



浙江天宇药业股份有限公司
土壤与地下水自行监测报告
(2023 年度)

台州市台环环境检测科技有限公司
二零二二年十月

目录

第 1 章 工作背景	1
1.1 工作由来	1
1.2 编制依据	1
1.3 工作内容及技术路线.....	2
第 2 章 企业概况	5
2.1 企业基本情况.....	5
2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围.....	8
2.3 环境功能区划.....	12
2.4 地块周边情况.....	16
2.5 企业历史环境调查与监测情况.....	18
第 3 章 地勘资料	21
3.1 地质信息	21
3.2 水文地质信息.....	22
第 4 章 企业生产及污染防治情况	23
4.1 企业生产概况.....	23
4.2 企业总平面图布置.....	37
4.3 各重点场所、重点设施设备情况.....	38
第 5 章 重点监测单元识别与分类	43
5.1 重点监测单元识别和筛选.....	43
第 6 章 监测点位布设方案	51
6.1 布点原则	51
6.2 布点方案	52
6.3 监测指标与频次.....	57
6.4 后续监测	65
6.5 监测方案变更.....	66
第 7 章 样品采集、保存、流转与制备	67
7.1 现场采样位置、数量和深度.....	67
7.2 土壤样品采集.....	67
7.3 地下水样品采集.....	70
7.4 样品保存、流转与制备.....	73
第 8 章 监测结果分析	77
8.1 土壤监测结果.....	77
8.2 地下水监测结果.....	82
第 9 章 质量保证和质量控制	95
9.1 样品采集前质量控制.....	95
9.2 质量控制措施.....	96
9.3 质量控制结果分析与评价.....	99
第 10 章 结论与措施	114
10.1 监测结论	114
10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因.....	116
10.3 不确定性	116
附件 1 《台州市 2022 年重点排污单位名录》	117
附件 2 自行监测方案专家意见	126
附件 3 历史检测报告	127
附件 4 自行监测检测报告	232

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》（2018）、生态环境部办公厅关于2022年重点排污单位名录更新有关要求，台州市生态环境局发布《2022年台州市重点排污单位名录》。根据名录，浙江天宇药业股份有限公司列入土壤环境重点监管单位名录，应开展土壤和地下水自行监测等相关工作。

企业于2022年按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)要求，编制了《浙江天宇药业股份有限公司土壤和地下水自行监测方案》，受企业委托，我公司根据监测方案对企业2023年度土壤和地下水自行监测。我公司安排人员进行了现场采样、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《浙江天宇药业股份有限公司土壤和地下水自行监测报告》。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规及政策文件

- 1) 《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）；
- 2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1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) 《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测[2017]86号）；
- 5) 《2022年台州市重点排污单位名录》（2022年3月29日印发）；
- 6) 关于印发《台州市生态环境保护“十四五”规划》的通知（台发改规划〔2021〕135号）。

1.2.2 标准和技术文件

- 1) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；

- 2) 《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1号）；
- 3) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；
- 4) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）；
- 5) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- 6) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- 7) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）；
- 8) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环保部公告2017年第72号）；
- 9) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）；
- 10) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；
- 11) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- 12) 《污染场地风险评估技术导则》（DB 33/T 892-2013）；
- 13) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015）。

1.2.3 其他相关资料

- (1) 《浙江天宇药业股份有限公司污染源自行监测方案》（2020年）；
- (2) 《浙江天宇药业股份有限公司地下水检测报告》（2022年）；
- (3) 《浙江天宇药业股份有限公司疑似污染地块布点采样方案》（2018年）；
- (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。

主要工作内容包包括资料收集与分析、现场踏勘、污染识别、监测方案制定

及评审、样品采集、样品保存和流转、样品检测和分析以及自行监测报告编制审核。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）》（HJ 1209-2021）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）》（GB 36600-2018）、《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。具体流程见图 1-1。

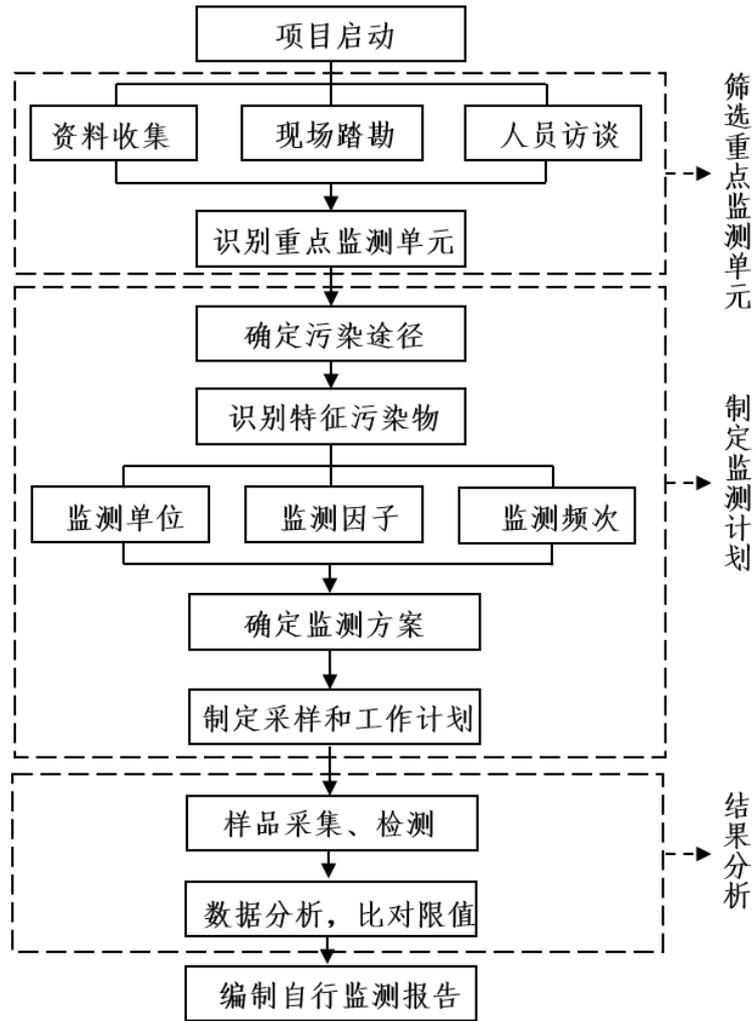


图 1-1 工作技术路线

第 2 章 企业概况

2.1 企业基本情况

浙江天宇药业股份有限公司位于黄岩经济开发区江口轻化投资区江口街道鑫源路8号，分为南北两个厂区，总占地面积6.3万m²，职工总人数1130人，主要生产沙坦类系列中间体和原料药，产品主要销往日本、德国、意大利、瑞士、印度、韩国等国家和地区，其产品各项技术经济指标和生产规模均居国内同行业前列。现拥有自主进出口权，目前主要产品有2-氰基-4-甲基联苯、2-氰基-4-溴甲基-联苯、三苯甲基氯沙坦、三苯甲基厄贝沙坦、氯沙坦钾、厄贝沙坦等原药和医药中间体。企业基本信息见表 2-1,地块交通位置如图2-1所示，地块周边环境及用地红线如图2-2所示，拐点坐标见表2-2。

表 2-1 企业基本信息表

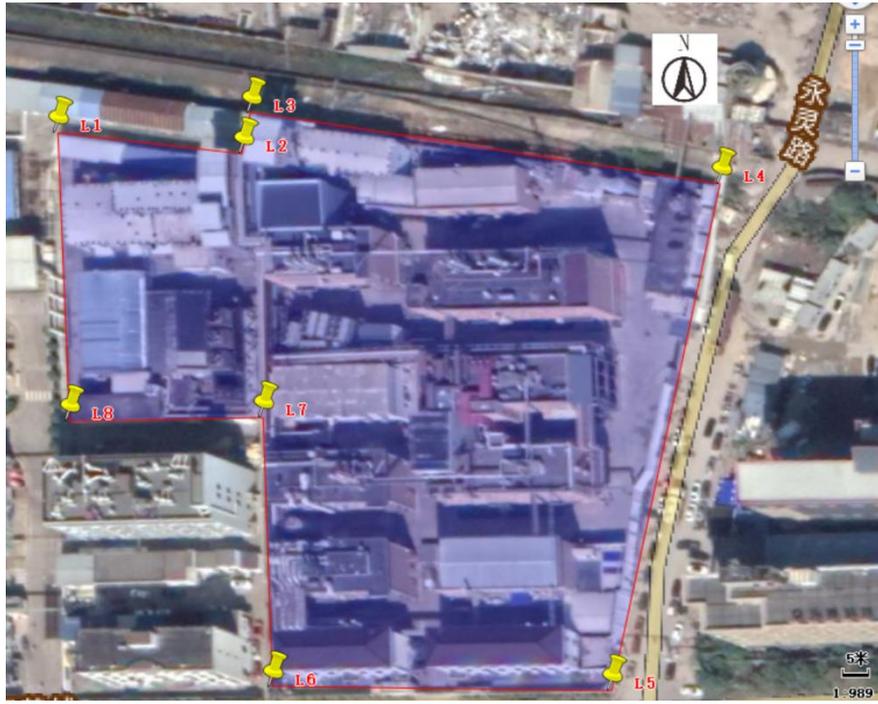
企业名称	浙江天宇药业股份有限公司		
企业地址	浙江省台州市黄岩区江口街道鑫源路 8 号		
统一社会信用代码	91331000148144211K	企业正门 地理坐标	121.338286E 28.688776N
法人代表	屠勇军	联系电话	89189673
占地面积	6.3 万 m ²	行业类别及代码	C27 医药制造业
成立时间	2003 年	最新改扩建时间	2020 年



图 2-1 地块交通位置图

表 2-2 地块拐点坐标信息表

拐点编号	WGS84 地理坐标系	
	经度° E	纬度° N
旧厂区		
L1	121.334637	28.692309
L2	121.335070	28.692259
L3	121.335089	28.692354
L4	121.336169	28.692189
L5	121.335919	28.691016
L6	121.335137	28.691024
L7	121.335115	28.691647
L8	121.334670	28.691639
新厂区		
X1	121.336125	28.690706
X2	121.336053	28.690540
X3	121.335972	28.688362
X4	121.336069	28.688268
X5	121.338208	28.688364
X6	121.338278	28.688429
X7	121.338141	28.690584
X8	121.337920	28.690766



老厂区



新厂区

图 2-2 项目地块周边环境及用地红线图

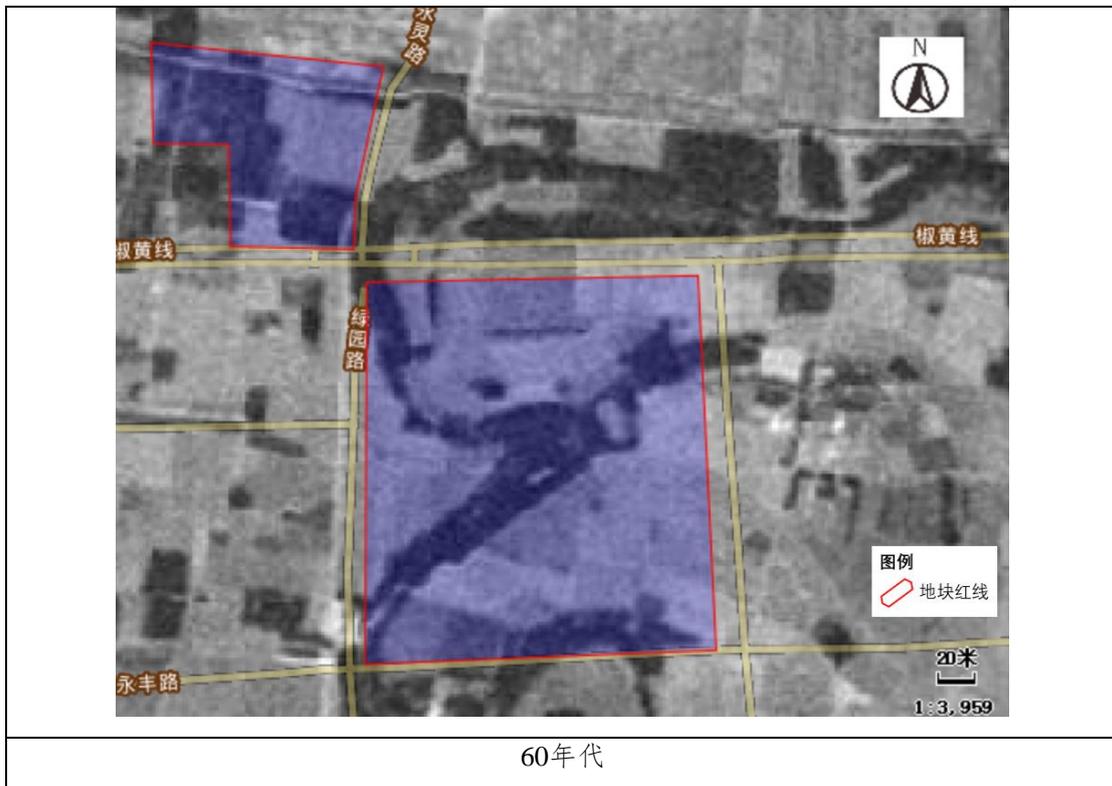
2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围

2.2.1 用地历史

浙江天宇药业股份有限公司地址位于黄岩经济开发区江口轻化投资区，现状红线规划区域内，北厂区创建于2003年，企业建设前该地块为农田，种植桔树。北厂区十车间、MB烘房所在地属于原黄岩焚烧站，创建于2003年，企业建设前该地块为农田，种植桔树，2011年出租给天宇药业。南厂区创建于2010年，企业建设前该地块为农田，种植桔树。

表 2-3 企业地块利用历史

起始年份	结束年份	土地用途
北厂区		
-	2003年	农田
2003年	至今	工业用地
北厂区的黄岩焚烧站部分		
-	2003年	农田
2003年	2011年	工业用地（黄岩焚烧站）
2011年	至今	工业用地
南厂区		
-	2010年	农田
2010年	至今	工业用地





2003年



2010年



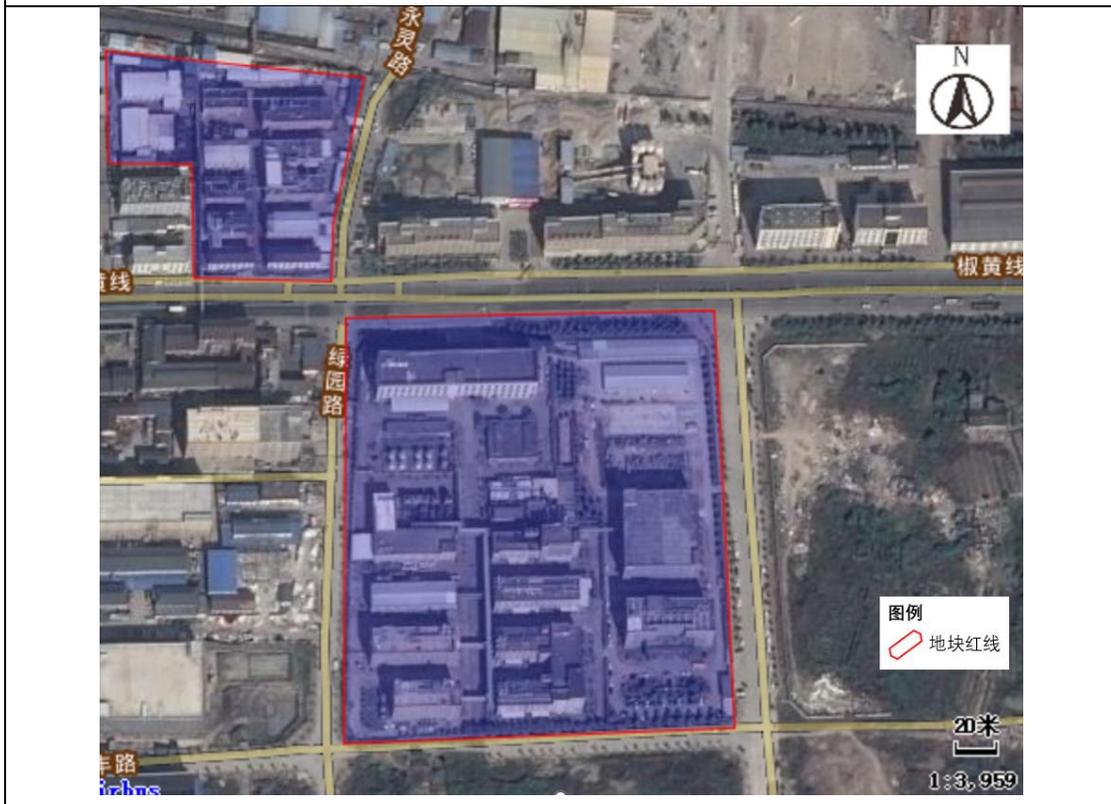
2012年



2014年



2015年



2016年



图 2-3 地块历史卫星图

2.2.2 行业分类

浙江天宇药业股份有限公司所属的行业类别为：C27医药制造业。

2.2.3 经营范围

经营范围包括许可项目：药品生产；危险化学品生产；危险化学品经营；药品进出口(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)。一般项目：货物进出口；技术进出口；药品委托生产；基础化学原料制造（不含危险化学品等许可类化学品的制造）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；专用化学产品销售（不含危险化学品）(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。

2.3 环境功能区划

根据《浙江省黄岩经济开发区总体规划（2013-2030）》，开发区由东工业

区块、西工业区块、南工业区块三部分组成，总用地面积为39.73平方公里，见图。东工业区位于黄岩区的东部，北临永宁江，南近内环线，东至黄岩区规划界限，西至桔乡大道，总用地面积8.54平方公里。

本地块属于黄岩经济开发区东工业区的江口产业区。江口产业区规划范围内全部为工业用地，如图2-5所示。

1) 环境空气

根据《浙江省环境空气质量功能区划分》，本项目区域环境空气为二类功能区。

2) 地表水

本项目附近河流主要为永宁江（编号椒江59），根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2016），水功能区编码为G0302400203012，水功能区名称为永宁江黄岩工业用水区，水环境功能区编码为331003GA040302000240。

3) 地下水

根据《台州市饮用水水源环境保护规划》（2016年-2020年），本区域不在饮用水水源地附近。且根据当地实际情况可知，地块及周边地下水不作为饮用水。同时，本区域规划范围内为工业用地，因此地下水环境质量标准参照执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的IV类标准。

4) 土壤

本地块属于黄岩经济开发区东工业区的江口产业区。江口产业区规划范围内全部为工业用地，因此本地块执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的建设二类用地标准。

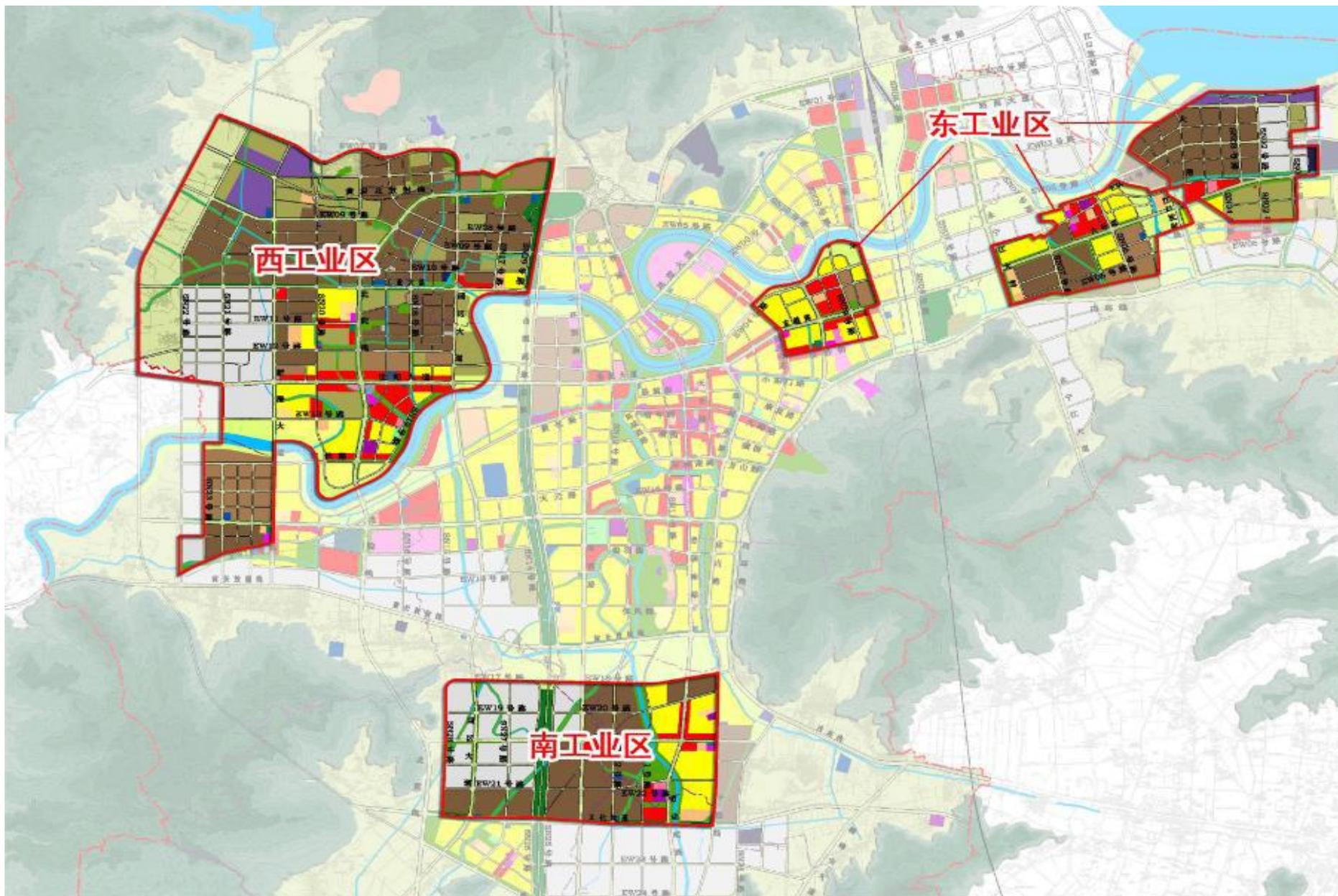


图 2-4 黄岩经济开发区规划范围图



图 2-5 东工业区范围及土地利用规划图

2.4 地块周边情况

2.4.1 周边敏感点

根据《建设用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，地块周围为黄岩轻化投资区，区内开发利用水平较高，基本被工业、道路、绿化公共设施利用。调查区500m范围内没有村庄、居民区等敏感目标，存在2处水体敏感点，具体位置如下图2-6所示。



图 2-6 企业周边敏感点

2.4.2 周边污染源

根据对浙江天宇药业股份有限公司地块周边环境调查情况，地块周边存在联化科技股份有限公司、浙江黄岩热电有限公司、台州市黄岩光明电镀厂、黄岩萤光化学有限公司、铭志装饰材料有限公司、台州市台博塑胶有限公司、永派包装、浙江乐能科技股份有限公司、浙江绿保再生资源科技有限公司、浙江

泰禾家居用品有限公司等，具体见表2-4和图 2-7。

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	联化科技股份有限公司	北	10m	氯甲烷、三乙胺、甲苯、二氯甲烷、甲磺酰氯、氯甲酸乙酯、邻氨基苯甲酸、盐酸、乙酰丙酮、硫酸、氰乙酸乙酯、三溴化磷、二甲苯、一甲胺、甲醇、甲基异丙胺、异己烷、氰化钠、羟基丙酮、丙酮、苯酚、苯胺、甲醛、3,4-二氯苯甲酰氯、乙酸乙酯、2-氰基吡嗪、叔丁醇、氟化钾、丙酮、2,6-二氯苯腈、甲基胂水溶液、环丙酰胺、液氨、次氯酸钠、硫酰氯、2,4,6-三氯苯胂、pH、石油烃
2	浙江黄岩热电有限公司	西	370 m	氨氮、CODcr、氯化物、氟化物、废树脂、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
3	台州市黄岩光明电镀厂	西南	20 m	磷酸三钠、铬酐、硫化物、镍、锌、钾、铵、氯化物、铜、氟化物、CODcr、氨氮
4	黄岩萤光化学有限公司	西	312 m	锌、镍、锡、铜、铝、甲醛、磺酸、甲基胂、草酸二甲酯、硫氰酸铵、三乙胺
5	铭志装饰材料有限公司	西	363 m	铅、氯化氢、四氯化碳、甲基氯仿、氟化物、硫化物、CODcr、氨氮、硫酸
6	台州市台博塑胶有限公司	东	400m	氯化物、甲醛、乙醛、pH、氨氮、CODcr、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、苯、甲苯、苯乙烯
7	台州市永派包装设备有限公司	东	404m	pH、氨氮、CODcr、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
8	浙江乐能科技股份有限公司	东	10m	pH、氨氮、CODcr、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
9	台州雄峰特殊钢材有限公司	东	289m	pH、氨氮、CODcr、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、铁、铅、锌
10	浙江绿保再生资源科技有限公司	东	442m	pH、氨氮、CODcr、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、硫化物、氨
11	浙江泰禾家居用品有限公司	南	297m	氨氮、CODcr、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)



图 2-7 企业周边污染源位置图

2.5 企业历史环境调查与监测情况

根据资料收集，台州市污染防治工程技术中心于2021年7月委托台州市绿科检测技术有限公司对浙江天宇药业股份有限公司开展土壤、地下水环境监测项目。台州市绿科检测技术有限公司于2021年8月12日、8月24日开展了土壤和地下水的采样工作，根据检测结果编制2021年度台州土壤和地下水检测报告（详见附件2）。

前次监测共布置土壤采样点6个、地下水采样点3个。土壤点位钻探深度为5.0 m，每个点位各采集3个土壤样品，地下水点位各采集1个地下水样品。

土壤样品分析测试项目包括：pH值、石油烃（C₁₀-C₄₀）、铜、锌、铬、镍、铅、镉、汞、砷、氰化物、氟化物、六价铬、四氢呋喃、二氯二氟甲烷、氯甲烷、氯乙烯、溴甲烷、氯乙烷、三氯氟甲烷、1,1-二氯乙烯、丙酮、碘甲烷、二硫化碳、二氯甲烷、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、2,2-二氯丙烷、2-丁酮、溴氯甲烷、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、1,1-二氯丙烯、溴仿、苯、1,2-二氯乙烷、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、二溴甲烷、一溴二氯甲烷、4-甲基-2-戊酮、甲苯、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,3-二氯丙烷、四氯乙烯、2-己酮、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、氯苯、1,1,2,2-四氯乙

烷、乙苯、1,2,3-三氯丙烷、1,1,2-三氯丙烷、间/对二甲苯、邻二甲苯、异丙苯、溴苯、苯乙烯、溴仿、正丙苯、2-氯甲苯、4-氯甲苯、1,3,5-三甲基苯、叔丁基苯、1,2,4-三甲基苯、仲丁基苯、1,3-二氯苯、4-异丙基甲苯、1,4-二氯苯、正丁基苯、1,2-二溴-3-氯丙烷、1,2,4-三氯苯、六氯丁二烯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、萘、1,2,3-三氯苯、N-亚硝基二甲胺、苯酚、二(2-氯乙基)醚、2-氯苯酚、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、2-甲基苯酚、二(2-氯异丙基)醚、4-甲基苯酚、N-亚硝基二正丙胺、苯酚、二(2-氯乙基)醚、2-氯苯酚、2-甲基苯酚、4-甲基苯酚、N-亚硝基二甲胺、六氯乙烷、硝基苯、异佛尔酮、2-硝基苯酚、2,4-二硝基苯酚、二(2-氯乙氧基)甲烷、2,4-二氯苯酚、1,2,4-三氯苯、4-氯苯胺、六氯丁二烯、4-氯-3-甲基苯酚、2-甲基萘、六氯环戊二烯、2,4,5-三氯苯酚、2,4,6-三氯苯酚、2-氯萘、2-硝基苯胺、邻苯二甲酸二甲酯、蒽烯、3-硝基苯胺、蒽、4-硝基苯酚、二苯并呋喃、2,4-二硝基甲苯、2,6-二硝基甲苯、邻苯二甲酸二乙酯、芴、4-氯苯基苯基醚、4-硝基苯胺、4,6-二硝基-2-甲基苯酚、偶氮苯、4-溴二苯甲基醚、六氯苯、五氯苯酚、蒽、菲、呋唑、邻苯二甲酸二正丁酯、荧蒽、芘、蒽、邻苯二甲酸丁基苄基酯、邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘)、苯并[g,h,i]芘。

地下水样品分析测试项目为：pH值、氯化物、色度、浊度、总硬度、硫化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、亚硫酸盐、硝酸盐、氟化物、氰化物、碘化物、汞、砷、硒、锑、镉、铅、锡、钼、铜、锌、铬、镍、铁、锰、铝、钠、六价铬、萃取性石油烃(C₁₀-C₄₀)、氯乙烯、1,1-2氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、氯丁二烯、顺式-1,2-二氯乙烯、2,2-二氯丙烷、溴氯甲烷、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、1,1-二氯丙烯、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、环氧氯丙烷、1,2-二氯丙烷、二溴甲烷、顺式-1,3-二氯丙烯、甲苯、反式-1,3-二氯丙烯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、1,3-二氯丙烷、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间/对-二甲苯、苯乙烯、邻-二甲苯、苯乙烯、溴仿、异丙苯、1,1,2,2-四氯乙烷、溴苯、1,2,3-氯丙烷、正丙苯、2-氯甲苯、1,3,5-三甲基苯、4-氯甲苯、叔丁基苯、1,2,4-三甲基苯、仲丁基苯、1,3-二氯苯、4-异丙基甲苯、1,4-二氯苯、正

丁基苯、1,2-二氯苯、1,2-二溴-3-氯丙烷、1,2,4-三氯苯、六氯丁二烯、萘、1,2,3-三氯苯、四氢呋喃、二苯并[a, h]蒽、苯并[a]芘、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、硝基苯、2-氯酚、蒾、二氢茈、茈、芴、芘、苯并[g,h,i]芘、荧蒽、菲、蒽、1,2,3,4-四氯苯、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、1,3,5-三氯苯、 α -氯丹、 γ -氯丹、七氯、五氯苯、六氯苯、异狄试剂、异狄试剂酮、异狄试剂醛、狄试剂、环氧七氯、甲氧滴滴涕、硫丹硫酸脂、艾氏剂、甲体六六六、乙体六六六、丙体六六六、丁体六六六、六六六、o,p,-DDT、p,p,-DDE、p,p,-DDT。

土壤样品检出项目为：pH值、氰化物、氟化物、石油烃（C₁₀-C₄₀）、四氢呋喃、铜、锌、铬、镍、铅、镉、汞、砷、氯乙烯、六价铬、三氯氟甲烷、1,1-二氯乙烯、碘甲烷、丙酮、二硫化碳、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、苯、2-丁酮、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、4-甲基-2-戊酮、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、2-己酮、氯苯、乙苯、间/对二甲苯、邻二甲苯、苯酚、4-氯-3-甲基苯酚、2-甲基萘、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯。检出浓度均低于《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。

地下水样品检出项目为：pH值、氯化物、色度、浊度、总硬度、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氟化物、氰化物、碘化物、汞、砷、硒、锑、铅、钼、锌、铬、镍、铁、锰、钠、六价铬、萃取性石油烃（C₁₀-C₄₀）、溴氯甲烷、1,2-二氯乙烷、氯苯、间/对-二甲苯、2-氯甲苯、4-氯甲苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、四氢呋喃、1,3,5-三氯苯，其中浊度、氯化物、总硬度、挥发酚、氨氮、碘化物检出浓度超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类水等相关标准。

结果表明：浙江天宇药业股份有限公司2021年度土壤和地下水监测中土壤污染物浓度均低于《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，地下水6项污染物浓度超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水等相关标准。该地块地下水环境存在超标污染现象，需持续监测。

第3章 地勘资料

3.1 地质信息

本地块暂无历史地质勘探信息，参考邻近单位编制的《台州市黄岩环合电镀有限公司4#车间岩土工程勘察报告》。根据此报告显示，本区域受到河流和海洋共同作用，地层沉积呈现出滨海和海湾平原典型的地质条件。第四系沉积的松散地层自上而下分为：

第①层：素填土，新近人工填层，松散，成份以块石、砾石和粘性土为主，局部颗粒较大。层厚为0.70~1.20 m，层底标高3.51~2.99 m。

第②层：粘土，层厚0.70~1.20 m，层顶埋深0.70~1.20 m，层底标高2.31~2.06 m。灰黄色，软塑~可塑，很湿~饱和。厚层状，中偏高~高压缩性，土质不甚均一。土体含铁、锰质斑点。

第③层：淤泥，层厚17.50~18.60 m，层顶埋深1.90~2.10 m，层底标高-15.44~-16.42 m。灰色，流塑，饱和。厚层状，高压缩性，土体含少量贝壳碎屑和粉细砂，土质较均一。土体局部表现为淤泥质粘土。

第④层：淤泥质粘土，层厚13.80~15.20 m，层顶埋深19.60~20.60 m，层底标高-29.79~-30.64 m。灰色，流塑，饱和。厚层状，高压缩性，土体含少量有机质和粉砂，土质较均一。土体局部表现为软流塑状粘土。

第⑤层：粘土，层厚14.30~15.30 m，层顶埋深34.00~34.80 m，层底标高-44.57~-45.11 m。灰色，软塑，局部可塑，饱和。厚层状，中偏高~高压缩性，土体含少量粉粒，土质较均一。

第⑥层：圆砾，层顶埋深48.80~49.30 m。灰、灰黄色，稍密~中密，湿。厚层状，低压缩性，一般卵石含量26%，砾石含量28%左右，粒径以18~30 mm为主，大者可达38 mm，亚圆形为主，粘粒含量为25%左右，土质不甚均一。

孔隙潜水位位于素填土、粘土层、淤泥层内，透水性差，受大气降水及河水补给，历史勘察期间实测稳定水位埋深为0.90 m~1.00 m。水位呈季节性变化，变幅不大，据区域水文地质资料，年变化幅度1.00 m~1.50 m左右。

3.2 水文地质信息

根据水文资料，本地块所在区域附近的主要河流为永宁江和椒江，永宁江干流全长77 km，流域面积890 km²，至江口与灵江汇合后称椒江，东流入东海。

结合2022年《浙江天宇药业股份有限公司地下水监测报告》中的地下水点位信息（详见附件3）、《台州市黄岩疑似污染场地水文地质调查报告》和《黄岩轻化投资区土壤及地下水隐患排查项目—土壤和地下水环境质量现状评价及地下水污染防治分区划分报告》等资料，所在区域地下水流向如图3-1所示。

根据等水位线，结合区域地形特征综合判断，本地块地下水流向大致为：地块以东西向的325省道为分水岭，在325省道北侧的北厂区，地下水流向由南向北；在325省道南侧的南厂区，地下水流向主要由北向南，在西南角部位直接向西南侧永宁江。

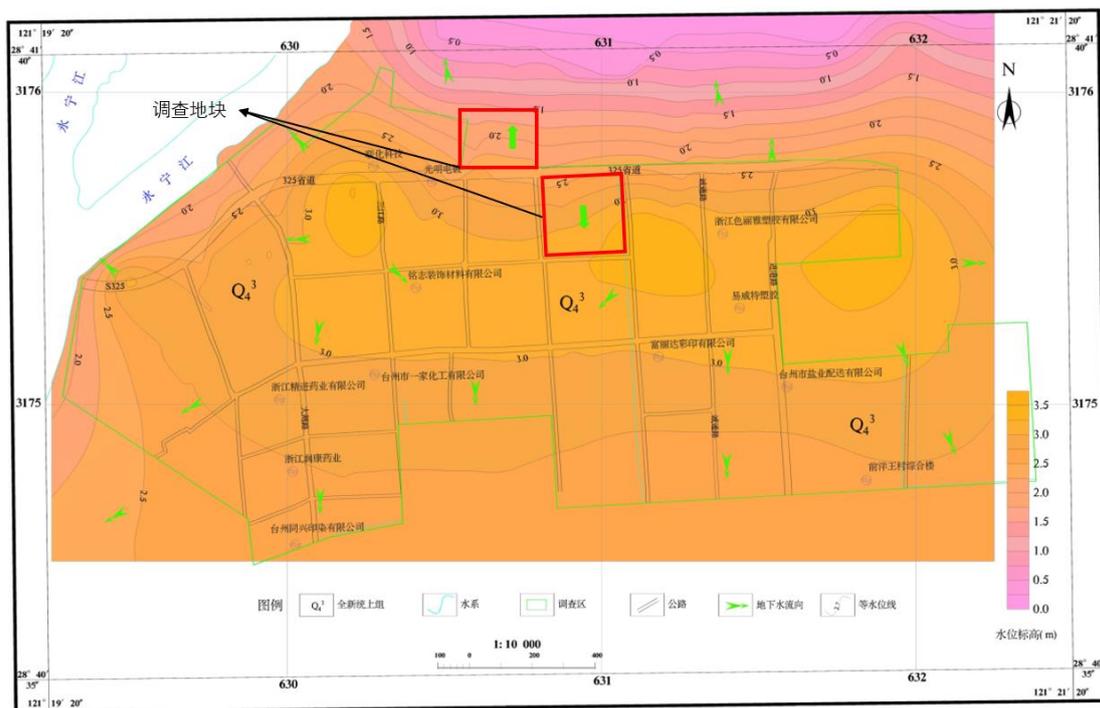


图 3-1 区域地下水流向图

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 主要产品原辅料消耗

浙江天宇药业股份有限公司厂区位于黄岩区经济开发区江口化工园区，主要从事医药制造，厂内现已批复的原料药及中间体均已通过环境保护竣工验收。企业现有产品包括：2-氰基-4-甲基联苯、2-氰基-4-溴甲基-联苯、氯沙坦钾、厄贝沙坦、三苯甲基厄贝沙坦和三苯甲基氯沙坦等原药和医药中间体及精烘包，主要产品产能见表 4-1。

企业主要原辅材料包括：对氯甲苯、邻氯苯腈、磷酸氢二钠、甲苯、甲醇、液碱、盐酸、硼酸酯、THF、镁粉、厄贝杂螺环、NBO、二氯甲烷、硫酸钠、亚硝酸钠、咪唑醛、三乙胺、异丙醇、甲基叔丁基醚、乙酸乙酯、活性炭、环己烷、硼氢化钠、碳酸钾、叠氮化钠、三苯基氯甲烷、冰醋酸等，具体情况见表 4-2。

表 4-1 企业产品产能情况表

序号	产品名称	年批复产量 (t/a)	2021年产量 (t)	生产车间	审批、验收文号
1	2-氰基-4-甲基联苯	500	497.75	101、102 车间	黄环监报98评字第008号 黄环[2007]31号
2	2-氰基-4-溴甲基联苯	500	495.11	109 车间	黄环监报 99 评字第 008 号 黄环[2007]31 号（整治验收）
3	洛沙坦钾	35	29.68	108 车间	台环建[2006]48 号
4	厄贝沙坦	30	28.84	107 车间	台环验[2012]6 号
5	三苯甲基氯沙坦	200	197.60	108 车间	台环建[2011]49 号
6	三苯甲基厄贝沙坦	200	197.10	107 车间	台环验[2012]6 号
7	厄贝沙坦精烘包	150	433.11	107 车间	2018-131（备案号） 自主验收
8		320		107 车间	
9	缬沙坦精烘包	100	0	八车间	台环建[2011]49 号 台环验[2012]6 号
10	氯沙坦钾精烘包	450	591.88		2018-131（备案号） 自主验收
11		150		108 车间	台环建[2011]49 号 台环验[2012]6 号
12	胶囊	10 亿粒	/	制剂车间 F1	黄环管[2012]122 号
13	固体制剂	50 亿片剂	/		
14	颗粒剂项	2 亿包	/		
15	固体制剂	30 亿片剂	/	制剂车间	台环建备（黄）-2021007

				F2	
--	--	--	--	----	--

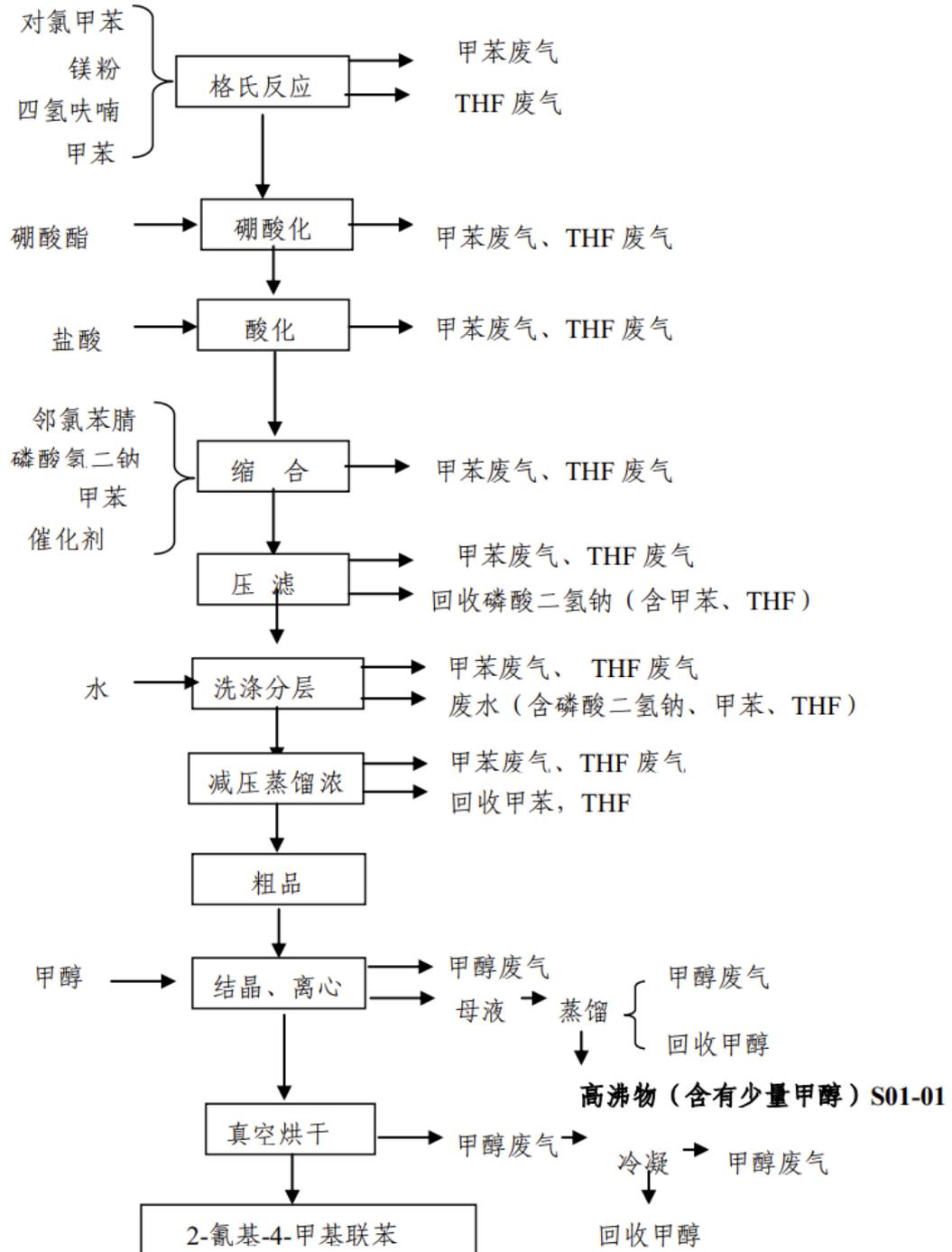
表 4-2 企业原辅材料消耗表

产品	序号	名称	规格	实际单耗 (t/t)	消耗量 (t/a)
					达产时
2-氰基-4-甲基联苯	1	对氯甲苯	99	0.78	390
	2	邻氯苯腈	99	0.78	390
	3	磷酸氢二钠	99	1.36	1230
	4	THF	99	0.36	180
	5	甲苯	99	0.32	160
	6	硼酸酯	30	0.81	500
	7	盐酸	30	0.55	135
	8	催化剂	99	0.01	5
	9	甲醇	99	0.20	100
	10	镁粉	99	0.20	100
	11	液碱	30	0.07	35
	12	活性炭	药用	0	0
	小计	-----		5.35	3225
2-氰基-4-溴甲基联苯	1	2-氰基-4-甲基联苯	98	0.93	466
	2	溴素	99	0.43	215
	3	NBO	30	0.28	140
	4	甲苯	99	0.51	254
	5	二氯甲烷	99	0.19	95
	6	硫酸钠	99	0.18	90
	小计	-----		2.51	1255.5
厄贝沙坦	1	厄贝杂螺环	99	0.65	19.56
	2	2-氰基-4'-溴甲基联苯	99	0.78	23.30
	3	甲苯	99	0.43	12.90
	4	液碱	30	1.33	40.05
	5	甲基叔丁基醚	99	0.12	3.74
	6	三乙胺	99	0.02	0.63
	7	叠氮钠	99	0.49	14.56
	8	盐酸	30	0.60	18.03
	9	活性炭	药用	0.03	0.83
	10	亚硝酸钠	98	0.03	0.78
	11	乙醇	99	0.26	7.91
	小计	-----		4.56	142.29
洛沙坦钾	1	咪唑醛	99	0.52	18.2
	2	2-氰基-4'-溴甲基联苯	99	0.78	27.3
	3	甲苯	99	0.63	22.1
	4	碳酸钾	99	0.4	14.0
	5	硼氢化钠	99	0.04	1.4
	6	叠氮化钠	99	0.38	13.3
	7	三乙胺盐酸盐	99	0.05	1.8
	8	液碱	30	0.42	14.7
	9	盐酸	30	0.99	34.7
	10	活性炭		0.17	5.8
	11	异丙醇	99	0.07	2.5
	12	氢氧化钾	99	0.13	4.6
	13	环己烷	99	0.06	2.1
	小计	-----		4.64	162.5

