



中国石化
SINOPEC

中国石化润滑油有限公司燕化分公司
2023 年土壤和地下水自行监测报告
(南 厂 区)

中国石化润滑油有限公司燕化分公司

二〇二三年十月



中国石化润滑油有限公司燕化分公司 2023 年土壤和地下水自行监测报告 (南 厂 区)

委托单位：中国石化润滑油有限公司燕化分公司

编制单位：中石化石油工程地球物理有限公司
环境与节能工程中心

编 制 人：方水丽 别念兵

审 核 人：余 斌 段希文

编写时间：2023 年 10 月

中石化石油工程地球物理有限公司

环境与节能工程中心

二〇二三年十月



目 录

1 工作背景	1
1.1 工作由来.....	1
1.2 工作范围.....	1
1.3 工作依据.....	2
1.3.1 法律法规.....	2
1.3.2 相关规定及政策.....	2
1.3.3 技术导则、标准及规范.....	2
1.3.4 其他资料.....	3
1.4 工作内容和技術路线.....	3
2 企业概况	5
2.1 企业名称、地址、坐标等.....	5
2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围等.....	5
2.2.1 企业基本信息.....	5
2.2.2 企业用地历史.....	6
2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况.....	6
2.3.1 2020 年监测情况.....	6
2.3.2 2021 年监测情况.....	8
2.3.3 2022 年监测情况.....	12
2.4 企业已有的土壤污染隐患排查情况.....	14
2.5 周边环境敏感目标.....	14
3 企业地勘资料	15
3.1 地质信息.....	15
3.2 水文地质信息.....	16
4 企业生产及污染防治情况	18
4.1 企业生产概况.....	18
4.1.1 南厂区基本生产情况.....	18
4.1.2 南厂区污染防治情况.....	19
4.2 各重点场所、重点设施设备情况.....	21

4.4 人员访谈与现场踏勘.....	22
5 重点监测单元识别与分类	24
5.1 重点单元情况.....	24
5.2 识别/分类结果及原因	24
5.2.1 识别/分类原则	24
5.2.2 识别/分类结果及原因	24
5.3 关注污染物.....	25
6 监测点位布设方案	27
6.1 布点采样原则.....	27
6.1.1 土壤布点采样原则.....	27
6.1.2 地下水布点采样原则.....	28
6.2 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置	28
6.2.1 土壤监测点布设.....	28
6.2.2 地下水监测点布设.....	31
6.2.3 现场调整原则.....	32
6.3 各点位布设原因.....	32
6.4 各点位监测指标及选取原因.....	33
6.4.1 监测指标选取原则.....	33
6.4.2 各点位监测指标及选取原因.....	33
6.4.3 检测方法.....	34
6.5 各点位监测频次.....	39
7 样品采集、保存、流转与制备	40
7.1 现场采样位置、数量和深度.....	40
7.1.1 现场调整.....	40
7.1.2 现场采样位置、数量和深度.....	41
7.2 采样方法及程序.....	42
7.2.1 土壤采样.....	42
7.2.2 地下水采样.....	44
7.3 样品保存、流转与制备.....	47
8 监测结果分析	49

8.1 土壤监测结果分析.....	49
8.1.1 各点位监测结果.....	49
8.1.2 监测结果分析.....	49
8.2 地下水监测结果分析.....	50
8.2.1 各点位监测结果.....	50
8.2.2 监测结果分析.....	51
9 质量保证与质量控制	63
9.1 自行监测质量体系.....	63
9.2 监测方案制定的质量保证与控制.....	63
9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制.....	64
9.3.1 施工准备阶段质量保证和质量控制措施.....	64
9.3.2 现场采样阶段质量保证和质量控制措施.....	64
9.3.3 样品流转阶段质量保证和质量控制措施.....	65
9.3.4 实验室分析阶段质量保证和质量控制措施.....	65
10 结论与建议	67
10.1 监测结论.....	67
10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因.....	69
10.3 不确定性说明.....	70
11 附件.....	71
附表 1 重点监测单元清单.....	71
附表 2 各点位土壤和地下水样品检测结果.....	73
附件 1 人员访谈记录单.....	79
附件 2 原有地下水监测井结构图、建井记录.....	82
附件 3 土壤采样记录单及关键环节照片（示例）	86
附件 4 采样前洗井及地下水采样记录单、采样前洗井及地下水采样关键环节照片（示例）	92
附件 5 样品流转单.....	101
附件 6 样品检测单位营业执照及 CMA 资质证书	109
附件 7 样品检测报告及质控报告.....	111
附件 7.1 土壤样品检测报告及质控报告.....	111

附件 7.2 第一次地下水监测样品检测报告及质控报告.....	162
附件 7.3 第二次地下水监测样品检测报告及质控报告.....	224

1 工作背景

1.1 工作由来

2016 年以来，国家先后出台《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令 2018 第 3 号）和《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）等相关政策及法律法规，要求在产企业“自行或者委托第三方定期开展土壤和地下水监测，发现存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，并及时开展土壤和地下水环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施”。

根据《北京市 2023 年环境监管重点单位名录》，中国石化润滑油有限公司燕化分公司（以下简称燕化分公司）南厂区被列入其中。为贯彻上述法律法规及政策要求，燕化分公司需按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）规定，做好 2023 年度土壤和地下水自行监测工作。

1.2 工作范围

本项目监测范围为燕化分公司南厂区用地，厂区位于北京市房山区燕山凤凰亭北里 1 号，占地面积约 27531 m²。具体监测范围如图 1-1 中红线所围区域。



图 1-1 燕化分公司南厂区 2023 年土壤和地下水自行监测范围图

1.3 工作依据

1.3.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订）；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正）。

1.3.2 相关规定及政策

- (1) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；
- (2) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）；
- (3) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部令2018第3号)；
- (4) 《北京市2023年环境监管重点单位名录》。

1.3.3 技术导则、标准及规范

- (1) 《工业企业土壤和地下水监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)；
- (2) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)；
- (3) 《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)；
- (4) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》(生态环境部公告2021年第1号)；
- (5) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)；
- (6) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》(HJ 682-2019)；
- (7) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ 1019-2019)；
- (8) 《重点行业企业用地调查信息采集技术规定(试行)》(环办土壤〔2017〕67号)；
- (9) 《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定(试行)》(环办土壤〔2017〕67号)；
- (10) 《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定(试行)》(环办土壤〔2017〕67号)；
- (11) 《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定(试行)》(环办土壤〔2017〕67号)；
- (12) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)；

- (13) 河北省地标《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB 13/T 5216-2020)；
- (14) 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)；
- (15) 《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》(沪环土〔2020〕62号)；
- (16) 《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2006)；
- (17) 《卫星定位城市测量技术规范》(CJJ/T73-2010)。

1.3.4 其他资料

- (1) 燕化分公司 2020-2022 年土壤地下水监测报告；
- (2) 燕化分公司南厂区 2023 年土壤污染隐患排查报告；
- (3) 燕化分公司提供的其他相关资料；
- (4) 收集的照片、卫星图件及口述资料等。

1.4 工作内容和技术路线

根据《工业企业土壤和地下水监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)，本项目工作内容与程序见图 1-2，可分为两个阶段，具体如下：

(一) 基础信息调查阶段

通过资料收集、现场踏勘、人员访谈等形式，对企业用地历史、重点设施、周边环境、污染物迁移途径和敏感受体信息进行分析，识别企业用地土壤和地下水重点监测单元。本阶段原则上不进行现场采样分析。

(二) 采样监测阶段

对重点监测单元制定自行监测方案，通过土壤、地下水采样分析，及时监控企业生产过程对土壤和地下水影响的动态变化，确认重点场所或重点设施设备是否存在污染迹象，并根据监测结果提出拟采取的主要措施。

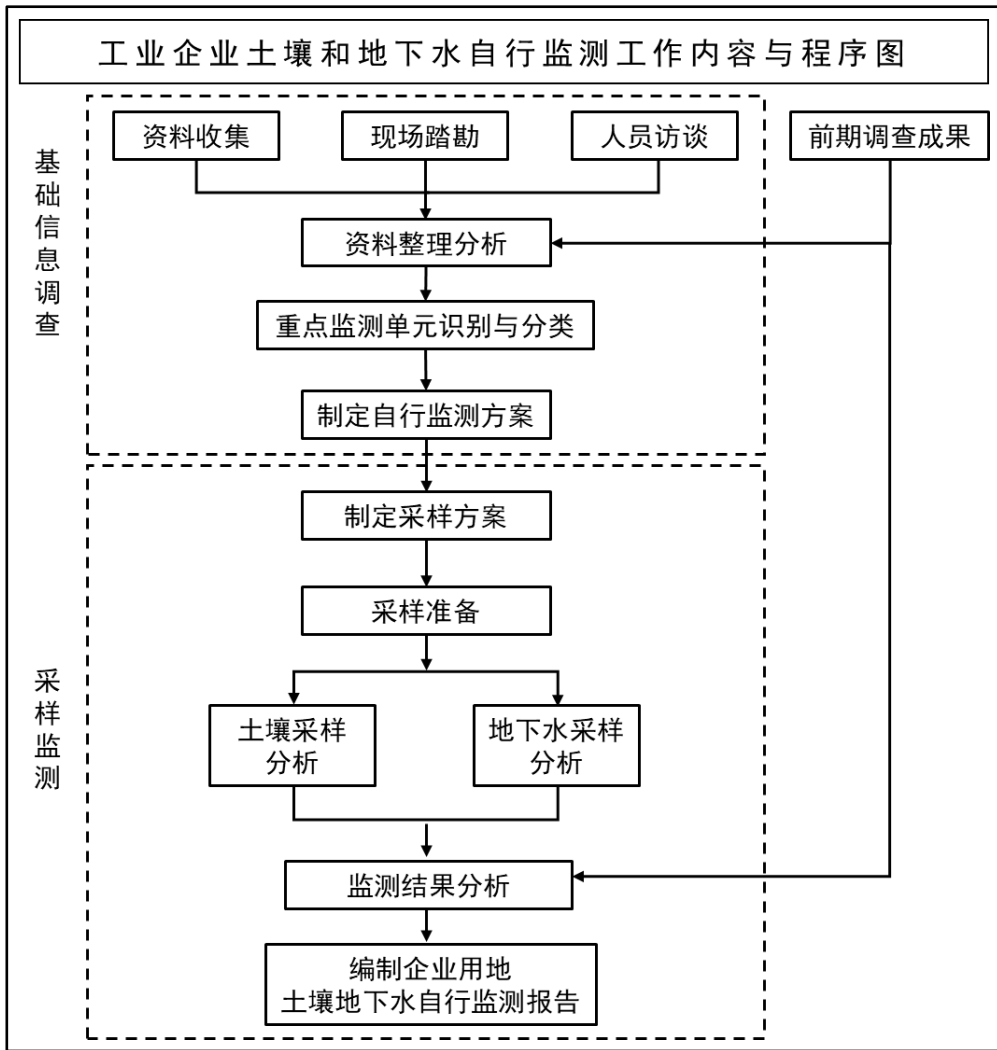


图 1-2 工业企业土壤和地下水监测工作内容与程序图

2 企业概况

2.1 企业名称、地址、坐标等

燕化分公司南厂区位于北京市房山区燕山凤凰亭北里 1 号（经纬度坐标：115°56'10.64"E，39°44'20.94"N），厂区周边均为燕山石化企业用地，其地理位置见图 2-1。



图 2-1 项目地理位置图

2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围等

2.2.1 企业基本信息

燕化分公司南厂区基本信息见下表。

表 2-1 燕化分公司南厂区基本信息表

单位名称	中国石化润滑油有限公司燕化分公司		
厂区地址	南厂区：北京市房山区燕山凤凰亭北里 1 号		
统一社会信用代码	911103048027636673		
占地面积	南厂区：27531 m ²	建筑面积	南厂区：11815.72 m ²
行业类别	南厂区：原油加工及石油制品制造业 C2511		
主要产品	南厂区：主要产品为润滑油		
生产能力	目前南厂区主要用作基础油的周转场所，润滑油年产量约 6000t		

2.2.2 企业用地历史

燕化分公司成立于 1997 年，在此之前，南厂区为燕山石化调合车间，北厂区为燕山石化地毯生产车间。燕化分公司成立初期的产能不足 3 万吨/年，建厂 11 年来，调合生产设施一直未进行本质提升，生产工艺已远远滞后现代润滑油生产水平，产能提高也遇到无法克服的瓶颈；加之地处北京市区的中国石化润滑油有限公司北京分公司随着日益严格的环保和城市规划要求，生产大宗中高档润滑油产品也面临巨大压力，需要将大宗中高档润滑油产品生产任务转移。2008 年全球经济危机爆发后，围绕“扩内需、保增长、促发展”的方针，为了拉动首都经济，中国石化与北京市签署了战略合作协议，全面推进燕房合作。

基于以上挑战与机遇，中国石化润滑油有限公司决定实施 53 万吨/年润滑油搬迁改造项目。将地处北京房山区的燕化分公司搬迁至北京石化新材料科技产业基地核心区 B-7 地块，成立了中国石化润滑油北京有限责任公司。2018 年 8 月，南厂区生产线大部分停用，目前南厂区主要为其它 2 个厂区所用基础油等提供周转场所，仅 1 条生产线在产，润滑油年产量约 7000 吨。

2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况

2020-2022 年，燕化分公司南厂区均开展了土壤地下水监测，根据有限样品的检测结果，截止 2022 年监测采样时（10 月），厂区土壤未出现超标情况，土壤环境质量满足 GB36600-2018 第二类用地（工业用地）筛选值要求；地下水部分水质常规指标超过了 GB/T 14848-2017 中 III 类限值要求，达到了其 V 类标准。具体见下。

2.3.1 2020 年监测情况

根据中国石化集团总部印发的《土壤地下水污染调查与防治工作实施方案》（中国石化能〔2018〕430 号）、《中国石化绿色企业行动计划污染防治工作三年实施方案》（中国石化能〔2018〕481 号）等相关文件要求，2020 年，燕化分公司委托中石化地球物理公司对南厂区开展土壤和地下水环境现状初步调查，情况如下：

采用分区布点和专业判断布点相结合的布点方法，在南厂区共设置 7 个土壤采样点、2 个地下水采样点，现场采集 26 个土壤样品（含 2 个现场平行样）、3 个地下水样品（含 1 个现场平行样）送实验室测试分析。土壤地下水检测项目相

同，均共 62 项，包括：GB36600-2018 表 1 中 45 项基本项目、TPH(C₆-C₉)、TPH(C₁₀-C₄₀)、部分苯系物和多环芳烃等。

根据土壤样品检测结果（表 2-2），截止采样时（2020 年 9 月），土壤中除了 TPH(C₆-C₉)暂无评价标准，其余检测项目浓度均未超过对应的筛选值，未出现污染超标情况，该项目监测的土壤环境质量满足 GB36600-2018 第二类用地（工业用地）筛选值要求。

根据地下水样品检测结果（表 2-3），地下水中除了 1,2,4-三甲苯暂无评价标准，其余检测项目浓度均未超过对应的评价标准值，未出现污染超标情况，本次监测的地下水环境质量满足 GB/T 14848-2017 中 III 类限值要求。

表 2-2 2020 年南厂区土壤检测结果统计分析表

检出类别	检出项目	单位	检出限	筛选值	检测结果				
					检出最小值	检出最大值	检出数量/个	检出率/%	超标数量/个
重金属	砷	mg/kg	0.01	60*	1.17	7.49	26	100	0
	镉	mg/kg	0.01	65*	0.053	0.73	26	100	0
	六价铬	mg/kg	0.5	5.7*	0.6	1.8	3	11.54	0
	铜	mg/kg	1	18000*	5	26	26	100	0
	铅	mg/kg	10	800*	14	41	26	100	0
	汞	mg/kg	0.002	38*	0.004	0.259	24	92.31	0
	镍	mg/kg	3	900*	5	25	26	100	0
VOCs	苯	mg/kg	0.0019	4*	0.2	0.2	1	3.85	0
	甲苯	mg/kg	0.0013	1200*	0.31	0.31	1	3.85	0
	乙苯	mg/kg	0.0012	28*	0.66	1.18	2	7.69	0
	苯乙烯	mg/kg	0.0011	1290*	0.17	2.15	3	11.54	0
	间&对-二甲苯	mg/kg	0.0012	570*	0.36	0.81	2	7.69	0
	邻二甲苯	mg/kg	0.0012	640*	1.2	1.2	1	3.85	0
	1,3,5-三甲苯	mg/kg	0.0014	251 ^(c)	0.29	1.97	3	11.54	0
	1,2,4-三氯苯	mg/kg	0.0003	58 ^(c)	2.03	2.03	1	3.85	0
SVOCs	苯酚	mg/kg	0.1	90 ^(b)	0.2	0.7	3	11.54	0
TPH	C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	6	4500*	6	790	26	100	0

注：“*”表示 GB36600-2018 第二类用地（工业用地）筛选值，本章节下同；“^(b)”表示北京市地方标准《场地环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）“工业/商服用地”筛选值；“^(c)”表示深圳市地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）第二类用地（工业用地）筛选值。

表 2-3 2020 年南厂区地下水检测结果统计分析表

检出类别	检出项目	检出限	单位	评价标准值 ^(d)	检测结果				
					检出最小值	检出最大值	检出数量/个	检出率/%	超标数量/个
重金属	砷	0.0003	mg/L	0.01	0.0017	0.0017	1	33.33	0
	铜	0.00008	mg/L	1	0.00048	0.00055	2	66.66	0
VOCs	二氯甲烷	0.01	μg/L	20	2.1	2.1	1	33.33	0
	间&对-二甲苯	0.5	μg/L	500	15.3	15.3	1	33.33	0
	1,2,4-三甲苯	0.5	μg/L	/	1.0	1.0	1	33.33	/
TPH	C ₁₀ -C ₄₀	0.01	mg/L	1.2 ^(e)	0.20	0.40	3	100	0

注：“(d)”表示 GB/T 14848-2017 中 III 类标准限值，本章节下同；“(e)”表示《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62 号）中“第二类用地（工业用地）”筛选值；“/”表示暂无评价标准，本章节下同。

2.3.2 2021 年监测情况

2021 年，企业委托北京飞燕石化环保科技发展有限公司对南厂区进行了土壤地下水监测，设置土壤监测点位 3 个：危废库东侧绿地、二三罐区东侧绿地、分析楼北侧绿地各 1 个，共采集 3 个表层土壤样品送检，检测项目共 46 项：GB36600-2018 表 1 中 45 项基本项目、TPH(C₁₀-C₄₀)。

利用南厂区 2020 年建成的 2 个地下水监测井洗井采样，共采集 2 个样品送检，检测项目共 39 项：总有机碳、石油类、GB/T14848-2017 表 1 中常规指标（嗅和味、肉眼可见物、碘化物、2 项放射性指标除外），以及部分常见阴阳离子（K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻）。

根据本次土壤样品检测结果（表 2-4），土壤中共检出 11 项，检出项目浓度均未超过对应的筛选值。截止采样时（2021 年 10 月），本次监测的土壤环境质量满足 GB36600-2018 “第二类用地（工业用地）”筛选值要求。

根据本次地下水样品检测结果（表 2-5），地下水中共检出 27 项，其中 8 项浓度超过 GB/T 14848-2017 中 III 类限值：氨氮、高锰酸盐指数、总铁、总锰、总铝、铅、总大肠菌群、细菌总数；1 项浓度超过《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）标准限值：总有机碳。截止采样时（2021 年 10 月），厂区地下水环境质量不满足 GB/T 14848-2017 中 III 类限值要求，部分达到了其 V 类标准。

表 2-4 2021 年南厂区土壤检测结果统计表

检出类别	检出项目	单位	检出限	筛选值*	检测结果				
					检出最小值	检出最大值	检出数量/个	检出率/%	超标数量/个
金属	砷	mg/kg	0.01	60	1.12	1.12	1	33.3	0
	镉		0.1	65	1.97	2.78	3	100	0
	铜		0.1	18000	5.75	9.91	3	100	0
	铅		1	800	39.5	51.2	3	100	0
	汞		0.002	38	0.28	0.28	1	33.3	0
	镍		1	900	26.1	34.9	3	100	0
VOCs	二氯甲烷	mg/kg	0.0015	616	59.5	268	3	100	0
	1,2,3-三氯丙烷		0.0012	0.5	0.059	0.059	1	33.3	0
	氯仿		0.0011	0.9	0.0144	0.0144	1	33.3	0
	1,4-二氯苯		0.0015	20	0.00217	0.00768	2	66.7	0
TPH	C ₁₀ -C ₄₀		6	4500	6	6	1	33.3	0

表 2-5 2021 年南厂区地下水检测结果统计表

序号	样品名称检测项目	评价标准值 ^(d)	检出最小值	检出最大值	检出样品/组	检出率%	超标样品/组	超标率%
1	色度(度)	15	5	10	2	100	0	0
2	浊度(NTU)	3	1	2	2	100	0	0
3	pH 值	6.5≤pH≤8.5	6.7	6.9	2	100	0	0
4	氨氮,mg/L	0.5	0.687	0.687	1	50	1	50
5	亚硝酸盐氮(以氮计),mg/L	1	0.051	0.051	1	50	0	0
6	高锰酸盐指数,mg/L	3	2.49	3.46	2	100	1	50
7	石油类,mg/L	0.3 ⁽¹⁾	0.09	0.27	2	100	0	0
8	钙和镁总量,mg/L	/	265	392	2	100	/	/
9	全盐量,mg/L	/	330	462	2	100	/	/
10	总钾,mg/L	/	3.79	3.83	2	100	/	/
11	总钠,mg/L	200	110	140	2	100	0	0
12	总钙,mg/L	/	63.8	95.8	2	100	/	/
13	总镁,mg/L	/	9.52	17.5	2	100	/	/
14	总铁,mg/L	0.3	1.22	5.54	2	100	2	100
15	总锰,mg/L	0.1	0.171	1.62	2	100	2	100
16	总铝,mg/L	0.2	0.48	0.48	1	50	1	50
17	锌,mg/L	1	0.022	0.034	2	100	0	0
18	铅,mg/L	0.01	0.022	0.025	2	100	2	100
19	氟化物,mg/L	1	0.363	0.868	2	100	0	0
20	氯离子,mg/L	250	16	17	2	100	0	0
21	硫酸根,mg/L	250	36.7	85.1	2	100	0	0

序号	样品名称检测项目	评价标准值 ^(d)	检出最小值	检出最大值	检出样品/组	检出率%	超标样品/组	超标率%
22	硝酸根(以 N 计),mg/L	20	0.135	3.33	2	100	0	0
23	总有机碳,mg/L	5 ⁽¹⁾	4.6	5.1	2	100	1	50
24	阴离子表面活性剂,mg/L	0.3	0.059	0.059	1	50	0	0
25	总大肠菌群,个/L	30	1.50×10^6	4.1×10^6	2	100	2	100
26	细菌总数,CFU/mL	100	1.80×10^5	5.44×10^5	2	100	2	100
27	三氯甲烷,ug/L	60	6.6	6.8	2	100	0	0

注：地下水评价标准首选 GB/T 14848-2017 中III类限值；“(1)”表示《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2006)。

2.3.3 2022 年监测情况

2022 年，企业委托中石化地球物理公司对南厂区进行了土壤地下水监测，本次设置土壤监测点位 3 个：危废库东侧绿地、二三罐区东侧绿地、分析楼北侧（灌装厂房）绿地各 1 个，共采集 3 个表层土壤样品送检，检测项目与 2021 年相同，共 46 项：GB36600-2018 表 1 中 45 项基本项目、TPH(C₁₀-C₄₀)。

利用南厂区 2020 年建成的 2 个地下水监测井洗井采样，共采集 2 个样品送检，检测项目与 2021 年基本相同，共 44 项：石油类、37 项地下水质量常规指标（GB/T 14848-2017 表 1 的 39 项常规指标中 2 项放射性指标除外）、部分常见阴阳离子（K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻）。

根据本次土壤样品检测结果（表 2-6），土壤中共检出 6 项，检出项目浓度均未超过对应的筛选值。截止采样时（2022 年 10 月），本次监测的土壤环境质量满足 GB36600-2018 中第二类用地（工业用地）筛选值要求。

根据本次地下水样品检测结果（表 2-7），地下水中共检出 21 项：5 项阴阳离子（K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、HCO₃⁻）暂无评价标准，其余 16 项检出项目浓度均未超过 GB/T 14848-2017 中 III 类限值。截止采样时（2022 年 10 月），本次监测厂区地下水环境质量满足 GB/T 14848-2017 中 III 类限值要求。

表 2-6 2022 年南厂区土壤样品监测结果统计分析一览表

检出类别	检出项目	单位	检出限	筛选值*	检出最大值	检出最小值	检出数量/个	检出率	超标数量/个
重金属	汞	mg/kg	0.002	38	0.119	0.022	3	1	0
	砷	mg/kg	0.01	60	7.5	1.35	3	1	0
	镍	mg/kg	3	900	73	24	3	1	0
	铅	mg/kg	10	800	64	30	3	1	0
	镉	mg/kg	0.01	65	0.11	0.01	3	1	0
	铜	mg/kg	1	18000	27	14	3	1	0

表 2-7 2022 年南厂区地下水样品监测结果统计分析一览表

序号	检出项目	单位	检出限	评价标准值 ^(d)	检出最小值	检出最大值	检出样品/个	检出率	超标样品/个
1	pH 值	/	/	6.5≤pH≤8.5	8.1	8.2	2	1	0
2	总硬度	mg/L	1	450	227	234	2	1	0
3	耗氧量	mg/L	0.05	3	1.66	2.02	2	1	0
4	溶解性总固体	mg/L	/	1000	446	467	2	1	0
5	氟化物	mg/L	0.006	1	0.659	0.928	2	1	0
6	氯化物	mg/L	0.007	250	13	21.5	2	1	0
7	亚硝酸盐氮	mg/L	0.004	1	0.035	0.038	2	1	0
8	硝酸盐氮	mg/L	0.004	20	0.006	0.172	2	1	0
9	硫酸盐	mg/L	0.016	250	8.46	87	2	1	0
10	铜	μg/L	0.08	1000	0.79	0.86	2	1	0
11	锌	μg/L	0.67	1000	2.56	5.79	2	1	0
12	铅	μg/L	0.09	10	0.21	0.22	2	1	0
13	铁	μg/L	0.82	300	167	250	2	1	0
14	锰	μg/L	0.12	100	25.5	45.7	2	1	0
15	铝	μg/L	1.15	200	60.2	75.9	2	1	0
16	钠	mg/L	0.02	200	14	15	2	1	0
17	钠离子	mg/L	0.02	/	21.8	31	2	1	0
18	钾离子	mg/L	0.02	/	5.35	6.21	2	1	0
19	镁离子	mg/L	0.02	/	13.6	13.9	2	1	0
20	钙离子	mg/L	0.02	/	67.5	71.2	2	1	0
21	碳酸氢根	mg/L	/	/	230	309	2	1	0

2.4 企业已有的土壤污染隐患排查情况

按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（2021年1月4日施行）要求，2023年4月，燕化分公司委托地球物理公司对全厂区开展土壤污染隐患排查，具体排查的重点场所包括：二、三、四罐区、小罐区（中间罐区）、汽车散装站台、调合泵房、罐区泵房、200L灌装线、200L库房、添加剂库、危废暂存间等。厂区环保情况总体较好，相关环境保护管理制度建立和执行情况良好，重点场所重点设施设备设计基本符合相关污染防治要求，从源头上尽可能减小污染物进入土壤地下水进而造成污染的可能性。现场共排查出隐患点5处，可分为以下两个方面：

（一）部分重点场所地面硬化破损。

主要为小罐区（中间罐区）G315罐周边地面硬化破损。

（二）部分重点场所或重点设施关键部位地面有油品滴漏痕迹。

主要为以下4处：1. 小罐区（中间罐区）317罐附近管线阀门下有油品滴漏痕迹；2. 200L灌装线阀堵下有油品滴漏痕迹；3. 200L库房的输油泵阀门下有油品滴漏痕迹；4. 罐区泵房627、645输油泵阀门下有油品滴漏痕迹。

根据相关要求，燕化分公司已完成以上相关隐患整改。

2.5 周边环境敏感目标

燕化分公司厂区周边都是燕山石化企业用地，周边主要环境敏感目标为燕化分公司和燕山石化厂区工作人员及居民。

3 企业地勘资料

3.1 地质信息

根据资料收集，房山区北部有小规模的花岗闪长岩体成为较典型的花岗岩丘陵地貌。房山区地貌类型由西北向东南依次为山地、丘陵、平原和洼地。根据其成因—形态原则，房山区可划分为 8 个地貌类型：低山、中山、丘陵、岗台地、冲积洪积平原、冲积平原、洼地、河漫滩。

根据 2020 年现场钻探揭露情况，在最大钻探深度内（15m），厂区地层自上而下概化为如下三层，典型钻孔岩芯见下图。



图 3-1 燕化分公司南厂区 2020 年典型钻孔岩芯照片

1) 杂填土：埋深 0-4m，层厚 1.2-4m，全厂分布，黄褐色、松散、稍湿—干燥，含大量碎石及建筑垃圾。

2) 中沙：埋深 2-8m（未钻穿），层厚 3.4-6m，局部分布，灰褐色—黄褐色、松散、湿—干燥。

3) 花岗岩：埋深 2-15m（未钻穿），全厂分布，层厚 1-13m，上部风化程度较高，岩芯易钻进；下部轻微风化或未风化，岩体密实密实、干燥、难钻进。

3.2 水文地质信息

燕山地区地下水含水层（第四系松散岩层孔隙水）在窦店—双柳树以北、双柳树～定福辛庄以东及二站一支楼以北、石楼—顾册以西地区为单一的砂卵石层，厚度为 10-25m；其它地区为 2-3 层砂卵、砾石和砂层，厚度为 30m 左右。田家园—双柳树—石楼—大次洛以北属于潜水类型，以南逐渐过渡到承压水。

燕山地区地下水含水层颗粒较粗，渗透性强，渗透系数为 250-300m/d，径流条件好，水体交替强烈，水位埋深中部地区小于 5m，北部和南部地区为 5-10m，从西北流向东南，水力坡度约 1.7‰，地下水储量 300 万 m^3/km^2 ，开采井密度在 2-3 眼/ km^2 ，开采井深度 18-60m。

燕山地区地下水主要依靠大气降水入渗补给、河水渗漏补给，其次为山前侧向径流补给及灌溉水的回归补给等。根据 1980-1992 年地下水的平均补给量，其所占比例为大气降水入渗补给和河水渗漏补给分别占 41.7% 和 37.0%，上游地区地下水侧向径流补给和灌溉水回归补给分别占 12.7% 和 8.6%。地下水排泄主要消耗于人工开采以及以侧向径流形式流出本区。

燕山地区地下水以北市一定府辛庄—梨园店为界分为东西两个部分。西部地区除牛口峪水库外，东沙河、马刨泉河、周口店河长期有水，地下水受其渗漏稳定补给和农田灌溉回归补给的影响，水位变幅相对较小，也较为稳定，地下水资源基本处于采、补均衡区；东部地区地下水主要受间歇性河流大石河和人工开采的影响，水位变幅较大，处于轻度超采状态。在降水量持续变少的条件下，羊头岗～马各庄地区含水层有疏干的危险，但本区地下水补给径流条件较好，只要有充足的补给来源，水位回升迅速，在丰水年能够得到及时恢复。在大石河附近苏村、夏村为浅层地下水，主要为大石河渗漏补给，径流条件好，水位回升迅速。

根据资料收集、现场地形和厂区水位统测，南厂区地下水埋深约 1-1.3m，含水层为砂层，地下水主要补给来源为降雨和上游地下水侧向径流补给，主要排泄方式为向下游方向侧向流出与潜水蒸发，厂区地下水总体由北西流向东南方向，见下图。



图 3-2 燕化分公司南厂区地下水流向示意图

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

4.1.1 南厂区基本生产情况

南厂区占地面积 27531 m²，目前主要作为基础油的周转场所，仅 1 条 200L 半自动灌装线生产，润滑油产量约 6000 吨，见表 4-1。厂区平面布置见图 4-1，储罐共计 50 座，总罐容 17300 m³。

厂区主要原辅材料为润滑油基础油和添加剂，见表 4-2。基础油主要为矿物基础油，由原油提炼而成。矿物基础油化学成分包括高沸点、高分子量烃类和非烃类混合物。其组成一般为烷烃（直链、支链、多支链）、环烷烃（单环、双环、多环）、芳烃（单环芳烃、多环芳烃）、环烷基芳烃以及含氧、含氮、含硫有机化合物和胶质、沥青质等非烃类化合物。

添加剂可改善基础油的物理化学性质，主要为深度精制矿物油，其组成中 C15-C50 占 80% 以上，还包含及少量其他诸如支链烷基酚和一支链烷基酚钙及烷基二硫代磷酸锌、丙烯酸酯等组。

南厂区润滑油生产过程可分为油品储存、油品调合、油品灌装及包装产品仓储四部分，生产工艺主要为矿物基础油与添加剂的物理搅拌调合，主要生产工艺流程图见图 4-2。

表 4-1 燕化分公司南厂区主要原辅材料消耗量表

序号	名称	年用量/t	储存位置	性状	储存包装形式	最大储存量/t
1	基础油	5755.16	储罐	液体	储罐	12000
2	添加剂	29.24	添加剂库	液体	200L 钢桶	10

表 4-2 燕化分公司南厂区产品产量表

序号	产品名称	年产量/t
1	TSA46 润滑油	4079.37
2	TSA32 润滑油	1889.68
总计		5969.05

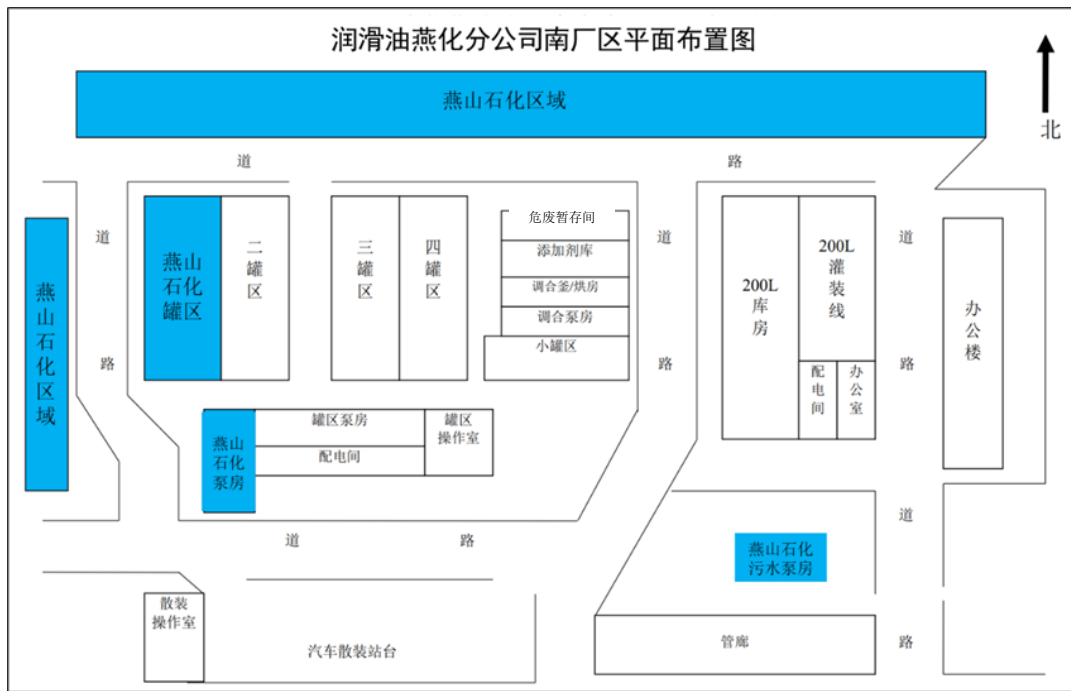


图 4-1 南厂区平面布置图

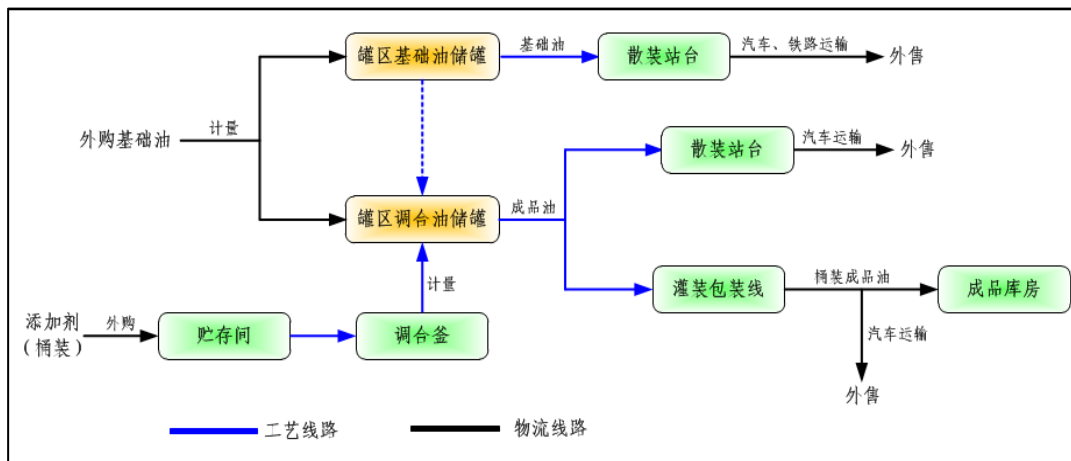


图 4-2 南厂区主要生产工艺流程图

4.1.2 南厂区污染防治情况

根据南厂区《固定污染源排污登记表》（2020），企业污染防治措施见下。

南厂区生产废水、生活废水均间接排放，经现有污水管网排入北京燕山威立雅公司污水处理系统。生产废水符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）标准限值要求、生活废水符合《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）标准限值要求，见下表。

南厂区主要固体废物包括化验室废物、废油料桶，分别委托北京红树林科技有限责任公司、天津市昱隆泰再生资源环保处理有限公司定期清运处置。

南厂区厂界无组织排放非甲烷总烃排放浓度值满足北京市《炼油与石油化学工业大气污染物排放标准》（DB11/447-2015）标准限值要求。

表 4-3 南厂区废水月度检测报告

检测项目	采样时间	2023 年 3 月 7 日	
		DW003 南区生活污水	DW003 南区生产废水
pH 值		7.3	7.4
石油类, mg/L		1.01	0.31
悬浮物, mg/L		7	8
硫化物, mg/L		<0.01	<0.01
挥发酚, mg/L		0.0025	0.0021
总磷, mg/L		0.051	0.095
总氮, mg/L		1.51	1.47

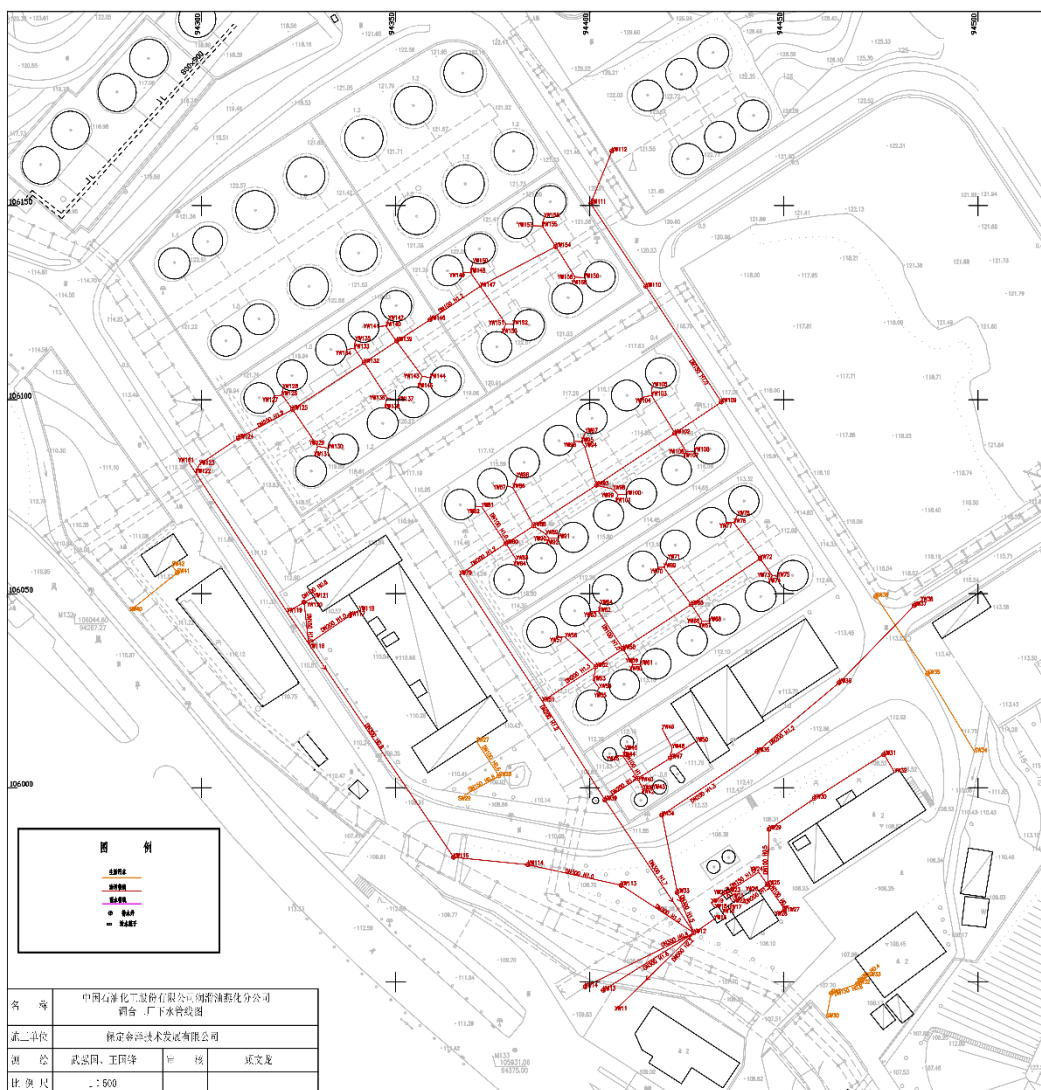


图 4-3 南厂区地下雨污管网分布图

4.2 各重点场所、重点设施设备情况

据收集资料、人员访谈和现场踏勘，南厂区原辅材料及产品输汇管线、储罐均布设在地上，无地下化学品等物料输送或存储设施。污水管网、雨水管网、消防水管网均布设于地下。厂区重点场所分布见图 4-4、重点设施设备见下表。

表 4-4 燕化分公司南厂区重点场所重点设施设备清单

工业活动	重点场所	重点设施设备	设施设备信息	涉及物料
原辅材料及产品暂存	罐区 (二、三、四罐区, 小罐区)	基础油储罐、 润滑油储罐	共 50 座: 300 m ³ 储罐 27 座、 400 m ³ 储罐 23 座。均为单层钢 制接地拱形顶罐	基础油、 润滑油
	添加剂库	添加剂包装桶	密封钢桶包装	添加剂
	200L 库房	桶装润滑油	200L 钢桶、密封包装	润滑油
生产区	调和泵房	调和泵	2 台、钢制、接地、密闭、室内	基础油、 添加剂
		调和釜	1 座、钢制、地上、密闭、接地	
	200L 灌装线	200L 灌装线	1 条, 密闭、接地	润滑油
厂内转运与 传输	罐区泵房	输油泵	8 台、钢制、接地、密闭、室内	基础油
	汽车散装站台	卸油泵	3 台、钢制、接地、密闭、有罩 棚遮蔽	润滑油
固废暂存	危废暂存间	危废暂存容器	防风、防雨、防渗、分类暂存	厂区危废
废水收集与 传输	地下污水管道	地下污水管道	单层、埋深 0.5-1m	废水

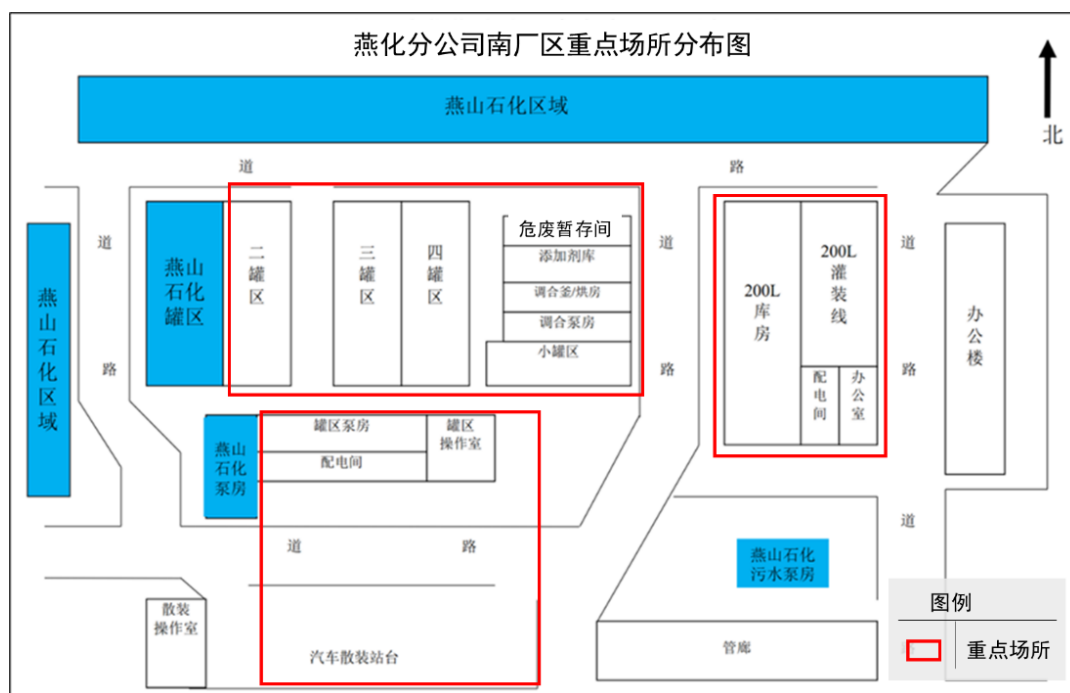


图 4-4 燕化分公司南厂区重点场所分布图

4.4 人员访谈与现场踏勘

2023年4月进行了人员访谈与现场踏勘，见下表和附件1。

企业地面基本均进行了水泥硬化防渗处理。大部分储罐目前空置，罐区四周设有水泥硬化围堰，围堰内地面硬化防渗。储罐四周的油品传输管道均架空布设。企业目前仅1条200L 半自动灌装线生产，灌装车间和泵房重点设施关键部位下方有托盘，部分位置有油品滴落痕迹。

	
罐区及架空输油管线	罐区地沟
	
200L 灌装车间	200L 灌装线
	
危废暂存间	汽车散装站台



图 4-5 现场踏勘照片

5 重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元情况

将可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，开展土壤和地下水监测工作。重点场所或重点设施设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元。每个重点监测单元原则上面积不大于 6400 m²。本次监测在厂区共识别出 2 个重点单元，相关信息见下。

表 5-1 重点监测单元信息

重点单元序号	重点场所/设施设备	涉及的工业活动	有毒有害物质	潜在污染途径
1-1	罐区	基础油、润滑油暂存	矿物质油	渗漏
	添加剂库	添加剂暂存	矿物质油	渗漏
	调和泵房	润滑油生产	矿物质油	渗漏
	罐区泵房	油品装卸与传输	矿物质油	渗漏
	危废暂存间	厂区危废暂存	废矿物质油	渗漏
	汽车散装站台	油品装卸	矿物质油	渗漏
	地下污水管道	废水收集传输	矿物质油	渗漏
1-2	200L 灌装线	润滑油产品灌装	矿物质油	渗漏
	200L 库房	润滑油成品暂存	矿物质油	渗漏
	地下污水管道	废水收集传输	矿物质油	渗漏

5.2 识别/分类结果及原因

5.2.1 识别/分类原则

重点监测单元确定后，依据下表所述原则对其进行分类。

表 5-2 重点监测单元划分依据

单元类别	划分依据
一类单元	内部存在隐蔽性重点设施设备的重点监测单元
二类单元	除一类单元外其他重点监测单元

注：隐蔽性重点设施设备，指污染发生后不能及时发现或处理的重点设施设备，如地下、半地下或接地的储罐、池体、管道等。

5.2.2 识别/分类结果及原因

根据上述原则，结合已有资料和前期调查结果，在厂区主要识别出 2 个重点监测单元，均为一类单元，见图 5-1、表 5-3。



图 5-1 重点监测单元分布图

表 5-3 重点监测单元分类结果及原因

重点单元类别	重点单元序号	重点场所/设施设备	重点单元分类原因
一类单元	1-1	罐区	该区域的接地储罐、地下污水管线为隐蔽性设施，污水管线埋深 0.5-1m
		添加剂库	
		调和泵房	
		罐区泵房	
		危废暂存间	
		汽车散装站台	
	地下污水管道		
	1-2	200L 灌装线	地下污水管线埋深 0.5-1m，为隐蔽性设施
		200L 库房	
地下污水管道			

5.3 关注污染物

综合分析企业生产相关资料及现场调查结果，结合往年监测结果，各重点监测单元关注污染物见下表。

表 5-4 关注污染物识别信息表

重点单元类别	重点单元序号	重点场所/设施设备	关注污染物
一类单元	1-1	罐区	总石油烃、单环芳烃、多环芳烃
		添加剂库	
		调和泵房	
		罐区泵房	
		危废暂存间	
		汽车散装站台	
		地下污水管道	
	1-2	200L 灌装线	总石油烃、单环芳烃、多环芳烃
		200L 库房	
		地下污水管道	

6 监测点位布设方案

6.1 布点采样原则

监测点位的布设应遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则。点位应尽量接近重点单元内存在土壤污染隐患的重点场所或重点设施设备，重点场所或重点设施设备占地面积较大时，应尽量接近该场所或设施设备内最有可能受到污染物渗漏、流失、扬散等途径影响的隐患点。

根据地勘资料，目标采样层无土壤可采或地下水埋藏条件不适宜采样的区域，可不进行相应监测，但应在监测报告中提供地勘资料并予以说明。

6.1.1 土壤布点采样原则

6.1.1.1 土壤监测点位置及数量

(1) 一类单元

一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少 1 个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布设至少 1 个表层土壤监测点。

(2) 二类单元

每个二类单元内部或周边原则上均应布设至少 1 个表层土壤监测点，具体位置及数量可根据单元大小或单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布等实际情况适当调整。监测点原则上应布设在土壤裸露处，并兼顾考虑设置在雨水易于汇流和积聚的区域，污染途径包含扬散的单元还应结合污染物主要沉降位置确定点位。

6.1.1.2 采样深度

(1) 表层土壤点位

表层土壤监测点采样深度应为 0~0.5 m。单元内部及周边 20 m 范围内地面已全部采取无缝硬化或其他有效防渗措施，无裸露土壤的，可不布设表层土壤监测点，但应在监测报告中提供相应的影像记录并予以说明。

(2) 深层土壤点位

深层土壤点位采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面。下游 50 m 范围内设有地下水监测井并按照本标准要求开展地下水监测的单元可不布设深层土壤监测点。

6.1.2 地下水布点采样原则

6.1.2.1 对照点

企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点。对照点布设在企业用地地下水流向上游处，与污染物监测井设置在同一含水层，并应尽量保证不受自行监测企业生产过程影响。临近河流、湖泊和海洋等地下水流向可能发生季节性变化的区域可根据流向变化适当增加对照点数量。

6.1.2.2 监测井位置及数量

每个重点单元对应的地下水监测井不应少于 1 个。每个企业地下水监测井（含对照点）总数原则上不应少于 3 个，且尽量避免在同一直线上。

应根据重点单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布确定该单元对应地下水监测井的位置和数量，监测井应布设在污染物运移路径的下游方向，原则上井的位置和数量应能捕捉到该单元内所有重点场所或重点设施设备可能产生的地下水污染。

地面已采取了符合 HJ 610 和 HJ 964 相关防渗技术要求的重点场所或重点设施设备可适当减少其所在单元内监测井数量，但不得少于 1 个监测井。

企业或邻近区域内现有的地下水监测井，如果符合本标准及 HJ 164 的筛选要求，可以作为地下水对照点或污染物监测井。

监测井不宜变动，尽量保证地下水监测数据的连续性。

6.1.2.3 采样深度

自行监测原则上只调查潜水。涉及地下取水的企业应考虑增加取水层监测。采样深度参照 HJ 164 对监测井取水位置的相关要求，监测井取水位置一般在目标含水层的中部，但当水中含有重质非水相液体时，取水位置应在含水层底部和不透水层的顶部；水中含有轻质非水相液体时，取水位置应在含水层的顶部。

6.2 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

6.2.1 土壤监测点布设

6.2.1.1 点位布设

本次监测共布设土壤采样点 4 个：3 个表层监测点位、1 个深层土壤对照点（也是本次设计的新建地下水监测井对照点），见图 6-2、表 6-1。

据访谈，企业交通干道（图 6-1）土地所有权为燕化分公司，未经该公司同意，不能在 these 区域动土钻孔，故本次未在这些区域设置监测点位。

本次监测一类单元 2 个，每个重点监测单元在合适位置各布设 1 个表层土壤点位，共 2 个。1-1 重点单元面积较大、重点场所/设施设备较多，在该单元合适位置增加 1 个表层土壤点。另外，厂区北、东侧道路由于土地所有权原因无法动土钻孔，本次在厂区地势最高（地下水流向上游）的合适位置（厂区二、三罐区之间的装车平台东侧，位于厂区北东侧）设置 1 个深层水土联合对照点 S0/W0，综上，共 4 个土壤点位。

2 个重点单元周边各有 1 个地下水监测井，结合厂区地层情况：部分区域花岗岩体埋深较浅，不适合钻探深孔，且花岗岩体作为隔水层，可以防止污染物往下迁移扩散，故不再设置其它深层土壤点位，而是按照要求监测地下水。

在不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的的前提下，点位尽量接近重点单元内存在土壤污染隐患的重点场所或重点设施设备，重点场所或重点设施设备占地面积较大时，尽量接近该场所或设施设备内最有可能受到污染物渗漏、流失、扬散等途径影响的隐患点。表层土壤监测点原则上布设在土壤裸露处，并兼顾考虑设置在雨水易于汇流和积聚的区域，污染途径包含扬散的单元还应结合污染物主要沉降位置确定点位。各点位具体位置详下表。

6.2.1.2 采样深度

厂区地下水埋深为 1-1.3m。根据 HJ 1209-2021 要求：“深层土壤监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面”。据访谈，厂区地下雨污管道埋深 0.5-1m，暂无其它地下存储设施。

综上，本次表层土壤采样深度设计为 0-0.5m 深度。深层土壤采样深度设计为：分别在表层 0-0.5m、水位线附近（1-2m）、下层（2-4m）对应深度各采集 1 个土壤样品。另外采集不少于总样品数 10% 的现场平行样（1 个）。具体采样深度和数量依据现场实际情况略微调整。



图 6-1 企业交通要道由于土地所有权原因无法动土钻孔



图 6-2 燕化分公司南厂区 2023 年土壤地下水自行监测采样布点图

表 6-1 2023 年自行监测点位位置一览表

序号	类别	单元编号	重点场所/设施设备	采样点号	位置	点位类别
1	一类单元	1-1	罐区、添加剂库、调和泵房、罐区泵房、危废暂存间、汽车散装站台、地下污水管道	W3	罐区泵房附近	原有监测井
2				S2	危废间北东空地	表层土壤点
3				S5	三号罐区北东空地	表层土壤点
4		1-2	200L 灌装线车间、200L 库房、地下污水管道	W1	200L 灌装线南东侧空地	原有监测井
5				S8	200L 灌装线西侧空地	表层土壤点
6	对照点	S0		二、三罐区之间平台东侧空地	深层土壤对照点	
7		W0			地下水对照点	

6.2.2 地下水监测点布设

共布设地下水采样点 3 个，见图 6-2、表 6-1：2 个一类单元原来各有 1 个地下水监测井（W1、W3），相关信息见表 6-2、附件 2，另外在二、三罐区之间平台东侧空地合适位置设置 1 个深层水土联合对照点 S0/W0，其监测井结构设计见图 6-3。

每个点位每次采集 1 个地下水样品，每次另外采集 1 个现场平行样，采样深度初步设计为水面下 0.5m，现场可据实际情况调整。

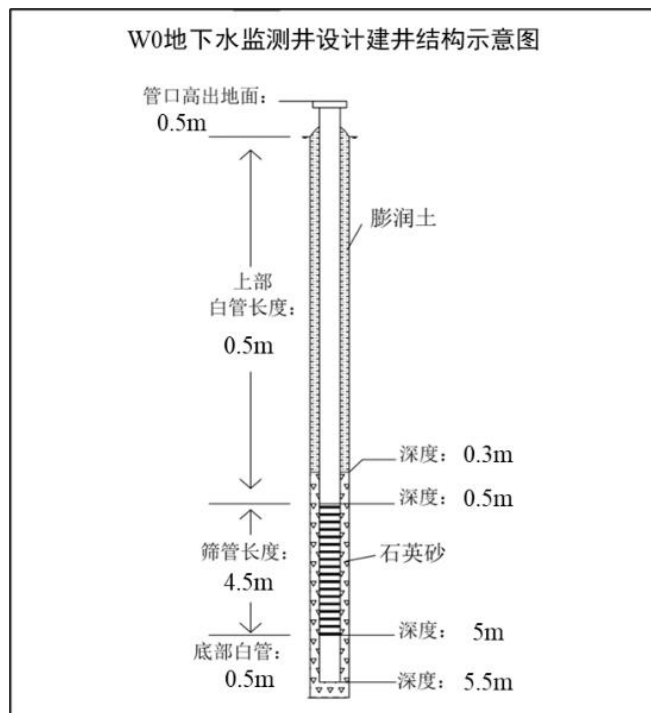


图 6-3 W0 地下水监测井设计建井结构示意图

表 6-2 已有地下水监测井信息表

序号	井编号	井深 m	筛管埋深 m	水位埋深 m (距地面)	水位测量 时间	建井时间
1	W1	8.5	2-8	1.1	2020.10	2020.10
2	W3	8	1.5-7.5	1		

6.2.3 现场调整原则

现场采样时遇到以下情况，可适当调整采样点位置、深度及采样数量等：

(1) 采样时遇到地下情况不明（如有管线、罐槽等），通过地球物理勘察等手段仍无法查明情况；

(2) 遇到其它会对现场作业人员、厂区设施安全等造成危害的情况，无法按照设计方案进行现场采样。

现场不具备采样条件需要对方案进行调整时，经协商后，结合现场实际情况和布点采样原则进行调整，并做好相关记录，如调整原因和调整结果等，同步更新点位坐标和采样布点图等。

6.3 各点位布设原因

各重点单元土壤地下水采样点类型、数量及位置均按照 HJ 1209-2021 要求设置，各点位布设原因见下表。

表 6-3 各点位布设原因

序号	采样点号	位置	点位布设原因
1	W3	罐区泵房附近	原有监测井，位于罐区地下水流向下游
2	S2	危废间北东空地	尽量靠近危废间，具备采样条件
3	S5	三号罐区北东空地	尽量靠近罐区，位于北东厂界，具备钻探采样条件。由于该重点单元面积较大，增加 1 个表层土壤点位
4	W1	200L 灌装线南东侧空地	原有监测井，位于 200L 灌装线和污水泵下游
5	S8	200L 灌装线西侧空地	尽量靠近 200L 灌装线车间与此处的地下污水管线，具备采样条件
6	S0	二、三罐区之间平台东侧空地	位于厂区地下水流向上游，具备钻探采样条件
7	W0		

6.4 各点位监测指标及选取原因

6.4.1 监测指标选取原则

(一) 初次监测

原则上所有土壤监测点的监测指标至少应包括 GB 36600 表 1 基本项目，地下水监测井的监测指标至少应包括 GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）。

