江苏理士电池有限公司土壤及地下水自行监测报告

委托单位：江苏理士电池有限公司

编制单位：江苏佰特检测科技有限公司

二〇二一年十二月

目 录

1 概述

1.1 项目背景

《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）中提出："应加强污染源日常环境监管，做好土壤污染预防工作。各地要根据工矿企业分布和污染排放情况，确定土壤环境重点监管企业名单，实行动态更新，并向社会公布。列入名单的企业每年要自行对其用地进行土壤环境监测，结果向社会公开。有关环境保护部门要定期对重点监管企业和工业园区周边开展监测，数据及时上传全国土壤环境信息化管理平台，结果作为环境执法和风险预警的重要依据"。

《土壤污染防治行动计划》的出台，明确了企业对于土壤环境保护的主体责任，促使企业加强内部管理，将土壤污染防治纳入环境风险防控体系，严格依法依规建设和运营污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放。开展企业用地土壤环境监测作为土壤污染环境风险防控的首要环节，对及时发现潜在污染因素，保障土壤及地下水质量安全具有重要意义。

《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号）指出："重点单位应当按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤和地下水监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息"。

根据《关于印发 2021 年淮安市土壤环境重点监管企业名单的通知》（淮环发[2021]175 号）的要求，江苏理士电池有限公司为"淮安市土壤环境重点监管企业"。因此为加强企业土壤及地下水环境保护监督管理，防控企业土壤及地下水污染，规范和指导在产企业开展土壤及地下水自行监测工作，根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》、《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》等有关规定，江苏理士电池有限公司委托江苏佰特检测科技有限公司对江苏理士电池有限公司厂区地块开展土壤和地下水自行监测工作并编制本次自行监测方案。

根据土壤和地下水监测相关技术规范的要求，我公司组织专业技术人员成立项目组，开展了企业现场踏勘、资料收集、人员访谈、初步采样分析等工作。在此基础上，编制《江苏理士电池有限公司土壤及地下水监测报告》。

1.2 自行监测范围

本次调查范围为江苏理士电池有限公司厂区地块，江苏理士电池有限公司位于江苏省淮安市金湖经济开发区神华大道 399 号，自行监测对象包括理士电池厂区范围内的土壤、地下水等。图 1.2-1 中红色线区域内为理士电池厂区调查范围，总面积 186308 平方米。

图 1.2-1 理士电池厂区所在场地自行监测范围

1.3 自行监测目的

根据《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南(征求意见稿)》，土壤环境重点监管企业应自行或委托第三方开展土壤及地下水监测工作，制定自行监测方案、建设并维护监测设施、开展自行监测、记录并保存监测数据、分析监测结果、编制自行监测年度报告并依法向社会公开监测信息。

本次自行监测的目的主要是通过资料收集与分析、现场勘查、人员访谈、采样、快速检测与实验室分析，初步识别企业所在地块可能存在的污染情况，并编制科学合理的场地环境质量调查工作方案，明确污染物清单、分析和确定污染物具体分布及污染程度，初步掌握在产企业地块土壤和地下水环境情况，编制自行监测报告，根据政府与业主需求，及时备案，并依法向社会公开监测信息。

1.4 调查依据

1.4.1 法律法规

1）《中华人民共和国环境保护法》（主席令 2014 年第 9 号，2015 年 1 月 1 日起实施）；

2）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起实施）；

3）《中华人民共和国土壤污染防治法》（中华人民共和国主席令，第八号，2019 年 1 月 1 日起实施）；

4）《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令，第四十三号，2020 年 9 月 1 日起实施）；

5）《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 7 月 16 日修订，2017 年 10 月 1 日起实施）；

6）《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（2017 年 7 月 1 日起实施）；

7）《中华人民共和国水文条例》（2017 年 3 月 1 日起实施）

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

1.4.2 相关规定与政策

1）《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；

2）《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169 号）；

3）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令（2018）第 3 号）；

4）《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）；

5）《关于规范工业企业场地污染防治工作的通知》（苏环办[2013]246 号）；

6）《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护令第 42 号）；

7）《淮安市土壤污染防治工作方案》（淮政发[2017]86 号）；

8）《关于召开淮安市土壤环境重点监管工作推进会》（2018 年 8 月 14 日）；

9）《关于印发 2021 年淮安市土壤环境重点监管企业名单的通知》（淮环发[2021]175 号）；

1.4.3 技术导则与规范

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）《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）；

4）《建设用地土壤修复技术导则》（HJ25.4-2019）；

5）《污染地块风险管控与土壤修复效果评估技术导则（试行）》（HJ25.5-2018）；

6）《污染地块地下水修复和风险管控技术导则》（HJ25.6-2019）；

7）《土壤质量 城市及工业场地土壤污染调查方法指南》（GB/T36200-2018）；

8）《污染场地挥发性有机物调查与风险评估技术导则》（DB11/T1278-2015）；

9）《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》（2018 年 9 月 17 日发布）；

10）《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环发〔2017〕72 号）；

11）《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（2021 年 1 月 4 日起实施）；

12）《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；

13）《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）；

14）《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）;

15）《污染场地岩土工程勘察标准》（DB32/T3749-2020）；

16）《水文水井地质钻探规程》（DZ/T0148-2014）；

1.4.4 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）《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；

1.4.5 其他相关文件

1）《江苏理士电池有限公司年产600万只铅酸蓄电池项目环境影响报告书》；

2）《江苏理士电池有限公司年产300万只铅酸蓄电池项目项目环境影响报告书》；

3）《江苏理士电池有限公司高容量全密封免维护铅酸蓄电池项目环境影响报告书》（金环发[2011]24 号）；

4）《江苏理士电池有限公司废旧电池回收项目环境影响报告书》（金环发[2016]30号）；

5）《江苏理士电池有限公司突发环境事件应急预案废》；

6）江苏理士电池有限公司提供的其他相关资料。

1.5 工作流程

本项目土壤和地下水自行监测工作流程详见图 1.5-1 所示。

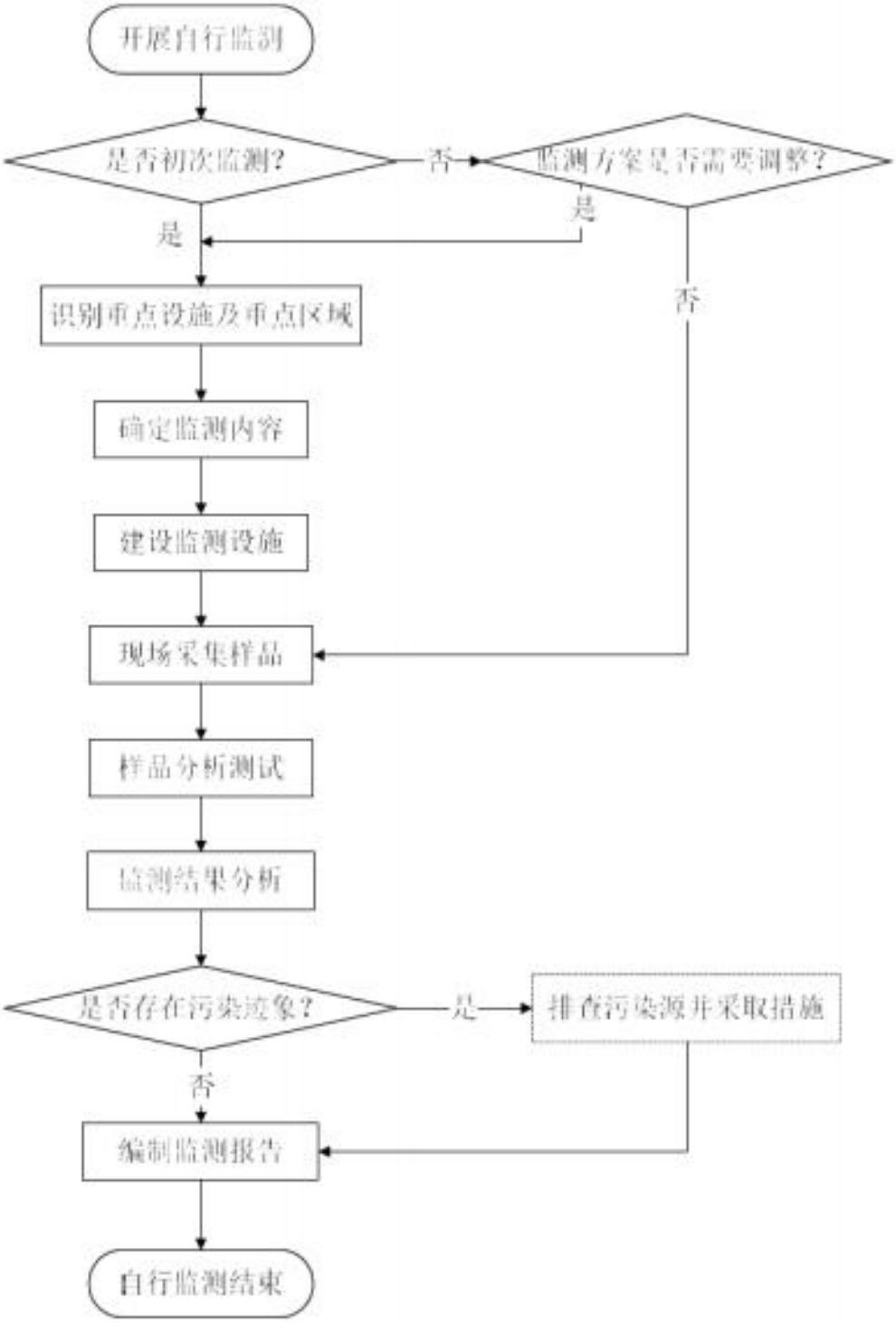


图 1.5-1 土壤和地下水自行监测工作流程图

1.6 评价标准

（1）土壤

江苏理士电池有限公司厂区根据建设用地分类标准，属于第二类用地中的工业用地（M）。因此，本次土壤评价选用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）（以下简称“建设用地标准”）筛选值第二类用地标准。

（2）地下水

本次地下水评价选用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）。

2 场地概况

2.1 区域概况

本项目位于淮安市金湖县经济开发区神华大道399号，东侧为金石大道、南侧为神华大道、西侧为理士大道、北侧为工二路，场地中心经纬度为E118°58′39.32″，N33°0′33.84″。

2.1.1 地理位置

淮安市位于苏北平原中部，淮河下游，东经118°12′~119°36′，北纬32°43′~34°06′。东与盐城市接壤，西邻安徽省，南连扬州市，北与连云港市、宿迁市毗邻；南距上海市、南京市分别为400km、190km，北距徐州市、连云港市分别为210km和120km，东到盐城市110km。新长铁路和京沪高速公路、宁连一级公路、宁徐一级公路等公路干线，京杭大运河贯穿市域。

金湖县位于淮河下游、江苏省中部偏西地区，方位在长江以北、苏北灌溉总渠以南、洪泽湖以东、大运河以西。地理坐标为北纬32°47′~33°13′，东经118°53′~119°22′。地处两省三市之交，东与本省扬州市的宝应县、高邮市接壤，东南、南与安徽省滁州市的天长市、南京市六合区相邻，西与淮安市盱眙县、洪泽区交界，北与洪泽区毗邻。

2.1.2 气候气象

金湖县属于亚热带湿润季风气候，四季分明，气候温和、日照充足，雨量充沛。该县受季风气候影响十分明显，四季分明，气候温和，光、热、水资源均较丰富。春季多东北风，夏季多东南风，秋季多东北至偏北风，冬季多东北风。

气温：年平均温度 14.6℃，极端最高气温 36.9℃，极端最低气温 -7.5℃；四季年平均气温:冬季为 2.2℃，春季为 13.8℃，夏季为 26.1℃，秋季为 16.1℃。

降水：年均降水量 1085mm。全年降水日数 110 天左右，最长连续降水日数 10 天左右，最长连续无降水日数 25 天左右。四季年平均降水量：冬季 76.3mm，春季 206.5mm，夏季 531.5mm，秋季 179.3mm。

日照：年均日照总时数 2183h。四季年平均日照时数:冬季 468.8h，春季为 537.3h，夏季为 603.5h，秋季为 529h。

金湖县受季风气候影响十分明显，春季多东北风，夏季多东南风，秋季多东北至偏北风，冬季多东北风。全年主导风向为 ESE 风，年平均风速 3.1m/s。一年中 3、4 月份平均风速最大为 3.9m/s，瞬时最大风速 34m/s。风速在 17m/s 以上的大风，年累计平均出现 8.8 次，最多年达 26 次。

2.1.3 区域地质

以淮阴-响水口断裂为界淮安市内地质构造分为苏鲁秦岭大别山构造带和扬子陆块下扬子地块苏北盆地两个大的构造单元。苏鲁秦岭大别山带中又分出一个中新代的沉积盆地-沭阳盆地；下扬子地块苏北盆地又可以分为四个次一级的构造单元，即滨海隆起、洪泽湖-盐城凹陷、建湖隆起、金湖-大丰凹陷。

（1）苏鲁秦岭大别山构造带（I）

位于淮安市西北部，以淮阴-响水口断裂与扬子陆块为界。该区变质基底由上太古界-下元界东海岩群、中元古界云台岩群组成。中生代以来，整个造山带被保留的中新生代地层不多，仅在一些断陷盆地内，有较厚的火山碎屑-复陆屑沉积。燕山晚期（晚白垩世至新近

纪）受邵店-桑墟断裂的影响，在区内西北角边断边沉，形成沭阳凹陷，

（a）沭阳凹陷（I1）：区域上位于洋河镇-沭阳一带，面积约2500km2，是一箕状凹陷，总体走向北东-北东走向，北界为桑墟-邵店断裂，盆地北侧陡深，南侧浅缓，基地为东海杂岩、锦屏岩群及云台岩群变质岩，本区分布在西北角穿城一带。各地岩性厚度变化，由北西向南东，由粗变细，由厚变薄以致缺失；阜宁群众的石膏夹层由少增多。

（2）扬子陆块下扬子地块苏北盆地（II）

下扬子苏北盆地位于本区东南部，在淮阴-响水口断裂以南。是发生在印支-燕山期褶皱基础上发展而成的陆相沉积盆地，至迟在完白垩纪就开始普遍接受沉积，古近纪、新近纪是盆地的主要沉积时期，最大厚度超过6000m。盆地的基底结构虽比较复杂，基地褶皱方向主要是北东向和近东西向。

它是由南北两个次级坳陷与金湖坳陷和相间的滨海隆起、建湖隆起四部分组成。在坳陷中又有一系列凸起、凹陷相间，多数呈北东方向排列的构造格局。坳陷中沉积了白垩系、古近系（泰州组、阜宁群、戴南组、三垛组）、新近系（盐城群）。由于燕山末期、喜马拉雅期运动的影响造成泰州组和赤山组（或浦口组）间，戴南组与三垛组间的不整合接触。

它是在燕山东西向构造的背景上发展起来的。古近系各时期沉积盆地的轴向又皆为北东向。一系列北东向凹陷、凸起和其相伴的北东向长期活动的断裂，构成本区东南部的基本构造格架，各分区进一步划分为若干个小区。

（a）洪泽湖-盐城坳陷（II1）

区域上位于淮阴-响水口断裂以南，洪泽湖-盐城一带，总体走向北东向，面积达3000km2以上，区内仅发育其东北角，属同沉积断陷盆地，东南深、西北浅，最大沉积厚度达2000m以上，发育晚白垩世浦口组、古近系泰州组、阜宁群、戴南组、三垛组地层，其中阜宁群中发育多层膏盐，是盐矿成矿远景区。

测区中位于本区中部至东北角，北侧以淮阴-响水口断裂为界，南侧与建湖隆起以一系列断裂为界，面积约1000km2，由一系列凸起、坳陷相间。

①洪泽湖凹陷（II1-1）

位于洪泽湖-盐城坳陷的西部，主要处于洪泽湖区，呈北东向展布。北以淮阴-响水口断裂为界，南以建湖隆起的北部边界断裂为界，面积约1100km2。由于边断边沉积，古近纪、新近纪地层发育齐全、东南深、西北浅，因而地层分布自西北向东南依次出现泰州组、阜宁群、戴南组、三垛组。其沉积厚度在2000m以上。

②淮阴凸起（II1-2）

位于本区中部，淮安-楚州-车桥一带。北以淮阴-响水口断裂为界，西与洪泽湖凹陷相接，东与涟水凹陷、阜宁凹陷、板湖凸起接触，南以建湖隆起边界断裂为界，面积约1100km2。在物探布格重力正异常明显，航磁异常图上亦有明显反映。中生代晚期白垩纪接受沉积，发育地层有浦口组，赤山组，新生代早期抬升，缺失古近纪、新近纪地层，新生代晚期继续接受沉积。

③涟水凹陷（II1-3）

位于本区东北侧，北东向宽板状，西北以淮阴-响水口断裂为界，东南至季桥-通榆断裂，面积约1800km2。在物探布格重力负异常明显，航磁异常图上亦有明显反映。古近纪、新近纪及白垩纪地层发育

齐全，主要发育地层有：盐城群、三垛组、戴南组、阜宁群、泰州组、浦口组，新生代沉积厚度达 1100m。以涟水-大东凸起为界分成南北两部分。

④涟水-大东凸起（II1-4）

位于涟水凹陷中，北东展布，西北以涟水-唐集断裂为界，东南至小金元-羊寨断裂，面积约 2500km2。在物探布格重力正常异常明显，航磁异常图上亦有明显反映。发育有古近纪、新近纪及白垩纪地层，主要发育地层有：泰州组、阜宁群、盐城群、三垛组、浦口组，新生代沉积厚度在 500-1000m 之间。

⑤板湖凸起（II1-5）

北东向带状，西北与涟水凹陷相邻，东南以古河-渔业断裂与阜宁凹陷相接，面积约 380km2。在物探布格重力正常异常明显，航磁异常图上亦有明显反映。发育有古近纪、新世纪及白垩纪地层，主要发育地层有：盐城群、三垛组、阜宁群、泰州组、浦口组，新生代沉积厚度在 500-1500m 之间。

⑥阜宁凹陷（II1-6）

北东向长条带状,西北为古河-渔业断裂为界，其西段与板湖凸起相邻，东段与滨海隆起相接，东南以马荡-千秋断裂为界，面积约 1300km2。在物探布格重力负异常明显，航磁异常图上亦有明显反映。古近纪，新近纪及白垩纪地层发育齐全，主要发育地层有：盐城群、三垛组、戴南组、阜宁群、泰州组、浦口组、葛村组、象山群、青龙群，新生代沉积厚度达 1000-1500m

（b）金湖凹陷（II3）

位于本区南部，金湖-临泽一带，北与建湖隆起以断裂接触。本次由于资料有限，不在细分，只划为金湖凹陷。

金湖凹陷：区域上今后凹陷横跨苏、皖两省，东起柳堡，西南至张八岭，北以建湖隆起为界，面积约 5200km²。以断裂和斜坡过度两种形式与不同级别的构造单元相接，凹陷向北东展布，呈喇叭形的箕状断陷。重力为明显的 40 方向的负异常带。由于受后期构造叠加的影响，致使凹陷内北北东向和东西向构造比较发育。凹陷内新生代沉积厚 1000-6000m，是一个多中心深凹陷。在凹陷内浦口组至阜宁组、三垛组、盐城组中夹有中-基性火山岩级火山碎屑岩，表明燕山晚期-喜马拉雅期有岩浆活动，喜马拉雅期以基性喷出岩为主。

测区中凹陷位于本区南侧，面积约 2800km²。金湖-临泽一带，布格重力异常图上显示出宝应、沙沟两个沉积中心。

（c）滨海隆起（II4）

主要指淮阴-响水口断裂以南，苏北盆地东北部，广泛发育于隐伏的震旦系至三叠系中。其中滨海地区揭示较好，由一系列北东向褶皱，断裂以及配套的横张或张扭性断裂组成的滨海断褶带，印支-燕山早期该带褶皱隆起，遭受剥蚀，直至新生代晚期才被覆盖，北以淮阴-响水口断裂为界，南面被阜宁凹陷、西南被涟水凹陷重叠复合。

区内所占面积不多，约 50km2。仅在测区东北角出露，均为第四系所掩盖，物探、钻探资料证实为东西向展布的隐伏隆起，物探重力异常图上有明显的正异常。主要由泥盆纪、石炭纪地层组成。

2.1.4 区域水文地质

区内的地下水赋存条件，主要受地层、岩性、地质构造、地貌条件所控制，降雨及地表水系的发育对地下水的补给有重要的影响。上述因素往往综合起作用，但在某一特定区域有一个或几个因素起主导作用。

（1）地层、岩性对地下水的控制作用

区内地下水的赋存空间主要为松散沉积物的孔隙。在研究区的西南盱眙老子山一带，碳酸盐岩的裂隙及溶洞、基岩风化裂隙及构造裂隙构成地下水的主要赋存空间。

（a）松散地层

本区松散沉积层广泛发育，分布面积占整个工作区的95%以上，沉积物厚度西浅东深，盱眙老子山、泗阳县东北一带最薄为40m，宝应县界首镇、兴化县海南镇一带最厚达到900m，沉积厚度变化较大。松散沉积物因沉积岩性不同，富水性差异较大，在苏北凹陷盆地中，中、早更新世古河道的堆积物一般颗粒较粗，岩性为中粗砂、砂砾，结构松散，为地下水的赋存创造了良好的空间。

（b）碳酸盐岩

本区西南角出露的震旦系的灯影组灰岩、白云岩，质纯，碳酸钙含量高，在水的长期溶蚀作用下，产生了溶蚀裂隙与溶洞，尤其是构造断裂、裂隙发育的地区更利于岩溶的发育。黄墟组的岩性为灰岩、偶见的泥灰岩，由于质不纯，含泥质高，因此岩溶不如灯影组发育。总之岩溶的发育，给地下水的赋存提供较大的空间。

