

原纪元电镀五金有限公司场地 环境初步调查报告（A 区块）

项目负责人：柴映俊

浙江环安环保工程有限公司

二〇一九年四月

责 任 表

编制单位：浙江环安环保工程有限公司

法人代表：舒利芳

报告编写：

审 核：

审 定：

目录

第一章 概述.....	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 调查目的.....	1
1.3 调查原则.....	2
1.4 调查范围.....	2
1.5 调查依据.....	4
1.5.1 法律法规.....	4
1.5.2 技术导则、标准及规范.....	5
1.6 调查方法.....	6
1.7 工作计划.....	6
1.9 调查报告提纲.....	9
2.1 区域环境.....	10
2.1.1 地理位置.....	10
2.1.2 场地自然环境状况.....	11
2.2 场地的现状和历史.....	13
2.2.1 场地现状.....	13
2.2.2 历史场地业主状况.....	17
2.3 周边地区历史、土地利用状况及周边敏感点概述.....	20
2.4 用地未来规划.....	21
第三章 第一阶段场地环境调查.....	23
3.1 场地一般环境及现状建筑.....	23
3.2 厂区生产工艺及产污情况.....	23
3.3 生产设施及污染物排放识别.....	24
本地块无生产设施，未进行生产活动，只在东北角建了两个仓库。因 A 地块靠近作为生产区域的 B 地块，本次场地调查污染物排放识别内容引用 B 地块的污染物。.....	24
3.3.1 镀锌工艺生产污染识别.....	24

3.3.2 镀铬工艺生产污染识别.....	24
3.3.4 潜在污染物分析.....	25
3.3.5 潜在污染物特性分析.....	25
3.4 现场踏勘和人员访谈.....	25
3.4.1 现场踏勘.....	25
3.4.2 人员访谈.....	28
3.5 场地环境状况的分析与判断.....	29
第四章 工作计划.....	30
4.1 初步采样计划.....	30
4.1.1 初步采样目的.....	30
4.1.2 初步采样类型及布点情况.....	30
4.2 分析项目.....	32
第五章 现场采样和实验室分析.....	33
5.1 现场质量保证与质量控制程序.....	33
5.1.1 现场采样质量控制.....	33
5.1.2 样品保存、流转中的质量控制.....	33
第六章 结果与评价.....	44
6.1 场地水文勘查.....	44
6.1.1 场地地质勘查结果.....	44
6.2 检测结果分析.....	45
6.2.1 场地土壤筛选值的选取.....	46
6.2.2 场地土壤污染物超标情况.....	48
6.2.3 地下水标准的选取.....	49
6.2.4 地下水检测结果分析.....	50
6.3 不确定性分析.....	50
第七章 结论与建议.....	52
7.1 结论.....	52
第八章 附件.....	53

附件一：原企业环评资料.....	53
附件二：原企业范围及区块.....	54
附件三：A、B 地块宗地红线图.....	55
附件四：现场勘查记录.....	557
附件四：访谈记录.....	61
附件五：调查检测报告.....	666
附件六：调查点位勘察、取样过程照片.....	90
附件七：调查现场土壤采样记录表.....	933
附件八：地下水采样记录.....	100
附件九：监测井设置记录表.....	1055
附件十：监测井洗井记录表.....	1077
附件十一：现场 PID 和 XRF 检测数据.....	1088
附件十二：土壤柱状图.....	1155
附件十三 土工试验报告.....	1222
附件十四 专家评审意见.....	1277
附件十五 意见修改单.....	1299
附件十六 复合函审专家意见.....	13030
附件十七 复合函审专家意见修改单.....	1333

第一章 概述

1.1 项目背景

根据国务院《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）、环境保护部《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）、国务院办公厅《近期土壤环境保护和综合治理工作安排》（2013年1月23日）及国家、地方有关规定要求，原从事化工、农药、石化、医药、金属冶炼、铅蓄电池、皮革、金属表面处理、生产储存使用危险化学品、贮存利用处置危险废物及其他可能造成场地污染的工业企业，污染责任人或场地使用权人应委托专业机构对受污染场地开展环境调查工作。

2019年2月，浙江环安环保工程有限公司受江山市山海建设投资有限公司委托，对原纪元电镀五金有限公司场地开展环境初步调查工作，对该地块的土壤和地下水的污染状况进行分析评估。在接受委托后，我公司结合前期的工作，组织专业技术人员对现场进行了踏勘，收集了地块内与场地环境调查相关的资料，确定了场地的土壤和地下水采样监测点位。通过现场勘察与采样分析，了解场地土壤是否存在污染以及污染的类型、分布范围及污染程度，并在检测分析的基础上编制了初步调查报告，为该地块的开发建设提供环境信息，为政府决策提供科学依据。

1.2 调查目的

本次场地环境调查的目的是调查和评估地块内的土壤和地下水污染状况，通过资料收集、现场踏勘和人员访谈等手段，对场地内的土壤和地下水采样监测数据进行分析 and 评估，判断该场地土壤和地下水是否污染；若存在污染还需确定污染程度和范围，为下一步的土地

利用工作提供依据。

1.3 调查原则

(1) 针对性原则。根据场地历史利用情况，分析可能受到污染的区域，开展有针对性的调查，为确定场地是否污染，是否需要治理修复提供依据。

(2) 规范性原则。严格按照目前可搜索到的国内及国际上场地环境调查技术规范及要求，采用程序化和系统化的方式，规范场地环境调查的行为，保证场地环境调查过程的科学性和客观性。

(3) 可操作性原则。综合考虑调查方法、时间、经费等，使调查过程切实可行。

1.4 调查范围

本项目地块（原纪元电镀五金有限公司遗留场地）位于江山市上余镇江东工业园兴工六路6号，具体地理位置见下图。



图 1.4-1 场地地理位置

该场地调查范围为原纪元电镀五金有限公司退役场地（A 区块），位于江山市上余镇江东工业园兴工六路 6 号，中心坐标 E118° 43′ 11.39″，N28° 48′ 23.92″，A 区块占地 18.24 亩，距离江山市城区 7 公里。

根据场地环境调查技术规范，在场地上布设土壤和地下水采样监测点，对关注污染物进行监测和结果分析。调查范围见下图。



图 1.4-2 场地调查范围

表 1.4-1 调查场地拐点坐标

拐点	坐标	拐点	坐标
A	118° 43′ 14.23″，28° 48′ 21.45″	C	118° 43′ 08.85″，28° 48′ 24.34″
B	118° 43′ 11.45″，28° 48′ 21.02″	D	118° 43′ 12.90″，28° 48′ 25.43″

1.5 调查依据

1.5.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）
- (6) 《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修订）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
（2016.11.7）；
- (8) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（2000.3.20）；
- (9) 《国家危险废物名录》（2016.8.1）；
- (10) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）；
- (11) 《浙江省土壤污染防治工作方案》（浙政发[2016]47 号）；
- (12) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39 号）；
- (13) 《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的
紧急通知》（安监总危化[2006]10 号）；
- (14) 《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通
知》（环办[2004]47 号）；
- (15) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（2017 年 7 月）；
- (16) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（2018 年 8 月）；

(17) 《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)；

(18) 《浙江省污染地块开发利用监督管理暂行办法》(2018
年4月26日起施行)；

(19) 《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)。

1.5.2 技术导则、标准及规范

(1) 《工业固体废物采样制样技术规范》(HJ/T 20-1998)，
1998年1月8日发布，1998年7月1日实施；

(2) 《水质采样技术指导》(HJ 494-2009)；

(3) 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)；

(4) 《地表水质量标准》(GB3838-2002)；

(5) 《危险废物鉴定技术规范》(HJ/T298-2007)；

(6) 《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准(试
行)》(GB36600-2018)；

(7) 《场地环境调查技术导则》；(HJ25.1-2014)；

(8) 《场地环境监测技术导则》(HJ25.2-2014)；

(9) 《污染场地风险评估技术导则》(HJ25.3-2014)；

(10) 《污染场地土壤修复技术导则》(HJ25.4-2014)；

(11) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南》(试行)；

(12) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(2018年1月
1日起施行)；

- (13) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- (14) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）；
- (15) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；
- (16) 《地下水污染地质调查评价规范》（DD2008-01）；
- (17) 《水文水井地质钻探规程》（DZ/T 0148-2014）；
- (18) 《美国环保署区域地下水筛选值》（USEPA-MCL，2018年）。

1.6 调查方法

在场地环境调查过程中，我公司严格执行我国现有的污染场地管理法律法规，运用场地环境调查与修复的技术规范，特别是《场地环境调查技术规范》和《场地环境监测技术导则》，以我国的环境质量标准与土壤污染评估标准为依据，适当参照国外成熟的场地环境调查规范与场地污染评估标准，来组织实施本次场地环境调查工作。

调查方法：对场地历史利用情况的调查与分析，主要通过资料收集、现场踏勘和人员访谈等手段来开展；对场地土壤和地下水污染程度和范围的确认，以野外现场采样、监测和数据分析为主。

1.7 工作计划

根据《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）、《污染场地风险评估技术导则》（HJ25.3-2014），场地环境调查共分为三个阶段：

第一阶段主要以踏勘、走访、收集资料为主，以评估是否可能存在污染。

第二阶段采样，以确定是否存在污染，污染位置。

第三阶段污染物详细调查，确认污染浓度分布、污染影响范围。

风险评估阶段是评估污染场地的环境风险是否达到了不可接受水平，如超过不可接受水平，根据场地概念模型确定修复目标及目标值，为下一步场地修复提供技术依据。

三个调查阶段与风险评估的工作流程如图 1.7-1 所示。

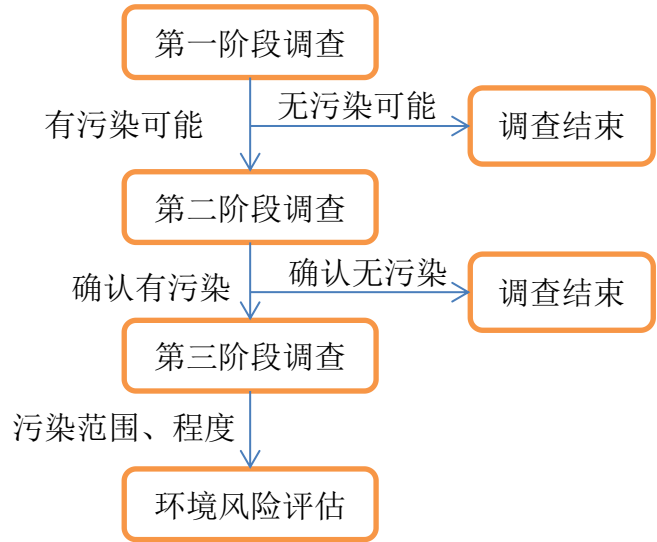


图 1.7-1 工作计划流程图

场地环境调查的工作内容与程序详见图 1.7-2。

本次调查为场地的初步调查，初步了解和确定场地污染情况和范围。为下一步工作开展提供依据。

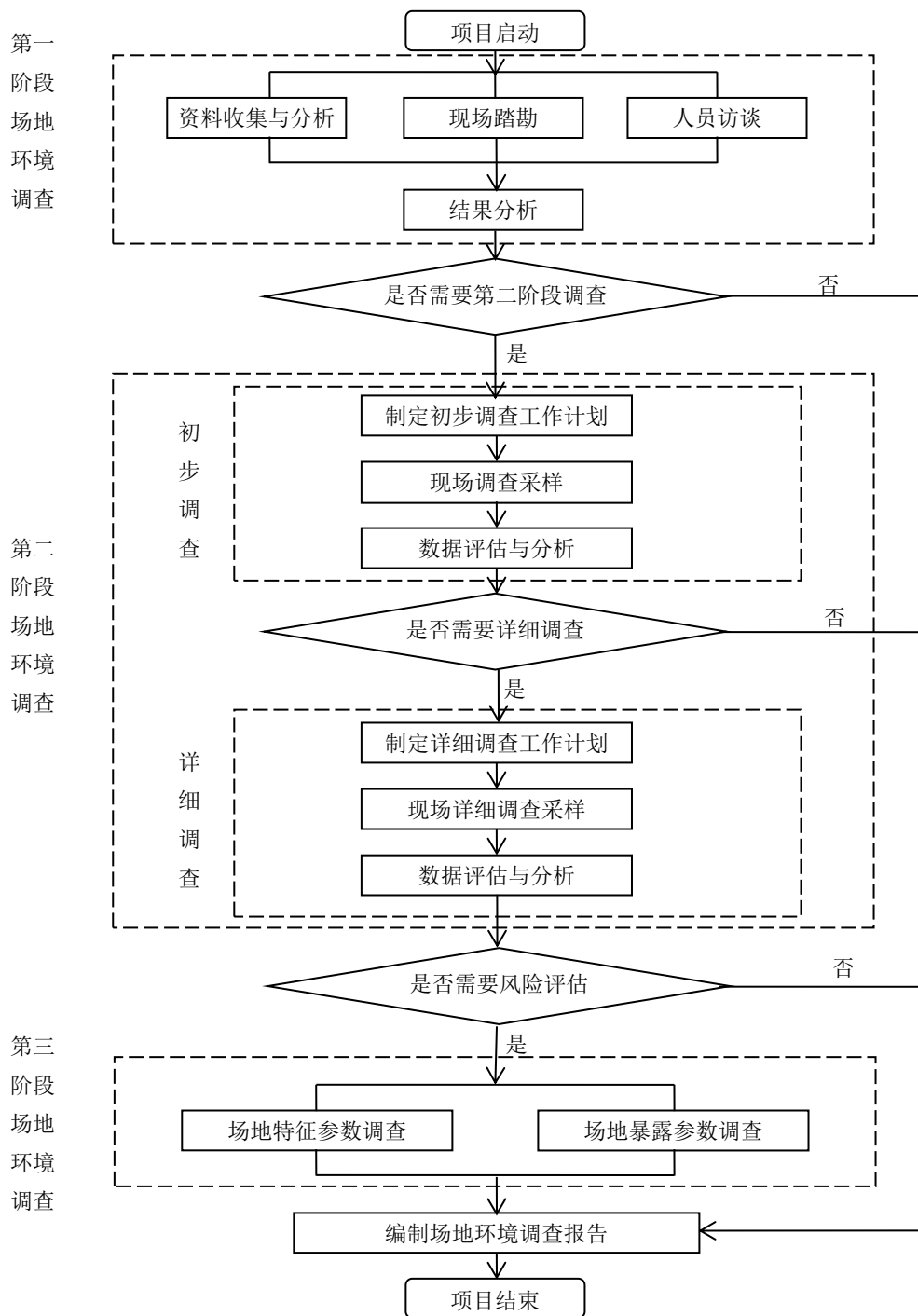


图 1.7-2 场地环境调查的工作内容与程序

1.8 初步调查结论

根据对地块信息的收集判断，对整个地块进行网格布点，同时由于本地块内大部分为空地一直未作为生产区域，调查背景相对简单，

原场地内仅有仓库现已拆除。场地内土壤中有重金属、挥发性有机物有检出，各检出因子均未超过 GB36600-2018 二类用地筛选值；场地内地下水采样点仅有 9 各因子有检出，检出的因子中均未超过地下水 IV 类标准；因此本地块土壤符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值和地下水符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类限值筛查标准，可不作为污染地块，无需进行下一步的详细调查。

1.9 调查报告提纲

前言；

第一章：概述（项目背景、调查目的、调查原则、调查范围、调查依据、调查方法、工作计划、初步调查结论、调查报告提纲）；

第二章：场地概况（区域环境、场地的使用现状和历史、周边地区历史土地利用状况及周边敏感点概述、用地未来规划）；

第三章：第一阶段场地环境调查（场地一般环境及现状建筑、厂区生产工艺及产污情况、生产设施及污染物排放识别、现场踏勘和人员访谈、场地环境状况的分析与判断）；

第四章：工作计划（初步采样计划）；

第五章：现场采样和实验室分析（现场质量保证与质量控制程序）；

第六章：调查结果分析（场地水文资料、检测结果分析）；

第七章：结论与建议（结论、建议）

第八章：附件

2.1 区域环境

本项目地块（原纪元电镀五金有限公司退役场地）位于江山市上余镇江东工业园兴工六路6号，距江山市城区约7公里。



2.1.2 场地自然环境状况

2.1.2.1 气候气象

江山市地理纬度较低，属于亚热带季风气候区，受地形影响，兼有盆地气候的某些特点，四季分明，温暖湿润，降水丰沛，光照充足，无霜期长，具明显的山地立体气候特征，在垂直方向上气候差异较大。主要气候特征如下：

最热月平均气温 27℃；最冷月平均气温 4.7℃；年平均气温 17.0℃；极端最高气温 39℃；极端最低气温-9.6℃；年平均相对湿度 81%；年平均气压 1728mm；年平均气压 1820mm；年平均降雨量 1820mm；日最大降雨量 189.3mm；夏季主导风向 NE；冬季主导风向 NE；冬季平均风速 2.1m/s；夏季平均风速 3.02m/s；最大风速 16m/s；多年平均风速 2.38m/s。

2.1.2.2 地形、地貌及地质条件

江山市座落在华夏褶皱带与浙西台褶带接壤的绍兴-江山大断裂带两侧，地质构造复杂，褶皱重叠，断裂纵横，地层出露，地层出露相当广泛。

江山市属于浙江省西南山地丘陵区，全市地形呈东南山区、西北低山丘陵、中部河谷平原，以中低山为主（占全市面积的 45%），平坂面积只占 10%。东南部分为仙霞山脉，山势陡峻，主要山峰大龙岗、龙门岗、将军山等海拔均在 1000m 以上，最高峰为大龙岗峰（海拔 15003m）。西部与北部为怀玉山余脉，自西南向东北延伸，斜贯市域，山地范围较小，山势陡峻。中部为金衢盆地西部河谷平原地带，钱塘江上游支流江山港自南向北贯穿全境，由于江山港及其支流的切

第二章 场地概况

割，形成一连串的山间小盆地和河谷小平原，这一带地势呈台阶式，起伏不大，海拔一般在 200m 下，与衢州市衢江区交界处的渡船头最低，海拔仅 3m。

江山市区域构造部位属于扬子准地台，测区位于华夏台背斜与钱塘江负向斜交界处，在江（山）一绍（兴）深大断裂带之西南段西北侧，钱塘江负向斜的西南缘。肖（山）一球（川）活动性大断裂带位于江山西北，距市区 30 公里。本区在江（山）一绍（兴）等深大断裂带的控制下，构造活动频繁，地质环境多变，地层较齐全，构造复杂。

2.1.2.3 水文条件

江山市境内有两大水系，一为钱塘江水系，另一为长江鄱阳湖信江水系。除西南部的枫溪、大桥溪、新塘边边溪为信江水系外，其余分属钱塘江水系的江山港、常山港、乌溪江支流，钱塘江水系流域面积占全市总面积的 91.3%。

