

美美电池有限公司地块 场地环境初步调查报告



场地责任单位：美美电池有限公司

场地调查单位：湖南宏晟环保技术研究院有限公司

2019年4月



项目名称：美美电池有限公司地块场地环境初步调查报告

责任单位：美美电池有限公司

调查单位：湖南宏晟环保技术研究院有限公司

项目负责人：路光超

项目参与人员：

姓名	专业	职务/职称	主要职责
路光超	环境科学	工程师	项目负责人
唐征雄	环境工程	工程师	报告编制
谢锦燕	环境科学	工程师	报告编制
田子贵	环境工程	高级工程师	报告审核

摘要

美美电池有限公司地块位于潮州市饶平县黄冈镇城东台商经济开发区，占地面积约 5.336 公顷，建筑面积约 6 万平方米。该地块在 1992 年 10 月建厂前为农田，建厂后主要研发和生产各种阀控密封式铅酸蓄电池，年产量平均达 90 万千伏安时。2016 年 1 月 1 日公司正式停产。

场地调查单位湖南宏晟环保技术研究院有限公司于 2018 年 10 月至 2019 年 1 月对该地块进行了场地环境初步调查工作，分第一阶段场地环境调查和第二阶段场地环境调查两个阶段实施。

在第一阶段调查期间，项目通过美美电池有限公司提供资料及对老员工进行访谈，对场地及周边进行了详细分析和污染识别：（1）场地潜在的关注污染物为重金属、石油烃。生产期间通过大气扩散、遗撒、渗漏和管道泄漏等多种途径对场地土壤与地下水造成潜在污染。（2）场地可能存在的潜在污染区域包括：废水处理站、油槽、原料放置区、危险废物堆放区等重点区域。

基于场地污染识别的结果，采用判断布点和网格布点相结合的原则，以及满足单位网格面积 1600m²（40m*40m 网格）要求对整个地块进行布点：在场地内共布设土壤采样钻孔点 25 个，采集样品 120 个；在场地内共布设 4 个浅层地下水监测井位，采集地下水样品 4 组；在污水处理站处采集 1 组残留地表水水质样品。在场地外布设 3 个对照土壤采样点，采集对照土壤样品 3 个；在场地外地下水上游布设 1 个浅层地下水水质对照点，采集对照地下水样品 1 个。土壤样品检测指标包括土壤理化性质 1 项、重金属和无机盐类 7 项、挥发性有机污染物 27 项、半挥发性有机污染物 11 项、石油烃类；地下水样品检测指标包括一般化学指标 7 项、毒理学指标 32 项；残留地表水样品包括一般化学指标与重金属。第二阶段场地环境调查的结果如下：

（1）调查地块土壤 pH 值在 5.45~7.77 之间，对照点 pH 值在 6.89~7.17 之间。

（2）调查地块土壤重金属中铜、镍、铅、镉、砷、汞有不同程度检出，但检出浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值。土壤中重金属对人体健康的风险在可接受范围内。对照点土壤重金属中铜、镍、铅、镉、砷、汞有不同程度检出，但检出浓度均低于相应筛选值。

(3) 调查地块土壤共检测 38 种有机污染物，包括 27 项挥发性有机物及 11 项半挥发性有机物，均未检出，即浓度低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值。对人体健康的风险在可接受范围内。

(4) 调查地块地下水检测结果显示，场地内地下水监测因子中 pH、色度、挥发酚类、氨氮、氯化物、氟化物、铅、砷、镉、镍、苯并[a]芘、萘均有不同程度的检出，其浓度均低于相应的风险筛选标准值。对照点的各监测因子均低于相应风险筛选标准值。根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号），场地所在区域的地下水功能区属于韩江及粤东诸河潮州饶平不宜开采区，该区域现状水质类别为 V 类，地下水功能区保护目标为 V 类。场地所在区域已经全面覆盖自来水供应，不开采地下水作为饮用水源，根据《地下水污染健康风险评估工作指南》（试行），不存在饮用地下水、皮肤接触地下水、吸入室外空气中气态污染物、吸入室内空气中气态污染物等暴露途径，因此场地地下水不会对人群产生明显不良影响。

(5) 残留地表水检测结果显示，各项因子皆满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表2新建企业水污染物排放限值中间接排放限值和广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）中第一类污染物最高允许排放浓度和第二类污染物最高允许排放浓度第一时段二级标准。

综上所述，调查地块土壤符合工业用地的使用要求，土壤、地下水中污染物对人体健康的风险在可接受范围内。且经过不确定分析，场地调查严格把控污染识别、样品采集、运输保存及分析等过程，是在当前发展水平下最大限度地降低了不确定性，不需要进一步对土壤进行调查。因此，美美电池有限公司地块作为工业用地进行生产利用，从人体健康风险的角度，是可行的。

目 录

摘要.....	I
第一章 综合说明.....	1
1.1 项目及项目区概况.....	1
1.2 调查目的和原则.....	1
1.3 调查范围.....	2
1.4 相关标准、技术规范和文件.....	5
1.5 工作内容及程序.....	7
1.6 工作技术路线.....	7
第二章 场地概况.....	9
2.1 调查区域自然环境状况.....	9
2.2 调查区域社会环境概况.....	14
2.3 场地总体概况.....	14
2.4 场地四周敏感目标.....	26
第三章 第一阶段场地环境调查-污染识别.....	28
3.1 现场调查方法.....	28
3.2 场地布置.....	28
3.3 场地企业生产工艺分析.....	31
3.4 场地主要污染排放.....	36
3.5 场地污染物识别.....	41
第四章 第二阶段场地环境调查工作计划.....	44
4.1 采样布点原则.....	44
4.2 采样布点方法.....	44
4.3 采样方案.....	45
4.4 初步调查采样的分析检测方案.....	49
4.5 初步调查采样的现场工作和实验室分析.....	54
第五章 结果和分析.....	75
5.1 场地风险筛选评价标准.....	75

5.2 土壤调查监测结果评价	79
5.3. 地下水调查监测结果评价	85
5.4 残留地表水调查监测结果评价	87
5.5 不确定性分析	88
5.5 小结	89
第六章 结论与建议	91
6.1 场地基本情况	91
6.2 场地环境调查结论	91
6.3 综合结论	93
附件 1 项目委托书	95
附件 2 检验检测机构资质认定书	96
附件 3 检测单位营业执照	141
附件 4 土壤检测报告	142
附件 5 地下水、土壤检测报告	166
附件 6 质量控制报告	244
附件 7 残留地表水检测报告	288
附件 8 美美电池有限公司员工访谈记录	292

第一章 综合说明

1.1 项目及项目区概况

1.1.1 项目背景

随着我国产业结构调整深入推进,大量工业企业被关停并转、破产或搬迁,腾出的工业企业场地作为城市建设用地被再次开发利用。但一些重污染企业遗留场地的土壤和地下水受到污染,环境安全隐患突出。按照《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》(环办〔2004〕47号)、《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)、《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号)、《广东省土壤污染防治行动计划实施方案》(粤府〔2016〕145号)等文件,要求各地对关、停、并、转的原工业企业遗留地,改变原土地使用性质时,为保障工业企业场地再开发利用的环境安全,维护人民群众的切身利益,工业企业场地再次进行开发利用前,应进行环境评估和无害化治理。

美美电池有限公司位于潮州市饶平县黄冈镇城东台商经济开发区,占地总面积约5.336公顷,总建筑面积约6万平方米,主要研发和生产各种阀控密封式铅酸蓄电池。美美电池有限公司成立于1992年,1992年10月建厂前地块为农田,2016年1月1日正式停产,地块未来规划为工业用地。

为摸清美美电池有限公司场地环境质量状况,查明该地块土壤和地下水污染类型,污染程度及范围,并进行风险评估,为该地块后续利用提供科学依据。受业主委托,2018年10月湖南宏晟环保技术研究院有限公司承担了该地块场地环境调查和风险评估工作。

1.2 调查目的和原则

本次场地环境调查与风险评估项目通过对美美电池有限公司地块历史经营活动和自然环境调查,对原辅材料、设备设施、生产工艺、生产配套、潜在污染源和污染物排放的分析,周边企业经营活动情况及可能对该地块潜在的污染,识

别目标场地可能存在的遗留土壤和地下水污染；通过现场采样分析和实验室检测，确定目标场地土壤及地下水中主要的污染物种类、污染水平和分布的范围与深度。

本次调查遵循以下三项原则实施：

1、针对性原则：针对场地的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查，为场地的环境管理提供依据。

2、规范性原则：采用程序化和系统化的方式规范场地环境调查过程，保证调查过程的科学性和客观性。

3、可操作性原则：综合考虑调查方法、时间和经费等因素，结合本次评估工作时期被广为认可的工程学和科学实践要求，使调查过程切实可行。

本次调查以国家技术规范、标准、导则和地方性的相关标准及规范，进行场地环境调查和风险评估工作。

1.3 调查范围

本次调查范围为美美电池有限公司及邻近区域，美美电池有限公司建筑总面积 6 万平方米。主要由配电房、化成充电西区、化成充电东区、格子体铸造区、成品放置区、注塑车间、合金区作业区及回收铅放置区、污水处理站、原物料放置区等组成。美美电池有限公司平面布置图见图 1.3-1、1.3-2。

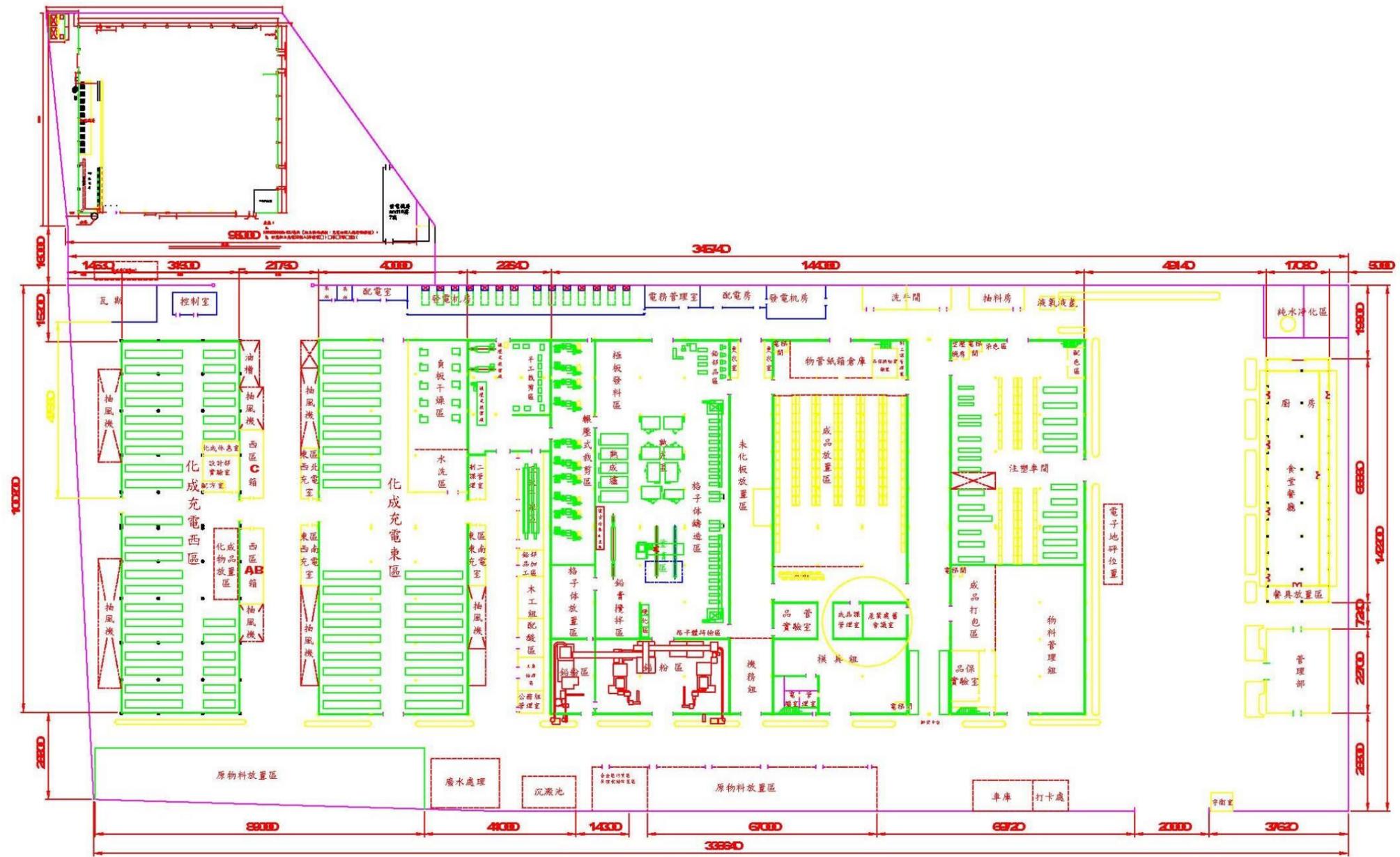


图 1.3-1 美美电池有限公司一楼平面布置图

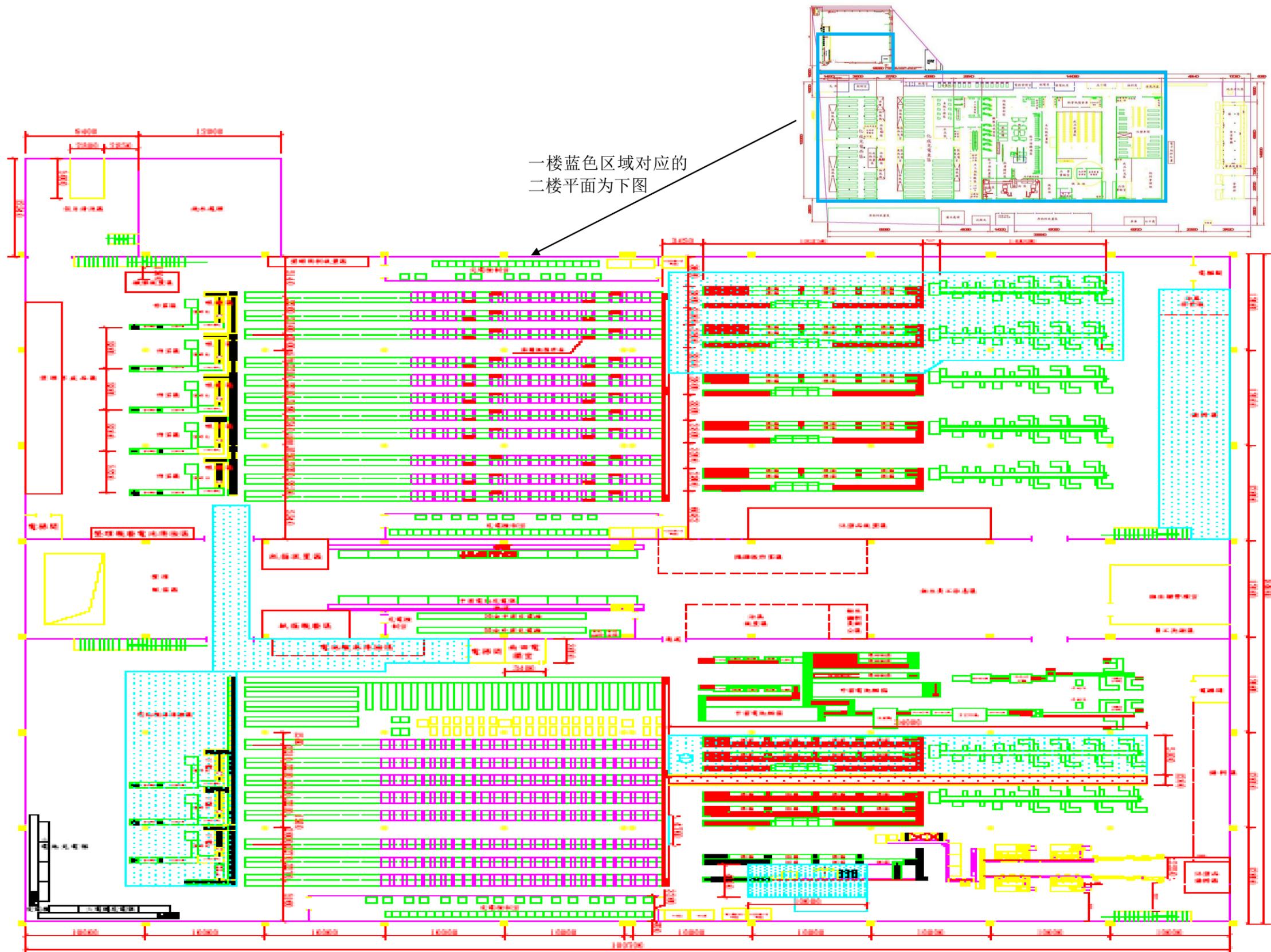


图 1.3-2 美美电池有限公司二楼平面布置图

1.4 相关标准、技术规范和文件

1.4.1 相关政策、法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年1 月）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年12 月29日修改）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年1 月1 日）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（2000 年3 月）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年10 月26日修改）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年11 月7日修改）；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年8 月起施行）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；
- (9) 《国务院转发环境保护部等部门关于加强重金属污染防治工作指导意见的通知》（国办发〔2009〕61 号文）；
- (10) 《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）；
- (11) 《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）；
- (12) 《国务院办公厅关于推进城区老工业区搬迁改造的指导意见》（国办发〔2014〕9 号）；
- (13) 《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66 号）；
- (14) 《关于发布2014 年污染场地修复技术目录（第一批）的公告》（环境保护部公告，公告 2014 年第75 号，2014 年11 月）；
- (15) 《关于印发<全国地下水污染防治规划（2011-2020 年）>的通知》（环发〔2011〕128 号）；
- (16) 广东省实施《中华人民共和国土壤污染防治法》办法，2019年3月1 日起施行；
- (17) 粤环发〔2017〕2号，广东省环境保护厅关于印发广东省重金属污染

综合防治“十三五”规划的通知；

(18) 《广东省重金属污染防治工作实施方案》(粤环〔2010〕99号)；

(19) 《广东省环境保护厅关于印发广东省土壤环境保护和综合治理方案的通知》(粤环〔2014〕22号)；

(20) 《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号，简称“土十条”)；

(21) 《广东省土壤污染防治行动计划实施方案》(粤府〔2016〕145号)；

(22) 《潮州市2018年土壤污染防治工作方案》(潮环[2018]164号)；

(23) 《关于开展企业场地土壤污染治理与修复的通知》(潮环函[2018]580号)；

(24) 关于印发《潮州市重点行业企业用地土壤污染状况调查实施方案》的函(潮环函[2018]428号)。

1.4.2 有关技术规范、标准

(1) 《场地术语》(HJ682-2014)；

(2) 《场地环境调查技术导则》(HJ25.1-2014)；

(3) 《场地环境监测技术导则》(HJ25.2-2014)；

(4) 《污染场地风险评估技术导则》(HJ25.3-2014)；

(5) 《污染场地土壤修复技术导则》(HJ25.4-2014)；

(6) 《工业企业污染场地调查与修复管理技术指南》(试行)(2014年11月)；

(7) 《场地环境评价导则》(DB11/T 656-2009)；

(8) 《污染场地修复验收技术规范》(DB11/T 783-2011)；

(9) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)；

(10) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；

(11) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)；

(12) 《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)；

(13) 《地下水污染健康风险评估工作指南》(试行)(2014年10月)；

(14) 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)；

(15) 《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2006)；

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

1.5 工作内容及程序

根据项目目的，本次场地环境调查和风险评估项目主要包括以下几方面：

(1) 采样方案制定与确认：根据业主提供的前期场地资料，制定出能反映现场实际情况的详细采样方案。

(2) 现场样品采集及流转：按照采样方案，现场采集土壤、地下水样品，并按照检测要求，采取有效手段存储样品，并保证样品及时送检。

(3) 实验室检测分析及质量控制：按照评价标准中对应的检测方法，选择具有资质认证的实验室分析检测送检样品中的目标污染物，通过提高质量控制手段保证样品分析的准确性和精确性。

(4) 检测结果处理与分析：将检测结果与相关评价标准进行对比和总结，得出场地中主要污染物类型、污染水平，分析污染物种类与浓度及在场地中的分布特征。

(5) 场地环境风险评估计算：结合样品分析检测结果和未来土地利用规划，对场地环境进行风险估算。

1.6 工作技术路线

按照《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）、《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）和《污染场地风险评估技术导则》（HJ25.3-2014）等技术导则的要求，结合现场实际情况，本场地环境调查的技术路线见图1.6-1，主要包括准备阶段、场地调查、场地风险评估、报告编制等技术流程。

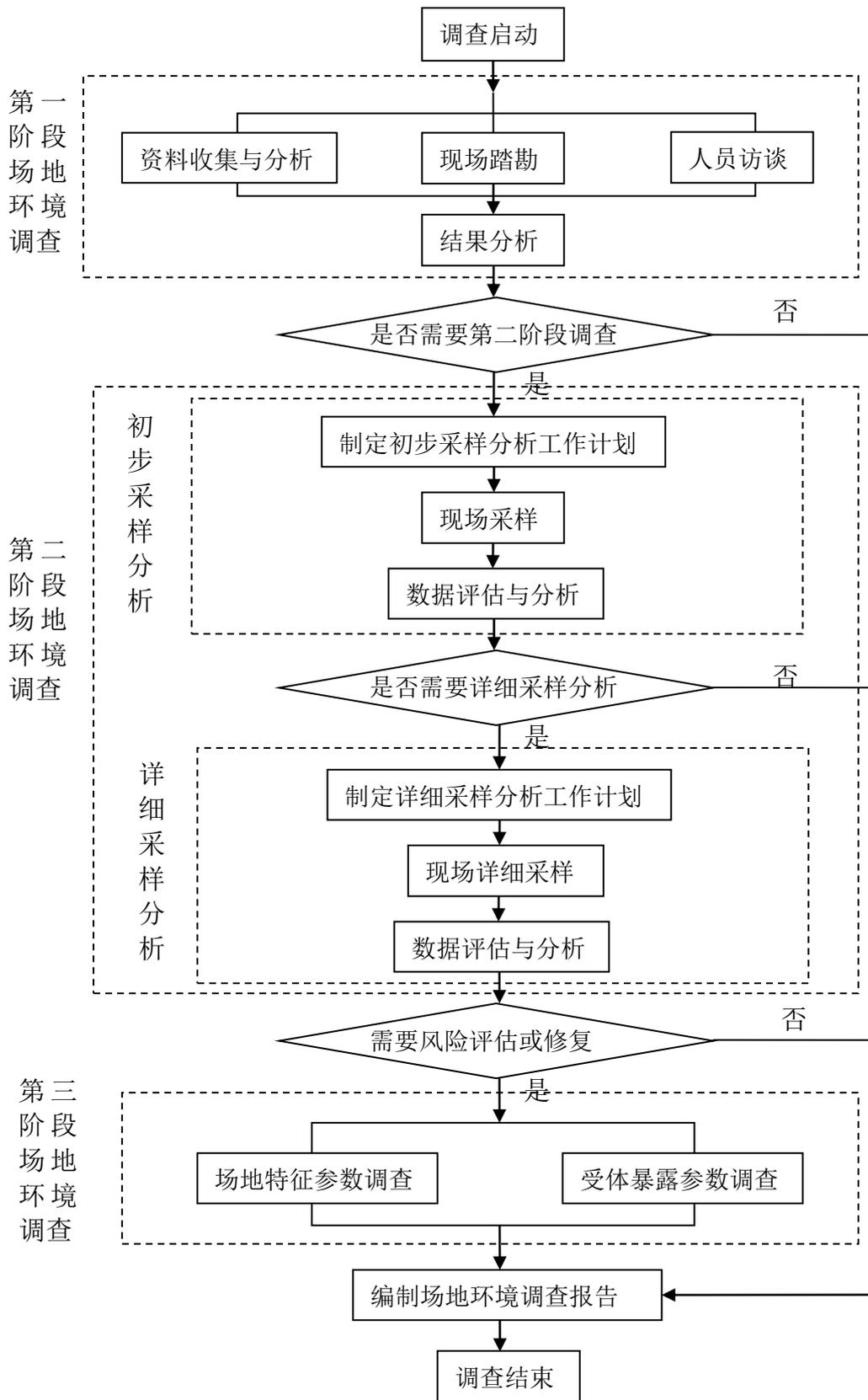


图1.6-1 场地环境调查的工作内容和程序

第二章 场地概况

2.1 调查区域自然环境状况

2.1.1 场地地理位置

美美电池有限公司位于潮州市饶平县黄冈镇城东台商经济开发区，东经117°35'17"，北纬23°40'17"。总面积约5.336公顷，建筑面积约6万平方米。场地所在区域位置见图2.1-1。地块南边为G324国道，北面为果园，东面与西面均为其他工厂区域。

调查地块的饶平县，地处广东省潮州市东部，东邻福建省，南濒南海，辖21个镇。面积2227平方公里，其中陆域面积1694平方公里，海域面积533平方公里，海岛岸线长136公里。2016年末户籍人口107.1万人，常住人口87.2万人。

饶平县北部千峰挺秀，中部丘陵起伏，南部平原沃野，沿海岛屿罗列，港湾众多。全境均属海洋性亚热带季风气候区。自然生态环境丰富多样，山、川、湖、海等各类生态资源兼备，高山、深谷、盆地、平原、海岸、沙滩，有“岭南佳胜地，瀛海古蓬莱”之誉。陶瓷业、茶叶和水产养殖业是饶平的经济支柱。



图2.1-1 场地所在区域位置图

2.1.2 区域地形地貌

饶平县位于潮汕平原边端，是广东山区县之一。

其地形依山傍海，地势北高南低。东、北、西三面环山，中部谷地、盆地、平原交错分布，南临南海。西北为丘陵，间有空谷和盆地，东南部滨海为台地和冲积平原。海域有大小岛屿 47 个，最大海山岛面积 46.9 平方公里，建国后通过大规模的人工围海造田，使海山岛与大陆相连；海拔 1000 米以上的山峰有 7 座，最高山峰为西岩山，海拔达 1256 米。黄冈河自北端发源，作南北走向沿中心迂回出南海，构成黄冈河平原丘陵区。

饶平县境东西狭、南北长，呈马蹄形。大致可分三个部分：溪头以北（即黄冈河上游）称饶北地区，以低丘和丘陵为主。西岩山上尖髻为饶平县最高点，海拔 1256 米。中心部分的冲积平原为黄冈河冲积物构成，一般高于河面 2~5 米。溪头以南至赤岭一带（即黄冈河中游）称为饶中地区，以高丘及低丘占广大面积，山间盆地相当发育为特点。赤岭以南称饶南，又称黄冈河三角洲以低丘及河积海积平原为主，沿海岛屿罗列，海岸港湾多。

2.1.3 气象气候

饶平属海洋性亚热带季风气候区。常年光照充足，气候温暖，季风明显，雨量充沛，全年无冬，年平均气温 21.4℃，降雨量 1475.9 毫米，农作物年可三熟，作物生长条件良好。据县气象站 1956 年、1985 年资料，平均年日照时数 2114 小时，太阳辐射量 124.72 千卡/厘米，气温 21.4℃，最热月为七月，平均温度 28.1℃，极端最高温度 38.6℃；最冷月为一月，平均温度 13.4℃，极端最低温度 0.8℃（三饶-3.5℃）。初霜期 12 月 31 日，终霜期 1 月 16 日，无霜期 349 天。年平均降雨日 129 天，降水量 1475.9 毫米，年际变化较大，最多的 1983 年达 2173.8 毫米，最少的 1962 年 942 毫米；由于地形关系，各地雨量也有差异，南部沿海年均 1277.2 毫米，北部山地年均 1700 毫米左右，西北部的新安、坪溪、新塘等处年均达 2000 毫米以上。降水时间分布基本呈单峰型，上半年逐月增多，6 月份最高峰，以后又逐月减少。蒸发量年均 2025 毫米，气压年均 1013.3 百帕，相对湿度年均 79%，本县常年盛行偏东风，次为偏北风及偏南风，西风极少。

饶平较常见的灾害性天气主要有台风、“龙舟水”、干旱，低温阴雨、寒露

风、低温霜冻等。

2.1.4 区域水文条件

境内以黄冈河自成水系，发源县境北端的上饶镇上善大崇坪，作南北迂回走向，流经上善、上饶、饶洋、新丰、三饶、汤溪、浮滨、浮山、樟溪、高堂、联饶、黄冈等十二个乡镇，于黄冈东侧的石龟头出海，全长 87.2 公里。沿途汇入的溪流主要有：九村溪（长 23 公里）、食饭溪（长 23.5 公里）、新塘溪（长 20 公里）、青竹径溪（长 17.8 公里）、东山溪（长 28 公里）、浮滨溪（长 20.5 公里）、大陂溪（长 13.5 公里）、樟溪（长 23.7 公里）、新圩溪（长 25.2 公里）和联饶溪（长 15.5 公里）等。整个河系集雨面积 1256.1 平方公里（含境外共 1317.5 平方公里），占饶平县陆域的 75% 以上。此外，在县境边缘地区和岛屿还有一些溪流，如上善溪，坪溪及大埕埭溪、炮台山溪等，分别注入韩江或直接出海。集雨面积约 340 平方公里，占饶平县陆域面积的 20% 以上。

2.1.5 场地地质和水文地质

（1）场地地质

黄冈镇大地构造属新华夏构造与南岭东西向构造带东段相交接部位，地质构造复杂，形迹发育，中生代燕山期岩浆多次侵入，形成构造骨架。

地层发育不全，仅出露中生代和新生代的部分地层，以粉砂质泥岩、粉砂岩、长石石英砂岩互层为主，花岗岩广泛分布，多为中、粗粒黑云母类。第四系地层为洪冲积、残坡积和海陆交互相沉积层，平原地区厚度可达 30~40 米。土壤以水稻土、黄壤土、赤红壤土和潮砂泥土为主。

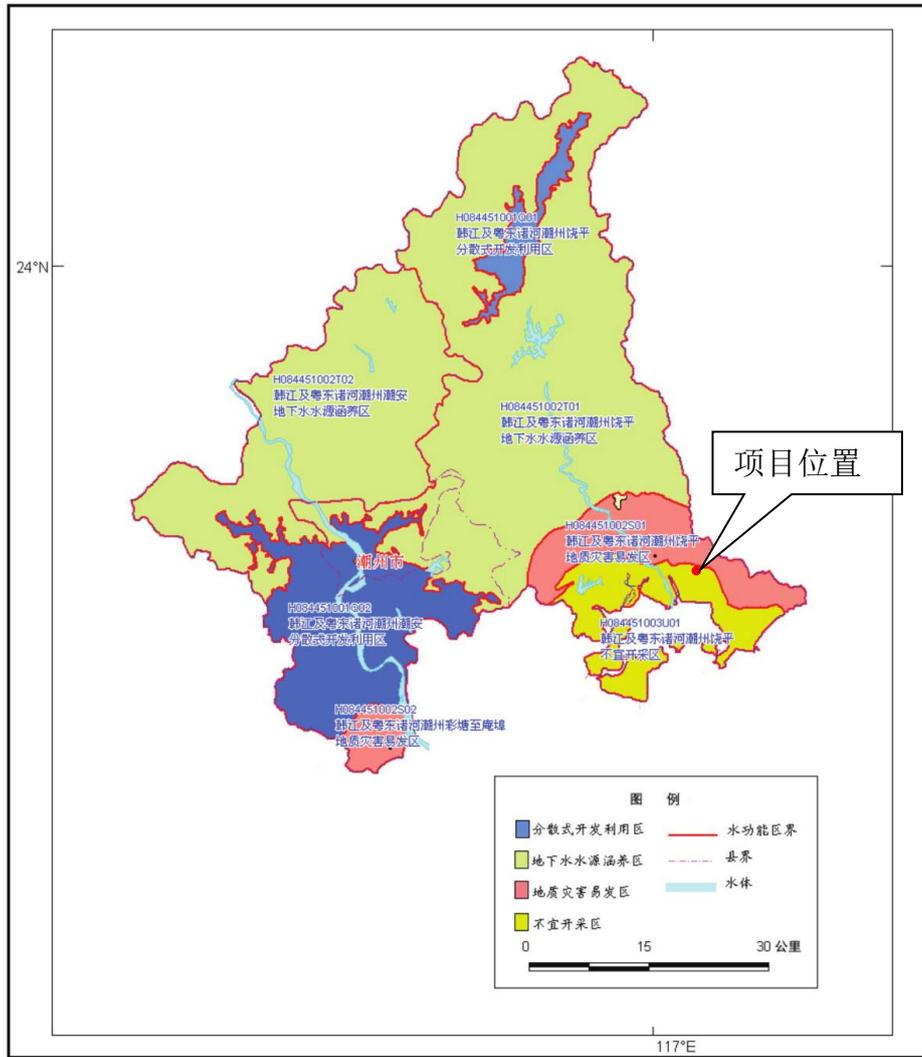
工程地质为第四纪近期浅海沉积和风化花岗岩残积土，土层大多由亚粘土和轻亚粘土组成，容许持力层 13~15 吨/平方米至 15~30 吨/平方米之间。

（2）场地水文地质

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号），美美电池有限公司地块所在地属于韩江及粤东诸河潮州饶平不宜开采区（图 2.1-2），编号为

H084451003U01，地下水类型为孔隙水，水质现状为V类，保护目标为V类，维持现状。

图 21 潮州市浅层地下水功能区划图



A21.

图 2.1-2 调查地块所在区域浅层地下水功能区划图

2.2 调查区域社会环境概况

近年来，饶平县以建设“粤东大门、苏区大港、美丽乡村、幸福家园”为总抓手，集中力量夯基础、增后劲、促和谐、优环境，扎实推进县域经济在转方式、调结构中稳步增长，发展环境在大整治、大建设中加速优化，社会各项事业在惠民生、构和谐中持续进步。2016年，全县规模以上工业实现产值272.82亿元、增加值73.24亿元，同比分别增长3.05%和1.1%。全年农林牧渔总产值81.12亿元，增长5.5%。

其中：以北部山区为集聚区的日用陶瓷产业，于2006年被国家轻工业联合会和国家陶瓷工业协会授予“中国日用陶瓷出口之乡”称号；以县城黄冈镇为集聚区的水族机电产业基地，是广东省火炬计划水族器材特色产业基地和广东省水族机电产业集群升级示范区，为中国水族器材产业重要基地；以钱东镇为集聚区盐焗鸡食品产业独树一帜，被国家食品工业协会认定为“中国盐焗鸡之乡”；位于北部山区新丰镇的铁皮石斛基地，是“国家中药现代科技产业基地”和“省级现代农业园区”；岭头单丛茶基地产区遍布中北部地区，是“全国重点产茶县”，被誉为“中国岭头单丛茶之乡”；饶平是“全国渔业百强县”、“广东省渔业生产先进县”。被喻为“海上牧场”的柘林湾网箱养殖基地是全县最大的海上网箱养殖基地之一，柘林湾深海网箱养殖基地是“农业部水产健康养殖示范场”和“省农业标准化示范基地”，列入省现代产业500强重点培育项目。

2.3 场地总体概况

美美电池有限公司成立于1992年，位于潮州市饶平县黄冈镇城东台商经济开发区，占地总面积约5.336公顷，总建筑面积约6万平方米，主要主要研发和生产各种阀控密封式铅酸蓄电池。

2.3.1 场地历史沿革

1992年10月建厂前土地利用状况为农田。



2005.2.9



2011.4.9



2012.11.7



2013.1.11



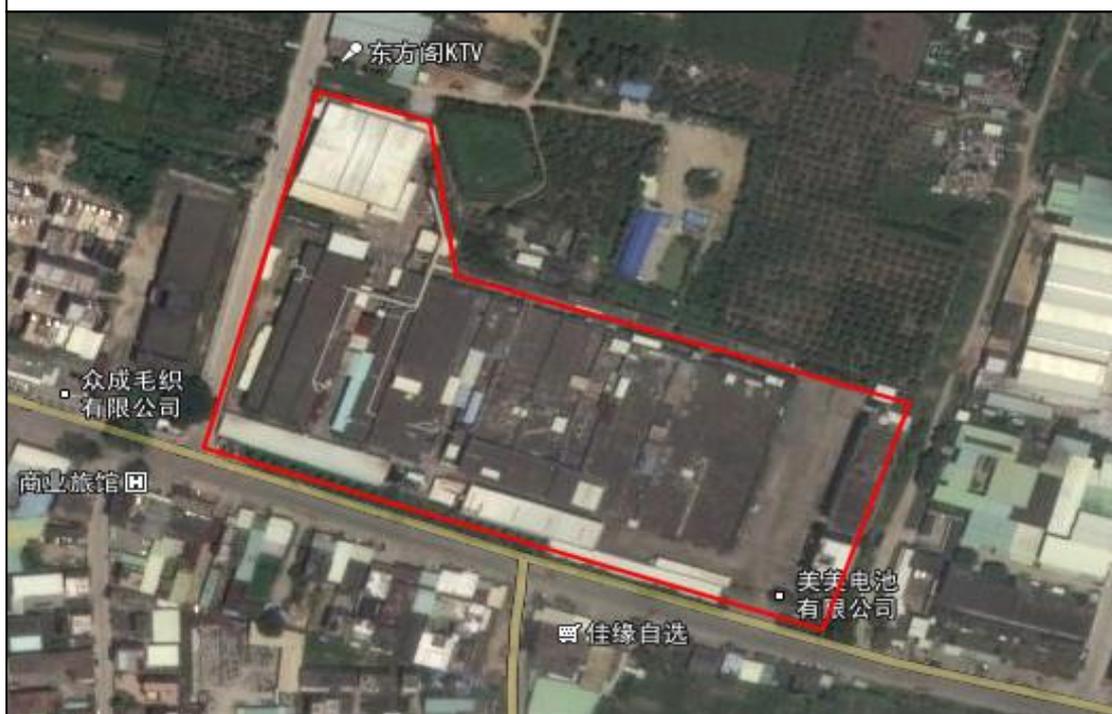
2014.11.4



2015.3.29



2016.3.2



2017.6.11



图2.3-1 目标场地航拍图（Google earth）（2005至2018年）

2.3.2 场地土地利用现状

场地现场踏勘发现，美美电池有限公司车间已停止生产，其中各生产厂房保存完好，厂房内部分生产设施及其他辅助设施已拆除，部分生产设施和其他辅助设施尚未拆除。项目内留有15名工作人员，办公室、食堂还在使用。场地内道路保存完好，均为水泥硬化路面。

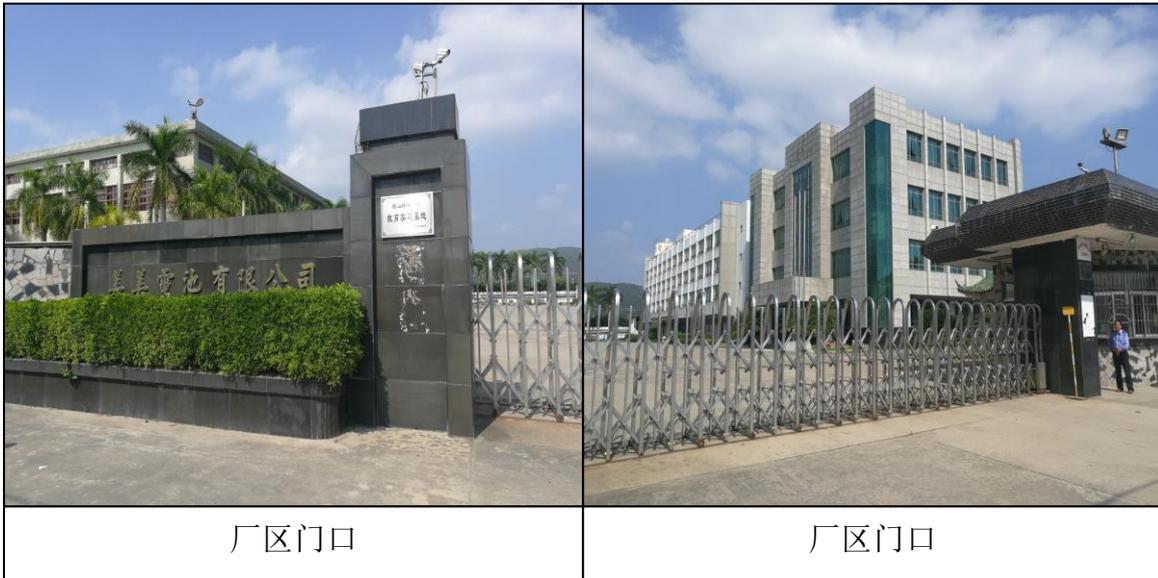
废水处理站、除尘区、排气筒等三废处置设备和环保设施尚未拆除，污水处理站有残留水体，根据场地人员描述，美美电池有限公司停产后，废水并未全部排出，现存于污水处理站中的水为公司生产废水与雨水的混合废水。

场地内生产车间大部分生产设备尚未拆除，各储罐保存完好，储罐内大部分原辅材料已转移或清除。

场地内柴油储油罐（项目西面）还存放少许柴油（约1t），用于备用发电机使用，供办公及食堂应急用电。

场地内危废暂存间还存有部分铅渣等（约20t）含铅废物没有清理，含铅废物属于危险废物，废物类别为HW31含铅废物，废物代码为384-004-31，危险特性为T（毒性）。

此外，企业在生产过程中没有发生过环境污染事故，调查现场没有异味，植物生长正常。地块现状使用情况见图2.3-2。





办公楼



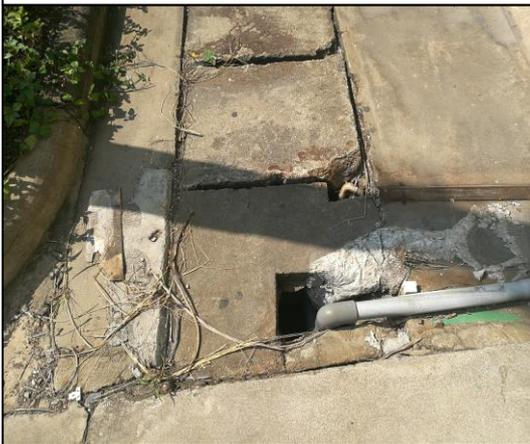
正对大门空地



原物料放置区



原物料放置区



厂区内管道



厂区内管道



铅粉除尘器



铅粉除尘器



危废仓库



危废仓库截流沟



污水处理站



污水处理站



铅粉区



铅品部区



铅渣



柴油储油罐



瓦斯罐（已空置）



排气筒

2.3.3 人员访谈及现场踏勘

项目组于2018年10月8日进行现场踏勘，并对美美电池有限公司的相关人员进行了访谈，对场地内及其周边环境进行详细的调查和记录。具体内容见附件。

经访谈和现场踏勘时了解到，美美电池有限公司地块建厂前为农田，1992年10月建厂，公司主要生产和研发各种阀控密封式铅酸蓄电池，有十大系列100多种型号。年产量平均达90万千伏安时。

2016年1月1日，美美电池有限公司正式停产，各生产厂房保存完好，大部分生产设备及其他辅助设施还未拆除。

公司有污水处理站、危废暂存区；整个生产过程中没有发生过环境污染事故，现场没有异味，其中在生产过程中涉及到石油、瓦斯等燃料的使用，其中配电室和发电机房位于厂区主控楼内。

废水处理站位于场地南侧，整个生产涉及到含铅废水与生活污水的排放，地块内雨、污水进行分流，各个车间均布设有雨水管和污水管线，而雨污排水管线主要沿场区内的道路铺设。公司生活污水流入饶平县污水处理厂处理。工业产出的铅酸废水统一流入公司废水沉淀池，再经污水处理站集中处理达标后，排入专属涵管，检验达标后并入饶平县污水处理厂。

