

浙江山峪集团股份有限公司

2025 年度土壤和地下水

自行监测报告

浙江绿安检测技术有限公司

二〇二五年十一月

浙江山峪集团股份有限公司土壤和地下水自行监测报告

编制组

委托单位：浙江山峪集团股份有限公司

编制单位：浙江绿安检测技术有限公司

编制日期：2025年11月

目 录

第 1 章工作背景	4
1.1 工作由来	4
1.2 工作依据	4
1.3 工作内容及技术路线	6
第 2 章企业概况	8
2.1 企业名称、地址、坐标	8
2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围	9
2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况	9
第 3 章地勘资料	12
第 4 章企业生产及污染防治情况	15
4.1 企业生产概况	15
4.2 原辅料情况	17
4.3 生产工艺及产排污环节	17
4.4 污染防治措施	18
4.5 企业总平面布置	19
4.6 各重点场所、重点设施设备情况	21
第 5 章重点监测单元识别与分类	22
5.1 重点单元概况	22
5.2 识别/分类结果及原因	24
5.3 关注污染物	24
第 6 章监测点位布设方案	25
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置	25
6.2 各点位布设原因	28
6.3 各点位监测指标及选取原因	29
第七章样品采集、保存、流转	32
7.1 现场采样位置、数量和深度	32
7.2 采样方法及程序	32
7.3 样品保存、流转	34
第八章监测结果分析	37
8.1 土壤监测结果分析	37
8.2 地下水监测结果分析	41
第九章质量保证与质量控制	50
9.1 自行监测质量体系	50

9.2 监测方案制定的质量保证与控制	57
9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制	57
第十章 结论与措施	79
10.1 监测结论	79
10.2 拟采取措施	79
附件一 重点监测单元清单	81
附件二 2025 年土壤和地下水检测报告	82
附件三 2024 年土壤和地下水检测报告	107
附件四 2023 年土壤和地下水检测报告	123
附件五 采样布点图	135
附件六 地下水洗井记录	136
附件七 地下水采样和交接记录	139
附件八 土壤采样和交接记录	143
附件九 土壤和地下水自行监测方案函审意见	145

第 1 章 工作背景

1.1 工作由来

为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》，台州市生态环境局椒江分局关于印发《椒江区2023年土壤污染重点监管单位名单》的函——椒环函〔2023〕18号和《椒江区2025年土壤污染重点监管单位名单》的函》（椒环函〔2025〕19号）、《中华人民共和国土壤污染防治法》、《浙江省地下水污染防治实施方案》、《2023年台州市土壤、地下水、农业农村、重金属污染防治和“无废城市”建设工作计划》以及台州市生态环境局椒江分局的要求，浙江山峪集团股份有限公司作为椒江区土壤环境污染重点监管企业，需落实自行监测制度，已开展2023年度及2024年度厂区土壤和地下水自行监测工作。今年为列入椒江区土壤环境污染重点监管企业后第三年，企业积极开展2025年度厂区土壤和地下水自行监测工作。

浙江山峪集团股份有限公司对土壤和地下水防治工作高度重视。企业委托浙江绿安检测技术有限公司开展2025年度厂区土壤和地下水自行监测工作。我公司通过资料收集、现场踏勘、人员访谈等方式对企业各风险点进行全面排查，制定了监测方案，并根据方案开展了监测，最终形成了《浙江山峪集团股份有限公司2025年度土壤和地下水自行监测报告》，此报告可以为企业管理方面自我完善提供技术支持，还可为环保管理部门监督检查提供便利。

1.2 工作依据

1.2.1 有关环境保护法律法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年修正，2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》2018年8月31日发布，2019年1月1日起施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》2017年修正，2018年1月1日起施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》2018年修正，2018年10月26日起施行；
- (5) 《中华人民共和国环境影响评价法》2018年修正，2018年12月29日起施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020年修正，2020年9月1日起施行；

- (7) 《建设项目环境保护管理条例》2017年修正，2017年10月1日起施行；
- (8) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号），2016年5月28日；
- (9) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第3号），2018年8月1日起施行；
- (10) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第42号），2017年1月1日；
- (11) 《地下水管理条例》（国令第748号），2021年12月1日；
- (12) 《浙江省土壤污染防治工作方案》（浙政发〔2016〕47号），2016年12月29日；
- (13) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》，2021年2月3日修订；
- (14) 《浙江省水污染防治条例》，2017年11月30日修订；
- (15) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》，2017年9月30日修订；
- (16) 《台州市重点行业企业用地土壤环境监督管理办法(试行)》(台环保〔2018〕115号)，2018年12月4日；
- (17) 《台州市重点行业企业用地土壤环境监督管理办法》（台环保〔2018〕115号）。

1.2.2 技术规范

- (1) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；
- (2) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (3) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- (4) 《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ/T493-2009）；
- (5) 《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T20-1998）；
- (6) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）；
- (7) 《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T892-2013）；
- (8) 《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），2021年1月4日；
- (9) 《全国土壤污染状况评价技术规定》（环发〔2008〕39号）；
- (10) 《地下水污染健康风险评估工作指南》（环办土壤函〔2019〕770号）；
- (11) 关于发布《建设用地土壤环境调查评估技术指南》的公告（2017年第72号），2017年12月15日；

(12) 《排污单位自行监测技术指南 染料油墨制造》HJ1087-2020。

1.2.3 国家及地方标准

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

(2) 《地下水质量标准》(GB14848-2017)。

1.2.4 其他相关文件

(1) 《台州市饮用水水源环境保护规划》(2016-2020);

(2) 《浙江山峪集团股份有限公司(三山厂区)环境综合整治提升“一厂一策”方案》(2021.1);

(3) 《浙江山峪集团股份有限公司土壤和地下水自行监测方案》(2023.8);

(4) 《浙江山峪集团股份有限公司 2023 年度土壤和地下水自行监测报告》(2023.10);

(5) 《浙江山峪集团股份有限公司 2024 年度土壤和地下水自行监测报告》(2024.9)。

1.3 工作内容及技术路线

1.3.1 工作内容

1、制定监测方案通过资料收集、现场踏勘及人员访谈等工作，排查企业内所有可能导致土壤或地下水污染的场所及设施设备，将其识别为重点监测单元并对其进行分类，制定自行监测方案。监测方案内容至少包括：监测点位及布置图，监测指标与频次，拟选取的样品采集、保存、流转、制备与分析方法，质量保证与质量控制等。

2、建设与管理监测设施企业应根据监测方案确定的监测点位与监测指标，按照 HJ164 的要求建设并管理地下水监测井。地下水监测井应建成长期监测井。

3、实施监测方案企业应按照监测方案，根据自身条件和能力自行或委托相关机构定期开展监测活动，并将相关内容纳入企业自行监测年度报告，及排污许可证年度执行报告。

4、做好监测质量保证与质量控制企业应建立自行监测质量体系，按照本标准及相关技术规范要求做好各环节质量保证与质量控制。

5、报送和公开监测数据企业应按照相关法规的要求，将监测数据报生态环境主管部门并向社会公开监测结果。

1.3.2 技术路线

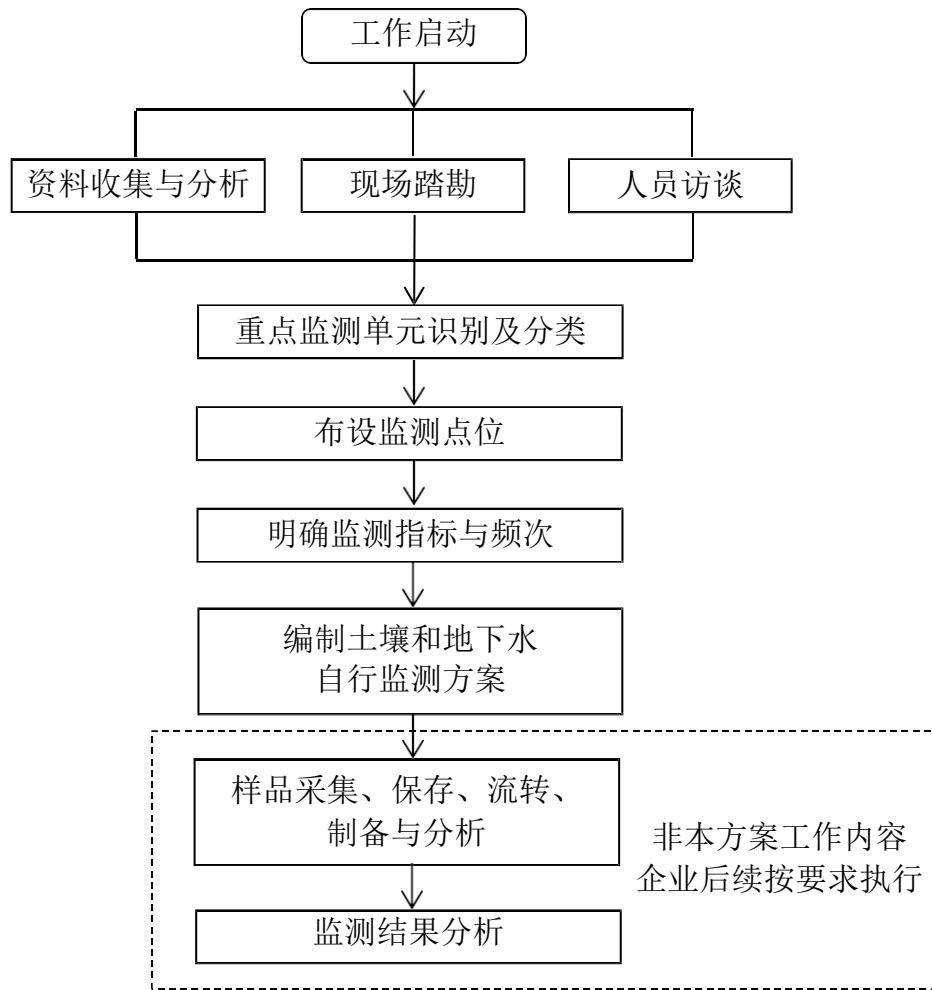


图 1.3-1 工作技术路线

第 2 章 企业概况

2.1 企业名称、地址、坐标

2.1.1 企业基本信息

浙江山峪集团股份有限公司位于台州市椒江区三山村，企业占地面积 35 亩，主要生产分散黄、分散嫩黄和分散红等系列染料。企业基本情况见表 2.1.1。企业用地范围见图 2.1-1。

表 2.1-1 企业基本情况表

企业名称	浙江山峪集团股份有限公司	统一社会信用代码	913310021482734197
法人代表	陶云斐	联系人	陶云斐
联系电话	13705761830	中心经纬度	121.357498°E
企业地址	台州市椒江区三山村		28.689661°N
占地面积	35 亩	职工人数	120
生产天数	330 天	生产班制	三班制
行业类别	染料制造 2645	经营范围	染料生产及销售

2.1.2 企业地理位置

1、企业地理位置

企业位于台州市椒江区三山村，企业北侧为企业，东侧为三山港口运输中转站（主要中转物资为煤及钢材），南侧为 S325 复线和企业，西侧为山体。企业所在地敏感点主要为周边的居民点。最近的居民点为三山村，位于项目所在地东南偏东 502m 处。



图 2.1-1 企业地理位置图

2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围

2.2.1 企业用地历史

厂区地块建厂前无其他企业，历史上无工业活动，未发生过环境污染事件。

2.2.2 企业行业分类、经营范围

浙江山峪集团股份有限公司在本地块从事染料生产及销售，属于染料制造行业。

企业经营范围：染料生产及销售。

2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第二十一条规定，重点监管单位应建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。同时为了贯彻《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号)关于防范建设用地新增污染的要求，落实目标责任。企业开展土壤和地下水自行监测工作。

2.3.1 2023 年土壤地下水情况：

根据 2023 年浙江绿安检测技术有限公司检测报告（绿安检测（2023）综字第 1295 号），浙江山峪集团股份有限公司地块的土壤和地下水自行监测共布设土壤采样点位 5 个，地下

水监测井 3 个。检测 pH、重金属、VOCs、SVOCs 及土壤、水质常规项目。对可能涉及污染的风险区域均进行了取样分析，并重点关注 N，N-二甲基甲酰胺、石油烃等特征污染因子，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。

浙江山峪集团股份有限公司土壤设置 1A01、1A02、1A03、1B01、1C01 五个点位，此次检测结果表明，土壤检出项目为 pH、砷、镉、铅、铜、镍、汞、石油烃，其余项目未检出，检出项目砷、镉、铅、铜、汞、镍均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

地下水设置 2A01、2B01、2C01 三个点位，此次检测结果表明，地下水 2A01、2B01、2C01 点位中污染因子检出项目为溶解性总固体、浊度（NTU）、氨氮、总硬度、钠、肉眼可见物、挥发酚、六价铬、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、硝酸盐（氮）、亚硝酸盐（氮）、氯化物、硫酸盐、N,N-二甲基甲酰胺；其中肉眼可见物、2A01 点位的氯化物超出《地下水质量标准》(GB/T 14848- 2017)中地下水质量 IV 类指标标准限值，主要原因为企业距离海域较近，常出现海水倒灌现象，因此造成地下水超标；溶解性总固体、浊度（NTU）、氨氮、总硬度、钠、挥发酚、六价铬、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、硝酸盐（氮）、亚硝酸盐（氮）、硫酸盐符合《地下水质量标准》(GB/T 14848- 2017)中地下水质量 IV 类指标标准限值。

2.3.2 2024 年土壤地下水情况：

根据 2024 年浙江绿安检测技术有限公司检测报告（绿安检测（2024）综字第 1182 号、绿安检测（2024）综字第 1585 号），浙江山峪集团股份有限公司地块的土壤和地下水自行监测共布设土壤采样点位 5 个，地下水监测井 3 个。检测 pH、重金属、VOCs、SVOCs 及土壤、水质常规项目。对可能涉及污染的风险区域均进行了取样分析，并重点关注 N，N-二甲基甲酰胺、石油烃等特征污染因子，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。

浙江山峪集团股份有限公司土壤设置 1A01、1A02、1A03、1B01、1C01 五个点位，此次检测结果表明，土壤检出项目为 pH、砷、镉、铅、铜、镍、汞，其余项目未检出，检出项目砷、镉、铅、铜、汞、镍均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

2024 年 7 月 20 日地下水设置 2A01 一个点位，检测结果表明，地下水 2A01 点位中污染因子检出项目为溶解性总固体、浊度（NTU）、氨氮、总硬度、钠、肉眼可见物、六价铬、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、硝酸盐（氮）、亚硝酸盐（氮）、氯化物、硫酸盐、汞、

砷；其中肉眼可见物超出《地下水质量标准》(GB/T 14848- 2017)中地下水质量 IV 类指标标准限值，主要原因为企业距离海域较近，常出现海水倒灌现象，因此造成地下水有细小颗粒物；溶解性总固体、钠、氯化物、浊度（NTU）、氨氮、总硬度、六价铬、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、硝酸盐（氮）、亚硝酸盐（氮）、硫酸盐、汞、砷符合《地下水质量标准》(GB/T 14848- 2017)中地下水质量 IV 类指标标准限值。

2024 年 10 月 12 日地下水设置 2A01、2B01、2C01 三个点位，检测结果表明，地下水 2A01、2B01、2C01 点位中污染因子检出项目为溶解性总固体、浊度（NTU）、氨氮、总硬度、钠、肉眼可见物、六价铬、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、硝酸盐（氮）、亚硝酸盐（氮）、氯化物、硫酸盐；其中肉眼可见物、2A01 点位的钠和氯化物超出《地下水质量标准》(GB/T 14848- 2017)中地下水质量 IV 类指标标准限值，主要原因为企业距离海域较近，常出现海水倒灌现象，因此造成地下水超标；检出项目溶解性总固体、浊度（NTU）、氨氮、总硬度、钠、六价铬、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、硝酸盐（氮）、亚硝酸盐（氮）、硫酸盐均符合《地下水质量标准》(GB/T 14848- 2017)中地下水质量 IV 类指标标准限值。

第 3 章地勘资料

3.1 地理位置

台州市为浙江省沿海中部城市，是个历史悠久的古城，全市现辖三区三市三县(椒江区、黄岩区、路桥区、临海市、温岭市、天台县、三门县、玉环市、仙居县)。全市陆地面积 9411km²，浅海面积 8 万 km²，大陆海岸线 745km，占浙江省的 28%。

椒江区为台州市市政府所在地，地处台州市东部，濒临东海，座落在台州湾口，介于东经 121°20'25"~121°55'24"，北纬 28°22'24"~28°46'50"之间，北与临海市接壤，西南与黄岩区毗邻。全区陆地面积 274 平方公里，浅海域面积 891 平方公里（指等深线 20 米以内面积）。境内以平原为主，椒江自西而东横贯全境，将辖区分成南、北两片。

3.2 地质水文情况

地质水文资料引用附近葭沚街道繁荣村、富强村和乌石村（东侧大约 2.3 公里）的岩土工程勘察报告。

地下水类型及其特征：

该地块地下水流向为从西南至东北，流向东北方向距离 430m 椒江。

根据地下水的赋存条件、水理性质、水力特征、含水介质、地层时代及成因等因素，勘探深度范围内的地下水主要为上层滞水、孔隙潜水、承压水及基岩裂隙水。

上层滞水主要分布于①-1 层，其水量贫乏，其富水性随天气关系密切，接受地表水体和大气降水的补给，排泄以渗流和蒸发为主。

孔隙潜水主要水分布于②-1 层中，水位受大气降水、季节和地表水影响，渗透性弱，富水性差，接受大气降水及地表水补给，以蒸发和向河流径流为主要排泄途径。

承压水赋存于③-3 层圆砾，其富水性好，渗透性强，主要接受上部含水层的越流或侧向补给。通过人工抽及及越流等方式排泄。

基岩裂隙水主要赋存于全~中风化基岩中，接受上部含水层地下水补给，因构造、风化裂隙中的充填物，透水性较差，水量相对贫乏。

勘探期间实测钻孔地下水稳定水位埋深 0.61-3.15m（高程约在 1.85-2.42 米），

根据地下水埋藏特征及区域水文地质资料，上层滞水水位随季节性影响变化较大，地下水位年变幅在 1.5m 左右。承压水水位埋深高程约为-5.0m，水位动态随季节变化较小。

场地位于浙东南海积平原丘陵及岛屿区，拟建场位于海相平原及低丘两种微地貌单元。陆地区场地现状一般为-1.0m~5.7 米 m。

地基土层的构成与特征：

根据钻探野外编录和规范要求，结合室内土工试验、现场原位测试成果，将勘探深度以浅揭示的地基土层划分为 6 个层次，细分 19 工程地质亚层。现自上而下将①-0 层~②-1 层土层的分布及其特征分述如下：

①-0 层：素填土（mlQ₄），灰黄色，干~湿，稍密~密实状，主碎石、砾和少量粘性土组成，局部夹块石及建筑垃圾，局部区域顶部为混凝土。该层分布较普遍，层厚 0.50~3.10 米，层底标高 1.68~3.87 米。

①-1 层：耕土（mlQ₄），黄灰色，湿，含少量植物根系，土质不均质。该层仅在耕地区有分布，分布区层厚 0.30~0.70 米，层底标高 1.87~2.49 米。

①层：粉质粘土（al-lQ₄³），灰黄色，可塑渐变为软塑，厚层状，含少量粉土粒。土切面较光滑，韧性较高，可塑性高，干强度高，无地震反应。该层局缺失，分布区层厚 1.20~2.20 米，层顶埋深 0.30~1.80 米，层底标高-0.33~1.55 米。

②-1 层：淤泥质粘土（mQ₄²），灰色，流塑，厚层状，含少量有机质斑点，局部夹粉土团块。土切面光滑，韧性高，可塑性高，干强度高，无地震反应。该层局缺失，分布区层厚 0.60~4.50 米，层顶埋深 1.90~3.60 米，层底标高-2.82~0.27 米。

3.3 水文特征

椒江是由灵江和永宁江汇合而成。河道顺直，河面宽约 900~1500m，在牛头颈处最窄，经牛头颈注入台州湾向东海敞开，水域开阔。椒江口的潮汐属于不规则半日潮，海门处落潮历时比涨潮约长 2 小时。据海门潮位站实测，多年平均潮差为 4.02m，河口段涨落潮最大流速达 2m/s 以上。椒江老鼠屿以上的河口段的流场多往复流，涨落潮流向相反，流路与河道主槽线基本一致。江水含沙量大，最大时可达数千毫克每立方米，使椒江河床淤泥较深，泥质的滩涂面积宽阔。

椒江区域内河主要有九条河、葭沚泾、三才泾、高闸浦等。三才泾即洪府塘河，北起自海门河，南通金清港，至温岭市陡门闸，纵贯温黄平原，全长

22.74km，为内河大航道，称“新椒线”；高闸浦西起永宁河，经界牌贯通三才泾和诸塘河，东端与九条河相接，为境内纬向主干河流之一，全长 13.5km；葭沚泾位于三才泾与永宁河之间，南起自洪家场浦，由南向北穿过高闸浦、海门河等，经葭沚闸注入椒江，全长 11.29km，河宽 16m，平均河深 3.10m，正常水深 1.92m，最小水深 0.52m，总容积 34.71 万 m³，调蓄能力 12.30 万 m³，最大泄流量 4.76m³/s。

第 4 章 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

浙江山峪集团股份有限公司位于台州市椒江区三山村，主要从事分散黄、分散嫩黄和分散红等系列染料生产。

浙江山峪集团股份有限公司于 2021 年委托台州市污染防治工程技术中心编制了《浙江山峪集团股份有限公司(三山厂区)环境综合整治提升“一厂一策”方案》，并于 2023 年 8 月 21 日办理排污变更，排污许可证编号为 913310021482734197002Q。

表 4.1-1 项目工程组成情况一览表

工程类别	工程内容		建设情况
主体工程	后处理车间	丙类车间，染料研磨、喷雾干燥	在产
	砂磨车间	丙类车间，染料研磨	在产
	喷雾车间	丙类车间，染料喷雾干燥	在产
	闲置车间	原先合成项目退出后，车间闲置	闲置
公用工程	给水系统	依托现有供水管网	已建成
	排水系统	排水实行雨污分流，并依托城市雨水、污水管网	已建成
	供电系统	依托现有供电系统	已建成
	供汽系统	由台州中燃爱思开城市燃气发展有限公司供应天然气	已建成
	办公楼	/	已建成
	仓库	丙类，单层	已建成
环保工程	废水处理系统	废水站采用“混凝沉淀+兼氧+好氧”工艺，设计处理能力 100t/d	已建成
	废气处理系统	4 套“旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘”处理系统，单套设计处理能力为 21000m ³ /h。	已建成
	固废暂存场所	2 个规范的危废堆场，位于仓库内（6.0m×8.0m×2.5m）和废水站附近（2.0m×3.4m×3.5m）	已建成
	应急池	建设 1 处环保应急池，100m ³	已建成

表 4.1-2 企业主要产品情况

序号	产品名称	生产规模	工艺
1	分散染料	8000 吨/年	研磨、喷雾、振动筛分等

表 4.1-3 企业主要生产设备

序号	设备名称	数量/台
1	砂磨机	19
2	不锈钢砂磨锅	40
3	不锈钢存料桶（中转）	40
4	高压均质机	10
5	喷雾干燥塔	4
6	振动筛	4
7	不锈钢调浆桶	37
8	拼喷桶	6
9	废水储罐	2
10	废水中转桶	1
11	搅拌锅	4

4.2 原辅料情况

企业自成立以来，一直从事染料生产，企业达产时原辅料种类及用量如表 4.2-1 所示。

表 4.2-1 原辅材料用量一览表

序号	原辅料名称	年耗量 (t/a)	性状	备注
1	分散红滤饼	2632	固态	袋装
2	分散黄滤饼	2775	固态	袋装
3	分散蓝滤饼	2980	固态	袋装
4	分散剂MF	1143	固态	袋装
5	木质素磺酸钠	1143	固态	袋装

4.3 生产工艺及产排污环节

企业产品为染料，具体生产工艺如下：

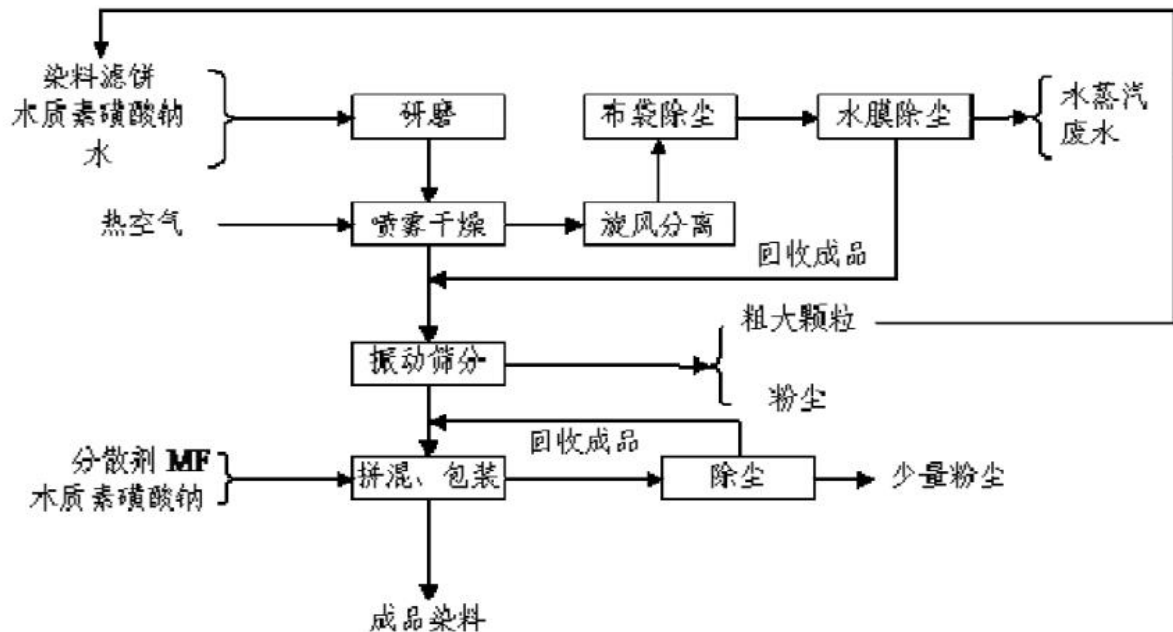


图 4.3-1 生产工艺流程图

工艺简介：将分散染料滤饼加入砂磨机中，加入木质素磺酸钠、分散剂 MF 和水进行研磨；研磨结束后，料液进入喷雾干燥塔进行喷雾干燥，再进行拼混然后包装入库。

4.4 污染防治措施

1. 废水

企业外购滤饼，加入分散剂、扩散剂、水等助剂进行复配研磨。研磨完毕，混合物料含水率控制在 60%左右。混合物料进入喷雾干燥塔进行烘干，水分蒸发损耗。生产过程不涉及工艺废水。企业产生的废水主要为生活污水、设备清洗废水、水膜除尘废水、地面及生产工具清洗水、检修废水、实验废水等。企业现状建设有一个日处理能力为 100t/d 的废水处理站，建设于 2017 年上半年。废水站处理工艺如下：

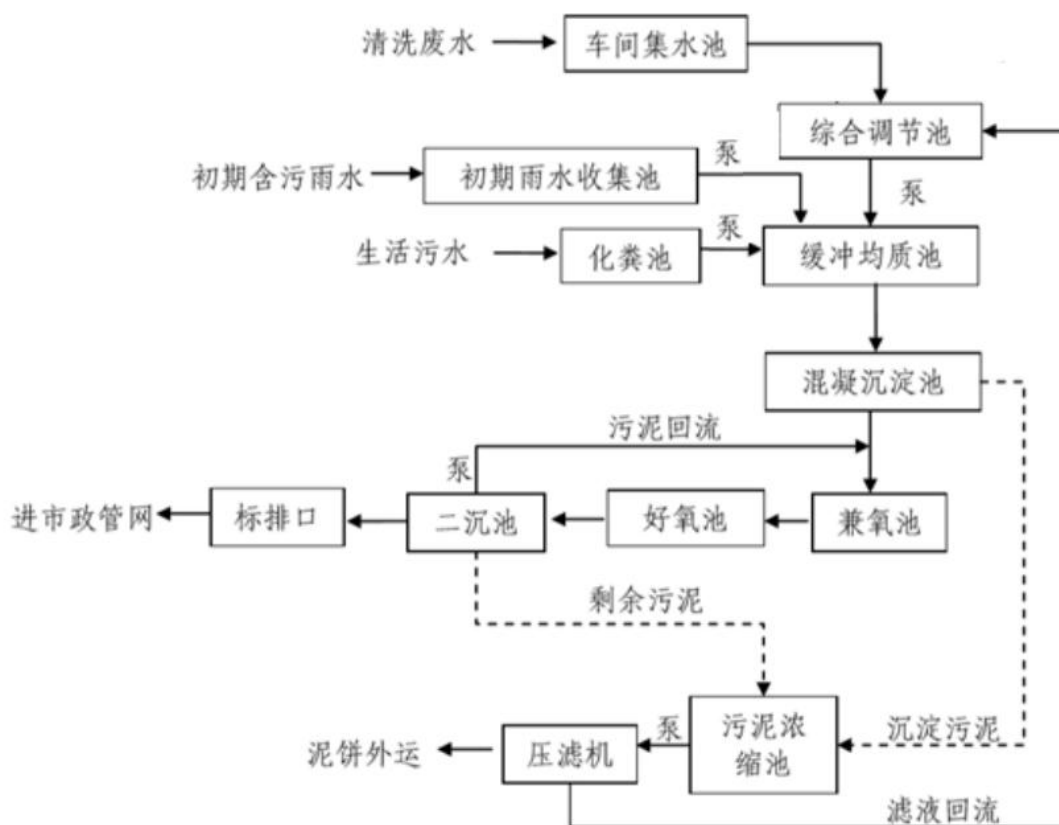


图 4.4-1 废水站处理工艺流程图

2. 废气

企业厂内建设有 4 套“旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘”处理系统，处理喷雾干燥粉尘。单套设施的设计处理能力为 21000m³/h。该处理工艺除尘效率较高可以有效处理喷雾干燥粉尘。水膜除尘废水和除尘集尘灰一起配料，经喷雾干燥蒸发处理后，拼混进入产品，二次污染可控。

