七丰精工科技股份有限公司

土壤和地下水污染自行监测报告

编制单位：嘉兴景泓环境科技有限公司

编制时间：**2021** 年 **12** 月

目 录

1. 概述

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《嘉兴市土壤、地下水和农业农村污染防治2021年工作计划》（嘉生态示范创[2021]29号）等相关要求，七丰精工科技股份有限公司委托嘉兴景泓环境科技有限公司，按照相关技术规范要求，结合企业提供相关资料编制了《七丰精工科技股份有限公司地下水、土壤监测方案》并通过了相关专家审查。同时，企业委托浙江云广检测技术有限公司依据监测方案内容，对企业所在地块进行土壤、地下水检测，并出具检测报告。

2. 重点单位概况

2.1 企业概况

七丰精工科技股份有限公司原名为浙江七丰五金标准件有限公司，于2014年12月23日更为现名。公司现有两个厂区，一个厂区位于海盐县武原街道武原工业园盐东区精工路3号，为自有厂房，以下简称为“七丰厂区”；另一个厂区为租用浙江海泰克铁道器材有限公司的厂房，位于海盐县武原街道武原工业园盐东区精工路7号，以下简称为“海泰克厂区”。

企业基本信息见表2.1-1。

表2.1-1 基本信息表

单位名称	七丰精工科技股份有限公司		
统一社会信用代码	913304007258865156	法人代表	陈跃忠
成立时间	2001.1	最新改建时间	2021.10
行业类别	通用设备制造业		
单位所在地	海盐县望海街道工业园盐东村精工路3号、7号		
大门经纬度	七丰厂区	E120.958936°，N30.566921°	
	海泰克厂区	E120.957311°，N30.567842 °	
占地面积	42400m^2		
经营范围	铁道道钉、铁道轨道配件、冲压件、紧固件、电子元件配件、仪器仪表配件、机械配件的研发、制造、加工；紧固件热镀锌加工；金属热处理加工；木制品制造、加工；货物和技术进出口（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		

2.2 生产概况

目前，企业七丰厂区已审批的产能情况为：铁路道钉年产量15000吨，螺栓年产量6000吨、冲压件年产量1000吨、高速铁路螺纹道钉1200万件。海泰克厂区已审批的产能情况为：航空、核电用（12.9级以上）紧固件年产量5000万件（约合5000吨）。企业螺栓生产线项目于2002年1月11日通过环保审批，年产10000吨铁路道钉生产技改项目于2011年4月28日通过环保审批，年产5000万件航空航天、核电用（12.9级以上）紧固件生产技改项目于2013年1月7日通过环保审批，三个项目共于2014年4月11日通过环保验收，其中年产10000吨铁路道钉生产技改项目已停产，且不再生产，其余2个项目均已达产；年热镀锌1万吨紧固件技改项目于2014年6月18日通过环保审批，于2015年12月11日通过环保验收，目前该项目已停产，相关设施均已拆除；年表面处理5000万件航空航天、核电用（12.9级及以上）紧固件技改项目于2015年5月5日通过环保审批，并于2017年5月2日通过环保验收，该项目产能已达产，实际实施一条表面处理生产线，其中镀锌镉自动生产线的预镀镍工位未建设，该项目中表面处理生产线已于2020年10月起停产；年产1200万件高速铁路螺纹道钉技改项目于2017年10月17日通过环保审批，并于2018年5月2日通过环保验收，该项目已达产。2021年9月，企业委托嘉兴环境科学研究所有限公司编制了《年产3000吨10.9级及以上航空航天用螺栓及高速铁路螺纹道钉用紧固件技改项目建设项目环境影响报告表》并于2021年9月10日通过环保审批。同时，企业又委托嘉兴环境科学研究所有限公司编制了《年产87万件航天航空及交规精密部件技改项目建设项目环境影响报告表》、《年产3000吨10.9级及以上航空航天用螺栓及高速铁路螺纹道钉用紧固件技改项目建设项目环境影响报告表》并于2021年9月23日通过审批。企业建设项目审批验收情况详见表2.2-1。

表2.2-1 企业建设项目审批验收情况一览表

<table>
<tr><th>序号</th><th>项目名称</th><th>审批文号</th><th>验收情况</th></tr>
<tr><td>1</td><td>螺栓生产线项目</td><td>/；2002年1月11日通过审批</td><td rowspan="2">盐环验[2014]13号</td></tr>
<tr><td>2</td><td>年产10000吨铁路道钉生产技改项目</td><td>盐环建[2011]74号；2011年4月28日</td></tr>
</table>

3	年产5000万件航空航天、核电用（12.9级以上）紧固件生产技改项目	盐环建[2013]6号；2013年1月7日	
4	年热镀锌1万吨紧固件技改项目	盐环建[2014]71号；2014年6月18日	盐环验[2015]74号
5	年表面处理5000万件航空航天、核电用（12.9级及以上）紧固件技改项目	嘉（盐）环建[2015]63号；2015年5月5日	盐环验[2017]30号
6	年产1200万件高速铁路螺纹道钉技改项目	盐环零地技备[2017]12号；2017年10月17日	盐环零地技竣备[2018]9号
7	年产3000吨10.9级及以上航空航天用螺栓及高速铁路螺纹道钉用紧固件技改项目	嘉环盐零地技备（2021）7号；2021年9月10日	自主验收
8	年产87万件航天航空及交规精密部件技改项目建设项目环境影响报告表	嘉环盐建〔2021〕162号；2021年9月23日	项目建设中
9	年产750万件航天航空紧固件技改项目	嘉环盐零地技备（2021）8号；2021年9月23日	项目建设中

企业产品的生产规模见表2.2-2。

表2.2-2 企业生产规模

序号	产品名称	单位	批复产量	备注
1	铁路道钉	t/a	15000	/
2	螺栓	t/a	6000	/
3	冲压件	t/a	1000	/
4	航空航天、核电用（12.9级以上）紧固件	万件/a	5000	约合5000t/a
5	高速铁路螺纹道钉	万件/a	1200	约合10000t/a
6	10.9级及以上航空航天用螺栓及高速铁路螺纹道钉用紧固件	t/a	3000	/
7	航空航天精密零部件	万件/a	87	项目建设中
8	交轨精密零部件	万件/a	210	项目建设中
9	航天航空紧固件	万件/a	750	项目建设中

企业原辅料使用情况见表2.2-3。

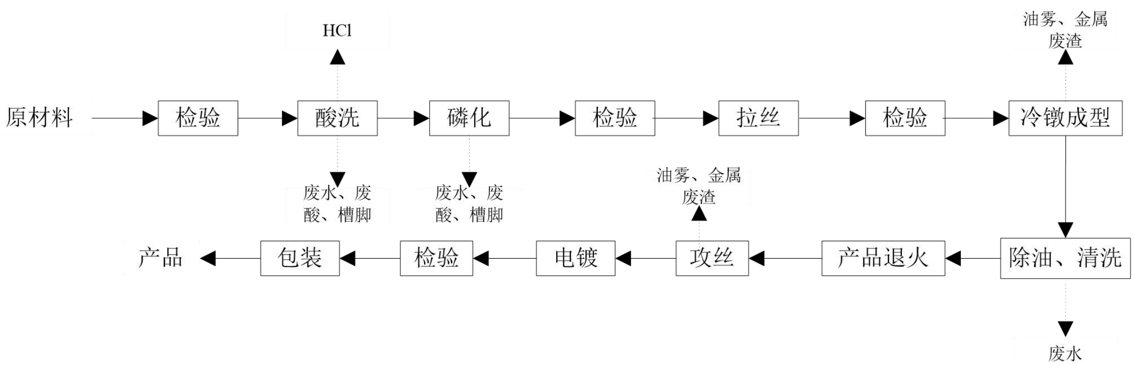
表2.2-3 原辅材料使用情况

序号	原料名称	单位	达产用量	实际消耗量	备注
七丰厂区					
1	锌系磷化液	t/a	20	20	
2	盐酸	t/a	320	320	
3	生石灰	t/a	8	8	
4	皂化剂	t/a	15	15	
5	片碱	t/a	8	8	
6	水	m^3/a	9100	7500	
7	电	万 kwh/a	150	150	
海泰克厂区					
1	钢材	t/a	45800	45800	
2	LCX-52 除油剂	t/a	1.2	0	电镀工序暂停实施
3	硫酸	t/a	92.44	0	
4	盐酸	t/a	9.36	0	
5	硝酸	t/a	5.88	0	
6	HC 彩色钝化剂	t/a	0.76	0	
7	氢氧化钠	t/a	10.26	0	
8	碳酸钠	t/a	0.40	0	
9	磷酸三钠	t/a	0.48	0	
10	硅酸钠	t/a	0.20	0	
11	六次甲基四胺	t/a	0.16	0	
12	氯化钾	t/a	2.20	0	
13	氯化锌	t/a	2.62	0	
14	硼酸	t/a	0.52	0	
15	CZ-03A 柔软剂	t/a	0.34	0	
16	CZ-03B 光亮剂	t/a	0.04	0	
17	锌锭或锌板（1 号）	t/a	0.26	0	
18	HT-2699 主光剂	t/a	0.04	0	
19	HT-2699 辅助剂	t/a	0.22	0	
20	净化剂 M	t/a	0.14	0	
21	净化剂 W	t/a	0.14	0	
22	铁板	t/a	0.14	0	
23	硫酸镉	t/a	8.20	0	
24	氨三乙酸	t/a	3.38	0	
25	乙二胺四乙酸	t/a	1.54	0	
26	氯化铵	t/a	5.96	0	

27	金属锌（氧化锌）	t/a	1.98	0	
28	硫脲	t/a	0.08	0	
29	十二烷基硫酸钠	t/a	0.014	0	
30	阿拉伯树胶粉	t/a	0.014	0	
31	镉板或镉钉（1 号）	t/a	1.56	0	
32	磷酸	t/a	20.58	0	
33	HT-UB400	t/a	3.00	0	
34	皂片	t/a	0.52	0	
35	HT-515 水乳性防锈油	t/a	1.54	0	
36	机油	t/a	21	21	
37	拉丝粉	t/a	1	1	
38	皂化液	t/a	4.5	4.5	
39	配件	t/a	1000	1000	
40	垫片	万件/a	1200	1200	
41	水	m^3/a	31390	10500	
42	电	万 kwh/a	820	770	

①铁路道钉、螺栓、冲压件

铁路道钉、螺栓、冲压件生产工艺流程及产污节点图详见图 2.2-1。



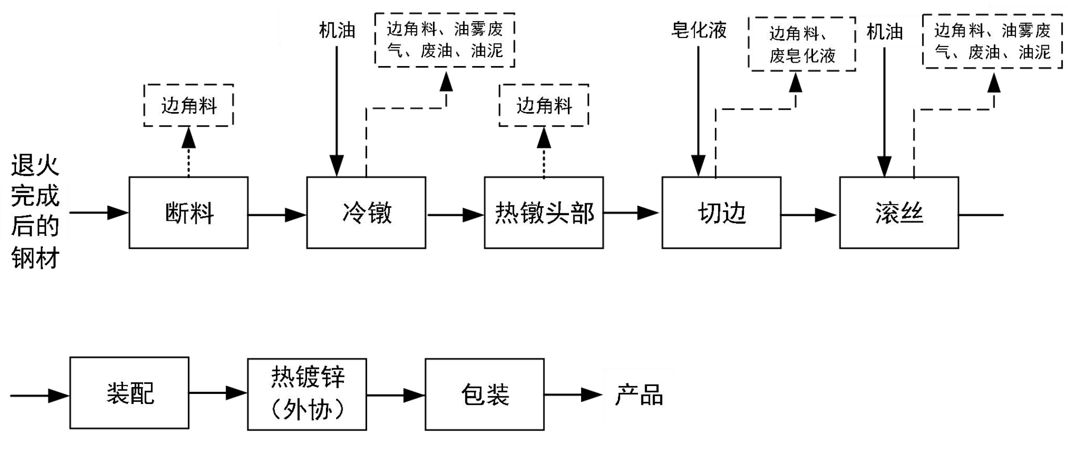


图 2.2-1 铁路道钉、螺栓、冲压件生产工艺流程及产污节点图

工艺说明：

剥壳：通过相关设备去除原料表面的不规则花纹及氧化皮等，减少后续酸洗除锈的酸液用量。

酸洗：酸洗是利用酸溶液去除钢铁表面上的氧化皮锈蚀物及油脂类杂物。其过程为氧化物(Fe_3O_4，Fe_2O_3，FeO 等)与酸溶液发生化学反应，形成盐类溶于酸溶液中而被除去。酸洗后，进行清洗，主要是材料表面的酸液，清洗采用逆流漂洗和浸洗组合。

磷化：磷化是一种化学与电化学反应形成磷酸盐化学转化膜的过程，所形成的磷酸盐转化膜称之为磷化膜。其目的主要是：给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀；在金属冷加工工艺中起减摩润滑使用。磷化后，对线材进行清洗。

皂化：磷化后为了增加表面润滑度，以便后续拉拔工序，皂化槽定期更换废液。

拉丝：根据不同产品工艺选取不同拉丝模，通过控制合理的减面率和拉拔速度等因素，使成品线达到符合工艺要求的直径尺寸，且表面无麻点、毛刺、裂纹等缺陷。拉丝工段部分产品需要用到拉丝粉，拉丝粉主要为弱碱性固体粉状物。

退火：退火是热处理的一种，其主要目的在于降低线材硬度，改善线材的切削加工性，并使金属内部组织达到或接近平衡状态，获得良好的工艺性能和使用性能，本项目退火采取电加热。

断料：利用冲床等设备对拉丝后的钢材进行断料，加工出符合尺寸要求的工件。该过程中产生废金属。

冷镦：在常温下对金属棒料镦粗(常为局部粗)。冷镦是机械挤压过程，钢材在挤压成型过程中会产生短时间的高温，该过程需使用机油作为润滑剂，由于在这种高温状态下，机油会部分气化，因此会有油雾废气产生。该过程产生废金属、废机油和油雾废气。

热镦头部：利用温墩机设备对工件头部进行加工。即把工件头部加热烧红（温度加热到 1000℃左右），然后挤压成型，此过程无需添加润滑油。此工序产生废

金属。

切边：根据产品设计方案，将冷镦后的工件利用数控车床、切边机、倒角机等设备加工出尺寸更加精确的工件。该过程使用皂化液作为冷却液，皂化液与水比例约为 1:4，由于皂化液含水率较高，加工速度较慢，加工温度不高，皂化液不会气化，因此该过程中无废气产生。此工序产生废皂化液和废金属。

滚丝：切边成型的产品利用滚丝机等机械设备加工产品，经过滚丝机的运作，产品便有了螺纹。此工程产生废金属、废机油和油雾废气。

其中表面处理包括电抛光钝化产品、氧化产品、镀锌产品、镀镉产品，具体工艺如下：

表面处理线包括一条超声波手动生产线和一条耐蚀钢点抛光钝化及钢铁氧化手动生产线（用于生产电抛光钝化产品和氧化产品），一条镀锌、镉自动生产线和一条锌、镉层钝化自动生产线（用于生产镀锌、镀镉产品），企业加热方式采用电加热方式。每条生产线的具体工艺情况见表 2.2-4，电抛光钝化产品、氧化产品、镀锌产品、镀镉产品的生产工艺流程及产污节点图见图 2.2-2~2.2-3。

表 2.2-4 表面处理各生产线工艺流程

序号	生产线名称	工艺流程	主要设备	主要物料	三废排放情况
1	超声波除油手动生产线	上料→超声波除油→二次逆流水洗→热水洗→下料	槽子、超声除油 槽、加热管、温控、框等	LCX-52 常温除油剂	废水、固废
2	耐蚀钢电抛光钝化及钢铁氧化手动生产线	1.电抛光钝化工艺流程：上料→活化→二次逆流水系→电抛光I或电抛光II→二次逆流水系→钝化→二次逆流水系→热水洗→中和→纯水洗→下料；	槽子、电源设备、行车、导轨、加热管、温控、排风管、框、废气处理塔等	盐酸、硫酸、磷酸、硝酸、碳酸钠、盐酸、氢氧化钠 、 HT-UB400、皂片、HT-515 水乳性防锈油	酸雾、酸碱废水、固废
		2.钢铁氧化工艺流程：上料→活化→二次逆流水			酸雾、酸碱废水、

<table>
<tr><td></td><td></td><td>系→氧化→二次逆流水系→热水洗→皂化→浸油→下料</td><td></td><td></td><td>固废</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">镀锌、镉自动生产线</td><td>1、耐蚀钢类镀锌工艺流程：化学除油→电解除油→热水洗→二次逆流水洗→酸洗I或酸洗II→二次逆流水洗→纯水洗→预镀镍→二次逆流水洗→酸性镀锌I或碱性镀锌II→二次逆流水洗→热水洗→下料→可选择除氢或不除氢（按强度级别）。</td><td rowspan="2">龙门式行车、排风管、槽子、加热温控系统、废气处理塔、整流器、滚筒、冷冻机、纯水机、过滤机、导轨、触摸屏、控制柜、计算机控制系统、滚筒、阴极移动等</td><td>LCX-52 除油剂、氢氧化钠、磷酸三钠、硅酸钠、盐酸、六次甲基四胺、氯化镍、盐酸、氯化钾、氯化锌、硼酸、氢氧化钠等</td><td>酸雾、含镍废水、镀锌废水、固废</td></tr>
<tr><td>2、耐蚀钢类镀镉工艺流程：化学除油→电解除油→热水洗→二次逆流水洗→酸洗I或酸洗II→二次逆流水洗→纯水洗→预镀镍→二次逆流水洗→无氰镀镉I或无氰镀镉II→二次逆流水洗→热水洗→下料→可选择除氢或不除氢（按强度级别）。</td><td>LCX-52 除油剂、氢氧化钠、磷酸三钠、硅酸钠、盐酸、六次甲基四胺、氯化镍、盐酸、硫酸镉、氨三乙酸、氯化铵、硫脲</td><td>酸雾、含镍废水、含镉废水、综合废水、固废</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2">锌、镉层钝化自动生产线</td><td>1、锌层钝化工艺流程：活化→水洗→出光→二次逆流水洗→锌层彩色钝化 2→二次逆流水洗→热水洗→甩干→下料</td><td rowspan="2">排风管、槽子、加热管、温控、排风管、篮子、废气处理塔</td><td>硫酸、硝酸、HC 彩色钝化剂</td><td>酸雾、酸性废水、固废</td></tr>
<tr><td>1、镉层钝化工艺流程：活化→水洗→出光→二次逆流水洗→锌层彩色钝化 1→二次逆流水洗→热水洗→甩干→下料</td><td>硫酸、硝酸、HC 彩色钝化剂</td><td>酸雾、含镉废水、固废</td></tr>
</table>

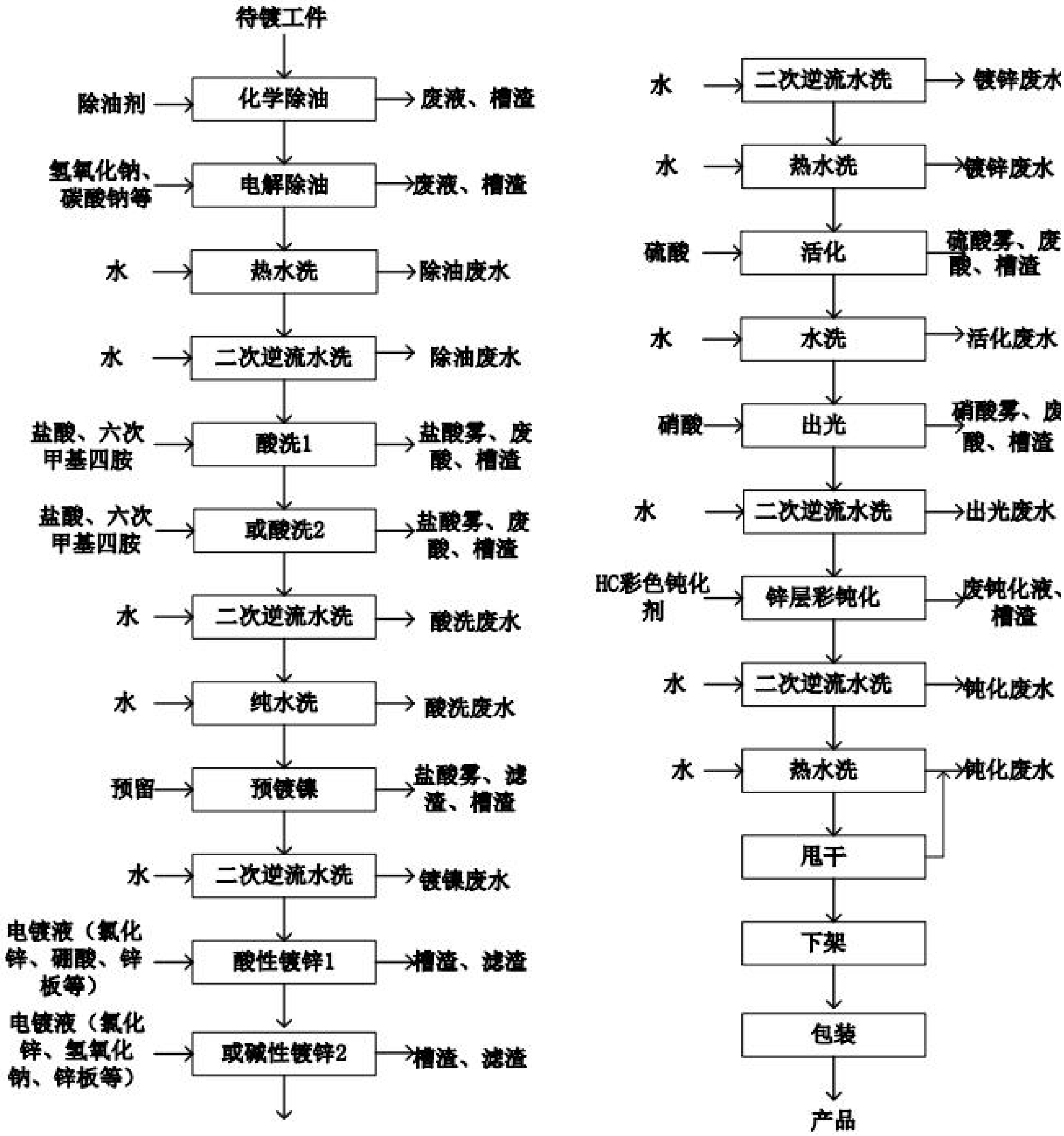


图 2.2-2 镀锌产品生产工艺流程及产污节点图

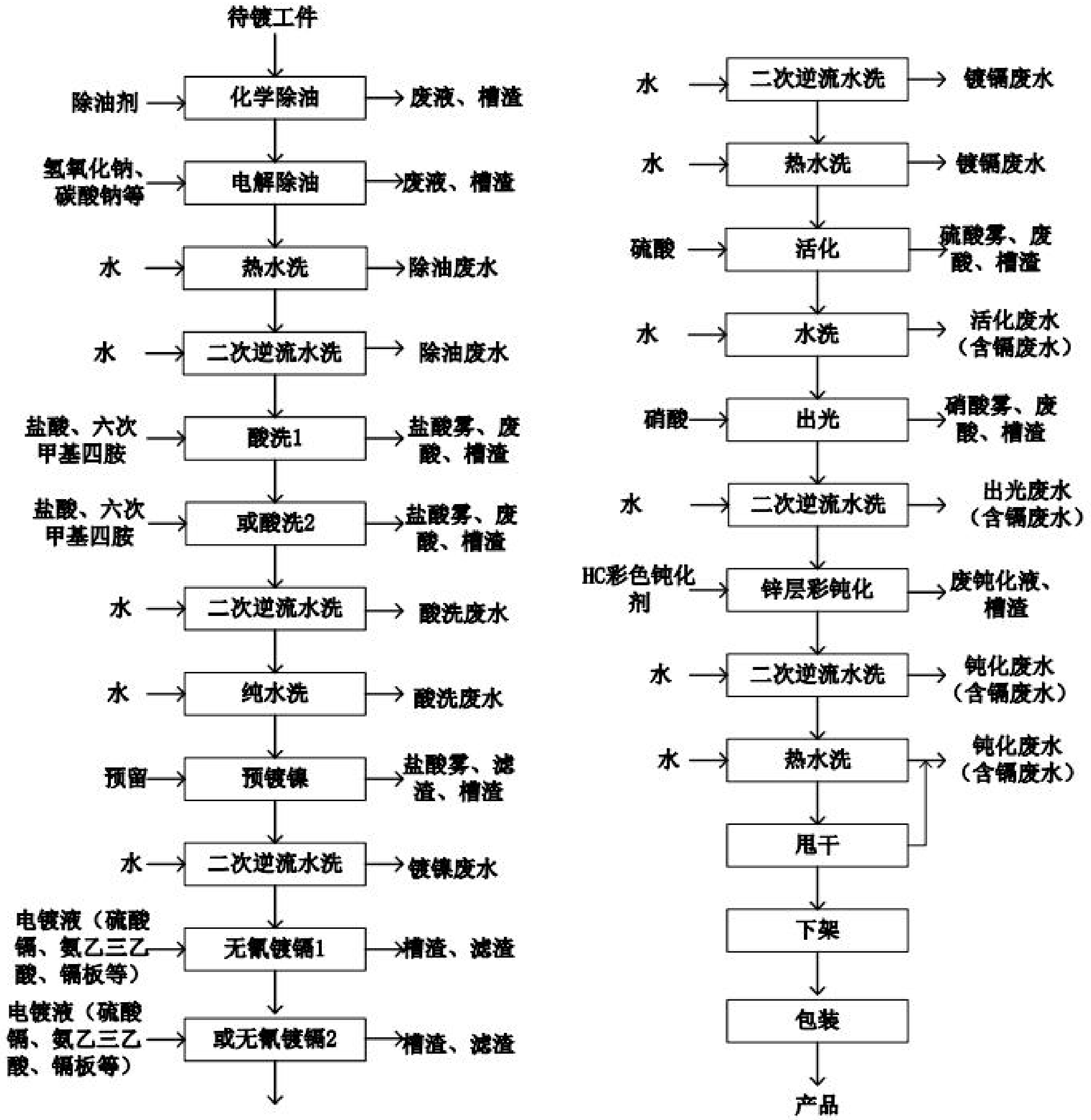


图 2.2-3 电抛光钝化产品、钢铁氧化产品生产工艺流程及产污节点图

②高速铁路螺纹道钉

高速铁路螺纹道钉生产工艺流程及产污节点图详见图 2.2-4。

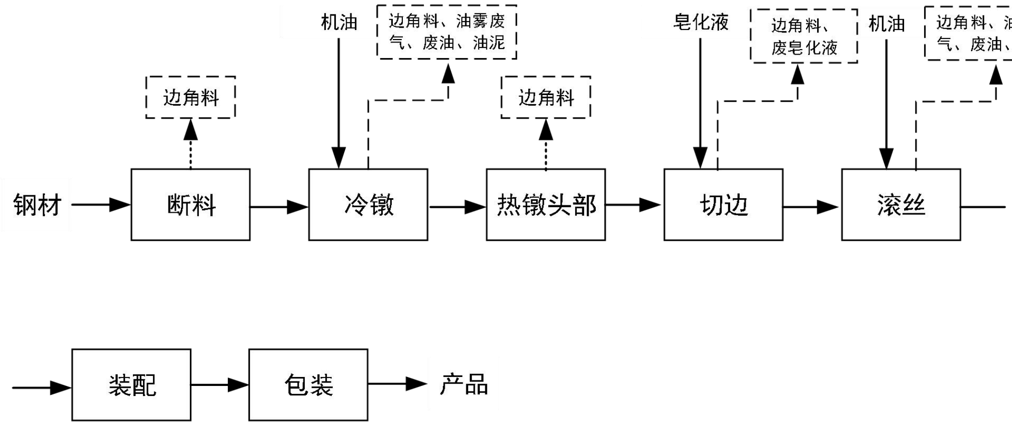


图 2.2-4 高速铁路螺纹道钉生产工艺流程及产污节点图

工艺说明：

断料：利用冲床等设备对拉丝后的钢材进行断料，加工出符合尺寸要求的工件。该过程中产生废金属。

冷镦：在常温下对金属棒料镦粗(常为局部粗)。冷镦是机械挤压过程，钢材在挤压成型过程中会产生短时间的高温，该过程需使用机油作为润滑剂，由于在这种高温状态下，机油会部分气化，因此会有油雾废气产生。该过程产生废金属、废机油和油雾废气。

热镦头部：利用温墩机设备对工件头部进行加工。即把工件头部加热烧红（温度加热到 1000℃左右），然后挤压成型，此过程无需添加润滑油。此工序产生废金属。

切边：根据产品设计方案，将冷镦后的工件利用数控车床、切边机、倒角机等设备加工出尺寸更加精确的工件。该过程使用皂化液作为冷却液，皂化液与水比例约为 1:4，由于皂化液含水率较高，加工速度较慢，加工温度不高，皂化液不会气化，因此该过程中无废气产生。此工序产生废皂化液和废金属。

滚丝：切边成型的产品利用滚丝机等机械设备加工产品，经过滚丝机的运作，产品便有了螺纹。此工程产生废金属、废机油和油雾废气。

③航空航天、核电用（12.9 级以上）紧固件

航空航天、核电用（12.9 级以上）紧固件生产工艺流程及产污节点图详见图 2.2-5。

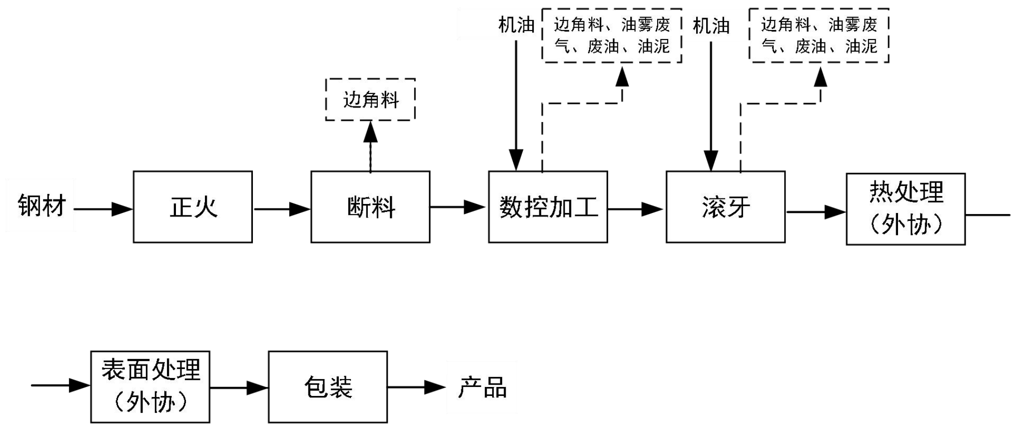


图 2.2-5 航空航天、核电用（12.9 级以上）紧固件生产工艺流程及产污节点图

工艺说明：

正火：利用高频加热炉对钢材预先热处理，加热到一定温度。

断料：利用冲床等设备对正火后的钢材进行断料，加工出符合尺寸要求的工件。该过程中产生废金属。

数控加工：数控加工是机械挤压过程，在挤压过程中会产生短时间的高温，该过程需使用机油作为润滑剂，由于在这种高温状态下，机油会部分气化，因此会有油雾废气产生。该过程产生废金属、废机油和油雾废气。

滚牙：数控加工后的产品利用滚牙机等机械设备加工产品，经过滚牙机的运作，产品便有了螺纹。此工程产生废金属、废机油和油雾废气。

④10.9 级及以上航空航天用螺栓及高速铁路螺纹道钉用紧固件

10.9 级及以上航空航天用螺栓及高速铁路螺纹道钉用紧固件生产工艺流程及产污节点图详见图 2.2-6。

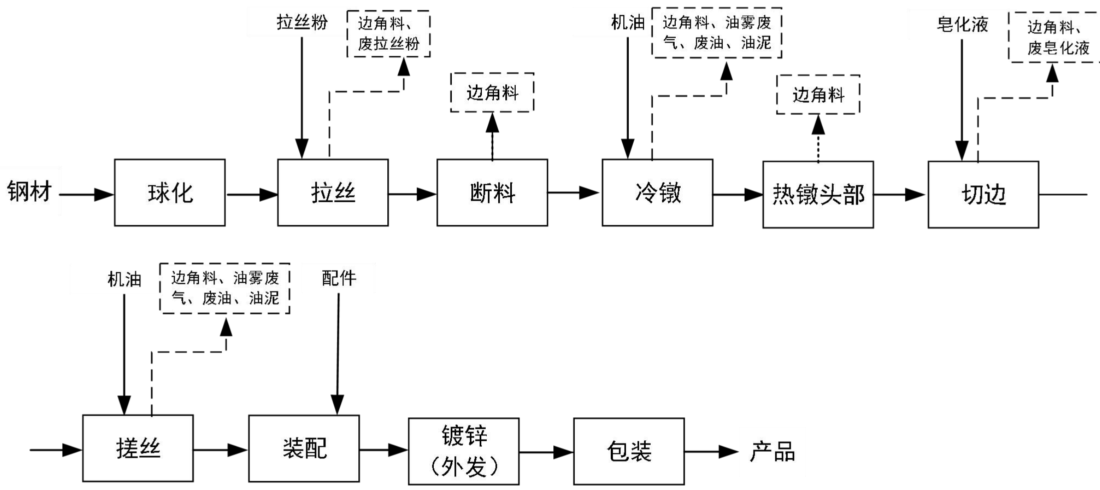


图 2.4- 6 10.9 级及以上航空航天用螺栓及高速铁路螺纹道钉用紧固件生产工艺流程及产污节点图

工艺说明：

球化：将原料钢材置于退火炉中进行加热，改变钢材的金相结构，加热过程中不需加热任何保护气体，加热温度约为 800℃左右。退火炉采用电加热方式进行加工。

拉丝：在金属压力加工中，在外力作用下使钢材横截面积被压缩，并获得所要求的横截面积形状和尺寸。该过程产生废金属和废拉丝粉。

断料：利用冲床等设备对拉丝后的钢材进行断料，加工出符合尺寸要求的工件。该过程中产生废金属。

冷镦：在常温下对金属棒料镦粗(常为局部粗)。冷镦是机械挤压过程，钢材在挤压成型过程中会产生短时间的高温，该过程需使用机油作为润滑剂，由于在这种高温状态下，机油会部分气化，因此会有油雾废气产生。该过程产生废金属、废机油和油雾废气。

热镦头部：利用温墩机设备对工件头部进行加工。即把工件头部加热烧红（温度加热到 1000℃左右），然后挤压成型，此过程无需添加润滑油。此工序产生废金属。

切边：根据产品设计方案，将冷镦后的工件利用数控车床、切边机、倒角机等设备加工出尺寸更加精确的工件。该过程使用皂化液作为冷却液，皂化液与水比例约为 1:4，由于皂化液含水率较高，加工速度较慢，加工温度不高，皂化液不会气化，因此该过程中无废气产生。此工序产生废皂化液和废金属。

