

浙江荣成辊轴有限公司

土壤和地下水自行监测情况公示

编制单位：浙江溢景检测科技有限公司

编制日期：二〇二五年十一月

1 工作背景

1.1 工作由来

随着工业化的发展、城市化进程的深入，中国土壤污染环境不断加剧。土壤环境污染物种类和数量不断增加发生的区域和规模也在逐渐扩大。为了保护和改善生态环境，防治土壤污染，保障公众健康，推动土壤资源永续利用，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展，制定了《中华人民共和国土壤污染防治法》。本法第二十一条规定：设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门应当按照国务院生态环境主管部门的规定，根据有毒有害物质排放等情况，制定本行政区域土壤污染重点监管单位名录，向社会公开并适时更新。土壤污染重点监管单位应当履行下列义务：（一）严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；（二）建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；（三）制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。

浙江荣成辊轴有限公司位于浙江省丽水市遂昌工业园区大桥区块，厂区总用 地面积约 7359m²。根据《关于印发<丽水市土壤、地下水、农业农村和重金属污染防治 2023年工作计划>的通知（黑章）》（丽土壤办〔2023〕12 号）、《关于印发<丽水市地下水污染防治重点区划定方案>（试行）的通知》（丽土壤办〔2023〕4 号）和《关于印发<丽水市地下水污染防治重点排污单位管理要求>（试行）的通知》（丽环发〔2023〕8 号）要求，土壤污染重点监管单位应按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）制定自行监测方案，开展自行监测。2023年浙江荣成辊轴有限公司委托浙江齐鑫环境检测有限公司编制了《浙江荣成辊轴有限公司项目地块土壤及地下水自行监测方案2023年》。

2025年企业也被列为遂昌县土壤重点监管单位，浙江荣成辊轴有限公司委托浙江溢景检测科技有限公司（以下简称“我公司”）进行了本次土壤和地下水自行监测项目。我公司相关人员按照《浙江荣成辊轴有限公司项目地块土壤及地下水自行监测方案2023年》，对企业土壤和地下水进行了本次监测工作，在对样品采样、检测、数据分析的基础上编制了《浙江荣成辊轴有限公司土壤和地下水自行监测报告》（2025年11月）。

1.2 工作依据

1.2.1 编制依据

- (1) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；
- (2) 《浙江省地下水污染防治实施方案》（2020年5月26日发布）；
- (3) 《浙江省土壤、地下水和农业农村污染防治“十四五”规划》（2021年3月）；
- (4) 《丽水市土壤、地下水和农业农村污染防治2023年工作计划》（丽土壤办[2023]12号）；
- (5) 《关于印发<丽水市地下水污染防治重点排污单位管理要求>（试行）的通知》（丽环发〔2023〕8号）；

1.2.2 相关导则及技术规范

- (1) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）；
- (2) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (3) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (4) 《重点行业企业用地调查信息采集技术规定》；
- (5) 《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定》；
- (6) 《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》；
- (7) 《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定》；
- (8) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；
- (9) 《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）》的通知（沪环土〔2020〕62号）；
- (10) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T 892-2022）；

1.2.3 其他相关依据

- (1) 《浙江荣成辊轴有限公司年产3万吨金属制品生产线环境影响后评价》（2013年6月）；
- (2) 其它有关的工程技术资料；
- (3) 项目技术咨询合同。

1.2.4 执行标准

(1) 土壤环境质量

浙江荣成辊轴有限公司地块规划用途为工业用地，因此本地块适用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地的风险筛选值要求具体如下。

表 1.2-1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目） 单位：mg/kg

污染物	CAS 编号	筛选值		管制值	
		GB36600-2018 第一类用地	GB36600-2018 第二类用地	第一类 用地	第二类 用地
重金属和无机物					
砷	7440-38-2	20①	60①	120	140
镉	7440-43-9	20	65	47	172
铬（六价）	18540-29-9	3	5.7	30	78
铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
铅	7439-92-1	400	800	800	2500
汞	7439-97-6	8	38	33	82
镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物					
四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
顺-1,2-二氯乙 烯	156-59-2	66	596	200	2000
反-1,2-二氯乙 烯	156-60-5	10	54	31	163
二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
1, 1, 1,2-四氯乙 烷	630-20-6	2.6	10	26	100
1, 1,2,2-四氯乙 烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
1, 1, 1-三氯乙 烷	71-55-6	701	840	840	840
1, 1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5

氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
苯	71-43-2	1	4	10	40
氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物					
硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
苯胺	62-53-3	92	260	211	663
2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
䓛	218-01-9	490	1293	4900	12900
二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
萘	91-20-3	25	70	255	700
特征污染物					
pH 值	/	/	/	/	/
石油烃	/	826	4500	5000	9000

表 1.2-3 建设用地土壤污染物风险评估筛选值其他项目

污染物	CAS	非敏感用地筛选值
锌	7440-66-6	10000
总铬	7440-47-3	10000

注：1) 具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

2) 建设项目土壤污染风险筛选值：指在特定土地利用方式下，建设用地土壤中污染物含量等于或者低于该值的，对人体健康的风险可忽略；超过该值的，对人体健康可能存在风险，应当进一步的详细调查和风险评估，确定具体污染范围和风险水平。

3) 建设项目土壤污染风险管制值：指在特定土地利用方式下，建设用地土壤中污染物含量超过该值的，对人体健康通常存在不可接受风险，应当采取风险管控或修复措施。

(2) 地下水环境

①地下水质量标准

经了解，该区域地下水未分区，地下水环境功能参照地表水使用功能，按照 IV 类水质执行。地下水环境质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 IV 类标准，对于该标准中未作规定的因子，石油烃参照执行《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、管控与修复方案编制、风险管控和修复效果工作的补充规范》中附件 5 地下水污染风险管控筛选值补充指标，详见下表：

表 1.2-3 常规指标及限值 (GB/T14848-2017)

序号	项目	IV类标准值
1	色 (铂钴色度单位)	≤25
2	嗅和味	无
3	浑浊度/NTU	≤10
4	肉眼可见物	无
5	pH	5.5-9.0
6	总硬度 (以 CaCO ₃ 计) / (mg/L)	≤650
7	溶解性总固体 / (mg/L)	≤2000
8	硫酸盐 / (mg/L)	≤350
9	氯化物 / (mg/L)	≤350
10	铁 / (mg/L)	≤2.0
11	锰 / (mg/L)	≤1.50
12	铜 / (mg/L)	≤1.50
13	锌 / (mg/L)	≤5.00
14	铝 / (mg/L)	≤0.50
15	挥发性酚类 (以苯酚计) / (mg/L)	≤0.01
16	阴离子表面活性剂 / (mg/L)	≤0.3
17	耗氧量 (CODMn 法, 以 O ₂ 计) / (mg/L)	≤10.0
18	氨氮 (以 N 计) / (mg/L)	≤1.50
19	硫化物 / (mg/L)	≤0.10