江山港是江山市主要河流，属钱塘江上游水系，全长 134km，流域面积 1970km²，其中江山市境内 1704km²，占全是总面积的 84.4%。江山港上游属山溪性河流，丰、枯水期流量变化悬殊。汛期一般出现在四月以后，尤其在五六月的梅雨季节。历史调查显示最大洪峰流量为 4900m³/s，十年一遇最大流量 2300m³/s，每年一月和十二月是江山港的枯水期，近十年枯水期显示（每年 10、11、12、1）月平均流量为 16.2m³/s，自 1973 年上游峡口水库投入使用后，推算十年一遇最枯月平均流量为 5.60m³/s，流速为 0.16m/s。

详细的土壤有机质含量、容重、含水率、土壤空隙率和渗透率参数见附件 13。

第二章 场地概况

2.2 场地的现状和历史

2.2.1 场地现状

原纪元电镀五金有限公司所属地块于 2017 年开始停产，停产至今，企业原有设备大部分仍存在厂区内，未进行搬迁；截止目前，该地块由江山市国资委下属公司江山市山海建设投资有限公司管理。

本项目地块（原纪元电镀五金有限公司遗留场地）位于江山市上余镇江东工业园兴工六路 6 号，A 区块占地 18.24 亩，距离江山市城区 7 公里。具体地理位置见下图。



第二章 场地概况



图 2.2-1 场地位置图

项目周边情况如下：

东侧：浙江珠峰机械有限公司；

南侧：厂房及办公楼；

西侧：前头山自然村；

北侧：原纪元电镀五金有限公司退役场地（B 区块）。

第二章 场地概况

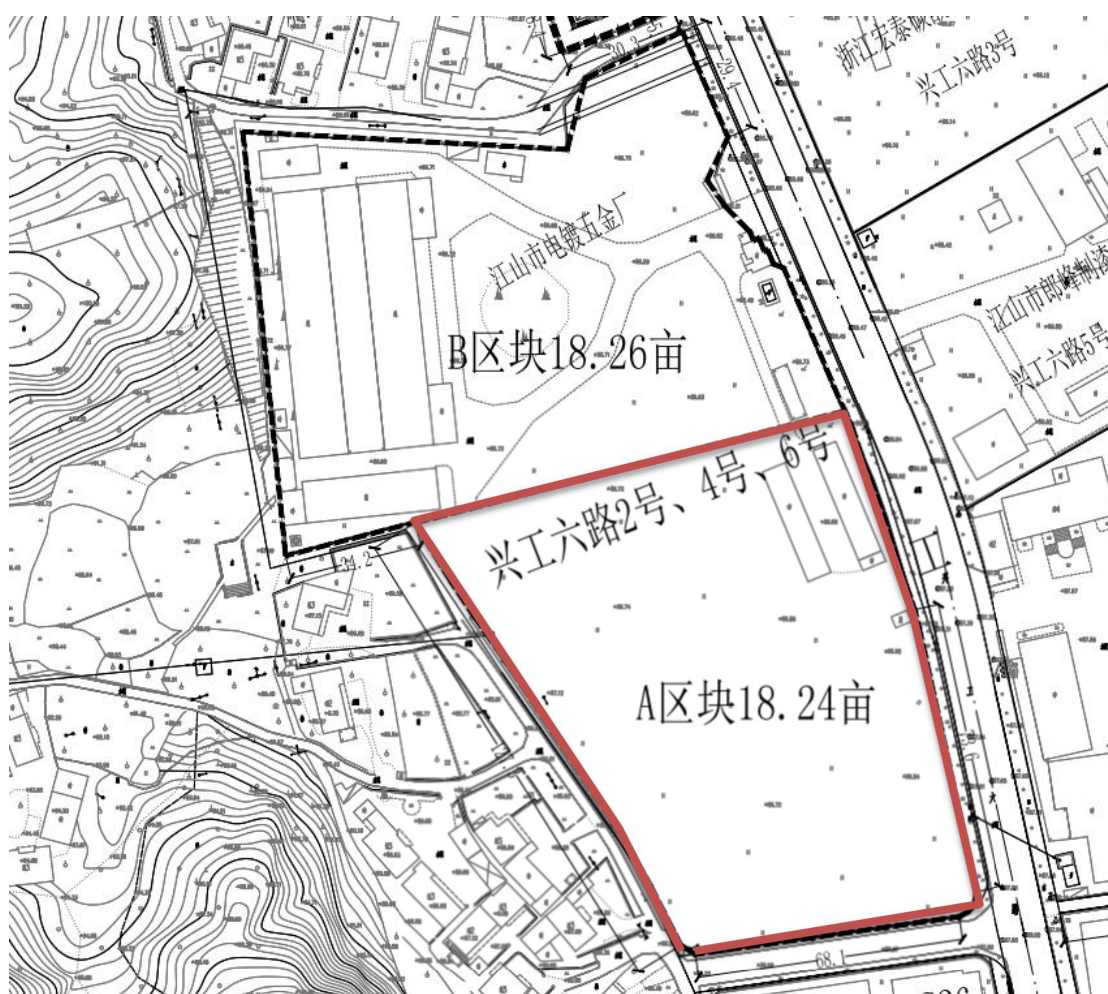


图 2.2-2 场地区块图



第二章 场地概况



第二章 场地概况



图 2.2-3 调查场地现状照片

根据环评资料及现场调查情况，本地块（A 区块）内除了有两个仓库外，其于土地均空置，一直未开发利用。

2.2.2 历史场地业主状况

2.2.2.1 场地区域历史

本项目地块为原纪元电镀五金有限公司遗留场地（A 区块），其前身是江山市电镀五金厂，原属于江山农垦场的国有企业，创建于 1980 年，原厂址在虎山工业园区内。2003 年由浙江纪元高压电器有限公司控股重组。并将江山电镀五金厂整体搬迁至江山特色工业园区内（本场地）。搬迁后厂区总占地面积约为 36.5 亩（分 A、B 两个区块，A 区块 18.24 亩，B 区块 18.26 亩）。其中 A 区块 18.24 亩为本项目调查范围。

从 Google Earth 获取了 2010~2017 年间本场地历史遥感图，从图

第二章 场地概况

中可以看出厂区内建筑物位置和数量无明显变化，由于历史遗留原因，根据最新城市规划，该地块已不适合发展金属表面处理产业，因此拟将现有厂区全面搬迁，减轻对江山市城区影响，从 2017 年 12 月的遥感图中可看出，场地西侧的建筑物有拆除痕迹，目前该地块内生产厂房均已废弃。

自 2003 年开始搬迁到本地块，该地块一直为纪元电镀五金有限公司。目前该土地已被收回。2003 年之前本地块为农用地。具体如下：

2003 年之前：农田，为农村集体土地；

2003-2017 年：纪元电镀五金有限公司；

2017 年至今：企业已搬迁，现土地由江山市国资委下属公司江山市山海建设投资有限公司管理。



图 2.2-4 场地历史及现状照片

2.2.2.2 场地生产历史

根据业主提供的资料《年产 15000 吨电镀件搬迁扩建项目环境影

第二章 场地概况

响报告表》，原纪元电镀五金有限公司厂区平面布置示意图如下图所示。整个厂区呈长条状，分为 A 区块和 B 区块两部分。厂区设置分为生产区、辅助区以及生产办公区。

2003 年企业以《年产 15000 吨电镀件搬迁扩建项目》在该园区取得 A、B 两个地块，在迁建过程中，由于 A 地块距周边居民区过近周边居民有意见以及企业自身发展原因，故在实施时只在 B 地块进行了建设。A 地块只在东北角建了两个仓库，两个仓库面积各约 200m²，地面均以水泥进行硬化，施工期用于存放建筑材料，投产后其中 1 个用作员工宿舍，1 个用作办公杂物仓库，其余部分用于绿化，没有用作电镀生产场地，一直闲置。



图 2.2-4 厂区分布图（本地调查范围为 A 区块）

2.3 周边地区历史、土地利用状况及周边敏感点概述

本项目地块（原纪元电镀五金有限公司遗留场地）位于江山市上余镇江东工业园兴工六路6号。根据现场勘察情况，距离江山城区7km左右，厂区北以及偏西方向均为农田和村庄，南及偏东方向为周边厂区。本地区不属于特殊保护区，社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区。调查范围内无重点保护植物、动物及人文景观等。场地周边分布的敏感目标见图2.3-1和表2.3-1。



第二章 场地概况



图 2.3-1 场地周边敏感目标

表 2.3-1 环境保护目标一览表

编号	名称	与场地位置	最近距离（m）
1	浙江宏泰	E	30
2	珠峰机械	E	30
3	B 区块及居民点 1	N	紧邻
4	居民点 2	W	紧邻
5	伊丽娜化妆品	S	紧邻
6	农田	W	紧邻

2.4 用地未来规划

本地块位于江山特色工业园区内，该场地退役后将仍作为工业用地，原有工业用地的土地性质和用途未发生变化。本项目的筛查标准

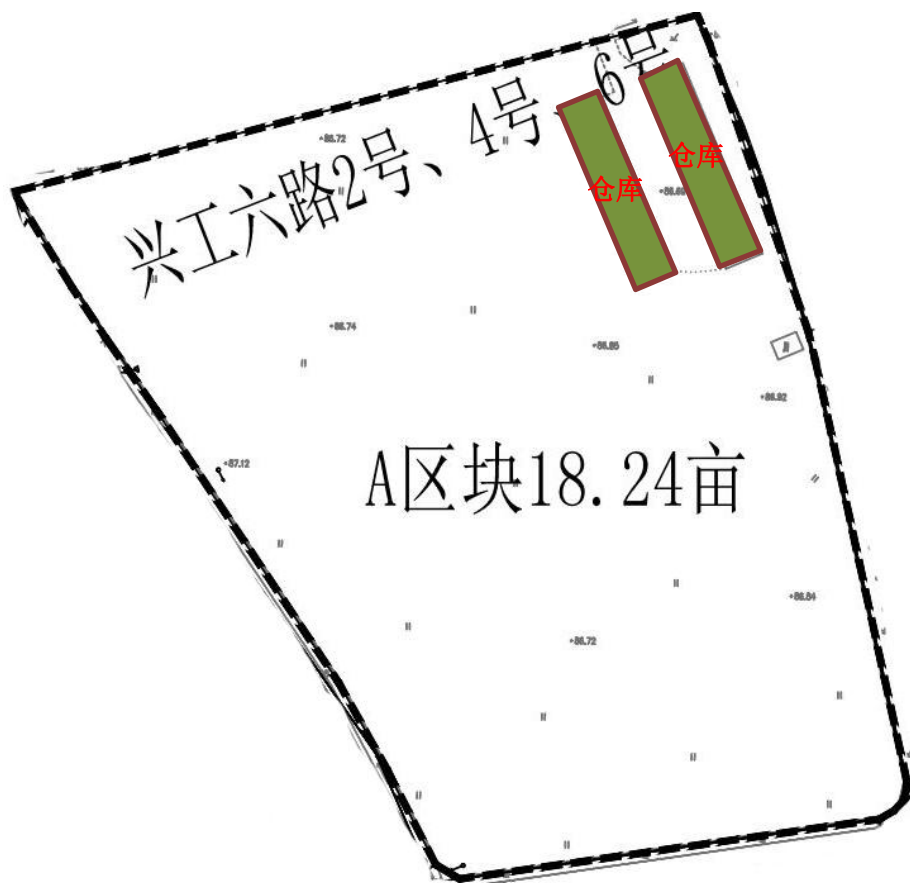
第二章 场地概况

按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值评价；地下水样品的评价标准为《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类限值，。

第三章 第一阶段场地环境调查

3.1 场地一般环境及现状建筑

本场地环境及建筑情况如示意图所示。



注：本地块内除了两栋仓库外，其余均为空地

图 3.1-1 场地一般环境及现状建筑示意图

3.2 厂区生产工艺及产污情况

由于 A 地块距周边居民区过近周边居民有意见以及企业自身发展原因，故在实施时只在 B 地块进行了建设。A 地块只在东北角建了两个仓库，两个仓库面积均约 200m²。仓库在建设期间用于存放建筑材料，运营期其中 1 个改为员工临时宿舍，1 个用于存放办公杂物，其余部分用于绿化，没有用作电镀生产场地，一直闲置。该地块未进行生产，无生产工艺。

3.3 生产设施及污染物排放识别

本地块无生产设施，未进行生产活动，只在东北角建了两个仓库。因 A 地块靠近作为生产区域的 B 地块，本次场地调查污染物排放识别内容引用 B 地块的污染物。

3.3.1 镀锌工艺生产污染识别

(1) 废水

主要来源于去油、酸洗、清洗等工序，还有镀液的过滤，镀液的废弃、更新以及镀液的带出、跑、冒、滴、漏等，在 13 道工序中有 4 道清洗工序，主要污染物为：PH、COD、总铬、锌等。

(2) 废气

在除锈、酸洗中产生酸洗废气，主要是盐酸、硫酸雾，纯化过程中产生的铬酸雾。在锌酸盐无氰镀工艺中有阴阳极产生气体而溢出刺鼻的碱雾。

3.3.2 镀铬工艺生产污染识别

(1) 废水

主要来源于去油、酸洗、清洗等工序，还有镀液的过滤，镀液的废弃、更新以及镀液的带出、跑、冒、滴、漏等，在 31 道工序中有 10 道清洗工序，主要污染物为：PH、COD、总铬、镍、铜等。

(2) 废气

第三章 第一阶段场地环境调查

在抛光过程中产生含粉尘废气，在除锈、酸洗中产生酸洗废气，主要是盐酸、硫酸雾，在镀铬过程中如不采用抑雾措施时，由于镀液表面张力很大，氢气泡和氧气泡溢出时带有很大能量，在液面破裂时把液膜剧烈地分散成极细的雾飞溅到空气中形成铬酸雾，另外由于镀液加温，在镀液蒸发时，也会形成铬酸雾。

(3) 固废

在含铬废水电解处理中产生含铬、铁污泥。

3.3.4 潜在污染物分析

依据勘察结果和业主所提供的资料，对场地的生产历史过程中涉及的产品和物料进行分析，污染场地内的潜在污染物具体分析如下表所示。

表 3.3-4 项目场地潜在污染物分析

序号	主要产品	主要原料	疑似污染物
1	镀锌产品	硫酸、氰化钠、硫酸铜、硫酸镍、铬酸、硫酸锌等	铬、六价铬、锌、铜、镍、氰化物等
2	镀铬产品		

3.3.5 潜在污染物特性分析

场地中涉及的潜在污染物主要为电镀过程中的各类重金属离子及其化合物，这些污染物大部分溶于水，随着污水易在土壤中沉积。

3.4 现场踏勘和人员访谈

3.4.1 现场踏勘

(1) 安全防护准备

在现场踏勘前，调查人员根据场地的具体情况做了必要的准备工作，并装备必要的防护用品。

（2）现场踏勘的范围

踏勘范围以场地内为主，兼顾场地的周边区域，周边区域的范围应由现场调查人员根据污染可能迁移的距离来判断。

（3）现场踏勘的主要内容

现场踏勘的主要内容包括：场地的现状与历史情况，相邻场地的现状与历史情况，周边区域的现状与历史情况，区域的地质、水文地质、地形的描述等。

1) 场地现状与历史情况：可能造成土壤和地下水污染的物质的使用、生产、贮存或三废处理与排放以及泄漏状况，及场地过去使用中留下的可能造成土壤和地下水污染异常迹象，如罐、槽泄漏，废弃物临时堆放污染痕迹。

2) 相邻场地的现状与历史情况：相邻场地的使用现况与可能存在的污染，以及过去使用中留下的可能造成土壤和地下水污染的异常迹象，如罐、槽泄漏，废弃物临时堆放污染痕迹。

3) 周边区域的现状与历史情况：对于周边区域目前或过去土地利用的类型，如住宅、商店、工厂等，应尽可能观察和记录；周围区域的废弃和正在使用的各类井，如水井等；污水处理和排放系统；化学品和废弃物的储存和处置设施；地面上的沟/河/池；地表水体、雨

水排放和径流及道路和公用设施。

4) 地质、水文地质、地形的描述：场地及其周围区域的地质、水文地质与地形应观察、记录，并加以分析，以协助判断周边污染物是否会迁移到调查场地，以及场地内污染物迁移到地下水和场地之外。

(4) 现场踏勘的重点

重点踏勘对象一般应包括：有毒有害物质使用、处理、储存、处置的设备、储槽与管线，恶臭、化学品味道和刺激性气味，污染和腐蚀的痕迹，各种储罐与容器，排水管与污水池或其它地表水、废弃物、井、污水系统等。

同时应该观察和记录场地及周围是否有可能受污染物影响的居民区、学校、医院、行政办公区、商业区、饮用水源保护区以及公共场所等地点，并明确其与场地的位置关系。

(5) 现场踏勘的方法

调查人员可通过对异常气味的辨识、摄影和照相、现场笔记、定位标示等方式初步判断场地污染的状况。踏勘期间，调查人员配备现场快速测定仪器。

本项目地块（原纪元电镀五金有限公司遗留场地）位于江山市上余镇江东工业园兴工六路6号，A区块占地18.24亩，距离江山市城区7公里。距离江山城区7km左右，厂区北以及偏西方向均为农田

和村庄，南及偏东方向为周边厂区。

根据现场踏勘（勘察时间 2019 年 3 月），项目运行时在该场地内只建设了两个仓库，未做其他用途。目前该场地内仓库等建筑物已经拆除，现场均为空地。

具体情况如下：



图 3.4-5 场地踏勘情况（2019 年 3 月）

3.4.2 人员访谈

（1）访谈内容

包括资料收集和现场踏勘所涉及的可疑问题，以及信息补充和已有资料的考证。

（2）访谈对象

受访者应为场地现状或历史的知情人，应包括：场地管理机构和地方政府的官员，环境保护行政主管部门的官员，场地过去和现在各阶段的使用者，场地所在地或熟悉当地事物的第三方，如相邻场地的工作人员和附近的居民。

（3）访谈方法

采取当面交流、电话交流的方式进行。

（4）内容整理

对访谈内容进行整理消化，并对照已有资料，对其中可疑处和不完善处进行核实和补充。

3.5 场地环境状况的分析与判断

原纪元电镀五金有限公司场地（A 区块）主要为绿地，其中在东北部建有两间杂物仓库，涉及污染的可能性性较少，土壤受污染的风险较少，通过由于本地块是电镀企业的一部分，可能存在污染物随着固废扩散的风险。需要进行进一步的采样分析，确认该地块土壤和地下水的受污染状况。

第四章 工作计划

4.1 初步采样计划

4.1.1 初步采样目的

以采样、分析为主，确定场地的污染物种类、污染分布及污染程度。

4.1.2 初步采样类型及布点情况

本次调查对象为场地内土壤、地下水的环境质量状况，根据场地历史图像、规划及在此场内的工作人员反映的资料布置点位。

根据场地历史污染情况，结合 HJ25.1-2014 附录 B 的建议，检测分析的对象包括建设用地 GB-36600 中的必测 45 项以及本项目特征污染物等。

本地块占地面积 18.24 亩，根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》结合初步调查的要求，地块面积大于 5000 平方米，土壤初步调查采样点位不少于 6 个点。因此本地块内共设置土壤采样点 6 个，同时设置 1 个对照点。（分别为 1#、2#、3#、4#、5#、6#、13#）

