



浙江百利盛金属制品有限公司
2025 年土壤及地下水自行监测报告

编制单位：浙江环资检测科技有限公司

编制时间：二〇二五年十一月

浙江百利盛金属制品有限公司土壤及地下水自行监测报告

地块名称	浙江百利盛金属制品有限公司
地块类型	在产
地址	常山县辉埠新区
所属行业类型	C33 金属制品业 C223 纸制品制造
调查单位	浙江环资检测科技有限公司
编制人员	
审核人员	
审定人员	

目 录

一、 工作背景	1
1.1 工作由来	1
1.2 工作依据	1
1.3 工作内容及技术路线	4
二、 企业概况	6
2.1 企业信息	6
2.2 企业用地历史	6
2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况	8
三、 地勘资料	1
3.1 水文地质信息	1
四、 企业生产及污染防治情况	7
4.1 企业生产概况	7
4.2 企业总平面布置	10
4.3 各重点场所、重点设施设备情况	12
五、 重点监测单元识别与分类	16
5.1 重点单元情况	16
5.2 识别、分类结果及原因	16
5.3 关注污染物	17
六、 监测点位布设方案	19
6.1 重点单元及相应监测点的布设	19
6.2 各点位布设原因	21
七、 样品采集、保存、流转与制备	22
7.1 现场采样位置、数量和深度	22
7.2 采样方法及程序	23
7.3 样品保存、流转与制备	25
八、 监测结果分析	29
8.1 土壤监测结果分析	29
8.2 地下水监测结果分析	35
九、 质量保证与质量控制	45
9.1 自行监测质量体系	45
9.2 监测方案制定的质量保证与控制	45

9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制	45
十、结论与措施	50
10.1 监测结论	50
10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因	50
附件 1 土壤采样钻孔记录单	52
附件 2 成井记录单	53
附件 3 地下水采样井洗井记录单	54
附件 4 地下水采样记录单	58
附件 5 土壤采样记录表	72
附件 6 重点单位名录的通知	75
附件 7 监测数据	78
附件 8 公示截图	95

一、工作背景

1.1 工作由来

土壤是生物和人类赖以生存和生活的重要环境。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。

根据浙江省衢州生态环境局，关于开展土壤污染隐患排查及年度自行监测工作的通知：为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》、《浙江省地下水污染防治实施方案》、《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》等法律法规及文件精神，衢州市生态环境局发布了《关于印发 2025 年衢州市环境监管重点单位名录的通知》，浙江百利盛金属制品有限公司在该名录中。

依照上述要求，浙江百利盛金属制品有限公司委托浙江环资检测科技有限公司依照自行监测方案编制《浙江百利盛金属制品有限公司地块 2025 年土壤及地下水自行监测报告》。

1.2 工作依据

1.2.1 国家相关法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号，2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议，2018 年 10 月 26 日实施）；

- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议，2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（第十三届全国人大常委会第五次会议，2019 年 1 月 1 日实施）；
- (6) 《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》国发[2016]31 号，2016.5.28；
- (7) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部部令第 3 号）2018.5.3；
- (8) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南》（生态环境部公告 2021 年第 1 号）；
- (9) 《国家危险废物名录》（生态环境部，2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (10) 《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》环发[2011]19 号，2011.2.16。

1.2.2 地方相关法律法规

- (1) 《浙江省环境污染监督管理办法》（浙江省人民政府第 216 号令，浙江省人民政府第 321 号修正）2014.3.13；
- (2) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 364 号）2018.3.1；
- (3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议通过）2017.9.30；
- (4) 《浙江省大气污染防治条例》（2016 年 5 月 27 日浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第二十九次会议修订）2016.7.1；
- (5) 《浙江省水污染防治条例》（浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十五次会议通过）2017.11.30；
- (6) 《浙江省环境安全隐患定期排查报告制度》（浙环执法发[2017]9 号）；
- (7) 《浙江省环境污染监督管理办法》（浙江省人民政府令第 321 号修正），2014.3.13；
- (8) 《浙江省土壤污染防治工作方案》（浙政发[2016]47 号），2016.12.26；
- (9) 《省级土壤污染状况详查实施方案编制指南》（2017）；

- (10) 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发[2009]76号）；
- (11) 《浙江省土壤、地下水和农业农村污染防治 2021 年工作计划》（浙土壤办[2021]2 号）；
- (12) 《浙江省人民政府关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》（浙政发[2016]47 号，2016 年 12 月 26 日）；
- (13) 《衢州市人民政府关于印发衢州市土壤污染防治工作方案的通知》（衢政发[2017]25 号，2017 年 6 月 30 日）；
- (14) 《关于要求进一步落实土壤污染重点监管单位责任的通知》（衢州市生态环境局，2021 年 5 月 13 日）；
- (15) 《关于印发 2025 年衢州市重点排污单位名单的通知》（2025 年 3 月 31 日）。

1.2.3 相关导则及技术规范

- (1) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (2) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (3) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）；
- (4) 《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T20-1998）；
- (5) 《浙江省场地环境调查技术手册（试行）》2012.12；
- (6) 《全国土壤污染状况评价技术规定》（环发[2008]39 号）；
- (7) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (8) 《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）；
- (9) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (10) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (11) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）；
- (12) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (13) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- (14) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (15) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）；

- (16) 《危险废物填埋污染控制标准（发布稿）》（GB18598-2019）；
- (17) 《土壤污染重点检测单位自行监测方案编制指南》；
- (18) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）（HJ1209-2021）。

1.3 工作内容及技术路线

1.3.1 自行监测工作程序

本次监测工作内容包括：前期资料搜集、识别重点区域、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、开展现场采样及实验室监测，监测结果分析及报告编制，自行监测工作程序见图 1-1。



图 1-1 自行监测工作程序图

1.3.2 采样工作程序

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 所示。

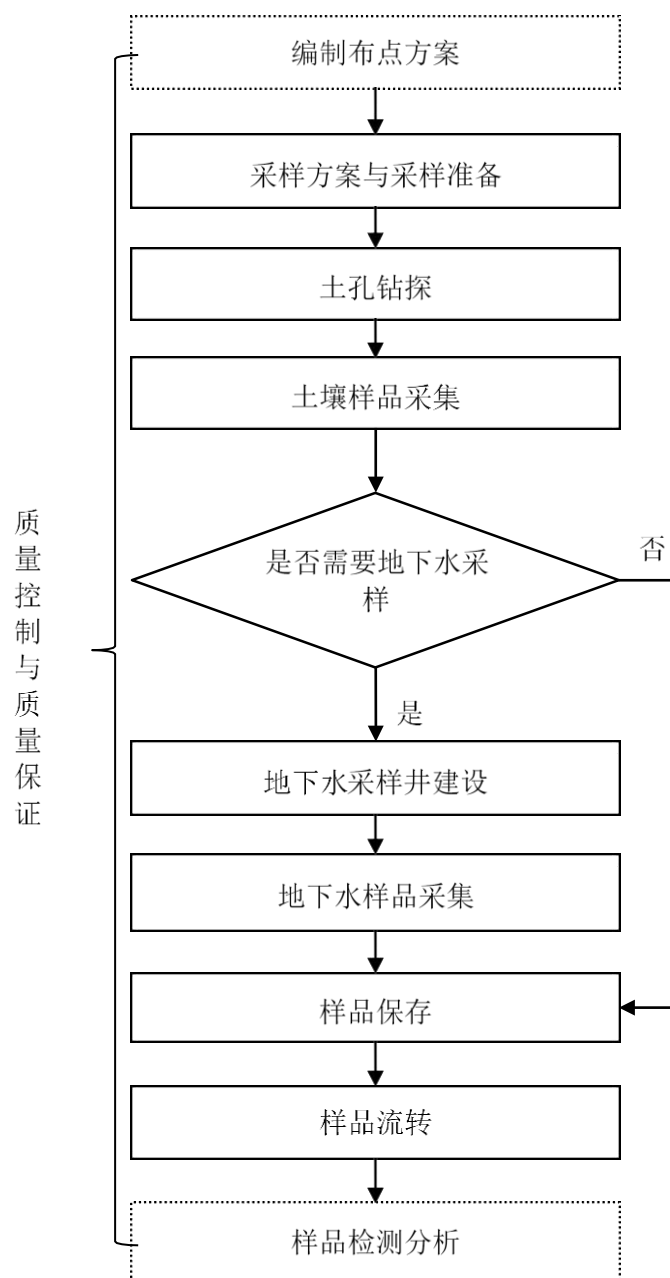


图 1-2 疑似污染地块现场采样工作程序

二、企业概况

2.1 企业信息

2.1.1 企业地块信息

浙江百利盛金属制品有限公司位于衢州市常山县万友大道,原计划占地面积66700m²,实际目前占地为22213m²,其余地块为山地暂未开发。地块边界拐点坐标如表2-1所示。地块边界拐点及红线范围图如图2-1所示。

表 2-1 地块边界拐点坐标

点位	X	Y
拐点一	118.517013783	28.945459640
拐点二	118.517501945	28.944448447
拐点三	118.518749172	28.946095323
拐点四	118.519229287	28.945105588



图 2-1 地块边界拐点及红线范围

2.2 企业用地历史

通过人员访谈与核实历史卫星影像图,该厂区地块于2015年开始建设,建设前为空地,投产后沿用至今,地块历史卫星影像图组见表2-2。

表 2-2 浙江百利盛金属制品有限公司地块利用历史

序号	起 (年)	止 (年)	行业类别	主要产品	备注
①	-	2015	空地	/	/
②	2015	至今	C33 金属制品业 C223 纸制品制造	弹簧钢丝、 弹簧制品、 纸质包装箱	企业目前只生产弹簧 钢丝、其他不生产。

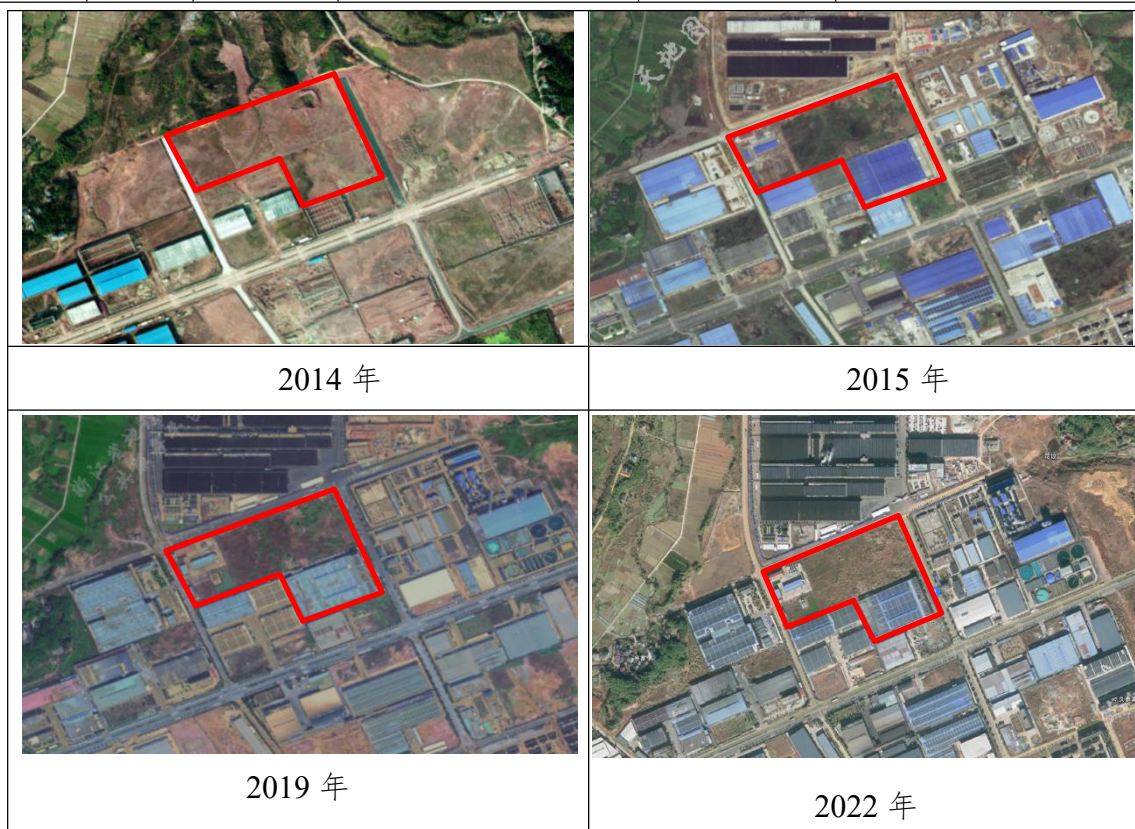


图 2-2 地块历史卫星影像图组

2.2.2 行业分类

本项目属于国民经济分类目录（GB/T4754-2017）中的“C223 纸制品制造”和“C33 金属制品制造”项目建成后能形成年产 4 万吨弹簧钢丝和弹簧制品及 350 万只纸质包装箱。

表 2-3 产品方案

序号	项目名称	产品	设计产量 (t/a)	备注
1	年产 4 万吨弹簧钢丝、 弹簧制品生产制造及年 产 350 万只纸质包装箱 生产项目	弹簧钢丝、 弹簧制品、 纸质包装 箱	4 万吨弹簧钢丝和弹簧 制品和 350 万只纸质包 装箱	目前只生产弹簧 钢丝、其他不生 产。

2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况

2.3.1 2022 年各点位土壤监测结果

表 2-4 2022 年土壤检测结果表

样品名称	ZK-1 平行样	ZK-1	ZK-3	ZK-2
经纬度	E118.51799010, N28.94468515	E118.51799010, N28.94468515	E118.517047310, N28.945456287	E118.51884841, N28.94498019
样品编号	TR20221103301	TR20221103302	TR20221103303	TR20221103304
样品性状	暗棕色砂壤土	暗棕色砂壤土	灰色砂壤土	暗灰色砂壤土
采样深度	2.5-3m	2.5-3m	0-0.5m	0-0.5m
pH (无量纲)	8.95	8.87	8.67	8.85
总汞 (mg/kg)	0.038	0.037	0.020	0.058
总砷 (mg/kg)	1.37	1.37	4.17	8.16
镉 (mg/kg)	0.08	0.09	0.06	0.13
铜 (mg/kg)	17	18	18	22
铅 (mg/kg)	20.9	22.6	70.5	191
镍 (mg/kg)	33	34	41	24
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
总磷 (mg/kg)	1.03×10 ³	1.19×10 ³	599	1.58×10 ³
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	29	28	54	54
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2

1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒎 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09

2.3.2 2022 年各点位土壤监测结果整体分析与结论

2022 年自行监测过程中，共布设 3 个土壤采样点，每个监测点采集 1 个土壤样品，共采集 3 个土壤样品。土壤监测项目为 GB36600 表 1 中的 45 项基本项目以及特征污染物：pH、总磷、丙三醇、石油烃 C10-C40 及土壤监测项目共 49 项符合《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的筛选值第二类用地标准。

2.3.3 2022 年各点位地下水监测结果

表 2-5 2022 年地下水监测结果表

采样位置	DXS-1	DXS-1 平行样	DXS-2
样品编号	DXS20221114301	DXS20221114302	DXS20221114303
样品性状	液、黄色、浑浊	液、黄色、浑浊	液、黄色、浑浊
pH（无量纲）	7.11	7.11	7.02
色度（以倍计）	300	300	300
浊度（NTU）	470	470	430
臭和味（无量纲）	无	无	无
肉眼可见物（无量纲）	有	有	有
氨氮（mg/L）	0.494	0.468	0.177
总磷（mg/L）	0.173	0.160	0.566
硝酸盐氮（mg/L）	1.15	1.08	0.61
亚硝酸盐氮（mg/L）	0.056	0.064	0.032
总硬度（mg/L）	104	111	88
耗氧量（mg/L）	2.0	1.6	2.8
挥发酚（mg/L）	<0.0003	<0.0003	<0.0003
氰化物（mg/L）	<0.004	<0.004	<0.004
氟化物（mg/L）	0.67	0.57	0.76
碘化物（mg/L）	<0.025	<0.025	<0.025
硫化物（mg/L）	<0.003	<0.003	<0.003
氯化物（以氯离子计）（mg/L）	<10.0	<10.0	<10.0
硫酸盐（以硫酸根离子计）（mg/L）	26.8	24.4	9.76
铅（mg/L）	<0.002	<0.002	<0.002
镉（mg/L）	<0.0001	<0.0001	<0.0001
汞（mg/L）	1.40×10^{-4}	1.35×10^{-4}	1.78×10^{-4}
砷（mg/L）	<0.0003	<0.0003	<0.0003
铁（mg/L）	0.12	0.13	0.63
锰（mg/L）	0.165	0.179	0.217

铜 (mg/L)	<0.006	<0.006	<0.006
锌 (mg/L)	0.111	0.131	0.150
铝 (mg/L)	0.239	0.236	0.893
钠 (mg/L)	13.3	13.8	17.9
硒 (mg/L)	<0.0004	<0.0004	<0.0004
六价铬 (mg/L)	0.004	0.005	<0.004
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/L)	0.33	0.31	0.32
阴离子表面活性剂 (mg/L)	<0.050	<0.050	<0.050
溶解性固体总量 (mg/L)	208	196	164
苯 (μg/L)	<1.4	<1.4	<1.4
甲苯 (μg/L)	<1.4	<1.4	<1.4
三氯甲烷 (μg/L)	<1.4	<1.4	<1.4
四氯化碳 (μg/L)	<1.5	<1.5	<1.5

2.3.4 2022 年地下水监测结果整体分析与结论

2022 年自行监测过程中，共布设 3 个地下水采样点，每个监测点采集 1 个地下水样品，共采集 3 个地下水样品。地下水监测项目为基本项目；GB/T14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标）：pH、总磷、丙三醇、石油烃 C10-C40 及地下水监测项目共 43 项符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准限值。

2.3.5 2024 年各点位土壤监测结果

表 2-6 2024 年各点位土壤样品监测结果

样品名称	ZK2	ZK3 对照点	ZK3 平行	土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行） GB36600-2018 筛选值第二类用地标准（mg/kg）	是否达标
经纬度	E118.51884841, N28.94498019	E118.517047310, N28.945456287	E118.517047310, N28.945456287		
样品编号	TR20240507101	TR20240507102	TR20240507103		
样品性状	红棕色砂壤土	红棕色砂壤土	红棕色砂壤土		
采样深度	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m		
pH（无量纲）	6.23	5.92	5.98	/	/
总汞（mg/kg）	0.082	0.094	0.097	38	达标
总砷（mg/kg）	4.99	5.83	6.07	60	达标
镉（mg/kg）	0.24	0.13	0.12	65	达标
铜（mg/kg）	19	20	21	18000	达标
铅（mg/kg）	35.1	34.3	43.5	800	达标
镍（mg/kg）	22	36	34	900	达标
六价铬（mg/kg）	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
总磷（mg/kg）	176	241	224	/	/
石油烃 （C ₁₀ -C ₄₀ ） （mg/kg）	18	28	26	4500	达标
苯胺（mg/kg）	<0.06	<0.06	<0.06	260	达标
四氯化碳 （μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	2.8	达标
氯仿（μg/kg）	<1.1	<1.1	<1.1	0.9	达标
氯甲烷（μg/kg）	<1.0	<1.0	<1.0	37	达标
1,1-二氯乙烷 （μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	9	达标
1,2-二氯乙烷 （μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	5	达标
1,1-二氯乙烯 （μg/kg）	<1.0	<1.0	<1.0	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯 （μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	596	达标
反-1,2-二氯乙烯 （μg/kg）	<1.4	<1.4	<1.4	54	达标
二氯甲烷 （μg/kg）	<1.5	<1.5	<1.5	616	达标
1,2-二氯丙烷 （μg/kg）	<1.1	<1.1	<1.1	5	达标
1,1,1,2-四氯乙	<1.2	<1.2	<1.2	10	达标

浙江百利盛金属制品有限公司土壤及地下水自行监测报告

烷 (μg/kg)					
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	6.8	达标
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	53	达标
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	840	达标
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	达标
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	0.5	达标
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	0.43	达标
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	4	达标
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	270	达标
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	560	达标
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	20	达标
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	28	达标
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	1290	达标
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	570	达标
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	640	达标
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标

砷 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
-----------	-------	-------	-------	----	----

2.3.6 2024 年土壤监测结果分析

依据本次检测结果，对检测数据进行汇总分析，土壤样品检出数据与评价标准对比分析详见表 8.1-3。

表 2-7 土壤样品检出数据与评价标准对比分析

监测项目	标准值	含量范围	样品个数	检出个数	检出率	超标率	最大值点位
pH (无量纲)	/	5.92-6.23	3	3	100%	0	ZK2
总汞 (mg/kg)	38	0.082-0.097	3	3	100%	0	ZK3 平行
总砷 (mg/kg)	60	4.99-6.07	3	3	100%	0	ZK3 平行
镉 (mg/kg)	65	0.12-0.24	3	3	100%	0	ZK2
铜 (mg/kg)	18000	19-21	3	3	100%	0	ZK3 平行
铅 (mg/kg)	800	34.3-43.5	3	3	100%	0	ZK3 平行
镍 (mg/kg)	900	22-36	3	3	100%	0	ZK3
总磷 (mg/kg)	/	176-241	3	3	100%	0	ZK3
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	4500	18-28	3	3	100%	0	ZK3

注：以上仅给出检出物质，未检出物质未在上表中列出。

(1) 检出率分析

2024 年自行监测过程中，共布设 2 个土壤采样点(1 个表层样, 1 个对照点)，共采集 3 个土壤样品（包含平行样）。通过上表得出，企业地块内 pH、总汞、总砷、镉、铜、铅、镍、总磷、石油烃（C₁₀-C₄₀）均有检出，检出率为 100%。其余项目均未检出，检出率 0%。

