



浙中一监测(2024)0001号

宁波永祥铸造有限公司
土壤和地下水自行监测报告
(备案稿)

浙江中一检测研究院股份有限公司

二零二四年八月

编制单位和编制人员情况

项目名称：宁波永祥铸造有限公司

土壤和地下水自行监测报告

编制单位：浙江中一检测研究院股份有限公司

委托单位：宁波永祥铸造有限公司

项目负责人：王凯

编制人员分工表

职责	姓名	职称	签名
项目负责人	王凯	工程师	王凯
主要参与成员	王凯	工程师	王凯
	马娟娟	工程师	马娟娟
审核	吴嵘	高级工程师	吴嵘
审定	李思亮	高级工程师	李思亮

目录

第 1 章 工作背景	1
1.1 工作由来	1
1.2 工作依据	1
1.2.1 法律法规及政策文件	1
1.2.2 标准和技术文件	2
1.2.3 其他相关资料	2
1.3 工作内容及技术路线	3
第 2 章 企业概况	5
2.1 企业基础信息	5
2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围	7
2.2.1 用地历史	7
2.2.2 行业分类	13
2.2.3 经营范围	13
2.3 地块周边情况	13
2.3.1 周边敏感点	13
2.3.2 周边污染源	14
2.4 企业已有的环境调查与监测情况	14
第 3 章 地勘资料	15
3.1 地质信息	15
3.2 水文地质信息	17
第 4 章 企业生产及污染防治情况	18
4.1 企业生产概况	18
4.1.1 主要产品及原辅材料	18
4.1.2 企业生产工艺	18
4.1.3 三废产生及治理情况	20
4.2 企业总平面图布置	21
4.3 各重点场所、重点设施设备情况	23
第 5 章 重点监测单元识别与分类	26
5.1 重点单元情况	26
5.2 识别/分类结果及原因	26
5.3 关注污染物	31

第 6 章 监测点位布设方案	32
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置	32
6.1.1 布点原则	32
6.1.2 布点方法	33
6.2 各点位布设原因	35
6.3 各点位监测指标及选取原因	36
6.4 后续监测	38
6.5 监测频次	39
6.6 监测方案变更	39
第 7 章 样品采集、保存、流转与制备	40
7.1 现场采样位置、数量和深度	40
7.1.1 土壤监测点	40
7.1.2 地下水监测点	40
7.2 采样方法及程序	40
7.2.1 土壤样品采集	41
7.2.2 地下水样品采集	44
7.3 样品保存、流转与制备	47
7.3.1 样品保存	47
7.3.2 样品流转	48
7.3.3 样品分析测试	49
第 8 章 质量保证和质量控制	50
8.1 自行监测体系	50
8.2 监测方案制定的质量保证与控制	50
8.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制	50
8.3.1 样品采集前质量控制	50
8.3.2 样品采集中质量控制	51
8.3.3 样品流转质量控制	51
8.3.4 样品制备质量控制	52
8.3.5 样品保存质量控制	52
8.3.6 样品分析质量控制	53
8.3.7 分析测试数据记录与审核	55
第 9 章 监测结果分析	56

9.1 土壤监测结果	56
9.1.1 执行标准	56
9.1.2 土壤检测结果和分析	58
9.2 地下水监测结果	61
9.2.1 执行标准	61
9.2.2 地下水检测结果和分析	63
第 10 章 结论与措施	66
10.1 监测结论	66
10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因	67
10.3 不确定性	67
附件 1 2024 年宁波市环境监管重点单位名录	69
附件 2 人员访谈	71
附件 3 采样点位确认表	72
附件 4 重点监测单元清单	77
附件 5 专家评审意见	80
附件 6 专家评审意见修改表	81
附件 7 检测报告	82
附件 8 现场记录单	100
仪器校准记录	100
土壤采样记录	104
地下水采样记录	108
样品交接记录	134
附件 9 现场采样照片	138
土壤采样	138
地下水采样	142

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》文件要求，参照《宁波市生态环境局关于印发2024年宁波市环境监管重点单位名录的通知》（甬环发〔2024〕16号）中所列入“土壤环境污染重点监管单位名单”的企业需按照重点单位土壤自行监测技术指南要求开展土壤、地下水自行监测工作。土壤、地下水重点监管单位应按照国家自行监测指南有关要求编制自行监测方案。宁波永祥铸造有限公司未开展过《土壤及地下水环境自行监测方案》编制工作，本次为首次编制。编制工作根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求进行。

受企业委托，我公司即组织有关人员赴现场进行踏勘，根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求编制了《宁波永祥铸造有限公司土壤和地下水自行监测方案》。2024年6月27日监测方案通过专家评审。2024年7月12日~7月15日进行了现场采样、检测及分析，并对地块内土壤、地下水相应指标进行了评价，提出了土壤和地下水自行监测的结论，在此基础上编制完成《宁波永祥铸造有限公司土壤和地下水自行监测报告》。

1.2 工作依据

1.2.1 法律法规及政策文件

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
- （2）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修正）（2018年10月26日实施）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修正）（2018年1月1日实施）；
- （4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订草案）》（2019年6月5日通过）；
- （5）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；

- (6) 《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）；
- (7) 《浙江省土壤、地下水和农业农村污染防治“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕250号）；
- (8) 《宁波市生态环境局关于印发2024年宁波市环境监管重点单位名录的通知》（甬环发〔2024〕16号）。

1.2.2 标准和技术文件

- (1) 《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- (2) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (3) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- (4) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- (5) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- (6) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；
- (7) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (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）；
- (9) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部公告2017年72号）；
- (10) 《美国环保署区域环境质量筛选值（RSLs）》（2024.5）自来水筛选值（TR=1E-06，HQ=0.1）

1.2.3 其他相关资料

- (1) 《宁波永祥铸造有限公司金属铸件防腐工艺提升改造项目环境影响报告表》（2018年）；
- (2) 《宁波永祥铸造有限公司金属制品防腐工艺技改项目竣工环境保护验收报告》（2022年）；
- (3) 《宁波赫格丽高分子科技有限公司2000T年LCP树脂及甲类危险品仓库和储罐区改造项目岩土工程勘察报告》；

(4) 业主提供的其他资料。

1.3 工作内容及技术路线

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，对疑似污染区域布设采样点。

主要工作内容包括资料收集与分析、现场踏勘、污染识别、监测方案制定、方案审核及评审、方案确定、报送和公开自行监测方案。本项目采取的调查方法具体如下：

(1) 通过对该厂区生产工艺的分析，初步分析地块中可能存在的污染物种类；

(2) 通过前期资料收集、现场踏勘、人员访谈，对厂区区块功能的识别，划分为2个重点监测单元，以识别潜在污染区域；

(3) 根据地块现状及未来土地利用的要求，通过对资料的收集结合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》(HJ1209-2021)要求，初步设定采样点位及采样深度；

(4) 根据地方现行要求开展现场审核及评审工作；

(5) 形成地块土壤和地下水自行监测方案，企业按照方案定期展自行监测；

(6) 依照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》、《排污单位自行监测技术指南总则》、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》等技术文件相关要求，开展本次自行监测项目样品采集、样品保存和流转、分析测试工作；

(7) 依照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）等对监测结果进行评价分析，编制自行监测报告，技术路线见 图 1-1。

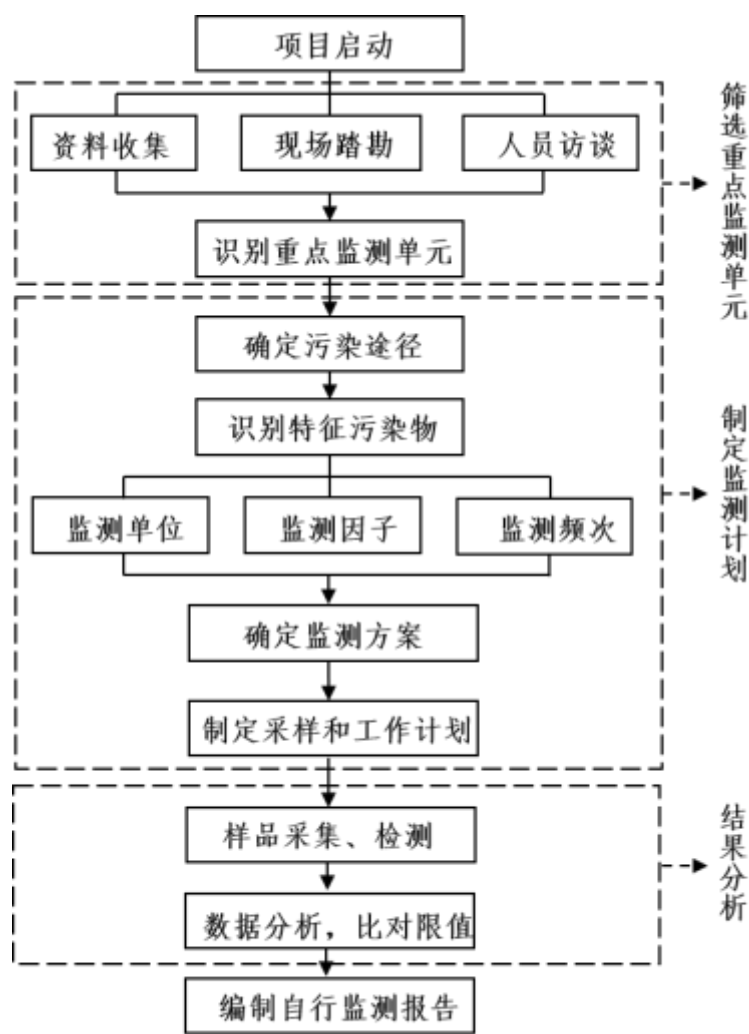


图 1-1 工作技术路线

第 2 章 企业概况

2.1 企业基础信息

宁波永祥铸造有限公司是一家注册成立于2000年12月的台商独资企业，在北仑区有四个分厂区，此次自行监测调查的厂区位于浙江宁波市北仑区青峙工业园区丽亚路8号，该厂区主要从事风力发电设备的零部件、起重和钢结构设备的零部件、汽车及精密机床重要部件的零部件、医疗设备零部件（铸铁毛坯件或钣金焊接组装件）等自有产品的涂装，设计涂装规模为28000吨/年产品。企业基本信息见表2-1，交通位置图见图2-1，周边环境及用地红线见图2-2，地块拐点坐标如表2-2所示。

表 2-1 企业基本信息表

企业名称	宁波永祥铸造有限公司		
企业地址	北仑区青峙工业园区丽亚路 8 号		
统一社会信用代码	91330206725169161Q	企业正门 地理坐标	E:121.777275° N:29.963577°
法人代表	张贤铭		
联系人	邓银	联系电话	13685870171
占地面积	33344.33m ²	行业类别及代码	C35 专用设备制造业
成立时间	2000 年	最新改扩建时间	2018 年



图 2-1 地块交通位置图

表 2-2 地块拐点坐标

拐点代号	经度 E (°)	纬度 N (°)
D1	121.776229	29.964933
D2	121.778779	29.964564
D3	121.778518	29.963203
D4	121.777127	29.963632
D5	121.776056	29.964131



图 2-2 地块拐点及用地红线图

2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围

2.2.1 用地历史

宁波永祥铸造有限公司是一家注册成立于2000年12月的台商独资企业，目前
在北仑区域内拥有4个分厂区，本次调查厂区位于丽亚路8号厂区，企业曾于2008
年委托编制了《风力发电设备、起重设备、钢结构产品、汽车及精密机床重要部
件的铆焊与钣金件生产项目环评表》，同月获得了北仑区环保局的批复（仑环建
〔2008〕64号）。后因生产工艺及厂房布局调整，委托编制了环境影响后评价，
2013年4月项目通过竣工环保验收（仑环验〔2013〕45号）。

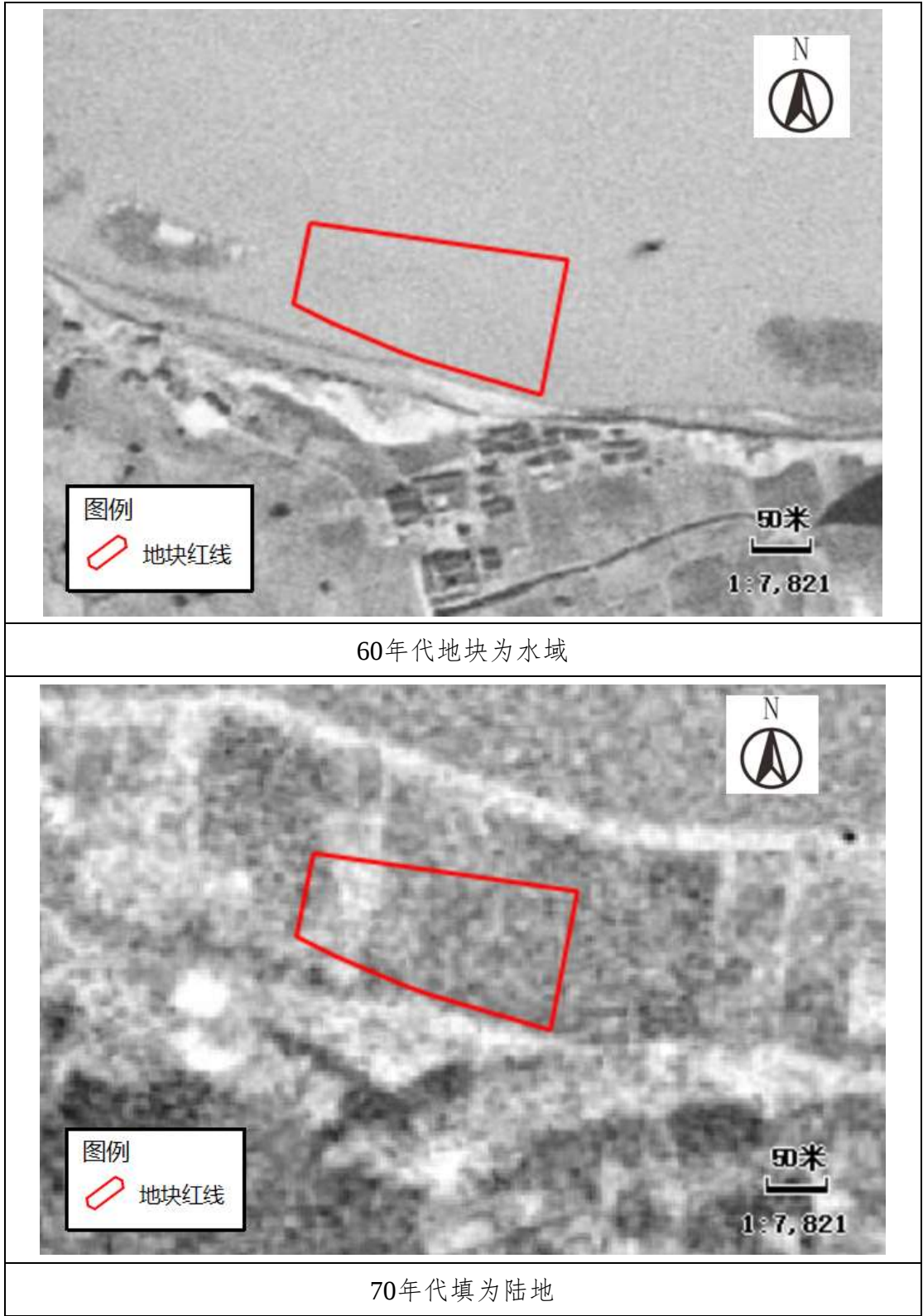
2014年1月企业委托编制了《铸件、焊接件产品涂装防腐工艺提升项目环评
表》，同月获得了北仑区环保局的批复（仑环建〔2014〕17号）。2014年9月项
目通过竣工环保验收（仑环验〔2014〕109号）。

企业于2018年3月委托编制了《金属铸件防腐工艺提升改造项目》，同月获
得了北仑区环保局的批复（仑环建〔2018〕72号）。

企业于2011年建厂，至今主要为工业用地，根据卫星影像图和人员访谈，该
地块2011年前为荒地、农田、水域。

表 2-3 地块用地历史及变更情况

序号	起始时间	结束时间	土地用途	所属行业
1	2011	至今	工业用地	专用设备制造业
2	70 年代	2011	农田、荒地	-
3	-	60 年代	水域	-





2000年为农田



2008年2月，地块变为空地



2010年3月，地块没有明显变化



2011年5月，地块右侧已建起厂房



2013年3月，地块左侧厂房已建立



2017年3月，地块无明显变化



图 2-3 历史影像资料

2.2.2 行业分类

宁波永祥铸造有限公司所属的行业类别为：专用设备制造业。

2.2.3 经营范围

据查询，宁波永祥铸造有限公司主要经营废钢加工及汽车模具、汽车部件、精密机床与大型空压机重要部件的精密锻压及铆焊与钣金；黑色金属铸造毛坯件制造；风力发电机组、轮毂、制动系统、传动系统、偏航系统制造及组装；以及设备及钢结构产品加工、制造、设计。

2.3 地块周边情况

2.3.1 周边敏感点

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》，对地块周边敏感目标进行排查。根据项目组现场踏勘情况，宁波永祥铸造有限公司处于工业园区，区域内开发利用水平较高，基本被工业、道路、绿化公共设施利用；附近均为企业。调查区500m范围无敏感目标，具体位置如下图2-4所示。



图 2-4 企业周边敏感点

2.3.2 周边污染源

根据对宁波永祥铸造有限公司地块周边环境调查情况,地块周边存在宁波赫革丽高分子科技有限公司、飞佛特种纺织品(宁波)有限公司、海能调和油公司、宁波金发新材料有限公司等, 具体见表2-4和图2-5。

表 2-4 企业周边污染源信息表

编号	名称	方位	最近距离	可能涉及污染物
1	宁波赫革丽高分子科技有限公司	东侧	10m	pH 值、甲苯、硫化氢、2-丁酮、氨、丙酮
2	飞佛特种纺织品(宁波)有限公司	北侧	10m	pH 值、氯乙烯、氨氮、总氮、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）
3	海能调和油公司	东北侧	42m	pH 值、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）
4	宁波金发新材料有限公司	南侧	88m	pH 值、硫酸雾、硫化氢、甲苯



图 2-5 企业周边污染源位置图

2.4 企业已有的环境调查与监测情况

宁波永祥铸造有限公司此前未进行过自行监测。

。

第 3 章 地勘资料

3.1 地质信息

本地块未做过岩土工程勘察报告,参考东侧紧邻的宁波赫格丽高分子科技有限公司的《宁波赫格丽高分子科技有限公司2000T年LCP树脂及甲类危险品仓库和储罐区改造项目岩土工程勘察报告》等资料,区域相对位置见下图:



图 3-1 参考地勘地块与本地块相对位置图

该区域地层岩性从上往下依次为:

①1层: 素填土(mlQ)

为新近回填塘渣,回填时间达15年左右,土质不均匀,主要由块石、碎石组成,大小不一,一般粒径约15-20cm,大者可达60-70cm,杂色,稍密-中密装填,该层分布整个场地表部,顶板标高3.12-3.81m,层厚1.1-1.7m。

①2层: 吹填土(mlQ)

成分主要为粉煤灰,浅灰-青灰色,松散-稍密,厚层状,土质部均一,干强度低,摇振反应快,韧性低,局部混少量杂质。该层回填时间长达15年以上。该层场地大部分地段均有分布,顶板标高1.56-2.66m,层厚0.7-2.0m。

①3层: 粉质粘土 (mlQ43)

灰黄色,流塑-软塑,厚层状,偶含少量粉砂团块,土质不均一,干强度中等,无振摇反应,韧性中等,中等可塑性。该层物理学性质较差,中等偏高压缩性,

分布于场地大部分地区，顶板标高-0.09-2.1m，层厚0.3-1.7m。

②1层：淤泥质粉质粘土(mQ42)

灰黄-灰褐色，流塑，厚层状为主，局部发育微层理，含少量粉粒及有机质，土质不均一，干强度中等，无摇振反应，韧性中等，中等可塑性。该层物理学性质差，高压缩性，场地内均有分布，顶板标高-1.34-1.00m，层厚0.4-1.8m。

②2层：粉砂夹粉质黏土层(al-mQ41)

灰绿色，稍密，饱和，厚层状，土质不均一，均布黏性土含量较高，为粉质黏土夹粉砂。该层物理学性质差，中等压缩性，场地内均有分布，顶板标高-2.04-0.00m，层厚1.3-2.9m。

②3层：淤泥质粉质黏土(mQ42)

灰色，流塑，薄层状，单层厚约4-8mm，层面分布粉土播磨，黏塑性较好，土质不均一，干强度中等，无摇振反应，韧性中等，中等可塑性。该层物理学性质差，高压缩性，场地内均有分布，顶板标高-3.88-2.50m，层厚2.1-4.1m。

②4层：淤泥质粘土 (mQ42)

灰色，流塑，薄层状，局部层理不规则，土质较细腻，土质不均一，局部为淤泥，干强度高，无摇振反应，韧性强，高可塑性。该层物理学性质差，高压缩性，场地内均有分布，顶板标高-7.16-5.09m，层厚2.3-4.5m。

③1层：粉砂 (al-mQ41)

灰绿色，中密，饱和，厚层状，含少量黏粒，土质不均一，局部含少量黏性土，偶见少量贝壳碎片。该层物理学性质较好，中等压缩性，全场分布，部分孔未揭穿该层，顶板标高-11.16—9.00m，厚度4.1-9.4m。

③2层：粉质黏土 (mQ41)

灰色，流塑，厚层状，土质不均一，局部分布少量粉砂团块，干强度中等，无振摇反应，韧性中等，中等可塑性。该层物理力学性质差，中等偏高压缩性，分布较广泛，局部确实，顶板标高-16.46--18.59m，厚度2.9-5.2m。

③3层：粉砂 (al-mQ41)

色，中密，饱和，厚层状，含少量黏粒，土质不均一，局部黏性粒含量较高，为粘质粉土或砂质粉土，粉土振摇反应迅速。该层物理学性质较好，中等偏低压缩性，分布较广，顶板标高-17.16--16.08m，厚度2.9-5.2m。

④1层：粉质黏土(mQ41)

灰色，流塑，细鳞片状，土质不均一，粉粒含量较高，顶部分布少量粉砂及贝壳碎片，局部为淤泥粉质黏土。干强度中等，无振摇反应，韧性中等，中等可塑性。该层物理学性质较差，高压缩性，分布较广泛，局部缺失，顶板标高-21.39--18.40m，厚度2.1-9.2m。

④2层：黏土（mQ41）

灰色，软塑，似鳞片状，土质不均一，另行分布少量半碳化植物碎屑。干强度高，无振摇反应，韧性高，高可塑性。该层物理学性质较差，高压缩性，仅局部揭见，顶板标高-29.08—24.94m，厚度5.1-9.0m。

⑤1层：粉质黏土(al-lQ32)

灰色、褐黄、灰绿色，可塑，厚层状，普遍含铁锰质斑团，土质不均一，局部粉粒含量较高，偶夹少量砾砂，干强度中等，无振摇反应，韧性中等，中等可塑性。该层物理学性质较好，中等压缩性，局部地段缺失，顶板标高-33.94--20.50m，厚度0.8-2.1m。

⑤2层：含黏性土角砾(al-lQ32)

灰色，灰黄色，中密，饱和，层厚状，砾径一般0.2-1.5cm，砾含量约占55%，局部混碎石，粒径一般约2-4cm，土质不均一，有的地段为含粘性土碎石或含砾粉质黏土。该层性质较好，场地内分布较广，深孔均有揭露，顶板标高-36.39--16.00，厚度0.5-3.1m，物理学性质号，具中等偏低压缩性。

⑦层：粉质黏土(al-Q31)

灰绿色，灰褐色，可塑，厚层状，土质不均一。干强度中等，无振摇反应，韧性中等，中等可塑性。该层物理学力学性质较好，中等压缩性，均未揭穿，厚度一般大于3m，顶板标高-37.04--35.16m。

3.2 水文地质信息

根据地勘情况，地块内潜水层埋藏较浅，分布于素填土-吹填土层中。所在区域水位埋深为0.60m~1.60m，高程约为1.60m~2.60m，潜水含水层平均厚度约为1m左右。地块西侧紧邻河流，地下水自东向西流。

第 4 章 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

4.1.1 主要产品及原辅材料

根据2018年《宁波永祥铸造有限公司金属铸件防腐工艺提升改造项目环境影响报告表》，该企业主要产品包括：风力发电设备的零部件、起重和钢结构设备的零部件、汽车及精密机床重要部件的零部件和医疗设备零部件，其涂装能力为28000吨/年，主要产品产能见表4-1。

企业主要原辅材料包括：水性漆、环氧树脂漆、稀释剂、固化剂、天然气等。具体使用情况见表4-2。

表 4-1 2020 年企业产品产能情况表

序号	生产装置	产品名称	产能 t/a
1	风力发电设备	零部件	9000
2	起重和钢结构设备	零部件	2000
3	汽车及精密机床	零部件	4000
4	医疗设备	铸铁毛坯件或钣金焊接组装件	28000

