

江苏纳沛斯半导体有限公司 土壤及地下水监测报告

2024 年度



委托单位：江苏纳沛斯半导体有限公司

承担单位：交大环境保护研究院（江苏）有限公司

二〇二四年七月

江苏纳沛斯半导体有限公司
土壤及地下水自行监测报告

(2024 年度)

项目编号：JD-JSDC21-020

项目负责：吴瑾

编 写：吴瑾

审 核：李培

审 定：叶培春

交大环境保护研究院（江苏）有限公司

2023 年 7 月

摘要

交大环境保护研究院（江苏）有限公司受江苏纳沛斯半导体有限公司委托，于2024年4月~7月对江苏纳沛斯半导体有限公司进行土壤及地下水监测工作。于2024年4~7月将土壤及地下水样品送往江苏格林勒斯测科技有限公司分析检测。

1. 场地描述

江苏纳沛斯半导体有限公司位于江苏省淮安市工业园区，厂区东临玉龙路，西邻昆仑路，南至发展大道，北临盐河南路。该企业分三期建设，本次调查区域为一期建设项目，占地面积33300m²（约合50亩）。

2. 采样监测

根据企业内各功能区划分的重点设施及区域。本次调查布置7个土壤采样点，安装5个地下水监测井，共采集8个土壤样品（包括1个土壤平行样和1个对照点样品）和6个地下水样品（包括1个地下水平行样1个对照点样品），采集1个设备淋洗样，同时设置1个运输空白样。

土壤和地下水样品的分析因子主要包括：pH、7项重金属、氰化物、27种挥发性有机物、11种半挥发性有机物，共47项污染指标。

3. 结果分析

一、土壤：有6种无机物、重金属（砷、镉、铜、铅、汞和镍）和挥发性有机物（二氯甲烷）检出，各指标检测结果均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的第二类用地筛选值。

二、地下水：有16种重金属和无机物（锰、铜、铝、钠、砷、硒、铅、镍、硫酸盐、氯化物、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、碘化物、挥发性酚类）检出，各指标检测结果均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准。

三、近三年监测结果对比分析：对比近三年的土壤及地下水监测结果，得出以下结论：

（1）土壤结果对比分析：近三年内，土壤样品中镍的检出值逐年持续上升，但最大检出值远小于第二类用地筛选值；对照点土壤样品中砷、汞和镍的检出值

逐年持续上升，但最大检出值远小于第二类用地筛选值。

(2) 地下水结果对比分析：地下水样品中钠和氨氮的检出值逐年持续上升，但最大检出值小于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准限值；对照点地下水样品中，无持续上升的监测指标。

4. 结论与建议

根据初步调查报告，该场地符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的第二类用地筛选值的要求，未发现污染物超标情况。同时，近三年内土壤和地下水样品中持续上升的监测指标，仍远低于相应的标准值。此分析结果可能是由于采样的随机性和不确定性所造成，在合理波动范围内，因此不判定为潜在污染原因。针对该企业后续的生产经营活动，建议做好生产过程中的环保监管工作。

对于处在稳定状态或持续改善的监测指标，企业要继续保持监管和巡查力度，定期对相关设备进行清洗维护。并且，在后续的生产经营活动过程中，建议在保持原有生产过程环保监管工作的基础上，继续加强监管力度。

目录

摘要.....	i
1 工作背景.....	1
1.1 工作由来.....	1
1.2 调查目的及原则.....	2
1.2.1 调查目的.....	2
1.2.2 调查原则.....	2
1.3 工作依据.....	3
1.3.1 法律法规.....	3
1.3.2 技术规范.....	4
1.3.3 相关标准.....	4
1.3.4 其他资料.....	5
1.4 工作内容及技术路线.....	5
1.4.1 调查识别.....	5
1.4.2 采样监测.....	6
1.4.3 监测评价.....	7
2 企业概况.....	8
2.1 企业基本信息.....	8
2.2 企业地块用地历史.....	9
2.2.1 企业用地行业分类及经营范围.....	9
2.2.2 企业用地历史情况分析.....	9
2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况.....	12
2.3.1 2019 年自行监测情况.....	12
2.3.2 2020 年自行监测情况.....	13
2.3.3 2021 年自行监测情况.....	14
2.3.4 2022 年自行监测情况.....	14
2.3.5 2023 年自行监测情况.....	15
2.3.6 2024 年自行监测结果.....	16