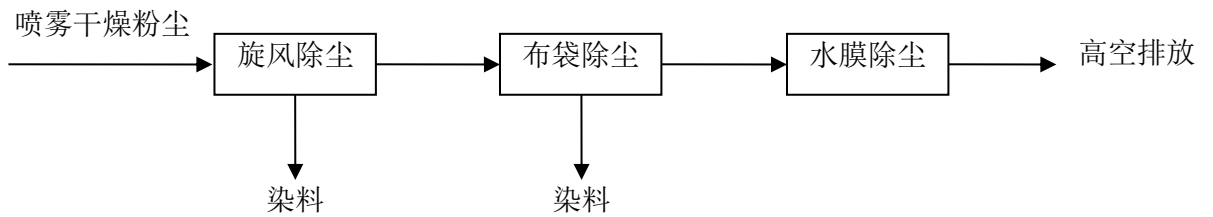


图 4.4-2 喷雾干燥尾气处理流程

3. 固废

企业场内建设有 2 个规范的危废堆场，位于仓库内（6.0m×8.0m×2.5m）和废水站附近（2.0m×3.4m×3.5m）。危废堆场地面已经做防腐防渗处理，内设导流沟、滤液收集池。危险固废堆场建设较为规范。具体情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 危险废物产生情况

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	废物代码	处置去向
1	废水处理污泥	废水处理	固	危险废物	HW12 264-012-12	委托台州市德长环保有限公司安全妥善处置
2	废机油	设备维护	液		HW08 900-249-08	
3	废包装材料（内袋）	原料包装	固		HW49 900-041-49	
4	废包装桶	原料包装	固		HW49 900-041-49	
5	实验室废试剂瓶	原料包装	固		HW49 900-047-49	
6	生活垃圾	日常生活	固	生活垃圾	/	委托环卫部门清运

4.5 企业总平面布置

企业平面布置图见图 4.5-1。

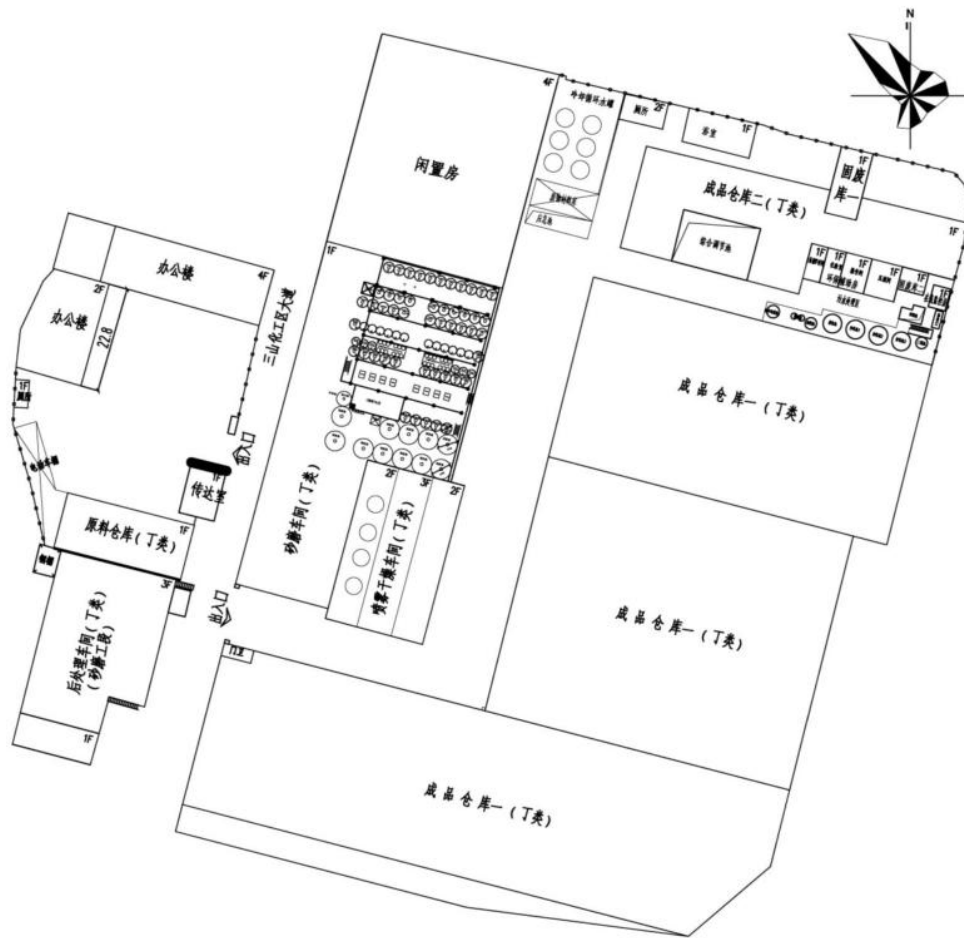


图 4.5-1 企业平面布置图

4.6 各重点场所、重点设施设备情况

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》中表2的要求，结合本次现场踏勘确定企业重点场所、重点设施设备单。

表 4.6-1 企业重点场所辨别清单

涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	名称	规格	备注
液体储存	废水站	综合废水调节池	250m ³	地下
		污泥浓缩池	10m ³	地下
		滤液收集池	6.4m ³	地下
货物的储存和运输	原辅料存放区、物料存放区	成品仓库	11817.9m ²	地上
		成品仓库二	1271.8m ²	地上
		原料仓库	346.86m ²	地上
生产区	生产车间	后处理车间一	3159.3m ²	地上
		后处理车间二	992.4m ²	地上
其他活动区	废水三废设施、危险废物贮存库、应急收集设施、实验室	危废堆场（2处）	54.8m ²	地上
		废水处理区	260m ²	地上
		环保应急池	100m ³	地下
		实验室	30m ²	地上

第 5 章重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元概况

对收集的资料、现场踏勘情况进行分析、评价和总结，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，包括生产车间、危废仓库重点单元分布情况具体如表 5.1-2、图 5.1-1 所示。

表 5.1-1 重点单元分布情况表

序号	场所/设施/设备名称	功能	厂区总面积	是否为隐蔽性设施	是否为重点单元	识别原因	重点单元划分
1	成品仓库一 (BCDE)	物料存放区、一般固废仓库	35 亩	否	是	原辅料、一般固废 (废包装袋、废水处理污泥)	二类单元
2	成品仓库二 (A)	物料存放区、废水站、危废仓库		是	是	原辅料、废水、危险废物	一类单元
3	后处理车间一 (F)	生产车间、原辅料存放区、废气处理设施		否	是	原辅料、危险废物	二类单元
4	后处理车间二 (G)	生产车间、原辅料存放区、废气处理设施		否	是	原辅料、危险废物	二类单元
5	环保应急池 (A)	应急池		是	是	原辅料、危险废物 (废助剂桶及内衬袋)、生产废水	一类单元
6	实验室 (H)	实验室		否	是	危险废物	二类单元

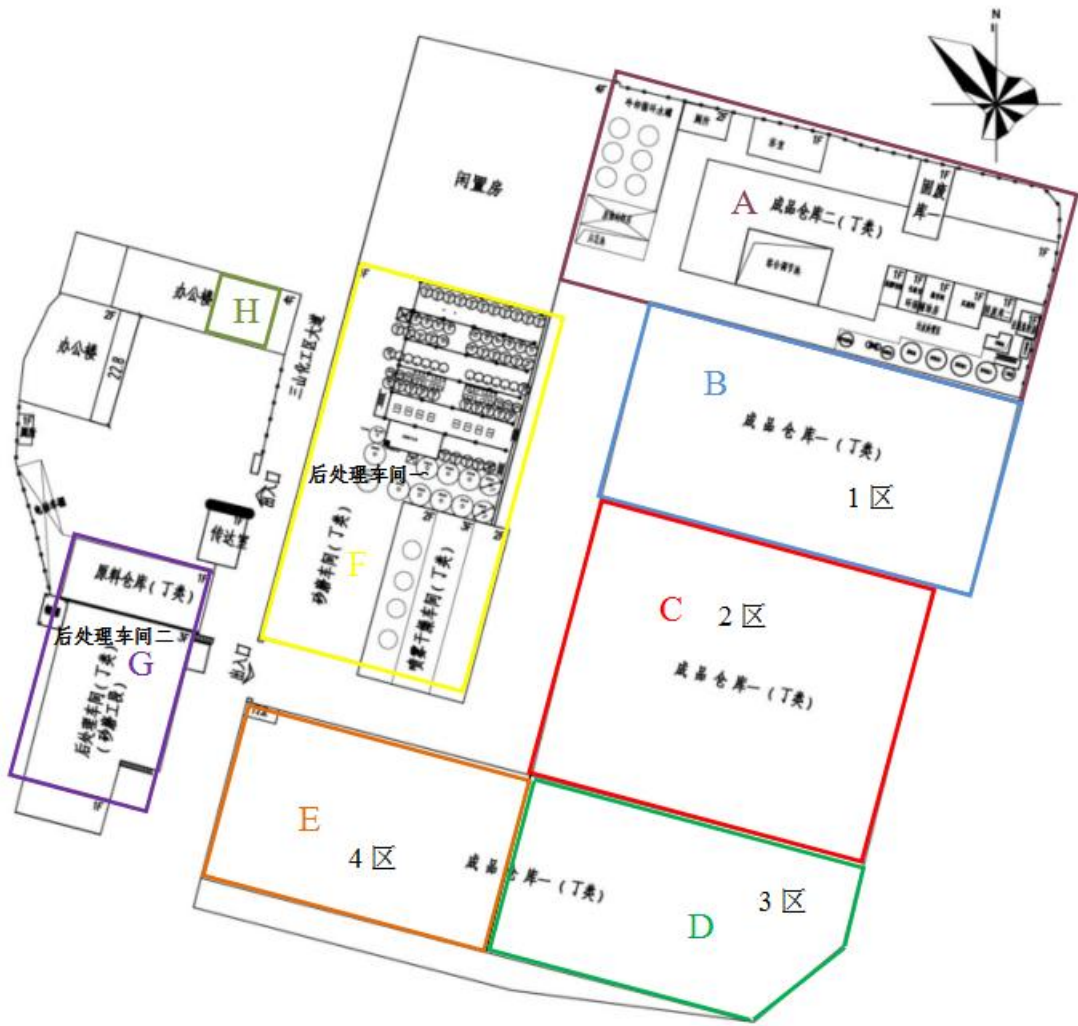


图 5.1-1 浙江山峪集团股份有限公司重点单元分布情况

5.2 识别/分类结果及原因

企业厂区占地面积 35 亩，重点单元 19004 平方米，故考虑将厂内各疑似污染区域识别为 3 个重点监测单元（1A、1B、1C），重点监测单元分布详见图 6.1.1，具体清单见附件一，识别和分类结果及原因见下表。

表 5.2-1 重点监测单元识别和分类

序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能	面积/m ²	是否为隐蔽性设施	单元类别
重点监测单元 1A	成品仓库、危废仓库、废水站、应急池	液体及货物储存	6280	是	一类单元
重点监测单元 1B	成品仓库	货物储存	6342	否	二类单元
重点监测单元 1C	成品仓库、原辅料存放区、废气处理设施、生产车间、实验室	生产及货物储存	6382	否	二类单元

5.3 关注污染物

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，关注污染物应包括：

- 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) 涉及 HJ164 附录 F 中对应行业的特征项目（仅限地下水监测）。

企业用地具体关注污染物为：氰乙酸甲酯、乙胺（甲胺）、乙酰乙酸甲酯、邻硝基对甲基苯胺、羟基乙腈、对硝基苯胺、乙基-N-羟基苯胺、2，6-二溴-4-甲基苯胺、N，N-二乙基间甲磺酰氨基苯胺、三氯氧磷、N，N-二己基-3-甲基苯、N，N-二甲基甲酰胺。

第 6 章 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

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，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。二类单元内部或周边布设至少 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；每个重点单元对应的地下水监测井不应少于 1 个。具体土壤监测点和地下水监测井布设情况见表 6.1-1。

表 6.1-1 土壤监测点和地下水监测井布设情况

采样区块	布点编号	经度	纬度	布点位置	备注	监测频次
1A	1A01	121.358428	28.689853	污泥浓缩池西北侧	土壤 (柱状样)	3 年
	1A02	121.358117	28.689815	废水收集池东南侧	土壤 (柱状样)	3 年
	1A03	121.357693	28.689987	应急池东侧	土壤 (表层样)	年
	2A01	121.358326	28.690025	成品仓库二内北侧	地下水	半年
1B	1B01	121.357870	28.688732	成品仓库一（3 区）内东南侧	土壤 (表层样)	年
	2B01	121.357822	28.688716	成品仓库一（3 区）内东南侧	地下水	年
1C	1C01	121.357017	28.689606	后处理车间一外西北侧	土壤 (表层样)	年
	2C01	121.356979	28.689595	后处理车间一外西北侧	地下水	年

此为列入椒江区土壤环境污染重点监管企业后第三年，具体土壤监测点和地下水监测井布设情况见表 6.1-2。

表 6.1-2 2025 年土壤监测点和地下水监测井布设情况

采样区块	布点编号	经度	纬度	布点位置	备注	监测频次
1A	1A01	121.358428	28.689853	污泥浓缩池西北侧	土壤 (表层样)	年
	1A02	121.358117	28.689815	废水收集池东南侧	土壤 (表层样)	年
	1A03	121.357693	28.689987	应急池东侧	土壤 (表层样)	年

	2A01	121.358326	28.690025	成品仓库二内北侧	地下水	半年
1B	1B01	121.357870	28.688732	成品仓库一（3区）内东南侧	土壤 （表层样）	年
	2B01	121.357822	28.688716	成品仓库一（3区）内东南侧	地下水	年
1C	1C01	121.357017	28.689606	后处理车间一外西北侧	土壤 （表层样）	年
	2C01	121.356979	28.689595	后处理车间一外西北侧	地下水	年

备注：

1、由于企业目前仍在生产中，采样点位无法布设在生产车间内部，同时考虑污染的最大可能性和采样的可行性，考虑选取靠近车间附近的厂区绿化区。另外，厂区车间和办公楼中间区域均为硬化区，根据现场钻井勘探，采样区块避开以上难以钻探区域，由于厂区周边均为工业企业，企业厂区上游位置地下水易受周边企业污染，检测结果不能真实反应对照点的水质情况，因此本次监测不设置地下水对照点。

2、共设置 5 个土壤采样点和 3 个地下水采样点，土壤检测项目为《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中常规 45 项，以及 N，N-二甲基甲酰胺、pH、石油烃。；地下水监测项目为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中的常规指标 35 项（微生物指标、放射性指标除外），以及 N，N-二甲基甲酰胺、石油烃。

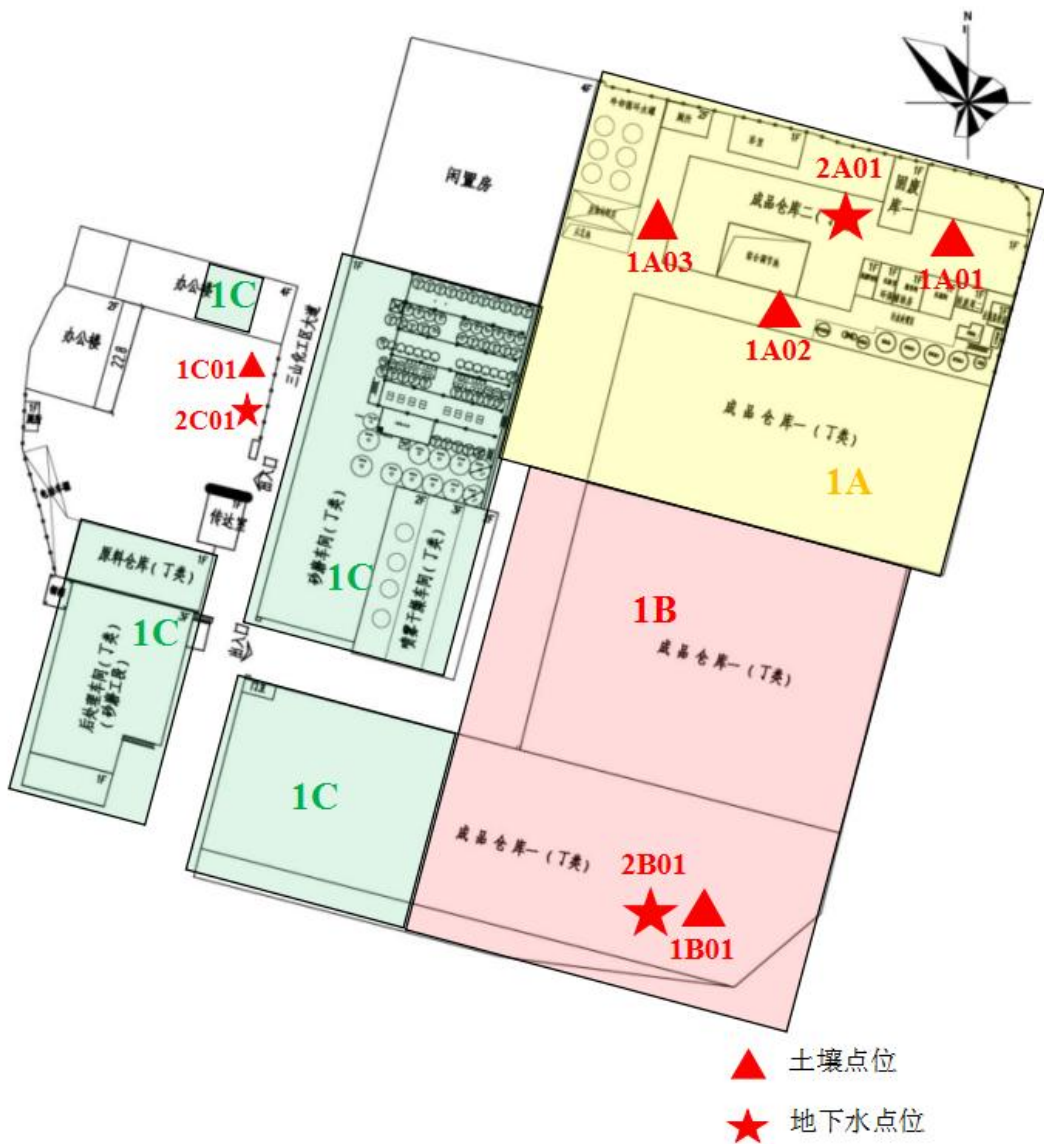


图 6.1-1 浙江山峪集团股份有限公司监测点位

6.2 各点位布设原因

1、土壤监测点布设原因根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，监测点位的布设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。

各土壤监测点具体布设原因见下表。

表 6.2-1 各土壤监测点具体布设原因

布点编号	地块所在地	布点位置	布设原因
1A01	成品仓库二	污泥浓缩池西北侧	仓库及地下废水池附近，涉及原辅料、生产废水，可能存在泄漏风险，土壤污染和地下水污染隐患更高。
1A02	废水处理区	废水收集池东南侧	仓库及地下废水池附近，涉及原辅料、生产废水，可能存在泄漏风险，土壤污染和地下水污染隐患更高。
1A03	应急池	应急池东侧	在重点单元内部或周边布设至少 1 个表层土壤监测点
1B01	成品仓库一（3 区）	成品仓库一（3 区）内东南侧	无隐蔽性重点设施，在每个重点场所周边布设表层土壤监测点
1C01	后处理车间一	后处理车间一外西北侧	无隐蔽性重点设施，在每个重点场所周边布设表层土壤监测点

2、地下水监测井布设原因

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，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。

各地下水监测井具体布设原因见下表。

表 6.2-2 地下水监测井具体布设原因

布点编号	地块所在地	布点位置	布设原因
2A01	成品仓库二	成品仓库二内北侧	仓库及地下废水池附近，涉及原辅料、生产废水，可能存在泄漏风险，土壤污染和地下水污染隐患更高。
2B01	成品仓库一（3 区）	成品仓库一（3 区）内东南侧	成品仓库内，涉及物料存储及运输，可能存在泄漏风险，土壤污染和地下水污染隐患更高。
2C01	后处理车间一	后处理车间一外西北侧	生产车间及原辅料仓库附近，涉及原辅料存储及运输，可能存在泄漏风险，土壤污染和地下水污染隐患更高。

6.3各点位监测指标及选取原因

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209—2021)，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，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。

根据浙江山峪集团股份有限公司生产涉及的原辅料，最终确定企业自行监测因子及频次，如表6.3-1所示。

表 6.3-1 浙江山峪集团股份有限公司分析项目一览表

样品	区域	点位编号	点位数	取样频次 (个/点)	样品数	测试指标	钻探深度/m
2024年7月20日							
地下水	成品仓库二内北侧	2A01	1	1	1	37项指标: (1) 感官性状及一般化学指标 (20个) : 色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、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、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠; (2) 毒理学指标 (15个) : 亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯甲烷、苯、甲苯; (3) 其他项目 (1个) : N, N-二甲基甲酰胺、石油烃。	利用现有地下水监测井
2024年10月12日							
土壤样品	表层样	污泥浓缩池西北侧	1A01	1	1	48项指标: (1) 重金属 (7个) : 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍; (2) 挥发性有机物 (27个) : 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; (3) 半挥发性有机物 (11个) : 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘; (4) 其他项目 (3个) : N,N-二甲基甲酰胺、pH值、石油烃。	表层 0-0.2
		废水收集池东南侧	1A02	1	1		
		应急池东侧	1A03	1	1		
		成品仓库一(3区)内东南侧	1B01	1	1		
		后处理车间一外西北侧	1C01	1	1		
地下	成品仓库二内北侧	2A01	1	1	1	37项指标: (1) 感官性状及一般化学指标 (20个) : 色、嗅和味、浑浊度、肉	利用现有地下水监测井

水	成品仓库一（3区）内东南侧	2B01	1	1	1	<p>眼可见物、pH、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、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠；</p> <p>(2) 毒理学指标（15个）：亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯甲烷、苯、甲苯；</p> <p>(3) 其他项目（1个）：N，N-二甲基甲酰胺、石油烃。</p>	利用现有地下水监测井
	后处理车间一外西北侧	2C01	1	1	1		利用现有地下水监测井

第七章样品采集、保存、流转

7.1现场采样位置、数量和深度

1、土壤

企业土壤自行监测现场采样位置详见本方案表6.1-1及图6.1-1，根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，结合表5.2-1重点监测单元识别表，现场采样位置、数量和深度情况如下表。

表 7.1-1 土壤采样位置、数量和深度情况

点位编号	采样位置	采样深度	样品数量
1A01	污泥浓缩池西北侧	0~0.2m	1
1A02	废水收集池东南侧	0~0.2m	1
1A03	应急池东侧	0~0.2m	1
1B01	成品仓库一（3区）内东南侧	0~0.2m	1
1C01	后处理车间一外西北侧	0~0.2m	1

2、地下水

企业地下水自行监测现场采样位置详见本方案表6.1-1及图6.1-1，根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，结合表5.2-1重点监测单元识别表，现场采样位置、数量和深度情况如下表。

表 7.1-2 地下水采样位置、数量和深度情况

点位编号	采样位置	深度	样品数量
2024年7月20日			
2A01	成品仓库二内北侧	利用现有地下水监测井	1
2024年10月12日			
2A01	成品仓库二内北侧	利用现有地下水监测井	1
2B01	成品仓库一（3区）内东南侧	利用现有地下水监测井	1
2C01	后处理车间一外西北侧	利用现有地下水监测井	1

7.2采样方法及程序

7.2.1采样准备

在开展样品采集项目前需进行采样准备，具体内容包括：

(1)召开工作组调查启动会，按照制定好的布点采样方案，明确工作组内人员任务分工和质量考核要求。

(2)制定并确认采样计划，提出现场钻探采样协助配合的具体要求。

(3)组织进场前安全培训，包括钻探和采样设备的使用安全、现场采样的健康安全防护、以及事故应急演练等。

(4)按照布点检测方案，开展现场踏勘。

(5)根据检测项目准备土壤采样工具。非扰动采样器用于检测挥发性有机物(VOCs)土壤样品采集，不锈钢铲或表面镀特氟龙膜的采样铲用于检测非挥发性和半挥发性有机物(SVOCs)土壤样品采集；塑料铲或竹铲可用于检测重金属土壤样品采集。

(6)准备适合的地下水采样工具。根据调查地块水文地质特征和地下水污染特征，选择适用的洗井设备和地下水采样设备。本项目采用一次性贝勒管采集地下水样品进行地下水采样。

(7)准备适合的地表水采样工具。主要是玻璃瓶、聚乙烯瓶、量杯等。

(8)准备适合的现场便携式设备。准备XRF、PID、pH计、电导率和氧化还原电位仪等现场快速检测设备。

(9)准备适合的样品保存设备。包括样品瓶、样品箱、蓝冰等，同时检查样品箱保温效果、样品瓶种类和数量、样品固定剂数量等。

(10)准备人员防护用品。包括安全防护口罩、一次性防护手套、安全帽等。

(11)准备其他采样物品。包括签字笔、采样记录单、摄像机、防雨器具、现场通讯工具等。

7.2.2土壤样品的采集

(1)样品采集操作

重金属样品采集采用塑料铲或竹铲，挥发性有机物用非扰动采样器，非挥发性和半挥发性有机物采用不锈钢铲或用表面镀特氟龙膜的采样铲。为避免扰动的影响，由浅及深逐一取样。采样管密封后，在标签纸上记录样品编码、采样日期和采样人员等信息，贴到样采样管上，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。含挥发性有机物的样品要优先采集、单独采集、不得均质化处理、不得采集混合样，应采集双份。

(2)土壤样品采集拍照记录

土壤样品采集过程应针对采样工具、采集位置、取样过程、样品信息编号、盛放岩芯样的岩芯箱、现场快速检测仪器使用等关键信息拍照记录，每个关键信息拍摄1张照片，以备质量控制。在样品采集过程中，现场采样人员及时记录土壤样品现场观测情况，包括深度，土壤类型、颜色和气味等表观性状。

(3)其他要求

土壤采样过程中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。

7.3样品保存、流转

7.3.1样品保存

土壤样品保存方法和有效时间要求参照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)和全国土壤污染状况详查相关技术规定，地下水样品保存方法和有效时间要求参照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)和《全国土壤污染状况详查地下水样品分析方法技术规定》。

样品保存包括现场暂存和流转保存两个环节，主要包括以下内容：

(1)样品现场暂存

采样现场配备样品保温箱，内置冰冻蓝冰。样品采集后立即存放至保温箱内，由于样品采集当天不能寄送至实验室，样品避光保存在4°C下的保温箱内。

(2)样品流转保存

样品保存在有冰冻蓝冰的保温箱内运送到实验室，样品的有效保存时间为从样品采集完成到分析测试结束。含挥发性有机物的土壤样品要加入10ml甲醇(色谱级或农残级)保护剂，保存在棕色的样品瓶内。含挥发性有机物的水样品要保存在棕色的样品瓶内。

表 7.3-1 新鲜土壤样品的保存条件和保存时间

检测项目	采样容器	保存条件	可保存时间
铜、镍、铅、镉、砷、六价铬	聚乙烯袋	<4°C冷藏	180d
汞	棕色玻璃瓶	<4°C冷藏	28d
六价铬	聚乙烯、玻璃	<4	1
半挥发性有机物 (SVOCs)	250ml 棕色玻璃瓶	<4°C冷藏	10d
挥发性有机物 (VOCs)	内有聚四氟乙烯膜的螺旋盖的棕色玻璃瓶/22mL 顶空瓶	<4°C冷藏	7d

表 7.3-2 新鲜地下水取样容器、固定剂

检测项目	采样容器	保存条件	可保存时间
pH值	G, P	/	/
挥发性有机物*	40mL内有聚四氟乙烯	用1+10HCl调至pH≤2，加入0.01g~0.02g抗坏血酸除去余氯	14d