企业内任何重点单元涉及上述范围外的关注污染物，应根据其土壤或地下水的污染特性，将其纳入企业内所有土壤或地下水监测点的初次监测指标。

关注污染物一般包括：

- 1) 企业环境影响评价文件及其批复中确定的土壤和地下水特征因子；
- 2) 排污许可证等相关管理规定或企业执行的污染物排放（控制）标准中可能对土壤或地下水产生影响的污染物指标；
- 3) 企业生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品中可能对土壤或地下水产生影响的，已纳入有毒有害或优先控制污染物名录的污染物指标或其他有毒污染物指标；
- 4) 上述污染物在土壤或地下水中转化或降解产生的污染物；
- 5) 涉 HJ 164 附录 F 中对应行业的特征项目（仅限地下水监测）。

(二) 后续监测

后续监测按照重点单元确定监测指标，每个重点单元对应的监测指标至少应包括：

- 1) 该重点单元对应的任一土壤监测点或地下水监测井在前期监测中曾超标的污染物，超标的判定参见本方案评价标准章节，受地质背景等因素影响造成超标的指标可不监测；
- 2) 该重点单元涉及的所有关注污染物。

6.4.2 各点位监测指标及选取原因

本次为初次按照 HJ 1209-2021 开展监测，根据以上原则和历年监测结果，同时考虑监测的连续性，本次各点位监测指标及选取原因详见下表。

本次土壤检测项目共 59 项，包括：GB36600-2018 表 1 的 45 基本项目、地块关注污染物、行业特征污染物（参考 HJ 164-2020 附录 F 中石油加工行业潜在

特征项目)。

地下水检测项目共 85 项,包括:土壤检测项目、GB/T 14848-2017 表 1 的常规指标(2 项微生物指标、2 项放射性指标除外)。

表 6-4 各点位监测指标及选取原因

监测对象	检测类别	检测指标	指标选取原因
土壤、地下水	金属(7 项)	砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬	GB36600-2018 表 1 基本项目
	VOCs(31 项)	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间&对-二甲苯、邻-二甲苯、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯	GB36600-2018 表 1 基本项目、HJ 164-2020 石油加工行业潜在特征项目
	SVOCs(19 项)	硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、二苯并(a,h)蒽、萘、苯并(k)荧蒽、蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、苯并(g,h,i)芘、蒎烯、蒎、芴、菲、葱、荧蒽、芘	GB36600-2018 表 1 基本项目、HJ 164-2020 石油加工行业潜在特征项目
	TPH(2 项)	C6-C9、C10-C40	地块潜在关注污染物
地下水	地下水质量常规指标(25 项)	pH、色度、嗅和味、浊度、肉眼可见物、总硬度(以 CaCO ₃ 计)、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、锌、铝、挥发性酚类(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、耗氧量(COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)、氨氮(以 N 计)、硫化物、钠、亚硝酸盐(以 N 计)、硝酸盐(以 N 计)、氰化物、氟化物、碘化物、硒	GB/T 14848 表 1 常规指标(2 项微生物指标、2 项放射性指标除外);以下 10 项已列出,不再赘述:苯、甲苯、三氯甲烷、四氯化碳、铜、汞、砷、镉、六价铬、铅;以下 4 项采用现场实测值:色、嗅和味、浊度、肉眼可见物)
	石油类(1 项)	石油类	HJ 164-2020 石油加工行业潜在特征项目

6.4.3 检测方法

土壤:采用 GB36600-2018 中规定的方法,选用的方法均需通过 CMA 认证,不得选用其它非标准方法或实验室自制方法。本次土壤检测方法见表 6-5。

地下水:采用 GB/T 14848-2017 推荐的方法,选用的方法均需通过 CMA 认证,不得选用其它非标准方法或实验室自制方法。本次地下水检测方法见表 6-6。

表 6-5 土壤样品检测项目及检测方法列表

序号	检测项目	检测方法	单位	检出限
1	砷	GB/T 22105.2-2008	mg/kg	0.01
2	镉	GB/T 17141-1997	mg/kg	0.01
3	铜	HJ494-2019	mg/kg	1
4	铅	HJ494-2019	mg/kg	10
5	汞	GB/T 22105.1-2008	mg/kg	0.002
6	镍	HJ491-2019	mg/kg	3
7	六价铬	HJ1082-2019	mg/kg	0.5
8	TPH(C6-C9)	HJ1020-2019	mg/kg	0.04
9	TPH(C10-C40)	HJ1021-2019	mg/kg	0.01
10	二氯甲烷	HJ605-2011	mg/kg	0.0015
11	1,2,3-三氯苯	HJ605-2011	mg/kg	0.0002
12	四氯化碳	HJ605-2011	mg/kg	0.0013
13	氯仿	HJ605-2011	mg/kg	0.0011
14	氯甲烷	HJ605-2011	mg/kg	0.001
15	1,1-二氯乙烷	HJ605-2011	mg/kg	0.0012
16	1,2-二氯乙烷	HJ605-2011	mg/kg	0.0013
17	1,1-二氯乙烯	HJ605-2011	mg/kg	0.001
18	顺-1,2-二氯乙烯	HJ605-2011	mg/kg	0.0013
19	反-1,2-二氯乙烯	HJ605-2011	mg/kg	0.0014
20	1,2-二氯丙烷	HJ605-2011	mg/kg	0.0011
21	1,1,1,2-四氯乙烷	HJ605-2011	mg/kg	0.0012
22	1,1,2,2-四氯乙烷	HJ605-2011	mg/kg	0.0012
23	四氯乙烯	HJ605-2011	mg/kg	0.0014
24	1,1,1-三氯乙烷	HJ605-2011	mg/kg	0.0013
25	1,1,2-三氯乙烷	HJ605-2011	mg/kg	0.0012
26	三氯乙烯	HJ605-2011	mg/kg	0.0012
27	1,2,3-三氯丙烷	HJ605-2011	mg/kg	0.0012
28	氯乙烯	HJ605-2011	mg/kg	0.001
29	苯	HJ605-2011	mg/kg	0.0019
30	氯苯	HJ605-2011	mg/kg	0.0012
31	乙苯	HJ605-2011	mg/kg	0.0012
32	苯乙烯	HJ605-2011	mg/kg	0.0011
33	甲苯	HJ605-2011	mg/kg	0.0013
34	间&对-二甲苯	HJ605-2011	mg/kg	0.0012
35	邻-二甲苯	HJ605-2011	mg/kg	0.0012
36	1,3,5-三甲苯	HJ605-2011	mg/kg	0.0014
37	1,2,4-三甲苯	HJ605-2011	mg/kg	0.0013

序号	检测项目	检测方法	单位	检出限
38	1,4-二氯苯	HJ605-2011	mg/kg	0.0015
39	1,2-二氯苯	HJ605-2011	mg/kg	0.0015
40	1,2,4-三氯苯	HJ605-2011	mg/kg	0.0003
41	硝基苯	HJ834-2017	mg/kg	0.09
42	苯胺	HJ834-2017	mg/kg	0.1
43	2-氯酚	HJ834-2017	mg/kg	0.06
44	苯并(a)蒽	HJ834-2017	mg/kg	0.1
45	苯并(a)芘	HJ834-2017	mg/kg	0.1
46	苯并(b)荧蒽	HJ834-2017	mg/kg	0.2
47	苯并(k)荧蒽	HJ834-2017	mg/kg	0.1
48	蒽	HJ834-2017	mg/kg	0.1
49	二苯并(a,h)蒽	HJ834-2017	mg/kg	0.1
50	茚并(1,2,3-cd)芘	HJ834-2017	mg/kg	0.1
51	萘	HJ834-2017	mg/kg	0.09
52	芘烯	HJ834-2017	mg/kg	0.09
53	芘	HJ834-2017	mg/kg	0.1
54	芴	HJ834-2017	mg/kg	0.08
55	菲	HJ834-2017	mg/kg	0.1
56	蒽	HJ834-2017	mg/kg	0.1
57	荧蒽	HJ834-2017	mg/kg	0.2
58	芘	HJ834-2017	mg/kg	0.1
59	苯并(g,h,i)芘	HJ834-2017	mg/kg	0.1

表 6-6 地下水样品检测项目及检测方法列表

序号	检测项目	检测方法	单位	检出限
1	pH 值	HJ1147-2020	/	/
2	总硬度	GB/T 7477-1987	mg/L	5
3	溶解性总固体	DZ/T 0064.9-2021	mg/L	4
4	硫酸盐	HJ84-2016	mg/L	0.018
5	氯化物	HJ84-2016	mg/L	0.007
6	铁	HJ776-2015	mg/L	0.01
7	锰	HJ776-2015	mg/L	0.01
8	铜	HJ700-2014	mg/L	0.00008
9	锌	HJ700-2014	mg/L	0.00067
10	铝	HJ776-2015	mg/L	0.009
11	挥发性酚类	HJ503-2009	mg/L	0.0003
12	耗氧量	DZ/T 0064.68-2021	mg/L	0.4
13	氨氮（以 N 计）	HJ536-2009	mg/L	0.01
14	钠	HJ776-2015	mg/L	0.03
15	硝酸盐（以 N 计）	HJ84-2016	mg/L	0.004
16	氟化物	HJ84-2016	mg/L	0.006
17	砷	HJ694-2014	mg/L	0.0003
18	苯	HJ639-2012	μg/L	0.4
19	甲苯	HJ639-2012	μg/L	0.3
20	镍	HJ700-2014	mg/L	0.00006
21	三氯乙烯	HJ639-2012	μg/L	0.4
22	苯乙烯	HJ639-2012	μg/L	0.2
23	间&对-二甲苯	HJ639-2012	μg/L	0.5
24	邻-二甲苯	HJ639-2012	μg/L	0.2
25	1,3,5-三甲苯	HJ639-2012	μg/L	0.3
26	1,2,4-三甲苯	HJ639-2012	μg/L	0.3
27	1,2,4-三氯苯	HJ639-2012	μg/L	0.3
28	萘	HJ639-2012	μg/L	0.4
29	TPH(C10-C40)	HJ894-2017	mg/L	0.01
30	TPH(C6-C9)	HJ893-2017	mg/L	0.02
31	阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987	mg/L	0.05
32	硫化物	DZ/T 0064.67-2021	mg/L	0.002
33	亚硝酸盐	HJ84-2016	mg/L	0.005
34	氰化物	DZ/T 0064.52-2021	mg/L	0.002
35	碘化物	GB/T 5750.5-2006 11.2	mg/L	0.05
36	汞	HJ694-2014	mg/L	0.00004
37	硒	HJ694-2014	mg/L	0.0004

序号	检测项目	检测方法	单位	检出限
38	镉	HJ700-2014	mg/L	0.00005
39	六价铬	DZ/T 0064.17-2021	mg/L	0.004
40	铅	HJ700-2014	mg/L	0.00009
41	三氯甲烷	HJ639-2012	µg/L	0.4
42	四氯化碳	HJ639-2012	µg/L	0.4
43	二氯甲烷	HJ639-2012	µg/L	0.5
44	1,2-二氯乙烷	HJ639-2012	µg/L	0.4
45	1,1,1-三氯乙烷	HJ639-2012	µg/L	0.4
46	1,1,2-三氯乙烷	HJ639-2012	µg/L	0.4
47	1,2-二氯丙烷	HJ639-2012	µg/L	0.4
48	氯乙烯	HJ639-2012	µg/L	0.5
49	1,1-二氯乙烯	HJ639-2012	µg/L	0.4
50	顺-1,2-二氯乙烯	HJ639-2012	µg/L	0.4
51	反-1,2-二氯乙烯	HJ639-2012	µg/L	0.3
52	四氯乙烯	HJ639-2012	µg/L	0.2
53	氯苯	HJ639-2012	µg/L	0.2
54	1,2-二氯苯	HJ639-2012	µg/L	0.4
55	1,4-二氯苯	HJ639-2012	µg/L	0.4
56	乙苯	HJ639-2012	µg/L	0.3
57	1,2,3-三氯苯	HJ639-2012	µg/L	0.5
58	蒽	HJ478-2009	µg/L	0.004
59	荧蒽	HJ478-2009	µg/L	0.005
60	苯并(b)荧蒽	HJ478-2009	µg/L	0.004
61	苯并(a)芘	HJ478-2009	µg/L	0.004
62	苯并(a)蒽	HJ478-2009	µg/L	0.012
63	苯并(k)荧蒽	HJ478-2009	µg/L	0.004
64	蒾	HJ478-2009	µg/L	0.005
65	二苯并(a,h)蒽	HJ478-2009	µg/L	0.003
66	茚并(1,2,3-cd)芘	HJ478-2009	µg/L	0.005
67	芘烯	HJ478-2009	µg/L	0.005
68	芘	HJ478-2009	µg/L	0.008
69	芴	HJ478-2009	µg/L	0.013
70	菲	HJ478-2009	µg/L	0.012
71	芘	HJ478-2009	µg/L	0.016
72	苯并(g,h,i)芘	HJ478-2009	µg/L	0.005
73	石油类	HJ970-2018	mg/L	0.01
74	氯甲烷	GB/T5750.8-2006	µg/L	0.13
75	1,1-二氯乙烷	HJ639-2012	µg/L	0.4

序号	检测项目	检测方法	单位	检出限
76	1,1,1,2-四氯乙烷	HJ639-2012	µg/L	0.3
77	1,1,2,2-四氯乙烷	HJ639-2012	µg/L	0.4
78	1,2,3-三氯丙烷	HJ639-2012	µg/L	0.2
79	硝基苯	HJ648-2013	mg/L	0.00017
80	2-氯酚	HJ676-2013	mg/L	0.0011
81	苯胺	HJ822-2017	µg/L	0.057
82	色度	现场感官判断及便携式水质检测仪现场快速检测	/	/
83	嗅和味		/	
84	浊度		NTU	0.1
85	肉眼可见物		/	/

6.5 各点位监测频次

本次各点位监测的最低监测频次依据下表执行。

表 6-7 2023 年自行监测频次列表

监测对象		监测点号	监测频次
土壤	表层土壤	S2、S5、S8	年
	深层土壤	S0	3 年
地下水	对照点	W0	半年
	一类单元	W1、W3	

注：由于本次设计在土壤对照点 S0 处新建地下水监测井，故将 S0 设置为深层土壤点位。后续监测时，如果没有其它深层土壤监测点，则土壤对照点 S0 调整为表层点位，其监测频次相应地依据表层点位执行。

7 样品采集、保存、流转与制备

7.1 现场采样位置、数量和深度

7.1.1 现场调整

本项目于今年7月开展土壤钻探采样及第一次地下水监测采样，现场在对照点S0处钻探至硬化层下1.4m深度遇到花岗岩，现场钻探采样关键环节照片见附件，花岗岩照片见图7-1，岩体密实干燥，钻机无法继续钻进，现场未见地下水渗出，土壤无明显污染痕迹。据人员访谈，厂区所在位置原为山体。S0处由于地质条件无法钻探建井。经协商后，在设计为表层土壤点的S2处继续尝试钻探建井，现场在该处钻探至1m深度遇到花岗岩体（图7-1），岩体密实干燥，情况与S0处相同，钻机无法继续钻进，未见地下水渗出，土壤无明显污染痕迹。

企业交通干道土地所有权为燕山石化（见图6-1），未经该司同意，不能在这些区域动土钻孔，企业其它位置要么不适合钻探（基于钻探施工安全因素和厂区岩土地质原因）、要么已经有地下水监测井（2020年已建成2个监测井）。

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）：“自行监测原则上只调查潜水”，“根据地勘资料，目标采样层无土壤可采或地下水埋藏条件不适宜采样的区域，可不进行相应监测”。

综上，限于现场地质和钻探条件，本地块可不新建地下水监测井，利用厂区原有的2个监测井进行地下水监测。本次在S0、S2点位各采集1个表层样，未能新建地下水监测井。其它点位未发生变动，现场采样位置、数量和深度见下。





图 7-1 S0、S2 点位钻孔岩芯

7.1.2 现场采样位置、数量和深度

本项目土壤点位 4 个，7 月在现场采集土壤样品 5 个（含 1 个现场平行样）；地下水点位 2 个，监测频次均为半年/次，7 月、10 月分别进行第一、二次地下水监测采样，共采集地下水样品 6 个（每次均另外采集 1 个现场平行样）。采样点位置、数量和深度见下表。

表 7-1 现场采样位置、数量和深度一览表

序号	采样点号	位置	采样数量/个	采样深度	备注
1	W3	罐区泵房附近	2	水面下 0.5m	未发生变动，在 S5 采集 1 个土壤现场平行样、2 次均在 W1 各采集 1 个地下水平行样
2	S5	三号罐区北东空地	2	表层 0-0.5m	
4	W1	200L 灌装线南东侧空地	4	水面下 0.5m	
5	S8	200L 灌装线西侧空地	1	表层 0-0.5m	
5	S2	危废间北东空地	1	表层 0-0.5m	现场钻探至岩体，无法钻进建井
6	S0	二三罐区之间平台东侧空地	1	表层 0-0.5m	原设计为水土合并点，现场钻探至岩体，无法钻进建井，调整为表层土壤点
7	W0		/	/	

7.2 采样方法及程序

7.2.1 土壤采样

(一) 土孔钻探

土孔钻探前应探查采样点下部的地下罐槽、管线、集水井和检查井等地下情况，若地下情况不明，可选用手工钻探或物探设备探明地下情况。

实际钻孔过程中可根据地块实际地层情况进行适当调整。为防止潜水层底板被意外钻穿，钻探全程跟进套管，在接近潜水层底板时采用较小的单次钻深，并密切观察采出岩芯情况，若发现揭露隔水层，应立即停止钻探；若发现已钻穿隔水层，应立即提钻，将钻孔底部至隔水层投入足量止水材料进行封堵、压实，再完成建井。

土孔钻探按照钻机架设、开孔、钻进、取样、封孔、点位复测的流程进行，各环节技术要求如下：

(1) 根据钻探设备实际需要清理钻探作业面，架设钻机，设立警示牌或警戒线。

(2) 开孔直径应大于正常钻探的钻头直径，开孔深度应超过钻具长度。

(3) 每次钻进深度宜为 50cm~150cm，岩芯平均采取率一般不小于 70%，其中，粘性土及完整基岩的岩芯采取率不应小于 85%，砂土类地层的岩芯采取率不应小于 65%，碎石土类地层岩芯采取率不应小于 50%，强风化、破碎基岩的岩芯采取率不应小于 40%。

应尽量选择无浆液钻进，全程套管跟进，防止钻孔坍塌和上下层交叉污染；不同样品采集之间应对钻头和钻杆进行清洗，清洗废水应集中收集处置；钻进过程中揭露地下水时，要停钻等水，待水位稳定后，测量并记录初见水位及静止水位；土壤岩芯样品应按照揭露顺序依次放入岩芯箱，对土层变层位置进行标识。

(4) 钻孔过程中填写《土壤钻孔采样记录单》，对采样点、钻进操作、岩芯箱、钻孔记录单等环节进行拍照记录；采样拍照要求：按照钻井东、南、西、北四个方向进行拍照记录，照片应能反映周边建构筑物、设施等情况；钻孔拍照要求：应体现钻孔作业中开孔、套管跟进、钻杆更换和取土器使用、原状土样采集等环节操作要求，每个环节至少 1 张照片；岩芯箱拍照要求：体现整个钻孔土层的结构特征，重点突出土层的地质变化和污染特征，每个岩芯箱至少 1 张照片；其他照片还包括钻孔照片（含钻孔编号和钻孔深度）、钻孔采样记录单照片等。

(5) 钻孔结束后，对于不需设立地下水采样井的钻孔应立即封孔并清理恢复作业区地面，并使用全球定位系统（GPS）对所有钻孔的坐标进行复测，记录坐标和高程。

(6) 钻孔过程中产生的污染土壤应统一收集和处理，对废弃的一次性手套、口罩等个人防护用品应按照一般固体废物处置要求进行收集处置。

(二) 土壤样品采集

(1) 土壤样品采集一般要求

用于检测 VOCs 的土壤样品应单独采集，不允许对样品进行均质化处理，也不得采集混合样。

取土器将柱状的钻探岩芯取出后，先采集用于检测 VOCs 的土壤样品，具体流程和要求如下：用刮刀剔除约 1cm~2cm 表层土壤，在新的土壤切面处快速采集样品。针对检测 VOCs 的土壤样品，应用非扰动采样器采集不少于 5g 原状岩芯的土壤样品推入加有 10mL 甲醇（色谱级或农残级）保护剂的 40mL 棕色样品瓶内，推入时将样品瓶略微倾斜，防止将保护剂溅出；检测 VOCs 的土壤样品应采集双份，一份用于检测，一份留作备份。

用于检测 SVOCs 等项目的土壤样品，可用采样铲将土壤转移至广口样品瓶内并装满填实。采样过程应剔除石块等杂质，保持采样瓶口螺纹清洁以防止密封不严。土壤装入样品瓶后，在样品瓶原有标签上手写样品编码和采样日期，要求

字迹清晰可辨。土壤采样完成后，样品瓶需用泡沫塑料袋包裹，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。

(2) 采集土壤现场平行样：土壤现场平行样应不少于地块总样品数的 10%，每个地块至少采集 1 份。平行样应在土样同一位置采集，两者检测项目和检测方法应一致，在采样记录单中标注平行样编号及对应的土壤样品编号。

(3) 土壤采样关键环节记录及拍照

土壤样品采集过程应填写《土壤钻孔采样记录单》，并针对采样工具、采集位置、VOCs、SVOCs、TPH 采样及装瓶过程、样品瓶编号、岩芯箱、现场检测仪器使用等关键环节拍照记录，每个关键环节至少 1 张照片，以备质量控制。

(4) 其它要求

土壤采样过程中应做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性的口罩、手套，严禁用手直接采集土样，使用后废弃的个人防护用品应统一收集处置；采样前后应对采样器进行除污和清洗，不同土壤样品采集应更换手套，避免交叉污染；采样过程应填写土壤钻孔采样记录单。

(三) 土壤样品现场 PID 快速检测

(1) 硬化层下 0-3m 深度，每 0.5m 采集 1 个现场快速检测样品；3m 以下，每 1m 采集 1 个现场快速检测样品；

(2) 现场快速检测样品采集和检测方法如下：用采样铲在 VOCs 取样相同位置采集土壤置于聚乙烯自封袋中，自封袋中土壤样品体积应占 1/2~2/3 自封袋体积，取样后，自封袋应置于背光处，避免阳光直晒，取样后在 30 分钟内完成快速检测。检测时，将土样尽量揉碎，放置 10 分钟后摇晃或振荡自封袋约 30 秒，静置 2 分钟后将 PID 探头放入自封袋顶空 1/2 处，紧闭自封袋，记录最高读数；

(3) 将土壤样品现场快速检测结果记录于《土壤钻孔采样记录单》，根据现场快速检测结果辅助筛选送检土壤样品。一般有异味、异色、油渍、现场快速检测结果较大或异常的样品会送实验室测试分析。

7.2.2 地下水采样

地下水样品采集包括采样前洗井及现场采样两个部分，具体操作流程如下：

(一) 采样前洗井

采样前洗井要求如下：

(1) 采样前洗井应避免对井内水体产生气提、气曝等扰动。若选用气囊泵或低流量潜水泵，泵体进水口应置于水面下 1.0m 左右，抽水速率应不大于 0.3L/min，洗井过程应测定地下水位，确保水位下降小于 10cm。若洗井过程中水位下降超过 10cm，则需要适当调低气囊泵或低流量潜水泵的洗井流速。

若采用贝勒管进行洗井，贝勒管吸水位置为井管底部，应控制贝勒管缓慢下降和上升，原则上洗井水体积应达到 3~5 倍滞水体积。

(2) 洗井前对 pH 计、溶解氧仪、电导率和氧化还原电位仪等检测仪器进行现场校正，校正结果填入《地下水采样前洗井记录单》。

开始洗井时，以小流量抽水，记录抽水开始时间，同时洗井过程中每隔 5 分钟读取并记录 pH、温度 (T)、电导率、溶解氧 (DO)、氧化还原电位 (ORP) 及浊度，连续三次采样达到以下要求结束洗井：

- a) pH 变化范围为 ± 0.1 ；
- b) 温度变化范围为 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ；
- c) 电导率变化范围为 $\pm 3\%$ ；
- d) DO 变化范围为 $\pm 10\%$ ，当 $\text{DO} < 2.0\text{mg/L}$ 时，其变化范围为 $\pm 0.2\text{mg/L}$ ；
- e) ORP 变化范围 $\pm 10\text{mV}$ ；

f) $10\text{NTU} < \text{浊度} < 50\text{NTU}$ 时，其变化范围应在 $\pm 10\%$ 以内；浊度 $< 10\text{NTU}$ 时，其变化范围为 $\pm 1.0\text{NTU}$ ；若含水层处于粉土或粘土地层时，连续多次洗井后的浊度 $\geq 50\text{NTU}$ 时，要求连续三次测量浊度变化值小于 5NTU。

(3) 若现场测试参数无法满足 (2) 中的要求，或不具备现场测试仪器的，则洗井水体积达到 3~5 倍采样井内水体积后即可进行采样。

(4) 采样前洗井过程填写《地下水采样前洗井记录单》。

(5) 采样前洗井过程中产生的废水，应统一收集处置。

(二) 现场采样

(1) 采样洗井达到要求后，测量并记录水位，若地下水水位变化小于 10cm，则可以立即采样；若地下水水位变化超过 10cm，应待地下水水位再次稳定后采样，若地下水回补速度较慢，原则上应在洗井后 2h 内完成地下水采样。若洗井过程中发现水面有浮油类物质，需要在采样记录单里明确注明。

(2) 地下水样品采集应先采集用于检测 VOCs 的水样，然后再采集用于检测其他项目的水样。对于未添加保护剂的样品瓶，地下水采样前需用待采集水样润洗 2~3 次。

采集检测 VOCs 的水样时，优先采用气囊泵或低流量潜水泵，控制采样水流速度不高于 0.3L/min。使用低流量潜水泵采样时，应将采样管出水口靠近样品瓶中下部，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，过程中避免出水口接触液面，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。

使用贝勒管进行地下水样品采集时，应缓慢沉降或提升贝勒管。取出后，通过调节贝勒管下端出水阀或低流量控制器，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。

地下水装入样品瓶后，在样品瓶原有标签上手写样品编码和采样日期，要求字迹清晰可辨。地下水采集完成后，样品瓶应用泡沫塑料袋包裹，并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。

(3) 地下水现场平行样采集要求。地下水现场平行样数量应不少于总样品数的 10%，现场平行样与目标样品同时采集，采样深度、采样方法、检测项目、检测方法完全一致。在《地下水采样记录单》中标注平行样编号及对应的地下水样品编号。

(4) 使用非一次性的地下水采样设备，在采样前后需对采样设备进行清洗，清洗过程中产生的废水，应集中收集处置。采用柴油发电机为地下水采集设备提供动力时，应将柴油机放置于采样井下风向较远的位置。

(5) 地下水采样过程中应做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性的个人防护用品（口罩、手套等），废弃的个人防护用品等垃圾应集中收集处置。

(6) 拍照记录

地下水样品采集过程应对关键环节拍照，每个环节至少 1 张照片，以备质量控制。关键环节包括：测量水位、采样前洗井、提取水样、水样装瓶、地下水水质现场检测、全部水样。地下水采样过程中至少拍照 6 张，同时填写《地下水采样记录单》。

7.3 样品保存、流转与制备

样品的保存与流转均执行国家的相关规定，详见《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）和《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）等。

（一）样品保存

（1）根据不同检测项目要求，应在采样前向样品瓶中添加一定量的保护剂，在样品瓶标签上标注检测单位内控编号，并标注样品有效时间、样品编号、采样日期、采样地点等，并确保样品容器的密封性。

（2）样品现场暂存。采样现场需配备样品保温箱，内置冰冻蓝冰。样品采集后应立即存放至保温箱内，样品采集当天不能寄送至实验室时，样品需用冷藏柜在4℃温度下避光保存。本项目土壤、地下水样品保存方式见下表。

（3）样品流转保存。样品应保存在有冰冻蓝冰的保温箱内寄送或运送到实验室，样品的有效保存时间为从样品采集完成到分析测试结束。

表 7-2 土壤和地下水样品保存方式一览表

样品介质	检测类别	容器	容积	采样方法	保存条件	运输方式	保存时间
土壤	VOCs、C6-C9	棕色 VOC 样品瓶（预装甲醇 10mL）	40mL×2	装入约 5g 土壤密封，土壤完全浸入甲醇	避光、4℃冷藏	采样单位派车运送样品至检测实验室	7d
	重金属、SVOCs、C10-C40	广口棕色玻璃瓶	250mL×1	装满样品瓶，密封	避光、4℃冷藏		10d
地下水	VOCs	棕色 VOC 样品瓶（预装 HCl）	40mL×2	装满样品瓶，无顶空和气泡，密封	避光、4℃冷藏		7d
	SVOCs	棕色玻璃瓶	1L×1	装满样品瓶，密封	避光、4℃冷藏		7d
	C10-C40	棕色玻璃瓶	1L×1	装满样品瓶，密封	避光、4℃冷藏	7d	
	石油类	棕色玻璃瓶	1L×1	装满样品瓶，密封	避光、4℃冷藏	7d	

（二）样品流转

（1）装运前核对

样品管理员和质量检查员负责样品装运前的核对，要求样品与采样记录单进行逐个核对，检查无误后分类装箱。

样品装运前，填写《样品运送单》，包括样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、检测方法和样品寄送人等信息，样品运送单用防水袋保护，随样品箱一同送达样品检测单位。

(2) 样品运输

样品流转运输的基本要求是保证样品安全和及时送达。样品应在保存时限内尽快运送至检测实验室。运输过程中要有样品箱并做好适当的减震隔离，严防破损、混淆或沾污。保温箱内置足量冰袋，以保证样品对低温的要求，直至到分析实验室。

(3) 样品接收

实验室样品接收人员应确认样品的保存条件和保存方式是否符合要求，清点核实样品数量，并在样品运送单上签字确认。若出现样品瓶缺少、破损或样品瓶标签无法辨识等重大问题，样品检测单位的实验室负责人应及时与采样负责人沟通。样品流转单需要附在报告中。

(三) 样品制备

实验室在收集到样品后，按照所选取分析方法的要求进行制样。

8 监测结果分析

8.1 土壤监测结果分析

8.1.1 各点位监测结果

根据现场快速检测结果和监测目的,选取 5 个土壤样品(含 1 个现场平行样)送谱尼测试集团股份服务有限公司进行测试分析,检测单位营业执照、CMA 资质证书、土壤样品检测结果汇总、样品检测报告及质控报告见附件。

8.1.2 监测结果分析

8.1.2.1 土壤评价标准和内容

表 8-1 土壤样品检出项目评价标准一览表

序号	检出类别	检测项目	单位	检出限	筛选值	评价标准
1	金属	砷	mg/kg	0.01	60	GB36600-2018 第二类用地 (工业用地)筛选值
2		镉	mg/kg	0.01	65	
3		铜	mg/kg	1	18000	
4		铅	mg/kg	10	800	
5		汞	mg/kg	0.002	38	
6		镍	mg/kg	3	900	
7		六价铬	mg/kg	0.5	5.7	
8	VOCs	二氯甲烷	mg/kg	0.0015	616	
9	TPH	C10-C40	mg/kg	0.01	4500	
10		C6-C9	mg/kg	0.04	/	

注：“/”表示暂无评价标准，同表 8-2。

本次监测，土壤样品检出项目共 10 项，具体如下：

- (1) TPH (2 项)：C10-C40、C6-C9；
- (2) VOCs (1 项)：二氯甲烷；
- (3) 金属 (7 项)：铜、镍、铅、镉、砷、汞、六价铬；

本项目监测地块为在产工业用地,土壤环境评价标准首选《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险筛选值(试行)》(GB36600-2018)第二类用地(工业用地)筛选值。若检测项目浓度超过上述评价标准,则判定为超标污染物。对于该标准中暂未涉及的检出项目 TPH(C6-C9),目前国内暂无评价标准,本项目暂不对其进行评价,后续保持监测。本项目土壤样品检出项目筛选值见表 8-1,表中只列出了至少在 1 个样品中检出的检测项目。

8.1.2.2 土壤监测结果分析

本项目土壤样品检测结果统计分析见表 8-2（不含平行样），仅列出至少在 1 个样品中检出的项目，共 10 项，其余检测项目在所有土样中均未检出。

全部 10 项检出项目中：

（1）以下 9 浓度均低于 GB36600-2018 第二类用地（工业用地）筛选值：
砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、TPH(C10-C40)、二氯甲烷；

（2）TPH(C6-C9)检出浓度较低，为 0.07-0.08 mg/kg，暂无评价标准，本次暂不对其进行评价，后续保持监测，关注其浓度变化情况。

截止采样时，本次监测未出现土壤污染超标情况，本次监测的土壤环境质量满足 GB36600-2018 第二类用地（工业用地）筛选值要求。

表 8-2 土壤样品检出项目检测结果统计分析一览表

序号	检出项目	单位	检出限	筛选值*	检出最小值	检出最大值	检出数量/组	检出率	超标数量/组
1	砷	mg/kg	0.01	60	2.35	6.47	4	1	0
2	镉	mg/kg	0.01	65	0.11	0.31	4	1	0
3	铜	mg/kg	1	18000	11	25	4	1	0
4	铅	mg/kg	10	800	24	97	4	1	0
5	汞	mg/kg	0.002	38	0.00864	0.372	4	1	0
6	镍	mg/kg	3	900	10	275	4	1	0
7	六价铬	mg/kg	0.5	5.7	1	1.3	2	0.5	0
8	C6-C9	mg/kg	0.04	/	0.07	0.08	2	0.5	/
9	C10-C40	mg/kg	0.01	4500	30	630	4	1	0
10	二氯甲烷	mg/kg	0.0015	616	0.002	0.0032	2	0.5	0

注：“*”表示土壤评价标准首选 GB36600-2018 中第二类用地（工业用地）筛选值。

8.2 地下水监测结果分析

8.2.1 各点位监测结果

本年度 2 次地下水监测共采集 6 个样品（含 2 个平行样）送谱尼测试集团股份有限公司进行测试分析，样品检测结果汇总、检测报告及质控报告见附件。

8.2.2 监测结果分析

8.2.2.1 地下水评价标准和内容

表 8-3 2023 年自行监测地下水检出项目评价标准一览表

序号	检出类别	检出项目	单位	检出限	评价标准值	评价标准
1	地下水 水质常规 指标	pH 值	/	/	6.5≤pH≤8.5	GB/T 14848-2017 中Ⅲ类限值
2		总硬度	mg/L	5	450	
3		溶解性总固体	mg/L	4	1000	
4		硫酸盐	mg/L	0.018	250	
5		氯化物	mg/L	0.007	250	
6		铁	mg/L	0.01	0.3	
7		锰	mg/L	0.01	0.1	
8		铜	mg/L	0.00008	1	
9		锌	mg/L	0.00067	1	
10		铝	mg/L	0.009	0.2	
11		挥发性酚类	mg/L	0.0003	0.002	
12		耗氧量	mg/L	0.4	3	
13		氨氮	mg/L	0.01	0.5	
14		钠	mg/L	0.03	200	
15		硝酸盐	mg/L	0.004	20	
16		氟化物	mg/L	0.006	1	
17		砷	mg/L	0.0003	0.01	
18		镍	mg/L	0.00006	0.02	
19	SVOCs	萘	μg/L	0.4	100	《上海市建设用地地下水 污染风险管控筛选值 补充指标》（沪环土 〔2020〕62号）第二类用 地（工业用地）筛选值
20		蒽	μg/L	0.005	480 ⁽¹⁾	
21	TPH	TPH(C10-C40)	mg/L	0.01	1.2 ⁽¹⁾	暂无评价标准
22		TPH(C6-C9)	mg/L	0.02	/	
23	VOCs	1,3,5-三甲苯	μg/L	0.3	/	GB/T 14848-2017 中Ⅲ类限值
24		1,2,4-三甲苯	μg/L	0.3	/	
25		苯	μg/L	0.4	10	
26		甲苯	μg/L	0.3	700	
27		三氯乙烯	μg/L	0.4	70	
28		苯乙烯	μg/L	0.2	20	
29		1,2,4-三氯苯	μg/L	0.3	20	
30		间&对-二甲苯	μg/L	0.5	500	
31		邻-二甲苯	μg/L	0.2		

注：“/”表示暂无评价标准，1,2,4-三氯苯评价标准为 GB/T 14848-2017 中三氯苯(总量)的Ⅲ类限值，间&对-二甲苯与邻-二甲苯之和评价标准为 GB/T 14848-2017 中二甲苯(总量)的Ⅲ类限值。

本年度 2 次地下水监测，检出项目共 31 项（以下 4 项采用现场实测值，未参与统计分析：色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物），具体如下：

(1) TPH (2 项)：C10-C40、C6-C9；

(2) VOCs (9 项)：1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲苯、苯、甲苯、三氯乙烯、苯乙烯、1,2,4-三氯苯、间&对-二甲苯、邻-二甲苯；

(3) SVOCs (2 项)：萘、蒎；

(4) 地下水水质常规指标（无机物、金属）（18 项）：pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、钠、硝酸盐、氟化物、砷、镍；

本项目监测地块为在产工业用地，地下水评价标准首选《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类限值；对于该标准中没有的检出项目 TPH(C10-C40)、蒎，参考《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62 号）第二类用地（工业用地）筛选值；对于前述评价标准中均不涉及的 3 项检出项目：1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲苯、TPH(C6-C9)，国内北京、上海等地方地下水质量标准中均暂不涉及，本次暂不对这 3 项进行评价。

若检测项目浓度超过上述评价标准值，则判定为超标污染物。本次地下水检出项目评价标准值见表 8-3，只列出了至少在 1 个样品中检出的检测项目。

8.2.2.2 全部地下水点位第一次监测结果分析

今年全部地下水点位第一次监测结果统计分析见表 8-4（不含平行样），仅列出至少在 1 个样品中检出的项目，共 30 项（以下 4 项感官性状指标采样现场快速检测值，未参与统计分析：色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物），其余项目在所有水样中均未检出。

所有检出项目中：

(1) 3 项暂无评价标准，见表 8-5，监测结果可作为后续监测的背景参考，或进行趋势分析；

(2) 9 项浓度超过 GB/T 14848-2017 中Ⅲ类限值，见表 8-6、图 8-1；

(3) 其余 18 项浓度均低于所使用的评价标准值：TPH(C₁₀-C₄₀)检出浓度为 0.13-0.21mg/kg，低于《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62 号）第二类用地筛选值 1.2mg/kg，另外 17 项浓度均低于 GB/T 14848-2017 中Ⅲ类限值。

表 8-4 2023 年自行监测全部地下水点位第一次监测结果统计分析一览表

序号	检出类别	检出项目	单位	检出限	检出最小值	检出最大值	评价标准值 ^(a)	检出数量/组	检出率	超标数量/组	超标率
1	地下水 常规指标	pH 值	/	/	7.5	7.8	6.5≤pH≤8.5	2	1	0	0
2		总硬度	mg/L	5	272	332	450	2	1	0	0
3		溶解性总固体	mg/L	4	440	532	1000	2	1	0	0
4		硫酸盐	mg/L	0.018	16.9	132	250	2	1	0	0
5		氯化物	mg/L	0.007	33.6	48	250	2	1	0	0
6		铁	mg/L	0.01	0.04	3.8	0.3	2	1	1	0.5
7		锰	mg/L	0.01	0.04	1.1	0.1	2	1	1	0.5
8		铜	mg/L	0.00008	0.00041	0.00041	1	1	0.5	0	0
9		锌	mg/L	0.00067	0.00173	0.00842	1	2	1	0	0
10		铝	mg/L	0.009	0.014	0.077	0.2	2	1	0	0
11		挥发性酚类	mg/L	0.0003	0.104	0.104	0.002	1	0.5	1	0.5
12		耗氧量	mg/L	0.4	1.5	3.4	3	2	1	1	0.5
13		氨氮	mg/L	0.01	0.61	0.61	0.5	1	0.5	1	0.5
14		钠	mg/L	0.03	29.7	32.1	200	2	1	0	0
15		硝酸盐	mg/L	0.004	0.374	5.17	20	2	1	0	0
16		氟化物	mg/L	0.006	0.224	0.67	1	2	1	0	0
17		砷	mg/L	0.0003	0.0005	0.0005	0.01	1	0.5	0	0
18		镍	mg/L	0.00006	0.00018	0.00018	0.02	1	0.5	0	0
19	SVOCs	萘	μg/L	0.4	1.2	1.2	100	1	0.5	0	0
20	TPH	TPH(C10-C40)	mg/L	0.01	0.13	0.21	1.2 ⁽¹⁾	2	1	0	0
21		TPH(C6-C9)	mg/L	0.02	11.6	11.6	/	1	0.5	/	/

序号	检出类别	检出项目	单位	检出限	检出最小值	检出最大值	评价标准值 ^(a)	检出数量/组	检出率	超标数量/组	超标率
22	VOCs	苯	μg/L	0.4	305	305	10	1	0.5	1	0.5
23		甲苯	μg/L	0.3	18.4	18.4	700	1	0.5	0	0
24		三氯乙烯	μg/L	0.4	1.3	1.3	70	1	0.5	0	0
25		苯乙烯	μg/L	0.2	13.4	13.4	20	1	0.5	0	0
26		间&对-二甲苯	μg/L	0.5	3500	3500	500	1	0.5	1	0.5
27		邻-二甲苯	μg/L	0.2	822	822					
28		1,3,5-三甲苯	μg/L	0.3	19.8	19.8	/	1	0.5	/	/
29		1,2,4-三甲苯	μg/L	0.3	139	139	/	1	0.5	/	/
30		1,2,4-三氯苯	μg/L	0.3	139	139	20	1	0.5	1	0.5

注 1：以下 4 项感官性状指标采样现场快速检测值，未参与统计分析：色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物，同表 8-7；

2：“(a)”表示地下水评价标准首选 GB/T 14848-2017 中 III 类限值，同表 8-7；“(1)”表示《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62 号）第二类用地（工业用地）筛选值，同表 8-7；“/”表示目前暂无评价标准。

表 8-5 2023 年自行监测暂无评价标准的检出项目一览表

检出项目	单位	评价标准值	W3 第一次监测结果	W3 第二次监测结果
1,2,4-三甲苯	μg/L	/	139	ND
1,3,5-三甲苯	μg/L	/	19.8	ND
TPH(C6-C9)	mg/L	/	11.6	ND

表 8-6 2023 年第一地下水监测超标样品一览表

超标样品/ 超标点位-1	超标项目	单位	评价 标准值	浓度	超标 倍数	评价标准
W3-1	铁	mg/L	0.3	3.8	11.67	GB/T 14848-2017 中III类限值
	锰	mg/L	0.1	1.1	10	
	挥发性酚类	mg/L	0.002	0.104	51	
	耗氧量	mg/L	3	3.4	0.13	
	氨氮	mg/L	0.5	0.61	0.22	
	苯	μg/L	10	305	29.5	
	间&对-二甲苯	μg/L	500	3500	7.644	
	邻-二甲苯	μg/L		822		
	1,2,4-三氯苯	μg/L	20	139	5.95	

注：点号后的“-1”表示该点位本年度第一次采样监测。



图 8-1 2023 年第一次地下水监测超标项目超标倍数柱状图

8.2.2.3 一类单元第二次地下水监测结果分析

本年度第二次地下水监测结果统计分析见表 8-8（不含平行样），仅列出至少在 1 个样品中检出的项目，共 18 项（以下 4 项感官性状指标采样现场快速检测值，未参与统计分析：色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物），其余检测项目在所有水样中均未检出。

所有检出项目中：

（1）6 项浓度超过 GB/T 14848-2017 中Ⅲ类限值，见表 8-8、图 8-2；

（2）TPH(C₁₀-C₄₀)在 W3 检出浓度为 1.66mg/kg，高于《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62 号）第二类用地筛选值 1.2mg/kg；

（3）其余 11 项浓度均低于 GB/T 14848-2017 中Ⅲ类限值。

表 8-8 2023 年第二次地下水监测超标/高于评价标准值的样品一览表

超标样品/ 超标点位-2	超标项目	单位	评价 标准值	浓度	超标 倍数	评价标准
W1-2	铝	mg/L	0.2	0.4	1	GB/T 14848-2017 中Ⅲ类限值
W3-2	铁	mg/L	0.3	0.84	1.8	
	锰	mg/L	0.1	1.02	9.2	
	挥发性酚类	mg/L	0.002	0.0277	12.85	
	耗氧量	mg/L	3	4.9	0.63	
	氨氮	mg/L	0.5	0.65	0.3	
	TPH(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	1.2	1.66	0.38	《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62 号）第二类用地（工业用地）筛选值

注：点号后的“-2”表示该点位本年度第二次地下水监测。



图 8-2 2023 年第二次地下水监测超标/高于评价标准值的项目超标倍数柱状图

表 8-7 2023 年第二次地下水监测结果统计分析一览表

序号	检出类别	检出项目	单位	检出限	评价标准值 ^(a)	检出最大值	检出最小值	检出数量/组	检出率	超标数量/组	超标率
1	地下水水质 常规指标	pH 值	mg/L	/	6.5≤pH≤8.5	6.9	6.9	2	1	0	0
2		总硬度	mg/L	5	450	239	215	2	1	0	0
3		溶解性总固体	mg/L	4	1000	388	333	2	1	0	0
4		硫酸盐	mg/L	0.018	250	68.9	31.1	2	1	0	0
5		氯化物	mg/L	0.007	250	14.7	14.2	2	1	0	0
6		铁	mg/L	0.01	0.3	0.84	0.18	2	1	1	0.5
7		锰	mg/L	0.01	0.1	1.02	0.04	2	1	1	0.5
8		铜	mg/L	0.00008	1	0.00062	0.00062	1	0.5	0	0
9		铝	mg/L	0.009	0.2	0.4	0.016	2	1	1	0.5
10		挥发性酚类	mg/L	0.0003	0.002	0.0277	0.0277	1	0.5	1	0.5
11		耗氧量	mg/L	0.4	3	4.9	2.2	2	1	1	0.5
12		氨氮	mg/L	0.01	0.5	0.65	0.65	1	0.5	1	0.5
13		钠	mg/L	0.03	200	25.5	14.5	2	1	0	0
14		硝酸盐	mg/L	0.004	20	3.76	0.039	2	1	0	0
15		氟化物	mg/L	0.006	1	0.968	0.253	2	1	0	0
16		砷	mg/L	0.0003	0.01	0.0014	0.0004	2	1	0	0
17	SVOCs	蒽	μg/L	0.005	480 ⁽¹⁾	0.163	0.163	1	0.5	0	0
18	TPH	TPH(C10-C40)	mg/L	0.01	1.2 ⁽¹⁾	1.66	0.24	2	1	1	0.5

8.2.2.4 本次地下水超标原因分析

本年度 2 次地下水监测中，W1 均未检出潜在关注污染物 TPH(C₆-C₉)、苯等单环芳烃、苯并(a)芘等多环芳烃，历史监测中也未检出；该点 TPH(C₁₀-C₄₀)监测值总体较低。W1 地下水基本未受到企业生产的影响。

本年度地下水中以下 10 项在部分时段的监测值超过 GB/T 14848-2017 中 III 类限值；铁、锰、铝、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、苯、二甲苯（苯间&对-二甲苯与邻-二甲苯之和）、1,2,4-三氯苯。这 10 项中，除了铝在 W1 第一次监测时超标倍数为 1 外（未超过 GB/T 14848-2017 中 IV 类限值 0.5mg/L），其余 9 项均在 W3 部分时段监测值超标。TPH(C₁₀-C₄₀)在 W3 第二次监测值高于《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62 号）第二类用地筛选值 1.2mg/kg、TPH(C₆-C₉)在 W3 第一次监测值较高，W3 地下水受到一定程度的影响。

铁、锰、铝、氨氮这 4 项均为地下水水质常规指标，非厂区关注污染物，企业生产物料中基本未涉及铁、锰、铝、硝酸盐（亚硝酸盐）或氨氮等。厂区内没有食堂及大量生活区，仅产生少量生活废水。铁、锰、铝、氨氮的监测值与其部分历史监测结果差别不大，氨氮在本年度 2 次的监测值变化不大，企业废水中氨氮检测值未见异常。综合分析认为，这 4 项监测值较高的原因与企业生产基本无关，初步推测主要与区域水文背景及其变化情况有关，或与周边企业或生活区有关，厂区位于所在区域低洼处，属于汇水区，厂区地下水来源复杂多样。

W3 中苯、间&对-二甲苯、邻-二甲苯、1,2,4-三氯苯、TPH(C₆-C₉)在本年度第一次监测值较高，第二次监测时浓度明显下降（均无检出）；该点的 TPH(C₁₀-C₄₀)监测结果则相反，第二次监测值明显升高。W3 地下水受到一定程度的污染，此处地下水中挥发性酚类、耗氧量监测值受到影响也随之升高，此外，这 2 项监测值较高的原因也可能与地块周边用地情况或区域水文背景有关。

自 2018 年中国石化润滑油北京有限责任公司投产后，企业产品产量较低，约 6000 t/a，罐区基础油周转量约 40000 t/a。根据现场排查和人员访谈，这几年未发生过泄漏事故，现场未见罐区或架空管道有大量的跑冒滴漏情况。厂区地下管道中的废水定期委托资质单位采样监测，石油类等监测结果未见异常，符合排放标准要求。由于企业所在地块工业生产时间较长，不确定厂区及周边地块是否存在未知的储罐等其他地下设施设备。综合分析认为，W3 中苯、间&对-二甲苯、

邻-二甲苯、1,2,4-三氯苯、TPH(C₆-C₉)、TPH(C₁₀-C₄₀)部分时段监测值较高的主要原因与企业目前的生产情况基本无关，可能与企业历史用地情况有关，或与周边地块用地情况有关。需着重排查及确认厂区是否有历史时期的储罐等地下设施设备，如果有，检查其使用情况，如有必要需尽快整改；如果没有，需扩大排查和整改范围，同时建议企业开展进一步的地下水环境调查和监测，确认污染源并尽快整改，并注意 W3 关注污染物监测值变化情况。

8.2.2.5 本次与前次监测值对比情况

对比厂区本年度 2 次地下水监测情况（表 8-9），结果如下：

1. W1 中 TPH(C₁₀-C₄₀)第二次监测值略有升高，总体较低，该点其他潜在关注污染物 2 次监测值不变；

2. W3 的 TPH(C₁₀-C₄₀)第二次监测值显著升高，该点 TPH(C₆-C₉)、苯、二甲苯、1,2,4-三氯苯第二次监测值显著降低，其余关注污染物 2 次监测值不变。

3. 关于地下水水质常规指标，2 次监测中，部分指标监测值升高，部分降低，它们非厂区关注污染物，大部分指标与企业生产无明显的直接关联。地下水中常规指标来源复杂多样，其监测值变化与区域水文背景的变化关系密切。

表 8-9 本年度两次地下水监测结果对比

点位	监测时间	C ₁₀ -C ₄₀ mg/L	C ₆ -C ₉ mg/L	苯 μg/L	二甲苯 μg/L	多环芳烃 μg/L	对比情况
W1	2023.7	0.13	ND	ND	ND	ND	第二次监测，该点 C ₁₀ -C ₄₀ 浓度稍有升高，其余关注污染物浓度不变
	2023.10	0.24	ND	ND	ND	ND	
W3	2023.7	0.21	11.6	305	4322	萘：1.2，其余未检出	第二次监测，该点 C ₁₀ -C ₄₀ 浓度显著升高，C ₆ -C ₉ 、苯、二甲苯、1,2,4-三氯苯的浓度显著降低，其余关注污染物浓度不变
	2023.10	1.66	ND	ND	ND	蒽：0.163，其余未检出	

注：二甲苯表示间&对-二甲苯与邻二甲苯之和。

8.2.2.6 地下水关注污染物浓度趋势分析

2020 年至今，企业每年均 W1、W3 采集地下水样品进行监测，每年地下水检测项目及检出情况见表 8-10、8-11。可以看出，地下水中石油类、TPH(C₆-C₉)、TPH(C₁₀-C₄₀)、多环芳烃和本次有检出的二甲苯监测不连续。2021、2022 年均未监测 TPH(C₆-C₉)、TPH(C₁₀-C₄₀)，而是监测的石油类，2023 年也监测了石油类，

但这3年中仅2021年有石油类检出，浓度较低，其检出率低。多环芳烃、二甲苯均仅在2020、2023开展了监测。

厂区关注污染物中的苯、甲苯在这4年连续监测，但是甲苯一直无检出，故本次对W1、W3中连续监测且检出率相对更高的苯的监测值进行趋势分析（采用Excel的线性趋势线），见表8-11、图8-3。其余关注污染物如TPH(C₆-C₉)、TPH(C₁₀-C₄₀)、多环芳烃、其他苯系物、石油类等在后续监测中如果检出率提高，再对其监测值进行趋势分析。

地下水中苯监测值趋势分析结果表明，2020年至本年度第二次采样监测（10月）这段时间内，W1中苯浓度趋势线斜率等于0（k=0），说明这段时间内W1中苯浓度总体不变，一直未检出；W3中苯浓度趋势线斜率大于0（k=30.48），说明这段时间内W3的苯浓度总体呈现上升趋势，主要是今年第一次监测值升高明显，目前未出现监测值4次以上连续升高情况。

表 8-10 2020-2023 年厂区地下水检测项目检出情况一览表

监测时间	地下水监测项目	地下水检出项目
2020	共 62 项：GB36600-2018 表 1 中 45 项基本项目、TPH(C ₆ -C ₉)、TPH(C ₁₀ -C ₄₀)、部分苯系物和多环芳烃	共 27 项，包括：金属、二氯甲烷、间&对-二甲苯、1,2,4-三甲苯、C ₁₀ -C ₄₀
2021	共 39 项：总有机碳、石油类、GB/T14848-2017 表 1 中常规指标（嗅和味、肉眼可见物、碘化物、2 项放射性指标除外），以及部分常见阴阳离子（K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ ）	共 27 项，包括：三氯甲烷、总有机碳、石油类、部分地下水水质常规指标阴阳离子
2022	共 44 项：石油类、GB/T 14848-2017 表 1 的 37 项常规指标（未测 2 项放射性指标）、部分常见阴阳离子（K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ ）	共 21 项，包括：部分地下水水质常规指标及阴阳离子
2023	共 85 项：GB36600-2018 表 1 中 45 项基本项目，TPH(C ₆ -C ₉)，TPH(C ₁₀ -C ₄₀)，部分苯系物、多环芳烃和苯酚类，石油类，34 项地下水水质常规指标（未测 2 项放射性、2 项微生物指标除外）	共 31 项，包括：TPH、部分苯系物、部分多环芳烃、部分地下水水质常规指标

表 8-11 2020-2023 年厂区地下水中苯监测结果

监测点位	监测时间	监测批次	苯 μg/L	监测点位	监测时间	监测批次	苯 μg/L
W1	2020.9	1	0.2	W3	2020.9	1	0.2
	2021.9	2	0.2		2021.9	2	0.2
	2022.8	3	0.2		2022.8	3	0.2
	2023.7	4	0.2		2023.7	4	305
	2023.10	5	0.2		2023.10	5	0.2

注：部分时段苯未检出，上表中其监测值以其检出限的一半计，即 0.2μg/L。

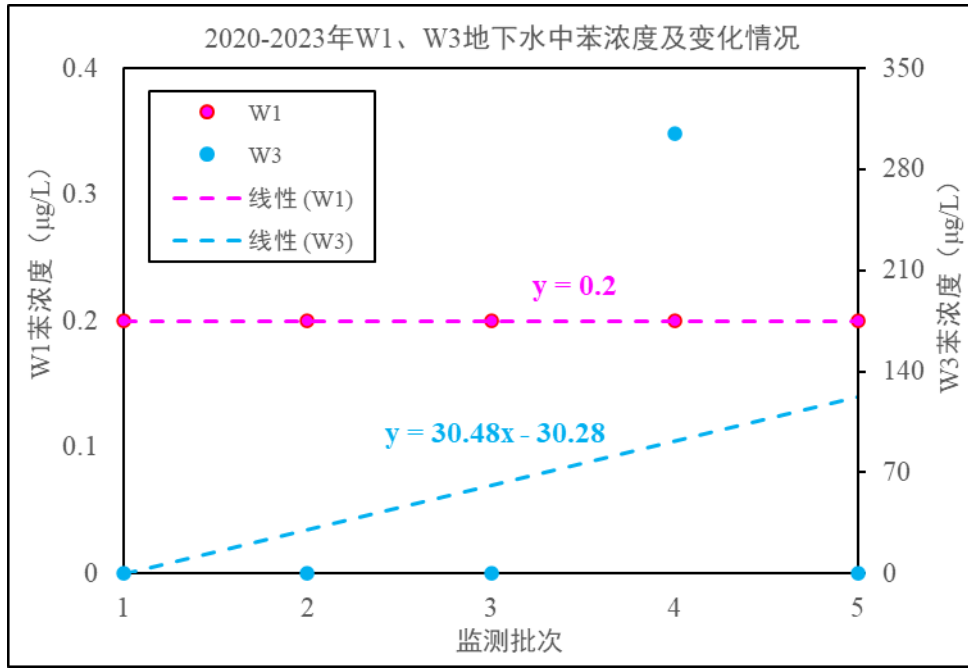


图 8-3 2020-2023 年 W1、W3 地下水中苯浓度变化及趋势预测

9 质量保证与质量控制

9.1 自行监测质量体系

本项目全程质控体系主要分为以下 5 个阶段进行，各阶段均设置质量检查员：自行监测方案制定阶段、现场采样阶段、样品保存和流转阶段、实验室分析阶段、报告编制阶段，见下图。各阶段质量保证与质量控制措施见下。

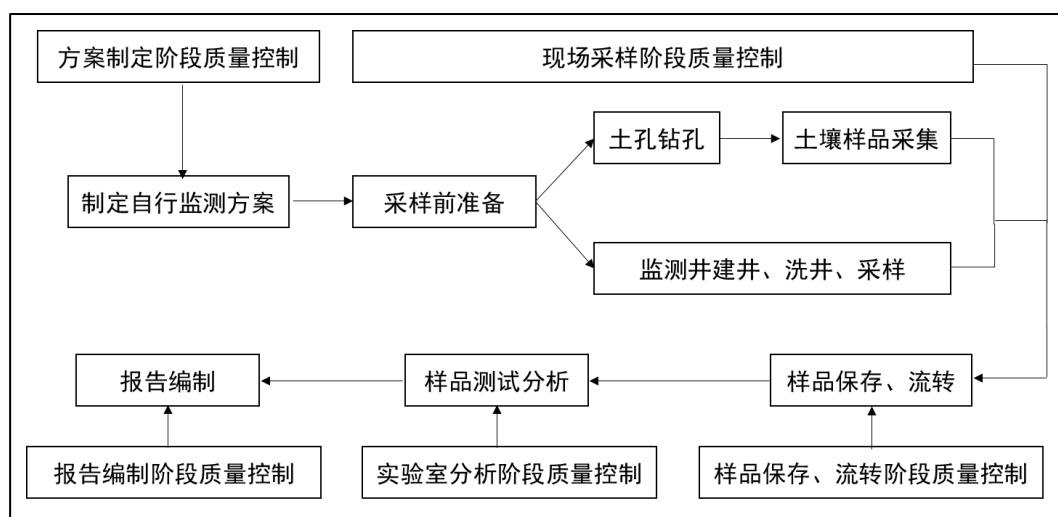


图 9-1 自行监测流程与质量控制体系

9.2 监测方案制定的质量保证与控制

（一）监测方案审查与修改完善

对监测方案进行审核把关，形成审核意见，并进行修改完善布点采样方案。采样方案质量检查分自审、内审、业主审查和相关监管部门审查四级进行。每个监测方案指定 1 名质量检查员，负责对本方案进行自审；任务承担单位设置专门的质量检查组，负责对本单位承担的工作质量进行内审。经前二级审核完善后，提交业主审查，任务承担单位据审核意见完善后，由业主提交相关监督管理部门审查，并根据监管部门意见进行修改完善。