3 地勘资料.....	18
3.1 地质信息.....	18
3.2 水文地质信息.....	21
4 企业生产及污染防治情况.....	24
4.1 企业生产概况.....	24
4.1.1 原辅材料及产品清单.....	24
4.1.2 生产工艺.....	25
4.1.3 排污情况分析.....	38
4.2 企业总平面布置.....	39
4.3 各重点场所、重点设备设施情况.....	39
4.3.1 主体车间.....	41
4.3.2 污水处理区、排放区.....	41
4.3.3 固废储存区.....	42
4.3.4 储罐区.....	42
4.3.5 重点区域及信息汇总.....	43
5 重点监测单元识别与分类.....	44
5.1 重点单元情况.....	44
5.2 识别结果及原因.....	46
5.3 关注污染物.....	48
6 监测点位布设方案.....	49
6.1 布点原则及方法.....	49
6.1.1 布点原则.....	49
6.1.2 布点方法.....	49
6.2 重点单元及相应监测井的布设.....	51
6.3 各点位布设原因.....	52
6.4 各点位监测指标及选取原因.....	52
7 样品采集、保存、流转与制备.....	56
7.1 现场采样位置、数量和深度.....	56

7.1.1 土壤.....	56
7.1.2 地下水.....	56
7.2 采样方法及程序.....	57
7.2.1 土壤.....	57
7.2.2 地下水.....	58
7.3 样品保存、流转与制备.....	61
7.3.1 样品保存.....	61
7.3.2 样品流转.....	62
8 监测结果分析.....	66
8.1 土壤监测结果分析.....	66
8.1.1 分析方法.....	66
8.1.2 各点位监测结果.....	66
8.1.3 监测结果分析.....	68
8.2 地下水监测结果分析.....	69
8.2.1 分析方法.....	69
8.2.2 各点位监测结果.....	69
8.2.3 监测结果分析.....	74
8.3 近三年监测结果对比分析.....	76
8.3.1 2022 年监测结果分析.....	76
8.3.2 2023 年监测结果分析.....	77
8.3.3 2024 年监测结果分析.....	79
8.3.4 近三年监测结果对比分析.....	81
9 质量保证与质量控制.....	83
9.1 自行监测质量体系.....	83
9.2 监测方案制定的质量保证与控制.....	84
9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制.....	85
9.3.1 样品保存和流转.....	85
9.3.2 实验室质量保证与质量控制标准.....	86

9.3.3 现场质控样品结果分析.....	88
9.3.4 实验室质控样品结果分析.....	91
10 结论与措施.....	106
10.1 监测结论.....	106
10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因.....	107
附件 1 土壤及地下水采样记录卡.....	108
附件 2 成井结构图.....	115
附件 3 实验室检测报告.....	120
附件 4 实验室内部质控报告.....	137
附件 5 实验室检测资质.....	195

1 工作背景

1.1 工作由来

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第二十一条，“区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门应当按照国务院生态环境主管部门的规定，根据有毒有害物质排放等情况，制定本行政区域土壤污染重点监管单位名录，向社会公开并适时更新。土壤污染重点监管单位应当履行下列义务：（一）严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；（二）建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；（三）制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。前款规定的义务应当在排污许可证中载明。土壤污染重点监管单位应当对监测数据的真实性和准确性负责。生态环境主管部门发现土壤污染重点监管单位监测数据异常，应当及时进行调查。设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门应当定期对土壤污染重点监管单位周边土壤进行监测。”

生态环境部为加强在产企业土壤及地下水环境保护监督管理，防控在产企业土壤及地下水污染，规范和指导在产企业开展土壤及地下水自行监测工作，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国土壤污染防治法》以及《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，编制了《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》。

根据江苏省环保厅《关于公布江苏省土壤环境重点监管企业（第一批）的通知》（苏环办〔2017〕373号）、《淮安市土壤污染防治工作方案》（淮政发〔2017〕86号）和《关于印发2021年淮安市土壤环境重点监管企业名单的通知》（淮环发〔2021〕175号）的要求，淮安市各区级环保部门督促辖区内土壤环境重点监管企业应与所在区政府（园区管委会）签订土壤污染防治责任书，企业每年应对其用地进行土壤环境监测，结果向社会公开。

江苏纳沛斯半导体有限公司位于江苏淮安工业园区。该企业分三期建设，本次调查区域为一期建设项目，占地面积33300m²（约合50亩）。为做好土壤

污染预防工作，我单位受江苏纳沛斯半导体有限公司委托对该企业进行场地土壤及地下水监测。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