搓丝：切边成型的产品利用搓丝机等机械设备加工产品，经过搓丝机的运作，产品便有了螺纹。此工程产生废金属、废机油和油雾废气。

⑤航天航空及交轨精密零部件

航天航空及交轨精密零部件生产工艺流程及产污节点图详见图 2.4-7。

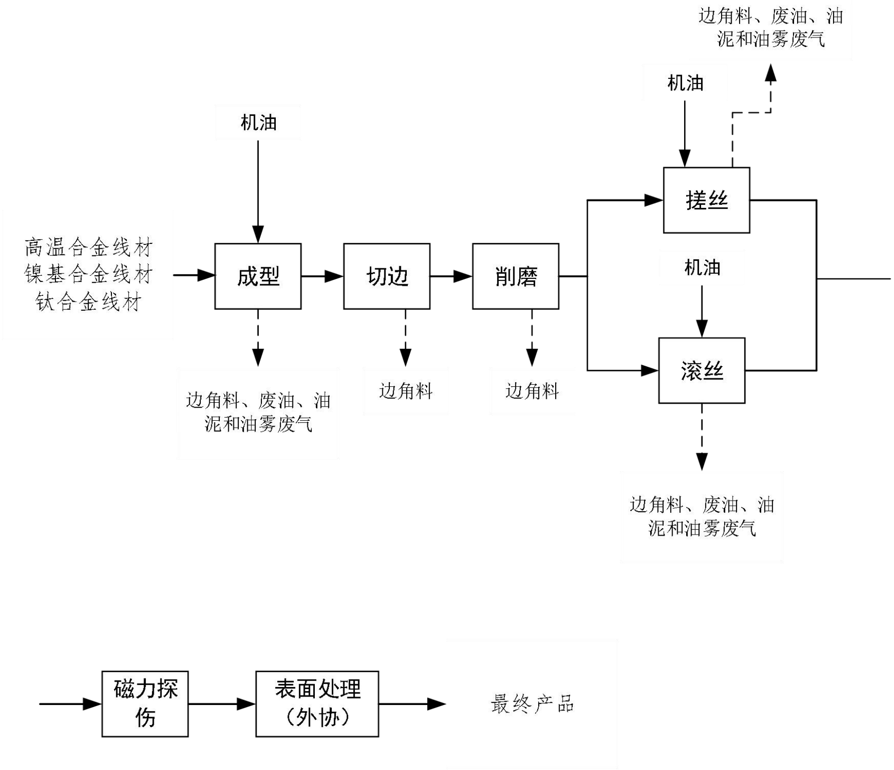


图 2.4-7 航天航空及交轨精密零部件生产工艺流程及产污节点图

工艺说明：

成型：各类合金线材通过多工位冷镦机完成头部成型，在挤压成型过程中会产生短时间的高温，该过程需使用机油作为润滑剂，由于在这种高温状态下，机油会部分气化，因此会有油雾废气产生。该过程产生边角料、废油、油泥和油雾废气。

切边：根据产品设计方案，利用车床把成型的零件边缘修切整齐或切成所需形状。该过程无需添加润滑油和冷却液，因此该过程中无废气产生。此工序产生边角料。

削磨：通过加工中心、车床等精密设备对工件进行车削打磨。该过程无需添加润滑油和冷却液，因此该过程中无废气产生。此工序产生边角料。

搓丝或滚丝：通过搓丝机、滚丝机等设备对切边成型的产品进行螺纹、直纹、斜纹等牙纹处理。此过程产生边角料、废油、油泥和油雾废气。

磁力探伤：通过铁磁性材料进行磁化所产生的漏磁场，来发现其表面 或近表面缺陷的无损检测方法。

表面处理：本项目表面处理为外协加工。

⑥航天航空紧固件

航天航空紧固件生产工艺流程及产污节点图详见图2.4-8。

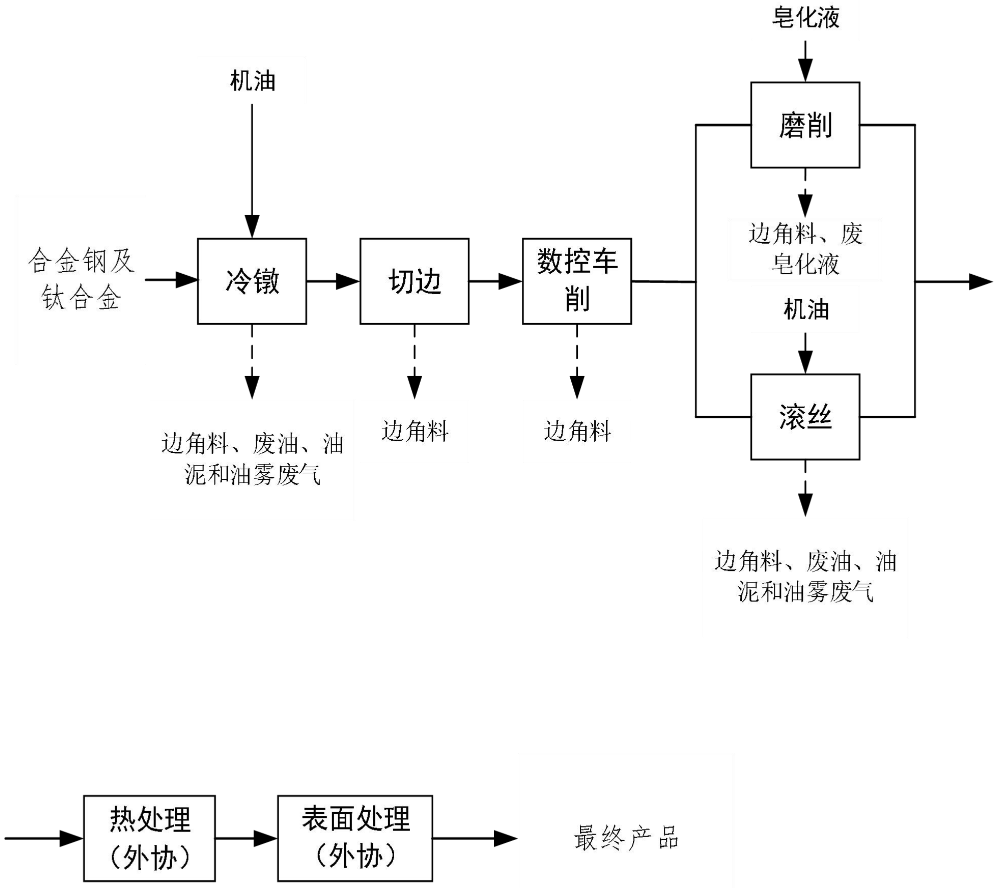


图 2.4-8 航天航空紧固件生产工艺流程及产污节点图

工艺说明：

冷镦：合金钢及钛合金通过高速冷镦机在常温下对金属棒料镦粗(常为局部粗)。冷镦是机械挤压过程，钢材在挤压成型过程中会产生短时间的高温，该过程需使用机油作为润滑剂，由于在这种高温状态下，机油会部分气化，因此会有油雾废气产生。该过程产生金属边角料、废油、油泥和油雾废气。

切边：根据产品设计方案，利用车床把成型的零件边缘修切整齐或切成所需形状。该过程无需添加润滑油和冷却液，因此该过程中无废气产生。此工序产生金属边角料。

数控车削：数控车削是数控机床等设备加工出尺寸更加精确的工件，该过程

无需添加润滑剂，因此该过程中无废气产生。此工序产生金属边角料。

磨削：通过攻牙机、无心磨床等精密设备对工件进行车削打磨。该过程中会添加皂化液，主要起润滑、冷却作用。皂化液以水基为主，因此加工过程基本无油雾产生。此过程产生金属边角料和废皂化液。

滚丝：通过滚丝机等厂区内现有设备对加工后的产品进行螺纹、直纹、斜纹等牙纹处理。此过程产生边角料、废油、油泥和油雾废气。

热处理：本项目热处理为外协加工。

表面处理：本项目表面处理为外协加工。

2.3 产污概况

企业产污情况详见表 2.3-1。

表 2.3-1 厂区三废汇总表

名　称			审批排放量	实际排放量
废水	生产废水（t/a）		4200	1400
	生活污水（t/a）		10800	10800
	污染物	CODCr（t/a）	0.75	0.61
		NH3-N（t/a）	0.075	0.061
		石油类（t/a）	0.01	0.006
		总铁（t/a）	0.029	0.017
		总锌（t/a）	0.01	.006
		总磷（t/a）	0.005	0.0030
		总氮（t/a）	0.225	0.183
废气	酸雾废气	HCl（t/a）	0.125	0.125
	油雾废气	非甲烷总烃（t/a）	0.267	0.261
固废	废酸（t/a）		0（360）	0
	废机油（t/a）		0（3.5）	0
	废钢材（t/a）		0（5500）	0
	废皂化液（t/a）		0（4）	0
	酸洗槽脚（t/a）		0（1）	0
	清洗槽脚（t/a）		0（1）	0
	磷化槽脚（t/a）		0（1）	0
	危险包装物（t/a）		0（1）	0
	污水处理污泥（t/a）		0（45）	0

	废含油抹布、手套（t/a）	0（1.5）	0
	职工生活垃圾（t/a）	0（120）	0

3. 自行监测方案

3.1 重点区域/重点设施的识别

根据《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定》（试行），原则上每个疑似污染地块应筛选不少于 2 个布点区域。若各疑似污染区域的污染物类型相同，则依据疑似污染程度并结合实际情况筛选出布点区域。若各疑似污染区域的污染物类型不同，如分别为重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物等，则每类污染物依据其疑似污染程度并结合实际情况，至少筛选出 1 个布点区域。

重点依据《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定》附录 2 的要求，进行疑似污染地块土壤布点。

表 3.1 重点区域/重点设施识别表

序号	区域编号	识别依据	地块位置（车间名称）	特征污染因子
1	1A	1F 为仓库，成品储存，2F-4F 为办公楼	仓库/办公楼	/
2	1B	生产区域，含冷镦、冲压、机加工、滚丝、真空淬火等生产工艺	精品车间	石油烃
3	1C	电镀工序污染物较大	电镀车间	硫酸、盐酸、硝酸、三价铬、氢氧化钠、氯化钾、氯化锌、硼酸、锌、聚丙烯酰胺、聚合氯化铝、硫酸镉、铵三乙酸、乙二胺四乙酸、氯化铵、硫脲、十二烷基苯硫酸钠、镉、磷酸、石油烃、锌、镉、镍、铁、铬

4	1D	电镀污水污染物较大，且有地下设施	电镀污水处理设施	硫酸、盐酸、硝酸、三价铬、氢氧化钠、氯化钾、氯化锌、硼酸、锌、聚丙烯酰胺、聚合氯化铝、硫酸镉、铵三乙酸、乙二胺四乙酸、氯化铵、硫脲、十二烷基苯硫酸钠、镉、磷酸、石油烃、铬酸、焦亚硫酸钠、亚硝酸钠、锌、镉、镍、铁、铬
5	1E	生产区域	冷镦车间	石油烃
6	1F	热处理油淬，使用大量油剂	热处理车间	石油烃
7	1G	表面发黑	表面处理车间	片碱、硫酸钠、磷酸三钠、纯碱、三聚磷酸钠、亚硝酸钠、氢氧化钠、石油烃
8	1H	污水污染严重，地下设施较多	综合污水处理站	硫酸、盐酸、硝酸、三价铬、氢氧化钠、氯化钾、氯化锌、硼酸、锌、聚丙烯酰胺、聚合氯化铝、硫酸镉、铵三乙酸、乙二胺四乙酸、氯化铵、硫脲、十二烷基苯硫酸钠、镉、磷酸、石油烃、铬酸、焦亚硫酸钠、亚硝酸钠、硫酸钠、磷酸三钠、纯碱、三聚磷酸钠、锌、镉、镍、铁、铬
9	1I	公用设施	循环水池	/

10	1J	废边角料存放点	一般固废存放点	铁
11	1K	成品装车	装车间	/
12	1L	成品包装及储存	包装车间/仓库	石油烃
13	1M	成品储存	仓库	/
14	1N	生产区域	热锻车间	石油烃
15	1O	钢材拉丝、退火	拉丝退火车间	/
16	1P	老酸洗车间，已拆除，地面硬化防腐等措施不到位	老酸洗车间	锌、磷、盐酸、氢氧化钠、碳酸氢钠
17	1Q	酸洗废气处理，为喷淋装置	废气处理设施	氯化氢、硫酸、氢氧化钠

18	1R	公用工程	配电间	/
19	1S	污水污染物严重	综合污水处理站	脂肪醇聚氧乙烯醚、氢氧化钠、磷酸三钠、硅酸钠、盐酸、六次甲基四胺、氯化镍、盐酸、硫酸镉、氨三乙酸、氯化铵、硫脲、磷酸、锌系磷化液、氯化锌、锌、镉、镍、铁、铬
20	1T	露天应急池，池底水为深黄色	应急池	盐酸、硫酸、氢氧化钠、生石灰、磷、锌
21	1U	新酸洗车间，原热镀锌车间改造，热镀锌污染较大	新酸洗车间	脂肪醇聚氧乙烯醚、氢氧化钠、磷酸三钠、硅酸钠、盐酸、六次甲基四胺、氯化镍、盐酸、硫酸镉、氨三乙酸、氯化铵、硫脲、磷酸、锌系磷化液、氯化锌、锌、镉、镍、铁、铬
22	1V	污泥、废油储存	危废仓库	石油烃、硫酸、盐酸、硝酸、三价铬、氢氧化钠、氯化钾、氯化锌、硼酸、锌、聚丙烯酰胺、聚合氯化铝、硫酸镉、铵三乙酸、乙二胺四乙酸、氯化铵、硫脲、十二烷基苯硫酸钠、镉、磷酸、石油烃、铬酸、焦亚硫酸钠、亚硝酸钠、硫酸钠、磷酸三钠、纯碱、三聚磷酸钠、锌、镉、镍、铁、铬
23	1W	一般固废暂存及钢材堆放	物料堆场	铁

24	1X	油类存放	油品仓库	石油烃

3.2 监测布点与采样

按照布点技术规定相关要求，浙江方泉标准件有限公司地块布点数量和位置确定如下（图 3.2-1）：

（1）1C 区域：2 个土壤采样点位、1 个地下水采样点位，土壤点位 1C01、地下水点位 2C01 位于电镀车间西侧大门口 2m 绿化带内，土壤点位 1C02 位于东侧大门口 1m 处。

（2）1H 区域：该处区域地面较为拥挤，故点位设置于污水站两侧，2 个土壤采样点位、1 个地下水采样点位，土壤点位 1H01、地下水点位 2H01 位于污水排放口西南侧 2m 处，土壤点位 1H02 位于废水处理站最东侧角上 1m 位置。

（3）1P 区域：2 个土壤采样点位、1 个地下水采样点位，土壤点位 1P01、地下水点位 2P01 位于原酸洗车间酸洗槽位置，土壤点位 1P02 位于原酸洗车间东南角靠墙距离南侧墙体 3m 处。

（4）1S 区域：2 个土壤采样点位、1 个地下水采样点位，土壤点位 1S01、地下水点位 2S01 位于污水站东北角 1m 处,土壤点位 1S02 位于加药池西南角 1m 处。

（5）1U 区域：2 个土壤采样点位、1 个地下水采样点位，土壤点位 1U01、地下水点位 2U01 位于酸洗车间北侧废水管路处 1m 位置，土壤点位 1U02 位于原热镀锌线东南角 1m 处。

（6）1X 区域：该区域较小，仅占地 3m^2 左右，且涉及石油烃，故设置 1 个土壤采样点位、1 个地下水采样点位，土壤点位 1X01、地下水点位 2X01 位于油品仓库北侧 1m 处。

合计，地块土壤采样点位总数 11 个，地块地下水采样点位总数 6 个。

表 3.2-1　布点位置筛选信息表

布点区域	编号	布点位置	布点位置确定理由	是否为地下水采样	土壤钻探深度	筛管深度范围

				点		
1C	1C01/2C01	电镀车间西侧大门口 2m 绿化带内	靠近电镀车间及电镀车间污水处理设施位置	是	6m	0.5~3.0
	1C02	东侧大门口 1m 处	电镀生产线东侧端	否	6m	/
1H	1H01/2H01	污水排放口西南侧 2m 处	污水站内部较拥挤，设备无法进入，且根据企业废水监测报告，废水排放浓度较高，同时有地下设施，深 5m，故设置在此处	是	6m	0.5~5.2m
	1H02	废水处理站最东侧角上 1m 位置	污水站内部较拥挤，设备无法进入，故在污水处理站东侧设置土壤监测点位，靠近污水处理池	否	6m	/
1P	1P01/2P01	原酸洗车间酸洗槽位置	原有酸洗车间酸洗槽位置，酸洗槽已拆除	是	6m	0.5~3.0
	1P02	原酸洗车间东南角靠墙距离南侧墙体 3m 处	位于原有酸洗车间东南角，原酸洗磷化药品存放点	否	6m	/
1S	1S01/2S01	污水站东北角 1m 处	位于污水站地下水下游位置，且靠近应急池	是	6m	0.5~3.0
	1S02	加药池西南角 1m 处	位于加药池和压滤间中间，地面有破损情况	否	6m	/
1U	1U01/2U01	酸洗车间北侧废水排放口处 1m 位置	位于原热镀锌加药间及车间废水排放口	是	6m	0.5~3.0
	1U02	酸洗车间东南角	原热镀锌线附近	否	6m	/

		1m 处				
1X	1X01/1X02	油品仓库北侧 1m 处	位于油品仓库地下水下游位置	是	6m	0.5~3.0

3.3 监测因子

企业土壤与地下水测试指标详见表 3.3-1。

表 3.3-1 企业土壤与地下水测试指标一览表

布点区域	编号	布点位置	测试指标
1C	1C01	电镀车间西侧大门口 2m 绿化带内	《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 项加特征污染物（pH、石油烃、锌）
	2C01	电镀车间西侧大门口 2m 绿化带内	地下水测《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》规定中的 45 项基本项目的 1 至 35 项为必测项目、特征污染物（pH、石油烃、锌）
	1C02	东侧大门口 1m 处	《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 项加特征污染物（pH、石油烃、锌）
1H	1H01	污水排放口西南侧 2m 处	《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 项加特征污染物（pH、石油烃、锌）
	2H01	污水排放口西南侧 2m 处	地下水测《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》规定中的 45 项基本项目的 1 至 35 项为必测项目、特征污染物（pH、石油烃、锌）
	1H02	废水处理站最东侧角上 1m 位置	《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 项加特征污染物（pH、石油烃、锌）
1P	1P01	原酸洗车间酸洗槽位置	《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 项加特征污染物（pH、石油烃、锌）
	2P01	原酸洗车间酸洗槽位置	地下水测《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》规定中的 45 项基本项目的 1 至 35 项为必测项目、特征

			污染物（pH、石油烃、锌）
	1P02	原酸洗车间东南角靠墙距离南侧墙体3m处	《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项加特征污染物（pH、石油烃、锌）
1S	1S01	污水站东北角1m处	《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项加特征污染物（pH、石油烃、锌）
	2S01	污水站东北角1m处	地下水测《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》规定中的45项基本项目的1至35项为必测项目、特征污染物（pH、石油烃、锌）
	1S02	加药池西南角1m处	《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项加特征污染物（pH、石油烃、锌、锰）
1U	1U01/	酸洗车间北侧废水排放口处1m位置	《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项加特征污染物（pH、石油烃、锌）
	2U01	酸洗车间北侧废水排放口处1m位置	地下水测《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》规定中的45项基本项目的1至35项为必测项目、特征污染物（pH、石油烃、锌）
	1U02	酸洗车间东南角1m处	《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项加特征污染物（pH、石油烃、锌）
1X	1X01	油品仓库北侧1m处	《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项加特征污染物（pH、石油烃、锌）
	2X01	油品仓库北侧1m处	地下水测《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》规定中的45项基本项目的1至35项为必测项目、特征污染物（pH、石油烃、锌）

4. 现场采样和实验室分析

4.1 现场布点

企业现场布点情况详见图4.1-1。

图 4.1-1 企业土壤、地下水监测点位图

4.2 土孔钻探与土壤采样

①土壤钻探

在开展土孔钻探前，需根据信息采集结果并在产企业相关负责人的带领下，探查已拟定采样点下部的地下罐槽、管线、集水井和检查井等地下情况，若存在上述情况，需要对采样点进行针对性调整；若地下情况不明，可在现场选用手工钻探或物探设备探明地下情况。

为减少采样对企业正常生产的影响，建议使用 Geoprobe 钻机或 Powerprobe 钻机等设备（若卵石层过厚，则采用 30 钻机，同下）进行钻孔取样。Geoprobe 或 Powerprobe 采样设备的操作与现场钻孔取样均由专业人员负责完成。

土孔钻探按照钻机架设、开孔、钻进、取样、封孔、点位复测的流程进行，具体步骤和相关技术要求如下：

（1）钻机架设环节及其技术要求

根据钻探设备实际需要清理钻探作业面，架设钻机，设立警示牌或警戒线；到达现场暨定采样点位，拍照记录点位东、南、西、北四个方向周边建筑物、设施等情况，以点位编号＋E、S、W、N 分别作为东、南、西、北四个方向照片名

称。

（2）开孔环节技术要求

清理钻探工作面，在不使用水的前提下破除表面的混凝土，钻探钻头直径110mm，开孔直径大于钻头直径，拍照记录开孔过程。

（3）钻进—采样环节技术要求

为防止钻孔坍塌和上下层交叉污染，本次采用的场地环境调查采样钻机（型号 GL50），为直推式无浆液钻进，全程套管跟进，并进行拍照记录。

混凝土硬化层之下，每次钻进深度 100cm。岩芯平均采取率一般不小于 70%，其中，粘性土及完整基岩的岩芯采取率不应小于 85%，砂土类地层的岩芯采取率不应小于 65%，碎石土类地层岩芯采取率不应小于 50%，强风化、破碎基岩的岩芯采取率不应小于 40%。

钻进过程中揭露地下水时，要停钻等水，待水位稳定后，测量并记录初见水位及静止水位。钻进过程中，钻杆连接更换要拍照记录。不同样品采集之间应对钻头和钻杆进行清洗，清洗废水应集中收集处置。取出来的土壤岩芯样品按照揭露顺序依次放入岩芯箱，对土层变层位置进行标识。所有的样品放在岩芯箱中后拍摄一张土层结构特征照片，另加摄一张突出土层地质变化和污染特征的照片。钻孔过程中及时填写土壤钻孔采样记录单。

其他照片还包括钻孔照片（含钻孔编号和钻孔深度）、钻孔记录单照片等。钻孔过程中产生的污染土壤应统一收集和处理，对废弃的一次性手套、口罩等个人防护用品应按照一般固体废物处置要求进行收集处置。

本次地下水、土壤监测方案采样孔终孔深度不小于 6.0m，直径不低于 110mm。

（4）封孔—点位复测环节技术要求

钻孔结束后，对于不需设立地下水采样井的钻孔应立即封孔并清理恢复作业区地面，特别是危废仓库内部的点位，应做好封孔工作；钻孔结束后，使用全球定位系统（GPS）或手持智能终端对钻孔的坐标进行复测，记录坐标和高程。

封孔主要步骤为：从孔底至地面下 50cm，全部用直径为 20-40mm 的优质无污染的膨润土球封堵，从膨润土封层向上至地面，注入混凝土浆进行封固。

②土壤采样

（1）样品采集操作

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

（2）土壤平行样采集

根据要求，土壤平行样不少于地块总样品数的10%，本项目需采集2份土壤平行样，每份平行样品需要采集3个，其中，2个送检测实验室，另外1个送实验室间平行样（以下简称"间平行样"）检测实验室。

平行样在土样同一位置采集，两者检测项目和检测方法应一致，在采样记录单中标注平行样编号及对应的土壤样品编号。

（3）土壤样品采集拍照记录

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

（4）其他要求

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

（5）样品采集特殊情况处理

1）针对直推式钻机采集样品量较小，有可能一次钻探采不到足够样品量的土样，可以在钻孔附近再进行一次钻探采样。但同类型土壤样品的平行样必须在同一个钻孔同一深度采集。

2）部分区域填土中有较多大石块，取不到足量的表层土时，在经过布点方案编制单位、现场质控人员同意后，可以改为采集其他深度土样，并填写相关说明。

3）钻探时由于地下管线、沟渠，或者实在无法取到土壤样品，需要调整点位时，钻探取样单位需与布点方案编制单位、地块使用权人和现场质控人员联系并征得其同意后，调整取样点位位置，并填写样点调整备案记录单。

4.3 监测井安装与地下水采样

①监测井安装

（1）井身结构及选用建井材料

本次地下水采井井建井选用直径60mm的UPVC或PE材质白管、花管（称“筛管”或“滤水管”）及配套的管堵，花管为横向切缝型，缝宽0.2～0.5mm，井管（包括白管和花管）内径>50mm，采用螺纹式连接，单根井管长度156cm。滤料选用2～3mm石英砂，止水材料选用膨润土和现场淤泥质粘土，回填材料采用混凝土浆。根据地下水采样目的，设计采样井结构见图4.3-1。

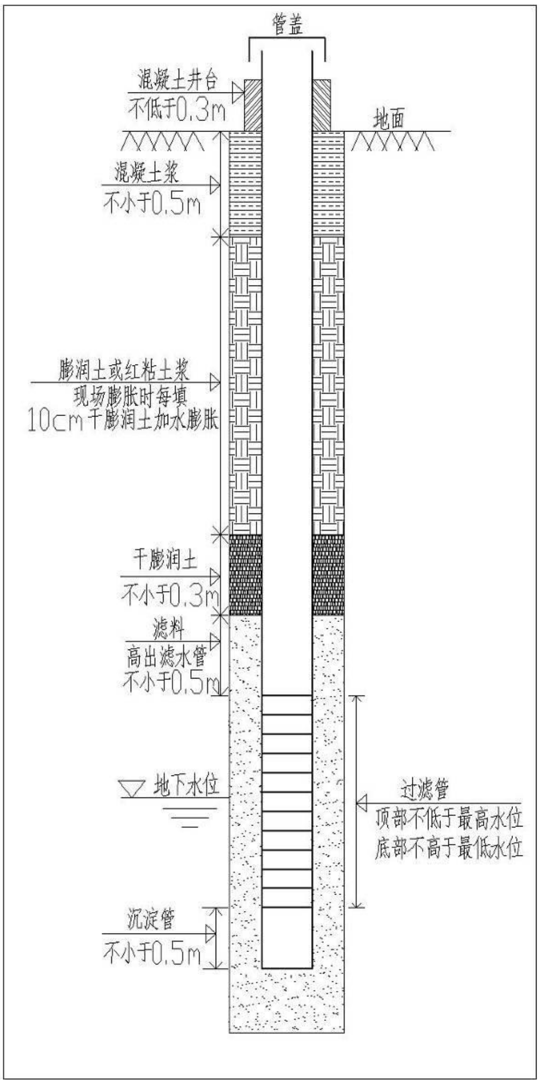


图 4.3-1 地下水采样井结构示意图

（2）地下水采样井建设

采样井建设过程包括钻孔、下管、填充滤料、密封止水、井台构筑（长期监测井需要）、成井洗井、封井等步骤，具体要求如下：

①钻孔

采样井建设钻孔流程和土壤钻孔相同，本地块地下水采样井建设点位和部分土壤采样点位重合，故在土壤采样点位基础上建设，钻孔过程需要拍照。

②下管

下管前应校正孔深，按照先后次序将实心管和滤水管排列、试扣，确保下管深度和滤水管安装位置准确。对已割缝的滤水管和井管连接过程拍照记录。井管下放速度不宜太快，中途遇阻时可适当上下提动和转动，必要时将井管提出，清除孔内障碍后再下管，下管过程拍照记录。

③填充滤料

将滤料缓慢填充至管壁与孔壁中的环形空隙内，沿着井管四周均匀填充，一边填充一边晃动井管，防止滤料填充时形成架桥或卡锁现象。在滤料填充过程中应当边填充边测量滤料深度，确保滤料层上端高出滤水管上端 50cm。

④密封止水

止水材料拍照记录，密封止水应从滤料层往上填充，直至距离地面 50cm。填充过程中进行测量，确保止水材料填充至设计高度，最后回填混凝土浆层。完成后，拍照记录密封止水、封井。采样井建设过程中及时填写成井记录单，绘制成井结构示意图，拍照以备质量控制。

⑤井台构筑

若地下水采样井需建成长期监测井，则应设置保护性的井台构筑。井台构筑通常分为明显式和隐藏式井台，隐藏式井台与地面齐平，适用于路面等特殊位置。在产企业地下水采样井应建成长期监测井。

明显式井台地上部分井管长度应保留 30cm～50cm，井口用与井管同材质的管帽封堵，地上部分的井管应采用管套保护（管套应选择强度较大且不宜损坏材质），管套与井管之间注混凝土浆固定，井台高度应不小于 30cm。

井台应设置标示牌，需注明采样井编号、负责人、联系方式等信息。

⑥成井洗井

地下水采样井建成至少 24 h 后（待井内的填料得到充分养护、稳定后），才能进行洗井。使用贝勒管洗井，成井洗井初步判断要求，直观表现为水质均一稳定，无沉砂，同时监测 pH 值、电导率、浊度、水温等参数值达到稳定（至少三个指标连续三次监测数值浮动在±10%以内），或浊度小于 50 NTU。洗井过程要防止交叉污染，贝勒管洗井时应一井一管，清洗废水要统一收集处置。

⑦成井记录单

成井后测量记录点位坐标及管口高程，填写“地下水采样井成井记录单”和“地下水采样井洗井记录单”。

②地下水采样

（1）样品采集操作

采样洗井达到要求后，测量并记录水位（参考“附件 5 地下水采样记录单”），若地下水水位变化小于 10cm，则可以立即采样；若地下水水位变化超过 10cm，应待地下水位再次稳定后采样，若地下水回补速度较慢，原则上应在洗井后 2h 内完成地下水采样。

对于未添加保护剂的样品瓶，地下水采样前需用待采集水样润洗 2-3 次。使用贝勒管进行地下水样品采集时，应缓慢沉降或提升贝勒管。取出后，通过调节贝勒管下端出水阀或低流量控制器，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免出水口接触液面，避免采样瓶中存在顶空和气泡。地下水装入样品瓶后，标签纸上记录样品编码、采样日期和采样人员等信息，贴到样品瓶上。地下水采集完成后，样品瓶应用泡沫塑料袋包裹，并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存，装箱用泡沫塑料等分隔以防破损。坚持“一井一管”的原则，避免交叉污染，同时根据《地下水环境监测技术规划（HJ/T164-2004）》，不同的分析指标分别取样，保存于不同的容器中，并根据不同的分析指标在水样中加入相应的保存剂。

（2）地下水平行样采集

根据要求，地下水平行样不少于地块总样品数的 10%，本项目需采集 1 份地

下水平行样，每份平行样品需要采集 2 个，其中，1 个送检测实验室，另外 1 个送实验室间平行样（以下简称“间平行样”）检测实验室

（3）地下水样品采集拍照记录

地下水样品采集过程应对洗井、装样以及采样过程中现场快速监测等环节进行拍照记录，每个环节至少 1 张照片，以备质量控制。

（4）其他要求

含挥发性有机物的样品要优先采集。地下水采样过程中应做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性的个人防护用品（口罩、手套等），废弃的个人防护用品等垃圾应集中收集处置。

当采集地下水重金属样品时，如样品浑浊或有肉眼可见颗粒物时，采样单位应在采样现场对水样进行 0.45μm 滤膜过滤然后对过滤水样加酸处理。

4.3 样品保存与流传

土壤样品保存方法和有效时间要求参照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）和全国土壤污染状况详查相关技术规定，地下水样品保存方法和有效时间要求参照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004) 、地下水质量标准（GB/T14848-2017）和《全国土壤污染状况详查地下水样品分析方法技术规定》。

表 4.3-1 新鲜样品的保存条件和保存时间

样品类型	测试项目分类名称	测试项目	分装容器及规格	保护剂	采样量（体积/重量）	样品保存条件
土壤	重金属和无机物、pH	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、pH、锌	自封袋	/	1.0kg（确保送至实验室的干样不少于 300g）	小于 4℃冷藏

土壤	土壤必测-挥发性有机物 27 种	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	40mL 棕色 VOC 样品瓶、具聚四氟乙烯-硅胶衬垫螺旋盖的 60mL 棕色广口玻璃瓶	/	采集 3 份样品（每份约 5g）分别装在 3 个 40mL 玻璃瓶内；另采集 1 份样品将 60mL 玻璃瓶装满（具体要求见《关于企业用地样品分析方法统一性规定》）	4℃以下冷藏，避光，密封
土壤	土壤必测-半挥发性有机物 11 种、石油烃	硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a.h]蒽、茚并[1,2.3-cd]芘、萘、石油烃	500mL 具塞磨口棕色玻璃瓶	/	500mL 瓶装满	4℃以下冷藏，避光，密封
地下水	重金属 6 种	镉、铜、铅、汞、镍、锌	玻璃瓶	适量硝酸，调至样品 pH≤2	500mL	/
地下水	无机物 3 种	pH、砷、六价铬	聚乙烯瓶	/	500mL	/

地下水	地下水必测-挥发性有机物26种	四氯化碳、氯仿、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	40mL棕色VOC样品瓶	加盐酸，pH＜2	4份装满40ml样品瓶，无气泡	4 ℃以下冷藏、避光和密封保存
地下水	石油烃	石油烃(C10-C40)	1000mL具磨口塞的棕色玻璃瓶	加盐酸至pH≤2	3份装满1000mL 样品瓶，无气泡	4℃保存

样品流转流程如下：

（1）装运前核对

由工作组中样品管理员和质量管理员负责样品装运前的核对，要求逐件与采样记录单进行核对，按照样品保存检查记录单（附件6）要求进行样品保存质量检查，核对检查无误后分类装箱。

样品装运前，填写样品运送单（附件7），明确样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、检测方法、样品寄送人等信息。样品运送单用防水封套保护，装入样品箱一同进行送达样品检测单位。样品装入样品箱过程中，要采用泡沫材料填冲样品瓶和样品箱之间空隙。样品装箱完成后，需要用密封胶带或大件木头箱进行打包处理。

（2）样品运输

样品流转运输应保证样品安全和及时送达，本项目选用小汽车将土壤有机样

品和地下水样品运送至质控实验室进行样品制备，同时确保样品在保存时限内能尽快运送至检测实验室。运输过程中要低温保存，采用适当的减震隔离措施，严防样品瓶的破损、混淆或沾污。土壤无机样品送往各制备流转中心进行样品制备。

（3）样品接收

样品检测单位收到样品箱后，应立即检查样品箱是否有破损，按照样品运输单清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况。若出现样品瓶缺少、破损或样品 瓶标签无法辨识等重大问题，样品检测单位的实验室负责人应在“附录 7 样品运送单”中“特别说明”栏中进行标注，并及时与采样工作组组长沟通。

4.4 实验室分析测试

本项目采集的土壤和地下水样品运送至指定实验室进行样品制备并分析，实验室应选择《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规定》和《全国土壤污染状况详查地下水样品分析测试方法技术规定》中推荐的分析方法或其资质认定范围内的国家标准、区域标准、行业标准及国际标准方法。