(2) 超标率分析

2024 年自行监测过程中，共布设 2 个土壤采样点(1 个表层样, 1 个对照点)，共采集 3 个土壤样品（包含平行样）。通过上表得出，企业地块内 pH、总汞、总砷、镉、铜、铅、镍、总磷、石油烃（C₁₀-C₄₀）均有检出。检出项中除 pH、总磷无相关标准值，暂不进行评价；其他项目总汞、总砷、镉、铜、铅、镍、石油烃（C₁₀-C₄₀）检测数据均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，符合标准要求。

2.3.7 2024 年土壤监测结果整体分析与结论

2024 年自行监测过程中，共布设 2 个土壤采样点(1 个表层样, 1 个对照点)，

共采集 3 个土壤样品（包含平行样）。土壤监测项目为 GB36600 表 1 中的 45 项基本项目以及特征污染物：pH、总磷、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

其中共计 39 项未检出项；pH、总汞、总砷、镉、铜、铅、镍、总磷、石油烃（C₁₀-C₄₀）共 9 项均检出。检出项中除 pH、总磷无相关标准值，暂不进行评价；其他项目总汞、总砷、镉、铜、铅、镍、石油烃（C₁₀-C₄₀）检测数据均低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，符合标准要求。

该地块各项指标良好，未出现超筛选因子。

2.3.8 2024 年各点位地下水监测结果

表 2-7 2024 年第 1 次地下水样品监测结果

采样位置	DXS3	DXS 平行	DXS2	DXS1	地下水质量标准	是否达标
样品编号	202407140023		202407140022	202407140021	GB/T14848-2017	VI类
样品性状	液、无色、透明		液、无色、透	液、无色、透		
pH（无量纲）	7.1	7.1	7.2	7.4	5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.5	达标
浊度（NTU）	1	1	2	1	≤10	达标
色度（以倍计）	<5	<5	<5	<5	≤25	达标
臭和味（无量纲）	无	无	无	无	无	达标
肉眼可见物（无量	无	无	无	无	无	达标
氨氮（mg/L）	0.465	0.448	0.422	0.413	≤1.50mg/L	达标
总磷（mg/L）	0.122	0.118	0.084	0.222	/	/
硝酸盐氮（mg/L）	0.51	0.53	0.67	0.46	≤30.0mg/L	达标
亚硝酸盐氮（mg/L）	0.009	0.008	<0.003	0.004	≤4.80mg/L	达标
总硬度（mg/L）	73.1	71.0	63.9	42.6	≤650mg/L	达标
耗氧量（mg/L）	2.5	2.6	0.91	0.80	≤10mg/L	达标
挥发酚（mg/L）	0.0004	0.0004	0.0008	0.009	≤0.01mg/L	达标
氰化物（mg/L）	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.1mg/L	达标
氟化物（mg/L）	0.55	0.58	0.55	0.68	≤2.0mg/L	达标
碘化物（mg/L）	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	≤0.50mg/L	达标
硫化物（mg/L）	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.10mg/L	达标
氯化物（以氯离子	20.2	20.7	<10	<10	≤350mg/L	达标
硫酸盐（以硫酸根	7.24	7.42	5.86	5.24	≤350mg/L	达标
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	0.56	0.58	0.45	0.31	/	/
阴离子表面活性剂	0.148	0.160	0.091	0.060	≤0.3mg/L	达标
溶解性固体总量	52	56	40	36	≤2000mg/L	达标
汞（ug/L）	0.07	0.48	0.57	0.50	≤0.002mg/L	达标
砷（ug/L）	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	≤0.05mg/L	达标

铅 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.10mg/L	达标
镉 (mg/L)	0.0001	0.0002	0.0003	<0.0001	≤0.01mg/L	达标
铜 (mg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	≤1.50mg/L	达标
锌 (mg/L)	0.023	0.022	0.025	0.018	≤5.00mg/L	达标
铝 (mg/L)	0.034	0.033	0.019	0.021	≤0.50mg/L	达标
铁 (mg/L)	0.02	0.03	0.01	<0.010	≤2.0mg/L	达标
锰 (mg/L)	0.06	0.07	0.03	0.02	≤1.50mg/L	达标
硒 (ug/L)	<0.4	0.7	0.8	0.8	≤0.1mg/L	达标
钠 (mg/L)	4.92	4.96	2.28	2.90	≤400mg/L	达标
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.10mg/L	达标
苯 (μg/L)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤120μg/L	达标
甲苯 (μg/L)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤1400μg/L	达标
三氯甲烷 (μg/L)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤300μg/L	达标
四氯化碳 (μg/L)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤50.0μg/L	达标

表 2-8 2024 年第 1 次地块内地下水样品监测值与评价标准对比分析表

监测项目	标准值	判定	含量范围	样品个数	检出个数	检出率	超标率
pH (无量纲)	5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.5	达标	7.1-7.4	4	4	100%	0
浊度 (NTU)	≤10	达标	1-2	4	4	100%	0
氨氮 (mg/L)	≤1.50mg/L	达标	0.413-0.465	4	4	100%	0
总磷 (mg/L)	/	/	0.084-0.222	4	4	100%	0
硝酸盐氮 (mg/L)	≤30.0mg/L	达标	0.46-0.67	4	4	100%	0
亚硝酸盐氮 (mg/L)	≤4.80mg/L	达标	<0.003-0.009	4	3	75%	0
总硬度 (mg/L)	≤650mg/L	达标	42.6-73.1	4	4	100%	0
耗氧量 (mg/L)	≤10mg/L	达标	0.80-2.6	4	4	100%	0
挥发酚 (mg/L)	≤0.01mg/L	达标	0.0004-0.009	4	4	100%	0
氟化物 (mg/L)	≤2.0mg/L	达标	0.55-0.68	4	4	100%	0
氯化物 (以氯离子计) (mg/L)	≤350mg/L	达标	<10-20.7	4	2	50%	0
硫酸盐 (以硫酸根离子计) (mg/L)	≤350mg/L	达标	5.24-7.42	4	4	100%	0
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/L)	/	/	0.31-0.58	4	4	100%	0
阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤0.3mg/L	达标	0.060-0.160	4	4	100%	0
溶解性固体总量 (mg/L)	≤2000mg/L	达标	36-56	4	4	100%	0
汞 (ug/L)	≤0.002mg/L	达标	0.07-0.57	4	4	100%	0
镉 (mg/L)	≤0.01mg/L	达标	<0.0001-0.0003	4	3	75%	0
锌 (mg/L)	≤5.00mg/L	达标	0.018-0.025	4	4	100%	0

铝 (mg/L)	≤0.50mg/L	达标	0.019-0.034	4	4	100%	0
铁 (mg/L)	≤2.0mg/L	达标	<0.010-0.03	4	3	75%	0
锰 (mg/L)	≤1.50mg/L	达标	0.02-0.06	4	4	100%	0
硒 (ug/L)	≤0.1mg/L	达标	<0.4-0.8	4	3	75%	0
钠 (mg/L)	≤400mg/L	达标	2.28-4.96	4	4	100%	0

表 2-8 2024 年第 2 次地下水样品监测结果

采样位置	DXS2	DXS1	DXS1 平 行样	DXS3	地下水质量标准	是否 达标
样品编号	202412150022	202412150021		202412150023	GB/T14848-2017 VI类	是否 达标
样品性状	液、无色、透 明	液、无色、透明		液、无色、透 明		
pH (无量纲)	7.2	7.3	7.3	7.2	5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.5	达标
浊度 (NTU)	1	1	2	1	≤10	达标
色度 (以倍计)	<5	<5	<5	<5	≤25	达标
臭和味 (无量纲)	无	无	无	无	无	达标
肉眼可见物 (无量 纲)	无	无	无	无	无	达标
氨氮 (mg/L)	0.191	0.207	0.197	0.113	≤1.50mg/L	达标
总磷 (mg/L)	0.088	0.120	0.128	0.132	/	/
硝酸盐氮 (mg/L)	0.36	0.71	0.71	0.52	≤30.0mg/L	达标
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.023	0.024	0.023	0.012	≤4.80mg/L	达标
总硬度 (mg/L)	94.7	91.6	87.5	101	≤650mg/L	达标
耗氧量 (mg/L)	0.5	0.8	0.8	0.6	≤10mg/L	达标
挥发酚 (mg/L)	<0.0003	0.0003	0.0003	<0.0003	≤0.01mg/L	达标
氰化物 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.1mg/L	达标
氟化物 (mg/L)	0.54	0.52	0.54	0.57	≤2.0mg/L	达标
碘化物 (mg/L)	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	≤0.50mg/L	达标
硫化物 (mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.10mg/L	达标
氯化物 (以氯离子 计) (mg/L)	19.9	<10	<10	30.6	≤350mg/L	达标
硫酸盐 (以硫酸根 离子计) (mg/L)	18.0	4.82	4.98	5.25	≤350mg/L	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/L)	0.12	0.32	0.36	0.12	/	/
阴离子表面活性 剂 (mg/L)	0.060	0.091	0.086	0.063	≤0.3mg/L	达标
溶解性固体总量 (mg/L)	184	133	136	201	≤2000mg/L	达标

汞 (ug/L)	0.05	<0.04	<0.04	<0.04	≤0.002mg/L	达标
砷 (ug/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	≤0.05mg/L	达标
铅 (mg/L)	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.10mg/L	达标
镉 (mg/L)	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0001	≤0.01mg/L	达标
铜 (mg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	≤1.50mg/L	达标
锌 (mg/L)	0.158	0.201	0.192	0.104	≤5.00mg/L	达标
铝 (mg/L)	0.054	2.64	2.52	0.285	≤0.50mg/L	DXS1 未达标
铁 (mg/L)	<0.01	1.53	1.48	0.07	≤2.0mg/L	达标
锰 (mg/L)	0.17	<0.01	<0.01	0.62	≤1.50mg/L	达标
硒 (ug/L)	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	≤0.1mg/L	达标
钠 (mg/L)	5.54	4.34	4.28	4.84	≤400mg/L	达标
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.10mg/L	达标
苯 (μg/L)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤120μg/L	达标
甲苯 (μg/L)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤1400μg/L	达标
三氯甲烷 (μg/L)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤300μg/L	达标
四氯化碳 (μg/L)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤50.0μg/L	达标

表 2-9 2024 年第 2 次地块内地下水样品监测值与评价标准对比分析表

监测项目	标准值	判定	含量范围	样品个数	检出个数	检出率	超标率
pH (无量纲)	5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.5	达标	7.2-7.3	4	4	100%	0
浊度 (NTU)	≤10	达标	1-2	4	4	100%	0
氨氮 (mg/L)	≤1.50mg/L	达标	0.113-0.207	4	4	100%	0
总磷 (mg/L)	/	/	0.088-0.132	4	4	100%	0
硝酸盐氮 (mg/L)	≤30.0mg/L	达标	0.36-0.71	4	4	100%	0
亚硝酸盐氮 (mg/L)	≤4.80mg/L	达标	0.012-0.024	4	4	100%	0
总硬度 (mg/L)	≤650mg/L	达标	87.5-101	4	4	100%	0
耗氧量 (mg/L)	≤10mg/L	达标	0.5-0.8	4	4	100%	0
挥发酚 (mg/L)	≤0.01mg/L	达标	<0.0003-0.0003	4	2	50%	0
氟化物 (mg/L)	≤2.0mg/L	达标	0.52-0.57	4	4	100%	0
氯化物 (以氯离子计) (mg/L)	≤350mg/L	达标	<10-30.6	4	2	50%	0
硫酸盐 (以硫酸根离子计) (mg/L)	≤350mg/L	达标	4.82-18.0	4	4	100%	0
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/L)	/	/	0.12-0.36	4	4	100%	0
阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤0.3mg/L	达标	0.060-0.091	4	4	100%	0
溶解性固体总量 (mg/L)	≤2000mg/L	达标	133-201	4	4	100%	0

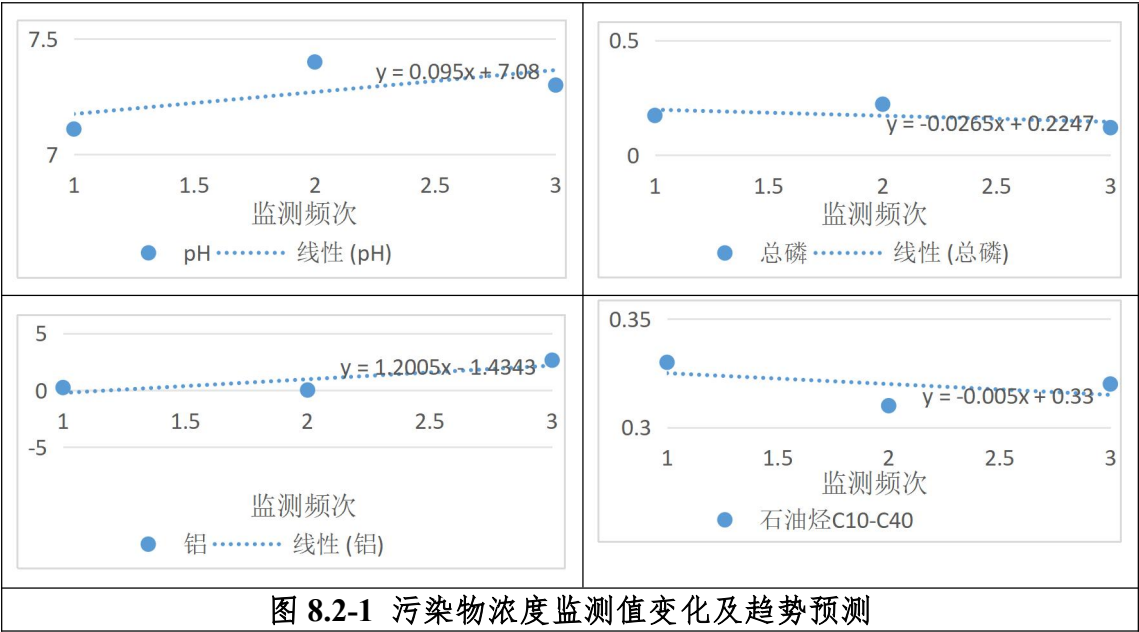
汞（ug/L）	≤0.002mg/L	达标	<0.04-0.05	4	1	25%	0
铅（mg/L）	≤0.10mg/L	达标	<0.001-0.001	4	1	25%	0
锌（mg/L）	≤5.00mg/L	达标	0.104-0.201	4	4	100%	0
铝（mg/L）	≤0.50mg/L	DXS1 未达标	0.054-2.64	4	4	100%	50%
铁（mg/L）	≤2.0mg/L	达标	<0.01-1.53	4	3	75%	0
锰（mg/L）	≤1.50mg/L	达标	<0.01-0.62	4	2	50%	0
钠（mg/L）	≤400mg/L	达标	4.28-5.54	4	4	100%	0

2.3.9 2024 年地下水监测结果分析

本企业重点单元的关注污染物为：pH、总磷、石油烃（C₁₀-C₄₀）+超标因子：铝； 2022 年地下水点位 DXS-3 无相关监测数据以及 2023 年企业未委托监测故无相关数据；故 2024 年度各点位污染物监测值与 2022 年年度监测值数据对比情况见下图表：

表8.2-6 地下水DXS-1点位污染物浓度监测值（单位：pH值无量纲，其余mg/L）

监测频次	pH	总磷	铝	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀
2022 年第 1 次监测	7.11	0.173	0.239	0.33
2024 年第 1 次监测	7.4	0.222	0.021	0.31
2024 年第 2 次监测	7.3	0.120	2.64	0.32
评价标准	5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.5	/	≤0.50	/



监测数据趋势分析结果表明，企业 DXS-1 地下水监测井中 pH 值、铝趋势线斜率（k=0.095、1.2005）均大于 0，说明 pH 值、铝浓度呈上升趋势；总磷、石

油烃(C₁₀-C₄₀)趋势线斜率(k=-0.0265、-0.005)小于 0,说明总磷、石油烃(C₁₀-C₄₀)浓度呈下降趋势。

表8.2-7 地下水DXS-2点位污染物浓度监测值（单位：pH值无量纲，其余mg/L）

监测频次	pH	总磷	铝	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀
2022 年第 1 次监测	7.02	0.566	0.893	0.32
2024 年第 1 次监测	7.2	0.084	0.019	0.45
2024 年第 2 次监测	7.2	0.088	0.054	0.12
评价标准	5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.5	/	≤0.50	/

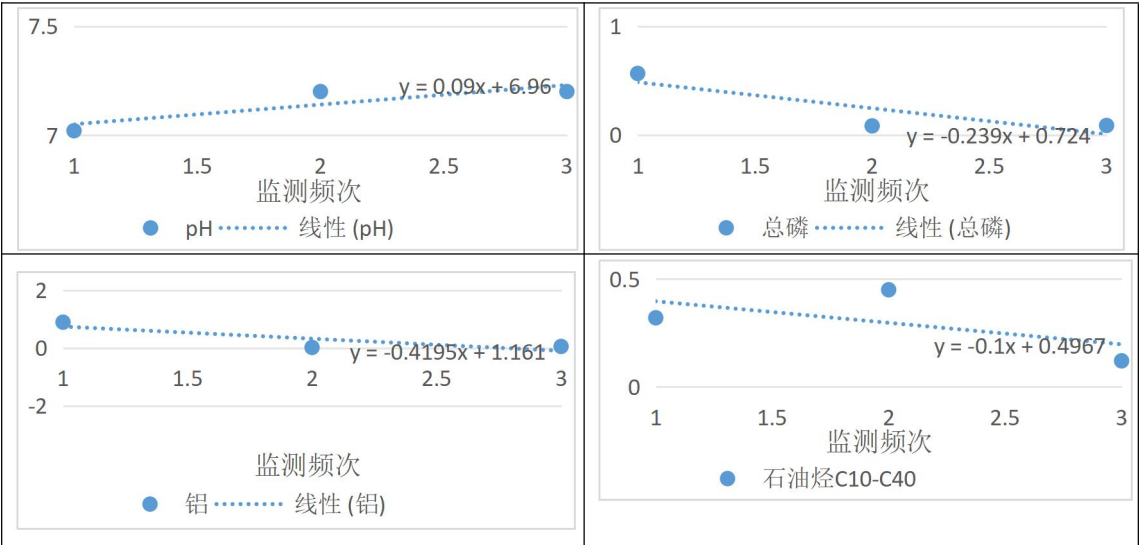
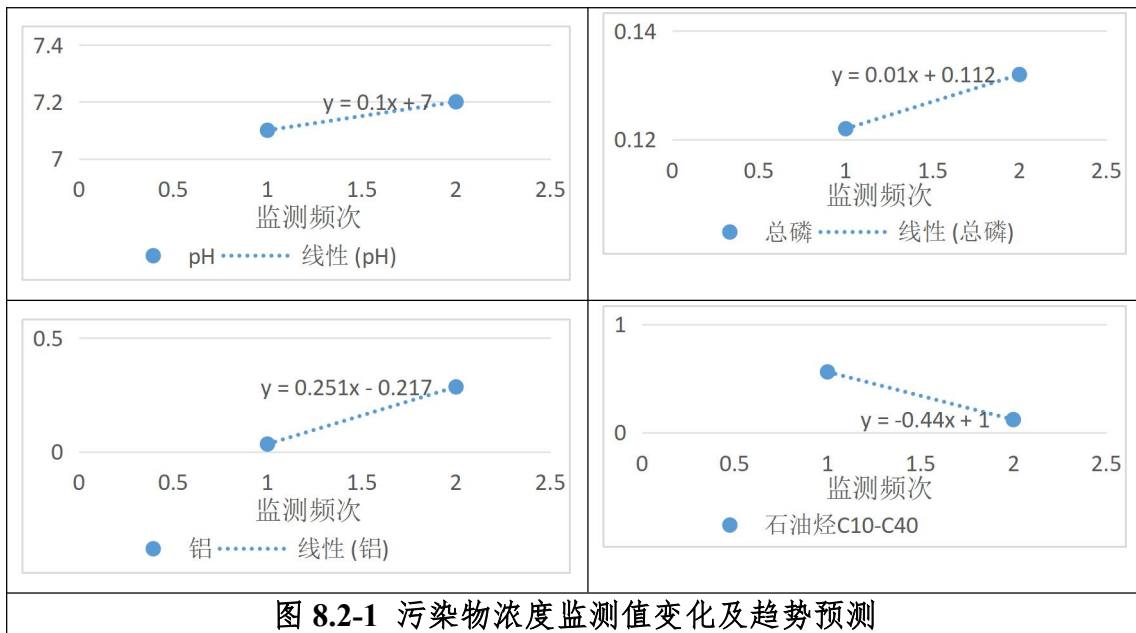


图 8.2-1 污染物浓度监测值变化及趋势预测

监测数据趋势分析结果表明，企业 DXS-2 地下水监测井中 pH 值趋势线斜率(k=0.09)均大于 0,说明 pH 值浓度呈上升趋势；总磷、铝、石油烃(C₁₀-C₄₀)趋势线斜率(k=-0.239、-0.4195、-0.1)小于 0,说明总磷、铝、石油烃(C₁₀-C₄₀)浓度呈下降趋势。

表8.2-8 地下水DXS-3点位污染物浓度监测值（单位：pH值无量纲，其余mg/L）

监测频次	pH	总磷	铝	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀
2024 年第 1 次监测	7.1	0.122	0.034	0.56
2024 年第 2 次监测	7.2	0.132	0.285	0.12
评价标准	5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.5	/	≤0.50	/



监测数据趋势分析结果表明,企业 DXS-3 地下水监测井中 pH 值、总磷、铝趋势线斜率 ($k=0.1$ 、 0.01 、 0.251) 均大于 0,说明 pH 值、总磷、铝浓度呈上升趋势;石油烃 ($C_{10}-C_{40}$) 趋势线斜率 ($k=-0.44$) 小于 0,说明石油烃 ($C_{10}-C_{40}$) 浓度呈下降趋势。