序号	项目	IV类标准值
20	钠/ (mg/L)	≤400
21	亚硝酸盐 (以 N 计) / (mg/L)	≤4.80
22	硝酸盐 (以 N 计) / (mg/L)	≤30.0
23	氰化物/ (mg/L)	≤0. 1
24	氟化物/ (mg/L)	≤2.0
25	碘化物/ (mg/L)	≤0.50
26	汞/ (mg/L)	≤0.002
27	砷/ (mg/L)	≤0.05
28	硒/ (mg/L)	≤0. 1
29	镉/ (mg/L)	≤0.01
30	铬 (六价) / (mg/L)	≤0.10
31	铅/ (mg/L)	≤0.10
32	三氯甲烷/ (ug/L)	≤300
33	四氯化碳/ (ug/L)	≤50.0
34	苯/ (ug/L)	≤120
35	甲苯/ (ug/L)	≤1400
36	苯乙烯/ (ug/L)	≤40.0
非常规指标		
38	镍 (mg/L)	0. 1
特征因子		
39	石油烃	1.2

注：NTU 为散射浊度单位。

1.3 工作内容及技术路线

1.3.1 工作程序

1.3.1 布点工作程序

按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》HJ1209-2021的相关要求，土壤自行监测布点工作程序包括：前期资料收集、制定采样布点方案、开展现场采样、样品分析检测、监测结果分析及报告编制，工作程序见图1.3-1。

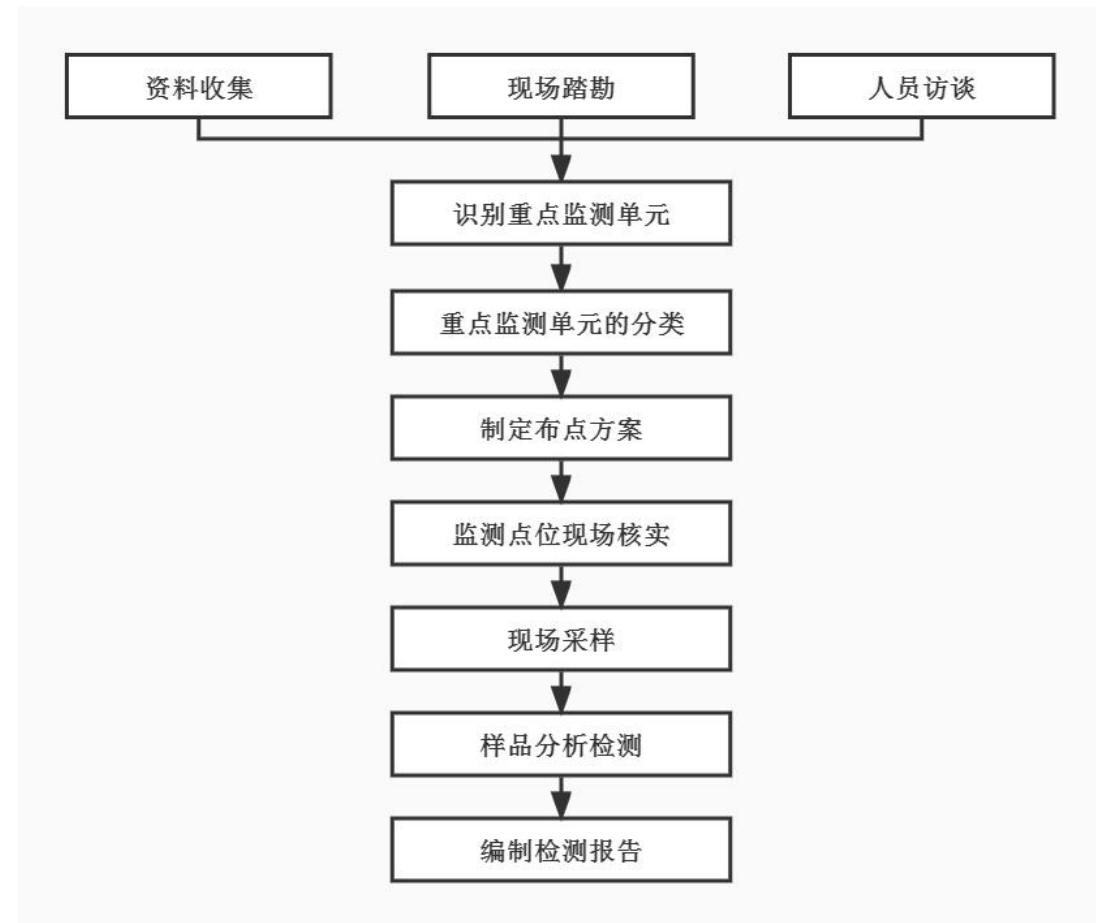


图 1.3-1 自行监测工作程序图

1.3.2 采样工作程序

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）和相关文件要求，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1.3-2所示。

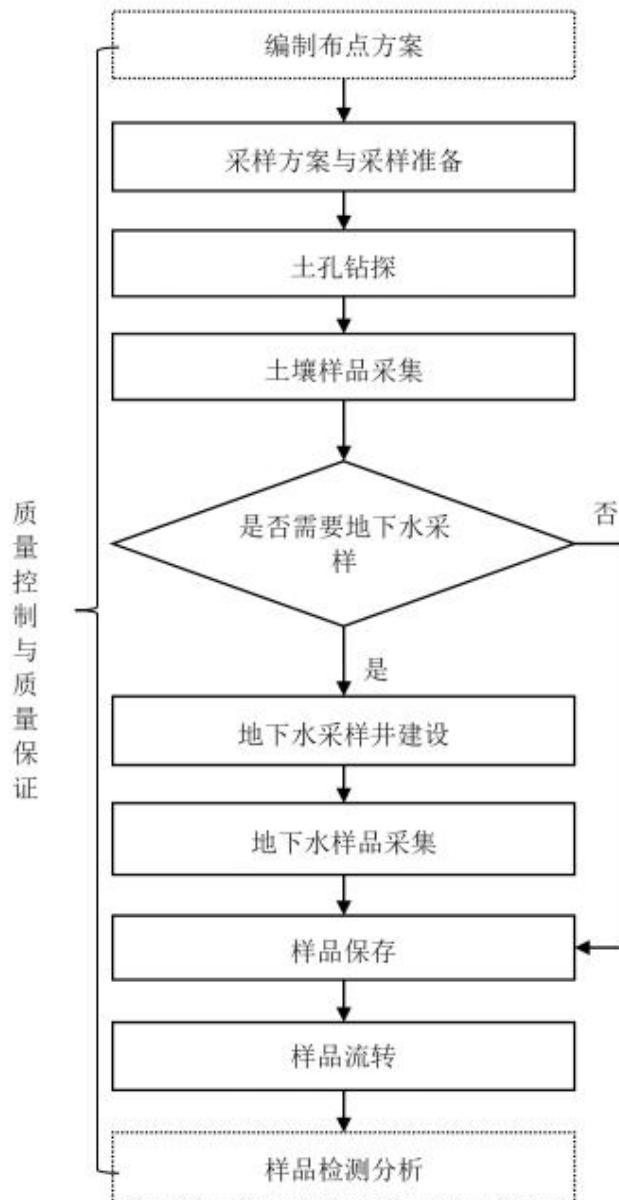


图 1.3-2 自行监测现场采样工作程序

为保证布点和采样工作的连贯性，将布点及采样方案合并，编制布点采样实施方案。

2 企业概况

2.1 企业基础信息

浙江荣成辊轴有限公司（原名遂昌隆诚金属制品有限公司）位于遂昌工业园区大桥区块，主要从事电镀、热处理加工以及五金、固件等生产销售。企业年产3万吨金属制品生产线项目属外地引资项目，2006年8月丽水市环境科学研究所完成该项目环境影响报告书编制工作，同年9月丽水市环保局以丽环建[2006]138号文件对该项目进行批复。