（2）构造地下水的控制作用

控制工作区的水文地质条件的主要构造体系为华夏系、新华夏系运动与新构造运动，构造运动先后形成了鲁苏隆起、建湖隆起、金湖凹陷和洪泽凹陷，上述凹陷在新生代以来接受大量沉积，形成具有古河道沉积模式的富水地带，其中位于洪泽凹陷的龙集至码头一线沉积厚、颗粒粗，形成地下水的良好赋存条件。

由于构造作用，加速了地下水对灰岩的溶蚀，而溶蚀的发育又为岩溶水的赋存创造了很大的空间。如老子温泉的形成，构造作用是主导因素。

（3）古地理环境对地下水的控制作用

（a）古淮河沉积

第四纪早、中期，古淮河呈NW-SE向流过本区，沉积了约厚100m左右的砂、砂砾石夹粘土、亚黏土层，其中砂和砂砾石层厚达40-50m。这些沉积物结构松散、颗粒粗、导水性好，它不仅含有丰富的地下水，而且水质也相对较好，多为低矿化度。本区早、中更新世地层的富水性受古河道控制。

（b）海侵

晚更新世以来，本区遭受了四次海水入侵的影响。其中规模最大的全新世海侵遍及全区，规模最小的晚更新世中期海侵亦影响本图区的绝大部分地区。本区各次海侵的沉积物均以粉细砂及淤泥质粉砂为主，其富水性远不如河床相。古淮河在晚更新世虽然受到强烈的海侵影响，但在地貌上仍然表现为NW-SE向洼地，发育了多层叠置的三角洲相沉积物，它控制了晚更新世地层的富水性。由于海侵的影响，地下水水质较复杂，使得本区浅层承压水和潜水出现了部分咸水和半咸水，地下水矿化度多数在3g/L以上。

（c）废黄河

本区潜水含水层，基本上受废黄河控制。废黄河原是淮河的正常入海河道。在漫长的地质年代里，沧海桑田，古淮河经过多次改道，已经由早期的NW-SE向，逐渐演变为SW-NE流向。公元1194年，黄河夺淮入海，袭夺了淮河水道，使得河水挟带的大量泥沙，由于泥沙不断堆积，淤高了河床，最后形成地上悬河。

地上悬河的河床具有易变性，在洪水期往往冲开河堤形成广阔的泛滥沉积。地上悬河的沉积方式决定了本区地貌景观及水文地质特征：废黄河蛇曲带及自然堤高于地表6至8m，岩性以粉细砂为主，地势

高，有如沙垄，延展于废黄河的两侧。往外侧地势逐渐倾斜，沉积物颗粒逐渐变细。废黄河不仅成为本区地表分水岭，而且也是潜水的分水岭。它还控制着潜水含水层的富水性，使得本区潜水层的水文地质特征表现为：废黄河附近，地势高亢，沉积物的颗粒粗，地层的透水性好，降水的入渗量大，潜水位埋深大，径流条件好，向两侧地势逐渐降低，岩性变细，透水性减弱，地下水受阻，使潜水位变浅，并在射阳湖的低洼地区溢出地表形成沼泽，成为地下水排泄区。

2.1.5 区域水系

区域周围主要水系为三河、利农河、淮河入江水道、高邮湖和金宝航道等。

①高邮湖

高邮湖位于金湖县东南部，总面积 833.8km2，其中金湖县辖 289km2，淮河入江水道、白搭河、铜龙河、新开河等为主要入湖水系。高邮湖湖底平坦，标高 4.0~4.5m，微具向南倾斜的湖形。高邮湖水位 6.0m 时，可蓄水 10.8 亿 m3。淮河洪水大部分汇集于此，并经调蓄后入注长江。高邮湖不仅可以调蓄水量，消减洪峰。而且可作为天然水库灌溉沿岸 210 万亩农田。

②淮河入江水道

淮河入江水道（含三河）是金湖县重要的泄洪与灌溉河道，自西向东横贯金湖，全长 56km，金湖境内长 31km。其上段自三河闸到漫水公路为三河，长 37.7km，金湖境内长 12.7km，下段自漫水公路折往南到施尖入高邮湖为入江水道，长 18.3km。入江水道丰水期宽约 3km，枯水期入江水道分东偏泓、西偏泓，东偏泓枯水期流量约 100m3/s，西偏泓枯水期宽 40m，流量约 150m3/s。

③利农河

利农河上接三河，下接黎农尾闸，全长 16.8km，除起灌溉、航运、排涝等作用外，还接纳县城排出的工业废水和生活污水。利农河于三河积高邮湖交汇处均有闸门，非灌溉期利农河两头闸门关闭，由于受闸漏积城区排水的影响，一般条件下利农河河宽 15m，水深 3.5m，流速为 0.7m/s。

④金宝航道工程

金宝航道工程上起洪泽湖南线 14#标，下至南运西船闸的京杭运河口，全长 84.8km（淮安段长 80.22km）。该航道连接淮河和京杭大运河，是京杭运河的重要分流航道。

金湖县境内地下水分为松散岩类空隙潜水和空隙承压水，广泛分布于三河南、北冲湖积平原和波壮平原区。水资源主要由大气降水入渗和河流、湖泊渗漏补给组成，水量丰富，水质较好。在开采条件下，地下水受河流、湖泊的渗漏补给明显，含水层补充资源充足。据估算，境内大气降水入渗量为 1.53 亿 t/a，河流、湖泊渗漏补给量 0.00433 亿 t/a（含承压水渗漏补给量 0.00137 亿 t/a），地下水天然资源总计 1.53433 亿 t/a。其中大气降水入渗补给量约占 99.7%；而河流、湖泊的渗漏补给量因收地下水径流条件和排泄条件的影响，对含水层的有效补给量仅为 0.3%左右。目前金湖县境内地下水资源开采利用程度较低。

2.1.6 生态环境概况

金湖县地形起伏平缓，水系丰富，土地利用开发程度高，农业发达，植被：自然植被主要有为杨、桑、榆、苦楝、中国槐、桧柏、柏树、皂荚、女贞椿、紫穗槐、白腊、杞柳等，且多为灌草混生；农业植被水田主要以水稻、小麦一年二熟为主，旱地以玉米、马铃薯与小麦、油菜轮作的二年三熟为主，并间作少量花生、山芋、白薯等作物；

蔬菜作物主要有豆角、茄子、丝瓜、南瓜、西红柿、辣椒、葱、蒜、油菜、白菜等，多分布于村旁或房前角地。

动物：金湖县境内无大型野生保护动物，野兔、刺猬、野鸡、麻雀、灰喜鹊、山喜鹊时而在防护林和高邮湖湿地内出现。常见的经济鱼类有：青鱼、鲢鱼、草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鳙鱼、泥鳅、黄鳝等，高邮湖湿地特种养殖主要以螃蟹为主。

自然资源：县域属水网地区，湖河沟渠众多，水面面积占总面积30.1%，水生动植物资源十分丰富，水禽（鹅、鸭）饲养具有得天独厚的条件。金湖土地肥沃，绝大部分为湖积土壤，盛产粮棉油、林桑果，是全国商品粮生产基地之一、平原绿化先进县。境内金湖凹陷、三河凹陷等特殊地质构造，地下蕴藏石油资源。由此，金湖素有“鱼米之乡”“禽蛋之乡”“中国荷花之都”“苏北小江南”之誉。

2.2 项目地理位置及周边敏感目标

2.2.1 地理位置

项目调查区域为江苏理士电池有限公司地块，场地位于金湖县经济开发区神华大道 399 号。项目地块中心地理坐标为 E118°58′39.32″，N33°0′33.84″，占地面积 186308 平方米。

理士电池厂区具体区域范围见图 2.2-1，地块拐点经纬度坐标见表 2.2-1。

图 2.2-1 理士电池地理位置

表 2.2-1 理士电池厂区和盐化厂区地块拐点经纬度坐标

拐点编号	经度	纬度
A1	118° 53′ 12.909″	33° 22′ 49.218″
A2	118° 53′ 15.439″	33° 22′ 48.078″
A3	118° 53′ 13.585″	33° 22′ 38.905″
A4	118° 53′ 8.757″	33° 22′ 42.574″

2.2.2 敏感目标

周边情况：江苏理士电池有限公司地块，场地位于金湖县经济开发区神华大道 399 号。。场地周边 500m 范围内主要以工业企业为主，相邻的企业有天成机械、凯延实业、普洛特、同泰服饰等；500m 外分布有牌楼公寓、社区卫生院，属典型敏感点。具体见表 2.2-2 和图 2.2-2。

表 2.2-2 场地周边敏感目标一览表

敏感目标名称	相对场地位置	距离（m）	规模	敏感目标性质
徐良社区卫生院	SE	774	约 12 人	医院
神华河	S	63	小河	地表水体
农田	W	581	/	农田
牌楼公寓	NW	502	5200	住宅区
牌楼社区卫生院	NW	714	15	医院
金水河	N	397	小河	地表水体

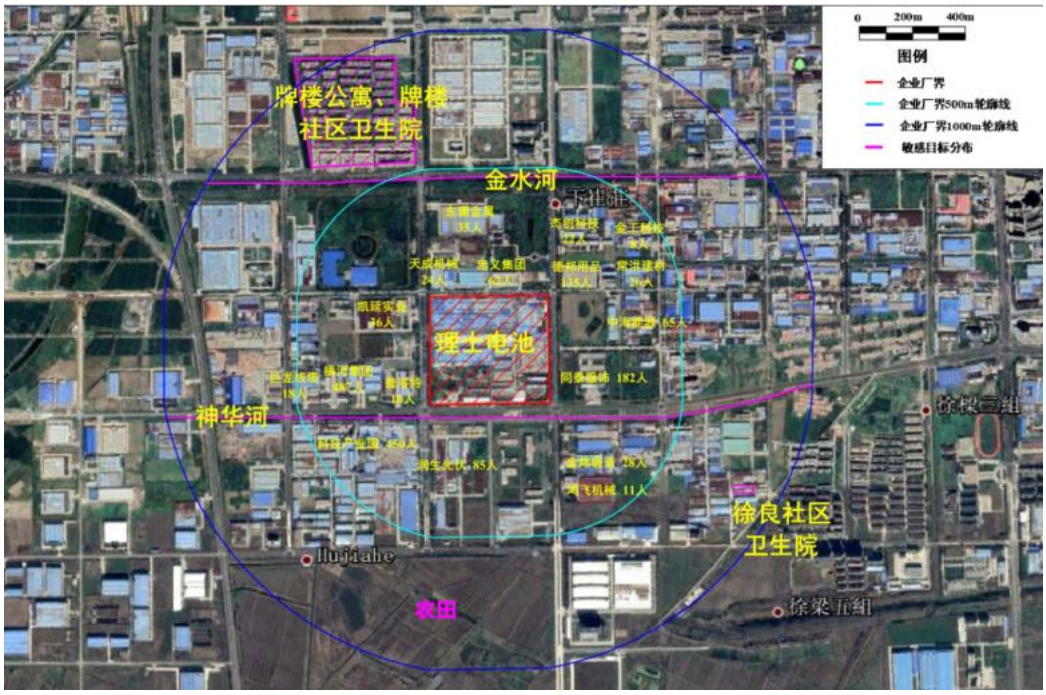


图 2.2-2 地块周边敏感目标分布图

2.3 场地的历史和现状

2.3.1 企业所在场地历史生产情况

本次调查区域为理士电池公司场地，该地块 2003 年之前为荒地，其历史发展如下：

理士电池年产 600 万只铅酸蓄电池项目于 2003 年 10 月获得淮安市环保局批复，2004 年 5 月通过淮安市环保局验收。

年产 300 万只铅酸蓄电池项目于 2007 年 12 月获得淮安市环保局批复，2010 年 4 月通过淮安市环保局验收。

高容量全密封免维护铅酸蓄电池项目于 2011 年 4 月获得金湖县环保局批复（金环发[2011]24 号），2012 年 2 月通过金湖县环保局验收（金环验[2012]04 号）。

废旧电池回收项目（仅对进场的废旧铅酸蓄电池进行暂存，不涉及运输过程，不实施拆解及后续深加工，废旧铅酸蓄电池出售给具有相应危险废物经营许可证的企业进行处理）于 2016 年 4 月获得金湖

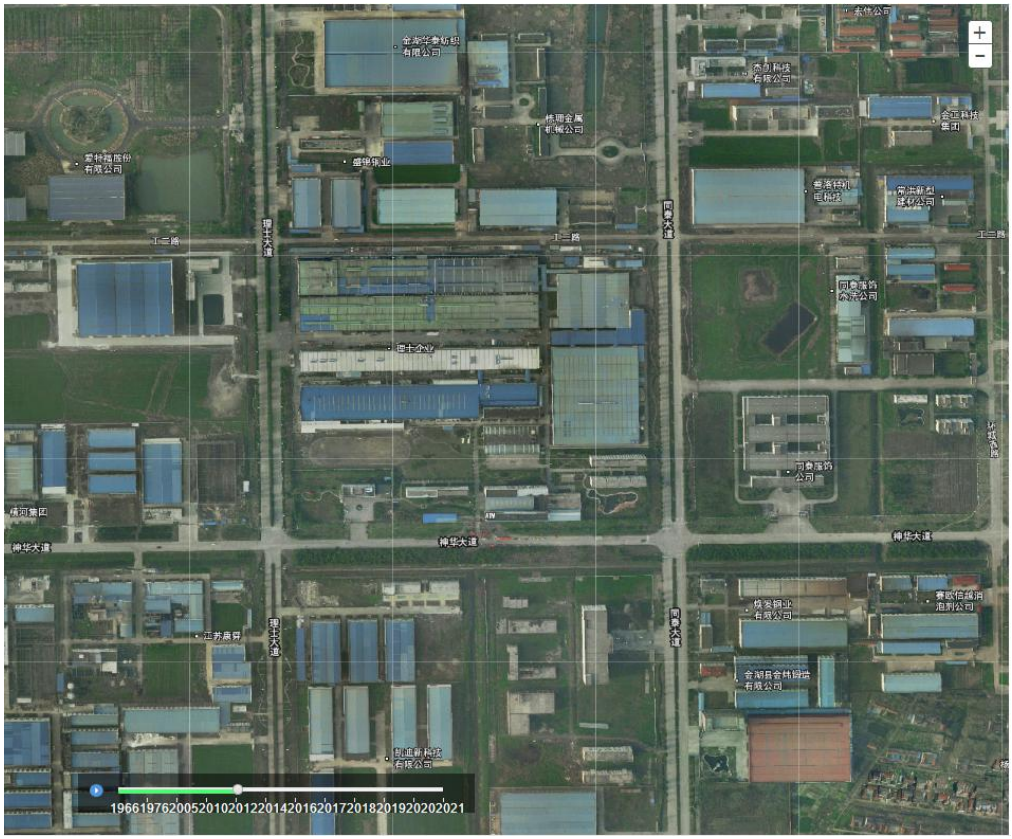
县环保局批复（金环发[2016]30 号），2016 年 12 月通过金湖县环保局验收（金环验[2016]102 号）

该地块历史变迁情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 江苏理士电池有限公司理士电池厂区地块历史影像变迁图

2005 地块已有厂房建设完成

2010 地块内厂房基本建设完成



与 2010 年相比，2012 地块无明显变化

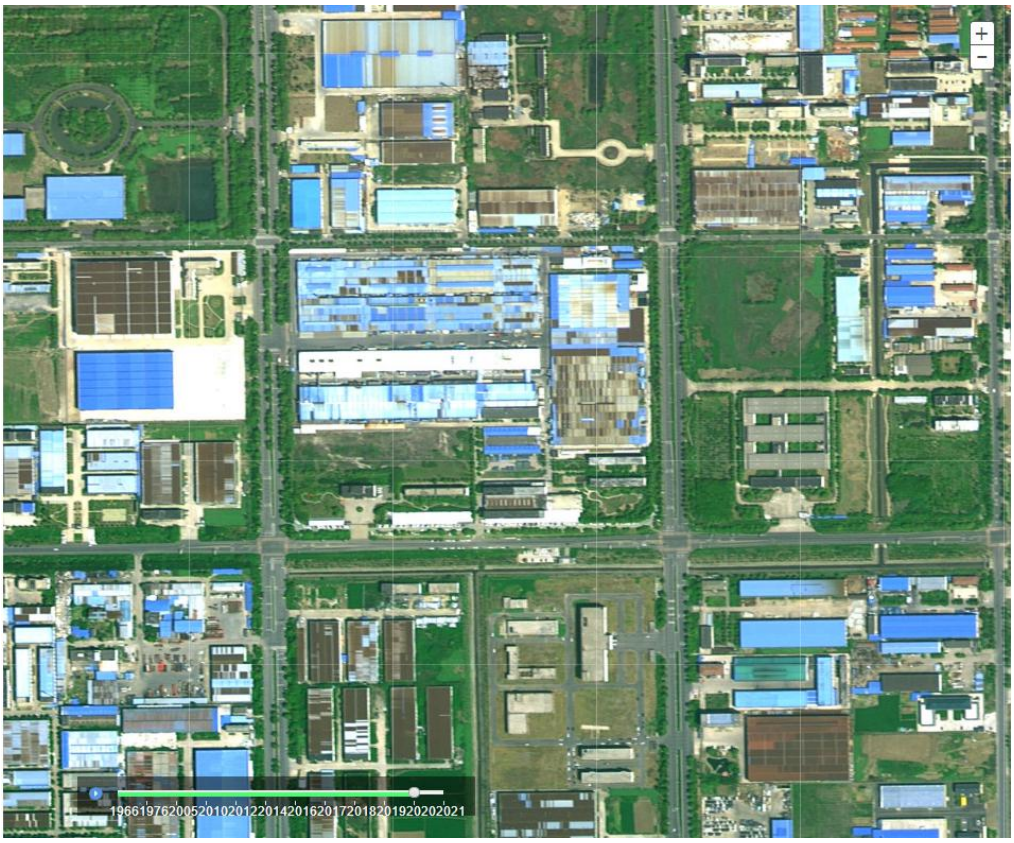
与 2012 年相比，2014 地块无明显变化

与 2014 年相比，2016 地块无明显变化

与 2016 年相比，2017 地块无明显变化

与 2017 年相比，2018 地块无明显变化

与 2018 年相比，2019 地块无明显变化



与 2019 年相比，2020 地块无明显变化

与 2020 年相比，2021 地块无明显变化

2.3.2 企业平面布置图

理士电池总占地面积为 186308m²，整个厂区成正方形；厂区内主要分布有极板车间、化成区、注塑车间等生产区、仓库、污水处理站、固废仓库、办公区及生活区，具体厂区平面布置图如下：

①办公区及生活区：办公区及生活区位于厂内南侧，在生产区、仓储区等重点区域上风向。

②生产区：极板车间、化成区、注塑车间等生产区主要分布在厂区内部道路上海路北侧、深圳路西侧，位于整个厂区的西北角。

③仓库：主要分布在厂内东侧。

④污水处理站：位于厂区东北角，电池架车间东侧。

⑤固废仓库：位于化成车间北侧。

江苏理士电池有限公司理士电池厂区平面布置图见图 2.3-2。

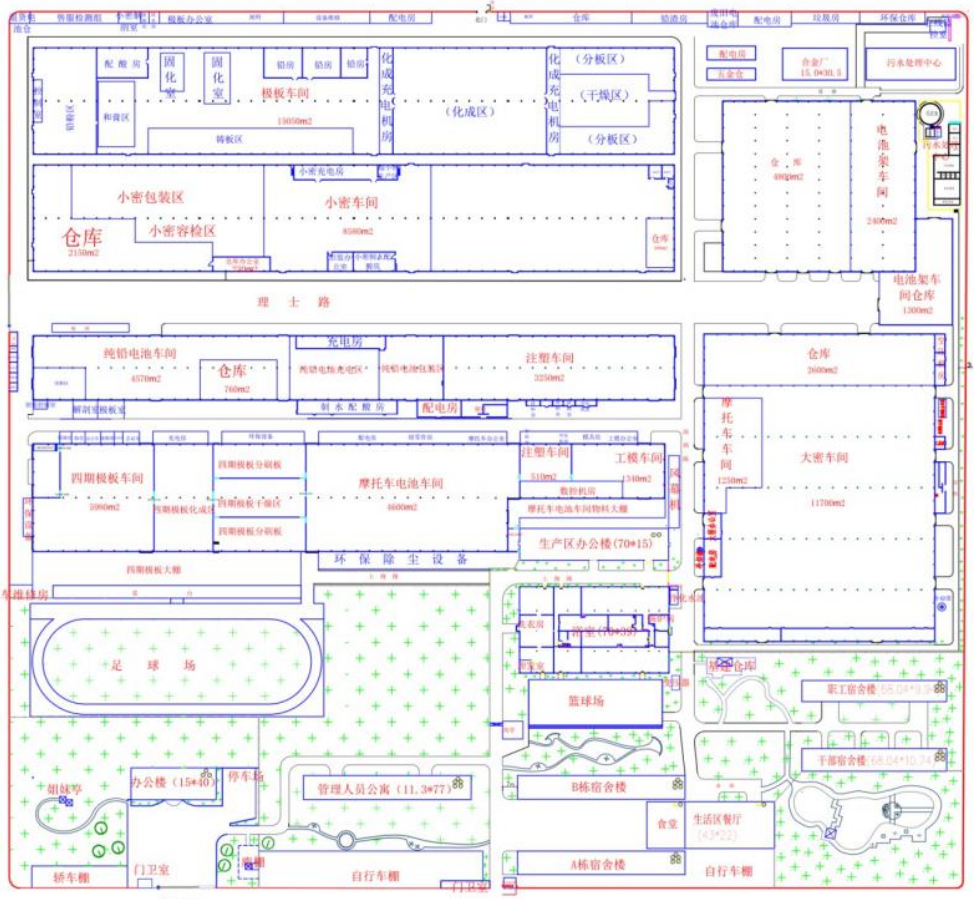


图 2.3-2 理士电池厂区平面布置图

2.3.3 理士电池厂区地块现状

2.3.3.1 产品方案、原辅料及设备清单

表 2.3-2 理士电池产品方案

主体工程名称	生产线名称	产品名称	设计能力	年运行时数	建设情况
年产 600 万只铅酸蓄电池项目（一期）	合金熔铸生产线	合金铅	26000t/a	4800h	已建已验收
	板栅熔铸生产线	板栅	18000t/a	4800h	
	生极板生产线	生极板	35000t/a	4800h	
	熟极板及组装生产线	工业小密电池、备用电源	80 万 KVAh/a	7200h	
年产 600 万只铅酸蓄电池项目（二期）	板栅熔铸生产线	板栅	6000t/a	4800h	已建已验收
	生极板生产线	生极板	15000t/a	4800h	
	熟极板及组装生产线	汽车启动用电池	60 万 KVAh/a	7200h	
	电池架生产线	电池架	20 万套/a	4800h	
	电池壳生产线	电池外壳	243 万套/a	4800h	
年产 300 万只铅酸蓄电池项目	熟极板及组装生产线	工业大密电池，电信电池，摩托车电池	60 万 KVAh/a	7200h	已建已验收
高容量全密封免维护铅酸蓄电池技改项目	合金熔铸生产线	合金铅	13000t/a	4800h	已建已验收
	板栅熔铸生产线	板栅	13000t/a	4800h	
	生极板生产线	生极板	25000t/a	4800h	
	熟极板及组装生产线	汽车、摩托车启动电池	100 万 KVAh/a	4800h（化成及充电为 7200h）	
	电池壳生产线	电池外壳	120 万套/a	2400h	
废旧电池回收项目		年回收废旧电池 10 万吨		4800h	已建已验收

