

安斯泰莫动力系统（南京）有限公司
(魏营路) 土壤和地下水自行监测报告



目 录

1. 工作背景	1
1.1. 工作由来	1
1.2. 工作依据	1
1.3. 工作内容及技术路线	3
2. 企业概况	3
2.1. 企业名称、地址、坐标等	3
2.2. 企业用地历史、行业分类	4
2.3. 企业现有监测情况	7
3. 地勘资料	9
3.1. 地质信息	9
3.2. 水文地质信息	10
4. 企业生产及污染防治情况	13
4.1. 企业生产概况	13
4.2. 企业总平面布置	15
4.3. 各重点场所、重点设施设备情况	16
5. 重点监测单元识别与分类	18
5.1. 重点单元情况	18
5.2. 识别/分类结果及原因	19
5.3. 关注污染物	19

6. 监测点位布设方案	21
6.1. 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置	21
6.2. 各点位布设原因	1
6.3. 各点位监测指标及选取原因	1
7. 样品采集、保存、流转与制备	2
7.1. 现场采样位置、数量和深度	2
7.2. 采样方法及程序	2
7.3. 样品保存、流转与制备	4
8. 监测结果分析	4
8.1. 土壤监测结果分析	4
8.2. 地下水监测结果分析方法	14
8.3. 自行监测质量体系	20
9. 质量保证与质量控制	21
9.1. 监测方案制定的质量保证与控制	21
9.2. 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制	21
9.3. 检测机构内部质量保证与质量控制	24
10. 结论与措施	30
10.1. 监测结论	30
10.2. 后续管理措施	30

1. 工作背景

1.1. 工作由来

为加强在产企业土壤及地下水环境保护监督管理，防控企业土壤及地下水污染，规范和改进土壤及地下水污染防治工作，根据《中华人民共和国环境保护法》《土壤污染防治行动计划》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》以及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》，安斯泰莫动力系统（南京）有限公司在南京市六合生态环境局指导下，通过对企业用地实施持续、动态地土壤和地下水环境监测，以及时掌握企业用地污染变化状况，弄清场地污染物种类、浓度、分布，为后续场地环境质量保护与管理提供数据参考。

安斯泰莫动力系统（南京）有限公司于 2025 年 10 月委托江苏润环环境科技有限公司承担新厂区地块（经七路以东、纬四路以南、陆营路以西、火炬路以北地块）的土壤、地下水环境质量监测。江苏润环环境科技有限公司在接受委托后，经过资料收集、现场踏勘、现场监测方案编制、委托方征求意见等工作后，于 2025 年 10 月对安斯泰莫动力系统（南京）有限公司厂区用地进行现场环境监测。

1.2. 工作依据

本次监测按照环境保护的要求，采用科学、经济、安全、有效的措施进行综合设计，遵循原则如下：

针对性原则：根据场地的特征和潜在污染物特性，针对性地进行污染物浓度和空间分布调查，为场地的可持续利用和环境管理提供依据；

规范性原则：采用程序化和系统化的方法规范场地环境调查的行为，保证调查过程的科学性和客观性；

可操作性原则：综合考虑场地复杂性、污染特点、环境条件等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，制定可操作性的调查方案和采样计划，确保监测评估工作顺利进行。

1.2.1. 法规及相关政策

《废弃危险化学品污染环境防治办法》，国家环境保护总局（第 27 号），
2005 年 8 月 30 日颁布，自 2005 年 10 月 1 日起施行：

《全国土壤污染状况评价技术规定》（环发〔2008〕39 号），原国家环境保护部，2008 年 5 月 19 日：

《关于加强土壤污染防治工作的意见》（环发〔2008〕48 号），国家环境保护部，2008 年 6 月 6 日：

《污染场地土壤环境管理办法》（环保部令 2016 第 42 号）：

《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）》环保部令 2018 年第 3 号。

1.2.2. 相关标准、技术规范

《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）：

《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）：

《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）：

《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）：

《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）：

《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）：

《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）：

《建设用地土壤修复技术导则》（HJ25.4-2019）：

《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（生态环境部[2008]讨论稿）：

《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》环保部公告 2014
年第 78 号。

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

1.2.3. 污染评估标准

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)：

《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)：

《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）

《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）。

1.3. 工作内容及技术路线

1.3.1. 工作内容

本次监测区域为安斯泰莫动力系统（南京）有限公司魏营路厂区，位于南京市六合经济开发区经七路以东、纬四路以南、陆营路以西、火炬路以北地块。其周界东侧隔空地为方巷小区，南侧隔火炬路为车创南京创新港，西侧隔经七路为华君电力集团有限公司。厂区占地 104949.75m²（约 157 亩）。根据企业用地监测委托协议要求和现场踏勘的综合分析，在厂界范围内，监测土壤和地下水的质量状况，并充分考虑其与周边环境的相互影响，摸清企业用地的环境质量状况。

1.3.2. 技术路线

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）、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）的有关规定，对在产企业用地环境质量进行监测及风险评估，提供相关监测数据。并按照国家的相关文件（《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》）的精神，为合理利用在产用地，防止场地污染提供参考意见。

2. 企业概况

2.1. 企业名称、地址、坐标等

安斯泰莫动力系统（南京）有限公司（以下简称为“安斯泰莫公司”）位于南京六合经济开发区经七路以东、纬四路以南、陆营路以西、火炬路以北地块，项目东侧隔空地为方巷小区，南侧隔火炬路为车创南京创新港，西侧隔经七路为华君电力集团有限公司、北侧为纬四路，企业周边概况图见图 2.1-1。

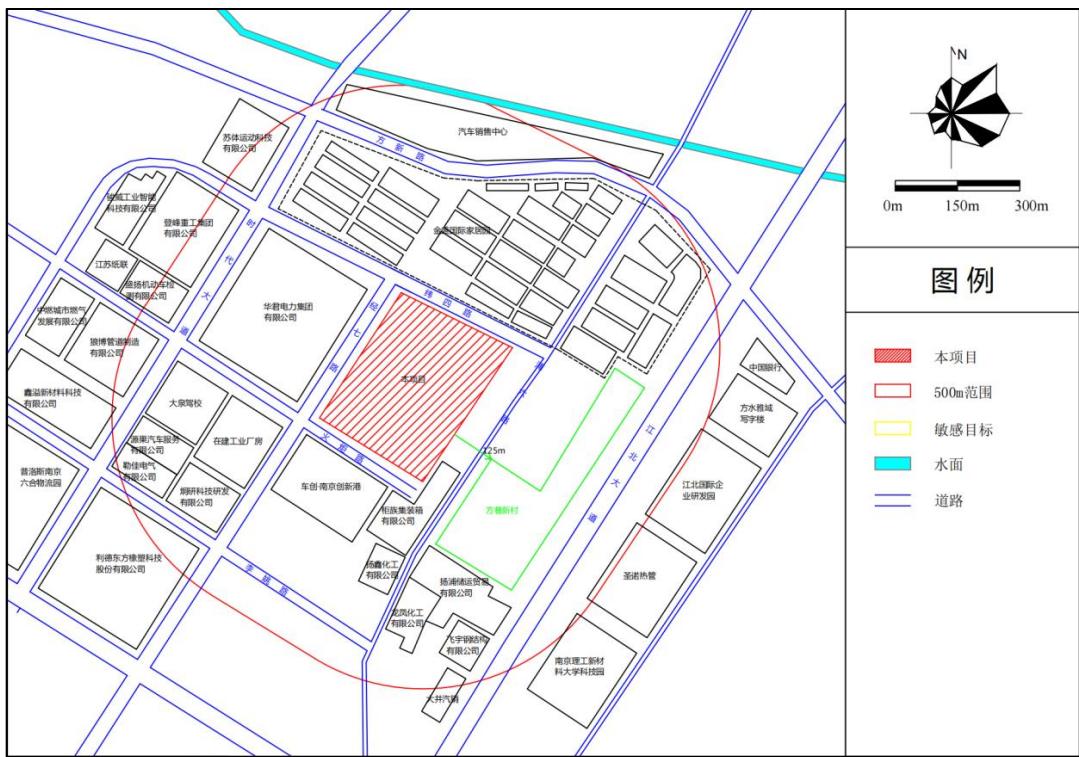


图 2.1-1 企业周边概况图

2.2. 企业用地历史、行业分类

2.2.1. 企业用地历史

企业所在区域自 2014 年至 2025 年期间土地利用情况见下表。

表 2.2-1 企业用地历史情况表

时间	土地利用现状
2014 年-2017 年 企业占地区域为农 田及少量村庄	

时间	土地利用现状
2017年-2019年 部分村庄已拆迁，现 状为农田及未开发 利用的绿地	
2019年-2020年 根据开发区规划逐步 将农田调整为工 业用地	
2020年-2022年 开始进行土地平整	

时间	土地利用现状
2022年8月 基本完成土地平整， 计划建设标准化厂房	
2024年12月 厂房基本建设完成	
2025年11月 厂房已建设完成，基 本无变化	

2.2.2. 行业分类

根据《日立安斯泰莫动力系统（南京）有限公司日立汽车核心部件研发制造项目（日立南京公司现有产线搬迁、汽车直喷喷油嘴 DI、汽车部件 xEV[电机、逆变器]）环境影响报告书》（以下简称报告书），企业行业类别属于[C3752]摩托车零部件及配件制造、[C3670]汽车零部件及配件制造。

2.3. 企业现有监测情况

2.3.1. 废气污染物监测

表 2.3-1 有组织废气监测结果

检测项目	单位	监测结果			检出限 mg/m ³
检测点位/采样日期		DA002 废气排口 (2025 年 03 月 13 日)			
排气筒高度	m	26			/
颗粒物排放浓度	mg/m ³	ND			1.0
颗粒物排放速率	kg/h	/			/
挥发性有机物排放浓度	mg/m ³	1.22			/
挥发性有机物排放速率	kg/h	0.0313			/
非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	0.77			/
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.0197			/
丙酮	mg/m ³	0.07	0.05	0.06	0.01
异丙醇	mg/m ³	0.111	0.020	0.011	0.002
正己烷	mg/m ³	0.004	ND	ND	0.004
乙酸乙酯	mg/m ³	1.44	0.150	0.102	0.006
苯	mg/m ³	0.004	ND	ND	0.004
六甲基二硅氧烷	mg/m ³	ND	ND	ND	0.001
正庚烷	mg/m ³	ND	0.004	ND	0.004
3-戊酮	mg/m ³	0.024	0.020	0.018	0.002
甲苯	mg/m ³	0.035	0.026	0.021	0.004
乙酸丁酯	mg/m ³	0.007	0.005	ND	0.005
环戊酮	mg/m ³	0.052	0.035	0.039	0.004
乳酸乙酯	mg/m ³	ND	ND	ND	0.007
乙苯	mg/m ³	0.019	0.012	0.009	0.006
对/间二甲苯	mg/m ³	0.096	0.055	0.036	0.009
丙二醇单甲醚乙酸酯	mg/m ³	0.256	0.113	0.136	0.005
邻二甲苯	mg/m ³	0.045	0.024	0.015	0.004
苯乙烯	mg/m ³	0.031	0.011	0.009	0.004
2-庚酮	mg/m ³	0.017	0.013	0.004	0.001
苯甲醚	mg/m ³	ND	ND	ND	0.003
1-癸烯	mg/m ³	0.182	0.087	0.099	0.003
苯甲醛	mg/m ³	0.008	0.007	ND	0.007

检测项目	单位	监测结果			检出限 mg/m ³
2-壬酮	mg/m ³	ND	ND	ND	0.003
1-十二烯	mg/m ³	0.016	0.039	ND	0.008
检测点位/采样日期	DA003 废气排口 (2025年03月13日)				
排气筒高度	m	26			/
颗粒物排放浓度	mg/m ³	ND			1.0
颗粒物排放速率	kg/h	/			/
非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	0.23			/
非甲烷总烃排放速率	kg/h	9.91×10^{-3}			/
检测点位/采样日期	DA004 废气排口 (2025年03月13日)				
非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	0.35			/
非甲烷总烃排放速率	kg/h	6.26×10^{-3}			/
氨实测排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	0.25
氨排放速率	kg/h	/	/	/	/
硫化氢实测排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	2×10^{-4}
硫化氢排放速率	kg/h	/	/	/	/
臭气浓度	无量纲	63	72	72	/
检测点位/采样日期	DA008 废气排口 (2025年08月20日)				
氟化氢排放浓度	mg/m ³	0.35	/		
氟化氢排放速率	kg/h	6.26×10^{-3}	/		
铬酸雾实测排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	0.25
铬酸雾排放速率	kg/h	/	/	/	
氯化氢实测排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	2×10^{-4}
氯化氢排放速率	kg/h	/	/	/	/
臭气浓度	无量纲	63	72	72	/

表 2.3-2 无组织废气监测结果

2025年03月13日	监测项目 (mg/m ³)				
	检测点位	硫化氢	氨	臭气浓度(无量纲)	非甲烷总烃
Q1 厂界外上风向	ND	0.02	<10	0.18	0.172
Q2 厂界外下风向	ND	0.03	<10	0.16	0.199
Q3 厂界外下风向	ND	0.03	<10	0.12	0.213
Q4 厂界外下风向	ND	0.03	<10	0.17	0.197
Q5 2#厂房门外	/	/	/	0.10	/

硫化氢的检出限为 $2 \times 10^{-4} \text{mg}/\text{m}^3$ ，氨的检出限为 $0.01 \text{mg}/\text{m}^3$

2.3.2. 废水污染物监测

表 2.3-3 废水监测结果

采样日期 检测点位及项目 单位: mg/L	2025年09月24日		2025年03月13日	
	DW001 综合废水排口	DW002 生产废水排口	DW003 雨水排放口 1#	DW004 雨水排放口 2#
总磷	1.93	/	/	/
总氮	0.610	4.56	/	/
悬浮物	27	23	13	13
五日生化需氧量	24.5	/	/	/
化学需氧量	112	/	28	26
氨氮	0.610	/	/	/
pH 值	7.2	/	8.0	7.9
阴离子表面活性剂	/	ND	/	/
石油类	/	ND	/	/

3. 地勘资料

3.1. 地质信息

南京六合区地貌大部分属宁镇扬山区，地势北高南低，北部为丘陵山岗地区，中南部为河谷平原、岗地区，南部为沿江平原圩区。境内有低矮山丘 60 多座，形成岗、塝、冲多种奇特地形，中南部 400 多平方公里的平原圩区，河渠纵横。六合区地势海拔 20 米~40 米，至滁河河谷而降到 10 米以下；再向北，又渐次升高，至区内北部，增高至 60 米~100 米。

境内地层属于扬子地层区下扬子地层分区。按地层单元，分属于此地层分区的镇江地层小区、江宁—芜湖地层小区和六合一巢湖地层小区。所见地层除缺失太古界和早元古界外，自元古界震旦系到新生界第四系（约距今 8 亿年前至距今 1 万年左右）地层出露齐全，发育良好。

区域新生代地质：第三系均以陆相碎屑岩建造为主。下第三系局限性分布在新生代盆地，仅在盆地边缘见零星露头；上第三系分布相对较广，在六合、浦口、南京南郊、江宁方山等地均有出露。

1. 下第三系

下第三系以一套湖相沉积为主，夹有河流相沉积，以紫红色粉砂岩、泥岩及灰白、灰绿色泥岩、粉砂岩为主，产陆相孢粉、轮藻、介形虫化石。沉积不连续、

厚度小、分布零星，仅在石臼湖北边溧水县石湫镇附近有出露，高淳县尚有零星露头，江宁区营防、花园井下见下第三系。

2. 上第三系

上第三系以一套河流相砂砾层为主及其上的玄武岩。较广泛分布在六合、浦口、雨花台、江宁方山等地。砂砾石层具多均律沉积特征，间夹泥岩，统称为雨花台组（Ny）。晚第三纪时玄武岩强烈喷发，在六合境内可见大面积分布的玄武岩（Ny β ），在南京南郊、江宁方山等地也有厚度不等之玄武岩覆盖在砾石层之上。玄武岩灰黑色、紫灰色气孔状，并夹有凝灰质砂砾石。

3. 第四系

本区第四纪沉积不完整，下更新统缺失，中更新统在江南三个县有零星分布，上更新统及全新统广泛分布。

中更新统（Q2）：溧水南部有小面积分布，江宁坟头、高淳有零星堆积。上部为棕红色、棕黄色含砂质亚粘土、粘土，见铁锰质浸染及硬盘；下部为棕红色砾石、泥砾层，厚度大于15m。

上更新统下蜀组（Q3），广泛分布于低山丘陵、河谷阶地，分布标高多为15—40m，如浦口老山、南京幕府山、江宁方山均有黄土堆积。厚度数米至35m，不整合在雨花台组，浦口组或更老的地层之上。下蜀土在沉积过程中经历过多次干旱气候条件下的黄土堆积，及其间的湿润气候环境的土壤化过程，表现为4—5层黄土及2—4层古土壤。下蜀土底部含少量砾石。

全新统（Q4）为冲积、冲洪积、残坡积、局部夹湖沼相沉积，岩性以灰至黄褐色为主的亚粘土、亚砂土夹粉细砂，含有机质。主要在长江、秦淮河、滁河等河谷平原稳定分布，沉积厚度变化较大，在长江河道及漫滩地带可达40—80m，秦淮河和滁河谷地地带可达15—40m，其他地区厚度较小，约数米至数十米。

3.2. 水文地质信息

3.2.1. 水文

南京市境内地下水资源较为丰富，主要为松散岩类孔隙水及基岩裂隙水、岩溶裂隙水两种类型。松散岩类孔隙水分布在长江沿岸河谷地带，六合、江浦两县和江宁、溧水东部的丘陵岗地区。基岩裂隙水和岩溶裂隙水主要分布在长江以南地区宁镇、茅山山地和江宁、溧水、高淳三县西部，长江以北老山山地亦有分布。

矿化度一般在 0.5 克/升左右，属重碳酸盐型水：含石膏夹层地区矿化度增高至 1 克/升以上，属硫酸盐型水。据勘测，全市地下水可开采资源总量约为 3.5 亿立方米~4 亿立方米，而较容易开采利用的只有 1.5 亿立方米左右的浅层地下水，仍属地下水贫乏地区。现地下水年开采量 2000 万吨左右，开采强度偏大。

根据地下水的埋藏深度，又分为浅层地下水（指平原地区地表下 60 米范围内的地下水）和深层地下水（指平原地区距地表 60 米以下的地下水）。

境内地表下 60 米以内的浅层地下水，受地形、降水和地表径流等的影响，除低山丘陵地区外，水位一般较高。南京城乡居民以往长期习惯于使用井水，绝大部分是提取的浅层地下水。属零星开采，开采数量很小。

浅层地下水按照埋藏深度，水位距地表在 1 米以内的高水位地下水，主要分布在秦淮河谷平原和石臼湖—固城湖平原；埋藏深度距地表 1 米~3 米之间的中水位地下水，主要分布在沿江平原和滁河河谷平原；低水位类型的浅层地下水主要分布在低山丘陵地区，埋藏深度视海拔高程和岩性而定。

3.2.2. 水系

六合境内水资源分布不均，南部低洼圩区，河网密集，水量充沛；北部丘陵山区，地势高亢，水源紧缺。水系分属长江和淮河两大水系，江淮流域面积比为 10:1。长江六合段全长 29 公里，滁河全长 72 公里。还有马汊河、皂河、新篁河、八百河、新禹河、丘子河等 52 条次要河流，总长度 385 公里，形成四通八达的河网。境内有中小型水库 92 座，塘坝 34341 口。主要水库有泉水水库、金牛水库、龙池水库等。