地下水点位在场地内设置 1 个，场地外设置 1 个地下水。分别为（1#、13#），为了确定地下水流向及相关情况，本项目引用 B 区块的地下水采样点位（7#、10#、12#）中的水位数据。

根据土壤调查相关导则本次土壤采样深度暂定 6 米，非土壤硬化层以下每间隔 1 米取一个样品；现场采样期间，根据现场的水位地勘

和土工实验情况做调整。

土壤和地下水初步采样点位详见下图。



图 4.1-1 采样布点方案（红线范围内为 A 区块）

4.2 分析项目

4.2.1 检测单位选择

检测单位选择有 CMA 认证的专业检测公司对土壤和地下水进行检测。

4.2.2 检测项目

经过对本场地生产历史的了解，参考 HJ25.1-2014 附录 B 的建议及本公司的场地调查经验，判断本场地的潜在特征污染物为重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物和总石油烃，设置有针对性的监测项目如下：

（1）土壤分析项目包括：pH、重金属、挥发性有机物（VOCs），半挥发性有机物（SVOCs）等。

（2）地下水分析项目包括：pH、重金属、挥发性有机物（VOCs），半挥发性有机物（SVOCs）等。

表 4.1-2 土壤样品检测指标

样品介质	点位数	样品数	检测项目
土壤	7(根据现场调整)	42	1、pH、锌、铬、氰化物； 2、标准中必测 45 项； 3、土壤基本理化性质：含水率、有机质含量。
地下水	2	2	1、水位、流向； 2、pH、氨氮、耗氧量、硫酸盐、氯化物； 3、土壤标准中必测 45 项。

第五章 现场采样和实验室分析

5.1 现场质量保证与质量控制程序

在场地调查过程中，从方案设计，到现场样品采集、实验室检测，都严格按照规范落实质量保证和质量控制措施，确保获取的样品与取得的检测数据真实可信。

5.1.1 现场采样质量控制

(1) 钻孔控制

1、进行钻孔操作的设备，包括手套和其它采样设备，在使用前或变换操作地点时应彻底清洁，清除液体，以避免交叉污染。

2、采样工具严格分开，一个样品用一套工具。

3、及时记录覆盖建筑层厚度。

(2) 土样的采集控制

1、取样由专业人员操作，为了避免污染，取样时使用专用手套。

2、土壤采样后，将其分成多段现场记录土样。然后选取一段送检。

3、根据场地地勘数据，结合现场土壤采集土质变化情况，确定风险评估点位场地土壤采样深度。

4、将采集到的样品依据不同的检测项目放入各自专用容器中，挥发性有机物样品放入棕色样品瓶、半挥发性有机物样品放入玻璃瓶并用锡纸包裹避光密封保存、金属样品放入聚乙烯自封袋。

5.1.2 样品保存、流转中的质量控制

样品采集过程中应采用专用的采样设备，防止对土壤样品的扰

第五章 现场采样和实验室分析

动,尤其是挥发性有机物的土壤样品应在现场及时封存并用玻璃瓶进行采集。做好采样标签,现场记录详细(包括不限于地点、编号、时间、经纬度、土壤层次、颜色、深度、土壤类型、是否异味等)。

(1) 装运前核对

采样结束应在现场逐项检查,如采样记录表、样品标签、采样点位图标记等,如有缺项、漏项和错误处,应及时补齐和修正后方可装运。

(2) 样品运输

运输过程中严防损失、混淆或沾污。

测定重金属项目样品袋及时送至实验室进行样品制备。

(3) 样品交接

土壤样品送到实验室后,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流转单上签字确认。

样品管理员要负责样品的全过程管理,并负责制备后将样品送分析人员进行交接,双方核实核对无误后,分析人员在样品流转单上签字确认。

样品流转单一式四份(自复写),由采样人员填写并保存一份,样品管理员保存一份,交分析人员两份,其中一份存留,另一份随数据存档。

土壤样品与水样采集后严格按照表 1-3 中的方法保存样品。检测挥发性有机化合物样品在分析前,不应作任何处理以免扰动样品造成分析误差。另外对于光线敏感度高的物质,需盛装在不透明的容器中或将容器以铝箔包覆。

第五章 现场采样和实验室分析

采集完样品后指定专人将样品从现场送往临时实验室，到达临时实验室后，送样者和接样者双方同时清点样品，即将样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录单核对，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。核对无误后，将样品分类、整理和包装后放于冷藏柜中，于当天或第二天发往检测单位。样品运输过程中均采用保温箱保存，以保证样品对低温的要求，且严防样品的损失、混淆和污染，最后到达检测单位分析实验室，完成样品交接。

第五章 现场采样和实验室分析

表 5.1-1 土样与水样保存方法

介质	检测项目	容器	溶剂 (mL)	注意事项	保存条件	最长保留时间
土样	重金属、SVOCs	取样管	-	使用特氟龙膜将两端贴封,并用盖子盖紧,盖与管之间的缝隙处再用石蜡膜缠绕封紧	有蓝冰的保温箱(约4°C)	14 天
	VOCs	取样管	-	使用特氟龙膜将两端贴封,并用盖子盖紧,盖与管之间的缝隙处再用石蜡膜缠绕封紧	有蓝冰的保温箱(约4°C)	7天
水样	重金属	装有1mLHNO ₃ 保护液(使pH<2)塑料瓶	500	装满容器后立即密封,防止气泡,严禁保护液溢出	有蓝冰的保温箱(约4°C)	28天
	VOCs	装有1mLHCl(使pH<2)保护液的玻璃瓶(配聚四氟乙烯薄膜密封瓶盖)	40×2	装满容器后立即密封,防止气泡,严禁保护液溢出	有蓝冰的保温箱(约4°C)	7天
	SVOCs	玻璃瓶(配聚四氟乙烯薄膜密封瓶盖)	1000	装满容器后立即密封,防止气泡	有蓝冰的保温箱(约4°C)	7天

第五章 现场采样和实验室分析

5.2 实验室数据分析质量保证

实验室质量控制包括实本次调查的样品由第三方监测实验室浙江环资检测科技有限公司来进行样品采集和监测分析，采用的检测方法详见表 6-1 所示。

表 6-1 样品检测分析方法

基质	测试项目	实验室选用的方法	使用仪器	标准推荐的分析方法	是否满足标准要求
土样	pH	NY/T 1121.2-2006	pH 计	-	是
	砷	GB/T22105.2-2005	原子荧光仪	HJ 803、HJ 780	是
	六价铬	GB/T15555.4-1995	可见分光光度计	-	是
	镍	GB/T 17139-1997	火焰原子吸收分光光度计	GB/T 17139、HJ 780	是
	铍	HJ 737-2015	石墨炉原子吸收分光光度计	HJ 737	是
	铜	GB/T 17138-1997	火焰原子吸收分光光度计	GB/T 17138、HJ 780	是
	铅、镉	GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度计	GB/T 17141	是
	汞	GB/T22105.1-2008	测汞仪	HJ 923、HJ 680、GB/T 22105.1 等	是
	半挥发性有机物	HJ 834-2017	气相色谱/质谱联用仪	HJ834、HJ805 等	是
	挥发性有机物	HJ 605-2011	吹扫捕集气相色谱/质谱联用仪	HJ605、HJ642、HJ741 等	是
	总石油烃 (C10-40)	ISO16703:2011	气相色谱仪	-	是
	氰化物	HJ745-2015	可见分光光度计	HJ 922、HJ 743	是
水样	pH	GB/T 6920-1986	pH 计	玻璃电极法	是
	汞	HJ694-2014	原子荧光仪	冷原子吸收光谱法等	是
	六价铬	GB/T 7467-1987	分光光度计	电感耦合等离子体质谱法、分光	是

第五章 现场采样和实验室分析

基质	测试项目	实验室选用的方法	使用仪器	标准推荐的分析方法	是否满足标准要求
				光度法	
	铍、锑、砷、镉、铜、铅、镍	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱联用仪	电感耦合等离子体质谱法	是
	半挥发性有机物	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版 2006	气相色谱/质谱联用仪	气相色谱-质谱法等	是
	挥发性有机物	HJ 639-2012	吹扫捕集气相色谱/质谱联用仪	吹扫-捕集/气相色谱-质谱法	是
	氰化物	HJ 484-2009	分光光度计	高效液相色谱-荧光检测器-紫外检测器法等	是
	总石油烃	ISO 9377-2:2000&US EPA 8260D-2018	气相色谱/质谱联用仪	-	是

验室内的质量控制（内部质量控制）和实验室间的质量控制（外部质量控制）。前者是实验室内部对分析质量进行控制的过程，后者是指由第三方或技术组织通过发放考核样品等方式对各实验室报出合格分析结果的综合能力、数据的可比性和系统误差做出评价的过程。为确保样品分析质量，本项目样品分析将选择有认证资质的实验室进行。为保证分析样品的准确性，除实验室已经过 CMA 认证，仪器按照规定定期校正外，在进行样品分析时还对各环节进行质量控制，随时检查和发现分析测试数据是否受控（主要通过标准曲线、精密度、准确度等）。

本项目质量控制的目标包括：数据质量目标、分析精度、准确性、代表性、可比性目标。

数据质量保证即建立并实施标准的操作程序以保证获得科学可

第五章 现场采样和实验室分析

靠的结果用于决策，这些标准的操作程序贯穿于现场采样、样品链责任管理、实验室分析、及报告等各方面。

数据精度通过相对百分比误差（RPD）进行评价，只有满足标准要求 RPD 的结果方可接受；数据精度根据回收百分比（%R）进行评价，与 RPD 类似，%R 须在要求的范围之内方可接受；代表性通过对场地污染历史、前期场地调查结果，以及先进的调查技术等的应用得以保证。

实验室分析检测过程中的质量控制如下：

（1）样品制备

1、制样实验室要求

相关样品检测实验室分设样品风干室和磨样室。

2、制样工具及容器

①风干用聚乙烯盘或木盘。

②粗粉碎用木锤、木棒、有机玻璃棒和有机玻璃板、硬质木板或无色聚乙烯薄膜等。

③细磨样用玛瑙研磨机。

④过筛用尼龙筛，规格为 0.15 毫米-2 毫米筛。

⑤分装用具塞磨口玻璃瓶或聚乙烯塑料瓶，规格视样品量而定。

3、风干样品的制备

①风干

在风干室将土样放置于风干盘中，除去土壤中混杂的砖瓦石块、

第五章 现场采样和实验室分析

石灰结核，根草动植物残体等，摊成 2-3 厘米的薄层，经常翻动。半干状态时，用木棍压碎或用两个木铲搓碎土样，置阴凉处自然风干。

②粗磨

在磨样室将风干的样品倒在有机玻璃板上，用木锤或有机玻璃棒压磨，清除植物须根等杂质。混匀土样，过孔径 2 毫米尼龙筛；去除 2 毫米以上的砂粒（若砂粒含量较多，应计算它占整个土样的百分数），大于 2 毫米的土团继续研磨、全部过筛。

过筛后的样品共 1000 克置于无色聚乙烯薄膜上，充分搅拌、混合直至均匀，称重分装四份样品，其中一份 500 克样品置于棕色磨口玻璃瓶中，注明样品名称；一份 400 克样品置于棕色磨口玻璃瓶中，制备实验室备用，剩余 100 克样品继续细磨。

③细磨

用玛瑙球磨机（或手工）研磨到土样全部通过孔径 0.25 毫米的尼龙筛，四分法分成二份，一份 50 克装瓶备分析用；一份 50 克继续研磨至全部通过孔径 0.15 毫米的尼龙筛，装瓶备分析用。

4、新鲜样品

分析挥发性项目的土样，应在低于 4.0℃暗处冷藏，并在 14 天内进行前处理，后立即分析。

（2）样品管理

样品入库、领用和清理均需记录，并建立严格的管理制度。

（3）土样制备的质控要求

1、对污染样品应另设风干室，且不能与其它样品在同一磨样室

同时过筛。

- 2、样品风干、磨碎、分装过程中样品编码必须始终保持一致。
- 3、定期检查样品标签，严防样品标签模糊不清或丢失。
- 4、制样所用工具每处理一份样品后擦抹(洗)干净，严防交叉污染。

5.3 全过程质量保证与质量控制

(1) 质量保证与质量控制

①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。质量控制样一般包括平行样、空白样及运输样、采样设备清洗空白样分析等，且质量控制样的总数应不少于总样品数的 10%。质控样品的分析数据可从采样到样品运输、贮存和数据分析等不同阶段反映数据质量。

②在采样过程中，同种采样介质，应采集至少一个样品采集平行样。样品采集平行样是从相同的点位收集并单独封装和分析的样品。

③采集土壤样品用于分析挥发性有机物指标时，建议每次运输应采集至少一个运输空白样，即从实验室带到采样现场后，又返回实验室的与运输过程有关，并与分析无关的样品，以便了解运输途中是否受到污染和样品是否损失。

④现场采样记录、现场监测记录可使用表格描述土壤特征、可疑物质或异常现象等，同时应保留现场相关影像记录，其内容、页码、编号要齐全便于核查，如有改动应注明修改人及时间。

(2) 采样过程中的质量保证与质量控制

第五章 现场采样和实验室分析

采样人员按照国家规范要求进行样品采集，根据不同的测定项目选用采样工具和器皿，贴好标签，做好记录；采样结束在现场逐项逐个检查，如有缺项和错误，及时补齐更正后方撤离现场。

样品运输过程中严防样品的损失、混淆和沾污，挥发性有机物样品低温保存运输，对光敏感样品有避光外包装，由专人将土壤样品送到实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。

①防止采样过程的交叉污染

在两次钻孔之间，钻探设备应该进行清洗；当同一钻孔在不同深度采样时，应对钻探设备、取样装置进行清洗；当与土壤接触的其他采样工具重复使用时，应清洗后使用。采样过程中要佩戴手套。为避免不同样品之间的交叉污染，每采集一个样品须更换一次手套。每采完一次样，都须将采样工具用自来水洗净后再用蒸馏水淋洗一遍。液体汲取器则为一次性使用。

②防止采样的二次污染

每个采样点钻探结束后，应将所有剩余的废弃土装入垃圾袋内，统一运往指定地点储存；洗井及设备清洗废水应使用塑料容器进行收集，不得随意排放。

③现场质量控制

规范采样操作：采样前组织操作培训，采样中一律按规程操作。采集质量控制样：现场采样质量控制样一般包括现场平行样、现场空白样、运输空白样、清洗空白样等。规范采样记录：将所有必需的记录项制成表格，并逐一填写。采样送检单必须注明填写人和核对人。

(3) 实验室分析质量控制

样品制备按国家规定要求进行，样品制备人员填写《土壤样品制备日常检查记录表》，监督检查人员对样品制备环节进行抽查，填写《土壤样品制备质量检查记录表》，检查结果表明，样品制备环节符合质量保证技术规定相关要求。

实验室分析样品的保存：制备好的样品妥善贮存，避免日晒、高温、潮湿和酸碱等气体的污染。在全部分析工作结束，分析数据核实无误后，试样一般还要保存 3 个月至半年，以备核查。有条件的地方，样品应低温保存。挥发性有机污染物用新鲜土样，低于 4℃ 暗处冷藏，须在 14 天内进行前处理，处理后立即分析。半挥发性有机污染物及农药类污染物用新鲜土样，低于 4℃ 暗处冷藏，须在 14 天内进行前处理，处理后 40 天之内完成分析。

采用的分析方法需进行过适用性验证（如通过计量认证或实验室认可、进行方法确认等），分析仪器设备都必须经过计量检定并在有效期内使用，相关采样、制样、分析人员都必须经过专业技术培训持证上岗。

实验室质量控制的主要要求包括：

- (1) 空白样：所有的目标化学物在空白样中不可检出；
- (2) 检测限：每一种化学物的方法检测限满足要求；
- (3) 替代物的回收率：每种替代物回收率满足要求；
- (4) 加标样回收率：每种化学物的加标样回收率满足要求；
- (5) 重复样：重复样间允许的相对百分比误差满足要求。

第六章 结果与评价

6.1 场地水文勘查

6.1.1 场地地质勘查结果

(1) 浅部地层特征

现场钻探结果表明，场地地面下 6 m 以内地质条件自上至下主要为：

①杂填土，干，灰色，松散，含碎石碎砖，厚度约为 0.2~1.5 m；

②砂壤土，红棕色，潮湿，可塑，含砂砾，厚度约为 1.6~5.8 m；

③重壤土，黄色，很湿，软塑，含细砂粒，厚度至最大钻探深度 6.0 m，未穿透。

(2) 水文地质条件

整个场地内 5 个监测井中地下水理化性质和高程分析结果见表 6.1-1。

地下水水位范围为 1.5 m~5.4 m。

根据水位测量结果和场地周边河道等水文情况，根据本次潜水水位测量结果，经计算获得场地内各监测井地下水位，并绘制场地潜水等水位线（图 6.1-1）。场地内的浅层地下水流向为自东向西，结合场地周边的河道等水文情况，推测场地内浅层地下水可能为自东向西向与本地区水系流向基本一致。此外需要注意的是，浅层地下水流向可能会随着季节、降雨量以及周围河道水位的变化而改变。

表 6.1-1 地下水水位数据汇总表

井口编号	打井深度/m	井口水位深度/m
1#	6	2.4
7#	6	1.5
10#	6	4.4
12#	6	2.2
13#	6	5.4



图 6.1-1 场地浅层地下水流场图

6.2 检测结果分析

本次土壤采样深度为 6 米。土壤采样点各点位信息如下：

表 6.2-1 本项目各点位信息

序号	点位信息	经度	纬度	现场情况及说明
1#	土、水	E118°43'10.92"	N28°48'22.43"	空地
2#	土	E118°43'13.34"	N28°48'22.05"	空地
3#	土	E118°43'11.88"	N28°48'23.69"	空地
4#	土	E118°43'09.61"	N28°48'24.54"	原辅助用房
5#	土	E118°43'11.19"	N28°48'24.90"	空地
6#	土	E118°43'12.81"	N28°48'25.17"	原仓库
13#	土、水	E118°43'07.41"	N28°48'23.32"	对照点

第六章 调查结果分析

现场采样中个点位采样点均采集 6 米土壤，每个点位采集 6 个土壤样品，分别是 0-1m、1-2m、2-3m、3-4m、4-5m、5-6m。地下水采集 2 个点位，每个点位采集 1 个水样。

场地土壤样品（包括对照点）共采集 42 个，地下水样品共采集 2 个。

6.2.1 场地土壤筛选值的选取

土壤污染状况的评价标准主要参考国家强制性标准《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》，对于该标准中没有的项目则参考浙江省推荐性标准《浙江省污染场地风险评估技术导则》。

