

浙江富邦汽车内饰科技有限公司

土壤和地下水自行监测报告

建设单位：浙江富邦汽车内饰科技有限公司

编制单位：嘉兴聚力检测技术服务有限公司

二〇二五年十月



责任表

项目名称：浙江富邦汽车内饰科技有限公司土壤和地下水自行监测报告

委托单位：浙江富邦汽车内饰科技有限公司

编制单位：嘉兴聚力检测技术有限公司

姓名	分工	签名
施佳娟	编制人员	施佳娟
王自清	审核	王自清

目 录

1.工作背景	1
1.1 工作由来.....	1
1.2 工作依据.....	1
1.3 工作内容及技术路线.....	2
2. 企业概况	4
2.1 企业基本情况.....	4
2.2 企业用地历史.....	6
2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况.....	12
3 地勘资料	17
3.1 地质信息.....	17
3.2 水文地质信息.....	19
4、企业生产和污染防治情况	23
4.1 生产情况.....	23
4.2 污染防治情况.....	30
4.3 各重点场所、重点设施设备区情况.....	32
5 重点监测单元识别与分类	35
5.1 重点监测单元识别.....	35
5.2 识别/分类结果及原因.....	40
6.监测点位布设方案	42
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置.....	42
6.2 各点位布设原因.....	46
6.3 各点位监测指标及选取原因.....	47
7.样品采集、保存、流转与制备	53
7.1 现场采样位置、数量和深度.....	53
7.2 采样方法及程序.....	54
7.3 样品保存、流转与制备.....	58
8 监测结果分析	61
8.1 土壤监测结果分析.....	61
8.2 地下水监测结果分析.....	67
9.质量保证与质量控制	82

9.1 自行监测质量体系	82
9.2 采样过程质量控制	82
9.3 样品分析过程控制	83
9.4 质量保证/质量控制评价	84
10 结论与措施	87
10.1 监测结论	87
10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因	87
10.3 不确定性分析	87
10.4 建议	88
附件 1.重点监测单元清单	
附件 2.检测报告	
附件 3.采样记录单	
附件 4.现场采样照片	

1.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》、《土壤污染防治行动计划》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》等法律规章要求，根据《2022年嘉兴市重点排污单位名录》和《嘉兴市土壤、地下水和农业农村污染防治2022年工作计划》的要求，列入重点企业用地土壤污染调查的重点单位应当按照相关技术规范要求，根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）编制自行监测方案，自行或者委托第三方定期开展土壤和地下水监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

根据相关规定，浙江富邦汽车内饰科技有限公司委托嘉兴聚力检测技术服务有限公司于2022年编制了土壤和地下水自行监测方案，因企业毛皮车间搬迁，2025年对土壤和地下水自行监测方案进行更新，依据自行检测方案开展土壤和地下水自行监测工作，于2025年4月25日、7月31日、8月2日进行地下水、土壤采样，在此基础上编制了《浙江富邦汽车内饰科技有限公司土壤和地下水自行监测报告》。

1.2 工作依据

1.3.1 相关法律、法规、政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日，中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订通过，2015年1月1日起施行）；

（2）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日，十三届全国人大常委会第五次会议通过，2019年1月1日起施行）

（3）《中华人民共和国固体废物环境污染防治法》（2020年4月29日修订）；

（4）《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）；

（5）《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第42号，2016）；

（6）《关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发〔2013〕7号，2013年1月23日发布）；

（7）《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发[2013]7号）；

- (8) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第3号）；
- (9) 关于印发《浙江省土壤、地下水和农业农村污染防治“十四五”规划》的通知；
- (10) 《嘉兴市生态环境局关于印发2025年环境监管重点单位名录的通知》。

1.3.2 相关标准、技术导则及技术规范

- (1) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- (2) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- (3) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）；
- (4) 《土壤质量土壤样品长期和短期保存指南》（GB/T 32722-2016）；
- (5) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (6) 《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《污染地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）；
- (9) 《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；
- (10) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）；
- (11) 《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2020）；
- (12) 《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）》（沪环土 [2020]62 号）中上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标。

1.3.3 其他文件

- (1) 《浙江富邦汽车内饰科技有限公司汽车革深加工及智能化技改项目环境影响报告书》（2020年编制）；
- (2) 《浙江富邦集团有限公司技改项目岩土工程勘察报告》（2007年6月）；
- (3) 其他文件及图件。

1.3 工作内容及技术路线

1、工作内容

依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）进行，本次土壤、地下水自行监测报告遵循以下基本原则：

(1)针对性原则

针对场地土壤和地下水污染特点，根据目标地块土壤类型及各层分布情况、地下水埋深、地下水流向、原使用情况、生产历史等对场地各个区域进行针对性调查，为确定场地污染程度和土壤治理修复工程量提供依据。

(2)规范性原则

严格按照国内外场地调查最新的相关技术规范开展工作，从布点方案编制、现场点位采样、样品保存运输到样品分析等一系列过程的各个环节进行严格的质量控制，以确保调查过程和调查结果的科学性、准确性和客观性。

(3)可操作性原则

开展调查工作时要综合考虑调查方法、调查时间、调查经费以及现场条件等客观因素，制定切实可行的实施方案，确保调查工作的顺利进行。

2、技术路线

主要工作内容包括文件审阅、现场踏勘、人员访谈、土壤和地下水采样监测，具体工作流程如下：

- (1) 收集并审阅场地环境相关的历史活动与环境管理文件资料。
- (2) 与对场地现状或历史知情人进行访谈，了解潜在污染状况。
- (3) 对现场进行踏勘，了解潜在土壤、地下水环境污染区域，以及周边土地利用情况。
- (4) 对收集的资料、现场踏勘和人员访谈结果进行分析，制定土壤、地下水初步监测工作计划。
- (5) 结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》的要求排查企业内有潜在土壤隐患的重点场所及重点设施设备，并识别重点监测单元。
- (6) 经过现场采样和实验室分析，根据监测结果，确定土壤、地下水环境状况。
- (7) 编制场地土壤和地下水自行监测报告，详述场地环境调查流程和发现，以及实验室分析结果。

2. 企业概况

2.1 企业基本情况

浙江富邦汽车内饰科技有限公司企业位于浙江省嘉兴市海宁市丁桥镇保胜村镇保路 86 号，四至范围：东至镇保路，南至在建厂房和粤保路，西至河流，北至红保路。公司土地面积 67345 平方米，建筑面积 36799m²。地块正门及重要拐角坐标如表 2-1 所示。周边环境及地块用地红线如图 2-2 所示。



图 2-1 交通位置图

表 2-1 重要拐角坐标

拐点代号	经度	纬度	X	Y
1	120.670847°	30.440399°	3369125.424	564440.635
2	120.670134°	30.440264°	3369109.971	564372.017
3	120.670048°	30.440651°	3369152.935	564363.649
4	120.669996°	30.440690°	3369157.306	564358.541
5	120.669776°	30.441952°	3369296.920	564336.736
6	120.669825°	30.442352°	3369340.891	564341.124
7	120.669804°	30.442710°	3369380.725	564338.563
8	120.669734°	30.442973°	3369410.291	564332.017
9	120.669516°	30.443481°	3369466.548	564310.612
10	120.669708°	30.443499°	3369468.247	564328.899

11	120.669866°	30.443510°	3369469.863	564344.385
12	120.672044°	30.443690°	3369490.945	564553.525
13	120.672213°	30.442831°	3369396.153	564570.235
14	120.672240°	30.442702°	3369381.565	564573.016
15	120.672272°	30.442571°	3369367.059	564576.202
16	120.672309°	30.442440°	3369352.648	564579.789
17	120.672351°	30.442312°	3369338.341	564583.775
18	120.672552°	30.441837°	3369285.921	564603.252
19	120.671903°	30.441722°	3369272.764	564541.040
20	120.671969°	30.441426°	3369240.004	564547.774
21	120.670652°	30.441176°	3369211.454	564421.261



图 2-2 地块范围图

表 2-2 企业基本信息表

企业名称	浙江富邦汽车内饰科技有限公司	法定代表人	汪翊
------	----------------	-------	----

地址	浙江省海宁市丁桥镇镇保路 86 号	地理位置(中心)	经度 120°40'15.59"， 纬度 30°26'33.37"
企业类型	有限责任公司(外商投资企业法人独资)	企业生产规模	年加工牛皮 50 万张
营业期限	2014-07-30 至 9999-09-09	曾用名	浙江富邦汽车内饰科技股份有限公司、海宁富邦汽车内饰有限公司
行业类别	1910 皮革鞣制加工	行业代码	1910
地块面积	67345 平方米	现使用权属	浙江富邦汽车内饰科技有限公司
排污许可证情况	2017 年 12 月 25 日取得排污许可证，编号：91330481313631276W001P		
经营范围	汽车内饰制品的技术开发；汽车内饰制品、经编布、针纺织品、革皮制造、加工、批发、零售；皮革下脚料销售		

2.2 企业用地历史

2.2.1 企业用地历史

根据地块基础信息调查结果，该地块涉及人为活动利用历史一段：浙江富邦汽车内饰科技有限公司（简称富邦汽车内饰公司）前身为浙江富邦集团有限公司（简称富邦集团公司）丁桥厂区，位于海宁市丁桥镇镇保路 86 号，成立于 2014 年 7 月 30 日，占地面积 67345m²，一直未发生变化。富邦汽车内饰 2021 年被列入土壤污染重点监管单位名单，见图 2-3。





2016年6月30日历史影像图



2018年2月27日历史影像图



2020年2月1日历史影像图



2021年7月15日历史影像图



2022年11月25日历史影像图



2023年11月19日历史影像图



图 2-3b 地块利用历史

经核实，地块利用历史与基础信息调查结果一致，浙江富邦汽车内饰科技有限公司（简称富邦汽车内饰公司）前身为浙江富邦集团有限公司（简称富邦集团公司）丁桥厂区，成立于 2014 年 7 月 30 日，是富邦集团公司以土地、房产和设备投资设立的全资子公司。富邦汽车内饰公司承接富邦集团公司丁桥厂区所有的资产、原有债券债务、用能总量和排污总量，运营至今。

浙江富邦汽车内饰科技有限公司所属地块中部一部分厂区外租给海宁森德皮革有限公司，经核实海宁森德皮革有限公司不属重点行业企业。

2.2.2 厂区平面布置情况

企业东侧为厂区出入口，厂区内功能布局为：东侧为厂区出入口，厂区内功能布局为：厂区东侧自北向南依此为涂饰化料仓库、涂饰车间、复鞣区、配料房、办公楼、仓库、切割车间；厂区西侧自北向南依此为一般固废仓库、原料仓库、污水处理站、危废仓库、配电房以仓库及员工宿舍等。

企业厂区平面布置情况见下图 2-4，厂区雨水管网图见图 2-5，厂区污水管网图见图 2-6。



图 2-4 厂区平面布置图 (2025 年)

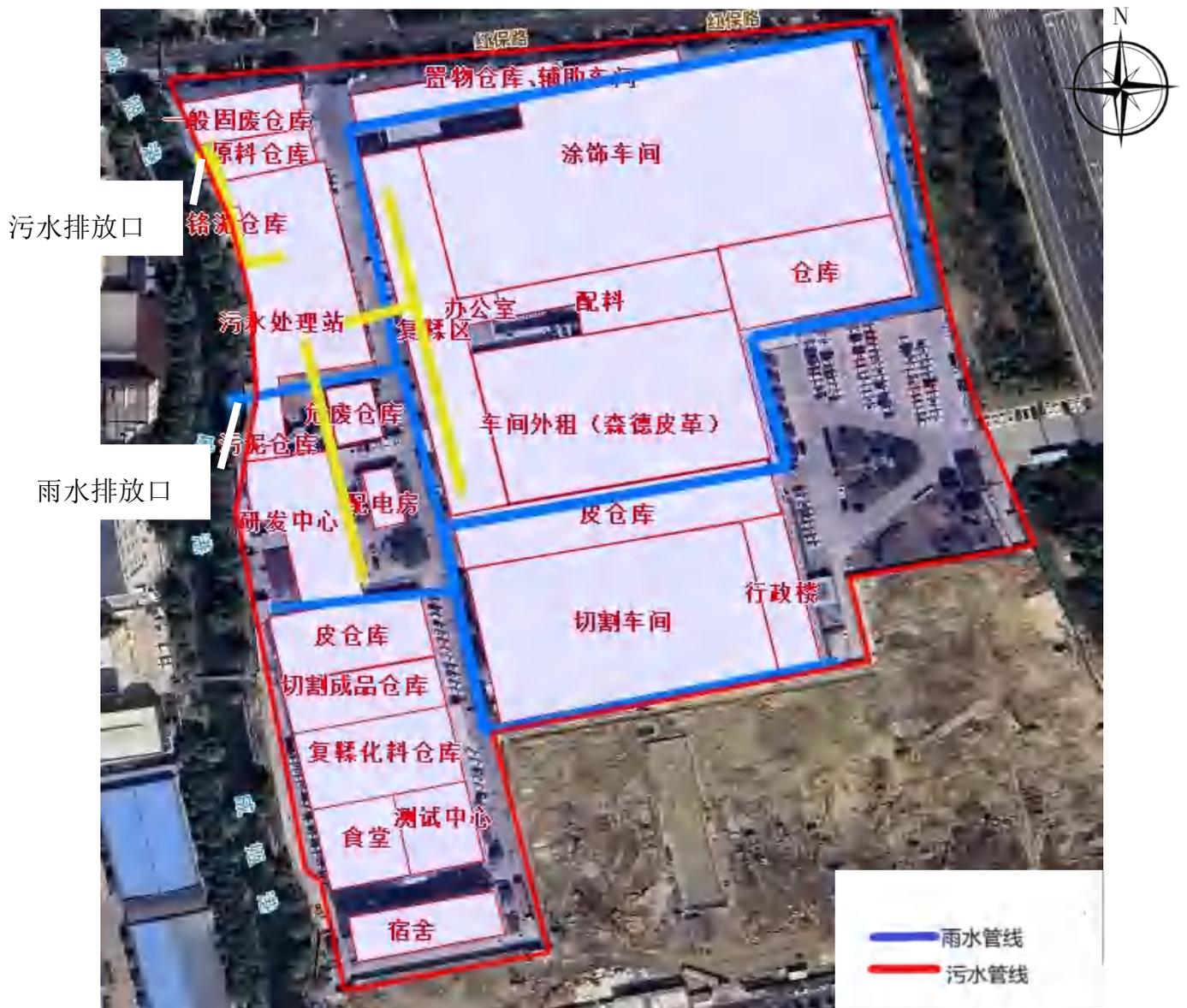


图 2-5 厂区雨污水管网图

2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况

2.3.1 环境调查

2025 年 9 月对地块现场进行了踏勘，了解地块及周围区域的现状和历史情况，以及区域地形地质和水文地质，以明确地块内有无可疑污染源，若有可疑污染源，应说明可疑污染源的类型、污染状况和来源；同时，对地块现状或历史的知情人进行访谈，对前期收集资料和现场踏勘所涉及的疑问和不完善处进行核实和补充。

表 2-3 地块信息资料收集一览表

信息	信息项目	目的	收集情况
基本信息	企业名称、排污许可证编号（仅限于核发排污许可证的企业）、地址、坐标；企业行业分类、	确定企业基本情况；可根据总平面布置图分区开展企业生产信息调查，并作为底图	已收集，通过查询排污许可证，了解企业地址、坐标、行业分类、经营

	经营范围；企业总平面布置图及面积。	用于重点单元及监测点位的标记。	范围；通过查询企业环评报告及现场探勘收集企业总平面布置图及面积。
生产信息	企业各场所、设施、设备分布图；企业生产工艺流程图；各场所或设施设备的功能/涉及的生产工艺/使用、贮存、转运或产出的原辅用料、中间产品和最终产品清单/涉及的有毒有害物质信息；涉及有毒有害物质的管线分布图；各场所或设施设备废气、废水、固体废物收集、排放及处理情况。	确定各设施设备涉及的工艺流程；原辅用料、中间产品和最终产品使用、贮存、转运或产出的情况；涉及的有毒有害物质情况；废气、废水、固体废物收集、排放及处理情况。便于重点单元的识别、分类及相应关注污染物的确定。	已收集，通过查询企业环评报告及现场探勘收集企业各场所、设施、设备分布图、生产工艺流程图以及各场所或设施设备的功能等信息。
水文地质信息	地面覆盖、地层结构、土壤质地、岩土层渗透性等特性；地下水埋深/分布/径流方向。	确定企业地质及水文地质情况，便于识别污染物运移路径。本信息可通过建井过程获取。	已收集，通过查阅企业岩土工程勘察报告，了解地面覆盖、地层结构、土壤质地、岩土层渗透性等特性及地下水埋深/分布/径流方向
生态环境管理信息	企业用地历史；企业所在地地下水功能区划；企业现有地下水监测井信息；土壤和地下水环境调查监测数据、历史污染记录。	识别企业所在地土壤/地下水背景值、分辨可能由历史生产造成的污染、明确应执行的土壤/地下水相关标准等。	已收集，通过查阅卫星地图及人员访谈了解到企业用地历史、企业现有地下水监测井信息、土壤和地下水环境调查监测数据、历史污染记录

2.3.2 监测情况

1、2020年3月企业委托浙江省第十一地质大队进行土壤及地下水的调查监测，编制了《浙江富邦汽车内饰科技股份有限公司疑似污染地块布点采样方案》，土壤和地下水监测调查总共完成6个土壤采样点和3个地下水监测井的采样和分析工作。土壤样品分析 pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；VOCs、SVOCs、铬、苯酚、丙酮；地下水样分析 pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；VOCs（除氯甲烷外同土壤检测因子）；铬、丙酮、苯酚、苯并芘。

土壤和地下水分析结果分别与《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值和《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）标准进行对比。土壤中各类因子的检出浓度均低于建设用地

(GB36600-2018) 第二类用地筛选值；地下水中各类因子的检出浓度符合地下水质量 IV 类标准限值要求。

2021 年企业委托嘉兴聚力检测技术有限公司进行土壤及地下水的自行监测，监测点位及分析因子，同 2020 年保持一致。各监测结果：土壤中各类因子的检出浓度均低于建设用地（GB36600-2018）第二类用地筛选值；地下水中各类因子的检出浓度符合地下水质量 IV 类标准限值要求。

具体监测点位图见图 2-7。



图 2-6 监测点位图

2、企业于 2022 年 9 月对地块内土壤及地下水进行检测采样分析，监测点位图见图 2-8。

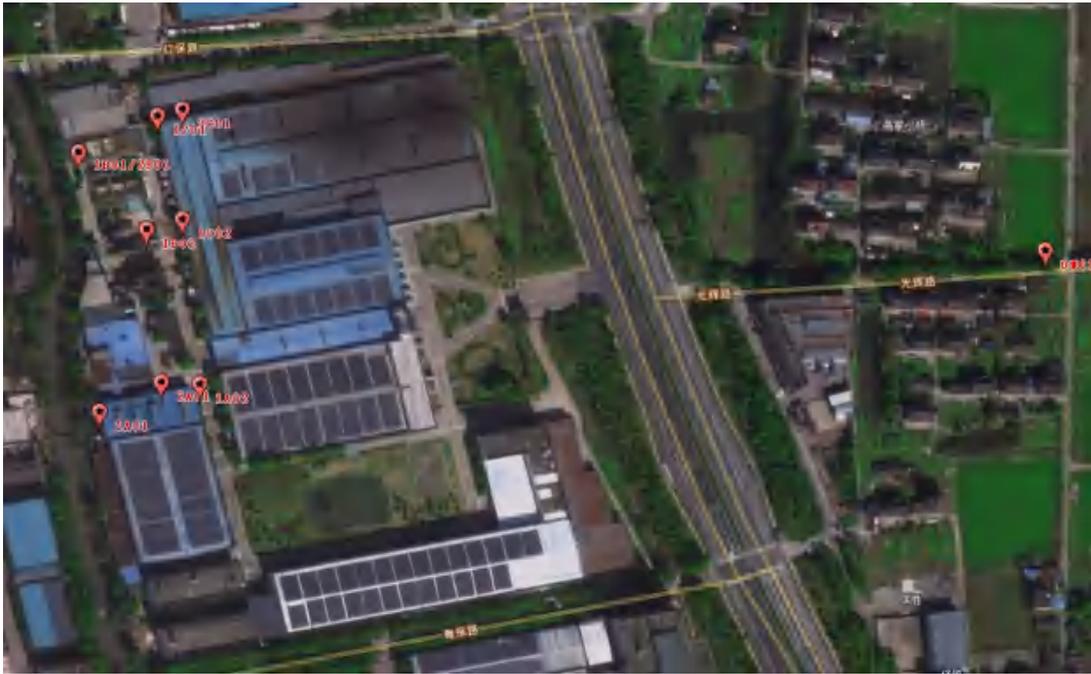


图 2-7 监测点位图

本次调查共设置 6 个土壤监测点位，共采集了 9 个土壤样品（含 1 个平行样），其中送检了 11 个土壤样品（含 2 个空白样、1 个现场平行样），根据各区域用地特点，主要分析了《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》中必测 45 项、总铬、苯酚、丙酮、pH。经调查发现，该地块内所有土壤样品检测指标均在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值范围内；铬低于《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T892-2013）商服及工业用地筛选值要求；丙酮、苯酚满足 DB13/T5216-2020《建设用地土壤污染风险筛选值》第二类用地标准。符合环境标准要求。

本次调查共设置 3 个地下水监测点位和 1 个地下水对照点位，累计采集 5 个地下水样品（含 1 个地下水现场平行样），主要分析了 GB/T14848《地下水质量标准》表 1 常规指标（除微生物指标、放射性指标），VOCS（同土壤检测因子），总铬，苯酚，丙酮。经调查发现，该地块内所有地下水样品中挥发性有机物的检测值均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准以及《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第二类用地筛选值限值；地下水常规指标中其中 2A01 点位氯化物超IV类水标准，2B01 点位溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、钠超 IV类水标准，其余常规指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中IV类标准。

3、2023 年对地块内土壤及地下水进行检测采样分析，共设置 5 个土壤监测点位，

共采集了 6 个土壤样品（含 1 个平行样），根据各区域用地特点，主要分析了《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》中必测 45 项、总铬、苯酚、丙酮、pH。经调查发现，该地块内所有土壤样品检测指标均在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值范围内；铬、苯酚低于《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）非敏感用地筛选值要求；丙酮满足 DB13/T5216-2020《建设用地土壤污染风险筛选值》第二类用地标准。符合环境标准要求。

共设置 3 个地下水监测点位和 1 个地下水对照点位，全年共计采集 8 个地下水样品（含 2 个地下水现场平行样），主要分析了 GB/T14848《地下水质量标准》表 1 常规指标（除微生物指标、放射性指标），VOCS（同土壤检测因子），总铬，苯酚，丙酮。经调查发现，该地块内所有地下水样品中检测因子的浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准以及《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第二类用地筛选值限值。

4、2024 年土壤地下水监测情况

2024 年对地块内土壤及地下水进行检测采样分析，本次调查共设置 5 个土壤监测点位，共采集了 6 个土壤样品（含 1 个平行样），根据各区域用地特点，主要分析了《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》中必测 45 项、总铬、苯酚、丙酮、pH。经调查发现，该地块内所有土壤样品检测指标均在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值范围内；铬、苯酚低于《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）非敏感用地筛选值要求；丙酮满足 DB13/T5216-2020《建设用地土壤污染风险筛选值》第二类用地标准。符合环境标准要求。

共设置 3 个地下水监测点位和 1 个地下水对照点位，全年共计采集 8 个地下水样品（含 2 个地下水现场平行样），主要分析了 GB/T14848《地下水质量标准》表 1 常规指标（除微生物指标、放射性指标），VOCS（同土壤检测因子），总铬，苯酚，丙酮。经调查发现，该地块内所有地下水样品中检测因子的浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准以及《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第二类用地筛选值限值。

3 地勘资料

3.1 地质信息

根据企业基础信息调查结果，企业地块水文地质情况数据来自于浙江富邦集团有限公司，该报告为本企业地块。

根据岩土工程勘察报告《浙江富邦集团有限公司技改项目岩土工程勘察报告》（2007年），本次勘察查明，在钻探所达深度范围内，场地地层可分为4大层6亚层，层序如下：

第(1)层：素填土，灰黄色，松软，粘性土回填。全场分布，层厚0.60~1.50米。

第(2-1)层：粉质粘土，灰黄色，软可塑，局部软塑。成分由粉粘粒组成，以粉粒含量较多，局部夹粘质粉土，含氧化铁斑点，较多云母屑，土质无摇震反应，切面稍有光滑无光泽，干强度中等，韧性中等。全场大部分布，层厚0.00~1.20米，层顶埋深0.60~1.30米。

第(2-2)层：粘土，灰黄色至浅灰色，软可塑，局部软塑。成分由粉粘粒组成，含氧化铁斑点，少量云母屑，土质无摇震反应，切面光滑有光泽，干强度高，韧性强。全场分布，层厚1.20~2.90米，层顶埋深0.70~1.90米。

第(3)层：淤泥质粉质粘土，灰色，流塑，含有机质，少量云母屑，局部为淤泥质粘土。全场仓库位置J8、J10、J12、Z14孔未钻穿该层，已见层厚8.50~23.90米，层顶埋深3.10~4.10米。

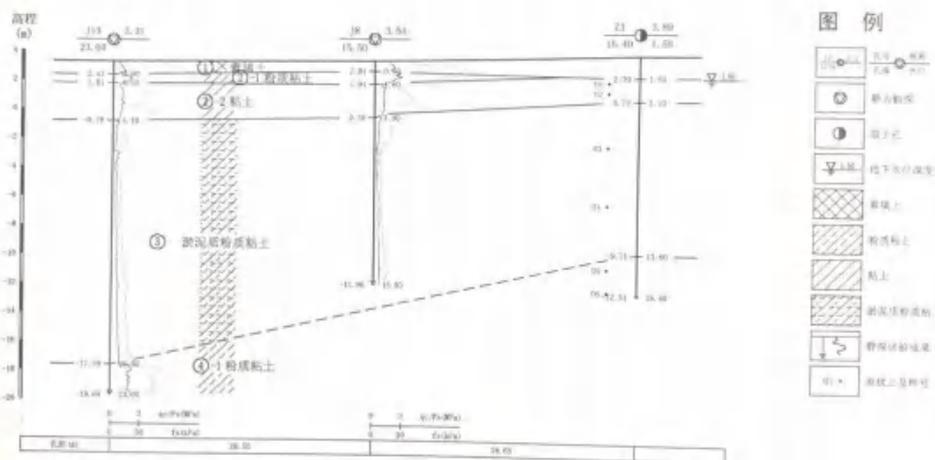
第(4-1)层：粉质粘土，灰黄色至灰黄色、青灰色，硬可塑，局部软可塑。成分由粉粘粒组成，含氧化铁颗粒结核，少量云母屑，局部为粉质粘土，土质无摇震反应，切面稍有光滑无光泽，干强度中等，韧性中等。全场大部孔位钻入该层，已见层厚1.30~3.50米，层顶埋深13.50~27.50米。

第(4-2)层：粉质粘土，灰黄色，软塑，局部流塑。成分由粉粘粒组成，局部粉粒含量较多，夹粘质粉土，含氧化铁，较多云母屑，土质无摇震反应，切面稍有光滑无光泽，干强度中等，韧性中等。全场仅J7、Z21孔位钻入该层，已见层厚0.50~5.60米，层顶埋深19.50~26.40米。

典型地质剖面图如图3-1所示。

工程地质剖面图 5—5'