1) 长江

长江西段位于南京东北部，系八卦洲北汊江段，全长约 21.6 公里，其间主要支流为马汊河。大厂江段水面宽约 350—900 米，最窄处在南化公司附近，宽约 350 米，平均河宽约 624 米，平均水深 8.4 米，平面强度呈一个向北突出的大弯道。本河段属长江下游感潮河段，受中等强度潮汐影响，水位每天出现两次潮峰和两次潮谷。涨潮水流有托顶，存在负流。根据南京下关潮水位资料统计（1921—1991），历年最高水位 10.2 米（吴淞基面，1954.8.17），最低水位 1.54 米，年内最大水位变幅 7.7 米（1954），枯水期最大潮差 1.56 米（1951.12.31），多年平均潮差 0.57 米。长江西段的水流虽受潮汐影响，但全年变化仍为径流控制调节，其来水特征可用南京上游的大通水文站资料代表。大通历年最大的流

量为 $92600\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均流量为 $28600\text{m}^3/\text{s}$ 。年内最小月平均流量一般出现在1月份，4月开始涨水，7月份出现最大值。大厂镇江段的分流比随上游来流大小而变化，汛期的分流比约18%左右，枯水期约15%。本江段历年来最大流量为1.8万 m^3/s ，最小流量为 $12\text{m}^3/\text{s}$ 。

2) 滁河

滁河西起安徽省肥东境内，东至六合区东沟大河口入长江，跨皖苏两省，全长72公里，是长江南北水陆交通的重要枢纽之一。该河六合境内流经11个乡镇，长73.4公里。滁河最高洪水位10.47米，最低枯水位4.7米。目前该河段河面宽200—300米，达到十年一遇标准。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，滁河雄州段功能为工业农业用水，水环境功能区划目标为IV类。滁河由东向西流过开发区北侧，并且弯入开发区北侧中部。此外南京六合经济开发区内有部分支河河道，河道主要功能为防洪排涝、景观规划。

3.2.3. 厂区地质及水文地质概况

(1) 厂区地层

企业厂区内地貌形态单一，隶属长江三角洲冲积平原北翼，地势较平坦。根据其物理力学性质、岩性、成因等差异，可划分为4个工程地质层，各工程地质分布与特征描述如下：

①素填土：黄褐色，湿，松散，主要为粉质粘土夹植物根茎的耕土，局部混少量碎石，农田表层为耕作土，填埋时间小于5年，近期又堆填厚2-3m的素填土。本层为非均质，层厚3.0~3.4m。

②粉质黏土：黄褐色，湿，软塑~可塑，无摇振反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，压缩性中等，含少量兰灰色铝土质条纹及黑色铁质锈斑，偶见腐殖质。层厚1.1~3.2m。

③粉砂：灰~青灰色，饱和，松散~稍密，含云母片、贝壳碎屑，夹有粉质粘土薄层或团块。中等压缩性，层厚3.2~4.4m。

④淤泥质粉质黏土：灰色，流塑。土质不均匀，粉土呈不均匀分布，局部富集，含云母碎片及少量腐植物。无摇震反应，稍有光泽，中等干强度，中等韧性，高压缩性，未揭穿。

(2) 地下水补给、径流、排泄

大气降水入渗、地表水体侧向渗透等共同组成了孔隙潜水含水层的补给，其中大气降水入渗是潜水的主要补给来源，其次为汛期河流高水位的侧向径流补给。水位的升降与降水的关系密切，呈明显的正相关关系，即降水量大则水位上升由于潜水含水层的岩性颗粒比较细，渗透性比较差，因此地下水径流十分缓慢。**勘探期间测得潜水地下水的径流方向主要由东南流向西北。**

潜水蒸发、侧向入渗河流、人工开采是组成潜水垂直和横向排泄的主要排泄途径，其中潜水蒸发是潜水的主要排泄途径。

(3) 地下水与地表水之间水力联系

项目场地孔隙潜水含水层因埋藏浅、分布广、地域开阔、气候湿润、降雨充沛，与地表河流关系较为密切，两者呈互补关系。建设项目距离附近河体较近，潜水水位受河流水位影响明显，即在潜水水位高时向河道排泄，潜水水位低时接受河水的补给。

4. 企业生产及污染防治情况

4.1. 企业生产概况

安斯泰莫动力系统（南京）有限公司是日本国京滨株式会社在中国大陆地区唯一授权生产 KEIHIN 商标摩托车化油器的独资企业，主要从事摩托车、汽车、通用机、游艇用化油器、燃料电子喷射系统、电子装置等多种产品的生产，目前已投资建设八期项目。企业曾用名日立安斯泰莫动力系统（南京）有限公司、南京京滨化油器有限公司。

企业环保手续执行情况见表 4.1-1，全厂产品方案见表 4.1-2，原辅材料及产品储存情况见表 4.1-3。

表 4.1-1 现有项目环评及验收批复情况一览表

序号	项目名称	环评批复	环保验收
1	年产 120 万台化油器	2000 年 11 月	环验〔2004〕6 号
2	二期 200 万台/年两轮摩托车化油器	2004 年 9 月 16 日	环验〔2006〕911 号
3	新增年产 35 万只摩托车汽车电子喷射装置	2007 年 11 月 20 日	六环验〔2009〕104 号
4	年产 60 万根 THS 手柄项目	六环书复〔2009〕2 号	六环验〔2009〕105 号
5	扩建项目	六环表复〔2016〕25 号	六环验收〔2016〕36 号

6	vp 喷涂车间废气设施改造项目	202232011600000010	-
7	年产 15 万台汽车用电子水阀 (EWV)	宁环建(告)(2022)1605号	建设中
8	日立安斯泰莫动力系统（南京）有限公司日立汽车核心部件研发制造项目 (日立南京公司现有产线搬迁、汽车直喷喷油嘴 DI、汽车部件 xEV[电机、逆变器])	宁环(六)建(2023)29号	建设中

表 4.1-2 全厂产品方案一览表

工程名称	产品名称	设计能力	年运行时数
化油器生产线	化油器	320 万台/年	6000
摩托车汽车电子装置生产线	摩托车汽车电子装置	35 万台/年	2000
THS 手柄生产线	THS 手柄	60.0 万根/年	4000
废气循环阀生产线	废气循环阀 (EGR)	150.0 万台/年	4000
电喷装置生产线	电喷装置 (FI)	80.0 万台/年	2000
转向阀生产线	转向阀 (SPOOL)	125.0 万台/年	4000
汽车用电子水阀 (EWV) 生产线	汽车用电子水阀 (EWV)	30.0 万台/年	4000
汽车直喷喷油嘴生产线	汽车直喷喷油嘴 (DI)	600.0 万台/年	2000
汽车部件 xEV	电机 (驱动)	125.4 万套/年	4000
	INV (逆变器)	77.4 万套/年	2000

表 4.1-3 原辅材料及产品储存情况

储存地点	储存区规模	储存物料名称
其他仓库	2005.62m ² (单层)	为 2#生产厂房配套仓库，主要为化油器、DI、EGR、SPOOL、电子装置、FI、EWV 配套的部品及成品库
1#自动仓库	5784.3m ²	EWV-马达成品：马达生产线用各类部品
2#自动仓库	5576.54m ²	xEV-逆变器成品：逆变器生产线用各类部品
1#甲类仓库	597.08m ²	危废仓库，各类危险废物
2#甲类仓库	395.37m ²	120#溶剂、清洗剂 HS、清洗剂 (模具)、2#酸仓库 (硫酸、硝酸、盐酸、氢氟酸、磷酸) --表面处理酸
乙类仓库	596.04m ² (单层)	一层：1#酸仓库 (三氯化铁、PAC、硫酸亚铁、PAM、硫酸、JCB-12D 等表面处理其他试剂)、碱仓库 (破乳剂、次氯酸钠、氢氧化钠、絮凝剂)、氯化钙、碳酸钠、营养盐 (氮肥)、各类胶、EWV 用试剂 (稀释剂、防湿剂)
		二层：液压油、导轨油、防锈液、润滑油、柴油、切削液、冲头油、脱模剂
		三层：xEV-逆变器用 TIM 剂、主剂、固化剂及 FIPG 剂：xEV-马达用胶粘剂、压入油、环氧树脂粉末、主剂、固化剂：
辅材仓库	712m ² (单层)	一楼主要为资料库、总务杂物库及铸造备品库：二楼主要为纸箱、木框等：三楼主要为资料室
瓶组气化站	45.56m ²	瓶装液化气

4.1.1. 生产工艺

建设单位各产品生产工艺详见下表

表 4.1-3 各产品生产工艺一览表

产品名称	Zn型化油器 (PD、PB、PTG)		AL型化油器 (VE、VK)		泛用型化油器 (BE、BB、BK)		辅器型化油器 (VST)		辅器型化油器 (ASV)				
生产工 序	铸造		铸造		铸造		铸造		铸造				
	加工	PB专用线		加工	VK/VE专用线		加工	BE专用线		加工—VST专用线			
		PD/PTG专用线			BB专用线			BK专用线					
	表面处理 (ZN表面处理线)			表面处理 (AL表面处理线)		表面处理 (AL表面处理线)			表面处理 (AL表面处理线)				
	组立	PB专用线		组立	VK/VE专用线		组立	BB/BE专用线		组立—VST专用线			
		PD/PTG专用线			BK专用线			BK专用线					
产品 名 称	摩托车汽车电子装置	THS 手柄	EGR	电喷装置 (FI)	转向阀 (SPOOL)	EWV	DI	xEV	油针表面处 理				
	ETB	FPM	-	-	铸造	单独生 产 线	单独生 产 线	(1) 电机 (驱 动)-定子生产线 (2) 电机 (驱 动)-转子生产线 (3) 电机 (逆变 器) Type1生产线 (4) 电机 (逆变 器) Type2生产线					
	铸造	-	-	-	加工-SPOOL 专用线			(1) 电机 (驱 动)-定子生产线 (2) 电机 (驱 动)-转子生产线 (3) 电机 (逆变 器) Type1生产线 (4) 电机 (逆变 器) Type2生产线					
	加工— ETB专用 线	-	-	加工-EGR 专用线	-			(1) 电机 (驱 动)-定子生产线 (2) 电机 (驱 动)-转子生产线 (3) 电机 (逆变 器) Type1生产线 (4) 电机 (逆变 器) Type2生产线					
	表面处理 (铝处理 线)	表面处理 (THS处理 线)	-	-	-			(1) 电机 (驱 动)-定子生产线 (2) 电机 (驱 动)-转子生产线 (3) 电机 (逆变 器) Type1生产线 (4) 电机 (逆变 器) Type2生产线					
	-	组立—FPM 专用线	-	组立— EGR专用 线	FI 组立专 用线	组立—SPOOL 专用线	-	-	JN油针生产 线 (全部用 作化油器的 部件使用)				

4.2. 企业总平面布置

厂区主体建设自南向北分别为货运出口、其他仓库、2#生产厂房、1#生产厂房：厂区东侧自南向北分别为气化站、2#甲类仓库、乙类仓库、危废仓库/水处理房、生产配套用房、辅材仓库、空压机房、冷冻机房及变电站：厂区西侧自南向北分别为办公楼、1#及2#自动仓库：其中事故池1#位于厂区北侧，事故池2#位于厂区西侧：项目设备压铸、机加工设备等高噪声位于厂区西南侧，各排气筒也尽量避免设置在厂区东南侧，经治理后，各污染物对周边居民的影响较小：生产区设环形消防通道，厂房与周围的距离均满足防火间距的要求。厂房及装置的设置依据《建筑设计防火规范》（2018年修订）的要求，及厂区所处位置及周围状况，按照工艺流程的要求，结合现场地形，在保证工艺流程畅通、操作方便，符合防火、防爆、安全卫生的条件下，合理进行功能分区，做到布局紧凑，统一规划，节约用地，有利于生产管理和环境保护。

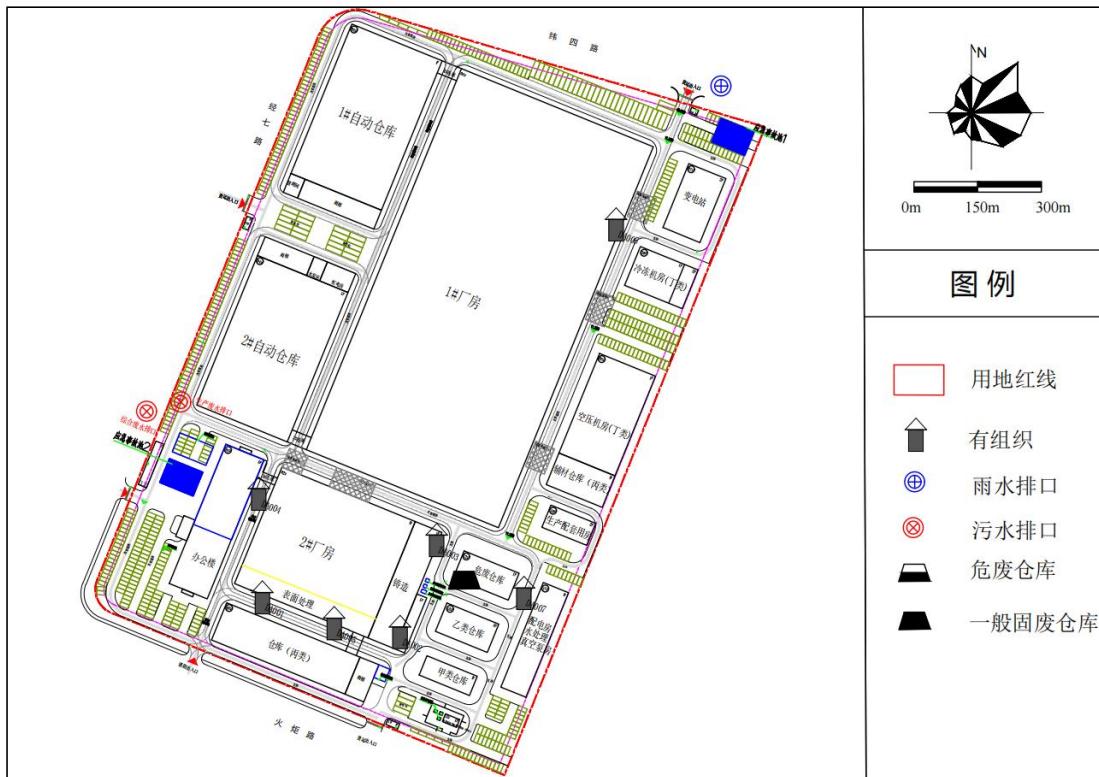


图 4.2-1 厂区总平面布置图

4.3. 各重点场所、重点设施设备情况

重点设施分布较为密集的区域识别为重点区域。公司的重点设施分布区主要为1#甲类仓库、2#甲类仓库、乙类仓库、危废仓库、水处理车间等。企业污染物排放及防治措施如下：

4.3.1. 废气污染防治措施

生产过程中产生的废气主要为各产品（化油器、电子装置、EGR、FI、SPOOL、EWV、DI）在机加工时产生的机加工废气切削油雾（以非甲烷总烃计）：表面处理工序产生的废气（主要为各类酸性废气）：铸造时产生的废气（主要为合金溶解废气-颗粒物、液化石油气燃烧废气-SO₂、NO_x、颗粒物：压铸废气-颗粒物、非甲烷总烃：抛丸去毛刺废气-颗粒物）：各产品（化油器、电子装置、EGR、FI、SPOOL、EWV）在组立时产生的组立废气（主要为刻印废气-颗粒物、熔着废气-非甲烷总烃、涂胶废气-非甲烷总烃、清洗废气-非甲烷总烃、注塑废气-非甲烷总烃、涂布/胶固化废气-非甲烷总烃）：金型车间对模具进行维修时产生的焊接废气及模修废气（颗粒物）：DI生产线废气（主要为清洗废气-非甲烷总烃、焊接废气-颗粒物、注塑废气-非甲烷总烃、打磨废气-颗粒物、刻印废气-颗粒物）：

xEV 车间废气（刻印废气-颗粒物、熔接废气-颗粒物、热铆接废气-颗粒物、平衡修正废气-颗粒物、涂布/胶固化-非甲烷总烃）、食堂油烟及危废仓库废气。

生产过程中所使用原辅料（HS 清洗剂、120#溶剂）中含有挥发性成分，本项目桶装化学品在使用时直接转移至生产车间再开封：各化学品容器在使用过后均加盖密封好后再转移至甲类仓库内暂存。以上危化品库中各类化学品中挥发性成分释放忽略不计。

4.3.2. 废水污染防治措施

建设项目废水主要为生活污水、食堂废水、洁净水（包括软水反冲洗水、各冷却塔、冷水机外排水、纯水制备浓水）、表面处理其他废水、表面处理含铬废水、EWV 水检废水、脱模废水、空压机含油废水、加工切削废水、加工车间水洗废水、地面拖洗水、各废气治理设施废水。表面处理含铬废水经收集后进入“表面处理含铬废水处理系统”处理 后回用于生产（各水洗工序）不外排；其他表面处理废水经收集后进入“表面处理其他废水处理系统”处理：脱模废水、空压机含油废水、加工切削废水经“蒸馏预处理设施”处理后与加工车间水洗废水及地面拖洗水一起进入“含油废水处理设施”处理：各经处理的废水与 EWV 检测废水、废气治理设施排水一起排入“综合污水处理站”处理，通过厂区生产废水排放口排出，与经化粪池预处理的生活污水、隔油池预处理的食堂废水、洁净水（包括软水反冲洗水、各冷却塔、冷水机外排水、纯水制备浓水）一并通过综合废水排放口接管至六合区污水处理厂进行处理。

4.3.3. 固体废物

生产过程产生的固体废弃物主要为：

(1) 一般工业固废：废金属屑、不合格品、废包装材料、废端子、废胶纸带、锌渣、铸造废边角料、废模具、废钢丸、废滤芯、焊渣、废绝缘纸、废漆包线、收集粉尘外卖综合利用。

(2) 危险废物：HW08（废润滑油、其他污泥、废盐）、HW09（含油金属屑、废清洗液）、HW17（废槽液、蒸发废液）、HW21（含铬污泥）、HW48（铝渣、回收铝粉）、HW49（废海绵、废包装物、废喷头、废抹布及手套、废沸石、废催化剂、在线设备检测废液、盐雾废液、废 RO 膜、废棉签、废活性炭），委托有资质单位进行处置，在企业正式投产前落实处置单位并向生态环境局进行更新。

5. 重点监测单元识别与分类

5.1. 重点单元情况

根据企业《报告书》及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、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。

本企业重点区域主要包括2个生产区、2个其他活动区，由于企业事故池为半地下式，可列为一类单元。企业生产过程废水均通过地下管道输送，**本企业重点监测单元清单见附表1**。

根据企业《报告书》，结合各生产设备、管廊或管线、贮存、运输装置等因素，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害污染物的性质、产生量和排放量，将污染放置区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。企业重点防渗区分布见表 5.1-1 及图 5.1-1。

