

创美工艺（常熟）有限公司地块土壤与地下水 环境自行监测报告（2020年度）

（公示稿）

委托单位：创美工艺（常熟）有限公司

承担单位：苏州逸凡特环境修复有限公司

二零二零年 十二月

目 录

第一章 项目概述.....	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 调查内容.....	2
1.2.1 调查目的.....	2
1.2.2 调查原则.....	2
1.2.3 调查方法.....	3
1.2.4 项目工作主要内容.....	3
1.3 调查依据.....	4
1.3.1 法律法规.....	4
1.3.2 评价标准.....	5
1.3.3 技术规范.....	5
1.3.4 相关材料.....	6
1.4 调查范围.....	7
1.5 地块环境概况.....	7
1.5.1 自然环境概况.....	7
1.5.2 地块周边敏感目标.....	9
第二章 地块概况.....	10
2.1 现场踏勘情况.....	10
2.2 污染物识别汇总.....	10
2.3 资料收集汇总.....	10
2.4 人员访谈汇总.....	11
第三章 土壤与地下水环境自行监测工作方案.....	13
3.1 土壤采样点布设方案.....	13
3.2 地下水监测井布设方案.....	14
3.3 调查采样方案工作量统计.....	15
3.4 现场采样.....	15
第四章 调查结果分析和评价.....	16
4.1 样品信息统计.....	16
4.2 调查评价标准选取.....	16
4.2.1 土壤评价标准.....	16
4.2.2 地下水评价标准.....	16
4.3 土壤样品检测结果总结.....	16
4.4 地下水样品检测结果小结.....	17
第五章 结论与建议.....	18
5.1 结论.....	18
5.2 建议.....	18

第一章 项目概述

1.1 项目背景

创美工艺（常熟）有限公司系创美工艺（株）独资企业，于 1993 年 2 月创建，1994 年 11 月正式投产。公司坐落于长江三角洲的江苏省常熟市董浜镇，占地 6 万平方米，拥有世界先进的高速冲床、数控冲床、线切割机床、加工中心、机器人、冲床等设备。专业从事液晶、电器产品用部件、精密机器用构件、汽车用零部件的冲压加工及复印机光学结构件的组装以及两次加工业务。已拥有成熟的冲压、组装、攻丝、加轴、点焊、熔接、清洗、印刷、涂装一整套完整产业链。

根据《关于明确土壤污染重点监管单位相关管理要求的通知》（常环发〔2020〕119 号），列入常熟市土壤污染重点监管名单的企业应参照附件 4 要求制定实施土壤地下水自行监测方案，并于 2021 年 1 月 15 日前报告辖区各重点监管单位 2020 年度自行监测数据。

鉴于此，创美工艺（常熟）有限公司根据《江苏省土壤污染防治工作方案》、《苏州市土壤污染防治工作方案》、《常熟市土壤污染防治工作方案》等国家、地方有关规定，委托我单位对创美工艺（常熟）有限公司地块进行土壤与地下水环境自行监测。我单位于 2020 年 11 月起，逐步针对创美工艺（常熟）有限公司地块开展自行监测工作，工作主要通过资料收集、现场勘查与采样分析，获取地块土壤与地下水环境质量现状数据，参照我国最新土壤污染状况标准评价地块土壤与地下水环境质量现状，最终形成本调查报告。

1.2 调查内容

1.2.1 调查目的

(1) 通过资料分析与现场勘查，判断创美工艺（常熟）有限公司地块调查区域在生产经营活动中是否存在地块土壤污染风险；

(2) 进行采样调查与数据分析，明确创美工艺（常熟）有限公司地块土壤及地下水环境现状是否满足“第二类用地”（工业用地）质量要求；

(3) 根据地块土壤污染状况现状结论，有针对性的为地块后续利用及环境管理提出相关建议，并编制地块土壤与地下水环境自行监测报告。

1.2.2 调查原则

(1) 针对性原则

依据创美工艺（常熟）有限公司地块历史使用情况等信息，有针对性的开展地块土壤及地下水环境调查，明确调查地块土壤及地下水的环境质量现状。

(2) 规范性原则

严格遵循《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）和《建设用地土壤环境调查评估技术指南》的相关要求，采用标准化、系统化的方式规范地块环境调查过程，保证调查过程的科学性和客观性。