本次土壤及地下水监测调查目的主要是确定场地内土壤和地下水是否被污染，初步了解场地土壤及地下水环境中可能存在的污染物及种类，污染程度以及污染可能的分布情况。

因此本次场地环境初步调查的具体目标有四个方面：

(1) 通过资料收集和现场踏勘，掌握企业及周围区域的自然和社会信息，并识别企业及周围区域会导致潜在土壤和地下水污染的重点设施及重点区域及监测的特征污染物。

(2) 提供场地土壤和地下水环境质量信息。通过土壤和地下水样品采集和分析，掌握该企业的土壤和地下水环境质量状况。

(3) 评价土壤和地下水环境质量。根据土壤和地下水样品实验室检测结果，参照相关评价标准，对该企业监测的目标污染物进行评价，为企业后续开展土壤污染隐患排查、隐患整改和土壤污染防治提供技术支撑。

(4) 提出针对性结论及建议。在场地土壤和地下水环境质量评价的基础上，针对企业生产工艺及区域功能，对存在环境质量问题、安全隐患的区域提出整改建议和防控措施。

1.2.2 调查原则

本次场地环境初步调查主要遵循以下几个原则：

(1) 针对性原则

针对场地的特征和可识别潜在污染物特性，开展有针对性的污染浓度和空间分布监测，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监测过程，保证监测过程的科学性和客观性。

(3) 可操作性原则

通过资料收集和现场踏勘，掌握企业及周围区域的自然和社会信息，并识别企业及周围区域会导致潜在土壤和地下水环境责任的环境影响及监测的目标物质。综合考虑监测方法、流程和时间等，结合现阶段技术能力，分阶段进行场地环境监测，逐步降低监测中的不确定性，提高调查的效率和质量，使调查过程切实可行。

1.3 工作依据

1.3.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（自 2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（自 2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（自 2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕）（2015 年 4 月 2 日印发通知）；
- (5) 《关于加强土壤污染状况防治工作的意见》（环发〔2008〕48 号）；
- (6) 《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理修复工作安排的通知》（国办发〔2013〕7 号）（2013 年 1 月 23 日印发通知）；
- (7) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（部令 第 42 号）（自 2017 年 7 月 1 日起施行）；
- (8) 《生态环境部办公厅自然资源部办公厅关于印发<建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控及修复效果评估报告评审指南>的通知》（环办土壤〔2019〕63 号）（2019 年 12 月 17 日印发通知）；
- (9) 《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范（试行）》的通知（环办土壤函〔2017〕1896 号）；
- (10) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令 第 3 号）（2018 年 5 月 3 日印发通知）；
- (11) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2016〕169 号）；
- (12) 《关于印发江苏省重点行业企业用地土壤污染状况调查组织实施方

案的通知》（苏环办〔2018〕192号）；

（13）《江苏省重点行业企业用地土壤污染状况调查2019年工作细化方案》（苏环办〔2019〕134号）；

（14）《省生态环境厅关于做好重点行业企业用地土壤污染状况初步采样调查工作的通知》（苏环办〔2019〕225号）；

（15）《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169号）；

（16）《关于印发淮安市土壤污染防治工作方案的通知》（淮政发〔2017〕86号）；

（17）《关于公布淮安市土壤环境重点监管企业名单（第一批）的通知》（淮环发〔2018〕1号）。

1.3.2 技术规范

（1）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；

（2）《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）；

（3）《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164）；

（4）《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166）；

（5）《场地环境评价导则》（DB11/T 656）；

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

（7）《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；

（8）《岩土工程勘察规范》（DG J08-37-2012）；

（9）《水文地质钻探规程》（DZ/TD 184-94）；

（10）《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（公告2017年第72号）。

1.3.3 相关标准

土壤与地下水环境评价主要依据下列标准进行：

（1）《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；

（2）《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；

（3）《江苏省建设用地土壤污染状况调查和效果评估报告编制补充规定》

（苏环便函〔2022〕665号）。

1.3.4 其他资料

- （1）江苏纳沛斯半导体有限公司总平面图；
- （2）《江苏纳沛斯半导体有限公司晶元片级芯片封装项目（一期建设项目竣工验收）》；
- （3）《江苏纳沛斯半导体有限公司安全现状评价报告》；
- （4）《晶圆级芯片封装技术改造项目环境影响报告表》；
- （5）《江苏纳沛斯半导体有限公司场地土壤与地下水自行检测报告》（2020年12月）；
- （6）《江苏纳沛斯半导体有限公司厂区一期岩土工程勘察报告》（勘察编号：DD2014-307）；
- （7）其他有关企业的基础资料。