色度	G	贮存暗处	12h
浊度	P 或 G	/	12h
总硬度	P 或 G	加硝酸使 PH<2	30d
化学需氧量	G	用 H ₂ SO ₄ ,pH<2, 0~4°C	5d
高锰酸盐指数	G	加入硫酸至 pH 值≤2, 0~5°C暗处冷藏	2d
溶解氧	溶解氧瓶装 满	加入 1ml 硫酸锰, 2ml 碱性 KI 叠氮化钠溶液, 现场固定	24h
五日生化需氧量	棕色 G	在 0~4°C暗处保存	24h
氨氮	P 或 G	加 H ₂ SO ₄ ,使 pH<2, 2~5°C	7d
悬浮物	P 或 G	在 0~4°C	7d
亚硝酸盐(氮)	P 或 G	0~4°C	24h
硝酸盐(氮)	P 或 G	0~4°C	24h
总磷	G	pH≤1	24h
总氮	P 或 G	浓硫酸调节 pH 至 1~2, 常温下	7d
磷酸盐	P 或 G	0~4°C, 避光	24h
硫酸盐	P 或 G	1-5°C, 避光	30d
(总)氰化物	P 或 G	加氢氧化钠使 pH>12, 0~4°C	24h
油类	棕 G	加盐酸调 pH≤2, 0~4°C	3d
挥发酚	G	加磷酸调 pH 约 4, 再加硫酸铜使其浓度接近 1g/L, 0~4°C	24h
阴离子表面活性剂	G	加硫酸调 pH1~2, 1~5°C	24h
铁、锰、铜、 铅、砷、锌、 镉、镍、总铬	P	加入硝酸, 使硝酸含量达到 1%	14d
六价铬	G	加入氢氧化钠, pH 为 8~9	24h
苯系物	G	4°C以下	14d
苯胺类	G	4°C下	14d
硝基苯类	棕 G	加入硫酸调节 pH 为 1~2, 0~4°C	24h
氯苯类	棕 G	每升水样中加入 1.0ml 硫酸, 于 2~5°C下保存	7d
总汞	P 或 G	1L 水样中加浓盐酸 5ml	14d
总残渣 (总固体)	P 或 G	/	14d
可滤残渣(溶解 性总固体)	P 或 G	/	14d
总(余)氯	棕色 G	加 1%氢氧化钠, 使样品 pH>12, 0~4°C避光 保存	5d
游离(余)氯			5d
铝	P	/	14d

钠	P	加硝酸调 pH1~2	14d
---	---	------------	-----

备注：1、“*”表示低温（0℃~4℃）避光保存；2、G为硬质玻璃瓶；P为聚乙烯瓶（桶）。

7.3.2样品流转

(1)装运前核对

样品装运前，填写样品运送单，明确样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、检测方法、样品寄送人等信息。样品运送单用防水封套保护，装入样品箱一同进行送达样品检测单位。样品装入样品箱过程中，要采用泡沫材料填冲样品瓶和样品箱之间空隙。样品装箱完成后，用密封胶带或进行打包处理。

(2)样品运输

样品流转运输应保证样品安全和及时送达，本项目选用空运的方式将土壤样品运送至质控实验室进行样品制备，同时确保样品在保存时限内能尽快运送至检测实验室。运输过程中低温保存，采用空气塑料填充袋进行减震隔离，严防样品瓶的破损、混淆或沾污。

(3)样品接收

样品检测单位收到样品箱后，应立即检查样品箱是否有破损，按照样品运输单清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况。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在“样品运送单”中“特别说明”栏中进行标注，并及时与采样工作组组长沟通。

第八章监测结果分析

8.1土壤监测结果分析

此次土壤检测点位、检测项目、频次见表8.1-1，土壤检测结果见表8.1-2。

表 8.1-1 土壤检测点位、检测项目、频次

点位编号	检测点位	东经	北纬	采样深度(m)	检测项目	检测频次
1A01	污泥浓缩池西北侧	121.358428	28.689853	表层样: 0-0.2m	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、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-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒹、苯并[k]荧蒹、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、N,N-二甲基甲酰胺、pH值、石油烃	检测1天,共1次
1A02	废水收集池东南侧	121.358117	28.689815	表层样: 0-0.2m		
1A03	应急池东侧	121.357693	28.689987	表层样: 0-0.2m		
1B01	成品仓库一(3区)内东南侧	121.357870	28.688732	表层样: 0-0.2m		
1C01	后处理车间一外西北侧	121.357017	28.689606	表层样: 0-0.2m		

表 8.1-2 土壤检测结果表

单位: mg/kg (除 pH 无量纲外)

检测点位	样品编号	样品性状	pH 值	砷	镉	铅	铜	汞	镍	六价铬	茚并(1,2,3-cd)芘	硝基苯
1A01	土 250819020101	灰色、固体	7.30	17.4	0.35	38.7	95	0.40	72	<0.5	<0.1	<0.09
1A02	土 250819020201	灰色、固体	7.41	13.9	0.32	32.6	74	0.32	82	<0.5	<0.1	<0.09
1A03	土 250819020301	灰色、固体	7.60	16.2	0.26	25.6	63	0.25	88	<0.5	<0.1	<0.09
1B01	土 250819020401	灰色、固体	7.59	12.2	0.32	33.8	85	0.35	75	<0.5	<0.1	<0.09
1C01	土 250819020501	灰色、固体	7.69	15.1	0.26	28.7	80	0.24	72	<0.5	<0.1	<0.09
标准限值		/	/	≤60	≤65	≤800	≤18000	≤38	≤900	≤5.7	≤15	≤76
检测点位	样品编号	2-氯酚	苯并(a)蒽	苯并(a)芘	苯并(b)荧蒽	苯并(k)荧蒽	蒽	二苯并(a,h)蒽	苯胺	萘	石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	/
1A01	土 250819020101	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<6	/
1A02	土 250819020201	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<6	/
1A03	土 250819020301	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<6	/
1B01	土 250819020401	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<6	/
1C01	土 250819020501	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<6	/
标准限值		≤2256	≤15	≤1.5	≤15	≤151	≤1293	≤1.5	≤260	≤70	≤4500	/

续表 8.1-2 土壤检测结果表

单位: $\mu\text{g}/\text{kg}$

检测点位	样品编号	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
1A01	土 250819020101	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3	<1.4	<1.5
1A02	土 250819020201	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3	<1.4	<1.5
1A03	土 250819020301	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3	<1.4	<1.5
1B01	土 250819020401	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3	<1.4	<1.5
1C01	土 250819020501	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3	<1.4	<1.5
标准限值		$\leq 2.8 \times 10^3$	≤ 900	$\leq 3.7 \times 10^4$	$\leq 9.0 \times 10^3$	$\leq 5.0 \times 10^3$	$\leq 6.6 \times 10^4$	$\leq 5.96 \times 10^5$	$\leq 5.4 \times 10^4$	$\leq 6.16 \times 10^5$
检测点位	样品编号	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
1A01	土 250819020101	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0
1A02	土 250819020201	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0
1A03	土 250819020301	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0
1B01	土 250819020401	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0
1C01	土 250819020501	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0
标准限值		≤ 500	$\leq 1.0 \times 10^4$	$\leq 6.8 \times 10^3$	$\leq 5.3 \times 10^4$	$\leq 8.40 \times 10^5$	$\leq 2.8 \times 10^3$	$\leq 2.8 \times 10^3$	≤ 500	≤ 430
检测点位	样品编号	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
1A01	土 250819020101	<1.9	<1.2	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
1A02	土 250819020201	<1.9	<1.2	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
1A03	土 250819020301	<1.9	<1.2	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
1B01	土 250819020401	<1.9	<1.2	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
1C01	土 250819020501	<1.9	<1.2	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
标准限值		$\leq 4.0 \times 10^3$	$\leq 2.7 \times 10^5$	$\leq 5.6 \times 10^5$	$\leq 2.0 \times 10^4$	$\leq 2.8 \times 10^4$	$\leq 1.29 \times 10^6$	$\leq 1.2 \times 10^6$	$\leq 5.7 \times 10^5$	$\leq 6.4 \times 10^5$

注: 表中标准限值为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。

续表 8.1-2 建设用地土壤检测结果

检测点位	样品编号	样品性状	N,N-二甲基甲酰胺 (mg/kg)
1A01	土 250819020101	灰色、固体	<0.12
1A02	土 250819020201	灰色、固体	<0.12
1A03	土 250819020301	灰色、固体	<0.12
1B01	土 250819020401	灰色、固体	<0.12
1C01	土 250819020501	灰色、固体	<0.12

注：N,N-二甲基甲酰胺的检测结果仅供参考。

土壤监测结果评价：

此次检测结果表明，土壤检出项目为 pH、砷、镉、铅、铜、镍、汞，其余项目未检出，检出项目砷、镉、铅、铜、汞、镍均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

表 8.1-3 土壤（检出项目）检测结果表

单位：mg/kg

检测点位	pH 值 (无量纲)	砷	镉	铅	铜	汞	镍
1A01	7.30	17.4	0.35	38.7	95	0.40	72
1A02	7.41	13.9	0.32	32.6	74	0.32	82
1A03	7.60	16.2	0.26	25.6	63	0.25	88
1B01	7.59	12.2	0.32	33.8	85	0.35	75
1C01	7.69	15.1	0.26	28.7	80	0.24	72
标准限值	/	≤60	≤65	≤800	≤18000	≤38	≤900

8.2 地下水监测结果分析

8.2.1 2025年6月26日地下水监测结果分析

此次地下水检测点位、检测项目、频次见表 8.2-1，地下水检测结果见表 8.2-2。

表 8.2-1 地下水检测点位、检测项目、频次

点位编号	检测点位	东经	北纬	检测项目	检测频次
2A01	成品仓库二内北侧	121.358305	28.690057	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、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、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯甲烷、苯、甲苯、N,N-二甲基甲酰胺、可萃取石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	检测 1 天，共 1 次

表 8.2-2 地下水检测结果

单位: mg/L (除表中已有标注单位因子外)

检测点位	样品编号	样品性状	pH 值 (无量纲)	水温 (°C)	色度 (度)	溶解性 总固体	浊度 (NTU)	氨氮	总硬度
2A01	水 250626040101	浅黄、略浑	7.3	12	5	1.48×10 ³	32.1	1.28	404
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV 类标准值		/	/	/	/	≤2000	≤10	≤1.50	≤650
检测点位	样品编号	嗅和味 (无量纲)	硫化物	铁	锰	镉	铅	氟化物	钠
2A01	水 250626040101	等级 0、强度无, 无任何嗅和味	<0.01	<0.004	<0.002	<9.0×10 ⁻⁵	<1.24×10 ⁻³	<0.05	333
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV 类标准值		无异嗅、异味	≤0.10	≤2.0	≤1.50	≤0.01	≤0.10	≤2.0	≤400
检测点位	样品编号	肉眼可见物 (无量纲)	挥发酚	碘化物	氰化物	铜	锌	六价铬	高锰酸盐指 数
2A01	水 250626040101	有细小颗粒物	<0.0003	<0.025	<0.004	<0.002	<0.005	<0.004	5.5
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV 类标准值		无肉眼可见物	≤0.01	≤0.50	≤0.1	≤1.50	≤5.00	≤0.10	≤10.0
检测点位	样品编号	汞 (μg/L)	砷 (μg/L)	硒 (μg/L)	三氯甲烷 (μg/L)	四氯化碳 (μg/L)	苯 (μg/L)	甲苯 (μg/L)	/
2A01	水 250626040101	<0.04	<0.3	<0.4	<1.4	<1.5	<1.4	<1.4	/
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV 类标准值		≤2.0	≤50	≤100	≤300	≤50.0	≤120	≤2000	/
检测点位	样品编号	可萃取石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	硝酸盐 (氮)	亚硝酸盐 (氮)	氯化物	硫酸盐	阴离子表 面活性剂	铝	/
2A01	水 250626040101	<0.01	<0.08	<0.003	623	144	0.256	<0.009	/
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV 类标准值		/	≤30.0	≤4.80	≤350	≤350	≤0.3	/	/

注: 铝项目由台州市绿水青山环境科技有限公司检测。

续表 8.2-3 建设用地地下水检测结果

检测点位	样品编号	样品性状	N,N-二甲基甲酰胺 (mg/L)
2A01	水 250626040101	浅黄、略浑	<5.0

注：N,N-二甲基甲酰胺检测结果仅供参考。

地下水监测结果评价:

此次检测结果表明,地下水 2A01 点位中污染因子检出项目为溶解性总固体、浊度 (NTU)、氨氮、总硬度、钠、肉眼可见物、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、氯化物、硫酸盐;其中肉眼可见物、氯化物超出《地下水质量标准》(GB/T 14848- 2017)中地下水质量 IV 类指标标准限值,主要原因为企业距离海域较近,常出现海水倒灌现象,造成地下水有细小颗粒物、氯化物超标;溶解性总固体、钠、浊度 (NTU)、氨氮、总硬度、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、硫酸盐符合《地下水质量标准》(GB/T 14848- 2017)中地下水质量 IV 类指标标准限值。

表 8.2-3 地下水 (检出项目) 检测结果

单位: mg/L (除表中已有标注单位因子外)

检测点位	样品编号	样品性状	pH 值 (无量纲)	水温 (°C)	色度 (度)	溶解性总 固体	浊度 (NTU)	氨氮	总硬度	氯化物	阴离子 表面活 性剂
2A01	水 250626040101	浅黄、略浑	7.3	12	5	1.48×10 ³	32.1	1.28	404	623	0.256
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV 类标准值		/	/	/	≤25	≤2000	≤10	≤1.50	≤650	≤350	≤0.3
检测点位	样品编号	嗅和味 (无量纲)	肉眼可见物 (无量纲)	钠	硫酸盐	高锰酸盐 指数	/	/	/	/	/
2A01	水 250626040101	等级 2、强度弱,有能察觉的嗅和味	有细小颗粒物	333	144	5.5	/	/	/	/	/
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV 类标准值		无异嗅、异味	无肉眼可见物	≤400	≤350	≤10.0	/	/	/	/	/

8.2.2 2025年8月19日、2025年10月29日地下水监测结果分析

此次地下水检测点位、检测项目、频次见表 8.2-3，地下水检测结果见表 8.2-4。

表 8.2-3 地下水检测点位、检测项目、频次

点位编号	检测点位	东经	北纬	检测项目	检测频次
2A01	成品仓库二内北侧	121.358326	28.690025	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、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、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯甲烷、苯、甲苯、N,N-二甲基甲酰胺、可萃取石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	检测 1 天，共 1 次
2B01	成品仓库一（3区）内东南侧	121.357822	28.688716		
2C01	后处理车间外（西北侧）	121.357014	28.689722		

表 8.2-2 地下水检测结果

单位: mg/L (除表中已有标注单位因子外)

检测点位	样品编号	样品性状	pH 值 (无量纲)	水温 (°C)	色度 (度)	溶解性 总固体	浊度 (NTU)	氨氮	总硬度
2A01	水 250819020101	浅黄、略浑	7.6	22	15	837	8.5	0.808	257
2B01	水 250819020201	浅黄、略浑	8.1	22	15	819	8.9	0.830	294
2C01	水 251029040101	黑色、浑浊	6.8	18	25	1.42×10 ³	130	1.47	642
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV 类标准值		/	/	/	/	≤2000	≤10	≤1.50	≤650
检测点位	样品编号	嗅和味 (无量纲)	硫化物	铁	锰	镉	铅	氟化物	钠
2A01	水 250819020101	等级 0、强度无, 无任何嗅和味	<0.01	<0.004	<0.002	<9.0×10 ⁻⁵	<1.24×10 ⁻³	<0.05	469
2B01	水 250819020201	等级 0、强度无, 无任何嗅和味	<0.01	<0.004	<0.002	<9.0×10 ⁻⁵	<1.24×10 ⁻³	<0.05	424
2C01	水 251029040101	等级 4、强度强, 有显著的嗅和味	<0.01	<0.004	<0.002	<9.0×10 ⁻⁵	<1.24×10 ⁻³	<0.05	253
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV 类标准值		无异嗅、异味	≤0.10	≤2.0	≤1.50	≤0.01	≤0.10	≤2.0	≤400
检测点位	样品编号	肉眼可见物 (无量纲)	挥发酚	碘化物	氰化物	铜	锌	六价铬	高锰酸盐指数
2A01	水 250819020101	有细小颗粒物	0.0004	<0.025	<0.004	<0.002	<0.005	<0.004	6.4
2B01	水 250819020201	有细小颗粒物	0.0005	<0.025	<0.004	<0.002	<0.005	<0.004	6.1
2C01	水 251029040101	有较多颗粒物	<0.0003	<0.025	<0.004	<0.002	<0.005	<0.004	6.1
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV 类标准值		无肉眼可见物	≤0.01	≤0.50	≤0.1	≤1.50	≤5.00	≤0.10	≤10.0

续表8.2-2地下水检测结果

单位：mg/L（除表中已有标注单位因子外）

检测点位	样品编号	汞 ($\mu\text{g/L}$)	砷 ($\mu\text{g/L}$)	硒 ($\mu\text{g/L}$)	三氯甲烷 ($\mu\text{g/L}$)	四氯化碳 ($\mu\text{g/L}$)	苯 ($\mu\text{g/L}$)	甲苯 ($\mu\text{g/L}$)
2A01	水 250819020101	<0.04	<0.3	<0.4	<1.4	<1.5	<1.4	<1.4
2B01	水 250819020201	<0.04	<0.3	<0.4	<1.4	<1.5	<1.4	<1.4
2C01	水 251029040101	<0.04	<0.3	<0.4	<1.4	<1.5	<1.4	<1.4
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV类标准值		≤ 2.0	≤ 50	≤ 100	≤ 300	≤ 50.0	≤ 120	≤ 2000
检测点位	样品编号	可萃取石油烃 ($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$)	硝酸盐(氮)	亚硝酸盐 (氮)	氯化物	硫酸盐	阴离子表面活性剂	铝
2A01	水 250819020101	<0.01	<0.08	<0.003	477	118	0.182	<0.009
2B01	水 250819020201	<0.01	<0.08	<0.003	686	95.6	0.166	<0.009
2C01	水 251029040101	<0.01	<0.08	<0.003	470	122	<0.05	0.012
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV类标准值		/	≤ 30.0	≤ 4.80	≤ 350	≤ 350	≤ 0.3	/

注：铝项目由台州市绿水青山环境科技有限公司检测。

续表 8.2-3 建设用地地下水检测结果

检测点位	样品编号	样品性状	N,N-二甲基甲酰胺 (mg/L)
2A01	水 250819020101	浅黄、略浑	<5.0
2B01	水 250819020201	浅黄、略浑	<5.0
2C01	水 251029040101	浅黄、略浑	<5.0

注：N,N-二甲基甲酰胺检测结果仅供参考。

地下水监测结果评价:

此次检测结果表明,地下水 2A01、2B01、2C01 点位中污染因子检出项目为溶解性总固体、浊度 (NTU)、氨氮、总硬度、钠、肉眼可见物、嗅和味、六价铬、挥发酚、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、铝、氯化物、硫酸盐;其中肉眼可见物、氯化物、2C01 点位中嗅和味、2A01 和 2B01 点位中钠超出《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中地下水质量 IV 类指标标准限值,主要原因为企业距离海域较近,常出现海水倒灌现象,因此造成地下水超标;溶解性总固体、浊度 (NTU)、氨氮、总硬度、六价铬、挥发酚、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、铝、硫酸盐符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中地下水质量 IV 类指标标准限值。

表 8.2-3 地下水 (检出项目) 检测结果

单位: mg/L (除表中已有标注单位因子外)

采样点位	样品编号	样品性状	pH 值 (无量纲)	水温 (°C)	色度 (度)	溶解性 总固体	浊度 (NTU)	氨氮	总硬度	钠	肉眼可见物 (无量纲)
2A01	水 250819020101	浅黄、略浑	7.6	22	15	837	8.5	0.808	257	469	有细小颗粒物
2B01	水 250819020201	浅黄、略浑	8.1	22	15	819	8.9	0.830	294	424	有细小颗粒物
2C01	水 251029040101	黑色、浑浊	6.8	18	25	1.42×10 ³	130	1.47	642	253	有较多颗粒物
《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)IV 类标准值		/	/	/	/	≤2000	≤10	≤1.50	≤650	≤400	无肉眼可见物
采样点位	样品编号	六价铬	挥发酚	高锰酸盐指数	铝	氯化物	硫酸盐	阴离子表面活性剂	嗅和味 (无量纲)		
2A01	水 241014020201	0.007	0.0004	6.4	<0.009	477	118	0.182	等级 0、强度无, 无任何嗅和味		
2B01	水 241014020301	0.015	0.0005	6.1	<0.009	686	95.6	0.166	等级 0、强度无, 无任何嗅和味		
2C01	水 241014020401	<0.004	<0.0003	6.1	0.012	470	122	<0.05	等级 4、强度强, 有显著的嗅和味		
《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)IV 类标准值		≤0.10	≤0.01	≤10.0	/	≤350	≤350	≤0.3	无异嗅、异味		

第九章质量保证与质量控制

9.1 自行监测质量体系

9.1.1 分析方法、检出限

实验室优先选用《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）等国家标准中规定的检测方法，其次选用行业标准，部分因子没有相应的环境检测标准，参考其他检测标准。

本项目检测因子均采用最新检测标准，未采用过期无效标准。检测项目的检出限均满足相应检测标准的要求，具体见表9.1-1、表9.1-2。

9.1.2 检测仪器设备

为确保检测结果溯源到国家/国际计量基准，保证检测结果准确、有效，本项目主要检测仪器设备均经过检定/校准，仪器设备均符合标准要求。主要仪器设备检出限详见表9.1-1、表9.1-2，主要仪器设备实景图见图9.1-1。

表 9.1-1 土壤检测项目检出限、检测标准及使用仪器一览表

产品类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	主要仪器设备	检出限
土壤	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计 A004	0.01pH
	水分	土壤干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011	电子天平 A012	/
	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 A073	0.01mg/kg
	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	原子吸收分光光度计 A001	0.01mg/kg
	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 A001	0.5mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 A001	1mg/kg
	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	原子吸收分光光度计 A011	0.1mg/kg
	汞	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 A073	0.002mg/kg
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 A001	3mg/kg

产品类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	主要仪器设备	检出限
土壤	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 A084	6.0mg/kg
	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	气相色谱-质谱联用仪 A089	/
	苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K	气相色谱-质谱联用仪 A089	0.1mg/kg
	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	气相色谱-质谱联用仪 A104	/
	N,N-二甲基甲酰胺	参考方法：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 A104	0.12mg/kg

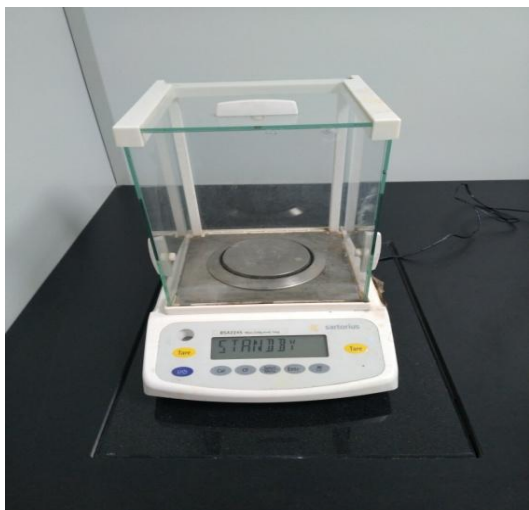
表 9.1-2 地下水检测项目检出限、检测标准及使用仪器一览表

产品类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	主要仪器设备及编号	检出限
地下水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	便携式 pH 计 A059	0.01pH
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991（温度计法）	/	/
	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	/	5 度
	嗅和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	/	/
	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	WGZ 系列浊度计 A005	0.3NTU
	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 5750.4-2006	/	/
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 A001	0.01 mg/L
	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 A001	0.002mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014 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 A073	0.04μg/L
	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 A073	0.3μg/L
	镉	地下水水质分析方法 第 21 部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.21-2021	原子吸收分光光度计 A001	0.17μg/L
	铅	地下水水质分析方法 第 21 部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.21-2021	原子吸收分光光度计 A001	1.24μg/L
	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 A073	0.4μg/L

产品类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	主要仪器设备及编号	检出限
地下水	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 A001	0.004mg/L
	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 A001	0.005mg/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼 分光光度法 GB 7467-1987	紫外可见分光光度计 A006	0.004mg/L
	钠	水质 可溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 A097	0.02mg/L
	硝酸盐（氮）	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 HJ/T 346-2007	紫外可见分光光度计 A006	0.08mg/L
	亚硝酸盐（氮）	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 A006	0.003mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 A006	0.05mg/L
	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 A006	0.025 mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	氟离子选择电极	0.05mg/L
	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 A006	0.003mg/L
	氯化物（Cl ⁻ ）	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	/	2 mg/L
	硫酸盐（SO ₄ ²⁻ ）	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 A006	1 mg/L
	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 A006	0.025mg/L
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	/	0.05mg/L
	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 A115	0.0003mg/L
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009（异烟酸-吡啶啉酮分光光度法）	紫外可见分光光度计 A006	0.004mg/L
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	/	/
	溶解性总固体	103-105℃烘干的可滤残渣 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（2002年）3.1.7.2（ZS/T4003-2021）	恒温干燥箱 A022/天平 A012	/
	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	气相色谱-质谱联用仪 A104	/

产品类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	主要仪器设备及编号	检出限
	可萃取石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	水质 可萃取石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	气相色谱仪 A084	0.01mg/L
	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	0.1mg/L
	N,N-二甲基甲酰胺	工作场所空气有毒物质测定 酰胺类化合物 GBZ/T 160.62-2004	气相色谱仪 A026	5.0mg/L

图9.1-1主要仪器设备实景图



电子天平 A012



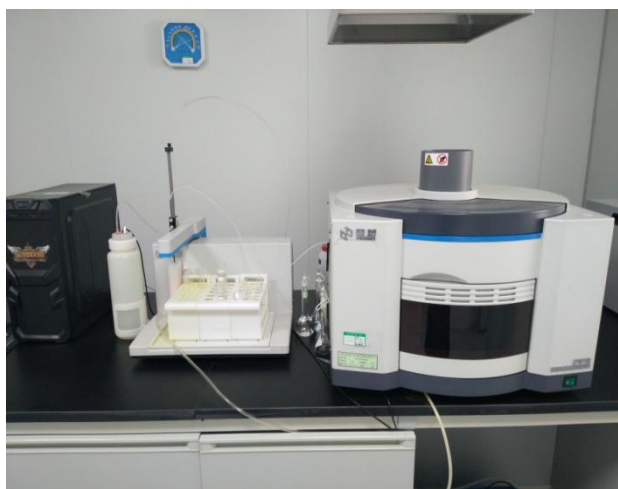
吹扫捕集/气相色谱-质谱联用仪 A104



SVOC 专用气相色谱-质谱联用仪 A089



顶空-气相色谱仪 A026



原子荧光光度计 A073



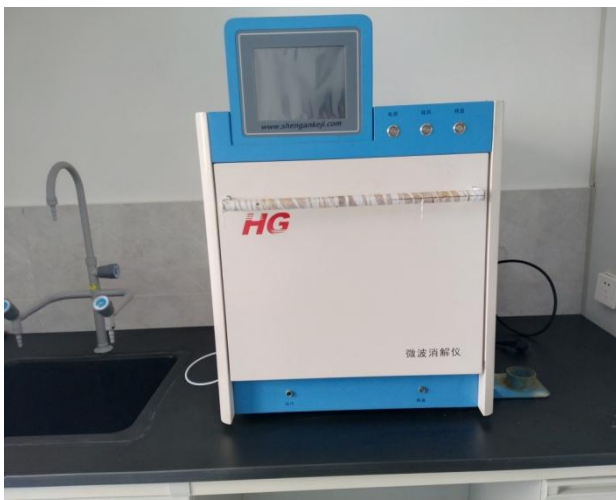
离子色谱仪 A097



原子吸收分光光度计 A001



旋转蒸发器 A080



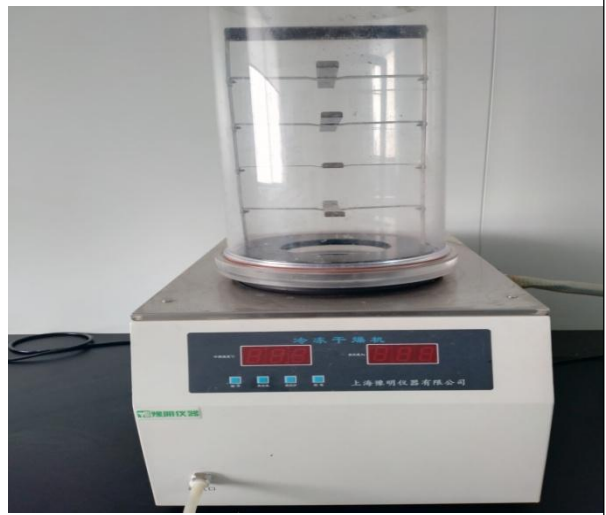
微波消解仪 A076



紫外可见分光光度计 A006



恒温石墨赶酸消解仪 A077



真空冷冻干燥机 A093



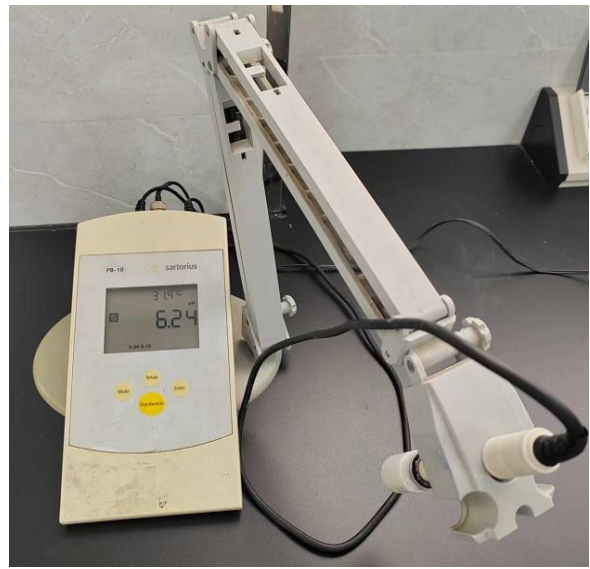
土壤干燥箱 A032



SP-1001 土壤零污染抽样机 A029



索氏提取器A094



Sartorius普及型pH计A004

9.1.3人员

参加本次项目的人员均通过内部上岗考核，具备相应的能力，详见表9.1-3。

表 9.1-3 部分检测人员资质一览表

序号	姓名	本项目分工	上岗证编号
1	洋晨航	采样	(采)字第 2021010073
2	赵正路	采样	(采)字第 2021010074
3	罗陈鑫	采样	(采)字第 2019-204
4	林日进	采样	(采)字第 2020-319
5	丁妮婕	分析检测	检字证 21-2023
6	徐晓红	分析检测	检字证 22-2023