表 2.3-3 理士电池原辅料用量

名称	存放点	使用部门	用途	使用量	备注
柴油	仓库柴油房	仓储部	机动叉车燃料	2600kg/月	易燃，对水体、大气可造成污染
煤油	工模车间	工模车间	模具保养	60kg/年	
	极板维修组	设备部	清洗设备	80kg/月	
酒精（乙醇）	化成	极板车间	防氧化	1000kg/月	易燃液体，对水体、大气可造成污染
	电池组装车间	电池组装车间	擦电池	1050kg/月	
	样品组	技术部	擦电池	6kg/月	
	化工仓	各车间/部门	正常库存	800kg	
	化验室	品保部	配指示剂	2 瓶/月	
油漆	生产现场	各车间/部门	定位标识、设备翻新、加工制作	1200kg	对水体有污染
红丹	电信电池	电信电池	辅料配方	150kg/天	对水体有污染
丙酮	电池组装车间	电池组装车间	洗胶杯	680kg/月	对水体可能有污染，对某些物品有腐蚀
	电信电池	电信电池	洗胶杯	36kg/月	
	化工仓	各车间/部门	正常库存	340kg	
三氯甲烷	加充	电池组装车间	封面片	32000ml/月	不燃，对水体有污染， 具腐蚀性
	电信电池	电信电池	洗胶杯	900ml	
	化工仓	各车间/部门	正常库存	10000ml	
	样品组	技术部	封面片	150ml/月	
硫酸	机涂	极板车间	配酸	310t/月	助燃，对水体和土壤可造成污染
	酸罐	电池组装车间	加酸	900t/月	
盐酸	机涂	极板车间	洗树脂	530kg/月	不燃，对水体和土壤可造成污染
氢氧化钠	机涂	极板车间	洗树脂	4500kg/月	不燃，对水体可造成污染。
	环保部	环保部	水处理	320t/月	

2.3.3.2 生产工艺流程

现有项目生产包括极板生产、工业电池组装、启动电池组装、电池零配件生产、电池架生产、废旧电池暂存（不涉及运输过程，不实施拆解及后续深加工，废旧铅酸蓄电池出售给具有相应危险废物经营许可证的企业进行处理）等，工艺流程图分别见图 2.3-1~图 2.3-6。

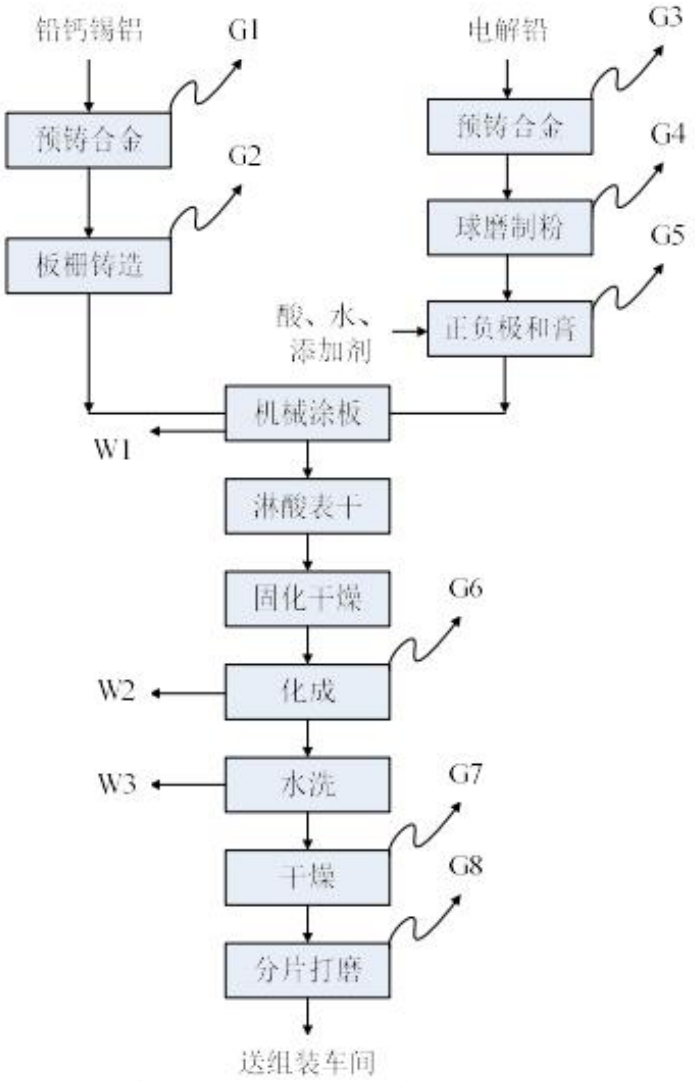


图 2.3-1 极板生产工艺流程及产污环节

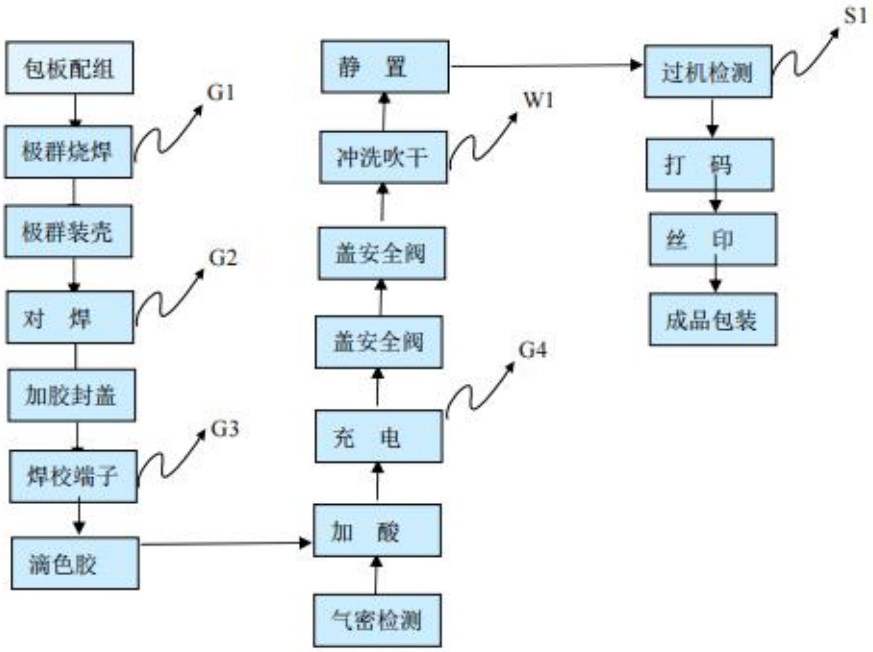


图 2.3-2 工业电池组装生产工艺流程及产污环节

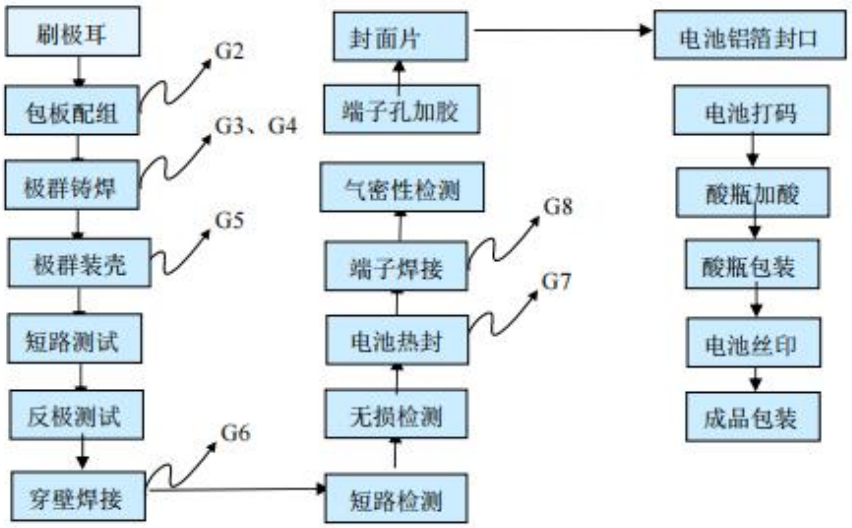


图 2.3-3 启动电池组装工艺流程及产污环节

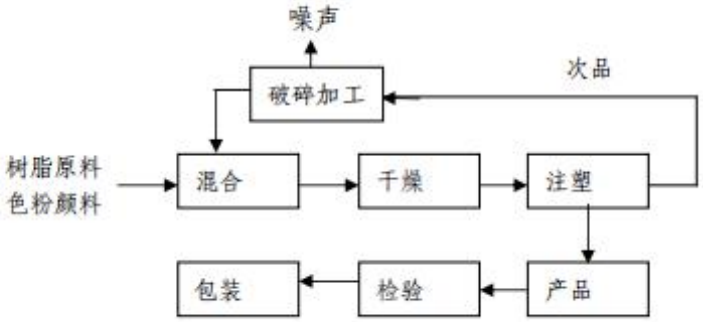


图 2.3-4 电池零件配件生产及产污环节

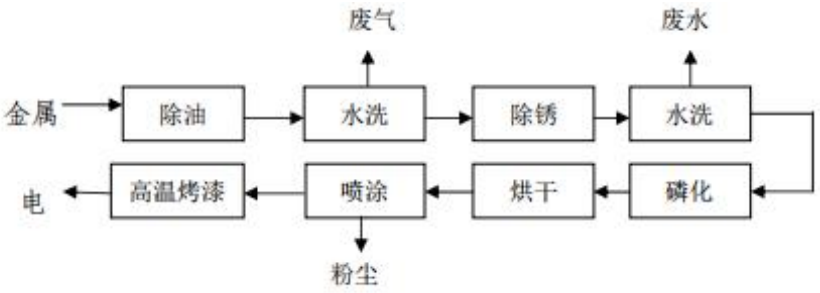


图 2.3-5 电池架生产及产污环节

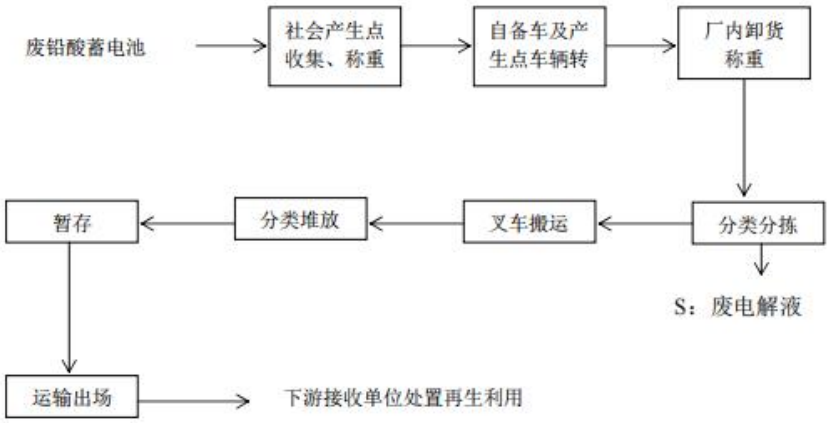


图 2.3-6 电池回收工艺流程及产污环节

2.3.4 场地环境现状

2021 年 12 月，我司工作小组对该地块进行了现场踏勘。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，周围区域的现状与历史情况，区域的地址、水文地质和地形的描述等。此外，还需关注以下内容：

（1）地块现状，水文地质、地块可疑污染元，勘察地块内历史构筑物是否已拆除，地块内地面是否硬化，若已硬化，初步判断是否会对采样造成影响；

（2）地块内是否有恶臭味道或刺激性气味，污染痕迹等，初步识别可能发生污染的区域；

（3）地块内是否遗留地上或地下罐体、管线、沟渠等设施；

（4）识别钻孔和监测井布置最合适的地理位置点，初步确定土壤采样深度。

根据前期现场踏勘结果，本场地重点区域基本状况如下：

（1）场地内目前正常生产，在生产车间、危化品仓库、污水处理站（部分废水处理池为半地下）等重点区域均未发现明显的跑冒滴漏现象，硬化地面较为良好，未发现明渠开裂下沉及未硬化地面。

（2）场地内的混凝土路面保持完好，未发现明显开裂、下沉的现象。

（3）调查场地内主要建筑物及露天环境均未见明显污迹，在场地中没有发现异常气味、异常植物。场地踏勘场地内现状见

2.4 场地污染识别

2.4.1 潜在污染源识别

由上述分析可知，江苏理士电池有限公司厂区主要涉及的为“无电池制造”，参照《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》附录B，企业为“38 电气机械和器材制造业”中的“384 电池制造”。据此，该类企业常见污染物类别为A1类、A2类、A3类和C3类。具体见表2.4-1。

表 2.4-1 企业所在行业常见污染物类别

序号	污染物类别	对应分析测试项目
1	A1类-重金属8种	镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷
2	A2类-重金属与元素8种	锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼
3	A3类-无机物两种	氰化物、氟化物
4	D1类-土壤pH	土壤pH

2.4.2 潜在污染迁移途径分析

学品跑冒滴漏、污水处理设施的渗漏、可能泄漏物质的理化性质、其进入环境后的扩散、分散、降解、迁移富集性质等，对本场地污染

因子识别将重点关注生产运营过程中可能会对场地土壤造成污染的化学物质。

根据调查场地所涉及到的污染物性质、污染迁移途径如下：

1、在生产活动过程中因操作不当导致化学物质撒落在地面经降雨或径流淋洗，严重的会污染下渗进入土壤与地下水；

2、废物堆存点或已受污染的土壤经降雨或径流淋洗，污染物进入地下水，并随着地下径流在地下水水流方向迁移。

2.4.3 重点设施区域识别

表 2.4-2 江苏理士电池有限公司重点设施区域识别

潜在污染区域	关注的潜在污染物
四期极板化成区	pH、重金属（六价铬、砷、镉、铜、铅、汞、镍）、VOC、SVOC
极板车间废酸房	pH、重金属（六价铬、砷、镉、铜、铅、汞、镍）
化学品仓库、柴油房、酒精仓、电机维修房	pH、重金属（六价铬、砷、镉、铜、铅、汞、镍）、VOC、总石油烃
纯铅电池充电区	pH、重金属（六价铬、砷、镉、铜、铅、汞、镍）
注塑车间	pH、重金属（六价铬、砷、镉、铜、铅、汞、镍）
纯铅电池车间	pH、重金属（六价铬、砷、镉、铜、铅、汞、镍）
小密车间	pH、重金属（六价铬、砷、镉、铜、铅、汞、镍）、VOC
铅粉区	pH、重金属（六价铬、砷、镉、铜、铅、汞、镍）
配酸房	pH、重金属（六价铬、砷、镉、铜、铅、汞、镍）
极板车间铅房	pH、重金属（六价铬、砷、镉、铜、铅、汞、镍）
极板车间化成区	pH、重金属（六价铬、砷、镉、铜、铅、汞、镍）、VOC
铅渣房	pH、重金属（六价铬、砷、镉、铜、铅、汞、镍）
污水处理中心	pH、重金属（六价铬、砷、镉、铜、铅、汞、镍）、VOC、SVOC
大密车间	pH、重金属（六价铬、砷、镉、铜、铅、汞、镍）、VOC

3 监测方案

3.1 点位设置平面图

本次调查布点范围区域共设置 17 个土壤监测点（包含 1 个土壤背景点）和 6 个地下水监测点（包含 1 个地下水背景点），经现场调查企业在 2020 土壤每个重点区域内自行监测井已建好。具体点位布设位置如图 3.2-1 所示。

3.2 各点位布设原因分析

1）布点原则

A、自行监测点、监测井应布设在重点设施周边并尽量接近重点设施。重点设施数量较多的企业可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自行监测点/监测井的布设，布设位置应尽量接近重点区域内污染隐患较大的重点设施。

B、监测点、监测井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。

C、应在企业外部区域或企业内远离各重点设施布设至少 1 个土壤及地下水对照点。对照点应保证不受企业生产过程影响且可以代表企业所在区域的土壤及地下水本底值。地下水对照点应设置在企业地下水的上游区域。

土壤监测点位设置：（1）自行监测企业应设置土壤监测点，参照 HJ25.1 中对于专业判断布点法的要求开展土壤一般监测工作，并遵循以下原则确定各监测点的数量、位置及深度；

（2）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，具体数量可根据设施大小或区域内设施数量等实际情况进行适当调整。

（3）土壤一般监测应以监测区域内表层土壤（0.2m 处）为重点采样层，开展采样工作。

地下水监测点位设置：（1）每个存在地下水污染隐患的重点设施周边或重点区域应布设至少 1 个地下水监测井，具体数量可根据设施大小、区域内设施数量及污染物扩散途径等实际情况进行适当调整。

（2）地下水监测井应布设在污染物迁移途径的下游方向。地下水的流向可能会随着季节、潮汐、河流和湖泊的水位波动等状况改变，此时应在污染物所有潜在迁移途径的下游方向布设监测井。在同一企业内部，监测井的位置可根据个重点设施及重点区域的分布情况统筹规划，处于同一污染物迁移途径上的相邻设施或区域可合并监测井。以下情况不适宜合并监测井：

1）处于同一污染物迁移途径上但相隔较远的重点设施或重点区域；

2）相邻但污染物迁移途径不同的重点设施或重点区域。

采样深度：

监测井在垂直方向的深度应根据污染物性质、含水层厚度以及底层情况确定。

（3）污染物性质

①当关注污染物为低密度污染物时，监测井进水口应穿过潜水面以保证能够采集到含水层顶部水样；

②当关注污染物为高密度污染物时，监测井进水口应设在隔水层之上，含水层的底部或者附近；

③如果低密度和高密度污染物同时存在，则设置监测井时应考虑在不同深度采样的需求。

（4）含水层厚度

①厚度小于 6m 的含水层，可不分层采样；

②厚度大于 6m 的含水层，原则上应分上中下三层进行采样。

3）地层情况

地下水监测以调查第一含水层（潜水）为主。单在重点设施识别过程中认为有可能对多个含水层产生污染的情况下，应对所有可能受到污染的含水层进行监测。有可能对多个含水层产生污染的情况包括但不仅限于：

①第一含水层与下部含水层之间的隔水层厚度较薄或已被穿透；

②有埋藏深度达到了下部含水层的地下罐槽、管线等设施；

③第一含水层与下部含水层之间的隔水层不连续。

（5）其他要求

地下水监测井的深度应充分考虑季节性的水位波动设置。地下水对照点监测井应与污染物监测井设置在同一水层。企业或邻近区域内现有的地下水监测井，如果符合本指南要求，可以作为地下水对照点或污染物监测井。