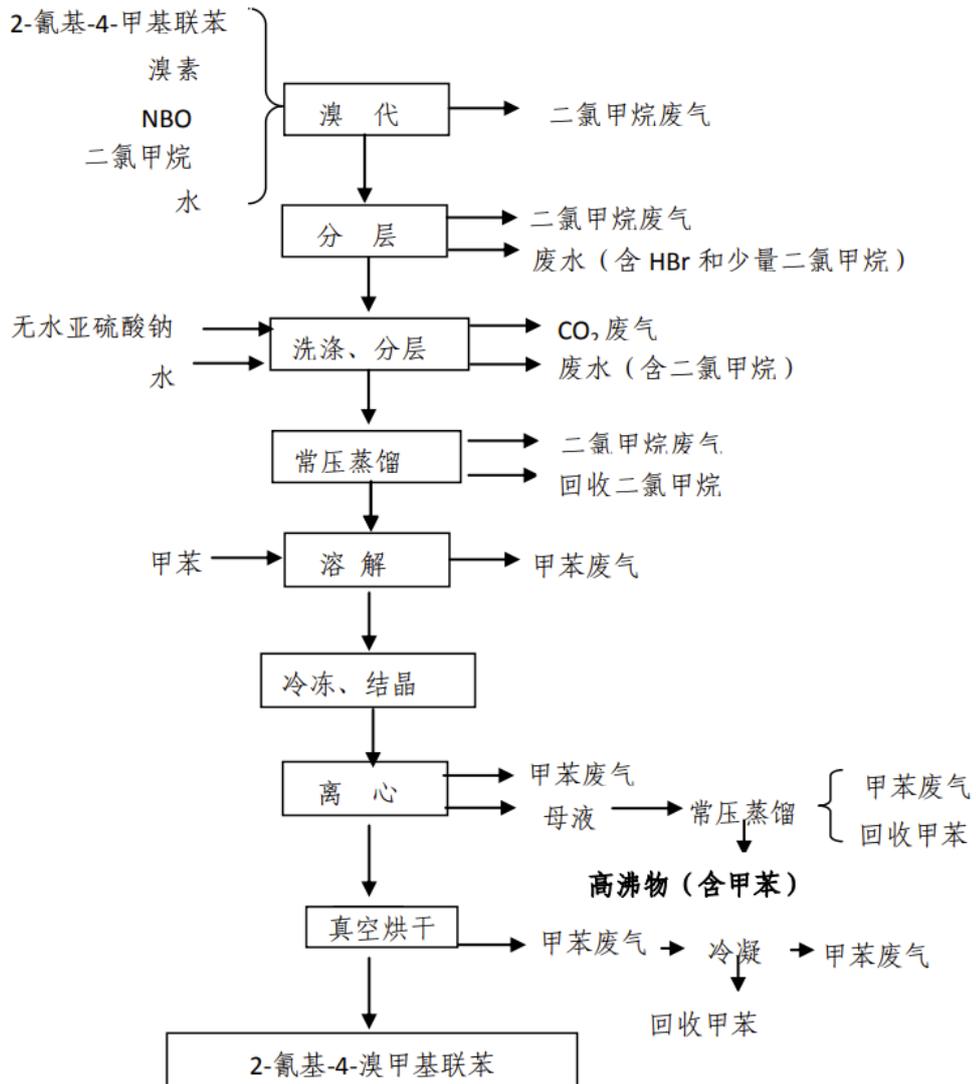
三苯甲基 厄贝沙坦	1	厄贝杂螺环	99	0.48	95.21
	2	2-氰基-4'-溴甲基联苯	99	0.58	116.37
	3	甲苯	99	0.34	67.70
	4	液碱	30	1.24	247.55
	5	甲基叔丁基醚	99	0.11	21.16
	6	三乙胺	99	0.02	4.23
	7	叠氮钠	99	0.36	71.93
	8	盐酸	30	0.60	120.60
	9	活性炭	药用	0.05	9.09
	10	亚硝酸钠	98	0.02	4.23
	11	乙醇	99	0.23	46.54
	12	二氯甲烷	99	0.32	63.47
	13	三苯基氯甲烷	99	0.49	97.32
	14	冰醋酸	98	0.06	12.69
	15	乙酸乙酯	99	0.20	40.20
小计	-----		5.09	1018.29	
三苯甲基 氯沙坦	1	咪唑醛	99	0.38	76.55
	2	2-氰基-4'-溴甲基联苯	99	0.57	114.83
	3	甲苯	99	0.54	107.04
	4	碳酸钾	98	0.30	59.29
	5	硼氢化钠	99	0.03	6.40
	6	叠氮化钠	99	0.28	56.05
	7	三乙胺	99	0.04	7.21
	8	液碱	30	0.34	67.86
	9	盐酸	30	0.82	164.49
	10	活性炭		0.05	10.06
	11	亚硝酸钠	98	0.07	14.18
	12	二氯甲烷	99	0.52	104.08
	13	三苯基氯甲烷	99	0.48	96.68
	14	冰醋酸	50	0.21	42.04
	15	乙酸乙酯	99	0.38	75.00
小计	-----		5.01	1001.757	
厄贝沙坦 精烘包	1	厄贝沙坦粗品	91.6	0.90	425.26
	2	无水乙醇	99	1.33	624.23
	3	活性炭	药用	0.07	35.12
	小计	-----		2.31	1084.60
氯沙坦 钾精烘包	1	氯沙坦钾粗品	95	1.15	687.24
	2	活性炭	药用	0.08	47.03
	3	环己烷	99	1.53	917.75
	4	异丙醇	99	1.16	695.01
	小计	-----		3.91	2347.03
缬沙坦 精烘包	1	缬沙坦粗品		1.11	111.0
	2	乙酸乙酯	99	0.21	21.0
	3	活性炭		0.03	3.0
	小计	-----		1.35	135.0
废气喷 淋	1	液碱	30	/	900

4.1.2 企业生产工艺

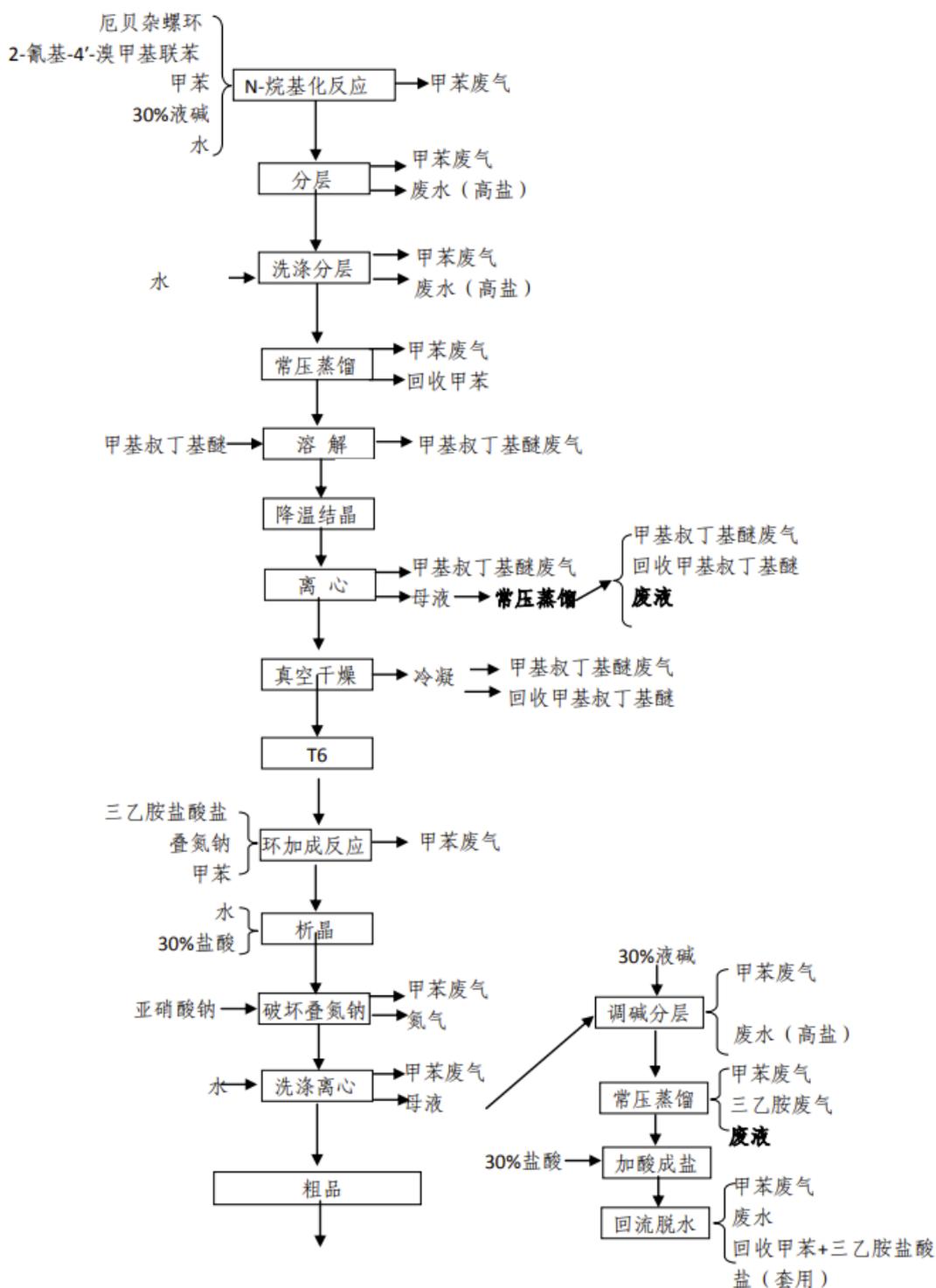
1) 2-氨基-4-甲基联苯 (MB) 工艺流程

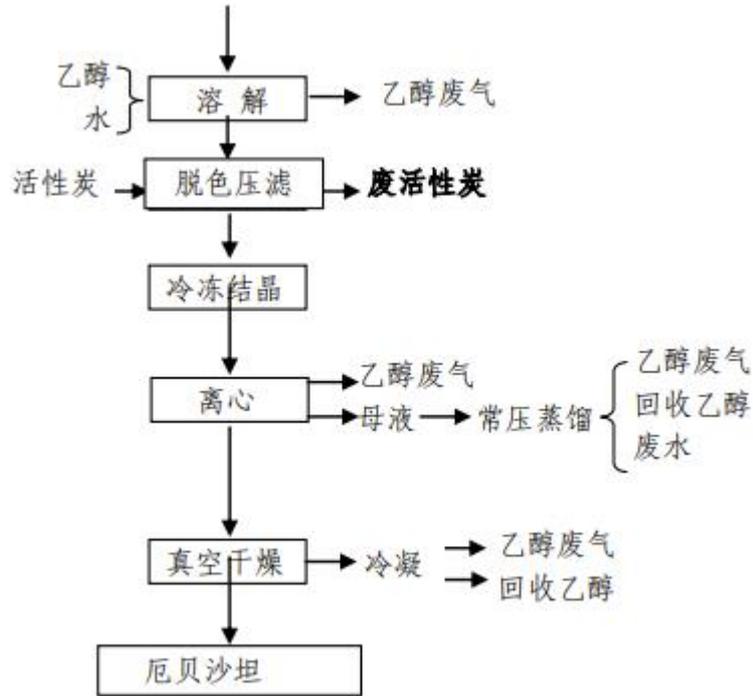


2) 2-氨基-4-溴甲基联苯 (MB-Br) 生产工艺流程

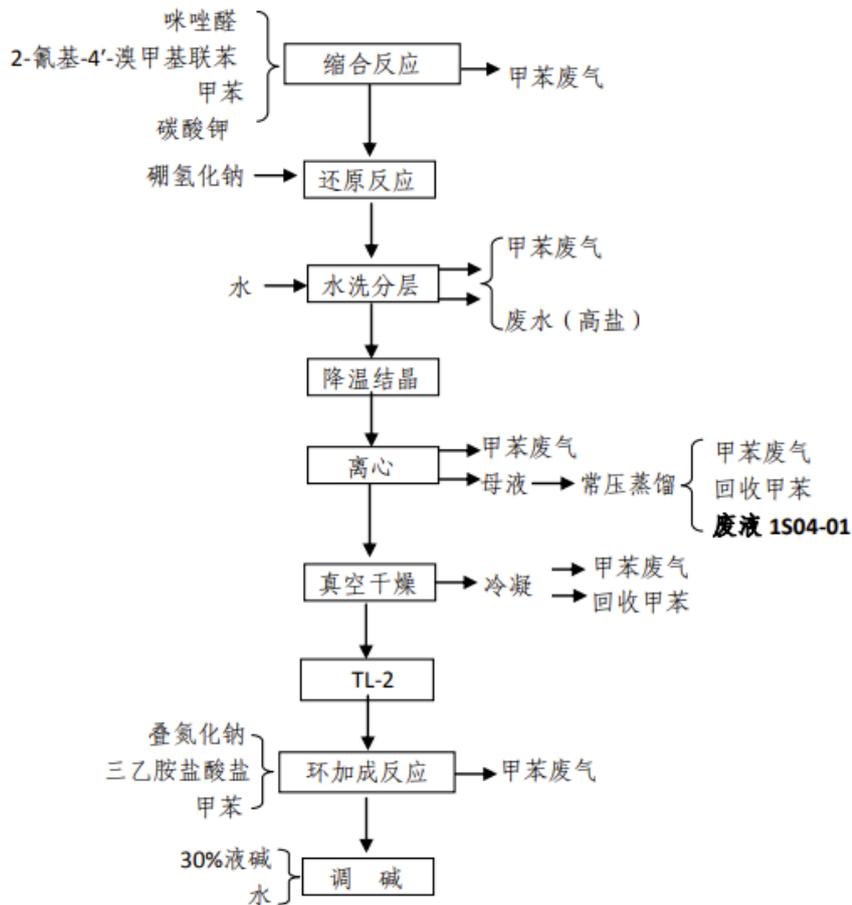


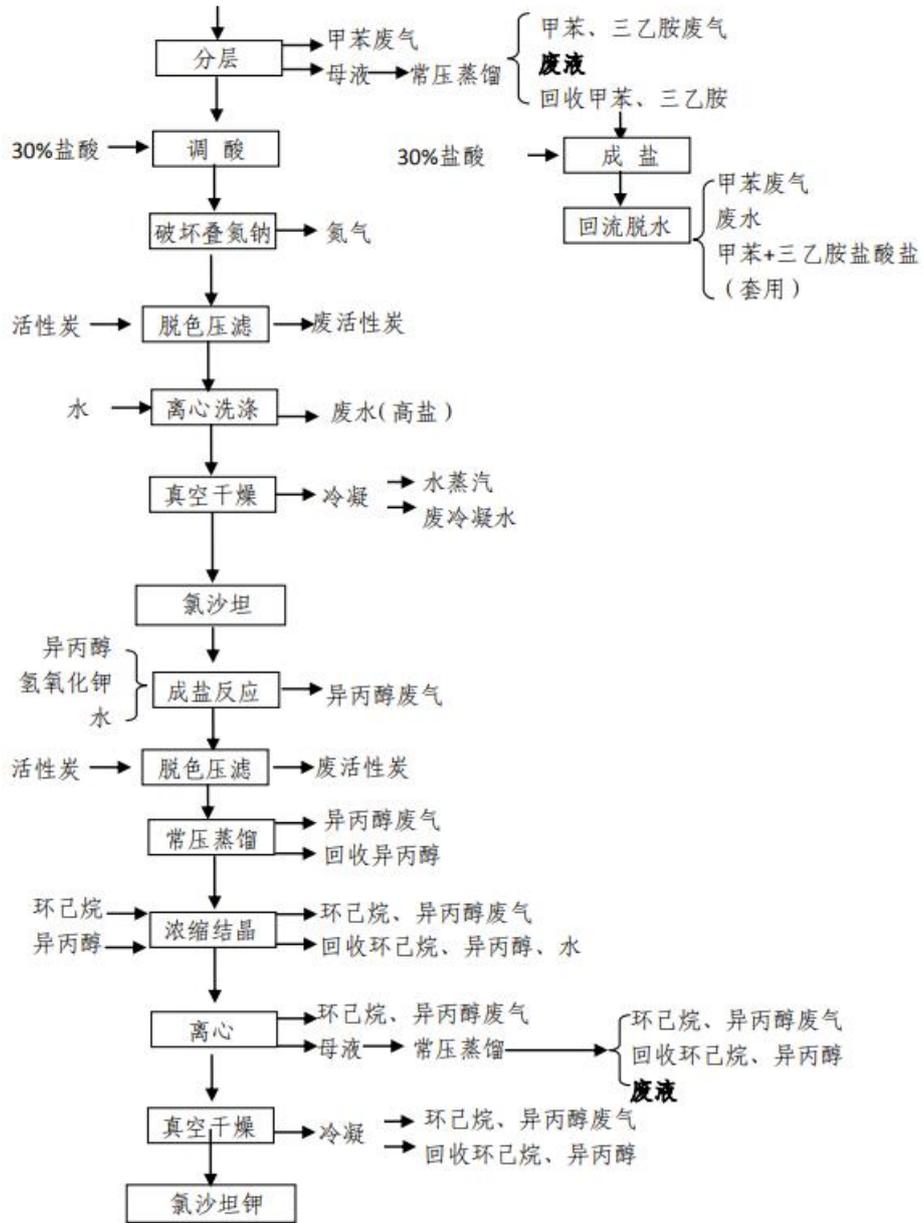
3) 厄贝沙坦生产工艺流程



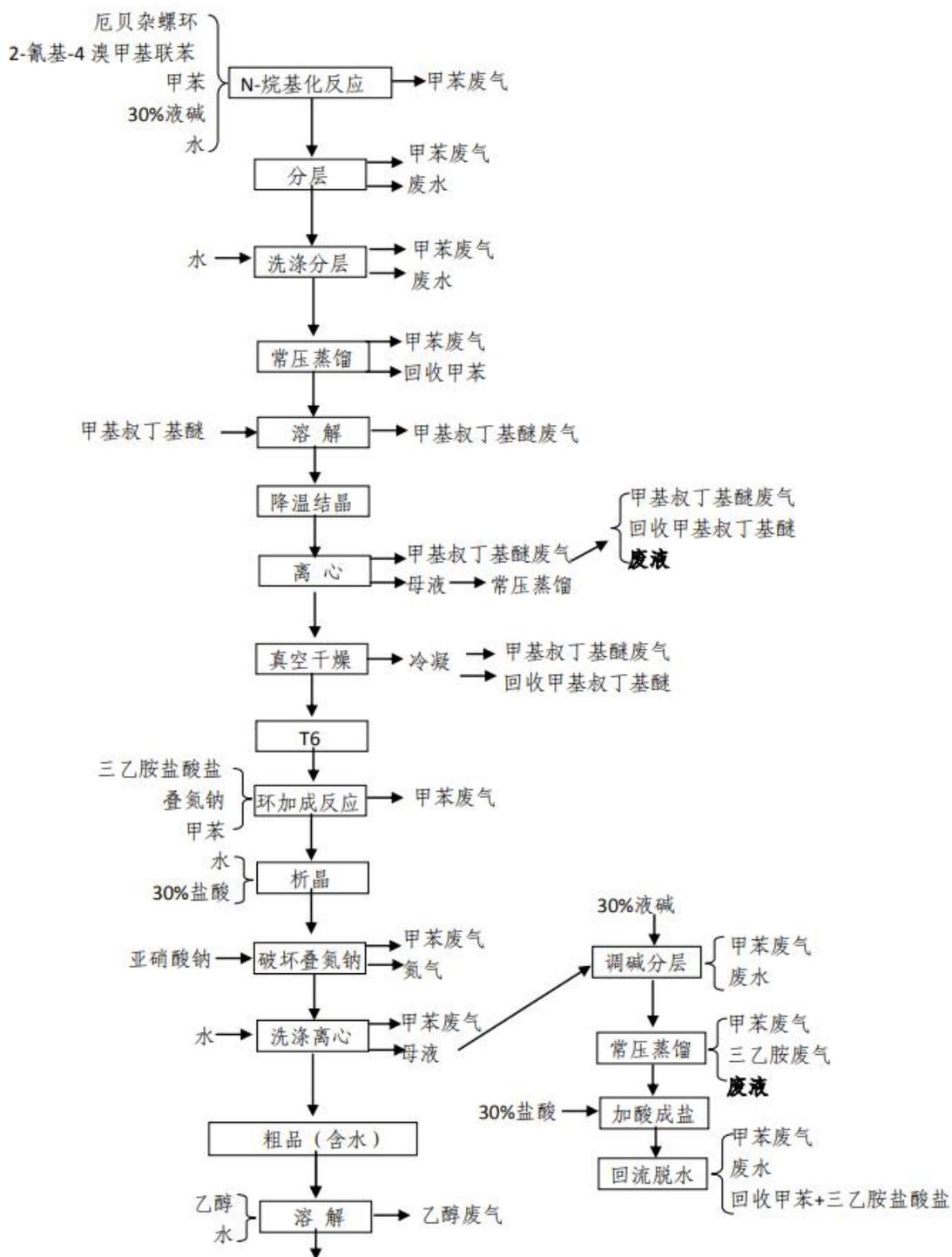


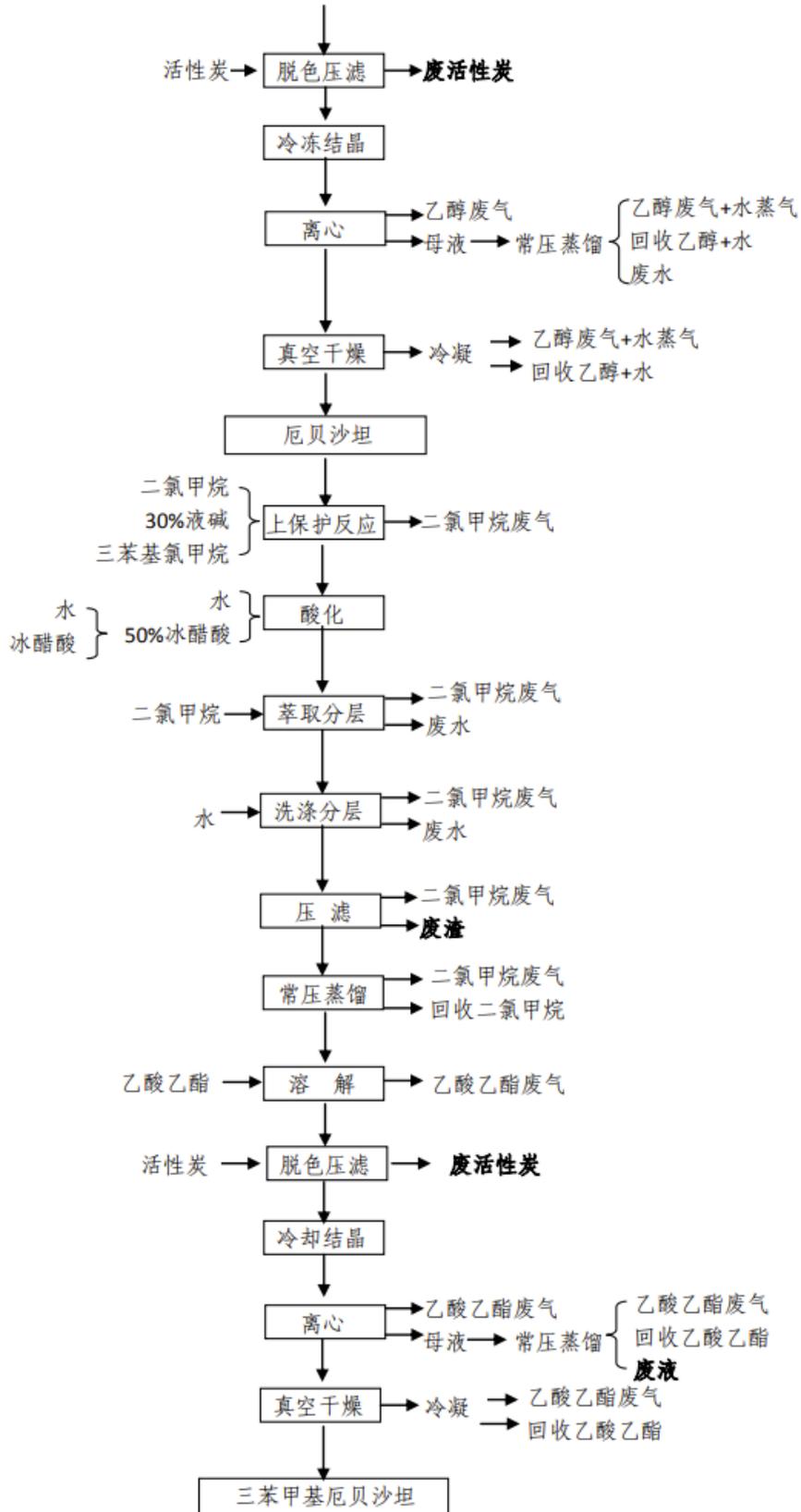
4) 洛沙坦钾生产工艺流程



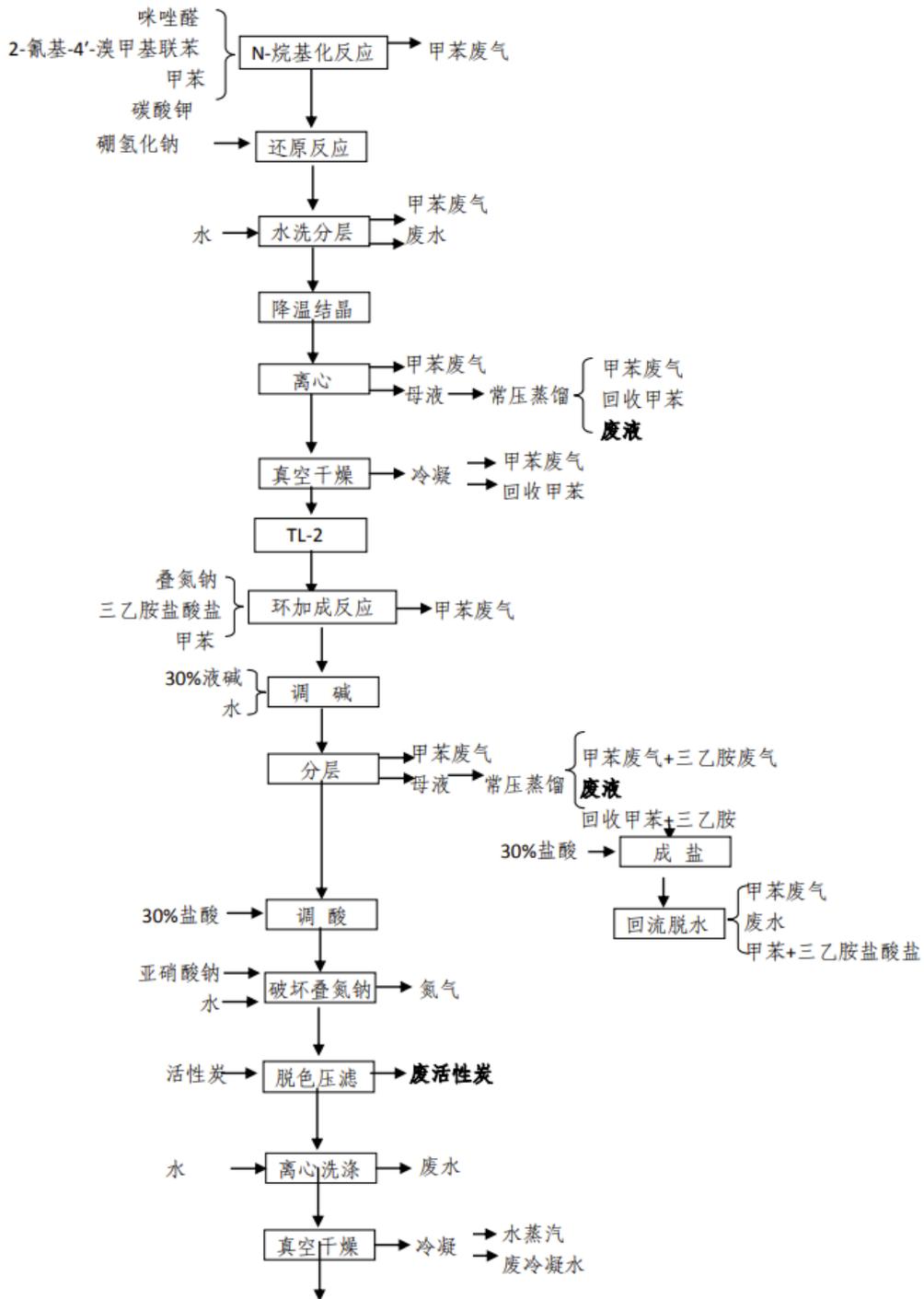


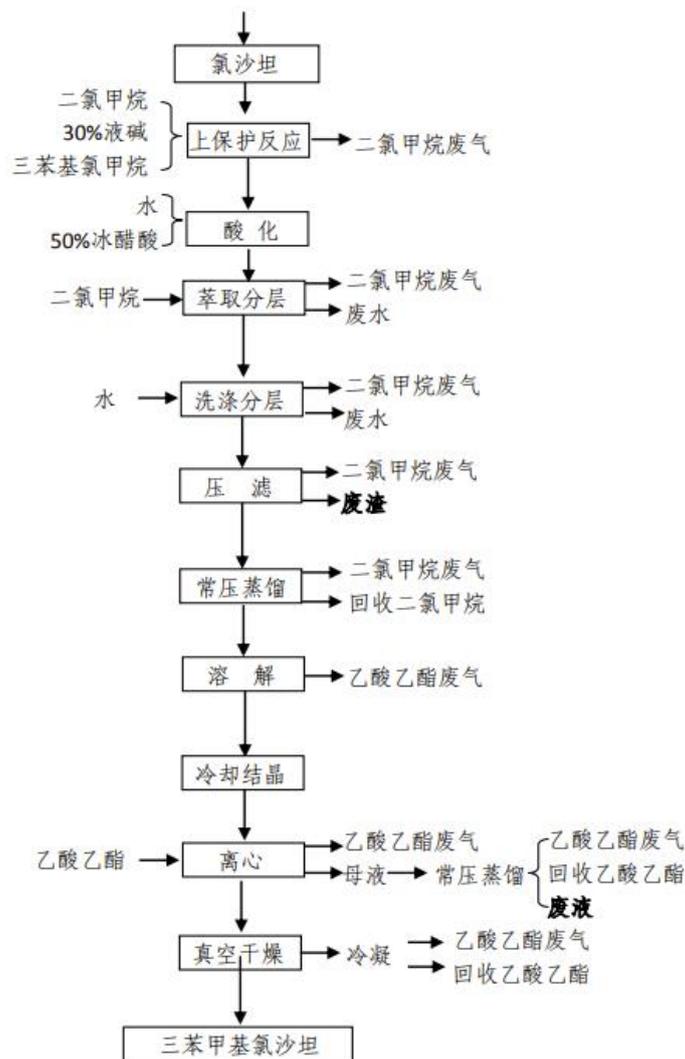
5) 三苯甲基厄贝沙坦生产工艺流程



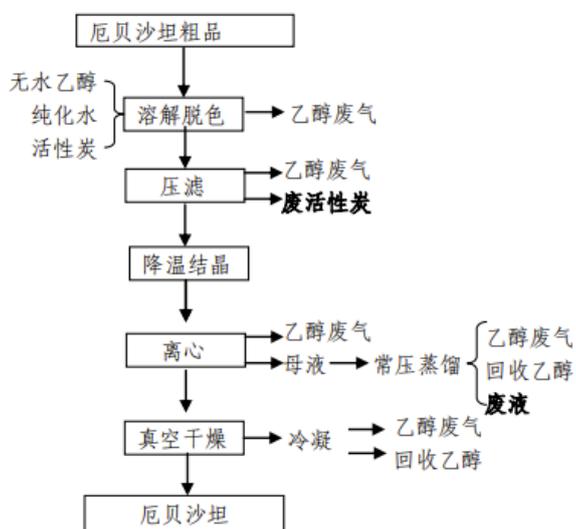


6) 三苯甲基氯沙坦生产工艺流程

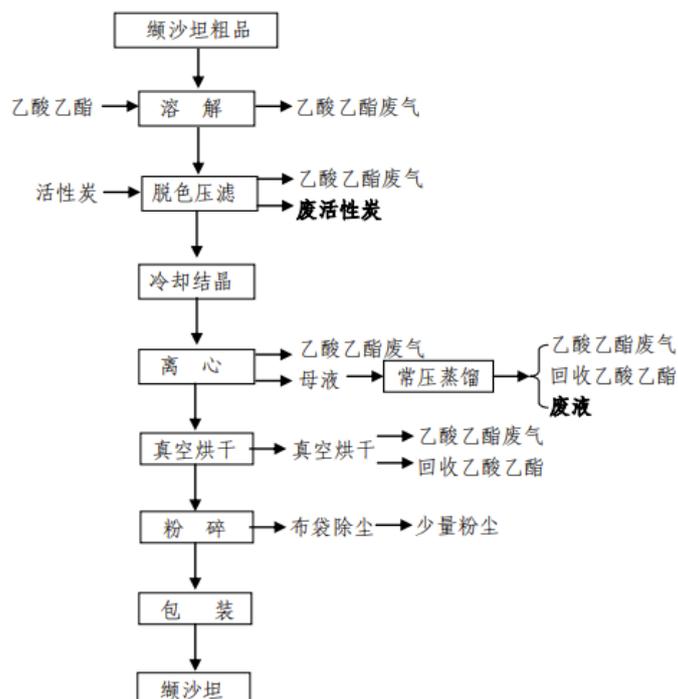




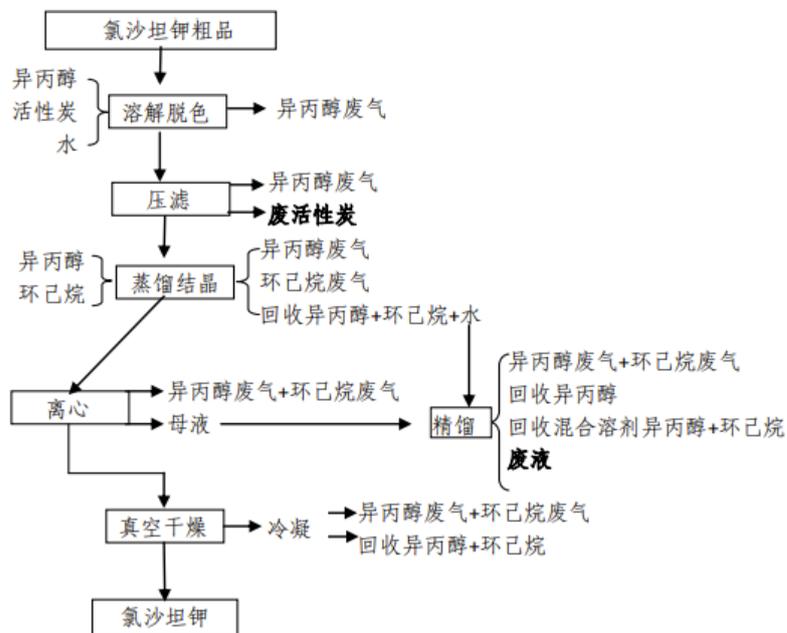
7) 厄贝沙坦精烘包工艺流程



8) 缬沙坦精烘包工艺流程



9) 氯沙坦钾精烘包工艺流程



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、治理情况见表 4-3。

表 4-3 企业污染物排放和治理汇总表

项目	产污来源	主要污染物	处理方法
废水	生产工艺废水	pH、氨氮、总磷、石油类、甲苯、AOX、总氮	2 套废水蒸发量 5000kg/h 的三效蒸发器，用于高盐废水预处理。 建设了一套处理能力为 800t/d 的废水处理设施，设计高浓废水量 500t/d，稀废水量 300t/d，处理工艺为“芬顿+铁碳微电解+厌氧+A/O 生化”。
	清洗废水		
	水环泵废水		
	废气吸收塔废水		
	生活污水		
废气	工艺废气	氯化氢、甲醇、苯系物、二氯甲烷、四氢呋喃、三乙胺、丙酮、乙酸乙酯、DMF、乙腈、二噁英、氨、硫化氢	收集后经 1 套“RTO+碱喷淋+水喷淋”工艺设施处理后高空排放，该套废气处理设施的设计处理能力为 20000m ³ /h，正在新建一套 30000m ³ /h 的 RTO 处理装置。
	污水站臭气		
	危废仓库废气		经 2 套“高级氧化+吸收液微雾吸收+生物除臭”工艺设施处理后高空排放，该套废气处理设施的设计处理能力分别为 15000m ³ /h 和 25000m ³ /h。
	污泥压滤房废气		
	局部空间引风废气		
	经膜回收的含卤尾气		
固废	生产车间	废溶剂	北厂区建有一个危险固废堆放场所，面积 500m ² ，堆场的地面和墙角均用环氧树脂做防腐，地面设置导流沟渗滤液收集池，堆场内废气设有收集系统，废气接入废气末端废气处理设施。 项目产生废活性炭、废盐、高沸物、废渣、废包装材料、污泥等送至台州市德长环保有限公司等有资质单位进行安全处置。
		废活性炭	
		高沸物	
		废渣	
		废盐	
		废液	
		废机油	
		废包装材料	
	污泥		
日常生活产生	生活垃圾	妥善收集后委托环卫部门统一清运处置，做到日产日清。	

4.2 企业总平面图布置

企业厂区构筑物分布情况见下图4-1。



图 4-1 企业厂区平面布置图

4.3 各重点场所、重点设施设备情况

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。

浙江天宇药业股份有限公司江口化工园区共有两个厂区，占地面积6.3万平方米。地块内建筑物分布情况见表。

表 4-4 厂区内建筑物分布情况

序号	建筑物名称	面积 (m ²)
公共（辅助）工程		
1	南区循环水池	649.59
2	南区公用工程楼	1470.74
3	北区 MB 烘房	1119.09
4	北区研发中心	797.70
5	北区循环水池、公共工程	931.13
6	北区机修间	399.58
主体工程		
7	南区制剂车间 2(在建)	4014.04
8	南区制剂车间	2542.02
9	南区 101 车间	1272.13
10	南区 102 车间	1070.88
11	南区 103 车间	991.51
12	南区 107、108 车间	2613.75
13	南区 109 车间	1260.24
14	南区 110 车间	966.76
15	北区一车间	466.54
16	北区二车间（已推倒）	387.59
17	北区三车间	570.82
18	北区四车间	746.71

序号	建筑物名称	面积 (m ²)
19	北区六车间	440.65
20	北区七车间 (闲置)	377.14
21	北区八、九车间	1533.92
储存设施		
22	南区综合仓库	2074.44
23	南区泵房、罐区	1637.73
24	南区甲类物品仓库	727.62
25	北区成品仓库	542.02
环保设施工程		
26	南区废水处理站、事故应急池	1023.51
27	南区危废仓库 (已拆除)	915.10
28	北区危废仓库 (十车间)	828.19
29	北区事故应急池	204.63

根据本项目的原辅料及副产品理化性质, 结合《有毒有害物质名录》, 企业涉及的有毒有害物质见下表:

表 4-5 企业涉及有毒有害物质

序号	名称	理化性质	毒性毒理
1	甲苯	沸点 110.6℃, 熔点-94.9℃, 饱和蒸气压 3.8kPa/25℃, 密度 0.827, 临界温度 318.6℃。不溶于水, 可混溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。化学性质活泼, 与苯相像。可进行氧化、磺化、硝化和歧化反应, 以及侧链氯化反应。甲苯能被氧化成苯甲酸。	具有麻醉作用, 对皮肤和中枢神经的刺激作用比苯强烈。长期吸入低浓度的甲苯蒸气时, 造成慢性中毒, 引起食欲减退、疲劳、白血球减少、贫血。甲苯还可经皮肤吸收, 溶解皮肤中的脂肪, 应避免与皮肤直接接触。人吸入 71.4g/m ³ , 短时致死; 人吸入 3g/m ³ ×1~8 小时, 急性中毒; 人吸入 0.2~0.3g/m ³ ×8 小时, 中毒症状出现。急性毒性 LD50 大鼠经口 5000mg/kg, 兔经皮 12124 mg/kg。
2	对氯甲苯	沸点 162℃, 熔点 6-8 °C(lit.), 饱和蒸气压: 0.35kPa (20℃), 密度:1.07, 不溶于水, 溶于乙醇、氯仿、乙酸, 可混溶于乙醚。	急性毒性: LD50: 3600mg/kg (大鼠经口) LC50: 34000mg/m ³ (小鼠吸入, 2h)。吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害。其蒸气或雾对眼睛、皮肤、粘膜和呼吸道有刺激性
3	四氢呋喃	沸点 66℃, 熔点-108.5℃, 饱和蒸气压: 19.3kPa (20℃), 密度:0.89, 为无色透明液体, 溶于水、乙	吸入后引起上呼吸道刺激、恶心、头晕、头痛和中枢神经系统抑制。能引起肝、肾损害。液体或高浓度蒸气对眼有刺激性。急性毒性: LD50: 1650mg/kg

序号	名称	理化性质	毒性毒理
		醇、乙醚、丙酮、苯等。	(大鼠经口) LC50: 21000ppm (大鼠吸入, 3h)。致突变性: 微生物致突变: 大肠杆菌 1 μmol/L。致畸性: 小鼠孕后 6~17d 经口给予最低中毒剂量 (TDLo) 2592mg/kg, 致肌肉骨骼系统发育畸形。
4	溴素	沸点 58.78°C, 熔点-7.2°C, 密度 3.12, 红棕色发烟液体, 微溶于水, 易溶于乙醇、乙醚、苯、氯仿、二硫化碳、盐酸	对皮肤、粘膜有强烈刺激作用和腐蚀作用。轻度中毒时, 有全身无力、胸部发紧、干咳、恶心或呕吐; 吸入较多时, 有头痛、呼吸困难、剧烈咳嗽、流泪、眼睑水肿及痉挛。急性毒性: LC50: : 4905mg/m ³ , 9 分钟 (小鼠吸入)
5	二氯甲烷	熔点为-97°C, 沸点为 39.8°C, 密度为 1.325g/cm ³ , 饱和蒸气压 46.5kPa/20.2°C, 临界温度 237°C, 引燃温度 556°C。无色透明液体, 有芳香气味, 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚。折射率 1.638, 是不可燃低沸点溶剂, 常用来代替易燃的石油醚、乙醚等。	对实验动物具有致癌作用, 为人类可疑致癌物质, IARC 将其归为 2A 类致癌物质。LD50 大鼠经口 1600~2000mg/kg, 吸入 LC50 大鼠吸入 88000mg/m ³ (30min)。小鼠吸入 67.4g/m ³ 3×67 分钟, 致死; 人经口 20~50ml, 轻度中毒; 人经口 100~150ml, 致死; 人吸入 2.9~4.0 g/m ³ , 20 分钟后眩晕。亚急性和慢性毒性: 大鼠吸入 4.69g/m ³ , 8 小时/天, 75 天, 无病理改变。暴露时间增加, 有轻度肝萎缩、脂肪变性和细胞浸润。
6	甲基叔丁基醚	沸点 55.2°C, 熔点-110°C, 密度 0.74, 饱和蒸气压: 27kPa (20°C), 无色透明液体, 不溶于水, 易溶于乙醇、乙醚	蒸气或雾对眼睛、粘膜和上呼吸道有刺激作用, 可引起化学性肺炎。对皮肤有刺激性。急性毒性: LD50 3030mg/kg (大鼠经口); >7500mg/kg (兔经皮); LC50 85000mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)。
7	叠氮钠	熔点 275°C, 密度 1.846, 白色六方系晶体, 溶于水、液氨, 不溶于乙醚, 微溶于乙醇	叠氮化钠是一种剧毒品, 其毒性和氰化物相似, 对细胞色素氧化酶和其他酶有抑制作用, 并能使体内氧合血红蛋白形成受阻, 有显著的降压作用。叠氮化钠在其生产、加工过程中可通过呼吸道、消化道、皮肤吸收引起中毒, 导致多系统损伤。急性毒性: LD50: 27mg/kg (大鼠经口); 27mg/kg (小鼠经口)
8	硼氢化钠	密度 1.07, 熔点 400°C, 在干空气中稳定, 在湿空气中分解, 加热至 500°C 也分解。白色至灰白色结晶性粉末, 吸湿性强, 其碱性溶液呈棕黄色, 是最常用的还原剂之一。溶于水、液氨、胺类, 易溶于甲醇。	强烈刺激粘膜、上呼吸道、眼睛及皮肤。吸入后, 可因喉和支气管的痉挛、炎症和水肿, 化学性肺炎和肺水肿而致死。口服腐蚀消化道。与硼氢化钠接触后有咽喉痛, 咳嗽, 呼吸急促, 头痛, 腹痛, 腹泻, 眩晕, 眼结膜充血, 疼痛等症状。急性毒性: 大鼠口服 LD50: 18mg/kg (大鼠腔膜内)
9	氢氧化钾	沸点 1320°C, 熔点 361°C, 密度 1.45, 饱和蒸气	有强烈腐蚀性。吸入后强烈刺激呼吸道或造成灼伤。皮肤和眼直接接触可引起

序号	名称	理化性质	毒性毒理
		压: 0.13kPa (20° C), 具有强碱性, 0.1mol/L 溶液的 pH 为 13.5, 溶于水、乙醇, 微溶于乙醚, 极易吸收空气中水分而潮解。	灼伤; 口服灼伤消化道, 可致死。急性毒性: LD50 273mg/kg(大鼠经口)刺激性: 激。家兔经皮: 50mg(24 小时), 重度刺激。危险特性: 本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。燃烧(分解)产物: 可能产生有害的毒性烟雾。
10	三苯基氯甲烷	沸点 374.3°C, 熔点 205-215°C, 密度 1.141, 白色晶体, 不溶于水, 易溶解于苯、二硫化碳、石油醚, 正己烷。	GHS 分类为: 皮肤腐蚀(类别 1B); 严重眼睛损伤(类别 1)。急性毒性: 小鼠静脉注射 LC50: 180mg/kg
11	邻氯苯腈	针状结晶。熔点 43-46°C, 沸点 232°C, 闪点 108°C。溶于乙醚、乙醇。主要用于合成染料中间体 2-氨基-4-硝基苯胺, 医药工业用于合成抗疟疾药硝喹等。	急性毒性:口服-小鼠 LD50: > 300mg/kg; 腹腔-小鼠 LD50:150mg/kg
12	DMF	沸点 153°C, 熔点-61°C, 密度 0.948, 无色透明液体, 除卤代烃以外能与水及多数有机溶剂任意混合。	DMF 可经食道吸入, 对人体肠道、内脏产生腐蚀性损害和引起过敏; 而且当该物质接触到皮肤后, 会引发接触性皮炎痛楚。急性毒性: LD50: 4000mg/kg (大鼠经口); 4720mg/kg (兔经皮) LC50: 9400mg/m3 (小鼠吸入, 2h)。刺激性: 家兔经眼: 100%, 重度刺激 (用水冲洗)
13	乙腈	沸点 81~82°C, 熔点-45°C, 密度 0.786, 饱和蒸气压: 13.33kPa (20° C), 无色透明液体, 有优良的溶剂性能, 能溶解多种有机、无机和气体物质, 与水和醇无限互溶, 能发生典型的腈类反应, 并被用于制备典型含氮化合物。	主要症状为衰弱、无力、面色灰白、恶心、呕吐、腹痛、腹泻、胸闷、胸痛; 严重者呼吸及循环系统紊乱, 呼吸浅、慢而不规则, 血压下降, 脉搏细而慢, 体温下降, 阵发性抽搐, 昏迷。急性毒性: LD50 2730mg/kg(大鼠经口); 人吸入 160ppm×4 小时, 1/2 人面部轻度充血。
14	丙酮	沸点 56.5°C, 熔点-94.9°C, 密度 0.7899, 饱和蒸气压: 24kPa (20° C), 无色透明液体, 有微香气味, 易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发, 化学性质较活泼。	急性毒性: LD50: 5800mg/kg (大鼠经口); 5340mg/kg (兔经口)。刺激性: 家兔经皮: 395mg, 轻度刺激 (开放性刺激试验); 家兔经眼: 20mg, 重度刺激。致突变性: 细胞遗传学分析: 酿酒酵母菌 200mmol 管。性染色体缺失和不分离: 小鼠吸入 12g/L。
15	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	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	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。