(3) 可操作性原则

综合考虑调查方式、时间和经费等因素，结合现有技术水平，确

保调查过程切实可行。

1.2.3 调查方法

依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《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/T116-2004）及《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》等文件相关内容，结合地块历史使用情况及地块现状，制定的调查工作流程分两个阶段进行。

（1）第一阶段，收集调查区域历史使用资料，明确该区域历史使用情况；收集水文地质调查资料，查明该地块土壤的垂直分布等；进行现场踏勘，实地考察地块当前环境状况、地块周围状况；访谈相关人员，对区域近况及历史进行核实。

（2）第二阶段，根据资料收集、现场踏勘、人员访谈等前期工作成果，编制调查方案，并按照方案开展现场样品采集与实验室检测分析，汇总检测数据，编制土壤与地下水环境自行监测报告。

1.2.4 项目工作主要内容

创美工艺（常熟）有限公司地块土壤与地下水环境自行监测涉及的主要工作内容见表 1-1。

表 1-1 本项目地块环境调查工作内容概述

序号	工作内容	说明
1	现场踏勘	主要包括地块现状、相邻地块概况、周边环境敏感目标、项目地块所在区域地形及水文地质情况、地块内构筑物及疑似污染痕迹等。
2	资料收集	主要包括地块利用资料、地块环境资料、地块相关记录文件等。
3	人员访谈	主要用于完善、确认现场踏勘及资料收集中所涉及的内容，访谈对象包括地块使用权人、原企业员工、主管部门人员、地块周边居民等。
4	调查方案编制	根据前期收集到的各类信息制定后续工作计划，包括采样布点方案、检测方案、现场施工组织方案、健康和安全员、质量保证及控制方案等。
5	现场采样	采集土壤及地下水样品。
6	样品检测分析	委托第三方实验室，对采集的土壤及地下水样品进行实验室检测分析。
7	结果分析	处理、分析检测数据，对地块土壤污染状况现状进行全面评估；若地块存在污染，则结合地块规划用途，基于评价标准进行简要污染空间分析分析，划定大致污染区域。
8	编制调查评估报告	编制《创美工艺（常熟）有限公司地块土壤与地下水环境自行监测报告》，组织专家评审，修改完善后进行备案。

1.3 调查依据

本次调查依据国家以下法律、标准、条例和文件编写，并参考国家相关环境质量标准，具体如下：

1.3.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令第 9 号）
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（主席令第 8 号）
- (3) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）
- (4) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环保部令 第 42 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) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（环发[2018]3 号）

- (7) 《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169号）
- (8) 《苏州市土壤污染防治工作方案》（苏府〔2017〕102号）
- (9) 《常熟市土壤污染防治工作方案》（常政发〔2017〕67号）
- (10) 《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》
（环办标征函〔2018〕50号）

1.3.2 评价标准

- (1) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》
（GB 36600-2018）
- (2) 《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）
- (3) 《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》
（沪环土〔2020〕62号）

1.3.3 技术规范

- (1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）
- (2) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）
- (3) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》
（HJ1019-2019）
- (4) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（2017年第72号）
- (5) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）
- (6) 《工程测量规范》（GB50026-2007）

1.3.4 相关材料

(1) 《创美工艺(常熟)有限公司清洁生产审核评估报告》(2018年)

(2) 《创美工艺(常熟)有限公司清洁生产审核验收报告》(2018年)

(3) 《创美工艺(常熟)有限公司危险废物管理计划表》(2020年)

(4) 《创美工艺(常熟)有限公司企业自查评估报告》(2017年)

(5) 《新建年产钢制地板 240 万套项目重大变动建设项目环境影响报告表》(2019年)