表 5.1-1 厂区地下水污染防治分区信息一览表

名称	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
危废暂存间	有机物污染	重点防渗区	等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m, K \leq 10^{-10} cm/s$
事故池			
瓶组气化站			
水处理车间			
乙类仓库			
2#甲类仓库			
1#生产车间一			
2#生产车间二			
办公楼	其他类型	一般防渗区	等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m, K \leq 10^{-7} cm/s$
其他仓库			
1#自动仓库			
2#自动仓库			
辅材仓库			
生产配套用房			
变电站			
门卫、停车场	其他类型	简单防渗区	一般硬化



图 5.1-1 企业分区防渗图

5.2. 识别/分类结果及原因

根据本公司化学品种类、设备设施、泄漏途径、污染物迁移途径等，识别企业内部存在土壤、地下水污染隐患的重点设施。主要有：

- (1) 涉及有毒有害物质的生产区或生产设施；
- (2) 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的贮存或堆放区；
- (3) 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的转运、传送或装卸区；
- (4) 贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽或管线；
- (5) 三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区。

5.3. 关注污染物

5.3.1. 废气

1) 化成工序、铬处理工序使用三价铬进行生产，从严考虑以铬酸雾对其进行评价。考虑到铬酸雾的产生量较少，且处理铬酸雾的“碱喷淋”装置产生的含铬废水经收集后进入“表面处理含铬废水处理系统”处理后回用于生产不外排，对周围环境影响较小。

2) 注塑废气产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 限值 60mg/m³, 涂胶、涂布产生的非甲烷总烃执行《表面涂装(汽车零部件) 大气污染物排放标准》(DB32/3966-2021) 标准, 由于涂胶、涂布、注塑废气和其他工艺废气收集后一起处理再通过 DA002 进行排放, 需从严执行《表面涂装(汽车零部件) 大气污染物排放标准》(DB32/3966-2021) 表 1 中相关标准, 且同时满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 单位产品非甲烷总烃排放量限值要求:

3) xEV 厂房各类涂布、固化产生的挥发性有机物执行《表面涂装(汽车零部件) 大气污染物排放标准》(DB32/3966-2021) 标准: 转子生产过程中产生的挥发性有机物执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 标准: 由于涂布、固化废气和其他工艺废气收集后一起处理再通过同一根排气筒进行排放, 从严执行《表面涂装(汽车零部件) 大气污染物排放标准》(DB32/3966-2021) 相关标准:

5.3.2. 废水

表面处理含铬废水经收集后进入“表面处理含铬废水处理系统”处理后回用于生产(各水洗工序)不外排; 其他表面处理废水经收集后进入“表面处理其他废水处理系统”处理: 脱模废水、空压机含油废水、加工切削废水经“蒸馏预处理设施”处理后与加工车间水洗废水及地面拖洗水一起进入“含油废水处理设施”处理: 各经处理的废水与 EWV 检测废水、废气治理设施排水一起排入“综合污水处理站”处理, 通过厂区生产废水排放口排出, 与经化粪池预处理的生活污水、隔油池预处理的食堂废水、洁净水(包括软水反冲洗水、各冷却塔、冷水机外排水、纯水制备浓水)一并通过综合废水排放口接管至六合区污水处理厂进行处理。

水污染物接管要求执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中表 1 中 B 等级标准, 同时根据《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进工作方案》(苏环办〔2023〕144 号文) 要求, 本项目 Zn、石油类排放参照苏环办〔2023〕144 号文中附件 3《典型行业纳管工业企业特征污染物执行的直接排放标准限值一览表》中电镀行业排放限值要求执行, Zn 排放限值为 1.5mg/L, 石油类排放限值为 3mg/L。

5.3.3. 特征因子

表 5.3-1 企业土壤及地下水特征因子一览表

类型	特征因子
地下水	特征因子：石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）：
土壤	特征因子：总铬、锌、钴、氟化物、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）。

6. 监测点位布设方案

6.1. 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

(1) 地下水

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），项目运行期跟踪监测点的布置一般不少于3个，原则上至少布设1个地下水对照点。本次在企业用地范围内布置4个监测点，在厂区外地下水流向上游处布设1个对照点，共5个地下水监测点：

(2) 土壤

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），本次在厂区内外共布置12个土壤监测点，包括1个对照点。

本企业重点监测单元见表 6.1-1，重点单元分布图见图 6.1-1。

表 6.1-1 企业重点监测单元清单

序号	主要构筑物	中心点坐标	面积 (平方米)	是否为隐蔽性设施	单元类别	监测点位布设情况
单元 A	1#厂房	118.77732055 32.28504205	32425	否	二类	土壤监测点3个 地下水监测点1个
单元 B	2#厂房、危废仓库、甲类仓库、乙类仓库	118.77655933 32.28351444	13000	否	二类	土壤监测点4个 地下水监测点1个
单元 C	应急事故池1 (21.4×16.2×2.7)	118.77926608 32.28550299	500 (顶部距地面约1m)	是	一类	土壤监测点2个 地下水监测点1个
单元 D	应急事故池2 (21.4×16.8×2.7)	118.77535878 32.28436335	500 (顶部距地面约1m)	是	一类	土壤监测点2个 地下水监测点1个

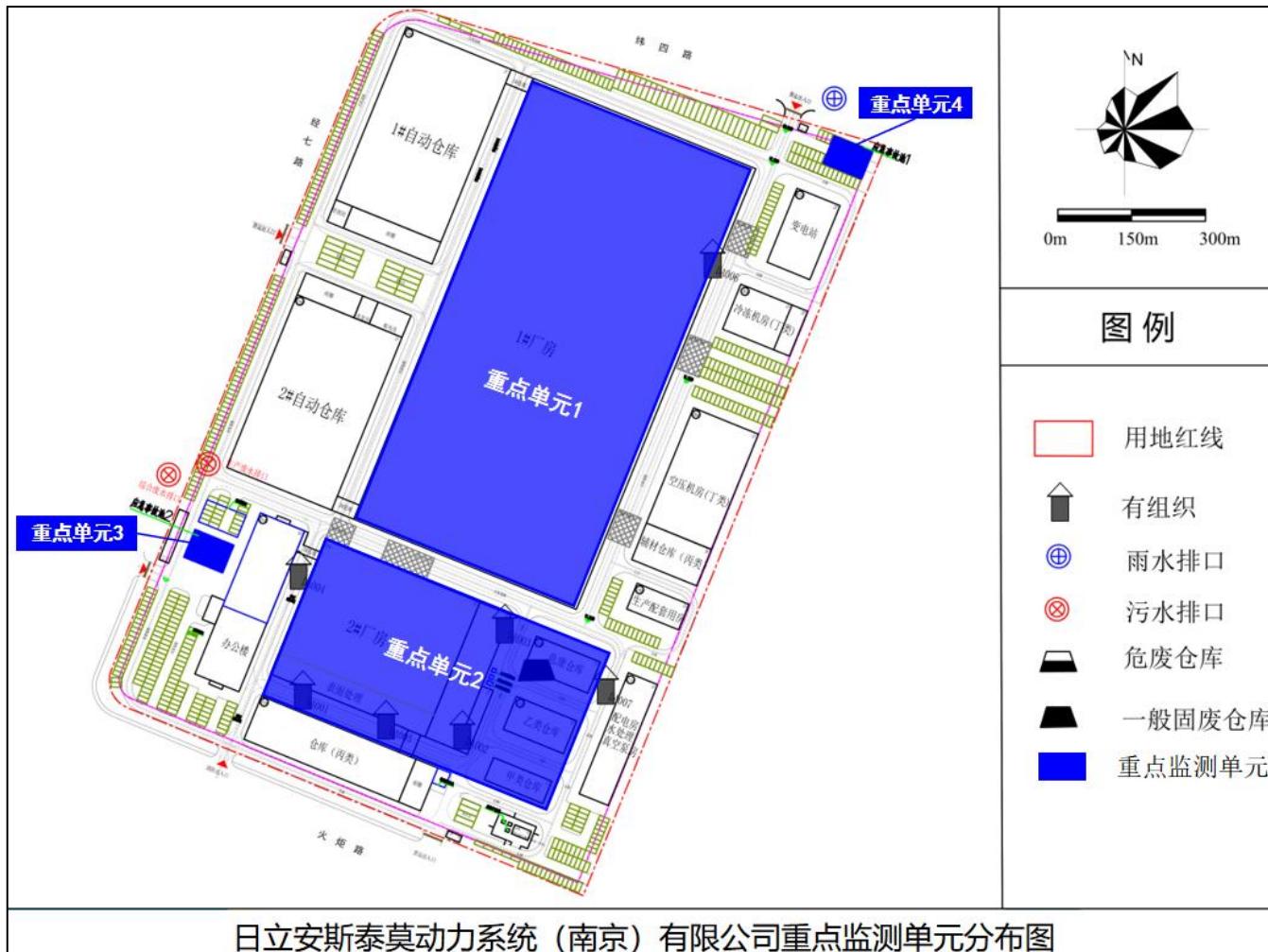


图 6.1-1 重点监测单元分布图

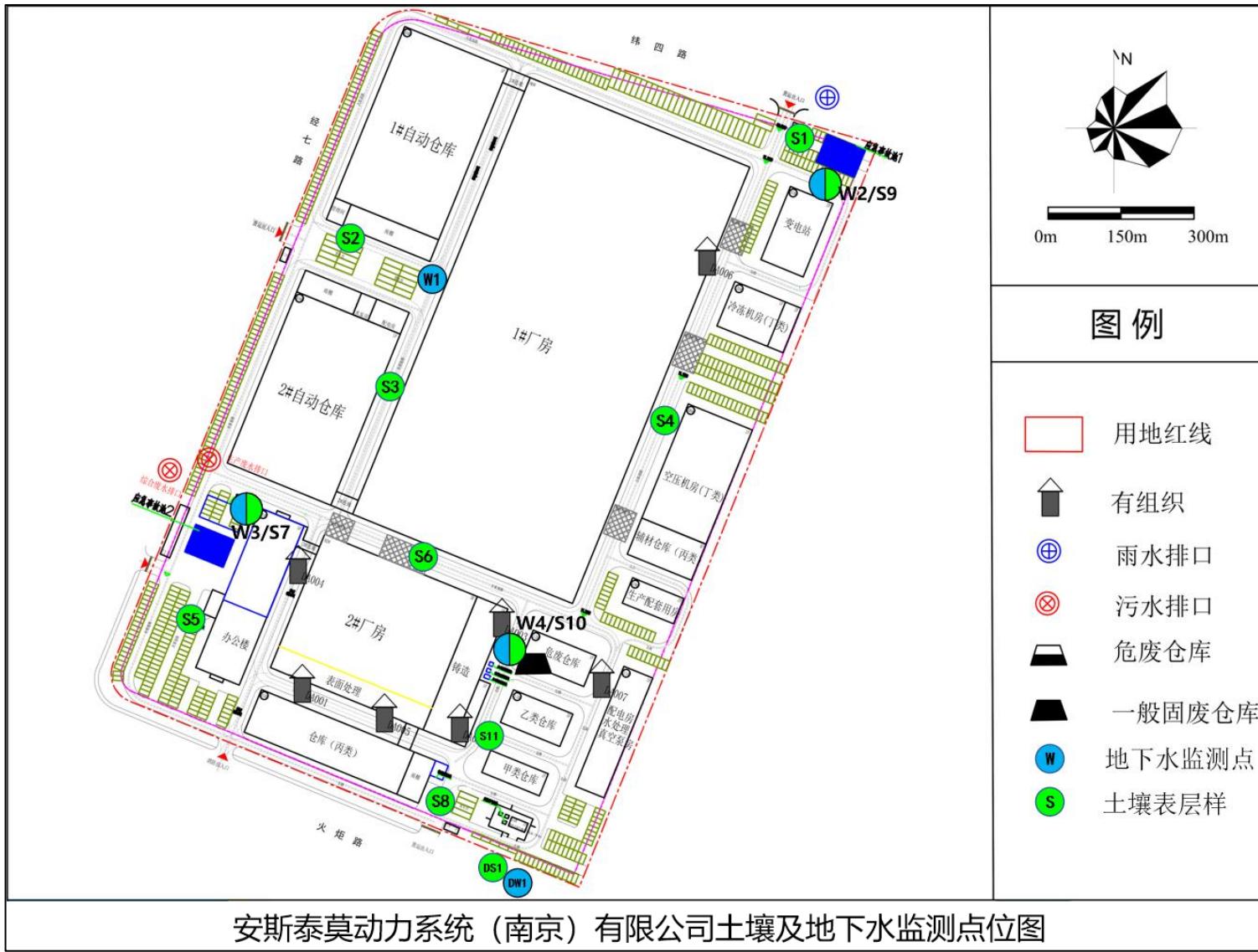


图 6.2-1 监测点位图

6.2. 各点位布设原因

土壤监测点位布设是根据现场勘查、污染识别、重点设施、重点区域划分等要素综合后按专业判断确定。对照点设在同区域的荒地。

地下水监测井点位亦采用专业判断布点法布点，以期掌握地下水质量及与环境污染的关系，本次监测目标为浅层地下水，在场地内地下水疑似污染区布设井位，监测井的深度根据监测目的、所处含水层类型及其埋深和相对厚度来确定，至少在浅层地下水埋深以下 2m，但不可穿透浅层地下水含水层底板。鉴于场地周边环境特征，可在项目厂区外地下水上游方向厂区外设置对照井。

监测点位布置图见图 6.2-1。

6.3. 各点位监测指标及选取原因

6.3.1. 本次监测指标

本公司地块面积约 104949.75m²（约 157 亩），共设土壤监测点 12 个，地下水监测点 5 个，土壤和地下水监测指标见表 6.3-1。该地块采样土壤样品数量 15 个（含对照点样品及平行样）：地下水样 5 个（含对照点样品）。

表 6.3-1 地下水及土壤监测项目

监测项目	检测指标	监测点位
地下水	1.pH、色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、锌、铝、总铬、锌、钴、钠、硒、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、钴、铬； 2.石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）：	地下水井
土壤	1.pH、总铬、锌、钴、氟化物、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ） 2.土壤 45 项：砷、汞、铜、镍、镉、铅、铬（六价）、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, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、䓛、二苯并（ah）蒽、茚并（1, 2, 3-cd）芘、萘	表层土壤： 0-50cm

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. 土壤

本次布设土壤监测点位共计 12 个点位，含厂区范围外设置 1 个对照点，对照点采集表层土壤（0.5m 以内）。根据区域水文地质资料，地块内钻探深度初步拟定为自地面标高向下 3m，采样深度扣除地表非土壤硬化，若发现异常则加深钻探深度，3m 以内深层土壤的采样间隔为 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m，具体间隔根据现场采样点土层分布情况加以调整，现场采样为每个点 1-3 个样品，现场采集平行样（10%）。

7.1.2. 地下水

本次地下水监测井共 5 个，在地块地下水流向上游设置对照井 1 个。各监测井采集地下水样品 1 个。本地块计划设置深度 6m，白管 1.5 米，筛管 4.5m，各监测井内置 1 套贝勒管采样器。具体设置参数根据现场钻探情况加以调整，在每个监测井水面 0.5m 以下采集 1 个样品。

7.2. 采样方法及程序

7.2.1. 土壤

考虑到场地特征和土壤样品要求，选用不会造成扰动的直接贯入式方法进行土壤、地下水采样，本次土壤、地下水采样采用无扰动液压直压式方式采集。

土样采样使用土壤地下水采样一体机采集样品，取样后马上取出钻杆中样品内管，截取样品，两端封特氟龙薄膜，封盖，外复裹铝箔，置于 4℃ 以下的低温环境（冷藏样品周转箱）中保存、运送、移交到实验室。

现场采样过程中对土壤样品进行土工分析和感官记录，描述观察土壤性质、异味、颜色等。

7.2.2. 地下水

地下水监测井设立方法参照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）执行。地下水位土孔钻探完成后，在土孔中放入聚氯乙烯（PVC）井管直至孔底。管子底部是带细孔的滤水管，考虑到当地土质特点，在滤水管表面包覆致密滤网，滤水管以上到地面是白管。

地下水监测井深度和滤水管长度由现场工程师根据地下水初见水位及地下水季节性的变化决定。滤管的位置应能够过滤最上层含水层，并适当高于地下水位，从而能够监测潜在的低密度非水溶性有机污染物。地下水监测井结构示意图见图 7.2-1。

监测井完成后，须进行洗井程序，以清除监测井内初次渗入的地下水中夹杂的混浊物，同时也可以提高监测井与周边地下水之间的水力联系洗井工具为空压泵。洗井时所需抽提出来的水量应大于监测井中总水量的 3 倍。洗井完成后，待

监测井内地下水位稳定后，方可进行地下水样品的采集。在监测井洗井稳定 24 小时后，方可进行地下水样品的采集。采用工具为贝勒管，为避免监测井中发生浑浊，贝勒管放入和提出时应缓慢进行。样品采集后按照分析指标的不同分别放置在不同样品瓶中，水样应装满样品瓶，加盖时沿瓶口平推去除表层气泡后盖紧，以确保样品瓶中水体充满无气泡。样品瓶体上贴上标签，注明样品编号、采样日期、采样人等信息。样品制备完成后在 24 小时内运至实验室分析。

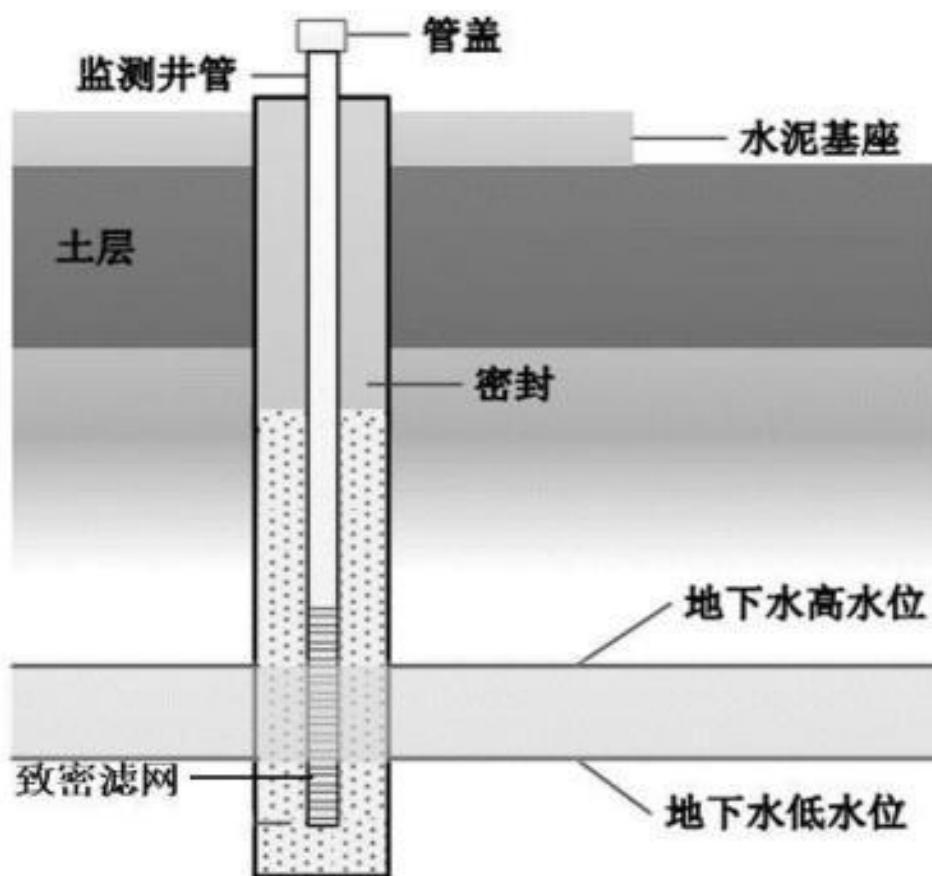


图 7.2-1 地下水监测井结构示意图

7.3. 样品保存、流转与制备

(1) 现场采集的样品在放入保温箱进行包装前，应对每个样品管上的采样编号、采样日期、采样地点等相关信息进行核对，并填写相关纸质流转单，同时应确保样品的密封性和包装的完整性。