2.3.4 场地未来规划

根据潮州市全域规划（2020年土地利用规划图），美美电池有限公司地块用地性质为工业用地，详见图2.3-3。

潮州市全域规划

2020年土地利用规划图

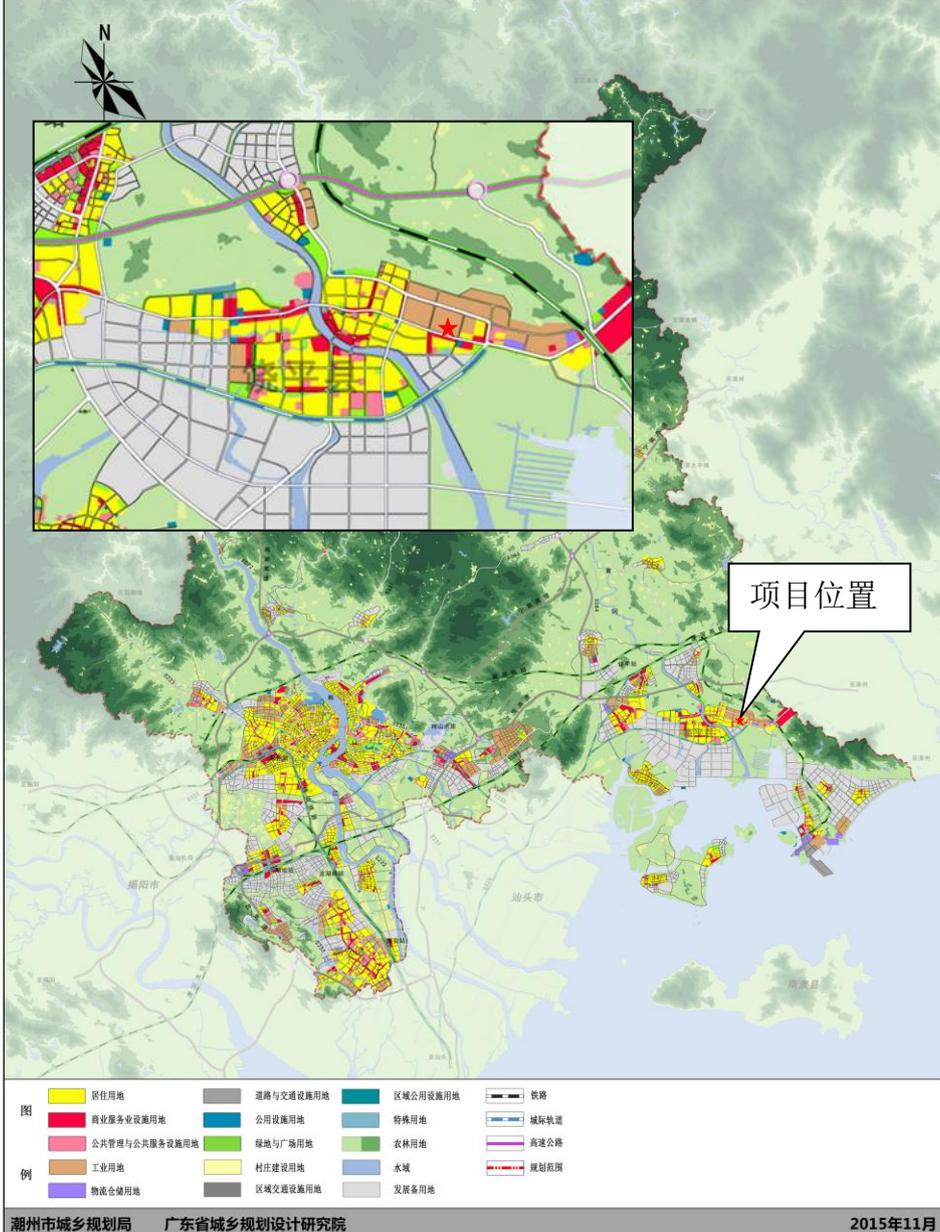


图2.3-3 潮州市全域规划（2020年土地利用规划图）

2.4 场地四周敏感目标

地块不属于饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区等限制开发区域。项目周边500米分布的学校、村居和居住小区调查情况如表2.4-1及图2.4-1所示。

表2.4-1 地块周围500m环境敏感点

序号	保护目标	性质	最近距离	受影响规模(人)	方位	保护级别
1	下尾埔	民居	20m	300	东面	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二类标准、《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准
2	霞东村	民居	140m	1000	东南面	
3	山霞村	民居	25m	2500	南面	
4	霞中村	居民	123m	4500	南面	

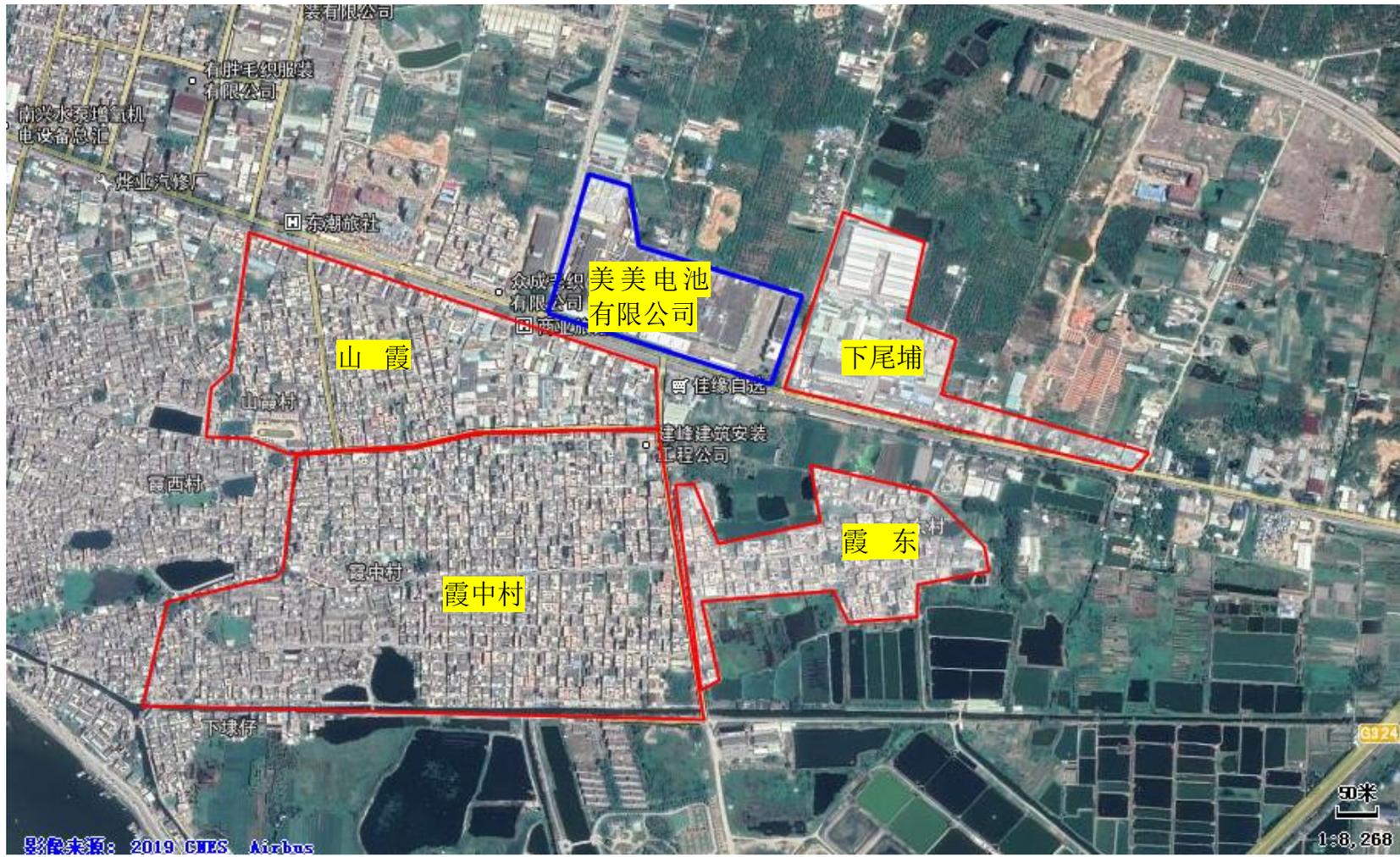


图2.4-1 地块500m范围内敏感点示意图

第三章 第一阶段场地环境调查-污染识别

3.1 现场调查方法

项目组于2018年10月8-13日对调查场地进行了第一阶段调查，场地按照《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）的相关要求进行。

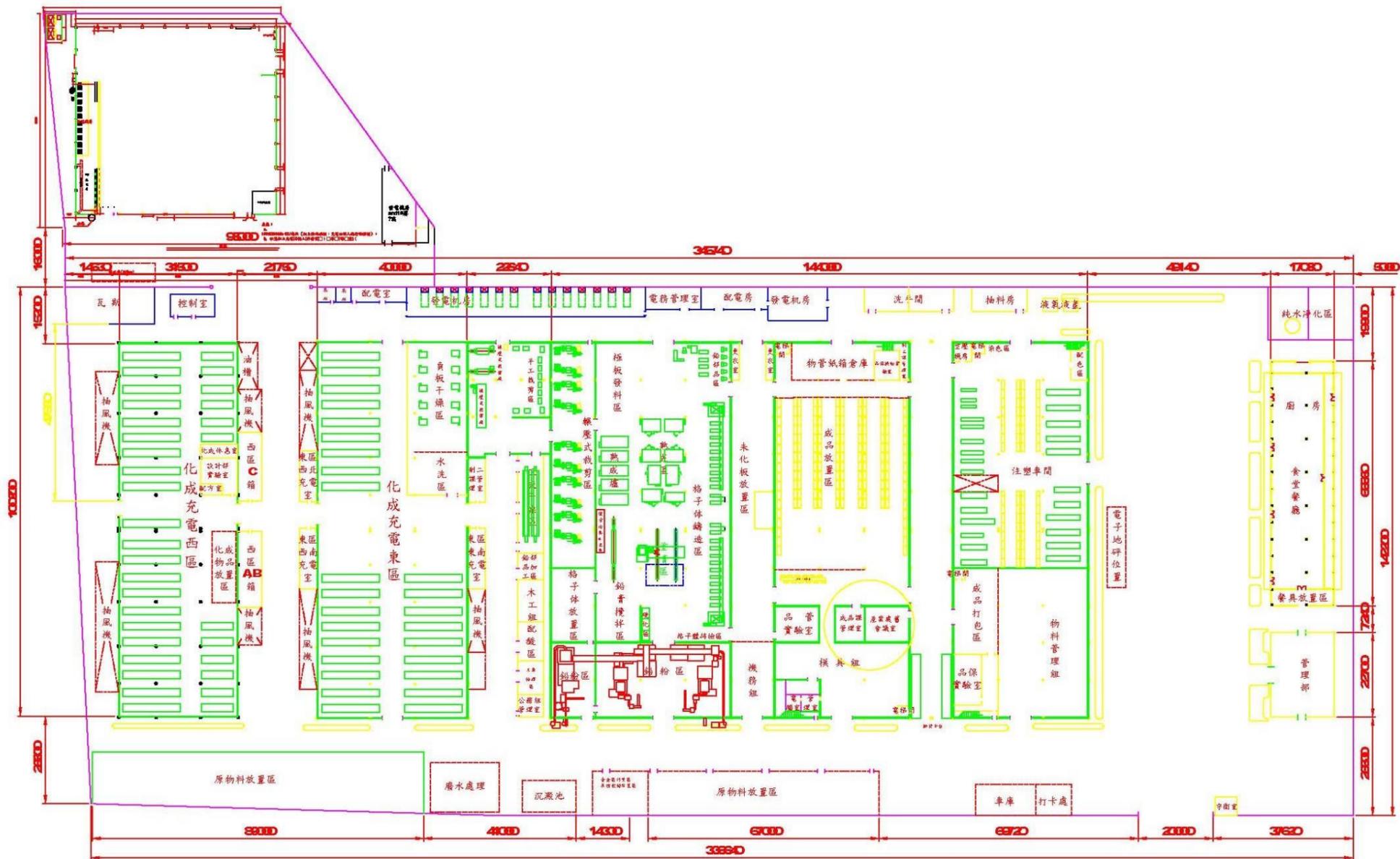
现场调查主要通过资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈等形式，对场地的历史、现状和未来用地情况以及相关的生产过程进行分析，识别潜在的场地污染状况、污染源和污染特征。

本次调查所获得和分析的资料为企业提供的关于场地及其周边的信息、历史运营、生产状况、原辅材料、主要产品和清洁生产等文件及其它资料。

现场踏勘由美美电池有限公司的相关人员全程陪同，对场地内及其周边环境进行详细的调查和记录。

3.2 场地布置

美美电池有限公司主要研发和生产各种阀控密封式铅酸蓄电池，占地面积约5.336公顷，总建筑面积约6万平方米，主要由配电房、化成充电西区、化成充电东区、格子体铸造区、成品放置区、注塑车间、合金区作业区及回收铅放置区、污水处理站、原物料放置区、办公区等组成，厂区区域平面布局图见图3.2-1，场内除绿地外其他区域均由混凝土铺设。



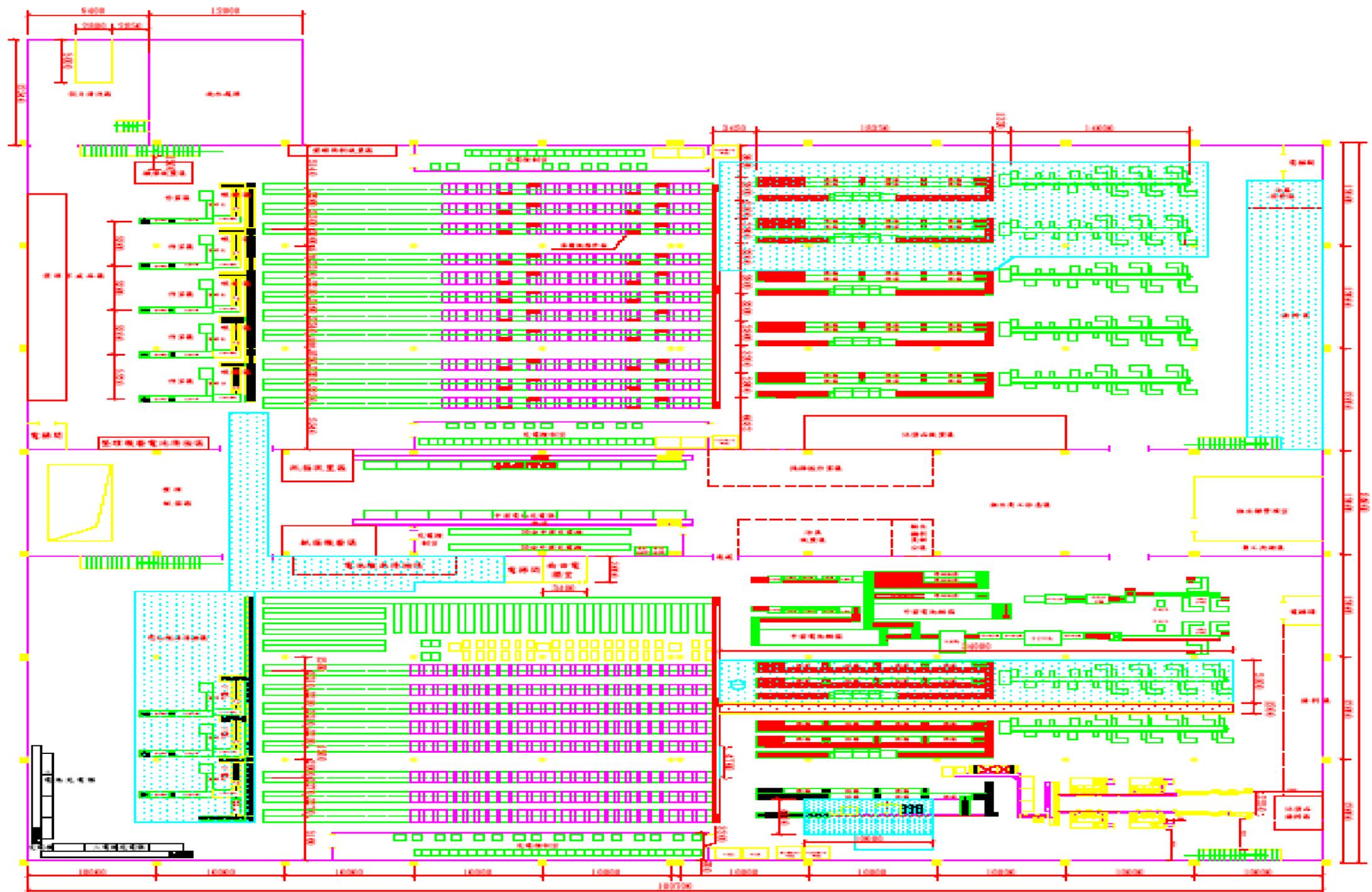
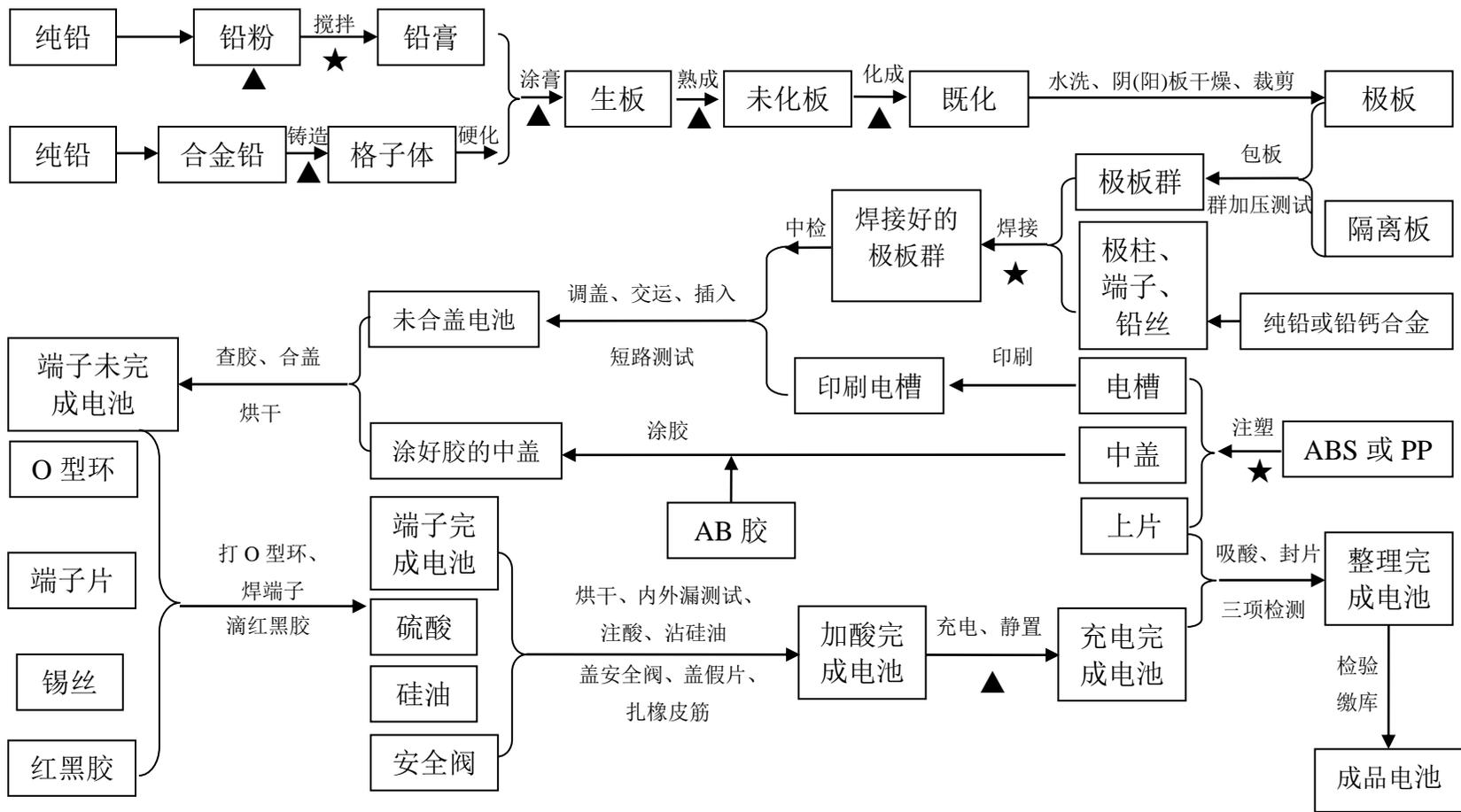


图3.2-1 厂区平面布置图

3.3 场地企业生产工艺分析

3.3.1 工艺流程

美美电池有限公司以研发和生产各种阀控密封式铅酸蓄电池为主，年产量平均达 90 万千伏安时。企业生产中使用的主要原辅材料有铅锭、硫酸、ABS 和隔板；企业的主要生产设备有：铅粉机、格子体铸造机、涂膏机、铅膏搅拌机、极柱铸造机、铅头铸造机、熟成炉、铅丝射出机、硬化炉、化成充电机、阳极化板干燥机、阴极化板干燥机、裁切机、磨耳机、射出成型机、抽料机、粉碎机、组立线、A1 组立线、中密线、加酸机、烘箱、充放电机、超声波焊接机、隔板裁剪机、三项检测机、柴油发电机组。其生产工艺流程如 3.3-1 所示：



备注：★表示特殊工序 ▲表示关键工

图 3.3-1 生产工艺流程图

（一）生产工艺简要介绍：

（1）制粉工序

铅粉的制造分为球磨法和气相氧化法，也称为岛津式和巴顿式铅粉机。目前我国大部分铅蓄电池企业制粉工序以球磨法为主。公司所配置的是BML-500E、BML-1000E型铅粉机。球磨法：通过风力输送及沉降铅粉。多数铅粉由旋风原理降落而收集，剩余颗粒经脉冲袋式集粉器口收集，由布袋过滤将其吸附于布袋表面，而空气过滤后通过管道进入水雾除尘器，经水雾除尘排除。

该工序主要设备为熔铅炉和铅粉机，产生铅尘污染物。

（2）铸板工序

铸板工序的材料为铅合金。将铅锭和铅钙合金（原料）按一定比例投入到熔铅锅内铸造成符合要求的铅钙合金，以供铸板工序使用。铸板工序主要是将配好的铅合金熔化，注入模具冷却凝固成型。铸板工序主要有重力浇铸式板栅压铸和拉网式板栅两种。我国绝大多数企业采用重力浇铸板栅生产技术。重力浇铸法首先将铅合金在铅锅熔化，然后将熔融的铅合金注入格栅注模，再用水冷却。冷却以后，打开模具，取出板栅。在制板环节，所有的操作都是由机械化完成，在这个环节，铅合金熔融会产生浮渣等含铅固体废物，不合格的板栅再次回铅炉熔融循环使用。

该工序主要设备为熔铅锅和铸板机，产生铅烟和铅渣污染物。

（3）和膏、涂板和固化工序

铅蓄电池在生产过程中要制备两类铅膏，一类是正极用铅膏，另一类是负极用的铅膏。和膏所需的材料有氧化铅、硫酸、水和其他添加剂，和膏是将所需的几种材料按一定比例调和均匀，形成稠度合适的膏状混合物，然后涂布在铸造好的铅合金板栅上。和好的正负极铅膏要分别涂布在铅合金板栅上，制成正负极板。经过表面干燥的极板，要在控制相对湿度、温度和时间条件下，使其固化。

该工序主要设备为铅膏搅拌机和充填机，产生铅尘、废铅膏污染物和含铅废水污染物。

(4) 极片分片及叠片

用格子体制造机完成分片后的极板需进行板耳打磨，在板耳打磨后进行极板装箱，然后将正极、负极和隔板进行叠片组成极群。

(5) 铅部品加工

铅零件加工工序是指将合金铅加工成生产工序中所需的铅部件及组装工序中所需的铅零件，产品主要有化成工序所需的连接条、焊接铅条和铅零件。

(6) 化成工序

化成工序主要有两种化成方式。一种为槽化成(也称外化成)，组装电池后再进行补充充电；另一种为电池化成(也称内化成)，直接得到成品电池。外化成(即槽化成)指将生极板先在化成槽中进行充放电，然后将充电态极板经洗涤干燥，成为熟极板。内化成工艺是先把极板装配成蓄电池，然后注入电解液化成，内化成过程中把极板化成与初充电合并为一个工序。

该工序主要设备为充电机、电池化成水槽、酸雾净化装置等，产生硫酸雾和含铅废水。

(7) 组装工序

电池组装主要包括焊极群、装槽、装电池盖、灌注封口剂、焊接链条、焊端子等主要步骤。

该工序产生铅烟及铅尘污染物。

(8) 成品检验及出厂包装

加液充放电、成品检验包括入库检验(检验外观、电池开路电压)、放电性能检验和出厂检验。

在产品上打印出厂日期，贴印商标、合格证、注意事项等，然后将产品装入包装箱。

(二) 主要设备

企业的主要生产设备有：铅粉机，格子体铸造机，涂膏机，铅膏搅拌机，极柱铸造机，铅头铸造机，熟成炉，铅丝射出机，硬化炉，化成充电机，阳既化板干燥机，阴既化板干燥机，裁切机，磨耳机，射出成型机，抽料机，粉碎机，组立线，A1 组立线，中密线，加酸机，烘箱，充放电机，超音波焊接机，隔离板裁剪机，三项检测机，柴油发电机组。

主要生产设备均采用定期保养维护，定期维修，运行状况良好，无国家明令淘汰的设备。详细情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 公司主要生产设备一览表

序号	名称	规格型号	设计产能	数量 (台)	运行 情况	使用 场所	制造厂家	备注
1	铅粉机	BML-500E	500Kg/小时/台	2	正常	制一课	台湾立山公司	不属于淘汰设备
2	铅粉机	BML-1000E	1000Kg/小时/台	1	正常	制一课	台湾立山公司	
3	铅膏搅拌机	MIX-101	45 分钟/桶	2	正常	制一课	台湾立山公司	
4	充填机	MAC 250-2	70000 片/天/台	2	正常	制一课	美国 MAC 公司	
5	格子体铸造机	Wirtz40C	540 片/小时/台	11	正常	制一课	美国 Wirtz 公司	
6	格子体铸造机	MLC-2100	400 片/小时/台	12	正常	制一课	台湾明澧公司	
7	化成充电机	CTE-300	5670 片/天/台	56	正常	制二课	台湾 CTE 公司	
8	裁切机	LP3L/2HP/多刀式	710 片/小时/台	5	正常	制二课	台湾明澧公司	
9	裁切机	碾压	1150 片/小时/台	12	正常	制二课	台湾明澧公司	
10	射出成型机	STC	120 个/小时/台	25	正常	制三课	台湾新添吉公司	
11	组立装配线	明澧	370 个/小时/组	9	正常	组立课	台湾明澧公司	
12	加酸机	NP	410 个/小时/台	30	正常	组立课	台湾主恩公司	
13	充放电机	270V/120A	7200 个/月/台	152	正常	充整课	台湾立上公司	

3.3.2 生产原辅材料 and 产品分析

主要原辅材料：铅锭、硫酸、ABS和隔离板。

主要产品：阀控密封式铅酸蓄电池。

3.3.3 生产燃料分析

美美电池有限公司年用水量约为25万吨/年，公司用水源于黄冈河，经过净化处理进入供水塔，再分配至办公大楼和各生产车间。生产用水和生产用水分设独立的供水管道；用电量约4000万千瓦时/年，由市供电站提供；液化石油气约1000吨/年。

3.4 场地主要污染排放

美美电池有限公司的产污环节图见3.4-1.

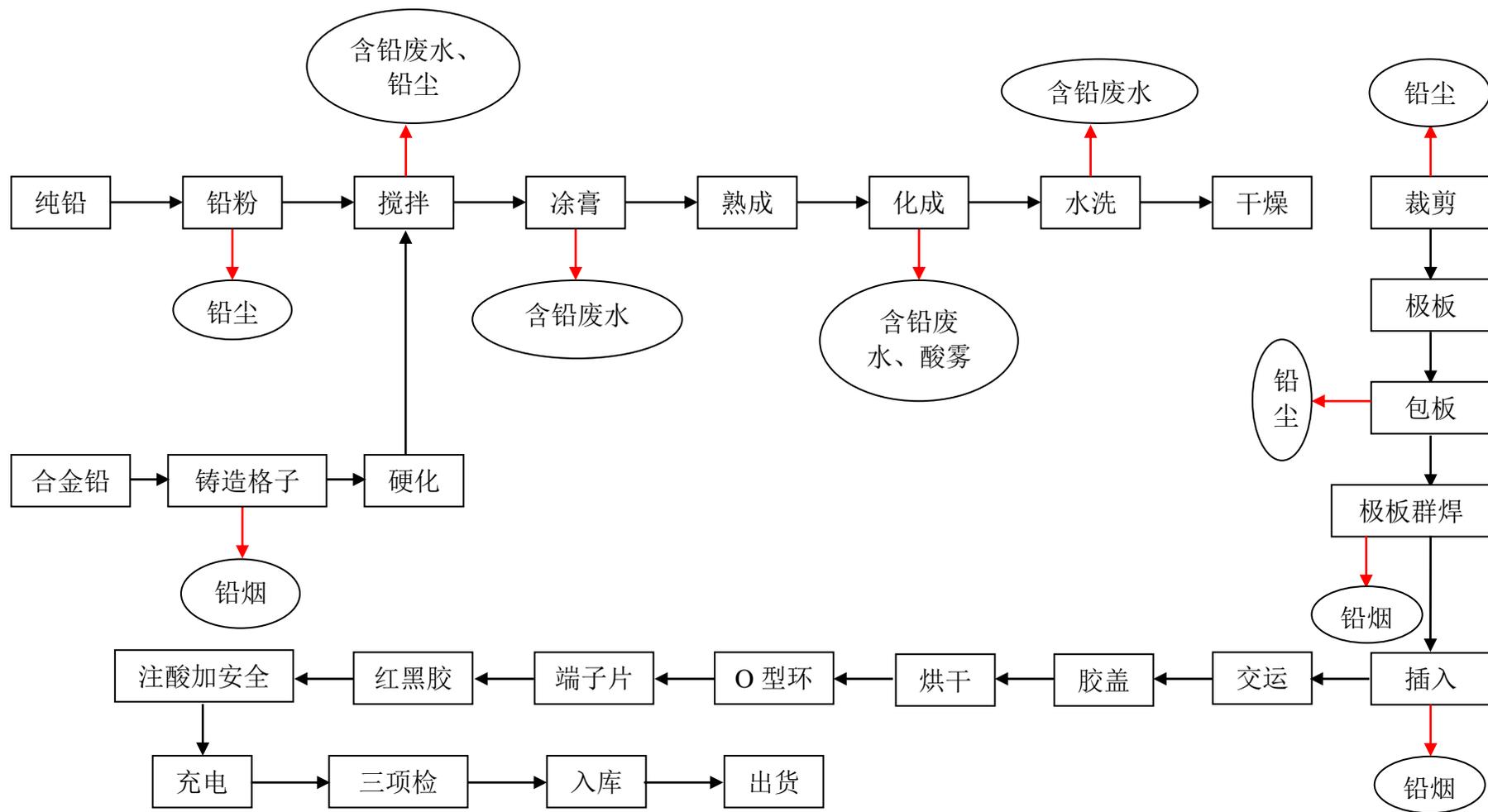


图3.4-1 产物环节图

3.4.1 废水

美美电池有限公司项目废水包括生产废水和生活污水。

(1) 生产废水

如图3.4-1所示，在搅拌、涂膏、化成、水洗工序中会产生含铅废水，该废水主要采用沉淀法处理，检验达《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表2新建企业水污染物排放限值中间接排放限值和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第一类污染物最高允许排放浓度和第二类污染物最高允许排放浓度第一时段二级标准后排入饶平县污水处理厂做进一步处理，生产废水处理工艺流程图见3.4-2。

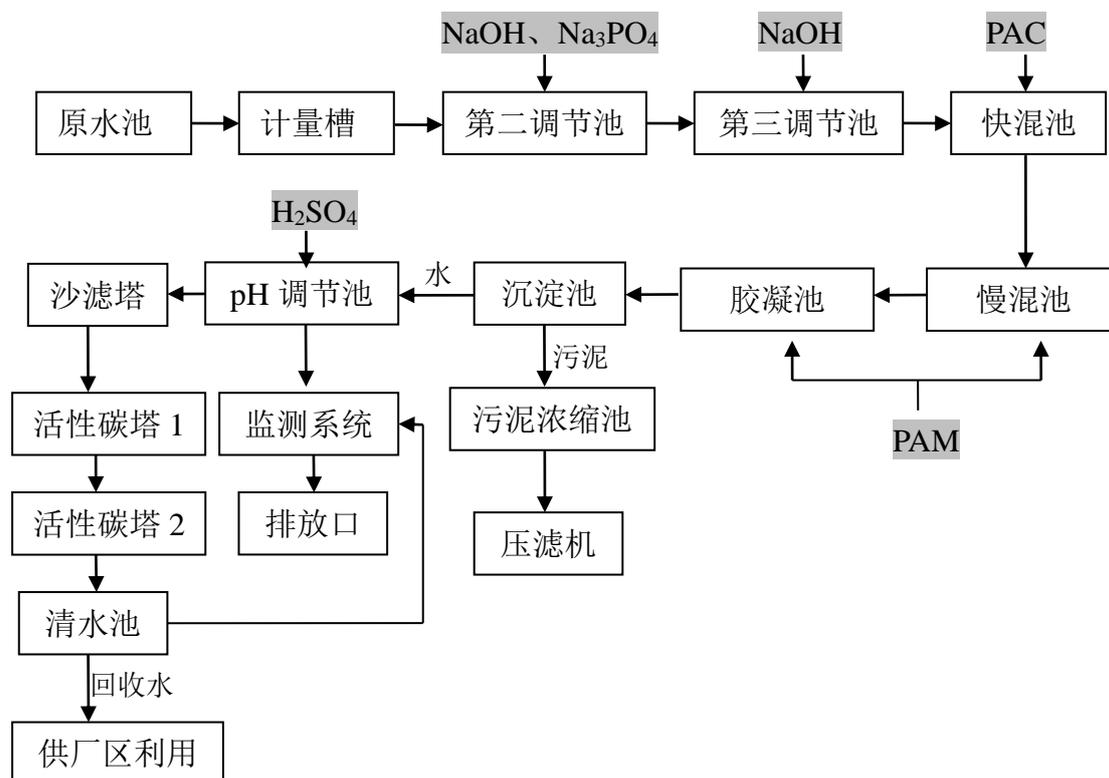


图3.4-2 生产废水处理系统流程图

(2) 生活污水

产生的生活污水排放至饶平县污水处理厂处理。

3.4.2 废气

1) 废气排放

项目产生的废气主要有铅烟、铅尘、含铅酸雾。

2) 废气治理情况

(1) 铅烟、铅尘处理工艺

在合金工序、铅粉工序、和膏工序和极群组焊接等工序产生少量铅烟、铅尘，铅尘采用图 3.4-3 流程进行处理，铅烟采用图 3.4-4 流程进行处理。

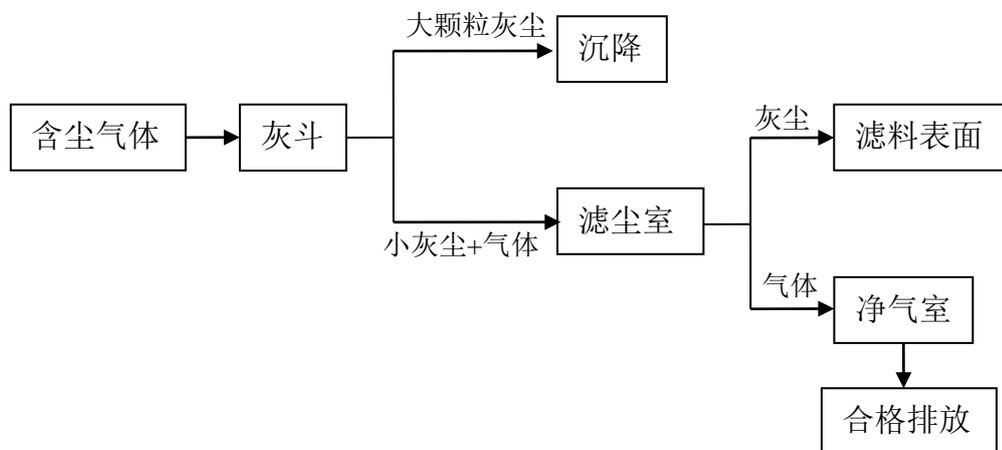


图3.4-3 铅尘净化系统

旋风除尘器的工作原理：气流在做旋转运动时，气流中的粉尘颗粒会因受离心力的作用从气流中分离出来，而旋风除尘器就是利用这个原理使含尘气体沿切线方向进入装置后，在离心力的作用下将尘粒从气体中分离出来，从而达到烟气净化的目的。

滤筒式除尘器由进风管、排风管、箱体、灰斗、清灰装置、导流装置、气流分流分布板、滤筒及电控装置组成，类似气箱脉冲袋除尘结构。其工作原理：含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。

旋风除尘器内部没有运动部件，体积小，结构简单，维护方便，价格便宜，而且可以干法清灰，有利于回收有价值的粉尘。同时，旋风除尘器可耐 400℃ 高

温，处理大风量时便于多台并联使用，效率阻力不受影响。另外，在除尘器内设耐磨内衬后，可用以净化含高磨蚀性粉尘的烟气；在作为预除尘器使用时，可以立式安装，使用方便。

DFO 滤筒式配合了独特的椭圆型除尘器滤筒，并改良了气流通道及增强了29%的脉冲反吹压力，且 DFO 滤筒式能比一般的除尘器处理多 25% 的风量。另外，DFO 滤筒式独有的滤筒和一个经过优化的清灰系统，使得 DFO 除尘器增加了处理风量而不增加箱体的风速。

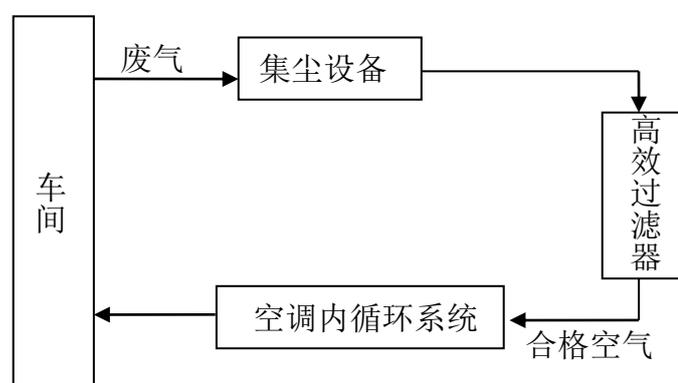


图3.4-4 铅烟处理流程

铅粉、剪裁、组立车间合金内循环工艺的工作原理就是：在车间制作吊顶隔间，修改空调内循环系统，在车间内形成负压，然后将车间内的空气经过集尘设备进行除尘处理，再将经过高效处理器的过滤得到的符合室内卫生标准的空气通过空调内循环系统，循环使用于车间内，改善车间内空气的质量。

高效过滤器风管系统具有温湿度控制精度高，正负压控制严格等特点，拥有良好的过滤系统，相当的稳定性和可靠性，能有效的净化车间内的空气，改善车间内的空气质量。

高效净化器工作原理：一级旋风除尘；二级条缝接触净化；三级特殊旋流分离；四级填料过滤；五级焦碳吸附的多级净化过程。

(2) 含铅酸雾净化系统

硫酸雾净化处理的作用机理是酸跟碱的中和反应，主要处理设备是酸洗塔。其工作原理为：废气由风机压入净化塔，进入均压室，经过不等速迂回式二道喷

雾处理，进入塔内筒处理气，再进入填料层，经过二道喷淋，酸雾跟碱液充分接触，促使酸雾和碱液进行中和反应，对酸雾进行回收和处理，从而提高酸雾的净化效率，并在排气口集中排放。

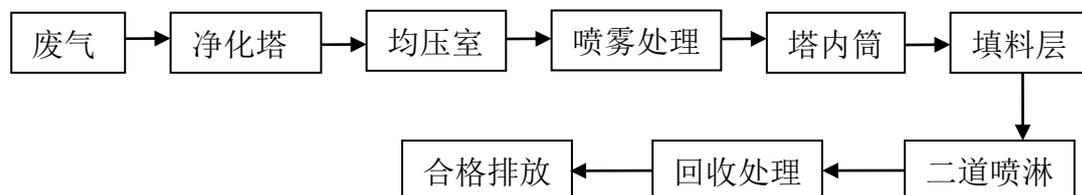


图3.4-4 酸雾收集系统流程图

铅烟、铅尘经过除尘设备达标后，直接排放到大气中，硫酸雾经过净化处理后达标后直接排放到空气中。

3.4.3 固废

公司生产过程主要危险固体废物有废铅渣、废铅泥、废电池，日常由各产生工序分类收集后，交由专门的管理员统一贮存在专用的危险废物仓库，并按转移联单制度执行，转移到饶平县新生金属材料厂有限公司处置、利用，同时将转移情况通过网上申报。

3.5 场地污染物识别

3.5.1 潜在的关注区域

通过对场地进行现场踏勘，人员访谈和该地块的生产历史，生产工艺，原材料，污染物产生和排放情况等相关资料和文献的收集和分析，可以确定该场地潜在污染区域，污染物及监测指标，如表3.5-1 所示。

表3.5-1 场地调查应关注的潜在污染物

序号	区域	潜在污染途径	潜在污染物
1	注塑车间	考察铅锭和铅钙合金（原料）因操作不当或通过废气沉降、残留的固废等迁移到地面，下渗到土壤	重金属、挥发性有机污染物、半挥发性有机污染物
2	格子体铸造区	考察铅钙合金（原料）因操作不当或通过废气沉降、残留的固废等迁移到地面，下渗到土壤	重金属、挥发性有机污染物、半挥发性有机污染物
3	铅膏搅拌区	考察含铅废水在收集过程中下渗到土壤和地下水中	重金属、石油烃、半挥发性有机污染物
4	铅粉区	考察原料因操作不当或通过废气沉降等迁移到地面，下渗到土壤	重金属、挥发性有机污染物、半挥发性有机污染物
5	铅部品区	考察原料因操作不当或通过废气沉降等迁移到地面，下渗到土壤	重金属、挥发性有机污染物、半挥发性有机污染物
6	化成充电东区	该工序产生含铅废水，考察因废水在传输过程中造成的污染	重金属、挥发性有机污染物、半挥发性有机污染物
7	化成充电西区	考察机械设备维修过程中机油的滴漏；该工序产生含铅废水，考察因废水在传输过程中造成的污染	重金属、挥发性有机污染物、半挥发性有机污染物
8	油槽	考虑油品泄露造成的污染	重金属、石油烃、挥发性有机污染物、半挥发性有机污染物
9	发电机房、配电室	有高压设备存在，关注该区域设备维护过程中机械油的使用泄漏情况	重金属、石油烃、挥发性有机污染物、半挥发性有机污染物
10	废水处理站	废水管线和废水所在区域，汇集全厂各车间废水，考察含铅废水在处理以及污水传输过程以及固废存放下渗造成的污染	重金属、挥发性有机污染物、半挥发性有机污染物
11	合金区作业区及回收铅放置区	考察合金及铅下渗造成的污染	重金属、挥发性有机污染物、半挥发性有机污染物
12	原料放置区	考虑原料存放过程中因撒漏造成的污染	重金属、挥发性有机污染物、半挥发性有机污染物

3.5.2 潜在的关注污染物

美美电池有限公司地块主要为生产铅蓄电池，根据工艺流程及厂区平面布置，目标场地主要涉及的污染物为重金属、石油烃类、挥发性有机污染物、半挥发性有机污染物。

(1) 重金属：生产中使用的主要原料为重金属铅，在生产各个过程皆可能产生泄漏因此造成重金属的下渗。生产废水含铅，其在传输过程中会引起泄漏或通过其他途径进入土壤或地下水。若产生的铅尘飘散到大气中，最终沉降到地面时会造成土壤污染与地下水污染。