（二）布点采样质量检查内容

布点方案检查主要依据《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》（环办土壤〔2017〕67 号）的相关要求及布点图依次检查以下内容：（1）布点区域、布点数量、布点位置、平行样点、采样深度是否符合技术规定的要求；（2）不同点位样品采集类型和检测指标设置是否合理；（3）采样点是否经过现场核实；（4）布点方案是否经专家论证通过并修改完善。

9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制

9.3.1 施工准备阶段质量保证和质量控制措施

(1) 方案准备：安排具备专业能力技术人员到现场进行实地踏勘，了解现场及周边环境，对即将开展的施工进场及施工做准备；制定施工工作方案，经施工方和委托方双方进行评审确认后方可开工。

(2) 人员组织准备：组织具有相关管理经验和技術能力的管理人员负责现场施工管理；建立健全的质量管理规章制度，并组织学习有关质量管理方面的方针政策、规程、规范等，提高全员质量意识；开始施工前对所有参与本项目的现场工作人员开展技术交底和现场培训及三级安全教育（企业、生产部、岗位），使所有现场工作人员掌握现场施工技术及安全要求。

(3) 现场仪器设备准备：对于需要使用的自有设备，包括但不限于：RD8000 探测设备、GPS 系统、PID 监测仪、水质监测仪、水位仪等设备，提前进行维护、保养与校正，保证监测数据的有效性，使所需设备进场后既可以使用。对于需租赁的设备，如取芯钻机等，提前确定合格供应商并检查，做到所租设备随时可以租用，随时可以投入使用。

(4) 施工材料准备：根据材料计划，提前确定好材料供应，做到进场后材料可以随时进场。对于订货周期较长的材料提前准备。施工材料到场后进行验收，验收合格后方可使用。

9.3.2 现场采样阶段质量保证和质量控制措施

(1) 规范采样，防止交叉污染：现场施工作业由具有相关技术能力的人员承担。不同类型检测项目的样品采用不同的采样设备和器具。现场采集样品使用封口膜封口；重复使用的取样设备如钻机的钻筒、流量泵等，依照规范操作流程在使用前后进行清洗；接触样品取样耗材如手套、无扰动取样器、贝勒管等，均选用一次性耗材等。

(2) 样品标识和保存：在样品瓶的标签和瓶盖上同时明确标识样品编号、采样日期、采样深度等，避免样品混淆；所有现场采集的样品均放置于实验室提供的按要求加入适量保护剂的干净样品瓶中，现场采样标识后立即将样品容器置于装有蓝冰的样品保温箱中暂存，现场施工完毕后转移至冰箱中低温保存。

(3) 采集现场平行样：土壤和地下水均按要求采集不少于样品总数 10% 的现场平行样，平行样采样方法及检测方法均相同。

(4) 采集运输空白样和全程序空白样：每批次样品均采集 1 个运输空白样、1 个全程序空白样。

(5) 现场关键环节记录及拍照：根据现场情况如实完整填写钻井记录单、土壤采样记录单、地下水监测井洗井记录单、地下水采样记录单等相关记录、样品运输单等；现场关键环节拍摄照片留存。

(6) 采样小组自检：每个土壤及地下水点位采样结束后及时进行采样样点检查，检查内容包括：样点位置、样品数量、样品标签及与记录的一致性、样品防沾污措施、记录完整性和准确性。相关记录和资料并报送至技术负责人。

(7) 过程安全环保：现场采样过程中产生的废弃手套、废弃采样管、废水、多余土壤等所有废弃物，均按要求收集处理。现场工作人员按要求穿戴安全帽、工作服、防护鞋等劳保设备。

9.3.3 样品流转阶段质量保证和质量控制措施

(1) 确保样品在保存时限内到达实验室。根据采样点的地理位置和每个项目分析前最长可保存时间，选用适当的运输方式，在现场工作开始之前，就安排好样品的运输工作，以防延误。

(2) 同一采样点的样品装在同一包装内，运输前检查现场记录上的所有样品是否全部装箱。每个样品瓶均贴上标签，内容有采样点位编号、采样日期和时间、测定项目、保存方法，并写明用何种保存剂。

(3) 装有样品的容器加以妥善的保存和密封，并装在包装箱内固定，以防在运输途中破损。除了防震、避免日光照射和低温运输外，还要防止新的污染物进入容器和沾污瓶口使样品变质。

(4) 在样品运送过程中，每批次样品都附有样品交接表。在转交样品时，转交人和接受人都清点和检查样品并在交接表上签字，注明日期和时间。样品交接表是样品在运输过程中的文件，并妥善保管以备查。

9.3.4 实验室分析阶段质量保证和质量控制措施

检测实验室采用完善的质控体系，实验室从样品接收到出数据报告的整个过程严格执行 CNAL/AC01:2003《检测和校准实验室认可准则》体系和计量认证体

系要求。为了保证分析数据的准确性、精密性和可靠性，除了实验室已经过 CMA 认证、仪器按照规定定期校正、样品实验室保存及制备、人员等均符合相关标准要求外，在进行样品分析时还需对各环节进行质量控制，随时检查和发现分析测试数据是否受控（主要通过标准曲线、精密度、准确度等）。主要控制措施如下：

（1）定量校准（校准曲线）：采用校准曲线法进行定量分析时，一般应至少使用 5 个浓度梯度的标准溶液（除空白外），覆盖被测样品的浓度范围，且最低点浓度应接近方法测定下限的水平。分析测试方法有规定时，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，校准曲线相关系数要求为 $r > 0.999$ 。

（2）仪器稳定性检查：连续进样分析时，每分析测试 20 个样品，应测定一次校准曲线中间浓度点，确认分析仪器校准曲线是否发生显著变化。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，无机检测项目分析测试相对偏差应控制在 10% 以内，有机检测项目分析测试相对偏差应控制在 20% 以内，超过此范围时需要查明原因，重新绘制校准曲线，并重新分析测试该批次全部样品。

（3）空白实验：实验过程中，需要以空白样品来反映实验室的基本状况和分析人员的技术水平，如纯水质量、试剂纯度、试剂配制质量、玻璃器皿洁净度、仪器的灵敏度及精密度、仪器的使用和操作、实验室内的洁净状况以及分析人员的操作水平和经验等。在正常情况下，实验室内的空白值通常在很小的范围内波动，且空白样品中的目标物定量检出不能超过方法检出限，即可判为符合质控标准，如出现异常，则需停止整个分析流程，查找实验流程中可能带来影响的原因并改进。

（4）准确度控制（标准物质、基体加标）：通过对空白基质中添加含有一定浓度的挥发性有机物、半挥发性有机物的标准物质，按照分析方法的全流程分析测定，所得到的结果与最初添加的标准物质含量的比值即得到方法的加标回收率，以此来评估监测方法的准确度。每批样品按照样品量的 5~10% 进行空白加标检查，加标回收率应控制在要求范围内。

（5）精密度控制（实验室平行双样）：每批样品按照不少于样品量 10% 的样本量进行平行双样实验。平行样相对偏差应控制在要求范围内。

实验室质控报告作为监测报告附件提交。

10 结论与建议

10.1 监测结论

中国石化润滑油有限公司燕化分公司南厂区（以下简称燕化分公司南厂区）位于北京市房山区燕山凤凰亭北里1号，占地面积约27531 m²。南厂区目前主要用作润滑油基础油的周转场所，润滑油年产量约6000吨，主要原辅材料为润滑油基础油和添加剂。燕化分公司成立于1997年，在此之前，南厂区为燕山石化调合车间。根据重点监测单元识别与分类结果，本次主要识别出2个重点单元，均划分为一类单元。本次监测结论如下：

（一）土壤监测结论

本次共设置土壤监测点位4个，共采集5个代表性样品（含1个现场平行样）送实验室测试分析。样品检测项目共59项，可分为：金属、VOCs、SVOCs、TPH。根据样品检测结果，土壤中检出项目共10项，见下，其余项目在所有土样中均未检出。

（1）TPH（2项）：C10-C40、C6-C9；

（2）VOCs（1项）：二氯甲烷；

（3）金属（7项）：铜、镍、铅、镉、砷、汞、六价铬。

以上检出项目中，除TPH(C6-C9)外，其余9项浓度均低于GB36600-2018第二类用地（工业用地）筛选值；TPH(C6-C9)检出浓度较低，为0.07-0.08 mg/kg，暂无评价标准，本次暂不对其进行评价，后续保持监测，关注其浓度变化情况。

截止今年7月土壤采样时，燕化分公司南厂区未出现土壤污染超标情况，本次监测的土壤环境质量满足GB36600-2018第二类用地（工业用地）筛选值要求。

（二）地下水监测结论

本次设计地下水监测点位3个：1个新建地下水监测井对照点、2个利旧地下水监测井。现场钻探时，在对照点S0处硬化层下1.4m深度遇到花岗岩，岩体密实干燥，钻机无法继续钻进建井，经协商后，在设计为表层土壤点的S2处继续尝试钻探建井，在该处1m深度也遇到花岗岩体，钻机无法继续钻进，现场未见地下水渗出，土壤无明显污染痕迹。企业交通干道土地所有权为燕山石化，不能在这些区域动土钻孔，其它位置要么不适合钻探建井（基于钻探施工安全因素和厂区岩土地质原因）、要么已经有地下水监测井（2020年已建成2个监测井）。

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）：

“自行监测原则上只调查潜水”，“根据地勘资料，目标采样层无土壤可采或地下水埋藏条件不适宜采样的区域，可不进行相应监测”。限于现场地质和钻探条件，本地块可不新建地下水监测井，利用厂区原有的 2 个监测井进行地下水监测。

按各点位监测频次要求，本年度对 2 个监测井均采集 2 次地下水样品，每次均另外采集 1 个平行样，综上，本年度共采集 6 个地下水样品（含 2 个现场平行样）送往实验室检测分析。样品检测项目共 85 项，可分为：VOCs、SVOCs、TPH、石油类、金属、和地下水质量常规指标。根据样品检测结果，本年度 2 次地下水监测，检出项目共 31 项（以下 4 项采用现场快速检测值，未参与统计分析：色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物），具体见下，其余所有项目在所有水样中均未检出。

（1）TPH（2 项）：C10-C40、C6-C9；

（2）VOCs（9 项）：1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲苯、苯、甲苯、三氯乙烯、苯乙烯、1,2,4-三氯苯、间&对-二甲苯、邻-二甲苯；

（3）SVOCs（2 项）：萘、蒽；

（4）地下水水质常规指标（无机物、金属）（18 项）：pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、钠、硝酸盐、氟化物、砷、镍。

以上所有检出项目中：

（1）以下 10 项浓度超过 GB/T 14848-2017 中 III 类限值：

1. 铁、锰、挥发性酚类、耗氧量、氨氮在 W3 的 2 次地下水监测中均超标，最大超标倍数分别为：铁（11.67 倍）、锰（10 倍）、挥发性酚类（51 倍）、耗氧量（0.63 倍）、氨氮（0.3 倍）；

2. 苯、二甲苯（间&对-二甲苯与邻-二甲苯之和）、1,2,4-三氯苯均在 W3 第一次监测时超标，超标倍数分别为：苯（29.5 倍）、二甲苯（7.644 倍）、1,2,4-三氯苯（5.95 倍）；

3. 铝在 W1 第二次监测时超标，超标倍数为 1。其余时段这 10 项均未超标。

（2）TPH(C₁₀-C₄₀)检出率为 100%，浓度为 0.13-1.66mg/kg，在 W3 第二次监测值（1.66mg/kg）高于《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62 号）第二类用地筛选值 1.2mg/kg。

(3) 3 项暂无评价标准：TPH(C₆-C₉)、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯，均在 W3 第一次监测时检出，其浓度为分别为：TPH(C₆-C₉) (11.6mg/kg)、1,2,4-三甲苯 (139μg/L)、1,3,5-三甲苯 (19.8μg/L)。其监测结果可作为后续监测的背景参考，或进行趋势分析。

(4) 其余 17 项浓度均低于 GB/T 14848-2017 中 III 类限值。

对比厂区今年 2 次地下水监测情况，结果如下：

(1) W1 中 TPH(C₁₀-C₄₀)第二次监测值略有升高，总体较低，该点其他潜在关注污染物 2 次监测值不变；

(2) W3 中 TPH(C₁₀-C₄₀)第二次监测值显著升高，该点 TPH(C₆-C₉)、苯、二甲苯、1,2,4-三氯苯第二次监测值显著降低，其余关注污染物 2 次监测值不变。

(3) 关于地下水水质常规指标，2 次地下水监测中，部分指标监测值升高，部分降低。

对 2020-2023 年 W1、W3 监测井中连续监测且检出率相对更高的关注污染苯的监测数据进行线性趋势分析，结果表明：2020 年至本年度第二次采样监测 (10 月) 这段时间内，W1 中苯浓度趋势线斜率等于 0 ($k=0$)，说明这段时间内 W1 的苯浓度总不变 (一直未检出)；W3 中苯浓度趋势线斜率大于 0 ($k=30.48$)，说明这段时间内 W3 的苯浓度总体呈现上升趋势，主要是今年第一次监测值升高明显，目前未出现监测值 4 次以上连续升高情况。

10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

本年度地下水监测结果显示，厂区土壤中未出现超标情况；W3 第一次监测时，苯、二甲苯 (间&对-二甲苯与邻-二甲苯之和)、1,2,4-三氯苯、TPH(C₆-C₉) 浓度较高，第二次监测时，这几项均未检出，TPH(C₁₀-C₄₀)浓度升高。

针对上述情况，提出以下相关建议措施：

(1) 开展隐患排查，尽快确定污染源并整改

首先在全厂区开展详细的隐患排查，重点排查地下设施设备：排查地下废水管道是否存在泄漏情况，以及确认是否存在其他未知的储罐等地下设施设备，及时对发现的隐患点进行整改，同时结合后续监测结果变化情况，确认是否找到污染源及整改效果。如未在厂区内发现明显隐患点，需扩大排查和整改范围。

(2) 明年将 W3 地下水监测频次提高至 4 次/年，即 1 次/季度

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）：“当有点位出现下列任一种情况时，该点位监测频次应至少提高 1 倍，直至至少连续 2 次监测结果均不再出现下列情况，方可恢复原有监测频次”，需提高监测频次的情况之一为“地下水污染物浓度超过该地区地下水功能区划在 GB/T 14848 中对应的限值或地方生态环境部门判定的该地区地下水环境本底值”，明年需将 W3 地下水监测频次提高至 4 次/年（1 次/季度），关注监测值变化情况，从地下水监测方面验证隐患排查与整改效果。

10.3 不确定性说明

本报告是基于对现场采样点位监测的结果，报告结论是基于有限的资料、数据、工作范围、时间、费用、当前气象环境和其它环境现象、现行调查方法、技术和目前可获得的调查事实而作出的专业判断。本次监测结果只反映截止采样时的地块土壤地下水环境状况，无法全面反映地块土壤地下水环境持续变化情况或极端情况。本次监测仅供中国石化润滑油有限公司燕化分公司南厂区进行土壤和地下水环境监管，本报告的文件和内容等仅限本项目的委托方使用，任何其他用户因使用本报告或者报告中的监测数据、结论或建议等而产生的风险由用户自行负责。

11 附件

附表 1 重点监测单元清单

附表 1-1 重点监测单元清单

企业名称	中国石化润滑油有限公司燕化分公司南厂区			所属行业	原油加工及石油制品制造业 (行业代码 C2511)				
填写日期	2023.11.8			填报人员	方水丽、 别念兵	联系方式		137 2010 7406、 177 1177 1986	
序号	单元内需要监测的重点场所/设施设备	功能	有毒有害物质	关注污染物	设施中心坐标	是否为隐蔽性设施	单元分类	该单元对应的监测点位编号及坐标	
1-1	罐区、地下污水管道	基础油和润滑油暂存、 废水收集传输	矿物质油	石油烃、 单环芳烃、 多环芳烃	39.73972759°N 115.9356393°E	是	一类	土壤	S2 39.73961774°N 115.9363047°E
	添加剂库、调和泵房、罐区泵房、汽车散装站台、危废暂存间	添加剂原料暂存、润滑油生产、油品装卸、厂区危废暂存				否		地下水	W1 39.73895437°N 115.9365337°E
1-2	200L 灌装线、 200L 库房	润滑油产品灌装及暂存	矿物质油	石油烃、 单环芳烃、 多环芳烃	39.73917746°N 115.9363007°E	否	一类	土壤	S8 39.73890279°N 115.9362177°E
	地下污水管道	废水收集传输				是		地下水	W3 39.73954878°N 115.9348517°E

企业名称	中国石化润滑油有限公司燕化分公司南厂区			所属行业	原油加工及石油制品制造业 (行业代码 C2511)			
填写日期	2023.11.8			填报人员	方水丽、 别念兵	联系方式	137 2010 7406、 177 1177 1986	
序号	单元内需要监测的重点 场所/设施设备	功能	有毒有害 物质	关注 污染物	设施中心坐标	是否为隐 蔽性设施	单元 分类	该单元对应的监测点位编 号及坐标
	对照点				/		土壤	S0 39.74023803°N 115.9355573°E

附表 2 各点位土壤和地下水样品检测结果

附表 2-1 2023 年自行监测土壤样品检测结果（7 月采样）（mg/kg）

序号	检测项目	检出限	YHN-S0-1(2023)	YHN-S2-1(2023)	YHN-S8-1(2023)	YHN-S5-1(2023)	YHN-S5-1P(2023)
1	砷	0.01	2.35	3.93	6.47	3.54	2.85
2	镉	0.01	0.13	0.11	0.31	0.29	0.18
3	铜	1	11	11	25	15	14
4	铅	10	24	41	97	76	69
5	汞	0.002	0.00864	0.0221	0.372	0.0549	0.0392
6	镍	3	10	13	275	26	21
7	六价铬	0.5	<0.5	<0.5	1	1.3	0.7
8	TPH(C6-C9)	0.04	<0.04	<0.04	0.07	0.08	<0.04
9	TPH(C10-C40)	0.01	30	77	264	630	295
10	二氯甲烷	0.0015	<0.0015	<0.0015	0.0032	0.002	<0.0015
11	1,2,3-三氯苯	0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.0002
12	四氯化碳	0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013
13	氯仿	0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011
14	氯甲烷	0.001	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
15	1,1-二氯乙烷	0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
16	1,2-二氯乙烷	0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013
17	1,1-二氯乙烯	0.001	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
18	顺-1,2-二氯乙烯	0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013
19	反-1,2-二氯乙烯	0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014
20	1,2-二氯丙烷	0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011
21	1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
22	1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
23	四氯乙烯	0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014
24	1,1,1-三氯乙烷	0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013
25	1,1,2-三氯乙烷	0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
26	三氯乙烯	0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
27	1,2,3-三氯丙烷	0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
28	氯乙烯	0.001	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
29	苯	0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019
30	氯苯	0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
31	乙苯	0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
32	苯乙烯	0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011
33	甲苯	0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013
34	间&对-二甲苯	0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012

序号	检测项目	检出限	YHN-S0-1(2023)	YHN-S2-1(2023)	YHN-S8-1(2023)	YHN-S5-1(2023)	YHN-S5-1P(2023)
35	邻-二甲苯	0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
36	1,3,5-三甲苯	0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014
37	1,2,4-三甲苯	0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013
38	1,4-二氯苯	0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
39	1,2-二氯苯	0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
40	1,2,4-三氯苯	0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
41	硝基苯	0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
42	苯胺	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
43	2-氯酚	0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
44	苯并(a)蒽	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
45	苯并(a)芘	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
46	苯并(b)荧蒽	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
47	苯并(k)荧蒽	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
48	蒽	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
49	二苯并(a,h)蒽	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
50	茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
51	萘	0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
52	萘烯	0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
53	蒗	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
54	芴	0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
55	菲	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
56	蒽	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
57	荧蒽	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
58	芘	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
59	苯并(g,h,i)芘	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

附表 2-2 2023 年自行监测第一次地下水监测结果 (7 月采样)

序号	检测项目	单位	检出限	YHN-W3-1 (2023)	YHN-W1-1 (2023)	YHN-W1-1P (2023)
1	pH 值	/	/	7.5(19.8°C)	7.8 (20.0°C)	7.8 (20.0°C)
2	总硬度	mg/L	5	272	332	333
3	溶解性总固体	mg/L	4	440	532	545
4	硫酸盐	mg/L	0.018	16.9	132	133
5	氯化物	mg/L	0.007	33.6	48	46.5
6	铁	mg/L	0.01	3.8	0.04	0.07
7	锰	mg/L	0.01	1.1	0.04	0.04
8	铜	mg/L	0.00008	<0.00008	0.00041	0.00036
9	锌	mg/L	0.00067	0.00842	0.00173	0.00114
10	铝	mg/L	0.009	0.014	0.077	0.167
11	挥发性酚类	mg/L	0.0003	0.104	<0.0003	<0.0003
12	耗氧量	mg/L	0.4	3.4	1.5	1.5
13	氨氮	mg/L	0.01	0.61	<0.01	<0.01
14	钠	mg/L	0.03	29.7	32.1	31
15	硝酸盐	mg/L	0.004	0.374	5.17	5.26
16	氟化物	mg/L	0.006	0.67	0.224	0.22
17	砷	mg/L	0.0003	0.0005	<0.0003	<0.0003
18	苯	μg/L	0.4	305	<0.4	<0.4
19	甲苯	μg/L	0.3	18.4	<0.3	<0.3
20	镍	mg/L	0.00006	<0.00006	0.00018	0.00015
21	三氯乙烯	μg/L	0.4	1.3	<0.4	<0.4
22	苯乙烯	μg/L	0.2	13.4	<0.2	<0.2
23	间&对-二甲苯	μg/L	0.5	3500	<0.5	<0.5
24	邻-二甲苯	μg/L	0.2	822	<0.2	<0.2
25	1,3,5-三甲苯	μg/L	0.3	19.8	<0.3	<0.3
26	1,2,4-三甲苯	μg/L	0.3	139	<0.3	<0.3
27	1,2,4-三氯苯	μg/L	0.3	139	<0.3	<0.3
28	萘	μg/L	0.4	1.2	<0.4	<0.4
29	TPH(C10-C40)	mg/L	0.01	0.21	0.13	0.15
30	TPH(C6-C9)	mg/L	0.02	11.6	<0.02	<0.02
31	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	<0.05	<0.05	<0.05
32	硫化物	mg/L	0.002	<0.002	<0.002	<0.002
33	亚硝酸盐	mg/L	0.005	<0.005	<0.005	<0.005
34	氰化物	mg/L	0.002	<0.002	<0.002	<0.002
35	碘化物	mg/L	0.05	<0.05	<0.05	<0.05
36	汞	mg/L	0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004
37	硒	mg/L	0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
38	镉	mg/L	0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005
39	六价铬	mg/L	0.004	<0.004	<0.004	<0.004
40	铅	mg/L	0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009
41	三氯甲烷	μg/L	0.4	<0.4	<0.4	<0.4
42	四氯化碳	μg/L	0.4	<0.4	<0.4	<0.4
43	二氯甲烷	μg/L	0.5	<0.5	<0.5	<0.5
44	1,2-二氯乙烷	μg/L	0.4	<0.4	<0.4	<0.4

序号	检测项目	单位	检出限	YHN-W3-1 (2023)	YHN-W1-1 (2023)	YHN-W1-1P (2023)
45	1,1,1-三氯乙烷	µg/L	0.4	<0.4	<0.4	<0.4
46	1,1,2-三氯乙烷	µg/L	0.4	<0.4	<0.4	<0.4
47	1,2-二氯丙烷	µg/L	0.4	<0.4	<0.4	<0.4
48	氯乙烯	µg/L	0.5	<0.5	<0.5	<0.5
49	1,1-二氯乙烯	µg/L	0.4	<0.4	<0.4	<0.4
50	顺-1,2-二氯乙烯	µg/L	0.4	<0.4	<0.4	<0.4
51	反-1,2-二氯乙烯	µg/L	0.3	<0.3	<0.3	<0.3
52	四氯乙烯	µg/L	0.2	<0.2	<0.2	<0.2
53	氯苯	µg/L	0.2	<0.2	<0.2	<0.2
54	1,2-二氯苯	µg/L	0.4	<0.4	<0.4	<0.4
55	1,4-二氯苯	µg/L	0.4	<0.4	<0.4	<0.4
56	乙苯	µg/L	0.3	<0.3	<0.3	<0.3
57	1,2,3-三氯苯	µg/L	0.5	<0.5	<0.5	<0.5
58	蒽	µg/L	0.004	<0.004	<0.004	<0.004
59	荧蒽	µg/L	0.005	<0.005	<0.005	<0.005
60	苯并(b)荧蒽	µg/L	0.004	<0.004	<0.004	<0.004
61	苯并(a)芘	µg/L	0.004	<0.004	<0.004	<0.004
62	苯并(a)蒽	µg/L	0.012	<0.012	<0.012	<0.012
63	苯并(k)荧蒽	µg/L	0.004	<0.004	<0.004	<0.004
64	蒾	µg/L	0.005	<0.005	<0.005	<0.005
65	二苯并(a,h)蒽	µg/L	0.003	<0.003	<0.003	<0.003
66	茚并(1,2,3-cd)芘	µg/L	0.005	<0.005	<0.005	<0.005
67	芘烯	µg/L	0.005	<0.005	<0.005	<0.005
68	芘	µg/L	0.008	<0.008	<0.008	<0.008
69	芴	µg/L	0.013	<0.013	<0.013	<0.013
70	菲	µg/L	0.012	<0.012	<0.012	<0.012
71	芘	µg/L	0.016	<0.016	<0.016	<0.016
72	苯并(g,h,i)芘	µg/L	0.005	<0.005	<0.005	<0.005
73	石油类	mg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
74	氯甲烷	µg/L	0.13	<0.13	<0.13	<0.13
75	1,1-二氯乙烷	µg/L	0.4	<0.4	<0.4	<0.4
76	1,1,1,2-四氯乙烷	µg/L	0.3	<0.3	<0.3	<0.3
77	1,1,2,2-四氯乙烷	µg/L	0.4	<0.4	<0.4	<0.4
78	1,2,3-三氯丙烷	µg/L	0.2	<0.2	<0.2	<0.2
79	硝基苯	mg/L	0.00017	<0.00017	<0.00017	<0.00017
80	2-氯酚	mg/L	0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011
81	苯胺	µg/L	0.057	<0.057	<0.057	<0.057
82	色度	/	/	无	无	无
83	嗅和味	/	/	无	无	无
84	浊度	NTU	0.1	3.7	20.2	20.2
85	肉眼可见物	/	/	无	无	无

注 1：色度、嗅和味、浊度、肉眼可见物采用现场快速检测值，下同；

2：点号后的-1 表示改为本年度第一地下水监测。

附表 2-3 2023 年自行监测第二次地下水监测结果（10 月采样）

序号	检测项目	单位	检出限	YHN-W3-2 (2023)	YHN-W1-2 (2023)	YHN-W1-2P (2023)
1	pH 值	mg/L	/	6.9 (17.6°C)	6.9 (18.0°C)	6.9 (18.0°C)
2	总硬度	mg/L	5	239	215	213
3	溶解性总固体	mg/L	4	388	333	334
4	硫酸盐	mg/L	0.018	31.1	68.9	69.0
5	氯化物	mg/L	0.007	14.7	14.2	13.7
6	铁	mg/L	0.01	0.84	0.18	0.18
7	锰	mg/L	0.01	1.02	0.04	0.03
8	铜	mg/L	0.00008	<0.00008	0.00062	0.00059
9	铝	mg/L	0.009	0.016	0.400	0.440
10	挥发性酚类	mg/L	0.0003	0.0277	<0.0003	<0.0003
11	耗氧量	mg/L	0.4	4.9	2.2	2.6
12	氨氮	mg/L	0.01	0.65	<0.01	<0.01
13	钠	mg/L	0.03	25.5	14.5	14.7
14	硝酸盐	mg/L	0.004	0.039	3.76	3.85
15	氟化物	mg/L	0.006	0.968	0.253	0.261
16	砷	mg/L	0.0003	0.0014	0.0004	0.0004
17	镉	μg/L	0.005	0.163	<0.005	<0.005
18	TPH(C10-C40)	mg/L	0.01	1.66	0.24	0.18
19	TPH(C6-C9)	mg/L	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
20	锌	mg/L	0.00067	<0.00067	<0.00067	<0.00067
21	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	<0.05	<0.05	<0.05
22	硫化物	mg/L	0.002	<0.002	<0.002	<0.002
23	亚硝酸盐	mg/L	0.005	<0.005	<0.005	<0.005
24	氰化物	mg/L	0.002	<0.002	<0.002	<0.002
25	碘化物	mg/L	0.05	<0.05	<0.05	<0.05
26	汞	mg/L	0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004
27	硒	mg/L	0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
28	镉	mg/L	0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005
29	六价铬	mg/L	0.004	<0.004	<0.004	<0.004
30	铅	mg/L	0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009
31	三氯甲烷	μg/L	0.4	<0.4	<0.4	<0.4
32	四氯化碳	μg/L	0.4	<0.4	<0.4	<0.4
33	苯	μg/L	0.4	<0.4	<0.4	<0.4
34	甲苯	μg/L	0.3	<0.3	<0.3	<0.3
35	镍	mg/L	0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.00006
36	二氯甲烷	μg/L	0.5	<0.5	<0.5	<0.5
37	1,2-二氯乙烷	μg/L	0.4	<0.4	<0.4	<0.4
38	1,1,1-三氯乙烷	μg/L	0.4	<0.4	<0.4	<0.4
39	1,1,2-三氯乙烷	μg/L	0.4	<0.4	<0.4	<0.4
40	1,2-二氯丙烷	μg/L	0.4	<0.4	<0.4	<0.4
41	氯乙烯	μg/L	0.5	<0.5	<0.5	<0.5
42	1,1-二氯乙烯	μg/L	0.4	<0.4	<0.4	<0.4
43	顺-1,2-二氯乙烯	μg/L	0.4	<0.4	<0.4	<0.4
44	反-1,2-二氯乙烯	μg/L	0.3	<0.3	<0.3	<0.3

序号	检测项目	单位	检出限	YHN-W3-2 (2023)	YHN-W1-2 (2023)	YHN-W1-2P (2023)
45	三氯乙烯	μg/L	0.4	<0.4	<0.4	<0.4
46	四氯乙烯	μg/L	0.2	<0.2	<0.2	<0.2
47	氯苯	μg/L	0.2	<0.2	<0.2	<0.2
48	1,2-二氯苯	μg/L	0.4	<0.4	<0.4	<0.4
49	1,4-二氯苯	μg/L	0.4	<0.4	<0.4	<0.4
50	乙苯	μg/L	0.3	<0.3	<0.3	<0.3
51	苯乙烯	μg/L	0.2	<0.2	<0.2	<0.2
52	间&对-二甲苯	μg/L	0.5	<0.5	<0.5	<0.5
53	邻-二甲苯	μg/L	0.2	<0.2	<0.2	<0.2
54	1,3,5-三甲苯	μg/L	0.3	<0.3	<0.3	<0.3
55	1,2,4-三甲苯	μg/L	0.3	<0.3	<0.3	<0.3
56	1,2,3-三氯苯	μg/L	0.5	<0.5	<0.5	<0.5
57	1,2,4-三氯苯	μg/L	0.3	<0.3	<0.3	<0.3
58	萘	μg/L	0.4	<0.4	<0.4	<0.4
59	蒽	μg/L	0.004	<0.004	<0.004	<0.004
60	荧蒽	μg/L	0.005	<0.005	<0.005	<0.005
61	苯并(b)荧蒽	μg/L	0.004	<0.004	<0.004	<0.004
62	苯并(a)芘	μg/L	0.004	<0.004	<0.004	<0.004
63	苯并(a)蒽	μg/L	0.012	<0.012	<0.012	<0.012
64	苯并(k)荧蒽	μg/L	0.004	<0.004	<0.004	<0.004
65	二苯并(a,h)蒽	μg/L	0.003	<0.003	<0.003	<0.003
66	茚并(1,2,3-cd)芘	μg/L	0.005	<0.005	<0.005	<0.005
67	萘烯	μg/L	0.005	<0.005	<0.005	<0.005
68	萘	μg/L	0.008	<0.008	<0.008	<0.008
69	芴	μg/L	0.013	<0.013	<0.013	<0.013
70	菲	μg/L	0.012	<0.012	<0.012	<0.012
71	芘	μg/L	0.016	<0.016	<0.016	<0.016
72	苯并(g,h,i)芘	μg/L	0.005	<0.005	<0.005	<0.005
73	石油类	mg/L	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
74	氯甲烷	mg/L	0.13	<0.13	<0.13	<0.13
75	1,1-二氯乙烷	μg/L	0.4	<0.4	<0.4	<0.4
76	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/L	0.3	<0.3	<0.3	<0.3
77	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/L	0.4	<0.4	<0.4	<0.4
78	1,2,3-三氯丙烷	μg/L	0.2	<0.2	<0.2	<0.2
79	硝基苯	mg/L	0.00017	<0.00017	<0.00017	<0.00017
80	2-氯酚	mg/L	0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011
81	苯胺	mg/L	0.057	<0.057	<0.057	<0.057
82	色度	/	/	无	无	无
83	嗅和味	/	/	无	无	无
84	浊度	NTU	0.1	29.4	30.6	30.6
85	肉眼可见物	/	/	无	无	无

注：点号后的-2 表示该本年度第二地下水监测。

附件 1 人员访谈记录单

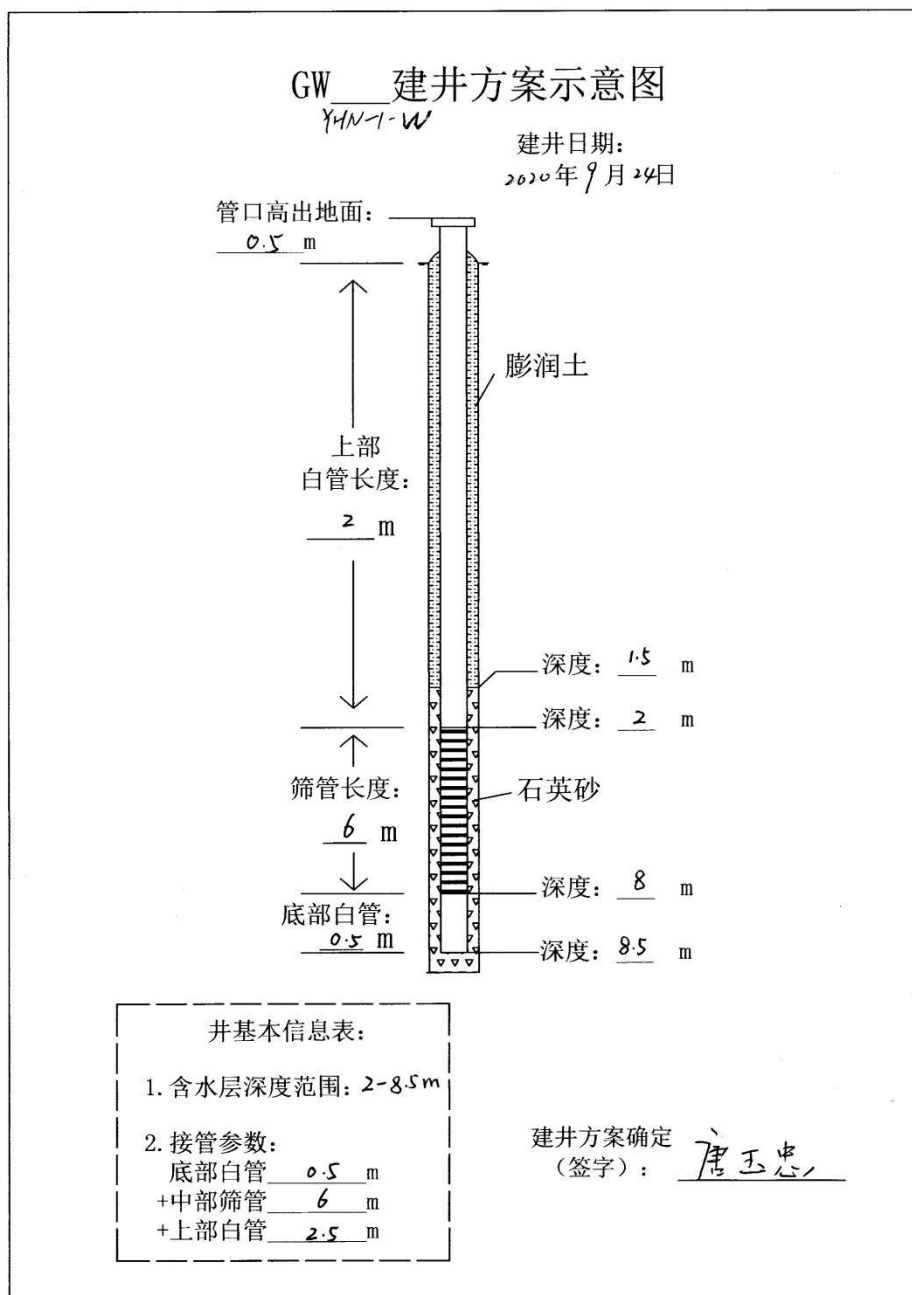
土壤和地下水自行监测人员访谈记录单

地块名称	中国石化润滑油有限公司燕化分公司南厂区		
访谈日期	2023.4.25	访谈地点	燕化分公司南厂区
受访人员	受访对象： <input checked="" type="checkbox"/> 企业安环部门人员（刘伟） <input type="checkbox"/> 地块周边居民或工作人员 <input checked="" type="checkbox"/> 车间员工（） <input type="checkbox"/> 政府环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 其他人员： 刘伟 李正堂		
访谈人员	方水丽	记录人员	方水丽
访谈内容	<p>问：企业当前生产状况，包括：各产品名称、产量、生产工艺、主要原辅材料名称及用量等。</p> <p>答：企业目前仅 1 条 200L 半自动灌装线生产，产品为润滑油，2022 年产量约 6000 t。主要原辅材料为基础油、添加剂，2022 年基础油用量约 5755.16 t、添加剂等辅料用量约为 29.24 t。</p> <p>企业生产工艺流程总体为矿物基础油与添加剂的物理搅拌调合，见下图。</p> <p>问：该地块历史用地性质是什么？历史生产情况怎样？是否发生过土地使用性质的转变？</p> <p>答：燕化分公司于 1997 年成立，在此之前，南厂区为燕山石化调合车间。燕化分公司成立初期的产能不足 3 万吨/年，建厂 11 年来，调合生产设施一直未进行本质提升，生产工艺已远远落后现代润滑油生产水平，产能提高也遇到无法克服的瓶颈；加之地处北京市区的中国石化润滑油有限公司北京分公司随着日益严格的环保和城市规划要求，生产大宗中高档润滑油产品也面临巨大压力，需要将大宗中高档润滑油产品生产任务转移。2008 年全球经济危机爆发后，围绕“扩内需、保增长、促发展”的方针，为了拉动首都经济，中国石化与北京市签署了战略合作协议，全面推进燕房合作。</p> <p>基于以上挑战与机遇，中国石化润滑油有限公司实施 53 万吨/年润滑油搬迁改造项目，将地处北京房山区的燕化分公司搬迁至北京石化新材料科技产业基地核心区 B-7 地块，成立了中国石化润滑油北京有限责任公司。2018 年 8 月，南厂区生产线大部分停用，目前南厂区主要为其它 2 个厂区所用基础油等提供周转场所，仅 1 条生产线在产，润滑油年产量约 6000 吨。</p>		

访谈内容	<p>问：场地历史上及现在是否存在水池水沟、地下/半地下储罐、化学品输送管道、污水管道？若有，请介绍其分布和存储物品。</p> <p>答：目前和历史上厂区无地下/半地下储罐、化学品输送管道；一直有地下污水管道，目前厂区地下污水管道埋深约 0.5-1m，位置分布见厂区污水管网分布图；目前无水池水沟等废水直排场所，历史上不清楚是否有此类场所。</p> <p>问：本地块内历史上和现在是否有任何正规或非正规的固废危废堆放场？如有，请介绍其分布位置。</p> <p>答：目前地块无非正规的固废危废堆放场，历史过程中不确定是否有非正规的固废危废堆放场。</p> <p>问：本地块生产设施、三废存放处置区、原材料和产品存放区等重点区域是否发生过变动？何时变动的？如何变动的？</p> <p>答：生产设施、三废存放处置区、原材料和产品存放区等重点区域位置基本未发生变化，在用地过程中有过建设项目升级改造。</p> <p>问：地块是否发生过化学品泄漏等环境事故？是否曾闻到过由土壤、地下水散发的异常气味？</p> <p>答：不清楚是否发生过化学品泄漏等环境事故，目前未闻到过由土壤、地下水散发的异常气味。</p> <p>问：厂区地下水用途是什么？周边地块是否使用地下水作为饮用水源？</p> <p>答：厂区地下水无取水功能，不作为生活饮用水或工业用水。周边居民用水为市政管网供水。</p> <p>问：本地块周边 1 km 范围内是否有学校、居民区、医院、社区儿童公园、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、地表水体等敏感用地？</p> <p>答： <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p style="padding-left: 2em;">厂区周边 1km 内的主要环境敏感目标为燕化分公司和燕山石化厂区工作人员及居民。</p> <p>问：本企业地块内是否曾开展过土壤、地下水调查监测工作？</p> <p>答： 2020 年至今，企业均开展了土壤和地下水监测，截止 2022 年采样监测，厂区土壤环境质量满足 GB36600-2018 第二类用地（工业用地）筛选值要求；地下水中部分水质常规指标超过了 GB/T 14848-2017 中 III 类限值要求，达到了其 V 类标准。</p> <p>问：本企业地块内是否曾开展过土壤污染隐患排查？</p> <p>答： 2023 年，企业委托第三方单位根据相关标准要求开展了土壤污染隐患排查，现场共排查出隐患点 5 处，可分为以下两个方面：（一）部分重点场所地面硬化破损；（二）部分重点场所或重点设施关键部位地面有油品滴漏痕迹。根据相关要求，燕化分公司需尽快完成隐患整改，制定和</p>
------	---

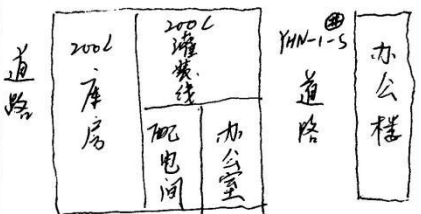
	<p>落实隐患排查制度</p> <p>问：其他土壤地下水污染相关问题，如收集的资料中不确定的地方、相互矛盾的地方、不完整的地方等。</p> <p>答：暂无</p>
--	---

附件 2 原有地下水监测井结构图、建井记录



地下水监测井成井记录单

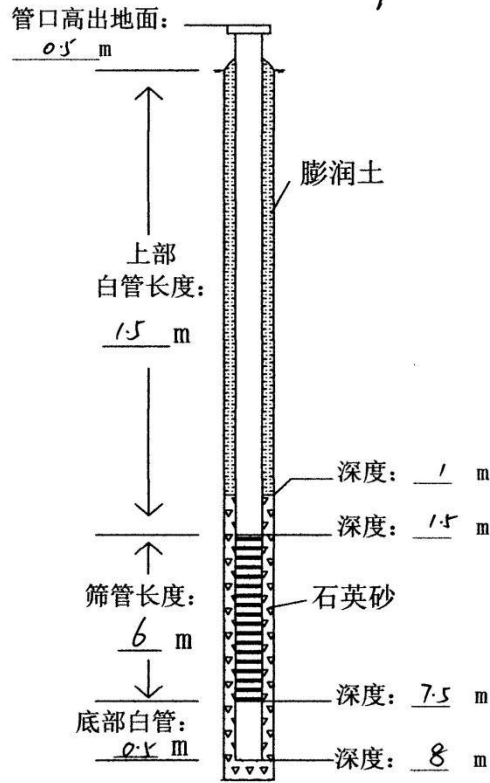
 监测井编号: YHN-1-VV 地面硬化层厚度(m): 0.5 钻孔深度(含硬化层)(m): 8.5

地块名称						中国石化润滑油有限公司热化分公司南区					
监测井坐标(°):			<u>115.9365337</u> E, <u>39.739544</u> N			地面高程(m):					
钻机型号		<u>北探150</u>		钻孔直径(mm)		<u>127</u>		井管材料		<u>UPVC</u>	
井管外径(mm)		<u>63</u>		井管厚度(mm)		<u>5</u>		井管内径(mm)		<u>53</u>	
井管总长(m)		<u>9</u>		井管高出地面高度(m)		<u>32</u>		滤水管类型		<u>激光割缝 衬套滤管</u>	
滤水管长度(m)		<u>6</u>		建孔日期		自2020年9月24日开始 至2020年9月24日结束					
沉淀管长度(m)		<u>0.5</u>									
实管数量(根)		3m		2m		1.5m		0.5m		0.3m	
						1		2			
滤料说明(材料、规格)				石英砂: 粒径1-2mm, 密度2.5-2.7g/cm ³ , SiO ₂ ≥96.6%, 破损率、磨损率之和<0.65%, 含泥量≤1%, 孔隙率45%, 灼烧减量≤0.7%, 盐酸可溶率<3.5%, 熔点1600℃(根据实际修改)							
滤料填充深度(包含硬化层)				自地面以下 <u>1.5 - 8.5</u> (m), 厚度: <u>7</u> (m)							
止水材料说明(材料、规格)				膨润土: 粒径20-30mm, 水分≤8%, 塑性指数≥17%, 材质≥95%红黏土, 含砂率≤3%(根据实际修改)							
止水厚度(包含硬化层)				自地面以下 <u>0 - 1.5</u> (m), 厚度: <u>1.5</u> (m)							
孔位略图(结合实际情况标注相关信息)						封孔厚度		<u>1.5</u>			
						封孔材料		<u>膨润土</u>			
						护台高度		<u>32</u>			
						钻探负责人		<u>夏仁保</u>			
						工作组组长		<u>江仁星</u>			
						采样单位内审		<u>唐五忠</u>			
						日期		<u>2020年9月24日</u>			

GW 建井方案示意图

YHN-3-W

建井日期：
2020年9月23日



井基本信息表：

1. 含水层深度范围：2-8
2. 接管参数：

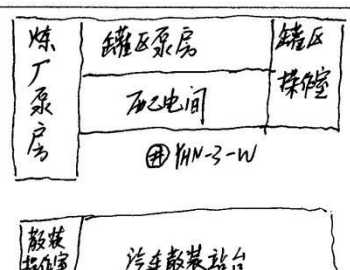
底部白管	0.5 m
+中部筛管	6 m
+上部白管	2 m

建井方案确定
(签字)：

唐玉忠

地下水监测井成井记录单

 监测井编号: YHN-3-W 地面硬化层厚度(m): 0 钻孔深度(含硬化层)(m): 8

地块名称: <u>中国石化润滑油有限公司炼化分公司(南区)</u>					
监测井坐标(°): <u>115.9368517</u> E, <u>39.7391688</u> N			地面高程(m):		
钻机型号	<u>北探150</u>	钻孔直径(mm)	<u>127</u>	井管材料	<u>UPVC</u>
井管外径(mm)	<u>63</u>	井管厚度(mm)	<u>5</u>	井管内径(mm)	<u>53</u>
井管总长(m)	<u>8.5</u>	井管高出地面高度(m)	<u>0.5</u>	滤水管类型	<u>冲孔筛管</u>
滤水管长度(m)	<u>6</u>	建孔日期	自 年 月 日 开始		
沉淀管长度(m)	<u>0.5</u>		至 年 月 日 结束		
实管数量(根)	<u>3m</u>	<u>2m</u>	<u>1.5m</u>	<u>0.5m</u>	<u>0.3m</u>
			<u>1</u>		
滤料说明(材料、规格)		石英砂: 粒径 1-2mm, 密度 2.5-2.7g/cm ³ , SiO ₂ ≥ 96.6%, 破损率、磨损率之和 < 0.65%, 含泥量 ≤ 1%, 孔隙率 45%, 灼烧减量 ≤ 0.7%, 盐酸可溶率 < 3.5%, 熔点 1600°C (根据实际情况修改)			
滤料填充深度(包含硬化层)		自地面以下 <u>1-8</u> (m), 厚度: <u>7</u> (m)			
止水材料说明(材料、规格)		膨润土: 粒径 20-30mm, 水分 ≤ 8%, 塑性指数 ≥ 17%, 材质 ≥ 95% 红黏土, 含砂率 ≤ 3% (根据实际情况修改)			
止水厚度(包含硬化层)		自地面以下 <u>0-1</u> (m), 厚度: <u>1</u> (m)			
孔位略图(结合实际情况标注相关信息)			封孔厚度	<u>1m</u>	
			封孔材料	<u>膨润土</u>	
			护台高度	<u>32</u>	
			钻探负责人	<u>夏仁保</u>	
			工作组组长	<u>江江星</u>	
			采样单位内审	<u>唐玉忠</u>	
			日期	<u>2020年9月23日</u>	

附件3 土壤采样记录单及关键环节照片(示例)

土壤采样记录单

PONY-SJ055-2019A

土壤采样原始记录表

采样日期: 2023.07.14 采样依据: HJ/T 166-2004 其他 天气状况: 晴 阴 雨 雪 其他:

采样位置	样品编号	检测项目	深度(m)	样品容器及样品量 (编号见“采样器具”)	颜色	土壤湿度 (见说明)	植物根系 (见说明)	土壤质地 (见说明)	土壤结构	其他异物	砂砾含量, %	
YHN-S0(2023)-1	Q306626689	见附页	0-0.2	① 1.25kg X 1袋 ② 0.32kg X 1瓶 ③ 0.32kg X 1瓶 ④ 1.2瓶; 其他:	黑暗栗色暗棕暗 灰栗色暗棕灰红棕 浅棕红橙白黄 浅黄白 其他:	<input type="checkbox"/> 干 <input checked="" type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮	<input type="checkbox"/> 无 <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集	<input type="checkbox"/> 砂土 <input checked="" type="checkbox"/> 沙壤土 <input type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土	<input type="checkbox"/> 片状 <input checked="" type="checkbox"/> 块状 <input type="checkbox"/> 柱状 <input type="checkbox"/> 团粒	无	—	
	见附页	见附页		① kg X 袋 ② kg X 袋 ③ kg X 瓶 ④ 瓶; 其他:	黑暗栗色暗棕暗 灰栗色暗棕灰红棕 浅棕红橙白黄 浅黄白 其他:	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 沙壤土 <input type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土	<input type="checkbox"/> 片状 <input type="checkbox"/> 块状 <input type="checkbox"/> 柱状 <input type="checkbox"/> 团粒			
	见附页	见附页		① kg X 袋 ② kg X 袋 ③ kg X 瓶 ④ 瓶; 其他:	黑暗栗色暗棕暗 灰栗色暗棕灰红棕 浅棕红橙白黄 浅黄白 其他:	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 沙壤土 <input type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土	<input type="checkbox"/> 片状 <input type="checkbox"/> 块状 <input type="checkbox"/> 柱状 <input type="checkbox"/> 团粒			
坐标: 东经: 115.737461° 北纬: 39.740323°												
采样器具		工具: <input checked="" type="checkbox"/> 铁铲 <input type="checkbox"/> 土钻 <input checked="" type="checkbox"/> 木铲 <input type="checkbox"/> 竹片 <input type="checkbox"/> 其他: 容器: <input type="checkbox"/> 布袋 <input checked="" type="checkbox"/> 聚乙烯塑料袋 <input checked="" type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 吹扫瓶 <input type="checkbox"/> 其他:										
地形地貌		<input checked="" type="checkbox"/> 山地 <input type="checkbox"/> 平原 <input type="checkbox"/> 丘陵 <input type="checkbox"/> 沟谷 <input type="checkbox"/> 岗地 <input type="checkbox"/> 其他: 灌溉水类型 <input type="checkbox"/> 地表水 <input type="checkbox"/> 地下水 <input type="checkbox"/> 污水 <input type="checkbox"/> 其他:										
采样点周边信息 (1km内)		东 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> (填写后边序号即可) ①居民点 ②厂矿 ③耕地 ④林地 ⑤草地 ⑥水域 ⑦其他										
说明		1、土壤湿度的野外估测: 干: 土块放在手中, 无湿润感觉; 潮: 土块放在手中, 有湿润感觉; 湿: 手握土块, 在土团上留有手印; 重潮: 手握土块时, 在手指上留有湿印; 极潮: 手握土块时, 有水流出。 2、植物根系含量的估计: 无根系: 在该土层中无任何根系; 少量: 在该土层每 50cm ² 内少于 5 根; 中量: 在该土层每 50cm ² 内有 5~15 根; 多量: 在该土层每 50cm ² 内多于 15 根; 根密集: 在该土层中根系密集交织。 3、土壤质地野外估测方法: 砂土: 不能搓成条; 砂壤土: 只能搓成短条; 轻壤土: 能搓直径为 3mm 直径的条, 但易断裂; 中壤土: 能搓成完整的细条, 弯曲时容易断裂; 重壤土: 能搓成完整的细条, 弯曲成圆圈时容易断裂; 粘土: 能搓成完整的细条, 能弯曲成圆圈。										

注: 每个点位填写一页记录。 审核: 第 1 页 共 1 页
采样人: 杨利 范磊

土壤采样记录单

PONY-SJ055-2019A

土壤采样原始记录表

采样日期: 2023.07.14 采样依据: HJ/T 166-2004 其他 天气状况: 晴 阴 雨 雪 其他:

采样位置	样品编号	检测项目	深度(m)	样品容器及样品量 (编号见“采样器具”)	颜色	土壤湿度 (见说明)	植物根系 (见说明)	土壤质地 (见说明)	土壤结构	其他异物	砂砾含量, %	
YHN-S2-(2023)	Q306627689	见附页	0-0.2	① 1.25kg X 1袋 ② 0.32kg X 1瓶 ③ 0.32kg X 1瓶 ④ 1.2瓶; 其他:	黑暗栗色暗棕暗 灰栗色暗棕灰红棕 浅棕红橙白黄 浅黄白 其他:	<input type="checkbox"/> 干 <input checked="" type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮	<input type="checkbox"/> 无 <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集	<input type="checkbox"/> 砂土 <input checked="" type="checkbox"/> 沙壤土 <input type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土	<input type="checkbox"/> 片状 <input checked="" type="checkbox"/> 块状 <input type="checkbox"/> 柱状 <input type="checkbox"/> 团粒	无	—	
	见附页	见附页		① kg X 袋 ② kg X 袋 ③ kg X 瓶 ④ 瓶; 其他:	黑暗栗色暗棕暗 灰栗色暗棕灰红棕 浅棕红橙白黄 浅黄白 其他:	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 沙壤土 <input type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土	<input type="checkbox"/> 片状 <input type="checkbox"/> 块状 <input type="checkbox"/> 柱状 <input type="checkbox"/> 团粒			
	见附页	见附页		① kg X 袋 ② kg X 袋 ③ kg X 瓶 ④ 瓶; 其他:	黑暗栗色暗棕暗 灰栗色暗棕灰红棕 浅棕红橙白黄 浅黄白 其他:	<input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集	<input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 沙壤土 <input type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土	<input type="checkbox"/> 片状 <input type="checkbox"/> 块状 <input type="checkbox"/> 柱状 <input type="checkbox"/> 团粒			
坐标: 东经: 115.916317° 北纬: 39.739667°												
采样器具		工具: <input checked="" type="checkbox"/> 铁铲 <input type="checkbox"/> 土钻 <input checked="" type="checkbox"/> 木铲 <input type="checkbox"/> 竹片 <input type="checkbox"/> 其他: 容器: <input type="checkbox"/> 布袋 <input checked="" type="checkbox"/> 聚乙烯塑料袋 <input checked="" type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 吹扫瓶 <input type="checkbox"/> 其他:										
地形地貌		<input checked="" type="checkbox"/> 山地 <input type="checkbox"/> 平原 <input type="checkbox"/> 丘陵 <input type="checkbox"/> 沟谷 <input type="checkbox"/> 岗地 <input type="checkbox"/> 其他: 灌溉水类型 <input type="checkbox"/> 地表水 <input type="checkbox"/> 地下水 <input type="checkbox"/> 污水 <input type="checkbox"/> 其他:										
采样点周边信息 (1km内)		东 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> (填写后边序号即可) ①居民点 ②厂矿 ③耕地 ④林地 ⑤草地 ⑥水域 ⑦其他										
说明		1、土壤湿度的野外估测: 干: 土块放在手中, 无湿润感觉; 潮: 土块放在手中, 有湿润感觉; 湿: 手握土块, 在土团上留有手印; 重潮: 手握土块时, 在手指上留有湿印; 极潮: 手握土块时, 有水流出。 2、植物根系含量的估计: 无根系: 在该土层中无任何根系; 少量: 在该土层每 50cm ² 内少于 5 根; 中量: 在该土层每 50cm ² 内有 5~15 根; 多量: 在该土层每 50cm ² 内多于 15 根; 根密集: 在该土层中根系密集交织。 3、土壤质地野外估测方法: 砂土: 不能搓成条; 砂壤土: 只能搓成短条; 轻壤土: 能搓直径为 3mm 直径的条, 但易断裂; 中壤土: 能搓成完整的细条, 弯曲时容易断裂; 重壤土: 能搓成完整的细条, 弯曲成圆圈时容易断裂; 粘土: 能搓成完整的细条, 能弯曲成圆圈。										

注: 每个点位填写一页记录。 审核: 第 1 页 共 1 页
采样人: 杨利 范磊

PONY-SJ055-2019A

土壤采样原始记录表

采样日期: 2023.07.14

采样依据: GB/T 166-2004 其他

天气状况: 晴 阴 雨 雪 其他

Form with columns: 采样位置, 样品编号, 检测项目, 深度, 样品容器及样品量, 颜色, 土壤湿度, 植物根系, 土壤质地, 土壤结构, 其他异物, 砂砾含量. Includes sampling details for YHW-S5-1 (2023) at three depths (0-0.2m).

注: 每个点位填写一页记录。

采样人: 杨利 范石磊

审核:

第 1 页 共 1 页

PONY-SJ055-2019A

土壤采样原始记录表

采样日期: 2023.07.14

采样依据: GB/T 166-2004 其他

天气状况: 晴 阴 雨 雪 其他

Form with columns: 采样位置, 样品编号, 检测项目, 深度, 样品容器及样品量, 颜色, 土壤湿度, 植物根系, 土壤质地, 土壤结构, 其他异物, 砂砾含量. Includes sampling details for YHW-8-1 (2023) at three depths (0-0.2m).