表 4.4-1　土壤样品分析测试方法

序号	检测项目	检出限（mg/kg）	检测方法	第二类用地筛选值（浓度单位）*
1	砷	0.01	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	60
2	镉	0.03	《全国土壤污染状况详查 土壤样品分析测试方法技术规定》第一部分 4-2 电感耦合等离子体质谱法（环办土壤函[2017]1625 号）	65
3	铬（六价）	2	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	5.7
4	铜	0.6	《全国土壤污染状况详查 土壤样品分析测试方法技术规定》第一部分 6-2 电感耦合等离子体质谱法（环办土壤函[2017]1625 号）	18000
5	铅	2	《全国土壤污染状况详查 土壤样品分析测试方法技术规定》第一部分 2-1 电感耦合等离子体质谱法（环办土壤函[2017]1625 号）	800
6	汞	0.002	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	38
7	镍	0.3	《全国土壤污染状况详查 土壤样品分析测试方法技术规定》第一部分 8-2 电感耦合等离子体质谱法（环办土壤函[2017]1625 号）	900

8	四氯化碳	1.3×10^{-3}	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	2.8
9	氯仿	1.1×10^{-3}		0.9
10	氯甲烷	1.0×10^{-3}		37
11	1,1-二氯乙烷	1.2×10^{-3}		9
12	1,2-二氯乙烷	1.3×10^{-3}		5
13	1,1-二氯乙烯	1.0×10^{-3}		66
14	顺-1,2-二氯乙烯	1.3×10^{-3}		596
15	反-1,2-二氯乙烯	1.4×10^{-3}		54
16	二氯甲烷	1.5×10^{-3}		616
17	1,2-二氯丙烷	1.1×10^{-3}		5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}		10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}		6.8

20	四氯乙烯	1.4×10^{-3}		53
21	1,1,1-三氯乙烷	1.3×10^{-3}		840
22	1,1,2-三氯乙烷	1.2×10^{-3}		2.8
23	三氯乙烯	1.2×10^{-3}		2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	1.2×10^{-3}		0.5
25	氯乙烯	1.0×10^{-3}		0.43
26	苯	1.9×10^{-3}		4
27	氯苯	1.2×10^{-3}		270
28	1,2-二氯苯	1.5×10^{-3}		560
29	1,4-二氯苯	1.5×10^{-3}		20
30	乙苯	1.2×10^{-3}		28
31	苯乙烯	1.1×10^{-3}		1290

32	甲苯	1.3×10^{-3}		1200
33	间二甲苯+对二甲苯	1.2×10^{-3}		570
34	邻二甲苯	1.2×10^{-3}		640
35	硝基苯	0.09	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	76
36	苯胺	0.07		260
37	2-氯酚	0.06		2256
38	苯并[a]蒽	0.1		15
39	苯并[a]芘	0.1		1.5
40	苯并[b]荧蒽	0.2		15
41	苯并[k]荧蒽	0.1		151
42	䓛	0.1		1293
43	二苯并[a,h]蒽	0.1		1.5

44	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1		15
45	萘	0.09		70
46	pH	/	土壤检测 第 2 部分:土壤 pH 的测定 NY/T 1121.2-2006	/
47	石油烃	6	土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	4500
48	锌	2	《全国土壤污染状况详查 土壤样品分析测试方法技术规定》第一部分 7-2 电感耦合等离子体质谱法（环办土壤函[2017]1625 号）	/

表 4.4-2 地下水样品分析测试方法

序号	检测项目	检出限（μg/L）	检测方法	地下水III标准限值（浓度单位）*
1	砷	0.12	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	≤0.01mg/L
2	镉	0.05	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	≤0.005 mg/L
3	铬（VI）	4	地下水质检验方法 二苯碳酰二肼分光光度法测定铬 DZ/T 0064.17-93	≤0.05 mg/L
4	铜	0.08	水质 65 种元素的测定 电感合等离子体质谱法 HJ 700-2014	≤1.00 mg/L
5	铅	0.09	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	≤0.01 mg/L
6	汞	0.04	汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	≤0.001 mg/L
7	镍	0.06	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	≤0.02 mg/L
8	四氯化碳	1.5	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤2.0μg/L

9	氯仿	1.4	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤60μg/L
10	1,1-二氯乙烷	1.2	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	/
11	1,2-二氯乙烷	1.4	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤30.0μg/L
12	1,1-二氯乙烯	1.2	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	/
13	顺-1,2-二氯乙烯	1.2	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	/
14	反-1,2-二氯乙烯	1.1	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	/
15	二氯甲烷	1	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤20μg/L
16	1,2-二氯丙烷	1.2	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤5.0μg/L
17	1,1,1,2-四氯乙烷	1.5	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	/
18	1,1,2,2-四氯乙烷	1.1	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	/
19	四氯乙烯	1.2	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤40μg/L
20	1,1,1-三氯乙烷	1.4	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤2000μg/L
21	1,1,2-三氯乙烷	1.5	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	≤5.0μg/L

			HJ639-2012	
22	三氯乙烯	1.2	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤70.0μg/L
23	1,2,3-三氯丙烷	1.2	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	/
24	氯乙烯	1.5	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤5.0μg/L
25	苯	1.4	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤10.0μg/L
26	氯苯	1	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤300μg/L
27	1,2-二氯苯	0.8	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	/
28	1,4-二氯苯	0.8	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	/
29	乙苯	0.8	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤300μg/L
30	苯乙烯	0.6	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤20.0μg/L
31	甲苯	1.4	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤700μg/L
32	间二甲苯+对二甲苯	2.2	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤500μg/L
33	邻二甲苯	1.4	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤500μg/L
34	pH	/	地下水质检验方法 玻璃电极法测	6.5~8.5

			定 pH 值 DZ/T0064.5-93	
35	石油烃(C10-C40)	10	水质 可萃取性石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	/
36	锌	0.67	水质 65 种元素的测定 电感合等离子体质谱法 HJ 700-2014	≤1000μg/L

4.6 质量控制与质量保证

①样品采集前质量控制

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

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

（2）在采样前应该做好个人的防护工作，佩戴安全帽和一次性防护口罩；

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

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

（5）确定采样设备和台数；

（6）进行明确的任务分工；

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

②样品采集中质量控制

现场样品采集过程中的质量控制工作主要包括：

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

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

样过程中，采集不低于10%的平行样。

③样品流转质量控制

样品流转过程中的质量控制工作主要包括：

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

（2）输中防损，运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污。

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

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

④样品制备质量控制

样品制备过程中的质量控制工作主要包括：

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

（2）制样工具每处理一份样品后擦抹（洗）干净，严防交叉污染。

⑤样品保存质量控制

样品保存过程中的质量控制工作主要包括：

（1）样品按名称、编号和粒径分类保存。

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

（3）预留样品在样品库造册保存。

（4）分析取用后的剩余样品，待测定全部完成数据报出后，也移交样品库保存。

（5）分析取用后的剩余样品一般保留半年，预留样品一般保留2年。

（6）新鲜样品保存时间参照《土壤环境质量评价技术规范》（HJ/T 166-2004）。

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

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

⑥样品分析质量控制

根据《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定（试行）》（环办土壤函[2017]1896 号，环境保护部办公厅 2017 年 12 月 7 日印发），本项目实验室内部质量控制包括空白试验、定量校准、精密度控制、准确度控制和分析测试数据记录与审核。需将本项目涉及的空白试验、定量校准、精密度控制、准确度控制结果分别进行列表统计和评价说明

5. 监测结果与评价

5.1 地质分布与水文地质条件

根据地块基础信息调查结果，地块地层信息见图2.3-1。本方案引用《浙江海泰克铁道器材有限公司新建厂区岩土工程勘察报告》（2010年11月19日），距离七丰精工厂区约90米，海泰克厂区与七丰厂区中间无大河，仅相距海盐精准标准件厂。所引用的地勘显示，地块共分6个大层7个亚层，地层信息包括以下方面：

第①层 耕土（mlQ_4）：灰黄~灰褐色，主要为粘性土，上部含碎石及植物根茎。层厚0.5~0.80m，层顶标高-0.82~-0.38m，全场分布。

第②层 粉质粘土（$al\text{-}1Q_4$）：灰黄色，可塑~软塑，饱和，干强度中等，韧性中等，无摇振反应，含铁质氧化物及有机物，层厚1.80~2.60m，层顶标高-1.44~-0.88m，全场分布。

第③层 淤泥质粘土（mQ4）：灰色，流塑~软塑，饱和，干强度高，韧性高，无摇振反应，含腐殖质。层厚1.40~8.20m，层顶标高-4.02~-2.94m，1#车间南侧该层较厚，全场分布。

第④-1层 粘土（al～1Qa）：灰黄色，可塑～硬塑，饱和，干强度高，韧性高，无摇振反应，含铁锰质结核。层厚 1.40~3.40m，层顶标高-8.32～-5.09m，1#车间南侧该层缺失，全场分布。

第④-2层 粉土夹粉质粘土（al～1Q4）：灰黄色，稍密，很湿～湿，干强度低，韧性低，摇振反应迅速，含粉质粘土及云母碎屑。层厚5.70～9.80m，层顶标高-11.72～-7.24m，全场分布。

第⑤层 粉质粘土（al～mQ4）：灰色，软塑～流塑，饱和，干强度中等，韧性中等，无摇振反应，含腐殖质。层厚 1.90～2.70m，层顶标高-18.37～-17.02m，仅1#车间深孔揭露该层。

第⑥层 粉质粘土（$al～1Q_3$）：灰黄色，可塑～硬塑，饱和，干强度中等，韧性中等，无摇振反应，含铁锰质结核。层顶标高-20.09～-19.52m，仅 1#车间深孔揭露该层，全场分布，本次未钻穿，最大进入深度1.30m。

根据《浙江海泰克铁道器材有限公司新建厂区岩土工程勘察报告》（2010年11月19日）报告可知，勘察期间测得初见水位-1.40m 左右，稳定水位为-1.50m左右（地下水埋藏深度为0.60m～1.00m左右），地下水位的年变化幅度在-1.00m～-2.00m 之间。地下水走向为由东北至西南方向。

5.2 土壤和地下水污染评价标准

根据《七丰精工科技股份有限公司地下水、土壤监测方案》，土壤评价参照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，地下水评价参照《地下水质量标准》（GB_T 14848-2017）中Ⅲ类水质标准。

5.3 土壤自行监测结果分析

根据浙江云广检测技术有限公司提供的检测报告内容可知,企业土壤中各项测试指标《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 项及特征污染物（pH、石油烃、锌）均符合土壤评价参照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，未造成污染。

5.4 地下水自行监测结果分析

根据浙江云广检测技术有限公司提供的检测报告内容可知,企业土壤中各项测试指标地下水测《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》规定中的 45 项基本项目的 1 至 35 项必测项目及特征污染物（pH、石油烃、锌）均符合《地下水质量标准》（GB_T 14848-2017）中Ⅲ类水质标准。其中原酸洗车间内地下水 pH 值、锌经重新取样检测后，确认符合该标准。

6. 结论和建议

6.1 结论

根据浙江云广检测技术有限公司提供的检测报告内容可知,企业土壤中各项测试指标《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 项及特征污染物（pH、石油烃、锌）均符合土壤评价参照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值，未造成污染。

根据浙江云广检测技术有限公司提供的检测报告内容可知,企业土壤中各项测试指标地下水测《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》规定中的 45 项基本项目的 1 至 35 项必测项目及特征污染物（pH、石油烃、锌、）均符合《地下水质量标准》（GB_T 14848-2017）中Ⅲ类水质标准。

6.2 建议

建议企业定期维护电镀车间中污水处理相关设施的半埋式水池的维护，避免因水池墙体开裂而造成的污染。同时，建议企业油类仓库“三防”措施，避免造成土壤污染。

7. 附件

附件 1《七丰精工科技股份有限公司地下水、土壤监测方案》

七丰精工科技股份有限公司
地下水、土壤监测方案

编制单位：嘉兴景泓环境科技有限公司

2020 年 9 月

目录

重点土壤企业自行监测布点与采样方案审核记录表

地块名称	七丰精工科技股份有限公司	方案编制单位	嘉兴景泓环境科技有限公司
一、形式及信息收集审核			
序号	审核要点	是否满足	审核意见
1	*采样方案 要点说明：检查是否包括采样方案工作内容。	☑是 □否	
2	*地勘引用： 要点说明：检查地勘引用是否满足要求，地勘数据引用是否完整	☑是 □否	
3	*工艺流程及原辅材料 要点说明：是否包含所有的相关工艺流程，原辅材料是否有遗漏	☑是 □否	
4	*底图应用及边界和重点区域 要点说明：重点区域和边界是否清晰，底图是否一致	☑是 □否	
二、技术审核			
2.1、点位布设、深度	疑似污染区域识别是否充分。 要点说明：方案考虑的布点范围为产生污染的地块内全部区域，若未纳入疑似污染区域，应给出充分理由。	☑是 □否	1、办公楼被识别为疑似区域，基础概念不清晰 2、特征污染物识别不完整，比如去油粉、钝化剂等是俗称，不能作为特征污染物
	*布点区域选择依据是否充分。 要点说明：布点区域从已划分的疑似污染区域中选择，应优先考虑最可能采集到超标样品的区域（可通过污染物毒性、用量或产生量、渗漏可能性等综合判断）	☑是 □否	
	*布点位置是否明确，布点位置的确定理由是否合理。 要点说明：采样点位置或范围必须明确。布点方案应阐述采样点位置设置的理由。采样点应布置在根据已有信息判断最可能采集到超标样品的位置，可通过检出污染物毒性、种类、浓度，以及超过环境质量标准的可能性综合判断。	☑是 □否	1、3 与 6 区域只布一个土点理由不充分，不能成立
	*采样点是否经过现场确认。 要点说明：方案中应给出能明确体现采样点位置的现场照片。照片应清晰显示采样点现场标记（喷漆或木桩等）及采样点周边环境。	□是 ☑否	
	点位调整流程是否明确。	☑是 □否	点位调整流程中补充方案编制单位、采样单位、企业负责人联系人及联系方式
	*土壤和地下水样品采样深度确定方法是否明确且符合技术规定的要求。 要点说明：土壤采样深度（钻探深度和取样位置）应根据地块水文地质条件（地层分布、水位）、污染物迁移特点、现场筛选及相关经验进行判断后确定。地下水采样深度（筛管位置）也应根据污染物迁移特点及地块地层情况确定，方案中须给出明确的确定原则，便于采样时现场实施。	☑是 □否	1、土壤钻深建议 6 米
2.2、测试项目	特征污染物： 审核要点：特征污染物识别是否完全，有无遗漏	☑是 □否	
	*测试项目设置是否充分考虑所有相关的特征污染物， 未完全包含的特征污染物，理由是否充分。 要点说明：测试项目原则上应当根据保守原则确定，地块内可能存在的污染物及其在环境中转化或降解产物均应当考虑纳入检测范畴。（重点关注 45 项基本项目以外的指标），原则上该理由主要从未包含测试项目的污染风险角度（污染物毒性、用量、渗漏可能性、相关环境质量标准、是否存在可靠的检测分析方法等）阐明。	□是 ☑否	1、铬不是 45 项，有检测方法吗?

2.3、分析测试	*测试项目的分析测试方法是否明确，测试方法检出限是否满足要求。 要点说明：应采用表格形式列出实验室 CMA 或 CNAS 资质范围内具有的与该地块的测试项目相关的分析方法、检出限以及对应的测试项目评价标准。不同方法均满足要求的，可同时列出。原则上所选用的土壤和地下水分析测试方法检出限应分别低于风险管控标准的第一类用地筛选值和地下水质量标准的III类标准限值的 1/10。	☑是 □否	1、明确土壤和地下水评价标准。
2.4 、样品采集、保存和运输	土壤和地下水采样过程技术要求是否明确 要点说明：采样过程侧重于考察如何去落实，对应于工作准备是否充分、工作流程是否清晰、人员安排分工是否明确，不同测试项目的样品采样技术操作要求是否明确。	□是 ☑否	
2.5 、现场安全防护	*是否结合具体地块情况，与企业（或地块使用权人，或相关管理部门）充分沟通，对采样的安全性进行了充分的风险识别，是否对可能的安全隐患提出了要采取的规避措施。	□是 ☑否	根据企业实际情况，有针对性的提出安全及防护措施。
三、总体意见：□通过☑建议修改完善			
其他意见： 1、补充地块历史影像图。			
审核专家	王胜利 徐 鑫 汤琳	审核日期	2021 年 9 月 25 日
本方案属于	☑首次审核 □二次审核 □三次及以上审核		

外审意见修改说明

专家意见	修改说明	修改内容所在页码
办公楼被识别为疑似区域，基础概念不清晰	已重新识别	P26-P30
特征污染物识别不完整，比如去油粉、 钝化剂等是俗称，不能作为特征污染物	已修改	P26-P30、P31-35
1、3 与 6 区域只布一个土点理由不充分，不能成立	已说明	P36
点位调整流程中补充方案编制单位、采样单位、企业负责人联系人及联系方式	已补充	附件 9
土壤钻深建议 6 米	已修改	P37-P38
铬不是 45 项，有检测方法吗？	已说明	P40-P41
明确土壤和地下水评价标准	已明确	P58-P65
根据企业实际情况，有针对性的提出安全及防护措施	已修改	P69-P70

专家修改确认签字： 王刚利 2021 年 10 月 9 日

1. 工作程序与组织实施

1.1 工作程序

疑似污染地块布点工作程序包括：识别疑似污染区域、筛选布点区域、制定布点计划、采样点现场确定、编制布点方案，工作程序见图 1.1-1。

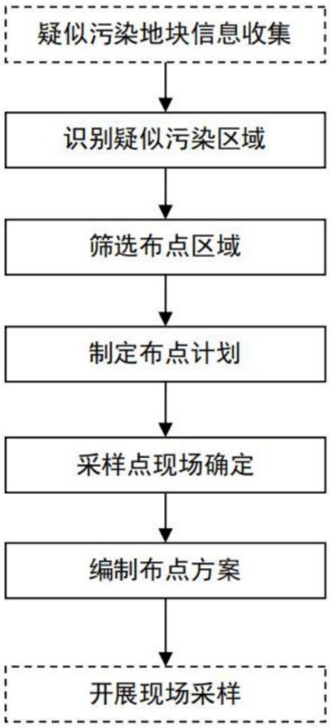


图 1-1 工作程序流程图

1.2 组织实施

按照《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》（下文简称“《采样技术规定》”）相关要求，重点行业企业用地样品采集、保存和流转工作包括布点方案设计、采样准备、土孔钻探、地下水采样井建设、土壤样品采集、地下水样品采集、样品保存和流转等，工作程序如图 1.2-1 所示。

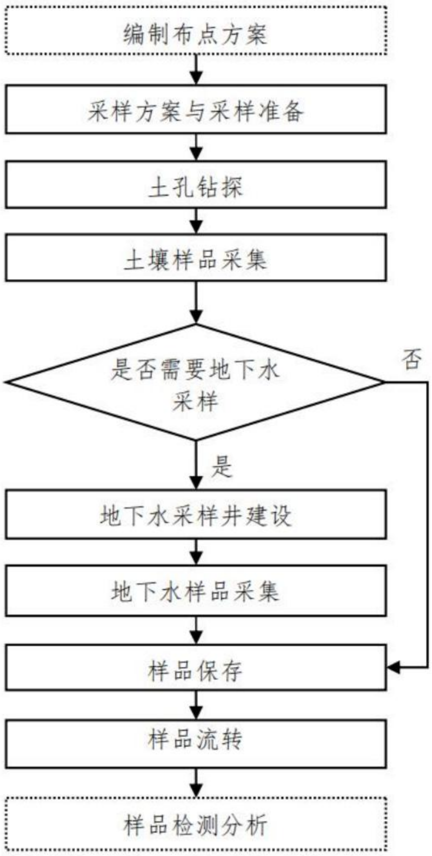


图 1.2-1 样品采集、保存和流转工作程序图

1.3 人员要求

委派具有 5 年以上场地调查经验的专业技术人员担任组长，委派 2-3 名具有环境、土壤或水文地质的，参加过省市级重点企业详查专项培训的技术骨干参与布点工作。

2. 信息采集阶段资料汇总与分析

2.1 地块的基本情况

2.1.1 地块地理位置

七丰精工科技股份有限公司，位于海盐县望海街道（原为武原街道）工业园盐东村精工路 3 号、7 号（企业有两个厂区，一个为七丰厂区，位于精工路 3 号；海泰克厂区，位于精工路 7 号。

七丰厂区、海泰克厂区总占地面积 42400m^2，约合 63.7 亩。地块风险筛查得分为 38.35 分。地块正门及重要拐点坐标如表 2.1.1-1 所示。地块地理位置见图 2.1.1-1，地块用地红线如图 2.1.1-2 所示，周边环境如图 2.1.1-3 所示。

表 2.1.1-1 地块正门和重要拐点坐标

位置	经度 E	纬度 N	备注
七丰正门	120.958936	30.566921	/
1#拐点	120.959233	30.566891	/
2#拐点	120.960374	30.568336	/
3#拐点	120.961007	30.568042	/
4#拐点	120.961310	30.568429	/
5#拐点	120.959891	30.569134	/
6#拐点	120.958354	30.567219	/
海泰克正门	120.957311	30.567842	/
7#拐点	120.957609	30.567593	/
8#拐点	120.958615	30.568955	/
9#拐点	120.957816	30.569384	/
10#拐点	120.956740	30.568164	/

图 2.1.1-1 地块地理位置图

4

图 2.1.1-2 地块用地红线图

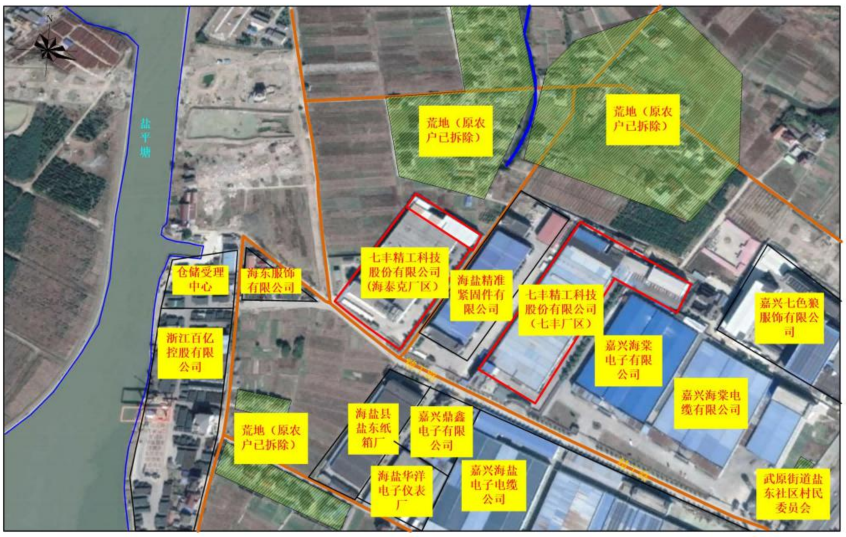


图 2.1.1-3 周边环境图

2.1.2 地块的基本情况说明

根据基础信息调查成果，地块基本信息见图 2.1.2-1，地块重点区域及边界见图 2.1.2-2。

经现场核实，地块平面布置图及重点区域与基础信息调查成果一致，地块总面积与前期调查结果有一致。

1.1 地块基本情况

地块编码	3304241370082	地块名称	七丰精工科技股份有限公司地块
单位名称	七丰精工科技股份有限公司（浙江七丰五金标准件有限公司）	统一社会信用代码	913304007258865156
法定代表人	陈跃忠		
计划单位所在地	浙江省嘉兴市海盐县武原街道武原工业园盐东区精工路3、7号		
实际单位所在地	浙江省嘉兴市海盐县武原镇武原街道武原工业园盐东区精工路3号、7号		
计划正门经度	120.957835	计划正门纬度	30.568463
实际正门经度	120.958936	实际正门纬度	30.566921
地块占地面积(m2)	42400.00		
联系人姓名	陈燕芳	联系电话	13819062235
行业类别 *	3714铁路专用设备及器材、配件制造		
登记注册类型	100内资企业-160股份有限公司	企业规模	小型
成立时间 *	2001	最新改扩建时间	2017
地块是否位于工业园区或集聚区 *	是		
调查单位	浙江省环境科技有限公司	调查小组	海盐土调二组

图 2.1.2-1 地块基本信息图

2.2 信息采集基本情况

2.2.1 资料收集

通过前期调查阶段的信息采集工作，收集到地块的资料主要为环评报告、地勘报告、平面布置图等，具体如下。

表 2.2.1-1 地块信息资料收集一览表

资料名称		收集情况	备注
资料收集情况	（1）环境影响评估报告书（表）等	☑有 ☐无	企业已提供
	（2）工业企业清洁生产审核报告	☐有 ☑无	企业未提供
	（3）安全评估报告	☐有 ☑无	企业未提供
	（4）排放污染物申报登记表	☐有 ☑无	企业未提供
	（5）工程地质勘察报告	☑有 ☐无	企业已提供
	（6）平面布置图	☑有 ☐无	企业已提供
	（7）营业执照	☑有 ☐无	企业已提供
	（8）全国企业信用信息公示系统	☑有 ☐无	企业已提供
	（9）土地使用证或不动产权证书	☑有 ☐无	企业已提供
	（10）土地登记信息、土地使用权变更登记记录	☐有 ☑无	企业未变更
	（11）区域土地利用规划	☐有 ☑无	企业未提供

	（12）危险化学品清单	□有 ☑无	企业未提供
	（13）危险废物转移联单	□有 ☑无	企业未提供
	（14）环境统计报表	□有 ☑无	企业未提供
	（15）竣工环境保护验收监测报告	☑有 □无	企业已提供
	（16）环境污染事故记录	□有 ☑无	企业未提供
	（17）责令改正违法行为决定书	□有 ☑无	企业未提供
	（18）土壤及地下水监测记录	☑有 □无	企业已提供
	（19）调查评估报告或相关记录	□有 ☑无	企业未提供
	（20）土地使用权人承诺书	□有 ☑无	企业未提供
	（21）其它资料	□有 ☑无	企业已提供

2.2.2 重点区域基本情况

通过调查，企业地块重点区域主要为酸洗车间、危废仓库、废气处理设施、废水处理设施、电镀车间、热处理车间、发黑车间。重点区域典型照片见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 重点区域重典照片

车间	照片
七丰厂区	
酸洗车间	

7

原酸洗车间	
危废仓库	

8

废气处理设施	
综合废水处理站	

油品仓库	
物料堆场	
海泰克厂区	

10

电镀车间	
电镀污水处理站	

热处理车间（海盐盛丰热处理有限公司）	
表面处理车间（海盐哈福金属科技有限公司）	

综合污水处理站	
一般固废暂存点	

2.3 水文地质情况

2.3.1 工程地质结构

根据地块基础信息调查结果，地块地层信息见图 2.3-1。本方案引用《浙江海泰克铁道器材有限公司新建厂区岩土工程勘察报告》（2010 年 11 月 19 日），距离七丰精工厂区约 90 米，海泰克厂区与七丰厂区中间无大河，仅相距海盐精准标准件厂。所引用的地勘显示，地块共分 6 个大层 7 个亚层，地层信息包括以下方面：

第①层 耕土（mlQ_4）：灰黄~灰褐色，主要为粘性土，上部含碎石及植物根茎。层厚 0.5~0.80m，层顶标高-0.82~-0.38m，全场分布。

第②层 粉质粘土（$al\text{-}lQ_4$）：灰黄色，可塑~软塑，饱和，干强度中等，韧性中等，无摇振反应，含铁质氧化物及有机物，层厚 1.80~2.60m，层顶标高-1.44~-0.88m，全场分布。

第③层 淤泥质粘土（mQ4）：灰色，流塑~软塑，饱和，干强度高，韧性高，无摇振反应，含腐殖质。层厚 1.40~8.20m，层顶标高-4.02~-2.94m，1#车间南侧该层较厚，全场分布。

第④-1 层 粘土（al～1Qa）：灰黄色，可塑～硬塑，饱和，干强度高，韧性高，无摇振反应，含铁锰质结核。层厚 1.40~3.40m，层顶标高-8.32～-5.09m，1#车间南侧该层缺失，全场分布。

第④-2 层 粉土夹粉质粘土（al～1Q4）：灰黄色，稍密，很湿～湿，干强度低，韧性低，摇振反应迅速，含粉质粘土及云母碎屑。层厚 5.70～9.80m，层顶标高-11.72～-7.24m，全场分布。

第⑤层 粉质粘土（al～mQ4）：灰色，软塑～流塑，饱和，干强度中等，韧性中等，无摇振反应，含腐殖质。层厚 1.90～2.70m，层顶标高-18.37～-17.02m，仅 1#车间深孔揭露该层。

第⑥层 粉质粘土（$al～1Q_3$）：灰黄色，可塑～硬塑，饱和，干强度中等，韧性中等，无摇振反应，含铁锰质结核。层顶标高-20.09～-19.52m，仅 1#车间深孔揭露该层，全场分布，本次未钻穿，最大进入深度 1.30m。

2.3.2 地下水概况

根据《浙江海泰克铁道器材有限公司新建厂区岩土工程勘察报告》（2010 年 11 月 19 日）报告可知，勘察期间测得初见水位-1.40m 左右，稳定水位为-1.50m 左右（地下水埋藏深度为 0.60m～1.00m 左右），地下水位的年变化幅度在-1.00m～-2.00m 之间。地下水走向为由东北至西南方向。

2.4 地块使用概况

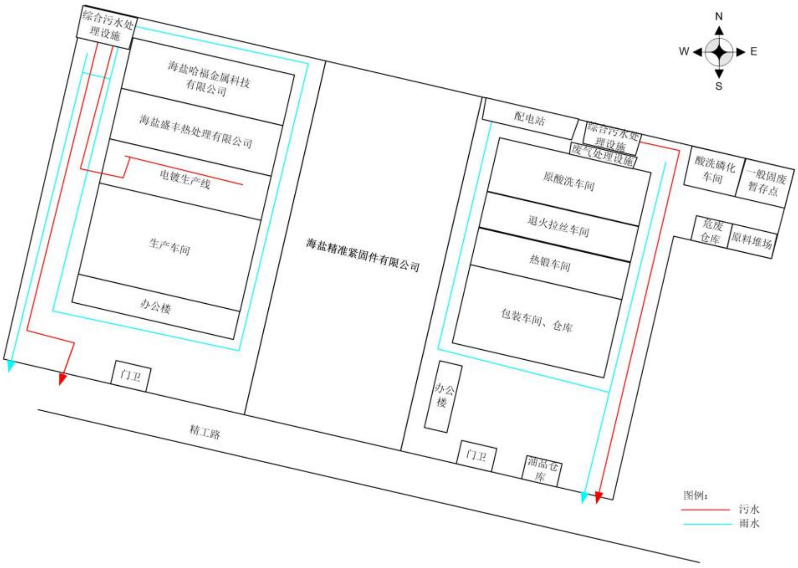
2.4.1 地块使用历史

根据调查，七丰精工科技股份有限公司（原浙江七丰五金标标准件有限公司）成立于 2001 年，主要从事铁路道钉、螺栓、冲压件生产及航空核电用（12.9 级以上）紧固件的生产活动。七丰厂区地块于 2006 年建厂使用，海泰克厂区于 2011 年建厂使用，海泰克厂区内现有七丰精工科技股份有限公司、海盐盛丰热处理有限公司（热处理车间）、海盐哈福金属科技有限公司（表面处理车间）在产。七丰厂区地块及海泰克厂区地块原均为农田。

根据地块基础信息调查结果，该地块涉及 2 段人为活动利用历史。

2.4.2 厂区平面布置情况

企业厂区平面布置情况及雨污管网见下图 2.4.2-1。



2.4.3 生产情况

企业现有项目产能见表 2.4.3-1，原辅料使用情况见表 2.4.3-2。

表 2.4.3-1 现有项目环评审批情况及产能见表

序号	项目名称	产品名称	单位	数量	备注
1	螺栓生产线项目	铁路道钉	t/a	15000	/
2	螺栓生产线项目	螺栓	t/a	6000	/
3	螺栓生产线项目	冲压件	t/a	1000	/
4	年产 1200 万件高速铁路螺纹道钉技改项目	高速铁路螺纹道钉	万件/a	1200	约合 10000t/a
5	年产 5000 万件航空航天、核电用（12.9 级以上）紧固件生产技改项目	航空航天、核电用（12.9 级以上）紧固件	万件/a	5000	约合 5000t/a
6	年产 3000 吨 10.9 级及以上航空航天用螺栓及高速铁路螺纹道钉用紧固件技改项目	10.9 级及以上航空航天用螺栓及高速铁路螺纹道钉用紧固件	t/a	3000	/

表 2.4.3-2 原辅材料使用情况

序号	原辅材料名称	单位	消耗量	备注
七丰厂区				
1	机油	吨/年	30	油品仓库
2	锌系磷化液	吨/年	90	酸洗车间
3	盐酸	吨/年	350	盐酸槽
4	生石灰	吨/年	15	污水站
5	皂化剂	吨/年	15	化学品仓库
6	锌	吨/年	500	原料仓库
7	氯化铵	吨/年	15	化学品仓库
8	氯化锌	吨/年	8	化学品仓库
9	脱脂剂	吨/年	5	化学品仓库
10	片碱	吨/年	1	化学品仓库
11	水	吨/年	16500	/
12	电	万千万时	430 万	/
海泰克厂区				
1	除油粉	吨/年	0.1	原料仓库
2	硫酸	吨/年	0.05	化学品仓库
3	盐酸	吨/年	1	化学品仓库
4	硝酸	吨/年	0.05	化学品仓库
5	HC 彩色钝化剂	吨/年	0.5	化学品仓库
6	氢氧化钠	吨/年	5	化学品仓库
7	氯化钾	吨/年	0.2	化学品仓库
8	氯化锌	吨/年	0.08	化学品仓库
9	硼酸	吨/年	0.0005	化学品仓库
10	锌锭或锌板（1号）	吨/年	0.4	化学品仓库
11	聚丙烯酰胺	吨/年	0.5	原料仓库
12	聚合氯化铝	吨/年	2	化学品仓库
13	硫酸镉	吨/年	0.05	原料仓库
14	氨三乙酸	吨/年	0.5	化学品仓库
15	乙二胺四乙酸	吨/年	0.4	化学品仓库
16	氯化铵	吨/年	0.5	化学品仓库
17	硫脲	吨/年	0.01	化学品仓库
18	十二烷基硫酸钠	吨/年	0.05	化学品仓库
19	阿拉伯树胶粉	吨/年	0.01	化学品仓库
20	镉板或镉钉（0号）	吨/年	0.05	化学品仓库
21	磷酸	吨/年	0.1	/
22	钢材	吨/年	14000	/

23	机油	吨/年	12	原料仓库
24	淬火油	吨/年	40	化学品仓库
25	甲醇	吨/年	56	化学品仓库
26	丙三醇（甘油）	吨/年	0.002	化学品仓库
27	铬酸	吨/年	0.002	化学品仓库
28	焦亚硫酸钠	吨/年	0.5	化学品仓库
29	亚硝酸钠	吨/年	1	化学品仓库
30	水	吨/年	12000	/
31	电	万千万时	500 万	/