(2) 石油烃类污染物：场地内设备保养与维修会使用机油，产区内油罐堆放，以及生产车间的污水可能含有轻质石油烃类污染物。

3.5.3 第一阶段场地环境调查的主要结论

根据第一阶段的场地调查结果，场地内可能存在的污染源主要为美美电池有限公司生产车间、废水处理站、原料放置区、固废仓，主要潜在污染物为重金属、总石油烃，在第二阶段的场地环境调查应重点关注。

根据国家规范要求，本项目存在潜在污染区域，需进行第二阶段场地环境调查，对场地的土壤和地下水进行采样分析，辨明场地是否存在污染，为后期是否需进行土壤修复、风险评估和治理等提供科学参考。

第四章 第二阶段场地环境调查工作计划

4.1 采样布点原则

(1) 针对性原则

在场地污染识别的基础上，针对场地的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查。

(2) 规范性原则

调查点位布设充分体现《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）、《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部公告2017年第72号）等导则规范的要求。

(3) 客观性原则

采样点选取应遵循“随机”和“等量”原则，避免主观因素，使组成总体的个体有同样的机会被选入样品，同级别样品应当有相似的等量个体组成，保证相同的代表性。

(4) 可行性原则

综合考虑调查方法、时间和经费等因素，保证样品代表性最大化、最大限度节约人力和实验室资源。

4.2 采样布点方法

场地内历史为工业用地，根据《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》，本次属于初步采样，采用专业判断布点方法，在场地污染识别的基础上选择潜在污染区域进行布点。

本次初步调查拟在场地内布设25个土壤采样点，重点布设在生产车间、危废仓、废水处理站等区域。

与此同时，在地块北侧绿地等间距设置3个对照点。

4.3 采样方案

4.3.1 土壤采样方案

(1) 采样布点方案

依据《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》中指出，对污染场地进行确认采样时，“一般不进行大面积和高密度的采样，只是对疑似污染的地块进行少量布点与采样分析。采用判断布点方法，在场地污染识别的基础上选择潜在污染区域进行布点，重点是场地内的污水管线、污染处理设施区域、危险废物储存库、物料储存及装卸区域、“跑冒滴漏”严重的生产装置区、物料输送管廊区域、受大气无组织排放影响严重的区域、受污染的地下水污染区域、道路两侧区域、相邻企业等区域。”

因此本次初步调查拟在场地内布设25个土壤采样点，重点布设在生产车间、危废仓库、废水处理站等区域。与此同时，在地块北侧绿地等间距设置3个对照点。

根据《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》要求，场地内土壤及地下水采样点不少于3个。根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部公告2017年第72号）要求“对于根据污染识别和初步调查筛选的涉嫌污染的区域，土壤采样点位数每400m²不少于1个，其他区域每1600m²不少于1个。”

土壤采样原则：综合考虑场地内土层结构，不同性质土层至少取一个土壤样品，同一性质土层厚度较大或发现明显污染痕迹时，根据实际情况增加采样点。

(2) 采样深度

根据《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014），对于每个监测地块，表层土壤和深层土壤垂直方向层次的划分应综合考虑污染物迁移情况、构筑物及管线破损情况、土壤特征等因素。采样深度应扣除地表非土壤硬化层厚度，原则上建议3m以内深层土壤的采样间隔为0.5m，3m~6m采样间隔为1m，6m至地下水采样间隔为2m，具体间隔可根据实际情况适当调整。

考虑到本项目场地内地面硬化较好，本次场调土壤采样主要采取5m以内的土壤，其中：0-0.5m取一个样，0.5-1.5m取一个样，1.5-2.5m取一个样，2.5-3.5m

取一个样，3.5-5.0m取一个样，则每个土壤采样点共采取5个土样。

对照点样品3个，采集深度为0~0.5m。

场地土壤监测点位置及坐标见表4.3-1及图4.3-1。

表4.3-1 土壤监测点位置及坐标

点位	位置描述	经度	纬度
T01	场地北侧绿地对照点 1	117.021671	23.672892
T02	场地北侧绿地对照点 2	117.021791	23.673312
T03	场地北侧绿地对照点 3	117.021791	23.673312
T1	管理部大楼南侧	117.021880	23.671337
T2	纯水净化区与厨房之间	117.022044	23.672338
T3	办公楼与注塑车间之间	117.021690	23.671823
T4	物料管理车间	117.021314	23.671779
T5	注塑车间	117.021775	23.672034
T6	模具组	117.020609	23.671854
T7	成品放置区	117.020864	23.671862
T8	东侧原料放置区	117.020334	23.671856
T9	合金作业区及回收铅放置区	117.019925	23.672071
T10	污水处理、沉淀池之间	117.019616	23.672055
T11	西侧原料放置区	117.019133	23.672265
T12	铅粉区	117.020218	23.671997
T13	涂膏区	117.020399	23.672416
T14	熟成区	117.020678	23.672672
T15	裁剪区	117.020252	23.672702
T16	铅部加工区	117.019924	23.67244
T17	发电机房附近	117.020125	23.672989
T18	水洗区	117.019893	23.672728
T19	化成充电东区南侧车间	117.019805	23.672263
T20	化成充电东区北侧车间	117.019600	23.672943
T21	油槽附近	117.019601	23.673033
T22	化成充电西区南侧车间	117.019153	23.673036
T23	化成充电西区北侧车间	117.019026	23.672583
T24	西北角仓库	117.019524	23.673889
T25	铅粉布袋除尘设备处	117.020157	23.672034

4.3.2 地下水初步采样布点方案及采样深度

(1) 采样布点方案

根据《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）、《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部

公告2017年第72号)等导则规范的要求,地下水采样点的布设应考虑地下水的流向、水力坡降、含水层渗透性、埋深和厚度等水文地质条件及污染源和污染物迁移转化等因素。

根据《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》要求,场地内土壤及地下水采样点不少于3个。采样深度在监测井水面下0.5m以下。

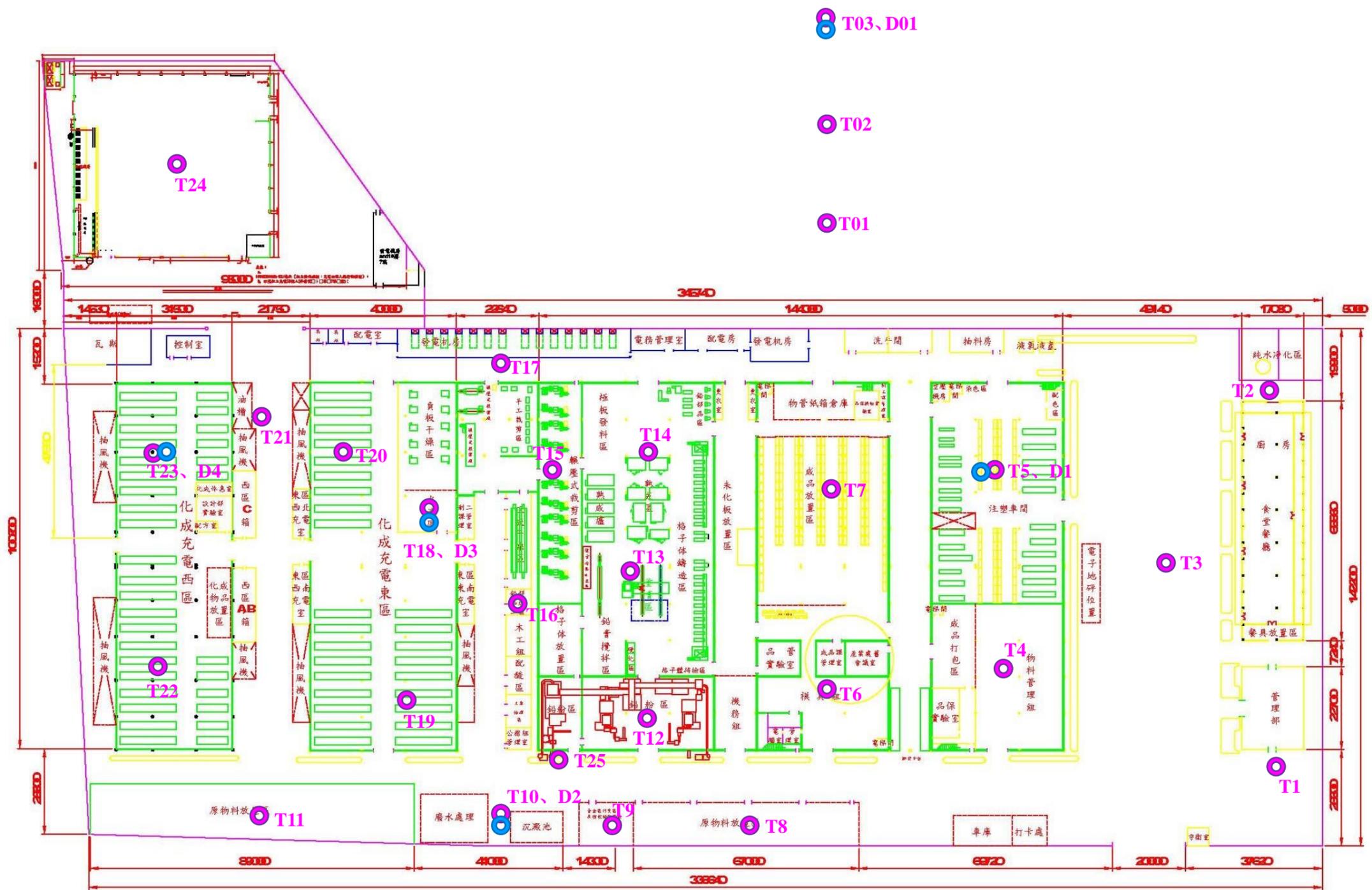
场地内历史为工业用地,本项目采用专业判断法在场地内外布设监测点位。场地内设置4个浅层地下水监测井,地下水径流的上游设1个对照井,共5个采样点。地下水监测点位置及坐标见表4.3-2及图4.3-1。

(2) 采样深度

地下水采样的目标为易受污染的浅层地下水,采样深度在监测井水面下0.5m以下。

表4.3-1 地下水监测点位置及坐标

点位	位置描述	经度	纬度
D01	场地北侧上游对照点,同 T03	117.021671	23.672892
D1	注塑车间,同 T5	117.021775	23.672034
D2	污水处理、沉淀池之间,同 T10	117.019616	23.672055
D3	水洗区,同 T18	117.019893	23.672728
D4	化成充电西区南侧车间,同 T23	117.019026	23.672583



图例
 ● 土壤采样点
 ● 地下水采样点

图 4.3.1-1 初步调查方案示意图

4.4 初步调查采样的分析检测方案

4.4.1 土壤分析检测方案

- (1) 土壤理化性质（1项）：pH；
- (2) 重金属和无机物类（共7项）：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍；
- (3) 挥发性有机物类（共27项）：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；
- (4) 半挥发性有机物类（共11项）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；
- (5) 石油烃类：石油烃（C₁₀-C₄₀）。

4.4.2 地下水分析检测方案

- (1) 感官性及一般化学指标（共7项）：色、pH、挥发性酚类、氨氮、石油类、氯化物、铜；
- (2) 毒理学指标（共32项）：氟化物、铅、砷、六价铬、镉、镍、汞、四氯化碳、三氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、氯乙烯、苯、氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、萘。

4.4.3 地表残留水体监测项目

pH、悬浮物、化学需氧量（COD_{Cr}）、总镉、总镍、总铜、总锌、总铅、总汞、总铬。

本项目监测由深圳市国恒检测有限公司承担完成,使用的分析方法包括国家标准,行业标准,地方标准的测试方法,其监测方法的名称或代号以及对应的方法检出限如表 4.4-1 所列。

表 4.4-1 分析及检出限

检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
土壤检测因子			
pH	《水质 pH值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	精密酸度计 PHS-3C (SZGH-YQ-013)	/
总镍	《土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 17139-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (SZGH-YQ-027)	5mg/kg
总铅	《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	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (SZGH-YQ-027)	0.1mg/kg
总镉			0.01mg/kg
总砷	《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	原子荧光光度计 AFS-8500 (SZGH-YQ-040)	0.01mg/kg
总汞			0.002mg/kg
总铜	《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 17138-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (SZGH-YQ-027)	1mg/kg
四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	MS 气质联用仪 6890N+5973+7683 (SZGH-YQ-034)	1.3µg/kg
氯仿			1.1µg/kg
氯甲烷			1.0µg/kg
1,1-二氯乙烷			1.2µg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3µg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0µg/kg
顺-1,2-二氯乙烯			1.3µg/kg
反-1,2-二氯乙烯			1.4µg/kg
二氯甲烷			1.5µg/kg
1,2-二氯丙烷			1.1µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2µg/kg

1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
四氯乙烯			1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
三氯乙烯			1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
氯乙烯			1.0μg/kg
苯			1.9μg/kg
氯苯			1.2μg/kg
乙苯			1.2μg/kg
苯乙烯			1.1μg/kg
甲苯			1.3μg/kg
间, 对-二甲苯			1.2μg/kg
邻-二甲苯			1.2μg/kg
1,2-二氯苯	《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	GC/MS TRACE 1300 ISQ QD (SZGH-YQ-171)	0.08mg/kg
1,4-二氯苯			0.08mg/kg
硝基苯			0.09mg/kg
2-氯酚			0.06mg/kg
苯并[a]蒽	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 805-2016	MS 气质联用仪 6890N+5973+7683 (SZGH-YQ-042)	0.12mg/kg
苯并[a]芘			0.17mg/kg
苯并[b]荧蒽			0.17mg/kg
苯并[k]荧蒽			0.11mg/kg
蒽			0.14mg/kg
二苯并[a、h]蒽			0.13mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘			0.13mg/kg
萘	0.09mg/kg		

六价铬	《固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法》 HJ 687-2014	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (SZGH-YQ-027)	2 mg/kg
苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	GC/MS TRACE 1300 ISQ QD (SZGH-YQ-171)	0.06 mg/kg
总石油烃	《土壤中石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 含量的测定 气相色谱法》 ISO16703:2011	气相色谱仪 GC9790II (SZGH-YQ-037)	6.0mg/kg
水质检测因子			
pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	精密酸度计 PHS-3C (SZGH-YQ-013)	/
色度	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 (1)	铂-钴标准比色法	具塞比色管 50mL
总铜	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015	电感耦合等离子光谱仪 VISTA-MPX (SZGH-YQ-042)	0.04mg/L
总镍			0.007mg/L
总铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG(SZGH-YQ-027)	2.5μg/L
总镉			0.5μg/L
总砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8500 (SZGH-YQ-040)	0.3μg/L
总汞			0.04μg/L
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 UV1600 (SZGH-YQ-039)	0.004mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV1600 (SZGH-YQ-039)	0.025mg/L
氯化物	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (2)	离子色谱仪 CIC-D100 (SZGH-YQ-061)	0.15mg/L
氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (3)	离子计 PXSJ-216F (SZGH-YQ-058)	0.2mg/L
挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 UV1600 (SZGH-YQ-039)	0.0003mg/L
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2012	红外测油仪 LT-21A (SZGH-YQ-043)	0.04mg/L
四氯化碳	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	MS 气质联用仪 6890N+5973+7683	1.5μg/L

三氯甲烷(氯仿)	HJ 639-2012	(SZGH-YQ-042)	1.4μg/L
1,2-二氯乙烷			1.4μg/L
1,1-二氯乙烯			1.2μg/L
顺-1,2-二氯乙烯			1.2μg/L
反-1,2-二氯乙烯			1.1μg/L
二氯甲烷			1.0μg/L
四氯乙烯			1.2μg/L
三氯乙烯			1.2μg/L
氯乙烯			1.5μg/L
苯			1.4μg/L
乙苯			0.8μg/L
苯乙烯			0.6μg/L
甲苯			1.4μg/L
间,对-二甲苯			2.2μg/L
邻-二甲苯			1.4μg/L
氯苯	《水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》 HJ 621-2011	气相色谱仪 GC9790II (SZGH-YQ-037)	12μg/L
1,4-二氯苯			0.23μg/L
硝基苯	《水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 716-2014	MS 气质联用仪 6890N+5973+7683 (SZGH-YQ-042)	0.040μg/L
苯并[a]芘	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》 HJ 478-2009	高效液相色谱仪 LC-100 (SZGH-YQ-028)	0.004μg/L
苯并[b]荧蒽			0.004μg/L
萘			0.012μg/L
1,2-二氯丙烷	气象色谱-质谱法 HJ639-2012	Agilent7890A/ 5975C 型 气象色谱-质谱仪	1.2μg/L
1,1,1-三氯乙烷			1.4μg/L
1,1,2 三氯乙烷			1.5μg/L

4.5 初步调查采样的现场工作和实验室分析

2018年11月11日至15日对该项目土壤及地下水项目进行现场采样，样品分析时间从2018年11月12日至12月15日，通过实验室分析，在此基础上编制本场地检测报告。

4.5.1 土壤采集方法及现场质量控制

采样方法和程序按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)方法严格进行。采用北京金地科技有限公司生产的GL—50直推式土壤取样钻机取样。先用混凝土钻机打开地面混凝土层，再用GL—50直推式土壤取样钻机取土样，土壤芯样直径约5cm，每钻进1米必须更换一次性土壤PETG套管，保证土壤不受外界污染。用手轻轻敲出PETG套管中的土壤芯样，放于PVC材料的样品槽中，摆放整齐，按土壤取样不同深度采集样品。采集样品时，应尽快采集有机物样品，为避免样品挥发，使用非扰动土壤采样器采集约5-10g样品，置于预先称量重量，装有10mL甲醇的棕色VOCs分析专用瓶中，盖好，贴好标签，冷藏保存；采集半挥发性有机物、石油烃的样品时，放于带聚四氟乙烯垫250mL棕色玻璃瓶，装满，冷藏保存。用于分析金属指标的样品，采集1000g以上样品装入聚乙烯袋，把袋内空气挤出后密封保存。按要求采集10%的平行样。

表 4.5-1 土壤样品处理和保存方法列表

检测项目	容器	保存条件	保存时间
六价铬	P	4℃低温保存	萃取前30天，萃取后4天
汞	P	4℃低温保存	28天
其他金属	P	4℃低温保存	180天
挥发性有机物	G，棕色VOCs分析专用瓶	加10mL甲醇保护剂，4℃低温保存	7天
半挥发性有机物	G，带聚四氟乙烯密封盖玻璃瓶	4℃低温保存	萃取前14天，萃取后40天
总石油烃	G，带聚四氟乙烯密封盖玻璃瓶	4℃低温保存	萃取前14天，萃取后40天

现场采样照片：





T4 钻孔照片



T4 土壤岩芯照片



T4 土壤采样照片



T5 钻孔照片



T5 土壤岩芯照片



T5 土壤采样照片



T6 钻孔照片



T6 土壤岩芯照片



T6 土壤采样照片



T7 钻孔照片



T7 土壤岩芯照片



T7 土壤采样照片



T8 钻孔照片



T8 土壤岩芯照片



T8 土壤采样照片



T9 钻孔照片



T9 土壤岩芯照片



T9 土壤采样照片



T10 钻孔照片



T10 土壤岩芯照片



T10 土壤采样照片



T11 钻孔照片



T11 土壤岩芯照片



T11 土壤采样照片



T12 钻孔照片



T12 土壤岩芯照片



T12 土壤采样照片



T13 钻孔照片



T13 土壤岩芯照片



T1 土壤采样照片



T14 钻孔照片



T14 土壤岩芯照片



T14 土壤采样照片



T15 钻孔照片



T15 土壤岩芯照片



T15 土壤采样照片



T16 钻孔照片



T16 土壤岩芯照片



T16 土壤采样照片



T17 钻孔照片



T17 土壤岩芯照片



T17 土壤采样照片



T18 钻孔照片



T18 土壤岩芯照片



T18 土壤采样照片



T19 钻孔照片



T19 土壤岩芯照片



T19 土壤采样照片



T20 钻孔照片



T20 土壤岩芯照片



T20 土壤采样照片



T21 钻孔照片



T21 土壤岩芯照片



T21 土壤采样照片



T22 钻孔照片



T22 土壤岩芯照片



T22 土壤采样照片



T23 钻孔照片



T23 土壤岩芯照片



T23 土壤采样照片



T24 钻孔照片



T24 土壤岩芯照片



T24 土壤采样照片



T25 钻孔照片



T25 土壤岩芯照片



T25 土壤采样照片



T01 土壤采样照片



T01 土壤采样照片



T01 土壤采样照片



T02 土壤采样照片



T02 土壤采样照片



T02 土壤采样照片



T03 土壤采样照片

T03 土壤采样照片

T03 土壤采样照片

4.5.2 地下水采样方法及现场质量控制

地下水建井：选择在土壤钻孔点建立简单单管单层监测井，作为临时性浅层地下水调查监测井，根据《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》有关技术要求进行施工，井管由井壁管、过滤管和沉淀管三部分组成。井壁管位于过滤管上，过滤管下为沉淀管。过滤管位于监测的含水层中，长度范围为从含水层底板或沉淀管顶到地下水位以上的部分，水位以上的部分要在地下水位动态变化范围内；沉淀管的长度为 50~60cm，井管连接不用任何黏合剂或涂料，以防地下水受污染。

填砾及止水：砾料选择质地坚硬、密度大、浑圆度好的白色石英砂砾为主，20-40 目，滤料在回填前冲洗干净（由清水或蒸馏水清洗），清洗后使其沥干。止水材料选择隔水性好、无毒、无污染的球状膨润土回填。止水部位根据场地内含水层分布的情况确定，选择在良好的隔水层或弱透水层处。止水厚度至少从滤料往上 50cm。

地下水洗井：洗井一般分为两次，即建井后洗井和采样前的洗井。

建井后的洗井：建井完成后，待水泥填料凝固后进行成井洗井，采用超量抽水、汲取等方式进行洗井，洗井时一般控制流速不超过 3.8 L/min，至少洗出约 3~5 倍井体积水量，成井洗井达标直观判断水质基本上达到水清砂净（即基本透明无色、无沉砂），同时监测 pH 值、电导率、浊度、水位等参数值达到稳定（连续三次监测数值浮动在 ±10% 以内），或浊度小于 50NTU。

洗井过程要防止交叉污染，贝勒管洗井时应一井一管，气囊泵、潜水泵在洗井前要清洗泵体和管线，清洗废水要收集处置。

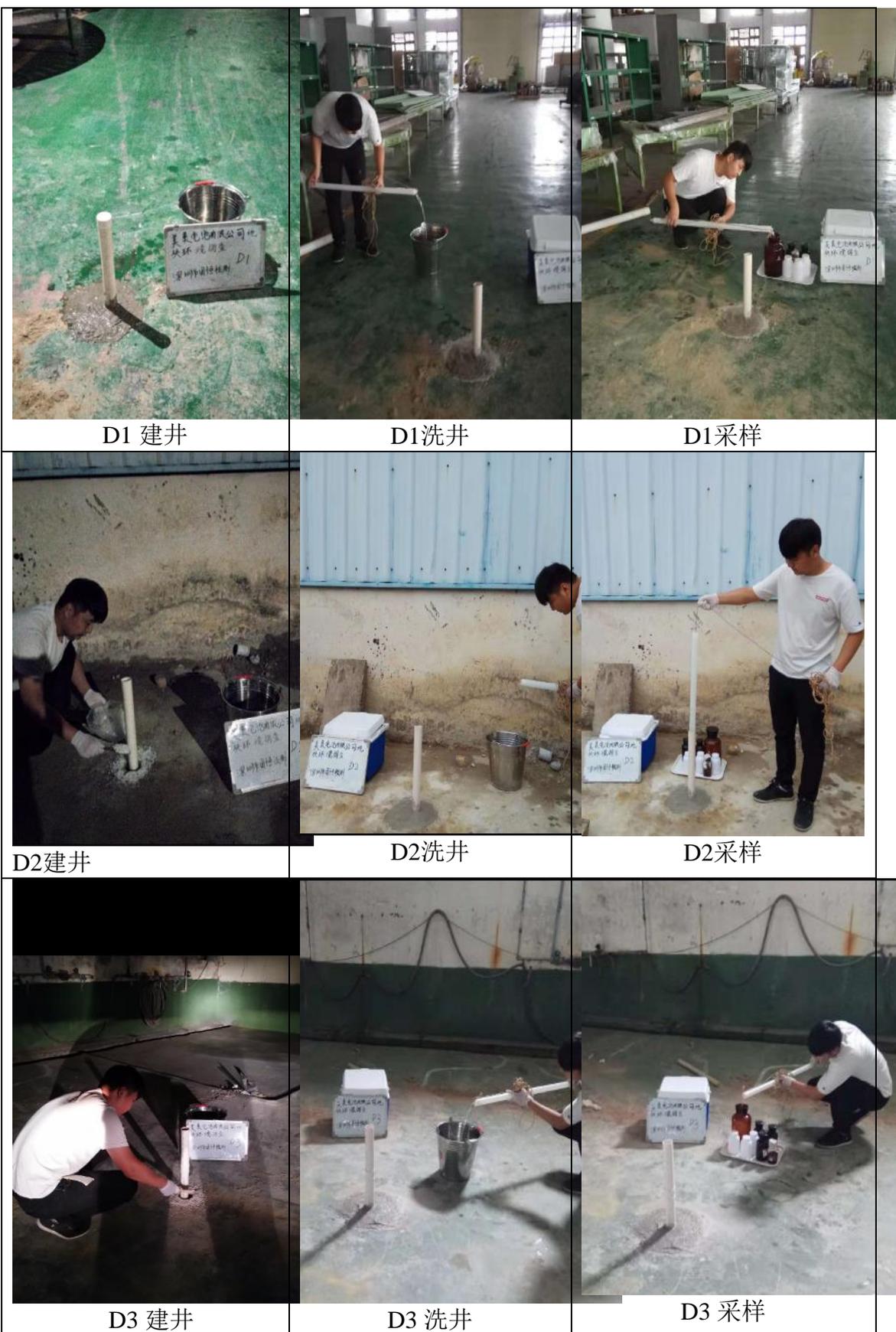
采样前的洗井：成井洗井结束后，应使监测井至少稳定 24 h，之后采集地下水样品。样品采集前，应进行洗井。洗井过程应测定地下水位，确保水位下降小于 10 cm。若洗井过程中水位下降超过 10 cm，则需要适当调低气囊泵或低流量潜水泵的洗井流速。若采用贝勒管进行洗井，贝勒管汲水位置为井管底部，应控制贝勒管缓慢下降和上升，原则上洗井水体积应达到 3~5 倍滞水体积。（一般三至五次）。洗井过程每隔 5~15 min 测定出水水质，直至至少 3 项检测指标（pH、温度、电导率、氧化还原电位、溶解氧、浊度）连续三次测定的变化达到表 4.5-2 中稳定标准。水质指标达到稳定后，应在 2h 内完成地下水样品采集。

表4.5-2 地下水采样洗井出水水质稳定标准

检测指标	稳定标准
pH	±0.1以内
温度	±0.5℃以内
电导率	±10%以内
氧化还原电位	±10mV以内，或在±10%以内
溶解氧	±0.3mg/L，或在±10%以内
浊度	≤10NTU，或在±10%以内

表 4.5-3 地下水样品处理和保存方法列表

测试项目	保存容器	固定剂	保存方法
铜、铅、锌、砷、铁、镉、镍、锰	P(聚乙烯瓶)	1L 水样加 10mL 浓硝酸	常温
汞	P(聚乙烯瓶)	1L 水样加 2mL 浓盐酸	常温
六价铬	G(玻璃瓶)	加氢氧化钠至 pH=9	常温
挥发性有机物	棕色玻璃瓶	加酸至 pH 小于 2	4℃低温避光保存
半挥发性有机物	棕色玻璃瓶	/	4℃低温避光保存





4.5.3 样品运输中的质量控制

样品保存方式根据样品分析项目不同而不同。在采样现场样品核对无误后分类装箱，样品采取低温保存的运输方法，并尽快送到实验室分析测试。测试项目需要新鲜样品的土样，采集后用可密封的聚乙烯或玻璃容器在 4℃ 以下避光保存，样品要充满容器，运输过程中做好防震措施，预防样品损坏。

4.5.4 样品交接

样品交接：样品采集完后由专人将土壤样品送到实验室，送样者和接样者

双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。核对无误后，将样品分类、整理和保存，待检。

4.5.5 土壤样品的制样及前处理过程

1、测试重金属样品

土壤风干：样品采回后，测试重金属的样品尽快进行风干，将样品放置于干净的搪瓷盘中并摊成 2~3 cm 的薄层进行风干，同时用木锤进行压碎，并经常翻动，拣出碎石、砂砾、植物残体。

粗磨样品：在土壤研磨室将风干的样品用木锤再次敲打、压碎，拣出杂质，混匀，并用四分法取压碎样，过孔径0.25 mm（20目）尼龙筛。过筛后的样品全部置于无色聚乙烯薄膜上，并充分搅拌混匀，再采用四分法取其两份，一份交样品库存放，另一份作样品的细磨用。粗磨样可直接用于土壤pH、阳离子交换量、元素有效态含量等项目的分析。

细磨样品：用于细磨的样品再用四分法分成两份，一份研磨后全部过孔径 0.25 mm（60 目）筛，用于土壤有机质等项目分析；另一份研磨后全部过孔径 0.15 mm（100 目）筛，用于土壤元素全量分析。

样品分装：研磨混匀后的样品，分别装于样品袋或样品瓶，填写土壤标签一式两份，瓶内或袋内一份，瓶外或袋外贴一份。

2、总石油烃的样品前处理

总石油烃的样品前处理：用万分之一天平称取 5g 左右风干土壤样品，加入 10mL（1+1）丙酮-正己烷溶液，70Hz 条件下超声萃取 1h，萃取三次每次 10mL，合并三次萃取液，KD 浓缩至近干，净化浓缩液，加入正己烷定容至 1ml，待测。

3、挥发性有机物样品前处理

吹扫捕集。

4、半挥发性有机物样品前处理

采集的新鲜土壤冻干、加压流体萃取、浓缩、净化、定容、待测。

4.5.6 实验室分析过程中的质量控制

实验室质量控制包括实验室内的质量控制（内部质量控制）和实验室间的质量控制（外部质量控制）。为确保样品分析质量，本项目实验分析采用内部质

量控制手段进行，为了保证分析样品的准确性，除了实验室已经过 CMA 计量认证，仪器按照规定定期校正外，在进行样品分析时还对各环节进行质量控制，随时检查和发现分析测试数据是否受控（主要通过标准曲线、精密度、准确度等）。所采用的质量控制手段包括空白样品的测试、质控样品的测试以及加标回收率的分析等。

（1）地下水采集不少于 10% 的平行样，对可以得到标准样品或质量控制样品的项目，在分析的同时做质控样品分析，并分析全程空白样；土壤样品采集不少于 10% 平行样；对可以得到标准样品或质量控制样品的项目。

（2）全程空白：采样前在实验室将一份空白试剂水放入样品瓶中密封，将其带到采样现场。采样时按样品采样与保存方式处理，之后随样品运回实验室，按与样品相同的操作步骤进行试验，用于检查样品运输过程中是否受到污染。

（3）分析人员均培训后上岗，分析所用仪器都经过计量部门的检定合格并在有效期内使用；

（4）分析过程中严格按污染物检测分析方法和其他有关技术规范进行；

（5）检测全过程严格按照本公司《质量手册》及有关质量管理程序要求进行，实施严谨的全程序质量保证措施，监测数据严格实行三级审核制度。

表 4.5-5 土壤样品质控结果统计表

监测因子	平行样		样品分析质控		加标回收率		全程空白		实验室空白		评价
	组数	相对偏差范围%	组数	测定结果	组数	回收率范围%	组数	测定结果	组数	测定结果	
pH	2	0-11.1	6	4.13-4.16	/	/	5	6.18-6.20	6	6.16-6.18	合格
总铜	2	0-8.6	6	32-33	/	/	5	ND	6	ND	合格
总镍	2	0.3-6.1	6	37-39	/	/	5	ND	6	ND	合格
总铅	2	0-9.1	6	27.1-29	/	/	5	ND	6	ND	合格
总镉	2	0.1-3.73	6	0.13-0.17	/	/	5	ND	6	ND	合格
总砷	2	0-4.35	/	11.2-11.7	/	/	5	ND	6	ND	合格
总汞	2	0	/	0.054-0.062	/	/	5	ND	6	ND	合格
四氯化碳	2	0	/	/	6	89-93	5	ND	6	ND	合格
氯仿	2	0	/	/	6	87-90	5	ND	6	ND	合格
氯甲烷	2	0	/	/	6	88-93	5	ND	6	ND	合格
1,1-二氯乙烷	2	0	/	/	6	76-80	5	ND	6	ND	合格
1,2-二氯乙烷	2	0	/	/	6	92-96	5	ND	6	ND	合格
1,1-二氯乙烯	2	0	/	/	6	80-84	5	ND	6	ND	合格
顺-1,2-二氯乙烯	2	0	/	/	6	85-89	5	ND	6	ND	合格
反-1,2-二氯乙烯	2	0	/	/	6	70-75	5	ND	6	ND	合格
二氯甲烷	2	0	/	/	6	82-87	5	ND	6	ND	合格
1,2-二氯丙烷	2	0	/	/	6	85-91	5	ND	6	ND	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	2	0	/	/	6	97-103	5	ND	6	ND	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	2	0	/	/	6	97-102	5	ND	6	ND	合格

监测因子	平行样		样品分析质控		加标回收率		全程空白		实验室空白		评价
	组数	相对偏差范围%	组数	测定结果	组数	回收率范围%	组数	测定结果	组数	测定结果	
四氯乙烯	2	0	/	/	6	83-86	5	ND	6	ND	合格
1,1,1-三氯乙烷	2	0	/	/	6	87-92	5	ND	6	ND	合格
1,1,2-三氯乙烷	2	0	/	/	6	82-86	5	ND	6	ND	合格
三氯乙烯	2	0	/	/	6	83-89	5	ND	6	ND	合格
1,2,3-三氯丙烷	2	0	/	/	6	87-94	5	ND	6	ND	合格
氯乙烯	2	0	/	/	6	87-92	5	ND	6	ND	合格
苯	2	0	/	/	6	81-86	5	ND	6	ND	合格
氯苯	2	0	/	/	6	81-86	5	ND	6	ND	合格
1,2-二氯苯	2	0	/	/	6	101-106	5	ND	6	ND	合格
1,4-二氯苯	2	0	/	/	6	97-101	5	ND	6	ND	合格
乙苯	2	0	/	/	6	97-101	5	ND	6	ND	合格
苯乙烯	2	0	/	/	6	101-104	5	ND	6	ND	合格
甲苯	2	0	/	/	6	96-101	5	ND	6	ND	合格
间, 对-二甲苯	2	0	/	/	6	73-76	5	ND	6	ND	合格
邻-二甲苯	2	0	/	/	6	74-77	5	ND	6	ND	合格
硝基苯	2	0	/	/	6	64-67	5	ND	6	ND	合格
2-氯酚	2	0	/	/	6	67-73	5	ND	6	ND	合格
苯并[a]蒽	2	0	/	/	6	84-87	5	ND	6	ND	合格
苯并[a]芘	2	0	/	/	6	81-85	5	ND	6	ND	合格
苯并[b]荧蒽	2	0	/	/	6	78-81	5	ND	6	ND	合格

监测因子	平行样		样品分析质控		加标回收率		全程空白		实验室空白		评价
	组数	相对偏差范围%	组数	测定结果	组数	回收率范围%	组数	测定结果	组数	测定结果	
苯并[k]荧蒽	2	0	/	/	6	85-88	5	ND	6	ND	合格
蒽	2	0	/	/	6	84-88	5	ND	6	ND	合格
二苯并[a、h]蒽	2	0	/	/	6	63-66	5	ND	6	ND	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	2	0	/	/	6	72-76	5	ND	6	ND	合格
萘	2	0	/	/	6	64-61	5	ND	6	ND	合格
苯胺	2	0	/	/	6	93-96	5	ND	6	ND	合格
六价铬	2	0	/	/	6	64-67	5	ND	6	ND	合格
总石油烃	2	0	/	/	6	75-78	5	ND	6	ND	合格

表4.5-5 地下水样品质量控制统计表

监测项目	平行样		样品分析质控		实验室加标回收率		全程空白		实验室空白		评价
	组数	相对偏差%	组数	测定结果	质控结果%	控制范围%	测定结果	组数	测定结果	组数	
pH 无量纲	2	±0.02	1	4.15	/	/	6.15	/	6.15	/	合格
色度	/	/	/	/	/	/	ND	1	ND	6	合格
总铜 mg/L	2	0	1	0.391	/	/	ND	1	ND	6	合格
总镍 mg/L	2	7.1	1	0.159	/	/	ND	1	ND	6	合格
总铅 mg/L	2	3.8	1	0.146	/	/	ND	1	ND	6	合格
总镉 mg/L	2	7.1	1	46.6	/	/	ND	1	ND	6	合格
总砷 µg/L	2	4.4	1	31.1	/	/	ND	1	ND	6	合格
总汞 µg/L	2	0	1	15.6	/	/	ND	1	ND	6	合格
六价铬 mg/L	2	0	1	0.138	/	/	ND	1	ND	6	合格

监测项目	平行样		样品分析质控		实验室加标回收率		全程空白		实验室空白		评价
	组数	相对偏差%	组数	测定结果	质控结果%	控制范围%	测定结果	组数	测定结果	组数	
氨氮 mg/L	2	3.5	1	6.53	/	/	ND	1	ND	6	合格
氯化物 mg/L	2	2.4	1	50.8	/	/	ND	1	ND	6	合格
氟化物 mg/L	2	8.3	1	0.723	/	/	ND	1	ND	6	合格
挥发性酚类 mg/L	2	0	1	95.2	/	/	ND	1	ND	6	合格
石油类 mg/L	2		1	20.1	/	/	ND	1	ND	6	合格
四氯化碳 µg/L	2	0	/	/	94	80%~120%	ND	1	ND	6	合格
三氯甲烷 (氯仿) µg/L	2	0	/	/	105	80%~120%	ND	1	ND	6	合格
1,2-二氯乙烷 µg/L	2	0	/	/	93	80%~120%	ND	1	ND	6	合格
1,1-二氯乙烯 µg/L	2	0	/	/	98	80%~120%	ND	1	ND	6	合格
顺-1,2-二氯乙烯 µg/L	2	0	/	/	95	80%~120%	ND	1	ND	6	合格
反-1,2-二氯乙烯 µg/L	2	0	/	/	103	80%~120%	ND	1	ND	6	合格
二氯甲烷 µg/L	2	0	/	/	90	80%~120%	ND	1	ND	6	合格
四氯乙烯 µg/L	2	0	/	/	100	80%~120%	ND	1	ND	6	合格
三氯乙烯 µg/L	2	0	/	/	98	80%~120%	ND	1	ND	6	合格
氯乙烯 µg/L	2	0	/	/	87	80%~120%	ND	1	ND	6	合格
苯 µg/L	2	0	/	/	95	80%~120%	ND	1	ND	6	合格
乙苯 µg/L	2	0	/	/	101	80%~120%	ND	1	ND	6	合格
苯乙烯 µg/L	2	0	/	/	95	80%~120%	ND	1	ND	6	合格
甲苯 µg/L	2	0	/	/	101	80%~	ND	1	ND	6	合格

监测项目	平行样		样品分析质控		实验室加标回收率		全程空白		实验室空白		评价
	组数	相对偏差%	组数	测定结果	质控结果%	控制范围%	测定结果	组数	测定结果	组数	
						120%					
间, 对-二甲苯 $\mu\text{g/L}$	2	0	/	/	103	80%~120%	ND	1	ND	6	合格
邻-二甲苯 $\mu\text{g/L}$	2	0	/	/	94	80%~120%	ND	1	ND	6	合格
氯苯 $\mu\text{g/L}$	2	0	/	/			ND	1	ND	6	合格
1,4-二氯苯 $\mu\text{g/L}$	2	0	/	/	83	65%~120%	ND	1	ND	6	合格
硝基苯 $\mu\text{g/L}$	2	0	/	/	75	70%~110%	ND	1	ND	6	合格
苯并[a]芘 $\mu\text{g/L}$	2	0	/	/	101	50%-130%	ND	1	ND	6	合格
苯并[b]荧蒽 $\mu\text{g/L}$	2	0	/	/	104	50%-130%	ND	1	ND	6	合格
萘 $\mu\text{g/L}$	2	0	/	/	60	50%-130%	ND	1	ND	6	合格

第五章 结果和分析

5.1 场地风险筛选评价标准

5.1.1 土壤风险评价筛选值

根据《潮州市全域规划》（2020年土地利用规划图），美美电池有限公司场地属于工业用地。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）建设用地土壤污染风险筛选值的第二类用地筛选值作为本次场地调查土壤污染风险筛选标准。

美美电池有限公司地块土壤环境风险评价筛选值见表5.1-1。

表5.1-1 美美电池有限公司地块土壤环境风险评价筛选值（mg/kg）

潜在关注污染物	分类	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)	美美电池有限公司地块土壤环境风险评估筛选值
	第二类用地筛选值		
重金属和无机物			
砷		60	60
镉		65	65
铬（六价）		5.7	5.7
铜		18000	18000
铅		800	800
汞		38	38
镍		900	900
挥发性有机物			
四氯化碳		2.8	2.8
氯仿		0.9	0.9
氯甲烷		37	37
1,1-二氯乙烷		9	9
1,2-二氯乙烷		5	5
1,1-二氯乙烯		66	66
顺-1,2-二氯乙烯		596	596
反-1,2-二氯乙烯		54	54
二氯甲烷		616	616
1,2-二氯丙烷		5	5
1,1,1,2-四氯乙烷		10	10
1,1,2,2-四氯乙烷		6.8	6.8
四氯乙烯		53	53

潜在关注污染物	分类	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)	美美电池有限公司地块土壤环境风险评估
		第二类用地筛选值	筛选值
1,1,1-三氯乙烷		840	840
1,1,2-三氯乙烷		2.8	2.8
三氯乙烯		2.8	2.8
1,2,3-三氯丙烷		0.5	0.5
氯乙烯		0.43	0.43
苯		4	4
氯苯		270	270
1,2-二氯苯		560	560
1,4-二氯苯		20	20
乙苯		28	28
苯乙烯		1290	1290
甲苯		1200	1200
间二甲苯+对二甲苯		570	570
邻二甲苯		640	640
半挥发性有机物			
硝基苯		76	76
苯胺		260	260
2-氯酚		2256	2256
苯并[a]蒽		15	15
苯并[a]芘		1.5	1.5
苯并[b]荧蒽		15	15
苯并[k]荧蒽		151	151
蒽		1293	1293
二苯并[a,h]蒽		1.5	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘		15	15
萘		70	70
苯胺		260	260
石油烃类			
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）		4500	4500

5.1.2 地下水风险评价筛选值

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459号）文件，美美电池有限公司场地所在区域的地下水功能区属于韩江及粤东诸河潮州饶平不宜开采区。

不宜开采区的水质目标为：维持原状。根据《广东省地下水功能区划成果表》，该区域现状水质类别为V类，地下水功能区保护目标为V类。

按照《地下水污染健康风险评估工作指南》（试行）中风险评估的启动条件，有毒有害物质需进行风险评估，其中判断检测指标是否在相关标准内时，主要参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），该标准未列出的指标参照《生活饮用水卫生标准》（GB5749—2006），若检出污染物超过标准时，启动地下水的健康风险评估工作；若检出的污染物在标准中未列出，则直接启动风险评估工作，采用《污染场地风险评估技术导则》的计算方法和模型参数，使用经过污染场地健康风险评估计算的浓度值作为筛选值。