表 4-2 企业原辅材料消耗表

序号	名称	主要成分	年用量 (t)
1	环氧树脂漆	(环氧树脂、二甲苯、乙苯、丁醇、石脑油、环氧氯丙烷聚合物)	5.2
2	稀释剂	二甲苯、石脑油、乙苯、丁醇	1.1
3	固化剂	二甲苯、石脑油、乙苯、丁醇、三乙烯四胺	0.7

4.1.2 企业生产工艺

①较低防腐等级产品

较低防腐等级产品生产工艺主要包括：焊接—清洗—防护—喷砂—表面清理—刷漆—清理等。具体工艺流程见图4-1。

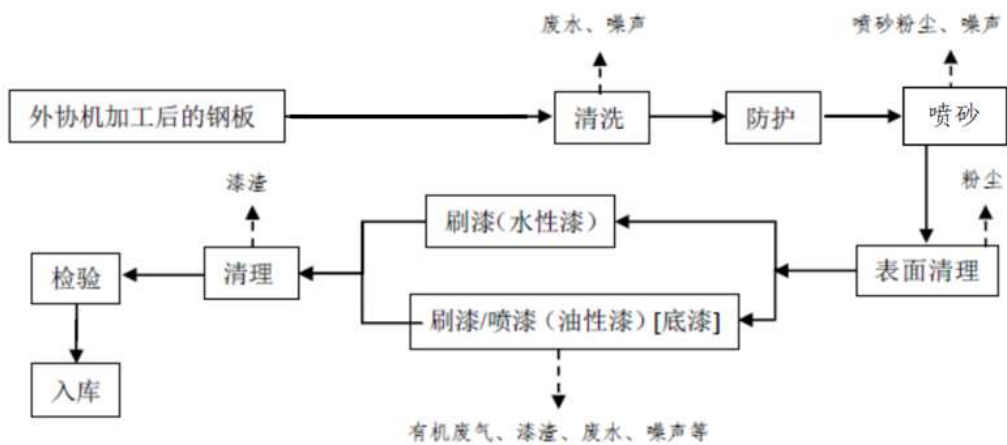


图 4-1 较低防腐等级产品铆焊与钣金件的生产工艺流程图

①较高防腐等级产品

较高防腐等级产品生产工艺主要包括：焊接—清洗—防护—喷砂—表面清理—热喷涂—刷漆—清理等，热喷涂于喷锌房中进行。具体生产工艺如图4-2。

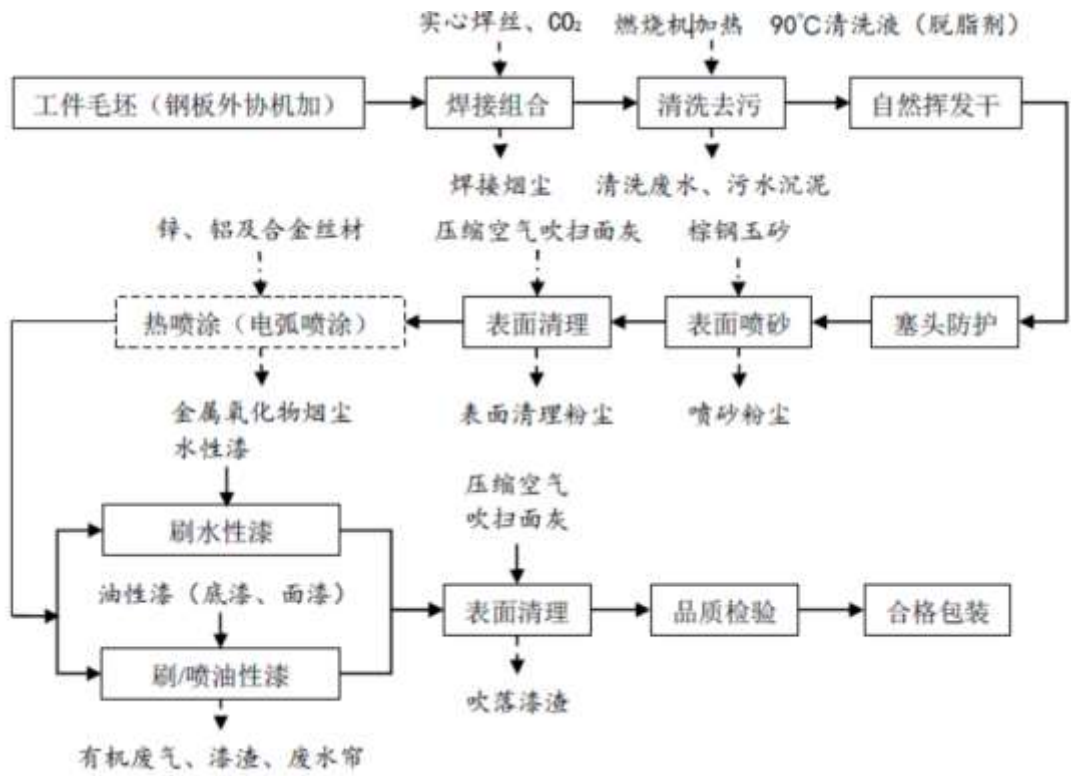


图 4-2 较高防腐等级产品铆焊与钣金件的生产工艺流程图

③风力发电设备零部件防腐涂装工艺

风力发电设备零部件防腐涂装工艺主要包括：烘干—喷砂—表面清理—刷漆—烘干。具体工艺流程见图4-3。

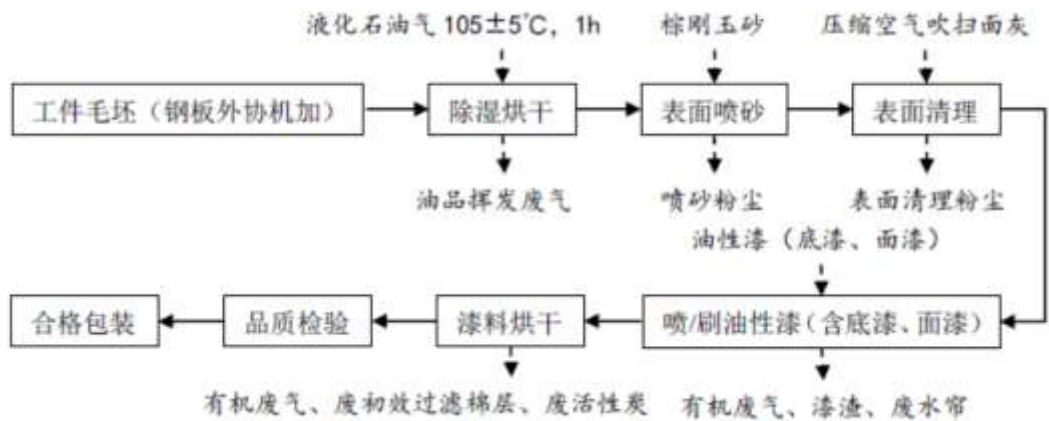


图 4-3 小型风力发电设备的铆焊和钣金件新的防腐涂装工艺流程图

④医疗设备零部件的防腐涂装工艺

医疗设备零部件的防腐涂装工艺主要包括：抛丸—人工打磨—喷漆—烘干。具体工艺流程见图4-4。

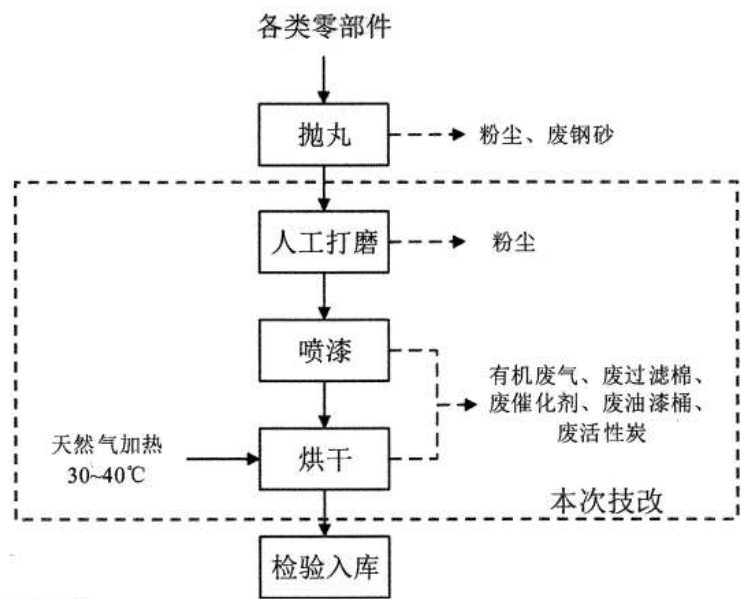


图 4-4 医疗设备零部件的防腐涂装工艺流程图

4.1.3 三废产生及治理情况

企业废气、废水及固体废物产生及治理情况见下表。

表 4-3 厂区废气、废水产生及治理情况表

污染物类型	产污环节	污染物名称	处理方法
废气	表面喷砂	喷砂粉尘	旋风除尘+湿法除尘（水喷淋柜）
	油性漆涂装	二甲苯、VOCs	初效过滤棉层+活性炭

污染物类型	产污环节	污染物名称	处理方法
			吸附
	热喷涂	金属氧化物烟尘	初效过滤棉层+水喷淋除尘
	自动抛丸喷砂	颗粒物	两级旋风分离+布袋除尘后通过 15m 排气筒排放
废水	水枪冲洗废水	/	污水处理站处理后，达标纳管排放
	水喷淋塔废水	/	过滤、沉淀、絮凝清理后循环使用
	生活污水	COD、氨氮	化粪池
固废	危险废物	过滤棉	委托宁波北仑环保固废处置有限公司处理
		油漆渣	
		油漆桶	
		活性炭	
		污泥	
		废劳保	
		废锌灰	
	一般固废	废钢砂	外售综合利用
		生活垃圾	委托环卫部门清运

4.2 企业总平面图布置

宁波永祥铸造有限公司分主要分为东、西两个厂房。

东侧厂房从北到南依次为危废间、喷漆房、产品出货区、清理回牙区、生铁坑、喷漆房、喷涂防护区、待喷砂区、待清洗区、废水处理站等。西侧厂房从北到南依次为固废间、打磨区、卸货区、清理包装区、烤房、包装区等。企业厂区平面布置情况见下图4-5。

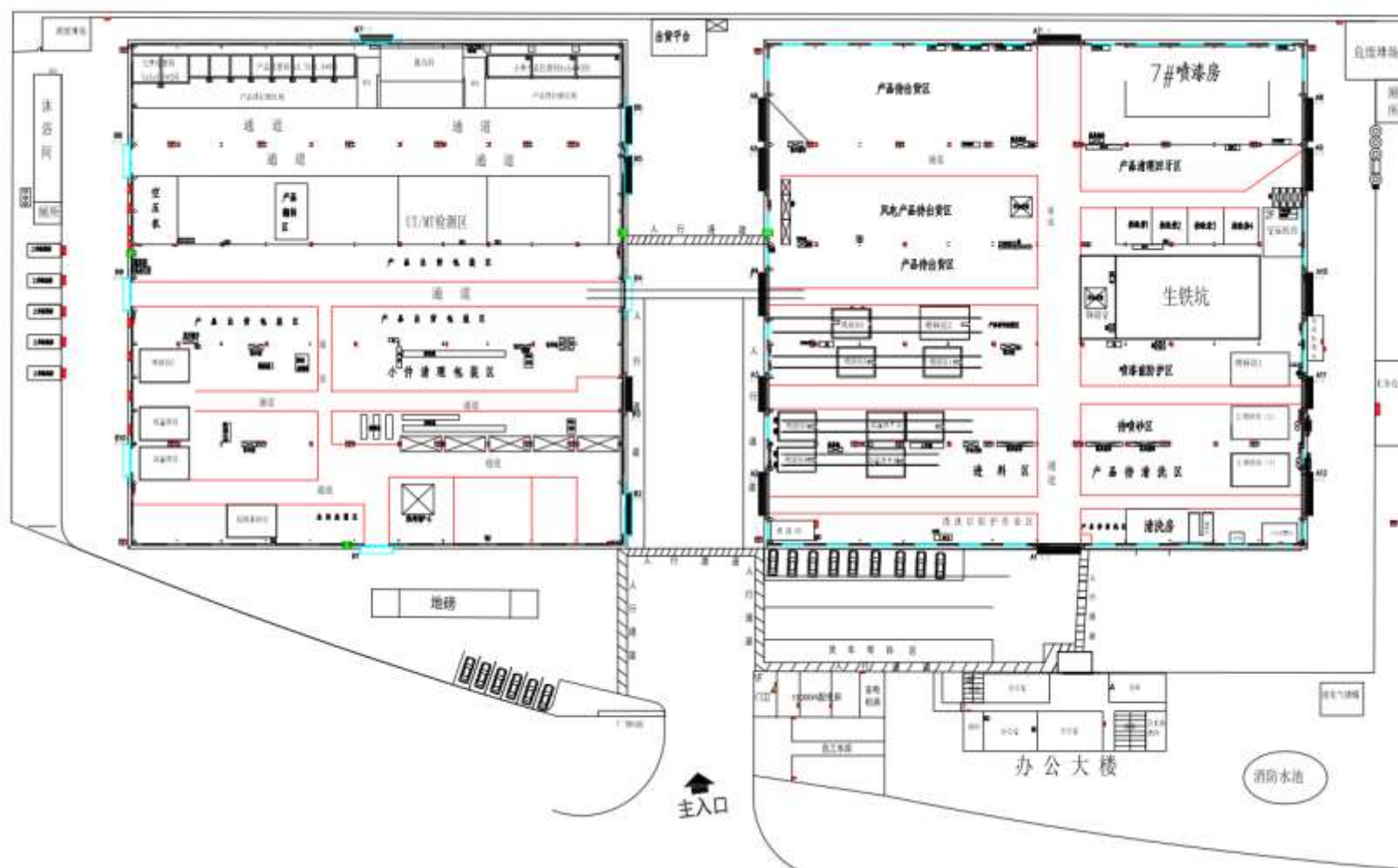


图 4-5 厂区平面布置图

4.3 各重点场所、重点设施设备情况

根据本项目的原辅料及副产品理化性性质，结合《有毒有害物质名录》、《优先控制化学品名录》等，企业涉及的有毒有害物质见下表4-5：

表 4-5 涉及的有毒有害物质

序号	名称	理化性质	毒性毒理
1	甲苯	熔点为-94.9℃，沸点为110.6℃，相对密度为0.87g/mL(25℃)，蒸气压3.8mmHg/20℃，蒸气相对密度为3.14。不溶于水，可混溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂，化学性质活泼，与苯相像。	急性毒性：大鼠经口 LD50：5000mg/kg；小鼠吸入 LC50：2000 ³ mg/m ³ /8H。致突变性 微核试验：小鼠经口 200mg/kg。细胞遗传学分析：大鼠吸入 5400μg/m ³ （16 周）（间歇）。姐妹染色单体交换：人吸入 252μg/L（19a）。致畸性：雌性大鼠孕后 7~20d 吸入最低中毒剂量（TCLo）1800ppm，致中枢神经系统发育畸形。雌性小鼠孕后 6~15d 经口染毒最低中毒剂量（TCLo）8700mg/kg，致颅面部（包括鼻、舌）发育畸形。雌兔孕后 6~18d 吸入最低中毒剂量（TCLo）100ppm（6h），致泌尿生殖系统发育畸形。
2	苯	熔点为 5.5℃，沸点为 80.1℃，相对密度为 0.88g/mL(25℃)，蒸气压 9.95mmHg/20℃，蒸气相对密度为 2.77。无色透明液体，有强烈芳香味，除甘油，乙二醇等多元醇外能与大多数有机溶剂混溶，除碘和硫稍溶解外，无机物在苯中不溶解	急性毒性：LD50：1800mg/kg（大鼠经口）；4700mg/kg（小鼠经口）；8272mg/kg（兔经皮）LC50：31900mg/m ³ （大鼠吸入，7h）。致突变性：DNA 抑制：人白细胞 2200μmol/L。姐妹染色单体交换：人淋巴细胞 200μmol/L。细胞遗传学分析：人吸入 125ppm（1a）。体细胞突变：人淋巴细胞 1gm/L。致癌性：IARC 致癌性评论：G1，确认人类致癌物。苯对中枢神经系统产生麻痹作用，引起急性中毒。重者会出现头痛、恶心、呕吐、神志模糊、知觉丧失、昏迷、抽搐等，严重者会因为中枢系统麻痹而死亡。少量苯也能使人产生睡意、头昏、心率加快、头痛、颤抖、意识混乱、神志不清等现象。
3	甲醛	无色无味，易溶于水，密度 0.815g/cm ³ ，熔点 -92℃，沸点为-19.5℃，	急性毒性：人吸入 60~120mg/m ³ ，发生支气管炎、肺部严重损害；人吸入 12~24mg/m ³ ，鼻、咽粘膜严重灼伤、流泪、咳嗽；人经口 10~20ml，致死。甲醛对眼睛、呼吸道及皮肤有强烈刺激性。接触甲醛蒸气引起结膜炎、角膜炎、鼻炎、支气管炎等。重点发生喉痉挛、声门水肿、肺炎、肺水肿。对皮肤有原发性刺激和致敏作用。

序号	名称	理化性质	毒性毒理
4	石油烃 (C10-C40)	石油烃是环境中广泛存在的有机污染物之一，包括汽油、煤油、柴油、润滑油、石蜡和沥青等，是多种烃类(正烷烃、支链烷烃、环烷烃、芳烃)和少量其它有机物，如硫化物、氮化物、环烷酸类等的混合物。	过量的总石油烃一旦进入土壤将很难予以排除，将给社会、经济和人类造成严重的危害。
5	乙苯	无色液体，有芳香气味，熔点为-95℃，沸点为136.2℃，相对密度为0.867g/mL(25℃)。不溶于水，可混溶于苯、乙醇、醚等多数有机溶剂。	急性毒性 LD50: 3500mg/kg(大鼠经口); 17800mg/kg(兔经皮) LC50: 55000mg/m ³ (大鼠吸入, 2h); 35500mg/m ³ (小鼠吸入, 2h)。 刺激性家兔经皮: 开放性刺激试验: 15mg(24h)，轻度刺激。家兔经眼: 500mg, 重度刺激。
6	二甲苯	是一种略带油腻，无色液体，被用作溶剂，熔点-34℃，沸点为137~140℃，相对密度为0.865g/mL(25℃)	二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时，对中枢系统有麻醉作用。急性中毒: 短期内吸入较高浓度本品可出现作。慢性影响: 长期接触有神经衰弱综合症，女性有可能导致月经异常。皮肤接触常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。

企业主体、辅助及公用工程见表4-6。

表 4-6 主体、辅助及公用工程一览

序号	主项名称	主要内容
1	主体生产装置	
1.1	较低防腐等级产品铆焊与钣金件涂装	喷砂房、喷漆房等
1.2	较高防腐等级产品铆焊与钣金件涂装	喷砂房、喷漆房、喷锌房等
1.3	小型风力发电设备的铆焊和钣金件涂装	喷砂房、喷漆房、烘干房等
1.4	医疗设备零部件的防腐涂装	抛丸间、喷漆房、烘干房等
2	环保设施	
2.1	废水处理系统	建设有10m ³ 沉淀池和化粪池
2.2	废气处理系统	气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附催化燃烧再生处理后通过1根15m排气筒排放
2.4	固废储存设施	设有一间约50m ² 的危废暂存库

序号	主项名称	主要内容
3	事故污水收集系统	
3.1	事故收集罐	2#厂区东侧设有2个应急罐，总储存能力20m ²

厂区地下、半地下设施仅为10m³沉淀池，设施埋深为2.5m。

第 5 章 重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元情况

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》(HJ1209-2021)结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，开展土壤和地下水监测工作。

宁波永祥铸造有限公司占地面积33344.33m²。地块内建筑物分布情况见表5-1。

表 5-1 地块内建筑物分布情况

序号	建筑物名称	占地面积（m ² ）
1	办公楼	1971.74
2	门卫	195.83
3	打磨工人淋浴房	122.5
4	1#厂房（打磨、抛丸、仓库、烘烤房）	8043.64
5	2#厂房（喷涂、检验、清洗、喷砂、喷锌、喷漆）	8760.64
6	危废仓库	50
7	油漆房	183.03

5.2 识别/分类结果及原因

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》(HJ1209-2021):“重点场所或重点设施设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元，每个重点监测单元原则上面积不大于6400m²”，厂房内喷砂房规格：59.8m²，喷锌房规格：59.8m²，喷漆房规格：48.75m²。企业不进行焊接工艺，仅对外协加工的零部件进行喷涂、抛丸和打磨。考虑到厂区结构和工艺较为简单，故将厂区划分为4个重点监测单元：

现将1#厂房抛丸间、打磨间、产品翻转区、UT/MT检测区、固废堆场、沐浴间、油漆房等划分为重点监测单元A（面积3585.09m²）；1#厂房南侧包装区、喷漆房5、烤房、烘烤区、末料放置区等划分为重点监测单元B（面积4764.08m²）；

东北侧危废仓库，2#厂房北侧喷漆房7、风电产品待出货区、生铁坑、检验房划分为重点监测单元C（面积4750.99m²）；2#厂房喷南侧漆房1~4、喷漆房6、喷砂房、喷锌房、污水处理设施、清洗房划分为重点监测单元D（面积4059.65m²）。

表 5-2 重点单元分区一览表

序号	所在位置	重点单元	区域	面积m ²
1	西北侧	A	1#厂房抛丸间、打磨间、产品翻转区、UT/MT 检测区、固废堆场、打磨工人淋浴房、油漆房	3585.09
2	西南侧	B	1#厂房包装区、喷漆房 5、烤房、烘烤区、末料放置区	4764.08
3	东北侧	C	危废仓库，2#厂房喷漆房 7、风电产品待出货区、生铁坑、检验房	4750.99
4	东南侧	D	2#厂房喷漆房 1~4、喷漆房 6、喷砂房、喷锌房、污水处理设施、清洗房	4059.65

表 5-3 重点单元监测清单

企业名称：宁波永祥铸造有限公司					所属行业：专用设备制造业				
填写日期：2024.6.26			填报人员：王凯			联系方式：17858951820			
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	设施坐标（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	
单元 A	抛丸间、打磨间	生产	/	铝、锌、铁、锰	121.776830E 29.964744N	否	二类	土壤	AT-1: 121.776801E 29.964816N AS-1: 121.776293E 29.964848N
单元 B	1#厂房烤房、喷漆房、烘烤区	生产	乙苯、苯、甲苯、甲醛、石油烃类	二甲苯、乙苯、苯、甲苯、甲醛、石油烃类	121.776415E 29.964291N	否	二类	土壤	BT-1、BS-1: 121.776262E 29.964378N
单元 C	危废仓库，2#厂房喷漆房 7	储存、生产	乙苯、苯、甲苯、甲醛、石油烃类	二甲苯、乙苯、苯、甲苯、甲醛、石油烃类	121.778441E 29.964548N	否	二类	土壤 地下水	CT-1: 121.778382E 29.964604N CS-1: 121.777516E 29.964664N

单元D	喷漆房 1~4、喷漆房 6、喷砂房、喷锌房、污水处理设施、清洗房	生产、污水处理	乙苯、苯、甲苯、甲醛、石油烃类	二甲苯、乙苯、苯、甲苯、甲醛、阴离子表面活性剂、石油烃类	121.777918E 29.964039N	是	一类	土壤 地下水	DT-2、DS-1: 121.777424E 29.964176N DT-1: 121.778428E 29.963781N
对照点	企业东侧绿化带	/	/	/	/	/	/	地下水	DZS: 121.778725E 29.964355N