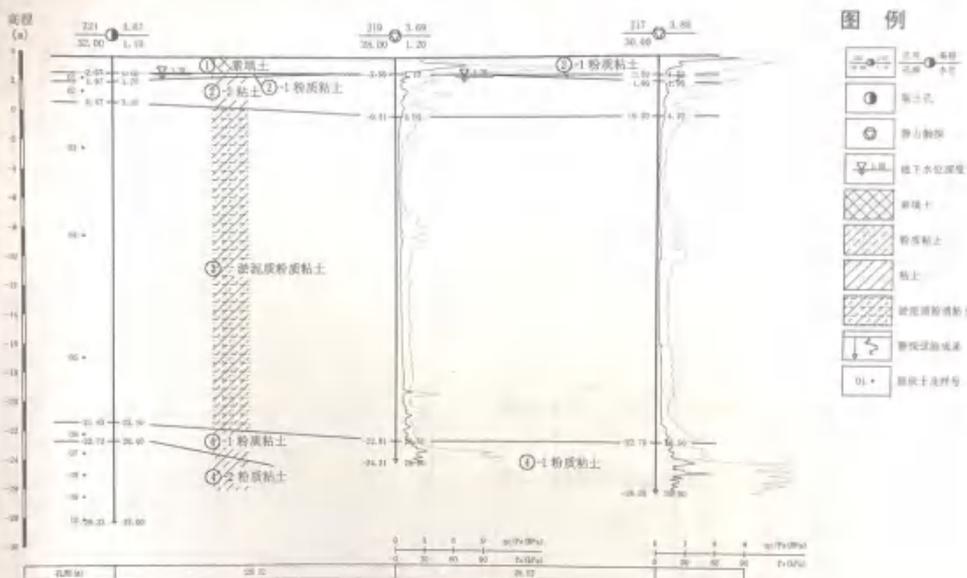
比例尺：横：1：300 纵：1：200



红谷华夏工程勘察院	工程名称	图件名称	工程编号	审 定	审 核	校 对	工程负责	制 图	日 期	图 号
	浙江富邦集团有限公司技改项目	工程地质剖面图	0-070523	王甲	李金叙	李金叙	李金叙	李金叙	07-6-2	2-5

工程地质剖面图 8—8'

比例尺：横：1：300 纵：1：200



红谷华夏工程勘察院	工程名称	图件名称	工程编号	审 定	审 核	校 对	工程负责	制 图	日 期	图 号
	浙江富邦集团有限公司技改项目	工程地质剖面图	0-070523	王甲	李金叙	李金叙	李金叙	李金叙	07-6-2	2-6

图 3-1 典型工程地质剖面图

3.2 水文地质信息

3.2.1 地形地貌及地质

海宁市位于浙江省东北部，嘉兴市南部。地理坐标北纬 30°15'~30°35'，东经 120°18'~120°52'。东邻海盐县，南濒钱塘江，与上虞市、杭州市萧山区隔江相望。西接杭州市余杭区，北连桐乡市、嘉兴市秀洲区。东距上海 125km。沪杭铁路、101 省道杭沪复线东西横贯市域，沪杭高速公路 320 国道越过北境，杭州绕城公路东线穿行西部。市、镇、村公路纵横交错，形成现代化交通网络。短途客运便捷化，96.8% 的村通城乡公交。定级内河航道 46 条，主干线航道与京杭大运河相连。

海宁市处于钱塘江后型复式向北东倾斜部位，大地表面为厚度较大的第四覆盖层，厚度达 70cm，基底构造是由一系列巨大的北东及北北东断裂带及其间分布的中生代隆起拗陷组成。地层有上震旦统灯影组、上侏罗黄尖组、下白垩统朝川组以及第四系。全市地形为南高北低，地势由南向北倾斜，境内大部分地区为平原。厂址所在地地势平坦，属钱塘江冲击平原。海宁地区土壤的成土母质，主要是江河湖海综合形成的第四纪石灰性冲积物，由长江流域水流搬运到河口而沉积的粉砂壤土、粘壤土组成，土壤呈弱碱性。地下水位高，潜水矿化度由西向东增大，母质养分丰富。土壤土层深厚，但耕作层相对较浅，质地疏松。

3.2.2 气候特征

海宁地处亚热带季风气候区，空气温暖湿润，雨量充沛，四季分明，年平均气温 15.5-15.8 摄氏度，无霜期 230 天，年降水量 1180 毫米。由于濒临钱塘口的海边，夏秋之际受台风影响，春末夏初又有梅雨影响，降水量四季分布不均，主要集中在 4-9 月份，12 月份最少，根据海宁气象站近年来的地面常规气象预测资料统计，主要气象参数如下：多年平均气温 16.1℃，最冷月平均气温 4.2℃（1 月），最热月平均气温 28.4℃（7 月），多年平均气压 1016.41hpa，多年平均相对湿度 81%，年平均降水量 1329.8mm，年日照时数 1828 小时，全年平均风速 2.9m / s，全年主导风向 E（11.8%），年静风频率 4.86%。

3.2.3 水文特征

海宁市属于杭嘉湖平原河网地区，水系受杭嘉湖平原大水系控制，河流密布，平均为每平方公里 3.711km，全市河道长度 1864.5 公里，水面面积 35.14 平方公里，河网率为 5.3%。当碇石水位为 5 米时，最大河网容积水量为 9542.42 万立方米。境

内河道可分为小塘河水系、运河水系以及钱塘江水系。主要河道有上塘河水系的新塘河，运河水系的长水塘、长山河、辛江塘、洛塘河，还有贯通南北水流的斜郭塘、宁郭塘、平阳堰港、麻泾港等。

据硖石水文站多年水文资料统计，海宁市区内河道历史最高水位为 4.87 米，常年水位为 2.83 米，最低水位为 1.78 米。近年来由于长山河南排工程开通后，长山河流域水系排洪情况有所改善，1984 年实测最高洪水水位为 4.13 米。海宁市地下水埋藏较浅，一般在 0.5 米左右，随地势及季节起伏变化。

3.2.4 土壤

海宁市地处钱塘江北岸海宁潮激射地段，历史上曾多次发生海侵和海陆变迁，平原土壤以河（江）、海作用为主导，母质来源于江、海、河、湖沉积物。南部紧靠钱塘江，接受东海泥砂的大片沉积，土壤质地偏砂，具海相特征：北部为古陆，接受内陆河湖物质沉积；中部为海陆相过渡地带，受人类活动深刻影响，形成了旱地，水田明显分异，潮土与水稻相间分布的格局。

规划区内有山地、平原、海涂，土壤类型复杂，共有 8 个亚类 12 个土属。据海宁市农林局土肥站测定，1999 年尖山围垦的土壤一米土体平均含盐量达 0.68% 的土壤，属滨海盐土中的涂泥土属，另外在尖山围垦和原黄湾垦区的部分土壤中，一米土体含盐量在 0.1% 以下，但还有石灰性反应，属灰潮土亚灰的淡涂泥土属。

规划区内山地土壤以黄泥土属为主，为凝灰熔岩风化物发育而成。棕黄色，强酸性，轻石质（或重石质）重壤土，粘粒矿物以伊利石为主。山坡下部土层较厚，宜林、果种植。平原土壤以黄花田、黄斑田为主。在《海宁土壤》中划为黄松田土区。黄松田质地以中壤土为主，剖面初步分化，有少量铁锰斑纹淀积。黄湾的黄斑田土属有黄斑田土种和加土田土种，质地为重壤土，黄斑层发育较好。

土壤的性质决定了即将生活在其上植物的种群分布以及构成，继而影响到生活在其上、其中的生物群落的结构。由于本区的土壤盐碱性较强，因此配置植物时必须优先考虑植物的耐碱性能，并适当引导其他耐碱、喜碱生物的介入。

3.2.5 植被

（1）植被特征

由于人类活动的干扰，海宁市原生植被绝大多数被栽培植物或次生植物群落所代替。自然山体的植被覆盖情况较好，群落构成复杂，主要有针叶林、针阔叶混交林、落叶阔叶林、灌木林、竹林等。

栽培植物的种类较多，以果树、粮食以及蔬菜为主。

（2）物种资源

海宁境内的野生植物总共有植物 140 科，728 种。

栽培植物有 11 个大类，包括粮油类（15 种），纤维类（6 种）、蔬菜类（52 种）、食用菌（8 种）、瓜类（19 种）、饲料类（16 种）、绿肥类（8 种）、观赏类（250 余种）、果品类（36 种）、树木类（70 余种）、竹类（17 种）。共计约 500 种。

野生植被以草本为主。据 1980、1984 年抽样调查，农田杂草多属草本被子植物，也有部分蕨类植物和藻类植物，计 73 科 325 种。野生树种 30 科，50 种。常见药用植物有 140 余种，其中野生 114 种。木本植物如女贞、香椽、石榴、杜仲、桑、臭梧桐、拘妃、阔叶十大功劳、山桅子、金樱子、茅毒。草本植物如水蜈蚣、穿心莲、青蒿、紫苏、地黄、扁蓄草、益母草、马鞭草、马齿苋、乌敛荡、蓖麻子、红花、醉浆草、马兜铃、半夏、毛茛、墨旱莲、谷精草、鱼腥草、野芝麻、霍香、马兰、垂盆草、羊蹄、齿果酸模、牛劳草、水苦卖、半边莲、破铜线、葛蒲、窄叶泽泻、慧芭、野兹姑、莲藕、半枝莲、土荆芥、土牛膝、垂盆草、紫花地丁、天胡荽、积雪草、老鹤草、兔丝子、马蹄金、活血丹、白英、曼陀罗。藤本植物如忍冬、海金沙、何首乌、络石藤、桔楼。这些药用植物多数分布在山丘林地。

3.2.6 地下水

根据钻探揭露：本次勘察深度范围内的地下水，属第四系孔隙潜水类型，勘察期间各孔实测稳定水位在 1.10-1.70m 之间（2007 年 2 月 26 日 10 时测），地下水主要接受大气降水渗入补给。随季节变化地下水位将有所升降，水位年度变化幅度在 0.50-1.50 米之间。地下水和河水是相互补给关系。依据经验，一般等潜水位线数值越大、地势越高。根据《浙江富邦集团有限公司技改项目岩土工程勘察报告》（2007 年）水位高程参数，判断地下水流向为自东向西，流向西侧河流，见图 3-2。

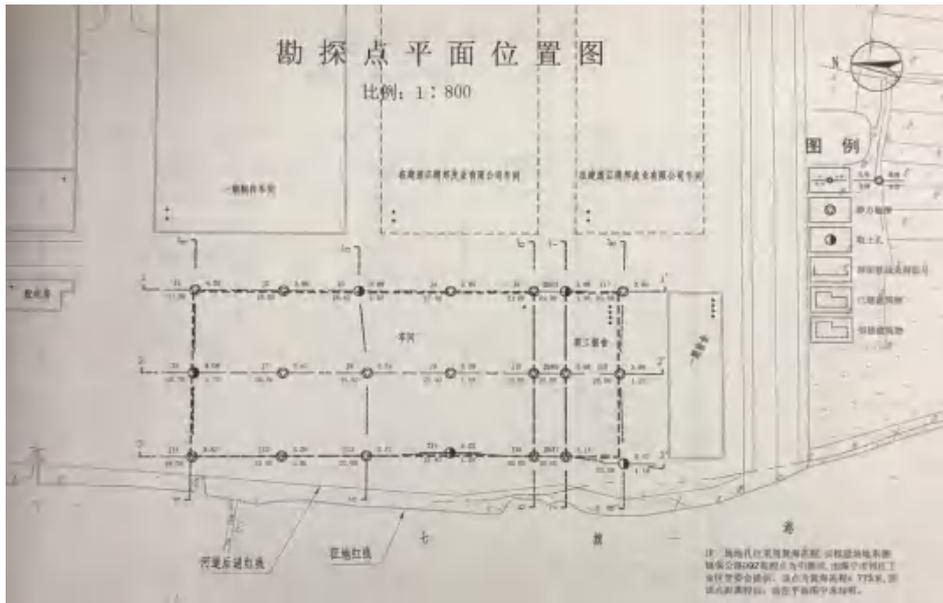


图 3-2 地下水流向示意图

4、企业生产和污染防治情况

4.1 生产情况

2002年11月，富邦集团公司将周王庙厂区的皮革及后道生产工序搬迁至丁桥钱江工业区内，并设立浙江富邦集团有限公司丁桥厂区生产基地(现为富邦汽车内饰公司生产厂区)，报批产能为年产牛皮50万张(环评批复[2002]064号)，主要为牛皮沙发革、汽车坐垫革等，2008年1月22日，项目通过海宁市环境保护局环保验收(海环验[2008]004号)。

2011年11月，为进一步做好减排工作，富邦集团公司计划对丁桥厂区实行中水回用，但建设过程中，发现处理工艺不适合企业的实际生产，2013年11月，富邦集团公司组织对中水回用工程进行后评价(海环审备[2013]03号)，由于企业产品质量要求较高，富邦集团公司仅对丁桥厂区污水处理设施进行改造，并未实施中水回用工程。此外，2013年3月富邦集团公司对厂区内设备进行了更新换代,新购置辐涂机两台，淘汰原有辐涂机,产品产量不变(海环审[2013]63号)。

2012年7月，为符合浙环发[2012]60号文件通知要求，富邦集团公司经过近一年的努力，对设备、内部环保管理制度等方面进行整改。2013年12月20日，企业顺利通过制革行业整治提升验收，目前企业已拥有较完善的环保管理制度和环保设施，环保设施运行稳定。

2014年10月，富邦集团公司在丁桥厂区(由于项目申请时，富邦汽车内饰公司尚未成立，因此，以富邦集团公司名义进行申请)实施《浙江富邦集团有限公司皮革后整理技改项目》(简称称为毛皮项目)，项目建设完成后，将拥有年产汽车家具装饰材料(毛皮，按水貂皮算)150万张(嘉海环审[2014]01号)。

2014年12月，富邦汽车内饰公司正式设立，同时，海宁市环保局对富邦集团公司和富邦汽车内饰公司对2015年排污权指标重新核定，富邦集团公司排污权量为COD 41.15吨，氨氮10.28吨，富邦汽车内饰公司排污权量为COD 27.43吨，氨氮6.86吨，但总铬和VOCs等指标未进行重新划定。

2015年4月，富邦汽车内饰公司对毛皮项目进行试生产。试生产过程中发现，毛皮染色过程中一槽染多色，易导致毛皮串色，严重影响产品质量，为此企业对项目生产工艺进行调整，并针对以上变化情况进行后评价，其他产品仍按照原环评执行。后评价备案文号为嘉海环审备【2015】02号。最终总量核定为:COD_c,环境排放

量<27.43t/a，NH_s-N 环境排放量<6.86t/a，总铬环境排放量<0.09t/a，VOCs 环境排放量为<0.21t/a。

2016 年 1 月，为增强产品竞争力，企业又实施了《皮革印花技改项目环境影响报告表》，对厂区现有 50 万张牛皮后整理得到的产品中的 18 万张进行进一步印花深加工（约合印花皮革 900 万英尺）。该项目投产后全厂生产规模不变。

2017 年，为提升产品质量，企业投资 600 万元，对原有的牛皮产品进行转型升级，在不增加污染物总量的前提下，节能降耗、对产品设备进行调整，实行机器换人，淘汰原有的老旧高耗能设备，实施汽车坐垫革提升技改项目，使产品更加稳定，工艺更加环保，产品更加多样化，以满足客户个性化的需求。该项目实施后，企业产品产量保持不变，仍为 50 万张牛皮的生产规模。

2020 年为提升产品质量，增加市场竞争能力，浙江富邦汽车内饰科技有限公司投资 2205 万元，利用现有车间，淘汰削匀机、真空干燥机、转鼓等设备，新增回水转鼓、通过式挤水机、低温干燥线、涂饰配料系统、辊涂机、通过式压花机等国产设备，对现有 50 万张牛皮加工生产中的 24 万张牛皮生产工艺进行改造，采用无铬鞣生产工艺，从原来销售整张皮改为销售裁剪好的汽车内饰，剩余 26 万张牛皮及 150 万张汽车家具装饰材料（毛皮）生产工艺及销售仍按原有审批内容。

2024 年 1 月初，企业将毛皮生产工艺搬出厂区，现实际生产规模为年加工牛皮 50 万张（其中 24 万张牛皮采用无铬鞣生产工艺）。

历年项目审批及验收情况见表 4-1。

表 4-1 企业生产情况表

序号	项目	项目内容	环评批复	验收情况
1	牛皮革及后整理加工技改项目迁移和配套改造技改项目	牛皮 50 万张（片皮之后的整理工序）（针对富邦丁桥厂区）	环评批复 [2002]0264	海环验[2008]004 号
2	浙江富邦 2500m ³ /dA 皮革废水高脱氮深度处理改建工程	/	海环审 (2008)110 号	海环验[2009]047 号
3	中水回用技改项目	/	海环审 (2011)208 号	由于使用中水会影响企业产品质量，为此，企业只对污水处理设施进行改造尚未进行中水回用，该项目尚未进行环保验收
4	中水回用技改项目环境影响后评价	/	海环审备 (2013)03 号	

5	年产 50 万张牛皮革后整理工艺改造技改项目	/	海环审 [2013]63 号	海环丁验[2013]6 号
6	皮革后整理技改项目	年产汽车家具装饰材料 150 万张	嘉海环审 [2014]01 号	海环丁竣备【2015】 85 号
7	皮革后整理技改项目环境影响后评价	产能不变	嘉海环审备 【2015】02 号	项目已停工，不再 实施
8	皮革印花技改项目	对厂区现有 50 万张牛皮后整理得到的产品中的 18 万张进行进一步印花深加工，产能不变	海环重丁备 [2016]001 号	项目已停工，不再 实施
9	汽车坐垫革提升技改项目	产能不变	海环零丁受 [2017]8 号	已于 2018.10.30 完 成自主验收
10	汽车革深加工及智能化技改项目	对现有 50 万张牛皮加工生产中的 24 万张牛皮生产工艺进行改造，产能不变	嘉环海备 [2020]1 号	已于 2021 年 8 月完 成自主验收

表 4-2 企业产品方案

序号	产品名称	单位	涉及生产能力	备注
1	加工牛皮	万张/a	50	24 万张无铬鞣生产，26 万张铬鞣生产
2	汽车家具装饰材料（毛皮）	万张/a	150	已搬离厂区，本厂区内已不实施

(1)原辅材料及生产设备

企业现有原辅料使用种类和数量见表 4-3。

表 4-3 原辅材料使用情况

原料名称	年用量 (t)	形态	最大储存量 (t)	包装及规格	储存场所
盐	628.31	固态	30	50kg 袋装	化料仓库
铬粉	59.34	固态	5	100kg 袋装	化料仓库
甲酸	87.66	液体	5	100kg 桶装	危化品仓
水性涂料	46.47	液体	3	100kg 桶装	化料仓库
塔拉粉	33	固态	10	25kg 袋装	化料仓库
加脂剂	89.50	液体	5	100kg 桶装	化料仓库
染料	51.15	固态	5	25kg 袋装	化料仓库
蓝湿皮	26 万张	固态	/	/	湿皮仓库
白湿皮	24 万张	固态	/	/	湿皮仓库

脱脂剂	219.21	液体	10	100kg 桶装	化料仓库
丙烯酸树脂	4.75	液体	1	100kg 桶装	化料仓库
颜料膏	0.92	液体	0.1	100kg 桶装	化料仓库
珠光粉	0.40	固态	/	/	化料仓库
手感剂	3.76	液体	0.5	100kg 桶装	化料仓库

(2)生产工艺

(1) 牛皮革头层后道生产线工艺流程

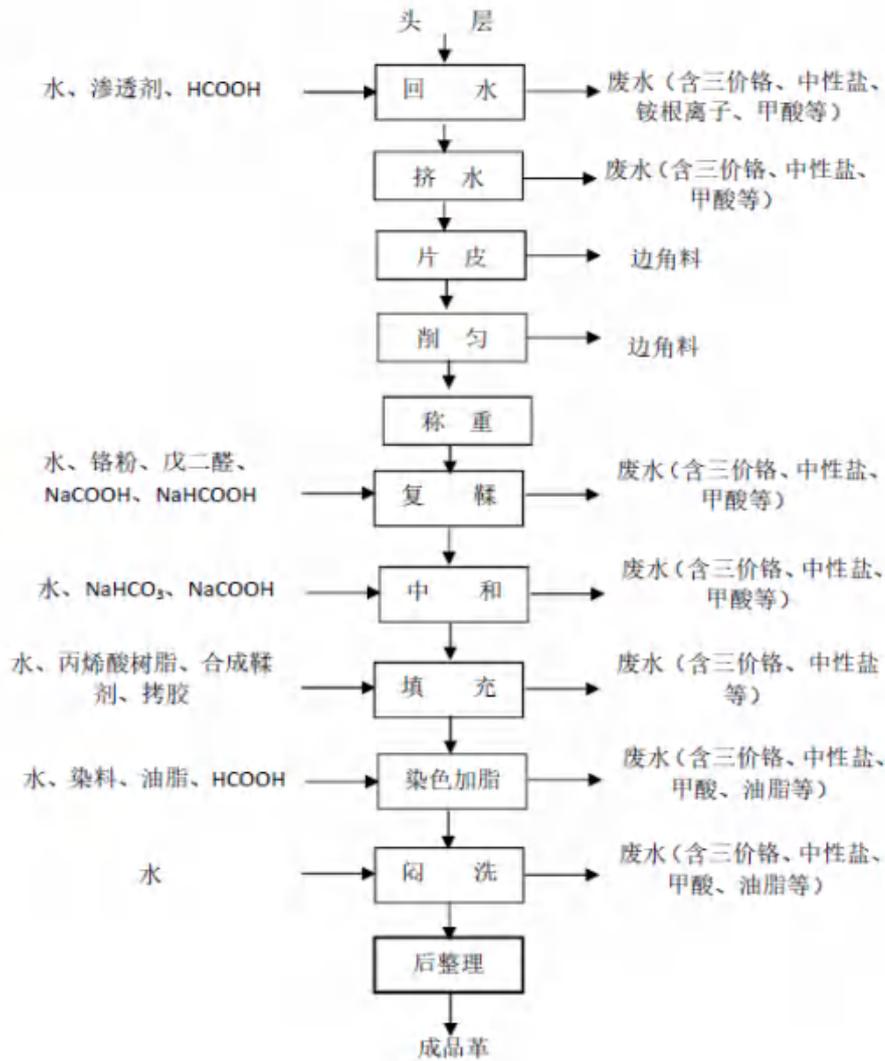


图 4-1 牛皮革头层后道生产线工艺流程

(2) 牛皮革二、三层后道生产线工艺流程

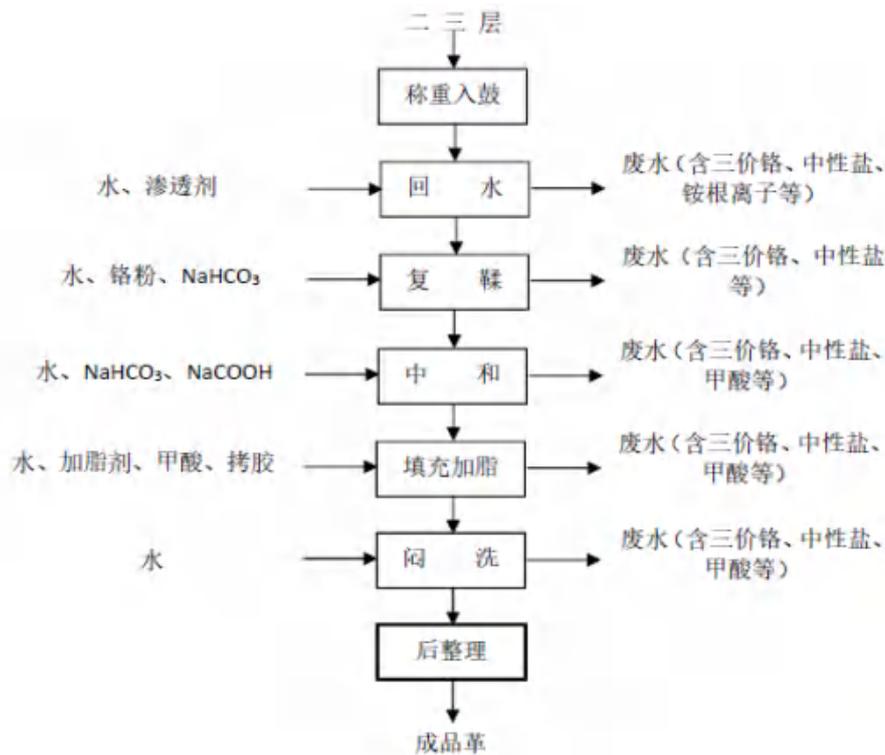


图 4-2 牛皮革二、三层后道生产线工艺流程

厂区主要对牛皮的后道工序进行处理，只要是染色工段以及后整理工序，企业后整理工序主要工艺说明如下所示：

○1 回水：由于蓝湿革在染色前的准备加工和放置过程中，水分会不断蒸发，蓝湿革会变干，需要对蓝湿革加水进行浸泡，使蓝湿革水分达到工艺要求。

○2 复鞣：在转鼓内添加铬粉、碳酸钠等化工材料，复鞣可使整张皮革的含铬量均匀。

○3 中和：添加甲酸钠、小苏打等，中和铬鞣后革中的酸性。

○4 填充：由于经过准备工段、鞣制工段，蓝湿革会出现松面等现象，企业需在染色前在转鼓内添加水、丙烯酸树脂、合成鞣剂等对蓝湿革进行填充，使得蓝湿革丰满性增加。

○5 染色加脂：对蓝湿革染色的同时添加一定量的加脂剂，增加蓝湿革的柔软度、丰满度。

(3) 牛皮后整理工艺流程

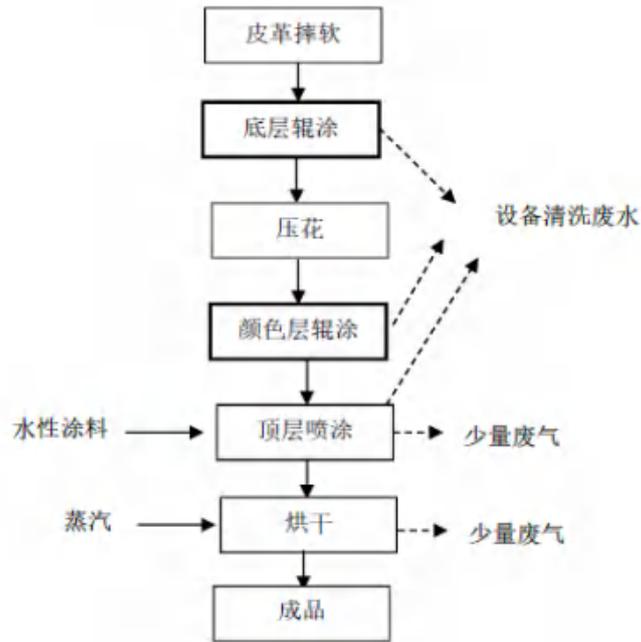


图 4-3 牛皮后整理工艺流程

①皮革摔软：消除了皮革纤维的粘结、缩曲和硬性，使皮革具有适度的丰满柔软和延伸，改善其外表感观并具有良好的表面粒度，在对皮革喷漆前需要对皮革进行喷涂。

②底层辊涂、颜色层辊涂：利用辊涂机对皮革进行辊涂。

③压花：根据客户需要利用压花机对皮革进行压花处理。

④顶层喷涂：利用喷浆机对皮革进行喷涂。

(4) 24 万张/年的无铬鞣皮革产品生产工艺如图 4-4 所示。

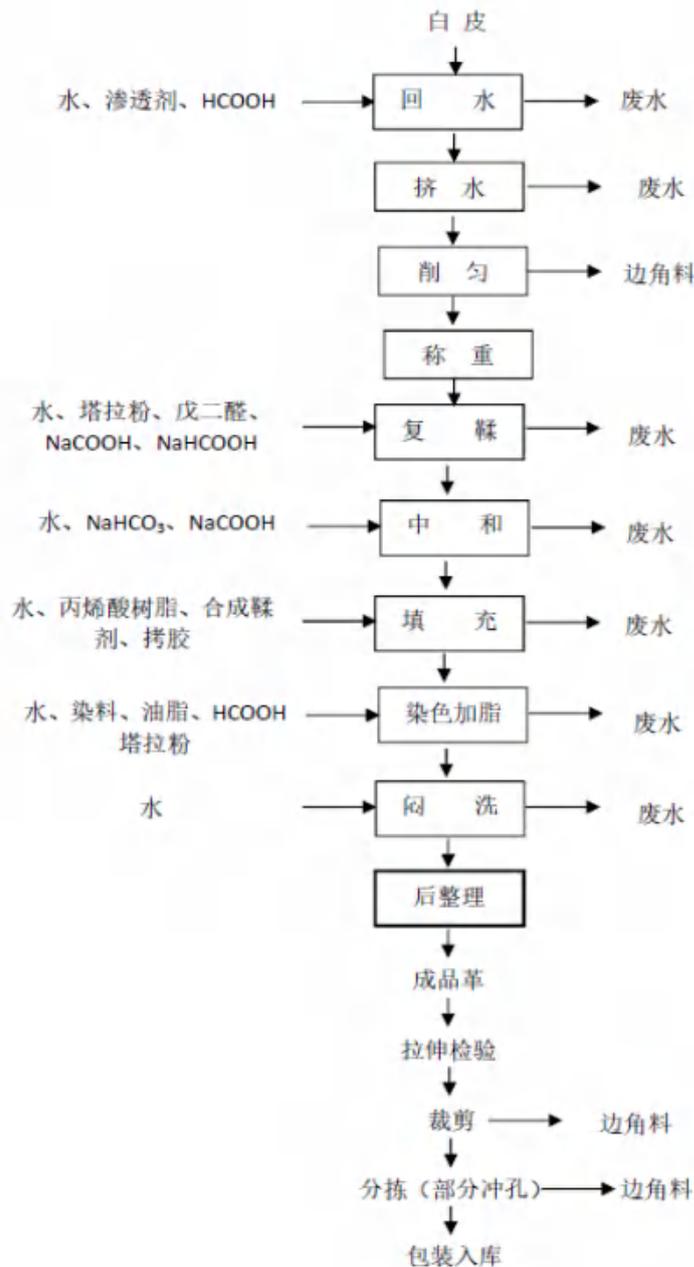


图 4-4 调整后的牛皮后道生产线工艺流程

工艺流程变化情况说明：

(1) 无铬鞣制工艺简述

传统的制革工艺采用铬粉做鞣制剂，由于铬粉中的三和六价铬具有毒性，会危害人体健康和生态环境，所以，科技工作者一直在寻找可以替代铬粉的材料和制作方法，近年来，一种植物鞣制（拷胶）开始应用于高端皮革产品染色和复鞣阶段的助鞣剂。