2.3.10 2024 年地下水监测结果整体分析与结论

2024 年第 1 次自行监测过程中,共采集 3 个地下水样品 (含对照点),设置 1 个地下水平行样,每个监测点采集 1 个地下水样品,共采集 4 个地下水样品。其中 2024 年第 1 次地下水监测项目 pH、浊度、氨氮、总磷、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总硬度、耗氧量、挥发酚、氟化物、氯离子、硫酸盐、石油烃 ($C_{10}-C_{40}$)、阴离子表面活性剂、溶解性固体总量、汞、镉、锌、铝、铁、锰、硒、钠共 23 项检出,其余 14 项关注污染物均未检出;检出项特征因子:石油烃 $C_{10}-C_{40}$ 无相关标准值,暂不进行评价;其余检出项均符合 GB/T14848 表 1 常规指标中 IV 类标准限值的要求。

2024 年第 2 次自行监测过程中,共采集 3 个地下水样品 (含对照点),设置 1 个地下水平行样,每个监测点采集 1 个地下水样品,共采集 4 个地下水样品。其中 2024 年第 2 次地下水监测项目 pH、浊度、氨氮、总磷、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总硬度、耗氧量、挥发酚、氟化物、氯离子、硫酸盐、石油烃 ($C_{10}-C_{40}$)、阴离子表面活性剂、溶解性固体总量、汞、铅、锌、铝、铁、锰、钠共 22 项检出,其余 15 项关注污染物均未检出;检出项特征因子:石油烃 $C_{10}-C_{40}$ 无相关标

准值，暂不进行评价；DXS1 点位中铝未达 GB/T14848 表 1 常规指标中Ⅳ类标准限值的要求，其余检出项均符合 GB/T14848 表 1 常规指标中Ⅳ类标准限值的要求。

三、地勘资料

3.1 水文地质信息

3.1.1 地质信息

本布点方案地块地层信息引用本地块的工程勘察报告《浙江百利盛金属制品有限公司厂区岩土工程勘察报告（详细勘察）》2015.05

在本次勘察控制深度范围内根据地基土组成及性状，自上至下可分为 3 个工程地质层（其中第③层分为三个亚层）。现将各岩土层的主要特征描述如下：

①层：素填土

红褐色为主，干~稍湿，主要由黏土和粉砂岩等组成，结构松散，均匀性差，孔壁易塌孔及漏浆。全场分布。层厚 1.10~6.10m，层面高程-2.08~2.73m。

②层：粉质黏土

灰黄、青灰色为主，稍湿~湿、呈可塑状，主要由黏粒、粉粒组成，切面较粗糙，土质较均匀，摇振无反应，中等压缩性，场内仅部分区域揭露该层。标准贯入试验实测击数 $N=6\sim22$ 击/30cm，层厚 1.00~6.90m，层面高程-7.35~-1.70m。

③-1 层：全风化砂岩

棕红色，稍湿~湿，稍密~中密，岩石风化蚀变极其强烈，原岩结构已完全破坏，呈含砾黏性土状、泥土状，遇水易泥化、沙化。标准贯入击数 $N=9\sim45$ 击/30cm。重型动力触探试验实测击数 $N_{63.5}=4\sim21/10\text{cm}$ 。层厚 1.00~7.60m，层面高程-12.55~-0.35m。

③-2 层：强风化砂岩

棕红色，强风化砂状结构，岩石由长石、石英等矿物细碎屑及少量的泥质组成，岩石风化较强烈，岩芯呈短柱状。属软质岩石，干钻困难，钻具有震动，有反弹，镐尚可挖动。重型动力触探试验实测击数 $N_{63.5}=12\sim50/10\text{cm}$ 。层厚 0.30~1.70m，层面高程-11.30~-0.81m。

③-3 层：中风化砂岩





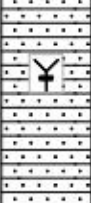
褐红色，中风化粉砂状结构，岩石由长石、石英等矿物细碎屑及少量的泥质组成，节理不发育，岩芯呈中~长柱状。厚度大，未揭露空洞、软弱夹层，属软质岩体，抗风化能力弱，遇水易软化崩解。层面高程-11.65~-2.21m。

本地块部分工程钻孔柱状图和地质剖面图如下所示：

钻 孔 柱 状 图

工程名称		浙江百利盛金属制品有限公司厂区			工程编号		GK2015-044		钻孔编号		ZK15		X坐标(m)		993.80		
Y坐标(m)		356.90		孔口高程(m)		1.42		终孔深度(m)		11.20		开孔日期		终孔日期		2015-5-20	
开孔直径(m)		0.11		终孔直径(m)		0.09		初始水位(m)				稳定水位(m)		1.40		承压水位(m)	
地层 编号	地层名称		高程 (m)	深度 (m)	厚度 (m)	柱状图图例 1:100		地 层 描 述						N (击)	N63.5 (击)	取样 编号	
①	素填土		-1.38	2.80	2.80			素填土：红褐色为主，干~稍湿，主要由粘土和粉砂岩等组成，结构松散，均匀性差，孔隙易塌孔及涌浆。									
③-1	全风化砂岩		-8.78	11.28	8.40			全风化砂岩：棕红色，稍湿~湿，稍密~中密，岩石风化蚀变极其强烈，原岩结构已完全破坏，呈含砾粘性土状、泥土状，遇水易泥化、砂化。									
江西省勘察设计院																	
工程负责人 审核 校对 图号 3-7																	

钻孔柱状图

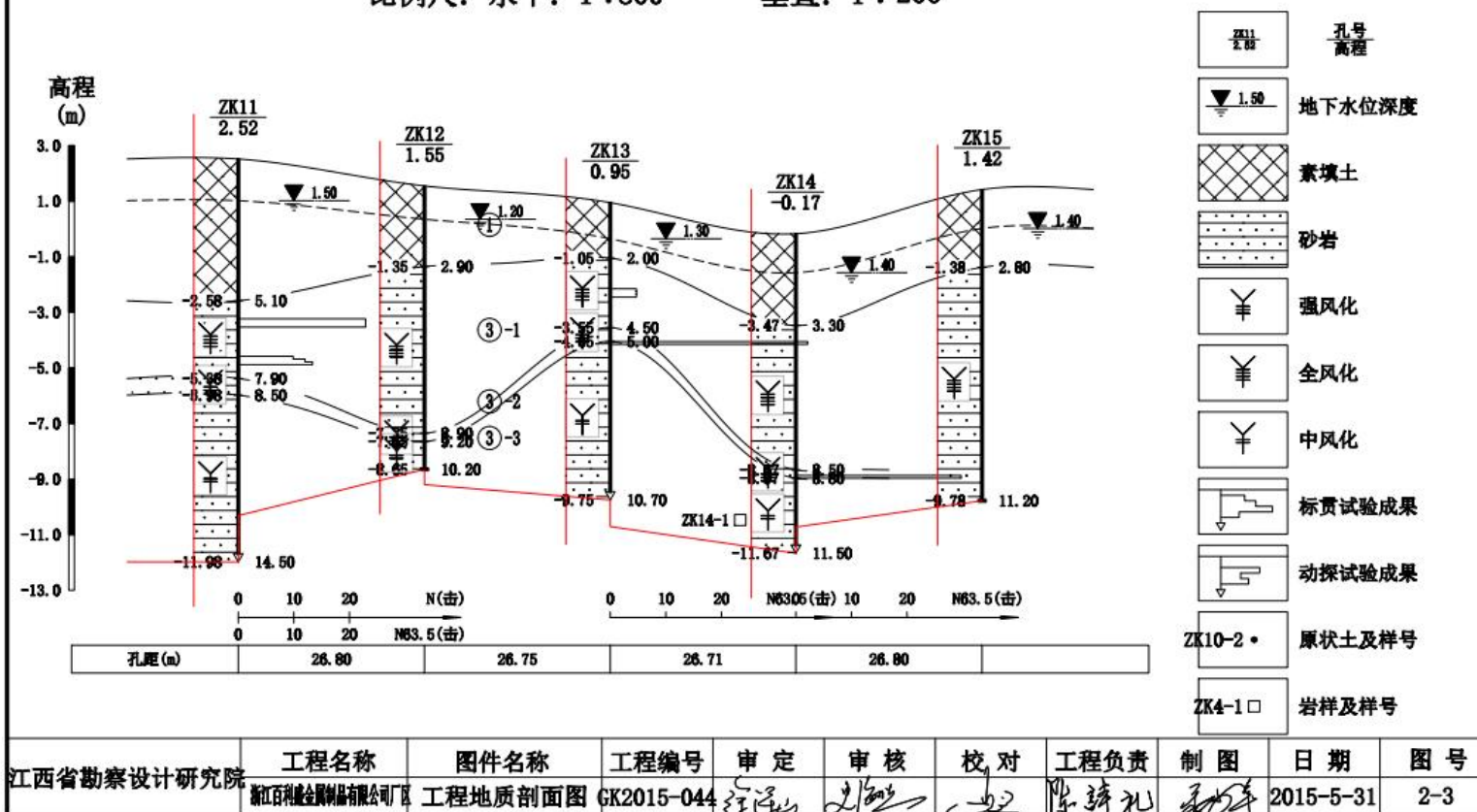
工程名称		浙江百利盛金属制品有限公司厂区			工程编号	GK2015-044		钻孔编号	ZK31		X坐标(m)	1048.40										
Y坐标(m)		211.30		孔口高程(m)	-1.07		终孔深度(m)	13.00		开孔日期	2015-5-21											
开孔直径(m)		0.11		终孔直径(m)	0.09		初始水位(m)			稳定水位(m)	0.10		承压水位(m)									
地层 编号	地层名称	高程 (m)	深度 (m)	厚度 (m)	柱状图图例 1:100	地 层 描 述					N (击)	N63.5 (击)	取样 编号									
①	素填土	-5.67	4.00	4.00		素填土：红褐色为主，干~稍湿，主要由粘土和粉砂岩等组成，结构松散，均匀性差，孔壁易塌孔及涌浆。							+ZK31-									
②	粉质粘土	-7.17	6.10	1.60		粉质粘土：灰黄、青灰色为主，稍湿~湿、呈可塑状，主要由粘粒、粉粒组成，切面较粗糙，土质较均匀，摇振无反应，中等压缩性，场内仅部分区域揭露该层。																
③-1	全风化砂岩	-8.97	7.90	1.80		全风化砂岩：棕红色，稍湿~湿，稍密~中密，岩石风化蚀变极其强烈，原岩结构已完全破坏，呈含砾粘性土状、泥土状，遇水易泥化、砂化。																
③-2	强风化砂岩	-9.37	8.30	0.40		强风化砂岩：棕红色，强风化砂状结构，岩石由长石、石英等矿物细碎屑及少量的泥质组成，岩石风化较强烈，岩芯呈短柱状，属软质岩石，干钻困难，钻具有展动，有反弹，锤尚可挖动。																
③-3	中风化砂岩	-14.07	13.00	4.70		中风化砂岩：褐红色，中风化粉砂状结构，岩石由长石、石英等矿物细碎屑及少量的泥质组成，节理不发育，岩芯呈中~长柱状。厚度大，未揭露空洞、软弱夹层，属软质岩体，抗风化能力弱，遇水易软化崩解。																
江西省勘察设计研究院														工程负责人		陈骑礼	审核	刘红	核对	王	图号	3-13

工程地质剖面图 3--3'

比例尺：水平：1:800

垂直：1:200

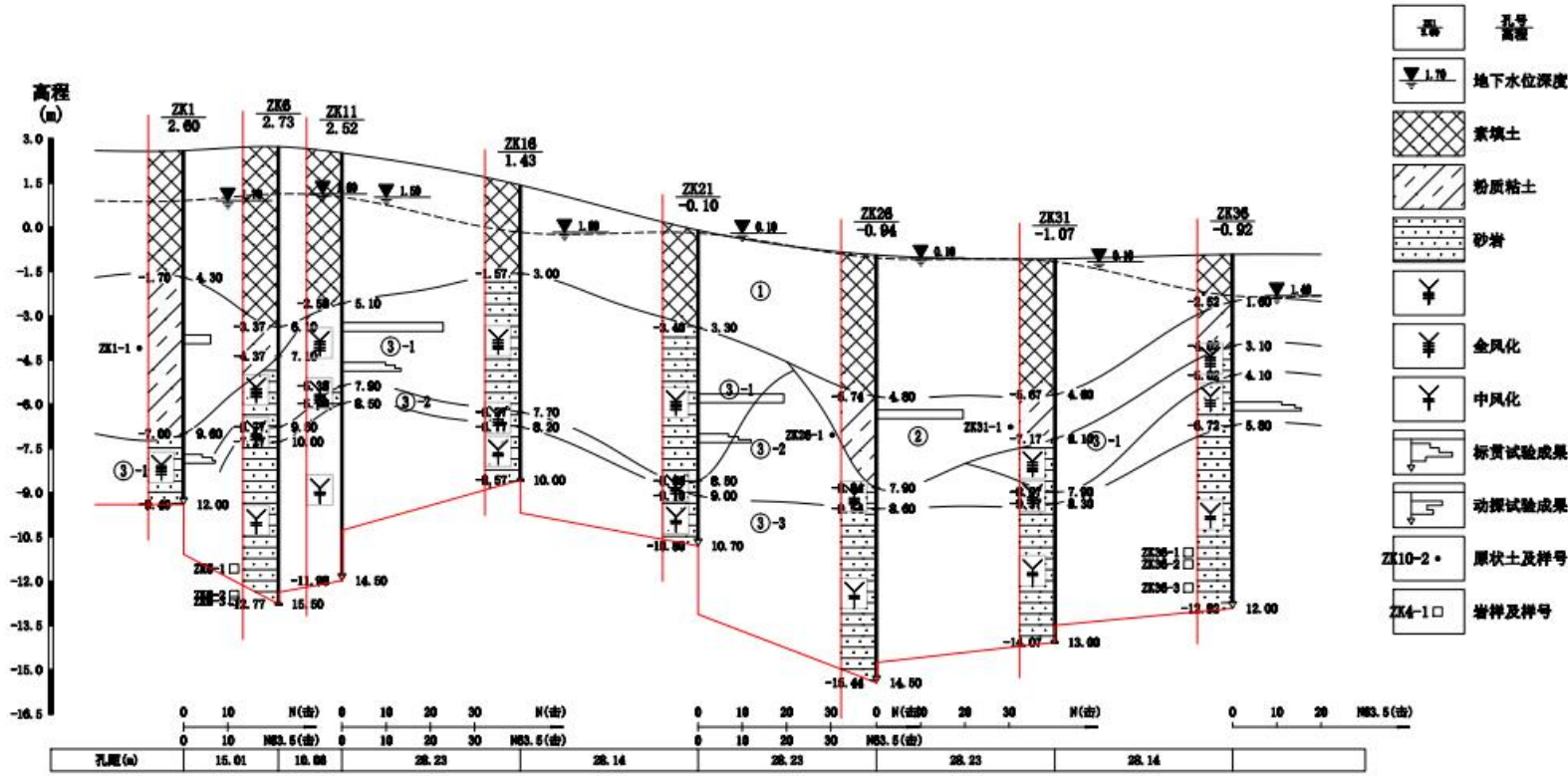
图例



工程地质剖面图 9--9'

比例尺：水平：1：700 垂直：1：150

图例



江西省勘察设计院	工程名称	图件名称	工程编号	审定	审核	校对	工程负责	制图	日期	图号
	浙江百利盛金属制品有限公司厂区	工程地质剖面图	GK2015-044	李海山	刘国	王	陈锦礼	王	2015-5-31	2-9

3.1.2 水文信息

常山地区属亚热带气候，四季分明，冬夏长，春秋短，光照充足，气温适中，无霜期长。海拔高度：86~87m，多年平均降水量：1603.3mm，年最大降水量：2451.5（2002 年），平均最大风速：15.0m/s，年平均相对湿度：79%，基本风压值为 0.35KN/m²。

场地属钱塘江水系、常山港流域，易暴涨暴落，每年的 5-7 月为丰水期，11-12 月为枯水期，洪水对场地影响不大。

经查阅地勘报告整体来看，项目所在区域深层地下水位总体是东北高、西南低，地下水总体流向为东北向西南方向流动。

四、企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

4.1.1 企业全厂原辅材料和能源消耗

本项目使用的主要原辅材料和能源消耗具体见下表 4-1。

表 4-1.1 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	年消耗量	备注
1	高碳钢丝	40000t	外购
2	盐酸	1800t	外购，30%，用于酸洗，30t 储罐存储
3	磷化液	300t	25kg 塑料桶包装
4	机油	120t	用于上油防锈及拉丝，180kg 铁桶包装
5	皂化液	40t	用于皂化，主要成分为甘油和高级脂肪酸盐的混合物，25kg 塑料桶包装
6	天然气	600 万 m ³	用于退火
7	水	33160t	主要为配酸用水、表面处理清洗用水、废气治理用水、喷漆水帘补充水、印刷清洗用水、生活用水
8	电	800 万 kwh/a	设置 2000KVA 变压器一台，用于厂区供电
9	油漆	/	现在暂时只生产弹簧钢丝，不生产其他产品，弹簧钢丝的生产不涉及这些原辅材料
10	稀释剂		
11	弹簧制品配件		
12	纸板		
	水性油墨		

4.1.2 生产工艺及产污环节

4.1.2.1 本项目生产工艺

本项目产品为弹簧钢丝，具体工艺流程见图 4-1.2。

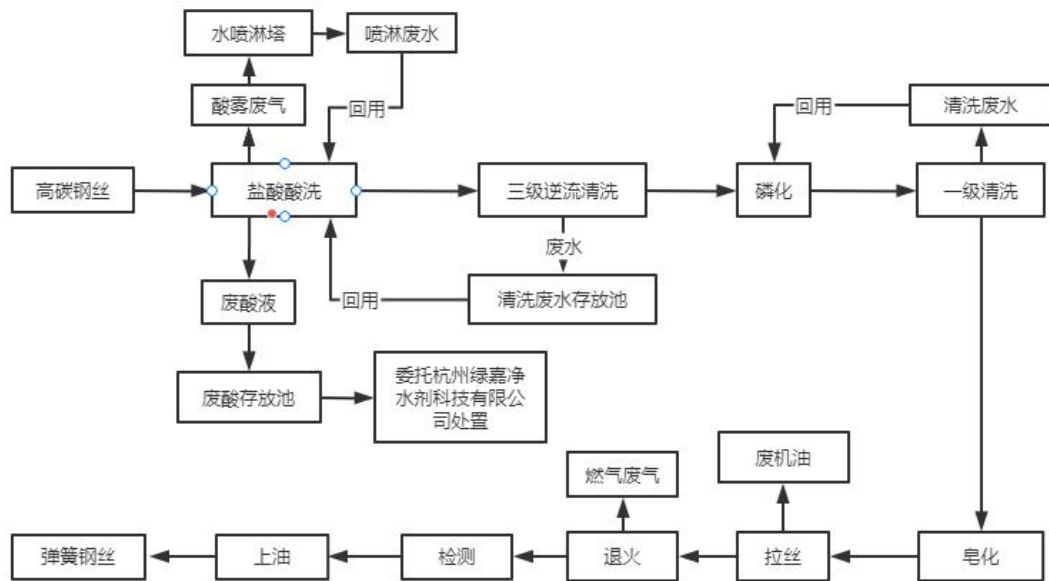


图 4-1.2 弹簧钢丝生产工艺流程

弹簧钢丝生产工艺简介：

(1) 酸洗：项目采用高碳钢丝进行生产，首先进行盐酸酸洗，盐酸洗液浓度控制在 15%左右。酸洗在常温下操作，不加热。每批次工件酸洗时间约为 5min。

酸洗槽尺寸设计为 5m X2.2m ×2.4 m，数量 2 个（并联用）。酸洗槽两侧装有侧边吸罩，以收集挥发的 HCl 废气，并送水喷淋塔吸收处理后外排。酸洗池内酸液定期添加，当池内亚铁含量达到 380mg/L~420mg/L（根据同类型生产线生产经验，酸洗槽约每五天定期更换），存入废酸存放池内，并定期委托杭州绿嘉净水剂科技有限公司进行处理。酸雾喷淋废水可存储起来回用于酸洗槽内，做到不外排废水。

(2) 逆流清洗：经酸洗处理后的工件采用三道清水洗涤，以去除工件表面残留的酸液。清洗采用浸洗工艺，清洗水循环使用，定期更换，更换频率为 2 天更换后存入清洗废水存放池，并回用于酸洗池内，做到不外排废水。

(3) 磷化：用酸性磷酸锌处理金属工件时，在其表面上得到磷酸盐覆盖层（磷化膜），这一过程称为磷化。磷化膜具有耐磨性并可降低摩擦系数，故可提高金属制品的耐磨性和冷挤压成型时的挤压速度。项目采用磷化剂采用酸式磷酸锌系，磷化时温度 40-50℃，磷化时间 5~8min。

磷化槽尺寸设计为 2.2m×2.2m x2.4m，数量 1 个；磷化液循环使用，定期清

理沉渣和投加新鲜液，并 1 个月更换一次。

(4) 磷化清洗：经磷化后的工件采用清水洗涤，以去除工件表面残留的磷化液，并进行降温。清洗采用浸洗工艺，清洗水循环使用，定期更换，更换后加入磷化槽内。清洗槽尺寸设计为 2.2m×2.2m×2.4 m，数量 1 个。