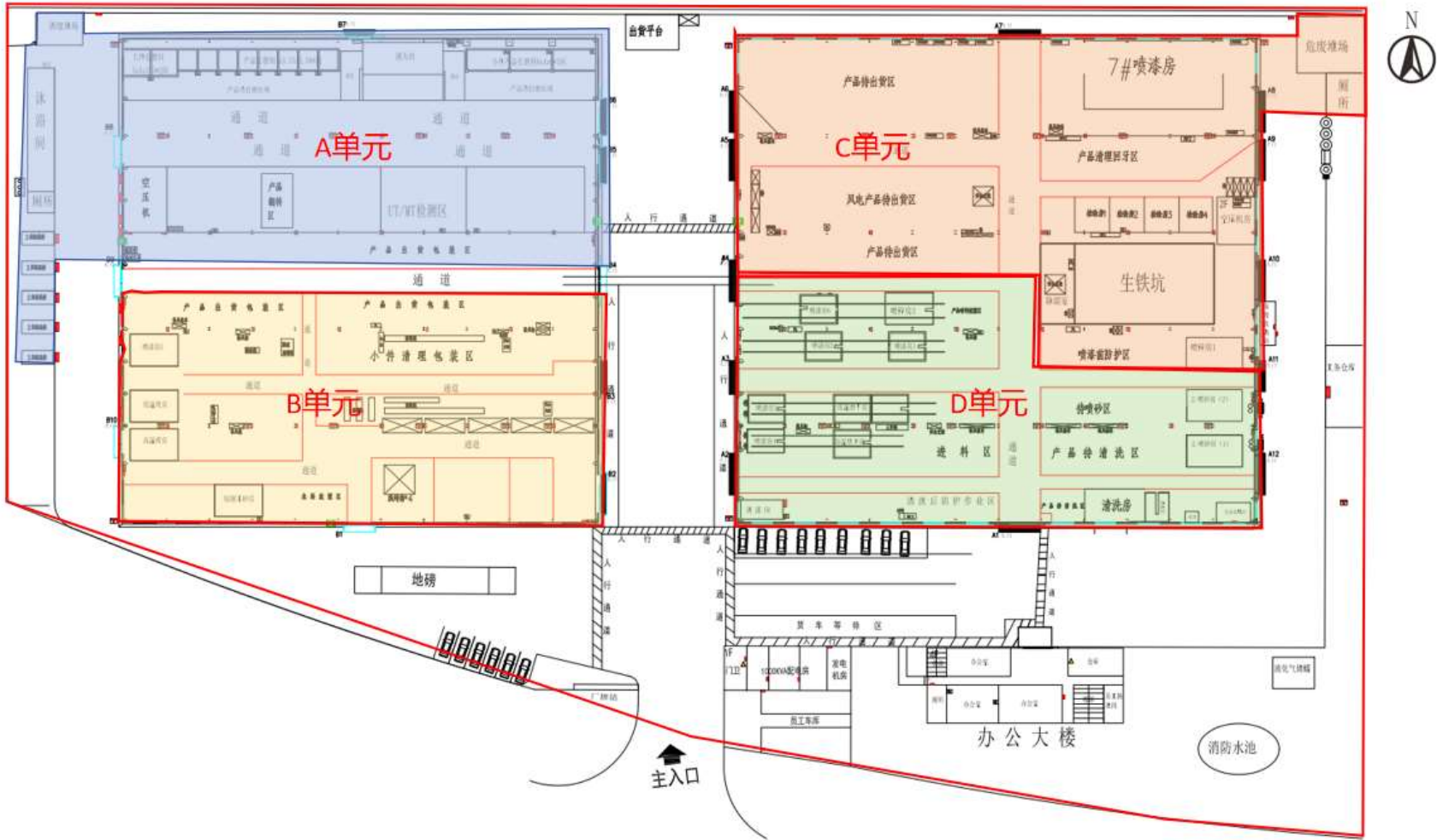


图 5-1 重点单元分区图

5.3 关注污染物

根据企业排污许可证及对地块各个区域的排查和生产过程原辅材料、产品的调查了解，本地块需关注的污染物有：

甲醛、二甲苯、甲苯、乙苯、苯、石油烃（C_{10~40}）、锌、铝、锰、阴离子表面活性剂。

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

6.1.1 布点原则

6.1.1.1 土壤监测布点

1) 监测点位置及数量

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

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

2) 采样深度

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

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

6.1.1.2 地下水布点原则

1) 对照点

企业原则上应布设至少1个地下水对照点。对照点布设在企业用地地下水流向上游处，与污染物监测井设置在同一含水层，并应尽量保证不受自行监测企业生产过程影响。

2) 监测井位置及数量

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

3) 采样深度

6.1.2 布点方法

自行监测原则上只调查潜水。涉及地下取水的企业应考虑增加取水层监测。

通过前期资料搜集、现场踏勘、人员访谈等形式,识别出企业内部重点单元。依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)中的布点要求,结合现场实际情况拟定监测点位位置,将土壤点位与地下水点位位置一致,及布设为同一点位。其中,表层土样取地下水点位0~50cm土层样品,深层土样取地下水点位略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面深度的土层样品,若选用原有监测井进行地下水采样,表层土壤样品就近采样,不另外设表层土壤点位。布点编号方法为土壤点位设为AT-n (n=1, 2, 3...), 地下水点位设为AS-n, 布点详情见图6-1。

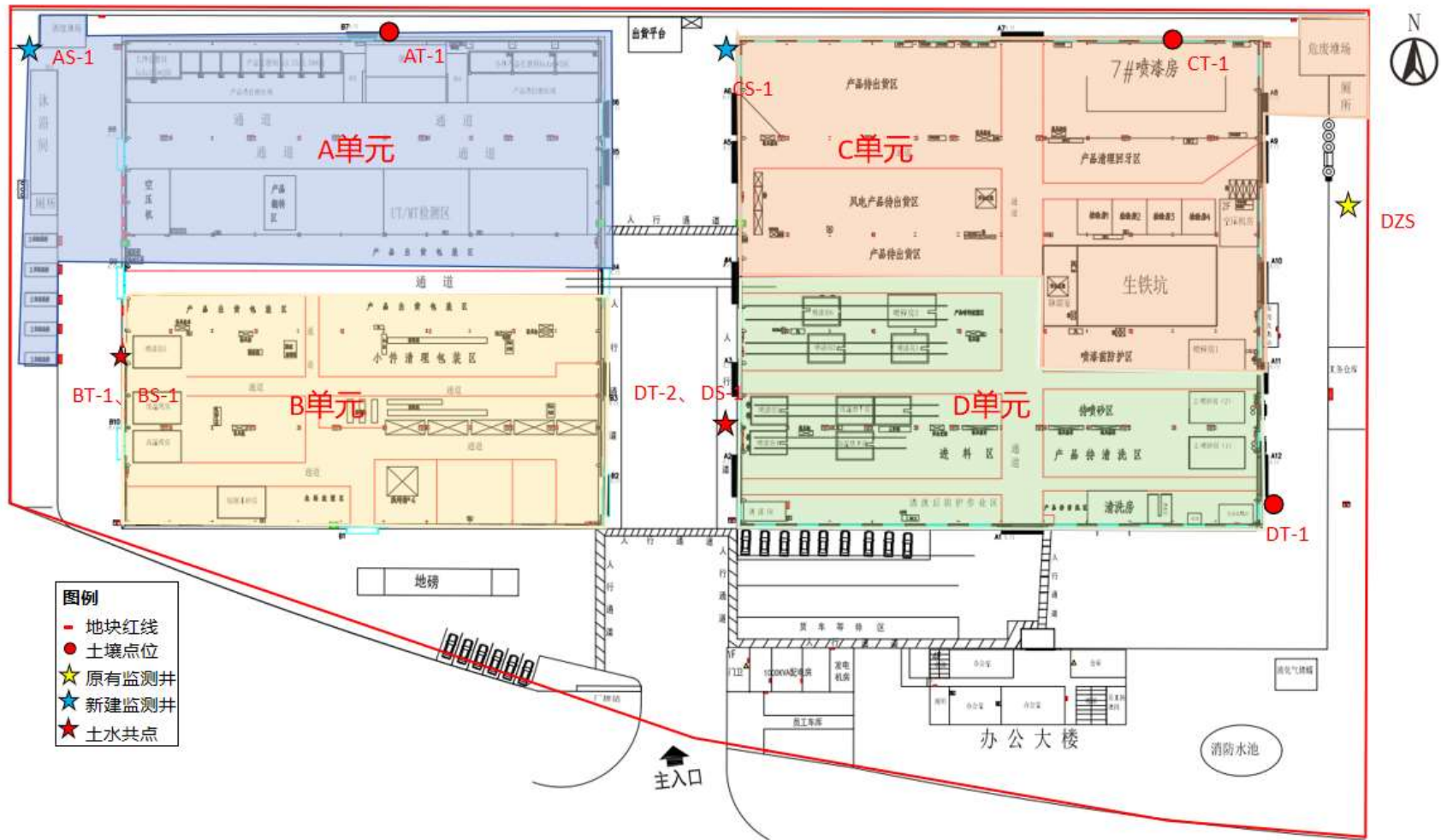


图 6-1 监测布点图

6.2 各点位布设原因

各点位布设原因见表6-1:

表 6-1 土壤地下水布设点位一览表

序号	布点区域	点位编号	布点位置	布点位置确定理由
土壤点位				
1	A	AT-1	抛丸间北侧	该位置位于抛丸间、打磨间附近，是最近的可钻探作业点位，不影响企业正常生产，具备采样条件。
2	B	BT-1	喷漆房 5、烤房西侧	该位置位于喷漆房 5、烤房附近，是最近的可钻探作业点位，不影响企业正常生产，具备采样条件。
3	C	CT-1	喷漆房 7 北侧	该位置位于喷漆房 7、危废仓库附近，是最近的可钻探作业点位，不影响企业正常生产，具备采样条件。
4	D	DT-1 （深）	喷漆房 3 西侧	该位置位于喷漆房 1~4、喷锌房附近，是最近的可钻探作业点位，不影响企业正常生产，具备采样条件。
		DT-2	污水处理设施东侧	该位置位于污水处理设施附近，处于下游位置，是最近的可钻探作业点位，避开地下管线，不影响企业正常生产，具备采样条件。
地下水点位				
5	对照点	DZS （原有井）	厂区西侧绿化带附近	该地下水点位位于整个厂区的地下水上游方向，基本不会受到生产过程的影响，因此将其设置为地下水对照点。
6	A	AS-1	沐浴间西北侧	该点位位于整个重点区域的地下水下游位置，可有效反应重点区域的污染对地下水的影响。
7	B	BS-1	烤房附近	该点位位于整个重点区域的地下水下游位置，可有效反应重点区域的污染对地下水的影响。
8	C	CS-1	喷漆房 7 东北角	该点位位于整个重点区域的地下水下游位置，可有效反应重点区域的污染对地下水的影响。
9	D	DS-1	污水处理设施东侧	该点位位于污水处理设施的地下水下游位置，可有效反应重点区域的污染对地下水的影响。

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），初次监测原则上所有土壤监测点的监测指标至少应包括GB 36600表1基本项目，地下水监测井的监测指标至少应包括GB/T 14848表1常规指标（微生物指标、放射性指标除外）。企业内任何重点单元涉及上述范围外的关注污染物，应根据其土壤或地下水的污染特性，将其纳入企业内所有土壤或地下水监测点的初次监测指标。

关注污染物一般包括：

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

后续监测的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。

本企业历史监测点位较少，不能完全反应企业厂区内土壤和地下水情况；因此，本次将GB36600表1基本项目纳入土壤监测；GB/T14848表1常规指标（微生物指标、放射性指标除外）纳入监测指标。

根据企业排污许可证、环评报告及对地块各个区域的排查和生产过程原辅材料、产品的调查了解，确定的特征污染物为：甲醛、二甲苯、甲苯、乙苯、苯、石油烃（C_{10~40}）、锌、铝、铁、锰、阴离子表面活性剂。

同时根据《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）附录F，本项目属于专用设备制造业，其中该行业罗列的部分潜在特征项目企业未涉及，因此未涉及

的潜在特征项目的不列为本次地下水监测筛选因子。

根据《浙江省土壤污染状况详查工作协调小组关于明确重点行业企业用地土壤污染状况调查采样地块名单及检测指标的通知》（浙土壤详查发〔2020〕1号）

（以下简称《检测指标通知》）要求，“国标”外开展检测的特征污染物从“国标外污染物及检测因子对照表”中选择，其中国标之外无需检测。

因此将甲醛、二甲苯、甲苯、乙苯、苯、石油烃（C_{10~40}）、锌、铝、铁、锰、阴离子表面活性剂纳入本次调查。特征污染物指标筛选依据见表6-2。

表 6-2 特征污染物指标筛选依据表

序号	信息采集特征污染物	是否为 GB 36600/GB/T14848 必测项目	是否有毒有害	检测方法	指标筛选
1	甲醛	否	是	否	是
2	二甲苯	否	是	否	是
3	甲苯	是	是	是	是
4	乙苯	否	是	否	是
5	苯	否	是	否	是
6	石油烃（C _{10~40} ）	否	是	否	是
7	丁醇	否	否	否	否
8	三乙烯四胺	否	是	否	否
9	铁	是	否	是	是
10	锰	是	是	是	是
11	锌	是	是	是	是
12	铝	是	是	是	是
13	阴离子表面活性剂	是	否	是	是

表 6-3 土壤点位分析项目一览表

序号	采样区块	点位编号	分析测试项目
1	A	AT-1	（1）GB 36600 表 1 基本项目： 7 项重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍； 27 项挥发性有机污染物：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-
2	B	BT-1	

序号	采样区块	点位编号	分析测试项目
3	C	CT-1	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； 11项半挥发性有机污染物：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、茈、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蒽； (2)其他污染物：pH、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、甲醛、锌、锰、铝。
4	D	DT-1(深)	
5		DT-2	

表 6-4 地下水点位分析项目一览表

序号	采样区块	点位编号	分析测试项目
1	对照点	DZS	(1) GB/T14848 表 1 常规指标(微生物指标、放射性指标除外)：
2	A	AS-1	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(以苯酚计)、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、四氯化碳、苯、甲苯；
3	B	BS-1	
4	C	CS-1	
5	D	DS-1	
			(2)其他污染物：石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、甲醛、二甲苯、乙苯、甲苯、锰。

6.4 后续监测

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。

企业后续土壤监测因子：pH、石油烃(C₁₀-C₄₀)、甲醛、甲苯、乙苯、苯、二甲苯、锌、锰、铝+ GB 36600中超标第二类用地筛选值因子。

企业后续地下水监测：pH、石油烃(C₁₀-C₄₀)、甲醛、甲苯、乙苯、苯、二

甲苯、锌、锰、铝、阴离子表面活性剂+浓度超GB/T 14848中IV类标准的因子。

6.5 监测频次

自行监测的最低监测频次见表6-5。由于企业周边1km范围内不存在地下水环境敏感区的企业，因此地下水一类单元监测频次为半年/次，二类单元监测频次为一年/次。

表 6-5 自行监测的最低频次

监测对象		监测频次
土壤	表层土壤	年
	深层土壤	3 年
地下水	一类单元	半年
	二类单元	年
注 1：初次监测应包括所有监测对象。		
注 2：应选取每年中相对固定的时间段采样。地下水流向可能发生季节性变化的区域应选取每年中地下水流向不同的时间段分别采样。		

6.6 监测方案变更

除下列情况外，监测方案不宜随意变更：

- a) 国家相关法律法规或标准发生变化；
- b) 企业的重点场所或重点设施设备位置、功能、生产工艺等发生变动；
- c) 企业在原有基础上增加监测点位、监测指标或监测频次。

第 7 章 样品采集、保存、流转与制备

7.1 现场采样位置、数量和深度

7.1.1 土壤监测点

本地块存在半地下池体，池体距离地面最深约为2.5m。根据要求，深层土壤监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面；因此深层土点计划钻探6.0m，每个点位采集4个土壤样品。采样时，除去地表硬化层，土壤的采样间隔为0.5m（分别为：0~0.5m、0.5~1.0m、1.0~1.5m、1.5~2.0m、2.0~2.5m、2.5~3.0m、3.0~4.0m、4.0~5.0m、5.0~6.0m），每个采样点位共计9件土壤样品，所有土壤样品均需进行现场PID、XRF测试，筛选出4件样品送实验室检测。表层土壤监测点计划钻探深度为裸露土壤向下或破开表层硬化后向下0.5m，并在每个点位采集1个土壤样品。

本地块计划共布设4个表层土壤采样点，1个深层土壤采样点。拟采集土壤样品8+1（1份室内平行样），共10个土壤样品，另需采集：土壤全程序空白样1个，地土壤运输空白样1个。

7.1.2 地下水监测点

本地块共布设5个地下水采样点，其中1个为企业现有监测井（为对照井），需新建地下水井4个，计划建井深度为裸露土壤向下或破开表层硬化后向下6.0m，拟采集地下水样品5+1（1份室内平行样），共6个地下水样品。另需采集：地下水全程序空白样1个，地下水运输空白样1个。

7.2 采样方法及程序

在开展土壤和地下水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）与企业土地使用权人沟通并确认采样计划，提出现场钻探采样协助配合的具体要求。对因历史资料缺失导致难以全面准确掌握地下管线分布的，应在

采样前使用相关探管设备进行探测,以确保拟采样点位避开地块内各类埋地管线或地下储罐。

(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) 按照布点采样方案,开展现场踏勘,根据企业生产设施分布实际情况以及便携式仪器速测结果对点位适当调整,采用钉桩、旗帜、喷漆等方式设置钻探点标记和编号。

(5) 根据检测项目准备土壤采样工具。检测VOCs土壤样品采集使用非扰动采样器,检测非挥发性和SVOCs土壤样品使用不锈钢铲或表面镀特氟龙膜的采样铲;检测重金属土壤样品采集使用塑料铲或竹铲。

(6) 准备适合的地下水采样工具。根据自行监测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,采用气囊泵和一次性贝勒管采集地下水样品进行地下水采样。

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

(8) 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。

(9) 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。

(10) 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。

7.2.1 土壤样品采集

土壤样品的采集方法参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ1019-2019)和《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)的要求进行。

(1) 土壤样品采集步骤

本次土壤污染状况调查采样使用HC-Z450钻井系统进行土壤采集,采用高液压力驱动,将带内衬管套管钻入土壤中取样。

其取样的具体步骤如下:

①将带土壤采样功能的1.5米内衬管、钻取功能的内钻杆和外套钻杆组装好后，用高效液压系统打入土壤中收集第一段土样。

②取回钻机内钻杆与内衬之间采集的第一层柱状土。

③取样内衬、钻头、内钻杆放进外外套管；将外套部分、动力缓冲、动力顶装置加到钻井设备上面。

④在此将钻杆系统钻入地下采集柱状土壤。

将内钻杆和带有第二段土样的衬管从外套管中取出。

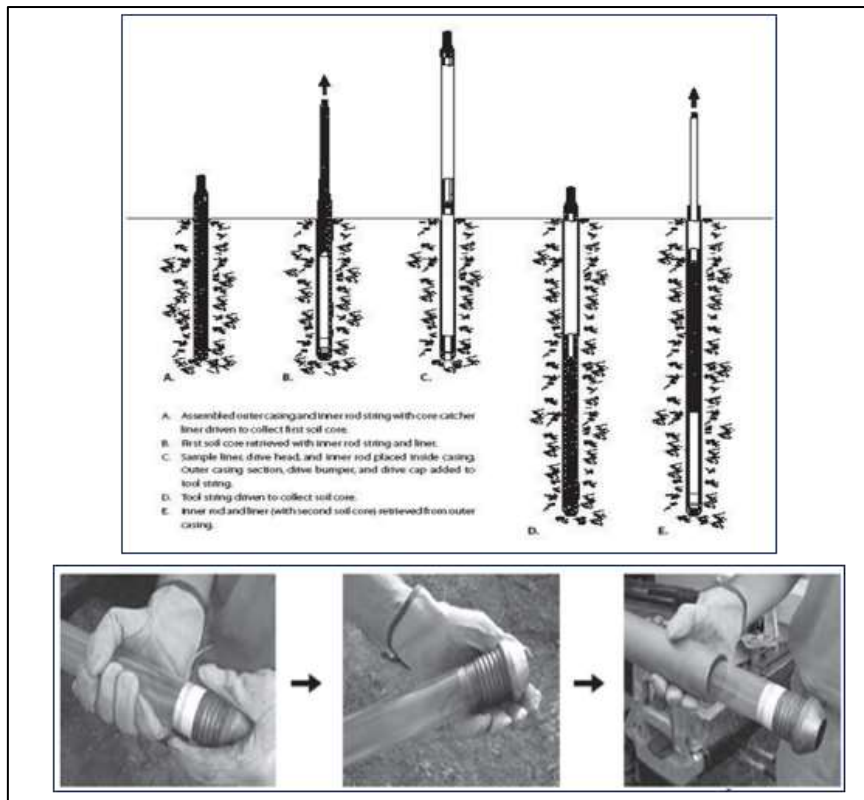


图 7-1 土壤取样示意图





图 7-2 现场土壤取样

(2) 土壤样品分装及记录

本次调查按规定深度根据现场快速检测结果筛选有代表性的样品，然后按下表5-4进行分装，贴上标签。

表 7-1 土壤样品分装方法

项目	容器	取样量	取样工具	备注
pH、重金属	内衬管	≥500 g	竹刀	采样点更换时，需用去离子水清洗。

项目	容器	取样量	取样工具	备注
半挥发性有机物	棕色 G	≥20 g	非扰动采样器	采样点更换时更换 取样工具
挥发性有机物	40ml VOA 棕色玻璃瓶	≥5 g	非扰动采样器	加 10ml 甲醇（色谱 级或农残级）采样 点更换时更换取样 工具

样品采集完成后，在每个样品容器外壁上贴上采样标签，同时在采样原始记录上注明采样编号、样品深度、采样地点、经纬度、土壤质地等相关信息。以上信息记录于《土壤现场采样记录》。

7.2.2 地下水样品采集

地下水样品采集方法参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》(HJ1209-2021)、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ1019-2019)和《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)的要求进行。

本次项目监测井建井深度为6.0m，与方案一致。本次调查共布置地下水采样点4个，地下水对照点1个。共采集6个地下水样品（含1个平行样），实际采样点位与方案一致。

（1）地下水监测井的建设

①运用HC-Z450钻井设备，采用高液压动力驱动，将Φ60mm的钻具钻至潜水层至地下相应深度。

②安装PVC材料的井管，地下水采样位置以尽量靠近含水层的上部为原则，建井要求筛管顶部埋深应该小于地下水位埋深，其余为白管。底部应安装一个10厘米的管帽，水井顶端的白管上也需安装一个10厘米长的管帽。井的顶端一般超过地面0.2~0.5米。

③选取0.1~0.2mm优质纯净石英砂作为滤料，将石英砂注入井管和中空螺旋钻钢管之间，直至石英砂高出滤水管部分约20cm，然后投入约60cm的膨润土形成一个环形密封圈起隔离作用，再灌入红黏土或混凝土，以密封地下水监测井。在整个过程中一边注入填料，一边拔起中空螺旋钻钻杆，务必做到填充结实。

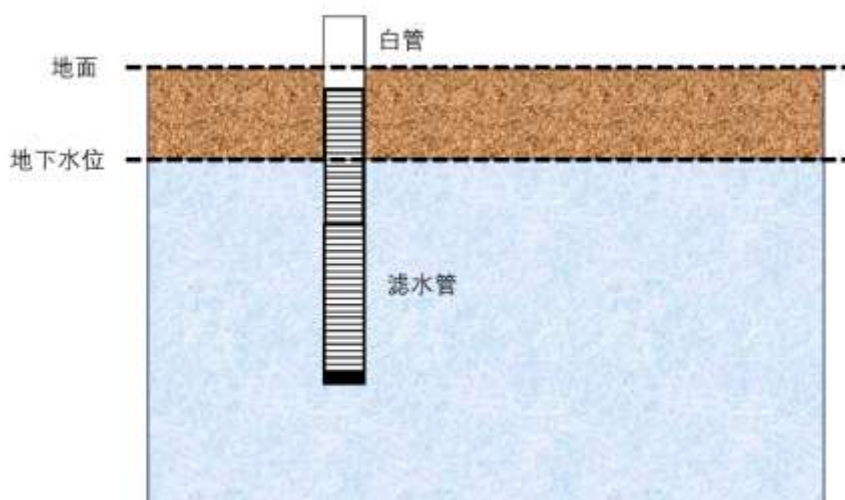


图 7-3 滤水管位置与地下水水位关系示意图

(2) 地下水监测井的洗井

①监测井建成后，需要清洗监测井，以去除细颗粒物堵塞监测井并促进监测井与监测区域之间的水力连通。监测井建设完成后，至少稳定8h后开始成井洗井。使用钻井设备进行洗井，清洗地下水需洗出约大于3倍井体积的水量。每次清洗过程中抽取的地下水，要进行浊度、电导率和pH现场测试。当浊度小于或等于10NTU时，可结束洗井；当浊度大于10NTU时，应每间隔1倍井体积的洗井水量后对出水进行测定，结束洗井应同时满足以下条件：浊度连续三次测定的变化在10%以内；电导率连续三次测定的变化在10%以内；pH连续三次测定的变化在 ± 0.1 以内。

②成井洗井结束后，监测井至少稳定24小时后开始进行地下水样品的采集。采样前需用地下水位测量仪测量其监测井水位，使用贝勒管进行地下水采样，一井一管。

③样品采集时，水样应装满样品瓶，加盖时沿瓶口平推去除表层气泡后盖紧，以确保样品瓶中水体充满无气泡。采集好的水样进行有序分装并贴上标签，样品制备完成后立即放置0~4℃冷藏箱中保存，并在48小时内送至实验室分析。

完成洗井工作24小时后，进行地下水采样，采取监测井水面下0.5m处的水样，然后按下表进行分装，贴上标签。

表 7-2 地下水现场采样分装

项目	容器	固定剂
pH	现场测试	无
重金属（六价铬、砷）	1000mL 塑料瓶	NaOH(六价铬)
重金属（汞、镍、铅、铜、镉）	1000mL 玻璃瓶	HNO ₃
半挥发性有机物	1000mL 玻璃瓶	HNO ₃
挥发性有机物	2×40ml VOA 棕色玻璃瓶	HCl

样品采集完成，在每个样品容器外壁上贴上采样标签，在采样原始记录上除记录采样编号、取样深度、采样地点、经纬度、水位、水温、pH、电导率等相关信息外，还记录样品气味、颜色等性状。以上信息记录于检测公司内部表单《地下水采样记录表》。

