镇江大全金属表面处理有限公司

土壤和地下水自行监测报告

（2024 年）

委托单位：镇江大全金属表面处理有限公司

编制单位：镇江新区环境监测站有限公司

2024 年 8 月

目录

1 工作背景

1.1 工作由来

镇江大全金属表面处理有限公司（以下简称大全金属）地处扬中市新坝镇新中南路 154 号，是一家经营范围包括金属表面处理；金属制品、绝缘制品制造、加工的有限责任公司。公司始建于 2000 年，公司现有员工 200 人，该项目占地面积为 10000 平方米，主要有电镀车间 3700 平方米；污水站 800 平方米；喷塑车间 3000 平方米；仓库 500 平方米；危废仓库 80 平方米，综合废水收集池 200 平方米；废水分类收集池 50 平方米；雨水收集池 15 平方米。

根据江苏省生态环境厅关于印发《江苏省土壤环境重点监管企业名单》的通知，镇江市扬中生态环境局发布《关于公布扬中市土壤环境重点监管企业（第二批）的通知》（扬环〔2019〕5 号），大全金属被列为土壤环境重点监管企业。按照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》、《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169 号）等相关文件要求，自 2018 年起，土壤环境重点监管企业应按照向社会公开土壤环境状况监测结果以及企业产生的污染物名称、排放方式、排放浓度、排放总量、污染防治设施建设运行情况。

因此，依据大全金属与扬中市人民政府签订《企业土壤污染防治责任书》、《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81 号）和《江苏省重点监控企业自行监测信息发布平台管理办法》等相关文件要求，严格按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行 HJ1209-2021），大全金属 2024 年 7 月委托镇江新区环境监测站有限公司对本公司地块土壤和地下水环境状况进行监测。

1.2 工作依据

1.2.1 法律法规及相关政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；

（2）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；

（4）《关于加强土壤污染防治工作的意见》（环发[2008]48号）；

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

（6）《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）；

（7）《污染地块土壤环境管理办法(试行)》（环发[2016]42号）；

（8）《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发[2012]140号）；

（9）《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》（环发[2018]3号）；

（10）《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发[2016]169号）；

（11）《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发[2013]81号）；

（12）《江苏省重点监控企业自行监测信息发布平台管理办法》；

（13）《江苏省土壤环境重点监管企业名单》；

（14）《扬中市土壤环境重点监管企业（第二批）》。

1.2.2 技术导则及规范

（1）《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)；

（2）《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019)；

（3）《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；

（4）《土壤环境质量建设用地土壤风险管控标准》（GB36600-2018）

（5）《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

（6）《地下水水质标准》（DZT0290）；

（7）《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；

（8）《环境监测分析方法标准制修订技术导则》（HJ/T168-2010）；

（9）《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》；

（10）　《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（深圳市地方标准DB4403/T 67-2020）；

（11）《关于印发重点行业企业用地调查系列技术文件的通知》（环办土壤[2017]67号）；

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

（13）《江苏省土壤污染状况详查实施方案》；

1.2.3 其他文件

（1）《大全集团桥架、开关柜配套金属表面处理技改项目环境影响后评价报告》（镇江市环境科学研究所，2007年8月）

（2）《大全集团有限公司成套分公司突发环境事件应急预案》（大全集团有限公司成套分公司，2015年）

（3）《镇江大全金属表面处理有限公司土壤和地下水自行监测报告》（2023年）

1.3 工作内容及技术路线

本次自行调查监测主要包括两个阶段进行：第一阶段是场地基本情况分析及监测方案编制，第二阶段是监测方案实施及监测结果分析、总结。

第一阶段的工作内容为：通过资料收集、现场踏勘及人员访谈了解场地的基本情况，包括场地利用历史、生产工艺、原辅料使用情况、地理位置、地形情况、场地现状等基本信息，并根据相关规范、导则编制监测方案。

第二阶段工作内容为：依据监测方案，细化监测步骤，进行现场布点采样工作，获取代表性的环境样品，对样品进行检测，并对检测结果进行分析，汇总编制监测报告。技术路线如图1-1。

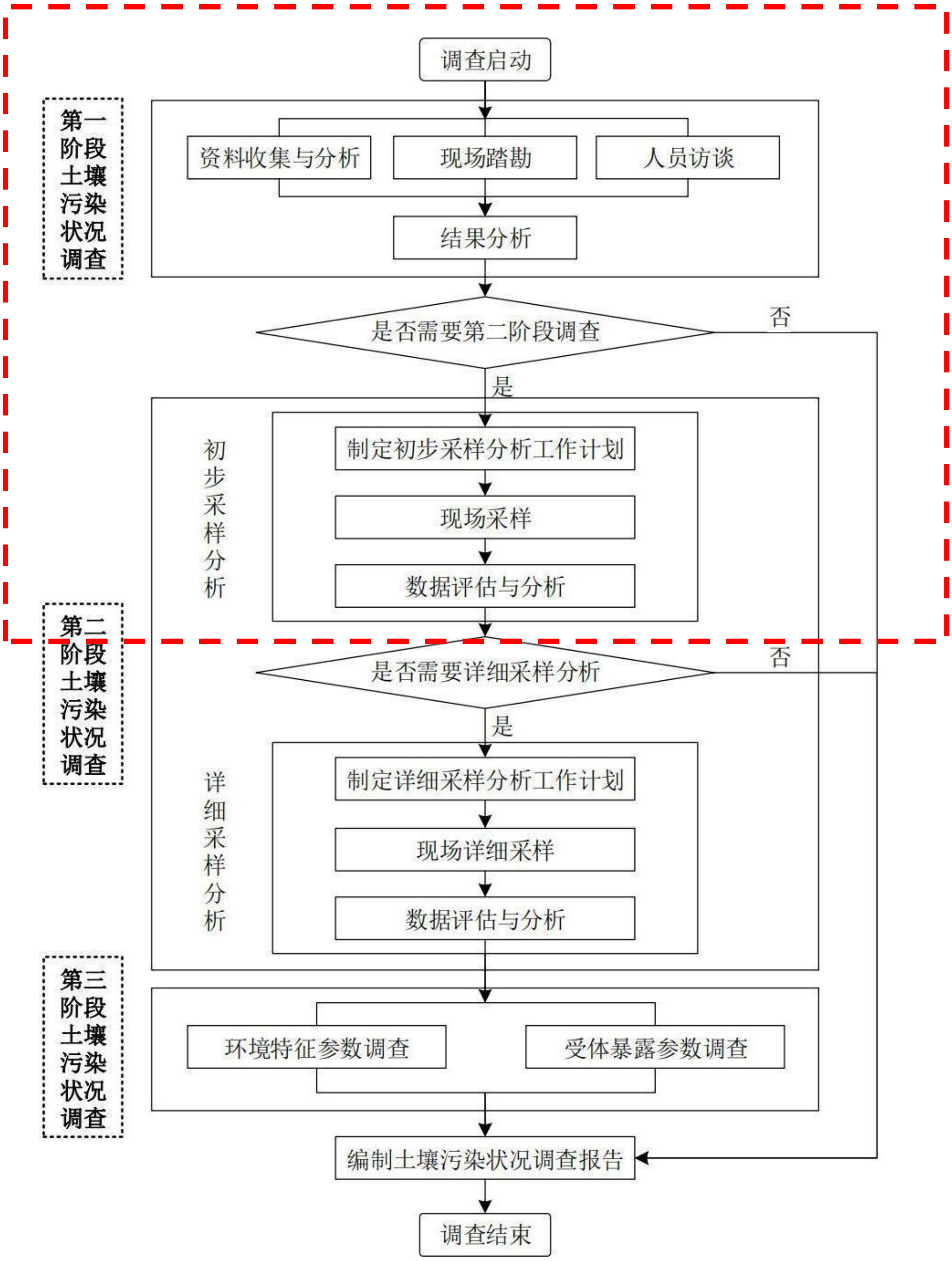

图 1-1 自行监测技术路线

2 企业概况

2.1 企业名称、地址、坐标

名称：镇江大全金属表面处理有限公司

地址：扬中市新坝镇新中南路154号

坐标：北纬32度15分42秒，东经119度44分43秒

2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围

用地历史：通过人员访谈及环评相关资料分析，本监测场地2000年建厂以前为农田。

2007年进行了桥架开关柜配套金属表面处理技改。淘汰了部分陈旧落后的设备，调整车间的布局、完善了相关污染治理设施。

2007年8月企业做了《大全集团有限公司桥架、开关柜配套金属表面处理技改项目环境影响后评价报告》并于镇江市环保局备案。

2008年9月企业获得镇江市环保局《关于江苏大全集团有限公司桥架、开关柜配套金属表面处理技改项目试生产环境影响报告书的批复》（镇环试[2008]35号）。

2009年5月进行了大全集团有限公司桥架、开关柜配套金属表面处理技改项目环保竣工验收。

2015年进行环保专项整治。

图 2.2-1　2009年监测地块的状况（来源于 Google Earth®）

图 2.2-2　2014 年监测地块的状况（来源于 Google Earth®）

图 2.2-3　2016 年监测地块的状况（来源于 Google Earth®）

图 2.2-4　2018 年监测地块的状况（来源于 Google Earth®）

行业分类：表面处理加工。

经营范围：金属构件的镀银、镀锡、镀铜加工等产品。

2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况

镇江大全金属表面处理有限公司所在地块于2021年进行了土壤和地下水监测。监测结果显示，自行监测中共采集3个土壤样品，所有样品中pH值、铅、镉、砷、汞、六价铬、铜、镍、锌、氰化物、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃（C_{10}-C_{40}）的浓度均符合《土壤环境质量建设用地土壤风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值标准要求，锌、铬符合《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T811-2011）中工业用地的限值标准要求。项目区土壤质量良好。

自行监测中共采集2个地下水样品，其中ZS1厂区外（背景点）中氨氮、锰的浓度超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的IV类标准值要求，但对照2019年检测结果，浓度基本与2019年持平。其余所有样品中色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、镍、铁、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以N计）、硝酸盐（以N计）、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯的浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的IV类标准值。

3 地勘资料

3.1 地质信息

扬中市为长江三角洲冲积平原的一部分，为长江淤涨冲积而成，全境由太平洲、雷公岛、中心沙和小泡沙四个江中小岛组成，全境无山丘，地势低平，海拔4～4.5 米，相对高度 1 米左右，全境由西北向东南微倾，沿江地带地势略高，腹部地区地势略低。各沙洲四面江水环抱，江堤围绕，堤身高程 8.6-9.4m，土壤肥沃，绿树成荫，良田成方，沟渠纵横，呈江南水乡之风貌。

扬中市各沙洲的基岩是扬子古陆的组成部分，上层为长江冲积层，表层物质较细；中部为沙洲核，核的周围是由较粗物质组成的鬃岗。它们全是长江沉积物，属新生代，第四纪，全新统现代沉积物（次生黄土）岩性，黄色、褐黄色砂粘土。市域较狭长，呈西北~东南走向。上洲土壤多沙，下洲较粘；内地多沙，沿江较粘。土种分布也雌在着上下内外不同现象，上洲的新坝、联合、丰裕三乡镇主要是黄沙土和黄夹沙土；中洲的三乡以夹沙土和黄夹沙土为主；下洲的八桥等乡镇又以黄沙土和黄夹沙土为主；而西来桥镇由于沉积时间较迟，土壤多沙。有部分地方为黄顶沙土和漏沙土。

3.2 水文地质信息

长江扬中段属感潮河段，每天二涨二落，涨潮历时约三小时，落潮历时九小时。根据镇江水文站近四十年的资料统计，其潮位特征:历年最高潮位 6.48 米，历年最低潮位-0.65 米，多年平均潮位 2.51 米。防洪警戒水位为 4.9 米。涨潮最大潮差 2.32 米，落潮最大潮差 2.20 米，最小潮差 0.0 米，多年平均潮差 0.96 米，年平均流速 1 米/秒，枯水期流速在 0.5 米/秒以下。

长江在扬中市西北部的太平洲头分叉的环东北支流为长江主流。

长江在扬中市西北部的太平洲头分叉的邻西南支流为长江次级水流。又称为夹江，其流量约占常规流量的 10%左右。此外，夹江在八桥镇的西南部又分叉有小夹江。

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

大全金属目前已建成电镀生产线 2 条，两端镀锡自动生产线 1 条，喷塑生产线 1 条，酸洗线 1 条、喷淋线 1 条。公司现有员工 200 人，占地面积 1 万平方米。