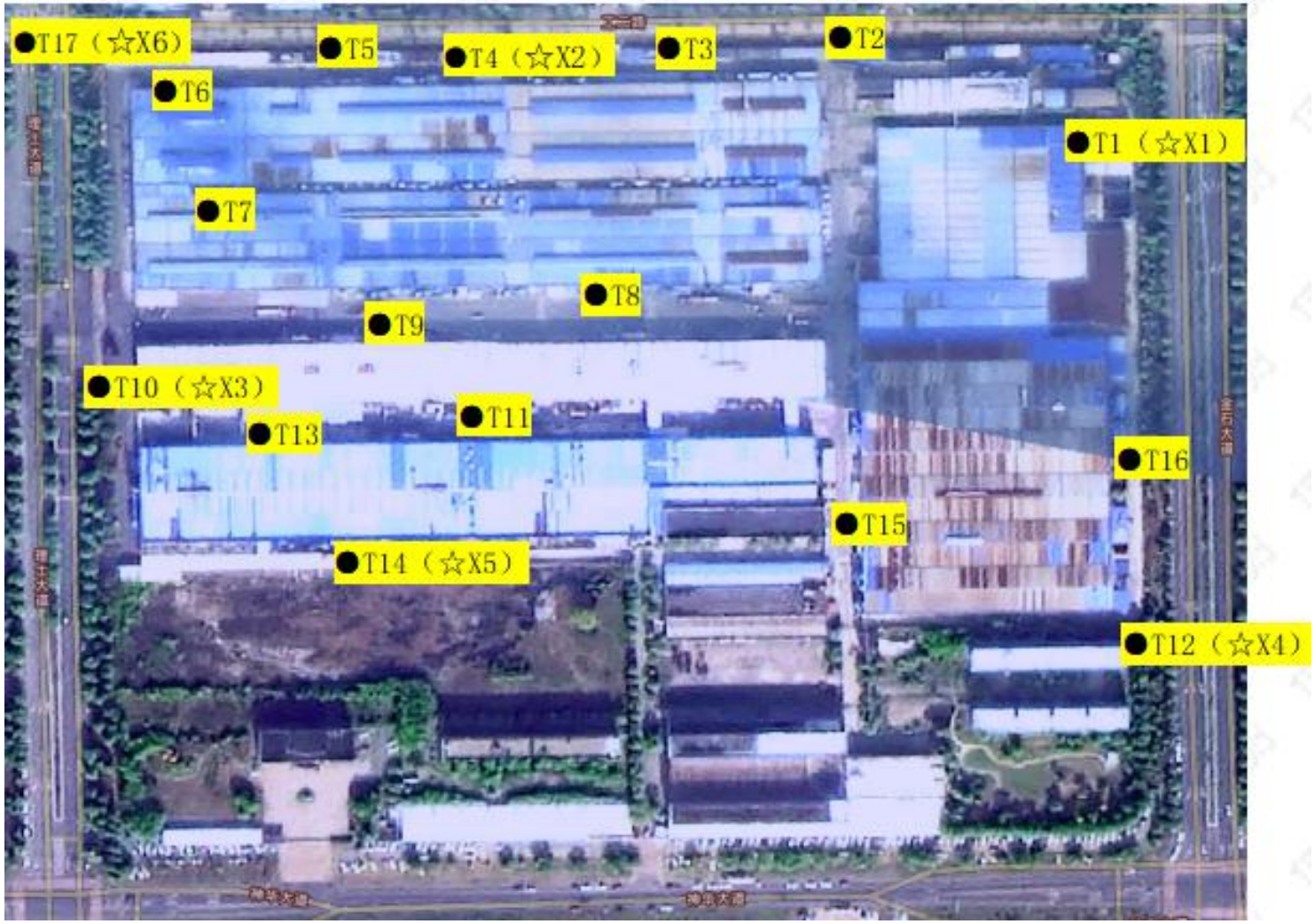


图 **3.2-1** 土壤和地下水监测点位图

2）点位确认

表 3.2-1 土壤和地下水监测点位布设原因分析表

点位类型	点位编号	布点位置	布点位置确定理由	土壤钻探深度
土壤地下水对照点	●T17、☆X6	厂区外西北侧	用于表征该区域土壤和地下水环境本底值	0.5
地下/土壤监测点位	●T1 、☆X1	电池架车间东侧	企业生产活动可能会对该区域土壤和地下水造成污染	0.5、1.5、3.0、6.0
	●T2	分板区北侧	企业生产活动可能会对该区域土壤和地下水造成污染	0.5
	●T3	化成区北侧	企业生产活动可能会对该区域土壤和地下水造成污染	0.5
	●T4、☆X2	极板车间北侧	企业生产活动可能会对该区域土壤和地下水造成污染	0.5、1.5、3.0、6.0
	●T5	极板车间北侧	企业生产活动可能会对该区域土壤和地下水造成污染	0.5
	●T6	铅粉区西侧	污水池泄露可能对该区域土壤和地下水造成污染	0.5
	●T7	仓库西侧	企业储存与运输可能会对该区域土壤和地下水造成污染	0.5
	●T8	小密车间南侧	企业生产活动可能会对该区域土壤和地下水造成污染	0.5
	●T9	纯铅电池车间北侧	企业生产活动可能会对该区域土壤和地下水造成污染	0.5
	●T10、☆X3	纯铅电池车间西侧	企业生产活动可能会对该区域土壤和地下水造成污染	0.5、1.5、3.0、6.0

	●T11	摩托车电池车间北侧	企业生产活动可能会对该区域土壤和地下水造成污染	0.5
	●T12、☆X4	四期极板车间北侧	企业生产活动可能会对该区域土壤和地下水造成污染	0.5、1.5、3.0、6.0
	●T13	四期极板车间北侧	企业生产活动可能会对该区域土壤和地下水造成污染	0.5
	●T14、☆X5	四期极板车间南侧	企业生产活动可能会对该区域土壤和地下水造成污染	0.5、1.5、3.0、6.0
	●T15	大密车间西侧	企业生产活动可能会对该区域土壤和地下水造成污染	0.5
	●T16	大密车间东侧	企业生产活动可能会对该区域土壤和地下水造成污染	0.5
	●T17	宿舍楼	企业生产活动可能会对该区域土壤和地下水造成污染	0.5

3.3 个点位分析测试项目及选取原因

依据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018）应选取建设用地土壤污染风险筛选值和管制值中的基本项以及特征污染物作为为本次调查的监测项目。

（1）土壤监测项目

本地块土壤检测项目确定为：pH、重金属、VOCs、SVOC 及特征污染物。

（2）地下水监测项目

地下水检测项目确定为：感官性状及一般化学指标 20 项、微生物指标两项、毒理学指标 15 项，二氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、石油烃。

3.4 监测点位确认

保证采样点位的代表性，保障采样过程的安全性，采样点进行了现场确定。根据信息采集阶段的资料及现场探勘所得的情况，现场确认点位时，采样位置已经地块使用权人认可。本地块需进行钻孔活动，待现场采样当天经行地块使用权人签字确认。

4 样品采集、保存、流转及样品分析

考虑到重点监管企业土壤及地下水监测结果与企业自行监测及重点行业企业风险分级结果的可比性，本监测项目综合考虑了《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定》、《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》、《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》和《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》采样的相关要求。

本次对照点样品及地下水采集需要使用直推式钻机。

4.1 土壤样品

4.1.1 土壤样品采集一般要求

现场采样应准备的材料和设备包括：定位仪器、现场探测设备、调查信息记录装备、监测井的建井材料、土壤和地下水取样设备、样品的保存装置和安全防护设备等。

根据不同的检测指标，土壤样品截取后，按要求将土壤样品装入不同的样品瓶中。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，气象条件，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。

4.1.2 其他要求

土壤采样过程中应做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性的口罩、手套，严禁用手直接采集土样，使用后废气的个人防护用品应统一收集处置；采样前后应对采样器进行除污和清洗，不同土壤样品采集应更换手套，避免交叉污染；采样过程应填写土壤钻孔采样

记录单。样品的采集、保持、运输、交接等过程建立完整的管理程序。为避免采样设备及外部环境天剑等因素影响样品，注重现场采样过程中的治量保证和质量控制清洗净化所有重复使用的采样器具在进入现场采样前，必须在实验室内进行严格的净化处理，确保采样器械上午污染残留。净化步骤如下：使用清洁剂清洗、用自来水清洗、用去离子水清洗。

4.2 地下水样品

4.2.1 地下水采集建井

根据地下水采样目的，合理设计采样井结构（见图 4.2-1），具体包括井管、滤水管、填料等。

（1）井管设计：本项目选择地下水采样井井管内径为 55mm，井管材质选择聚氯乙烯（PVC）材质管件，井管连接采用螺纹进行连接。

（2）滤水管设计：该地块基本不涉及 DNAPL 类污染，滤水管位置无需达到潜水层底部；本地块涉及石油烃等 LNAPL 类污染物，故滤水管高度须略高于潜水面；根据《重点行业企业用地调查样品采集、保存和流转技术规定》（以下简称“《采样技术规定》”），本次地下水采样井深度取 6m，潜水层埋深在 0.5~2.0m 之间，故拟设计滤水管位置为地面下 0.5-5m 处（地面下筛管长度共 4.5m，大部分位于含水层中；沉淀管长度 1m）；具体设置情况需根据现场实际潜水位埋深进一步确定。

（3）填料设计：地下水采样井填料从下至上依次为滤料层、止水层、回填层，具体要求如下：

①滤料层：管堵底部至滤水管顶部以上 50 厘米采用石英砂填充；

②止水层：高度应达到滤料层以上 50cm，选用膨润土填充至距离地面 50 cm 处；

③回填层：止水层至采样井顶部采用膨润土或混凝土填充。

当现场踏勘时发现地下水埋深较浅，地下水采样井填料设计方式根据实际情况进行调整，可适当减少滤料层和回填层厚度，优先保证设置足够的止水层厚度，防止地面污染沿采样井渗入。

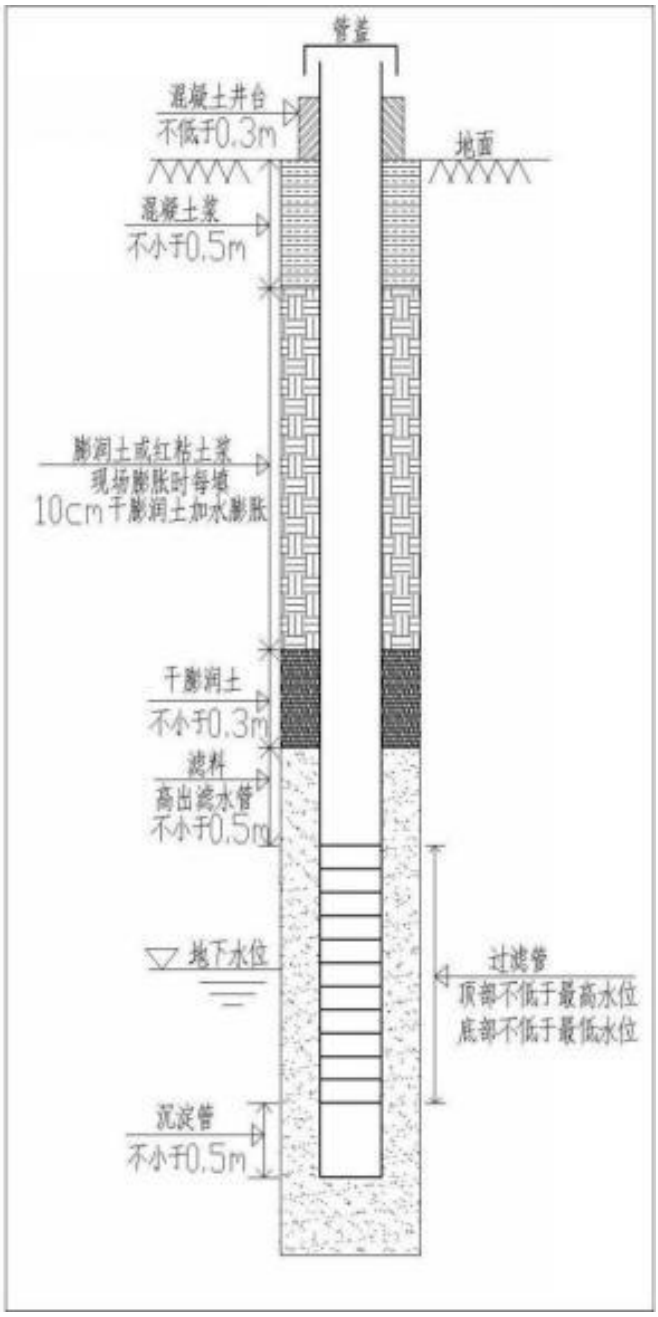


图 4.2-1　地下水采样井结构示意图

4.2.2 采样井建设

地下水采样井建设过程包括钻孔、下管、填充滤料、密封止水、井台构筑（长期监测井需要）、成井洗井等步骤，采样井的设计和建设具体参照《重点行业企业用地调查样品采集、保存和流转技术规定》（以下简称“《采样技术规定》”）第五章地下水采样井建设的相关规定，需要注意的事项有：

（1）提前准备好 pH 计、溶解氧仪、电导率和氧化还原电位仪等现场仪器，并校准。

（2）地下水采样井建成至少 24h 后才能进行成井洗井。洗井时一般控制流速不超过 3.8L/min。若现场测试参数无法满足《采样技术规定》5.2（6）成井洗井中相应参数的要求，或不具备现场测试仪器的，则成井洗井水体积应达到 3~5 倍滞水体积即可，滞水体积参考《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）6.2.6.2 进行计算，具体公式见图 4.2-2。

$$V=\left(\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h+\left(\frac{\pi}{4}\times d_b^2-\frac{\pi}{4}\times d_c^2\right)\times h\times\theta$$

式中：V——井体积，ml；

d_c——井管直径，cm；

h——井管中的水深，cm；

d_b——钻孔直径，cm；

θ——填料的孔隙度。

图 4.2-2 滞水体积计算公式

（3）成井后测量记录点位坐标及管口高程，填写地下水采样井洗井记录单。

表 4.2-2　地下水监测井基本流程

地下水监测井设置设备需求			
直压钻机系统、量尺、PVC 井筛、PVC 井管、石英砂、膨润土、水泥等。			
步骤	**工作项目**	**工作内容及要求**	**现场操作照片**
步骤 1	确定点位	尽可能协同厂方相关人员选定采样点。选点时应核对场地设施配置图，确认地下无相关储槽、管线或其他设施，以避免出现不必要的损失或安全问题。	
步骤 2	试挖	运作中场地作业安全考虑，以人工方式试挖至地表下 1～1.5m（必要时至 2m）左右，以确认采样点下方并无管线等设施。若确认无管线设施则省略本步骤。	
步骤 3	中空螺旋钻钻井	可用于砂、粉土，黏土等土层，钻井深度一般不大于 20m，钻井过程中无需泥浆或其他钻探液，可通过钻屑了解各深度土壤性质。	
步骤 4	置入井管、筛管	以污染预防、调查或查证为目的监测井，筛管位置及长度应充分考虑地下水位的周期性波动等因素。现场由监测井设置规划人员根据实际现场情况选择适当方案。	
步骤 5	滤料填实	1.滤料需自井底向上填充至超过井筛上部 60cm。为避免滤料填充时形成的架桥或卡锁现象，应尽可能使用导管将滤料与清水缓慢输入管壁与井壁间。 2.滤料顶部再输入至少 20cm 厚的 0.1～0.2mm 粒径的石英细砂。	
步骤 6	膨润土回填	细砂以上 60cm 的空间需使用膨润土填实。膨润土层表面至地表用水泥填封以固定井管及防止地表水渗漏到井中影响监测结果。	

地下水监测井设置设备需求			
直压钻机系统、量尺、PVC 井筛、PVC 井管、石英砂、膨润土、水泥等。			
步骤	工作项目	工作内容及要求	现场操作照片
步骤 7	完井	设井完毕后，需要进行完井作业，最大可能清除井筛周边的细小颗粒。完井方式可采用气提、超量抽水等方法。	
步骤 8	完井水质检测	1.完井标准为出水的浊度小于 5 NTU。 2.若不能达到上述标准时，每次间隔 10 分钟，连续量测三次浊度小于 20 NTU 或变化±10%以内，可视为完井作业结束。	
步骤 9	设置井盖	井管顶部须设置防水井盖，监测井不使用时，井盖必须盖紧，避免杂物进入井管，影响水质。	

4.2.3 地下水样品采集

根据现场实地踏勘结合相关技术规定，地下水样品采集要求如下：

（1）采样洗井达到要求后，测量并记录水位，若地下水水位变化小于 10cm，则可以立即采样；若地下水水位变化超过 10cm，应待地下水水位再次稳定后采样，若地下水回补速度较慢，在洗井后 2h 内完成地下水采样。若洗井过程中发现水面有浮油类物质，需要在采样记录单里明确注明。

（2）样品采集中先对 VOCs 的水样进行采集，再采集用于检测其他水质指标的水样。对于未添加保护剂的样品瓶，地下水采样前需用待采集水样润洗 2~3 次。

采集检测 VOCs 的水样时，优先采用气囊泵或低流量潜水泵，控制采样水流速度不高于 0.3L/min。使用低流量潜水泵采样时，应将采样管出水口靠近样品瓶中下部，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，过程中

避免出水口接触液面，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。使用贝勒管进行地下水样品采集，应缓慢沉降或提升贝勒管。取出后，通过调节贝勒管下端出水阀或低流量控制器，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。地下水装入样品瓶后，记录样品编码、采样日期和采样人员等信息，打印后贴到样品瓶上。

地下水采集完成后，样品瓶应用泡沫塑料袋包裹，并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。

（3）本次地下水采样井为非一次性的地下水采样设备，在采样前后需对采样设备进行清洗，清洗过程中产生的废水，应集中收集处置。

（4）地下水采样过程中应做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性的个人防护用品（口罩、手套等），废弃的个人防护用品等垃圾应集中收集处置。

（5）金属因子采集

当采集的地下水样品清澈透明时，采样单位可在采样现场对水样直接加酸处理；当采集的地下水样品浑浊或有肉眼可见颗粒物时，采样单位应在采样现场对水样进行 0.45μm 滤膜过滤后对过滤水样加酸处理。

4.3 检测设施维护

（1）检测仪器维护

根据土壤采样现场监测需要，准备 XRF、PID、pH 计、溶解氧仪、电导率仪等现场快速监测设备和手持只能终端，检查设备运行状况，使用前进行校准。根据样品保存需要，准备冰柜、样品保温箱、

样品瓶和蓝冰等以及各类样品所必需的保护剂，检查设备保温效果、样品瓶种类和数量、保护剂添加等情况。

（2）监测井保护措施

为防止监测井物理破坏，防止地表水、污染物质进入，监测井应建有井台、井口保护管、锁盖等。井台构筑通常分为明显式和隐藏式井台。监测井需设置明显的标识或警示。

（3）监测井归档资料：

监测井归档资料原则上应包括监测井的三维坐标以及监测井的设计、原始记录、成果资料、竣工报告、建井验收书的纸质介质和电子文档等，归档资料应在企业及当地生态环境主管部门备案。

（4）监测井维护和管理要求

企业应指派专人对监测井的设施进行经常性维护，设施一经损坏，需及时修复。地下水监测井每年测量井深一次，当监测井内淤积物淤没滤水管或井内水深小于 1m 时，应及时清淤。井口标识或井口保护装置等发生移位或损坏时，需及时修复。

4.4 分析方法

本次自行监测中土壤的分析方法选择《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中推荐方法或现行有效的标准方法，具体方法详见表 4.1。地下水分析方法选用《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 中推荐方法或现行有效的标准方法，具体方法详见表 4.4-1。

表 4.4-1 土壤和地下水样品分析方法

检测类别	测试项目	分析方法
土壤	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
	铬(六价)	土壤、沉积物中六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019
	铜	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
	铅	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
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013
	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
地下水	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018
	铜	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002）石墨炉原子吸收法
	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987
	汞	水质 汞、 砷、 硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014
	砷	水质 汞、 砷、 硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014
	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987
	铬（六价）	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987
	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987
	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（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）离子色谱法 HJ 84-2016
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009
	氟化物	水质 无机阴离子的测定（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）离子色谱法 HJ 84-2016
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006
	硫酸盐	水质 无机阴离子的测定（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）离子色谱法 HJ 84-2016
	亚硝酸盐	水质 无机阴离子的测定（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）离子色谱法 HJ 84-2016

5 质量控制与质量保证

质量控制与质量保证的技术要求参照 HJ/T166，HJ/T164，HJ/T91 及 HJ/T298 以及《江苏省日常环境监测质量控制样的采集、分析和控制要求》（苏环监测[2006]60 号文）等相关标准执行。本项目开展的质量控制与质量保证工作如下：

5.1 现场采样质量控制措施

为保证在允许误差范围内获得具有代表性的样品，在采样的全过程进行质量控制，主要质控措施如下：

（1）对采样人员进行专门的培训，采样人员应熟悉生产工艺流程、掌握采 样技术、懂得安全操作的有关知识和处理方法；

（2）采样时，应由 2 人以上在场进行操作，采样过程中采样员佩戴一次性 PE 手套，每次取样后进行更换。采样工具、设备保持干燥、清洁，不得使待采样品受到污染和损失；

（3）采样过程中要防止待采样品受到污染和发生变质，样品盛入容器后，在容器壁上应随即贴上标签；

（4）样品运输过程中，应防止样品间的交叉污染，盛样容器不可倒置、倒放，应防止破损、浸湿和污染；

（5）填写好、保存好采集记录、流转清单等文件；

（6）采样结束后现场逐项检查，如采样记录表、样品标签等，如有缺项、漏项和错误处，应及时补齐和修正后方可装运；

（7）样品运输过程中严防损失、混淆或沾污，并在样品低温（4℃）暗处冷藏条件下尽快送至实验室分析测试；

（8）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；

（9）样品管理员接样后及时与分析人员进行交接，双方核实清点样品，核对无误后分析人员在样品流转单上签字，然后进行样品制备；

（10）采样全过程由专人负责；

（11）现场质量控制样的总数为总样品数的10%左右。采样过程中，同种采样介质，采集1个现场平行样；每天采集1个全程序空白样和1个运输空白样；当采集的样品用于VOC分析时，每天采集1个分样。

5.2 实验室检测分析质量控制措施

实验室的质量保证与质量控制措施包括：分析数据的追溯文件体系、样品保存运输条件保证、内部空白检验、平行样加标检验、基质加标检验、替代物加标检验，相关分析数据的准确度和精密度需满足以下要求：

（1）实验室从接样到出数据报告的整个过程严格执行 CMA 体系要求；

（2）样品的保留时间、保留温度等实验室内部质量保证/控制措施均需有纸质记录并达到相关规定的要求；

（3）实验室分析过程中的实验室空白、平行样、基质加标数据检验。要求分析结果中平行盲样的相对标准偏差均在要求的范围内，实验室加标和基质加标的平行样品均在要求的相对百分偏差内；

（4）空白实验。每批次样品（每20个样品为一批次）每个项目按分析方法测定2-3个实验室空白样。目标化合物的浓度应低于检出限；

（5）平行样测定。每批样品每个项目应进行10%的平行样品测定，当样品数在5个以下时，平行样不少于一个，95%以上的平行双样测定结果相对偏差应在80%-120%之间；当平行双样测定合格率低于95%时，除对当前样品重新测定外，再增加样品数10%-20%平行样，直至平行双样测定合格率大于95%；

（6）加标回收率的测定。当选测的项目无标准物质或质控样品时，可用加标回收实验来检查测定准确度。加标率：在一批试样中，随机抽取 10%-20%试样进行加标回收测定。样品数不足10个时，适当增加加标比率。每批同类型试样中，加标试样不应少于1个。

加标量：加标量视被测组分含量而定，含量高的加人被测组分含量的0.5-1.0倍，含量低的加2-3倍，但加标后被测组分的总量不得超出方法的测定上限。加标浓度宜高，体积应小，不应超过原试样体积的1%，否则需进行体积校正。