拷胶磨成粉末后称塔拉粉，经化学鉴定属天然粉末单宁，主要成份：黄酮类化合物（鞣制剂）、矿物质、不溶性纤维，可用于蔬菜鞣制。

铬粉与塔拉粉比较，铬粉中含有三价铬，皮屑和废水中无法治理；铬粉成本低、染色鞣制时间短，得革率高；用塔拉粉作鞣制剂成本相对要高，染色鞣制延长 1 倍或稍长（原来每鼓时间为 24 小时，无铬鞣制需要 24—36 小时），得革率要低 2% 左右，但皮屑与废水中不含铬，处理成本低。

(2) 原有工艺原料皮为蓝皮，无铬鞣（也称植鞣革）的原料为白皮；原来染色过程中添加助鞣剂中有铬粉，无铬鞣用塔拉粉替代铬粉；湿复鞣过程中的添加剂也改成塔拉粉；后整理工序后面的工序是本项目为加工成裁片所增加的，其它工艺基本不变。

4.2 污染防治情况

1、废气

企业现有牛皮项目废气主要包括牛皮喷涂过程产生的喷浆废气、食堂油烟废气及污水站产生的恶臭。项目牛皮喷浆过程使用的涂料均为水性涂料。

表4-4 企业各类废气产生及排放情况

污染物名称		排放方式	污染物	产生量	排放量	备注
喷浆、烘干 废气	DA001~003 排气筒	有组织	非甲烷总烃	6.717	1.292	喷浆废气采用密闭收集，经风机集气收集后采用3套水喷淋装置处理，处理后废气经15米高空排放。
			二甲苯	0.021	0.0048	
			颗粒物	16.794	2.603	
污水站恶臭		无组织	硫化氢	0.006	0.006	/
			氨	3.198	3.198	/
油烟废气	食堂	有组织	油烟	/	0.175	经油烟机收集处理后排放

本项目废气处理工艺流程示意图详见如下：

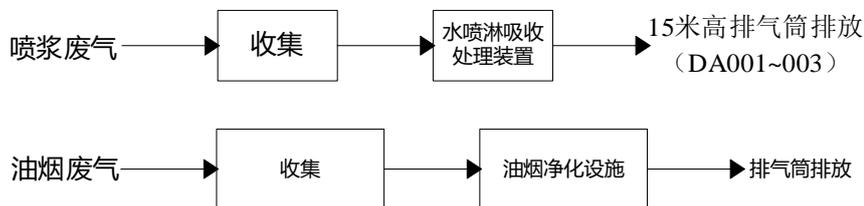


图 4-5 企业主要废气治理工艺流程

2、废水

牛皮项目废水主要包括植物鞣工艺过程产生的复鞣、染色及水洗废水，铬鞣工艺过程产生的含铬废水，及不含铬的清洗废水，喷淋塔废水及职工生活污水。

含铬废水经单独预处理达标后进入厂区综合调节池，将复鞣、染色废水先絮凝

沉淀处理后再与其他废水、经化粪池预处理后的生活污水一起经厂区内污水处理系统处理达到《制革及毛皮加工工业水污染物排放标准》（GB30486-2013）表2间接排放限值后纳管，最终经海宁市丁桥污水处理厂处理达标后排入钱塘江。

以达产时生产过程中废水排放量，企业排入环境废水 200929m³/a、COD_{Cr}10.046t/a、NH₃-N1.005t/a；其中含铬废水 44091m³/a、总铬 0.005t/a。

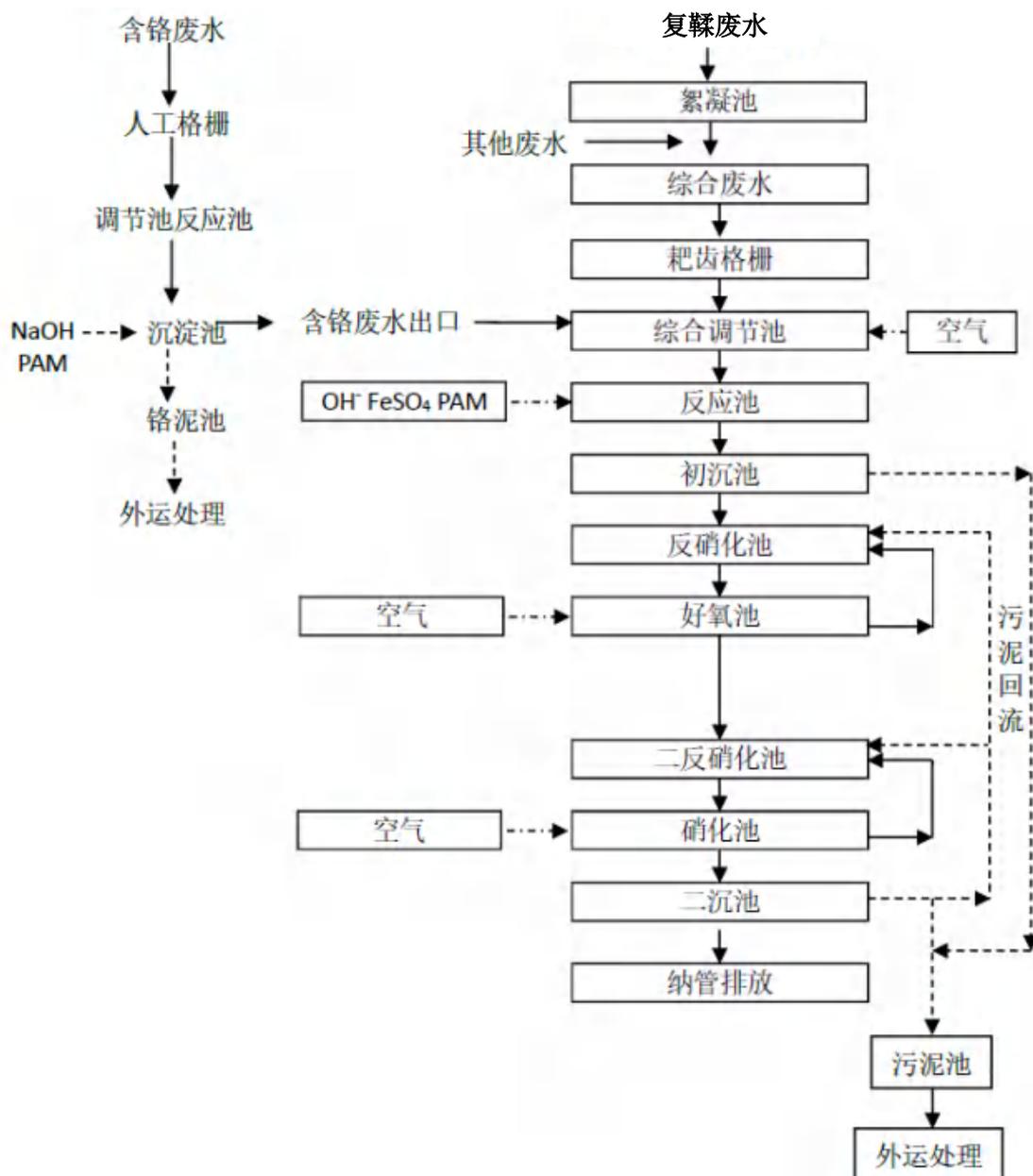


图 4-6 废水处理工艺过程

3、固废

现有牛皮项目产生的固废主要有一般污泥、含铬污泥、边角料、磨革屑、废包装桶、废包装袋、次品及职工生活垃圾。

企业产生的固废污染物性质、处置情况见表 4-5。

表 4-5 企业固体废物产生及处置情况

固废名称	产生工序	属性	废物代码	实际利用处置量 (t/a)	利用处置方式/委托利用处置的单位	是否符合环保要求
一般污泥	污水处理	一般固废	/	1575	海宁绿动海云环保科技有限公司	符合
含铬污泥	含铬废水处理	危险固废	HW21(193-001-21)	7.75	兰溪自立环保科技有限公司	符合
废危化品包装袋	原料使用	危险固废	HW49(900-041-49)	11.75	绍兴市鑫杰环保科技有限公司	符合
废危化品包装桶	原料使用	危险固废	HW49(900-041-49)	10	绍兴市鑫杰环保科技有限公司	符合
废矿物油	原料使用	危险固废	HW08(900-249-08)	78.55	宁波富海环保科技有限公司	符合
含铬边角料	削匀、修边	危险固废	HW21(193-002-21)	993.2	温州新广环保、浙江凯兆再生纤维有限公司	符合
边角料	削匀、修边	一般固废	/	600	海宁富龙湾皮革制品有限公司	符合
次品	检验	一般固废	/	1	海宁富龙湾皮革制品有限公司	符合
生活垃圾	职工生活	一般固废	/	120	环卫清运	符合

4.3 各重点场所、重点设施设备区情况

通过现场踏勘，补充和确认待监测企业内部的信息，核查所收集资料的有效性。对照企业平面布置图，勘察各场所及设施设备的分布情况，核实其主要功能、生产工艺及涉及的有毒有害物质。重点观察场所及设施设备地面硬化或其他防渗措施情况，判断是否存在通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的隐患。

具有土壤或地下水污染隐患的区域或设施包括但不限于：

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

在对浙江富邦汽车内饰科技有限公司进行了资料调研、现场勘查、人员访谈之后，识别出了以下重点设施及重点区域，具体情况如下：

办公楼、食堂、宿舍楼不涉及化学品以及有毒有害物质的生产加工活动或仅为物理变化过程，也不涉及地下设施，不属于重点区域，不作为重点场所进行排查。

表 4-6 企业车间情况

序号	涉及工业活动	类型	场所或设施设备区	涉及有毒有害物质
1	液体储存	池体类储存设施	污水站	环保单元，废水中含铬等污染物，使用时间较长，存在地下沟渠、管线及地下储存池。涉及二甲苯、铬等污染物
2	散装液体转运与厂内运输	管道运输	计量车间	成品计量的区域，无废气废水产生
3	货物的储存和运输	包装货物储存和暂存	化料仓库	存放铬粉、小苏打、染料等原料
			化学品仓库	存放酸等危化品，涉及甲酸、丙烯酸等特征污染因子
4	生产区	生产区	复鞣车间	生产单元，对牛皮进行鞣制工艺，使用时间久，使用铬粉，产生鞣制废水，涉及二甲苯、丙烯酸、铬污染物
			涂饰车间	生产单元，对牛皮进行喷涂工序，产生喷浆废气，存在废气治理设施，收集后处理。无生产废水产生。涉及二甲苯污染物
5	其他活动区	分析化验室	研发中心	涉及甲酸等危化品的使用，但用量极小。
		一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库	固废暂存区、危废仓库	环保单元，存放含铬污泥、废包装袋等危废，涉及铬、二甲苯、丙烯酸特征污染因子。

企业化料仓库、固废仓库、危废仓库、复鞣车间、污水处理设施区域、研发中心均为混凝土硬化地面、强化地面，具有一定的防渗性能；厂区内污水处理设施、废气处理设施等环保设施的设计建设与运营管理完善。

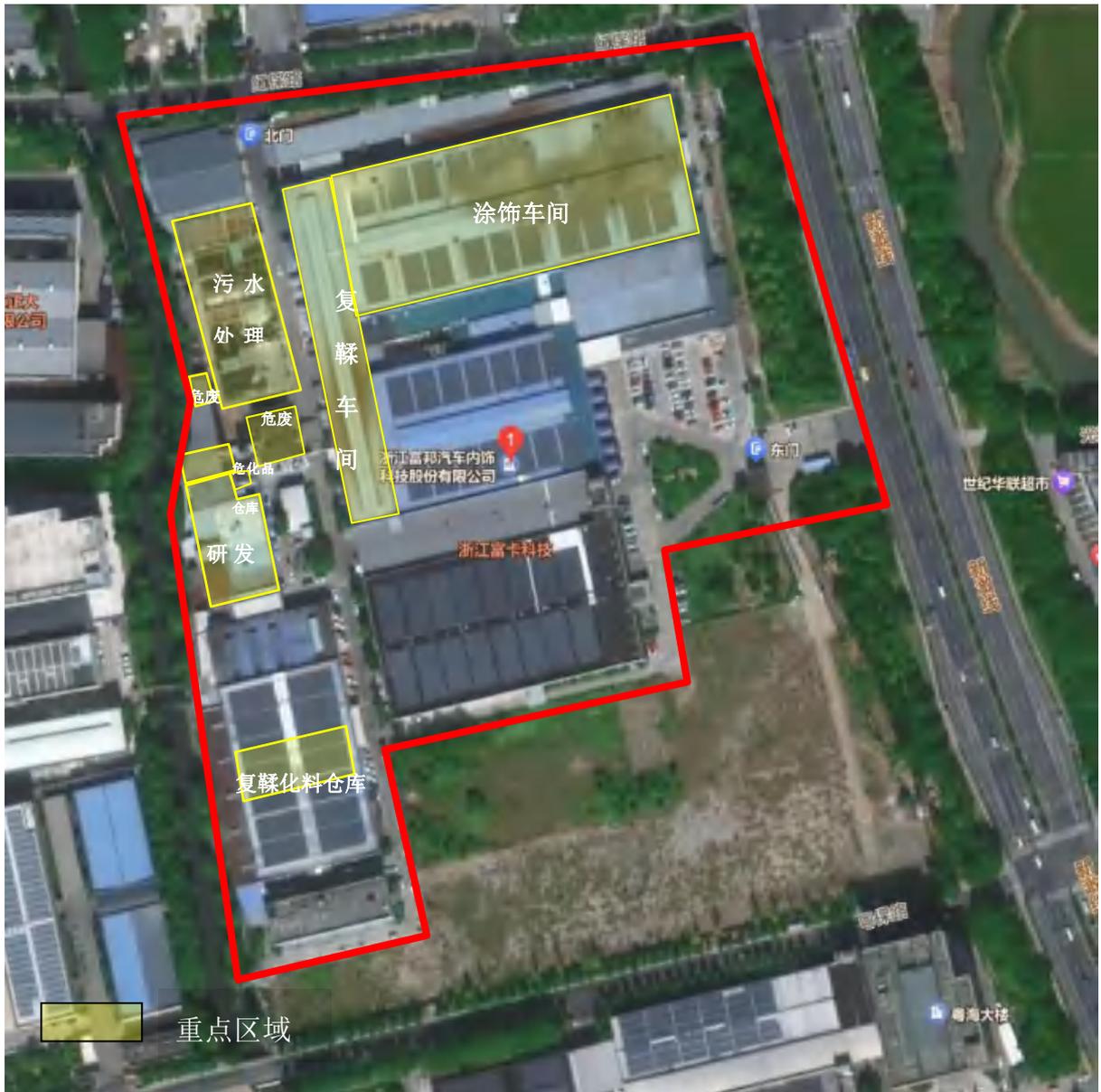


图 4-7 企业平面布置图及重点区域

5 重点监测单元识别与分类

5.1 重点监测单元识别

5.1.1 识别原因

(1) 识别原则

根据对企业资料收集、现场踏勘等调查结果进行分析、评价和总结，结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，开展土壤和地下水监测工作。

重点场所或重点设施设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元，每个重点监测单元原则上面积不大于 6400 m²。

(2) 识别过程

基于资料收集、现场踏勘、以及人员访谈的调查结果，并综合考虑污染源分布、污染物类型、污染物迁移途径等因素，项目组对重点设施及区域进行了识别。

1、化料车间

存放铬粉等原料，铬粉包装袋包装，生产过程中使用的原料分门别类单独存放，化料仓库设置消防沙，收集桶等应急物资。周边区域地面为硬化地面，地面硬化到位，未发现明显污染痕迹，历史上未发生过泄露或环境污染事故。

2、研发中心

涉及硫酸等危化品的使用，用量极小，地面且周边区域地面为硬化地面。根据现场踏勘，车间地面未发现明显污染痕迹。

3、化学品仓库

储存单元，化学品暂存库能有效防雨防晒，地面平整、防腐、防渗、防潮，设置有防泄漏托盘等二次防护措施。库房阴凉、干燥、通风、避光。设置消防沙、灭火器等应急物资。且周边区域地面为硬化地面，根据现场踏勘，车间地面未发现明显污染痕迹。

4、危废仓库

存放含铬污泥、废包装袋等危废，危废仓库环氧地坪、导流沟具备，危废编织袋存放，泄漏风险小。现场踏勘过程中，危废仓库地面和沟渠防腐防渗措施完善，无裂隙等，地面硬化到位未发现明显污染痕迹。

5、固废仓库

仓库地面硬化到位，且涂有环氧地坪、防渗漏措施具备，无裂隙等，地面硬化到位未发现明显污染痕迹。

6、污水站

废水中含六价铬等污染物，使用时间较长，存在地下沟渠及地下储存池，考虑废水的跑冒滴漏现象存在隐蔽性。存在较为集中的处理池，包括调节池等（埋深最深处为4m左右），存在发生水土污染的可能性。

7、复鞣车间

生产单元，对毛皮进行鞣制工艺，使用较久，使用铬粉，会产生鞣制废水，含铬等污染物车间内部存在废水沟渠，根据现场踏勘，车间车间有积水，进出车间可能存在污染风险。

8、涂饰车间

对毛皮进行喷涂工序，产生喷浆废气，存在废气治理设施，收集后处理，无异味。无生产废水产生，根据现场踏勘，车间地面未发现明显污染痕迹。

9、计量车间

该区域地面硬化到位，且周边区域地面为硬化地面，成品计量的区域，无废气废水产生，车间地面均采用强化地面，地面均设置有防泄漏沟槽，对土壤造成污染的可能性较小。根据现场踏勘，车间地面未发现明显污染痕迹。

5.1.1 关注污染物

根据前期调查，综合考虑重点监测单元的大小、分布、类型和可能的污染程度、污染物类型和地块内现有监测井位置，并根据现场实际情况现在企业生产布局，确定为3个重点监测单元。

浙江富邦汽车内饰科技有限公司重点监测单元主要如表5-1。

表5-1 重点监测单元表

场所或设施设备区	面积	依据	是否为重点监测单元	序号
化料车间	1000m ²	存放铬粉等原料，铬粉包装袋包装，生产过程中使用的原料分门别类单独存放，化料仓库设置消防沙，收集桶等应急物资，定期检查地面是否发生破损或裂缝，对应急物资点检。且周边区域地面为硬化地面，地块历史上未发生过泄露或环境污染事故。	否	/
染色车间（历史为染色车间，现状为仓库）	1200m ²	生产单元，对毛皮进行染色的车间，用到各类染料助剂，使用时间较长，产生染色废水，车间存在废水沟渠，可能存在渗漏风险。	是	单元A

研发中心	500m ²	涉及硫酸等危化品的使用，用量极小，地面且周边区域地面为硬化地面。	否	/
化学品仓库	50m ²	储存单元，存放酸碱等危化品，化学品暂存库能有效防雨防晒，地面平整、防腐、防渗、防潮，设置有防泄漏托盘等二次防护措施。库房阴凉、干燥、通风、避光。设置吸附棉、消防沙、危废收集桶、灭火器等应急物资。且周边区域地面为硬化地面，历史上未发生过泄露或环境污染事故	否	/
危废仓库	100m ²	存放含铬污泥、废包装袋等危废，危废仓库环氧地坪、导流沟具备，危废编织袋存放，泄漏风险小，离污水站较近，与污水站划分为同一重点监测单元（面积<6400m ² ）	是	单元 B
固废仓库	200m ²	仓库地面硬化到位，且涂有环氧地坪、防渗漏措施具备，基本不会通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染	否	/
污水站	2000m ²	废水中含六价铬等污染物，使用时间较久，存在地下沟渠、管线及地下储存池，考虑废水的跑冒滴漏现象存在隐蔽性。	是	单元 B
复鞣车间	2700m ²	生产单元，对毛皮进行鞣制工艺，使用较久，使用铬粉，会产生鞣制废水，含六价铬等污染物车间内部存在废水沟渠，有异味，对环境潜在影响较大	是	单元 C
涂饰车间	8000m ²	生产单元，对毛皮进行喷涂工序，产生喷浆废气，存在废气治理设施，收集后处理，无异味。无生产废水产生，判断对环境风险较小	否	/
计量车间	500m ²	该区域地面硬化到位，且周边区域地面为硬化地面，成品计量的区域，无废气废水产生，车间地面均采用强化地面，地面均设置有防泄漏沟槽，对土壤造成污染的可能性较小。	否	/

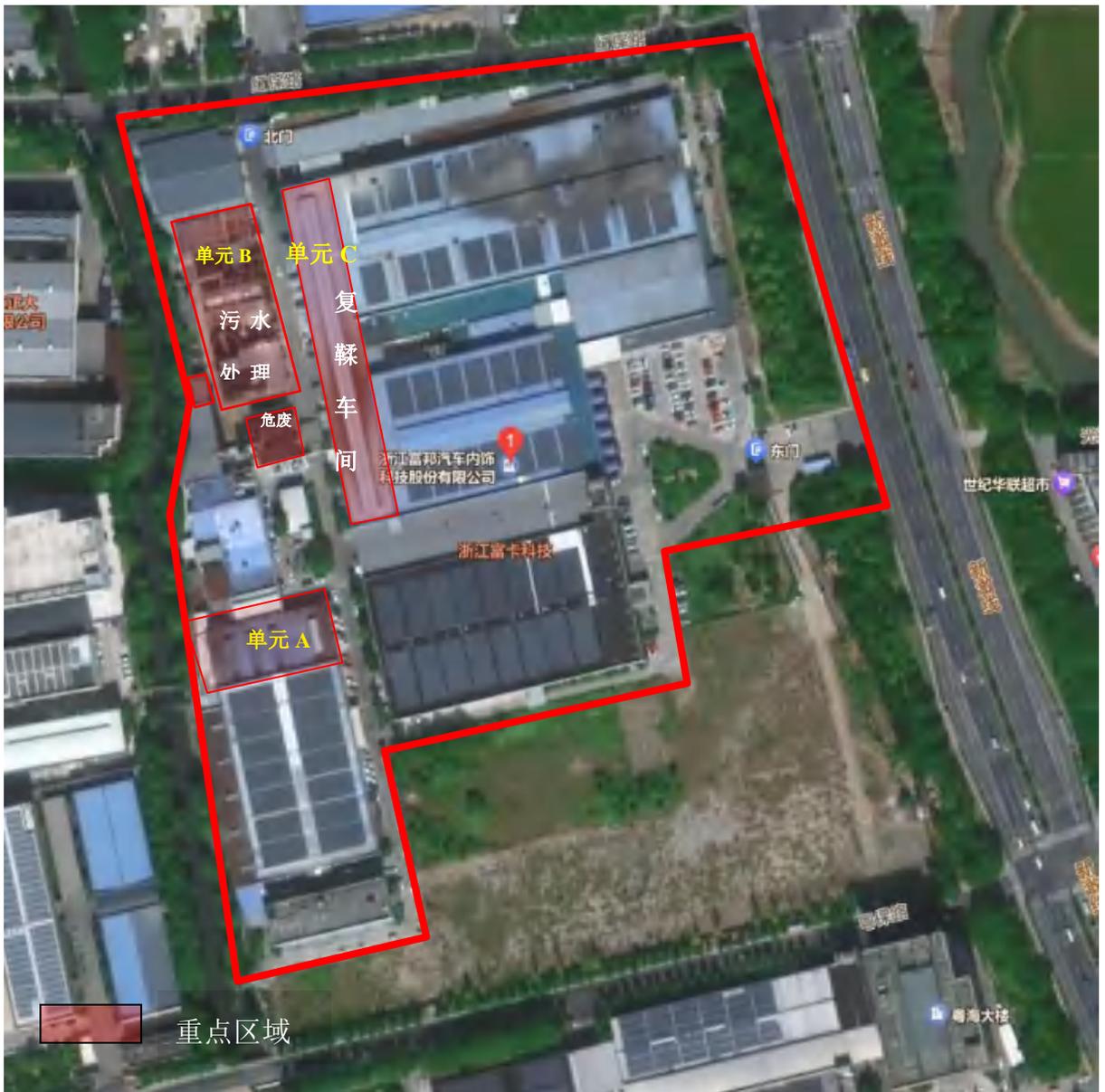


图 5-1 重点监测单元分区图

表 5-2 现场照片

<p>化料车间</p>	



计量车间



复鞣车间



生产废水管路架空铺设



	
危废仓库	
	
仓库（原染色车间）	周边均地面硬化

5.2 识别/分类结果及原因

重点监测单元确定后，应依据表 5-1 所述原则对其进行分类，并填写重点监测单元清单。

表 5-3 重点监测单元分类表

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

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

依据表 5-3 所述原则对重点监测单元进行分类，详见表 5-4。

表 5-4 重点监测单元分类

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)
单元 A	染色车间(历史为染色车间, 2024 年染色车间搬出厂区, 现状为仓库)	对毛皮进行染色的车间	六价铬、苯酚、间二甲苯、戊二醛、丙烯酸、二甲苯、苯、甲苯、丙酮、醋酸丁酯、铬	六价铬、苯酚、间二甲苯、戊二醛、丙烯酸、二甲苯、苯、甲苯、丙酮、醋酸丁酯、铬	E: 120.670200°, N: 30.441517°	否	二类
单元 B	污水站、危废仓库	废水处理	六价铬、苯酚、间二甲苯、戊二醛、丙烯酸、二甲苯、苯、甲苯、丙酮、醋酸丁酯、铬	六价铬、苯酚、间二甲苯、戊二醛、丙烯酸、二甲苯、苯、甲苯、丙酮、醋酸丁酯、铬	E: 120.670007°, N: 30.442837°	是	一类
单元 C	复鞣车间	对牛皮进行鞣制工艺	六价铬、苯酚、间二甲苯、戊二醛、丙烯酸、二甲苯、苯、甲苯、丙酮、醋酸丁酯、铬	六价铬、苯酚、间二甲苯、戊二醛、丙烯酸、二甲苯、苯、甲苯、丙酮、醋酸丁酯、铬	E: 120.670510°, N: 30.442610°	否	二类
注: 染色车间、复鞣车间采用明沟明渠、明沟明管的方式收集废水; 污水站为地下设施, 污染存在隐蔽性。							

6.监测点位布设方案

6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

6.1.1 布设原则

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》中关于在产企业的相关技术要求，布点位置确定原则如下：

（1）监测点位的布设应遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则。

（2）点位应尽量接近重点单元内存在土壤污染隐患的重点场所或重点设施设备，重点场所或重点设施设备占地面积较大时，应尽量接近该场所或设施设备内最有可能受到污染物渗漏、流失、扬散等途径影响的隐患点。

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

6.1.2 土壤监测点

a) 监测点位置及数量

1) 一类单元

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

2) 二类单元

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

按照技术规定相关要求，浙江富邦汽车内饰科技有限公司土壤布点数量和位置确定如下（表 6-1，图 6-1）：

表 6-1 企业土壤监测点

序号	编号	监测点位置
单元 A	1A01	原染色车间西侧绿化处
	1A02	原染色车间东侧绿化处
单元 B	1B01	污水处理设施区域北侧土壤裸露处

	1B02	污水处理设施南侧绿化带，靠近调节池
单元 C	1C01	复鞣车间西北侧门口土壤裸露处
	1C02	复鞣车间西侧门口土壤裸露处

6.1.3 地下水监测点

a) 对照点

企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点。

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

临近河流、湖泊和海洋等地下水流向可能发生季节性变化的区域可根据流向变化适当增加对照点数量。

b) 监测井位置及数量

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

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

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

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

监测井不宜变动，尽量保证地下水监测数据的连续性。

按照技术规定相关要求，浙江富邦汽车内饰科技有限公司地下水布点数量和位置确定如下（表 6-2，图 6-1）：

表 6-2 企业地下水监测点

序号	编号	监测点位置
单元 A	2A01	仓库（原染色车间）内现有监测井
单元 B	2B01	污水处理设施区域北侧现有监测井
单元 C	2C01	复鞣车间外，现有监测井
对照点	DW01	企业东侧 290 米，历史上一一直为空地