	
(a)地下水井钻探	(b)石英砂填充
	
(c)膨润土填充	(d)地下水井水位测量

	
(e)地下水井洗井	(f)指标监测
	
(g)地下水采样	(h)地下水样品

表 7-3 地下水建井洗井及取样

7.3 样品保存、流转与制备

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/T 166-2004)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 164-2020)、《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)和《全国土壤污染状况详查地下水样品分析方法技术规定》。

土壤样品保存

对于易分解或易挥发等不稳定组分的样品要采取低温保存的运输方法，并尽快送到实验室分析测试。测试项目需要新鲜样品的土样，采集后用可密封的聚乙烯或玻璃容器在4℃以下避光保存，样品要充满容器。避免用含有待测组分或对测试有干扰的材料制成的容器盛装保存样品，测定有机污染物用的土壤样品要选

用玻璃容器保存。

水样保存

为了尽可能地降低水样的物理的、化学的和生物的变化,对于不能及时运输或尽快分析时,应针对水样的不同情况和待测物的特性实施保护措施并力求缩短保存和运输时间,尽快将水样送至实验室进行分析。样品的保存方法通常有:

①充满容器:为了防止运输过程中溶解性气体逸出,氰和氨及挥发性有机物的挥发损失,采样时应使样品充满容器,并盖紧塞子,不使松动。

②冷藏法:冷藏或冷冻样品。在4℃冷藏或将水样迅速冷冻贮存在暗处,可抑制微生物活性,减缓物理挥发作用和化学反应速度。冷藏温度必须控制在2~5℃。

③加入化学保存剂:为防止水样中某些指标在保存期间发生变化,可按照《水质样品保存与管理》相应的保存剂。

7.3.2 样品流转

(1) 装运前核对

由工作组中样品管理员和质量管理员负责样品装运前的核对,要求逐件与采样记录单进行核对,按照样品保存检查记录单要求进行样品保存质量检查,核对检查无误后分类装箱。

样品装运前,填写样品运送单(附件5),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,需要用密封胶带或大件木头箱进行打包处理。

(2) 样品运输

样品流转运输应保证样品安全和及时送达,为确保样品在保存时限内能尽快运送至实验室分析测试。本项目选用小汽车将土壤样品和地下水样品进行运输,运输过程中要低温保存,采用适当的减震隔离措施,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。

7.3.3 样品分析测试

严格按照标准规范开展样品分析检测工作，确保数据的真实性、可信性。样品经萃取、吸收、沉淀、过滤、离心、蒸馏、回流、吹气、微波消解、电热板消解、恒温恒湿平衡等前处理方式，制备好样品，经分析设备测试分析。

实验室分析质控手段：

①空白值的测定

②平行样分析

同一样品的两份或多份子样在完全相同的条件下进行同步分析，一般做平行双样，它反映测试的精密度（抽取样品数的10%~20%）。

③加标回收分析

在测定样品时，于同一样品中加入一定量的标准物质进行测定，将测定结果扣除样品的测定值，计算回收率，一般应为样品数量的10%~20%。

④密码样分析

密码平行样的密码加标样分析，由专职质控人员，在所需分析的样品中，随机抽取10%~20%的样品，编为密码平行样或加标样，这些样品对分析者本人均是未知样品。

⑤标准物质（或质校样）对比分析

标准物质（或质校样）可以是明码样，也可以是密码样，它的结果是经权威部门（或一定范围的实验室）定值，有准确测定值的样品，它可以检查分析测试的准确性。

⑥室内互检

在同一实验室内的不同分析人员之间的相互检查和比对分析。

⑦方法比较分析

对同一样品分别使用具有可比性的不同方法进行测定，并将结果进行比较。

第 8 章 质量保证和质量控制

8.1 自行监测体系

企业建立自行监测质量体系，各个环节按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》(HJ1209-2021)、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ1019-2019)、《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)等要求做好各环节质量保证与质量控制。

8.2 监测方案制定的质量保证与控制

企业自行对其监测方案的适用性和准确性进行评估，评估内容包括但不限于：

a)重点单元的识别与分类依据是否充分，是否已按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》(HJ1209-2021)标准的要求提供了重点监测单元清单及标记有重点单元及监测点监测井位置的企业总平面布置图；

b)监测点监测井的位置、数量和深度是否符合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》(HJ1209-2021)5.2的要求；

c)监测指标与监测频次是否符合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》(HJ1209-2021)5.3的要求；

d)所有监测点位是否已核实具备采样条件。

8.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制

在产企业自行监测过程的质量保证及质量控制，除应严格按照本指南的技术要求开展工作外，还应严格遵守所使用检测方法及其所在实验室的质量控制要求，相应的质控报告应作为样品检测报告的技术附件。质量控制管理分为现场采样及实验室分析控制管理两部分。

8.3.1 样品采集前质量控制

采样组在采样前需做好相关的培训、防护、设备维护、人员分工、现场定点等工作。填写采样前准备事项一览表。采样前的质量控制工作主要包括：

(1) 对采样人员进行专门的培训，采样人员应掌握采样技术、懂得安全操作的有关知识和处理方法；

(2) 在采样前应该做好个人的防护工作，佩戴安全帽和一次性防护口罩；

(3) 根据布点检测方案，准备采样计划单、钻探记录单、土壤采样记录单、地下水采样记录单、样品追踪单及采样布点图；

(4) 准备手持式GPS定位仪、相机、样品瓶、标签、签字笔、保温箱、干冰、橡胶手套、岩芯箱、采样器等；

(5) 确定采样设备和台数；

(6) 进行明确的任务分工；

(7) 现场定点，依据布点检测方案，采样前一天或采样当天，进行现场踏勘工作，采用手持式GPS定位仪、小旗子、喷漆等工具在现场确定采样点的具体位置和地面标高，在现场做记号，并在图中相应位置标出。

8.3.2 样品采集中质量控制

现场样品采集过程中的质量控制工作主要包括：

(1) 防止采样过程中的交叉污染。采样时，应由2人以上在场进行操作。采样工具、设备保持干燥、清洁，不得使待采样品受到交叉污染；钻机采样过程中，在两个钻孔之间的钻探设备应进行清洁，同一钻机不同深度采样时应对钻探设备、取样装置进行清洗，与土壤接触的其他采样工具重复利用时也应清洗。

(2) 采样过程中要防止待采样品受到污染和发生变质，样品盛入容器后，在容器壁上应随即贴上标签；现场采样时详细填写现场记录单，包括采样土壤深度、质地、气味、地下水的颜色、快速检测数据等，以便为后续分析工作提供依据。为确保采集、运输、贮存过程中样品质量，依据技术规定要求，本项目在采样过程中，采集不低于10%的平行样。

8.3.3 样品流转质量控制

样品流转过程中的质量控制工作主要包括：

(1) 装运前核对，在采样现场样品必须逐件与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装箱；

(2) 输中防损，运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污。

(3) 样品的交接，由样品管理和运输员将土壤样品送到检测实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。

(4) 不得将现场测定后的剩余水样作为实验室分析样品送往实验室，水样装箱前应将水样容器内外盖盖紧，装箱时应用泡沫塑料或波纹纸板垫底和间隔防震。样品运输过程中应避免日光照射，气温异常偏高或偏低时还应采取适当保温措施。

8.3.4 样品制备质量控制

样品制备过程中的质量控制工作主要包括：

(1) 制样过程中采样时的土壤标签与土壤始终放在一起，严禁混错，样品名称和编码始终不变；水样采用样品唯一性标识，该标识包括唯一性编号和样品测试状态标识组成，实验室测试过程中由测试人员及时做好分样、移样的样品标识转移，并根据测试状态及时作好相应的标记。

(2) 制样工具每处理一份样品后擦抹（洗）干净，严防交叉污染。

8.3.5 样品保存质量控制

样品保存过程中的质量控制工作主要包括：

(1) 样品按名称、编号和粒径分类保存。

(2) 新鲜样品，用密封的聚乙烯或玻璃容器在4℃以下避光保存，样品要充满容器。

(3) 预留样品在样品库造册保存。

(4) 分析取用后的剩余样品，待测定全部完成数据报出后，也移交样品库保存。

(5) 分析取用后的剩余样品一般保留半年，预留样品一般保留2年。

(6) 新鲜样品保存时间参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）。

(7) 现场采样时详细填写现场观察的记录单，比如土层深度、土壤质地、气味、颜色、含水率，地下水颜色、气味，气象条件等，以便为分析工作提供依

据。

(8) 为确保采集、运输、贮存过程中的样品质量, 本项目在现场采样过程中设定现场质量控制样品, 主要为现场平行样和现场空白样, 平行样比例不少于10%, 一个样品运送批次设置一个运输空白样品。

8.3.6 样品分析质量控制

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), 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、准确度控制和分析测试数据记录与审核。需将本项目涉及的空白试验、定量校准、精密度控制、准确度控制结果分别进行列表统计和评价说明。

空白试验

空白试验包括全程序空白、运输空白和实验室空白。

每批次样品分析时, 应进行该批次的全程序空白、运输空白试验。

每批次样品分析时, 应进行实验室空白试验。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, 要求每批样品或每20个样品应至少做1次空白试验。

空白样品分析测试结果一般应低于测定下限。若空白样品分析测试结果超过测定下限, 实验室应查找原因并采取适当的纠正和预防措施, 并重新对样品进行分析测试。

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选用有证标准物质。

(2) 校准曲线采用校准曲线法进行定量分析时, 一般至少使用5个浓度梯度的标准溶液(除空白外), 覆盖被测样品的浓度范围, 且最低点浓度应接近方法测定下限的水平。分析测试方法有规定时, 按分析测试方法的规定进行; 分析测试方法无规定时, 校准曲线相关系数要求为 $R > 0.990$ 。

（3）仪器稳定性检查

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

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（除挥发性有机物外）均做平行双样分析。在每批次分析样品中，随机抽取5%的样品进行平行双样分析；当批次样品数 <20 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。平行双样分析测试合格率要求应达到95%。当合格率小于95%时，应查明产生不合格结果的原因，采取适当的纠正和预防措施。除对不合格结果重新分析测试外，应再增加5%~15%的平行双样分析比例，直至总合格率达到95%。

准确度控制

（1）使用有证标准物质

当具备与被测样品基本相同或类似的有证标准物质时，应在每批样品分析时同步插入有证标准物质样品进行测定。当测定有证标准物质样品的结果落在保证值范围内时，可判定该批样品分析测试准确度合格，但若不能落在保证值范围内则判定为不合格，应查明其原因，并对该批样品和该标准物质重新测定核查。对有证标准物质样品分析测试合格率要求应达到100%。当出现不合格结果时，应查明其原因，采取适当的纠正和预防措施，并对该标准物质样品及与之关联的详查送检样品重新进行分析测试。

（2）加标回收率

没有合适的土壤或地下水有证标准物质或质控样品，本项目采用加标回收率试验来对准确度进行控制。加标率：每批次同类型分析样品中，随机抽取5%的样品进行加标回收率试验。当批次分析样品数不足20个时，每批同类型试样中应至少随机抽取1个样品进行加标回收率试验。此外，在进行有机污染物样品分析

时，按照分析方法进行替代物加标回收率试验。

基体加标和替代物加标回收率试验应在样品前处理之前加标，加标样品与试样应在相同的前处理和分析条件下进行分析测试。

对基体加标回收率试验结果合格率的要求应达到100%。当出现不合格结果时，应查明其原因，采取适当的纠正和预防措施，并对该批次样品重新进行分析测试。

8.3.7 分析测试数据记录与审核

(1) 实验室保证分析测试数据的完整性，确保全面、客观地反映分析测试结果，不得选择性地舍弃数据，人为干预分析测试结果。

(2) 检测人员对原始数据和报告数据进行校核。对发现的可疑报告数据，与样品分析测试原始记录进行校对。

(3) 分析测试原始记录有检测人员和审核人员的签名。检测人员负责填写原始记录；审核人员检查数据记录是否完整、抄写或录入计算机时是否有误、数据是否异常等，并考虑以下因素：分析方法、分析条件、数据的有效位数、数据计算和处理过程、法定计量单位和内部质量控制数据等。

(4) 审核人员对数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性进行审核。

第 9 章 监测结果分析

9.1 土壤监测结果

9.1.1 执行标准

因本地块属于在产企业地块，用地性质为工业用地（M），土壤使用《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值进行评价，土壤中无国标的，参照《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（浙江省地方标准DB33T 892-2022）、《建设用地土壤污染风险筛选值》（河北省地方标准DB13/T 5216-2022）、《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（深圳市地方标准DB 4403/T 67-2020），以及美国EPA RSL工业用地筛选值。涉及的指标标准限值见表 9-1。

表 9-1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值

序号	污染物项目	第二类用地/非敏感用地		限值来源
		筛选值 (mg/kg)	管制值 (mg/kg)	
1	砷	60	140	GB36600-2018
2	镉	65	172	
3	铬（六价）	5.7	78	
4	铜	18000	36000	
5	铅	800	2500	
6	汞	38	82	
7	镍	900	2000	
8	四氯化碳	2.8	36	
9	氯仿	0.9	10	
10	氯甲烷	37	120	
11	1,1-二氯乙烷	9	100	
12	1,2-二氯乙烷	5	21	
13	1,1-二氯乙烯	66	200	
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000	
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163	
16	二氯甲烷	616	2000	

序号	污染物项目	第二类用地/非敏感用地		限值来源
		筛选值 (mg/kg)	管制值 (mg/kg)	
17	1,2-二氯丙烷	5	47	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50	
20	四氯乙烯	53	183	
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840	
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15	
23	三氯乙烯	2.8	20	
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5	
25	氯乙烯	0.43	4.3	
26	苯	4	40	
27	氯苯	270	1000	
28	1,2-二氯苯	560	560	
29	1,4-二氯苯	20	200	
30	乙苯	28	280	
31	苯乙烯	1290	1290	
32	甲苯	1200	1200	
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570	
34	邻二甲苯	640	640	
35	丙酮	/	/	
36	硝基苯	76	760	
37	苯胺	260	663	
37	2-氯酚	2256	4500	
38	苯并[a]蒽	15	151	
39	苯并[a]芘	1.5	15	
40	苯并[b]荧蒽	15	151	
41	苯并[k]荧蒽	151	1500	
42	蒽	1293	12900	
43	二苯并[a,h]蒽	1.5	15	
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151	
45	萘	70	700	
46	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	4500	9000	

序号	污染物项目	第二类用地/非敏感用地		限值来源
		筛选值 (mg/kg)	管制值 (mg/kg)	
47	甲醛	30	/	DB13/T 5216-2022
48	锌	10000	/	DB33T 892-2022
49	铝	110000	/	美国 EPA
50	锰	10000	10000	DB4403/T 67—2020

9.1.2 土壤检测结果和分析

1) 检测结果

本次宁波永祥铸造有限公司土壤自行监测共布 5 个土壤采样点位，点位编号为 DT-1 为深层土采样点位，其余点位为表层土采样点位，共采集 9 个土壤样品（含 1 个现场平行样）。

本次调查土壤检测项目共计 51 项，包括 pH 值、土壤基本项目 45 项（GB36600）、甲醛、锌、锰、铝、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

根据检测单位浙江中一检测研究院股份有限公司 8 月份出具的检测报告（报告号 HY240108），土壤样品 51 项检测项目中，可检出 13 项，分别为：pH、铝、锰、铜、锌、镍、铅、镉、汞、砷、甲醛、六价铬、石油烃（C₁₀-C₄₀）；其余 38 项均未检出（小于本次检测检出限），各检出指标均满足本次调查的评价标准，土壤检测结果汇总表见表 9-2。

本次自行监测地块内土壤关注污染物为 pH、甲醛、锌、锰、铝、石油烃（C₁₀-C₄₀），其中检出因子有 pH、甲醛、锌、锰、铝、石油烃（C₁₀-C₄₀），均未超出相应浓度限值。

2) 土壤检测结果分析

土壤样品检出项目为：pH、铝、锰、铜、锌、镍、铅、镉、汞、砷、六价铬、甲醛、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

地块 pH 范围为 6.29~9.63，厂区整体呈现弱碱性。

金属和无机物中，铝、锰、铜、锌、镍、铅、镉、汞、砷检出率为 100%，六价铬检出率为 50%，检出浓度均低于本次调查对应的筛选值。

特征污染物 pH、锌、锰、铝检出率为 100%，石油烃（C₁₀-C₄₀）检出率为 87.5%，甲醛检出率为 50%，检出浓度均低于本次调查对应的筛选值。

综上表明本次检测送检的土壤样品检出浓度均低于《土壤环境质量建设用
地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，符合标
准要求，土壤中无国标的，也符合选用的地方或 EPA 标准限值要求。

表 9-2 土壤检测结果

监测指标 (mg/kg)	筛选值 (mg/kg)	检出率 (%)	浓度范围	超标率 (%)
pH 值	-	100	6.29~9.63	-
铝	110000	100	11.11%~16.15%	0
锰	10000	100	528~1080	0
铜	18000	100	7~91	0
锌	10000	100	52~9650	0
镍	900	100	17~53	0
铅	800	100	21~72	0
镉	65	100	0.06~0.3	0
汞	38	100	0.016~0.079	0
砷	60	100	3.35~10.7	0
六价铬	5.7	50	1.2~2.8	0
甲醛	30	50	1.04~3.03	0
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	4500	87.5	7~221	0
1,1,1,2-四氯乙烷	10	0	-	0
1,1,1-三氯乙烷	840	0	-	0
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	0	-	0
1,1,2-三氯乙烷	2.8	0	-	0
1,1-二氯乙烯	66	0	-	0
1,1-二氯乙烷	9	0	-	0
1,2,3-三氯丙烷	0.5	0	-	0
1,2-二氯丙烷	5	0	-	0
1,2-二氯乙烷	5	0	-	0
1,2-二氯苯	560	0	-	0

监测指标 (mg/kg)	筛选值 (mg/kg)	检出率 (%)	浓度范围	超标率 (%)
1,4-二氯苯	20	0	-	0
4-氯甲苯	270	0	-	0
三氯乙烯	2.8	0	-	0
丙酮	10000	0	-	0
乙苯	28	0	-	0
二氯甲烷	616	0	-	0
反式-1,2-二氯乙烯	54	0	-	0
四氯乙烯	53	0	-	0
四氯化碳	2.8	0	-	0
间-二甲苯+对-二甲苯	570	0	-	0
氯乙烯	0.43	0	-	0
氯仿	0.9	0	-	0
氯甲烷	37	0	-	0
氯苯	270	0	-	0
甲苯	1200	0	-	0
苯	4	0	-	0
苯乙烯	1290	0	-	0
邻-二甲苯	640	0	-	0
顺式-1,2-二氯乙烯	596	0	-	0
蒽	1293	0	-	0
二苯并[a,h]蒽	1.5	0	-	0
硝基苯	76	0	-	0
苯并[a]芘	1.5	0	-	0
苯并[a]蒽	15	0	-	0
苯并[b]荧蒽	15	0	-	0
苯并[k]荧蒽	151	0	-	0

监测指标 (mg/kg)	筛选值 (mg/kg)	检出率 (%)	浓度范围	超标率 (%)
茚并[1,2,3-cd]芘	15	0	-	0
萘	70	0	-	0

9.2 地下水监测结果

9.2.1 执行标准

本地块地下水不开发利用，无饮用途径，参考《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，本地块报告地下水质量评估标准使用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准进行评价，对于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）未制定标准的检测因子，参考《上海市建设用土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》第二类用地地下水筛选值，对未制定标准的检测因子，则将参考HJ 25.3-2019计算风险控制值。涉及的部分指标标准限值见表9-3。



图 9-1 地块所处水功能区划图
表 9-3 地下水污染风险标准限值

序号	检测项目	标准值	标准来源
1	色(铂钴色度单位)	≤25	《地下水质量标准》

序号	检测项目	标准值	标准来源
2	嗅和味	无	(GB/T 14848-2017) IV 类标准
3	浑浊度/NTU	≤10	
4	肉眼可见度	无	
5	pH 值	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	
6	总硬度 (以 CaCO ₃ 计) / (mg/L)	≤650	
7	溶解性固体/ (mg/L)	≤2000	
8	硫酸盐/ (mg/L)	≤350	
9	氯化物/ (mg/L)	≤350	
10	铁/ (mg/L)	≤2.0	
11	锰/ (mg/L)	≤1.5	
12	铜/ (mg/L)	≤1.5	
13	锌/ (mg/L)	≤5.00	
14	铝/ (mg/L)	≤0.50	
15	挥发性酚类 (以苯酚计) / (mg/L)	≤0.01	
16	阴离子表面活性剂/ (mg/L)	≤0.3	
17	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)/ (mg/L)	≤10.0	
18	氨氮(以 N 计)/ (mg/L)	≤1.5	
19	硫化物/ (mg/L)	≤0.1	
20	钠/ (mg/L)	≤400	
21	亚硝酸盐(以 N 计)/ (mg/L)	≤4.80	
22	硝酸盐(以 N 计)/ (mg/L)	≤30.0	
23	氰化物/ (mg/L)	≤0.1	
24	氟化物/ (mg/L)	≤2.0	
25	碘化物/ (mg/L)	≤0.50	
26	汞/ (mg/L)	≤0.002	
27	砷/ (mg/L)	≤0.05	
28	硒/ (mg/L)	≤0.1	
29	镉/ (mg/L)	≤0.01	
30	铬 (六价) / (mg/L)	≤0.10	
31	铅/ (mg/L)	≤0.10	
32	三氯甲烷/ (μg/L)	≤300	
33	四氯化碳/ (μg/L)	≤50.0	

序号	检测项目	标准值	标准来源
34	苯/ (μg/L)	≤120	
35	甲苯/ (μg/L)	≤1400	
36	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) / (mg/L)	≤1.2	沪环土 (2020) 62 号
37	甲醛/ (mg/L)	≤1840	HJ 25.3-2019 计算风 险控制值
38	乙苯 (μg/L)	≤600	GB/T14848-2017
39	间二甲苯+对二甲苯(μg/L)	二甲苯(总)≤1000	GB/T14848-2017
40	邻二甲苯 (μg/L)		GB/T14848-2017

9.2.2 地下水检测结果和分析

1) 监测结果

本次宁波永祥铸造有限公司地下水自行监测共布 5 个地下水采样点位 (包括 1 个对照点), DZS1 为原有井, 其余 4 个地下水点位为新建井。每个地下水采样点位采集并送检 1 个样品, 共采集 6 个地下水样品 (含 1 个现场平行样)。

本次调查地下水检测项目共计 41 项, 包括 GB/T14848 表 1 常规指标 (微生物指标、放射性指标除外) 35 项、甲醛、二甲苯、乙苯、甲苯、锰、石油烃 (C₁₀-C₄₀)。

根据检测单位浙江中一检测研究院股份有限公司出具的检测报告 (报告号 HJ22362501), 地下水样品 39 项检测项目中, 可检出 26 项, 分别为: pH、色度、嗅和味、浊度、肉眼可见度、耗氧量、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、硫酸盐、氯化物、总硬度、甲醛、铁、锰、铝、钠、铜、锌、铅、镉、汞、砷、石油烃 (C₁₀~C₄₀); 其余 13 项均未检出 (小于本次检测检出限)。检出因子中, 铁检出率为 25%。硝酸盐、甲醛、锰、石油烃 (C₁₀~C₄₀) 检出率为 50%, 汞检出率为 75%, pH、色度、嗅和味、浊度、肉眼可见度、耗氧量、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、硫酸盐、氯化物、总硬度、甲醛、铁、锰、铝、钠、铜、锌、铅、镉、汞、砷、检出率为 100%。

超标因子包括氯化物、氨氮、嗅和味、浊度、肉眼可见度; 嗅和味、浊度、肉眼可见度所有点位均超标, 氯化物、氨氮仅在 BS-1 超标, 超标率为 25%, 浊度、氨氮、氯化物最高超标倍数分别为 29.8、0.39、0.56。地下水检测结果汇总

表见表 9-4。

2) 监测结果分析

本次自行监测地块内地下水关注污染物为锌、铝、锰、阴离子表面活性剂、甲醛、二甲苯、乙苯、甲苯、石油烃（C₁₀-C₄₀），均未超标。

各点位超标因子中，括氯化物、氨氮、嗅和味、浊度、肉眼可见度指标属于一般化学指标，无毒理学数据，且对照点 DZS-1 也同样超标，推测原因可能与企业地理位置位于工业园区有关。