5.3 安全防护和应急处置计划

5.3.1 安全防护措施

采取有效防范措施，制定严密安全防护计划和应急预案，严格按照有关行业规定组织开展工作，做好个人防护，同时还要做好采样过程中的各项环境保护，防止二次污染。

经与企业协商，现场工作期间严格按照以下具体措施进行安全防护：

（1）采样前准备

1）进场前，采样单位制定好应急处置计划，并设置安全专员，主要负责安全防护工作。

2）入场前对所有钻探采样人员进行安全生产培训，做好环境、职业健康安全交底。

3）由安全员确认所有的个人防护用品、现场监测设备和应急物品是否在现场可被有效使用；

4）对生产车间、水池储罐附近等布点区域进行安全检查，符合要求方可进场。

（2）现场采样

1）进场作业时，设置警示标志，悬挂与地块相关的作业指示牌；

2）现场作业时防止有毒气体的危害，室内作业时应敞开门窗保持通风状态；

3）采样过程中清洗废水、固废等的二次污染控制。对现场采样过程中产生的清洗废水、废耗材杂物、垃圾等进行分类收集处置。

4）当现场调查时，发生火灾、有毒有害物质泄露等突发情况时，由安全专员指挥现场作业人员立即从应急路线撤离现场，并向企业安全管理部门报告。

（3）采样后撤场

1）采样作业完成后，按照钻井操作规程安全有序拆除设备，妥善收集相关采样配件，与地块所有权负责人沟通后，在采样负责人指挥下有序撤场，若地块所有权负责人对采样后施工区域恢复有特殊要求，应完成相关恢复要求后再撤场。

2）切实做好采样过程中的各项环境保护，防止二次污染。采样过程应统一收集处置产生的废弃污染土壤和地下水，统一收集废弃的一次性手套、口罩等个人防护用品及取土管、取芯管、贝勒管等采样用具，不得遗弃在现场；清洗采样仪器的废液由现场人员收集带回，根据检测结果进行安全处置。采样工作完成后应及时打扫、清理作业现场，保持现场整洁有序。

5.2.2 应急处置计划

（1）有毒有害物质泄漏、火灾等事故应急处置方案

在发生有毒有害物质泄漏、火灾等灾害事故后，由现场安全专员朱辉进行初期救援，通过安全疏散通道迅速撤离危险区。同时第一时间汇报实联化工安全管理人员。启动企业相应的应急处置计划。

（2）固体废物偷埋应急处置方案

项目现场钻探过程若发现固体废物偷埋，第一时间上报有关部门和委托人，对于已发现的固体废物妥善密封保存，待后期进行检测分析和危废鉴定。项目现场加强机器和人员安全防护，设置安全警示线等标志。

（3）外伤急救处理

在清运过程中发生外伤时，迅速转移受伤人员脱离危险区，清洗，包扎伤口。伤口严重者先用备用急救设施控制伤势后，马上就医。

（4）装备保障和就医保障

配备干粉灭火器安全装备，以及适宜的防毒面具、防护面罩、防护服、耐酸碱胶手套、水靴、急救箱、交通疏导指挥棒、消毒药品、反光背心、应急灯、警戒线、随时可调用的车辆等应急抢险装备。

（6）就医保障

现场配备专用车辆用于人员急救，就近医院就医；距离本地块最近医院为金湖县人民医院，车程约 10 分钟。

6 监测结果分析

本次调查在场地内共设置 17 个土壤监测点位和 6 个地下水监测点位，1 个 土壤参照点位和 1 个地下水参照点位，共送检 38 个土壤样品（含 4 个土壤现场 平行样，2 个运输空白样）、8 个地下水样品（含 1 个地下水平行样、1 个设备清洗样）。

6.1 土壤质地与颜色

所采土壤样品质地主要为壤土，颜色有黑色、暗栗色、棕色浅等，具体见表 6.1-1。

表 6-1 土壤样品质地与颜色

序号	点位	土壤质地	土壤颜色
1	S001	壤土	黑色
2	S002	壤土	暗栗色
3	S003	壤土	棕色
4	S004	壤土	棕色
5	S005	壤土	暗栗色
6	S006	壤土	暗栗色
7	S007	壤土	暗栗色
8	S008	壤土	棕色
9	S009	壤土	棕色
10	S010	壤土	棕色
11	S011	壤土	黑色
12	S012	壤土	黑色
13	S013	壤土	黑色
14	S014	壤土	黑色
15	S015	壤土	黑色
16	S016	壤土	暗栗色
17	S017	壤土	暗栗色
18	S018	壤土	棕色
19	S019	壤土	暗栗色
20	S020	壤土	暗栗色
21	S021	壤土	棕色
22	S022	壤土	棕色
23	S023	壤土	棕色
24	S024	壤土	黑色
25	S025	壤土	黑色
26	S026	壤土	暗栗色
27	S027	壤土	棕色
28	S028	壤土	棕色
29	S029	壤土	黑色

30	S030	壤土	黑色
31	S031	壤土	黑色
32	S032	壤土	黑色
33	S033	壤土	黑色
34	S034	壤土	暗栗色
35	S035	壤土	棕色
36	S036	壤土	棕色

6.2 土壤调查结果分析

6.2.1 土壤环境质量评价标准

本次调查采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）对土壤中 7 种重金属、VOCs、SVOC、土壤 pH 进行评估。

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

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)由国家生态环境部、国家市场监督管理总局于 2018 年 6 月 22 日发布，并于 2018 年 8 月 1 日起正式实施。本标准规定了不同土地利用类型中土壤污染物的评价标准限值，该标准共包括 85 种污染物，其中重金属和无机污染物 13 种，挥发性有机物 32 种，半挥发性有机物 9 种，多环芳烃类 7 种，有机农药类 14 种，多氯联苯、多溴联苯和二噁英类 5 种，邻苯二甲酸酯类 3 种，联苯胺类 1 种，石油烃类 1 种。本标准根据保护对象暴露情况的不同将土地利用类型分为两类：第一类用地包括 GB50137 规定的城市建设用地中的居住用地（R），公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33）、医疗卫生用地（A5）和社会福利设施用地（A6），以及公园绿地（G1）中的社区公园或儿童公园用地等；第二类用地包括 GB50137 规定的城市建设用地中的工业用地（M），物流仓储用地（W），商业服务业设施用地（B），道路与交通设施用地（S），公用设施用地（U），

公共管理与公共服务用地（A）（A33、A5、A6 除外），以及绿地与广场用地（G）（G1 中的社区公园或儿童公园用地除外）等。基于本项目地块为在产工业用地，本次调查选用第二类筛选值作为评价值。

本次调查所涉及的土壤检测因子筛选值如表 6.1-1 所示。

表 6.1-1 土壤检测因子筛选值

序号	监测因子种类	监测因子	标准值（mg/kg）	评价标准
1	土壤 pH 值	pH 值（无量纲）	-	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值
2	重金属（mg/kg）	六价铬	5.7	
3		砷	60	
4		镉	65	
5		铜	18000	
6		铅	800	
7		汞	38	
8		镍	900	
9	半有机挥发物（mg/kg）	2-氯酚	2256	
10		苯胺	92	
11		硝基苯	34	
12		萘	25	
13		苯并（a）蒽	5.5	
14		䓛	490	
15		苯并（b）荧蒽	5.5	
16		苯并（k）荧蒽	55	
17		苯并（a）芘	0.55	
18		茚并（1,2,3-cd）芘	5.5	
19		二苯并（ah）蒽	0.55	
20	挥发性有机物(μg/kg)	氯甲烷	37	
21		氯乙烯	0.43	
22		1,1-二氯乙烯	66	
23		二氯甲烷	94	
24		反式-1，2-二氯乙烯	10	
25		1,1-二氯乙烷	1	
26		顺式-1，2-二氯乙烯	66	

序号	监测因子种类	监测因子	标准值（mg/kg）	评价标准
27		氯仿	0.9	
28		1,1,1-三氯乙烷	840	
29		四氯化碳	2.8	
30		苯	4	
31		1,2-二氯乙烷	5	
32		三氯乙烯	2.8	
33		1.2-二氯丙烷	5	
34		甲苯	1200	
35		1,1,2-三氯乙烷	2.8	
36		四氯乙烯	53	
37		氯苯	270	
38		乙苯	28	
39		1,1,1,2-四氯乙烷	10	
40		对(间）-二甲苯	570	
41		邻-二甲苯	640	
42		苯乙烯	1290	
43		1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	
44		1,2,3-三氯丙烷	0.5	
45		1,4-二氯苯	20	
46		1,2-二氯苯	560	
47		石油烃 (mg/kg)	4500	

6.1.2 土壤环境质量评价

（1）土壤 pH、重金属、VOCs、SVOC 及石油烃（C10-C40）

土壤 pH:本次调查采集的土壤样品 pH 值分布在 7.90~8.55 之间。

重金属：本次调查对所有土壤样品进行了重金属含量分析。根据检测结果进行数据统计，具体见表 6.1-2，除六价铬以外，重金属在各点位均有检出。

以参照点检出值为背景值，由表 6-4 可看出，每种重金属均有点位超过背景值。各种重金属超出土壤背景值点位占比率在 16.7%-96.8%之间，最大值为汞和砷的累积。

表 6.1-2 土壤 pH、重金属、石油烃检测值（单位：mg/kg）

检测点位	采样深度（m）	样品浓度（检测单位：pH 为无量纲，其他为 mg/kg）								
		砷	镉	六价铬	铜	铅	汞	镍	石油烃	pH 值
●T1	0.5	0.871	1.03	ND	72.3	91.6	0.871	73.1	ND	7.90
	1.5	0.664	0.86	ND	65.1	63.6	0.664	63.4	ND	8.00
	3.0	0.630	0.73	ND	66.4	63.7	0.630	63.4	29.8	8.01
	6.0	0.594	0.75	ND	71.8	63.9	0.594	59.4	37.1	8.15
●T2	0.5	0.620	0.71	ND	50.3	119	0.620	17.1	ND	7.98
●T3	0.5	0.602	0.81	ND	68.8	129	0.602	62.9	ND	8.16
●T4	0.5	0.631	0.84	ND	62.2	128	0.631	17.9	ND	8.09
	1.5	0.631	0.86	ND	59.2	128	0.631	72.7	ND	8.34
	3.0	0.597	0.88	ND	59.8	129	0.597	17.2	29.7	8.22
	6.0	0.678	0.93	ND	83.9	119	0.678	59.2	50.5	7.94
●T5	0.5	0.601	0.88	ND	74.5	81.9	0.601	63.3	ND	7.92
●T6	0.5	0.620	0.72	ND	72.3	82.2	0.620	6.79	ND	8.06
●T7	0.5	0.585	0.92	ND	59.6	129	0.585	18.9	ND	8.13
●T8	0.5	0.755	0.80	ND	72.0	137	0.755	63.4	ND	7.89
●T9	0.5	0.718	0.95	ND	60.0	184	0.718	7.58	ND	8.30
●T10	0.5	0.740	0.83	ND	56.5	201	0.740	7.51	ND	8.24
	1.5	0.745	0.93	ND	68.8	184	0.745	6.80	ND	8.05
	3.0	0.743	0.88	ND	59.1	193	0.743	8.45	ND	8.13
	6.0	0.738	0.95	ND	83.9	119	0.738	53.9	26.6	8.27
●T11	0.5	0.735	0.85	ND	62.5	119	0.735	25.8	47.4	8.49
●T12	0.5	0.745	0.97	ND	71.8	110	0.745	45.7	ND	8.42
	1.5	0.744	0.96	ND	72.3	111	0.744	59.8	ND	8.51
	3.0	0.719	0.98	ND	68.9	100	0.719	60.6	ND	8.36

	6.0	0.716	0.63	ND	56.1	101	0.716	18.9	35.2	8.24
●T13	0.5	0.715	0.77	ND	69.0	54.5	0.715	54.9	54.1	8.33
●T14	0.5	0.704	0.89	ND	56.4	82.2	0.704	54.1	ND	8.55
	1.5	0.709	0.81	ND	41.5	82.9	0.709	43.2	ND	8.08
	3.0	0.719	0.81	ND	81.0	82.3	0.719	55.0	ND	7.91
	6.0	0.713	0.75	ND	74.8	82.3	0.713	61.0	ND	7.68
●T15	1.5	0.709	0.87	ND	71.6	138	0.709	39.6	21.0	7.99
●T16	3.0	0.468	0.77	ND	71.6	139	0.468	11.1	44.7	8.15
●T17	6.0	0.575	0.75	ND	62.7	147	0.575	38.7	ND	8.29

（2）挥发性有机物（VOCs）

本次调查采集的土壤样品中挥发性有机物（VOC）未检出。

（3）半挥发性有机物（SVOCs）

本次调查采集的土壤样品中半挥发性有机物（SVOC）未检出。

6.2 地下水调查结果分析

6.2.1 地下水环境质量评价标准

本次调查地下水环境质量评价优先采用国家标准《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。

（1）《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

依据我国地下水质量状况和人体健康风险，参照生活饮用水、工业、农业等用水水质质量要求，依据各组分含量高低（pH 除外），将地下水质量划分为 5 类：I 类：地下水化学组分含量低，适用于各种用途；II 类：地下水化学组分含量较低，适用于各种用途；III类：地下水化学组分含量中等，以 GB5749-2006 为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水；IV 类：地下水化学组分含量较高，以农业和工业用水质量要求以及一定风险水平的人体健康风险为依据，适用于农业和部分工业用水外，适当处理后可作生活饮水 V 类：地下水化学组分含量高，不宜作为生活饮用水水源。基于本项目地块的未来规划用途为工业用地，因此，本次调查的地下水环境质量评价采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 IV 类标准。

6.2.2 地下水环境质量评价

（1）地下水 pH、重金属及石油烃（C10-C40）

地下水 pH:本次调查的地下水样品 pH 值分布在 7.46~7.68 之间。点位均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I类-III类标准限值。

地下水重金属：本次调查对所有地下水样品进行了重金属含量分析。根据检测结果进行数据统计，具体见表 6.1-2。由表 6.1-2 可知，重金属砷、汞、铅、镍、铜、镉在各点位地下水中均没有检出。所有值均未超出筛选值。

地下水石油烃：本次调查对所有样品进行了石油类检出，在 D1、D2 点位超出背景值，但未超出筛选值石油烃均为检测出。

（2）其余因子

本次检测中，挥发性有机物均未检出，半挥发性有机物中只有萘 1、2、3 号样品检测出，其余均未检出。

表 6.1-2 土壤 pH、重金属、VOC、SVOC 检测值（单位：mg/kg）

检测项目	检测点位					
	☆X1	☆X2	☆X3	☆X4	☆X5	☆X6
pH 值(无量纲)	7.46	7.68	7.47	7.55	7.68	7.46
总硬度(mg/L)	424	414	423	420	418	415
溶解性总固体(mg/L)	650	638	574	610	628	594
硫酸盐(mg/L)	86.7	94.1	87.2	89.4	89.8	92.3
氯化物(mg/L)	109	74.9	63.1	48.5	58.6	48.3
铜(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锌(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镍(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
挥发酚(mg/L)	0.0016	0.0012	0.0016	0.0011	0.0016	0.0013
高锰酸盐指数(mg/L)	2.75	2.74	2.76	2.72	2.68	2.66
氨氮(mg/L)	0.441	0.490	0.435	0.365	0.326	0.361
亚硝酸盐(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝酸盐(mg/L)	4.99	4.88	4.21	4.62	4.34	4.56
氰化物(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物(mg/L)	5.37	5.19	7.04	7.68	6.46	5.21
汞(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镉(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铬(六价)(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铅(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘(ug/L)	2.0	2.4	2.5	ND	ND	ND

7 结果分析与建议

7.1 结果分析

参照《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（报批稿）》要求进行布点采样，共设置土壤监测点位 17 个，场外土壤对照点 1 个；地下水监测点位 6 个，场外地下水对照点 1 个。共取土壤样品 38 份，地下水样品 8 份。

所有土壤样品均检测了砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油烃等 8 种因子。除六价铬以外，重金属在各点位均有检出。以参照点检出值为背景值，每种重金属均有点位超过背景值。各种重金属超出土壤背景值点位占比率在16.7%-96.8%之间，最大值为汞和砷的累积。其余因子均未检出

本次调查对所有地下水样品进行了重金属含量和石油烃分析。根据检测结果进行数据统计，重金属砷、汞、铅、镍、铜、镉及石油烃在各点位地下水中均未检出，其余检测因子均未超出筛选值

7.2 不确定性分析

（1）本报告是根据有限的资料，通过分析有限的样品检测数据获得的结论，因此，所得的各指标浓度分布与实际情况可能会有所偏差。

（2）江苏理士电池有限公司为在产企业，继续在场地上进行生产活动。在企业从事生产活动的同时，应做好对土壤安全的防控措施，防止因原辅材料泄露，废水废气废渣泄露或超标排放导致污染物进入土壤。

综上所述，本报告仅针对本场地内土壤样品及地下水样品送检前的场地环境状况展开分析、评估、提出建议。若后期该场地上出现场

地土壤扰动情况或周围有土壤污染事故发生，会影响本报告在实际应用时的准确性和有效性。

8 结论及建议

8.1 本次监测结论

通过对江苏理士电池有限公司地块土壤和地下水环境进行的初步调查，参照场地现有用途为在产企业，场地内场地内采集的所有样品均符合相关筛选值或限制标准，环境风险可接受，但需进行长期监测。

8.2 建议

根据前期监测分析，本地块监测值均小于筛选值。因此，建议企业在后期的使用中，需要做好长期监测与防控措施，尽可能减少土壤和地下水被污染的风险。建议做到如下几点：

（1）从源头控制，以科学的态度，采取预防为主，从源头解决的原则，制定或加强有效防止污染物渗漏和泄露的措施，杜绝污染物向地下的入渗；

（2）根据项目的生产设施布局和物料特性，参照本次监测的重点设施区域划分，合理划分地下水污染防治区，各区的地面防渗方案，应综合考虑防渗的可靠性、稳定性、可行性以及防渗材料的防护性能等特性；

（3）建立场地区地下水环境监控体系，在厂区内部及周边合理设置地下水监测点，进行地下水水质定期监测，一旦发现水质污染现象，应及时查明原因，采取防范措施，防止污染扩散。本次调查所建立的监测井为永久监测井，可进行长期监测；

（4）对于不可预见的突发地下水污染事故，应制定合理完善的风险事故应急预案，采取相应的应急措施，以避免对地下水的污染，或受污染的地下水进一步向厂界外扩散。

淮安市生态环境局文件

淮环发〔2021〕175号

关于印发2021年淮安市土壤环境重点监管企业名单的通知

市生态环境综合执法局，驻各县区生态环境局，局机关有关处室：

为贯彻落实好《中华人民共和国土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》、省市年度土壤污染防治工作计划，现将2021年淮安市土壤环境重点监管企业（详见附件）印发给你们，请各地严格按照有关规定和要求，加强执法监管，督促重点监管企业落实土壤防治主体责任，与属地政府签订土壤污染防治责任书，开展每年1次自行监测、建立隐患排查制度、报告有毒有害物质情况以及落实信息公开等相关法律法规和政策文件要求，相关义务和要求在排污许可证中载明。

附件：淮安市2021年土壤环境重点监管企业名单

淮安市生态环境局

2021年7月27日

淮安市2021年土壤环境环境重点监管企业名单

序号	行政区域	企业名称
1	清江浦区	淮安澳洋顺昌光电技术有限公司
2	清江浦区	江苏天士力帝益药业有限公司
3	清江浦区	江苏诚意药业有限公司
4	清江浦区	淮安市五洋再生物资回收利用有限公司
5	清江浦区	淮安市云瑞环保资源综合利用有限公司
6	清江浦区	淮安驰原再生资源回收有限公司
7	清江浦区	江苏亿顺再生资源有限公司
8	清江浦区	安道麦安邦（江苏）有限公司
9	清江浦区	清江石油化工有限责任公司
10	清江浦区	江苏沙钢集团淮钢特钢股份有限公司
11	清江浦区	淮安市王元环境卫生填埋有限公司
12	淮安工业园区	淮安洪阳化工有限公司
13	淮安工业园区	江苏禾裕泰化学有限公司
14	淮安工业园区	双阳化工淮安有限公司
15	淮安工业园区	江苏海信医药化工有限公司
16	淮安工业园区	淮安国瑞化工有限公司
17	淮安工业园区	瀚蓝（淮安）固废处理有限公司
18	淮安工业园区	江苏凯晨化工有限公司
19	淮安工业园区	江苏顺恒信化工有限公司
20	淮安工业园区	江苏艾科维科技有限公司

21	淮安工业园区	江苏纳沛斯半导体有限公司
22	淮安工业园区	江苏麒祥高新材料有限公司
23	淮安工业园区	江苏新东风化工科技有限公司
24	淮安工业园区	江苏淮江科技有限公司
25	淮安工业园区	江苏苏北废旧汽车家电拆解再生利用有限公司
26	淮安工业园区	江苏滋兴化工有限公司
27	淮安工业园区	江苏伟恩新材料有限公司
28	淮安工业园区	江苏宏邦化工科技有限公司
29	淮安工业园区	淮安开瑞环保科技有限公司
30	淮安工业园区	江苏恒安化工有限公司
31	淮安工业园区	江苏富鼎化学有限公司
32	淮安工业园区	江苏吉信甘油科技有限公司
33	淮安工业园区	实联化工（江苏）有限公司
34	淮安工业园区	安道麦安邦（江苏）有限公司麦道分公司
35	淮安工业园区	淮安同方盐化工业污水处理有限公司
36	淮安工业园区	江苏格罗瑞化学有限公司
37	淮安工业园区	江苏威凌生化科技有限公司
38	淮安工业园区	淮安蓝天环保科技有限公司
39	淮安工业园区	江苏春江润田农化有限公司
40	淮安工业园区	江苏富强新材料有限公司
41	淮安经济技术开发区	淮安达方电子有限公司