序号	名称	理化性质	毒性毒理
		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。	
16	氰化物	氰化物具有杏仁油的气味，是一种易挥发的物质，易溶于水，是一种很强的配位络合剂。所有的过渡金属都能生成氰络合物。	在所有的氰化物中，氰化氢的毒性最大，氰化物经不同途径进入人体后，释放出的 CN 阻断呼吸链使组织缺氧，最终导致代谢性酸中毒而引起一系列神经系统症状。一般急性中毒可分为前驱期、呼吸困难期、痉挛期和麻痹期 4 个时期，主要引起头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷和耳鸣等非特异性反应，严重时可导致口唇发紫、呼吸困难、抽搐、昏迷甚至呼吸衰竭而死亡。长期低剂量的氰化物暴露还可导致帕金森样综合征、意识错乱和智力衰退等神经系统损伤症状。
17	硫化氢	饱和蒸气压：2026.5 kPa/25.5℃，密度 1.189，熔点-85.5℃。标准状况下是一种易燃的酸性气体，无色，低浓度时有臭鸡蛋气味，浓度极低时便有硫磺味，有剧毒。能溶于水，易溶于醇类、石油溶剂和原油。	常见的硫化物中毒，主要是硫化氢中毒，硫化氢是强烈的神经毒素，对粘膜有强烈刺激作用。吸入少量高浓度硫化氢可于短时间内致命。对人体致命浓度为 500ppm，吸入少量高浓度硫化氢可于短时间致命，在接触极高浓度（1000 mg/m ³ ）以上时，人体会发生“电击样”死亡。即使稀的硫化氢也对呼吸道和眼睛有刺激作用，并引起头痛，浓度达 1mg/L 或更高时，对生命有危险。
18	二噁英类	二噁英是指含有 2 个或 1 个氧键连结 2 个苯环的含氯有机化合物。由于 Cl 原子在 1~9 的取代位置不同，构成 75 种异构体多氯代二苯(PCDD) 和 135 种异构体多氯二苯并呋喃(PCDF)，通常总称为二噁英，其分子量 321.96，为白色结晶体。	急性毒性：LD50 22500ng/kg（大鼠经口）；114μg/kg（小鼠经口）；500μg/kg（豚鼠经口）。刺激性：兔经眼：2mg，中等刺激。致突变：微生物突变-鼠伤寒沙门氏菌，3mg/L；微生物突变-大肠杆菌，2mg/L。

第5章 重点监测单元识别与分类

5.1 重点监测单元识别和筛选

5.1.1 筛选依据

依据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）和《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》解释，重点监测单元指“内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，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”。原则上，每个重点监测单元面积不大于6400m²。

一类单元：内部存在隐蔽性重点设施设备的重点监测单元（隐蔽性重点设施设备，指污染发生后不能及时发现或处理的重点设施设备，如地下、半地下或接地的储罐、池体、管道等）。

二类单元：除一类单元外其他重点监测单元。

5.1.2 筛选结果

依据重点监测单元的筛选依据和厂区布置情况，将浙江天宇药业股份有限公司厂区划分为7个重点监测单元：

北厂区由于面积较小，且仅八、九车间为生产车间，存在“池中罐”地下池体，故划分为两个重点单元。先将北区危废仓库、MB烘房、一车间、三车间、四车间、六车间、八车间、九车间、循环水池、公共工程划分为重点监测单元A（面积6637.05m²）；研发中心、成品仓库、北区事故应急池划分为重点监测单元B（面积1544.35m²）。

南厂区将101车间、102车间、103车间划分为重点监测单元C（面积3334.52m²）；107车间、108车间、109车间、110车间划分为重点监测单元D（面积4840.75m²）；循环水池、公共工程、泵房、罐区划分为重点监测单元E（面积4194.77m²）；废水处理站、事故应急池、甲类物品仓库、综合仓库划分为重点监测单元F（面积3825.57m²）；制剂车间划分为重点监测单元G（面积2542.02m²）。

表 5-1 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	北厂区	A	MB 烘房、一车间、三车间、四车间、六车间、八车间、九车间、循环水池、公共工程、危废仓库	6637.05
2		B	研发中心、成品仓库、事故应急池	1544.35
3	南厂区	C	101 车间、102 车间、103 车间	3334.52
4		D	107 车间、108 车间、109 车间、110 车间	4840.75
5		E	循环水池、公共工程、泵房、罐区	4194.77
6		F	废水处理站、甲类物品仓库、综合仓库	3825.57
7		G	制剂车间	2542.02

表 5-2 重点单元监测清单

企业名称：浙江天宇药业股份有限公司				所属行业：医药制造业				
填写日期：2022 年 10 月			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	北区 MB 烘房	烘干固化	/	乙酸乙酯、异丙醇	121.334886204E 28.691814846N	否	一类	DA-1: 121°20'08.2272"E 28°41'30.678"N WA-1: 121°20'08.93640"E 28°41'32.01195"N DA-2、WA-2: 121°20'04.92825"E 28°41'31.81753"N
	一车间	高盐废水三效蒸发预处理	/	乙酸乙酯、异丙醇	121.335572849E 28.692171580N	否		
	三车间	废水预处理	/	乙酸乙酯、异丙醇	121.335259031E 28.692045516N	否		
	四车间	废水预处理	/	乙酸乙酯、异丙醇	121.335717688E 28.691946274N	否		
	六车间	溶剂回收	/	乙酸乙酯、异丙醇	121.335304628E 28.691490299N	否		
	八车间、九车间	生产缬沙坦精烘包、氯沙坦钾精烘包	/	乙酸乙酯、异丙醇	121.335701092E 28.691632456N	是		
	循环水池、公用工程	公辅设施	/	乙酸乙酯、异丙醇、氨	121.335298761E 28.691742427N	否		
	危废仓库	储存	石油烃、对氯甲苯、邻氯苯腈、四氢呋喃、三苯基氯甲烷	乙酸乙酯、异丙醇、氨、石油烃、对氯甲苯、邻氯苯腈、四氢呋喃、三苯基氯甲烷	121.334854688E 28.692140064N	否		
单元 B	成品仓库	储存	/	乙酸乙酯、异丙醇	121.335706960E 28.691297180N	是	一类	DB-1、WB-1: 121°20'08.59326"E 28°41'29.17507"N
	研发中心	研发实验	对氯甲苯、甲	对氯甲苯、甲苯、	121.335505794E 28.691096014N	否		

企业名称：浙江天宇药业股份有限公司				所属行业：医药制造业			
	事故应急池	事故应急储存	苯、四氢呋喃、甲基叔丁基醚、叠氮钠、硼氢化钠、二氯甲烷、乙腈、丙酮、三苯基氯甲烷、石油烃、邻氯苯腈	四氢呋喃、硼酸酯、盐酸、邻氯苯腈、氢氧化钠、甲基叔丁基醚、亚硝酸钠、叠氮钠、三乙胺、硼氢化钠、石油烃、咪唑醛、氢氧化钾、异丙醇、环己烷、乙酸乙酯、二氯甲烷、三苯基氯甲烷	121.335660691E 28.691191903N	是	
单元 C	101 车间	生产 2-氰基-4-甲基联苯	甲苯、对氯甲苯、四氢呋喃、邻氯苯腈、氰化物、氯苯、二噁英	甲苯、对氯甲苯、硼酸、四氢呋喃、邻氯苯腈、磷酸氢二钠、盐酸、二噁英、氰化物、氯苯、硫化氢、甲醇	121.336415733E 28.688496283N	是	一类
	102 车间				121.336405004E 28.688812784N	是	
	103 车间	废水预处理	甲苯、对氯甲苯、四氢呋喃、邻氯苯腈、溴素、二氯甲烷、硼氢化钠、氢氧化钾、甲基叔丁基醚	甲苯、咪唑醛、硼氢化钠、叠氮钠、三乙胺、盐酸、氢氧化钠、氢氧化钾、甲基叔丁基醚、二氯甲烷、乙酸乙酯、溴素	121.336380864E 28.689110509N	否	
单元 D	107 车间	生产厄贝沙坦、三苯甲基厄贝沙坦、厄贝沙坦精烘包	甲苯、二氯甲烷、硼氢化钠、氢氧化钾、甲基叔丁基醚	甲苯、甲基叔丁基醚、叠氮钠、三乙胺、亚硝酸钠、二氯甲烷、乙酸乙酯、乙醇	121.337083603E 28.688504330N	是	一类
	108 车间	生产氯沙坦钾、三苯甲基氯沙坦、氯沙坦钾精烘包	甲苯、硼氢化钠、二氯甲烷、氢氧化钾、甲基叔丁基醚	甲苯、咪唑醛、硼氢化钠、叠氮钠、三乙胺、盐酸、氢氧化钠、氢氧化钾、甲基叔丁基醚	121.337105061E 28.688818148N	是	
DC-1、WC-1: 121°20'12.24708"E 28°41'18.04599"N							
DD-1、WD-1: 121°20'14.90608"E 28°41'18.53058"N							

企业名称：浙江天宇药业股份有限公司				所属行业：医药制造业				
				醚、二氯甲烷、乙酸乙酯、异丙醇、环己烷				
	109 车间	生产 2-氟基-4-溴甲基联苯	甲苯、对氯甲苯、四氢呋喃、邻氯苯腈、溴素、氰化物、氯苯、二噁英	甲苯、对氯甲苯、硼酸、四氢呋喃、邻氯苯腈、磷酸氢二钠、盐酸、乙酸、溴素、氰化物、氯苯、硫化氢、甲醇	121.337088968E 28.689123920N	是		
	110 车间	溶剂回收	甲苯、对氯甲苯、四氢呋喃、邻氯苯腈、溴素、二氯甲烷、硼氢化钠、氢氧化钾、甲基叔丁基醚	甲苯、咪唑啉、硼氢化钠、叠氮钠、三乙胺、盐酸、氢氧化钠、氢氧化钾、甲基叔丁基醚、二氯甲烷、乙酸乙酯、乙酸、溴素、乙醇	121.337094332E 28.689405552N	否		
单元 E	罐区	储罐	甲苯、二氯甲烷、DMF	甲苯、二氯甲烷、DMF、乙酸乙酯、异丙醇、环己烷、甲醇、氨	121.336423780E 28.689920536N	否	二类	DE-1、WE-1: 121°20'12.14349"E 28°41'21.25257"N
	泵房	运输			121.336431826E 28.690084151N	否		
	公用工程、循环水池	公辅设施			121.336399640E 28.689486018N	否		
单元 F	综合仓库	储存	对氯甲苯、邻氯苯腈、四氢呋喃、三苯基氯甲烷	对氯甲苯、邻氯苯腈、四氢呋喃、三苯基氯甲烷、咪唑啉	121.336624946E 28.690381876N	否	一类	DF-1、WF-1: 121°20'13.27265"E 28°41'25.80471"N DF-2、WF-2: 121°20'13.85519"E 28°41'23.85778"N
	甲类物品库	储存			121.336995090E 28.690017095N	否		
	废水处理站、事故应急池	废水处理	甲苯、对氯甲苯、四氢呋喃、邻氯苯腈、溴素、二氯甲烷、硼氢	甲苯、咪唑啉、硼氢化钠、叠氮钠、三乙胺、盐酸、氢氧化钠、氢氧化钾、甲基叔丁基	121.337032641E 28.689700595N	是		

企业名称：浙江天宇药业股份有限公司					所属行业：医药制造业			
			化钠、氢氧化钾、甲基叔丁基醚	醚、二氯甲烷、乙酸乙酯、溴素				
单元 G	制剂车间	生产颗粒、胶囊、固体制剂	乙腈、丙酮、甲苯、硼氢化钠、叠氮钠、三乙胺、氢氧化钾、甲基叔丁基醚、二氯甲烷	乙腈、丙酮、甲苯、咪唑啉、硼氢化钠、叠氮钠、三乙胺、盐酸、氢氧化钠、氢氧化钾、甲基叔丁基醚、二氯甲烷、乙酸乙酯	121.337804156E 28.689463846N	否	二类	DG-1、WG-1: 121°20'17.319"E 28°41'21.0786"N



北厂区



南厂区

图 5-1 重点单元分区图

5.1.3 关注污染物

根据企业排污许可证、环评文件、2022年度土壤及地下水监测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，本地块需关注的污染物有：

pH、对氯甲苯、甲苯、四氢呋喃、硼酸酯、邻氯苯腈、磷酸氢二钠、溴素、甲基叔丁基醚、亚硝酸钠、叠氮钠、三乙胺、硼氢化钠、咪唑醛、氢氧化钾、异丙醇、乙酸乙酯、二氯甲烷、三苯基氯甲烷、DMF、乙腈、丙酮、二噁英、氰化物、氯苯、硫化氢、总铬、总锌、甲醇、乙醇、环己烷、氨。

第 6 章 监测点位布设方案

6.1 布点原则

6.1.1 土壤监测布点原则

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。

6.1.2 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

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。

6.2 布点方案

6.2.1 监测点位置和数量

按照《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166）和《地下水环境监测技术规范》（HJ 164）相关要求，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。布点编号为表层土壤点位设为DA-n（n=1, 2, 3...），深层土壤点位设为DSA-n，地下水点位设为WA-n。浙江天宇药业股份有限公司监测点位布设见图5-2，具体位置和数量确定如表5-3。

1) 区域A：该区域为一类单元，共布设2个表层土壤点位和2个地下水点位。DA-1点位位于四车间南侧，该位置为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。WA-1点位位于一车间东北侧，为原有地下水井,该点位位于整个重点单元地下水下游，能有效反应污染对地下水的影响；DA-2/WA-2点位位于危废仓库北侧，为原有地下水井，能有效反应生产活动产生的污染对地下水的影响。表层土壤点位就近取样，避开地下管线，不影响企业正常生产，具备采样条件。由于两个点位均为现有监测井，故不布设深层土壤点位。

2) 区域B：该区域为一类单元，由于下游50m内存在现有监测井，故不布设深层土壤点位，该区域共布设1个表层土壤点位和1个地下水点位。DB-1/WB-1点位位于成品仓库北侧，为原有地下水井，该点位位于重点单元地下水下游，可有效反应重点区域的污染对地下水的影响。表层土壤点位就近取样，避开地下管线，不影响企业正常生产，具备采样条件。

3) 区域C：该区域为一类单元，由于下游50m内存在现有监测井，故不布

设深层土壤点位，该区域共布设1个表层土壤点位和1个地下水点位。DC-1/WC-1点位位于101车间南侧，为原有地下水井，该点位位于重点单元地下水下游，可有效反应重点区域的污染对地下水的影响。表层土壤点位就近取样，避开地下管线，不影响企业正常生产，具备采样条件。

4) 区域D：该区域为一类单元，由于下游50m内存在现有监测井，故不布设深层土壤点位，该区域共布设1个表层土壤点位和1个地下水点位。DD-1/WD-1点位位于107车间南侧，为原有地下水井，该点位位于重点单元地下水下游，可有效反应重点区域的污染对地下水的影响。表层土壤点位就近取样，避开地下管线，不影响企业正常生产，具备采样条件。

5) 区域E：该区域为二类单元，共布设1个表层土壤点位和1个地下水点位。DE-1/WE-1点位位于公用工程楼东南角，为原有地下水井，可有效反应重点区域的污染对地下水的影响。表层土壤点位就近取样，避开地下管线，不影响企业正常生产，具备采样条件。

6) 区域F：该区域为一类单元，由于下游50m内存在现有监测井，故不布设深层土壤点位，共布设2个表层土壤点位和2个地下水点位。DF-1/WF-1点位位于废水处理站西南角，位于废水处理站地下水下游，可有效反应废水处理设施污染情况；DF-2/WF-2点位位于甲类物品库东南侧，可有效反应综合仓库、甲类物品库污染对地下水的影响。2个点位均为原有地下水井。表层土壤点位就近取样，避开地下管线，不影响企业正常生产，具备采样条件。

7) 区域G：该区域为二类单元，共布设1个表层土壤点位和1个地下水点位。DG-1/WG-1点位位于制剂车间南侧，为新建地下水井。表层土壤点位就近取样，避开地下管线，不影响企业正常生产，具备采样条件。

8) 地下水对照点：依据地下水流向，企业北厂区布设一个对照点DZ-1，位于MB烘房南侧，为原有地下水井；南厂区布设一个对照点DZ-2，位于综合仓库的北侧，为原有地下水井。对照点均布设在地下水流向的上游方向，避开生产区域。



北厂区



南厂区

图 5-2 土壤和地下水监测点位

表 5-3 土壤、地下水监测点信息表

环境介质	区域	点位	钻探深度 (m)	采样深度 (m)	采样数量	经度 E	纬度 N	备注
土壤	A	DA-1	0.5	0~0.5	1	121°20'08.2272"	28°41'30.678"	/
		DA-2	0.5	0~0.5	1	121°20'04.92825"	28°41'31.81753"	/
	B	DB-1	0.5	0~0.5	1	121°20'08.59326"	28°41'29.17507"	/
	C	DC-1	0.5	0~0.5	1	121°20'12.24708"	28°41'18.04599"	/
	D	DD-1	0.5	0~0.5	1	121°20'14.90608"	28°41'18.53058"	/
	E	DE-1	0.5	0~0.5	1	121°20'12.14349"	28°41'21.25257"	/
	F	DF-1	0.5	0~0.5	1	121°20'13.27265"	28°41'25.80471"	/
		DF-2	0.5	0~0.5	1	121°20'13.85519"	28°41'23.85778"	/
	G	DG-1	0.5	0~0.5	1	121°20'17.319"	28°41'21.0786"	/
		DSG-1	4.0	3.5~4.0	1	121°20'17.319"	28°41'21.0786"	深层土壤样品
地下水	A	WA-1	/	0~0.5	1	121°20'08.93640"	28°41'32.01195"	现有井
		WA-2	/	0~0.5	1	121°20'07.86019"	28°41'31.02391"	现有井
	B	WB-1	/	0~0.5	1	121°20'08.59326"	28°41'29.17507"	现有井
	C	WC-1	/	0~0.5	1	121°20'12.24708"	28°41'18.04599"	现有井
	D	WD-1	/	0~0.5	1	121°20'14.90608"	28°41'18.53058"	现有井
	E	WE-1	/	0~0.5	1	121°20'12.14349"	28°41'21.25257"	现有井
	F	WF-1	/	0~0.5	1	121°20'13.27265"	28°41'25.80471"	现有井
		WF-2	/	0~0.5	1	121°20'13.85519"	28°41'23.85778"	现有井
	G	WG-1	/	0~0.5	1	121°20'17.319"	28°41'21.0786"	新建井
	对照点	DZ-1	/	0~0.5	1	121°20'07.78987"	28°41'27.90332"	现有井
DZ-2		/	0~0.5	1	121°20'15.69743"	28°41'23.16994"	现有井	

6.2.2 钻探深度

土壤采样钻孔深度

根据企业提供资料得知生产车间“池中罐”半池体埋深约2.5m，依据“采样深度应低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面”的布点原则，点位钻孔深度因设计为4m。

2) 地下水采样钻井深度

根据参考地勘资料，稳定水位埋深为0.90m~1.00m。水位呈季节性变化，变幅不大，年变化幅度1.00m~1.50m左右。地下水采样井以调查潜水层为主，深度应达到、但不穿透潜水层底板。本次地下水井采用的原有地下水井均符合建井采样要求，新增一处地下水井，钻井深度初步设计为4m，同时根据现场钻孔及地下设施情况适当调整。

6.2.3 采样深度

1) 土壤采样深度

表层土壤点位：对表层0~0.5m范围土壤进行气味、颜色或PID筛选，选择污染情况明显（气味、颜色异常或PID读数较大）的位置取样。

深层土壤点位：对3.5~4.0m深度范围土壤进行气味、颜色或PID筛选，选择污染情况明显（气味、颜色异常或PID读数较大）的位置取样。

2) 地下水采样深度

自行监测原则上只调查潜水。涉及地下取水的企业应考虑增加取水层监测。采样深度参见HJ 164对监测井取水位置的相关要求。地下水采样深度应结合污染物性质和地块水文地质条件等相关因素合理确定，以最大程度的捕获污染为目的。

6.3 监测指标与频次

6.3.1 监测指标

6.3.1.1 选择原则

企业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。

本企业历史监测不能完全反应企业厂区内土壤和地下水情况；因此，本次将GB 36600表1基本项目纳入土壤监测指标；GB/T 14848表1常规指标（微生物指标、放射性指标除外）纳入地下水监测指标。

6.3.1.2 土壤监测指标

根据信息采集阶段资料，确定浙江天宇药业股份有限公司地块的特征污染物为：pH、对氯甲苯、甲苯、四氢呋喃、硼酸酯、邻氯苯腈、磷酸氢二钠、溴素、甲基叔丁基醚、亚硝酸钠、叠氮钠、三乙胺、硼氢化钠、咪唑醛、氢氧化钾、异丙醇、乙酸乙酯、二氯甲烷、三苯基氯甲烷、DMF、乙腈、丙酮、二噁英、氰化物、氯苯、硫化氢、总铬、总锌、甲醇、乙醇、环己烷、氨。

结合企业原辅材料、生产工艺及产排污环节等情况，以及识别出的特征污染物，其中四氢呋喃、硼酸酯、邻氯苯腈、磷酸氢二钠、甲醇、乙醇、氨、溴素、亚硝酸钠、叠氮钠、三乙胺、硼氢化钠、咪唑醛、氢氧化钾、异丙醇、环己烷、乙酸乙酯、三苯基氯甲烷、DMF、乙腈等均无检测方法或评价标准，不作为土壤检测项目。

综上所述，因此将pH、对氯甲苯、甲基叔丁基醚、丙酮、石油烃（C₁₀-C₄₀）、二噁英（仅DF-1、DF-2）、氰化物、总铬、总锌纳入本次土壤调查特征污染物。筛选依据见表5-4。

表 5-4 土壤特征污染物指标筛选依据表

序号	特征污染物	是否 45 项	检测方法	指标筛选
1	对氯甲苯	否	是	是
2	甲苯	是	是	是
4	二氯甲烷	是	是	是
5	四氢呋喃	否	否	否
6	硼酸酯	否	否	否
7	总铬	否	是	是
8	邻氯苯腈	否	否	否
9	甲醇	否	否	否
10	溴素	否	否	否
11	总锌	否	是	是
12	甲基叔丁基醚	否	是	是
13	亚硝酸钠	否	否	否
14	叠氮钠	否	否	否
15	三乙胺	否	否	否
16	硼氢化钠	否	否	否
17	咪唑醛	否	否	否
18	氢氧化钾	否	否	否
19	异丙醇	否	否	否

序号	特征污染物	是否 45 项	检测方法	指标筛选
20	环己烷	否	否	否
21	乙酸乙酯	否	否	否
22	三苯基氯甲烷	否	否	否
23	乙腈	否	否	否
24	丙酮	否	是	是
25	DMF	否	否	否
26	石油烃	否	是	是
27	pH	否	是	是
28	二噁英	否	是	是
29	氰化物	否	是	是
30	氯苯	是	是	是
31	乙醇	否	否	否
32	乙酸	否	否	否
33	硫化物	否	否	否
34	氨	否	否	否

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，其《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表1中所列项目为初次土壤监测的必测项目，综合确定土壤监测指标共54项，具体如下：

1) GB 36600表1基本项目：7项重金属和无机物（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍）；27项挥发性有机物（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、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,1,2-三氯乙烷、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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）；

2) 特征污染物：pH、对氯甲苯、甲基叔丁基醚、丙酮、石油烃（C₁₀-C₄₀）、二噁英（仅DF-1、DF-2）、氰化物、总铬、总锌。

土壤检测项目方法及检出限具体见表5-5。

表 5-5 土壤检测项目检出限、检测标准

检测项目	检出限	检测标准	检测方法
砷	0.01 mg/kg	HJ 680-2013	微波消解-原子荧光法

检测项目	检出限	检测标准	检测方法
镉	0.01 mg/kg	GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度法
六价铬	0.5 mg/kg	HJ 1082-2019	火焰原子吸收分光光度法
铜	1 mg/kg	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度法
铅	0.1 mg/kg	GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度法
汞	0.002 mg/kg	HJ 680-2013	微波消解-原子荧光法
镍	3 mg/kg	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度法
pH	0.01	HJ 962-2018	土壤 pH 值的测定 电位法
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	6 mg/kg	HJ 1021-2019	气相色谱法
氰化物	0.01 mg/kg	HJ 745-2015	分光光度法
丙酮	1.3×10 ⁻³ mg/kg	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法
苯酚	0.1 mg/kg	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法
四氯化碳	1.3×10 ⁻³ mg/kg	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法
氯仿	0.02 mg/kg	HJ 741-2015	顶空/气相色谱法
1,1,1-三氯乙烷	1.3×10 ⁻³ mg/kg	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法
1,2-二氯乙烷	1.3×10 ⁻³ mg/kg	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法
苯	1.9×10 ⁻³ mg/kg	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法
1,2-二氯丙烷	1.1×10 ⁻³ mg/kg	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法
甲苯	1.3×10 ⁻³ mg/kg	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法
1,1,2-三氯乙烷	1.2×10 ⁻³ mg/kg	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法
四氯乙烯	1.4×10 ⁻³ mg/kg	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法
氯苯	1.2×10 ⁻³ mg/kg	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10 ⁻³ mg/kg	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法
乙苯	1.2×10 ⁻³ mg/kg	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法
间/对二甲苯	1.2×10 ⁻³ mg/kg	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法
邻二甲苯	1.2×10 ⁻³ mg/kg	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法
苯乙烯	1.×10 ⁻³ mg/kg	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10 ⁻³ mg/kg	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法
1,2,3-三氯丙烷	1.2×10 ⁻³ mg/kg	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法
氯甲烷	1.0×10 ⁻³ mg/kg	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法
氯乙烯	1.0×10 ⁻³ mg/kg	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法
1,1-二氯乙烯	1.0×10 ⁻³ mg/kg	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法
二氯甲烷	1.5×10 ⁻³ mg/kg	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法
反式-1,2-二氯乙烯	1.4×10 ⁻³ mg/kg	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法
1,1-二氯乙烷	1.2×10 ⁻³ mg/kg	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法

检测项目	检出限	检测标准	检测方法
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3×10 ⁻³ mg/kg	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法
三氯乙烯	1.2×10 ⁻³ mg/kg	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法
1,4-二氯苯	1.5×10 ⁻³ mg/kg	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法
1,2-二氯苯	1.5×10 ⁻³ mg/kg	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法
蒾	0.04 mg/kg	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法
硝基苯	0.09 mg/kg	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法
苯并[a] 芘	0.04 mg/kg	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法
苯并[a] 蒽	0.04 mg/kg	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法
苯并[b] 荧蒽	0.07 mg/kg	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法
苯并[k] 荧蒽	0.1 mg/kg	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法
二苯并[a,h] 蒽	0.1 mg/kg	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法
茚并[1,2,3-cd] 芘	0.1 mg/kg	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法
萘	0.09 mg/kg	HJ 834-2017	气相色谱-质谱法
对氯甲苯	1.3×10 ⁻³ mg/kg	HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法
甲基叔丁基醚	-	USEPA 8260D	吹扫捕集/气相色谱-质谱法
二噁英	5×10 ⁻⁸ mg/kg	HJ 77.4	同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法
总铬	0.02 mg/kg	HJ 781—2016	ICP-AES 法
总锌	0.01 mg/kg	HJ 781—2016	ICP-AES 法

6.3.1.3 地下水监测指标

本次将GB/T 14848表1常规指标（微生物指标、放射性指标除外）纳入地下水监测指标。本企业行业分类为医药制造业，参考《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）附录F.1专用化学品制造中的地下水潜在特征项目，并结合企业生产及排污等情况，确定浙江天宇药业股份有限公司地块的特征污染物为：甲苯、亚硝酸钠、二氯甲烷、丙酮、氰化物、氯苯、硫化物，筛选依据见表5-6。

表 5-6 地下水特征污染物指标筛选依据表

序号	特征污染物	是否 35 项	检测方法	指标筛选
1	对氯甲苯	否	否	否
2	甲苯	是	是	是
4	二氯甲烷	否	是	是
5	四氢呋喃	否	否	否

序号	特征污染物	是否 35 项	检测方法	指标筛选
6	硼酸酯	否	否	否
7	盐酸	否	否	否
8	邻氯苯腈	否	否	否
9	甲醇	否	否	否
10	溴素	否	否	否
11	氢氧化钠	否	否	否
12	甲基叔丁基醚	否	否	否
13	亚硝酸钠	是	是	是
14	叠氮钠	否	否	否
15	三乙胺	否	否	否
16	硼氢化钠	否	否	否
17	咪唑醛	否	否	否
18	氢氧化钾	否	否	否
19	异丙醇	否	否	否
20	环己烷	否	否	否
21	乙酸乙酯	否	否	否
22	三苯基氯甲烷	否	否	否
23	乙腈	否	否	否
24	丙酮	否	是	是
25	DMF	否	否	否
26	石油烃	否	是	是
27	pH	是	是	是
28	二噁英	否	否	否
29	氰化物	否	是	是
30	氯苯	是	是	是
31	乙醇	否	否	否
32	乙酸	否	否	否
33	硫化物	是	是	是

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，《地下水质量标准》GB/T 14848表1常规指标（微生物指标、放射性指标除外），综合确定地下水监测指标共39项，具体如下：

1) GB/T 14848表1：感官性状及一般化学指标（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、COD、氨氮、硫化物、钠）；毒理学指标（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）；

2) 特征污染物：氰化物、丙酮、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

地下水检测项目方法及检出限具体见表5-7。

表 5-7 地下水检测项目检出限、检测标准

检测项目	检出限	检测标准	检测方法
pH	0.01 (精确度)	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法
总硬度 (以 CaCO ₃)	5 mg/L	GB/T 7477-1987	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法
溶解性总固体	4mg/L	DZ/T 0064.9-2021	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
硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计)	0.018 mg/L	HJ 84-2016	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法
氯化物 (以氯离子计)	10 mg/L	GB/T 11896-1989	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法
铁	0.82 µg/L	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法
锰	0.12 µg/L	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法
铜	0.08 µg/L	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法
锌	0.67 µg/L	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法
铝	1.15 µg/L	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法
挥发性酚类 (以苯酚计)	0.0003 mg/L	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法
阴离子表面活性剂	0.05 mg/L	GB/T 7494-1987	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法
COD	15 mg/L	HJ/T 399-2007	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法
氨氮 (以 N 计)	0.025 mg/L	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
硫化物	0.005 mg/L	GB/T 16489-1996	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法
钠	6.36 µg/L	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法
亚硝酸盐 (以 N 计)	0.003 mg/L	GB/T 7493-1987	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法
硝酸盐 (以 N 计)	0.08 mg/L	HJ/T 346-2007	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法
氰化物 (以 CN ⁻ 计)	0.004 mg/L	HJ 484-2009	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法

检测项目	检出限	检测标准	检测方法
氟化物	0.05 mg/L	GB/T 7484-1987	水质 氟化物的测定 离子选择电极法
碘化物	0.002 mg/L	HJ 778-2015	水质 碘化物的测定 离子色谱法
汞	0.04 µg/L	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法
砷	0.3 µg/L	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法
硒	0.4 µg/L	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法
镉	0.05 µg/L	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法
铬（六价）	0.004 mg/L	GB/T 7467-1987	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法
铅	0.09 µg/L	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法
三氯甲烷	0.03 µg/L	GB/T 5750.8-2006 附录 A	生活饮用水标准检验方法 有机物指标
四氯化碳	1.5 µg/L	HJ 639-2012	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法
苯	1.4 µg/L	HJ 639-2012	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法
甲苯	1.5 µg/L	HJ 639-2012	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法
间/对-二甲苯	2.2 µg/L	HJ 639-2012	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法
邻-二甲苯	1.4 µg/L	HJ 639-2012	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法
二氯甲烷	1.0 µg/L	HJ 639-2012	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	0.01 mg/L	HJ 894-2017	水质 可萃取性石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）的测定 气相色谱法
丙酮	0.02 mg/L	HJ 895-2017	顶空/气相色谱法

6.3.2 监测频次

自行监测的最低监测频次见表5-8。

表 5-8 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。

6.4 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）》（HJ 1209-2021），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，超标的判定参见标准7，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、对氯甲苯、甲基叔丁基醚、丙酮、石油烃（C₁₀-C₄₀）、二噁英、氰化物、总铬、总锌以及GB 36600中超第二类用地筛选值因子。

企业后续地下水监测：氰化物、丙酮、石油烃（C₁₀-C₄₀）以及浓度超GB/T 14848中IV类标准的因子。

6.5 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

根据信息采集搜集的资料和企业相关负责人的带领下，探查已拟定采样点下部的地下罐槽、管线、集水井和检查井等地下情况，并对采样点进行针对性调整。经核实确认，采样点位已避开企业地块内部埋地管线，主要包括生产管线、污水雨水管线、燃气或自来水管线等。

本次调查深层土壤点位和地下水点位钻孔采用的是专业土壤钻孔设备HC-Z450型钻机，其余表层土壤点位均采用手动采样。采集的土壤样品可直接截取相应深度的土壤采样管，将样品装瓶密封。现场采样记录见附件七。

7.2 土壤样品采集

本次调查范围内共布设9个土壤采样点位，1个深层土采样点位和9个表层土采样点位。9个采样位点共采集10份土壤样品，图7-1为现场采集土壤样品。



图7-1 现场土孔钻探、采集土壤样品照片

1) 钻孔

本次采样采用履带式自推进钻探机，采用了直推式钻进方式，可直接破硬化层取出无扰动原状土样。

(1) 钻机架设：根据钻探设备要求实际需要清理厂区钻探作业面，架设钻机，设立警示牌或警戒线。

(2) 开孔：开孔直径应大于正常钻探的钻头直径，开孔深度应超过钻具长度。

(3) 钻进：采用直推式钻机采集场地内的土柱。选择无浆液钻进，全程套管跟进，防止钻孔坍塌和上下层交叉污染；每次钻进深度宜为50cm~150cm，岩芯平均采取率一般不小于70%。其中，粘性土及完整基岩的岩芯采取率不应小于85%，砂土类地层的岩芯采取率不应小于65%，碎石土类地层岩芯采取率不应小于50%，强风化、破碎基岩的岩芯采取率不应小于40%；钻进过程中揭露地下水时，要停钻等水，记录初见水位和时间，每隔5分钟记录一次水位，待水位稳定后，记录静止水位，然后继续钻进；不同样品采集之间应对钻头和钻杆进行清洗，清洗废水应集中收集处置；土壤岩芯应按照揭露顺序依次放入岩芯箱，对土层变层位置进行标识，编录并计算采取率。注意：内管内径要求不小于60mm。

(4) 取样：采样管取出后根据取样深度，截取合适的长度，立即用XRF和PID检测并记录，按采样要求分别采集在相应的器皿中。两端加盖密封保存。同时，钻孔过程中参照“附件六土壤采样记录单”要求填写土壤钻孔采样记录单，对采样点、钻进操作、岩芯箱、钻孔记录单等环节进行拍照记录。

(5) 封孔：钻孔结束后，对于不需要设立地下水采样井的钻孔立即封孔并清理恢复作业区地面。

(6) 点位复测钻孔结束后，使用手持式GPS定位仪对钻孔的坐标进行复测，记录坐标和高程。

2) 土样的采集

(1) 样品采集操作

重金属、氰化物、氟化物样品采集采用竹刀，挥发性有机物用非扰动采样器，非挥发性和半挥发性有机物采用不锈钢铲或用表面镀特氟龙膜的采样铲。用于检测VOCs的土壤样品应单独采集，不允许对样品进行均质化处理，也不得采集混合样。

取土器将柱状的钻探岩芯取出后，先采集用于检测VOCs的土壤样品，具体流程和要求如下：用刮刀剔除约1cm~2cm表层土壤，在新的土壤切面处快速采集样品。针对检测VOCs的土壤样品，应用非扰动采样器采集不少于5g原状

岩芯的土壤样品；检测VOCs的土壤样品应采集三份。用于检测含水率、重金属、SVOCs等指标的土壤样品，可用采样铲将土壤转移至广口样品瓶内并装满填实。

在样品采集过程中，现场采样人员及时记录土壤样品现场观测情况，包括深度，土壤类型、颜色和气味等表观性状，并对土壤柱状样进行拍照记录。

采样容器密封后，在标签纸上记录样品编号、采样日期等信息，贴到采样容器上，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。含挥发性有机物的样品要优先采集、单独采集、不得均质化处理、不得采集混合样。

(2) 土壤现场平行样采集

土壤现场平行样在土样同一位置采集，两者检测项目和检测方法调查区域一致，在采样记录单中标注平行样编号及对应的土壤样品编号。土壤平行样不少于总样品数的10%。

(3) 土壤样品采集拍照要求

土壤样品采集过程针对采样工具、采集位置、土壤柱状样品、取样过程、样品编号、现场快速检测仪器使用等关键信息拍照记录，照片需包括点位周边建筑物。在样品采集过程中，现场采样人员及时记录土壤样品现场观测情况，包括深度，土壤类型、颜色和气味等表观性状。

(4) 其他要求

土壤采样过程中做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性的口罩、手套，严禁用手直接采集土样，使用后废弃的个人防护用品统一收集处置；采样前后对采样器进行除污和清洗，不同土壤样品采集更换手套，避免交叉污染。

本调查区域采样人员均佩戴一次性防护手套，不同采样点取样及对每个采样点的不同采样深度取样时更换手套。

为确保采集、运输、贮存过程中的样品质量，本调查区域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、密码样。在实验室检测分析过程中，实验室内部控制样品编号，形成盲样再与实验室编号衔接。

3) 送检土壤样品筛选

(1) 表层0 cm~50cm处；

(2) 存在污染痕迹或现场快速检测设备识别污染相对较重；

(3) 当土层特性垂向变异较大、地层厚度较大或存在明显杂填区域时，可适当增加送检土壤样品。

7.3 地下水样品采集

地下水监测井的建设根据《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）和《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》进行，本次调查。范围内共布设10个地下水采样点位，实际采集10个点位共10份样品，其他点位引用该企业于今年五月地下水调查项目检测数据。本次采集水面以下0~0.5m区间的地下水样品。现场采集地下水样品情况见图7-2。



图7-2 现场采集地下水样品照片

1) 地下水采样井建设

建井之前采用GPS精确定位地下水监测点位置，采样井建设过程包括钻孔、下管、填充滤料、密封止水、成井洗井和填写成井记录单等步骤，具体包括以下内容：

(1) 钻孔：采用钻机进行地下水孔钻探，钻孔达到拟定深度后进行钻孔掏洗，以清除钻孔中的泥浆和钻屑，然后静置2~3h并记录静止水位。

(2) 下管：下管前校正孔深，按先后次序将井管逐根测量，确保下管深度和滤水管安装位置准确无误。井管下放速度不宜太快，中途遇阻时可适当上

下提动和转动井管，必要时将井管提出，清除孔内障碍后再下管。下管完成后，将其扶正、固定，井管与钻孔轴心重合。

(3) 滤料填充：将石英砂滤料缓慢填充至管壁与孔壁中的环形空隙内，沿着井管四周均匀填充，避免从单一方位填入，一边填充一边晃动井管，防止滤料填充时形成架桥或卡锁现象。滤料填充过程也要进行测量，确保滤料填充至割缝管上层。

(4) 密封止水：密封止水从滤料层往上填充，直至地面。本调查区域采用膨润土作为止水材料，每填充10cm需向钻孔中均匀注入少量的清洁水，填充过程中进行测量，确保止水材料填充至设计高度，静置待膨润土充分膨胀、水化和凝结。

(5) 成井洗井：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。

每次清洗过程中取出的地下水，进行pH值和温度的现场测试。洗井过程持续到取出的水不混浊，细微土壤颗粒不再进入水井；成井洗井达标直观判断水质基本上达到水清砂净，同时采用便携式检测仪器监测pH值、电导率、氧化还原电位等参数。

当浊度 $\leq 10\text{NTU}$ 时，可结束洗井；当浊度 $> 10\text{NTU}$ 时，应每间隔约1倍井体积的洗井水量后，对出水进行测定，结束洗井应同时满足以下条件：

- ①浊度连续三次测定的变化在10%以内；
- ②电导率连续三次测定的变化在10%以内；
- ③pH连续三次测定的变化在 ± 0.1 以内。

(6) 填写成井记录成井后测量记录点位坐标，填写成井记录、地下水采样井洗井记录单；成井过程中对井管处理（滤水管钻孔或割缝、包网处理、井管连接等）、滤料填充和止水材料、洗井作业和洗井合格出水等关键环节或信息拍照记录。

2) 地下水采样前洗井

本调查区域块采样前选用贝勒管进行洗井，贝勒管吸水位置为井管底部，控制贝勒管缓慢下降和上升，原则上洗井水体积达到3~5倍滞水体积。洗井前对 pH 计、溶解氧仪、电导率和氧化还原电位仪等检测仪器进行现场校正，校

正记录填写在《现场仪器校准记录表》。

开始洗井时，记录洗井开始时间，同时洗井过程中每隔5-15min读取并记录pH、温度（T）、电导率、溶解氧（DO）及氧化还原电位（ORP），至少3项检测指标连续3次测定的变化达到以下要求结束洗井：

- ①pH变化范围为±0.1；
- ②温度变化范围为±0.5℃；
- ③电导率变化范围为±10%；
- ④DO变化范围为±0.3 mg/L，或变化范围为±10%；
- ⑤ORP变化范围为±10 mV，或变化范围为±10%；
- ⑥浊度≤10 NTU，或变化范围±10%。

若现场测试参数无法满足以上要求，则洗井水体积达到3~5倍采样井内水体积后即可结束洗井，进行采样。采样前洗井过程填写《地下水建井/洗井原始记录》。采样前洗井过程中产生的废水，统一收集处置。

3) 地下水的采样

采样洗井达到要求后，测量并记录水位——监测井井管顶端到稳定地下水水位间的距离（即地下水水位埋深）。若地下水水位变化小于10cm，则可以立即采样；若地下水水位变化超过10cm，应待地下水水位再次稳定后采样，若地下水回补速度较慢，原则上应在洗井后2h内完成地下水采样，优先采集用于测定挥发性有机物的地下水样品。

对于未添加保护剂的样品瓶，地下水采样前需用待采集水样润洗2~3次。使用贝勒管进行地下水样品采集时，缓慢沉降或提升贝勒管。取出后，通过调节贝勒管下端出水阀，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。

地下水装入样品瓶后，记录样品编号、采样日期和采样人员等信息，贴到样品瓶上。含挥发性有机物的样品要优先采集。地下水采样过程中应做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性的个人防护用品（口罩、手套等），废弃的个人防护用品等垃圾应集中收集处置。现场地下水采集、设备淋洗过程中设置防渗措施，防止在采样过程中地下水渗漏造成二次污染。

地下水采集完成后，样品瓶用泡沫塑料袋包裹，并立即放入现场装有冷冻

蓝冰的样品箱内保存。取水使用一次性贝勒管，一井一管，尽量避免贝勒管的晃动对地下水的扰动。本调查区域坚持“一井一管”的原则，避免交叉污染。

地下水样采集后立即置于放有蓝冰的保温箱内（约4℃以下）避光保存。地下水取样容器和固定剂按照优先所选用的检测方法、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）和《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的标准执行，详见下表7-1。

表7-1 地下水取样容器、固定剂

检测项目	容器	保存条件	保存失效
pH值、溶解氧	玻璃瓶	现场测定	/
溶解性总固体、总硬度、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、阴离子洗涤剂	玻璃瓶	/	1天
氨氮	玻璃瓶	加硫酸至pH<2	7天
耗氧量	玻璃瓶	1L水加0.8mL硫酸	2天
氰化物	玻璃瓶	1L水加0.5gNaOH	1天
氟化物	聚乙烯瓶	/	14天
挥发酚	玻璃瓶	加磷酸至pH<4、加硫酸铜至其浓度约1g/L	1天
铜、锌、镍	聚乙烯瓶	使硝酸含量达到1%	14天
铅、镉	聚乙烯瓶	加硝酸至pH<2	14天
汞	聚乙烯瓶	1L水加5mL盐酸	14天
砷	聚乙烯瓶	1L水加2mL盐酸	14天
六价铬	聚乙烯瓶	加氢氧化钠至pH=8	1天
石油烃（C ₆ -C ₉ ）	棕色玻璃瓶	加入0.3g抗坏血酸和磷酸溶液，pH≤2，4℃保存	2天天
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	棕色玻璃瓶	4℃保存	40天
挥发性有机物	吹扫捕集瓶	每40mL样品中加入25mg抗坏血酸。水样呈中性向每个样品瓶中加入0.5mL盐酸	14天
半挥发性有机物	吹扫捕集瓶	/	7天萃取，40天分析

7.4 样品保存、流转与制备

7.4.1 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°C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°C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°C。

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。

7.4.2 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。

7.4.3 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（或质控样）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 监测结果分析

8.1 土壤监测结果

8.1.1 评价标准

对于土壤的评价方法主要采用对照标准分析，确定污染因子是否超过标准限值。

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 建设用地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，参照地方标准中的商服及工业用地筛选值及其他地方标准筛选值进行评价。涉及的部分指标标准限值见表 8-1、表 8-2。

表 8-1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（GB36600-2018）

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地	
			筛选值（mg/kg）	管制值（mg/kg）
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
8	氰化物	57-12-5	135	270
9	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
10	氯仿	67-66-3	0.9	10
11	氯甲烷	74-87-3	37	120
12	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
13	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
14	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
15	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地	
			筛选值 (mg/kg)	管制值 (mg/kg)
16	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
17	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
18	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
19	1,1,1,2-四氯乙烯	630-20-6	10	100
20	1,1,2,2-四氯乙烯	79-34-5	6.8	50
21	四氯乙烯	127-18-4	53	183
22	1,1,1-三氯乙烯	71-55-6	840	840
23	1,1,2-三氯乙烯	79-00-5	2.8	15
24	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
25	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
26	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
27	苯	71-43-2	4	40
28	氯苯	108-90-7	270	1000
29	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
30	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
31	乙苯	100-41-4	28	280
32	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
33	甲苯	108-88-3	1200	1200
34	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570	570
35	邻二甲苯	95-47-6	640	640
36	氰化物	57-12-5	135	270
37	硝基苯	98-95-3	34	190
38	苯胺	62-53-3	92	211
39	2-氯酚	95-57-8	250	500
40	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	55
41	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	5.5
42	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	55

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地	
			筛选值 (mg/kg)	管制值 (mg/kg)
43	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	550
44	蒽	218-01-9	490	4900
45	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	5.5
46	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	55
47	苯	91-20-3	25	255
48	二噁英类	-	4×10^{-5}	4×10^{-4}
石油烃类				
49	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	-	4500	9000