表 9-4 地下水检测结果

监测指标	DZS-1 (对照)	标准值 (mg/L)	检出率 (%)	地块内浓度范围	超标率 (%)
色度	20	≤25	100	5~20	0
嗅和味	等级 3	无	100	等级 3~等级 4	100
浑浊度/NTU	379	≤10	100	221~308	100
肉眼可见度	有	无	100	有	100
pH 值	7.5	5.5~9.0	100	7.7~8.8	0
耗氧量/ (mg/L)	7	≤10.0	100	2.1~6.4	0
溶解性固体/ (mg/L)	16800	≤2000	100	376~1830	0
氨氮/(mg/L)	0.37	≤1.5	100	0.314~2.08	25
硝酸盐/ (mg/L)	0.08	≤30.0	50	<0.08~0.3	0
亚硝酸盐/ (mg/L)	0.055	≤4.80	100	0.011~0.055	0
氟化物/ (mg/L)	0.41	≤2.0	100	0.23~0.38	0
硫酸盐/ (mg/L)	886	≤350	100	55.8~91	0
氯化物/ (mg/L)	5590	≤350	100	45.8~545	25
总硬度/ (mg/L)	2000	≤650	100	140~280	0
氰化物/ (mg/L)	<0.002	≤0.1	0	<0.002	0
硫化物/ (mg/L)	<0.003	≤0.10	0	<0.003	0
碘化物/ (mg/L)	0.953	≤0.50	0	<0.025	0
挥发性酚类/	<	≤0.01	0	<0.0003	0

监测指标	DZS-1 (对照)	标准值 (mg/L)	检出率 (%)	地块内浓度范围	超标率 (%)
(mg/L)	0.0003				
阴离子合成洗涤剂/ (mg/L)	0.105	≤ 0.3	0	< 0.05	0
甲醛/ (mg/L)	0.05	≤ 1840	50	0.07~0.22	0
铁/ (mg/L)	-	≤ 2.0	25	$< 0.01 \sim 0.03$	0
锰/ (mg/L)	1.31	≤ 1.50	50	0.01~0.02	0
铝/ (mg/L)	0.027	≤ 0.50	100	0.014~0.085	0
钠/ (mg/L)	3900	≤ 400	100	49~229	0
铜/ (mg/L)	1.47×10^{-3}	≤ 1.50	100	$6 \times 10^{-4} \sim 1.75 \times 10^{-3}$	0
锌/ (mg/L)	0.0288	≤ 5.00	0	0.0008~0.0147	0
铅/ (mg/L)	2.82×10^{-3}	≤ 0.10	0	$4.1 \times 10^{-4} \sim 1.68 \times 10^{-3}$	0
镉/ (mg/L)	3.5×10^{-4}	≤ 0.01	0	$1 \times 10^{-4} \sim 2.29 \times 10^{-3}$	0
汞/ (mg/L)	2.1×10^{-4}	≤ 0.002	75	$7 \times 10^{-5} \sim 3.2 \times 10^{-4}$	0
砷/ (mg/L)	0.013	≤ 0.05	100	0.0048~0.0178	0
硒/ (mg/L)	$< 4 \times 10^{-4}$	≤ 0.1	0	$< 4 \times 10^{-4}$	0
铬(六价)/ (mg/L)	< 0.004	≤ 0.10	0	< 0.004	0
乙苯/ ($\mu\text{g/L}$)	< 0.3	≤ 600	0	< 0.3	0
四氯化碳/ ($\mu\text{g/L}$)	< 0.4	≤ 50.0	0	< 0.4	0
苯/ ($\mu\text{g/L}$)	< 0.4	≤ 120	0	< 0.4	0
甲苯/ ($\mu\text{g/L}$)	< 0.3	≤ 1400	0	< 0.3	0
间二甲苯+对二甲苯/ ($\mu\text{g/L}$)	< 0.5	≤ 1000	0	< 0.5	0
邻二甲苯/ ($\mu\text{g/L}$)	< 0.5	≤ 1000	0	< 0.5	0
氯仿/ ($\mu\text{g/L}$)	< 0.4	≤ 300	0	< 0.4	0
甲苯/ ($\mu\text{g/L}$)	< 0.3	≤ 1400	0	< 0.3	0
苯/ ($\mu\text{g/L}$)	< 0.4	≤ 120	0	< 0.4	0
石油烃/ (C_{10} - C_{40}) mg/L	0.02	≤ 1400	50	0.03~0.05	0

第 10 章 结论与措施

10.1 监测结论

1) 通过前期的资料搜集分析、人员访谈、现场踏勘识别, 宁波永祥铸造有限公司地块内的重点监测单元共 4 个, 包括一类单元 1 个、二类单元 3 个。

2) 本次调查地块内共布设 5 个土壤监测点位(1 个深层土壤采样点位, 4 个表层土壤采样点位); 5 个地下水监测点位(包含 1 个地下水对照点位)。本次共采集并送检 9 个土壤样品(含 1 个现场平行样), 6 个地下水样品(含 1 个现场平行样)。

3) 本次宁波永祥铸造有限公司自行监测项目土壤检测指标共计 51 项, 包括 pH 值、土壤基本项目 45 项(GB36600)、甲醛、锌、锰、铝、石油烃($C_{10}-C_{40}$)。土壤各检测项目均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中“第二类用地筛选值”、《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(浙江省地方标准 DB33T 892-2022)、《建设用地土壤污染风险筛选值》(河北省地方标准 DB13/T 5216-2022)、《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》(深圳市地方标准 DB 4403/T 67-2020)、美国 EPA RSL 筛选值。

4) 本次宁波永祥铸造有限公司自行监测项目地下水监测指标共计 41 项, 包括 GB/T14848 表 1 常规指标(微生物指标、放射性指标除外) 35 项、甲醛、二甲苯、乙苯、甲苯、锰、石油烃($C_{10}-C_{40}$)。经调查发现, 氯化物、氨氮、嗅和味、浊度、肉眼可见度超过《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV 类标准限值; 嗅和味、浊度、肉眼可见度超标率 100%; 氯化物、氨氮仅在 BS1 超标, 浊度、氨氮、氯化物最高超标倍数分别为 29.8、0.39、0.56。特征污染物浓度均低于《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV 类标准限值, 对于 GB/T 14848-2017 未制定标准的检测因子, 也符合选用的地方或者国外标准限值要求。各点位超标因子中, 氯化物、氨氮、嗅和味、浊度、肉眼可见度指标属于一般化学指标, 无毒理学数据, 且对照点 DZS-1 各指标浓度也同样超标, 推测原因可能与企业地理位置位于工业园区有关。综上所述, 宁波永祥铸造有限公司土壤环境质量符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地标准及参考引用的地方或 EPA 标准限值要求, 地下水存在超标污

染现象，需持续监测。

10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

本次监测结果表明宁波永祥铸造有限公司区域内地下水监测因子中，氯化物、氨氮、嗅和味、浊度、肉眼可见度浓度均超过标准限值，需注意以下几点：

(1) 继续加强地块环境管理和监管，严禁向地块内堆放任何形式的固体废物或者向地块内排放污水；严禁向可能产生污染物的企业、团体、组织等单位和个人出租地块；加强土地开发利用阶段的环境跟踪监测，遇到异常情况应及时上报并妥善处置。

(2) 由于土壤及地下水污染的隐蔽性，任何监测都无法详细到能够排除所有风险，地块责任单位在后续地块利用过程中需严格遵守规章制度。若在生产过程中遇到异常情况，应立即启动应急预案，停止施工、疏散人员、隔离异常区、设置警示标志，地块责任单位应及时应对处置并向当地政府和环保部门报告，在上报的同时应请专业环境检测人员进行应急检测，并根据最终检测结果制定后续工作程序。

(3) 地下水超标因子中，氯化物、氨氮仅在 BS-1 超标，该点位位于烤房附近，根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》第 7 章节（监测结果分析），企业应当定期检查该区域地下水污染情况，二类单元地下水点位 BS-1 监测频次从一年一次提升至每半年一次，监测因子为：pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）、甲醛、甲苯、乙苯、苯、二甲苯、锌、锰、铝、阴离子表面活性剂、氯化物、氨氮。土壤检测因子中，DT-1 表层锌浓度接近非敏感用地筛选值，需加强关注，每年定期监测。

10.3 不确定性

本次调查工作在内容和形式上符合国家及浙江省相应导则和规范的要求，但由于土壤的区域差异性、地球化学的不均一性、土壤的异质性以及调查地块在使用过程中的其他不确定因素等，依据现有评价标准或规范要求的阶段性调查和监测可能无法精细到排除所有潜在风险。同时，因污染物随时间的迁移性及随物化条件转变的转化性等变化的不确定性，本次调查结论反映了监测时段内的地块现

状，在后期使用此调查成果时需综合考虑地块主、客观环境等因素的变化及因此造成的监测数据等结论出现偏差的不确定性。

附件 1 2024 年宁波市环境监管重点单位名录

2024年宁波市环境监管重点单位名录

一、水环境重点排污单位名录（517家）

序号	区(县、市)	统一社会信用代码	企业名称
1	海曙区	9133021259536470XR	宁波三生生物科技股份有限公司
2	海曙区	12330200MB1P683255	宁波大学附属第一医院月湖院区
3	海曙区	12330200419529886G	宁波市中医院
4	海曙区	91330212662069568J	宁波市城市排水有限公司栎社净化水厂
5	海曙区	12330200419529894B	宁波市妇女儿童医院
6	海曙区	913302031444027548	宁波市海曙吉林福利厂
7	海曙区	91330212X10152446B	宁波市海曙吉林金色针织漂染厂
8	海曙区	913302031444233447	宁波市海曙宁锋电镀厂
9	海曙区	913302036102358516	宁波市海曙新兴针织漂白染色厂（普通合伙）
10	海曙区	91330203MA2KQ33C6R	宁波市海曙祥和以和纺织有限公司
11	海曙区	91330212144439418A	宁波市海曙鄞江杰杰电镀有限公司
12	海曙区	91330212095533351F	宁波广升环保科技有限公司
13	海曙区	91330212726398169J	宁波惠多织造有限公司
14	海曙区	91330212726413015U	宁波方兴食品有限公司
15	海曙区	91330212MA2822JW7M	宁波昊欣纺织品有限公司
16	海曙区	123302004195298358	中国科学院大学宁波华美医院(宁波市第二医院)
17	海曙区	91330212674708881T	宁波市海曙源洋纺织品有限公司
18	海曙区	91330212254075854X	百威（宁波）啤酒有限公司
19	江北区	12330200MB1P683255	宁波大学附属第一医院外滩院区
20	江北区	12330200419529894B	宁波市妇女儿童医院北部院区
21	江北区	12330205419550546R	宁波市第九医院
22	江北区	91330212772309710N	宁波市水务环境集团有限公司庄桥净化水厂
23	镇海区	91330211MA2CH8HA45	中石化宁波镇海炼化有限公司
24	镇海区	91330200747385025W	华美线业有限公司
25	镇海区	91330211704819954N	图腾纺织（宁波）有限公司
26	镇海区	91330211144079862R	埃美柯集团有限公司
27	镇海区	91330211713309091M	宁波三友环保工程有限公司（九龙湖酸洗废水处理站）

序号	区(县、市)	统一社会信用代码	企业名称
3	镇海区	9133021109192497XW	镇海后海塘垃圾填埋场
4	镇海区	91330211736956734P	宁波市镇海伟业电镀有限公司
5	镇海区	913302117449956619	宁波市镇海创业电镀有限公司
6	镇海区	9133021114434366X7	宁波市镇海区俞范三合电镀厂
7	镇海区	913302111443413813	宁波市镇海区庄市五星电镀厂
8	镇海区	913302117204737705	宁波市镇海瑞丰电镀有限公司
9	镇海区	913302111443521361	宁波市镇海骆驼电镀厂
10	镇海区	9133021175326748XP	宁波银舟表面技术有限公司
11	北仑区	91330200730186230E	北仑枫林大岙垃圾填埋场
12	北仑区	913302067240889173	宁波北仑甬欣电镀厂
13	北仑区	91330206MA281FAN6F	宁波新安东密封保温系统有限公司
14	北仑区	913302067449705958	宁波日月不锈钢制品有限公司
15	北仑区	91330206725169161Q	宁波永祥铸造有限公司
16	北仑区	913302067301603212	宁波经济技术开发区希科新材料有限公司
17	北仑区	91330206MA2J31KE9P	宁波鼎升新材料有限公司
18	北仑区	9133020675889372X4	飞佛特种纺织品(宁波)有限公司
19	北仑区	91330201732109909H	万华化学(宁波)氯碱有限公司
20	北仑区	91330200736999689D(06)	台塑工业(宁波)有限公司 AE 厂
21	北仑区	91330200736999689D(02)	台塑工业(宁波)有限公司 EVA 厂
22	北仑区	91330201750354879J	宁波元辰新材料有限公司
23	北仑区	91330200MA2CM82J1A	宁波利万新材料有限公司
24	北仑区	913302017048395250	宁波大榭开发区佳洁锌铸件有限公司
25	北仑区	91330206144279696U	宁波市北仑区新研电镀厂
26	北仑区	91330206768515482G	宁波市北仑海泰电镀厂
27	北仑区	913302066655770663	宁波市北仑环保固废处置有限公司
28	北仑区	91330206144279178K	宁波市北仑电镀电器厂
29	北仑区	91330206720477376N	宁波市华天电镀有限公司
30	北仑区	91330206144280312W	宁波市立新电镀有限公司
31	北仑区	91330200736995952Q	宁波申洲针织有限公司
32	北仑区	91330206704838952H	宁波盛丰纺织有限公司
33	北仑区	91330206799540007G	宁波科元精化有限公司
34	北仑区	913302007449761376	宁波钢铁有限公司
35	北仑区	91330200677682998D	韩华化学(宁波)有限公司

附件2 人员访谈

人员访谈记录表格

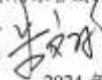
项目名称	宁波永祥铸造有限公司土壤和地下水自行监测
访谈日期	6.28
访谈人员	姓名: 王机 单位: 浙江中一检测研究院 联系电话: 17858951824
受访人员	姓名: 朱文彬 单位: 宁波永祥铸造有限公司 职务或职称: EHS组长 联系电话: 13586535508
访谈问题	1、地块目前主要用途? 工业用地。 2、场地历史情况? 历史为水塘, 后填为陆地, 2011年建设厂房。 3、本地块工业固废处置情况 一般固废暂存于厂区西北角, 危废暂存位于东南角, 均妥善处置。 4、本地块地下设施情况 有一处地下沉淀池, 约4.0m深, 10m²。 5、其他相关问题 2013年建设三个监测井, 企业未开展过自行监测。生铁坑是帮助其他厂暂存存放生铁。

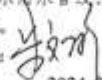
附件3 采样点位确认表

项目名称		宁波永祥铸造有限公司土壤和地下水自行监测			
布点日期		2024 年 6 月 28 日		布点人员	王凯
布点区域	类型	点位编号	经纬度坐标	标记及照片	企业确认
A 区	土壤	AT-1	121.776801E 29.964816N		经核实确认，该采样点避开我厂地块内预埋地管线，主要包括生产管线、污水雨水管线、燃气或自来水管线等。 地块负责人：  2024 年 8 月 1 日

	地下水	AS-1	121.776293E 29.964848N		经核实确认，该采样点避开我厂地块内部埋地管线，主要包括生产管线、污水雨水管线、燃气或自来水管线等。 地块负责人：[Signature] 2024 年 8 月 1 日
B 区	土壤	BT-1	121.776262E 29.964378N		经核实确认，该采样点避开我厂地块内部埋地管线，主要包括生产管线、污水雨水管线、燃气或自来水管线等。 地块负责人：[Signature] 2024 年 8 月 1 日
	地下水	BS-1(原有井)			

C 区	土壤	CT-1	121.778382E 29.964604N		经核实确认，该采样点避开我厂地块内部埋地管线，主要包括生产管线、污水雨水管线、燃气或自来水管线等。 地块负责人：  2024 年 8 月 1 日
	地下水	CS-1	121.777516E 29.964664N		

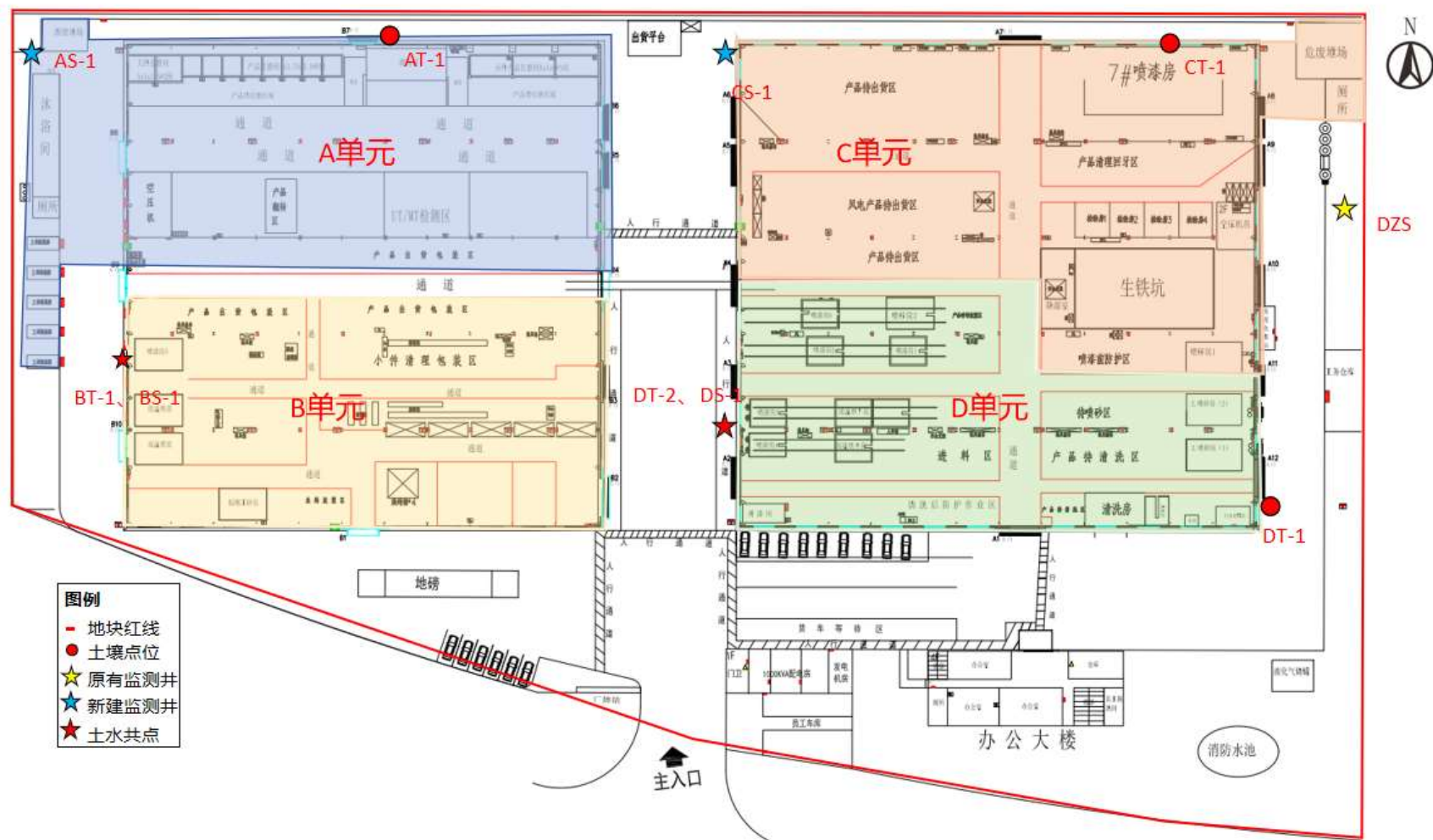
D 区	土壤	DT-1	121.778428E 29.963781N		经核实确认，该采样点避开我厂地块内部埋地管线，主要包括生产管线、污水雨水管线、燃气或自来水管线等。 地块负责人：  2024 年 8 月 1 日			
	土壤 地下水	DT-2	121.777424E 29.964176N					
		DS-1						

对照点	地下水	DZS (原有井)	121.778725E 29.964355N		经核实确认，该采样点避开我厂地块内埋地管线，主要包括生产管线、污水雨水管线、燃气或自来水管线等。 地块负责人：  2024 年 8 月 1 日
-----	-----	--------------	---------------------------	---	--

附件 4 重点监测单元清单

企业名称：宁波永祥铸造有限公司					所属行业：专用设备制造业				
填写日期：2024.6.26			填报人员：王凯			联系方式：17858951820			
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	设施坐标（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	
单元 A	抛丸间、打磨间	生产	/	铝、锌、铁、锰	121.776830E 29.964744N	否	二类	土壤	AT-1: 121.776801E 29.964816N AS-1: 121.776293E 29.964848N
单元 B	1#厂房烤房、喷漆房、烘烤区	生产	乙苯、苯、甲苯、甲醛、石油烃类	二甲苯、乙苯、苯、甲苯、甲醛、石油烃类	121.776415E 29.964291N	否	二类	土壤	BT-1、BS-1: 121.776262E 29.964378N
单元 C	危废仓库，2#厂房喷漆房 7	储存、生产	乙苯、苯、甲苯、甲醛、石油烃类	二甲苯、乙苯、苯、甲苯、甲醛、石油烃类	121.778441E 29.964548N	否	二类	土壤 地下水	CT-1: 121.778382E 29.964604N CS-1: 121.777516E

									29.964664N
单元D	喷漆房 1~4、喷漆房 6、喷砂房、喷锌房、污水处理设施、清洗房	生产、污水处理	乙苯、苯、甲苯、甲苯、甲醛、石油烃类	二甲苯、乙苯、苯、甲苯、甲苯、阴离子表面活性剂、石油烃类	121.777918E 29.964039N	是	一类	土壤地下水	DT-2、DS-1: 121.777424E 29.964176N DT-1: 121.778428E 29.963781N
对照点	企业东侧绿化带	/	/	/	/	/	/	地下水	DZS: 121.778725E 29.964355N



附件 5 专家评审意见

宁波永祥铸造有限公司
土壤和地下水自行监测方案评审意见

方案名称	宁波永祥铸造有限公司土壤和地下水自行监测方案		
编制单位	浙江中一检测研究院股份有限公司		
项目联系人	王凯	联系电话	17858951820
企业联系人	朱文彬	联系电话	13586535508
2024 年 6 月 25 日，宁波永祥铸造有限公司组织三名专家对《宁波永祥铸造有限公司土壤和地下水自行监测方案》（以下简称《方案》）进行评审，专家组经审阅、认真讨论、质询，形成如下意见： 一、《方案》基本符合国家相关技术规范要求，内容全面，具有一定的可操作性，经修改完善并获得专家组审核确认后，可作为下一步工作的依据。 二、建议 1、细化企业地块历史使用情况及隐患排查等情况的分析，要根据企业各生产单元的产排污特点，完善重点监测单元识别划分； 2、复核地下水流向，西侧是河流，北边海有一定距离，预计是由东向西；根据企业所在地块的地下水流向和企业实际布局，优化土壤和地下水点位布设（包括对照点）； 3、进一步完善特征污染物筛选及检测指标设置依据，建议铁不用监测，土壤铅采用美国 EPA 标准； 4、表层土点位是要裸土，水泥硬化地面是不能作为表层土点，优化深层采样的土壤钻探深度设置并补充土壤采样深度位置和地下水筛管位置及其依据； 5、进一步复核检测分析方法的符合性，土壤中锌、锰应采用全量方法，补充地下水相关分析方法； 6、附件中补充重点监测单元清单、布点情况确认表、人员访谈记录表等。 7、按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的要求进一步完善《方案》内容。 专家签字：叶芬霞 王艳 王红柏 2024 年 6 月 27 日			

附件 6 专家评审意见修改表

序号	评审意见	修改说明
1	细化企业地块历史使用情况及隐患排查等情况的分析，要根据企业各生产单元的产排污特点，完善重点监测单元识别划分	已完善，见 5.2
2	复核地下水流向，西侧是河流，北边海有一定距离，预计是由东向西；根据企业所在地块的地下水流向和企业实际布局，优化土壤和地下水点位布设 (包括对照点)	已复合，结合东侧紧邻地块岩土工程勘察报告地下水水位和实际情况，本地块地下水流向自东南向西北
3	进一步完善特征污染物筛选及检测指标设置依据，建议铁不用监测，土壤铝采用美国 EPA 标准	已完善，见表 6-2
4	表层土点位是要裸土，水泥硬化地面是不能作为表层土点，优化深层采样的土壤钻探深度设置并补充土壤采样深度位置和地下水筛管位置及其依据	已完善，见 7.11、7.1.2
5	进一步复核检测分析方法的符合性，土壤中锌、锰应采用全量方法，补充地下水相关分析方法	已完善，见 9.1.1、9.2.1
6	附件中补充重点监测单元清单、布点情况确认表、人员访谈记录表等	已完善，见附件

附件 7 检测报告



副本

浙江中一检测研究院股份有限公司

ZHEJIANG ZHONGYI TEST INSTITUTE CO.,LTD

检测报告

Test Report

报告编号: HY240108
Report No.