由于本地块位于工业园区，本地块调查评估后仍作为工业用地，因此本次调查采用建设用地筛选值标准中的第二类用地的筛选值。

具体评价标准指标见表 6.2-3，超过该评价标准的需进行下一步风险评估工作。

表 6.2-3 本项目土壤检测污染物评价标准（mg/kg）

序号	污染物	二类用地筛选值	选用标准
1	砷（mg/kg）	60	《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》
2	镉（mg/kg）	65	
3	六价铬（mg/kg）	5.7	
4	铜（mg/kg）	18000	
5	铅（mg/kg）	800	
6	汞（mg/kg）	38	
7	镍（mg/kg）	900	
8	四氯化碳（ug/kg）	2.8	
9	氯仿（ug/kg）	0.9	
10	氯甲烷（ug/kg）	37	
11	1,1-二氯乙烷（ug/kg）	9	
12	1,2-二氯乙烷（ug/kg）	5	
13	1,1-二氯乙烯（ug/kg）	66	

第六章 调查结果分析

序号	污染物	二类用地筛选值	选用标准
14	顺-1,2-二氯乙烯 (ug/kg)	596	
15	反-1,2-二氯乙烯 (ug/kg)	54	
16	二氯甲烷 (ug/kg)	616	
17	1,2-二氯丙烷 (ug/kg)	5	
18	1,1,1,2-四氯乙烷 (ug/kg)	10	
19	1,1,2,2-四氯乙烷 (ug/kg)	6.8	
20	四氯乙烯 (ug/kg)	53	
21	1,1,1-三氯乙烷 (ug/kg)	840	
22	1,1,2-三氯乙烷 (ug/kg)	2.8	
23	三氯乙烯 (ug/kg)	2.8	
24	1,2,3-三氯丙烷 (ug/kg)	0.5	
25	氯乙烯 (ug/kg)	0.43	
26	苯 (ug/kg)	4	
27	氯苯 (ug/kg)	270	
28	1,2-二氯苯 (ug/kg)	560	
29	1,4-二氯苯 (ug/kg)	20	
30	乙苯 (ug/kg)	28	
31	苯乙烯 (ug/kg)	1290	
32	甲苯 (ug/kg)	1200	
33	对二甲苯+间二甲苯 (ug/kg)	570	
34	邻二甲苯 (ug/kg)	640	
35	硝基苯 (mg/kg)	76	
36	苯胺 (mg/kg)	260	
37	2-氯酚 (mg/kg)	2256	
38	苯并[a]蒽 (mg/kg)	15	

第六章 调查结果分析

序号	污染物	二类用地筛选值	选用标准
39	苯并[a]芘 (mg/kg)	1.5	
40	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	15	
41	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	151	
42	蒽 (mg/kg)	1293	
43	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	1.5	
44	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	15	
45	萘 (mg/kg)	70	
46	锌 (mg/kg)	10000	《浙江省污染场地风险评估技术导则》
47	铬 (mg/kg)	2500	
48	氰化物 (mg/kg)	135	《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

6.2.2 场地土壤污染物超标情况

(1) 对照点超标情况

本场地土壤对照点共 1 个，合计 6 个土壤样品中，重金属、挥发性有机物（VOCs）均有部分检出，半挥发性有机物（SVOCs）均未检出。重金属检出率较高，检出因子为砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌、铬，对照点所有检测因子均未超标。挥发性有机物（VOCs）仅有四氯乙烯、苯乙烯、甲苯、对二甲苯+间二甲苯、邻二甲苯等有检出。

总之，对照点各污染因子均未超标。

(2) 场地内土壤超标情况

本场地内 36 个土壤样品中，主要检出污染物包括重金属、挥发性有机物（VOCs）。半挥发性有机物（SVOCs）均未检出。重金属检出率较高，检出因子为砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌、铬，对照点所有检测因子均未超标。挥发性有机物（VOCs）仅有四氯乙烯、苯乙烯、甲苯、对

第六章 调查结果分析

二甲苯+间二甲苯、邻二甲苯等有检出。

场地内的 36 个送检样品中，各污染因子检出范围如下：

表 6.2-5 场地内土壤样品污染物汇总表

序号	污染物	最小值	最大值	筛选值 (mg/kg)	超标情况
1	砷 (mg/kg)	2.48	10.5	60	否
2	镉 (mg/kg)	0.06	0.29	65	否
3	六价铬 (mg/kg)	<0.040	0.208	5.7	否
4	铜 (mg/kg)	5.38	38.2	18000	否
5	铅 (mg/kg)	9.86	51.8	800	否
6	汞 (mg/kg)	0.064	0.320	38	否
7	镍 (mg/kg)	6.77	61.2	900	否
8	锌 (mg/kg)	32.0	151	10000	否
9	铬 (mg/kg)	8.53	137	2500	否
12	四氯乙烯 (ug/kg)	<1.4	53.0	53	否
13	苯乙烯 (ug/kg)	<1.1	17.5	1290	否
14	甲苯 (ug/kg)	<1.3	36.4	1200	否
15	对二甲苯+间二甲苯 (ug/kg)	<1.2	33.3	570	否
16	邻二甲苯 (ug/kg)	<1.2	43.0	640	否

本项目 A 地块只在东北角建了两个仓库，其余部分用于绿化，没有用作电镀生产场地，一直闲置。该地块未进行生产，无生产工艺。由表可见，本场地内土壤因子均未超标。

6.2.3 地下水标准的选取

本项目地下水标准参考《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》中的 IV 类标准和 EPA《RSL-2018）》的地下水标准。本次评价优先选择我国《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》进行评价，检测值超过《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》的区域需要进一步开展调查和评估工作。对《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》中没有的指标选择 EPA 筛选值，超过

第六章 调查结果分析

EPA 筛选值的需要进行下一步调查和评估工作。对两者标准都没有的暂时不做评价。对于标准值低于检出限的以检出限为准。

6.2.4 地下水检测结果分析

本次场地调查项目送检地下水样 2 个（包括对照点 1 个），检测因子：水位、流向；pH、氨氮、耗氧量、硫酸盐、氯化物；标准中必测 45 项。根据检测结果，包含对照点的各检测因子中有检出的因子如下：pH、氨氮、耗氧量、硫酸盐、六价铬、汞、氯化物等 7 项。通过对照地下水 IV 类标准，有检出的 7 项中仅有对照点氨氮有超标，场地内的氨氮符合要求，因此地下水指标均合格。

序号	污染物	检测值 (mg/L)	对照点 (mg/L)	筛选值 (mg/L)	超标情况
1	pH（无量纲）	7.04	5.76	5.5-9.0	否
2	氨氮（mg/L）	1.16	2.16	1.50	否
3	耗氧量（mg/L）	1.3	2.3	10.0	否
4	硫酸盐（mg/L）	16.9	8.44	350	否
5	六价铬（mg/L）	0.012	0.007	0.10	否
6	汞（mg/L）	1.29×10^{-4}	2.43×10^{-4}	0.002	否
7	氯化物（mg/L）	<10	11.0	350	否

本项目 A 地块只在东北角建了两个仓库，其余部分用于绿化，没有用作电镀生产场地，一直闲置。该地块未进行生产，无生产工艺。根据检测结果，地下水中的各检测因子均合格，符合筛查标准。

6.3 不确定性分析

1、根据历史遥感照片以及对当地监督管理部门、企业管理人员等相关人员访问调查获知，由于 A 地块距周边居民区过近周边居民有意见以及企业自身发展原因，故在实施时只在 B 地块进行了建设，A 地块只在

第六章 调查结果分析

东北角建了两个仓库，施工期用于存放建筑材料，投产后用作配件和杂物仓库，其余部分用于绿化，没有用作电镀生产场地，一直闲置。现场踏勘时 B 地块内的原纪元电镀五金有限公司已经停产，场地内建筑物及设备仍存在。本报告中阐述的生产工艺、原辅材料使用以及污染种类可能与实际情况有所差异，从而导致对场地的了解具有一定的局限性和不确定性。因此，会对采样点位造成一定影响。

2、本次调查过程中，由于调查样点数量有限，土壤与地下水分布又具有不连续性，建议在后期施工过程中，密切关注异常情况，发现新的污染情况及时反馈，以最大程度的消除场地的潜在环境风险。

3、本结论是我单位在对该场地现场勘查的基础上进行科学布点采样并根据检测结果进行的推断和科学解释，是依托现有技术手段、评价依据得到的。未来评价依据的变更会带来本结论的不确定性。

第七章结论与建议

7.1 结论

浙江环安环保工程有限公司受建设单位的委托，对位于浙江省衢州市江山上余镇江东工业园兴工六路 6 号的原纪元电镀五金有限公司地块进行了场地环境初步调查，本阶段在现场共布设 7 个土壤检测点位（包括 1 个对照点位），共采 42 个土壤样品（包括 6 个对照样品）；共布设 2 个场地地下水检测井（包括 1 个对照检测井），共采集 2 个地下水样品（包括 1 个对照样品）。基于实验室检测数据进行分析评估，得到以下主要结论：

（1）以《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的第二类用地筛选值为评价依据，本场地内 36 个土壤样品中，主要检出污染物包括重金属、挥发性有机物（VOCs）。半挥发性有机物（SVOCs）均未检出。重金属检出率较高，检出因子为砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌、铬，挥发性有机物（VOCs）仅有四氯乙烯、苯乙烯、甲苯、对二甲苯+间二甲苯、邻二甲苯等有检出。对照点和场地内样品所有检测因子均未超过筛选值。

（2）以《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅳ类限值为评价依据，场地环境初步调查送检的 4 个地下水样品（包括对照点 1 个）中，共有 pH、氨氮、耗氧量、硫酸盐、氯化物、六价铬、汞、镍、苯胺等 9 项指标有检出，对照点和场地内样品所有检测因子均未超过地下水质量标准的Ⅳ类标准。

7.2 建议

本地块土壤和地下水均符合筛查标准，可不作为污染地块，无需进行下一步的详细调查，可从疑似污染地块名单中移除。

第八章 附件

附件一：原企业环评资料

建设项目环境影响评价报告表

项目名称：年产15000吨电镀件搬迁扩建项目

建设单位（盖章）：江山市电镀五金厂

编制日期：2003年11月12日

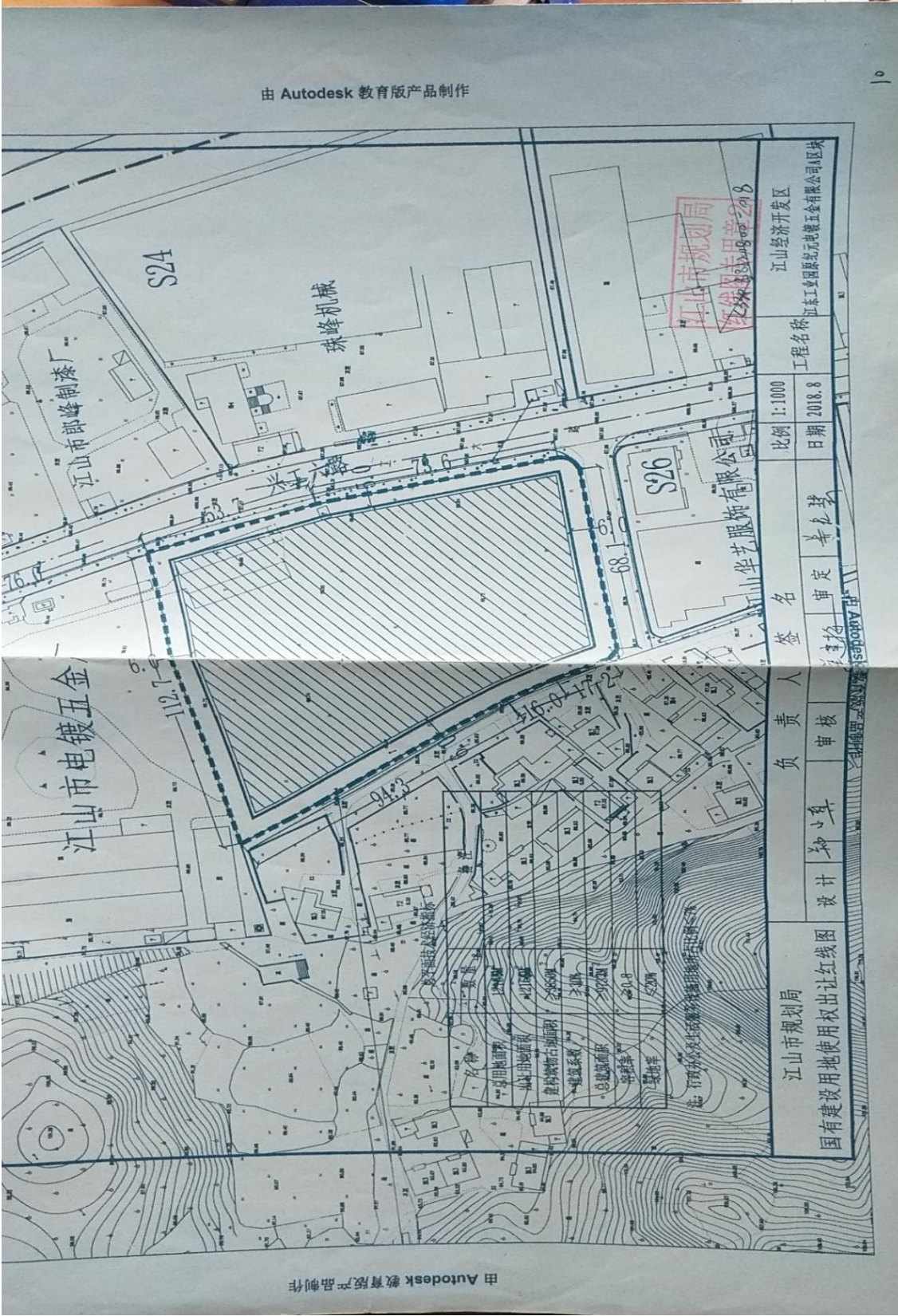
国家环境保护总局制

附件二：原企业范围及区块

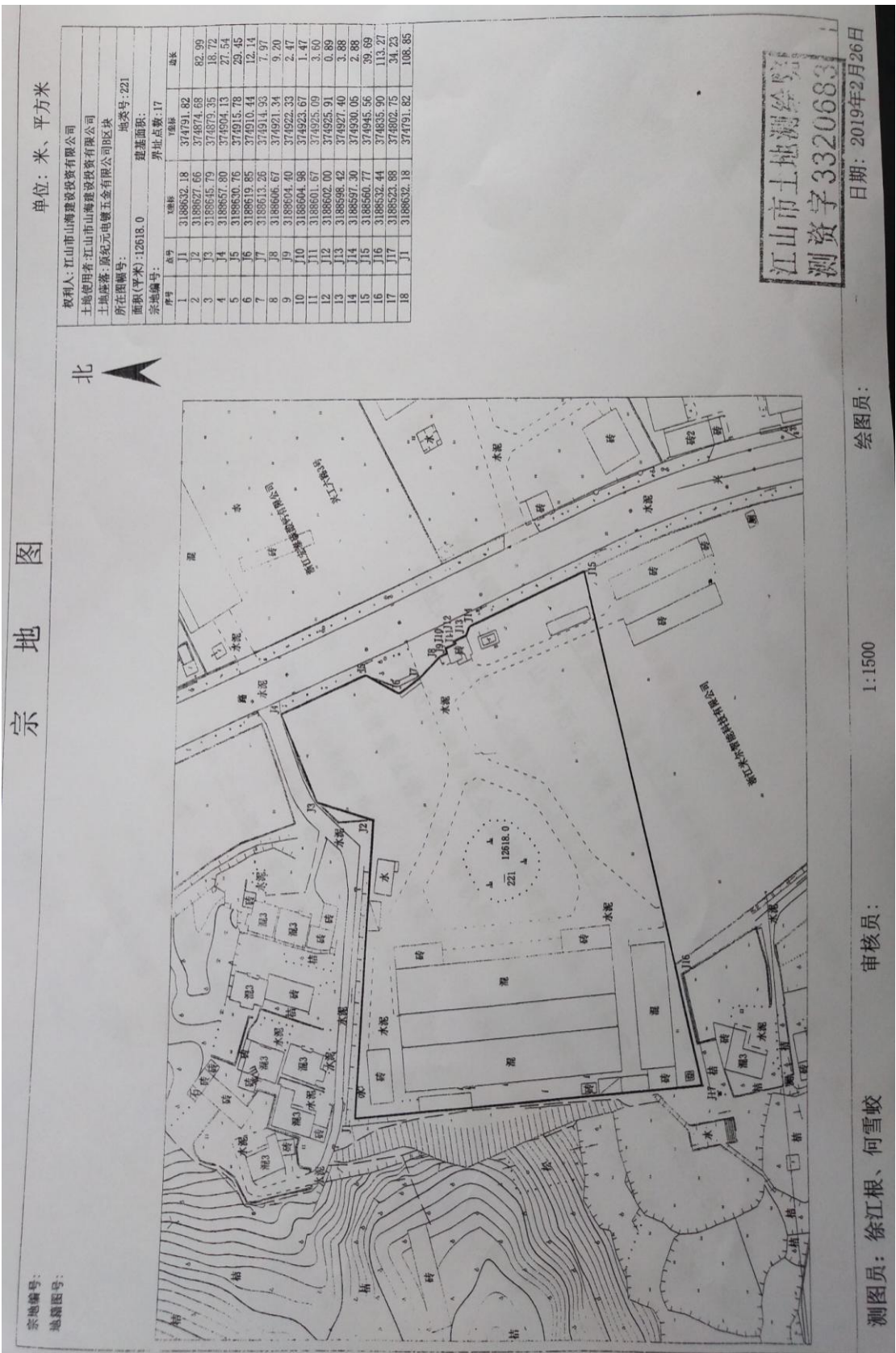


注：本次调查范围为 A 区块 18.24 亩

附件三：A、B 地块宗地图



A 地块



B 地块

第八章 附件

附件四：现场勘查记录

原企业场地调查清单

项目名称	原纪元电镀五金有限公司 A 地块场地环境调查		
项目地点	衢州市江山市		
项目负责人	徐利建		
联系方式	电话：13575656994	传真：0570-3375757	
	单位地址：衢州市衢江区华意路 8 号		
现场调查日期：2019 年 3 月 11 日		调查报告完成日期：2019 年 3 月 30 日	
记录调查	是	否	无资料
本次调查是否依据浙江省场地环境调查技术手册实施？	(√)	()	()
本次调查风险评估是否有专业的环境从业人员进行？	(√)	()	()
场地/设施生产使用变迁资料	(√)	()	()
场地/设施环境影响评价或风险评价资料	(√)	()	()
政府机关和权威机构所保存和发布的场地/设施环境资料	(√)	()	()
场地/设施所有者的历史记录	()	(√)	()
是否在场地范围内发现可能的污染源或污染场景？	()	(√)	()
记录调查过程中发现可能的污染源或污染场景？	()	(√)	()
现场勘察过程中发现可能的污染源或污染场景？	()	(√)	()
现场走访过程中发现可能的污染源或污染场景？	()	(√)	()
可能的污染源或污染场景	无		
/	/		