根据上述筛选值的确定方法，确定检出项目的地下水风险评价筛选值。地下水风险评价筛选值见表5.1-2。

表5.1-2 美美电池有限公司地块地下水污染风险筛选标准

因子	标准 地下水环境质量标准V类 GB/T14848-2017	《生活饮用水卫生标准》 (GB5749-2006)	本项目地下水筛选值
pH（无量纲）	pH<5.5或pH>9.0	/	pH<5.5或pH>9.0
色度	>25	/	>25
挥发性酚类	>0.01	/	>0.01
氨氮	>1.5	/	>1.5
石油类（mg/L）	/	0.3	0.3
氯化物	>350	/	>350
氟化物（mg/L）	>2.0	/	>2.0
铜（mg/L）	>1.5	/	>1.5
铅（mg/L）	>0.5	/	>0.5
砷（mg/L）	>0.05	/	>0.05
六价铬（mg/L）	>0.10	/	>0.10
镉（mg/L）	>0.01	/	>0.01
镍（mg/L）	>0.10	/	>0.10
汞（mg/L）	>0.002	/	>0.002
四氯化碳（μg/L）	>50.0	/	>50.0
三氯甲烷（μg/L）	>300	/	>300
1,2-二氯乙烷（μg/L）	>40.0	/	>40.0
1,1-二氯乙烯	>60.0	/	>60.0
顺-1,2-二氯乙烯（μg/L）	二氯乙烯	/	>60.0
反-1,2-二氯乙烯（μg/L）	>60.0	/	
二氯甲烷（μg/L）	>500	/	>500
1,2-二氯丙烷（μg/L）	>60.0	/	>60.0

标准 因子	地下水环境质量标准 V 类 GB/T14848-2017	《生活饮用水卫生标准》 (GB5749-2006)	本项目地下水筛选值
四氯乙烯 (μg/L)	>300	/	>300
1,1,1-三氯乙烷 (μg/L)	>4000	/	>4000
1,1,2-三氯乙烷 (μg/L)	>60.0	/	>60.0
三氯乙烯 (μg/L)	>210	/	>210
氯乙烯 (μg/L)	>90.0	/	>90.0
苯 (μg/L)	>120	/	>120
氯苯 (μg/L)	>600	/	>600
1,4-二氯苯 (μg/L)	>600		>600
乙苯 (μg/L)	>600	/	>600
苯乙烯 (μg/L)	>40.0	/	>40.0
甲苯 (μg/L)	>1400	/	>1400
间, 对-二甲苯 (μg/L)	二甲苯合计 >1000		二甲苯合计 >1000
邻-二甲苯 (μg/L)			
硝基苯 (mg/L)	/	0.017	0.017
苯并[a]芘 (μg/L)	>0.5		>0.5
苯并[b]荧蒽 (μg/L)	>8.0		>8.0
萘 (μg/L)	>600		>600

5.1.3 残留地表水体质量评价标准

美美电池有限公司地块内的污水处理站仍然残留有水体，经人员访谈得知，残留水体为生产时未排出的污水，因该区域为露天场地，水中混合了雨水与生产污水。厂区内废水执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表2新建企业水污染物排放限值中间接排放限值和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第一类污染物最高允许排放浓度和第二类污染物最高允许排放浓度第一时段二级标准。

5.1-3 污水排放浓度限值

序号	检测指标	排放限值
1	pH	6~9
2	悬浮物	100
3	化学需氧量 (COD _{Cr})	130
4	总镉	0.02
5	总镍	1.0
6	总铜	1.0
7	总锌	3.0
8	总铅	0.5
9	总汞	0.05
10	总铬	1.5

5.2 土壤调查监测结果评价

5.2.1 场外对照点土壤调查监测结果评价

选择美美电池有限公司北侧的绿地作为土壤对照点。对照样品中各检出项目结果详见表5.2-1，其余检测因子的浓度皆低于检出限。对照点土壤样品的pH为中性。按照表5.1-1中美美电池有限公司地块土壤环境风险筛选值进行评价，则对照组3个土壤样品中所有检查项目均没有超筛选值。

表5.2-1 土壤对照样品分析结果统计表 (mg/kg)

检出项目	T01	T02	T03	筛选值
pH	7.17	6.89	7.08	/
铜	16	18	17	500
镍	29	33	25	200
铅	68.7	72.6	72.3	600
镉	0.41	0.1	0.13	20
砷	5.26	10.3	6.03	60
汞	0.13	0.109	0.162	20

5.2.2 场地土壤调查监测结果评价

初步调查土壤酸碱度及重金属监测结果汇总如表5.2-2所示。

表5.2-2 初步调查土壤酸碱度及重金属检测结果汇总

单位：mg/kg；pH无量纲

检出项 土壤样品	pH	总铜	总镍	总铅	总镉	总砷	总汞	六价铬
T1-01	6.89	17	27	39.2	0.42	6.16	0.133	ND
T1-02	6.97	18	31	33.7	0.16	6.64	0.101	ND
T1-03	7.11	16	21	29.7	0.17	6.53	0.108	ND
T1-04	6.46	12	19	31.4	0.17	7.52	0.113	ND
T1-05	7.71	44	16	38.6	0.18	14	0.095	ND
T2-01	6.97	21	18	32.7	0.23	8.01	0.117	ND
T2-02	6.88	17	18	37	0.16	12.4	0.132	ND
T2-03	7.13	19	21	41.9	0.41	9.76	0.126	ND
T2-04	6.88	18	23	36.3	0.4	10.5	0.12	ND
T2-05	7.08	13	19	27.8	0.15	9.64	0.158	ND
T3-01	7.71	30	21	40.1	0.19	4.86	0.115	ND
T3-02	6.73	57	26	36	0.23	10.1	0.098	ND
T3-03	7.05	23	32	49.1	0.2	6.06	0.128	ND
T3-04	6.68	22	24	29.4	0.24	6.62	0.14	ND
T3-05	6.07	11	34	40	0.22	8.44	0.098	ND
T4-01	7.25	24	22	30.1	0.23	7.82	0.156	ND
T4-02	6.91	31	30	45.5	0.21	7.71	0.109	ND
T4-03	7.45	44	29	34.2	0.58	9.51	0.078	ND
T4-04	7.31	5	29	39.7	0.23	14	0.101	ND
T4-05	7.27	21	25	40.9	0.21	10.7	0.126	ND
T5-01	6.99	25	14	57.4	0.32	7.68	0.121	ND
T5-02	7.47	13	24	66	0.43	4.7	0.103	ND
T5-03	7.1	20	27	58.7	0.35	9.48	0.142	ND
T5-04	7.06	13	20	49.6	0.36	5.64	0.133	ND
T5-05	6.85	36	24	32.8	0.2	10.1	0.102	ND
T6-01	7.24	31	19	53.4	0.14	6.16	0.103	ND
T6-02	6.93	11	21	36.4	0.22	6.76	0.102	ND
T6-03	7.11	21	20	43.7	0.21	6.97	0.129	ND
T6-04	7.02	22	21	17.9	0.23	8	0.129	ND
T6-05	6.71	23	17	35.9	0.23	6.92	0.095	ND
T7-01	7.03	45	25	46.1	0.22	4.6	0.11	ND
T7-02	7.21	57	16	42.1	0.07	9.11	0.093	ND
T7-03	7.55	22	15	40.7	0.22	6.02	0.116	ND

检出项 土壤样品	pH	总铜	总镍	总铅	总镉	总砷	总汞	六价铬
T7-04	6.76	21	20	36.6	0.24	6.36	0.127	ND
T7-05	6.97	10	19	34.2	0.18	5.47	0.083	ND
T8-01	7.06	38	16	34.1	0.27	6.62	0.105	ND
T9-01	7.6	23	11	123	0.3	10.7	0.152	ND
T9-02	7.53	31	26	73.8	0.32	8.6	0.164	ND
T9-03	7.12	35	30	231	0.36	8.55	0.174	ND
T9-04	7.41	11	22	194	0.36	10	0.123	ND
T9-05	6.95	24	20	178	0.27	11.8	0.121	ND
T10-01	6.87	22	15	106	0.5	8.29	0.125	ND
T10-02	7.21	9	17	101	0.49	8.43	0.126	ND
T10-03	7.17	35	18	128	0.52	6.19	0.12	ND
T10-04	6.85	24	18	99.7	0.65	9.1	0.162	ND
T10-05	7.32	12	21	162	0.27	8.47	0.27	ND
T11-01	6.87	19	17	35.1	0.32	8.35	0.122	ND
T12-01	6.29	11	19	34.1	0.23	7.6	0.108	ND
T12-02	6.12	24	25	40.2	0.28	7.38	0.107	ND
T12-03	6.2	20	17	34	0.28	6.56	0.073	ND
T12-04	5.66	11	22	40.9	0.17	9.31	0.094	ND
T12-05	5.45	36	19	88.9	0.23	6.36	0.061	ND
T13-01	6.78	30	17	96.4	0.2	5.34	0.091	ND
T13-02	6.95	10	21	87	0.14	8.19	0.148	ND
T13-03	7.06	20	20	89.9	0.17	5.92	0.111	ND
T13-04	7.11	24	16	74.8	0.14	6.54	0.102	ND
T13-05	7.05	12	14	117	0.16	7.95	0.106	ND
T14-01	7.23	38	23	68	0.17	6.25	0.111	ND
T14-02	7.14	23	14	59	0.22	7.02	0.118	ND
T14-03	7.1	21	14	109	0.16	9.72	0.09	ND
T14-04	7.04	11	19	112	0.07	6.35	0.062	ND
T14-05	6.87	21	16	63	0.24	9.34	0.067	ND
T15-01	6.77	20	15	52.2	0.14	7.62	0.067	ND
T15-02	7.07	10	23	47.3	0.13	8.64	0.118	ND
T15-03	7.14	22	15	51.8	0.11	5.85	0.079	ND
T15-04	7.03	30	13	45.3	0.12	6.22	0.07	ND
T15-05	7.51	36	18	58	0.13	7.46	0.077	ND
T16-01	7.11	8	30	53.9	0.1	5.71	0.149	ND

检出项 土壤样品	pH	总铜	总镍	总铅	总镉	总砷	总汞	六价铬
T16-02	7.14	8	23	67.8	0.16	6.67	0.123	ND
T16-03	7.62	7	32	51.6	0.21	7.31	0.117	ND
T16-04	6.35	9	24	41.9	0.23	8.42	0.114	ND
T16-05	5.67	8	26	59.2	0.13	4.97	0.111	ND
T17-01	7.04	12	28	44.1	0.4	8.19	0.141	ND
T17-02	7.12	7	27	41.3	0.3	12.7	0.076	ND
T17-03	7.39	8	24	44.5	0.33	9.31	0.117	ND
T17-04	7.72	16	13	31.7	0.4	13.4	0.136	ND
T17-05	7.77	16	24	42.5	0.17	11.4	0.126	ND
T18-01	7.03	15	24	40.6	0.19	11.7	0.127	ND
T18-02	5.98	9	18	55	0.28	13.9	0.122	ND
T18-03	5.63	14	26	43.7	0.2	13.2	0.124	ND
T18-04	6.8	13	23	51.2	0.2	11.4	0.133	ND
T18-05	6.65	10	12	57	0.2	10.9	0.177	ND
T19-01	5.87	11	12	72.7	0.2	11	0.086	ND
T19-02	5.7	9	11	77.6	0.15	12.1	0.101	ND
T19-03	5.63	10	14	92.6	0.15	11.3	0.101	ND
T19-04	6.4	13	10	93.1	0.11	9.76	0.117	ND
T19-05	5.91	14	8	47.4	0.13	8.66	0.129	ND
T20-01	7.1	14	11	66.9	0.17	9.68	0.155	ND
T20-02	7.61	13	7	57.4	0.13	6.85	0.138	ND
T20-03	7.24	13	7	67.9	0.47	6.87	0.075	ND
T20-04	6.87	16	23	36.8	0.15	9.34	0.136	ND
T20-05	6.92	12	13	60.4	0.16	10.5	0.13	ND
T21-01	7.44	17	6	35.4	0.16	8.83	0.103	ND
T21-02	7.21	8	8	40.3	0.2	7.89	0.068	ND
T21-03	7.65	9	9	42.8	0.21	7.86	0.061	ND
T21-04	7.55	18	21	40.1	0.2	7.81	0.065	ND
T21-05	6.87	8	10	107	0.12	8.62	0.133	ND
T22-01	6.95	27	17	145	0.21	7.14	0.149	ND
T22-02	7.2	18	19	99	0.23	5.28	0.175	ND
T22-03	6.71	9	21	163	0.24	5.4	0.148	ND
T22-04	6.83	9	16	121	0.16	7.16	0.15	ND
T22-05	7.03	19	16	118	0.16	8.7	0.088	ND
T23-01	7.12	10	24	80	0.13	8.32	0.073	ND

检出项 土壤样品	pH	总铜	总镍	总铅	总镉	总砷	总汞	六价铬
T23-02	6.68	16	13	52	0.1	7.42	0.071	ND
T23-03	6.88	12	12	111	0.15	7.35	0.083	ND
T23-04	7.04	11	19	106	0.12	8.18	0.085	ND
T23-05	7.15	18	16	109	0.11	6.5	0.089	ND
T24-01	7.11	11	17	96.1	0.14	10.1	0.059	ND
T24-02	7.17	19	20	175	0.16	8.31	0.106	ND
T24-03	6.58	22	16	112	0.16	7.99	0.102	ND
T24-04	6.97	17	16	61.9	0.18	7.2	0.096	ND
T24-05	6.81	8	25	64.2	0.09	7.8	0.145	ND
T25-01	7.03	10	17	206	0.47	7.82	0.135	ND
T25-02	6.94	25	16	154	0.23	7.78	0.162	ND
T25-03	7.11	28	21	82.3	0.23	5.69	0.128	ND
T25-04	7.07	28	20	78.3	0.35	7.78	0.135	ND
T25-05	6.63	14	16	113	0.13	6.56	0.138	ND

5.2.3 土壤基本理化性质监测结果评价

场地内117个土壤样品pH值在5.45~7.77之间，主要为酸性土壤、微酸性土壤、中性土壤和碱性土壤，其中酸性土壤（ $4.5 < \text{pH} < 5.4$ ）样品占总数的0.85%（1个），微酸土壤（ $5.5 < \text{pH} < 6.5$ ）及中性土壤（ $6.5 < \text{pH} < 7.5$ ）分别占样品总数的12.82%（15个样品）、77.78%（91个），碱性土壤（ $\text{pH} > 7.5$ ）样品占总样品数量的8.54%（10个）。3个对照点表层土壤pH值在6.89~7.17之间，呈中性。

表5.2-3 土壤pH值监测值结果统计表

项目	pH
样品数（个）	117
最小值	5.45
最大值	7.77
平均值	6.94

表5.2-4 土壤pH值频率统计表

分级	含量	样次 (个)	频率 (%)
强酸	<4.5	0	0
酸性	4.5~5.5	1	0.85
微酸	5.5~6.5	15	12.82
中性	6.5~7.5	91	77.78
碱性	>7.5	10	8.55
合计		117	100

5.2.4 土壤重金属分析结果

场地内所有样品（117个）均不同程度检出6种重金属元素（铜、镍、铅、镉、砷、汞），结果表明：

铜的含量范围在5~57mg/kg之间，平均值为19.6mg/kg，没有土壤样品超筛选值。

镍的含量范围在6~34mg/kg之间，平均值为18.13mg/kg，没有土壤样品超筛选值。

铅的含量范围在17.9~231mg/kg之间，平均值为67.26mg/kg，没有土壤样品超筛选值。

镉的含量范围为0.07~0.65mg/kg，平均值为0.232mg/kg，没有土壤样品超筛选值。

砷的含量范围为4.6~14mg/kg，平均值为8.21mg/kg，没有土壤样品超筛选值。

汞的含量范围为0.059~0.27mg/kg，平均值为0.115mg/kg，没有土壤样品超筛选值。

表5.2-5 土壤中重金属结果统计与评价表

序号	监测项目	样品数量	最小值 mg/kg	最大值 mg/kg	平均值 mg/kg	超筛选值数量 (个)	超筛选值率%	最大超筛选值倍数	标准限值mg/kg
1	铜	117	5	57	19.6	0	0	0	18000
2	镍	117	6	34	18.13	0	0	0	900
3	铅	117	17.9	231	67.26	0	0	0	800
4	镉	117	0.07	0.65	0.232	0	0	0	65
5	砷	117	4.6	14	8.21	0	0	0	60
6	汞	117	0.059	0.27	0.115	0	0	0	38
7	六价铬	117	ND	ND	ND	0	0	0	5.7

备注：“ND”表示未检出。

5.2.5 土壤有机污染物监测结果评价

本次场地调查共检测27项挥发性有机物类及11项半挥发性有机物类，共117个土壤样品，监测117个土壤样品的27项挥发性有机物及11项半挥发性有机物均低于对应监测因子的检出限，没有土壤样品超筛选值，即调查地块土壤不存在挥发性有机污染物（VOCs）、半挥发性有机物类（SVOCs）超标现象。

5.2.6 初步采样的土壤监测结果

初步调查采样共监测120个土壤样品（其中3个为对照点）。没有土壤样品的监测因子超过筛选值。详细的检测报告见附件。监测结果总结如下：

（1）土壤样品共检测7种重金属，有6种重金属在送检样品中均有不同程度的检出，没有土壤样品的重金属超过筛选值。

（2）土壤样品共检测27项挥发性有机物类，均未检出，没有土壤样品的挥发性有机物超过筛选值。

（3）土壤样品共检测11项半挥发性有机物类，均未检出，没有土壤样品的半挥发性有机物超过筛选值。

5.3. 地下水调查监测结果评价

为明确地下水水质状况，在场地内布设4个浅层地下水水质监测点，在场地北侧的地下水径流上游设置一个浅层地下水水质监测点，共布设5个地下水水质监测点，采集地下水样品5组，共分析了包括感官性及一般化学指标（色、pH、挥发性酚类、氨氮、石油类、氯化物、铜，共7项）、毒理学指标（氟化物、铅、砷、六价铬、镉、镍、汞、四氯化碳、三氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、氯乙烯、苯、氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、萘共32项）。

5.3.1 场外对照点地下水调查监测评价

在场地北侧地下水径流上游设置一个监测井，地下水对照样的检出结果如表 5.3-1 所示。

表5.3-1 地下水对照样检出结果

检出项目	pH	色度	挥发性酚类	氨氮	氯化物	氟化物	铅	砷	镉
W1	7	5	6×10^{-4}	0.651	34	0.23	7.7	0.54	0.75
单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	$\mu\text{g/L}$	$\mu\text{g/L}$	$\mu\text{g/L}$

5.3.2 地下水样品检测结果

初步调查地下水检出结果如表5.3-2 所示。

表5.3-2 初步调查地下水检出结果汇总

采样点	W2	W3	W4	W5	筛选值	单位
pH	6.28	6.46	6.35	6.4	pH<5.5 或 pH>9.0	无量纲
色度	5	5	5	5	>25	mg/L
挥发性酚类	10×10^{-4}	8×10^{-4}	11×10^{-4}	8×10^{-4}	>0.01	mg/L
氨氮	13.1	1.03	2.42	0.114	>1.5	mg/L
氯化物	20	19	27	83	>350	mg/L
氟化物	0.67	0.35	0.32	0.36	>2.0	mg/L
铅	7.6	3.8	8.5	7.8	>100	$\mu\text{g/L}$
砷	0.49	0.48	0.57	0.45	>50	$\mu\text{g/L}$
镉	0.75	ND	ND	1.4	>10	$\mu\text{g/L}$
镍	0.058	0.013	0.078	0.028	>0.1	mg/L
苯并[a]芘	0.007	ND	ND	ND	>0.50	$\mu\text{g/L}$
萘	0.013	0.020	ND	ND	>600	$\mu\text{g/L}$

场地内pH、色度、挥发性酚类、氨氮、氯化物、氟化物、铅、砷、镉、镍、苯并[a]芘、萘均有不同程度的检出，检出情况见表5.3-1，其余检测因子均未检出，即低于筛选值。检出结果中显示，W2、W4的氨氮超过了《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的V类水标准的氨氮最小值。除氨氮外，其余因子浓度均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的V类水标准的最小值，能达到IV类标准。

地下水中苯并[a]芘在 W2（污水处理、沉淀池之间，同 T10）有检出，浓度为 0.007 $\mu\text{g/L}$ ，T10 采样点的苯并[a]芘未检出。根据查阅相关资料（李海明，陈

鸿汉等，地下水中苯并[a]芘来源探讨，天津，水文地质工程地质）显示，苯并[a]芘的人为来源主要为煤、石油、天然气的不完全燃烧。苯并[a]芘具有很强的憎水性，会强烈地吸附在土壤的颗粒物的有机碳上，因此土壤和沉积物是苯并[a]芘主要的环境归宿，从土壤中迁移进地下水的可行性很小。本项目燃料涉及液化石油气，如果项目液化石油气燃烧不完全，废气会降落迁移到地面，残留在土壤中，但该点对应土壤采样点 T10 的苯并[a]芘未检出，所以地下水中苯并[a]芘很有可能是天然来源。

地下水中的萘在 W2（污水处理、沉淀池之间，同 T10）、W3（水洗区，同 T18）有检出，对比相同采样点的土壤，未检出萘。据相关资料显示，地下水中的萘主要来自石油及石油产品的泄漏，本项目涉及液化石油气的使用，设备保养与维修时会使用机油，且项目场地内油罐堆放，生产车间的污水可能含有轻质石油烃类污染物。综上，地下水中的萘很有可能来自于石油、机油使用过程中的泄漏、迁移。

采样点 W2（污水处理、沉淀池之间）、W4（化成充电西区南侧车间）的氨氮有不同程度的超标，可能是由于场地内污水下渗造成。

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号）文件，美美电池有限公司场地所在区域的地下水功能区属于韩江及粤东诸河潮州饶平不宜开采区。不宜开采区的水质目标为：维持原状。场地地下水中氨氮不属于《地下水污染健康风险评估工作指南（试行）》附录 H 中的有毒有害物质，因此氨氮不作为本次风险评估的关注污染物。根据《广东省地下水功能区划成果表》，该区域现状水质类别为 V 类，地下水功能区保护目标为 V 类。场地所在区域已经全面覆盖自来水供应，不开采地下水作为饮用水源，根据《地下水污染健康风险评估工作指南》（试行），不存在饮用地下水、皮肤接触地下水、吸入室外空气中气态污染物、吸入室内空气中气态污染物等暴露途径，因此场地地下水不会对人群产生明显不良影响。

5.4 残留地表水调查监测结果评价

根据标准要求，美美电池有限公司地块中污水处理站内残留水体执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表2新建企业水污染物排放限值中间

接排放限值和广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）中第一类污染物最高允许排放浓度和第二类污染物最高允许排放浓度第一时段二级标准。

残留水体样品的检测结果如下：

表5.4-1 初步采样的残留地表水体测定结果统计

（单位：mg/L；pH无量纲）

检测项目	检测值	标准限值	是否达标
pH	8.05	6-9	是
悬浮物	ND	100	是
化学需氧量（COD _{Cr} ）	63	130	是
总镉	ND	0.02	是
总镍	ND	1.0	是
总铜	ND	1.0	是
总锌	ND	3.0	是
总铅	ND	0.5	是
总汞	ND	0.05	是
总铬	ND	1.5	是

由表5.4-1可知，残留地表水的各项监测指标均未超过水污染物排放限值。

5.5 不确定性分析

由于土壤环境的复杂性，场地调查与评估是一个系统过程，需要环境学、化学、地质学、毒理学等多方面学科的融合。受基础科学发展水平、时间及资料等限制，调查过程中可能存在一些不确定性因素，主要体现在以下几个方面：

（1）污染识别的不确定性：本报告通过业主提供、查阅历史资料，以及对老员工进行访谈，明确本地块的历史沿革、生产工艺、生产布局以及生产原辅材料和产品以及场地管线沟渠的分布现状等情况后，来确定整个地块的潜在污染区域和关注污染物，而调查采用判断布点和网格布点相结合的原则，对整个调查地块潜在污染区域进行布点，进行现场土壤采样，布点覆盖了所有生产、原料存储的车间，三废处置区和仓库等也有布点。监测布点、采样深度、检测项目均符合《场地环境调查技术导则》（HJ 25.1-2014）、《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》等要求。

（2）样品采集、运输保存及分析等过程中的不确定性：样品采集、运输保存及分析等过程均严格按照《场地环境监测技术规范》（HJ/T 25.2-2014）、《工

业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）和《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）等要求进行，场地调查的质量控制与管理也满足要求。

5.5 小结

场地调查采用判断布点和网格布点相结合的原则，基于场地污染识别的结果和满足单位网格面积1600m²（40 m×40m网格）要求对整个调查地块进行布点，场地内共设置土壤采样钻孔点25个，采集土壤样品117个；场地外设置对照土壤采样点3个，共采集对照表层土壤样品（0~0.5m土层）3个。分析了常规理化指标（pH）、重金属指标（包括7个指标，即铜、镍、铅、镉、砷、汞、铬）及挥发性有机污染指标（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对-二甲苯、邻-二甲苯共27项指标）、半挥发性有机污染物类（硝基苯、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a、h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、苯胺共11项指标）等。

同时在场内布设4个浅层地下水水质监测点，场地地下水上游布设1个浅层地下水水质对照点，共布设5个地下水水质监测点，采集地下水样品5组，共分析了包括感官性及一般化学指标（色度、pH、挥发性酚类、氨氮、石油类、氯化物、铜共7项）、毒理学指标（氟化物、铅、砷、六价铬、镉、镍、汞、四氯化碳、三氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、氯乙烯、苯、氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、萘共32项）。

美美电池有限公司地块中污水处理站内存在残留水体，执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表2新建企业水污染物排放限值中间排放限值和广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）中第一类污染物最高允许排放浓度和第二类污染物最高允许排放浓度第一时段二级标准。对残留水体进行采样

并检测水质pH、悬浮物、化学需氧量（COD_{Cr}）、总镉、总镍、总铜、总锌、总铅、总汞、总铬。

通过上述工作的开展，取得如下主要结果：

（1）调查地块土壤pH值在5.45~7.77之间。

（2）调查地块土壤7种重金属均有不同程度检出，但检出浓度均低于工业用地的风险评价筛选值，土壤中重金属对人体健康的风险在可接受范围内。

（3）调查地块土壤调查共检测27项挥发性有机物类及11项半挥发性有机物类，均未检出，调查地块土壤中有机物对人体健康的风险在可接受范围内。

（4）调查地块地下水监测结果显示，场地内pH、色度、挥发性酚类、氨氮、氯化物、氟化物、铅、砷、镉、镍、苯并[a]芘、萘均有不同程度的检出，其检出浓度均低于筛选值。其余检测因子均未检出，即低于筛选值。

（5）调查的残留地表水各项监测指标均未超过水污染物排放限值。

综上所述，调查地块土壤符合工业用地的使用要求，土壤、地下水中污染物对人体健康的风险在可接受范围内。且经过不确定性分析，场地调查严格把控污染识别、样品采集、运输保存及分析等过程，是在当前发展水平下最大限度地降低了不确定性，不需要进一步对场地土壤进行调查。

第六章 结论与建议

6.1 场地基本情况

美美电池有限公司地块位于潮州市饶平县黄冈镇城东台商经济开发区，占地面积约5.336公顷。根据潮州市全域规划，该地块使用性质为工业用地。

经查阅历史环保资料，以及公司员工提供的资料，美美电池有限公司地块1992年建厂前为农田，1992年至2016年美美电池有限公司用于生产与研发各种阀控密封式铅酸蓄电池，2016年1月1日正式停产。

6.2 场地环境调查结论

6.2.1 土壤环境调查结论

场地调查采用专业布点方法，在场地污染识别的基础上选择潜在污染区域进行布点。本次初步调查在场地内布设25个采样点，重点布设在生产车间、危废仓、废水处理站等区域。共采集土样120个，分析了常规理化指标（pH），重金属指标（包括6个指标，即砷、镉、铬、铅、镍、汞）、挥发性有机物（共27项，四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）、半挥发性有机物（共11项，硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘），取得以下主要结果：

（1）调查地块土壤pH值在5.45~7.77之间。

（2）调查地块土壤6种重金属均有不同程度检出，但检出浓度均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地第二类用地的风险评价筛选值，土壤中重金属对人体健康的风险在可接受范围

内。

(3) 调查地块土壤调查共检测27项挥发性有机化合物及11项半挥发性有机化合物，检测的117个土壤样品，均未检出挥发性有机化合物及半挥发性有机化合物。调查地块土壤中有机物对人体健康的风险在可接受范围内。

综上所述，调查地块的土壤符合工业用地的规划使用要求，土壤中污染物对人体健康的风险在可接受范围内，且经过不确定性分析，场地调查严格把控污染识别、样品采集、运输保存及分析等过程，是在当前发展水平下最大限度地降低了不确定性，因此，不需要进一步对场地土壤进行调查，可以直接用于工业用地的开发利用。

6.2.2 地下水环境调查结论

为明确调查地下水水质状况，在场地内布设4个浅层地下水水质监测点，场地外布设1个浅层地下水水质监测点，共布设5个地下水水质监测点，采集地下水样品5组，共分析了包括感官性及一般化学指标（色度、pH、挥发性酚类、氨氮、石油类、氯化物、铜共7项）、毒理学指标（氟化物、铅、砷、六价铬、镉、镍、汞、四氯化碳、三氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、氯乙烯、苯、氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、萘共32项）。调查地块地下水监测结果显示，场地内pH、色度、挥发性酚类、氨氮、氯化物、氟化物、铅、砷、镉、镍、苯并[a]芘、萘均有不同程度的检出，其检出浓度均低于筛选标准值。其余检测因子均未检出，即低于筛选标准值。根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459号）文件，美美电池有限公司场地所在区域的地下水功能区属于韩江及粤东诸河潮州饶平不宜开采区。不宜开采区的水质目标为：维持原状。根据《广东省地下水功能区划成果表》，该区域现状水质类别为V类，地下水功能区保护目标为V类。根据《地下水污染健康风险评估工作指南》（试行），不存在饮用地下水、皮肤接触地下水、吸入室外空气中气态污染物、吸入室内空气中气态污染物等暴露途径，因此场地地下水不会对人群产生明显不良影响。

6.3 综合结论

美美电池有限公司地块的土壤符合工业用地的使用要求，土壤、地下水中的污染物对人体健康的风险在可接受范围内。经过不确定性分析，场地调查严格把控污染识别、样品采集、运输保存及分析过程等，是在当前发展水平下最大限度地降低了不确定性。因此，美美电池有限公司地块作为工业用地进行生产使用，从人体健康风险的角度，是可行的。

附件

附件1 项目委托书

附件2 检测检验机构资质认定书

附件3 检测单位营业执照

附件4 土壤检测报告

附件3 地下水、土壤检测报告

附件4 残留地表水检测报告

附件5 检测单位资质文件

附件6 质量控制报告

附件7 美美电池有限公司工作人员访谈记录

附件 1 项目委托书

委 托 书

兹委托湖南宏晟环保技术研究院有限公司对美美电池有限公司地块项目进行场地环境初步调查工作。关于工作内容、程序、进度以及费用等问题按合同约定执行。希望湖南宏晟环保技术研究院有限公司尽早提出相应的工作计划并开展工作。我单位郑重承诺提供真实有效的基础资料，若因资料虚假或存在隐瞒欺骗原因，造成场地环境初步调查文件失实，责任全部由我单位负责。



美美电池有限公司 公司 (盖章)

联系人: 何家哲

电 话: 183 7315 9506

2018 年 8 月 25 日

附件 2 检验检测机构资质认定书

	
<h1>检验检测机构 资质认定书</h1>	
证书编号：201819123481	
名称：深圳市国恒检测有限公司	
地址：深圳市宝安区新安街道新安三路1巷51号宝安外贸工业区1栋3楼C区	
经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。 资质认定包括检验检测机构计量认证。 检验检测能力及授权签字人见证书附表 你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由深圳市国恒检测有限公司承担。	
许可使用标志	发证日期：2018年08月22日
	有效期至：2024年08月21日
201819123481	发证机关： 
注：需要延续证书有效期的，应当在证书届满有效期3个月前提出申请，不再另行通知。	
本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。	
	首次

资质认定 计量认证证书附表



201819123481

机构名称：深圳市国恒检测有限公司

发证日期：二零一八年八月二十二日

有效期至：二零二四年八月二十一日

发证机关：广东省质量技术监督局

国家认证认可监督管理委员会制

首次

注 意 事 项

1. 本附表分两部分，第一部分是经资质认定部门批准检验检测的能力范围，第二部分是经资质认定部门批准的授权签字人及其授权签字范围。
2. 取得资质认定证书的检验检测机构，向社会出具具有证明作用的数据和结果时，必须在本附表所限定的检验检测的能力范围内出具检验检测报告或证书，并在报告或者证书中正确使用 CMA 标志。本附表所列的检验检测项目/参数及相关内容用于描述机构依据标准、规范进行检验检测的技术能力。
3. 本附表无批准部门骑缝章无效。
4. 本附表页码必须连续编号，每页右上方注明：第 X 页共 XX 页。

批准深圳市国恒检测有限公司
 计量认证项目及限制要求
 证书编号：201819123481

审批日期：2018 年 08 月 22 日 有效日期：2024 年 08 月 21 日

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业
 区 1 栋 3 楼 C 区

类别 序号	类别	对象 序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及 编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
1.1	噪声和 振动	1.1.1	噪声	1.1.1 .1	城市区域环境噪 声	《声环境质量标准》GB 3096-2008		
1.1	噪声和 振动	1.1.1	噪声	1.1.1 .2	工业企业厂界环 境噪声	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》GB 12348-2008	只做 35dB 以上	
1.1	噪声和 振动	1.1.1	噪声	1.1.1 .3	建筑施工场界噪 声	《建筑施工场界环境噪声排 放标准》GB 12523-2011		
1.1	噪声和 振动	1.1.1	噪声	1.1.1 .4	社会生活环境噪 声	《社会生活环境噪声排放标 准》GB 22337-2008	只做 35dB 以上	
1.1	噪声和 振动	1.1.1	噪声	1.1.1 .5	铁路边界噪声	《铁路边界噪声限值及其测 量方法》GB/T 12525-1990		
1.1	噪声和 振动	1.1.2	振动	1.1.2 .1	环境振动	《城市区域环境振动测量方 法》GB/T 10071-1988		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .1	1,1,1,2-四氯乙 烷	《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		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .2	1,1,1-三氯乙烷	《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		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .3	1,1,2,2-四氯乙 烷	《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		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .4	1,1,2-三氯乙烷	《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		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .5	1,1-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有 机物的测定 吹扫捕集/气相 色谱-质谱法》HJ 605-2011		
1.2	土壤和	1.2.1	土壤、水系	1.2.1	1,1-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别 序号	类别	对象 序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及 编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
	沉积物		沉积物	.6		有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .7	1,2,3-三氯丙烷	《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		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .8	1,2,4-三氯苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .9	1,2-二氯丙烷	《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		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .10	1,2-二氯乙烷	《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		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .11	1,2-二氯苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .12	1,2-二溴乙烷	《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		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .13	1,3-二氯苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .14	1,4-二氯苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .15	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	《土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 743-2015		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .16	2,3,3',4,4',5-六氯联苯	《土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 743-2015		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .17	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯	《土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别 序号	类别	对象 序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及 编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
						HJ 743-2015		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .18	2,3,3',4,4'- 五氯联苯	《土壤和沉积物 多氯联苯 的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 743-2015		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .19	2,3,4,4',5-五氯 联苯	《土壤和沉积物 多氯联苯 的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 743-2015		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .20	2,3',4,4',5,5' -六氯联苯	《土壤和沉积物 多氯联苯 的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 743-2015		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .21	2,3',4,4',5- 五氯联苯	《土壤和沉积物 多氯联苯 的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 743-2015		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .22	2,4,5-三氯苯酚	《土壤和沉积物 半挥发性 有机物的测定 气相色谱-质 谱法》HJ 834-2017		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .23	2,4,6-三氯苯酚	《土壤和沉积物 半挥发性 有机物的测定 气相色谱-质 谱法》HJ 834-2017		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .24	2,4-二氯苯酚	《土壤和沉积物 半挥发性 有机物的测定 气相色谱-质 谱法》HJ 834-2017		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .25	2,4-二甲苯酚	《土壤和沉积物 半挥发性 有机物的测定 气相色谱-质 谱法》HJ 834-2017		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .26	2,4-二硝基甲苯	《土壤和沉积物 半挥发性 有机物的测定 气相色谱-质 谱法》HJ 834-2017		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .27	2,4-二硝基苯酚	《土壤和沉积物 半挥发性 有机物的测定 气相色谱-质 谱法》HJ 834-2017		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .28	2,6-二硝基甲苯	《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		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.29	2-氯苯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.30	2-硝基苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.31	2',3,4,4',5-五氯联苯	《土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 743-2015		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.32	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯	《土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 743-2015		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.33	3,3',4,4',5-五氯联苯	《土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 743-2015		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.34	3,3',4,4'-四氯联苯	《土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 743-2015		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.35	3,4,4',5-四氯联苯	《土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 743-2015		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.36	3-硝基苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.37	4-氯苯基苯基醚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.38	4-氯苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.39	4-溴二苯基醚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.40	4-硝基苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别 序号	类别	对象 序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及 编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
	沉积物		沉积物	.40		有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .41	pH	《土壤 pH 的测定》NY/T 1377-2007		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .42	蒾	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱质谱法》HJ 805-2016		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .43	一溴二氯甲烷	《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		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .44	三氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .45	三氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .46	三溴甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .47	乙苯	《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		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .48	二氯甲烷	《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		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .49	二溴氯甲烷	《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		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .50	二苯并(a, h)蒽	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法》HJ 805-2016		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .51	二(2-氯异丙基)醚	《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		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别 序号	类别	对象 序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及 编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .52	五氯苯酚	《土壤和沉积物 半挥发性 有机物的测定 气相色谱-质 谱法》HJ 834-2017		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .53	全氮	《土壤质量 全氮的测定 凯 氏法》HJ 717-2014		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .54	全磷	《森林土壤全磷的测定》 LY/T 1232-2015		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .55	六六六	《土壤中六六六和滴滴涕测 定 气相色谱法》GB/T 14550-2003		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .56	六氯丁二烯	《土壤和沉积物 挥发性有 机物的测定 吹扫捕集/气相 色谱-质谱法》HJ 605-2011		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .57	六氯环戊二烯	《土壤和沉积物 半挥发性 有机物的测定 气相色谱-质 谱法》HJ 834-2017		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .58	六氯苯	《土壤和沉积物 半挥发性 有机物的测定 气相色谱-质 谱法》HJ 834-2017		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .59	双(2-氯乙基)醚	《土壤和沉积物 半挥发性 有机物的测定 气相色谱-质 谱法》HJ 834-2017		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .60	反式-1,2-二氯乙 烯	《土壤和沉积物 挥发性有 机物的测定 吹扫捕集/气相 色谱-质谱法》HJ 605-2011		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .61	含水率	《土壤水分测定法》NY/T 52-1987		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .62	四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有 机物的测定 吹扫捕集/气相 色谱-质谱法》HJ 605-2011		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .63	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有 机物的测定 吹扫捕集/气相 色谱-质谱法》HJ 605-2011		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系	1.2.1	土壤容重	《土壤检测 第 4 部分：土壤		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
	沉积物		沉积物	.64		容重的测定》NY/T 1121.4-2006		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .65	土壤氨	《民用建筑工程室内环境环境污染控制规范》GB/T 50325-2010 附录 E 土壤中氨浓度及土壤表面氨析出率测定		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .66	对-二甲苯	《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		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .67	异丙苯	《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		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .68	总氰化物	《土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法》HJ 745-2015		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .69	总石油烃	《展览会用地土壤环境质量评价标准（暂行）》HJ 350-2007 附录 E 气相色谱法（毛细管柱技术）		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .70	有机质	《土壤检测 第 6 部分：土壤有机质的测定》NY/T 1121.6-2006		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .71	机械组成	《土壤检测 第 3 部分：土壤机械组成的测定》NY/T 1121.3-2006		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .72	氟化物	《土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法》HJ 873-2017		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .73	氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .74	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
						色谱-质谱法》HJ 605-2011		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.75	氯苯	《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		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.76	氰化物	《土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法》HJ 745-2015		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.77	水分（含水量）	《土壤 干物质和水分的测定 重量法》HJ 613-2011		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.78	水溶性盐总量	《土壤检测 第 16 部分：土壤水溶性盐总量的测定》NY/T 1121.16-2006		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.79	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		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.80	滴滴涕	《土壤中六六六和滴滴涕测定 气相色谱法》GB/T 14550-2003		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.81	甲苯	《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		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.82	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		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.83	硒	《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		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.84	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.85	硫（全硫、有效硫）	《土壤检测 第 14 部分：土壤有效硫的测定》NY/T 1121.14-2006		
1.2	土壤和	1.2.1	土壤、水系	1.2.1	硫（全硫、有效硫）	《森林土壤全硫的测定》		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别 序号	类别	对象 序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及 编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
	沉积物		沉积物	.85		LY/T 1255-1999		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .86	磷(有效磷、总磷、 磷酸根)	《土壤检测 第 7 部分：酸性 土壤有效磷的测定》NY/T 1121.7-2014		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .87	芘	《土壤和沉积物 多环芳烃 的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 805-2016		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .88	芴	《土壤和沉积物 多环芳烃 的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 805-2016		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .89	茚	《土壤和沉积物 多环芳烃 的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 805-2016		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .90	茚烯	《土壤和沉积物 多环芳烃 的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 805-2016		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .91	苯	《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		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .92	苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有 机物的测定 吹扫捕集/气相 色谱-质谱法》HJ 605-2011		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .93	苯并(a)芘	《土壤和沉积物 多环芳烃 的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 805-2016		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .94	苯并(a)蒽	《土壤和沉积物 多环芳烃 的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 805-2016		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .95	苯并(b)荧蒽	《土壤和沉积物 多环芳烃 的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 805-2016		
1.2	土壤和 沉积物	1.2.1	土壤、水系 沉积物	1.2.1 .96	苯并(g, h, i)芘	《土壤和沉积物 多环芳烃 的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 805-2016		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.97	苯并(k)荧蒽	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法》HJ 805-2016		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.98	苯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.99	茚并(1,2,3-c,d)芘	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法》HJ 805-2016		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.100	荧蒽	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法》HJ 805-2016		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.101	菲	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法》HJ 805-2016		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.102	萘	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法》HJ 805-2016		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.103	蒽	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法》HJ 805-2016		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.104	邻-二甲苯	《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		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.105	邻苯二甲酸丁基苯基酯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.106	邻苯二甲酸二乙酯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.107	邻苯二甲酸二正丁酯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1.108	邻苯二甲酸二正	《土壤和沉积物 半挥发		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别 序号	类别	对象 序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及 编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
	沉积物		沉积物	.108	辛酯	《有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .109	邻苯二甲酸二甲酯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .110	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .111	钾（全钾）	《森林土壤钾的测定》LY/T 1234-2015		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .112	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		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .113	铜	《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17138-1997		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .114	铬（总铬）	《土壤 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2009		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .115	锌	《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17138-1997		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .116	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		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .117	镍	《土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17139-1997		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .118	间-二甲苯	《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		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .119	阳离子交换量	《森林土壤阳离子交换量的测定》LY/T 1243-1999		
1.2	土壤和	1.2.1	土壤、水系	1.2.1	非毛管孔隙度	《森林土壤水分-物理性质		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
	沉积物		沉积物	.120		《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		
1.2	土壤和沉积物	1.2.1	土壤、水系沉积物	1.2.1 .121	顺式-1,2-二氯乙烯	《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		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .1	1,1-二氯乙烯	《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	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .2	1,2,3,4-四氯苯	《水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》HJ 621-2011		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .3	1,2,3,5-四氯苯	《水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》HJ 621-2011		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .4	1,2,3-三氯苯	《水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》HJ 621-2011		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .5	1,2,4,5-四氯苯	《水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》HJ 621-2011		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .6	1,2,4-三氯苯	《水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》HJ 621-2011		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .7	1,2-二氯乙烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .8	1,2-二氯苯	《水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》HJ 621-2011		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .9	1,3,5-三氯苯	《水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》HJ 621-2011		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .10	1,3-二氯苯	《水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》HJ 621-2011		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.11	1,4-二氯苯	《水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》HJ 621-2011		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.12	2,2',3,4,4',5'-六氯联苯	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 715-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.13	2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 715-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.14	2,2',4,4',5,5'-六氯联苯	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 715-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.15	2,2',4,5,5'-五氯联苯	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 715-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.16	2,2',5,5'-四氯联苯	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 715-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.17	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 715-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.18	2,3,3',4,4',5-六氯联苯	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 715-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.19	2,3,3',4,4'-五氯联苯	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 715-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.20	2,3,4,4',5-五氯联苯	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 715-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.21	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 715-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1	2,3',4,4',5-六氯联苯	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 715-2014	只做液液萃取	