项目名称 宁波永祥铸造有限公司环境检测
Project name
委托单位 宁波永祥铸造有限公司
Client
委托单位地址 宁波市北仑小港丽亚路 8 号
Address



检测单位 (盖章)
Detection unit (stamp)

编制人 叶凯丽
Compiled by
审核人 徐健健
Inspected by
批准人 肖学喜
Approved by
报告日期 2024 年 8 月 5 日
Report date

浙江中一检测研究院股份有限公司 ZHEJIANG ZHONGYI TEST INSTITUTE CO.,LTD
地址 Address: 浙江省宁波市高新区清逸路 69 号 C 幢 邮编 Post Code: 315040
电话 Tel: 0574-87908555 87837222 87836111 传真 Fax: 0574-87835222
网址 Web: www.zynb.com.cn Email: zyjc@zynb.com.cn

检测声明

Test report statement

- 1、本机构保证检测工作的公正性、独立性和诚实性,对检测的数据负责。
We ensure the testing data impartiality, independence and integrity, and responsible for the testing data.
- 2、本报告不得涂改、增删。
The report shall not be altered, added and deleted.
- 3、本报告无公司检验检测专用章无效。
The report is invalid without "The Special Stamp for Inspection & Test Report".
- 4、本报告无审核人、批准人签名无效。
The report is invalid without the verifier and the approver.
- 5、本报告只对采样/送检样品检测结果负责。
The results relate only to the items tested.
- 6、对本报告有疑议,请在收到报告 15 天内与本公司联系。
Please contacts with us within 15 days after you received this report if you have any questions with it.
- 7、未经本公司书面允许,对本检测报告局部复印无效,本单位不承担任何法律责任。
The local copy of the report is invalid without prior written permission of our unit, our company will not bear any legal responsibility.
- 8、本报告未经同意不得作为商业广告使用。
The reports shall not be published as advertisement without the approval of us.
- 9、委托方要求对检测结果进行符合性判定时,如无特殊说明,本公司根据委托方提供的标准限值,采用实测值进行符合性判定,不考虑不确定度所带来的风险,据此判定方式引发的风险由委托方自行承担,本公司不承担连带责任。
When the client requests the conformity judgment of the test results,if there is no special instructions,the company will use the actual measured value to make the conformity judgment according to the evaluation standards provided by the client, and the risk arised by the uncertainty is not considered. The risks caused are borne by the entrusting party, and the company does not bear joint liability.

检测说明

Test Description

样品类别 Sample type	土壤、地下水	检测类别 Type	委托检测
采样日期 Sampling date	2024-07-22~2024-07-24	检测日期 Testing date	2024-07-22~2024-08-01
采样地址 Sampling address	宁波市北仑小港丽亚路 8 号		
检测地点 Testing address	浙江中一检测研究院股份有限公司及采样现场		
采样方法 Sampling Standard	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020 土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004 地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则 HJ 1019-2019		
备注 Note	1、检测点位、检测项目、检测频次、检测依据由委托单位指定。 2、“<”表示该项目（参数）的检测结果小于检出限。		

检测结果

Test Conclusion

表 1、土壤检测结果

检测点位	1#AT-1	2#BT-1	3#CT-1	4#DT-1				5#DT-2
				2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22	
采样日期	2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22
土壤深度 m	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	2.0-2.5	3.0-4.0	3.0-4.0 (平行)	0-0.5
样品性状	棕色固体	棕色固体	棕色固体	灰色固体	灰色固体	灰色固体	灰色固体	棕色固体
pH 值 (无量纲)	8.01	7.45	8.11	8.34	8.62	9.50	9.43	6.29
三氧化二铝%	16.15	12.58	12.11	13.94	12.94	11.57	11.60	11.77
锰 mg/kg	697	859	683	1.06×10 ³	1.08×10 ³	684	688	842
铜 mg/kg	46	17	33	91	9	10	11	29
锌 mg/kg	966	184	2.56×10 ³	9.65×10 ³	178	56	56	2.76×10 ³
镍 mg/kg	37	25	41	53	17	27	26	38
铅 mg/kg	66	38	64	72	43	33	28	53
镉 mg/kg	0.15	0.17	0.22	0.30	0.28	0.07	0.09	0.21
汞 mg/kg	0.040	0.063	0.079	0.048	0.047	0.019	0.018	0.070
砷 mg/kg	8.84	5.57	7.44	10.7	3.35	7.15	7.03	5.99
六价铬 mg/kg	2.8	1.8	1.2	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	2.1
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	26	190	50	25	129	7	7	221

第 5 页 共 17 页

05 报告编号: HY240108		4#DT-1										5#DT-2
检测点位	1#AT-1	2#BT-1	3#CT-1	2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22
采样日期	2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22
土壤深度 m	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	2.0-2.5	3.0-4.0	3.0-4.0 (平行)	5.0-6.0	0-0.5		
样品性状	棕色固体	棕色固体	棕色固体	灰色固体	灰色固体	灰色固体	灰色固体	灰色固体	灰色固体	棕色固体		
甲醛 mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	3.03	2.88	2.05	2.07	1.04	<0.02			
挥发性有机物 mg/kg	1,1,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,1,1-三氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,1,2-三氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,1-二氯乙烷	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	1,1-二氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,2,3-三氯丙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,2-二氯丙烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	1,2-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	1,4-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	三氯乙烯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
乙苯	乙苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	二氯甲烷	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	反式-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³

第 6 页 共 17 页

检测点位		1#AT-1		2#BT-1		3#CT-1		4#DT-1				5#DT-2	
采样日期		2024-07-22		2024-07-22		2024-07-22		2024-07-22		2024-07-22		2024-07-22	
土壤深度 m		0-0.5		0-0.5		0-0.5		0-0.5		2.0-2.5		3.0-4.0 (平行)	
样品性状		棕色固体		棕色固体		棕色固体		灰色固体		灰色固体		灰色固体	
挥发性有机物 mg/kg	四氯乙烯	$<1.4 \times 10^{-3}$		$<1.4 \times 10^{-3}$		$<1.4 \times 10^{-3}$		$<1.4 \times 10^{-3}$		$<1.4 \times 10^{-3}$		$<1.4 \times 10^{-3}$	
	四氯化碳	$<1.3 \times 10^{-3}$		$<1.3 \times 10^{-3}$		$<1.3 \times 10^{-3}$		$<1.3 \times 10^{-3}$		$<1.3 \times 10^{-3}$		$<1.3 \times 10^{-3}$	
	间、二甲苯+对、二甲苯	$<1.2 \times 10^{-3}$		$<1.2 \times 10^{-3}$		$<1.2 \times 10^{-3}$		$<1.2 \times 10^{-3}$		$<1.2 \times 10^{-3}$		$<1.2 \times 10^{-3}$	
	氯乙烷	$<1.0 \times 10^{-3}$		$<1.0 \times 10^{-3}$		$<1.0 \times 10^{-3}$		$<1.0 \times 10^{-3}$		$<1.0 \times 10^{-3}$		$<1.0 \times 10^{-3}$	
	氯仿	$<1.1 \times 10^{-3}$		$<1.1 \times 10^{-3}$		$<1.1 \times 10^{-3}$		$<1.1 \times 10^{-3}$		$<1.1 \times 10^{-3}$		$<1.1 \times 10^{-3}$	
	氯甲烷	$<1.0 \times 10^{-3}$		$<1.0 \times 10^{-3}$		$<1.0 \times 10^{-3}$		$<1.0 \times 10^{-3}$		$<1.0 \times 10^{-3}$		$<1.0 \times 10^{-3}$	
	甲苯	$<1.2 \times 10^{-3}$		$<1.2 \times 10^{-3}$		$<1.2 \times 10^{-3}$		$<1.2 \times 10^{-3}$		$<1.2 \times 10^{-3}$		$<1.2 \times 10^{-3}$	
	甲苯	$<1.3 \times 10^{-3}$		$<1.3 \times 10^{-3}$		$<1.3 \times 10^{-3}$		$<1.3 \times 10^{-3}$		$<1.3 \times 10^{-3}$		$<1.3 \times 10^{-3}$	
	苯	$<1.9 \times 10^{-3}$		$<1.9 \times 10^{-3}$		$<1.9 \times 10^{-3}$		$<1.9 \times 10^{-3}$		$<1.9 \times 10^{-3}$		$<1.9 \times 10^{-3}$	
	苯乙烯	$<1.1 \times 10^{-3}$		$<1.1 \times 10^{-3}$		$<1.1 \times 10^{-3}$		$<1.1 \times 10^{-3}$		$<1.1 \times 10^{-3}$		$<1.1 \times 10^{-3}$	
	邻-二甲苯	$<1.2 \times 10^{-3}$		$<1.2 \times 10^{-3}$		$<1.2 \times 10^{-3}$		$<1.2 \times 10^{-3}$		$<1.2 \times 10^{-3}$		$<1.2 \times 10^{-3}$	
	顺式-1,2-二氯乙烯	$<1.3 \times 10^{-3}$		$<1.3 \times 10^{-3}$		$<1.3 \times 10^{-3}$		$<1.3 \times 10^{-3}$		$<1.3 \times 10^{-3}$		$<1.3 \times 10^{-3}$	
半挥发性有机物 mg/kg	2-氯苯酚	<0.06		<0.06		<0.06		<0.06		<0.06		<0.06	
	硝基苯	<0.09		<0.09		<0.09		<0.09		<0.09		<0.09	
	苯	<0.09		<0.09		<0.09		<0.09		<0.09		<0.09	
	苯并[a]蒽	<0.1		<0.1		<0.1		<0.1		<0.1		<0.1	

① 报告编号: HY240108

第 7 页 共 17 页

检测点位		1#AT-1	2#BT-1	3#CT-1	4#DT-1				5#DT-2
采样日期		2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22	2024-07-22
土壤深度 m		0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	2.0-2.5	3.0-4.0	3.0-4.0 (平行)	5.0-6.0
样品性状		棕色固体	棕色固体	棕色固体	灰色固体	灰色固体	灰色固体	灰色固体	棕色固体
半挥发性有机物 mg/kg	醋	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯胺		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

表 2、地下水检测 results

检测点	6#AS-1	7#BS-1	7#BS-1 (平行)	8#CS-1	9#DS-1	10#DZS1
	2024-07-24	2024-07-24	2024-07-24	2024-07-24	2024-07-24	2024-07-24
样品性状	浅黄浑浊液体	浅黄浑浊液体	浅黄浑浊液体	浅黄浑浊液体	浅黄浑浊液体	浅黄浑浊液体
pH 值 (无量纲)	7.8	8.8	8.8	7.7	7.7	7.5
色度	15	20	20	5	10	20
浊度 (NTU)	295	221	221	308	266	379
臭和味	原水样	等级 3, 强度明显 有强烈的臭味	等级 3, 强度明显 有强烈的臭味	等级 3, 强度明显 有强烈的臭味	等级 3, 强度明显 有强烈的臭味	等级 3, 强度明显 有强烈的臭味
	原水样煮沸后	等级 4, 强度强 有强烈的臭味	等级 3, 强度明显 有强烈的臭味	等级 2, 强度弱 有轻微的臭味	等级 2, 强度弱 有轻微的臭味	等级 2, 强度弱 有轻微的臭味
肉眼可见物	有	有	有	有	有	有
耗氧量 mg/L	2.6	4.1	4.0	2.1	6.4	7.0
溶解性固体总量 mg/L	458	1.83×10^3	1.83×10^3	557	376	1.68×10^4
氨氮 (以 N 计) mg/L	0.370	2.06	2.08	0.455	0.314	3.79
硝酸盐氮 mg/L	0.30	<0.08	<0.08	<0.08	0.20	0.08
亚硝酸盐氮 mg/L	0.038	0.030	0.030	0.011	0.055	0.055
氯化物 mg/L	0.36	0.23	0.23	0.28	0.38	0.41
硫酸盐 mg/L	89.6	91.0	90.2	55.8	56.1	886
氯化物 mg/L	85.3	545	545	118	45.8	5.59×10^3
总硬度 (以 CaCO ₃ 计) mg/L	182	280	274	180	140	2.00×10^3

第 9 页 共 17 页

(6) 报告编号: HY240108						
检测点位	6#AS-1	7#BS-1	7#BS-1 (平行)	8#CS-1	9#DS-1	10#DZS1
采样日期	2024-07-24	2024-07-24	2024-07-24	2024-07-24	2024-07-24	2024-07-24
样品性状	浅黄浑浊液体	浅黄浑浊液体	浅黄浑浊液体	浅黄浑浊液体	浅黄浑浊液体	浅黄浑浊液体
氟化物 mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
硫化物 mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
砷化物 mg/L	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	0.953
挥发酚 mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
阴离子合成洗涤剂 mg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.105
甲醛 mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	0.07	0.22	0.05
铁 mg/L	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
锰 mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.02	1.31
铝 mg/L	0.058	0.069	0.085	0.044	0.014	0.027
钠 mg/L	62.8	229	228	65.1	49.0	3.90×10^3
铜 mg/L	1.75×10^{-3}	6.3×10^{-4}	6.2×10^{-4}	6.0×10^{-4}	7.1×10^{-4}	1.47×10^{-3}
锌 mg/L	3.24×10^{-3}	0.0147	0.0141	8.0×10^{-4}	1.82×10^{-3}	0.0288
铅 mg/L	1.57×10^{-3}	1.68×10^{-3}	1.57×10^{-3}	5.0×10^{-4}	4.1×10^{-4}	2.82×10^{-3}
镉 mg/L	2.29×10^{-3}	2.7×10^{-4}	2.4×10^{-4}	1.0×10^{-4}	1.0×10^{-4}	3.5×10^{-4}
汞 mg/L	3.2×10^{-4}	$<4\times10^{-5}$	$<4\times10^{-5}$	8×10^{-5}	7×10^{-5}	2.1×10^{-4}
砷 mg/L	4.8×10^{-3}	0.0176	0.0178	0.0131	6.5×10^{-3}	0.0130
硒 mg/L	$<4\times10^{-4}$	$<4\times10^{-4}$	$<4\times10^{-4}$	$<4\times10^{-4}$	$<4\times10^{-4}$	$<4\times10^{-4}$

第 10 页 共 17 页

⑥	报告编号: HY240108	检测点位	6#AS-1	7#BS-1	7#BS-1 (平行)	8#CS-1	9#DS-1	10#DZS1
		采样日期	2024-07-24	2024-07-24	2024-07-24	2024-07-24	2024-07-24	2024-07-24
		样品性状	浅黄浑浊液体	浅黄浑浊液体	浅黄浑浊液体	浅黄浑浊液体	浅黄浑浊液体	浅黄浑浊液体
		六价铬 mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
		可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/L	<0.01	0.03	0.03	<0.01	0.05	0.02
挥发性 有机物 μg/L		乙苯	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
		四氯化碳	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
		间-二甲苯+对-二甲苯	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		氯仿	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
		甲苯	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
		苯	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
		邻-二甲苯	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

05 报告编号: HY240108
第 11 页 共 17 页

表 3、土壤检测项目、检出限、检测依据及主要检测仪器

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
pH 值	—	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	全自动土壤 PH 测定仪
三氧化二铝	0.07%	土壤和沉积物 无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 HJ 780-2015	波长色散型 X 射线荧光光谱仪
镉	10.0mg/kg	土壤和沉积物 无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 HJ 780-2015	波长色散型 X 射线荧光光谱仪
铜	1mg/kg	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、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
锌	1mg/kg	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、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
镍	3mg/kg	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、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
铅	10mg/kg	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、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
镉	0.01mg/kg	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
汞	0.002mg/kg	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
砷	0.01mg/kg	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
六价铬	0.5mg/kg	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
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	6mg/kg	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
甲醛	0.02mg/kg	土壤和沉积物 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法 HJ 997-2018	液相色谱仪

检测项目		检出限	检测依据	主要检测仪器
挥发性有机物	1,1,1,2-四氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
	1,1,1-三氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
	1,1,2,2-四氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
	1,1,2-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
	1,1-二氯乙烷	$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
	1,1-二氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
	1,2,3-三氯丙烷	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
	1,2-二氯丙烷	$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
	1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
	1,2-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
	1,4-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
	三氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
	乙苯	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
	二氯甲烷	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
	反式-1,2-二氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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

⑥ 报告编号: HY240108

第 13 页 共 17 页

检测项目		检出限	检测依据	主要检测仪器
挥发性有机物	四氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
	四氯化碳	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
	间-二甲苯+对-二甲苯	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
	氯乙烷	$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
	氯仿	$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
	氯甲烷	$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
	氯苯	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
	甲苯	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
	苯	$1.9 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
	苯乙烯	$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
	邻-二甲苯	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
	顺式-1,2-二氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
	2-氯苯酚	0.06mg/kg	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
半挥发性有机物	硝基苯	0.09mg/kg	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
	萘	0.09mg/kg	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

(6) 报告编号: HY240108

第 14 页 共 17 页

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
半挥发 性有机 物	苯并[a]蒽	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
	蒽	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
	苯并[b]荧蒽	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
	苯并[k]荧蒽	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
	苯并[a]芘	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
	茚并[1,2,3-cd]芘	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
	二苯并[a,h]蒽	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
	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

表 4、地下水检测项目、检出限、检测依据及主要检测仪器

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
pH 值	—	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	pH 计
色度	5 度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989 (铂钴比色法)	—
浊度 (浑浊度)	0.3NTU	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	浊度计
臭和味	—	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (6.1)	—
肉眼可见物	—	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (7.1)	—

① 报告编号: HY240108

第 15 页 共 17 页

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
耗氧量	0.4mg/L	地下水水质分析方法 第 68 部分: 耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021	滴定管
	0.4mg/L	地下水水质分析方法 第 69 部分: 耗氧量的测定 碱性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.69-2021	滴定管
溶解性固体总量	4mg/L	地下水水质分析方法 第 9 部分: 溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	电子天平
氨氮	0.025mg/L	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计
硝酸盐氮	0.08mg/L	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ/T 346-2007	紫外可见分光光度计
亚硝酸盐氮	0.003mg/L	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	可见分光光度计
氟化物	0.05mg/L	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	离子计
硫酸盐	0.018mg/L	水质 无机阴离子 (F ⁻ , Cl ⁻ , NO ₂ ⁻ , Br ⁻ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪
氯化物	0.007mg/L	水质 无机阴离子 (F ⁻ , Cl ⁻ , NO ₂ ⁻ , Br ⁻ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪
总硬度	5.0mg/L	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	滴定管
氟化物	0.002mg/L	地下水水质分析方法 第 52 部分: 氟化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	可见分光光度计
硫化物	0.003mg/L	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	可见分光光度计
碘化物	0.025mg/L	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	可见分光光度计
挥发酚	0.0003mg/L	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	可见分光光度计

报告编号: HY240108 第 16 页 共 17 页

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
阴离子合成洗涤剂	0.050mg/L	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分:感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (13.1)	可见分光光度计
甲醛	0.05mg/L	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011	可见分光光度计
铁	0.01mg/L	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	等离子体原子发射光谱仪
锰	0.01mg/L	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	等离子体原子发射光谱仪
铝	0.009mg/L	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	等离子体原子发射光谱仪
钠	0.03mg/L	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	等离子体原子发射光谱仪
铜	8×10^{-4} mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体光谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体光谱仪
锌	6.7×10^{-4} mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体光谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体光谱仪
铅	9×10^{-4} mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体光谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体光谱仪
镉	5×10^{-4} mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体光谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体光谱仪
汞	4×10^{-4} mg/L	水质 汞、砷、硒、锑和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计
砷	3×10^{-4} mg/L	水质 汞、砷、硒、锑和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计
硒	4×10^{-4} mg/L	水质 汞、砷、硒、锑和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计
六价铬	0.004mg/L	地下水水质分析方法 第 17 部分:总铬和六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	可见分光光度计

第 17 页 共 17 页

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	0.01mg/L	水质 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	气相色谱仪
乙苯	0.3μg/L	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
四氯化碳	0.4μg/L	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
间-二甲苯+对-二甲苯	0.5μg/L	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
氯仿	0.4μg/L	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
甲苯	0.3μg/L	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
苯	0.4μg/L	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
邻-二甲苯	0.2μg/L	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

附表（注：点位坐标由 RTK 仪测定，水位等于井口（海拔或高程）减埋深计算所得，数据仅供参考。）

1、RTK 定位信息表

采样点位	RTK 定位（CGCS2000 国家大地坐标系）	
	东经	北纬
AT-1	121° 46′ 37.56776″	29° 57′ 53.13675″
BT-1/BS-1	121° 46′ 33.95366″	29° 57′ 51.53230″
CT-1	121° 46′ 41.77671″	29° 57′ 52.55137″
DT-1	121° 46′ 42.27118″	29° 57′ 49.43839″
DT-2/ DS-1	121° 46′ 38.74405″	29° 57′ 50.49522″
AS-1	121° 46′ 34.30296″	29° 57′ 53.49112″
CS-1	121° 46′ 39.13148″	29° 57′ 52.72780″
DZS1	121° 46′ 43.04907″	29° 57′ 51.08549″

2、水位信息表

采样点位	地面高程 m	埋深 m	水位 m
AS-1	19.013	2.07	16.94
BS-1	18.994	2.31	16.68
CS-1	19.013	2.06	16.95
DS-1	19.027	1.58	17.45
DZS1	19.162	1.60	17.56

附件 8 现场记录单

仪器校准记录

表码: ZJJ0801-2018

浙江中一检测研究院股份有限公司

第 页 共 页

现场仪器校准记录表 (四)

项目编号: HY240108

手持式 XRF 分析仪		手持式 VOC 检测仪				
型号	X-MET8000	型号	PGM-7340			
仪器编号	20203026	仪器编号	20192689			
		气体编号	PQ200227604128-1			
校准日期	仪器自校	校准日期	校零	异丁烯 (ppm)		符合性检查
				标准值	测定值	
2024.7.22	☒ 符合 ☐ 不符合	2024.7.22	☒	10.1	10.5	☒ ±5%, 符合 ☐ 不符合
	☐ 符合 ☐ 不符合		☐			☐ ±5%, 符合 ☐ 不符合
	☐ 符合 ☐ 不符合		☐			☐ ±5%, 符合 ☐ 不符合
	☐ 符合 ☐ 不符合		☐			☐ ±5%, 符合 ☐ 不符合
	☐ 符合 ☐ 不符合		☐			☐ ±5%, 符合 ☐ 不符合
	☐ 符合 ☐ 不符合		☐			☐ ±5%, 符合 ☐ 不符合
	☐ 符合 ☐ 不符合		☐			☐ ±5%, 符合 ☐ 不符合
	☐ 符合 ☐ 不符合		☐			☐ ±5%, 符合 ☐ 不符合
	☐ 符合 ☐ 不符合		☐			☐ ±5%, 符合 ☐ 不符合
	☐ 符合 ☐ 不符合		☐			☐ ±5%, 符合 ☐ 不符合
	☐ 符合 ☐ 不符合		☐			☐ ±5%, 符合 ☐ 不符合
	☐ 符合 ☐ 不符合		☐			☐ ±5%, 符合 ☐ 不符合

备注: 手持式 VOC 检测仪校零可使用: 1. 零气: N₂ (≥99.99%) 2. 新鲜空气, 校准时可串联活性炭管

校准人: 赵博

校核人: 孙志

第六版

表码: ZJH24-2023

浙江中一检测研究院股份有限公司

B0

现场仪器校准记录表（五）

项目编号: HJW0108

手持式 XRF 分析仪	型号		☐ DPO-4050 ☐ X-200 ☒ X-MET8000		仪器编号		20230208			
标准物质编号	GBW07405 (GSS-5)									
元素	As	Cd	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni			
标准值	412	0.45	118	144	552	0.29	40			
测量值										
标准物质编号	GBW07407 (GSS-7)									
元素	As	Cd	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni			
标准值	4.8	0.08	410	97	14	0.061	276			
测量值										
标准物质编号	GBW07451 (GSS-22) ✓									
元素	As	Cd	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni			
标准值	7.8	0.065	57	18.3	26	0.02	26			
测量值	7.5	ND	50	17.5	25	ND	27			
标准物质编号	GBW07391 (GSS-35)									
元素	As	Cd	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni			
标准值	9.2	12.5	56	21	22	0.042	27			
测量值										
备注:										

校准人: [Signature]

校准日期: 2024.2.22

校核人: [Signature]

第 页 共 页

表码: ZJHP07-2023

浙江中一检测研究院股份有限公司

D1

现场仪器校准记录表(三)

项目编号: 177240108

一、pH计校准记录表

仪器编号							
校准时间	缓冲溶液标准值 (25℃)		验证	验证符合性	质控样编号	质控样标准值	质控样测量值
	第一点	第二点	第一点				
9.29	6.86	9.18	6.86/9.18	☒ ≤0.05, 符合 ☐ >0.05, 不符合	201123	7.36±0.05	7.38
				☐ ≤0.05, 符合 ☐ >0.05, 不符合			
				☐ ≤0.05, 符合 ☐ >0.05, 不符合			

二、ORP(铂-氯化银电极/饱和 KCl)校准记录表

仪器编号			
硫酸亚铁砷-硫酸高铁砷溶液标准值 (25℃水浴中)		测量值 (mV)	符合性
470 (450±40) mV			☐ ±10mV, 符合 ☐ 不符合

三、DO200 型/ DO850 型/HQ30d 型溶解氧仪校准记录表

仪器编号				
☐ 水池和空气校准: 校准瓶 (5~6 满纯净水至校准瓶满溢上) ☐ 饱和溶解氧水: 制定温度下, 1L/min 曝气 2h				
水温 (℃)	大气压 (kPa)	校准值 (mg/L)	理论溶解氧 (mg/L)	符合性
				☐ ±0.5mg/L, 符合 ☐ 不符合
备注: 1. 理论溶解氧参考值: 1.600, 3.000, 6.000 mg/L				