现根据实际建设情况介绍企业生产情况。

（一）工艺流程

喷塑生产工艺流程

整理工件－→上线－→工件清洁－→预脱脂－→ 脱脂－→一次水洗－→二次水洗－→植酸－→三次水洗－→四次水洗－→铝表调剂－→五次水洗－→六次水洗－→吹风－→滴水－→烘干－→冷却－→喷粉－→恒温固化－→冷却－→下线－→成品包装。

铜排镀银流程

除油－→水洗－→酸洗－→水洗－→活化－→水洗－→预镀银－→ 水洗－→镀银－→一次水洗－→二次水洗－→浸保护剂－→晾干或热水烫干。

酸洗流程

来料检验－→除油－→水洗－→酸洗－→水洗－→活化－→水洗－→热水－→晾干或吹干－→包装。

铜排镀锡操作流程

除油－→水洗－→酸洗－→水洗－→钝化（两头镀锡）－→水洗－→活化－→镀锡－→水洗－→中和－→水洗－→热水烫干－→晾干－→包装上架。

铝排镀铜操作流程

酸性除油－→水洗－→酸洗－→水洗－→一次浸锌－→水洗－→退锌－→水洗－→二次浸锌－→水洗－→镀铜－→转下道工序（镀锡或镀银）。

（二）企业“三废”排放及处理情况：

（1）废水

大全金属按“清污分流、雨污分流”的原则建设全厂排水系统。雨水直接排放下水管道。生产废水、生产管理废水、生活污水排入污水管道，经处理后排放。生活污水经过化粪池进入镇污水管网进入新星河，由提升泵站排放新坝大港。综合废水的处理过程见图 4.1-1。

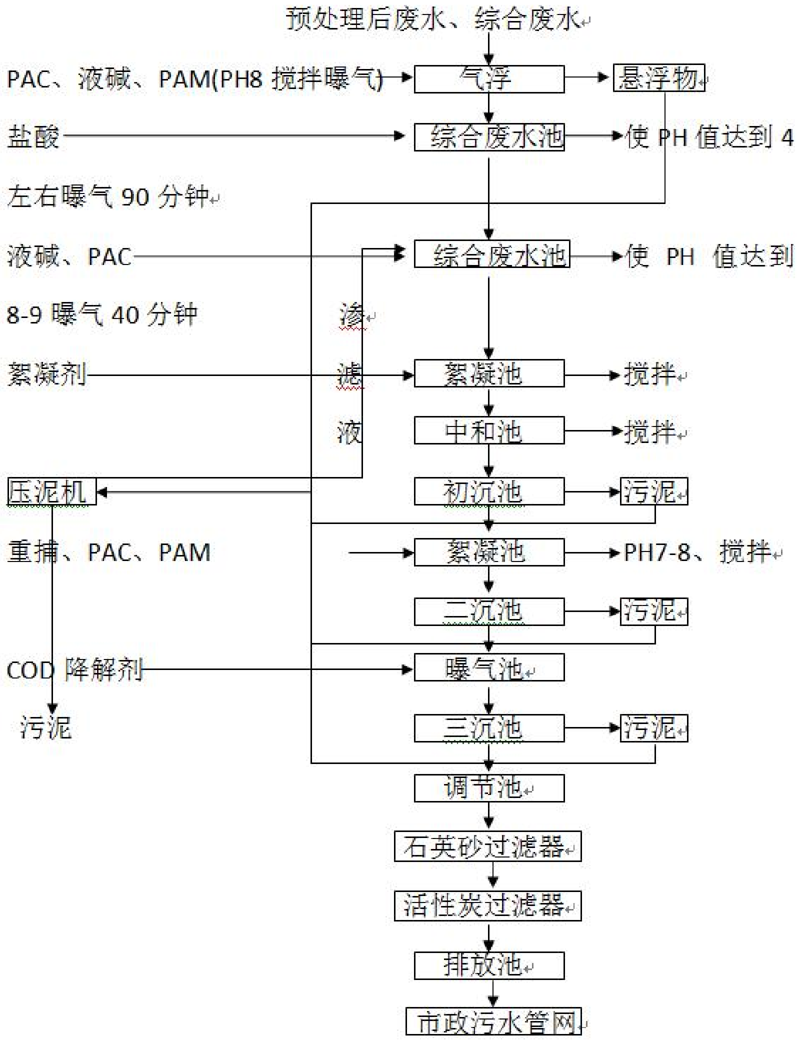

图 4.1-1 综合废水处理流程

（2）废气

大全金属有组织废气为电镀过程中产生的废气。各工艺过程产生的废气有以下处理方式：

1、铜排镀银流程

除油—→水洗—→酸洗—→水洗—→活化—→水洗—→预镀银—→ 水洗—→镀银—→一次水洗—→二次水洗—→浸保护剂—→晾干或热水烫干。

酸洗工序：产生氮氧化物、氯化氢、硫酸雾经酸性废气吸收塔液碱、氨水溶液喷淋处理后，经 15 米高排气筒有组织排放。

镀银工序：产生氰化氢气体经含氰废气吸收塔次氯酸钠溶液喷淋处理后，经 25 米高排气筒有组织排放。

2、铜排镀锡流程

除油—→水洗—→酸洗—→水洗—→钝化（两头镀锡）—→水洗—→活化—→镀锡—→水洗—→中和—→水洗—→热水烫干—→晾干—→包装上架。

酸洗工序：产生氮氧化物、氯化氢、硫酸雾经酸性废气吸收塔液碱、氨水溶液喷淋处理后，经 15 米高排气筒有组织排放。

3、铝排镀铜操作流程

酸性除油—→水洗—→酸洗—→水洗—→一次浸锌—→水洗—→退锌—→水洗—→二次浸锌—→水洗—→镀铜—→转下道工序（镀锡或镀银）。

酸洗工序：产生氮氧化物、氯化氢、硫酸雾经酸性废气吸收塔液碱、氨水溶液喷淋处理后，经 15 米高排气筒有组织排放。

（3）固废

大全金属产生的固废主要有电镀污泥、生活垃圾、废包装物，危废委托有资质单位处理，生活垃圾卫生填埋。固体废物合理处置和综合利用。

4.2 企业总平面布置

镇江大全金属表面处理有限公司占地约为 1 万平方米，平面布置图见图 4.2-1。西北侧为大门，南侧为电镀车间，北侧为喷塑、喷淋、镀锡、酸洗生产线，厂区西侧有危化品仓库、药剂库和废水处理池，压铸车间位于厂区西侧，厂区中间有危废仓库和废水分类处理区，布局紧促有致。

我司经过现场踏勘，通过与厂区相关人员交谈，场区主要管线基本都是地上管道，厂区内没有产品、原辅材料、油品的地下储罐或输送管线，厂区内有污水处理设施，也有部分工业废水的地下输送管线或储存池，但有一定的防渗处理措施，地面硬化比较全面，管理有序，标志醒目。

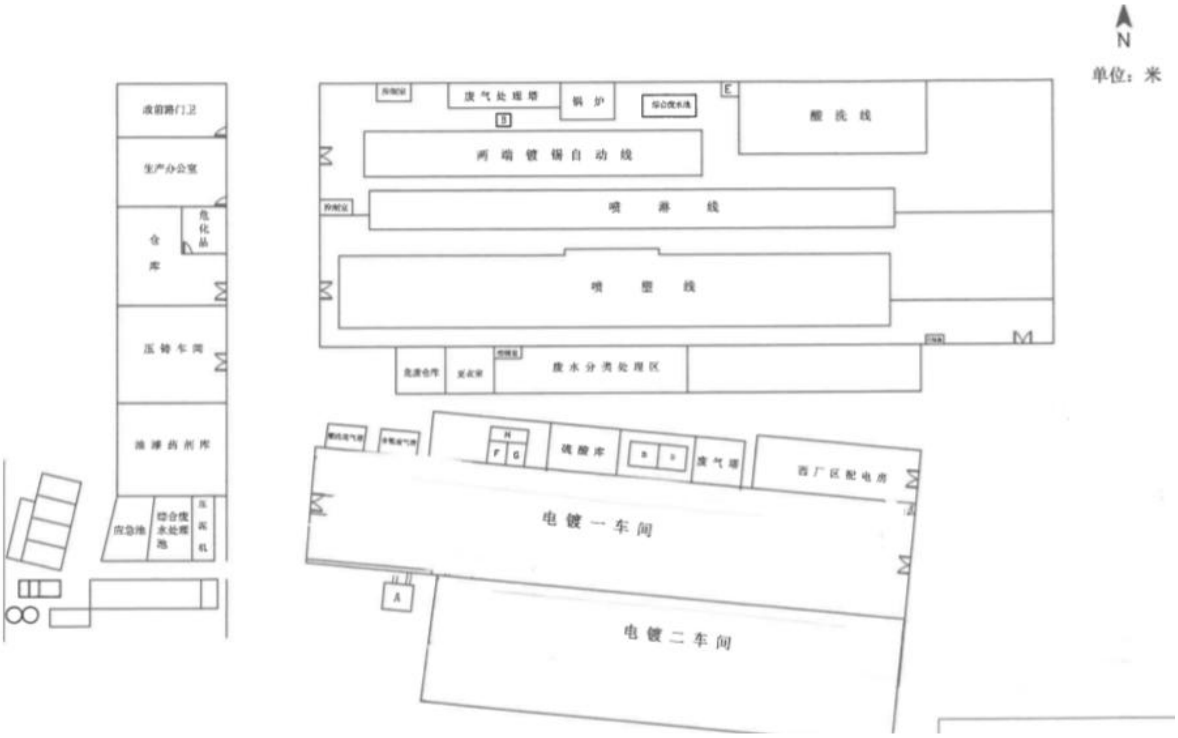

图 4.2-1 企业总平面布置图

4.3 各重点场所、重点设施及设备情况

表 4.3-1 重点区域及设施信息记录表

企业名称	镇江大全金属表面处理有限公司					
重点区域	设施名称	编号	区域或设施功能	涉及有毒有害物质清单	特征污染物	可能迁移途径
办公区	生产办公楼	1	行政办公	无	无特征污染物	无
生产区（一）	电镀一车间、电镀二车间	2	生产设施	重金属、氰化物、石油烃	锌、铜、总铬、六价铬、氰化物、pH值	泄漏
生产区（二）	喷淋、喷塑、镀锡、酸洗生产线	3	生产设施	重金属、石油烃	锌、铜、总铬、六价铬、pH值	泄漏
生产区（三）	压铸车间	4	生产设施	重金属、石油烃	锌、铜、pH值	泄漏
污水处理系统	综合废水处理池、废水分类处理区、综合废水池	5	污水处理	重金属、氰化物、石油烃	pH 值、总氰化物、铜、锌、总铬、六价铬	泄漏
原辅料仓库	仓库（含危化品）、油漆药剂库	6	储存原辅料	重金属、石油烃	铜、锌、pH值	淋溶
危废仓库	危废仓库、硫酸库	7	储存危废	重金属、氰化物、石油烃	pH值、总氰化物、总铜、总锌、总铬、六价铬	淋溶