(5) 皂化：钢丝磷化清洗后进行皂化液进行皂化中和，皂化过程中皂化液循环使用，定期投加新鲜皂化液，不更换，无沉渣产生。

(6) 拉丝：表面处理好的钢丝利用拉丝机进行拉丝。

(7) 退火：拉丝好的钢丝进行天然气退火炉进行退火热处理

(8) 检测：采用抗拉强度测试仪对钢丝进行抗拉强度检测。

(9) 上油：项目弹簧钢丝作为产品外售前需要进行上油防锈，防锈油为机油

(10) 定型：对弹簧钢丝进行高频电炉 400 摄氏度处理定型即得日用五金等各种用途弹簧。

4.1.2.2 本项目的产污环节

项目主要污染物产生及预计排放情况如下所示：

表 4-1.2 项目主要污染物产生及预计排放情况

类别	污 染 物		产 生 量	排 放 量
固废	盐酸废液		1584t/a	0
	磷化废渣		24t/a	0
	生活垃圾		126t/a	0
	废机油		1t/a	0
	原料废包装桶		0.068t/a	0
废气	酸洗废气（HCL）		0.168t/a	0.017t/a
			0.042t/a	0.042t/a
	储罐呼吸气（HCL）		2.49kg/a	2.49kg/a
	退火炉燃气废气	SO ₂	0.18t/a	0.18t/a
		NO _x	11.23t/a	11.23t/a
		烟尘	0.144t/a	0.144t/a
废水	COD _{Cr}		3.75t/a	0.643t/a
	NH ₃ -N		0.375t/a	0.086t/a

4.2 企业总平面布置

厂区平面布置图见图 4-2。



图 4-2 厂区平面布置图

4.3 各重点场所、重点设施设备情况

根据调查，企业存在生产区、危险废物储蓄间、化学药品暂存库、酸洗磷化槽、热处理区、皂化池、废气净化区域及应急池，对各重点区域进行了拍照，拍摄情况汇总见表 4.3-1，照片见表 4.3-2。

表 4.3-1 现场照片拍摄情况表

序号	拍照区域	备注	序号	拍照区域	备注
1	生产区	/	2	危险废物储蓄间	/
3	酸洗磷化槽	/	4	化学药品暂存库	/
5	热处理区	/	6	废气净化区域	废气净化设施
7	应急池	/	8	皂化池	/

该地块重点区域典型照片见表 4.3-2。

表 4.3-2 重点区域典型照片

区域及说明	照片
生产区	
危险废物储蓄间	

酸洗磷化
槽



化学药品
暂存库



热处理区



<p>废气净化 区域</p>	
<p>应急池</p>	
<p>皂化池</p>	

本地块重点设施设备情况如下表 4.3-3 所示：

表 4.3-3 重点设施设备清单

设备名称	数量	备注	是否为重点设施
酸洗池	3 只	尺寸：5m*2.2m*2.4m,用于酸洗	是
清水池	3 只	三连槽，三级逆流清洗，尺寸 2.2m*2.4m，用于酸洗后清洗	否
磷化池	1 只	尺寸：2.2m*2.2m*2.4m，用于磷化	是
清水池	1 只	尺寸：2.2m*2.2m*2.4m，用于磷化清洗	否
皂化池	1 只	尺寸：2.2m*2.2m*2.4m，用于皂化	是
清洗废水存放池	1 只	尺寸；10m*10m*2.4m，用于酸洗后废水的存放及回收	是
废酸储罐	2 只	每个容积约 15t，1 只用于酸洗废酸的存放及委托外运处置，另一只用作事故应急收集	是
水箱拉丝机	70 台	300 型、350 型、450 型、560 型、600 型、800 型	否
天然气退火炉	1 台	用于退火	是
抗拉强度测试仪	4 台	用于测试	否

五、重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元情况

由于原材料仓库（一期）存放中纤板和直拼板、指接板、高密度板，成品仓库（一期）存放成品木门和门框，不涉及地下储罐、接地储罐、离地储罐、散装液体物料，除去原材料仓库（一期）、成品仓库（一期）、门卫室的其他区域作为重点场所进行辨识。共识别出浙江百利盛金属制品有限公司地块重点场所共 8 处。分别为生产区、危险废物储蓄间、化学药品暂存库、酸洗磷化槽、热处理区、皂化池、废气净化区域及应急池。

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），“重点场所或重点设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元，每个重点监测单元原则上面积不大于 6400m²”，现将所识别出的 8 处重点场所进行统一划分为 2 个重点监测单元，分别为重点监测单元 A、重点监测单元 B。详细情况如下表所示：

表 5.1-1 浙江百利盛金属制品有限公司地块重点单元

序号	重点监测单元	重点场所	备注
1	A	生产区、热处理区	/
2	B	危险废物储蓄间、化学药品暂存库、酸洗磷化槽、皂化池、废气净化区域、应急池	/

5.2 识别、分类结果及原因

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》HJ1209-2021，“重点监测单元确定后，应依据表 1（下表 5.2-1 所示）所述原则对其进行分类”

表 5.2-1 重点监测单元分类表

单元类别	划分依据
一类单元	内部存在隐蔽性重点设施设备的重点监测单元
二类单元	除一类单元外其他重点监测单元
注：隐蔽性重点设备，指污染发生后不能及时发现或处理的重点设施设备。如地下、半地下或接地的储罐、池体、管道等。	

本地块重点单元划分情况如下表 5.2-2 所示：

表 5.2-2 重点监测单元划分汇总表

序号	重点监测单元	重点场所	是否存在隐蔽性设施	单元类别
1	A	生产区、热处理区	否	二类单元
2	B	危险废物储蓄间、化学药品暂存库、酸洗磷化槽、皂化池、废气净化区域、应急池	是	一类单元

本地块重点监测单元划分图如下所示



图 5.2-1 浙江百利盛金属制品有限公司重点监测单元分布图

5.3 关注污染物

经查阅企业环境影响评价文件及批复中确定的土壤和地下水特征因子、企业项目竣工验收报告、排污许可证等相关管理规定、企业生产过程中使用的原辅材料、生产工艺、中间及最终产品中可能对土壤或地下水产生影响的等相关资料，结合我公司技术人员现场踏勘、对企业相关人员访谈核实，确认浙江百利盛金属制品有限公司地块关注污染物如下表所示：

表 5.3-1 本地块关注污染物一览表

点位	重点设施或区域	关注污染物
1	皂化池	土壤：45 项基本项目、pH、总磷、丙三醇、石油烃 C10-C40 地下水：39 项基本项目（微生物、放射性指标除外）、总磷、pH、丙三醇、石油烃 C10-C40。

六、监测点位布设方案

6.1 重点单元及相应监测点的布设

HJ1209-2021 规定，土壤监测点“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一个表层土壤监测点，每个二类单元内部或周边原则上均应至少布设一个表层土壤监测点，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”。

地下水监测井每个重点”重点单元对应的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，监测井应布设在污染物运移路径的下游方向。

根据上述要求，本次布点方案在一类单元附近布设了一个地下水监测井 DXS-1、一个深层土壤点 ZK-1。在二类单元附近布设了一个地下水监测井 DXS-2、一个表层土壤点 ZK-2。在地下水上游布设了一个地下水对照点 DXS-3，一个土壤对照点 ZK-3。

土壤和下水点位布设图如下所示：



6.2 各点位布设原因

6.2.1 布点数量和布点位置

(1) 一类单元：

地下水监测井 **DXS-1** 布设原因：该点位位于酸洗磷化池、化学品暂存间、危废间等重点设施的下游位置又紧邻皂化池，故在此处设点。

深层土壤监测点 **ZK-1** 布点原因：一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均布设至少 1 个深层土壤监测点。皂化池为隐蔽性重点设施，该点位位于皂化池的旁边，故在此处设点。

根据技术指南，一类单元内部或周边还应布设至少 1 个表层土，但单元内部及周边 20m 范围内地面已全部采取无缝硬化，无裸露土壤，故可不布设表层土壤点位。详见下图 6.2-1、6.2-2。



图 6.2-1



图 6.2-2

(2) 二类单元：

地下水监测井 **DXS-2** 布设原因：该点位位于生产车间、热处理车间等重点设施的下游位置，故在此处设点。表层土壤监测点 **ZK-2** 布点原因：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。该点位位于二类单元的周边且是该区域唯一的土壤裸露处。故在此处设点。

(3) 对照点：




地下水监测井 **DXS-3** 布设原因：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。故在此布点。

七、样品采集、保存、流转与制备

7.1 现场采样位置、数量和深度

7.1.1 土壤

现场定点，依据布点检测方案，采样前一天或者采样当天，进行现场踏勘工作，采用手持式 GPS 定位仪在现场确定采样点的具体位置，并根据实际情况判断打孔位置，土壤、地下水具体点位见下表所示：

布点编号及布点区域位置说明	经度	纬度	深度	照片
ZK-1（皂化池旁）	118.5179 90107	28.9446 85152	池体为 2.4m 深，深度在 2.9m 左右	
ZK-2（办公楼旁绿化带）	118.5188 48414	28.9449 80195	0-0.5m	
ZK-3（厂区围墙边）	118.5170 47310	28.9454 56287	0-0.5m	/
DXS-1（皂化池旁）	118.5179 90107	28.9446 85152	钻井深度应不超过强风化层，具体以实际钻井深度为准	

DXS-2 (办公楼 旁绿化 带)	118.5188 48414	28.9449 80195	钻井深度应不超过强风化层，具体以实际钻井深度为准	
DXS-3 (厂区围墙边)	118.5170 47310	28.9454 56287	钻井深度应不超过强风化层，具体以实际钻井深度为准	/

7.2 采样方法及程序

7.2.1 土壤

(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（GP7822DT），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。

(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：

a) 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，设立警戒牌或警戒线；

b) 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。

c) 钻进-采样环节技术要求

为防止钻孔坍塌和上下层交叉感染，本次采用的场地环境调查采样钻机（GP7822DT），为直推式无浆液钻进，全程套管跟进，并进行拍照记录

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精致水位。

封孔-点位复测环节技术要求钻孔结束后，对于不需要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。主要步骤为：从孔底至地面下 50cm，全部用直径为 20-40mm 的优质无污染的鹏润土球封堵，从鹏润土封层向上至地面，注入混凝土浆液进行封固。

(3) 土壤样品采集拍照几率

土壤样品采集过程应针对采样工具、采样位置、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。

7.2.2 地下水

(1) 监测井安装与地下水采样

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。

⑥ 成井洗井

地下水采样井建成至少 24h 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 $\pm 10\%$ 以内），或浊度小于 50NTU。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）样品采集操作

采样洗井达到要求后，测量并记录水位，若地下水水位变化小于 10cm，则可以立即采样；若地下水水位变化超过 10cm，应待地下水水位再次稳定后，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。

（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。

7.3 样品保存、流转与制备

7.3.1 样品保存

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°C 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/T166-2004)。

(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、驻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。

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/T166-2004)、《块地土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ1019-2019) 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才考《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004) 和《全国土壤污染状况详查地下水样品分析方法技术规定》。

样品中的项目（土壤）的保存容器，保存条件，及固定剂加入情况汇总表，见下表：

样品类型	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	保存时间（d）
土壤	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、pH、总磷	自封袋	/	1kg（确保送至实验室的干样不少于 300g）	/	28 天
土壤	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-	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°C 以下冷藏，避光，密封	7 天

样品类型	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	保存时间（d）
	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					
土壤	硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	500mL 具塞磨口棕色玻璃瓶	/	500mL 瓶装满	4℃以下冷藏，避光，密封	半挥发性有机物、农药类有效期 10 天；
地下水	重金属	玻璃瓶	适量硝酸，调至样品 pH≤2	500mL	/	30 天
	挥发性有机物	棕色螺口玻璃瓶	加盐酸至 pH≤2	40mL	4℃一下冷藏，避光，密封	14 天

7.3.2 样品流转

（1）装运前核对

由工作组中样品管理员和质量管理员负责样品装运前的核对，要求逐件与采样记录单进行核对，按照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，放入采样单，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。采样单用防水封套保护，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

样品监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，样品监测单位的实验室负责人应及时与采样工作组组长沟通。

7.3.3 样品制备

土壤样品的制备按照 GB/T32722、HJ25.2、HJ/T166 和拟选取分析方法的要求进行。

地下水样品的制备按照 HJ164、HJ1019 和拟选取分析方法的要求进行。

八、监测结果分析

8.1 土壤监测结果分析

8.1.1 土壤分析方法

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范》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范》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。土壤执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的筛选值第二类用地标准。

表 8.1-1 土壤样品分析测试方法

序号	污染物项目	测试方法	检出限	评价标准 (mg/kg)	备注
1	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/T22105.2-2008	0.01mg/kg	60mg/kg	
2	镉	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	0.01mg/kg	65mg/kg	
3	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 HJ1082-2019	0.5mg/kg	5.7mg/kg	
4	铜	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、六价铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	1mg/kg	18000mg/kg	
5	铅	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	0.1mg/kg	800mg/kg	
6	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/T22105.1-2008	0.002 mg/kg	38mg/kg	
7	镍	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、六价铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	3 mg/kg	900mg/kg	
8	四氯化碳	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	1.3μg/kg	2.8μg/kg	
9	氯仿		1.1μg/kg	0.9μg/kg	
10	氯甲烷		1.0μg/kg	37μg/kg	
11	1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg	9μg/kg	
12	1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg	5μg/kg	

序号	污染物项目	测试方法	检出限	评价标准 (mg/kg)	备注
13	1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg	66μg/kg	
14	顺 1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg	596μg/kg	
15	反 1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg	54μg/kg	
16	二氯甲烷		1.5μg/kg	616μg/kg	
17	1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg	5μg/kg	
18	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	10μg/kg	
19	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	6.8μg/kg	
20	四氯乙烯		1.4μg/kg	53μg/kg	
21	1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg	840μg/kg	
22	1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg	2.8μg/kg	
23	三氯乙烯		1.2μg/kg	2.8μg/kg	
24	1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg	0.5μg/kg	
25	氯乙烯		1.0μg/kg	0.43	
26	苯		1.9μg/kg	4	
27	氯苯		1.2μg/kg	270	
28	1,2-二氯苯		1.5μg/kg	560	
29	1,4-二氯苯		1.5μg/kg	20	
30	乙苯		1.2μg/kg	28	
31	苯乙烯		1.1μg/kg	1290	
32	甲苯		1.3μg/kg	1200	
33	间二甲苯+对二甲苯		1.2μg/kg	570	
34	邻二甲苯		1.2μg/kg	640	
35	硝基苯	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.09mg/kg	76	
36	苯胺	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.03mg/kg	260	
37	2-氯酚	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.04mg/kg	2256	
38	苯并[a]蒽	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ834-2017	0.1mg/kg	15	
39	苯并[a]芘	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	0.1mg/kg	1.5	
40	苯并[b]荧蒽	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ834-2017	0.2mg/kg	15	
41	苯并[k]荧蒽	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ834-2017	0.1mg/kg	151	

序号	污染物项目	测试方法	检出限	评价标准 (mg/kg)	备注
		法》HJ834-2017			
42	蒽	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ834-2017	0.1mg/kg	1293	
43	二苯并[a, h]蒽	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ834-2017	0.1mg/kg	1.5	
44	茚并[1,2,3-cd]芘	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ834-2017	0.1mg/kg	15	
45	萘	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ834-2017	0.09 mg/kg	70	
46	pH	《土壤 pH 值的测定电位法》HJ962-2018	(无量纲)	6-9	
47	总磷	碱熔-钼锑抗分光光度法 HJ 632-2011	10.0mg/kg	/	
48	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 HJ1021-2019	6mg/kg	4500	
注：*GB36600-2018 表一 45 项中无评价标准，参照 DB33_T 892-2013《污染场地风险评估技术导则》附录 A（规范性附录）部分污染物的土壤风险评估值表 A.1 部分污染物的土壤风险评估筛选值中商服及工业用地筛选值，/为两个标准里面都没有指标且本调查为未检出。					

8.1.2 各点位土壤监测结果

表 8.1-2 各点位土壤样品监测结果

样品名称	ZK2	ZK2 平行样	ZK3	土壤环境质量 标准 建设用 地土壤污染 风险管控标 准（试行） GB36600-2018 筛选值第二 类用地标准 (mg/kg)	是否 达标
经纬度	E118.51884841°, N28.94498019°		E118.517047310, N28.945456287		
样品编号	TR20250228001	TR20250228002	TR20250228003		
样品性状	红棕色轻壤土	红棕色轻壤土	红棕色轻壤土		
采样深度	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m		
pH（无量纲）	6.37	6.27	6.83	/	/
总汞（mg/kg）	0.059	0.059	0.141	38	达标
总砷（mg/kg）	3.70	3.63	6.12	60	达标
镉（mg/kg）	0.22	0.21	0.79	65	达标
铜（mg/kg）	36	39	39	18000	达标
铅（mg/kg）	27.3	28.0	45.2	800	达标
镍（mg/kg）	26	25	22	900	达标
六价铬 （mg/kg）	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
总磷（mg/kg）	381	398	318	/	/
石油烃 （C ₁₀ -C ₄₀ ） （mg/kg）	46	46	53	4500	达标
苯胺（mg/kg）	<0.06	<0.06	<0.06	260	达标
四氯化碳 （μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	2.8	达标
氯仿（μg/kg）	<1.1	<1.1	<1.1	0.9	达标
氯甲烷（μg/kg）	<1.0	<1.0	<1.0	37	达标
1,1-二氯乙烷 （μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	9	达标
1,2-二氯乙烷 （μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	5	达标
1,1-二氯乙烯 （μg/kg）	<1.0	<1.0	<1.0	66	达标
顺-1,2-二氯乙 烯（μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	596	达标
反-1,2-二氯乙 烯（μg/kg）	<1.4	<1.4	<1.4	54	达标
二氯甲烷 （μg/kg）	<1.5	<1.5	<1.5	616	达标
1,2-二氯丙烷 （μg/kg）	<1.1	<1.1	<1.1	5	达标
1,1,1,2-四氯乙 烷（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	10	达标
1,1,2,2-四氯乙 烷（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	6.8	达标

四氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.4	<1.4	<1.4	53	达标
1,1,1-三氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.3	<1.3	<1.3	840	达标
1,1,2-三氯乙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	达标
三氯乙烯 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	0.5	达标
氯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	<1.0	<1.0	<1.0	0.43	达标
苯($\mu\text{g/kg}$)	<1.9	<1.9	<1.9	4	达标
氯苯($\mu\text{g/kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	270	达标
1,2-二氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.5	<1.5	<1.5	560	达标
1,4-二氯苯 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.5	<1.5	<1.5	20	达标
乙苯($\mu\text{g/kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	28	达标
苯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	<1.1	<1.1	<1.1	1290	达标
甲苯($\mu\text{g/kg}$)	<1.3	<1.3	<1.3	1200	达标
间+对二甲苯 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	570	达标
邻二甲苯 ($\mu\text{g/kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	640	达标
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
2-氯酚(mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
蒎(mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd] 芘(mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘(mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

8.1.3 土壤监测结果分析

依据本次检测结果，对检测数据进行汇总分析，土壤样品检出数据与评价标准对比分析详见表 8.1-3。

表 8.1-3 土壤样品检出数据与评价标准对比分析

监测项目	标准值	含量范围	样品个数	检出个数	检出率	超标率	最大值点位
pH（无量纲）	/	6.27-6.83	3	3	100%	0	ZK3
总汞（mg/kg）	38	0.059-0.141	3	3	100%	0	ZK3
总砷（mg/kg）	60	3.63-6.12	3	3	100%	0	ZK3
镉（mg/kg）	65	0.21-0.79	3	3	100%	0	ZK3
铜（mg/kg）	18000	36-39	3	3	100%	0	ZK3
铅（mg/kg）	800	27.3-45.2	3	3	100%	0	ZK3
镍（mg/kg）	900	22-26	3	3	100%	0	ZK2
总磷（mg/kg）	/	318-398	3	3	100%	0	ZK2
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）（mg/kg）	4500	46-53	3	3	100%	0	ZK3
注：以上仅给出检出物质，未检出物质未在上表中列出。							

（1）检出率分析

2025 年自行监测过程中，共布设 2 个土壤采样点（1 个表层样，1 个对照点），共采集 3 个土壤样品（包含平行样）。通过上表得出，企业地块内 pH、总汞、总砷、镉、铜、铅、镍、总磷、石油烃（C₁₀-C₄₀）均有检出，检出率为 100%。其余项目均未检出，检出率 0%。

（2）超标率分析

2025 年自行监测过程中，共布设 2 个土壤采样点（1 个表层样，1 个对照点），共采集 3 个土壤样品（包含平行样）。通过上表得出，企业地块内 pH、总汞、总砷、镉、铜、铅、镍、总磷、石油烃（C₁₀-C₄₀）均有检出。检出项中除 pH、总磷无相关标准值，暂不进行评价；其他项目总汞、总砷、镉、铜、铅、镍、石油烃（C₁₀-C₄₀）检测数据均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，符合标准要求。

8.1.4 土壤监测结果整体分析与结论

2025 年自行监测过程中，共布设 2 个土壤采样点（1 个表层样，1 个对照点），共采集 3 个土壤样品（包含平行样）。土壤监测项目为 GB36600 表 1 中的 45 项基本项目以及特征污染物：pH、总磷、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

其中共计 39 项未检出项；pH、总汞、总砷、镉、铜、铅、镍、总磷、石油烃（C₁₀-C₄₀）共 9 项均检出。检出项中除 pH、总磷无相关标准值，暂不进行评价；其他项目总汞、总砷、镉、铜、铅、镍、石油烃（C₁₀-C₄₀）检测数据均低于