1.4 工作内容及技术路线

1.4.1 调查识别

（1）企业信息、资料收集

通过走访企业、当地土地行政主管部门、国土资源、发展改革及规划等部门，确定调查企业位置、企业负责人、基本规模、所属行业、经营时间、地块权属、地块历史等信息。与企业交流，获取所需的企业资料，以及重要的生产信息。并进行现场踏勘，补充和确认待监测企业内部的信息，检查资料的有效性。对照企业平面布置图，勘察各场所及设备的分布情况，核实其主要功能、生产工艺及涉及的有害物质。重点观察场所及设施设备地面硬化或其他防渗措施情况，判断是否存在通过渗透、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的隐患。

（2）重点监测单元的识别与分类

对前一阶段工作所获取的资料进行分析、评价和总结，结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散

等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元。

重点单元确定后对内部存在隐蔽性重点设施设备的重点监测单元划分为一类单元，其它为二类单元。

(3) REC 点位识别

调查生产区、储存区、废水治理区、固体废物贮存或处置区等重点区域平面布置图；地上和地下罐槽清单；涉及有毒有害物质的管线平面图；各厂房或设施的功能；使用、贮存、转运或产出的原辅材料、中间产品和最终产品清单；废气、废水、固体废物收集、排放及处理情况。确定重点调查区域，识别疑似污染源和污染物种类。

(4) 迁移途径调查

为识别污染源迁移途径，评估潜在污染风险，将调查企业区域水文地质情况，主要调查内容包括：

- 1) 水文和土壤状况；
- 2) 包气带土壤岩性、结构和厚度；
- 3) 含水层的土壤岩性、厚度、渗透系数和富水程度；
- 4) 地下水类型、地下水补给条件和地下水水位；
- 5) 地下水现状监测井的深度、结构以及成井历史、使用功能；
- 6) 地下水背景值（地下水污染对照值）。

(5) 地下污染源调查

地下污染源调查对象主要包括工业生产和排放污染源、生活污染源。调查重点主要包括废水排放口、排污渠、有毒有害物质管道、罐体、三废堆放区和处理区等。最终根据场地水文地质条件等调查结果，确定本次调查的监测点位布设和分析项目，最终制定本企业土壤环境监测工作方案。

1.4.2 采样监测

根据 REC 点位识别结果，在该地块内布设土壤和地下水采样点。依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），采集无扰动、具有代表性的土壤和地下水样品，委托具有 CMA 资质的实验室进行样品检测并出具相关检测报告。

1.4.3 监测评价

根据实验室检测报告，针对调查企业人口数量、敏感目标分布、地下水用途等，对该企业的土壤环境本底情况进行评价，并提出污染防治和整改建议。

2 企业概况

2.1 企业基本信息

江苏纳沛斯半导体有限公司是由韩国上市公司纳沛斯株式会社与国有独资企业共同出资，注册资本 7400 万美元，于 2014 年 6 月注册成立。目前企业在江苏淮安工业园区建成年产 3 万张 12 英寸晶圆凸块和 12.4 万张 8 英寸晶圆凸块，PKG 封装 2.28 亿颗，晶圆检测 1.2 亿张/年项目。地理位置如图 2.1-1 所示。基本信息见表 2.1-1。



图 2.1-1 项目地理位置

表 2.1-1 企业基本信息表

企业名称	江苏纳沛斯半导体有限公司		
法人代表	袁泉	联系人	陈汉鹏
联系电话	18914971282	邮箱地址	/
企业地址	江苏省淮安工业园区发展大道以北，昆仑路以东		
占地面积	33300m ²	行业类别及代号	C3979 其他电子器件制造
成立时间	2014 年 6 月	最新改扩建时间	/
监测采样日期	2024 年 4 月 22 日	监测单位	交大环境保护研究院（江苏）有限公司
监测类型	首次监测		
	再次监测√		

重点企业类型	市级重点监管企业
--------	----------

2.2 企业地块用地历史

2.2.1 企业用地行业分类及经营范围

根据《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB 137-90），江苏纳沛斯半导体有限公司属于二类行业用地。

江苏纳沛斯半导体有限公司是一家从事计算机、通信和其他电子设备制造业为主的企业，包含 8 英寸和 12 英寸显示驱动产线（8” & 12” Au Bump、CP、COG、COF），8 英寸和 12 英寸 CPB、Solder、WLP Bump 晶圆级封装龙产线（8” & 12” CPB、Solder、WLP、CP、CSP）。