根据《遂昌隆诚金属制品有限公司年产3万吨金属制品生产线环境影响报告书》（2006年8月），项目总投资2700万元，建成后电镀加工2万t/a,拉

丝加工0.4万t/a，热处理0.4万t/a，五金组套0.2万t/a。其中电镀加工2万t/a产能为企业电镀产能6.83万t/a的一期工程，另外的4.83万t/a产能在二期实施。

企业于2008年初建设完工，但由于市场原因，其生产线基本处于停产状态，2011年7月企业进行资产重组，2011年9月遂昌县环保局出具《关于同意遂昌隆诚金属制品有限公司恢复生产的函》（详见附件），同意企业重组（并更名为现企业名）后恢复生产，并要求重组后生产场所不变，生产规模、电镀种类、污染物排放量不超出原环保审批许可范围。

2012年10月企业向丽水市环境保护局申请一期项目阶段性竣工环保验收，在验收时发现，企业重组后生产内容与审批时不符。主要表现为：一期项目环评审批的生产线有：1条热处理生产线、1条五金成型生产线（含喷漆工艺）、2条自动滚镀生产线、2条自动吊镀生产线、4条半自动吊镀生产线和4条半自动滚镀生产线。而实际一期仅建设有1条花纹辊电镀生产线和1条金加工生产线，其余生产线均尚未建设。

花纹滚电镀线镀种与审批时基本一致，主要包括镀锌、镀镍、镀铬、镀铜等。年电镀花纹辊1500根（重量0.07-0.4t不等），产能及污染物排放量均远低于审批量。2013年，企业委托浙江东天虹环保工程有限公司编制《浙江荣成辊轴有限公司年产3万吨金属制品生产线环境影响后评价》。

表 2.1-1 企业基础信息

企业名称	浙江荣成辊轴有限公司
法定代表人	张海龙
实际单位所在地	浙江省丽水市遂昌工业园区大桥区块
中心经纬度	东经 119.322046°, 北纬 28.6303073°
占地面积	7359 平方米
登记注册类型	有限责任公司
行业类别及代号	3399 其他未列明金属制品制造
设计生产能力	年产 3 万吨金属制品
实际生产能力	年产 500 吨金属制品

2.2 地块基本情况

2.2.1 企业简介

浙江荣成辊轴有限公司位于遂昌工业园区大桥区块，厂区东侧为林地；南侧为遂昌供电公司物资仓库；西侧为遂昌县强力制造有限公司；北侧为农田。



图2.2-1 地块地理位置示意图



图2.2-2地块周边情况示意图

2.2.2 地块使用历史

根据查阅资料与访谈结果，本地块内历史上无其他生产企业，原为农田和山林，通过现场踏勘、人员访谈及资料收集等，本地块历史变迁信息如下：

表2.2-1各个时期本地块用地方式汇总表

范围	时间	用地方式
地块内	2005年之前	农田
	2006年~2008年	厂房建设
	2008年~2011年	闲置厂区
	2011年~至今	浙江荣成辊轴有限公司生产厂区

地块历史影像见下图。

时间	历史影像图	各时期用地情况
2000年		地块内主要为农田
2010年		闲置厂区
2013年		荣成生产厂区

时间	历史影像图	各时期用地情况
2016年		荣成生产厂区
2017年		荣成生产厂区
2018年		荣成生产厂区

时间	历史影像图	各时期用地情况
2019年		荣成生产厂区
2022年		荣成生产厂区

图2.2-1历史影像图

3 地勘资料

3.1 地质信息

根据企业提供的《遂昌隆诚金属制品有限公司岩土工程勘察报告》，根据钻探揭露，场地勘探深度以内地层根据其成因类型，物质组份，工程物理力学性质差异可分为 5 大层 7 亚层，自上而下分述如下：

①**素填土**:灰褐色、砖红色、黄褐色,湿-饱和,松散,粘性土占 50-80%，碎石占 10-30%，布不均，为土。分布于场地大部分地区。层顶标高 204.06-203.23m，层厚 0.50-4.10m。

②**耕土**:灰褐色、灰黑色，湿-饱和，松散，主要成份为粘质粉土，含植物根茎。分布于场地大部分地区。层顶标高 204.17m，层厚 0.30-0.50m。

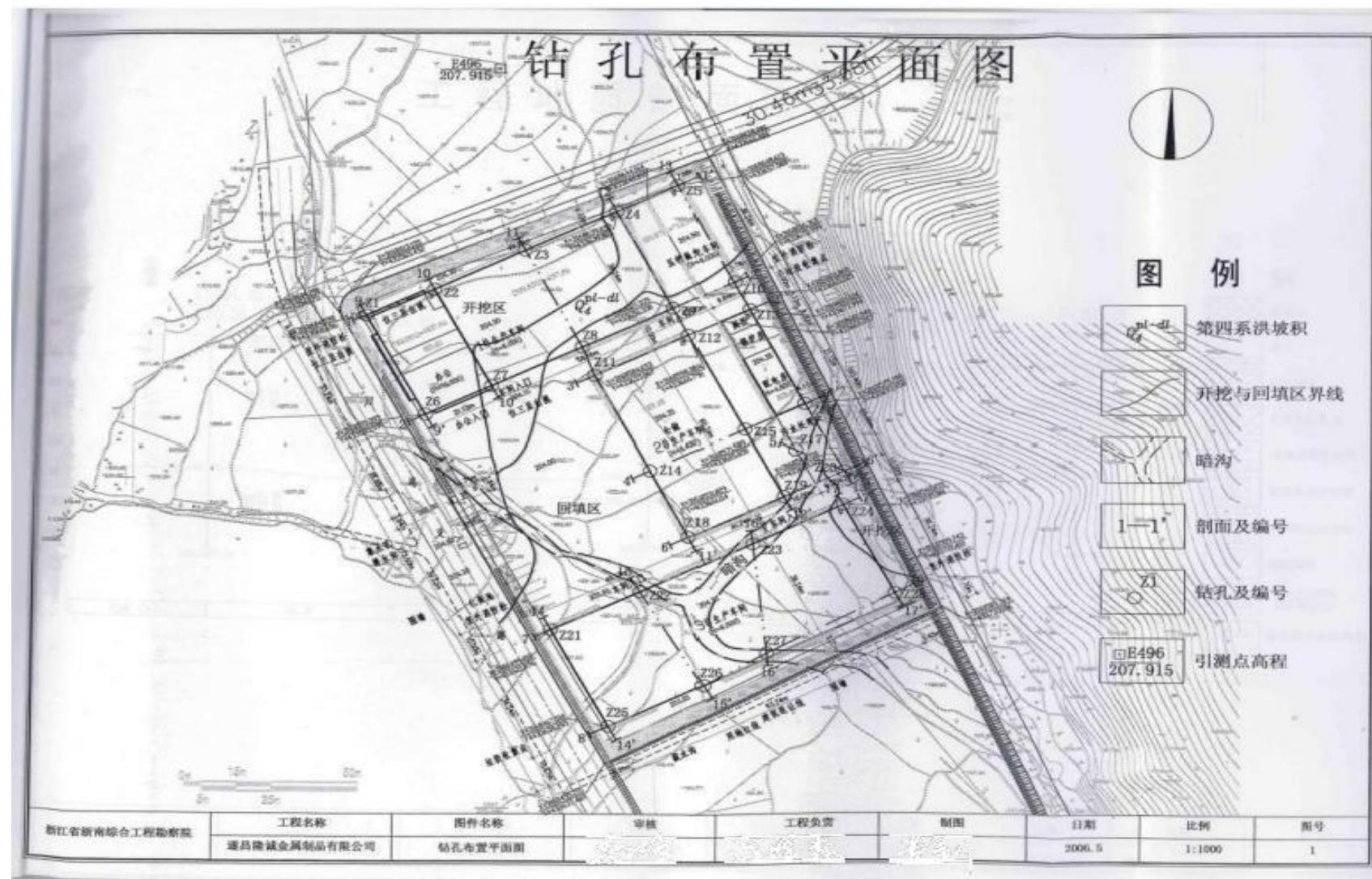
③**粉质粘土**:灰褐色，饱和，可塑，较高压缩性，干强度中等，洪坡积成因，局部分布。层顶标高 203.75-199.13m，层厚 0.40-1.30m。