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，符合标准要求。

该地块各项指标良好，未出现超筛选因子。

8.2 地下水监测结果分析

8.2.1 分析方法

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的IV类标准。

表 8.2-1 地下水样品分析测试方法

序号	测试项目	测试方法	检出限	评价标准	备注
1	色（铂钴色度单位）	水质色度的测定稀释倍数法 HJ1182-2021	/	≤25	/
2	嗅和味	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006	/	无	/
3	浑浊度/NTUa	水质浊度的测定浊度计法 HJ 1075-2019	/	≤10	/
4	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006	/	无	/
5	pH	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020	/	5.5≤PH<6.5 8.5<PH≤9.0	/
6	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477-1987	/	≤650mg/L	/
7	溶解性总固体	地下水水质分析方法第 9 部分:溶解性固体总量的测定重量法 DZ/T0064.9-2021	/	≤2000mg/L	/
8	硫酸盐	水质硫酸盐的测定铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T342-2007	8mg/L	≤350mg/L	/
9	氯化物	水质氯化物的测定硝酸银滴定法 GB11896-1989	10 mg/L	≤350mg/L	/
10	铁	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	0.01mg/L	≤2.0mg/L	/
11	锰		0.01mg/L	≤1.50mg/L	/
12	铜	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱 HJ776-2015	0.04mg/L	≤1.50mg/L	/
13	锌	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	0.009mg/L	≤5.00mg/L	/
14	铝	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	0.01mg/L	≤0.50mg/L	/
15	挥发性酚类（以苯酚计）	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	/	≤0.01mg/L	/
16	阴离子表面活性剂	水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法 GB7494-1987	0.05mg/L	≤0.3mg/L	/
17	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	生活饮用水标准检验方法有机物综合指标 GB/T5750.7-2006	0.05mg/L	≤10mg/L	/

浙江百利盛金属制品有限公司土壤及地下水自行监测报告

18	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L	≤1.50mg/L	/
19	硫化物	水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法 HJ1226-2021	0.01mg/L/ 0.003mg/L	≤0.10mg/L	/
20	钠	水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法 GB11904-1989	0.01mg/L	≤400mg/L	/
21	亚硝酸盐 (以 N 计)	水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法 GB7493-1987	0.20mg/L	≤4.80mg/L	/
22	硝酸盐	水质硝酸盐氮的测定紫外分光光度法 (试行) HJ/T 346-2007	0.08mg/L	≤30.0mg/L	/
23	氰化物	水质氰化物的测定容量法和分光光度法 HJ484-2009	0.004mg/L	≤0.1mg/L	/
24	氟化物	水质氟化物的测定氟离子选择电极法 GB7484-1987	0.05mg/L	≤2.0 mg/L	/
25	碘化物	地下水水质分析方法第 56 部分：碘化物的测定淀粉分光光度法 DZ/T0064.56-2021	25μg/L	≤0.50mg/L	/
26	汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ694-2014	0.00004mg/L	≤0.002mg/L	/
27	砷		0.0003mg/L	≤0.05mg/L	/
28	硒		0.0001mg/L	≤0.1mg/L	/
29	镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版补增版) 国家环保总局 (2006 年)	0.0001mg/L	≤0.01mg/L	/
30	铅		0.002mg/L	≤0.10mg/L	/
31	六价铬	水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 GB7467-1987	0.004mg/L	≤0.10mg/L	/
32	氯仿	《水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ639-2012	1.4μg/L	≤300μg/L	三氯甲烷
33	四氯化碳		1.5μg/L	≤50.0μg/L	/
34	苯		1.4μg/L	≤120μg/L	/
35	甲苯	水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱—质谱法 HJ639-2012	0.6μg/L	≤1400μg/L	/
36	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	水质可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定气相色谱法 HJ894-2017	0.01mg/L	/	/
37	总磷	钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	/	

注：*为参考《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》附件 5 上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标第二类用地筛选值。/为两个标准里面都没有指标且本调查为未检出。

8.2.2 各点位地下水监测结果

表 8.2-2 2025 年第 1 次地下水样品监测结果

采样位置	DXS1	DXS1 平行样	DXS2	DXS3	地下水质量标准 GB/T14848-2017 VI类	是否 达标
样品编号	202502280031		202502280032	202502280033		
样品性状	液、无色、透明		液、无色、透明	液、无色、透明		
pH (无量纲)	7.7	7.7	7.6	7.6	5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.5	达标
浊度 (NTU)	2.8	2.8	2.1	2.6	≤10	达标
色度 (以度计)	<5	<5	<5	<5	≤25	达标
臭和味 (无量纲)	无	无	无	无	无	达标
肉眼可见物 (无量纲)	无	无	无	无	无	达标
氨氮 (mg/L)	0.039	0.052	0.027	0.038	≤1.50mg/L	达标
总磷 (mg/L)	0.599	0.574	0.128	0.117	/	/
硝酸盐氮 (mg/L)	1.36	1.34	1.00	1.24	≤30.0mg/L	达标
亚硝酸盐氮 (mg/L)	<0.003	<0.003	0.005	<0.003	≤4.80mg/L	达标
总硬度 (mg/L)	121	120	119	103	≤650mg/L	达标
高锰酸盐指数 (mg/L)	1.0	1.2	0.9	1.2	≤10mg/L	达标
挥发酚 (mg/L)	<0.0003	0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.01mg/L	达标
氰化物 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.1mg/L	达标
氟化物 (mg/L)	0.47	0.45	0.45	0.36	≤2.0mg/L	达标
碘化物 (mg/L)	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	≤0.50mg/L	达标
硫化物 (mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.10mg/L	达标
氯化物 (mg/L)	<10	<10	<10	<10	≤350mg/L	达标
硫酸盐 (mg/L)	20.6	20.3	22.7	18.8	≤350mg/L	达标
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/L)	0.58	0.60	0.58	<0.01	/	/
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.072	0.083	0.063	0.078	≤0.3mg/L	达标
溶解性总固体 (mg/L)	211	227	284	208	≤2000mg/L	达标
汞 (μg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	≤0.002mg/L	达标
砷 (μg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	≤0.05mg/L	达标
硒 (μg/L)	<0.4	<0.4	<0.4	0.4	≤0.1mg/L	达标
铅 (mg/L)	0.027	0.030	0.018	0.027	≤0.10mg/L	达标
镉 (mg/L)	0.0005	0.0004	0.0006	0.0004	≤0.01mg/L	达标
铜 (mg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	≤1.50mg/L	达标
锌 (mg/L)	1.31	1.31	1.32	1.33	≤5.00mg/L	达标
铝 (mg/L)	0.192	0.186	0.187	0.198	≤0.50mg/L	达标
铁 (mg/L)	2.87	2.92	3.14	3.36	≤2.0mg/L	均超标
锰 (mg/L)	0.23	0.24	0.23	0.24	≤1.50mg/L	达标

钠 (mg/L)	4.69	4.66	4.48	3.90	≤400mg/L	达标
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.10mg/L	达标
苯 (μg/L)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤120μg/L	达标
甲苯 (μg/L)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤1400μg/L	达标
三氯甲烷 (μg/L)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤300μg/L	达标
四氯化碳 (μg/L)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤50.0μg/L	达标

表 8.2-3 2025 年第 1 次地块内地下水样品监测值与评价标准对比分析表

监测项目	标准值	判定	含量范围	样品个数	检出个数	检出率	超标率	最高含量点位
pH (无量纲)	5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.5	达标	7.6-7.7	4	4	100%	0	/
浊度 (NTU)	≤10	达标	2.1-2.8	4	4	100%	0	DXS1
氨氮 (mg/L)	≤1.50mg/L	达标	0.027-0.052	4	4	100%	0	DXS1
总磷 (mg/L)	/	/	0.117-0.599	4	4	100%	0	DXS1
硝酸盐氮 (mg/L)	≤30.0mg/L	达标	1.00-1.36	4	4	100%	0	DXS1
亚硝酸盐氮 (mg/L)	≤4.80mg/L	达标	<0.003-0.005	4	1	25%	0	DXS2
总硬度 (mg/L)	≤650mg/L	达标	103-121	4	4	100%	0	DXS1
高锰酸盐指数 (mg/L)	≤10mg/L	达标	0.9-1.2	4	4	100%	0	DXS1、DXS3
氟化物 (mg/L)	≤2.0mg/L	达标	0.36-0.47	4	4	100%	0	DXS1
硫酸盐 (mg/L)	≤350mg/L	达标	18.8-22.7	4	4	100%	0	DXS2
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/L)	/	/	<0.01-0.60	4	3	75%	0	DXS1
阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤0.3mg/L	达标	0.063-0.083	4	4	100%	0	DXS1
溶解性总固体 (mg/L)	≤2000mg/L	达标	208-284	4	4	100%	0	DXS2
硒 (μg/L)	≤0.1mg/L	达标	<0.4-0.4	4	1	25%	0	DXS3
铅 (mg/L)	≤0.10mg/L	达标	0.018-0.030	4	4	100%	0	DXS1
镉 (mg/L)	≤0.01mg/L	达标	0.0004-0.0006	4	4	100%	0	DXS2
锌 (mg/L)	≤5.00mg/L	达标	1.31-1.33	4	4	100%	0	DXS3
铝 (mg/L)	≤0.50mg/L	达标	0.186-0.198	4	4	100%	0	DXS3
铁 (mg/L)	≤2.0mg/L	均超标	2.87-3.36	4	4	100%	0	DXS3
锰 (mg/L)	≤1.50mg/L	达标	0.23-0.24	4	4	100%	0	DXS1、DXS3
钠 (mg/L)	≤400mg/L	达标	3.90-4.69	4	4	100%	0	DXS1

表 8.2-4 2025 年第 2 次地下水样品监测结果

采样位置	DXS3	DXS3 平行样	地下水质量标准 GB/T14848-2017 VI类	是否 达标
样品编号	202510220063			
样品性状	液、无色、透明			

浙江百利盛金属制品有限公司土壤及地下水自行监测报告

pH (无量纲)	7.3	7.3	5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.5	达标
浊度 (NTU)	9.1	9.1	≤10	达标
色度 (以度计)	<5	<5	≤25	达标
臭和味 (无量纲)	无	无	无	达标
肉眼可见物 (无量纲)	无	无	无	达标
氨氮 (mg/L)	0.058	0.065	≤1.50mg/L	达标
总磷 (mg/L)	0.059	0.064	/	/
硝酸盐氮 (mg/L)	0.36	0.38	≤30.0mg/L	达标
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.019	0.018	≤4.80mg/L	达标
总硬度 (钙和镁总量) (mg/L)	287	291	≤650mg/L	达标
高锰酸盐指数 (mg/L)	1.8	1.8	≤10mg/L	达标
挥发酚 (mg/L)	<0.0003	<0.0003	≤0.01mg/L	达标
氰化物 (mg/L)	<0.004	<0.004	≤0.1mg/L	达标
氟化物 (mg/L)	0.26	0.26	≤2.0mg/L	达标
碘化物 (mg/L)	<0.025	<0.025	≤0.50mg/L	达标
硫化物 (mg/L)	<0.003	<0.003	≤0.10mg/L	达标
氯化物 (mg/L)	143	142	≤350mg/L	达标
硫酸盐 (mg/L)	11.8	12.2	≤350mg/L	达标
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/L)	0.46	0.43	/	/
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.068	0.076	≤0.3mg/L	达标
溶解性固体总量 (mg/L)	88	92	≤2000mg/L	达标
汞 (μg/L)	1.26	1.28	≤0.002mg/L	达标
砷 (μg/L)	1.4	1.2	≤0.05mg/L	达标
硒 (μg/L)	1.5	1.8	≤0.1mg/L	达标
铅 (mg/L)	0.004	0.004	≤0.10mg/L	达标
镉 (mg/L)	0.0020	0.0022	≤0.01mg/L	达标
铜 (mg/L)	<0.04	<0.04	≤1.50mg/L	达标
锌 (mg/L)	1.68	1.69	≤5.00mg/L	达标
铝 (mg/L)	1.32	1.32	≤0.50mg/L	均超标
铁 (mg/L)	4.32	4.34	≤2.0mg/L	均超标
锰 (mg/L)	5.29	5.26	≤1.50mg/L	均超标
钠 (mg/L)	10.8	10.2	≤400mg/L	达标
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	≤0.10mg/L	达标
苯 (μg/L)	<1.4	<1.4	≤120μg/L	达标
甲苯 (μg/L)	<1.4	<1.4	≤1400μg/L	达标
三氯甲烷 (μg/L)	<1.4	<1.4	≤300μg/L	达标
四氯化碳 (μg/L)	<1.5	<1.5	≤50.0μg/L	达标

表 8.2-5 2025 年第 2 次地块内地下水样品监测值与评价标准对比分析表

监测项目	标准值	判定	含量范围	样品个数	检出个数	检出率	超标率	最高含量点位
pH (无量纲)	5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.5	达标	7.2-7.3	2	2	100%	0	DXS3
浊度 (NTU)	≤10	达标	9.1	2	2	100%	0	DXS3
氨氮 (mg/L)	≤1.50mg/L	达标	0.058-0.065	2	2	100%	0	DXS3
总磷 (mg/L)	/	/	0.059-0.064	2	2	100%	0	DXS3
硝酸盐氮 (mg/L)	≤30.0mg/L	达标	0.36-0.38	2	2	100%	0	DXS3
亚硝酸盐氮 (mg/L)	≤4.80mg/L	达标	0.018-0.019	2	2	100%	0	DXS3
总硬度(钙和镁总量) (mg/L)	≤650mg/L	达标	287-291	2	2	100%	0	DXS3
高锰酸盐指数 (mg/L)	≤10mg/L	达标	1.8	2	2	100%	0	DXS3
氟化物 (mg/L)	≤2.0mg/L	达标	0.26	2	2	100%	0	DXS3
氯化物 (mg/L)	≤350mg/L	达标	142-143	2	2	100%	0	DXS3
硫酸盐 (mg/L)	≤350mg/L	达标	11.8-12.2	2	2	100%	0	DXS3
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/L)	/	/	0.43-0.46	2	2	100%	0	DXS3
阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤0.3mg/L	达标	0.068-0.076	2	2	100%	0	DXS3
溶解性固体总量 (mg/L)	≤2000mg/L	达标	88-92	2	2	100%	0	DXS3
汞 (μg/L)	≤0.002mg/L	达标	1.26-1.28	2	2	100%	0	DXS3
砷 (μg/L)	≤0.05mg/L	达标	1.2-1.4	2	2	100%	0	DXS3
硒 (μg/L)	≤0.1mg/L	达标	1.5-1.8	2	2	100%	0	DXS3
铅 (mg/L)	≤0.10mg/L	达标	0.004	2	2	100%	0	DXS3
镉 (mg/L)	≤0.01mg/L	达标	0.0020-0.0022	2	2	100%	0	DXS3
锌 (mg/L)	≤5.00mg/L	达标	1.68-1.69	2	2	100%	0	DXS3
铝 (mg/L)	≤0.50mg/L	均超标	1.32	2	2	100%	100%	DXS3
铁 (mg/L)	≤2.0mg/L	均超标	4.32-4.34	2	2	100%	100%	DXS3
锰 (mg/L)	≤1.50mg/L	均超标	5.26-5.29	2	2	100%	100%	DXS3
钠 (mg/L)	≤400mg/L	达标	10.2-10.8	2	2	100%	0	DXS3

8.2.3 地下水监测结果分析

本企业重点单元的关注污染物为：pH、总磷、石油烃（C₁₀-C₄₀）+超标因子：铝、铁、锰；2022 年地下水点位 DXS3 无相关监测数据以及 2023 年企业未委托监测故无相关数据；2025 年第二次监测中地下水点位 DXS2 因地下水季节性流动，导致无地下水，地下水点位 DXS1 因厂内施工破坏，导致无法进行监测，上述点位均无 2025 年第二次监测地下水相关数据；故 2025 年度各点位污染物监测值与 2022 年和 2024 年年度监测值数据对比情况见下图表：

表8.2-6 地下水DXS1点位污染物浓度监测值（单位：pH值无量纲，其余mg/L）

监测频次	pH	总磷	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	铝	铁
2022 年第 1 次监测	7.11	0.173	0.33	0.239	0.12
2024 年第 1 次监测	7.4	0.222	0.31	0.021	<0.010
2024 年第 2 次监测	7.3	0.120	0.32	2.64	1.53
2025 年第 1 次监测	7.7	0.599	0.58	0.192	2.87
评价标准	5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.5	/	/	≤0.50	≤2.0mg/L

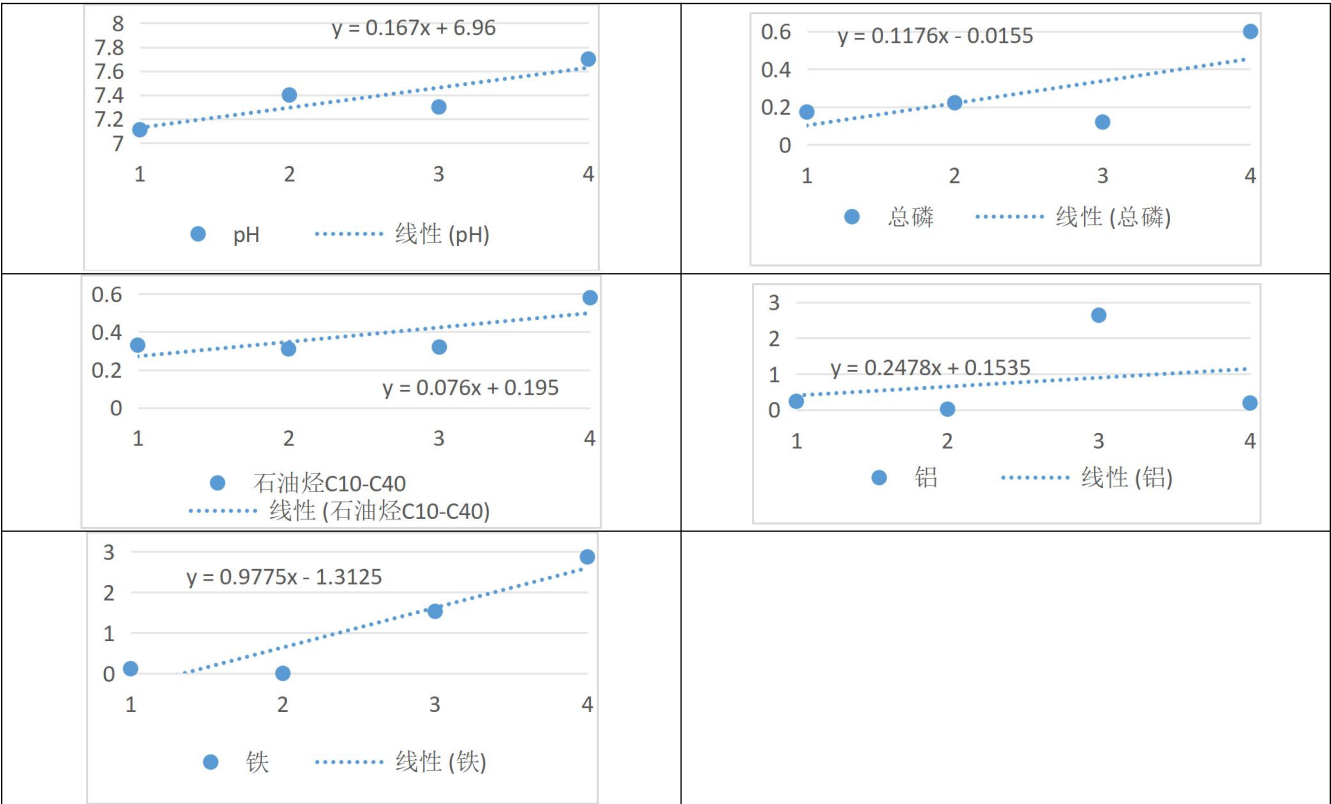


图 8.2-1 污染物浓度监测值变化及趋势预测

监测数据趋势分析结果表明，企业 DXS1 地下水监测井中 pH、总磷、石油烃（C₁₀-C₄₀）、

铝、铁趋势线斜率均大于 0，说明 pH、总磷、石油烃（C₁₀-C₄₀）、铝、铁浓度呈上升趋势。

表8.2-7 地下水DXS2点位污染物浓度监测值（单位：pH值无量纲，其余mg/L）

监测频次	pH	总磷	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	铝	铁
2022 年第 1 次 监测	7.02	0.566	0.32	0.893	0.63
2024 年第 1 次 监测	7.2	0.084	0.45	0.019	0.01
2024 年第 2 次 监测	7.2	0.088	0.12	0.054	<0.01
2025 年第 1 次 监测	7.6	0.128	0.58	0.187	3.14
评价 标准	5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.5	/	/	≤0.50	≤2.0mg/L