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
	水		降水)和废水	.22	五氯联苯	相色谱-质谱法》HJ 715-2014		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .23	2,4,4'-三氯联苯	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 715-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .24	2,4,6-三氯苯酚	《水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 744-2015	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .25	2,4,6-三硝基甲苯	《水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 716-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .26	2,4-二氯苯酚	《水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 744-2015	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .27	2,4-二硝基氯苯	《水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 716-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .28	2,4-二硝基甲苯	《水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 716-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .29	2,6-二硝基甲苯	《水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 716-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .30	2',3,4,4',5-五氯联苯	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 715-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .31	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 715-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .32	3,3',4,4',5-五氯联苯	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 715-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .33	3,3',4,4'-四氯联苯	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 715-2014	只做液液萃取	

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
				序号	名称			
			水					
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.34	3,4,4',5-四氯联苯	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 715-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.35	o,p'-DDT	《水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 699-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.36	p,p'-DDD	《水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 699-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.37	p,p'-DDE	《水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 699-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.38	p,p'-DDT	《水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 699-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.39	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB/T 6920-1986		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.40	蒎	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》HJ 478-2009	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.41	丁体六六六	《水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 699-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.42	七氯	《水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 699-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.43	三氯乙烯	《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	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.44	三氯乙醛	《水质 三氯乙醛的测定 吡啶啉酮分光光度法》HJ/T 50-1999		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别 序号	类别	对象 序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及 编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .45	三氯甲烷	《水质 挥发性有机物的测 定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法》HJ 639-2012	只做液液萃取	
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .46	三溴甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	只做液液萃取	
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .47	丙体六六六	《水质 有机氯农药和氯苯 类化合物的测定 气相色谱- 质谱法》HJ 699-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .48	丙烯腈	《水质 丙烯腈的测定 气相 色谱法》HJ/T 73-2001		
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .49	乙体六六六	《水质 有机氯农药和氯苯 类化合物的测定 气相色谱- 质谱法》HJ 699-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .50	乙苯	《水质 挥发性有机物的测 定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法》HJ 639-2012	只做液液萃取	
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .51	二氢萘	《水质 多环芳烃的测定 液 液萃取和固相萃取高效液相 色谱法》HJ 478-2009	只做液液萃取	
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .52	二氯甲烷	《水质 挥发性有机物的测 定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法》HJ 639-2012	只做液液萃取	
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .53	二苯并(a, h)蒽	《水质 多环芳烃的测定 液 液萃取和固相萃取高效液相 色谱法》HJ 478-2009	只做液液萃取	
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .54	五日生化需氧量 (BOD5)	《水质 五日生化需氧量 (BOD5)的测定 稀释与接种 法》HJ 505-2009		
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .55	五氯苯	《水质 氯苯类化合物的测 定 气相色谱法》HJ 621-2011		
1.3	水和废	1.3.1	水(含大气	1.3.1	五氯酚	《水质 酚类化合物的测定	只做液液萃取	

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别 序号	类别	对象 序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及 编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
	水		降水)和废 水	.56		《气相色谱-质谱法》HJ 744-2015		
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .57	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987		
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .58	全盐量	《水质 全盐量的测定 重量 法》HJ/T 51-1999		
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .59	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯 碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987		
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .60	六氯丁二烯	《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	只做液液萃取	
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .61	六氯苯	《水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》HJ 621-2011		
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .62	动植物油	《水质 石油类和动植物油 类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2012		
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .63	化学需氧量	《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版)国家环境保 护总局 2002 年 快速密闭催 化消解法 (B) 3.3.2 (3)		
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .63	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017		
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .63	化学需氧量	《高氯废水 化学需氧量的 测定 氯气校正法》HJ/T 70-2001		
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .63	化学需氧量	《高氯废水 化学需氧量的 测定 碘化钾碱性高锰酸钾 法》HJ/T 132-2003		
1.3	水和废	1.3.1	水(含大气	1.3.1	反式-1,2-二氯乙	《水质 挥发性有机物的测	只做液液萃取	

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
	水		降水)和废水	.64	烯	定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .65	四氯乙烯	《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	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .66	四氯化碳	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .67	对-二甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .68	对-二硝基苯	《水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 716-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .69	对-硝基氯苯	《水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 716-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .70	异丙苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .71	总大肠菌群	《水质总大肠菌群和粪大肠菌群的测定纸片快速法》HJ755-2015		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .72	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .73	总氯	《水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法》HJ 586-2010		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .74	总汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .75	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别 序号	类别	对象 序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及 编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
			水			11893-1989		
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .76	总铬	《水质 32 种元素的测定 电 感耦合等离子体发射光谱 法》 HJ 776-2015		
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .77	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量 法》 GB/T 11901-1989		
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .78	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		
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .79	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子 选择电极法》 GB/T 7484-1987		
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .80	氧化还原电位	《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保 护总局 2002 年 氧化还原 电位 (B) 3.1.10		
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .81	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试 剂分光光度法》 HJ 535-2009		
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .82	氯丁二烯	《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	只做液液萃取	
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .83	氯乙烯	《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	只做液液萃取	
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .84	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸 银滴定法》 GB/T 11896-1989		
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .84	氯化物	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、 Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子 色谱法》 HJ84-2016		
1.3	水和废	1.3.1	水(含大气	1.3.1	氯苯	《水质 氯苯类化合物的测		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
	水		降水)和废水	.85		定 气相色谱法》HJ 621-2011		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .86	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .87	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .88	浊度	《水质 浊度的测定》GB/T 13200-1991		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .89	游离氯(余氯)	《水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法》HJ 586-2010		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .90	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .90	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 碘量法》GB/T 7489-1987		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .91	环氧七氯	《水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 699-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .92	环氧氯丙烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .93	甲体六六六	《水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 699-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .94	甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .95	甲醛	《水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》HJ 601-2011		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
			水					
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.96	电导率	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 实验室电导率仪法 (B) 3.1.9 (2)		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.97	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2012		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.98	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.99	硒	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.100	硝基苯	《水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 716-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.101	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》GB/T 7480-1987		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.102	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 16489-1996		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.103	硫酸盐	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》HJ84-2016		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.103	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》HJ/T 342- 2007		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.104	硼	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1	碳酸盐	《水和废水监测分析方法》		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
	水		降水)和废水	.105		(第四版增补版) 国家环保总局(2002年) 酸碱指示剂滴定法 3.1.12.1		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .106	磷酸盐	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 钼锑抗分光光度法 (A) 3.3.7 (3)		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .107	粪大肠菌群	《水质总大肠菌群和粪大肠菌群的测定纸片快速法》HJ755-2015		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .108	细菌总数	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 水中细菌总数的测定 (B) 5.2.4	平皿计数法	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .109	色度	《水质 色度的测定》GB/T 11903-1989		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .110	萘	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》HJ 478-2009	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .111	芴	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》HJ 478-2009	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .112	茚	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》HJ 478-2009	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .113	苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .114	苯乙烯	《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	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .115	苯并(a)萘	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相	只做液液萃取	

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
			水			色谱法》HJ 478-2009		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.116	苯并(a)蒽	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》HJ 478-2009	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.117	苯并(b)荧蒽	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》HJ 478-2009	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.118	苯并(g,h,i)芘	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》HJ 478-2009	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.119	苯并(k)荧蒽	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》HJ 478-2009	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.120	苯胺类化合物	《水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法》GB/T 11889-1989		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.121	苯酚	《水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 744-2015	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.122	茚并(1,2,3-c,d)芘	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》HJ 478-2009	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.123	荧蒽	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》HJ 478-2009	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.124	菲	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》HJ 478-2009	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.125	萘	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》HJ 478-2009	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.126	蒽	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相	只做液液萃取	

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
			水			色谱法》HJ 478-2009		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.127	透明度	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 塞氏盘法(B) 3.1.5 (2)		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.128	邻二甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.129	邻二硝基苯	《水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 716-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.130	邻-硝基氯苯	《水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 716-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.131	重碳酸盐	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002 年) 酸碱指示剂滴定法 3.1.12.1		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.132	钒	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.133	钙	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.134	钙和镁总量(总硬度)	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.135	钛	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1.136	钠	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1	钡	《水质 32 种元素的测定 电		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
	水		降水)和废水	.137		《感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .138	钴	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .139	钼	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .140	钾	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .141	铁	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .142	铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .142	铅	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .143	铊	《水质 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》HJ 748-2015		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .144	铍	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .145	铜	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .146	银	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015		
1.3	水和废水	1.3.1	水(含大气降水)和废水	1.3.1 .147	锌	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别 序号	类别	对象 序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及 编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
			水			法》 HJ 776-2015		
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .148	铈	《水质 32 种元素的测定 电 感耦合等离子体发射光谱 法》 HJ 776-2015		
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .149	锡	《水质 32 种元素的测定 电 感耦合等离子体发射光谱 法》 HJ 776-2015		
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .150	锰	《水质 32 种元素的测定 电 感耦合等离子体发射光谱 法》 HJ 776-2015		
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .151	镁	《水质 32 种元素的测定 电 感耦合等离子体发射光谱 法》 HJ 776-2015		
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .152	镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测 定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987		
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .152	镉	《水质 32 种元素的测定 电 感耦合等离子体发射光谱 法》 HJ 776-2015		
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .153	镍	《水质 32 种元素的测定 电 感耦合等离子体发射光谱 法》 HJ 776-2015		
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .154	间-二甲苯	《水质 挥发性有机物的测 定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法》 HJ 639-2012	只做液液萃取	
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .155	间-二硝基苯	《水质 硝基苯类化合物的 测定 气相色谱-质谱法》 HJ 716-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .156	间-硝基氯苯	《水质 硝基苯类化合物的 测定 气相色谱-质谱法》 HJ 716-2014	只做液液萃取	
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .157	阴离子表面活性 剂	《水质 阴离子表面活性剂 的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB/T 7494-1987		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业
区 1 栋 3 楼 C 区

类别 序号	类别	对象 序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及 编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .158	顺式-1,2-二氯乙 烯	《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	只做液液萃取	
1.3	水和废 水	1.3.1	水(含大气 降水)和废 水	1.3.1 .159	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测 定》 GB/T 11892-1989		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .1	pH 值	《海洋监测规范 第 4 部分： 海水分析》GB 17378.4-2007 pH 计法 26		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .2	亚硝酸盐	《海洋监测规范 第 4 部分： 海水分析》GB 17378.4-2007 萘乙二胺分光光度法 37		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .3	化学需氧量	《海洋监测规范 第 4 部分： 海水分析》GB 17378.4-2007 碱性高锰酸钾法 32		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .4	总氮	《海洋监测规范 第 4 部分： 海水分析》GB 17378.4-2007 过硫酸钾氧化法 41		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .5	总磷	《海洋监测规范 第 4 部分： 海水分析》GB 17378.4-2007 过硫酸钾氧化法 40		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .6	总铬	《海洋监测规范 第 4 部分： 海水分析》GB 17378.4-2007 无火焰原子吸收分光光度法 10.1		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .7	悬浮物	《海洋监测规范 第 4 部分： 海水分析》GB 17378.4-2007 重量法 27		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .8	挥发性酚	《海洋监测规范 第 4 部分： 海水分析》GB 17378.4-2007 4-氨基安替比林分光光度法 19		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .9	无机氮	《海洋监测规范 第 4 部分： 海水分析》GB 17378.4-2007		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别 序号	类别	对象 序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及 编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
						无机氮 35		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .10	氨	《海洋监测规范 第 4 部分： 海水分析》GB 17378.4-2007 靛酚蓝分光光度法 36.1		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .11	氯化物	《海洋监测规范 第 4 部分： 海水分析》GB 17378.4-2007 银量滴定法 28		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .12	氟化物	《海洋监测规范 第 4 部分： 海水分析》GB 17378.4-2007 异烟酸-吡啶酮分光光度 法 20.1		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .13	水温	《海洋监测规范 第 4 部分： 海水分析》GB 17378.4-2007 表层水温表法 25.1		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .14	水色	《海洋监测规范 第 4 部分： 海水分析》GB 17378.4-2007 比色法 21		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .15	汞	《海洋监测规范 第 4 部分： 海水分析》GB 17378.4-2007 原子荧光法 5.1		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .16	活性磷酸盐	《海洋监测规范 第 4 部分： 海水分析》GB 17378.4-2007 磷钼蓝分光光度法 39.1		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .17	浑浊度	《海洋监测规范 第 4 部分： 海水分析》GB 17378.4-2007 浊度计法 30.1		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .18	溶解氧	《海洋监测规范 第 4 部分： 海水分析》GB 17378.4-2007 碘量法 31		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .19	生化需氧量	《海洋监测规范 第 4 部分： 海水分析》GB 17378.4-2007 五日培养法 33.1		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .20	盐度	《海洋监测规范 第 4 部分： 海水分析》GB 17378.4-2007		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别 序号	类别	对象 序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及 编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
						盐度计法 29.1		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .21	石油类	《海洋监测规范 第 4 部分： 海水分析》GB 17378.4-2007 紫外分光光度法 13.2		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .22	砷	《海洋监测规范 第 4 部分： 海水分析》GB 17378.4-2007 原子荧光法 11.1		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .23	硝酸盐	《海洋监测规范 第 4 部分： 海水分析》GB 17378.4-2007 铈-镉还原法 38.2		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .24	硫化物	《海洋监测规范 第 4 部分： 海水分析》GB 17378.4-2007 亚甲基蓝分 光光度法 18.1		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .25	粪大肠菌群	《海洋监测规范 第 7 部分： 近海污染生态调查和生物监 测》GB 17378.7-2007 发 酵法 9.1		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .26	细菌总数	《海洋监测规范 第七部分： 海水分析》GB17378.7-2007 平板计数法 10.1		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .27	透明度	《海洋监测规范 第 4 部分： 海水分析》GB 17378.4-2007 透明圆盘法 22		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .28	铅	《海洋监测规范 第 4 部分： 海水分析》GB 17378.4-2007 火焰原子吸收分光光度法 7.3		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .29	铜	《海洋监测规范 第 4 部分： 海水分析》GB 17378.4-2007 无火焰原子吸收分光光度法 （连续测定铜、铅和镉）6.1		
1.3	水和废 水	1.3.2	海水和海 洋生物体	1.3.2 .30	锌	《海洋监测规范 第 4 部分： 海水分析》GB 17378.4-2007		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
						火焰原子吸收分光光度法 9.1		
1.3	水和废水	1.3.2	海水和海洋生物体	1.3.2.31	镉	《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》GB 17378.4-2007 无火焰原子吸收分光光度法 8.1		
1.3	水和废水	1.3.2	海水和海洋生物体	1.3.2.32	镍	《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》GB 17378.4-2007 无火焰原子吸收分光光度法 42		
1.3	水和废水	1.3.2	海水和海洋生物体	1.3.2.33	阴离子洗涤剂	《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》GB 17378.4-2007 亚甲基蓝分光光度法 23		
1.4	空气和废气	1.4.1	室内空气	1.4.1.1	二甲苯	《居住区大气中苯、甲苯和二甲苯卫生检验标准方法 气相色谱法》GB/T 11737-1989		
1.4	空气和废气	1.4.1	室内空气	1.4.1.2	总挥发性有机化合物（TVOC）	《室内空气质量标准》GB/T 18883-2002 附录 C 室内空气中总挥发性有机化合物（TVOC）的检验方法（热解吸/毛细管气相色谱法）		
1.4	空气和废气	1.4.1	室内空气	1.4.1.2	总挥发性有机化合物（TVOC）	《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325-2010（2013 版）附录 G 室内空气中总挥发性有机化合物（TVOC）的测定		
1.4	空气和废气	1.4.1	室内空气	1.4.1.3	氨	《空气中氨浓度的闪烁瓶测量方法》GB/T16147-1995		
1.4	空气和废气	1.4.1	室内空气	1.4.1.4	氨	《公共场所卫生 检验方法 第 2 部分：化学污染物》GB/T 18204.2-2014 靛酚蓝分光光度法 8.1		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
1.4	空气和废气	1.4.1	室内空气	1.4.1.5	温度	《公共场所卫生检验方法 第 1 部分：物理因素》GB/T18204.1-2013 数显式温度计法 3.2		
1.4	空气和废气	1.4.1	室内空气	1.4.1.6	甲苯	《居住区大气中苯、甲苯和二甲苯卫生检验标准方法气相色谱法》GB/T 11737-1989		
1.4	空气和废气	1.4.1	室内空气	1.4.1.7	甲醛	《公共场所卫生检验方法 第 2 部分：化学污染物》GB/T 18204.2-2014 酚试剂分光光度法 7.2		
1.4	空气和废气	1.4.1	室内空气	1.4.1.8	相对湿度	《公共场所卫生检验方法 第 1 部分：物理因素》GB/T18204.1-2013 电阻电容法 4.3		
1.4	空气和废气	1.4.1	室内空气	1.4.1.9	空气流速	《公共场所卫生检验方法 第 1 部分：物理因素》GB/T 18204.1-2013 室内风速 风速计法 5		
1.4	空气和废气	1.4.1	室内空气	1.4.1.10	苯	《居住区大气中苯、甲苯和二甲苯卫生检验标准方法气相色谱法》GB/T 11737-1989		
1.4	空气和废气	1.4.1	室内空气	1.4.1.10	苯	《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325-2010（2013 版）附录 F 室内空气中苯的测定		
1.4	空气和废气	1.4.2	环境空气和废气	1.4.2.1	PM10	《环境空气 PM10 和 PM2.5 的测定 重量法》HJ 618-2011		
1.4	空气和废气	1.4.2	环境空气和废气	1.4.2.2	PM2.5	《环境空气 PM10 和 PM2.5 的测定 重量法》HJ 618-2011		
1.4	空气和废气	1.4.2	环境空气和废气	1.4.2.3	VOCs	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
						DB44/814-2010 附录 D VOCs 监测方法 气相色谱法		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .3	VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/815-2010 附录 D VOCs 监测方法 气相色谱法		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .4	一氧化碳	《空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法》GB/T 9801-1988		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .4	一氧化碳	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）定电位电解法(B)5.4.11.2		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .5	丙烯腈	《固定污染源排气中丙烯腈的测定 气相色谱法》HJ/T 37-1999		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .6	乙苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .7	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》HJ 482-2009		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .7	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .8	二硫化碳	《空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法》GB/T 14680-1993		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .9	对-二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .10	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
1.4	空气和废气	1.4.2	环境空气和废气	1.4.2.11	氟化物	《大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法》HJ/T 67-2001		
1.4	空气和废气	1.4.2	环境空气和废气	1.4.2.11	氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法》HJ 480-2009		
1.4	空气和废气	1.4.2	环境空气和废气	1.4.2.12	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009		
1.4	空气和废气	1.4.2	环境空气和废气	1.4.2.13	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009		
1.4	空气和废气	1.4.2	环境空气和废气	1.4.2.13	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014		
1.4	空气和废气	1.4.2	环境空气和废气	1.4.2.13	氮氧化物	《固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ/T 43-1999		
1.4	空气和废气	1.4.2	环境空气和废气	1.4.2.14	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016		
1.4	空气和废气	1.4.2	环境空气和废气	1.4.2.15	氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》HJ/T 30-1999		
1.4	空气和废气	1.4.2	环境空气和废气	1.4.2.16	氰化氢	《固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法》HJ/T 28-1999		
1.4	空气和废气	1.4.2	环境空气和废气	1.4.2.17	汞	《环境空气 汞的测定 巯基棉富集-冷原子荧光分光光度法（暂行）》HJ 542-2009		
1.4	空气和废气	1.4.2	环境空气和废气	1.4.2.18	烟尘	《锅炉烟尘测试方法》GB/T 5468-1991		
1.4	空气和	1.4.2	环境空气	1.4.2	烟气参数	《固定污染源排气中颗粒物		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别 序号	类别	对象 序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及 编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
	废气		和废气	.19		测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .20	烟气黑度(林格曼 黑度)	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 2003 年 测烟望远镜法(B) 5.3.3(2)		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .21	甲烷	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .21	甲烷	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .22	甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .23	甲醛	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》GB/T 15516-1995		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .24	砷	《空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 777-2015		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .25	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法(B) 3.1.11(2)		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .26	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .27	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993		
1.4	空气和	1.4.2	环境空气	1.4.2	臭氧	《环境空气 臭氧的测定 靛		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别 序号	类别	对象 序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及 编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
	废气		和废气	.28		蓝二碳酸钠分光光度法 HJ 504-2009		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .29	苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸- 气相色谱法》 HJ 584-2010		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .30	苯乙烯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸- 气相色谱法》 HJ 584-2010		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .31	苯并(a)芘	《环境空气和废气 气相和 颗粒物中多环芳烃的测定 高效液相色谱法》HJ 647-2013		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .32	苯胺类	《空气质量 苯胺类的测定 盐酸茚三酮分光光度法》 GB/T 15502-1995		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .33	邻-二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸- 气相色谱法》 HJ 584-2010		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .34	酚类化合物	《固定污染源排气中酚类化 合物的测定 4-氨基安替比 林分光光度法》HJ/T 32-1999		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .35	铁	《空气和废气 颗粒物中金 属元素的测定 电感耦合等 离子体发射光谱法》HJ 777-2015		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .36	铅	《空气和废气 颗粒物中金 属元素的测定 电感耦合等 离子体发射光谱法》HJ 777-2015		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .37	铍	《空气和废气 颗粒物中金 属元素的测定 电感耦合等 离子体发射光谱法》HJ 777-2015		
1.4	空气和	1.4.2	环境空气	1.4.2	铜	《空气和废气 颗粒物中金		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别 序号	类别	对象 序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及 编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
	废气		和废气	.38		属元素的测定 电感耦合等 离子体发射光谱法》HJ 777-2015		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .39	铬	《空气和废气 颗粒物中金 属元素的测定 电感耦合等 离子体发射光谱法》HJ 777-2015		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .40	铬酸雾	《固定污染源排气中铬酸雾 的测定 二苯基碳酰二肼分 光光度法》HJ/T 29-1999		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .41	银	《空气和废气 颗粒物中金 属元素的测定 电感耦合等 离子体发射光谱法》HJ 777-2015		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .42	锌	《空气和废气 颗粒物中金 属元素的测定 电感耦合等 离子体发射光谱法》HJ 777-2015		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .43	铈	《空气和废气 颗粒物中金 属元素的测定 电感耦合等 离子体发射光谱法》HJ 777-2015		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .44	锡	《空气和废气 颗粒物中金 属元素的测定 电感耦合等 离子体发射光谱法》HJ 777-2015		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .45	锰	《空气和废气 颗粒物中金 属元素的测定 电感耦合等 离子体发射光谱法》HJ 777-2015		
1.4	空气和 废气	1.4.2	环境空气 和废气	1.4.2 .46	镉	《空气和废气 颗粒物中金 属元素的测定 电感耦合等 离子体发射光谱法》HJ 777-2015		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
1.4	空气和废气	1.4.2	环境空气和废气	1.4.2.47	镍	《空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 777-2015		
1.4	空气和废气	1.4.2	环境空气和废气	1.4.2.48	间-二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010		
1.4	空气和废气	1.4.2	环境空气和废气	1.4.2.49	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017		
1.4	空气和废气	1.4.2	环境空气和废气	1.4.2.49	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017		
1.4	空气和废气	1.4.2	环境空气和废气	1.4.2.50	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996		
1.4	空气和废气	1.4.2	环境空气和废气	1.4.2.50	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017		
1.4	空气和废气	1.4.2	环境空气和废气	1.4.2.51	饮食业油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》GB 18483-2001 附录 A 饮食业油烟采样方法及分析方法		
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.1	pH 值	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（5）	只做 5.1	
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.2	二氧化氯	生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标 GB/T 5750.11-2006（4）	只做甲酚红分光光度法	
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.3	亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006（10）	只做重氮偶合分光光度法	
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.4	大肠埃希氏菌	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T	只做多管发酵法	

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
						5750.12-2006（4）		
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.5	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006（2）	只做多管发酵法	
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.6	总硬度	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（7）	只做乙二胺四乙酸二钠滴定法	
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.7	挥发酚类	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（9）	只做 4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.8	氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006（3）	只做离子选择电极法	
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.9	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006（9）	只做纳氏试剂分光光度法	
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.10	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006（2）	只做离子色谱法	
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.11	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006（4）	只做异烟酸-吡唑酮分光光度法	
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.12	水合肼	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006（39）	只做对二甲氨基苯甲醛分光光度法	
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.13	汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 （8）	只做原子荧光法	
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.14	浑浊度	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（2）	只做目视比浊法	
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.15	游离余氯	生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标 GB/T 5750.11-2006（1）	只做 N,N'-二乙基对苯二胺分光光度法	

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.16	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（8）	只做 8.1	
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.17	生化需氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006（2.1）		
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.18	电导率	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（6）	只做电极法	
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.19	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 （6）	只做氢化物原子荧光法	
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.20	硒	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 （7）	只做氢化物原子荧光法	
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.21	硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006（5）	只做紫外分光光度法	
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.22	硫化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006（6）	只做 N,N-二乙基对苯二胺分光光度法	
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.23	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006（1）	只做离子色谱法	
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.24	磷酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006（7）	只做磷钼蓝分光光度法	
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.25	耐热大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006（3）	只做多管发酵法	
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.26	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006（1）	只做酸性高锰酸钾滴定法	
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法	只做直接观察法	

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别 序号	类别	对象 序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及 编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
	防控制		产品	.27		感观性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006（4）		
2.1	疾病预 防控制	2.1.1	水及涉水 产品	2.1.1 .28	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感观性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006（3）	只做嗅气和尝味法	
2.1	疾病预 防控制	2.1.1	水及涉水 产品	2.1.1 .29	臭氧	生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标 GB/T 5750.11-2006（5）	只做碘量法	
2.1	疾病预 防控制	2.1.1	水及涉水 产品	2.1.1 .30	色度	生活饮用水标准检验方法 感观性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006（1）	只做铂-钴标准比色 法	
2.1	疾病预 防控制	2.1.1	水及涉水 产品	2.1.1 .31	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006（1）	只做平皿计数法	
2.1	疾病预 防控制	2.1.1	水及涉水 产品	2.1.1 .32	邻苯二甲酸二正 丁酯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 附录 B		
2.1	疾病预 防控制	2.1.1	水及涉水 产品	2.1.1 .33	邻苯二甲酸二（2- 乙基己基）酯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 附录 B		
2.1	疾病预 防控制	2.1.1	水及涉水 产品	2.1.1 .34	钒	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 （1.4）		
2.1	疾病预 防控制	2.1.1	水及涉水 产品	2.1.1 .35	钡	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 （1.4）		
2.1	疾病预 防控制	2.1.1	水及涉水 产品	2.1.1 .36	钴	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 （1.4）		
2.1	疾病预 防控制	2.1.1	水及涉水 产品	2.1.1 .37	钼	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 （1.4）		
2.1	疾病预 防控制	2.1.1	水及涉水 产品	2.1.1 .38	铁	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006		

检验检测地址：广东省深圳市宝安区新安街道新安三路 1 巷 51 号宝安外贸工业区 1 栋 3 楼 C 区

类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
				序号	名称			
						(1.4)		
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.39	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (11)	只做无火焰原子吸收分光光度法	
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.40	铊	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (21)	只做无火焰原子吸收分光光度法	
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.41	铍	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (1.4)		
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.42	铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (1.4)		
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.43	铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (10)	只做二苯碳酰二肼分光光度法	
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.44	银	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (1.4)		
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.45	锌	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (1.4)		
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.46	锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (1.4)		
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.47	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (9)	只做无火焰原子吸收分光光度法	
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.48	镍	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (1.4)		
2.1	疾病预防控制	2.1.1	水及涉水产品	2.1.1.49	阴离子合成洗涤剂	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 (10)	只做亚甲蓝分光光度法	

以下空白



附件 3 检测单位营业执照



营 业 执 照 (副本)

统一社会信用代码 91440300MA5EWF6X20

名 称	深圳市国恒检测有限公司
类 型	有限责任公司
住 所	深圳市宝安区新安街道新安三路1巷51号宝安外贸工业区1栋3楼C区
法定代表人	刘子平
成 立 日 期	2017年12月06日

重 要 提 示

1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关事项及年报信息和其他信用信息，请登录深圳市市场和质量监督管理委员会商事主体信用信息公示平台（网址<http://www.szcredit.org.cn>）或扫描执照的二维码查询。
3. 商事主体须于每年1月1日-6月30日向商事登记机关提交上一年度的年度报告。商事主体应当按照《企业信息公示暂行条例》等规定向社会公示商事主体信息。



登 记 机 关 

2018 年 01 月 01 日

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 4 土壤检测报告

深圳市国恒检测有限公司
Shenzhen GuoHeng Testing Co.,Ltd.

检测报告

报告编号：GHJC-2018100039

检测类型：委托检测

委托单位：湖南宏晟环保技术研究院有限公司广州分公司

项目名称：美美电池有限公司地块环境调查项目

检测地址：潮州市饶平县

检测类别：土壤

深圳市国恒检测有限公司
检测单位地址：深圳市宝安区新安街道新安三路一巷 51 号宝安外贸工业区一栋三楼 C 区
咨询电话：0755-86533380 传真：0755-86533380

报告说明

1. 本报告只适用于本报告所写明的检测目的及范围。
2. 本报告未盖本公司“检验检测专用章”及“骑缝章”无效。
3. 复制本报告未重新加盖本公司“检验检测专用章”无效。
4. 本报告无编制人、审核人、批准人签字无效。本报告经涂改无效。
5. 本公司只对来样或自采样品负责。
6. 本报告未经本公司同意不得用于广告、商品宣传等商业行为。
7. 对本报告若有异议, 请于报告发出之日起十五日内向本公司提出。

报告编制: 何格平

审核: 刘国平

签发: 李中

签发日期: 2018年12月17日



一、基本信息:

委托单位	湖南宏晟环保技术研究院有限公司广州分公司
检测类别	土壤
采样日期	2018年11月10—11月14日
采样人员	宋帅鹏、刘鹏济
分析日期	2018年11月15日—12月15日
分析人员	刘一蓓、唐鹏飞、卢飞龙

二、检测结果:

(1) 土壤

检测 点位	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T1	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T2	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T3	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T4	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T5	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T6	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T7	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T8	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T9	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T10	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T11	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T12	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T13	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T14	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T15	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T16	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T17	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T18	总石油烃	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T19	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T20	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T21	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	总石油烃	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T22	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T23	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T24	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T25	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T01	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T02	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T03	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
备注	1、“ND”表示未检出，结果小于方法检出限。 2、土壤检测项目六价铬、苯胺、总石油烃国家未制定分析方法标准，分析方法依据见附表1，方法确认报告见附件。						

三、方法依据:

附表 1 本次土壤检测所依据的检测标准(方法)及检出限

检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
六价铬	《固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法》HJ 687-2014	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (SZGH-YQ-027)	2 mg/kg
苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	GC/MS TRACE 1300 ISQ QD (SZGH-YQ-171)	0.06 mg/kg
总石油烃	(土壤中石油烃 C10-C40 含量的测定 气相色谱法) ISO16703:2011	气相色谱仪 GC9790II (SZGH-YQ-037)	6.0mg/kg

此页以下空白

附件 1 土壤 六价铬方法确认

土壤中六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收法
方法确认报告

项目负责人 刘明准 日期 2018.7.15
编 制 郭永强 日期 2018.7.15
审 核 梁中彪 日期 2018.7.14

深圳市国恒检测有限公司

土壤六价格的测定 方法验证报告

土壤中六价格的测定 碱消解/火焰原子吸收法
方法验证报告

1. 本方法授权检测部门及人员

检测部门: 检测室

检测人员: 刘朋准、郭水娣

2. 本方法所用仪器设备

原子吸收分光光度计, 钨空心阴极灯

3. 本方法实验场所的环境条件

实验室名称: 深圳市国恒检测有限公司实验室

环境控制要求: 其他有干扰本实验的隔离。

环境条件监控情况: 与实验室控制条件相符。

4. 参考标准

HJ 687 -2014 固体废物 六价格的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法

5. 方法原理

样品在碱性介质中, 加入氯化镁和磷酸氢二钾-磷酸二氢钾缓冲溶液, 消解溶出六价格, 用火焰原子吸收分光光度法测定六价格的含量。

6. 试剂

(除非另有说明, 分析时均使用符合国家标准分析纯试剂, 实验用水为新制备的蒸馏水或同等纯度的水。)

6.1 硝酸(HNO₃): 优级纯。

6.2 碳酸钠(Na₂CO₃)。

6.3 氢氧化钠(NaOH)。

6.4 氯化镁(MgCl₂)。

6.5 磷酸氢二钾(K₂HPO₄)-磷酸二氢钾(KH₂PO₄)缓冲溶液: (PH=7)

称取 87.1g 磷酸氢二钾和 68.0g 磷酸二氢钾溶于去离子水中, 稀释定容至 1L。

6.6 碳酸钠(Na₂CO₃)/氢氧化钠(NaOH)混合溶液

称取 20.0g 氢氧化钠和 30.0g 碳酸钠溶于去离子水中, 稀释定容至 1L。储存在密封聚乙烯瓶中。使用前测量其 pH 值, 若小于 11.5 需重新配制。

6.7 铬标准储备液: ρ=100mg/L (国家有色金属)。

7. 本方法样品的采集和处置

7.1 样品的采集

按照 HJ/T 166 的相关规定进行土壤样品的采样和保存。样品采集的保存应使用塑料或玻璃装置和容器, 不得使用金属制品储存器。

土壤六价铬的测定 方法验证报告

7.2 样品的制备和保存

样品采集后,按照 HJ/T20、HJ/T298 的相关规定制备和保存。

8. 分析步骤

8.1 试样制备

准确称取土壤样品(6.2) 2.50g(m)(精确至0.0001g)置圆底烧瓶中,加入50.0mL碳酸钠/氢氧化钠混合溶液(6.6)、加400mg氯化镁(6.4)和50.0mL磷酸氢二钾-磷酸二氢钾缓冲溶液(6.5)。放入搅拌子用聚乙烯薄膜封口,置于搅拌加热装置上。常温下搅拌样品5min后,开启加热装置,加热搅拌至90-95℃,消解60min。消解完毕,取下圆底烧瓶,冷却至室温。用0.45μm的滤膜抽滤,滤液置于250mL的烧杯中,用浓硝酸(6.1)调节溶液的pH值至9.0±0.2。将此溶液转移至100mL容量瓶中,用去离子水定容,摇匀,待测。

注1:调节样品pH时,如果有絮状沉淀产生,需再用0.45μm的滤膜过滤。

注2:如果固体样品中六价铬含量较高,可适当减少样品称量或对消解稀释液后进行测定。

注3:消解后的试剂,若不能立即分析,在0-4℃下密封保存,保存期30天。

8.2 标准系列配制

8.2.1 工作液配制:

准确移取标准储备液0mL、1mL、2mL、3mL、4mL、5mL于100mL容量瓶中,用1%硝酸(HNO₃)定容,配制浓度分别为0μg/mL、1μg/mL、2μg/mL、3μg/mL、4μg/mL、5μg/mL的标准工作曲线。以零质量浓度校准吸光度为纵坐标,以相应铬的浓度(μg/mL)为横坐标,绘制校准曲线。

8.3 加标回收溶液

在样品1加1.0mL标准使用液(100μg/mL)。

8.4 样品测定

将制备好的试剂(8.1)与绘制校准曲线相同仪器分析条件进行测定。

8.5 空白试样的制备

按照8.1步骤制备空白试样,按8.2步骤进行空白测定。

9. 结果计算与表示

9.1 土壤中六价铬的浓度

土壤样品中六价铬的含量ω(mg/Kg)按下式计算:

$$\omega = \frac{\rho \times V \times f}{m}$$

式中:

ρ——试料的吸光度在校准曲线上查得的六价铬的浓度(μg/mL)

m——称取土壤样品的重量,g;

f——稀释倍数;

V——试料定容的体积,mL。

9.2 结果表示

土壤六价铬的测定 方法验证报告

六价铬测试计算结果小于 1mg/kg 时保留小数点后 2 位, 大于或等于 1mg/kg 时保留 3 位有效数字。

10. 方法验证过程

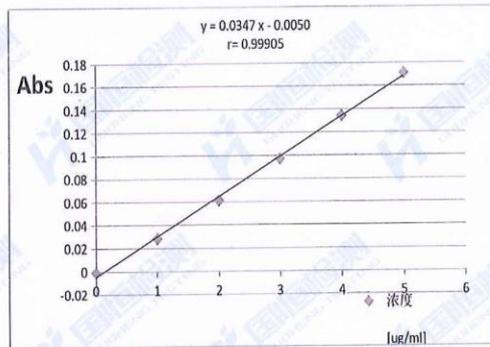
10.1 校准曲线的绘制:

按 8.2 步骤绘制标准曲线。见表一和图一。

表一 标准系列

序号	0	1	2	3	4	5
浓度 (µg/mL)	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
吸光度值	-0.001	0.028	0.061	0.097	0.134	0.171
回归方程 $y=bx+a$	$a=-0.0050$		$b=0.0347$		$r=0.9990$	

图一 校准曲线



10.2 检出限的验证

通过近似于空白的小浓度样品检测, 重复检测 7 次, 按公式 $MDL=3.143 \times S$ 计算方法检出限。

表二 空白实验、最低检测限

测定批次	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7
测定结果 (µg/mL)	0.432	0.432	0.432	0.432	0.461	0.461	0.432
平均值 (µg/mL)	0.4403						
标准偏差 S (µg/mL)	0.01415						
实测检出限 (µg/mL)	0.0445						
检出限 (mg/kg) (按称取 2.5g 试样, 定容 100mL)	1.78						

土壤六价铬的测定 方法验证报告

验证结果	本实验室测定的方法检出限符合要求
------	------------------

10.3 精密度的验证

通过测定 3 个不同浓度的实际样品, 求样品的相对标准偏差。实验结果见如下表:

表三 方法精密度

序号	样品 1	样品 2	样品 3
1	0.778	2.997	4.150
2	0.778	3.055	4.121
3	0.778	3.055	4.150
4	0.807	3.084	4.207
5	0.778	3.084	4.207
6	0.749	3.055	4.236
平均值 (mg/L)	0.7780	3.0550	4.1785
标准偏差 (mg/L)	0.01834	0.03177	0.04441
相对标准偏差 RSD (%)	2.357	1.040	1.063

结论: 测定结果的相对标准偏差为 2.357%、1.040%和 1.063%, 结果达到要求。

10.4 方法准确度实验

取 1 个样品, 加入标准溶液, 按照分析方法做 1 组样, 计算其平均值及加标回收率。

表四 方法准确度

项目	序号	样品 1	样品 1 加标	加标回收率
测试 含量 (mg/L)	1	0.778	1.643	86.5
	2	0.778	1.700	92.2
	3	0.778	1.844	106.6
	4	0.807	1.700	89.3
	5	0.778	1.729	95.1
	6	0.749	1.787	103.8
平均值 (mg/L)		0.7780	1.7338	95.6
加标量 ug/mL			1.0	

土壤六价铬的测定 方法验证报告

结论: 实际样品的加标回收率平均值为 95.6%, 符合标准方法要求。

11. 方法验证结果评价

经验证, 本实验室以具备开展该方法测试所需的仪器设备和试剂药品, 相关的采样设备、样品保存设施满足, 相关技术指标都满足该方法的要求或相关规范的要求, 表明本实验室已具备开展该方法进行测试的能力。

12. 附件

附件 2 土壤苯胺方法确认

土壤中 苯胺的测定 分析方法验证报告

项目负责人		日期	2018.06.15
审核		日期	2018.7.14
批准		日期	2018.7.19

器振荡 1h,静置使固体物质沉淀,然后尽可能将上清液全部转移至 500ml 分液漏斗中,按上述过程振荡提取 2 次。(需做加标试样在超声振荡前加入标液一起超声振荡)

5.3.2 水洗

合并后的萃取液加入 100ml 纯水洗涤 2 次,静置分层后,将正己烷相经无水硫酸钠脱水收集于鸡心瓶中。

5.3.3 浓缩

将经水洗后的萃取液使用旋转蒸发器浓缩至约 1ml。

5.1.4. 净化

依次用 10ml 正己烷/二氯甲烷(4.8),10ml 正己烷(4.3)活化净化柱(4.7)待柱上正己烷近干时,将浓缩液全部转移至净化柱中,用约 2ml 正己烷洗涤鸡心瓶,洗涤液一并上柱,用 10ml 正己烷/二氯甲烷溶液(4.8)进行洗脱,靠重力自然留下,收集洗脱液于鸡心瓶中。

5.3.5 浓缩

用旋转蒸发器对净化后的提取液进行浓缩,定容至 1ml,转移至进样瓶待测。

5.4 空白试样的制备

按与试样的制备(6.1)的相同步骤进行空白试样的制备

6 分析步骤

6.1 气相色谱条件

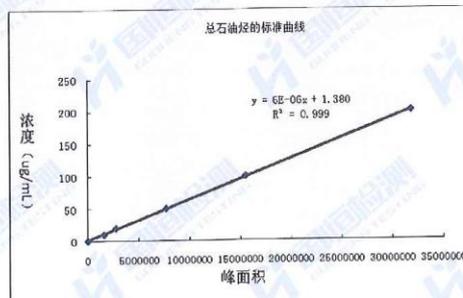
进样口温度: 300℃; 进样方式: 不分流进样;

柱温: 初始温度 50℃保持两分钟,以每分钟 40℃的速率升至 230℃,以每分钟 20℃的速率升至 320℃保持 20min

气体流量: 氮气(4.9): 压强 0.1MP, 氢气:(4.10) 压强 0.1MP, 空气:(4.11) 压强 0.1MP

6.2. 绘制校准曲线

将标准溶液外 1000ug/ml,稀释至 5 个浓度点,对应标准溶液 10ug/ml,20ug/ml,50ug/ml,100ug/ml,200ug/ml,将气相色谱仪调节至最佳测定状态,进样 1.0ul,分别测定标准系列浓度点,以测得的峰面积值为横坐标,总石油烃样品浓度(ug/ml)为纵坐标绘制标准曲线如下:



7. 结果计算

土壤中石油烃(C₁₀~C₄₀)含量 W₁ 按公式进行计算:

$$W_1 = (\rho_1 \times V_1 \times f) \div (m \times W_{dm})$$

8.讨论

8.1 方法适用范围: 本标准适用于土壤中石油烃浓度的测定。

8.2 标准方法测定范围: 石油烃的检出浓度为 6mg/kg, (以称取 20.00g 土壤鲜样计)。测定范围为 24mg/kg~6mg/kg。

8.3 土壤基质空白试样全程序过程处理 (6.1) 之后测定经测试结果未检出

8.4 方法检出限评估: 本方法采用如下公式计算检出限

$$MDL=3.143*SD$$

其中: MDL—检出限; SD-标准偏差。

8.5 检出限测试

称取 7 份土壤基质鲜样进行加标,加标浓度为 0.82mg/kg,进行全程序处理后上机测试,检出限数据见下表:

检测项目	总石油烃 (取样量以20g, 定容1ml,计)
检测次数	
加标浓度 (mg/kg)	0.82
1	0.6127
2	0.5828
3	0.5813
4	0.6937
5	0.7022
6	0.5816
7	0.7261
Average	0.6401
SD	0.0646
RSD	10.09%
MDL (mg/kg)	0.20

根据计算公式得到总石油烃检出限为 0.20mg/kg,满足方法要求

8.6.准确度测试

称取 6 份土壤基质鲜样进行加标,加标浓度均为 4.08mg/kg

,进行全程序处理后上机测试,准确度数据见下表:

检测项目 检测次数	总石油烃 (取样量以 20g, 定容 1ml, 计)		
	加标浓度 (mg/kg)	样品浓度	回收率%
/			
1	4.08	3.24	79.38%
2	4.08	3.21	78.61%
3	4.08	3.14	76.98%
4	4.08	3.10	75.96%
5	4.08	3.21	78.60%
6	4.08	3.19	78.22%
平均值			3.1812
SD			0.0516
相对标准偏差			1.62%