表 8-2 地方土壤风险评估筛选值

序号	污染物项目	CAS 编号	商服及工业用地筛选值 (mg/kg)	来源
1	对氯甲苯	106-43-4	250	DB13/T5216-2020
2	丙酮	67-64-1	10000	
3	总锌	-	10000	
4	甲基叔丁基醚	1634-04-4	100	DB36 1282-2020
5	总铬	-	2500	DB33/T892—2013

8.1.2 土壤检测结果和分析

1) 检测结果

本次浙江天宇药业股份有限公司土壤自行监测共布 9 个土壤采样点位，点位编号为 9 个点为表层土采样点位。每个土壤采样点位采集并送检 1 个样品，共采集 10 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 8 项，包括 pH 值、丙酮、4-氯甲苯、二噁英类、总锌、总铬、氰化物、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

根据检测单位浙江易测环境科技有限公司出具的检测报告可检出 5 项，分别为：pH、石油烃、锌、总铬、二噁英类；其余均未检出（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，土壤检测结果表见表 8-3。

2) 土壤检测结果分析

土壤样品检出项目为：pH、石油烃、锌、总铬、二噁英类。

地块 pH 范围为 6.03~7.76，厂区土壤整体呈现中性。

金属和无机物中，锌、总铬检出率为 100%，同时检出浓度均低于本次调查对应的筛选值。

特征污染物石油烃（C₁₀-C₄₀）、4-氯甲苯、二噁英类检出率分别为 100%，其中石油烃（C₁₀-C₄₀）、4-氯甲苯、二噁英类检出浓度均低于本次调查对应的筛选值。

综上所述本次检测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，也符合选用的地方标准限值要求。

表 8-3 土壤检测结果

检测点位	DA-1	DA-2	DB-1	DC-1	DD-1	DE-1	DF-1	DF-2	DG-1
采样日期	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15
采样深度 (cm)	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50
样品性状	杂填土、棕、 潮								
pH 值 无量纲	7.21	7.76	6.67	7.59	6.03	7.65	7.76	6.14	6.49
石油烃 (C ₁₀ - C ₄₀) mg/kg	21	295	45	95	28	38	34	27	59
4-氯甲苯 µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
丙酮 µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
氰化物 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
铬 mg/kg	44	68	30	86	17	106	34	19	38
锌 mg/kg	226	428	306	280	107	286	381	174	174
*二噁英类 ng TEQ/kg	/	/	/	/	/	/	0.71	0.49	/

8.2 地下水监测结果

8.2.1 评价标准

对于地下水的评价方法主要采用对照标准分析，确定污染因子是否超过标准限值。

依据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）。我国地下水质量状况和人体健康风险，参照生活饮用水、工业、农业等用水质量要求，依据各组分含量高低（pH除外），分为五类。Ⅰ类：地下水化学组分含量低，适用于各种用途；Ⅱ类：地下水组分含量较低，适用于各种用途；Ⅲ类：地下水化学组分含量中等，以GB 5749-2006为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水；Ⅳ类：地下水化学组分含量较高，以农业和工业用水质量要求以及一定水平的人体健康风险为依据，适用于农业和部分工业用水，适当处理后可作为生活应用水；Ⅴ类：地下水化学组分含量高，不宜作为生活饮用水水源，其他用水可根据适用目的选用。

本地块地下水环境质量标准参照执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的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《上海市建设用地土壤污染状况调查、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。涉及的部分指标标准限值见表8-3。

表 8-3 地下水污染风险指标及标准限值

序号	指标	标准值	标准来源
感官性状及一般指标			
1	色(铂钴色度单位)	≤25	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) IV类 标准
2	嗅和味	无	
3	浑浊度/NTU	≤10	
4	肉眼可见度	无	
5	pH值	5.5~6.5, 8.5~9.0	
6	总硬度(以CaCO ₃ 计)/(mg/L)	≤650	
7	溶解性固体/(mg/L)	≤2000	

序号	指标	标准值	标准来源	
8	硫酸盐/ (mg/L)	≤350		
9	氯化物/ (mg/L)	≤350		
10	铁/ (mg/L)	≤2.0		
11	锰/ (mg/L)	≤1.50		
12	铜/ (mg/L)	≤1.50		
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)	≤0.10		
20	钠/ (mg/L)	≤400		
毒理学指标				
21	亚硝酸盐(以 N 计)/ (mg/L)	≤4.80		《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) IV 类 标准
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	指标	标准值	标准来源
34	苯/ ($\mu\text{g/L}$)	≤ 120	
35	甲苯/ ($\mu\text{g/L}$)	≤ 1400	
36	二甲苯 (总量) / ($\mu\text{g/L}$)	≤ 1000	
37	二氯甲烷/ ($\mu\text{g/L}$)	≤ 500	
38	石油烃 ($\text{C}_{10}\sim\text{C}_{40}$) / (mg/L)	≤ 1.2	《上海市建设用地土壤污染状况调查、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
39	丙酮/ (mg/L)	≤ 18	美国地区筛选值 (2022.5) 自来水筛选值 (TR=1E-06, HQ=1.0)

8.2.2 地下水检测结果和分析

2023 年上半年监测结果和分析

1) 监测结果

2023 年上半年浙江天宇药业股份有限公司地下水自行监测共布 7 个地下水采样点位，均为原有井。每个地下水采样点位采集并送检 1 个样品，共采集 8 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 39 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、氟化物、二氯甲烷、丙酮、石油烃（ $\text{C}_{10}\sim\text{C}_{40}$ ）。

根据检测单位浙江易测环境科技有限公司出具的检测报告，2023 年上半年地下水样品检测项目中，可检出项，分别为：色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见度、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氟化物、铁、锰、挥发酚、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、氟化物、碘化物、汞、砷、苯、甲苯、石油烃；其余项均未检出（小于本次检测检出限）；其中，氨氮、嗅和味、浑浊度所有点位均超标；耗氧量除 WC-1 点位外均超标；氟化物除 WC-1 点位外均超标；总硬度超标率 42.9%；锰、肉眼可见物超标率 85.7%；色度超标率 71.4%，碘化物、钠和溶解性总固体超标率 57.1%。地下水检测结果表见表 8-4。

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氰化物、丙酮、石油烃（C₁₀-C₄₀），关注污染物均未超标。

各点位超标因子中，浑浊度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、总硬度、锰、钠、铁、氯化物、钠等指标属于一般化学指标，无毒理学数据，推测原因可能与企业地理位置位于工业园区有关。因此该地块地下水存在超标污染现象，需持续监测。

2023 年下半年监测结果和分析

1) 监测结果

2023 年下半年浙江天宇药业股份有限公司地下水自行监测共布 11 个地下水采样点位（包括 2 个对照点），均为原有井。每个地下水采样点位采集检 1 个样品，共采集 12 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 39 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、氰化物、二氯甲烷、丙酮、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

根据检测单位浙江易测环境科技有限公司出具的检测报告（报告号 HJ22362501），地下水样品检测项目中，可检出项，分别为：色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见度、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发酚、耗氧量、氨氮、钠、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、碘化物、砷、镉、石油烃；其余项均未检出（小于本次检测检出限）；其中，氨氮、氯化物、浑浊度所有点位均超标；溶解性总固体和总硬度超标率 72.7%，耗氧量超标率 63.6%；铁超标率为 27.3%，锰超标率 90.9%，钠超标率 45.4%，碘化物超标率 18.2%。地下水检测结果汇总表见表 8-5 和 8-6。

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氰化物、丙酮、石油烃（C₁₀-C₄₀），关注污染物均未超标。

各点位超标因子中，浑浊度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、总硬度、锰、钠、铁、氯化物、钠等指标属于一般化学指标，无毒理学数据。根据对照点各指标浓度，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。

表 8-4 2023 年上半年地下水检测结果

采样点位		WA-1	WA2	WB-1	WD-1	WC-1	WF-1	WF-2
采样日期		2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16
样品性状		浅黄透明	无色透明	浅黄微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅灰微浑
色度 度		30	25	25	30	30	35	30
臭和味 臭气 等级	原水样	等级 3 强度明显 有明显气味	等级 5 强度很强 有强烈的气味	等级 2 强度弱 淡淡的气味	等级 3 强度明显 气味可以直接闻到	等级 4 强度强 气味较重	等级 4 强度强气 味较重	等级 2 强度弱 淡淡的气味
	原水样煮 沸后	等级 0 强度无 无任何气味	等级 1 强度微弱 有隐约的气味	等级 1 强度微弱 有隐约的气味	等级 0 强度无 无任何气味	等级 2 强度弱 可以闻到淡淡 的气味	等级 2 强度弱 可以闻到淡淡 的气味	等级 0 强度无 无任何气味
浑浊度 NTU		74	108	98	121	121	90	69
肉眼可见物		有	无	有	有	有	有	有
pH 值 无量纲		7.8	7.5	7.3	6.7	7.2	6.4	6.9
总硬度 mg/L		390	761	424	288	240	2.00×10 ³	1.75×10 ³
溶解性总固体 mg/L		1.97×10 ³	4.70×10 ³	2.25×10 ³	1.68×10 ³	1.48×10 ³	1.76×10 ⁴	1.27×10 ⁴
硫酸盐 mg/L		10.0	20.6	24.7	10.7	7.37	3.42	6.70
氯化物 mg/L		710	1.54×10 ³	890	518	282	1.23×10 ⁴	8.04×10 ³
铁 mg/L		0.17	0.04	0.10	0.59	5.59	37.8	7.30
锰 mg/L		0.48	3.90	2.64	10.5	12.7	26.4	28.8
铜 mg/L		<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
锌 mg/L		<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009
铝 mg/L		0.040	0.041	<0.009	<0.009	0.034	<0.009	<0.009
挥发酚 mg/L		<0.0003	0.143	<0.0003	<0.0003	0.0725	0.0061	<0.0003

浙江天宇药业股份有限公司土壤和地下水自行监测报告

采样点位	WA-1	WA2	WB-1	WD-1	WC-1	WF-1	WF-2
采样日期	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16
样品性状	浅黄透明	无色透明	浅黄微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅灰微浑
阴离子表面活性剂 mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
耗氧量 mg/L	15.4	22.4	21.4	21.6	9.70	25.7	18.2
氨氮 mg/L	5.96	8.93	8.11	8.78	8.42	4.44	8.30
硫化物 mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
钠 mg/L	309	916	470	119	104	485	496
亚硝酸盐氮 mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
硝酸盐氮 mg/L	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016
氟化物 mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
氟化物 mg/L	0.31	1.67	1.05	0.54	0.41	0.11	1.14
碘化物 mg/L	0.140	1.75	1.53	1.74	<0.025	0.368	1.68
汞 µg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
砷 µg/L	0.4	26.2	0.2	1.2	5.6	1.0	0.4
硒 µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
镉 mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
铬（六价） mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
铅 mg/L	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025
丙酮 mg/L	<0.02	0.35	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ） mg/L	0.45	0.87	0.21	0.42	0.27	0.23	0.18

采样点位	WA-1	WA2	WB-1	WD-1	WC-1	WF-1	WF-2
采样日期	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16
样品性状	浅黄透明	无色透明	浅黄微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅灰微浑
氯仿 µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
四氯化碳 µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
苯 µg/L	0.8	1.4	1.3	<0.4	<0.4	1.1	2.0
甲苯 µg/L	3.2	7.4	76.8	10.9	0.4	103	10.0

表 8-5 2023 年上半年地下水检测结果 (1)

检测点位		WA-1	WA-2	WB-1	WC-1	WD-1	WE-1
采样日期		2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15
样品性状		浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
色度 度		20	40	50	30	40	30
臭和味	原水样	等级 4, 强度强, 已有很显著的臭味	等级 5, 强度很强, 有强烈的恶臭或异味	等级 1, 强度微弱, 一般饮用者甚难察觉, 但臭、味敏感者可以发觉	等级 2, 强度弱, 一般饮用者刚能察觉	等级 1, 强度微弱, 一般饮用者甚难察觉, 但臭、味敏感者可以发觉	等级 3, 强度明显, 已能明显察觉
	原水样煮沸后	等级 1, 强度微弱, 一般饮用者甚难察觉, 但臭、味敏感者可以发觉	等级 4, 强度强, 已有很显著的臭味	等级 0, 强度无, 无任何臭和味	等级 0, 强度无, 无任何臭和味	等级 0, 强度无, 无任何臭和味	等级 0, 强度无, 无任何臭和味
浊度 NTU		101	117	120	131	117	132

检测点位	WA-1	WA-2	WB-1	WC-1	WD-1	WE-1
采样日期	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15
样品性状	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
肉眼可见物	无	无	无	无	无	无
pH值 无量纲	7.7	8.1	7.8	7.3	8.1	6.9
总硬度 mg/L	322	837	627	1.44×10 ³	392	5.96×10 ³
溶解性总固体 mg/L	1.52×10 ³	3.08×10 ³	1.93×10 ³	3.45×10 ³	1.34×10 ³	1.37×10 ⁴
硫酸盐 mg/L	15.8	18.6	24.5	13.3	12.3	11.9
氯化物 mg/L	1.00×10 ³	1.18×10 ³	917	912	609	2.15×10 ³
挥发酚 mg/L	<0.0003	0.125	0.0227	<0.0003	0.0264	0.0066
阴离子表面活性剂 mg/L	0.08	0.07	0.08	0.08	0.07	0.08
耗氧量 (以 O ₂ 计) mg/L	13.0	42.2	4.94	2.11	5.61	11.3
氨氮 (以 N 计) mg/L	8.87	7.81	8.84	6.76	9.20	9.37
硫化物 mg/L	0.033	0.097	0.018	0.019	0.019	0.021
亚硝酸盐氮 mg/L	<0.003	<0.003	2.299	0.156	0.265	0.008
硝酸盐氮 mg/L	3.05	3.13	3.28	3.06	3.38	3.34
氰化物 mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002

检测点位	WA-1	WA-2	WB-1	WC-1	WD-1	WE-1
采样日期	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15
样品性状	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
氟化物 mg/L	0.35	0.36	0.43	0.48	0.27	0.26
碘化物 mg/L	0.368	1.68	1.87	0.355	0.457	0.178
铁 mg/L	0.67	0.12	1.50	0.78	1.68	0.76
锰 mg/L	0.21	2.82	3.46	12.0	7.68	12.0
锌 mg/L	0.299	0.012	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009
铝 mg/L	<0.009	0.116	<0.009	0.085	<0.009	<0.009
钠 mg/L	353	468	502	80.6	90.4	347
硒 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
铜 mg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
铅 mg/L	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025
镉 mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
汞 $\mu\text{g/L}$	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
砷 $\mu\text{g/L}$	0.5	1.7	1.6	1.1	1.4	6.4
铬（六价） mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004

检测点位	WA-1	WA-2	WB-1	WC-1	WD-1	WE-1
采样日期	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15
样品性状	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
氯仿 $\mu\text{g/L}$	<0.4	3.0	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
四氯化碳 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
苯 $\mu\text{g/L}$	<0.4	4.6	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
甲苯 $\mu\text{g/L}$	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/L	0.12	0.13	0.21	0.37	0.22	0.21
丙酮 mg/L	<0.02	0.60	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

表 8-6 2023 年上半年地下水检测结果 (2)

检测点位	WF-1	WF-2	WG-1	DZ-1	DZ-2	
采样日期	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	
样品性状	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	
色度 度	40	40	40	35	20	
臭和味	原水样	等级 1, 强度微弱, 一般饮用者甚难察觉, 但臭、味敏感者可以发觉	等级 0, 强度无, 无任何臭和味	等级 0, 强度无, 无任何臭和味	等级 2, 强度弱, 一般饮用者刚能察觉	等级 0, 强度无, 无任何臭和味
	原水样煮沸后	等级 0, 强度无, 无任何臭和味	等级 0, 强度无, 无任何臭和味	等级 0, 强度无, 无任何臭和味	等级 0, 强度无, 无任何臭和味	等级 0, 强度无, 无任何臭和味
浊度 NTU	124	131	68	63	134	

检测点位	WF-1	WF-2	WG-1	DZ-1	DZ-2
采样日期	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15
样品性状	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
肉眼可见物	有	无	无	无	无
pH值 无量纲	8.2	7.6	7.7	7.7	7.3
总硬度 mg/L	1.92×10^4	1.37×10^4	1.85×10^3	921	1.31×10^3
溶解性总固体 mg/L	3.52×10^4	3.15×10^4	3.02×10^3	1.87×10^3	3.02×10^3
硫酸盐 mg/L	17.6	16.1	14.4	13.8	23.0
氯化物 mg/L	1.52×10^4	9.54×10^3	1.66×10^3	546	780
挥发酚 mg/L	0.0008	0.0031	0.0071	0.0070	0.0083
阴离子表面活性剂 mg/L	0.08	0.07	0.08	0.07	0.06
耗氧量 (以 O ₂ 计) mg/L	8.66	11.9	4.88	9.70	1.69
氨氮 (以 N 计) mg/L	8.67	8.92	9.67	9.36	9.14
硫化物 mg/L	0.005	<0.003	0.006	0.011	0.004
亚硝酸盐氮 mg/L	<0.003	<0.003	0.026	0.068	1.715
硝酸盐氮 mg/L	3.43	3.52	3.58	3.43	3.40
氟化物 mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002

检测点位	WF-1	WF-2	WG-1	DZ-1	DZ-2
采样日期	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15
样品性状	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
氟化物 mg/L	0.21	0.24	0.32	0.54	0.46
碘化物 mg/L	0.292	1.84	0.241	0.362	0.165
铁 mg/L	26.8	1.08	3.02	2.39	1.39
锰 mg/L	21.6	17.4	4.38	1.99	12.9
锌 mg/L	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009
铝 mg/L	0.244	<0.009	0.017	0.354	<0.009
钠 mg/L	617	583	496	164	84.0
硒 µg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
铜 mg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
铅 mg/L	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025
镉 mg/L	0.0026	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
汞 µg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
砷 µg/L	0.4	1.8	0.8	5.4	1.0
铬（六价） mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004

检测点位	WF-1	WF-2	WG-1	DZ-1	DZ-2
采样日期	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15
样品性状	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
氯仿 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
四氯化碳 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
苯 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
甲苯 $\mu\text{g/L}$	<0.3	<0.3	0.5	<0.3	<0.3
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/L	0.37	0.41	0.22	0.17	0.22
丙酮 mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

第9章 质量保证和质量控制

9.1 样品采集前质量控制

为确保采样和现场检测符合技术要求，保证采集样品的代表性、有效性，有效控制样品运输和流通过程，规范实施现场检测行为，特对现场采样进行一系列的质量控制工作。

采样和现场检测前的准备：采样前项目负责人提前了解项目的目的、内容、点位、参数、样品量以及现场情况等，以便后续采样工作准确、顺利实施。项目负责人与采样/现场检测人员进行技术交流、讲解现场采样要求，布置工作。研究此项目方案的点位、参数、样品数量以及相应检测标准等信息，制定符合相关国家规范的采样计划、样品流转方案及实验室检测方案。采样和现场检测时明确采样和现场检测目的和方法，严格遵守操作规程。

现场采样：依据采样方案和现场实际情况进行采样，确保样品的代表性、有效性和完整性。在样品采集之前进行点位确认，记录GPS信息。采集现场质控样品是现场采样质量控制的重要手段，现场质控样品包括现场平行样品和空白样品，对质控样品的分析，可以从样品采集到样品运输、贮存等不同阶段反映环境监测数据质量。综上所述，本项目现场采样、检测均按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）进行，现场采样、样品保存和现场检测均符合技术规范要求，本项目现场采样规范，现场检测准确、可靠。

样品保存流转：样品采集完成后，由采样员在样品瓶上标明样品编号等信息，并做好现场记录。所有样品采集后放入装有足够蓝冰的保温箱中，采用适当的减震隔离措施，保证运输过程中样品完好并满足保存温度，严防样品瓶破损、混淆或沾污，土壤有机污染物样品运输过程防震、低温保存、避免阳光照射，在保存时限内运送至实验室进行分析。装运前采样人员现场逐项核对采样记录表、样品标签、采样点位图标记等，核对无误后分类装箱。采样人员现场填好样品流转单，同样品一起交给样品管理员。样品送回实验室后，样品管理

员收到样品后即时核对采样记录单、样品标签与样品登记表，核对无误后将样品放入冷库待检。综上所述，本项目样品保存、运输和流转过程均符合《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）中的相关规定。

制样与前处理：实验室制样小组根据采集的样品数量及类型，按《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规范（试行）》对土壤样品（含现场平行样）进行了制备，制样方式为风干研磨，除制备相应目数的分析测试样外，每个样品都有制备一份10目留样。

分析测试数据记录与审核：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。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，应与样品分析测试原始记录进行校对。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。

9.2 质量控制措施

本次监测过程所采用的质量控制措施及相互关系如下表9-1。

表9-1本次监测过程中的质量控制措施

阶段	措施类型	实施方法	质量控制措施的目的	控制要求
现场采样阶段	交叉污染防范	采样工具采样前清洗	避免多次取样之间的交叉污染	/
	质控样品采集	现场平行样	分析采样过程对样品检测结果的干扰	偏差符合
		运输空白样	分析样品运输条件对样品检测结果的干扰	不得检出
		全程序空白样	分析样品采集到分析全过程是否收到污染	不得检出
		设备淋洗空白样	分析采样设备对样品检测结果的干扰	不得检出
	采样人员控制	岗前培训	避免采样人员对样品检测结果的干扰	/
	采样环境控制	干扰隔离	避免采样环境对样品检测结果的干扰	/
	现场检测仪器	检定校准及自检	保证现场快速检测结果的准确性和溯源性	/
实验室分析	室内空白	实验室空白	分析实验用水试剂器皿对检测结果	不得检出

阶段	措施类型	实施方法	质量控制措施的目的	控制要求
阶段	试验	样	的干	
	定量校准	有证标准物质	保证基准参照物质的溯源性	/
		校准曲线	分析实验人员操作对样品检测结果的干扰	r>0.999
		仪器稳定性检查	分析仪器稳定状态对样品检测结果的干扰	偏差符合
	精密度控制	实验室平行样	分析检测过程的随机误差	偏差符合
	准确度控制	有证标准样品	分析检测过程的系统误差	100%符合
		加标回收率测试	分析检测过程中待测指标的测出率	回收率符合
检测分包阶段	样品交接控制	交接记录核对	样品数量无误, 分包比例合格, 保存条件符合要求	交接合格
	室内空白实验	实验室空白样	分析实验用水试剂皿对检测结果的干扰	不得检出
	精密度控制	实验室平行样	分析检测过程的随机误差	偏差符合
	准确度控制	加标回收率测试	分析监测过程中待测指标的测出率	回收率符合

1) 现场采样过程中的质量保证和质量控制

①为防止采样过程中的交叉污染。在取样过程中, 与土壤接触的采样工具重复利用时应进行清洗(清水或10%硝酸)。

②所有样品加采不得少于10%的现场平行样, 并采集一定比例的全程序空白样和运输空白样。

③全部样品存放于现场冷藏保温箱。有机、无机样品分别存放; 土壤、水样分别存放, 避免交叉污染。

④现场原始记录填写清楚明了, 做到记录与标签编号统一, 如有改动应注明修改人及时间。

2) 实验室分析的质量保证和质量控制

①空白样: 每批样品至少保证分析一个全程序空白, 且空白低于测定下限。

②平行样: 每批样品至少分析10%样品平行。平行样评价参考见表9-2。

表9-2 样品平行结果参考表

含量范围 (mg/kg)	最大允许相对偏差 (%)
>100	±5
10~100	±10
1.0~10	±20
0.1~1.0	±25
<0.1	±30

③使用标准物质或质控样品

例行分析中，每批要带测质控样，质控样测定值必须落在质控样保证值（在95%的置信水平）范围之内，否则本批结果无效，需重新分析测定。

④加标回收率的测定

选测项目无标准物质或质控样品时，可用加标回收实验来检查测定准确度。加标率：在一批试样中，随机抽取10%~20%试样进行加标回收测定。样品数不足10个时，适当增加加标比率。每批同类型试样中，加标试样不应小于1个。

加标量：加标量视被测组分含量而定，含量高的加入被测组分含量的0.5~1.0倍，含量低的加2~3倍，但加标后被测组分的总量不得超出方法的测定上限。加标浓度宜高，体积应小，不应超过原试样体积的1%，否则需进行体积校正。

合格要求：加标回收率应在加标回收率允许范围之内。当加标回收合格率小于70%时，对不合格者重新进行回收率的测定，并另增加10%~20%的试样作加标回收率测定，直至总合格率大于或等于70%以上。

⑤校准曲线控制

用校准曲线定量时，必须检查校准曲线的相关系数、斜率和截距是否正常，必要时进行校准曲线斜率、截距的统计检验和校准曲线的精密度检验。

校准曲线斜率比较稳定的监测项目，在实验条件没有改变、样品分析与校准曲线制作不同时进行的情况下，应在样品分析的同时测定校准曲线上1~2个点（0.3倍和0.8倍测定上限），其测定结果与原校准曲线相应浓度点的相对偏差绝对值不得大于5%~10%，否则需重新制作校准曲线。

⑥监测过程中受到干扰时的处理

检测过程中受到干扰时，按有关处理制度执行。一般要求如下：停水、停电、停气等，凡影响到检测质量时，全部样品重新测定。仪器发生故障时，可用相同等级并能满足检测要求的备用仪器重新测定。无备用仪器时，将仪器修复，重新检定合格后重测。

3) 二次污染防治措施

为防止现场采样过程中产生环境二次污染问题，本项目对每一个工作环节都制定并执行了有针对性的二次污染防治措施，避免了由于人为原因对环境造成的二次污染。钻孔过程中产生的污染土壤统一收集和处理，对废弃的一次性

手套、口罩等个人防护用品按照一般固体废物处置要求进行收集处置。具体二次污染防治措施如表9-3。

表9-3 现场采样过程中二次污染防治措施

序号	二次污染防治措施	防控目的
1	地质勘查、土壤采样完成后，立即用膨润土将所有取样孔封死	防止人为的造成土壤、地下水中污染物的迁移
2	地下水监测井设置时，用防水防腐蚀密封袋，将由建井带上地面的土壤，进行现场封存	防止污染土壤二次污染环境
3	地下水采样时，用防腐蚀密封桶，将洗井产生的废水，进行现场封存	防止污染地下水二次污染环境

9.3 质量控制结果分析与评价

9.3.1 实验室内部质量控制结果

1) 空白试验

每批次样品分析时，均进行空白实验。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方法检出限。若空白样品分析测试结果低于方法检出限，可忽略不计；若空白样品分析测试结果略高于方法检出限但比较稳定，可进行多次重复试验，计算空白样品分析测试结果平均值并从样品分析测试结果中扣除；若空白样品分析测试结果明显超过正常值，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。

本项目每批样品均做了空白试验，本项目空白样品分析测试结果均低于方法检出限。

2) 定量校准

①标准物质

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

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 $R > 0.990$ 。本项目校准曲线相关系数符合质控要求。

③仪器稳定性检查

本项目连续进样分析时，每24 h分析一次校准曲线中间点浓度，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30%以内，有机检测项目分析测试相对偏差应控制在50%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。本项目校准曲线均准确有效。

3) 精密度控制

通过平行双样进行精密度控制。每批次样品分析时，每个检测项目（除挥发性有机物外）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(A, B)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%。

$$RD(\%) = \frac{|A - B|}{A + B} \times 100$$
$$\text{合格率}(\%) = \frac{\text{合格样品数}}{\text{总分析样品数}} \times 100$$

从表 9-4~表 9-15 的平行样样品检测结果表明，土壤 VOCs、SVOCs、石油烃(C₁₀-C₄₀)、氰化物和金属指标平行样的相对偏差均符合质控要求，地下水 VOCs、可萃取性石油烃(C₁₀-C₄₀)、丙酮、理化指标和金属指标平行样的相对偏差均符合质控要求，土壤和地下水 pH 值平行样的差值符合质控要求。

表 9-4 土壤 VOCs 平行样质量控制汇总

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/kg	平行样浓度 mg/kg	相对偏差%	控制要求%	结果评价
DF-1 (0-0.5m) 现场 平行	1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
	1,1,1-三氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	NC	≤25	符合
	1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
	1,1,2-三氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
	1,1-二氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	NC	≤25	符合
	1,1-二氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
	1,2,3-三氯丙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
	1,2-二氯丙烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	NC	≤25	符合
	1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	NC	≤25	符合
	1,2-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	NC	≤25	符合
	1,4-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	NC	≤25	符合
	4-氯甲苯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	NC	≤25	符合
	三氯乙烯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
	丙酮	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	NC	≤25	符合
	乙苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
	二氯甲烷	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	NC	≤25	符合
	反式-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	NC	≤25	符合
	四氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	NC	≤25	符合
	四氯化碳	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	NC	≤25	符合
	间-二甲苯+对-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
	氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	NC	≤25	符合
	氯仿	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	NC	≤25	符合
	氯甲烷	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	NC	≤25	符合
	氯苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
	甲苯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	NC	≤25	符合
	苯	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	NC	≤25	符合
	苯乙烯	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	NC	≤25	符合

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/kg	平行样浓度 mg/kg	相对偏差%	控制要求%	结果评价
	邻-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
	顺式-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	NC	≤25	符合
	甲基叔丁基醚*	208	219			

注：NC表示“无法计算”，平行双样的检测浓度均低于检出限。

表 9-5 土壤 SVOCs 平行样质量控制汇总

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/kg	平行样浓度 mg/kg	相对偏差%	控制要求%	结果评价
DF-1 (0-0.5m) 现场平行	2-氯苯酚	<0.06	<0.06	NC	≤40	符合
	蒾	<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
	二苯并[a,h]蒾	<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
	硝基苯	<0.09	<0.09	NC	≤40	符合
	苯并[a]蒾	<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
	苯并[a]蒾	<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
	苯并[b]蒾	<0.2	<0.2	NC	≤40	符合
	苯并[k]蒾	<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
	茚并[1,2,3-cd]蒾	<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
	萘	<0.09	<0.09	NC	≤40	符合
	苯胺	<0.01	<0.01	NC	≤50	符合
DA-2 (0-0.5m) 实验室平行	2-氯苯酚	<0.06	<0.06	NC	≤40	符合
	蒾	<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
	二苯并[a,h]蒾	<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
	硝基苯	<0.09	<0.09	NC	≤40	符合
	苯并[a]蒾	<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
	苯并[a]蒾	<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
	苯并[b]蒾	<0.2	<0.2	NC	≤40	符合
	苯并[k]蒾	<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
	茚并[1,2,3-cd]蒾	<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
	萘	<0.09	<0.09	NC	≤40	符合

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/kg	平行样浓度 mg/kg	相对偏差%	控制要求%	结果评价
	苯胺	<0.01	<0.01	NC	≤50	符合

注：NC 表示“无法计算”，平行双样的检测浓度均低于检出限。

表 9-6 土壤石油烃（C₁₀-C₄₀）平行样质量控制汇总

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/kg	平行样浓度 mg/kg	相对偏差%	控制要求%	结果评价
DF-1 (0-0.5m) 现场平行	石油烃 (C ₁₀ - C ₄₀)	25	21	9	≤25	合格
DA-1 (0-0.5m) 实验室平行		73	57	12	≤25	合格

表 9-7 土壤金属指标平行样质量控制汇总

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/kg	平行样浓度 mg/kg	相对偏差%	控制要求%	结果评价
DA-1 (0-0.5m) 实验室平行	铜	24	22	4	≤20	合格
DF-1 (0-0.5m) 现场平行		17	18	3	≤20	合格
DA-1 (0-0.5m) 实验室平行	锌	393	417	3	≤20	合格
DF-1 (0-0.5m) 现场平行		136	134	0.7	≤20	合格
DA-1 (0-0.5m) 实验室平行	镍	31	30	2	≤20	合格
DF-1 (0-0.5m) 现场平行		16	19	9	≤20	合格
DA-1 (0-0.5m) 实验室平行	总铬	23	22	2	≤20	合格
DF-1 (0-0.5m) 现场平行		32	37	7	≤20	合格
DF-1 (0-0.5m) 现场平行	铅	86.1	118	16	≤20	合格
DA-1 (0-0.5m) 实验室平行		29.2	29.7	0.8	≤25	合格
DF-1 (0-0.5m) 现场平行	镉	0.15	0.14	3	≤30	合格
DA-1 (0-0.5m) 实验室平行		0.19	0.19	0	≤30	合格
DA-1 (0-0.5m) 实验室平行	汞	0.067	0.066	0.8	≤12	合格
DF-1 (0-0.5m) 现场平行		0.064	0.066	2	≤12	合格
DF-2 (0-0.5m) 实验室平行		0.063	0.064	0.8	≤12	合格

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/kg	平行样浓度 mg/kg	相对偏差%	控制要求%	结果评价
DA-1 (0-0.5m) 实验室平行	砷	1.84	1.69	4	≤7	合格
DF-1 (0-0.5m) 现场平行		3.24	3.31	1	≤7	合格
DF-2 (0-0.5m) 实验室平行		3.67	3.77	1	≤7	合格
DA-1 (0-0.5m) 实验室平行	六价铬	<0.5	<0.5	NC	≤20	符合
DF-1 (0-0.5m) 现场平行		<0.5	<0.5	NC	≤20	符合

注：NC 表示“无法计算”，平行双样的检测浓度均低于检出限。

表 9-8 土壤氰化物平行样质量控制汇总

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/kg	平行样浓度 mg/kg	相对偏差%	控制要求%	结果评价
DC-1 (0-0.5m) 实验室平行	氰化物	<0.04	<0.04	NC	≤25	符合
DF-1 (0-0.5m) 现场平行		<0.04	<0.04	NC	≤25	符合

注：NC 表示“无法计算”，平行双样的检测浓度均低于检出限。

表 9-9 地下水 VOCs 平行样质量控制汇总

点位名称	检测项目	原样浓度 μg/L	平行样浓度 μg/L	相对偏差%	控制要求%	结果评价
WG-1 现场平行	四氯化碳	<0.4	<0.4	NC	≤30	符合
	氯仿	<0.4	<0.4	NC	≤30	符合
	甲苯	<0.3	<0.3	NC	≤30	符合
	苯	<0.4	<0.4	NC	≤30	符合
WG-1 实验室平行	四氯化碳	<0.4	<0.4	NC	≤30	符合
	氯仿	<0.4	<0.4	NC	≤30	符合
	甲苯	<0.3	<0.3	NC	≤30	符合
	苯	<0.4	<0.4	NC	≤30	符合

注：NC 表示“无法计算”，平行双样的检测浓度均低于检出限。

表 9-10 地下水可萃取性石油烃 (C₁₀-C₄₀) 实验室平行样质量控制汇总

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/L	平行样浓度 mg/L	相对偏差%	控制要求%	结果评价
------	------	--------------	---------------	-------	-------	------

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/L	平行样浓度 mg/L	相对偏差%	控制要求%	结果评价
WG-1 现场平行	可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	0.06	0.04	20	≤50	合格
WG-1 实验室平行		0.06	0.05	9	≤50	合格

表 9-11 地下水丙酮平行样质量控制汇总

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/L	平行样浓度 mg/L	相对偏差%	控制要求%	结果评价
WA-1 现场平行	丙酮	<0.02	<0.02	NC	≤20	符合
WG-1 现场平行		<0.02	<0.02	NC	≤20	符合
WA-2 实验室平行		<0.02	<0.02	NC	≤20	符合

注：NC 表示“无法计算”，平行双样的检测浓度均低于检出限。

表 9-12 地下水金属指标平行样质量控制汇总

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/L	平行样浓度 mg/L	相对偏差%	控制要求%	结果评价
WG-1 现场平行	锌	<0.009	<0.009	NC	≤25	符合
WG-1 实验室平行		<0.009	<0.009	NC	≤25	符合
WG-1 现场平行	铁	0.04	0.04	0	≤25	合格
WG-1 实验室平行		0.04	0.04	0	≤25	合格
WG-1 现场平行	锰	1.42	1.38	1	≤25	合格
WG-1 实验室平行		1.42	1.35	3	≤25	合格
WG-1 现场平行	铝	<0.009	<0.009	NC	≤25	符合
WG-1 实验室平行		<0.009	<0.009	NC	≤25	符合
WG-1 现场平行	钠	1.28×10 ³	1.25×10 ³	1	≤25	合格
WG-1 实验室平行		1.28×10 ³	1.23×10 ³	2	≤25	合格
WG-1 现场平行	铜	2.57×10 ⁻³	2.61×10 ⁻³	0.8	≤20	合格
WG-1 实验室平行		2.57×10 ⁻³	2.71×10 ⁻³	3	≤20	合格
WG-1 现场平行	铅	5.1×10 ⁻⁴	5.7×10 ⁻⁴	6	≤20	合格
WG-1 实验室平行		5.1×10 ⁻⁴	5.6×10 ⁻⁴	5	≤20	合格

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/L	平行样浓度 mg/L	相对偏差%	控制要求%	结果评价
WG-1 现场平行	镉	1.3×10^{-4}	1.2×10^{-4}	4	≤ 20	合格
WG-1 实验室平行		1.3×10^{-4}	1.2×10^{-4}	4	≤ 20	合格
WG-1 现场平行	汞	$< 4 \times 10^{-5}$	$< 4 \times 10^{-5}$	NC	≤ 20	符合
WG-1 实验室平行		$< 4 \times 10^{-5}$	$< 4 \times 10^{-5}$	NC	≤ 20	符合
WG-1 现场平行	砷	6.0×10^{-3}	6.1×10^{-3}	0.8	≤ 20	合格
WG-1 实验室平行		6.0×10^{-3}	6.1×10^{-3}	0.8	≤ 20	合格
WG-1 现场平行	硒	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$	NC	≤ 20	符合
WG-1 实验室平行		$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$	NC	≤ 20	符合
WG-1 现场平行	铬（六价）	< 0.004	< 0.004	NC	≤ 15	符合
WG-1 实验室平行		< 0.004	< 0.004	NC	≤ 15	符合

注：NC 表示“无法计算”，平行双样的检测浓度均低于检出限。

表 9-13 地下水理化指标平行样质量控制汇总

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/L	平行样浓度 mg/L	相对偏差%	控制要求%	结果评价
WG-1 现场平行	耗氧量	15.3	15.7	1	≤ 20	合格
WG-1 实验室平行		15.3	14.8	2	≤ 20	合格
WG-1 现场平行	氨氮	10.6	10.4	1	≤ 10	合格
WG-1 实验室平行		10.6	10.6	0	≤ 10	合格
WG-1 现场平行	硝酸盐氮	< 0.08	< 0.08	NC	≤ 25	符合
WG-1 实验室平行		< 0.08	< 0.08	NC	≤ 25	符合
WG-1 现场平行	亚硝酸盐氮	0.005	0.006	9	≤ 20	合格
WG-1 实验室平行		0.005	0.006	9	≤ 20	合格
WG-1 现场平行	总硬度	1.50×10^3	1.52×10^3	0.7	≤ 10	合格
WG-1 实验室平行		1.50×10^3	1.50×10^3	0	≤ 10	合格
WG-1 现场平行	阴离子合成洗涤剂	< 0.050	< 0.050	NC	≤ 20	符合
WG-1 实验室平行		< 0.050	< 0.050	NC	≤ 20	符合

点位名称	检测项目	原样浓度 mg/L	平行样浓 度 mg/L	相对偏 差%	控制要 求%	结果评价
WG-1 现场平行	氰化物	<0.002	<0.002	NC	≤30	符合
WG-1 实验室平行		<0.002	<0.002	NC	≤30	符合
WG-1 现场平行	硫化物	<0.003	<0.003	NC	≤30	符合
WG-1 实验室平行		<0.003	<0.003	NC	≤30	符合
WG-1 现场平行	氟化物	0.86	0.90	2	≤10	合格
WG-1 实验室平行		0.86	0.91	3	≤10	合格
WG-1 现场平行	碘化物	1.88	1.85	0.8	≤10	合格
WG-1 实验室平行		1.88	1.86	0.5	≤10	合格
WG-1 现场平行	挥发酚	0.0018	0.0014	12	≤25	合格
WG-1 实验室平行		0.0018	0.0016	6	≤25	合格
WG-1 现场平行	硫酸盐	61.4	54.5	6	≤10	合格
WG-1 实验室平行		61.4	55.0	5	≤10	合格
WG-1 现场平行	氯化物	1.50×10 ³	1.40×10 ³	3	≤10	合格
WG-1 实验室平行		1.50×10 ³	1.40×10 ³	3	≤10	合格

注：NC 表示“无法计算”，平行双样的检测浓度均低于检出限。

表 9-14 土壤 pH 值平行样质量控制汇总

点位名称	检测项目	样品结果	平行样结 果	差值	允许差 值	结果 评价
DF-1 (0-0.5m) 现场平行	pH 值 (无量纲)	5.63	5.57	0.06	≤0.3	合格
DC-1 (0-0.5m) 实验室平行		5.60	5.66	0.06	≤0.3	合格
DF-2 (0-0.5m) 实验室平行		5.24	5.30	0.06	≤0.3	合格

表 9-15 地下水 pH 值平行样质量控制汇总

点位名称	检测项目	样品结果	平行样结 果	差值	允许差 值	结果 评价
WG-1 现场平行	pH 值 (无量 纲)	7.8	7.8	0	≤0.1	合格

4) 准确度控制

①使用有证标准物质

参照《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）》的相关要求，具备与被测土壤或地下水样品基体相同或类似的有证标准物质时，在每批次样品分析时同步均匀插入有证标准物质样品进行分析测试。每批次同类型分析样品按样品数至少5%的比例插入标准物质样品。

本项目土壤中金属指标，地下水中部分理化指标和金属指标检测项目购买了有证标准物质，检测过程对于所有标准样品的检测结果表明，检测浓度均在其质控范围内。

②加标回收率

除以上指标外，没有合适的土壤和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。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，挥发性有机物和半挥发性有机物测定时加入替代物，通过回收率评价样品处理过程对分析结果的影响。

合格要求：加标回收率应在加标回收率允许范围之内。当加标回收合格率小于70%时，对不合格者重新进行回收率的测定，并另增加10%~20%的试样作加标回收率测定，直至总合格率大于或等于70%。

从表 9-16~表 9-25 的加标回收率样品汇总检测结果表明，土壤 SVOCs、石油烃（C₁₀-C₄₀）、氰化物和六价铬的加标回收率均符合质控要求，地下水 VOCs、可萃取性石油烃（C₁₀-C₄₀）、丙酮、理化指标和金属指标的加标回收率均符合质控要求。

替代物加标回收率汇总数据详见表 9-26~表 9-28，检测结果表明，替代物的回收率均符合相关质控要求。

表 9-16 土壤六价铬质控样加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	样品本底值(μg)	加标量(μg)	加标测定值(μg)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
六价铬	DA-2 (0-0.5m)	ND	50.0	41.8	83.6	70-130	合格

注：ND 表示该检测项目未检出。

表 9-17 土壤氰化物质控样加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	样品本底值 (μg)	加标量 (μg)	加标测定值 (μg)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
氰化物	DD-1 (0-0.5m)	ND	50.0	3.88	77.6	70-120	合格

注：ND 表示该检测项目未检出。

表 9-18 地下水金属指标质控样加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	样品本底值 (mg/L)	加标量 (μg)	加标测定值 (μg)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
锌	WG-1	ND	100	107	107	70-120	合格
铁	WG-1	0.04	100	110	110	70-120	合格
锰	WG-1	1.42	100	92.0	92.0	70-120	合格
铝	WG-1	ND	100	118	118	70-120	合格
钠	WG-1	1.28×10^3	500	365	73.0	70-120	合格
铜	WG-1	2.57×10^{-3}	2.00	1.95	97.5	70-130	合格
				1.97	98.5	70-130	合格
铅	WG-1	5.1×10^{-4}	2.00	1.82	91.0	70-130	合格
				1.82	91.0	70-130	合格
镉	WG-1	1.3×10^{-4}	2.00	2.17	108	70-130	合格
				2.15	108	70-130	合格
汞	WG-1	ND	2.00×10^{-2}	2.14×10^{-2}	107	90-110	合格
砷	WG-1	6.0×10^{-3}	0.200	0.200	100	90-110	合格
硒	WG-1	ND	0.200	0.205	102	90-110	合格

注：ND 表示该检测项目未检出。

表 9-19 地下水金属指标和理化指标质控样加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	加标样浓度 (mg/L)	加标测定值 (mg/L)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
铁	空白加标	1.00	1.03	103	90-110	合格
锰	空白加标	1.00	1.03	103	90-110	合格
铝	空白加标	1.00	0.987	98.7	90-110	合格

检测项目	样品名称	加标样浓度 (mg/L)	加标测定 值 (mg/L)	加标回收 率%	质控要 求%	结果 评价
钠	空白加标	8.00	7.92	99.0	90-110	合格
碘化物	空白加标	0.500	0.475	95.0	80-120	合格
硫酸盐	空白加标	1.00	0.965	96.5	80-120	合格
氯化物	空白加标	1.00	1.13	113	80-120	合格

表 9-20 地下水硫化物质控样加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	样品本 底值 (mg/L)	加标样 浓度 (mg/L)	加标测 定值 (mg/L)	加标回 收率%	质控要 求%	结果 评价
硫化物	WG-1	ND	10.0	7.60	76.0	60-120	合格

注：ND 表示该检测项目未检出。

表 9-21 土壤石油烃 (C₁₀-C₄₀) 质控样加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	样品本 底值 (mg/kg)	加标样 浓度 (mg/kg)	加标测 定值 (mg/kg)	加标回 收率%	质控要 求%	结果 评价
石油烃 (C ₁₀ - C ₄₀)	空白加标	ND	29	22	75.9	70-120	合格
	DSG-1 (3.5- 4.0m)	18	30	36	60.0	50-140	合格

注：ND 表示该检测项目未检出。

表 9-22 地下水可萃取性石油烃 (C₁₀-C₄₀) 质控样加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	样品本 底值 (mg/L)	加标样 浓度 (mg/L)	加标测 定值 (mg/L)	加标回 收率%	质控要 求%	结果 评价
可萃取性石 油烃 (C ₁₀ - C ₄₀)	空白加标	ND	0.30	0.22	73.3	70-120	合格

注：ND 表示该检测项目未检出。

表 9-23 地下水丙酮质控样加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	样品本 底值 (mg/L)	加标样 浓度 (mg/L)	加标测 定值 (mg/L)	加标回 收率%	质控要 求%	结果 评价
丙酮	DZ-2	ND	1.78	1.55	87.1	70-120	合格

注：ND 表示该检测项目未检出。

表 9-24 地下水 VOCs 质控样加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	样品本底值 (ng)	加标量 (ng)	加标测定值 (ng)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
四氯化碳	空白加标	ND	250	240	96.0	80-120	合格
氯仿		ND	250	236	94.4	80-120	合格
甲苯		ND	250	237	94.8	80-120	合格
苯		ND	250	235	94.0	80-120	合格
四氯化碳	HJ223679-S-1-56-1	ND	250	223	89.2	60-130	合格
氯仿		ND	250	244	97.6	60-130	合格
甲苯		ND	250	238	95.2	60-130	合格
苯		ND	250	236	94.4	60-130	合格