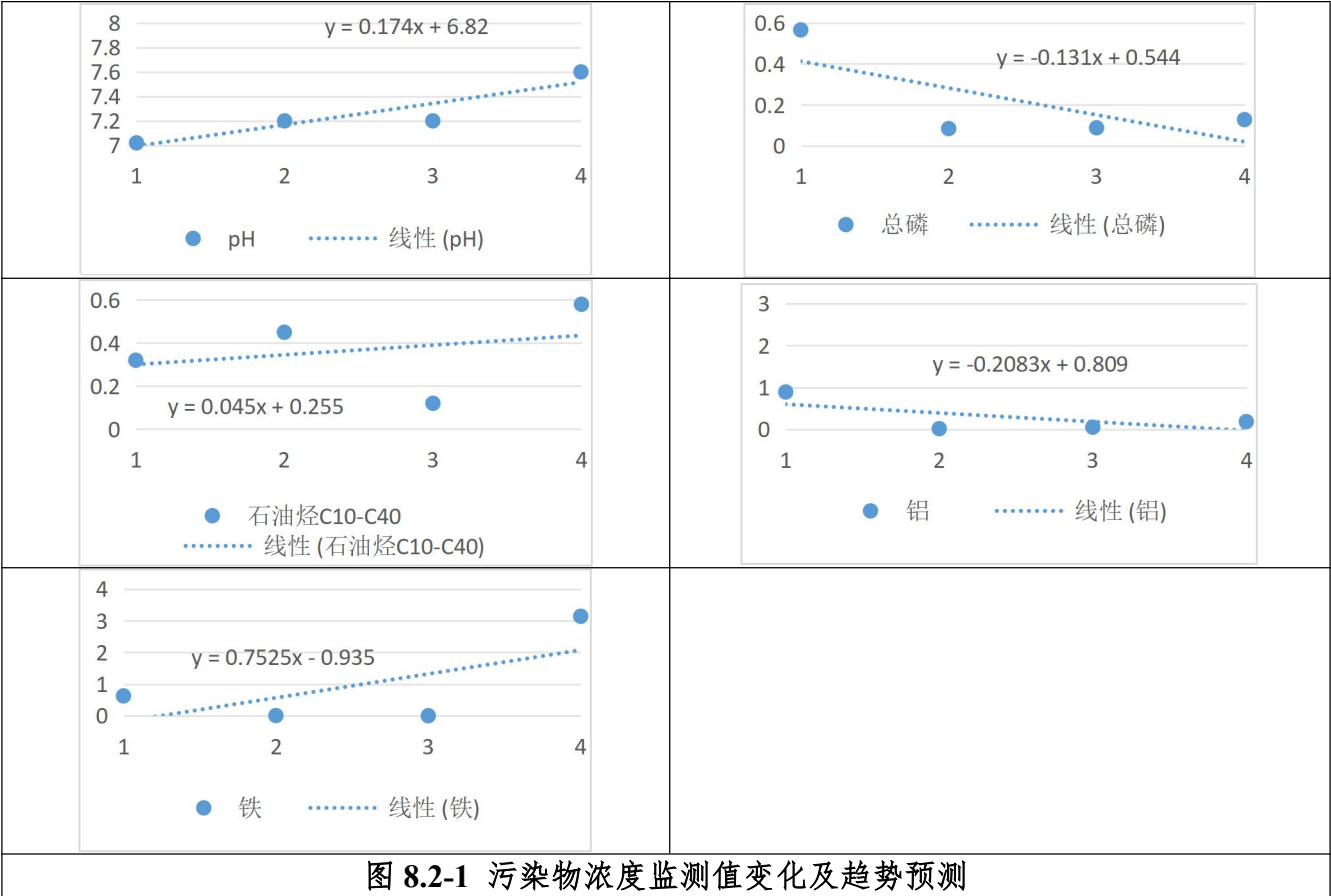


图 8.2-1 污染物浓度监测值变化及趋势预测

监测数据趋势分析结果表明，企业 DXS2 地下水监测井中 pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）、铁趋势线斜率均大于 0，说明 pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）、铁浓度呈上升趋势；总磷、铝趋势线斜率小于 0，说明总磷、铝浓度呈下降趋势。

表8.2-8 地下水DXS3点位污染物浓度监测值（单位：pH值无量纲，其余mg/L）

监测频次	pH	总磷	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	铝	铁	锰
------	----	----	---	---	---	---

2024 年第 1 次监测	7.1	0.122	0.56	0.034	0.02	0.06
2024 年第 2 次监测	7.2	0.132	0.12	0.285	0.07	0.62
2025 年第 1 次监测	7.6	0.117	<0.01	0.198	3.36	0.24
2025 年第 2 次监测	7.3	0.059	0.46	1.32	4.32	5.29
评价标准	5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.5	/	/	≤0.50	≤2.0mg/L	≤1.50mg/L

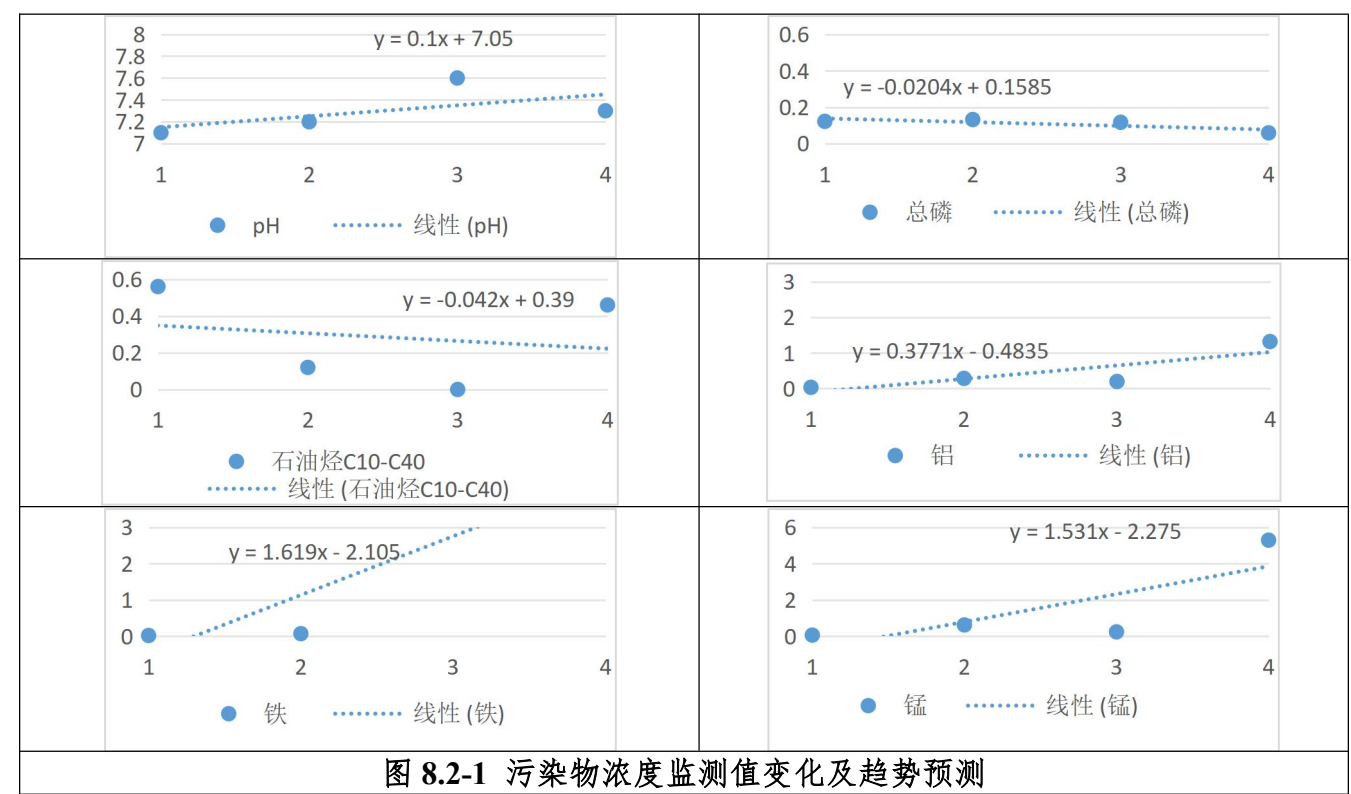


图 8.2-1 污染物浓度监测值变化及趋势预测

监测数据趋势分析结果表明，企业 DXS-3 地下水监测井中 pH、铝、铁、锰趋势线斜率均大于 0，说明 pH、铝、铁、锰浓度呈上升趋势；总磷、石油烃（C₁₀-C₄₀）趋势线斜率小于 0，说明总磷、石油烃（C₁₀-C₄₀）浓度呈下降趋势。

8.2.4 地下水监测结果分析整体分析与结论

2025 年自行监测过程中，共布设 3 个地下水采样点（含对照点 DXS3），每个监测点采集 1 个地下水样品，共采集 6 个地下水样品（包含 2 个平行样；2025 年第二次监测中地下水点位 DXS2 因地下水季节性流动，导致无地下水，地下水点位 DXS1 因厂内施工破坏，导致无法进行监测）。各监测点位地下水监测项目为 GB/T14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）+特征因子：总磷、石油烃 C₁₀-C₄₀ 地下水监测项目共 37 项。

2025 年第 1 次地下水监测过程中，DXS1、DXS2、DXS3 点位中铁未达 GB/T14848 表 1

常规指标中VI类标准限值的要求；其余监测项目共 34 项均符合 GB/T14848 表 1 常规指标中VI类标准限值的要求；特征因子：总磷、石油烃 C10-C40 无相关标准值，暂不进行评价。

2025 年第 2 次地下水监测过程中，DXS3 点位中铝、铁、锰均未达 GB/T14848 表 1 常规指标中VI类标准限值的要求；其余监测项目共 32 项均符合 GB/T14848 表 1 常规指标中VI类标准限值的要求；特征因子：总磷、石油烃 C10-C40 无相关标准值，暂不进行评价。

九、质量保证与质量控制

9.1 自行监测质量体系

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

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

9.2 监测方案制定的质量保证与控制

企业应自行对其监测方案的适用性和准确性进行评估，评估内容包括但不限于：

- a) 重点单元的识别与分类依据是否充分，是否已按照本标准的要求提供了重点监测单元清单及标记有重点单元及监测点/监测井位置的企业总平面布置图；
- b) 监测点/监测井的位置、数量和深度是否符合标准要求；
- c) 监测指标与监测频次是否符合标准要求；
- d) 所有监测点位是否已核实具备采样条件。

9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制

9.3.1 样品采集前质量控制

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

- (1) 对采样人员进行专门的培训，采样人员应掌握采样技术、懂得安全操作的有关知识和处理方法；
- (2) 在采样前应该做好个人的防护工作，佩戴安全帽和一次性防护口罩；
- (3) 根据布点检测方案，准备采样计划单、钻探记录单、土壤采样记录单、地下水采样记录单、样品追踪单及采样布点图；
- (4) 准备手持式 GPS 定位仪、相机、样品瓶、标签、签字笔、保温箱、干冰、橡胶手套、岩芯箱、采样器等；
- (5) 确定采样设备和台数；
- (6) 进行明确的任务分工；
- (7) 现场定点，依据布点检测方案，采样前一天或采样当天，进行现场踏勘工作，采用

手持式 GPS 定位仪、小旗子、喷漆等工具在现场确定采样点的具体位置和地面标高，在现场做记号，并在图中相应位置标出。

9.3.2 样品采集中质量控制

现场样品采集过程中的质量控制工作主要包括：

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

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

9.3.3 样品流转质量控制

样品流转过程中的质量控制工作主要包括：

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

(2) 输中防损，运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污。

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

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

9.3.4 样品制备质量控制

样品制备过程中的质量控制工作主要包括：

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

(2) 制样工具每处理一份样品后擦抹（洗）干净，严防交叉污染。

9.3.5 样品保存质量控制

样品保存过程中的质量控制工作主要包括：

- (1) 样品按名称、编号和粒径分类保存。
- (2) 新鲜样品，用密封的聚乙烯或玻璃容器在 4℃以下避光保存，样品要充满容器。
- (3) 预留样品在样品库造册保存。
- (4) 分析取用后的剩余样品，待测定全部完成数据报出后，也移交样品库保存。
- (5) 分析取用后的剩余样品一般保留半年，预留样品一般保留 2 年。
- (6) 新鲜样品保存时间参照《土壤环境质量评价技术规范》（HJ/T166-2004）。
- (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。

9.3.6 样品分析质量控制

根据《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范（试行）》（环办土壤函[2017]1896号，环境保护部办公厅 2017 年 12 月 7 日印发），本项目实验室内部质量控制包括空白试验、定量校准、精密度控制、准确度控制和分析测试数据记录与审核。

需将本项目涉及的空白试验、定量校准、精密度控制、准确度控制结果分别进行列表统计和评价说明。

(1) 空白试验

空白试验包括运输空白和实验室空白。

每批次样品分析时，应进行该批次的运输空白试验。每批次样品分析时，应进行实验室空白试验。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，要求每批样品或每 20 个样品应至少做 1 次空白试验。空白样品分析测试结果一般应低于测定下限。若空白样品分析测试结果超过测定下限，实验室应查找原因并采取适当的纠正和预防措施，并重新对样品进行分析测试。

(2) 定量校准

1) 标准物质

分析仪器校准首先选用有证标准物质。当没有有证标准物质时，也可用纯度较高（一般不

低于 98%)、性质稳定的化学试剂直接配制仪器校准用标准溶液。本项目分析仪器校准均选用有证标准物质。

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

3) 仪器稳定性检查

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

(3) 精密度控制

通过平行双样进行精密度控制。每批次样品分析时,每个检测项目(除挥发性有机物外)均做平行双样分析。在每批次分析样品中,随机抽取 5%的样品进行平行双样分析;当批次样品数 < 20 时,至少随机抽取 1 个样品进行平行双样分析。若平行双样测定值的相对偏差(RD)在允许范围内,则该平行双样的精密度控制为合格,否则为不合格。平行双样分析测试合格率要求应达到 95%。当合格率小于 95%时,应查明产生不合格结果的原因,采取适当的纠正和预防措施。除对不合格结果重新分析测试外,应再增加 5%~15%的平行双样分析比例,直至总合格率达到 95%。

(4) 准确度控制

1) 使用有证标准物质

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

2) 加标回收率

没有合适的土壤或地下水有证标准物质或质控样品,本项目采用加标回收率试验来对准确

度进行控制。加标率：每批次同类型分析样品中，随机抽取 5% 的样品进行加标回收率试验。当批次分析样品数不足 20 个时，每批同类型试样中应至少随机抽取 1 个样品进行加标回收率试验。此外，在进行有机污染物样品分析时，按照分析方法进行替代物加标回收率试验。基体加标和替代物加标回收率试验应在样品前处理之前加标，加标样品与试样应在相同的前处理和分析条件下进行分析测试。对基体加标回收率试验结果合格率的要求应达到 100%。当出现不合格结果时，应查明其原因，采取适当的纠正和预防措施，并对该批次样品重新进行分析测试。

十、结论与措施

10.1 监测结论

10.1.1 土壤监测结果

2025 年自行监测过程中，共布设 2 个土壤采样点（1 个表层样，1 个对照点），共采集 3 个土壤样品（包含平行样）。土壤监测项目为 GB36600 表 1 中的 45 项基本项目以及特征污染物：pH、总磷、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

其中共计 39 项未检出项；pH、总汞、总砷、镉、铜、铅、镍、总磷、石油烃（C₁₀-C₄₀）共 9 项均检出。检出项中除 pH、总磷无相关标准值，暂不进行评价；其他项目总汞、总砷、镉、铜、铅、镍、石油烃（C₁₀-C₄₀）检测数据均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，符合标准要求。

该地块各项指标良好，未出现超筛选因子。

10.1.2 地下水监测结果

2025 年自行监测过程中，共布设 3 个地下水采样点（含对照点 DXS3），每个监测点采集 1 个地下水样品，共采集 6 个地下水样品（包含 2 个平行样；2025 年第二次监测中地下水点位 DXS2 因地下水季节性流动，导致无地下水，地下水点位 DXS1 因厂内施工破坏，导致无法进行监测）。各监测点位地下水监测项目为 GB/T14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）+特征因子：总磷、石油烃 C₁₀-C₄₀ 地下水监测项目共 37 项。

2025 年第 1 次地下水监测过程中，DXS1、DXS2、DXS3 点位中铁未达 GB/T14848 表 1 常规指标中 VI 类标准限值的要求；其余监测项目共 34 项均符合 GB/T14848 表 1 常规指标中 VI 类标准限值的要求；特征因子：总磷、石油烃 C₁₀-C₄₀ 无相关标准值，暂不进行评价。

2025 年第 2 次地下水监测过程中，DXS3 点位中铝、铁、锰均未达 GB/T14848 表 1 常规指标中 VI 类标准限值的要求；其余监测项目共 32 项均符合 GB/T14848 表 1 常规指标中 VI 类标准限值的要求；特征因子：总磷、石油烃 C₁₀-C₄₀ 无相关标准值，暂不进行评价。

10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

超标原因分析：可能因对照点 DXS3 地下水铁超标导致其余点位地下水铁超标，故后续持续关注地下水铁的趋势情况。同时企业内部应自查池体是否有泄漏，排除厂区池体泄漏导致地下水铁超标等情况。

为进一步减少土壤与地下水环境污染的隐患，对本次自行监测所识别出的各重点区域及重

点设施，企业作出以下措施：

对于各重点区域内的设备及重点设施定期进行维护和保养，防止跑冒滴漏的发生，如产生事故时应有专业人员和设备进行应对，以防止污染物扩散、渗入土壤或地下水造成污染。

做好厂区内重点区域及重点设施的日常管理工作，制定安全有效的预防及应急处置方案，可根据实际生产情况对防范措施及管理制度进行适当的完善。如发现土壤及地下水有疑似污染的现象，可通过调查采样和分析检测进行确认，判断污染物种类、浓度、空间分布等，采取进一步防治措施。另外应做好相应的环境应急预案，如遇突发环境问题，应当及时向当地环境保护主管部门汇报。

2025 年地下水监测中，DXS1、DXS2、DXS3 点位中铁未达 GB/T14848 表 1 常规指标中 IV 类标准限值的要求且对照点 DXS3 铁浓度最高，经分析污染可能不由该企业生产活动造成；DXS1 点位按 2024 年监测要求铝浓度未达到连续 2 次监测结果均不再出现超标情况；根据《指南》要求，直至至少连续 2 次监测结果均不再出现超标情况，方可恢复原有监测频次。故：本地块地下水监测频次为：DXS1、DXS3 为 1 次/季度，持续关注铝、铁超标数据变化趋势。

附件 1 土壤采样钻孔记录单

土 壤 钻 孔 采 样 记 录 单

HZJC/Y-JC-152

地块名称:						
采样点编号:			天气:		温度: ℃	
采样日期:			大气背景 PID 值: PPM		自封袋 PID 值: PPM	
钻孔负责人:		钻孔深度:		钻孔直径: mm		
钻孔方法:		钻机型号:		坐标	E: N:	是否移位: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
PID 仪器型号:				XRF 仪器型号:		
采样组长:				采样人员:		
钻进 深度 (m)	变层 深度 (m)	地层描述	性状描述	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	样品监测项

附件 2 成井记录单

成 井 记 录 单

HZJC/Y-JC-153

采样井编号：

钻探深度(m)：

地块名称					
钻机类型		井管直径 (mm)		井管材料	
井管总长(m)		孔口距 地面高度 (m)		滤水 管 类 型	
滤水管长度 (m)		建孔日期	自 年 月 日 开		
沉淀管长度 (m)			至 年 月 日 始 结 束		
实管长度/ 实管数量(根)	m	m	m	m	m
砾料起始深度		m			
砾料终止深度		m			
砾料(填充物)规格					
止水起始深度(m)			止水厚度(m)		
止水材料说明					
孔位 略图			封孔厚度		
			封孔材料		
			钻探负责人		
			采样组长		
			采样成员		
			日 期	年 月 日	

共 页 第 页

附件 3 地下水采样井洗井记录单

地下水采样井洗井记录单

HZJC/Y-JC-154

基本信息										
地块名称: 浙江百利盛金属制品有限公司自行检测										
采样日期: 2025.02.28				采样单位: 浙江环资检测科技有限公司						
采样井编号: 251				采样井井盖或锁扣是否完整: 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>						
天气状况: 99				48 小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>						
采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>										
洗井资料										
洗井设备/方式: 手动				水位面至井口高度 (m): 2.25						
井水深度 (m): 2.81				井水体积 (L): 13.6						
洗井开始时间: 9:51				洗井结束时间: 10:19						
pH 计 型号及编号		电导率仪 型号及编号		溶解氧仪 型号及编号		氧化还原电位 型号及编号		浊度仪 设备型号及编号		温度计型号 及编号
PH/MV1421-163		DM33-250-083		7P2-67A-154		PHB-4-156		WTE-70-133		PH/MV1421-163
现场检测仪器校正										
pH 值校正, 使用缓冲溶液后的确认值: 6.96, 9.17										
电导率校正: 1.校正标准液: 1000 μ S/cm 2.标准液的电导率: 1413 μ S/cm										
溶解氧仪校正: 满点校正读数 8.6 mg/L, 校正时温度 $^{\circ}$ C, 校正值: μ g/L										
氧化还原电位校正, 校正标准液: μ V, 标准液的氧化还原电位值: 220 mV										
洗井过程记录										
时间 (min)	水面距 井口高 度(m)	洗井出 水体积 (L)	水温 ($^{\circ}$ C)	pH 值	电导率 (μ S/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)	
9:30	3.31	10	9.1	7.8	221	3.7	188	6731	清澈透明, 无	
9:57	2.95	20	9.1	7.7	2255	3.6	162	377	清澈透明, 无	
10:11	4.65	27	9.2	7.7	2251	3.6	165	365	清澈透明, 无	
10:29	4.98	34	9.2	7.7	2251	3.5	166	371	清澈透明, 无	
洗井水总体积 (L): 54										
洗井结束时水位面至井口高度 (m): 4.98										
洗井类型 (成井洗井/采样前洗井): 采样前洗井										
采样组长: 孙 洗井人员: 孙 孙										

共____页 第____页

浙江环资检测科技有限公司 (第一版)

地下水采样井洗井记录单

HZJC/Y-JC-154

基本信息										
地块名称: 浙江百利盛金属制品有限公司自行检测										
采样日期: 2023.02.28					采样单位: 浙江环资检测科技有限公司					
采样井编号: DX52					采样井井盖或锁扣是否完整: 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>					
天气状况: 晴					48 小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>					
采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>										
洗井资料										
洗井设备/方式: 泵抽					水位面至井口高度 (m): 3.53					
井水深度 (m): 2.37					井水体积 (L): 8.48					
洗井开始时间: 11:30					洗井结束时间: 12:17					
pH 计 型号及编号		电导率仪 型号及编号		溶解氧仪 型号及编号		氧化还原电位 型号及编号		浊度仪 设备型号及编号		温度计型号 及编号
PH-11M PH-103		DDG3083		JPS-607A-154		PH-4-156		HG2-10-153		PH-11M/103
现场检测仪器校正										
pH 值校正, 使用缓冲溶液后的确认值: 6.86, 9.17										
电导率校正: 1.校正标准液: 526 $\mu\text{S/cm}$ 2.标准液的电导率: 1413 $\mu\text{S/cm}$										
溶解氧仪校正: 满点校正读数 8.6 mg/L, 校正时温度 $^{\circ}\text{C}$, 校正值: 8.6 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: 1 mV										
洗井过程记录										
时间 (min)	水面距 井口高 度(m)	洗井出 水体积 (L)	水温 ($^{\circ}\text{C}$)	pH 值	电导率 ($\mu\text{S/cm}$)	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)	
11:33	3.69	5	9.2	7.7	2371	3.9	179	2237	黄褐色水	
11:51	3.97	11	9.9	7.6	1696	3.6	134	735	黄褐色水	
12:03	4.66	20	9.9	7.6	1893	3.6	153	762	黄褐色水	
12:17	4.91	29	9.9	7.6	1691	3.6	151	747	黄褐色水	
洗井水总体积 (L): 29										
洗井结束时水位面至井口高度 (m): 4.91										
洗井类型 (成井洗井/采样前洗井): 采样前洗井										
采样组长: 俞 洗井人员: 张 林										