注: 每个点位填写一页记录。

采样人: 杨利 范石磊

审核:

第 1 页 共 1 页

土壤采样原始记录表

采样日期: 2023.07.14

采样依据: GB/T 166-2004 其他

天气状况: 晴 阴 雨 雪 其他: _____

采样位置	样品编号	检测项目	深度 (m)	样品容器及样品量 (编号见“采样器具”)	颜色	土壤湿度 (见说明)	植物根系 (见说明)	土壤质地 (见说明)	土壤结构	其他异物	砂砾含量, %
坐标: 东经: _____ 北纬: _____	Q3066346H	见附页	—	① _____ kg × _____ 袋 ② _____ kg × _____ 袋 ③ _____ kg × _____ 瓶 ④ _____ 瓶; 其他: _____	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗□棕□灰□红棕; □浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他: _____	□干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 □少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 □沙壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	□片状 □块状 □柱状 □团粒	无	—
	Q3066347H	见附页	—	① _____ kg × _____ 袋 ② _____ kg × _____ 袋 ③ _____ kg × _____ 瓶 ④ _____ 瓶; 其他: _____	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗□棕□灰□红棕; □浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他: _____	□干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 □少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 □沙壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	□片状 □块状 □柱状 □团粒	无	—
	_____	见附页	—	① _____ kg × _____ 袋 ② _____ kg × _____ 袋 ③ _____ kg × _____ 瓶 ④ _____ 瓶; 其他: _____	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗□棕□灰□红棕; □浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他: _____	□干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 □少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 □沙壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	□片状 □块状 □柱状 □团粒		
采样器具	工具: <input type="checkbox"/> 铁铲 <input type="checkbox"/> 土钻 <input type="checkbox"/> 木铲 <input type="checkbox"/> 竹片 <input type="checkbox"/> 其他: _____ 容器: <input type="checkbox"/> 布袋 <input type="checkbox"/> 聚乙烯塑料袋 <input type="checkbox"/> 棕色玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 吹扫瓶 <input type="checkbox"/> 其他: _____										
地形地貌	<input type="checkbox"/> 山地 <input type="checkbox"/> 平原 <input type="checkbox"/> 丘陵 <input type="checkbox"/> 沟谷 <input type="checkbox"/> 岗地 <input type="checkbox"/> 其他: _____ 灌溉水类型 <input type="checkbox"/> 地表水 <input type="checkbox"/> 地下水 <input type="checkbox"/> 污水 <input type="checkbox"/> 其他: _____										
采样点周边信息 (1km 内)	东 _____ 南 _____ 西 _____ 北 _____ (填写后边序号即可) ①居民点②厂矿③耕地④林地⑤草地⑥水域⑦其他 _____										
说明	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>1、土壤湿度的野外估测: 干: 土块放在手中, 无湿润感觉; 潮: 土块放在手中, 有湿润感觉; 湿: 手握土块, 在土团上留有手印; 重潮: 手握土块时, 在手指上留有湿印; 极潮: 手握土块时, 有水流出现。</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>2、植物根系含量的估计: 无根系: 在该土层中无任何根系; 少量: 在该土层每 50cm² 内少于 5 根; 中量: 在该土层每 50cm² 内有 5~15 根; 多量: 该土层每 50cm² 内多于 15 根; 根密集: 在该土层中根系密集交织。</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>3、土壤质地野外估测方法: 砂土: 不能搓成条; 砂壤土: 只能搓成短条; 轻壤土: 能搓直径为 3mm 直径的条, 但易断裂; 中壤土: 能搓成完整的细条, 弯曲时容易断裂; 重壤土: 能搓成完整的细条, 弯曲成圆圈时容易断裂; 粘土: 能搓成完整的细条, 能弯曲成圆圈。</p> </div> </div>										

注: 每个点位填写一页记录。

采样人: 书軒 范石磊

审核: _____

第 _____ 页 共 _____ 页



YHN-S0-东面背景



YHN-S0-南面背景



YHN-S0-西面背景



YHN-S0-北面背景



YHN-S0-VOCs 采样



YHN-S0- VOCs 样品装瓶



YHN-S0-SVOCs 及其他检测项目采样和装瓶



YHN-S0-PID 快筛



YHN-S0-钻孔岩芯




YHN-S0-土孔钻孔



YHN-S0-全部土壤样品

土壤采样关键环节照片（示例）

附件 4 采样前洗井及地下水采样记录单、采样前洗井及地下水采样关键环节照片（示例）



中国石化
SINOPEC

采样前洗井记录单

基本信息										
项目名称: 中国石化润滑油有限公司炼化分公司(南厂区)2023年土壤和地下水自行监测										
采样日期: 2023.07.17			采样单位: 诺尼测试集团有限公司							
采样井编号: YHN-W1 (3-23)			采样井锁扣是否完整: 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>							
天气状况: 晴 32.0			48小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>							
采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>										
洗井资料										
洗井设备/方式: 贝勒管					水位面至井口高度 (m): 1.62					
井水深度 (m): 6.33					井水体积 (L): 41.3					
洗井开始时间: 10:20			洗井结束时间:			11:05				
pH 检测仪型号	电导率检测仪型号	溶解氧检测仪型号	氧化还原电位检测仪型号	浊度仪型号	温度检测仪型号					
YGI Professional Plus	YGI Professional Plus	YSI Professional Plus	YGI Professional Plus	HACH 2100	铂电阻 WBG-17					
现场检测仪器校正										
pH 值校正, 使用缓冲溶液后的确认值: 6.86										
电导率校正: 1.校正标准液: KCl 0.01 mol/L 标准液电导率: 1413 μS/cm										
溶解氧校正: 满点校正读数 7.11 mg/L, 校正时温度 32.4 °C, 校正值: 7.11 mg/L										
氧化还原电位校正, 校正标准液: 0.01 mol/L 标准液氧化还原电位值: 323 mV										
洗井过程记录										
时间 (min)	洗井汲水速率 (L/min)	水面距井口高度 (m)	洗井出水体积 (L)	温度 (°C)	pH 值	电导率 (μS/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
15	/	1.75	45	20.2	7.32	850	2.69	+291.4	41.3	清澈, 无异味, 无杂质
30	/	1.73	90	20.0	7.30	836	2.55	+287.5	30.5	无色, 无异味, 无杂质
45	/	1.82	135	20.0	7.30	832	2.52	+285.3	22.2	无色, 无异味, 无杂质
洗井水总体积 (L): 135										
洗井结束水位面至井口高度 (m): 1.62										
现场洗井照片: 采样前洗井 <input checked="" type="checkbox"/> 水质现场检测 <input checked="" type="checkbox"/>										
洗井人员: 赵利										
采样人员: 赵利 范石磊										
采样单位内审签字:										

采样前洗井记录单

基本信息										
项目名称: 中国石化润滑油有限公司燕化分公司(南厂区)2023年土壤和地下水自行监测										
采样日期: 2023.07.19					采样单位: 诺尼测试集团股份有限公司					
采样井编号: YHM-W3 (2023)					采样井锁扣是否完整: 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>					
天气状况: 晴 33℃					48小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>					
采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>										
洗井资料										
洗井设备/方式: 贝新堡					水位面至井口高度 (m): 1.41					
井水深度 (m): 6.59					井水体积 (L): 39.5					
洗井开始时间: 15:20			洗井结束时间: 16:05							
pH 检测仪型号		电导率检测仪型号		溶解氧检测仪型号		氧化还原电位检测仪型号		温度检测仪型号		
Yel Professional Plus		Yel Professional Plus		Yel Professional Plus		Yel Professional Plus		HACH 2100A 铂+铂 W06-7		
现场检测仪器校正										
pH 值校正, 使用缓冲溶液后的确认值: 6.86										
电导率校正: 1.校正标准液: 1415 μS/cm, 标准液的电导率: 1415 μS/cm										
溶解氧校正: 满点校正读数 7.09 mg/L, 校正时温度 32.6℃, 校正值: 7.09 mg/L										
氧化还原电位校正, 校正标准液: 0.01 mol/L FeSO4, 标准液的氧化还原电位值: 323 mV										
洗井过程记录										
时间 (min)	洗井汲水速率 (L/min)	水面距井口高度 (m)	洗井出水体积 (L)	温度 (°C)	pH 值	电导率 (μS/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
15	/	1.52	45	20.0	7.56	698	3.22	+126.3	29.4	浅黄, 有臭味, 少量沉淀
30	/	1.56	90	20.0	7.54	686	3.19	+124.5	6.59	无色, 有臭味, 少量沉淀
45	/	1.58	135	19.8	7.53	684	3.20	+118.1	4.03	无色, 有臭味, 无杂质
洗井水总体积 (L): 135										
洗井结束水位面至井口高度 (m): 1.58										
现场洗井照片: 采样前洗井 <input checked="" type="checkbox"/> 水质现场检测 <input checked="" type="checkbox"/>										
洗井人员: 杨有军										
采样人员: 杨有军 范磊										
采样单位内审签字:										

地下水采样记录单

项目名称: 中国石化润滑油有限公司燕化分公司(南厂区)2023年土壤和地下水自行监测

采样单位: 诺尼测试集团股份有限公司 采样日期: 2023.07.17

天气(描述及温度): 晴 32℃ 采样前48小时内是否强降雨: 是 否 采样点地面是否积水: 是 否

是否有漂浮的油类物质及油层厚度: 是 0cm 否 采样设备: 一次性贝勒管 采样点坐标: 115.936506° E, 39.738958° N

地下水采样井编号	对应土壤采样点编号	采样井锁扣是否完整	稳定水位埋深/m	采样器放置深度(m)	采样器汲水速率(L/min)	温度(℃)	pH	电导率(μS/cm)	溶解氧(mg/L)	氧化还原电位(mV)	浊度(NTU)	地下水性状观察(颜色、气味、杂质,是否存在NAPLs,厚度)	样品检测指标
<u>YHM-W11(2023)</u>	<u>YHM-W11(2023)</u>	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	<u>1.62</u>	<u>水下约0.5</u>	<u>-</u>	<u>20.0</u>	<u>7.79</u>	<u>829</u>	<u>2.50</u>	<u>+284.1</u>	<u>20.2</u>	<u>无色,无异味,无杂质,无NAPLs</u>	重金属 <input checked="" type="checkbox"/> VOCs <input checked="" type="checkbox"/> SVOCs <input checked="" type="checkbox"/> TPH <input checked="" type="checkbox"/> 水质常规指标 <input checked="" type="checkbox"/>

采样照片: 点位背景(E、S、W、N) 采样前测量水位 提取水样 水样装瓶 水质现场检测 点位全部水样

采样人员: 杨利 范磊 采样单位内审签字:

地下水采样记录单

项目名称: 中国石化润滑油有限公司燕化分公司(南厂区)2023年土壤和地下水自行监测

采样单位: 诺尼测试集团股份有限公司 采样日期: 2023.07.19

天气(描述及温度): 晴 33℃ 采样前48小时内是否强降雨: 是 否 采样点地面是否积水: 是 否

是否有漂浮的油类物质及油层厚度: 是 0cm 否 采样设备: 一次性贝勒管 采样点坐标: 115.934922° E, 39.739475° N

地下水采样井编号	对应土壤采样点编号	采样井锁扣是否完整	稳定水位埋深/m	采样器放置深度(m)	采样器汲水速率(L/min)	温度(℃)	pH	电导率(μS/cm)	溶解氧(mg/L)	氧化还原电位(mV)	浊度(NTU)	地下水性状观察(颜色、气味、杂质,是否存在NAPLs,厚度)	样品检测指标
<u>YHM-W3(2023)</u>	<u>YHM-W3(2023)</u>	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	<u>1.41</u>	<u>水下约0.5</u>	<u>-</u>	<u>19.8</u>	<u>7.51</u>	<u>682</u>	<u>3.15</u>	<u>+116.7</u>	<u>3.79</u>	<u>清澈,有异味,无杂质,无NAPLs</u>	重金属 <input checked="" type="checkbox"/> VOCs <input checked="" type="checkbox"/> SVOCs <input checked="" type="checkbox"/> TPH <input checked="" type="checkbox"/> 水质常规指标 <input checked="" type="checkbox"/>

采样照片: 点位背景(E、S、W、N) 采样前测量水位 提取水样 水样装瓶 水质现场检测 点位全部水样

采样人员: 杨利 范磊 采样单位内审签字:

采样前洗井记录单

基本信息										
项目名称: 中国石化润滑油有限公司燕化分公司(南区)2023年土壤和地下水自行监测										
采样日期: 2023.10.08			采样单位: 普尼明检测服务有限公司							
采样井编号: YHN-W3-2(2023)			采样井锁扣是否完整: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否							
天气(状况): 阴			48小时内是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否							
采样点地面是否积水: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否										
洗井资料										
洗井设备/方式: 贝勒管						水位面至井口高度(m): 0.44				
井水深度(m): 8.06						井水体积(L): 52.4				
洗井开始时间: 15:00				洗井结束时间: 16:30						
pH检测仪器型号		电导率检测仪器型号		溶解氧检测仪器型号		氧化还原电位检测仪器型号		浊度仪器型号		温度检测仪器型号
YS2ProfessionalPLUS		YS2ProfessionalPLUS		YS2ProfessionalPLUS		YS2ProfessionalPLUS		HACH2100A		克那尔温度计GT
现场检测仪器校正										
pH值校正, 使用缓冲溶液后的确认值: 6.86										
电导率校正: 1.校正标准液: 143μS/cm 2.标准液的电导率: 1412 μS/cm										
溶解氧仪校正: 满点校正读数 9.24 mg/L, 校正时温度 28.1 °C, 校正值: 9.23 mg/L										
氧化还原电位校正, 校正标准液: 0.01mol/L 亚铁标准液的氧化还原电位值: 383 mV										
洗井过程记录										
时间(min)	洗井汲水速率(L/min)	水面距井口高度(m)	洗井出水体积(L)	温度(°C)	pH值	电导率(μS/cm)	溶解氧(mg/L)	氧化还原电位(mV)	浊度(NTU)	洗井水性状(颜色、气味、杂质)
20	/	0.44	70	17.8	6.85	610	3.72	101.3	56.2	无色、无味、无杂质
60	/	0.56	160	17.6	6.90	639	3.69	106.2	43.9	无色、无味、无杂质
90	/	0.58	200	17.5	6.88	641	3.54	101.9	37.9	无色、无味、无杂质
洗井水总体积(L): 200						洗井结束水位面至井口高度(m): 0.58				
现场洗井照片: 采样前洗井 <input checked="" type="checkbox"/> 水质现场检测 <input checked="" type="checkbox"/>										
洗井人员: 范石磊										
采样人员: 范石磊										
采样单位内审签字:										

采样前洗井记录单

基本信息										
项目名称: 中国石化润滑油有限公司燕化分公司(南厂区)2023年土壤和地下水自行监测										
采样日期: 2023.10.08			采样单位: 辽阳石化分公司							
采样井编号: YHN-W1-2(2023)			采样井锁扣是否完整: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否							
天气状况: 晴			48小时内是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否							
采样点地面是否积水: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否										
洗井资料										
洗井设备/方式: 贝勒管					水位面至井口高度(m): 0.65					
井水深度(m): 7.85					井水体积(L): 51.0					
洗井开始时间: 10:05			洗井结束时间:			12:00				
pH检测仪器型号		电导率检测仪器型号		溶解氧检测仪器型号		氧化还原电位检测仪器型号		浊度仪器型号	温度检测仪器型号	
YSI Professional plus		YSI Professional plus		YSI Professional plus		YSI Professional plus		HAUH Z100R	泰来温度计WQ6-17	
现场检测仪器校正										
pH值校正, 使用缓冲溶液后的确认值: 6.86										
电导率校正: 1.校正标准液: 1413 μS/cm 2.标准液的电导率: 1412 μS/cm										
溶解氧仪校正: 满点校正读数 9.24 mg/L, 校正时温度 28.1 °C, 校正值: 9.23 mg/L										
氧化还原电位校正, 校正标准液: 2.01 mol/L 铁氰化钾标准液的氧化还原电位值: 383 mV										
洗井过程记录										
时间 (min)	洗井汲水速率 (L/min)	水面距井口高度(m)	洗井出水体积 (L)	温度 (°C)	pH值	电导率 (μS/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
30	/	0.65	65	18.1	6.96	533	3.15	96.7	47.3	无色, 无味, 无杂质
60	/	0.72	150	18.0	6.94	542	3.20	100.2	42.1	无色, 无味, 无杂质
120	/	0.76	700	17.0	6.92	537	3.17	93.9	38.4	无色, 无味, 无杂质
洗井水总体积(L): 700.0					洗井结束水位面至井口高度(m): 0.86					
现场洗井照片: 采样前洗井 <input checked="" type="checkbox"/> 水质现场检测 <input checked="" type="checkbox"/>										
洗井人员: 范石磊										
采样人员: 范石磊										
采样单位内审签字:										

地下水采样记录单

项目名称: 中国石化润滑油有限公司炼化分公司(南区)2023年土壤和地下水自行监测

采样单位: 普元兴集团环保部 采样日期: 2023-10-08

天气(描述及温度): 晴 28.1℃ 采样前48小时内是否强降雨: 是 否 采样点地面是否积水: 是 否

是否有漂浮的油类物质及油层厚度: 是 否 采样设备: 一次性贝勒管 采样点坐标: 115.916536° E. 39.730850° N

地下水采样井编号	对应土壤采样点编号	采样井锁扣是否完整	稳定水位埋深/m	采样器放置深度(m)	采样器汲水速率(L/min)	温度(°C)	pH	电导率(μS/cm)	溶解氧(mg/L)	氧化还原电位(mV)	浊度(NTU)	地下水性状观察(颜色、气味、杂质, 是否存在NAPLs, 厚度)	样品检测指标
<u>YHN-W1-2(D)</u> <u>YHN-W1-2(S)</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	<u>0.65</u>	<u>水层下约0.5</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<u>17.0</u>	<u>6.92</u>	<u>589</u>	<u>3.02</u>	<u>97.9</u>	<u>30.6</u>	<u>清澈无色无油</u> <u>无NAPLs</u>	重金属 <input checked="" type="checkbox"/> VOCs <input checked="" type="checkbox"/> SVOCs <input checked="" type="checkbox"/> TPH <input checked="" type="checkbox"/> 水质常规指标 <input checked="" type="checkbox"/>

采样照片: 点位背景(E、S、W、N) 采样前测量水位 提取水样 水样装瓶 水质现场检测 点位全部水样

采样人员: 袁志斌 范石 石 采样单位内审签字: _____

地下水采样记录单

项目名称: 中国石化润滑油有限公司炼化分公司(南区)2023年土壤和地下水自行监测

采样单位: 普元兴集团环保部 采样日期: 2023-10-08

天气(描述及温度): 晴 28.1 采样前48小时内是否强降雨: 是 否 采样点地面是否积水: 是 否

是否有漂浮的油类物质及油层厚度: 是 否 采样设备: 一次性贝勒管 采样点坐标: 115.914925° E. 39.751475° N

地下水采样井编号	对应土壤采样点编号	采样井锁扣是否完整	稳定水位埋深/m	采样器放置深度(m)	采样器汲水速率(L/min)	温度(°C)	pH	电导率(μS/cm)	溶解氧(mg/L)	氧化还原电位(mV)	浊度(NTU)	地下水性状观察(颜色、气味、杂质, 是否存在NAPLs, 厚度)	样品检测指标
<u>YHN-W3-2(D)</u> <u>含层深</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	<u>0.44</u>	<u>水层下约0.5</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<u>17.6</u>	<u>6.87</u>	<u>656</u>	<u>3.50</u>	<u>101.8</u>	<u>29.4</u>	<u>清澈无色无油</u> <u>无NAPLs</u>	重金属 <input checked="" type="checkbox"/> VOCs <input checked="" type="checkbox"/> SVOCs <input checked="" type="checkbox"/> TPH <input checked="" type="checkbox"/> 水质常规指标 <input checked="" type="checkbox"/>

采样照片: 点位背景(E、S、W、N) 采样前测量水位 提取水样 水样装瓶 水质现场检测 点位全部水样

采样人员: 袁志斌 范石 石 采样单位内审签字: _____



YHN-W3-洗井前测量水位 (7月采样)



YHN-W3-采样前洗井 (7月采样)



YHN-W3-提取水样 (7月采样)



YHN-W3-水样装瓶 (7月采样)



YHN-W3-水质现场快速检测 (7月采样)



YHN-W3-浊度现场快速检测 (7月采样)



YHN-W3-全部水样（7月采样）

2023年自行监测第一次地下水采样及采样前洗井关键环节照片（7月采样）



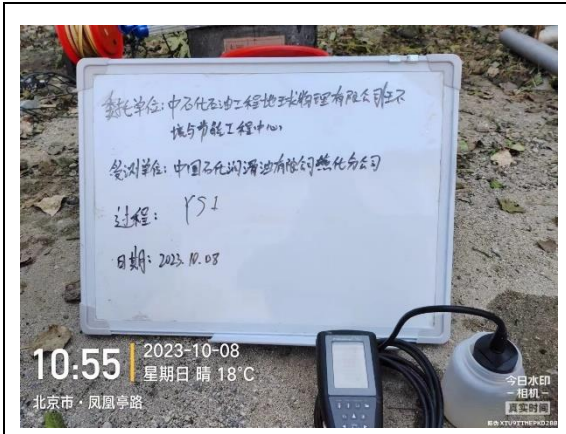
YHN-W1 地下水监测井

YHN-W1-洗井前测量水位（10月采样）



YHN-W1-采样前洗井（10月采样）

YHN-W1-取样（10月采样）



YHN-W1-水质现场快速检测（10月采样）



YHN-W1-浊度现场快速检测（10月采样）



YHN-W1-全部水样（含平行样）（10月采样）

2023年自行监测第二次地下水采样及采样前洗井关键环节照片（示例）（10月采样）

附件 5 样品流转单



委托检测/测试协议书附页 Appendix of Test Application Form

项目名称	中国石化润滑油有限公司燕化分公司南厂区 2023 年土壤和地下水自行监测				
采样地址	北京市房山区凤凰亭路				
采样队长	杨有利		主检	土壤	
接单人	康勋		订单编号	GR0703H010	
采样日期	采样位置	样品名称	样品编号	检测项目	数量
2023. 07. 14	YHN-S0(2023)-1	土壤	Q3066266H9	砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间对二甲苯、邻二甲苯、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a,h)蒽、苯并(k)荧蒽、二苯并(a,h)蒽、苯并(g,h,i)芘、蒽、芘、菲、萘、蒽、芘、C6-C9、C10-C40	T1(8#自封袋): 1 T2(250ml 棕色玻璃瓶): 1 T3(40ml 吹扫瓶-甲醇): 6 T4(40ml 吹扫瓶-转子): 6
	YHN-S2-1(2023)	土壤	Q3066276H9		
	YHN-S5-1(2023)	土壤	Q3066306H9		
	YHN-S5-1P(2023)	土壤	Q3066316H9		
	YHN-S5-1(2023)	土壤-平行样	Q3066326H9		
	YHN-S8-1(2023)	土壤	Q3066336H9		
	/	全程空白	Q3066346H9	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间对二甲苯、邻二甲苯、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、C6-C9	T4(40ml 吹扫瓶-转子): 2
	/	运输空白	Q3066356H9		

托单位(盖章) 检测/测试单位(盖章)
Client (Stamp)

Testing organization (Stamp)

授权代表(签字) 授权代表(签字)
Authorized representative (Signature)

Authorized representative (Signature)

申请日期(Date) 受理日期(Date)

委托检测/测试协议书附页
Appendix of Test Application Form

项目名称	中国石化润滑油有限公司燕化分公司南厂区 2023 年土壤和地下水自行监测				
采样地址	北京市房山区凤凰亭路				
采样队长	杨有利	主检	水质		
接单人	康勋	订单编号	GR0703H010		
采样日期	采样位置	样品名称	样品编号	检测项目	数量
2023.07.17	YHN-W1-1 (2023)	地下水	Q3066796H9	砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间对二甲苯、邻二甲苯、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)蒽、二苯并(a,h)蒽、萘、苯并(k)蒽、蒽、蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、苯并(g,h,i)芘、萘烯、萘、苊、菲、蒽、荧蒽、芘、C6-C9、C10-C40、总硬度(以CaCO ₃ 计)、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、锌、铝、挥发性酚类(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、耗氧量(COD _{Mn} 法,以O ₂ 计)、氨氮(以N计)、硫化物、钠、亚硝酸盐(以N计)、硝酸盐(以N计)、氟化物、氟化物、碘化物、硒、石油类	S1-1L:3 S1-0.5L:5 S2-0.5L:11 S4:7
	YHN-W1-1P (2023)	地下水	Q3066806H9	砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间对二甲苯、邻二甲苯、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)蒽、二苯并(a,h)蒽、萘、苯并(k)蒽、蒽、蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、苯并(g,h,i)芘、萘烯、萘、苊、菲、蒽、荧蒽、芘、C6-C9、C10-C40、总硬度(以CaCO ₃ 计)、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、锌、铝、挥发性酚类(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、耗氧量(COD _{Mn} 法,以O ₂ 计)、氨氮(以N计)、硫化物、钠、亚硝酸盐(以N计)、硝酸盐(以N计)、氟化物、氟化物、碘化物、硒、石油类	S1-1L:3 S1-0.5L:4 S2-0.5L:11 S4:7
	YHN-W1-1 (2023)	地下水-平行样	Q3066816H9	砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间对二甲苯、邻二甲苯、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)蒽、二苯并(a,h)蒽、萘、苯并(k)蒽、蒽、蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、苯并(g,h,i)芘、萘烯、萘、苊、菲、蒽、荧蒽、芘、C6-C9、C10-C40、总硬度(以CaCO ₃ 计)、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、锌、铝、挥发性酚类(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、耗氧量(COD _{Mn} 法,以O ₂ 计)、氨氮(以N计)、硫化物、钠、亚硝酸盐(以N计)、硝酸盐(以N计)、氟化物、氟化物、碘化物、硒、石油类	S1-1L:3 S1-0.5L:4 S2-0.5L:11 S4:7

	/	全程空白	Q3066826H9	砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间对二甲苯、邻二甲苯、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、二苯并(a,h)蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、苯并(g,h,i)花、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、C6-C9、C10-C40、总硬度(以CaCO ₃ 计)、硫酸盐、氯化物、铁、锰、锌、铝、挥发性酚类(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、耗氧量(CODMn法,以O ₂ 计)、氨氮(以N计)、硫化物、钠、亚硝酸盐(以N计)、硝酸盐(以N计)、氰化物、氟化物、碘化物、硒、石油类	S1-1L:3 S1-0.5L:5 S2-0.5L:10 S4:7
	/	运输空白	Q3066836H9		

托单位(盖章) 检测/测试单位(盖章)
Client (Stamp)

Testing organization (Stamp)

授权代表(签字) 授权代表(签字)
Authorized representative (Signature)



Authorized representative (Signature)

申请日期(Date)

受理日期(Date)

委托检测/测试协议书附页
Appendix of Test Application Form

项目名称	中国石化润滑油有限公司燕化分公司南厂区 2023 年土壤和地下水自行监测				
采样地址	北京市房山区凤凰亭路				
采样队长	杨有利		主检	水质	
接单人	康勋		订单编号	GR0703H010	
采样日期	采样位置	样品名称	样品编号	检测项目	数量
2023. 07. 19	YHN-W3-1 (2023)	地下水	Q3092536H9	pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间对二甲苯、邻二甲苯、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)蒽、二苯并(a,h)蒽、萘、苯并(k)蒽、蒽、蒎并(1,2,3-cd)芘、苯并(g,h,i)花、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、C6-C9、C10-C40、总硬度(以CaCO ₃ 计)、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、锌、铝、挥发性酚类(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、耗氧量(CODMn法,以O ₂ 计)、氨氮(以N计)、硫化物、钠、亚硝酸盐(以N计)、硝酸盐(以N计)、氰化物、氟化物、碘化物、硒、石油类	S1-1L:3 S1-0.5L:5 S2-0.5L:11 S4:7
	YHN-FB (2023)	全程空白	Q3092546H9	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间对二甲苯、邻二甲苯、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、萘、C6-C9	S4:7
	YHN-TB (2023)	运输空白	Q3092556H9		
	/	全程空白	Q3092566H9	砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间对二甲苯、邻二甲苯、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)蒽、二苯并(a,h)蒽、萘、苯并(k)蒽、蒽、蒎并(1,2,3-cd)芘、苯并(g,h,i)花、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、C6-C9、C10-C40、总硬度(以CaCO ₃ 计)、硫酸盐、氯化物、铁、锰、锌、铝、挥发性酚类(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、耗氧量(CODMn法,以O ₂ 计)、氨氮(以N计)、硫化物、钠、亚硝酸盐(以N计)、	S1-1L:3 S1-0.5L:5 S2-0.5L:10 S4:7
/	运输空白	Q3092576H9			

				硝酸盐(以 N 计)、氰化物、氟化物、碘化物、硒、石油类	
--	--	--	--	------------------------------	--

托单位 (盖章) 检测/测试单位 (盖章)
Client (Stamp)

Testing organization (Stamp)

授权代表 (签字) 授权代表 (签字)
Authorized representative (Signature)

Authorized representative (Signature)

申请日期(Date)

受理日期(Date)

委托检测/测试协议书附页
Appendix of Test Application Form

项目名称	中国石化润滑油有限公司燕化分公司南厂区 2023 年土壤和地下水自行监测				
采样地址	北京市房山区凤凰亭路				
采样队长	安志诚	主检	水质		
接单人	康勋	订单编号	GRI008H002		
采样日期	采样位置	样品名称	样品编号	检测项目	数量
2023.10.08	YHN-W3-2(2023)	地下水	Q3772226H9	pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间对二甲苯、邻二甲苯、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、二苯并(a,h)蒽、萘、苯并(k)荧蒽、蒽、蒽并(1,2,3-cd)芘、苯并(g,h,i)芘、萘烯、萘、苊、菲、蒽、荧蒽、芘、C6-C9、C10-C40、总硬度(以CaCO ₃ 计)、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、锌、铝、挥发性酚类(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、耗氧量(CODMn法,以O ₂ 计)、氨氮(以N计)、硫化物、钠、亚硝酸盐(以N计)、硝酸盐(以N计)、氟化物、氟化物、碘化物、硒、石油类	S1-1L:3 S1-0.5L:5 S2-0.5L:11 S4:7
	YHN-W3-2(2023)-平行	地下水	Q3772236H9	砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间对二甲苯、邻二甲苯、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、二苯并(a,h)蒽、萘、苯并(k)荧蒽、蒽、蒽并(1,2,3-cd)芘、苯并(g,h,i)芘、萘烯、萘、苊、菲、蒽、荧蒽、芘、C6-C9、C10-C40、总硬度(以CaCO ₃ 计)、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、锌、铝、挥发性酚类(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、耗氧量(CODMn法,以O ₂ 计)、氨氮(以N计)、硫化物、钠、亚硝酸盐(以N计)、硝酸盐(以N计)、氟化物、氟化物、碘化物、硒、石油类	S1-1L:3 S1-0.5L:5 S2-0.5L:11 S4:7

YHN-W1-2 (2023)	地下水	Q3772246H9	pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间对二甲苯、邻二甲苯、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)蒽、二苯并(a,h)蒽、萘、苯并(k)荧蒽、蒽、蒽并(1,2,3-cd)芘、苯并(g,h,i)芘、萘烯、蒽、苝、菲、蒽、荧蒽、芘、C6-C9、C10-C40、总硬度(以CaCO ₃ 计)、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、锌、铝、挥发性酚类(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、耗氧量(CODMn法,以O ₂ 计)、氨氮(以N计)、硫化物、钠、亚硝酸盐(以N计)、硝酸盐(以N计)、氰化物、氟化物、碘化物、硒、石油类	S1-1L:3 S1-0.5L:5 S2-0.5L:11 S4:7
YHN-W1-2P (2023)	地下水	Q3772256H9	pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间对二甲苯、邻二甲苯、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)蒽、二苯并(a,h)蒽、萘、苯并(k)荧蒽、蒽、蒽并(1,2,3-cd)芘、苯并(g,h,i)芘、萘烯、蒽、苝、菲、蒽、荧蒽、芘、C6-C9、C10-C40、总硬度(以CaCO ₃ 计)、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、锌、铝、挥发性酚类(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、耗氧量(CODMn法,以O ₂ 计)、氨氮(以N计)、硫化物、钠、亚硝酸盐(以N计)、硝酸盐(以N计)、氰化物、氟化物、碘化物、硒、石油类	S1-1L:3 S1-0.5L:5 S2-0.5L:11 S4:7
YHN-FB (2023)	全程空白	Q3772266H9	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间对二甲苯、邻二甲苯、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、萘、C6-C9	S4:7
YHN-TB (2023)	运输空白	Q3772276H9	间对二甲苯、邻二甲苯、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、萘、C6-C9	
/	全程空白	Q3772286H9	砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间对二甲苯、邻二甲	S1-1L:3 S1-0.5L:5 S2-0.5L:10 S4:7

	/	运输空白	Q3772296H9	苯、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)蒽、二苯并(a,h)蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、蒽并(1,2,3-cd)芘、苯并(g,h,i)芘、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、C6-C9、C10-C40、总硬度(以CaCO ₃ 计)、硫酸盐、氯化物、铁、锰、锌、铝、挥发性酚类(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、耗氧量(CODMn法,以O ₂ 计)、氨氮(以N计)、硫化物、钠、亚硝酸盐(以N计)、硝酸盐(以N计)、氰化物、氟化物、碘化物、硒、石油类
--	---	------	------------	--

托单位 (盖章) 检测/测试单位 (盖章)
Client (Stamp)

Testing organization (Stamp)

授权代表 (签字) 授权代表 (签字)
Authorized representative (Signature)

Authorized representative (Signature)

申请日期(Date)

受理日期(Date)



检验检测机构 资质认定证书

编号：220000343608

名称：谱尼测试集团股份有限公司

地址：北京市海淀区锦带路68号院1号楼5层101（100095）

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力(含食品)及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由谱尼测试集团股份有限公司承担。

许可使用标志



发证日期：2022年08月22日

有效期至：2028年08月21日

发证机关：



此复印件复印无效
仅供招作使用

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

附件 7 样品检测报告及质控报告

附件 7.1 土壤样品检测报告及质控报告

PONY 谱尼测试
Pony Testing International Group

JCFM-2
集团微信订阅号 集团微信服务号

MA
220000343608

检测报告

(Test Report)

No. GRBTK11Q3066266H9

样品名称 (Sample Description) 土壤

委托单位 (Applicant) 中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心

PONY 谱尼测试
Pony Testing International Group
www.ponytest.com

查询密码:rfe56tkr

声明
Statement

1. 本报告无检验检测专用章、报告骑缝章和批准人签章无效。
This report is invalid without special seal for inspection and test, cross-page seal and signature of the approver.
2. 本报告页面所使用“PONY”、“谱尼”字样为本单位的注册商标,其受《中华人民共和国商标法》保护,任何未经本单位授权的擅自使用和仿冒、伪造、变造“PONY”、“谱尼”商标均为违法侵权行为,本单位将依法追究其法律责任。
The words "PONY" and "谱尼" used in this report page are the registered trademarks of the company, which are protected by the Trademark Law of the People's Republic of China. Any unauthorized use, counterfeiting, forging or altering of the trademarks of "PONY" and "谱尼" without the authorization of the company is an illegal infringement, and the company will investigate their legal liabilities according to law.
3. 委托单位对报告数据如有异议,请于报告完成之日起十五日内(初级农产品报告请于报告收到之日起五日内)向本单位书面提出复测申请,同时附上报告原件并预付复测费。
If the applicant has any objection to the report data, please submit a written application for retesting to PONY within 15 days after the completion of the report (for the report of primary agricultural products, submit a written application for retesting to the unit within 5 days after the receipt of the report), with the original report attached and the retesting fee prepaid.
4. 委托单位办理完毕以上手续后,本单位会尽快安排复测。如果复测结果与异议内容相符,本单位将退还委托单位的复测费。
After the applicant completes the above procedures, PONY shall arrange the retesting as soon as possible. If the retest result is consistent with the objection, PONY will refund the retest fees.
5. 不可重复性或不能进行复测的实验,不进行复测,委托单位放弃异议权利。
If the experiment cannot be repeated or cannot be retested, no retest shall be conducted, and the applicant shall waive the right of objection.
6. 委托单位对送检样品的代表性和资料的真实性负责,否则本单位不承担任何相关责任。
The applicant is responsible for the representativeness of the commissioned samples and the authenticity of the documents, otherwise PONY does not assume any relevant responsibilities.
7. 本报告仅对所测样品的检测结果负责,检测结果及其相关判定结论仅反映对所测样品的评价或只代表检测时污染物的排放状况。对于报告及所载内容不能进行商业广告宣传使用,使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果,本单位不承担任何经济和法律责任。
This report is only responsible for the test results of the tested samples. The test results and relevant conclusions reflect the evaluation of the tested samples or only represent the emission status of pollutants during the test. The report and the contents contained in it cannot be used for commercial advertising, and PONY does not assume any economic and legal liabilities for direct or indirect losses and all legal consequences arising from the use.
8. 本单位有权在完成报告后按规定方式处理所测样品,除客户特别声明并支付样品管理费,所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
PONY has the right to dispose the tested sample after approval of the test report. Unless the applicant specifically declares and pays the sample management fee, all samples beyond the validity period specified in the standard will not be retained.
9. 本单位保证工作的客观公正性,对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
PONY assures objectivity and impartiality of the test, and fulfills the obligation of confidentiality for applicant's commercial information, and technique document.
10. 本报告私自转让、盗用、冒用、涂改、未经本单位批准的复制(全文复制除外)或以其它任何形式的篡改均属无效,本单位将对上述行为追究其相应的法律责任。
Any unauthorized transfer, appropriation, falsification, alteration, copying (except full text copying) or alteration in any other form of this report without the approval of PONY shall be invalid. PONY shall strictly investigate the corresponding legal liability for the aforesaid behavior.

▲ 防伪说明(Anti-counterfeiting Instructions):

1. 报告编号是唯一的。
The report number is unique.
2. 扫描报告首页下方二维码,即可查询报告真伪。
Scan the QR code below the first page to check the authenticity of the report.

全国服务热线
400-819-5688
WWW.PONYTEST.COM



北京实验室: (010) 83055000	哈尔滨实验室: (0451) 58627755	内蒙古医学实验室: (0471) 3591511	武汉实验室: (027) 83997127
北京医学实验室: (010) 62450233-8010	黑龙江医学实验室: (0451) 58603455	太原实验室: (0351) 7555722	武汉医学实验室: (027) 85446975
北京谱尼科技公司: (010) 80415661	郑州实验室: (0371) 69350670	成都实验室: (028) 87702708	杭州实验室: (0571) 87219096
青岛实验室: (0532) 88706866	郑州谱尼医学实验室: (0371) 63279066	贵州实验室: (0851) 85221000	杭州医学实验室: (0571) 87219096
青岛医学实验室: (0532) 88706866	新疆实验室: (0991) 6684186	上海实验室: (021) 64851999	宁波实验室: (0574) 87977185
天津实验室: (022) 23607888	石家庄实验室: (0311) 85376660	上海医学实验室: (021) 64851999	合肥实验室: (0551) 63843474
天津医学实验室: (022) 23607888	西安实验室: (029) 89608785	苏州实验室: (0512) 62997900	深圳实验室: (0755) 26050909
长春实验室: (0431) 80530198	西安创尼实验室: (029) 81123093	苏州汽车安全带及儿童安全座椅	深圳医学实验室: (0755) 26050909
吉林医学实验室: (0431) 80529700	西安德威克实验室: (029) 62886819	碰撞实验室: (0512) 62997900	广州实验室: (020) 89224310
大连实验室: (0411) 87336618	西安医学实验室: (029) 89608785	苏州医学实验室: (0512) 62997900	南宁实验室: (0771) 5518818
大连医学实验室: (0411) 87336618	呼和浩特实验室: (0471) 3450025	武汉车附所: (027) 82318175	厦门实验室: (0592) 5568048

检测报告 (Test Report)

No. GRBTKI1Q3066266H9

第1页, 共7页 (page 1 of 7)

样品名称 (Sample Description)	土壤	检测类别 (Test Type)	采样检测
委托单位 (Applicant)	中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心	检测环境 (Test Environment)	符合要求
采样日期 (Sampling Date)	2023-07-14	样品状态 (Sample Status)	固态
检测日期 (Test Date)	2023-07-14~2023-08-01	检测项目 (Test Items)	见下页
检测方法 (Test Methods)	见附表		
所用主要仪器 (Main Instruments)	见附表		
备注 (Note)	1、项目名称: 中国石化润滑油有限公司燕化分公司南厂区 2023 年土壤和地下水自行监测 2、该报告中检测方法由委托单位指定。		
编制人 (Edited by)	何蕾	审核人 (Checked by)	王玉红
批准人 (Approved by)	李刚	签发日期 (Issued Date)	2023 年 08 月 01 日

检测报告

(Test Report)

No. GRBTK11Q3066266H9

第2页, 共7页 (page 2 of 7)

检测结果:

检测项目 (Test Items)	样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number)/ (Test Results)	
	Q3066266H9 土壤 YHN-S0(2023)-1	
砷, mg/kg	2.35	
镉, mg/kg	0.13	
铜, mg/kg	11	
铅, mg/kg	24	
汞, mg/kg	0.00864	
镍, mg/kg	10	
六价铬, mg/kg	<0.5	
石油烃 (C ₆ -C ₉), mg/kg	<0.04	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀), mg/kg	30	
挥发性有机化合物, mg/kg	四氯化碳	<0.0013
	氯仿	<0.0011
	氯甲烷	<0.0010
	1,1-二氯乙烷	<0.0012
	1,2-二氯乙烷	<0.0013
	1,1-二氯乙烯	<0.0010
	顺-1,2-二氯乙烯	<0.0013
	反-1,2-二氯乙烯	<0.0014
	二氯甲烷	<0.0015
	1,2-二氯丙烷	<0.0011
	1,1,1,2-四氯乙烷	<0.0012
	1,1,2,2-四氯乙烷	<0.0012
	四氯乙烯	<0.0014
	1,1,1-三氯乙烷	<0.0013
	1,1,2-三氯乙烷	<0.0012
	三氯乙烯	<0.0012
	1,2,3-三氯丙烷	<0.0012
	氯乙烯	<0.0010
	苯	<0.0019
	氯苯	<0.0012

检测报告

(Test Report)

No. GRBTKI1Q3066266H9

第3页, 共7页 (page 3 of 7)

检测项目 (Test Items)		样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number)/(Test Results)	
		Q3066266H9 土壤 YHN-S0(2023)-1	
挥发性有机化合物, mg/kg	乙苯	<0.0012	
	苯乙烯	<0.0011	
	甲苯	<0.0013	
	间&对-二甲苯	<0.0012	
	邻-二甲苯	<0.0012	
	1,3,5-三甲苯	<0.0014	
	1,2,4-三甲苯	<0.0013	
	1,4-二氯苯	<0.0015	
	1,2-二氯苯	<0.0015	
	1,2,3-三氯苯	<0.0002	
	1,2,4-三氯苯	<0.0003	
半挥发性有机化合物, mg/kg	硝基苯	<0.09	
	苯胺	<0.1	
	2-氯酚	<0.06	
	苯并(a)蒽	<0.1	
	苯并(a)芘	<0.1	
	苯并(b)荧蒽	<0.2	
	苯并(k)荧蒽	<0.1	
	蒎	<0.1	
	二苯并(a,h)蒽	<0.1	
	茚并(1,2,3-cd)芘	<0.1	
	萘	<0.09	
	危烯	<0.09	
	蒽	<0.1	
	芴	<0.08	
	菲	<0.1	
	蒽	<0.1	
	荧蒽	<0.2	
芘	<0.1		
苯并(g,h,i)芘	<0.1		

检测报告 (Test Report)

No. GRBTKI1Q3066266H9

第4页, 共7页 (page 4 of 7)

附表: 检测项目方法仪器一览表

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
砷	原子荧光光谱法	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	原子荧光光谱仪 SK-2003A IE-1483	0.01 mg/kg
镉	原子吸收光谱法	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	原子吸收光谱仪 SavantAA IE-2285	0.01 mg/kg
六价铬	原子吸收光谱法	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	原子吸收光谱仪 240FS AA IE-2719	0.5 mg/kg
铜	原子吸收光谱法	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	原子吸收光谱仪 240FS AA IE-2719	1 mg/kg
铅	原子吸收光谱法	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	原子吸收光谱仪 240FS AA IE-2719	10 mg/kg
汞	原子荧光光谱法	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	原子荧光光谱仪 SK-2003A IE-1840	0.002 mg/kg
镍	原子吸收光谱法	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	原子吸收光谱仪 240FS AA IE-2719	3 mg/kg
石油烃(C ₆ -C ₉)	气相色谱法	土壤和沉积物 石油烃(C ₆ -C ₉)的测定 吹扫捕集/气相色谱法 HJ 1020-2019	气相色谱仪 GC-2010Plus IE-0673	0.04 mg/kg
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	气相色谱法	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 Intuvo 9000 IE-4369	6 mg/kg
四氯化碳	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg
氯仿	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0011 mg/kg
氯甲烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0010 mg/kg
1,1-二氯乙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
1,2-二氯乙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg

检测报告

(Test Report)

No. GRBTKI1Q3066266H9

第5页, 共7页 (page 5 of 7)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
1,1-二氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0010 mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0014 mg/kg
二氯甲烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0015 mg/kg
1,2-二氯丙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0011 mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
四氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0014 mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
三氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0010 mg/kg
苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0019 mg/kg
氯苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg

检测报告
(Test Report)

No. GRBTKI1Q3066266H9

第6页, 共7页 (page 6 of 7)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
乙苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
苯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0011 mg/kg
甲苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg
间&对-二甲苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
邻-二甲苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
1,3,5-三甲苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0014 mg/kg
1,2,4-三甲苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg
1,4-二氯苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0015 mg/kg
1,2-二氯苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0015 mg/kg
1,2,3-三氯苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0002 mg/kg
1,2,4-三氯苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0003 mg/kg
硝基苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.09 mg/kg
苯胺	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
2-氯酚	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.06 mg/kg
苯并(a)蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg

检测报告

(Test Report)

No. GRBTKI1Q3066266H9

第7页, 共7页 (page 7 of 7)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
苯并(a)芘	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
苯并(b)荧蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.2 mg/kg
苯并(k)荧蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
二苯并(a,h)蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
茚并(1,2,3-cd) 芘	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
萘	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.09 mg/kg
萘烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.09 mg/kg
苊	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
芴	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.08 mg/kg
菲	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
荧蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.2 mg/kg
芘	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
苯并(g,h,i)芘	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg

——以下空白——

附表 1: 空白样品信息

项目	样品编号	样品结果	单位	评价
砷	实验室空白	<0.01	mg/kg	合格
镉	实验室空白	<0.01	mg/kg	合格
铬(六价)	实验室空白	<0.5	mg/kg	合格
铜	实验室空白	<1	mg/kg	合格
铅	实验室空白	<10	mg/kg	合格
汞	实验室空白 1	<0.002	mg/kg	合格
镍	实验室空白	<3	mg/kg	合格
四氯化碳	实验室空白	<0.0013	mg/kg	合格
氯仿	实验室空白	<0.0011	mg/kg	合格
氯甲烷	实验室空白	<0.0010	mg/kg	合格
1,1-二氯乙烷	实验室空白	<0.0012	mg/kg	合格
1,2-二氯乙烷	实验室空白	<0.0013	mg/kg	合格
1,1-二氯乙烯	实验室空白	<0.0010	mg/kg	合格
顺-1,2-二氯乙烯	实验室空白	<0.0013	mg/kg	合格
反-1,2-二氯乙烯	实验室空白	<0.0014	mg/kg	合格
二氯甲烷	实验室空白	<0.0015	mg/kg	合格
1,2-二氯丙烷	实验室空白	<0.0011	mg/kg	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	实验室空白	<0.0012	mg/kg	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	实验室空白	<0.0012	mg/kg	合格
四氯乙烯	实验室空白	<0.0014	mg/kg	合格
1,1,1-三氯乙烷	实验室空白	<0.0013	mg/kg	合格
1,1,2-三氯乙烷	实验室空白	<0.0012	mg/kg	合格
三氯乙烯	实验室空白	<0.0012	mg/kg	合格
1,2,3-三氯丙烷	实验室空白	<0.0012	mg/kg	合格
氯乙烯	实验室空白	<0.0010	mg/kg	合格
苯	实验室空白	<0.0019	mg/kg	合格
氯苯	实验室空白	<0.0012	mg/kg	合格
1,2-二氯苯	实验室空白	<0.0015	mg/kg	合格
1,4-二氯苯	实验室空白	<0.0015	mg/kg	合格
乙苯	实验室空白	<0.0012	mg/kg	合格

项目	样品编号	样品结果	单位	评价
苯乙烯	实验室空白	<0.0011	mg/kg	合格
甲苯	实验室空白	<0.0013	mg/kg	合格
间二甲苯+对二甲苯	实验室空白	<0.0012	mg/kg	合格
邻二甲苯	实验室空白	<0.0012	mg/kg	合格
硝基苯	实验室空白	<0.09	mg/kg	合格
苯胺	实验室空白	<0.1	mg/kg	合格
2-氯酚	实验室空白	<0.06	mg/kg	合格
苯并(a)蒽	实验室空白	<0.1	mg/kg	合格
苯并[a]芘	实验室空白	<0.1	mg/kg	合格
苯并(b)荧蒽	实验室空白	<0.2	mg/kg	合格
苯并(k)荧蒽	实验室空白	<0.1	mg/kg	合格
蒾	实验室空白	<0.1	mg/kg	合格
二苯并(a,h)蒽	实验室空白	<0.1	mg/kg	合格
茚并(1,2,3-cd)芘	实验室空白	<0.1	mg/kg	合格
萘	实验室空白	<0.09	mg/kg	合格
蒎烯	实验室空白	<0.09	mg/kg	合格
蒎	实验室空白	<0.1	mg/kg	合格
芴	实验室空白	<0.08	mg/kg	合格
菲	实验室空白	<0.1	mg/kg	合格
蒽	实验室空白	<0.1	mg/kg	合格
荧蒽	实验室空白	<0.2	mg/kg	合格
芘	实验室空白	<0.1	mg/kg	合格
苯并(g,h,i)花	实验室空白	<0.1	mg/kg	合格
石油烃 (C ₆ -C ₉)	实验室空白	<0.04	mg/kg	合格
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	实验室空白	<6	mg/kg	合格

附表 2：平行样品信息

项目	样品名称和编号	样品结果	平行样品结果	相对偏差%	允许相对偏差%	评价
镉	Q3066266H9	0.12mg/kg	0.14mg/kg	7.7	30	合格
铬(六价)	Q3066266H9	<0.5mg/kg	<0.5mg/kg	—	20	—
铜	Q3066266H9	11mg/kg	11mg/kg	0	20	合格

项目	样品名称和编号	样品结果	平行样品结果	相对偏差%	允许相对偏差%	评价
铅	Q3066266H9	22mg/kg	25mg/kg	6.4	20	合格
镍	Q3066266H9	10mg/kg	10mg/kg	0	20	合格
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	Q3066266H9	31mg/kg	30mg/kg	1.6	25	合格
四氯化碳	Q3066296H9	<0.0013mg/kg	<0.0013mg/kg	—	25	—
氯仿	Q3066296H9	<0.0011mg/kg	<0.0011mg/kg	—	25	—
氯甲烷	Q3066296H9	<0.0010mg/kg	<0.0010mg/kg	—	25	—
1,1-二氯乙烷	Q3066296H9	<0.0012mg/kg	<0.0012mg/kg	—	25	—
1,2-二氯乙烷	Q3066296H9	<0.0013mg/kg	<0.0013mg/kg	—	25	—
1,1-二氯乙烯	Q3066296H9	<0.0010mg/kg	<0.0010mg/kg	—	25	—
顺-1,2-二氯乙烯	Q3066296H9	<0.0013mg/kg	<0.0013mg/kg	—	25	—
反-1,2-二氯乙烯	Q3066296H9	<0.0014mg/kg	<0.0014mg/kg	—	25	—
二氯甲烷	Q3066296H9	<0.0015mg/kg	<0.0015mg/kg	—	25	—
1,2-二氯丙烷	Q3066296H9	<0.0011mg/kg	<0.0011mg/kg	—	25	—
1,1,1,2-四氯乙烷	Q3066296H9	<0.0012mg/kg	<0.0012mg/kg	—	25	—
1,1,2,2-四氯乙烷	Q3066296H9	<0.0012mg/kg	<0.0012mg/kg	—	25	—
四氯乙烯	Q3066296H9	<0.0014mg/kg	<0.0014mg/kg	—	25	—
1,1,1-三氯乙烷	Q3066296H9	<0.0013mg/kg	<0.0013mg/kg	—	25	—
1,1,2-三氯乙烷	Q3066296H9	<0.0012mg/kg	<0.0012mg/kg	—	25	—
三氯乙烯	Q3066296H9	<0.0012mg/kg	<0.0012mg/kg	—	25	—
1,2,3-三氯丙烷	Q3066296H9	<0.0012mg/kg	<0.0012mg/kg	—	25	—
氯乙烯	Q3066296H9	<0.0010mg/kg	<0.0010mg/kg	—	25	—
苯	Q3066296H9	<0.0019mg/kg	<0.0019mg/kg	—	25	—
氯苯	Q3066296H9	<0.0012mg/kg	<0.0012mg/kg	—	25	—
1,2-二氯苯	Q3066296H9	<0.0015mg/kg	<0.0015mg/kg	—	25	—
1,4-二氯苯	Q3066296H9	<0.0015mg/kg	<0.0015mg/kg	—	25	—
乙苯	Q3066296H9	<0.0012mg/kg	<0.0012mg/kg	—	25	—
苯乙烯	Q3066296H9	<0.0011mg/kg	<0.0011mg/kg	—	25	—
甲苯	Q3066296H9	<0.0013mg/kg	<0.0013mg/kg	—	25	—
间二甲苯+对二甲苯	Q3066296H9	<0.0012mg/kg	<0.0012mg/kg	—	25	—
邻二甲苯	Q3066296H9	<0.0012mg/kg	<0.0012mg/kg	—	25	—

项目	样品名称和编号	样品结果	平行样品结果	相对偏差%	允许相对偏差%	评价
1,3,5-三甲基苯	Q3066296H9	<0.0014mg/kg	<0.0014mg/kg	—	25	—
1,2,4-三甲基苯	Q3066296H9	<0.0013mg/kg	<0.0013mg/kg	—	25	—
1,2,4-三氯苯	Q3066296H9	<0.0003mg/kg	<0.0003mg/kg	—	25	—
1,2,3-三氯苯	Q3066296H9	<0.0002mg/kg	<0.0002mg/kg	—	25	—
硝基苯	Q3066276H9	<0.09mg/kg	<0.09mg/kg	—	40	—
苯胺	Q3066276H9	<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	—	40	—
2-氯酚	Q3066276H9	<0.06mg/kg	<0.06mg/kg	—	40	—
苯并(a)蒽	Q3066276H9	<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	—	40	—
苯并[a]芘	Q3066276H9	<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	—	40	—
苯并(b)荧蒽	Q3066276H9	<0.2mg/kg	<0.2mg/kg	—	40	—
苯并(k)荧蒽	Q3066276H9	<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	—	40	—
蒽	Q3066276H9	<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	—	40	—
二苯并(a,h)蒽	Q3066276H9	<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	—	40	—
茚并(1,2,3-cd)芘	Q3066276H9	<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	—	40	—
萘	Q3066276H9	<0.09mg/kg	<0.09mg/kg	—	40	—
萘烯	Q3066276H9	<0.09mg/kg	<0.09mg/kg	—	40	—
萘	Q3066276H9	<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	—	40	—
芴	Q3066276H9	<0.08mg/kg	<0.08mg/kg	—	40	—
菲	Q3066276H9	<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	—	40	—
蒽	Q3066276H9	<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	—	40	—
荧蒽	Q3066276H9	<0.2mg/kg	<0.2mg/kg	—	40	—
芘	Q3066276H9	<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	—	40	—
苯并(g,h,i)芘	Q3066276H9	<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	—	40	—

附表 3：标准样品信息

项目	标准物质名称	证书标准值 扩展不确定度	实测值	单位	评价
镉	GSS-2a	0.20±0.02	0.19	mg/kg	合格
	GSS-2a	0.20±0.02	0.19	mg/kg	合格
铬(六价)	GBW(E)070253	3.8±0.4	4.0	mg/kg	合格
	GBW(E)070253	3.8±0.4	4.0	mg/kg	合格

项目	标准物质名称	证书标准值 扩展不确定度	实测值	单位	评价
铜	GSS-2a	20±2	18	mg/kg	合格
	GSS-2a	20±2	21	mg/kg	合格
铅	GSS-2a	27±2	26	mg/kg	合格
	GSS-2a	27±2	27	mg/kg	合格
镍	GSS-2a	24±2	23	mg/kg	合格
	GSS-2a	24±2	22	mg/kg	合格

附表 4: 加标回收信息

项目	样品名称和编号	加标量	样品检测结果	加标样品 检测结果	回收率 (%)	控制指标 (%)	评价
氯甲烷	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0010mg/kg	0.0459 mg/kg	84.5	70~130	合格
氯乙烯	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0010mg/kg	0.0463 mg/kg	85.3	70~130	合格
1,1-二氯乙烯	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0010mg/kg	0.0439 mg/kg	80.9	70~130	合格
二氯甲烷	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0015mg/kg	0.0464 mg/kg	85.4	70~130	合格
反式-1,2-二氯乙烯	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0014mg/kg	0.0443 mg/kg	81.6	70~130	合格
1,1-二氯乙烷	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0012mg/kg	0.0424 mg/kg	78.1	70~130	合格
顺式-1,2-二氯乙烯	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0013mg/kg	0.0452 mg/kg	83.4	70~130	合格
三氯甲烷	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0011mg/kg	0.0441 mg/kg	81.3	70~130	合格
1,1,1-三氯乙烷	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0013mg/kg	0.0429 mg/kg	79.1	70~130	合格
四氯化碳	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0013mg/kg	0.0427 mg/kg	78.7	70~130	合格
苯	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0019mg/kg	0.0429 mg/kg	79.1	70~130	合格
1,2-二氯乙烷	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0013mg/kg	0.0417 mg/kg	76.9	70~130	合格
三氯乙烯	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0012mg/kg	0.0430 mg/kg	79.3	70~130	合格
1,2-二氯丙烷	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0011mg/kg	0.0423 mg/kg	77.9	70~130	合格
甲苯	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0012mg/kg	0.0448 mg/kg	82.6	70~130	合格
1,1,2-三氯乙烷	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0012mg/kg	0.0433 mg/kg	79.9	70~130	合格
四氯乙烯	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0014mg/kg	0.0415 mg/kg	76.5	70~130	合格
氯苯	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0012mg/kg	0.0428 mg/kg	79.0	70~130	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0012mg/kg	0.0444 mg/kg	81.8	70~130	合格
乙苯	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0012mg/kg	0.0445 mg/kg	81.9	70~130	合格
间,对-二甲苯	Q3066266H9-JB	500ng	<0.0012mg/kg	0.0903 mg/kg	83.2	70~130	合格

项目	样品名称和编号	加标量	样品检测结果	加标样品检测结果	回收率 (%)	控制指标 (%)	评价
邻-二甲苯	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0012mg/kg	0.0451 mg/kg	83.2	70~130	合格
苯乙烯	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0011mg/kg	0.045 mg/kg	83.0	70~130	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0012mg/kg	0.0455 mg/kg	83.8	70~130	合格
1,2,3-三氯丙烷	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0012mg/kg	0.0431 mg/kg	79.5	70~130	合格
1,3,5-三甲基苯	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0014mg/kg	0.0423 mg/kg	77.9	70~130	合格
1,2,4-三甲基苯	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0013mg/kg	0.0434 mg/kg	80.0	70~130	合格
1,4-二氯苯	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0015mg/kg	0.0446 mg/kg	82.3	70~130	合格
1,2-二氯苯	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0015mg/kg	0.0429 mg/kg	79.1	70~130	合格
1,2,4-三氯苯	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0003mg/kg	0.0387 mg/kg	71.3	70~130	合格
1,2,3-三氯苯	Q3066266H9-JB	250ng	<0.0002mg/kg	0.039 mg/kg	71.8	70~130	合格
硝基苯	Q3066266H9-JB	10.0µg	<0.09 mg/kg	0.32 mg/kg	73.9	38~90	合格
苯胺	Q3066266H9-JB	10.0µg	<0.1 mg/kg	<0.3 mg/kg	50.0	40~140	合格
2-氯酚	Q3066266H9-JB	10.0µg	<0.06 mg/kg	0.3 mg/kg	58.6	35~87	合格
苯并(a)蒽	Q3066266H9-JB	10.0µg	<0.1 mg/kg	0.5 mg/kg	94.6	73~121	合格
苯并(a)芘	Q3066266H9-JB	10.0µg	<0.1 mg/kg	0.5 mg/kg	97.8	45~105	合格
苯并(b)荧蒽	Q3066266H9-JB	10.0µg	<0.2 mg/kg	0.5 mg/kg	103	59~131	合格
苯并(k)荧蒽	Q3066266H9-JB	10.0µg	<0.1 mg/kg	0.5 mg/kg	91.4	74~114	合格
蒽	Q3066266H9-JB	10.0µg	<0.1 mg/kg	0.5 mg/kg	92.1	54~122	合格
二苯并(a,h)蒽	Q3066266H9-JB	10.0µg	<0.1 mg/kg	0.5mg/kg	104	64~128	合格
茚并(1,2,3-cd)芘	Q3066266H9-JB	10.0µg	<0.1 mg/kg	0.5 mg/kg	102	52~132	合格
萘	Q3066266H9-JB	10.0µg	<0.09 mg/kg	0.3 mg/kg	58.4	39~95	合格
萘烯	Q3066266H9-JB	10.0µg	<0.09 mg/kg	0.37 mg/kg	72.2	56~92	合格
蒎	Q3066266H9-JB	10.0µg	<0.1 mg/kg	0.4 mg/kg	72.1	36~104	合格
芴	Q3066266H9-JB	10.0µg	<0.08 mg/kg	0.42 mg/kg	81.8	71~95	合格
菲	Q3066266H9-JB	10.0µg	<0.1 mg/kg	0.5 mg/kg	93.1	60~140	合格
蒽	Q3066266H9-JB	10.0µg	<0.1 mg/kg	0.5 mg/kg	92.2	65~101	合格
荧蒽	Q3066266H9-JB	10.0µg	<0.2 mg/kg	0.5 mg/kg	91.5	63~119	合格
芘	Q3066266H9-JB	10.0µg	<0.1 mg/kg	0.5 mg/kg	90.2	77~117	合格
苯并(g,h,i)芘	Q3066266H9-JB	10.0µg	<0.1 mg/kg	0.5 mg/kg	101	49~125	合格
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	Q3066336H9-J1	1550µg	264mg/kg	394mg/kg	72.7	50~140	合格

——以下空白——



检测报告

(Test Report)

No. GRBTK11Q3066276H9

样品名称 (Sample Description) 土壤

委托单位 (Applicant) 中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心



查询密码: 3gzpbg

声明
Statement

1. 本报告无检验检测专用章, 报告骑缝章和批准人签章无效。
This report is invalid without special seal for inspection and test, cross-page seal and signature of the approver.
2. 本报告页面所使用“PONY”、“谱尼”字样为本单位的注册商标, 其受《中华人民共和国商标法》保护, 任何未经本单位授权的擅自使用和仿冒、伪造、变造“PONY”、“谱尼”商标均为违法行为, 本单位将依法追究其法律责任。
The words “PONY” and “谱尼” used in this report page are the registered trademarks of the company, which are protected by the Trademark Law of the People's Republic of China. Any unauthorized use, counterfeiting, forging or altering of the trademarks of “PONY” and “谱尼” without the authorization of the company is an illegal infringement, and the company will investigate their legal liabilities according to law.
3. 委托单位对报告数据如有异议, 请于报告完成之日起十五日内(初级农产品报告请于报告收到之日起五日内)向本单位书面提出复测申请, 同时附上报告原件并预付复测费。
If the applicant has any objection to the report data, please submit a written application for retesting to PONY within 15 days after the completion of the report (for the report of primary agricultural products, submit a written application for retesting to the unit within 5 days after the receipt of the report), with the original report attached and the retesting fee prepaid.
4. 委托单位办理完毕以上手续后, 本单位会尽快安排复测。如果复测结果与异议内容相符, 本单位将退还委托单位的复测费。
After the applicant completes the above procedures, PONY shall arrange the retesting as soon as possible. If the retest result is consistent with the objection, PONY will refund the retest fees.
5. 不可重复性或不能进行复测的实验, 不进行复测, 委托单位放弃异议权利。
If the experiment cannot be repeated or cannot be retested, no retest shall be conducted, and the applicant shall waive the right of objection.
6. 委托单位对送检样品的代表性和资料的真实性负责, 否则本单位不承担任何相关责任。
The applicant is responsible for the representativeness of the commissioned samples and the authenticity of the documents, otherwise PONY does not assume any relevant responsibilities.
7. 本报告仅对所测样品的检测结果负责, 检测结果及其相关判定结论仅反映对所测样品的评价或只代表检测时污染物的排放状况。对于报告及所载内容不能进行商业广告宣传使用, 使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果, 本单位不承担任何经济和法律责任。
This report is only responsible for the test results of the tested samples. The test results and relevant conclusions reflect the evaluation of the tested samples or only represent the emission status of pollutants during the test. The report and the contents contained in it cannot be used for commercial advertising, and PONY does not assume any economic and legal liabilities for direct or indirect losses and all legal consequences arising from the use.
8. 本单位有权在完成报告后按规定方式处理所测样品, 除客户特别声明并支付样品管理费, 所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
PONY has the right to dispose the tested sample after approval of the test report. Unless the applicant specifically declares and pays the sample management fee, all samples beyond the validity period specified in the standard will not be retained.
9. 本单位保证工作的客观公正性, 对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
PONY assures objectivity and impartiality of the test, and fulfills the obligation of confidentiality for applicant's commercial information, and technique document.
10. 本报告私自转让、盗用、冒用、涂改、未经本单位批准的复制(全文复制除外)或以其它任何形式的篡改均属无效, 本单位将对上述行为追究其相应的法律责任。
Any unauthorized transfer, appropriation, falsification, alteration, copying (except full text copying) or alteration in any other form of this report without the approval of PONY shall be invalid. PONY shall strictly investigate the corresponding legal liability for the aforesaid behavior.