7	王瑾	分析检测/报告签发	检字证 11-2023
8	倪馨雨	分析检测	检字证 09-2023
9	梅慧娟	分析检测	检字证 10-2023
10	徐千	分析检测	检字证 12-2023
11	傅静娴	分析检测	检字证 13-2023
12	丁琦琦	分析检测	检字证 15-2023
13	潘凤春	分析检测	检字证 23-2023
14	徐燕斐	分析检测	检字证 24-2023
15	潘云花	分析检测	检字证 26-2023
16	金雪珍	分析检测/报告审核	检字证 18-2023
17	张明永	报告编制	检字证 20-2023
18	李丹尼尔	报告编制	检字证 28-2019

9.2 监测方案制定的质量保证与控制

本项目监测方案的编制工作，由公司业务骨干人员承担，依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》开展了资料收集、现场勘查、人员访谈工作，在此基础上，编制了监测方案，方案中对重点监测单元的识别与分类，监测点和监测井的位置、数量、深度，监测指标与监测频次均符合要求，所有监测点位均已核实符合采样要求，报告内部经过三级审核。

根据《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范（试行）》（环办土壤函[2017]1896号，环境保护部办公厅2017年12月7日印发）、浙江省环境监测中心《浙江省环境监测质量保证技术规范（第三版试行）》；本项目实验室内部质量控制包括空白试验、定量校准、精密度控制、正确度控制和分析测试数据记录与审核。

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 样品采集过程质量保证与控制

1、采样前的准备

(1) 制定检测方案

采样前项目负责人详细了解本项目的目的、内容、点位、参数、样品量以及现场情况等，以便后续采样工作准确、顺利地实施。项目负责人与采样/现场检测人员进行技术交流、讲解现场采样要求，布置工作。研究此项目方案的点位、参数、样品数量以及相应检测标准等详细信息；制定符合相关国家规范的检测方案。

(2) 准备采样耗材和工具

非扰动采样器用于检测挥发性有机物(VOCs)土壤样品采集,竹铲用于非挥发性和半挥发性有机物(SVOCs)以及用于检测重金属土壤样品采集,本项目采用竹铲及VOC取样器(非扰动采样器)采集土壤样品。

地下水、地表水样品的采集按照相关要求,采样前先准备好相关采样器皿,包括塑料瓶、玻璃瓶、固定剂、现场直读仪等。

采样/现场检测人员按规定要求选择容器、保存剂或固定剂,样品容器必须按要求清洗干净,并经过必要的检验,同时做好采样辅助设施(如原始记录、卷尺、签字笔、现场通讯工具)的准备。

准备个人防护用品、准备安全防护口罩、一次性防护手套、工作服、工作鞋、安全帽等人员防护用品。

2、样品的采集

(1)采样点位

依据采样方案和现场实际情况进行采样,确保样品的代表性、有效性和完整性。在样品采集之前按GPS信息进行点位确认,记录GPS信息。

(2)土壤样品的采集

依照规范操作流程,采集前后对采样器进行除污和清洗,在样品采集过程中使用一次性防护手套,严禁用手直接采集土样,不同土壤样品采集应更换手套,避免交叉污染。

土壤钻孔前清除地表堆积腐殖质等堆积物;在截取采样管过程中,详细记录土样的土质、颜色、湿度、密度、气味等性状。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。

土壤现场平行样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。

土壤样品采集过程针对采样工具、采集位置、VOCs和SVOCs采样瓶土壤装样过程等关键信息拍照记录。

(3)地下水样品的采集

样品采集一般按照挥发性有机物(VOCs)、半挥发性有机物(SVOCs)、稳定有机物及微生物样品、重金属和普通无机物的顺序采集。采集VOCs水样时执行HJ1019相关要求,采集SVOCs水样时出水口流速要控制在0.2L/min~0.5L/min,其他监测项目样品采集时应控制出水口流速低于1L/min,如果样品在采集过程中水质易发生较大变化时,可适当加大采样流速。

a)地下水样品一般要采集清澈的水样。如水样浑浊时应进一步洗井，保证监测井出水水清砂净；

b)采样时，除有特殊要求的项目外，要先用采样水荡洗采样器与水样容器2~3次。采集VOCs水样时必须注满容器，上部不留空间，具体参照HJ1019相关要求；测定硫化物、石油类、细菌类和放射性等项目的水样应分别单独采样。各监测项目所需水样采集量参见《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)附录D，附录D中采样量已考虑重复分析和质量控制的需要，并留有余地；

c)采集水样后，立即将水样容器瓶盖紧、密封，贴好标签标签内容包括采样日期、样品编号、监测项目等；

d)采样结束前，应核对采样计划、采样记录与水样，如有错误或漏采，应立即重采或补采。

(4)现场质控样品的采集

1)土壤样品现场空白

本项目土壤中挥发性有机物制备了全程序空白和运输空白，具体制备方法如下：

全程空白：采样前在实验室将10ml甲醇(土壤样品)放入40ml土壤样品瓶或地下水样品瓶中密封，将其带到现场。与采样的样品瓶同时开盖密封，随样品运回实验室，按与样品相同的分析步骤进行处理和测定，用于检查样品采集到分析过程是否受污染；

运输空白：采样前在实验室10ml甲醇(土壤样品)放入40ml土壤样品瓶或地下水样品瓶中密封，将其带到现场。采样时使其瓶盖一直处于密封状态，随样品送回实验室，按与样品相同的分析步骤进行处理和测定，用于检查样品运输过程是否受污染。

2)地下水样品现场空白

全程序空白：除现场检测、臭和味、溶解性总固体、肉眼可见物、色度外，其他项目均采集1个全程序空白，制备方法为将纯水带至现场代替样品，按照与实际样品一致的程序进行采集和测定。

淋洗空白：除现场检测、臭和味、溶解性总固体、肉眼可见物、色度外，其他项目均采集1个淋洗空白，制备方法为将纯水淋洗未使用的贝勒管内壁，淋洗液代替样品装入相应容器中，按照与实际样品一致的程序进行采集和测定。

3)土壤样品现场平行样

本项目土壤中挥发性有机物采集了3个平行样，土壤其他检测项目各采集了1个平行样，采样地点、方法同原样品一致。

4)地下水样品现场平行样

除现场检测、臭和味、肉眼可见物、溶解性总固体外，其他项目均采集10%的现场平行样,采样地点、方法同原样品一致。

(5)样品标识

按照公司相关管理规定和作业指导书的要求，确定样品唯一标识，确保样品在流转过程中自始至终不会发生混淆。

(6)原始记录

采样结束后及时在采样记录表上按相关的要求做好详细采样记录(包括采样方法、环境条件、采样点位说明、采样人员签名等)。

3、采样过程的检查与监督

(1)采样小组自检

每个点位采样结束后及时进行样点检查，检查内容包括：样点位置、样品重量、样品标签、样品防污染措施、记录完整性和准确性，同时拍照记录。

每天结束工作前进行日检，日检内容包括：当天采样样品的数量、检查样品标签以及与记录的一致性。建立采样组自检制度，明确职责和分工，对自检中发现的问题及时进行更正，保证采集的样品具有代表性。

(2)质量监督员检查

本项目质量监督员为王志远，负责对本项目的采样工作进行质量检查，其具有一定的调查工作经验、熟悉污染场地调查质量保证与质量控制技术规定。在采样过程中，主要监督以下内容：

1)采样点检查：采样点是否与布点方案一致，采样点的代表性与合理性、采样位置的正确性等；

2)采样方法检查：所选用的采样方法与采样方案是否一致；

3)采样器具检查：采样器具是否满足采样技术规范要求；

4)样品采集过程：通过现场观察判定采集位置、采集设备、采集深度、采集方式(非扰动采样等)是否满足相关技术规定要求；

5)样品检查：样品性状、样品重量、样品数量、样品标签、容器材质、保存条件、固定剂添加、样品防污措施、记录表一致性等是否满足相关技术规定要求；

6)质控样品的检查：质量控制样品(运输空白样、全程序空白样)的采集、数量是否满足相关技术规定要求；

7)采样记录检查：样品编号、样点坐标(经纬度)、样品特征(类型、质地、颜色、湿度)、采样点周边信息描述的真实性、完整性等；每个采样点位拍摄的照片是否规范、齐全；

8)样品标识检查：样品标识是否张贴完整、齐全，是否与现场原始记录一致。

9.3.2样品流转过程质量保证与控制

1样品的暂存

采样现场配备样品保温箱，内置冰冻蓝冰。样品采集后应立即存放至保温箱内。

2样品的运输

样品采集完成后，由专车送至实验室，并及时冷藏；

样品运输过程中的质量控制内容包括：

样品装运前，核对采样标签、样品数量、采样记录等信息，核对无误后方可装车；样品置于<4℃冷藏箱保存，运输途中严防样品的损失，混淆和沾污；认真填写样品流转单，写明采样人、采样日期、样品名称、样品状态、检测项目等信息；

样品运抵实验室后及时清理核对，无误后及时将样品送入冰箱保存。

3样品的接收

样品送达实验室后，由样品管理员进行接收。样品管理员立即检查样品箱是否有破损，清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况，对样品进行符合性检查，确认无误后签字确认。

4样品的保存

本项目新鲜土壤，存放在冰箱内冷藏，待测试，半挥发性有机物直接放入冷冻干燥干燥机内进行干燥处理，其他土壤样品放入通风干燥箱内进行自然风干。制备好的样品，留取一部分存放入玻璃瓶内，放入公司土壤存放室内，长期保存。

对于送检地下水、地表水样品，实验室应尽快分析，若尚未分析则应放入相应的冷藏柜内保存。综上所述，本项目样品保存、运输和流转过程均符合《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)、《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)及相关分析标准中的相关规定。

9.3.3实验室内部质量保证与控制

根据《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）》（环办土壤函[2017]1896号，环境保护部办公厅2017年12月7日印发）、浙江省环境监测中心《浙江省环境监测质量保证技术规定（第三版试行）》；本项目**实验室内部质量控制**

包括空白试验、定量校准、精密度控制、正确度控制和分析测试数据记录与审核。

9.3.3.1 空白试验

全程序空白：挥发性有机物和部分测试项目等样品分析时，做全程序空白试验，以便了解样品采集与流转过程中可能存在沾污情况。用去离子水或石英砂等代替试样，模拟采样全过程，将此样品送实验室检测。实验室采用和样品相同的步骤和试剂，制备全程序空白溶液，并按与样品相同条件进行测试。每批样品做一组全程空白样，按要求全程空白应低于检出限或测定下限（方法检出限的4倍）。本项目土壤检测1组全程序空白，地下水检测1组全程序空白，检测值均低于检出限，检测结果表明，未出现过程污染情况，具体结果见表9.3-1、表9.3-2。

表 9.3-1 土壤样品挥发性有机物全程序空白质控分析结果一览表

检测项目	质控措施	检测浓度 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	要求 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	评判
四氯化碳	空白样	<1.3	<1.3	符合要求
氯仿	空白样	<1.1	<1.1	符合要求
氯甲烷	空白样	<1.0	<1.0	符合要求
1,1-二氯乙烷	空白样	<1.2	<1.2	符合要求
1,2-二氯乙烷	空白样	<1.3	<1.3	符合要求
1,1-二氯乙烯	空白样	<1.0	<1.0	符合要求
顺-1,2-二氯乙烯	空白样	<1.3	<1.3	符合要求
反-1,2-二氯乙烯	空白样	<1.4	<1.4	符合要求
二氯甲烷	空白样	<1.5	<1.5	符合要求
1,2-二氯丙烷	空白样	<1.1	<1.1	符合要求
1,1,1,2-四氯乙烷	空白样	<1.2	<1.2	符合要求
1,1,1,2,2-四氯乙烷	空白样	<1.2	<1.2	符合要求
四氯乙烯	空白样	<1.4	<1.4	符合要求
1,1,1-三氯乙烷	空白样	<1.3	<1.3	符合要求
1,1,2-三氯乙烷	空白样	<1.2	<1.2	符合要求
三氯乙烯	空白样	<1.2	<1.2	符合要求
1,2,3-三氯丙烷	空白样	<1.2	<1.2	符合要求
氯乙烯	空白样	<1.0	<1.0	符合要求
苯	空白样	<1.9	<1.9	符合要求
氯苯	空白样	<1.2	<1.2	符合要求

检测项目	质控措施	检测浓度 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	要求 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	评判
1,2-二氯苯	空白样	<1.5	<1.5	符合要求
1,4-二氯苯	空白样	<1.5	<1.5	符合要求
乙苯	空白样	<1.2	<1.2	符合要求
苯乙烯	空白样	<1.1	<1.1	符合要求
甲苯	空白样	<1.3	<1.3	符合要求
间+对二甲苯	空白样	<1.3	<1.3	符合要求
邻二甲苯	空白样	<1.1	<1.1	符合要求
N,N-二甲基甲酰胺	空白样	<0.12mg/kg	<0.12mg/kg	符合要求

表 9.3-2 地下水全程空白样品质控分析结果一览表

检测项目	质控措施	检测浓度	要求	评判
2025年6月26日				
氨氮	空白样	<0.025mg/L	<0.025mg/L	符合要求
高锰酸盐指数	空白样	<0.5mg/L	<0.5mg/L	符合要求
挥发酚	空白样	<0.0003mg/L	<0.0003mg/L	符合要求
硫化物	空白样	<0.01mg/L	<0.01mg/L	符合要求
硝酸盐(氮)	空白样	<0.08mg/L	<0.08mg/L	符合要求
亚硝酸盐(氮)	空白样	<0.003mg/L	<0.003mg/L	符合要求
氯化物	空白样	<2mg/L	<2mg/L	符合要求
总硬度	空白样	<5mg/L	<5mg/L	符合要求
汞	空白样	<0.04 $\mu\text{g}/\text{L}$	<0.04 $\mu\text{g}/\text{L}$	符合要求
溶解性总固体	空白样	<4mg/L	<4mg/L	符合要求
浊度	空白样	<0.3NTU	<0.3NTU	符合要求
硫酸盐	空白样	<1.9mg/L	<1.9mg/L	符合要求
砷	空白样	<0.3 $\mu\text{g}/\text{L}$	<0.3 $\mu\text{g}/\text{L}$	符合要求
色度	空白样	<5度	<5度	符合要求
氟化物	空白样	<0.05mg/L	<0.05mg/L	符合要求
钠	空白样	<0.02mg/L	<0.02mg/L	符合要求
镉	空白样	<9.0 $\times 10^{-5}$ mg/L	<9.0 $\times 10^{-5}$ mg/L	符合要求

检测项目	质控措施	检测浓度	要求	评判
2025年6月26日				
铜	空白样	<0.002mg/L	<0.002mg/L	符合要求
六价铬	空白样	<0.004mg/L	<0.004mg/L	符合要求
氰化物	空白样	<0.004mg/L	<0.004mg/L	符合要求
碘化物	空白样	<0.025mg/L	<0.025mg/L	符合要求
阴离子表面活性剂	空白样	<0.05mg/L	<0.05mg/L	符合要求
铁	空白样	<0.004mg/L	<0.004mg/L	符合要求
锰	空白样	<0.01mg/L	<0.01mg/L	符合要求
铅	空白样	<1.24μg/L	<1.24μg/L	符合要求
锌	空白样	<0.005mg/L	<0.005mg/L	符合要求
硒	空白样	<0.4μg/L	<0.4μg/L	符合要求
三氯甲烷	空白样	<1.4μg/L	<1.4μg/L	符合要求
四氯化碳	空白样	<1.5μg/L	<1.5μg/L	符合要求
苯	空白样	<1.4μg/L	<1.4μg/L	符合要求
甲苯	空白样	<1.4μg/L	<1.4μg/L	符合要求
N,N-二甲基甲酰胺	空白样	<5.0mg/L	<5.0mg/L	符合要求

续表 9.3-2 地下水全程空白样品质控分析结果一览表

检测项目	质控措施	检测浓度	要求	评判
2025年8月19日				
氨氮	空白样	<0.025mg/L	<0.025mg/L	符合要求
高锰酸盐指数	空白样	<0.5mg/L	<0.5mg/L	符合要求
挥发酚	空白样	<0.0003mg/L	<0.0003mg/L	符合要求
硫化物	空白样	<0.01mg/L	<0.01mg/L	符合要求
硝酸盐(氮)	空白样	<0.08mg/L	<0.08mg/L	符合要求
亚硝酸盐(氮)	空白样	<0.003mg/L	<0.003mg/L	符合要求
氯化物	空白样	<2mg/L	<2mg/L	符合要求
总硬度	空白样	<5mg/L	<5mg/L	符合要求
汞	空白样	<0.04μg/L	<0.04μg/L	符合要求

检测项目	质控措施	检测浓度	要求	评判
2025年8月19日				
溶解性总固体	空白样	<4mg/L	<4mg/L	符合要求
浊度	空白样	<0.3NTU	<0.3NTU	符合要求
硫酸盐	空白样	<1.9mg/L	<1.9mg/L	符合要求
砷	空白样	<0.3μg/L	<0.3μg/L	符合要求
色度	空白样	<5度	<5度	符合要求
氟化物	空白样	<0.05mg/L	<0.05mg/L	符合要求
钠	空白样	<0.02mg/L	<0.02mg/L	符合要求
镉	空白样	<9.0×10 ⁻⁵ mg/L	<9.0×10 ⁻⁵ mg/L	符合要求
铜	空白样	<0.002mg/L	<0.002mg/L	符合要求
六价铬	空白样	<0.004mg/L	<0.004mg/L	符合要求
氰化物	空白样	<0.004mg/L	<0.004mg/L	符合要求
碘化物	空白样	<0.025mg/L	<0.025mg/L	符合要求
阴离子表面活性剂	空白样	<0.05mg/L	<0.05mg/L	符合要求
铁	空白样	<0.004mg/L	<0.004mg/L	符合要求
锰	空白样	<0.01mg/L	<0.01mg/L	符合要求
铅	空白样	<1.24μg/L	<1.24μg/L	符合要求
锌	空白样	<0.005mg/L	<0.005mg/L	符合要求
硒	空白样	<0.4μg/L	<0.4μg/L	符合要求
三氯甲烷	空白样	<1.4μg/L	<1.4μg/L	符合要求
四氯化碳	空白样	<1.5μg/L	<1.5μg/L	符合要求
苯	空白样	<1.4μg/L	<1.4μg/L	符合要求
甲苯	空白样	<1.4μg/L	<1.4μg/L	符合要求
N,N-二甲基甲酰胺	空白样	<5.0mg/L	<5.0mg/L	符合要求

续表 9.3-2 地下水全程空白样品质控分析结果一览表

检测项目	质控措施	检测浓度	要求	评判
2025 年 10 月 29 日				
氨氮	空白样	<0.025mg/L	<0.025mg/L	符合要求
高锰酸盐指数	空白样	<0.5mg/L	<0.5mg/L	符合要求
挥发酚	空白样	<0.0003mg/L	<0.0003mg/L	符合要求
硫化物	空白样	<0.01mg/L	<0.01mg/L	符合要求
硝酸盐（氮）	空白样	<0.08mg/L	<0.08mg/L	符合要求
亚硝酸盐（氮）	空白样	<0.003mg/L	<0.003mg/L	符合要求
氯化物	空白样	<2mg/L	<2mg/L	符合要求
总硬度	空白样	<5mg/L	<5mg/L	符合要求
汞	空白样	<0.04μg/L	<0.04μg/L	符合要求
溶解性总固体	空白样	<4mg/L	<4mg/L	符合要求
浊度	空白样	<0.3NTU	<0.3NTU	符合要求
硫酸盐	空白样	<1.9mg/L	<1.9mg/L	符合要求
砷	空白样	<0.3μg/L	<0.3μg/L	符合要求
色度	空白样	<5 度	<5 度	符合要求
氟化物	空白样	<0.05mg/L	<0.05mg/L	符合要求
钠	空白样	<0.02mg/L	<0.02mg/L	符合要求
镉	空白样	<0.09μg/L	<0.09μg/L	符合要求
铜	空白样	<0.002mg/L	<0.002mg/L	符合要求
六价铬	空白样	<0.004mg/L	<0.004mg/L	符合要求
氰化物	空白样	<0.004mg/L	<0.004mg/L	符合要求
碘化物	空白样	<0.025mg/L	<0.025mg/L	符合要求
阴离子表面活性剂	空白样	<0.05mg/L	<0.05mg/L	符合要求
铁	空白样	<0.004mg/L	<0.004mg/L	符合要求
锰	空白样	<0.01mg/L	<0.01mg/L	符合要求
铅	空白样	<1.24μg/L	<1.24μg/L	符合要求
锌	空白样	<0.005mg/L	<0.005mg/L	符合要求
硒	空白样	<0.4μg/L	<0.4μg/L	符合要求

检测项目	质控措施	检测浓度	要求	评判
2025年10月29日				
三氯甲烷	空白样	<1.4μg/L	<1.4μg/L	符合要求
四氯化碳	空白样	<1.5μg/L	<1.5μg/L	符合要求
苯	空白样	<1.4μg/L	<1.4μg/L	符合要求
甲苯	空白样	<1.4μg/L	<1.4μg/L	符合要求
N,N-二甲基甲酰胺	空白样	<5.0mg/L	<5.0mg/L	符合要求
可萃取石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	空白样	<0.1mg/L	<0.1mg/L	符合要求

9.3.3.2 定量校准

(1) 标准物质

分析仪器校准首先选用有证标准物质。当没有有证标准物质时，也可用纯度较高（一般不低于98%）、性质稳定的化学试剂直接配制仪器校准用标准溶液。本项目分析仪器校准均符合方法要求。

(2) 校准曲线

本项目在检测分析时大部分采用校准曲线法进行定量分析，校准曲线至少使用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。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 $R > 0.995$ 。本项目校准曲线相关系数符合质控要求。

本项目在分析测试过程当中，都有校准曲线中间点浓度测试，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都控制在10%以内，挥发性有机化合物检测项目分析测试相对偏差都控制在20%以内，半挥发性有机化合物检测项目分析测试相对偏差都控制在30%以内，超过此范围时查明原因，重新绘制校准曲线，并重新分析测试该批次全部样品。本项目校准曲线均准确有效。

9.3.3.3 精密度控制

通过平行双样进行精密度控制。每批次样品分析时，每个检测项目（除挥发性有机物在采样时做平行双样，以及石油类、溶解性总等项目外）均做平行双样分析。在每批次分析样品中，随机抽取10%的样品进行平行双样分析；当批次样品数 < 10 时，至少随机抽取1个样品进行平行双样分析。

若平行双样测定值的相对偏差（RD）在允许范围内，则该平行双样的精密度控制

为合格，否则为不合格。本项目土壤、地下水中理化指标、挥发性有机物和半挥发性有机物均有平行样品实施质控。本项目土壤现场平行样合格率为 100%，地下水现场平行样合格率达到 100%，精密度控制均符合《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）》（环办土壤函[2017]1896 号，环境保护部办公厅 2017 年 12 月 7 日印发）、浙江省环境监测中心《浙江省环境监测质量保证技术规定（第三版试行）》。具体结果见表 9.3-3、表 9.3-4。

表 9.3-3 土壤采样现场平行样品质控分析结果一览表

检测项目	平行样信息		单位	相对偏差 (%)	要求 (%)	评判
	± 250819020101	± 250819020101P				
pH	7.30	7.32	无量纲	0.02 个 pH 单位	0.3 个 pH 单位	符合要求
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	<6	<6	mg/kg	NC	≤25	符合要求
四氯化碳	<1.3	<1.3	μg/kg	NC	≤25	符合要求
氯仿	<1.1	<1.1	μg/kg	NC	≤25	符合要求
氯甲烷	<1.0	<1.0	μg/kg	NC	≤25	符合要求
1,1-二氯乙烷	<1.2	<1.2	μg/kg	NC	≤25	符合要求
1,2-二氯乙烷	<1.3	<1.3	μg/kg	NC	≤25	符合要求
1,1-二氯乙烯	<1.0	<1.0	μg/kg	NC	≤25	符合要求
顺-1,2-二氯乙烯	<1.3	<1.3	μg/kg	NC	≤25	符合要求
反-1,2-二氯乙烯	<1.4	<1.4	μg/kg	NC	≤25	符合要求
二氯甲烷	<1.5	<1.5	μg/kg	NC	≤25	符合要求
1,2-二氯丙烷	<1.1	<1.1	μg/kg	NC	≤25	符合要求
1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	μg/kg	NC	≤25	符合要求
1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	μg/kg	NC	≤25	符合要求
四氯乙烯	<1.4	<1.4	μg/kg	NC	≤25	符合要求
1,1,1-三氯乙烷	<1.3	<1.3	μg/kg	NC	≤25	符合要求
1,1,2-三氯乙烷	<1.2	<1.2	μg/kg	NC	≤25	符合要求
三氯乙烯	<1.2	<1.2	μg/kg	NC	≤25	符合要求
1,2,3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	μg/kg	NC	≤25	符合要求
氯乙烯	<1.0	<1.0	μg/kg	NC	≤25	符合要求
苯	<1.9	<1.9	μg/kg	NC	≤25	符合要求
氯苯	<1.2	<1.2	μg/kg	NC	≤25	符合要求
1,2-二氯苯	<1.5	<1.5	μg/kg	NC	≤25	符合要求
1,4-二氯苯	<1.5	<1.5	μg/kg	NC	≤25	符合要求
乙苯	<1.2	<1.2	μg/kg	NC	≤25	符合要求
苯乙烯	<1.1	<1.1	μg/kg	NC	≤25	符合要求
甲苯	<1.3	<1.3	μg/kg	NC	≤25	符合要求
间+对二甲苯	<1.2	<1.2	μg/kg	NC	≤25	符合要求

检测项目	平行样信息		单位	相对偏差 (%)	要求 (%)	评判
	± 250819020101	± 250819020101P				
pH	7.30	7.32	无量纲	0.02 个 pH 单位	0.3 个 pH 单位	符合要求
邻二甲苯	<1.2	<1.2	µg/kg	NC	≤25	符合要求
硝基苯	<0.09	<0.09	mg/kg	NC	≤40	符合要求
2-氯酚	<0.06	<0.06	mg/kg	NC	≤40	符合要求
苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	mg/kg	NC	≤40	符合要求
苯并[a]芘	<0.1	<0.1	mg/kg	NC	≤40	符合要求
苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	mg/kg	NC	≤40	符合要求
苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	mg/kg	NC	≤40	符合要求
蒽	<0.1	<0.1	mg/kg	NC	≤40	符合要求
二苯并[a, h]蒽	<0.1	<0.1	mg/kg	NC	≤40	符合要求
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	mg/kg	NC	≤40	符合要求
萘	<0.09	<0.09	mg/kg	NC	≤40	符合要求
苯胺	<0.1	<0.1	mg/kg	NC	≤40	符合要求
N,N-二甲基甲酰胺	<0.12	<0.12	mg/kg	NC	≤25	符合要求

表 9.3-4 地下水现场平行样品质控分析结果一览表

检测项目	平行样信息		单位	相对偏差 (%)	要求 (%)	评判
	水 250626040101	水 250626040101P				
pH	7.3	7.3	无量纲	0 个 pH 单位	0.1 个 pH 单位	符合要求
铜	<0.002	<0.002	mg/L	NC	≤15	符合要求
汞	<0.04	<0.04	µg/L	NC	≤20	符合要求
砷	<0.3	<0.3	µg/L	NC	≤20	符合要求
镉	<9.0×10 ⁻⁵	<9.0×10 ⁻⁵	mg/L	NC	≤15	符合要求
铅	<1.24×10 ⁻³	<1.24×10 ⁻³	mg/L	NC	≤15	符合要求
硒	<0.4	<0.4	µg/L	NC	≤20	符合要求
铁	<0.004	<0.004	mg/L	NC	≤15	符合要求
锰	<0.002	<0.002	mg/L	NC	≤15	符合要求
锌	<0.005	<0.005	mg/L	NC	≤15	符合要求
六价铬	<0.004	<0.004	mg/L	NC	≤15	符合要求
钠	333	311	mg/L	3.4	≤20	符合要求
硝酸盐(氮)	<0.08	<0.08	mg/L	NC	≤20	符合要求
亚硝酸盐(氮)	<0.003	<0.003	mg/L	NC	≤10	符合要求
阴离子表面活性剂	0.256	0.247	mg/L	1.8	≤25	符合要求
碘化物	<0.025	<0.025	mg/L	NC	≤25	符合要求
氟化物	<0.05	<0.05	mg/L	NC	≤15	符合要求
硫化物	<0.01	<0.01	mg/L	NC	≤30	符合要求
氯化物(Cl ⁻)	623	647	mg/L	1.9	≤10	符合要求
硫酸盐(SO ₄ ²⁻)	144	147	mg/L	1.0	≤10	符合要求
氨氮	1.28	1.43	mg/L	5.5	≤10	符合要求
高锰酸盐指数	5.5	5.3	mg/L	1.9	≤20	符合要求
挥发酚	<0.0003	<0.0003	mg/L	NC	≤25	符合要求
氰化物	<0.004	<0.004	mg/L	NC	≤20	符合要求
总硬度	404	396	mg/L	1.0	≤10	符合要求