2.2.2 企业用地历史情况分析

（1）地块利用历史

表 2.2-1 地块利用历史表

序号	起始时间	建设情况	利用情况	利用面积 (m ²)	行业
1	2014 年以前	/	农田	0	/
2	2014-至今	江苏纳沛斯半导体有限公司	工厂建设及运营	33300	C3979 其他电子器件制造

（2）地块历史影像图分析

根据现场踏勘，地块现状为江苏纳沛斯半导体有限公司厂区。该地块 2014 年前为农田。2014 年江苏纳沛斯半导体有限公司建厂并投入运营，地块在各时间段构筑物变化情况表 2.2-2。

表 2.2-2 地块历史影像变化表

年份	卫星图片
<p>2014 年 5 月： 地块主要为农田。</p>	
<p>2015 年 9 月： 厂区基本建立，生产车间、固废储存区、废水治理区、储罐区及办公区等主体建构物已经建成。</p>	

<p>2017年8月： 厂区无明显变化。</p>	
<p>2020年9月： 厂区无明显变化。</p>	

<p>2023年3月： 厂区无明显变化。</p>	
<p>2024年7月： 厂区无明显变化。</p>	

2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况

2.3.1 2019年自行监测情况

(1) 土壤调查情况：

本次场地环境初步调查中，土壤评估以《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的第二类用地筛选值为参照，土壤样品中重金属有检出，半挥发性有机物和挥发性有机物未检出。结果如下：

重金属：土壤样品中共检出 6 种重金属（镍、铜、砷、镉、铅和汞），铬未检出。且各检出结果均未超过对应的本次所选标准限值。

（2）地下水调查情况：

地下水评估优先参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准、《荷兰土壤与地下水环境标准》（Soil Remediation Circular 2013）中地下水干预值和《美国国家环境保护局区域筛选值（RLS 标准）》（Regional Screening Level（RLS））。地下水样品中重金属有检出，1 种挥发性有机物（1，2-二氯乙烷）检出，其他指标均未检出。结果如下：

重金属：地下水样品中共检出 3 种重金属（砷、镉、铅）。且各检出结果均未超过相应所选标准限值，1 种挥发性有机物（1，2-二氯乙烷）检出，且各检出结果均未超过相应所选标准限值。

综上所述，基于场地环境监测结果，该场地土壤和地下水质量符合第二类用地要求，未发现污染物超标情况。

2.3.2 2020 年自行监测情况

（1）土壤调查情况：

本次场地环境初步调查中，土壤评估以《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》中的第二类用地筛选值为参照，土壤样品中重金属有检出，其他指标未检出。结果如下：

重金属：土壤样品中共检出 7 种重金属（六价铬、镍、铜、砷、镉、铅和汞）。各指标检测结果均未超过对应的本次所选标准限值。

挥发性有机物：土壤样品中有氯乙烯检出，检测结果均未超过对应的本次所选标准限值。

（2）地下水调查情况：

地下水评估参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准、《上海市建设用土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》。地下水样品中重金属有检出，其他指标均未检出。结果如下：

重金属：地下水样品中共检出 2 种重金属（镉、汞）。且各指标检测结果

均未超过相应所选标准限值。

综上所述，基于场地环境监测结果，该场地土壤和地下水质量符合第二类用地要求，未发现污染物超标情况。

2.3.3 2021 年自行监测情况

(1) 土壤调查结论

本次场地环境初步调查中，土壤评估以《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》中的第二类用地筛选值为参照，土壤样品中重金属有检出，其他指标未检出。结果如下：

重金属：土壤样品中共检出 6 种重金属（砷、镉、铜、铅、汞和镍）。各指标检测结果均未超过对应的本次所选标准限值；与对照点结果相比，并未出现显著上升；与历史监测结果相比，并未出现显著逐年上升。

挥发性有机物和半挥发性有机物：未检出。

(2) 地下水调查结论

地下水评估参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准、《上海市建设用土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》。地下水样品中重金属有检出，其他指标均未检出。结果如下：

重金属：地下水样品中共检出 4 种重金属（砷、铜、铅和镍）。且各指标检测结果均未超过相应所选标准限值；与对照点结果相比，并未出现显著上升；与历史监测结果相比，并未出现显著逐年上升。