(2) 样品采集后，指定专人将样品从现场送往临时样品保存点，送样者和接样者双方同时清点样品，即将样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录单核对，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。核对无误后，将样品分类、整理和包装后放于冷藏样品箱中，于当天送往检测单位。

(3) 样品送至检测单位时，由监测单位技术人员核对样品记录单和流转单，确保样品编号的一致性，以及样品包装的密封性和完整性。

8. 监测结果分析

8.1. 土壤监测结果分析

8.1.1. 分析方法

本地块土壤样品各检测因子实验室检测方法和检测仪器见下表。

表 8.1-1 土壤样品各检测因子实验室测试分析方法及仪器

序号	检测项目	检测依据	检测设备
1	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	台式 pH 计 FE28
2	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 BAF-2000
3	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收光谱仪 Agilent 240Z
4	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880F
5	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收光谱仪 Agilent 240FS
6	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收光谱仪 Agilent 240Z
7	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 BAF-2000
8	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收光谱仪 Agilent 240FS

9	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收光谱仪 Agilent 240FS
10	钴	土壤和沉积物 钴的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 1081-2019	火焰原子吸收光谱仪 Agilent 280FS
11	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收光谱仪 Agilent 280FS
12	总氟化物	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法 HJ 873-2017	台式离子计 PXSJ-216F
13	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	紫外可见分光光度计 L6S
14	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	土壤氧化还原电位仪 TR-901
15	容重	土壤检测 第4部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	电子天平 WTB6002KE
16	总孔隙度	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999	电子天平 WTB6002KE
17	挥发性有机物	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	吹扫捕集进样器/ 气质联用仪 AtomxXYZ/ Agilent 8890-5977B
18	半挥发性有机物	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	气质联用仪 Agilent 8890-5977C
19	石油烃 (C10-C40)	土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 Agilent 8890

8.1.2. 各点位监测结果

表 8.1-2 土壤监测结果

采样日期: 2025.10.30			点位名称	DS1	S1	S2	S3	S4
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果				
重金属和无机物								
1	pH 值	无量纲	/	8.79	8.64	8.64	8.64	8.64
2	砷	mg/kg	0.01	5.23	5.28	5.28	5.28	5.28
3	镉	mg/kg	0.01	0.01	0.04	0.04	0.04	0.04
4	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND
5	铜	mg/kg	1	23	19	19	19	19
6	铅	mg/kg	0.1	10.3	11.7	11.7	11.7	11.7
7	汞	mg/kg	0.002	0.031	0.039	0.039	0.039	0.039
8	镍	mg/kg	3	21	21	21	21	21
9	锌	mg/kg	1	68	70	70	70	70
10	钴	mg/kg	2	9	10	10	10	10
11	铬	mg/kg	4	63	72	72	72	72
12	总氟化物	mg/kg	63	239	369	369	369	369
13	阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	0.8	/	/	/	/	/

采样日期: 2025.10.30			点位名称	DS1	S1	S2	S3	S4
			采样深度	0-50cm	0-50cm	0-50cm	0-50cm	0-50cm
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果				
14	氧化还原电位	mV	/	/	/	/	/	/
15	容重	g/cm ³	/	/	/	/	/	/
16	总孔隙度	体积%	/	/	/	/	/	/
挥发性有机物								
17	氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND
18	氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,1-二氯乙 烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND
20	二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND
21	反式-1,2-二 氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND
22	1,1-二氯乙 烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND
23	顺式-1,2-二 氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND
24	氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND
25	1,1,1-三氯 乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND
26	四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND
27	苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND	ND	ND
28	1,2-二氯乙 烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND
29	三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND
30	1,2-二氯丙 烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND
31	甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND
32	1,1,2-三氯 乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND
33	四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND
34	氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND
35	1,1,1,2-四 氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND
36	乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND
37	间,对-二甲 苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND
38	邻-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND
39	苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND
40	1,1,2,2-四 氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND
41	1,2,3-三氯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND

采样日期: 2025.10.30			点位名称	DS1	S1	S2	S3	S4
			采样深度	0-50cm	0-50cm	0-50cm	0-50cm	0-50cm
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果				
	丙烷							
42	1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND
43	1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物								
44	苯胺	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
45	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
46	硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND
47	萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND
48	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
49	䓛	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
50	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND
51	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
52	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
53	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
54	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃类								
55	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	17	17	11	6	6

表 8.1-2 土壤监测结果(续)

采样日期: 2025.10.30			点位名称	S5	S6	S7	S8	S9
			采样深度	0-50cm	0-50cm	0-50cm	0-50cm	0-50cm
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果				
重金属和无机物								
1	pH 值	无量纲	/	8.64	8.64	8.64	8.64	8.64
2	砷	mg/kg	0.01	5.28	5.28	5.28	5.28	5.28
3	镉	mg/kg	0.01	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
4	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND
5	铜	mg/kg	1	19	19	19	19	19
6	铅	mg/kg	0.1	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7
7	汞	mg/kg	0.002	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
8	镍	mg/kg	3	21	21	21	21	21
9	锌	mg/kg	1	70	70	70	70	70
10	钴	mg/kg	2	10	10	10	10	10

采样日期: 2025.10.30			点位名称	S5	S6	S7	S8	S9
			采样深度	0-50cm	0-50cm	0-50cm	0-50cm	0-50cm
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果				
11	铬	mg/kg	4	72	72	72	72	72
12	总氟化物	mg/kg	63	369	369	369	369	369
13	阳离子交换量	cmol+/kg	0.8	/	/	/	/	/
14	氧化还原电位	mV	/	/	/	/	/	/
15	容重	g/cm ³	/	/	/	/	/	/
16	总孔隙度	体积%	/	/	/	/	/	/
挥发性有机物								
17	氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND
18	氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,1-二氯乙 烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND
20	二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND
21	反式-1,2- 二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND
22	1,1-二氯乙 烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND
23	顺式-1,2- 二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND
24	氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND
25	1,1,1-三氯 乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND
26	四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND
27	苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND	ND	ND
28	1,2-二氯乙 烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND
29	三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND
30	1,2-二氯丙 烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND
31	甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND
32	1,1,2-三氯 乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND
33	四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND
34	氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND
35	1,1,1,2-四 氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND
36	乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND
37	间,对-二甲 苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND
38	邻-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND

采样日期: 2025.10.30			点位名称	S5	S6	S7	S8	S9
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果				
39	苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND
40	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND
41	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND
42	1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND
43	1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物								
44	苯胺	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
45	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
46	硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND
47	萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND
48	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
49	䓛	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
50	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND
51	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
52	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
53	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
54	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃类								
55	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	6	10	6	6	8

表 8.1-2 土壤监测结果 (续)

采样日期: 2025.10.30			点位名称	S10	S11	S8 平行	S11 平行	
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果				
重金属和无机物								
1	pH 值	无量纲	/	8.64	8.64	8.64	8.64	
2	砷	mg/kg	0.01	5.28	5.28	5.28	5.28	
3	镉	mg/kg	0.01	0.04	0.04	0.04	0.04	
4	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	
5	铜	mg/kg	1	19	19	19	19	
6	铅	mg/kg	0.1	11.7	11.7	11.7	11.7	

采样日期: 2025.10.30			点位名称	S10	S11	S8 平行	S11 平行
			采样深度	0-50cm	0-50cm	/	/
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果			
7	汞	mg/kg	0.002	0.039	0.039	0.039	0.039
8	镍	mg/kg	3	21	21	21	21
9	锌	mg/kg	1	70	70	70	70
10	钴	mg/kg	2	10	10	10	10
11	铬	mg/kg	4	72	72	72	72
12	总氟化物	mg/kg	63	369	369	369	369
13	阳离子交换量	cmol+ /kg	0.8	/	/	/	/
14	氧化还原电位	mV	/	/	/	/	/
15	容重	g/cm ³	/	/	/	/	/
16	总孔隙度	体积%	/	/	/	/	/
挥发性有机物							
17	氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND
18	氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND
19	1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND
20	二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND
21	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND
22	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND
23	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND
24	氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND
25	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND
26	四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND
27	苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND	ND
28	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND
29	三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND
30	1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND
31	甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND
32	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND
33	四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND
34	氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND
35	1,1,1,2-四	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND

采样日期: 2025.10.30			点位名称	S10	S11	S8 平行	S11 平行
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果			
	氯乙烷						
36	乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND
37	间,对-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND
38	邻-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND
39	苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND
40	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND
41	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND
42	1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND
43	1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物							
44	苯胺	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND
45	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND
46	硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND
47	萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND
48	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND
49	䓛	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND
50	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND
51	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND
52	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND
53	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND
54	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND
石油烃类							
55	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	7	17	7	8

8.1.3. 监测结果分析

表 8.1-3 土壤监测结果分析与评价

序号	分析项目	单位	检出限	最小值	最大值	评价标准	最大超标率	超标点位数	超标率
重金属和无机物									
1	pH 值	无量纲	/	8.52	8.79	6.0-9.0	/	0	0
2	砷	mg/kg	0.01	5.23	8.21	60	13.68%	0	0
3	镉	mg/kg	0.01	0.01	0.07	65	0.11%	0	0
4	六价铬	mg/kg	0.5	0	0	5.7	/	0	0
5	铜	mg/kg	1	19	32	18000	0.18%	0	0
6	铅	mg/kg	0.1	10.3	14.3	800	1.79%	0	0
7	汞	mg/kg	0.002	0.031	0.084	38	0.22%	0	0
8	镍	mg/kg	3	21	33	900	3.67%	0	0
9	锌	mg/kg	1	67	95	/	/	0	0
10	钴	mg/kg	2	9	14	350	20.00%	6	0
11	铬	mg/kg	4	63	94	/	0.94%	0	0
12	总氟化物	mg/kg	63	239	469	21700	2.16%	0	0
13	阳离子交换量	cmol+/kg	0.8	1.30	1.46	/	/	0	0
14	氧化还原电位	mV	/	3.4	4.7	/	/	0	0
15	容重	g/cm ³	/	358	358	/	/	0	0
16	总孔隙度	体积%	/	47.4	48.1	/	/	0	0
挥发性有机物									
17	氯甲烷	mg/kg	0.0010	0	0	37	/	0	0
18	氯乙烯	mg/kg	0.0010	0	0	0.43	/	0	0
19	1,1-二氯乙 烯	mg/kg	0.0010	0	0	66	/	0	0
20	二氯甲烷	mg/kg	0.0015	0	0	616	/	0	0
21	反式-1,2-二 氯乙烯	mg/kg	0.0014	0	0	54	/	0	0
22	1,1-二氯乙 烷	mg/kg	0.0012	0	0	9	/	0	0
23	顺式-1,2-二 氯乙烯	mg/kg	0.0013	0	0	596	/	0	0
24	氯仿	mg/kg	0.0011	0	0	0.9	/	0	0
25	1,1,1-三氯 乙烷	mg/kg	0.0013	0	0	840	/	0	0
26	四氯化碳	mg/kg	0.0013	0	0	2.8	/	0	0
27	苯	mg/kg	0.0019	0	0	4	/	0	0
28	1,2-二氯乙 烷	mg/kg	0.0013	0	0	5	/	0	0

序号	分析项目	单位	检出限	最小值	最大值	评价标准	最大占比率	超标点位数	超标率
29	三氯乙烯	mg/kg	0.0012	0	0	2.8	/	0	0
30	1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	0	0	5	/	0	0
31	甲苯	mg/kg	0.0013	0	0	1200	/	0	0
32	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	0	0	2.8	/	0	0
33	四氯乙烯	mg/kg	0.0014	0	0	53	/	0	0
34	氯苯	mg/kg	0.0012	0	0	270	/	0	0
35	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	0	0	10	/	0	0
36	乙苯	mg/kg	0.0012	0	0	28	/	0	0
37	间,对-二甲苯	mg/kg	0.0012	0	0	570	/	0	0
38	邻-二甲苯	mg/kg	0.0012	0	0	640	/	0	0
39	苯乙烯	mg/kg	0.0011	0	0	1290	/	0	0
40	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	0	0	6.8	/	0	0
41	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	0	0	0.5	/	0	0
42	1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	0	0	20	/	0	0
43	1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	0	0	560	/	0	0

半挥发性有机物

44	苯胺	mg/kg	0.1	0	0	260	/	0	0
45	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	0	0	2256	/	0	0
46	硝基苯	mg/kg	0.09	0	0	76	/	0	0
47	萘	mg/kg	0.09	0	0	70	/	0	0
48	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	0	0	15	/	0	0
49	䓛	mg/kg	0.1	0	0	1293	/	0	0
50	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	0	0	15	/	0	0
51	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	0	0	151	/	0	0
52	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	0	0	1.5	/	0	0
53	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	0	0	15	/	0	0
54	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	0	0	1.5	/	0	0

石油烃类

55	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	6	17	4500	0.38%	0	0
----	--	-------	---	---	----	------	-------	---	---

对比企业上一次土壤监测结果，各点位已检出指标变化对比情况见下表。

表 8.1-4 土壤监测结果变化情况

因子 点位\ 因 子	砷	镉	铜	铅	汞	镍	锌	钴	铬	总氟化物	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
DS1	↓	↓	↑	↓	↓	-	↓	↓	↓	↓	↑
S1	↑	↓	↑	-	-	-	↓	↓	-	↓	↑
S2	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↓	↓	-	↓	↑
S3	↓	↓	↓	↓	-	↓	↓	↑	-	↓	↑
S4	↑	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↓	-	↓	↑
S5	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↓	↓	-	↓	↑
S6	↓	↓	-	↓	-	↓	↑	↓	-	↓	↑
S7	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↓	↓	↑	↓	-
S8	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↓	↓	↑	↓	↑
S9	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	↓	↑
S10	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	↓	↑
S11	-	↓	↓	↓	-	-	-	↓	-	↓	↑

根据土壤样品检测结果可知，所有土壤样品中，六价铬及挥发性有机物均未检出，各监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，总氟化物浓度低于《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）第二类用地筛选值。对比上一次检测结果进行对比分析，除石油烃略有上升外，其余因子均下降或保持稳定。

8.2. 地下水监测结果分析方法

8.2.1. 分析方法

本次地下水样品各检测因子实验室检测方法和检测仪器见下表。

表 8.2-1 地下水样品各检测因子实验室测试分析方法及仪器

序号	检测项目	检测依据	检测设备
1	色度	地下水水质分析方法 第 4 部分：色度的测定 铂-钴标准比色法 DZ/T 0064.4-2021	/
2	臭和味	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	/
3	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	便携式浊度仪 TN100
4	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	/
5	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式多参数水质测定仪 SX 836

序号	检测项目	检测依据	检测设备
6	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	25mL 酸碱通用滴定管
7	溶解性固体总量	地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	分析天平 ML-204T
8	硫酸根		
9	氯离子		
10	亚硝酸根（以 N 计）		
11	硝酸根（以 N 计）		
12	氟离子		
13	铁		
14	锰		
15	铝		
16	钠		
17	铜		
18	锌		
19	镉		
20	铅		
21	镍		
22	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 L6S
23	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 L6S
24	耗氧量	地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021	25mL 酸碱通用滴定管
25	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 L6S
26	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 L6S
27	氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	紫外可见分光光度计 L6S
28	碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015	离子色谱仪 IC-20
29	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 BAF-2000
30	砷		
31	硒		
32	六价铬	地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计 L6S
33	氯甲烷	水质 7 种挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法 GZ-SOP-01-092	吹扫捕集进样器/气质联用仪 AtomxXYZ/Agilent

序号	检测项目	检测依据	检测设备
			8890-5977B
34	挥发性有机物	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	吹扫捕集进样器/气质联用仪 AtomxXYZ/Agilent 8890-5977B
35	苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	气质联用仪 Agilent 8890-5977B
36	2-氯苯酚	水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 744-2015	气质联用仪 Agilent 8890-5977B
37	硝基苯	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014	气质联用仪 Agilent 8890-5977B
38	苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液相色谱仪 Agilent 1260II
39	可萃取性石油烃(C10-C40)	水质 可萃取性石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	气相色谱仪 Agilent 8890

8.2.2. 各点位监测结果

本次地下水监测结果见下表。

表 8.2-2 地下水监测结果

采样日期: 2025.10.30			点位	W1	W2	W3	W4	DW1	W3 平行
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果					
重金属和无机物									
1	色度	度	/	15	15	15	15	15	15
2	臭和味	/	/	无	无	无	无	无	无
3	浊度	NTU	0.3	22	20	21	20	21	21
4	肉眼可见物	/	/	无	无	无	无	无	无
5	pH 值	无量纲	/	8.1	7.7	8.2	8.3	8.5	8.2
6	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	5	237	554	257	197	228	258
7	溶解性固体总量	mg/L	4	589	1030	497	1070	500	502
8	硫酸根	mg/L	0.018	125	223	66.5	66.3	65.8	66.9
9	氯离子	mg/L	0.007	28.9	75.2	20.1	30.9	19.5	19.9
10	铁	mg/L	0.01	ND	0.05	ND	ND	0.05	ND
11	锰	mg/L	0.01	0.11	0.05	ND	ND	ND	ND
12	铜	μg/L	0.08	0.42	2.07	2.16	0.14	2.32	2.01
13	锌	μg/L	0.67	1.61	2.11	ND	1.42	1.00	ND

采样日期: 2025.10.30			点位	W1	W2	W3	W4	DW1	W3 平行
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果					
14	铝	mg/L	0.009	ND	0.033	ND	0.009	0.009	ND
15	挥发酚	mg/L	0.0003	ND	ND	ND	0.005	ND	ND
16	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	0.06	0.08	0.04	0.05	ND	0.04
17	耗氧量	mg/L	0.1	2.4	2.3	2.9	3.2	3.1	3.0
18	氨氮	mg/L	0.025	0.249	0.327	0.715	0.044	0.521	0.709
19	硫化物	mg/L	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	钠	mg/L	0.03	36.4	94.7	28.2	36.3	28.0	28.6
21	亚硝酸根(以 N 计)	mg/L	0.016	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	硝酸根(以 N 计)	mg/L	0.016	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	氰化物	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	氟离子	mg/L	0.006	0.782	0.629	0.659	0.342	0.722	0.706
25	碘化物	mg/L	0.002	0.012	0.009	0.007	0.157	0.014	0.008
26	汞	μg/L	0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	砷	μg/L	0.3	3.8	2.9	0.5	2.2	0.5	0.5
28	硒	μg/L	0.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	镉	μg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	铅	μg/L	0.09	ND	0.36	ND	ND	0.11	ND
32	钴	μg/L	0.06	0.14	0.14	0.26	3.36	0.23	0.22
33	铬	μg/L	0.11	0.37	0.45	0.42	0.29	0.75	0.33
挥发性有机物									
34	氯仿	μg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	四氯化碳	μg/L	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	苯	μg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	甲苯	μg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃类									
44	可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.01	0.21	0.18	0.20	0.23	0.20	/