注：ND 表示该检测项目未检出。

表 9-25 土壤 SVOCs 质控样加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	样品本底值 (mg/kg)	加标样浓度 (mg/kg)	加标测定值 (mg/kg)	加标回收率%	质控要求%	结果评价
2-氯苯酚	DG-1 (0-0.5m)	ND	0.50	0.42	84.0	60-140	合格
蒎		ND	0.50	0.38	76.0	60-140	合格
二苯并[a,h]蒎		ND	0.50	0.31	62.0	60-140	合格
硝基苯		ND	0.50	0.43	86.0	60-140	合格
苯并[a]蒎		ND	0.50	0.36	72.0	60-140	合格
苯并[a]蒎		ND	0.50	0.38	76.0	60-140	合格
苯并[b]蒎		ND	0.50	0.33	66.0	60-140	合格
苯并[k]蒎		ND	0.50	0.35	70.0	60-140	合格
茚并[1,2,3-cd]蒎		ND	0.50	0.44	88.0	60-140	合格
萘		ND	0.50	0.42	84.0	60-140	合格
苯胺		ND	0.50	0.38	76.0	60-140	合格

注：ND 表示该检测项目未检出。

表 9-26 土壤 VOCs 替代物加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	加标量 (ng)	加标测定 值 (ng)	加标回收 率 %	质控要 求%	结果 评价
二溴氟甲烷	DA-1 (0- 0.5m)	250	202	80.8	70-130	合格
甲苯-d ₈		250	197	78.8	70-130	合格
4-溴氟苯		250	205	82.0	70-130	合格

表 9-27 地下水 VOCs 替代物加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	加标量 (ng)	加标测定 值 (ng)	加标回收 率 %	质控要 求%	结果 评价
甲苯-d ₈	空白加标	250	245	98.0	70-130	合格
二溴氟甲烷		250	243	97.2	70-130	合格
4-溴氟苯		250	222	88.8	70-130	合格
甲苯-d ₈	HJ223679- S-1-56-1	250	247	98.8	70-130	合格
二溴氟甲烷		250	254	102	70-130	合格
4-溴氟苯		250	233	93.2	70-130	合格

表 9-28 土壤 SVOCs 替代物加标回收率质量控制

检测项目	样品名称	加标样浓 度 (mg/kg)	加标测定 值 (mg/kg)	加标回收 率 %	质控要 求%	结果 评价
2-氟苯酚	DG-1 (0- 0.5m)	0.50	0.41	82.0	60-140	合格
苯酚-d ₆		0.50	0.43	86.0	60-140	合格
硝基苯-d ₅		0.50	0.43	86.0	60-140	合格
2-氟联苯		0.50	0.40	80.0	60-140	合格
三溴苯酚		0.50	0.44	88.0	60-140	合格
对三联苯-d ₁₄		0.50	0.37	74.0	60-140	合格

9.3.2 质量控制总结

本项目质量控制总结如下：

表9-29 质量控制汇总

质控方式	目标	结果	符合性
现场平行样	土壤和地下水均采集10%的现场平行样品	采集了1个土壤现场平行样和2个地下水现场平行样，比例分别为10%和18%	符合
样品保存运输流转	对样品保存运输流转过程进行记录和拍照	有原始记录和照片	符合
全程序空白	全程未污染	均小于方法检出限	符合
设备空白	设备未污染	均小于方法检出限	符合
运输空白	运输过程未污染	均小于方法检出限	符合
实验室分析和萃取保留时间	符合相关标准的规定	在相关标准的规定时效内完成	符合
实验室平行样	平行双样分析测试合格率要求应达到95%	平行双样分析测试合格率大于95%	符合
实验室空白	实验过程未污染	未检出	符合
有证标准物质	有证标准物质样品的结果落在保证值范围内	该批样品分析测试准确度合格	符合
实验室加标回收率	加标回收率在质控范围内	加标回收率在质控范围内	符合

本项目现场采样检测、样品保存流转及实验室分析均按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《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）、《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》（HJ1019-2019）及《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》、《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）等标准规范的要求进行。

本项目现场采样检测、样品保存流转及实验室分析等均符合相关标准规范的要求，各项检测项目的检测过程及质控措施均符合相应标准规范的要求，因此，本项目检测结果准确、可靠。

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，联化科技股份有限公司地块内的重点监测单元共 7 个，包括一类单元 5 个、二类单元 2 个。

土壤：本次浙江天宇药业股份有限公司土壤自行监测共布 9 个土壤采样点位，点位编号为 9 个点为表层土采样点位。每个土壤采样点位采集并送检 1 个样品，共采集 10 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 8 项，包括 pH 值、丙酮、4-氯甲苯、二噁英类、总锌、总铬、氰化物、石油烃（C10-C40）。

根据检测单位浙江易测环境科技有限公司出具的检测报告可检出 5 项，分别为：pH、石油烃、锌、总铬、二噁英类；其余均未检出（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

综上表明本次检测的土壤样品检出浓度均低于《土壤环境质量建设用地上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，也符合选用的地方标准限值要求。

2023 年上半年地下水监测结果和分析

2023 年上半年浙江天宇药业股份有限公司地下水自行监测共布 7 个地下水采样点位，均为原有井。每个地下水采样点位采集并送检 1 个样品，共采集 8 个地下水样品（含 1 个现场平行样）。

2023 年上半年调查地下水检测项目共计 39 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、氰化物、二氯甲烷、丙酮、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

根据检测单位浙江易测环境科技有限公司出具的检测报告，2023 年上半年地下水样品检测项目中，可检出项，分别为：色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见度、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发酚、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、氟化物、碘化物、汞、砷、苯、甲苯、石油烃；其余项均未检出（小于本次检测检出限）；其中，氨氮、嗅和味、浑浊度所有点位均超标；耗氧量除 WC-1 点位外均超标；氯化物除 WC-1 点位外均超标；总硬度超

标率 42.9%；锰、肉眼可见物超标率 85.7%；色度超标率 71.4%，碘化物、钠和溶解性总固体超标率 57.1%。

2) 监测结果分析

2023 年上半年自行监测地块内地下水关注污染物为氰化物、丙酮、石油烃（C₁₀-C₄₀），关注污染物均未超标。

各点位超标因子中，浑浊度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、总硬度、锰、钠、铁、氯化物、钠等指标属于一般化学指标，无毒理学数据，推测原因可能与企业地理位置位于工业园区有关。因此该地块地下水存在超标污染现象，需持续监测。

2023 年下半年监测结果和分析

1) 监测结果

2023 年下半年浙江天宇药业股份有限公司地下水自行监测共布 11 个地下水采样点位（包括 2 个对照点），均为原有井。每个地下水采样点位采集检 1 个样品，共采集 12 个地下水样品（含 1 个现场平行样）。

2023 年下半年调查地下水检测项目共计 39 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、氰化物、二氯甲烷、丙酮、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

根据检测单位浙江易测环境科技有限公司出具的检测报告（报告号 HJ22362501），地下水样品检测项目中，可检出项，分别为：色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见度、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发酚、耗氧量、氨氮、钠、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、碘化物、砷、镉、石油烃；其余项均未检出（小于本次检测检出限）；其中，氨氮、氯化物、浑浊度所有点位均超标；溶解性总固体和总硬度超标率 72.7%，耗氧量超标率 63.6%；铁超标率为 27.3%，锰超标率 90.9%，钠超标率 45.4%，碘化物超标率 18.2%。地下水检测结果汇总表见表 8-5 和 8-6。

2) 监测结果分析

2023 年下半年自行监测地块内地下水关注污染物为氰化物、丙酮、石油烃（C₁₀-C₄₀），关注污染物均未超标。

各点位超标因子中，浑浊度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、总硬度、锰、

钠、铁、氯化物、钠等指标属于一般化学指标，无毒理学数据。根据对照点各指标浓度，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。

10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

本次监测结果表明浙江天宇药业股份有限公司区域内土壤和地下水浓度均未超过标准限值，但仍需注意以下几点：

(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。

10.3 不确定性

调查资料收集阶段，地块所涉及的历史情况存在难度，因 2000 年以前（20 世纪 60、70 年代历史影响图清晰度较差）的历史影像及相关历史资料较难收集，该时间段地块的信息仅能通过相关知情人员的访谈获得，信息采集的准确性及全面性略有不足，存在一定的不确定性。

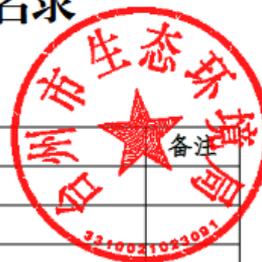
本次调查工作在内容和形式上符合国家及浙江省相应导则和规范的要求，但由于土壤的区域差异性、地球化学的不均一性、土壤的异质性以及调查地块在使用过程中的其他不确定因素等，依据现有评价标准或规范要求的阶段性调查和监测可能无法精细到排除所有潜在风险。同时，因污染物随时间的迁移性及随物化条件转变的转化性等变化的不确定性，本次调查结论反映了监测时段内的地块现状，在后期使用此调查成果时需综合考虑地块主、客观环境等因素的变化及因此造成的监测数据等结论出现偏差的不确定性。

附件 1 《台州市 2022 年重点排污单位名录》

台州市 2022 年重点排污单位名录

一、台州市水环境重点排污单位名录（294 家）

序号	行政区	企业事业单位名称	备注
1	椒江区	台州兴旺水产有限公司	
2	椒江区	台州市前进化工有限公司	
3	椒江区	台州市同轩印染股份有限公司	
4	椒江区	台州市星明药业有限公司	
5	椒江区	台州市椒江星明印染厂	
6	椒江区	台州市永丰纸业有限公司	
7	椒江区	杰克缝纫机股份有限公司	
8	椒江区	浙江乐普药业股份有限公司	
9	椒江区	浙江九洲药业股份有限公司椒江外沙分公司	
10	椒江区	浙江九洲药业股份有限公司椒江岩头分公司	
11	椒江区	浙江华洲药业有限公司	
12	椒江区	浙江台州染整总厂	
13	椒江区	台州新农科技有限公司	
14	椒江区	浙江新星月印染有限公司	
15	椒江区	浙江星星冷链集成股份有限公司	
16	椒江区	浙江星星科技股份有限公司	
17	椒江区	浙江水晶光电科技股份有限公司	
18	椒江区	浙江江北药业有限公司	
19	椒江区	浙江海正药业股份有限公司	
20	椒江区	雅赛利（台州）制药有限公司	
21	椒江区	台州市骐创铝氧化有限公司	
22	椒江区	浙江海正生物材料股份有限公司	
23	椒江区	浙江花蝶染料化工有限公司	
24	椒江区	台州华统食品有限公司	
25	椒江区	浙江浙能电力股份有限公司台州发电厂	
26	椒江区	台州市光华纺染有限公司	
27	椒江区	台州市振港染料化工有限公司	
28	椒江区	浙江丽晶化学有限公司	
29	椒江区	浙江海翔药业股份有限公司	
30	椒江区	长鹰信质科技股份有限公司	
31	椒江区	台州市东风化工有限公司	



序号	行政区	企业事业单位名称	备注
32	椒江区	浙江中贝化工有限公司	
33	椒江区	台州星星光电科技有限公司	
34	椒江区	浙江四维医药科技有限公司	
35	黄岩区	台州东润电镀有限公司	
36	黄岩区	台州同兴印染有限公司	
37	黄岩区	台州市群力纺织印染有限公司	
38	黄岩区	台州市黄岩光明电镀厂	
39	黄岩区	台州市黄岩华丰纸业有限公司	
40	黄岩区	台州市黄岩永兴食品有限公司	
41	黄岩区	台州市黄岩环合电镀有限公司	
42	黄岩区	台州市黄岩米奇林食品有限公司	
43	黄岩区	济民健康管理股份有限公司	
44	黄岩区	浙江亚星彩钢电镀有限公司	
45	黄岩区	浙江台州一罐食品有限公司	
46	黄岩区	浙江天宇药业股份有限公司	
47	黄岩区	浙江广益食品有限公司	
48	黄岩区	浙江德尔耀食品科技有限公司	
49	黄岩区	浙江水晶心食品有限公司	
50	黄岩区	浙江永宁药业股份有限公司	
51	黄岩区	浙江诚远食品有限公司	
52	黄岩区	浙江黄岩夏发电镀厂	
53	黄岩区	浙江黄岩海圣龙电镀厂	
54	黄岩区	浙江黄岩镇东食品罐头厂	
55	黄岩区	联化科技股份有限公司	
56	黄岩区	黄岩宏图印染织厂	
57	黄岩区	黄岩燎原染色厂	
58	黄岩区	台州市黄岩能信生猪养殖场	
59	黄岩区	台州黄岩康恒再生能源有限公司	
60	黄岩区	精细化学品集团有限公司	
61	黄岩区	浙江黄岩罐头食品股份有限公司	
62	黄岩区	浙江精进药业有限公司	
63	路桥区	台州市兴友科技有限公司	
64	路桥区	台州市路桥区商业有限公司	
65	路桥区	台州恒思金属表面处理有限公司	
66	路桥区	台州旺能再生资源利用有限公司	

序号	行政区	企业事业单位名称	备注
67	路桥区	浙江之恩环保产业园有限公司	
68	路桥区	浙江豪情汽车制造有限公司第一汽车制造分公司	
69	路桥区	台州市恒辉电镀有限公司	
70	路桥区	台州市新华树脂有限公司	
71	路桥区	浙江铭岛新材料股份有限公司	
72	路桥区	台州市烽森电镀有限公司	
73	路桥区	台州市路桥区环境卫生管理处(路桥垃圾填埋场)	
74	路桥区	台州旺能再生资源利用有限公司(三期扩建项目)	
75	台州湾新区	台州市出新镀业股份有限公司	
76	台州湾新区	台州市神州电热电器厂	
77	台州湾新区	浙江哥伦布纺织股份有限公司	
78	台州湾新区	浙江竞宏环保科技股份有限公司	
79	台州湾新区	台州市椒江鑫润金属表面处理有限公司	
80	台州湾新区	台州市百达热处理有限公司	
81	台州湾新区	浙江同康酒业有限公司	
82	台州湾新区	浙江海诺尔生物材料有限公司	
83	台州湾新区	台州市恒胜环保科技有限公司	
84	台州湾新区	浙江弘达环保科技有限公司	
85	临海市	临海天宇药业有限公司	
86	临海市	临海市光大电镀装饰有限公司	
87	临海市	临海市利民化工有限公司	
88	临海市	临海市华南化工有限公司	
89	临海市	临海市立发印染有限公司	
90	临海市	临海市锦德纺织股份有限公司	
91	临海市	临海市食品有限公司中心屠宰厂	
92	临海市	台州东海翔染整有限公司	
93	临海市	台州东海翔织造有限公司	
94	临海市	台州临港热电有限公司	
95	临海市	台州市劲松电镀股份有限公司	
96	临海市	台州市恒光电镀有限公司	
97	临海市	台州市泰恒电镀股份有限公司	
98	临海市	台州市灵江金属科技股份有限公司	
99	临海市	台州市玫瑰纸业股份有限公司	
100	临海市	浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司	
101	临海市	浙江伟锋药业有限公司	

序号	行政区	企业事业单位名称	备注
102	临海市	浙江先锋科技股份有限公司	
103	临海市	浙江华海天诚药业有限公司	
104	临海市	浙江华海立诚药业有限公司	
105	临海市	浙江华海致诚药业有限公司	
106	临海市	浙江华海药业股份有限公司	
107	临海市	浙江奥翔药业股份有限公司	
108	临海市	浙江永大科技股份有限公司	
109	临海市	浙江永强集团股份有限公司临海柘溪分公司	
110	临海市	浙江永强集团股份有限公司临海耶家渡分公司	
111	临海市	浙江沙星科技有限公司	
112	临海市	浙江海翔川南药业有限公司	
113	临海市	浙江燎原药业股份有限公司	
114	临海市	浙江瑞博制药有限公司	
115	临海市	浙江荣耀生物科技股份有限公司	
116	临海市	浙江豪博鞋材有限公司	
117	临海市	浙江豪情汽车制造有限公司	
118	临海市	盈昌集团有限公司	
119	临海市	联化科技(台州)有限公司	
120	临海市	临海市建新化工有限公司	
121	临海市	临海市腾达彩灯实业有限公司	
122	临海市	台州长雄塑料股份有限公司	
123	临海市	台州龙化科技有限公司	
124	临海市	浙江京圣药业有限公司	
125	临海市	浙江伟星实业发展股份有限公司临海钮扣分公司	
126	临海市	浙江华洋药业有限公司	
127	临海市	浙江大鵬药业股份有限公司	
128	临海市	浙江天和树脂有限公司	
129	临海市	浙江陆虎汽车有限公司	
130	临海市	浙江高盛新材料有限公司	
131	临海市	临海市伟星化学科技有限公司	
132	临海市	台州仙璐药业有限公司	
133	临海市	台州达辰药业有限公司	
134	临海市	浙江万盛股份有限公司	
135	临海市	浙江东邦药业有限公司	
136	临海市	浙江台州海神制药有限公司	

序号	行政区	企业事业单位名称	备注
137	临海市	浙江宏元药业股份有限公司	
138	临海市	浙江朗华制药有限公司	
139	临海市	浙江本立科技股份有限公司	
140	临海市	浙江永强集团股份有限公司	
141	临海市	浙江海洲制药有限公司	
142	临海市	浙江邦富生物科技有限责任公司	
143	临海市	浙江金泽金属表面处理有限公司	
144	临海市	浙江高盛合成革有限公司	
145	临海市	浙江安格新材料有限公司	
146	临海市	浙江江北南海药业有限公司	
147	临海市	浙江永大手心医药科技有限公司	
148	临海市	联化科技新材(台州)有限公司	
149	临海市	浙江融汇环境科技有限公司	
150	临海市	台州市恒源金属科技股份有限公司	
151	临海市	浙江永大药业有限公司	
152	临海市	临海市东方特种电镀厂(普通合伙)	
153	临海市	临海市松山垃圾填埋场	
154	临海市	临海市东亚电镀股份有限公司	
155	温岭市	利欧集团浙江泵业有限公司南片厂区	
156	温岭市	台州乾峰金属表面处理有限公司	
157	温岭市	台州森林造纸有限公司	
158	温岭市	浙江天和水产股份有限公司	
159	温岭市	浙江泰源电镀有限公司	
160	温岭市	浙江海之味水产有限公司	
161	温岭市	浙江海川水产有限公司	
162	温岭市	浙江源泰水产食品有限公司	
163	温岭市	浙江钱江摩托股份有限公司繁昌装配分公司	
164	温岭市	浙江顺星电镀有限公司	
165	温岭市	温岭市方圆食品有限公司	
166	温岭市	温岭市箬山水产小包装冷冻厂	
167	温岭市	温岭市金益电镀有限公司	
168	温岭市	温岭市食品有限公司肉类联合加工厂	
169	温岭市	温岭瀚洋资源电力有限公司	
170	温岭市	温岭绿能新能源有限公司	
171	温岭市	温岭龙生水产制品有限公司	

序号	行政区	企业事业单位名称	备注
172	温岭市	台州奥通化工有限公司	
173	温岭市	浙江恒泰源聚氨酯有限公司	
174	温岭市	温岭市金太水产冷藏有限公司	
175	温岭市	温岭市骏马食品有限公司	
176	温岭市	浙江跃岭股份有限公司（一分厂）	
177	温岭市	浙江跃岭股份有限公司（二分厂）	
178	温岭市	温岭市若恒金属表面处理股份有限公司	
179	温岭市	温岭市鑫昌纸业科技股份有限公司	
180	温岭市	爱仕达股份有限公司	
181	温岭市	温岭市美图服装加工厂	
182	温岭市	温岭市博扬砂洗厂	
183	温岭市	温岭市美旭达服饰厂	
184	温岭市	温岭市艳乐服装厂	
185	温岭市	浙江克利雅服饰有限公司	
186	玉环市	华能（浙江）能源开发有限公司玉环分公司	
187	玉环市	台州华浙环保科技有限公司	
188	玉环市	台州安玛电镀有限公司	
189	玉环市	台州环城电镀有限公司	
190	玉环市	浙江双环传动机械股份有限公司	
191	玉环市	浙江苏泊尔股份有限公司	
192	玉环市	玉环县大麦屿开发区电镀有限公司	
193	玉环市	玉环县楚门电镀厂	
194	玉环市	玉环市陈屿五金电镀厂	
195	玉环市	玉环嘉友电镀有限公司	
196	玉环市	玉环市华福电镀有限公司	
197	玉环市	玉环市玉清电镀厂	
198	玉环市	玉环市耀强电镀有限公司	
199	玉环市	玉环市肉食品有限责任公司	
200	玉环市	玉环清港电镀有限公司	
201	玉环市	玉环电镀有限公司	
202	玉环市	浙江海昌药业股份有限公司（沙门新厂）	
203	玉环市	浙江苏强格液压股份有限公司	
204	玉环市	玉环新世纪电镀有限公司	
205	玉环市	玉环市江南电镀厂	
206	玉环市	玉环市电镀厂	

序号	行政区	企业事业单位名称	备注
207	玉环市	台州蓝德斯光学有限公司	
208	玉环市	浙江雄鹏机械股份有限公司	
209	玉环市	玉环福天宝环保科技有限公司	
210	玉环市	浙江海川化学品有限公司	
211	玉环市	玉环县中山电镀厂	
212	玉环市	浙江玉环青莲养殖科技有限公司	
213	玉环市	浙江青鑫数据有限公司	
214	天台县	天台华统食品有限公司	
215	天台县	天台左溪锦纶袜定型染色有限公司	
216	天台县	天台振华表面处理有限公司	
217	天台县	奥锐特药业股份有限公司	
218	天台县	浙江圣达生物药业股份有限公司	
219	天台县	浙江德斯泰新材料股份有限公司	
220	天台县	浙江新银象生物工程有限公司	
221	天台县	浙江昌明药业有限公司	
222	天台县	浙江红石梁集团济公家酒坊有限公司	
223	天台县	浙江银轮机械股份有限公司	
224	天台县	百威(台州)啤酒有限公司	
225	天台县	浙江天台药业股份有限公司	
226	天台县	天台县鑫远矿业有限公司	
227	天台县	天台县城区环境卫生管理处(垃圾填埋场)	
228	天台县	天台华统牧业有限公司	
229	仙居县	仙居县广信食品有限公司	
230	仙居县	浙江东晖药业有限公司	
231	仙居县	浙江仙居君业药业有限公司	
232	仙居县	浙江仙璐制药股份有限公司	
233	仙居县	浙江司太立制药股份有限公司	
234	仙居县	浙江得乐康食品股份有限公司	
235	仙居县	浙江新农化工股份有限公司	
236	仙居县	浙江省仙居县黎明化工有限公司	
237	仙居县	浙江省仙居县阳光生物制品有限公司	
238	仙居县	浙江神洲药业有限公司	
239	仙居县	浙江黎明金属有限公司	
240	仙居县	浙江车头制药股份有限公司	
241	仙居县	肯特催化材料股份有限公司	

序号	行政区	企业事业单位名称	备注
242	仙居县	台州市源众药业有限公司	
243	仙居县	浙江车头制药股份有限公司(现代厂区)	
244	仙居县	浙江清和新材料科技有限公司	
245	仙居县	浙江骥翔新材料有限公司	
246	仙居县	仙居县生活垃圾卫生填埋场	
247	三门县	三变科技股份有限公司	
248	三门县	浙江东亚药业股份有限公司	
249	三门县	浙江丰源电镀有限公司	
250	三门县	浙江圣大皮革有限公司	
251	三门县	浙江桔洲食品有限公司	
252	三门县	浙江维泰橡胶有限公司	
253	三门县	浙江聚得利合成革有限公司	
254	三门县	浙江金旭食品有限公司	
255	三门县	浙江鸿升合成革有限公司	
256	三门县	浙江永源机电制造有限公司	
257	三门县	台州博滔鞋材有限公司	
258	三门县	浙江三维橡胶制品股份有限公司	
259	三门县	浙江省三门县远征造纸厂	
260	三门县	浙江三维联合热电有限公司	
261	三门县	三门通顺铆钉有限公司	
262	三门县	三门康恒绿能再生能源有限公司	
263	三门县	浙江恒康药业股份有限公司	
污水处理厂 (31 家)			
1	椒江区	台州市椒江区前所水处理有限公司	
2	椒江区	台州市水处理发展有限公司	
3	黄岩区	台州市黄岩区宁溪污水处理有限公司	
4	黄岩区	台州市黄岩污水处理有限公司 (黄岩江口污水处理厂二期)	
5	黄岩区	浙江金禹污水处理有限公司(院桥污水处理厂二期)	
6	路桥区	台州市路桥中科成污水净化有限公司 (台州市路桥污水处理有限公司)	
7	路桥区	台州市路桥北控水务有限公司(台州市路桥区滨海污水处理有限公司)	
8	临海市	上实环境(台州)污水处理有限公司	
9	临海市	临海市富春紫光污水处理有限公司 (临海市城市污水处理厂)	
10	临海市	临海市江南污水处理有限公司	
11	临海市	临海清源污水处理有限公司 (临海市南洋第二污水处理厂)	

序号	行政区	企业事业单位名称	备注
12	临海市	临海市凌之泉污水处理有限公司	新增
13	温岭市	浙江博华环境技术工程有限公司温岭分公司(温岭市东部新区北片污水处理厂)	
14	温岭市	浙江博华环境技术工程有限公司温岭分公司(温岭市东部新区南片污水处理厂)	
15	温岭市	温岭市污水处理有限公司(温岭市观岙污水处理厂)	
16	温岭市	温岭市环美污水处理有限公司	
17	温岭市	温岭市箬横污水处理有限公司	
18	温岭市	温岭粤海环保有限公司(温岭市北城污水处理厂)	
19	温岭市	葛洲坝水务(台州)有限公司(松门镇污水处理厂)	
20	温岭市	葛洲坝水务(台州)有限公司(石塘镇(上马)污水处理厂)	
21	温岭市	葛洲坝水务温岭有限公司(牧屿污水处理厂)	
22	温岭市	台州市一诺污水处理有限公司	新增
23	玉环市	浙江浙能玉环环保水务有限公司(干江污水处理厂)	
24	玉环市	浙江浙能玉环环保水务有限公司(玉环市大麦屿污水处理厂)	
25	玉环市	玉环市污水处理有限公司	
26	玉环市	玉环市滨港工业城污水处理厂	
27	天台县	凯发新泉水务(天台)有限公司	
28	仙居县	仙居首创水务有限公司	
29	仙居县	仙居县乐安环保能源有限公司	
30	三门县	三门县城市污水处理有限公司	
31	三门县	三门沿海污水处理有限公司	

附件 2 自行监测方案专家意见

**浙江天宇药业股份有限公司土壤与地下水自行监测方案
函审意见**

受委托，对台州市台环环境检测科技有限公司编制的《浙江天宇药业股份有限公司土壤与地下水自行监测方案》进行函审。函审意见如下：

一、报告总体评价

《浙江天宇药业股份有限公司土壤与地下水自行监测方案》编制基本符合生态环境部《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》等相关要求。方案经修改和补充完善后可为企业下一步工作开展提供支撑。

二、修改补充意见

1、完善企业及周边历史情况介绍，完善工作由来、工作目的，完善编制依据，完善地勘报告内容，细化地下水流向依据分析；补充土壤和地下水环境调查历史监测数据，核实涉及有毒有害物质清单；

2、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），完善重点隐蔽性设施具体参数、监测单元清单、范围及面积，完善单元的判断和识别过程；

3、完善土壤和地下水监测因子。根据实际生产工艺、原辅材料情况，对比分析环境影响评价文件、排污许可证等文件中对检测因子的要求，完善初次监测、后续监测的检测因子及其频次；

4、根据地下水流向、功能区分布等，进一步优化土壤、地下水点位布设；明确采样深度和土壤柱状样选取原则，细化样品采集和送检方式，完善全过程质控要求、人员访谈及现状照片等相关附图附件。

函审人签字：

何健 张健 陈明

2022 年 9 月 30 日

附件 3 历史检测报告



正本

检测报告

Test Report

台州绿科 2021 (综) 字第 0155 号

台州

项目名称 台州市黄岩区土壤重点监管企业环境监测项目
(浙江天宇药业股份有限公司)

委托单位 台州市污染防治工程技术中心

台州市绿科检测技术有限公司
Taizhou Lvke Testing Technology Co.,Ltd.

说 明

- 一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检测专用章及骑缝章均无效；
- 二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检测专用章均无效；
- 三、未经同意本报告不得用于广告宣传；
- 四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；
- 五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出。
- 六、检测结果仅代表检测时污染物排放状况，排放标准由客户提供。

台州市绿科检测技术有限公司
地址：台州市经一路 418 号 4 层
邮编：318000
传真：0576-89898665
咨询电话：0576-89898665
投诉电话：0576-89895052

报告编号: 台州绿科 2021 (综) 字第 0155 号

报告正文 第 1 页 共 36 页

委托方及地址 台州市污染防治工程技术中心(台州经济开发区白云山南路环保大楼)
 委托日期 2021 年 07 月 28 日
 委托单编号 20210534
 样品类别 水、土壤
 采样方 台州市绿科检测技术有限公司
 采样日期 2021 年 08 月 12 日、2021 年 08 月 24 日
 采样地点 浙江天宇药业股份有限公司
 检测地点 浙江天宇药业股份有限公司、台州市绿科检测技术有限公司、浙江格临检测股份有限公司、宁波市华测检测技术有限公司
 检测日期 2021 年 08 月 14 日-2021 年 09 月 26 日
 检测方法依据

检测项目	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
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	/
色度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989 (只做稀释倍数法)	/
浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	便携式浊度计
臭	文字描述法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2002 年)	/
肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	/
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	/
103~105℃烘干的可滤残渣	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2002 年)	电子天平
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T16489-1996	双光束紫外可见分光光度计
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	双光束紫外可见分光光度计
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	双光束紫外可见分光光度计
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	双光束紫外可见分光光度计

硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪
亚硝酸盐 (氮)	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪
硝酸盐 (氮)	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪
氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ 488-2009	双光束紫外可见分光光度计
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009 (只做异烟酸-吡啶啉酮分光光度法)	双光束紫外可见分光光度计
碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015	离子色谱仪
(总) 汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计
(总) 砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计
(总) 硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计
(总) 锑	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计
(总) 铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
(总) 镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
(总) 锡	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
(总) 铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
(总) 钴	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪
(总) 锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪
(总) 铬	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪
(总) 镍	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪
(总) 铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪
(总) 锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪
(总) 铝	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪
(总) 钠	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪

(总) 钴	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	双光束紫外可见分光光度计
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	水质 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	气相色谱-质谱联用仪
苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪
甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪
异丙苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪
苯乙烯	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
氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪
1,2-二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪
1,3-二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪
1,4-二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪
1,2,4-三氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪
1,2,3-三氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪
二氯甲烷	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	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
1,2-二氯乙烷	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
1,2-二氯丙烷	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
反式-1,2-二氯乙烷	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
氯乙烯	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
1,1-二氯乙烯	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

1,1-二氯乙烷	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
氯丁二烯	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
顺式-1,2-二氯乙烷	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
2,2-二氯丙烷	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
溴氯甲烷	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	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
1,1,1-三氯乙烷	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
1,1-二氯丙烯	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
三氯乙烯	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
环氧氯丙烷	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
二溴甲烷	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
一溴二氯甲烷	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
顺-1,3-二氯丙烯	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
反-1,3-二氯丙烯	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
1,1,2-三氯乙烷	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
四氯乙烯	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
1,3-二氯丙烷	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
二溴氯甲烷	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
1,2-二溴乙烷	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
1,1,1,2-四氯乙烷	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
乙苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪

间,对-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪
邻-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪
溴仿	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
1,1,2,2-四氯乙烷	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
溴苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪
1,2,3-三氯丙烷	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
正丙苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪
2-氯甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪
1,3,5-三甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪
4-氯甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪
叔丁基苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪
1,2,4-三甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪
4-异丙基甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪
正丁基苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪
1,2-二溴-3-氯丙烷	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
六氯丁二烯	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
萘	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
仲丁基苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪
四氢呋喃*	吹扫捕集法提取水中挥发性有机物 EPA 5030B-1996 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 EPA 8260D-2017	气相色谱-质谱联用仪
二苯并(a,h)蒽*	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009（只做液液萃取法）	液相色谱仪
苯并(a)芘*	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009（只做液液萃取法）	液相色谱仪

苯并(a)蒽*	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009（只做液液萃取法）	液相色谱仪
苯并(b)荧蒽*	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009（只做液液萃取法）	液相色谱仪
苯并(k)荧蒽*	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009（只做液液萃取法）	液相色谱仪
茚并(1,2,3-cd)芘*	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009（只做液液萃取法）	液相色谱仪
蒽*	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009（只做液液萃取法）	液相色谱仪
硝基苯*	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014	气质联用仪
2-氯酚*	水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 744-2015	气质联用仪
蒽*	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009（只做液液萃取法）	液相色谱仪
二氢茈*	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009（只做液液萃取法）	液相色谱仪
芘*	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009（只做液液萃取法）	液相色谱仪
芴*	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009（只做液液萃取法）	液相色谱仪
芘*	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009（只做液液萃取法）	液相色谱仪
苯并(g,h,i)芘*	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009（只做液液萃取法）	液相色谱仪
荧蒽*	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009（只做液液萃取法）	液相色谱仪
菲*	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009（只做液液萃取法）	液相色谱仪
蒽*	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009（只做液液萃取法）	液相色谱仪
1,2,3,4-四氯苯*	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气质联用仪
1,2,3-三氯苯*	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气质联用仪
1,2,4-三氯苯*	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气质联用仪
1,3,5-三氯苯*	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气质联用仪
α -氯丹*	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气质联用仪

γ-氯丹*	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气质联用仪
七氯*	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气质联用仪
五氯苯*	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气质联用仪
六氯苯*	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气质联用仪
异狄氏剂*	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气质联用仪
异狄氏剂酮*	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气质联用仪
异狄氏剂醛*	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气质联用仪
狄氏剂*	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气质联用仪
环氧七氯*	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气质联用仪
甲氧滴滴涕*	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气质联用仪
硫丹硫酸酯*	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气质联用仪
艾氏剂*	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气质联用仪
甲体六六六*	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气质联用仪
乙体六六六*	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气质联用仪
丙体六六六*	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气质联用仪
丁体六六六*	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气质联用仪
六六六*	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气质联用仪
o,p,-DDT*	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气质联用仪
p,p,-DDE*	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气质联用仪
p,p,-DDT*	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气质联用仪
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计
石油烃	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

氟化物	土壤 氟化物和总氟化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015	双光束紫外可见分光光度计
总氟化物	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法 HJ 873-2017	精密酸度计氟离子计
铜	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	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
铬	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	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
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计
二氯二氟甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
氟甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
氟乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
溴甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
氟乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
三氟氟甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
1,1-二氟乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
丙酮	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
碘甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
二硫化碳	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	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	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	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
2,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
顺式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
2-丁酮	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
溴氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
氯仿	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	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	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
1,1-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
苯	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	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	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	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
二溴甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
一溴二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
4-甲基-2-戊酮	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	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	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

四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
1,3-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
2-己酮	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
二溴氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
1,2-二溴乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
氯苯	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
1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
乙苯	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
1,1,2-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
间, 对-二甲苯	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	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	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
溴仿	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
异丙苯	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
溴苯	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	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	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
正丙苯	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-氯甲苯	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
1,3,5-三甲基苯	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

4-氯甲苯	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
叔丁基苯	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
1,2,4-三甲基苯	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
仲丁基苯	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
1,3-二氯苯	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
4-异丙基甲苯	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	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
正丁基苯	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	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
1,2-二溴-3-氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
1,2,4-三氯苯	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
六氯丁二烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
萘	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
1,2,3-三氯苯	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
N-亚硝基二甲胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪
苯酚	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(2-氯乙基)醚	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
2-氯苯酚	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
1,3-二氯苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪
1,4-二氯苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪

1,2-二氯苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪
2-甲基苯酚	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(2-氯异丙基)醚	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
4-甲基苯酚	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
N-亚硝基二正丙胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪
六氯乙烷	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
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪
异佛尔酮	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
2-硝基苯酚	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
2,4-二甲基苯酚	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(2-氯乙氧基)甲烷	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
2,4-二氯苯酚	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
1,2,4-三氯苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪
萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	气相色谱-质谱联用仪
4-氯苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪
六氯丁二烯	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
4-氯-3-甲基苯酚	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
2-甲基萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪
六氯环戊二烯	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
2,4,5-三氯苯酚	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
2,4,6-三氯苯酚	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

2-氯苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪
2-硝基苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪
邻苯二甲酸二甲酯	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
萘烯	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
3-硝基苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪
萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪
2,4-二硝基苯酚	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
4-硝基苯酚	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
二苯并呋喃	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
2,6-二硝基甲苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪
2,4-二硝基甲苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪
邻苯二甲酸二乙酯	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
芴	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
4-氯苯基苯基醚	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
4-硝基苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪
4, 6-二硝基-2-甲基苯酚	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
偶氮苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪
4-溴二苯基醚	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
六氯苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪
五氯苯酚	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	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

菲	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
吡啶	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
邻苯二甲酸二正丁酯	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
茈萸	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
茈	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
邻苯二甲酸丁基苄基酯	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)萸	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	气相色谱-质谱联用仪
茈	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	气相色谱-质谱联用仪
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	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
邻苯二甲酸二正辛酯	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)茈萸	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	气相色谱-质谱联用仪
苯并(k)茈萸	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	气相色谱-质谱联用仪
苯并(a)茈	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	气相色谱-质谱联用仪
茈并(1,2,3-c,d)茈	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	气相色谱-质谱联用仪
二苯并(a,h)萸	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	气相色谱-质谱联用仪
苯并[g,h,i]茈	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
四氢呋喃*	吹扫捕集法提取水中挥发性有机物 EPA 5035-1996 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 EPA 8260D-2017	气相色谱-质谱联用仪

评价标准：不作评价

检测结果

表 1-1、地下水检测结果

采样时间	采样点位	项目 样品 性状	pH 值 (无量纲)	氯化物	色度 (倍)	浊度 (NTU)	总硬度	103~105 °C 烘干 的可滤 残渣	硫化物	挥发酚	单位: mg/L (pH 值、色度、浊度除外)			
											阴离子 表面活性 剂	高锰酸 盐指数	氨氮	硫酸盐
2021- 08-24	2B01	淡黄略浑	6.8	912	16	167	948	2.63×10^3	<0.005	0.0054	0.05	22.3	21.4	16.7
	2F01	淡黄浑浊	6.8	1.23×10^3	5	228	289	3.14×10^3	<0.005	0.0050	<0.05	17.6	44.8	32.9
	2A01	黄色浑浊	6.9	1.32×10^3	10	663	1.46×10^3	3.44×10^3	<0.005	0.0641	0.11	37.5	17.4	19.2

表 1-2、地下水检测结果

采样时间	采样点位	项目 样品 性状	亚硝酸盐 盐氮	硝酸盐 氮	氟化物	氟化物	碘化物	总汞 ($\mu\text{g/L}$)	总砷 ($\mu\text{g/L}$)	总硒 ($\mu\text{g/L}$)	总锑 ($\mu\text{g/L}$)	镉 ($\mu\text{g/L}$)	铅 ($\mu\text{g/L}$)	锡 ($\mu\text{g/L}$)
2021- 08-24	2B01	淡黄略浑	<0.006	7.16	0.30	0.012	0.285	<0.04	2.4	<0.4	0.2	<0.05	<0.09	<0.08
	2F01	淡黄浑浊	2.50	7.23	0.65	0.010	0.207	<0.04	4.8	<0.4	<0.2	<0.05	0.15	<0.08
	2A01	黄色浑浊	<0.006	7.28	1.52	0.007	0.771	0.04	2.7	0.5	<0.2	<0.05	0.14	<0.08

表 1-3、地下水检测结果

采样时间	采样点位	项目 样品 性状	钒 ($\mu\text{g/L}$)	铜	锌	铬	镍	铁	锰	铝	钠	钴	六价铬	可萃取 性石油 烃 ($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$)
2021-08-24	2B01	淡黄略浑	4.67	<0.006	<0.004	0.01	<0.007	<0.01	15.4	<0.009	185	<0.01	0.010	0.23
	2F01	淡黄浑浊	6.51	<0.006	<0.004	0.01	<0.007	0.02	18.7	<0.009	159	<0.01	0.009	0.31
	2A01	黄色浑浊	7.56	<0.006	0.017	0.01	0.014	0.02	10.5	<0.009	299	<0.01	0.008	0.94

表 1-4、地下水检测结果

采样时间	采样点位	项目 样品 性状	氯乙炔	1,1-二氯 乙烯	二氯甲 烷	反式-1,2- 二氯乙 烯	1,1-二氯 乙烷	氯丁二 烯	顺式-1,2- 二氯乙 烯	2,2-二氯 丙烷	溴氯甲 烷	氯仿	1,1,1-三 氯乙烷	1,1-二氯 丙烯
2021-08-24	2B01	淡黄略浑	<1.5	<1.2	<1.0	<1.1	<1.2	<1.5	<1.2	<1.5	<1.4	<1.4	<1.4	<1.2
	2F01	淡黄浑浊	<1.5	<1.2	<1.0	<1.1	<1.2	<1.2	<1.2	<1.5	<1.4	<1.4	<1.4	<1.2
	2A01	黄色浑浊	<1.5	<1.2	<1.0	<1.1	<1.2	<1.5	<1.2	<1.5	1.8	<1.4	<1.4	<1.2

表 1-5、地下水检测结果

采样时间	采样点位	项目 样品性状	单位: $\mu\text{g/L}$											
			四氯化碳	苯	1,2-二氯乙烷	三氯乙烯	环氧氯丙烷	1,2-二氯丙烷	二溴甲烷	一溴二氯甲烷	顺式-1,3-二氯丙烯	甲苯	反式-1,3-二氯丙烯	1,1,2-三氯乙烷
2021-08-24	2B01	淡黄略浑	<1.5	<1.4	<1.4	<1.2	<5.0	<1.2	<1.2	<1.3	<1.4	<1.4	<1.4	<1.5
	2F01	淡黄浑浊	<1.5	<1.4	3.5	<1.2	<5.0	<1.2	<1.3	<1.4	<1.4	<1.4	<1.5	
	2A01	黄色浑浊	<1.5	<1.4	2.2	<1.2	<5.0	<1.2	<1.3	<1.4	<1.4	<1.4	<1.5	

表 1-6、地下水检测结果

采样时间	采样点位	项目 样品性状	单位: $\mu\text{g/L}$										
			四氯乙烯	1,3-二氯丙烷	二溴氯甲烷	1,2-二溴乙烷	氯苯	1,1,1,2-四氯乙烷	乙苯	间/对-二甲苯	邻-二甲苯	苯乙烯	溴仿
2021-08-24	2B01	淡黄略浑	<1.2	<1.4	<1.2	<1.2	<1.0	<1.5	<0.8	<2.2	<1.4	<0.6	<0.7
	2F01	淡黄浑浊	<1.2	<1.4	<1.2	<1.2	<1.0	<1.5	<0.8	<2.2	<1.4	<0.6	<0.7
	2A01	黄色浑浊	<1.2	<1.4	<1.2	<1.2	66.1	<1.5	<0.8	3.1	<1.4	<0.6	<0.7

表 1-7、地下水检测结果

采样时间	采样点位	项目 样品 性状	单位：μg/L										
			1,1,2,2-四氯乙烷	溴苯	1,2,3-三氯丙烷	正丙苯	2-氯甲苯	1,3,5-三甲苯	4-氯甲苯	叔丁基苯	1,2,4-三甲苯	仲丁基苯	1,3-二氯苯
2021-08-24	2B01	淡黄略浑	<1.1	<0.8	<1.2	<0.8	<1.0	<0.7	<0.9	<1.2	<0.8	<1.0	<0.8
	2F01	淡黄浑浊	<1.1	<0.8	<1.2	<0.8	3.1	<0.7	2.8	<1.2	<0.8	<1.0	<0.8
	2A01	黄色浑浊	<1.1	<0.8	<1.2	<0.8	170	<0.7	170	<1.2	<0.8	<1.0	<0.8

表 1-8、地下水检测结果

采样时间	采样点位	项目 样品 性状	单位：μg/L（肉眼可见物、臭除外）											
			1,4-二氯苯	正丁基苯	1,2-二氯苯	1,2-二氯-3-氯丙烷	1,2,4-三氯苯	六氯丁二烯	萘	1,2,3-三氯苯	肉眼可见物	臭		
													20°C	100°C
2021-08-24	2B01	淡黄略浑	<0.8	<1.0	<0.8	<1.0	<1.1	<0.6	<1.0	<1.0	<1.0	黄色颗粒悬浮物	等级 4 强度强的臭味	等级 3 强度明显已能察觉，不加处理，不能饮用
	2F01	淡黄浑浊	<0.8	<1.0	<0.8	<1.0	<0.6	<1.0	<1.0	<1.0	灰色絮状悬浮物	等级 4 强度强的臭味	等级 3 强度明显已能察觉，不加处理，不能饮用	
	2A01	黄色浑浊	18.0	<1.0	<0.8	<1.0	<1.1	<0.6	<1.0	<1.0	深灰色颗粒悬浮物	等级 4 强度强的臭味	等级 3 强度明显已能察觉，不加处理，不能饮用	

表 1-9、地下水检测结果

采样时间	采样点位	项目		单位: $\mu\text{g/L}$										
		样品性状	四氢呋喃*	二苯并(a,h)蒽*	苯并(a)芘*	苯并(a)蒽*	苯并(b)荧蒽*	苯并(k)荧蒽*	苊并(1,2,3-cd)芘*	萘*	硝基苯*	2-氯酚*	蒽*	
2021-08-24	2B01	淡黄略浑	0.949	<0.003	<0.004	<0.012	<0.004	<0.004	<0.005	<0.012	<0.04	<0.1	<0.005	
	2F01	淡黄浑浊	0.495	<0.003	<0.012	<0.004	<0.005	<0.012	<0.04	<0.1	<0.005			
	2A01	黄色浑浊	7.55	<0.003	<0.012	<0.004	<0.005	<0.012	<0.04	<0.1	<0.005			

表 1-10、地下水检测结果

采样时间	采样点位	项目		单位: $\mu\text{g/L}$										
		样品性状	二氢茈*	茈*	茈*	茈*	茈*	茈*	茈*	茈*	茈*	茈*	茈*	茈*
2021-08-24	2B01	淡黄略浑	<0.008	<0.016	<0.013	<0.005	<0.005	<0.005	<0.012	<0.004	<0.038	<0.046	<0.038	
	2F01	淡黄浑浊	<0.008	<0.016	<0.013	<0.005	<0.005	<0.012	<0.004	<0.038	<0.046	<0.038		
	2A01	黄色浑浊	<0.008	<0.016	<0.013	<0.005	<0.005	<0.012	<0.004	<0.038	<0.046	<0.038		