第八章 附件

现场走访	是	否	无资料
本次调查是否有任何人为或客观的因素导致现场调查无法正常进行？	()	(√)	()
本次调查是否对场地/设施外观进行了观测？	(√)	()	()
是否对场地/设施外观进行了清晰明了的实地观测？	(√)	()	()
是否在报告中提供了必要的详细说明？	(√)	()	()
本次调查是否对场地/设施内部进行了观测？	(√)	()	()
是否对可进入的内部场所进行了观测？	(√)	()	()
是否选取了至少一处场地/设施常驻人员场所进行观测？	(√)	()	()
是否发现场地/设施过往的环境影响评估报告或环境风险评估报告？	()	(√)	()
是否发现环评/风评报告与现在观测有出入的地方？	()	(√)	()
环评/风评报告是否提及场地的用途和使用条件？	()	(√)	()
环保/风评报告是否提及调查人员现场未发现的污染源或污染区域？	()	(√)	()
本次调查报告是否引用了过去的环评/风评报告内容？	(√)	()	()
场地所有者是否在现场调查时在场？	()	(√)	()
是否对场地所有者进行了面谈？	()	(√)	()
场地所有者是否提供了除环评/风评报告外其他相关的场地/设施的文件报告资料？	()	()	(√)
现场走访时是否获得了以下资料			
场地/设施现有用途和使用条件报告	()	(√)	()
场地毗邻的场所和设施现有用途和使用条件报告	()	(√)	()
设施/建筑物简要介绍	(√)	()	()
场地内以及周围是否有饮用水源保护地或自然保护区	()	(√)	()
是否可以从现场辨认场地/设施过去的用途	()	(√)	()
本次调查是否按照《浙江省场地环境调查技术手册》执行	(√)	()	()

场地现场勘查记录表

1、场地调查				
1.1、场地基本信息				
现场勘察		原纪元电镀五金有限公司 A 地块场地环境调查现场勘察		
现场勘察员		张鹏、徐利建		
勘察期间天气情况		小雨		
项目名称		江山		
场地描述				
场地名称		原纪元电镀五金有限公司 A 地块		
场地地点		江山市兴工六路六号		
场地毗邻的道路		江山市兴工六路		
场地的面积		占地 平米		
场地/设施现场描述				
建筑物 数量	无	建造时间	建筑面积	建筑层数
其他场地特征		场地东北角有约 400 平米的建筑物拆除痕迹，其余大部分区域皆为场地绿化。		
场地内地形起伏		地面较平		

第八章 附件

1.2、场地现有使用情况

在“是否观测到”栏填入“√”表示该项信息在当天现场勘察中被观测到；否则表示该项信息在当天现场勘察中未被观测到。

分类	项目信息	是否观察到
仓库	生产设备	否
	原料存储	否
	半成品/中间体存储	否
	产品存储	否
	废料/副产品存储	否
污染或潜在污染的表现证据	植被生长受到抑制	否
	可见的地表土壤污染	否
	可见的道路、便道或其他地面污染	否
	可见的污染物或废弃物的渗滤液	否
	垃圾、残骸以及其他废弃物堆积	否
	废弃物倾倒或处置区域	否
	建筑垃圾或建筑填充物堆积	否
	强烈刺鼻的恶臭	否
	污水管道直接向环境排放	否
	化学通风橱系统、焚化炉	否
	污水处理系统设施	否
其他重要的观测点	地表水(河流、池塘、泉水等)	否
	采石场或矿坑	否

现场观测记录以及相关事项:

纪元电镀退役场地 A 地块除场地东北角有约 400 平米的建筑物拆除痕迹外，其余皆为厂区绿地。

对周边环境进行现场查看。东 30 米马路对面为浙江珠峰机械，南为农田与居民点。西为农田山坡，北为纪元电镀 B 地块。

附件五：访谈记录

面谈人	姓名： 毛春谷
	面谈人 单位/职务： 周边村落居民
	在该场地/设施工作服务年限： 10 年以上
会谈信息： 纪元电镀是 2003 年开始搬迁至此场地，在这之前此地块一直为农田，纪元电镀在生产时噪声不大，没有感觉到产生有明显的异味，也没有发生过什么的和环境有关的事件。	
面谈人	姓名： 不具名
	面谈人 单位/职务： 纪元电镀员工
	在该场地/设施工作服务年限： 10 年以上
会谈信息： 纪元电镀自搬迁至该场地后，基本上维持原样，A 地块没有建设是由于离周边居民点过近居民有意见及企业发展等原因，一直闲置作为绿地保留。场地东北角建有杂货仓库和员工宿舍，几乎闲置，2018 年拆除。	

人员访谈记录表格

地块 编码	
地块 名称	原纪元电镀五金有限公司退役场地（A 区块）
访谈 日期	2019 年 3 月 12 日
访谈 人员	姓名：徐利建 单位：浙江环安环保工程有限公司 联系电话：13575656994
受访 人员	受访对象类型： ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☒ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名：戴永兴 单位：原纪元电镀员工 职务或职称：安环员 联系电话： 13967002256
访谈 问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，企业名称是什么？ 起止时间是 年至 年 2. 本地块内目前职工人数是多少？（仅针对在产企业提问） 3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放 场？ ☒ 正规 ☐ 非正规 ☐ 无 ☐ 不确定

第八章 附件

	若选是，堆放场在哪？ 酸洗池边 危废 污水池边压榨机边 堆放什么废弃物？ 包装袋、金属边角料等		
	5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下 输送管道？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定		
	6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐ 是（发生过 次） ☐ 否 ☐ 不确定		
	7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过 其他环境污染事故？ ☐ 是（发生过 次） ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否 曾发生过其他环境污染事故？ ☐ 是（发生过 次） ☒ 否 ☐ 不确定		
	8. 是否有废气排放？	☒ 是	☐ 否 ☐ 不确定
	是否有废气在线监测装置？	☐ 是	☒ 否 ☐ 不确定
	是否有废气治理设施？	☒ 是	☐ 否 ☐ 不确定
	9. 是否有工业废水产生？	☒ 是	☐ 否 ☐ 不确定
	是否有废水在线监测装置？	☒ 是	☐ 否 ☐ 不确定
	是否有废水治理设施？	☒ 是	☐ 否 ☐ 不确定

第八章 附件

	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? ☐是 ☒否 ☐不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置? ☐是 ☒否 ☐不确定 说明:危险废物主要为电镀污泥, 因有利用价值, 给予浙江环益资源再生有限公司和金华升阳资源再利用有限公司回收利用。
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问) ☐是 ☒否 ☐不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染? ☐是 ☐否 ☒不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染? ☐是 ☐否 ☒不确定
	15. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? ☒是 ☐否 ☐不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 农田 200m 若有农田, 种植农作物种类是什么? 农田: 主要种植各种绿叶蔬菜
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井? ☐是 ☐否 ☒不确定 若选是, 请描述水井的位置距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? ☐是 ☐否 ☐不确定 是否观察到水体中有油状物质? ☐是 ☐否 ☐不确定
	17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?

第八章 附件

	18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？ ☐是 ☒否 ☐不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作？ ☐是 ☒否 ☐不确定 是否开展过场地环境调查评估工作？ ☐是（☐正在开展 ☐已经完成） ☒否 ☐不确定
	18. 其他土壤或地下水污染相关疑问。 企业在运行期间没有出现过环境污染事故，也没有因环境问题受到过行政处罚。 企业在 2012 年电镀行业整治时，在江山市率先完成整治任务并通过验收。整治期间按要求对生产线、电镀槽、废水收集管道、废水处理站进行了全面的改造，对生产各区域地面强化了防腐防渗处理。

附件六：调查检测报告



检 测 报 告

Test Report

浙环检土字[2019]第 040902 号



项 目 名 称：原纪元电镀五金有限公司土壤委托检测

委 托 单 位：江山市山海建设投资有限公司



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 17 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：衢州市衢江区樟潭街道华意路 8 号

邮编：324000

电话：0570-3375757

传真：0570-3375757

第八章 附件

浙环检土字[2019]第 040902 号

样品类别: 土壤 检测类别: 委托检测
委托方及地址: 江山市山海建设投资有限公司 委托日期: 2019 年 3 月 11 日
采样方: 浙江环资检测科技有限公司 采样日期: 2019 年 3 月 13 日-15 日
采样地点: 原纪元电镀五金有限公司 1[#]、2[#]、3[#]、4[#]、5[#]、6[#]、13[#]
检测地点: 浙江环资检测科技有限公司实验室
检测日期: 2019 年 3 月 13 日-23 日
仪器名称及仪器编号: 原子吸收分光光度计 (HZJC-004)、GCMS-QP2010 气相色谱质谱联用仪 (HZJC-037)、原子荧光光谱仪 (HZJC-005)、V-5000 可见分光光度计 (HZJC-007)、精密 pH 计 (HZJC-010)、鼓风干燥箱 (HZFZ-002)、ME204 电子天平 (HZJC-036)
检测方法依据: 土壤检测 第 2 部分: 土壤 pH 值的测定 (NY/T 1121.2-2006)
土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 17139-1997)
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)
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)
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)
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)
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)
土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 17138-1997)
土壤质量 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 (HJ 491-2009)
土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 (HJ 745-2015)
固体废物 六价格的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 (GB/T 15555.4-1995)
城市污水处理厂污泥检验方法 (CJ/T221-2005)
森林土壤有机质的测定及碳氮化合物的计算 (LY/T 1237-1999)
检测结果:
(检测结果见表 1-表 2)

浙江环资检测科技有限公司

第 1 页 共 17 页

浙环检土字[2019]第 040902 号

表 1 检测结果表

样品名称	1#							
	TR20190313001	TR20190313002	TR20190313003	TR20190313004	TR20190313005	TR20190313006		
样品编号	暗栗色轻壤土	棕色轻壤土	暗灰色轻壤土	棕色轻壤土	暗栗色轻壤土	黄棕色砂壤土		
样品性状	0-1m	1-2m	2-3m	3-4m	4-5m	5-6m		
采样深度	5.43	5.66	5.82	6.09	6.20	6.25		
pH (无重测)	5.16	7.94	8.53	8.90	8.45	4.45		
砷 (mg/kg)	0.16	0.12	0.17	0.24	0.17	0.17		
六价铬 (mg/kg)	0.086	0.077	0.060	0.055	0.042	0.042		
铜 (mg/kg)	28.6	28.3	30.3	13.8	14.1	27.3		
铅 (mg/kg)	46.1	36.4	32.3	41.8	42.9	18.4		
汞 (mg/kg)	0.179	0.130	0.096	0.186	0.197	0.122		
镍 (mg/kg)	25.0	29.1	13.9	17.3	12.3	13.0		
锌 (mg/kg)	57.0	151	37.5	37.9	38.5	39.3		
钴 (mg/kg)	62.1	14.5	9.47	29.1	13.6	8.62		
氧化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04		
含水率 (%)	13.0	12.8	11.6	10.9	15.4	14.2		
有机质含量 (g/kg)	29.6	22.4	19.7	25.3	18.2	19.4		
四氯化碳 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3		
氯仿 (ug/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1		
氯甲烷 (ug/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		
1,1-二氯乙烷 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2		
1,2-二氯乙烷 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3		
1,1-二氯乙烷 (ug/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		
顺-1,2-二氯乙烷 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3		

浙江环资检测科技有限公司

浙环检土字[2019]第 040902 号

反-1,2-二氯乙烯 (ug/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
二氯甲烷 (ug/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯丙烷 (ug/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1,2-四氯乙烯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,2,2-四氯乙烯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯 (ug/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
1,1,1-三氯乙烯 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
三氯乙烯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
氯乙烷 (ug/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
苯 (ug/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
氯苯 (ug/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
1,2-二氯苯 (ug/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,4-二氯苯 (ug/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
乙苯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烯 (ug/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
对二甲苯+间二甲苯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
邻二甲苯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
2-萘酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]基 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

浙环检土字[2019]第 040902 号

苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
2*							
样品名称	TR20190313007	TR20190313008	TR20190313009	TR20190313010	TR20190313011	TR20190313012	
样品编号	红棕色砂壤土	红棕色砂壤土	红棕色砂壤土	暗棕色重壤土	灰色重壤土	灰色重壤土	
样品性状	0-1m	1-2m	2-3m	3-4m	4-5m	5-6m	
采样深度	6.10	6.15	6.20	6.31	6.92	7.35	
pH (无量纲)	8.39	6.90	4.61	2.48	2.58	3.69	
砷 (mg/kg)	0.18	0.08	0.16	0.25	0.20	0.27	
镉 (mg/kg)	0.051	0.042	0.042	<0.040	<0.040	<0.040	
六价铬 (mg/kg)	34.1	35.6	12.1	11.2	12.3	8.90	
铜 (mg/kg)	43.5	46.6	46.1	33.7	28.0	42.4	
钴 (mg/kg)	0.064	0.195	0.124	0.091	0.273	0.143	
镍 (mg/kg)	29.5	35.2	34.9	6.77	35.4	13.3	
锌 (mg/kg)	51.4	126	34.2	39.3	47.7	34.2	
铬 (mg/kg)	102	33.5	14.2	16.7	30.8	29.3	
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
含水率 (%)	16.2	14.8	17.1	52.8	22.8	23.5	
有机质含量 (g/kg)	34.1	28.5	19.9	21.3	27.4	28.9	
四氯化碳 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	
氯仿 (ug/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	
氯甲烷 (ug/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
1,1-二氯乙烯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	

浙环检土字[2019]第 040902 号

1,2-二氯乙烷 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1-二氯乙烷 (ug/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
顺-1,2-二氯乙烯 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
反-1,2-二氯乙烯 (ug/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
二氯甲烷 (ug/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯丙烷 (ug/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1,2-四氯乙烷 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,2,2-四氯乙烷 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯 (ug/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
1,1,1-三氯乙烷 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
三氯乙烯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
氯乙烷 (ug/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
苯 (ug/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
氯苯 (ug/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
1,2-二氯苯 (ug/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,4-二氯苯 (ug/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
乙苯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烯 (ug/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
对二甲苯+间二甲苯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
邻二甲苯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06

浙环检土字[2019]第 040902 号

苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
茚并[1,2,3-cd]比 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
3*						
样品名称						
样品编号	TR20190314001	TR20190314002	TR20190314003	TR20190314004	TR20190314005	TR20190314006
样品性状	红色砂壤土	红棕色砂壤土	暗栗色轻壤土	暗栗色重壤土	暗棕色砂土	暗灰色砂土
采样深度	0-1m	1-2m	2-3m	3-4m	4-5m	5-6m
pH (无量纲)	5.61	5.73	6.03	6.11	6.26	6.20
砷 (mg/kg)	8.46	8.95	8.97	6.54	7.57	2.94
镉 (mg/kg)	0.11	0.15	0.29	0.06	0.08	0.21
六价铬 (mg/kg)	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040
铜 (mg/kg)	21.5	13.2	22.3	13.1	23.5	6.04
铅 (mg/kg)	35.1	49.4	49.7	43.0	51.1	36.0
汞 (mg/kg)	0.079	0.208	0.075	0.208	0.121	0.207
镍 (mg/kg)	22.4	22.6	18.6	21.0	9.78	10.4
锌 (mg/kg)	49.9	48.0	35.7	44.3	36.9	32.0
钴 (mg/kg)	53.1	45.6	42.4	42.4	23.9	11.6
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
含水率 (%)	19.7	19.9	20.1	24.1	27.2	28.6
有机质含量 (g/kg)	31.0	27.4	26.3	24.7	23.2	21.4
四氯化碳 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3

浙江环资检测科技有限公司

浙环检土字[2019]第 040902 号

氯仿 (ug/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
氯甲烷 (ug/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烷 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯乙烷 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1-二氯乙烯 (ug/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
顺-1,2-二氯乙烯 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
反-1,2-二氯乙烯 (ug/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
二氯甲烷 (ug/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯丙烷 (ug/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1,2-四氯乙烷 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,2,2-四氯乙烷 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯 (ug/kg)	10.8	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
1,1,1-三氯乙烯 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
三氯乙烯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
氯乙烯 (ug/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
苯 (ug/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
氯苯 (ug/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
1,2-二氯苯 (ug/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,4-二氯苯 (ug/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
乙苯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烯 (ug/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
对二甲苯+间二甲苯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
邻二甲苯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2

浙江环资检测科技有限公司

浙环检土字[2019]第 040902 号

硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<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	<0.1	<0.1
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
4*						
样品名称	TR20190314007	TR20190314008	TR20190314009	TR20190314010	TR20190314011	TR20190314012
样品编号	红色轻壤土	红色砂壤土	暗灰色砂壤土	暗棕色重壤土	暗棕色轻壤土	暗棕色粘土
样品性状	0-1m	1-2m	2-3m	3-4m	4-5m	5-6m
采样深度	3.20	3.36	3.57	4.03	4.14	4.36
pH (无量纲)	5.02	10.5	8.73	8.24	8.85	8.18
砷 (mg/kg)	0.12	0.26	0.13	0.07	0.09	0.19
六价铬 (mg/kg)	0.064	0.060	0.051	0.047	<0.040	<0.040
铜 (mg/kg)	38.1	40.0	42.1	40.4	5.38	7.37
铅 (mg/kg)	46.4	35.4	34.0	25.8	46.1	48.6
汞 (mg/kg)	0.192	0.215	0.209	0.225	0.176	0.171
镍 (mg/kg)	53.1	61.2	10.1	11.5	9.45	9.03
钴 (mg/kg)	86.8	42.7	41.3	39.8	45.3	38.8
铬 (mg/kg)	96.0	22.0	20.9	18.5	21.0	20.8
氯化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04

据环检土字[2019]第 040902 号

含水率 (%)	17.2	14.5	17.6	17.1	16.9	21.3
有机质含量 (g/kg)	28.0	17.6	19.0	20.7	17.2	21.5
四氯化碳 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
氯仿 (ug/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
氯甲烷 (ug/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烷 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯乙烷 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,1-三氯乙烷 (ug/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
顺-1,2-二氯乙烯 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
反-1,2-二氯乙烯 (ug/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
二氯甲烷 (ug/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯丙烷 (ug/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1,2-四氯乙烷 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,2,2-四氯乙烷 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯 (ug/kg)	26.3	53.0	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
1,1,1-三氯乙烷 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
三氯乙烯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
氯乙烯 (ug/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
苯 (ug/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
氯苯 (ug/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
1,2-二氯苯 (ug/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,4-二氯苯 (ug/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
乙苯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烯 (ug/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1