挥发性有机物和半挥发性有机物：未检出。

综上所述，基于场地环境监测结果，该场地土壤和地下水质量符合用地要求，未发现污染物超标情况。

2.3.4 2022 年自行监测情况

(1) 土壤调查结论

本次场地环境初步调查中，土壤评估以《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》中的第二类用地筛选值为参照，土壤样品中重金属有检

出，其他指标未检出。结果如下：

重金属：土壤样品中共检出 6 种重金属（砷、镉、铜、铅、汞和镍）。各指标检测结果均未超过对应的本次所选标准限值；与对照点结果相比，并未出现显著上升；与历史监测结果相比，并未出现显著逐年上升。

挥发性有机物和半挥发性有机物：未检出。

（2）地下水调查结论

地下水评估参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准、《上海市建设用土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》。地下水样品中重金属有检出，其他指标均未检出。结果如下：

重金属：地下水样品中共 4 种无机物和重金属（砷、铜、铅和镍）检出。且各指标检测结果均未超过相应所选标准限值；与对照点结果相比，并未出现显著上升；与历史监测结果相比，并未出现显著逐年上升。

挥发性有机物和半挥发性有机物：未检出。

综上所述，基于场地环境监测结果，该场地土壤和地下水质量符合用地要求，未发现污染物超标情况。

2.3.5 2023 年自行监测情况

（1）土壤调查结论

本次场地环境初步调查中，土壤评估以《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的第二类用地筛选值为参照，土壤样品中重金属有检出，其他指标未检出。结果如下：

重金属：土壤样品中共检出 6 种重金属（砷、镉、铜、铅、汞和镍）。各指标检测结果均未超过对应的本次所选标准限值；与对照点结果相比，并未出现显著上升；与历史监测结果相比，并未出现显著逐年上升。

挥发性有机物和半挥发性有机物：未检出。

（2）地下水调查结论

地下水评估参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准、《上海市建设用土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险

管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》。地下水样品中重金属有检出，其他指标均未检出。结果如下：

重金属：地下水样品中共有 17 种重金属和无机物（砷、汞、硒、镉、铁、锰、铜、铝、钠、锌、硫酸根、氯离子、氟离子、亚硝酸根、硝酸根、氨氮、挥发酚）检出。且各指标检测结果均未超过相应所选标准限值；与对照点结果相比，并未出现显著上升；与历史监测结果相比，并未出现显著逐年上升。

挥发性有机物和半挥发性有机物：未检出。

综上所述，基于场地环境监测结果，该场地土壤和地下水质量符合用地要求，未发现污染物超标情况。

2.3.6 2024 年自行监测结果

（1）土壤调查结论

本次场地环境初步调查中，土壤评估以《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》中的第二类用地筛选值为参照，土壤样品中重金属有检出，其他指标未检出。结果如下：

重金属：土壤样品中共检出 6 种重金属（砷、镉、铜、铅、汞和镍）。各指标检测结果均未超过对应的本次所选标准限值；与对照点结果相比，并未出现显著上升；与历史监测结果相比，并未出现显著逐年上升。

挥发性有机物和半挥发性有机物：土壤样品中检出 1 种挥发性有机物（二氯甲烷），该指标检测结果未超过对应的本次所选标准限值；与对照点结果相比，并未出现显著上升；历史监测结果未检出该指标。

（2）地下水调查结论

地下水评估参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准、《上海市建设用土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》。地下水样品中重金属有检出，其他指标均未检出。结果如下：

重金属：地下水样品中共有 16 种重金属和无机物（锰、铜、铝、钠、砷、硒、铅、镍、硫酸盐、氯化物、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、碘化物、挥发性酚类）检出，且各指标检测结果均未超过相应所选标准限值；与对照点

结果相比，并未出现显著上升；与历史监测结果相比，并未出现显著逐年上升。

挥发性有机物和半挥发性有机物：未检出。

综上所述，基于场地环境监测结果，该场地土壤和地下水质量符合用地要求，未发现污染物超标情况。

3 地勘资料

3.1 地质信息

根据江苏纳沛斯半导体有限公司于 2014 年 5 月委托淮安东大勘测设计有限公司编制了《江苏纳沛斯半导体有限公司厂区一期岩土工程勘察报告》（勘察编号：DD2014-307）。