▲ 防伪说明(Anti-counterfeiting Instructions):

1. 报告编号是唯一的。
The report number is unique.
2. 扫描报告首页下方二维码, 即可查询报告真伪。
Scan the QR code below the first page to check the authenticity of the report.



北京实验室: (010) 83055000	哈尔滨实验室: (0451) 58627755	内蒙古医学实验室: (0471) 3691511	武汉实验室: (027) 83997127
北京医学实验室: (010) 62460233-8010	黑龙江医学实验室: (0451) 58603455	太原实验室: (0351) 7555722	武汉医学实验室: (027) 85446975
北京谱尼科技公司: (010) 80415661	郑州实验室: (0371) 69350670	成都实验室: (028) 87702708	杭州实验室: (0571) 87219096
青岛实验室: (0532) 88706866	郑州谱尼医学实验室: (0371) 63279066	贵州实验室: (0851) 85221000	杭州医学实验室: (0571) 87219096
青岛医学实验室: (0532) 88706866	新疆实验室: (0991) 6684186	上海实验室: (021) 64851999	宁波实验室: (0574) 87977185
天津实验室: (022) 23607888	石家庄实验室: (0311) 85376660	上海医学实验室: (021) 64851999	合肥实验室: (0551) 63843474
天津医学实验室: (022) 23607888	西安实验室: (029) 89608785	苏州实验室: (0512) 62997900	深圳实验室: (0755) 26050909
长春实验室: (0431) 80530198	西安创尼实验室: (029) 81123093	苏州汽车安全带及儿童安全座椅	深圳医学实验室: (0755) 26050909
吉林医学实验室: (0431) 80529700	西安壹德成实验室: (029) 62886819	碰撞实验室: (0512) 62997900	广州实验室: (020) 89224310
大连实验室: (0411) 87336618	西安医学实验室: (029) 89608785	苏州医学实验室: (0512) 62997900	南宁实验室: (0771) 5518818
大连医学实验室: (0411) 87336618	呼和浩特实验室: (0471) 3450025	武汉车附所: (027) 82318175	厦门实验室: (0592) 5568048

检测报告 (Test Report)

No. GRBTK11Q3066276H9

第1页, 共7页 (page 1 of 7)

样品名称 (Sample Description)	土壤	检测类别 (Test Type)	采样检测
委托单位 (Applicant)	中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心	检测环境 (Test Environment)	符合要求
采样日期 (Sampling Date)	2023-07-14	样品状态 (Sample Status)	固态
检测日期 (Test Date)	2023-07-14~2023-08-01	检测项目 (Test Items)	见下页
检测方法 (Test Methods)	见附表		
所用主要仪器 (Main Instruments)	见附表		
备注 (Note)	1、项目名称: 中国石化润滑油有限公司燕化分公司南厂区 2023 年土壤和地下水自行监测 2、该报告中检测方法由委托单位指定。		
编制人 (Edited by)	何蓉	审核人 (Checked by)	王至弘
批准人 (Approved by)	李	签发日期 (Issued Date)	2023 年 08 月 01 日

检测报告

(Test Report)

No. GRBTK11Q3066276H9

第2页, 共7页 (page 2 of 7)

检测结果:

检测项目 (Test Items)	样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number)/(Test Results)	
	Q3066276H9 土壤 YHN-S2-1(2023)	
砷, mg/kg		3.93
镉, mg/kg		0.11
铜, mg/kg		11
铅, mg/kg		41
汞, mg/kg		0.0221
镍, mg/kg		13
六价铬, mg/kg		<0.5
石油烃 (C ₆ -C ₆), mg/kg		<0.04
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀), mg/kg		77
挥发性有机化合物, mg/kg	四氯化碳	<0.0013
	氯仿	<0.0011
	氯甲烷	<0.0010
	1,1-二氯乙烷	<0.0012
	1,2-二氯乙烷	<0.0013
	1,1-二氯乙烯	<0.0010
	顺-1,2-二氯乙烯	<0.0013
	反-1,2-二氯乙烯	<0.0014
	二氯甲烷	<0.0015
	1,2-二氯丙烷	<0.0011
	1,1,1,2-四氯乙烷	<0.0012
	1,1,1,2,2-四氯乙烷	<0.0012
	四氯乙烯	<0.0014
	1,1,1-三氯乙烷	<0.0013
	1,1,2-三氯乙烷	<0.0012
	三氯乙烯	<0.0012
	1,2,3-三氯丙烷	<0.0012
	氯乙烯	<0.0010
	苯	<0.0019
	氯苯	<0.0012

检测报告
(Test Report)

No. GRBTK11Q3066276H9

第3页, 共7页 (page 3 of 7)

检测项目 (Test Items)		样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number)/ (Test Results)
		Q3066276H9 土壤 YHN-S2-1(2023)
挥发性有机化合物, mg/kg	乙苯	<0.0012
	苯乙烯	<0.0011
	甲苯	<0.0013
	间&对-二甲苯	<0.0012
	邻-二甲苯	<0.0012
	1,3,5-三甲苯	<0.0014
	1,2,4-三甲苯	<0.0013
	1,4-二氯苯	<0.0015
	1,2-二氯苯	<0.0015
	1,2,3-三氯苯	<0.0002
	1,2,4-三氯苯	<0.0003
半挥发性有机化合物, mg/kg	硝基苯	<0.09
	苯胺	<0.1
	2-氯酚	<0.06
	苯并(a)蒽	<0.1
	苯并(a)芘	<0.1
	苯并(b)荧蒽	<0.2
	苯并(k)荧蒽	<0.1
	蒽	<0.1
	二苯并(a,h)蒽	<0.1
	茚并(1,2,3-cd)芘	<0.1
	萘	<0.09
	萘烯	<0.09
	萘	<0.1
	芴	<0.08
	菲	<0.1
	蒽	<0.1
	荧蒽	<0.2
芘	<0.1	
苯并(g,h,i)芘	<0.1	

检测报告 (Test Report)

No. GRBTKI1Q3066276H9

第4页, 共7页 (page 4 of 7)

附表: 检测项目方法仪器一览表

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
砷	原子荧光光谱法	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	原子荧光光谱仪 SK-2003A IE-1483	0.01 mg/kg
镉	原子吸收光谱法	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	原子吸收光谱仪 SavantAA IE-2285	0.01 mg/kg
六价铬	原子吸收光谱法	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	原子吸收光谱仪 240FS AA IE-2719	0.5 mg/kg
铜	原子吸收光谱法	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	原子吸收光谱仪 240FS AA IE-2719	1 mg/kg
铅	原子吸收光谱法	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	原子吸收光谱仪 240FS AA IE-2719	10 mg/kg
汞	原子荧光光谱法	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	原子荧光光谱仪 SK-2003A IE-1840	0.002 mg/kg
镍	原子吸收光谱法	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	原子吸收光谱仪 240FS AA IE-2719	3 mg/kg
石油烃(C ₆ -C ₉)	气相色谱法	土壤和沉积物 石油烃(C ₆ -C ₉)的测定 吹扫捕集/气相色谱法 HJ 1020-2019	气相色谱仪 GC-2010Plus IE-0673	0.04 mg/kg
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	气相色谱法	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 Intuvo 9000 IE-4369	6 mg/kg
四氯化碳	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg
氯仿	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0011 mg/kg
氯甲烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0010 mg/kg
1,1-二氯乙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
1,2-二氯乙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg

检测报告

(Test Report)

No. GRBTK11Q3066276H9

第5页, 共7页 (page 5 of 7)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
1,1-二氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0010 mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0014 mg/kg
二氯甲烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0015 mg/kg
1,2-二氯丙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0011 mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
四氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0014 mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
三氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0010 mg/kg
苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0019 mg/kg
氯苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg

检测报告
(Test Report)

No. GRBTK11Q3066276H9

第6页, 共7页 (page 6 of 7)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
乙苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
苯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0011 mg/kg
甲苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg
间&对-二甲苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
邻-二甲苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
1,3,5-三甲苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0014 mg/kg
1,2,4-三甲苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg
1,4-二氯苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0015 mg/kg
1,2-二氯苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0015 mg/kg
1,2,3-三氯苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0002 mg/kg
1,2,4-三氯苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0003 mg/kg
硝基苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.09 mg/kg
苯胺	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
2-氯酚	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.06 mg/kg
苯并(a)蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg

检测报告
(Test Report)

No. GRBTK11Q3066276H9

第7页, 共7页 (page 7 of 7)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
苯并(a)芘	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
苯并(b)荧蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.2 mg/kg
苯并(k)荧蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
二苯并(a,h)蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
茚并(1,2,3-cd) 芘	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
萘	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.09 mg/kg
蒎烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.09 mg/kg
苊	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
芘	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.08 mg/kg
菲	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
荧蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.2 mg/kg
芘	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
苯并(g,h,i)芘	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg

—以下空白—



检测报告

(Test Report)

No. GRBTK11Q3066306H9Z

样品名称 土壤
(Sample Description) _____

委托单位 中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心
(Applicant) _____



声明
Statement

1. 本报告无检验检测专用章、报告骑缝章和批准人签章无效。
This report is invalid without special seal for inspection and test, cross-page seal and signature of the approver.
2. 本报告页面所使用“PONY”、“谱尼”字样为本单位的注册商标,其受《中华人民共和国商标法》保护,任何未经本单位授权的擅自使用和仿冒、伪造、变造“PONY”、“谱尼”商标均为违法行为,本单位将依法追究其法律责任。
The words "PONY" and "谱尼" used in this report page are the registered trademarks of the company, which are protected by the Trademark Law of the People's Republic of China. Any unauthorized use, counterfeiting, forging or altering of the trademarks of "PONY" and "谱尼" without the authorization of the company is an illegal infringement, and the company will investigate their legal liabilities according to law.
3. 委托单位对报告数据如有异议,请于报告完成之日起十五日内(初级农产品报告请于报告收到之日起五日内)向本单位书面提出复测申请,同时附上报告原件并预付复测费。
If the applicant has any objection to the report data, please submit a written application for retesting to PONY within 15 days after the completion of the report (for the report of primary agricultural products, submit a written application for retesting to the unit within 5 days after the receipt of the report), with the original report attached and the retesting fee prepaid.
4. 委托单位办理完毕以上手续后,本单位会尽快安排复测。如果复测结果与异议内容相符,本单位将退还委托单位的复测费。
After the applicant completes the above procedures, PONY shall arrange the retesting as soon as possible. If the retest result is consistent with the objection, PONY will refund the retest fees.
5. 不可重复性或不能进行复测的实验,不进行复测,委托单位放弃异议权利。
If the experiment cannot be repeated or cannot be retested, no retest shall be conducted, and the applicant shall waive the right of objection.
6. 委托单位对送检样品的代表性和资料的真实性负责,否则本单位不承担任何相关责任。
The applicant is responsible for the representativeness of the commissioned samples and the authenticity of the documents, otherwise PONY does not assume any relevant responsibilities.
7. 本报告仅对所测样品的检测结果负责,检测结果及其相关判定结论仅反映对所测样品的评价或只代表检测时污染物的排放状况。对于报告及所载内容不能进行商业广告宣传使用,使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果,本单位不承担任何经济和法律责任。
This report is only responsible for the test results of the tested samples. The test results and relevant conclusions reflect the evaluation of the tested samples or only represent the emission status of pollutants during the test. The report and the contents contained in it cannot be used for commercial advertising, and PONY does not assume any economic and legal liabilities for direct or indirect losses and all legal consequences arising from the use.
8. 本单位有权在完成报告后按规定方式处理所测样品,除客户特别声明并支付样品管理费,所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
PONY has the right to dispose the tested sample after approval of the test report. Unless the applicant specifically declares and pays the sample management fee, all samples beyond the validity period specified in the standard will not be retained.
9. 本单位保证工作的客观公正性,对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
PONY assures objectivity and impartiality of the test, and fulfills the obligation of confidentiality for applicant's commercial information, and technique document.
10. 本报告私自转让、盗用、冒用、未经本单位批准的复制(全文复制除外)或以其它任何形式的篡改均属无效,本单位将对上述行为追究其相应的法律责任。
Any unauthorized transfer, appropriation, falsification, alteration, copying (except full text copying) or alteration in any other form of this report without the approval of PONY shall be invalid. PONY shall strictly investigate the corresponding legal liability for the aforesaid behavior.

▲ 防伪说明(Anti-counterfeiting Instructions):

1. 报告编号是唯一的。
The report number is unique.
2. 扫描报告首页下方二维码,即可查询报告真伪。
Scan the QR code below the first page to check the authenticity of the report.

 全国服务热线
400-819-5688
WWW.PONYTEST.COM



北京实验室: (010) 83055000	哈尔滨实验室: (0451) 58627755	内蒙古医学实验室: (0471) 3591511	武汉实验室: (027) 83997127
北京医学实验室: (010) 62450233-8010	黑龙江医学实验室: (0451) 58603455	太原实验室: (0351) 7555722	武汉医学实验室: (027) 85446975
北京谱尼科技公司: (010) 80415661	郑州实验室: (0371) 69350670	成都实验室: (028) 87702708	杭州实验室: (0571) 87219096
青岛实验室: (0532) 88706866	郑州谱尼医学实验室: (0371) 63279066	贵州实验室: (0851) 85221000	杭州医学实验室: (0571) 87219096
青岛医学实验室: (0532) 88706866	新疆实验室: (0991) 6684186	上海实验室: (021) 64851999	宁波实验室: (0574) 87977185
天津实验室: (022) 23607888	石家庄实验室: (0311) 85376660	上海医学实验室: (021) 64851999	合肥实验室: (0551) 63843474
天津医学实验室: (022) 23607888	西安实验室: (029) 89608785	苏州实验室: (0512) 62997900	深圳实验室: (0755) 26050909
长春实验室: (0431) 80530198	西安创尼实验室: (029) 81123093	苏州汽车安全带及儿童安全座椅	深圳医学实验室: (0755) 26050909
吉林医学实验室: (0431) 80529700	西安德威克实验室: (029) 62886819	碰撞实验室: (0512) 62997900	广州实验室: (020) 89224310
大连实验室: (0411) 87336618	西安医学实验室: (029) 89608785	苏州医学实验室: (0512) 62997900	南宁实验室: (0771) 5518818
大连医学实验室: (0411) 87336618	呼和浩特实验室: (0471) 3450025	武汉车研所: (027) 82318175	厦门实验室: (0592) 5568048

检测报告 (Test Report)

No. GRBTKI1Q3066306H9Z

第1页, 共7页 (page 1 of 7)

样品名称 (Sample Description)	土壤	检测类别 (Test Type)	采样检测
委托单位 (Applicant)	中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心	检测环境 (Test Environment)	符合要求
采样日期 (Sampling Date)	2023-07-14	样品状态 (Sample Status)	固态
检测日期 (Test Date)	2023-07-14~2023-08-01	检测项目 (Test Items)	见下页
检测方法 (Test Methods)	见附表		
所用主要仪器 (Main Instruments)	见附表		
备注 (Note)	1、项目名称: 中国石化润滑油有限公司燕化分公司南厂区 2023 年土壤和地下水自行监测 2、该报告中检测方法由委托单位指定。		
编制人 (Edited by)	何雷	审核人 (Checked by)	王玉昆
批准人 (Approved by)	李	签发日期 (Issued Date)	2023 年 08 月 01 日

检测报告

(Test Report)

No. GRBTK11Q3066306H9Z

第2页, 共7页 (page 2 of 7)

检测结果:

检测项目 (Test Items)	样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number)/ (Test Results)			
	Q3066306H9 土壤 YHN-S5-1(2023)	Q3066326H9 土壤-平行样 YHN-S5-1(2023)	Q3066346H9 全程空白	Q3066356H9 运输空白
砷, mg/kg	3.54	2.70	/	/
镉, mg/kg	0.29	0.19	/	/
铜, mg/kg	15	14	/	/
铅, mg/kg	76	64	/	/
汞, mg/kg	0.0549	0.0400	/	/
镍, mg/kg	26	24	/	/
六价铬, mg/kg	1.3	0.8	/	/
石油烃 (C ₆ -C ₉), mg/kg	0.08	<0.04	/	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀), mg/kg	630	182	/	/
挥发性有 机化合 物, mg/kg	四氯化碳	<0.0013	<0.0013	<0.0013
	氯仿	<0.0011	<0.0011	<0.0011
	氯甲烷	<0.0010	<0.0010	<0.0010
	1,1-二氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012
	1,2-二氯乙烷	<0.0013	<0.0013	<0.0013
	1,1-二氯乙烯	<0.0010	<0.0010	<0.0010
	顺-1,2-二氯乙烯	<0.0013	<0.0013	<0.0013
	反-1,2-二氯乙烯	<0.0014	<0.0014	<0.0014
	二氯甲烷	0.0020	<0.0015	<0.0015
	1,2-二氯丙烷	<0.0011	<0.0011	<0.0011
	1,1,1,2-四氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012
	1,1,2,2-四氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012
	四氯乙烯	<0.0014	<0.0014	<0.0014
	1,1,1-三氯乙烷	<0.0013	<0.0013	<0.0013
	1,1,2-三氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012
	三氯乙烯	<0.0012	<0.0012	<0.0012
	1,2,3-三氯丙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012
	氯乙烯	<0.0010	<0.0010	<0.0010
	苯	<0.0019	<0.0019	<0.0019
	氯苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012

Hotline 400-819-5688
www.ponytest.com
PONY-BG186-01B-007-2021A

谱尼测试集团股份有限公司
公司地址: 北京市海淀区锦带路66号院1号楼5层101 电话: 010-83055000 传真: 010-82619629
检测地址: 北京市海淀区紫雀路55号院11号楼/北京市海淀区锦带路66号院1号楼

检测报告
(Test Report)

No. GRBTK11Q3066306H9Z

第3页, 共7页 (page 3 of 7)

检测项目 (Test Items)	样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number)/ (Test Results)			
	Q3066306H9 土壤 YHN-S5-1(2023)	Q3066326H9 土壤-平行样 YHN-S5-1(2023)	Q3066346H9 全程空白	Q3066356H9 运输空白
	挥发性有机化合物, mg/kg			
乙苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
苯乙烯	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011
甲苯	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013
间&对-二甲苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
邻-二甲苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
1,3,5-三甲苯	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014
1,2,4-三甲苯	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013
1,4-二氯苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
1,2-二氯苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
1,2,3-三氯苯	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
1,2,4-三氯苯	<0.0003	0.0012	<0.0003	<0.0003
半挥发性有机化合物, mg/kg				
硝基苯	<0.09	<0.09	/	/
苯胺	<0.1	<0.1	/	/
2-氯酚	<0.06	<0.06	/	/
苯并(a)蒽	<0.1	<0.1	/	/
苯并(a)芘	<0.1	<0.1	/	/
苯并(b)荧蒽	<0.2	<0.2	/	/
苯并(k)荧蒽	<0.1	<0.1	/	/
蒽	<0.1	<0.1	/	/
二苯并(a,h)蒽	<0.1	<0.1	/	/
茚并(1,2,3-cd)芘	<0.1	<0.1	/	/
萘	<0.09	<0.09	/	/
萘烯	<0.09	<0.09	/	/
芘	<0.1	<0.1	/	/
芘	<0.08	<0.08	/	/
菲	<0.1	<0.1	/	/
蒽	<0.1	<0.1	/	/
荧蒽	<0.2	<0.2	/	/
芘	<0.1	<0.1	/	/
苯并(g,h,i)芘	<0.1	<0.1	/	/

检测报告
(Test Report)

No. GRBTK11Q3066306H9Z

第4页, 共7页 (page 4 of 7)

附表: 检测项目方法仪器一览表

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
砷	原子荧光光谱法	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	原子荧光光谱仪 SK-2003A IE-1483	0.01 mg/kg
镉	原子吸收光谱法	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	原子吸收光谱仪 SavantAA IE-2285	0.01 mg/kg
六价铬	原子吸收光谱法	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	原子吸收光谱仪 240FS AA IE-2719	0.5 mg/kg
铜	原子吸收光谱法	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	原子吸收光谱仪 240FS AA IE-2719	1 mg/kg
铅	原子吸收光谱法	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	原子吸收光谱仪 240FS AA IE-2719	10 mg/kg
汞	原子荧光光谱法	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	原子荧光光谱仪 SK-2003A IE-1840	0.002 mg/kg
镍	原子吸收光谱法	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	原子吸收光谱仪 240FS AA IE-2719	3 mg/kg
石油烃(C ₆ -C ₉)	气相色谱法	土壤和沉积物 石油烃(C ₆ -C ₉)的测定 吹扫捕集/气相色谱法 HJ 1020-2019	气相色谱仪 GC-2010Plus IE-0673	0.04 mg/kg
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	气相色谱法	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 Intuvo 9000 IE-4369	6 mg/kg
四氯化碳	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg
氯仿	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0011 mg/kg
氯甲烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0010 mg/kg
1,1-二氯乙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
1,2-二氯乙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg
1,1-二氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0010 mg/kg

Hotline 400-819-5688
www.ponytest.com
PONY-BG186-01B-007-2021A

谱尼测试集团股份有限公司
公司地址: 北京市海淀区锦带路66号院1号楼5层101 电话: 010-83055000 传真: 010-82619629
检测地址: 北京市海淀区紫雀路55号院11号楼/北京市海淀区锦带路66号院1号楼

检测报告 (Test Report)

No. GRBTK11Q3066306H9Z

第5页, 共7页 (page 5 of 7)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
顺-1,2-二氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0014 mg/kg
二氯甲烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0015 mg/kg
1,2-二氯丙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0011 mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
四氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0014 mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
三氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0010 mg/kg
苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0019 mg/kg
氯苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
乙苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg

检测报告 (Test Report)

No. GRBTK11Q3066306H9Z

第6页, 共7页 (page 6 of 7)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
苯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0011 mg/kg
甲苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg
间&对-二甲苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
邻-二甲苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
1,3,5-三甲苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0014 mg/kg
1,2,4-三甲苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg
1,4-二氯苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0015 mg/kg
1,2-二氯苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0015 mg/kg
1,2,3-三氯苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0002 mg/kg
1,2,4-三氯苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0003 mg/kg
硝基苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.09 mg/kg
苯胺	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
2-氯酚	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.06 mg/kg
苯并(a)蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
苯并(a)芘	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg

检测报告
(Test Report)

No. GRBTKIIQ3066306H9Z

第7页, 共7页 (page 7 of 7)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
苯并(b)荧蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.2 mg/kg
苯并(k)荧蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
二苯并(a,h)蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
茚并(1,2,3-cd) 比	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
萘	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.09 mg/kg
萘烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.09 mg/kg
萘	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
芴	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.08 mg/kg
菲	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
荧蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.2 mg/kg
芘	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
苯并(g,h,i)芘	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg

—以下空白—



检测报告

(Test Report)

No. GRBTKIIQ3066316H9

样品名称 (Sample Description) 土壤

委托单位 (Applicant) 中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心



查询密码: uk18j9

声明
Statement

1. 本报告无检验检测专用章、报告骑缝章和批准人签章无效。
This report is invalid without special seal for inspection and test, cross-page seal and signature of the approver.
2. 本报告页面所使用“PONY”、“谱尼”字样为本单位的注册商标,其受《中华人民共和国商标法》保护,任何未经本单位授权的擅自使用和仿冒、伪造、变造“PONY”、“谱尼”商标均为违法侵权行为,本单位将依法追究其法律责任。
The words "PONY" and "谱尼" used in this report page are the registered trademarks of the company, which are protected by the Trademark Law of the People's Republic of China. Any unauthorized use, counterfeiting, forging or altering of the trademarks of "PONY" and "谱尼" without the authorization of the company is an illegal infringement, and the company will investigate their legal liabilities according to law.
3. 委托单位对报告数据如有异议,请于报告完成之日起十五日内(初级农产品报告请于报告收到之日起五日内)向本单位书面提出复测申请,同时附上报告原件并预付复测费。
If the applicant has any objection to the report data, please submit a written application for retesting to PONY within 15 days after the completion of the report (for the report of primary agricultural products, submit a written application for retesting to the unit within 5 days after the receipt of the report), with the original report attached and the retesting fee prepaid.
4. 委托单位办理完毕以上手续后,本单位会尽快安排复测。如果复测结果与异议内容相符,本单位将退还委托单位的复测费。
After the applicant completes the above procedures, PONY shall arrange the retesting as soon as possible. If the retest result is consistent with the objection, PONY will refund the retest fees.
5. 不可重复性或不能进行复测的实验,不进行复测,委托单位放弃异议权利。
If the experiment cannot be repeated or cannot be retested, no retest shall be conducted, and the applicant shall waive the right of objection.
6. 委托单位对送检样品的代表性和资料的真实性负责,否则本单位不承担任何相关责任。
The applicant is responsible for the representativeness of the commissioned samples and the authenticity of the documents, otherwise PONY does not assume any relevant responsibilities.
7. 本报告仅对所测样品的检测结果负责,检测结果及其相关判定结论仅反映对所测样品的评价或只代表检测时污染物的排放状况。对于报告及所载内容不能进行商业广告宣传使用,使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果,本单位不承担任何经济和法律责任。
This report is only responsible for the test results of the tested samples. The test results and relevant conclusions reflect the evaluation of the tested samples or only represent the emission status of pollutants during the test. The report and the contents contained in it cannot be used for commercial advertising, and PONY does not assume any economic and legal liabilities for direct or indirect losses and all legal consequences arising from the use.
8. 本单位有权在完成报告后按规定方式处理所测样品,除客户特别声明并支付样品管理费,所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
PONY has the right to dispose the tested sample after approval of the test report. Unless the applicant specifically declares and pays the sample management fee, all samples beyond the validity period specified in the standard will not be retained.
9. 本单位保证工作的客观公正性,对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
PONY assures objectivity and impartiality of the test, and fulfills the obligation of confidentiality for applicant's commercial information, and technique document.
10. 本报告私自转让、盗用、冒用、涂改、未经本单位批准的复制(全文复制除外)或以其它任何形式的篡改均属无效,本单位将对上述行为追究其相应的法律责任。
Any unauthorized transfer, appropriation, falsification, alteration, copying (except full text copying) or alteration in any other form of this report without the approval of PONY shall be invalid. PONY shall strictly investigate the corresponding legal liability for the aforesaid behavior.

▲ 防伪说明(Anti-counterfeiting Instructions):

1. 报告编号是唯一的。
The report number is unique.
2. 扫描报告首页下方二维码,即可查询报告真伪。
Scan the QR code below the first page to check the authenticity of the report.



北京实验室: (010) 83055000	哈尔滨实验室: (0451) 58627755	内蒙古医学实验室: (0471) 3591511	武汉实验室: (027) 83997127
北京医学实验室: (010) 62450233-8010	黑龙江医学实验室: (0451) 58603455	太原实验室: (0351) 7555722	武汉医学实验室: (027) 85446975
北京谱尼科技公司: (010) 80415661	郑州实验室: (0371) 69350670	成都实验室: (028) 87702708	杭州实验室: (0571) 87219096
青岛实验室: (0532) 88706866	郑州谱尼医学实验室: (0371) 63279066	贵州实验室: (0851) 85221000	杭州医学实验室: (0571) 87219096
青岛医学实验室: (0532) 88706866	新疆实验室: (0991) 6684186	上海实验室: (021) 64851999	宁波实验室: (0574) 87977185
天津实验室: (022) 23607888	石家庄实验室: (0311) 85376660	上海医学实验室: (021) 64851999	合肥实验室: (0551) 63843474
天津医学实验室: (022) 23607888	西安实验室: (029) 89608785	苏州实验室: (0512) 62997900	深圳实验室: (0755) 26050909
长春实验室: (0431) 80530198	西安创尼实验室: (029) 81123093	苏州汽车安全带及儿童安全座椅	深圳医学实验室: (0755) 26050909
吉林医学实验室: (0431) 80529700	西安壹德威实验室: (029) 62886819	碰撞实验室: (0512) 62997900	广州实验室: (020) 89224310
大连实验室: (0411) 87336618	西安医学实验室: (029) 89608785	苏州医学实验室: (0512) 62997900	南宁实验室: (0771) 5518818
大连医学实验室: (0411) 87336618	呼和浩特实验室: (0471) 3450025	武汉车附所: (027) 82318175	厦门实验室: (0592) 5568048

检测报告 (Test Report)

No. GRBTK11Q3066316H9

第1页, 共7页 (page 1 of 7)

样品名称 (Sample Description)	土壤	检测类别 (Test Type)	采样检测
委托单位 (Applicant)	中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心	检测环境 (Test Environment)	符合要求
采样日期 (Sampling Date)	2023-07-14	样品状态 (Sample Status)	固态
检测日期 (Test Date)	2023-07-14~2023-08-01	检测项目 (Test Items)	见下页
检测方法 (Test Methods)	见附表		
所用主要仪器 (Main Instruments)	见附表		
备注 (Note)	1、项目名称: 中国石化润滑油有限公司燕化分公司南厂区 2023 年土壤和地下水自行监测 2、该报告中检测方法由委托单位指定。		
编制人 (Edited by)	何睿	审核人 (Checked by)	王至礼
批准人 (Approved by)	李马	签发日期 (Issued Date)	2023 年 08 月 01 日

检测报告 (Test Report)

No. GRBTK11Q3066316H9

第2页, 共7页 (page 2 of 7)

检测结果:

检测项目 (Test Items)	样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number)/ (Test Results)	
	Q3066316H9 土壤 YHN-S5-1-P(2023)	
砷, mg/kg		2.85
镉, mg/kg		0.18
铜, mg/kg		14
铅, mg/kg		69
汞, mg/kg		0.0392
镍, mg/kg		21
六价铬, mg/kg		0.7
石油烃 (C ₆ -C ₉), mg/kg		<0.04
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀), mg/kg		295
挥发性有机化合物, mg/kg	四氯化碳	<0.0013
	氯仿	<0.0011
	氯甲烷	<0.0010
	1,1-二氯乙烷	<0.0012
	1,2-二氯乙烷	<0.0013
	1,1-二氯乙烯	<0.0010
	顺-1,2-二氯乙烯	<0.0013
	反-1,2-二氯乙烯	<0.0014
	二氯甲烷	<0.0015
	1,2-二氯丙烷	<0.0011
	1,1,1,2-四氯乙烷	<0.0012
	1,1,1,2,2-五氯乙烷	<0.0012
	四氯乙烯	<0.0014
	1,1,1-三氯乙烷	<0.0013
	1,1,2-三氯乙烷	<0.0012
	三氯乙烯	<0.0012
	1,2,3-三氯丙烷	<0.0012
	氯乙烯	<0.0010
	苯	<0.0019
	氯苯	<0.0012

检测报告
(Test Report)

No. GRBTK11Q3066316H9

第3页, 共7页 (page 3 of 7)

检测项目 (Test Items)		样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number)/ (Test Results)
		Q3066316H9 土壤 YHN-S5-1-P(2023)
挥发性有机化合物, mg/kg	乙苯	<0.0012
	苯乙烯	<0.0011
	甲苯	<0.0013
	间&对-二甲苯	<0.0012
	邻-二甲苯	<0.0012
	1,3,5-三甲苯	<0.0014
	1,2,4-三甲苯	<0.0013
	1,4-二氯苯	<0.0015
	1,2-二氯苯	<0.0015
	1,2,3-三氯苯	0.0002
	1,2,4-三氯苯	<0.0003
半挥发性有机化合物, mg/kg	硝基苯	<0.09
	苯胺	<0.1
	2-氯酚	<0.06
	苯并(a)蒽	<0.1
	苯并(a)芘	<0.1
	苯并(b)荧蒽	<0.2
	苯并(k)荧蒽	<0.1
	蒽	<0.1
	二苯并(a,h)蒽	<0.1
	茚并(1,2,3-cd)芘	<0.1
	萘	<0.09
	萘烯	<0.09
	蒾	<0.1
	芘	<0.08
	菲	<0.1
	蒽	<0.1
	荧蒽	<0.2
	芘	<0.1
苯并(g,h,i)芘	<0.1	

检测报告 (Test Report)

No. GRBTKI1Q3066316H9

第4页, 共7页 (page 4 of 7)

附表: 检测项目方法仪器一览表

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
砷	原子荧光光谱法	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	原子荧光光谱仪 SK-2003A IE-1483	0.01 mg/kg
镉	原子吸收光谱法	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	原子吸收光谱仪 SavantAA IE-2285	0.01 mg/kg
六价铬	原子吸收光谱法	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	原子吸收光谱仪 240FS AA IE-2719	0.5 mg/kg
铜	原子吸收光谱法	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	原子吸收光谱仪 240FS AA IE-2719	1 mg/kg
铅	原子吸收光谱法	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	原子吸收光谱仪 240FS AA IE-2719	10 mg/kg
汞	原子荧光光谱法	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	原子荧光光谱仪 SK-2003A IE-1840	0.002 mg/kg
镍	原子吸收光谱法	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	原子吸收光谱仪 240FS AA IE-2719	3 mg/kg
石油烃(C ₆ -C ₉)	气相色谱法	土壤和沉积物 石油烃(C ₆ -C ₉)的测定 吹扫捕集/气相色谱法 HJ 1020-2019	气相色谱仪 GC-2010Plus IE-0673	0.04 mg/kg
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	气相色谱法	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 Intuvo 9000 IE-4369	6 mg/kg
四氯化碳	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg
氯仿	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0011 mg/kg
氯甲烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0010 mg/kg
1,1-二氯乙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
1,2-二氯乙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg

检测报告 (Test Report)

No. GRBTK11Q3066316H9

第5页, 共7页 (page 5 of 7)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
1,1-二氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0010 mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0014 mg/kg
二氯甲烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0015 mg/kg
1,2-二氯丙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0011 mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
四氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0014 mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
三氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0010 mg/kg
苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0019 mg/kg
氯苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg

检测报告 (Test Report)

No. GRBTK11Q3066316H9

第6页, 共7页 (page 6 of 7)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
乙苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
苯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0011 mg/kg
甲苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg
间&对-二甲苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
邻-二甲苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
1,3,5-三甲苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0014 mg/kg
1,2,4-三甲苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg
1,4-二氯苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0015 mg/kg
1,2-二氯苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0015 mg/kg
1,2,3-三氯苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0002 mg/kg
1,2,4-三氯苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0003 mg/kg
硝基苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.09 mg/kg
苯胺	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
2-氯酚	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.06 mg/kg
苯并(a)蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg

检测报告

(Test Report)

No. GRBTKIIQ3066316H9

第7页, 共7页 (page 7 of 7)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
苯并(a)芘	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
苯并(b)荧蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.2 mg/kg
苯并(k)荧蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
蒾	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
二苯并(a,h)蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
茚并(1,2,3-cd) 芘	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
萘	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.09 mg/kg
萘烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.09 mg/kg
苊	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
芴	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.08 mg/kg
菲	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
荧蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.2 mg/kg
芘	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
苯并(g,h,i)芘	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg

——以下空白——



检测报告

(Test Report)

No. GRBTKI1Q3066336H9a

样品名称 (Sample Description)	土壤
委托单位 (Applicant)	中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心



查询密码: 8zufc7h

声明
Statement

1. 本报告无检验检测专用章, 报告骑缝章和批准人签章无效。
This report is invalid without special seal for inspection and test, cross-page seal and signature of the approver.
2. 本报告页面所使用“PONY”、“谱尼”字样为本单位的注册商标, 其受《中华人民共和国商标法》保护, 任何未经本单位授权的擅自使用和仿冒、伪造、变造“PONY”、“谱尼”商标均为违法侵权行为, 本单位将依法追究其法律责任。
The words "PONY" and "谱尼" used in this report page are the registered trademarks of the company, which are protected by the Trademark Law of the People's Republic of China. Any unauthorized use, counterfeiting, forging or altering of the trademarks of "PONY" and "谱尼" without the authorization of the company is an illegal infringement, and the company will investigate their legal liabilities according to law.
3. 委托单位对报告数据如有异议, 请于报告完成之日起十五日内(初级农产品报告请于报告收到之日起五日内)向本单位书面提出复测申请, 同时附上报告原件并预付复测费。
If the applicant has any objection to the report data, please submit a written application for retesting to PONY within 15 days after the completion of the report (for the report of primary agricultural products, submit a written application for retesting to the unit within 5 days after the receipt of the report), with the original report attached and the retesting fee prepaid.
4. 委托单位办理完毕以上手续后, 本单位会尽快安排复测。如果复测结果与异议内容相符, 本单位将退还委托单位的复测费。
After the applicant completes the above procedures, PONY shall arrange the retesting as soon as possible. If the retest result is consistent with the objection, PONY will refund the retest fees.
5. 不可重复性或不能进行复测的实验, 不进行复测, 委托单位放弃异议权利。
If the experiment cannot be repeated or cannot be retested, no retest shall be conducted, and the applicant shall waive the right of objection.
6. 委托单位对送检样品的代表性和资料的真实性负责, 否则本单位不承担任何相关责任。
The applicant is responsible for the representativeness of the commissioned samples and the authenticity of the documents, otherwise PONY does not assume any relevant responsibilities.
7. 本报告仅对所测样品的检测结果负责, 检测结果及其相关判定结论仅反映对所测样品的评价或只代表检测时污染物的排放状况。对于报告及所载内容不能进行商业广告宣传使用, 使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果, 本单位不承担任何经济和法律责任。
This report is only responsible for the test results of the tested samples, The test results and relevant conclusions reflect the evaluation of the tested samples or only represent the emission status of pollutants during the test. The report and the contents contained in it cannot be used for commercial advertising, and PONY does not assume any economic and legal liabilities for direct or indirect losses and all legal consequences arising from the use.
8. 本单位有权在完成报告后按规定方式处理所测样品, 除客户特别声明并支付样品管理费, 所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
PONY has the right to dispose the tested sample after approval of the test report. Unless the applicant specifically declares and pays the sample management fee, all samples beyond the validity period specified in the standard will not be retained.
9. 本单位保证工作的客观公正性, 对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
PONY assures objectivity and impartiality of the test, and fulfills the obligation of confidentiality for applicant's commercial information, and technique document.
10. 本报告私自转让、盗用、冒用、涂改、未经本单位批准的复制(全文复制除外)或以其它任何形式的篡改均属无效, 本单位将对上述行为追究其相应的法律责任。
Any unauthorized transfer, appropriation, falsification, alteration, copying (except full text copying) or alteration in any other form of this report without the approval of PONY shall be invalid. PONY shall strictly investigate the corresponding legal liability for the aforesaid behavior.

▲ 防伪说明(Anti-counterfeiting Instructions):

1. 报告编号是唯一的。
The report number is unique.
2. 扫描报告首页下方二维码, 即可查询报告真伪。
Scan the QR code below the first page to check the authenticity of the report.

 全国服务热线
400-819-5688
WWW.PONYTEST.COM



北京实验室: (010) 83055000	郑州实验室: (0371) 69350670	成都谱尼计量实验室 (028) 87702708	宁波实验室: (0574) 87736499
北京谱尼科技公司: (010) 80415661	烟台谱尼检测卫生公司: (0371) 80967099	贵州实验室: (0851) 85221000	合肥实验室: (0551) 63843474
北京谱尼计量实验室: (010) 82492998	新疆实验室: (0991) 6684186	上海实验室: (021) 64851999	深圳实验室: (0755) 26050909
青岛实验室: (0532) 88706866	石家庄实验室: (0311) 85376660	苏州实验室: (0512) 62997900	湖南谱尼计量实验室 (0755) 26050909-846
天津实验室: (022) 23607888	西安实验室: (029) 89608785	苏州汽车座椅实验室及儿童安全座椅	谱尼深圳通测: (0755) 27673339
长春实验室: (0431) 80530198	西安创尼信息技术有限公司: (029) 81123093	碰撞实验室: (0512) 62997900	广州实验室: (020) 89224310
沈阳实验室: (024) 22811886	西安谱尼检测技术有限公司: (029) 85729073	武汉实验室: (027) 83997127	南宁实验室: (0771) 5518818
大连实验室: (0411) 87336618	呼和浩特实验室: (0471) 3450025	武汉车附所: (027) 82318175	厦门实验室: (0592) 5568048
哈尔滨实验室: (0451) 58627755	成都实验室: (028) 87702708	杭州实验室: (0571) 87219096	

检测报告
(Test Report)

No. GRBTKI1Q3066336H9a

第1页, 共7页 (page 1 of 7)

样品名称 (Sample Description)	土壤	检测类别 (Test Type)	采样检测
委托单位 (Applicant)	中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心	检测环境 (Test Environment)	符合要求
采样日期 (Sampling Date)	2023-07-14	样品状态 (Sample Status)	固态
检测日期 (Test Date)	2023-07-14~2023-08-01	检测项目 (Test Items)	见下页
检测方法 (Test Methods)	见附表		
所用主要仪器 (Main Instruments)	见附表		
备注 (Note)	1、项目名称: 中国石化润滑油有限公司燕化分公司南厂区 2023 年土壤和地下水自行监测 2、该报告中检测方法由委托单位指定。		
编制人 (Edited by)	何睿	审核人 (Checked by)	王圣心
批准人 (Approved by)	李华	签发日期 (Issued Date)	2023 年 08 月 29 日

检测报告

(Test Report)

No. GRBTK11Q3066336H9a

第2页, 共7页 (page 2 of 7)

检测结果:

检测项目 (Test Items)	样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number)/(Test Results)	
		Q3066336H9 土壤 YHN-S8-1(2023)
砷, mg/kg	6.47	
镉, mg/kg	0.31	
铜, mg/kg	25	
铅, mg/kg	97	
汞, mg/kg	0.372	
镍, mg/kg	275	
六价铬, mg/kg	1.0	
石油烃 (C ₆ -C ₉), mg/kg	0.07	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀), mg/kg	264	
挥发性有机化合物, mg/kg	四氯化碳	<0.0013
	氯仿	<0.0011
	氯甲烷	<0.0010
	1,1-二氯乙烷	<0.0012
	1,2-二氯乙烷	<0.0013
	1,1-二氯乙烯	<0.0010
	顺-1,2-二氯乙烯	<0.0013
	反-1,2-二氯乙烯	<0.0014
	二氯甲烷	0.0032
	1,2-二氯丙烷	<0.0011
	1,1,1,2-四氯乙烷	<0.0012
	1,1,2,2-四氯乙烷	<0.0012
	四氯乙烯	<0.0014
	1,1,1-三氯乙烷	<0.0013
	1,1,2-三氯乙烷	<0.0012
	三氯乙烯	<0.0012
	1,2,3-三氯丙烷	<0.0012
	氯乙烯	<0.0010
	苯	<0.0019
	氯苯	<0.0012

检测报告
(Test Report)

No. GRBTK11Q3066336H9a

第3页, 共 7 页 (page 3 of 7)

检测项目 (Test Items)		样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number)/(Test Results)	
		Q3066336H9 土壤 YHN-S8-1(2023)	
挥发性有机化合物, mg/kg	乙苯	<0.0012	
	苯乙烯	<0.0011	
	甲苯	<0.0013	
	间&对-二甲苯	<0.0012	
	邻-二甲苯	<0.0012	
	1,3,5-三甲苯	<0.0014	
	1,2,4-三甲苯	<0.0013	
	1,4-二氯苯	<0.0015	
	1,2-二氯苯	<0.0015	
	1,2,3-三氯苯	<0.0002	
	1,2,4-三氯苯	<0.0003	
半挥发性有机化合物, mg/kg	硝基苯	<0.09	
	苯胺	<0.1	
	2-氯酚	<0.06	
	苯并(a)蒽	<0.1	
	苯并(a)芘	<0.1	
	苯并(b)荧蒽	<0.2	
	苯并(k)荧蒽	<0.1	
	蒽	<0.1	
	二苯并(a,h)蒽	<0.1	
	茚并(1,2,3-cd)芘	<0.1	
	萘	<0.09	
	萘烯	<0.09	
	萘	<0.1	
	芴	<0.08	
	菲	<0.1	
	蒽	<0.1	
	荧蒽	<0.2	
	芘	<0.1	
苯并(g,h,i)芘	<0.1		

检测报告

(Test Report)

No. GRBTK11Q3066336H9a

第4页, 共 7 页 (page 4 of 7)

附表：检测项目方法仪器一览表

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
砷	原子荧光光谱法	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	原子荧光光谱仪 SK-2003A IE-1483	0.01 mg/kg
镉	原子吸收光谱法	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	原子吸收光谱仪 SavantAA IE-2285	0.01 mg/kg
六价铬	原子吸收光谱法	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	原子吸收光谱仪 240FS AA IE-2719	0.5 mg/kg
铜	原子吸收光谱法	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	原子吸收光谱仪 240FS AA IE-2719	1 mg/kg
铅	原子吸收光谱法	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	原子吸收光谱仪 240FS AA IE-2719	10 mg/kg
汞	原子荧光光谱法	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	原子荧光光谱仪 SK-2003A IE-1840	0.002 mg/kg
镍	原子吸收光谱法	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	原子吸收光谱仪 240FS AA IE-2719	3 mg/kg
石油烃(C ₆ -C ₉)	气相色谱法	土壤和沉积物 石油烃(C ₆ -C ₉)的测定 吹扫捕集/气相色谱法 HJ 1020-2019	气相色谱仪 GC-2010Plus IE-0673	0.04 mg/kg
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	气相色谱法	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 Intuvo 9000 IE-4369	6 mg/kg
四氯化碳	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg
氯仿	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0011 mg/kg
氯甲烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0010 mg/kg
1,1-二氯乙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
1,2-二氯乙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg

检测报告

(Test Report)

No. GRBTK11Q3066336H9a

第5页, 共7页 (page 5 of 7)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
1,1-二氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0010 mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0014 mg/kg
二氯甲烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0015 mg/kg
1,2-二氯丙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0011 mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
四氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0014 mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
三氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
氯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0010 mg/kg
苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0019 mg/kg
氯苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg

检测报告
(Test Report)

No. GRBTK11Q3066336H9a

第6页, 共7页 (page 6 of 7)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
乙苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
苯乙烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0011 mg/kg
甲苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg
间&对-二甲苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
邻-二甲苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0012 mg/kg
1,3,5-三甲苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0014 mg/kg
1,2,4-三甲苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0013 mg/kg
1,4-二氯苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0015 mg/kg
1,2-二氯苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0015 mg/kg
1,2,3-三氯苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0002 mg/kg
1,2,4-三氯苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 7890B+5977B IE-2299	0.0003 mg/kg
硝基苯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.09 mg/kg
苯胺	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
2-氯酚	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.06 mg/kg
苯并(a)蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg

检测报告 (Test Report)

No. GRBTK11Q3066336H9a

第7页, 共7页 (page 7 of 7)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
苯并(a)芘	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
苯并(b)荧蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.2 mg/kg
苯并(k)荧蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
二苯并(a,h)蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
茚并(1,2,3-cd) 芘	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
萘	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.09 mg/kg
萘烯	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.09 mg/kg
苊	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
芴	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.08 mg/kg
菲	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
荧蒽	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.2 mg/kg
芘	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg
苯并(g,h,i)芘	气相色谱质谱法	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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-2749	0.1 mg/kg

—以下空白—

Hotline 400-819-5688
www.ponytest.com
PONY-BG186-01B-007-2021A

谱尼测试集团股份有限公司
公司地址: 北京市海淀区锦带路 66 号院 1 号楼 5 层 101 电话: 010-83055000 传真: 010-82619629
检测地址: 北京市海淀区紫竹院路 55 号院 11 号楼/北京市海淀区锦带路 66 号院 1 号楼

附件 7.2 第一次地下水监测样品检测报告及质控报告

PONY 谱尼测试
Pony Testing International Group

JCFM-2
集团微信订码号 集团微信服务号

MA
220000343608

检测报告 (Test Report)

No. GRBTKI1Q3066796H9Z

样品名称
(Sample Description) 地下水

委托单位
(Applicant) 中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心

PONY 谱尼测试
Pony Testing International Group
www.ponytest.com

查询密码: me99b292

声明
Statement

1. 本报告无检验检测专用章、报告骑缝章和批准人签章无效。
This report is invalid without special seal for inspection and test, cross-page seal and signature of the approver.
2. 本报告页面所使用“PONY”、“谱尼”字样为本单位的注册商标,其受《中华人民共和国商标法》保护,任何未经本单位授权的擅自使用和仿冒、伪造、变造“PONY”、“谱尼”商标均为违法侵权行为,本单位将依法追究其法律责任。
The words “PONY” and “谱尼” used in this report page are the registered trademarks of the company, which are protected by the Trademark Law of the People's Republic of China. Any unauthorized use, counterfeiting, forging or altering of the trademarks of “PONY” and “谱尼” without the authorization of the company is an illegal infringement, and the company will investigate their legal liabilities according to law.
3. 委托单位对报告数据如有异议,请于报告完成之日起十五日内(初级农产品报告请于报告收到之日起五日内)向本单位书面提出复测申请,同时附上报告原件并预付复测费。
If the applicant has any objection to the report data, please submit a written application for retesting to PONY within 15 days after the completion of the report (for the report of primary agricultural products, submit a written application for retesting to the unit within 5 days after the receipt of the report), with the original report attached and the retesting fee prepaid.
4. 委托单位办理完毕以上手续后,本单位会尽快安排复测。如果复测结果与异议内容相符,本单位将退还委托单位的复测费。
After the applicant completes the above procedures, PONY shall arrange the retesting as soon as possible. If the retest result is consistent with the objection, PONY will refund the retest fees.
5. 不可重复性或不能进行复测的实验,不进行复测,委托单位放弃异议权利。
If the experiment cannot be repeated or cannot be retested, no retest shall be conducted, and the applicant shall waive the right of objection.
6. 委托单位对送检样品的代表性和资料的真实性负责,否则本单位不承担任何相关责任。
The applicant is responsible for the representativeness of the commissioned samples and the authenticity of the documents, otherwise PONY does not assume any relevant responsibilities.
7. 本报告仅对所测样品的检测结果负责,检测结果及其相关判定结论仅反映对所测样品的评价或只代表检测时污染物的排放状况。对于报告及所载内容不能进行商业广告宣传使用,使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果,本单位不承担任何经济和法律责任。
This report is only responsible for the test results of the tested samples. The test results and relevant conclusions reflect the evaluation of the tested samples or only represent the emission status of pollutants during the test. The report and the contents contained in it cannot be used for commercial advertising, and PONY does not assume any economic and legal liabilities for direct or indirect losses and all legal consequences arising from the use.
8. 本单位有权在完成报告后按规定方式处理所测样品,除客户特别声明并支付样品管理费,所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
PONY has the right to dispose the tested sample after approval of the test report. Unless the applicant specifically declares and pays the sample management fee, all samples beyond the validity period specified in the standard will not be retained.
9. 本单位保证工作的客观公正性,对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
PONY assures objectivity and impartiality of the test, and fulfills the obligation of confidentiality for applicant's commercial information, and technique document.
10. 本报告私自转让、盗用、冒用、涂改、未经本单位批准的复制(全文复制除外)或以其它任何形式的篡改均属无效,本单位将对上述行为追究其相应的法律责任。
Any unauthorized transfer, appropriation, falsification, alteration, copying (except full text copying) or alteration in any other form of this report without the approval of PONY shall be invalid. PONY shall strictly investigate the corresponding legal liability for the aforesaid behavior.

▲ 防伪说明(Anti-counterfeiting Instructions):

1. 报告编号是唯一的。
The report number is unique.
2. 扫描报告首页下方二维码,即可查询报告真伪。
Scan the QR code below the first page to check the authenticity of the report.