注：企业现有的地下水监测井，符合本标准及 HJ 164 的筛选要求，可作为地下水污染物监测井。对照点坐标：东经 120.675474°，北纬 30.442665°

浙江富邦汽车内饰科技有限公司厂区平面图

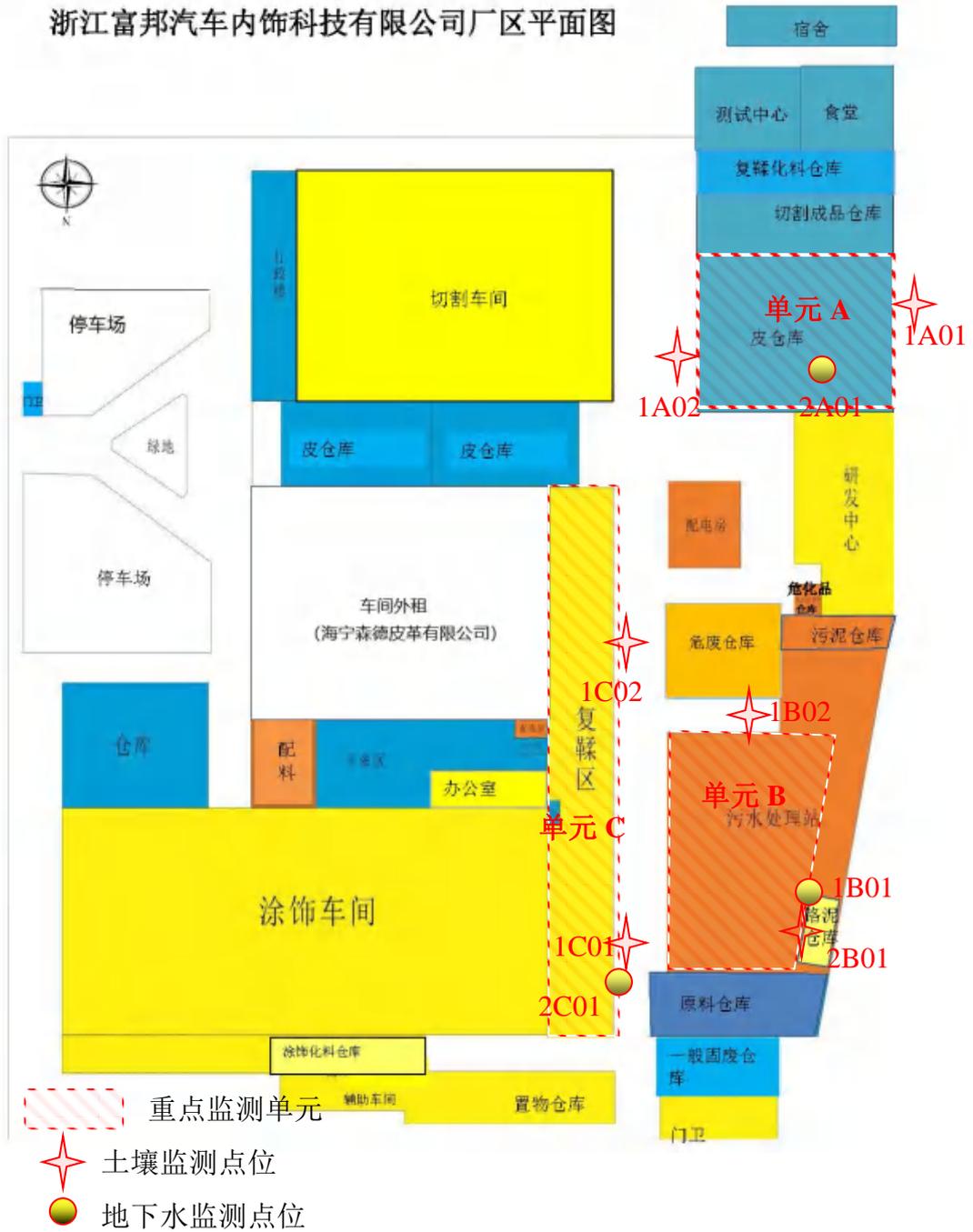


图 6-1 采样点布置图



图 6-2 土壤和地下水监测点位置（卫星影像图）

6.2 各点位布设原因

表 6-3 土壤和地下水点位布设原因

监测点位	布点区域	布点位置	单元类型	布点原因
1A01	原染色车间西侧土壤裸露处	120.669900 E, 30.441407 N	二类单元	该区域为原染色车间土壤裸露处, 同时考虑为雨水易于汇流和积聚的区域
1A02	原染色车间东侧土壤裸露处	120.670483 E 30.441568 N		该区域为原染色车间土壤裸露处, 考虑染色车间存在泄露风险
2A01	原染色车间内现有监测井	120.670258 E 30.441582 N		现有监测井, 考虑原染色机生产过程中对土壤地下水可能存在影响
1B01	污水处理设施区域土壤裸露处, 靠近污水处理设施区域西侧现有监测井	120.669829 E 30.442956 N	一类单元	该位置在废水治理区最近的可钻探作业点位, 可兼顾危废贮存区造成的影响
1B02	污水处理设施南侧绿化带, 靠近调节池	120.670169 E 30.442476 N		该位置在废水治理区最近的可钻探作业点位, 考虑地下沟渠可能发生的跑冒滴漏污染
2B01	污水处理设施区域现有监测井	120.669774 E 30.442927 N		现有监测井, 考虑原污水处理设施对土壤地下水可能存在影响
1C01	复鞣车间西北侧门口土壤裸露处	120.670235 E 30.443139 N	二类单元	该区域为复鞣车间物料进出口位置, 可能存在因操作不当出现滴漏现象对土壤造成污染
1C02	复鞣车间西侧门口土壤裸露处	120.670383 E 30.442536 N		该区域为复鞣车间出口位置, 可能存在因操作不当出现滴漏现象对土壤造成污染
2C01	复鞣车间现有监测井	120.670381 E 30.443182 N		现有监测井, 考虑鞣制废水地下沟渠可能造成的土壤污染
DW01	东侧空地	120.675474 E 30.442665 N	/	历史上一直为空地

6.3 各点位监测指标及选取原因

6.3.1 钻探深度

1、根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，土壤采样深度要求如下：

1) 深层土壤

深层土壤监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面。

下游 50 m 范围内设有地下水监测井并按照本标准要求开展地下水监测的单元可不布设深层土壤监测点。

2) 表层土壤

表层土壤监测点采样深度应为 0~0.5 m。

因单元 B 废水处理池水池深度为地下 4 米左右，因此本方案深层土壤监测点采样深度应略低于应该大于 4m。原则上每个采样点位至少在 3 个不同深度采集土壤样品，若地下水埋深较浅（<3m），至少采集 2 个土壤样品。采样深度原则上应包括表层 0cm-50cm、存在污染痕迹或现场快速检测识别出的污染相对较重的位置；若钻探至地下水位时，原则上应在水位线附近 50cm 范围内和地下水含水层中各采集一个土壤样品。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，可适当增加土壤样品数量，同时另外需采 10%的现场平行样。

表层土壤监测点采样深度应为 0~0.5 m。

2、地下水采样深度要求如下：

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。地下水采样深度应依据场地水文地质条件及调查获取的污染源特征进行确定。对可能含有低密度或高密度非水溶性有机污染物的地下水，应对应的采集上部或下部水样。其他情况下采样深度可在地下水水位线 0.5m 以下。

结合地块实际情况，地下水采样深度考虑因素如下：

①地块特征污染物密度均大于水，易富集在含水层底板，因此地下水取深层水样监测。

②根据地勘报告中地下水位资料，钻孔内地下水埋深约 0.2~1.3 米。

③筛管深度范围确定原则：筛管长度不宜超过 3m，筛管应置于拟取样含水

层中以取得代表性水样。若地下水中可能或已经发现存在低密度非水相液体（LNAPL），筛管位置应达到潜水面处；若地下水中可能或已经发现存在高密度非水相液体（DNAPL），筛管应达到潜水层的底部，但应避免穿透隔水层。

因此本方案在各单元内分别布设 1 个监测井，在外布设 1 个对照点监测井，本次调查为配合土壤钻孔深度以及地块内地下构筑物埋深情况，根据企业周边区域水文地质条件，地下水埋深约 1.1~1.7 米，建议钻探至含水层以下 3m 处，单元 B 废水处理池水池埋地深度在 4.5m 左右，则本次土壤采样孔深度设为 6m（现场确认采样井是否穿透浅层地下水底板）。

当建井点位存在厚度不均匀的碎石以及可能出现的深基础时，建井深度根据现场实际情况进行调整。具体根据实际钻孔时地块的地层结构进行调整，打孔后进行洗井后方可取水样。采样深度要求在监测井水面下 0.5m 以下（其中油类物质采样点位于水面），记录地下水埋深和高程。同时另外需采 10% 的现场平行样。

本方案对每个深层土壤监测点位设 1 个柱状样采样点，具体根据现场确定，确保表层、包气带和饱和带各有一个样，分别进行检测分析。（需要指出的是，采样点深度从素填土层开始计起）。同时，现场需采集 10% 的平行样。

本地块涉及总石油烃等低密度非水溶性有机污染物，因此需要对应采集上部水样。

表 6-4 地块的计划采样深度

项目	序号	点位编号	采样深度	理由
土壤	单元 A	1A01	0~0.5 m	二类单元，污染物从地层往下渗，表层土最先受污染，因此采集表层土
		1A02	0~0.5 m	二类单元，污染物从地层往下渗，表层土最先受污染，因此采集表层土
	单元 B	1B01	0~0.5 m	污染物从地层往下渗，表层土最先受污染，因此采集表层土
		1B02	深度 1: 0~50cm	污染物从地层往下渗，表层土最先受污染，因此采集表层土
			深度 2: 50~300cm	地块可能存在 LNAPL 类污染物，易富集在地下水初见水位附近，且包含地下水水位线附近 50cm
	深度 3: 300~600cm		地下水含水层中，且大于废水处理设施深度	
	单元 C	1C01	0~0.5 m	二类单元，取表层土
1C02		0~0.5 m	二类单元，取表层土	

地下水	单元 A	2A01	监测井水面下 0.5m 以下，根据水样的监测因子性质确定水样采集深度
	单元 B	2B01	
	单元 C	2C01	
	对照点	DW01	

6.3.2 监测指标与频次

1、检测指标

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》中对于监测项目的要求“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）。

b) 后续监测

后续监测按照重点单元确定监测指标，每个重点单元对应的监测指标至少应包括：

- 1) 该重点单元对应的任一土壤监测点或地下水监测井在前期监测中曾超标的污染物，超标的判定参见本标准 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。

表 6-5 测试项目筛选依据表

序号	信息采集特征污染物	调整的特征污染物及理由	45项是(否)	检测方法有(无)	指标筛选是(否)	备注
1	六价铬	未调整	是	有	是	主要特征因子
2	苯酚	未调整	否	有	是	主要特征因子
3	间二甲苯	未调整	是	有	是	主要特征因子
4	戊二醛	未调整	否	无	否	去掉戊二醛,无相关测试方法
5	丙烯酸	未调整	否	无	否	去掉丙烯酸,无相关测试方法
6	二甲苯	未调整	是	有	是	主要特征因子
7	苯	未调整	是	有	是	主要特征因子
8	甲苯	未调整	是	有	是	主要特征因子
9	丙酮	未调整	否	有	是	主要特征因子
10	醋酸丁酯	未调整	否	无	否	去掉醋酸丁酯,无相关测试方法
11	铬	未调整	是	有	是	主要特征因子

①考虑地块涉及原料甲酸，故土壤及地下水监测因子增加 pH。

2、监测频次

自行监测的最低监测频次按照表 6-6 的要求执行。

表 6-6 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（季度*）
	二类单元	年（半年*）
<p>注1：初次监测应包括所有监测对象。</p> <p>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。</p> <p>*适用于周边 1 km 范围内存在地下水环境敏感区的企业。地下水环境敏感区定义参见 HJ 610。</p>		

6.3.3 分析项目汇总

根据浙江富邦汽车内饰科技有限公司使用的原辅材料清单，并结合企业的生产工艺、产品、产生的废气和固废，对项目中可能产生的污染因子进行识别分析，企业分析项目如下：

表 6-7 地块分析项目一览表

项目	序号	点位编号	分析项目	采样深度	理由	监测频次
土壤	单元 A	1A01	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》中必测 45 项；其他特征污染物（总铬、苯酚、丙酮）； pH。	0~0.5 m	二类单元，取表层土	年
		1A02		0~0.5 m	二类单元，取表层土	年
	单元 B	1B01		0~0.5 m	表层土	年
		1B02		深度 1: 0~50cm	污染物从地层往下渗，表层土最先受污染，因此采集表层土	年
				深度 2: 50~300cm	地块可能存在 LNAPL 类污染物，易富集在地下水初见水位附近，且包含地下水水位线附近 50cm	3 年
	单元 C	1C01 1C02		深度 3: 300~600cm	地下水含水层中，且大于废水处理设施深度	3 年
				0~0.5 m	二类单元，取表层土	年
	地下水	单元 A		2A01	GB/T14848《地下水质量标准》表 1 常规指标（除微生物指标、放射性指标），VOCS（同土壤检测因子），其他特征污染物（总铬、苯酚、丙酮、二甲苯）	监测井水面下 0.5m 以下，根据水样的监测因子性质确定水样采集深度
单元 B		2B01	半年			
单元 C		2C01	年			
对照点		DW01	对照点	年		

6.3.4 2025 年土壤地下水后续实际监测情况汇总

表 6-8 2025 年自行检测情况汇总表

项目	序号	点位编号	位置	采样深度	分析项目	监测频次	备注
土壤	单元 A	1A01	原染色车间西侧土壤裸露处	0~0.5 m	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准	年	毛皮工序已搬离厂区，染色车间现改为仓库，且

地下水	单元 B	1A02	原染色车间东侧土壤裸露处	0~0.5 m	(试行)》中必测45项;其他特征污染物(总铬、苯酚、丙酮); pH。	年	车间四周均已水泥硬化,无裸露处,本次未监测 /	
		1B01	污水处理设施区域北侧土壤裸露处,靠近污水处理设施区域北侧现有监测井	0~0.5 m		年	/	
		1B02	污水处理设施南侧绿化带,靠近调节池	深度 1: 0~50cm 深度 2: 50~300cm 深度 3: 300~600cm		3 年	2025 年为第三年,需监测	
		单元 C	1C01	复鞣车间西北侧门口土壤裸露处		0~0.5 m	年	/
			1C02	复鞣车间西侧门口土壤裸露处		0~0.5 m	年	/
	单元 A	2A01	原染色车间内现有监测井	6m	GB/T14848《地下水质量标准》表1常规指标(除微生物指标、放射性指标),VOCS(同土壤检测因子),其他特征污染物(总铬、苯酚、丙酮、二甲苯)	年		
		单元 B	2B01	污水处理设施区域北侧土壤裸露处,靠近污水处理设施区域北侧现有监测井		6m	半年	/
			单元 C	2C01		复鞣车间内,现有监测井	6m	年
		对照点	DW01	东侧空地		6m	年	/

7.样品采集、保存、流转与制备

7.1 现场采样位置、数量和深度

7.1.1 土壤

(1) 监测点位置及数量：根据 6.1 的布点原则和企业现场的实际情况，本项目在厂区内布设了 5 个土壤监测点，详见图 6-2。

(2) 采样深度设置原则：

① 深层土壤监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面。

② 下游 50 m 范围内设有地下水监测井并按照本标准要求开展地下水监测的单元可不布设深层土壤监测点。

③ 表层土壤监测点采样深度应为 0~0.5 m。

④ 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。

按照上述原则和企业的实际情况，本次为后续监测，设置各采样深度如下表。

表 7-1 土壤监测点位置及深度一览表

项目	序号	点位编号	位置	采样深度	理由	监测频次
土壤	单元 A	1A02	原染色车间东侧土壤裸露处	0~0.5 m	二类单元，取表层土	年
	单元 B	1B01	污水处理设施区域北侧土壤裸露处，靠近污水处理设施区域北侧现有监测井	0~0.5 m	表层土	年
		1B02	污水处理设施南侧绿化带，靠近调节池	0~0.5 m	表层土	年
				0.5~3.0	深层土	3 年
				3.0~6.0	深层土	3 年
	单元 C	1C01	复鞣车间西北侧门口土壤裸露处	0~0.5 m	二类单元，取表层土	年
		1C02	复鞣车间西侧门口土壤裸露处	0~0.5 m	二类单元，取表层土	年

7.1.2 地下水

(1) 监测点位置及数量

根据 6.1 的布点原则和企业现场的实际情况，根据企业原有地下水井，采用已建水井进行监测，厂区内有 3 个地下水井及一个对照点水井。

(2) 采样深度

设置原则：

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。按照上述原则和企业的实际地质情况，设置各采样深度如下表。

表 7-2 地下水监测点位位置及深度一览表

项目	序号	点位编号	位置	建井深度	监测频次
地下水	单元 A	2A01	原染色车间内现有监测井	6m	年
	单元 B	2B01	污水处理设施区域北侧土壤裸露处，靠近污水处理设施区域北侧现有监测井	6m	半年
	单元 C	2C01	复鞣车间内，现有监测井	6m	年
	对照点	DW01	东侧空地	6m	年

7.2 采样方法及程序

本次调查所有样品采集、传输、前处理和分析测定均委托资质单位监测，检测单位具备 CMA 认证的检测机构。检测过程需按照《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 164-2020）、《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）以及相关国家、地方规定要求实施检测方案。

监测单位除提供监测报告外，还应提供钻探、采样、样品保存、流转的质量控制内容及相关照片，具体内容可参照如下。

7.2.1 土壤采样方法和程序



图 7-1 土壤样品采集流程图

(1) 采样计划

制定采样计划，准备各种记录表单、定位与监控器材，取样器材要进行预先清洗或消毒。采样器具准备如下：

表 7-3 现场调查设备及材料

序号	名称	数量	单位
1	保温箱	2	个
2	纱线手套	6	双
3	一次性橡胶手套	1	盒
4	手持式 GPS 接收机	1	台
5	贝勒管	3	个
6	铁铲	2	把
7	竹片	若干	片

(2) 现场定位和探测

1) 采样前，根据布点方案，采用 GPS 定位仪现场确定采样点的具体位置和标高，并做好现场记录；

2) 基于前期的资料分析，采样前建议采用必要设备探测地下障碍物，确保采样位置避开地下电缆、管线、沟、槽等地下障碍物。

(3) 土壤钻孔

在标记好的点位，用 EP 型土壤地下水修复一体钻机按照相关技术导则进行操作，将土壤岩心样品取出，观察并记录土壤湿度、颜色、质地等，并做好现场记录。

(4) 样品采集及保存

根据现场土层分布及地下水位情况，分别选取表层土、地下水位线附近、含水层土壤进行样品采集。

其中，本次调查针对 VOCs 样品的采集，是通过使用专门的针孔注射采集器在目标深度土壤样管附近抽取约 5 克土壤样品，注入棕色小瓶内（10ml 甲醇），随即密封，并贴加标签保存，该 VOCs 样品采集一式两份备测。

重金属、SVOC 样品的采集，采取剖管的形式，并结合现场快速检测结果进行土壤样品采集，将所采集的样品装入 250g 棕色采样瓶中，密封及贴加标签。

（5）封孔

当钻孔深度穿过弱透水层时，应用膨润土进行钻孔回填，借以恢复地层的隔水性。膨润土至少应在弱透水层上、下各余出 30cm 的厚度。每向孔中投入 10cm 的膨润土颗粒就要加水润湿。

企业于 2022 年进行过深层土的采样分析，根据自行检测最低监测频次，本次调查仅采取表层样。

7.2.2 地下水采样方法和程序

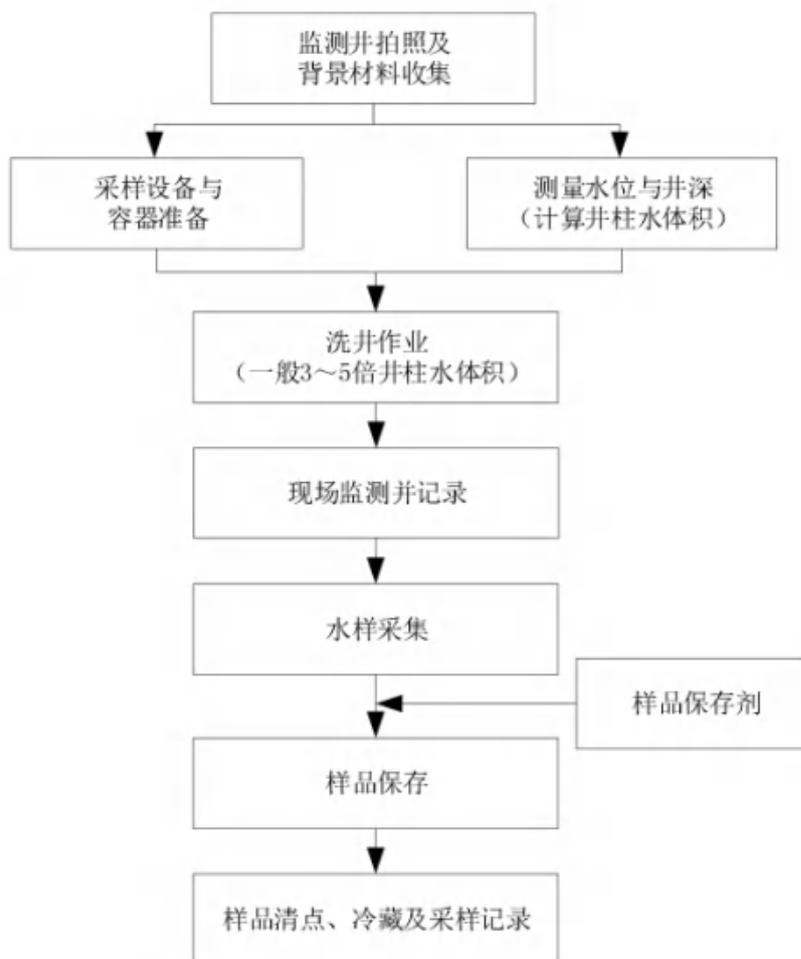


图 7-2 地下水采样流程图

(1) 监测井的安装:

本次调查的地下水监测井厂区内的均为已建井，井深为 6 米。

(2) 洗井: 洗井一般分二次，即建井后的洗井和采样前的洗井

本次调查的地下水监测井厂区内的均为已建井，不涉及建井后的洗井。本次取样前的洗井工作遵循《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》

(HJ1019-2019) 的相关规定，在第一次洗井 24 小时后开始。使用贝勒管洗出井中贮水体积 3~5 倍的水量，并且每间隔 5~15min 测定 pH 值、温度、电导率、溶解氧等参数的现场测试，待至少 3 项检测指标连续三次测定的变化达到表中标准，可结束洗井。如洗井水量达到 5 倍井体积后水质指标仍不能达到稳定标准，可结束洗井，并根据地下水含水层特性、监测井建设过程以及建井材料性状等实际情况判断是否进行样品采集。

表 7-4 地下水环境监测井洗井参数测量值偏差范围

水质参数	稳定标准
pH	±0.1 以内
温度	±0.5°C 以内
溶解氧	±0.3mg/L 以内，或 ±10% 以内
浊度	≤10NTU 以内，或 ±10% 以内

(3) 样品采集和采样原则

地下水样品采集分别参考 HJ/T 164 和 HJ/T 91 的相关规定执行。根据地下水检测项目的不同类别，在地下水样品采集时，依据地下水监测技术规范针对不同的检测项目进行了分装保存。

样品保存参照 HJ 493 的相关规定进行。对于重金属水样采集须在 1L 水样中加 10ml 浓 HNO₃ 酸化；对于挥发性有机物水样采集须用 1+10 HCL 调至 pH≤2，并加入抗坏血酸 0.01~0.02g 除去残余氯；并在 1~5°C 温度条件下避光保存。

地下水现场采样必须遵从以下原则：

- 1) 地下水采样应在采样前洗井完成后两小时内完成，本次地下水样品采集使用蠕动泵；
- 2) 对布设的地下水监测井，在采样前应先测量其地下水水位；
- 3) 重金属、VOC、SVOC 等项目的水样应单独采样；
- 4) 采集水样后，立即将水样容器瓶盖紧、密封，贴好标签，并用墨水笔在现场填写《地下水采样记录表》，字迹应端正、清晰，各栏内容填写齐全。

7.3 样品保存、流转与制备

7.3.1 现场采样质量控制

(1) 现场记录与样品质量要求

本项目在现场采样的同时，对相关样品的记录单进行了详实的记录，记录单内容包括：

- 1) 土壤样品：记录土层深度、土壤质地、湿度、气味、采样气象条件等；
- 2) 地下水样品：记录水井的深度、地下水的颜色、气味、周边的其它环境影响因子。

(2) 质量控制样品要求

为确保采集、运输、贮存过程中的样品质量，本项目在现场采样过程中设定了现场质量控制样品，包括现场平行样、相应数量的采样工具清洗空白、运输空白样等。

7.3.2 土壤

样品保存：

根据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019），针对不同检测项目选择不同样品保存方式。

表 7-5 土壤新鲜样品的保存条件和保存时间

测试项目	容器材质	温度(°C)	可保存时间(d)	备注
金属（汞和六价铬除外）	聚乙烯、玻璃	<4°C	180	/
汞	玻璃	<4°C	28	/
六价铬	聚乙烯、玻璃	<4°C	1	/
挥发性有机物	玻璃（棕色）	<4°C	7	采样瓶装满装实并密封
半挥发性有机物	玻璃（棕色）	<4°C	10	采样瓶装满装实并密封

样品流转：

装运前核对：在采样现场样品必须逐件与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装箱，挥发性有机物样品瓶应单独密封在自封袋中，避免交叉污染。

运输中防损：运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污。对光敏感的样品应有避光包装。

样品交接：由专人将土壤样品送到实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。

7.3.3 地下水

样品保存：

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019），针对不同检测项目选择不同样品保存方式。

表 7-6 地下水污染物采集及保存方法

监测项目	容器	保存条件	采样方法及保存
挥发性有机物	40mL 吹扫瓶	4°C以下低温避光保存	加约 25mg 抗坏血酸和 0.5mlHCl，采样瓶不用水样冲洗，水样充满容器
硫化物	500ml 棕色玻璃瓶	避光	每 100ml 水样加入 4 滴乙酸锌溶液（200g/L）和氢氧化钠溶液（40g/L）
挥发性酚类、氰化物	1000ml 棕色玻璃瓶	4°C冷藏	加氢氧化钠使 pH>12
pH、硫酸盐、氯化物、铁、总硬度、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、氨氮、钠、耗氧量、阴离子表面活性剂、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、碘化物、砷、铬（六价）	1000ml 聚乙烯瓶	4°C以下低温避光保存	原样，水样应装满样品瓶，加盖时沿瓶口平推去除表层气泡后盖紧，以确保样品瓶中水体充满无气泡
汞、镉、铅、铜、镍、锌、铝、锰、硒、铬	500ml 棕色玻璃瓶	4°C以下低温避光保存	加浓 HNO ₃ 酸化至 pH 小于 2
苯酚	2*1000mL 棕色玻璃瓶	4°C冷藏	/

样品流转：

装运前核对：在采样现场样品必须逐件与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装箱，挥发性有机物样品瓶应单独密封在自封袋中，避免交叉污染。

运输中防损：运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污。对光敏感的样品应有避光外包装。

样品交接：由专人将土壤样品送到实验室，送样者和接样者双方同时清点核

实样品，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。

7.3.4 实验室质量控制

7.3.4.1 实验室质量控制内容

实验室质量控制包括实验室内的质量控制（内部质量控制）和实验室间的质量控制（外部质量控制）。前者是实验室内部对分析质量进行控制的过程，后者是指由第三方或技术组织通过发放考核样品等方式对各实验室报出合格分析结果的综合能力、数据的可比性和系统误差做出评价的过程。