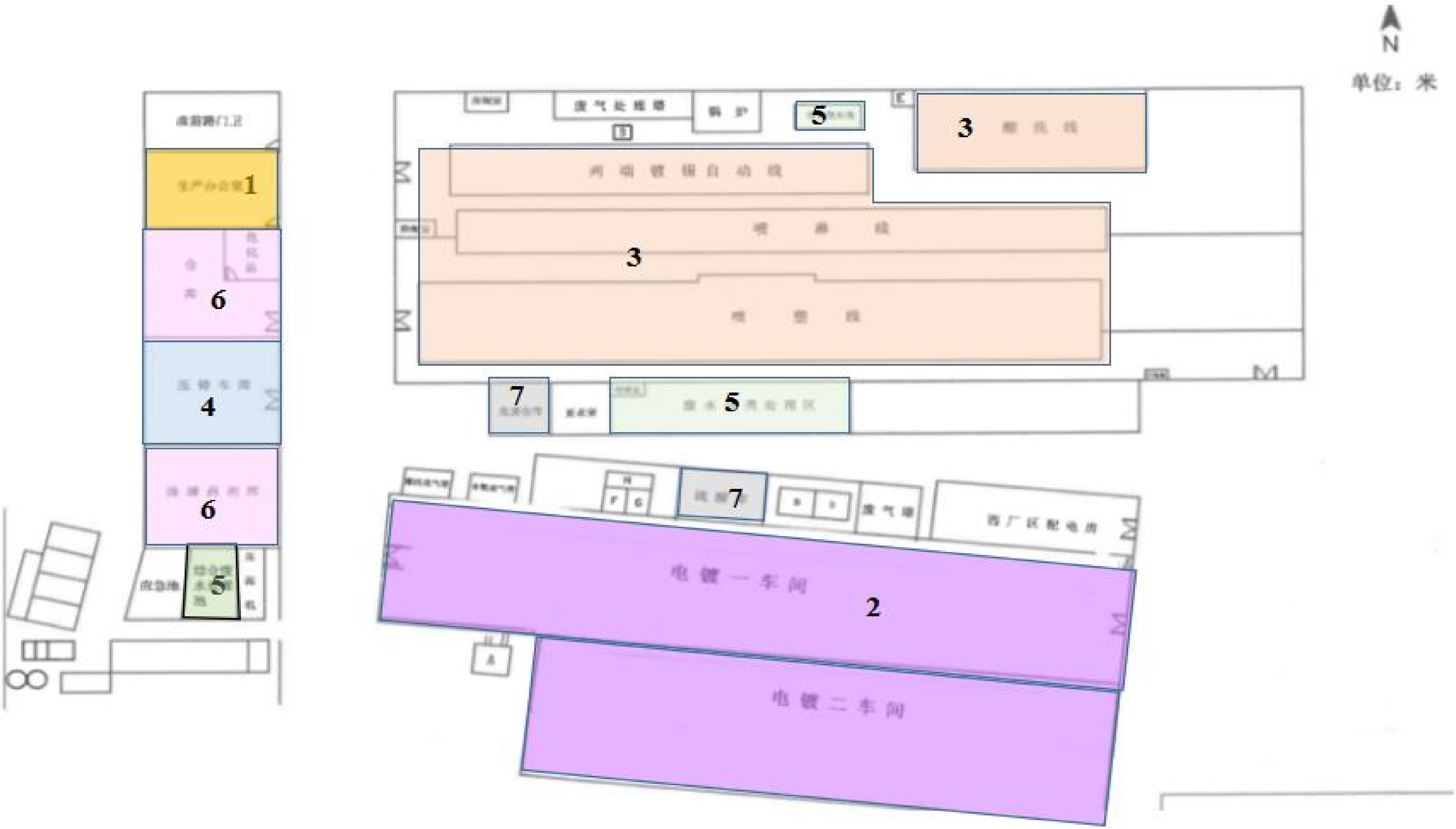

图 4.3-1 企业平面布置中重点设施分布情况

5 重点监测单位识别与分类

5.1 重点单元情况

企业重点监测单元情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 重点监测单元情况

序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）
单元1	生产办公楼	行政办公	无	无特征污染物	否	二类
单元2	电镀一车间、电镀二车间	生产设施	重金属、氰化物、石油烃	锌、铜、总铬、六价铬、氰化物、pH值	否	二类
单元 3	喷淋、喷塑、镀锡、酸洗生产线	生产设施	重金属、石油烃	锌、铜、总铬、六价铬、pH值	否	二类
单元4	压铸车间	生产设施	重金属、石油烃	锌、铜、pH值	否	二类
单元5	综合废水处理池、废水分类处理区、综合废水池	污水处理	重金属、氰化物、石油烃	pH 值、总氰化物、铜、锌、总铬、六价铬	否	二类
单元 6	仓库（含危化品）、油漆药剂库	储存原辅料	重金属、石油烃	铜、锌、pH值	否	二类
单元 7	危废仓库、硫酸库	储存危废	重金属、氰化物、石油烃	pH值、总氰化物、总铜、总锌、总铬、六价铬	否	二类

5.2 识别/分类结果及原因

镇江大全金属表面处理有限公司生产设施均为地上设施，厂区内物料输送、生产废水管线均为地上。

表 5.2-1 重点检测单元分类表

单元类别	划分依据
二类单元	生产车间、危废仓库、废水处理设施

5.3 关注污染物

根据对厂区原辅材料及三废排放情况识别，厂区特征污染物主要有 pH 值、重金属、石油烃。

6 监测点位布设方案

6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

编 号	点 位
ZT1/ZS1	背景点
ZT2/ZS2	生产区（电镀车间）
ZT3/ZS3	废水治理区

图 6-1 土壤及地下水采样点位图

6.2 各点位布设原因

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。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。

土壤监测点：

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。因大全金属厂区已全部硬化，厂区布设一个监测点位。

地下水监测点：

a） 对照点

企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点。

对照点布设在企业用地地下水流向上游处，与污染物监测井设置在同一含水层，并应尽量保证不受自行监测企业生产过程影响。临近河流、湖泊和海洋等地下水流向可能发生季节性变化的区域可根据流向变化适当增加对照点数量。

b） 监测井位置及数量

每个重点单元对应的地下水监测井不应少于 1 个。每个企业地下水监测井（含对照点）总数原则上不应少于 3 个，且尽量避免在同一直线上。应根据重点单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布确定该单元对应地下水监测井的位置和数量，监测井应布设在污染物运移路径的下游方向，原则上井的位置和数量应能捕捉到该单元内所有重点场所或重点设施设备可能产生的地下水污染。因大全金属厂区已全部硬化，厂区布设一个监测点位。

本次为镇江大全金属表面处理有限公司土壤和地下水自行监测，土壤和地下水监测点布点原则部分参照《建设用地土壤环境调查评估技术指南》 、《场地

环境调查技术导则》（HJ 25. 1-2014）和《场地环境 监测技术导则》（HJ 25.2-2014）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）相关要求。 根据相关调查技术规范要求，在初步监测阶段，基于以上污染物类型判断及厂区硬化、防渗情况，结合现场踏勘结果判断污染轻重，将生产车间、危废仓库、物料仓库、污水处理站等重点污染区域筛选为布点区域。

6.3 各点位监测指标及选取原因

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行 HJ1209-2021），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监测指标。

关注污染物一般包括：

1） 企业环境影响评价文件及其批复中确定的土壤和地下水特征因子；

2） 排污许可证等相关管理规定或企业执行的污染物排放（控制）标准中可能对土壤或地下水产生影响的污染物指标；

3） 企业生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品中可能对土壤或地下水产生影响的，已纳入有毒有害或优先控制污染物名录的污染物指标或其他有毒污染物指标；

4） 上述污染物在土壤或地下水中转化或降解产生的污染物；

5） 涉及 HJ 164 附录 F 中对应行业的特征项目（仅限地下水监测）。

根据大全金属的关注污染物实际情况确定监测指标，具体如下：

6.3.1 土壤监测指标

监测因子选取《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控表标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中 45 项基本项目、A1 类重金属 9 种、D1 类土壤 pH、C3 类石油烃及特征污染物氰化物。具体因子包括：

A1 类重金属 9 种：镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、锌；

D1 类土壤 pH；

C3 类石油烃、氰化物；

根据企业原辅材料使用和产品生产实际情况，识别该企业特征污染因子：石

油烃、氰化物、锌。

45 项基本因子：重金属和无机物（砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍），挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，1，2-四氯乙烷、 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），半挥发性有机物有机物（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘）。

表 6.3-1 土壤采样信息表

<table>
<tr><th>点位编号</th><th>点位名称</th><th>采样深度（m）</th><th>监测因子</th><th>备注</th></tr>
<tr><td>ZT1</td><td>厂区外（背景点）</td><td rowspan="2">0-0.5</td><td rowspan="2">45 项：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；VOC【四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、 1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯】；SVOC【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】；
其他项目：石油烃[C_{10}-C_{40}]、pH
特征因子：锌、氰化物</td><td rowspan="2">①表层样
②由于企业地质原因，厂区只能布设一个点位</td></tr>
<tr><td>ZT2</td><td>生产区（电镀车间）</td></tr>
</table>

6.3.2 土壤监测方法及评价标准

由于本地块属性为工业用地，选用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）中第二类用地风险筛选值作为评价标准，具体筛选值见表 6.3-2，若《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》中没有的项目，则优先选用《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（深圳市地方标准 DB4403/T 67-2020）第二类用地筛选值进行评价。

表 6.3-2 土壤监测方法及评价标准

检测项目	检测方法	浓度限值（mg/kg，pH 无量纲）	评价标准
pH 值	土壤 pH 的测定 玻璃电极法 NY/T1377-2007	--	--
砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ680-2013	60	《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值
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	65	
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	5.7	
铜	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T17138-1997	18000	
镍	土壤 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T17139-1997	900	
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	800	
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ680-2013	38	
铬	土壤 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 HJ491-2019	2500	
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	2.8	《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值
氯仿		0.9	
氯甲烷		37	
1,1 二氯乙烷		9	
1,2 二氯乙烷		5	
1,1 二氯乙烯		66	
顺-1,2-二氯乙烯		596	
反-1,2-二氯乙烯		54	

二氯甲烷		616	
1-2-二氯丙烷		5	
1,1,1,2-四氯乙烷		10	
1,1,2,2-四氯乙烷		6.8	
四氯乙烯		53	
1,1,1-三氯乙烷		840	
1,1,2-三氯乙烷		2.8	
三氯乙烯		2.8	
1,2,3-三氯丙烷		0.5	
氯乙烯		0.43	
苯		4	
氯苯		270	
1,2-二氯苯		560	
1,4-二氯苯		20	
乙苯		28	
苯乙烯		1290	
甲苯		1200	
间二甲苯+对二甲苯		570	
邻二甲苯		640	
苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	260	
2-氯酚		2256	
硝基苯		76	
萘		70	
苯并[a]蒽		15	

䓛		1293	
苯并[b]荧蒽		15	
苯并[k]荧蒽		151	
苯并[a]芘		1.5	
茚并[1，2，3-cd]芘		15	
二苯并[a，h]蒽		1.5	
石油烃（C_{10}-C_{40}）	土壤和沉积物 石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	4500	
锌	土壤 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 HJ491-2019	10000	《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（深圳市地方标准 DB4403/T 67—2020）
氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015	135	《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值

6.3.3 地下水监测指标

监测因子选取《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中常规因子及特征污染因子。具体因子包括：

常规因子：色、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铅、铬（六价）、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯；特征因子：镍。

表 6.3-3 地下水采样信息表

<table>
<tr><th>点位编号</th><th>点位信息</th><th>打井深度（m）</th><th>监测因子</th><th>备注</th></tr>
<tr><td>ZS1</td><td>厂区外（背景点）</td><td rowspan="2">6m</td><td rowspan="2">色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、铬（六价）、镉、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯
特征因子：镍</td><td rowspan="2">由于企业地质原因，厂区只能布设一个点位</td></tr>
<tr><td>ZS2</td><td>生产区（电镀车间）</td></tr>
</table>

6.3.4 地下水监测方法及评价标准

本次调查地块所在区域不使用地下水作为饮用水，因此，本场地地下水评价标准首先按《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）IV级标准（以农业和工业用水质量要求以及一定水平的人体健康风险为依据，采用的监测方法及评价标准见表 6.3-4。

表 6.3-4 地下水监测方法及评价标准

<table>
<tr><th>检测项目</th><th>检测方法</th><th>浓度限值（mg/L，pH 无量纲）</th><th>评价标准</th></tr>
<tr><td>pH</td><td>水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020</td><td>5.5≤pH＜6.5
8.5＜pH≤9.0</td><td rowspan="5">《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类</td></tr>
<tr><td>总硬度</td><td>水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T7477-1987</td><td>≤650</td></tr>
<tr><td>溶解性总固体</td><td>重量法（A）《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） 3.1.7.2</td><td>≤2000</td></tr>
<tr><td>硫酸盐</td><td>水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ84-2016</td><td>≤350</td></tr>
<tr><td>氯化物</td><td>水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ84-2016</td><td>≤350</td></tr>
</table>

氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	≤1.50	
耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T11892-1989	≤10.0	
亚硝酸盐（以 N 计）	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ84-2016	≤4.80	
硝酸盐（以 N 计）	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ84-2016	≤30.0	
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T7484-1987	≤2.0	
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	≤0.05	
镉	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	≤0.01	
铬（六价）	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T7467-1987	≤0.10	
铅	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	≤0.10	
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	≤0.002	
色度	水质 色度的测定 GB/T11903-1989	≤25	
嗅和味	文字描述法（B）《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环保总局（2002） 3.1.3.1	无	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类
浑浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	≤10（NTU）	
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	
铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	≤2.0	
锰		≤1.5	
铜		≤1.5	
锌		≤5.0	
铝		≤0.5	
挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	≤0.01	
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T7494-1987	≤0.3	

硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基兰分光光度法 GB/T16489-1996	≤0.1	
钠	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	≤400	
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ484-2009	≤0.1	
碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015	≤0.5	
硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	≤0.1	
三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	≤0.3	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类
四氯化碳		≤0.05	
苯		≤0.12	
甲苯		≤1.4	
镍	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	≤0.10	

6.4 监测频次

表 6.4 自行监测的最低频次

监测对象			监测频次
土壤	表层土壤	ZT1-ZT2	1 次/年
地下水	二类单元	ZS1-ZS2	1 次/年

7 样品采集、保存、流转和深度

7.1 土壤样品采集

本次调查采集 0-0.5m 处的土壤进行快速检测。采集用于检测挥发性有机物（VOCs）的土壤样品，具体流程要求如下：用刮刀剔除约 1cm~2cm 表层土壤，在新的土壤切面处快速采集样品。针对检测 VOCs 的土壤样品，用非扰动采样器采集不少于 5g 原状岩芯的土壤样品推入加有 10mL 甲醇保护剂的 40mL 棕色样品瓶内，推入时将样品瓶略微倾斜，防止将保护剂溅出；检测 VOCs 的土壤样品采集双份，一份用于检测，一份留作备份。

用于检测重金属、半挥发性有机物（SVOCs）等指标的土壤样品，将土壤直接封装后保持清洁。在封装的样品容器外贴标上标签，手写样品编码和采样日期。土壤采集完成后，放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。采集土壤平行样时，在采样记录单中标注平行样编号及对应的土壤样品编号。

根据不同的检测指标，现场人员及时填写采样记录表（主要内容包括：样品名称和编号，采样时间，采样位置，采样深度，样品的颜色、气味、质地等，现场检测结果，采样人员等，并在管体上贴上标签， 注明样品编号、采样日期、采样人等信息。样品制备完成后在 4℃以下的低温环境中保存，48h 内送至实验室分析。

样品装运前核对采样记录表、样签等，如有缺漏项和错误处，及时补齐和修正后方可装运。样品运输过程中严防损失、混淆或玷污。样品送到实验室后，采样人员和实验室样品管理员双方同时清点核实样品，并在样品运输跟踪单上签字确认。

土壤采样过程中，尽量减少土壤样品在空气中的暴露时间，且尽量将容器装满（空气量控制在最低水平）。样品采完后，及时放到装有冰冻蓝冰的低温（4℃）保温箱中。土壤保存水样采集和保管参照《水质采样技术指导》（HJ 494-2009）、

《水质采样- 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）和《土壤质量 土壤样品长期和短期保存指南》（GB T 32722-2016）等标准中的相关规定，由分析单位根据检测指标提出具体的采样规程和采样量要求。样品采集后，及时放到装有冰袋的低温（4℃）保温箱中。

7.2 地下水样品采集

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

样品保存参照 HJ 493 的相关规定进行。对于重金属水样采集须在 1L 水样中加 10ml 浓 HNO_3 酸化；对于挥发性有机物水样采集须用 1+10HCL 调至 pH≤2，并加入抗坏血酸 0.01~0.02 克除去残余氯；并在 1~5 摄氏度温度条件下避光保存。

地下水现场采样必须遵从以下原则：1）地下水采样在采样前洗井完成后两小时内完成，本次地下水样品采集使用一次性贝勒管，做到一井一管；2）对布设的地下水监测井，在采样前先测量其地下水水位；3）重金属、VOC 等项目的水样单独采样；4）采集水样后，立即将水样容器瓶盖紧、密封，贴好标签，并用墨水笔在现场填写《地下水采样记录表》，字迹端正、清晰，各栏内容填写齐全。

7.3 样品保存及分析方法

（1）土壤样品的管理与保存

所有样品均随同样品跟踪单一起通过汽车运输，送至实验室分析检测。样品运输跟踪单提供了一个准确的文字跟踪记录，来表明每个样品从采样到实验室分析全过程的信息。样品跟踪单经常被用来说明样品的采集和分析要求。现场专业技术人员在样品跟踪单上记录的信息主要包括：样品采集的日期和时间；样品编号；采样容器的数量和大小，以及样品分析参数等内容。

1、样品采集完毕后放入装有干冰的样品箱，于 4℃左右保存。

2、样品装箱前把样品容器内外盖盖紧。

3、同一采样地点的样品瓶尽量装在同一箱内，与采样记录逐件核对，检查所采样品是否已全部装箱。

4、装箱时用泡沫塑料或波纹纸板垫底和间隔防震，样品箱有“切勿倒置”等明显标志。

5、样品运输过程中避免日光照射，使箱内保持 4℃左右。

6、运输时有专人负责，防止样品损坏或受玷污，并在样品保存期内进行前处理及分析。

（2）地下水样品的管理与保存

所有地下水样品瓶标签用防水标签笔填写，并严格核对标签与样品流转单是否一致，及时放到装有冰冻蓝冰的低温（4℃）保温箱中。地下水同土壤样品随同样品跟踪单一起通过汽车运输，直接送至实验室分析检测。

7.4 样品流转

（1）装运前核对

①样品管理员和质量检查员负责样品装运前的核对，要求样品与采样记录单进行逐个核对，检查无误后分类装箱，并填写样品保存检查记录单。

②样品装运前，填写“样品运送单”，包括样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、检测方法和样品寄送人等信息，样品运送单用防水袋保护，随样品箱一同送达样品检测单位。

（2）样品运输

样品流转运输应保证样品完好并低温保存，采用适当的减震隔离措施，严防样品瓶的破损、混淆或玷污，在保存时限内运送至样品检测单位。样品运输应设置运输空白样进行运输过程的质量控制，一个样品运送批次设置一个运输空白样品。

（3）样品接收

样品检测单位收到样品箱后，立即检查样品箱是否有破损，按照样品运输单清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况。若出现样品瓶缺少、破损或样品瓶标签无法辨识等重大问题，样品检测单位的实验室负责人应在样品运送单中“特别说明”栏中进行标注，并及时与采样工作组组长沟通。样品检测单位的实验室负责人在纸版样品运送单上签字确认并拍照发给采样单位。样品运送单应作为样品检测报告的附件。

7.5 分析测试

依据上述场地状况分析，本次检测以重金属、挥发性有机物为主，主要使用方法参照《土壤环境质量建设用地土壤风险管控标准》（GB36600-2018）、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规定》及《全国土壤污染状况详查地下水样品分析测试方法技术规定》中推荐的分析方法或其资质认定范围内的国家、区域、国际的标准分析方法。

8 监测结果分析

依据调查方案，本次地块现状监测土壤点位 3 个，其中 ZT1 为土壤对照点，均采集表层土，采样深度 0.2m，地下水监测井 3 口，其中 ZS1 为对照井。

地块土壤样品呈弱碱性；土壤样品中铅、镉、砷、汞、铜、镍均检出，均低于土壤筛选值；挥发性有机物检测 27 项均未检出，半挥发性有机物检测 11 项少量检出，但都明显低于土壤筛选值检出。土壤样品中锌低于《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（深圳市地方标准 DB4403/T 67—2020）第二类用地筛选值要求。

土壤各监测因子浓度均满足《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值要求。锌满足《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（深圳市地方标准 DB4403/T 67—2020）第二类用地筛选值要求。地块内土壤质量现状良好。

地块地下水样品中，pH 值呈中性，pH 达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I 类水标准。其中 ZS1 的氨氮、浊度，ZS2 的氨氮、浊度、锰，ZS3 的氨氮、浊度超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准要求，其余各点位因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准要求。

9 质量保证与质量控制

9.1 监测机构

本次土壤和地下水样品采集、监测单位为有资质的第三方检测公司：镇江新区环境监测站限公司。

9.2 监测方案制定的质量保证和控制

公司在本次监测前对厂区内部重对照平面图，勘察了所有设施的分布情况，核实各设施主要功能、生产工艺及涉及的有毒有害物质。重点观察各设施周边是否存在泄漏、渗漏、溢出等可能导致土壤或地下水污染的隐患。

根据重点区域内部重点设施的分布情况，统筹规划重点区域内部监测点位的布设，在不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的前提下，布设位置尽量接近重点区域内污染隐患较大的重点设施。监测点数量符合"每个重点设施周边布设 1~2 个土壤监测点，每个重点区域布设 2~3 个土壤监测点，1 个地下水监测井"的要求，并以表层土壤为重点采样层。监测项目和精测频次的选取符合（征求意见稿）的要求。监测点位经现场核实确认具备采样条件。通过以上工作确保监测方案内容的适用性和准确性。

9. 3 样品采样、保存与流转的质量保证与控制

9.3.1 采样质量控制

土壤：严格按照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《土壤监测规程》（NY/T 1119-2006）等进行样品采集。

地下水：严格按照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）进行样品采集。

①为防止采样过程中的交叉污染。在取样过程中，与土壤接触的采样工具重复利用时进行清洗。

②采集现场质量控制样是现场采样和实验室质量控制的重要手段。质控样一般包括平行样、空白样及运输样，质控样品的分析数据从采样到样品运输、贮存和数据分析等不同阶段反映数据质量。

③所有样品加采不少于 10%的现场平行样，10%的现场空白样。平行样采样

步骤与实际样品同步进行，地下水空白用去离子水盛装。与样品一同送实验室分析。

④采集土壤样品用于分析挥发性有机物指标时，建议每次运输采集至少一个运输空白样，即从实验室带到现场采样后，又返回实验室的与运输过程有关，并与分析无关的样品，以便了解运输途中样品是否受到污染和损失。

⑤采样人员掌握土壤、地下水等采样技术，熟知采样器具的使用和样品固定、保存、运输条件。采样后，全部样品存放于现场冷藏保温箱。有机、无机样品分别存放；土壤、水样分别存放，避免交叉污染。

⑥现场原始记录填写清楚明了，做到记录与标签编号统一，如有改动应注明修改人及时间。

⑦采样过程中、样品分装及样品密封现场采样员无影响采样质量的行为，如使用化妆品、吸烟等。

9.3.2 样品保存质量控制

（1）土壤样品保存

对于易分解或易挥发等不稳定组分的样品要采取低温保存的运输方法，并尽快送到实验室分析测试。测试项目需要新鲜样品的土样，采集后用可密封的聚乙烯或玻璃容器在 4℃以下避光保存，样品要充满容器。避免用含有待测组分或对测试有干扰的材料制成的容器盛装保存样品，测定有机污染物用的土壤样品要选用玻璃容器保存。

（2）地下水保存

样品制备完成后在 4℃以下的低温环境中保存，48h 内送至实验室分析。

样品储存间应设置冷藏柜，以储存对保存温度条件有要求的样品。储存间已配置空调。样品管理员负责保持样品储存间清洁、通风、无腐蚀的环境，并对储存环境条件加以维持和监控。

地下水样品变化快、时效性强，检测后的样品均留样保存意义不大，但对于测试结果异常样品应按样品保存条件要求保留适当时间。留样样品应有留样标识。

9.3.3 样品运输质量控制

装有样品的容器必须加以妥善保护和密封，并装在周转箱内固定，以防运输途中破损。除了防震、避免日光照射和低温运输外，还要防止新的污染物进入容

器和污染瓶口使水样变质，保证样品的完整与清洁。

①样品装运前必须逐渐与采样单、样品标签进行核对，核对无误后分类装箱。

②样品装运的箱和盖都需用泡沫塑料作衬里和隔板。样品按顺序装入箱内。

③需冷藏的样品，应配备专用隔热容器，例如：冷藏箱放入制冷剂（如冰块），将样品置于其中保存。

④冬季应采取保温措施，以免冻裂样品瓶。

⑤样品运输时必须有专人押运。样品交实验室时送样人和收样人都必须在《样品交接单》上签名。

9.3.4 实验室质量控制

严格按照标准规范开展样品分析检测工作，确保数据的真实性、可信性。样品经萃取、吸收、沉淀、过滤、离心、蒸馏、回流、吹气、微波消解、电热板消解、恒温恒湿平衡等前处理方式，制备好样品，经分析设备测试分析。