企业生产工艺流程图见图 2.4.3-1~图 2.4.3-5。

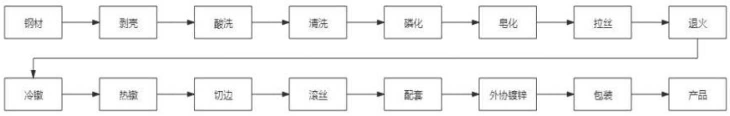


图 2.4.3-1 铁路道钉、螺栓、冲压件生产工艺流程图

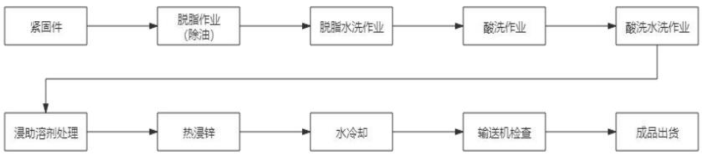


图 2.4.3-2 螺母生产工艺流程图

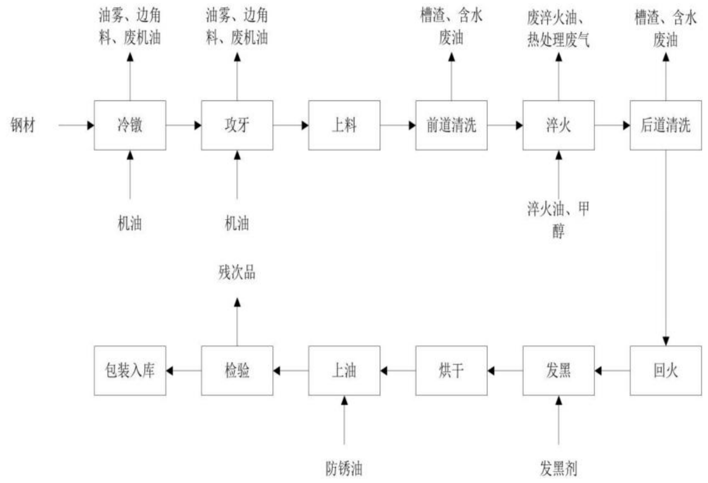


图 2.4.3-3 螺母生产工艺流程图

其中表面处理包括电抛光钝化产品、氧化产品、镀锌产品、镀镉产品，具体工艺如下：

表面处理线包括一条超声波手动生产线和一条耐蚀钢点抛光钝化及钢铁氧化手动生产线（用于生产电抛光钝化产品和氧化产品），一条镀锌、镉自动生产线和一条锌、镉层钝化自动生产线（用于生产镀锌、镀镉产品），企业加热方式采用电加热方式。每条生产线的具体工艺情况见表 2.4.3-1，电抛光钝化产品、氧化产品、镀锌产品、镀镉产品的生产工艺流程见图 2.4.3-4~2.4.3-5。

表 2.4-1 表面处理各生产线工艺流程

序号	生产线名称	工艺流程	主要设备	主要物料	三废排放情况
1	超声波除油手动生产线	上料→超声波除油→二次逆流水洗→热水洗→下料	槽子、超声除油 槽、加热管、温控、框等	LCX-52 常温除油剂	废水、固废
		1.电抛光钝化工艺流程：			酸雾、酸

2	耐蚀钢电抛光钝化及钢铁氧化手动生产线	上料→活化→二次逆流水系→电抛光I或电抛光II→二次逆流水系→钝化→二次逆流水系→热水洗→中和→纯水洗→下料；	槽子、电源设备、行车、导轨、加热管、温控、排风管、框、废气处理塔等	盐酸、硫酸、磷酸、硝酸、碳酸钠、盐酸、氢氧化钠、HT-UB400、皂片、HT-515 水乳性防锈油	碱废水、固废
		2.钢铁氧化工艺流程：上料→活化→二次逆流水系→氧化→二次逆流水系→热水洗→皂化→浸油→下料			酸雾、酸碱废水、固废
3	镀锌、镉自动生产线	1、耐蚀钢类镀锌工艺流程：化学除油→电解除油→热水洗→二次逆流水洗→酸洗I或酸洗II→二次逆流水洗→纯水洗→预镀镍→二次逆流水洗→酸性镀锌I或碱性镀锌II→二次逆流水洗→热水洗→下料→可选择除氢或不除氢（按强度级别）。	龙门式行车、排风管、槽子、加热温控系统、废气处理塔、整流器、滚筒、冷冻机、纯水机、过滤机、导轨、触摸屏、控制柜、计算机控制系统、滚筒、阴极移动等	LCX-52 除油剂、氢氧化钠、磷酸三钠、硅酸钠、盐酸、六次甲基四胺、氯化镍、盐酸、氯化钾、氯化锌、硼酸、氢氧化钠等	酸雾、含镍废水、镀锌废水、固废
		2、耐蚀钢类镀镉工艺流程：化学除油→电解除油→热水洗→二次逆流水洗→酸洗I或酸洗II→二次逆流水洗→纯水洗→预镀镍→二次逆流水洗→无氰镀镉I或无氰镀镉II→二次逆流水洗→热水洗→下料→可选择除氢或不除氢（按强度级别）。		LCX-52 除油剂、氢氧化钠、磷酸三钠、硅酸钠、盐酸、六次甲基四胺、氯化镍、盐酸、硫酸镉、氨三乙酸、氯化铵、硫脲	酸雾、含镍废水、含镉废水、综合废水、固废
4	锌、镉层钝化自动生产线	1、锌层钝化工艺流程：活化→水洗→出光→二次逆流水洗→锌层彩色钝化 2→二次逆流水洗→热水洗→甩干→下料	排风管、槽子、加热管、温控、排风管、篮子、废气处理塔	硫酸、硝酸、HC 彩色钝化剂	酸雾、酸性废水、固废
		1、镉层钝化工艺流程：活化→水洗→出光→二次逆流水洗→锌层彩色钝化 1→二次逆流水洗		硫酸、硝酸、HC 彩色钝化剂	酸雾、含镉废水、固废

		→热水洗 →甩干→下料			

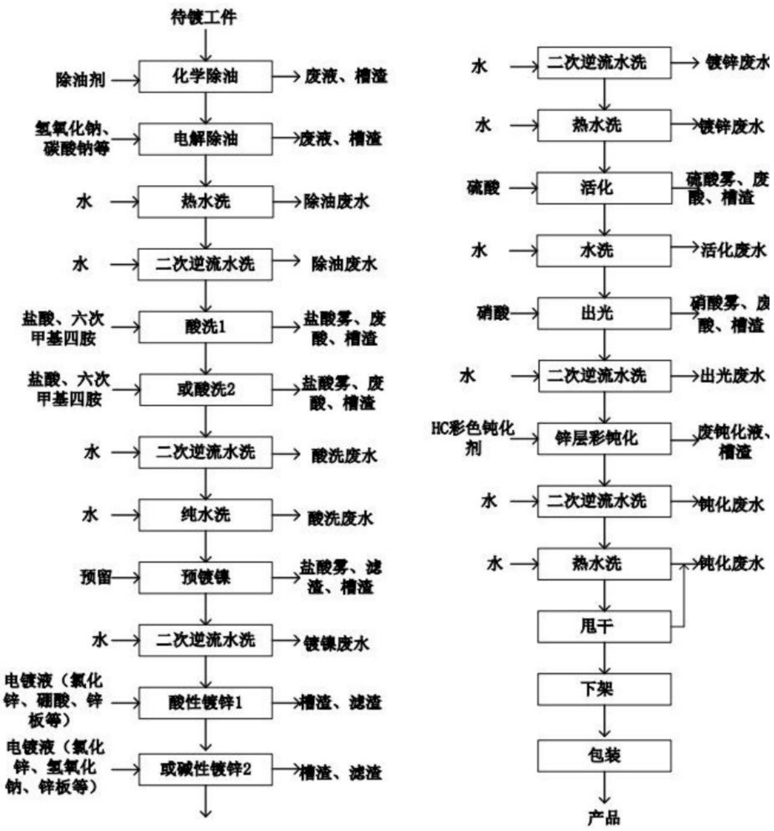


图 2.4.3-4 镀锌产品工艺流程图

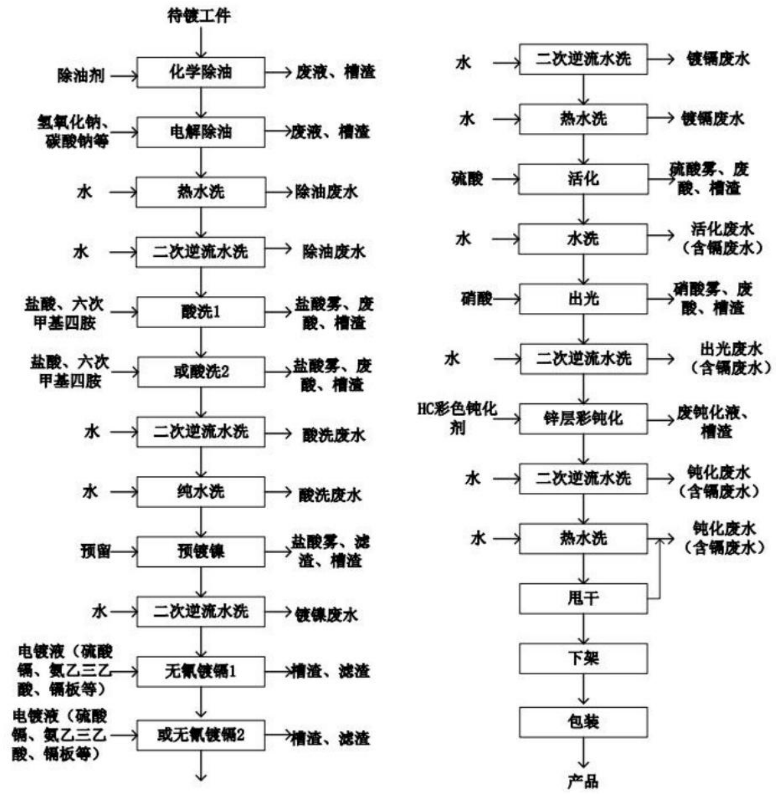


图 2.4.3-5 电抛光钝化产品、钢铁氧化产品工艺流程图

2.4.4 污染物产生情况

污染源排放及“三废”治理措施情况见表 2.4.4-1。

表 2.4.4-1 污染源排放情况及治理措施汇总表

<table>
<tr><th>项目</th><th colspan="2">污染物名称</th><th>排环境量（t/a）</th><th>措施主要内容</th><th>预期治理效果</th></tr>
<tr><td rowspan="3">废水</td><td rowspan="3">生活污水（两厂区）</td><td>水量</td><td>6100</td><td rowspan="3">废水经化粪池预处理后，达标后纳管排入嘉兴联合污水厂进一步处理，最后深海排放。</td><td rowspan="3">废水最终由嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排海。</td></tr>
<tr><td>CODCr</td><td>0.105</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td>0.031</td></tr>
</table>

22

	脱脂、酸洗、磷化后清洗废水（七丰精工）	水量	5400	经厂区内污水处理站预处理达标后纳管排入嘉兴联合污水厂进一步处理，最后深海排放。	废水最终由嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排海。
		CODcr	0.27		
		SS	0.054		
		总锌	0.027		
		总磷	0.005		
		总铁	0.054		
	电镀废水（海泰克厂区）	水量	21690	经厂区内污水处理站预处理达标后纳入污水管网。（其中总铬、总镍、总镉、总锌、总铁达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 定的水污染物特别排放限值，其他污染物纳管标准执行 GB8978-96）	废水最终由嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排海。其中总铬、总镍、总镉、总锌、总铁达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 规定的水污染物特别排放限值后排放
		CODcr	2.603		
		氨氮	0.542		
		石油类	0.227		
		总磷	0.023		
		总锌	0.034		
		总铬	1.622		
		总铁	0.068		
		总镍	0.122		
		总铬	0		
废气（七丰精工）	酸洗	盐酸雾	0.0443	经集气罩收集后经酸雾吸收塔碱液喷淋处理后于 15m 高排气筒排放	达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）后排放
	热镀锌烟雾	粉尘	0.4513	纳管集气罩收集后经布袋除尘后于 15m 高排气筒排放	达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）后排放
		NH_3	0.125		达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）后排放
	冷镦、滚丝	油雾	0.081	经集气罩收集后经油雾分离器处理后于 15m 高排气筒排放	达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）后排放
	数控、攻牙	油雾	0.041	经集气罩收集后经油雾分离器处理后于 15m 高排气筒排放	
	热处		0.11		

废气（海泰克）	理				
	热处理	甲醇	0.015	经集中捕集后回炉燃烧	
	电镀废气	氯化氢	0.0135	经酸雾吸收塔处理后于 15m 高排气筒排放	达到《电镀污染物排放标准》中表 5 规定的大气污染物排放限值
		硫酸	0.1031		
		氮氧化物	0.0324		
固废（七丰精工）	酸洗	废盐酸	0（400）	委托有资质单位处理	资源化、无害化
	原料使用	废包装材料	0（1.5）	委托有资质单位处理	
	机械加工	废油	0（4）	委托有资质单位处理	
	机械加工	废钢材	0（500）	收集出售综合利用	
	槽清理	槽脚	0（6.1）	委托有资质单位处理	
	剥壳、拉丝	氧化皮	0（300）	收集出售综合利用	
	热镀锌	锌渣	0（125）	收集出售综合利用	
	热镀锌烟雾处理	尾气处理废物	0（1.9）	委托有资质单位处理	
	污水处理	污泥	0（25）	委托有资质单位处理	
	职工生活	生活垃圾	0（60）	环卫部门统一清运	
固废（海泰克）	机械加工	废油	0（6）	委托有资质单位处理	
	机械加工	废钢材	0（300）	收集出售综合利用	
	热处理	废油	0（2）	委托有资质单位处理	
		含水废油	0（8）	委托有资质单位处理	
		槽脚	0（2）	委托有资质单位处理	
	除油、酸洗、镀锌、镀镍等	槽渣、滤渣	0（4.25）	委托有资质单位处理	
	镀镉	槽渣、滤渣	0（0.3）	委托有资质单位处理	

	酸洗等	废盐酸	0（1）	委托有资质单位处理	
	出光等	废硝酸	0（0.05）	委托有资质单位处理	
	抛光等	废硫酸	0（0.05）	委托有资质单位处理	
	氧化等	废碱液	0（88.7）	委托有资质单位处理	
	钝化	废钝化液	0（15.3）	委托有资质单位处理	
	镀锌、镀镍	废电镀液	0（0.5）	委托有资质单位处理	
	镀镉	废电镀液	0（5.6）	委托有资质单位处理	
	除油、换油	废油	0（7）	委托有资质单位处理	
	化学品包装	废包装物	0（4.7）	委托有资质单位处理	
	含镉废水蒸发	含镉残渣	0（1.2）	委托有资质单位处理	
	污水处理	污泥	0（170）	委托有资质单位处理	
	职工生活	生活垃圾	0（20）	环卫部门统一清运	
注：（）内为产生量					

3. 识别疑似污染区域

根据《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定》（试行），疑似污染区域可参考下列次序及其疑似污染程度识别。

1、根据已有资料或前期调查表明可能存在污染的区域；

2、曾发生泄露或环境污染事故的区域；

3、各类地下罐槽、管线、集水井、检查井等所在的区域；

4、固体废物堆放或填埋的区域；

5、原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质以及危险废物等生产、贮存、装卸、使用和处置的区域；

6、其他存在明显污染痕迹或存在异味的区域。

根据前期调查，七丰精工科技股份有限公司地块生产区域、污水处理站、废气处理设施、危废贮存区等可能存在污染，具体见表 3-1 和图 3-1。

表 3-1 七丰精工科技股份有限公司地块疑似污染区域识别表

序号	区域编号	识别依据	地块位置（车间名称）	特征污染因子
1	1A	1F 为仓库，成品储存，2F-4F 为办公楼	仓库/办公楼	/
2	1B	生产区域，含冷镦、冲压、机加工、滚丝、真空淬火等生产工艺	精品车间	石油烃
3	1C	电镀工序污染物较大	电镀车间	硫酸、盐酸、硝酸、三价铬、氢氧化钠、氯化钾、氯化锌、硼酸、锌、聚丙烯酰胺、聚合氯化铝、硫酸镉、铵三乙酸、乙二胺四乙酸、氯化铵、硫脲、十二烷基苯硫酸钠、镉、磷酸、石油烃、锌、镉、镍、铁、铬

4	1D	电镀污水污染物较大，且有地下设施	电镀污水处理设施	硫酸、盐酸、硝酸、三价铬、氢氧化钠、氯化钾、氯化锌、硼酸、锌、聚丙烯酰胺、聚合氯化铝、硫酸镉、铵三乙酸、乙二胺四乙酸、氯化铵、硫脲、十二烷基苯硫酸钠、镉、磷酸、石油烃、铬酸、焦亚硫酸钠、亚硝酸钠、锌、镉、镍、铁、铬
5	1E	生产区域	冷镦车间	石油烃
6	1F	热处理油淬，使用大量油剂	热处理车间	石油烃
7	1G	表面发黑	表面处理车间	片碱、硫酸钠、磷酸三钠、纯碱、三聚磷酸钠、亚硝酸钠、氢氧化钠、石油烃
8	1H	污水污染严重，地下设施较多	综合污水处理站	硫酸、盐酸、硝酸、三价铬、氢氧化钠、氯化钾、氯化锌、硼酸、锌、聚丙烯酰胺、聚合氯化铝、硫酸镉、铵三乙酸、乙二胺四乙酸、氯化铵、硫脲、十二烷基苯硫酸钠、镉、磷酸、石油烃、铬酸、焦亚硫酸钠、亚硝酸钠、硫酸钠、磷酸三钠、纯碱、三聚磷酸钠、锌、镉、镍、铁、铬
9	1I	公用设施	循环水池	/

10	1J	废边角料存放点	一般固废存放点	铁
11	1K	成品装车	装车间	/
12	1L	成品包装及储存	包装车间/仓库	石油烃
13	1M	成品储存	仓库	/
14	1N	生产区域	热锻车间	石油烃
15	1O	钢材拉丝、退火	拉丝退火车间	/
16	1P	老酸洗车间，已拆除，地面硬化防腐等措施不到位	老酸洗车间	锌、磷、盐酸、氢氧化钠、碳酸氢钠
17	1Q	酸洗废气处理，为喷淋装置	废气处理设施	氯化氢、硫酸、氢氧化钠

18	1R	公用工程	配电间	/
19	1S	污水污染物严重	综合污水处理站	脂肪醇聚氧乙烯醚、氢氧化钠、磷酸三钠、硅酸钠、盐酸、六次甲基四胺、氯化镍、盐酸、硫酸镉、氨三乙酸、氯化铵、硫脲、磷酸、锌系磷化液、氯化锌、锌、镉、镍、铁、铬
20	1T	露天应急池，池底水为深黄色	应急池	盐酸、硫酸、氢氧化钠、生石灰、磷、锌
21	1U	新酸洗车间，原热镀锌车间改造，热镀锌污染较大	新酸洗车间	脂肪醇聚氧乙烯醚、氢氧化钠、磷酸三钠、硅酸钠、盐酸、六次甲基四胺、氯化镍、盐酸、硫酸镉、氨三乙酸、氯化铵、硫脲、磷酸、锌系磷化液、氯化锌、锌、镉、镍、铁、铬
22	1V	污泥、废油储存	危废仓库	石油烃、硫酸、盐酸、硝酸、三价铬、氢氧化钠、氯化钾、氯化锌、硼酸、锌、聚丙烯酰胺、聚合氯化铝、硫酸镉、铵三乙酸、乙二胺四乙酸、氯化铵、硫脲、十二烷基苯硫酸钠、镉、磷酸、石油烃、铬酸、焦亚硫酸钠、亚硝酸钠、硫酸钠、磷酸三钠、纯碱、三聚磷酸钠、锌、镉、镍、铁、铬
23	1W	一般固废暂存及钢材堆放	物料堆场	铁

24	1X	油类存放	油品仓库	石油烃

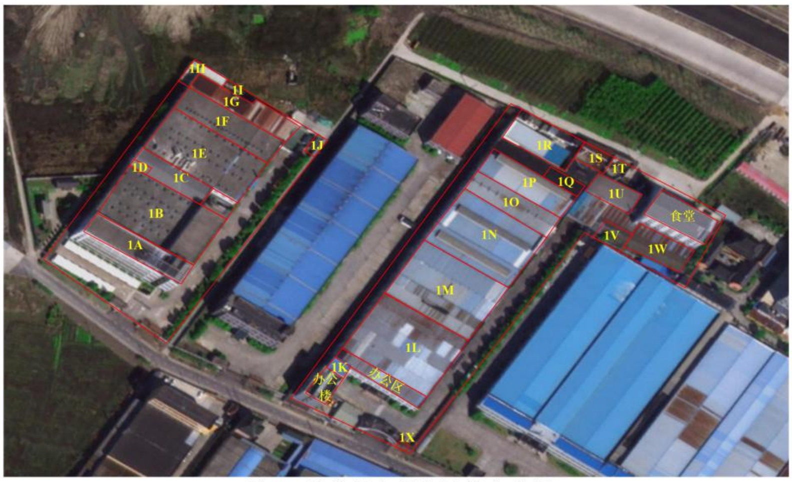


图 3-1 地块疑似污染区域分布图

4. 筛选布点区域

4.1 布点区域筛选原则

根据《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定》（试行），原则上每个疑似污染地块应筛选不少于2个布点区域。若各疑似污染区域的污染物类型相同，则依据疑似污染程度并结合实际情况筛选出布点区域。若各疑似污染区域的污染物类型不同，如分别为重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物等，则每类污染物依据其疑似污染程度并结合实际情况，至少筛选出1个布点区域。

重点依据《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定》附录2的要求，进行疑似污染地块土壤布点。

4.2 布点区域筛选结果

综上，将疑似污染区域1C筛选为一个布点区域，将疑似污染区域1H筛选为一个布点区域，将疑似污染区域1P筛选为一个布点区域，将疑似污染区域1S筛选为一个布点区域，将疑似污染区域1U筛选为一个布点区域，将疑似污染区域1X筛选为一个布点区域，本地块筛选出布点区域6个，筛选结果见表4.2-1。

表4.2-1　七丰精工科技股份有限公司地块布点区域布点信息记录表

编号	疑似污染区域类型*1、名称	是否为布点区域	识别依据/筛选依据	特征污染因子
1A	仓库/办公楼	□是 ☑否	仓库主要储存成品，地面为环氧地面，污染风险小，因此将本区域核减	/
1B	精品车间	□是 ☑否	精品车间主要为机加工车间，地面为环氧地面，污染因子单一，且地面环氧地坪漆完整，无破损情况，防腐防渗效果较好，日常进行清扫，污染风险小，因此将本区域核减	石油烃

1C	电镀车间	☑是 ☐否	电镀车间原内存放有硫酸、硝酸等化学品储罐，电镀工艺污染物较大，电镀车间内涂有环氧地坪漆，地面完整无裂痕。	硫酸、盐酸、硝酸、三价铬、氢氧化钠、氯化钾、氯化锌、硼酸、锌、聚丙烯酰胺、聚合氯化铝、硫酸镉、铵三乙酸、乙二胺四乙酸、氯化铵、硫脲、十二烷基苯硫酸钠、镉、磷酸、石油烃、锌、镉、镍、铁、三价铬
1D	电镀污水处理设施	☐是 ☑否	位于电镀车间内，污染因子与电镀车间相似，因此将本区域核减	硫酸、盐酸、硝酸、三价铬、氢氧化钠、氯化钾、氯化锌、硼酸、锌、聚丙烯酰胺、聚合氯化铝、硫酸镉、铵三乙酸、乙二胺四乙酸、氯化铵、硫脲、十二烷基苯硫酸钠、镉、磷酸、石油烃、铬酸、焦亚硫酸钠、亚硝酸钠、锌、镉、镍、铁、三价铬
1E	冷镦车间	☐是 ☑否	冷镦工序主要采用成型油，车间地面环氧地坪漆完整无破损情况，防腐防渗效果较好，且日常进行清扫，污染因子单一，污染风险小，因此将本区域核减	石油烃
1F	热处理车间	☐是 ☑否	淬火工序主要采用淬火油，车间地面环氧地坪漆完整无破损情况，防腐防渗效果较好，且日常进行清扫，污染因子单一，污染风险小，因此将本区域核减	石油烃
1G	表面处理车间	☐是 ☑否	表面工序主要采用酸洗、发黑，车间地面环氧地坪漆完整无破损情况，防腐防渗效果较好，且日常进行清扫，且与污水处理站较近，污染因子相似，因此将本区域核减	片碱、硫酸钠、磷酸三钠、纯碱、三聚磷酸钠、亚硝酸钠、氢氧化钠、石油烃
1H	综合污水处理站	☑是 ☐否	污水涉及地下设施，且污水站周边杂物较多，沟渠脏污明显，地面防腐防渗措施不到位	硫酸、盐酸、硝酸、三价铬、氢氧化钠、氯化钾、氯化锌、硼酸、锌、聚丙烯酰胺、聚合氯化铝、硫酸镉、铵三乙酸、乙二胺四乙酸、氯化铵、硫脲、十二烷基苯

32

				硫酸钠、镉、磷酸、石油烃、铬酸、焦亚硫酸钠、亚硝酸钠、硫酸钠、磷酸三钠、纯碱、三聚磷酸钠、锌、镉、镍、铁、三价铬
1I	循环水池	□是 ☑否	循环水池为露天水池，水质较为清澈，因此将本区域核减	/
1J	一般固废存放点	□是 ☑否	一般固废主要为废铁边角料，存放点设有防雨措施，且设有围堰，周边地面硬化较好，污染风险较小，因此将本区域核减	铁
1K	装车间	□是 ☑否	该处为成品装车间，基本无污染，因此将本区域核减	/
1L	包装车间/仓库	□是 ☑否	该处为包装车间及仓库，地面硬化程度较好，污染因子单一，污染风险小，因此将本区域核减	石油烃
1M	仓库	□是 ☑否	该区域主要为成品仓库，该区域成品尚未完成包装，分装于相应	/
1N	热锻车间	□是 ☑否	该区域主要为紧固件热锻区域，地面硬化程度较好，污染因子单一，污染风险小，因此将本区域核减	石油烃
1O	拉丝退火车间	□是 ☑否	该区域主要为钢材退火、拉丝区域，拉丝过程中仅有粉尘产生，车间地面完整，无裂缝，污染风险小，因此将本区域核减	/

1P	老酸洗车间	☑是 ☐否	该区域为原有酸洗车间，原车间酸洗槽为地埋式，且仅为水泥硬化，有污染风险	锌、磷、盐酸、氢氧化钠、碳酸氢钠
1Q	废气处理设施	☐是 ☑否	酸洗废气处理设施，采用喷淋方式，废气处理设施周边为裸露土壤，有渗漏风险，但其紧邻原酸洗车间及污水处理站，污染因子相似，因此将本区域核减	氯化氢、硫酸、氢氧化钠
1R	配电间	☐是 ☑否	公用工程，不涉及污染因子，因此将本区域核减	/
1S	综合污水处理站	☑是 ☐否	该区域为南侧厂区综合污水处理站，污水站地面硬化不到位，周边为裸露土壤，加药、压滤间地面有渗漏风险	脂肪醇聚氧乙烯醚、氢氧化钠、磷酸三钠、硅酸钠、盐酸、六次甲基四胺、氯化镍、盐酸、硫酸镉、氨三乙酸、氯化铵、硫脲、磷酸、锌系磷化液、氯化锌、锌、镉、镍、铁、三价铬
1T	应急池	☐是 ☑否	该处为露天应急池，现场踏勘时池体内有浑浊积液，应急池体较为完整，且距离污水站较近，污染因子相似，因此将本区域核减	盐酸、硫酸、氢氧化钠、氧化钙、磷、锌、三价铬
1U	新酸洗车间	☑是 ☐否	该区域为原热镀锌车间，改造为酸洗车间，现车间地面涂有环氧地坪漆且四周设导流槽，但原热镀锌车间污染情况未知，有污染风险	脂肪醇聚氧乙烯醚、氢氧化钠、磷酸三钠、硅酸钠、盐酸、六次甲基四胺、氯化镍、盐酸、硫酸镉、氨三乙酸、氯化铵、硫脲、磷酸、锌系磷化液、氯化锌、锌、镉、镍、铁、三价铬
1V	危废仓库	☐是 ☑否	该区域主要存放危险废物，主要为污泥及废油，危废车间地面硬化厚度较大，地面为环氧地坪漆，三防措施较好，且四周后导流槽收集废液，污染风险小，因此将本区域核减	石油烃、硫酸、盐酸、硝酸、三价铬、氢氧化钠、氯化钾、氯化锌、硼酸、锌、聚丙烯酰胺、聚合氯化铝、硫酸镉、铵三乙酸、乙二胺四乙酸、氯化铵、硫脲、十二烷基苯硫酸钠、镉、磷酸、石油烃、铬酸、焦亚硫酸钠、亚硝酸钠、硫酸钠、磷酸三钠、纯

				碱、三聚磷酸钠、锌、镉、镍、铁、三价铬
1W	物料堆场	☐是 ☑否	该处主要为钢材原料堆场，地面硬化较好，有防雨措施，且污染因子单一，污染风险较小，因此将本区域核减	铁
1X	油品仓库	☑是 ☐否	该处油品仓库地面为水泥地面，防渗措施较差，且仓库四周为围堰，周边为裸露土壤，存在污染风险	石油烃

5. 指定布点计划

5.1 布点数量和布点位置

按照布点技术规定相关要求，七丰精工科技股份有限公司地块布点数量和位置确定如下（图 5-1）：

（1）1C 区域：2 个土壤采样点位、1 个地下水采样点位，土壤点位 1C01、地下水点位 2C01 位于电镀车间西侧大门口 2m 绿化带内，土壤点位 1C02 位于东侧大门口 1m 处。

（2）1H 区域：该处区域地面较为拥挤，故点位设置于污水站两侧，2 个土壤采样点位、1 个地下水采样点位，土壤点位 1H01、地下水点位 2H01 位于污水排放口西南侧 2m 处，土壤点位 1H02 位于废水处理站最东侧角上 1m 位置。

（3）1P 区域：2 个土壤采样点位、1 个地下水采样点位，土壤点位 1P01、地下水点位 2P01 位于原酸洗车间酸洗槽位置，土壤点位 1P02 位于原酸洗车间东南角靠墙距离南侧墙体 3m 处。

（4）1S 区域：2 个土壤采样点位、1 个地下水采样点位，土壤点位 1S01、地下水点位 2S01 位于污水站东北角 1m 处,土壤点位 1S02 位于加药池西南角 1m 处。

（5）1U 区域：2 个土壤采样点位、1 个地下水采样点位，土壤点位 1U01、地下水点位 2U01 位于酸洗车间北侧废水管路处 1m 位置，土壤点位 1U02 位于原热镀锌线东南角 1m 处。

（6）1X 区域：该区域较小，仅占地 $3m^2$ 左右，且涉及石油烃，故设置 1 个土壤采样点位、1 个地下水采样点位，土壤点位 1X01、地下水点位 2X01 位于油品仓库北侧 1m 处。

合计，地块土壤采样点位总数 11 个，地块地下水采样点位总数 6 个。

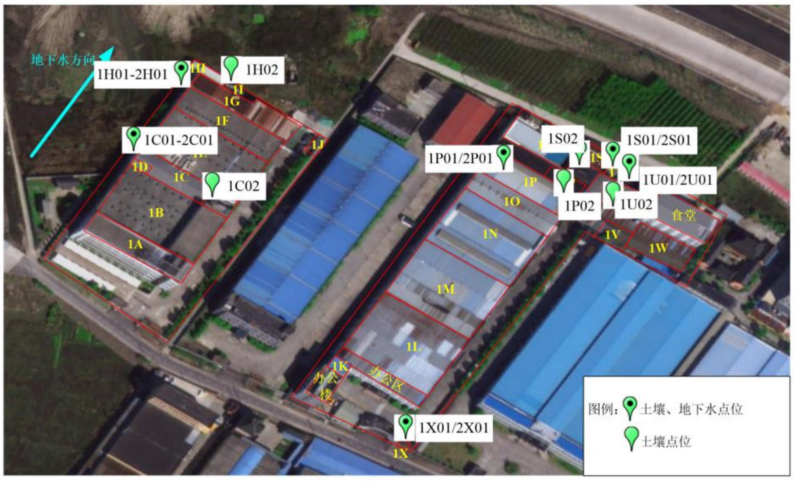


表 5.1-1　布点位置筛选信息表

布点区域	编号	布点位置	布点位置确定理由	是否为地下水采样点	土壤钻探深度	筛管深度范围
1C	1C01/2C01	电镀车间西侧大门口 2m 绿化带内	靠近电镀车间及电镀车间污水处理设施位置	是	6m	0.5~3.0
	1C02	东侧大门口 1m 处	电镀生产线东侧端	否	6m	/
1H	1H01/2H01	污水排放口西南侧 2m 处	污水站内部较拥挤，设备无法进入，且根据企业废水监测报告，废水排放浓度较高，同时有地下设施，深 5m，故设置在此处	是	6m	0.5~5.2m
	1H02	废水处理站最东侧角上 1m 位置	污水站内部较拥挤，设备无法进入，故在污水处理站东侧设置土壤监测点位，靠近污水处理池	否	6m	/
1P	1P01/2P01	原酸洗车	原有酸洗车间酸洗槽位	是	6m	0.5~3.0

37

		间酸洗槽位置	置，酸洗槽已拆除			
	1P02	原酸洗车间东南角靠墙距离南侧墙体3m处	位于原有酸洗车间东南角，原酸洗磷化药品存放点	否	6m	/
1S	1S01/2S01	污水站东北角1m处	位于污水站地下水下游位置，且靠近应急池	是	6m	0.5~3.0
	1S02	加药池西南角1m处	位于加药池和压滤间中间，地面有破损情况	否	6m	/
1U	1U01/2U01	酸洗车间北侧废水排放口处1m位置	位于原热镀锌加药间及车间废水排放口	是	6m	0.5~3.0
	1U02	酸洗车间东南角1m处	原热镀锌线附近	否	6m	/
1X	1X01/1X02	油品仓库北侧1m处	位于油品仓库地下水下游位置	是	6m	0.5~3.0

5.2 钻探深度

根据《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定》（试行），土壤采样深度原则上应达到地下水初见水位；若地下水埋深大且土壤无明显污染特征，土壤采样孔深度原则上不超过15m。地下水采样井以调查潜水层为主。若地下水埋深大于15m且上层土壤无明显污染特征，可不设置地下水采样井。采样井深度应达到潜水层底板，但不应穿透潜水层底板；当潜水层厚度大于3m时，采样井深度应至少达到地下水水位以下3m。根据相关资料可知本区域地下水埋深约0.6m~1.00m。因此本方案土壤采样孔深度应该大于0.6m。地块第③层为淤泥质粘土，层厚1.40~8.20m，渗透性差，污染物不易渗透，因此打孔应到该层且不击穿

该层。

因此本方案土壤采样孔深度应该大于6.0 m，地下水钻探深度应大于1.00m，因此本布点方案确定土壤钻孔深度为6.0 m，地下水与土壤共用采样点，故地下水的钻孔深度为6.0m。（1H01/2H01因排水口处水池深度约5m，故打孔深度为6.0m。）

5.3 采样深度

根据《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定》（试行），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。

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。

根据相关资料本区域地下水埋深约0.6~1.0m。故本方案对每个土壤监测点位设1个柱状样采样点，共设置4个土样，分别为：表层土样（0~50cm）、中层土样（50~150cm）、中层土样（150~300cm）、深层土样（300cm~400m）四个土样，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。