表 1-11、地下水检测结果

采样时间	采样点位	项目		单位: $\mu\text{g/L}$										
		样品性状	1,3,5-三氯苯*	α -氯丹*	γ -氯丹*	七氯*	五氯苯*	六氯苯*	异狄氏剂*	异狄氏剂酮*	异狄氏剂醛*	狄氏剂*	环氧七氯*	
2021-08-24	2B01	淡黄略浑	<0.037	<0.055	<0.044	<0.042	<0.043	<0.043	<0.046	<0.046	<0.046	<0.051	<0.043	<0.040
	2F01	淡黄浑浊	0.872	<0.055	<0.044	<0.042	<0.043	<0.043	<0.046	<0.046	<0.046	<0.051	<0.043	<0.040
	2A01	黄色浑浊	0.938	<0.055	<0.044	<0.042	<0.043	<0.043	<0.046	<0.046	<0.046	<0.051	<0.043	<0.040

表 1-12、地下水检测结果

采样时间	采样点位	项目		单位: $\mu\text{g/L}$										
		样品性状	甲氧滴滴涕*	硫丹硫酸酯*	艾氏剂*	甲体六六六*	乙体六六六*	丙体六六六*	丁体六六六*	六六六*	o,p,-DDT*	p,p,-DDE*	p,p,-DDT*	
2021-08-24	2B01	淡黄略浑	<0.039	<0.043	<0.035	<0.056	<0.037	<0.025	<0.060	<0.060	<0.031	<0.036	<0.043	
	2F01	淡黄浑浊	<0.039	<0.043	<0.035	<0.056	<0.037	<0.025	<0.060	<0.060	<0.031	<0.036	<0.043	
	2A01	黄色浑浊	<0.039	<0.043	<0.035	<0.056	<0.037	<0.025	<0.060	<0.060	<0.031	<0.036	<0.043	

表 2-1、土壤检测结果

采样时间	采样点位	采样深度 (m)	项目 样品 性状	pH 值 (无量纲)	氟化物	总氟化物	石油烃	铜	锌	铬	镍	铅	镉	汞	砷	四氢呋喃*
2021-08-12	1A01	1.5-2.0	棕色	7.42	<0.04	1.75×10 ³	52.5	23	130	133	42	34.5	0.05	0.153	8.06	12.6
		3.0-3.5	灰色	7.36	<0.04	742	46.0	29	132	145	49	25.9	0.09	0.124	9.60	2.38
		4.5-5.0	灰色	7.98	0.04	797	22.7	25	118	127	42	29.1	0.07	0.110	7.45	1.01
2021-08-12	1A02	1.1-1.6	棕色	7.09	0.08	716	21.9	26	108	133	39	35.5	0.07	0.586	6.65	3.08×10 ⁻²
		3.0-3.5	灰色	7.33	<0.04	811	17.5	22	96	119	39	26.8	0.18	0.116	5.91	<5×10 ⁻⁴
		4.5-5.0	灰色	7.61	<0.04	679	28.2	26	99	126	<3	28.0	0.15	0.084	8.18	<5×10 ⁻⁴
2021-08-12	1B01	0-0.5	棕色	8.40	<0.04	850	34.6	27	100	113	39	30.1	0.09	0.128	8.73	<5×10 ⁻⁴
		1.5-2.0	棕色	8.37	<0.04	632	26.1	23	50	96	35	21.6	0.07	0.085	8.56	<5×10 ⁻⁴
		4.0-4.5	暗灰色	8.76	<0.04	651	28.5	25	95	92	40	22.7	0.09	0.082	9.70	<5×10 ⁻⁴
2021-08-12	1B02	0-0.5	灰色	7.08	0.10	797	47.6	19	176	132	31	30.1	0.92	1.01	12.5	<5×10 ⁻⁴
		1.5-2.0	棕色	7.69	<0.04	1.09×10 ³	24.2	21	118	121	49	25.7	0.49	0.152	10.3	<5×10 ⁻⁴
		3.0-3.5	灰色	8.25	<0.04	685	10.5	21	118	132	54	27.8	0.14	0.101	12.6	<5×10 ⁻⁴
2021-08-12	1F01	1.5-2.0	棕色	8.23	<0.04	711	31.2	20	113	121	45	28.5	0.11	0.089	12.4	<5×10 ⁻⁴
		3.0-3.5	灰色	8.27	<0.04	744	46.9	20	108	125	44	28.2	0.10	0.103	18.4	4.23×10 ⁻²
		4.5-5.0	灰色	8.76	<0.04	772	25.3	14	86	116	37	23.2	0.14	0.098	9.64	<5×10 ⁻⁴

表 2-2、土壤检测结果

采样时间	采样点位	采样深度 (m)	项目 样品 性状	单位: $\mu\text{g}/\text{kg}$ (六价铬除外)													
				六价铬 (mg/kg)	二氯二 氟甲烷	氯甲烷	氯乙烯	溴甲烷	氯乙烷	三氯氟 甲烷	1,1-二 氯乙烯	丙酮	碘甲烷	二硫化 碳	二氯甲 烷	反式 -1,2-二 氯乙烯	
2021-08-12	1A01	1.5-2.0	棕色	<0.5	<0.4	<1.0	2.9	<1.1	<0.8	4.2	23.7	310	15.4	52.8	<1.5	<1.4	
		3.0-3.5	灰色	<0.5	<0.4	<1.0	2.2	<1.1	<0.8	1.7	4.0	9.9	9.5	27.0	<1.5	<1.4	
		4.5-5.0	灰色	<0.5	<0.4	<1.0	2.4	<1.1	<0.8	1.7	4.2	22.2	9.7	29.2	<1.5	<1.4	
2021-08-12	1A02	1.1-1.6	棕色	<0.5	<0.4	<1.0	8.0	<1.1	<0.8	8.7	4.5	74.0	8.0	64.4	<1.5	<1.4	
		3.0-3.5	灰色	<0.5	<0.4	<1.0	2.6	<1.1	<0.8	3.6	3.6	91.8	7.8	10.3	<1.5	<1.4	
		4.5-5.0	灰色	0.6	<0.4	<1.0	2.0	<1.1	<0.8	4.6	2.7	76.8	10.6	20.5	<1.5	<1.4	
2021-08-12	1B01	0-0.5	棕色	<0.5	<0.4	<1.0	1.0	<1.1	<0.8	<1.1	6.5	<1.3	7.2	3.2	<1.5	<1.4	
		1.5-2.0	棕色	<0.5	<0.4	<1.0	1.5	<1.1	<0.8	<1.1	3.6	<1.3	8.3	3.1	<1.5	<1.4	
		4.0-4.5	暗灰色	<0.5	<0.4	<1.0	1.4	<1.1	<0.8	1.4	4.1	<1.3	7.6	20.8	<1.5	<1.4	
2021-08-12	1B02	0-0.5	灰色	<0.5	<0.4	<1.0	1.4	<1.1	<0.8	1.1	4.5	<1.3	7.9	3.4	<1.5	<1.4	
		1.5-2.0	棕色	<0.5	<0.4	<1.0	1.1	<1.1	<0.8	1.2	1.6	<1.3	6.4	39.4	<1.5	<1.4	
		3.0-3.5	灰色	<0.5	<0.4	<1.0	<1.0	<1.1	<0.8	<1.1	4.2	<1.3	9.7	41.3	<1.5	<1.4	
2021-08-12	1F01	1.5-2.0	棕色	<0.5	<0.4	<1.0	1.4	<1.1	<0.8	1.3	3.4	<1.3	7.9	4.1	<1.5	<1.4	
		3.0-3.5	灰色	<0.5	<0.4	<1.0	1.8	<1.1	<0.8	<1.1	5.2	<1.3	10.2	22.2	<1.5	<1.4	
		4.5-5.0	灰色	<0.5	<0.4	<1.0	<1.0	<1.1	<0.8	<1.1	4.6	<1.3	8.8	16.0	<1.5	<1.4	

表 2-3、土壤检测结果

采样时间	采样点位	采样深度(m)	项目 样品性状	单位: µg/kg														
				1,1-二 氯乙烷	2,2-二 氯丙烷	顺式 -1,2-二 氯乙烷	2-丁酮	溴氯甲 烷	氯仿	1,1,1-三 氯乙烷	四氯化 碳	1,1,二 氯丙烷	苯	1,2-二 氯乙烷	三氯乙 烯	1,2-二 氯丙烷		
2021-08-12	1A01	1.5-2.0	棕色	<1.2	<1.3	<1.3	41.1	<1.4	<1.1	<1.3	<1.3	<1.2	<1.3	<1.2	133	<1.3	<1.2	<1.1
		3.0-3.5	灰色	<1.2	<1.3	<1.3	7.2	<1.4	<1.1	<1.3	<1.3	<1.2	<1.3	<1.2	<1.9	<1.3	<1.2	<1.1
		4.5-5.0	灰色	<1.2	<1.3	<1.3	7.5	<1.4	<1.1	<1.3	<1.3	<1.2	<1.3	<1.2	<1.9	<1.3	<1.2	<1.1
2021-08-12	1A02	1.1-1.6	棕色	<1.2	<1.3	4.8	60.6	<1.4	<1.1	<1.3	<1.3	<1.2	<1.3	<1.2	27.1	<1.3	1.8	<1.1
		3.0-3.5	灰色	<1.2	<1.3	<1.3	6.8	<1.4	4.1	<1.3	<1.3	<1.2	<1.3	<1.2	<1.9	<1.3	<1.2	<1.1
		4.5-5.0	灰色	<1.2	<1.3	<1.3	2.6	<1.4	<1.1	<1.3	<1.3	<1.2	<1.3	<1.2	<1.9	<1.3	<1.2	<1.1
2021-08-12	1B01	0-0.5	棕色	<1.2	<1.3	<1.3	<3.2	<1.4	<1.1	<1.3	<1.3	<1.2	<1.3	<1.2	<1.9	<1.3	<1.2	<1.1
		1.5-2.0	棕色	<1.2	<1.3	<1.3	<3.2	<1.4	<1.1	<1.3	<1.3	<1.2	<1.3	<1.2	<1.9	<1.3	<1.2	3.1
		4.0-4.5	暗灰色	<1.2	<1.3	<1.3	<3.2	<1.4	<1.1	<1.3	<1.3	<1.2	<1.3	<1.2	<1.9	<1.3	<1.2	<1.1
2021-08-12	1B02	0-0.5	灰色	<1.2	<1.3	<1.3	<3.2	<1.4	<1.1	<1.3	<1.3	<1.2	<1.3	<1.2	<1.9	<1.3	<1.2	<1.1
		1.5-2.0	棕色	<1.2	<1.3	<1.3	<3.2	<1.4	<1.1	<1.3	<1.3	<1.2	<1.3	<1.2	<1.9	<1.3	<1.2	<1.1
		3.0-3.5	灰色	<1.2	<1.3	<1.3	<3.2	<1.4	<1.1	<1.3	<1.3	<1.2	<1.3	<1.2	<1.9	<1.3	<1.2	<1.1
2021-08-12	1F01	1.5-2.0	棕色	<1.2	<1.3	<1.3	<3.2	<1.4	<1.1	<1.3	<1.3	<1.2	<1.3	<1.2	<1.9	<1.3	<1.2	<1.1
		3.0-3.5	灰色	<1.2	<1.3	<1.3	<3.2	<1.4	<1.1	<1.3	<1.3	<1.2	<1.3	<1.2	<1.9	<1.3	<1.2	<1.1
		4.5-5.0	灰色	<1.2	<1.3	<1.3	<3.2	<1.4	<1.1	<1.3	<1.3	<1.2	<1.3	<1.2	<1.9	<1.3	<1.2	<1.1

表 2-4、土壤检测结果

采样时间	采样点位	采样深度 (m)	项目 样品 性状	单位: $\mu\text{g}/\text{kg}$												
				二溴甲烷	一溴二氯甲烷	4-甲基-2-戊酮	甲苯	1,1,2-三氯乙烷	四氯乙烯	1,3-二氯丙烷	2-己酮	二溴氯甲烷	1,2-二溴乙烷	氯苯	1,1,1,2-四氯乙烷	乙苯
2021-08-12	1A01	1.5-2.0	棕色	<1.2	<1.1	12.9	<1.3	2.6	1.6	<1.1	<3.0	<1.1	<1.1	<1.1	<1.2	89.4
		3.0-3.5	灰色	<1.2	<1.1	<1.8	<1.3	<1.2	<1.4	<1.1	<3.0	<1.1	<1.1	<1.2	<1.2	<1.2
		4.5-5.0	灰色	<1.2	<1.1	<1.8	<1.3	<1.2	<1.4	<1.1	<3.0	<1.1	<1.1	<1.2	<1.2	<1.2
2021-08-12	1A02	1.1-1.6	棕色	<1.2	<1.1	6.7	16.2	<1.2	<1.4	<1.1	<3.0	<1.1	<1.1	<1.1	38.7	<1.2
		3.0-3.5	灰色	<1.2	<1.1	<1.8	5.5	<1.2	2.8	<1.1	2.5	<1.1	<1.1	<1.2	<1.2	<1.2
		4.5-5.0	灰色	<1.2	<1.1	<1.8	<1.3	<1.2	<1.4	<1.1	<3.0	<1.1	<1.1	<1.2	<1.2	<1.2
2021-08-12	1B01	0-0.5	棕色	<1.2	<1.1	<1.8	<1.3	<1.2	<1.4	<1.1	<3.0	<1.1	<1.1	<1.1	<1.2	<1.2
		1.5-2.0	棕色	<1.2	<1.1	<1.8	<1.3	<1.2	<1.4	<1.1	<3.0	<1.1	<1.1	<1.2	<1.2	<1.2
		4.0-4.5	暗灰色	<1.2	<1.1	<1.8	<1.3	<1.2	<1.4	<1.1	<3.0	<1.1	<1.1	<1.2	<1.2	<1.2
2021-08-12	1B02	0-0.5	灰色	<1.2	<1.1	<1.8	<1.3	<1.2	<1.4	<1.1	<3.0	<1.1	<1.1	<1.1	<1.2	<1.2
		1.5-2.0	棕色	<1.2	<1.1	<1.8	<1.3	<1.2	<1.4	<1.1	<3.0	<1.1	<1.1	<1.2	<1.2	<1.2
		3.0-3.5	灰色	<1.2	<1.1	<1.8	<1.3	<1.2	<1.4	<1.1	<3.0	<1.1	<1.1	<1.2	<1.2	<1.2
2021-08-12	1F01	1.5-2.0	棕色	<1.2	<1.1	<1.8	<1.3	<1.2	<1.4	<1.1	<3.0	<1.1	<1.1	<1.1	<1.2	<1.2
		3.0-3.5	灰色	<1.2	<1.1	<1.8	<1.3	<1.2	<1.4	<1.1	<3.0	<1.1	<1.1	<1.2	<1.2	<1.2
		4.5-5.0	灰色	<1.2	<1.1	<1.8	<1.3	<1.2	<1.4	<1.1	<3.0	<1.1	<1.1	<1.2	<1.2	<1.2

表 2-5、土壤检测结果

采样时间	采样点位	采样深度 (m)	项目 样品 性状	单位: $\mu\text{g}/\text{kg}$													
				1,1,2-三氯丙烷	间, 对-二甲苯	邻-二甲苯	苯乙烯	溴仿	异丙苯	溴苯	1,1,2,2-四氯乙烷	1,2,3-三氯丙烷	正丙苯	2-氯甲苯	1,3,5-三甲基苯	4-氯甲苯	
2021-08-12	1A01	1.5-2.0	棕色	<1.2	241	73.5	<1.1	<1.5	<1.2	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.3	<1.4	<1.3
		3.0-3.5	灰色	<1.2	<1.2	<1.2	<1.1	<1.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.3	<1.4	<1.3
		4.5-5.0	灰色	<1.2	<1.2	<1.2	<1.1	<1.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.3	<1.4	<1.3
2021-08-12	1A02	1.1-1.6	棕色	<1.2	<1.2	<1.2	<1.1	<1.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.4	<1.4	<1.3
		3.0-3.5	灰色	<1.2	<1.2	<1.2	<1.1	<1.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.4	<1.4	<1.3
		4.5-5.0	灰色	<1.2	<1.2	<1.2	<1.1	<1.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.4	<1.4	<1.3
2021-08-12	1B01	0-0.5	棕色	<1.2	<1.2	<1.2	<1.1	<1.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.4	<1.4	<1.3
		1.5-2.0	棕色	<1.2	<1.2	<1.2	<1.1	<1.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.4	<1.4	<1.3
		4.0-4.5	暗灰色	<1.2	<1.2	<1.2	<1.1	<1.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.4	<1.4	<1.3
2021-08-12	1B02	0-0.5	灰色	<1.2	<1.2	<1.2	<1.1	<1.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.4	<1.4	<1.3
		1.5-2.0	棕色	<1.2	<1.2	<1.2	<1.1	<1.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.4	<1.4	<1.3
		3.0-3.5	灰色	<1.2	<1.2	<1.2	<1.1	<1.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.4	<1.4	<1.3
2021-08-12	1F01	1.5-2.0	棕色	<1.2	<1.2	<1.2	<1.1	<1.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.4	<1.4	<1.3
		3.0-3.5	灰色	<1.2	<1.2	<1.2	<1.1	<1.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.4	<1.4	<1.3
		4.5-5.0	灰色	<1.2	<1.2	<1.2	<1.1	<1.5	<1.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.4	<1.4	<1.3

表 2-6、土壤检测结果

采样时间	采样点位	采样深度 (m)	项目 样品性状	单位：μg/kg													
				叔丁基 苯	1,2,4,三 甲基苯	仲丁基 苯	1,3,二 氯苯	4-异丙 基甲苯	1,4-二 氯苯	正丁基 苯	1,2-二 氯苯	1,2-二 溴-3-氯 丙烷	1,2,4,三 氯苯	六氯丁 二烯	萘	1,2,3-三 氯苯	
2021-08-12	1A01	1.5-2.0	棕色	<1.2	<1.3	<1.1	<1.5	<1.3	<1.5	<1.5	<1.7	<1.5	<1.9	<0.3	<1.6	<0.4	<0.2
		3.0-3.5	灰色	<1.2	<1.3	<1.1	<1.5	<1.3	<1.5	<1.7	<1.5	<1.9	<0.3	<1.6	<0.4	<0.2	
		4.5-5.0	灰色	<1.2	<1.3	<1.1	<1.5	<1.3	<1.5	<1.7	<1.5	<1.9	<0.3	<1.6	<0.4	<0.2	
2021-08-12	1A02	1.1-1.6	棕色	<1.2	<1.3	<1.1	<1.5	<1.3	<1.5	<1.7	<1.5	<1.9	<0.3	<1.6	<0.4	<0.2	
		3.0-3.5	灰色	<1.2	<1.3	<1.1	<1.5	<1.3	<1.5	<1.7	<1.5	<1.9	<0.3	<1.6	<0.4	<0.2	
		4.5-5.0	灰色	<1.2	<1.3	<1.1	<1.5	<1.3	<1.5	<1.7	<1.5	<1.9	<0.3	<1.6	<0.4	<0.2	
2021-08-12	1B01	0-0.5	棕色	<1.2	<1.3	<1.1	<1.5	<1.3	<1.5	<1.7	<1.5	<1.9	<0.3	<1.6	<0.4	<0.2	
		1.5-2.0	棕色	<1.2	<1.3	<1.1	<1.5	<1.3	<1.5	<1.7	<1.5	<1.9	<0.3	<1.6	<0.4	<0.2	
		4.0-4.5	暗灰色	<1.2	<1.3	<1.1	<1.5	<1.3	<1.5	<1.7	<1.5	<1.9	<0.3	<1.6	<0.4	<0.2	
2021-08-12	1B02	0-0.5	灰色	<1.2	<1.3	<1.1	<1.5	<1.3	<1.5	<1.7	<1.5	<1.9	<0.3	<1.6	<0.4	<0.2	
		1.5-2.0	棕色	<1.2	<1.3	<1.1	<1.5	<1.3	<1.5	<1.7	<1.5	<1.9	<0.3	<1.6	<0.4	<0.2	
		3.0-3.5	灰色	<1.2	<1.3	<1.1	<1.5	<1.3	<1.5	<1.7	<1.5	<1.9	<0.3	<1.6	<0.4	<0.2	
2021-08-12	1F01	1.5-2.0	棕色	<1.2	<1.3	<1.1	<1.5	<1.3	<1.5	<1.7	<1.5	<1.9	<0.3	<1.6	<0.4	<0.2	
		3.0-3.5	灰色	<1.2	<1.3	<1.1	<1.5	<1.3	<1.5	<1.7	<1.5	<1.9	<0.3	<1.6	<0.4	<0.2	
		4.5-5.0	灰色	<1.2	<1.3	<1.1	<1.5	<1.3	<1.5	<1.7	<1.5	<1.9	<0.3	<1.6	<0.4	<0.2	

表 2-7、土壤检测结果

采样时间	采样点位	采样深度 (m)	样品性状	项目	单位: mg/kg													
					N-亚硝基二甲胺	苯酚	二(2-氯乙基)醚	2-氯苯酚	1,3-二氯苯	1,4-二氯苯	1,2-二氯苯	2-甲基苯酚	二(2-氯异丙基)醚	4-甲基苯酚	N-亚硝基二甲胺	六氯乙烷	硝基苯	
2021-08-12	1A01	1.5-2.0	棕色		<0.08	0.2	<0.09	<0.06	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.1	<0.07	<0.1	<0.09
		3.0-3.5	灰色		<0.08	<0.1	<0.09	<0.06	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.1	<0.07	<0.1	<0.09
		4.5-5.0	灰色		<0.08	<0.1	<0.09	<0.06	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.1	<0.07	<0.1	<0.09
2021-08-12	1A02	1.1-1.6	棕色		<0.08	0.1	<0.09	<0.06	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.1	<0.07	<0.1	<0.09	
		3.0-3.5	灰色		<0.08	<0.1	<0.09	<0.06	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.1	<0.07	<0.1	<0.09	
		4.5-5.0	灰色		<0.08	<0.1	<0.09	<0.06	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.1	<0.07	<0.1	<0.09	
2021-08-12	1B01	0-0.5	棕色		<0.08	<0.1	<0.09	<0.06	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.1	<0.07	<0.1	<0.09	
		1.5-2.0	棕色		<0.08	<0.1	<0.09	<0.06	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.1	<0.07	<0.1	<0.09	
		4.0-4.5	暗灰色		<0.08	<0.1	<0.09	<0.06	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.1	<0.07	<0.1	<0.09	
2021-08-12	1B02	0-0.5	灰色		<0.08	0.1	<0.09	<0.06	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.1	<0.07	<0.1	<0.09	
		1.5-2.0	棕色		<0.08	0.1	<0.09	<0.06	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.1	<0.07	<0.1	<0.09	
		3.0-3.5	灰色		<0.08	0.1	<0.09	<0.06	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.1	<0.07	<0.1	<0.09	
2021-08-12	1F01	1.5-2.0	棕色		<0.08	0.1	<0.09	<0.06	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.1	<0.07	<0.1	<0.09	
		3.0-3.5	灰色		<0.08	0.1	<0.09	<0.06	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.1	<0.07	<0.1	<0.09	
		4.5-5.0	灰色		<0.08	0.1	<0.09	<0.06	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.1	<0.07	<0.1	<0.09	

表 2-8、土壤检测结果

采样时间	采样点位	采样深度 (m)	项目 样品 性状	单位: mg/kg																	
				异佛尔酮	2-硝基苯酚	2,4-二甲苯酚	二(2-氯乙氧基)甲烷	2,4-二氯苯酚	1,2,4-三氯苯	萘	4-氯苯胺	六氯丁二烯	4-氯-3-甲基苯酚	2-甲基萘	六氯环戊二烯	2,4,5-三氯苯酚					
2021-08-12	1A01	1.5-2.0	棕色	<0.07	<0.2	<0.09	<0.08	<0.07	<0.07	<0.09	<0.07	<0.07	<0.09	<0.06	0.10	<0.06	0.10	0.08	<0.1	<0.1	
		3.0-3.5	灰色	<0.07	<0.2	<0.09	<0.08	<0.07	<0.07	<0.09	<0.07	<0.07	<0.09	<0.06	<0.09	<0.06	<0.06	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1
		4.5-5.0	灰色	<0.07	<0.2	<0.09	<0.08	<0.07	<0.07	<0.09	<0.07	<0.07	<0.09	<0.06	<0.09	<0.06	<0.06	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1
2021-08-12	1A02	1.1-1.6	棕色	<0.07	<0.2	<0.09	<0.08	<0.07	<0.07	<0.09	<0.07	<0.07	<0.09	<0.06	<0.09	<0.06	<0.06	<0.08	<0.1	<0.1	
		3.0-3.5	灰色	<0.07	<0.2	<0.09	<0.08	<0.07	<0.07	<0.09	<0.07	<0.07	<0.09	<0.06	<0.09	<0.06	<0.06	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1
		4.5-5.0	灰色	<0.07	<0.2	<0.09	<0.08	<0.07	<0.07	<0.09	<0.07	<0.07	<0.09	<0.06	<0.09	<0.06	<0.06	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1
2021-08-12	1B01	0-0.5	棕色	<0.07	<0.2	<0.09	<0.08	<0.07	<0.07	<0.09	<0.07	<0.07	<0.09	<0.06	<0.09	<0.06	<0.06	<0.08	<0.1	<0.1	
		1.5-2.0	棕色	<0.07	<0.2	<0.09	<0.08	<0.07	<0.07	<0.09	<0.07	<0.07	<0.09	<0.06	<0.09	<0.06	<0.06	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1
		4.0-4.5	暗灰色	<0.07	<0.2	<0.09	<0.08	<0.07	<0.07	<0.09	<0.07	<0.07	<0.09	<0.06	<0.09	<0.06	<0.06	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1
2021-08-12	1B02	0-0.5	灰色	<0.07	<0.2	<0.09	<0.08	<0.07	<0.07	<0.09	<0.07	<0.07	<0.09	<0.06	<0.09	<0.06	<0.06	<0.08	<0.1	<0.1	
		1.5-2.0	棕色	<0.07	<0.2	<0.09	<0.08	<0.07	<0.07	<0.09	<0.07	<0.07	<0.09	<0.06	<0.09	<0.06	<0.06	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1
		3.0-3.5	灰色	<0.07	<0.2	<0.09	<0.08	<0.07	<0.07	<0.09	<0.07	<0.07	<0.09	<0.06	<0.09	<0.06	<0.06	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1
2021-08-12	1F01	1.5-2.0	棕色	<0.07	<0.2	<0.09	<0.08	<0.07	<0.07	<0.09	<0.07	<0.07	<0.09	<0.06	<0.09	<0.06	<0.06	<0.08	<0.1	<0.1	
		3.0-3.5	灰色	<0.07	<0.2	<0.09	<0.08	<0.07	<0.07	<0.09	<0.07	<0.07	<0.09	<0.06	<0.09	<0.06	<0.06	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1
		4.5-5.0	灰色	<0.07	<0.2	<0.09	<0.08	<0.07	<0.07	<0.09	<0.07	<0.07	<0.09	<0.06	<0.09	<0.06	<0.06	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1

表 2-9、土壤检测结果

采样时间	采样点位	采样深度 (m)	项目 样品 性状	单位: mg/kg													
				2,4,6-三 氯苯酚	2-氯苯	2-硝基 苯胺	邻苯二 甲酸二 甲酯	萘烯	3-硝基 苯胺	危	2,4-二 硝基苯 酚	4-硝基 苯酚	二苯并 呋喃	2,6-二 硝基苯	2,4-二 硝基甲 苯	邻苯二 甲酸二 乙酯	
2021-08-12	1A01	1.5-2.0	棕色	<0.1	<0.1	<0.08	<0.07	<0.09	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<0.08	<0.2	<0.3
		3.0-3.5	灰色	<0.1	<0.1	<0.08	<0.07	<0.09	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<0.08	<0.2	<0.3
		4.5-5.0	灰色	<0.1	<0.1	<0.08	<0.07	<0.09	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<0.08	<0.2	<0.3
2021-08-12	1A02	1.1-1.6	棕色	<0.1	<0.1	<0.08	<0.07	<0.09	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<0.08	<0.2	<0.3
		3.0-3.5	灰色	<0.1	<0.1	<0.08	<0.07	<0.09	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<0.08	<0.2	<0.3
		4.5-5.0	灰色	<0.1	<0.1	<0.08	<0.07	<0.09	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<0.08	<0.2	<0.3
2021-08-12	1B01	0-0.5	棕色	<0.1	<0.1	<0.08	<0.07	<0.09	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<0.08	<0.2	<0.3
		1.5-2.0	棕色	<0.1	<0.1	<0.08	<0.07	<0.09	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<0.08	<0.2	<0.3
		4.0-4.5	暗灰色	<0.1	<0.1	<0.08	<0.07	<0.09	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<0.08	<0.2	<0.3
2021-08-12	1B02	0-0.5	灰色	<0.1	<0.1	<0.08	<0.07	<0.09	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<0.08	<0.2	<0.3
		1.5-2.0	棕色	<0.1	<0.1	<0.08	<0.07	<0.09	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<0.08	<0.2	<0.3
		3.0-3.5	灰色	<0.1	<0.1	<0.08	<0.07	<0.09	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<0.08	<0.2	<0.3
2021-08-12	1F01	1.5-2.0	棕色	<0.1	<0.1	<0.08	<0.07	<0.09	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<0.08	<0.2	<0.3
		3.0-3.5	灰色	<0.1	<0.1	<0.08	<0.07	<0.09	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<0.08	<0.2	<0.3
		4.5-5.0	灰色	<0.1	<0.1	<0.08	<0.07	<0.09	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09	<0.08	<0.2	<0.3

表 2-10、土壤检测结果

采样时间	采样点位	采样深度 (m)	项目 样品性状	芴	4-氯苯 基苯基 醚	4-硝基 苯胺	4,6-二硝 基-2-甲 基苯酚	偶氮苯	4-溴二 苯基醚	六氯苯	五氯苯 酚	萸	菲	唑啉	邻苯二 甲酸二 正丁酯	荧蒹	单位: mg/kg	
2021-08-12	1A01	1.5-2.0	棕色	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1
		3.0-3.5	灰色	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1
		4.5-5.0	灰色	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1
2021-08-12	1A02	1.1-1.6	棕色	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1
		3.0-3.5	灰色	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1
		4.5-5.0	灰色	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1
2021-08-12	1B01	0-0.5	棕色	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1
		1.5-2.0	棕色	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1
		4.0-4.5	暗灰色	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1
2021-08-12	1B02	0-0.5	灰色	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1
		1.5-2.0	棕色	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1
		3.0-3.5	灰色	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1
2021-08-12	1F01	1.5-2.0	棕色	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1
		3.0-3.5	灰色	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1
		4.5-5.0	灰色	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1

表 2-11、土壤检测结果

采样时间	采样点位	采样深度 (m)	项目 样品 性状	单位: mg/kg												
				吡	邻苯二甲酸丁基苄基酯	苯并(a)蒽	蒎	邻苯二甲酸(2-乙基己基)酯	邻苯二甲酸二正辛酯	苯并(b)荧蒽	苯并(k)荧蒽	苯并(a)芘	茚并(1,2,3-c,d)芘	二苯并(a,h)蒽	苯并[ghi]芘	
2021-08-12	1A01	1.5-2.0	棕色	<0.1	<0.2	<0.12	<0.14	0.1	<0.2	<0.17	<0.11	<0.17	<0.13	<0.13	<0.1	
		3.0-3.5	灰色	<0.1	<0.2	<0.12	<0.14	<0.1	<0.2	<0.17	<0.11	<0.17	<0.13	<0.13	<0.1	
		4.5-5.0	灰色	<0.1	<0.2	<0.12	<0.14	<0.1	<0.2	<0.17	<0.11	<0.17	<0.13	<0.13	<0.1	
2021-08-12	1A02	1.1-1.6	棕色	<0.1	<0.2	<0.12	<0.14	<0.1	<0.2	<0.17	<0.11	<0.17	<0.13	<0.13	<0.1	
		3.0-3.5	灰色	<0.1	<0.2	<0.12	<0.14	<0.1	<0.2	<0.17	<0.11	<0.17	<0.13	<0.13	<0.1	
		4.5-5.0	灰色	<0.1	<0.2	<0.12	<0.14	<0.1	<0.2	<0.17	<0.11	<0.17	<0.13	<0.13	<0.1	
2021-08-12	1B01	0-0.5	棕色	<0.1	<0.2	<0.12	<0.14	<0.1	<0.2	<0.17	<0.11	<0.17	<0.13	<0.13	<0.1	
		1.5-2.0	棕色	<0.1	<0.2	<0.12	<0.14	<0.1	<0.2	<0.17	<0.11	<0.17	<0.13	<0.13	<0.1	
		4.0-4.5	暗灰色	<0.1	<0.2	<0.12	<0.14	<0.1	<0.2	<0.17	<0.11	<0.17	<0.13	<0.13	<0.1	
2021-08-12	1B02	0-0.5	灰色	<0.1	<0.2	<0.12	<0.14	<0.1	<0.2	<0.17	<0.11	<0.17	<0.13	<0.13	<0.1	
		1.5-2.0	棕色	<0.1	<0.2	<0.12	<0.14	<0.1	<0.2	<0.17	<0.11	<0.17	<0.13	<0.13	<0.1	
		3.0-3.5	灰色	<0.1	<0.2	<0.12	<0.14	<0.1	<0.2	<0.17	<0.11	<0.17	<0.13	<0.13	<0.1	
2021-08-12	1F01	1.5-2.0	棕色	<0.1	<0.2	<0.12	<0.14	<0.1	<0.2	<0.17	<0.11	<0.17	<0.13	<0.13	<0.1	
		3.0-3.5	灰色	<0.1	<0.2	<0.12	<0.14	<0.1	<0.2	<0.17	<0.11	<0.17	<0.13	<0.13	<0.1	
		4.5-5.0	灰色	<0.1	<0.2	<0.12	<0.14	<0.1	<0.2	<0.17	<0.11	<0.17	<0.13	<0.13	<0.1	

表 3-1、土壤检测结果

采样时间	采样点位	采样深度 (m)	项目		pH 值 (无量纲)	总氰化物	石油烃	铜	锌	铬	镍	铅	镉	汞	砷	四氢呋喃*
			样品性状	氧化亚砷												
2021-08-12	1F02	1.5-2.0	棕色	7.09	<0.04	652	8.83	20	100	154	44	27.5	0.08	0.074	7.99	<5×10 ⁻⁴
		3.0-3.5	灰色	7.99	<0.04	930	27.0	22	116	126	50	28.1	0.11	0.084	6.19	<5×10 ⁻⁴
		4.5-5.0	灰色	7.80	<0.04	853	36.5	18	109	129	56	27.0	0.12	0.093	8.38	<5×10 ⁻⁴

表 3-2、土壤检测结果

采样时间	采样点位	采样深度 (m)	项目		六价铬 (mg/kg)	二氯二氟甲烷	氯甲烷	氯乙烯	溴甲烷	氯乙烷	三氯氟甲烷	1,1-二氯乙烯	丙酮	碘甲烷	二硫化碳	二氯甲烷	反式-1,2-二氯乙烯
			样品性状	六价铬 (mg/kg)													
2021-08-12	1F02	1.5-2.0	棕色	<0.5	<0.4	<1.0	1.7	<1.1	<0.8	2.7	2.3	<1.3	9.5	4.6	<1.5	<1.4	
		3.0-3.5	灰色	<0.5	<0.4	<1.0	1.8	<1.1	<0.8	1.9	1.8	<1.3	9.6	87.6	<1.5	<1.4	
		4.5-5.0	灰色	<0.5	<0.4	<1.0	1.8	<1.1	<0.8	1.4	4.4	16.7	10.2	53.2	<1.5	<1.4	

表 3-3、土壤检测结果

采样时间	采样点位	采样深度 (m)	项目		1,1-二氯乙烯	2,2-二氯丙烷	顺式-1,2-二氯乙烯	2-丁酮	溴氯甲烷	氯仿	1,1,1-三氯乙烷	四氯化碳	1,1-二氯丙烷	苯	1,2-二氯乙烷	三氯乙烯	1,2-二氯丙烷
			样品性状	六价铬 (mg/kg)													
2021-08-12	1F02	1.5-2.0	棕色	<1.2	<1.3	<1.3	<3.2	<1.4	<1.1	<1.3	<1.3	<1.3	<1.2	<1.9	<1.3	<1.2	<1.1
		3.0-3.5	灰色	<1.2	<1.3	<1.3	<3.2	<1.4	<1.1	<1.3	<1.3	<1.3	<1.2	<1.9	<1.3	<1.2	<1.1
		4.5-5.0	灰色	<1.2	<1.3	<1.3	<3.2	<1.4	<1.1	<1.3	<1.3	<1.3	<1.2	<1.9	<1.3	<1.2	<1.1

表 3-7、土壤检测结果

采样时间	采样点位	采样深度 (m)	项目 样品性状	单位: mg/kg																				
				苯酚	二(2-氯乙基)醚	2-氯苯酚	1,3-二氯苯	1,4-二氯苯	1,2-二氯苯	2-甲基苯酚	二(2-氯异丙基)醚	4-甲基苯酚	N-亚硝基二甲胺	苯酚	二(2-氯乙基)醚	2-氯苯酚	1,3-二氯苯	1,4-二氯苯	1,2-二氯苯	2-甲基苯酚	二(2-氯异丙基)醚	4-甲基苯酚	N-亚硝基二甲胺	六氯乙烷
2021-08-12	1F02	1.5-2.0	棕色	0.1	<0.09	<0.06	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.07	<0.1	<0.09
		3.0-3.5	灰色	0.1	<0.09	<0.06	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.07	<0.1	<0.09	<0.09
		4.5-5.0	灰色	<0.1	<0.09	<0.06	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.07	<0.1	<0.09	<0.09

表 3-8、土壤检测结果

采样时间	采样点位	采样深度 (m)	项目 样品性状	单位: mg/kg																				
				异佛尔酮	2-硝基苯酚	2,4-二甲苯基酚	二(2-氯乙氧基)甲烷	2,4-二氯苯	1,2,4-三氯苯	萘	4-氯苯胺	六氯丁二烯	4-氯-3-甲基苯酚	2-甲基萘	六氯环戊二烯	2,4,5-三氯苯酚								
2021-08-12	1F02	1.5-2.0	棕色	<0.07	<0.2	<0.09	<0.08	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.08	<0.1	<0.1
		3.0-3.5	灰色	<0.07	<0.2	<0.09	<0.08	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.08	<0.1	<0.1
		4.5-5.0	灰色	<0.07	<0.2	<0.09	<0.08	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.08	<0.1	<0.1

表 3-9、土壤检测结果

采样时间	采样点位	采样深度 (m)	项目 样品性状	单位: mg/kg																				
				2,4,6-三氯苯酚	2-氯萘	2-硝基苯胺	邻苯二甲酸二甲酯	萘烯	3-硝基苯胺	萘	2,4-二硝基苯酚	4-硝基苯酚	二苯并呋喃	2,6-二硝基苯	2,4-二硝基苯	邻苯二甲酸乙酯								
2021-08-12	1F02	1.5-2.0	棕色	<0.1	<0.1	<0.08	<0.07	<0.09	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.3
		3.0-3.5	灰色	<0.1	<0.1	<0.08	<0.07	<0.09	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.3
		4.5-5.0	灰色	<0.1	<0.1	<0.08	<0.07	<0.09	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.3

表 3-10、土壤检测结果

采样时间	采样点位	采样深度 (m)	项目 样品 性状	芴	4-氯苯 基苯基 醚	4-硝基 苯胺	4,6-二硝 基-2-甲 基苯酚	邻苯二 甲酸二 乙基)酯	偶氮苯	4-溴二 苯基醚	六氯苯	五氯苯 酚	萘	吡啶	邻苯二 甲酸二 正丁酯	单位: mg/kg	
																	<0.08
2021-08-12	1F02	1.5-2.0	棕色	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	
		3.0-3.5	灰色	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2
		4.5-5.0	灰色	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

表 3-11、土壤检测结果

采样时间	采样点位	采样深度 (m)	项目 样品 性状	芴	邻苯二 甲酸丁 基辛基 酯	苯并(a) 萘	蒽	邻苯二 甲酸二 (2-乙基 己基)酯	邻苯二 甲酸二 正辛酯	苯并(b) 萘	苯并(k) 萘	苯并(a) 比	蒽并 (1,2,3-c,d) 比	二苯并 (a,h)萘	苯并 [g,h,i]比	单位: mg/kg
2021-08-12	1F02	1.5-2.0	棕色	<0.1	<0.2	<0.12	<0.14	<0.1	<0.2	<0.17	<0.11	<0.17	<0.13	<0.13	<0.1	
		3.0-3.5	灰色	<0.1	<0.2	<0.12	<0.14	<0.1	<0.2	<0.17	<0.11	<0.17	<0.13	<0.13	<0.1	
		4.5-5.0	灰色	<0.1	<0.2	<0.12	<0.14	<0.1	<0.2	<0.17	<0.11	<0.17	<0.13	<0.13	<0.1	

测点示意图：



注：（1）土壤重金属水分已折干。

（2）右上角标注“*”的项目为分包项目，水中四氢呋喃和土壤中四氢呋喃由宁波市华测检测技术有限公司（资质认定证书编号 171121341181）检测，其余由浙江格临检测股份有限公司（资质认定证书编号 161112051632）检测。

结论：（此处空白）

报告编制 陈梦莹
批准人 王钰浩
校核者 王凡
审核人 PHAAAAA
批准日期 2021.10.31

台州绿科 2021 (综) 字第 0155 号、绿科数据 2021 第 0180 号附件:

1、结论

2021 年 08 月 24 日在浙江天宇药业股份有限公司 2B01、2F01、2A01 点位采集地下水样品, 其中 2B01 点位测得的氯化物、浊度、总硬度、103~105°C 烘干的可滤残渣、高锰酸盐指数、氨氮、锰检测值, 2F01 点位测得的氯化物、浊度、103~105°C 烘干的可滤残渣、高锰酸盐指数、氨氮、锰检测值, 2A01 点位测得的氯化物、浊度、总硬度、103~105°C 烘干的可滤残渣、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、碘化物、锰检测值均高于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 表 1 和表 2 中 V 类限值。

2021 年 08 月 12 日在浙江天宇药业股份有限公司 1A01、1A02、1B01、1B02、1F01、1F02 点位采集土壤样品测得的土壤 45 项、氰化物、石油烃、一溴二氯甲烷、溴仿、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、六氯环戊二烯、2,4-二硝基甲苯、2,4-二氯苯酚、2,4,6-三氯苯酚、2,4-二硝基苯酚、五氯苯酚、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基苄基酯、邻苯二甲酸二正辛酯检测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 表 1 和表 2 中第二类用地筛选值。



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: HJ221627
Report No.