8.7 精密度测试

称取 6 份土壤基质鲜样进行加标,加标浓度均为 1.6340mg/kg
进行全程序处理后上机测试精密度数据见下表:

检测项目	总石油烃 (取样量以20g, 定容1mL计)		
检测次数	加标浓度 (mg/kg)	测定浓度 (mg/kg)	回收率 (%)
/			
1	1.6340	1.3446	82.29
2	1.6340	1.2289	75.21
3	1.6340	1.3343	81.66
4	1.6340	1.2015	73.53
5	1.6340	1.3397	81.99
6	1.6340	1.3873	84.90
Average	1.31		
SD	0.0733		
RSD	5.62%		

称取 6 份土壤基质鲜样进行加标,加标浓度均为 8.1766mg/kg
进行全程序处理后上机测试精密度数据见下表:

检测项	总石油烃 (取样量以20g, 定容1mL计)		
H	加标浓度 (mg/kg)	测定浓度 (mg/kg)	回收率 (%)
检测次数			
/			
1	8.1766	5.8023	70.96
2	8.1766	5.7393	70.19
3	8.1766	6.4539	78.93
4	8.1766	5.5378	67.73
5	8.1766	5.7256	70.02
6	8.1766	5.9950	73.32
Average	5.88		
SD	0.3191		
RSD	5.43%		

称取 6 份土壤基质鲜样进行加标,加标浓度均为 16.3265mg/kg
进行全程序处理后上机测试,精密度数据见下表:

检测项目	总石油烃 (取样量以20g, 定容1mL计)		
	加标浓度 (mg/kg)	测定浓度 (mg/kg)	回收率 (%)
检测次数			
/			
1	16.3265	12.8287	78.58
2	16.3265	12.7606	78.16
3	16.3265	12.6127	77.25
4	16.3265	11.0110	67.44
5	16.3265	11.7527	71.99
6	16.3265	12.4526	76.27
Average		12.24	
SD		0.7141	
RSD		5.84%	

9 实际样品测试

9.1 选取底泥 2 份土壤鲜样按样品的采集和保存 (5.1); 试样的制备 (5.3) 之后测定 2 次, 测试结果均未检出。

10. 结论

检出限: 称取 7 份土壤鲜样进行加标,加标浓度为 0.82mg/kg,进行全程序处理后上机测试,计算检出限为 0.20mg/kg,满足《土壤中石油烃(C10-C40)含量的测定—气相色谱法》(ISO16703:2011)对检出限的要求。

精密度: 称取 18 份土壤鲜样进行加标,加标浓度 6 份为 1.6340mg/kg,6 份 8.1766mg/kg,6 份为 16.3265mg/kg,进行全程序处理后上机测试,计算相对标准偏差分别为 5.62%,5.43%,5.84%,满足《土壤中石油烃(C10-C40)含量的测定—气相色谱法》(ISO16703:2011)对精密度的要求。

准确度: 称取 6 份土壤鲜样进行加标,加标浓度均为 4.08mg/kg,进行全程序处理后上机测试,计算回收率范围为 75.96%~79.38%,满足《土壤中石油烃(C10-C40)含量的测定—气相色谱法》(ISO16703:2011)对准确度的要求。

六、标准工作曲线

1、取 5 个 1ml 容量瓶, 预先加入 0.5ml 二氯甲烷溶剂, 分别量取适量的苯胺标准溶液, 替代物溶液和内标使用溶液, 用二氯甲烷溶剂定容后混匀, 配置成至少 5 个浓度点的标准系列。苯胺和替代物的质量浓度均分别为 1.0ug/ml, 5ug/ml, 10ug/ml, 20ug/ml, 50ug/ml, 内标质量浓度均为 40.0ug/ml。也可根据仪器灵敏度或样品中目标物浓度配置成其它气相色谱适合的浓度水平的标准系列

表 1 各分析组分的标准系列

序号	项目	线性方程	线性相关系数 (r) /响应因子相对标准 偏差
1	苯胺	响应比=2.04e-005*含量	11.0%
2	2-氟酚	响应比=1.41e-005*含量	4.2%
4	4, 4' -三联苯-d14	响应比=8.45e-001*含量	2.7%

七、方法检出限

配制 7 个浓度为 0.25mg/kg 的苯胺加标样品进行检出限测试, 由

$MDL = t_{(n-1, 0.99)} \times S$, $n=7$ 时 $t=3.143$, 若取样量为 20g 时, 计算结果如下:

表 2 各分析组分的检出限结果

化合物	测定结果 (浓度mg/kg)							平均值 Xi	标准偏 差 Si	t	MDL
	1	2	3	4	5	6	7				
苯胺	0.155	0.150	0.137	0.134	0.134	0.136	0.130	0.139	0.009	3.143	0.027
2-氟酚	0.334	0.326	0.307	0.301	0.294	0.295	0.289	0.306	0.016	3.143	0.050
4, 4' - 三联苯 -d14	0.273	0.266	0.269	0.263	0.263	0.263	0.259	0.265	0.004	3.143	0.014

八、精密度实验

实验员就方法精密度在实验室开展了空白样加标试验, 对空白加标样品分别测定 6 次。

表 3 空白加标精密度测定结果(n=6)

化合物	测定结果 (浓度) 单位为: mg/kg						平均值 Xi	标准偏差 Si	相对标准偏差 RSD%
	1	2	3	4	5	6			
苯胺	0.510	0.534	0.541	0.449	0.476	0.509	0.503	0.032	6.3
2-氟酚	0.298	0.311	0.309	0.249	0.292	0.301	0.293	0.021	7.1
4,4'-三联苯-d14	0.316	0.319	0.322	0.297	0.246	0.294	0.299	0.026	8.6

九、准确度实验

对空白样加标进行准确度试验,将所得测试数据与各目标化合物的参考值进行比较计算,

表 4 准确度实验(n=6)

化合物	测定结果 (浓度mg/kg)						平均值 Xi	加标量 ug	加标回收率R%					
	1	2	3	4	5	6			1	2	3	4	5	6
苯胺	10.20	10.67	10.82	8.98	9.52	10.17	0.503	20	51.0	53.4	54.1	44.9	47.6	50.9
2-氟酚	5.96	6.22	6.17	4.97	5.83	6.01	0.293	10	59.6	62.2	61.7	49.7	58.3	60.1
4,4'-三联苯-d14	6.31	6.37	6.43	5.93	4.92	5.88	0.299	10	63.1	63.7	64.3	59.3	49.2	58.8

十、实验评价与结论

1.评价

(1) 检出限评价

半挥发性有机物的各化合物的方法检出限在合格范围内,达到预期拟定要求

(2) 精密度评价

方法精密度:实验室的方法精密度结果达到预期拟定要求,空白加标样品相对标准偏差均<9%,达到预期拟定要求。

(3) 准确度评价

方法准确度:实验室的方法准确度结果达到预期拟定要求,空白加标回收率在 44~ 65%之间,达到预期拟定要求。

2. 结论

综合上述各实验,证明本实验室有能力检测展览用地半挥发性有机物的测定。

附件3 土壤 总石油烃方法确认

土壤中石油烃 (C10~C40) 含量的测定
气相色谱法 ISO16703:2011 方法确认报告

项目负责人 李永 日期 2018.9.01
审核 李永 日期 2018.9.01
批准 李永 日期 2018.9.10

土壤中石油烃 (C10~C40) 含量的测定

气相色谱法 ISO16703:2011 方法确认报告

实验人员:刘一蓓、唐鹏飞、卢飞龙

1. 方法依据

ISO 16703:2011 土壤中石油烃(C10-C40)的测定—气相色谱法

2. 方法原理

利用机械震荡或超声震荡用丙酮/正己烷混合液提取土壤样品。分离有机物,水洗后,硅酸镁净化柱净化去除极性化合物,GC/FID测定,计算正癸烷和正四十烷标准溶液限定范围内的所有峰面积总和,使用石油烃标准物质外标定量。

3. 仪器和设备

3.1 气相色谱仪:具有分流/不分流进样口,可程序升温,配有氢火焰离子化检测器(FID)

3.2 振荡器:每分钟 120 次水平超声波水浴振荡器

3.3 毛细管柱:长度:30m;内径:0.32mm,膜厚:0.50um

3.4 旋转蒸发器:RE52A

3.5 分液漏斗:鸡心瓶等经过高温处理或丙酮溶液清洗烘干的玻璃器皿

3.6 微量注射器 10ul,50ul,100ul,500ul,1000ul

3.7 进样瓶:2ml 螺旋口玻璃瓶

3.8 250ml 棕色广口瓶 (带螺纹盖帽)

3.9 一般实验室常用仪器和设备

4. 试剂

4.1 石油烃标液 1000ug/ml

4.2 丙酮 (CH₃)₂CO

4.3 正己烷 C₆H₁₄

4.4 丙酮/正己烷:1+1(v/v)

4.5 无水硫酸钠: 550°C 下加热至少 2 小时

4.6 二氯甲烷 CH₂Cl₂

4.7 硅酸镁净化柱

4.8 正己烷/二氯甲烷溶液:80+20(v/v)

4.9 氮气: 纯度≥99.999%

4.10 氢气: 纯度≥99.99%

4.11 空气: 经变色硅胶除水和除烃管除烃的空气

5. 样品

5.1 样品的采集和保存

土壤样品地表水沉积物按 HJ494 的相关规定进行采集,将采集的样品于 4 摄氏度以下避光,冷藏,密封保存,于 10d 内完成萃取。

5.2 水分的测定

土壤样品干物质含量按照 HJ613 执行,沉积物样品含水率的测定按照 GB17378.5 执行。

5.3 试样制备

5.3.1 提取

称取 10.0g 土壤鲜样放入 250ml 广口瓶中,加入 40ml 丙酮/正己烷提取液(4.4),用超声振荡

器振荡 1h,静置使固体物质沉淀,然后尽可能将上清液全部转移至 500ml 分液漏斗中,按上述过程振荡提取 2 次。(需做加标试样在超声振荡前加入标液一起超声振荡)

5.3.2 水洗

合并后的萃取液加入 100ml 纯水洗涤 2 次,静置分层后,将正己烷相经无水硫酸钠脱水收集于鸡心瓶中。

5.3.3 浓缩

将经水洗后的萃取液使用旋转蒸发器浓缩至约 1ml。

5.1.4.净化

依次用 10ml 正己烷/二氯甲烷(4.8),10ml 正己烷(4.3)活化净化柱(4.7)待柱上正己烷近干时,将浓缩液全部转移至净化柱中,用约 2ml 正己烷洗涤鸡心瓶,洗涤液一并上柱,用 10ml 正己烷/二氯甲烷溶液(4.8)进行洗脱,靠重力自然留下,收集洗脱液于鸡心瓶中。

5.3.5 浓缩

用旋转蒸发器对净化后的提取液进行浓缩,定容至 1ml,转移至进样瓶待测。

5.4 空白试样的制备

按与试样的制备 (6.1) 的相同步骤进行空白试样的制备

6 分析步骤

6.1 气相色谱条件

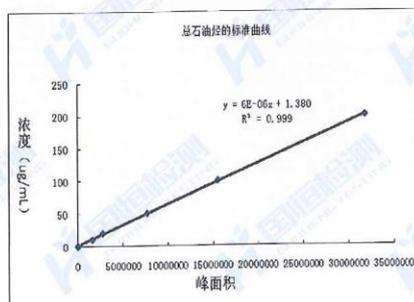
进样口温度: 300℃; 进样方式: 不分流进样;

柱温: 初始温度 50℃ 保持两分钟, 以每分钟 40℃ 的速率升至 230℃, 以每分钟 20℃ 的速率升至 320℃ 保持 20min

气体流量: 氮气 (4.9): 压强 0.1MP, 氢气: (4.10) 压强 0.1MP, 空气: (4.11) 压强 0.1MP

6.2.绘制校准曲线

将标准溶液外 1000ug/ml, 稀释至 5 个浓度点, 对应标准溶液 10ug/ml,20ug/ml,50ug/ml,100ug/ml,200ug/ml,将气相色谱仪调节至最佳测定状态, 进样 1.0ul, 分别测定标准系列浓度点,以测得的峰面积为横坐标, 总石油烃样品浓度(ug/ml)为纵坐标绘制标准曲线如下:



7.结果计算

土壤中石油烃(C10~C40)含量 W₁ 按公式进行计算:

$$W_1 = (\rho_1 \times V_1 \times f) \div (m \times W_{em})$$

8.讨论

8.1 方法适用范围: 本标准适用于土壤中石油烃浓度的测定。

8.2 标准方法测定范围: 石油烃的检出浓度为 6mg/kg, (以称取 20.00g 土壤鲜样计)。测定范围为 24mg/kg~6mg/kg。

8.3 土壤基质空白试样全程序过程处理 (6.1) 之后测定经测试结果未检出

8.4 方法检出限评估: 本方法采用如下公式计算检出限

$$MDL=3.143*SD$$

其中: MDL—检出限; SD-标准偏差。

8.5 检出限测试

称取 7 份土壤基质鲜样进行加标,加标浓度为 0.82mg/kg,进行全程序处理后上机测试,检出限数据见下表:

检测项目	总石油烃 (取样量以20g, 定容1ml计)
检测次数	
加标浓度 (mg/kg)	0.82
1	0.6127
2	0.5828
3	0.5813
4	0.6937
5	0.7022
6	0.5816
7	0.7261
Average	0.6401
SD	0.0646
RSD	10.09%
MDL (mg/kg)	0.20

根据计算公式得到总石油烃检出限为 0.20mg/kg,满足方法要求

8.6.准确度测试

称取 6 份土壤基质鲜样进行加标,加标浓度均为 4.08mg/kg,进行全程序处理后上机测试,准确度数据见下表:

检测项目 检测次数	总石油烃 (取样量以 20g, 定容 1ml 计)		
	加标浓度 (mg/kg)	样品浓度	回收率%
1	4.08	3.24	79.38%
2	4.08	3.21	78.61%
3	4.08	3.14	76.98%
4	4.08	3.10	75.96%
5	4.08	3.21	78.60%
6	4.08	3.19	78.22%
平均值		3.1812	
SD		0.0516	
相对标准偏差		1.62%	

8.7 精密度测试

称取 6 份土壤基质鲜样进行加标,加标浓度均为 1.6340mg/kg,进行全程序处理后上机测试精密度数据见下表:

检测项目	总石油烃 (取样量以20g, 定容1mL计)		
检测次数	加标浓度 (mg/kg)	测定浓度 (mg/kg)	回收率 (%)
/			
1	1.6340	1.3446	82.29
2	1.6340	1.2289	75.21
3	1.6340	1.3343	81.66
4	1.6340	1.2015	73.53
5	1.6340	1.3397	81.99
6	1.6340	1.3873	84.90
Average	1.31		
SD	0.0733		
RSD	5.62%		

称取 6 份土壤基质鲜样进行加标,加标浓度均为 8.1766mg/kg,进行全程序处理后上机测试,精密度数据见下表:

检测项	总石油烃 (取样量以20g, 定容1mL计)		
H	加标浓度 (mg/kg)	测定浓度 (mg/kg)	回收率 (%)
/			
1	8.1766	5.8023	70.96
2	8.1766	5.7393	70.19
3	8.1766	6.4539	78.93
4	8.1766	5.5378	67.73
5	8.1766	5.7256	70.02
6	8.1766	5.9950	73.32
Average	5.88		
SD	0.3191		
RSD	5.43%		

称取 6 份土壤基质鲜样进行加标,加标浓度均为 16.3265mg/kg 进行全程处理后上机测试,精密度数据见下表:

检测项目	总石油烃 (取样量以20g, 定容1ml计)		
	加标浓度 (mg/kg)	测定浓度 (mg/kg)	回收率 (%)
1	16.3265	12.8287	78.58
2	16.3265	12.7606	78.16
3	16.3265	12.6127	77.25
4	16.3265	11.0110	67.44
5	16.3265	11.7527	71.99
6	16.3265	12.4526	76.27
Average		12.24	
SD		0.7141	
RSD		5.84%	

9 实际样品测试

9.1 选取底泥 2 份土壤鲜样按样品的采集和保存 (5.1); 试样的制备 (5.3) 之后测定 2 次, 测试结果均未检出。

10. 结论

检出限: 称取 7 份土壤鲜样进行加标,加标浓度为 0.82mg/kg,进行全程处理后上机测试,计算检出限为 0.20mg/kg,满足《土壤中石油烃(C10-C40)含量的测定—气相色谱法》(ISO16703:2011)对检出限的要求。

精密度: 称取 18 份土壤鲜样进行加标,加标浓度 6 份为 1.6340mg/kg,6 份 8.1766mg/kg,6 份为 16.3265mg/kg,进行全程处理后上机测试,计算相对标准偏差分别为 5.62%, 5.43%, 5.84%, 满足《土壤中石油烃(C10-C40)含量的测定—气相色谱法》(ISO16703:2011)对精密度的要求。准确度: 称取 6 份土壤鲜样进行加标,加标浓度均为 4.08mg/kg,进行全程处理后上机测试,计算回收率范围为 75.96%~79.38%, 满足《土壤中石油烃(C10-C40)含量的测定—气相色谱法》(ISO16703:2011)对准确度的要求。

——报告结束——

附件 5 地下水、土壤检测报告



201819123481

深圳市国恒检测有限公司

Shenzhen Guoheng Testing Co.,Ltd.

检测报告

报告编号：GHJC-2018100037

检测类型：委托检测

委托单位：湖南宏晟环保技术研究院有限公司广州分公司

项目名称：美美电池有限公司地块环境调查项目

检测地址：潮州市饶平县

检测类别：土壤、地下水

深圳市国恒检测有限公司
检测单位地址：深圳市宝安区新安街道新安三路一巷 51 号宝安外贸工业区一栋三楼 C 区
咨询电话：0755-86533380 传真：0755-86533380

报告说明

1. 本报告只适用于本报告所写明的检测目的及范围。
2. 本报告未盖本公司“CMA 资质认定章”、“检验检测专用章”及“骑缝章”无效。
3. 复制本报告未重新加盖本公司“CMA 资质认定章”、“检验检测专用章”无效。
4. 本报告无编制人、审核人、批准人签字无效。本报告经涂改无效。
5. 本公司只对来样或自采样品负责。
6. 本报告未经本公司同意不得用于广告、商品宣传等商业行为。
7. 对本报告若有异议, 请于报告发出之日起十五日内向本公司提出。

报告编制: 何松华

审核: 李洲准

签发: 李洲准

签发日期: 2018 年 12 月 17 日

一、基本信息:

委托单位	湖南宏晟环保技术研究院有限公司广州分公司
检测类别	土壤、地下水
采样日期	2018年11月11日—11月15日
采样人员	宋帅鹏、刘鹏济
分析日期	2018年11月15日—12月15日
分析人员	刘朋准、郭水娣、刘一蓓、唐鹏飞、魏元征、吴意育

二、样品信息:

检测点位	样点坐标	样品编号	样品状态
T01	E117.021671 N23.672892	TR2018100038-01-01	颜色: 暗棕色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (0-0.6m)
T02	E117.021791 N23.673312	TR2018100038-02-01	颜色: 暗棕色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (0-0.6m)
T02	E117.021952 N23.673904	TR2018100038-03-01	颜色: 暗棕色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (0-0.6m)
S1	E117.021880 N23.671337	TR2018100038-1-01	颜色: 暗棕色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (0-0.5m)
		TR2018100038-1-02	颜色: 黄棕色 质地: 轻壤土 湿度: 湿 (1.2-1.6m)
		TR2018100038-1-03	颜色: 黄棕色 质地: 沙壤土 湿度: 湿 (2.1-2.5m)
		TR2018100038-1-04	颜色: 黑色 质地: 沙壤土 湿度: 湿 (3.2-3.6m)
		TR2018100038-1-05	颜色: 黑色 质地: 砂土 湿度: 湿 (5.1-5.3m)
S2	E117.022044 N23.672338	TR2018100038-2-01	颜色: 黑色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (0-0.5m)
		TR2018100038-2-02	颜色: 暗灰色 质地: 砂土 湿度: 潮 (1.2-1.6m)
		TR2018100038-2-03	颜色: 浅棕色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (2.1-2.5m)
		TR2018100038-2-04	颜色: 黄棕色 质地: 砂土 湿度: 潮 (3.2-3.6m)
		TR2018100038-2-05	颜色: 黄棕色 质地: 沙壤土 湿度: 湿 (5.1-5.3m)
S3	E117.021690 N23.671823	TR2018100038-3-01	颜色: 黑色 质地: 沙壤土 湿度: 湿 (0-0.5m)
		TR2018100038-3-02	颜色: 暗灰色 质地: 砂土 湿度: 潮 (1.2-1.6m)
		TR2018100038-3-03	颜色: 暗灰色 质地: 砂土 湿度: 潮 (2.1-2.5m)
		TR2018100038-3-04	颜色: 暗灰色 质地: 砂土 湿度: 潮 (3.2-3.6m)

		TR2018100038-3-05	颜色: 暗灰色 质地: 砂土 湿度: 潮 (5.1-5.3m)
S4	E117.021314 N23.671779	TR2018100038-4-01	颜色: 暗栗色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (0-0.5m)
		TR2018100038-4-02	颜色: 黄棕色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (1.2-1.6m)
		TR2018100038-4-03	颜色: 暗栗色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (2.1-2.5m)
		TR2018100038-4-04	颜色: 暗栗色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (3.2-3.6m)
		TR2018100038-4-05	颜色: 暗棕色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (5.1-5.3m)
S5	E117.021775 N23.672034	TR2018100038-5-01	颜色: 黄棕色 质地: 砂土 湿度: 干 (0-0.5m)
		TR2018100038-5-02	颜色: 黑色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (1.2-1.6m)
		TR2018100038-5-03	颜色: 黄棕色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (2.1-2.5m)
		TR2018100038-5-04	颜色: 暗灰色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (3.2-3.6m)
		TR2018100038-5-05	颜色: 黄棕色 质地: 沙壤土 湿度: 湿 (5.1-5.3m)
S6	E117.020609 N23.671854	TR2018100038-6-01	颜色: 黑色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (0-0.5m)
		TR2018100038-6-02	颜色: 黑色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (1.2-1.6m)
		TR2018100038-6-03	颜色: 黄棕色 质地: 砂土 湿度: 湿 (2.1-2.5m)
		TR2018100038-6-04	颜色: 浅棕色 质地: 砂土 湿度: 潮 (3.2-3.6m)
		TR2018100038-6-05	颜色: 暗栗色 质地: 砂土 湿度: 潮 (5.1-5.3m)
S7	E117.020864 N23.671862	TR2018100038-7-01	颜色: 暗灰色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (0-0.5m)
		TR2018100038-7-02	颜色: 暗灰色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (1.2-1.6m)
		TR2018100038-7-03	颜色: 暗灰色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (2.1-2.5m)
		TR2018100038-7-04	颜色: 浅棕色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (3.2-3.6m)
		TR2018100038-7-05	颜色: 黄棕色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (5.1-5.3m)
S8	E117.020334 N23.671856	TR2018100038-8-01	颜色: 暗灰色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (0-0.5m)
S9	E117.019925 N23.672071	TR2018100038-9-01	颜色: 黑色 质地: 砂土 湿度: 潮 (0-0.5m)
		TR2018100038-9-02	颜色: 黑色 质地: 砂土 湿度: 潮 (1.2-1.6m)
		TR2018100038-9-03	颜色: 黑色 质地: 砂土 湿度: 潮 (2.1-2.5m)
		TR2018100038-9-04	颜色: 黑色 质地: 砂土 湿度: 潮 (3.2-3.6m)
		TR2018100038-9-05	颜色: 暗灰色 质地: 砂土 湿度: 潮 (5.1-5.3m)
S10	E117.019616	TR2018100038-10-01	颜色: 黄棕色 质地: 轻壤土 湿度: 湿 (0-0.5m)

	N23.672055	TR2018100038-10-02	颜色: 黄棕色 质地: 轻壤土 湿度: 湿 (1.2-1.6m)
		TR2018100038-10-03	颜色: 黄棕色 质地: 轻壤土 湿度: 湿 (2.1-2.5m)
		TR2018100038-10-04	颜色: 暗灰色 质地: 轻壤土 湿度: 湿 (3.2-3.6m)
		TR2018100038-10-05	颜色: 黑色 质地: 轻壤土 湿度: 湿 (5.1-5.3m)
S11	E117.019133 N23.672265	TR2018100038-11-01	颜色: 黑色 质地: 砂土 湿度: 干 (0-0.5m)
S12	E117.020218 N23.671997	TR2018100038-12-01	颜色: 暗灰色 质地: 轻壤土 湿度: 湿 (0-0.5m)
		TR2018100038-12-02	颜色: 暗灰色 质地: 轻壤土 湿度: 湿 (1.2-1.6m)
		TR2018100038-12-03	颜色: 暗灰色 质地: 轻壤土 湿度: 湿 (2.1-2.5m)
		TR2018100038-12-04	颜色: 暗灰色 质地: 轻壤土 湿度: 干 (3.2-3.6m)
		TR2018100038-12-05	颜色: 浅棕色 质地: 砂土 湿度: 干 (5.1-5.3m)
S13	E117.020399 N23.672416	TR2018100038-13-01	颜色: 暗灰色 质地: 砂土 湿度: 干 (0-0.5m)
		TR2018100038-13-02	颜色: 黑色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (1.2-1.6m)
		TR2018100038-13-03	颜色: 黑色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (2.1-2.5m)
		TR2018100038-13-04	颜色: 暗棕色 质地: 沙壤土 湿度: 干 (3.2-3.6m)
		TR2018100038-13-05	颜色: 暗棕色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (5.1-5.3m)
S14	E117.020678 N23.672672	TR2018100038-14-01	颜色: 黑色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (0-0.5m)
		TR2018100038-14-02	颜色: 黑色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (1.2-1.6m)
		TR2018100038-14-03	颜色: 黄棕色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (2.1-2.5m)
		TR2018100038-14-04	颜色: 黄棕色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (3.2-3.6m)
		TR2018100038-14-05	颜色: 黄棕色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (5.1-5.3m)
S15	E117.020252 N23.672702	TR2018100038-15-01	颜色: 黑色 质地: 砂土 湿度: 潮 (0-0.5m)
		TR2018100038-15-02	颜色: 黑色 质地: 砂土 湿度: 潮 (1.2-1.6m)
		TR2018100038-15-03	颜色: 黑色 质地: 砂土 湿度: 潮 (2.1-2.5m)
		TR2018100038-15-04	颜色: 暗灰色 质地: 砂土 湿度: 潮 (3.2-3.6m)
		TR2018100038-15-05	颜色: 暗灰色 质地: 砂土 湿度: 潮 (5.1-5.3m)
S16	E117.019924 N23.67244	TR2018100038-16-01	颜色: 黑色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (0-0.5m)
		TR2018100038-16-02	颜色: 暗灰色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (1.2-1.6m)
		TR2018100038-16-03	颜色: 浅棕色 质地: 砂土 湿度: 干 (2.1-2.5m)

		TR2018100038-16-04	颜色: 黄棕色 质地: 沙壤土 湿度: 干 (3.2-3.6m)
		TR2018100038-16-05	颜色: 浅棕色 质地: 砂土 湿度: 干 (5.1-5.3m)
S17	E117.020125 N23.672989	TR2018100038-17-01	颜色: 黄棕色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (0-0.5m)
		TR2018100038-17-02	颜色: 黄棕色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (1.2-1.6m)
		TR2018100038-17-03	颜色: 黄棕色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (2.1-2.5m)
		TR2018100038-17-04	颜色: 黄棕色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (3.2-3.6m)
		TR2018100038-17-05	颜色: 黄棕色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (5.1-5.3m)
S18	E117.019893 N23.672728	TR2018100038-18-01	颜色: 黑色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (0-0.5m)
		TR2018100038-18-02	颜色: 黑色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (1.2-1.6m)
		TR2018100038-18-03	颜色: 黑色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (2.1-2.5m)
		TR2018100038-18-04	颜色: 浅棕色 质地: 砂土 湿度: 干 (3.2-3.6m)
		TR2018100038-18-05	颜色: 黄棕色 质地: 砂土 湿度: 干 (5.1-5.3m)
S19	E117.019805 N23.672263	TR2018100038-19-01	颜色: 暗灰色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (0-0.5m)
		TR2018100038-19-02	颜色: 暗灰色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (1.2-1.6m)
		TR2018100038-19-03	颜色: 黑色 质地: 砂土 湿度: 潮 (2.1-2.5m)
		TR2018100038-19-04	颜色: 暗灰色 质地: 砂土 湿度: 潮 (3.2-3.6m)
		TR2018100038-19-05	颜色: 黄棕色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (5.1-5.3m)
S20	E117.019600 N23.672943	TR2018100038-20-01	颜色: 暗棕色 质地: 砂土 湿度: 潮 (0-0.5m)
		TR2018100038-20-02	颜色: 暗棕色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (1.2-1.6m)
		TR2018100038-20-03	颜色: 黑色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (2.1-2.5m)
		TR2018100038-20-04	颜色: 黄棕色 质地: 砂土 湿度: 潮 (3.2-3.6m)
		TR2018100038-20-05	颜色: 黄棕色 质地: 砂土 湿度: 潮 (5.1-5.3m)
S21	E117.019601 N23.673033	TR2018100038-21-01	颜色: 黄棕色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (0-0.5m)
		TR2018100038-21-02	颜色: 暗栗色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (1.2-1.6m)
		TR2018100038-21-03	颜色: 浅棕色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (2.1-2.5m)
		TR2018100038-21-04	颜色: 暗灰色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (3.2-3.6m)
		TR2018100038-21-05	颜色: 黑色 质地: 砂土 湿度: 潮 (5.1-5.3m)
S22	E117.019153 N23.673036	TR2018100038-22-01	颜色: 暗棕色 质地: 砂土 湿度: 潮 (0-0.5m)
		TR2018100038-22-02	颜色: 黑色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (1.2-1.6m)

		TR2018100038-22-03	颜色: 黑色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (2.1-2.5m)
		TR2018100038-22-04	颜色: 黑色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (3.2-3.6m)
		TR2018100038-22-05	颜色: 暗栗色 质地: 砂土 湿度: 潮 (5.1-5.3m)
S23	E117.019026 N23.672583	TR2018100038-23-01	颜色: 暗灰色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (0-0.5m)
		TR2018100038-23-02	颜色: 黄棕色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (1.2-1.6m)
		TR2018100038-23-03	颜色: 暗灰色 质地: 砂土 湿度: 潮 (2.1-2.5m)
		TR2018100038-23-04	颜色: 暗灰色 质地: 砂土 湿度: 潮 (3.2-3.6m)
		TR2018100038-23-05	颜色: 暗灰色 质地: 砂土 湿度: 潮 (5.1-5.3m)
S24	E117.019524 N23.673889	TR2018100038-24-01	颜色: 黄棕色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (0-0.5m)
		TR2018100038-24-02	颜色: 黄棕色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (1.2-1.6m)
		TR2018100038-24-03	颜色: 黄棕色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (2.1-2.5m)
		TR2018100038-24-04	颜色: 黄棕色 质地: 轻壤土 湿度: 潮 (3.2-3.6m)
		TR2018100038-24-05	颜色: 黄棕色 质地: 沙壤土 湿度: 湿 (5.1-5.3m)
S25	E117.020157 N23.672034	TR2018100038-25-01	颜色: 黑色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (0-0.5m)
		TR2018100038-25-02	颜色: 暗灰色 质地: 砂土 湿度: 潮 (1.2-1.6m)
		TR2018100038-25-03	颜色: 暗栗色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (2.1-2.5m)
		TR2018100038-25-04	颜色: 黑色 质地: 沙壤土 湿度: 潮 (3.2-3.6m)
		TR2018100038-25-05	颜色: 黑色 质地: 砂土 湿度: 潮 (5.1-5.3m)

此页以下空白

三、检测结果

(1) 土壤

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T1	pH	6.89	6.97	7.11	6.46	7.71	无量纲
	总铜	17	18	16	12	44	mg/kg
	总镍	27	31	21	19	16	mg/kg
	总铅	39.2	33.7	29.7	31.4	38.6	mg/kg
	总镉	0.42	0.16	0.17	0.17	0.18	mg/kg
	总砷	6.16	6.64	6.53	7.52	14.0	mg/kg
	总汞	0.133	0.101	0.108	0.113	0.095	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T1	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	萘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T2	pH	6.97	6.88	7.13	6.88	7.08	无量纲
	总铜	21	17	19	18	13	mg/kg
	总镍	18	18	21	23	19	mg/kg
	总铅	32.7	37.0	41.9	36.3	27.8	mg/kg
	总镉	0.23	0.16	0.41	0.40	0.15	mg/kg
	总砷	8.01	12.4	9.76	10.5	9.64	mg/kg
	总汞	0.117	0.132	0.126	0.120	0.158	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T2	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T2	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a、h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	萘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T3	pH	7.71	6.73	7.05	6.68	6.07	无量纲
	总铜	30	57	23	22	11	mg/kg
	总镍	21	26	32	24	34	mg/kg
	总铅	40.1	36.0	49.1	29.4	40.0	mg/kg
	总镉	0.19	0.23	0.20	0.24	0.22	mg/kg
	总砷	4.86	10.1	6.06	6.62	8.44	mg/kg
	总汞	0.115	0.098	0.128	0.140	0.098	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T3	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
萘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
T4	pH	7.25	6.91	7.45	7.31	7.27	无量纲
	总铜	24	31	44	5	21	mg/kg

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T4	总镍	22	30	29	29	25	mg/kg
	总铅	30.1	45.5	34.2	39.7	40.9	mg/kg
	总镉	0.23	0.21	0.58	0.23	0.21	mg/kg
	总砷	7.82	7.71	9.51	14.0	10.7	mg/kg
	总汞	0.156	0.109	0.078	0.101	0.126	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T4	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
萘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
T5	pH	6.99	7.47	7.10	7.06	6.85	无量纲
	总铜	25	13	20	13	36	mg/kg
	总镍	14	24	27	20	24	mg/kg
	总铅	57.4	66.0	58.7	49.6	32.8	mg/kg
	总镉	0.32	0.43	0.35	0.36	0.20	mg/kg
	总砷	7.68	4.70	9.48	5.64	10.1	mg/kg
	总汞	0.121	0.103	0.142	0.133	0.102	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T5	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	间,对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T5	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a、h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	荼	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T6	pH	7.24	6.93	7.11	7.02	6.71	无量纲
	总铜	31	11	21	22	23	mg/kg
	总镍	19	21	20	21	17	mg/kg
	总铅	53.4	36.4	43.7	17.9	35.9	mg/kg
	总镉	0.14	0.22	0.21	0.23	0.23	mg/kg
	总砷	6.16	6.76	6.97	8.00	6.92	mg/kg
	总汞	0.103	0.102	0.129	0.129	0.095	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T6	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a、h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
萘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
T7	pH	7.03	7.21	7.55	6.76	6.97	无量纲
	总铜	45	57	22	21	10	mg/kg
	总镍	25	16	15	20	19	mg/kg
	总铅	46.1	42.1	40.7	36.6	34.2	mg/kg
	总镉	0.22	0.07	0.22	0.24	0.18	mg/kg

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T7	总砷	4.60	9.11	6.02	6.36	5.47	mg/kg
	总汞	0.110	0.093	0.116	0.127	0.083	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T7	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	蒎	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a、h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
萘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
T8	pH	7.06	/	/	/	/	无量纲
	总铜	38	/	/	/	/	mg/kg
	总镍	16	/	/	/	/	mg/kg
	总铅	34.1	/	/	/	/	mg/kg
	总镉	0.27	/	/	/	/	mg/kg
	总砷	6.62	/	/	/	/	mg/kg
	总汞	0.105	/	/	/	/	mg/kg
	四氯化碳	ND	/	/	/	/	mg/kg
	氯仿	ND	/	/	/	/	mg/kg
	氯甲烷	ND	/	/	/	/	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	/	/	/	/	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	/	/	/	/	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	/	/	/	/	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	ND	/	/	/	/	mg/kg	

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T8	二氯甲烷	ND	/	/	/	/	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	/	/	/	/	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	/	/	/	/	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	/	/	/	/	mg/kg
	四氯乙烯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	/	/	/	/	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	/	/	/	/	mg/kg
	三氯乙烯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	/	/	/	/	mg/kg
	氯乙烯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	苯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	氯苯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	乙苯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	苯乙烯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	甲苯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	硝基苯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	2-氯酚	ND	/	/	/	/	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	/	/	/	/	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	/	/	/	/	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	/	/	/	/	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	/	/	/	/	mg/kg
	蒎	ND	/	/	/	/	mg/kg
	二苯并[a、h]蒽	ND	/	/	/	/	mg/kg

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T8	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	/	/	/	/	mg/kg
	萘	ND	/	/	/	/	mg/kg
T9	pH	7.60	7.53	7.12	7.41	6.95	无量纲
	总铜	23	31	35	11	24	mg/kg
	总镍	11	26	30	22	20	mg/kg
	总铅	123	73.8	231	194	178	mg/kg
	总镉	0.30	0.32	0.36	0.36	0.27	mg/kg
	总砷	10.7	8.60	8.55	10.0	11.8	mg/kg
	总汞	0.152	0.164	0.174	0.123	0.121	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T9	苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
萘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
T10	pH	6.87	7.21	7.17	6.85	7.32	无量纲
	总铜	22	9	35	24	12	mg/kg
	总镍	15	17	18	18	21	mg/kg
	总铅	106	101	128	99.7	162	mg/kg
	总镉	0.50	0.49	0.52	0.65	0.27	mg/kg
	总砷	8.29	8.43	6.19	9.10	8.47	mg/kg
	总汞	0.125	0.126	0.120	0.162	0.270	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T10	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T10	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a、h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
萘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
T11	pH	6.87	/	/	/	/	无量纲
	总铜	19	/	/	/	/	mg/kg
	总镍	17	/	/	/	/	mg/kg
	总铅	35.1	/	/	/	/	mg/kg
	总镉	0.32	/	/	/	/	mg/kg
	总砷	8.35	/	/	/	/	mg/kg
	总汞	0.122	/	/	/	/	mg/kg
	四氯化碳	ND	/	/	/	/	mg/kg
	氯仿	ND	/	/	/	/	mg/kg
	氯甲烷	ND	/	/	/	/	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	/	/	/	/	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	/	/	/	/	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	二氯甲烷	ND	/	/	/	/	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	/	/	/	/	mg/kg	
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	/	/	/	/	mg/kg	

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T11	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	/	/	/	/	mg/kg
	四氯乙烯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	/	/	/	/	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	/	/	/	/	mg/kg
	三氯乙烯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	/	/	/	/	mg/kg
	氯乙烯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	苯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	氯苯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	乙苯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	苯乙烯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	甲苯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	硝基苯	ND	/	/	/	/	mg/kg
	2-氯酚	ND	/	/	/	/	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	/	/	/	/	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	/	/	/	/	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	/	/	/	/	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	/	/	/	/	mg/kg
	蒽	ND	/	/	/	/	mg/kg
	二苯并[a、h]蒽	ND	/	/	/	/	mg/kg
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	/	/	/	/	mg/kg	
萘	ND	/	/	/	/	mg/kg	
T12	pH	6.29	6.12	6.20	6.14	6.25	无量纲

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T12	总铜	11	24	20	11	36	mg/kg
	总镍	19	25	17	22	19	mg/kg
	总铅	34.1	40.2	34.0	40.9	88.9	mg/kg
	总镉	0.23	0.28	0.28	0.17	0.23	mg/kg
	总砷	7.60	7.38	6.56	9.31	6.36	mg/kg
	总汞	0.108	0.107	0.073	0.094	0.061	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T12	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a、h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
萘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
T13	pH	6.78	6.95	7.06	7.11	7.05	无量纲
	总铜	30	10	20	24	12	mg/kg
	总镍	17	21	20	16	14	mg/kg
	总铅	96.4	87.0	89.9	74.8	117	mg/kg
	总镉	0.20	0.14	0.17	0.14	0.16	mg/kg
	总砷	5.34	8.19	5.92	6.54	7.95	mg/kg
	总汞	0.091	0.148	0.111	0.102	0.106	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T13	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T13	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	蒎	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a、h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	蔡	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T14	pH	7.23	7.14	7.10	7.04	6.87	无量纲
	总铜	38	23	21	11	21	mg/kg
	总镍	23	14	14	19	16	mg/kg
	总铅	68.0	59.0	109	112	63	mg/kg
	总镉	0.17	0.22	0.16	0.07	0.24	mg/kg
	总砷	6.25	7.02	9.72	6.35	9.34	mg/kg
	总汞	0.111	0.118	0.090	0.062	0.067	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T14	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	T15	蒽	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并[a、h]蒽		ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
茚并[1, 2, 3-cd]芘		ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
萘		ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
pH		6.77	7.07	7.14	7.03	7.51	无量纲
总铜		20	10	22	30	36	mg/kg
总镍		15	23	15	13	18	mg/kg
总铅	52.2	47.3	51.8	45.3	58.0	mg/kg	

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T15	总镉	0.14	0.13	0.11	0.12	0.13	mg/kg
	总砷	7.62	8.64	5.85	6.22	7.46	mg/kg
	总汞	0.067	0.118	0.079	0.070	0.077	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T15	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a、h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	萘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T16	pH	7.11	7.14	7.62	6.35	6.21	无量纲
	总铜	8	8	7	9	8	mg/kg
	总镍	30	23	32	24	26	mg/kg
	总铅	53.9	67.8	51.6	41.9	59.2	mg/kg
	总镉	0.10	0.16	0.21	0.23	0.13	mg/kg
	总砷	5.71	6.67	7.31	8.42	4.97	mg/kg
	总汞	0.149	0.123	0.117	0.114	0.111	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T16	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T16	二苯并[a、h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]比	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T17	pH	7.04	7.12	7.39	7.72	7.77	无量纲
	总铜	12	7	8	16	16	mg/kg
	总镍	28	27	24	13	24	mg/kg
	总铅	44.1	41.3	44.5	31.7	42.5	mg/kg
	总镉	0.40	0.30	0.33	0.40	0.17	mg/kg
	总砷	8.19	12.7	9.31	13.4	11.4	mg/kg
	总汞	0.141	0.076	0.117	0.136	0.126	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T17	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a、h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
萘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
T18	pH	7.03	6.14	6.27	6.80	6.65	mg/kg
	总铜	15	9	14	13	10	无量纲
	总镍	24	18	26	23	12	mg/kg
	总铅	40.6	55.0	43.7	51.2	57.0	mg/kg
	总镉	0.19	0.28	0.20	0.20	0.20	mg/kg
	总砷	11.7	13.9	13.2	11.4	10.9	mg/kg
	总汞	0.127	0.122	0.124	0.133	0.177	mg/kg

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T18	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T18	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	萘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T19	pH	6.27	7.01	6.44	6.40	6.31	无量纲
	总铜	11	9	10	13	14	mg/kg
	总镍	12	11	14	10	8	mg/kg
	总铅	72.7	77.6	92.6	93.1	47.4	mg/kg
	总镉	0.20	0.15	0.15	0.11	0.13	mg/kg
	总砷	11.0	12.1	11.3	9.76	8.66	mg/kg
	总汞	0.086	0.101	0.101	0.117	0.129	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T19	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	蒎	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a、h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	萘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T20	pH	7.10	7.61	7.24	6.87	6.92	无量纲
	总铜	14	13	13	16	12	mg/kg
	总镍	11	7	7	23	13	mg/kg
	总铅	66.9	57.4	67.9	36.8	60.4	mg/kg
	总镉	0.17	0.13	0.47	0.15	0.16	mg/kg
	总砷	9.68	6.85	6.87	9.34	10.5	mg/kg
	总汞	0.155	0.138	0.075	0.136	0.130	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T20	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	萘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T21	pH	7.44	7.21	7.65	7.55	6.87	无量纲
	总铜	17	8	9	18	8	mg/kg
	总镍	6	8	9	21	10	mg/kg
	总铅	35.4	40.3	42.8	40.1	107	mg/kg
	总镉	0.16	0.20	0.21	0.20	0.12	mg/kg
	总砷	8.83	7.89	7.86	7.81	8.62	mg/kg
	总汞	0.103	0.068	0.061	0.065	0.133	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T21	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a、h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	萘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T22	pH	6.95	7.20	6.71	6.83	7.03	无量纲
	总铜	27	18	9	9	19	mg/kg
	总镍	17	19	21	16	16	mg/kg
	总铅	145	99	163	121	118	mg/kg
	总镉	0.21	0.23	0.24	0.16	0.16	mg/kg
	总砷	7.14	5.28	5.40	7.16	8.70	mg/kg
	总汞	0.149	0.175	0.148	0.150	0.088	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T22	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	蒎	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
萘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
T23	pH	7.12	6.68	6.88	7.04	7.15	无量纲
	总铜	10	16	12	11	18	mg/kg
	总镍	24	13	12	19	16	mg/kg