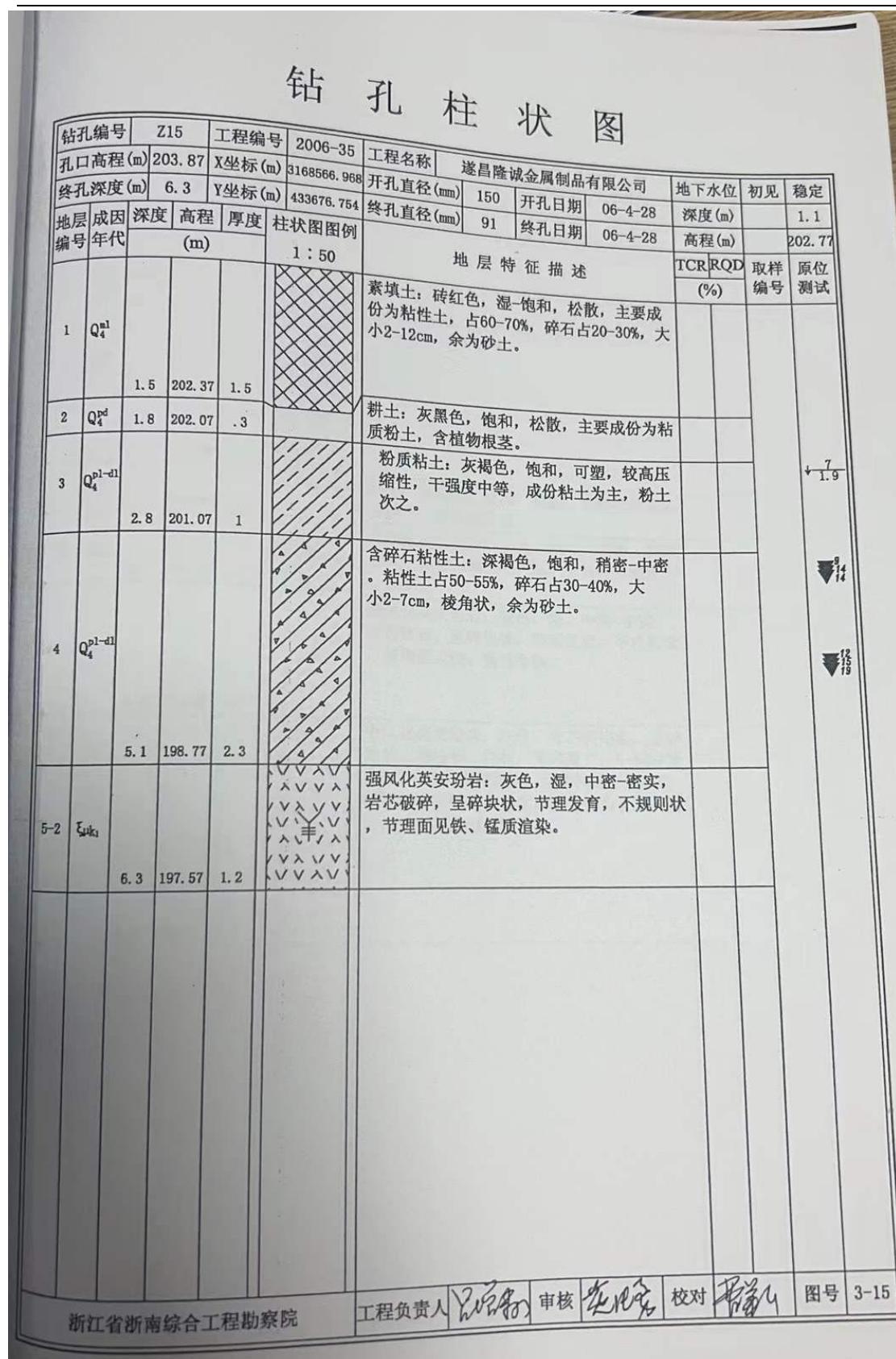
④**含碎石粘性土**:灰褐色、深褐色,饱和,稍密-中密。粘性土占 50-60%，碎石占 10-30%，局部达 50%，分布不均，大小 2-6cm 为主，局部 7-25cm，角砾占 5-15%，余为砂土，洪坡积成因，分布于大部分场地，层顶标高 204.40-198.53m，层厚 0.70-4.90m。