8.2.3. 监测结果分析

表 8.2-3 地下水监测结果分析与评价

序号	分析项目	单位	检出限	最小值	最大值	评价标准	是否超标	最大值占标率
重金属和无机物								
1	色度	度	/	15	15	25	否	60.00%
2	臭	/	/	无	无	无	否	/

序号	分析项目	单位	检出限	最小值	最大值	评价标准	是否超标	最大值占比率
3	浊度	NTU	0.3	20	22	10	是	220.00%
4	肉眼可见物	/	/	无	无	无	否	/
5	pH 值	无量纲	/	7.7	8.5	5.5-9.0	否	/
6	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	mg/L	5	197	554	650	否	85.23%
7	溶解性固体总量	mg/L	4	497	1070	2000	否	53.50%
8	硫酸根	mg/L	0.018	65.8	223	350	否	63.71%
9	氯离子	mg/L	0.007	19.5	75.2	350	否	21.49%
10	铁	mg/L	0.01	0	0.05	2	否	2.50%
11	锰	mg/L	0.01	0	0.11	1.5	否	7.33%
12	铜	μg/L	0.08	0.14	2.32	1500	否	0.15%
13	锌	μg/L	0.67	0	2.11	5000	否	0.04%
14	铝	mg/L	0.009	0	0.033	0.5	否	6.60%
15	挥发酚	mg/L	0.002	0	0.005	0.01	否	50.00%
16	阴离子表面活性剂	mg/L	0.04	0	0.08	0.3	否	26.67%
17	耗氧量	mg/L	0.1	2.3	3.2	10	否	32.00%
18	氨氮	mg/L	0.025	0.044	0715	1.5	是	47.67%
19	硫化物	mg/L	0.003	0	0	0.1	否	/
20	钠	mg/L	0.03	28.0	94.7	400	否	23.68%
21	亚硝酸根(以 N 计)	mg/L	0.005	0	0	4.8	否	/
22	硝酸根(以 N 计)	mg/L	0.004	0	0	30	否	/
23	氰化物	mg/L	0.002	0	0	0.1	否	/
24	氟离子	mg/L	0.006	0.342	0.782	2	否	39.10%
25	碘化物	mg/L	0.005	0.007	0.157	0.5	否	31.40%
26	汞	μg/L	0.04	0	0	2	否	/
27	砷	μg/L	0.3	0.5	3.8	50	否	7.60%
28	硒	μg/L	0.4	0	0	100	否	/
29	镉	μg/L	0.05	0	0	10	否	/
30	六价铬	mg/L	0.004	0	0	0.1	否	/
31	铅	μg/L	0.09	0	0.36	100	否	0.36%
32	钴	μg/L	0.03	0.14	3.36	100	否	3.36%
33	铬	μg/L	0.11	0.29	0.75	/	/	/

挥发性有机物

34	氯仿	μg/L	1.4	0	0	300	否	/
35	四氯化碳	μg/L	1.5	0	0	50	否	/
36	苯	μg/L	1.4	0	0	120	否	/

序号	分析项目	单位	检出限	最小值	最大值	评价标准	是否超标	最大值占标率
37	甲苯	μg/L	1.4	0	0	1400	否	/
石油烃类								
38	可萃取性石油烃 (C10-C40)	mg/L	0.01	0.18	0.23	1.2	否	19.17%

根据地下水品检测结果,参照地下水IV类标准可知,各点位水样中除浊度外,各点位其余监测因子均低于《地下水质量标准》(GB/T-2017) 中IV类地下水标准限值。。

地下水浊度影响的因素包括水位、地下水流动速度、季节变化等。地下水浊度超标主要原因可能是地下水的本底水质受含水介质类型(如含铁锰矿层)和水-岩作用时间影响,或由于该地区降水情况不稳定导致干旱时期地下水自身的循环减弱,从而造成悬浮颗粒物的增加,暴雨时期地下水流动速度快会增大底部沉积物的搬运和物理冲刷,进一步导致地下水浊度升高。

对比企业上一次地下水监测结果各点位已检出指标变化对比情况见下表。

表 8.2-4 地下水监测结果变化情况

序号	检测指标	W1	W2	W4	DW1
1	色度	↑	-	↑	↑
2	浊度	↑	-	-	↑
3	pH 值	-	-	-	↓
4	总硬度	↓	-	↓	↑
5	溶解性固体总量	-	↓	↓	↑
6	硫酸根	↓	-	↑	↓
7	氯离子	-	↓	↑	↓
8	铁	↓	↑	-	↑
9	锰	↑	↓	↓	-
10	铜	↓	↓	↓	↓
11	锌	↓	-	↓	↓
12	铝	↑	↑	↓	↓
13	挥发酚	↓	↓	↑	↓
14	阴离子表面活性剂	↑	↑	↑	-
15	耗氧量	-	↓	↓	↓
16	氨氮	↑	↑	↓	↑
17	钠	↓	↓	-	-
18	亚硝酸根(以 N 计)	-	↓	-	↓
19	硝酸根(以 N 计)	↓	↓	↓	-

序号	检测指标	W1	W2	W4	DW1
20	氟离子	↑	↑	↑	↑
21	碘化物	↑	↓	↓	↓
22	砷	↑	↑	↑	↓
23	硒	↓	↓	↓	↓
24	铅	-	↑	↓	↓
25	可萃取性石油烃（C10-C40）	-	↑	↑	↑

注：上一次 W3 点位地下水井无水，未进行采样

对比上一次检测结果进行对比分析，部分点位的铁、锰、阴离子表面活性剂、氨氮、氟离子、砷、石油烃略有上升，其余监测因子均下降或保持稳定。

8.3. 自行监测质量体系

本次土壤和地下水监测的实验室分析工作由江苏光质检测科技有限公司统一负责，公司拥有江苏省市场监督管理局颁发的检验检测机构资质认定证书。

江苏光质检测科技有限公司建立与环境监测业务相适应的质量管理体系并有效运行和持续改进，保证客观、公正、独立地从事环境监测活动。具体情况如下：

(1) 质量管理体系形成文件，阐明与质量有关的政策，包括质量方针，目标和承诺。管理体系文件主要由质量管理手册、程序文件、作业指导书、技术记录及质量记录等文件构成。

(2) 建立和保持控制其管理体系的内部和外部文件的程序，明确文件的批准、发布、标识、变更和废止，防止使用无效、作废的文件。所有与环境监测活动相关的文件，包括环境质量标准、污染源排放标准、环境保护基础标准、监测技术规范、监测方法标准、质量管理体系文件等，均应受控。

(3) 制定年度质量管理计划，明确质量管理的目标、要求、任务、分工、职责和进度安排等，其内容应包括日常环境监测活动中采取的质量保证和质量控制措施及其评价方法、质量控制考核、实验室间比对、内部质量监督活动、能力验证、内部审核、管理评审等。质量管理计划的实施结果及时记录并输入管理评审。

(4) 对环境监测点位布设、样品采集、现场测试、样品运输保存、样品流转、样品制备、样品前处理、分析测试、数据处理和监测报告等实施质量保证和质量控制措施。

9. 质量保证与质量控制

9.1. 监测方案制定的质量保证与控制

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）、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《土壤环境 监测技术规范》（HJ/T 166-2004）等文件规定及相关要求，在场地污染识别的基础上，确定场地是否受到污染，选择潜在污染区域进行土壤和地下水采样，特别是重点设施、储罐、污水管线、危险化学品储存库、跑冒滴漏严重的生产装置区等进行布点。布点原则如下：

- (1) 根据生产情况，污染事件发生地点、固废堆存地、废水贮池、废水流经渠道等位置确定布点区域；
- (2) 根据各生产单元废水废渣正常与非正常排放具体情况，及地面防渗情况确定可能污染地块的范围；
- (3) 根据特征污染物毒性大小，确定被污染地块；
- (4) 土壤采样点选择需有代表性，取样分析数据能反映出污染地块的污染程度，以便为土壤功能如何恢复提供科学依据。

现场采样布点采用专业判断法，每个重点区域或设施周边至少布设 1 个土壤采样点。采样点具体数量根据待监测区域大小等实际情况进行适当调整。采样点在不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的情况下尽可能接近污染源。土壤采样点的采样层次和深度根据污染物在土壤中的垂直迁移特征和地面扰动深度等情况确定，原则上每个采样点至少采集 3 个以上不同深度的土壤样品，以确定污染物的垂直分布。

9.2. 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制

江苏光质检测科技有限公司为保证调查结果的准确性、真实性，在项目开展过程中质量控制。

9.2.1. 人员及设备质量控制

- (1) 人员

所有采样人员和实验室分析经过培训合格后上岗，具备环境监测理论基础和专业知识，能够掌握环境监测中操作技术和质量控制程序。采样人员能够熟练操作现场采样仪器，能够应对现场突发的各种情况。实验室分析人员能够熟练操作实验室分析仪器，熟悉相关标准和作业指导书，熟悉实验室分析流程和各种质控操作。

（2）项目负责人的职责

项目负责人：负责组织领导监测小组的工作，接到通知后启动监测工作程序，做好整个监测工作的统筹，保证监测工作的顺利进行。

（3）技术负责人的职责

技术负责人：负责此项目的技术支持。本项目的技术负责人应掌握机构所开展的生态环境监测工作范围内的相关专业知识，具有生态环境监测领域相关专业背景或教育培训经历，具备中级及以上专业技术职称或同等能力，且具有从事生态环境监测相关工作3年以上的经历。

技术负责人带领技术组负责场地调查方案的编制，现场工作的指导，后期场调报告的编制以及专家评审。

（4）质量负责人的职责

质量负责人：带领质量组对本公司的质量监督工作。质量负责人应了解机构所开展的生态环境监测工作范围内的相关专业知识，熟悉生态环境监测领域的质量管理要求。

（5）采样组的职责

采样组的负责人：采样组负责采样仪器、采样容器和防护用具的准备，负责现场样品采集工作和运输。

（6）派工组的职责

派工组负责人：派工组负责样品的接收、入库，并制作派工单发送给分析组。

（7）分析组的职责

分析组的负责人：分析组包括有机组、无机组、重金属组，负责样品分析测试，并将数据传递给报告组。

（8）报告组的职责

报告组负责人：报告组负责对测试数据的审核，以及检测报告的编制与审核。

（9）业务经理的职责

业务经理：负责与客户对接工作，做好沟通与反馈，时刻跟进项目进度。

9.2.2. 现场采样的质量控制

(1) 样品采集与保存原则

样品具有足够的代表性，并且不受任何外界的污染。

- a) 地下水采集量、新鲜样品保存期、容器材质的清洗要求按 HJ 164-2020 要求执行。
- b) 先采集挥发性有机物样品，再采集其他样品。
- c) 现场采样记录单填写规范，信息量充分（采样时间、采样地点、采样编号、监测项目、采样深度和经纬度等），格式符合要求。
- d) 使用实验室提供的采样容器及样品送样单记录。
- e) 按照要求，现场采集平行样（10%）、运输空白、全程序空白等，作为质控样品。

(2) 现场记录

现场第一时间填写样品标签及样品流转单，保证采样信息完整性及可追溯性。

(3) 样品运输

- a) 地下水样品的输送和保存应符合 HJ 164-2020 中的相关规定。
- b) 完成当日采样任务后，当天将样品送回实验室，按照样品检测要求时限及时检测，当天结束后所有样品（检测完成和未完成）放入对应保存区域保存。
- c) 采集后应立即送达实验室。采样位置距离实验室较远的，应选用最快捷的运输方式，缩短采样与检验的间隔时间：
- d) 样品瓶应旋紧，贴好密封带：按要求需要冷藏的样品，放置于冷藏箱内，并放置冷冻蓝冰：
- e) 样品装运前，应注意与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对：核对无误后，进行分类装箱：采取有效的防护措施防止样品在运输过程中因震动、碰撞等而造成破损：
- f) 样品送达实验室后，由样品管理员进行核对检查，并及时做好样品的接收、编号、保管、流转、状态标识和保存条件的记录工作，保证样品在整个检测过程和保管期间内不损坏、不丢失、不混淆、不变质，检查无误后进行入库。

9.2.3. 设备管理

现场采样仪器定期进行检定，并在有效检定期内。现场监测仪器在进行现场检测时，按照要求进行现场校准，并填写校准记录。采样前对采样器具和样品容器按不少于3%的比例进行质量抽检，抽检合格后方可使用：保存剂进行空白试验，其纯度和等级须达到分析的要求。

实验室分析仪器，定期进行检定或校准。仪器进行分类管理，并安排专职人员负责，仪器负责人按照要求编制相应的设备操作指导书、设备维护保养作业指导书和设备期间核查作业指导书等。定期对采样仪器、现场监测仪器和实验室分析仪器进行维修保养，并按照要求定期检定/校准，并且在两次检定/校准期间之间定期核查。

9.3. 检测机构内部质量保证与质量控制

本次土壤和地下水监测的实验室分析工作由江苏光质检测科技有限公司统一负责，拥有江苏省市场监督管理局颁发的检验检测机构资质认定证书，并制定完善的内部质量保证与控制制度。

9.3.1. 采样分析工作计划

初步或详细采样分析工作计划按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ 25.2-2019)、《调查评估指南》等文件制定。

(1) 采样组织准备

采样前将由具有场地调查经验且掌握地下水采样技术规程的专业技术人员和专业操作采样仪器技工人员组成采样组，采样前组织学习有关技术文件，了解样品监测技术规范及污染物危害途径，详细了解调查采样方案，由采样组组长现场监督指导采样的工作的具体实施。

(2) 采样设备及装备准备

根据采样要求与现场情况，备好必要的采样工具和运输车辆等，如采样机械设备、现场快速检测设备、采样工具、样品预处理药剂、标签纸、样品流转单、样品封装工具、定位标示工具、记录文具及安全防护用品等，具体现场采样装备列于下表。

表 9.3-1 采样设备及装备

性质	名称
快速检测设备	XRF

性质	名称
	PID
采样工具	贝勒管、导流阀
	定量取样器（非扰动采样器）、木铲
现场监测仪器	便携式多参数水质测定仪 SX836
	温度计
样品收集工具	样品箱
	取样瓶
	自封袋
	取样管
记录文具	标签、采样记录表、签字笔、文件夹等
安全防护用品	口罩、劳保鞋、防护服、安全帽、药品箱、橡胶手套等

采样前，由技术人员、钻探人员和采样人员对采样监测点进行确认核实。确保采样工作的安全顺利进行。

地下水样品采集时，做到一井一管，先进行挥发性有机物样品的采集再进行其他样品的采集。其中挥发性有机物样品管要采满，样品瓶倒置不存在气泡，否则重新进行样品采集。

样品采集后，依据分析项目将地下水现场分瓶保存，标识清楚，保证样品不被混淆，需冷藏保存和运输的及时进行冷藏保存。其中挥发性有机物样品单独存放。

地下水采集量、样品保存方式、容器材质的清洗要求按《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020) 要求执行。

现场采样记录单填写规范，信息量充分（采样时间、采样地点、采样编号、监测项目、采样深度和经纬度等），格式符合要求。随样品一起送回至实验室。

所有使用到的现场测试仪器，在使用前均应进行校准，包括 PID、XRF、水质参数测试仪（pH、电导率、溶解氧、氧化还原电位）等。

现场采集平行样（10%），运输空白、全程序空白，作为质控样品。

9.3.2. 内部质量控制结果与评价

采取以下措施保证该步骤的顺利进行：（1）使用具有丰富地勘调查的地勘队伍进行土壤孔钻探；（2）超量预计作业量；（3）超量预计钻机台班；（4）保有备用的地勘队，可随时调用的更多钻机。

（1）现场采样质量控制

- a) 地下水：采样井建井与洗井，建井、洗井记录具备完整性，建井材料选择、成井过程、洗井方式等满足相关技术规定要求。
- b) 样品检查：样品重量和数量、样品标签、容器材质、保存条件等满足相关技术规定要求。平行样品、运输空白、现场空白样品等质量控制样品的采集、数量满足相关技术规定要求。

(2) 样品流转质量保证

- a) 样品采集后立即送回实验室，选用适当的运输方式，提前安排好样品的运输工作，以防延误。
- b) 样品运输前检查现场记录上的所有样品是否全部装箱，严格按照相关要求进行。每个样品瓶标签内容完整。
- c) 装有样品的容器必须加以妥善地保存和密封。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。
- d) 转交样品时，转交程序正确合规。

(3) 样品保存质量保证

- a) 地下水样品保存质量保证参考《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)。

9.3.3. 地下水样品的采集质量控制

9.3.3.1. 地下水监测井的建立

地下水的建井，可以采用空心钻杆螺纹钻、直接旋转钻、直接空气旋转钻、钢丝绳套管直接旋转钻、双壁反循环钻等进行钻井。

地下水监测井安装技术要求如下：

- ① 监测井的材料：内径为 6.3cm 带漏水缝的硬质聚氯乙烯管（UPVC 含氯释放量低于饮用水的标准），底部 0.5m 为沉淀管。
- ② 监测井深度：监测井井管的深度、筛管的长度和位置根据地块所在区域地下水水位历史变化情况、含水层厚度以及监测目的等进行调整。对于非承压水监测井，井管底部不得穿透潜水含水层下的隔水层底板；对于承压水监测井，应分层止水。丰水期时一般需要有 1m 的筛管位于地下水面上以上，枯水期时一般需要有 1m 的筛管位于地下水面上以下，以保证监测井中的水量满足采样需求。当地下水中含有非水相液体时，筛管设在以下位置：当地下水中含有低密度非水相液体时，筛管中间设在地下水面上处；当地下水中含有高密度非水相液体时，筛管下端设在含水层的底板处。

③监测井井管空隙的处理：井管与周围孔壁用清洁的石英砂填充作为地下水过滤层，石英砂填至筛管顶部 0.5m 处。过滤层上方用膨润土止水密封。

④为保护监测井，建设监测井井口保护装置，包括井口保护筒、井台或井盖等部分。监测井保护装置坚固耐用、不易被破坏。

⑤按照 HJ 164-2020 附录的要求做好相应的标识。包括图形标、监测井铭牌、警示标和警示柱、宣传牌等部分。

9.3.3.2. 地下水监测井的洗井

地下水监测井成井洗井要求如下：

①监测井建井完成后，至少稳定 8h 才能进行成井洗井；

②洗井设备：潜水泵、贝勒管或惯性泵等；

③至少洗出约 3 倍井体积的水量。洗井同时，使用便携式水质测定仪对出水进行测定，当浊度≤10 NTU 时，可结束洗井；当浊度>10NTU 时，应每隔约 1 倍井体积的洗井水量后对出水进行测定，结束洗井应同时满足以下条件：