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T23	总铅	80	52	111	106	109	mg/kg
	总镉	0.13	0.10	0.15	0.12	0.11	mg/kg
	总砷	8.32	7.42	7.35	8.18	6.50	mg/kg
	总汞	0.073	0.071	0.083	0.085	0.089	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T23	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a、h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	萘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T24	pH	7.11	7.17	6.58	6.97	6.81	无量纲
	总铜	11	19	22	17	8	mg/kg
	总镍	17	20	16	16	25	mg/kg
	总铅	96.1	175	112	61.9	64.2	mg/kg
	总镉	0.14	0.16	0.16	0.18	0.09	mg/kg
	总砷	10.1	8.31	7.99	7.20	7.80	mg/kg
	总汞	0.059	0.106	0.102	0.096	0.145	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T24	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T24	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a、h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	萘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
T25	pH	7.03	6.94	7.11	7.07	6.63	无量纲
	总铜	10	25	28	28	14	mg/kg
	总镍	17	16	21	20	16	mg/kg
	总铅	206	154	82.3	78.3	113	113mg/kg
	总镉	0.47	0.23	0.23	0.35	0.13	mg/kg
	总砷	7.82	7.78	5.69	7.78	6.56	mg/kg
	总汞	0.135	0.162	0.128	0.135	0.138	mg/kg
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

样品编号	检测项目	测量值					单位
		-01	-02	-03	-04	-05	
T25	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	二苯并[a、h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
萘	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
备注	1. “ND”表示未检出, 即检测结果低于方法检出限, 相应项目的检出限详见附表 1。 2. T8、T11 只采 0.5m 土层样品。						

(2) 对照点土壤

检测 点位	检测项目	测量值	单位
		0~0.5m	
T01	pH	7.17	无量纲
	总铜	16	mg/kg
	总镍	29	mg/kg
	总铅	68.7	mg/kg
	总镉	0.41	mg/kg
	总砷	5.26	mg/kg
	总汞	0.130	mg/kg
	四氯化碳	ND	mg/kg
	氯仿	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	mg/kg
	苯	ND	mg/kg

检测 点位	检测项目	测量值	单位
		0-0.5m	
T01	氯苯	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	mg/kg
	乙苯	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	mg/kg
	甲苯	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
	蒎	ND	mg/kg
	二苯并[a, h]蒽	ND	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	mg/kg
	萘	ND	mg/kg
T02	pH	6.89	无量纲
	总铜	18	mg/kg
	总镍	33	mg/kg
	总铅	72.6	mg/kg
	总镉	0.10	mg/kg
	总砷	10.3	mg/kg
	总汞	0.109	mg/kg
	四氯化碳	ND	mg/kg
	氯仿	ND	mg/kg

检测 点位	检测项目	测量值	单位
		0~0.5m	
T02	氯甲烷	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	mg/kg
	四氯乙烯	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	mg/kg
	苯	ND	mg/kg
	氯苯	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	mg/kg
	乙苯	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	mg/kg
	甲苯	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	mg/kg

检测 点位	检测项目	测量值	单位
		0-0.5m	
T02	苯并[a]蒽	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
	蒽	ND	mg/kg
	二苯并[a、h]蒽	ND	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	mg/kg
	萘	ND	mg/kg
T03	pH	7.08	mg/kg
	总铜	17	无量纲
	总镍	25	mg/kg
	总铅	72.3	mg/kg
	总镉	0.13	mg/kg
	总砷	6.03	mg/kg
	总汞	0.162	mg/kg
	四氯化碳	ND	mg/kg
	氯仿	ND	mg/kg
	氯甲烷	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg
	二氯甲烷	ND	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	mg/kg	

检测 点位	检测项目	测量值	单位
		0~0.5m	
T03	四氯乙烯	ND	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg
	三氯乙烯	ND	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	mg/kg
	氯乙烯	ND	mg/kg
	苯	ND	mg/kg
	氯苯	ND	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	mg/kg
	乙苯	ND	mg/kg
	苯乙烯	ND	mg/kg
	甲苯	ND	mg/kg
	间, 对-二甲苯	ND	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	mg/kg
	硝基苯	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	mg/kg
	蒽	ND	mg/kg
	二苯并[a、h]蒽	ND	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	mg/kg
	萘	ND	mg/kg

(3) 地下水

检测项目	测量值					单位
	W1	W2	W3	W4	W5	
地下水位	2.42	2.41	2.50	2.53	5.0	m
pH	7.00	6.28	6.46	6.35	6.40	无量纲
色度	5	5	5	5	5	mg/L
挥发性酚类	6×10 ⁻⁴	10×10 ⁻⁴	8×10 ⁻⁴	11×10 ⁻⁴	8×10 ⁻⁴	mg/L
氨氮	0.651	13.1	1.03	2.42	0.114	mg/L
石油类	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
氯化物	34	20	19	27	83	mg/L
氟化物	0.23	0.67	0.35	0.32	0.36	mg/L
铜	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
铅	7.7	7.6	3.8	8.5	7.8	μg/L
砷	0.54	0.49	0.48	0.57	0.45	μg/L
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
镉	0.75	0.75	ND	ND	1.4	μg/L
镍	ND	0.058	0.013	0.078	0.028	mg/L
汞	ND	ND	ND	ND	ND	μg/L
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
三氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	μg/L
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	μg/L
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	μg/L
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	μg/L
二甲甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	μg/L
*1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	μg/L
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	μg/L
*1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	μg/L
*1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	μg/L
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	μg/L
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	μg/L
苯	ND	ND	ND	ND	ND	μg/L
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	μg/L
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	μg/L
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	μg/L

检测项目	测量值					单位
	W1	W2	W3	W4	W5	
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	µg/L
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	µg/L
间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	µg/L
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	µg/L
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	µg/L
苯并[a]芘	ND	0.007	ND	ND	ND	µg/L
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	µg/L
萘	ND	0.013	0.020	ND	ND	µg/L
备注	1、结果中“ND”表示未检出, 相应项目的检出限详见附表。 2、结果中“*”表示外包项目, 外包检测报告详见附件。 3、其中W5为D01对照点。					

四、方法依据:

附表 1 本次检测所依据的检测标准 (方法) 及检出限

检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	精密酸度计 PHS-3C (SZGH-YQ-013)	/
总镍	《土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 17139-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (SZGH-YQ-027)	5mg/kg
总铅	《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	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (SZGH-YQ-027)	0.1mg/kg
总镉			0.01mg/kg
总砷	《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	原子荧光光度计 AFS-8500 (SZGH-YQ-040)	0.01mg/kg
总汞			0.002mg/kg
总铜	《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 17138-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (SZGH-YQ-027)	1mg/kg
四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	MS 气质联用仪 6890N+5973+7683 (SZGH-YQ-034)	1.3µg/kg
氯仿			1.1µg/kg
氯甲烷			1.0µg/kg
1,1-二氯乙烷			1.2µg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3µg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0µg/kg
顺-1,2-二氯乙烯			1.3µg/kg
反-1,2-二氯乙烯			1.4µg/kg
二氯甲烷			1.5µg/kg

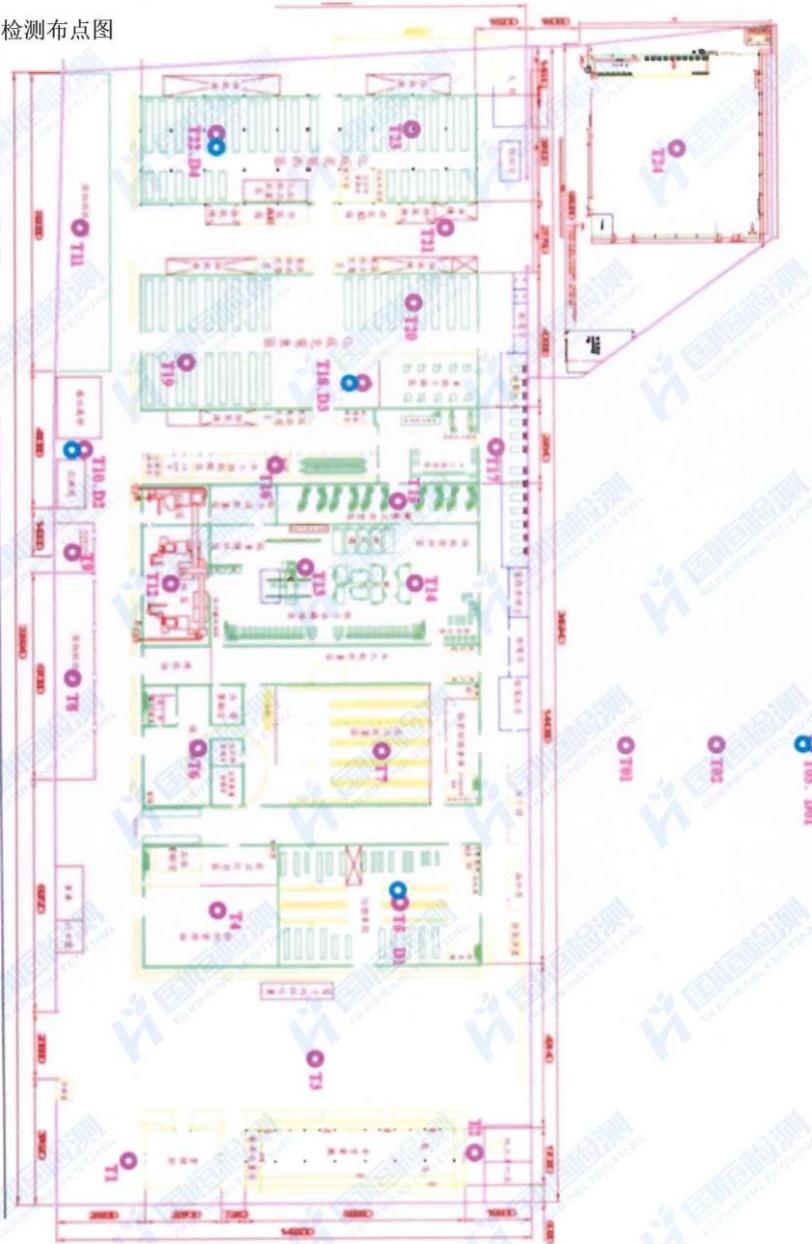
检测项目	检测标准	使用仪器	检出限		
1,2-二氯丙烷			1.1µg/kg		
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2µg/kg		
1,1,2,2-四氯乙烷			1.2µg/kg		
四氯乙烯			1.4µg/kg		
1,1,1-三氯乙烷			1.3µg/kg		
1,1,2-三氯乙烷			1.2µg/kg		
三氯乙烯			1.2µg/kg		
1,2,3-三氯丙烷			1.2µg/kg		
氯乙烯			1.0µg/kg		
苯			1.9µg/kg		
氯苯			1.2µg/kg		
乙苯			1.2µg/kg		
苯乙烯			1.1µg/kg		
甲苯			1.3µg/kg		
间, 对-二甲苯			1.2µg/kg		
邻-二甲苯			1.2µg/kg		
1,2-二氯苯			《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	GC/MS TRACE 1300 ISQ QD (SZGH-YQ-171)	0.08mg/kg
1,4-二氯苯					0.08mg/kg
硝基苯					0.09mg/kg
2-氯酚					0.06mg/kg
苯并[a]蒽	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色 谱-质谱法》HJ 805-2016	MS 气质联用仪 6890N+5973+7683 (SZGH-YQ-042)	0.12mg/kg		
苯并[a]芘			0.17mg/kg		
苯并[b]荧蒽			0.17mg/kg		
苯并[k]荧蒽			0.11mg/kg		
蒽			0.14mg/kg		
二苯并[a, h]蒽			0.13mg/kg		
茚并[1, 2, 3-cd]芘			0.13mg/kg		
萘	0.09mg/kg				
pH	《水质 pH值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	精密酸度计 PHS-3C (SZGH-YQ-013)	/		
色度	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 (1)	铂-钴标准比色法	具塞比色管 50ml		
总铜	《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子 体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子光谱仪 VISTA-MPX (SZGH-YQ-042)	0.04mg/L		
总镍			0.007mg/L		
总铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG(SZGH-YQ- 027)	2.5µg/L		
总镉			0.5µg/L		
总砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子 荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8500 (SZGH-YQ-040)	0.3µg/L		
总汞			0.04µg/L		

检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 UV1600 (SZGH-YQ-039)	0.004mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV1600 (SZGH-YQ-039)	0.025mg/L
氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (2)	离子色谱仪 CIC-D100 (SZGH-YQ-061)	0.15mg/L
氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (3)	离子计 PXSJ-216F (SZGH-YQ-058)	0.2mg/L
挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 UV1600 (SZGH-YQ-039)	0.0003mg/L
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2012	红外测油仪 LT-21A (SZGH-YQ-043)	0.04mg/L
四氯化碳	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	MS 气质联用仪 6890N+5973+7683 (SZGH-YQ-042)	1.5μg/L
三氯甲烷(氯仿)			1.4μg/L
1,2-二氯乙烷			1.4μg/L
1,1-二氯乙烯			1.2μg/L
顺-1,2-二氯乙烯			1.2μg/L
反-1,2-二氯乙烯	1.1μg/L		
二氯甲烷	1.0μg/L		
四氯乙烯	1.2μg/L		
三氯乙烯	1.2μg/L		
氯乙烯	1.5μg/L		
苯	1.4μg/L		
乙苯	0.8μg/L		
苯乙烯	0.6μg/L		
甲苯	1.4μg/L		
间,对-二甲苯	2.2μg/L		
邻-二甲苯	1.4μg/L		
氯苯	《水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》HJ 621-2011	气相色谱仪 GC9790II (SZGH-YQ-037)	12μg/L
1,4-二氯苯			0.23μg/L
硝基苯	《水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 716-2014	MS 气质联用仪 6890N+5973+7683 (SZGH-YQ-042)	0.040μg/L
苯并[a]芘	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相	高效液相色谱仪 LC-100	0.004μg/L

报告编号: GHJC-2018100037

检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
苯并[b]荧蒽	萃取高效液相色谱法》HJ 478-2009	(SZGH-YQ-028)	0.004 μ g/L
萘			0.012 μ g/L

附图 1: 检测布点图



附图 2: 现场采样照片





T4 钻孔照片



T4 土壤岩芯照片



T4 土壤采样照片



T5 钻孔照片



T5 土壤岩芯照片



T5 土壤采样照片



T6 钻孔照片



T6 土壤岩芯照片



T6 土壤采样照片



T7 钻孔照片



T7 土壤岩芯照片



T7 土壤采样照片



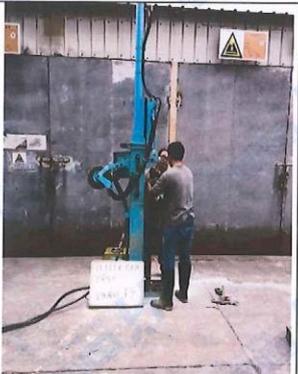
T8 钻孔照片



T8 土壤岩芯照片



T8 土壤采样照片



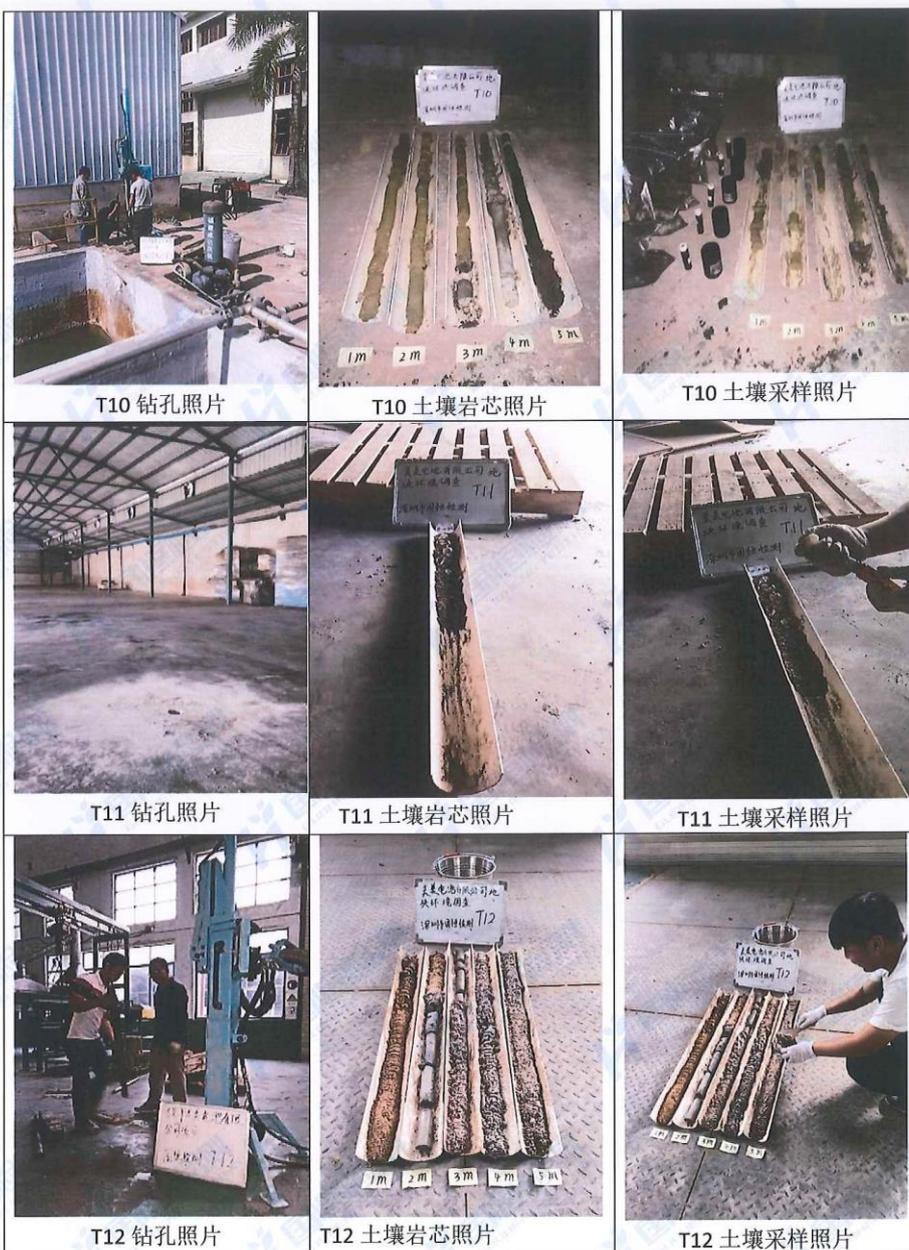
T9 钻孔照片



T9 土壤岩芯照片



T9 土壤采样照片





T13 钻孔照片



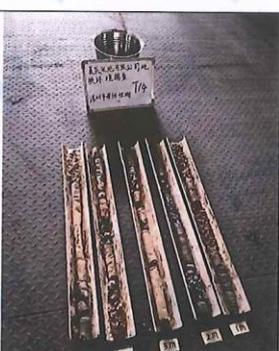
T13 土壤岩芯照片



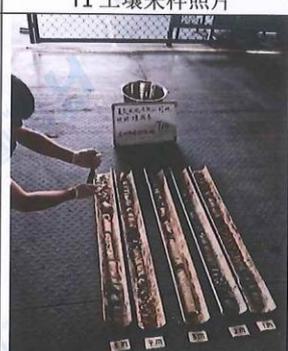
T1 土壤采样照片



T14 钻孔照片



T14 土壤岩芯照片



T14 土壤采样照片



T15 钻孔照片



T15 土壤岩芯照片



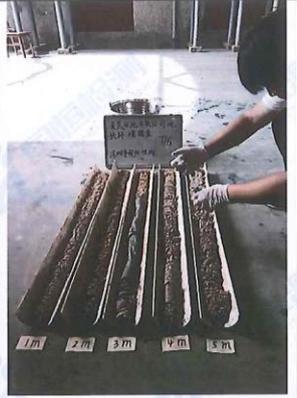
T15 土壤采样照片



T16 钻孔照片



T16 土壤岩芯照片



T16 土壤采样照片



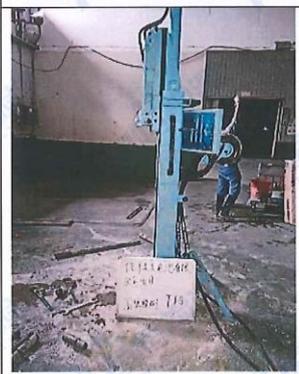
T17 钻孔照片



T17 土壤岩芯照片



T17 土壤采样照片



T18 钻孔照片



T18 土壤岩芯照片



T18 土壤采样照片



T19 钻孔照片



T19 土壤岩芯照片



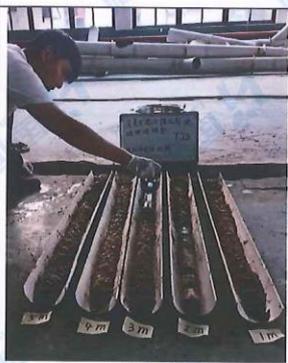
T19 土壤采样照片



T20 钻孔照片



T20 土壤岩芯照片



T20 土壤采样照片



T21 钻孔照片



T21 土壤岩芯照片



T21 土壤采样照片





T25 钻孔照片



T25 土壤岩芯照片



T25 土壤采样照片



T01 土壤采样照片



T01 土壤采样照片



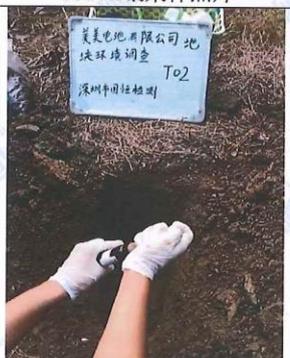
T01 土壤采样照片



T02 土壤采样照片

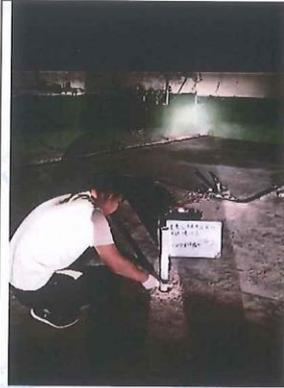


T02 土壤采样照片



T02 土壤采样照片





D3 土壤采样照片



D3 土壤采样照片



D3 土壤采样照片



D4 建井



D4 洗井



D4 采样



D01 洗井



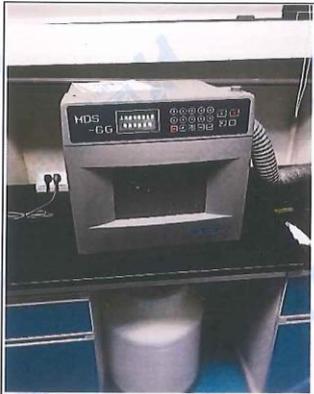
D2 现场测试 pH



D2 采样

附图 5: 实验室样品处理与分析照片





重金属消解



重金属元素分析



重金属元素分析

此页以下空白

附件1: 分包报告



Nº 0285231

HBKJ/CX-15-05B 第 1 页, 共 4 页
华保科技检测报告编号: HB18CR2021030



检测★报告

项目名称:

地下水检测 (自送样)

委托单位:

深圳市国恒检测有限公司

报告日期:

2018年11月20日

深圳市华保科技有限公司
Shenzhen Huaobao Technology Co., Ltd

tel: (0755) 86675042; Web: www.hb.com; 400 5180555; E-mail: huabao@hb.com.cn
地址 | 深圳市福田区华强北路 19 号车 4 楼 405 室 5180555 400 | Donggang Branch: 深圳市福田区 5 号 10 楼 505 室
High-tech Industrial Park Shenzhen 5180555

报告声明

- 1、本报告涂改无效,无编写人、复核人、签发人签字无效,无本公司报告专用章、骑缝章无效。
- 2、本报告只对采样/送样样品检测技术责任。对于检测结果的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果,本机构不承担任何经济和法律责任。
- 3、委托检测结果只代表检测时客户提供的生产工况下的排放状况,排放标准由客户提供。
- 4、对本报告有疑议,请在收到报告十五日内与本公司联系。不可重复性试验、不能进行复检的样品和项目,本公司不受理复检申请,客户应放弃异议权利。
- 5、未经本公司书面批准,任何人和组织不得部分复制(全部复制除外)本报告。

本公司通讯资料:

深圳市华辰科技有限公司

网站: www.hhema.com 电子邮箱: Hhobao@dongjiang.com.cn

注册地址: 深圳市南山区科技园北朗山路9号东江环保大楼9楼

沙井实验室: 深圳市宝安区沙井镇共和工业大道蚝二共和工业区东江环保沙井处理基地

西丽实验室: 深圳市南山区西丽街道办麻磡村麻磡南路31号环保产业园三栋二楼及四栋二楼

业务电话: 0755-86676046、0755-86676093

投诉电话: 0755-86676046、0755-86676047

邮政编码: 518055



Nº 0295194

HBK/CX-35-05B 第 3 页, 共 4 页
 华保科技检测报告编号: HB18CR2021030

检测信息

一、检测概况

委托单位	深圳市国恒检测有限公司		
单位地址	深圳市宝安区新安街道宝安外贸工业区1栋三楼C区		
送样时间	2018年11月16日	分析时间	2018年11月16日-18日
分析人员	江雨泰		

二、检测方法及仪器

检测项目	检测方法名称及编号	仪器型号及名称	最低检出限
1,2-二氯丙烷	气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	Agilent 7890A/ 5975C 型 气相色谱-质谱仪	1.2µg/L
1,1,1-三氯乙烷			1.4µg/L
1,1,2-三氯乙烷			1.5µg/L

三、检测结果

样品名称	样品状态	样品编号	检测项目	检测结果	单位
SZ2018100038-01	无色, 透明, 液体	DS18B1542A 0001	1,2-二氯丙烷	<1.2	µg/L
			1,1,1-三氯乙烷	<1.4	µg/L
			1,1,2-三氯乙烷	<1.5	µg/L
SZ2018100038-02	无色, 透明, 液体	DS18B1542B 0001	1,2-二氯丙烷	<1.2	µg/L
			1,1,1-三氯乙烷	<1.4	µg/L
			1,1,2-三氯乙烷	<1.5	µg/L
SZ2018100038-03	无色, 透明, 液体	DS18B1542C 0001	1,2-二氯丙烷	<1.2	µg/L
			1,1,1-三氯乙烷	<1.4	µg/L
			1,1,2-三氯乙烷	<1.5	µg/L
SZ2018100038-04	无色, 透明, 液体	DS18B1542D 0001	1,2-二氯丙烷	<1.2	µg/L
			1,1,1-三氯乙烷	<1.4	µg/L
			1,1,2-三氯乙烷	<1.5	µg/L
SZ2018100038-05	无色, 透明, 液体	DS18B1542E 0001	1,2-二氯丙烷	<1.2	µg/L
			1,1,1-三氯乙烷	<1.4	µg/L
			1,1,2-三氯乙烷	<1.5	µg/L

深圳市华保科技有限公司
 Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

电话: 0755-86679066 网站: www.hbpcms.com 邮编: 518055 邮箱: huabao@dongjing.com.cn
 地址: 深圳市宝安区沙井街道沙井社区沙井大道101号 检测: ACD | Dongjing Environmental Building 10159 Longxin Road,
 Hqz-tech industrial Park Shenzhen, China



N^o 0285195

HBK/CX-35-05B 第 4 页, 共 4 页
 华保科技检测报告编号: HB18CR2021030

样品名称	样品状态	样品编号	检测项目	检测结果	单位
SZ2018100038-06	无色, 透明, 液体	DS18B1542F 0001	1,2-二氯丙烷	<1.2	µg/L
			1,1,1-三氯乙烷	<1.4	µg/L
			1,1,2-三氯乙烷	<1.5	µg/L
SZ2018100038-07	无色, 透明, 液体	DS18B1542G 0001	1,2-二氯丙烷	<1.2	µg/L
			1,1,1-三氯乙烷	<1.4	µg/L
			1,1,2-三氯乙烷	<1.5	µg/L
SZ2018100038-08	无色, 透明, 液体	DS18B1542H 0001	1,2-二氯丙烷	<1.2	µg/L
			1,1,1-三氯乙烷	<1.4	µg/L
			1,1,2-三氯乙烷	<1.5	µg/L

附样品照片



以下空白

深圳市华保科技有限公司
 Shenzhen Huabao Technology Co., Ltd

tel: 0755-85677048, fax: 0755-85677049, www: www.huabao.com, zh: 518036, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1110, 1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1230, 1231, 1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 1296, 1297, 1298, 1299, 1300, 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309, 1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315, 1316, 1317, 1318, 1319, 1320, 1321, 1322, 1323, 1324, 1325, 1326, 1327, 1328, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1340, 1341, 1342, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1349, 1350, 1351, 1352, 1353, 1354, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1360, 1361, 1362, 1363, 1364, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1370, 1371, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376, 1377, 1378, 1379, 1380, 1381, 1382, 1383, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393, 1394, 1395, 1396, 1397, 1398, 1399, 1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1406, 1407, 1408, 1409, 1410, 1411, 1412, 1413, 1414, 1415, 1416, 1417, 1418, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1425, 1426, 1427, 1428, 1429, 1430, 1431, 1432, 1433, 1434, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1475, 1476, 1477, 1478, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483, 1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1492, 1493, 1494, 1495, 1496, 1497, 1498, 1499, 1500, 1501, 1502, 1503, 1504, 1505, 1506, 1507, 1508, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513, 1514, 1515, 1516, 1517, 1518, 1519, 1520, 1521, 1522, 1523, 1524, 1525, 1526, 1527, 1528, 1529, 1530, 1531, 1532, 1533, 1534, 1535, 1536, 1537, 1538, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543, 1544, 1545, 1546, 1547, 1548, 1549, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1560, 1561, 1562, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567, 1568, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573, 1574, 1575, 1576, 1577, 1578, 1579, 1580, 1581, 1582, 1583, 1584, 1585, 1586, 1587, 1588, 1589, 1590, 1591, 1592, 1593, 1594, 1595, 1596, 1597, 1598, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609, 1610, 1611, 1612, 1613, 1614, 1615, 1616, 1617, 1618, 1619, 1620, 1621, 1622, 1623, 1624, 1625, 1626, 1627, 1628, 1629, 1630, 1631, 1632, 1633, 1634, 1635, 1636, 1637, 1638, 1639, 1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1645, 1646, 1647, 1648, 1649, 1650, 1651, 1652, 1653, 1654, 1655, 1656, 1657, 1658, 1659, 1660, 1661, 1662, 1663, 1664, 1665, 1666, 1667, 1668, 1669, 1670, 1671, 1672, 1673, 1674, 1675, 1676, 1677, 1678, 1679, 1680, 1681, 1682, 1683, 1684, 1685, 1686, 1687, 1688, 1689, 1690, 1691, 1692, 1693, 1694, 1695, 1696, 1697, 1698, 1699, 1700, 1701, 1702, 1703, 1704, 1705, 1706, 1707, 1708, 1709, 1710, 1711, 1712, 1713, 1714, 1715, 1716, 1717, 1718, 1719, 1720, 1721, 1722, 1723, 1724, 1725, 1726, 1727, 1728, 1729, 1730, 1731, 1732, 1733, 1734, 1735, 1736, 1737, 1738, 1739, 1740, 1741, 1742, 1743, 1744, 1745, 1746, 1747, 1748, 1749, 1750, 1751, 1752, 1753, 1754, 1755, 1756, 1757, 1758, 1759, 1760, 1761, 1762, 1763, 1764, 1765, 1766, 1767, 1768, 1769, 1770, 1771, 1772, 1773, 1774, 1775, 1776, 1777, 1778, 1779, 1780, 1781, 1782, 1783, 1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1790, 1791, 1792, 1793, 1794, 1795, 1796, 1797, 1798, 1799, 1800, 1801, 1802, 1803, 1804, 1805, 1806, 1807, 1808, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814, 1815, 1816, 1817, 1818, 1819, 1820, 1821, 1822, 1823, 1824, 1825, 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832, 1833, 1834, 1835, 1836, 1837, 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846, 1847, 1848, 1849, 1850, 1851, 1852, 1853, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1860, 1861, 1862, 1863, 1864, 1865, 1866, 1867, 1868, 1869, 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917, 1918, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940, 1941, 1942, 1943, 1944, 1945, 1946, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 20



附件 6 质量控制报告

质 量 控 制 报 告

委 托 单 位：湖南宏晟环保技术研究院有限公司广州分公司

项 目 名 称：美美电池有限公司地块环境调查项目

深圳市国恒检测有限公司

二零一八年十二月

1 项目由来

我司受湖南宏晟环保技术研究院有限公司广州分公司委托，对美美电池有限公司地块环境调查项目该场地土壤及地下水环境质量进行检测，调查该地块的土壤及地下水环境质量，评价其污染状况。

我司本着严谨、科学、准确的原则，依据相关规定、标准、技术规范及文件，对该地块进行现场勘察。通过现场勘察和制定监测计划，并于 2018 年 11 月 11 日至 15 日对该项目土壤及地下水项目进行现场采样，样品分析时间从 2018 年 11 月 12 日至 12 月 15 日，通过实验室分析，在此基础上编制本场地检测报告，报告编号为 GHJC-2018100037 和 GHJC-2018100039，从采样到实验室分析均按规范和标准方法要求进行，质量控制结果严谨、有效，质量控制措施如下：

2 采样方法及现场质量控制

2.1 土壤采集方法及现场质量控制

采样方法和程序按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004) 方法严格进行。采用北京金地科技有限公司生产的 GL-50 直推式土壤取样钻机取样。先用混凝土钻机打开地面混凝土层，再用 GL-50 直推式土壤取样钻机取土样，土壤芯样直径约 5cm，每钻进 1 米必须更换一次性土壤 PETG 套管，保证土壤不受外界污染。用手轻轻敲出 PETG 套管中的土壤芯样，放于 PVC 材料的样品槽中，摆放整齐，按土壤取样不同深度采集样品。采集样品时，应尽快采集有机物样品，为避免样品挥发，使用非扰动土壤采样器采集约 5-10g 样品，置于预先称量重量，装有 10ml 甲醇的棕色 VOCs 分析专用瓶中，盖好，贴好标签，冷藏保存；采集半挥发性有机物、石油烃的样品时，放于带聚四氟乙烯垫 250ml 棕色玻璃瓶，装满，冷藏保存。用于分析金属指标的样品，采集 1000g 以上样品装入聚乙烯袋，把袋内空气挤出后密封保存。按要求采集 10% 的平行样。

土壤样品处理和保存方法列表

检测项目	容器	保存条件	保存时间
六价铬	P	4°C 低温保存	萃取前 30 天，萃取后 4 天
汞	P	4°C 低温保存	28 天
其他金属	P	4°C 低温保存	180 天
挥发性有机物	G, 棕色 VOCs 分析专用瓶	加 10ml 甲醇保护剂, 4°C 低温保存	7 天
半挥发性有机物	G, 带聚四氟乙烯密封盖玻璃瓶	4°C 低温保存	萃取前 14 天，萃取后 40 天
总石油烃	G, 带聚四氟乙烯密封盖玻璃瓶	4°C 低温保存	萃取前 14 天，萃取后 40 天

2.2 地下水采样方法及现场质量控制

地下水建井：选择在土壤钻孔点建立简单单管单层监测井，作为临时性浅层地下水调查监测井，根据《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》有关技术要求进行施工，井管由井壁管、过滤管和沉淀管三部分组成。井壁管位于过滤管上，过滤管下为沉淀管。过滤管位于监测的含水层中，长度范围为从含水层底板或沉淀管顶到地下水位以上的部分，水位以上的部分要在地下水位动态变化范围内；沉淀管的长度为50~60cm，井管连接不用任何黏合剂或涂料，以防地下水受污染。

填砾及止水：砾料选择质地坚硬、密度大、浑圆度好的白色石英砂砾为主，20-40目，滤料在回填前冲洗干净（由清水或蒸馏水清洗），清洗后使其沥干。止水材料选择隔水性好、无毒、无污染的球状膨润土回填。止水部位根据场地内含水层分布的情况确定，选择在良好的隔水层或弱透水层处。止水厚度至少从滤料往上50cm。

地下水洗井：洗井一般分为两次，即建井后洗井和采样前的洗井。

建井后的洗井：建井完成后，待水泥填料凝固后进行成井洗井，采用超量抽水、汲取等方式进行洗井，洗井时一般控制流速不超过3.8 L/min，至少洗出约3~5倍井体积水量，成井洗井达标直观判断水质基本上达到水清砂净（即基本透明无色、无沉砂），同时监测pH值、电导率、浊度、水位等参数值达到稳定（连续三次监测数值浮动在±10%以内），或浊度小于50NTU。

洗井过程要防止交叉污染，贝勒管洗井时应一井一管，气囊泵、潜水泵在洗井前要清洗泵体和管线，清洗废水要收集处置。

采样前的洗井：成井洗井结束后，应使监测井至少稳定24h，之后采集地下水样品。样品采集前，应进行洗井。洗井过程应测定地下水位，确保水位下降小于10cm。若洗井过程中水位下降超过10cm，则需要适当调低气囊泵或低流量潜水泵的洗井流速。若采用贝勒管进行洗井，贝勒管吸水位置为井管底部，应控制贝勒管缓慢下降和上升，原则上洗井水体积应达到3~5倍滞水体积。（一般三至五次）。洗井过程每隔5~15min测定出水水质，直至至少3项检测指标（pH、温度、电导率、氧化还原电位、溶解氧、浊度）连续三次测定的变化达到表4.4-1中稳定标准。水质指标达到稳定后，应在2h内完成地下水样品采集。

表2.2-1 地下水采样洗井出水水质稳定标准

检测指标	稳定标准
pH	±0.1以内
温度	±0.5℃以内
电导率	±10%以内
氧化还原电位	±10mV以内，或在±10%以内
溶解氧	±0.3mg/L，或在±10%以内
浊度	≤10NTU，或在±10%以内

表 2.2-2 地下水样品处理和保存方法列表

测试项目	保存容器	固定剂	保存方法
铜、铅、锌、砷、铁、镉、镍、锰	P(聚乙烯瓶)	1L 水样加 10ml 浓硝酸	常温
汞	P(聚乙烯瓶)	1L 水样加 2ml 浓盐酸	常温
六价铬	G (玻璃瓶)	加氢氧化钠至 pH=9	常温
挥发性有机物	棕色玻璃瓶	加酸至 pH 小于 2	4℃低温避光保存
半挥发性有机物	棕色玻璃瓶	/	4℃低温避光保存

3 样品运输中的质量控制

样品保存方式根据样品分析项目不同而不同。在采样现场样品核对无误后分类装箱，样品采取低温保存的运输方法，并尽快送到实验室分析测试。测试项目需要新鲜样品的土样，采集后用可密封的聚乙烯或玻璃容器在 4℃以下避光保存，样品要充满容器，运输过程中做好防震措施，预防样品损坏。

4 样品交接

样品交接：样品采集完后由专人将土壤样品送到实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。核对无误后，将样品分类、整理和保存，待检。

5 土壤样品的制样及前处理过程

5.1 测试重金属样品

土壤风干：样品采回后，测试重金属的样品尽快进行风干，将样品放置于干净的搪瓷盘中并摊成 2~3 cm 的薄层进行风干，同时用木锤进行压碎，并经常翻动，拣出碎石、砂砾、植物残体。

粗磨样品：在土壤研磨室将风干的样品用木锤再次敲打、压碎，拣出杂质，混匀，并用四分法取压碎样，过孔径 0.25 mm (20目) 尼龙筛。过筛后的样品全部置于无色聚乙烯薄膜上，并充分搅拌均匀，再采用四分法取其两份，一份交样品库存放，另一份作样品的细磨用。粗磨样可直接用于土壤 pH、阳离子交换量、元素有效态含量等项目的分析。

细磨样品：用于细磨的样品再用四分法分成两份，一份研磨后全部过孔径 0.25 mm (60目) 筛，用于土壤有机质等项目分析；另一份研磨后全部过孔径 0.15 mm (100目) 筛，用于土壤元素全量分析。

样品分装：研磨混匀后的样品，分别装于样品袋或样品瓶，填写土壤标签一式两份，瓶内或袋内一份，瓶外或袋外贴一份。

土壤样品的前处理：

(1) 总铜、总镉、总铅、总锌、总镍、总铬等重金属消解：用万分之一天平称取 0.3g 左右风干研磨后土壤样品置于微波消解罐中，加入少量水进行润湿，然后再加入 5ml 硝酸、3ml 盐酸和 2ml 过氧化氢，待反应平和之后放入到微波消解仪中按照程序升温升压的方法对样品进行消解。消解反应结束后取出消解

罐放置于赶酸仪中进行赶酸浓缩至 3ml，加入少量水转移至 50ml 比色管中，再用少量水清洗数次，清洗液转移至 50ml 比色管中，定容静至过夜，待测。

(2) 总砷、总汞等金属消解：用万分之一天平称取 0.3g 左右风干研磨后土壤样品置于微波消解罐中，加入少量水进行润湿，然后加入 6ml 盐酸，2ml 硝酸，待反应平和之后放入到微波消解仪中按照程序升温升压的方法对样品进行消解。待反应结束之后取出消解罐将样品消解液过滤定容至 50ml 容量瓶中。准确移取适量样品于 50ml 比色管中加入 2.5ml 盐酸，加纯水定容至 50ml，混匀室温静至 30mins，用于测定总汞；另准确移取适量样品于 50ml 比色管中加入 5ml 盐酸和 10ml 硫脲-抗坏血酸混合溶液，混匀室温静至 30mins，用于测定总砷。

5.2 总石油烃的样品前处理：用万分之一天平称取 5g 左右风干土壤样品，加入 10ml (1+1) 丙酮-正己烷溶液，70Hz 条件下超声萃取 1h，萃取三次每次 10ml，合并三次萃取液，KD 浓缩至近干，净化浓缩液，加入正己烷定容至 1ml，待测。

5.3 挥发性有机物样品前处理：吹扫捕集。

5.4 半挥发性有机物样品前处理：采集的新鲜土壤冻干、加压流体萃取、浓缩、净化、定容、待测。

6 实验室分析过程中的质量控制

实验室质量控制包括实验室内的质量控制（内部质量控制）和实验室间的质量控制（外部质量控制）。为确保样品分析质量，本项目实验分析采用内部质量控制手段进行，为了保证分析样品的准确性，除了实验室已经过 CMA 计量认证，仪器按照规定定期校正外，在进行样品分析时还对各环节进行质量控制，随时检查和发现分析测试数据是否受控（主要通过标准曲线、精密度、准确度等）。所采用的质量控制手段包括空白样品的测试、质控样品的测试以及加标回收率的分析等。

(1) 地下水采集不少于 10% 的平行样，对可以得到标准样品或质量控制样品的项目，在分析的同时做质控样品分析，并分析全程空白样；土壤样品采集不少于 10% 平行样；对可以得到标准样品或质量控制样品的项目。

(2) 全程空白：采样前在实验室将一份空白试剂水放入样品瓶中密封，将其带到采样现场。采样时按样品采样与保存方式处理，之后随样品运回实验室，按与样品相同的操作步骤进行试验，用于检查样品运输过程中是否受到污染。