检测项目	平行样信息		单位	相对偏差 (%)	要求 (%)	评判
	水 250626040101	水 250626040101P				
溶解性总固体	1.48×10 ³	1.49×10 ³	mg/L	0.3	≤10	符合要求
色度	5	5	度	0	≤10	符合要求
浊度	32.1	34.0	NTU	2.9	≤10	符合要求
四氯化碳	<1.5	<1.5	μg/L	NC	≤30	符合要求
三氯甲烷	<1.4	<1.4	μg/L	NC	≤30	符合要求
苯	<1.4	<1.4	μg/L	NC	≤30	符合要求
甲苯	<1.4	<1.4	μg/L	NC	≤30	符合要求
N,N-二甲基甲酰胺	<5.0	<5.0	mg/L	NC	≤10	符合要求
检测项目	平行样信息		单位	相对偏差 (%)	要求 (%)	评判
	水 250819020101	水 250819020101P				
pH	7.6	7.6	无量纲	0个pH单位	0.1个pH单位	符合要求
铜	<0.002	<0.002	mg/L	NC	≤15	符合要求
汞	<0.04	<0.04	μg/L	NC	≤20	符合要求
砷	<0.3	<0.3	μg/L	NC	≤20	符合要求
镉	<9.0×10 ⁻⁵	<9.0×10 ⁻⁵	mg/L	NC	≤15	符合要求
铅	<1.24×10 ⁻³	<1.24×10 ⁻³	mg/L	NC	≤15	符合要求
硒	<0.4	<0.4	μg/L	NC	≤20	符合要求
铁	<0.004	<0.004	mg/L	NC	≤15	符合要求
锰	<0.002	<0.002	mg/L	NC	≤15	符合要求
锌	<0.005	<0.005	mg/L	NC	≤15	符合要求
六价铬	<0.004	<0.004	mg/L	NC	≤15	符合要求
钠	469	496	mg/L	2.8	≤20	符合要求
硝酸盐(氮)	<0.08	<0.08	mg/L	NC	≤20	符合要求
亚硝酸盐(氮)	<0.003	<0.003	mg/L	NC	≤10	符合要求
阴离子表面活性剂	0.182	0.241	mg/L	14	≤25	符合要求
碘化物	<0.025	<0.025	mg/L	NC	≤25	符合要求
氟化物	<0.05	<0.05	mg/L	NC	≤15	符合要求
硫化物	<0.01	<0.01	mg/L	NC	≤30	符合要求
氯化物(Cl ⁻)	477	480	mg/L	0.3	≤10	符合要求
硫酸盐(SO ₄ ²⁻)	118	122	mg/L	1.7	≤10	符合要求
氨氮	0.808	0.839	mg/L	1.9	≤15	符合要求
高锰酸盐指数	6.4	6.2	mg/L	1.6	≤20	符合要求
挥发酚	0.0004	0.0004	mg/L	0	≤25	符合要求
氰化物	<0.004	<0.004	mg/L	NC	≤20	符合要求
总硬度	257	259	mg/L	0.4	≤10	符合要求
色度	15	15	度	0	≤10	符合要求
浊度	8.5	8.5	NTU	0	≤10	符合要求
四氯化碳	<1.5	<1.5	μg/L	NC	≤30	符合要求
三氯甲烷	<1.4	<1.4	μg/L	NC	≤30	符合要求
苯	<1.4	<1.4	μg/L	NC	≤30	符合要求
甲苯	<1.4	<1.4	μg/L	NC	≤30	符合要求
N,N-二甲基甲酰胺	<5.0	<5.0	mg/L	NC	≤10	符合要求

检测项目	平行样信息		单位	相对偏差 (%)	要求 (%)	评判
	水 251029040101	水 251029040101P				
pH	6.8	6.8	无量纲	0 个 pH 单位	0.1 个 pH 单位	符合要求
铜	<0.002	<0.002	mg/L	NC	≤15	符合要求
汞	<0.04	<0.04	μg/L	NC	≤20	符合要求
砷	<0.3	<0.3	μg/L	NC	≤20	符合要求
镉	<9.0×10 ⁻⁵	<9.0×10 ⁻⁵	mg/L	NC	≤15	符合要求
铅	<1.24×10 ⁻³	<1.24×10 ⁻³	mg/L	NC	≤15	符合要求
硒	<0.4	<0.4	μg/L	NC	≤20	符合要求
铁	<0.004	<0.004	mg/L	NC	≤15	符合要求
锰	<0.002	<0.002	mg/L	NC	≤15	符合要求
锌	<0.005	<0.005	mg/L	NC	≤15	符合要求
六价铬	<0.004	<0.004	mg/L	NC	≤15	符合要求
钠	253	236	mg/L	3.5	≤20	符合要求
硝酸盐 (氮)	<0.08	<0.08	mg/L	NC	≤20	符合要求
亚硝酸盐 (氮)	<0.003	<0.003	mg/L	NC	≤10	符合要求
阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	mg/L	NC	≤25	符合要求
碘化物	<0.025	<0.025	mg/L	NC	≤25	符合要求
氟化物	<0.05	<0.05	mg/L	NC	≤15	符合要求
硫化物	<0.01	<0.01	mg/L	NC	≤30	符合要求
氯化物 (Cl ⁻)	470	486	mg/L	1.7	≤10	符合要求
硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	122	120	mg/L	0.8	≤10	符合要求
氨氮	1.47	1.42	mg/L	1.7	≤10	符合要求
高锰酸盐指数	6.1	5.7	mg/L	3.4	≤20	符合要求
挥发酚	<0.0003	<0.0003	mg/L	NC	≤25	符合要求
氰化物	<0.004	<0.004	mg/L	NC	≤20	符合要求
总硬度	642	651	mg/L	0.7	≤10	符合要求
溶解性总固体	1.42×10 ³	1.41×10 ³	mg/L	0.4	≤10	符合要求
色度	25	25	度	0	≤10	符合要求
浊度	130	127	NTU	1.2	≤10	符合要求
四氯化碳	<1.5	<1.5	μg/L	NC	≤30	符合要求
三氯甲烷	<1.4	<1.4	μg/L	NC	≤30	符合要求
苯	<1.4	<1.4	μg/L	NC	≤30	符合要求
甲苯	<1.4	<1.4	μg/L	NC	≤30	符合要求
N,N-二甲基甲酰胺	<5.0	<5.0	mg/L	NC	≤10	符合要求
可萃取石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	<0.01	<0.01	mg/L	NC	≤10	符合要求

注：NC 表示“无法计算”。

9.3.3.4 正确度控制

9.3.3.4.1 有证标准样品

若有土壤、地下水有证标准样品，每 20 个样品或每批次须插入 1 个有证标准样品进行分析测试。有证标准样品分析测试合格率应达到 100%。当出现不合格结果时，应查明原因，采取适当的纠正和预防措施，并对该有证标准样品及同批次样品重新进行

分析测试。本项目土壤、地下水有证标准样品质控结果均在合格范围内，合格率达到100%，具体结果见表 9.3-5。

表 9.3-5 土壤、地下水水质控样品分析结果一览表

检测项目	标样编号	标准样品浓度	测定结果	单位	相对误差 (%)	允许相对误差 (%)	评判
2025 年 6 月 26 日							
六价铬	Z3791	1.73±0.08	1.68	mg/L	-2.3	±4.6	符合要求
挥发酚	GSB07-3180-2014 批号:200365	45.2±3.7	42.2	µg/L	-6.6	±8.2	符合要求
硝酸盐(氮)	200852	4.23±0.14	4.26	mg/L	0.7	±3.3	符合要求
亚硝酸盐(氮)	Z8305	0.34±0.03	0.35	mg/L	2.9	±8.8	符合要求
氯化物	Z10409	27.91±2.23	26.92	mg/L	-3.5	±8.0	符合要求
氨氮	B24120270	2.23±0.14	2.18	mg/L	-2.2	±6.3	符合要求
氟化物	B24100257	3.02±0.19	3.05	mg/L	1.0	±6.3	符合要求
镉	B24100315	0.265±0.020	0.280	mg/L	5.7	±7.6	符合要求
硫酸根	201941	70.6±2.40	71.2	mg/L	0.8	±3.4	符合要求
锌	B24060372	0.717±0.047	0.760	mg/L	6.0	±6.6	符合要求
铜	B24110550	0.824±0.061	0.788	mg/L	-4.4	±7.4	符合要求
总氰化物	B24110392	0.506±0.053	0.468	mg/L	-7.5	±10.5	符合要求
碘	Z12316	0.258±0.021	0.246	mg/L	-4.7	±8.1	符合要求
锰	B24090032	1.01±0.08	0.97	mg/L	-4.0	±7.9	符合要求
硒	B24100334	7.96±0.58	8.23	µg/L	3.4	±7.3	符合要求
铁	B24120039	5.02±0.33	4.90	mg/L	-2.4	±6.6	符合要求
汞	B24110204	4.58±0.36	4.43	µg/L	-3.3	±7.9	符合要求
阴离子表面活性剂	2004430	1.54±0.12	1.42	mg/L	-7.8	±7.8	符合要求
高锰酸盐指数	GSB07-3162-2014 批号: 2031118	4.08±0.34	3.79	mg/L	-7.1	±8.3	符合要求

检测项目	标样编号	标准样品浓度	测定结果	单位	相对误差 (%)	允许相对误差 (%)	评判
2025年6月26日							
铅	B24090143	5.27±0.43	5.30	mg/L	0.6	±8.2	符合要求
砷	B24120240	32.7±2.1	32.3	μg/L	-1.2	±6.4	符合要求
总硬度	GSB07-3163-2014 批号: 200751	1.70±0.10	1.66	mmol/L	-2.4	±4.7	符合要求
浊度	BW20032-3	100±3	99	NTU	-1.0	±3.0	符合要求
钠	B24050196	1.43±0.12	1.51	mg/L	5.6	±8.4	符合要求
硫化物	B24110108	11.0±1.0	10.2	mg/L	-7.3	±9.1	符合要求

续表 9.3-5 土壤、地下水水质控样品分析结果一览表

检测项目	标样编号	标准样品浓度	测定结果	单位	相对误差 (%)	允许相对误差 (%)	评判
2025年8月19日							
铅	GBW07449 (GSS-29)	32±3	33	mg/kg	3.1	±9.4	符合要求
砷	GBW07449 (GSS-29)	9.3±0.8	9.4	mg/kg	1.1	±8.6	符合要求
汞	GBW07449 (GSS-29)	0.15±0.02	0.16	mg/kg	6.7	±13	符合要求
镉	GBW07449 (GSS-29)	0.28±0.02	0.28	mg/kg	0	±7.1	符合要求
铜	GBW07449 (GSS-29)	35±2	35	mg/kg	0	±5.7	符合要求
镍	GBW07449 (GSS-29)	38±2	37	mg/kg	-2.6	±5.3	符合要求
六价铬	Z3791	1.73±0.08	1.67	mg/L	-3.5	±4.6	符合要求
挥发酚	GSB07-3180-2014 批号:200365	45.2±3.7	45.0	μg/L	-0.4	±8.2	符合要求
硝酸盐 (氮)	B24090241	16.3±1.1	16.4	mg/L	0.6	±6.7	符合要求
亚硝酸盐 (氮)	Z8305	0.34±0.03	0.31	mg/L	-8.8	±8.8	符合要求
氯化物	Z1049	27.91±2.23	27.83	mg/L	-0.3	±8.0	符合要求
氨氮	B24120270	2.23±0.14	2.28	mg/L	2.2	±6.3	符合要求

检测项目	标样编号	标准样品浓度	测定结果	单位	相对误差 (%)	允许相对误差 (%)	评判
2025年8月19日							
氟化物	B24100257	3.02±0.19	3.00	mg/L	-0.7	±6.3	符合要求
镉	B24100315	0.265±0.020	0.276	mg/L	4.2	±7.6	符合要求
硫酸根	GSB07-1196-2000 批号: 25500	70.36±3.12	70.0	mg/L	0.5	±4.4	符合要求
锌	B24060372	0.717±0.047	0.695	mg/L	-3.1	±6.6	符合要求
铜	B24110550	0.824±0.061	0.879	mg/L	6.7	±7.4	符合要求
总氰化物	B24110392	0.506±0.053	0.468	mg/L	-7.5	±10.5	符合要求
碘	Z12316	0.258±0.021	0.256	mg/L	-0.8	±8.1	符合要求
锰	B24090032	1.01±0.08	0.95	mg/L	-5.9	±7.9	符合要求
硒	B24100334	7.96±0.58	7.63	µg/L	-4.1	±7.3	符合要求
铁	B24120039	5.02±0.33	4.80	mg/L	-4.4	±6.6	符合要求
汞	B24110204	4.58±0.36	4.33	µg/L	-5.5	±7.9	符合要求
阴离子表面活性剂	ZCRM0021 批号: 204428	2.30±0.18	2.36	mg/L	2.6	±7.8	符合要求
高锰酸盐指数	GSB07-3162-2014 批号: 2031118	4.08±0.34	4.19	mg/L	2.7	±8.3	符合要求
铅	B24090143	5.27±0.43	5.64	mg/L	7.0	±8.2	符合要求
砷	B24120240	32.7±2.1	33.0	µg/L	0.9	±6.4	符合要求
总硬度	GSB07-3163-2014 批号: 200751	1.70±0.10	1.73	mmol/L	1.8	±4.7	符合要求
浊度	BW20032-3	100±3	98	NTU	-2.0	±3.0	符合要求
钠	B24050196	1.43±0.12	1.35	mg/L	-5.6	±8.4	符合要求

续表 9.3-5 土壤、地下水水质控样品分析结果一览表

检测项目	标样编号	标准样品 浓度	测定结果	单位	相对误差 (%)	允许相对误差 (%)	评判
2025年10月29日							
六价铬	B24050200	91.9±5.6	90.9	µg/L	-1.1	±6.1	符合要求
挥发酚	200370	55.2±3.7	53.3	µg/L	-3.4	±6.7	符合要求
硝酸盐 (氮)	B24090241	16.3±1.1	16.9	mg/L	3.7	±3.3	符合要求
亚硝酸盐 (氮)	Z8303	5.59±0.45	5.39	mg/L	-3.6	±8.1	符合要求
氯化物	B24110172	112±8	109	mg/L	-2.7	±7.1	符合要求
氨氮	B24120270	2.23±0.14	2.26	mg/L	1.3	±6.3	符合要求
氟化物	B24100257	3.02±0.19	2.88	mg/L	-4.6	±6.3	符合要求
镉	B24100315	0.265±0.020	0.262	mg/L	-1.1	±7.5	符合要求
硫酸根	B24080181	71.5±4.5	74.2	mg/L	3.8	±6.3	符合要求
锌	B24060372	0.717±0.047	0.682	mg/L	-4.9	±6.6	符合要求
铜	B24110550	0.824±0.061	0.776	mg/L	-5.8	±7.4	符合要求
氰化物	B24110392	0.506±0.053	0.456	mg/L	-9.9	±10.5	符合要求
碘	Z12316	0.258±0.021	0.256	mg/L	-0.8	±8.1	符合要求
锰	B24090032	1.01±0.08	1.00	mg/L	-1.0	±7.9	符合要求
硒	B24100334	7.96±0.58	8.01	µg/L	0.6	±7.3	符合要求
铁	B24120039	5.02±0.33	4.88	mg/L	-2.8	±6.6	符合要求
汞	B24110204	4.58±0.36	4.26	µg/L	-7.0	±7.9	符合要求
阴离子表 面活性剂	2004431	0.523±0.051	0.523	mg/L	0	±9.8	符合要求
高锰酸盐 指数	2031141	2.68±0.24	2.76	mg/L	3.0	±9.0	符合要求
铅	B24090143	5.27±0.43	5.26	mg/L	-0.2	±8.2	符合要求
砷	B24120240	32.7±2.1	33.2	µg/L	1.5	±6.4	符合要求

检测项目	标样编号	标准样品浓度	测定结果	单位	相对误差 (%)	允许相对误差 (%)	评判
2025年10月29日							
总硬度	B24110517	3.27±0.10	3.12	mmol/L	-4.6	±6.4	符合要求
浊度	B25040232	20.3±1.3	19.4	NTU	-4.4	±6.4	符合要求
钠	B24050196	1.43±0.12	1.48	mg/L	3.5	±8.4	符合要求

9.3.3.4.2加标回收率

当分析项目无有证标准样品时，可用基体加标试验对正确度进行控制。每20个样品或每批次须做1个基体加标样品或空白加标。在进行有机污染物项目分析时，须按所选择的分析测试方法要求进行目标化合物或替代物加标试验。加标回收率应在方法规定的加标回收率允许范围内或《浙江省环境监测质量保证技术规定（第三版试行）》附表2（地下水），附表6及附表7（土壤）范围内。本项目土壤加标合格率为100%，地下水加标合格率为100%，具体结果详见表9.3-6、表9.3-7。

表 9.3-6 土壤加标质控分析结果一览表

产品类别	加标类型	加标物名称	加标量	测定结果	回收率 (%)	质控要求 (%)	评判
土壤	基体加标	六价铬	140µg	142.5µg	101.8	70-130	符合要求
	基体加标	四氯化碳	300ng	349ng	116.5	89.8±30.0	符合要求
	基体加标	氯仿	300ng	302ng	100.6	101±28.0	符合要求
	基体加标	氯甲烷	250ng	263ng	105.1	94.9±10.8	符合要求
	基体加标	1,1-二氯乙烷	300ng	317ng	105.6	97.9±31.8	符合要求
	基体加标	1,2-二氯乙烷	300ng	294ng	98.1	98.7±21.2	符合要求
	基体加标	苯	300ng	312ng	104	95.0±28.0	符合要求
	基体加标	1,1-二氯乙烯	300ng	293ng	97.6	90.6±43	符合要求
	基体加标	顺-1,2-二氯乙烯	300ng	301ng	100.4	96.6±21.2	符合要求
	基体加标	反-1,2-二氯乙烯	300ng	302ng	100.7	98.0±36.2	符合要求
	基体加标	二氯甲烷	300ng	309ng	103.1	102±31.6	符合要求
	基体加标	1,2,3-三氯丙烷	300ng	350ng	116.6	103±30.0	符合要求
	基体加标	1,2-二氯丙烷	300ng	324ng	108.0	97.9±14.8	符合要求
	基体加标	1,1,1,2-四氯乙烷	300ng	299ng	99.6	97.5±19.4	符合要求
	基体加标	1,1,2,2-四氯乙烷	300ng	350ng	116.7	91.7±31.2	符合要求
	基体加标	四氯乙烯	300ng	307ng	102.2	92.1±11.2	符合要求
	基体加标	1,1,1-三氯乙烷	300ng	312ng	103.8	98.1±34.8	符合要求
	基体加标	1,1,2-三氯乙烷	300ng	321ng	107.1	92.2±35.8	符合要求
	基体加标	甲苯	300ng	303ng	101.0	97.8±20.0	符合要求
	基体加标	三氯乙烯	300ng	311ng	103.6	94.8±22.8	符合要求

产品类别	加标类型	加标物名称	加标量	测定结果	回收率 (%)	质控要求 (%)	评判
土壤	基体加标	氯乙烯	250ng	259ng	103.6	97.9±15.4	符合要求
	基体加标	氯苯	300ng	302ng	100.8	90.6±22.6	符合要求
	基体加标	1,2-二氯苯	300ng	350ng	116.7	76.9±54.2	符合要求
	基体加标	1,4-二氯苯	300ng	344ng	114.8	79.4±50.4	符合要求
	基体加标	间+对二甲苯	600ng	617ng	102.9	90.0±35.4	符合要求
	基体加标	苯乙烯	300ng	310ng	103.4	88.3±37.6	符合要求
	基体加标	邻二甲苯	300ng	313ng	104.4	92.3±30.0	符合要求
	基体加标	乙苯	300ng	307ng	102.5	90.9±31.8	符合要求
	基体加标	硝基苯	25.0μg	21.0μg	83.8	64±26	符合要求
	基体加标	2-氯酚	25.0μg	20.6μg	82.2	61±26	符合要求
	基体加标	苯并[a]蒽	25.0μg	19.8μg	79.2	97±24	符合要求
	基体加标	苯并[a]芘	25.0μg	20.2μg	80.6	75±30	符合要求
	基体加标	苯并[b]荧蒽	25.0μg	20.6μg	82.2	95±36	符合要求
	基体加标	苯并[k]荧蒽	25.0μg	22.3μg	89.3	94±20	符合要求
	基体加标	蒽	25.0μg	22.5μg	90.2	88±34	符合要求
	基体加标	二苯并[a, h]蒽	25.0μg	19.5μg	78.1	96±32	符合要求
	基体加标	茚并[1,2,3-cd]芘	25.0μg	19.5μg	77.9	92±40	符合要求
	基体加标	萘	25.0μg	20.4μg	81.7	67±28	符合要求
	基体加标	苯胺	25.0μg	20.9μg	83.5	60±25	符合要求
	空白加标	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	775μg	731.453μg	94.4	70-120	符合要求
基体加标	N,N-二甲基甲酰胺	51.8ng	42.75ng	82.5	70-130	符合要求	

表 9.3-7 地下水加标样品质控分析结果一览表

产品类别	加标类型	加标物名称	加标量	测定结果	回收率 (%)	质控要求 (%)	评定
2025年6月26日							
地下水	空白加标	苯	250ng	267ng	107	80-120	符合要求
	基体加标	苯	250ng	217ng	86.8	60-130	符合要求
	空白加标	甲苯	250ng	255ng	102	80-120	符合要求
	基体加标	甲苯	250ng	211ng	84.4	60-130	符合要求
	空白加标	三氯甲烷	250ng	276ng	110	80-120	符合要求
	基体加标	三氯甲烷	250ng	224ng	89.6	60-130	符合要求
	空白加标	四氯化碳	504ng	519ng	103	80-120	符合要求
	基体加标	四氯化碳	504ng	570ng	113	60-130	符合要求
	空白加标	N,N-二甲基甲酰胺	34.24μg	35.18μg	103	90-110	符合要求
	空白加标	可萃取石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	155μg	150.791μg	97.3	70-120	符合要求

续表 9.3-7 地下水加标样品质控分析结果一览表

产品类别	加标类型	加标物名称	加标量	测定结果	回收率 (%)	质控要求 (%)	评定
2025年8月19日							
地下水	空白加标	苯	300ng	295ng	98.3	80-120	符合要求
	基体加标	苯	350ng	306ng	87.5	60-130	符合要求
	空白加标	甲苯	300ng	305ng	102	80-120	符合要求
	基体加标	甲苯	350ng	340ng	97.1	60-130	符合要求
	空白加标	三氯甲烷	300ng	310ng	103	80-120	符合要求
	基体加标	三氯甲烷	350ng	338ng	96.7	60-130	符合要求
	空白加标	四氯化碳	300ng	308ng	103	80-120	符合要求
	基体加标	四氯化碳	350ng	360ng	103	60-130	符合要求
	基体加标	硫化物	10 μ g	8.45 μ g	84.5	60-120	符合要求
	空白加标	N,N-二甲基甲酰胺	63.36 μ g	60.006 μ g	94.7	90-110	符合要求
	空白加标	可萃取石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	62 μ g	63.179 μ g	102	70-120	符合要求

续表 9.3-7 地下水加标样品质控分析结果一览表

产品类别	加标类型	加标物名称	加标量	测定结果	回收率 (%)	质控要求 (%)	评定
2025年10月29日							
地下水	空白加标	苯	250ng	232ng	92.7	80-120	符合要求
	基体加标	苯	250ng	217ng	86.9	60-130	符合要求
	空白加标	甲苯	250ng	240ng	96.1	80-120	符合要求
	基体加标	甲苯	250ng	226ng	90.4	60-130	符合要求
	空白加标	三氯甲烷	250ng	254ng	102	80-120	符合要求
	基体加标	三氯甲烷	250ng	235ng	94.2	60-130	符合要求
	空白加标	四氯化碳	250ng	237ng	95.0	80-120	符合要求
	基体加标	四氯化碳	250ng	213ng	85.4	60-130	符合要求
	空白加标	N,N-二甲基甲酰胺	38.1 μ g	37.616 μ g	98.7	90-110	符合要求
	空白加标	可萃取石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	31.0 μ g	34.138 μ g	110	70-120	符合要求
	基体加标	硫化物	10.0 μ g	9.21 μ g	92.1	60-120	符合要求

第十章 结论与措施

10.1 监测结论

本次浙江山峪集团股份有限公司地块的土壤和地下水自行监测共布设土壤采样点位 5 个，地下水监测井 3 个。检测 pH、重金属、VOCs、SVOCs 及土壤、水质常规项目。对可能涉及污染的风险区域均进行了取样分析，并重点关注 N，N-二甲基甲酰胺、石油烃等特征污染因子，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。

浙江山峪集团股份有限公司土壤设置 1A01、1A02、1A03、1B01、1C01 五个点位，此次检测结果表明，土壤检出项目为 pH、砷、镉、铅、铜、镍、汞，其余项目未检出，检出项目砷、镉、铅、铜、汞、镍均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

2025 年 6 月 26 日地下水 2A01 点位中污染因子检出项目为溶解性总固体、浊度（NTU）、氨氮、总硬度、钠、肉眼可见物、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、氯化物、硫酸盐；其中肉眼可见物、氯化物超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中地下水质量 IV 类指标标准限值，主要原因为企业距离海域较近，常出现海水倒灌现象，造成地下水有细小颗粒物、氯化物超标；溶解性总固体、钠、浊度（NTU）、氨氮、总硬度、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、硫酸盐符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中地下水质量 IV 类指标标准限值。

2025 年 8 月 19 日地下水 2A01 和 2B01、2025 年 10 月 29 日 2C01 点位中污染因子检出项目为溶解性总固体、浊度（NTU）、氨氮、总硬度、钠、肉眼可见物、嗅和味、六价铬、挥发酚、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、铝、氯化物、硫酸盐；其中肉眼可见物、氯化物、2C01 点位中嗅和味、2A01 和 2B01 点位中钠超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中地下水质量 IV 类指标标准限值，主要原因为企业距离海域较近，常出现海水倒灌现象，因此造成地下水超标；溶解性总固体、浊度（NTU）、氨氮、总硬度、六价铬、挥发酚、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、铝、硫酸盐符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中地下水质量 IV 类指标标准限值。

10.2 拟采取措施

(1)加强企业土壤、地下水保护的过程管理，从严管控危废原料自采运进厂到加工处置完成的整个生产过程，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。对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换。

(3)厂区内集水井中的雨水在外排前必须经过分析、化验，确认没有污染后才允许外排。如有污染则按初期雨水处理；各蓄水构筑物应加强日常管理，对防渗区出现的微小裂缝及时采用外贴式止水带加外涂防水染料处理，作好防渗措施。

浙江山峪集团股份有限公司土壤和地下水自行监测报告

附件一重点监测单元清单

企业名称	浙江山峪集团股份有限公司			所属行业	染料制造				
填写日期	2025.10.29			填报人员	陶云斐	联系方式	13705761830		
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能(即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动)	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	场所坐标(中心点坐标)	是否为隐蔽性设施	单元类别(一类/二类)	该单元对应的监测点位编号及坐标	
重点监测单元 1A	成品仓库、危废仓库、废水站、应急池	液体及货物储存	物料、生产废水、各类危废	氰乙酸甲酯、乙胺(甲胺)、乙酰乙酸甲酯、邻硝基对甲基苯胺、羟基乙腈、对硝基苯胺、N-乙基-N-羟基苯胺、2,6-二溴-4-甲基苯胺、N,N-二乙基间甲磺酰氨基苯胺、三氯氧磷、N,N-二己基-3-甲基苯、N,N-二甲基甲酰胺	121.358042°E 28.689787°N	是	一类单元	土壤	1A01: 121.358428°E 28.689853°N
									1A02: 121.358117°E 28.689815°N
									1A03: 121.357693°E 28.689987°N
							地下水	2A01: 121.358326°E 28.690025°N	
重点监测单元 1B	成品仓库	货物储存	物料、染料	氰乙酸甲酯、乙胺(甲胺)、乙酰乙酸甲酯、邻硝基对甲基苯胺、N,N-二乙基间甲磺酰氨基苯胺、三氯氧磷、N,N-二己基-3-甲基苯、N,N-二甲基甲酰胺	121.357935°E 28.689245°N	否	二类单元	土壤	1B01: 121.357870°E 28.688732°N
								地下水	2B01: 121.357822°E 28.688716°N
重点监测单元 1C	成品仓库、原辅料存放区、废气处理设施、生产车间、实验室	生产及货物储存	原辅料、各类危废、废水	氰乙酸甲酯、乙胺(甲胺)、乙酰乙酸甲酯、邻硝基对甲基苯胺、N,N-二乙基间甲磺酰氨基苯胺、三氯氧磷、N,N-二己基-3-甲基苯、N,N-二甲基甲酰胺	121.357071°E 28.689438°N	否	二类单元	土壤	1C01: 121.357017°E 28.689606°N
								地下水	2C01: 121.357014°E 28.689722°N



检测报告

Test Report

绿安检测 (2025) 水字第 1909 号

委托单位 浙江山峪集团股份有限公司
检测类别 委托检测
样品类别 地下水

浙江绿安检测技术有限公司
Zhejiang Green Safety Detection Technology Co., Ltd.