地下水埋深及饱和带渗透性情况：

地下水初见水位埋深约 1.70 米，稳定埋深一般在 1.40 米之间；微承压水埋深约 4.00 米，标高约-4.26 米。

江苏纳沛斯半导体有限公司地块不属于喀斯特地貌。

根据勘察报告，地块地层基本情况见图 3.1-1。地块土层分布情况见表 3.1-1 所示。

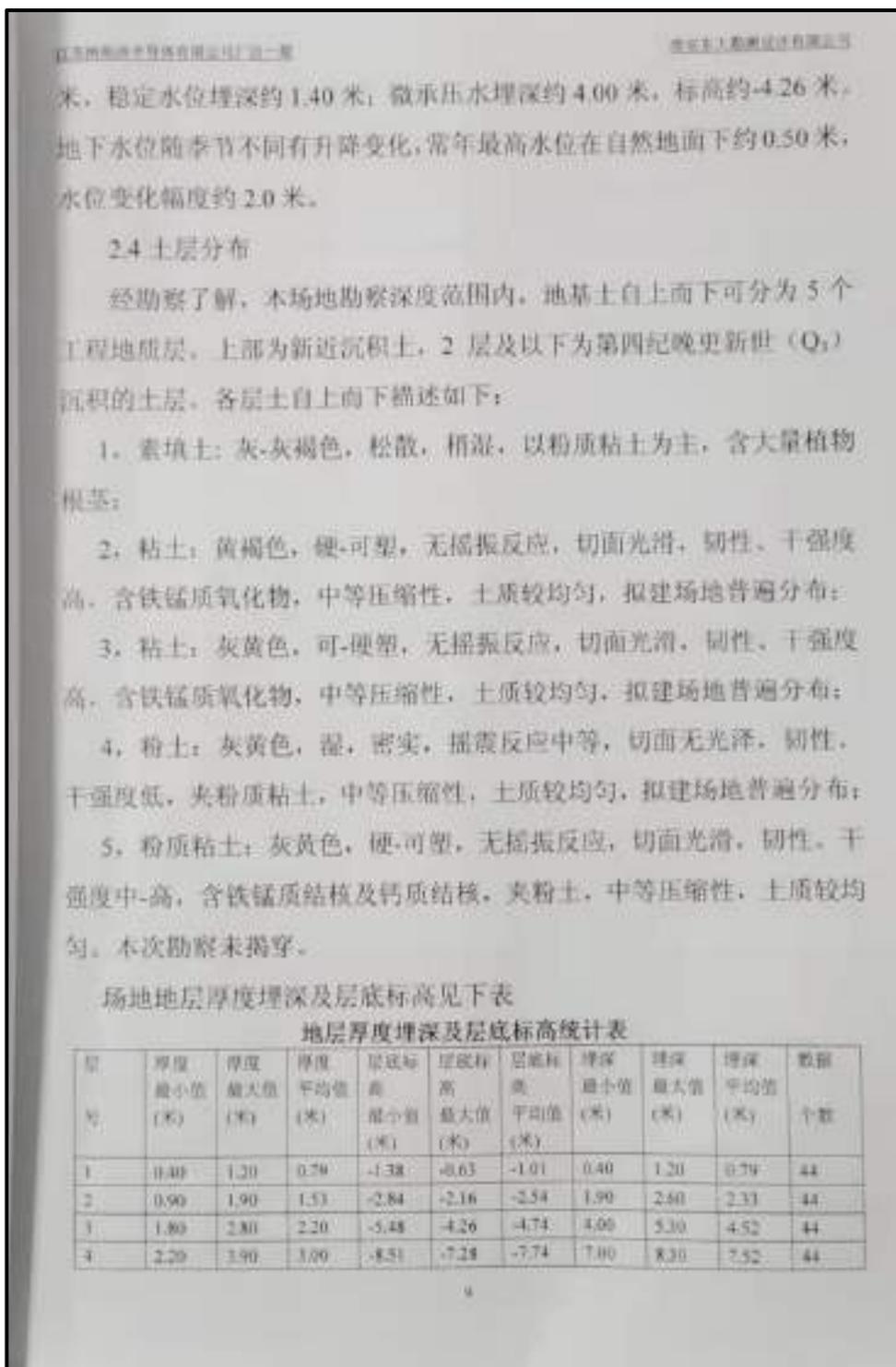


图 3.1-1 地块地层基本情况

表 3.1-1 各地质层构成与特征描述

工程地质层			层厚 (m)	岩土体特征	分布 地段	工程地质评价
时代及 成因类 型	层 号	岩土名 称				
/	1	素填土	0.79	灰-灰褐色，松散，稍湿，以粉质粘土为主，含大量植物根茎。	/	/
Q3	2	粘土	1.53	黄褐色，硬-可塑，无摇振反应，切面光滑，韧性、干强度高，含铁锰质氧化物，中等压缩性	普遍 分布	工程地质条件较好，分布均匀、稳定
Q3	3	粘土	2.20	灰黄色，可-硬塑，无摇振反应，切面光滑，韧性、干强度高，含铁锰质氧化物，中等压缩性	普遍 分布	工程地质条件较好，分布均匀、稳定
Q3	4	粉土	3.00	灰黄色，湿，密实，摇振反应中等，切面无光泽，韧性、干强度低，夹粉质粘土，中等压缩性	普遍 分布	工程地质条件较好，分布均匀、稳定
Q3	5	粉质粘土	40 米未 穿	灰黄色，硬-可塑，无摇振反应，切面光滑，韧性、干强度中-高，含铁锰质结核及钙质结核，夹粉土，中等压缩性	/	工程地质条件较好，分布均匀、稳定

3.2 水文地质信息

京杭大运河、淮沭新河、苏北灌溉总渠、淮河入江水道、淮河入海水道、废黄河、六塘河、盐河、淮河干流等 9 条河流在淮安市境内纵贯横穿，全国五大淡水湖之一的洪泽湖大部分位于市境内，还有白马湖、高邮湖、宝应湖等中小型湖泊镶嵌其间。平原面积占总面积的 69.39%，湖泊面积占 11.39%，丘陵岗地面积占 18.32%。

(1) 入海水道

淮安市地处淮、沭、沂、泗流域下游，西南部有洪泽湖，入海水道起于二河闸，迄于楚州区苏嘴镇大单村，总长 73.3km，底坡千分之 0.04，集水面积 1592km²，平均底宽 58m，平均底高程 4.3m。

江苏省水利厅根据省政府办公室转发的《淮安市人民政府关于调整淮河入海水道近期工程地表水功能区的请示》（淮政发〔2007〕104 号）下发了《关于淮河入海水道淮安段水（环境）功能调整的意见》。水环境功能见表 3.2-1。

表 3.2-1 淮河入海水道水环境功能区划

河流	河段	功能	水环境功能	原水环境功能