42	淮安经济技术开发区	宏恒胜电子科技（淮安）有限公司
43	淮安经济技术开发区	富誉电子科技(淮安)有限公司
44	淮安经济技术开发区	江苏韩泰轮胎有限公司
45	淮安经济技术开发区	庆鼎精密电子（淮安）有限公司
46	淮安经济技术开发区	淮安富晟表面处理有限公司
47	淮安经济技术开发区	江苏龙清环境技术有限公司
48	淮安经济技术开发区	淮安市超洋再生物资回收利用有限公司
49	淮安经济技术开发区	淮安易源环保技术咨询服务有限公司
50	淮安经济技术开发区	淮安富扬电子材料有限公司
52	洪泽区	江苏福斯特化工制造有限公司
52	洪泽区	江苏正济药业股份有限公司
53	洪泽区	江苏戴梦特化工科技股份有限公司
54	洪泽区	洪泽大洋盐化有限公司
55	洪泽区	江苏康丽欣电池有限公司
56	洪泽区	洪泽滇池水务有限公司
57	洪泽区	洪泽泽清水务有限公司
58	洪泽区	江苏瀚康新材料有限公司
59	洪泽区	淮安诚邦化学有限公司（含原淮安沅洪生物科技有限公司）
60	洪泽区	洪泽县恒泰科工贸有限公司
61	洪泽区	江苏融源再生资源科技有限公司
62	洪泽区	江苏绿洲硅技术有限公司

63	洪泽区	洪泽洪清环保有限公司
64	洪泽区	江苏增钛云表面处理有限公司
65	洪泽区	江苏银珠集团海拜科技股份有限公司
66	洪泽区	江苏金象赛瑞化工科技有限公司
67	淮安区	淮安市东立染业有限公司
68	淮安区	淮安市海润石化有限公司
69	淮安区	江苏苏盐井神股份有限公司第一分公司
70	淮安区	淮安市福马再生资源有限公司
71	淮安区	淮安市飞洋钛白粉制造有限责任公司
72	淮安区	淮安中油优艺环保服务有限公司
73	淮安区	淮安明通环保工程有限公司
74	淮安区	淮安星宇再生资源有限公司
75	涟水县	淮安锦纶化纤有限公司
76	涟水县	淮安恒发纸业有限公司
77	涟水县	淮安德邦化工有限公司
78	涟水县	江苏永安化工有限公司
79	涟水县	江苏快乐电源（涟水）有限公司
80	涟水县	淮安天马纺织器材有限公司
81	涟水县	江苏永创医药科技股份有限公司
82	涟水县	涟水新源生物科技有限公司
83	涟水县	淮安市科南新材料有限公司
84	涟水县	淮安华昌固废处置有限公司

85	涟水县	涟水县依顺环保有限公司
86	涟水县	淮安市赛利化工有限公司
87	涟水县	涟水县金山环保科技有限公司
88	涟水县	淮安中顺环保科技有限公司
89	涟水县	淮安零碳能源环保科技有限公司
90	涟水县	江苏宏兴化学有限公司
91	涟水县	淮安华源化工有限公司
92	盱眙县	盱眙县三河祥龙润滑油厂
93	盱眙县	江苏淮河化工有限公司
94	盱眙县	江苏天明化工有限公司
95	盱眙县	江苏新威盛电源有限公司
96	盱眙县	江苏伟复能源有限公司
97	盱眙县	江苏宁力高强度紧固件有限公司
98	盱眙县	盱眙绿环科技有限公司
99	盱眙县	盱眙天新金属表面处理有限公司
100	盱眙县	江苏圣元环保电力有限公司
101	盱眙县	江苏森茂能源发展有限公司
102	盱眙县	中交北水（盱眙）生态环境有限公司(原盱眙县第二污水处理厂)
103	盱眙县	盱眙富春紫光污水处理有限公司
104	淮阴区	南风集团淮安元明粉有限公司
105	淮阴区	光大城乡再生能源（淮安)有限公司

106	淮阴区	淮安华科环保科技有限公司
107	淮阴区	江苏兴甬铝业科技有限公司
108	淮阴区	淮安万香科技有限公司（原淮安万邦香料工业有限公司）
109	淮阴区	淮安市振达钢管制造有限公司
110	金湖县	中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司采油二厂
111	金湖县	江苏金莲纸业有限公司
112	金湖县	江苏爱特福84股份有限公司
113	金湖县	江苏理士电池有限公司
114	金湖县	国家管网西气东输江苏储气库分公司
115	金湖县	江苏油田工程技术服务中心油管修复二队
116	金湖县	金湖华盛环保科技有限公司
117	金湖县	金湖县环境卫生管理处
118	金湖县	金湖宏鑫表面处理有限公司

211012340038

BAITE 佰特

检 测 报 告

（报告编号：BT202110039）

委托单位：江苏理士电池有限公司

受测单位：江苏理士电池有限公司

报告日期：二〇二一年十一月十八日

江苏佰特检测科技有限公司

地址：江苏省淮安市经济技术开发区宏恒胜路 130 号　邮编：223005　电话：0517-89007669

声　　明

一、 本报告无本机构检测报告专用章无效。

二、 任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，本机构保留对上述违法行为追究法律责任的权利。

三、 本检测报告只对所检样品检测项目的检测结果负责。由其他机构和单位采集送检的样品，本机构仅对送检样品的检测结果负责，不对样品来源负责。本报告未经同意不可用作商业用途。

四、 本报告未经本机构书面批准，不得以任何方式部分复制；经同意复制的复制件，应由本机构加盖报告专用章确认。

五、 对本报告有异议，请收到本报告十个工作日内与本机构联系，逾期不予受理。

六、 本报告涉及的所有样品（除客户特别申明并支付样品管理费的），超过标准规定的有效期均不再做留样。

七、 除客户特别申明并支付档案管理费，本报告涉及的所有记录档案保存时限为六年。

检测报告

委 托 方	江苏理士电池有限公司	地　　址	淮安市金湖县神华大道 399 号
合 同 号	BT202110039	联 系 人	/
检测类别	委托检测	电　　话	/
采样日期	2021.10.20，2021.10.28	检测日期	2021.10.21-2021.11.15
检测内容	一、土壤 1、样品类别：土壤； 2、采样点位：16 个； 3、检测项目：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油烃； 4、检测频次：1 次/天，检测 1 天。 二、地下水 1、样品类别：地下水； 2、采样点位：6 个； 3、检测项目：pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铜、锌、镍、挥发酚、高猛酸盐指数、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、石油烃、甲醛； 4、检测频次：1 次/天，检测 1 天。		
检测结果	见表一		
检测设备	见表二		
检测依据	见表三		

编制 _____

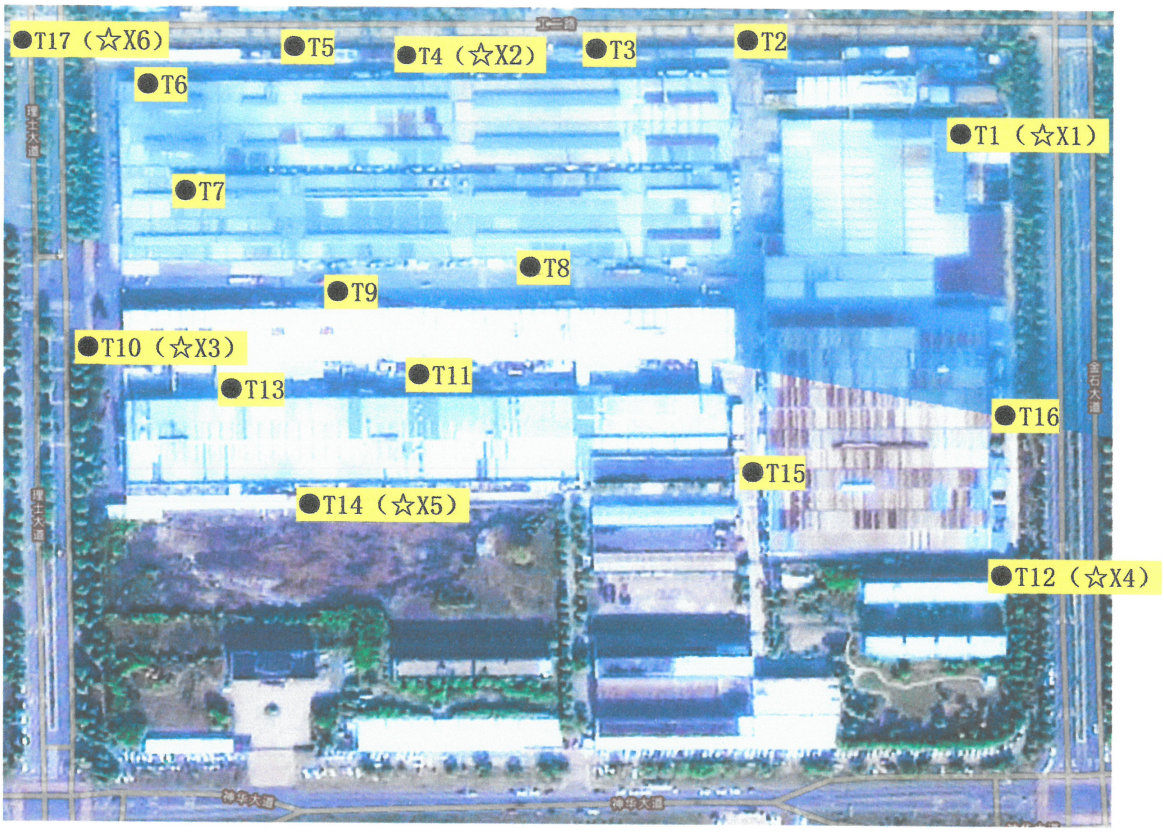
审核 _____

签发 _____

检验检测专用章

日期：2021.11.18

检测报告



检测点位图

采样点位说明：

说明：●土壤检测点位，☆地下水检测点位

检测点位	检测频次	备注
●T1～●T17	土壤：每天 1 次，检测 1 天	/
☆X1～☆X6	地下水：每天 1 次，检测 1 天	/

以 下 空 白

检测报告

采样点位说明（续）：

检测点位	采样深度（m）	土壤采样点位经纬度	
		经度	纬度
●T1 、☆X1	0.5、1.5、3.0、6.0	118.978846	33.010892
●T2	0.5	118.975693	33.011238
●T3	0.5	118.975763	33.011246
●T4、☆X2	0.5、1.5、3.0、6.0	118.97559	33.011282
●T5	0.5	118.975491	33.011348
●T6	0.5	118.975874	33.011463
●T7	0.5	118.977556	33.008909
●T8	0.5	118.977039	33.010088
●T9	0.5	118.977248	33.010146
●T10、☆X3	0.5、1.5、3.0、6.0	118.975172	33.009463
●T11	0.5	118.975487	33.009743
●T12、☆X4	0.5、1.5、3.0、6.0	118.979886	33.008521
●T13	0.5	118.975027	33.009964
●T14、☆X5	0.5、1.5、3.0、6.0	118.976588	33.009836
●T15	0.5	118.980228	33.008106
●T16	0.5	118.980005	33.010536
●T17、☆X5	0.5	118.974746	33.011336

以 下 空 白

检测报告

表一、检测结果

1、土壤检测结果

检测点位	采样深度（m）	样品浓度（检测单位：pH 为无量纲，其他为 mg/kg）								
		砷	镉	六价铬	铜	铅	汞	镍	石油烃	pH 值
●T1	0.5	0.871	1.03	ND	72.3	91.6	0.871	73.1	ND	7.90
	1.5	0.664	0.86	ND	65.1	63.6	0.664	63.4	ND	8.00
	3.0	0.630	0.73	ND	66.4	63.7	0.630	63.4	29.8	8.01
	6.0	0.594	0.75	ND	71.8	63.9	0.594	59.4	37.1	8.15
●T2	0.5	0.620	0.71	ND	50.3	119	0.620	17.1	ND	7.98
●T3	0.5	0.602	0.81	ND	68.8	129	0.602	62.9	ND	8.16
●T4	0.5	0.631	0.84	ND	62.2	128	0.631	17.9	ND	8.09
	1.5	0.631	0.86	ND	59.2	128	0.631	72.7	ND	8.34
	3.0	0.597	0.88	ND	59.8	129	0.597	17.2	29.7	8.22
	6.0	0.678	0.93	ND	83.9	119	0.678	59.2	50.5	7.94
●T5	0.5	0.601	0.88	ND	74.5	81.9	0.601	63.3	ND	7.92
●T6	0.5	0.620	0.72	ND	72.3	82.2	0.620	6.79	ND	8.06
●T7	0.5	0.585	0.92	ND	59.6	129	0.585	18.9	ND	8.13
●T8	0.5	0.755	0.80	ND	72.0	137	0.755	63.4	ND	7.89
●T9	0.5	0.718	0.95	ND	60.0	184	0.718	7.58	ND	8.30
●T10	0.5	0.740	0.83	ND	56.5	201	0.740	7.51	ND	8.24
	1.5	0.745	0.93	ND	68.8	184	0.745	6.80	ND	8.05
	3.0	0.743	0.88	ND	59.1	193	0.743	8.45	ND	8.13
	6.0	0.738	0.95	ND	83.9	119	0.738	53.9	26.6	8.27
●T11	0.5	0.735	0.85	ND	62.5	119	0.735	25.8	47.4	8.49
●T12	0.5	0.745	0.97	ND	71.8	110	0.745	45.7	ND	8.42
	1.5	0.744	0.96	ND	72.3	111	0.744	59.8	ND	8.51
	3.0	0.719	0.98	ND	68.9	100	0.719	60.6	ND	8.36
	6.0	0.716	0.63	ND	56.1	101	0.716	18.9	35.2	8.24

注：1、“ND”为未检出，六价铬检出限为 0.5mg/kg，石油烃的检出限为 6mg/kg。

检测报告

1、土壤检测结果（续）

检测点位	采样深度（m）	样品浓度（检测单位：pH 为无量纲，其他为 mg/kg）								
		砷	镉	六价铬	铜	铅	汞	镍	石油烃	pH 值
●T13	0.5	0.715	0.77	ND	69.0	54.5	0.715	54.9	54.1	8.33
●T14	0.5	0.704	0.89	ND	56.4	82.2	0.704	54.1	ND	8.55
	1.5	0.709	0.81	ND	41.5	82.9	0.709	43.2	ND	8.08
	3.0	0.719	0.81	ND	81.0	82.3	0.719	55.0	ND	7.91
	6.0	0.713	0.75	ND	74.8	82.3	0.713	61.0	ND	7.68
●T15	1.5	0.709	0.87	ND	71.6	138	0.709	39.6	21.0	7.99
●T16	3.0	0.468	0.77	ND	71.6	139	0.468	11.1	44.7	8.15
●T17	6.0	0.575	0.75	ND	62.7	147	0.575	38.7	ND	8.29

注：1、“ND”为未检出，六价铬检出限为 0.5mg/kg，石油烃的检出限为 6mg/kg。

以 下 空 白

检测报告

2、地下水检测结果

检测项目	检测点位					
	☆X1	☆X2	☆X3	☆X4	☆X5	☆X6
pH 值(无量纲)	7.46	7.68	7.47	7.55	7.68	7.46
总硬度(mg/L)	424	414	423	420	418	415
溶解性总固体(mg/L)	650	638	574	610	628	594
硫酸盐(mg/L)	86.7	94.1	87.2	89.4	89.8	92.3
氯化物(mg/L)	109	74.9	63.1	48.5	58.6	48.3
铜(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锌(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镍(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
挥发酚(mg/L)	0.0016	0.0012	0.0016	0.0011	0.0016	0.0013
高锰酸盐指数(mg/L)	2.75	2.74	2.76	2.72	2.68	2.66
氨氮(mg/L)	0.441	0.490	0.435	0.365	0.326	0.361
亚硝酸盐(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝酸盐(mg/L)	4.99	4.88	4.21	4.62	4.34	4.56
氰化物(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物(mg/L)	5.37	5.19	7.04	7.68	6.46	5.21
汞(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镉(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铬(六价)(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铅(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲醛(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND

注：1、“ND”为未检出，铜检出限为 0.05mg/L，铅检出限为 0.2mg/L，镉检出限为 0.05mg/L，锌检出限为 0.05mg/L，镍检出限为 0.05mg/L，汞检出限为 0.04μg/L，砷检出限为 0.3μg/L，石油烃检出限为 0.01mg/L，甲醛检出限为 0.05mg/L，六价铬检出限为 0.004mg/L，亚硝酸盐检出限为 0.016mg/L，氰化物的检出限为 0.004mg/L。

2、☆X11 为对照点。

检测报告

表二、检测设备

设备名称	设备型号	设备编号	检定有效期	备注
原子吸收分光光度计	北京普析 TAS990AFG	BT-FX-055	2022.8.23	
微波消解仪	济南新仪 丘比特	BT-FX-057	/	
石墨消解仪	/	BT-FX-067	/	
多参数分析仪	雷磁 DZS-706	BT-FX-001	2022.8.23	
离子色谱仪	青岛盛瀚 CIC-D100	BT-FX-063	2022.8.23	
紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	BT-FX-053	2022.8.23	
紫外可见分光光度计	北京普析 TU1901	BT-FX-054	2022.8.23	
万分之一天平	岛津 AUY120	BT-FX-040	2022.8.23	
多参数分析仪	上海仪电 DZS-706	BT-FX-001	2022.8.23	
气相色谱仪	Agilent8860	BT-FX-059	2022.8.23	

以 下 空 白

检测报告

表三、检测依据

检测类别	测试项目	分析方法
土壤	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
	铬(六价)	土壤、沉积物中六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019
	铜	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
	铅	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
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013
	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
地下水	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018
	铜	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002）石墨炉原子吸收法
	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987
	汞	水质 汞、 砷、 硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014
	砷	水质 汞、 砷、 硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014
	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987
	铬（六价）	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987
	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987
	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（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）离子色谱法 HJ 84-2016
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009
	氟化物	水质 无机阴离子的测定（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）离子色谱法 HJ 84-2016
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006
	硫酸盐	水质 无机阴离子的测定（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）离子色谱法 HJ 84-2016
	亚硝酸盐	水质 无机阴离子的测定（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）离子色谱法 HJ 84-2016

检测报告

表三、检测依据（续）

地下水	硝酸盐	水质 无机阴离子的测定（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）离子色谱法 HJ 84-2016
	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011
	石油烃（C10-C40）	水质 可萃取性石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法 HJ 894-2017
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
	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 7494-1987

报 告 结 束

STD 斯坦德检测 STANDARD TESTING

CMA 192221340520 2019.07.09-2025.07.08

检 测 报 告

报告编号：CQSDB2110095

检测类别：委托检测

样品类别：土壤

委托单位：江苏佰特检测科技有限公司

重庆市斯坦德检测技术有限公司

（检验检测专用章）

声 明

1.本报告未加盖本公司检验检测专用章和无骑缝章无效。

2.本报告无编制人、审核人、授权签字人签字无效。

3.如对本报告检测结果有异议，应在报告收到之日起十五日内提出，逾期将不予受理。

4.采样检测的结果只代表采样时的污染物状况；由其他机构（委托方）采集送检的样品，仅对送检样品的检测结果负责，不对样品来源、代表性、信息负责。

5.本报告未经本公司书面批准，不得以任何方式部分复制（全文复制除外），经同意复制的复印件，应由本公司加盖检验检测专用章确认。

6.不加盖 CMA 标识的报告，仅作为科研、教学或内部质量控制等之用，不具有社会证明作用，不得用于法庭举证、仲裁及其他相关活动。

7.任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，本公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利。

检测机构：重庆市斯坦德检测技术有限公司
地　　址：重庆市九龙坡区凤笙路15号附5号
联系电话：023-81390707　邮政编码：401329
市场监管部门投诉举报电话：12315

检 测 报 告

委托单位	名称	江苏佰特检测科技有限公司	联系人	陈翔
	地址	淮安经济技术开发区宏恒胜路130号	联系电话	15795335126
受检单位	名称	——	联系人	——
	地址	——	联系电话	——
项目名称	土壤委托检测			
样品类别	土壤		样品来源	送样
采样日期	——		收样日期	2021.10.30
采样地址	——			
检测日期	2021.10.30~2021.11.13		检测地址	重庆市九龙坡区凤笙路15号附5号
检测参数	详见附表页："检测参数、方法、设备一览表"			
检测方法				
检测设备				
检测结果及说明	"ND"表示检测结果低于方法的检出限。			

编制：

审核：

签发：

检测机构（检验检测专用章）

签发日期：2021 年 12 月 16 日

附表页：检测参数、方法、设备一览表

样品类别	检测参数	检测方法	检测设备	设备编号
土壤	挥发性有机物（27项）	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	Trace1300/ISQ7000 吹扫捕集/气相色谱-质谱联用仪	ZY-54
	半挥发性有机物（11项）	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	Trace1300/ISQ7000 吹扫捕集/气相色谱-质谱联用仪	ZY-51

本页以下空白

检 测 报 告

样品/点位名称				BTT2110039001	BTT2110039002	BTT2110039003	BTT2110039004	BTT2110039005
样品编号				S001	S002	S003	S004	S005
样品状态				黑色轻壤土	暗栗色轻壤土	棕色轻壤土	棕色轻壤土	暗栗色轻壤土
收样日期				2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30
序号	检测参数	检出限	单位	检测结果				
挥发性有机物								
1	四氯化碳	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
2	氯仿	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
3	氯甲烷	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
4	1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
5	1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
6	1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
7	顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
8	反式-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
9	二氯甲烷	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
10	1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
11	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
12	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
13	四氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
14	1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
15	1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
16	三氯乙烯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
17	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
18	氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
19	苯	1.9	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
20	氯苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