实验室分析质控手段：

①空白值的测定

每批样品至少保证分析一个全程序空白，且空白值低于测定下限。

②平行样分析

同一样品的两份或多份子样在完全相同的条件下进行同步分析，一般做平行双样，它反映测试的精密度（抽取样品数的 10%～20%）。

③加标回收分析

在测定样品时，于同一样品中加入一定量的标准物质进行测定，将测定结果扣除样品的测定值，计算回收率，一般应为样品数量的 10%～20%。

④密码样分析

密码平行样的密码加标样分析，由专职质控人员，在所需分析的样品中，随机抽取 10%～20%的样品，编为密码平行样或加标样，这些样品对分析者本人均是未知样品。

⑤监测过程中受到干扰时的处理

检测过程中受到干扰时，按有关处理制度执行。一般要求如下：

停水、停电、停气等，凡影响到检测质量时，全部样品重新测定。仪器发生故障时，可用相同等级并能满足检测要求的备用仪器重新测定。无备用仪器时，将仪器修复，重新检定合格后重测。

10 结论与措施

10.1 监测结论

综上所述，地块土壤样品呈弱碱性；土壤样品中铅、镉、砷、汞、铜、镍均检出，均低于土壤筛选值；挥发性有机物检测 27 项均未检出，半挥发性有机物检测 11 项少量检出，但都明显低于土壤筛选值检出。土壤样品中锌低于《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（深圳市地方标准 DB4403/T 67—2020）第二类用地筛选值要求。

土壤各监测因子浓度均满足《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值要求。锌满足《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（深圳市地方标准 DB4403/T 67—2020）第二类用地筛选值要求。地块内土壤质量现状良好。

地块地下水样品中，pH 值呈中性，pH 达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I 类水标准。其中 ZS1 的氨氮、浊度，ZS2 的氨氮、浊度、锰，ZS3 的氨氮、浊度超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准要求，其余各点位因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准要求。

10.2 主要措施

（1）地块内加强生产管理，规范生产，落实各项环保措施，确保环保处理设施稳定运行，做好各项应急预案，防止安全、环保等事故发生；

（2）地块内地下水不可直接作为饮用水使用；

（3）对于生产区域加强排查，巩固防渗措施，并对罐区加强管理，检查管线是否完好，防止跑冒滴漏等污染事件发生。

（4）做好生产应急预案，加强生产及罐区管理，开展应急演练，增强事故应急处置能力。

（5）制定地块土壤及地下水常态化跟踪监测方案，发现问题及时处置。

附件

附件 1 重点监测单元清单

序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）
单元1	生产办公楼	行政办公	无	无特征污染物	否	二类
单元2	电镀一车间、电镀二车间	生产设施	重金属、氰化物、石油烃	锌、铜、总铬、六价铬、氰化物、pH值	否	二类
单元 3	喷淋、喷塑、镀锡、酸洗生产线	生产设施	重金属、石油烃	锌、铜、总铬、六价铬、pH值	否	二类
单元4	压铸车间	生产设施	重金属、石油烃	锌、铜、pH值	否	二类
单元5	综合废水处理池、废水分类处理区、综合废水池	污水处理	重金属、氰化物、石油烃	pH 值、总氰化物、铜、锌、总铬、六价铬	否	二类
单元 6	仓库（含危化品）、油漆药剂库	储存原辅料	重金属、石油烃	铜、锌、pH值	否	二类
单元 7	危废仓库、硫酸库	储存危废	重金属、氰化物、石油烃	pH值、总氰化物、总铜、总锌、总铬、六价铬	否	二类

附件 2 实验室样品检测报告

CMA 211012342178

控制编号：XQJC-63001-15

检 测 报 告

（2024）新环检第（2445）号

项目名称 土壤、地下水检测

委托单位 镇江大全金属表面处理有限公司

镇江新区环境监测站有限公司

二零二四年八月

检 测 报 告 说 明

尊敬的客户：

为保障您的合法权益，请您认真阅读下面的检测报告说明，如有任何疑问，敬请垂询，我公司将竭诚为您服务。

1、如果您对本报告的检测结果有异议，您可于收到报告之日起十日内以单位公函形式向本公司提起申述，逾期我们将不再受理。

2、检测结果高于方法检出限时将直接为您报出检测结果；如果低于方法检出限时以“ND”表示，同时我们会为您注明其方法检出限。

3、由于环境样品具有极强的空间性和时间性，本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值，对此请您理解。

4、本公司出具的报告，对且仅对您委托样品所列项目的检测结果负责。

5、在您收到报告时，若您发现本报告没有本公司业务专用章、骑缝章，签发者签字，本报告无效，您有权拒绝接收。

6、如果您想复制、摘用报告，请您先联系我们出具书面批准。否则对本检测报告进行复制、摘用或篡改引起的法律纠纷我公司不予承担。

7、如果您想将本公司的检测结果，用于广告及商业宣传，请您先联系我公司出具书面批准，否则我们有权追究法律责任。

8、本报告我们会出具两份，一份正本给委托客户，一份副本自留存档，存档期限六年。在此我们将承诺，对您的检测结果我们会严格保密。

机构通讯资料：

联系地址：江苏省镇江新区港南路 345 号中瑞生态产业园创新中心 7 号楼 5 楼

邮政编码：212132

联系电话（Tel）：0511-85995701

传真（Fax）：0511-85995566

电子邮件（Email）：504161691@qq.com

检测内容

委托单位	镇江大全金属表面处理有限公司	地址	扬中新坝镇
联系人/电话	周鹏 13921563388	邮编	212200
采样日期	2024 年 07 月 29 日	分析日期	2024 年 07 月 29 日-08 月 03 日
检测目的	委托检测		
检测内容	土壤：䓛、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,1-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,2-二氯丙烷、1,2-二氯乙烷、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、2-氯苯酚、pH、三氯乙烯、三氯甲烷、乙苯、二氯甲烷、二苯并（ah）蒽、六价铬、反-1,2-二氯乙烯、四氯乙烯、四氯化碳、总汞、总砷、氯乙烯、氯甲烷、氯苯、氰化物、甲苯、石油烃（C_{10}-C_{40}）、硝基苯、苯、苯乙烯、苯并（a）芘、苯并（a）蒽、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、苯胺、茚并（1,2,3-cd）芘、萘、邻二甲苯、铅、铜、锌、镉、镍、间/对二甲苯、顺-1,2-二氯乙烯 地下水：pH、三氯甲烷、亚硝酸盐氮、六价铬、四氯化碳、总大肠菌群、总硬度、挥发酚、氟化物、氨氮、氯化物、氰化物、汞、浊度、溶解性总固体、甲苯、砷、硒、硝酸盐氮、硫化物、硫酸盐、碘化物、耗氧量、肉眼可见物、臭和味、色度、苯、菌落总数、钠、铁、铅、铜、铝、锌、锰、镉、镍、阴离子表面活性剂			
检测依据	䓛、2-氯苯酚、二苯并（ah）蒽、硝基苯、苯并（a）芘、苯并（a）蒽、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、苯胺、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 1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,1-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,2-二氯丙烷、1,2-二氯乙烷、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、三氯乙烯、三氯甲烷、乙苯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、四氯乙烯、四氯化碳、氯乙烯、氯甲烷、氯苯、甲苯、苯、苯乙烯、邻二甲苯、间/对二甲苯、顺-1,2-二氯乙烯:土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 pH:土壤 pH 值的测定 电位法 HJ962-2018 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			

检 测 内 容

	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 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 氰化物:土壤氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ 745-2015 石油烃（C_{10}-C_{40}）:土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019 铅、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 铜、锌、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 pH:水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020 三氯甲烷、四氯化碳、甲苯、苯:水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012 亚硝酸盐氮:水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-87 六价铬:地下水质分析方法 第 17 部分:总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021 总大肠菌群:多管发酵法《水和废水监测分析方法》（第四版）（国家环境保护总局）（2002）5.2.5.1 总硬度:水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-87 挥发酚:水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009 氟化物:水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987 氨氮:水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009 氯化物:水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ/T84-2016 氰化物:地下水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021 汞、砷、硒:水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014 浊度:水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019 溶解性总固体:重量法（A）《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） 3.1.7.2 硝酸盐氮:水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行)HJ/T346-2007 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 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ/T84-2016

检 测 内 容

	碘化物:地下水质分析方法 第 56 部分：碘化物的测定 淀粉分光光度法 DZ/T 0064.56-2021 耗氧量:地下水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021 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 直接观察法 GB/T5750.4-2023 臭和味:生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 嗅气和尝味法 GB/T5750.4-2023 色度:水质 色度的测定铂-钴比色法 GB/T11903-1989 菌落总数:水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018 钠、铁、铜、铝、锌、锰、镍:水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015 铅、镉:石墨炉原子吸收法测定镉、铜、铅（B）《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2002) 3.4.7.4 阴离子表面活性剂:水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987
解释与说明	--
结论	见检测结果。

编制 倪黎

审核 蔡新河

签发 蔡紫昊 签发日期 2024 年 08 月 28 日

检 测 结 果

检测类别：地下水

采样地点	采样日期	样品编号	样品性状	检测项目	单位	检测结果
ZS1	2024.07.29	DEM20240624003-DS1-1-01	无色无异味清澈	总大肠菌群	MPN/L	80
				菌落总数	CFU/mL	1.3×10^3
		DEM20240624003-DS1-1-02		硫化物	mg/L	ND
		DEM20240624003-DS1-1-03		挥发酚	mg/L	ND
		DEM20240624003-DS1-1-04		氨氮	mg/L	11.3
				耗氧量	mg/L	6.4
				阴离子表面活性剂	mg/L	ND
		DEM20240624003-DS1-1-05		氰化物	mg/L	ND
		DEM20240624003-DS1-1-06		溶解性总固体	mg/L	408
		DEM20240624003-DS1-1-07		总硬度	mg/L	325
		DEM20240624003-DS1-1-08		浊度	NTU	217
		DEM20240624003-DS1-1-09		肉眼可见物	无量纲	无肉眼可见物
				臭和味	--	无任何臭，此为地下水，无法确保对人体无害，故无法尝味。无/0
				色度	度	10
		DEM20240624003-DS1-1-10		碘化物	mg/L	0.056
		DEM20240624003-DS1-1-11		汞	μg/L	ND
				砷	μg/L	13.7
				硒	μg/L	0.9
		DEM20240624003-DS1-1-12		亚硝酸盐氮	mg/L	0.005
				氟化物	mg/L	0.12
				氯化物	mg/L	37.0
				硝酸盐氮	mg/L	1.24
				硫酸盐	mg/L	8.67
		DEM20240624003-DS1-1-13		六价铬	mg/L	ND
		DEM20240624		三氯甲烷	μg/L	ND

检 测 结 果

采样地点	采样日期	样品编号	样品性状	检测项目	单位	检测结果
		003-DS1-1-14		四氯化碳	μg/L	ND
				甲苯	μg/L	ND
				苯	μg/L	ND
		DEM20240624 003-DS1-1-15		钠	mg/L	26.5
				铁	mg/L	0.60
				铅	μg/L	ND
				铜	mg/L	ND
				铝	mg/L	ND
				锌	mg/L	0.006
				锰	mg/L	0.656
				镉	μg/L	ND
				镍	mg/L	ND
		DEM20240624 003-DS1-1-16		pH	无量纲	7.3
ZS2	2024.07.29	DEM20240624 003-DS2-1-01	无色微浑无异味	总大肠菌群	MPN/L	2.7×10^{2}
				菌落总数	CFU/mL	1.8×10^{3}
		DEM20240624 003-DS2-1-02		硫化物	mg/L	0.007
		DEM20240624 003-DS2-1-03		挥发酚	mg/L	ND
		DEM20240624 003-DS2-1-04		氨氮	mg/L	11.7
				耗氧量	mg/L	8.0
				阴离子表面活性剂	mg/L	ND
		DEM20240624 003-DS2-1-05		氰化物	mg/L	ND
		DEM20240624 003-DS2-1-06		溶解性总固体	mg/L	657
		DEM20240624 003-DS2-1-07		总硬度	mg/L	331
		DEM20240624 003-DS2-1-08		浊度	NTU	99
		DEM20240624 003-DS2-1-09		肉眼可见物	无量纲	无肉眼可见物
				臭和味	--	无任何臭，此为地下水，无法确保对人体无害，故无法尝味。无/0
				色度	度	10