浙江环检土字[2019]第 040902 号

甲苯 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
对二甲苯+间二甲苯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
邻二甲苯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
2-萘酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<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	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
5#									
样品名称	TR20190314013	TR20190314014	TR20190314015	TR20190314016	TR20190314017	TR20190314018			
样品编号	红色轻壤土	红棕色轻壤土	暗黄色重壤土	暗黄色重壤土	暗黄色重壤土	暗灰色轻壤土			
样品性状	0-1m	1-2m	2-3m	3-4m	4-5m	5-6m			
采样深度	5.98	6.09	6.24	6.41	6.32	5.31			
pH (无量纲)	12.1	11.5	11.8	7.83	8.42	8.44			
砷 (mg/kg)	0.18	0.06	0.26	0.15	0.18	0.17			
镉 (mg/kg)	0.051	0.042	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040			
六价铬 (mg/kg)	34.6	29.9	31.8	32.6	7.59	33.0			
铜 (mg/kg)	51.8	48.5	9.86	49.9	51.2	49.2			
铝 (mg/kg)	0.174	0.180	0.244	0.320	0.232	0.168			
汞 (mg/kg)	44.4	13.4	9.57	11.8	10.7	7.97			

浙环检土字[2019]第 040902 号

砷 (mg/kg)	84.6	51.5	41.2	37.7	34.6	41.5
镉 (mg/kg)	130	55.5	21.6	20.8	57.0	18.5
氟化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
含水率 (%)	17.9	19.2	18.5	19.4	20.5	23.2
有机质含量 (g/kg)	34.2	28.8	17.6	19.9	31.7	16.4
四氯化碳 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
氯仿 (ug/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
氯甲烷 (ug/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烷 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯乙烷 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1-二氯丙烯 (ug/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
顺-1,2-二氯乙烷 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
反-1,2-二氯乙烷 (ug/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
二氯甲烷 (ug/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯丙烷 (ug/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1,2-四氯乙烷 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,2,2-四氯乙烷 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯 (ug/kg)	19.2	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
1,1,1-三氯乙烷 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
三氯乙烯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
氯乙烯 (ug/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
苯 (ug/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
氯苯 (ug/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
1,2-二氯苯 (ug/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5

浙环检土字[2019]第 040902 号											
1,4-二氯苯 (ug/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
乙苯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烯 (ug/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
对二甲苯+间二甲苯 (ug/kg)	33.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
邻二甲苯 (ug/kg)	43.0	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<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	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
6 ³											
样品名称	TR20190314019	TR20190314020	TR20190314021	TR20190314022	TR20190314023	TR20190314024					
样品编号	棕色轻壤土	棕色轻壤土	暗灰色轻壤土	暗灰色轻壤土	暗灰色轻壤土	暗灰色轻壤土					
样品性状	0-1m	1-2m	2-3m	3-4m	4-5m	5-6m					
采样深度	4.92	4.70	4.51	4.05	4.11	4.09					
pH (无量纲)	7.94	2.66	8.44	5.61	7.43	2.87					
砷 (mg/kg)	0.17	0.17	0.14	0.16	0.15	0.11					
镉 (mg/kg)	0.047	0.042	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040					
六价铬 (mg/kg)	38.2	36.0	7.63	7.05	25.0	27.5					
铜 (mg/kg)											

浙环检土字[2019]第 040902 号

铅 (mg/kg)	44.8	35.3	35.9	24.7	15.8	34.3
汞 (mg/kg)	0.133	0.217	0.106	0.169	0.244	0.233
镉 (mg/kg)	57.2	20.0	22.0	22.5	19.5	22.3
砷 (mg/kg)	102	55.8	43.6	43.7	43.0	43.3
铬 (mg/kg)	137	85.7	57.0	8.53	55.7	55.3
氯化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
含水量 (%)	19.1	17.6	20.6	19.5	22.4	17.8
有机质含量 (g/kg)	36.8	32.5	28.7	30.2	27.6	28.9
四氯化碳 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
氯仿 (ug/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
氯甲烷 (ug/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烷 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯乙烷 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1-二氯乙烯 (ug/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
顺-1,2-二氯乙烯 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
反-1,2-二氯乙烯 (ug/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
二氯甲烷 (ug/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯丙烷 (ug/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1,2-四氯乙烯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,2,2-四氯乙烯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯 (ug/kg)	44.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
1,1,1-三氯乙烯 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
三氯乙烯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
氯乙烯 (ug/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

浙环检土字[2019]第 040902 号

苯 (ug/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
氯苯 (ug/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
1,2-二氯苯 (ug/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,4-二氯苯 (ug/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
乙苯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烯 (ug/kg)	17.5	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯 (ug/kg)	36.4	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
对二甲苯+间二甲苯 (ug/kg)	30.9	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
邻二甲苯 (ug/kg)	22.9	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
2-萘酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<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	<0.1	<0.1	<0.1
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
13*							
样品名称							
样品编号	TR20190315001	TR20190315002	TR20190315003	TR20190315004	TR20190315005	TR20190315006	
样品性状	棕色轻壤土	棕色轻壤土	棕色轻壤土	暗栗色轻壤土	棕色轻壤土	黄棕色轻壤土	
采样深度	0-1m	1-2m	2-3m	3-4m	4-5m	5-6m	
pH (无量纲)	4.62	4.54	4.38	4.42	4.29	4.13	
砷 (mg/kg)	7.79	12.0	6.26	8.21	6.38	9.07	

浙环检土字[2019]第 040902 号

铜 (mg/kg)	0.14	0.26	<0.01	0.11	0.39	0.31
六价铬 (mg/kg)	0.060	0.060	0.047	<0.040	<0.040	<0.040
铜 (mg/kg)	18.8	20.4	38.6	23.1	20.7	39.3
铅 (mg/kg)	12.8	23.5	34.1	25.0	31.1	35.8
汞 (mg/kg)	0.160	0.161	0.116	0.245	0.171	0.134
镍 (mg/kg)	22.6	23.0	26.2	17.3	125	119
钴 (mg/kg)	44.0	45.1	45.8	48.0	90.8	103
铬 (mg/kg)	73.8	75.3	91.6	157	91.4	144
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
含水率 (%)	15.8	14.2	13.8	16.2	14.6	17.7
有机质含量 (g/kg)	23.5	27.6	27.4	33.2	28.9	31.5
四氯化碳 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
氯仿 (ug/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
氯甲烷 (ug/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烷 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯乙烷 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1-二氯乙烷 (ug/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
顺-1,2-二氯乙烷 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
反-1,2-二氯乙烷 (ug/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
二氯甲烷 (ug/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯丙烷 (ug/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1,2-四氯乙烷 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,2,2-四氯乙烷 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烷 (ug/kg)	57.3	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
1,1,1-三氯乙烷 (ug/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2

浙环检土字[2019]第 040902 号

三氯乙烯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
氯乙烯 (ug/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
苯 (ug/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
氯苯 (ug/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
1,2-二氯苯 (ug/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,4-二氯苯 (ug/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
乙苯 (ug/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烯 (ug/kg)	12.6	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯 (ug/kg)	27.7	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
对二甲苯+间二甲苯 (ug/kg)	15.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
邻二甲苯 (ug/kg)	21.0	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
2-萘酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苝并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09

第八章 附件

浙环检土字[2019]第 040902 号

表 2 经纬度结果统计表

点位	经度	纬度
1#	E118°43'10.92"	N28°48'22.43"
2#	E118°43'13.34"	N28°48'22.05"
3#	E118°43'11.88"	N28°48'23.69"
4#	E118°43'09.61"	N28°48'24.54"
5#	E118°43'11.19"	N28°48'24.90"
6#	E118°43'12.81"	N28°48'25.17"
13#	E118°43'07.41"	N28°48'23.32"

以下空白

编制: 

批准人: 



批准日期: 2019.3.30



检 测 报 告

Test Report

浙环检水字[2019]第 040908 号



项 目 名 称：原纪元电镀五金有限公司地下水委托检测

委 托 单 位：江山市山海建设投资有限公司



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：衢州市衢江区樟潭街道华意路 8 号

邮编：324000

电话：0570-3375757

传真：0570-3375757

第八章 附件

浙环检水字[2019]第 040908 号

样品类别: 地下水 检测类别: 委托检测
委托方及地址: 江山市山海建设投资有限公司 委托日期: 2019 年 3 月 11 日
采样方: 浙江环资检测科技有限公司 采样日期: 2019 年 3 月 16 日
采样地点: 原纪元电镀五金有限公司 1[#]、13[#]
检测地点: 浙江环资检测科技有限公司实验室
检测日期: 2019 年 3 月 16 日-23 日
检测仪器名称及编号: 原子吸收分光光度计 (HZJC-004)、酸式滴定管 (HZJC/JL-007、HZJC/JL-009)、V-5000 可见分光光度计 (HZJC-007)、精密 pH 计 (HZJC-010)、原子荧光光谱仪 (HZJC-005)、电热恒温水浴锅 (HZFZ-068)、GCMS-QP2010 气相色谱质谱联用仪 (HZJC-037)
检测方法依据: 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 (GB/T 11896-1989)
水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) (HJ/T 342-2007)
水质 pH 值的测定 玻璃电极法 (GB/T 6920-1986)
水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)
水质 氯化物的测定 容量法和分光光度法 (HJ 484-2009)
水质 高锰酸盐指数的测定 (GB/T 11892-1989)
水质 汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法 (HJ 694-2014)
水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 (GB/T 7467-1987)
水质 铜、铅、镉的测定 石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 (2002 年)
水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 11912-1989)
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)
水质 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 (2006 年)
水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 (HJ757-2015)
水质 锌的测定 原子吸收分光光度法 (GB/T 7475-1987)
检测结果:
(检测结果见表 1-表 3)

第八章 附件

浙环检水字[2019]第 040908 号

表 1 检测结果表

采样位置	1#	13#
样品编号	DXS20190316001	DXS20190316005
样品性状	液、无色、透明	液、无色、透明
锌 (mg/L)	<0.05	<0.05
铬 (mg/L)	<0.03	<0.03
氟化物 (mg/L)	<0.004	<0.004
pH (无量纲)	7.04	5.76
氨氮 (mg/L)	1.16	2.16
耗氧量 (mg/L)	1.3	2.3
硫酸盐 (mg/L)	16.9	8.44
氯化物 (mg/L)	<10	11.0
砷 (mg/L)	<0.0003	<0.0003
镉 (mg/L)	<0.0001	<0.0001
六价铬 (mg/L)	0.012	0.007
铜 (mg/L)	<0.001	<0.001
铅 (mg/L)	<0.002	<0.002
汞 (mg/L)	1.29×10^{-4}	2.43×10^{-4}
镍 (mg/L)	<0.05	0.06
四氯化碳 (μg/L)	<1.5	<1.5
氯仿 (μg/L)	<1.4	<1.4
氯甲烷 (μg/L)	<0.6	<0.6
1,1-二氯乙烷 (μg/L)	<1.2	<1.2
1,2-二氯乙烷 (μg/L)	<1.4	<1.4
1,1-二氯乙烯 (μg/L)	<1.2	<1.2
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/L)	<1.2	<1.2
反-1,2-二氯乙烯 (μg/L)	<1.1	<1.1
二氯甲烷 (μg/L)	<1.0	<1.0
1,2-二氯丙烷 (μg/L)	<1.2	<1.2
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/L)	<1.5	<1.5
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/L)	<1.1	<1.1
四氯乙烯 (μg/L)	<1.2	<1.2
1,1,1-三氯乙烷 (μg/L)	<1.4	<1.4
1,1,2-三氯乙烷 (μg/L)	<1.5	<1.5
三氯乙烯 (μg/L)	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷 (μg/L)	<1.2	<1.2

浙江环资检测科技有限公司

第 2 页 共 3 页

第八章 附件

浙环检水字[2019]第 040908 号

表 2 检测结果表

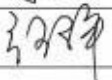
采样位置	1 [#]	13 [#]
样品编号	DXS20190316001	DXS20190316005
样品性状	液、无色、透明	液、无色、透明
氯乙烯 (μg/L)	<1.5	<1.5
苯 (μg/L)	<1.4	<1.4
氯苯 (μg/L)	<1.0	<1.0
1,2-二氯苯 (μg/L)	<0.8	<0.8
1,4-二氯苯 (μg/L)	<0.8	<0.8
乙苯 (μg/L)	<0.8	<0.8
苯乙烯 (μg/L)	<0.6	<0.6
甲苯 (μg/L)	<1.4	<1.4
对二甲苯+间二甲苯 (μg/L)	<2.2	<2.2
邻二甲苯 (μg/L)	<1.4	<1.4
硝基苯 (μg/L)	<1.9	<1.9
苯胺 (mg/L)	<0.03	<0.03
2-氯酚 (μg/L)	<3.3	<3.3
苯并[a]蒽 (μg/L)	<0.01	<0.01
苯并[a]芘 (μg/L)	<0.01	<0.01
苯并[b]荧蒽 (μg/L)	<0.04	<0.04
苯并[k]荧蒽 (μg/L)	<0.04	<0.04
蒽 (μg/L)	<0.03	<0.03
二苯并[a,h]蒽 (μg/L)	<0.09	<0.09
菲并[1,2,3-cd]芘 (μg/L)	<0.12	<0.12
萘 (μg/L)	<0.02	<0.02

表 3 水位检测数据

采样位置	水位 (m)
1 [#]	2.4
13 [#]	5.1

编制: 

校核: 

批准人: 

批准日期: 2019.3.30

浙江环资检测科技有限公司

第 3 页 共 3 页

附件七：调查点位勘察、取样过程照片

A、现场勘察照片（2019 年 3 月）



B、现场采样照片（2019 年 3 月）



第八章 附件





第八章 附件

附件八：调查现场土壤采样记录表

土壤采样原始记录表

HZJC/Y-JC-117

项目名称
原配元电镀五金有限公司场地环境调查

采样时间
2019.2.13

天气状况
晴

采样点名称
1#

经纬度
E 118°45'10.92" N 29°48'23.42"

方法依据

序号	采样深度	样品编号	土壤性状描述			检测项目	备注
			颜色	质地	湿度		
	0-1m	TR20190313001	暗栗	轻壤土	干	锌、铬、氰化物、pH、含水率、有机质含量、GB36600-2018 必测 45 项（表 1）	
	1-2m	TR20190313002	棕	轻壤土	干		
	2-3m	TR20190313003	暗灰	轻壤土	干		
	3-4m	TR20190313004	棕	轻壤土	干		
	4-5m	TR20190313005	暗栗	轻壤土	重湿		
	5-6m	TR20190313006	黄棕	砂壤土	湿		
土壤性状描述	颜色		土壤质地			湿度	
	黑 暗栗 暗棕 暗灰 栗 棕 灰 红棕 黄棕 浅棕 红 橙 黄 浅黄 白		1、砂土：不能搓成条 2、砂壤土：只能搓成短条 3、轻壤土：能搓成直径为 3mm 的细条，弯曲时易断裂 4、重壤土：能搓成完整的细条，弯曲成圆筒时易断裂 5、粘土：能搓成完整的细条，能弯曲成圆筒			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、重湿：手握土块时，在手指上留有湿印 5、极湿：手握土块时，有水流出	

采样：袁晴 宋佳

记录：袁晴

校核：吕俊清

第八章 附件

土壤采样原始记录表

HZJC/Y-JC-117

项目名称 原纪元电镀五金有限公司场地环境调查 采样时间 2019.3.13 天气状况 晴

采样点名称 2# 经纬度 E118°45'23.34" N28°48'22.05" 方法依据

序号	采样深度	样品编号	土壤性状描述			检测项目	备注	
			颜色	质地	湿度			
	0-1m	TR20190313007	白棕	砂壤土	干	砷、铬、氰化物、pH、含水率、有机质含量、GB36600-2018 必测 45 项（表 1）		
	1-2m	TR20190313008	白棕	砂壤土	干			
	2-3m	TR20190313009	白棕	砂壤土	干			
	3-4m	TR20190313010	暗棕	重壤土	湿			
	4-5m	TR20190313011	灰	重壤土	潮			
	5-6m	TR20190313012	灰	重壤土	潮			
土壤性状描述	颜色		土壤质地			湿度		
	黑 暗栗 暗棕 暗灰 黑 棕 灰 红棕 黄棕 浅棕 红 橙 黄 浅黄 白		1、砂土：不能搓成条 2、砂壤土：只能搓成短条 3、轻壤土：能搓成直径为 3mm 的细条，弯曲时易断裂 4、重壤土：能搓成完整的细条，弯曲成圆圈时易断裂 5、粘土：能搓成完整的细条，能弯曲成圆圈			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、重湿：手握土块时，在手指上留有湿印 5、极湿：手握土块时，有水流出		

采样：袁晴 张洁

记录：袁晴

校核：王良涛

第八章 附件

土壤采样原始记录表

HZJC/Y-JC-117

项目名称 原纪元电镀五金有限公司场地环境调查 采样时间 2019.3.14 天气状况 阴

采样点名称 3# 经纬度 21°18'45" N 110°25'25" E 方法依据

序号	采样深度	样品编号	土壤性状描述			检测项目	备注
			颜色	质地	湿度		
	0-1m	TR20190314001	白	砂壤土	干	铜、铬、氟化物、pH、含水率、有机质含量、GB36600-2018 必测 45 项（表 1）	
	1-2m	TR20190314002	白棕	砂壤土	潮		
	2-3m	TR20190314003	暗栗	轻壤土	潮		
	3-4m	TR20190314004	暗栗	重壤土	潮		
	4-5m	TR20190314005	暗棕	砂土	重潮		
	5-6m	TR20190314006	暗灰	砂土	重潮		
土壤性状描述	颜色		土壤质地			湿度	
	黑 暗栗 暗棕 暗灰 黑 棕 灰 红棕 黄棕 浅棕 红 橙 黄 浅黄 白		1、砂土：不能搓成条 2、砂壤土：只能搓成短条 3、轻壤土：能搓成直径为 3mm 的细条，弯曲时易断裂 4、重壤土：能搓成完整的细条，弯曲成圆圈时易断裂 5、粘土：能搓成完整的细条，能弯曲成圆圈			1、干：土块放在手中，无湿润感觉 2、潮：土块放在手中，有湿润感觉 3、湿：手握土块，在土团上留有手印 4、重湿：手握土块时，在手指上留有湿印 5、极湿：手握土块时，有水流出	

采样：袁晴 宋佳

记录：袁晴

校核：王长涛

第八章 附件

土壤采样原始记录表

HZJC/Y-JC-117

项目名称 原纪元电镀五金有限公司场地环境调查 采样时间 2019.3.14 天气状况 阴

采样点名称 4# 经纬度 E122°45'01" N28°24'54" 方法依据

序号	采样深度	样品编号	土壤性状描述			检测项目	备注
			颜色	质地	湿度		
	0-1m	TR20190314007	白	轻壤土	干	铜、铬、氟化物、pH、含水率、有机质含量、GB36600-2018 必测 45 项（表 1）	
	1-2m	TR20190314008	红	砂壤土	潮		
	2-3m	TR20190314009	暗灰	砂壤土	潮		
	3-4m	TR20190314010	暗栗	重壤土	潮		
	4-5m	TR20190314011	暗栗	轻壤土	潮		
	5-6m	TR20190314012	暗棕	壤土	潮		
土壤性状描述	颜色		土壤质地			湿度	
	黑 暗栗 暗棕 暗灰 栗 棕 灰 红棕 黄棕 浅棕 红 橙 黄 浅黄 白		1、砂土：不能搓成条 2、砂壤土：只能搓成短条 3、轻壤土：能搓成直径为 3mm 的细条，可曲时易断裂 4、重壤土：能搓成完整的细条，可曲成圆圈时易断裂 5、粘土：能搓成完整的细条，能可曲成圆圈			1、干：土块放在手中，无湿润感觉 2、潮：土块放在手中，有湿润感觉 3、湿：手握土块，在土团上留有手印 4、重湿：手握土块时，在手指上留有湿印 5、极湿：手握土块时，有水流出	