(6) 《新建年产金属粉体涂装件 150 万件项目建设项目环境影响报告表》(2018年)

(7) 《新建年产钣金件 100 万件和钣金件生产用装备 500 套项目建设项目环境影响报告表》(2017年)

1.4 调查范围

创美工艺(常熟)有限公司地块位于江苏省常熟市董浜镇华美路, 所在地理位置见图 1-1。



图 1-1 调查地块地理位置图

1.5 地块环境概况

1.5.1 自然环境概况

(1) 地理位置

常熟位于长江下游南岸江苏省境内, 处于中国沿江及沿海两大经济带的交汇处, 东经 $120^{\circ}33'-121^{\circ}03'$, 北纬 $31^{\circ}33'-31^{\circ}50'$ 。东倚上海, 南连苏州、昆山, 西邻无锡, 北临长江与南通隔江相望, 西北境与张家港接壤。全境东西间最长 49km, 面积 1266km^2 。

(2) 地形、地貌、地质

常熟位于下扬子——钱塘褶皱带东部, 构造线方向主要为北东东

与北东。境西、境北属于中生代隆起区地褶皱部分，境东、境南属中代与新生代的拗陷区，堆积较厚，原有的地质构造全部沉没，境内地势低平，水网交织，地势由西北向东南微倾。海拔（吴淞基准面）大都在 3~7m 之间。局部地段最低为 2.5m 左右，最高达 8m 左右。地表几乎全部为第四系沉积物所覆盖，依微地形结构，可分为虞西平原、昆承平原和沿江平原三片。

（3）气候、气象

常熟地处北亚热带沿海中纬度地区，属亚热带湿润性季风海洋性气候，四季分明，气候温和，雨量充沛。一年中，冬季盛行大陆来的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季盛行海洋来的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季的冬夏季风交替时期，常出现冷暖、干湿多变天气。近五年来，常熟地区年平均日照时数 1571 小时，年平均气温 17.0℃，年均降水量为 1162mm。

（4）水文

常熟市境内河流纵横，水网交织，各河流湖荡均属太湖水系。全市大致可分为三大水系：一是虞西水系，位于望虞河以西地区，以张家港、锡北运河、中泾、羊尖塘、南干河、陈塘河、北福山塘等河道为主要骨干河道，流域总面积为 170km²；二是阳澄水系，位于望虞河以东、盐铁塘以南，以白茆塘、常浒河、七浦塘、长江、张家港、尤泾、蛇泾、青墩塘、三泾等河道为主要骨干河道，流域总面积 367km²。全市现有各类河道 5536 条，其中流域性河道 2 条，区域性河道 14 条，镇级河道 81 条，村中心河 468 条，生产河 4971 条，总长 4760km；

还有 200 亩以上湖泊 3 个，最大为昆承湖、尚湖。境内各河流、湖荡均属太湖水系，分布特征以城区为中心向四周扩散；南部河网稠密，北部稀疏，河道比降小，水流平稳，迂回荡漾，大部分河流排入长江，并受潮汐涨落的影响。部分河道无固定流向。由于北濒长江，南接太湖及境内大小湖荡的引泄调节，常年正常水位较稳定，涨落一般不超过 1m。

(5) 植物、生物多样性

常熟境内野生植物资源有乔木、灌木、药材、草、蕈菌等 5 大类 200 多种。野生动物主要有哺乳类、鸟类 800 余种，近年来又有人工饲养的北极狐、水貂等。农作物以水稻、小麦、棉花为主，兼有部分油料作物、蔬菜、瓜果等。

1.5.2 地块周边敏感目标

为了解地块周边环境敏感目标情况，本项目以地块边界为原点在遥感影像底图上绘制了半径为 500m 的缓冲区，并由此了解该地块周边 500m 半径范围内的敏感目标情况。本调查地块边界外的 500m 半径范围内主要的环境敏感目标为地表水及居民区，不存在医院、自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、取水口等其他社会关注敏感目标。