检 测 结 果

采样地点	采样日期	样品编号	样品性状	检测项目	单位	检测结果
		DEM20240624003-DS2-1-10		碘化物	mg/L	ND
		DEM20240624003-DS2-1-11		汞	μg/L	ND
				砷	μg/L	14.6
				硒	μg/L	0.6
		DEM20240624003-DS2-1-12		亚硝酸盐氮	mg/L	0.021
				氟化物	mg/L	0.39
				氯化物	mg/L	113
				硝酸盐氮	mg/L	1.53
				硫酸盐	mg/L	97.0
		DEM20240624003-DS2-1-13		六价铬	mg/L	0.005
		DEM20240624003-DS2-1-14		三氯甲烷	μg/L	ND
				四氯化碳	μg/L	ND
				甲苯	μg/L	ND
				苯	μg/L	ND
		DEM20240624003-DS2-1-15		钠	mg/L	104
				铁	mg/L	0.37
				铅	μg/L	ND
				铜	mg/L	0.016
				铝	mg/L	ND
				锌	mg/L	0.030
				锰	mg/L	1.74
				镉	μg/L	0.345
				镍	mg/L	ND
		DEM20240624003-DS2-1-16		pH	无量纲	7.3
ZS3	2024.07.29	DEM20240624003-DS3-1-01	微黄微浑无异味	总大肠菌群	MPN/L	3.3×10^{2}
				菌落总数	CFU/mL	1.6×10^{3}
		DEM20240624003-DS3-1-02		硫化物	mg/L	0.006
		DEM20240624003-DS3-1-03		挥发酚	mg/L	ND
		DEM20240624003-DS3-1-04		氨氮	mg/L	29.0
				耗氧量	mg/L	6.8
				阴离子表面活性剂	mg/L	ND
		DEM20240624003-DS3-1-05		氰化物	mg/L	ND
		DEM20240624003-DS3-1-06		溶解性总固体	mg/L	758

检 测 结 果

采样地点	采样日期	样品编号	样品性状	检测项目	单位	检测结果
		DEM20240624003-DS3-1-07		总硬度	mg/L	244
		DEM20240624003-DS3-1-08		浊度	NTU	29.5
		DEM20240624003-DS3-1-09		肉眼可见物	无量纲	无肉眼可见物
		DEM20240624003-DS3-1-09		臭和味	--	无任何臭，此为地下水，无法确保对人体无害，故无法尝味。无/0
		DEM20240624003-DS3-1-09		色度	度	5
		DEM20240624003-DS3-1-10		碘化物	mg/L	ND
		DEM20240624003-DS3-1-11		汞	μg/L	ND
		DEM20240624003-DS3-1-11		砷	μg/L	6.1
		DEM20240624003-DS3-1-11		硒	μg/L	0.6
		DEM20240624003-DS3-1-12		亚硝酸盐氮	mg/L	0.029
		DEM20240624003-DS3-1-12		氟化物	mg/L	0.84
		DEM20240624003-DS3-1-12		氯化物	mg/L	183
		DEM20240624003-DS3-1-12		硝酸盐氮	mg/L	1.31
		DEM20240624003-DS3-1-12		硫酸盐	mg/L	113
		DEM20240624003-DS3-1-13		六价铬	mg/L	0.006
		DEM20240624003-DS3-1-14		三氯甲烷	μg/L	ND
		DEM20240624003-DS3-1-14		四氯化碳	μg/L	ND
		DEM20240624003-DS3-1-14		甲苯	μg/L	ND
		DEM20240624003-DS3-1-14		苯	μg/L	ND
		DEM20240624003-DS3-1-15		钠	mg/L	119
		DEM20240624003-DS3-1-15		铁	mg/L	0.16
		DEM20240624003-DS3-1-15		铅	μg/L	ND
		DEM20240624003-DS3-1-15		铜	mg/L	0.055
		DEM20240624003-DS3-1-15		铝	mg/L	ND
		DEM20240624003-DS3-1-15		锌	mg/L	0.060
		DEM20240624003-DS3-1-15		锰	mg/L	0.584
		DEM20240624003-DS3-1-15		镉	μg/L	ND
		DEM20240624003-DS3-1-15		镍	mg/L	ND
		DEM20240624003-DS3-1-16		pH	无量纲	7.9

检 测 结 果

检测类别：土壤

点位名称	点位编号	采样深度（m）	样品性状	点位坐标
ZT1	T1	0.2	褐色无味干黏土	E:119°44’55” N:32°15’32”
ZT2	T2	0.2	褐色无味干黏土	E:119°44’49” N:32°15’37”
ZT3	T3	0.2	褐色无味干黏土	E:119°44’46” N:32°15’38”

采样地点	采样日期	样品编号	检测项目	单位	检测结果
ZT1	2024.07.29	DEM20240624003-T1-1-01	䓛	mg/kg	ND
			2-氯苯酚	mg/kg	ND
			二苯并（ah）蒽	mg/kg	ND
			石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	11
			硝基苯	mg/kg	ND
			苯并（a）芘	mg/kg	ND
			苯并（a）蒽	mg/kg	ND
			苯并（b）荧蒽	mg/kg	ND
			苯并（k）荧蒽	mg/kg	0.1
			苯胺	mg/kg	ND
			茚并（1,2,3-cd）芘	mg/kg	0.1
			萘	mg/kg	ND
		DEM20240624003-T1-1-02	pH	无量纲	7.41
			六价铬	mg/kg	ND
			总汞	mg/kg	0.187
			总砷	mg/kg	10.01
			氰化物	mg/kg	0.06
			铅	mg/kg	5.9
			铜	mg/kg	36
			锌	mg/kg	94
			镉	mg/kg	0.12
			镍	mg/kg	32
		DEM20240624003-T1-1-03	1,1,1,2-四氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,1-三氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,2,2-四氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,2-三氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1-二氯乙烯	ug/kg	ND
			1,1-二氯乙烷	ug/kg	ND
			1,2,3-三氯丙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯丙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯乙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯苯	ug/kg	ND
			1,4-二氯苯	ug/kg	ND

检 测 结 果

采样地点	采样日期	样品编号	检测项目	单位	检测结果
			三氯乙烯	ug/kg	ND
			三氯甲烷	ug/kg	ND
			乙苯	ug/kg	ND
			二氯甲烷	ug/kg	ND
			反-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND
			四氯乙烯	ug/kg	ND
			四氯化碳	ug/kg	ND
			氯乙烯	ug/kg	ND
			氯甲烷	ug/kg	ND
			氯苯	ug/kg	ND
			甲苯	ug/kg	ND
			苯	ug/kg	ND
			苯乙烯	ug/kg	ND
			邻二甲苯	ug/kg	ND
			间/对二甲苯	ug/kg	ND
			顺-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND
ZT2	2024.07.29	DEM20240624003-T2-1-01	䓛	mg/kg	ND
			2-氯苯酚	mg/kg	ND
			二苯并（ah）蒽	mg/kg	ND
			石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	18
			硝基苯	mg/kg	ND
			苯并（a）芘	mg/kg	ND
			苯并（a）蒽	mg/kg	ND
			苯并（b）荧蒽	mg/kg	ND
			苯并（k）荧蒽	mg/kg	ND
			苯胺	mg/kg	ND
			茚并（1,2,3-cd）芘	mg/kg	0.1
			萘	mg/kg	ND
		DEM20240624003-T2-1-02	pH	无量纲	7.35
			六价铬	mg/kg	ND
			总汞	mg/kg	0.215
			总砷	mg/kg	7.50
			氰化物	mg/kg	0.06
			铅	mg/kg	7.7
			铜	mg/kg	67
			锌	mg/kg	141
			镉	mg/kg	0.23
			镍	mg/kg	17
		DEM20240624003-T2-1-03	1,1,1,2-四氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,1-三氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,2,2-四氯乙烷	ug/kg	ND

检 测 结 果

采样地点	采样日期	样品编号	检测项目	单位	检测结果
			1,1,2-三氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1-二氯乙烯	ug/kg	ND
			1,1-二氯乙烷	ug/kg	ND
			1,2,3-三氯丙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯丙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯乙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯苯	ug/kg	ND
			1,4-二氯苯	ug/kg	ND
			三氯乙烯	ug/kg	ND
			三氯甲烷	ug/kg	ND
			乙苯	ug/kg	ND
			二氯甲烷	ug/kg	ND
			反-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND
			四氯乙烯	ug/kg	ND
			四氯化碳	ug/kg	ND
			氯乙烯	ug/kg	ND
			氯甲烷	ug/kg	ND
			氯苯	ug/kg	ND
			甲苯	ug/kg	ND
			苯	ug/kg	ND
			苯乙烯	ug/kg	ND
			邻二甲苯	ug/kg	ND
			间/对二甲苯	ug/kg	ND
			顺-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND
ZT3	2024.07.29	DEM20240624003-T3-1-01	䓛	mg/kg	ND
			2-氯苯酚	mg/kg	ND
			二苯并（ah）蒽	mg/kg	ND
			石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	22
			硝基苯	mg/kg	ND
			苯并（a）芘	mg/kg	ND
			苯并（a）蒽	mg/kg	ND
			苯并（b）荧蒽	mg/kg	ND
			苯并（k）荧蒽	mg/kg	ND
			苯胺	mg/kg	ND
			茚并（1,2,3-cd）芘	mg/kg	0.1
			萘	mg/kg	ND
		DEM20240624003-T3-1-02	pH	无量纲	7.48
			六价铬	mg/kg	ND
			总汞	mg/kg	0.154
			总砷	mg/kg	8.16
			氰化物	mg/kg	0.04

检 测 结 果

采样地点	采样日期	样品编号	检测项目	单位	检测结果
			铅	mg/kg	6.1
			铜	mg/kg	18
			锌	mg/kg	97
			镉	mg/kg	0.11
			镍	mg/kg	24
		DEM20240624003-T3-1-03	1,1,1,2-四氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,1-三氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,2,2-四氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1,2-三氯乙烷	ug/kg	ND
			1,1-二氯乙烯	ug/kg	ND
			1,1-二氯乙烷	ug/kg	ND
			1,2,3-三氯丙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯丙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯乙烷	ug/kg	ND
			1,2-二氯苯	ug/kg	ND
			1,4-二氯苯	ug/kg	ND
			三氯乙烯	ug/kg	ND
			三氯甲烷	ug/kg	ND
			乙苯	ug/kg	ND
			二氯甲烷	ug/kg	ND
			反-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND
			四氯乙烯	ug/kg	ND
			四氯化碳	ug/kg	ND
			氯乙烯	ug/kg	ND
			氯甲烷	ug/kg	ND
			氯苯	ug/kg	ND
			甲苯	ug/kg	ND
			苯	ug/kg	ND
			苯乙烯	ug/kg	ND
			邻二甲苯	ug/kg	ND
			间/对二甲苯	ug/kg	ND
			顺-1,2-二氯乙烯	ug/kg	ND

仪 器 和 检 出 限

类别	检测内容	仪器名称	仪器型号	仪器编号	单位	检出限
土壤	1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,1-二氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、三氯乙烯、乙苯、氯苯、邻二甲苯、间/对二甲苯	气质联用色谱仪	Agilent 8860-5977B	XQJC-2112	ug/kg	1.2
	1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、二氯甲烷	气质联用色谱仪	Agilent 8860-5977B	XQJC-2112	ug/kg	1.5
	1,1-二氯乙烯、氯乙烯、氯甲烷	气质联用色谱仪	Agilent 8860-5977B	XQJC-2112	ug/kg	1
	1,1,1-三氯乙烷、1,2-二氯乙烷、四氯化碳、甲苯、顺-1,2-二氯乙烯	气质联用色谱仪	Agilent 8860-5977B	XQJC-2112	ug/kg	1.3
	1,2-二氯丙烷、三氯甲烷、苯乙烯	气质联用色谱仪	Agilent 8860-5977B	XQJC-2112	ug/kg	1.1
	2-氯苯酚	气相色谱质谱联用仪	Agilent 7890B-5977A	XQJC-2105	mg/kg	0.06
	pH	pH 计（实验室）	PHS-3E	XQJC-2201	无量纲	--
	䓛、二苯并（ah）蒽、苯并（a）芘、苯并（a）蒽、苯并（k）荧蒽、茚并（1,2,3-cd）芘	气相色谱质谱联用仪	Agilent 7890B-5977A	XQJC-2105	mg/kg	0.1
	六价铬	原子吸收光谱仪-火焰	Agilent 240DUO	XQJC-2108	mg/kg	0.5
	反-1,2-二氯乙烯、四氯乙烯	气质联用色谱仪	Agilent 8860-5977B	XQJC-2112	ug/kg	1.4
	总汞	原子荧光分光光度计	PF52	XQJC-2209	mg/kg	0.002
	总砷	原子荧光分光光度计	PF52	XQJC-2209	mg/kg	0.01
	氰化物	可见分光光度计	T6 新悦	XQJC-2227	mg/kg	0.04
	石油烃（C_{10}-C_{40}）	气相色谱仪	Agilent 8860	XQJC-2113	mg/kg	6
	硝基苯、萘	气相色谱质谱联用仪	Agilent 7890B-5977A	XQJC-2105	mg/kg	0.09
	苯	气质联用色谱仪	Agilent 8860-5977B	XQJC-2112	ug/kg	1.9