共 页 第 页

浙江环资检测科技有限公司 (第一版)

地下水采样井洗井记录单

HZJC/Y-JC-154

基本信息										
地块名称: 浙江百利盛金属制品有限公司自行检测										
采样日期: 2023.9.28				采样单位: 浙江环资检测科技有限公司						
采样井编号: D83				采样井井盖或锁扣是否完整: 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>						
天气状况: 阴				48 小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>						
采样点地面是否积水: 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>										
洗井资料										
洗井设备/方式: 空压机				水位面至井口高度 (m): 2.25 / 3.75						
井水深度 (m): 2.25				井水体积 (L): 8.5						
洗井开始时间: 14:40				洗井结束时间: 15:13						
pH 计 型号及编号		电导率仪 型号及编号		溶解氧仪 型号及编号		氧化还原电位 型号及编号		浊度仪 设备型号及编号		温度计型号 及编号
PH/MET-183		DOB-350-03		JPB-67A-154		PHB-4-156		W62-10-155		124 ADVIT H63
现场检测仪器校正										
pH 值校正, 使用缓冲溶液后的确认值: 6.86, 9.17										
电导率校正: 1.校正标准液: 5500 $\mu\text{S/cm}$ 2.标准液的电导率: 1413 $\mu\text{S/cm}$										
溶解氧仪校正: 满点校正读数 8.6 mg/L, 校正时温度 $^{\circ}\text{C}$, 校正值: \checkmark mg/L										
氧化还原电位校正, 校正标准液: \checkmark , 标准液的氧化还原电位值: 220 mV										
洗井过程记录										
时间 (min)	水面距 井口高 度(m)	洗井出 水体积 (L)	水温 ($^{\circ}\text{C}$)	pH 值	电导率 ($\mu\text{S/cm}$)	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)	
14:45	2.75	2	9.3	7.6	1372	3.7	173	5721	黄色浑浊	
14:57	3.66	10	9.2	7.6	1666	2.7	152	644	黄色浑浊	
15:02	2.95	17	9.2	7.6	1653	2.8	155	533	黄色浑浊	
15:13	4.65	28	9.2	7.6	1627	3.8	155	535	黄色浑浊	
洗井水总体积 (L): 28										
洗井结束时水位面至井口高度 (m): 4.65										
洗井类型 (成井洗井/采样前洗井): 采样前洗井										
采样组长: 杨林 洗井人员: 杨林										

共 1 页 第 1 页

浙江环资检测科技有限公司 (第一版)

地下水采样井洗井记录单

HZJC/Y-JC-154

基本信息										
地块名称：浙江百利盛金属制品有限公司										
采样日期：2023.12.22				采样单位：浙江环资检测科技有限公司						
采样井编号：20524				采样井井盖或锁扣是否完整：是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>						
天气状况：阴				48 小时内是否强降雨：是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>						
采样点地面是否积水：是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>										
洗井资料										
洗井设备/方式：110V手提电泵				水位面至井口高度 (m)：3.26						
井水深度 (m)：2.74				井水体积 (L)：12						
洗井开始时间：10.50				洗井结束时间：11.15						
pH 计 型号及编号		电导率仪 型号及编号		溶解氧仪 型号及编号		氧化还原电位 型号及编号		浊度仪 设备型号及编号		温度计型号 及编号
P216-U		0203-112		100-601		P01-U		062015		
现场检测仪器校正										
pH 值校正：使用缓冲溶液后的确认值：6.86、8.18										
电导率校正：1.校正标准液：25℃1.00 2.标准液的电导率：1.03 μS/cm										
溶解氧仪校正：满点校正读数 8.7 mg/L，校正时温度 12.2℃，校正值：8.7 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：220 mV										
洗井过程记录										
时间 (min)	水面距 井口高 度(m)	洗井出 水体积 (L)	水温 (℃)	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)	
10:04	3.42	38	17.1	7.31	22.1	3.6	36	127	微黄浑浊	
10:07	3.41	40	17.2	7.32	23.6	3.2	40	16	微黄浑浊	
10:12	3.46	44	17.1	7.33	23.3	3.23	40	15	微黄浑浊	
10:15	3.46	48	17.1	7.33	23.9	3.23	40	15	微黄浑浊	
洗井水总体积 (L)：48			洗井结束时水位面至井口高度 (m)：3.26							
洗井类型 (成井洗井/采样前洗井)：新井洗井										
采样组长：王超 洗井人员：王超										

共 1 页 第 1 页

浙江环资检测科技有限公司 (第一版)

附件 4 地下水采样记录单

水 采样记录

HZJC/Y-XT-006

委托编号	20250228003	受检单位	浙江百利盛金属制品有限公司（地下水）
样品名称	地下水	采样日期	2025-02-28
采样仪器	-	天气与温度	晴 19℃

测点	内容			
1	测点名称	DXS1	样品状态	无色 透明
	采样时间	10:18	备注	
	样品子编号	检测项	样品量及包装	保存剂
	113	氨氮	500ml G	硫酸, pH≤2
	161(全程序空白)	氨氮	500ml G	硫酸, pH≤2
	160(运输空白)	氨氮	500ml G	硫酸, pH≤2
	205(113 平行)	氨氮	500ml G	硫酸, pH≤2
	102	苯 甲苯 四氯化碳 三氯甲烷	40ml 棕色螺口玻璃瓶	HCl, pH≤2
	162(全程序空白)	苯 甲苯 四氯化碳 三氯甲烷	40ml 棕色螺口玻璃瓶	HCl, pH≤2
	163(运输空白)	苯 甲苯 四氯化碳 三氯甲烷	40ml 棕色螺口玻璃瓶	HCl, pH≤2
	215(102 平行)	苯 甲苯 四氯化碳 三氯甲烷	40ml 棕色螺口玻璃瓶	HCl, pH≤2
	117	碘化物	500ml P	/
	165(全程序空白)	碘化物	500ml P	/
	164(运输空白)	碘化物	500ml P	/
	213(117 平行)	碘化物	500ml P	/
	116	氟化物	250ml P	/
	166(全程序空白)	氟化物	250ml P	/
	167(运输空白)	氟化物	250ml P	/
	219(116 平行)	氟化物	250ml P	/

采样:  校核: 

测点	内容			
	103	高锰酸盐指数	500ml G	硫酸, pH≤2
	168(全程序空白)	高锰酸盐指数	500ml G	硫酸, pH≤2
	169(运输空白)	高锰酸盐指数	500ml G	硫酸, pH≤2
	218(103 平行)	高锰酸盐指数	500ml G	硫酸, pH≤2
	100	汞 砷 硒	250ml P	HCl, 1%, 如水样为中性, 每升水加 10ml 浓 HCl
	170(全程序空白)	汞 砷 硒	250ml P	HCl, 1%, 如水样为中性, 每升水加 10ml 浓 HCl
	171(运输空白)	汞 砷 硒	250ml P	HCl, 1%, 如水样为中性, 每升水加 10ml 浓 HCl
	208(100 平行)	汞 砷 硒	250ml P	HCl, 1%, 如水样为中性, 每升水加 10ml 浓 HCl
	112	挥发酚	500ml G	磷酸, pH 约 4.0, 样品中硫酸铜为 1g/L
	173(全程序空白)	挥发酚	500ml G	磷酸, pH 约 4.0, 样品中硫酸铜为 1g/L
	172(运输空白)	挥发酚	500ml G	磷酸, pH 约 4.0, 样品中硫酸铜为 1g/L
	204(112 平行)	挥发酚	500ml G	磷酸, pH 约 4.0, 样品中硫酸铜为 1g/L
	101	可萃取性石油烃 (C10-C40)	1000ml 棕 G	盐酸, pH≤2
	174(全程序空白)	可萃取性石油烃 (C10-C40)	1000ml 棕 G	盐酸, pH≤2
	175(运输空白)	可萃取性石油烃 (C10-C40)	1000ml 棕 G	盐酸, pH≤2
	201(101 平行)	可萃取性石油烃 (C10-C40)	1000ml 棕 G	盐酸, pH≤2
	114	硫化物	500ml 棕 G	NaOH, 0.1%
	176(全程序空白)	硫化物	500ml 棕 G	NaOH, 0.1%
	177(运输空白)	硫化物	500ml 棕 G	NaOH, 0.1%
	211(114 平行)	硫化物	500ml 棕 G	NaOH, 0.1%

采样:

孙永林

校核:

王

共 6 页 第 2 页

测点	内容			
	110	硫酸盐	250ml P	/
	178(全程序空白)	硫酸盐	250ml P	/
	179(运输空白)	硫酸盐	250ml P	/
	212(110 平行)	硫酸盐	250ml P	/
	118	六价铬	250ml P	NaOH, pH 8~9
	180(全程序空白)	六价铬	250ml P	NaOH, pH 8~9
	181(运输空白)	六价铬	250ml P	NaOH, pH 8~9
	200(118 平行)	六价铬	250ml P	NaOH, pH 8~9
	111	氯化物	250ml P	/
	182(全程序空白)	氯化物	250ml P	/
	183(运输空白)	氯化物	250ml P	/
	206(111 平行)	氯化物	250ml P	/
	115	氰化物	500ml P	NaOH, pH>12
	184(全程序空白)	氰化物	500ml P	NaOH, pH>12
	185(运输空白)	氰化物	500ml P	NaOH, pH>12
	207(115 平行)	氰化物	500ml P	NaOH, pH>12
	109	溶解性总固体	500ml P	/
	209(109 平行)	溶解性总固体	500ml P	/
	107	色度 臭和味 肉眼可见物	250ml 棕 G	/
	214(107 平行)	色度 臭和味 肉眼可见物	250ml 棕 G	/
	104	铁 锰 铜 锌 铝 钠 镉 铅	250ml P	硝酸, 每升水加 10ml 浓硝酸
	191(全程序空白)	铁 锰 铜 锌 铝 钠 镉 铅	250ml P	硝酸, 每升水加 10ml 浓硝酸
	190(运输空白)	铁 锰 铜 锌 铝 钠 镉 铅	250ml P	硝酸, 每升水加 10ml 浓硝酸

采样:


程 彬 林

校核:

二 林

共 6 页 第 3 页

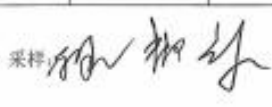
测点	内容			
	216(104 平行)	铁 锰 铜 锌 铝 钠 镉 铅	250ml P	硝酸, 每升水加 10mL 浓硝酸
	106	硝酸盐氮 亚硝酸盐氮	250ml P	/
	192(全程序空白)	硝酸盐氮 亚硝酸盐氮	250ml P	/
	193(运输空白)	硝酸盐氮 亚硝酸盐氮	250ml P	/
	210(106 平行)	硝酸盐氮 亚硝酸盐氮	250ml P	/
	105	阴离子表面活性剂	500ml G	/
	194(全程序空白)	阴离子表面活性剂	500ml G	/
	195(运输空白)	阴离子表面活性剂	500ml G	/
	217(105 平行)	阴离子表面活性剂	500ml G	/
	119	总磷	500ml G	H2SO4, pH≤1
	196(全程序空白)	总磷	500ml G	H2SO4, pH≤1
	197(运输空白)	总磷	500ml G	H2SO4, pH≤1
	203(119 平行)	总磷	500ml G	H2SO4, pH≤1
	108	总硬度 (钙和镁总量)	250ml P	/
	199(全程序空白)	总硬度 (钙和镁总量)	250ml P	/
	198(运输空白)	总硬度 (钙和镁总量)	250ml P	/
	202(108 平行)	总硬度 (钙和镁总量)	250ml P	/
2	测点名称	DXS2	样品状态	无色 透明
	采样时间	12:31	备注	
	样品子编号	检测项	样品量及包装	保存剂
	126	氨氮	500ml G	硫酸, pH≤2
	137	苯 甲苯 四氯化碳 三氯甲烷	40ml 棕色螺口玻璃瓶	HCl, pH≤2
	122	碘化物	500ml P	/
	123	氟化物	250ml P	/

采样:  校核: 

共 6 页 第 4 页

测点	内容			
	136	高锰酸盐指数	500ml G	硫酸, pH≤2
	139	汞 砷 硒	250ml P	HCl, 1%, 如水样为中性, 每升水加 10ml 浓 HCl
	127	挥发酚	500ml G	磷酸, pH 约 4.0, 样品中硫酸铜为 1g/L
	138	可萃取性石油烃 (C10-C40)	1000ml 棕 G	盐酸, pH≤2
	125	硫化物	500ml 棕 G	NaOH, 0.1%
	129	硫酸盐	250ml P	/
	121	六价铬	250ml P	NaOH, pH 8~9
	128	氟化物	250ml P	/
	124	氟化物	500ml P	NaOH, pH>12
	130	溶解性总固体	500ml P	/
	132	色度 臭和味 肉眼可见物	250ml 棕 G	/
	135	铁 锰 铜 锌 铝 钠 镉 铅	250ml P	硝酸, 每升水加 10ml 浓硝酸
	133	硝酸盐氮 亚硝酸盐氮	250ml P	/
	134	阴离子表面活性剂	500ml G	/
	120	总磷	500ml G	H2SO4, pH≤1
	131	总硬度 (钙和镁总量)	250ml P	/
3	测点名称	DXS3	样品状态	无色 透明
	采样时间	15:40	备注	
	样品子编号	检测项	样品量及包装	保存剂
	146	氨氮	500ml G	硫酸, pH≤2
	157	苯 甲苯 四氯化碳 三氯甲烷	40ml 棕色螺口玻璃瓶	HCl, pH≤2
	142	碘化物	500ml P	/
	143	氟化物	250ml P	/
	156	高锰酸盐指数	500ml G	硫酸, pH≤2
	159	汞 砷 硒	250ml P	HCl, 1%, 如水样为中性, 每升水加 10ml 浓 HCl
	147	挥发酚	500ml G	磷酸, pH 约 4.0, 样品中硫酸铜为 1g/L
	158	可萃取性石油烃 (C10-C40)	1000ml 棕 G	盐酸, pH≤2

采样:



校核:



共 6 页 第 5 页

测点	内容			
	145	硫化物	500ml 棕 G	NaOH, 0.1%
	149	硫酸盐	250ml P	/
	141	六价铬	250ml P	NaOH, pH 8~9
	148	氯化物	250ml P	/
	144	氰化物	500ml P	NaOH, pH>12
	150	溶解性总固体	500ml P	/
	152	色度 臭和味 肉眼可见物	250ml 棕 G	/
	155	铁 锰 铜 锌 铝 钠 镉 铅	250ml P	硝酸, 每升水加 10ml 浓硝酸
	153	硝酸盐氮 亚硝酸盐氮	250ml P	/
	154	阴离子表面活性剂	500ml G	/
	140	总磷	500ml G	H2SO4, pH≤1
	151	总硬度 (钙和镁总量)	250ml P	/

采样:

 校核: 

共 6 页 第 6 页

直读仪器测试原始记录

HZJC/Y-JC-005

项目名称 浙江百利盛金属制品有限公司

样品性质 地下水 分析方法及来源

仪器名称及编号		
WGZ-1B	数量	8个
	规格型号	XKJXWTC-15S

分析日期 2025.02.20

[illegible][illegible]

分析者 张乙

校核者

水 采样记录

HZJC/Y-XT-006

委托编号	20251022006		受检单位	浙江百利盛金属制品有限公司（地下水）	
样品名称	地下水		采样日期	2025-10-22	
采样仪器	-		天气与温度	阴 18 ℃	

测点	内容			
3	测点名称	DXS3	样品状态	无色 透明
	采样时间	11:20	备注	
	样品子编号	检测项	样品量及包装	保存剂
	153	氨氮	500ml G	硫酸, pH≤2
	160(153 平行)	氨氮	500ml G	硫酸, pH≤2
	161(全程序空白)	氨氮	500ml G	硫酸, pH≤2
	162(运输空白)	氨氮	500ml G	硫酸, pH≤2
	142	苯 甲苯 四氯化碳 三氯甲烷	40ml 棕色螺口玻璃瓶	HCl, pH≤2
	163(142 平行)	苯 甲苯 四氯化碳 三氯甲烷	40ml 棕色螺口玻璃瓶	HCl, pH≤2
	164(全程序空白)	苯 甲苯 四氯化碳 三氯甲烷	40ml 棕色螺口玻璃瓶	HCl, pH≤2
	165(运输空白)	苯 甲苯 四氯化碳 三氯甲烷	40ml 棕色螺口玻璃瓶	HCl, pH≤2
	157	碘化物	500ml P	/
	166(157 平行)	碘化物	500ml P	/
	167(全程序空白)	碘化物	500ml P	/
	168(运输空白)	碘化物	500ml P	/
	156	氟化物	500ml P	/
	169(156 平行)	氟化物	500ml P	/
	170(全程序空白)	氟化物	500ml P	/
	171(运输空白)	氟化物	500ml P	/

采样: 张明 李俊 校核: 28

测点	内容			
	143	高锰酸盐指数	500ml G	硫酸, pH≤2
	172(143 平行)	高锰酸盐指数	500ml G	硫酸, pH≤2
	173(全程序空白)	高锰酸盐指数	500ml G	硫酸, pH≤2
	174(运输空白)	高锰酸盐指数	500ml G	硫酸, pH≤2
	140	汞 砷 硒	500ml P	盐酸, 每升水加 10ml 浓盐酸
	175(140 平行)	汞 砷 硒	500ml P	盐酸, 每升水加 10ml 浓盐酸
	176(全程序空白)	汞 砷 硒	500ml P	盐酸, 每升水加 10ml 浓盐酸
	177(运输空白)	汞 砷 硒	500ml P	盐酸, 每升水加 10ml 浓盐酸
	152	挥发酚	500ml G	磷酸, pH 约 4.0, 样品中硫酸铜为 1g/L
	178(152 平行)	挥发酚	500ml G	磷酸, pH 约 4.0, 样品中硫酸铜为 1g/L
	179(全程序空白)	挥发酚	500ml G	磷酸, pH 约 4.0, 样品中硫酸铜为 1g/L
	180(运输空白)	挥发酚	500ml G	磷酸, pH 约 4.0, 样品中硫酸铜为 1g/L
	141	可萃取性石油烃 (C10-C40)	1000ml 棕 G	盐酸, pH≤2
	181(141 平行)	可萃取性石油烃 (C10-C40)	1000ml 棕 G	盐酸, pH≤2
	182(全程序空白)	可萃取性石油烃 (C10-C40)	1000ml 棕 G	盐酸, pH≤2
	183(运输空白)	可萃取性石油烃 (C10-C40)	1000ml 棕 G	盐酸, pH≤2
	154	硫化物	500ml 棕 G	每升水加 2ml 乙酸锌溶液, 1ml NaOH 溶液和 2ml 抗氧化剂溶液
	184(154 平行)	硫化物	500ml 棕 G	每升水加 2ml 乙酸锌溶液, 1ml NaOH 溶液和 2ml 抗氧化剂溶液
	185(全程序空白)	硫化物	500ml 棕 G	每升水加 2ml 乙酸锌溶液, 1ml NaOH 溶液和 2ml 抗氧化剂溶液
	186(运输空白)	硫化物	500ml 棕 G	每升水加 2ml 乙酸锌溶液, 1ml NaOH 溶液和

采样:

张明

校核:

28

共 4 页 第 2 页

测点	内容			
				2ml 抗氧化剂溶液
	150	硫酸盐	500ml P	/
	187(150 平行)	硫酸盐	500ml P	/
	188(全程序空白)	硫酸盐	500ml P	/
	189(运输空白)	硫酸盐	500ml P	/
	158	六价铬	500ml P	NaOH, pH 8~9
	190(158 平行)	六价铬	500ml P	NaOH, pH 8~9
	191(全程序空白)	六价铬	500ml P	NaOH, pH 8~9
	192(运输空白)	六价铬	500ml P	NaOH, pH 8~9
	151	氯化物	500ml P	/
	193(151 平行)	氯化物	500ml P	/
	194(全程序空白)	氯化物	500ml P	/
	195(运输空白)	氯化物	500ml P	/
	155	氟化物	500ml G	NaOH, pH>12
	196(155 平行)	氟化物	500ml G	NaOH, pH>12
	197(全程序空白)	氟化物	500ml G	NaOH, pH>12
	198(运输空白)	氟化物	500ml G	NaOH, pH>12
	149	溶解性固体总量	500ml P	/
	199(149 平行)	溶解性固体总量	500ml P	/
	147	色度 臭和味 肉眼可见物	500ml 棕 G	/
	200(147 平行)	色度 臭和味 肉眼可见物	500ml 棕 G	/
	144	铁 锰 铜 锌 铝 钠 锡 铅	500ml P	硝酸, 每升水加 10ml 浓硝酸
	201(144 平行)	铁 锰 铜 锌 铝 钠 锡 铅	500ml P	硝酸, 每升水加 10ml 浓硝酸
	202(全程序	铁 锰 铜 锌 铝 钠 锡 铅	500ml P	硝酸, 每升水加 10ml