④浊度连续三次测定的变化在 10%以内；

⑤电导率连续三次测定的变化在 10%以内；

⑥pH 连续三次测定的变化在±0.1 以内。

9.3.3.3. 地下水样品采集

地下水采样要求如下：

①成井洗井结束后，监测井至少稳定 24h 后开始采样；

②采样前先进行采样洗井，在现场使用便携式水质测定仪，每间隔约 5~15min 后测定出水水质，直至至少 3 项检测指标连续三次测定的变化达到下表的稳定标准：如洗井水量在 3~5 倍井体积之间，水质指标不能达到稳定标准，应继续洗井；如洗井水量达到 5 倍井体积后水质指标仍不能达到稳定标准，可结束洗井，并根据地下水含水特性、监测井建设过程以及建井材料性状等实际情况判断是否进行样品采集：

表 9.3-1 地下水采样洗井出水水质的稳定标准

检测指标	稳定标准
pH	±0.1 以内
温度	±0.5°C 以内
电导率	±10%以内
氧化还原电位	±10mV 以内，或在±10%以内

溶解氧	$\pm 0.3\text{mg/L}$ 以内, 或在 $\pm 10\%$ 以内
浊度	$\leq 10\text{NTU}$, 或在 $\pm 10\%$ 以内

③地下水样品采集在 2h 内完成, 用采样洗井同一贝勒管缓慢、匀速地放入筛管附近位置, 待充满水后, 将贝勒管缓慢、匀速地提出井管, 避免碰触管壁。优先采集测定挥发性有机物的地下水样品:

④采集贝勒管内的中段水样, 使用流速调节阀使水样缓慢流入地下水样品瓶中, 避免冲击产生气泡, 一般不超过 100mL/min: 将水样在地下水样品瓶中过量溢出, 形成凸面, 拧紧瓶盖, 颠倒地下水样品瓶, 观察数秒, 确保瓶内无气泡, 如有气泡应重新采样。

⑤根据不同监测项目, 加入适量的保护剂。

9.3.3.4. 质控样采集

在进行地下水样品采集时, 还需要进行质控样品的采集。按照 10%采集现场平行样。每批次采集 1 组运输空白、全程序空白。

9.3.4. 现场采样质量控制

a) 地下水: 采样井建井与洗井, 建井、洗井记录较完整, 建井材料选择、成井过程、洗井方式等满足相关技术规定要求。按照相关要求, 记录了地下水水位、经纬度、现场采样参数(含采样点位照片、钻孔信息等)以及现场测试项目数据, 并填写好现场测试记录表。

b) 样品检查: 样品重量和数量、样品标签、容器材质、保存条件、保存剂添加、采集过程应满足相关技术规定要求。平行样品、运输空白、现场空白样品等质量控制样品的采集、数量满足相关技术规定要求。

9.3.5. 样品流转质量保证

样品采集后立即送回实验室, 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, 选用了适当的运输方式, 在现场工作开始之前, 就已安排好样品的运输工作。

样品运输前将容器的外(内)盖盖紧。装箱时用泡沫塑料等分隔。同一采样点的样品装在同一包装箱内, 需分装在两个或几个箱子中时, 则在每个箱内放入相同的现场采样记录表。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。

对装有样品的容器加以妥善地保存和密封，并装在包装箱内固定。除了防震、避免日光照射和低温运输外，还防止新的污染物进入容器。

在样品运送过程中，每个样品都附有一张样品交接表。在转交样品时，转交人和接收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。通过第三者把样品从采样地点转移到实验室分析人员手中时，接收样品人员按要求核对交接表上的信息，最后完成样品交接。

9.3.6. 样品保存质量保证

地下水样品保存质量保证参考《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）进行。

10. 结论与措施

本次安斯泰莫动力系统（南京）有限公司（魏营路）厂区的土壤和地下水环境质量监测，布设土壤监测点位共计 12 个点位，含厂区范围外设置 1 个对照点，对照点采集表层土壤（0.5m 以内）。地下水监测井 5 个，其中包括对照井 1 个。对可能涉及污染的风险区域均进行了取样，通过监测将各污染物质对场地的影响真实地反应在监测结果中。本次土壤和地下水自行监测检测结果报告详见附件 1。

10.1. 监测结论

1) 土壤环境调查结果

依据实验室检测分析结果，安斯泰莫动力系统（南京）有限公司（魏营路）厂区内地土壤样品检测中，六价铬及挥发性有机物均未检出，各因子浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，总氟化物浓度低于《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）第二类用地筛选值。对比上一次检测结果进行对比分析，除石油烃略有上升外，其余因子均下降或保持稳定。

2) 地下水环境调查结果

依据实验室检测分析结果，安斯泰莫动力系统（南京）有限公司（魏营路）厂区地下水样品检测中，重金属、挥发性有机污染物、半挥发性有机物污染物浓度值均低于《地下水质量标准》(GB/T-2017) 中IV类地下水标准限值。对比上一次检测结果进行对比分析，部分点位的铁、锰、阴离子表面活性剂、氨氮、氟离子、砷、石油烃略有上升，其余监测因子均下降或保持稳定。

10.2. 后续管理措施

1、加强企业土壤、地下水环境保护的过程管理，从严管控危废及原料自采运进厂到加工处置的整个生产过程，明确企业各岗位的土壤、地下水保护责任。

2、加强土壤、地下水防污染设施的建设和管理。按重点防渗区、一般防渗和简单防渗区防渗设计要求实施管理。对生产车间、危废贮存区、污水处理区等严格检查，有质量问题的及时排查。

3、厂区内地土壤、地下水防污染设施应加强日常管理，对防渗区出现的微小裂缝应及时采用外贴式止水带加外涂防水涂料处理，作好防渗措施。

附表1:

重点监测单元清单

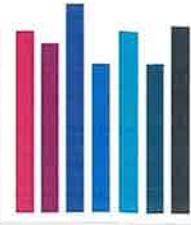
企业名称	安斯泰莫动力系统（南京）有限公司			所属行业	[C3752]摩托车零部件及配件制造、[C3670]汽车零部件及配件制造			
填写日期			填报人员	/	联系方式	/		
序号	单元内需要监测的重点场所/设施	功能	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施坐标 (中心点坐标)	是否为隐蔽性设施	单元类别	该单元对应的监测点位编号及坐标 (S: 土壤、W: 地下水)
单元A	生产区	1#厂房、1#自动仓库、2#自动仓库	切削液、清洗剂HS、胶粘剂、压入油、主剂、固化剂、TIM剂、FIPG剂、液压油、防锈油、润滑油、铝/锌脱模剂、冲头油、液压油、JCB-12D、TR-175S、TR-175K、硝酸、硫酸、氢氟酸、120#溶剂、清洗剂HS、硝酸、盐酸、各类胶、液压油、润滑油、柴油、脱模剂、表面处理试剂（JCB-12D等）、水处理设施用试剂、废槽液、盐雾废液、废油、废沸石等	地下水：1.pH、色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、锌、铝、总铬、锌、钴、钠、硒、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、钴、铬； 2.石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）： 土壤： 1.pH、总铬、锌、钴、氟化物、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ） 2.土壤45项	E118.77729911 N32.28498764 E118.77593759 N32.28360106 E118.77926608 N32.28550299 E118.77535878 N32.28436335 E118.77927549 N32.28583755	否	二类	S2:E 118.77614146 N 32.28569595 S3:E 118.77653267 N 32.28502003 S4:E 118.77807624 N 32.28486009 W1:E 118.77662157 N 32.28512736 S6:E 118.77648971, N 32.28420836 S8:E 118.77587862 N 32.28354675 W4/S10:E 118.77680462 N 32.28367175 S11:E 118.77677637 N 32.28319239 S1:E 118.77887753 N 32.28553508 W2/S9:E 118.77889234 N 32.28545802 W3/S7:E 118.77551412 N 32.28456712 S5:E 118.77536951 N 32.28446997 DW1/DS1:E 118.77646593 N 32.28266374
单元B	生产区	2#厂房、丙类仓库、危废仓库、甲类仓库、乙类仓库						
单元C	其他区	应急事故池1						
单元D	其他区	应急事故池2	事故废水：COD、SS、LAS、石油类、Zn、总磷等					
单元G	生产区	对照点	/					

附件1

编号: GZ25103308
日期: 2025年12月11日
页码: 第1页共15页
受控编号: GZ-LS-102 第01版第1次修改



Spec.&Mass
GUANGZHII TESTING



检测报告

TEST REPORT

正本

项目名称: 安斯泰莫动力系统(南京)有限公司(魏营路)土壤和地下水
年度自行监测

委托单位: 江苏润环环境科技有限公司

江苏光质检测科技有限公司
地址: 江苏省苏州市苏州工业园区东长路88号M1幢
电话: 0512-62768072
网址: www.envgz.com

检验检测专用章

检测报告说明

- 一、本报告基于客户委托的测试项目。
- 二、本报告无江苏光质检验检测专用章无效。
- 三、本报告中“ND”表示检测结果低于方法检出限。
- 四、未经江苏光质书面许可，本报告不可部分被复制。
- 五、未经江苏光质书面许可，本报告不得用于广告。
- 六、由委托单位自行送样的样品，本次检测仅对送检样品检测数据负责。
- 七、任何其他第三方机构都不能通过江苏光质获取此报告，除非此机构持有客户的书面说明授权江苏光质给予其报告。
- 八、如对本报告中检验结果有异议，请于收到报告之日起样品有效期十五天内向本公司以书面方式提出，逾期不予受理。

检测机构：江苏光质检测科技有限公司
实验室地址：江苏省苏州市苏州工业园区东长路88号M1幢
电话：0512-62768072 邮编：215000

委托单位	江苏润环环境科技有限公司		
单位地址	江苏省南京市鼓楼区水佐岗64号金建大厦14楼		
项目名称	安斯泰莫动力系统(南京)有限公司(魏营路)土壤和地下水年度自行监测		
联系人	刘鹤怡	联系电话	19825009633
样品来源	采样	收样日期	/
采样人	刘森、唐文昭等	采样日期	2025.10.30
检测日期	2025.10.31-11.10;		
样品信息	地下水: 6个, 土壤: 14个;		
检测内容	(1)地下水: 色度、臭、浊度、肉眼可见物、pH值、总硬度(以CaCO ₃ 计)、溶解性固体总量、硫酸根、氯离子、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸根(以N计)、硝酸根(以N计)、氰化物、氟离子、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、钴、铬、挥发性有机物、可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀); (2)土壤: pH值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌、钴、铬、总氟化物、容重、阳离子交换量、氧化还原电位、总孔隙度、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀);		
检测结论	检测结果见第4-11页;		

编 制 : 孙春艳

审 核 : 陈桂湘

签 发 : 李进

签发日期: 2025.12.11



检测结果

样品类别: 地下水			点位名称	W1	W2	W3	W4	DW1	WDUP1
			样品 编号	GZ251033 08-W-1	GZ251033 08-W-2	GZ251033 08-W-3	GZ251033 08-W-4	GZ251033 08-W-5	GZ251033 08-W-XP1
			采样日期	2025.10.30	2025.10.30	2025.10.30	2025.10.30	2025.10.30	2025.10.30
序号	检测项目	单位	检出限	测定值					
重金属和无机物									
1	色度	度	/	15	15	15	15	15	15
2	臭	/	/	无	无	无	无	无	无
3	浊度	NTU	0.3	22	20	21	20	21	21
4	肉眼可见物	/	/	无	无	无	无	无	无
5	pH值	无量纲	/	8.1	7.7	8.2	8.3	8.5	8.2
6	总硬度 (以CaCO ₃ 计)	mg/L	5	237	554	257	197	228	258
7	溶解性固体总量	mg/L	4	589	1.03×10 ³	497	1.07×10 ³	500	502
8	硫酸根	mg/L	0.018	125	223	66.5	66.3	65.8	66.9
9	氯离子	mg/L	0.007	28.9	75.2	20.1	30.9	19.5	19.9
10	铁	mg/L	0.01	ND	0.05	ND	ND	0.05	ND
11	锰	mg/L	0.01	0.11	0.05	ND	ND	ND	ND
12	铜	μg/L	0.08	0.42	2.07	2.16	0.14	2.32	2.01
13	锌	μg/L	0.67	1.61	2.11	ND	1.42	1.00	ND
14	铝	mg/L	0.009	ND	0.033	ND	0.009	0.009	ND
15	挥发酚	mg/L	0.002	ND	ND	ND	0.005	ND	ND
16	阴离子表面活性剂	mg/L	0.04	0.06	0.08	0.04	0.05	ND	0.04
17	耗氧量	mg/L	0.1	2.4	2.3	2.9	3.2	3.1	3.0
18	氨氮	mg/L	0.025	0.249	0.327	0.715	0.045	0.521	0.709
19	硫化物	mg/L	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	钠	mg/L	0.03	36.4	94.7	28.2	36.3	28.0	28.6
21	亚硝酸根(以N计)	mg/L	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	硝酸根(以N计)	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	氰化物	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	氟离子	mg/L	0.006	0.782	0.629	0.659	0.342	0.722	0.706
25	碘化物	mg/L	0.005	0.012	0.009	0.007	0.157	0.014	0.008
26	汞	μg/L	0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	砷	μg/L	0.3	3.8	2.9	0.5	2.2	0.5	0.5
28	硒	μg/L	0.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	镉	μg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	铅	μg/L	0.09	ND	0.36	ND	ND	0.11	ND
32	钴	μg/L	0.03	0.14	0.14	0.26	3.36	0.23	0.22
33	铬	μg/L	0.11	0.37	0.45	0.42	0.29	0.75	0.33
挥发性有机物									
34	氯仿	μg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	四氯化碳	μg/L	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测结果

样品类别: 地下水			点位名称	W1	W2	W3	W4	DW1	WDUP1
			样品 编号	GZ251033 08-W-1	GZ251033 08-W-2	GZ251033 08-W-3	GZ251033 08-W-4	GZ251033 08-W-5	GZ251033 08-W-XP1
			采样日期	2025.10.30	2025.10.30	2025.10.30	2025.10.30	2025.10.30	2025.10.30
序号	检测项目	单位	检出限					测定值	
36	苯	μg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
37	甲苯	μg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃类									
38	可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.01	0.21	0.18	0.20	0.23	0.20	/

*****本页以下空白*****

检测结果

样品类别: 土壤			点位名称	S2	S1	S3	S4	S5	S6
			样品 编号	GZ251033 08-S-1	GZ251033 08-S-2	GZ251033 08-S-3	GZ251033 08-S-4	GZ251033 08-S-5	GZ251033 08-S-6
			采样深度	0-50cm	0-50cm	0-50cm	0-50cm	0-50cm	0-50cm
			采样日期	2025.10.30	2025.10.30	2025.10.30	2025.10.30	2025.10.30	2025.10.30
序号	检测项目	单位	检出限	测定值					
重金属和无机物									
1	pH值	无量纲	/	8.75	8.64	8.68	8.56	8.61	8.54
2	砷	mg/kg	0.01	7.93	5.28	6.75	6.94	6.61	7.04
3	镉	mg/kg	0.01	0.03	0.04	0.03	0.04	0.07	0.04
4	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	铜	mg/kg	1	27	19	22	25	25	25
6	铅	mg/kg	0.1	14.3	11.7	11.2	11.2	13.1	11.2
7	汞	mg/kg	0.002	0.045	0.039	0.036	0.068	0.070	0.048
8	镍	mg/kg	3	33	21	32	29	29	32
9	锌	mg/kg	1	81	70	95	77	83	76
10	钴	mg/kg	2	10	10	13	14	12	13
11	铬	mg/kg	4	94	72	79	85	80	85
12	总氟化物	mg/kg	63	399	369	366	380	469	441
13	容重	g/cm ³	/	/	/	/	/	/	/
14	阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	0.8	/	/	/	/	/	/
15	氧化还原电位	mV	/	/	/	/	/	/	/
16	总孔隙度	体积%	/	/	/	/	/	/	/
挥发性有机物									
17	氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
32	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
33	四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND
34	氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测结果

样品类别: 土壤			点位名称	S2	S1	S3	S4	S5	S6
			样品 编号	GZ251033 08-S-1	GZ251033 08-S-2	GZ251033 08-S-3	GZ251033 08-S-4	GZ251033 08-S-5	GZ251033 08-S-6
			采样深度	0-50cm	0-50cm	0-50cm	0-50cm	0-50cm	0-50cm
			采样日期	2025.10.30	2025.10.30	2025.10.30	2025.10.30	2025.10.30	2025.10.30
序号	检测项目	单位	检出限	测定值					
35	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
36	乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
37	间,对-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	邻-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
39	苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND
40	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物									
44	苯胺	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
45	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND
46	硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
47	萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
48	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
49	䓛	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
50	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
51	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
52	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
53	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
54	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃类									
55	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	11	17	6	6	6	10

*****本页以下空白*****

检测结果

样品类别: 土壤			点位名称	S7	S8	S9	S10	S11	DS1
			样品 编号	GZ251033 08-S-7	GZ251033 08-S-8	GZ251033 08-S-9	GZ251033 08-S-10	GZ251033 08-S-11	GZ251033 08-S-12
			采样深度	0-50cm	0-50cm	0-50cm	0-50cm	0-50cm	0-50cm
			采样日期	2025.10.30	2025.10.30	2025.10.30	2025.10.30	2025.10.30	2025.10.30
序号	检测项目	单位	检出限	测定值					
重金属和无机物									
1	pH值	无量纲	/	8.72	8.52	8.74	8.66	8.71	8.79
2	砷	mg/kg	0.01	6.75	5.48	5.97	6.69	7.61	5.23
3	镉	mg/kg	0.01	0.05	0.04	0.04	0.04	0.03	0.01
4	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	铜	mg/kg	1	27	27	24	32	29	23
6	铅	mg/kg	0.1	12.5	12.6	14.0	11.9	13.3	10.3
7	汞	mg/kg	0.002	0.047	0.047	0.055	0.084	0.051	0.031
8	镍	mg/kg	3	30	26	24	28	31	21
9	锌	mg/kg	1	86	71	67	75	82	68
10	钴	mg/kg	2	14	12	12	11	11	9
11	铬	mg/kg	4	88	76	69	74	81	63
12	总氟化物	mg/kg	63	317	410	402	364	241	239
13	容重	g/cm ³	/	/	1.46	/	/	/	/
14	阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	0.8	/	4.7	/	/	/	/
15	氧化还原电位	mV	/	/	358	/	/	/	/
16	总孔隙度	体积%	/	/	47.4	/	/	/	/
挥发性有机物									
17	氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
32	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
33	四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND
34	氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测结果

样品类别: 土壤			点位名称	S7	S8	S9	S10	S11	DS1
			样品 编号	GZ251033 08-S-7	GZ251033 08-S-8	GZ251033 08-S-9	GZ251033 08-S-10	GZ251033 08-S-11	GZ251033 08-S-12
			采样深度	0-50cm	0-50cm	0-50cm	0-50cm	0-50cm	0-50cm
			采样日期	2025.10.30	2025.10.30	2025.10.30	2025.10.30	2025.10.30	2025.10.30
序号	检测项目	单位	检出限	测定值					
35	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
36	乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
37	间,对-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	邻-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
39	苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND
40	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物									
44	苯胺	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
45	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND
46	硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
47	萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
48	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
49	䓛	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
50	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
51	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
52	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
53	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
54	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃类									
55	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	6	6	8	7	7	17