为确保样品分析质量，本项目样品分析将选则具国际和国内双认证资质的实验室进行。为保证分析样品的准确性，除实验室已经过 CMA 认证，仪器按照规定定期校正外，在进行样品分析时还对各环节进行质量控制，随时检查和发现分析测试数据是否受控（主要通过标准曲线、精密度、准确度等）。

实验室质量控制主要内容：

空白样：所有的目标化学为在空白样中不可检出；

检测限：每一种化学物的方法检测限满足要求；

替代物回收率：每种替代物回收率满足要求；

加标样回收率：每种化学物的加标样回收率满足要求；

实验室仪器能定时送检，所有实验室仪器在受检期限内；

具有在规定时间内分析本项目大量样品的能力；

实验室通过资质认证和计量认证，具有相应分析项目的资质；

7.3.4.2 实验室质量控制目标

本项目质量控制的目标包括：数据质量目标；分析精度、准确性、代表性、可比性目标。数据质量保证即建立并实施标准的操作程序以保证获得科学可靠的结果用于决策，这些标准的操作程序贯穿于现场采样、样品链责任管理、实验室分析、及报告等各方面。数据精度通过相对百分比误差（RPD）进行评价，只有满足标准要求 RPD 的结果方可接受；数据精度根据回收百分比（%R）进行评价，与 RPD 类似，%R 须在要求的范围之内方可接受；代表性通过对场地污染历史、前期场地调查结果，以及先进的调查技术等的应用得以保证。

8 监测结果分析

8.1 土壤监测结果分析

8.1.1 土壤分析方法

土壤检测样品采用方法如下：

表 8-1 土壤样品检测项目及分析方法

检测项目	检测方法来源		检出限 (mg/kg)
pH 值	土壤 pH 的测定 电位法	HJ962-2018	/
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	0.0013
氯仿			0.0011
氯甲烷			0.001
1,1-二氯乙烷			0.0012
1,2-二氯乙烷			0.0013
1,1-二氯乙烯			0.0010
顺-1,2-二氯乙烯			0.0013
反-1,2-二氯乙烯			0.0014
二氯甲烷			0.0015
1,2-二氯丙烷			0.0011
1,1,1,2-四氯乙烷			0.0012
1,1,2,2-四氯乙烷			0.0012
四氯乙烯			0.0014
1,1,1-三氯乙烷			0.0013
1,1,2-三氯乙烷			0.0012
三氯乙烯			0.0012
1,2,3-三氯丙烷			0.0012
氯乙烯			0.001
苯			0.0019
氯苯			0.0012
1,2-二氯苯			0.0015
1,4-二氯苯			0.0015
乙苯			0.0012
苯乙烯			0.0011
甲苯			0.0013
间二甲苯+对二甲苯			0.0012

邻二甲苯			0.0012
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	0.09
苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别	GB 5085.3-2007 附录 K	0.04
2-氯酚	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	0.06
苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1
苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1
苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.2
苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1
蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1
二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1
茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1
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	0.09
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	0.01
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	0.01
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	0.1
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1
镍			3
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	0.002
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	0.5
总铬	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	4
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	0.1
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	0.0013

8.1.2 评价标准

本次土壤评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)的第二类用地筛选值以及浙江省地方标准《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(DB33/T892-2022);丙酮参照执行《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T 5216-2020)。

具体可见表 8-2。

表 8-2 土壤评价标准 单位 mg/kg

序号	污染物项目	标准值	选用标准
重金属和无机物			
1	砷	60	GB36600-2018 第二类用地 筛选值
2	镉	65	
3	铬(六价)	5.7	
4	铜	18000	
5	铅	800	
6	汞	38	
7	镍	900	
8	锑	180	
9	铍	29	
10	钴	70	
11	钒	752	
挥发性有机物			
10	四氯化碳	2.8	GB36600-2018 第二类用地 筛选值
11	氯仿	0.9	
12	氯甲烷	37	
13	1,1-二氯乙烷	9	
14	1,2-二氯乙烷	5	
15	1,1-二氯乙烯	66	
16	顺-1,2-二氯乙烯	596	
17	反-1,2-二氯乙烯	54	
18	二氯甲烷	616	
19	1,2-二氯丙烷	5	
20	1,1,1,2-四氯乙烷	10	
21	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	
22	四氯乙烯	53	

23	1,1,1-三氯乙烷	840		
24	1,1,2-三氯乙烷	2.8		
25	三氯乙烯	2.8		
26	1,2,3-三氯丙烷	0.5		
27	氯乙烯	0.43		
28	苯	4		
29	氯苯	270		
30	1,2-二氯苯	560		
31	1,4-二氯苯	20		
32	乙苯	28		
33	苯乙烯	1290		
34	甲苯	1200		
35	间二甲苯+对二甲苯	570		
36	邻二甲苯	640		
半挥发性有机物				
37	硝基苯	76		GB36600-2018 第二类用地 筛选值
38	苯胺	260		
39	2-氯酚	2256		
40	苯并[a]蒽	15		
41	苯并[a]芘	1.5		
42	苯并[b]荧蒽	15		
43	苯并[k]荧蒽	151		
44	蒽	1293		
45	二苯并[a,h]蒽	1.5		
46	茚并[1,2,3-cd]芘	15		
47	萘	70		
其他				
48	丙酮	10000	DB13/T 5216-2020 第二类 用地	
49	苯酚	10000	DB33/T892-2022 非敏感用 地筛选值	
50	铬	10000		

8.1.3 各点位监测结果

本次调查采集的土壤监测数据见下表：

表 8-3 土壤样品检测数据统计表

样品名称	采样地点	采样时间	检测项目 (单位: pH 值无量纲, 其余为 mg/kg)												
			pH 值	总砷	镉	六价铬	铜	铅	总汞	镍	铬	VOCs	SVOCs	丙酮	苯酚
1A02	原染色车间 东侧土壤裸露处	2025. 7.31	7.68	6.83	0.10	ND	25	7.7	0.106	27	329	ND	ND	ND	ND
1B01	污水处理设施 区域北侧土壤裸露处		8.43	6.61	0.15	ND	27	6.8	0.196	29	297	ND	ND	ND	ND
1B02 (0~0.5m)	污水处理设施 南侧绿化带, 靠近调节池		8.45	6.29	0.09	ND	22	4.4	0.0959	30	84	ND	ND	ND	ND
1B02 (0.5~3m)			8.80	14.9	0.13	ND	37	6.3	0.0946	45	75	ND	ND	ND	ND
1B02 (3~6m)			8.63	11.8	0.09	ND	38	6.2	0.0902	47	74	ND	ND	ND	ND
1C01	复鞣车间西 北侧门口土壤裸露处		8.44	7.10	0.13	ND	28	4.8	0.0682	29	220	ND	ND	ND	ND
1C02	复鞣车间西 侧门口土壤裸露处		8.30	7.29	0.13	ND	34	8.1	0.0883	32	153	ND	ND	ND	ND
检出限			/	0.01	0.01	0.5	1	0.1	0.002	3	4	/	/	0.0013	0.1
《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)第二类 用地筛选值			/	60	65	5.7	18000	800	38	900	10000	/	/	10000	10000
备注: ND 表示未检出。															

8.1.4 监测结果分析

土壤样品检测数据统计见下表。

表 8-4 土壤样品检测数据统计表

分析物	评价标准 (mg/kg)	场地内浓度范围 (mg/kg)	检出率(%)	超标率 (%)
重金属和无机物				
砷	60	6.61~14.9	100	0
镉	65	0.09~0.15	100	0
铬（六价）	5.7	ND	0	0
铜	18000	22~38	100	0
铅	800	4.4~8.1	100	0
汞	38	0.0682~0.196	100	0
镍	900	27~47	100	0
挥发性有机物				
本次调查地块内采集的土壤样品中挥发性有机物 VOCs 均显示未检出				0
半挥发性有机物				
本次调查地块内采集的土壤样品中半挥发性有机物 SVOCs 均显示未检出				0
特征因子				
铬	10000	74~329	100	0
丙酮	10000	ND	0	/
苯酚	10000	ND	0	/
其他				
pH	/	7.68~8.80	100	/
注：ND=未检出				

(1) **pH**: 本次调查地块内采集的土壤样品 pH 值分布在 7.68~8.80 之间, 项目内土地土壤在正常范围内。与 2024 年度土壤酸碱度 (7.21~7.57) 对比, 土壤有碱性偏移趋势。

(2) **重金属**: 本次调查对地块内所有样品土壤进行了重金属含量分析。根据检测结果进行数据统计, 本次调查的土壤样品中各类重金属含量经与相应环境标准对比分析, 本次调查采集的土壤样品中六价铬、砷、镉、铜、铅、汞和镍浓度均低于《土壤污染风险管控标准建设用地土壤污染风险筛选值 (试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值要求。

(3) **挥发性有机物**: 本次调查采集的土壤样品, 其挥发性有机物 (VOCs) 均显示未检出。

(4) **半挥发性有机物**: 本次调查采集的土壤样品, 本次调查地块内采集的

土壤样品，其半挥发性有机物（SVOCs）均显示未检出。

（5）监测点土壤关注污染物检出情况：由于企业在较多生产过程中，会涉及到鞣制工艺，致使若泄漏则会对附近土壤造成铬、苯酚、丙酮污染，故在本次土壤调查中进行了铬、苯酚、丙酮的相关监测。通过分析本次采集的土壤样品，铬的检出率为 100%，苯酚显示未检出，铬、苯酚低于《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）非敏感用地筛选值；丙酮均显示未检出，与 2024 年度监测结果一致，满足 DB13/T5216-2020《建设用地土壤污染风险筛选值》第二类用地标准。

8.2 地下水监测结果分析

8.2.1 地下水分析方法

地下水检测样品采用方法如下：

表 8-5 地下水检测项目指标分析

检测项目	检测方法来源		检出限(mg/L)
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ1147-2020	/
六价铬	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标	GB/T 5750.6-2023	0.004
镉	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	0.001
铜			0.04
铅			0.009
锌			0.009
硒			0.009
铁			0.01
锰			0.01
钠			0.03
铝			0.009
总硬度			水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025
硝酸盐	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	HJ84-2016	0.004
亚硝酸盐			0.005
硫酸盐			0.018
氯化物			0.007
氟化物			0.006
碘化物	水质碘化物的测定离子色谱法	HJ778-2015	0.002

溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标	GB/T 5750.4-2023 (11)	/
色度	水质 色度的测定	GB/T11903-1989	5
臭和味	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标	GB/T 5750.4-2023 (6)	/
浑浊度	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标	GB/T 5750.4-2023 (5)	0.3
肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标	GB/T 5750.4-2023 (7)	/
挥发酚	水质挥发酚的测定4-氨基安替吡啉分光光度法	HJ503-2009	0.0003
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	0.05
高锰酸盐指数	生活饮用水标准检验方法 第7部分：有机物综合指标	GB/T 5750.7-2023 (4)	0.05
汞	水质汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.00004
砷	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	0.006
硫化物	水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	0.003
氰化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标	GB/T 5750.5-2023 (7)	0.002
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	0.03
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	0.0011
1,1-二氯乙烯			0.0012
氯仿			0.0014
1,1-二氯乙烷			0.0012
1,2-二氯乙烷			0.0014
顺-1,2-二氯乙烯			0.0012
反-1,2-二氯乙烯			0.0011
二氯甲烷			0.001
1,2-二氯丙烷			0.0012
1,1,1,2-四氯乙烷			0.0015
1,1,2,2-四氯乙烷			0.0011
四氯乙烯			0.0012
1,1,1-三氯乙烷			0.0014
1,1,2-三氯乙烷			0.0015
三氯乙烯			0.0012

1,2,3-三氯丙烷			0.0012
氯乙烯			0.0015
苯			0.0014
氯苯			0.001
1,2-二氯苯			0.0008
1,4-二氯苯			0.0008
乙苯			0.0008
苯乙烯			0.0006
甲苯			0.0014
间二甲苯+ 对二甲苯			0.0022
邻二甲苯			0.0014
苯酚	水质酚类化合物的测定气相色谱-质谱法	HJ 744-2015	0.1
丙酮	水质甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法	HJ 895-2017	0.02

8.2.2 地下水评价标准

本次地下水评价标准为《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的IV类标准，未涉及指标参照《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第二类用地筛选值进行评价。具体见下表。

表 8-6 地表水限值（单位：mg/L）

序号	项目	IV类标准值	序号	项目	IV类标准值
一、GB/T 14848-2017 常规指标及限值					
感官性状及一般化学指标					
1	pH 值（无量纲）	5.5~6.5, 8.5~9.0	11	锌	≤5.00
2	总硬度	≤650	12	铝	≤0.50
3	溶解性总固体	≤2000	13	挥发性酚类	≤0.01
4	硫酸盐	≤350	14	阴离子表面活性剂	≤0.3
5	氯化物	≤350	15	氨氮	≤1.5
6	铁	≤2.0	16	硫化物	≤0.10
7	锰	≤1.50	17	钠	≤400
8	铜	≤1.50	18	浑浊度（NTU）	≤10
9	色度	≤25	19	肉眼可见物	无
10	嗅和味	无	20	耗氧量	≤10.0
毒理学指标					
1	亚硝酸盐	≤4.80	9	镉	≤0.01
2	硝酸盐	≤30.0	10	铬（六价）	≤0.10

3	氰化物	≤0.1	11	铅	≤0.10
4	氟化物	≤2.0	12	三氯甲烷 (μg/L)	≤300
5	碘化物	≤0.08	13	四氯化碳 (μg/L)	≤50
6	汞	≤0.002	14	苯 (μg/L)	≤120
7	砷	≤0.05	15	甲苯 (μg/L)	≤1400
8	硒	≤0.1			
二、GB/T 14848-2017 非常规指标及限值					
毒理学指标					
1	二氯甲烷 (μg/L)	≤500	9	四氯乙烯 (μg/L)	≤300
2	1,2-二氯乙烷 (μg/L)	≤40	10	氯苯 (μg/L)	≤600
3	1,1,1-三氯乙烷 (μg/L)	≤4000	11	邻二氯苯 (μg/L)	≤2000
4	1,1,2-三氯乙烷 (μg/L)	≤60	12	对二氯苯 (μg/L)	≤600
5	1,2-二氯丙烷 (μg/L)	≤60	13	乙苯 (μg/L)	≤600
6	氯乙烯 (μg/L)	≤90	14	二甲苯 (μg/L)	≤1000
7	1,1-二氯乙烯 (μg/L)	≤60	15	苯乙烯 (μg/L)	≤40
8	1,2-二氯乙烯 (μg/L)	≤60	16	三氯乙烯 (μg/L)	≤210
三、上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标					
1	1,2,3-三氯丙烷	≤0.6	3	1,1,2,2-四氯乙烷	≤0.6
2	1,1-二氯乙烷	≤1.2	4	1,1,1,2-四氯乙烷	≤0.9

8.2.3 地下水各点位监测结果

本次调查采集的地下水监测数据见下表：

表 8-7 地下水样品检测数据统计表（上半年）

样品名称	采样地点	采样时间	检测项目								
			色度(度)	嗅和味	浊度(NTU)	肉眼可见物	pH值(无量纲)	总硬度(mg/L)	溶解性总固体(mg/L)	硫酸盐(mg/L)	氯化物(mg/L)
2A01	原染色车间内	2025.4.25	5	无	2	无	7.0	202	642	60.7	100
2B01	污水处理设施区域北侧	2025.4.25	ND	无	4	无	6.8	188	928	67.3	105
2C01	复鞣车间内	2025.4.253	ND	无	1	无	7.0	195	390	54.4	58.0
检出限			5	/	0.3	/	/	5	/	0.018	0.007
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)的IV类标准			25	无	10	无	5.5~6.5, 8.5~9.0	650	2000	350	350
备注：ND 表示未检出。											

样品名称	采样地点	采样时间	检测项目								
			铁 (mg/L)	锰 (mg/L)	铜 (mg/L)	锌 (mg/L)	铝 (mg/L)	挥发酚 (mg/L)	阴离子表面活性剂 (mg/L)	高锰酸盐指数 (mg/L)	氨氮 (mg/L)
2A01	原染色车间内	2025.4.2 5	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005	ND	2.34	0.047
2B01	污水处理设施区域北侧	2025.4.2 5	ND	ND	ND	ND	ND	0.0004	ND	2.98	0.028
2C01	复鞣车间内	2025.4.2 5	ND	ND	ND	ND	ND	0.0004	ND	2.26	0.038
检出限			0.01	0.01	0.04	0.009	0.009	0.0003	0.05	0.05	0.025
《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的IV类标准			2.0	1.5	1.5	5	0.5	0.01	0.3	10	1.50
备注：ND 表示未检出。											

样品名称	采样地点	采样时间	检测项目								
			硫化物 (mg/L)	钠 (mg/L)	亚硝酸盐 (NO ₂ ⁻) (mg/L)	硝酸盐 (NO ₃ ⁻) (mg/L)	氰化物 (mg/L)	氟化物(F ⁻) (mg/L)	碘化物(I ⁻) (mg/L)	汞 (μg/L)	砷 (mg/L)
2A01	原染色车间内	2025.4.25	ND	112	ND	2.21	ND	0.374	ND	ND	ND
2B01	污水处理设施区域北侧	2025.4.25	ND	43.8	ND	2.03	ND	0.344	ND	ND	ND
2C01	复鞣车间内	2025.4.25	ND	41.6	ND	2.51	ND	0.408	ND	ND	ND
检出限			0.003	0.03	0.005	0.004	0.002	0.006	0.002	0.04	0.006
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)的IV类标准			0.10	400	4.80	30.0	0.1	2.0	0.50	2	0.05
备注：ND 表示未检出。											

样品名称	采样地点	采样时间	检测项目									
			硒 (mg/L)	镉 (mg/L)	六价铬 (mg/L)	铅 (mg/L)	铬 (mg/L)	VOCs (µg/L)	丙酮 (mg/L)	苯酚 (µg/L)	/	
2A01	原染色车间内	2025.4.2 5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
2B01	污水处理设施区域北侧	2025.4.2 5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
2C01	复鞣车间内	2025.4.2 5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
检出限			0.009	0.001	0.004	0.009	0.02	/	0.02	0.1	/	/
《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的IV类标准			0.1	0.01	100	0.1	/	/	/	/	/	/
备注：ND 表示未检出。												

表 8-7 地下水样品检测数据统计表（下半年）

样品名称	采样地点	采样时间	检测项目								
			色度 (度)	臭和味	浊度 (NTU)	肉眼 可见物	pH 值 (无量纲)	总硬度 (mg/L)	溶解性 总固体 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	氯化物 (mg/L)
DW01	对照点	2025.8. 2	5	无	4	无	7.2	276	464	84.0	44.6
2B01	污水处理 设施区域 北侧	2025.8. 2	ND	无	4	无	7.0	212	848	48.7	56
检出限			5	/	0.3	/	/	5	/	0.018	0.007
《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的IV类标准			25	无	10	无	5.5~6.5, 8.5~9.0	650	2000	350	350
样品名称	采样地点	采样时间	检测项目								
			铁 (mg/L)	锰 (mg/L)	铜 (mg/L)	锌 (mg/L)	铝 (mg/L)	挥发酚 (mg/L)	阴离子表面 活性剂 (mg/L)	高锰酸盐指 数 (mg/L)	氨氮 (mg/L)
DW01	对照点	2025.8. 2	0.04	0.80	ND	0.053	0.065	ND	ND	7.76	0.752
2B01	污水处理 设施区域 北侧	2025.8. 2	0.01	ND	ND	0.016	0.016	ND	ND	3.66	0.664
检出限			0.01	0.01	0.04	0.009	0.009	0.0003	0.05	0.05	0.025
《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的IV类标准			2.0	1.5	1.5	5	0.5	0.01	0.3	10	1.50
备注：ND 表示未检出。											

样品名称	采样地点	采样时间	检测项目								
			硫化物 (mg/L)	钠 (mg/L)	亚硝酸盐 (NO ₂ ⁻) (mg/L)	硝酸盐 (NO ₃ ⁻) (mg/L)	氰化物 (mg/L)	氟化物(F ⁻) (mg/L)	碘化物(I ⁻) (mg/L)	汞 (μg/L)	砷 (mg/L)
DW01	对照点	2025.8.2	ND	35.2	ND	0.084	ND	0.534	ND	ND	ND
2B01	污水处理设施区域北侧	2025.8.2	ND	166	0.040	1.45	ND	0.419	ND	ND	ND
检出限			0.003	0.03	0.005	0.004	0.002	0.006	0.002	0.04	0.006
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)的IV类标准			0.10	400	4.80	30.0	0.1	2.0	0.50	2	0.05
备注：ND 表示未检出。											
样品名称	采样地点	采样时间	检测项目								
			硒 (mg/L)	镉 (mg/L)	六价铬 (mg/L)	铅 (mg/L)	铬 (mg/L)	VOCs (μg/L)	丙酮 (mg/L)	苯酚 (μg/L)	/
DW01	对照点	2025.8.2	0.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
2B01	污水处理设施区域北侧	2025.8.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
检出限			0.009	0.001	0.004	0.009	0.02	/	0.02	0.1	/
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)的IV类标准			0.1	0.01	100	0.1	/	/	/	/	/
备注：ND 表示未检出。											

8.2.4 地下水监测结果分析

地下水污染物浓度与该地区地下水功能区划分在 GB/T 14848 中对应的限值或地方生态环境部门判定的该地区地下水环境本底值对比情况：

表 8-8 地下水检测数据统计、分析表

污染物项目	单位	GB/T14848-2017 IV类限值	对照点	监测点范围	检出率%	达标情况
色度	度	≤25	5	5~ND	25	不超标
嗅和味	/	无	无	无	0	不超标
浊度	NTU	≤10	4	2~4	100	不超标
肉眼可见物	/	无	无	无	0	不超标
pH 值	无量纲	5.5~6.5, 8.5~9.0	7.2	6.8~7.0	100	不超标
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	650	276	188~212	100	不超标
溶解性总固体	mg/L	2000	464	390~928	100	不超标
硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	mg/L	350	84.0	48.7~67.3	100	不超标
氯化物 (Cl ⁻)	mg/L	350	44.6	56~105	100	不超标
高锰酸盐指数	mg/L	10	7.76	2.26~3.66	100	不超标
铁	mg/L	2.0	0.04	ND~0.01	25	不超标
锰	mg/L	1.5	0.8	ND	0	不超标
铜	mg/L	1.5	ND	ND	0	不超标
锌	mg/L	5	0.053	ND~0.016	25	不超标
铝	mg/L	0.5	0.065	ND~0.016	25	不超标
挥发酚	mg/L	10	ND	ND~0.0005	75	不超标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	ND	ND	0	不超标
氨氮	mg/L	1.50	0.752	0.028~0.664	100	不超标
硫化物	mg/L	0.10	ND	ND	0	不超标
钠	mg/L	400	35.2	41.6~166	100	不超标
亚硝酸盐 (NO ₂ ⁻)	mg/L	4.8	ND	ND~0.040	25	不超标

硝酸盐 (NO ₃ ⁻)	mg/L	30.0	0.084	1.45~2.51	100	不超标
氰化物	mg/L	0.1	ND	ND	0	不超标
氟化物(F ⁻)	mg/L	2.0	0.534	0.344~0.419	100	不超标
碘化物(I ⁻)	mg/L	0.50	ND	ND	0	不超标
汞	mg/L	0.002	ND	ND	0	不超标
砷	mg/L	0.05	ND	ND	0	不超标
硒	mg/L	0.1	ND	ND	0	不超标
镉	mg/L	0.01	ND	ND	0	不超标
六价铬	mg/L	0.1	ND	ND	0	不超标
铅	mg/L	0.1	ND	ND	0	不超标
铬	mg/L	/	ND	ND	0	不超标
丙酮	mg/L	/	ND	ND	0	不超标
苯酚	μg/L	/	ND	ND	0	不超标
挥发性有 机物	μg/L	/	ND	ND	0	不超标

备注：ND 表示未检出。

(1) 监测点地下水 pH 值

采集了厂区内 3 个地下水监测点位的地下水样品进行了 pH 测定。由实验室检测报告可知，地下水 pH 值变化范围为 6.8~7.0，达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中 III 类标准。

(2) 监测点地下水重金属和无机物污染情况

采集了厂区内 3 个地下水监测点位的地下水样品进行了地下水重金属含量的测定，根据检测数据可知场地内污染物均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 IV 类标准。

(3) 监测点地下水有机物污染情况

采集了厂区内 3 个地下水监测点位的地下水样品进行了地下水有机物含量的测定，根据有机污染物检出情况可知，该场地地下水样品中 VOCs 污染物因子均未检出，对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 IV 类标准以及《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第二类用地筛选值，所有地下水样品有机物含量均不超标；

(4) 监测点地下水常规指标检出情况

采集了厂区内 3 个地下水监测点位的地下水样品进行了地下水常规指标含量的测定，均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中IV类标准。

(5) 监测点地下水关注污染物检出情况

采集了厂区内 3 个地下水监测点位的地下水样品进行了地下水苯酚、丙酮、铬含量测定，均未检出。

(6) 地下水对照点数据分析

由检测数据可知，企业地下水对照点选取的污染物因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848- 2017）中IV类标准；丙酮、铬、苯酚均未检出。

A) 地下水各点位污染物监测值与该点位前次监测值对比情况：

将地下水中污染物监测值与企业用地已有地下水环境调查监测数据（前次企业自行监测数据）相比显著上升的；当污染物监测值超过前次地下水环境调查监测数据的 30%以上时，可认为污染物监测值相比已有调查监测数据有显著上升。地下水样品监测值与企业前次地下水监测值对比见表 8-9。

表 8-9 地下水样品监测值与企业前次地下水监测值对比表

污染物项目	单位	2024 年企业监测值					2025 年企业监测值			
		2A01		2B01		2C01	2A01	2B01		2C01
色度	度	<5	<5	<5	<5	<5	5	<5	<5	<5
嗅和味	/	无	无	无	无	无	无	无	无	无
浊度	NTU	1	1	1	1	1	2	4	4	1
肉眼可见物	/	无	无	无	无	无	无	无	无	无
pH 值	无量纲	7.5	7.8	7.5	7.7	7.6	7.0	6.8	7.0	7.0
总硬度	mg/L	388	189	360	153	378	202	188	212	195
溶解性总固体	mg/L	322	320	323	323	336	642	928	848	390
硫酸盐	mg/L	39.6	52.6	56.2	61.0	34.8	60.7	67.3	48.7	54.4
氯化物 (Cl ⁻)	mg/L	89.0	65.3	85.5	63.0	78.5	100	105	56	58.0

铁	mg/L	0.94	ND	0.47	0.03	0.77	ND	ND	0.01	ND
锰	mg/L	0.03	ND	ND	0.01	0.03	ND	ND	ND	ND
铜	µg/L	0.01	0.03	0.01	0.05	0.02	ND	ND	ND	ND
锌	µg/L	0.07	0.16	0.11	0.16	0.07	ND	ND	0.016	ND
铝	µg/L	0.032	ND	0.031	ND	0.025	ND	ND	0.016	ND
挥发酚	mg/L	0.003	0.0027	0.0052	0.0013	0.0023	0.0005	0.0004	ND	0.0004
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氨氮	mg/L	0.322	0.053	0.091	0.066	0.143	0.047	0.028	0.664	0.038
硫化物	mg/L	ND	0.01	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND
钠	mg/L	2.05	2.03	2.17	2.17	2.00	112	43.8	166	41.6
亚硝酸盐(NO ₂ ⁻)	mg/L	0.004	ND	ND	ND	0.005	ND	ND	0.040	ND
硝酸盐(NO ₃ ⁻)	mg/L	0.214	ND	0.239	ND	0.268	2.21	2.03	1.45	2.51
氰化物	mg/L	0.014	0.002	0.019	0.002	0.017	ND	ND	ND	ND
氟化物(F ⁻)	mg/L	0.35	0.52	0.35	0.48	0.32	0.374	0.344	0.419	0.408
碘化物(I ⁻)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	µg/L	0.17	ND	1.01	ND	0.12	ND	ND	ND	ND
砷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硒	µg/L	0.6	ND	0.5	ND	0.6	ND	ND	ND	ND
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

铅	mg/L	ND								
铬	mg/L	ND								
丙酮	mg/L	ND								
苯酚	µg/L	ND								
挥发性有机物	µg/L	ND								

注：红色加粗字体表示地下水中该物质监测值超过企业前次监测值的 30% 以上；地下水 2A01 监测频次为一年一次，因 2022 年数据异常，故 2023 年、2024 年提高为半年一次，连续检测两次后数据正常，2025 年调整回一年一次。