5.4 测试项目

根据布点技术规定相关要求，疑似污染地块样品测试项目由专业人员根据基础信息调查有关结果选择确定，同时参考《省级土壤污染状况详查实施方案编制指南》中“附表1-4重点行业企业用地调查分析测试项目”并结合《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规定》、《全国土壤污染状况详查地下水样品分析测试方法技术规定》以及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）确定。

根据《关于进一步明确重点行业企业用地调查相关要求的通知》（环办土壤函【2018】924 号）中对于监测项目的要求“在初步采样调查阶段，土壤检测项目原则上应包括《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》中的必测项目，基础信息调查阶段确定的特征污染物在必测项目外，且有测试方法的，原则上也需要测定。地块使用历史清晰，信息充分、特征污染物明确的情况下，经组织实施初步采样调查工作的地方环境保护部门认可，可仅检测特征污染物；地下水检测项目为地块特征污染物项目。”

表 5.4-1 特征污染物筛选情况一览表

序号	信息采集特征污染物	调整的特征污染物及理由	是否 45 项	检测方法	指标筛选	备注
1	硫酸	调整为 pH	否	有	是	国标外污染物及检测因子-pH
2	盐酸	调整为 pH	否	有	是	国标外污染物及检测因子-pH
3	硝酸	调整为 pH	否	有	是	国标外污染物及检测因子-pH
4	三价铬	调整为六价铬，电镀液中氧化性强	是	有	是	/
5	氢氧化钠	调整为 pH	否	有	是	国标外污染物及检测因子-pH
6	氯化钾	删除，无相关测 试方法	否	无	否	/
7	氯化锌	删除，无相关测 试方法	否	无	否	/
8	硼酸	删除，无相关测 试方法	否	无	否	/
9	聚丙烯酰	删除，无相关	否	无	否	/

	胺	测 试方法				
10	聚合氯化铝	删除，无相关测 试方法	否	无	否	/
11	硫酸镉	调整为镉	是	有	是	/
12	铵三乙酸	删除，无相关测 试方法	否	无	否	/
13	乙二胺四乙酸	删除，无相关测 试方法	否	无	否	/
14	氯化铵	删除，无相关测 试方法	否	无	否	/
15	硫脲	删除，无相关测试方法	否	无	否	/
16	十二烷基苯硫酸钠	删除，无相关测试方法	否	无	否	/
17	磷酸	删除，无相关测试方法	否	无	否	/
18	石油烃	/	否	有	是	GB36600-2018 中 40 项
19	锌	/	否	有	是	国标外污染物及检测因子
20	镉	/	是	有	是	/
21	镍	/	是	有	是	/
22	铁	删除，无相关测试方法	否	无	否	/
23	焦亚硫酸钠	删除，无相关测试方法	否	无	否	/
24	氧化钙	删除，无相关测试方法	否	无	否	/
25	磷酸三钠	删除，无相关测试方法	否	无	否	/
26	三聚磷酸钠	删除，无相关测试方法	否	无	否	/
27	亚硝酸钠	删除，无相关测 试方法	否	无	否	/
28	脂肪醇聚氧乙烯醚	删除，无相关测 试方法	否	无	否	/

29	碳酸氢钠	删除,无相关测 试方法	否	无	否	/
30	六次甲基四胺	删除,无相关测 试方法	否	无	否	/

本方案土壤测试项目采用《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 项加特征污染物（pH、石油烃、锌）；地下水测《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》规定中的 45 项基本项目的 1 至 35 项为必测项目、特征污染物（pH、石油烃、锌）。

5.5 检测频次

企业需定期根据本方案对地下水、土壤进行监测，监测频次为 1 年/次。

6. 开展现场定点

采样点应避开地下构筑物以免钻探工作造成泄漏、爆炸等突发事故。采样点现场确定时应充分掌握采样点所在位置及周边地下设施、储罐和管线等的分布情况，必要时可采样探地雷达等地球物理手段辅助判断。

布点区域土壤均为人工填土及海相沉积粘性土，表面有 20 厘米左右后的硬化层。根据布点计划，在进场采样前需对采样区域、采样点位进一步进行现场确定，并根据企业实际情况对采样点位进行适当调整，确保现场采样的可操作性和便捷性。现场确定需准备好的材料和工具包括手持式 GPS 定位仪、喷漆等。

7. 土壤和地下水样品采集

7.1 采样准备

在开展土壤和地下水样品采集项目前需进行采样准备，明确了样品采集工作流程，样品采集拟使用的设备及材料见表，人员安排及分工，具体内容包括：

（1）召开工作组调查启动会，按照布点采样方案，明确人员任务分工和质量考核要求。

（2）与土地使用权人沟通并确认采样计划，提出现场钻探采样协助配合的具体要求。对因历史资料缺失导致难以全面准确掌握地下管线分布的，应在采样前使用相关探管设备进行探测，以确保拟采样点位避开地块内各类埋地管线或地下储罐。

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

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

（5）根据检测项目准备土壤采样工具。本地块需主要采集重金属土壤样品，使用塑料铲或竹铲。

（6）准备适合的地下水采样工具。本地块主要检测地下水中的重金属，可采用气囊泵和一次性贝勒管进行地下水采样。

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

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

（9）准备人员防护用品。包括安全防护口罩、一次性防护手套、安全帽等。

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

表 7.1-1 样品采集拟使用的设备及材料一览表

工序	设备名称	数量	规格

土孔钻探	GL50	1	台
	GPS	1	台
	RTK	1	台
样品采集	竹铲	3	个
	采样瓶	24	组
	采样袋	24	组
样品保存	冰柜	1	个
	保温箱	2	个
	蓝冰	10	块
	稳定剂	4	组
样品运输	越野车	1	辆
地下水样品采集	气囊泵	1	台
	贝勒管	4	根
	采样瓶	4	组
现场快速检测	X 射线荧光光谱仪（XRF）	1	台
	光离子气体检测器（PID）	1	台
	pH 计	1	台
	溶解氧仪	1	台
	电导率和氧化还原电位仪	1	台
其他（防护、记录等）	手持移动终端（PDA）	1	台
	数码相机	1	台
	一次性手套	2	盒
	口罩	2	盒
	安全帽	3	个
	签字笔	2	支
	白板笔	1	支
	白板	1	个

7.2 土孔钻探

在开展土孔钻探前，需根据信息采集结果并在产企业相关负责人的带领下，探查已拟定采样点下部的地下罐槽、管线、集水井和检查井等地下情况，若存在上述情况，需要对采样点进行针对性调整；若地下情况不明，可在现场选用手工钻探或物探设备探明地下情况。

7.2.1 土壤钻探设备

为减少采样对企业正常生产的影响，本地块主要使用场地环境调查采样钻机（型号 GL50），采用无扰动、直推式、无浆液钻进，全程套管跟进方式进行钻孔取样。该采样设备的操作与现场钻孔取样均由专业人员负责完成。

7.2.2 土壤钻探过程

土孔钻探按照钻机架设、开孔、钻进、取样、封孔、点位复测的流程进行，具体步骤和相关技术要求如下：

（1）钻机架设环节及其技术要求

根据钻探设备实际需要清理钻探作业面，架设钻机，设立警示牌或警戒线；到达现场暨定采样点位，拍照记录点位东、南、西、北四个方向周边建筑物、设施等情况，以点位编号＋E、S、W、N 分别作为东、南、西、北四个方向照片名称。

（2）开孔环节技术要求

清理钻探工作面，在不使用水的前提下破除表面的混凝土，钻探钻头直径 110mm，开孔直径大于钻头直径，拍照记录开孔过程。

（3）钻进一采样环节技术要求

为防止钻孔坍塌和上下层交叉污染，本次采用的场地环境调查采样钻机（型号 GL50），为直推式无浆液钻进，全程套管跟进，并进行拍照记录。

混凝土硬化层之下，每次钻进深度 100cm。岩芯平均采取率一般不小于 70%，其中，粘性土及完整基岩的岩芯采取率不应小于 85%，砂土类地层的岩芯采取率不应小于 65%，碎石土类地层岩芯采取率不应小于 50%，强风化、破碎基岩的岩芯采取率不应小于 40%。

钻进过程中揭露地下水时，要停钻等水，待水位稳定后，测量并记录初见水位及静止水位。钻进过程中，钻杆连接更换要拍照记录。不同样品采集之间应对钻头和钻杆进行清洗，清洗废水应集中收集处置。取出来的土壤岩芯样品按照揭露顺序依次放入岩芯箱，对土层变层位置进行标识。所有的样品放在岩芯箱中后拍摄一张土层结构特征照片，另加摄一张突出土层地质变化和污染特征的照片。钻孔过程中及时填写土壤钻孔采样记录单。

其他照片还包括钻孔照片（含钻孔编号和钻孔深度）、钻孔记录单照片等；

本次地下水、土壤监测方案采样孔终孔深度不小于4.0m，直径不低于110mm，1H01/2H01采样孔终孔深度不小于5.5m。

（4）封孔一点位复测环节技术要求

钻孔结束后，对于不需设立地下水采样井的钻孔应立即封孔并清理恢复作业区地面，特别是危废仓库内部的点位，应做好封孔工作；钻孔结束后，使用全球定位系统（GPS）或手持智能终端对钻孔的坐标进行复测，记录坐标和高程。

封孔主要步骤为：从孔底至地面下50cm，全部用直径为20-40mm的优质无污染的膨润土球封堵，从膨润土封层向上至地面，注入混凝土浆进行封固。

7.2.3 永久井

此次地下水监测方案中，地下水监测点位设为永久井。

7.3 土壤样品采集

7.3.1 样品采集

（1）样品采集操作

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

（2）土壤平行样采集

根据要求，土壤平行样不少于地块总样品数的10%，本项目需采集2份土壤平行样，每份平行样品需要采集3个，其中，2个送检测实验室，另外1个送实验室间平行样（以下简称“间平行样”）检测实验室。

平行样在土样同一位置采集，两者检测项目和检测方法应一致，在采样记录单中标注平行样编号及对应的土壤样品编号。

（3）土壤样品采集拍照记录

土壤样品采集过程应针对采样工具、采集位置、取样过程、样品信息编号、盛放岩芯样的岩芯箱、现场快速检测仪器使用等关键信息拍照记录，每个关键信

息拍摄 1 张照片，以备质量控制。在样品采集过程中，现场采样人员及时记录土壤样品现场观测情况，包括深度，土壤类型、颜色和气味等表观性状。

（4）其他要求

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

（5）样品采集特殊情况处理

1）针对直推式钻机采集样品量较小，有可能一次钻探采不到足够样品量的土样，可以在钻孔附近再进行一次钻探采样。但同类型土壤样品的平行样必须在同一个钻孔同一深度采集。

2）部分区域填土中有较多大石块，取不到足量的表层土时，在经过布点方案编制单位、现场质控人员同意后，可以改为采集其他深度土样，并填写相关说明。

3）钻探时由于地下管线、沟渠，或者实在无法取到土壤样品，需要调整点位时，钻探取样单位需与布点方案编制单位、地块使用权人和现场质控人员联系并征得其同意后，调整取样点位位置，并填写样点调整备案记录单（附件 9）。

7.3.2 土壤样品编码

土壤样品编码根据技术规定与实际情况相结合。

本地块共采集 2 个土壤平行样，平行样选取原则为：①选择污染较重的点位与深度；②所选平行样样品尽可能多反映污染物种类；③满足取样量的要求；④统筹分配（现场平行样、全程序空白样、质控平行样）。

7.4 地下水采样井建设

7.4.1 地下水钻探设备

同土壤样品采样选择 Geoprobe 或 30 钻机进行地下水孔钻探。

7.4.2 采样井建设

（1）井身结构及选用建井材料

本次地下水采井井建井选用直径 60mm 的 UPVC 或 PE 材质白管、花管（称“筛管”或“滤水管”）及配套的管堵，花管为横向切缝型，缝宽 0.2～0.5mm，井管（包括白管和花管）内径>50mm，采用螺纹式连接，单根井管长度 156cm。滤料选用 2～

3mm 石英砂，止水材料选用膨润土和现场淤泥质粘土，回填材料采用混凝土浆。根据地下水采样目的，设计采样井结构见图 7.4.2-1。

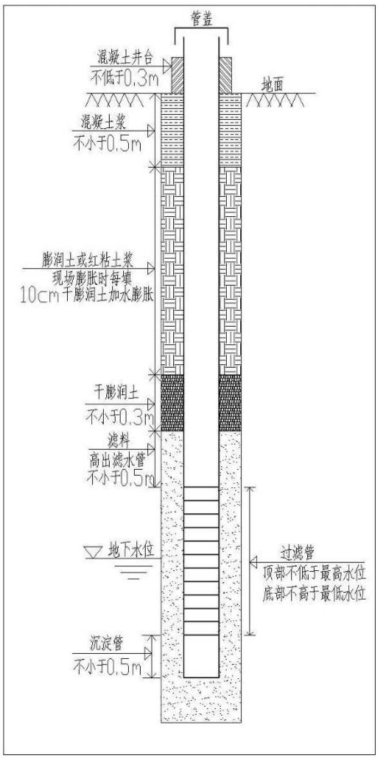


图 7.4.2-1 地下水采样井结构示意图

（2）地下水采样井建设

采样井建设过程包括钻孔、下管、填充滤料、密封止水、井台构筑（长期监测井需要）、成井洗井、封井等步骤，具体要求如下：

①钻孔

采样井建设钻孔流程和土壤钻孔相同，本地块地下水采样井建设点位和部分土壤采样点位重合，故在土壤采样点位基础上建设，钻孔过程需要拍照。

②下管

下管前应校正孔深，按照先后次序将实心管和滤水管排列、试扣，确保下管

深度和滤水管安装位置准确。对已割缝的滤水管和井管连接过程拍照记录。井管下放速度不宜太快，中途遇阻时可适当上下提动和转动，必要时将井管提出，清除孔内障碍后再下管，下管过程拍照记录。

③填充滤料

将滤料缓慢填充至管壁与孔壁中的环形空隙内，沿着井管四周均匀填充，一边填充一边晃动井管，防止滤料填充时形成架桥或卡锁现象。在滤料填充过程中应当边填充边测量滤料深度，确保滤料层上端高出滤水管上端 50cm。

④密封止水

止水材料拍照记录，密封止水应从滤料层往上填充，直至距离地面 50cm。填充过程中进行测量，确保止水材料填充至设计高度，最后回填混凝土浆层。完成后，拍照记录密封止水、封井。采样井建设过程中及时填写成井记录单，绘制成井结构示意图，拍照以备质量控制。

⑤井台构筑

若地下水采样井需建成长期监测井，则应设置保护性的井台构筑。井台构筑通常分为明显式和隐藏式井台，隐藏式井台与地面齐平，适用于路面等特殊位置。在产企业地下水采样井应建成长期监测井。

明显式井台地上部分井管长度应保留 30cm～50cm，井口用与井管同材质的管帽封堵，地上部分的井管应采用管套保护（管套应选择强度较大且不宜损坏材质），管套与井管之间注混凝土浆固定，井台高度应不小于 30cm。

井台应设置标示牌，需注明采样井编号、负责人、联系方式等信息。

⑥成井洗井

地下水采样井建成至少 24 h 后（待井内的填料得到充分养护、稳定后），才能进行洗井。使用贝勒管洗井，成井洗井初步判断要求，直观表现为水质均一稳定，无沉砂，同时监测 pH 值、电导率、浊度、水温等参数值达到稳定（至少三个指标连续三次监测数值浮动在±10%以内），或浊度小于 50 NTU。洗井过程要防止交叉污染，贝勒管洗井时应一井一管，清洗废水要统一收集处置。

⑦成井记录单

成井后测量记录点位坐标及管口高程，填写“地下水采样井成井记录单”和“地

下水采样井洗井记录单”。

7.4.3 采样井洗井

采样前洗井注意事项如下：

（1）采样前洗井应至少在成井洗井 48h 后开始。

（2）采样前洗井避免对井内水体产生气提、气曝等扰动。本项目采用贝勒管进行洗井。

（3）洗井前对 pH 计、电导率和氧化还原电位仪等检测仪器进行现场校正，校正结果填入“附件 4 地下水采样井洗井记录单”。开始洗井时，以小流量抽水，同时洗井过程中每隔 5 分钟读取并记录 pH、电导率和氧化还原电位（ORP），连续三次采样达到以下要求结束洗井：pH 变化范围为±0.1；电导率变化范围为±3%；ORP 变化范围±10mV。

（4）采样前洗井过程填写地下水采样井洗井记录单（附件 4）。

7.5 地下水样品采集

7.5.1 样品采集

（1）样品采集操作

采样洗井达到要求后，测量并记录水位（参考“附件 5 地下水采样记录单”），若地下水水位变化小于 10cm，则可以立即采样；若地下水水位变化超过 10cm，应待地下水位再次稳定后采样，若地下水回补速度较慢，原则上应在洗井后 2h 内完成地下水采样。

对于未添加保护剂的样品瓶，地下水采样前需用待采集水样润洗 2-3 次。使用贝勒管进行地下水样品采集时，应缓慢沉降或提升贝勒管。取出后，通过调节贝勒管下端出水阀或低流量控制器，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免出水口接触液面，避免采样瓶中存在顶空和气泡。地下水装入样品瓶后，标签纸上记录样品编码、采样日期和采样人员等信息，贴到样品瓶上。地下水采集完成后，样品瓶应用泡沫塑料袋包裹，并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存，装箱用泡沫塑料等分隔以防破损。坚持“一井一管”的原则，避免交叉污染，同时根据《地下水环境监测技术规划（HJ/T164-2004）》，不同的分析指标分别取样，保存于不同的容器中，并根据不同的分析指标在水样

中加入相应的保存剂。

（2）地下水平行样采集

根据要求，地下水平行样不少于地块总样品数的10%，本项目需采集1份地下水平行样，每份平行样品需要采集2个，其中，1个送检测实验室，另外1个送实验室间平行样（以下简称“间平行样”）检测实验室

（3）地下水样品采集拍照记录

地下水样品采集过程应对洗井、装样以及采样过程中现场快速监测等环节进行拍照记录，每个环节至少1张照片，以备质量控制。

（4）其他要求

含挥发性有机物的样品要优先采集。地下水采样过程中应做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性的个人防护用品（口罩、手套等），废弃的个人防护用品等垃圾应集中收集处置。

当采集地下水重金属样品时，如样品浑浊或有肉眼可见颗粒物时，采样单位应在采样现场对水样进行0.45μm滤膜过滤然后对过滤水样加酸处理。

7.5.2 地下水样品编码

地下水样品编码根据技术规定与实际情况相结合。本地块共采集1个地下水平行样，平行样选取原则为：①选择污染较重的点位；②所选平行样样品尽可能多反映污染物种类；③满足取样量的要求；④统筹分配（现场平行样、全程序空白样、质控平行样）。

7.6 点位调整流程

现场采样时因地层或作业安全等不可抗拒因素，采样点位置需要调整的，应按照以下点位调整工作程序进行调整：

（1）点位调整理由应充分，调整后的点位位置应取得布点方案编制单位的书面认可；

（2）原则上调整点位与原有点位的距离尽可能小（最好在5m半径之内）；

（3）调整后的点位应再次与企业核实，保证地下无地下罐槽、管线等地下设施；

（4）点位调整后应填写“地块采样点位调整记录表”（附件9），并进行拍照。

（5）调整点位经布点人员、采样人员以及地块负责人确认后方可继续施工。

8. 样品保存和流转

8.1 样品保存

土壤样品保存方法和有效时间要求参照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）和全国土壤污染状况详查相关技术规定，地下水样品保存方法和有效时间要求参照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004) 、地下水质量标准（GB/T14848-2017）和《全国土壤污染状况详查地下水样品分析方法技术规定》。

表 8.1-1 新鲜样品的保存条件和保存时间

样品类型	测试项目分类名称	测试项目	分装容器及规格	保护剂	采样量（体积/重量）	样品保存条件
土壤	重金属和无机物、pH	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、pH、锌	自封袋	/	1.0kg（确保送至实验室的干样不少于300g）	小于 4℃冷藏
土壤	土壤必测-挥发性有机物 27 种	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	40mL 棕色VOC 样品瓶、具聚四氟乙烯-硅胶衬垫螺旋盖的60mL 棕色广口玻璃瓶	/	采集 3 份样品（每份约 5g）分别装在 3 个40mL 玻璃瓶内；另采集 1 份样品将60mL 玻璃瓶装满（具体要求见《关于企业用地样品分析方法统一性规定》）	4℃以下冷藏，避光，密封

土壤	土壤必测-半挥发性有机物 11 种、石油烃	硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a.h]蒽、茚并[1,2.3-cd]芘、萘、石油烃	500mL 具塞磨口棕色玻璃瓶	/	500mL 瓶装满	4℃以下冷藏，避光，密封
地下水	重金属 6 种	镉、铜、铅、汞、镍、锌	玻璃瓶	适量硝酸，调至样品 pH≤2	500mL	/
地下水	无机物 3 种	pH、砷、六价铬	聚乙烯瓶	/	500mL	/
地下水	地下水必测-挥发性有机物 26 种	四氯化碳、氯仿、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	40mL 棕色 VOC 样品瓶	加盐酸，pH＜2	4 份装满 40ml 样品瓶，无气泡	4 ℃以下冷藏、避光和密封保存
地下水	石油烃	石油烃(C10-C40)	1000mL 具磨口塞的棕色玻璃瓶	加盐酸至 pH≤2	3 份装满 1000mL 样品瓶，无气泡	4℃保存

8.2 样品流转

（1）装运前核对

由工作组中样品管理员和质量管理员负责样品装运前的核对，要求逐件与采样记录单进行核对，按照样品保存检查记录单（附件6）要求进行样品保存质量检查，核对检查无误后分类装箱。

样品装运前，填写样品运送单（附件7），明确样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、检测方法、样品寄送人等信息。样品运送单用防水封套保护，装入样品箱一同进行送达样品检测单位。样品装入样品箱过程中，要采用泡沫材料填冲样品瓶和样品箱之间空隙。样品装箱完成后，需要用密封胶带或大件木头箱进行打包处理。

（2）样品运输

样品流转运输应保证样品安全和及时送达，本项目选用小汽车将土壤有机样品和地下水样品运送至质控实验室进行样品制备，同时确保样品在保存时限内能尽快运送至检测实验室。运输过程中要低温保存，采用适当的减震隔离措施，严防样品瓶的破损、混淆或沾污。土壤无机样品送往各制备流转中心进行样品制备。

（3）样品接收

样品检测单位收到样品箱后，应立即检查样品箱是否有破损，按照样品运输单清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况。若出现样品瓶缺少、破损或样品 瓶标签无法辨识等重大问题，样品检测单位的实验室负责人应在“附录7样品运送单”中“特别说明”栏中进行标注，并及时与采样工作组组长沟通。

9. 样品分析测试

本项目采集的土壤和地下水样品运送至指定实验室进行样品制备并分析，实验室应选择《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规定》和《全国土壤污染状况详查地下水样品分析测试方法技术规定》中推荐的分析方法或其资质认定范围内的国家标准、区域标准、行业标准及国际标准方法。

表 9-1　土壤样品分析测试方法

序号	检测项目	检出限（mg/kg）	检测方法	第二类用地筛选值（浓度单位）*
1	砷	0.01	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	60
2	镉	0.03	《全国土壤污染状况详查 土壤样品分析测试方法技术规定》第一部分 4-2 电感耦合等离子体质谱法（环办土壤函[2017]1625 号）	65
3	铬（六价）	2	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	5.7
4	铜	0.6	《全国土壤污染状况详查 土壤样品分析测试方法技术规定》第一部分 6-2 电感耦合等离子体质谱法（环办土壤函[2017]1625 号）	18000
5	铅	2	《全国土壤污染状况详查 土壤样品分析测试方法技术规定》第一部分 2-1 电感耦合等离子体质谱法（环办土壤函[2017]1625 号）	800
6	汞	0.002	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	38
7	镍	0.3	《全国土壤污染状况详查 土壤样品分析测试方法技术规定》第一部分 8-2 电感耦合等离子体质谱法	900

			（环办土壤函[2017]1625 号）	
8	四氯化碳	1.3×10^{-3}	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	2.8
9	氯仿	1.1×10^{-3}		0.9
10	氯甲烷	1.0×10^{-3}		37
11	1,1-二氯乙烷	1.2×10^{-3}		9
12	1,2-二氯乙烷	1.3×10^{-3}		5
13	1,1-二氯乙烯	1.0×10^{-3}		66
14	顺-1,2-二氯乙烯	1.3×10^{-3}		596
15	反-1,2-二氯乙烯	1.4×10^{-3}		54
16	二氯甲烷	1.5×10^{-3}		616
17	1,2-二氯丙烷	1.1×10^{-3}		5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}		10

19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}		6.8
20	四氯乙烯	1.4×10^{-3}		53
21	1,1,1-三氯乙烷	1.3×10^{-3}		840
22	1,1,2-三氯乙烷	1.2×10^{-3}		2.8
23	三氯乙烯	1.2×10^{-3}		2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	1.2×10^{-3}		0.5
25	氯乙烯	1.0×10^{-3}		0.43
26	苯	1.9×10^{-3}		4
27	氯苯	1.2×10^{-3}		270
28	1,2-二氯苯	1.5×10^{-3}		560
29	1,4-二氯苯	1.5×10^{-3}		20
30	乙苯	1.2×10^{-3}		28

31	苯乙烯	1.1×10^{-3}		1290
32	甲苯	1.3×10^{-3}		1200
33	间二甲苯+对二甲苯	1.2×10^{-3}		570
34	邻二甲苯	1.2×10^{-3}		640
35	硝基苯	0.09	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	76
36	苯胺	0.07		260
37	2-氯酚	0.06		2256
38	苯并[a]蒽	0.1		15
39	苯并[a]芘	0.1		1.5
40	苯并[b]荧蒽	0.2		15
41	苯并[k]荧蒽	0.1		151
42	䓛	0.1		1293

43	二苯并[a,h]蒽	0.1		1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1		15
45	萘	0.09		70
46	pH	/	土壤检测 第 2 部分:土壤 pH 的测定 NY/T 1121.2-2006	/
47	石油烃	6	土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	4500
48	锌	2	《全国土壤污染状况详查 土壤样品分析测试方法技术规定》第一部分 7-2 电感耦合等离子体质谱法（环办土壤函[2017]1625 号）	/

表 9-2 地下水样品分析测试方法

序号	检测项目	检出限（μg/L）	检测方法	地下水III标准限值（浓度单位）*
1	砷	0.12	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	≤0.01mg/L
2	镉	0.05	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	≤0.005 mg/L
3	铬（VI）	4	地下水质检验方法 二苯碳酰二肼分光光度法测定铬 DZ/T 0064.17-93	≤0.05 mg/L
4	铜	0.08	水质 65 种元素的测定 电感合等离子体质谱法 HJ 700-2014	≤1.00 mg/L
5	铅	0.09	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	≤0.01 mg/L
6	汞	0.04	汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	≤0.001 mg/L

7	镍	0.06	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	≤0.02 mg/L
8	四氯化碳	1.5	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤2.0μg/L
9	氯仿	1.4	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤60μg/L
10	1,1-二氯乙烷	1.2	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	/
11	1,2-二氯乙烷	1.4	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤30.0μg/L
12	1,1-二氯乙烯	1.2	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	/
13	顺-1,2-二氯乙烯	1.2	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	/
14	反-1,2-二氯乙烯	1.1	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	/
15	二氯甲烷	1	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤20μg/L
16	1,2-二氯丙烷	1.2	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤5.0μg/L
17	1,1,1,2-四氯乙烷	1.5	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	/
18	1,1,2,2-四氯乙烷	1.1	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	/
19	四氯乙烯	1.2	水质 挥发性有机物的测定 吹扫	≤40μg/L

			捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	
20	1,1,1-三氯乙烷	1.4	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤2000μg/L
21	1,1,2-三氯乙烷	1.5	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤5.0μg/L
22	三氯乙烯	1.2	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤70.0μg/L
23	1,2,3-三氯丙烷	1.2	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	/
24	氯乙烯	1.5	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤5.0μg/L
25	苯	1.4	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤10.0μg/L
26	氯苯	1	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤300μg/L
27	1,2-二氯苯	0.8	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	/
28	1,4-二氯苯	0.8	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	/
29	乙苯	0.8	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤300μg/L
30	苯乙烯	0.6	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤20.0μg/L
			水质 挥发性有机物的测定 吹扫	

31	甲苯	1.4	捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤700μg/L
32	间二甲苯+对二甲苯	2.2	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤500μg/L
33	邻二甲苯	1.4	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	≤500μg/L
34	pH	/	地下水质检验方法 玻璃电极法测定 pH 值 DZ/T0064.5-93	6.5~8.5
35	石油烃(C10-C40)	10	水质 可萃取性石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	/
36	锌	0.67	水质 65 种元素的测定 电感合等离子体质谱法 HJ 700-2014	≤1000μg/L

10. 质量保证与质量控制

10.1 样品采集前质量控制

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

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

（2）在采样前应该做好个人的防护工作，佩戴安全帽和一次性防护口罩；

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

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

（5）确定采样设备和台数；

（6）进行明确的任务分工；

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

10.2 样品采集中质量控制

现场样品采集过程中的质量控制工作主要包括：

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

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

10.3 样品流转质量控制

样品流转过程中的质量控制工作主要包括：

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

（2）输中防损，运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污。

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

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

10.4 样品制备质量控制

样品制备过程中的质量控制工作主要包括：

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

（2）制样工具每处理一份样品后擦抹（洗）干净，严防交叉污染。

10.5 样品保存质量控制

样品保存过程中的质量控制工作主要包括：

（1）样品按名称、编号和粒径分类保存。

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

（3）预留样品在样品库造册保存。

（4）分析取用后的剩余样品，待测定全部完成数据报出后，也移交样品库保存。

（5）分析取用后的剩余样品一般保留半年，预留样品一般保留2年。

（6）新鲜样品保存时间参照《土壤环境质量评价技术规范》（HJ/T 166-2004）。

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

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

10.6 样品分析质量控制

根据《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定（试行）》（环办土壤 函[2017]1896 号，环境保护部办公厅 2017 年 12 月 7 日印发），本项目实验室内部质量控制包括空白试验、定量校准、精密度控制、准确度控制和分析测试数据记录与审核。需将本项目涉及的空白试验、定量校准、精密度控制、准确度控制结果分别进行列表统计和评价说明。

11. 安全与防护

11.1 人员安全与健康防护

根据污染场地调查、地质钻探以及危险化学品使用等相关技术规范，制定采样调查人员的安全和健康防护计划，对相关人员进行必要的培训，严格执行现场设备操作规范，按要求使用个人防护装备。安全防护在调查工作开展过程中的重要地位不言而喻，要选用相关的安全防护用品，主要保证以下内容。

11.1.1 个人防护

根据国家有关危险物质使用及健康安全等相关法规制订现场人员安全防护计划，并对相关人员进行必要的培训。现场人员须按有关规定，使用个人防护装备。严格执行现场设备操作规范，防止因设备使用不当造成的各类工伤事故。对现场危险区域，如深井、水池等应进行标识。

11.1.2 污染物毒害情况的防护

防护口罩、面罩使用前要仔细检查有无破损，确保正常后按要求佩戴。

防护服、手套、靴子和防护眼镜在使用前和使用时要检查是否存在如下情况:化学渗透的明显痕迹、膨胀、褪色、变硬、变脆、裂缝以及任何刺穿的痕和磨损的痕迹。如果存在以上特征，可重复使用的手套、靴子或连体工作服也应被抛弃。在已知或怀疑存在高浓度化学品的区域工作时，不应重复使用个人防护器材。

高浓度污染区域现场勘查工作前应组织专项的教育，对污染物的性质进行充分地了解。实施过程中，所有人员尽可能在高处和上风处进行作业，并严禁单独行动。

11.2 二次污染的防范

现场采样过程中，可能会对地块周围环境产生一定的影响，为保证地块内外环境质量满足相关规范及标准要求，需对地块内及周边环境加以控制管理。

11.2.1 扬尘控制

本工程扬尘主要来源于取样钻机在钻孔破碎过程产生的扬尘。设备钻进过程操作需规范，必要时进行洒水处理。

11.2.2 固体废物和废水控制

施工期固体废物来源于钻探出的土壤、冲洗钻杆的污水、调查人员产生的生活垃圾等。在调查采样期间，通过加强施工管理及施工结束后的及时清运、处置可以减少和防止项目固体废物对周围环境的影响。同时，采样剩余土壤清理后回填于钻探形成的采样孔内。

11.3 安全隐患

企业存在易燃、易爆、易发生危险化学品泄漏等风险。

11.4 地块安全保障与风险防控措施

经与企业协商，现场工作期间应严格落实以下安全保障与风险防控措施。

（1）采样人员必须经过必要的培训，严格执行现场设备操作规范，按要求使用个人防护装备，特别是酸碱防装备，做好酸碱防护措施，佩戴好安全帽、手套、靴子和防护眼镜；

（2）所有人员尽可能在高处和上风处进行作业，并严禁单独行动，采样时需有企业人员在场；

（3）采样前再次向企业人员确认，远离电缆管线，

（4）采样时注意周边叉车、货车等装卸车辆，避免发生碰撞。

12. 应急处置

在调查采样过程中若发现或由钻探导致的危险物质泄露、地下设施受到破坏等突发情况，应首先保证现场施工人员安全，并立即报企业和地方相关管理部门，按照《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）尽快落实应急处置相关事宜。涉及危险化学品生产经营贮存单位采样的，采样前需向企业安全环保责任部门对接相关生产区作业安全生产事宜，并办理有关手续。

地块具体联系人信息（企业）：陈燕芳 13819062235

附件 1 浙江省土壤污染状况详插工作协调小组文件

浙江省土壤污染状况详查工作协调小组文件

浙土壤详查发〔2020〕1 号

浙江省土壤污染状况详查工作协调小组关于明确重点行业企业用地土壤污染状况调查采样地块名单及检测指标的通知

各设区市生态环境局、各有关单位:

根据《关于进一步稳妥推进重点行业企业用地土壤污染状况调查工作的通知》(环办土壤函〔2019〕818 号)要求，为进一步推进全省企业用地调查布点方案编制、初步采样调查和样品分析测试工作，现将有关事项通知如下:

一、明确工作任务

(一)采样地块任务。经各市详查办上报并经省详查办核实,全省确定采样地块名单共 1559 个(台州市除外,见附件 1)。请各市围绕“2020 年 9 月底前完成采样检测”的目标，加强组织

领导、倒排进度计划、落实工作责任，抓紧确定采样检测单位、统筹推进样品采集、流转制备和检测分析，确保按期保质完成任务。

（二）化工园区周边农村地下水饮用水源任务。经各市详查办上报并经省详查办核实，全省确定化工园区周边农村地下水饮用水源任务共28个（见附件2）。请各市参考附件3、附件4的要求，结合企业用地采样检测同步落实地下水采样检测任务。

（三）开展采样地块信息采集结果确认工作。根据国家详查办近期部署要求，请各市以拟采样的在产企业地块为重点，组织将地块基础信息调查表内容反馈给相应企业，企业经确认无误的，应当由企业盖章或负责人签字；企业对信息调查表主要内容有异议、证据充分且符合实际情况的，应当对调查表内容予以修改，修改后的调查表需经企业盖章或负责人签字；上述盖章签字文件或材料统一交市详查办。企业确认信息采集结果后，方可启动布点采样方案评审工作。