说 明

一、本报告无签发人签名、或涂改、或未加盖本公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出。

浙江绿安检测技术有限公司

地址：浙江省台州市椒江区康乐小微企业创业园6幢2号

邮编：318010

电话：0576-88227075

传真：0576-88320496

样品类别 地下水 检测类别 委托检测
委托方 浙江山峪集团股份有限公司
委托方联系人信息 13705761830 委托日期 2025.06.20
采样方 浙江绿安检测技术有限公司 采样日期 2025.06.26
采样地点 浙江山峪集团股份有限公司(详见附图) 接样日期 2025.06.26
分析地点 浙江绿安检测技术有限公司实验室 检测日期 2025.06.26-30

检测方法依据

pH值：水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020；
水温：水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991（温度计法）；
浊度：水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019；
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；
硫化物：水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021；
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 5750.4-2006；
嗅和味：生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006；
硝酸盐（氮）：水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行） HJ/T 346-2007；
亚硝酸盐（氮）：水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987；
氨氮：水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009；
氯化物：水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989；
硫酸盐：水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T 342-2007；
总硬度：水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987；
溶解性总固体：103-105℃烘干的可滤残渣 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）
国家环境保护总局（2002年）3.1.7.2（ZS/T4003-2021）；
氟化物：水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987；
氟化物：水质 氟化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009（异烟酸-吡唑啉酮分光
光度法）；
铜、镉：地下水水质分析方法 第21部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无
火焰原子吸收分光光度法 DZ/T0064.21-2021；
汞、砷、硒：水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014；
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；
六价铬：水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987；

钠；水质 可溶性阳离子(Li⁺,Na⁺,NH₄⁺,K⁺,Ca²⁺,Mg²⁺)的测定 离子色谱法 HJ 812-2016；

铜、锌；水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987（直接法）；

铁、锰；水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989；

阴离子表面活性剂；水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987；

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/T0064.56-2021；

高锰酸盐指数；水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989；

三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯；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；

总铝；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；

可萃取石油烃(C₁₀-C₄₀)；水质 可萃取石油烃(C₁₀-C₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 894-2017。

主要检测仪器

原子吸收石墨炉 WYG 2200

原子荧光光度计 PF31

原子吸收分光光度计 WYS 2000

紫外可见分光光度计 UV-8000

气相色谱仪 GC-2014C

离子色谱仪 DIC-D100

气相色谱-质谱联用仪 6890N/5973N

检测结果

表1 地下水检测点位、检测项目、频次

点位编号	检测点位	东经	北纬	检测项目	检测频次
2A01	成品仓库二内北侧	121.358305	28.690057	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铅、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯甲烷、苯、甲苯、N,N-二甲基甲酰胺、可萃取石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	检测1天,共1次

表2 地下水检测结果

单位: mg/L (除表中已有标注单位因子外)

检测点位	样品编号	样品性状	pH值 (无量纲)	水温 (°C)	色度 (度)	溶解性 总固体	浊度 (NTU)	氨氮	总硬度
2A01	水 250626040101	浅黄、略浑	7.3	12	5	1.48×10 ³	32.1	1.28	404
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV类标准值		/	/	/	/	≤2000	≤10	≤1.50	≤650
检测点位	样品编号	嗅和味 (无量纲)	硫化物	铁	锰	镉	铅	氟化物	钠
2A01	水 250626040101	等级 0、强度无, 无任何嗅和味	<0.01	<0.004	<0.002	<9.0×10 ⁻⁵	<1.24×10 ⁻³	<0.05	333
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV类标准值		无异嗅、异味	≤0.10	≤2.0	≤1.50	≤0.01	≤0.10	≤2.0	≤400
检测点位	样品编号	肉眼可见物 (无量纲)	挥发酚	碘化物	氰化物	铜	锌	六价铬	高锰酸盐指数
2A01	水 250626040101	有细小颗粒物	<0.0003	<0.025	<0.004	<0.002	<0.005	<0.004	5.5
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV类标准值		无肉眼可见物	≤0.01	≤0.50	≤0.1	≤1.50	≤5.00	≤0.10	≤10.0
检测点位	样品编号	汞 (μg/L)	砷 (μg/L)	硒 (μg/L)	三氯甲烷 (μg/L)	四氯化碳 (μg/L)	苯 (μg/L)	甲苯 (μg/L)	/
2A01	水 250626040101	<0.04	<0.3	<0.4	<1.4	<1.5	<1.4	<1.4	/
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV类标准值		≤2.0	≤50	≤100	≤300	≤50.0	≤120	≤2000	/
检测点位	样品编号	可萃取石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	硝酸盐 (氮)	亚硝酸盐 (氮)	氯化物	硫酸盐	阴离子表面活性剂	铝	/
2A01	水 250626040101	<0.01	<0.08	<0.003	623	144	0.256	<0.009	/
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV类标准值		/	≤30.0	≤4.80	≤350	≤350	≤0.3	/	/

注: 1.地下水检测点位见附图;

2.铅项目由台州市绿水青山环境科技有限公司检测; N,N-二甲基甲酰胺检测结果见附表;

3.本报告仅对本次检测负责。



▲地下水检测点位

地下水检测点位图

结论: /

END

编制: 张明永

审核: 苏西丹

签发(授权签字人): 林强

日期: 2025.10.20

浙江绿安检测技术有限公司
(检验检测专用章)

检验检测专用章
3310021017822

参考检测方法：

N,N-二甲基甲酰胺：工作场所空气有毒物质测定 酰胺类化合物 GBZ/T 160.62-2004
(ZS/T8001-2021)。

附表 1 地下水水质检测结果

检测点位	样品编号	样品性状	N,N-二甲基甲酰胺 (mg/L)
2A01	水 250626040101	浅黄、略浑	<5.0

注：附表中检测结果仅供参考。





检测报告

Test Report

绿安检测 (2025) 综字第 2617 号

委托单位 浙江山峪集团股份有限公司

检测类别 委托检测

样品类别 地下水、土壤



浙江绿安检测技术有限公司
Zhejiang Green Safety Detection Technology Co. Ltd.



说 明

一、本报告无签发人签名、或涂改、或未加盖本公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出。

浙江绿安检测技术有限公司

地址：浙江省台州市椒江区康乐小微企业创业园6幢2号

邮编：318010

电话：0576-88227075

传真：0576-88320496

样品类别 地下水 检测类别 委托检测
委托方 浙江山峪集团股份有限公司
委托方联系人信息 13705761830 委托日期 2025.06.20
采样方 浙江绿安检测技术有限公司 采样日期 2025.08.19
采样地点 浙江山峪集团股份有限公司(详见附图) 接样日期 2025.08.19
分析地点 浙江绿安检测技术有限公司实验室 检测日期 2025.08.19-22

检测方法依据

pH值：水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020；

水温：水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991（温度计法）；

浊度：水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019；

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；

硫化物：水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021 ；

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 5750.4-2006；

嗅和味：生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006；

硝酸盐（氮）：水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行） HJ/T 346-2007；

亚硝酸盐（氮）：水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987；

氨氮：水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009；

氯化物：水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989；

硫酸盐：水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T 342-2007；

总硬度：水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987；

溶解性总固体：103-105℃烘干的可滤残渣 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）
国家环境保护总局（2002年）3.1.7.2（ZS/T4003-2021）；

氟化物：水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987；

氰化物：水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009（异烟酸-吡啶啉酮分光光度法）；

铅、镉：地下水水质分析方法 第21部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T0064.21-2021；

汞、砷、硒：水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014；

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；

六价铬：水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987；

钠:水质 可溶性阳离子(Li⁺、Na⁺、NH₄⁺、K⁺、Ca²⁺、Mg²⁺)的测定 离子色谱法 HJ 812-2016;

铜、锌:水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987(直接法);

铁、锰:水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989;

阴离子表面活性剂:水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987;

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/T0064.56-2021;

高锰酸盐指数:水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989;

三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯: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;

总铝: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;

可萃取石油烃(C₁₀-C₄₀):水质 可萃取石油烃(C₁₀-C₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 894-2017。

主要检测仪器

原子吸收石墨炉 WYG 2200

原子荧光光度计 PF31

原子吸收分光光度计 WYS 2000

紫外可见分光光度计 UV-8000

气相色谱仪 GC-2014C

离子色谱仪 DIC-D100

气相色谱-质谱联用仪 6890N/5973N

检测结果

表1 地下水检测点位、检测项目、频次

点位编号	检测点位	东经	北纬	检测项目	检测频次
2A01	成品仓库二内北侧	121.358326	28.690025	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铅、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、氰化物、碘化物、汞、砷、硒、锡、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯甲烷、苯、甲苯、N,N-二甲基甲酰胺、可萃取石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	检测1天,共1次
2B01	成品仓库一(3区)内东南侧	121.357822	28.688716		

表2 地下水检测结果

单位:mg/L(除表中已有标注单位因子外)

检测点位	样品编号	样品性状	pH值(无量纲)	水温(°C)	色度(度)	溶解性总固体	浊度(NTU)	氨氮
2A01	水 250819020101	浅黄、略浑	7.6	22	15	837	8.5	0.808
2B01	水 250819020201	浅黄、略浑	8.1	22	15	819	8.9	0.830
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV类标准值		/	/	/	/	≤2000	≤10	≤1.50

续表2 地下水检测结果

单位: mg/L (除表中已有标注单位因子外)

检测点位	样品编号	嗅和味 (无量纲)	硫化物	铁	锰	镉	铅	氟化物	钠
2A01	水 250819020101	等级 0、强度无, 无任何嗅和味	<0.01	<0.004	<0.002	<9.0×10 ⁻⁵	<1.24×10 ⁻³	<0.05	469
2B01	水 250819020201	等级 0、强度无, 无任何嗅和味	<0.01	<0.004	<0.002	<9.0×10 ⁻⁵	<1.24×10 ⁻³	<0.05	424
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV 类标准值		无异嗅、异味	≤0.10	≤2.0	≤1.50	≤0.01	≤0.10	≤2.0	≤400
检测点位	样品编号	肉眼可见物 (无量纲)	挥发酚	砷化物	氰化物	铜	锌	六价铬	高锰酸盐指数
2A01	水 250819020101	有细小颗粒物	0.0004	<0.025	<0.004	<0.002	<0.005	<0.004	6.4
2B01	水 250819020201	有细小颗粒物	0.0005	<0.025	<0.004	<0.002	<0.005	<0.004	6.1
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV 类标准值		无肉眼可见物	≤0.01	≤0.50	≤0.1	≤1.50	≤5.00	≤0.10	≤10.0
检测点位	样品编号	汞 (μg/L)	砷 (μg/L)	硒 (μg/L)	三氯甲烷 (μg/L)	四氯化碳 (μg/L)	苯 (μg/L)	甲苯 (μg/L)	总硬度
2A01	水 250819020101	<0.04	<0.3	<0.4	<1.4	<1.5	<1.4	<1.4	257
2B01	水 250819020201	<0.04	<0.3	<0.4	<1.4	<1.5	<1.4	<1.4	294
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV 类标准值		≤2.0	≤50	≤100	≤300	≤50.0	≤120	≤2000	≤650
检测点位	样品编号	可萃取石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	硝酸盐 (氮)	亚硝酸盐 (氮)	氯化物	硫酸盐	阴离子表面活性剂	铝	/
2A01	水 250819020101	<0.01	<0.08	<0.003	477	118	0.182	<0.009	/
2B01	水 250819020201	<0.01	<0.08	<0.003	686	95.6	0.166	<0.009	/
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV 类标准值		/	≤30.0	≤4.80	≤350	≤350	≤0.3	/	/

注: 1.地下水检测点位见附图;

2.铝项目由台州市绿水青山环境科技有限公司检测; N,N-二甲基甲酰胺检测结果见附表。

样品类别 土壤 检测类别 委托检测
委托方 浙江山峪集团股份有限公司
委托方联系人信息 13705761830 委托日期 2025.06.20
采样方 浙江绿安检测技术有限公司 采样日期 2025.08.19
采样地点 浙江山峪集团股份有限公司(详见附件) 接样日期 2025.08.19
分析地点 浙江绿安检测技术有限公司实验室 检测日期 2025.08.19-09.02

检测方法依据

pH值: 土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018;

铜、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;

铅、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;

总汞: 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;

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;

总砷: 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法 第2部分:土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008;

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;

氯甲烷、氯仿、四氯化碳、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、苯、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、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯;土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011;

苯胺: 危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB5085.3-2007 附录 K;

硝基苯、2-氯酚、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘;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;

主要检测仪器

pH计 PB-10

原子吸收石墨炉 WYG 2200

原子荧光光度计 PF31

气质色谱仪 6890N/5973N

气质色谱仪 GC2014C

原子吸收分光光度计 WYS 2000

紫外可见分光光度计 UV-8000

检测结果

表1 土壤检测点位、检测项目、频次

点位编号	测点位置	东经	北纬	采样深度	检测项目	检测频次
1A01	污泥浓缩池西北侧	121.358428	28.689853	表层 0-0.2m	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、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-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、N,N-二甲基甲酰胺、pH值、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	检测1天， 共1次
1A02	废水收集池东南侧	121.358117	28.689815	表层 0-0.2m		
1A03	应急池东侧	121.357693	28.689987	表层 0-0.2m		
1B01	成品仓库一内东南侧	121.357870	28.688732	表层 0-0.2m		
1C01	后处理车间一外西北侧	121.357017	28.689606	表层 0-0.2m		

表2 土壤检测结果

单位: mg/kg (除 pH 值无量纲外)

检测点位	样品编号	样品性状	pH 值	砷	镉	铅	铜	汞	镍	六价铬	砷并 (1,2,3-cd)砷	硝基苯
1A01	土 250819020101	灰色、固体	7.30	17.4	0.35	38.7	95	0.40	72	<0.5	<0.1	<0.09
1A02	土 250819020201	灰色、固体	7.41	13.9	0.32	32.6	74	0.32	82	<0.5	<0.1	<0.09
1A03	土 250819020301	灰色、固体	7.60	16.2	0.26	25.6	63	0.25	88	<0.5	<0.1	<0.09
1B01	土 250819020401	灰色、固体	7.59	12.2	0.32	33.8	85	0.35	75	<0.5	<0.1	<0.09
1C01	土 250819020501	灰色、固体	7.69	15.1	0.26	28.7	80	0.24	72	<0.5	<0.1	<0.09
标准限值		/	/	≤60	≤65	≤800	≤18000	≤38	≤900	≤5.7	≤15	≤76
检测点位	样品编号	2-氯酚	苯并(a)葱	苯并(a)芘	苯并(b)荧葱	苯并(k)荧葱	蒽	二苯并(a,h)葱	苯胺	萘	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	/
1A01	土 250819020101	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<6	/
1A02	土 250819020201	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<6	/
1A03	土 250819020301	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<6	/
1B01	土 250819020401	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<6	/
1C01	土 250819020501	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<6	/
标准限值		≤2256	≤15	≤1.5	≤15	≤151	≤1293	≤1.5	≤260	≤70	≤4500	/

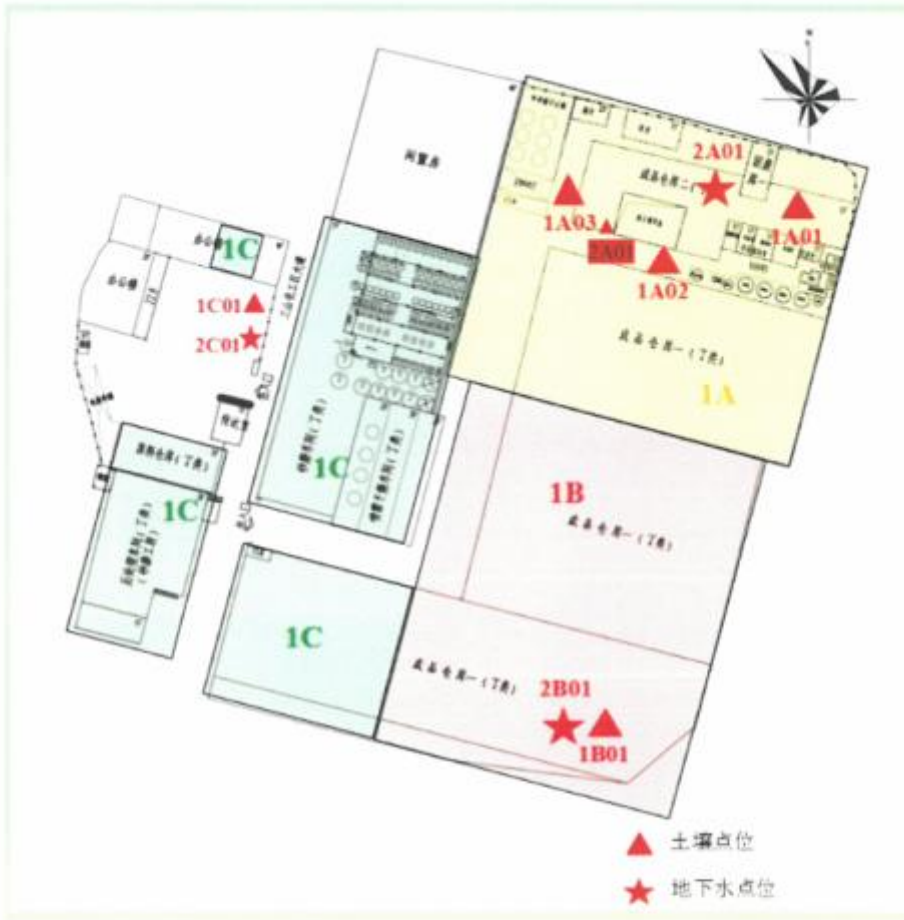
续表2 土壤检测结果

单位: $\mu\text{g}/\text{kg}$

检测点位	样品编号	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
1A01	土 250819020101	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3	<1.4	<1.5
1A02	土 250819020201	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3	<1.4	<1.5
1A03	土 250819020301	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3	<1.4	<1.5
1B01	土 250819020401	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3	<1.4	<1.5
1C01	土 250819020501	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3	<1.4	<1.5
标准限值		$\leq 2.8 \times 10^3$	≤ 900	$\leq 3.7 \times 10^4$	$\leq 9.0 \times 10^3$	$\leq 5.0 \times 10^3$	$\leq 6.6 \times 10^4$	$\leq 5.96 \times 10^5$	$\leq 5.4 \times 10^4$	$\leq 6.16 \times 10^5$
检测点位	样品编号	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
1A01	土 250819020101	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0
1A02	土 250819020201	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0
1A03	土 250819020301	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0
1B01	土 250819020401	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0
1C01	土 250819020501	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0
标准限值		≤ 500	$\leq 1.0 \times 10^4$	$\leq 6.8 \times 10^3$	$\leq 5.3 \times 10^4$	$\leq 8.40 \times 10^5$	$\leq 2.8 \times 10^3$	$\leq 2.8 \times 10^3$	≤ 500	≤ 430
检测点位	样品编号	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
1A01	土 250819020101	<1.9	<1.2	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
1A02	土 250819020201	<1.9	<1.2	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
1A03	土 250819020301	<1.9	<1.2	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
1B01	土 250819020401	<1.9	<1.2	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
1C01	土 250819020501	<1.9	<1.2	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
标准限值		$\leq 4.0 \times 10^3$	$\leq 2.7 \times 10^5$	$\leq 5.6 \times 10^5$	$\leq 2.0 \times 10^4$	$\leq 2.8 \times 10^4$	$\leq 1.29 \times 10^6$	$\leq 1.2 \times 10^6$	$\leq 5.7 \times 10^5$	$\leq 6.4 \times 10^5$

注: 1、表2中标准限值为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)第二类用地筛选值;

2、N,N-二甲基甲酰胺检测结果见附表;土壤具体检测点位见附图。



土壤、地下水检测点位图

结论： /

END

编制：张明永

审核：苏丹丹

签发（授权签字人）：[Signature]

日期：2025.10.20

浙江绿安检测技术有限公司
(检验检测专用章)



土壤参考检测方法：

N,N-二甲基甲酰胺：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。

附表 1 土壤检测结果

检测点位	样品编号	样品性状	N,N-二甲基甲酰胺 (mg/kg)
1A01	土 250819020101	灰色、固体	<0.12
1A02	土 250819020201	灰色、固体	<0.12
1A03	土 250819020301	灰色、固体	<0.12
1B01	土 250819020401	灰色、固体	<0.12
1C01	土 250819020501	灰色、固体	<0.12

地下水参考检测方法：

N,N-二甲基甲酰胺：工作场所空气有毒物质测定 酰胺类化合物 GBZ/T 160.62-2004。

附表 2 地下水水质检测结果

检测点位	样品编号	样品性状	N,N-二甲基甲酰胺 (mg/L)
2A01	水 250819020101	浅黄、略浑	<5.0
2B01	水 250819020201	浅黄、略浑	<5.0

注：附表中检测结果仅供参考。





检测报告

Test Report

绿安检测 (2025) 水字第 3340 号

委托单位 浙江山峪集团股份有限公司
检测类别 委托检测
样品类别 地下水

浙江绿安检测技术有限公司
Zhejiang Green Safety Detection Technology Co. Ltd.



说 明

一、本报告无签发人签名、或涂改、或未加盖本公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出。

浙江绿安检测技术有限公司

地址：浙江省台州市椒江区康乐小微企业创业园6幢2号

邮编：318010

电话：0576-88227075

传真：0576-88320496

样品类别 地下水 检测类别 委托检测
委托方 浙江山峪集团股份有限公司
委托方联系人信息 13705761830 委托日期 2025.06.20
采样方 浙江绿安检测技术有限公司 采样日期 2025.10.29
采样地点 浙江山峪集团股份有限公司(详见附图) 接样日期 2025.10.29
分析地点 浙江绿安检测技术有限公司实验室 检测日期 2025.10.29-11.03

检测方法依据

pH值:水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020;
水温:水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991(温度计法);
浊度:水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019;
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;
硫化物:水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021 ;
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;
嗅和味: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;
硝酸盐(氮):水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T 346-2007;
亚硝酸盐(氮):水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987;
氨氮:水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009;
氯化物:水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989;
硫酸盐:水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T 342-2007;
总硬度:水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987;
溶解性总固体:103-105℃烘干的可滤残渣 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)
国家环境保护总局(2002年)3.1.7.2(ZS/T4003-2021);
氟化物:水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987;
氰化物:水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009(异烟酸-吡啶啉分光
光度法);
铅、镉:地下水水质分析方法 第21部分:铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无
火焰原子吸收分光光度法 DZ/T0064.21-2021;
汞、砷、硒:水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014;
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;
六价铬:水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987;

钠；水质 可溶性阳离子(Li⁺、Na⁺、NH₄⁺、K⁺、Ca²⁺、Mg²⁺)的测定 离子色谱法 HJ 812-2016；

铜、锌；水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987(直接法)；

铁、锰；水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989；

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；

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/T0064.56-2021；

高锰酸盐指数；水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989；

三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯；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；

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；

可萃取石油烃(C₁₀-C₄₀)；水质 可萃取石油烃(C₁₀-C₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 894-2017。

主要检测仪器

原子吸收石墨炉 WYG 2200

原子荧光光度计 PF31

原子吸收分光光度计 WYS 2000

紫外可见分光光度计 UV-8000

气相色谱仪 GC-2014C

离子色谱仪 DIC-D100

气相色谱-质谱联用仪 6890N/5973N

检测结果

表1 地下水检测点位、检测项目、频次

点位编号	检测点位	东经	北纬	检测项目	检测频次
2C01	后处理车间外(西北侧)	121.357014	28.689722	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、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、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯甲烷、苯、甲苯、N,N-二甲基甲酰胺、可萃取石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	检测1天,共1次

表2 地下水检测结果

单位: mg/L (除表中已有标注单位因子外)

检测点位	样品编号	样品性状	pH值 (无量纲)	水温 (°C)	色度 (度)	溶解性 总固体	浊度 (NTU)	氨氮	总硬度	
2C01	水 251029040101	黑色、浑浊	6.8	18	25	1.42×10 ³	130	1.47	642	
		《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV类标准值	/	/	≤25	≤2000	≤10	≤1.50	≤650	
检测点位	样品编号	嗅和味 (无量纲)	硫化物	铁	锰	镉	铅	氟化物	铜	
2C01	水 251029040101	等级4, 强度强, 有显著的嗅和味	<0.01	<0.004	<0.002	<9.0×10 ⁻⁵	<1.24×10 ⁻³	<0.05	253	
		《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV类标准值	≤0.10	≤2.0	≤1.50	≤0.01	≤0.10	≤2.0	≤400	
检测点位	样品编号	肉眼可见物 (无量纲)	挥发酚	碘化物	氰化物	铜	锌	六价铬	高锰酸盐指数	
2C01	水 251029040101	有较多颗粒物	<0.0003	<0.025	<0.004	<0.002	<0.005	<0.004	6.1	
		《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV类标准值	≤0.01	≤0.50	≤0.1	≤1.50	≤5.00	≤0.10	≤10.0	
检测点位	样品编号	汞 (µg/L)	砷 (µg/L)	硒 (µg/L)	三氯甲烷 (µg/L)	四氯化碳 (µg/L)	苯 (µg/L)	甲苯 (µg/L)	/	
2C01	水 251029040101	<0.04	<0.3	<0.4	<1.4	<1.5	<1.4	<1.4	/	
		《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV类标准值	≤2.0	≤50	≤100	≤300	≤50.0	≤120	≤2000	/
检测点位	样品编号	可萃取石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	硝酸盐 (氮)	亚硝酸盐 (氮)	氯化物	硫酸盐	阴离子表面活性剂	铝	/	
2C01	水 251029040101	<0.01	<0.08	<0.003	470	122	<0.05	0.012	/	
		《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV类标准值	/	≤30.0	≤4.80	≤350	≤350	≤0.3	/	

注: 1.地下水检测点位见附图;

2.铅项目由台州市绿水青山环境科技有限公司检测; N,N-二甲基酰胺检测结果见附表;

3.本报告仅对本次检测负责。



▲地下水检测点位

地下水检测点位图

结论： /

END

编制： 张明永

审核： 苏海舟

签发（授权签字人）： 林超

日期： 2025.11.13

浙江绿安检测技术有限公司
(检验检测专用章)

33100210170237

参考检测方法：

N,N-二甲基甲酰胺：工作场所空气有毒物质测定 酰胺类化合物 GBZ/T 160.62-2004
(ZS/T8001-2021)。

附表 1 地下水水质检测结果

检测点位	样品编号	样品性状	N,N-二甲基甲酰胺 (mg/L)
2C01	水 251029040101	黑色、略浑	<5.0

注：附表中检测结果仅供参考。





检测报告

Test Report

绿安检测（2024）水字第 1182 号

委托单位 浙江山峪集团股份有限公司
检测类别 委托检测
样品类别 地下水



浙江绿安检测技术有限公司
Zhejiang Green Safety Detection Technology Co. Ltd.