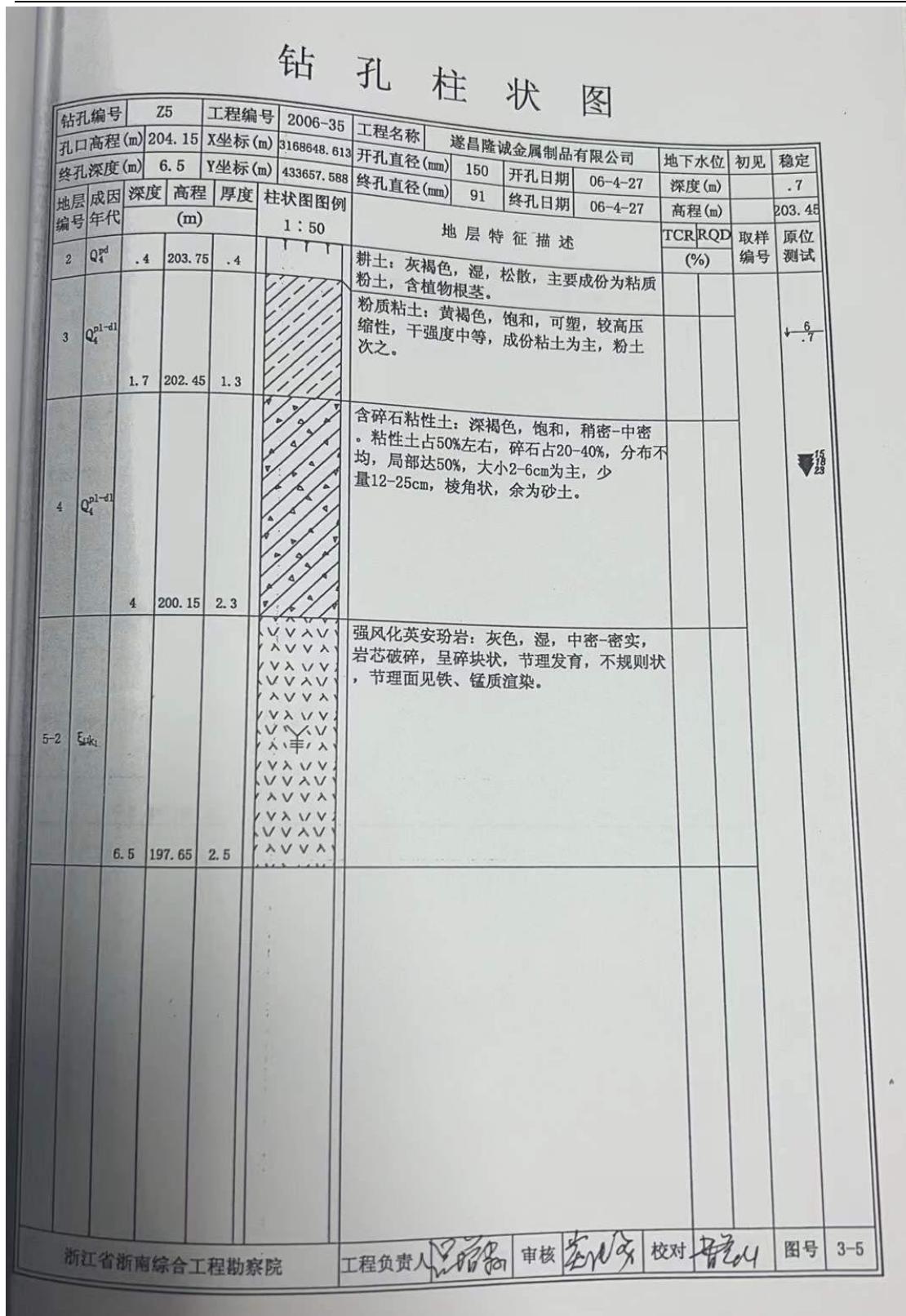
⑤-1 **全风化英安玢岩**:灰色，饱和，稍密-中密，呈砂土状，原岩结构清晰可见，含风化残留碎石，易碎。局部分布。层顶标高 201.91-199.26m，层厚 0.60-1.30m。

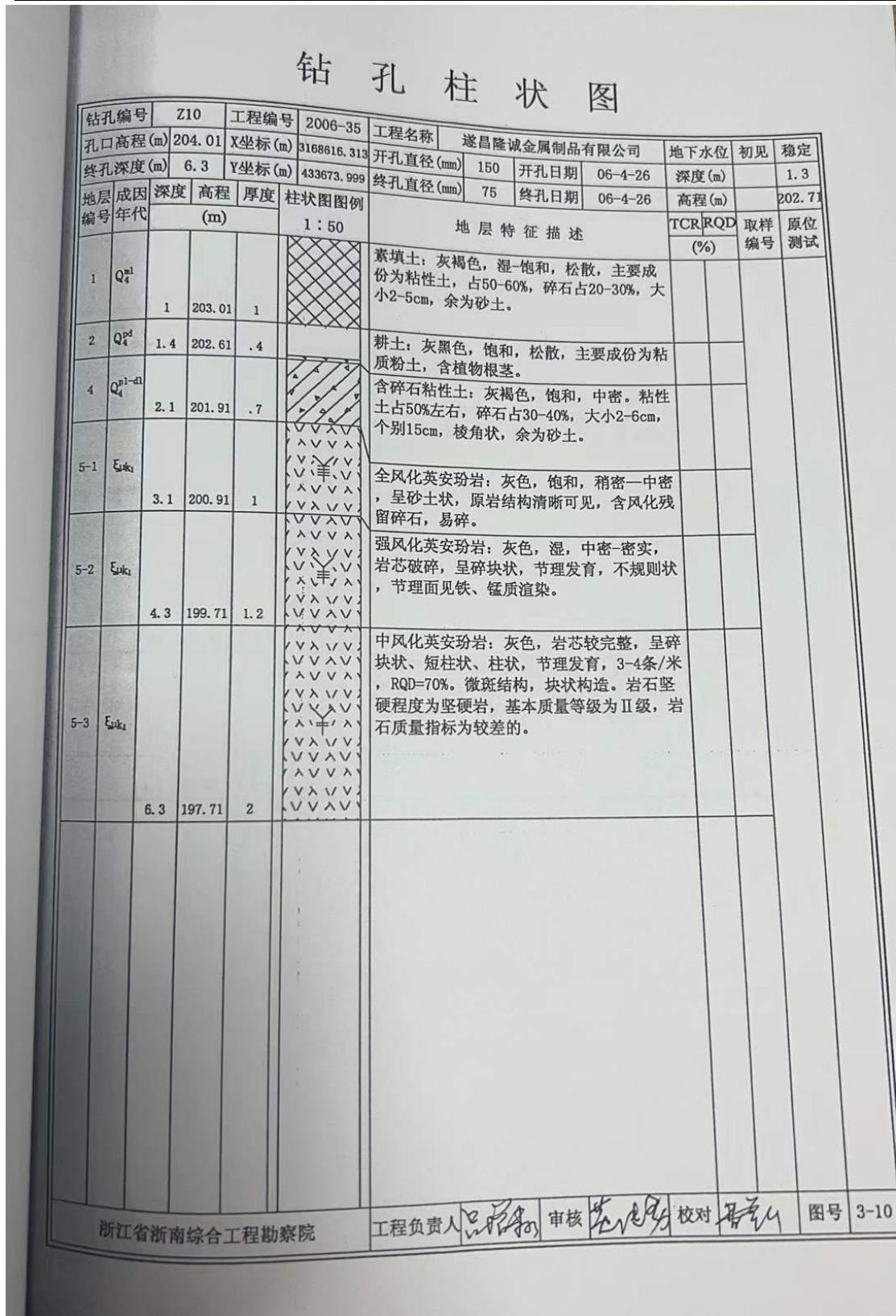
⑤-2 **强风化英安玢岩**:黄褐色、灰色，中密-密实，岩芯破碎，呈碎块状。节理发育，不规则状，节理面见铁、锰质渲染。层顶标高 203.54-196.43m，层厚 0.80-3.90m。