二、明确土壤和地下水样品分析测试项目

除台州市和2020年2月6日前已通过省级布点检测方案评审的以外，拟采样地块的土壤和地下水样品检测指标确定，应按以下要求执行：

（一）土壤样品分析测试项目。原则上要求：(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）（以下简称“国标”）表 1 中规定的 45 项基本项目为必测项目；（2）《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 2 中的 40 项为选测项目；（3）“国标”外开展检测的特征污染物从“国标外污染物及检测因子对照表”（附件 2）中选择。

（二）地下水样品分析测试项目。原则上要求：（1）《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 中规定的 45 项基本项目的 1 至 34 项为必测项目（除氯甲烷外），其中氯甲烷作为选测的特征污染物；（2）其他特征污染物开展检测的建议①45 项基本项目的 35 至 45 项需根据污染物的挥发特性、土壤性质、地层分布等实际情况谨慎选择；②《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 2 中的其他项目建议选择有评价标准的指标开展检测；③“国标”外开展检测的特征污染物从“国标外污染物及检测因子对照表”（附件 2）中选择。

三、有关工作要求

（一）布点采样方案编制。各市应在 2 月底前完成至少 60% 的布点采样方案编制和内审；3 月底前完成全部方案的编制和市级质控。

（二）采样及检测工作。2 月底前，各市至少有 1 个县（市、区）完成采样和检测单位政府采购并具备全面采样检测条件；3 月 15 日前，各市至少开展 1 个地块采样试点，打通采样、流转制备和检测在线上和线下的全流程；3 月底前，所有县（市、

区）完成采样及检测单位政府采购，全面开展采样检测。

（三）制定工作计划。围绕“9 月底全面完成采样检测”目标，各市要制定细化到每个月的采样检测工作计划（参见附件 6），于 3 月底前书面上报省详查办。（联系人：朱心宇，联系电话：0571-28869148）

附件：1.全省采样地块名单

2.化工园区周边农村地下水饮用水源情况表

3.化工园区周边农村地下水饮用水源调查要求

4.化工园区周边地下水采样记录单

5.国标外污染物和检测因子对照表

6. XX 市 2020 年重点行业企业用地土壤污染状况调查工作计划表

浙江省土壤污染状况详查工作协调小组

（浙江省生态环境厅代章）

2020 年 2 月 10 日

附件 5

国标外污染物和检测因子对照表

序号	污染物名称	检测因子
1	铊	铊
2	芘	芘
3	氟化物、氟化氢	氟化物
4	锰	锰
5	银	银
6	芴	芴
7	菲	菲
8	荧蒽	荧蒽
9	苯并(j,h,i)苝	苯并(g,h,i)苝
10	锌	锌
11	苯酚	苯酚
12	苊烯	苊烯
13	苊	苊
14	蒽	蒽
15	铬、三价铬	铬
16	丙酮	丙酮
17	2-丁酮	2-丁酮
18	锡	锡
19	艾氏剂	艾氏剂
20	氢氧化钠、硫酸、盐酸、硝酸	pH

附件 2 土壤采样钻孔记录单

地块名称：			
采样点编号：		天气：	温度（℃）：
采样日期：		大气背景 PID 值：	自封袋 PID 值：
钻孔负责人：	钻孔深度（m）：	钻孔直径：　　mm	
钻孔方法：	钻机型号：	坐标（E,N）：　　是否移位：□是　□否	
地面高程（m）：	孔口高程（m）：	初见水位（m）：　　稳定水位（m）：	
PID 型号和最低检测限：		XRF 型号和最低检测限：	
采样人员：			
工作组自审签字：		采样单位内审签字：	

钻进深度（m）	变层深度（m）	地层描述	污染描述	土壤采样				
		土质分类、密度、湿度等	颜色、气味、污染痕迹、油状物等	采样深度（m）	样品编号	样品检测项（重金属/VOCs/SVOCs）	PID 读数（ppm）	XRF 读数
1				1				
2				2				
3				3				
4				4				
5				5				
6				6				
7				7				
8				8				
9				9				

注：①土质分类应按照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）中土的分类和鉴定进行识别。
②若在产企业生产过程中可能产生 VOCs 污染，则土壤现场采样建议使用 PID 进行辅助判断，同时，每天采集一个大气背景 PID 值。
③若在产企业生产过程中可能产生重金属污染，则土壤现场采样建议使用 XRF 进行辅助判断。

76

附件 3 成井记录单

采样井编号： **钻探深度(m)：**

<table>
<tr><td>地块名称</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>周边情况</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>钻机类型</td><td></td><td>井管直径(mm)</td><td></td><td>井管材料</td><td></td></tr>
<tr><td>井管总长(m)</td><td></td><td>孔口距地
面高度(m)</td><td></td><td>滤水管
类型</td><td></td></tr>
<tr><td>滤水管长度(m)</td><td></td><td rowspan="2">建孔日期</td><td colspan="3">自 年 月 日 开始</td></tr>
<tr><td>沉淀管长度(m)</td><td></td><td colspan="3">至 年 月 日 结束</td></tr>
<tr><td rowspan="2">实管数量(根)</td><td>3 m</td><td>2 m</td><td>1 m</td><td>0.5 m</td><td>0.3 m</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>砾料起始深度</td><td colspan="5">m</td></tr>
<tr><td>砾料终止深度</td><td colspan="5">m</td></tr>
<tr><td>砾料(填充物)规格</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>止水起始深度(m)</td><td colspan="2"></td><td>止水厚度(m)</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>止水材料说明</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="3">孔位略图</td><td>封孔厚度</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="6"></td><td>封孔材料</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>护台高度</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>钻探负责人</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>工作组组长</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>采样单位内审</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>日 期</td><td colspan="2">年 月 日</td></tr>
</table>

附件 4 地下水采样井洗井记录单

基本信息	
地块名称：	
采样日期：	采样单位：
采样井编号：	采样井锁扣是否完整：是□　　否□
天气状况：	48 小时内是否强降雨：是□　　否□
采样点地面是否积水：是□　　否□	
洗井资料	
洗井设备/方式：	水位面至井口高度（m）：
井水深度（m）：	井水体积（L）：
洗井开始时间：	洗井结束时间：

pH 检测仪型号	电导率检测仪型号	溶解氧检测仪型号	氧化还原电位检测仪型号	浊度仪型号	温度检测仪型号

现场检测仪器校正
pH 值校正，使用缓冲溶液后的确认值：
电导率校正：1.校正标准液：　2.标准液的电导率：　μS/cm
溶解氧仪校正：满点校正读数 mg/L，校正时温度 ºC，校正值：mg/L
氧化还原电位校正，校正标准液：，标准液的氧化还原电位值：mV
洗井过程记录

时间 (min)	洗井汲水速率 (L/min)	水面距井口高度(m)	洗井出水体积 (L)	温　度 (ºC)	pH 值	电导率 (μS/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位（mV）	浊度（NTU）	洗井水性状（颜色、气味、杂质）
洗井前										
洗井中										
……										
洗井中										
洗井后										

洗井水总体积（L）：	洗井结束时水位面至井口高度（m）：
现场洗井照片：	
洗井人员：	
采样人员：	
工作组自审签字：	**采样单位内审签字：**

78

附件 5 地下水采样记录单

<table>
<tr><td colspan="5">企业名称：</td><td colspan="5">采样日期：</td><td colspan="5">采样单位：</td></tr>
<tr><td colspan="5">天气（描述及温度）：</td><td colspan="5">采样前 48 小时内是否强降雨：是□　　否□</td><td colspan="5">采样点地面是否积水：是□　　否□</td></tr>
<tr><td colspan="9">油水界面仪型号：</td><td colspan="6">是否有漂浮的油类物质及油层厚度：是□cm　　否□</td></tr>
<tr><td>地下水采样井井编号</td><td>对应土壤采样点编号</td><td>采样井锁扣是否完整</td><td>水位埋深（m）</td><td>采样设备</td><td>采样器放置深度(m)</td><td>采样器汲水速率(L/min)</td><td>温度(ºC)</td><td>pH</td><td>电导率(μS/cm)</td><td>溶解氧(mg/L)</td><td>氧化还原电位（mV）</td><td>油度(NTU)</td><td>地下水性状观察（颜色、气味、杂质，是否存在NAPLs，厚度）</td><td>样品检测指标（重金属\VOC\SVOC\水质等）</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="15">采样照片</td></tr>
<tr><td colspan="15">采样人员：</td></tr>
<tr><td colspan="9">工作组自审签字</td><td colspan="6">采样单位内审签字</td></tr>
</table>

79

附件 6 样品保存检查记录单

<table>
<tr><td rowspan="2">样品编号</td><td colspan="6">检查内容</td></tr>
<tr><td>样品标识</td><td>包装容器</td><td>样品状态</td><td>保存条件</td><td>保存时间</td><td>日常检查记录</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">工作组自审签字：</td><td colspan="4">采样单位内审签字：</td></tr>
</table>

80

附件 7 样品运送单

<table>
<tr><td colspan="13">采样单位：</td><td colspan="13">地块名称：</td></tr>
<tr><td colspan="13">联系人：</td><td colspan="13">地块所在地：</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">地址/邮编：</td><td colspan="10">电话：</td><td colspan="13">电子版报告发送至：</td></tr>
<tr><td colspan="10">传真：</td><td colspan="13">文本报告寄送至：</td></tr>
<tr><td colspan="13">质控要求：　□标准　□其他　（详细说明）________</td><td colspan="13">要求分析参数　(可加附件)</td></tr>
<tr><td colspan="13">测试方法：□国标(GB)　□其他方法　（详细说明）________</td><td rowspan="5"></td><td rowspan="5"></td><td rowspan="5"></td><td rowspan="5"></td><td rowspan="5"></td><td rowspan="5"></td><td rowspan="5"></td><td rowspan="5"></td><td rowspan="5"></td><td rowspan="5"></td><td rowspan="5"></td><td rowspan="5"></td><td rowspan="4">特别说明
保温箱是否完整：___
________接收时
保温箱内温度：____样品瓶
是否有破损：______其他：</td></tr>
<tr><td colspan="13">加盖 CMA 章：□是　□否　加盖 CNAS 章：□是　□否</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">样品描述</td><td colspan="4">介质</td><td colspan="6">容器与保护剂</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>样品编号</td><td>实验室样品号</td><td>采样日期时间</td><td>□冷藏□常温□其他</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="26">测试周期要求：　□10 个工作日　□7 个工作日　□5 个工作日　□其他(请注明)</td></tr>
<tr><td colspan="26">一个月后的样品处理：　□归还样品提供单位　□由实验室处理　□样品保留时间______月</td></tr>
<tr><td colspan="9">样品送出单位</td><td colspan="9">样品接收单位</td><td colspan="8">运送方法</td></tr>
<tr><td colspan="9">姓名：________
日期/时间：________________</td><td colspan="9">姓名：________
日期/时间：__________</td><td colspan="8">□快递 □汽车自运 □其他</td></tr>
</table>

注：该表仅供参考，具体应用时可根据检测实验室要求确定表格形式；无相关工作内容，未填项以斜杠填充。

81

附件 8 布点情况现场确认表

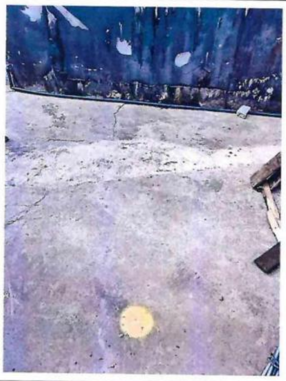
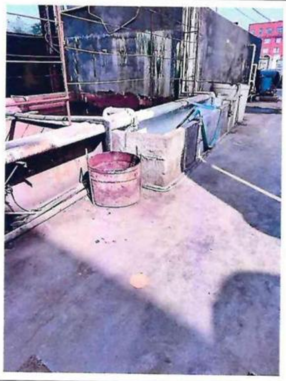
地块编码		地块名称	七丰精工科技股份有限公司
布点日期	2021.10.7	布点人员	陈夏辉
布点区域及位置说明	布点编号及经纬度坐标（保留六位小数）	标记及照片	
1C01/2C01	120.957382°，30.568846°		
1C02	120.957881°，30.568567°		

82

1H01/2H01	120.957693°, 30.569312°	
1H02	120.957988°, 30.569334°	

1P01/2P01	120.959844°, 30.568712°	
1P02	120.960195°, 30.568591°	

84

1S01/2S01	120.960520°, 30.568792°	
1S02	120.960295°, 30.568771°	

1U01/2U01	120.960579°，30.568666°	
1U02	120.960620°，30.568473°	

86

1X01/1X02	120.959141°, 30.566990°	
地块负责人确认	地块负责人签字：陈艺芳 日期：2021.10.7.	

附件 9 样点调整备案记录单

<table>
<tr><td colspan="2">地块名称： 七丰精工科技股份有限公司</td><td colspan="2">地块编码：</td></tr>
<tr><td colspan="2">布点方案编制单位：嘉兴景泓环境科技有限公司</td><td colspan="2">采样单位</td></tr>
<tr><td colspan="2">需调整点位编码：</td><td colspan="2">点位类型：□土壤□地下水□土壤兼地下水</td></tr>
<tr><td>点位调整情况说明</td><td colspan="3">1、 调整原因
□地下管线、沟渠所在区域
□地质原因，无法达到设计深度
□碎石或砂卵石地层，无法取到土壤样品
□其他:
2、 拟变更至区域

3、 变更是否已征得布点单位、企业使用权人、现场质控负责人及采样单位三方同意？</td></tr>
<tr><td>采样单位负责人：

（签字）</td><td>布点方案负责人：

（签字）</td><td>地块使用权人：

（签字）</td><td>现场质控负责人：

（签字）</td></tr>
</table>

88

附件 2《七丰精工科技股份有限公司土壤及地下水自行监测检测》

检 测 报 告

项目名称：	七丰精工科技股份有限公司土壤及地下水自行监测检测
委托单位：	七丰精工科技股份有限公司
受检单位：	七丰精工科技股份有限公司
检测类别：	委托检测

浙江云广检测技术有限公司

二〇二一年十一月十日

本 公 司 声 明

一、本报告无本公司“检测专用章”或公章无效。

二、本报告不得有涂改、增删或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：18057365730

项目名称：七丰精工科技股份有限公司土壤及地下水自行监测检测

样品类别：委托检测　　　　　　　　　样品性状：见表 5、表 8

委托日期：2021 年 10 月 09 日

采样日期：2021 年 10 月 12 日、11 月 03 日

现场检测/采样人员：李沈扬、陈佳伟、张云辉、张哲

采样地址：嘉兴市海盐县武原街道武原工业园区盐东区精工路 3、7 号

联 系 人：陈燕芳　　　　　　　　　联系电话：13819062235

检测日期：2021 年 10 月 13 日-10 月 27 日、11 月 03 日-11 月 04 日

检测地点：浙江云广检测技术有限公司

委托方及地址：七丰精工科技股份有限公司/
嘉兴市海盐县武原街道武原工业园区盐东区精工路 3、7 号

采样标准：《地下水环境监测技术规范》 HJ 164-2020
《土壤环境监测技术规范》 HJ/T 166 -2004

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	pH 计
铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	可见分光光度计
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法试行 HJ 970-2018	紫外可见分光光度计
铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪
铅		
砷		
镉		
镍		
锌		
水位	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020	钢尺水位计

报告编制：韩晓婷　　审核：唐建良　　批准：陆君良　　签发日期：

职务：工程师　　职务：高级工程师

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-质谱联用仪
1,1-二氯乙烯		
二氯甲烷		
反式 1,2-二氯乙烯		
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		
乙苯		
间、对二甲苯		
邻二甲苯		
苯乙烯		
1,4-二氯苯		
1,2-二氯苯		
1,1-二氯乙烷		
1,1,1,2-四氯乙烷		
1,1,2,2-四氯乙烷		
1,2,3-三氯丙烷		
汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计
硝基苯	《水和废水监测分析方法》（第四版）（增补版）半挥发性有机化合物 气相色谱-质谱法（GC-MS）（C）	气相色谱-质谱联用仪

续上表：

检测项目	分析依据及标准	主要仪器设备
pH 值	土壤检测 第 2 部分 土壤 pH 的测定 NY/T 1121.2-2006	pH 计
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计
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
硝基苯		
萘		
苯并[a]蒽		
䓛		
苯并[b]荧蒽		
苯并[k]荧蒽		
苯并[a]芘		
茚并[1,2,3-cd]芘		
二苯并[a, h]蒽		
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计
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
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
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
镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计
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
锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计
石油烃（C_{10}-C_{40}）	土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪
苯胺	固体废物 半挥发性有机化合物的测定 气相色谱-质谱法 GB 5085.3-2007	气相色谱-质谱联用仪

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
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		
对，间-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		

检测结果见下页

测点示意图：

表 2、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)
10 月 12 日	阴	/	/	24.6	/
11 月 03 日	多云	/	/	19.3	/

表 3、经纬度情况

土壤采样编号	经度（东经）	纬度（北纬）
1C01	120°57'26.5"	30°34'7.5"
1C02	120°57'28.3"	30°34'6.5"
1H01	120°57'27.6"	30°34'9.5"
1H02	120°57'28.7"	30°34'9.6"
1P01	120°57'35.4"	30°34'7.3"
1P02	120°57'36.7"	30°34'6.9"
1S01	120°57'36.7"	30°34'6.8"
1S02	120°57'36.6"	30°34'6.9"
1U01	120°57'36.7"	30°34'6.9"
1U02	120°57'36.7"	30°34'6.9"
1X01	120°57'32.9"	30°34'1.1"

表 4、地下水埋深

地下水水位编号（对应土壤采样编号）	经度（东经）	纬度（北纬）	埋深，m	海拔，m
地下水（2C01）	120°57'26.5"	30°34'7.5"	0.7	5.1
地下水（2H01）	120°57'27.6"	30°34'9.5"	1.2	5.2
地下水（2P01）	120°57'35.4"	30°34'7.3"	1.4	5.2
地下水（2S01）	120°57'36.7"	30°34'6.8"	1.3	5.2
地下水（2U01）	120°57'36.7"	30°34'6.9"	1.2	5.2
地下水（1X02）	120°57'32.9"	30°34'1.1"	0.8	5.2

--------接下页--------

表 5、11 月 03 日地下水检测结果：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-048 地下水（2C01）	(HJ)-211398-049 地下水（2H01）	(HJ)-211398-050 地下水（2P01）	(HJ)-211398-051 地下水（2S01）	限值
测点编号	45	46	47	48	限值
采样时间	15:07	15:19	15:43	16:02	
样品性状	无色、透明	无色、透明	无色、透明	无色、透明	
pH 值，无量纲	7.6	7.6	4.2	6.9	6.5~8.5
铬（六价），mg/L	未检出（检出限为 0.006）	未检出（检出限为 0.006）	未检出（检出限为 0.006）	未检出（检出限为 0.006）	≤0.05
石油类，mg/L	未检出（检出限为 0.03）	未检出（检出限为 0.03）	未检出（检出限为 0.03）	未检出（检出限为 0.03）	1.2
铜，mg/L	未检出（检出限为 0.004）	未检出（检出限为 0.004）	未检出（检出限为 0.004）	未检出（检出限为 0.004）	≤1.00
铅，mg/L	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	≤0.01
砷，mg/L	未检出（检出限为 0.006）	未检出（检出限为 0.006）	未检出（检出限为 0.006）	未检出（检出限为 0.006）	≤0.01
镉，mg/L	未检出（检出限为 0.001）	未检出（检出限为 0.001）	未检出（检出限为 0.001）	未检出（检出限为 0.001）	≤0.005
镍，mg/L	未检出（检出限为 0.001）	未检出（检出限为 0.001）	0.018	未检出（检出限为 0.001）	≤0.02
锌，mg/L	0.001	未检出（检出限为 0.001）	2.37	0.011	≤1.00
汞，mg/L	未检出（检出限为 4×10^{-5}）	未检出（检出限为 4×10^{-5}）	未检出（检出限为 4×10^{-5}）	未检出（检出限为 4×10^{-5}）	≤0.001

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-048 地下水（2C01）	(HJ)-211398-049 地下水（2H01）	(HJ)-211398-050 地下水（2P01）	(HJ)-211398-051 地下水（2S01）	限值
氯乙烯，μg/L	未检出（检出限为 1.3）	未检出（检出限为 1.3）	未检出（检出限为 1.3）	未检出（检出限为 1.3）	≤5.0
1,1-二氯乙烯，μg/L	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	≤30.0
二氯甲烷，μg/L	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	6.40	未检出（检出限为 1.0）	≤20
反式 1,2-二氯乙烯，μg/L	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	/
顺式 1,2-二氯乙烯，μg/L	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	/
氯仿，μg/L	未检出（检出限为 1.1）	未检出（检出限为 1.1）	未检出（检出限为 1.1）	未检出（检出限为 1.1）	≤60
1,1,1-三氯乙烷，μg/L	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	≤2000
四氯化碳，μg/L	未检出（检出限为 1.1）	未检出（检出限为 1.1）	未检出（检出限为 1.1）	未检出（检出限为 1.1）	≤2.0
苯，μg/L	未检出（检出限为 1.3）	未检出（检出限为 1.3）	未检出（检出限为 1.3）	未检出（检出限为 1.3）	≤10.0
1,2-二氯乙烷，μg/L	未检出（检出限为 1.1）	未检出（检出限为 1.1）	未检出（检出限为 1.1）	未检出（检出限为 1.1）	≤30.0
三氯乙烯，μg/L	未检出（检出限为 1.2）	未检出（检出限为 1.2）	未检出（检出限为 1.2）	未检出（检出限为 1.2）	≤70.0
1,2-二氯丙烷，μg/L	未检出（检出限为 1.1）	未检出（检出限为 1.1）	未检出（检出限为 1.1）	未检出（检出限为 1.1）	≤5.0
甲苯，μg/L	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	≤700
1,1,2-三氯乙烷，μg/L	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	≤5.0
四氯乙烯，μg/L	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	≤40.0

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-048 地下水（2C01）	(HJ)-211398-049 地下水（2H01）	(HJ)-211398-050 地下水（2P01）	(HJ)-211398-051 地下水（2S01）	限值
氯苯，μg/L	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	≤300
乙苯，μg/L	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）	≤300
间/对二甲苯，μg/L	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	≤500
邻二甲苯，μg/L	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	
苯乙烯，μg/L	未检出（检出限为 0.6）	未检出（检出限为 0.6）	未检出（检出限为 0.6）	未检出（检出限为 0.6）	≤20.0
1,4-二氯苯，mg/L	未检出(检出限为 8.0×10^{-4})	未检出(检出限为 8.0×10^{-4})	未检出(检出限为 8.0×10^{-4})	未检出(检出限为 8.0×10^{-4})	≤0.3
1,2-二氯苯，mg/L	未检出(检出限为 8.0×10^{-4})	未检出(检出限为 8.0×10^{-4})	未检出(检出限为 8.0×10^{-4})	未检出(检出限为 8.0×10^{-4})	≤1.0
1,1-二氯乙烷，mg/L	未检出(检出限为 9.0×10^{-4})	未检出(检出限为 9.0×10^{-4})	未检出(检出限为 9.0×10^{-4})	未检出(检出限为 9.0×10^{-4})	1.2
1,1,1,2-四氯乙烷，mg/L	未检出(检出限为 1.4×10^{-3})	未检出(检出限为 1.4×10^{-3})	未检出(检出限为 1.4×10^{-3})	未检出(检出限为 1.4×10^{-3})	0.9
1,1,2,2-四氯乙烷，mg/L	未检出(检出限为 1.0×10^{-3})	未检出(检出限为 1.0×10^{-3})	未检出(检出限为 1.0×10^{-3})	未检出(检出限为 1.0×10^{-3})	0.6
1,2,3-三氯丙烷，mg/L	未检出(检出限为 9.0×10^{-4})	未检出(检出限为 9.0×10^{-4})	未检出(检出限为 9.0×10^{-4})	未检出(检出限为 9.0×10^{-4})	0.6
硝基苯，μg/L	未检出（检出限为 0.05）	未检出（检出限为 0.05）	未检出（检出限为 0.05）	未检出（检出限为 0.05）	/

注₁：检测结果小于检出限的按未检出报出。
注₂：1,2-二氯苯、1,4-二氯苯限值引用《地表水环境质量标准》GB3838-2002，1,1-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、石油类的限值引用《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）第二类用地），其他限值引用《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 表 1，III类。

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-052 地下水（2U01）	(HJ)-211398-053-01 地下水（1X02）	(HJ)-211398-053-02 地下水（1X02）	(HJ)-211398-054 全程序空白	限值
测点编号	49	50	50	/	
采样时间	16:17	16:34	16:34	/	
样品性状	无色、透明	无色、透明	无色、透明	/	
pH 值，无量纲	7.1	6.9	7.0	/	6.5~8.5
铬（六价），mg/L	未检出（检出限为 0.006）	未检出（检出限为 0.006）	未检出（检出限为 0.006）	未检出（检出限为 0.006）	≤0.05
石油类，mg/L	未检出（检出限为 0.03）	未检出（检出限为 0.03）	/	未检出（检出限为 0.03）	1.2
铜，mg/L	未检出（检出限为 0.004）	未检出（检出限为 0.004）	未检出（检出限为 0.004）	未检出（检出限为 0.004）	≤1.00
铅，mg/L	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	≤0.01
砷，mg/L	未检出（检出限为 0.006）	未检出（检出限为 0.006）	未检出（检出限为 0.006）	未检出（检出限为 0.006）	≤0.01
镉，mg/L	未检出（检出限为 0.001）	未检出（检出限为 0.001）	未检出（检出限为 0.001）	未检出（检出限为 0.001）	≤0.005
镍，mg/L	未检出（检出限为 0.001）	未检出（检出限为 0.001）	未检出（检出限为 0.001）	未检出（检出限为 0.001）	≤0.02
锌，mg/L	0.019	0.018	0.018	未检出（检出限为 0.001）	≤1.00
汞，mg/L	未检出（检出限为 4×10^{-5}）	未检出（检出限为 4×10^{-5}）	未检出（检出限为 4×10^{-5}）	未检出（检出限为 4×10^{-5}）	≤0.001

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-052 地下水（2U01）	(HJ)-211398-053-01 地下水（1X02）	(HJ)-211398-053-02 地下水（1X02）	(HJ)-211398-054 全程序空白	限值
氯乙烯，μg/L	未检出（检出限为 1.3）	未检出（检出限为 1.3）	未检出（检出限为 1.3）	未检出（检出限为 1.3）	≤5.0
1,1-二氯乙烯，μg/L	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	≤30.0
二氯甲烷，μg/L	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	≤20
反式 1,2-二氯乙烯，μg/L	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	/
顺式 1,2-二氯乙烯，μg/L	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	/
氯仿，μg/L	未检出（检出限为 1.1）	未检出（检出限为 1.1）	未检出（检出限为 1.1）	未检出（检出限为 1.1）	≤60
1,1,1-三氯乙烷，μg/L	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	≤2000
四氯化碳，μg/L	未检出（检出限为 1.1）	未检出（检出限为 1.1）	未检出（检出限为 1.1）	未检出（检出限为 1.1）	≤2.0
苯，μg/L	未检出（检出限为 1.3）	未检出（检出限为 1.3）	未检出（检出限为 1.3）	未检出（检出限为 1.3）	≤10.0
1,2-二氯乙烷，μg/L	未检出（检出限为 1.1）	未检出（检出限为 1.1）	未检出（检出限为 1.1）	未检出（检出限为 1.1）	≤30.0
三氯乙烯，μg/L	未检出（检出限为 1.2）	未检出（检出限为 1.2）	未检出（检出限为 1.2）	未检出（检出限为 1.2）	≤70.0
1,2-二氯丙烷，μg/L	未检出（检出限为 1.1）	未检出（检出限为 1.1）	未检出（检出限为 1.1）	未检出（检出限为 1.1）	≤5.0
甲苯，μg/L	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	≤700
1,1,2-三氯乙烷，μg/L	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	≤5.0
四氯乙烯，μg/L	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	≤40.0

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-052 地下水（2U01）	(HJ)-211398-053-01 地下水（1X02）	(HJ)-211398-053-02 地下水（1X02）	(HJ)-211398-054 全程序空白	限值
氯苯，μg/L	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	≤300
乙苯，μg/L	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）	≤300
间/对二甲苯，μg/L	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	≤500
邻二甲苯，μg/L	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	
苯乙烯，μg/L	未检出（检出限为 0.6）	未检出（检出限为 0.6）	未检出（检出限为 0.6）	未检出（检出限为 0.6）	≤20.0
1,4-二氯苯，mg/L	未检出（检出限为 8.0×10^{-4}）	未检出（检出限为 8.0×10^{-4}）	未检出（检出限为 8.0×10^{-4}）	未检出（检出限为 8.0×10^{-4}）	≤0.3
1,2-二氯苯，mg/L	未检出（检出限为 8.0×10^{-4}）	未检出（检出限为 8.0×10^{-4}）	未检出（检出限为 8.0×10^{-4}）	未检出（检出限为 8.0×10^{-4}）	≤1.0
1,1-二氯乙烷，mg/L	未检出（检出限为 9.0×10^{-4}）	未检出（检出限为 9.0×10^{-4}）	未检出（检出限为 9.0×10^{-4}）	未检出（检出限为 9.0×10^{-4}）	1.2
1,1,1,2-四氯乙烷，mg/L	未检出（检出限为 1.4×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.4×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.4×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.4×10^{-3}）	0.9
1,1,2,2-四氯乙烷，mg/L	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	0.6
1,2,3-三氯丙烷，mg/L	未检出（检出限为 9.0×10^{-4}）	未检出（检出限为 9.0×10^{-4}）	未检出（检出限为 9.0×10^{-4}）	未检出（检出限为 9.0×10^{-4}）	0.6
硝基苯，μg/L	未检出（检出限为 0.05）	未检出（检出限为 0.05）	未检出（检出限为 0.05）	未检出（检出限为 0.05）	/

注 1：检测结果小于检出限的按未检出报出。

注 2：1,2-二氯苯、1,4-二氯苯限值引用《地表水环境质量标准》GB3838-2002，1,1-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、石油类的限值引用《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）第二类用地），其他限值引用《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 表 1，III类。

--------接下页--------

表 6、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)-211398-048	
铜，mg/L	未检出（检出限为 0.004）	未检出（检出限为 0.004）
铅，mg/L	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）
砷，mg/L	未检出（检出限为 0.006）	未检出（检出限为 0.006）
镉，mg/L	未检出（检出限为 0.001）	未检出（检出限为 0.001）
镍，mg/L	未检出（检出限为 0.001）	未检出（检出限为 0.001）
锌，mg/L	0.0012	0.0014
项目名称及单位 \ 样品编号	(HJ)-211398-052	
铬（六价），mg/L	未检出（检出限为 0.006）	未检出（检出限为 0.006）

--------接下页--------

续上表：

样品编号 项目名称及单位	(HJ)-211398-053-01	
氯乙烯 ，μg/L	未检出（检出限为 1.3）	未检出（检出限为 1.3）
1,1-二氯乙烯 ，μg/L	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）
二氯甲烷 ，μg/L	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）
反式 1,2-二氯乙烯 ，μg/L	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）
顺式 1,2-二氯乙烯 ，μg/L	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）
氯仿，μg/L	未检出（检出限为 1.1）	未检出（检出限为 1.1）
1,1,1-三氯乙烷，μg/L	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）
四氯化碳，μg/L	未检出（检出限为 1.1）	未检出（检出限为 1.1）
苯，μg/L	未检出（检出限为 1.3）	未检出（检出限为 1.3）
1,2-二氯乙烷 ，μg/L	未检出（检出限为 1.1）	未检出（检出限为 1.1）
三氯乙烯，μg/L	未检出（检出限为 1.2）	未检出（检出限为 1.2）
1,2-二氯丙烷 ，μg/L	未检出（检出限为 1.1）	未检出（检出限为 1.1）
甲苯，μg/L	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）
1,1,2-三氯乙烷 ，μg/L	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）
四氯乙烯，μg/L	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）
氯苯，μg/L	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）
乙苯，μg/L	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）
间/对二甲苯，μg/L	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）
邻二甲苯，μg/L	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）
苯乙烯，μg/L	未检出（检出限为 0.6）	未检出（检出限为 0.6）
1,4-二氯苯，mg/L	未检出（检出限为 8.0×10^{-4}）	未检出（检出限为 8.0×10^{-4}）
1,2-二氯苯，mg/L	未检出（检出限为 8.0×10^{-4}）	未检出（检出限为 8.0×10^{-4}）
1,1-二氯乙烷 ，mg/L	未检出（检出限为 9.0×10^{-4}）	未检出（检出限为 9.0×10^{-4}）
1,1,1,2-四氯乙烷 ，mg/L	未检出（检出限为 1.4×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.4×10^{-3}）
1,1,2,2-四氯乙烷 ，mg/L	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）
1,2,3-三氯丙烷 ，mg/L	未检出（检出限为 9.0×10^{-4}）	未检出（检出限为 9.0×10^{-4}）
硝基苯 ，μg/L	未检出（检出限为 0.05）	未检出（检出限为 0.05）

--------接下页--------

表 7、地下水加标检测结果：

空白加	加标量，μg	测得值，μg	加标回收率，%
石油类	4.00	4.082	102
铜	70	71.8	103
铅	80	77.6	97.0
砷	80	76.4	95.5
镉	80	76.5	95.6
镍	80	72.6	90.8
锌	80	77.2	96.5
硝基苯	15.0	10.3	68.7

续上表：

加标 项目名称	本底值，μg	加标量，μg	加标测得值，μg	加标回收率,%
铬（六价）	未检出	1.00	0.9143	91.4

--------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	0.485	80.8
1,1-二氯乙烯	0.600	0.498	82.8
二氯甲烷	0.600	0.569	94.8
反式 1,2-二氯乙烯	0.600	0.542	90.3
顺式 1,2-二氯乙烯	0.600	0.544	90.7
氯仿	0.600	0.557	92.8
1,1,1-三氯乙烷	0.600	0.550	91.7
四氯化碳	0.600	0.560	93.3
苯	0.600	0.553	92.2
1,2-二氯乙烷	0.600	0.545	90.8
三氯乙烯	0.600	0.522	87.0
1,2-二氯丙烷	0.600	0.521	86.8
甲苯	0.600	0.550	91.7
1,1,2-三氯乙烷	0.600	0.542	90.3
四氯乙烯	0.600	0.535	89.2
氯苯	0.600	0.540	90.0
乙苯	0.600	0.557	92.8
间/对二甲苯	1.20	1.25	104
邻二甲苯	0.600	0.559	93.2
苯乙烯	0.600	0.560	93.3
1,4-二氯苯	0.600	0.557	92.8
1,2-二氯苯	0.600	0.545	90.8
1,1-二氯乙烷	0.600	0.547	91.2
1,1,1,2-四氯乙烷	0.600	0.558	93.0
1,1,2,2-四氯乙烷	0.600	0.544	90.7
1,2,3-三氯乙烷	0.600	0.546	91.0