样品类别 地下水 检测类别 委托检测
委托方 浙江山峪集团股份有限公司
委托方联系人信息 13705761830 委托日期 2024.07.09
采样方 浙江绿安检测技术有限公司 采样日期 2024.07.20
采样地点 浙江山峪集团股份有限公司(详见附件) 接样日期 2024.07.20
分析地点 浙江绿安检测技术有限公司实验室及采样现场 检测日期 2024.07.20-26

检测方法依据

pH值: 水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020;
水温: 水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991(温度计法);
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;
硫化物: 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021;
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 5750.4-2006;
嗅和味: 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006;
浊度: 水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019;
溶解性总固体: 103-105°C烘干的可滤残渣 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年) 3.1.7.2(ZS/T4003-2021);
总硬度: 水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB/T 7477-1987;
硫酸盐(SO₄²⁻): 水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T 342-2007;
氯化物(Cl⁻): 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989;
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;
阴离子表面活性剂: 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987;
锌、铜: 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987;
铁、锰: 水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989;
钠: 水质 可溶性阳离子(Li⁺、Na⁺、NH₄⁺、K⁺、Ca²⁺、Mg²⁺)的测定 离子色谱法 HJ 812-2016;
高锰酸盐指数: 水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989;
氨氮: 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009;
硝酸盐(氮): 水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T 346-2007;
亚硝酸盐(氮): 水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987;
N,N-二甲基甲酰胺: 工作场所空气有毒物质测定 酰胺类化合物 GBZ/T 160.62-2004;
氟化物: 水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987;

氟化物：水质 氟化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009（异烟酸-吡啶啉酮分光光度法）；

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/T0064.56-2021；

镉、铅：地下水水质分析方法 第 21 部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T0064.21-2021；

汞、砷、硒：水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014；

六价铬：水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987；

可萃取石油烃（C₁₀-C₄₀）：水质 可萃取石油烃（C₁₀-C₄₀）的测定 气相色谱法 HJ 894-2017；

三氯甲烷、苯、甲苯、四氯化碳：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。

主要检测仪器

原子吸收石墨炉 WYG 2200

原子荧光光度计 PF31

原子吸收分光光度计 WYS 2000

紫外可见分光光度计 UV-8000

气相色谱仪 GC-2014C

离子色谱仪 DIC-D100

气相色谱-质谱联用仪 6890N/5973N

检测结果

表 1 地下水检测点位、检测项目、频次

点位编号	检测点位	东经	北纬	检测项目	检测频次
2A01	成品仓库二内北侧	121.358092	28.689910	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、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、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、氰化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯甲烷、苯、甲苯、N,N-二甲基甲酰胺、可萃取石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	检测 1 天，共 1 次

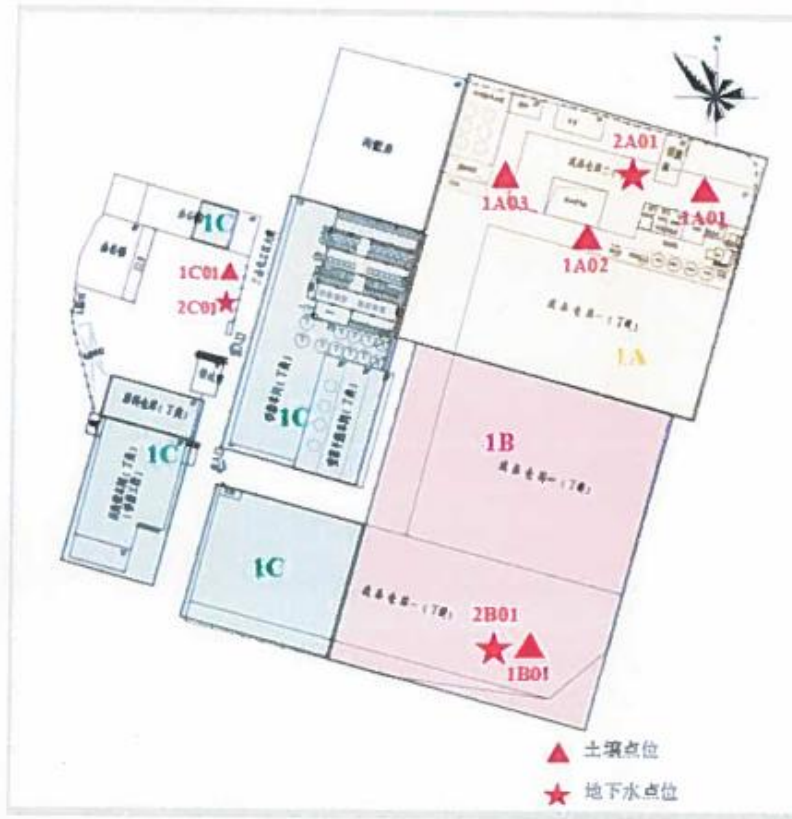
注：铝检测结果见附表。

表2 地下水水质检测结果

单位: mg/L (除表中已有标注单位因子外)

检测点 位	样品编号	样品性状	pH值 (无量纲)	水温 (°C)	色度 (度)	溶解性总 固体	浊度 (NTU)	氨氮	总硬度	氟化物	氯化物
2A01	水 240720010201	浅黄、略浑	7.5	30	10	1.15×10^3	8.6	0.88	630	<0.05	341
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV类标准值		/	/	/	≤25	≤2000	≤10	≤1.50	≤650	≤2.0	≤350
检测点 位	样品编号	嗅和味 (无量纲)	硒 (μg/L)	钠	铁	锰	铜	铅	镉	锌	硫酸盐
2A01	水 240720010201	等级 2、强度弱, 有能察觉的嗅 和味	<0.4	330	<0.004	<0.002	$<9.0 \times 10^{-5}$	$<1.24 \times 10^{-3}$	<0.002	<0.005	172
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV类标准值		无异嗅、异味	≤100	≤400	≤2.0	≤1.50	≤0.01	≤0.10	≤1.50	≤5.00	≤350
检测点 位	样品编号	肉眼可见物 (无量纲)	碘化物	挥发酚	氰化物	砷化物	高锰酸 盐指数	六价铬	硝酸盐 (氮)	亚硝酸 盐(氮)	阴离子表 面活性剂
2A01	水 240720010201	有细小颗粒物	<0.025	<0.0003	<0.004	<0.01	9.1	0.061	1.31	0.130	<0.05
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV类标准值		无肉眼可见物	≤0.50	≤0.01	≤0.1	≤0.10	≤10.0	≤0.10	≤30.0	≤4.80	≤0.3
检测点 位	样品编号	可萃取石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	汞 (μg/L)	砷 (μg/L)	三氯甲烷 (μg/L)	四氯化碳 (μg/L)	苯 (μg/L)	甲苯 (μg/L)	N,N-二甲基甲酰胺 (mg/L)		/
2A01	水 240720010201	<0.01	0.11	5.8	<1.4	<1.5	<1.4	<1.4	<5.0		/
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV类标准值		/	≤2.0	≤50	≤300	≤50.0	≤120	≤2000	/		/

注: 1.地下水检测点位见附图;
2.本报告仅对本次检测负责。



地下水检测点位图

结论：/

END

编制：张明永

审核：金内

签发（授权签字人）

日期：

E 瓦

2024.08.06



地下水参考检测方法:

铝: 间接火焰原子吸收法 (B) 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2006年)。

附表 地下水水质检测结果

检测点位	样品编号	样品性状	铝
2A01	水 240720010201	浅黄、略浑	<0.1
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV 类标准值		/	≤0.50

注: 附表中检测结果仅供参考。





检测报告

Test Report

绿安检测 (2024) 综字第 1585 号

委托单位 浙江山峪集团股份有限公司
 检测类别 委托检测
 样品类别 土壤、地下水

浙江绿安检测技术有限公司
 Zhejiang Green Safety Detection Technology Co. Ltd.



样品类别 土壤 检测类别 委托检测
委托方 浙江山峪集团股份有限公司
委托方联系人信息 13705761830 委托日期 2024.07.09
采样方 浙江绿安检测技术有限公司 采样日期 2024.10.14
采样地点 浙江山峪集团股份有限公司(详见附图) 接样日期 2024.10.14
分析地点 浙江绿安检测技术有限公司实验室 检测日期 2024.10.14-20

检测方法依据

pH值: 土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018;
铜、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;
铅、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;
总汞: 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;
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;
总砷: 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法 第2部分:土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008;
石油烃(C₁₀-C₂₈): 土壤和沉积物 石油烃(C₁₀-C₂₈)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019;
氯甲烷、氯仿、四氯化碳、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、苯、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、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯: 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011;
苯胺: 危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB5085.3-2007 附录 K;
硝基苯、2-氯酚、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、苯: 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017;

主要检测仪器

pH计 PB-10
原子吸收石墨炉 WYG 2200 原子荧光光度计 PF31
气质色谱仪 6890N/5973N 气相色谱仪 GC2014C
原子吸收分光光度计 WYS 2000 紫外可见分光光度计 UV-8000

检测结果

表1 土壤检测点位、检测项目、频次

点位编号	测点位置	东经	北纬	采样深度	检测项目	检测频次
1A01	污泥浓缩池西北侧	121.358428	28.689853	表层 0-0.2m	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、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、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、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-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、N,N-二甲基甲酰胺、pH值、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	检测1天, 共1次
1A02	废水收集池东南侧	121.358117	28.689815			
1A03	应急池东侧	121.357693	28.689987			
1B01	成品仓库一内东南侧	121.357870	28.688732			
1C01	后处理车间一外西北侧	121.357017	28.689606			

注：N,N-二甲基甲酰胺检测结果见附表。

表2 土壤检测结果

单位：mg/kg (除pH值无量纲外)

检测点位	样品编号	样品性状	pH值	砷	镉	铅	铜	汞	镍	六价铬	茚并(1,2,3-cd)芘	硝基苯
1A01	土 241014020101	灰色、固体	7.51	12.7	0.39	37.0	95	0.34	74	<0.5	<0.1	<0.09
1A02	土 241014020201	灰色、固体	7.71	15.1	0.26	25.8	78	0.30	58	<0.5	<0.1	<0.09
1A03	土 241014020301	灰色、固体	7.37	18.2	0.21	22.7	73	0.26	69	<0.5	<0.1	<0.09
1B01	土 241014020401	灰色、固体	6.69	10.0	0.31	27.8	55	0.18	65	<0.5	<0.1	<0.09
1C01	土 241014020501	灰色、固体	7.24	11.9	0.33	32.5	65	0.27	72	<0.5	<0.1	<0.09
标准限值		/	/	≤60	≤65	≤800	≤18000	≤38	≤900	≤5.7	≤15	≤76
检测点位	样品编号	2-氯酚	苯并(a)蒽	苯并(a)芘	苯并(b)荧蒽	苯并(k)荧蒽	蒽	二苯并(a,h)蒽	苯胺	萘	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	/
1A01	土 241014020101	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<6	/
1A02	土 241014020201	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<6	/
1A03	土 241014020301	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<6	/
1B01	土 241014020401	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<6	/
1C01	土 241014020501	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<6	/
标准限值		≤2256	≤15	≤1.5	≤15	≤151	≤1293	≤1.5	≤260	≤70	≤4500	/

续表2 土壤检测结果

单位: $\mu\text{g}/\text{kg}$

检测点位	样品编号	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
1A01	土 241014020101	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3	<1.4	<1.5
1A02	土 241014020201	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3	<1.4	<1.5
1A03	土 241014020301	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3	<1.4	<1.5
1B01	土 241014020401	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3	<1.4	<1.5
1C01	土 241014020501	<1.3	<1.1	<1.0	<1.2	<1.3	<1.0	<1.3	<1.4	<1.5
标准限值		$\leq 2.8 \times 10^3$	≤ 900	$\leq 3.7 \times 10^4$	$\leq 9.0 \times 10^3$	$\leq 5.0 \times 10^3$	$\leq 6.6 \times 10^4$	$\leq 5.96 \times 10^3$	$\leq 5.4 \times 10^4$	$\leq 6.16 \times 10^5$
检测点位	样品编号	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
1A01	土 241014020101	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0
1A02	土 241014020201	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0
1A03	土 241014020301	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0
1B01	土 241014020401	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0
1C01	土 241014020501	<1.1	<1.2	<1.2	<1.4	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.0
标准限值		≤ 500	$\leq 1.0 \times 10^4$	$\leq 6.8 \times 10^3$	$\leq 5.3 \times 10^4$	$\leq 8.40 \times 10^5$	$\leq 2.8 \times 10^3$	$\leq 2.8 \times 10^3$	≤ 500	≤ 430
检测点位	样品编号	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
1A01	土 241014020101	<1.9	<1.2	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
1A02	土 241014020201	<1.9	<1.2	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
1A03	土 241014020301	<1.9	<1.2	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
1B01	土 241014020401	<1.9	<1.2	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
1C01	土 241014020501	<1.9	<1.2	<1.5	<1.5	<1.2	<1.1	<1.3	<1.2	<1.2
标准限值		$\leq 4.0 \times 10^3$	$\leq 2.7 \times 10^5$	$\leq 5.6 \times 10^5$	$\leq 2.0 \times 10^4$	$\leq 2.8 \times 10^4$	$\leq 1.29 \times 10^6$	$\leq 1.2 \times 10^6$	$\leq 5.7 \times 10^5$	$\leq 6.4 \times 10^5$

注: 1、表2中标准限值为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)第二类用地筛选值;
2、土壤具体检测点位见附图。

样品类别 地下水 检测类别 委托检测
委托方 浙江山峪集团股份有限公司
委托方联系人信息 13705761830 委托日期 2024.07.09
采样方 浙江绿安检测技术有限公司 采样日期 2024.10.12
采样地点 浙江山峪集团股份有限公司(详见附件) 接样日期 2024.10.12
分析地点 浙江绿安检测技术有限公司实验室 检测日期 2024.10.12-24

检测方法依据

pH值: 水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020;
水温: 水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991(温度计法);
浊度: 水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019;
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;
硫化物: 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021;
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 5750.4-2006;
嗅和味: 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006;
硝酸盐(氮): 水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T 346-2007;
亚硝酸盐(氮): 水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987;
氨氮: 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009;
氯化物: 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989;
硫酸盐: 水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T 342-2007;
总硬度: 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987;
溶解性总固体: 103-105°C烘干的可滤残渣 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)
国家环境保护总局(2002年) 3.1.7.2(ZS/T4003-2021);
氟化物: 水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987;
氰化物: 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009(异烟酸-吡啶啉分光
光度法);
铅、镉: 地下水水质分析方法 第21部分: 铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无
火焰原子吸收分光光度法 DZ/T0064.21-2021;
汞、砷、硒: 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014;
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;
六价铬: 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987;
N,N-二甲基甲酰胺: 工作场所空气有毒物质测定 酰胺类化合物 GBZ/T 160.62-2004;

钠:水质 可溶性阳离子(Li⁺、Na⁺、NH₄⁺、K⁺、Ca²⁺、Mg²⁺)的测定 离子色谱法 HJ 812-2016;

铜、锌:水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987(直接法);

铁、锰:水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989;

阴离子表面活性剂:水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987;

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/T0064.56-2021;

高锰酸盐指数:水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989;

三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯: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;

可萃取石油烃(C₁₀-C₄₀):水质 可萃取石油烃(C₁₀-C₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 894-2017。

主要检测仪器

原子吸收石墨炉 WYG 2200

原子荧光光度计 PF31

原子吸收分光光度计 WYS 2000

紫外可见分光光度计 UV-8000

气相色谱仪 GC-2014C

离子色谱仪 DIC-D100

气相色谱-质谱联用仪 6890N/5973N

检测结果

表3 地下水检测点位、检测项目、频次

点位编号	检测点位	东经	北纬	检测项目	检测频次
2A01	成品仓库二内北侧	121.358326	28.690025	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、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、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、氰化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯甲烷、苯、甲苯、N,N-二甲基酰胺、可萃取石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	检测1天,共1次
2B01	成品仓库一(3区)内东南侧	121.357822	28.688716		
2C01	后处理车间一外西北侧	121.356979	28.689595		

注:铝检测结果见附表。

表4 地下水水质检测结果

单位: mg/L (除表中已有标注单位因子外)

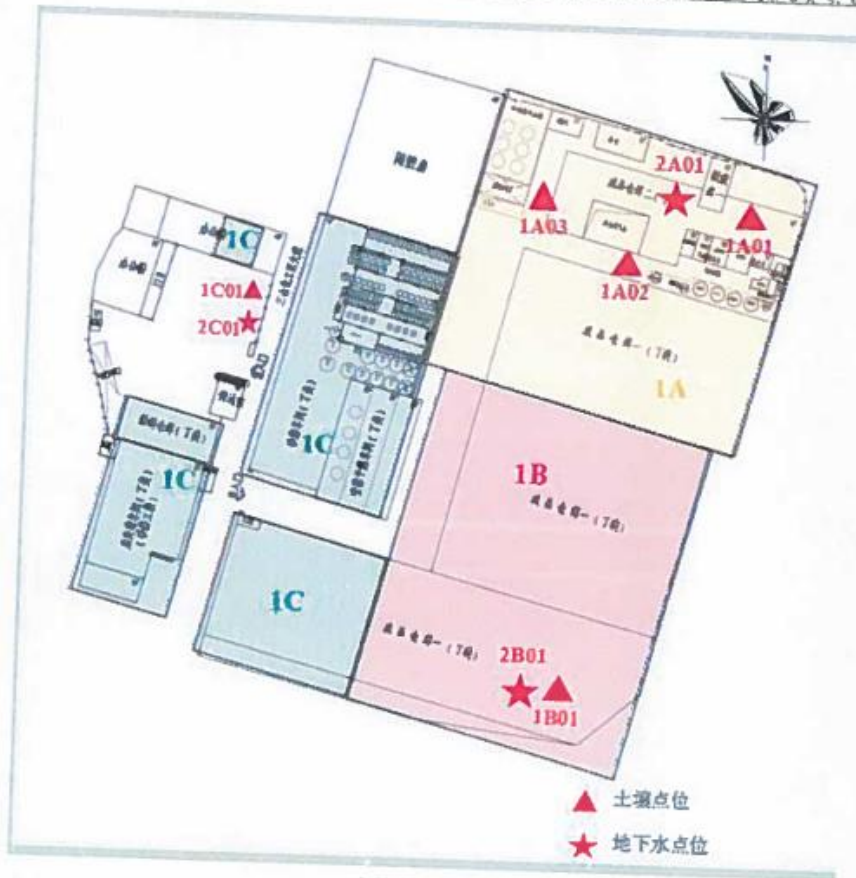
检测点位	样品编号	样品性状	pH值 (无量纲)	水温 (°C)	色度 (度)	溶解性 总固体	浊度 (NTU)	氨氮	总硬度
2A01	水 241014020201	浅黄、略浑	7.5	25	5	1.31×10 ³	7.5	0.62	526
2B01	水 241014020301	浅黄、略浑	8.0	25	5	242	6.3	1.11	218
2C01	水 241014020401	浅黄、略浑	7.5	25	5	142	4.9	1.04	233
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV类标准值		/	/	/	/	≤2000	≤10	≤1.50	≤650
检测点位	样品编号	嗅和味 (无量纲)	硫化物	铁	锰	镉	铅	氟化物	钠
2A01	水 241014020201	等级0、强度无, 无任何嗅和味	<0.01	<0.004	<0.002	<9.0×10 ⁻⁵	<1.24×10 ⁻³	<0.05	904
2B01	水 241014020301	等级0、强度无, 无任何嗅和味	<0.01	<0.004	<0.002	<9.0×10 ⁻⁵	<1.24×10 ⁻³	<0.05	124
2C01	水 241014020401	等级0、强度无, 无任何嗅和味	<0.01	<0.004	<0.002	<9.0×10 ⁻⁵	<1.24×10 ⁻³	<0.05	34.0
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV类标准值		无异嗅、异味	≤0.10	≤2.0	≤1.50	≤0.01	≤0.10	≤2.0	≤400
检测点位	样品编号	肉眼可见物 (无量纲)	挥发酚	碘化物	氰化物	铜	锌	六价铬	高锰酸盐 指数
2A01	水 241014020201	有细小颗粒物	<0.0003	<0.025	<0.004	<0.002	<0.005	0.007	4.6
2B01	水 241014020301	有细小颗粒物	<0.0003	<0.025	<0.004	<0.002	<0.005	0.015	5.8
2C01	水 241014020401	有细小颗粒物	<0.0003	<0.025	<0.004	<0.002	<0.005	<0.004	5.2
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV类标准值		无肉眼可见物	≤0.01	≤0.50	≤0.1	≤1.50	≤5.00	≤0.10	≤10.0

续表4 地下水水质检测结果

单位: mg/L (除表中已有标注单位因子外)

检测点位	样品编号	汞 ($\mu\text{g/L}$)	砷 ($\mu\text{g/L}$)	硒 ($\mu\text{g/L}$)	三氯甲烷 ($\mu\text{g/L}$)	四氯化碳 ($\mu\text{g/L}$)	苯 ($\mu\text{g/L}$)	甲苯 ($\mu\text{g/L}$)
2A01	水 241014020201	<0.04	<0.3	<0.4	<1.4	<1.5	<1.4	<1.4
2B01	水 241014020301	<0.04	<0.3	<0.4	<1.4	<1.5	<1.4	<1.4
2C01	水 241014020401	<0.04	<0.3	<0.4	<1.4	<1.5	<1.4	<1.4
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV类标准值		≤ 2.0	≤ 50	≤ 100	≤ 300	≤ 50.0	≤ 120	≤ 2000
检测点位	样品编号	可萃取石油烃 ($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$)	硝酸盐(氮)	亚硝酸盐 (氮)	氯化物	硫酸盐	阴离子表面活性剂	N,N-二甲基 甲酰胺 (mg/L)
2A01	水 241014020201	<0.01	<0.08	0.011	483	230	0.168	<5.0
2B01	水 241014020301	<0.01	0.18	0.083	85	22.6	0.165	<5.0
2C01	水 241014020401	<0.01	<0.08	0.032	80	24.4	0.114	<5.0
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV类标准值		/	≤ 30.0	≤ 4.80	≤ 350	≤ 350	≤ 0.3	/

注: 1.地下水检测点位见附图;
2.本报告仅对本次检测负责。



土壤检测点位图

结论: /

END

编制: 张明永

审核:

金明

签发(授权签字人)

E 孔

日期:

2024.10.30



土壤参考检测方法:

N,N-二甲基甲酰胺: 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。

附表 1 土壤检测结果

检测点位	样品编号	样品性状	N,N-二甲基甲酰胺 (mg/kg)
1A01	土 241014020101	灰色、固体	<0.12
1A02	土 241014020201	灰色、固体	<0.12
1A03	土 241014020301	灰色、固体	<0.12
1B01	土 241014020401	灰色、固体	<0.12
1C01	土 241014020501	灰色、固体	<0.12

地下水参考检测方法:

铝: 间接火焰原子吸收法 (B) 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2006年)。

附表 2 地下水水质检测结果

检测点位	样品编号	样品性状	铝 (mg/L)
2A01	水 241014020201	浅黄、略浑	<0.1
2B01	水 241014020301	浅黄、略浑	<0.1
2C01	水 241014020401	浅黄、略浑	<0.1
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV 类标准值		/	≤0.5

注: 附表中检测结果仅供参考。



检测报告

Test Report

绿安检测 (2023) 综字第 1295 号

委托单位 浙江山峪集团股份有限公司
检测类别 委托检测
样品类别 土壤、地下水



浙江绿安检测技术有限公司
Zhejiang Green Safety Detection Technology Co. Ltd.



说 明

一、本报告无签发人签名、或涂改、或未加盖本公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出。

浙江绿安检测技术有限公司

地址：浙江省台州市椒江区康乐小微企业创业园6幢2号

邮编：318010

电话：0576-88227075

传真：0576-88320496



样品类别 土壤检测类别 委托检测委托方 浙江山峪集团股份有限公司委托方联系人信息 13705761830委托日期 2023.08.18采样方 浙江绿安检测技术有限公司采样日期 2023.09.13采样地点 浙江山峪集团股份有限公司(详见附件)接样日期 2023.09.13分析地点 浙江绿安检测技术有限公司实验室检测日期 2023.09.13-24**检测方法依据**

pH值：土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018；

铜、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；

铅、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；

总汞：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；

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；

总砷：土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008；

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；

氯甲烷：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；

四氯化碳、氯仿、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、苯、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、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、甲苯、间二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯：土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 741-2015；

硝基苯、2-氯酚、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘：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。

主要检测仪器原子吸收石墨炉 WYG 2200原子荧光光度计 PF31气质色谱仪 6890N/5973N气相色谱仪 GC2014C原子吸收分光光度计 WYS 2000紫外可见分光光度计 UV-8000

浙江山峪集团股份有限公司土壤和地下水自行监测报告

浙江绿安检测技术有限公司检测报告

绿安检测(2023)土字第1295号 正文第2页 共9页

检测结果

表 1 土壤检测点位、检测项目、频次

点位编号	测点位置	东经	北纬	采样深度	检测项目	检测频次
1A01	污泥浓缩池西北侧	121.358092	28.689910	柱状样 上层: 0-0.5 中层: 0.5-1.5 下层: 1.5-3.0	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、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-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、N,N-二甲基甲酰胺、pH值、石油烃	检测1天, 共1次
1A02	废水收集池东南侧	121.358135	28.689835			
1A03	应急池东侧	121.357687	28.689936			
1B01	成品仓库一(3区)内东南侧	121.357928	28.688722	表层 0-0.2m		
1C01	后处理车间一外西北侧	121.356976	28.690004			

表 2 土壤检测结果

单位: mg/kg (除表中已有标注外)

检测点位	样品编号	样品性状	pH值 (无量纲)	砷	镉	铅	铜	汞	镍	六价铬	四氯化碳
1A01 上	土 230913030101	灰色、固体	10.78	6.04	0.34	35.2	44	0.41	42	<0.5	<0.03
1A01 中	土 230913030102	灰色、固体	10.25	5.33	0.30	20.7	42	0.47	43	<0.5	<0.03
1A01 下	土 230913030103	灰色、固体	10.61	6.87	0.28	40.1	42	0.32	34	<0.5	<0.03
1A02 上	土 230913030201	灰色、固体	9.11	7.31	0.31	31.6	41	0.29	35	<0.5	<0.03
1A02 中	土 230913030202	灰色、固体	9.17	8.32	0.34	31.4	37	0.21	36	<0.5	<0.03
1A02 下	土 230913030203	灰色、固体	9.20	9.65	0.33	41.8	39	0.28	32	<0.5	<0.03
1A03 表	土 230913030301	灰色、固体	8.63	5.90	0.31	33.5	41	0.42	28	<0.5	<0.03
1B01 表	土 230913030401	灰色、固体	8.50	6.82	0.25	42.9	38	0.48	26	<0.5	<0.03
1C01 表	土 230913030501	灰色、固体	11.10	6.58	0.26	37.7	36	0.29	29	<0.5	<0.03
标准限值		/	/	≤60	≤65	≤800	≤18000	≤38	≤900	≤5.7	≤2.8

浙江山峪集团股份有限公司土壤和地下水自行监测报告

浙江绿安检测技术有限公司检测报告

绿安检测(2023)土字第1295号 正文第3页 共9页

续表 2 土壤检测结果

单位: mg/kg (除表中已有标注外)

检测点位	样品编号	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
1A01 上	土 230913030101	<0.02	<1.0×10 ⁻³	<0.02	<0.004	<0.01	<0.008	<0.02	<0.02	<0.008	<0.02
1A01 中	土 230913030102	<0.02	<1.0×10 ⁻³	<0.02	<0.004	<0.01	<0.008	<0.02	<0.02	<0.008	<0.02
1A01 下	土 230913030103	<0.02	<1.0×10 ⁻³	<0.02	<0.004	<0.01	<0.008	<0.02	<0.02	<0.008	<0.02
1A02 上	土 230913030201	<0.02	<1.0×10 ⁻³	<0.02	<0.004	<0.01	<0.008	<0.02	<0.02	<0.008	<0.02
1A02 中	土 230913030202	<0.02	<1.0×10 ⁻³	<0.02	<0.004	<0.01	<0.008	<0.02	<0.02	<0.008	<0.02
1A02 下	土 230913030203	<0.02	<1.0×10 ⁻³	<0.02	<0.004	<0.01	<0.008	<0.02	<0.02	<0.008	<0.02
1A03 表	土 230913030301	<0.02	<1.0×10 ⁻³	<0.02	<0.004	<0.01	<0.008	<0.02	<0.02	<0.008	<0.02
1B01 表	土 230913030401	<0.02	<1.0×10 ⁻³	<0.02	<0.004	<0.01	<0.008	<0.02	<0.02	<0.008	<0.02
1C01 表	土 230913030501	<0.02	<1.0×10 ⁻³	<0.02	<0.004	<0.01	<0.008	<0.02	<0.02	<0.008	<0.02
标准限值		≤0.9	≤37	≤9	≤5	≤66	≤596	≤54	≤616	≤5	≤10
检测点位	样品编号	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
1A01 上	土 230913030101	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.009	<0.02	<0.02	<0.003	<0.005	<0.02
1A01 中	土 230913030102	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.009	<0.02	<0.02	<0.003	<0.005	<0.02
1A01 下	土 230913030103	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.009	<0.02	<0.02	<0.003	<0.005	<0.02
1A02 上	土 230913030201	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.009	<0.02	<0.02	<0.003	<0.005	<0.02
1A02 中	土 230913030202	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.009	<0.02	<0.02	<0.003	<0.005	<0.02
1A02 下	土 230913030203	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.009	<0.02	<0.02	<0.003	<0.005	<0.02
1A03 表	土 230913030301	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.009	<0.02	<0.02	<0.003	<0.005	<0.02
1B01 表	土 230913030401	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.009	<0.02	<0.02	<0.003	<0.005	<0.02
1C01 表	土 230913030501	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.009	<0.02	<0.02	<0.003	<0.005	<0.02
标准限值		≤6.8	≤53	≤840	≤2.8	≤2.8	≤0.5	≤0.43	≤4	≤270	≤560

浙江山峪集团股份有限公司土壤和地下水自行监测报告

浙江绿安检测技术有限公司检测报告

绿安检测(2023)土字第1295号 正文第4页 共9页

续表2 土壤检测结果

单位: mg/kg (除表中已有标注外)

检测点位	样品编号	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	2-氯酚	苯并(a) 蒽	苯并(a) 芘
1A01 上	土 230913030101	<0.008	<0.006	<0.008	<0.006	<0.009	<0.007	<0.09	<0.06	<0.1	<0.1
1A01 中	土 230913030102	<0.008	<0.006	<0.008	<0.006	<0.009	<0.007	<0.09	<0.06	<0.1	<0.1
1A01 下	土 230913030103	<0.008	<0.006	<0.008	<0.006	<0.009	<0.007	<0.09	<0.06	<0.1	<0.1
1A02 上	土 230913030201	<0.008	<0.006	<0.008	<0.006	<0.009	<0.007	<0.09	<0.06	<0.1	<0.1
1A02 中	土 230913030202	<0.008	<0.006	<0.008	<0.006	<0.009	<0.007	<0.09	<0.06	<0.1	<0.1
1A02 下	土 230913030203	<0.008	<0.006	<0.008	<0.006	<0.009	<0.007	<0.09	<0.06	<0.1	<0.1
1A03 表	土 230913030301	<0.008	<0.006	<0.008	<0.006	<0.009	<0.007	<0.09	<0.06	<0.1	<0.1
1B01 表	土 230913030401	<0.008	<0.006	<0.008	<0.006	<0.009	<0.007	<0.09	<0.06	<0.1	<0.1
1C01 表	土 230913030501	<0.008	<0.006	<0.008	<0.006	<0.009	<0.007	<0.09	<0.06	<0.1	<0.1
标准限值		≤20	≤28	≤1290	≤1200	≤570	≤640	≤76	≤2256	≤15	≤1.5
检测点位	样品编号	苯并(b)荧 蒽	苯并(k) 荧蒽	蒽	二苯并 (a,h)蒽	茚并 (1,2,3-cd)芘	萘	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	/	/	/
1A01 上	土 230913030101	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<6	/	/	/
1A01 中	土 230913030102	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<6	/	/	/
1A01 下	土 230913030103	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	70	/	/	/
1A02 上	土 230913030201	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	10	/	/	/
1A02 中	土 230913030202	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<6	/	/	/
1A02 下	土 230913030203	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<6	/	/	/
1A03 表	土 230913030301	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	12	/	/	/
1B01 表	土 230913030401	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<6	/	/	/
1C01 表	土 230913030501	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	20	/	/	/
标准限值		≤15	≤151	≤1293	≤1.5	≤15	≤70	≤4500	/	/	/

注: 1、表2中标准限值为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 第二类用地筛选值;

2、苯胺、N,N-二甲基甲酰胺检测结果见附表; 土壤具体检测点位见附图;