采样: 张明 张明

校核: 28

共 4 页 第 3 页

测点	内容			
	空白)			浓硝酸
	203(运输空白)	铁 锰 铜 锌 铝 钠 锡 铅	500ml P	硝酸, 每升水加 10mL 浓硝酸
	146	硝酸盐氮 亚硝酸盐氮	500ml P	/
	204(146 平行)	硝酸盐氮 亚硝酸盐氮	500ml P	/
	205(全程序空白)	硝酸盐氮 亚硝酸盐氮	500ml P	/
	206(运输空白)	硝酸盐氮 亚硝酸盐氮	500ml P	/
	145	阴离子表面活性剂	500ml G 甲醇清洗	1%的 40%甲醛溶液
	207(145 平行)	阴离子表面活性剂	500ml G 甲醇清洗	1%的 40%甲醛溶液
	208(全程序空白)	阴离子表面活性剂	500ml G 甲醇清洗	1%的 40%甲醛溶液
	209(运输空白)	阴离子表面活性剂	500ml G 甲醇清洗	1%的 40%甲醛溶液
	159	总磷	500ml G	H2SO4, pH≤1
	210(159 平行)	总磷	500ml G	H2SO4, pH≤1
	211(全程序空白)	总磷	500ml G	H2SO4, pH≤1
	212(运输空白)	总磷	500ml G	H2SO4, pH≤1
	148	总硬度 (钙和镁总量)	500ml P	/
	213(148 平行)	总硬度 (钙和镁总量)	500ml P	/
	214(全程序空白)	总硬度 (钙和镁总量)	500ml P	/
	215(运输空白)	总硬度 (钙和镁总量)	500ml P	/

采样:

张永平 石长利

校核:

李

共 4 页 第 4 页

土壤采样原始记录表

HZJC/Y-JC-117

项目名称 浙江吉利盛金属制品有限公司自行检测 采样时间 2018.02.18 天气状况 晴

采样点名称 21C2 采样仪器 游标卡尺、pH计、GC-MS 采样依据

序号	采样深度	样品编号	土壤性状描述				检测项目	采样容器	采样量 (kg)	运输保存条件	备注
			颜色	质地	湿度	气味					
	0.05m	TH05018001	红棕	粘壤土	润	无	GB36000-2018 3-7 项 PH.总磷.两 三测:6.2	自封袋	1.5 200.15g	密封冷藏避光	第5
	0.05m	TH05018002	红棕	粘壤土	润	无	GB36000-2018 8-34 项	40mlVOC	0.07	密封冷藏避光	
	0.05m	TH05018002	红棕	粘壤土	润	无	GB36000-2018 35-45 项	500ml 称 G	0.5	密封冷藏避光	
	0.05m	TH05018002	红棕	粘壤土	润	无	石油烃 凡士林 500ml 称 G		0.5	密封冷藏避光	
土壤性状描述			湿度				土壤质地				
颜色			1. 干：土块放在手中，无潮湿感觉 2. 潮：土块放在手中，有潮湿感觉 3. 湿：手握土块，在土团上留有手印 4. 重潮：手握土块时，在手团上留有湿印 5. 极潮：手握土块时，有水流出				1. 砂土：不能握成条 2. 砂壤土：只能握成短条 3. 轻壤土：能握成直径为 3mm 的细条，弯曲时易断裂 4. 重壤土：能握成完整的细条，弯曲成圆面时易断裂 5. 粘土：能握成完整的细条，能弯曲成圆面				
黑 暗棕 栗 红棕 黄棕 红			暗棕 暗灰 棕 黄棕 黄								

采样者 王华 送样者 王华 这样时间 2018.02.18 23:10

接样者 王华 接样时间 2018.02.18 23:10

共 1 页 第 1 页

附件6 重点单位名录的通知

衢州市生态环境局关于印发2025年衢州市环境监管重点单位名录的通知

发布日期：2025-03-31 09:26 浏览次数：279 信息来源：办公室 分享：  

各生态环境分局，局机关各处室、直属各单位：

《2025年衢州市环境监管重点单位名录》已经局党组会审议通过，现将名录印发给你们，请按照环境监管重点单位相关管理要求，做好以下工作：


各生态环境分局要发文告知属地环境监管重点单位应履行的主体责任，并要做好以下工作：一是督促水、气重点排污单位在本名录发布后6个月内完成自动监测设施的安装、联网并保障正常运行，督促企业履行自行监测等义务；二是督促土壤污染重点监管单位、地下水污染防治重点排污单位履行有毒有害物质排放报告、土壤污染隐患排查、土壤和地下水自行监测等义务并在相应系统进行填报，地下水污染防治重点排污单位应当依法安装水污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行；三是督促噪声重点排污单位按照国家相关规定要求完成自动监测设备安装工作；四是督促重点排污单位按照《企业环境信息依法披露管理办法》及时在“企业环境信息依法披露系统”披露相关信息；五是环境监管重点单位要全部纳入“双随机检查”，要及时更新“双随机”库，实现年度内双随机检查全覆盖。

水、气、土固等相关处（科）室要落实环境监管重点单位日常监管职责，监测中心要按照环境监管重点单位相关要求开展日常执法监测；执法队要组织好“双随机”检查工作，土壤、地下水、辐射等专业性较强的“双随机”检查，相应的职能处（科）室要牵头开展。

附件：2025年衢州市环境监管重点单位名录

衢州市生态环境局

2025年3月31日

 附件：2025年衢州市环境监管重点单位名录.docx

序号	行政区域	企业名称
49	江山市	浙江逸都生物科技有限公司
50	江山市	浙江奥仕集团有限公司
51	江山市	江山市富泉化工有限公司（江山市富泉助剂厂）
52	常山县	利安隆科润（浙江）新材料有限公司
53	常山县	常山孚康氟化钙有限公司
54	常山县	浙江亨达铝业有限公司
55	常山县	浙江亿智达新材料科技有限公司
56	常山县	浙江常山利盛新材料有限公司
57	常山县	常山县欣宏电镀有限公司
58	常山县	浙江永合新材料科技有限公司
59	常山县	浙江邦宏金属制品有限公司
60	常山县	浙江省常山长盛化工有限公司
61	常山县	衢州瑞宝亚克力有限公司
62	常山县	常山向前新材料有限公司
63	常山县	浙江百利盛金属制品有限公司
64	开化县	开化瑞达塑胶科技有限公司
65	开化县	开化诚信树脂有限公司
66	开化县	浙江兴达活性炭有限公司
67	开化县	浙江开化万安缘化工有限公司
68	开化县	浙江开化合成材料有限公司

序号	行政区域	企业名称
179	常山县	常山县市容环卫中心
180	常山县	常山江山虎水泥有限公司
181	常山县	常山皮尔轴承有限公司
182	常山县	浙江万通金属制品有限公司
183	常山县	浙江先导精密机械有限公司
184	常山县	浙江凯康金属制品有限公司
185	常山县	浙江创建厨具有限公司
186	常山县	浙江哲丰新材料有限公司
187	常山县	浙江富乐德石英科技有限公司
188	常山县	浙江常山利盛新材料有限公司
189	常山县	浙江常林纸业有限公司
190	常山县	浙江新鑫再生资源有限公司
191	常山县	浙江欣隆纺织有限公司
192	常山县	浙江永合新材料科技有限公司
193	常山县	浙江百利盛金属制品有限公司
194	常山县	浙江青常山长盛化工有限公司
195	常山县	浙江虎鼎环保科技有限公司
196	常山县	浙江鹤丰新材料有限公司
197	常山县	科米诺新材料科技（浙江）有限公司
198	常山县	衢州忠邦科技有限公司



检 测 报 告

Test Report

浙环检土字（2025）第 031301 号

项 目 名 称： 土壤委托检测

委 托 单 位： 浙江百利盛金属制品有限公司

浙江环资检测科技有限公司



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖浙江环资检测科技有限公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告正文共 3 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环资检测科技有限公司红色检验检测专用章；

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，本报告只对来样负责；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环资检测科技有限公司提出。

浙江环资检测科技有限公司

地址：浙江省衢州市勤业路 20 号 6 幢

邮编：324000

电话：0570-3375757

传真：0570-3375757

样品类别: 土壤 检测类别: 委托检测

委托方及地址: 浙江百利盛金属制品有限公司 委托日期: 2025年2月26日

采样方: 浙江环资检测科技有限公司 采样日期: 2025年2月28日

采样地点: 浙江百利盛金属制品有限公司 ZK2、ZK2 平行样、ZK3

检测地点: 浙江环资检测科技有限公司实验室(衢州市勤业路20号6幢)

检测日期: 2025年3月2日、4日-6日、8日-10日

检测仪器名称及仪器编号: SP-756P 紫外可见分光光度计(HZJC-035)、pHS-3C 精密 pH 酸度计(HZJC-010)、ZEE nit 700P 原子吸收分光光度计(HZJC-119)、GC-2014C 气相色谱仪(HZJC-027)、8860/5977B 气相色谱质谱联用仪(HZJC-158、HZJC-131)、AFS-10B 原子荧光光度计(HZJC-003)、eduroT2100 原子吸收光谱仪(HZJC-184)

检测方法依据: pH: 土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018

总汞: 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法 第 1 部分 土壤总汞的测定 GB/T 22105.1-2008

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

铜、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

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

总磷: 土壤 总磷的测定 碱熔-钼锑抗分光光度法 HJ 632-2011

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 GB5085.3-2007 附录 K

半挥发性有机物: 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

挥发性有机物: 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

检测结果:

(检测结果见表 1)

表 1 检测结果表

样品名称	ZK2	ZK2 平行样	ZK3
经纬度	E118.51884841°，N28.94498019°		E118.517047310， N28.945456287
样品编号	TR20250228001	TR20250228002	TR20250228003
样品性状	红棕色轻壤土	红棕色轻壤土	红棕色轻壤土
采样深度	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
pH（无量纲）	6.37	6.27	6.83
总汞（mg/kg）	0.059	0.059	0.141
总砷（mg/kg）	3.70	3.63	6.12
镉（mg/kg）	0.22	0.21	0.79
铜（mg/kg）	36	39	39
铅（mg/kg）	27.3	28.0	45.2
镍（mg/kg）	26	25	22
六价铬（mg/kg）	<0.5	<0.5	<0.5
总磷（mg/kg）	381	398	318
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）（mg/kg）	46	46	53
苯胺（mg/kg）	<0.06	<0.06	<0.06
四氯化碳（μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3
氯仿（μg/kg）	<1.1	<1.1	<1.1
氯甲烷（μg/kg）	<1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烷（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯乙烷（μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3
1,1-二氯乙烯（μg/kg）	<1.0	<1.0	<1.0
顺-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3
反-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	<1.4	<1.4	<1.4
二氯甲烷（μg/kg）	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯丙烷（μg/kg）	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1,2-四氯乙烷（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,2,2-四氯乙烷（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯（μg/kg）	<1.4	<1.4	<1.4

1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3
间+对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
菲并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09

编制:

ZABW

校核:



批准人:

陈力

批准日期:

2025.03.03

浙江环资检测科技有限公司

第 3 页 共 3 页



231112051737

检测报告

Test Report

浙环检水字（2025）第 031311 号



项目名称：地下水委托检测

委托单位：浙江百利盛金属制品有限公司

浙江环资检测科技有限公司



说 明



一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖浙江环资检测科技有限公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告正文共 4 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环资检测科技有限公司红色检验检测专用章；

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，本报告只对来样负责；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环资检测科技有限公司提出。

浙江环资检测科技有限公司

地址：浙江省衢州市勤业路 20 号 6 幢

邮编：324000

电话：0570-3375757

传真：0570-3375757

样品类别: 地下水 检测类别: 委托检测
 委托方及地址: 浙江百利盛金属制品有限公司 委托日期: 2025 年 2 月 26 日
 采样方: 浙江环资检测科技有限公司 采样日期: 2025 年 2 月 28 日
 采样地点: 浙江百利盛金属制品有限公司 DXS1、DXS1 平行样、DXS2、DXS3
 检测地点: 浙江环资检测科技有限公司实验室（衢州市勤业路 20 号 6 幢）
 检测日期: 2025 年 2 月 28 日-3 月 1 日、3 日-4 日、6 日-10 日
 检测仪器名称及编号: ZEE nit 700P 原子吸收分光光度计（HZJC-119）、50ml 棕色酸碱通用滴定管（25-2、50-2）、白色酸碱通用滴定（50-1）、AFS-10B 原子荧光光谱仪（HZJC-003）、ME204 电子天平（HZJC-036）、DZKW-S-6 电热恒温水浴锅（HZFZ-068）、SP-756P 紫外可见分光光度计（HZJC-035）、ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪（HZJC-039）、GC-2014C 气相色谱仪（HZJC-027）、WGZ-1B 数显便携式浊度仪（HZJC-155）、SX711 pH/mV 计（HZJC-163）、8860/5977B 气相色谱质谱联用仪（HZJC-131）、eduroT2100 原子吸收光谱仪（HZJC-184）、pHS-3C 精密 pH 酸度计（HZJC-011）
 检测方法依据: pH: 水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
浊度: 水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019
臭和味、肉眼可见物、色度、溶解性总固体: 生活饮用水标准检验方法第 4 部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023
高锰酸盐指数: 水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989
氨氮: 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
总磷: 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
硝酸盐氮: 水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）HJ/T 346-2007
亚硝酸盐氮: 水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987
挥发酚: 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
总硬度: 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987
氯化物: 水质 氯化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009
硫化物: 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021
硫酸盐: 水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T 342-2007
氯化物: 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989
碘化物: 地下水水质分析方法 第 56 部分: 碘化物的测定 淀粉分光光度法 DZ/T
 浙江环资检测科技有限公司 第 1 页 共 4 页

0064.56-2021

氟化物：水质 氟化物的测定 氟离子选择电极法 GB/T 7484-1987

钠：水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989

汞、砷、硒：水质 汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法 HJ 694-2014

铅、镉：石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）3.4.7.4

铝、铁、锰、铜、锌：水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015

六价铬：水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987

可萃取性石油烃（C₁₀-C₄₀）：水质 可萃取性石油烃（C₁₀-C₄₀）的测定 气相色谱法 HJ 894-2017

阴离子表面活性剂：水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987

苯、甲苯、三氯甲烷、四氯化碳：水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱—质谱法 HJ 639-2012

检测结果：

（检测结果见表 1）

表 1 检测结果表

采样位置	DXS1	DXS1 平行样	DXS2	DXS3
样品编号	202502280031		202502280032	202502280033
样品性状	液、无色、透明		液、无色、透明	液、无色、透明
pH（无量纲）	7.7	7.7	7.6	7.6
浊度（NTU）	2.8	2.8	2.1	2.6
色度（以度计）	<5	<5	<5	<5
臭和味（无量纲）	无	无	无	无
肉眼可见物（无量纲）	无	无	无	无
氨氮（mg/L）	0.039	0.052	0.027	0.038
总磷（mg/L）	0.599	0.574	0.128	0.117
硝酸盐氮（mg/L）	1.36	1.34	1.00	1.24
亚硝酸盐氮（mg/L）	<0.003	<0.003	0.005	<0.003
总硬度（mg/L）	121	120	119	103
高锰酸盐指数（mg/L）	1.0	1.2	0.9	1.2
挥发酚（mg/L）	<0.0003	0.0003	<0.0003	<0.0003
氯化物（mg/L）	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
氟化物（mg/L）	0.47	0.45	0.45	0.36
碘化物（mg/L）	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
硫化物（mg/L）	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
氰化物（mg/L）	<10	<10	<10	<10
硫酸盐（mg/L）	20.6	20.3	22.7	18.8
可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）（mg/L）	0.58	0.60	0.58	<0.01
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.072	0.083	0.063	0.078
溶解性总固体（mg/L）	211	227	284	208
汞（μg/L）	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
砷（μg/L）	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
硒（μg/L）	<0.4	<0.4	<0.4	0.4
铅（mg/L）	0.027	0.030	0.018	0.027
镉（mg/L）	0.0005	0.0004	0.0006	0.0004
铜（mg/L）	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04

铈 (mg/L)	1.31	1.31	1.32	1.33
铋 (mg/L)	0.192	0.186	0.187	0.198
铁 (mg/L)	2.87	2.92	3.14	3.36
锰 (mg/L)	0.23	0.24	0.23	0.24
钠 (mg/L)	4.69	4.66	4.48	3.90
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
苯 (μg/L)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
甲苯 (μg/L)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
三氯甲烷 (μg/L)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
四氯化碳 (μg/L)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5

编制:

校核:



批准人:

批准日期:

浙江环资检测科技有限公司

第 4 页 共 4 页



231112051737

检 测 报 告

Test Report

浙环检水字（2025）第 110715 号

项 目 名 称： 地下水委托检测

委 托 单 位： 浙江百利盛金属制品有限公司

浙江环资检测科技有限公司



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖浙江环资检测科技有限公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告正文共 4 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环资检测科技有限公司红色检验检测专用章；

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，本报告只对来样负责；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环资检测科技有限公司提出。

浙江环资检测科技有限公司

地址：浙江省衢州市勤业路 20 号 6 幢

邮编：324000

电话：0570-3375757

传真：0570-3375757

样品类别：地下水 检测类别：委托检测

委托方及地址：浙江百利盛金属制品有限公司 委托日期：2025 年 10 月 20 日

采样方：浙江环资检测科技有限公司 采样日期：2025 年 10 月 22 日

采样地点：浙江百利盛金属制品有限公司 DXS3、DXS3 平行样

检测地点：浙江环资检测科技有限公司实验室（衢州市勤业路 20 号 6 幢）

检测日期：2025 年 10 月 22 日-24 日、27 日-31 日

检测仪器名称及编号：ZEE nit 700P 原子吸收分光光度计（HZJC-119）、酸碱通用滴定管（DDG-25mL-3、DDG-50mL-2、DDG-50mL-10）、AFS-10B 原子荧光光谱仪（HZJC-003）、ME204 电子天平（HZJC-036）、DZKW-S-6 电热恒温水浴锅（HZFZ-068）、SP-756P 紫外可见分光光度计（HZJC-035）、JCP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪（HZJC-039）、GC-2014C 气相色谱仪（HZJC-027）、WGZ-1B 数显便携式浊度仪（HZJC-155）、PHB-4 便携式微机型酸度计（HZJC-281）、8860/5977B 气相色谱质谱联用仪（HZJC-131）、eduroT2100 原子吸收光谱仪（HZJC-184）、pHS-3C 精密 pH 酸度计（HZJC-011）

检测方法依据：pH：水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020

浊度：水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019

臭和味、肉眼可见物、色度：生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023

溶解性固体总量：地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T0064.9-2021

高锰酸盐指数：水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989

氨氮：水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009

总磷：水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989

硝酸盐氮：水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）HJ/T 346-2007

亚硝酸盐氮：水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987

挥发酚：水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009

总硬度（钙和镁总量）：水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987

氟化物：水质 氟化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009

硫化物：水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021

硫酸盐：水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T 342-2007

氟化物：水质 氟化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989

碘化物：地下水水质分析方法 第 56 部分：碘化物的测定 淀粉分光光度法 DZ/T 0064.56-2021

氟化物：水质 氟化物的测定 氟离子选择电极法 GB/T 7484-1987

钠：水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989

汞、砷、硒：水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014

钴、镍：石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）3.4.7.4

铝、铁、锰、铜、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

六价铬：水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987

可萃取性石油烃（C₁₀-C₄₀）：水质 可萃取性石油烃（C₁₀-C₄₀）的测定 气相色谱法 HJ 894-2017

阴离子表面活性剂：水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987

苯、甲苯、三氯甲烷、四氯化碳：水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱—质谱法 HJ 639-2012

检测结果：

（检测结果见表 1）

表 1 检测结果表

采样位置	DXS3	DXS3 平行样
样品编号	202510220063	
样品性状	液、无色、透明	
pH（无量纲）	7.3	7.3
浊度（NTU）	9.1	9.1
色度（以度计）	<5	<5
臭和味（无量纲）	无	无
肉眼可见物（无量纲）	无	无
氨氮（mg/L）	0.058	0.065
总磷（mg/L）	0.059	0.064
硝酸盐氮（mg/L）	0.36	0.38
亚硝酸盐氮（mg/L）	0.019	0.018
总硬度（钙和镁总量）（mg/L）	287	291
高锰酸盐指数（mg/L）	1.8	1.8
挥发酚（mg/L）	<0.0003	<0.0003
氯化物（mg/L）	<0.004	<0.004
氟化物（mg/L）	0.26	0.26
碘化物（mg/L）	<0.025	<0.025
硫化物（mg/L）	<0.003	<0.003
氯化物（mg/L）	143	142
硫酸盐（mg/L）	11.8	12.2
可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）（mg/L）	0.46	0.43
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.068	0.076
溶解性固体总量（mg/L）	88	92
汞（μg/L）	1.26	1.28
砷（μg/L）	1.4	1.2
硒（μg/L）	1.5	1.8
铅（mg/L）	0.004	0.004
镉（mg/L）	0.0020	0.0022
铜（mg/L）	<0.04	<0.04

锌 (mg/L)	1.68	1.69
铝 (mg/L)	1.32	1.32
铁 (mg/L)	4.32	4.34
锰 (mg/L)	5.29	5.26
钠 (mg/L)	10.8	10.2
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004
苯 (μg/L)	<1.4	<1.4
甲苯 (μg/L)	<1.4	<1.4
三氯甲烷 (μg/L)	<1.4	<1.4
四氯化碳 (μg/L)	<1.5	<1.5

浙江环资检测科技有限公司

编制: 马国 校核: 张世山
 批准人: 张世山 批准日期: 2025/10/7
 浙江环资检测科技有限公司

第 4 页 共 4 页

附件 8 公示截图

网址: <http://www.zjhzkj.net/home/index>