检 测 报 告

样品/点位名称				BTT2110039001	BTT2110039002	BTT2110039003	BTT2110039004	BTT2110039005
样品编号				S001	S002	S003	S004	S005
样品状态				黑色轻壤土	暗栗色轻壤土	棕色轻壤土	棕色轻壤土	暗栗色轻壤土
收样日期				2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30
序号	检测参数	检出限	单位	检测结果				
21	1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
22	1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
23	乙苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
24	苯乙烯	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
25	甲苯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
26	间-二甲苯+对-二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
27	邻-二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物								
28	硝基苯	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
29	苯胺	0.02	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
30	2-氯苯酚	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
31	苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
32	苯并[a]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
33	苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
34	苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
35	䓛	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
36	二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
37	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
38	萘	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

本页以下空白

检 测 报 告

样品/点位名称				BTT2110039006	BTT2110039007	BTT2110039008	BTT2110039009	BTT2110039010
样品编号				S006	S007	S008	S009	S010
样品状态				暗栗色轻壤土	暗栗色轻壤土	棕色轻壤土	棕色轻壤土	棕色轻壤土
收样日期				2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30
序号	检测参数	检出限	单位	检测结果				
挥发性有机物								
1	四氯化碳	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
2	氯仿	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
3	氯甲烷	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
4	1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
5	1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
6	1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
7	顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
8	反式-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
9	二氯甲烷	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
10	1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
11	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
12	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
13	四氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
14	1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
15	1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
16	三氯乙烯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
17	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
18	氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
19	苯	1.9	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
20	氯苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

检 测 报 告

样品/点位名称				BTT2110039006	BTT2110039007	BTT2110039008	BTT2110039009	BTT2110039010
样品编号				S006	S007	S008	S009	S010
样品状态				暗栗色轻壤土	暗栗色轻壤土	棕色轻壤土	棕色轻壤土	棕色轻壤土
收样日期				2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30
序号	检测参数	检出限	单位	检测结果				
21	1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
22	1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
23	乙苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
24	苯乙烯	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
25	甲苯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
26	间-二甲苯+对-二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
27	邻-二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物								
28	硝基苯	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
29	苯胺	0.02	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
30	2-氯苯酚	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
31	苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
32	苯并[a]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
33	苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
34	苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
35	䓛	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
36	二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
37	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
38	萘	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

本页以下空白

检 测 报 告

样品/点位名称				BTT2110039012	BTT2110039013	BTT2110039014	BTT2110039015	BTT2110039016
样品编号				S011	S012	S013	S014	S015
样品状态				黑色轻壤土	黑色轻壤土	黑色轻壤土	黑色轻壤土	黑色轻壤土
收样日期				2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30
序号	检测参数	检出限	单位	检测结果				
挥发性有机物								
1	四氯化碳	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
2	氯仿	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
3	氯甲烷	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
4	1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
5	1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
6	1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
7	顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
8	反式-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
9	二氯甲烷	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
10	1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
11	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
12	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
13	四氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
14	1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
15	1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
16	三氯乙烯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
17	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
18	氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
19	苯	1.9	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
20	氯苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

检 测 报 告

样品/点位名称				BTT2110039012	BTT2110039013	BTT2110039014	BTT2110039015	BTT2110039016
样品编号				S011	S012	S013	S014	S015
样品状态				黑色轻壤土	黑色轻壤土	黑色轻壤土	黑色轻壤土	黑色轻壤土
收样日期				2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30
序号	检测参数	检出限	单位	检测结果				
21	1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
22	1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
23	乙苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
24	苯乙烯	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
25	甲苯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
26	间-二甲苯+对-二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
27	邻-二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物								
28	硝基苯	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
29	苯胺	0.02	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
30	2-氯苯酚	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
31	苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
32	苯并[a]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
33	苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
34	苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
35	䓛	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
36	二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
37	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
38	萘	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

本页以下空白

检 测 报 告

样品/点位名称				BTT2110039017	BTT2110039018	BTT2110039019	BTT2110039020	BTT2110039021
样品编号				S016	S017	S018	S019	S020
样品状态				暗栗色轻壤土	暗棕色轻壤土	棕色轻壤土	暗栗色轻壤土	暗栗色轻壤土
收样日期				2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30
序号	检测参数	检出限	单位	检测结果				
挥发性有机物								
1	四氯化碳	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
2	氯仿	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
3	氯甲烷	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
4	1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
5	1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
6	1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
7	顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
8	反式-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
9	二氯甲烷	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
10	1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
11	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
12	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
13	四氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
14	1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
15	1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
16	三氯乙烯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
17	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
18	氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
19	苯	1.9	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
20	氯苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

检 测 报 告

样品/点位名称				BTT2110039017	BTT2110039018	BTT2110039019	BTT2110039020	BTT2110039021
样品编号				S016	S017	S018	S019	S020
样品状态				暗栗色轻壤土	暗棕色轻壤土	棕色轻壤土	暗栗色轻壤土	暗栗色轻壤土
收样日期				2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30
序号	检测参数	检出限	单位	检测结果				
21	1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
22	1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
23	乙苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
24	苯乙烯	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
25	甲苯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
26	间-二甲苯+对-二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
27	邻-二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物								
28	硝基苯	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
29	苯胺	0.02	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
30	2-氯苯酚	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
31	苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
32	苯并[a]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
33	苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
34	苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
35	䓛	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
36	二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
37	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
38	萘	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

本页以下空白

检 测 报 告

样品/点位名称				BTT2110039022	BTT2110039023	BTT2110039024	BTT2110039025	BTT2110039026
样品编号				S021	S022	S023	S024	S025
样品状态				棕色轻壤土	棕色轻壤土	棕色轻壤土	黑色轻壤土	黑色轻壤土
收样日期				2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30
序号	检测参数	检出限	单位	检测结果				
挥发性有机物								
1	四氯化碳	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
2	氯仿	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
3	氯甲烷	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
4	1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
5	1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
6	1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
7	顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
8	反式-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
9	二氯甲烷	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
10	1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
11	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
12	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
13	四氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
14	1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
15	1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
16	三氯乙烯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
17	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
18	氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
19	苯	1.9	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
20	氯苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

检 测 报 告

样品/点位名称				BTT2110039022	BTT2110039023	BTT2110039024	BTT2110039025	BTT2110039026
样品编号				S021	S022	S023	S024	S025
样品状态				棕色轻壤土	棕色轻壤土	棕色轻壤土	黑色轻壤土	黑色轻壤土
收样日期				2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30
序号	检测参数	检出限	单位	检测结果				
21	1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
22	1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
23	乙苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
24	苯乙烯	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
25	甲苯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
26	间-二甲苯+对-二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
27	邻-二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物								
28	硝基苯	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
29	苯胺	0.02	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
30	2-氯苯酚	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
31	苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
32	苯并[a]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
33	苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
34	苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
35	䓛	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
36	二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
37	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
38	萘	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

本页以下空白

检 测 报 告

样品/点位名称				BTT2110039027	BTT2110039028	BTT2110039029	BTT2110039030	BTT2110039031
样品编号				S026	S027	S028	S029	S030
样品状态				暗栗色轻壤土	棕色轻壤土	棕色轻壤土	黑色轻壤土	黑色轻壤土
收样日期				2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30
序号	检测参数	检出限	单位	检测结果				
挥发性有机物								
1	四氯化碳	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
2	氯仿	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
3	氯甲烷	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
4	1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
5	1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
6	1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
7	顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
8	反式-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
9	二氯甲烷	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
10	1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
11	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
12	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
13	四氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
14	1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
15	1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
16	三氯乙烯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
17	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
18	氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
19	苯	1.9	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
20	氯苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

检 测 报 告

样品/点位名称				BTT2110039027	BTT2110039028	BTT2110039029	BTT2110039030	BTT2110039031
样品编号				S026	S027	S028	S029	S030
样品状态				暗栗色轻壤土	棕色轻壤土	棕色轻壤土	黑色轻壤土	黑色轻壤土
收样日期				2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30
序号	检测参数	检出限	单位	检测结果				
21	1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
22	1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
23	乙苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
24	苯乙烯	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
25	甲苯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
26	间-二甲苯+对-二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
27	邻-二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物								
28	硝基苯	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
29	苯胺	0.02	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
30	2-氯苯酚	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
31	苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
32	苯并[a]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
33	苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
34	苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
35	䓛	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
36	二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
37	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
38	萘	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

本页以下空白

检 测 报 告

样品/点位名称				BTT2110039032	BTT2110039011	BTT2110039001XP (平行样)	BTT2110039002XP (平行样)	BTT2110039003XP (平行样)
样品编号				S031	S032	S033	S034	S035
样品状态				黑色 轻壤土	黑色 轻壤土	黑色 轻壤土	暗栗色 轻壤土	棕色 轻壤土
收样日期				2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30
序号	检测参数	检出限	单位	检测结果				
挥发性有机物								
1	四氯化碳	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
2	氯仿	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
3	氯甲烷	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
4	1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
5	1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
6	1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
7	顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
8	反式-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
9	二氯甲烷	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
10	1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
11	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
12	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
13	四氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
14	1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
15	1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
16	三氯乙烯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
17	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
18	氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
19	苯	1.9	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
20	氯苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

检 测 报 告

样品/点位名称				BTT2110039032	BTT2110039011	BTT2110039001XP (平行样)	BTT2110039002XP (平行样)	BTT2110039003XP (平行样)
样品编号				S031	S032	S033	S034	S035
样品状态				黑色 轻壤土	黑色 轻壤土	黑色 轻壤土	暗栗色 轻壤土	棕色 轻壤土
收样日期				2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30
序号	检测参数	检出限	单位	检测结果				
21	1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
22	1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
23	乙苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
24	苯乙烯	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
25	甲苯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
26	间-二甲苯+对-二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
27	邻-二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物								
28	硝基苯	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
29	苯胺	0.02	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
30	2-氯苯酚	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
31	苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
32	苯并[a]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
33	苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
34	苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
35	䓛	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
36	二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
37	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
38	萘	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

本页以下空白

检 测 报 告

样品/点位名称				BTT2110039004XP（平行样）	BTT2110039033（全程序空白）	BTT2110039034（全程序空白）
样品编号				S036	S037	S038
样品状态				棕色 轻壤土	——	——
收样日期				2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30
序号	检测参数	检出限	单位	检测结果		
挥发性有机物						
1	四氯化碳	1.3	μg/kg	ND	ND	ND
2	氯仿	1.1	μg/kg	ND	ND	ND
3	氯甲烷	1.0	μg/kg	ND	ND	ND
4	1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND
5	1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND
6	1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND
7	顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND
8	反式-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND
9	二氯甲烷	1.5	μg/kg	ND	ND	ND
10	1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	ND	ND	ND
11	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND
12	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND
13	四氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND
14	1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND
15	1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND
16	三氯乙烯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND
17	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND
18	氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND
19	苯	1.9	μg/kg	ND	ND	ND
20	氯苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND

检 测 报 告

样品/点位名称				BTT2110039004XP（平行样）	BTT2110039033（全程序空白）	BTT2110039034（全程序空白）
样品编号				S036	S037	S038
样品状态				棕色 轻壤土	——	——
收样日期				2021.10.30	2021.10.30	2021.10.30
序号	检测参数	检出限	单位	检测结果		
21	1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND
22	1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND
23	乙苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND
24	苯乙烯	1.1	μg/kg	ND	ND	ND
25	甲苯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND
26	间-二甲苯+对-二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND
27	邻-二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND
半挥发性有机物						
28	硝基苯	0.09	mg/kg	ND	——	——
29	苯胺	0.02	mg/kg	ND	——	——
30	2-氯苯酚	0.06	mg/kg	ND	——	——
31	苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	ND	——	——
32	苯并[a]芘	0.1	mg/kg	ND	——	——
33	苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	ND	——	——
34	苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	ND	——	——
35	䓛	0.1	mg/kg	ND	——	——
36	二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	ND	——	——
37	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	ND	——	——
38	萘	0.09	mg/kg	ND	——	——

本页以下空白

质量控制报告

质量控制形式		样品批号		基质		分析日期	
平行样品		CQSDB2110095		土壤		2021.10.30~2021.11.13	
分析指标	检出限	单位	平行样品编号	平行样品1	平行样品2	绝对差值/相对偏差%	绝对差值/相对偏差%控制范围
挥发性有机物							
四氯化碳	1.3	μg/kg	S001	ND	ND	——	0~25
氯仿	1.1	μg/kg	S001	ND	ND	——	0~25
氯甲烷	1.0	μg/kg	S001	ND	ND	——	0~25
1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	S001	ND	ND	——	0~25
1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	S001	ND	ND	——	0~25
1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	S001	ND	ND	——	0~25
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	S001	ND	ND	——	0~25
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	S001	ND	ND	——	0~25
二氯甲烷	1.5	μg/kg	S001	ND	ND	——	0~25
1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	S001	ND	ND	——	0~25
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	S001	ND	ND	——	0~25
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	S001	ND	ND	——	0~25
四氯乙烯	1.4	μg/kg	S001	ND	ND	——	0~25
1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	S001	ND	ND	——	0~25
1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	S001	ND	ND	——	0~25
三氯乙烯	1.2	μg/kg	S001	ND	ND	——	0~25
1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	S001	ND	ND	——	0~25
氯乙烯	1.0	μg/kg	S001	ND	ND	——	0~25
苯	1.9	μg/kg	S001	ND	ND	——	0~25
氯苯	1.2	μg/kg	S001	ND	ND	——	0~25
1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	S001	ND	ND	——	0~25
1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	S001	ND	ND	——	0~25
乙苯	1.2	μg/kg	S001	ND	ND	——	0~25
苯乙烯	1.1	μg/kg	S001	ND	ND	——	0~25

质量控制报告

质量控制形式		样品批号		基质		分析日期	
平行样品		CQSDB2110095		土壤		2021.10.30~2021.11.13	
分析指标	检出限	单位	平行样品编号	平行样品1	平行样品2	绝对差值/相对偏差%	绝对差值/相对偏差%控制范围
甲苯	1.3	μg/kg	S001	ND	ND	——	0~25
间-二甲苯+对-二甲苯	1.2	μg/kg	S001	ND	ND	——	0~25
邻-二甲苯	1.2	μg/kg	S001	ND	ND	——	0~25
半挥发性有机物							
硝基苯	0.09	mg/kg	S001	ND	ND	——	0~30
苯胺	0.02	mg/kg	S001	ND	ND	——	0~30
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	S001	ND	ND	——	0~30
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	S001	ND	ND	——	0~30
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	S001	ND	ND	——	0~30
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	S001	ND	ND	——	0~30
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	S001	ND	ND	——	0~30
䓛	0.1	mg/kg	S001	ND	ND	——	0~30
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	S001	ND	ND	——	0~30
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	S001	ND	ND	——	0~30
萘	0.09	mg/kg	S001	ND	ND	——	0~30

本页以下空白

质量控制报告

质量控制形式		样品批号		基质		分析日期	
平行样品		CQSDB2110095		土壤		2021.10.30~2021.11.13	
分析指标	检出限	单位	平行样品编号	平行样品1	平行样品2	绝对差值/相对偏差%	绝对差值/相对偏差%控制范围
挥发性有机物							
四氯化碳	1.3	μg/kg	S021	ND	ND	——	0~25
氯仿	1.1	μg/kg	S021	ND	ND	——	0~25
氯甲烷	1.0	μg/kg	S021	ND	ND	——	0~25
1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	S021	ND	ND	——	0~25
1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	S021	ND	ND	——	0~25
1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	S021	ND	ND	——	0~25
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	S021	ND	ND	——	0~25
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	S021	ND	ND	——	0~25
二氯甲烷	1.5	μg/kg	S021	ND	ND	——	0~25
1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	S021	ND	ND	——	0~25
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	S021	ND	ND	——	0~25
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	S021	ND	ND	——	0~25
四氯乙烯	1.4	μg/kg	S021	ND	ND	——	0~25
1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	S021	ND	ND	——	0~25
1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	S021	ND	ND	——	0~25
三氯乙烯	1.2	μg/kg	S021	ND	ND	——	0~25
1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	S021	ND	ND	——	0~25
氯乙烯	1.0	μg/kg	S021	ND	ND	——	0~25
苯	1.9	μg/kg	S021	ND	ND	——	0~25
氯苯	1.2	μg/kg	S021	ND	ND	——	0~25
1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	S021	ND	ND	——	0~25
1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	S021	ND	ND	——	0~25
乙苯	1.2	μg/kg	S021	ND	ND	——	0~25
苯乙烯	1.1	μg/kg	S021	ND	ND	——	0~25

质量控制报告

质量控制形式		样品批号		基质		分析日期	
平行样品		CQSDB2110095		土壤		2021.10.30~2021.11.13	
分析指标	检出限	单位	平行样品编号	平行样品1	平行样品2	绝对差值/相对偏差%	绝对差值/相对偏差%控制范围
甲苯	1.3	μg/kg	S021	ND	ND	——	0~25
间-二甲苯+对-二甲苯	1.2	μg/kg	S021	ND	ND	——	0~25
邻-二甲苯	1.2	μg/kg	S021	ND	ND	——	0~25
半挥发性有机物							
硝基苯	0.09	mg/kg	S021	ND	ND	——	0~30
苯胺	0.02	mg/kg	S021	ND	ND	——	0~30
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	S021	ND	ND	——	0~30
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	S021	ND	ND	——	0~30
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	S021	ND	ND	——	0~30
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	S021	ND	ND	——	0~30
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	S021	ND	ND	——	0~30
䓛	0.1	mg/kg	S021	ND	ND	——	0~30
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	S021	ND	ND	——	0~30
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	S021	ND	ND	——	0~30
萘	0.09	mg/kg	S021	ND	ND	——	0~30

本页以下空白

质量控制报告

质量控制形式		样品批号		基质		分析日期	
加标回收		CQSDB2110095		土壤		2021.10.30~2021.11.13	
分析指标	检出限	单位	加标样品编号	样品结果	加标量	加标样品回收率%	标准值范围%
挥发性有机物							
四氯化碳	1.3	μg/kg	S001	ND	250ng	97.4	50~130
氯仿	1.1	μg/kg	S001	ND	250ng	101	50~130
氯甲烷	1.0	μg/kg	S001	ND	250ng	90.7	50~130
1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	S001	ND	250ng	97.7	50~130
1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	S001	ND	250ng	103	50~130
1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	S001	ND	250ng	115	50~130
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	S001	ND	250ng	99.2	50~130
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	S001	ND	250ng	94.3	50~130
二氯甲烷	1.5	μg/kg	S001	ND	250ng	84.4	50~130
1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	S001	ND	250ng	95.0	50~130
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	S001	ND	250ng	105	50~130
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	S001	ND	250ng	84.0	50~130
四氯乙烯	1.4	μg/kg	S001	ND	250ng	84.8	50~130
1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	S001	ND	250ng	101	50~130
1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	S001	ND	250ng	97.5	50~130
三氯乙烯	1.2	μg/kg	S001	ND	250ng	97.4	50~130
1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	S001	ND	250ng	89.7	50~130
氯乙烯	1.0	μg/kg	S001	ND	250ng	91.0	50~130
苯	1.9	μg/kg	S001	ND	250ng	101	50~130
氯苯	1.2	μg/kg	S001	ND	250ng	94.5	50~130
1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	S001	ND	250ng	85.7	50~130
1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	S001	ND	250ng	81.0	50~130
乙苯	1.2	μg/kg	S001	ND	250ng	93.0	50~130
苯乙烯	1.1	μg/kg	S001	ND	250ng	90.3	50~130

质量控制报告

质量控制形式		样品批号		基质		分析日期	
加标回收		CQSDB2110095		土壤		2021.10.30~2021.11.13	
分析指标	检出限	单位	加标样品编号	样品结果	加标量	加标样品回收率%	标准值范围%
甲苯	1.3	μg/kg	S001	ND	250ng	97.2	50~130
间-二甲苯+对-二甲苯	1.2	μg/kg	S001	ND	500ng	94.3	50~130
邻-二甲苯	1.2	μg/kg	S001	ND	250ng	85.0	50~130
半挥发性有机物							
硝基苯	0.09	mg/kg	S001	ND	1.03	50.6	50~130
苯胺	0.02	mg/kg	S001	ND	1.03	77.0	50~130
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	S001	ND	1.03	73.5	50~130
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	S001	ND	1.03	83.4	50~130
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	S001	ND	1.03	100	50~130
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	S001	ND	1.03	81.5	50~130
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	S001	ND	1.03	91.3	50~130
䓛	0.1	mg/kg	S001	ND	1.03	107	50~130
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	S001	ND	1.03	82.0	50~130
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	S001	ND	1.03	77.6	50~130
萘	0.09	mg/kg	S001	ND	1.03	60.4	50~130

本页以下空白

质量控制报告

质量控制形式		样品批号		基质		分析日期	
加标回收		CQSDB2110095		土壤		2021.10.30~2021.11.13	
分析指标	检出限	单位	加标样品编号	样品结果	加标量	加标样品回收率%	标准值范围%
挥发性有机物							
四氯化碳	1.3	μg/kg	S021	ND	250ng	96.7	50~130
氯仿	1.1	μg/kg	S021	ND	250ng	101	50~130
氯甲烷	1.0	μg/kg	S021	ND	250ng	88.2	50~130
1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	S021	ND	250ng	97.5	50~130
1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	S021	ND	250ng	102	50~130
1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	S021	ND	250ng	113	50~130
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	S021	ND	250ng	103	50~130
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	S021	ND	250ng	95.1	50~130
二氯甲烷	1.5	μg/kg	S021	ND	250ng	101	50~130
1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	S021	ND	250ng	94.5	50~130
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	S021	ND	250ng	105	50~130
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	S021	ND	250ng	92.7	50~130
四氯乙烯	1.4	μg/kg	S021	ND	250ng	87.9	50~130
1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	S021	ND	250ng	102	50~130
1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	S021	ND	250ng	100	50~130
三氯乙烯	1.2	μg/kg	S021	ND	250ng	96.8	50~130
1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	S021	ND	250ng	97.8	50~130
氯乙烯	1.0	μg/kg	S021	ND	250ng	92.8	50~130
苯	1.9	μg/kg	S021	ND	250ng	102	50~130
氯苯	1.2	μg/kg	S021	ND	250ng	93.2	50~130
1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	S021	ND	250ng	86.5	50~130
1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	S021	ND	250ng	78.3	50~130
乙苯	1.2	μg/kg	S021	ND	250ng	94.2	50~130
苯乙烯	1.1	μg/kg	S021	ND	250ng	88.6	50~130