样品类别	<u>地下水</u>	检测类别	<u>委托检测</u>
委托方	<u>浙江山峪集团股份有限公司</u>	委托日期	<u>2023.08.18</u>
委托方联系人信息	<u>13705761830</u>	采样日期	<u>2023.09.13</u>
采样方	<u>浙江绿安检测技术有限公司</u>	接样日期	<u>2023.09.13</u>
采样地点	<u>浙江山峪集团股份有限公司(详见附图)</u>	检测日期	<u>2023.09.13-15</u>
分析地点	<u>浙江绿安检测技术有限公司实验室</u>		

检测方法依据

pH值: 水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020;
水温: 水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991 (温度计法);
色度: 水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021;
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 5750.4-2006;
嗅和味: 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006;
浊度: 水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019;
溶解性总固体: 103~105℃烘干的可滤残渣 (A) 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2006);
硫酸盐: 水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T 342-2007;
氯化物: 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989;
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;
阴离子表面活性剂: 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987;
硝酸盐(氮): 水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T 346-2007;
亚硝酸盐(氮): 水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987;
氰化物: 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009;
氟化物: 水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987;
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;
三氯甲烷: 水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法 HJ 620-2011;
四氯化碳、苯、甲苯: 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;
镉、铅: 地下水水质分析方法 第21部分: 铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.21-2021;
总硬度: 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987;
六价铬: 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987;
汞、砷、硒: 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014;

铁、锰：水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989；

铝：间接火焰原子吸收法（B）《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局(2006年)；

钠：水质 可溶性阳离子(Li⁺、Na⁺、NH₄⁺、K⁺、Ca²⁺、Mg²⁺)的测定 离子色谱法 HJ 812-2016；

铜、锌：水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987；

高锰酸盐指数：水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989；

氨氮：水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009；

可萃取石油烃(C₁₀-C₄₀)：水质 可萃取石油烃(C₁₀-C₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 894-2017；

硫化物：水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021。

主要检测仪器

原子吸收石墨炉 WYG 2200

原子荧光光度计 PF31

原子吸收分光光度计 WYS 2000

紫外可见分光光度计 UV-8000

气相色谱仪 GC-2014C

离子色谱仪 DIC-D100

检测结果

表 3 地下水检测点位、检测项目、频次

点位编号	检测点位	东经	北纬	检测项目	检测频次
2A01	成品仓库二内北侧	121.358092	28.689910	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、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、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯甲烷、苯、甲苯、N,N-二甲基甲酰胺、可萃取石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	检测1天，共1次
2B01	成品仓库一(3区)内东南侧	121.357928	28.688722		
2C01	后处理车间一外西北侧	121.356976	28.690004		

注：N,N-二甲基甲酰胺检测结果见附表。

浙江山峪集团股份有限公司土壤和地下水自行监测报告

浙江绿安检测技术有限公司检测报告

绿安检测 (2023) 土字第 1295 号 正文第 7 页 共 9 页

表 4 地下水水质检测结果

单位: mg/L (除表中已有标注单位因子外)

检测点位	样品编号	样品性状	pH 值 (无量纲)	水温 (°C)	色度 (稀释倍数)	溶解性总固 体	浊度 (NTU)	氨氮	总硬度
2A01	水 230913030201	浅黄、略浑	7.2	25	浅黄色、略浑 PH=7.2, 6 倍	1.34×10 ³	7.4	1.40	512
2B01	水 230913030301	浅黄、澄清	7.0	26	浅黄色、透明 PH=7.0, 4 倍	565	8.4	0.84	430
2C01	水 230913030401	浅黄、澄清	6.6	26	浅黄色、透明 PH=6.6, 3 倍	666	8.2	0.21	465
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV 类标准值		/	/	/	/	≤2000	≤10	≤1.50	≤650
检测点位	样品编号	碘化物	铝	钠	嗅和味 (无量纲)	镉	铅	氟化物	铜
2A01	水 230913030201	<0.025	<0.1	235	等级 0、强度无, 无任何嗅和味	<9.0×10 ⁻⁵	<1.24×10 ⁻³	<0.05	<0.002
2B01	水 230913030301	<0.025	<0.1	63.3	等级 0、强度无, 无任何嗅和味	<9.0×10 ⁻⁵	<1.24×10 ⁻³	<0.05	<0.002
2C01	水 230913030401	<0.025	<0.1	117	等级 0、强度无, 无任何嗅和味	<9.0×10 ⁻⁵	<1.24×10 ⁻³	<0.05	<0.002
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV 类标准值		≤0.50	≤0.50	≤400	无异嗅、异味	≤0.01	≤0.10	≤2.0	≤1.50
检测点位	样品编号	铁	锰	挥发酚	肉眼可见物 (无量纲)	硫化物	锌	六价铬	高锰酸盐 指数
2A01	水 230913030201	<0.004	<0.002	0.0009	有细小颗粒物	<0.01	<0.005	0.009	8.9
2B01	水 230913030301	<0.004	<0.002	0.0006	有细小颗粒物	<0.01	<0.005	0.005	9.0
2C01	水 230913030401	<0.004	<0.002	0.0005	有细小颗粒物	<0.01	<0.005	0.013	4.0
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV 类标准值		≤2.0	≤1.50	≤0.01	无肉眼可见物	≤0.10	≤5.00	≤0.10	≤10.0

浙江山峪集团股份有限公司土壤和地下水自行监测报告

浙江绿安检测技术有限公司检测报告

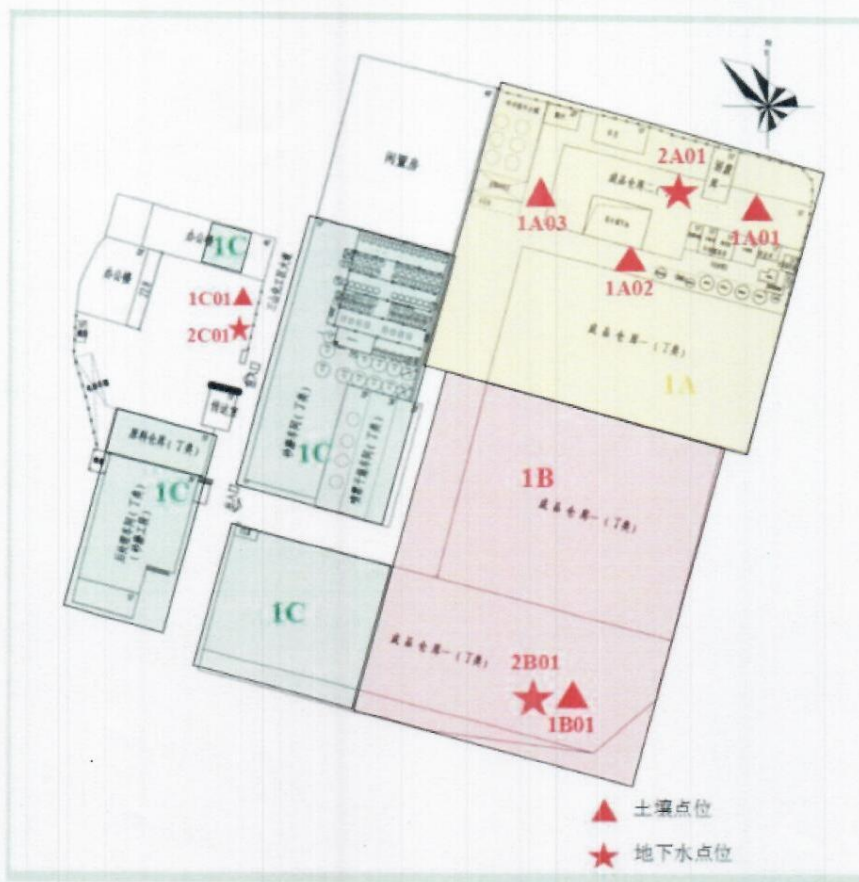
绿安检测 (2023) 土字第 1295 号 正文第 8 页 共 9 页

续表 4 地下水水质检测结果

单位: mg/L (除表中已有标注单位因子外)

检测点位	样品编号	氟化物	汞 ($\mu\text{g/L}$)	砷 ($\mu\text{g/L}$)	硒 ($\mu\text{g/L}$)	三氯甲烷 ($\mu\text{g/L}$)	四氯化碳 ($\mu\text{g/L}$)	苯 ($\mu\text{g/L}$)	甲苯 ($\mu\text{g/L}$)
2A01	水 230913030201	<0.004	<0.04	<0.3	<0.4	<0.02	<1.5	<1.4	<1.4
2B01	水 230913030301	<0.004	<0.04	<0.3	<0.4	<0.02	<1.5	<1.4	<1.4
2C01	水 230913030401	<0.004	<0.04	<0.3	<0.4	<0.02	<1.5	<1.4	<1.4
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV 类标准值		≤ 0.1	≤ 2.0	≤ 50	≤ 100	≤ 300	≤ 50.0	≤ 120	≤ 1400
检测点位	样品编号	阴离子表面活性剂	可萃取石油烃 ($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$)	硝酸盐(氮)	亚硝酸盐 (氮)	氯化物	硫酸盐	/	/
2A01	水 230913030201	0.22	<0.01	<0.08	0.016	652	234	/	/
2B01	水 230913030301	0.11	<0.01	0.17	0.012	228	100	/	/
2C01	水 230913030401	0.17	<0.01	0.11	0.015	236	99.4	/	/
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)IV 类标准值		≤ 0.3	/	≤ 30.0	≤ 4.80	≤ 350	≤ 350	/	/

注: 1.地下水检测点位见附图;
2.本报告仅对本次检测负责。



土壤检测点位图

结论: /

END

编制: 张明永

审核: 俞向

签发 (授权签字人) 于凡

日期:

2023.10.20

浙江绿安检测技术有限公司
(检验检测专用章)



浙江山峪集团股份有限公司土壤和地下水自行监测报告

土壤参考检测方法：

N,N-二甲基甲酰胺：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；

苯胺：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。

附表 1 土壤检测结果

检测点位	样品编号	样品性状	苯胺 (mg/kg)	N,N-二甲基甲酰胺 (mg/kg)
1A01 上	± 230913030101	灰色、固体	<0.1	<0.12
1A01 中	± 230913030102	灰色、固体	<0.1	<0.12
1A01 下	± 230913030103	灰色、固体	<0.1	<0.12
1A02 上	± 230913030201	灰色、固体	<0.1	<0.12
1A02 中	± 230913030202	灰色、固体	<0.1	<0.12
1A02 下	± 230913030203	灰色、固体	<0.1	<0.12
1A03 表	± 230913030301	灰色、固体	<0.1	<0.12
1B01 表	± 230913030401	灰色、固体	<0.1	<0.12
1C01 表	± 230913030501	灰色、固体	<0.1	<0.12

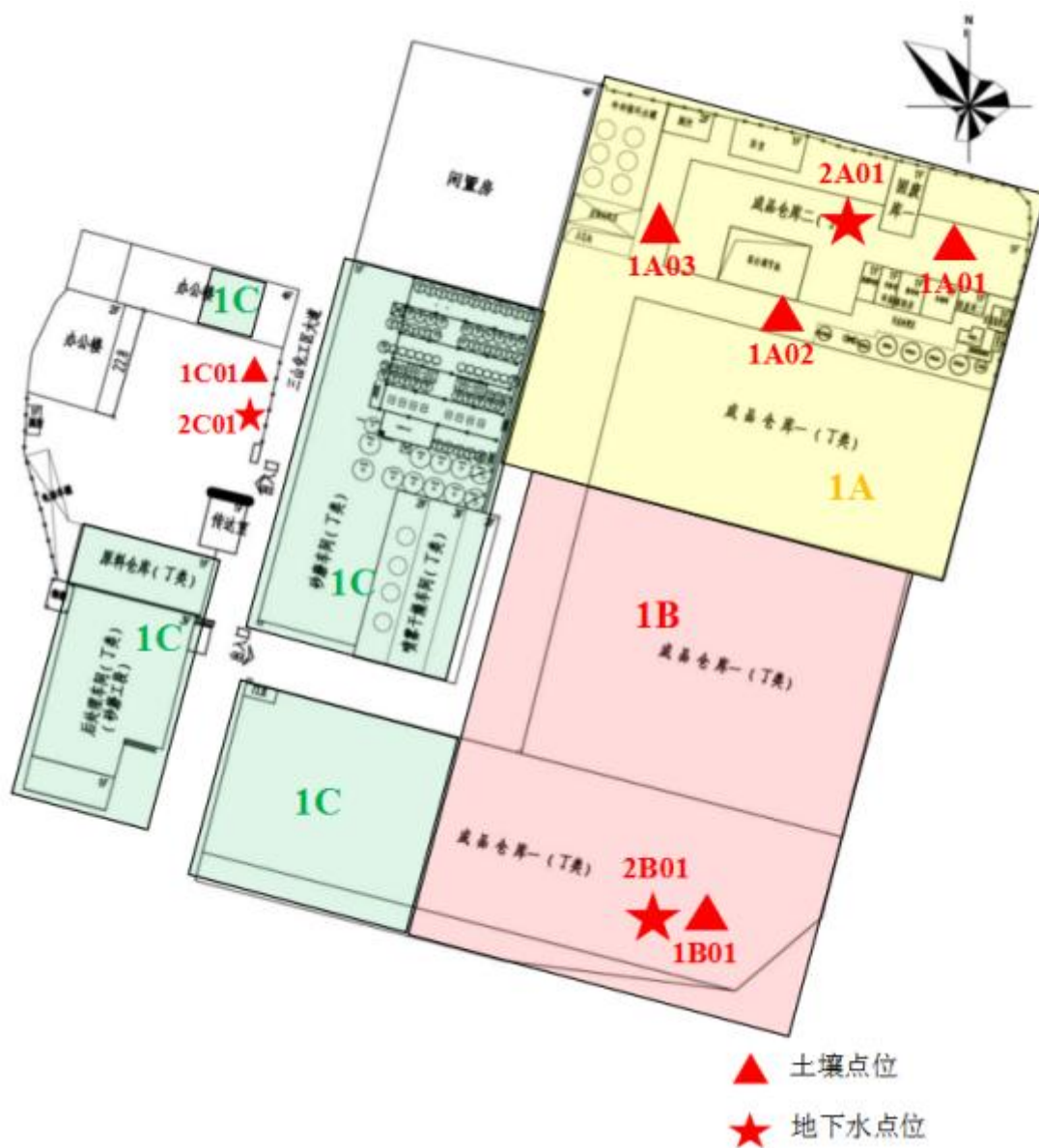
地下水参考检测方法：

N,N-二甲基甲酰胺：环境空气和废气 酰胺类化合物的测定 液相色谱法 HJ 801-2016。

附表 2 地下水水质检测结果

检测点位	样品编号	样品性状	N,N-二甲基甲酰胺 (mg/L)
2A01	水 230913030201	浅黄、略浑	0.06
2B01	水 230913030301	浅黄、澄清	0.06
2C01	水 230913030401	浅黄、澄清	0.06

注：附表中检测结果仅供参考。



附件六 地下水洗井记录

地下水洗井原始记录							LAJC/JJ095-2020				
项目名称		山峪集团		天气		阴		采样设备		自拟	
井号	V201			抽提水量 (L)	pH	电导 (ms/cm)	氧化还原电位 (mv)				
北纬	118.69005	东经	114.358305	洗井前	7	8.4	0.712	37.1			
成井时间				1 倍井体积	5	7.9	0.525	31.3			
监测时间				2 倍井体积	6	7.7	0.422	28.1			
水位埋深	井深 3m			3 倍井体积	6	7.6	0.420	28.0			
井管内径	4cm			4 倍井体积							
成井洗井	采样前洗井			5 倍井体积							
备注				稳定标准	/	±0.1	±10%	±10mv 或 ±10%			
井号				抽提水量 (L)	pH	电导 (ms/cm)	氧化还原电位 (mv)				
北纬			东经	洗井前							
成井时间				1 倍井体积							
监测时间				2 倍井体积							
水位埋深	井深			3 倍井体积							
井管内径				4 倍井体积							
成井洗井	采样前洗井			5 倍井体积							
备注				稳定标准	/	±0.1	±10%	±10mv 或 ±10%			
井号				抽提水量 (L)	pH	电导 (ms/cm)	氧化还原电位 (mv)				
北纬			东经	洗井前							
成井时间				1 倍井体积							
监测时间				2 倍井体积							
水位埋深	井深			3 倍井体积							
井管内径				4 倍井体积							
成井洗井	采样前洗井			5 倍井体积							
备注				稳定标准	/	±0.1	±10%	±10mv 或 ±10%			

样者: _____ 校核者: _____

浙江绿安检测技术有限公司 修订状态: 第 C 版/第 0 次修订

地下水洗井原始记录

LAJC/JJ095-2020

项目名称 浙江山峪集团股份有限公司 天气 阴

采样设备 贝勒管

井号			抽提水量 (L)	pH	电导 (ms/cm)	氧化还原电位 (mv)	
2A01	北纬 28.690025	东经 121.358326	7	8.3	0.864	41.6	
成井时间	洗井前		1 倍井体积	5	8.2	0.772	37.2
监测时间 2025.8.19			2 倍井体积	6	7.9	0.576	32.2
水位埋深	井深 6m		3 倍井体积	8	7.7	0.422	27.4
井管内径 4cm			4 倍井体积	6	7.6	0.416	21.4
成井洗井	采样前洗井 ✓		5 倍井体积				
备注	稳定标准		/	±0.1	±10%	±10mv 或 ±10%	
井号			抽提水量 (L)	pH	电导 (ms/cm)	氧化还原电位 (mv)	
2B01	北纬 28.688716	东经 121.357822	7	9.1	0.872	40.8	
成井时间	洗井前		1 倍井体积	6	8.8	0.741	36.9
监测时间 2025.8.19			2 倍井体积	8	8.4	0.593	31.4
水位埋深	井深 6m		3 倍井体积	5	8.2	0.419	26.8
井管内径 4cm			4 倍井体积	6	8.1	0.403	26.8
成井洗井	采样前洗井 ✓		5 倍井体积				
备注	稳定标准		/	±0.1	±10%	±10mv 或 ±10%	
井号			抽提水量 (L)	pH	电导 (ms/cm)	氧化还原电位 (mv)	
北纬	东经	洗井前					
成井时间	1 倍井体积						
监测时间	2 倍井体积						
水位埋深	井深	3 倍井体积					
井管内径	4 倍井体积						
成井洗井	采样前洗井		5 倍井体积				
备注	稳定标准		/	±0.1	±10%	±10mv 或 ±10%	

采样者 邵伟 校核者 丁

浙江绿安检测技术有限公司 修订状态: 第 C 版/第 0 次修订

地下水洗井原始记录

LAJC/JJ095-2020

井号		天气		采样设备		
201		晴		12345		
北纬	28.689722	东经	121.357014	抽提水量 (L)	pH	电导 (ms/cm)
成井时间		洗井前	7	7.9	0.722	氧化还原电位 (mv)
监测时间	2025-10-29	1倍井体积	7	7.2	2.635	25.5
水位埋深	井深 6	2倍井体积	6	7.0	2.610	27.6
井管内径	44mm	3倍井体积	6	6.9	0.605	22.0
成井洗井	采样前洗井	4倍井体积				
备注		5倍井体积				
		稳定标准	/	±0.1	±10%	±10mv 或 ±10%
井号		抽提水量 (L)	pH	电导 (ms/cm)	氧化还原电位 (mv)	
北纬	东经	洗井前				
成井时间		1倍井体积				
监测时间		2倍井体积				
水位埋深	井深	3倍井体积				
井管内径		4倍井体积				
成井洗井	采样前洗井	5倍井体积				
备注		稳定标准	/	±0.1	±10%	±10mv 或 ±10%
井号		抽提水量 (L)	pH	电导 (ms/cm)	氧化还原电位 (mv)	
北纬	东经	洗井前				
成井时间		1倍井体积				
监测时间		2倍井体积				
水位埋深	井深	3倍井体积				
井管内径		4倍井体积				
成井洗井	采样前洗井	5倍井体积				
备注		稳定标准	/	±0.1	±10%	±10mv 或 ±10%

采样者 校核者

浙江山峪集团股份有限公司土壤和地下水自行监测报告

地下水采样和交接记录

项目名称 地下水 委托单位 山峪集团 地址 杭州萧山村 LAJC/JJ099-2022
 水井位置 121.357014 28.689722 采样工具 贝勒管 天气 晴 气温 25 °C PH 计校准: 标准缓冲液温度 20 °C 标准缓冲液 (I) 批号 82313018 采样井深度 6 m
 标准缓冲液 (II) 批号 12110019 PH 值 9.2 标准缓冲液 (I) 示值 6.88 水温分析方法 水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991 pH 分析方法: 水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020 采样方法: 地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020; PH 是否在 2h 内完成检测 是 否

样品编号	采样点名称	采样时间	检测项目 水样外观	检测项目																						
				色	臭	浊度	溶解性总固体	总硬度	氨氮	亚硝酸盐氮	硝酸盐氮	总磷	总氮	铜	锌	镉	铬	锰	汞	砷	氟化物	氯化物	硫酸盐	石油类	挥发酚	苯胺类
121.357014-28.689722	201	14:20	清澈	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6.88	18
121.357014-28.689722	201	14:20	清澈	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6.88	18
121.357014-28.689722	-	14:18	清澈	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
保存剂				✓	✓	✓	✓	✓	② 1%	② 1%	③ PH=2	✓	⑦ 14℃	⑧ 120℃	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
保存方式				③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③
容器材质				P	P	P	P	P	P	P	P	U	P	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
样品体积 (mL)				500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	200	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
样品内可能含有的干扰物:	检测仪器设备名称/型号/编号 SX620 型便携式 pH 计 / C059	冷藏箱编号 C076	样品放入冷藏箱温度 2.4 °C	样品运至实验室时冷藏箱温度 4.1 °C	备注: 1.保存剂名称: ①浓硫酸; ②浓硝酸; ③浓盐酸; ④乙酸锌-乙酸钠溶液+NaOH (40 g/L); ⑤NaOH (4 g/L); ⑥浓磷酸+固体硫酸铜; ⑦1%碳酸镁悬浊液; ⑧固体氢氧化钠; ⑨其他保存剂直接注明。 2.保存方式: ①冷藏; ②避光; ③采取有效减震措施; ④其他保存方式直接注明。																					

采样者 沈 校核者 沈 送样者 沈 送样时间 2025.10.29 接样者 沈 接样时间 2025.10.29 共 16230 页 第 16230 页

浙江绿安检测技术有限公司 修订状态: 第 A/第 0 修订

浙江山峪集团股份有限公司土壤和地下水自行监测报告

附件八 土壤采样和交接记录

土壤采样和交接记录 (b)												LAJC/JJ031-2020						
采样地点	山峪集团			采样日期	2018.8.17		天气	晴		检测目的								
点位编号	A1	经度	114.35848	纬度	28.689853	点位编号	A03	经度	114.357093	纬度	28.68987							
点位编号	A2	经度	114.35817	纬度	28.689815	点位编号		经度		纬度								
采样方法	土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004; <input type="checkbox"/> HJ/T 605-2011; <input type="checkbox"/> HJ/T 741-2015																	
土样编号	采样深度 (cm)	样品性状	PH/含水率/重金属 (除汞外)	汞/SVOC/石油烃 (C10-40)	相应项目的采样量 (g)						其它	容器材质						
					VOCs(40mL 棕色吹扫捕集瓶)			VOCs (20mL 顶空瓶)										
					样品+容器	容器	样品量	样品+容器	容器	样品量								
20180817A1	0-20	粘 团块	5.0	5.0	3417	2814	5.05											
20180817A1P	0-20	粘 团块			3401	2816	5.05											
20180817A1P2	0-20	粘 团块			3526	3015	5.11											
20180817A1	0-20	粘 团块	5.0	5.0	3458	2847	5.11											
20180817A1P	0-20	粘 团块			3422	2815	5.07											
20180817A1P2	0-20	粘 团块			3490	2866	5.09											
20180817A1	0-20	粘 团块	5.0	5.0	3448	2847	5.1											
20180817A1P	0-20	粘 团块			3411	2896	5.15											
20180817A1P2	0-20	粘 团块			3404	2888	5.16											
玻璃: <input type="checkbox"/> pH <input type="checkbox"/> 含水率 <input checked="" type="checkbox"/> 汞 <input checked="" type="checkbox"/> 石油烃 <input type="checkbox"/> VOCs <input checked="" type="checkbox"/> SVOC <input type="checkbox"/> 重金属(除汞外) <input type="checkbox"/> 其它:																		
聚乙烯: <input type="checkbox"/> pH <input type="checkbox"/> 含水率 <input type="checkbox"/> 汞 <input type="checkbox"/> 石油烃 <input type="checkbox"/> VOCs <input type="checkbox"/> SVOC <input checked="" type="checkbox"/> 重金属(除汞外) <input type="checkbox"/> 其它:																		
采样工具: <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏箱 <input type="checkbox"/> 铁锹 <input checked="" type="checkbox"/> 木铲 <input checked="" type="checkbox"/> 竹刀 <input checked="" type="checkbox"/> 塑料大勺 <input type="checkbox"/> 螺旋钻土机 <input type="checkbox"/> 无扰动采样器 <input type="checkbox"/> 不锈钢药匙 其它:																		
运输过程温度	样品保存的冷藏箱编号 A6, 样品放入时冷藏箱温度 24℃, 样品运至实验室时冷藏箱温度 21℃																	
采样者	郑伟		校核者	郑伟		送样者	郑伟		送样时间	2018.8.17		接样者	李伟		接样时间	2018.8.17		共 页 第 页

浙江绿安检测技术有限公司 修订状态: 第 A 版/第 0 次修订

浙江山峪集团股份有限公司土壤和地下水自行监测报告

土壤采样和交接记录(b)

LAJC/JJ031-2020

采样地点	山峪集团		采样日期	2021.5.14		天气	晴		检测目的			
点位编号	A01	经度	121.351870	纬度	28.688732	点位编号	B01	经度	121.357017	纬度	28.689606	
采样方法	土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004; <input type="checkbox"/> HJ/T 605-2011; <input type="checkbox"/> HJ/T741-2015											
土壤编号	采样深度 (cm)	样品性状	相应项目的采样量 (g)							其它	容器材质	
			PH/含水率/重金属 (除汞外)	汞/SVOC/石油烃 (C10-40)	VOCs(40mL 棕色吹扫捕集瓶)			VOCs (20mL 顶空瓶)			玻璃:	聚乙烯:
					样品+容器	容器	样品量	样品+容器	容器	样品量	<input type="checkbox"/> pH <input type="checkbox"/> 含水率	<input type="checkbox"/> 汞 <input type="checkbox"/> 石油烃
2021051401	0.20	粘粉	500	500	3951	2944	507				<input checked="" type="checkbox"/> VOCs <input checked="" type="checkbox"/> SVOC	<input type="checkbox"/> 其它:
2021051402	0.20	粘粉			3908	2696	512				<input type="checkbox"/> 重金属(除汞外)	<input type="checkbox"/> 其它:
2021051403	0.20	粘粉			3508	3207	501				<input type="checkbox"/> 其它:	
2021051404	0.20	粘粉	500	500	3525	3014	511				<input checked="" type="checkbox"/> pH <input type="checkbox"/> 含水率	<input type="checkbox"/> 汞 <input type="checkbox"/> 石油烃
2021051405	0.20	粘粉			3498	2784	514				<input type="checkbox"/> VOCs <input type="checkbox"/> SVOC	<input checked="" type="checkbox"/> 重金属(除汞外)
2021051406	0.20	粘粉			3412	2895	517				<input checked="" type="checkbox"/> 重金属(除汞外)	<input type="checkbox"/> 其它:
2021051407					✓						<input type="checkbox"/> 其它:	
2021051408					✓						<input type="checkbox"/> 其它:	
运输过程温度	样品保存的冷藏箱编号 051, 样品放入时冷藏箱温度 14℃, 样品运至实验室时冷藏箱温度 2.1℃											

采样者 邱伟 校核者 邱伟 送样者 邱伟 送样时间 2021.5.14 接样者 邱伟 接样时间 2021.5.14 共 8 页 第 8 页

浙江山峪集团股份有限公司土壤和地下水自行监测方案 函审意见

受委托，对浙江绿安检测技术有限公司编制的《浙江山峪集团股份有限公司土壤和地下水自行监测方案》进行函审。函审意见如下：

一、报告总体评价

《浙江山峪集团股份有限公司土壤和地下水自行监测方案》编制基本符合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）等相关要求。方案经修改、完善后可为企业下一步工作开展提供支撑依据。

二、修改补充意见

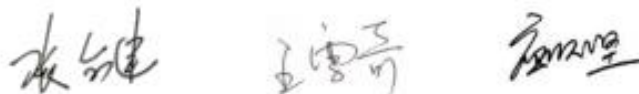
1、完善工作背景、编制依据及工作组人员信息；完善企业基本信息，细化项目审批、建设、“三同时”验收及现状等调查，结合生产工艺流程校核“三废”产生分析及污染防治设施调查。

2、完善厂区现状及历史情况调查，补充完善地质信息、水文地质信息及附图；完善厂区布置调查，列表说明重点场所、重点设施设备情况；补充完善各场所或设施“三废”收集、处理、排放等生产信息调查；补充人员访谈及访谈信息。

3、补充完善重点监测单元识别和筛选过程，校核筛选结果，形成重点单位监测清单；补充完善布点数量及布点位置设置理由，结合自行监测技术指南和水文地质信息校核点位设置、监测频次等，规范设置采样点标志标识，并补充采样点 GPS 信息；校核特征污染因子以及各监测指标分析方法。

4、补充营业执照、排污许可资料、环评批复及验收资料、厂区平面图及监测点位布设图、在产企业污染源信息调查表等相关附图附件。

专家函审签字：



2023年9月11日