(3) 分析人员均培训后上岗，分析所用仪器都经过计量部门的检定合格并在有效期内使用；

(4) 分析过程中严格按污染物检测分析方法和其他有关技术规范进行；

(5) 检测全过程严格按照本公司《质量手册》及有关质量管理程序要求进行，实施严谨的全程序质量保证措施，监测数据严格实行三级审核制度。

7、实验室分析质量控制数据

附表：质量控制统计表

表 7-1 样品分析平行样质量控制结果数据统计

类别	监测项目	单位	平行样 1	平行样 2	相对偏差%	允许相对偏差%	质量控制评定
土壤 (S1) TR2018100038 -1-05	pH	无量纲	7.71	7.69	±0.02	±0.05 无量纲	合格
	总铜	mg/kg	43	44	2.3	±15	合格
	总镍	mg/kg	17	15	6.3	±30	合格
	总铅	mg/kg	36.3	41.0	6.1	±25	合格
	总镉	mg/kg	0.16	0.19	8.6	±30	合格
	总砷	mg/kg	0.093	0.096	1.59	±20	合格
	总汞	mg/kg	0.93	0.95	1.6	±25	合格
	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯仿	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格	
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格	

土壤 (S1) TR2018100038 -1-05	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	乙苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	间, 对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	二苯并[a、h]蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格	
萘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格	
土壤 (S3) TR2018100038 -3-05	pH	无量纲	6.09	6.07	±0.02	±0.05 无量纲	合格
	总铜	mg/kg	11	11	0	±30	合格
	总镍	mg/kg	34	33	1.5	±25	合格
	总铅	mg/kg	39.8	40.3	0.6	±20	合格

土壤 (S3) TR2018100038 -3-05	总镉	mg/kg	0.21	0.22	2.3	±30	合格
	总砷	mg/kg	8.12	8.75	3.73	±20	合格
	总汞	mg/kg	0.098	0.098	0	±35	合格
	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯仿	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格	
乙苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格	

	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	间, 对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	萘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
土壤 (S5) TR2018100038 -5-05	pH	无量纲	6.85	6.88	±0.03	±0.05 无量纲	合格
	总铜	mg/kg	36	36	0	±15	合格
	总镍	mg/kg	25	24	2.0	±25	合格
	总铅	mg/kg	34.1	31.6	3.8	±25	合格
	总镉	mg/kg	0.20	0.19	2.6	±30	合格
	总砷	mg/kg	10.1	10.1	0	±15	合格
	总汞	mg/kg	0.100	0.104	1.96	±30	合格
	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯仿	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格

土壤 (S5) TR2018100038 -5-05	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,1,2-四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,1-三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,2-三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	乙苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	间, 对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格

	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	二苯并[a、h]蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	萘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	pH	无量纲	6.99	6.96	±0.04	±0.05 无量纲	合格
	总铜	mg/kg	10	10	0	±20	合格
	总镍	mg/kg	20	18	5.3	±30	合格
	总铅	mg/kg	32.6	36.0	5.0	±25	合格
	总镉	mg/kg	0.17	0.20	8.1	±30	合格
	总砷	mg/kg	5.46	5.48	0.2	±20	合格
	总汞	mg/kg	0.080	0.086	3.61	±35	合格
	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯仿	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
土壤 (S7) TR2018100038 -7-05	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格

土壤 (S7) TR2018100038 -7-05	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	乙苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	间, 对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格	
二苯并[a、h]蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格	
茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格	
萘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格	
土壤 (S9) TR2018100038 -9-05	pH	无量纲	6.95	6.94	±0.01	±0.05 无量纲	合格

土壤 (S9) TR2018100038 -9-05	总铜	mg/kg	24	24	0	±15	合格
	总镍	mg/kg	21	19	5.0	±25	合格
	总铅	mg/kg	180	176	1.2	±20	合格
	总镉	mg/kg	0.26	0.28	3.7	±30	合格
	总砷	mg/kg	11.6	12.0	1.7	±15	合格
	总汞	mg/kg	0.123	0.119	1.65	±30	合格
	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯仿	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格	
氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格	

土壤 (S9) TR2018100038 -9-05	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	乙苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	间, 对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	蒎	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	二苯并[a、h]蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
萘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格	
土壤 (S13) TR2018100038 -13-05	pH	无量纲	7.05	7.03	±0.02	±0.05 无量纲	合格
	总铜	mg/kg	11	12	4.3	±20	合格
	总镍	mg/kg	14	15	3.4	±30	合格
	总铅	mg/kg	115	118	1.2	±20	合格
	总镉	mg/kg	0.18	0.15	9.1	±30	合格
	总砷	mg/kg	7.94	7.95	0.1	±20	合格
	总汞	mg/kg	0.108	0.104	1.89	±30	合格
	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
氯仿	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格	

土壤 (S13)
TR2018100038
-13-05

氯甲烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
乙苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
苯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
间, 对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
硝基苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格

土壤 (S13) TR2018100038 -13-05	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	二苯并[a、h]蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	萘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
土壤 (S15) TR2018100038 -15-05	pH	无量纲	7.51	7.49	±0.02	±0.05 无量纲	合格
	总铜	mg/kg	39	34	6.8	±15	合格
	总镍	mg/kg	19	16	8.6	±30	合格
	总铅	mg/kg	55.8	60.3	3.9	±20	合格
	总镉	mg/kg	0.14	0.12	7.7	±30	合格
	总砷	mg/kg	7.39	7.52	0.87	±20	合格
	总汞	mg/kg	0.074	0.080	3.9	±35	合格
	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯仿	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格

土壤 (S15) TR2018100038 -15-05	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	乙苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	间, 对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格	
二苯并[a、h]蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格	

	茚并[1, 2, 3-cd] 芘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	萘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
土壤 (S17) TR2018100038 -17-05	pH	无量纲	7.78	7.77	±0.01	±0.05 无量纲	合格
	总铜	mg/kg	15	16	3.2	±20	合格
	总镍	mg/kg	25	23	4.2	±25	合格
	总铅	mg/kg	40.1	45.0	5.8	±20	合格
	总镉	mg/kg	0.17	0.17	0	±30	合格
	总砷	mg/kg	11.1	11.7	2.63	±15	合格
	总汞	mg/kg	0.124	0.128	1.59	±30	合格
	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯仿	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格

土壤 (S17) TR2018100038 -17-05	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	乙苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	间, 对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
二苯并[a、h]蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格	
茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格	
萘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格	
土壤 (S19) TR2018100038 -19-05	pH	无量纲	6.33	6.29	±0.04	±0.05 无量纲	合格
	总铜	mg/kg	15	12	11.1	±20	合格
	总镍	mg/kg	8	9	5.9	±30	合格
	总铅	mg/kg	50.1	44.6	5.8	±20	合格
	总镉	mg/kg	0.13	0.13	0	±30	合格
	总砷	mg/kg	8.64	8.68	0.23	±20	合格

土壤 (S19) TR2018100038 -19-05	总汞	mg/kg	0.123	0.135	4.6	±30	合格
	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯仿	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
乙苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格	
苯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格	
甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格	

土壤 (S19) TR2018100038 -19-05	间, 对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	二苯并[a、h]蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	萘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
土壤 (S21) TR2018100038 -21-05	pH	无量纲	6.88	6.87	±0.01	±0.05 无量纲	合格
	总铜	mg/kg	8	7	6.7	±20	合格
	总镍	mg/kg	10	10	0	±30	合格
	总铅	mg/kg	109	105	1.8	±20	合格
	总镉	mg/kg	0.13	0.11	8.3	±30	合格
	总砷	mg/kg	8.64	8.60	0.23	±20	合格
	总汞	mg/kg	0.130	0.135	1.89	±30	合格
	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯仿	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格

土壤 (S21) TR2018100038 -21-05	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	乙苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	间, 对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格	
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格	
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格	

土壤 (S21) TR2018100038 -21-05	蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	二苯并[a、h]蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	萘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
土壤 (S23) TR2018100038 -23-05	pH	无量纲	7.17	7.15	±0.02	±0.05 无量纲	合格
	总铜	mg/kg	18	17	2.9	±20	合格
	总镍	mg/kg	17	16	3.0	±30	合格
	总铅	mg/kg	110	109	0.3	±20	合格
	总镉	mg/kg	0.11	0.11	0	±30	合格
	总砷	mg/kg	6.33	6.66	2.54	±20	合格
	总汞	mg/kg	0.086	0.091	2.82	±35	合格
	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯仿	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格

土壤 (S23) TR2018100038 -23-05	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	乙苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	间, 对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	二苯并[a、h]蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格	
萘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格	
土壤 (S25) TR2018100038 -25-05	pH	无量纲	6.66	6.63	±0.03	±0.05 无量纲	合格
	总铜	mg/kg	14	15	3.4	±20	合格
	总镍	mg/kg	16	17	3.0	±30	合格
	总铅	mg/kg	115	112	1.4	±20	合格

土壤 (S25)
TR2018100038
-25-05

总镉	mg/kg	0.13	0.13	0	±30	合格
总砷	mg/kg	6.55	6.56	0.08	±20	合格
总汞	mg/kg	0.144	0.132	4.35	±30	合格
四氯化碳	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
氯仿	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
氯甲烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
乙苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格

土壤 (S25) TR2018100038 -25-05	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	间, 对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	二苯并[a、h]蒽	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
	萘	mg/kg	ND	ND	0	±30	合格
地下水 (U1) SZ201810038-6	pH	无量纲	6.42	6.40	±0.02	±0.05 无量纲	合格
	挥发性酚类	mg/L	8×10 ⁻⁴	8×10 ⁻⁴	0	≤20	合格
	氨氮	mg/L	0.118	0.110	3.5	≤10	合格
	石油类	mg/L	ND	ND	0	≤15	合格
	氯化物	mg/L	85	81	2.4	≤8	合格
	氟化物	mg/L	0.39	0.33	8.3	≤10	合格
	铜	mg/L	ND	ND	0	≤15	合格
	铅	μg/L	8.1	7.5	3.8	≤15	合格
	砷	μg/L	0.47	0.43	4.4	≤15	合格
	六价铬	mg/L	ND	ND	0	≤15	合格
	镉	μg/L	1.5	1.3	7.1	≤15	合格

地下水 (U1) SZ201810038-6	镍	mg/L	0.030	0.026	7.1	≤30	合格
	汞	μg/L	ND	ND	0	≤30	合格
	四氯化碳	μg/L	ND	ND	0	≤30	合格
	三氯甲烷	μg/L	ND	ND	0	≤30	合格
	1,2-二氯乙烷	μg/L	ND	ND	0	≤30	合格
	1,1-二氯乙烯	μg/L	ND	ND	0	≤30	合格
	顺-1,2-二氯乙烯	μg/L	ND	ND	0	≤30	合格
	反-1,2-二氯乙烯	μg/L	ND	ND	0	≤30	合格
	二氯甲烷	μg/L	ND	ND	0	≤30	合格
	四氯乙烯	μg/L	ND	ND	0	≤30	合格
	三氯乙烯	μg/L	ND	ND	0	≤30	合格
	氯乙烯	μg/L	ND	ND	0	≤30	合格
	苯	μg/L	ND	ND	0	≤30	合格
	氯苯	μg/L	ND	ND	0	≤30	合格
	1,4-二氯苯	μg/L	ND	ND	0	≤30	合格
	乙苯	μg/L	ND	ND	0	≤30	合格
	苯乙烯	μg/L	ND	ND	0	≤30	合格
	甲苯	μg/L	ND	ND	0	≤30	合格
	间, 对-二甲苯	μg/L	ND	ND	0	≤30	合格
	邻-二甲苯	μg/L	ND	ND	0	≤30	合格
硝基苯	μg/L	ND	ND	0	≤20	合格	
苯并[a]芘	μg/L	ND	ND	0	±15	合格	
苯并[b]荧蒽	μg/L	ND	ND	0	±15	合格	
萘	μg/L	ND	ND	0	±15	合格	

表 2 样品分析质控样质量控制结果数据统计

类别	监测项目	质控样 编号	质控样浓度 及不确定度	测定结果	质量控 制评定
土壤	pH 值	202172	4.12±0.04	一批次: 4.15 无量纲	合格
				二批次: 4.13 无量纲	
				三批次: 4.15 无量纲	
				四批次: 4.14 无量纲	
				五批次: 4.16 无量纲	
				六批次: 4.15 无量纲	
	总铜	GBW07452 (GSS-23)	32±1mg/kg	一批次: 33 mg/kg	合格
				二批次: 32 mg/kg	
				三批次: 33 mg/kg	
				四批次: 32 mg/kg	
				五批次: 32 mg/kg	
				六批次: 32 mg/kg	
	总镍	GBW07452 (GSS-23)	38±1 mg/kg	一批次: 38mg/kg	合格
				二批次: 39mg/kg	
				三批次: 39mg/kg	
				四批次: 39mg/kg	
				五批次: 39mg/kg	
				六批次: 37mg/kg	
	总铅	GBW07452 (GSS-23)	28±1 mg/kg	一批次: 28.8mg/kg	合格
				二批次: 27.5mg/kg	
三批次: 28.4mg/kg					
四批次: 29.0mg/kg					
五批次: 28.3 mg/kg					
六批次: 27.1mg/kg					
总镉	GBW07452 (GSS-23)	0.15±0.02 mg/kg	一批次: 0.17mg/kg	合格	
			二批次: 0.13mg/kg		
			三批次: 0.14mg/kg		
			四批次: 0.15mg/kg		
			五批次: 0.15mg/kg		
			六批次: 0.13 mg/kg		

土壤	总砷	GBW07452 (GSS-23)	11.8±0.9 mg/kg	一批次: 11.3mg/kg	合格
				二批次: 11.2mg/kg	
				三批次: 11.7mg/kg	
				四批次: 11.7mg/kg	
				五批次: 11.2mg/kg	
				六批次: 11.6mg/kg	
	总汞	GBW07452 (GSS-23)	0.058±0.005 mg/kg	一批次: 0.059 mg/kg	合格
				二批次: 0.060 mg/kg	
				三批次: 0.061mg/kg	
				四批次: 0.059mg/kg	
				五批次: 0.054mg/kg	
				六批次: 0.062mg/kg	
地下水	pH 值	GBW 07-3159-2014	4.13±0.04	4.15 无量纲	合格
	总铜	GSB07-3186-2014	0.400±0.026mg/L	0.391 mg/L	合格
	总镍	GSB07-3186-2014	0.157±0.010mg/L	0.159mg/L	合格
	总铅	GSB07-3186-2014	0.152±0.012mg/L	0.146mg/L	合格
	总镉	BY400119	44.7±2.4mg/L	46.6mg/L	合格
	总砷	BY400029	31.4±1.5µg/L	31.1µg/L	合格
	总汞	BY400030	15.7±1.1µg/L	15.6µg/L	合格
	六价铬	203353	0.142±0.006mg/L	0.138mg/L	合格
	氟化物	203353	0.702±0.031mg/L	0.723mg/L	合格
	氯化物	201846	48.9±2.4mg/L	50.8mg/L	合格
	挥发性酚类	200353	91.9±5.3mg/L	95.2mg/L	合格
	氨氮	2005106	6.75±0.25mg/L	6.53mg/L	合格
	石油类	205961	19.8±2.5mg/L	20.1mg/L	合格
	氨氮	2005106	6.75±0.25mg/L	6.76mg/L	合格

表 3 样品分析加标回收率质量控制结果数据统计

类别	监测项目	实验室加标回收率质控结果 (%)						加标回收率 控制范围 (%)	质量控 制评定
		一批 次 S1 (201 81000 38-1-0 3)	二批 次 S6 (201 81000 38-6-0 2)	三批 次 S9 (201 81000 38-9-0 4)	四批 次 S11 (201 81003 8-11-0 2)	五批 次 S15 (201 81000 38-15- 05)	六批 次 S17 (201 81003 8-17-0 3)		
土壤	四氯化碳	92	91	93	91	89	89	70%~130%	合格
	氯仿	89	87	89	88	89	90	70%-130%	合格
	氯甲烷	92	90	93	91	90	88	70%-130%	合格
	1,1-二氯乙烷	80	78	76	78	79	77	70%-130%	合格
	1,2-二氯乙烷	95	96	94	92	92	93	70%-130%	合格
	1,1-二氯乙烯	82	83	84	83	80	81	70%-130%	合格
	顺-1,2-二氯乙烯	89	87	86	87	85	87	70%-130%	合格
	反-1,2-二氯乙烯	73	75	70	71	71	72	70%-130%	合格
	二氯甲烷	86	85	84	82	87	84	70%-130%	合格
	1,2-二氯丙烷	90	89	87	85	91	87	70%-130%	合格
	1,1,1,2-四氯乙烷	103	101	98	97	102	101	70%-130%	合格
	1,1,2,2-四氯乙烷	102	102	101	98	97	101	70%-130%	合格
	四氯乙烯	86	85	83	84	83	85	70%-130%	合格
	1,1,1-三氯乙烷	92	91	89	87	91	87	70%-130%	合格
	1,1,2-三氯乙烷	83	85	86	82	83	84	70%-130%	合格
	三氯乙烯	88	89	87	85	83	85	70%-130%	合格
	1,2,3-三氯丙烷	91	94	89	87	93	90	70%-130%	合格
	氯乙烯	88	91	92	89	90	87	70%-130%	合格
苯	85	86	83	81	83	82	70%-130%	合格	

	氯苯	97	98	97	95	97	94	70%-130%	合格
	乙苯	106	101	103	101	102	104	70%-130%	合格
	苯乙烯	104	106	107	103	102	102	70%-130%	合格
	甲苯	99	101	97	100	101	98	70%-130%	合格
	间, 对-二甲苯	101	103	103	102	104	101	70%-130%	合格
土壤	邻-二甲苯	99	97	100	96	101	98	70%-130%	合格
	1,2-二氯苯	74	76	75	73	75	76	25%~93%	合格
	1,4-二氯苯	74	74	75	77	74	76	22%~94%	合格
	硝基苯	65	64	64	66	67	65	38%~90%	合格
	2-氯酚	70	67	72	73	72	73	35%~87%	合格
	苯并[a]蒽	85	84	87	87	86	87	40%~150%	合格
	苯并[a]芘	83	85	84	84	81	83	40%~150%	合格
	苯并[b]荧蒽	79	79	81	80	81	78	40%~150%	合格
	苯并[k]荧蒽	87	85	86	88	85	87	40%~150%	合格
	蒽	86	84	87	88	86	87	40%~150%	合格
	二苯并[a、h]蒽	63	65	64	65	66	63	40%~150%	合格
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	73	72	75	76	73	74	40%~150%	合格
	萘	62	63	63	64	61	62	40%~150%	合格
	类别	检测项目	实验室加标回收率质控结果 (%)					加标回收率控制范围 (%)	质量控制评定
地下水	四氯化碳	94					80%~120%	合格	
	三氯甲烷(氯仿)	105					80%~120%	合格	
	1,2-二氯乙烷	93					80%~120%	合格	
	1,1-二氯乙烯	98					80%~120%	合格	
	顺-1,2-二氯乙烯	95					80%~120%	合格	
	反-1,2-二氯乙烯	103					80%~120%	合格	

地下水	二氯甲烷	90	80%~120%	合格
	四氯乙烯	100	80%~120%	合格
	三氯乙烯	98	80%~120%	合格
	氯乙烯	87	80%~120%	合格
	苯	95	80%~120%	合格
	乙苯	101	80%~120%	合格
	苯乙烯	95	80%~120%	合格
	甲苯	101	80%~120%	合格
	间, 对-二甲苯	103	80%~120%	合格
	邻-二甲苯	94	80%~120%	合格
	1,4-二氯苯	83	65%~120%	合格
	硝基苯	75	70%~110%	合格
	苯并[a]芘	101	50%-130%	合格
	苯并[b]荧蒽	104	50%-130%	合格
	萘	60	50%-130%	合格

表 4 全程空白样分析质量控制结果表

类别	检测项目	全程空白样测定结果					方法检出限	质量控制 评定
		一批次 TR2018 100038- 26-01	二批次 TR2018 100038- 26-02	三批次 TR2018 100038- 26-03	四批次 TR2018 100038- 26-04	五批次 TR20181 00038-2 6-05		
土壤	pH	6.18	6.20	6.20	6.19	6.18	/	合格
	总铜	ND	ND	ND	ND	ND	1mg/kg	合格
	总镍	ND	ND	ND	ND	ND	5mg/kg	合格
	总铅	ND	ND	ND	ND	ND	0.1mg/kg	合格
	总镉	ND	ND	ND	ND	ND	0.01mg/kg	合格
	总砷	ND	ND	ND	ND	ND	0.01mg/kg	合格
	总汞	ND	ND	ND	ND	ND	0.002mg/kg	合格
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	1.3µg/kg	合格
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	1.1µg/kg	合格
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	1.0µg/kg	合格
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	1.2µg/kg	合格
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	1.3µg/kg	合格
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	1.0µg/kg	合格
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	1.3µg/kg	合格
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	1.4µg/kg	合格
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	1.5µg/kg	合格
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	1.1µg/kg	合格
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	1.2µg/kg	合格
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	1.2µg/kg	合格
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	1.4µg/kg	合格
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	1.3µg/kg	合格	

土壤	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	1.2μg/kg	合格
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	1.2μg/kg	合格
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	1.2μg/kg	合格
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	1.0μg/kg	合格
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	1.9μg/kg	合格
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	1.2μg/kg	合格
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	1.2μg/kg	合格
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	1.1μg/kg	合格
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	1.3μg/kg	合格
	间,对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	1.2μg/kg	合格
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	1.2μg/kg	合格
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	0.08mg/kg	合格
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	0.08mg/kg	合格
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	0.09mg/kg	合格
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	0.06mg/kg	合格
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	0.12mg/kg	合格
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	0.17mg/kg	合格
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	0.17mg/kg	合格
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	0.11mg/kg	合格
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	0.14mg/kg	合格
二苯并[a、h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	0.13mg/kg	合格	
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	0.13mg/kg	合格	
萘	ND	ND	ND	ND	ND	0.09mg/kg	合格	
地下水	pH	6.15				/	合格	
	色度	ND				具塞比色管 50ml	合格	

地下水	总铜	ND	0.04mg/L	合格
	总镍	ND	0.007mg/L	合格
	总铅	ND	2.5μg/L	合格
	总镉	ND	0.5μg/L	合格
	总砷	ND	0.3μg/L	合格
	总汞	ND	0.04μg/L	合格
	六价铬	ND	0.004mg/L	合格
	氨氮	ND	0.025mg/L	合格
	氯化物	ND	0.15mg/L	合格
	氟化物	ND	0.2mg/L	合格
	挥发性酚类	ND	0.0003mg/L	合格
	石油类	ND	0.04mg/L	合格
	四氯化碳	ND	1.5μg/L	合格
	三氯甲烷(氯仿)	ND	1.4μg/L	合格
	1,2-二氯乙烷	ND	1.4μg/L	合格
	1,1-二氯乙烯	ND	1.2μg/L	合格
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	1.2μg/L	合格
	反-1,2-二氯乙烯	ND	1.1μg/L	合格
	二氯甲烷	ND	1.0μg/L	合格
	四氯乙烯	ND	1.2μg/L	合格
	三氯乙烯	ND	1.2μg/L	合格
	氯乙烯	ND	1.5μg/L	合格
	苯	ND	1.4μg/L	合格
	乙苯	ND	0.8μg/L	合格
	苯乙烯	ND	0.6μg/L	合格
	甲苯	ND	1.4μg/L	合格

地下水	间,对-二甲苯	ND	2.2µg/L	合格
	邻-二甲苯	ND	1.4µg/L	合格
	氯苯	ND	12µg/L	合格
	1,4-二氯苯	ND	0.23µg/L	合格
	硝基苯	ND	0.040µg/L	合格
	苯并[a]芘	ND	0.004µg/L	合格
	苯并[b]荧蒽	ND	0.004µg/L	合格
	萘	ND	0.012µg/L	合格

注：“ND”为未检出，全程空白须低于方法检出限，pH空白值必须符合实验室三级用水要求。

表 5 实验室空白样分析质量控制结果表

类别	监测项目	实验室空白样测定结果						方法检出限	质量控制评定
		一批次	二批次	三批次	四批次	五批次	六批次		
土壤	pH 值	6.18	6.16	6.18	6.17	6.18	6.17	/	合格
	总铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1mg/kg	合格
	总镍	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5mg/kg	合格
	总铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1mg/kg	合格
	总镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01mg/kg	合格
	总砷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01mg/kg	合格
	总汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002mg/kg	合格
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3μg/kg	合格
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.1μg/kg	合格
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0μg/kg	合格
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2μg/kg	合格
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3μg/kg	合格
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0μg/kg	合格
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3μg/kg	合格
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.4μg/kg	合格
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5μg/kg	合格
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.1μg/kg	合格
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2μg/kg	合格
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2μg/kg	合格
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.4μg/kg	合格
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3μg/kg	合格	
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2μg/kg	合格	

土壤	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2μg/kg	合格
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2μg/kg	合格
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0μg/kg	合格
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.9μg/kg	合格
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2μg/kg	合格
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2μg/kg	合格
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.1μg/kg	合格
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3μg/kg	合格
	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2μg/kg	合格
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2μg/kg	合格
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.08mg/kg	合格
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.08mg/kg	合格
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.09mg/kg	合格
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06mg/kg	合格
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.12mg/kg	合格
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.17mg/kg	合格
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.17mg/kg	合格
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.11mg/kg	合格
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.14mg/kg	合格
	二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.13mg/kg	合格
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.13mg/kg	合格	
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.09mg/kg	合格	
类别	检测项目	实验室空白样测定结果				方法检出限		质量控制评定	
地下水	pH	6.15				/		合格	
	色度	ND				具塞比色管 50ml		合格	
	总铜	ND				0.04mg/L		合格	

地下水	总镍	ND	0.007mg/L	合格
	总铅	ND	2.5µg/L	合格
	总镉	ND	0.5µg/L	合格
	总砷	ND	0.3µg/L	合格
	总汞	ND	0.04µg/L	合格
	六价铬	ND	0.004mg/L	合格
	氨氮	ND	0.025mg/L	合格
	氯化物	ND	0.15mg/L	合格
	氟化物	ND	0.2mg/L	合格
	挥发性酚类	ND	0.0003mg/L	合格
	石油类	ND	0.04mg/L	合格
	四氯化碳	ND	1.5µg/L	合格
	三氯甲烷（氯仿）	ND	1.4µg/L	合格
	1,2-二氯乙烷	ND	1.4µg/L	合格
	1,1-二氯乙烯	ND	1.2µg/L	合格
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	1.2µg/L	合格
	反-1,2-二氯乙烯	ND	1.1µg/L	合格
	二氯甲烷	ND	1.0µg/L	合格
	四氯乙烯	ND	1.2µg/L	合格
	三氯乙烯	ND	1.2µg/L	合格
	氯乙烯	ND	1.5µg/L	合格
	苯	ND	1.4µg/L	合格
	乙苯	ND	0.8µg/L	合格
苯乙烯	ND	0.6µg/L	合格	
甲苯	ND	1.4µg/L	合格	
间, 对-二甲苯	ND	2.2µg/L	合格	

地下水	邻二甲苯	ND	1.4μg/L	合格
	氯苯	ND	12μg/L	合格
	1,4-二氯苯	ND	0.23μg/L	合格
	硝基苯	ND	0.040μg/L	合格
	苯并[a]芘	ND	0.004μg/L	合格
	苯并[b]荧蒽	ND	0.004μg/L	合格
	萘	ND	0.012μg/L	合格

注：“ND”为未检出，实验室空白须低于方法检出限，pH空白值必须符合实验室三级用水要求。

8 有关土壤六价铬、苯胺、总石油烃分析方法的说明

目前国家没有制定土壤六价铬、苯胺、总石油烃分析标准方法，我司采用的分析方法依据为下表：

检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
六价铬	《固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法》HJ 687-2014	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG (SZGH-YQ-027)	2 mg/kg
苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	GC/MS TRACE 1300ISQ QD (SZGH-YQ-171)	0.06 mg/kg
总石油烃	《土壤中石油烃 C10-C40 含量的测定 气相色谱法》ISO16703:2011	气相色谱仪 GC9790II (SZGH-YQ-037)	6.0mg/kg

所参考的标准方法，公司已进行了能力确认，确保具备六价铬、苯胺、总石油烃的分析能力，在样品分析过程中，质量控制数据符合要求，如下表：

表 8-1 样品分析平行样质量控制结果数据统计

类别	监测项目	单位	平行样 1	平行样 2	相对偏差%	允许相对偏差%	质量控制评定
土壤 (S17) TR2018100038-1 7-05	苯胺	mg/kg	ND	ND	0	≤30	合格
	六价铬	mg/kg	ND	ND	0	≤20	合格
	总石油烃	mg/kg	ND	ND	0	≤30	合格
土壤 (S21) TR2018100038-2 1-05	苯胺	mg/kg	ND	ND	0	≤30	合格
	六价铬	mg/kg	ND	ND	0	≤20	合格
	总石油烃	mg/kg	ND	ND	0	≤30	合格
土壤 (S1) TR2018100038-1- 05	苯胺	mg/kg	ND	ND	0	≤30	合格
	六价铬	mg/kg	ND	ND	0	≤20	合格
土壤 (S3) TR2018100038-3- 05	苯胺	mg/kg	ND	ND	0	≤30	合格
	六价铬	mg/kg	ND	ND	0	≤20	合格
土壤 (S5) TR2018100038-5- 05	苯胺	mg/kg	ND	ND	0	≤30	合格
	六价铬	mg/kg	ND	ND	0	≤20	合格
土壤 (S7) TR2018100038-7- 05	苯胺	mg/kg	ND	ND	0	≤30	合格
	六价铬	mg/kg	ND	ND	0	≤20	合格
土壤 (S9) TR2018100038-9-	苯胺	mg/kg	ND	ND	0	≤30	合格
	六价铬	mg/kg	ND	ND	0	≤20	合格

05							
土壤 (S13)	苯胺	mg/kg	ND	ND	0	≤30	合格
TR2018100038-1 3-05	六价铬	mg/kg	ND	ND	0	≤20	合格
土壤 (S15)	苯胺	mg/kg	ND	ND	0	≤30	合格
TR2018100038-1 5-05	六价铬	mg/kg	ND	ND	0	≤20	合格
土壤 (S19)	苯胺	mg/kg	ND	ND	0	≤30	合格
TR2018100038-1 9-05	六价铬	mg/kg	ND	ND	0	≤20	合格
土壤 (S23)	苯胺	mg/kg	ND	ND	0	≤30	合格
TR2018100038-2 3-05	六价铬	mg/kg	ND	ND	0	≤20	合格
土壤 (S25)	苯胺	mg/kg	ND	ND	0	≤30	合格
TR2018100038-2 5-05	六价铬	mg/kg	ND	ND	0	≤20	合格

表 8-2 样品分析加标回收率质量控制结果数据统计

类别	监测项目	加标量	实验室加标回收率质 控结果 (%)	加标回收率 控制范围 (%)	质量控制 评定
土壤	六价铬	300μg	一批次: 95	70%-130%	合格
			二批次: 93		合格
			三批次: 94		合格
			四批次: 96		合格
			五批次: 95		合格
			六批次: 94		合格
	苯胺	10.0μg	一批次: 67	46%-114%	合格
			二批次: 65		合格
			三批次: 64		合格
			四批次: 67		合格
			五批次: 65		合格
			六批次: 66		合格
	总石油烃	50.0μg	一批次: 77	≥75%	合格
			二批次: 78		合格
			三批次: 75		合格
			四批次: 78		合格
			五批次: 77		合格
			六批次: 76		合格

表 8-3 全程空白样分析质量控制结果表

类别	监测项目	全程空白样测定结果	方法检出限	质量控制评定
土壤	六价铬	一批次: ND	2 mg/kg	合格
		二批次: ND		合格
		三批次: ND		合格
		四批次: ND		合格
		五批次: ND		合格
	苯胺	一批次: ND	0.06 mg/kg	合格
		二批次: ND		合格
		三批次: ND		合格
		四批次: ND		合格
		五批次: ND		合格
	总石油烃	一批次: ND	6.0mg/kg	合格
		二批次: ND		合格
		三批次: ND		合格
		四批次: ND		合格
		五批次: ND		合格

注：“ND”为未检出，实验室空白结果须低于方法检出限，有机物用石英砂代替土壤做全程空白，无机用蒸馏水代替土壤做全程空白。

表 8-4 实验室空白样分析质量控制结果表

类别	监测项目	实验室空白样测定结果	方法检出限	质量控制评定
土壤	六价铬	一批次: ND	2 mg/kg	合格
		二批次: ND		合格
		三批次: ND		合格
		四批次: ND		合格
		五批次: ND		合格
		六批次: ND		合格
	苯胺	一批次: ND	0.06 mg/kg	合格
		二批次: ND		合格
		三批次: ND		合格
		四批次: ND		合格
		五批次: ND		合格
		六批次: ND		合格
	总石油烃	一批次: ND	6.0mg/kg	合格
		二批次: ND		合格
		三批次: ND		合格
		四批次: ND		合格
		五批次: ND		合格
		六批次: ND		合格

注：“ND”为未检出，实验室空白结果须低于方法检出限。

9 结论

综上所述,我对美美电池有限公司地块环境调查项目该场地土壤及地下水环境质量进行检测,现场采样质量控制工作符合规范,样品保存按标准要求执行,实验室分析采用了平行样分析、全程空白样分析、实验室空白样分析、质控样分析、加标回收率分析等质控措施,质控分析数据均在质控要求范围内,质量控制严谨、结果有效。

编制:

何峰

审核:



附件 7 残留地表水检测报告



201819123481

深圳市国恒检测有限公司

Shenzhen GuoHeng Testing Co.,Ltd.

检 测 报 告

报告编号：GHJC-2018110011

检测类型：委托检测

委托单位：美美电池有限公司

项目名称：美美电池有限公司废水监测

检测地址：广东省潮州市饶平县

检测类别：废水



深 圳 市 国 恒 检 测 有 限 公 司

检测单位地址：深圳市宝安区新安街道新安三路一巷 51 号宝安外贸工业区一栋三楼 C 区

咨询电话：0755-86533380

传真：0755-86533380

报告说明

1. 本报告只适用于本报告所写明的检测目的及范围。
2. 本报告未盖本公司“CMA 资质认定章”、“检验检测专用章”及“骑缝章”无效。
3. 复制本报告未重新加盖本公司“CMA 资质认定章”、“检验检测专用章”无效。
4. 本报告无编制人、审核人、批准人签字无效。本报告经涂改无效。
5. 本公司只对来样或自采样品负责。
6. 本报告未经本公司同意不得用于广告、商品宣传等商业行为。
7. 对本报告若有异议, 请于报告发出之日起十五日内向本公司提出。

报告编制: 何物洋

审 核: 刘明准

签 发: 李中书

签发日期: 2018 年 11 月 25 日



一、基本信息:

委托单位	美美电池有限公司
检测类别	废水
采样日期	2018年11月16日
采样人员	宋帅鹏、刘鹏济
分析日期	2018年11月16日-11月21日
分析人员	魏元征、吴意育、刘朋准
样品状态	完好

二、检测结果:

(1) 废水

单位: mg/L, pH为无量纲

检测类型	检测项目	检测值	标准限值	是否达标
废水	pH	8.05	6-9	达标
	悬浮物	ND	100	达标
	化学需氧量 (COD _{Cr})	63	130	达标
	总镉	ND	0.02	达标
	总镍	ND	1.0	达标
	总铜	ND	1.0	达标
	总锌	ND	3.0	达标
	总铅	ND	0.5	达标
	总汞	ND	0.05	达标
	总铬	ND	1.5	达标
备注	1、结果中“ND”表示未检出，相应项目的检出限详见附表。 2、本项目废水执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中表2新建企业水污染物排放限值间接排放限值和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第一类污染物最高允许排放浓度和第二类污染物最高允许排放浓度第一时段二级标准。			

三、方法依据

本次检测所依据的检测标准(方法)及检出限。

类型	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB/T 6920-1986	PHS-3E 型 pH 计 (SZGH-YQ-013)	/
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子分析天平 AUW120D (SZGH-YQ-031)	4mg/L
	化学需氧量 (COD _{Cr})	《水和废水检测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 3.3.2.3 快速密闭催化消解法	滴定管 25ml (SZGH-YQ-144)	5mg/L
	总镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG(SZGH-YQ-027)	0.5μg/L
	总镍	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子光谱仪 VISTA-MPX (SZGH-YQ-042)	0.007mg/L
	总铜	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子光谱仪 VISTA-MPX (SZGH-YQ-042)	0.04mg/L
	总锌	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子光谱仪 VISTA-MPX (SZGH-YQ-042)	0.009mg/L
	总铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG(SZGH-YQ-027)	2.5μg/L
	总汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8500 (SZGH-YQ-040)	0.4μg/L
总铬	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	电感耦合等离子光谱仪 VISTA-MPX (SZGH-YQ-042)	0.03mg/L	

— 报告结束 —

附件 8 美美电池有限公司员工访谈记录

美美电池有限公司项目场地环境调查访谈表

受访者姓名	郑某花	所在单位	美美电池有限公司	联系方式	18933299554
所任职位		工作时间	1997.3 ~ 现在		
访谈内容记录	(1) 美美电池有限公司建厂前土地利用情况和历史沿革?				
	农田改建				
	(2) 是否有发生过污染事故?				
	否				
	(3) 能否简略描述美美电池有限公司的生产工艺?				
	<pre> 原材料 → 铝粉 → 铝膏 → 涂膏 射出 ↓ 合金 → 格子体 → ↓ 组立 ← 裁切 ← 干燥 ← 化成 ← 极片 充注 → 三项检测 → 品保 → 成品 → 打包 → 入库 → 检测 → 出货 </pre>				
(4) 原、辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物运输、储存情况?					
有专用车辆运输, 专用区域存放					
(5) 原、辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物堆放仓库防风、防雨、防渗情况?					
有					
(6) 产生污水如何处置?					
处理合格后通过专用管道排入污水处理厂					

(7) 产生废气如何处置?

经除尘净化器及净化处理设备,处理达标后经过
烟囱排放。

(8) 产生废渣如何处置?

转移到新昱环保科技。

(9) 有无放射源?

无

(10) 公司何时停产?

2016年1月1日

(11) 有无地下储罐?

无

(12) 对美美电池有限公司地块场地调查有何建议?

公司已依法依规对土壤进行调查,无建议。

受访人签名: 郑英花

2018年10月8日

美美电池有限公司项目场地环境调查访谈表

受访 姓名	张培	所在 单位	美美电池有限公司	联系 方式	1719544890
所任 职位		工作 时间	1997年3月 - 现在		
访 谈 内 容 记 录	(1) 美美电池有限公司建厂前土地利用情况和历史沿革?				
	农田改建				
	(2) 是否有发生过污染事故?				
	无				
	(3) 能否简略描述美美电池有限公司的生产工艺?				
	<pre> 原材料 → 铝粉 → 铝膏 → 涂膏 ↓ 射出 → 合金 → 极板 → 化成 → 装配 ↑ 铸片 ← 裁切 ← 干燥 ← 其他 → 电 ↓ 电 → 二次检验 → 品管 → 成品 → 打包 → 入库 ↓ 包装 ← 检验 </pre>				
(4) 原、辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物运输、储存情况?					
有					
(5) 原、辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物堆放仓库防风、防雨、防渗情况?					
处理后专门管道排入污水处理					
(6) 产生污水如何处置?					
经过除尘净化器, 及净化处理设备, 处理达标后经过烟囱排放.					

(7) 产生废气如何处置?

转移至新生环保

(8) 产生废渣如何处置?

无

(9) 有无放射源?

无

(10) 公司何时停产?

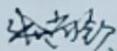
2016年11月11日

(11) 有无地下储罐?

无

(12) 对美美电池有限公司地块场地调查有何建议?

公司已按规定进行调查, 无建议

受访人签名: 

2018年10月8日

美美电池有限公司项目场地环境调查访谈表

受访者姓名	张惜燕	所在单位	美美电池有限公司	联系方式	18933299560
所任职位		工作时间	2000年8月7日 ~ 现在		
访谈内容记录	(1) 美美电池有限公司建厂前土地利用情况和历史沿革?				
	农田改建				
	(2) 是否有发生过污染事故?				
	否				
	(3) 能否简略描述美美电池有限公司的生产工艺?				
	<pre> 原材料 → 铅粉 → 铅膏 → 涂膏 射出 合金 → 格子体 → 填充 & 裁切 ← 干燥 → 化成 & 熟成 充电 → 三项检测 → 品保 → 成品 → 打包 → 入库 → 检测 → 出货 </pre>				
(4) 原、辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物运输、储存情况?					
有专用车辆运输、专用区域存放					
(5) 原、辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物堆放仓库防风、防雨、防渗情况?					
有					
(6) 产生污水如何处置?					
处理合格后通过专用管道排入污水处理厂					

(7) 产生废气如何处置?

经除尘净化器及净化处理设备处理达标后
经过烟囱排放。

(8) 产生废渣如何处置?

转移至新生环保科技。

(9) 有无放射源?

无

(10) 公司何时停产?

2016年1月1日

(11) 有无地下储罐?

无

(12) 对美美电池有限公司地块场地调查有何建议?

公司已依法依规对土壤进行调查,无建议。

受访人签名: 张惜燕

2018年10月8日

美美电池有限公司项目场地环境调查访谈表

受访者姓名	余少军	所在单位	美美电池有限公司	联系方式	18933297581
所任职位		工作时间	1994.6.- 现在		

访谈内容记录	(1) 美美电池有限公司建厂前土地利用情况和历史沿革?
	农田改建
	(2) 是否有发生过污染事故?
	否
	(3) 能否简略描述美美电池有限公司的生产工艺?
	<p>原材料 → 铅粉 → 铅膏 → 涂膏</p> <p>合金 → 格子体 → ↓</p> <p>射出 ← 裁切 ← 干燥 ← 化成 ← 装配</p> <p>相立 充电 → 三项检测 → 品保 → 成品 → 打包 → 入库 → 抽检 → 出厂</p>
(4) 原、辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物运输、储存情况?	
有专用车辆运输, 专用区域存放	
(5) 原、辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物堆放仓库防风、防雨、防渗情况?	
有	
(6) 产生污水如何处置?	
处理合格后通过专用管道排入污水厂	

(7) 产生废气如何处置?

经除尘净化器及净化处理设备,处理达标,
合经过烟囱排放。

(8) 产生废渣如何处置?

转移至新生环保科技

(9) 有无放射源?

无

(10) 公司何时停产?

2016年1月1日

(11) 有无地下储罐?

无

(12) 对美美电池有限公司地块场地调查有何建议?

公司已依法依规对土壤进行调查,无建议

受访人签名:

余少华

2018年10月8日

美美电池有限公司项目场地环境调查访谈表

受访者姓名	林仰芳	所在单位	美美电池有限公司	联系方式	18733299578
所任职位		工作时间	1996.11 ~ 现在		
访谈内容记录	(1) 美美电池有限公司建厂前土地利用情况和历史沿革?				
	农田改建				
	(2) 是否有发生过污染事故?				
	否				
	(3) 能否简略描述美美电池有限公司的生产工艺?				
	<pre> 原材料 → 粉料 → 浆膏 → 涂膏 粉料 → 合金 → 铸体 → 熟成 铸体 → 干燥 → 化成 化成 → 分片 分片 → 三预检测 → 品保 → 成品 → 打包 → 入库 → 检验 → 出货 </pre>				
(4) 原、辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物运输、储存情况?					
有专用车辆运输, 专用区域存放					
(5) 原、辅材料、有毒有害危险化学品、危险废物堆放仓库防风、防雨、防渗情况?					
有					
(6) 产生污水如何处置?					
处理合格后通过专用管道排入污水处理厂					

(7) 产生废气如何处置?

经除尘净化器及净化处理设备,处理达标后经过烟囱排放。

(8) 产生废渣如何处置?

转移至新生环保科技。

(9) 有无放射源?

无。

(10) 公司何时停产?

2016年1月1日。

(11) 有无地下储罐?

无。

(12) 对美美电池有限公司地块场地调查有何建议?

公司已依法依规对土壤进行调查,无建议。

受访人签名: 林柳芳

2018年10月8日