仪 器 和 检 出 限

类别	检测内容	仪器名称	仪器型号	仪器编号	单位	检出限
	苯并（b）荧蒽	气相色谱质谱联用仪	Agilent 7890B-5977A	XQJC-2105	mg/kg	0.2
	苯胺	气相色谱质谱联用仪	Agilent 7890B-5977A	XQJC-2105	mg/kg	0.07
	铅	原子吸收光谱仪-石墨炉	Agilent 240DUO	XQJC-2103	mg/kg	0.1
	铜、锌	原子吸收光谱仪-火焰	Agilent 240DUO	XQJC-2108	mg/kg	1
	镉	原子吸收光谱仪-石墨炉	Agilent 240DUO	XQJC-2103	mg/kg	0.01
	镍	原子吸收光谱仪-火焰	Agilent 240DUO	XQJC-2108	mg/kg	3
地下水	pH	便携式 pH/ORP/电导率测量仪	SX731 型	XQJC-1294	无量纲	--
地下水	三氯甲烷、甲苯、苯	气质联用色谱仪	Agilent 8860-5977B	XQJC-2112	μg/L	1.4
地下水	亚硝酸盐氮	可见分光光度计	T6 新悦	XQJC-2227	mg/L	0.003
地下水	六价铬	可见光分光光度计	T6 新悦	XQJC-2211	mg/L	0.004
地下水	四氯化碳	气质联用色谱仪	Agilent 8860-5977B	XQJC-2112	μg/L	1.5
地下水	总大肠菌群	恒温恒湿培养箱（微生物）	HWS-150	XQJC-2620	MPN/L	20
地下水	总硬度	白色 50mL 酸式滴定管	--	XQJC-2803	mg/L	5
地下水	挥发酚	可见光分光光度计	T6 新悦	XQJC-2211	mg/L	0.0003
地下水	氟化物	实验室 pH 计	PHSJ-5	XQJC-2217	mg/L	0.05
地下水	氨氮	可见光分光光度计	T6 新悦	XQJC-2211	mg/L	0.025
地下水	氯化物	离子色谱仪	戴安 Aquion	XQJC-2106	mg/L	0.007
地下水	氰化物	可见光分光光度计	T6 新悦	XQJC-2211	mg/L	0.002
地下水	汞	原子荧光分光光度计	PF52	XQJC-2209	μg/L	0.04
地下水	浊度	便携式浊度仪	TN100	XQJC-12127	NTU	0.3
地下水	溶解性总固体	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9123A	XQJC-2645	mg/L	5

仪 器 和 检 出 限

类别	检测内容	仪器名称	仪器型号	仪器编号	单位	检出限
		万分之一电子天平	ME204E	XQJC-2207	mg/L	
	砷	原子荧光分光光度计	PF52	XQJC-2209	μg/L	0.3
	硒	原子荧光分光光度计	PF52	XQJC-2209	μg/L	0.4
	硝酸盐氮	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	XQJC-2210	mg/L	0.08
	硫化物	可见光分光光度计	T6 新悦	XQJC-2211	mg/L	0.003
	硫酸盐	离子色谱仪	戴安 Aquion	XQJC-2106	mg/L	0.018
	碘化物	可见分光光度计	T6 新悦	XQJC-2227	mg/L	0.025
	耗氧量	棕色 50mL 酸式滴定管	--	XQJC-2802	mg/L	0.4
	菌落总数	恒温恒湿培养箱（微生物）	HWS-150	XQJC-2620	CFU/mL	--
	钠	电感耦合等离子体发射光谱仪	AVIO 200	XQJC-2109	mg/L	0.12
	铁、镍	电感耦合等离子体发射光谱仪	AVIO 200	XQJC-2109	mg/L	0.02
	铅	原子吸收光谱仪-石墨炉	Agilent 240DUO	XQJC-2103	μg/L	0.877
	铜	电感耦合等离子体发射光谱仪	AVIO 200	XQJC-2109	mg/L	0.006
	铝	电感耦合等离子体发射光谱仪	AVIO 200	XQJC-2109	mg/L	0.07
	锌、锰	电感耦合等离子体发射光谱仪	AVIO 200	XQJC-2109	mg/L	0.004
	镉	原子吸收光谱仪-石墨炉	Agilent 240DUO	XQJC-2103	μg/L	0.041
	阴离子表面活性剂	可见光分光光度计	T6 新悦	XQJC-2211	mg/L	0.05

注：“ND”表示未检出。

--报告结束--

附件 3 现场采样记录

镇江新区环境监测站有限公司

控制编号：XQJC-62009-20

土壤现场记录表

任务编号 DEM20240624003　　采样日期 2024.07.29　　项目名称 镇江大全金属表面处理有限公司 钻井深度 /

采样点位名称及编号	采样点坐标		样品编号	采样深度（m）	检测项目	样品描述			
	东经	北纬				颜色	气味	湿度	土壤类型
ZT1	119°44'5"	32°15'32"	DEM20240624003-T1-1-01	0.2	石油烃（C10-C40）、苯并（k）荧蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、2-氯苯酚、苯并（b）荧蒽、苯胺、苯并（a）芘、䓛、二苯并（ah）蒽、苯并（a）蒽、萘、硝基苯	褐色	无	干	黏土
ZT1	/	/	DEM20240624003-T1-1-02	/	总砷、总汞、氰化物、pH、六价铬、锌、镍、铅、铜、镉	/	/	/	/
ZT1	/	/	DEM20240624003-T1-1-03	/	1，1，2-三氯乙烷、甲苯、乙苯、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1，2-二氯丙烷、1，2-二氯乙烷、三氯乙烯、1，1-二氯乙烯、1,2-二氯苯、顺-1，2-二氯乙烯、氯乙烯、氯苯、三氯甲烷、1，1，1-三氯乙烷、苯乙烯、四氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、邻二甲苯、四氯化碳、苯、1，1，1，2-四氯乙烷、1，4-二氯苯、1,1,2,2-四氯乙烷、二氯甲烷、间/对二甲苯	/	/	/	/
ZT2	119°44'49"	32°15'37"	DEM20240624003-T2-1-01	0.2	石油烃（C10-C40）、苯并（k）荧蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、2-氯苯酚、苯并（b）荧蒽、苯胺、苯并（a）芘、䓛、二苯并（ah）蒽、苯并（a）蒽、萘、硝基苯	褐色	无	干	黏土
ZT2	/	/	DEM20240624003-T2-1-02	/	总砷、总汞、氰化物、pH、六价铬、锌、镍、铅、铜、镉	/	/	/	/

ZT2	/	/	DEM20240624003-T2-1-03	/	1，1，2-三氯乙烷、甲苯、乙苯、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1，2-二氯丙烷、1，2-二氯乙烷、三氯乙烯、1，1-二氯乙烯、1,2-二氯苯、顺-1，2-二氯乙烯、氯乙烯、氯苯、三氯甲烷、1，1，1-三氯乙烷、苯乙烯、四氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、邻二甲苯、四氯化碳、苯、1，1,1,2-四氯乙烷、1，4-二氯苯、1,1,2,2-四氯乙烷、二氯甲烷、间/对二甲苯	/	/	/	/
ZT3	119°44'46"	32°15'38"	DEM20240624003-T3-1-01	0.2	石油烃（C10-C40）、苯并（k）荧蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、2-氯苯酚、苯并（b）荧蒽、苯胺、苯并（a）芘、䓛、二苯并（ah）蒽、苯并（a）蒽、萘、硝基苯	褐色	无	干	黏土
ZT3	/	/	DEM20240624003-T3-1-02	/	总砷、总汞、氰化物、pH、六价铬、锌、镍、铅、铜、镉	/	/	/	/
ZT3	/	/	DEM20240624003-T3-1-03	/	1，1，2-三氯乙烷、甲苯、乙苯、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1，2-二氯丙烷、1，2-二氯乙烷、三氯乙烯、1，1-二氯乙烯、1,2-二氯苯、顺-1，2-二氯乙烯、氯乙烯、氯苯、三氯甲烷、1，1，1-三氯乙烷、苯乙烯、四氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、邻二甲苯、四氯化碳、苯、1，1,1,2-四氯乙烷、1，4-二氯苯、1,1,2,2-四氯乙烷、二氯甲烷、间/对二甲苯	/	/	/	/

ZT1	119°44'55"	32°15'32"	DEM20240624003-T-X-1-01	0.2	石油烃（C10-C40）、苯并（k）荧蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、2-氯苯酚、苯并（b）荧蒽、苯胺、苯并（a）芘、䓛、二苯并（ah）蒽、苯并（a）蒽、萘、硝基苯	/	/	/	/
ZT1	/	/	DEM20240624003-T-X-1-02	/	总砷、总汞、氰化物、pH、六价铬、锌、镍、铅、铜、镉	/	/	/	/
ZT1	/	/	DEM20240624003-T-X-1-03	/	1，1，2-三氯乙烷、甲苯、乙苯、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1，2-二氯丙烷、1，2-二氯乙烷、三氯乙烯、1，1-二氯乙烯、1,2-二氯苯、顺-1，2-二氯乙烯、氯乙烯、氯苯、三氯甲烷、1，1，1-三氯乙烷、苯乙烯、四氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、邻二甲苯、四氯化碳、苯、1，1，1，2-四氯乙烷、1，4-二氯苯、1,1,2,2-四氯乙烷、二氯甲烷、间/对二甲苯	/	/	/	/
土壤特征及自然情况综合叙述	正常		如污控区，说明采样点所处区域及周边企业行业污染来源等特征		/	备注	/		

采样人员　　　　审核人　　　　陪同人员　　　　共 1 页第 1 页

镇江新区环境监测站有限公司

控制编号：XQJC-62027-24

地下水采样原始记录表

委托编号 DEM20240624003　　项目名称　镇江大全金属表面处理有限公司在产企业土壤及地下水自行监测2024年　　采样日期　2024.07.29

仪器型号及编号　SX731　XQJC-1294

pH值校准：　1#标准缓冲溶液理论值　4.00　定位值　4.00　2#标准缓冲溶液理论值　6.86　定位值　6.86　3#标准缓冲溶液理论值　9.18　定位值　9.18

溶解氧零点校准是否符合要求 □是/□否；水饱和空气校准是否满足要求 □是/□否；氧化还原电位标准值（25℃）430mv，测量值（25℃）　mv，绝对误差是否满足≤10mv的要求：□是/□否

监测井名称	样品编号	采样时间	感官描述	分析项目	现场测定项目							出水流速（L/min）	保存方法	采样容器及样品体积	备注
					井深 m	水位 m	pH 无量纲	DO mg/L	ORP mV	电导率 μS/cm	浊度 NTU				
ZS1	DEM20240624003-DS1-1-06	13:15	无色、无异味 清澈	溶解性总固体	6	2.0	/	/	/	/	/	/	/	P500	
ZS1	DEM20240624003-DS1-1-05			氰化物								/	3	P500	
ZS1	DEM20240624003-DS1-1-04			氨氮、耗氧量、阴离子表面活性剂								/	1	G500	
ZS1	DEM20240624003-DS1-1-03			挥发酚								/	6	G1000	
ZS1	DEM20240624003-DS1-1-02			硫化物								/	7	G250	
ZS1	DEM20240624003-DS1-1-01			总大肠菌群、菌落总数								/	/	G500	
ZS1	DEM20240624003-DS1-1-16			pH	/	/	7.3	/	/	/	/	/	/	/	23.2℃
ZS1	DEM20240624003-DS1-1-15			钠、铁、铅、铜、铝、锌、锰、镉、镍								/	4	P500	
ZS1	DEM20240624003-DS1-1-14			三氯甲烷、四氯化碳、甲苯、苯								/	7	G500	
ZS1	DEM20240624003-DS1-1-13			六价铬								/	3	P500	