--------接下页--------

表 8、10 月 12 日 土壤检测结果：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-001-01 土壤（1C01）：0~0.5m	(HJ)-211398-001-02 土壤（1C01）：0~0.5m	(HJ)-211398-002 土壤（1C01）：1.5~2m	(HJ)-211398-003 土壤（1C01）：2.5~3m	(HJ)-211398-004 土壤（1C01）：4~5m	限值
测点编号	1	1	2	3	4	
采样时间	8:07	8:07	8:10	8:13	8:15	
样品性状	棕色、粘土、湿	棕色、粘土、湿	灰色、粘土、湿	灰色、粘土、湿	灰色、粘土、湿	
pH 值，无量纲	8.56	8.58	8.43	8.40	8.36	/
六价铬 mg/kg	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	5.7
铜 mg/kg	22.3	21.6	23.8	22.1	22.1	18000
铅 mg/kg	11.0	10.6	10.8	10.8	10.6	800
总砷 mg/kg	16.2	16.3	15.1	13.8	13.7	60
总汞 mg/kg	0.151	0.153	0.131	0.128	0.112	38
镍 mg/kg	28.0	25.9	30.3	26.6	27.6	900
镉 mg/kg	0.228	0.229	0.263	0.248	0.253	65
氯甲烷 mg/kg	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	37
氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	0.43
1,1-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	66

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-001-01 土壤（1C01）：0~0.5m	(HJ)-211398-001-02 土壤（1C01）：0~0.5m	(HJ)-211398-002 土壤（1C01）：1.5~2m	(HJ)-211398-003 土壤（1C01）：2.5~3m	(HJ)-211398-004 土壤（1C01）：4~5m	限值
二氯甲烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	616
反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	54
1,1-二氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	9
顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	596
氯仿 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	0.9
1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	840
四氯化碳 mg/kg	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	2.8
苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	4
1,2-二氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	5
三氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	2.8
1,2-二氯丙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	5
甲苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	1200
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	2.8
四氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	53

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-001-01 土壤（1C01）：0~0.5m	(HJ)-211398-001-02 土壤（1C01）：0~0.5m	(HJ)-211398-002 土壤（1C01）：1.5~2m	(HJ)-211398-003 土壤（1C01）：2.5~3m	(HJ)-211398-004 土壤（1C01）：4~5m	限值
氯苯 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	270
1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	10
乙苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	28
对，间-二甲苯 mg/kg	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	570
邻二甲苯 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	640
苯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	1290
1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	6.8
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	0.5
1,4-二氯苯 mg/kg	未检出(检出限为 1.0×10^{-3})	未检出(检出限为 1.0×10^{-3})	未检出(检出限为 1.0×10^{-3})	未检出(检出限为 1.0×10^{-3})	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	20
1,2-二氯苯 mg/kg	未检出(检出限为 1.0×10^{-3})	未检出(检出限为 1.0×10^{-3})	未检出(检出限为 1.0×10^{-3})	未检出(检出限为 1.0×10^{-3})	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	560
2-氯苯酚 mg/kg	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	2256
硝基苯 mg/kg	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	76
萘 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	70
苯并[a]蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	15

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-001-01 土壤（1C01）：0~0.5m	(HJ)-211398-001-02 土壤（1C01）：0~0.5m	(HJ)-211398-002 土壤（1C01）：1.5~2m	(HJ)-211398-003 土壤（1C01）：2.5~3m	(HJ)-211398-004 土壤（1C01）：4~5m	限值
䓛 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	1293
苯并[b]荧蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	15
苯并[k]荧蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	151
苯并[a]芘 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	15
二苯并[a, h]蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	1.5
石油烃（C_{10}-C_{40}）mg/kg	53.3	54.8	54.5	55.2	56.1	4500
锌 mg/kg	76.0	75.7	82.1	76.6	79.4	10000
苯胺 mg/kg	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	260

注 1：检测结果小于检出限的按未检出报出。
注 2：锌、总铬限值引用《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）附录 A（规范性附录）表 A.1 部分关注污染物的土壤风险评估筛选值;其他限值引用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018 筛选值 第二类用地。

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-005 土壤（1C02）：0~0.5m	(HJ)-211398-006 土壤（1C02）：1~1.5m	(HJ)-211398-007 土壤（1C02）：2.5~3m	(HJ)-211398-008 土壤（1C02）：5~6m	限值
测点编号	5	6	7	8	
采样时间	8:44	8:46	8:50	8:53	
样品性状	灰色、粘土、潮	灰色、粘土、湿	灰色、粘土、湿	灰色、粘土、湿	
pH 值，无量纲	8.54	8.41	8.35	8.33	/
六价铬 mg/kg	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	5.7
铜 mg/kg	19.0	20.3	20.8	19.0	18000
铅 mg/kg	13.8	13.9	13.6	13.5	800
总砷 mg/kg	7.59	7.20	7.09	7.11	60
总汞 mg/kg	0.130	0.115	0.119	0.112	38
镍 mg/kg	25.0	25.5	26.8	25.1	900
镉 mg/kg	0.168	0.137	0.129	0.108	65
氯甲烷 mg/kg	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	37
氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	0.43
1,1-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	66

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-005 土壤（1C02）：0~0.5m	(HJ)-211398-006 土壤（1C02）：1~1.5m	(HJ)-211398-007 土壤（1C02）：2.5~3m	(HJ)-211398-008 土壤（1C02）：5~6m	限值
二氯甲烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	616
反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	54
1,1-二氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	9
顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	596
氯仿 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	0.9
1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	840
四氯化碳 mg/kg	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	2.8
苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	4
1,2-二氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	5
三氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	2.8
1,2-二氯丙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	5
甲苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	1200
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	2.8
四氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	53

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-005 土壤（1C02）：0~0.5m	(HJ)-211398-006 土壤（1C02）：1~1.5m	(HJ)-211398-007 土壤（1C02）：2.5~3m	(HJ)-211398-008 土壤（1C02）：5~6m	限值
氯苯 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	270
1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	10
乙苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	28
对，间-二甲苯 mg/kg	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	570
邻二甲苯 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	640
苯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	1290
1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	6.8
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	0.5
1,4-二氯苯 mg/kg	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	20
1,2-二氯苯 mg/kg	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	560
2-氯苯酚 mg/kg	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	2256
硝基苯 mg/kg	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	76
萘 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	70
苯并[a]蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	15

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-005 土壤（1C02）：0~0.5m	(HJ)-211398-006 土壤（1C02）：1~1.5m	(HJ)-211398-007 土壤（1C02）：2.5~3m	(HJ)-211398-008 土壤（1C02）：5~6m	限值
䓛 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	1293
苯并[b]荧蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	15
苯并[k]荧蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	151
苯并[a]芘 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	15
二苯并[a, h]蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	1.5
石油烃（C_{10}-C_{40}）mg/kg	28.9	28.8	28.6	26.7	4500
锌 mg/kg	70.4	76.4	79.3	72.3	10000
苯胺 mg/kg	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	260

注 1：检测结果小于检出限的按未检出报出。
注 2：锌、总铬限值引用《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）附录 A（规范性附录）表 A.1 部分关注污染物的土壤风险评估筛选值；其他限值引用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018 筛选值 第二类用地。

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-009 土壤（1H01）：0~0.5m	(HJ)-211398-010 土壤（1H01）：1.5~2m	(HJ)-211398-011-01 土壤（1H01）：2.5~3m	(HJ)-211398-011-02 土壤（1H01）：2.5~3m	(HJ)-211398-012 土壤（1H01）：4~5m	限值
测点编号	9	10	11	11	12	
采样时间	9:19	9:23	9:26	9:26	9:29	
样品性状	棕色、壤土、潮	灰色、粘土、湿	灰色、粘土、湿	灰色、粘土、湿	灰色、粘土、湿	
pH 值，无量纲	8.31	8.25	8.20	8.23	8.19	/
六价铬 mg/kg	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	5.7
铜 mg/kg	21.0	18.8	18.8	18.7	19.9	18000
铅 mg/kg	14.7	14.7	14.0	14.7	14.5	800
总砷 mg/kg	5.99	5.35	5.15	5.13	5.14	60
总汞 mg/kg	0.187	0.168	0.137	0.138	0.0797	38
镍 mg/kg	22.2	20.4	21.6	22.2	25.4	900
镉 mg/kg	0.082	0.069	0.078	0.078	0.074	65
氯甲烷 mg/kg	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	37
氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	0.43
1,1-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	66

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-009 土壤（1H01）：0~0.5m	(HJ)-211398-010 土壤（1H01）：1.5~2m	(HJ)-211398-011-01 土壤（1H01）：2.5~3m	(HJ)-211398-011-02 土壤（1H01）：2.5~3m	(HJ)-211398-012 土壤（1H01）：4~5m	限值
二氯甲烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	616
反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	54
1,1-二氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	9
顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	596
氯仿 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	0.9
1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	840
四氯化碳 mg/kg	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	2.8
苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	4
1,2-二氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	5
三氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	2.8
1,2-二氯丙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	5
甲苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	1200
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	2.8
四氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	53

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-009 土壤（1H01）：0~0.5m	(HJ)-211398-010 土壤（1H01）：1.5~2m	(HJ)-211398-011-01 土壤（1H01）：2.5~3m	(HJ)-211398-011-02 土壤（1H01）：2.5~3m	(HJ)-211398-012 土壤（1H01）：4~5m	限值
氯苯 mg/kg	未检出（检出限为9×10^{-4}）	未检出（检出限为9×10^{-4}）	未检出（检出限为9×10^{-4}）	未检出（检出限为9×10^{-4}）	未检出（检出限为9×10^{-4}）	270
1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为6×10^{-4}）	未检出（检出限为6×10^{-4}）	未检出（检出限为6×10^{-4}）	未检出（检出限为6×10^{-4}）	未检出（检出限为6×10^{-4}）	10
乙苯 mg/kg	未检出（检出限为7×10^{-4}）	未检出（检出限为7×10^{-4}）	未检出（检出限为7×10^{-4}）	未检出（检出限为7×10^{-4}）	未检出（检出限为7×10^{-4}）	28
对，间-二甲苯 mg/kg	未检出（检出限为5×10^{-4}）	未检出（检出限为5×10^{-4}）	未检出（检出限为5×10^{-4}）	未检出（检出限为5×10^{-4}）	未检出（检出限为5×10^{-4}）	570
邻二甲苯 mg/kg	未检出（检出限为8×10^{-4}）	未检出（检出限为8×10^{-4}）	未检出（检出限为8×10^{-4}）	未检出（检出限为8×10^{-4}）	未检出（检出限为8×10^{-4}）	640
苯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为9×10^{-4}）	未检出（检出限为9×10^{-4}）	未检出（检出限为9×10^{-4}）	未检出（检出限为9×10^{-4}）	未检出（检出限为9×10^{-4}）	1290
1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为7×10^{-4}）	未检出（检出限为7×10^{-4}）	未检出（检出限为7×10^{-4}）	未检出（检出限为7×10^{-4}）	未检出（检出限为7×10^{-4}）	6.8
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	未检出（检出限为7×10^{-4}）	未检出（检出限为7×10^{-4}）	未检出（检出限为7×10^{-4}）	未检出（检出限为7×10^{-4}）	未检出（检出限为7×10^{-4}）	0.5
1,4-二氯苯 mg/kg	未检出(检出限为1.0×10^{-3})	未检出(检出限为1.0×10^{-3})	未检出(检出限为1.0×10^{-3})	未检出(检出限为1.0×10^{-3})	未检出（检出限为1.0×10^{-3}）	20
1,2-二氯苯 mg/kg	未检出(检出限为1.0×10^{-3})	未检出(检出限为1.0×10^{-3})	未检出(检出限为1.0×10^{-3})	未检出(检出限为1.0×10^{-3})	未检出（检出限为1.0×10^{-3}）	560
2-氯苯酚 mg/kg	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）	2256
硝基苯 mg/kg	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）	76
萘 mg/kg	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	70
苯并[a]蒽 mg/kg	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	15

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-009 土壤（1H01）：0~0.5m	(HJ)-211398-010 土壤（1H01）：1.5~2m	(HJ)-211398-011-01 土壤（1H01）：2.5~3m	(HJ)-211398-011-02 土壤（1H01）：2.5~3m	(HJ)-211398-012 土壤（1H01）：4~5m	限值
䓛 mg/kg	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	1293
苯并[b]荧蒽 mg/kg	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	15
苯并[k]荧蒽 mg/kg	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	151
苯并[a]芘 mg/kg	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	15
二苯并[a, h]蒽 mg/kg	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	1.5
石油烃（C_{10}-C_{40}）mg/kg	22.0	22.1	22.7	23.2	23.9	4500
锌 mg/kg	97.9	88.7	90.1	91.4	98.2	10000
苯胺 mg/kg	未检出（检出限为0.04）	未检出（检出限为0.04）	未检出（检出限为0.04）	未检出（检出限为0.04）	未检出（检出限为0.04）	260

注1：检测结果小于检出限的按未检出报出。
注2：锌、总铬限值引用《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）附录 A（规范性附录）表 A.1 部分关注污染物的土壤风险评估筛选值;其他限值引用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018 筛选值 第二类用地。

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-013 土壤（1H02）：0~0.5m	(HJ)-211398-014 土壤（1H02）：1.5~2m	(HJ)-211398-015 土壤（1H02）：2.5~3m	(HJ)-211398-016 土壤（1H02）：4~5m	限值
测点编号	13	14	15	16	
采样时间	9:54	9:57	9:59	10:02	
样品性状	灰色、壤土、潮	灰色、粘土、湿	灰色、粘土、湿	灰色、粘土、湿	
pH 值，无量纲	7.96	7.85	7.83	7.80	/
六价铬 mg/kg	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	5.7
铜 mg/kg	18.6	21.0	21.5	20.9	18000
铅 mg/kg	9.92	10.0	9.65	9.95	800
总砷 mg/kg	6.20	5.97	6.01	5.63	60
总汞 mg/kg	0.166	0.193	0.175	0.170	38
镍 mg/kg	26.5	31.1	28.0	27.2	900
镉 mg/kg	0.305	0.154	0.151	0.166	65
氯甲烷 mg/kg	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	37
氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	0.43
1,1-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	66

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-013 土壤（1H02）：0~0.5m	(HJ)-211398-014 土壤（1H02）：1.5~2m	(HJ)-211398-015 土壤（1H02）：2.5~3m	(HJ)-211398-016 土壤（1H02）：4~5m	限值
二氯甲烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	616
反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	54
1,1-二氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	9
顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	596
氯仿 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	0.9
1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	840
四氯化碳 mg/kg	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	2.8
苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	4
1,2-二氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	5
三氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	2.8
1,2-二氯丙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	5
甲苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	1200
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	2.8
四氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	53

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-013 土壤（1H02）：0~0.5m	(HJ)-211398-014 土壤（1H02）：1.5~2m	(HJ)-211398-015 土壤（1H02）：2.5~3m	(HJ)-211398-016 土壤（1H02）：4~5m	限值
氯苯 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	270
1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	10
乙苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	28
对，间-二甲苯 mg/kg	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	570
邻二甲苯 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	640
苯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	1290
1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	6.8
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	0.5
1,4-二氯苯 mg/kg	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	20
1,2-二氯苯 mg/kg	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	560
2-氯苯酚 mg/kg	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	2256
硝基苯 mg/kg	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	76
萘 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	70
苯并[a]蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	15

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-013 土壤（1H02）：0~0.5m	(HJ)-211398-014 土壤（1H02）：1.5~2m	(HJ)-211398-015 土壤（1H02）：2.5~3m	(HJ)-211398-016 土壤（1H02）：4~5m	限值
䓛 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	1293
苯并[b]荧蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	15
苯并[k]荧蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	151
苯并[a]芘 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	15
二苯并[a, h]蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	1.5
石油烃（C_{10}-C_{40}）mg/kg	29.8	29.7	30.2	30.3	4500
锌 mg/kg	148	83.5	66.6	66.1	10000
苯胺 mg/kg	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	260

注 1：检测结果小于检出限的按未检出报出。
注 2：锌、总铬限值引用《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）附录 A（规范性附录）表 A.1 部分关注污染物的土壤风险评估筛选值；其他限值引用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018 筛选值 第二类用地。

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-017 土壤（1P01）：0~0.5m	(HJ)-211398-018 土壤（1P01）：1.5~2m	(HJ)-211398-019 土壤（1P01）：2.5~3m	(HJ)-211398-020 土壤（1P01）：5~6m	限值
测点编号	17	18	19	20	
采样时间	10:28	10:31	10:34	10:37	
样品性状	棕色、壤土、潮	灰色、粘土、湿	灰色、粘土、湿	灰色、粘土、湿	
pH 值，无量纲	7.76	7.63	7.61	7.55	/
六价铬 mg/kg	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	5.7
铜 mg/kg	15.8	15.0	15.9	14.3	18000
铅 mg/kg	7.85	10.7	12.1	11.4	800
总砷 mg/kg	6.41	6.25	6.27	5.91	60
总汞 mg/kg	0.128	0.135	0.129	0.120	38
镍 mg/kg	18.6	19.7	17.1	16.8	900
镉 mg/kg	0.081	0.079	0.079	0.083	65
氯甲烷 mg/kg	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	37
氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	0.43
1,1-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	66

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-017 土壤（1P01）：0~0.5m	(HJ)-211398-018 土壤（1P01）：1.5~2m	(HJ)-211398-019 土壤（1P01）：2.5~3m	(HJ)-211398-020 土壤（1P01）：5~6m	限值
二氯甲烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	616
反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	54
1,1-二氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	9
顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	596
氯仿 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	0.9
1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	840
四氯化碳 mg/kg	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	2.8
苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	4
1,2-二氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	5
三氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	2.8
1,2-二氯丙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	5
甲苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	1200
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	2.8
四氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	53

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-017 土壤（1P01）：0~0.5m	(HJ)-211398-018 土壤（1P01）：1.5~2m	(HJ)-211398-019 土壤（1P01）：2.5~3m	(HJ)-211398-020 土壤（1P01）：5~6m	限值
氯苯 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	270
1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	10
乙苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	28
对，间-二甲苯 mg/kg	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	570
邻二甲苯 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	640
苯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	1290
1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	6.8
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	0.5
1,4-二氯苯 mg/kg	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	20
1,2-二氯苯 mg/kg	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	560
2-氯苯酚 mg/kg	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	2256
硝基苯 mg/kg	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	76
萘 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	70
苯并[a]蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	15

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-017 土壤（1P01）：0~0.5m	(HJ)-211398-018 土壤（1P01）：1.5~2m	(HJ)-211398-019 土壤（1P01）：2.5~3m	(HJ)-211398-020 土壤（1P01）：5~6m	限值
䓛 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	1293
苯并[b]荧蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	15
苯并[k]荧蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	151
苯并[a]芘 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	15
二苯并[a, h]蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	1.5
石油烃（C_{10}-C_{40}）mg/kg	20.5	20.2	20.4	20.9	4500
锌 mg/kg	84.6	79.8	83.7	79.4	10000
苯胺 mg/kg	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	260

注 1：检测结果小于检出限的按未检出报出。
注 2：锌、总铬限值引用《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）附录 A（规范性附录）表 A.1 部分关注污染物的土壤风险评估筛选值；其他限值引用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018 筛选值 第二类用地。

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-021-01 土壤（1P02）：0~0.5m	(HJ)-211398-021-02 土壤（1P02）：0~0.5m	(HJ)-211398-022 土壤（1P02）：1.5~2m	(HJ)-211398-023 土壤（1P02）：2.5~3m	(HJ)-211398-024 土壤（1P02）：4~5m	限值
测点编号	21	21	22	23	24	
采样时间	11:05	11:05	11:07	11:11	11:13	
样品性状	灰色、粘土、潮	灰色、粘土、潮	灰色、粘土、潮	灰色、粘土、潮	灰色、粘土、潮	
pH 值，无量纲	7.66	7.69	7.57	7.54	7.51	/
六价铬 mg/kg	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	5.7
铜 mg/kg	18.0	17.6	17.2	18.8	17.3	18000
铅 mg/kg	10.8	10.3	11.1	10.7	10.2	800
总砷 mg/kg	6.04	6.13	5.95	5.90	5.47	60
总汞 mg/kg	0.162	0.157	0.143	0.140	0.128	38
镍 mg/kg	20.5	19.1	18.8	20.3	18.4	900
镉 mg/kg	0.128	0.124	0.129	0.124	0.122	65
氯甲烷 mg/kg	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	37
氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	0.43
1,1-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	66

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-021-01 土壤（1P02）：0~0.5m	(HJ)-211398-021-02 土壤（1P02）：0~0.5m	(HJ)-211398-022 土壤（1P02）：1.5~2m	(HJ)-211398-023 土壤（1P02）：2.5~3m	(HJ)-211398-024 土壤（1P02）：4~5m	限值
二氯甲烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	616
反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	54
1,1-二氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	9
顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	596
氯仿 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	0.9
1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	840
四氯化碳 mg/kg	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	2.8
苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	4
1,2-二氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	5
三氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	2.8
1,2-二氯丙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	5
甲苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	1200
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	2.8
四氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	53

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-021-01 土壤（1P02）：0~0.5m	(HJ)-211398-021-02 土壤（1P02）：0~0.5m	(HJ)-211398-022 土壤（1P02）：1.5~2m	(HJ)-211398-023 土壤（1P02）：2.5~3m	(HJ)-211398-024 土壤（1P02）：4~5m	限值
氯苯 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	270
1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	10
乙苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	28
对，间-二甲苯 mg/kg	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	570
邻二甲苯 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	640
苯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	1290
1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	6.8
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	0.5
1,4-二氯苯 mg/kg	未检出(检出限为 1.0×10^{-3})	未检出(检出限为 1.0×10^{-3})	未检出(检出限为 1.0×10^{-3})	未检出(检出限为 1.0×10^{-3})	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	20
1,2-二氯苯 mg/kg	未检出(检出限为 1.0×10^{-3})	未检出(检出限为 1.0×10^{-3})	未检出(检出限为 1.0×10^{-3})	未检出(检出限为 1.0×10^{-3})	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	560
2-氯苯酚 mg/kg	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	2256
硝基苯 mg/kg	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	76
萘 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	70
苯并[a]蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	15

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-021-01 土壤（1P02）：0~0.5m	(HJ)-211398-021-02 土壤（1P02）：0~0.5m	(HJ)-211398-022 土壤（1P02）：1.5~2m	(HJ)-211398-023 土壤（1P02）：2.5~3m	(HJ)-211398-024 土壤（1P02）：4~5m	限值
䓛 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	1293
苯并[b]荧蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	15
苯并[k]荧蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	151
苯并[a]芘 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	15
二苯并[a, h]蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	1.5
石油烃（C_{10}-C_{40}）mg/kg	29.0	29.0	29.5	28.8	29.0	4500
锌 mg/kg	82.1	82.3	76.6	83.0	80.5	10000
苯胺 mg/kg	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	260

注 $_1$：检测结果小于检出限的按未检出报出。
注 $_2$：锌、总铬限值引用《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）附录 A（规范性附录）表 A.1 部分关注污染物的土壤风险评估筛选值；其他限值引用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018 筛选值 第二类用地。

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-025 土壤（1S01）：0~0.5m	(HJ)-211398-026 土壤（1S01）：1.5~2m	(HJ)-211398-027 土壤（1S01）：2.5~3m	(HJ)-211398-028 土壤（1S01）：5~6m	限值
测点编号	25	26	27	28	
采样时间	12:06	12:07	12:09	12:12	
样品性状	棕色、粘土、潮	灰色、粘土、潮	灰色、粘土、湿	灰色、粘土、湿	
pH 值，无量纲	7.64	7.50	7.47	7.44	/
六价铬 mg/kg	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	5.7
铜 mg/kg	18.2	19.2	18.1	17.7	18000
铅 mg/kg	10.2	11.5	11.1	12.3	800
总砷 mg/kg	9.12	8.27	8.09	8.62	60
总汞 mg/kg	0.0697	0.0727	0.0561	0.0541	38
镍 mg/kg	24.4	24.7	23.7	23.6	900
镉 mg/kg	0.125	0.134	0.127	0.145	65
氯甲烷 mg/kg	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	37
氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	0.43
1,1-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	66

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-025 土壤（1S01）：0~0.5m	(HJ)-211398-026 土壤（1S01）：1.5~2m	(HJ)-211398-027 土壤（1S01）：2.5~3m	(HJ)-211398-028 土壤（1S01）：5~6m	限值
二氯甲烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	616
反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	54
1,1-二氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	9
顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	596
氯仿 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	0.9
1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	840
四氯化碳 mg/kg	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	2.8
苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	4
1,2-二氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	5
三氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	2.8
1,2-二氯丙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	5
甲苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	1200
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	2.8
四氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	53

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-025 土壤（1S01）：0~0.5m	(HJ)-211398-026 土壤（1S01）：1.5~2m	(HJ)-211398-027 土壤（1S01）：2.5~3m	(HJ)-211398-028 土壤（1S01）：5~6m	限值
氯苯 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	270
1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	10
乙苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	28
对，间-二甲苯 mg/kg	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	570
邻二甲苯 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	640
苯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	1290
1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	6.8
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	0.5
1,4-二氯苯 mg/kg	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	20
1,2-二氯苯 mg/kg	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	560
2-氯苯酚 mg/kg	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	2256
硝基苯 mg/kg	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	76
萘 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	70
苯并[a]蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	15

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-025 土壤（1S01）：0~0.5m	(HJ)-211398-026 土壤（1S01）：1.5~2m	(HJ)-211398-027 土壤（1S01）：2.5~3m	(HJ)-211398-028 土壤（1S01）：5~6m	限值
䓛 mg/kg	0.013	0.015	0.020	0.012	1293
苯并[b]荧蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	15
苯并[k]荧蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	151
苯并[a]芘 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	15
二苯并[a, h]蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	1.5
石油烃（C_{10}-C_{40}）mg/kg	112	112	115	117	4500
锌 mg/kg	98.5	103	97.8	95.3	10000
苯胺 mg/kg	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	260

注$_1$：检测结果小于检出限的按未检出报出。
注$_2$：锌、总铬限值引用《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）附录 A（规范性附录）表 A.1 部分关注污染物的土壤风险评估筛选值；其他限值引用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018 筛选值 第二类用地。

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-029 土壤（1S02）：0~0.5m	(HJ)-211398-030 土壤（1S02）：1~1.5m	(HJ)-211398-031-01 土壤（1S02）：2.5~3m	(HJ)-211398-031-02 土壤（1S02）：2.5~3m	(HJ)-211398-032 土壤（1S02）：4~5m	限值
测点编号	29	30	31	31	32	
采样时间	12:37	12:39	12:42	12:42	12:45	
样品性状	棕色、粘土、湿	灰色、粘土、湿	灰色、粘土、湿	灰色、粘土、湿	灰色、粘土、湿	
pH 值，无量纲	7.61	7.50	7.45	7.44	7.40	/
六价铬 mg/kg	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	5.7
铜 mg/kg	14.3	14.6	15.0	15.1	13.9	18000
铅 mg/kg	10.9	8.61	9.31	10.3	10.2	800
总砷 mg/kg	6.39	6.10	6.01	6.03	5.98	60
总汞 mg/kg	0.144	0.130	0.136	0.137	0.113	38
镍 mg/kg	22.1	20.4	24.0	22.6	22.0	900
镉 mg/kg	0.070	0.076	0.071	0.072	0.069	65
氯甲烷 mg/kg	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	37
氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	0.43
1,1-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	66

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-029 土壤（1S02）：0~0.5m	(HJ)-211398-030 土壤（1S02）：1~1.5m	(HJ)-211398-031-01 土壤（1S02）：2.5~3m	(HJ)-211398-031-02 土壤（1S02）：2.5~3m	(HJ)-211398-032 土壤（1S02）：4~5m	限值
二氯甲烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	616
反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	54
1,1-二氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	9
顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	596
氯仿 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	0.9
1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	840
四氯化碳 mg/kg	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	2.8
苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	4
1,2-二氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	5
三氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	2.8
1,2-二氯丙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	5
甲苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	1200
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	2.8
四氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	53

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-029 土壤（1S02）：0~0.5m	(HJ)-211398-030 土壤（1S02）：1~1.5m	(HJ)-211398-031-01 土壤（1S02）：2.5~3m	(HJ)-211398-031-02 土壤（1S02）：2.5~3m	(HJ)-211398-032 土壤（1S02）：4~5m	限值
氯苯 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	270
1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	10
乙苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	28
对，间-二甲苯 mg/kg	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	570
邻二甲苯 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	640
苯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	1290
1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	6.8
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	0.5
1,4-二氯苯 mg/kg	未检出(检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出(检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出(检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出(检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	20
1,2-二氯苯 mg/kg	未检出(检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出(检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出(检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出(检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	560
2-氯苯酚 mg/kg	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	2256
硝基苯 mg/kg	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	76
萘 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	70
苯并[a]蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	15

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-029 土壤（1S02）：0~0.5m	(HJ)-211398-030 土壤（1S02）：1~1.5m	(HJ)-211398-031-01 土壤（1S02）：2.5~3m	(HJ)-211398-031-02 土壤（1S02）：2.5~3m	(HJ)-211398-032 土壤（1S02）：4~5m	限值
䓛 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	1293
苯并[b]荧蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	15
苯并[k]荧蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	151
苯并[a]芘 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	15
二苯并[a, h]蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	1.5
石油烃（C_{10}-C_{40}）mg/kg	25.2	24.9	25.2	25.5	26.3	4500
锌 mg/kg	82.1	82.6	84.3	84.0	79.8	10000
苯胺 mg/kg	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	260

注 1：检测结果小于检出限的按未检出报出。
注 2：锌、总铬限值引用《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）附录 A（规范性附录）表 A.1 部分关注污染物的土壤风险评估筛选值；其他限值引用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018 筛选值 第二类用地。

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-033 土壤（1U01）：0~0.5m	(HJ)-211398-034 土壤（1U01）：1.5~2m	(HJ)-211398-035 土壤（1U01）：2.5~3m	(HJ)-211398-036 土壤（1U01）：4~5m	限值
测点编号	33	34	35	36	
采样时间	13:16	13:19	13:22	13:27	
样品性状	灰色、粘土、湿	灰色、粘土、湿	灰色、粘土、湿	灰色、粘土、湿	
pH 值，无量纲	7.55	7.48	7.44	7.43	/
六价铬 mg/kg	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	5.7
铜 mg/kg	17.9	18.1	17.7	18.4	18000
铅 mg/kg	12.3	11.6	11.6	12.2	800
总砷 mg/kg	6.54	6.16	6.09	6.16	60
总汞 mg/kg	0.115	0.0976	0.152	0.102	38
镍 mg/kg	27.1	26.4	25.4	25.8	900
镉 mg/kg	0.213	0.200	0.198	0.208	65
氯甲烷 mg/kg	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	37
氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	0.43
1,1-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	66

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-033 土壤（1U01）：0~0.5m	(HJ)-211398-034 土壤（1U01）：1.5~2m	(HJ)-211398-035 土壤（1U01）：2.5~3m	(HJ)-211398-036 土壤（1U01）：4~5m	限值
二氯甲烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	616
反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	54
1,1-二氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	9
顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	596
氯仿 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	0.9
1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	840
四氯化碳 mg/kg	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	2.8
苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	4
1,2-二氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	5
三氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	2.8
1,2-二氯丙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	5
甲苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	1200
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	2.8
四氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	53

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-033 土壤（1U01）：0~0.5m	(HJ)-211398-034 土壤（1U01）：1.5~2m	(HJ)-211398-035 土壤（1U01）：2.5~3m	(HJ)-211398-036 土壤（1U01）：4~5m	限值
氯苯 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	270
1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	10
乙苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	28
对，间-二甲苯 mg/kg	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	570
邻二甲苯 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	640
苯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	1290
1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	6.8
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	0.5
1,4-二氯苯 mg/kg	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	20
1,2-二氯苯 mg/kg	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	560
2-氯苯酚 mg/kg	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	2256
硝基苯 mg/kg	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	76
萘 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	70
苯并[a]蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	15

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-033 土壤（1U01）：0~0.5m	(HJ)-211398-034 土壤（1U01）：1.5~2m	(HJ)-211398-035 土壤（1U01）：2.5~3m	(HJ)-211398-036 土壤（1U01）：4~5m	限值
䓛 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	1293
苯并[b]荧蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	15
苯并[k]荧蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	151
苯并[a]芘 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	15
二苯并[a, h]蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	1.5
石油烃（C_{10}-C_{40}）mg/kg	25.0	25.2	24.6	25.0	4500
锌 mg/kg	101	103	101	102	10000
苯胺 mg/kg	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	260

注 1：检测结果小于检出限的按未检出报出。
注 2：锌、总铬限值引用《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）附录 A（规范性附录）表 A.1 部分关注污染物的土壤风险评估筛选值；其他限值引用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018 筛选值 第二类用地。

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-037 土壤（1U02）：0~0.5m	(HJ)-211398-038 土壤（1U02）：1.5~2m	(HJ)-211398-039 土壤（1U02）：2.5~3m	(HJ)-211398-040 土壤（1U02）：4~5m	限值
测点编号	37	38	39	40	
采样时间	14:05	14:07	14:10	14:12	
样品性状	灰色、粘土、湿	灰色、粘土、湿	灰色、粘土、湿	灰色、粘土、湿	
pH 值，无量纲	7.47	7.41	7.33	7.30	/
六价铬 mg/kg	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	5.7
铜 mg/kg	8.32	6.77	6.60	7.41	18000
铅 mg/kg	6.37	6.55	5.71	5.91	800
总砷 mg/kg	6.29	6.06	5.97	5.82	60
总汞 mg/kg	0.151	0.150	0.146	0.129	38
镍 mg/kg	11.9	9.80	10.7	10.4	900
镉 mg/kg	0.074	0.068	0.060	0.067	65
氯甲烷 mg/kg	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	37
氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	0.43
1,1-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	66

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-037 土壤（1U02）：0~0.5m	(HJ)-211398-038 土壤（1U02）：1.5~2m	(HJ)-211398-039 土壤（1U02）：2.5~3m	(HJ)-211398-040 土壤（1U02）：4~5m	限值
二氯甲烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	616
反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	54
1,1-二氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	9
顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	596
氯仿 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	0.9
1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	840
四氯化碳 mg/kg	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	2.8
苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	4
1,2-二氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	5
三氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	2.8
1,2-二氯丙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	5
甲苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	1200
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	2.8
四氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	53

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-037 土壤（1U02）：0~0.5m	(HJ)-211398-038 土壤（1U02）：1.5~2m	(HJ)-211398-039 土壤（1U02）：2.5~3m	(HJ)-211398-040 土壤（1U02）：4~5m	限值
氯苯 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	270
1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	10
乙苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	28
对，间-二甲苯 mg/kg	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	未检出（检出限为 5×10^{-4}）	570
邻二甲苯 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	640
苯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	1290
1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	6.8
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	0.5
1,4-二氯苯 mg/kg	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	20
1,2-二氯苯 mg/kg	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	未检出（检出限为 1.0×10^{-3}）	560
2-氯苯酚 mg/kg	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	2256
硝基苯 mg/kg	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	76
萘 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	70
苯并[a]蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	15