全国服务热线
400-819-5688
WWW.PONYTEST.COM



北京实验室:(010)83055000 郑州实验室:(0371)69350670 成都谱尼计量实验室(028)87702708 宁波实验室:(0574)87736499
北京谱尼科技公司:(010)80415661 郑州德邦卫生公司:(0371)80967099 贵州实验室:(0851)85221000 合肥实验室:(0551)63843474
北京谱尼计量实验室:(010)82492998 新疆实验室:(0991)6684186 上海实验室:(021)64851999 深圳实验室:(0755)26050909
青岛实验室:(0532)88706866 石家庄实验室:(0311)85376660 苏州实验室:(0512)62997900 深圳德邦卫生实验室:(0755)26050909-846
天津实验室:(022)23607888 西安实验室:(029)89608785 苏州汽车座椅实验室及儿童安全座椅 谱尼深圳通测:(0755)27673339
长春实验室:(0431)80530198 西安德邦卫生科技有限公司:(029)81123073 碰撞实验室:(0512)62997900 广州实验室:(020)89224310
沈阳实验室:(024)22811886 西安德邦卫生科技有限公司:(029)85729073 武汉实验室:(027)83997127 南宁实验室:(0771)5518818
大连实验室:(0411)87336618 呼和浩特实验室:(0471)3450025 武汉车附所:(027)82318175 厦门实验室:(0592)5568048
哈尔滨实验室:(0451)58627755 成都实验室:(028)87702708 杭州实验室:(0571)87219096

检测报告
(Test Report)

No. GRBTK11Q3066796H9Z

第1页, 共 10 页 (page 1 of 10)

样品名称 (Sample Description)	地下水	检测类别 (Test Type)	采样检测
委托单位 (Applicant)	中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心	检测环境 (Test Environment)	符合要求
采样日期 (Sampling Date)	2023-07-17	样品状态 (Sample Status)	见下页
检测日期 (Test Date)	2023-07-17~2023-08-08	检测项目 (Test Items)	见下页
检测方法 (Test Methods)	见附表		
所用主要仪器 (Main Instruments)	见附表		
备注 (Note)	1、项目名称: 中国石化润滑油有限公司燕化分公司南厂区 2023 年土壤和地下水自行监测 2、该报告中检测方法由委托单位指定。		
编制人 (Edited by)	何睿	审核人 (Checked by)	李侠
批准人 (Approved by)	杨柳蓉	签发日期 (Issued Date)	2023 年 08 月 23 日

检测报告
(Test Report)

No. GRBTK11Q3066796H9Z

第2页, 共 10 页 (page 2 of 10)

检测结果:

检测项目 (Test Items)	样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number)/ (Test Results)			
	Q3066796H9 地下水 YHN-W1-1(2023) 无色透明液体	Q3066816H9 地下水-平行样 YHN-W1-1(2023) 无色透明液体	Q3066826H9 全程空白 无色透明液体	Q3066836H9 运输空白 无色透明液体
pH/pH 值	7.8(20.0°C)	/	/	/
总硬度(以 CaCO ₃ 计), mg/L	332	334	<5.0	<5.0
溶解性总固体/溶解性固体 总量, mg/L	532	553	/	/
硫酸盐/硫酸根, mg/L	132	132	<0.018	<0.018
氯化物, mg/L	48.0	46.6	<0.007	<0.007
铁, mg/L	0.04	0.07	<0.01	<0.01
锰, mg/L	0.04	0.04	<0.01	<0.01
铜, mg/L	0.00041	0.00037	<0.00008	<0.00008
锌, mg/L	0.00173	0.00111	<0.00067	<0.00067
铝, mg/L	0.077	0.166	<0.009	<0.009
挥发性酚类(以苯酚计)/挥 发酚类, mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
阴离子表面活性剂, mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)/ 化学需氧量, mg/L	1.5	1.5	<0.4	<0.4
氨氮(以 N 计), mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
硫化物, mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
钠, mg/L	32.1	31.0	<0.03	<0.03
亚硝酸盐(以 N 计), mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
硝酸盐(以 N 计), mg/L	5.17	5.21	<0.004	<0.004
氰化物, mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
氟化物, mg/L	0.224	0.201	<0.006	<0.006
碘化物, mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
汞, mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004
砷, mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
硒, mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
镉, mg/L	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005
六价铬/铬(六价), mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
铅, mg/L	<0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009

Hotline 400-819-5688
www.ponytest.com
PONY-BG186-01B-007-2021A

谱尼测试集团股份有限公司
公司地址: 北京市海淀区锦带路 66 号院 1 号楼 5 层 101
检测地址: 北京市海淀区紫雀路 55 号院 11 号楼

电话: 010-83055000 传真: 010-82619629

检测报告

(Test Report)

No. GRBTK11Q3066796H9Z

第3页, 共 10 页 (page 3 of 10)

检测项目 (Test Items)	样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number)/ (Test Results)			
	Q3066796H9 地下水 YHN-W1-1(2023) 无色透明液体	Q3066816H9 地下水-平行样 YHN-W1-1(2023) 无色透明液体	Q3066826H9 全程空白 无色透明液体	Q3066836H9 运输空白 无色透明液体
三氯甲烷, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
四氯化碳, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
苯, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
甲苯, µg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
镍, mg/L	0.00018	0.00015	<0.00006	<0.00006
二氯甲烷, µg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-二氯乙烷, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
1,1,1-三氯乙烷, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
1,1,2-三氯乙烷, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
1,2-二氯丙烷, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
氯乙烯, µg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,1-二氯乙烯, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
顺-1,2-二氯乙烯, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
反-1,2-二氯乙烯, µg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
三氯乙烯, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
四氯乙烯, µg/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
氯苯, µg/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
邻二氯苯/1,2-二氯苯, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
对二氯苯/1,4-二氯苯, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
乙苯, µg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
苯乙烯, µg/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
间&对-二甲苯/间,对-二甲苯, µg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
邻-二甲苯, µg/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3,5-三甲苯, µg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
1,2,4-三甲苯, µg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
1,2,3-三氯苯, µg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,2,4-三氯苯, µg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
萘, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4

检测报告
(Test Report)

No. GRBTKI1Q3066796H9Z

第4页, 共 10 页 (page 4 of 10)

检测项目 (Test Items)	样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number)/ (Test Results)			
	Q3066796H9 地下水 YHN-W1-1(2023) 无色透明液体	Q3066816H9 地下水-平行样 YHN-W1-1(2023) 无色透明液体	Q3066826H9 全程空白 无色透明液体	Q3066836H9 运输空白 无色透明液体
葱, µg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
荧葱, µg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
苯并(b)荧葱, µg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
苯并(a)芘, µg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
苯并(a)葱, µg/L	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
苯并(k)荧葱, µg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
蒎, µg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
二苯并(a,h)葱, µg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
茚并(1,2,3-cd)芘, µg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
萘烯, µg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
萘, µg/L	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
芴, µg/L	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013
菲, µg/L	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
芘, µg/L	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016
苯并(g,h,i)芘, µg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
石油类, mg/L	<0.01	/	<0.01	<0.01
氯甲烷, µg/L	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13
1,1-二氯乙烷, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
1,1,1,2-四氯乙烷, µg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
1,1,2,2-四氯乙烷, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
1,2,3-三氯丙烷, µg/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
硝基苯, mg/L	<0.00017	<0.00017	<0.00017	<0.00017
2-氯酚, mg/L	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011
苯胺, µg/L	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀), mg/L	0.13	0.15	<0.01	<0.01
挥发性石油烃(C ₆ -C ₉), mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

备注: pH 值检测结果中温度为测定时水样温度。

——本页以下空白——
(The page below is blank)

检测报告

(Test Report)

No. GRBTKI1Q3066796H9Z

第5页, 共 10 页 (page 5 of 10)

附表: 检测项目方法仪器一览表

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
pH/pH 值	电极法	水质 pH 值的测定 HJ 1147-2020	水质多参数测试仪 YSI Professional Plus IE-3387	—
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	EDTA 滴定法	水质 钙和镁总量的测定 GB/T 7477-1987	滴定管 SB2-1	5.0mg/L
溶解性总固体/溶解 性固体总量	重量法	地下水分析方法 第 9 部分: 溶解性固体总量的测定 DZ/T 0064.9-2021	电热鼓风干燥箱 101-2A IE-5987 分析天平 AB204-S IE-0676	4mg/L
硫酸盐/硫酸根	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-2100 IE-1404	0.018mg/L
氯化物	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-2100 IE-1404	0.007mg/L
铁	电感耦合等离子体 发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射 光谱仪 Aglient Technologies5110 IE-2351	0.01mg/L
锰	电感耦合等离子体 发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射 光谱仪 Aglient Technologies5110 IE-2351	0.01mg/L
铜	电感耦合等离子体 质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱 仪 NexION 350X IE-1842	0.00008mg/L
锌	电感耦合等离子体 质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱 仪 NexION 350X IE-1842	0.00067 mg/L
铝	电感耦合等离子体 发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射 光谱仪 Aglient Technologies5110 IE-2351	0.009mg/L
挥发性酚类(以苯酚 计)/挥发酚类	4-氨基安替比林萃取 分光光度法	水质 挥发酚的测定 HJ 503-2009 方法 1	紫外可见分光光度计 UV-1900i IE-4621	0.0003mg/L
阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度 法	水质 阴离子表面活性剂的测 定 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0879	0.05mg/L
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)/化学需氧量	酸性高锰酸钾滴 定法	地下水分析方法 第 68 部 分: 耗氧量的测定 DZ/T 0064.68-2021	滴定管 SB1-2	0.4mg/L
氨氮(以 N 计)	水杨酸分光光度 法	水质 氨氮的测定 HJ 536-2009	紫外可见分光光度计 UV-1900i IE-4621	0.01mg/L

检测报告
(Test Report)

No. GRBTK11Q3066796H9Z

第6页, 共 10 页 (page 6 of 10)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
硫化物	对氨基二甲基苯胺分光光度法	地下水水质分析方法 第 67 部分: 硫化物的测定 DZ/T 0064.67-2021	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0879	0.002mg/L
钠	电感耦合等离子体发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 Aglient Technologies5110 IE-2351	0.03mg/L
亚硝酸盐(以 N 计)	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-2100 IE-1404	0.005mg/L
硝酸盐(以 N 计)	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-2100 IE-1404	0.004mg/L
氰化物	吡啶-吡唑啉酮分光光度法	地下水水质分析方法 第 52 部分: 氰化物的测定 DZ/T 0064.52-2021	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0879	0.002mg/L
氟化物	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-2100 IE-1404	0.006mg/L
碘化物	高浓度碘化物比色法	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 11.2	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0879	0.05mg/L
汞	原子荧光法	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 SK-2003A IE-1841	0.00004mg/L
砷	原子荧光法	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 SK-2003A IE-1841	0.0003mg/L
硒	原子荧光法	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 AFS-9700 IE-2857	0.0004mg/L
镉	电感耦合等离子体质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 350X IE-1842	0.00005mg/L
六价铬/铬(六价)	二苯碳酰二肼分光光度法	地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计 UV-1900i IE-4621	0.004mg/L
铅	电感耦合等离子体质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 350X IE-1842	0.00009 mg/L
三氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L

检测报告

(Test Report)

No. GRBTKI1Q3066796H9Z

第7页, 共 10 页 (page 7 of 10)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
镍	电感耦合等离子体质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 350X IE-1842	0.00006mg/L
二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.5µg/L
1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.5µg/L
1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.2µg/L

Hotline 400-819-5688
www.ponytest.com
PONY-BG186-01B-007-2021A

谱尼测试集团股份有限公司
公司地址: 北京市海淀区锦都路 66 号院 1 号楼 5 层 101
检测地址: 北京市海淀区紫竹路 55 号院 11 号楼

电话: 010-83055000 传真: 010-82619629

检测报告
(Test Report)

No. GRBTK11Q3066796H9Z

第8页, 共 10 页 (page 8 of 10)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.2µg/L
邻二氯苯/1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
对二氯苯/1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.2µg/L
间&对-二甲苯/间,对-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.5µg/L
邻-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.2µg/L
1,3,5-三甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
1,2,4-三甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
1,2,3-三氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.5µg/L
1,2,4-三氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
萘	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
蒽	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.004µg/L
荧蒽	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L
苯并(b)荧蒽	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.004µg/L
苯并(a)芘	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.004µg/L

检测报告
(Test Report)

No. GRBTKI1Q3066796H9Z

第9页, 共 10 页 (page 9 of 10)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
苯并(a)蒽	液液萃取高效液 相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.012µg/L
苯并(k)荧蒽	液液萃取高效液 相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.004µg/L
蒽	液液萃取高效液 相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L
二苯并(a,h)蒽	液液萃取高效液 相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.003µg/L
茚并(1,2,3-cd)比	液液萃取高效液 相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L
萘	液液萃取高效液 相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L
芘	液液萃取高效液 相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.008µg/L
芘	液液萃取高效液 相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.013µg/L
菲	液液萃取高效液 相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.012µg/L
芘	液液萃取高效液 相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.016µg/L
苯并(g,h,i)芘	液液萃取高效液 相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L
石油类	紫外分光光度法	水质 石油类的测定 (试行)HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0875	0.01mg/L
氯甲烷	气相色谱质谱法	生活饮用水标准检验方法 有 机物指标 GB/T 5750.8-2006 附录 A	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.13µg/L
1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色 谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色 谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色 谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色 谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.2µg/L
硝基苯	液液萃取/固相萃 取-气相色谱法	水质 硝基苯类化合物的测定 HJ 648-2013	气相色谱仪 7890B IE-1696	0.00017mg/L
2-氯酚	液液萃取/气相色 谱法	水质 酚类化合物的测定 HJ 676-2013	气相色谱仪 GC-2010Plus IE-2778	0.0011mg/L

检测报告
(Test Report)

No. GRBTK11Q3066796H9Z

第10页, 共 10 页 (page 10 of 10)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
苯胺	气相色谱质谱法	水质苯胺类化合物的测定 HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1892	0.057µg/L
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	气相色谱法	水质 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)的测定 HJ 894-2017	气相色谱仪 Intuvo 9000 IE-3694	0.01mg/L
挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉)	吹扫捕集/气相色谱法	水质 挥发性石油烃(C ₆ -C ₉)的 测定 HJ 893-2017	气相色谱仪 GC-2010Plus IE-0673	0.02mg/L

—以下空白—



附表 1:

空白样品信息

项目	样品编号	样品结果	单位	评价
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	实验室空白	<5.0	mg/L	合格
铝	实验室空白	<0.009	mg/L	合格
铁	实验室空白	<0.01	mg/L	合格
锰	实验室空白	<0.01	mg/L	合格
钠	实验室空白	<0.03	mg/L	合格
铝	实验室空白	<0.009	mg/L	合格
铁	实验室空白	<0.01	mg/L	合格
锰	实验室空白	<0.01	mg/L	合格
钠	实验室空白	<0.03	mg/L	合格
铅	实验室空白	<0.00009	mg/L	合格
镉	实验室空白	<0.00005	mg/L	合格
铜	实验室空白	<0.00008	mg/L	合格
锌	实验室空白	<0.00067	mg/L	合格
镍	实验室空白	<0.00006	mg/L	合格
铅	实验室空白	<0.00009	mg/L	合格
镉	实验室空白	<0.00005	mg/L	合格
铜	实验室空白	<0.00008	mg/L	合格
锌	实验室空白	<0.00067	mg/L	合格
镍	实验室空白	<0.00006	mg/L	合格
挥发性酚类(以苯酚计)/挥发酚类	实验室空白	<0.0003	mg/L	合格
阴离子表面活性剂	实验室空白	<0.05	mg/L	合格
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)/化学需氧量	实验室空白	<0.4	mg/L	合格
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)/化学需氧量	实验室空白	<0.4	mg/L	合格
氨氮(以 N 计)	实验室空白	<0.01	mg/L	合格
硫化物	实验室空白	<0.002	mg/L	合格
硫化物	实验室空白	<0.002	mg/L	合格
氰化物	实验室空白	<0.002	mg/L	合格
碘化物	实验室空白	<0.05	mg/L	合格
砷	实验室空白	<0.0003	mg/L	合格
汞	实验室空白	<0.00004	mg/L	合格
硒	实验室空白	<0.0004	mg/L	合格
六价铬/铬(六价)	实验室空白	<0.004	mg/L	合格

项目	样品编号	样品结果	单位	评价
三氯甲烷	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
四氯化碳	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
苯	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
甲苯	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
二氯甲烷	实验室空白	<0.5	µg/L	合格
1,2-二氯乙烷	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
1,1,1-三氯乙烷	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
1,1,2-三氯乙烷	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
1,2-二氯丙烷	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
氯乙烯	实验室空白	<0.5	µg/L	合格
1,1-二氯乙烯	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
顺-1,2-二氯乙烯	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
反-1,2-二氯乙烯	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
三氯乙烯	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
四氯乙烯	实验室空白	<0.2	µg/L	合格
氯苯	实验室空白	<0.2	µg/L	合格
邻二氯苯/1,2-二氯苯	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
对二氯苯/1,4-二氯苯	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
乙苯	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
苯乙烯	实验室空白	<0.2	µg/L	合格
间,对-二甲苯	实验室空白	<0.5	µg/L	合格
邻-二甲苯	实验室空白	<0.2	µg/L	合格
1,3,5-三甲苯	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
1,2,4-三甲苯	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
1,2,3-三氯苯	实验室空白	<0.5	µg/L	合格
1,2,4-三氯苯	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
萘	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
1,1-二氯乙烷	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
1,2,3-三氯丙烷	实验室空白	<0.2	µg/L	合格
氯甲烷	实验室空白	<0.13	µg/L	合格
葱	实验室空白	<0.004	µg/L	合格

项目	样品编号	样品结果	单位	评价
荧蒽	实验室空白	<0.005	µg/L	合格
苯并(b)荧蒽	实验室空白	<0.004	µg/L	合格
苯并(a)芘	实验室空白	<0.004	µg/L	合格
苯并(a)蒽	实验室空白	<0.012	µg/L	合格
苯并(k)荧蒽	实验室空白	<0.004	µg/L	合格
蒽	实验室空白	<0.005	µg/L	合格
二苯并(a,h)蒽	实验室空白	<0.003	µg/L	合格
茚并(1,2,3-cd)芘	实验室空白	<0.005	µg/L	合格
萘烯	实验室空白	<0.005	µg/L	合格
萘	实验室空白	<0.008	µg/L	合格
芴	实验室空白	<0.013	µg/L	合格
菲	实验室空白	<0.012	µg/L	合格
芘	实验室空白	<0.016	µg/L	合格
苯并(g,h,i)芘	实验室空白	<0.005	µg/L	合格
石油类	实验室空白	<0.01	mg/L	合格
硝基苯	实验室空白	<0.00017	mg/L	合格
2-氯酚	实验室空白	<0.0011	mg/L	合格
苯胺	实验室空白	<0.057	µg/L	合格
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	实验室空白	<0.01	mg/L	合格
可萃取性石油烃(C ₆ -C ₉)	实验室空白	<0.02	mg/L	合格

附表 2:

平行样品信息

项目	样品名称和编号	样品结果	平行样品结果	单位	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	评价
铝	Q3066796H9	0.077	0.077	mg/L	0	≤25	合格
铁	Q3066796H9	0.04	0.04	mg/L	0	≤25	合格
锰	Q3066796H9	0.04	0.04	mg/L	0	≤25	合格
钠	Q3066796H9	32.2	32.0	mg/L	0.3	≤25	合格
挥发性酚类(以苯酚计)/挥发酚类	Q3066796H9	<0.0003	<0.0003	mg/L	/	≤20	合格
六价铬/铬(六价)	Q3066796H9	<0.004	<0.004	mg/L	/	≤30	合格
三氯甲烷	Q3066806H9	<0.4	<0.4	µg/L	/	≤30	合格
四氯化碳	Q3066806H9	<0.4	<0.4	µg/L	/	≤30	合格
苯	Q3066806H9	<0.4	<0.4	µg/L	/	≤30	合格
甲苯	Q3066806H9	<0.3	<0.3	µg/L	/	≤30	合格
二氯甲烷	Q3066806H9	<0.5	<0.5	µg/L	/	≤30	合格

项目	样品名称和编号	样品结果	平行样品结果	单位	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	评价
1,2-二氯乙烷	Q3066806H9	<0.4	<0.4	µg/L	/	≤30	合格
1,1,1-三氯乙烷	Q3066806H9	<0.4	<0.4	µg/L	/	≤30	合格
1,1,2-三氯乙烷	Q3066806H9	<0.4	<0.4	µg/L	/	≤30	合格
1,2-二氯丙烷	Q3066806H9	<0.4	<0.4	µg/L	/	≤30	合格
氯乙烯	Q3066806H9	<0.5	<0.5	µg/L	/	≤30	合格
1,1-二氯乙烯	Q3066806H9	<0.4	<0.4	µg/L	/	≤30	合格
顺-1,2-二氯乙烯	Q3066806H9	<0.4	<0.4	µg/L	/	≤30	合格
反-1,2-二氯乙烯	Q3066806H9	<0.3	<0.3	µg/L	/	≤30	合格
三氯乙烯	Q3066806H9	<0.4	<0.4	µg/L	/	≤30	合格
四氯乙烯	Q3066806H9	<0.2	<0.2	µg/L	/	≤30	合格
氯苯	Q3066806H9	<0.2	<0.2	µg/L	/	≤30	合格
邻二氯苯/1,2-二氯苯	Q3066806H9	<0.4	<0.4	µg/L	/	≤30	合格
对二氯苯/1,4-二氯苯	Q3066806H9	<0.4	<0.4	µg/L	/	≤30	合格
乙苯	Q3066806H9	<0.3	<0.3	µg/L	/	≤30	合格
苯乙烯	Q3066806H9	<0.2	<0.2	µg/L	/	≤30	合格
间,对-二甲苯	Q3066806H9	<0.5	<0.5	µg/L	/	≤30	合格
邻-二甲苯	Q3066806H9	<0.2	<0.2	µg/L	/	≤30	合格
1,3,5-三甲苯	Q3066806H9	<0.3	<0.3	µg/L	/	≤30	合格
1,2,4-三甲苯	Q3066806H9	<0.3	<0.3	µg/L	/	≤30	合格
1,2,3-三氯苯	Q3066806H9	<0.5	<0.5	µg/L	/	≤30	合格
1,2,4-三氯苯	Q3066806H9	<0.3	<0.3	µg/L	/	≤30	合格
萘	Q3066806H9	<0.4	<0.4	µg/L	/	≤30	合格
1,1-二氯乙烷	Q3066806H9	<0.4	<0.4	µg/L	/	≤30	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	Q3066806H9	<0.3	<0.3	µg/L	/	≤30	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	Q3066806H9	<0.4	<0.4	µg/L	/	≤30	合格
1,2,3-三氯丙烷	Q3066806H9	<0.2	<0.2	µg/L	/	≤30	合格
氯甲烷	Q3066806H9	<0.13	<0.13	µg/L	/	≤20	合格
蒽	Q3066796H9	<0.004	<0.004	µg/L	/	≤30	合格
荧蒽	Q3066796H9	<0.005	<0.005	µg/L	/	≤30	合格
苯并(b)荧蒽	Q3066796H9	<0.004	<0.004	µg/L	/	≤30	合格
苯并(a)芘	Q3066796H9	<0.004	<0.004	µg/L	/	≤30	合格
苯并(a)蒽	Q3066796H9	<0.012	<0.012	µg/L	/	≤30	合格
苯并(k)荧蒽	Q3066796H9	<0.004	<0.004	µg/L	/	≤30	合格
蒎	Q3066796H9	<0.005	<0.005	µg/L	/	≤30	合格
二苯并(a,h)蒽	Q3066796H9	<0.003	<0.003	µg/L	/	≤30	合格
茚并(1,2,3-cd)芘	Q3066796H9	<0.005	<0.005	µg/L	/	≤30	合格
芘	Q3066796H9	<0.005	<0.005	µg/L	/	≤30	合格
芘	Q3066796H9	<0.008	<0.008	µg/L	/	≤30	合格

项目	样品名称和编号	样品结果	平行样品结果	单位	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	评价
芴	Q3066796H9	<0.013	<0.013	µg/L	/	≤30	合格
菲	Q3066796H9	<0.012	<0.012	µg/L	/	≤30	合格
芘	Q3066796H9	<0.016	<0.016	µg/L	/	≤30	合格
苯并(g,h,i)芘	Q3066796H9	<0.005	<0.005	µg/L	/	≤30	合格
硝基苯	Q3066796H9	<0.00017	<0.00017	mg/L	/	≤20	合格
苯胺	Q3066796H9	<0.057	<0.057	µg/L	/	≤20	合格

附表 3:

加标样品信息

项目	样品编号	回收率(%)	控制指标(%)	评价
铅	Q3066796H9	101	70-130	合格
镉	Q3066796H9	97.9	70-130	合格
铜	Q3066796H9	98.6	70-130	合格
锌	Q3066796H9	105	70-130	合格
三氯甲烷	空白加标	106	80-120	合格
四氯化碳	空白加标	105	80-120	合格
苯	空白加标	103	80-120	合格
甲苯	空白加标	98.7	80-120	合格
二氯甲烷	空白加标	113	80-120	合格
1,2-二氯乙烷	空白加标	102	80-120	合格
1,1,1-三氯乙烷	空白加标	106	80-120	合格
1,1,2-三氯乙烷	空白加标	97.9	80-120	合格
1,2-二氯丙烷	空白加标	102	80-120	合格
氯乙烯	空白加标	101	80-120	合格
1,1-二氯乙烯	空白加标	113	80-120	合格
顺-1,2-二氯乙烯	空白加标	101	80-120	合格
反-1,2-二氯乙烯	空白加标	107	80-120	合格
三氯乙烯	空白加标	103	80-120	合格
四氯乙烯	空白加标	99.1	80-120	合格
氯苯	空白加标	111	80-120	合格
邻二氯苯/1,2-二氯苯	空白加标	103	80-120	合格
对二氯苯/1,4-二氯苯	空白加标	101	80-120	合格
乙苯	空白加标	111	80-120	合格
苯乙烯	空白加标	105	80-120	合格
间,对-二甲苯	空白加标	110	80-120	合格
邻-二甲苯	空白加标	107	80-120	合格
1,3,5-三甲苯	空白加标	105	80-120	合格
1,2,4-三甲苯	空白加标	104	80-120	合格
1,2,3-三氯苯	空白加标	107	80-120	合格
1,2,4-三氯苯	空白加标	105	80-120	合格
萘	空白加标	106	80-120	合格

项目	样品编号	回收率(%)	控制指标(%)	评价
1,1-二氯乙烷	空白加标	105	80-120	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	空白加标	114	80-120	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	空白加标	105	80-120	合格
1,2,3-三氯丙烷	空白加标	109	80-120	合格
氯甲烷	Q3066796H9	104	80-120	合格
硝基苯	空白加标	90.4	70-130	合格
硝基苯	Q3092536H9	86.9	70-130	合格
苯胺	Q3092536H9	57.2	50-150	合格
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	空白加标	82.6	70-120	合格
可萃取性石油烃(C ₆ -C ₉)	空白加标	92.5	65-130	合格

附表 4:

标准样品信息

项目	标准样品值	实测值	单位	评价
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	1.70±0.10	1.72	mmol/L	合格
氟化物	1.28, 不确定度 5%	1.27	mg/L	合格
氯化物	3.45, 不确定度 5%	3.54	mg/L	合格
亚硝酸盐(以 NO ₂ ⁻ 计)	1.59, 不确定度 5%	1.63	mg/L	合格
硝酸盐(以 NO ₃ ⁻ 计)	8.74, 不确定度 5%	8.89	mg/L	合格
硫酸盐/硫酸根	1.19, 不确定度 5%	1.21	mg/L	合格
铁	1.59±0.05	1.62	mg/L	合格
锰	1.41±0.05	1.43	mg/L	合格
铝	0.236±0.015	0.241	mg/L	合格
挥发性酚类(以苯酚计)/挥发酚类	67.7±3.4	67.0	μg/L	合格
阴离子表面活性剂	3.59±0.25	3.57	mg/L	合格
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)/化学需氧量	1.03±0.14	1.06	mg/L	合格
氨氮(以 N 计)	1.60±0.06	1.57	mg/L	合格
砷	44.4±3.2	44.5	μg/L	合格
汞	5.63±0.40	5.54	μg/L	合格
硒	19.7±1.7	20.0	μg/L	合格
六价铬/铬(六价)	0.353±0.014	0.346	mg/L	合格
石油类	24.5, 不确定度 5%	24.4	mg/L	合格

——以下空白——



检测报告

(Test Report)

No. GRBTK11Q3066806H9

样品名称
(Sample Description) 地下水

委托单位
(Applicant) 中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心



查询密码: fhyajc

声明
Statement

1. 本报告无检验检测专用章、报告骑缝章和批准人签章无效。
This report is invalid without special seal for inspection and test, cross-page seal and signature of the approver.
2. 本报告页面所使用“PONY”、“谱尼”字样为本单位的注册商标,其受《中华人民共和国商标法》保护,任何未经本单位授权的擅自使用和仿冒、伪造、变造“PONY”、“谱尼”商标均为违法侵权行为,本单位将依法追究其法律责任。
The words "PONY" and "谱尼" used in this report page are the registered trademarks of the company, which are protected by the Trademark Law of the People's Republic of China. Any unauthorized use, counterfeiting, forging or altering of the trademarks of "PONY" and "谱尼" without the authorization of the company is an illegal infringement, and the company will investigate their legal liabilities according to law.
3. 委托单位对报告数据如有异议,请于报告完成之日起十五日内(初级农产品报告请于报告收到之日起五日内)向本单位书面提出复测申请,同时附上报告原件并预付复测费。
If the applicant has any objection to the report data, please submit a written application for retesting to PONY within 15 days after the completion of the report (for the report of primary agricultural products, submit a written application for retesting to the unit within 5 days after the receipt of the report), with the original report attached and the retesting fee prepaid.
4. 委托单位办理完毕以上手续后,本单位会尽快安排复测。如果复测结果与异议内容相符,本单位将退还委托单位的复测费。
After the applicant completes the above procedures, PONY shall arrange the retesting as soon as possible. If the retest result is consistent with the objection, PONY will refund the retest fees.
5. 不可重复性或不能进行复测的实验,不进行复测,委托单位放弃异议权利。
If the experiment cannot be repeated or cannot be retested, no retest shall be conducted, and the applicant shall waive the right of objection.
6. 委托单位对送检样品的代表性和资料的真实性负责,否则本单位不承担任何相关责任。
The applicant is responsible for the representativeness of the commissioned samples and the authenticity of the documents, otherwise PONY does not assume any relevant responsibilities.
7. 本报告仅对所测样品的检测结果负责,检测结果及其相关判定结论仅反映对所测样品的评价或只代表检测时污染物的排放状况。对于报告及所载内容不能进行商业广告宣传使用,使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果,本单位不承担任何经济和法律责任。
This report is only responsible for the test results of the tested samples. The test results and relevant conclusions reflect the evaluation of the tested samples or only represent the emission status of pollutants during the test. The report and the contents contained in it cannot be used for commercial advertising, and PONY does not assume any economic and legal liabilities for direct or indirect losses and all legal consequences arising from the use.
8. 本单位有权在完成报告后按规定方式处理所测样品,除客户特别声明并支付样品管理费,所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
PONY has the right to dispose the tested sample after approval of the test report. Unless the applicant specifically declares and pays the sample management fee, all samples beyond the validity period specified in the standard will not be retained.
9. 本单位保证工作的客观公正性,对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
PONY assures objectivity and impartiality of the test, and fulfills the obligation of confidentiality for applicant's commercial information, and technique document.
10. 本报告私自转让、盗用、冒用、涂改、未经本单位批准的复制(全文复制除外)或以其它任何形式的篡改均属无效,本单位将对上述行为追究其相应的法律责任。
Any unauthorized transfer, appropriation, falsification, alteration, copying (except full text copying) or alteration in any other form of this report without the approval of PONY shall be invalid. PONY shall strictly investigate the corresponding legal liability for the aforesaid behavior.

▲ 防伪说明(Anti-counterfeiting Instructions):

1. 报告编号是唯一的。
The report number is unique.
2. 扫描报告首页下方二维码,即可查询报告真伪。
Scan the QR code below the first page to check the authenticity of the report.

 全国服务热线
400-819-5688
WWW.PONYTEST.COM



北京实验室:(010) 83055000 郑州实验室:(0371) 69350670 成都谱尼计量实验室:(028) 87702708 宁波实验室:(0574) 87736499
北京谱尼科技公司:(010) 80415661 烟台谱尼检测卫生公司:(0371) 80967099 贵州实验室:(0851) 85221000 合肥实验室:(0551) 63843474
北京谱尼计量实验室:(010) 82492998 新疆实验室:(0991) 6684186 上海实验室:(021) 64851999 深圳实验室:(0755) 26050909
青岛实验室:(0532) 88706866 石家庄实验室:(0311) 85376660 苏州实验室:(0512) 62997900 深圳谱尼检测:(0755) 26050909-846
天津实验室:(022) 23607888 西安实验室:(029) 89608785 苏州汽车座椅实验室及儿童安全座椅 谱尼深圳通测:(0755) 27673339
长春实验室:(0431) 80530198 西安创冠检测科技有限公司:(029) 81123093 碰撞实验室:(0512) 62997900 广州实验室:(020) 89224310
沈阳实验室:(024) 22811886 西安奥德威检测技术有限公司:(029) 85729073 武汉实验室:(027) 83997127 南宁实验室:(0771) 5518818
大连实验室:(0411) 87336618 呼和浩特实验室:(0471) 3450025 武汉车附所:(027) 82318175 厦门实验室:(0592) 5568048
哈尔滨实验室:(0451) 58627755 成都实验室:(028) 87702708 杭州实验室:(0571) 87219096

检测报告
(Test Report)

No. GRBTKI1Q3066806H9

第1页, 共 10 页 (page 1 of 10)

样品名称 (Sample Description)	地下水	检测类别 (Test Type)	采样检测
委托单位 (Applicant)	中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心	检测环境 (Test Environment)	符合要求
采样日期 (Sampling Date)	2023-07-17	样品状态 (Sample Status)	见下页
检测日期 (Test Date)	2023-07-17~2023-08-08	检测项目 (Test Items)	见下页
检测方法 (Test Methods)	见附表		
所用主要仪器 (Main Instruments)	见附表		
备注 (Note)	1、项目名称: 中国石化润滑油有限公司燕化分公司南厂区 2023 年土壤和地下水自行监测 2、该报告中检测方法由委托单位指定。		
编制人 (Edited by)	何璐	审核人 (Checked by)	李隽
批准人 (Approved by)	杨柳芳	签发日期 (Issued Date)	2023 年 08 月 23 日

检测报告

(Test Report)

No. GRBTKI1Q3066806H9

第2页, 共 10 页 (page 2 of 10)

检测结果:

检测项目 (Test Items)	样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number)/ (Test Results)
pH/pH 值	7.8 (20.0°C)
总硬度(以 CaCO ₃ 计), mg/L	333
溶解性总固体/溶解性固体 总量, mg/L	545
硫酸盐/硫酸根, mg/L	133
氯化物, mg/L	46.5
铁, mg/L	0.07
锰, mg/L	0.04
铜, mg/L	0.00036
锌, mg/L	0.00114
铝, mg/L	0.167
挥发性酚类(以苯酚计)/挥 发酚类, mg/L	<0.0003
阴离子表面活性剂, mg/L	<0.05
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)/化学需氧量, mg/L	1.5
氨氮(以 N 计), mg/L	<0.01
硫化物, mg/L	<0.002
钠, mg/L	31.0
亚硝酸盐(以 N 计), mg/L	<0.005
硝酸盐(以 N 计), mg/L	5.26
氟化物, mg/L	<0.002
氟化物, mg/L	0.220
碘化物, mg/L	<0.05
汞, mg/L	<0.00004
砷, mg/L	<0.0003
硒, mg/L	<0.0004
镉, mg/L	<0.00005
六价铬/铬(六价), mg/L	<0.004
铅, mg/L	<0.00009

检测报告

(Test Report)

No. GRBTKI1Q3066806H9

第3页, 共 10 页 (page 3 of 10)

检测项目 (Test Items)	样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number)/ (Test Results)
三氯甲烷, µg/L	<0.4
四氯化碳, µg/L	<0.4
苯, µg/L	<0.4
甲苯, µg/L	<0.3
镍, mg/L	0.00015
二氯甲烷, µg/L	<0.5
1,2-二氯乙烷, µg/L	<0.4
1,1,1-三氯乙烷, µg/L	<0.4
1,1,2-三氯乙烷, µg/L	<0.4
1,2-二氯丙烷, µg/L	<0.4
氯乙烯, µg/L	<0.5
1,1-二氯乙烯, µg/L	<0.4
顺-1,2-二氯乙烯, µg/L	<0.4
反-1,2-二氯乙烯, µg/L	<0.3
三氯乙烯, µg/L	<0.4
四氯乙烯, µg/L	<0.2
氯苯, µg/L	<0.2
邻二氯苯/1,2-二氯苯, µg/L	<0.4
对二氯苯/1,4-二氯苯, µg/L	<0.4
乙苯, µg/L	<0.3
苯乙烯, µg/L	<0.2
间&对-二甲苯/间,对-二甲苯, µg/L	<0.5
邻-二甲苯, µg/L	<0.2
1,3,5-三甲苯, µg/L	<0.3
1,2,4-三甲苯, µg/L	<0.3
1,2,3-三氯苯, µg/L	<0.5
1,2,4-三氯苯, µg/L	<0.3
萘, µg/L	<0.4
蒽, µg/L	<0.004

Hotline 400-819-5688
www.ponytest.com
PONY-BG186-01B-007-2021A

谱尼测试集团股份有限公司
公司地址: 北京市海淀区锦带路 66 号院 1 号楼 5 层 101
检测地址: 北京市海淀区紫竹路 55 号院 11 号楼

电话: 010-83055000 传真: 010-82619629

检测报告
(Test Report)

No. GRBTK11Q3066806H9

第4页, 共 10 页 (page 4 of 10)

检测项目 (Test Items)	样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number)/ (Test Results)
荧蒽, µg/L	<0.005
苯并(b)荧蒽, µg/L	<0.004
苯并(a)比, µg/L	<0.004
苯并(a)蒽, µg/L	<0.012
苯并(k)荧蒽, µg/L	<0.004
蒽, µg/L	<0.005
二苯并(a,h)蒽, µg/L	<0.003
茚并(1,2,3-cd)比, µg/L	<0.005
萘, µg/L	<0.005
蒎, µg/L	<0.008
芴, µg/L	<0.013
菲, µg/L	<0.012
比, µg/L	<0.016
苯并(g,h,i)比, µg/L	<0.005
石油类, mg/L	<0.01
氯甲烷, µg/L	<0.13
1,1-二氯乙烷, µg/L	<0.4
1,1,1,2-四氯乙烷, µg/L	<0.3
1,1,2,2-四氯乙烷, µg/L	<0.4
1,2,3-三氯丙烷, µg/L	<0.2
硝基苯, mg/L	<0.00017
2-氯酚, mg/L	<0.0011
苯胺, µg/L	<0.057
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀), mg/L	0.15
挥发性石油烃(C ₆ -C ₉), mg/L	<0.02

备注: pH 值检测结果中温度为测定时水样温度。

——本页以下空白——
(The page below is blank)

检测报告
(Test Report)

No. GRBTKI1Q3066806H9

第5页, 共 10 页 (page 5 of 10)

附表: 检测项目方法仪器一览表

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
pH/pH 值	电极法	水质 pH 值的测定 HJ 1147-2020	水质多参数测试仪 YSI Professional Plus IE-3387	—
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	EDTA 滴定法	水质 钙和镁总量的测定 GB/T 7477-1987	滴定管 SB2-1	5.0mg/L
溶解性总固体/溶解 性固体总量	重量法	地下水分析方法 第 9 部分: 溶解性固体总量的测定 DZ/T 0064.9-2021	电热鼓风干燥箱 101-2A IE-5987 分析天平 AB204-S IE-0676	4mg/L
硫酸盐/硫酸根	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-2100 IE-1404	0.018mg/L
氯化物	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-2100 IE-1404	0.007mg/L
铁	电感耦合等离子体 发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射 光谱仪 Aglient Technologies5110 IE-2351	0.01mg/L
锰	电感耦合等离子体 发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射 光谱仪 Aglient Technologies5110 IE-2351	0.01mg/L
铜	电感耦合等离子体 质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱 仪 NexION 350X IE-1842	0.00008mg/L
锌	电感耦合等离子体 质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱 仪 NexION 350X IE-1842	0.00067 mg/L
铝	电感耦合等离子体 发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射 光谱仪 Aglient Technologies5110 IE-2351	0.009mg/L
挥发性酚类(以苯酚 计)/挥发酚类	4-氨基安替比林萃取 分光光度法	水质 挥发酚的测定 HJ 503-2009 方法 1	紫外可见分光光度计 UV-1900i IE-4621	0.0003mg/L
阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度 法	水质 阴离子表面活性剂的测 定 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0879	0.05mg/L
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)/化学需氧量	酸性高锰酸钾滴 定法	地下水分析方法 第 68 部 分: 耗氧量的测定 DZ/T 0064.68-2021	滴定管 SB1-2	0.4mg/L
氨氮(以 N 计)	水杨酸分光光度 法	水质 氨氮的测定 HJ 536-2009	紫外可见分光光度计 UV-1900i IE-4621	0.01mg/L

Hotline 400-819-5688
www.ponytest.com
PONY-BG186-01B-007-2021A

谱尼测试集团股份有限公司
公司地址: 北京市海淀区锦带路 66 号院 1 号楼 5 层 101
检测地址: 北京市海淀区紫竹路 55 号院 11 号楼

电话: 010-83055000 传真: 010-82619629

检测报告

(Test Report)

No. GRBTKI1Q3066806H9

第6页, 共 10 页 (page 6 of 10)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
硫化物	对氨基二甲基苯胺分光光度法	地下水水质分析方法 第 67 部分: 硫化物的测定 DZ/T 0064.67-2021	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0879	0.002mg/L
钠	电感耦合等离子体发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 Aglient Technologies5110 IE-2351	0.03mg/L
亚硝酸盐(以 N 计)	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-2100 IE-1404	0.005mg/L
硝酸盐(以 N 计)	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-2100 IE-1404	0.004mg/L
氰化物	吡啶-吡唑啉酮分光光度法	地下水水质分析方法 第 52 部分: 氰化物的测定 DZ/T 0064.52-2021	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0879	0.002mg/L
氟化物	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-2100 IE-1404	0.006mg/L
碘化物	高浓度碘化物比色法	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 11.2	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0879	0.05mg/L
汞	原子荧光法	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 SK-2003A IE-1841	0.00004mg/L
砷	原子荧光法	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 SK-2003A IE-1841	0.0003mg/L
硒	原子荧光法	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 AFS-9700 IE-2857	0.0004mg/L
镉	电感耦合等离子体质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 350X IE-1842	0.00005mg/L
六价铬/铬(六价)	二苯碳酰二肼分光光度法	地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计 UV-1900i IE-4621	0.004mg/L
铅	电感耦合等离子体质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 350X IE-1842	0.00009 mg/L
三氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L

检测报告
(Test Report)

No. GRBTKI1Q3066806H9

第7页, 共 10 页 (page 7 of 10)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
镍	电感耦合等离子体质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 350X IE-1842	0.00006mg/L
二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.5µg/L
1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.5µg/L
1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.2µg/L

检测报告

(Test Report)

No. GRBTKI1Q3066806H9

第8页, 共 10 页 (page 8 of 10)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.2µg/L
邻二氯苯/1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
对二氯苯/1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.2µg/L
间&对-二甲苯/间,对-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.5µg/L
邻-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.2µg/L
1,3,5-三甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
1,2,4-三甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
1,2,3-三氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.5µg/L
1,2,4-三氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
萘	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
蒽	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.004µg/L
荧蒽	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L
苯并(b)荧蒽	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.004µg/L
苯并(a)芘	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.004µg/L

Hotline 400-819-5688

www.ponytest.com

PONY-BG186-01B-007-2021A

谱尼测试集团股份有限公司

公司地址: 北京市海淀区锦带路 66 号院 1 号楼 5 层 101

检测地址: 北京市海淀区紫竹路 55 号院 11 号楼

电话: 010-83055000 传真: 010-82619629

检测报告
(Test Report)

No. GRBTKI1Q3066806H9

第9页, 共 10 页 (page 9 of 10)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
苯并(a)蒽	液液萃取高效液 相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.012µg/L
苯并(k)荧蒽	液液萃取高效液 相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.004µg/L
蒽	液液萃取高效液 相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L
二苯并(a,h)蒽	液液萃取高效液 相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.003µg/L
茚并(1,2,3-cd)芘	液液萃取高效液 相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L
萘	液液萃取高效液 相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L
芘	液液萃取高效液 相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.008µg/L
芴	液液萃取高效液 相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.013µg/L
菲	液液萃取高效液 相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.012µg/L
芘	液液萃取高效液 相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.016µg/L
苯并(g,h,i)芘	液液萃取高效液 相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L
石油类	紫外分光光度法	水质 石油类的测定 (试行)HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0875	0.01mg/L
氯甲烷	气相色谱质谱法	生活饮用水标准检验方法 有 机物指标 GB/T 5750.8-2006 附录 A	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.13µg/L
1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色 谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色 谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色 谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色 谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.2µg/L
硝基苯	液液萃取/固相萃 取-气相色谱法	水质 硝基苯类化合物的测定 HJ 648-2013	气相色谱仪 7890B IE-1696	0.00017mg/L
2-氯酚	液液萃取/气相色 谱法	水质 酚类化合物的测定 HJ 676-2013	气相色谱仪 GC-2010Plus IE-2778	0.0011mg/L

检测报告

(Test Report)

No. GRBTK11Q3066806H9

第10页, 共 10 页 (page 10 of 10)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
苯胺	气相色谱质谱法	水质苯胺类化合物的测定 HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1892	0.057µg/L
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	气相色谱法	水质 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)的测定 HJ 894-2017	气相色谱仪 Intuvo 9000 IE-3694	0.01mg/L
挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉)	吹扫捕集/气相色谱法	水质 挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉) 的测定 HJ 893-2017	气相色谱仪 GC-2010Plus IE-0673	0.02mg/L

——以下空白——





检测报告

(Test Report)

No. GRBTK11Q3092536H9Z

样品名称
(Sample Description) 地下水

委托单位
(Applicant) 中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心



查询密码: i9662yfge8

声明
Statement

1. 本报告无检验检测专用章、报告骑缝章和批准人签章无效。
This report is invalid without special seal for inspection and test, cross-page seal and signature of the approver.
2. 本报告页面所使用“PONY”、“谱尼”字样为本单位的注册商标,其受《中华人民共和国商标法》保护,任何未经本单位授权的擅自使用和仿冒、伪造、变造“PONY”、“谱尼”商标均为违法侵权行为,本单位将依法追究其法律责任。
The words "PONY" and "谱尼" used in this report page are the registered trademarks of the company, which are protected by the Trademark Law of the People's Republic of China. Any unauthorized use, counterfeiting, forging or altering of the trademarks of "PONY" and "谱尼" without the authorization of the company is an illegal infringement, and the company will investigate their legal liabilities according to law.
3. 委托单位对报告数据如有异议,请于报告完成之日起十五日内(初级农产品报告请于报告收到之日起五日内)向本单位书面提出复测申请,同时附上报告原件并预付复测费。
If the applicant has any objection to the report data, please submit a written application for retesting to PONY within 15 days after the completion of the report (for the report of primary agricultural products, submit a written application for retesting to the unit within 5 days after the receipt of the report), with the original report attached and the retesting fee prepaid.
4. 委托单位办理完毕以上手续后,本单位会尽快安排复测。如果复测结果与异议内容相符,本单位将退还委托单位的复测费。
After the applicant completes the above procedures, PONY shall arrange the retesting as soon as possible. If the retest result is consistent with the objection, PONY will refund the retest fees.
5. 不可重复性或不能进行复测的实验,不进行复测,委托单位放弃异议权利。
If the experiment cannot be repeated or cannot be retested, no retest shall be conducted, and the applicant shall waive the right of objection.
6. 委托单位对送检样品的代表性和资料的真实性负责,否则本单位不承担任何相关责任。
The applicant is responsible for the representativeness of the commissioned samples and the authenticity of the documents, otherwise PONY does not assume any relevant responsibilities.
7. 本报告仅对所测样品的检测结果负责,检测结果及其相关判定结论仅反映对所测样品的评价或只代表检测时污染物的排放状况。对于报告及所载内容不能进行商业广告宣传使用,使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果,本单位不承担任何经济和法律责任。
This report is only responsible for the test results of the tested samples. The test results and relevant conclusions reflect the evaluation of the tested samples or only represent the emission status of pollutants during the test. The report and the contents contained in it cannot be used for commercial advertising, and PONY does not assume any economic and legal liabilities for direct or indirect losses and all legal consequences arising from the use.
8. 本单位有权在完成报告后按规定方式处理所测样品,除客户特别声明并支付样品管理费,所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
PONY has the right to dispose the tested sample after approval of the test report. Unless the applicant specifically declares and pays the sample management fee, all samples beyond the validity period specified in the standard will not be retained.
9. 本单位保证工作的客观公正性,对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
PONY assures objectivity and impartiality of the test, and fulfills the obligation of confidentiality for applicant's commercial information, and technique document.
10. 本报告私自转让、盗用、冒用、涂改、未经本单位批准的复制(全文复制除外)或以其它任何形式的篡改均属无效,本单位将对上述行为追究其相应的法律责任。
Any unauthorized transfer, appropriation, falsification, alteration, copying (except full text copying) or alteration in any other form of this report without the approval of PONY shall be invalid. PONY shall strictly investigate the corresponding legal liability for the aforesaid behavior.

▲ 防伪说明(Anti-counterfeiting Instructions):

1. 报告编号是唯一的。
The report number is unique.
2. 扫描报告首页下方二维码,即可查询报告真伪。
Scan the QR code below the first page to check the authenticity of the report.

 全国服务热线
400-819-5688
WWW.PONYTEST.COM



北京实验室:(010)83055000 郑州实验室:(0371)69350670 成都谱尼计量实验室(028)87702708 宁波实验室:(0574)87736499
北京谱尼科技公司:(010)80415661 郑州谱尼职业卫生公司:(0371)80967099 贵州实验室:(0851)85221000 合肥实验室:(0551)63843474
北京谱尼计量实验室:(010)82492998 新疆实验室:(0991)6684186 上海实验室:(021)64851999 深圳实验室:(0755)26050909
青岛实验室:(0532)88706866 石家庄实验室:(0311)85376660 苏州实验室:(0512)62997900 深圳谱尼计量实验室:(0755)26050909-846
天津实验室:(022)23607888 西安实验室:(029)89608785 苏州汽车座椅实验室及儿童安全座椅 谱尼深圳通测:(0755)27673339
长春实验室:(0431)80530198 西安创冠检测技术有限公司:(029)81123093 碰撞实验室:(0512)62997900 广州实验室:(020)89224310
沈阳实验室:(024)22811886 西安德物威检测技术有限公司:(029)85729073 武汉实验室:(027)83997127 南宁实验室:(0771)5518818
大连实验室:(0411)87336618 呼和浩特实验室:(0471)3450025 武汉车附所:(027)82318175 厦门实验室:(0592)5568048
哈尔滨实验室:(0451)58627755 成都实验室:(028)87702708 杭州实验室:(0571)87219096

检测报告 (Test Report)

No. GRBTKI1Q3092536H9Z

第1页, 共 10 页 (page 1 of 10)

样品名称 (Sample Description)	地下水	检测类别 (Test Type)	采样检测
委托单位 (Applicant)	中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心	检测环境 (Test Environment)	符合要求
采样日期 (Sampling Date)	2023-07-19	样品状态 (Sample Status)	见下页
检测日期 (Test Date)	2023-07-19~2023-08-08	检测项目 (Test Items)	见下页
检测方法 (Test Methods)	见附表		
所用主要仪器 (Main Instruments)	见附表		
备注 (Note)	1、项目名称：中国石化润滑油有限公司燕化分公司南厂区 2023 年土壤和地下水自行监测 2、该报告中检测方法由委托单位指定。		
编制人 (Edited by)	何璐	审核人 (Checked by)	李侠
批准人 (Approved by)	杨柳芳	签发日期 (Issued Date)	2023 年 08 月 23 日

检测报告

(Test Report)

No. GRBTKI1Q3092536H9Z

第2页, 共 10 页 (page 2 of 10)

检测结果:

检测项目 (Test Items)	样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number)/ (Test Results)		
	Q3092536H9 地下水 YHN-W3-1(2023) 淡黄色有异味透明液体	Q3092566H9 全程空白 无色透明液体	Q3092576H9 运输空白 无色透明液体
pH/pH 值	7.5(19.8°C)	/	/
总硬度(以 CaCO ₃ 计), mg/L	272	<5.0	<5.0
溶解性总固体/溶解性固体 总量, mg/L	440	/	/
硫酸盐/硫酸根, mg/L	16.9	<0.018	<0.018
氯化物, mg/L	33.6	<0.007	<0.007
铁, mg/L	3.80	<0.01	<0.01
锰, mg/L	1.10	<0.01	<0.01
铜, mg/L	<0.00008	<0.00008	<0.00008
锌, mg/L	0.00842	<0.00067	<0.00067
铝, mg/L	0.014	<0.009	<0.009
挥发性酚类(以苯酚计)/挥 发酚类, mg/L	0.104	<0.0003	<0.0003
阴离子表面活性剂, mg/L	<0.05	<0.05	<0.05
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)/ 化学需氧量, mg/L	3.4	<0.4	<0.4
氨氮(以 N 计), mg/L	0.61	<0.01	<0.01
硫化物, mg/L	<0.002	<0.002	<0.002
钠, mg/L	29.7	<0.03	<0.03
亚硝酸盐(以 N 计), mg/L	<0.005	<0.005	<0.005
硝酸盐(以 N 计), mg/L	0.374	<0.004	<0.004
氰化物, mg/L	<0.002	<0.002	<0.002
氟化物, mg/L	0.670	<0.006	<0.006
碘化物, mg/L	<0.05	<0.05	<0.05
汞, mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004
砷, mg/L	0.0005	<0.0003	<0.0003
硒, mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004
镉, mg/L	<0.00005	<0.00005	<0.00005
六价铬/铬(六价), mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
铅, mg/L	<0.00009	<0.00009	<0.00009

检测报告
(Test Report)

No. GRBTK11Q3092536H9Z

第3页, 共 10 页 (page 3 of 10)

检测项目 (Test Items)	样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number)/(Test Results)		
	Q3092536H9 地下水 YHN-W3-1(2023) 淡黄色有异味透明液体	Q3092566H9 全程空白 无色透明液体	Q3092576H9 运输空白 无色透明液体
三氯甲烷, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
四氯化碳, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
苯, µg/L	305	<0.4	<0.4
甲苯, µg/L	18.4	<0.3	<0.3
镍, mg/L	<0.00006	<0.00006	<0.00006
二氯甲烷, µg/L	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-二氯乙烷, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
1,1,1-三氯乙烷, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
1,1,2-三氯乙烷, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
1,2-二氯丙烷, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
氯乙烯, µg/L	<0.5	<0.5	<0.5
1,1-二氯乙烯, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
顺-1,2-二氯乙烯, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
反-1,2-二氯乙烯, µg/L	<0.3	<0.3	<0.3
三氯乙烯, µg/L	1.3	<0.4	<0.4
四氯乙烯, µg/L	<0.2	<0.2	<0.2
氯苯, µg/L	<0.2	<0.2	<0.2
邻二氯苯/1,2-二氯苯, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
对二氯苯/1,4-二氯苯, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
乙苯, µg/L	<0.3	<0.3	<0.3
苯乙烯, µg/L	13.4	<0.2	<0.2
间&对-二甲苯/间,对-二甲苯, µg/L	3.50×10 ³	<0.5	<0.5
邻-二甲苯, µg/L	822	<0.2	<0.2
1,3,5-三甲苯, µg/L	19.8	<0.3	<0.3
1,2,4-三甲苯, µg/L	139	<0.3	<0.3
1,2,3-三氯苯, µg/L	<0.5	<0.5	<0.5
1,2,4-三氯苯, µg/L	139	<0.3	<0.3
萘, µg/L	1.2	<0.4	<0.4
蒽, µg/L	<0.004	<0.004	<0.004

检测报告
(Test Report)

No. GRBTKI1Q3092536H9Z

第4页, 共 10 页 (page 4 of 10)

检测项目 (Test Items)	样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number)/ (Test Results)		
	Q3092536H9 地下水 YHN-W3-1(2023) 淡黄色有异味透明液体	Q3092566H9 全程空白 无色透明液体	Q3092576H9 运输空白 无色透明液体
荧蒽, µg/L	<0.005	<0.005	<0.005
苯并(b)荧蒽, µg/L	<0.004	<0.004	<0.004
苯并(a)芘, µg/L	<0.004	<0.004	<0.004
苯并(a)蒽, µg/L	<0.012	<0.012	<0.012
苯并(k)荧蒽, µg/L	<0.004	<0.004	<0.004
蒎, µg/L	<0.005	<0.005	<0.005
二苯并(a,h)蒽, µg/L	<0.003	<0.003	<0.003
茚并(1,2,3-cd)芘, µg/L	<0.005	<0.005	<0.005
萘, µg/L	<0.005	<0.005	<0.005
蒽, µg/L	<0.008	<0.008	<0.008
芴, µg/L	<0.013	<0.013	<0.013
菲, µg/L	<0.012	<0.012	<0.012
芘, µg/L	<0.016	<0.016	<0.016
苯并(g,h,i)芘, µg/L	<0.005	<0.005	<0.005
石油类, mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
氯甲烷, µg/L	<0.13	<0.13	<0.13
1,1-二氯乙烷, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
1,1,1,2-四氯乙烷, µg/L	<0.3	<0.3	<0.3
1,1,2,2-四氯乙烷, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
1,2,3-三氯丙烷, µg/L	<0.2	<0.2	<0.2
硝基苯, mg/L	<0.00017	<0.00017	<0.00017
2-氯酚, mg/L	<0.0011	<0.0011	<0.0011
苯胺, µg/L	<0.057	<0.057	<0.057
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀), mg/L	0.21	<0.01	<0.01
挥发性石油烃(C ₆ -C ₉), mg/L	11.6	<0.02	<0.02

备注: pH 值检测结果中温度为测定时水样温度。

——本页以下空白——
(The page below is blank)

检测报告 (Test Report)

No. GRBTKI1Q3092536H9Z

第5页, 共 10 页 (page 5 of 10)

附表: 检测项目方法仪器一览表

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
pH/pH 值	电极法	水质 pH 值的测定 HJ 1147-2020	水质多参数测试仪 YSI Professional Plus IE-3387	—
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	EDTA 滴定法	水质 钙和镁总量的测定 GB/T 7477-1987	滴定管 SB2-1	5.0mg/L
溶解性总固体/溶解 性固体总量	重量法	地下水水质分析方法 第 9 部分: 溶解性固体总量的测定 DZ/T 0064.9-2021	电热鼓风干燥箱 101-2A IE-5987 分析天平 AB204-S IE-0676	4mg/L
硫酸盐/硫酸根	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-2100 IE-1404	0.018mg/L
氯化物	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-2100 IE-1404	0.007mg/L
铁	电感耦合等离子体发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射 光谱仪 Aglient Technologies5110 IE-2351	0.01mg/L
锰	电感耦合等离子体发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射 光谱仪 Aglient Technologies5110 IE-2351	0.01mg/L
铜	电感耦合等离子体 质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱 仪 NexION 350X IE-1842	0.00008mg/L
锌	电感耦合等离子体 质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱 仪 NexION 350X IE-1842	0.00067 mg/L
铝	电感耦合等离子体发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射 光谱仪 Aglient Technologies5110 IE-2351	0.009mg/L
挥发性酚类(以苯酚 计)/挥发酚类	4-氨基安替比林萃取 分光光度法	水质 挥发酚的测定 HJ 503-2009 方法 1	紫外可见分光光度计 UV-1900i IE-4621	0.0003mg/L
阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度 法	水质 阴离子表面活性剂的测 定 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0879	0.05mg/L
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)/化学需氧量	酸性高锰酸钾滴 定法	地下水水质分析方法 第 68 部 分: 耗氧量的测定 DZ/T 0064.68-2021	滴定管 SB1-2	0.4mg/L

Hotline 400-819-5688

www.ponytest.com

PONY-BG186-01B-007-2021A

谱尼测试集团股份有限公司

公司地址: 北京市海淀区锦带路 66 号院 1 号楼 5 层 101

检测地址: 北京市海淀区紫雀路 55 号院 11 号楼

电话: 010-83055000 传真: 010-82619629

检测报告

(Test Report)

No. GRBTKI1Q3092536H9Z

第6页, 共 10 页 (page 6 of 10)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
氨氮(以 N 计)	水杨酸分光光度法	水质 氨氮的测定 HJ 536-2009	紫外可见分光光度计 UV-1900i IE-4621	0.01mg/L
硫化物	对氨基二甲基苯胺分光光度法	地下水水质分析方法 第 67 部分: 硫化物的测定 DZ/T 0064.67-2021	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0879	0.002mg/L
钠	电感耦合等离子体发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 Agilent Technologies5110 IE-2351	0.03mg/L
亚硝酸盐(以 N 计)	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-2100 IE-1404	0.005mg/L
硝酸盐(以 N 计)	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-2100 IE-1404	0.004mg/L
氰化物	吡啶-吡唑啉酮分光光度法	地下水水质分析方法 第 52 部分: 氰化物的测定 DZ/T 0064.52-2021	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0879	0.002mg/L
氟化物	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-2100 IE-1404	0.006mg/L
碘化物	高浓度碘化物比色法	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 11.2	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0879	0.05mg/L
汞	原子荧光法	水质 汞、砷、硒、铍和镉的测定 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 SK-2003A IE-1841	0.00004mg/L
砷	原子荧光法	水质 汞、砷、硒、铍和镉的测定 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 SK-2003A IE-1841	0.0003mg/L
硒	原子荧光法	水质 汞、砷、硒、铍和镉的测定 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 AFS-9700 IE-2857	0.0004mg/L
镉	电感耦合等离子体质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 350X IE-1842	0.00005mg/L
六价铬/铬(六价)	二苯碳酰二肼分光光度法	地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计 UV-1900i IE-4621	0.004mg/L

检测报告
(Test Report)

No. GRBTKI1Q3092536H9Z

第7页, 共 10 页 (page 7 of 10)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
铅	电感耦合等离子体 质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱 仪 NexION 350X IE-1842	0.00009 mg/L
三氯甲烷	吹扫捕集/气相色 谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
四氯化碳	吹扫捕集/气相色 谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
苯	吹扫捕集/气相色 谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
甲苯	吹扫捕集/气相色 谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
镍	电感耦合等离子体 质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱 仪 NexION 350X IE-1842	0.00006mg/L
二氯甲烷	吹扫捕集/气相色 谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.5µg/L
1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色 谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色 谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色 谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色 谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
氯乙烯	吹扫捕集/气相色 谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.5µg/L
1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色 谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L

检测报告

(Test Report)

No. GRBTKI1Q3092536H9Z

第8页, 共 10 页 (page 8 of 10)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.2µg/L
氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.2µg/L
邻二氯苯/1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
对二氯苯/1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.2µg/L
间&对-二甲苯/间,对-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.5µg/L
邻-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.2µg/L
1,3,5-三甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
1,2,4-三甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L

检测报告
(Test Report)