⑤-3 **中风化英安玢岩**:灰色，碎块状、短柱状、柱状，节理 3-5 条/米，岩体较完整，RQD=55-70%。属坚硬岩，岩体基本质量等级属Ⅱ级，质量指标为较差的。层顶标高 201.10-198.99m，控制厚度 1.10-3.30m。









3.2 水文地址条件

地下水主要为松散岩类孔隙潜水和基岩裂隙水。

松散岩类孔隙潜水主要赋存于①素填土、③粉质粘土、④含碎石粘性土中，其中①素填土渗透性较好，渗透系数经验值在 $15\sim40\text{m/d}$ 之间，下伏③粉质粘土，④含碎石粘性土赋水性、渗透性差，水量小，渗透系数在 $5.0\times10^{-5}\sim5.0\times10^{-7}\text{cm/s}$ 之间。地下水主要接受大气降水及地表水入渗，地下水位动态受降雨影响明显。勘察期间地下水埋深 $0.3\sim3.0\text{m}$ ，变化幅度约 $1\sim2\text{m}$ ，总体特征场地松散岩类孔隙潜水较为发育。

基岩裂隙水主要赋存于英安玢岩各风化层中，地下水的赋存及含水量受节理裂隙的发育程度及连通性能的影响，水质良好。

根据区域地下水水化学分析资料，场区内地下水对砼无侵蚀性。



图3.2.1 地下水流向图

4 监测点位布设方案

4.1 布点原则

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

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

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

4.1.1 土壤监测点布点原则

1、监测点位置及数量

(1) 一类单元

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

(2) 二类单元

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

2、采样深度

(1) 深层土壤

深层土壤监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面。

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

(2) 表层土壤

表层土壤监测点采样深度应为0~0.5m。

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

4.1.2 地下水监测点布点原则

1、对照点

企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点。

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

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

2、监测井位置及数量

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

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

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

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

监测井不宜变动，尽量保证地下水监测数据的连续性。

3、采样深度

自行监测原则上只调查潜水。涉及地下取水的企业应考虑增加取水层监测。采样深度参见 HJ 164 对监测井取水位置的相关要求。

4.2 各点位监测指标及选取原因

4.2.1 潜在污染源和关注污染物识别

调查地块特征污染物筛选如表 4.2-1 所示。

表 4.2-1 特征污染物筛选依据表

序号	特征污染物	是否 45 项	检测方法	指标筛选
1	pH 值	否	有	是
2	铜	是	有	是
3	锌	否	有	是
4	镍	是	有	是
5	总磷	否	有	是
6	总铬	否	有	是
7	氰化物	否	有	是
8	六价铬	是	有	是

4.2.2 监测指标确定

(1) 初次监测指标

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209—2021），初期监测原则上所有土壤监测点的监测指标至少应包括 GB 36600 表 1 基本项目；地下水监测井的监测指标至少应包括 GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）。

企业内任何重点单元涉及上述范围外的关注污染物，应根据其土壤或地下水的污染特性，将其纳入企业内所有土壤或地下水监测点的初次监测指标。结合表 4.2-1，确定本项目初次监测指标详见表 4.2-2 和表 4.2-3。

表4.2-2 土壤检测指标一览表

采样区块	布点编号	分析项目	备注
A、B	S1、S2、 S3、S4	1、重金属 7 项：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍； 2、VOCs27 项：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-1,2-二氯乙烷、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 3、SVOCs11 项：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； 4、特征污染物：pH 值、石油烃、锌、总磷、总铬、氰化物	土壤

表 4.2-3 地下水检测指标一览表

采样区块	布点编号	分析项目	备注
A、B	W1、W2、W3（对照点）	1、常规指标 35 项：色、嗅和味、浑浊度/NTU、肉眼可见物、pH、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（CODMn 法，以 O ₂ 计）、氨氮（以 N 计）、硫化物、钠、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氟化物、氯化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、碘化物； 2、特征污染物：石油烃、总铬、镍、总磷、总氮	地下水

(2) 后续监测

后续监测按照重点单元确定监测指标，重点单元对应的监测指标至少应包括：

- ①该重点单元对应的土壤监测点或地下水监测井在前期监测中曾超标的污染物，受地质背景等因素影响造成超标的指标可不监测；
- ②该重点单元涉及的所有关注污染物，关注污染物详见表6.3-4。

表4.2-4浙江荣成辊轴有限公司地块后续监测指标一览表

检测类型	分析项目
土壤	pH值、石油烃、锌、总磷、总铬、六价铬、氰化物
地下水	pH值、SS、氨氮、总氮、总铬、镍、锌、总磷、六价铬、氟化物
初期监测超标因子需作为后续监测指标	

4.3 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

根据布点原则，并结合厂区平面布置图及重点单元识别/分类结果，地块采样点的布设详见图4.3-1、表4.3-1。



图4.3-1 浙江荣成辊轴有限公司地块内采样点布置图



图4.3-1 浙江荣成辊轴有限公司对照点布置图

表 4.3-1 布点位置筛选信息表

布点区域	编号	布点位置 ^{*1}	布点位置确定理由 (从污染捕获概率高于区域内其他位置的角度)	是否为地下水采样点 ^{*2}	土壤钻探深度 ^{*3}	点位坐标
A	S1/W1	危废间南侧	该位置在污水站、危废间南侧，该区域发生泄漏造成污染的可能性较大大，在附近布设土壤柱状样。	是	土壤柱状样 取土至 5m，钻探至地下水为止，若钻探至基岩则停止。	28.6302081°N 119.3228509°E
	S2	危化品库旁	该位置在危化品库旁，危化品库旁各防渗设施完善，受污染可能性不大；附近布设表层样。	否	取表层土	28.6307338°N 119.322700°E
B	S3	生产车间(租赁)旁	生产车间工艺较为简单，受污染可能性不大。附近布设表层样。	否	取表层土	28.6312220°N 119.322177°E
	W2	厂区北侧	地下水上游区域	否	/	28.6311844°N 119.322161°E
C	S4	生产车间旁	车间内主要为金属加工工序，受污染可能性不大。附近布设表层样。	否	取表层土	28.6300525°N 119.3226632°E
对照点	W3	地块外北侧	该位置在地块外北侧，位于地块地下水上游且未受扰动，在附近布点	是	/	28.6313131°N 119.3214750°E

备注：地下水井与土壤柱状样共用点位，钻探至地下水为止。

*1 布点位置采用位置描述的方式，且与采样点现场确认的配图一致，布点位置可以是一个点位，也可同时推荐备选点位，但应确定采样优先顺序，也可以是一个范围。

*2、*3 具体深度可根据鉴别孔情况进行调整。

5 结论与措施

5.1 监测结论

(1) 土壤调查结论

通过检测数据分析，并对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）等导则，本次自行监测所涉及的土壤样品重金属六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物检测结果均小于检出限，砷、镉、铜、铅、汞、镍、锌、总铬、石油烃 C₁₀-C₄₀均有检出，砷的最大数值为 11.6mg/kg、镉的最大数值为 0.57mg/kg、铜的最大数值为 207mg/kg、铅的最大数值为 66.3mg/kg、汞的最大数值为 0.114mg/kg、镍的最大数值为 322mg/kg，锌的最大数值为 941mg/kg，总铬的最大数值为 275mg/kg，石油烃 C₁₀-C₄₀的最大值为 18mg/kg，所有检出项目均低于第二类用地筛选值。