表 8-10 显著上升的污染物监测值情况统计表

编号	显著上升的监测因子
2A01	溶解性总固体、钠、硝酸盐
2B01	溶解性总固体、氯化物、氨氮、硝酸盐、钠
2C01	钠、硝酸盐

B) 地下水各点位污染物监测值趋势分析

溶解性总固体、氯化物、氨氮、钠均为感官性状及一般化学指标，浙江富邦汽车内饰科技有限公司的关注污染物为六价铬、苯酚、二甲苯、苯、丙酮、铬，由于苯酚、丙酮、二甲苯、苯、铬 2025 年均未检出，说明关注污染物浓度未呈现上升趋势。

9.质量保证与质量控制

9.1 自行监测质量体系

自行监测的承担单位应具备与监测任务相适应的工作条件，配备数量充足、技术水平满足工作要求的技术人员，并有适当的措施和程序保证监测结果准确可靠。企业全部或部分委托相关机构开展监测工作的，应确认机构的能力满足自行监测的质量要求。

承担单位应根据工作需求，梳理监测方案制定与实施各环节中为保证监测工作质量应制定的工作流程、管理措施与监督措施，建立自行监测质量体系。

9.2 采样过程质量控制

(1) 采样人员要求

采样人员必须通过岗前培训，切实掌握采样技术，熟知土壤，地下水样品固定、保存、运输条件。

(2) 采样点位要求

采样点位有固定取样口，采样人员不得擅自改动采样位置。

(3) 仪器校准和清洗

现场使用的所有仪器在使用前都进行校准，钻井和取样设备在使用前和两次使用间都进行清水清洗，以防止交叉污染。

(4) 规范采样

采用一次性手套进行土壤样品和地下水样品的采集，每次采样时，均更换新手套。使用一次性贝勒管进行地下水洗井和地下水采集，每次采样时，均更换新的贝勒管。

在进行采集过程中，认真填写水样及土样采样记录表。

采样后，及时核对样品与采样记录，并填写送样单。

(5) 质量控制样品

在分析方案中包含质量保证方案，即分析若干个土壤/地下水平行样，分析指标与原样一致。

(6) 样品转移和运输

送样前，按照采样记录，仔细清点样品，认真填写送样单。按采样计划在规定的时间内将样品送到实验室，运输过程中应采取必要的防损、避光等措施。

样品交接时，送样人和接样人应共同核对样品，确认无误后双方在送样单上签字。

(7)安全防护

针对本次现场调查制定了健康和安全规程，以确保员工安全并尽可能减小对环境的影响。在每日工作开始前，现场安全员对所有施工人员进行现场安全培训，并召开安全会谈。

9.3 样品分析过程控制

通过以下几个方面来进行数据质量审核：

(1) 样品的实验室分析结果与现场观察和测量结果的一致性评估

根据现场踏勘及检测单位提供采样记录中样品的颜色、气味初步认定地块土壤未受到污染，与最终实验室检测数据均未超标结果一致。

(2) 通过确认现场 QA/QC 程序，样品运送 COC，分析方法，样品分析和萃取保留时间等来审核数据质量

质量保证/质量控制和现场采样过程都记录在现场日志中，现场日志记录了采样步骤、采样工具、现场观察情况（如样品颜色和气味）以及采样状况。并留存检测公司盖章确定的样品流转单、现场采样记录、质控数据等资料，可以保证数据质量控制要求。

(3) 根据样品平行样检测结果分析检测结果的有效性

土壤样品和地下水样品都采集了现场平行样（土壤样品采集了至少 10% 的质量控制样，地下水采集 1 个质量控制样），根据检测结果，土壤、地下水平行样的相对偏差均在 30% 以内，本次检测的现场平行样分析结果基本接受。

(4) 实验室内部的质量保证/质量控制分析，包括试剂空白、加标回收率和平行样质量控制样品（如现场平行样）是在采样的同时额外采集一个样品，以此来检验样品采集和分析过程中是否出现错误，如交叉污染的可能性、采样方法正确与否或分析方法的可靠性。同时，从质量控制样可以分析样品从不同的地点和深度采集时可能出现的随机变化，以及分析样品是否具有代表性。

土壤样品和地下水样品都采集了质量控制样。质量保证/质量控制和现场采样过程都记录在现场记录中，现场记录了采样步骤、采样工具、现场观察情况（如样品颜色和气味）以及采样状况。

9.4 质量保证/质量控制评价

本次调查为保证和证明检测过程得到有效控制、检测结果准确可靠，需采取相应可行的质量控制措施对检测过程予以有效控制和评价，具体措施及方法如下：

（1）样品制备

样品制备过程必须坚持保持样品原有的化学组成，不能被污染，不能把样品编号弄混淆的原则。制样间应分设风干室和磨样（粉碎）室。风干室朝南（严防阳光直射样品），通风良好，整洁，无尘，无易挥发性化学物质。制样时应由 2 人以上在场。制样结束后，应填写制样记录。

（2）样品前处理

由于土壤组成的复杂性和土壤物理化学性状差异，造成不同的污染物在土壤环境中形态的复杂和多样性，其生理活性和毒性有很大差异。土壤与污染物种类繁多，不同的污染物在不同土壤中的样品处理方法及测定方法各异。应根据不同的监测要求和监测项目，选定样品处理方法。

（3）校准曲线

至少 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，且最低点浓度应处于接近方法测定下限的水平。一般要求曲线系数 $r > 0.999$ ，当分析测试方法有相关规定时，应执行分析测试方法的规定，并采用离子电极、分光光度计测量斜率和截距。

（4）仪器稳定性检查

每分析 20 个样品，应测定一次校准曲线中间浓度点。一般要求无机项目的相对偏差应控制在 10% 以内，有机项目的相对偏差应控制在 20% 以内；当分析测试方法有相关规定时，优先执行分析测试方法的规定。超过规定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。

（5）标准溶液核查

①外购有证标准溶液核查其证书有效期。

②通过有证标准样品检测或再标定，核查自配标准溶液。

(6) 精密度控制

分别针对不同的检测环节(样品采集、样品制备、样品前处理和样品检测等)，实施不同的平行样品检测，以控制和评价相关检测环节或过程的精密度情况。每批样品均应做一定比例的明码或密码平行双样。样品检测过程中，除色度、臭、悬浮物、油外的项目，每批样品随机抽取 10%实验室平行样，污染事故、污染纠纷样品随机抽取不少于 20%实验室平行样。精密度数据控制：参照各检测方法或监测技术规范。有机样品平行样品相对偏差控制范围：样品浓度在 mg/L 级，或者显著高于方法检出限 5-10 倍以上，相对偏差不得高于 10%；样品浓度在 $\mu\text{g/L}$ 级，或者接近方法检出限，相对偏差不得高于 20%，对某些色谱行为较差组分，相对偏差不得大于 30%。

(7) 准确度控制

采用加标回收率检测或质控样检测等方法进行准确度控制，检测方法包括明码样和密码样。

①加标回收：除悬浮物、碱度、溶解性总固体、容量分析项目外的项目，每批样品随机抽取 10%样品做加标回收，水样加标量相当于待测组分浓度的 0.5-2.5 倍为宜，加标总浓度不应大于方法上限的 0.9 倍。如待测组分浓度小于最低检出限时，按最低检出浓度的 3-5 倍进行加标。土壤加标量为待测组分的 0.5-1.0 倍为宜，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%，否则应进行体积校正。

加标回收率评价：

A.水样：一般样品加标回收率在 90%-110%或者方法给定的范围内为合格；废水样品回收率再 70%-130%为合格；痕量有机污染物回收率在 60%-140%为合格；有机样品浓度在 mg/L 级，回收率在 70%-120%为合格；有机样品浓度在 $\mu\text{g/L}$ 级，回收率在 50%-120%为合格。

B.土壤：加标回收率应在其允许范围内。当加标回收率合格率小于 70%时，对不合格者重新进行加标回收率的测定，并另增加 10%-20%的试样加标回收测定，直至总合格率大于或等于 70%以上。

②质控样（有证标准物质或已知浓度质控）：对容量法分析和不宜加标回收的项目，每批样品带质控样 1-2 个，或定期带质控样。如果实验室自行配制质控样，须与国家标准物质比对，但不得使用与绘制校准曲线相同的标准溶液，必须另行配制。

质控样测定结果的评价：

有证标准物质在其规定范围或 95%-105% 范围内为合格；已知浓度质控样在 90%-110% 范围内为合格；痕量有机物在 60%-140% 范围内为合格。

（8）异常样品复检

需要按监测项目进行批次统计中位值，测试结果高于中位值 5 倍以上或低于中位值 1/5 的异常样品，进行复检；若需复检品数较多，可只对其中部分样品进行抽检，要求复检抽查样品数应达到该批次送检样品总数的 10%。复检合格率要求达到 95%，否则执行精密度控制的要求。土壤与地下水的样品分析及其他过程的质量控制与质量保证技术要求按照 HJ/T166 和 HJ/T164 中的相关要求进行。本次质控数据均满足要求，详见检测报告附件。

10 结论与措施

10.1 监测结论

(1) 本次调查共设置 5 个土壤监测点位，共采集了 6 个土壤样品（含 1 个平行样），根据各区域用地特点，主要分析了《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》中必测 45 项、总铬、苯酚、丙酮、pH。经调查发现，该地块内所有土壤样品检测指标均在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值范围内；铬、苯酚低于《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）非敏感用地筛选值要求；丙酮满足 DB13/T5216-2020《建设用地土壤污染风险筛选值》第二类用地标准。符合环境标准要求。

(2) 本次调查共设置 3 个地下水监测点位和 1 个地下水对照点位，全年共计采集 7 个地下水样品（含 2 个地下水现场平行样），主要分析了 GB/T14848《地下水质量标准》表 1 常规指标（除微生物指标、放射性指标），VOCS（同土壤检测因子），总铬，苯酚，丙酮。经调查发现，该地块内所有地下水样品中检测因子的浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准以及《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第二类用地筛选值限值。

10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

通过本次监测结果可知本地块土壤环境状况良好，溶解性总固体、氯化物、氨氮、钠均为感官性状及一般化学指标，浙江富邦汽车内饰科技有限公司的关注污染物为六价铬、苯酚、二甲苯、苯、丙酮、铬，由于苯酚、丙酮、二甲苯、苯、铬 2025 年均未检出，关注污染物浓度未呈现上升趋势。建议在后续监督性监测工作中，定期跟踪，关注趋势上升因子的变化趋势并采取相应措施。企业也应做好日常隐患排查，关注污水处理设施防渗漏措施，加强对废水处理设施的管理，防止造成进一步污染。

10.3 不确定性分析

本次调查以国家发布的标准技术规范为依据，在分析场地收集的资料以及采样检测数据的基础上完成了本报告的编制。本次调查中，存在以下不确定性：

1) 由于浅层地下水流向可能受季节、降雨量、附近地表水等环境因素的影响，故不排除地下水流向随着环境因素的变化而变化。若本场地水文条件发生变

化，场地外地下水中的污染物可能向本场地中迁移，同时会影响该地块土壤环境质量。因此，本次调查土壤与地下水分析结果仅代表特定时期场地内存在的特定情况，无法预料到场地土壤与地下水将来的环境状况。

2) 鉴于本企业是在产企业，本次调查是在企业未停产的情况下开展的。鉴于厂区仍在生产，且后续可能还会涉及场地内建筑物的改造，在此过程中由于执行不当可能会对场地内土壤或地下水产生二次污染。因此本次场地环境现状调查仅体现此次现场采样工作时间点为止的场地环境状况。

10.4 建议

1) 需要做好地下水永久井日常维护管理工作：①每 5 年对监测井进行一次透水灵敏度试验，当向井内注入灌水段 1m 井管容积的水量，水位复原时间超过 15min 时，应进行洗井；②井口固定点标志和孔口保护帽等发生移位或损坏时，须及时修复；③应指派专人对监测井的设施进行经常性维护，设施一经损坏，须及时修复；④每两年测量监测井井深，当监测井内淤积物淤没滤水管或井内水深小于 1m 时，应及时清淤或换井，⑤建立监测点位的标识标牌等。

2) 建立隐患排查制度，加强隐患排查，一定时间内对特定生产项目、特定区域或特定材料进专项巡查，如生产车间、危废仓库区、污水处理站等，识别泄露、扬撒和溢漏的潜在风险，如有泄露，及时消除隐患，并做好检查记录，尽可能减少土壤和地下水被污染的风险。

3) 鉴于场地调查的不确定性，从人群健康角度考虑，企业生产场地在后续生产经营过程中如发现严重异味等异常情况应立即停止生产并进行检查。

4) 按照要求和规范每年对生产场地开展土壤、地下水环境监测，并向社会公开监测结果。

附件 1 重点监测单元清单

重点监测单元清单

企业名称	浙江富邦汽车内饰科技有限公司			所属行业	皮革、毛皮、羽毛及其制品				
填写日期	2025.10.27		填报人员	施佳娟	联系方式	18858330057			
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	原染色车间	原对毛皮进行染色的车间	六价铬、苯酚、间二甲苯、戊二醛、丙烯酸、二甲苯、苯、甲苯、丙酮、醋酸丁酯、铬	六价铬、苯酚、间二甲苯、戊二醛、丙烯酸、二甲苯、苯、甲苯、丙酮、醋酸丁酯、铬	E: 120.670200°; N: 30.441517°	否	二类	土壤	1A01 120.669900°; 30.441407° 1A02 120.670483° 30.441568°
								地下水	2A01 120.670258° 30.441582°
单元 B	污水站	废水处理	六价铬、苯酚、间二甲苯、戊二醛、丙烯酸、二甲苯、苯、甲苯、丙酮、醋酸丁酯、铬	六价铬、苯酚、间二甲苯、戊二醛、丙烯酸、二甲苯、苯、甲苯、丙酮、醋酸丁酯、铬	E: 120.670007°; N: 30.442837°	是	一类	土壤	1B01 120.669774° 30.442927° 1B02 120.670169° 30.442476°
								地下水	2B01 120.669774° 30.442927°
单元 C	复鞣车间	对毛皮进行鞣制工艺	六价铬、苯酚、间二甲苯、戊	六价铬、苯酚、间二甲苯、戊二	E: 120.670510° N: 30.442610°	否	二类	土壤	1C01 120.670235° 30.443139°

			二醛、丙烯酸、二甲苯、苯、甲苯、丙酮、醋酸丁酯、铬	醛、丙烯酸、二甲苯、苯、甲苯、丙酮、醋酸丁酯、铬					1C02 120.670383 ° 30.442536 °
							地下水		2C01 120.670381 ° 30.443182 °



正本

YGJC(HJ)-250664-002



检测报告

项目名称: 土壤、地下水检测

委托单位: 嘉兴聚力检测技术服务有限公司

受检单位: 浙江富邦汽车内饰科技有限公司

检测类别: 委托检测



浙江云广检测技术有限公司



本 公 司 声 明

- 一、本报告无本公司“检验检测专用章”或公章无效。
- 二、本报告不得有涂改、增删，检测印章不符合者无效。
- 三、本报告无审核人、批准人签字无效。
- 四、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。经同意复制本报告，复印报告未重新加盖“检验检测专用章”或公章无效。
- 五、对检测结果有异议者，请于收到报告书之日起十五日内向我公司提出。
- 六、非本公司采样的送样委托检测结果仅对收到的样品负责。

联系地址：浙江省嘉兴市海盐县武原街道盐北路 365 号海盐国际紧固件五金城 B20 幢
邮政编码：314300
联系电话：0573-86026111
传 真：0573-86027111
报告解释：18057369830

项目名称 土壤、地下水检测
 样品类别 委托检测 样品性状 见表2、表3、表7
 采样日期 2025年07月31日、08月02日
 现场检测/采样人员 魏勇超、徐佳伟、吴俊杰
 委托方联系人 施佳娟 联系电话 18858330057
 受检方联系人 朱经理 联系电话 13750778752
 检测日期 2025年08月01日-08月11日
 检测地点 浙江云广检测技术有限公司
 委托方及地址 嘉兴聚力检测技术服务有限公司
 受检方及地址 浙江富邦汽车内饰科技有限公司

表1、检测方法依据及仪器设备:

检测项目	分析依据及标准	主要仪器设备
pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 YGJC-130-07
浑浊度	生活饮用水标准检验方法 第4部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (5)	比色管
色度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989	比色管
肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 第4部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (7)	/
臭和味	生活饮用水标准检验方法 第4部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (6)	锥形瓶
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 YGJC-106-03
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 YGJC-106-04
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	生活饮用水标准检验方法 第7部分: 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2023 (4)	酸式滴定管 YGJC-218-02

报告编制: 胡林霞

 审核: 


批准: 
 签发日期: 2025.8.20
 (检验检测专用章)

续上表

检测项目	分析依据及标准	主要仪器设备
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第4部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (11)	电子天平(0.1mg) YGJC-108-02
氟化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分: 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 (7)	紫外可见分光光度计 YGJC-106-04
氟化物	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	离子色谱仪 YGJC-101-02
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	离子色谱仪 YGJC-101-02
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 YGJC-101-02
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 YGJC-101-02
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 YGJC-101-02
碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015	离子色谱仪 YGJC-101-01
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	酸式滴定管 YGJC-218-05
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 YGJC-106-04
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 YGJC-106-04
铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 第6部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 (13)	紫外可见分光光度计 YGJC-106-04
*苯并[a]葱	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	高效液相色谱仪
*苯并[a]芘		
*苯并[b]荧蒽		
*苯并[k]荧蒽		
*蒽		
*二苯并[a,h]葱		
*苊并[1,2,3-cd]芘		
*丙酮	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法 HJ 895-2017	思达 SH-27A 顶空进样器 (HZ-FA-349)、 安捷伦气相色谱仪 (HZ-FA-152)

续上表

检测项目	分析依据及标准	主要仪器设备
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-质谱仪 YGJC-103-05
1,1-二氯乙烯		
二氯甲烷		
反式 1,2-二氯乙烯		
1,1-二氯乙烷		
顺式 1,2-二氯乙烯		
氯仿		
1,1,1-三氯乙烷		
四氯化碳		
苯		
1,2-二氯乙烷		
三氯乙烯		
1,2-二氯丙烷		
甲苯		
1,1,2-三氯乙烷		
四氯乙烯		
氯苯		
1,1,1,2-四氯乙烷		
乙苯		
间/对二甲苯		
邻二甲苯		
苯乙烯		
1,1,2,2-四氯乙烷		
1,2,3-三氯丙烷		
1,4-二氯苯		
1,2-二氯苯		
萘		

续上表

检测项目	分析依据及标准	主要仪器设备
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 YGJC-257-01
锰		
铜		
锌		
铝		
钠		
钾		
硒		
镉		
铅		
铬		
汞	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 YGJC-134-02
苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	气相色谱-质谱仪 YGJC-103-04
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	气相色谱-质谱仪 YGJC-103-04
苯酚	水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 744-2015	气相色谱-质谱仪 YGJC-103-04
2-氯苯酚	水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 744-2015	气相色谱-质谱仪 YGJC-103-04
水位	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020	钢尺水位计
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计 YGJC-109-02
总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分: 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 YGJC-134-02
总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分: 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 YGJC-134-02
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 YGJC-102-01

续上表

检测项目	分析依据及标准	主要仪器设备
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 YGJC-102-01
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 YGJC-102-02
镉	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 YGJC-102-01
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 YGJC-102-02
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 YGJC-102-01
苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K	气相色谱-质谱联用仪 YGJC-103-04
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 YGJC-103-04
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 YGJC-103-04
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 YGJC-103-04
苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 YGJC-103-04
蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 YGJC-103-04
苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 YGJC-103-04
苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 YGJC-103-04
苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 YGJC-103-04
苊并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 YGJC-103-04
二苯并[a, h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 YGJC-103-04
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 YGJC-103-04
*丙酮	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱法-质谱法 HJ 605-2011	/

续上表

检测项目	分析依据及标准	主要仪器设备
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱法-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 YGJC-103-05
氯乙烯		
1,1-二氯乙烯		
二氯甲烷		
反-1,2-二氯乙烯		
1,1-二氯乙烷		
顺-1,2-二氯乙烯		
氯仿		
1,1,1-三氯乙烷		
四氯化碳		
苯		
1,2-二氯乙烷		
三氯乙烯		
1,2-二氯丙烷		
甲苯		
1,1,2-三氯乙烷		
四氯乙烯		
氯苯		
1,1,1,2-四氯乙烷		
乙苯		
邻二甲苯		
间,对-二甲苯		
苯乙烯		
1,1,2,2-四氯乙烷		
1,2,3-三氯丙烷		
1,4-二氯苯		
1,2-二氯苯		

检测结果见下页

表 2、07 月 31 日土壤检测结果:

项目名称及单位	样品编号及采样点 位	(HJ)-250664-005-01 土壤 (1A02) 0-0.5m	(HJ)-250664-005-02 土壤 (1A02) 0-0.5m	(HJ)-250664-006 土壤 (1B01) 0-0.5m	(HJ)-250664-007 土壤 (1B02) 0-0.5m	限值
采样时间		11:00	11:00	10:50	9:36	/
测点编号		1	1	2	3	
样品性状		棕色、壤土、潮	棕色、壤土、潮	棕色、壤土、潮	棕色、壤土、潮	/
pH 值, 无量纲		7.68	7.66	8.43	8.45	/
总砷 mg/kg		6.83	6.76	6.61	6.29	60
总汞 mg/kg		0.106	0.107	0.196	0.0959	38
六价铬 mg/kg		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7
铜 mg/kg		25	25	27	22	18000
铅 mg/kg		7.7	7.5	6.8	4.4	800
镍 mg/kg		27	28	29	30	900
镉 mg/kg		0.10	0.10	0.15	0.09	65
氯甲烷 mg/kg		<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	37
氯乙烷 mg/kg		<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	0.43

-----接下一页-----

续上表:

样品编号及采样点 项目名称及单位	(HJ)-250664-005-01 土壤 (1A02) 0~0.5m	(HJ)-250664-005-02 土壤 (1A02) 0~0.5m	(HJ)-250664-006 土壤 (1B01) 0~0.5m	(HJ)-250664-007 土壤 (1B02) 0~0.5m	限值
1,1-二氯乙烯 mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	66
二氯甲烷 mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	616
反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	54
1,1-二氯乙烯 mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	9
顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	596
氯仿 mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	0.9
1,1,1-三氯乙烯 mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	840
四氯化碳 mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	2.8
苯 mg/kg	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	4
1,2-二氯乙烯 mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	5
三氯乙烯 mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	2.8
1,2-二氯丙烷 mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	5

-----接下一页-----

续上表:

样品编号及采样点 项目名称及单位	(HJ)-250664-005-01 土壤 (1A02) 0-0.5m	(HJ)-250664-005-02 土壤 (1A02) 0-0.5m	(HJ)-250664-006 土壤 (1B01) 0-0.5m	(HJ)-250664-007 土壤 (1B02) 0-0.5m	限值
甲苯 mg/kg	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	1200
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	2.8
四氯乙烯 mg/kg	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³	53
氯苯 mg/kg	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	270
1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	10
乙苯 mg/kg	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	28
对, 间-二甲苯 mg/kg	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	570
邻二甲苯 mg/kg	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	640
苯乙烯 mg/kg	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	1290
1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	6.8
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	0.5
1,4-二氯苯 mg/kg	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	20
1,2-二氯苯 mg/kg	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	560

-----接下一页-----

续上表:

样品编号及采样点 项目名称及单位	(HJ)-250664-005-01 土壤 (1A02) 0~0.5m	(HJ)-250664-005-02 土壤 (1A02) 0~0.5m	(HJ)-250664-006 土壤 (1B01) 0~0.5m	(HJ)-250664-007 土壤 (1B02) 0~0.5m	限值
2-氯苯酚 mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256
硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76
苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70
苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293
苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15
苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151
苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
萘并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
二苯并[a,h]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
苯酚 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	10000

-----接下一页-----

续上表:

样品编号及采样点 项目名称及单位	(HJ)-250664-005-01 土壤 (1A02) 0-0.5m	(HJ)-250664-005-02 土壤 (1A02) 0-0.5m	(HJ)-250664-006 土壤 (1B01) 0-0.5m	(HJ)-250664-007 土壤 (1B02) 0-0.5m	限值
苯胺 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	260
铬 mg/kg	329	331	297	84	10000
*丙酮 mg/kg	<1.3 × 10 ⁻³	/	<1.3 × 10 ⁻³	<1.3 × 10 ⁻³	10000

注: 苯胺、铬限值引用浙江省地方标准《建设用地土壤污染风险评估技术导则》DB33/T892-2022 非敏感用地筛选值; 丙酮限值引用《建设用地土壤污染风险评估技术导则》DB13/T 5216-2020 第二类用地; 其余限值引用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB 36600-2018 第二类用地筛选值。

注: *丙酮检测项目由浙江中通检测科技有限公司分包检测 (CMA 证书编号: 211121341561), 数据引用 (中通检测) 检字第 ZTE202510118 号。

-----接下一页-----

表 3、07 月 31 日土壤检测结果:

项目名称及单位	样品编号及采样点 位	(HJ)-250664-008 土壤 (1B02) 0.5-3m	(HJ)-250664-009 土壤 (1B02) 3-6m	(HJ)-250664-010 土壤 (1C01) 0-0.5m	(HJ)-250664-011 土壤 (1C02) 0-0.5m	限值
采样时间		9:40	9:43	11:24	11:14	/
测点编号		3	3	4	5	
样品性状		棕色、壤土、潮	灰色、粘土、湿	棕色、壤土、潮	棕色、壤土、潮	/
pH 值, 无量纲		8.80	8.63	8.44	8.30	/
总砷 mg/kg		14.9	11.8	7.10	7.29	60
总汞 mg/kg		0.0946	0.0902	0.0682	0.0883	38
六价铬 mg/kg		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7
铜 mg/kg		37	38	28	34	18000
铅 mg/kg		6.3	6.2	4.8	8.1	800
银 mg/kg		45	47	29	32	900
镉 mg/kg		0.13	0.09	0.13	0.13	65
氯甲烷 mg/kg		<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	37
氯乙烯 mg/kg		<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	0.43

-----接下一页-----

续上表:

样品编号及采样点 项目名称及单位	(HJ)-250664-008 土壤 (1B02) 0.5~3m	(HJ)-250664-009 土壤 (1B02) 3~6m	(HJ)-250664-010 土壤 (1C01) 0~0.5m	(HJ)-250664-011 土壤 (1C02) 0~0.5m	限值
1,1-二氯乙烯 mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	66
二氯甲烷 mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	616
反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	54
1,1-二氯乙烯 mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	9
顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	596
氯仿 mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	0.9
1,1,1-三氯乙烯 mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	840
四氯化碳 mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	2.8
苯 mg/kg	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	4
1,2-二氯乙烯 mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	5
三氯乙烯 mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	2.8
1,2-二氯丙烷 mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	5

-----接下一页-----

续上表:

样品编号及采样点 项目名称及单位	(HJ)-250664-008 土壤 (1B02) 0.5-3m	(HJ)-250664-009 土壤 (1B02) 3-6m	(HJ)-250664-010 土壤 (1C01) 0-0.5m	(HJ)-250664-011 土壤 (1C02) 0-0.5m	限值
甲苯 mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	1200
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	2.8
四氯乙烯 mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	53
氯苯 mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	270
1,1,1,2-四氯乙烯 mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	10
乙苯 mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	28
对, 间-二甲苯 mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	570
邻二甲苯 mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	640
苯乙烯 mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	1290
1,1,2,2-四氯乙烯 mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	6.8
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	0.5
1,4-二氯苯 mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	20
1,2-二氯苯 mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	560

-----接下一页-----

续上表:

样品编号及采样点 项目名称及单位	(HJ)-250664-008 土壤 (1B02) 0.5~3m	(HJ)-250664-009 土壤 (1B02) 3~6m	(HJ)-250664-010 土壤 (1C01) 0~0.5m	(HJ)-250664-011 土壤 (1C02) 0~0.5m	限值
2-氯苯酚 mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256
硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76
苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70
苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
萘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293
苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15
苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151
苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
二苯并[a,h]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
苯酚 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	10000

-----接下页-----

续上表:

样品编号及采样点 项目名称及单位	(HJ)-250664-008 土壤 (IB02) 0.5-3m	(HJ)-250664-009 土壤 (IB02) 3-6m	(HJ)-250664-010 土壤 (IC01) 0-0.5m	(HJ)-250664-011 土壤 (IC02) 0-0.5m	限值
苯胺 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	260
脛 mg/kg	75	74	220	153	10000
*丙酮 mg/kg	<1.3 × 10 ⁻³	<1.3 × 10 ⁻³	<1.3 × 10 ⁻³	<1.3 × 10 ⁻³	10000