No. GRBTKI1Q3092536H9Z

第9页, 共 10 页 (page 9 of 10)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
1,2,3-三氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.5µg/L
1,2,4-三氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
萘	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
萘	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.004µg/L
萘	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L
苯并(b)萘	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.004µg/L
苯并(a)芘	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.004µg/L
苯并(a)蒽	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.012µg/L
苯并(k)萘	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.004µg/L
蒽	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L
二苯并(a,h)萘	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.003µg/L
茚并(1,2,3-cd)芘	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L
萘	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L
萘	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.008µg/L
芘	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.013µg/L
菲	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.012µg/L
芘	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.016µg/L
苯并(g,h,i)芘	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L
石油类	紫外分光光度法	水质 石油类的测定 (试行)HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0875	0.01mg/L

检测报告
(Test Report)

No. GRBTKI1Q3092536HZ

第10页, 共10页 (page 10 of 10)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
氯甲烷	气相色谱质谱法	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 附录 A	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.13µg/L
1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.2µg/L
硝基苯	液液萃取/固相萃取-气相色谱法	水质 硝基苯类化合物的测定 HJ 648-2013	气相色谱仪 8890 IE-5999	0.00017mg/L
2-氯酚	液液萃取/气相色谱法	水质 酚类化合物的测定 HJ 676-2013	气相色谱仪 GC-2010Plus IE-2778	0.0011mg/L
苯胺	气相色谱质谱法	水质 苯胺类化合物的测定 HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1892	0.057µg/L
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	气相色谱法	水质 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)的测定 HJ 894-2017	气相色谱仪 Intuvo 9000 IE-3694	0.01mg/L
挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉)	吹扫捕集/气相色谱法	水质 挥发性石油烃(C ₆ -C ₉)的测定 HJ 893-2017	气相色谱仪 GC-2010Plus IE-0673	0.02mg/L

—以下空白—



附表 1:

空白样品信息

项目	样品编号	样品结果	单位	评价
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	实验室空白	<5.0	mg/L	合格
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	实验室空白	<5.0	mg/L	合格
铝	实验室空白	<0.009	mg/L	合格
铁	实验室空白	<0.01	mg/L	合格
锰	实验室空白	<0.01	mg/L	合格
钠	实验室空白	<0.03	mg/L	合格
铝	实验室空白	<0.009	mg/L	合格
铁	实验室空白	<0.01	mg/L	合格
锰	实验室空白	<0.01	mg/L	合格
钠	实验室空白	<0.03	mg/L	合格
铅	实验室空白	<0.00009	mg/L	合格
镉	实验室空白	<0.00005	mg/L	合格
铜	实验室空白	<0.00008	mg/L	合格
锌	实验室空白	<0.00067	mg/L	合格
镍	实验室空白	<0.00006	mg/L	合格
铅	实验室空白	<0.00009	mg/L	合格
镉	实验室空白	<0.00005	mg/L	合格
铜	实验室空白	<0.00008	mg/L	合格
锌	实验室空白	<0.00067	mg/L	合格
镍	实验室空白	<0.00006	mg/L	合格
六价铬/铬(六价)	实验室空白	<0.004	mg/L	合格
砷	实验室空白	<0.0003	mg/L	合格
汞	实验室空白	<0.00004	mg/L	合格
硒	实验室空白	<0.0004	mg/L	合格
砷	实验室空白	<0.0003	mg/L	合格
汞	实验室空白	<0.00004	mg/L	合格
硒	实验室空白	<0.0004	mg/L	合格
碘化物	实验室空白	<0.05	mg/L	合格
氰化物	实验室空白	<0.002	mg/L	合格
硫化物	实验室空白	<0.002	mg/L	合格
氨氮(以 N 计)	实验室空白	<0.01	mg/L	合格
耗氧量(CODMn 法, 以 O ₂ 计)/化学需氧量	实验室空白	<0.4	mg/L	合格
耗氧量(CODMn 法, 以 O ₂ 计)/化学需氧量	实验室空白	<0.4	mg/L	合格
挥发性酚类(以苯酚计)/挥发酚类	实验室空白	<0.0003	mg/L	合格
挥发性酚类(以苯酚计)/挥发酚类	实验室空白	<0.0003	mg/L	合格
阴离子表面活性剂	实验室空白	<0.05	mg/L	合格

项目	样品编号	样品结果	单位	评价
三氯甲烷	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
四氯化碳	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
苯	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
甲苯	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
二氯甲烷	实验室空白	<0.5	µg/L	合格
1,2-二氯乙烷	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
1,1,1-三氯乙烷	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
1,1,2-三氯乙烷	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
1,2-二氯丙烷	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
氯乙烯	实验室空白	<0.5	µg/L	合格
1,1-二氯乙烯	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
顺-1,2-二氯乙烯	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
反-1,2-二氯乙烯	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
三氯乙烯	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
四氯乙烯	实验室空白	<0.2	µg/L	合格
氯苯	实验室空白	<0.2	µg/L	合格
邻二氯苯/1,2-二氯苯	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
对二氯苯/1,4-二氯苯	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
乙苯	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
苯乙烯	实验室空白	<0.2	µg/L	合格
间,对-二甲苯	实验室空白	<0.5	µg/L	合格
邻-二甲苯	实验室空白	<0.2	µg/L	合格
1,3,5-三甲苯	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
1,2,4-三甲苯	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
1,2,3-三氯苯	实验室空白	<0.5	µg/L	合格
1,2,4-三氯苯	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
萘	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
1,1-二氯乙烷	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
1,2,3-三氯丙烷	实验室空白	<0.2	µg/L	合格
蒽	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
蒽	实验室空白	<0.004	µg/L	合格
蒽	实验室空白	<0.005	µg/L	合格
苯并(b)蒽	实验室空白	<0.004	µg/L	合格
苯并(a)芘	实验室空白	<0.004	µg/L	合格
苯并(a)蒽	实验室空白	<0.012	µg/L	合格
苯并(k)蒽	实验室空白	<0.004	µg/L	合格
蒎	实验室空白	<0.005	µg/L	合格

项目	样品编号	样品结果	单位	评价
二苯并(a,h)蒽	实验室空白	<0.003	μg/L	合格
茚并(1,2,3-cd)芘	实验室空白	<0.005	μg/L	合格
萘	实验室空白	<0.005	μg/L	合格
蒽	实验室空白	<0.008	μg/L	合格
芴	实验室空白	<0.013	μg/L	合格
菲	实验室空白	<0.012	μg/L	合格
芘	实验室空白	<0.016	μg/L	合格
苯并(g,h,i)芘	实验室空白	<0.005	μg/L	合格
石油类	实验室空白	<0.01	mg/L	合格
氯甲烷	实验室空白	<0.13	μg/L	合格
硝基苯	实验室空白	<0.00017	mg/L	合格
苯胺	实验室空白	<0.057	μg/L	合格
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	实验室空白	<0.01	mg/L	合格
可萃取性石油烃(C ₆ -C ₉)	实验室空白	<0.02	mg/L	合格

附表 2:

平行样品信息

项目	样品名称和编号	样品结果	平行样品结果	单位	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	评价
铝	Q3092536H9	0.014	0.013	mg/L	3.7	≤25	合格
铁	Q3092536H9	3.82	3.79	mg/L	0.4	≤25	合格
锰	Q3092536H9	1.08	1.11	mg/L	1.4	≤25	合格
钠	Q3092536H9	29.6	29.8	mg/L	0.3	≤25	合格
铅	Q3092536H9	<0.00009	<0.00009	mg/L	/	≤20	合格
镉	Q3092536H9	<0.00005	<0.00005	mg/L	/	≤20	合格
铜	Q3092536H9	<0.00008	<0.00008	mg/L	/	≤20	合格
锌	Q3092536H9	0.00824	0.00860	mg/L	2.1	≤20	合格
镍	Q3092536H9	<0.00006	<0.00006	mg/L	/	≤20	合格
耗氧量(CODMn法,以O ₂ 计)/化学需氧量	Q3092536H9	3.4	3.5	mg/L	1.4	≤5	合格
挥发性酚类(以苯酚计)/挥发酚类	Q3092536H9	<0.0003	<0.0003	mg/L	/	≤20	合格
蒽	Q3092536H9	<0.004	<0.004	μg/L	/	≤30	合格
荧蒽	Q3092536H9	<0.005	<0.005	μg/L	/	≤30	合格
苯并(b)荧蒽	Q3092536H9	<0.004	<0.004	μg/L	/	≤30	合格
苯并(a)芘	Q3092536H9	<0.004	<0.004	μg/L	/	≤30	合格
苯并(a)蒽	Q3092536H9	<0.012	<0.012	μg/L	/	≤30	合格
苯并(k)荧蒽	Q3092536H9	<0.004	<0.004	μg/L	/	≤30	合格
蒾	Q3092536H9	<0.005	<0.005	μg/L	/	≤30	合格
二苯并(a,h)蒽	Q3092536H9	<0.003	<0.003	μg/L	/	≤30	合格
茚并(1,2,3-cd)芘	Q3092536H9	<0.005	<0.005	μg/L	/	≤30	合格

项目	样品名称和编号	样品结果	平行样品结果	单位	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	评价
萘烯	Q3092536H9	0.082	0.082	μg/L	0	≤30	合格
萘	Q3092536H9	<0.008	<0.008	μg/L	/	≤30	合格
芴	Q3092536H9	<0.013	<0.013	μg/L	/	≤30	合格
菲	Q3092536H9	<0.012	<0.012	μg/L	/	≤30	合格
芘	Q3092536H9	<0.016	<0.016	μg/L	/	≤30	合格
苯并(g,h,i)芘	Q3092536H9	<0.005	<0.005	μg/L	/	≤30	合格
苯胺	Q3092536H9	<0.057	<0.057	μg/L	/	≤20	合格
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	Q3092536H9	0.021	0.021	mg/L	0	≤30	合格

附表 3:

加标样品信息

项目	样品编号	回收率(%)	控制指标(%)	评价
三氯甲烷	空白加标	100	80-120	合格
四氯化碳	空白加标	97.7	80-120	合格
苯	空白加标	97.5	80-120	合格
甲苯	空白加标	99.9	80-120	合格
二氯甲烷	空白加标	104	80-120	合格
1,2-二氯乙烷	空白加标	101	80-120	合格
1,1,1-三氯乙烷	空白加标	98.4	80-120	合格
1,1,2-三氯乙烷	空白加标	98.6	80-120	合格
1,2-二氯丙烷	空白加标	103	80-120	合格
氯乙烯	空白加标	95.2	80-120	合格
1,1-二氯乙烯	空白加标	99.3	80-120	合格
顺-1,2-二氯乙烯	空白加标	96.8	80-120	合格
反-1,2-二氯乙烯	空白加标	84.2	80-120	合格
三氯乙烯	空白加标	101	80-120	合格
四氯乙烯	空白加标	99.9	80-120	合格
氯苯	空白加标	109	80-120	合格
邻二氯苯/1,2-二氯苯	空白加标	102	80-120	合格
对二氯苯/1,4-二氯苯	空白加标	99.2	80-120	合格
乙苯	空白加标	109	80-120	合格
苯乙烯	空白加标	98.0	80-120	合格
间,对-二甲苯	空白加标	104	80-120	合格
邻-二甲苯	空白加标	103	80-120	合格
1,3,5-三甲苯	空白加标	99.6	80-120	合格
1,2,4-三甲苯	空白加标	99.6	80-120	合格
1,2,3-三氯苯	空白加标	110	80-120	合格
1,2,4-三氯苯	空白加标	107	80-120	合格

项目	样品编号	回收率(%)	控制指标(%)	评价
苯	空白加标	104	80-120	合格
1,1-二氯乙烷	空白加标	104	80-120	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	空白加标	107	80-120	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	空白加标	98.5	80-120	合格
1,2,3-三氯丙烷	空白加标	95.8	80-120	合格
萘烯	空白加标	98.0	60-120	合格
萘	空白加标	86.0	60-120	合格
芴	空白加标	95.0	60-120	合格
菲	空白加标	94.0	60-120	合格
蒽	空白加标	93.0	60-120	合格
荧蒽	空白加标	90.0	60-120	合格
芘	空白加标	63.0	60-120	合格
苯并(a)蒽	空白加标	94.0	60-120	合格
蒾	空白加标	93.0	60-120	合格
苯并(b)荧蒽	空白加标	92.0	60-120	合格
苯并(k)荧蒽	空白加标	93.0	60-120	合格
苯并(a)芘	空白加标	94.0	60-120	合格
二苯并(a,h)蒽	空白加标	79.0	60-120	合格
苯并(g,h,i)芘	空白加标	94.0	60-120	合格
茚并(1,2,3-cd)芘	空白加标	94.0	60-120	合格
氯甲烷	空白加标	97.7	80-120	合格
硝基苯	空白加标	91.2	70-130	合格
硝基苯	Q3092536H9	90.4	70-130	合格
2-氯酚	空白加标	92.7	60-130	合格
苯胺	Q3092536H9	50.2	50-150	合格
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	空白加标	93.5	70-120	合格
可萃取性石油烃(C ₆ -C ₉)	空白加标	92.5	65-130	合格

附表 4:

标准样品信息

项目	标准样品值	实测值	单位	评价
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	1.70±0.10	1.71	mmol/L	合格
氟化物	1.28, 不确定度 5%	1.29	mg/L	合格
氯化物	3.45, 不确定度 5%	3.6	mg/L	合格
亚硝酸盐(以 NO ₂ ⁻ 计)	1.59, 不确定度 5%	1.63	mg/L	合格
硝酸盐(以 NO ₃ ⁻ 计)	8.74, 不确定度 5%	8.76	mg/L	合格
硫酸盐/硫酸根	1.19, 不确定度 5%	1.22	mg/L	合格
氯化物	80.3±2.3	79.3	mg/L	合格
硫酸盐/硫酸根	45.7±2.0	44.5	mg/L	合格

项目	标准样品值	实测值	单位	评价
铁	1.59±0.05	1.58	mg/L	合格
锰	1.41±0.05	1.42	mg/L	合格
铝	0.236±0.015	0.234	mg/L	合格
六价铬/铬(六价)	0.353±0.014	0.359	mg/L	合格
砷	44.4±3.2	44.2	μg/L	合格
汞	5.63±0.40	5.76	μg/L	合格
硒	19.7±1.7	19.5	μg/L	合格
氨氮(以 N 计)	1.60±0.06	1.58	mg/L	合格
耗氧量(CODMn 法, 以 O ₂ 计)/化学需氧量	1.03±0.14	1.04	mg/L	合格
挥发性酚类(以苯酚计)/挥发酚类	67.7±3.4	66.1	μg/L	合格
阴离子表面活性剂	3.59±0.25	3.55	mg/L	合格
石油类	24.5, 不确定度 5%	24.3	mg/L	合格

——以下空白——



检测报告

(Test Report)

No. GRBTKI1Q3092546H9

样品名称 (Sample Description) 地下水

委托单位 (Applicant) 中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心



声明
Statement

1. 本报告无检验检测专用章, 报告骑缝章和批准人签章无效。
This report is invalid without special seal for inspection and test, cross-page seal and signature of the approver.
2. 本报告页面所使用“PONY”、“谱尼”字样为本单位的注册商标, 其受《中华人民共和国商标法》保护, 任何未经本单位授权的擅自使用和仿冒、伪造、变造“PONY”、“谱尼”商标均为违法行为, 本单位将依法追究其法律责任。
The words “PONY” and “谱尼” used in this report page are the registered trademarks of the company, which are protected by the Trademark Law of the People's Republic of China. Any unauthorized use, counterfeiting, forging or altering of the trademarks of “PONY” and “谱尼” without the authorization of the company is an illegal infringement, and the company will investigate their legal liabilities according to law.
3. 委托单位对报告数据如有异议, 请于报告完成之日起十五日内(初级农产品报告请于报告收到之日起五日内)向本单位书面提出复测申请, 同时附上报告原件并预付复测费。
If the applicant has any objection to the report data, please submit a written application for retesting to PONY within 15 days after the completion of the report (for the report of primary agricultural products, submit a written application for retesting to the unit within 5 days after the receipt of the report), with the original report attached and the retesting fee prepaid.
4. 委托单位办理完毕以上手续后, 本单位会尽快安排复测。如果复测结果与异议内容相符, 本单位将退还委托单位的复测费。
After the applicant completes the above procedures, PONY shall arrange the retesting as soon as possible. If the retest result is consistent with the objection, PONY will refund the retest fees.
5. 不可重复性或不能进行复测的实验, 不进行复测, 委托单位放弃异议权利。
If the experiment cannot be repeated or cannot be retested, no retest shall be conducted, and the applicant shall waive the right of objection.
6. 委托单位对送检样品的代表性和资料的真实性负责, 否则本单位不承担任何相关责任。
The applicant is responsible for the representativeness of the commissioned samples and the authenticity of the documents, otherwise PONY does not assume any relevant responsibilities.
7. 本报告仅对所测样品的检测结果负责, 检测结果及其相关判定结论仅反映对所测样品的评价或只代表检测时污染物的排放状况。对于报告及所载内容不能进行商业广告宣传使用, 使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果, 本单位不承担任何经济和法律责任。
This report is only responsible for the test results of the tested samples, the test results and relevant conclusions reflect the evaluation of the tested samples or only represent the emission status of pollutants during the test. The report and the contents contained in it cannot be used for commercial advertising, and PONY does not assume any economic and legal liabilities for direct or indirect losses and all legal consequences arising from the use.
8. 本单位有权在完成报告后按规定方式处理所测样品, 除客户特别声明并支付样品管理费, 所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
PONY has the right to dispose the tested sample after approval of the test report. Unless the applicant specifically declares and pays the sample management fee, all samples beyond the validity period specified in the standard will not be retained.
9. 本单位保证工作的客观公正性, 对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
PONY assures objectivity and impartiality of the test, and fulfills the obligation of confidentiality for applicant's commercial information, and technique document.
10. 本报告私自转让、盗用、冒用、涂改、未经本单位批准的复制(全文复制除外)或以其它任何形式的篡改均属无效, 本单位将对上述行为追究其相应的法律责任。
Any unauthorized transfer, appropriation, falsification, alteration, copying (except full text copying) or alteration in any other form of this report without the approval of PONY shall be invalid. PONY shall strictly investigate the corresponding legal liability for the aforesaid behavior.

▲ 防伪说明(Anti-counterfeiting Instructions):

1. 报告编号是唯一的。
The report number is unique.
2. 扫描报告首页下方二维码, 即可查询报告真伪。
Scan the QR code below the first page to check the authenticity of the report.

 全国服务热线
400-819-5688
WWW.PONYTEST.COM



北京实验室: (010) 83055000 郑州实验室: (0371) 69350670 成都谱尼计量实验室: (028) 87702708 宁波实验室: (0574) 87736499
北京谱尼科技公司: (010) 80415661 烟台谱尼职业卫生公司: (0371) 80967099 贵州实验室: (0851) 85221000 合肥实验室: (0551) 63843474
北京谱尼计量实验室: (010) 82492998 新疆实验室: (0991) 6684186 上海实验室: (021) 64851999 深圳实验室: (0755) 26050909
青岛实验室: (0532) 88706866 石家庄实验室: (0311) 85376660 苏州实验室: (0512) 62997900 深圳谱尼计量实验室: (0755) 26050909-846
天津实验室: (022) 23607888 西安实验室: (029) 89608785 苏州汽车座椅实验室及儿童安全座椅 谱尼深圳通测: (0755) 27673339
长春实验室: (0431) 80530198 西安谱尼体育器材有限公司: (029) 81123073 碰撞实验室: (0512) 62997900 广州实验室: (020) 89224310
沈阳实验室: (024) 22811886 西安谱尼检测技术有限公司: (029) 85729073 武汉实验室: (027) 83997127 南宁实验室: (0771) 5518818
大连实验室: (0411) 87336618 呼和浩特实验室: (0471) 3450025 武汉车附所: (027) 82318175 厦门实验室: (0592) 5568048
哈尔滨实验室: (0451) 58627755 成都实验室: (028) 87702708 杭州实验室: (0571) 87219096

检测报告

(Test Report)

No. GRBTKI1Q3092546H9

第1页, 共5页 (page 1 of 5)

样品名称 (Sample Description)	地下水	检测类别 (Test Type)	采样检测
委托单位 (Applicant)	中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心	检测环境 (Test Environment)	符合要求
采样日期 (Sampling Date)	2023-07-19	样品状态 (Sample Status)	无色透明液体
检测日期 (Test Date)	2023-07-19~2023-08-08	检测项目 (Test Items)	见下页
检测方法 (Test Methods)	见附表		
所用主要仪器 (Main Instruments)	见附表		
备注 (Note)	1、项目名称: 中国石化润滑油有限公司燕化分公司南厂区 2023 年土壤和地下水自行监测 2、该报告中检测方法由委托单位指定。		
编制人 (Edited by)	何睿	审核人 (Checked by)	李侠
批准人 (Approved by)	杨柳芳	签发日期 (Issued Date)	2023 年 08 月 23 日

检测报告
(Test Report)

No. GRBTK11Q3092546H9

第2页, 共5页 (page 2 of 5)

检测结果:

检测项目 (Test Items)	样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number)/ (Test Results)
三氯甲烷, µg/L	<0.4
四氯化碳, µg/L	<0.4
苯, µg/L	<0.4
甲苯, µg/L	<0.3
二氯甲烷, µg/L	<0.5
1,2-二氯乙烷, µg/L	<0.4
1,1,1-三氯乙烷, µg/L	<0.4
1,1,2-三氯乙烷, µg/L	<0.4
1,2-二氯丙烷, µg/L	<0.4
氯乙烯, µg/L	<0.5
1,1-二氯乙烯, µg/L	<0.4
顺-1,2-二氯乙烯, µg/L	<0.4
反-1,2-二氯乙烯, µg/L	<0.3
三氯乙烯, µg/L	<0.4
四氯乙烯, µg/L	<0.2
氯苯, µg/L	<0.2
邻二氯苯/1,2-二氯苯, µg/L	<0.4
对二氯苯/1,4-二氯苯, µg/L	<0.4
乙苯, µg/L	<0.3
苯乙烯, µg/L	<0.2
间&对-二甲苯/间,对-二甲苯, µg/L	<0.5
邻-二甲苯, µg/L	<0.2
1,3,5-三甲苯, µg/L	<0.3
1,2,4-三甲苯, µg/L	<0.3
1,2,3-三氯苯, µg/L	<0.5
1,2,4-三氯苯, µg/L	<0.3
萘, µg/L	<0.4
氯甲烷, µg/L	<0.13
1,1-二氯乙烷, µg/L	<0.4
1,1,1,2-四氯乙烷, µg/L	<0.3
1,1,2,2-四氯乙烷, µg/L	<0.4
1,2,3-三氯丙烷, µg/L	<0.2
挥发性石油烃(C ₆ -C ₉), mg/L	<0.02

Hotline 400-819-5688
www.ponytest.com
PONY-BG186-01B-007-2021A

谱尼测试集团股份有限公司
公司地址: 北京市海淀区锦带路66号院1号楼5层101
检测地址: 北京市海淀区紫雀路55号院11号楼

电话: 010-83055000 传真: 010-82619629

检测报告

(Test Report)

No. GRBTKI1Q3092546H9

第3页, 共5页 (page 3 of 5)

附表: 检测项目方法仪器一览表

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
三氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.5µg/L
1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.5µg/L
1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.2µg/L

检测报告
(Test Report)

No. GRBTKI1Q3092546H9

第4页, 共5页 (page 4 of 5)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.2µg/L
邻二氯苯/1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
对二氯苯/1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.2µg/L
间&对-二甲苯/间,对-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.5µg/L
邻-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.2µg/L
1,3,5-三甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
1,2,4-三甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
1,2,3-三氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.5µg/L
1,2,4-三氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
萘	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
氯甲烷	气相色谱质谱法	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 附录 A	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.13µg/L
1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L

检测报告
(Test Report)

No. GRBTK11Q3092546H9

第5页, 共5页 (page 5 of 5)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.2µg/L
挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉)	吹扫捕集/气相色谱法	水质 挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉) 的测定 HJ 893-2017	气相色谱仪 GC-2010Plus IE-0673	0.02mg/L

—以下空白—





检测报告

(Test Report)

No. GRBTK11Q3092556H9

样品名称 (Sample Description)	地下水
委托单位 (Applicant)	中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心



查询密码: zws6tndz

声明
Statement

1. 本报告无检验检测专用章、报告骑缝章和批准人签章无效。
This report is invalid without special seal for inspection and test, cross-page seal and signature of the approver.
2. 本报告页面所使用“PONY”、“谱尼”字样为本单位的注册商标,其受《中华人民共和国商标法》保护,任何未经本单位授权的擅自使用和仿冒、伪造、变造“PONY”、“谱尼”商标均为违法侵权行为,本单位将依法追究其法律责任。
The words "PONY" and "谱尼" used in this report page are the registered trademarks of the company, which are protected by the Trademark Law of the People's Republic of China. Any unauthorized use, counterfeiting, forging or altering of the trademarks of "PONY" and "谱尼" without the authorization of the company is an illegal infringement, and the company will investigate their legal liabilities according to law.
3. 委托单位对报告数据如有异议,请于报告完成之日起十五日内(初级农产品报告请于报告收到之日起五日内)向本单位书面提出复测申请,同时附上报告原件并预付复测费。
If the applicant has any objection to the report data, please submit a written application for retesting to PONY within 15 days after the completion of the report (for the report of primary agricultural products, submit a written application for retesting to the unit within 5 days after the receipt of the report), with the original report attached and the retesting fee prepaid.
4. 委托单位办理完毕以上手续后,本单位会尽快安排复测。如果复测结果与异议内容相符,本单位将退还委托单位的复测费。
After the applicant completes the above procedures, PONY shall arrange the retesting as soon as possible. If the retest result is consistent with the objection, PONY will refund the retest fees.
5. 不可重复性或不能进行复测的实验,不进行复测,委托单位放弃异议权利。
If the experiment cannot be repeated or cannot be retested, no retest shall be conducted, and the applicant shall waive the right of objection.
6. 委托单位对送检样品的代表性和资料的真实性负责,否则本单位不承担任何相关责任。
The applicant is responsible for the representativeness of the commissioned samples and the authenticity of the documents, otherwise PONY does not assume any relevant responsibilities.
7. 本报告仅对所测样品的检测结果负责,检测结果及其相关判定结论仅反映对所测样品的评价或只代表检测时污染物的排放状况。对于报告及所载内容不能进行商业广告宣传使用,使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果,本单位不承担任何经济和法律责任。
This report is only responsible for the test results of the tested samples. The test results and relevant conclusions reflect the evaluation of the tested samples or only represent the emission status of pollutants during the test. The report and the contents contained in it cannot be used for commercial advertising, and PONY does not assume any economic and legal liabilities for direct or indirect losses and all legal consequences arising from the use.
8. 本单位有权在完成报告后按规定方式处理所测样品,除客户特别声明并支付样品管理费,所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
PONY has the right to dispose the tested sample after approval of the test report. Unless the applicant specifically declares and pays the sample management fee, all samples beyond the validity period specified in the standard will not be retained.
9. 本单位保证工作的客观公正性,对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
PONY assures objectivity and impartiality of the test, and fulfills the obligation of confidentiality for applicant's commercial information, and technique document.
10. 本报告私自转让、盗用、冒用、涂改、未经本单位批准的复制(全文复制除外)或以其它任何形式的篡改均属无效,本单位将对上述行为追究其相应的法律责任。
Any unauthorized transfer, appropriation, falsification, alteration, copying (except full text copying) or alteration in any other form of this report without the approval of PONY shall be invalid. PONY shall strictly investigate the corresponding legal liability for the aforesaid behavior.

▲ 防伪说明(Anti-counterfeiting Instructions):

1. 报告编号是唯一的。
The report number is unique.
2. 扫描报告首页下方二维码,即可查询报告真伪。
Scan the QR code below the first page to check the authenticity of the report.

全国服务热线
400-819-5688
WWW.PONYTEST.COM



北京实验室: (010) 83055000	郑州实验室: (0371) 69350670	成都谱尼计量实验室: (028) 87702708	宁波实验室: (0574) 87736499
北京谱尼科技公司: (010) 80415661	烟台谱尼实业公司: (0371) 80967099	贵州实验室: (0851) 85221000	合肥实验室: (0551) 63843474
北京谱尼计量实验室: (010) 82492998	新疆实验室: (0991) 6684186	上海实验室: (021) 64851999	深圳实验室: (0755) 26050909
青岛实验室: (0532) 88706866	石家庄实验室: (0311) 85376660	苏州实验室: (0512) 62997900	深圳谱尼检测: (0755) 26050909-846
天津实验室: (022) 23607888	西安实验室: (029) 89608785	苏州汽车座椅实验室及儿童安全座椅	谱尼深圳检测: (0755) 27673339
长春实验室: (0431) 80530198	西安创达检测技术有限公司: (029) 81123073	碰撞实验室: (0512) 62997900	广州实验室: (020) 89224310
沈阳实验室: (024) 22811886	西安创达检测技术有限公司: (029) 85729073	武汉实验室: (027) 83997127	南宁实验室: (0771) 5518818
大连实验室: (0411) 87336618	呼和浩特实验室: (0471) 3450025	武汉车附所: (027) 82318175	厦门实验室: (0592) 5568048
哈尔滨实验室: (0451) 58627755	成都实验室: (028) 87702708	杭州实验室: (0571) 87219096	

检测报告
(Test Report)

No. GRBTKI1Q3092556H9

第1页, 共5页 (page 1 of 5)

样品名称 (Sample Description)	地下水	检测类别 (Test Type)	采样检测
委托单位 (Applicant)	中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心	检测环境 (Test Environment)	符合要求
采样日期 (Sampling Date)	2023-07-19	样品状态 (Sample Status)	无色透明液体
检测日期 (Test Date)	2023-07-19~2023-08-08	检测项目 (Test Items)	见下页
检测方法 (Test Methods)	见附表		
所用主要仪器 (Main Instruments)	见附表		
备注 (Note)	1、项目名称: 中国石化润滑油有限公司燕化分公司南厂区 2023 年土壤和地下水自行监测 2、该报告中检测方法由委托单位指定。		
编制人 (Edited by)	何睿	审核人 (Checked by)	李侠
批准人 (Approved by)	杨柳莹	签发日期 (Issued Date)	2023 年 08 月 23 日

检测报告
(Test Report)

No. GRBTK11Q3092556H9

第2页, 共5页 (page 2 of 5)

检测结果:

检测项目 (Test Items)	样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number)/ (Test Results)
三氯甲烷, µg/L	<0.4
四氯化碳, µg/L	<0.4
苯, µg/L	<0.4
甲苯, µg/L	<0.3
二氯甲烷, µg/L	<0.5
1,2-二氯乙烷, µg/L	<0.4
1,1,1-三氯乙烷, µg/L	<0.4
1,1,2-三氯乙烷, µg/L	<0.4
1,2-二氯丙烷, µg/L	<0.4
氯乙烯, µg/L	<0.5
1,1-二氯乙烯, µg/L	<0.4
顺-1,2-二氯乙烯, µg/L	<0.4
反-1,2-二氯乙烯, µg/L	<0.3
三氯乙烯, µg/L	<0.4
四氯乙烯, µg/L	<0.2
氯苯, µg/L	<0.2
邻二氯苯/1,2-二氯苯, µg/L	<0.4
对二氯苯/1,4-二氯苯, µg/L	<0.4
乙苯, µg/L	<0.3
苯乙烯, µg/L	<0.2
间&对-二甲苯/间,对-二甲苯, µg/L	<0.5
邻-二甲苯, µg/L	<0.2
1,3,5-三甲苯, µg/L	<0.3
1,2,4-三甲苯, µg/L	<0.3
1,2,3-三氯苯, µg/L	<0.5
1,2,4-三氯苯, µg/L	<0.3
萘, µg/L	<0.4
氯甲烷, µg/L	<0.13
1,1-二氯乙烷, µg/L	<0.4
1,1,1,2-四氯乙烷, µg/L	<0.3
1,1,2,2-四氯乙烷, µg/L	<0.4
1,2,3-三氯丙烷, µg/L	<0.2
挥发性石油烃(C ₆ -C ₉), mg/L	<0.02

Hotline 400-819-5688
www.ponytest.com
PONY-BG186-01B-007-2021A

谱尼测试集团股份有限公司
公司地址: 北京市海淀区锦带路66号院1号楼5层101
检测地址: 北京市海淀区紫雀路55号院11号楼

电话: 010-83055000 传真: 010-82619629

检测报告
(Test Report)

No. GRBTK11Q3092556H9

第3页, 共5页 (page 3 of 5)

附表: 检测项目方法仪器一览表

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
三氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.5µg/L
1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.5µg/L
1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.2µg/L

检测报告
(Test Report)

No. GRBTKI1Q3092556H9

第4页, 共5页 (page 4 of 5)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.2µg/L
邻二氯苯/1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
对二氯苯/1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.2µg/L
间&对-二甲苯/间,对-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.5µg/L
邻-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.2µg/L
1,3,5-三甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
1,2,4-三甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
1,2,3-三氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.5µg/L
1,2,4-三氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L
萘	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
氯甲烷	气相色谱质谱法	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 附录 A	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.13µg/L
1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.3µg/L

检测报告
(Test Report)

No. GRBTK11Q3092556H9

第5页, 共5页 (page 5 of 5)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (detection limit)
1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.4µg/L
1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1043	0.2µg/L
挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉)	吹扫捕集/气相色谱法	水质 挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉) 的测定 HJ 893-2017	气相色谱仪 GC-2010Plus IE-0673	0.02mg/L

—以下空白—



附件 7.3 第二次地下水监测样品检测报告及质控报告

 Pony Testing International Group		 JCFM-2 集团微信订阅号 集团微信服务号
 220000343608		
<h2>检测报告</h2> <h3>(Test Report)</h3> <p>No. GRB06OUQ3772246H9Z</p>		
样品名称 (Sample Description)	地下水	
委托单位 (Applicant)	中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心	
 PONY 谱尼测试 Pony Testing International Group www.ponytest.com		 查询密码: qniye7d5

声明
Statement

1. 本报告无检验检测专用章、报告骑缝章和批准人签章无效。
This report is invalid without special seal for inspection and test, cross-page seal and signature of the approver.
2. 本报告页面所使用“PONY”、“谱尼”字样为本单位的注册商标,其受《中华人民共和国商标法》保护,任何未经本单位授权的擅自使用和仿冒、伪造、变造“PONY”、“谱尼”商标均为违法侵权行为,本单位将依法追究其法律责任。
The words "PONY" and "谱尼" used in this report page are the registered trademarks of the company, which are protected by the Trademark Law of the People's Republic of China. Any unauthorized use, counterfeiting, forging or altering of the trademarks of "PONY" and "谱尼" without the authorization of the company is an illegal infringement, and the company will investigate their legal liabilities according to law.
3. 委托单位对报告数据如有异议,请于报告完成之日起十五日内(初级农产品报告请于报告收到之日起五日内)向本单位书面提出复测申请,同时附上报告原件并预付复测费。
If the applicant has any objection to the report data, please submit a written application for retesting to PONY within 15 days after the completion of the report (for the report of primary agricultural products, submit a written application for retesting to the unit within 5 days after the receipt of the report), with the original report attached and the retesting fee prepaid.
4. 委托单位办理完毕以上手续后,本单位会尽快安排复测。如果复测结果与异议内容相符,本单位将退还委托单位的复测费。
After the applicant completes the above procedures, PONY shall arrange the retesting as soon as possible. If the retest result is consistent with the objection, PONY will refund the retest fees.
5. 不可重复性或不能进行复测的实验,不进行复测,委托单位放弃异议权利。
If the experiment cannot be repeated or cannot be retested, no retest shall be conducted, and the applicant shall waive the right of objection.
6. 委托单位对送检样品的代表性和资料的真实性负责,否则本单位不承担任何相关责任。
The applicant is responsible for the representativeness of the commissioned samples and the authenticity of the documents, otherwise PONY does not assume any relevant responsibilities.
7. 本报告仅对所测样品的检测结果负责,检测结果及其相关判定结论仅反映对所测样品的评价或只代表检测时污染物的排放状况。对于报告及所载内容不能进行商业广告宣传使用,使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果,本单位不承担任何经济和法律责任。
This report is only responsible for the test results of the tested samples. The test results and relevant conclusions reflect the evaluation of the tested samples or only represent the emission status of pollutants during the test. The report and the contents contained in it cannot be used for commercial advertising, and PONY does not assume any economic and legal liabilities for direct or indirect losses and all legal consequences arising from the use.
8. 本单位有权在完成报告后按规定方式处理所测样品,除客户特别声明并支付样品管理费,所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
PONY has the right to dispose the tested sample after approval of the test report. Unless the applicant specifically declares and pays the sample management fee, all samples beyond the validity period specified in the standard will not be retained.
9. 本单位保证工作的客观公正性,对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
PONY assures objectivity and impartiality of the test, and fulfills the obligation of confidentiality for applicant's commercial information, and technique document.
10. 本报告私自转让、盗用、冒用、涂改、未经本单位批准的复制(全文复制除外)或以其它任何形式的篡改均属无效,本单位将对上述行为追究其相应的法律责任。
Any unauthorized transfer, appropriation, falsification, alteration, copying (except full text copying) or alteration in any other form of this report without the approval of PONY shall be invalid. PONY shall strictly investigate the corresponding legal liability for the aforesaid behavior.

▲ 防伪说明(Anti-counterfeiting Instructions):

1. 报告编号是唯一的。
The report number is unique.
2. 扫描报告首页下方二维码,即可查询报告真伪。
Scan the QR code below the first page to check the authenticity of the report.

全国服务热线
400-819-5688
WWW.PONYTEST.COM



北京实验室: (010) 83055000	哈尔滨实验室: (0451) 58627755	内蒙古医学实验室: (0471) 3591511	武汉实验室: (027) 83997127
北京医学实验室: (010) 62450233-8010	黑龙江医学实验室: (0451) 58603455	太原实验室: (0351) 7555722	武汉医学实验室: (027) 85446975
北京谱尼科技公司: (010) 80415661	郑州实验室: (0371) 69350670	成都实验室: (028) 87702708	杭州实验室: (0571) 87219096
青岛实验室: (0532) 88706866	郑州谱尼医学实验室: (0371) 63279066	贵州实验室: (0851) 85221000	杭州医学实验室: (0571) 87219096
青岛医学实验室: (0532) 88706866	新疆实验室: (0991) 6684186	上海实验室: (021) 64851999	宁波实验室: (0574) 87977185
天津实验室: (022) 23607888	石家庄实验室: (0311) 85376660	上海医学实验室: (021) 64851999	合肥实验室: (0551) 63843474
天津医学实验室: (022) 23607888	西安实验室: (029) 89608785	苏州实验室: (0512) 62997900	深圳实验室: (0755) 26050909
长春实验室: (0431) 80530198	西安创尼实验室: (029) 81123093	苏州汽车安全带及儿童安全座椅	深圳医学实验室: (0755) 26050909
吉林医学实验室: (0431) 80529700	西安德威实验室: (029) 62886819	碰撞实验室: (0512) 62997900	广州实验室: (020) 89224310
大连实验室: (0411) 87336618	西安医学实验室: (029) 89608785	苏州医学实验室: (0512) 62997900	南宁实验室: (0771) 5518818
大连医学实验室: (0411) 87336618	呼和浩特实验室: (0471) 3450025	武汉车附所: (027) 82318175	厦门实验室: (0592) 5568048

检测报告
(Test Report)

No. GRBO6OUQ3772246H9Z

第 1 页, 共 9 页 (page 1 of 9)

样品名称 (Sample Description)	地下水	检测类别 (Test Type)	采样检测
委托单位 (Applicant)	中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心	检测环境 (Test Environment)	符合要求
采样日期 (Sampling Date)	2023-10-08	样品状态 (Sample Status)	见下页
检测日期 (Test Date)	2023-10-08~2023-10-17	检测项目 (Test Items)	见下页
检测方法 (Test Methods)	见附表		
所用主要仪器 (Main Instruments)	见附表		
备注 (Note)	1、项目名称: 中国石化润滑油有限公司燕化分公司南厂区 2023 年土壤和地下水自行监测 2、该报告中检测方法由委托单位指定。		
编制人 (Edited by)	高名志	审核人 (Checked by)	李丽娜
批准人 (Approved by)	李丽娜	签发日期 (Issued Date)	2023 年 10 月 17 日

检测报告 (Test Report)

No. GRB06OUQ3772246H9Z

第 2 页, 共 9 页 (page 2 of 9)

检测结果:

检测项目 (Test Items)	样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number)/ (Test Results)			
	Q3772246H9 地下水 YHN-W1-2(2023) 无色透明液体	Q3772256H9 地下水 YHN-W1-2P(2023) 无色透明液体	Q3772266H9 全程空白 YHN-FB(2023) 无色透明液体	Q3772276H9 运输空白 YHN-TB(2023) 无色透明液体
pH/pH 值	6.9 (18.0℃)	6.9 (18.0℃)	/	/
总硬度(以 CaCO ₃ 计), mg/L	215	213	/	/
溶解性总固体/溶解性固体总量, mg/L	333	334	/	/
硫酸盐/硫酸根, mg/L	68.9	69.0	/	/
氯化物, mg/L	14.2	13.7	/	/
铁, mg/L	0.18	0.18	/	/
锰, mg/L	0.04	0.03	/	/
铜, mg/L	0.00062	0.00059	/	/
锌, mg/L	<0.00067	<0.00067	/	/
铝, mg/L	0.400	0.440	/	/
挥发性酚类(以苯酚计)/挥发酚类, mg/L	<0.0003	<0.0003	/	/
阴离子表面活性剂, mg/L	<0.05	<0.05	/	/
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)/化学需氧量, mg/L	2.2	2.6	/	/
氨氮(以 N 计), mg/L	<0.01	<0.01	/	/
硫化物, mg/L	<0.002	<0.002	/	/
钠, mg/L	14.5	14.7	/	/
亚硝酸盐(以 N 计), mg/L	<0.005	<0.005	/	/
硝酸盐(以 N 计), mg/L	3.76	3.85	/	/
氰化物, mg/L	<0.002	<0.002	/	/
氟化物, mg/L	0.253	0.261	/	/
碘化物, mg/L	<0.05	<0.05	/	/
汞, mg/L	<0.00004	<0.00004	/	/
砷, mg/L	0.0004	0.0004	/	/
硒, mg/L	<0.0004	<0.0004	/	/
镉, mg/L	<0.00005	<0.00005	/	/
六价铬/铬(六价), mg/L	<0.004	<0.004	/	/
铅, mg/L	<0.00009	<0.00009	/	/

Hotline 400-819-5688
www.ponytest.com
PONY-BG186-01B-007-2021A

谱尼测试集团股份有限公司
公司地址: 北京市海淀区锦带路 66 号院 1 号楼 5 层 101
检测地址: 北京市海淀区紫雀路 55 号院 11 号楼
电话: 010-83055000 传真: 010-82619629

检测报告
(Test Report)

No. GRBO6OUQ3772246H9Z

第 3 页, 共 9 页 (page 3 of 9)

检测项目 (Test Items)	样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number)/ (Test Results)			
	Q3772246H9 地下水 YHN-W1-2(2023) 无色透明液体	Q3772256H9 地下水 YHN-W1-2P(2023) 无色透明液体	Q3772266H9 全程空白 YHN-FB(2023) 无色透明液体	Q3772276H9 运输空白 YHN-TB(2023) 无色透明液体
三氯甲烷, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
四氯化碳, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
苯, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
甲苯, µg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
镍, mg/L	<0.00006	<0.00006	/	/
二氯甲烷, µg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-二氯乙烷, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
1,1,1-三氯乙烷, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
1,1,2-三氯乙烷, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
1,2-二氯丙烷, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
氯乙烯, µg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,1-二氯乙烯, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
顺-1,2-二氯乙烯, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
反-1,2-二氯乙烯, µg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
三氯乙烯, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
四氯乙烯, µg/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
氯苯, µg/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
邻二氯苯/1,2-二氯苯, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
对二氯苯/1,4-二氯苯, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
乙苯, µg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
苯乙烯, µg/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
间&对-二甲苯/间,对-二甲苯, µg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
邻-二甲苯, µg/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3,5-三甲苯, µg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
1,2,4-三甲苯, µg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
1,2,3-三氯苯, µg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,2,4-三氯苯, µg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
萘, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
蒽, µg/L	<0.004	<0.004	/	/

检测报告
(Test Report)

No. GRBO6OUQ3772246H9Z

第 4 页, 共 9 页 (page 4 of 9)

检测项目 (Test Items)	样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number)/(Test Results)			
	Q3772246H9 地下水 YHN-W1-2(2023) 无色透明液体	Q3772256H9 地下水 YHN-W1-2P(2023) 无色透明液体	Q3772266H9 全程空白 YHN-FB(2023) 无色透明液体	Q3772276H9 运输空白 YHN-TB(2023) 无色透明液体
荧蒽, µg/L	<0.005	<0.005	/	/
苯并(b)荧蒽, µg/L	<0.004	<0.004	/	/
苯并(a)芘, µg/L	<0.004	<0.004	/	/
苯并(a)蒽, µg/L	<0.012	<0.012	/	/
苯并(k)荧蒽, µg/L	<0.004	<0.004	/	/
蒽, µg/L	<0.005	<0.005	/	/
二苯并(a,h)蒽, µg/L	<0.003	<0.003	/	/
茚并(1,2,3-cd)芘, µg/L	<0.005	<0.005	/	/
萘烯, µg/L	<0.005	<0.005	/	/
萘, µg/L	<0.008	<0.008	/	/
芴, µg/L	<0.013	<0.013	/	/
菲, µg/L	<0.012	<0.012	/	/
芘, µg/L	<0.016	<0.016	/	/
苯并(g,h,i)芘, µg/L	<0.005	<0.005	/	/
石油类, mg/L	<0.01	<0.01	/	/
氯甲烷, µg/L	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13
1,1-二氯乙烷, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
1,1,1,2-四氯乙烷, µg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
1,1,2,2-四氯乙烷, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
1,2,3-三氯丙烷, µg/L	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
硝基苯, mg/L	<0.00017	<0.00017	/	/
2-氯酚, mg/L	<0.0011	<0.0011	/	/
苯胺, µg/L	<0.057	<0.057	/	/
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀), mg/L	0.24	0.18	/	/
挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉), mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

备注: pH 值检测结果中温度为测定时水样温度。

——本页以下空白——
(The page below is blank)

检测报告

(Test Report)

No. GRBO6OUQ3772246H9Z

第 5 页, 共 9 页 (page 5 of 9)

附表: 检测项目方法仪器一览表

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (Detection limit)
pH/pH 值	电极法	水质 pH 值的测定 HJ 1147-2020	水质多参数测试仪 YSI Professional Plus IE-3210	—
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	EDTA 滴定法	水质 钙和镁总量的测定 GB/T 7477-1987	滴定管 SB2-1	5.0mg/L
溶解性总固体/溶解性固体总量	重量法	地下水水质分析方法 第 9 部分: 溶解性固体总量的测定 DZ/T 0064.9-2021	电热鼓风干燥箱 101-2A IE-5987 分析天平 AB204-S IE-0676	4mg/L (定量限)
硫酸盐/硫酸根	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 AQUION IE-3738	0.018mg/L
氯化物	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 AQUION IE-3738	0.007mg/L
铁	电感耦合等离子体发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 Aglient Technologies5110 IE-2351	0.01mg/L
锰	电感耦合等离子体发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 Aglient Technologies5110 IE-2351	0.01mg/L
铜	电感耦合等离子体质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 350X IE-1842	0.00008mg/L
锌	电感耦合等离子体质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 350X IE-1842	0.00067mg/L
铝	电感耦合等离子体发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 Aglient Technologies5110 IE-2351	0.009mg/L
挥发性酚类(以苯酚计)/挥发酚类	4-氨基安替比林萃取分光光度法	水质 挥发酚的测定 HJ 503-2009 方法 1	紫外可见分光光度计 UV-1900i IE-4621	0.0003mg/L
阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度法	水质 阴离子表面活性剂的测定 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0879	0.05mg/L
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)/化学需氧量	酸性高锰酸钾滴定法	地下水水质分析方法 第 68 部分: 耗氧量的测定 DZ/T 0064.68-2021	滴定管 SB1-2	0.4mg/L (定量限)
氨氮(以 N 计)	水杨酸分光光度法	水质 氨氮的测定 HJ 536-2009	紫外可见分光光度计 UV-1900i IE-4621	0.01mg/L
硫化物	对氨基二甲基苯胺分光光度法	地下水水质分析方法 第 67 部分: 硫化物的测定 DZ/T 0064.67-2021	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0879	0.002mg/L (定量限)

检测报告
(Test Report)

No. GRBO6OUQ3772246H9Z

第 6 页, 共 9 页 (page 6 of 9)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (Detection limit)
钠	电感耦合等离子体发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 Aglient Technologies5110 IE-2351	0.03mg/L
亚硝酸盐(以 N 计)	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 AQUION IE-3738	0.005mg/L
硝酸盐(以 N 计)	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 AQUION IE-3738	0.004mg/L
氰化物	吡啶-吡啶啉酮分光光度法	地下水水质分析方法 第 52 部分: 氰化物的测定 DZ/T 0064.52-2021	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0879	0.002mg/L (定量限)
氟化物	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 AQUION IE-3738	0.006mg/L
碘化物	高浓度碘化物比色法	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 13.2	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0879	0.05mg/L (最低检测质量浓度)
汞	原子荧光法	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 SK-2003A IE-1841	0.00004mg/L
砷	原子荧光法	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 SK-2003A IE-1841	0.0003mg/L
硒	原子荧光法	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 AFS-9700 IE-2857	0.0004mg/L
镉	电感耦合等离子体质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 350X IE-1842	0.00005mg/L
六价铬/铬(六价)	二苯碳酰二肼分光光度法	地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计 UV-1900i IE-4621	0.004mg/L (定量限)
铅	电感耦合等离子体质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 350X IE-1842	0.00009 mg/L
三氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4μg/L
四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4μg/L
苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4μg/L
甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.3μg/L
镍	电感耦合等离子体质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 350X IE-1842	0.00006mg/L

Hotline 400-819-5688
www.ponytest.com
PONY-BG186-01B-007-2021A

谱尼测试集团股份有限公司
公司地址: 北京市海淀区锦带路 66 号院 1 号楼 5 层 101
检测地址: 北京市海淀区紫竹路 55 号院 11 号楼
电话: 010-83055000 传真: 010-82619629

检测报告
(Test Report)

No. GRBO6OUQ3772246H9Z

第 7 页, 共 9 页 (page 7 of 9)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (Detection limit)
二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.5µg/L
1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.5µg/L
1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.3µg/L
三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.2µg/L
氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.2µg/L
邻二氯苯/1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
对二氯苯/1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.3µg/L
苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.2µg/L
间&对-二甲苯/间,对-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.5µg/L
邻-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.2µg/L
1,3,5-三甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.3µg/L

Hotline 400-819-5688
www.ponytest.com
PONY-BG186-01B-007-2021A

谱尼测试集团股份有限公司
公司地址: 北京市海淀区锦带路 66 号院 1 号楼 5 层 101
检测地址: 北京市海淀区紫竹院路 55 号院 11 号楼

电话: 010-83055000 传真: 010-82619629

检测报告
(Test Report)

No. GRB06OUQ3772246H9Z

第 8 页, 共 9 页 (page 8 of 9)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (Detection limit)
1,2,4-三甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.3µg/L
1,2,3-三氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.5µg/L
1,2,4-三氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.3µg/L
萘	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
蒽	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.004µg/L
荧蒽	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L
苯并(b)荧蒽	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.004µg/L
苯并(a)芘	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.004µg/L
苯并(a)蒽	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.012µg/L
苯并(k)荧蒽	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.004µg/L
蒾	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L
二苯并(a,h)蒽	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.003µg/L
茚并(1,2,3-cd)芘	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L
芘烯	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L
芘	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.008µg/L
芴	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.013µg/L
菲	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.012µg/L
芘	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.016µg/L
苯并(g,h,i)芘	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L

检测报告
(Test Report)

No. GRBO6OUQ3772246H9Z

第 9 页, 共 9 页 (page 9 of 9)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (Detection limit)
石油类	紫外分光光度法	水质 石油类的测定 (试行)HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0875	0.01mg/L
氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	生活饮用水标准检验方法 第 8 部分: 有机物指标 GB/T 5750.8-2023 附录 A	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.13µg/L (最低检测质量浓度)
1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.3µg/L
1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.2µg/L
硝基苯	液液萃取/固相萃取-气相色谱法	水质 硝基苯类化合物的测定 HJ 648-2013	气相色谱仪 7890B IE-1696	0.00017mg/L
2-氯酚	液液萃取/气相色谱法	水质 酚类化合物的测定 HJ 676-2013	气相色谱仪 GC-2010Plus IE-2778	0.0011mg/L
苯胺	气相色谱质谱法	水质 苯胺类化合物的测定 HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 Ultra IE-1892	0.057µg/L
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	气相色谱法	水质 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)的测定 HJ 894-2017	气相色谱仪 Intuvo 9000 IE-3694	0.01mg/L
挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉)	吹扫捕集/气相色谱法	水质 挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉) 的测定 HJ 893-2017	气相色谱仪 GC-2010Plus IE-1073	0.02mg/L

——以下空白——

附页:

附 1: 实验室空白样品信息

项目	样品编号	样品结果	单位	评价
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	实验室空白	<5.0	mg/L	合格
硫酸盐/硫酸根	实验室空白	<0.018	mg/L	合格
氯化物	实验室空白	<0.007	mg/L	合格
铁	实验室空白	<0.01	mg/L	合格
锰	实验室空白	<0.01	mg/L	合格
铜	实验室空白	<0.00008	mg/L	合格
锌	实验室空白	<0.00067	mg/L	合格
铝	实验室空白	<0.009	mg/L	合格
挥发性酚类(以苯酚计)/挥发酚类	实验室空白	<0.0003	mg/L	合格
阴离子表面活性剂	实验室空白	<0.05	mg/L	合格
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)/化学需氧量	实验室空白	<0.4	mg/L	合格
氨氮(以 N 计)	实验室空白	<0.01	mg/L	合格
硫化物	实验室空白	<0.002	mg/L	合格
钠	实验室空白	<0.03	mg/L	合格
亚硝酸盐(以 N 计)	实验室空白	<0.005	mg/L	合格
硝酸盐(以 N 计)	实验室空白	<0.004	mg/L	合格
氰化物	实验室空白	<0.002	mg/L	合格
氟化物	实验室空白	<0.006	mg/L	合格
碘化物	实验室空白	<0.05	mg/L	合格
汞	实验室空白	<0.00004	mg/L	合格
砷	实验室空白	<0.0003	mg/L	合格
硒	实验室空白	<0.0004	mg/L	合格
镉	实验室空白	<0.00005	mg/L	合格
六价铬/铬(六价)	实验室空白	<0.004	mg/L	合格
铅	实验室空白	<0.00009	mg/L	合格
三氯甲烷	实验室空白	<0.4	μg/L	合格
四氯化碳	实验室空白	<0.4	μg/L	合格
苯	实验室空白	<0.4	μg/L	合格
甲苯	实验室空白	<0.3	μg/L	合格
镍	实验室空白	<0.00006	mg/L	合格
二氯甲烷	实验室空白	<0.5	μg/L	合格
1,2-二氯乙烷	实验室空白	<0.4	μg/L	合格
1,1,1-三氯乙烷	实验室空白	<0.4	μg/L	合格
1,1,2-三氯乙烷	实验室空白	<0.4	μg/L	合格
1,2-二氯丙烷	实验室空白	<0.4	μg/L	合格
氯乙烯	实验室空白	<0.5	μg/L	合格
1,1-二氯乙烯	实验室空白	<0.4	μg/L	合格
顺-1,2-二氯乙烯	实验室空白	<0.4	μg/L	合格

项目	样品编号	样品结果	单位	评价
反-1,2-二氯乙烯	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
三氯乙烯	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
四氯乙烯	实验室空白	<0.2	µg/L	合格
氯苯	实验室空白	<0.2	µg/L	合格
邻二氯苯/1,2-二氯苯	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
对二氯苯/1,4-二氯苯	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
乙苯	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
苯乙烯	实验室空白	<0.2	µg/L	合格
间&对-二甲苯/间,对-二甲苯	实验室空白	<0.5	µg/L	合格
邻-二甲苯	实验室空白	<0.2	µg/L	合格
1,3,5-三甲苯	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
1,2,4-三甲苯	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
1,2,3-三氯苯	实验室空白	<0.5	µg/L	合格
1,2,4-三氯苯	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
萘	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
蒽	实验室空白	<0.004	µg/L	合格
荧蒽	实验室空白	<0.005	µg/L	合格
苯并(b)荧蒽	实验室空白	<0.004	µg/L	合格
苯并(a)蒽	实验室空白	<0.004	µg/L	合格
苯并(a)蒽	实验室空白	<0.012	µg/L	合格
苯并(k)荧蒽	实验室空白	<0.004	µg/L	合格
蒾	实验室空白	<0.005	µg/L	合格
二苯并(a,h)蒽	实验室空白	<0.003	µg/L	合格
茚并(1,2,3-cd)芘	实验室空白	<0.005	µg/L	合格
芘	实验室空白	<0.005	µg/L	合格
芘	实验室空白	<0.008	µg/L	合格
芘	实验室空白	<0.013	µg/L	合格
菲	实验室空白	<0.012	µg/L	合格
芘	实验室空白	<0.016	µg/L	合格
苯并(g,h,i)芘	实验室空白	<0.005	µg/L	合格
石油类	实验室空白	<0.01	mg/L	合格
氯甲烷	实验室空白	<0.13	µg/L	合格
1,1-二氯乙烷	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
1,2,3-三氯丙烷	实验室空白	<0.2	µg/L	合格
硝基苯	实验室空白	<0.00017	mg/L	合格
2-氯酚	实验室空白	<0.0011	mg/L	合格
苯胺	实验室空白	<0.057	µg/L	合格
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	实验室空白	<0.01	mg/L	合格
挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉)	实验室空白	<0.02	mg/L	合格

附 2: 实验室平行样品信息

项目	样品名称和编号	样品结果	平行样品结果	单位	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	评价
碘化物	Q3772246H9	<0.05	<0.05	mg/L	/	≤10	合格
2-氯酚	Q3772246H9	<0.0011	<0.0011	mg/L	/	≤25	合格
苯胺	Q3772246H9	<0.057	<0.057	μg/L	/	≤20	合格
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	Q3772246H9	0.24	0.23	mg/L	2.2	≤30	合格

附 3: 标准样品信息

项目	标准样品值	实测值	单位	评价
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	262±6	262	mg/L	合格
硫酸盐/硫酸根	45.7±2.0	45.7	mg/L	合格
氯化物	30.0±0.7	29.4	mg/L	合格
铁	1.59±0.05	1.63	mg/L	合格
锰	1.41±0.05	1.40	mg/L	合格
铜	0.794±0.038	0.822	mg/L	合格
锌	0.498±0.024	0.492	mg/L	合格
铝	0.309±0.022	0.312	mg/L	合格
挥发性酚类(以苯酚计)/挥发酚类	0.101±0.006	0.102	mg/L	合格
阴离子表面活性剂	2.30±0.18	2.34	mg/L	合格
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)/化学需氧量	6.48±0.48	6.54	mg/L	合格
氨氮(以 N 计)	0.444±0.031	0.450	mg/L	合格
硫化物	3.05±0.25	3.08	mg/L	合格
亚硝酸盐	1.59, 不确定度 5%	1.54	mg/L	合格
硝酸盐(以 N 计)	6.23±0.19	6.30	mg/L	合格
氟化物	1.28, 不确定度 5%	1.31	mg/L	合格
汞	5.63±0.40	5.64	μg/L	合格
砷	44.0±3.2	43.9	μg/L	合格
硒	19.7±1.7	20.5	μg/L	合格
镉	0.176±0.008	0.179	mg/L	合格
六价铬/铬(六价)	0.160±0.006	0.161	mg/L	合格
铅	0.158±0.009	0.157	mg/L	合格
镍	0.314±0.015	0.313	mg/L	合格

附 4：加标回收信息

项目	样品编号	回收率(%)	控制指标(%)	评价
硝基苯	空白加标	90.4	70-130	合格
2-氯酚	空白加标	72.3	60-130	合格
苯胺	空白加标	65.4	50-150	合格
挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉)	空白加标	84.0	80-120	合格
氟化物	Q3772246H9	100	99.1-101	合格
三氯甲烷	Q3772256H9	103	60-130	合格
四氯化碳	Q3772256H9	99.6	60-130	合格
苯	Q3772256H9	95.0	60-130	合格
甲苯	Q3772256H9	93.3	60-130	合格
二氯甲烷	Q3772256H9	109	60-130	合格
1,2-二氯乙烷	Q3772256H9	104	60-130	合格
1,1,1-三氯乙烷	Q3772256H9	101	60-130	合格
1,1,2-三氯乙烷	Q3772256H9	95.8	60-130	合格
1,2-二氯丙烷	Q3772256H9	98.9	60-130	合格
氯乙烯	Q3772256H9	116	60-130	合格
1,1-二氯乙烯	Q3772256H9	117	60-130	合格
顺-1,2-二氯乙烯	Q3772256H9	96.6	60-130	合格
反-1,2-二氯乙烯	Q3772256H9	96.2	60-130	合格
三氯乙烯	Q3772256H9	95.2	60-130	合格
四氯乙烯	Q3772256H9	90.4	60-130	合格
氯苯	Q3772256H9	113	60-130	合格
邻二氯苯/1,2-二氯苯	Q3772256H9	111	60-130	合格
对二氯苯/1,4-二氯苯	Q3772256H9	112	60-130	合格
乙苯	Q3772256H9	111	60-130	合格
苯乙烯	Q3772256H9	108	60-130	合格

项目	样品编号	回收率(%)	控制指标(%)	评价
间&对-二甲苯/间,对-二甲苯	Q3772256H9	111	60-130	合格
邻-二甲苯	Q3772256H9	113	60-130	合格
1,3,5-三甲苯	Q3772256H9	111	60-130	合格
1,2,4-三甲苯	Q3772256H9	111	60-130	合格
1,2,3-三氯苯	Q3772256H9	93.8	60-130	合格
1,2,4-三氯苯	Q3772256H9	103	60-130	合格
萘	Q3772256H9	86.3	60-130	合格
氯甲烷	Q3772256H9	111	60-130	合格
1,1-二氯乙烷	Q3772256H9	98.6	60-130	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	Q3772256H9	109	60-130	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	Q3772256H9	109	60-130	合格
1,2,3-三氯丙烷	Q3772256H9	113	60-130	合格
硝基苯	Q3772246H9	93.7	70-130	合格
2-氯酚	Q3772256H9	73.7	60-130	合格

——以下空白——



检测报告

(Test Report)

No. GRBO6OUQ3772226H9

样品名称
(Sample Description)

地下水

委托单位
(Applicant)

中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心



查询密码: 3446ik3qe

声明
Statement

1. 本报告无检验检测专用章、报告骑缝章和批准人签章无效。
This report is invalid without special seal for inspection and test, cross-page seal and signature of the approver.
2. 本报告页面所使用“PONY”、“谱尼”字样为本单位的注册商标,其受《中华人民共和国商标法》保护,任何未经本单位授权的擅自使用和仿冒、伪造、变造“PONY”、“谱尼”商标均为违法侵权行为,本单位将依法追究其法律责任。
The words "PONY" and "谱尼" used in this report page are the registered trademarks of the company, which are protected by the Trademark Law of the People's Republic of China. Any unauthorized use, counterfeiting, forging or altering of the trademarks of "PONY" and "谱尼" without the authorization of the company is an illegal infringement, and the company will investigate their legal liabilities according to law.
3. 委托单位对报告数据如有异议,请于报告完成之日起十五日内(初级农产品报告请于报告收到之日起五日内)向本单位书面提出复测申请,同时附上报告原件并预付复测费。
If the applicant has any objection to the report data, please submit a written application for retesting to PONY within 15 days after the completion of the report (for the report of primary agricultural products, submit a written application for retesting to the unit within 5 days after the receipt of the report), with the original report attached and the retesting fee prepaid.
4. 委托单位办理完毕以上手续后,本单位会尽快安排复测。如果复测结果与异议内容相符,本单位将退还委托单位的复测费。
After the applicant completes the above procedures, PONY shall arrange the retesting as soon as possible. If the retest result is consistent with the objection, PONY will refund the retest fees.
5. 不可重复性或不能进行复测的实验,不进行复测,委托单位放弃异议权利。
If the experiment cannot be repeated or cannot be retested, no retest shall be conducted, and the applicant shall waive the right of objection.
6. 委托单位对送检样品的代表性和资料的真实性负责,否则本单位不承担任何相关责任。
The applicant is responsible for the representativeness of the commissioned samples and the authenticity of the documents, otherwise PONY does not assume any relevant responsibilities.
7. 本报告仅对所测样品的检测结果负责,检测结果及其相关判定结论仅反映对所测样品的评价或只代表检测时污染物的排放状况。对于报告及所载内容不能进行商业广告宣传使用,使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果,本单位不承担任何经济和法律责任。
This report is only responsible for the test results of the tested samples. The test results and relevant conclusions reflect the evaluation of the tested samples or only represent the emission status of pollutants during the test. The report and the contents contained in it cannot be used for commercial advertising, and PONY does not assume any economic and legal liabilities for direct or indirect losses and all legal consequences arising from the use.
8. 本单位有权在完成报告后按规定方式处理所测样品,除客户特别声明并支付样品管理费,所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
PONY has the right to dispose the tested sample after approval of the test report. Unless the applicant specifically declares and pays the sample management fee, all samples beyond the validity period specified in the standard will not be retained.
9. 本单位保证工作的客观公正性,对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
PONY assures objectivity and impartiality of the test, and fulfills the obligation of confidentiality for applicant's commercial information, and technique document.
10. 本报告私自转让、盗用、冒用、涂改、未经本单位批准的复制(全文复制除外)或以其它任何形式的篡改均属无效,本单位将对上述行为追究其相应的法律责任。
Any unauthorized transfer, appropriation, falsification, alteration, copying (except full text copying) or alteration in any other form of this report without the approval of PONY shall be invalid. PONY shall strictly investigate the corresponding legal liability for the aforesaid behavior.