ZS1	DEM20240624003-DS1-1-12			亚硝酸盐氮、氰化物、氯化物、硝酸盐氮、硫酸盐								/	7	P500	
ZS1	DEM20240624003-DS1-1-11			汞、砷、硒								/	4	P500	
ZS1	DEM20240624003-DS1-1-10			碘化物								/	7	P500	
ZS1	DEM20240624003-DS1-1-09			肉眼可见物、臭和味、色度								/	/	P500	
ZS1	DEM20240624003-DS1-1-08			浊度							217	/	/	P500	
ZS1	DEM20240624003-DS1-1-07			总硬度								/	/	P500	
ZS2	DEM20240624003-DS2-1-10	13:44	晴、微风 无异味	碘化物	6	3.0	/	/	/	/	/	/	7	P500	
ZS2	DEM20240624003-DS2-1-12			亚硝酸盐氮、氰化物、氯化物、硝酸盐氮、硫酸盐								/	7	P500	
ZS2	DEM20240624003-DS2-1-13			六价铬								/	3	P500	
ZS2	DEM20240624003-DS2-1-14			三氯甲烷、四氯化碳、甲苯、苯								/	7	G500	
ZS2	DEM20240624003-DS2-1-15			钠、铁、铅、铜、铝、锌、锰、镉、镍								/	4	P500	
ZS2	DEM20240624003-DS2-1-16			pH	/	/	7.3	/	/	/	/	/	/	/	23.0℃
ZS2	DEM20240624003-DS2-1-01			总大肠菌群、菌落总数								/	/	G500	
ZS2	DEM20240624003-DS2-1-02			硫化物								/	7	G250	

ZS2	DEM20240624003-DS2-1-03			挥发酚								/	6	G1000	
ZS2	DEM20240624003-DS2-1-04			氨氮、耗氧量、阴离子表面活性剂								/	1	G500	
ZS2	DEM20240624003-DS2-1-05			氰化物								/	3	P500	
ZS2	DEM20240624003-DS2-1-06			溶解性总固体								/	/	P500	
ZS2	DEM20240624003-DS2-1-07			总硬度								/	/	P500	
ZS2	DEM20240624003-DS2-1-08			浊度							99	/	/	P500	
ZS2	DEM20240624003-DS2-1-09			肉眼可见物、臭和味、色度								/	/	P500	
ZS2	DEM20240624003-DS2-1-11			汞、砷、硒								/	4	P500	
ZS3	DEM20240624003-DS3-1-06	13:30	微黄、较浑、无异味	溶解性总固体	6	3.0	/	/	/	/	/	/	/	P500	
ZS3	DEM20240624003-DS3-1-05			氰化物								/	3	P500	
ZS3	DEM20240624003-DS3-1-04			氨氮、耗氧量、阴离子表面活性剂								/	1	G500 G1000 补样点	
ZS3	DEM20240624003-DS3-1-03			挥发酚								/	6	G1000	
ZS3	DEM20240624003-DS3-1-02			硫化物								/	7	G250	
ZS3	DEM20240624003-DS3-1-01			总大肠菌群、菌落总数								/	/	G500	

ZS3	DEM20240624003-DS3-1-16	/		pH	—	/	7.9	/	/	/	/	/	/	/	24.2℃
ZS3	DEM20240624003-DS3-1-15			钠、铁、铅、铜、铝、锌、锰、镉、镍									⑭	P500	
ZS3	DEM20240624003-DS3-1-14			三氯甲烷、四氯化碳、甲苯、苯									⓪	G500	
ZS3	DEM20240624003-DS3-1-13			六价铬									③	P500	
ZS3	DEM20240624003-DS3-1-12			亚硝酸盐氮、氟化物、氯化物、硝酸盐氮、硫酸盐									⑦	P500	
ZS3	DEM20240624003-DS3-1-11			汞、砷、硒									⑭	P500	
ZS3	DEM20240624003-DS3-1-10			碘化物									⑦	P500	
ZS3	DEM20240624003-DS3-1-09			肉眼可见物、臭和味、色度									/	P500	
ZS3	DEM20240624003-DS3-1-08			浊度								29.5	/	P500	
ZS3	DEM20240624003-DS3-1-07			总硬度									/	P500	

监测依据：☐水温 水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法GB/T13195-1991；☑pH水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020；☐水质 溶解氧的测定 电化学探头法DO HJ 506-2009；
☐浊度水质 浊度的测定 浊度计法HJ 1075-2019； ☐电导率 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002） 3.1.9.1便携式电导率仪法；
☐ORP《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002）3.1.10铂电极法；

保存方法：①加硫酸pH≤2 4℃冷藏：COD 磷酸盐 总磷 总氮 氨氮 TOC ②加盐酸：油类 ③加氢氧化钠 pH≥12 4℃冷藏：六价铬Cr6+ 总氰 氰化物
④加硝酸pH≤2 4℃冷藏：硼B 钠Na 钾K 铜Cu 锌Zn铍Be 镁Mg 钙Ca 锰Mn 铁Fe 镍Ni 砷As 镉Cd 铅Pb 银Ag
⑤溶解氧DO：加入1ml硫酸锰溶液，2ml碱性碘化钾溶液，盖好盖子颠倒混合数次，静置。待棕色沉淀物降至瓶内一半时，再颠倒混合一次。
⑥挥发酚：用磷酸调至pH≤2，用0.01~0.02g抗坏血酸除去残余氯。其他项目处理：⑦1~5℃避光冷藏 利乐、空白见"DEM20240624009"

采样人：姚叶斌 刘振龙 审核者：[illegible] 陪同人员：童瑞芳 共 1 页 / 第 1 页

地下水采样井洗井记录单

地块名称：镇江大全金属表面处理有限公司		洗井日期：2024.07.29	
委托编号：ZHM20240624003		采样井编号：ZS1	
天气状况：晴	48小时内是否强降雨：否	采样井锁扣是否完整：是	
采样点地面是否积水或发现非水相液体：否		洗井设备（贝勒管☑ 泵口 其它口）	
洗井前水位面至井口高度（m）：0.50		井水深度（m）：6.0	
洗井开始时间：10:38		洗井结束时间：10:53	

pH计型号及编号	电导率仪型号及编号	氧化还原电位仪型号及编号	温度计型号及编号	浊度仪型号及编号	溶解仪型号及编号
SX731 XQJ-1294	SX731 XQJ-1294	SX731 XQJ-1294	SX731 XQJ-1294	TN100 XQJ-1212	SX716 XQJ-1290

pH仪校正：缓冲溶液理论值 ☑4.00 定位值：4.00 ☑6.86 定位值 6.86 ☑9.18 定位值：9.18

电导率仪校正：1.标准液（氯化钾溶液）电导率（uS/cm）：1413 2.校正标准液的电导率（uS/cm）：1410

溶解氧仪校正：1.满点校正读数（mg/L）：100 2.校正时温度（℃）：25 3.校正值（mg/L）：1.00

氧化还原电位校正：1.标准液 ORP 理论值（mV）430±10 2.校正标准液 ORP（mV）：432

洗井过程记录

时间（min）	温度℃	pH	电导率 uS/cm	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mV	浊度 NTU
10:38	23.2	7.1	492	2.82	-13	209
10:43	23.2	7.1	490	2.93	-13	217
10:48	23.1	7.2	497	2.90	-13	208
以下空白						
稳定标准	±0.5℃	±0.1	±10%	±0.3mg/L 或±10%	±10mV 或±10%	≤10NTU 或±10%

洗井水总体积（L）：10.0　　洗井结束时水位面至井口高度（m）：2.0

备注：1、采样井建成至少24小时后才能洗井；
2、洗井每间隔5min一次，当pH、浊度、电导率连续3次测定变化在稳定标准值以内可结束洗井采样；
3、如洗井4h后出水水质pH、浊度、电导率测定变化仍达不到稳定标准值，可采用贝勒管进行采样；
4、现场洗井拍照。

洗井人：刘伟彦 杨冰子 审核人：[illegible] 陪同人员：/

地下水采样井洗井记录单

地块名称：镇江大全金属表面处理有限公司	洗井日期：2024.07.29
委托编号：ZJM20240624003	采样井编号：ZS2
天气状况：晴　48 小时内是否强降雨：否	采样井锁扣是否完整：是
采样点地面是否积水或发现非水相液体：否	洗井设备（贝勒管☑ 泵□ 其它□）
洗井前水位面至井口高度（m）：0.50	井水深度（m）：6
洗井开始时间：10:18	洗井结束时间：10:33

pH 计型号及编号	电导率仪型号及编号	氧化还原电位仪型号及编号	温度计型号及编号	浊度仪型号及编号	溶解仪型号及编号
SX731 XQJJ-1294	SX731 XQJJ-1294	SX731 XQJJ-1294	SX731 XQJJ-1294	TN100 XQJJ-1212	SX716 XQJJ-1290

pH 仪校正：缓冲溶液理论值 ☑4.00 定位值：4.00 ☑6.86 定位值：6.86 ☑9.18 定位值：9.18

电导率仪校正：1 标准液（氯化钾溶液）电导率（uS/cm）：1413　2.校正标准液的电导率（uS/cm）：1410

溶解氧仪校正：1.满点校正读数（mg/L）：100　2.校正时温度（℃）：25　3.校正值（mg/L）：100

氧化还原电位校正：1.标准液 ORP 理论值（mV）430±10　2.校正标准液 ORP（mV）：432

洗井过程记录

时间（min）	温度℃	pH	电导率 uS/cm	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mV	浊度 NTU
10:18	22.9	7.3	509	2.97	-8	101
10:23	23.0	7.4	517	3.02	-8	111
10:28	22.9	7.3	504	3.17	-8	109
以下空白						
稳定标准	±0.5℃	±0.1	±10%	±0.3mg/L 或±10%	±10mV 或±10%	≤10NTU 或±10%

洗井水总体积（L）：	洗井结束时水位面至井口高度（m）：3.0

备注：1、采样井建成至少 24 小时后才能洗井；
2、洗井每间隔 5min 一次，当 pH、浊度、电导率连续 3 次测定变化在稳定标准值以内可结束洗井采样；
3、如洗井 4h 后出水水质 pH、浊度、电导率测定变化仍达不到稳定标准值，可采用贝勒管进行采样；
4、现场洗井拍照。

洗井人：刘保存　[illegible]　　审核人：[illegible]　　陪同人员：/

地下水采样井洗井记录单

地块名称：镇江大全金属表面处理有限公司				洗井日期：2024.~~08~~07.29	
委托编号：JZM20240624003				采样井编号：ZS3	
天气状况：阴	48 小时内是否强降雨：否			采样井锁扣是否完整：是	
采样点地面是否积水或发现非水相液体：否				洗井设备（贝勒管☑ 泵□ 其它□）	
洗井前水位面至井口高度（m）：0.50				井水深度（m）：6.0	
洗井开始时间：10:00				洗井结束时间：10:15	
pH 计型号及编号	电导率仪型号及编号	氧化还原电位仪型号及编号	温度计型号及编号	浊度仪型号及编号	溶解仪型号及编号
SX731 XQJC-1294	SX731 XQJC-1294	SX731 XQJC-1294	SX731 XQJC-1294	TN100 XQJC-1212	SX716 XQJC-1290
pH 仪校正：缓冲溶液理论值 ☑4.00 定位值：4.00 ☑6.86 定位值：6.86 ☑9.18 定位值：9.18					
电导率仪校正：1 标准液（氯化钾溶液）电导率（uS/cm）：1413 2.校正标准液的电导率（uS/cm）：1410					
溶解氧仪校正：1.满点校正读数（mg/L）：100 2.校正时温度（℃）：25 3.校正值（mg/L）：100					
氧化还原电位校正：1.标准液 ORP 理论值（mV） 430±10 2.校正标准液 ORP（mV）：432					

洗井过程记录

时间（min）	温度℃	pH	电导率 uS/cm	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mV	浊度 NTU
10:00	24.3	7.9	489	4.10	-3	29.1
10:05	24.2	7.9	474	3.99	-3	29.0
10:10	24.2	7.8	481	4.03	-3	29.7
以下空白						
稳定标准	±0.5℃	±0.1	±10%	±0.3mg/L 或±10%	±10mV 或±10%	≤10NTU 或±10%

洗井水总体积（L）：10.0	洗井结束时水位面至井口高度（m）：3.0

备注：1、采样井建成至少 24 小时后才能洗井；

2、洗井每间隔 5min 一次，当 pH、浊度、电导率连续 3 次测定变化在稳定标准值以内可结束洗井，采样；

3、如洗井 4h 后出水水质 pH、浊度、电导率测定变化仍达不到稳定标准值，可采用贝勒管进行采样。

4、现场洗井拍照。

洗井人：[signature] 刘得赵　审核人：[signature]　陪同人员：/