采样：童晴 宋位

记录：宋晴

校核：王俊峰

第八章 附件

土壤采样原始记录表

HZJC/Y-JC-117

项目名称 原纪元电镀五金有限公司场地环境调查 采样时间 2018.3.14 天气状况 阴

采样点名称 5# 经纬度 211°43'11.17" N 123°48'24.70" 方法依据

序号	采样深度	样品编号	土壤性状描述			检测项目	备注	
			颜色	质地	湿度			
	0-1m	TR20180314013	红	轻壤土	干	钾、钠、氟化物、pH、含水率、有机质含量、GB36600-2018 必测 45 项（表 1）		
	1-2m	TR20180314014	红棕	轻壤土	干			
	2-3m	TR20180314015	暗棕	重壤土	潮			
	3-4m	TR20180314016	暗棕	重壤土	潮			
	4-5m	TR20180314017	暗棕	重壤土	潮			
	5-6m	TR20180314018	暗棕	重壤土	潮			
土壤性状描述	颜色		土壤质地			湿度		
	黑 暗黑 暗棕 暗灰 黑 棕 灰 红棕 黄棕 浅棕 红 橙 黄 浅黄 白		1、砂土：不能搓成条 2、砂壤土：只能搓成短条 3、轻壤土：能搓成直径为 3mm 的细条，弯曲时易断裂 4、重壤土：能搓成完整的细条，弯曲成团时易断裂 5、粘土：能搓成完整的细条，能弯曲成团			1、干：土块放在手中，无湿润感觉 2、潮：土块放在手中，有湿润感觉 3、湿：手握土块，在土团上留有手印 4、重湿：手握土块时，在手指上留有湿印 5、极湿：手握土块时，有水能出		

采样：袁鹏 宋阳

记录：袁鹏

校核：王凌霄

第八章 附件

土壤采样原始记录表

HZJC/Y-JC-117

项目名称 原纪元电镀五金有限公司场地环境调查 采样时间 2019.5.14 天气状况 阴

采样点名称 6# 经纬度 27°12'45.81" N 120°45'45.17" E 方法依据

序号	采样深度	样品编号	土壤性状描述			检测项目	备注	
			颜色	质地	湿度			
	0-1m	TR20190314019	棕	轻壤土	湿	铜、铬、钒化物、pH、含水率、有机质含量、GB36600-2018 必测 45 项（表 1）		
	1-2m	TR20190314020	棕	轻壤土	干			
	2-3m	TR20190314021	暗灰	轻壤土	湿			
	3-4m	TR20190314022	棕	轻壤土	干			
	4-5m	TR20190314023	黄棕	轻壤土	湿			
	5-6m	TR20190314024	暗黄	轻壤土	湿			
土壤性状描述	颜色		土壤质地			湿度		
	黑 暗紫 暗棕 暗灰 黑 棕 灰 红棕 黄棕 浅棕 红 橙 黄 浅黄 白		1、砂土：不能搓成条 2、砂壤土：只能搓成短条 3、轻壤土：能搓成直径为 3mm 的细条，弯曲时易断裂 4、重壤土：能搓成完整的细条，弯曲成圆面时易断裂 5、黏土：能搓成完整的细条，能弯曲成圆面			1、干：土块放在手中，无湿润感觉 2、潮：土块放在手中，有湿润感觉 3、湿：手握土块，在土团上留有手印 4、重湿：手握土块时，在手指上留有湿印 5、极湿：手握土块时，有水流出		

采样：袁晴 宋佳

记录：袁晴

校核：王健峰

第八章 附件

土壤采样原始记录表

HZJC/Y-JC-117

项目名称 原纪元电镀五金有限公司场地环境调查 采样时间 2019.3.15 天气状况 晴
采样点名称 13# 经纬度 东经 118°43'07.41" 北纬 28°48'43.32" 方法依据

序号	采样深度	样品编号	土壤性状描述			检测项目	备注	
			颜色	质地	湿度			
	0-1m	TR20190315001	棕	轻壤土	干	锌、铜、氟化物、pH、含水率、有机质含量、GB36600-2018 必测 45 项（表 1）		
	1-2m	TR20190315002	棕	轻壤土	干			
	2-3m	TR20190315003	棕	轻壤土	干			
	3-4m	TR20190315004	暗棕	轻壤土	干			
	4-5m	TR20190315005	棕	轻壤土	干			
	5-6m	TR20190315006	黄棕	轻壤土	湿			
土壤性状描述	颜色		土壤质地			湿度		
	黑 暗棕 暗灰 栗 棕 灰 红棕 黄棕 浅棕 红 橙 黄 浅黄 白		1、砂土：不能搓成条 2、砂壤土：只能搓成短条 3、轻壤土：能搓成直径为 3mm 的细条，弯曲时易断裂 4、重壤土：能搓成完整的细条，弯曲成团时易断裂 5、粘土：能搓成完整的细条，能弯曲成团			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、重湿：手握土块时，在手指上留有湿印 5、极湿：手握土块时，有水渍出		

采样：袁晴 宋江

记录：袁晴

校核：王德清

共____页 第____页
浙江环资检测科技有限公司（第一版）

第八章 附件

地下水采样和交接记录

HZJC/Y-JC-093

项目名称 浙江环资检测有限公司场地土壤环境检测 检测目的 地下水采样 水域名称 — 水域功能类别 —
 采样工具 贝勒管 采样位置及层次 — 采样日期 2019.3.16 天气 晴 气温 20 °C

样 品 编 号	站位名称	采样时间	检测项目 水样外观	锌	铜	氯化物	PH	电导率	耗氧量	硫酸盐	氨化氮	土壤总氮	土壤总磷	土壤有效磷	土壤有效氮	现 场 水 文				
																水 位	潮 水	流 向	断面宽	水 深
DAS20190316002	7井	14:32	无色透明												✓	1.5m				
DAS20190316002	7井	14:32	无色透明											✓						
DAS20190316002	7井	14:32	无色透明	✓	✓	✓	✓													
DAS20190316002	7井	14:32	无色透明					✓	✓	✓	✓									
固定剂加入情况:		样品内可能含有的干扰物:		现场检测仪器设备名称、型号及编号:								备注:								
—		不明		—								—								

采样者 袁晓、宋仕 DO 分析者 — pH 分析者 — 校核者 王俊涛
 送样时间 16:30 送样者 袁晓 接样时间 3/16 接样者 袁

共 — 页 第 — 页
 浙江环资检测科技有限公司 (第一版)

第八章 附件

地下水采样和交接记录

HZJC/Y-JC-093

项目名称 浙江环资检测有限公司场地土壤环境检测 检测目的 地下水采样 水域名称 — 水域功能类别 —
 采样工具 贝勒管 采样位置及层次 — 采样日期 2019.3.16 天气 晴 气温 20 °C

样品编号		站位名称	采样时间	检测项目	锌	铜	氨氮	PH	电导率	溶解氧	氯化物	硝酸盐	亚硝酸盐	总磷	总氮	大肠菌群	现场水文				
				水样外观													水位	潮水	流向	断面宽	水深
D52090316003		10井	14:45	无色透明													4.4m				
D52090316003		10井	14:45	无色透明																	
D52090316003		10井	14:45	无色透明	✓	✓	✓	✓													
D52090316003		10井	14:45	无色透明					✓	✓	✓	✓									
																				</	

采样者 袁晓 宋仕 DO分析者 — pH分析者 — 校核者 王俊涛
 送样时间 16:30 送样者 袁晓 接样时间 3/16 接样者 袁

共 — 页 第 — 页
 浙江环资检测科技有限公司 (第一版)

第八章 附件

地下水采样和交接记录

HZJC/Y-JC-093

项目名称 浙江环资检测科技有限公司场地土壤污染状况调查 检测目的 地下水采样 水域名称 水域功能类别
采样工具 贝勒管 采样位置及层次 采样日期 2019.3.16 天气 晴 气温 22 °C

样 品 编 号	站位名称	采样时间	检测项目 水样外观	锌	铜	氯化物	升	145V	耗氧量	硫酸盐	氯化物	氨氮	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	总氮	总磷	现 场 水 文				
																	水位	潮水	流向	断面宽	水深
D/S20190316004	12井	14:58	无色透明														2.2m				
D/S20190316004	12井	14:58	无色透明											✓							
D/S20190316004	12井	14:58	无色透明	✓	✓	✓	✓														
D/S20190316004	12井	14:58	无色透明					✓	✓	✓	✓										
固定剂加入情况:		样品内可能含有的干扰物:		现场检测仪器设备名称、型号及编号:								备注:									
/		不明		/								/									

采样者 袁胜 宋仕 DO 分析者 pH 分析者 校核者 王佳海
送样时间 16:30 送样者 袁胜 接样时间 2/10 接样者 袁

第八章 附件

地下水采样和交接记录

HZJC/Y-JC-093

项目名称 浙江环资检测有限公司场地土壤环境检测 检测目的 地下水采样 水域名称 水域功能类别

采样工具 贝勒管 采样位置及层次 采样日期 2019.3.16 天气 晴 气温 20 °C

样 品 编 号	站位名称	采样时间	检测项目 水样外观	锌	铜	氨氮	PH	电导率	溶解氧	氯化物	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	总氮	总磷	石油类	粪大肠菌群	现 场 水 文				
																	水 位	潮 水	流 向	断面宽	水 深
D4520190316005	13井	15:09	无色透明															5.1m			
D4520190316005	13井	15:09	无色透明									✓									
D4520190316005	13井	15:09	无色透明	✓	✓	✓	✓														
D4520190316005	13井	15:09	无色透明					✓	✓	✓	✓										
固定剂加入情况:		样品内可能含有的干扰物:		现场检测仪器设备名称、型号及编号:								备注:									
/		不明		/								/									

采样者 袁皓 宋仕 DC 分析者 pH 分析者 校核者 王俊涛

送样时间 16:30 送样者 袁皓 接样时间 3/16 接样者 袁

附件十：监测井设置记录表

建井记录单

监测井编号: #1 钻探深度: 6 (m)

项目名称 浙江原纪元电镀五金有限公司车间					
周边情况					
钻机类型	GP	井管直径	63 (mm)	井管材料	PVC
井管总长	6 (m)	孔口距地面高度	0.5 (m)	滤水管类型	筛管
滤水管长度	4.5 (m)	建孔日期	自 2019年3月13日 16:00 开始		
沉淀管长度	1.5 (m)		至 17:00 结束		
实管数量 (根)	3m	2m	1m	0.5m	0.3m
	2				
砾料起始深度		0 (m)			
砾料终止深度		6 (m)			
砾料 (填充物) 规格		石英砂			
止水起始深度		(m)	止水厚度	0.5 (m)	
止水材料说明		膨润土			
孔位略图			封孔厚度		
			封孔材料		
			护台高度		
			记录人 严鹏飞		
			日期 2019.3.13		

第八章 附件

建井记录单

监测井编号: #13		钻探深度: 6 (m)			
项目名称: 浙江原亿无电镀五金有限公司场洞					
周边情况					
钻机类型	GP	井管直径	63 (mm)	井管材料	PVC
井管总长	6 (m)	孔口距地面高度	(m)	滤水管类型	筛管
滤水管长度	4.5 (m)	建孔日期	自 2019年3月15日 10:00 开始		
沉淀管长度	1.5 (m)		至 11:35 结束		
实管数量 (根)	3m	2m	1m	0.5m	0.3m
	2				
砾料起始深度		0 (m)			
砾料终止深度		6 (m)			
砾料 (填充物) 规格		石英砂			
止水起始深度		(m)	止水厚度	0.5 (m)	
止水材料说明		膨润土			
孔位略图			封孔厚度		
			封孔材料		
			护台高度		
			记录人		
			日期		
			平鹏飞		
			2019.3.15		

第八章 附件

附件十一：监测井洗井记录表

洗井记录单

工程名称：原弘元电镀锌五金有限公司地下水污染调查评估初步报告

井号：151

井址：E118°45'10.52" N 28°48'22.41"

洗井方法：见勘察报告

日期：2019.3.16

记录人员：黄伟

日期	洗井方法	洗井结束时静水位 m	洗井体积 m ³	pH 值	电导率 Us/cm	温度 ℃	浊度 NTU
3.14	见勘察报告	2.2	0.0168	7.01	21.8	13	9.3
3.15	见勘察报告	2.2	0.0168	7.01	16.2	13	6.1
3.16	见勘察报告	2.4	0.0159	7.04	15.6	13	5.4

洗井记录单

工程名称：原弘元电镀锌五金有限公司地下水污染调查评估初步报告

井号：154

井址：E118°43'07.41" N 28°48'52.32"

洗井方法：见勘察报告

日期：2019.3.16

记录人员：黄伟

日期	洗井方法	洗井结束时静水位 m	洗井体积 m ³	pH 值	电导率 Us/cm	温度 ℃	浊度 NTU
3.15	见勘察报告	5.0	0.0044	5.68	22.7	13	11.2
3.15	见勘察报告	5.0	0.0044	5.68	19.4	13	7.7
3.16	见勘察报告	5.1	0.0040	5.76	18.5	13	7.0

附件十二：现场 PID 和 XRF 检测数据

土壤调查现场 PID 和 XRF 记录表

HZJC/Y-JC-117

项目名称 原定于电镀有限公司场地土壤环境调查

项目名称: 原矿及中矿经有限公司粉体工程除尘项目		采样日期: 2019.3.13		天气情况: 晴		现场测试仪器: PID: NEO XRF: 贝克曼多元素分析仪								
站位名称	1#	XRF (ppm)												备注
		Ti	Cr	Co	Ni	Cu	Zn	As	Cd	Sn	Sb	Pb	Hg	
0-1m	14056	429.64	61.22	5.08	36.87	11.33	50.01	12.73	0.39			31.06	0.00	
1-2m	2362	364.26	85.26	13.87	188.65	43.17	265.79	15.44	1.90			33.07	0.00	
2-3m	46341	3582.02	96.02	4.31	50.76	6.77	44.32	2.71	1.47			20.57	0.00	
3-4m	10964	2080.69	39.10	6.78	45.48	34.42	43.86	4.29	1.63			23.35	0.00	
4-5m	0683	2741.17	47.10	8.13	47.11	12.88	37.91	9.13	1.90			25.50	0.00	
5-6m	85171	2106.14	100.68	4.96	95.68	29.22	57.98	11.11	0.40			22.95	0.00	

测试人 袁膺 宋任

校核人 王俊青

第八章 附件

土壤调查现场 PID 和 XRF 记录表

H2JC/Y-JC-117

项目名称 原发不申轴 至有限公司 场地土壤 环境调查

项目名称: 原发及中压系统有限公司新地工程地质调查														
站位名称	2#	采样日期		2019.3.13		天气情况		晴		现场测试仪器		PID: NEO XRF: 能量色散谱仪 H2JC-012		
采样深度	PID (ppm)	XRF (ppm)												备注
		Ti	Cr	Co	Ni	Cu	Zn	As	Cd	Sn	Sb	Pb	Hg	
0-1m	8.812	1754.07	34.35	2.38	49.95	16.00	44.95	4.81	0.41			11.24	0	
1-2m	1.143	3116.78	114.49	4.26	92.13	38.61	102.23	11.31	0.47			20.83	0	
2-3m	1.128	1663.71	58.95	1.27	76.99	17.40	31.59	0	0.52			13.86	0	
3-4m	1.826	2260.76	62.77	0.94	48.43	24.98	38.06	0.83	0.47			25.74	0	
4-5m	2.235	1677.34	27.73	1.91	27.96	4.61	34.72	0.45	0.46			13.44	0	
5-6m	1.763	1475.47	49.03	0.85	25.24	15.52	36.05	2.68	0.55			16.10	0	

测试人 袁皓·宋仕校核人 王俊涛共____页 第____页
浙江环资检测科技有限公司（第一版）

第八章 附件

土壤调查现场 PID 和 XRF 记录表

HZ/C/Y-JC-117

项目名称 原机电五金有限公司场地土壤环境调查

站位名称	3井	采样日期		2019.5.14		天气情况		PA		现场测试仪器		PID: A20 XRF: 能量色散谱仪H2000		
采样深度	PID (ppm)	XRF (ppm)												备注
		Ti	Cr	Co	Ni	Cu	Zn	As	Cd	Sn	Sb	Pb	Hg	
0-1m	1088	257.39	60.64	9.20	27.80	10.50	54.43	7.30	0.38			11.64	0.00	
1-2m	0.405	314.07	52.03	9.09	27.74	9.57	45.66	10.00	0.32			26.68	0.00	
2-3m	3.379	4712.10	94.21	21.40	98.76	15.59	47.10	11.98	0.31			29.40	0.00	
3-4m	1.597	3583.09	54.16	9.74	47.22	18.74	59.64	9.84	0.32			26.26	0.00	
4-5m	0.437	2132.15	28.26	5.17	76.10	6.91	40.88	8.54	0.33			22.18	0.00	
5-6m	0.223	266.15	38.60	4.87	27.41	9.41	45.84	0.30	0.38			15.13	0.00	

测试人 袁月美、宋任

校核人 王俊涛

共 页 第 页
浙江环资检测科技有限公司（第一版）

第八章 附件

土壤调查现场 PID 和 XRF 记录表

WZJC/Y-JC-117

项目名称 原发石电站至有限公司场址土壤环境调查

项目名称 原矿电炉渣有限公司 场地土壤检测项目		采样日期 2019.3.14		天气情况 阴		现场测试仪器		PID: NEO XRF: 能量色散型EDS-H2TC-02						
站位名称	4井													
采样深度	PID (ppm)	XRF (ppm)												备注
		Ti	Cr	Co	Ni	Cu	Zn	As	Cd	Sn	Sb	Pb	Hg	
0-1m	1448	282.91	90.78	8.19	62.78	39.96	171.50	8.87	0.94			20.96	0.00	
1-2m	0.252	478.13	97.95	16.71	37.89	21.23	50.86	18.94	0.12			37.23	0.00	
2-3m	0.199	544.21	19.73	28.10	49.20	26.95	73.11	12.13	0.00			31.36	0.00	
3-4m	0.197	469.41	56.31	12.77	39.33	8.53	42.78	10.45	0.33			22.16	0.00	
4-5m	0.128	430.07	60.90	13.18	39.72	14.09	46.28	10.48	0.34			25.69	0.00	
5-6m	0.149	312.29	58.09	9.68	36.77	9.01	62.85	7.31	0.16			32.66	0.00	