备注: 1. 理论溶解氧参考 HJ 506-2009 附表 A.2;

2. 当测量的溶解氧浓度水平低于 1mg/L (或 10%饱和度) 时, 或当更换溶解氧膜或内部的填充电解液后, 需要进行零点检查和调整。若仪器具有零点补偿功能, 则不必调整零点。零点检查溶液要求现配现用。

四、电导率校准记录表

仪器编号		20192264			
缓冲溶液标准值	校准	质控样编号	质控样标准值	质控样测量值	质控符合性
146.0μS/cm (25℃)	☒	B23030271	58.2±0.4μS/cm	58.5±0.3μS/cm	☒ 符合 ☐ 不符合
1408μS/cm (25℃)	☐				
12.85mS/cm (25℃)	☐				

五、浊度计校准记录表

仪器编号		20223427		
缓冲溶液标准值	质控样编号	质控样标准值	质控样测量值	质控符合性
☒ 0NTU ☐ 200NTU	☐ B0615 ☐ B0704 ☐ B051 ☒ B23030271	☐ 1NTU ☐ 2NTU ☒ 4NTU ☐ 100NTU	4/	☒ ±10%, 符合 ☐ 不符合
☐ 215NTU ☐ 400NTU				
☐ 2NTU ☐ 800NTU				
☐ 100NTU ☐ 1000NTU				

校准人: 邵 磊

校准日期: 2024.2.23

校核人: 邵 磊

第 1 页 共 1 页

现场仪器校准记录表(三)

项目编号: MT240128

一、pH 计校准记录表

仪器编号		校准时间		校准点		校准结果		校准结论	
缓冲溶液标准值 (25℃)		第一点		第二点		第一点		第二点	
8.52		6.86		9.18		6.87/2.7		7.3620.15	

二、ORP(银-氯化银电极/饱和 KCl)校准记录表

仪器编号	校准时间	校准点	校准结果	校准结论
硫酸亚铁-硫酸高铁溶液标准值 (25℃水浴中)	2023.1.15	470 (430±40)mV	469	符合性
				符合性
				符合性

三、DO200 型/ DO850 型/HQ30d 型溶解氧仪校准记录表

仪器编号	校准时间	校准点	校准结果	校准结论
DO200 型/ DO850 型/HQ30d 型溶解氧仪	2022.3.4	2.64	2.62	符合性
				符合性
				符合性

四、电导率校准记录表

仪器编号	校准时间	校准点	校准结果	校准结论
146.6μS/cm (25℃)	2019.2.24	146.6μS/cm	146.6μS/cm	符合性
140μS/cm (25℃)				符合性
12.85mS/cm (25℃)				符合性

五、浊度计校准记录表

仪器编号	校准时间	校准点	校准结果	校准结论
20NTU	2022.3.4	20NTU	39	符合性
10NTU		10NTU		符合性
5NTU		5NTU		符合性
2NTU		2NTU		符合性
1NTU		1NTU		符合性

校准人: MT

校准日期: 2022.3.4

校准人: MT

土壤采样记录

表码: ZJHJ17-2022

浙江中一检测研究院股份有限公司

C0

土壤采样和交接记录

项目编号	HY240108		采样方法	HJ/T166-2004 HJ 1019-2019	
采样工具	☐ GP7820GT 专用采样车 ☐ GP9410 专用采样车 ☐ GP9520 专用采样车 ☒ 铁锹 ☒ 木铲 ☒ VOC 专用采样套件 ☐ 其他 ()				
采样点名称	1#AT-1		2#BT-1	3#CT-1	
样品序号	G-1-1		G-1-2-1	G-1-3-1	
土壤 性状	颜色	☐ 红 ☐ 黄 ☐ 浅黄 ☐ 暗黑 ☐ 暗棕 ☐ 暗灰 ☐ 黑 ☒ 棕 ☐ 灰 ☐ 红棕 ☐ 黄棕 ☐ 浅棕 ☐ 黑 ☐ 橙 ☐ 其他 ()		☐ 红 ☐ 黄 ☐ 浅黄 ☐ 暗黑 ☐ 暗棕 ☐ 暗灰 ☐ 黑 ☒ 棕 ☐ 灰 ☐ 红棕 ☐ 黄棕 ☐ 浅棕 ☐ 黑 ☐ 橙 ☐ 其他 ()	
	湿度	☒ 干 ☐ 潮 ☐ 湿 ☐ 重潮 ☐ 极潮		☒ 干 ☐ 潮 ☐ 湿 ☐ 重潮 ☐ 极潮	
	植物 根系	☐ 无 ☒ 少量 ☐ 中量 ☐ 多量 ☐ 密集		☐ 无 ☒ 少量 ☐ 中量 ☐ 多量 ☐ 密集	
	土壤 质地	☐ 砂土 ☐ 粉土 ☐ 粉质黏土 ☒ 黏土		☐ 砂土 ☐ 粉土 ☐ 粉质黏土 ☒ 黏土	
	植被 描述	☐ 无 ☒ 少量 ☐ 中量 ☐ 多量 ☐ 密集 ☐ 其他		☐ 无 ☒ 少量 ☐ 中量 ☐ 多量 ☐ 密集 ☐ 其他	
监测项目	BTEX				
土壤	层次	☒ 表层 ☐ 中层 ☐ 深层 ☐ 混合样		☒ 表层 ☐ 中层 ☐ 深层 ☐ 混合样	
	深度 m	☒ 0-0.2 ☐ 0.2-0.6 ☐ 0.6-1.0 其他 (0-0.5)		☒ 0-0.2 ☐ 0.2-0.6 ☐ 0.6-1.0 其他 (0-0.5)	
	容器 介质	棕色 玻璃瓶 250ml	琥珀 瓶 40ml	棕色 玻璃瓶 250ml	琥珀 瓶 40ml
	样品量	2	4	1	1
	保存 方式	☒ 4℃冷藏 ☐ 常温		☒ 4℃冷藏 ☐ 常温	
周围环境及 污染状况	✓				
备注	壤地(砂土(不能捏成条)、粉土(能捏成短条,易断裂)、粉质黏土(能捏成完整条,可明显裂)、黏土(能捏成完整条,较难 成团))。 湿度:干(手上无潮湿感)、潮(手上有潮湿感)、湿(手握土块,土壤上有手印)、重湿(手握土块,手上有湿印)、极湿(手 握土块,有水滴出)。 采样量:SVOC 应装填至 250ml 棕色玻璃瓶;VOC 应使用一次性注射器采集的 5g 样品于 40ml 中(100%瓶),共采集 3 瓶。 另需采集一瓶瓶大于等于 60ml 样品瓶的土壤用于测定含水率;金属检测应采集约 1.0kg 样品于聚乙烯容器(自封袋)中。				

采样人 

校核人 

采样日期 2024.7.22

第 页 共 页

表码: ZJHJ17-2022

浙江中一检测研究院股份有限公司

C0

土壤采样和交接记录

项目编号	HY2010108		采样方法	HJ/T166-2004 HJ 1019-2019	
采样工具	☐ GP7820GT 专用采样车 ☐ GP9410 专用采样车 ☐ GP9520 专用采样车 ☒ 铁锹、钎子 ☒ VOC 专用采样套件 ☐ 其他 ()				
采样点名称	5# D7-2				
样品序号	G-1-5-1				
土壤性状	颜色	☐ 红 ☐ 黄 ☐ 浅黄 ☐ 暗紫 ☐ 暗棕 ☐ 暗灰 ☒ 棕 ☐ 灰 ☐ 红棕 ☐ 黄棕 ☐ 浅棕 ☐ 黑 ☐ 橙 ☐ 其他 ()	☐ 红 ☐ 黄 ☐ 浅黄 ☐ 暗紫 ☐ 暗棕 ☐ 暗灰 ☐ 黑 ☐ 棕 ☐ 灰 ☐ 红棕 ☐ 黄棕 ☐ 浅棕 ☐ 黑 ☐ 橙 ☐ 其他 ()	☐ 红 ☐ 黄 ☐ 浅黄 ☐ 暗紫 ☐ 暗棕 ☐ 暗灰 ☐ 黑 ☐ 棕 ☐ 灰 ☐ 红棕 ☐ 黄棕 ☐ 浅棕 ☐ 黑 ☐ 橙 ☐ 其他 ()	
	湿度	☒ 干 ☐ 潮 ☐ 湿 ☐ 重潮 ☐ 极潮	☐ 干 ☐ 潮 ☐ 湿 ☐ 重潮 ☐ 极潮	☐ 干 ☐ 潮 ☐ 湿 ☐ 重潮 ☐ 极潮	
	植物根系	☐ 无 ☒ 少量 ☐ 中量 ☐ 多量 ☐ 密集	☐ 无 ☐ 少量 ☐ 中量 ☐ 多量 ☐ 密集	☐ 无 ☐ 少量 ☐ 中量 ☐ 多量 ☐ 密集	
	土壤质地	☐ 砂土 ☐ 粉土 ☐ 粉质黏土 ☒ 黏土	☐ 砂土 ☐ 粉土 ☐ 粉质黏土 ☐ 黏土	☐ 砂土 ☐ 粉土 ☐ 粉质黏土 ☐ 黏土	
	植被描述	☐ 无 ☒ 少量 ☐ 中量 ☐ 多量 ☐ 密集 ☐ 其他	☐ 无 ☐ 少量 ☐ 中量 ☐ 多量 ☐ 密集 ☐ 其他	☐ 无 ☐ 少量 ☐ 中量 ☐ 多量 ☐ 密集 ☐ 其他	
监测项目	12#付乙				
土壤	层次	☒ 表层 ☐ 中层 ☐ 深层 ☐ 混合样		☐ 表层 ☐ 中层 ☐ 深层 ☐ 混合样	
	深度 m	☒ 0-0.2 ☐ 0.2-0.6 ☐ 0.6-1.0 其他 (0-0.5)		☐ 0-0.2 ☐ 0.2-0.6 ☐ 0.6-1.0 其他 ()	
	容器 介质	棕色 玻璃瓶 250ml	棕色 玻璃瓶 40ml	棕色 玻璃瓶 250ml	棕色 玻璃瓶 40ml
	样品量	2	4	1	1
	保存 方式	☒ 4℃冷藏 ☐ 常温		☐ 4℃冷藏 ☐ 常温	
周边环境及 污染状况	✓				
备注	质地:砂土 (不能成团), 粉土 (能成团或条, 易散裂), 粉质黏土 (能成完整团条, 可曲易裂), 黏土 (能成完整团条, 较难曲成团); 湿度: 干 (手上有潮湿感), 潮 (手上有潮湿感), 湿 (手捏土壤, 土壤上有手印), 重潮 (手捏土壤, 手上有印), 极潮 (手捏土壤, 有水溢出); 采样量: SVOC 应装满至 250ml 棕色玻璃瓶; VOC 应使用一次性注射器采集的 5g 样品于 40ml 棕色玻璃瓶中, 共采集 3 瓶, 当采集第一瓶瓶大于等于 40ml 样品瓶的土壤用于测定含水率; 金属检测应采集约 1.0kg 样品于聚乙烯袋 (密封袋) 中。				

采样人 市汶 校核人 邵 采样日期 2024.7.26
第 页 共 页

172

浙江中一检测研究院股份有限公司

表别: ZJH190-2022

土壤采样原始记录(一)

项目编号	HJ240108	方法依据	HJ/T 166-2004	HJ 1019-2019	天气状况	☒ 晴	☐ 阴	☐ 雨	采样工具	☒ 手铲	☐ WD	☐ WD	采样附件	☐ 其他	
钻孔编号	DT-1	钻进时间	15:00-16:30	检测设备	HC-2400	钻孔坐标及高程	东经: 102°23'01.4"			北纬: 30°03'01.4"	空气PM10背景值(ppb)	0	空气PM10背景值(ppb)	11 ppb	
初见水位(m)	1.5														
土壤层次示意图															
钻透深度(m)	样品描述														
0.5	砂土	颜色	灰	气味											
1.5	砂土	颜色	灰	气味											
2.5	砂土	颜色	灰	气味											
3.5	砂土	颜色	灰	气味											
4.5	砂土	颜色	灰	气味											
5.5	砂土	颜色	灰	气味											
6.5	砂土	颜色	灰	气味											
7.5	砂土	颜色	灰	气味											
8.5	砂土	颜色	灰	气味											
9.5	砂土	颜色	灰	气味											
10.5	砂土	颜色	灰	气味											
11.5	砂土	颜色	灰	气味											
12.5	砂土	颜色	灰	气味											
13.5	砂土	颜色	灰	气味											
14.5	砂土	颜色	灰	气味											
15.5	砂土	颜色	灰	气味											
16.5	砂土	颜色	灰	气味											
17.5	砂土	颜色	灰	气味											
18.5	砂土	颜色	灰	气味											
19.5	砂土	颜色	灰	气味											
20.5	砂土	颜色	灰	气味											
21.5	砂土	颜色	灰	气味											
22.5	砂土	颜色	灰	气味											
23.5	砂土	颜色	灰	气味											
24.5	砂土	颜色	灰	气味											
25.5	砂土	颜色	灰	气味											
26.5	砂土	颜色	灰	气味											
27.5	砂土	颜色	灰	气味											
28.5	砂土	颜色	灰	气味											
29.5	砂土	颜色	灰	气味											
30.5	砂土	颜色	灰	气味											
31.5	砂土	颜色	灰	气味											
32.5	砂土	颜色	灰	气味											
33.5	砂土	颜色	灰	气味											
34.5	砂土	颜色	灰	气味											
35.5	砂土	颜色	灰	气味											
36.5	砂土	颜色	灰	气味											
37.5	砂土	颜色	灰	气味											
38.5	砂土	颜色	灰	气味											
39.5	砂土	颜色	灰	气味											
40.5	砂土	颜色	灰	气味											
41.5	砂土	颜色	灰	气味											
42.5	砂土	颜色	灰	气味											
43.5	砂土	颜色	灰	气味											
44.5	砂土	颜色	灰	气味											
45.5	砂土	颜色	灰	气味											
46.5	砂土	颜色	灰	气味											
47.5	砂土	颜色	灰	气味											
48.5	砂土	颜色	灰	气味											
49.5	砂土	颜色	灰	气味											
50.5	砂土	颜色	灰	气味											
51.5	砂土	颜色	灰	气味											
52.5	砂土	颜色	灰	气味											
53.5	砂土	颜色	灰	气味											
54.5	砂土	颜色	灰	气味											
55.5	砂土	颜色	灰	气味											
56.5	砂土	颜色	灰	气味											
57.5	砂土	颜色	灰	气味											
58.5	砂土	颜色	灰	气味											
59.5	砂土	颜色	灰	气味											
60.5	砂土	颜色	灰	气味											
61.5	砂土	颜色	灰	气味											
62.5	砂土	颜色	灰	气味											
63.5	砂土	颜色	灰	气味											
64.5	砂土	颜色	灰	气味											
65.5	砂土	颜色	灰	气味											
66.5	砂土	颜色	灰	气味											
67.5	砂土	颜色	灰	气味											
68.5	砂土	颜色	灰	气味											
69.5	砂土	颜色	灰	气味											
70.5	砂土	颜色	灰	气味											
71.5	砂土	颜色	灰	气味											
72.5	砂土	颜色	灰	气味											
73.5	砂土	颜色	灰	气味											
74.5	砂土	颜色	灰	气味											
75.5	砂土	颜色	灰	气味											
76.5	砂土	颜色	灰	气味											
77.5	砂土	颜色	灰	气味											
78.5	砂土	颜色	灰	气味											
79.5	砂土	颜色	灰	气味											
80.5	砂土	颜色	灰	气味											
81.5	砂土	颜色	灰	气味											
82.5	砂土	颜色	灰	气味											
83.5	砂土	颜色	灰	气味											
84.5	砂土	颜色	灰	气味											
85.5	砂土	颜色	灰	气味											
86.5	砂土	颜色	灰	气味											
87.5	砂土	颜色	灰	气味											
88.5	砂土	颜色	灰	气味											
89.5	砂土	颜色	灰	气味											
90.5	砂土	颜色	灰	气味											
91.5	砂土	颜色	灰	气味											
92.5	砂土	颜色	灰	气味											
93.5	砂土	颜色	灰	气味											
94.5	砂土	颜色	灰	气味											
95.5	砂土	颜色	灰	气味											
96.5	砂土	颜色	灰	气味											
97.5	砂土	颜色	灰	气味											
98.5	砂土	颜色	灰	气味											
99.5	砂土	颜色	灰	气味											
100.5	砂土	颜色	灰	气味											

采样/检测日期: 2024.7.22
采样/检测人: [Signature]
校核人: [Signature]
第 1 页 共 1 页

土壤采样原始记录(一)

[illegible]

采样/检测人 孙 校核人 张 采样/检测日期 2017.2.22 第 五 页

地下水采样记录

表码: ZJH95-2024

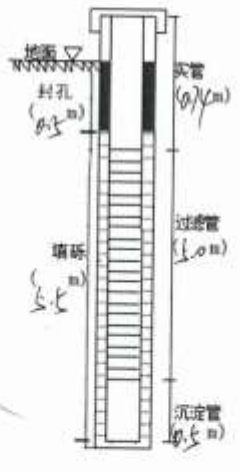
浙江中一检测研究院股份有限公司
(浙江中一检测研究院股份有限公司司法鉴定中心)

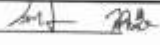
C2

地下水建井/成井洗井原始记录

项目编号	HY40108	成井时间	2024.7.22	天气状况:	☒ 晴 ☐ 阴 ☐ 雨	
监测井编号	A5-	建井设备型号	MC-2450	东经:	北纬:	
建井方式	☒ 直推 ☐ 螺旋钻 ☐ 其他					
是否为低渗透井:	☐ 是 ☐ 否 回水情况描述: ☒ 否					
是否发现非水相液体:	☐ 是 ☐ LNAPL ☐ DNAPL ☐ 否					
监测井结构示意图	监测井填砾	材料	☒ 石英砂 ☐ 其他			
		起始深度	4.0	终止深度	0.5	
	监测井止水封孔	材料	☒ 膨润土 ☐ 其他			
		起始深度	0.5	终止深度	0	
	监测井结构	井管直径(mm)	50			
		井管总长(m)	4.34			
		实管长度(m)	0.84			
		过滤管长度(m)	3.0			
		沉淀管长度(m)	0.50			
	水位埋深	扩孔后井管直径(mm)	89 250mm			
地面高程(m)		19.013				
井口距地面高度(m)		0.34				
井口距水位高度(m)		2.34				
埋深(m)		2.0				
	水位(m)	17.013				
单倍井体积: 7.2 (L) 填料的孔隙度 $\theta = 0.4$						
洗井工具	☒ 贝勒管 ☐ 低流量地下水采样泵 ☐ 其他					
成井洗井	洗井开始时间	洗出井水体积	参数测量时间	电导率 ☒ μS/cm ☐ mS/cm	浊度 (NTU)	pH
	12:00	12	12:09	513	311	7.9
	12:10	12	12:18	520	320	7.8
	12:20	11	12:29	517	315	7.9
备注: 1. 出水浊度≤10NTU时,至少洗出3倍井体积水量后,结束洗井。 2. 出水浊度≥10NTU时,应每间隔1倍井体积洗井水进行测量,出水pH连续3次测定的变化在±0.1以内,浊度、电导率连续3次测定的变化在10%以内,结束洗井。						
记录人		校核人		洗井日期		
				2024.7.23		
第 页 共 页						

地下水建井/成井洗井原始记录

项目编号	HT202408	成井时间	2024.7.22	天气状况:	☒ 晴 ☐ 阴 ☐ 雨	
监测井编号	C2-1	建井设备型号	HC-2450	东经:	北纬:	
建井方式	☐ 直推 ☒ 螺旋钻 ☐ 其他					
是否为低渗透井: ☐ 是 回水情况描述: ☒ 否						
是否发现非水相液体: ☐ 是 ☐ LNAPL ☐ DNAPL ☐ 否						
监测井结构示意图		监测井填砾	材料	☒ 石英砂 ☐ 其他		
		监测井止水封孔	材料	☒ 膨润土 ☐ 其他		
		监测井结构	起始深度	-6.0	终止深度	-0.5
			井管直径(mm)	63		
	井管总长(m)		6.24			
	实管长度(m)		0.74			
	水位埋深	过滤管长度(m)	5.0			
		沉淀管长度(m)	0.50			
		扩孔后井管直径(mm)	160			
		地面高程(m)	19.013			
井口距地面高度(m)		0.24				
井口距水位高度(m)		2.22				
		埋深(m)	1.48			
		水位(m)	17.05			
单倍井体积: 39.8 (L) 填料的孔隙度 θ=0.4						
洗井工具 ☒ 贝勒管 ☐ 低流量地下水采样泵 ☐ 其他						
成井洗井	洗井开始时间	洗出井水体积	参数测量时间	电导率 ☒ μS/cm ☐ mS/cm	浊度 (NTU)	pH
	10:50	40	11:10	341	320	7.6
	11:11	40	11:30	345	316	7.7
	11:52	41	11:50	342	321	7.6
备注: 1. 出水浊度≤10NTU 时, 至少流出 3 倍井体积水量后, 结束洗井。 2. 出水浊度≥10NTU 时, 应每隔 1 倍井体积洗井水进行测量, 出水 pH 连续 3 次测定的变化在±0.1 以内, 浊度、电导率连续 3 次测定的变化在 10% 以内, 结束洗井。						

记录人  校核人  洗井日期 2024.7.23

第 页 共 页

表码: ZJHJ95-2024

浙江中一检测研究院股份有限公司
(浙江中一检测研究院股份有限公司司法鉴定中心)

C/2

地下水建井/成井洗井原始记录

项目编号	HJW40108	成井时间	2024.7.23	天气状况:	☒ 晴 ☐ 阴 ☐ 雨	
监测井编号	P5-1	建井设备型号	MC-2450	东经:	北纬:	
建井方式	☐ 直推 ☒ 螺旋钻 ☐ 其他					
是否为低渗透井:	☐ 是 回水情况描述: ☒ 否					
是否发现非水相液体:	☐ 是 ☐ LNAPL ☐ DNAPL ☒ 否					
监测井结构示意图	监测井填砾	材料	☐ 石英砂 ☐ 其他			
		起始深度	-6.0	终止深度	-0.50	
	监测井止水封孔	材料	☐ 膨润土 ☐ 其他			
		起始深度	-0.30	终止深度	0	
	监测井结构	井管直径(mm)	63			
		井管总长(m)	6.34			
		实管长度(m)	0.84			
		过滤管长度(m)	5.0			
		沉淀管长度(m)	0.50			
		扩孔后井管直径(mm)	160			
	水位埋深	地面高程(m)	17.027			
		井口距地面高度(m)	0.34			
		井口距水位高度(m)	1.92			
		埋深(m)	1.58			
		水位(m)	17.447			
单倍井体积:	43.8 (L)	填料的孔隙度	θ=0.4			
洗井工具	☒ 贝勒管 ☐ 低流量地下水采样泵 ☐ 其他					
成井洗井	洗井开始时间	洗出井水体积	参数测量时间	电导率 ☒ μS/cm ☐ mS/cm	浊度 (NTU)	pH
	9:30	48	9:55	244	280	7.5
	9:55	48	10:20	251	280	7.6
	10:20	47	10:44	248	285	7.5
备注: 1. 出水浊度≤10NTU时, 至少洗出3倍井体积水量后, 结束洗井。 2. 出水浊度≥10NTU时, 应每隔1倍井体积洗井水进行测量, 出水pH连续3次测定的变化在±0.1以内, 浊度, 电导率连续3次测定的变化在10%以内, 结束洗井。						