(2) 地下水调查结论

采样单位于2025年8月、10月和2025年11月14日对自行监测方案中的地下水点位 W1、W2、W3进行分频次采样，未采集到地下水，根据地勘资料，目标采样层地下水埋藏条件不适宜采样的区域，可不进行相应监测。

5.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

企业应继续加强对重点设施设备的管理，确保正常运行。

5.3 不确定性分析

本报告基于实际调查，以科学理论为依据，结合专业的判断进行逻辑推论与结果分析。通过对目前所掌握的调查资料的判别和分析，并结合项目成本、地块条件等多因素的综合考虑来完成的专业判断。地块调查工作的开展存在以下不确定性，总结如下：

(1) 本报告结果是基于现场调查范围、检测点和取样位置得出的，除此之外，不能保证在现场的其它位置处能够得到完全一致的结果。另外，地下条件和污染状况可能在一个有限的空间和时间内即会发生变化。

(2) 本报告所得出的结论是基于该地块现有条件和现有评估依据，本调查完成后地块发生变化，或评估依据的变更会带来本报告结论的不确定性。同时由于地下状况评估特有的不确定性，存在可能影响调查结果的已改变的或不可预计的地下状况。

附件1 实验室样品检测报告



检 测 报 告

Test Report

浙溢检土字（2025）第 112101 号

项目名称 : 土壤委托检测

委托单位 : 浙江荣成辊轴有限公司



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖红色CMA章、浙江溢景检测科技有限公司红色检测检验专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告正文共5页，一式2份，发出的报告与留存报告一致；部分复制无效；完整复制后应加盖浙江溢景检测科技有限公司红色检测检验专用章；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告仅对接收后送检样品的检测结果负责，送检样品来源、时效、保存环节的合规性及相关信息的真实性由委托方负责；对不可复现的检测项目，结果仅对采样（检测）所代表的时间和空间负责。

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起向浙江溢景检测科技有限公司提出。

浙江溢景检测科技有限公司

地址：浙江省衢州市衢江区宾港中路36号

邮编：324000

电话：0570-2913093

浙江荣成辊轴有限公司土壤和地下水自行监测情况公示

浙温检土字(2025)第112101号

样品类别: 土壤 检测类别: 委托检测
委托方及地址: 浙江荣成辊轴有限公司(浙江省丽水市遂昌县东城工业园区大桥区块)
委托日期: 2025年10月8日
采样方: 浙江溢景检测科技有限公司 采样时间: 2025年10月10日
采样地点: 浙江荣成辊轴有限公司土壤采样点S2/S3/S4/W3
检测地点: 浙江溢景检测科技有限公司实验室(衢州市衢江区宾港中路36号)
检测日期: 2025年10月11日-10月22日
检测仪器名称及仪器编号: 原子吸收分光光度计(YJJC-JC-047)、气相色谱质谱联用仪(YJJC-JC-053/052)、气相色谱仪(YJJC-JC-050)、原子荧光光度计(YJJC-JC-048)、pH计(YJJC-JC-003)、可见分光光度计(YJJC-JC-043)
检测方法依据: pH值: 土壤 pH 值的测定 电位法 (HJ 962-2018)
(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)
铅、镉: 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 (GB/T 17141-1997)
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)
铜、锌、镍、总铬: 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 (HJ 491-2019)
(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)
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, 顺式-1,2-二氯乙烯、反式-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、对二甲苯、邻-二甲苯: 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)
硝基苯、2-氯苯酚、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: 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)
石油烃(C₁₀-C₄₀): 土壤和沉积物 石油烃(C₁₀-C₄₀)的测定 气相色谱法 (HJ 1021-2019)
苯胺: 危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 (GB 5085.3-2007 附录 K)
氯化物: 土壤 氯化物和总氯化物的测定 分光光度法 (HJ 745-2015)
检测结果: 见表 1、表 2

浙江荣成辊轴有限公司土壤和地下水自行监测情况公示

浙温检土字(2025)第112101号

表1 检测结果表

采样点位	S2	S3	S3(平行)	限值 (mg/kg)
经纬度	N28.630733° E119.322700°	N28.631222° E119.322177°	N28.631222° E119.322177°	
深度	0-0.5m			
样品性状	棕色干土	棕色干土	棕色干土	
pH值(无量纲)	6.98	6.55	6.55	/
总砷(mg/kg)	2.56	11.6	13.1	60
总汞(mg/kg)	0.079	0.029	0.023	38
六价铬(mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	5.7
铅(mg/kg)	21.4	66.3	67.9	800
镉(mg/kg)	0.43	0.41	0.36	65
镍(mg/kg)	52	322	262	900
铜(mg/kg)	97	190	184	18000
四氯化碳(μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	2.8
氯仿(μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	0.9
氯甲烷(μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	37
1,1-二氯乙烷(μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	9
1,2-二氯乙烷(μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	5
1,1-二氯乙烯(μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	66
顺式-1,2-二氯乙烯(μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	596
反式-1,2-二氯乙烯(μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	54
二氯甲烷(μg/kg)	189	199	189	616
1,2-二氯丙烷(μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	5
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	10
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	6.8
四氯乙烯(μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	53
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	840
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	2.8

浙温检土字(2025)第112101号

表1(续)

采样点位	S2	S3	S3(平行)	限值 (mg/kg)
三氯乙烯(μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	2.8
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	0.5
氯乙烯(μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	0.43
苯(μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	4
氯苯(μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	270
1,2-二氯苯(μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯(μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	20
乙苯(μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	28
苯乙烯(μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯(μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间、对二甲苯(μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	570
邻二甲苯(μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	640
硝基苯(mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	76
苯胺(mg/kg)	<0.10	<0.10	<0.10	260
2-氯苯酚(mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	2256
苯并[a]蒽(mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	15
苯并[a]芘(mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
苯并[b]荧蒽(mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	15
苯并[k]荧蒽(mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	151
䓛(mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	1293
二苯并[a,h]蒽(mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘(mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	15
萘(mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	70
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	18	5	5	4500
锌(mg/kg)	204	941	901	10000
总铬(mg/kg)	139	275	272	10000
氟化物(mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	135
总磷*(mg/kg)	1.13×10^3	1.94×10^3	1.90×10^3	/

浙江荣成辊轴有限公司土壤和地下水自行监测情况公示

浙温检土字(2025)第112101号

表2 检测结果表

采样点位	S4	W3	限值 (mg/kg)
经纬度	N28.630052° E119.322633°	N28.631313° E119.321475°	
深度	0-0.5m		
样品性状	棕色干土	棕色干土	
pH 值 (无量纲)	6.77	6.86	/
总砷 (mg/kg)	4.82	2.36	60
总汞 (mg/kg)	0.024	0.114	38
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	5.7
铅 (mg/kg)	39.2	26.8	800
镉 (mg/kg)	0.57	0.35	65
镍 (mg/kg)	56	36	900
铜 (mg/kg)	207	61	18000
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	2.8
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	0.9
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	37
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	9
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	5
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	66
顺式-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	596
反式-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	54
二氯甲烷 (μg/kg)	196	180	616
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	5
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	10
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	6.8
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	53
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	840
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	2.8