第二章 地块概况

2.1 现场踏勘情况

2020年11月，我单位组织技术人员对地块及周边环境进行了航拍，根据航拍结果显示：地块北侧靠近常熟市董浜污水处理有限公司；地块西侧靠近地表水；地块东侧靠近常熟市华德粉末冶金公司；地块周边敏感目标主要以居民区与地表水为主，与地块周边敏感目标识别成果一致。

2.2 污染物识别汇总

本次调查地块为创美工艺（常熟）有限公司地块。企业生产加工过程中生产产品、使用的原辅材料、三废产排污污染物可能会影响土壤污染状况，为排除可能性，结合本次调查地块为工业用地的实际情况，同时综合“《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1”中所规定的基本项目，本次调查测定**重金属8项（汞、砷、镉、铜、铅、镍、六价铬、锌）、VOCs、SVOCs、pH值及石油烃。**

2.3 资料收集汇总

我单位收集的有关本次调查地块的资料主要为：

(1)《创美工艺（常熟）有限公司清洁生产审核评估报告》（2018年）

(2)《创美工艺（常熟）有限公司清洁生产审核验收报告》（2018年）

(3)《创美工艺（常熟）有限公司危险废物管理计划表》（2020

年)

(4) 《创美工艺(常熟)有限公司企业自查评估报告》(2017年)

(5) 《新建年产钢制地板 240 万套项目重大变动建设项目环境影响报告表》(2019 年)

(6) 《新建年产金属粉体涂装件 150 万件项目建设项目环境影响报告表》(2018 年)

(7) 《新建年产钣金件 100 万件和钣金件生产用装备 500 套项目建设项目环境影响报告表》(2017 年)

(8) 地块各历史时期的 Google Earth 遥感卫星影像图;

(9) 地块无人机航拍图;

(10) 地块现状实拍图;

(11) 相关人员访谈信息;

基于上述资料,对该本调查地块进行潜在地块环境污染风险分析。

2.4 人员访谈汇总

我单位组织技术人员对收集到的企业相关资料和现场踏勘情况进行汇总分析,并在开展现场采样调查前与创美工艺(常熟)有限公司地块管理人员及周边居民等进行人员访谈。主要访谈内容包括:

(1) 1958 年前地块为农田;约 1958 年-1986 年,地块曾作为居民抽水处、小农机厂、机械厂使用;1986 年-1993 年,地块为常熟市冷轧带钢总厂使用;1993 年创美工艺(常熟)有限公司正式建厂,1993 年至 2017 年间,企业平面布局不断完善,2018 年冲压件电镀线

拆除；

(2) 核实企业主要工艺流程、主要原辅材料、三废产排情况与地块平面布局；

(3) 地块周边存在其他企业：吉本工艺（常熟）有限公司、苏州瑞辰联金属材料有限公司、苏州德存再生资源股份有限公司、常熟旭晨光源科技公司、常熟市华顺服饰有限公司、常熟市华德粉末冶金公司及吉本工艺（常熟）有限公司等。

第三章 土壤与地下水环境自行监测工作方案

3.1 土壤采样点布设方案

1、土壤采样点布设

本次调查针对企业重点区域共布设土壤采样点 9 个。

2、土壤采样深度控制

本调查地块实际土壤采样深度与方案预设采样深度均为 4.5m，未作调整。该深度处于粉质粘土层，采样深度已打到原状土。

3、土壤样品采集原则

根据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）相关技术规定，采样深度应扣除地表非土壤硬化层厚度，原则上应采集 0~0.5m 表层土壤样品，0.5m 以下下层土壤样品根据现场判断采集，建议采样间隔不超过 2m；不同性质土层至少采集一个土壤样品。

4、土壤样品分析检测项

本次调查地块土壤检测指标如下：土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中“表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）”45 项指标、含水率、pH 值、石油烃及锌。