记录人 李华

校核人 张明

洗井日期 2024.7.23

第 页 共 页

地下水采样前洗井原始记录

项目编号	H7240108	监测井编号	AS-1	天气状况:	☒ 晴 ☐ 阴 ☐ 雨								
新建井成井时间	2024.7.22	是否为已有井	☐ 是 ☒ 否	东经:	北纬:								
是否发现非水相液体: ☐ 是 ☐ LNAPL ☐ DNAPL ☒ 否													
是否为低渗透井: ☐ 是 ☐ 否 回水情况描述: ☒ 否													
井管直径(mm)	50												
扩孔后井管直径(mm)	89												
井管总长(m)	42.4												
地面高程(m)	19.03												
井口距地面高度(m)	0.34												
井口距水位高度(m)	2.41												
埋深(m)	2.07												
水位(m)	16.943												
单倍井体积: 2 (L) 填料的孔隙度 $\theta = 0.4$													
洗井工具 ☒ 贝勒管 ☐ 低流量地下水采样泵 ☐ 其他													
洗井时间(区间): 12:30 - 13:00 洗出水总体积: 25 (L)													
采样前洗井	参数测量时间	颜色	肉眼可见物	嗅和味	电导率 $\mu\text{S}/\text{cm}$ $\square \text{mS}/\text{cm}$	浊度 (NTU)	pH	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位(mV)			
										测量值	补偿值	结果	
	12:05	浅黄	□无 □有	□无 □轻微 □明显	518	95	7.9	19.1	4.13	170	202	372	
	12:10				522	300	7.8	19.2	4.11	168	202	370	
	13:15				517	297	7.9	19.1	4.09	172	202	374	
	备注: 1. 贝勒管采样法 洗出 3~5 倍井体积水量后, 每隔 5~15min 测定出水水质, 直至至少 3 项连续 3 次测定的变化达到稳定标准 (pH ± 0.1 以内, 温度 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 以内, 电导率 $\pm 10\%$ 以内, 氧化还原电位 $\pm 10\text{mV}$ 或 $\pm 10\%$ 以内, 溶解氧 $\pm 0.3\text{mg/L}$ 或 $\pm 10\%$ 以内, 浊度 $\leq 10\text{NTU}$ 或 $\pm 10\%$ 以内), 结束洗井; 洗至 5 倍井体积水量后, 如不能达到稳定标准, 可结束洗井。 2. 低流量采样法 低流量地下水采样泵洗井, 应按照以下步骤进行采样洗井: a) 水泵应放于筛管中部或偏上位置, 放置时尽量减少对水体扰动; b) 启动水泵, 直至出水; c) 洗出 3~5 倍井体积水量; d) 在现场使用便携式水质测定仪, 每隔约 5 min 后测定输水管线出口的出水水质, 直至至少 3 项连续 3 次测定的变化达到稳定标准 (pH ± 0.1 以内, 温度 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 以内, 电导率 $\pm 10\%$ 以内, 氧化还原电位 $\pm 10\text{mV}$ 或 $\pm 10\%$ 以内, 溶解氧 $\pm 0.3\text{mg/L}$ 或 $\pm 10\%$ 以内, 浊度 $\leq 10\text{NTU}$ 或 $\pm 10\%$ 以内), 结束洗井; 如洗井 4h 后出水水质未能达到稳定标准, 可采用贝勒管采样方法进行采样。 3. 低渗透井: 将井内积水抽干, 在 2h 之后且水量恢复至满足采样要求时, 尽快完成采样。 其他:												
	记录人 张 强 审核人 李 明 洗井日期 2024.7.24												
	第 页 共 页												

地下水采样前洗井原始记录

项目编号	HJ246108	监测井编号	B5-	天气状况:	☒ 晴 ☐ 阴 ☐ 雨								
新建井成井时间		是否为已有井	☒ 是 ☐ 否	东经:	— 北纬: ☒								
是否发现非水相液体:	☐ 是 ☐ LNAPL ☐ DNAPL	☒ 否											
是否为低渗透井:	☐ 是	回水情况描述: ☒ 否											
井管直径(mm)	63												
扩孔后井管直径(mm)	113												
井管总长(m)	6.0												
地面高程(m)	18.994												
井口距地面高度(m)	0.17												
井口距水位高度(m)	2.48												
埋深(m)	2.31												
水位(m)	16.604												
单倍井体积:	20.7 (L)	填料的孔隙度 $\theta = 0.4$											
洗井工具	☒ 贝勒管 ☐ 低流量地下水采样泵 ☐ 其他												
洗井时间(区间):	13:43 - 14:10	洗出水总体积: 63 (L)											
采样前洗井	参数测量时间	颜色	肉眼可见物	嗅和味	电导率 ☒ $\mu S/cm$ ☐ mS/cm	浊度 (NTU)	pH	温度 ($^{\circ}C$)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位(mV)			
	14:15	黄	☐ 无 ☒ 有	无味 ☐ 轻微 ☐ 明显	193.2	219	8.9	18.9	4.55	-28	202	174	
	14:20				196.7	223	8.8	18.9	4.54	-30	202	172	
	14:25				195.1	220	8.9	18.8	4.53	-27	202	175	
	备注: 1. 贝勒管采样法 洗出 3~5 倍井体积水量后, 每间隔 5~15min 测定出水水质, 直至至少 3 项连续 3 次测定的变化达到稳定标准 (pH $\pm$ 0.1 以内、温度 $\pm$ 0.5 $^{\circ}C$ 以内、电导率 $\pm$ 10%以内、氧化还原电位 $\pm$ 10mV 或 $\pm$ 10%以内、溶解氧 $\pm$ 0.3mg/L 或 $\pm$ 10%以内、浊度 $\leq$ 10NTU 或 $\pm$ 10%以内), 结束洗井; 洗至 5 倍井体积水量后, 如不能达到稳定标准, 可结束洗井。 2. 低流量采样法 低流量地下水采样泵洗井, 应按照以下步骤进行采样洗井: a) 水泵应放于筛管中部或偏上位置, 放置时尽量减少对水体扰动; b) 启动水泵, 直至出水; c) 洗出 3~5 倍井体积水量; d) 在现场使用便携式水质测定仪, 每间隔约 5 min 后测定输水管线出口的出水水质, 直至至少 3 项连续 3 次测定的变化达到稳定标准 (pH $\pm$ 0.1 以内、温度 $\pm$ 0.5 $^{\circ}C$ 以内、电导率 $\pm$ 10%以内、氧化还原电位 $\pm$ 10mV 或 $\pm$ 10%以内、溶解氧 $\pm$ 0.3mg/L 或 $\pm$ 10%以内、浊度 $\leq$ 10NTU 或 $\pm$ 10%以内), 结束洗井; 如洗井 4h 后出水水质未能达到稳定标准, 可采用贝勒管采样方法进行采样。 3. 低渗透井: 将井内积水抽干, 在 2h 之后且水量恢复至满足采样要求时, 尽快完成采样。 其他:												

记录人 孙 强

校核人 孙 强

洗井日期 2024.7.24

地下水采样前洗井原始记录

项目编号	HT24108	监测井编号	C6-1	天气状况:	☒ 晴 ☐ 阴 ☐ 雨								
新建井成井时间	2024.7.22	是否为已有井	☐ 是 ☒ 否	东经:	北经:								
是否发现非水相液体:	☐ 是 ☒ 否	☐ LNAPL ☐ DNAPL	☒ 否										
是否为低渗透井:	☐ 是 ☒ 否	回水情况描述: ☒ 否											
井管直径(mm)	63												
扩孔后井管直径(mm)	160												
井管总长(m)	6.24												
地面高程(m)	19.013												
井口距地面高度(m)	0.24												
井口距水位高度(m)	2.30												
埋深(m)	2.08												
水位(m)	16.953												
单倍井体积:	39.0 (L) 填料的孔隙度 θ=0.4												
洗井工具	☒ 贝勒管 ☐ 低流量地下水采样泵 ☐ 其他												
洗井时间(区间):	11:20-12:10		洗出水总体积: 120 (L)										
采样前洗井	参数测量时间	颜色	肉眼可见物	嗅和味	电导率 ☐ μS/cm ☐ mS/cm	浊度 (NTU)	pH	温度 (℃)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位(mV)			
	12:15	浅黄	□无 □有	☒ 无 ☐ 轻微 ☐ 明显	396	311	7.7	19.2	5.17	181	202	583	
	12:20				420	315	7.8	19.1	5.11	188	202	390	
	12:25				397	313	7.7	19.2	5.17	184	202	386	
	备注: 1. 贝勒管采样法 洗出 3~5 倍井体积水量后, 每间隔 5~15min 测定出水水质。直至至少 3 项连续 3 次测定的变化达到稳定标准 (pH±0.1 以内, 温度±0.5℃以内, 电导率±10%以内, 氧化还原电位±10mV 或±10%以内, 溶解氧±0.3mg/L 或±10%以内, 浊度≤10NTU 或±10%以内), 结束洗井; 洗至 5 倍井体积水量后, 如不能达到稳定标准, 可结束洗井。 2. 低速采样法 低流量地下水采样泵洗井, 应按照以下步骤进行采样洗井: a) 水泵应放于井管中部或偏上位置, 放置时尽量减少对水体扰动; b) 启动水泵, 直至出水; c) 洗出 3~5 倍井体积水量; d) 在现场使用便携式水质测定仪, 每间隔约 5 min 后测定输水管线出口的出水水质, 直至至少 3 项连续 3 次测定的变化达到稳定标准 (pH±0.1 以内, 温度±0.5℃以内, 电导率±10%以内, 氧化还原电位±10mV 或±10%以内, 溶解氧±0.3mg/L 或±10%以内, 浊度≤10NTU 或±10%以内), 结束洗井; 如洗井 4h 后出水水质未能达到稳定标准, 可采用贝勒管采样方法进行采样。 3. 氮渗透井: 将井内积水抽干, 在 2h 之后且水量恢复至满足采样要求时, 尽快完成采样。 其他:												
	记录人 刘仁强 校核人 和 洗井日期 2024.7.24												

表码: ZJH1698-2024

浙江中一检测研究院股份有限公司
(浙江中一检测研究院股份有限公司司法鉴定中心)

A/0

地下水采样前洗井原始记录

项目编号	HY240108	监测井编号	D5-1	天气状况:	☒ 晴 ☐ 阴 ☐ 雨							
新建井成井时间	2024.7.24	是否为已有井	☐ 是 ☒ 否	东经:	北纬:							
是否发现非水相液体:	☐ 是 ☐ LNAPL ☐ DNAPL	☒ 否										
是否为低渗透井:	☐ 是	回水情况描述: ☒ 否										
井管直径(mm)	63											
扩孔后井管直径(mm)	160											
井管总长(m)	6.34											
地面高程(m)	19.22											
井口距地面高度(m)	0.54											
井口距水位高度(m)	1.92											
埋深(m)	1.58											
水位(m)	17.447											
单倍井体积:	4.8 (L)	填料的孔隙度 θ=0.4										
洗井工具	☒ 贝勒管 ☐ 低流量地下水采样泵 ☐ 其他											
洗井时间(区间):	9:44-10:44	洗出水总体积: 146 (L)										
采样前洗井	参数测量时间	颜色	肉眼可见物	嗅和味	电导率 μS/cm □ mS/cm	浊度 (NTU)	pH	温度 (℃)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位(mV)		
	10:49	淡黄	☐ 无 ☒ 有	☒ 无 ☐ 轻微 ☐ 明显	257	268	7.5	18.7	4.30	187	202	387
	10:54				264	272	7.6	19.0	4.26	190	202	392
	10:59				259	270	7.6	19.0	4.24	188	202	390
备注: 1、贝勒管采样法 洗出 3~5 倍井体积水量后, 每间隔 5~15min 测定出水水质, 直至至少 3 项连续 3 次测定的变化达到稳定标准 (pH±0.1 以内, 温度±0.5℃以内, 电导率±10%以内, 氧化还原电位±10mV 或±10%以内, 溶解氧±0.3mg/L 或±10%以内, 浊度≤10NTU 或±10%以内), 结束洗井; 洗至 5 倍井体积水量后, 如不能达到稳定标准, 可结束洗井。 2、低流量采样法 低流量地下水采样泵洗井, 应按照以下步骤进行采样洗井: a) 水泵应放于筛管中部或偏上位置, 放置时尽量减少对水体扰动; b) 启动水泵, 直至出水; c) 洗出 3~5 倍井体积水量; d) 在现场使用便携式水质测定仪, 每间隔约 5 min 后测定输水管道出口的出水水质, 直至至少 3 项连续 3 次测定的变化达到稳定标准 (pH±0.1 以内, 温度±0.5℃以内, 电导率±10%以内, 氧化还原电位±10mV 或±10%以内, 溶解氧±0.3mg/L 或±10%以内, 浊度≤10NTU 或±10%以内), 结束洗井; 如洗井 4h 后出水水质未能达到稳定标准, 可采用贝勒管采样方法进行采样。 3、低渗透井: 将井内积水抽干, 在 2h 之后且水量恢复至满足采样要求时, 尽快完成采样。 其他:												

记录人 孙 强

校核人 孙 强

洗井日期 2024.7.24

第 页 共 页

地下水采样前洗井原始记录

项目编号	H1240108	监测井编号	D251	天气状况:	☒ 晴 ☐ 阴 ☐ 雨								
新建井成井时间	/	是否为已有井	☒ 是 ☐ 否	东经:	北纬:								
是否发现非水相液体:	☐ 是 ☐ LNAPL ☐ DNAPL	☒ 否											
是否为低渗透井:	☐ 是	回水情况描述:	☒ 否										
井管直径(mm)	63												
扩孔后井管直径(mm)	113												
井管总长(m)	6.0												
地面高程(m)	17.162												
井口距地面高度(m)	0.15												
井口距水位高度(m)	1.75												
埋深(m)	1.60												
水位(m)	17.162												
单倍井体积:	25.0 (L) 填料的孔隙度 θ=0.4												
洗井工具	☒ 贝勒管 ☐ 低流量地下水采样泵 ☐ 其他												
洗井时间(区间):	8:40 - 9:10		洗出水总体积:	77 (L)									
采样前洗井	参数测量时间	颜色	肉眼可见物	嗅和味	电导率 □ μS/cm □ mS/cm	浊度 (NTU)	pH	温度 (℃)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位(mV)			
										测量值	补偿值	结果	
	9:15	浅黄	☐ 无 ☒ 有	☐ 无 ☐ 轻微 ☐ 明显	7.69	386	7.5	19.1	4.29	-40	202	162	
	9:20				7.82	390	7.6	19.0	4.07	-37	202	165	
	9:25				7.75	388	7.6	19.1	4.25	-41	202	161	
	备注:												
	1. 贝勒管采样法 洗出 3~5 倍井体积水量后, 每隔 5~15min 测定出水水质, 直至至少 3 项连续 3 次测定的变化达到稳定标准 (pH±0.1 以内, 温度±0.5℃以内, 电导率±10%以内, 氧化还原电位±10mV 或±10%以内, 溶解氧±0.3mg/L 或±10%以内, 浊度≤10NTU 或±10%以内), 结束洗井; 洗至 5 倍井体积水量后, 如不能达到稳定标准, 可结束洗井。												
	2. 低流量采样法 低流量地下水采样泵洗井, 应按照以下步骤进行采样洗井: a) 水泵应放于侧管中部或偏上位置, 放置时尽量减少对水体扰动; b) 启动水泵, 直至出水; c) 洗出 3~5 倍井体积水量; d) 在现场使用便携式水质测定仪, 每隔约 5 min 后测定输水管线出口的出水水质, 直至至少 3 项连续 3 次测定的变化达到稳定标准 (pH±0.1 以内, 温度±0.5℃以内, 电导率±10%以内, 氧化还原电位±10mV 或±10%以内, 溶解氧±0.3mg/L 或±10%以内, 浊度≤10NTU 或±10%以内), 结束洗井; 如洗井 4h 后出水水质未能达到稳定标准, 可采用贝勒管采样方法进行采样。												
3. 低渗透井: 将井内积水抽干, 在 2h 之后且水量恢复至满足采样要求时, 尽快完成采样。													
其他:													

记录人 GA BB

校核人 和

洗井日期 2024.7.24

表码: ZJHJ16-2024

浙江中一检测研究院股份有限公司

G3

地下水采样/检测原始记录

项目编号: HT240108 采样标准: HJ 154-2020, HJ 1019-2019
天气状况: 晴 气温: 35.1℃ 气压: 100.8 kPa 现场检测仪器编号: /

采样点名称	样品编号	瓶号	采样介质	采样体积 (mL)	样品性状	采样时间	检测项目												
							PH	Cd	Cr	Co	As	TDS	NO ₂ -N	TPH	NO ₃ -N	挥发酚	总磷		
6# 12-1	1-12	1	P	500	无色透明	13:26	✓												
		2	P	500			✓												
		3	P	500															
		4	P	500															
		5	Bh	500															
		6	P	500															
		7	P	500															
		8	Bh	1000															
		9	Bh	1000															
		10	E	40															
		11	E	40															
		12	Bh	1000															

固定剂加入、容器及采样量(优先参考分析方法中的规定要求,未备注分析方法的参考HJ 164-2000 附录D):

☐色度(或度): 1L; ☐臭和味(或): ☐浊度(或度): ☐氯化物(或): ☐硫酸盐(或): ☐硝酸盐(或): ☐亚硝酸盐(或): ☐氨氮(或): ☐总氮(或): ☐总磷(或): ☐溶解性总固体(或): ☐阴离子表面活性剂(或): ☐挥发酚(或): ☐苯酚(或): ☐石油类(或): ☐多环芳烃(或): ☐重金属(或): ☐有机磷农药(或): ☐有机氯农药(或): ☐其他:

水质类型: ☒瞬时水样 ☐混合水样

水样保存: ☒20~4℃冷藏 ☐常温

现场分析项目检测依据:

☐pH值: 水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020

☐溶解氧: 水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 300-2009

☐溶解氧: 便携式溶解氧测定仪技术要求及检测方法 HJ 625-2017(荧光法)

☐水温: 水质 水温的测定 温度计或铂电阻温度计法 GB/T 13195-1991

☐电导率: 便携式电导率仪(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)

☐肉眼可见物: 生活饮用水标准检验方法 第4部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023(7.1 直接观察法)

☐水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2020

☐其他: _____

备注: BS-棕色玻璃瓶, CU-无色玻璃瓶, S-灭菌瓶, P-聚乙烯瓶, D-溶解瓶, E-吹扫瓶。

平行样检测表

检测项目	样品编号	平行样浓度	原样浓度	平均值	允许差/相对偏差	控制要求	结果评价
pH (无量纲)						☐ 8~9, $\leq \pm 0.1$	
浊度 (NTU)						☐ ≤6 或 $\geq 6, \leq \pm 0.2$	

计算公式: 相对偏差 = $\frac{\text{原样浓度} - \text{平行样浓度}}{\text{平行样浓度}} \times 100\%$ (1) 相对偏差 = $\frac{\text{原样浓度} - \text{平行样浓度}}{\text{平行样浓度}} \times 100\%$ (2)

采样/检测人: 陈强 审核人: 陈强 采样/检测日期: 2024.7.24

第 页 共 页

第 页 共 页

地下水采样/检测原始记录

项目编号 HJ242108 采样标准 HJ 164-2020、HJ 1019-2019

天气状况 晴 气温 35 / °C 气压 101.8 kPa 现场检测仪器编号 2013150 20123435 2012344

[illegible]

采样/检测人 孙 磊

校核人

采样/检测日期 2024.7.24

第 页 共 页

地下水采样/检测原始记录

项目编号 H240108 采样标准 HJ 164-2020, HJ 1019-2019
天气状况 晴 气温 35.1 °C 气压 102.8 kPa 现场检测仪器编号 ✓

[illegible]

第 页 共 页

地下水采样/检测原始记录

项目编号 HY240108

采样标准

HJ 164-2020、HJ 1019-2019

天气状况 晴 气温 36 / °C 气压 100.8 kPa 现场检测仪器编号 2013150 20223435 20223436

[illegible]

采样/检测人 孙 磊

校核人 李

采样/检测日期 2024.7.24

第 1 页 共 1 页

地下水采样/检测原始记录

项目编号 HT240108 采样标准 HJ 164-2020, HJ 1019-2019

天气状况 晴 气温 35.1℃ 气压 100.8 kPa 现场检测仪器编号

[illegible]

采样/检测人 何永 孙志

校核人 

采样/检测日期 2024.7.24

第 页 共 页

地下水采样/检测原始记录

項目編號 HY240108

采样标准

HJ 164-2020、HJ 1019-2019

天气状况 晴 气温 35 / °C 气压 100.8 kPa 现场检测仪器编号 20213150 20223435 20223436

[illegible]

采样/检测人 孙 磊

校核人

采样/检测日期 2024.7.24

第 頁 共 頁

样品交接记录

[illegible]

表码: ZJHJ106B-2019

浙江中一检测研究院股份有限公司

第 页 共 页

检测项目附表

项目编号 HY240108

点位编号	项目清单
G-1-1-3-1 G-1-4-1-4 G-1-5-1 G-1-4-3P G-1-11-13-1 (空白)	HM: 六价铬, 铝(三氧化二铝), 锰, 铅, 铜, 锌, 镍, 汞, 砷, 镉 VOCs: 1,1,1,2-四氯乙烷, 1,1,1-三氯乙烷, 1,1,2,2-四氯乙烷, 1,1,2-三氯乙烷, 1,1-二氯乙烷, 1,1-二氯乙烷, 1,2,3-三氯丙烷, 1,2-二氯丙烷, 1,2-二氯乙烷, 1,2-二氯苯, 1,4-二氯苯, 三氯乙烯, 乙苯, 二氯甲烷, 反式-1,2-二氯乙烯, 四氯乙烯, 四氯化碳, 对(间)二甲苯, 氯乙烷, 氯仿, 氯甲烷, 氯苯, 甲苯, 苯, 苯乙烯, 邻二甲苯, 顺式-1,2-二氯乙烯, SVOCs: 苯胺, 2-氯酚(2-氯苯酚), 萘, 二苯并[a,h]蒽, 硝基苯, 苯并[a]芘, 苯并[a]蒽, 苯并[b]蒽, 苯并[k]荧蒽, 萘并[1,2,3-cd]芘, 蒽, 其它: pH 值, 石油烃(C10-C40), 甲醛,

记录人

张陈浩

记录日期

2024.7.22

第六版

环境样品交接流转单

项目编号: 117040108 样品批次: 采样/现场检测地址: 宁波市北仑区小港丽如路

样品类型：☐有组织废气 ☐无组织废气 ☐环境空气 ☒废水 ☐地表水 ☐地下水 ☐海水 ☐饮用水 ☐土壤 ☐沉积物 ☐固体废物 ☐其他

样品情况			检测项目	数量	样品性状（交接）	保存条件	样品性状（流转）	领样人	数量	领样日期	备注
样品编号											
5-16-10-1	见附表		115	样品标签及包装： ☒ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☒ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
5-17-1P	见附表		23	样品标签及包装： ☒ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☒ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
5-14-16-1	见附表		63	样品标签及包装： ☒ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☒ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐ 不完整 样品类型： ☐ 干菜 ☐ 干菜	☐ 干燥保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存 ☐ 冷藏保存	☐ 符合 ☐ 不符合 ☐ 符合 ☐ 不符合					
				样品标签及包装： ☐ 完整 ☐							

送样人 孙 送样日期 2024.7.24 样品管理员 王 收样日期 2024.7.24 异常样品: ☐有 ☒无

第六版

表码: ZJHJ106B-2019

浙江中一检测研究院股份有限公司

第 页 共 页

检测项目附表

项目编号 HY240108

点位编号	项目清单
S-1-6~10-1 S-1-7-IP S-1-14~16-1(空白)	HM: 六价铬, 钠, 铁, 铝, 锰, 铅, 铜, 锌, 镉, 汞, 砷, 硒 VOCs: 乙苯, 四氯化碳, 对(间)二甲苯, 氯仿, 甲苯, 苯, 邻二甲苯, 其它: PH, 浊度, 肉眼可见物, 氰化物, 碘化物, 耗氧量, 氨氮, 总硬度, 溶解性总固体, 亚硝酸盐氮, 硝酸盐氮, 可萃取石油烃(C10~C40), 挥发酚, 氯化物, 硫酸盐, 氟化物, 甲醛, 硫化物, 色度, 阴离子合成洗涤剂, 嗅和味

记录人

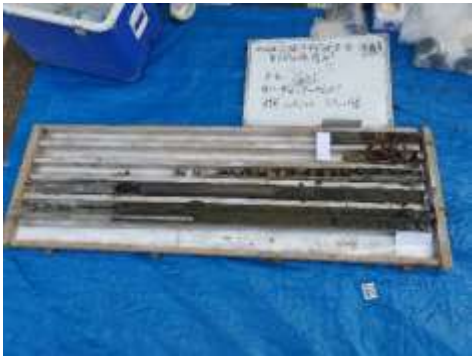
记录日期 2024.1.24

附件 9 现场采样照片

土壤采样

AT-1	
	
点位照片	样品采集
	
样品装瓶	土壤样品
BT-1	

	
点位照片	样品采集
	
样品装瓶	土壤样品
CT-1	
	
点位照片	样品采集

	
样品装瓶	土壤样品
DT-1	
	
采样设备进场	土壤采样
	
土壤原始样品	现场快速检测 (XRF)

	
现场快速检测（PID）	土壤样品取样
	
土壤样品装瓶	土壤样品装箱
DT-2	
	
点位照片	样品采集

	
样品装瓶	土壤样品

地下水采样

AS-1	
	
地下水井钻探	石英砂填充
	
膨润土填充	地下水井水位测量

	
地下水井洗井	指标监测
	
地下水采样	地下水样品
BS-1	
	
地下水井	地下水井水位测量

	
地下水井洗井	指标监测
	
地下水采样	地下水样品
CS-1	
	
地下水井钻探	石英砂填充

	
膨润土填充	地下水井水位测量
	
地下水井洗井	指标监测
	
地下水采样	地下水样品
DS-1	

	
地下水井钻探	石英砂填充
	
膨润土填充	地下水井水位测量
	
地下水井洗井	指标监测

	
地下水采样	地下水样品
DZS-1	
	
地下水井	地下水井水位测量
	
地下水井洗井	指标监测

	
地下水采样	地下水样品