质量控制报告

质量控制形式		样品批号		基质		分析日期	
加标回收		CQSDB2110095		土壤		2021.10.30~2021.11.13	
分析指标	检出限	单位	加标样品编号	样品结果	加标量	加标样品回收率%	标准值范围%
甲苯	1.3	μg/kg	S021	ND	250ng	99.0	50~130
间-二甲苯+对-二甲苯	1.2	μg/kg	S021	ND	500ng	91.3	50~130
邻-二甲苯	1.2	μg/kg	S021	ND	250ng	84.2	50~130
半挥发性有机物							
硝基苯	0.09	mg/kg	S021	ND	0.96	51.8	50~130
苯胺	0.02	mg/kg	S021	ND	0.96	71.9	50~130
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	S021	ND	0.96	68.3	50~130
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	S021	ND	0.96	83.9	50~130
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	S021	ND	0.96	104	50~130
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	S021	ND	0.96	81.6	50~130
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	S021	ND	0.96	92.7	50~130
䓛	0.1	mg/kg	S021	ND	0.96	109	50~130
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	S021	ND	0.96	80.0	50~130
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	S021	ND	0.96	80.7	50~130
萘	0.09	mg/kg	S021	ND	0.96	56.8	50~130

本报告结束

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号:SZSTD2111022

检测类别：委托检测

样品类别：地下水

委托单位：江苏佰特检测科技有限公司

苏州斯坦德实验室科技有限公司

（检验检测专用章）

声 明

1.本报告未加盖本公司检验检测专用章和无骑缝章无效。

2.本报告无编制人、审核人、授权签字人签字无效。

3.如对本报告检测结果有异议，应在报告收到之日起十五日内提出，逾期将不予受理。

4.采样检测的结果只代表采样时的污染物状况；由其他机构（委托方）采集送检的样品，仅对送检样品的检测结果负责，不对样品来源、代表性、信息负责。

5.本报告未经本公司书面批准，不得以任何方式部分复制（全文复制除外），经同意复制的复印件，应由本公司加盖检验检测专用章确认。

6.不加盖 CMA 标识的报告，仅作为科研、教学或内部质量控制等之用，不具有社会证明作用，不得用于法庭举证、仲裁及其他相关活动。

7.任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，本公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利。

检测机构：苏州斯坦德实验室科技有限公司

总部地址：苏州市吴中区越溪街道北官渡路38号5幢2F南侧A区

联系电话：0512-80668851　　邮政编码：215100

市场监管部门投诉举报电话：12315

检 测 报 告

委托单位	名称	江苏佰特检测科技有限公司	联系人	陈翔
	地址	淮安经济技术开发区宏恒胜路130号	联系电话	15795335126
项目名称	地下水委托检测			
样品类别	地下水		样品来源	送样
采样日期	/		收样日期	2021.11.09
采样地址	/			
检测日期	2021.11.09-2021.11.19		检测地址	苏州市吴中区越溪街道北官渡路38号5幢2F南侧A区
检测参数	详见附表页："检测参数、方法、设备一览表"			
检测方法	详见附表页："检测参数、方法、设备一览表"			
检测设备	详见附表页："检测参数、方法、设备一览表"			
检测结果及说明	1."ND"表示检测结果低于方法的检出限。			

编制：李圣宇

审核：缪旭辉

检测机构（检验检测专用章）

签发：

签发日期：2021年11月25日

附表页：检测参数、方法、设备一览表				
样品类别	检测参数	检测方法	检测设备	设备编号
地下水	铝	水质65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 7800	SZSTD-S-022-01
	碘化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	SZSTD-S-003-01
	氯甲烷	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 附录A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法测定挥发性有机化合物	气相色谱质谱联用仪+吹扫捕集 XYZ-7890B-5977B	SZSTD-S-005-01
	挥发性有机物	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	气相色谱质谱联用仪+吹扫捕集 XYZ-7890B-5977B	SZSTD-S-005-01
	半挥发性有机物	液液萃取法/气相色谱-质谱法 SZSTD-A-005/SZSTD-A- 006[等同采用USEPA3510C Rev.3(1996.12)/USEPA 8270E:2018]	气相色谱质谱联用仪 Trace1300-ISQ7000	SZSTD-S-005-02

样品类别	地下水	样品/点位名称		BTX2110028001	BTX2110028001xp	BTX2110028002	BTX2110028003	BTX2110028004	BTX2110028005
检测项目	理化、金属	样品编号		2111022-W001	2111022-W002	2111022-W003	2111022-W004	2111022-W005	2111022-W006
样品状态				无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清
送样日期				2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09
序号	检测参数	检出限	单位	检测结果					
1	铝	1.15	μg/L	13.9	16.4	ND	ND	11.2	ND
2	碘化物	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND

样品类别	地下水	样品/点位名称		BTX2110028006	BTX2110028009	BTX2110028010	BTX2110028011	BTX2110029002	BTX2110029004
检测项目	理化、金属	样品编号		2111022-W007	2111022-W008	2111022-W009	2111022-W010	2111022-W011	2111022-W012
样品状态				无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清
送样日期				2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09
序号	检测参数	检出限	单位	检测结果					
1	铝	1.15	μg/L	23.7	23.1	8.64	56.1	2.30	12.7
2	碘化物	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND

样品类别	地下水	样品/点位名称		BTX2110029007	BTX2110029008	BTX2110029009	BTX2110029009xp	BTX2110032001	BTX2110032001xp
检测项目	理化、金属	样品编号		2111022-W013	2111022-W014	2111022-W015	2111022-W016	2111022-W017	2111022-W018
样品状态				无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清
送样日期				2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09
序号	检测参数	检出限	单位	检测结果					
1	铝	1.15	μg/L	ND	26.4	218	193	78.1	86.7
2	碘化物	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND

样品类别	地下水	样品/点位名称		BTX2110032002	BTX2110032003	BTX2110032004	BTX2110032005	BTX2110032006	BTX2110032007
检测项目	理化、金属	样品编号		2111022-W019	2111022-W020	2111022-W021	2111022-W022	2111022-W023	2111022-W024
样品状态				无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清
送样日期				2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09
序号	检测参数	检出限	单位	检测结果					
1	铝	1.15	μg/L	492	133	465	334	222	10.0
2	碘化物	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND

样品类别	地下水	样品/点位名称		BTX2110032008	BTX2110032009	BTX2110032010	BTX2110032011	BTX2110046001	BTX2110046001xp
检测项目	理化、金属	样品编号		2111022-W025	2111022-W026	2111022-W027	2111022-W028	2111022-W036	2111022-W037
样品状态				无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清
送样日期				2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09
序号	检测参数	检出限	单位	检测结果					
1	铝	1.15	μg/L	696	840	156	37.9	16.1	16.8
2	碘化物	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND

样品类别	地下水	样品/点位名称		BTX2110046002	BTX2110046003	BTX2110046004	BTX2110046005	BTX2110046006	BTX2110046007
检测项目	理化、金属	样品编号		2111022-W038	2111022-W039	2111022-W040	2111022-W041	2111022-W042	2111022-W043
样品状态				无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清
送样日期				2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09
序号	检测参数	检出限	单位	检测结果					
1	铝	1.15	μg/L	313	36.8	20.7	44.2	16.8	ND
2	碘化物	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND

样品类别	地下水	样品/点位名称		BTX2110046008	BTX2110046009	BTX2110028012	BTX2110029009	BTX2110032012	BTX2110046010
检测项目	理化、金属	样品编号		2111022-W044	2111022-W045	2111022-W046	2111022-W047	2111022-W048	2111022-W050
样品状态				无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清
送样日期				2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09
序号	检测参数	检出限	单位	检测结果					
1	铝	1.15	μg/L	43.4	7.54	ND	ND	ND	ND
2	碘化物	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND

样品类别	地下水	样品/点位名称		BTX2110039001	BTX2110039001xp	BTX2110039002	BTX2110039003	BTX2110039004	BTX2110039005
检测项目	挥发性有机物（VOCs）	样品编号		2111022-W029	2111022-W030	2111022-W031	2111022-W032	2111022-W033	2111022-W034
样品状态				无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清
送样日期				2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09
序号	检测参数	检出限	单位	检测结果					
1	氯甲烷	0.12	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	氯乙烯	1.5	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	1,1-二氯乙烯	1.2	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	二氯甲烷	1.0	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	反式-1,2-二氯乙烯	1.1	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	1,1-二氯乙烷	1.2	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	顺式-1,2-二氯乙烯	1.2	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	三氯甲烷	1.4	μg/L	**20.8**	**20.2**	ND	ND	ND	ND
9	1,1,1-三氯乙烷	1.4	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	四氯化碳	1.5	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	苯	1.4	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	1,2-二氯乙烷	1.4	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	三氯乙烯	1.2	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	1,2-二氯丙烷	1.2	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	甲苯	1.4	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	1,1,2-三氯乙烷	1.5	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	四氯乙烯	1.2	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	氯苯	1.0	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,1,1,2-四氯乙烷	1.5	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	乙苯	0.8	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	间,对-二甲苯	2.2	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	邻-二甲苯	1.4	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	苯乙烯	0.6	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	1,1,2,2-四氯乙烷	1.1	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	1,4-二氯苯	0.8	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	1,2-二氯苯	0.8	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND

样品类别	地下水	样品/点位名称		BTX2110039006	BTX2110039007	/	/	/	/
检测项目	挥发性有机物（VOCs）	样品编号		2111022-W035	2111022-W049	/	/	/	/
样品状态				无色澄清	无色澄清	/	/	/	/
送样日期				2021.11.09	2021.11.09	/	/	/	/
序号	检测参数	检出限	单位	检测结果					
1	氯甲烷	0.12	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
2	氯乙烯	1.5	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
3	1,1-二氯乙烯	1.2	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
4	二氯甲烷	1.0	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
5	反式-1,2-二氯乙烯	1.1	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
6	1,1-二氯乙烷	1.2	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
7	顺式-1,2-二氯乙烯	1.2	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
8	三氯甲烷	1.4	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
9	1,1,1-三氯乙烷	1.4	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
10	四氯化碳	1.5	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
11	苯	1.4	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
12	1,2-二氯乙烷	1.4	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
13	三氯乙烯	1.2	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
14	1,2-二氯丙烷	1.2	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
15	甲苯	1.4	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
16	1,1,2-三氯乙烷	1.5	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
17	四氯乙烯	1.2	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
18	氯苯	1.0	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
19	1,1,1,2-四氯乙烷	1.5	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
20	乙苯	0.8	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
21	间,对-二甲苯	2.2	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
22	邻-二甲苯	1.4	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
23	苯乙烯	0.6	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
24	1,1,2,2-四氯乙烷	1.1	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
25	1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
26	1,4-二氯苯	0.8	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
27	1,2-二氯苯	0.8	μg/L	ND	ND	/	/	/	/

样品类别	地下水	样品/点位名称		BTX2110039001	BTX2110039001xp	BTX2110039002	BTX2110039003	BTX2110039004	BTX2110039005
检测项目	半挥发性有机物（SVOCs）	样品编号		2111022-W029	2111022-W030	2111022-W031	2111022-W032	2111022-W033	2111022-W034
样品状态				无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清
送样日期				2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09	2021.11.09
序号	检测参数	检出限	单位	检测结果					
1	苯胺	1.0	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	2-氯苯酚	1.0	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	硝基苯	1.0	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	萘	1.0	μg/L	**2.0**	**2.4**	**2.5**	ND	ND	ND
5	苯并(a)蒽	1.0	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	䓛	1.0	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	苯并(b)荧蒽	1.0	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	苯并(k)荧蒽	1.0	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	苯并(a)芘	0.5	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	茚并(1,2,3-cd)芘	1.0	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	二苯并(ah)蒽	0.4	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND

样品类别	地下水	样品/点位名称		BTX2110039006	BTX2110039007	/	/	/	/
检测项目	半挥发性有机物（SVOCs）	样品编号		2111022-W035	2111022-W049	/	/	/	/
样品状态				无色澄清	无色澄清	/	/	/	/
送样日期				2021.11.09	2021.11.09	/	/	/	/
序号	检测参数	检出限	单位	检测结果					
1	苯胺	1.0	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
2	2-氯苯酚	1.0	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
3	硝基苯	1.0	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
4	萘	1.0	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
5	苯并(a)蒽	1.0	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
6	䓛	1.0	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
7	苯并(b)荧蒽	1.0	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
8	苯并(k)荧蒽	1.0	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
9	苯并(a)芘	0.5	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
10	茚并(1,2,3-cd)芘	1.0	μg/L	ND	ND	/	/	/	/
11	二苯并(ah)蒽	0.4	μg/L	ND	ND	/	/	/	/

水质质控报告1

质控类别		实验室空白		有证标准物质/加标				实验室平行			
检测参数	单位	浓度	质控要求	回收量/标物浓度	加标量	回收率	质控要求	样品浓度	平行样浓度	相对偏差/误差	质控要求
理化、金属											
铝	μg/L	<1.15	<1.15	19.07μg	20.00μg	95.4%	70%-130%	11.2	16.6	19.4%	≤20%
碘化物	mg/L	<0.05	<0.05	1.01μg	1.00μg	101.0%	90%-110%	ND	ND	/	≤10%
挥发性有机物（VOC_S）											
氯甲烷	μg/L	<0.12	<0.12	39.0	40.0	97.5%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
氯乙烯	μg/L	<1.5	<1.5	41.2	40.0	103.0%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
1,1-二氯乙烯	μg/L	<1.2	<1.2	46.2	40.0	115.5%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
二氯甲烷	μg/L	<1.0	<1.0	40.6	40.0	101.5%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
反式-1,2-二氯乙烯	μg/L	<1.1	<1.1	35.9	40.0	89.8%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
1,1-二氯乙烷	μg/L	<1.2	<1.2	39.0	40.0	97.5%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/L	<1.2	<1.2	36.8	40.0	92.0%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
三氯甲烷	μg/L	<1.4	<1.4	38.3	40.0	95.8%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
1,1,1-三氯乙烷	μg/L	<1.4	<1.4	41.5	40.0	103.8%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
四氯化碳	μg/L	<1.5	<1.5	43.3	40.0	108.3%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
苯	μg/L	<1.4	<1.4	38.9	40.0	97.3%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
1,2-二氯乙烷	μg/L	<1.4	<1.4	42.9	40.0	107.3%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
三氯乙烯	μg/L	<1.2	<1.2	33.0	40.0	82.5%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
1,2-二氯丙烷	μg/L	<1.2	<1.2	37.4	40.0	93.5%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
甲苯	μg/L	<1.4	<1.4	40.6	40.0	101.5%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
1,1,2-三氯乙烷	μg/L	<1.5	<1.5	40.0	40.0	100.0%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
四氯乙烯	μg/L	<1.2	<1.2	38.5	40.0	96.3%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
氯苯	μg/L	<1.0	<1.0	36.9	40.0	92.3%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/L	<1.5	<1.5	35.2	40.0	88.0%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
乙苯	μg/L	<0.8	<0.8	36.5	40.0	91.3%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
间,对-二甲苯	μg/L	<2.2	<2.2	77.3	80.0	96.6%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
邻-二甲苯	μg/L	<1.4	<1.4	35.5	40.0	88.8%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
苯乙烯	μg/L	<0.6	<0.6	36.6	40.0	91.5%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/L	<1.1	<1.1	41.8	40.0	104.5%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
1,2,3-三氯丙烷	μg/L	<1.2	<1.2	40.2	40.0	100.5%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
1,4-二氯苯	μg/L	<0.8	<0.8	37.5	40.0	93.8%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%

水质质控报告1											
质控类别		实验室空白		有证标准物质/加标				实验室平行			
检测参数	单位	浓度	质控要求	回收量/标物浓度	加标量	回收率	质控要求	样品浓度	平行样浓度	相对偏差/误差	质控要求
1,2-二氯苯	μg/L	<0.8	<0.8	36.6	40.0	91.5%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
半挥发性有机物（$SVOC_S$）											
苯胺	μg/L	<1.0	<1.0	2.17μg	5.00μg	43.4%	40%-130%	ND	ND	/	≤30%
2-氯苯酚	μg/L	<1.0	<1.0	2.90μg	5.00μg	58.0%	40%-130%	ND	ND	/	≤30%
硝基苯	μg/L	<1.0	<1.0	3.21μg	5.00μg	64.2%	40%-130%	ND	ND	/	≤30%
萘	μg/L	<1.0	<1.0	3.41μg	5.00μg	68.2%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
苯并(a)蒽	μg/L	<1.0	<1.0	3.28μg	5.00μg	65.6%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
䓛	μg/L	<1.0	<1.0	3.50μg	5.00μg	70.0%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
苯并(b)荧蒽	μg/L	<1.0	<1.0	3.11μg	5.00μg	62.2%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
苯并(k)荧蒽	μg/L	<1.0	<1.0	3.38μg	5.00μg	67.6%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
苯并(a)芘	μg/L	<0.5	<0.5	3.02μg	5.00μg	60.4%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
茚并(1,2,3-cd)芘	μg/L	<1.0	<1.0	3.36μg	5.00μg	67.2%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%
二苯并(ah)蒽	μg/L	<0.4	<0.4	3.28μg	5.00μg	65.6%	60%-130%	ND	ND	/	≤30%

水质质控报告2											
质控类别		实验室空白		有证标准物质/加标				实验室平行			
检测参数	单位	浓度	质控要求	回收量/标物浓度	加标量	回收率	质控要求	样品浓度	平行样浓度	相对偏差/误差	质控要求
理化、金属											
铝	μg/L	<1.15	<1.15	15.29μg	15.00μg	101.9%	70%-130%	14.4	17.8	10.6%	≤20%
碘化物	mg/L	<0.05	<0.05	1.05μg	1.00μg	105.0%	90%-110%	ND	ND	/	≤10%

水质质控报告3											
质控类别		实验室空白		有证标准物质/加标				实验室平行			
检测参数	单位	浓度	质控要求	回收量/标物浓度	加标量	回收率	质控要求	样品浓度	平行样浓度	相对偏差/误差	质控要求
理化、金属											
铝	μg/L	<1.15	<1.15	14.13μg	15.00μg	94.2%	70%-130%	63.1	65.9	2.2%	≤20%
碘化物	mg/L	/	/	0.99μg	1.00μg	99.0%	90%-110%	ND	ND	/	≤10%

报告结束

《江苏理士电池有限公司地块土壤及地下水自行监测报告》专家技术评审意见

2021 年 12 月 14 日，《江苏理士电池有限公司地块土壤及地下水自行监测报告》技术评审会在淮安召开，江苏理士电池有限公司及监测工作承担单位派代表参会，会议特邀三名专家参加报告评审（名单附后）。报告编制及检测单位江苏佰特检测科技有限公司向与会代表介绍了报告的主要内容。专家对报告进行了认真讨论，形成如下意见：

一、江苏理士电池有限公司位于金湖县经济开发区，总占地面积 186308m^2，属于市土壤重点管理单位。根据《中华人民共和国土壤污染防治法》有关规定，企业于 2021 年 11 月委托江苏佰特检测科技有限公司对企业地块进行土壤和地下水自行监测工作,江苏佰特检测科技有限公司接受委托后立即开展相关调查工作，制定检测方案,根据检测结果编制该地块土壤及地下水自行监测报告。

二、江苏佰特检测科技有限公司编制的《江苏理士电池有限公司地块土壤污染状况调查报告》编制较为规范，监测范围、采样点位、采样方法、检测项目、检测方法及质保措施、检测数据统计等符合相关规范要求，检测结果分析基本清楚，结论可信。总体符合《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南(报批稿)》的要求，报告完善后可报送当地生态环境主管部门备案；

三、报告完善：加强对检测结果的分析，对监测中超过背景值较大的污染因子查找其来源并提出具体的措施：

1、通过和以往监测结果的比较，分析相关污染因子的变化趋势，提出相关防治污染累积的建议；完善各点位代表性和该点位原生产设施特征描述

2、核实相关数据，完善相关附件。

评审专家签名：

江苏理士电池有限公司土壤及地下水自行监测报告
及土壤污染隐患排查报告评审工作组签到表

组员	姓名	单位	职务/职称	联系电话	身份证号
专家组	吴[illegible]	江苏[illegible]科技[illegible]有限公司	高工	13912306041	320811195911281019
	高鸿[illegible]	淮安市科学会	高工	18061858818	320828196310200035
	刘[illegible]	淮安市[illegible]检测中心		13605237671	320821196302050539
参与人员	姜[illegible]	理士电池	经理	18915195168	320981198205202019

江苏理士电池有限公司有毒有害物质年度排放报告

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第二十一条第一款“严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况”要求，我公司认真识别所排放物质中有毒有害物质排放情况，特对2021年有毒有害物质排放情况报告如下：

一、危险废物排放情况

2021年我公司委托有资质单位转移处置各类危险废物共计4779.235吨，其中铅渣、铅灰、合金渣、边角料、铅泥3608.345吨，报废极板476.765吨，水处理污泥95.78吨，报废劳保33.82吨，废电池550.985吨，其他废物11.6吨。以上有毒有害物质均妥善处置，未造成土壤污染。

二、重点污染源废气排放情况

我公司重点污染源均安装有固定污染源烟气排放连续监测系统（CEMS），监测系统全年运行，并联网上传国家在线监控平台，监测数据实时公开。物质均达标排放，未超排污许可总量。

三、其他物质排放情况

我公司废水经隔油池+调节池+反应混凝池+沉淀池+清水池处理后达标排放，并安装固定污染源废水在线监测系统，水处理污泥作为危废处置。

综上，我公司有毒有害物质排放全面受控，未造成相关土壤污染。

特此报告

江苏理士电池有限公司

2021 年 12 月 10 日