*****本页以下空白*****

检测结果

样品类别: 土壤			点位名称	SDUP1	SDUP2	/	/	/	/
			样品 编号	GZ251033 08-S-XP1	GZ251033 08-S-XP2	/	/	/	/
			采样深度	/	/	/	/	/	/
			采样日期	2025.10.30	2025.10.30	/	/	/	/
序号	检测项目	单位	检出限	测定值					
重金属和无机物									
1	pH值	无量纲	/	8.60	8.78	/	/	/	/
2	砷	mg/kg	0.01	6.11	8.21	/	/	/	/
3	镉	mg/kg	0.01	0.04	0.03	/	/	/	/
4	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	/	/	/	/
5	铜	mg/kg	1	25	27	/	/	/	/
6	铅	mg/kg	0.1	11.0	11.6	/	/	/	/
7	汞	mg/kg	0.002	0.044	0.047	/	/	/	/
8	镍	mg/kg	3	25	28	/	/	/	/
9	锌	mg/kg	1	71	75	/	/	/	/
10	钴	mg/kg	2	9	11	/	/	/	/
11	铬	mg/kg	4	74	74	/	/	/	/
12	总氟化物	mg/kg	63	371	291	/	/	/	/
13	容重	g/cm ³	/	1.30	/	/	/	/	/
14	阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	0.8	3.4	/	/	/	/	/
15	氧化还原电位	mV	/	/	/	/	/	/	/
16	总孔隙度	体积%	/	48.1	/	/	/	/	/
挥发性有机物									
17	氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	/	/	/	/
18	氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	/	/	/	/
19	1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	/	/	/	/
20	二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	/	/	/	/
21	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	/	/	/	/
22	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	/	/	/	/
23	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	/	/	/	/
24	氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	/	/	/	/
25	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	/	/	/	/
26	四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	/	/	/	/
27	苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	/	/	/	/
28	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	/	/	/	/
29	三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	/	/	/	/
30	1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	/	/	/	/
31	甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	/	/	/	/
32	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	/	/	/	/
33	四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	/	/	/	/
34	氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	/	/	/	/

检测结果

样品类别: 土壤			点位名称	SDUP1	SDUP2	/	/	/	/
			样品 编号	GZ251033 08-S-XP1	GZ251033 08-S-XP2	/	/	/	/
			采样深度	/	/	/	/	/	/
			采样日期	2025.10.30	2025.10.30	/	/	/	/
序号	检测项目	单位	检出限			测定值			
35	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	/	/	/	/
36	乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	/	/	/	/
37	间,对-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	/	/	/	/
38	邻-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	/	/	/	/
39	苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	/	/	/	/
40	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	/	/	/	/
41	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	/	/	/	/
42	1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	/	/	/	/
43	1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	/	/	/	/
半挥发性有机物									
44	苯胺	mg/kg	0.1	ND	ND	/	/	/	/
45	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	/	/	/	/
46	硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	/	/	/	/
47	萘	mg/kg	0.09	ND	ND	/	/	/	/
48	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	/	/	/	/
49	䓛	mg/kg	0.1	ND	ND	/	/	/	/
50	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	/	/	/	/
51	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	/	/	/	/
52	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	/	/	/	/
53	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	/	/	/	/
54	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	/	/	/	/
石油烃类									
55	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	7	8	/	/	/	/

*****本页以下空白*****

附表1: 检测项目、检测依据及仪器一览表

序号	检测项目	检测依据	检测设备	设备编号
地下水				
1	色度	地下水水质分析方法 第4部分: 色度的测定 铂-钴标准比色法 DZ/T 0064.4-2021	/	/
2	臭	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	/	/
3	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	便携式浊度仪 TN 100	A596、 A460
4	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	/	/
5	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式多参数水质测定 仪 SX 836	A746、 A242
6	总硬度 (以CaCO ₃ 计)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB/T 7477-1987	25mL酸碱通用滴定管	BD25-1
7	溶解性固体总量	地下水水质分析方法 第9部分: 溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	分析天平 ML-204T	A162
8	硫酸根	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 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-600	A395
9	氯离子	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 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-600	A395
10	铁	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射 光谱仪 Agilent 5800	A508
11	锰	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射 光谱仪 Agilent 5800	A508
12	铜	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱 仪 Agilent 7850	A652
13	锌	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱 仪 Agilent 7850	A652
14	铝	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射 光谱仪 Agilent 5800	A508
15	挥发酚	水质 挥发酚的测定 流动注射-4-氨基安替比林分光光度法 HJ 825-2017	全自动流动注射分析仪 BDFIA-8000	A760
16	阴离子表面 活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 流动注射-亚甲基蓝分光光度法 HJ 826-2017	全自动流动注射分析仪 BDFIA-8000	A759
17	耗氧量	地下水水质分析方法 第68部分: 耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021	25mL酸碱通用滴定管	BD25-2
18	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 L6S	A657

附表1(续): 检测项目、检测依据及仪器一览表

序号	检测项目	检测依据	检测设备	设备编号
地下水				
19	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 L6S	A527
20	钠	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 Agilent 5800	A508
21	亚硝酸根(以N计)	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 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-600	A395
22	硝酸根(以N计)	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 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-600	A395
23	氰化物	地下水水质分析方法 第52部分: 氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	紫外可见分光光度计 L6S	A292
24	氟离子	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 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-600	A395
25	碘化物	地下水水质分析方法 第56部分: 碘化物的测定 淀粉分光光度法 DZ/T 0064.56-2021	紫外可见分光光度计 L6S	A527
26	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 BAF-2000	A357
27	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 BAF-2000	A731
28	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 BAF-2000	A732
29	镉	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent 7850	A652
30	六价铬	地下水水质分析方法 第17部分: 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计 L6S	A657
31	铅	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent 7850	A652
32	钴	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent 7850	A652
33	铬	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 Agilent 7850	A652
34	挥发性有机物	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	吹扫捕集进样器/ 气质联用仪 AtomxXYZ/ Agilent 8890-5977B	A179/A176
35	可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	水质 可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	气相色谱仪 Agilent 8890	A172

附表1(续): 检测项目、检测依据及仪器一览表

序号	检测项目	检测依据	检测设备	设备编号
土壤				
1	pH值	土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018	台式pH计 FE28	A359
2	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第2部分: 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 BAF-2000	A731
3	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收光谱仪 Agilent 240Z	A326
4	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880F	A120
5	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收光谱仪 Agilent 240FS	A339
6	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收光谱仪 Agilent 240Z	A326
7	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第1部分: 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 BAF-2000	A357
8	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收光谱仪 Agilent 240FS	A339
9	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收光谱仪 Agilent 240FS	A339
10	钴	土壤和沉积物 钴的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 1081-2019	火焰原子吸收光谱仪 Agilent 280FS	A129
11	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收光谱仪 Agilent 240FS	A339
12	总氟化物	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法 HJ 873-2017	台式离子计 PXSJ-216F	A572
13	容重	土壤检测 第4部分: 土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	电子天平 YP20002B	A319
14	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	紫外可见分光光度计 L6S	A657
15	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	土壤氧化还原电位仪 TR-901	A024
16	总孔隙度	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999	电子天平 YP20002B	A319
17	挥发性有机物	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	吹扫捕集进样器/ 气质联用仪 AtomxXYZ/ Agilent 8890-5977B	A171/ A168

附表1(续): 检测项目、检测依据及仪器一览表

序号	检测项目	检测依据	检测设备	设备编号
土壤				
18	半挥发性有机物	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	气质联用仪 Agilent 8890-5977B	A169
19	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 Agilent 8890	A404

*****报告结束*****

(2)

附件2

编号: GZ25103308
日期: 2025年12月11日
页码: 第1页共22页



质控报告

QUALITY CONTROL REPORT

正本



项目名称: 安斯泰莫动力系统(南京)有限公司(魏营路)土壤和地下水
年度自行监测

委托单位: 江苏润环环境科技有限公司

江苏光质检测科技有限公司
地址: 江苏省苏州市苏州工业园区东长路88号M1幢
电话: 0512-62768072
网址: www.envgz.com



质控报告说明

- 一、 本报告基于客户委托的测试项目。
- 二、 本报告无江苏光质检验检测专用章无效。
- 三、 本报告中“ND”表示检测结果低于方法检出限。
- 四、 未经江苏光质书面许可，本报告不可部分被复制。
- 五、 未经江苏光质书面许可，本报告不得用于广告。
- 六、 由委托单位自行送样的样品，本次检测仅对送检样品检测数据负责。
- 七、 任何其他第三方机构都不能通过江苏光质获取此报告，除非此机构持有客户的书面说明授权江苏光质给予其报告。
- 八、 如对本报告中检验结果有异议，请于收到报告之日起样品有效期十五天内向本公司以书面方式提出，逾期不予受理。

检测机构：江苏光质检测科技有限公司

实验室地址：江苏省苏州市苏州工业园区东长路88号M1幢

电话：0512-62768072

邮编： 215000

委托单位	江苏润环环境科技有限公司		
单位地址	江苏省南京市鼓楼区水佐岗64号金建大厦14楼		
项目名称	安斯泰莫动力系统(南京)有限公司(魏营路)土壤和地下水年度自行监测		
联系人	刘鹤怡	联系电话	19825009633
样品来源	采样	收样日期	/
采样人	刘森、唐文昭等	采样日期	2025.10.30
检测日期	2025.10.31-11.10;		
样品信息	地下水: 6个, 土壤: 14个;		
检测内容	(1)地下水: 色度、臭、浊度、肉眼可见物、pH值、总硬度(以CaCO ₃ 计)、溶解性固体总量、硫酸根、氯离子、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸根(以N计)、硝酸根(以N计)、氰化物、氟离子、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、钴、铬、挥发性有机物、可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀); (2)土壤: pH值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌、钴、铬、总氟化物、容重、阳离子交换量、氧化还原电位、总孔隙度、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀);		

编 制 : 孙春艳

审 核 : 毛桂洲

签 发 : 李洁

签发日期: 2025.11.11



质量控制表

样品类别: 地下水

质控类别: 空白试验

检测项目	单位	检出限	实验室空白	全程序空白	运输空白	质控要求	是否合格
重金属和无机物							
色度	度	/	/	<5	/	/	/
总硬度 (以CaCO ₃ 计)	mg/L	5	/	ND	/	<5	合格
溶解性固体总量	mg/L	4	/	ND	/	<4	合格
硫酸根	mg/L	0.018	ND	ND	/	<0.018	合格
氯离子	mg/L	0.007	ND	ND	/	<0.007	合格
铁	mg/L	0.01	ND	ND	/	<0.01	合格
锰	mg/L	0.01	ND	ND	/	<0.01	合格
铜	μg/L	0.08	ND	ND	/	<0.08	合格
锌	μg/L	0.67	ND	ND	/	<0.67	合格
铝	mg/L	0.009	ND	ND	/	<0.009	合格
挥发酚	mg/L	0.002	ND	ND	/	<0.002	合格
阴离子表面活性剂	mg/L	0.04	ND	ND	/	<0.04	合格
耗氧量	mg/L	0.1	/	ND	/	<0.1	合格
氨氮	mg/L	0.025	ND	ND	/	<0.025	合格
硫化物	mg/L	0.003	ND	ND	/	<0.003	合格
钠	mg/L	0.03	ND	ND	/	<0.03	合格
亚硝酸根(以N计)	mg/L	0.005	ND	ND	/	<0.005	合格
硝酸根(以N计)	mg/L	0.004	ND	ND	/	<0.004	合格
氰化物	mg/L	0.002	ND	ND	/	<0.002	合格
氟离子	mg/L	0.006	ND	ND	/	<0.006	合格
碘化物	mg/L	0.005	ND	ND	/	<0.005	合格
汞	μg/L	0.04	ND	ND	/	<0.04	合格
砷	μg/L	0.3	ND	ND	/	<0.3	合格
硒	μg/L	0.4	ND	ND	/	<0.4	合格
镉	μg/L	0.05	ND	ND	/	<0.05	合格
六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	/	<0.004	合格
铅	μg/L	0.09	ND	ND	/	<0.09	合格
钴	μg/L	0.03	ND	ND	/	<0.03	合格
铬	μg/L	0.11	ND	ND	/	<0.11	合格
挥发性有机物							
氯仿	μg/L	1.4	ND	ND	ND	<1.4	合格
四氯化碳	μg/L	1.5	ND	ND	ND	<1.5	合格
苯	μg/L	1.4	ND	ND	ND	<1.4	合格
甲苯	μg/L	1.4	ND	ND	ND	<1.4	合格

质量控制表

样品类别: 地下水

质控类别: 空白试验

检测项目	单位	检出限	实验室 空白	全程序 空白	运输 空白	质控 要求	是否 合格
石油烃类							
可萃取性石油烃($C_{10}-C_{40}$)	mg/L	0.01	ND	ND	/	<0.01	合格

*****本页以下空白*****

质量控制表

样品类别: 地下水

质控类别: 精密度 (实验室平行双样)

质控样编号	检测项目	单位	样品浓度	平行样浓度	相对偏差 (%)	允许偏差 (%)	是否合格
重金属和无机物							
GZ25103308-W-1	汞	µg/L	ND	ND	--	≤20	合格
	砷	µg/L	3.8	3.9	1.3	≤20	合格
	硒	µg/L	ND	ND	--	≤20	合格
	氟离子	mg/L	0.782	0.749	2.2	≤10	合格
	氯离子	mg/L	28.9	29.4	0.9	≤10	合格
	亚硝酸根 (以N计)	mg/L	ND	ND	--	≤10	合格
	硝酸根 (以N计)	mg/L	ND	ND	--	≤10	合格
	硫酸根	mg/L	125	126	0.4	≤10	合格
	铬	µg/L	0.37	0.48	13	≤20	合格
	钴	µg/L	0.14	0.14	0	≤20	合格
	铜	µg/L	0.42	0.40	2.4	≤20	合格
	锌	µg/L	1.61	1.38	7.7	≤20	合格
	镉	µg/L	ND	ND	--	≤20	合格
	铅	µg/L	ND	ND	--	≤20	合格
GZ25103308-W-2R	铬	µg/L	172	167	1.6	≤20	合格
	钴	µg/L	165	161	1.4	≤20	合格
	铜	µg/L	160	155	1.4	≤20	合格
	锌	µg/L	156	151	1.6	≤20	合格
	镉	µg/L	171	166	1.5	≤20	合格
	铅	µg/L	162	159	0.9	≤20	合格
GZ25103308-W-1	钠	mg/L	36.4	36.5	0.1	≤25	合格
	铝	mg/L	ND	ND	--	≤25	合格
	铁	mg/L	ND	ND	--	≤25	合格
	锰	mg/L	0.11	0.11	0	≤25	合格
	耗氧量	mg/L	2.4	2.3	2.1	<20	合格
	溶解性固体总量	mg/L	589	610	1.8	<20	合格
	色度	度	15	15	0	<30	合格
	总硬度 (以CaCO ₃ 计)	mg/L	237	269	6.3	<20	合格
	碘化物	mg/L	0.012	0.013	4.0	≤20	合格
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.06	0.07	7.7	<25	合格
	六价铬	mg/L	ND	ND	--	≤15	合格
	氰化物	mg/L	ND	ND	--	≤20	合格
	硫化物	mg/L	ND	ND	--	<30	合格
GZ25103308-W-5	挥发酚	mg/L	ND	ND	--	<20	合格

质量控制表

样品类别: 地下水

质控类别: 精密度 (实验室平行双样)

质控样编号	检测项目	单位	样品浓度	平行样浓度	相对偏差 (%)	允许偏差 (%)	是否合格
挥发性有机物							
GZ25103308-W-1	氯仿	µg/L	ND	ND	--	<30	合格
	四氯化碳	µg/L	ND	ND	--	<30	合格
	苯	µg/L	ND	ND	--	<30	合格
	甲苯	µg/L	ND	ND	--	<30	合格

*****本页以下空白*****

质量控制表

样品类别: 地下水

质控类别: 准确度 (加标回收率)

质控样编号	检测项目	单位	加标量	加标样品测定量	原样品测定量	回收率 (%)	回收率范围(%)	是否合格
重金属和无机物								
空白加标	铬	ng	500	470	0	94.0	80~120	合格
	钴	ng	500	465	0	92.9	80~120	合格
	铜	ng	500	469	0	93.9	80~120	合格
	锌	ng	500	474	0	94.7	80~120	合格
	镉	ng	500	432	0	86.5	80~120	合格
	铅	ng	500	456	0	91.2	80~120	合格
GZ25103308 -W-2	铬	ng	2.00×10^3	1.72×10^3	4.50	85.8	70~130	合格
	钴	ng	2.00×10^3	1.65×10^3	1.40	82.7	70~130	合格
	铜	ng	2.00×10^3	1.60×10^3	20.7	78.9	70~130	合格
	锌	ng	2.00×10^3	1.56×10^3	21.1	77.1	70~130	合格
	镉	ng	2.00×10^3	1.71×10^3	0.40	85.4	70~130	合格
	铅	ng	2.00×10^3	1.62×10^3	3.60	80.6	70~130	合格
	钠	μg	10.0	483	474	93.0	70~120	合格
	铝	μg	10.0	11.3	1.65	96.5	70~120	合格
	铁	μg	10.0	10.1	2.25	78.5	70~120	合格
	锰	μg	10.0	11.3	2.60	87.0	70~120	合格
	汞	ng	10.0	8.70	0.05	87.0	70~130	合格
	砷	ng	1.00×10^3	1.07×10^3	145	92.0	70~130	合格
	硒	ng	100	110	0	110	70~130	合格
GZ25103308 -W-1	氟离子	μg	40.0	47.9	7.82	100	80~120	合格
	氯离子	μg	800	933	289	80.5	80~120	合格
	亚硝酸根 (以N计)	μg	12.2	10.5	0	86.1	80~120	合格
	硝酸根 (以N计)	μg	90.4	83.6	0	92.5	80~120	合格
	硫酸根	μg	800	2.02×10^3	1.25×10^3	96.3	80~120	合格
GZ25103308 -W-2	六价铬	μg	1.00	1.06	0.088	97.2	80~120	合格
	氰化物	mg/L	0.040	0.038	0.001	92.5	80~120	合格
	硫化物	μg	10.0	10.1	0.287	98.1	60~120	合格
	碘化物	μg	1.00	1.06	0	106	80~120	合格
GZ25103308 -W-5	挥发酚	mg/L	0.050	0.046	0.001	90.0	70~120	合格
GZ25103308 -W-1	阴离子表面活性剂	mg/L	0.50	0.55	0.06	98.0	80~120	合格
挥发性有机物								
空白加标	氯仿	μg	0.250	0.234	0	93.6	80~120	合格
	四氯化碳	μg	0.250	0.233	0	93.2	80~120	合格
	苯	μg	0.250	0.241	0	96.4	80~120	合格
	甲苯	μg	0.250	0.247	0	98.8	80~120	合格

质量控制表

样品类别: 地下水

质控类别: 准确度 (加标回收率)

质控样编号	检测项目	单位	加标量	加标样品测定量	原样品测定量	回收率 (%)	回收率范围(%)	是否合格
GZ25103308 -W-2	氯仿	μg	0.250	0.225	0	90.0	60~130	合格
	四氯化碳	μg	0.250	0.234	0	93.6	60~130	合格
	苯	μg	0.250	0.234	0	93.6	60~130	合格
	甲苯	μg	0.250	0.237	0	94.8	60~130	合格
石油烃类								
空白加标	可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	μg	2.17×10 ³	1.57×10 ³	0	72.5	70~120	合格