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-037 土壤（1U02）：0~0.5m	(HJ)-211398-038 土壤（1U02）：1.5~2m	(HJ)-211398-039 土壤（1U02）：2.5~3m	(HJ)-211398-040 土壤（1U02）：4~5m	限值
䓛 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	1293
苯并[b]荧蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	15
苯并[k]荧蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	151
苯并[a]芘 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	15
二苯并[a, h]蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	1.5
石油烃（C_{10}-C_{40}）mg/kg	29.8	29.9	30.6	30.7	4500
锌 mg/kg	38.3	38.4	38.3	38.2	10000
苯胺 mg/kg	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	260

注$_1$：检测结果小于检出限的按未检出报出。

注$_2$：锌、总铬限值引用《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）附录 A（规范性附录）表 A.1 部分关注污染物的土壤风险评估筛选值；其他限值引用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018 筛选值 第二类用地。

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-041-01 土壤（1X01）：0~0.5m	(HJ)-211398-041-02 土壤（1X01）：0~0.5m	(HJ)-211398-042 土壤（1X01）：1.5~2m	(HJ)-211398-043 土壤（1X01）：2.5~3m	(HJ)-211398-044 土壤（1X01）：4~5m	限值
测点编号	41	41	42	43	44	
采样时间	15:16	15:16	15:17	15:20	15:24	
样品性状	灰色、粘土、湿	灰色、粘土、湿	灰色、粘土、湿	灰色、粘土、湿	灰色、粘土、湿	
pH 值，无量纲	7.44	7.41	7.30	7.25	7.27	/
六价铬 mg/kg	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	5.7
铜 mg/kg	15.5	15.2	14.8	15.0	14.8	18000
铅 mg/kg	8.60	8.32	9.04	9.00	8.66	800
总砷 mg/kg	6.54	6.66	6.25	6.42	6.15	60
总汞 mg/kg	0.132	0.129	0.123	0.113	0.0619	38
镍 mg/kg	21.2	20.2	20.1	21.0	21.1	900
镉 mg/kg	0.135	0.136	0.143	0.140	0.132	65
氯甲烷 mg/kg	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	37
氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	0.43
1,1-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	66

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-041-01 土壤（1X01）：0~0.5m	(HJ)-211398-041-02 土壤（1X01）：0~0.5m	(HJ)-211398-042 土壤（1X01）：1.5~2m	(HJ)-211398-043 土壤（1X01）：2.5~3m	(HJ)-211398-044 土壤（1X01）：4~5m	限值
二氯甲烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	616
反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	54
1,1-二氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	9
顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	596
氯仿 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	0.9
1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	未检出（检出限为 8×10^{-4}）	840
四氯化碳 mg/kg	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	未检出（检出限为 4×10^{-4}）	2.8
苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	4
1,2-二氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	未检出（检出限为 9×10^{-4}）	5
三氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	2.8
1,2-二氯丙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	5
甲苯 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	1200
1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	未检出（检出限为 7×10^{-4}）	2.8
四氯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	未检出（检出限为 6×10^{-4}）	53

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-041-01 土壤（1X01）：0~0.5m	(HJ)-211398-041-02 土壤（1X01）：0~0.5m	(HJ)-211398-042 土壤（1X01）：1.5~2m	(HJ)-211398-043 土壤（1X01）：2.5~3m	(HJ)-211398-044 土壤（1X01）：4~5m	限值
氯苯 mg/kg	未检出（检出限为9×10^{-4}）	未检出（检出限为9×10^{-4}）	未检出（检出限为9×10^{-4}）	未检出（检出限为9×10^{-4}）	未检出（检出限为9×10^{-4}）	270
1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为6×10^{-4}）	未检出（检出限为6×10^{-4}）	未检出（检出限为6×10^{-4}）	未检出（检出限为6×10^{-4}）	未检出（检出限为6×10^{-4}）	10
乙苯 mg/kg	未检出（检出限为7×10^{-4}）	未检出（检出限为7×10^{-4}）	未检出（检出限为7×10^{-4}）	未检出（检出限为7×10^{-4}）	未检出（检出限为7×10^{-4}）	28
对，间-二甲苯 mg/kg	未检出（检出限为5×10^{-4}）	未检出（检出限为5×10^{-4}）	未检出（检出限为5×10^{-4}）	未检出（检出限为5×10^{-4}）	未检出（检出限为5×10^{-4}）	570
邻二甲苯 mg/kg	未检出（检出限为8×10^{-4}）	未检出（检出限为8×10^{-4}）	未检出（检出限为8×10^{-4}）	未检出（检出限为8×10^{-4}）	未检出（检出限为8×10^{-4}）	640
苯乙烯 mg/kg	未检出（检出限为9×10^{-4}）	未检出（检出限为9×10^{-4}）	未检出（检出限为9×10^{-4}）	未检出（检出限为9×10^{-4}）	未检出（检出限为9×10^{-4}）	1290
1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	未检出（检出限为7×10^{-4}）	未检出（检出限为7×10^{-4}）	未检出（检出限为7×10^{-4}）	未检出（检出限为7×10^{-4}）	未检出（检出限为7×10^{-4}）	6.8
1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	未检出（检出限为7×10^{-4}）	未检出（检出限为7×10^{-4}）	未检出（检出限为7×10^{-4}）	未检出（检出限为7×10^{-4}）	未检出（检出限为7×10^{-4}）	0.5
1,4-二氯苯 mg/kg	未检出(检出限为1.0×10^{-3})	未检出(检出限为1.0×10^{-3})	未检出(检出限为1.0×10^{-3})	未检出(检出限为1.0×10^{-3})	未检出（检出限为1.0×10^{-3}）	20
1,2-二氯苯 mg/kg	未检出(检出限为1.0×10^{-3})	未检出(检出限为1.0×10^{-3})	未检出(检出限为1.0×10^{-3})	未检出(检出限为1.0×10^{-3})	未检出（检出限为1.0×10^{-3}）	560
2-氯苯酚 mg/kg	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）	2256
硝基苯 mg/kg	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）	76
萘 mg/kg	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	70
苯并[a]蒽 mg/kg	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	15

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-041-01 土壤（1X01）：0~0.5m	(HJ)-211398-041-02 土壤（1X01）：0~0.5m	(HJ)-211398-042 土壤（1X01）：1.5~2m	(HJ)-211398-043 土壤（1X01）：2.5~3m	(HJ)-211398-044 土壤（1X01）：4~5m	限值
䓛 mg/kg	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）	1293
苯并[b]荧蒽 mg/kg	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）	15
苯并[k]荧蒽 mg/kg	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	151
苯并[a]芘 mg/kg	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）	15
二苯并[a, h]蒽 mg/kg	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）	1.5
石油烃（C_{10}-C_{40}）mg/kg	33.0	32.5	31.3	32.2	34.0	4500
锌 mg/kg	86.1	86.4	81.6	82.9	83.3	10000
苯胺 mg/kg	未检出（检出限为0.04）	未检出(检出限为0.04)	未检出(检出限为0.04)	未检出(检出限为0.04)	未检出(检出限为0.04)	260

注1：检测结果小于检出限的按未检出报出。
注2：锌、总铬限值引用《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）附录 A（规范性附录）表 A.1 部分关注污染物的土壤风险评估筛选值;其他限值引用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018 筛选值 第二类用地。

--------接下页-------

表 9、10 月 12 日 土壤检测结果

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-045 运输空白	(HJ)-211398-046 全程序空白
样品性状	/	/
pH 值，无量纲	7.29	7.42
六价铬 mg/kg	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）
铜 mg/kg	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）
铅 mg/kg	未检出（检出限为 0.1）	未检出（检出限为 0.1）
总砷 mg/kg	未检出（检出限为 0.01）	未检出（检出限为 0.01）
总汞 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）
镍 mg/kg	未检出（检出限为 2.0）	未检出（检出限为 2.0）
镉 mg/kg	未检出（检出限为 0.01）	未检出（检出限为 0.01）
氯甲烷 μg/kg	未检出（检出限为 0.4）	未检出（检出限为 0.4）
氯乙烯 μg/kg	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）
1,1-二氯乙烯 μg/kg	未检出（检出限为 0.6）	未检出（检出限为 0.6）
二氯甲烷 μg/kg	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）
反-1,2-二氯乙烯 μg/kg	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）
1,1-二氯乙烷 μg/kg	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）
顺-1,2-二氯乙烯 μg/kg	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）
氯仿 μg/kg	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-045 运输空白	(HJ)-211398-046 全程序空白
1,1,1-三氯乙烷 μg/kg	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）
四氯化碳 μg/kg	未检出（检出限为 0.4）	未检出（检出限为 0.4）
苯 μg/kg	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）
1,2-二氯乙烷 μg/kg	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）
三氯乙烯 μg/kg	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）
1,2-二氯丙烷 μg/kg	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）
甲苯 μg/kg	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）
1,1,2-三氯乙烷 μg/kg	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）
四氯乙烯 μg/kg	未检出（检出限为 0.6）	未检出（检出限为 0.6）
氯苯 μg/kg	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）
1,1,1,2-四氯乙烷 μg/kg	未检出（检出限为 0.6）	未检出（检出限为 0.6）
乙苯 μg/kg	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）
对，间-二甲苯 μg/kg	未检出（检出限为 0.5）	未检出（检出限为 0.5）
邻二甲苯 μg/kg	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）
苯乙烯 μg/kg	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）
1,1,2,2-四氯乙烷 μg/kg	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）
1,2,3-三氯丙烷 μg/kg	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）

--------接下页--------

续上表：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-045 运输空白	(HJ)-211398-046 全程序空白
1,4-二氯苯 μg/kg	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）
1,2-二氯苯 μg/kg	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）
2-氯苯酚 mg/kg	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）
硝基苯 mg/kg	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）
萘 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）
苯并[a]蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）
䓛 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）
苯并[b]荧蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）
苯并[k]荧蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）
苯并[a]芘 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）
二苯并[a, h]蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）
石油烃（C_{10}-C_{40}）mg/kg	未检出（检出限为 1.6）	未检出（检出限为 1.6）
锌 mg/kg	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）
苯胺 mg/kg	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）

-------接下页-------

表 10、土壤加标检测结果：

空白加标 / 项目名称	加标量，μg	测得值，μg	加标回收率，%	加标量，μg	测得值，μg	加标回收率，%	测得值，μg	加标回收率，%	测得值，μg	加标回收率，%	测得值，μg	加标回收率，%
氯甲烷	0.500	0.474	94.8	0.600	0.513	85.5	0.507	84.5	0.512	85.3	0.506	84.3
氯乙烯	0.500	0.472	94.4	0.600	0.512	85.3	0.496	82.7	0.499	83.2	0.496	82.7
1,1-二氯乙烯	0.500	0.511	102	0.600	0.567	94.5	0.477	79.5	0.547	91.2	0.559	93.2
二氯甲烷	0.500	0.517	103	0.600	0.591	98.5	0.572	95.3	0.589	98.2	0.592	98.7
反-1,2-二氯乙烯	0.500	0.522	104	0.600	0.568	94.7	0.560	93.3	0.585	97.5	0.555	92.5
1,1-二氯乙烷	0.500	0.522	104	0.600	0.580	96.7	0.576	96.0	0.590	98.3	0.575	95.8
顺-1,2-二氯乙烯	0.500	0.548	110	0.600	0.603	100	0.611	102	0.612	102	0.590	98.3
氯仿	0.500	0.532	106	0.600	0.597	99.5	0.601	100	0.619	103	0.601	100
1,1,1-三氯乙烷	0.500	0.528	106	0.600	0.587	97.8	0.581	96.8	0.617	103	0.581	96.8
四氯化碳	0.500	0.547	109	0.600	0.612	102	0.602	100	0.658	110	0.615	102
苯	0.500	0.572	114	0.600	0.630	105	0.642	107	0.653	109	0.627	104
1,2-二氯乙烷	0.500	0.536	107	0.600	0.592	98.7	0.601	100	0.621	104	0.613	102
三氯乙烯	0.500	0.532	106	0.600	0.563	93.8	0.571	95.2	0.594	99.0	0.548	91.3
1,2-二氯丙烷	0.500	0.515	103	0.600	0.552	92.0	0.568	94.7	0.567	94.5	0.546	91.0
甲苯	0.500	0.555	111	0.600	0.592	98.7	0.609	102	0.627	104	0.585	97.5

--------接下页--------

续上表：

空白加标 项目名称	加标量，μg	测得值，μg	加标回收率，%	加标量，μg	测得值，μg	加标回收率，%	测得值，μg	加标回收率，%	测得值，μg	加标回收率，%	测得值，μg	加标回收率，%
1,1,2-三氯乙烷	0.500	0.516	103	0.500	0.552	92.0	0.580	96.7	0.580	96.7	0.559	93.2
四氯乙烯	0.500	0.517	103	0.500	0.556	92.7	0.560	93.3	0.600	100	0.538	89.7
氯苯	0.500	0.530	106	0.500	0.556	92.7	0.585	97.5	0.575	95.8	0.544	90.7
1,1,1,2-四氯乙烷	0.500	0.507	101	0.500	0.540	90.0	0.574	95.7	0.555	92.5	0.533	88.8
乙苯	0.500	0.551	110	0.500	0.577	96.2	0.597	99.5	0.595	99.2	0.555	92.5
对，间-二甲苯	1.00	1.19	119	1.20	1.25	104	1.30	108	1.30	108	1.21	101
邻二甲苯	0.500	0.558	112	0.500	0.589	98.2	0.618	103	0.604	101	0.569	94.8
苯乙烯	0.500	0.573	115	0.500	0.605	101	0.637	106	0.625	104	0.593	98.8
1,1,2,2-四氯乙烷	0.500	0.543	109	0.500	0.564	94.0	0.611	102	0.581	96.8	0.563	93.8
1,2,3-三氯丙烷	0.500	0.475	95.0	0.500	0.515	85.8	0.576	96.0	0.552	92.0	0.471	78.5
1,4-二氯苯	0.500	0.562	112	0.500	0.591	98.5	0.612	102	0.616	103	0.577	96.2
1,2-二氯苯	0.500	0.577	115	0.500	0.619	103	0.649	108	0.638	106	0.606	101

--------接下页--------

续上表

空白加标 项目名称	加标量，μg	测得值，μg	加标回收率，%	测得值，μg	加标回收率，%	测得值，μg	加标回收率，%	测得值，μg	加标回收率，%	测得值，μg	加标回收率，%
2-氯苯酚	10.0	8.09	80.9	7.86	78.6	7.99	79.9	8.11	81.1	8.00	80.0
硝基苯	10.0	7.47	74.7	7.45	74.5	7.47	74.7	7.43	74.3	7.38	73.8
萘	10.0	7.37	73.7	7.20	72.0	7.26	72.6	7.40	74.0	7.32	73.2
苯并[a]蒽	10.0	8.43	84.3	8.40	84.0	8.57	85.7	8.49	84.9	8.45	84.5
䓛	10.0	7.41	74.1	7.31	73.1	7.41	74.1	7.40	74.0	7.40	74.0
苯并[b]荧蒽	10.0	7.32	73.2	7.22	72.2	7.36	73.6	7.48	74.8	7.81	78.1
苯并[k]荧蒽	10.0	8.48	84.8	8.47	84.7	8.45	84.5	8.52	85.2	8.55	85.5
苯并[a]芘	10.0	7.22	72.2	7.13	71.3	7.17	71.7	7.20	72.0	7.11	71.1
茚并[1,2,3-cd]芘	10.0	7.47	74.7	7.41	74.1	7.52	75.2	7.41	74.1	7.68	76.8
二苯并[a, h]蒽	10.0	8.26	82.6	8.25	82.5	8.25	82.5	8.29	82.9	8.25	82.5
苯胺	10.0	5.58	55.8	5.54	55.4	5.35	53.5	5.31	53.1	5.35	53.5

续上表

空白加标 项目名称	加标量，μg	测得值，μg	加标回收率，%	测得值，μg	加标回收率，%	测得值，μg	加标回收率，%
石油烃（C_{10}-C_{40}）	1860	1696.378	91.2	1800.063	96.8	1930.669	104
石油烃（C_{10}-C_{40}）	2170	2068.256	95.3	2156.020	99.4	/	/

--------接下页--------

续上表

样品加标 项目名称	本底值，mg/kg	加标量，μg	加标测得值，mg/kg	加标回收率，%	本底值，mg/kg	加标量，μg	加标测得值，mg/kg	加标回收率，%	本底值，mg/kg	加标量，μg	加标测得值，mg/kg	加标回收率，%	本底值，mg/kg	加标量，μg	加标测得值，mg/kg	加标回收率，%
总砷	16.2	1.8	24.2	103	5.15	1.8	12.2	93.6	6.04	1.8	12.6	94.8	6.01	1.8	13.0	97.4
总汞	0.151	0.04	0.310	92.3	0.137	0.04	0.308	102	0.162	0.03	0.277	99.7	0.136	0.04	0.287	94.7
六价铬	未检出	50	9.98	98.2	未检出	50	9.48	93.3	未检出	50	9.50	93.9	/	/	/	/
	未检出	50	9.44	94.3	未检出	50	9.97	97.5	/	/	/	/	/	/	/	/

表 11、土壤质控样检测结果：

质控样 项目名称及单位	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
镉	GBW07427,GSS-13	0.13	0.138	0.136	0.138	0.140	0.139	0.13±0.01	合格
镍		28.5	29.0	27.4	27.4	27.8	27.4	28.5±1.2	合格
铅		21.6	22.6	21.5	20.8	21.5	21.7	21.6±1.2	合格
铜		21.6	20.9	20.9	22.4	21.6	21.3	21.6±0.8	合格
总砷		10.6	9.91	/	/	/	/	10.6±0.8	合格
总汞		0.052	0.0505	/	/	/	/	0.052±0.006	合格
锌		65	65.4	67.8	67.5	67.7	67.3	65±3	合格

--------接下页-------

表 12、土壤平行样检测结果：

样品编号 项目名称及单位	(HJ)-211398-001-01	(HJ)-211398-001-02	(HJ)-211398-011-01	(HJ)-211398-011-02	(HJ)-211398-021-01	(HJ)-211398-021-02
pH 值，无量纲	8.56	8.58	8.22	8.23	7.66	7.69
六价铬 mg/kg	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）
铜 mg/kg	22.3	21.6	18.8	18.7	18.0	17.6
铅 mg/kg	11.0	10.6	14.0	14.7	10.8	10.3
总砷 mg/kg	16.2	16.3	5.15	5.13	6.04	6.13
总汞 mg/kg	0.151	0.153	0.137	0.138	0.162	0.157
镍 mg/kg	28.0	25.9	21.6	22.2	20.5	19.1
镉 mg/kg	0.228	0.229	0.078	0.078	0.128	0.124
氯甲烷 μg/kg	未检出（检出限为 0.4）	未检出（检出限为 0.4）	未检出（检出限为 0.4）	未检出（检出限为 0.4）	未检出（检出限为 0.4）	未检出（检出限为 0.4）
氯乙烯 μg/kg	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）
1,1-二氯乙烯 μg/kg	未检出（检出限为 0.6）	未检出（检出限为 0.6）	未检出（检出限为 0.6）	未检出（检出限为 0.6）	未检出（检出限为 0.6）	未检出（检出限为 0.6）
二氯甲烷 μg/kg	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）
反-1,2-二氯乙烯 μg/kg	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）
1,1-二氯乙烷 μg/kg	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）
顺-1,2-二氯乙烯 μg/kg	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）
氯仿 μg/kg	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）

--------接下页--------

续上表：

样品编号 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-001-01	(HJ)-211398-001-02	(HJ)-211398-011-01	(HJ)-211398-011-02	(HJ)-211398-021-01	(HJ)-211398-021-02
1,1,1-三氯乙烷 μg/kg	未检出（检出限为0.8）	未检出（检出限为0.8）	未检出（检出限为0.8）	未检出（检出限为0.8）	未检出（检出限为0.8）	未检出（检出限为0.8）
四氯化碳 μg/kg	未检出（检出限为0.4）	未检出（检出限为0.4）	未检出（检出限为0.4）	未检出（检出限为0.4）	未检出（检出限为0.4）	未检出（检出限为0.4）
苯 μg/kg	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）
1,2-二氯乙烷 μg/kg	未检出（检出限为0.9）	未检出（检出限为0.9）	未检出（检出限为0.9）	未检出（检出限为0.9）	未检出（检出限为0.9）	未检出（检出限为0.9）
三氯乙烯 μg/kg	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）
1,2-二氯丙烷 μg/kg	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）
甲苯 μg/kg	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）
1,1,2-三氯乙烷 μg/kg	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）
四氯乙烯 μg/kg	未检出（检出限为0.6）	未检出（检出限为0.6）	未检出（检出限为0.6）	未检出（检出限为0.6）	未检出（检出限为0.6）	未检出（检出限为0.6）
氯苯 μg/kg	未检出（检出限为0.9）	未检出（检出限为0.9）	未检出（检出限为0.9）	未检出（检出限为0.9）	未检出（检出限为0.9）	未检出（检出限为0.9）
1,1,1,2-四氯乙烷 μg/kg	未检出（检出限为0.6）	未检出（检出限为0.6）	未检出（检出限为0.6）	未检出（检出限为0.6）	未检出（检出限为0.6）	未检出（检出限为0.6）
乙苯 μg/kg	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）
对，间-二甲苯μg/kg	未检出（检出限为0.5）	未检出（检出限为0.5）	未检出（检出限为0.5）	未检出（检出限为0.5）	未检出（检出限为0.5）	未检出（检出限为0.5）
邻二甲苯 μg/kg	未检出（检出限为0.8）	未检出（检出限为0.8）	未检出（检出限为0.8）	未检出（检出限为0.8）	未检出（检出限为0.8）	未检出（检出限为0.8）
苯乙烯 μg/kg	未检出（检出限为0.9）	未检出（检出限为0.9）	未检出（检出限为0.9）	未检出（检出限为0.9）	未检出（检出限为0.9）	未检出（检出限为0.9）

--------接下页--------

续上表：

样品编号 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-001-01	(HJ)-211398-001-02	(HJ)-211398-011-01	(HJ)-211398-011-02	(HJ)-211398-021-01	(HJ)-211398-021-02
1,1,2,2-四氯乙烷 μg/kg	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）
1,2,3-三氯丙烷 μg/kg	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）	未检出（检出限为0.7）
1,4-二氯苯 μg/kg	未检出（检出限为1.0）	未检出（检出限为1.0）	未检出（检出限为1.0）	未检出（检出限为1.0）	未检出（检出限为1.0）	未检出（检出限为1.0）
1,2-二氯苯 μg/kg	未检出（检出限为1.0）	未检出（检出限为1.0）	未检出（检出限为1.0）	未检出（检出限为1.0）	未检出（检出限为1.0）	未检出（检出限为1.0）
2-氯苯酚 mg/kg	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）
硝基苯 mg/kg	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）
萘 mg/kg	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）
苯并[a]蒽 mg/kg	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）
䓛 mg/kg	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）
苯并[b]荧蒽 mg/kg	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）
苯并[k]荧蒽 mg/kg	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）
苯并[a]芘 mg/kg	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）
二苯并[a, h]蒽 mg/kg	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）
石油烃（C_{10}-C_{40}）mg/kg	53.3	54.8	22.7	23.2	29.0	29.0
锌 mg/kg	76.0	75.7	90.1	91.4	82.1	82.3
苯胺 mg/kg	未检出（检出限为0.04）	未检出（检出限为0.04）	未检出（检出限为0.04）	未检出（检出限为0.04）	未检出（检出限为0.04）	未检出（检出限为0.04）

--------接下页--------

续上表：

样品编号 项目名称及单位	(HJ)-211398-031-01	(HJ)-211398-031-02	(HJ)-211398-041-01	(HJ)-211398-041-02	/	/
pH 值，无量纲	7.45	7.44	7.44	7.41	/	/
六价铬 mg/kg	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	未检出（检出限为 0.2）	/	/
铜 mg/kg	15.0	15.1	15.5	15.2	/	/
铅 mg/kg	9.31	10.3	8.60	8.32	/	/
总砷 mg/kg	6.01	6.03	6.54	6.66	/	/
总汞 mg/kg	0.136	0.137	0.132	0.129	/	/
镍 mg/kg	24.0	22.6	21.2	20.2	/	/
镉 mg/kg	0.071	0.072	0.135	0.136	/	/
氯甲烷 μg/kg	未检出（检出限为 0.4）	未检出（检出限为 0.4）	未检出（检出限为 0.4）	未检出（检出限为 0.4）	/	/
氯乙烯 μg/kg	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	/	/
1,1-二氯乙烯 μg/kg	未检出（检出限为 0.6）	未检出（检出限为 0.6）	未检出（检出限为 0.6）	未检出（检出限为 0.6）	/	/
二氯甲烷 μg/kg	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	/	/
反-1,2-二氯乙烯 μg/kg	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	/	/
1,1-二氯乙烷 μg/kg	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）	/	/
顺-1,2-二氯乙烯 μg/kg	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	/	/
氯仿 μg/kg	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）	/	/

--------接下页--------

续上表：

样品编号 项目名称及单位	(HJ)-211398-031-01	(HJ)-211398-031-02	(HJ)-211398-041-01	(HJ)-211398-041-02	/	/
1,1,1-三氯乙烷 μg/kg	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）	/	/
四氯化碳 μg/kg	未检出（检出限为 0.4）	未检出（检出限为 0.4）	未检出（检出限为 0.4）	未检出（检出限为 0.4）	/	/
苯 μg/kg	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	/	/
1,2-二氯乙烷 μg/kg	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	/	/
三氯乙烯 μg/kg	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	/	/
1,2-二氯丙烷 μg/kg	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	/	/
甲苯 μg/kg	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	/	/
1,1,2-三氯乙烷 μg/kg	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	/	/
四氯乙烯 μg/kg	未检出（检出限为 0.6）	未检出（检出限为 0.6）	未检出（检出限为 0.6）	未检出（检出限为 0.6）	/	/
氯苯 μg/kg	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	/	/
1,1,1,2-四氯乙烷 μg/kg	未检出（检出限为 0.6）	未检出（检出限为 0.6）	未检出（检出限为 0.6）	未检出（检出限为 0.6）	/	/
乙苯 μg/kg	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	/	/
对，间-二甲苯μg/kg	未检出（检出限为 0.5）	未检出（检出限为 0.5）	未检出（检出限为 0.5）	未检出（检出限为 0.5）	/	/
邻二甲苯 μg/kg	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）	未检出（检出限为 0.8）	/	/
苯乙烯 μg/kg	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	未检出（检出限为 0.9）	/	/

--------接下页--------

续上表：

样品编号 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-031-01	(HJ)-211398-031-02	(HJ)-211398-041-01	(HJ)-211398-041-02	/	/
1,1,2,2-四氯乙烷 μg/kg	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	/	/
1,2,3-三氯丙烷 μg/kg	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	未检出（检出限为 0.7）	/	/
1,4-二氯苯 μg/kg	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	/	/
1,2-二氯苯 μg/kg	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	未检出（检出限为 1.0）	/	/
2-氯苯酚 mg/kg	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	未检出（检出限为 0.009）	/	/
硝基苯 mg/kg	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	未检出（检出限为 0.007）	/	/
萘 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	/	/
苯并[a]蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	/	/
䓛 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	/	/
苯并[b]荧蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	/	/
苯并[k]荧蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	/	/
苯并[a]芘 mg/kg	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	未检出（检出限为 0.002）	/	/
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	/	/
二苯并[a, h]蒽 mg/kg	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	未检出（检出限为 0.003）	/	/
石油烃（C_{10}-C_{40}）mg/kg	25.2	25.5	33.0	32.5	/	/
锌 mg/kg	84.3	84.0	86.1	86.4	/	/
苯胺 mg/kg	未检出（检出限为 0.04）	未检出（检出限为 0.04）	苯胺 mg/kg	未检出（检出限为 0.04）	/	/

--------接下页-------

表 13、土壤实验室平行样检测结果

样品编号 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-001-01		(HJ)-211398-011-01		(HJ)-211398-021-01		(HJ)-211398-031-01		(HJ)-211398-041-01	
pH 值，无量纲	8.59	8.53	8.20	8.25	7.68	7.65	7.47	7.43	7.45	7.43
总砷，mg/kg	16.40	16.09	5.123	5.177	6.011	6.066	6.029	5.992	6.586	6.498
总汞，mg/kg	0.1479	0.1548	0.1361	0.1379	0.1621	0.1611	0.1335	0.1389	0.1314	0.1331
石油烃，mg/kg	53.25	53.42	22.62	22.69	29.36	28.62	24.75	25.62	32.50	33.42
苯胺，mg/kg	未检出 (检出限为 0.04)	未检出 (检出限为 0.04)	未检出 (检出限为 0.04)	未检出 (检出限为 0.04)	未检出 (检出限为 0.04)	未检出 (检出限为 0.04)	未检出 (检出限为 0.04)	未检出 (检出限为 0.04)	未检出 (检出限为 0.04)	未检出 (检出限为 0.04)

续上表：

样品编号 / 项目名称及单位	(HJ)-211398-009		(HJ)-211398-018		(HJ)-211398-027		(HJ)-211398-036		(HJ)-211398-044	
六价铬，mg/kg	未检出 (检出限为 0.2)	未检出 (检出限为 0.2)	未检出 (检出限为 0.2)	未检出 (检出限为 0.2)	未检出 (检出限为 0.2)	未检出 (检出限为 0.2)	未检出 (检出限为 0.2)	未检出 (检出限为 0.2)	未检出 (检出限为 0.2)	未检出 (检出限为 0.2)
锌，mg/kg	97.45	98.39	79.08	80.44	96.80	98.82	102.4	100.7	84.13	82.46
铜，mg/kg	21.17	20.84	15.16	14.80	18.07	18.13	18.54	18.19	14.56	14.95
镍，mg/kg	21.50	22.83	18.96	20.42	23.91	23.50	26.91	24.76	21.26	21.02
铅，mg/kg	14.60	14.82	10.69	10.78	11.38	10.85	11.90	12.47	8.695	8.616
镉，mg/kg	0.0828	0.0809	0.0771	0.0802	0.1262	0.1270	0.2050	0.2105	0.1331	0.1318

--------接下页-------

续上表：

样品编号 项目名称及单位	(HJ)-211398-001-01		(HJ)-211398-011-01		(HJ)-211398-021-01		(HJ)-211398-031-01		(HJ)-211398-041-01	
2-氯苯酚，mg/kg	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）	未检出（检出限为0.009）
硝基苯，mg/kg	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）	未检出（检出限为0.007）
萘，mg/kg	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）
苯并[a]蒽，mg/kg	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）
䓛，mg/kg	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）
苯并[b]荧蒽，mg/kg	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）
苯并[k]荧蒽，mg/kg	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）
苯并[a]芘，mg/kg	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）	未检出（检出限为0.002）
茚并[1,2,3-cd]芘，mg/kg	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）
二苯并[a, h]蒽，mg/kg	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）	未检出（检出限为0.003）

--------以下空白--------

检 测 报 告

项目名称：	地下水检测
委托单位：	七丰精工科技股份有限公司
受检单位：	七丰精工科技股份有限公司
检测类别：	委托检测

浙江云广检测技术有限公司

二〇二一年十一月十日

本 公 司 声 明

一、本报告无本公司“检测专用章”或公章无效。

二、本报告不得有涂改、增删或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：18057365730

项目名称：地下水检测

样品类别：委托检测　　样品性状：见表 2

委托日期：2021 年 11 月 15 日

采样日期：2021 年 11 月 20 日

现场检测/采样人员：张建静、张哲

采样地址：嘉兴市海盐县武原街道武原工业园区盐东区精工路 3、7 号

联 系 人：陈燕芳　　联系电话：13819062235

检测日期：2021 年 11 月 20 日-11 月 23 日

检测地点：浙江云广检测技术有限公司

委托方及地址：七丰精工科技股份有限公司/
嘉兴市海盐县武原街道武原工业园区盐东区精工路 3、7 号

采样标准：《地下水环境监测技术规范》 HJ 164-2020

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	pH 计
锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪

报告编制：韩晓婷　　审核：唐建良　　批准：陆君良　　签发日期：

职务：工程师　　职务：高级工程师

检测结果见下页

测点示意图：

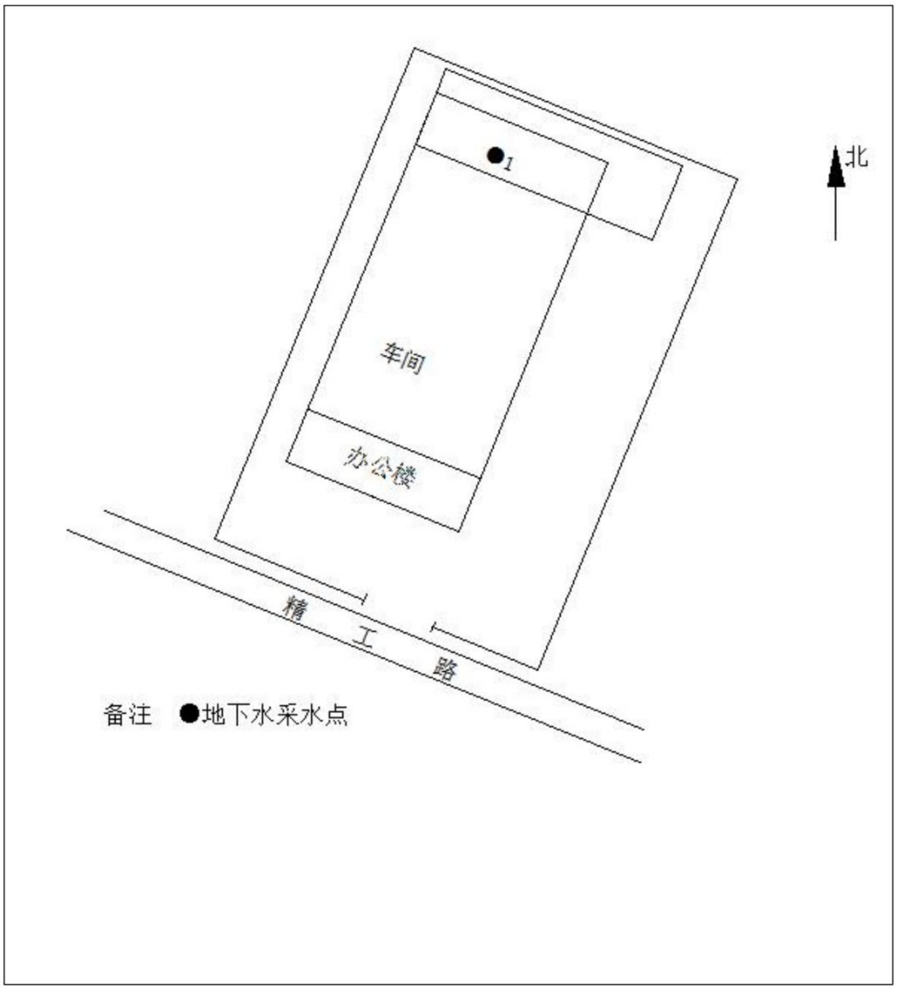


表 2、11 月 20 日地下水检测结果：

样品编号及采样点位 / 项目名称及单位	(HJ)-211732-001-01 地下水（2P01）	(HJ)-211732-001-02 地下水（2P01）	限值
测点编号	1	1	
采样时间	11:04	11:04	
样品性状	微黄、微浑	微黄、微浑	
pH 值，无量纲	8.8	8.9	6.5~8.5
锌，mg/L	0.004	0.004	≤1.00
备注：限值引用《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 表 1，III类。			

--------以下空白--------