▲ 防伪说明(Anti-counterfeiting Instructions):

1. 报告编号是唯一的。
The report number is unique.
2. 扫描报告首页下方二维码,即可查询报告真伪。
Scan the QR code below the first page to check the authenticity of the report.

全国服务热线
400-819-5688
WWW.PONYTEST.COM



北京实验室: (010) 83055000	哈尔滨实验室: (0451) 58627755	内蒙古医学实验室: (0471) 3591511	武汉实验室: (027) 83997127
北京医学实验室: (010) 62450233-8010	黑龙江医学实验室: (0451) 58603455	太原实验室: (0351) 7555722	武汉医学实验室: (027) 85446975
北京谱尼科技公司: (010) 80415661	郑州实验室: (0371) 69350670	成都实验室: (028) 87702708	杭州实验室: (0571) 87219096
青岛实验室: (0532) 88706866	郑州谱尼医学实验室: (0371) 63279066	贵州实验室: (0851) 85221000	杭州医学实验室: (0571) 87219096
青岛医学实验室: (0532) 88706866	新疆实验室: (0991) 6684186	上海实验室: (021) 64851999	宁波实验室: (0574) 87977185
天津实验室: (022) 23607888	石家庄实验室: (0311) 85376660	上海医学实验室: (021) 64851999	合肥实验室: (0551) 63843474
天津医学实验室: (022) 23607888	西安实验室: (029) 89608785	苏州实验室: (0512) 62997900	深圳实验室: (0755) 26050909
长春实验室: (0431) 80530198	西安创见实验室: (029) 81123093	苏州汽车安全带及儿童安全座椅	深圳医学实验室: (0755) 26050909
吉林医学实验室: (0431) 80529700	西安登德成实验室: (029) 62886819	碰撞实验室: (0512) 62997900	广州实验室: (020) 89224310
大连实验室: (0411) 87336618	西安医学实验室: (029) 89608785	苏州医学实验室: (0512) 62997900	南宁实验室: (0771) 5518818
大连医学实验室: (0411) 87336618	呼和浩特实验室: (0471) 3450025	武汉车附所: (027) 82318175	厦门实验室: (0592) 5568048

检测报告 (Test Report)

No. GRBO6OUQ3772226H9

第 1 页, 共 9 页 (page 1 of 9)

样品名称 (Sample Description)	地下水	检测类别 (Test Type)	采样检测
委托单位 (Applicant)	中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心	检测环境 (Test Environment)	符合要求
采样日期 (Sampling Date)	2023-10-08	样品状态 (Sample Status)	见下页
检测日期 (Test Date)	2023-10-08~2023-10-17	检测项目 (Test Items)	见下页
检测方法 (Test Methods)	见附表		
所用主要仪器 (Main Instruments)	见附表		
备注 (Note)	1、项目名称: 中国石化润滑油有限公司燕化分公司南厂区 2023 年土壤和地下水自行监测 2、该报告中检测方法由委托单位指定。		
编制人 (Edited by)	栢文心	审核人 (Checked by)	李丽娜
批准人 (Approved by)	林艳月	签发日期 (Issued Date)	2023 年 10 月 17 日

检测报告
(Test Report)

No. GRBO6OUQ3772226H9

第 2 页, 共 9 页 (page 2 of 9)

检测结果:

检测项目 (Test Items)	样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number)/ (Test Results)
pH/pH 值	6.9 (17.6℃)
总硬度(以 CaCO ₃ 计), mg/L	239
溶解性总固体/溶解性固体总量, mg/L	388
硫酸盐/硫酸根, mg/L	31.1
氯化物, mg/L	14.7
铁, mg/L	0.84
锰, mg/L	1.02
铜, mg/L	<0.00008
锌, mg/L	<0.00067
铝, mg/L	0.016
挥发性酚类(以苯酚计)/挥发酚类, mg/L	0.0277
阴离子表面活性剂, mg/L	<0.05
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)/化学需 氧量, mg/L	4.9
氨氮(以 N 计), mg/L	0.65
硫化物, mg/L	<0.002
钠, mg/L	25.5
亚硝酸盐(以 N 计), mg/L	<0.005
硝酸盐(以 N 计), mg/L	0.039
氰化物, mg/L	<0.002
氟化物, mg/L	0.968
碘化物, mg/L	<0.05
汞, mg/L	<0.00004
砷, mg/L	0.0014
硒, mg/L	<0.0004
镉, mg/L	<0.00005
六价铬/铬(六价), mg/L	<0.004
铅, mg/L	<0.00009

检测报告 (Test Report)

No. GRBO6OUQ3772226H9

第 3 页, 共 9 页 (page 3 of 9)

检测项目 (Test Items)	样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number)/(Test Results)
三氯甲烷, µg/L	<0.4
四氯化碳, µg/L	<0.4
苯, µg/L	<0.4
甲苯, µg/L	<0.3
镍, mg/L	<0.00006
二氯甲烷, µg/L	<0.5
1,2-二氯乙烷, µg/L	<0.4
1,1,1-三氯乙烷, µg/L	<0.4
1,1,2-三氯乙烷, µg/L	<0.4
1,2-二氯丙烷, µg/L	<0.4
氯乙烯, µg/L	<0.5
1,1-二氯乙烯, µg/L	<0.4
顺-1,2-二氯乙烯, µg/L	<0.4
反-1,2-二氯乙烯, µg/L	<0.3
三氯乙烯, µg/L	<0.4
四氯乙烯, µg/L	<0.2
氯苯, µg/L	<0.2
邻二氯苯/1,2-二氯苯, µg/L	<0.4
对二氯苯/1,4-二氯苯, µg/L	<0.4
乙苯, µg/L	<0.3
苯乙烯, µg/L	<0.2
间&对-二甲苯/间,对-二甲苯, µg/L	<0.5
邻-二甲苯, µg/L	<0.2
1,3,5-三甲苯, µg/L	<0.3
1,2,4-三甲苯, µg/L	<0.3
1,2,3-三氯苯, µg/L	<0.5
1,2,4-三氯苯, µg/L	<0.3
萘, µg/L	<0.4
蒽, µg/L	<0.004

检测报告
(Test Report)

No. GRBO6OUQ3772226H9

第 4 页, 共 9 页 (page 4 of 9)

检测项目 (Test Items)	样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number)/(Test Results)
茈萘, µg/L	<0.005
苯并(b)茈萘, µg/L	<0.004
苯并(a)芘, µg/L	<0.004
苯并(a)蒽, µg/L	<0.012
苯并(k)茈萘, µg/L	<0.004
蒽, µg/L	0.163
二苯并(a,h)茈萘, µg/L	<0.003
茚并(1,2,3-cd)芘, µg/L	<0.005
萘, µg/L	<0.005
苊, µg/L	<0.008
芴, µg/L	<0.013
菲, µg/L	<0.012
芘, µg/L	<0.016
苯并(g,h,i)花, µg/L	<0.005
石油类, mg/L	<0.01
氯甲烷, µg/L	<0.13
1,1-二氯乙烷, µg/L	<0.4
1,1,1,2-四氯乙烷, µg/L	<0.3
1,1,2,2-四氯乙烷, µg/L	<0.4
1,2,3-三氯丙烷, µg/L	<0.2
硝基苯, mg/L	<0.00017
2-氯酚, mg/L	<0.0011
苯胺, µg/L	<0.057
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀), mg/L	1.66
挥发性石油烃(C ₆ -C ₉), mg/L	<0.02

备注: pH 值检测结果中温度为测定时水样温度。

——本页以下空白——
(The page below is blank)

检测报告
(Test Report)

No. GRBO6OUQ3772226H9

第 5 页, 共 9 页 (page 5 of 9)

附表: 检测项目方法仪器一览表

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (Detection limit)
pH/pH 值	电极法	水质 pH 值的测定 HJ 1147-2020	水质多参数测试仪 YSI Professional Plus IE-3210	—
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	EDTA 滴定法	水质 钙和镁总量的测定 GB/T 7477-1987	滴定管 SB2-1	5.0mg/L
溶解性总固体/溶解性固体总量	重量法	地下水水质分析方法 第 9 部分: 溶解性固体总量的测定 DZ/T 0064.9-2021	电热鼓风干燥箱 101-2A IE-5987 分析天平 AB204-S IE-0676	4mg/L (定量限)
硫酸盐/硫酸根	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 AQUION IE-3738	0.018mg/L
氯化物	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 AQUION IE-3738	0.007mg/L
铁	电感耦合等离子体发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 Aglient Technologies5110 IE-2351	0.01mg/L
锰	电感耦合等离子体发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 Aglient Technologies5110 IE-2351	0.01mg/L
铜	电感耦合等离子体质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 350X IE-1842	0.00008mg/L
锌	电感耦合等离子体质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 350X IE-1842	0.00067mg/L
铝	电感耦合等离子体发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 Aglient Technologies5110 IE-2351	0.009mg/L
挥发性酚类(以苯酚计)/挥发酚类	4-氨基安替比林萃取分光光度法	水质 挥发酚的测定 HJ 503-2009 方法 1	紫外可见分光光度计 UV-1900i IE-4621	0.0003mg/L
阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度法	水质 阴离子表面活性剂的测定 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0879	0.05mg/L
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)/化学需氧量	酸性高锰酸钾滴定法	地下水水质分析方法 第 68 部分: 耗氧量的测定 DZ/T 0064.68-2021	滴定管 SB1-2	0.4mg/L (定量限)
氨氮(以 N 计)	水杨酸分光光度法	水质 氨氮的测定 HJ 536-2009	紫外可见分光光度计 UV-1900i IE-4621	0.01mg/L
硫化物	对氨基二甲基苯胺分光光度法	地下水水质分析方法 第 67 部分: 硫化物的测定 DZ/T 0064.67-2021	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0879	0.002mg/L (定量限)

检测报告
(Test Report)

No. GRBO6OUQ3772226H9

第 6 页, 共 9 页 (page 6 of 9)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (Detection limit)
钠	电感耦合等离子体发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 Aglient Technologies5110 IE-2351	0.03mg/L
亚硝酸盐(以 N 计)	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 AQUION IE-3738	0.005mg/L
硝酸盐(以 N 计)	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 AQUION IE-3738	0.004mg/L
氰化物	吡啶-吡唑啉酮分光光度法	地下水水质分析方法 第 52 部分: 氰化物的测定 DZ/T 0064.52-2021	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0879	0.002mg/L (定量限)
氟化物	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 AQUION IE-3738	0.006mg/L
碘化物	高浓度碘化物比色法	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 13.2	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0879	0.05mg/L (最低检测质量浓度)
汞	原子荧光法	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 SK-2003A IE-1841	0.00004mg/L
砷	原子荧光法	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 SK-2003A IE-1841	0.0003mg/L
硒	原子荧光法	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 AFS-9700 IE-2857	0.0004mg/L
镉	电感耦合等离子体质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 350X IE-1842	0.00005mg/L
六价铬/铬(六价)	二苯碳酰二肼分光光度法	地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计 UV-1900i IE-4621	0.004mg/L (定量限)
铅	电感耦合等离子体质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 350X IE-1842	0.00009 mg/L
三氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.3µg/L
镍	电感耦合等离子体质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 350X IE-1842	0.00006mg/L

Hotline 400-819-5688
www.ponytest.com
PONY-BG186-01B-007-2021A

谱尼测试集团股份有限公司
公司地址: 北京市海淀区翰霄路 66 号院 1 号楼 5 层 101
检测地址: 北京市海淀区紫霄路 55 号院 11 号楼
电话: 010-83055000 传真: 010-82619629

检测报告
(Test Report)

No. GRBO6OUQ3772226H9

第 7 页, 共 9 页 (page 7 of 9)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (Detection limit)
二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.5µg/L
1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.5µg/L
1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.3µg/L
三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.2µg/L
氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.2µg/L
邻二氯苯/1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
对二氯苯/1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.3µg/L
苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.2µg/L
间&对-二甲苯/间,对-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.5µg/L
邻-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.2µg/L
1,3,5-三甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.3µg/L

Hotline 400-819-5688
www.ponytest.com
PONY-BG186-01B-007-2021A

谱尼测试集团股份有限公司
公司地址: 北京市海淀区锦带路 66 号院 1 号楼 5 层 101
检测地址: 北京市海淀区紫雀路 55 号院 11 号楼
电话: 010-83055000 传真: 010-82619629

检测报告
(Test Report)

No. GRBO6OUQ3772226H9

第 8 页, 共 9 页 (page 8 of 9)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (Detection limit)
1,2,4-三甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.3µg/L
1,2,3-三氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.5µg/L
1,2,4-三氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.3µg/L
萘	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
蒽	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.004µg/L
荧蒽	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L
苯并(b)荧蒽	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.004µg/L
苯并(a)芘	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.004µg/L
苯并(a)蒽	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.012µg/L
苯并(k)荧蒽	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.004µg/L
蒾	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L
二苯并(a,h)蒽	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.003µg/L
茚并(1,2,3-cd)芘	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L
萘烯	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L
苊	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.008µg/L
芴	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.013µg/L
菲	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.012µg/L
芘	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.016µg/L
苯并(g,h,i)芘	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L

Hotline 400-819-5688
www.ponytest.com
PONY-BG186-01B-007-2021A

谱尼测试集团股份有限公司
公司地址: 北京市海淀区锦带路 66 号院 1 号楼 5 层 101
检测地址: 北京市海淀区紫雀路 55 号院 11 号楼

电话: 010-83055000 传真: 010-82619629

检测报告

(Test Report)

No. GRBO6OUQ3772226H9

第 9 页, 共 9 页 (page 9 of 9)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (Detection limit)
石油类	紫外分光光度法	水质 石油类的测定 (试行)HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0875	0.01mg/L
氯甲烷	吹扫捕集气相色谱质谱法	生活饮用水标准检验方法 第 8 部分: 有机物指标 GB/T 5750.8-2023 附录 A	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.13µg/L (最低检测质量浓度)
1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.3µg/L
1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.2µg/L
硝基苯	液液萃取/固相萃取-气相色谱法	水质 硝基苯类化合物的测定 HJ 648-2013	气相色谱仪 7890B IE-1696	0.00017mg/L
2-氯酚	液液萃取/气相色谱法	水质 酚类化合物的测定 HJ 676-2013	气相色谱仪 GC-2010Plus IE-2778	0.0011mg/L
苯胺	气相色谱质谱法	水质 苯胺类化合物的测定 HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1892	0.057µg/L
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	气相色谱法	水质 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)的测定 HJ 894-2017	气相色谱仪 Intuvo 9000 IE-3694	0.01mg/L
挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉)	吹扫捕集/气相色谱法	水质 挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉) 的测定 HJ 893-2017	气相色谱仪 GC-2010Plus IE-1073	0.02mg/L

——以下空白——

附页:

附 1: 实验室空白样品信息

项目	样品编号	样品结果	单位	评价
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	实验室空白	<5.0	mg/L	合格
硫酸盐/硫酸根	实验室空白	<0.018	mg/L	合格
氯化物	实验室空白	<0.007	mg/L	合格
铁	实验室空白	<0.01	mg/L	合格
锰	实验室空白	<0.01	mg/L	合格
铜	实验室空白	<0.00008	mg/L	合格
锌	实验室空白	<0.00067	mg/L	合格
铝	实验室空白	<0.009	mg/L	合格
挥发性酚类(以苯酚计)/挥发酚类	实验室空白	<0.0003	mg/L	合格
阴离子表面活性剂	实验室空白	<0.05	mg/L	合格
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)/化学需氧量	实验室空白	<0.4	mg/L	合格
氨氮(以 N 计)	实验室空白	<0.01	mg/L	合格
硫化物	实验室空白	<0.002	mg/L	合格
钠	实验室空白	<0.03	mg/L	合格
亚硝酸盐(以 N 计)	实验室空白	<0.005	mg/L	合格
硝酸盐(以 N 计)	实验室空白	<0.004	mg/L	合格
氰化物	实验室空白	<0.002	mg/L	合格
氟化物	实验室空白	<0.006	mg/L	合格
碘化物	实验室空白	<0.05	mg/L	合格
汞	实验室空白	<0.00004	mg/L	合格
砷	实验室空白	<0.0003	mg/L	合格
硒	实验室空白	<0.0004	mg/L	合格
镉	实验室空白	<0.00005	mg/L	合格
六价铬/铬(六价)	实验室空白	<0.004	mg/L	合格
铅	实验室空白	<0.00009	mg/L	合格
三氯甲烷	实验室空白	<0.4	μg/L	合格
四氯化碳	实验室空白	<0.4	μg/L	合格
苯	实验室空白	<0.4	μg/L	合格
甲苯	实验室空白	<0.3	μg/L	合格
镍	实验室空白	<0.00006	mg/L	合格
二氯甲烷	实验室空白	<0.5	μg/L	合格
1,2-二氯乙烷	实验室空白	<0.4	μg/L	合格
1,1,1-三氯乙烷	实验室空白	<0.4	μg/L	合格
1,1,2-三氯乙烷	实验室空白	<0.4	μg/L	合格
1,2-二氯丙烷	实验室空白	<0.4	μg/L	合格
氯乙烯	实验室空白	<0.5	μg/L	合格
1,1-二氯乙烯	实验室空白	<0.4	μg/L	合格
顺-1,2-二氯乙烯	实验室空白	<0.4	μg/L	合格

☎ Hotline 400-819-5688
www.ponytest.com
PONY-BG186-01B-007-2021A

谱尼测试集团股份有限公司
公司地址: 北京市海淀区锦带路 66 号院 1 号楼 5 层 101
检测地址: 北京市海淀区紫雀路 55 号院 11 号楼

电话: 010-83055000 传真: 010-82619629

项目	样品编号	样品结果	单位	评价
反-1,2-二氯乙烯	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
三氯乙烯	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
四氯乙烯	实验室空白	<0.2	µg/L	合格
氯苯	实验室空白	<0.2	µg/L	合格
邻二氯苯/1,2-二氯苯	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
对二氯苯/1,4-二氯苯	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
乙苯	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
苯乙烯	实验室空白	<0.2	µg/L	合格
间&对-二甲苯/间,对-二甲苯	实验室空白	<0.5	µg/L	合格
邻-二甲苯	实验室空白	<0.2	µg/L	合格
1,3,5-三甲苯	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
1,2,4-三甲苯	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
1,2,3-三氯苯	实验室空白	<0.5	µg/L	合格
1,2,4-三氯苯	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
萘	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
蒽	实验室空白	<0.004	µg/L	合格
荧蒽	实验室空白	<0.005	µg/L	合格
苯并(b)荧蒽	实验室空白	<0.004	µg/L	合格
苯并(a)蒽	实验室空白	<0.004	µg/L	合格
苯并(a)蒽	实验室空白	<0.012	µg/L	合格
苯并(k)荧蒽	实验室空白	<0.004	µg/L	合格
䓛	实验室空白	<0.005	µg/L	合格
二苯并(a,h)蒽	实验室空白	<0.003	µg/L	合格
茚并(1,2,3-cd)芘	实验室空白	<0.005	µg/L	合格
芘	实验室空白	<0.005	µg/L	合格
芘	实验室空白	<0.008	µg/L	合格
芘	实验室空白	<0.013	µg/L	合格
菲	实验室空白	<0.012	µg/L	合格
芘	实验室空白	<0.016	µg/L	合格
苯并(g,h,i)芘	实验室空白	<0.005	µg/L	合格
石油类	实验室空白	<0.01	mg/L	合格
氯甲烷	实验室空白	<0.13	µg/L	合格
1,1-二氯乙烷	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
1,2,3-三氯丙烷	实验室空白	<0.2	µg/L	合格
硝基苯	实验室空白	<0.00017	mg/L	合格
2-氯酚	实验室空白	<0.0011	mg/L	合格
苯胺	实验室空白	<0.057	µg/L	合格
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	实验室空白	<0.01	mg/L	合格
挥发性石油烃(C ₆ -C ₉)	实验室空白	<0.02	mg/L	合格

附2: 实验室平行样品信息

项目	样品名称和编号	样品结果	平行样品结果	单位	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	评价
铁	Q3772226H9	0.82	0.85	mg/L	1.8	≤5	合格
锰	Q3772226H9	1.02	1.03	mg/L	0.49	≤5	合格
铜	Q3772226H9	<0.00008	<0.00008	mg/L	/	≤20	合格
锌	Q3772226H9	<0.00067	<0.00067	mg/L	/	≤20	合格
铝	Q3772226H9	0.017	0.016	mg/L	3.0	≤5	合格
钠	Q3772226H9	25.7	25.3	mg/L	0.78	≤5	合格
镉	Q3772226H9	<0.00005	<0.00005	mg/L	/	≤20	合格
铅	Q3772226H9	<0.00009	<0.00009	mg/L	/	≤20	合格
三氯甲烷	Q3772226H9	<0.4	<0.4	μg/L	/	≤20	合格
四氯化碳	Q3772226H9	<0.4	<0.4	μg/L	/	≤20	合格
苯	Q3772226H9	<0.4	<0.4	μg/L	/	≤20	合格
甲苯	Q3772226H9	<0.3	<0.3	μg/L	/	≤20	合格
镍	Q3772226H9	<0.00006	<0.00006	mg/L	/	≤20	合格
二氯甲烷	Q3772226H9	<0.5	<0.5	μg/L	/	≤20	合格
1,2-二氯乙烷	Q3772226H9	<0.4	<0.4	μg/L	/	≤20	合格
1,1,1-三氯乙烷	Q3772226H9	<0.4	<0.4	μg/L	/	≤20	合格
1,1,2-三氯乙烷	Q3772226H9	<0.4	<0.4	μg/L	/	≤20	合格
1,2-二氯丙烷	Q3772226H9	<0.4	<0.4	μg/L	/	≤20	合格
氯乙烯	Q3772226H9	<0.5	<0.5	μg/L	/	≤20	合格
1,1-二氯乙烯	Q3772226H9	<0.4	<0.4	μg/L	/	≤20	合格
顺-1,2-二氯乙烯	Q3772226H9	<0.4	<0.4	μg/L	/	≤20	合格
反-1,2-二氯乙烯	Q3772226H9	<0.3	<0.3	μg/L	/	≤20	合格
三氯乙烯	Q3772226H9	<0.4	<0.4	μg/L	/	≤20	合格
四氯乙烯	Q3772226H9	<0.2	<0.2	μg/L	/	≤20	合格
氯苯	Q3772226H9	<0.2	<0.2	μg/L	/	≤20	合格
邻二氯苯/1,2-二氯苯	Q3772226H9	<0.4	<0.4	μg/L	/	≤20	合格
对二氯苯/1,4-二氯苯	Q3772226H9	<0.4	<0.4	μg/L	/	≤20	合格
乙苯	Q3772226H9	<0.3	<0.3	μg/L	/	≤20	合格
苯乙烯	Q3772226H9	<0.2	<0.2	μg/L	/	≤20	合格

项目	样品名称和编号	样品结果	平行样品结果	单位	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	评价
间&对-二甲苯/间,对-二甲苯	Q3772226H9	<0.5	<0.5	µg/L	/	≤20	合格
邻-二甲苯	Q3772226H9	<0.2	<0.2	µg/L	/	≤20	合格
1,3,5-三甲苯	Q3772226H9	<0.3	<0.3	µg/L	/	≤20	合格
1,2,4-三甲苯	Q3772226H9	<0.3	<0.3	µg/L	/	≤20	合格
1,2,3-三氯苯	Q3772226H9	<0.5	<0.5	µg/L	/	≤20	合格
1,2,4-三氯苯	Q3772226H9	<0.3	<0.3	µg/L	/	≤20	合格
萘	Q3772226H9	<0.4	<0.4	µg/L	/	≤20	合格
蒽	Q3772226H9	<0.004	<0.004	µg/L	/	≤30	合格
荧蒽	Q3772226H9	<0.005	<0.005	µg/L	/	≤30	合格
苯并(b)荧蒽	Q3772226H9	<0.004	<0.004	µg/L	/	≤30	合格
苯并(a)芘	Q3772226H9	<0.004	<0.004	µg/L	/	≤30	合格
苯并(a)蒽	Q3772226H9	<0.012	<0.012	µg/L	/	≤30	合格
苯并(k)荧蒽	Q3772226H9	<0.004	<0.004	µg/L	/	≤30	合格
蒎	Q3772226H9	0.176	0.150	µg/L	11	≤30	合格
二苯并(a,h)蒽	Q3772226H9	<0.003	<0.003	µg/L	/	≤30	合格
茚并(1,2,3-cd)芘	Q3772226H9	<0.005	<0.005	µg/L	/	≤30	合格
萘烯	Q3772226H9	<0.005	<0.005	µg/L	/	≤30	合格
蒎	Q3772226H9	<0.008	<0.008	µg/L	/	≤30	合格
芴	Q3772226H9	<0.013	<0.013	µg/L	/	≤30	合格
菲	Q3772226H9	<0.012	<0.012	µg/L	/	≤30	合格
芘	Q3772226H9	<0.016	<0.016	µg/L	/	≤30	合格
苯并(g,h,i)芘	Q3772226H9	<0.005	<0.005	µg/L	/	≤30	合格
氯甲烷	Q3772226H9	<0.13	<0.13	µg/L	/	≤20	合格
1,1-二氯乙烷	Q3772226H9	<0.4	<0.4	µg/L	/	≤20	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	Q3772226H9	<0.3	<0.3	µg/L	/	≤20	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	Q3772226H9	<0.4	<0.4	µg/L	/	≤20	合格
1,2,3-三氯丙烷	Q3772226H9	<0.2	<0.2	µg/L	/	≤20	合格
硝基苯	Q3772226H9	<0.00017	<0.00017	mg/L	/	≤20	合格
挥发性石油烃(C ₆ -C ₉)	Q3772226H9	<0.02	<0.02	mg/L	/	≤20	合格

附 3: 标准样品信息

项目	标准样品值	实测值	单位	评价
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	262±6	262	mg/L	合格
硫酸盐/硫酸根	45.7±2.0	45.7	mg/L	合格
氯化物	30.0±0.7	29.4	mg/L	合格
铁	1.59±0.05	1.63	mg/L	合格
锰	1.41±0.05	1.40	mg/L	合格
铜	0.794±0.038	0.822	mg/L	合格
锌	0.498±0.024	0.492	mg/L	合格
铝	0.309±0.022	0.312	mg/L	合格
挥发性酚类(以苯酚计)/挥发酚类	0.101±0.006	0.102	mg/L	合格
阴离子表面活性剂	2.30±0.18	2.34	mg/L	合格
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)/化学需氧量	6.48±0.48	6.54	mg/L	合格
氨氮(以 N 计)	0.444±0.031	0.450	mg/L	合格
硫化物	3.05±0.25	3.08	mg/L	合格
亚硝酸盐	1.59, 不确定度 5%	1.54	mg/L	合格
硝酸盐(以 N 计)	6.23±0.19	6.30	mg/L	合格
氟化物	1.28, 不确定度 5%	1.31	mg/L	合格
汞	5.63±0.40	5.64	μg/L	合格
砷	44.0±3.2	43.9	μg/L	合格
硒	19.7±1.7	20.5	μg/L	合格
镉	0.176±0.008	0.179	mg/L	合格
六价铬/铬(六价)	0.160±0.006	0.161	mg/L	合格
铅	0.158±0.009	0.157	mg/L	合格
镍	0.314±0.015	0.313	mg/L	合格

附 4: 加标回收信息

项目	样品编号	回收率(%)	控制指标(%)	评价
硝基苯	空白加标	90.4	70-130	合格
2-氯酚	空白加标	72.3	60-130	合格
苯胺	空白加标	65.4	50-150	合格
挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉)	空白加标	84.0	80-120	合格

——以下空白——



检测报告

(Test Report)

No. GRBO6OUQ3772236H9Z

样品名称
(Sample Description)

地下水

委托单位
(Applicant)

中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心



查询密码: tvi3e8c7

声明
Statement

1. 本报告无检验检测专用章、报告骑缝章和批准人签章无效。
This report is invalid without special seal for inspection and test, cross-page seal and signature of the approver.
2. 本报告页面所使用“PONY”、“谱尼”字样为本单位的注册商标,其受《中华人民共和国商标法》保护,任何未经本单位授权的擅自使用和仿冒、伪造、变造“PONY”、“谱尼”商标均为违法侵权行为,本单位将依法追究其法律责任。
The words "PONY" and "谱尼" used in this report page are the registered trademarks of the company, which are protected by the Trademark Law of the People's Republic of China. Any unauthorized use, counterfeiting, forging or altering of the trademarks of "PONY" and "谱尼" without the authorization of the company is an illegal infringement, and the company will investigate their legal liabilities according to law.
3. 委托单位对报告数据如有异议,请于报告完成之日起十五日内(初级农产品报告请于报告收到之日起五日内)向本单位书面提出复测申请,同时附上报告原件并预付复测费。
If the applicant has any objection to the report data, please submit a written application for retesting to PONY within 15 days after the completion of the report (for the report of primary agricultural products, submit a written application for retesting to the unit within 5 days after the receipt of the report), with the original report attached and the retesting fee prepaid.
4. 委托单位办理完毕以上手续后,本单位会尽快安排复测。如果复测结果与异议内容相符,本单位将退还委托单位的复测费。
After the applicant completes the above procedures, PONY shall arrange the retesting as soon as possible. If the retest result is consistent with the objection, PONY will refund the retest fees.
5. 不可重复性或不能进行复测的实验,不进行复测,委托单位放弃异议权利。
If the experiment cannot be repeated or cannot be retested, no retest shall be conducted, and the applicant shall waive the right of objection.
6. 委托单位对送检样品的代表性和资料的真实性负责,否则本单位不承担任何相关责任。
The applicant is responsible for the representativeness of the commissioned samples and the authenticity of the documents, otherwise PONY does not assume any relevant responsibilities.
7. 本报告仅对所测样品的检测结果负责,检测结果及其相关判定结论仅反映对所测样品的评价或只代表检测时污染物的排放状况。对于报告及所载内容不能进行商业广告宣传使用,使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果,本单位不承担任何经济和法律责任。
This report is only responsible for the test results of the tested samples. The test results and relevant conclusions reflect the evaluation of the tested samples or only represent the emission status of pollutants during the test. The report and the contents contained in it cannot be used for commercial advertising, and PONY does not assume any economic and legal liabilities for direct or indirect losses and all legal consequences arising from the use.
8. 本单位有权在完成报告后按规定方式处理所测样品,除客户特别声明并支付样品管理费,所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
PONY has the right to dispose the tested sample after approval of the test report. Unless the applicant specifically declares and pays the sample management fee, all samples beyond the validity period specified in the standard will not be retained.
9. 本单位保证工作的客观公正性,对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
PONY assures objectivity and impartiality of the test, and fulfills the obligation of confidentiality for applicant's commercial information, and technique document.
10. 本报告私自转让、盗用、冒用、涂改、未经本单位批准的复制(全文复制除外)或以其它任何形式的篡改均属无效,本单位将对上述行为追究其相应的法律责任。
Any unauthorized transfer, appropriation, falsification, alteration, copying (except full text copying) or alteration in any other form of this report without the approval of PONY shall be invalid. PONY shall strictly investigate the corresponding legal liability for the aforesaid behavior.

▲ 防伪说明(Anti-counterfeiting Instructions):

1. 报告编号是唯一的。
The report number is unique.
2. 扫描报告首页下方二维码,即可查询报告真伪。
Scan the QR code below the first page to check the authenticity of the report.

全国服务热线
400-819-5688
WWW.PONYTEST.COM



北京实验室: (010) 83055000	哈尔滨实验室: (0451) 58627755	内蒙古医学实验室: (0471) 3591511	武汉实验室: (027) 83997127
北京医学实验室: (010) 62450233-8010	黑龙江医学实验室: (0451) 58603455	太原实验室: (0351) 7555722	武汉医学实验室: (027) 85446975
北京谱尼科技公司: (010) 80415661	郑州实验室: (0371) 69350670	成都实验室: (028) 87702708	杭州实验室: (0571) 87219096
青岛实验室: (0532) 88706866	郑州谱尼医学实验室: (0371) 63279066	贵州实验室: (0851) 85221000	杭州医学实验室: (0571) 87219096
青岛医学实验室: (0532) 88706866	新疆实验室: (0991) 6684186	上海实验室: (021) 64851999	宁波实验室: (0574) 87977185
天津实验室: (022) 23607888	石家庄实验室: (0311) 85376660	上海医学实验室: (021) 64851999	合肥实验室: (0551) 63843474
天津医学实验室: (022) 23607888	西安实验室: (029) 89608785	苏州实验室: (0512) 62997900	深圳实验室: (0755) 26050909
长春实验室: (0431) 80530198	西安创尼实验室: (029) 81123093	苏州汽车安全带及儿童安全座椅	深圳医学实验室: (0755) 26050909
吉林医学实验室: (0431) 80529700	西安德威克实验室: (029) 62886819	碰撞实验室: (0512) 62997900	广州实验室: (020) 89224310
大连实验室: (0411) 87336618	西安医学实验室: (029) 89608785	苏州医学实验室: (0512) 62997900	南宁实验室: (0771) 5518818
大连医学实验室: (0411) 87336618	呼和浩特实验室: (0471) 3450025	武汉车附所: (027) 82318175	厦门实验室: (0592) 5568048

检测报告

(Test Report)

No. GRB06OUQ3772236H9Z

第 1 页, 共 9 页 (page 1 of 9)

样品名称 (Sample Description)	地下水	检测类别 (Test Type)	采样检测
委托单位 (Applicant)	中石化石油工程地球物理有限公司环境与节能工程中心	检测环境 (Test Environment)	符合要求
采样日期 (Sampling Date)	2023-10-08	样品状态 (Sample Status)	见下页
检测日期 (Test Date)	2023-10-08~2023-10-17	检测项目 (Test Items)	见下页
检测方法 (Test Methods)	见附表		
所用主要仪器 (Main Instruments)	见附表		
备注 (Note)	1、项目名称: 中国石化润滑油有限公司燕化分公司南厂区 2023 年土壤和地下水自行监测 2、该报告中检测方法由委托单位指定。		
编制人 (Edited by)	栢石工	审核人 (Checked by)	栢丽娜
批准人 (Approved by)	栢艳丹	签发日期 (Issued Date)	2023 年 10 月 17 日

检测报告
(Test Report)

No. GRBO6OUQ3772236H9Z

第 2 页, 共 9 页 (page 2 of 9)

检测结果:

检测项目 (Test Items)	样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number)/ (Test Results)		
	Q3772236H9 地下水 YHN-W3-2(2023)-平行 无色透明液体	Q3772286H9 全程空白 无色透明液体	Q3772296H9 运输空白 无色透明液体
总硬度(以 CaCO ₃ 计), mg/L	241	<5.0	<5.0
溶解性总固体/溶解性固体总量, mg/L	382	/	/
硫酸盐/硫酸根, mg/L	30.4	<0.018	<0.018
氯化物, mg/L	14.4	<0.007	<0.007
铁, mg/L	0.82	<0.01	<0.01
锰, mg/L	1.03	<0.01	<0.01
铜, mg/L	<0.00008	<0.00008	<0.00008
锌, mg/L	<0.00067	<0.00067	<0.00067
铝, mg/L	0.015	<0.009	<0.009
挥发性酚类(以苯酚计)/挥发酚类, mg/L	0.0280	<0.0003	<0.0003
阴离子表面活性剂, mg/L	<0.05	<0.05	<0.05
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)/化学需 氧量, mg/L	4.8	<0.4	<0.4
氨氮(以 N 计), mg/L	0.65	<0.01	<0.01
硫化物, mg/L	<0.002	<0.002	<0.002
钠, mg/L	25.4	<0.03	<0.03
亚硝酸盐(以 N 计), mg/L	<0.005	<0.005	<0.005
硝酸盐(以 N 计), mg/L	0.032	<0.004	<0.004
氰化物, mg/L	<0.002	<0.002	<0.002
氟化物, mg/L	0.946	<0.006	<0.006
碘化物, mg/L	<0.05	<0.05	<0.05
汞, mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004
砷, mg/L	0.0014	<0.0003	<0.0003
硒, mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004
镉, mg/L	<0.00005	<0.00005	<0.00005
六价铬/铬(六价), mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
铅, mg/L	<0.00009	<0.00009	<0.00009

检测报告
(Test Report)

No. GRBO6OUQ3772236H9Z

第 3 页, 共 9 页 (page 3 of 9)

检测项目 (Test Items)	样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number) / (Test Results)		
	Q3772236H9 地下水 YHN-W3-2(2023)-平行 无色透明液体	Q3772286H9 全程空白 无色透明液体	Q3772296H9 运输空白 无色透明液体
三氯甲烷, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
四氯化碳, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
苯, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
甲苯, µg/L	<0.3	<0.3	<0.3
镍, mg/L	<0.00006	<0.00006	<0.00006
二氯甲烷, µg/L	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-二氯乙烷, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
1,1,1-三氯乙烷, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
1,1,2-三氯乙烷, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
1,2-二氯丙烷, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
氯乙烯, µg/L	<0.5	<0.5	<0.5
1,1-二氯乙烯, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
顺-1,2-二氯乙烯, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
反-1,2-二氯乙烯, µg/L	<0.3	<0.3	<0.3
三氯乙烯, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
四氯乙烯, µg/L	<0.2	<0.2	<0.2
氯苯, µg/L	<0.2	<0.2	<0.2
邻二氯苯/1,2-二氯苯, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
对二氯苯/1,4-二氯苯, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
乙苯, µg/L	<0.3	<0.3	<0.3
苯乙烯, µg/L	<0.2	<0.2	<0.2
间&对-二甲苯/间,对-二甲苯, µg/L	<0.5	<0.5	<0.5
邻-二甲苯, µg/L	<0.2	<0.2	<0.2
1,3,5-三甲苯, µg/L	<0.3	<0.3	<0.3
1,2,4-三甲苯, µg/L	<0.3	<0.3	<0.3
1,2,3-三氯苯, µg/L	<0.5	<0.5	<0.5
1,2,4-三氯苯, µg/L	<0.3	<0.3	<0.3
萘, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
蒽, µg/L	<0.004	<0.004	<0.004

检测报告
(Test Report)

No. GRBO6OUQ3772236H9Z

第 4 页, 共 9 页 (page 4 of 9)

检测项目 (Test Items)	样品名称和编号/检测结果 (Sample Description and Number)/(Test Results)		
	Q3772236H9 地下水 YHN-W3-2(2023)-平行 无色透明液体	Q3772286H9 全程空白 无色透明液体	Q3772296H9 运输空白 无色透明液体
荧蒽, µg/L	<0.005	<0.005	<0.005
苯并(b)荧蒽, µg/L	<0.004	<0.004	<0.004
苯并(a)芘, µg/L	<0.004	<0.004	<0.004
苯并(a)蒽, µg/L	<0.012	<0.012	<0.012
苯并(k)荧蒽, µg/L	<0.004	<0.004	<0.004
蒽, µg/L	0.142	<0.005	<0.005
二苯并(a,h)蒽, µg/L	<0.003	<0.003	<0.003
茚并(1,2,3-cd)芘, µg/L	<0.005	<0.005	<0.005
萘, µg/L	<0.005	<0.005	<0.005
芘, µg/L	<0.008	<0.008	<0.008
芴, µg/L	<0.013	<0.013	<0.013
菲, µg/L	<0.012	<0.012	<0.012
芘, µg/L	<0.016	<0.016	<0.016
苯并(g,h,i)芘, µg/L	<0.005	<0.005	<0.005
石油类, mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
氯甲烷, µg/L	<0.13	<0.13	<0.13
1,1-二氯乙烷, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
1,1,1,2-四氯乙烷, µg/L	<0.3	<0.3	<0.3
1,1,2,2-四氯乙烷, µg/L	<0.4	<0.4	<0.4
1,2,3-三氯丙烷, µg/L	<0.2	<0.2	<0.2
硝基苯, mg/L	<0.00017	<0.00017	<0.00017
2-氯酚, mg/L	<0.0011	<0.0011	<0.0011
苯胺, µg/L	<0.057	<0.057	<0.057
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀), mg/L	1.66	<0.01	<0.01
挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉), mg/L	<0.02	<0.02	<0.02

——本页以下空白——
(The page below is blank)

检测报告
(Test Report)

No. GRBO6OUQ3772236H9Z

第 5 页, 共 9 页 (page 5 of 9)

附表: 检测项目方法仪器一览表

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (Detection limit)
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	EDTA 滴定法	水质 钙和镁总量的测定 GB/T 7477-1987	滴定管 SB2-1	5.0mg/L
溶解性总固体/溶解性固体总量	重量法	地下水水质分析方法 第 9 部分: 溶解性固体总量的测定 DZ/T 0064.9-2021	电热鼓风干燥箱 101-2A IE-5987 分析天平 AB204-S IE-0676	4mg/L (定量限)
硫酸盐/硫酸根	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 AQUION IE-3738	0.018mg/L
氯化物	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 AQUION IE-3738	0.007mg/L
铁	电感耦合等离子体发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 Aglient Technologies5110 IE-2351	0.01mg/L
锰	电感耦合等离子体发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 Aglient Technologies5110 IE-2351	0.01mg/L
铜	电感耦合等离子体质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 350X IE-1842	0.00008mg/L
锌	电感耦合等离子体质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 350X IE-1842	0.00067mg/L
铝	电感耦合等离子体发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 Aglient Technologies5110 IE-2351	0.009mg/L
挥发性酚类(以苯酚计)/挥发酚类	4-氨基安替比林萃取 分光光度法	水质 挥发酚的测定 HJ 503-2009 方法 1	紫外可见分光光度计 UV-1900i IE-4621	0.0003mg/L
阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度 法	水质 阴离子表面活性剂的 测定 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0879	0.05mg/L
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)/化学需氧量	酸性高锰酸钾滴 定法	地下水水质分析方法 第 68 部 分: 耗氧量的测定 DZ/T 0064.68-2021	滴定管 SB1-2	0.4mg/L (定量限)
氨氮(以 N 计)	水杨酸分光光度 法	水质 氨氮的测定 HJ 536-2009	紫外可见分光光度计 UV-1900i IE-4621	0.01mg/L
硫化物	对氨基二甲基苯 胺分光光度法	地下水水质分析方法 第 67 部 分: 硫化物的测定 DZ/T 0064.67-2021	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0879	0.002mg/L (定量限)

检测报告
(Test Report)

No. GRBO6OUQ3772236H9Z

第 6 页, 共 9 页 (page 6 of 9)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (Detection limit)
钠	电感耦合等离子体发射光谱法	水质 32 种元素的测定 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 Aglient Technologies5110 IE-2351	0.03mg/L
亚硝酸盐(以 N 计)	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 AQUION IE-3738	0.005mg/L
硝酸盐(以 N 计)	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 AQUION IE-3738	0.004mg/L
氰化物	吡啶-吡唑啉酮分光光度法	地下水水质分析方法 第 52 部分: 氰化物的测定 DZ/T 0064.52-2021	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0879	0.002mg/L (定量限)
氟化物	离子色谱法	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 HJ 84-2016	离子色谱仪 AQUION IE-3738	0.006mg/L
碘化物	高浓度碘化物比色法	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 13.2	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0879	0.05mg/L (最低检测质量浓度)
汞	原子荧光法	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 SK-2003A IE-1841	0.00004mg/L
砷	原子荧光法	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 SK-2003A IE-1841	0.0003mg/L
硒	原子荧光法	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 AFS-9700 IE-2857	0.0004mg/L
镉	电感耦合等离子体质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 350X IE-1842	0.00005mg/L
六价铬/铬(六价)	二苯碳酰二肼分光光度法	地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计 UV-1900i IE-4621	0.004mg/L (定量限)
铅	电感耦合等离子体质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 350X IE-1842	0.00009 mg/L
三氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.3µg/L
镍	电感耦合等离子体质谱法	水质 65 种元素的测定 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 350X IE-1842	0.00006mg/L

Hotline 400-819-5688
www.ponytest.com
PONY-BG186-01B-007-2021A

谱尼测试集团股份有限公司
公司地址: 北京市海淀区锦带路 66 号院 1 号楼 5 层 101
检测地址: 北京市海淀区紫雀路 55 号院 11 号楼
电话: 010-83055000 传真: 010-82619629

检测报告
(Test Report)

No. GRBO6OUQ3772236H9Z

第 7 页, 共 9 页 (page 7 of 9)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (Detection limit)
二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.5µg/L
1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.5µg/L
1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.3µg/L
三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.2µg/L
氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.2µg/L
邻二氯苯/1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
对二氯苯/1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.3µg/L
苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.2µg/L
间&对-二甲苯/间,对-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.5µg/L
邻-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.2µg/L
1,3,5-三甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.3µg/L

Hotline 400-819-5688
www.ponytest.com
PONY-BG186-01B-007-2021A

谱尼测试集团股份有限公司
公司地址: 北京市海淀区锦带路 66 号院 1 号楼 5 层 101
检测地址: 北京市海淀区紫雀路 55 号院 11 号楼
电话: 010-83055000 传真: 010-82619629

检测报告
(Test Report)

No. GRBO6OUQ3772236H9Z

第 8 页, 共 9 页 (page 8 of 9)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (Detection limit)
1,2,4-三甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.3µg/L
1,2,3-三氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.5µg/L
1,2,4-三氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.3µg/L
萘	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
蒽	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.004µg/L
荧蒽	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L
苯并(b)荧蒽	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.004µg/L
苯并(a)芘	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.004µg/L
苯并(a)蒽	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.012µg/L
苯并(k)荧蒽	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.004µg/L
䓛	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L
二苯并(a,h)蒽	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.003µg/L
茚并(1,2,3-cd)芘	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L
芘烯	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L
芘	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.008µg/L
芴	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.013µg/L
菲	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.012µg/L
芘	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.016µg/L
苯并(g,h,i)芘	液液萃取高效液相色谱法	水质 多环芳烃的测定 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT IE-2946	0.005µg/L

Hotline 400-819-5688
www.ponytest.com
PONY-BG186-01B-007-2021A

谱尼测试集团股份有限公司
公司地址: 北京市海淀区锦带路 66 号院 1 号楼 5 层 101
检测地址: 北京市海淀区紫菀路 55 号院 11 号楼
电话: 010-83055000 传真: 010-82619629

检测报告

(Test Report)

No. GRB06OUQ3772236H9Z

第 9 页, 共 9 页 (page 9 of 9)

检测项目 (Test Items)	分析方法 (Test methods)	方法来源 (Methods from)	仪器设备 (Instrument and Equipment)	检出限 (Detection limit)
石油类	紫外分光光度法	水质 石油类的测定 (试行)HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV-1800 IE-0875	0.01mg/L
氯甲烷	吹扫捕集/气相色 谱质谱法	生活饮用水标准检验方法 第 8 部分: 有机物指标 GB/T 5750.8-2023 附录 A	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.13µg/L (最低检测质量 浓度)
1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色 谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色 谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.3µg/L
1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色 谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.4µg/L
1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色 谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020 IE-3737	0.2µg/L
硝基苯	液液萃取/固相萃 取-气相色谱法	水质 硝基苯类化合物的测 定 HJ 648-2013	气相色谱仪 7890B IE-1696	0.00017mg/L
2-氯酚	液液萃取/气相色 谱法	水质 酚类化合物的测定 HJ 676-2013	气相色谱仪 GC-2010Plus IE-2778	0.0011mg/L
苯胺	气相色谱质谱法	水质 苯胺类化合物的测定 HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 Ultra IE-1892	0.057µg/L
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	气相色谱法	水质 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)的测定 HJ 894-2017	气相色谱仪 Intuvo 9000 IE-3594	0.01mg/L
挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉)	吹扫捕集/气相色 谱法	水质 挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉) 的测定 HJ 893-2017	气相色谱仪 GC-2010Plus IE-1073	0.02mg/L

—以下空白—

附页:

附 1: 实验室空白样品信息

项目	样品编号	样品结果	单位	评价
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	实验室空白	<5.0	mg/L	合格
硫酸盐/硫酸根	实验室空白	<0.018	mg/L	合格
氯化物	实验室空白	<0.007	mg/L	合格
铁	实验室空白	<0.01	mg/L	合格
锰	实验室空白	<0.01	mg/L	合格
铜	实验室空白	<0.00008	mg/L	合格
锌	实验室空白	<0.00067	mg/L	合格
铝	实验室空白	<0.009	mg/L	合格
挥发性酚类(以苯酚计)/挥发酚类	实验室空白	<0.0003	mg/L	合格
阴离子表面活性剂	实验室空白	<0.05	mg/L	合格
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)/化学需氧量	实验室空白	<0.4	mg/L	合格
氨氮(以 N 计)	实验室空白	<0.01	mg/L	合格
硫化物	实验室空白	<0.002	mg/L	合格
钠	实验室空白	<0.03	mg/L	合格
亚硝酸盐(以 N 计)	实验室空白	<0.005	mg/L	合格
硝酸盐(以 N 计)	实验室空白	<0.004	mg/L	合格
氰化物	实验室空白	<0.002	mg/L	合格
氟化物	实验室空白	<0.006	mg/L	合格
碘化物	实验室空白	<0.05	mg/L	合格
汞	实验室空白	<0.00004	mg/L	合格
砷	实验室空白	<0.0003	mg/L	合格
硒	实验室空白	<0.0004	mg/L	合格
镉	实验室空白	<0.00005	mg/L	合格
六价铬/铬(六价)	实验室空白	<0.004	mg/L	合格
铅	实验室空白	<0.00009	mg/L	合格
三氯甲烷	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
四氯化碳	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
苯	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
甲苯	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
镍	实验室空白	<0.00006	mg/L	合格
二氯甲烷	实验室空白	<0.5	µg/L	合格
1,2-二氯乙烷	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
1,1,1-三氯乙烷	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
1,1,2-三氯乙烷	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
1,2-二氯丙烷	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
氯乙烯	实验室空白	<0.5	µg/L	合格
1,1-二氯乙烯	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
顺-1,2-二氯乙烯	实验室空白	<0.4	µg/L	合格

项目	样品编号	样品结果	单位	评价
反-1,2-二氯乙烯	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
三氯乙烯	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
四氯乙烯	实验室空白	<0.2	µg/L	合格
氯苯	实验室空白	<0.2	µg/L	合格
邻二氯苯/1,2-二氯苯	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
对二氯苯/1,4-二氯苯	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
乙苯	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
苯乙烯	实验室空白	<0.2	µg/L	合格
间&对-二甲苯/间,对-二甲苯	实验室空白	<0.5	µg/L	合格
邻-二甲苯	实验室空白	<0.2	µg/L	合格
1,3,5-三甲苯	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
1,2,4-三甲苯	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
1,2,3-三氯苯	实验室空白	<0.5	µg/L	合格
1,2,4-三氯苯	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
萘	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
蒽	实验室空白	<0.004	µg/L	合格
荧蒽	实验室空白	<0.005	µg/L	合格
苯并(b)荧蒽	实验室空白	<0.004	µg/L	合格
苯并(a)芘	实验室空白	<0.004	µg/L	合格
苯并(a)蒽	实验室空白	<0.012	µg/L	合格
苯并(k)荧蒽	实验室空白	<0.004	µg/L	合格
䓛	实验室空白	<0.005	µg/L	合格
二苯并(a,h)蒽	实验室空白	<0.003	µg/L	合格
茚并(1,2,3-cd)芘	实验室空白	<0.005	µg/L	合格
芘	实验室空白	<0.005	µg/L	合格
蒽	实验室空白	<0.008	µg/L	合格
芴	实验室空白	<0.013	µg/L	合格
菲	实验室空白	<0.012	µg/L	合格
芘	实验室空白	<0.016	µg/L	合格
苯并(g,h,i)芘	实验室空白	<0.005	µg/L	合格
石油类	实验室空白	<0.01	mg/L	合格
氯甲烷	实验室空白	<0.13	µg/L	合格
1,1-二氯乙烷	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	实验室空白	<0.3	µg/L	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	实验室空白	<0.4	µg/L	合格
1,2,3-三氯丙烷	实验室空白	<0.2	µg/L	合格
硝基苯	实验室空白	<0.00017	mg/L	合格
2-氯酚	实验室空白	<0.0011	mg/L	合格
苯胺	实验室空白	<0.057	µg/L	合格
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	实验室空白	<0.01	mg/L	合格
挥发性石油烃(C ₆ -C ₉)	实验室空白	<0.02	mg/L	合格

附 2: 标准样品信息

项目	标准样品值	实测值	单位	评价
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	262±6	262	mg/L	合格
硫酸盐/硫酸根	45.7±2.0	45.7	mg/L	合格
氯化物	30.0±0.7	29.4	mg/L	合格
铁	1.59±0.05	1.63	mg/L	合格
锰	1.41±0.05	1.40	mg/L	合格
铜	0.794±0.038	0.822	mg/L	合格
锌	0.498±0.024	0.492	mg/L	合格
铝	0.309±0.022	0.312	mg/L	合格
挥发性酚类(以苯酚计)/挥发酚类	0.101±0.006	0.102	mg/L	合格
阴离子表面活性剂	2.30±0.18	2.34	mg/L	合格
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)/化学需氧量	6.48±0.48	6.54	mg/L	合格
氨氮(以 N 计)	0.444±0.031	0.450	mg/L	合格
硫化物	3.05±0.25	3.08	mg/L	合格
亚硝酸盐	1.59, 不确定度 5%	1.54	mg/L	合格
硝酸盐(以 N 计)	6.23±0.19	6.30	mg/L	合格
氟化物	1.28, 不确定度 5%	1.31	mg/L	合格
汞	5.63±0.40	5.64	μg/L	合格
砷	44.0±3.2	43.9	μg/L	合格
硒	19.7±1.7	20.5	μg/L	合格
镉	0.176±0.008	0.179	mg/L	合格
六价铬/铬(六价)	0.160±0.006	0.161	mg/L	合格
铅	0.158±0.009	0.157	mg/L	合格
镍	0.314±0.015	0.313	mg/L	合格

附 3：加标回收信息

项目	样品编号	回收率(%)	控制指标(%)	评价
硝基苯	空白加标	90.4	70-130	合格
2-氯酚	空白加标	72.3	60-130	合格
苯胺	空白加标	65.4	50-150	合格
挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉)	空白加标	84.0	80-120	合格

——以下空白——