*****本页以下空白*****

质量控制表

样品类别: 土壤

质控类别: 空白试验

检测项目	单位	检出限	实验室空白	全程序空白	运输空白	质控要求	是否合格
重金属和无机物							
砷	mg/kg	0.01	ND	/	/	<0.01	合格
镉	mg/kg	0.01	ND	/	/	<0.01	合格
六价铬	mg/kg	0.5	ND	/	/	<0.5	合格
铜	mg/kg	1	ND	/	/	<1	合格
铅	mg/kg	0.1	ND	/	/	<0.1	合格
汞	mg/kg	0.002	ND	/	/	<0.002	合格
镍	mg/kg	3	ND	/	/	<3	合格
锌	mg/kg	1	ND	/	/	<1	合格
钴	mg/kg	2	ND	/	/	<2	合格
铬	mg/kg	4	ND	/	/	<4	合格
总氟化物	mg/kg	63	ND	/	/	<63	合格
阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	0.8	ND	/	/	<0.8	合格
挥发性有机物							
氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	<0.0010	合格
氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	<0.0010	合格
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	<0.0010	合格
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	<0.0015	合格
反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	<0.0014	合格
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	<0.0012	合格
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	<0.0013	合格
氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	<0.0011	合格
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	<0.0013	合格
四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	<0.0013	合格
苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND	<0.0019	合格
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	<0.0013	合格
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	<0.0012	合格
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	<0.0011	合格
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	<0.0013	合格
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	<0.0012	合格
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	<0.0014	合格
氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	<0.0012	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	<0.0012	合格
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	<0.0012	合格
间,对-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	<0.0012	合格
邻-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	<0.0012	合格

质量控制表

样品类别: 土壤

质控类别: 空白试验

检测项目	单位	检出限	实验室空白	全程序空白	运输空白	质控要求	是否合格
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	<0.0011	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	<0.0012	合格
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	<0.0012	合格
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	<0.0015	合格
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	<0.0015	合格
半挥发性有机物							
苯胺	mg/kg	0.1	ND	/	/	<0.1	合格
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	/	/	<0.06	合格
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	/	/	<0.09	合格
萘	mg/kg	0.09	ND	/	/	<0.09	合格
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	/	/	<0.1	合格
䓛	mg/kg	0.1	ND	/	/	<0.1	合格
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	/	/	<0.2	合格
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	/	/	<0.1	合格
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	/	/	<0.1	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	/	/	<0.1	合格
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	/	/	<0.1	合格
石油烃类							
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	ND	/	/	<6	合格

*****本页以下空白*****

质量控制表

样品类别: 土壤

质控类别: 精密度 (实验室平行双样)

质控样编号	检测项目	单位	样品浓度	平行样浓度	相对偏差 (%)	允许偏差 (%)	是否合格
重金属和无机物							
GZ25103308-S-1	pH值	无量纲	8.75	8.62	0.13 (差值)	≤0.3 (允许差值)	合格
GZ25103308-S-11	pH值	无量纲	8.71	8.60	0.11 (差值)	≤0.3 (允许差值)	合格
GZ25103308-S-1	汞	mg/kg	0.045	0.042	3.4	≤12	合格
GZ25103308-S-11	汞	mg/kg	0.051	0.048	3.0	≤12	合格
GZ25103308-S-1	砷	mg/kg	7.93	8.18	1.6	≤7	合格
GZ25103308-S-11	砷	mg/kg	7.61	7.83	1.4	≤7	合格
GZ25103308-S-1	六价铬	mg/kg	ND	ND	--	≤20	合格
GZ25103308-S-11	六价铬	mg/kg	ND	ND	--	≤20	合格
GZ25103308-S-1	钴	mg/kg	10	11	4.8	≤20	合格
GZ25103308-S-11	钴	mg/kg	11	12	4.3	≤20	合格
GZ25103308-S-1	铜	mg/kg	27	26	1.9	≤20	合格
GZ25103308-S-11	铜	mg/kg	29	27	3.6	≤20	合格
GZ25103308-S-1	铬	mg/kg	94	83	6.2	≤20	合格
GZ25103308-S-11	铬	mg/kg	81	71	6.6	≤20	合格
GZ25103308-S-1	锌	mg/kg	81	72	5.9	≤20	合格
GZ25103308-S-11	锌	mg/kg	82	77	3.1	≤20	合格
GZ25103308-S-1	镍	mg/kg	33	29	6.5	≤20	合格
GZ25103308-S-11	镍	mg/kg	31	28	5.1	≤20	合格
GZ25103308-S-1	铅	mg/kg	14.3	10.9	14	≤25	合格
GZ25103308-S-11	铅	mg/kg	13.3	11.8	6.0	≤25	合格
GZ25103308-S-1	镉	mg/kg	0.03	0.03	0	≤35	合格
GZ25103308-S-11	镉	mg/kg	0.03	0.03	0	≤35	合格

质量控制表

样品类别: 土壤

质控类别: 精密度 (实验室平行双样)

质控样编号	检测项目	单位	样品浓度	平行样浓度	相对偏差 (%)	允许偏差 (%)	是否合格
GZ25103308-S-1	总氟化物	mg/kg	399	428	3.5	≤20	合格
GZ25103308-S-11	总氟化物	mg/kg	241	294	9.9	≤20	合格
GZ25103308-S-8	阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	4.7	3.9	9.6	<30	合格

挥发性有机物

GZ25103308-S-1	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	氯仿	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	甲苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	氯苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
GZ25103308-S-11	乙苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	间,对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格

质量控制表

样品类别: 土壤

质控类别: 精密度 (实验室平行双样)

质控样编号	检测项目	单位	样品浓度	平行样浓度	相对偏差 (%)	允许偏差 (%)	是否合格
GZ25103308-S-11	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	氯仿	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	甲苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	氯苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	乙苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	间,对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格

半挥发性有机物

GZ25103308-S-1	苯胺	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	萘	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	䓛	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
GZ25103308-S-11	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	苯胺	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格

质量控制表

样品类别: 土壤

质控类别: 精密度 (实验室平行双样)

质控样编号	检测项目	单位	样品浓度	平行样浓度	相对偏差 (%)	允许偏差 (%)	是否合格
GZ25103308-S-11	硝基苯	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	萘	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	䓛	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
石油烃类							
GZ25103308-S-1	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	11	11	0	≤25	合格
GZ25103308-S-11	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	7	8	6.7	≤25	合格

*****本页以下空白*****

质量控制表

样品类别: 土壤

质控类别: 准确度(加标回收率)

质控样编号	检测项目	单位	加标量	加标样品测定量	原样品测定量	回收率(%)	回收率范围(%)	是否合格
重金属和无机物								
GZ2510330 8-S-2	六价铬	μg	100	84.2	0	84.2	70~130	合格
GZ2510330 8-S-12	六价铬	μg	100	89.6	0	89.6	70~130	合格
挥发性有机物								
GZ2510330 8-S-2	氯甲烷	μg	0.500	0.483	0	96.6	70~130	合格
	氯乙烯	μg	0.500	0.466	0	93.2	70~130	合格
	1,1-二氯乙烯	μg	0.500	0.441	0	88.2	70~130	合格
	二氯甲烷	μg	0.500	0.378	0	75.6	70~130	合格
	反式-1,2-二氯乙烯	μg	0.500	0.391	0	78.2	70~130	合格
	1,1-二氯乙烷	μg	0.500	0.355	0	71.0	70~130	合格
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg	0.500	0.390	0	78.0	70~130	合格
	氯仿	μg	0.500	0.398	0	79.6	70~130	合格
	1,1,1-三氯乙烷	μg	0.500	0.378	0	75.6	70~130	合格
	四氯化碳	μg	0.500	0.393	0	78.6	70~130	合格
	苯	μg	0.500	0.398	0	79.6	70~130	合格
	1,2-二氯乙烷	μg	0.500	0.427	0	85.4	70~130	合格
	三氯乙烯	μg	0.500	0.437	0	87.4	70~130	合格
	1,2-二氯丙烷	μg	0.500	0.354	0	70.8	70~130	合格
	甲苯	μg	0.500	0.394	0	78.8	70~130	合格
	1,1,2-三氯乙烷	μg	0.500	0.382	0	76.4	70~130	合格
	四氯乙烯	μg	0.500	0.396	0	79.2	70~130	合格
	氯苯	μg	0.500	0.390	0	78.0	70~130	合格
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg	0.500	0.374	0	74.8	70~130	合格
	乙苯	μg	0.500	0.405	0	81.0	70~130	合格
GZ2510330 8-S-12	间,对-二甲苯	μg	1.00	0.837	0	83.7	70~130	合格
	邻-二甲苯	μg	0.500	0.422	0	84.4	70~130	合格
	苯乙烯	μg	0.500	0.374	0	74.8	70~130	合格
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg	0.500	0.386	0	77.2	70~130	合格
	1,2,3-三氯丙烷	μg	0.500	0.435	0	87.0	70~130	合格
	1,4-二氯苯	μg	0.500	0.354	0	70.8	70~130	合格
	1,2-二氯苯	μg	0.500	0.394	0	78.8	70~130	合格
	氯甲烷	μg	0.500	0.489	0	97.8	70~130	合格
GZ2510330 8-S-12	氯乙烯	μg	0.500	0.478	0	95.6	70~130	合格
	1,1-二氯乙烯	μg	0.500	0.380	0	76.0	70~130	合格
	二氯甲烷	μg	0.500	0.352	0	70.4	70~130	合格

质量控制表

样品类别: 土壤

质控类别: 准确度(加标回收率)

质控样编号	检测项目	单位	加标量	加标样品测定量	原样品测定量	回收率(%)	回收率范围(%)	是否合格
GZ2510330 8-S-12	反式-1,2-二氯乙烯	μg	0.500	0.372	0	74.4	70~130	合格
	1,1-二氯乙烷	μg	0.500	0.369	0	73.8	70~130	合格
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg	0.500	0.409	0	81.8	70~130	合格
	氯仿	μg	0.500	0.425	0	85.0	70~130	合格
	1,1,1-三氯乙烷	μg	0.500	0.391	0	78.2	70~130	合格
	四氯化碳	μg	0.500	0.366	0	73.2	70~130	合格
	苯	μg	0.500	0.395	0	79.0	70~130	合格
	1,2-二氯乙烷	μg	0.500	0.478	0	95.6	70~130	合格
	三氯乙烯	μg	0.500	0.447	0	89.4	70~130	合格
	1,2-二氯丙烷	μg	0.500	0.385	0	77.0	70~130	合格
	甲苯	μg	0.500	0.365	0	73.0	70~130	合格
	1,1,2-三氯乙烷	μg	0.500	0.415	0	83.0	70~130	合格
	四氯乙烯	μg	0.500	0.397	0	79.4	70~130	合格
	氯苯	μg	0.500	0.372	0	74.4	70~130	合格
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg	0.500	0.383	0	76.6	70~130	合格
	乙苯	μg	0.500	0.366	0	73.2	70~130	合格
	间,对-二甲苯	μg	1.00	0.727	0	72.7	70~130	合格
	邻-二甲苯	μg	0.500	0.386	0	77.2	70~130	合格
	苯乙烯	μg	0.500	0.378	0	75.6	70~130	合格
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg	0.500	0.404	0	80.8	70~130	合格
	1,2,3-三氯丙烷	μg	0.500	0.480	0	96.0	70~130	合格
	1,4-二氯苯	μg	0.500	0.395	0	79.0	70~130	合格
	1,2-二氯苯	μg	0.500	0.387	0	77.4	70~130	合格

半挥发性有机物

GZ2510330 8-S-2	苯胺	μg	10.0	7.57	0	75.7	60~140	合格
	2-氯苯酚	μg	10.0	8.33	0	83.3	60~140	合格
	硝基苯	μg	10.0	7.69	0	76.9	60~140	合格
	萘	μg	10.0	8.59	0	85.9	60~140	合格
	苯并[a]蒽	μg	10.0	7.29	0	72.9	60~140	合格
	䓛	μg	10.0	8.30	0	83.0	60~140	合格
	苯并[b]荧蒽	μg	10.0	7.92	0	79.2	60~140	合格
	苯并[k]荧蒽	μg	10.0	7.06	0	70.6	60~140	合格
	苯并[a]芘	μg	10.0	6.73	0	67.3	60~140	合格
	茚并[1,2,3-cd]芘	μg	10.0	7.44	0	74.4	60~140	合格
GZ2510330 8-S-12	二苯并[a,h]蒽	μg	10.0	7.25	0	72.5	60~140	合格
	苯胺	μg	10.0	7.21	0	72.1	60~140	合格
	2-氯苯酚	μg	10.0	7.25	0	72.5	60~140	合格

质量控制表

样品类别: 土壤

质控类别: 准确度(加标回收率)

质控样编号	检测项目	单位	加标量	加标样品测定量	原样品测定量	回收率(%)	回收率范围(%)	是否合格
GZ2510330 8-S-12	硝基苯	μg	10.0	7.90	0	79.0	60~140	合格
	萘	μg	10.0	8.37	0	83.7	60~140	合格
	苯并[a]蒽	μg	10.0	6.40	0	64.0	60~140	合格
	䓛	μg	10.0	8.41	0	84.1	60~140	合格
	苯并[b]荧蒽	μg	10.0	7.65	0	76.5	60~140	合格
	苯并[k]荧蒽	μg	10.0	7.57	0	75.7	60~140	合格
	苯并[a]芘	μg	10.0	6.95	0	69.5	60~140	合格
	茚并[1,2,3-cd]芘	μg	10.0	8.23	0	82.3	60~140	合格
	二苯并[a,h]蒽	μg	10.0	7.24	0	72.4	60~140	合格

石油烃类

空白加标	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	μg	2.17×10 ³	1.59×10 ³	0	73.1	70~120	合格
GZ2510330 8-S-2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	μg	2.17×10 ³	1.86×10 ³	183	77.1	50~140	合格
GZ2510330 8-S-12	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	μg	2.17×10 ³	1.81×10 ³	184	75.1	50~140	合格

*****本页以下空白*****

质量控制表

质控类别: 准确度 (有证标准物质)

样品类别	检测项目	标准物质 编号	单位	检测 结果	标准值	是否 合格
地下水	氨氮	B24070361	mg/L	0.455	0.443±0.028	合格
	耗氧量	B23110300	mg/L	1.6	1.53±0.11	合格
	总硬度	B24110517	mmol/L	3.27	3.27±0.21	合格
土壤	pH值	TMQC0134/ D21110001	无量纲	7.36	7.24±0.22	合格
	总氟化物	GSS-3a	mg/kg	360	354±31	合格
	阳离子交换量	HTSB-1	cmol ⁺ / kg	13.4	13.1±1.6	合格
	砷	GSS-4a	mg/kg	8.96	9.6±1.44	合格
	镉	GSS-2a	mg/kg	0.20	0.20±0.05	合格
	铜	GSS-2a	mg/kg	19	20±3	合格
	铅	GSS-2a	mg/kg	26.9	27±5	合格
	汞	GSS-4a	mg/kg	0.069	0.072±0.025	合格
	镍	GSS-2a	mg/kg	23	24±3	合格
	钴	GSS-2a	mg/kg	10.9	11.1±0.5	合格
	铬	GSS-2a	mg/kg	55	52±7	合格
	锌	GSS-2a	mg/kg	56	58±8	合格

*****本页以下空白*****

附表1: 质量控制结果统计表

类别	检测项目	样品数 (个)	实验室平行样			加标回收率			全程空白			有证标物	
			检查数 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	检查数 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	检查数 (个)	合格数 (个)	检查数 (个)	合格数 (个)	
	色度	6	1	17	100	/	/	/	1	1	1	1	
	总硬度 (以CaCO ₃ 计)	6	1	17	100	/	/	/	1	1	1	1	
	溶解性固体总量	6	1	17	100	/	/	/	1	1	1	1	
地下水	硫酸根	6	1	17	100	1	17	100	1	1	1	1	
	氯离子	6	1	17	100	1	17	100	1	1	1	1	
	铁	6	1	17	100	1	17	100	1	1	1	1	
	锰	6	1	17	100	1	17	100	1	1	1	1	
	铜	6	2	33	100	1	17	100	1	1	1	1	
	锌	6	2	33	100	1	17	100	1	1	1	1	
	铝	6	1	17	100	1	17	100	1	1	1	1	
	挥发酚	6	1	17	100	1	17	100	1	1	1	1	
	阴离子表面活性剂	6	1	17	100	1	17	100	1	1	1	1	
	耗氧量	6	1	17	100	/	/	/	1	1	1	1	
	氨氮	6	1	17	100	/	/	/	1	1	1	1	
	硫化物	6	1	17	100	1	17	100	1	1	1	1	
	钠	6	1	17	100	1	17	100	1	1	1	1	
	亚硝酸根(以N计)	6	1	17	100	1	17	100	1	1	1	1	
	硝酸根(以N计)	6	1	17	100	1	17	100	1	1	1	1	
	氯化物	6	1	17	100	1	17	100	1	1	1	1	
	氟离子	6	1	17	100	1	17	100	1	1	1	1	

附表1(续): 质量控制结果统计表

类别	检测项目	样品数 (个)	实验室平行样			加标回收率			全程空白			有证标物	
			检查数 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	检查数 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	检查数 (个)	合格数 (个)	检查数 (个)	合格数 (个)	
地下水	碘化物	6	1	17	100	1	17	100	1	1	1	/	
	汞	6	1	17	100	1	17	100	1	1	1	/	
	砷	6	1	17	100	1	17	100	1	1	1	/	
	硒	6	1	17	100	1	17	100	1	1	1	/	
	镉	6	2	33	100	1	17	100	1	1	1	/	
	六价铬	6	1	17	100	1	17	100	1	1	1	/	
	铅	6	2	33	100	1	17	100	1	1	1	/	
	钴	6	2	33	100	1	17	100	1	1	1	/	
	铬	6	2	33	100	1	17	100	1	1	1	/	
	挥发性有机物	6	1	17	100	1	17	100	1	1	1	/	
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		5	/	/	/	1	20	100	1	1	1	/	

附表1(续): 质量控制结果统计表

类别	检测项目	样品数 (个)	实验室平行样			加标回收率			全程空白			有证标准物	
			检查数 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	检查数 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	检查数 (个)	合格数 (个)	检查数 (个)	合格数 (个)	
	pH值	14	2	14	100	/	/	/	/	/	1	1	
	砷	14	2	14	100	/	/	/	/	/	1	1	
	镉	14	2	14	100	/	/	/	/	/	1	1	
	六价铬	14	2	14	100	2	14	100	/	/	/	/	
	铜	14	2	14	100	/	/	/	/	/	1	1	
	铅	14	2	14	100	/	/	/	/	/	1	1	
	汞	14	2	14	100	/	/	/	/	/	1	1	
	镍	14	2	14	100	/	/	/	/	/	1	1	
	锌	14	2	14	100	/	/	/	/	/	1	1	
土壤	钴	14	2	14	100	/	/	/	/	/	1	1	
	铬	14	2	14	100	/	/	/	/	/	1	1	
	总氟化物	14	2	14	100	/	/	/	/	/	1	1	
	阳离子交换量	2	1	50	100	/	/	/	/	/	1	1	
	挥发性有机物	14	2	14	100	2	14	100	1	1	/	/	
	半挥发性有机物	14	2	14	100	2	14	100	/	/	/	/	
	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	14	2	14	100	2	14	100	/	/	/	/	

*****报告结束*****

报告结束