3.2 地下水监测井布设方案

1、地下水监测井设置

本次地块调查共设置 7 口地下水监测井，深度均为 6.0 m。

2、监测井深度

本调查地块地下水监测井点位均为土壤样品采集点位，在土壤样品采集结束后，设置地下水监测井。调查方案确定的地下水监测井深度预设 6.0 m。现场土壤采样点位初见水位在 1.4-1.7m 之前，因此现场采样期间本地块实际土壤采样深度与方案预设深度保持一致，监测井筛管深度设置为 1.5~6.0 m。

3、地下水样品分析检测项

本次调查地块的地下水检测项与土壤检测项保持一致，

4、地下水送检样品数

参照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）等相关规定，本调查地块各地下水监测井点位采集样品数以及送检样品数均为 1 套，另随机选取 1 口地下水监测井作为平行样品点位。由具备 CMA 资质的第三方检测公司完成实验室分析检测。

3.3 调查采样方案工作量统计

项目厂区调查采样的点位深度、布点数量、累计深度、采集样品数、送检样品数、分析检测项等统计信息见表 3-1。

表 3-1 土壤及地下水采样工作量汇总

类别	点位深度 (m)	布点数量 (个)	累计深度 (m)	分析检测项	样品采集数	送检样品数
土壤	4.5	9	40.5	重金属（砷、镉、铜、铅、镍、汞、锌、六价铬）、VOCs、SVOCs、pH 值、含水率、石油烃	39 个	30 个
地下水	6.0	7	42	重金属（砷、镉、铜、铅、镍、汞、锌、六价铬）、VOCs、SVOCs、pH 值、石油烃	8 套	8 套

3.4 现场采样

本次地块现场采样工作于 2020 年 11 月 8 日完成。

第四章 调查结果分析和评价

4.1 样品信息统计

本项目共采集 39 个土壤样品，根据现场快速检测结果，选取 30 个土壤样品送检（包含 3 个平行样）送至实验室检测；每口地下水监测井各取 1 套地下水样品，8 套地下水样品（包含 1 套平行样）全部送实验室检测。

4.2 调查评价标准选取

4.2.1 土壤评价标准

本次调查地块为工业用地，因此采用现行国标《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第二类用地”筛选值作为地块土壤环境质量现状的评价标准，评估项目地块在作为工业用地的历史使用过程中是否明显受到外源污染，若样品中检出的部分污染物在上述标准中未涉及，则参考地方、国外标准进行评价。

4.2.2 地下水评价标准

地块地下水则采用现行国标推荐标准《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）作为主要评价标准。若样品中检出的部分污染物在上述标准中未涉及，则参考其他地方、国外标准进行评价。

4.3 土壤样品检测结果总结

通过对所有送检土壤样品检测结果进行标准比对分析可得到以下结论：

地块部分土壤呈轻度碱化现象，可能是厂区建设时使用的石灰导

致的。送检土壤样品检出项目的检出浓度均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中“第二类用地”筛选值。

4.4 地下水样品检测结果小结

通过对所有送检地下水样品检测结果进行标准比对分析可得到以下结论：

本次调查地下水样品 pH 值检测结果属“《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）”中 III 类水。地块地下水中重金属检出项检出浓度均未超过“《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）”中 IV 类水标准要求；因“《地下水质量标准》GB/T14848-2017”未有石油烃，参考“《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》”，检出的石油烃浓度均未超过对应第二类用地筛选值。

第五章 结论与建议

5.1 结论

(1) 土壤

地块部分土壤呈轻度碱化现象,可能是厂区建设时使用的石灰导致的。送检土壤样品检出项目的检出浓度均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中“第二类用地”筛选值。

(2) 地下水

本次调查地下水样品 pH 值检测结果属“《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)”中 III 类水。地块地下水中重金属检出项检出浓度均未超过“《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)”中 IV 类水标准要求;因“《地下水质量标准》GB/T14848-2017”未有石油烃,参考“《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》”,检出的石油烃浓度均未超过对应第二类用地筛选值。

综上,基本可以判断本地块土壤和地下水环境质量满足工业用地环境质量标准要求。

5.2 建议

建议在后期地块利用管理过程中做好环境管理,防止外源污染物输入影响地块土壤与地下水环境质量。