项目名称 浙江天宇药业股份有限公司地下水监测
Project name

委托单位 浙江天宇药业股份有限公司
Client

委托单位地址 台州市黄岩区江口化工开发区
Address



检测单位 (盖章)
Detection unit (seal)



编制人 许雯
Compiled by

审核人 宋莉
Inspected by

批准人 孙晓欣
Approved by

报告日期 2022-06-20
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
电话 Tel: 0574-87908555 87837222 87836111
网址 Web: www.zynb.com.cn
邮编 Post Code: 315040
传真 Fax: 0574-87835222
Email: zyc@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	地下水	检测类别 Type	委托检测
采样日期 Sampling date	2022-06-06	检测日期 Testing date	2022-06-06~2022-06-17
采样地址 Sampling address	台州市黄岩区江口化工开发区		
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 地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则 HJ 1019-2019		
评价标准 Evaluation standard	地下水执行《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 表 1 及表 2 中 IV 类标准限值		
备注 Note	1、检测点位、检测项目、检测频次、检测依据、标准限值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。 3、根据《水质 色度的测定》GB/T 11903-1989 标准要求，8#NW08 地下水样品与标准溶液颜色色调不一致，无法出具色度的检测结果。		

检测结果

Test Conclusion

表 1-1、地下水检测结果

样品 性状	检测点位		☆1#NW01 (平行)	☆2#NW02	☆3#NW03	☆4#NW04	☆5#NW05	☆6#NW06	☆7#NW07	标准限值
	☆1#NW01	☆1#NW01 (平行)								
pH 值 (无量纲)	浅黄微浑	浅黄微浑	6.5	7.4	6.8	8.3	6.9	6.9	7.1	5.5 ≤ pH < 6.5 8.5 < pH ≤ 9.0
	浅黄微浑	浅黄微浑	20	25	250	300	25	15	15	≤ 25
浊度 (浑浊度) NTU	144	153	90	144	144	143	153	33	81	≤ 10
	等级 3 强 度明显有 明显的气味	等级 3 强 度明显有 明显的气味	等级 3 强 度明显有 明显的气味	等级 3 强 度明显有 明显的气味	等级 4 强 度强有显 著的臭味	等级 4 强 度强有显 著的臭味	等级 3 强 度明显有 明显的气味	等级 3 强 度明显有 明显的气味	等级 2 强 度弱有轻 微的气味	等级 3 强 度明显有 明显的气味
等级 2 强 度弱有轻 微的气味	等级 2 强 度弱有轻 微的气味	等级 2 强 度弱有轻 微的气味	等级 1 强 度微弱有 隐约的气味	等级 3 强 度明显有 明显的气味	等级 3 强 度明显有 明显的气味	等级 1 强 度微弱有 隐约的气味	等级 1 强 度微弱有 隐约的气味	等级 1 强 度微弱有 隐约的气味	等级 2 强 度弱有轻 微的气味	
肉眼可见物	有	有	有	有	有	有	有	有	有	无
高锰酸盐指数 (耗氧量) mg/L	40.5	41.4	36.8	544	544	620	24.2	25.8	127	≤ 10.0
化学需氧量 mg/L	212	203	203	1.04 × 10 ⁴	1.04 × 10 ⁴	4.98 × 10 ³	184	102	864	—
溶解性固体总量 mg/L	2.81 × 10 ³	2.83 × 10 ³	7.02 × 10 ³	3.09 × 10 ⁴	3.09 × 10 ⁴	5.48 × 10 ³	2.63 × 10 ³	3.29 × 10 ³	6.58 × 10 ³	≤ 2000
氨氮 (以 N 计) mg/L	6.57	6.37	8.78	83.0	83.0	77.4	8.06	5.37	9.46	≤ 1.50

(6) 报告编号: HJ221627

第 5 页 共 43 页

检测点位		☆1#NW01	☆1#NW01 (平行)	☆2#NW02	☆3#NW03	☆4#NW04	☆5#NW05	☆6#NW06	☆7#NW07	标准限值
样品 性状	表观颜色	浅黄微浑								
	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	黄色微浑	黄色微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	
	总氮 mg/L	15.1	15.9	17.6	277	234	23.0	12.4	32.8	—
	硝酸盐氮 mg/L	6.46	6.67	7.05	80.4	87.1	5.31	3.47	7.24	≤30.0
	亚硝酸盐氮 mg/L	0.008	0.008	0.011	0.030	0.005	0.006	0.010	0.005	≤4.80
	总硬度 (以 CaCO ₃ 计) mg/L	570	562	2.94 × 10 ³	9.22 × 10 ³	2.62 × 10 ³	1.02 × 10 ³	1.06 × 10 ³	1.35 × 10 ³	≤650
	阴离子表面活性剂 mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.3
	氟化物 mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.1
	硫化物 mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.10
	氟化物 mg/L	0.78	0.72	0.26	11.7	0.28	6.82	0.42	0.29	≤2.0
	碘化物 mg/L	0.157	0.170	1.80	2.44	1.62	1.92	1.59	1.30	≤0.50
	挥发酚 mg/L	0.168	0.163	0.0362	1.01	0.460	0.137	0.0315	0.0074	≤0.01
	硫酸盐 mg/L	95.6	96.7	38.4	1.85 × 10 ³	115	101	92.8	71.8	≤350
	氯化物 mg/L	1.46 × 10 ³	1.46 × 10 ³	3.24 × 10 ³	1.15 × 10 ⁴	2.40 × 10 ³	1.13 × 10 ³	1.13 × 10 ³	2.94 × 10 ³	≤350
	铜 mg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	≤1.50
	锌 mg/L	<0.009	<0.009	<0.009	0.014	0.043	<0.009	<0.009	0.288	≤5.00
	镍 mg/L	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.136	<0.007	<0.007	<0.007	≤0.10
	总铬 mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	—

⑥ 报告编号: HJ221627

第 6 页 共 43 页

检测点位	☆1#NW01	☆1#NW01 (平行)	☆2#NW02	☆3#NW03	☆4#NW04	☆5#NW05	☆6#NW06	☆7#NW07	标准限值
	样品 性状	外观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	
铁 mg/L	0.02	0.02	0.01	0.13	30.2	2.28	0.16	1.64	≤2.0
锰 mg/L	0.08	0.08	10.3	27.5	17.9	2.46	2.65	1.02	≤1.50
铝 mg/L	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	0.452	<0.009	<0.009	<0.009	≤0.50
钠 mg/L	404	406	382	3.47×10 ³	295	171	369	760	≤400
钴 mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	≤0.10
钼 mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.15
铅 mg/L	<9×10 ⁻⁵	<9×10 ⁻⁵	<9×10 ⁻⁵	<9×10 ⁻⁵	<9×10 ⁻⁵	<9×10 ⁻⁵	<9×10 ⁻⁵	<9×10 ⁻⁵	≤0.10
镉 mg/L	<5×10 ⁻⁵	<5×10 ⁻⁵	<5×10 ⁻⁵	<5×10 ⁻⁵	<5×10 ⁻⁵	<5×10 ⁻⁵	1.8×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁵	≤0.01
汞 mg/L	1.8×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻⁴	8.3×10 ⁻⁴	1.76×10 ⁻³	1.2×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	≤0.002
砷 mg/L	1.35×10 ⁻²	1.32×10 ⁻²	4.8×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	1.65×10 ⁻²	1.56×10 ⁻²	1.8×10 ⁻³	4.0×10 ⁻³	≤0.05
硒 mg/L	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	7×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	≤0.1
铊 mg/L	2.0×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	4×10 ⁻⁴	8×10 ⁻⁴	4.6×10 ⁻³	5×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	9×10 ⁻⁴	≤0.01
六价铬 mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.10
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/L	2.33	2.49	0.38	77.7	32.5	2.95	0.99	0.37	—
氯甲烷 μg/L	<0.65	<0.65	<0.65	385	201	<0.65	<0.65	<0.65	—
六氯苯 μg/L	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	≤2.00

(6) 报告编号: HJ221627

第 7 页 共 43 页

样品 性状	检测点位		☆1#NW01	☆1#NW01 (平行)	☆2#NW02	☆3#NW03	☆4#NW04	☆5#NW05	☆6#NW06	☆7#NW07	标准限值	
	表观颜色	真实颜色	表观颜色	真实颜色	表观颜色	真实颜色	表观颜色	真实颜色	表观颜色	真实颜色		
挥发性 有机物 μg/L	1,1,1,2-四氯乙 烷	<1.5	浅黄微浑	<1.5	浅黄微浑	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	—
	1,1,1-三氯乙烷	<1.4	浅黄微浑	<1.4	浅黄微浑	<1.4	775	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤4000
	1,1,2,2-四氯乙 烷	<1.1	浅黄微浑	<1.1	浅黄微浑	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	—
	1,1,2-三氯乙烷	<1.5	浅黄微浑	<1.5	浅黄微浑	<1.5	1.39×10 ³	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤60.0
	1,1-二氯丙烯	<1.2	浅黄微浑	<1.2	浅黄微浑	<1.2	43.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	—
	1,1-二氯乙烯	<1.2	浅黄微浑	<1.2	浅黄微浑	<1.2	1.10×10 ³	7.6	<1.2	<1.2	<1.2	≤60.0
	1,1-二氯乙烷	<1.2	浅黄微浑	<1.2	浅黄微浑	<1.2	917	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	—
	1,2,3-三氯丙烷	<1.2	浅黄微浑	<1.2	浅黄微浑	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	—
	1,2,3-三氯苯	<1.0	浅黄微浑	<1.0	浅黄微浑	<1.0	1.3	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤180
	1,2,4-三氯苯	1.8	1.8	1.3	<1.1	1.8	2.1	1.4	1.4	<1.1	8.0	—
	1,2,4-三甲基苯	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	9.1	345	1.7	<1.2	<0.8	2.5	—
	1,2-二氯丙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	87.9	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤60.0
	1,2-二氯乙烷	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	95.3	4.43×10 ³	11.1	<1.4	<1.4	<1.4	≤40.0
	1,2-二氯苯	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	1.6	1.65×10 ³	28.0	2.6	2.6	4.4	≤2000
1,2-二溴-3-氯 丙烷	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	—	
1,2-二溴乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	—	

(6) 报告编号: HJ221627

第 8 页 共 43 页

样品 性状	检测点位		☆1#NW01	☆1#NW01 (平行)	☆2#NW02	☆3#NW03	☆4#NW04	☆5#NW05	☆6#NW06	☆7#NW07	标准限值
	表观颜色	☆1#NW01	☆1#NW01	☆1#NW01 (平行)	☆2#NW02	☆3#NW03	☆4#NW04	☆5#NW05	☆6#NW06	☆7#NW07	
	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	—
	1,3,5-三甲基苯	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	3.0	100	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
	1,3-二氯丙烷	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	1,3-二氯苯	16.3	15.3	18.1	321	85.0	85.0	101	<1.2	35.0	—
	1,4-二氯苯	2.0	2.0	<0.8	<0.8	24.9	24.9	<0.8	<0.8	38.8	≤600
	2,2-二氯丙烷	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	—
	2-氯甲苯	440	415	165	14.9	60.9	60.9	564	6.7	4.8	—
	4-异丙基甲苯	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	42.6	42.6	<0.8	<0.8	<0.8	—
	4-氯甲苯	535	503	201	836	111	111	698	8.4	170	—
	一溴二氯甲烷	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	—
	三氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2	17.2	1.69×10^3	1.69×10^3	4.1	<1.2	<1.2	≤210
	乙苯	6.2	6.3	2.8	15.5	3.04×10^3	3.04×10^3	28.9	1.7	11.2	≤600
	二氯甲烷	13.1	12.2	<1.0	3.69×10^6	8.46×10^4	8.46×10^4	414	232	83.3	≤500
	二溴氯甲烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	—
	二溴甲烷	<1.5	<1.5	<1.5	89.0	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	—
	仲丁基苯	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	—
	六氯丁二烯	<0.6	<0.6	<0.6	54.5	45.0	45.0	2.9	1.3	1.6	—

(6) 报告编号: HJ221627

第 9 页 共 43 页

样品 性状	检测点位		☆1#NW01	☆1#NW01 (平行)	☆2#NW02	☆3#NW03	☆4#NW04	☆5#NW05	☆6#NW06	☆7#NW07	标准限值
	表观颜色	真实颜色	☆1#NW01	☆1#NW01 (平行)	☆2#NW02	☆3#NW03	☆4#NW04	☆5#NW05	☆6#NW06	☆7#NW07	
挥发性 有机物 µg/L	叔丁基苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	—
	四氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2	20.5	298	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤300
	四氯化碳	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤50.0
	异丙苯	<0.7	<0.7	1.1	1.6	58.4	1.6	1.6	1.1	1.5	—
	正丁基苯	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	—
	正丙苯	<0.8	<0.8	<0.8	1.6	61.4	1.4	1.4	<0.8	4.6	—
	氯乙烯	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤90.0
	氯仿	<1.4	<1.4	<1.4	50.4	1.70×10 ⁴	5.3	<1.4	<1.4	<1.4	≤300
	氯苯	267	251	156	5.52×10 ³	2.82×10 ⁴	1.07×10 ³	42.7	103	<0.6	≤600
	溴仿	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	≤800
	溴苯	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	299	<0.8	<0.8	<0.8	0.8	—
	甲苯	781	748	200	2.10×10 ⁵	4.10×10 ⁴	7.53×10 ³	87.3	1.70×10 ⁴	<0.6	≤1400
	苯	55.3	52.1	19.1	805	1.13×10 ³	75.4	<0.6	<0.6	30.2	≤120
	苯乙烯	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	≤40.0
	间-二甲苯+对-二甲苯	15.3	14.7	4.1	44.1	2.93×10 ³	74.7	<2.2	20.3	<0.6	≤1000
	邻-二甲苯	4.3	5.2	1.7	130	1.63×10 ³	37.5	1.5	15.6	<0.6	≤1000

(6) 报告编号: HJ221627

第 10 页 共 43 页

检测点位		☆1#NW01	☆1#NW01 (平行)	☆2#NW02	☆3#NW03	☆4#NW04	☆5#NW05	☆6#NW06	☆7#NW07	标准限值
样品 性状	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	
	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	黄色微浑	黄色微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	
挥发性 有机物 µg/L	顺式-1,2-二氯 乙烯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤60.0
	反式-1,2-二氯 乙烯	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	
	顺式-1,3-二氯 丙烯	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	
	反式-1,3-二氯 丙烯	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	
	2,4,5-三氯苯酚	<0.2	<0.2	<0.2	6.6	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
	2,4,6-三氯苯酚	7.0	7.1	<0.1	876	402	<0.1	<0.1	1.6	≤300
	2,4-二氯苯酚	2.0	2.0	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
	2,4-二甲酚	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
	2-氯苯酚	1.8	1.8	2.6	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
	2-甲酚	77.8	79.4	9.1	<0.2	<0.2	44.2	1.8	<0.2	
非挥发 性有机 物 µg/L	4-甲酚	19.1	19.4	9.6	48.4	<0.2	39.0	<0.2	<0.2	
	4-硝基苯酚	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
	五氯酚	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤18.0
	苯酚	<0.1	<0.1	10.0	<0.1	<0.1	43.7	21.6	<0.1	
2,4-二硝基甲苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤60.0	

(6) 报告编号: HJ221627

第 11 页 共 43 页

样品 性状	检测点位		☆1#NW01	☆1#NW01 (平行)	☆2#NW02	☆3#NW03	☆4#NW04	☆5#NW05	☆6#NW06	☆7#NW07	标准限值
	外观颜色	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	
		2,6-二硝基甲苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤30.0
		硝基苯	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	—
		2-甲基-4,6-二硝基酚	<3.1	<3.1	<3.1	<3.1	<3.1	<3.1	<3.1	<3.1	—
		2-硝基酚	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	—
		4-氯-3-甲酚	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	—
		2-硝基苯胺	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	—
		3,3'-二氯联苯胺	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	—
	半挥发 性有机 物 μg/L	3-硝基苯胺	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	—
		4-氯苯胺	442	444	336	350	8.2	52.0	<0.2	32.7	—
		4-硝基苯胺	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	—
		联苯胺	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	—
		苯胺	958	971	1.4	1.34×10 ³	223	117	<0.2	22.3	—
		肼	0.154	0.154	<0.008	65.5	0.210	<0.008	<0.008	<0.008	—
		二氢苊	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	—
		二苯并[a,h]蒽	0.012	0.012	<0.003	<0.003	<0.003	0.003	<0.003	<0.003	—
		比	0.015	0.015	<0.003	9.50	0.005	0.007	0.004	0.061	—

(0) 报告编号: HJ221627

第 12 页 共 43 页

样品 性状	检测点位		☆1#NW01	☆1#NW01 (平行)	☆2#NW02	☆3#NW03	☆4#NW04	☆5#NW05	☆6#NW06	☆7#NW07	标准限值
	☆1#NW01	☆1#NW01 (平行)	☆2#NW02	☆3#NW03	☆4#NW04	☆5#NW05	☆6#NW06	☆7#NW07			
表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	—
	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	
真实颜色	<0.004	<0.004	1.49	8.48 × 10 ³	0.600	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	—
芴	0.434	0.422	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	—
茚并[a]比	0.004	0.004	<0.004	0.500	0.005	<0.004	<0.004	<0.004	0.004	0.005	≤0.50
茚并[a]蒽	0.043	0.043	<0.007	10.0	0.010	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.007	—
茚并[b]荧蒽	0.010	0.030	<0.003	0.500	0.005	<0.003	<0.003	<0.003	0.007	0.008	≤8.0
茚并[g,h,i]比	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	—
茚并[k]荧蒽	<0.004	<0.004	<0.004	0.500	0.005	<0.004	<0.004	<0.004	0.004	0.004	—
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	—
半挥发 性有机 物 μg/L	0.007	0.007	<0.002	108	0.015	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.050	≤480
	27.4	27.4	0.238	46.5	3.47	0.380	0.380	0.380	0.230	0.058	—
	0.463	0.461	0.118	161	94.5	0.245	0.245	0.245	0.105	3.41	≤600
	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.010	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	≤3600
邻苯二甲酸丁酯苯酯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	—
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	2.61	1.99	2.46	5.59	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	1.62	0.98	≤300
邻苯二甲酸二	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	—

(6) 报告编号: HJ221627

第 13 页 共 43 页

样品 性状	检测点位		☆1#NW01 (平行)	☆2#NW02	☆3#NW03	☆4#NW04	☆5#NW05	☆6#NW06	☆7#NW07	标准限值
	☆1#NW01	☆1#NW01	☆1#NW01 (平行)	☆2#NW02	☆3#NW03	☆4#NW04	☆5#NW05	☆6#NW06	☆7#NW07	
半挥发 性有机 物 μg/L	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	—
	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	
	乙酯									
μg/L	邻苯二甲酸二 正丁酯	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	—
	邻苯二甲酸二 正辛酯	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	—
	邻苯二甲酸二 甲酯	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	—

表 1-2、地下水检测结果

样品 性状	检测点位		☆9#SW01	☆10#SW02	☆11#SW03	☆12#SW04	☆13#SW05	☆13#SW05 (平行)	☆14#SW06	标准限值
	☆8#NW08	☆9#SW01	☆9#SW01	☆10#SW02	☆11#SW03	☆12#SW04	☆13#SW05	☆13#SW05 (平行)	☆14#SW06	
pH 值 (无量纲)	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅黄微浑	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0
	真实颜色	浅黑微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅黄微浑	
色度	7.2	6.5	6.5	8.1	7.5	6.8	7.4	7.4	7.1	≤25
	—	25	25	15	5	10	25	25	35	
浊度 (浑浊度) NTU	130	162	162	182	47	177	45	43	122	≤10
	等级 4 强度 强 有显著 的臭味	等级 3 强度 明显 有明 显的 气味	等级 3 强度 明显 有明 显的 气味	等级 3 强度 明显 有明 显的 气味	等级 2 强度 弱 有轻微 的 气味	等级 2 强度 弱 有轻微 的 气味	等级 2 强度 弱 有轻微 的 气味	等级 3 强度 明显 有明 显的 气味	等级 3 强度 明显 有明 显的 气味	
臭和味	原样品	等级 2 强度 弱 有轻微 的 气味	等级 2 强度 弱 有轻微 的 气味	等级 2 强度 弱 有轻微 的 气味	等级 0 强度 无 无异臭	等级 0 强度 无 无异臭	等级 0 强度 无 无异臭	等级 2 强度 弱 有轻微 的 气味	等级 2 强度 弱 有轻微 的 气味	无
	原样品煮沸 后	等级 2 强度 弱 有轻微 的 气味	等级 2 强度 弱 有轻微 的 气味	等级 2 强度 弱 有轻微 的 气味	等级 0 强度 无 无异臭	等级 0 强度 无 无异臭	等级 0 强度 无 无异臭	等级 2 强度 弱 有轻微 的 气味	等级 2 强度 弱 有轻微 的 气味	

⑥ 报告编号: HJ221627

第 14 页 共 43 页

检测点位		☆8#NW08	☆9#SW01	☆10#SW02	☆11#SW03	☆12#SW04	☆13#SW05	☆13#SW05 (平行)	☆14#SW06	标准限值
样品 性状	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅黄微浑	
	真实颜色	浅黑微浑	浅黄微浑							
	肉眼可见物	有	有	有	有	有	有	有	有	无
	高锰酸盐指数(耗氧量) mg/L	45.8	28.2	28.2	16.2	19.9	16.5	17.8	40.2	≤10.0
	化学需氧量 mg/L	247	1.66×10 ³	682	203	249	278	294	1.09×10 ³	—
	溶解性固体总量 mg/L	3.81×10 ³	3.36×10 ⁴	1.18×10 ⁴	7.60×10 ³	1.96×10 ⁴	1.17×10 ⁴	1.18×10 ⁴	3.76×10 ⁴	≤2000
	氨氮(以 N 计) mg/L	104	27.8	14.9	14.4	14.8	22.2	22.7	66.3	≤1.50
	总氮 mg/L	116	36.8	17.3	25.7	22.7	25.1	26.6	79.6	—
	硝酸盐氮 mg/L	5.14	4.91	1.28	5.14	3.54	1.13	1.20	7.18	≤30.0
	亚硝酸盐氮 mg/L	0.010	0.009	0.008	0.010	0.011	0.007	0.007	0.006	≤4.80
	总硬度(以 CaCO ₃ 计) mg/L	1.20×10 ³	1.11×10 ⁴	7.22×10 ³	3.69×10 ³	6.85×10 ³	6.58×10 ³	6.64×10 ³	1.04×10 ⁴	≤650
	阴离子表面活性剂 mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.3
	氟化物 mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.1
	硫化物 mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.10
	氟化物 mg/L	0.19	3.01	0.33	0.52	0.42	0.69	0.72	0.51	≤2.0
	碘化物 mg/L	0.149	0.421	1.80	0.148	0.404	0.571	0.608	1.75	≤0.50
	挥发酚 mg/L	0.256	0.409	0.0331	0.0281	0.0319	0.0361	0.0353	1.53	≤0.01
	硫酸盐 mg/L	17.4	257	117	91.5	311	135	149	197	≤350

① 报告编号: HJ221627

第 15 页 共 43 页

样品 性状	检测点位		☆8#NW08	☆9#SW01	☆10#SW02	☆11#SW03	☆12#SW04	☆13#SW05	☆13#SW05 (平行)	☆14#SW06	标准限值
	外观颜色	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅黄微浑	
氯化物 mg/L			1.46×10 ³	1.68×10 ⁴	6.80×10 ³	9.14×10 ³	1.61×10 ⁴	6.61×10 ³	6.56×10 ³	1.86×10 ⁴	≤350
铜 mg/L			<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	≤1.50
锌 mg/L			<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	≤5.00
镍 mg/L			<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	≤0.10
总铬 mg/L			<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	—
铁 mg/L			5.22	13.9	0.12	1.34	7.00	<0.01	<0.01	21.1	≤2.0
锰 mg/L			3.65	22.7	15.2	9.87	24.8	15.0	14.6	20.0	≤1.50
铝 mg/L			<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	≤0.50
钠 mg/L			139	394	232	330	264	264	262	589	≤400
钴 mg/L			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	≤0.10
铂 mg/L			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.15
铅 mg/L			<9×10 ⁻⁵	2.6×10 ⁻⁴	≤0.10						
镉 mg/L			<5×10 ⁻⁵	≤0.01							
汞 mg/L			<4×10 ⁻⁵	1.3×10 ⁻⁴	2.6×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻⁴	1.6×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁵	≤0.002
砷 mg/L			5.0×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	7.1×10 ⁻³	1.0×10 ⁻³	1.0×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	≤0.05
硒 mg/L			<4×10 ⁻⁴	≤0.1							
铊 mg/L			2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	≤0.01

⑥ 报告编号: HJ221627

第 16 页 共 43 页

样品 性状	检测点位		☆8#NW08	☆9#SW01	☆10#SW02	☆11#SW03	☆12#SW04	☆13#SW05	☆13#SW05 (平行)	☆14#SW06	标准限值
	外观颜色	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅黄微浑	
六价铬 mg/L			<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.10
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/L			1.43	0.54	0.39	0.58	0.38	0.43	0.45	1.14	—
氯甲烷 μg/L			<0.65	<0.65	<0.65	<0.65	<0.65	<0.65	<0.65	<0.65	—
六氯苯 μg/L			<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	≤2.00
挥发性 有机物 μg/L	1,1,1,2-四氯乙烷		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	—
	1,1,1-三氯乙烷		<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤4000
	1,1,2,2-四氯乙烷		<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	—
	1,1,2-三氯乙烷		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤60.0
	1,1-二氯丙烯		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	—
	1,1-二氯乙烷		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤60.0
	1,2,3-三氯丙烷		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	—
	1,2,3-三氯苯		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	—
	1,2,4-三氯苯		1.5	1.2	1.1	1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	≤180
										1.3	

(6) 报告编号: HJ221627

第 17 页 共 43 页

样品 性状	检测点位		☆8#NW08	☆9#SW01	☆10#SW02	☆11#SW03	☆12#SW04	☆13#SW05	☆13#SW05 (平行)	☆14#SW06	标准限值
	表观颜色	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅黄微浑	
挥发性 有机物 µg/L	1,2,4-三甲基 苯		<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	—
	1,2-二氯丙烷		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤60.0
	1,2-二氯乙烷		<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤40.0
	1,2-二氯苯	0.9	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	≤2000
	1,2-二溴-3-氯 丙烷		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	—
	1,2-二溴乙烷		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	—
	1,3,5-三甲基 苯		<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	—
	1,3-二氯丙烷		<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	—
	1,3-二氯苯	2.9	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	—
	1,4-二氯苯	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	≤600
	2,2-二氯丙烷	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	—
	2-氯甲苯	<1.0	3.0	<1.0	<1.0	2.0	4.2	3.6	<0.8	<1.0	—
	4-异丙基甲 苯	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	—
	4-氯甲苯	29.6	3.8	6.7	171	3.3	5.4	4.9	16.9	<1.3	—
一溴二氯甲 烷	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	—	

(6) 报告编号: HJ221627

第 18 页 共 43 页

样品 性状	检测点位	☆8#NW08	☆9#SW01	☆10#SW02	☆11#SW03	☆12#SW04	☆13#SW05	☆13#SW05 (平行)	☆14#SW06	标准限值
		表观颜色 真实颜色	浅黄微浑 浅黄微浑	浅黄微浑 浅黄微浑	浅黄微浑 浅黄微浑	浅灰微浑 浅黄微浑	浅灰微浑 浅黄微浑	浅灰微浑 浅黄微浑	浅黄微浑 浅黄微浑	
	三氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤210
	乙苯	1.5	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	1.2	≤600
	二氯甲烷	37.6	83.5	71.8	79.1	54.5	44.3	37.1	50.7	≤500
	二溴氯甲烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	—
	二溴甲烷	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	—
	仲丁基苯	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	—
	六氯丁二烯	0.9	0.7	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	0.8	—
	叔丁基苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	—
	四氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤300
	四氯化碳	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤50.0
	异丙苯	<0.7	<0.7	<0.7	1.1	1.0	<0.7	<0.7	<0.7	—
	正丁基苯	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	—
	正丙苯	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	—
	氯乙烯	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤90.0
	氯仿	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤300
	氯苯	3.54×10^3	926	398	262	212	647	618	1.60×10^4	≤600
	溴仿	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	≤800

(6) 报告编号: HJ221627

第 19 页 共 43 页

样品 性状	检测点位		☆8#NW08	☆9#SW01	☆10#SW02	☆11#SW03	☆12#SW04	☆13#SW05	☆13#SW05 (平行)	☆14#SW06	标准限值
	表观颜色	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅黄微浑	
	溴苯	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	—
	甲苯	2.73×10^3	106	15.6	12.1	8.2	158	153	153	2.11×10^3	≤1400
	苯	<1.4	<1.4	2.3	2.7	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	42.3	≤120
	苯乙烯	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	≤40.0
挥发性 有机物 μg/L	间-二甲苯+	4.8	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	3.7	≤1000
	对-二甲苯	2.1	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	1.8	
	邻-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤60.0
	顺式-1,2-二 氯乙烯	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	
	反式-1,2-二 氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	
	顺式-1,3-二 氯丙烯	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	
	反式-1,3-二 氯丙烯	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
	2,4,5-三氯苯 酚	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤300
	2,4,6-三氯苯 酚	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
	2,4-二氯苯酚	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
2,4-二甲酚	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		

⑥ 报告编号: HD221627 第 20 页 共 43 页

样品 性状	检测点位		☆8#NW08	☆9#SW01	☆10#SW02	☆11#SW03	☆12#SW04	☆13#SW05	☆13#SW05 (平行)	☆14#SW06	标准限值	
	表观颜色	真实颜色	表观颜色	真实颜色	表观颜色	真实颜色	表观颜色	真实颜色	表观颜色	真实颜色		
半挥发 性有机 物 μg/L	2-氯苯酚	6.1	3.1	2.1	1.6	1.8	2.6	2.6	2.6	5.6	—	
	2-甲酚	<0.2	3.0	<0.2	<0.2	1.4	2.2	2.2	2.2	8.4	—	
	4-甲酚	223	326	<0.2	2.4	2.6	6.7	6.7	6.7	1.42×10 ³	—	
	4-硝基苯酚	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	—	
	五氯酚	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤18.0	
	苯酚	14.9	25.9	20.4	20.0	21.1	19.4	19.4	19.2	2.8	—	
	2,4-二硝基甲 苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤60.0
	2,6-二硝基甲 苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤30.0
	硝基苯	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	—
	2-甲基-4,6-二 硝基酚	<3.1	<3.1	<3.1	<3.1	<3.1	<3.1	<3.1	<3.1	<3.1	<3.1	—
	2-硝基酚	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	—
	4-氯-3-甲酚	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	—
	2-硝基苯胺	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	—
3,3'-二氯联 苯胺	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	—	
3-硝基苯胺	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	—	

(6) 报告编号: HJ221627

第 21 页 共 43 页

样品 性状	检测点位		☆8#NW08	☆9#SW01	☆10#SW02	☆11#SW03	☆12#SW04	☆13#SW05	☆13#SW05 (平行)	☆14#SW06	标准限值
	表观颜色	真实颜色	表观颜色	真实颜色	表观颜色	真实颜色	表观颜色	真实颜色	表观颜色	真实颜色	
半挥发 性有机 物 μg/L	4-氯苯胺	2.5	0.8	0.9	0.9	0.9	0.7	0.9	0.8	1.2	—
	4-硝基苯胺	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	—
	联苯胺	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	—
	苯胺	6.7	0.9	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.530	0.517	0.801	—
	硝	1.48	0.267	<0.008	0.619	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	0.011	—
	二氯苎	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	—
	二苯并[a,h] 苝	0.030	0.006	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	—
	比	0.034	0.006	<0.003	0.020	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.161	—
	芘	0.560	0.032	<0.004	10.9	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	—
	苝	1.77	0.054	<0.005	0.804	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.032	—
	苯并[a]花	0.018	0.005	<0.004	0.006	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.004	≤0.50
	苯并[a]苝	0.414	0.084	<0.007	0.106	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	—
	苯并[b]苝	0.007	<0.003	0.003	0.009	0.003	0.003	0.003	0.003	0.006	≤8.0
	苯并[g,h,i]花	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	—
	苯并[k]苝	0.018	0.004	<0.004	0.005	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	—
茚并 [1,2,3-cd]花	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	—	

⑥ 报告编号: HJ221627

第 22 页 共 43 页

检测点位		☆8#NW08	☆9#SW01	☆10#SW02	☆11#SW03	☆12#SW04	☆13#SW05	☆13#SW05 (平行)	☆14#SW06	标准限值
样品 性状	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅黄微浑	—
	真实颜色	浅黑微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	—
	茋	0.152	0.024	<0.002	0.127	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤480
	菲	6.00	0.707	0.133	3.80	0.014	0.028	0.027	0.062	—
	萘	17.7	3.65	0.507	6.70	0.529	3.30	3.29	1.28	≤600
	茋	0.535	0.061	<0.005	0.300	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	≤3600
	邻苯二甲酸 丁酯辛酯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	—
	邻苯二甲酸 二(2-乙基己 基)酯	1.03	<0.07	0.90	1.82	2.92	1.64	1.75	2.37	≤300
	邻苯二甲酸 二乙酯	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	—
	邻苯二甲酸 二正丁酯	0.83	<0.11	<0.11	<0.11	0.65	0.23	0.28	2.63	—
	邻苯二甲酸 二正辛酯	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	—
	邻苯二甲酸 二甲酯	2.07	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	—

(6) 报告编号: HJ221627

第 23 页 共 43 页

表 1-3、地下水检测结果

检测点位		☆15#SW07	☆16#SW08	☆17#SW09	☆18#SW10	☆19#SW11	☆20#SW12	☆21#SW13	☆21#SW13 (平行)	标准限值
样品 性状	表观颜色	浅黄微浑	浅灰微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0
	真实颜色	浅黄微浑	≤25							
pH 值 (无量纲)		7.3	6.8	7.5	7.0	6.9	6.9	7.5	7.5	≤10
色度		10	20	5	10	15	5	30	30	≤10
浊度 (浑浊度) NTU		151	130	66	72	70	84	157	153	无
臭和味	原样品	等级 3 强度 明显有明 显的气味	等级 2 强度 弱有轻微 的气味	等级 3 强度 明显有明 显的气味	等级 4 强度 强有显著 的臭味	等级 4 强度 强有显著 的臭味	无			
	原样品煮沸 后	等级 2 强度 弱有轻微 的气味	等级 1 强度 微弱有隐 约的气味	等级 1 强度 微弱有隐 约的气味	等级 1 强度 微弱有隐 约的气味	等级 0 强度 无无异臭	等级 0 强度 无无异臭	等级 2 强度 弱有轻微 的气味	等级 2 强度 弱有轻微 的气味	无
肉眼可见物		有	有	有	有	有	有	有	有	无
高锰酸盐指数 (耗氧 量) mg/L		17.8	30.6	16.2	17.8	18.1	9.44	21.0	22.2	≤10.0
化学需氧量 mg/L		73	181	68	133	26	23	257	252	—
溶解性固体总量 mg/L		2.13×10 ³	6.70×10 ³	4.73×10 ³	3.93×10 ³	2.70×10 ³	2.75×10 ³	3.09×10 ³	3.08×10 ³	≤2000
氨氮 (以 N 计) mg/L		10.5	32.8	7.57	13.1	8.92	10.1	50.6	48.9	≤1.50
总氮 mg/L		22.7	39.9	9.84	15.8	10.5	14.3	65.8	67.0	—
硝酸盐氮 mg/L		6.74	3.99	1.45	1.08	0.53	1.67	6.33	6.45	≤30.0
亚硝酸盐氮 mg/L		0.005	0.010	0.044	0.009	0.008	0.034	0.010	0.009	≤4.80

⑥ 报告编号: HJ221627

第 25 页 共 43 页

检测点位		☆15#SW07	☆16#SW08	☆17#SW09	☆18#SW10	☆19#SW11	☆20#SW12	☆21#SW13	☆21#SW13 (平行)	标准限值
样品 性状	表观颜色	浅黄微浑	浅灰微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	
	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	
	钠 mg/L	131	256	116	119	79.7	120	192	176	≤400
	钴 mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	≤0.10
	钼 mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.15
	铅 mg/L	<9×10 ⁻⁵	<9×10 ⁻⁵	<9×10 ⁻⁵	<9×10 ⁻⁵	<9×10 ⁻⁵	<9×10 ⁻⁵	<9×10 ⁻⁵	<9×10 ⁻⁵	≤0.10
	镉 mg/L	<5×10 ⁻⁵	<5×10 ⁻⁵	<5×10 ⁻⁵	<5×10 ⁻⁵	<5×10 ⁻⁵	<5×10 ⁻⁵	<5×10 ⁻⁵	<5×10 ⁻⁵	≤0.01
	汞 mg/L	3.6×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁵	1.0×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴	4.8×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	≤0.002
	砷 mg/L	3.12×10 ⁻²	5.0×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	3.1×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	1.11×10 ⁻²	1.15×10 ⁻²	≤0.05
	硒 mg/L	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	≤0.1
	锑 mg/L	1.2×10 ⁻³	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	3×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	≤0.01
	六价铬 mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.10
	可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/L	1.02	0.56	1.88	0.93	0.25	0.17	0.13	0.35	—
	氯甲烷 μg/L	<0.65	<0.65	<0.65	<0.65	<0.65	<0.65	<0.65	<0.65	—
	六氯苯 μg/L	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	≤2.00
挥发性 有机物 μg/L	1,1,1,2-四氯 乙烷	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	—
	1,1,1-三氯乙 烷	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤4000

(6) 报告编号: HJ221627

第 26 页 共 43 页

样品 性状	检测点位		☆15#SW07	☆16#SW08	☆17#SW09	☆18#SW10	☆19#SW11	☆20#SW12	☆21#SW13	☆21#SW13 (平行)	标准限值	
	表观颜色	真实颜色	浅黄微浑	浅灰微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑		
挥发性 有机物 µg/L	1,1,2,2-四氯乙烷		<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	—
	1,1,2-三氯乙烷		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤60.0
	1,1-二氯丙烯		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	—
	1,1-二氯乙烯		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤60.0
	1,1-二氯乙烷		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	—
	1,2,3-三氯丙烷		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	—
	1,2,3-三氯苯		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤180
	1,2,4-三氯苯		<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	—
	1,2,4-三甲基苯		<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	—
	1,2-二氯丙烷		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤60.0
	1,2-二氯乙烷		<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤40.0
	1,2-二氯苯		<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	≤2000
	1,2-二溴-3-氯丙烷		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	—
	1,2-二溴乙烷		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	—

(0) 报告编号: HJ221627

第 27 页 共 43 页

样品 性状	检测点位		☆15#SW07	☆16#SW08	☆17#SW09	☆18#SW10	☆19#SW11	☆20#SW12	☆21#SW13	☆21#SW13 (平行)	标准限值
	表面颜色	真实颜色	浅黄微浑	浅灰微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	
挥发性 有机物 µg/L	1,3,5-三甲基 苯		<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
	1,3-二氯丙烷		<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	1,3-二氯苯		<1.2	1.2	42.2	9.4	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,4-二氯苯		<0.8	1.4	40.8	9.5	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
	2,2-二氯丙烷		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	2-氯甲苯		<1.0	17.2	8.1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	4-异丙基甲 苯		<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
	4-氯甲苯		0.9	19.9	12.2	1.7	<0.9	<0.9	1.1	43.5	40.8
	一溴二氯甲 烷		<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	三氯乙烯		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	乙苯		<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
	二氯甲烷		34.1	22.1	19.6	14.1	12.5	19.5	16.9	15.2	15.2
	二溴氯甲烷		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	二溴甲烷		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
仲丁基苯		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
六氯丁二烯		<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	

① 报告编号: HJ221627

第 28 页 共 43 页

样品 性状	检测点位		☆15#SW07	☆16#SW08	☆17#SW09	☆18#SW10	☆19#SW11	☆20#SW12	☆21#SW13	☆21#SW13 (平行)	标准限值	
	表观颜色	真实颜色	浅黄微浑	浅灰微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑		
挥发性 有机物 µg/L	叔丁基苯		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	—
	四氯乙烯		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤300
	四氯化碳		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤50.0
	异丙苯	1.1	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	—
	正丁基苯	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	—
	正丙苯	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	—
	氯乙烯	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤90.0
	氯仿	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤300
	氯苯	242	29.2	462	285	21.3	285	21.3	22.4	4.41×10 ³	4.04×10 ³	≤600
	溴仿	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	≤800
	溴苯	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	—
	甲苯	27.8	5.2	17.4	13.4	2.7	13.4	2.7	3.3	149	142	≤1400
	苯	9.5	<1.4	24.8	5.0	<1.4	5.0	<1.4	<1.4	9.5	9.3	≤120
	苯乙烯	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	≤40.0
	间-二甲苯+	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	≤1000
对-二甲苯	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	—	

⑥ 报告编号: HJ221627 第 29 页 共 43 页

检测点位		☆15#SW07	☆16#SW08	☆17#SW09	☆18#SW10	☆19#SW11	☆20#SW12	☆21#SW13	☆21#SW13 (平行)	标准限值
样品 性状	表观颜色	浅黄微浑	浅灰微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	
	真实颜色	浅黄微浑								
挥发性 有机物 µg/L	顺式-1,2-二 氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	—
	反式-1,2-二 氯乙烯	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	—
	顺式-1,3-二 氯丙烯	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	—
	反式-1,3-二 氯丙烯	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	—
	2,4,5-三氯苯 酚	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	—
	2,4,6-三氯苯 酚	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤300
	2,4-二氯苯酚	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	—
	2,4-二甲酚	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	—
	2-氯苯酚	<0.1	<0.1	3.6	3.8	2.5	1.5	<0.2	<0.1	—
	2-甲酚	1.1	1.4	9.0	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	—
半挥发 性有机 物 µg/L	4-甲酚	3.7	10.8	9.6	2.4	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	—
	4-硝基苯酚	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	—
	五氯酚	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤18.0
	苯酚	6.8	8.8	7.7	2.8	<0.1	8.7	1.2	1.1	—

(6) 报告编号: HJ221627

第 30 页 共 43 页

检测点位		☆15#SW07	☆16#SW08	☆17#SW09	☆18#SW10	☆19#SW11	☆20#SW12	☆21#SW13	☆21#SW13 (平行)	标准限值
样品 性状	表观颜色	浅黄微浑	浅灰微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	—
	真实颜色	浅黄微浑	—							
2,4-二硝基甲 苯		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤60.0
2,6-二硝基甲 苯		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤30.0
硝基苯		<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	—
2-甲基-4,6-二 硝基酚		<3.1	<3.1	<3.1	<3.1	<3.1	<3.1	<3.1	<3.1	—
2-硝基酚		<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	—
4-氯-3-甲酚		<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	—
2-硝基苯胺		<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	—
3,3'-二氯联 苯胺		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	—
3-硝基苯胺		<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	—
4-氯苯胺		2.0	0.7	0.7	1.7	<0.2	0.7	<0.2	<0.2	—
4-硝基苯胺		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	—
联苯胺		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	—
苯胺		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	—
硝		0.012	0.048	0.047	0.020	0.026	0.014	0.017	0.017	—
二氢苊		<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	—

(6) 报告编号: HJ221627

第 31 页, 共 43 页

样品 性状	检测点位		☆15#SW07	☆16#SW08	☆17#SW09	☆18#SW10	☆19#SW11	☆20#SW12	☆21#SW13	☆21#SW13 (平行)	标准限值	
	表观颜色	真实颜色	浅黄微浑	浅灰微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑		
半挥发 性有机 物 μg/L	二苯并[a,h] 噻		0.013	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	—
	比		0.006	0.003	0.005	0.009	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	—
	芴		<0.004	0.028	2.15	<0.004	0.006	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	—
	茚		<0.005	0.019	0.047	0.253	0.023	<0.005	<0.005	0.031	0.030	—
	苯并[a]芘		0.007	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.50
	苯并[a]蒽		0.007	0.017	0.010	0.008	0.011	<0.007	<0.007	0.008	0.007	—
	苯并[b]荧蒽		0.010	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.003	<0.003	≤8.0
	苯并[ghi]芘		<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	—
	苯并[k]荧蒽		0.006	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	—
	喹并		<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	—
	[1,2,3-cd]芘		<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	—
	荧蒽		0.004	0.007	0.004	0.013	0.004	0.004	0.002	<0.002	<0.002	≤480
	菲		0.136	0.193	0.126	0.348	0.056	0.056	0.061	0.022	0.023	—
	蔡		1.14	1.36	0.312	54.4	14.8	14.8	0.821	21.9	21.7	≤600
	蒽		<0.005	0.012	0.008	0.036	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	≤3600
邻苯二甲酸 丁酯辛酯		<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	—	

(6) 报告编号: HJ221627

第 32 页 共 43 页

样品 性状	检测点位		☆15#SW07	☆16#SW08	☆17#SW09	☆18#SW10	☆19#SW11	☆20#SW12	☆21#SW13	☆21#SW13 (平行)	标准限值
	表观颜色	真实颜色	浅黄微浑	浅灰微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	
半挥发 性有机 物 µg/L	邻苯二甲酸 二(2-乙基己 基)酯	浅黄微浑	0.32	1.90	1.93	1.85	1.01	1.04	2.51	2.41	≤300
	邻苯二甲酸 二乙酯	浅黄微浑	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	—
	邻苯二甲酸 二正丁酯	浅黄微浑	0.50	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	—
	邻苯二甲酸 二正辛酯	浅黄微浑	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	<0.13	—
	邻苯二甲酸 二甲酯	浅黄微浑	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	—

⑥ 报告编号: HJ221627

第 33 页 共 43 页

表 2、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	—
浊度 (浑浊度)	0.3NTU	水质 浊度的测定 HJ 1075-2019	浊度计
臭和味	—	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (3.1)	—
肉眼可见物	—	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (4.1)	—
高锰酸盐指数 (耗氧量)	0.50mg/L	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	滴定管
化学需氧量	4mg/L	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	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
总氮	0.05mg/L	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计
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
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

④ 报告编号: HJ221627

第 34 页 共 43 页

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
阴离子表面活性剂	0.05mg/L	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基分光光度法 GB/T 7494-1987	可见分光光度计
氟化物	0.004mg/L	水质 氟化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	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
氯化物	0.05mg/L	水质 氯化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	离子计
碘化物	0.002mg/L	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015	离子色谱仪
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
硫酸盐	0.018mg/L	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪
氯化物	0.007mg/L	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪
铜	0.04mg/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
锌	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
镍	0.007mg/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
总铬	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
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

(6) 报告编号: HJ221627

第 35 页 共 43 页

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
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
钴	0.02mg/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
钼	0.05mg/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
铅	9×10^{-5} mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
镉	5×10^{-5} mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
汞	4×10^{-5} mg/L	水质 汞、砷、硒、铍和镉的测定 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、铍和镉的测定 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、铍和镉的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计
铍	2×10^{-4} mg/L	水质 汞、砷、硒、铍和镉的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计
六价铬	0.004mg/L	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	可见分光光度计
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
氯甲烷	0.65μg/L	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 附录 A	气相色谱质谱联用仪
六氯苯	0.043μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气相色谱质谱联用仪

(6) 报告编号: HJ221627

第 36 页 共 43 页

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	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
	1,1,1-三氯乙烷	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
	1,1,2,2-四氯乙烷	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
	1,1,2-三氯乙烷	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
	1,1-二氯丙烯	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
	1,1-二氯乙烯	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
	1,1-二氯乙烷	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
	1,2,3-三氯丙烷	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
	1,2,3-三氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪
	1,2,4-三氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪
	1,2,4-三甲基苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪
	1,2-二氯丙烷	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
	1,2-二氯乙烷	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
	1,2-二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪

⑥ 报告编号: HJ221627

第 37 页 共 43 页

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
1,2-二溴-3-氯丙烷	1.0µg/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
1,2-二溴乙烷	1.2µg/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
1,3,5-三甲基苯	0.7µg/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
1,3-二氯丙烷	1.4µg/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
1,3-二氯苯	1.2µg/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
1,4-二氯苯	0.8µg/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
2,2-二氯丙烷	1.5µg/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
2-氯甲苯	1.0µg/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
4-异丙基甲苯	0.8µg/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
4-氯甲苯	0.9µg/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
一溴二氯甲烷	1.3µg/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
三氯乙烯	1.2µg/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
乙苯	0.8µg/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
二氯甲烷	1.0µg/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

挥发性
有机物

⑥ 报告编号: HJ221627

第 38 页 共 43 页

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
二氯氯甲烷	1.2µg/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
二溴甲烷	1.5µg/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
仲丁基苯	1.0µg/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
六氯丁二烯	0.6µg/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
反式-1,2-二氯乙烯	1.1µg/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
反式-1,3-二氯丙烯	1.4µg/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
叔丁基苯	1.2µg/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
四氯乙烯	1.2µg/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
四氯化碳	1.5µg/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
间-二甲苯+对-二甲苯	2.2µg/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
异丙苯	0.7µg/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
正丁基苯	1.0µg/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
正丙苯	0.8µg/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
氯乙烯	1.5µg/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

挥发性
有机物

第 39 页 共 43 页

⑥ 报告编号: HJ221627

检测项目		检出限	检测依据	主要检测仪器
挥发性有机物	氯仿	1.4µg/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
	氯苯	1.0µg/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
	溴仿	0.6µg/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
	溴苯	0.8µg/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	1.4µg/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
	苯	1.4µg/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
	苯乙烯	0.6µg/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	1.4µg/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
	顺式-1,2-二氯乙烯	1.2µg/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
	顺式-1,3-二氯丙烯	1.4µg/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
半挥发性有机物	2,4,5-三氯苯酚	0.2µg/L	水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 744-2015	气相色谱质谱联用仪
	2,4,6-三氯苯酚	0.1µg/L	水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 744-2015	气相色谱质谱联用仪
	2,4-二氯苯酚	0.2µg/L	水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 744-2015	气相色谱质谱联用仪
	2,4-二甲酚	0.2µg/L	水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 744-2015	气相色谱质谱联用仪

⑥ 报告编号: HJ221627

第 40 页 共 43 页

检测项目	检出限	水质	检测依据	主要检测仪器
2-氯苯酚	0.1µg/L	水质 酚类化合物的测定	气相色谱-质谱法 HJ 744-2015	气相色谱质谱联用仪
2-甲酚	0.2µg/L	水质 酚类化合物的测定	气相色谱-质谱法 HJ 744-2015	气相色谱质谱联用仪
4-甲酚	0.2µg/L	水质 酚类化合物的测定	气相色谱-质谱法 HJ 744-2015	气相色谱质谱联用仪
4-硝基苯酚	0.2µg/L	水质 酚类化合物的测定	气相色谱-质谱法 HJ 744-2015	气相色谱质谱联用仪
五氯酚	0.1µg/L	水质 酚类化合物的测定	气相色谱-质谱法 HJ 744-2015	气相色谱质谱联用仪
苯酚	0.1µg/L	水质 酚类化合物的测定	气相色谱-质谱法 HJ 744-2015	气相色谱质谱联用仪
2,4-二硝基甲苯	0.05µg/L	水质 硝基苯类化合物的测定	气相色谱-质谱法 HJ 716-2014	气相色谱质谱联用仪
2,6-二硝基甲苯	0.05µg/L	水质 硝基苯类化合物的测定	气相色谱-质谱法 HJ 716-2014	气相色谱质谱联用仪
硝基苯	0.04µg/L	水质 硝基苯类化合物的测定	气相色谱-质谱法 HJ 716-2014	气相色谱质谱联用仪
2-甲基-4,6-二硝基酚	3.1µg/L	水质 酚类化合物的测定	液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013	气相色谱仪
2-硝基酚	1.1µg/L	水质 酚类化合物的测定	液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013	气相色谱仪
4-氯-3-甲酚	0.7µg/L	水质 酚类化合物的测定	液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013	气相色谱仪
2-硝基苯胺	3µg/L	水质 17 种苯胺类化合物的测定	液相色谱-三重四极杆质谱法 HJ 1048-2019	液相色谱质谱联用仪
3,3'-二氯联苯胺	0.3µg/L	水质 17 种苯胺类化合物的测定	液相色谱-三重四极杆质谱法 HJ 1048-2019	液相色谱质谱联用仪

半挥发性有机物

⑥ 报告编号: HJ221027 第 41 页 共 43 页

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
3-硝基苯胺	2µg/L	水质 17 种苯胺类化合物的测定 液相色谱-三重四极杆质谱法 HJ 1048-2019	液相色谱质谱联用仪
4-氯苯胺	0.2µg/L	水质 17 种苯胺类化合物的测定 液相色谱-三重四极杆质谱法 HJ 1048-2019	液相色谱质谱联用仪
4-硝基苯胺	0.2µg/L	水质 17 种苯胺类化合物的测定 液相色谱-三重四极杆质谱法 HJ 1048-2019	液相色谱质谱联用仪
联苯胺	0.2µg/L	水质 17 种苯胺类化合物的测定 液相色谱-三重四极杆质谱法 HJ 1048-2019	液相色谱质谱联用仪
苯胺	0.2µg/L	水质 17 种苯胺类化合物的测定 液相色谱-三重四极杆质谱法 HJ 1048-2019	液相色谱质谱联用仪
蒽	0.008µg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液相色谱仪
二氢苝	0.008µg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液相色谱仪
二苯并[a,h]蒽	0.003µg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液相色谱仪
芘	0.003µg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液相色谱仪
芴	0.004µg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液相色谱仪
茈	0.005µg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液相色谱仪
苯并[a]芘	0.004µg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液相色谱仪
苯并[a]蒽	0.007µg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液相色谱仪
苯并[b]荧蒽	0.003µg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液相色谱仪

半挥发
性有机
物

第 42 页 共 43 页

(6) 报告编号: HJ221627

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
苯并[e,h,i]芘	0.004µg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液相色谱仪
苯并[k]荧蒽	0.004µg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液相色谱仪
苊并[1,2,3-cd]芘	0.003µg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液相色谱仪
荧蒽	0.002µg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液相色谱仪
菲	0.012µg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液相色谱仪
蔡	0.011µg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液相色谱仪
萸	0.005µg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液相色谱仪
邻苯二甲酸丁酯苯酯	0.09µg/L	气相色谱法测定水中酞酸酯类化合物 SL 464-2009	气相色谱仪
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	0.07µg/L	气相色谱法测定水中酞酸酯类化合物 SL 464-2009	气相色谱仪
邻苯二甲酸二乙酯	0.13µg/L	气相色谱法测定水中酞酸酯类化合物 SL 464-2009	气相色谱仪
邻苯二甲酸二正丁酯	0.11µg/L	气相色谱法测定水中酞酸酯类化合物 SL 464-2009	气相色谱仪
邻苯二甲酸二正辛酯	0.13µg/L	气相色谱法测定水中酞酸酯类化合物 SL 464-2009	气相色谱仪
邻苯二甲酸二甲酯	0.17µg/L	气相色谱法测定水中酞酸酯类化合物 SL 464-2009	气相色谱仪

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
NW01	121°20'08.93640"	28°41'32.01195"
NW02	121°20'09.36484"	28°41'30.72641"
NW03	121°20'07.86019"	28°41'31.02391"
NW04	121°20'06.41989"	28°41'30.46643"
NW05	121°20'04.92825"	28°41'31.81753"
NW06	121°20'08.59326"	28°41'29.17507"
NW07	121°20'07.34702"	28°41'28.86181"
NW08	121°20'07.78987"	28°41'27.90332"
SW01	121°20'13.27265"	28°41'25.80471"
SW02	121°20'13.85519"	28°41'23.85778"
SW03	121°20'10.19098"	28°41'23.67341"
SW04	121°20'12.48548"	28°41'22.52918"
SW05	121°20'12.14349"	28°41'21.25257"
SW06	121°20'14.70001"	28°41'21.55510"
SW07	121°20'10.04364"	28°41'20.03013"
SW08	121°20'12.61852"	28°41'19.37312"
SW09	121°20'09.89491"	28°41'18.02965"
SW10	121°20'12.24708"	28°41'18.04599"
SW11	121°20'14.90608"	28°41'18.53058"
SW12	121°20'17.16097"	28°41'22.57327"
SW13	121°20'15.69743"	28°41'23.16994"

2、水位信息表

采样点位	水位 m
NW01	17.48
NW02	16.70

采样点位	水位 m
NW03	16.76
NW04	17.25
NW05	17.42
NW06	17.62
NW07	16.99
NW08	17.39
SW01	17.15
SW02	17.52
SW03	17.05
SW04	17.55
SW05	17.53
SW06	17.38
SW07	17.47
SW08	16.31
SW09	17.06
SW10	17.38
SW11	17.63
SW12	17.40
SW13	18.08

台州绿科 2021 (综) 字第 0155 号、绿科数据 2021 第 0180 号附件:

1、结论

2021 年 08 月 24 日在浙江天宇药业股份有限公司 2B01、2F01、2A01 点位采集地下水样品, 其中 2B01 点位测得的氯化物、浊度、总硬度、103~105°C 烘干的可滤残渣、高锰酸盐指数、氨氮、锰检测值, 2F01 点位测得的氯化物、浊度、103~105°C 烘干的可滤残渣、高锰酸盐指数、氨氮、锰检测值, 2A01 点位测得的氯化物、浊度、总硬度、103~105°C 烘干的可滤残渣、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、碘化物、锰检测值均高于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 表 1 和表 2 中 V 类限值。

2021 年 08 月 12 日在浙江天宇药业股份有限公司 1A01、1A02、1B01、1B02、1F01、1F02 点位采集土壤样品测得的土壤 45 项、氰化物、石油烃、一溴二氯甲烷、溴仿、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、六氯环戊二烯、2,4-二硝基甲苯、2,4-二氯苯酚、2,4,6-三氯苯酚、2,4-二硝基苯酚、五氯苯酚、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基苄基酯、邻苯二甲酸二正辛酯检测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 表 1 和表 2 中第二类用地筛选值。



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: HJ22362501
Report No.