注: 苯胺、脛限值引用浙江省地方标准《建设用地土壤污染风险评估技术导则》DB33/T892-2022 非敏感用地筛选值; 丙酮限值引用《建设用地土壤污染风险评估导则》DB13/T 5216-2020 第二类用地; 其余限值引用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB 36600-2018 第二类用地筛选值。
注: *丙酮检测项目由浙江中道检测科技有限公司分包检测 (CMA 证书编号: 211121341561), 数据引用 (中道检测) 检字第 ZTE202510118 号。

-----接下一页-----

续上表:

项目名称及单位	样品编号及采样点 位	(HJ)-250664-012 运输空白	(HJ)-250664-013 全程序空白
pH 值, 无量纲		7.02	7.08
总砷 mg/kg		<0.01	<0.01
总汞 mg/kg		<0.002	<0.002
六价铬 mg/kg		<0.5	<0.5
铜 mg/kg		<1	<1
铅 mg/kg		<0.1	<0.1
镍 mg/kg		<3	<3
镉 mg/kg		<0.01	<0.01
铬 mg/kg		<4	<4
2-氯苯酚 mg/kg		<0.06	<0.06
硝基苯 mg/kg		<0.09	<0.09
苯 mg/kg		<0.09	<0.09
苯并[a]蒽 mg/kg		<0.1	<0.1
蒽 mg/kg		<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽 mg/kg		<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽 mg/kg		<0.1	<0.1
苯并[a]芘 mg/kg		<0.1	<0.1
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg		<0.1	<0.1
二苯并[a, h]蒽 mg/kg		<0.1	<0.1
苯酚 mg/kg		<0.1	<0.1
苯胺 mg/kg		<0.04	<0.04

-----接下页-----

续上表:

样品编号及采样点位 项目名称及单位	(HJ)-250664-014 VOC 运输空白	(HJ)-250664-015 VOC 全程序空白
氯甲烷 mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
氯乙烯 mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
1,1-二氯乙烯 mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
二氯甲烷 mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
1,1-二氯乙烷 mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
氯仿 mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
四氯化碳 mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
苯 mg/kg	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
1,2-二氯乙烷 mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
三氯乙烯 mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,2-二氯丙烷 mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
甲苯 mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
四氯乙烯 mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
氯苯 mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
乙苯 mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
对, 间-二甲苯 mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
邻二甲苯 mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
苯乙烯 mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,4-二氯苯 mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,2-二氯苯 mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³

-----接下页-----

表 4、土壤加标检测结果:

项目名称	空白加标 加标量, μg	测得值, μg	加标回收率, %
氯甲烷	0.500	0.505	101
氯乙烯	0.500	0.547	109
1,1-二氯乙烯	0.500	0.584	117
二氯甲烷	0.500	0.615	123
反-1,2-二氯乙烯	0.500	0.529	106
1,1-二氯乙烷	0.500	0.554	111
顺-1,2-二氯乙烯	0.500	0.522	104
氯仿	0.500	0.557	111
1,1,1-三氯乙烷	0.500	0.539	108
四氯化碳	0.500	0.531	106
苯	0.500	0.565	113
1,2-二氯乙烷	0.500	0.576	115
三氯乙烯	0.500	0.519	104
1,2-二氯丙烷	0.500	0.535	107
甲苯	0.500	0.540	108
1,1,2-三氯乙烷	0.500	0.514	103
四氯乙烯	0.500	0.497	99.4
氯苯	0.500	0.534	107
1,1,1,2-四氯乙烷	0.500	0.510	102
乙苯	0.500	0.528	106
对, 间-二甲苯	1.00	1.15	115
邻二甲苯	0.500	0.534	107
苯乙烯	0.500	0.556	111
1,1,1,2-四氯乙烷	0.500	0.515	103
1,2,3-三氯丙烷	0.500	0.531	106
1,4-二氯苯	0.500	0.526	105
1,2-二氯苯	0.500	0.537	107

-----接下页-----

续上表

项目名称	空白加标	加标量, μg	测得值, μg	加标回收率, %
2-氯苯酚		18.0	14.4	80.0
硝基苯		18.0	13.3	73.9
苯		18.0	13.5	75.0
苯并[a]蒽		18.0	15.3	85.0
蒽		18.0	13.7	76.1
苯并[b]荧蒽		18.0	12.5	69.4
苯并[k]荧蒽		18.0	15.2	84.4
苯并[a]花		18.0	12.7	70.6
芘并[1,2,3-cd]花		18.0	13.5	75.0
二苯并[a, h]蒽		18.0	14.8	82.2
苯酚		18.0	14.1	78.3
苯胺		13.0	8.57	65.9

-----接下页-----

表 5、土壤质控样检测结果:

质控样 项目名称 称及单位	质控样 证书编号	质控样, mg/kg	测得值, mg/kg	限值, mg/kg	检测 结果
铜	GBW07427,GSS-13	21.6	21.8	21.6±0.8	合格
铅		21.6	20.9	21.6±1.2	合格
镍		28.5	28.6	28.5±1.2	合格
镉		0.13	0.14	0.13±0.01	合格
铬		65	63	65±2	合格
总汞	ERM-510206	0.021	0.0191	0.021±0.006	合格
总砷		4.56	4.24	4.56±0.65	合格
质控样 项目名称 称及单位	质控样 证书编号	质控样, 无量纲	测得值, 无量纲	限值, 无量纲	检测 结果
pH 值	Z7901	8.55	8.63	8.55±0.35	合格

续上表:

项目名称	加标	本底值, mg/kg	加标量, μg	加标测得值, mg/kg	加标回收率, %
六价铬		未检出	80.0	15.6	96.6

-----接下页-----

表 6、土壤实验室平行样检测结果

项目名称及单位	样品编号	(HJ)-250664-005-01	
	2-氯苯酚 mg/kg		<0.06
硝基苯 mg/kg		<0.09	<0.09
苯 mg/kg		<0.09	<0.09
苯并[a]蒽 mg/kg		<0.1	<0.1
蒽 mg/kg		<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽 mg/kg		<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽 mg/kg		<0.1	<0.1
苯并(a)芘 mg/kg		<0.1	<0.1
茚并(1,2,3-cd)芘 mg/kg		<0.1	<0.1
二苯并(a,h)蒽 mg/kg		<0.1	<0.1
苯酚 mg/kg		<0.1	<0.1

-----接下页-----

续上表:

样品编号	(HJ)-250664-011	
项目名称及单位		
六价铬, mg/kg	<0.5	<0.5
铜 mg/kg	34.4	34.6
铅 mg/kg	8.29	7.90
镍 mg/kg	32.0	32.1
镉 mg/kg	0.130	0.132
铬 mg/kg	153.4	152.4
样品编号	(HJ)-250664-007	
项目名称及单位		
总砷 mg/kg	6.273	6.308
总汞 mg/kg	0.09629	0.09557
样品编号	(HJ)-250664-005-01	
项目名称及单位		
苯胺 mg/kg	<0.04	<0.04

-----接下页-----

表 7、08 月 02 日地下水检测结果:

项目名称及单位	样品编号及采样点位		限值
	(HJ)-250664-016 地下水 (2B01)	(HJ)-250664-017-01 地下水 (对照点)	
采样时间	14:14	14:32	(HJ)-250664-018 空白样
测点编号	6	7	/
样品性状	无色、透明	无色、透明	/
pH 值, 无量纲 (水温)	7.0 (13.8℃)	7.2 (14.0℃)	6.5~8.5
浑浊度, (NTU)	4	4	≤10
色度 (Pt-Co), 度	<5	5	≤25
肉眼可见物, 无量纲	无明显肉眼可见物	无明显肉眼可见物	/
	原水 等级: 0 强度: 无 煮沸后 等级: 0 强度: 无	原水 等级: 0 强度: 无 煮沸后 等级: 0 强度: 无	/
氨氮(以 N 计), mg/L	0.664	0.752	<0.025
挥发酚 (以苯酚计), mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计), mg/L	3.66	7.76	<0.05
溶解性总固体, mg/L	848	464	≤2000

-----接下一页-----
第 26 页 共 41 页

续上表:

项目名称及单位	样品编号及采样点位	(HJ)-250664-016 地下水 (2B01)	(HJ)-250664-017-01 地下水 (对照点)	(HJ)-250664-017-02 地下水 (对照点)	(HJ)-250664-018 空白样	限值
氟化物 (以 F ⁻ 计), mg/L		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.1
氟化物(以 F ⁻ 计), mg/L		0.419	0.534	0.528	<0.006	≤2.0
氯化物(以 Cl ⁻ 计), mg/L		56.0	44.6	44.7	<0.007	≤350
亚硝酸盐氮(以 N 计), mg/L		0.040	<0.005	<0.005	<0.005	≤4.80
硝酸盐氮(以 N 计), mg/L		1.45	0.084	0.086	<0.004	≤30.0
硫酸盐(以 SO ₄ ²⁻ 计), mg/L		48.7	84.0	84.1	<0.018	≤350
砷化物, mg/L		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.08
总硬度(以 CaCO ₃ 计), mg/L		212	276	270	<5.0	≤650
阴离子表面活性剂, mg/L		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.3
硫化物, mg/L		<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.10
铬(六价), mg/L		<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.10

-----接下一页-----

续上表:

样品编号及采样点位 项目名称及单位	(HJ)-250664-016 地下水 (2B01)	(HJ)-250664-017-01 地下水 (对照点)	(HJ)-250664-017-02 地下水 (对照点)	(HJ)-250664-018 空白样	限值
铁, mg/L	0.01	0.04	0.05	<0.01	≤2.0
锰, mg/L	<0.01	0.80	0.81	<0.01	≤1.50
铜, mg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	≤1.50
锌, mg/L	0.016	0.053	0.054	<0.009	≤5.00
铝, mg/L	0.016	0.065	0.057	<0.009	≤0.50
钴, mg/L	166	35.2	36.2	<0.03	≤400
砷, mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	≤0.05
硒, mg/L	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	≤0.1
镉, mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.01
铅, mg/L	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	≤0.10
铬, mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	/
汞, mg/L	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	≤0.002

-----接下一页-----

续上表:

样品编号及采样点位 项目名称及单位	(HJ)-250664-016 地下水 (2B01)	(HJ)-250664-017-01 地下水 (对照点)	(HJ)-250664-017-02 地下水 (对照点)	(HJ)-250664-018 空白样	限值
氯乙烯, µg/L	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	≤90.0
1,1-二氯乙烯, µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤60.0
二氟甲烷, µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤500
反式 1,2-二氯乙烯, µg/L	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	≤60.0
1,1-二氯乙烯, mg/L	<9×10 ⁻⁴	<9×10 ⁻⁴	<9×10 ⁻⁴	<9×10 ⁻⁴	≤1.2
顺式 1,2-二氯乙烯, µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤60.0
氯仿, µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	≤300
1,1,1-三氯乙烯, µg/L	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	≤4000
四氯化碳, µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	≤50.0
苯, µg/L	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	≤120
1,2-二氯乙烯, µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	≤40.0
三氯乙烯, µg/L	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤210
1,2-二氯丙烷, µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	≤60.0
甲苯, µg/L	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	≤1400
1,1,2-三氯乙烯, µg/L	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	≤60.0

-----接下一页-----

续上表:

样品编号及采样点位 项目名称及单位	(HJ)-250664-016 地下水 (2B01)	(HJ)-250664-017-01 地下水 (对照点)	(HJ)-250664-017-02 地下水 (对照点)	(HJ)-250664-018 空白样	限值
四氯乙烯, µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤300
氟苯, µg/L	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	≤600
1,1,1,2-四氯乙烯, mg/L	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	≤0.9
乙苯, µg/L	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	≤600
间/对二甲苯, µg/L	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	≤1000
邻二甲苯, µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤1000
苯乙烯, µg/L	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	≤40.0
1,1,2,2-四氯乙烯, mg/L	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	≤0.6
1,2,3-三氯丙烷, mg/L	<9×10 ⁻⁴	<9×10 ⁻⁴	<9×10 ⁻⁴	<9×10 ⁻⁴	≤0.6
1,4-二氯苯, µg/L	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	≤600
1,2-二氯苯, µg/L	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	≤2000
苯, µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	/
苯胺, mg/L	<5.6×10 ⁻⁵	<5.6×10 ⁻⁵	<5.6×10 ⁻⁵	<5.6×10 ⁻⁵	≤7.4
硝基苯, mg/L	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	≤2

-----接下一页-----

第 30 页 共 41 页

续上表:

样品编号及采样点位 项目名称及单位	(HJ)-250664-016 地下水 (2B01)	(HJ)-250664-017-01 地下水 (对照点)	(HJ)-250664-017-02 地下水 (对照点)	(HJ)-250664-018 空白样	限值
苯酚, µg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/
2-氯酚, mg/L	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	≤2.2
*苯并[a]蒽, mg/L	<1.2×10 ⁻⁵	<1.2×10 ⁻⁵	/	/	≤0.0048
*苯并[a]芘, µg/L	<0.004	<0.004	/	/	/
*苯并[b]荧蒽, µg/L	<0.004	<0.004	/	/	/
*苯并[k]荧蒽, mg/L	<4×10 ⁻⁶	<4×10 ⁻⁶	/	/	≤0.048
*蒽, mg/L	<5×10 ⁻⁶	<5×10 ⁻⁶	/	/	≤0.48
*二苯并[a,h]蒽, mg/L	<3×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁶	/	/	≤0.00048
*茚并[1,2,3-cd]芘, mg/L	<5×10 ⁻⁶	<5×10 ⁻⁶	/	/	≤0.0048
*丙酮, mg/L	<0.02	<0.02	/	/	/

注: pH 限值引用《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 表 1, III 类, 其余限值引用《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 表 1, IV 类和《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第二类用地筛选值。

注: *检测项目由浙江中通检测科技有限公司分包检测 (CMA 证书编号: 211121341561), 数据引用《中通检测》检字第 ZTE202510118 号。

-----接下一页-----

表 8、地下水实验室平行样检测结果:

项目名称及单位	样品编号	(HJ)-250664-016	
铁, mg/L		0.013	0.011
锰, mg/L		<0.01	<0.01
铜, mg/L		<0.04	<0.04
锌, mg/L		0.0156	0.0162
铝, mg/L		0.0174	0.0151
钠, mg/L		167.6	164.1
钾, mg/L		<0.006	<0.006
硒, mg/L		<0.009	<0.009
镉, mg/L		<0.001	<0.001
铅, mg/L		<0.009	<0.009
铬, mg/L		<0.03	<0.03
汞, mg/L		<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵
氨氮(以 N 计), mg/L		0.6614	0.6668
阴离子表面活性剂, mg/L		<0.05	<0.05
硫化物, mg/L		<0.003	<0.003
铬(六价), mg/L		<0.004	<0.004
氯乙烯, μg/L		<1.3	<1.3
1,1-二氯乙烯, μg/L		<1.0	<1.0
二氯甲烷, μg/L		<1.0	<1.0
反式 1,2-二氯乙烯, μg/L		<0.9	<0.9
1,1-二氯乙烷, μg/L		<0.9	<0.9
顺式 1,2-二氯乙烯, μg/L		<1.0	<1.0
氯仿, μg/L		<1.1	<1.1
1,1,1-三氯乙烷, μg/L		<0.9	<0.9

-----接下页-----

续上表:

项目名称及单位	样品编号	
	(HJ)-250664-016	
四氯化碳, μg/L	<1.1	<1.1
苯, μg/L	<1.3	<1.3
1,2-二氯乙烷, μg/L	<1.1	<1.1
三氯乙烯, μg/L	<1.2	<1.2
1,2-二氯丙烷, μg/L	<1.1	<1.1
甲苯, μg/L	<0.9	<0.9
1,1,2-三氯乙烷, μg/L	<0.9	<0.9
四氯乙烯, μg/L	<1.0	<1.0
氯苯, μg/L	<0.9	<0.9
1,1,1,2-四氯乙烷, μg/L	<1.4	<1.4
乙苯, μg/L	<0.8	<0.8
间/对二甲苯, μg/L	<0.9	<0.9
邻二甲苯, μg/L	<1.0	<1.0
苯乙烯, μg/L	<0.6	<0.6
1,1,2,2-四氯乙烷, μg/L	<1.0	<1.0
1,2,3-三氯丙烷, μg/L	<0.9	<0.9
1,4-二氯苯, μg/L	<0.8	<0.8
1,2-二氯苯, μg/L	<0.8	<0.8
萘, μg/L	<1.0	<1.0
苯胺, μg/L	<0.056	<0.056
硝基苯, μg/L	<0.04	<0.04
苯酚, μg/L	<0.1	<0.1
2-氯酚, μg/L	<0.1	<0.1

-----接下页-----

续上表:

项目名称及单位	样品编号	(HJ)-250664-017-02	
挥发酚 (以苯酚计), mg/L		<0.0003	<0.0003
氰化物 (以 CN ⁻ 计), mg/L		<0.002	<0.002

-----接下页-----

表 9、地下水加标检测结果:

项目名称	空白加标	加标量, μg	测得值, μg	加标回收率, %
铁		80.0	78.0	97.5
锰		80.0	81.0	101
铜		80.0	79.0	98.8
锌		80.0	80.7	101
铝		120	123	102
钠		130	134	103
钾		80.0	82.8	104
硒		80.0	76.8	96.0
镉		80.0	80.0	100
铅		80.0	80.9	101
铬		80.0	78.0	97.5
汞		0.004	0.0004	100
苯胺		2.00	1.54	77.0
硝基苯		2.00	1.79	89.5
苯酚		0.300	0.256	85.3
2-氯酚		0.300	0.277	92.3
挥发酚 (以苯酚计)		1.00	0.9811	98.1
氰化物 (以 CN ⁻ 计)		1.00	0.9001	90.0

-----接下页-----

续上表:

项目名称	空白加标	加标量, μg	测得值, μg	加标回收率, %
氯乙烯		0.600	0.563	93.8
1,1-二氯乙烯		0.600	0.581	96.8
二氯甲烷		0.600	0.577	96.2
反式 1,2-二氯乙烯		0.600	0.552	92.0
1,1-二氯乙烷		0.600	0.578	96.3
顺式 1,2-二氯乙烯		0.600	0.554	92.3
氯仿		0.600	0.617	103
1,1,1-三氯乙烷		0.600	0.571	95.2
四氯化碳		0.600	0.570	95.0
苯		0.600	0.567	94.5
1,2-二氯乙烷		0.600	0.597	99.5
三氯乙烯		0.600	0.527	87.8
1,2-二氯丙烷		0.600	0.551	91.8
甲苯		0.600	0.573	95.5
1,1,2-三氯乙烷		0.600	0.556	92.7
四氯乙烯		0.600	0.526	87.7
氯苯		0.600	0.539	89.8
1,1,1,2-四氯乙烷		0.600	0.557	92.8
乙苯		0.600	0.565	94.2
间/对二甲苯		1.20	1.18	98.3
邻二甲苯		0.600	0.562	93.7
苯乙烯		0.600	0.569	94.8
1,1,2,2-四氯乙烷		0.600	0.571	95.2
1,2,3-三氯丙烷		0.600	0.570	95.0
1,4-二氯苯		0.600	0.574	95.7
1,2-二氯苯		0.600	0.566	94.3
萘		0.600	0.529	88.2

-----接下页-----

续上表:

项目名称	加标	本底值, μg	加标量, μg	加标测得值, μg	加标回收率, %
硫化物		未检出	10.0	8.778	87.8
氨氮(以 N 计)		33.205	20.0	52.68	97.4
铬(六价)		未检出	1.00	1.014	101
阴离子表面活性剂		未检出	50.0	49.71	99.4

续上表:

项目名称	空白加标	加标量, mg/L	测得值, mg/L	加标回收率, %
氟化物(以 F ⁻ 计)		4.00	4.218	105
氯化物(以 Cl ⁻ 计)		10.00	10.785	108
亚硝酸盐氮(以 N 计)		2.00	2.146	107
硝酸盐氮(以 N 计)		2.00	2.159	108
硫酸盐(以 SO ₄ ²⁻ 计)		10.00	10.741	107
碘化物		2.00	1.979	99.0

-----接下页-----

表 10: 地下水水质控样检测结果

项目名称	质控样	质控样, mg/L	测得值, mg/L	限值, mg/L	检测结果
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)		3.50	3.34	3.50±0.35	合格
项目名称	质控样	质控样, 无量纲	测得值, 无量纲	限值, 无量纲	检测结果
pH 值		7.33	7.31	7.33±0.05	合格

-----END-----

附页
测点示意图 1:



-----接下页-----

测点示意图 2:



-----接下页-----

表 1、气象状况

采样期间气象条件					
采样日期	天气情况	风向	风速(m/s)	气温(℃)	气压(KPa)
07月31日	阴	/	/	27.3	/
08月02日	晴	/	/	28.9	/

表 2、地下水经纬度及水位埋深

地下水水位编号	经度(东经)	纬度(北纬)	稳定水位埋深, m
地下水(2B01)	120.669774°	30.442927°	1.32
地下水(对照点)	120.675474°	30.442665°	1.58

表 3、土壤经纬度情况

土壤采样编号	经度(东经)	纬度(北纬)
土壤(1A02)	120.669900°	30.441407°
土壤(1B01)	120.669829°	30.442956°
土壤(1B02)	120.670169°	30.442476°
土壤(1C01)	120.670235°	30.442927°
土壤(1C02)	120.670383°	30.442536°

-----以下空白-----



221120341848

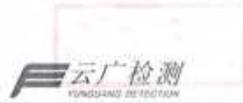
检测报告

项目名称:	地下水检测
委托单位:	嘉兴聚力检测技术服务有限公司
受检单位:	浙江富邦汽车内饰科技有限公司
检测类别:	委托检测



浙江云广检测技术有限公司





本公司声明

- 一、本报告无本公司“检验检测专用章”或公章无效。
- 二、本报告不得有涂改、增删，检测印章不符合者无效。
- 三、本报告无审核人、批准人签字无效。
- 四、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。经同意复制本报告，复印报告未重新加盖“检验检测专用章”或公章无效。
- 五、对检测结果有异议者，请于收到报告书之日起十五日内向我公司提出。
- 六、非本公司采样的送样委托检测结果仅对收到的样品负责。

联系地址：浙江省嘉兴市海盐县武原街道盐北路 366 号海盐国际紧固件五金城 B20 幢

邮政编码：314300

联系电话：0573-86026111

传 真：0573-86027111

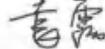
报告解释：18057369830

项目名称 地下水检测
 样品类别 委托检测 样品性状 见表 2
 采样日期 2025 年 04 月 25 日
 现场检测/采样人员 吴俊杰, 魏勇超
 委托方联系人 施佳娟 联系电话 18858330057
 受检方联系人 朱经理 联系电话 13750778752
 检测日期 2025 年 04 月 25 日-04 月 29 日
 检测地点 浙江云广检测技术有限公司
 委托方及地址 嘉兴聚力检测技术服务有限公司
 受检方及地址 浙江富邦汽车内饰科技有限公司

表 1、检测方法依据及仪器设备:

检测项目	分析依据及标准	主要仪器设备
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 YGJC-130-06
浑浊度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (5)	比色管
色度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989	比色管
肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (7)	/
臭和味	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (6)	锥形瓶
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 YGJC-106-03
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 YGJC-106-04
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分: 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2023 (4)	酸式滴定管 YGJC-218-02

报告编制: 胡林霞

 审核: 

 批准: 

 签发日期: 2025/5/16

(检验检测专用章)

续上表

检测项目	分析依据及标准	主要仪器设备
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第4部分:感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (11)	电子天平(0.1mg) YGJC-108-02
氯化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分:无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 (7)	紫外可见分光光度计 YGJC-106-04
氟化物	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	离子色谱仪 YGJC-101-02
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	离子色谱仪 YGJC-101-02
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 YGJC-101-02
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 YGJC-101-02
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 YGJC-101-02
碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015	离子色谱仪 YGJC-101-01
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	酸式滴定管 YGJC-218-05
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 YGJC-106-04
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 YGJC-106-04
铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 第6部分:金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 (13)	紫外可见分光光度计 YGJC-106-04
*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	高效液相色谱仪
*苯并[a]芘		
*苯并[b]荧蒽		
*苯并[k]荧蒽		
*蒽		
*二苯并[a,h]蒽		
*苝并[1,2,3-cd]芘		
*丙酮	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法 HJ 895-2017	思达 SH-27A 顶空进样器 (HZ-FA-349)、 安捷伦气相色谱仪 (HZ-FA-152)

续上表

检测项目	分析依据及标准	主要仪器设备
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-质谱仪 YGJC-103-05
1,1-二氯乙烯		
二氯甲烷		
反式 1,2-二氯乙烯		
1,1-二氯乙烷		
顺式 1,2-二氯乙烯		
氯仿		
1,1,1-三氯乙烷		
四氯化碳		
苯		
1,2-二氯乙烷		
三氯乙烯		
1,2-二氯丙烷		
甲苯		
1,1,2-三氯乙烷		
四氯乙烯		
氯苯		
1,1,1,2-四氯乙烷		
乙苯		
间/对二甲苯		
邻二甲苯		
苯乙烯		
1,1,2,2-四氯乙烷		
1,2,3-三氯丙烷		
1,4-二氯苯		
1,2-二氯苯		
萘		

续上表

检测项目	分析依据及标准	主要仪器设备
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 YGJC-257-01
锰		
铜		
锌		
铝		
钠		
钾		
硒		
镉		
铅		
铬		
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 YGJC-134-02
苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	气相色谱-质谱仪 YGJC-103-04
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	气相色谱-质谱仪 YGJC-103-04
苯酚	水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 744-2015	气相色谱-质谱仪 YGJC-103-04
2-氯苯酚	水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 744-2015	气相色谱-质谱仪 YGJC-103-04
水位	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020	钢尺水位计

检测结果见下页

表 2、地下水检测结果:

项目名称及单位	样品编号及采样点位		限值
	(HJ)-250664-001 地下水 (2A01)	(HJ)-250664-002 地下水 (2B01)	
采样时间	14:18	14:28	/
样品性状	无色、透明	无色、透明	/
pH值, 无量纲 (水温)	7.0 (13.1℃)	6.8 (12.9℃)	6.5~8.5
浑浊度, (NTU)	2	4	≤10
色度 (Pt-Co), 度	5	<5	≤25
肉眼可见物, 无量纲	无明显肉眼可见物	无明显肉眼可见物	无
臭和味	原水	原水	等级: 0 强度: 无
	煮沸后	煮沸后	等级: 0 强度: 无
氨氮(以 N 计), mg/L	0.047	0.028	0.041
挥发酚 (以苯酚计), mg/L	0.0005	0.0004	0.0004
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计), mg/L	2.34	2.98	2.28
溶解性总固体, mg/L	642	928	390
			<0.025
			<0.0003
			<0.05
			≤1.50
			≤0.01
			≤10.0
			≤2000

-----接下一页-----

续上表:

项目名称及单位	样品编号及采样点位	(HJ)-250664-001 地下水 (2A01)	(HJ)-250664-002 地下水 (2B01)	(HJ)-250664-003-01 地下水 (2C01)	(HJ)-250664-003-02 地下水 (2C01)	(HJ)-250664-004 空白样	限值
氟化物 (以 F^- 计), mg/L		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤ 0.1
氟化物(以 F^- 计), mg/L		0.374	0.344	0.408	0.411	<0.006	≤ 2.0
氯化物(以 Cl^- 计), mg/L		100	105	58.0	58.0	<0.007	≤ 350
亚硝酸盐氮(以 N 计), mg/L		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	≤ 4.80
硝酸盐氮(以 N 计), mg/L		2.21	2.03	2.51	2.50	<0.004	≤ 30.0
硫酸盐(以 SO_4^{2-} 计), mg/L		60.7	67.3	54.4	54.4	<0.018	≤ 350
硫化物, mg/L		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤ 0.50
总硬度(以 CaCO_3 计), mg/L		202	188	195	201	<5.0	≤ 650
阴离子表面活性剂, mg/L		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤ 0.3
硫化物, mg/L		<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤ 0.10
铬(六价), mg/L		<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤ 0.10

-----接下一页-----

续上表:

项目名称及单位	样品编号及采样点位	(HJ)-250664-001 地下水 (2A01)	(HJ)-250664-002 地下水 (2B01)	(HJ)-250664-003-01 地下水 (2C01)	(HJ)-250664-003-02 地下水 (2C01)	(HJ)-250664-004 空白样	限值
铁, mg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤2.0
锰, mg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤1.50
铜, mg/L		<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	≤5.00
铝, mg/L		<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	≤0.50
钙, mg/L		112	43.8	41.6	41.9	<0.03	≤400
砷, mg/L		<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	≤0.05
硒, mg/L		<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	≤0.1
镉, mg/L		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.01
铅, mg/L		<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	≤0.10
铬, mg/L		<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	/
汞, mg/L		<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	<4.0×10 ⁻⁵	≤0.002

-----接下一页-----

续上表:

项目名称及单位	样品编号及采样点位	(HJ)-250664-001 地下水 (2A01)	(HJ)-250664-002 地下水 (2B01)	(HJ)-250664-003-01 地下水 (2C01)	(HJ)-250664-003-02 地下水 (2C01)	(HJ)-250664-004 空白样	限值
氯乙烯, µg/L		<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	≤90.0
1,1-二氯乙烯, µg/L		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤60.0
二氯甲烷, µg/L		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤500
反式 1,2-二氯乙烯, µg/L		<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	≤60.0
1,1-二氯乙烯, µg/L		<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	≤0.23
顺式 1,2-二氯乙烯, µg/L		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤60.0
氯仿, µg/L		<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	≤300
1,1,1-三氯乙烯, µg/L		<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	≤4000
四氯化碳, µg/L		<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	≤50.0
苯, µg/L		<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	≤120
1,2-二氯乙烯, µg/L		<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	≤40.0
三氯乙烯, µg/L		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	≤210
1,2-二氯丙烷, µg/L		<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	≤60.0
甲苯, µg/L		<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	≤1400
1,1,2-三氯乙烯, µg/L		<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	≤60.0

-----接下一页-----

续上表:

项目名称及单位	样品编号及采样点位	(HJ)-250664-001 地下水 (2A01)	(HJ)-250664-002 地下水 (2B01)	(HJ)-250664-003-01 地下水 (2C01)	(HJ)-250664-003-02 地下水 (2C01)	(HJ)-250664-004 空白样	限值
四氯乙烯, µg/L		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤300
氯苯, µg/L		<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	≤600
1,1,1,2-四氯乙烯, µg/L		<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤900
乙苯, µg/L		<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	≤600
间/对二甲苯, µg/L		<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	1890
邻二甲苯, µg/L		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1890
苯乙烯, µg/L		<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	≤40.0
1,1,2,2-四氯乙烯, µg/L		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤40
1,2,3-三氯丙烷, µg/L		<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	600
1,4-二氯苯, µg/L		<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	≤600
1,2-二氯苯, µg/L		<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	≤2000
苯, µg/L		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤600
苯胺, µg/L		<0.056	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056	/
硝基苯, µg/L		<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	/

-----接下一页-----

续上表:

项目名称及单位	样品编号及采样点位	(HJ)-250664-001 地下水 (2A01)	(HJ)-250664-002 地下水 (2B01)	(HJ)-250664-003-01 地下水 (2C01)	(HJ)-250664-003-02 地下水 (2C01)	(HJ)-250664-004 空白样	限值
苯酚, µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/
2-氯酚, µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/
*苯并[a]蒽, µg/L		<0.012	<0.012	<0.012	/	/	/
*苯并[a]芘, µg/L		<0.004	<0.004	<0.004	/	/	≤0.50
*苯并[b]芘, µg/L		0.016	0.017	0.012	/	/	≤8.0
*苯并[k]荧蒽, µg/L		<0.004	<0.004	<0.004	/	/	/
*蒽, µg/L		<0.005	<0.005	<0.005	/	/	/
*二苯并[a,h]蒽, µg/L		<0.003	<0.003	<0.003	/	/	/
*萘并[1,2,3-cd]芘, µg/L		<0.005	<0.005	<0.005	/	/	/
*丙酮, mg/L		<0.02	<0.02	<0.02	/	/	/

注: pH值限值引用《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 表 1, III类, 其余限值引用《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 表 1, IV类和《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第二类用地筛选值。

注: *检测项目由浙江华珍科技有限公司分包检测 (CMA 证书编号: 201120112639); 数据引用 25040566。

-----接下一页-----

表 3、地下水实验室平行样检测结果:

项目名称及单位	样品编号	(HJ)-250664-001	
铁, mg/L		<0.01	<0.01
锰, mg/L		<0.01	<0.01
铜, mg/L		<0.04	<0.04
锌, mg/L		<0.009	<0.009
铝, mg/L		<0.009	<0.009
钠, mg/L		112.8	110.8
砷, mg/L		<0.006	<0.006
硒, mg/L		<0.009	<0.009
镉, mg/L		<0.001	<0.001
铅, mg/L		<0.009	<0.009
铬, mg/L		<0.03	<0.03
氨氮(以 N 计), mg/L		0.0460	0.0486
硫化物, mg/L		<0.003	<0.003
铬(六价), mg/L		<0.004	<0.004
氯乙烯, µg/L		<1.3	<1.3
1,1-二氯乙烯, µg/L		<1.0	<1.0
二氯甲烷, µg/L		<1.0	<1.0
反式 1,2-二氯乙烯, µg/L		<0.9	<0.9
1,1-二氯乙烷, µg/L		<0.9	<0.9
顺式 1,2-二氯乙烯, µg/L		<1.0	<1.0
氯仿, µg/L		<1.1	<1.1
1,1,1-三氯乙烷, µg/L		<0.9	<0.9

-----接下页-----

续上表:

项目名称及单位	样品编号	(HJ)-250664-001	
四氯化碳, μg/L		<1.1	<1.1
苯, μg/L		<1.3	<1.3
1,2-二氯乙烷, μg/L		<1.1	<1.1
三氯乙烯, μg/L		<1.2	<1.2
1,2-二氯丙烷, μg/L		<1.1	<1.1
甲苯, μg/L		<0.9	<0.9
1,1,2-三氯乙烷, μg/L		<0.9	<0.9
四氯乙烯, μg/L		<1.0	<1.0
氯苯, μg/L		<0.9	<0.9
1,1,1,2-四氯乙烷, μg/L		<1.4	<1.4
乙苯, μg/L		<0.8	<0.8
间/对二甲苯, μg/L		<0.9	<0.9
邻二甲苯, μg/L		<1.0	<1.0
苯乙烯, μg/L		<0.6	<0.6
1,1,2,2-四氯乙烷, μg/L		<1.0	<1.0
1,2,3-三氯丙烷, μg/L		<0.9	<0.9
1,4-二氯苯, μg/L		<0.8	<0.8
1,2-二氯苯, μg/L		<0.8	<0.8
萘, μg/L		<1.0	<1.0
苯胺, μg/L		<0.056	<0.056
硝基苯, μg/L		<0.04	<0.04
苯酚, μg/L		<0.1	<0.1
2-氯酚, μg/L		<0.1	<0.1

-----接下页-----

续上表:

项目名称及单位	样品编号	(HJ)-250664-003-02	
	挥发酚 (以苯酚计), mg/L	0.00042	0.00035
氯化物 (以 CN ⁻ 计), mg/L	<0.002	<0.002	

-----接下页-----

表 4: 地下水水质控样检测结果

项目名称 \ 质控样	质控样, mg/L	测得值, mg/L	限值, mg/L	检测结果
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	3.50	3.36	3.50±0.35	合格

表 5: 地下水加标检测结果:

项目名称 \ 空白加标	加标量, µg	测得值, µg	加标回收率, %
铁	80.0	80.0	100
锰	80.0	77.0	96.2
铜	80.0	74.0	92.5
锌	80.0	80.0	100
铝	100	99.3	99.3
钠	100	92.0	92.0
砷	80.0	84.1	105
硒	80.0	79.4	99.2
镉	80.0	79.1	98.9
铅	80.0	81.6	102
铬	80.0	75.0	93.8
汞	0.0002	0.00019	95.0
苯胺	2.00	1.38	69.0
硝基苯	2.00	1.66	83.0
苯酚	0.400	0.352	88.0
2-氯酚	0.400	0.340	85.0

-----接下页-----

续上表:

项目名称	空白加标	加标量, μg	测得值, μg	加标回收率, %
氯乙烯		0.500	0.524	105
1,1-二氯乙烯		0.500	0.521	104
二氯甲烷		0.500	0.599	120
反式 1,2-二氯乙烯		0.500	0.512	102
1,1-二氯乙烷		0.500	0.526	105
顺式 1,2-二氯乙烯		0.500	0.554	111
氯仿		0.500	0.528	106
1,1,1-三氯乙烷		0.500	0.495	99.0
四氯化碳		0.500	0.524	105
苯		0.500	0.522	104
1,2-二氯乙烷		0.500	0.519	104
三氯乙烯		0.500	0.462	92.4
1,2-二氯丙烷		0.500	0.519	104
甲苯		0.500	0.518	104
1,1,2-三氯乙烷		0.500	0.503	101
四氯乙烯		0.500	0.506	101
氯苯		0.500	0.459	91.8
1,1,1,2-四氯乙烷		0.500	0.479	95.8
乙苯		0.500	0.522	104
间/对二甲苯		1.00	1.11	111
邻二甲苯		0.500	0.503	101
苯乙烯		0.500	0.530	106
1,1,2,2-四氯乙烷		0.500	0.501	100
1,2,3-三氯丙烷		0.500	0.480	96.0
1,4-二氯苯		0.500	0.484	96.8
1,2-二氯苯		0.500	0.478	95.6
萘		0.500	0.436	87.2

-----接下页-----

续上表:

项目名称	加标 本底值, μg	加标量, μg	加标测得值, μg	加标回收率, %
氨氮(以 N 计)	2.363	20.0	21.88	97.6
铬(六价)	未检出	1.00	0.9770	97.7
硫化物	未检出	10.0	8.487	84.9

续上表:

项目名称	空白加标 加标量, μg	测得值, μg	加标回收率, %
阴离子表面活性剂	50.0	49.73	99.5
氰化物(以 CN^- 计)	1.00	0.8957	89.6
挥发酚(以苯酚计)	1.00	0.9677	96.8
氟化物(以 F 计)	4.00	3.933	98.3
氯化物(以 Cl 计)	10.00	9.731	97.3
亚硝酸盐氮(以 N 计)	2.00	1.993	99.6
硝酸盐氮(以 N 计)	2.00	1.968	98.4
硫酸盐(以 SO_4^{2-} 计)	10.00	9.865	98.6
碘化物	2.00	2.018	101

-----END-----

附页
测点示意图:



-----接下页-----

表 1、气象状况

采样期间气象条件					
采样日期	天气情况	风向	风速(m/s)	气温(℃)	气压(KPa)
04月25日	晴	/	/	18.9	/

表 2、地下水经纬度及水位埋深

地下水水位编号	经度(东经)	纬度(北纬)	稳定水位埋深, m
2A01	120.670258°	30.441582°	1.31
2B01	120.669774°	30.442927°	1.39
2C01	120.670381°	30.443182°	1.46

-----以下空白-----

样品流转记录 (环境)

表码: YGJC/ZJ28-11

修订状态: A/0

No:

项目编号: YGJC(HJ)-250664-001 (重邦)					第 页 共 页				
样品编号	检测项目	样品量	样品描述	接收状态	样品室保存条件	领样人	领样日期	退还日期	是否留样
(HJ)-250664-001-004	色度、臭和味、透明度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、锌、铜、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、氯化物、硝、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、砷、汞、硒、镉、铬、铅、六价铬、钴、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1,1-四氯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯类、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氨基酚、萘、酚、苯酚	100*500 mL	地下水	完好	冷藏保存0~4℃	HZL	2015.6.15	2015.6.16	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
交样人: <u>陈芳</u>						样品管理员: <u>陈芳</u>			
样品交接日期: <u>2015.6.15</u>									

编号: YGJC/ZJ-10-09

版本号: A/0

土壤采样原始记录

项目编号: YGJC(HJ)-250664-01 监理单位: 浙江富阳华安环境检测有限公司 天气: 阴 气温: 27.3 湿度: 90 企业负责人签字: _____

采样日期: 2015.7.31 采样工具: 不锈钢 不锈钢 竹片 其他: _____ 保存容器: 聚乙烯袋 棕色避光玻璃瓶 玻璃瓶 其他: _____

采样点名称	采样深度 (m)	样品编号	采样时间	样品性状			检测项目	称样量 (g)	份数	保存条件
				颜色	质地	湿度				
土壤 (1A02)	0-0.5	HJ-250664-05-01	11:00	棕	壤土	潮	重金属和无机	513	各1份	密封,避光,冷藏
		HJ-250664-05-02	11:00	棕	壤土	潮	物,PH值,砷	519		4℃
土壤 (1B01)	0-0.5	HJ-250664-06	10:50	棕	壤土	潮		543		
土壤 (1B02)	0-0.5	HJ-250664-07	9:16	棕	壤土	潮		519		
		HJ-250664-08	9:40	棕	壤土	潮		537		
		HJ-250664-09	9:41	灰	粘土	湿		561		
土壤 (1C01)	0-0.5	HJ-250664-10	11:24	棕	壤土	潮		573		
土壤 (1C02)	0-0.5	HJ-250664-11	11:14	棕	壤土	潮		563		
		HJ-250664-12	11:21	棕	壤土	潮				
		HJ-250664-13	11:21	棕	壤土	潮				

备注: 1. 土壤颜色可采用门塞尔比色卡比色,也可按土壤颜色三角表进行描述。
 2. 土壤质地分为砂土、壤土(砂壤土、粘壤土)、中壤土、重壤土)和粘土。
 3. 土壤湿度野外描述:一般可分为五类:干、湿、潮、饱和、过湿。

采样员: 陈芳

校核人: 陈芳

编号: YC/CJ11-02

版本号: 1/0

土壤采样原始记录

项目编号: YATZ11HJ-250614-02 被测试单位名称: 浙江富邦汽车内饰科技股份有限公司 天气: 阴 气温: 27.3℃ 湿度: 90% 企业陪同人签字:

采样日期: 2016.7.31 采样工具: 铁铲 不锈钢铲 木铲 竹片 其他: 保存容器: 聚乙烯袋 棕色纸口袋/玻璃瓶 玻璃瓶 其他:

采样点名称	采样深度 (m)	样品编号	采样时间	样品性状			检测项目	湿样量 (g)	份数量	保存条件
				颜色	质地	湿度				
土壤(1A02)	0-0.5	HJT-250614-05-01	11:00	棕	壤土	潮	挥发性	526	每1份	密封,避光,冷藏
		HJT-250614-05-02	11:00	棕	壤土	潮		有机物,苯酚		
土壤(1B01)	0-0.5	HJT-250614-06	10:50	棕	壤土	潮		529		
土壤(1B02)	0-0.5	HJT-250614-07	9:36	棕	壤土	潮		534		
		0.5-3	HJT-250614-08	9:40	棕	壤土	潮		519	
		3-6	HJT-250614-09	9:43	灰	粘土	湿		538	
土壤(1C01)	0-0.5	HJT-250614-10	11:24	棕	壤土	潮		544		
土壤(1C02)	0-0.5	HJT-250614-11	11:14	棕	壤土	潮		527		
		HJT-250614-012	运输站							
		HJT-250614-013	运输站							

备注: 1. 土壤颜色可用两个颜色表示比色卡比色,也可按土壤颜色三角表进行描述。
 2. 土壤质地分为砂土、壤土(砂壤土、粘壤土、中壤土、重壤土)和粘土。
 3. 土壤湿度为野外描述,一般可分为五级:干、湿、潮、湿润、饱和。

采样员: 孙金松

校核人: 姜杰

编号: YC/CJ11-02

版本号: 1/0

土壤采样原始记录

项目编号: YATZ11HJ-250614-02 被测试单位名称: 浙江富邦汽车内饰科技股份有限公司 天气: 阴 气温: 27.3℃ 湿度: 90% 企业陪同人签字:

采样日期: 2016.7.31 采样工具: 铁铲 不锈钢铲 木铲 竹片 其他: 保存容器: 聚乙烯袋 棕色纸口袋/玻璃瓶 玻璃瓶 其他:

采样点名称	采样深度 (m)	样品编号	采样时间	样品性状			检测项目	湿样量 (g)	份数量	保存条件
				颜色	质地	湿度				
土壤(1A02)	0-0.5	HJT-250614-05-01	11:00	棕	壤土	潮	挥发性有机物	559	每1份	密封,避光,冷藏
		HJT-250614-05-02	11:00	棕	壤土	潮				
土壤(1B01)	0-0.5	HJT-250614-06	10:50	棕	壤土	潮				
土壤(1B02)	0-0.5	HJT-250614-07	9:36	棕	壤土	潮				
		0.5-3	HJT-250614-08	9:40	棕	壤土	潮			
		3-6	HJT-250614-09	9:43	灰	粘土	湿			
土壤(1C01)	0-0.5	HJT-250614-10	11:24	棕	壤土	潮				
土壤(1C02)	0-0.5	HJT-250614-11	11:14	棕	壤土	潮				
		HJT-250614-014	运输站							
		HJT-250614-015	运输站							

备注: 1. 土壤颜色可用两个颜色表示比色卡比色,也可按土壤颜色三角表进行描述。
 2. 土壤质地分为砂土、壤土(砂壤土、粘壤土、中壤土、重壤土)和粘土。
 3. 土壤湿度为野外描述,一般可分为五级:干、湿、潮、湿润、饱和。

采样员: 孙金松

校核人: 姜杰

土壤采样原始记录

项目编号: YATZ(11)25064-01 被检测单位名称: 浙江富邦汽车内饰科技有限公司 天气: 阴 气温: 27.3℃ 湿度: 90% 企业陪同人签字: [Signature]
采样日期: 2021.7.31 采样工具: [] 筛网 [] 不锈钢铲 [] 水铲 [] 竹片 [] 其他: [] 保存容器: [] 聚乙烯袋 [] 棕色瓶 [] 玻璃瓶 [] 玻璃瓶 [] 其他: []

Table with columns: 采样点名称, 采样深度 (m), 样品编号, 采样时间, 样品性状 (颜色, 质地, 湿度), 检测项目, 称样量 (g), 出数量, 保存条件. Contains 12 rows of soil sampling data.

备注: 1. 土壤颜色可用肉眼或比色卡比色, 也可用土壤颜色三角表进行描述。
2. 土壤质地分为砂土, 壤土(砂壤土, 粘壤土, 中壤土), 重壤土) 和粘土。
3. 土壤湿度按野外估测, 一般可分为五级: 干, 微, 湿, 过湿, 积水。

采样人: [Signature]

校核人: [Signature]

企业环境检测测定点分布示意图

Table with columns: 企业名称, 检测点名称, 物理因素, 检测项目, 检测点数量. Contains information for 浙江富邦汽车内饰科技有限公司.



制图人: [Signature] 日期: 2021.7.31

编号: YD/C/11-HF-050

修订次数: 0/0

40

地下水采样记录

项目编号: YD/C/11-HF-050 监测目的: 委托检测 检测单位名称: 北京北方环境检测有限公司 地址: 海行路100号
 采样方法: 手泵 采样工具: 手泵 采样日期: 2015年8月17日 天气: 晴 气温: 24.7 °C 检测人: 张平

样品编号	采样位置	采样深度 (m)	采样时间	水样外观	检测项目												检测单位 (m)	检测深度 (m)	检测日期
					三氯甲烷	四氯化碳	1,1-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	1,2-二氯乙烷	1,2-二氯乙烯	三氯乙烯	四氯乙烯	苯	甲苯	乙苯	二甲苯			
YD/C/11-HF-050-1	地下水(100)	1.0m	14:14	无色透明	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
YD/C/11-HF-050-2	地下水(100)	1.0m	14:12	无色透明	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
YD/C/11-HF-050-3	地下水(100)	1.0m	14:12	无色透明	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
YD/C/11-HF-050-4	地下水(100)	1.0m	14:12	无色透明	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
备注: 无																			
是否添加试剂 (已加打钩)					✓														
采样容器					棕色瓶														

采样人: 张平

检测人: 张平

编号: YD/C/11-HF-082

修订次数: 0/0

40

地下水采样记录

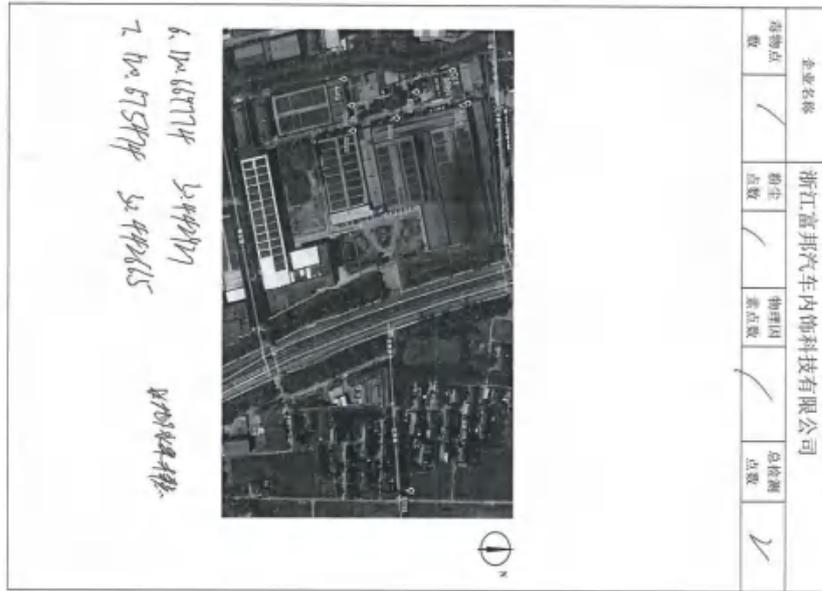
项目编号: YD/C/11-HF-050 监测目的: 委托检测 检测单位名称: 北京北方环境检测有限公司 地址: 海行路100号
 采样方法: 手泵 采样工具: 手泵 采样日期: 2015年8月17日 天气: 晴 气温: 24.7 °C 检测人: 张平

样品编号	采样位置	采样深度 (m)	采样时间	水样外观	检测项目												检测单位 (m)	检测深度 (m)	检测日期
					三氯甲烷	四氯化碳	1,1-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	1,2-二氯乙烷	1,2-二氯乙烯	三氯乙烯	四氯乙烯	苯	甲苯	乙苯	二甲苯			
YD/C/11-HF-082-1	地下水(100)	1.0m	14:14	无色透明	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
YD/C/11-HF-082-2	地下水(100)	1.0m	14:12	无色透明	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
YD/C/11-HF-082-3	地下水(100)	1.0m	14:12	无色透明	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
YD/C/11-HF-082-4	地下水(100)	1.0m	14:12	无色透明	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
备注: 无																			
是否添加试剂 (已加打钩)					✓														
采样容器					棕色瓶														

采样人: 张平

检测人: 张平

企业环境检测测定点分布示意图



检测人: *[Signature]* 日期: 2025.8.22

样品流转记录 (环境)

表码: YGJC/ZJ28-11 修订状态: A/ 0 No: _____

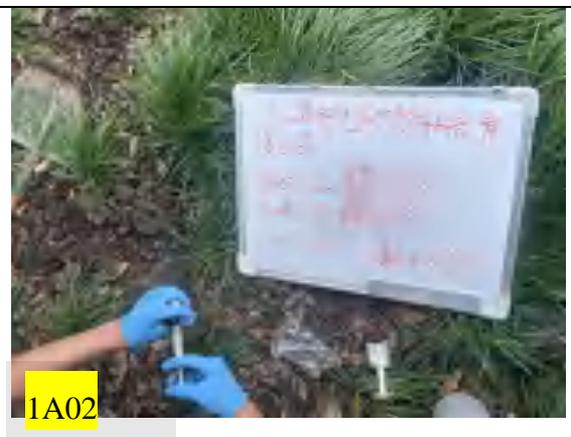
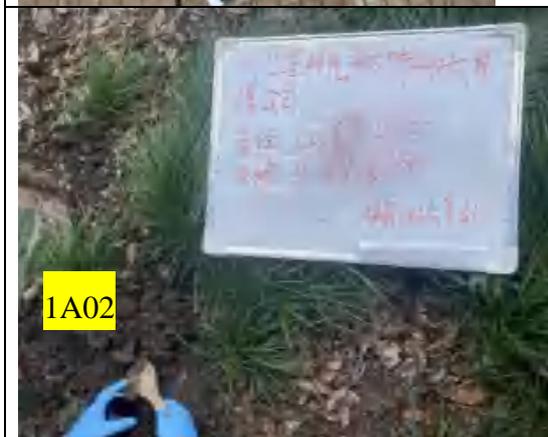
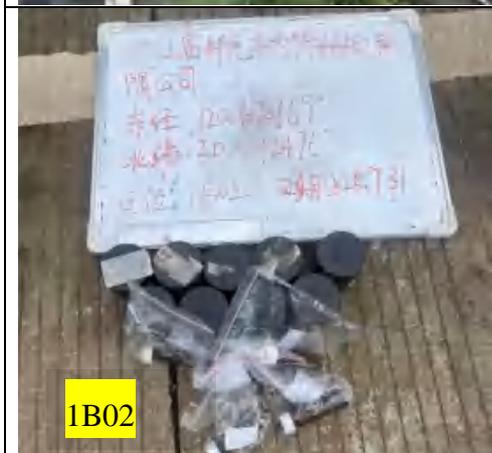
项目编号: YGJC(HJ)-250664-002 (富邦) 第 页 共 页

样品编号	检测项目	样品量	样品描述	接收状态	样品室保存条件	领样人	领样日期	退还日期	是否留样
(HJ)-250664-016-018	色度、臭和味、挥发度、肉眼可见物、pH值、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氯化物、氟化物、碘化物、砷、汞、镉、铬、铅(六价)、钒、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、1,1,2-二氯乙烯、反1,2-二氯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、异辛、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、萘、蒽、2-萘酚、萘、酚、苯酚	80*500ml	地下水	完好	冷藏保存0~4℃				<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

领样人: *[Signature]* 样品管理员: *[Signature]*

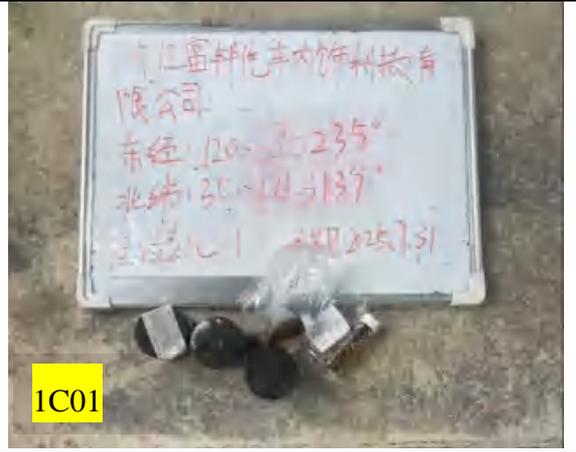
样品交接日期: 2025.8.22

附件 4.部分现场采样照片

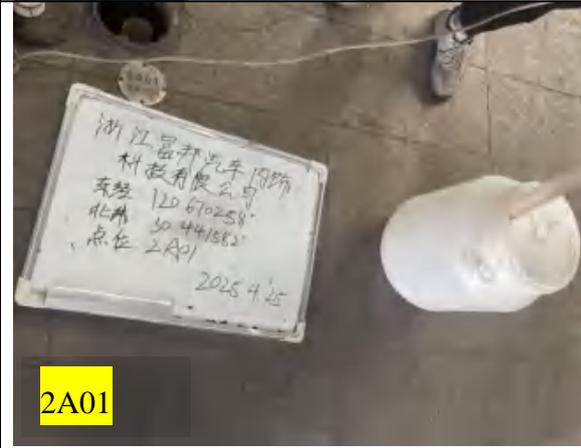




1C02



1C01



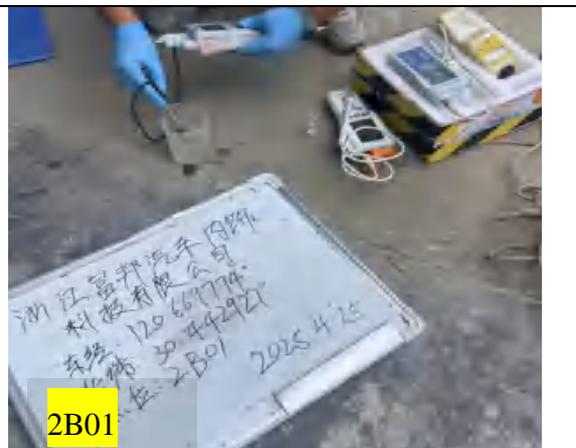
2A01



2A01



2B01



2B01



2C01



DW01