浙江荣成辊轴有限公司土壤和地下水自行监测情况公示

浙溢检土字(2025)第112101号

表2(续)

采样点位	S4	W3	限值(mg/kg)
三氯乙烯(μg/kg)	<1.2	<1.2	2.8
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)	<1.2	<1.2	0.5
氯乙烯(μg/kg)	<1.0	<1.0	0.43
苯(μg/kg)	<1.9	<1.9	4
氯苯(μg/kg)	<1.2	<1.2	270
1,2-二氯苯(μg/kg)	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯(μg/kg)	<1.5	<1.5	20
乙苯(μg/kg)	<1.2	<1.2	28
苯乙烯(μg/kg)	<1.1	<1.1	1290
甲苯(μg/kg)	<1.3	<1.3	1200
间, 对二甲苯(μg/kg)	<1.2	<1.2	570
邻二甲苯(μg/kg)	<1.2	<1.2	640
硝基苯(mg/kg)	<0.09	<0.09	76
苯胺(mg/kg)	<0.10	<0.10	260
2-氯苯酚(mg/kg)	<0.06	<0.06	2256
苯并[a]蒽(mg/kg)	<0.1	<0.1	15
苯并[a]芘(mg/kg)	<0.1	<0.1	1.5
苯并[b]荧蒽(mg/kg)	<0.2	<0.2	15
苯并[k]荧蒽(mg/kg)	<0.1	<0.1	151
䓛(mg/kg)	<0.1	<0.1	1293
二苯并[a,h]蒽(mg/kg)	<0.1	<0.1	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘(mg/kg)	<0.1	<0.1	15
萘(mg/kg)	<0.09	<0.09	70
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	13	7	4500
锌(mg/kg)	319	194	10000
总铬(mg/kg)	81	46	10000
氟化物(mg/kg)	<0.04	<0.04	135
总磷*(mg/kg)	1.49×10 ³	1.70×10 ³	/

注: *数据引用于浙江中通检测科技有限公司(CMA211121341561)第ZTE202513486号报告。浙江荣成辊轴有限公司的土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB 36600-2018)表1、表2 筛选值第二类用地限值。其中总铬、总磷、氟化物执行《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(DB33/T892-2022)附录A中表A.2中非敏感用地筛选值。

编制:

校核:

批准人:

批准日期:





检 测 报 告

Test Report

(中通检测) 检字第 ZTE202513486 号

项目名称: 土壤和地下水委托检测项目

委托单位: 浙江溢景检测科技有限公司

受检单位: 浙江荣成辊轴有限公司



浙江中通检测科技有限公司

检验检测专用章

浙江中通检测科技有限公司
地址: 浙江省宁波市镇海区庄市街道金溪路 98 号
电话: 0574-86680176

邮编: 315200
网址: <http://www.ztjckj.com>

检测报告说明

- 1、本报告无本公司红色“CMA”资质认定标志和红色“浙江中通检测科技有限公司检验检测专用章”及骑缝章均无效。
- 2、本报告不得部分复印，完整复印后未加盖红色“浙江中通检测科技有限公司检验检测专用章”无效。
- 3、本报告内容需填写齐全，无本公司授权签字人签名无效。
- 4、本报告内容需填写清楚，经涂改、增删均无效。
- 5、本报告未经本公司书面同意，不得用于广告、商品宣传等商业行为。
- 6、除客户特别申明并支付样品管理费外，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样保存。
- 7、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五日内向浙江中通检测科技有限公司提出，逾期视同认可本报告。
- 8、本报告仅对接收后送检样品的检测结果负责，送检样品来源、时效、保存环节的合规性及相关信息的真实性由委托单位负责。
- 9、本报告正文共 1 页，一式 3 份，发出报告与留存报告的正文一致。

本机构通讯资料

浙江中通检测科技有限公司

地址：浙江省宁波市镇海区庄市街道金溪路 98 号

邮编：315200

电话：0574-86680176



浙江中通检测科技有限公司
地址：浙江省宁波市镇海区庄市街道金溪路 98 号
电话：0574-86680176

邮编：315200
网址：<http://www.ztjckj.com>

浙江荣成辊轴有限公司土壤和地下水自行监测情况公示

(中通检测) 检字第 ZTE202513486 号

第 1 页 / 共 1 页

样品类别: 土壤 样品来源: 送样
委托方及地址: 浙江溢景检测科技有限公司(浙江省衢州市衢江区樟潭街道宾港中路 36 号)
委托日期: 2025 年 10 月 14 日
送样方及地址: 浙江溢景检测科技有限公司(浙江省衢州市衢江区樟潭街道宾港中路 36 号)
收样日期: 2025 年 10 月 14 日
检测单位: 浙江中通检测科技有限公司
检测地点: 浙江省宁波市镇海区庄市街道金溪路 98 号实验室
检测日期: 2025 年 10 月 14 日至 10 月 16 日
检测方法依据:

总磷: 土壤 总磷的测定 碱熔-钼锑抗分光光度法 HJ 632-2011

检测结果

样品名称	总磷 (mg/kg)
S2 TR20251010001	1.13×10^3
S3 TR20251010002	1.94×10^3
S3 (现场平行样) TR20251010003	1.90×10^3
S4 TR20251010004	1.49×10^3
W3 TR20251010005	1.70×10^3

END

八〇八

编 制: 张贝贝 审 核: 

签 发: 
签发日期: 2025.10.27
(检验检测专用章)

浙江中通检测科技有限公司
地址: 浙江省宁波市镇海区庄市街道金溪路 98 号
电话: 0574-86680176

邮编: 315200
网址: http://www.ztjckj.com

附件2 专家意见（2023年自行监测方案）

《浙江荣成辊轴有限公司项目地块土壤及地下水 自行监测方案》专家技术函审意见

浙江荣成辊轴有限公司按照相关规定，组织相关专家对《浙江荣成辊轴有限公司土壤及地下水自行监测方案》（以下简称“方案”）进行技术函审，经认真研读，形成如下函审意见：

一、方案总结评价

浙江齐鑫环境检测有限公司协助编制的《方案》基本符合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）等相关技术规范的要求，明确了监测点位、监测指标、质量保证与质量控制等内容。该方案经修改完善后可作为下一步工作依据。

二、修改、完善建议

1. 一类单元中的污水处理站土壤污染隐患较大，建议土壤深层样和地下水设置在其附近，以监控其污染；
2. 复核地下水流向，在地下水上游补充设置地下水对照点；复核采样深度合理性。复核企业电镀工艺、镀种等，建议特征因子增加氯化物、六价铬等；
3. 完善厂区平面布置图，标注废水收集池、事故应急池、初期雨水池等地下构筑物位置。

专家（签字）：

叶青平 吴春伟 陈伟军

2023年9月13日

浙江荣成辊轴有限公司土壤和地下水自行监测情况公示