项目名称 浙江天宇药业股份有限公司土壤和地下水自行监测
Project name
委托单位 浙江天宇药业股份有限公司
Client
委托单位地址 台州市黄岩区江口化工开发区
Address



检测单位 (盖章)
Detection unit



编制人 许雯
Compiled by
审核人 宋莉
Inspected by
批准人 肖学喜
Approved by
报告日期 2022-11-14
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	2022-10-22	检测日期 Testing date	2022-10-22~2022-11-06
采样地址 Sampling address	台州市黄岩区江口化工开发区		
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	土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004 地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020 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。 3、右上角标注“*”的项目为分包项目，由江苏微谱检测技术有限公司（资质认定证书编号 171012050306）检测，不在本公司资质认定范围内。		

检测结果

Test Conclusion

表 1-1、土壤检测结果

检测点位	1#DA-1	2#DA-2	3#DB-1	4#DC-1	5#DD-1	6#DE-1
土壤深度 m	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5
样品性状	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
pH 值 (无量纲)	7.60	7.37	8.11	5.60	4.40	4.48
铜 mg/kg	23	33	45	35	12	35
锌 mg/kg	405	541	443	102	114	137
镍 mg/kg	30	28	29	44	15	38
总铬 mg/kg	22	30	47	61	24	41
铝 mg/kg	29.4	38.0	44.9	34.6	68.9	63.0
镉 mg/kg	0.19	0.24	0.26	0.15	0.19	0.16
汞 mg/kg	0.066	0.131	0.280	0.183	0.058	0.209
砷 mg/kg	1.76	3.37	4.04	5.98	2.38	7.40
六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	1.4	<0.5	<0.5
氰化物 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	65	126	81	31	16	36

④ 报告编号: HJ22362501

第 5 页 共 19 页

检测点位	1#DA-1	2#DA-2	3#DB-1	4#DC-1	5#DD-1	6#DE-1
土壤深度 m	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5
样品性状	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
1,1,1,2-四氯乙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$					
1,1,1-三氯乙烷	$<1.3 \times 10^{-3}$					
1,1,2,2-四氯乙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$					
1,1,2-三氯乙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$					
1,1-二氯乙烯	$<1.0 \times 10^{-3}$					
1,1-二氯乙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$					
1,2,3-三氯丙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$					
1,2-二氯丙烷	$<1.1 \times 10^{-3}$					
1,2-二氯乙烷	$<1.3 \times 10^{-3}$					
1,2-二氯苯	$<1.5 \times 10^{-3}$					
1,4-二氯苯	$<1.5 \times 10^{-3}$					
4-氯甲苯	$<1.3 \times 10^{-3}$					
三氯乙烯	$<1.2 \times 10^{-3}$					
丙酮	$<1.3 \times 10^{-3}$					
乙苯	$<1.2 \times 10^{-3}$					
二氯甲烷	$<1.5 \times 10^{-3}$					
反式-1,2-二氯乙烯	$<1.4 \times 10^{-3}$					

挥发性
有机物
mg/kg

④ 报告编号: HD22362501

第 6 页 共 19 页

检测点位	1#DA-1	2#DA-2	3#DB-1	4#DC-1	5#DD-1	6#DE-1
土壤深度 m	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5
样品性状	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
四氯乙烯	$<1.4 \times 10^{-3}$					
四氯化碳	$<1.3 \times 10^{-3}$					
间,二甲苯+对,二甲苯	$<1.2 \times 10^{-3}$					
氯乙烯	$<1.0 \times 10^{-3}$					
氯仿	$<1.1 \times 10^{-3}$					
氯甲烷	$<1.0 \times 10^{-3}$					
氟苯	$<1.2 \times 10^{-3}$					
甲苯	$<1.3 \times 10^{-3}$					
苯	$<1.9 \times 10^{-3}$					
苯乙烯	$<1.1 \times 10^{-3}$					
邻-二甲苯	$<1.2 \times 10^{-3}$					
顺式-1,2-二氯乙烯	$<1.3 \times 10^{-3}$					
2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
蔗糖	<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
硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
挥发性有机物 mg/kg						
半挥发性有机物 mg/kg						

① 报告编号: HJ22362501

第 7 页, 共 19 页

检测点位	1#DA-1	2#DA-2	3#DB-1	4#DC-1	5#DD-1	6#DE-1
土壤深度 m	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5
样品性状	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
半挥发 性有机 物 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[b]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
茚并[1,2,3-cd]比 啉	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

表 1-2、土壤检测结果

检测点位	7#DF-1	8#DF-2	9#DG-1	10#DSG-1
土壤深度 m	0-0.5	0-0.5	0-0.5	3.5-4.0
样品性状	黄棕色	黄棕色	黄棕色	灰色
pH 值 (无量纲)	5.63	5.57	7.67	8.61
铜 mg/kg	17	18	40	31
锌 mg/kg	136	134	123	95
镍 mg/kg	16	19	48	40
总铬 mg/kg	32	37	76	76
铅 mg/kg	86.1	118	46.2	30.3
镉 mg/kg	0.15	0.14	0.17	0.15

第 8 页 共 19 页

⑥ 报告编号: HJ22362501

检测点位	7#DF-1		8#DF-2	9#DG-1	10#DSG-1
	0-0.5	0-0.5 (平行)			
土壤深度 m	0-0.5	0-0.5 (平行)	0-0.5	0-0.5	3.5-4.0
样品性状	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	灰色
汞 mg/kg	0.064	0.066	0.064	0.089	0.089
砷 mg/kg	3.24	3.31	3.72	6.65	9.34
六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
氟化物 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	25	21	29	65	18
二噁英类* ng TEQ/kg	1.3	—	0.64	—	—
挥发性有机物 mg/kg	1,1,1,2-四氯乙烷	<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
	1,1,2,2-四氯乙烷	<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
	1,1-二氯乙烯	<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
	1,2,3-三氯丙烷	<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
	1,2-二氯乙烷	<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
	1,4-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	4-氯甲苯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³

第 9 页 共 19 页

⑥ 报告编号: HJ22362501

检测点位	7#DF-1		8#DF-2	9#DG-1	10#DSG-1
	0-0.5	0-0.5 (平行)	0-0.5	0-0.5	3.5-4.0
土壤深度 m	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	灰色
样品性状					
三氯乙烯	<1.2×10 ⁻³				
丙酮	<1.3×10 ⁻³				
乙苯	<1.2×10 ⁻³				
二氯甲烷	<1.5×10 ⁻³				
反式-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 ⁻³				
四氯乙烯	<1.4×10 ⁻³				
四氯化碳	<1.3×10 ⁻³				
间-二甲苯+对-二甲苯	<1.2×10 ⁻³				
氯乙烯	<1.0×10 ⁻³				
氯仿	<1.1×10 ⁻³				
氯甲烷	<1.0×10 ⁻³				
氯苯	<1.2×10 ⁻³				
甲苯	<1.3×10 ⁻³				
苯	<1.9×10 ⁻³				
苯乙烯	<1.1×10 ⁻³				
邻-二甲苯	<1.2×10 ⁻³				
顺式-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ⁻³				

挥发性有
机物
mg/kg

第 10 页 共 19 页

⑥ 报告编号: HJ22362501

检测点位	7#DF-1		8#DF-2	9#DG-1	10#DSG-1
	0-0.5	0-0.5 (平行)			
土壤深度 m	0-0.5	0-0.5 (平行)	0-0.5	0-0.5	3.5-4.0
样品性状	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	灰色
2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
硝	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]噻	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]蒽	<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
苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

半挥发性
有机物
mg/kg

表 2-1、地下水检测结果

检测点位		22#WG-1	22#WG-1 (平行)
样品性状	表观颜色	无色澄清	无色澄清
	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑
pH 值 (无量纲)		7.8	7.8
色度 度		10	10
浊度 (浑浊度) NTU		31	31
臭和味	原水样	等级 2 强度弱 有轻微的气味	等级 2 强度弱 有轻微的气味
	原水样煮沸后	等级 0 强度无 无异臭	等级 0 强度无 无异臭
肉眼可见物		无	无
高锰酸盐指数 (耗氧量) mg/L		15.0	15.7
溶解性固体总量 mg/L		5.11×10^3	5.09×10^3
氨氮 (以 N 计) mg/L		10.6	10.4
硝酸盐氮 mg/L		<0.08	<0.08
亚硝酸盐氮 mg/L		0.006	0.006
总硬度 (以 CaCO_3 计) mg/L		1.50×10^3	1.52×10^3
阴离子合成洗涤剂 mg/L		<0.050	<0.050
氟化物 mg/L		<0.002	<0.002
硫化物 mg/L		<0.003	<0.003
氯化物 mg/L		0.88	0.90
碘化物 mg/L		1.87	1.85
挥发酚 mg/L		0.0017	0.0014
硫酸盐 mg/L		58.2	54.5
氯化物 mg/L		1.45×10^3	1.40×10^3
锌 mg/L		<0.009	<0.009
铁 mg/L		0.04	0.04
锰 mg/L		1.38	1.38
铝 mg/L		<0.009	<0.009
钠 mg/L		1.26×10^3	1.25×10^3

(6) 报告编号: HJ22362501

第 12 页 共 19 页

检测点位		22#WG-1	22#WG-1 (平行)
样品性状	表观颜色	无色澄清	无色澄清
	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑
铜 mg/L		2.64×10^{-3}	2.61×10^{-3}
铅 mg/L		5.4×10^{-4}	5.7×10^{-4}
镉 mg/L		1.2×10^{-4}	1.2×10^{-4}
汞 mg/L		$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$
砷 mg/L		6.0×10^{-3}	6.1×10^{-3}
硒 mg/L		$<4 \times 10^{-4}$	$<4 \times 10^{-4}$
铬 (六价) mg/L		<0.004	<0.004
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/L		0.06	0.04
丙酮 mg/L		<0.02	<0.02
挥发性有机物 μg/L	四氯化碳	<0.4	<0.4
	氯仿	<0.4	<0.4
	甲苯	<0.3	<0.3
	苯	<0.4	<0.4

表 2-2、地下水检测结果

检测点位	样品性状	检测项目	检测结果
14#WA-1	浅灰微浑	丙酮 mg/L	<0.02
14#WA-1 (平行)	浅灰微浑	丙酮 mg/L	<0.02
15#WA-2	浅黄微浑	丙酮 mg/L	<0.02
16#WB-1	浅黄微浑	丙酮 mg/L	<0.02
17#WC-1	浅黄微浑	丙酮 mg/L	<0.02
18#WD-1	浅黄微浑	丙酮 mg/L	<0.02
19#WE-1	无色澄清	丙酮 mg/L	<0.02
20#WF-1	浅灰微浑	丙酮 mg/L	<0.02
21#WF-2	浅灰微浑	丙酮 mg/L	<0.02
23#DZ-1	浅灰微浑	丙酮 mg/L	<0.02
24#DZ-2	无色澄清	丙酮 mg/L	<0.02

报告编号: HJ22362501
第 13 页 共 19 页

(6) 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	pH 计
铜	1mg/kg	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计
锌	1mg/kg	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计
镍	3mg/kg	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计
总铬	4mg/kg	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计
铅	0.1mg/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
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
氰化物	0.04mg/kg	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015	可见分光光度计
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
二噁英类*	—	土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.4-2008	高分辨气相色谱-高分辨质谱仪

第 14 页 共 19 页

(6) 报告编号: HJ22362501

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
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
1,1-二氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
4-氯甲苯	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
4-氯甲苯	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
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
丙酮	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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
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

挥发性
有机物

⑥ 报告编号: HJ22362501

第 15 页 共 19 页

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
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
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
氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	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

第 16 页 共 19 页

⑥ 报告编号: HJ22362501

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
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
硝	0.1mg/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
二苯并[a,h]蒽	0.1mg/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
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
苯并[a]比	0.1mg/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
苯并[a]蒽	0.1mg/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
苯并[b]荧蒽	0.2mg/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
苯并[k]荧蒽	0.1mg/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
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1mg/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
苯胺	0.01mg/kg	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)	—

⑥ 报告编号: HJ22362501

第 17 页 共 19 页

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
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 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (3.1)	—
肉眼可见物	—	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (4.1)	—
高锰酸盐指数(耗氧量)	0.5mg/L	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	滴定管
溶解性固体总量	4mg/L	地下水质分析方法 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
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
阴离子合成洗涤剂	0.050mg/L	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (10.1)	可见分光光度计
氟化物	0.002mg/L	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (4.1)	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 11226-2021	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
碘化物	0.002mg/L	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015	离子色谱仪

第 18 页 共 19 页

⑥ 报告编号: HJ22362501

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
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
硫酸盐	0.018mg/L	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪
氯化物	0.007mg/L	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪
锌	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
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 ⁻⁵ mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体发射光谱仪
铅	9×10 ⁻⁵ mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体发射光谱仪
镉	5×10 ⁻⁵ mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体发射光谱仪
汞	4×10 ⁻⁵ mg/L	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 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、铍和锑的测定 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、铍和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计

⑥ 报告编号: HJ22362501

第 19 页 共 19 页

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
铬 (六价)	0.004mg/L	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (10.1)	可见分光光度计
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
丙酮	0.02mg/L	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法 HJ 895-2017	气相色谱仪
挥发性 有机物	四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪
	氯仿	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	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	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
DA-1	121° 20' 08.22723"	28° 41' 30.67814"
DA-2	121° 20' 04.92825"	28° 41' 31.81753"
DB-1/WB1	121° 20' 08.59326"	28° 41' 29.17507"
DC-1/WC-1	121° 20' 12.24708"	28° 41' 18.04599"
DD-1/WD-1	121° 20' 14.90608"	28° 41' 18.53058"
DE-1/WE-1	121° 20' 12.14349"	28° 41' 21.25257"
DF-1/WF-1	121° 20' 13.27265"	28° 41' 25.80471"
DF-2/WF-2	121° 20' 13.85519"	28° 41' 23.85778"
DG-1/DSG-1/WG-1	121° 20' 17.31944"	28° 41' 21.07863"
WA-1	121° 20' 08.93640"	28° 41' 32.01195"
WA-2	121° 20' 07.86019"	28° 41' 31.02391"
DZ-1	121° 20' 07.78987"	28° 41' 27.90332"
DZ-2	121° 20' 15.69743"	28° 41' 23.16994"

2、水位信息表

采样点位	水位 m
WA-1	18.56
WA-2	18.15
WB-1	18.37
WC-1	17.97
WD-1	18.25
WE-1	17.87
WF-1	17.43
WF-2	17.56
WG-1	17.13
DZ-1	17.27
DZ-2	16.92

附件 4 自行监测检测报告



检测报告

TEST REPORT

第 YCE20231024 号

项目名称: 浙江天宇药业股份有限公司 2023 年
土壤与地下水自行监测

委托单位: 台州市台环环境检测科技有限公司

浙江易测环境科技有限公司



检验报告说明

一、对检验结果有异议者，请于收到报告之日起 15 天内向本公司提出，无法有效保存的样品和超过样品保存期的样品不做复检。

二、委托检验，系对委托单位（或个人）样品的检验，委托送样检测数据仅对来样负责。

三、本检验报告未经公司同意，不得以任何方式复制及做广告宣传，经同意复制的复制件，应由我公司加盖公章确认。

四、本报告正文共 8 页，一式 3 份，发出报告与留存报告的正文一致。

五、报告无“检验检测专用章”或检验单位公章无效。

六、报告无审核人、签发人签字无效。

七、报告涂改无效。

地址：浙江省宁波市鄞州区潘火街道下应北路 789 号 2 号楼 3 层

邮编：315194

电话：0574-88037112

传真：0574-88037112

投诉电话：0574-88239763

浙江天宇药业股份有限公司 2023 年土壤与地下水自行监测

第 YCE20231024 号

项目基本信息

样品类别 地下水

委托方及地址 台州市台环环境检测科技有限公司 (/)

委托日期 2023 年 5 月 6 日

采样单位 浙江易测环境科技有限公司

采样日期 2023 年 5 月 16 日

采样地点 台州市黄岩区江口化工开发区 (见附图)

检测地点 浙江易测环境科技有限公司、台州市黄岩区江口化工开发区

检测日期 2023 年 5 月 16 日至 5 月 26 日

检测依据

项目类别	检测项目	检测标准 (方法) 名称及编号 (含年号)
地下水	色度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989
	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (3)
	浑浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (4)
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (8)
	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
	氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
	铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
	锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
	铜	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
	锌	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
铝	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	

第 1 页 共 8 页

浙江天宇药业股份有限公司 2023 年土壤与地下水自行监测

第 YCE20231024 号

项目类别	检测项目	检测标准 (方法) 名称及编号 (含年号)
地下水	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 (1)
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021
	钠	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987
	硝酸盐氮	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
	氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (4)
	氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
	碘化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (11)
	汞	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
	砷	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
	硒	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (9)
	铬 (六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (10)
	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (11)
	丙酮	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法 HJ 895-2017
	可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	水质 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 894-2017
	氯仿	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
四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	
苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	
甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	

第 2 页 共 8 页

浙江天宇药业股份有限公司土壤和地下水自行监测报告

浙江天宇药业股份有限公司 2023 年土壤与地下水自行监测

第 YCE20231024 号

检测结果

表 1 地下水检测结果

采样点位	WA-1 XS1	WA-1 XSP	WA2 XS2	WB-1 XS3	WD-1 XS4	WC-1 XS5	WF-1 XS6	WF-2 XS7	
采样日期	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16	
样品性状	浅黄透明	浅黄透明	无色透明	浅黄微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	
色度 度	30	30	25	25	30	30	35	30	
臭和味 臭气等级	原水样	等级 3 强度明显有 有明显气味	等级 3 强度明显有 有明显气味	等级 5 强度很强有 有强烈的气味	等级 2 强度弱 淡淡的气味	等级 3 强度明显 气味可以直接闻到	等级 4 强度强 气味较重	等级 4 强度强 气味较重	等级 2 强度弱 淡淡的气味
	原水样 煮沸后	等级 0 强度无 无任何气味	等级 0 强度无 无任何气味	等级 1 强度微弱 有隐约的气味	等级 1 强度微弱 有隐约的气味	等级 0 强度无 无任何气味	等级 2 强度弱 可以闻到淡淡 的气味	等级 2 强度弱 可以闻到淡淡 的气味	等级 0 强度无 无任何气味
浑浊度 NTU	74	75	108	98	121	121	90	69	
肉眼可见物	有	有	无	有	有	有	有	有	
pH 值 无量纲	7.8	7.8	7.5	7.3	6.7	7.2	6.4	6.9	
总硬度 mg/L	390	396	761	424	288	240	2.00×10 ³	1.75×10 ³	
溶解性总固体 mg/L	1.97×10 ³	1.96×10 ³	4.70×10 ³	2.25×10 ³	1.68×10 ³	1.48×10 ³	1.76×10 ⁴	1.27×10 ⁴	
硫酸盐 mg/L	10.0	10.3	20.6	24.7	10.7	7.37	3.42	6.70	
氯化物 mg/L	710	724	1.54×10 ³	890	518	282	1.23×10 ⁴	8.04×10 ³	
铁 mg/L	0.17	0.15	0.04	0.10	0.59	5.59	37.8	7.30	
锰 mg/L	0.48	0.48	3.90	2.64	10.5	12.7	26.4	28.8	
铜 mg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
锌 mg/L	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	
铝 mg/L	0.040	0.040	0.041	<0.009	<0.009	0.034	<0.009	<0.009	
挥发酚 mg/L	<0.0003	<0.0003	0.143	<0.0003	<0.0003	0.0725	0.0061	<0.0003	

第 3 页 共 8 页

浙江天宇药业股份有限公司 2023 年土壤与地下水自行监测

第 YCE20231024 号

采样点位	WA-1 XS1	WA-1 XSP	WA2 XS2	WB-1 XS3	WD-1 XS4	WC-1 XS5	WF-1 XS6	WF-2 XS7
采样日期	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16
样品性状	浅黄透明	浅黄透明	无色透明	浅黄微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅灰微浑
阴离子表面活性剂 mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
耗氧量 mg/L	15.4	17.8	22.4	21.4	21.6	9.70	25.7	18.2
氨氮 mg/L	5.96	6.12	8.93	8.11	8.78	8.42	4.44	8.30
硫化物 mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
钠 mg/L	309	304	916	470	119	104	485	496
亚硝酸盐氮 mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
硝酸盐氮 mg/L	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016
氰化物 mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
氟化物 mg/L	0.31	0.32	1.67	1.05	0.54	0.41	0.11	1.14
碘化物 mg/L	0.140	0.127	1.75	1.53	1.74	<0.025	0.368	1.68
汞 μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
砷 μg/L	0.4	0.5	26.2	0.2	1.2	5.6	1.0	0.4
镉 μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
镉 mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
铬(六价) mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
铅 mg/L	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025
丙酮 mg/L	<0.02	<0.02	0.35	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/L	0.45	0.48	0.87	0.21	0.42	0.27	0.23	0.18
氯仿 μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
四氯化碳 μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4

第 4 页 共 8 页

浙江天宇药业股份有限公司 2023 年土壤与地下水自行监测

第 YGE20231024 号

采样点位	WA-1 XS1	WA-1 XSP	WA2 XS2	WB-1 XS3	WD-1 XS4	WC-1 XS5	WF-1 XS6	WF-2 XS7
采样日期	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16
样品性状	浅黄透明	浅黄透明	无色透明	浅黄微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅灰微浑	浅灰微浑
苯 $\mu\text{g/L}$	0.8	0.8	1.4	1.3	<0.4	<0.4	1.1	2.0
甲苯 $\mu\text{g/L}$	3.2	3.0	7.4	76.8	10.9	0.4	103	10.0

第 5 页 共 8 页

表 2 地下水检测结果

采样点位	全程序空白 XS1K	运输空白 XS2K	淋洗空白 XS3K
采样日期	2023-5-16	2023-5-16	2023-5-16
总硬度 mg/L	<5.0	<5.0	<5.0
硫酸盐 mg/L	<0.018	<0.018	<0.018
氯化物 mg/L	<0.007	<0.007	<0.007
铁 mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
锰 mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
铜 mg/L	<0.04	<0.04	<0.04
锌 mg/L	<0.009	<0.009	<0.009
铝 mg/L	<0.009	<0.009	<0.009
挥发酚 mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
阴离子表面活性剂 mg/L	<0.05	<0.05	<0.05
耗氧量 mg/L	<0.05	<0.05	<0.05
氨氮 mg/L	<0.025	<0.025	<0.025
硫化物 mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
钠 mg/L	<0.3	<0.3	<0.3
亚硝酸盐氮 mg/L	<0.003	<0.003	<0.003
硝酸盐氮 mg/L	<0.016	<0.016	<0.016
氟化物 mg/L	<0.002	<0.002	<0.002
氰化物 mg/L	<0.006	<0.006	<0.006
碘化物 mg/L	<0.025	<0.025	<0.025
汞 $\mu\text{g/L}$	<0.04	<0.04	<0.04
砷 $\mu\text{g/L}$	<0.3	<0.3	<0.3
硒 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4
镉 mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005
铬(六价) mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
铅 mg/L	<0.0025	<0.0025	<0.0025
丙酮 mg/L	<0.02	<0.02	<0.02
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
氯仿 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4
四氯化碳 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4
苯 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4
甲苯 $\mu\text{g/L}$	<0.3	<0.3	<0.3

测点示意图 1



测点示意图 2



END

编制 李一未
批准 [Signature]

职务 [Signature]

审核 [Signature]
日期 2023.5.27



附表

表 1 GPS 定位信息表

采样地点	位置	
	经度	纬度
WA-1 XS1	121° 20'08.93640"	28° 41'32.01195"
WA2 XS2	121° 20'07.86019"	28° 41'31.02391"
WB-1 XS3	121° 20'08.59326"	28° 41'29.17507"
WD-1 XS4	121° 20'14.90608"	28° 41'18.53058"
WC-1 XS5	121° 20'12.24708"	28° 41'18.04599"
WF-1 XS6	121° 20'13.27265"	28° 41'25.80471"
WF-2 XS7	121° 20'13.85519"	28° 41'23.85778"



检测报告

Test Report

第 YCE20231927 号

项目名称 浙江天宇药业股份有限公司 2023 年土壤与地下水自行监测

委托单位 台州市台环环境检测科技有限公司

委托单位地址 浙江省台州市黄岩区南城街道民建村

浙江易测环境科技有限公司

检测声明

- 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。
- 2、本报告不得涂改、增删。
- 3、本报告无公司检验检测专用章无效。
- 4、本报告无审核人、批准人签名无效，涂改无效。
- 5、本报告只对采样/送检样品检测结果负责。
- 6、对本报告有疑议，请在收到报告 15 天内与本公司联系。
- 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。
报告复印件未盖浙江易测环境科技有限公司检验检测专用章和骑缝章无效。
- 8、本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 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。

浙江易测环境科技有限公司

地址:浙江省宁波市鄞州区下应北路 789 号 2 号楼 3 层
电话:0574-88037112 0574-88239763

邮编:315194

传真:0574-8037112

项目基本信息

样品类别	土壤、地下水
检测类别	委托检测
采样日期	2023-08-15
检测日期	2023-08-15~2023-09-05
采样地址	台州市黄岩区江口化工开发区
检测地点	浙江易测环境科技有限公司及采样现场
采样依据	土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004 地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020 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	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。 3、*二噁英类数据引用自江苏全威检测有限公司报告编号：江苏全威第 20230487 号。检验检测机构资质认定证书编号：221012340489。

检测依据及检测仪器

样品类别	检测项目	检测依据	检出限	主要检测仪器
土壤	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/	pH 计
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6mg/kg	气相色谱仪
	4-氯甲苯	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	1.3μg/kg	气相色谱质谱联用仪
	丙酮	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	1.3μg/kg	气相色谱质谱联用仪
	氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015	0.04mg/kg	分光光度计
	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	4mg/kg	原子吸收分光光度计

样品类别	检测项目	检测依据	检出限	主要检测仪器
土壤	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg	原子吸收分光光度计
	*二噁英类	土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.4-2008	/	高分辨气相色谱-高分辨双聚焦磁质谱联用仪
地下水	色度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989	5 度	/
	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (3)	/	/
	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	0.3NTU	浊度计
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (4)	/	/
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	pH 计
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5mg/L	滴定管
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (8)	/	电子天平
	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L	离子色谱仪
	氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L	离子色谱仪
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L	分光光度计
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L	分光光度计
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 (1)	0.05mg/L	滴定管
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	分光光度计
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.003mg/L	分光光度计
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L	分光光度计
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ/T 346-2007	0.08mg/L	分光光度计
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (4)	0.002mg/L	分光光度计	

第 YCE20231927 号

第 5 页 共 13 页

样品类别	检测项目	检测依据	检出限	主要检测仪器
地下水	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05mg/L	离子计
	碘化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (11)	0.025mg/L	滴定管
	铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (10)	0.004mg/L	分光光度计
	铁	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪
	锰	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪
	铜	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	0.04mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪
	锌	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	0.009mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪
	铝	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.009mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪
	钠	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.03mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪
	汞	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L	原子荧光光度计
	砷	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L	原子荧光光度计
	硒	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.4μg/L	原子荧光光度计
	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (9)	0.0005mg/L	原子吸收分光光度计
	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (11)	0.0025mg/L	原子吸收分光光度计
	氟仿	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	0.4μg/L	气相色谱质谱联用仪
	四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.4μg/L	气相色谱质谱联用仪
苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.4μg/L	气相色谱质谱联用仪	
甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.3μg/L	气相色谱质谱联用仪	

第 YCE20231927 号

第 6 页 共 13 页

样品类别	检测项目	检测依据	检出限	主要检测仪器
地下水	可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	水质 可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	0.01mg/L	气相色谱仪
	丙酮	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法 HJ 895-2017	0.02mg/L	气相色谱仪

第 YCE20231927 号

第 7 页 共 13 页

检测结果

表 1、土壤检测结果

检测点位	DA-1 GT1	DA-1 GTP	DA-2 GT2	DB-1 GT3	DC-1 GT4	DD-1 GT5	DE-1 GT6	DF-1 GT7	DF-2 GT8	DG-1 GT9
采样日期	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15
采样深度 (cm)	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50
样品性状	杂填土、 棕、潮									
pH 值 无量纲	7.21	7.26	7.76	6.67	7.59	6.03	7.65	7.76	6.14	6.49
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	21	19	295	45	95	28	38	34	27	59
4-氯甲苯 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
丙酮 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
氟化物 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
铬 mg/kg	44	39	68	30	86	17	106	34	19	38
锌 mg/kg	226	212	428	306	280	107	286	381	174	174
*二噁英类 ng TEQ/kg	/	/	/	/	/	/	/	0.71	0.49	/

第 YCE20231927 号

第 8 页 共 13 页

表 2、地下水检测结果

检测点位	WA-1 XS1	WA-1 XS1P	WA-2 XS2	WB-1 XS3	WC-1 XS4	WD-1 XS5	WE-1 XS6	
采样日期	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	
样品性状	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	
色度 度	20	20	40	50	30	40	30	
臭和味	原水样	等级 4, 强度强, 已有很显著的臭味	等级 4, 强度强, 已有很显著的臭味	等级 5, 强度很强, 有强烈的恶臭或异味	等级 1, 强度微弱, 一般饮用者甚难察觉, 但臭、味敏感者可以发觉	等级 2, 强度弱, 一般饮用者刚能察觉	等级 1, 强度微弱, 一般饮用者甚难察觉, 但臭、味敏感者可以发觉	等级 3, 强度明显, 已能明显察觉
	原水样煮沸后	等级 1, 强度微弱, 一般饮用者甚难察觉, 但臭、味敏感者可以发觉	等级 1, 强度微弱, 一般饮用者甚难察觉, 但臭、味敏感者可以发觉	等级 4, 强度强, 已有很显著的臭味	等级 0, 强度无, 无任何臭和味	等级 0, 强度无, 无任何臭和味	等级 0, 强度无, 无任何臭和味	等级 0, 强度无, 无任何臭和味
浊度 NTU	101	101	117	120	131	117	132	
肉眼可见物	无	无	无	无	无	无	无	
pH 值 无量纲	7.7	7.7	8.1	7.8	7.3	8.1	6.9	
总硬度 mg/L	322	327	837	627	1.44×10 ³	392	5.96×10 ³	
溶解性总固体 mg/L	1.52×10 ³	/	3.08×10 ³	1.93×10 ³	3.45×10 ³	1.34×10 ³	1.37×10 ⁴	
硫酸盐 mg/L	15.8	16.0	18.6	24.5	13.3	12.3	11.9	
氯化物 mg/L	1.00×10 ³	1.00×10 ³	1.18×10 ³	917	912	609	2.15×10 ³	
挥发酚 mg/L	<0.0003	<0.0003	0.125	0.0227	<0.0003	0.0264	0.0066	

第 YCE20231927 号

第 9 页 共 13 页

检测点位	WA-1 XS1	WA-1 XS1P	WA-2 XS2	WB-1 XS3	WC-1 XS4	WD-1 XS5	WE-1 XS6
采样日期	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15
样品性状	浅黄微浑						
阴离子表面活性剂 mg/L	0.08	0.09	0.07	0.08	0.08	0.07	0.08
耗氧量 (以 O ₂ 计) mg/L	13.0	13.1	42.2	4.94	2.11	5.61	11.3
氨氮 (以 N 计) mg/L	8.87	8.98	7.81	8.84	6.76	9.20	9.37
硫化物 mg/L	0.033	0.032	0.097	0.018	0.019	0.019	0.021
亚硝酸盐氮 mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	2.299	0.156	0.265	0.008
硝酸盐氮 mg/L	3.05	3.02	3.13	3.28	3.06	3.38	3.34
氟化物 mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
氯化物 mg/L	0.35	0.36	0.36	0.43	0.48	0.27	0.26
碘化物 mg/L	0.368	0.317	1.68	1.87	0.355	0.457	0.178
铁 mg/L	0.67	0.67	0.12	1.50	0.78	1.68	0.76
锰 mg/L	0.21	0.16	2.82	3.46	12.0	7.68	12.0
锌 mg/L	0.299	0.298	0.012	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009
铝 mg/L	<0.009	<0.009	0.116	<0.009	0.085	<0.009	<0.009
钠 mg/L	353	375	468	502	80.6	90.4	347
砷 μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
铜 mg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
铅 mg/L	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025

第 YCE20231927 号

第 10 页 共 13 页

检测点位	WA-1 XS1	WA-1 XS1P	WA-2 XS2	WB-1 XS3	WC-1 XS4	WD-1 XS5	WE-1 XS6
采样日期	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15
样品性状	浅黄微浑						
镉 mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
汞 μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
砷 μg/L	0.5	0.6	1.7	1.6	1.1	1.4	6.4
铬 (六价) mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
氰化物 μg/L	<0.4	<0.4	3.0	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
四氯化碳 μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
苯 μg/L	<0.4	<0.4	4.6	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
甲苯 μg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/L	0.12	0.12	0.13	0.21	0.37	0.22	0.21
丙酮 mg/L	<0.02	<0.02	0.60	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

浙江天宇药业股份有限公司土壤和地下水自行监测报告

第 YCE20231927 号

第 11 页 共 13 页

续表 2、地下水检测结果

检测点位		WF-1 XS7	WF-2 XS8	WG-1 XS9	WG-1 XS9P	DZ-1 XS10	DZ-2 XS11
采样日期		2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15
样品性状		浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
色度 度		40	40	40	40	35	20
臭和味	原水样	等级 1, 强度微弱, 一般饮用者甚难察觉, 但臭、味敏感者可以发觉	等级 0, 强度无, 无任何臭和味	等级 0, 强度无, 无任何臭和味	等级 0, 强度无, 无任何臭和味	等级 2, 强度弱, 一般饮用者刚能察觉	等级 0, 强度无, 无任何臭和味
	原水样煮沸后	等级 0, 强度无, 无任何臭和味	等级 0, 强度无, 无任何臭和味	等级 0, 强度无, 无任何臭和味	等级 0, 强度无, 无任何臭和味	等级 0, 强度无, 无任何臭和味	等级 0, 强度无, 无任何臭和味
浊度 NTU		124	131	68	68	63	134
肉眼可见物		有	无	无	无	无	无
pH 值 无量纲		8.2	7.6	7.7	7.7	7.7	7.3
总硬度 mg/L		1.92×10 ⁴	1.37×10 ⁴	1.85×10 ³	1.63×10 ³	921	1.31×10 ³
溶解性总固体 mg/L		3.52×10 ⁴	3.15×10 ⁴	3.02×10 ³	/	1.87×10 ³	3.02×10 ³
硫酸盐 mg/L		17.6	16.1	14.4	14.3	13.8	23.0
氯化物 mg/L		1.52×10 ⁴	9.54×10 ³	1.66×10 ³	1.65×10 ³	546	780
挥发酚 mg/L		0.0008	0.0031	0.0071	0.0069	0.0070	0.0083
阴离子表面活性剂 mg/L		0.08	0.07	0.08	0.07	0.07	0.06
耗氧量 (以 O ₂ 计) mg/L		8.66	11.9	4.88	4.96	9.70	1.69

第 YCE20231927 号

第 12 页 共 13 页

检测点位	WF-1 XS7	WF-2 XS8	WG-1 XS9	WG-1 XS9P	DZ-1 XS10	DZ-2 XS11
采样日期	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15
样品性状	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
氨氮 (以 N 计) mg/L	8.67	8.92	9.67	9.61	9.36	9.14
硫化物 mg/L	0.005	<0.003	0.006	0.005	0.011	0.004
亚硝酸盐氮 mg/L	<0.003	<0.003	0.026	0.023	0.068	1.715
硝酸盐氮 mg/L	3.43	3.52	3.58	3.54	3.43	3.40
氟化物 mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
氰化物 mg/L	0.21	0.24	0.32	0.34	0.54	0.46
碘化物 mg/L	0.292	1.84	0.241	0.279	0.362	0.165
铁 mg/L	26.8	1.08	3.02	3.19	2.39	1.39
锰 mg/L	21.6	17.4	4.38	4.41	1.99	12.9
锌 mg/L	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009
铝 mg/L	0.244	<0.009	0.017	0.017	0.354	<0.009
钠 mg/L	617	583	496	539	164	84.0
砷 μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
铜 mg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
铅 mg/L	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025
镉 mg/L	0.0026	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
汞 μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04

第 YCFE20231927 号

第 13 页 共 13 页

检测点位	WF-1 XS7	WF-2 XS8	WG-1 XS9	WG-1 XS9P	DZ-1 XS10	DZ-2 XS11
采样日期	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15	2023-08-15
样品性状	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
砷 $\mu\text{g/L}$	0.4	1.8	0.8	0.9	5.4	1.0
铬(六价) mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
氟 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
四氯化碳 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
苯 $\mu\text{g/L}$	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
甲苯 $\mu\text{g/L}$	<0.3	<0.3	0.5	0.5	<0.3	<0.3
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₂₆) mg/L	0.37	0.41	0.22	0.23	0.17	0.22
丙酮 mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

END

编制 叶丹娜

审核 马湖迪

批准 王鼎

批准日期 2023.9.6

编制 叶丹娜

审核 马湖迪

批准 王鼎

盖章



附表

表 1、GPS 定位信息表

检测地点	位置 (国家大地坐标系 CGCS2000)	
	东经	北纬
DA-1 GT1	121°20'08.22"	28°41'30.67"
DA-2 GT2	121°20'04.92"	28°41'31.81"
DB-1 GT3/WB-1 XS3	121°20'08.59"	28°41'29.17"
DC-1 GT4/WC-1 XS4	121°20'12.24"	28°41'18.04"
DD-1 GT5/WD-1 XS5	121°20'14.90"	28°41'18.53"
DE-1 GT6/WE-1 XS6	121°20'12.14"	28°41'21.25"
DF-1 GT7/WF-1 XS7	121°20'13.27"	28°41'25.80"
DF-2 GT8/WF-2 XS8	121°20'13.85"	28°41'23.85"
DG-1 GT9/WG-1 XS9	121°20'17.31"	28°41'21.07"
WA-1 XS1	121°20'08.93"	28°41'32.01"
WA-2 XS2	121°20'07.86"	28°41'31.02"
DZ-1 XS10	121°20'07.78"	28°41'27.90"
DZ-2 XS11	121°20'15.69"	28°41'23.16"

表 2、DF-1 GT7 二噁英类检测结果

二噁英类		样品检出限	实测质量浓度(w)	毒性当量(TEQ)质量浓度	
		ng/ kg	ng/ kg	I-TEF	ng TEQ /kg
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.02	ND	1	0.010
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.1	ND	0.5	0.025
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.1	ND	0.1	0.0050
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.1	ND	0.1	0.0050
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.08	ND	0.1	0.0040
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.04	2.2	0.01	0.022
	O ₈ CDD	0.2	417	0.001	0.42
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.04	0.14	0.1	0.014
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.06	0.08	0.05	0.0040
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.08	0.28	0.5	0.14
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.08	0.19	0.1	0.019
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.06	0.16	0.1	0.016
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.06	0.17	0.1	0.017
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.06	ND	0.1	0.0030
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.06	0.77	0.01	0.0077
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.08	0.14	0.01	0.0014
	O ₈ CDF	0.1	0.8	0.001	0.00080
	二噁英类总量 Σ (PCDDs+PCDFs)				0.71

注:1.实测质量浓度 (w) : 二噁英类质量浓度测定值 (ng/kg)。
2.毒性当量因子 (TEF) : 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
3.毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-T₄CDD 的质量浓度 (ng TEQ/kg)。
4.当实测质量浓度低于检出限时用“N.D.”表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限计算。

续表 2、DF-2 GT8 二噁英类检测结果

二噁英类		样品检出限	实测质量浓度(w)	毒性当量(TEQ)质量浓度	
		ng/ kg	ng/ kg	I-TEF	ng TEQ /kg
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.02	ND	1	0.010
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.1	ND	0.5	0.025
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.1	ND	0.1	0.0050
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.1	0.3	0.1	0.030
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.08	ND	0.1	0.0040
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.04	1.2	0.01	0.012
	O ₈ CDD	0.2	6.4	0.001	0.0064
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.04	0.19	0.1	0.019
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.06	0.51	0.05	0.026
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.08	0.35	0.5	0.18
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.08	0.45	0.1	0.045
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.06	0.45	0.1	0.045
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.06	0.48	0.1	0.048
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.06	0.12	0.1	0.012
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.06	1.5	0.01	0.015
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.08	0.11	0.01	0.0011
	O ₈ CDF	0.1	1.7	0.001	0.0017
二噁英类总量∑(PCDDs+PCDFs)				0.49	

注: 1. 实测质量浓度 (w): 二噁英类质量浓度测定值 (ng/kg)。
2. 毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
3. 毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-T₄CDD 的质量浓度 (ng TEQ/kg)。
4. 当实测质量浓度低于检出限时用“N.D.”表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限计算。