测试人 袁胜 宋佳

校核人 王俊涛

共 页 第 页
浙江环资检测科技有限公司 (第一版)

第八章 附件

土壤调查现场 PID 和 XRF 记录表

HZJC/Y-JC-117

项目名称 原定于由浙江环资检测科技有限公司场地土壤环境调查

项目名称 原矿采选有限公司新地工务处内														
站位名称	5井	采样日期	2019.3.14			天气情况	阴			现场测试仪器	PID: NEO XRF: 能量色散XRF仪 MDT0-10			
采样深度	PID (ppm)	XRF (ppm)												备注
		Ti	Cr	Co	Ni	Cu	Zn	As	Cd	Sn	Sb	Pb	Hg	
0-1m	0.375	3922.55	145.05	21.24	92.87	31.15	97.07	18.21	0.17			24.39	0.00	
1-2m	0.220	3899.55	138.98	14.22	60.77	16.07	84.96	15.92	0.12			24.32	0.00	
2-3m	0.554	3103.32	64.73	14.35	51.74	20.83	44.87	13.89	0.14			27.66	0.00	
3-4m	0.644	2500.92	42.51	7.57	12.76	8.18	58.60	10.54	0.35			32.14	0.00	
4-5m	0.463	2945.94	52.58	4.48	20.13	6.22	53.61	8.57	0.32			29.88	0.00	
5-6m	0.265	2504.40	16.82	6.98	21.75	8.00	54.59	9.44	0.33			31.67	0.00	

测试人 袁腾, 宋佳

校核人 王彦涛

 共 1 页 第 1 页
 浙江环资检测科技有限公司 (第一版)

第八章 附件

土壤调查现场 PID 和 XRF 记录表

HZJC/Y-JC-117

项目名称 原定于中轴路有限公司场地土壤环境调查

项目名称	133C6 中核集团核工业二二三研究所	采样日期	2019.3.14	天气情况	阴	现场测试仪器	PID: NEO XRF: 能量色散 XRF-HZJC-012							
站位名称	6 井	XRF (ppm)												备注
采样深度	PID (ppm)	Ti	Cr	Co	Ni	Cu	Zn	As	Cd	Sn	Sb	Pb	Hg	
0-1m	0.612	1516.11	49.95	6.09	33.23	32.92	98.16	5.11	0.63			12.95	0.00	
1-2m	0.423	1661.01	46.94	6.77	39.39	21.61	93.71	3.38	0.60			15.52	0.00	
2-3m	0.790	2688.82	34.25	7.60	37.24	21.68	68.45	9.85	0.55			29.43	0.00	
3-4m	0.712	2098.53	29.34	5.33	29.44	5.01	48.25	9.59	0.40			28.79	0.00	
4-5m	1.151	2081.55	30.77	3.67	36.11	14.96	50.49	6.06	0.38			35.43	0.00	
5-6m	0.753	1853.82	108.75	2.65	62.26	7.65	46.48	2.26	0.36			24.88	0.00	

测试人 袁腾 宋佳

校核人 王俊青

共 页 第 页

浙江环资检测科技有限公司 (第一版)

第八章 附件

土壤调查现场 PID 和 XRF 记录表

HZJC/Y-JC-117

项目名称 原杭州萧山机场有限公司场地土壤环境调查

项目名称		BSCN-44-22-02-01-0	
------	--	--	--

测试人 袁腊 宋4

校核人 王德清

共 1 页 第 1 页
浙江环资检测科技有限公司 (第一版)

附件十三：土壤柱状图

钻孔柱状图

工程编号:

分图编号: /

孔深	6米	标高		90.6	水位埋深		日期	10月21日	比例	1:100	
地质时代	土层编号	土层名称	层底深度(m)	层底标高(m)	厚度(m)	柱状图	成因类型	土层描述	土试样	标准贯入试验	
	①-1	杂填土	0.3	90.3	0.3			距地表0.3m杂填土	编号: NO, 起始深度: m, 结束深度: m	起始深度: m, 结束深度: m, 击数: 6, 3, 5	标准贯入试验
	②-1	粉质粘土	5	85.3	4.7			粉质粘土			
	③-1	砂质粘土	1	84.3	1			砂质粘土			

第八章 附件

钻孔柱状图

工程编号:

分图编号: 2

孔深	6米	标高		10.8	水位埋深			日期	2011/3/13	比例	1: 100		
地质时代	土层编号	土层名称	层底深度 (m)	层底标高 (m)	厚度 (m)	柱状图	成因类型	土层描述	土试样		标准贯入试验		
	Q-1	杂填土	0.5	90.3	0.5			原状土，颜色灰黄，含少量碎石，稍湿，可塑。	编号 N O	起始深度 (m)	结束深度 (m)	击数 N60	标准贯入试验
	Q-1	砂质粉土	6	84.8	5.8			砂质粉土，颜色灰黄，稍湿，可塑。					
	Q-1												

钻孔柱状图

工程编号:

分图编号: 3

孔深	6米	标高		10.5	水位埋深			日期	2012.3.13	比例	1: 100				
地质时代	土层层号	土层名称	层底深度(m)	层底标高(m)	厚度(m)	柱状图	成因类型	土层描述	土试样	标准贯入试验					
	①-1	杂填土	0.3	9.2	0.3			无底物 淤泥质土 0.2m, 粗砂质 砂质	编号 N O 起 始 深 度 m) 结 束 深 度 m) 编 号 N O 起 始 深 度 m) 结 束 深 度 m) 山 数 N 6 3 5	标准贯曲线 0 10 20 30 40 50					
	②-1	砂质土	5	8.5	5			全细砂 砂质 腐泥							
	③-1	砂土	6	8.5	1			全细砂 砂质 腐泥							

钻孔柱状图

工程编号:

分图编号:

孔深	标高		水位埋深		日期	比例	1: 100									
地质时代	土层编号	土层名称	层底深度 (m)	层底标高 (m)	厚度 (m)	柱状图	成因类型	土层描述	土试样		标准贯入试验					
									编号	起始深度	结束深度	编号	起始深度	结束深度	击数	标准贯入试验
	0-1	杂填土	0.4	90	0.4			黏化粉土，含有机质	N	0		N	0		3	
	0-1	砂质粉土	5	85.4	4.6			粉质，色，含砂质	N			N			5	
	0-1	粘土	6	84.4	1			粘土，暗灰色	N			N				

第八章 附件

钻孔柱状图

工程编号:

分图编号: 5

孔深	6米	标高		10.2	水位埋深		日期	2019.3.13	比例	1: 100
地质时代	土层编号	土层名称	层底深度 (m)	层底标高 (m)	厚度 (m)	柱状图	成因类型	土层描述	土试样	标准贯入试验
	②-1	杂填土	0.5	89.7	0.5			杂填土，砾石，卵石，粗砂	编号 起始深度 结束深度 O 度 m)	标准贯入试验 N 6 3 5 0 10 20 30 40 50
	③-1	重填土	5	85.2	4.5			有粘性红褐色土		
	③-1	软粘土	6	84.2	1			灰色有细砂土		

第八章 附件

钻孔柱状图

工程编号:

分图编号: 6

[illegible]

第八章 附件

钻孔柱状图

工程编号:

分图编号: 13

孔深	6米	标高		39.5	水位埋深		日期	2017.3.13	比例	1: 100
地质时代	土层层号	土层名称	层底深度 (m)	层底标高 (m)	厚度 (m)	柱状图	成因类型	土层描述	土试样	标准贯入试验
	②-1	杂填土	0.3	39.2	0.3			粉砂质粘土	编号: 0 起始深度: 0m 结束深度: 0.3m	贯入试验: 6, 3, 5 标贯曲线: 0 10 20 30 40 50
	②-1	粉砂土	6	33.5	5.7			细砂夹砾		

第八章 附件

附件十四： 土工试验报告

土工试验成果表

工程名称: 纪元电镀五金有限公司遗留场地

工程编号: 19062001

样品编号	室内编号	深度	颗粒分析										天然状态下的物理性指标								界限含水量				渗透系数		土名	
			砾		砂				粉粒				粘粒	含水量	密度	容重	干容重	比重	饱和度	孔隙比	孔隙度	液限	塑限	塑性指数	液性指数	温度 20±C		温度 20±C
			10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.075	0.075-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005	W	ρ	γ	γ _d	G	Sr	e		W _L	W _p	I _p	IL	K _v	K _{fit}		
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	%	g/cm ³	kN/m ³	kN/m ³		%		%	%	%			cm/s	cm/s		
		m	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
G1-1	45863	2.00~2.30	4.0	13.0	22.0	47.0	8.0	3.0	3.0			20.9	2.04	20.0	16.6	2.68	95	0.588	37.0					9.77E-04	1.70E-03	红褐色粗砂		
G1-2	45864	4.00~4.30							10.2	60.5	4.2	25.1	26.8	1.95	19.1	15.1	2.73	94	0.775	43.7	33.6	18.3	15.3	0.56	3.84E-06	5.08E-06	黄褐色粉质粘土	
G1-3	45865	5.70~6.00	3.0	14.0	19.0	51.0	8.0	2.0	3.0			20.0	2.06	20.2	16.8	2.68	96	0.561	35.9					9.21E-04	1.35E-03	褐黄色粗砂		
G2-1	45866	1.70~2.00	5.0	9.0	17.0	49.0	12.0	5.0	3.0			25.1	1.98	19.4	15.5	2.68	97	0.693	40.9					8.37E-04	9.66E-04	红褐色粗砂		
G2-2	45867	3.70~4.00	4.0	16.0	24.0	45.0	7.0	2.0	2.0			30.1	1.86	18.2	14.0	2.68	92	0.875	46.7					7.41E-04	8.71E-04	黄褐色粗砂		
G2-3	45868	5.70~6.00	5.0	11.0	18.0	55.0	6.0	3.0	2.0			21.0	2.04	20.0	16.5	2.68	95	0.590	37.1					8.38E-04	9.65E-04	黄褐色粗砂		
G3-1	45869	1.70~2.00	4.7	6.3	3.7	6.6	5.0	9.0	2.9	37.4	2.6	21.8	28.3	1.90	18.6	14.5	2.73	92	0.843	45.8	34.2	18.9	15.3	0.61	3.33E-06	4.79E-06	黄褐色粉质粘土	
G3-2	45870	3.70~4.00		8.3	4.4	7.3	6.0	3.3	5.5	34.1	3.5	27.6	31.0	1.86	18.2	13.9	2.73	92	0.923	48.0	36.2	20.4	15.8	0.67	3.58E-06	4.77E-06	黄褐色粉质粘土	
G3-3	45871	5.70~6.00		7.3	8.0	5.7	4.0	3.7	2.6	39.3	4.6	24.8	27.0	1.95	19.1	15.1	2.73	95	0.778	43.8	33.7	18.4	15.3	0.56	3.67E-06	5.04E-06	黄褐色粉质粘土	

上海地矿工程勘察有限公司

试验审核人: 陈东

试验负责人: 朱力

日期: 2019年 6 月 24 日



检 测 报 告

报告编号: HJ1905065

委托单位: 上海地矿工程勘察有限公司

样品类别: 土壤

编 制: 曹 静
审 核: 顾 开 强
批 准: 杨 祖 明
日 期: 2019.7.19

上海市岩土工程检测中心
Shanghai Geotechnical Engineering Detecting Centre

报告专用章

检 测 报 告

工程名称：纪元电镀五金有限公司遗留场地报告编号：HJ1905065

检 测 结 果					
样品原标识		G3-3	--	--	--
实验室样品编号		19081-T9	--	--	--
样品状态描述		黄褐色粉质粘土	--	--	--
检测参数	单位	土壤	--	--	--
有机质	g/kg	0.42	--	--	--

*** 报告结束 ***

总下

第八章 附件

检 测 报 告

工程名称：纪元电镀五金有限公司遗留场地报告编号：HJ1905065

检 测 结 果					
样品原标识		G2-2	G2-3	G3-1	G3-2
实验室样品编号		19081-T5	19081-T6	19081-T7	19081-T8
样品状态描述		黄褐色粗砂	黄褐色粗砂	黄褐色粉质粘土	黄褐色粉质粘土
检测参数	单位	土壤	土壤	土壤	土壤
有机质	g/kg	9.10	7.60	0.35	3.28

检测专用章

检 测 报 告

工程名称：纪元电镀五金有限公司遗留场地 报告编号：HJ1905065

检 测 结 果					
样品原标识		G1-1	G1-2	G1-3	G2-1
实验室样品编号		19081-T1	19081-T2	19081-T3	19081-T4
样品状态描述		红褐色粗砂	黄褐色粉质粘土	褐黄色粗砂	红褐色粗砂
检测参数	单位	土壤	土壤	土壤	土壤
有机质	g/kg	1.70	8.21	5.07	2.72

土
星
专

附件十五： 专家评审意见

《原纪元电镀五金有限公司场地环境初步调查报告(A区块)》专家评审意见

2019年09月05日,衢州市生态环境局江山分局在江山组织召开了《原纪元电镀五金有限公司场地环境初步调查报告(A区块)》(以下简称《报告》)专家评审会。参加会议的有江山市自然资源和规划局、江山市山海建设投资有限公司(业主单位)、浙江环安环保工程有限公司(报告编制单位)、浙江环资检测科技有限公司(采样检测单位)等单位代表及3名专家(名单附后)。与会代表与专家先后听取了业主单位对项目概况的介绍、报告编制单位对初步调查报告的汇报以及其他相关单位的补充介绍,经质询与讨论,形成评审意见如下:

一、报告主要结论

地块位于江山市经济开发区江东工业园兴工六路6号,东侧为浙江珠峰机械有限公司,南侧为厂房及办公楼,西侧为前头山自然村,北侧为原纪元电镀五金有限公司退役场地(B区块),距离江山市城区7公里,场地总面积约为18.24亩。本次调查阶段共布设土壤采样点6个,同时设置对照点1个,分析土壤样品42个;布设地下水采样井1口,场地外设置对照点1个,分析地下水样品2件。根据以上样品检测结果分析,表明本地块土壤符合二类建设用地筛查标准,地

下水符合地下水Ⅳ类标准。本场地无需启动详细调查及风险评估程序。

二、对报告的总体评价

本报告内容基本完整，符合相关规范、导则要求，选用的评价标准基本合适，总体结论基本可信，同意修改确认后通过评审。

三、建议

- 1、补充人员访谈记录，了解地块潜在风险。
- 2、进一步查明区域地下水流场，完善项目质控报告。
- 3、优化完善《报告》，补充不确定性分析等相关内容。

专家组

顾国全 杨明乙 王承强

2019年09月05日

附件十六： 意见修改单

序号	专家意见	修改内容
1	补充人员访谈记录，了解地块潜在风险	P59~P62，已补充人员访谈记录
2	进一步查明区域地下水流场，完善项目质控报告	P44~P45，根据井口水位深度，完善区域地下水流向图
3	优化完善《报告》，补充不确定性分析等相关内容	P50~P51，已补充不确定分析等相关内容

附件十七 复核函审专家意见

《原纪元电镀五金有限公司场地环境初步调查报告(A 区块)
初步调查报告》

复核函审专家意见

专家姓名：周宗尧 职称：地质高级工程师 单位：浙江省地质调查院

总体意见：同意通过审查复核。

1、1.8 初步调查结论部分，要明确地块符合二类用地筛选值标准。

2、关于地下水，2.4 用地未来规划中明确采用“《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类限值”，实际评价采用的是IV类标准，前后不统一，建议统一采用III类标准评价，相关结论统一修改。

3、本次对照点选择不合适，说明北侧的B区块，对场地还是有较大影响，北侧详查时要注意。

复核函审结论：

☒ 建议通过复核函审，能够作为下一步工作开展依据。

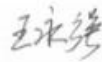
☐ 建议不通过。

专家签名：

周宗尧

日期： 2019 年 10 月 11 日

报告修订后审查意见

报告名称	原纪元电镀五金有限公司块场地环境初步调查报告（A 区块）
报告类型	☒ 调查报告 ☐ 风险评估报告 ☐ 效果评估报告
书面评审意见 提交复核的《原纪元电镀五金有限公司块场地环境初步调查报告（A 区块）》基本按照评审意见进行补充修改，但是《报告》对地块的介绍尚需进行认真的补充后方可上报。建议补充内容： 1、原纪元电镀地块划分为 A 地块、B 地块的支撑材料。 2、把原企业的地块划分为两个地块，文本应介绍 A 地块上的生产经营情况，对 B 地块的电镀生产工艺流程等不用在本文中介绍。 3、认真认真补充调查本区块内两个仓库的情况，如占地面积、地面硬化等情况，补充仓库内储存的物料品种及包装方式等。 专家签名：  时间：2019.10.11	

报告修订后审查意见

报告名称	原纪元电镀五金有限公司场地环境初步调查报告（A 区块）	
报告类型	☒ 初步调查报告 ☐ 风险评估报告	☐ 详细调查报告 ☐ 效果评估报告
书面评审意见（500 字以内）： 报告编制单位根据专家会提出的专家意见，对文本进行了补充、优化和完善修改，已基本满足评审会要求。 1. 人员访谈记录应该有被访谈者的照片和签名；访谈对象偏少，除了企业人员应该有当地熟悉情况的政府管理人员、周边居民等。 2. 作为电镀场地，一般情况下土壤和地下水中重金属污染严重，但本报告中土壤、地下水中重金属浓度均较低，需要分析其原因。 专家签名：		

第八章 附件

附件十八 复核函审专家意见修改单

序号	专家意见	修改内容
1	1.8 初步调查结论部分，要明确地块符合二类用地筛选值标准	P9，已明确地块符合二类用地筛选值标准
2	关于地下水，2.4 用地未来规划中明确采用“《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类限值”，实际评价采用的是 IV 类标准，前后不统一，建议统一采用 III 类标准评价，相关结论统一修改	P22，项目用地属于工业用地，本项目统一采用 IV 类标准
3	本次对照点选择不合适，说明北侧的 B 地块，对场地还是有较大影响，北侧详查时要注意	项目对照点选择地块西侧，处于地下水上游，选择点较为合适
4	原纪元电镀地块划分为 A 地块、B 地块的支撑材料。	宗地图
5	把原企业的地块划分为两个地块，文本应介绍 A 地块的生产经营情况，对 B 地块的电镀生产工艺流程等不用在文本中介绍	已删除 B 地块的电镀生产工艺
6	认真补充调查本区地块两个仓库的情况，如占地面积、地面硬化	P19,新增占地面积、地面硬化的情况，已补充

第八章 附件

	等情况，补充仓库内储存的物料品种及包装方式等。	仓库内储存的物料品种
7	人员访谈记录应该有被访谈者的照片和签名；访谈对象偏少，除了企业人员应该有当地熟悉情况的政府管理人员、周边居民等	电话访谈
8	作为电镀场地，一般情况下土壤和地下水中重金属污染严重，但本报告中土壤、地下水中重金属浓度均偏低，需要分析其原因	P49~50，已分析其原因