淮河入海水道	二河闸—淮安立交地涵	景观、娱乐	III类	IV类
	淮安立交地涵—楚州区苏嘴镇大单村（北泓）	农业用水区	III类	
	淮安立交地涵—桩号 S50K（南泓）	农业用水区（排污控制区）	IV类	
	桩 S50K—楚州区苏嘴镇大单村（南泓）	农业用水区（淮安过渡区）	IV类	

(2) 苏北灌溉总渠

苏北灌溉总渠起于高良涧，迄于楚州区苏嘴镇大单村，总长 73.32km，底坡千分之 0.065，集水面积 789km²，平均底宽 87.5m，平均底高程 3.4m。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，苏北灌溉总渠洪泽县段主要功能是饮用、农业，灌溉总渠楚州区段主要功能是农业，水质目标均为 III 类。

(3) 废黄河

废黄河起于二河，迄于淮安盐城界，总长 98.6km，底坡千分之 0.053，集水面积 295.05km²，平均底宽 85m，平均底高程 3.7m。根据《江苏省地表水（环

境)功能区划》，废黄河洪泽段主要功能是农业，废黄河淮安市段主要功能是饮用，水质目标均为Ⅲ类。

(4) 二河

二河起于二河闸，止于淮阴闸，南通洪泽湖，北接京杭大运河，平均水位 10.86 米，最大流量 3450m³/s，最小流量 74.2m³/s，年平均流量 158m³/s。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，二河主要功能为饮用，水质目标为Ⅲ类。

(5) 京杭大运河

京杭大运河为境内主要水运航道，为二级航道，南至扬州入长江。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，京杭大运河主要功能为饮用、农业，水质目标为Ⅲ类。

(6) 里运河

里运河为古运河道，起于淮阴船闸，迄于淮安船闸，总长 27.7km，集水面积 64.3km²。该河走向自淮阴船闸东北行，穿过市区，折而南下，经板闸、河下镇达楚州，在运东闸上游与京杭运河汇合。里运河市内航线全长 9.6km。历年最高水位 10.5m，正常情况下 9.2m，枯水位 8.5m，平均水深 2~3m。该河下游受运东闸、上游受淮阴闸控制。为保证工业用水和航运能力，水位一般是稳定保持在 9m 左右。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，里运河主要功能是饮用、工业，水质目标为Ⅲ类。

(7) 清安河

清安河系 1959 年淮南市区的里运河改道时调整排灌水系而人工开挖的。起于淮海南路，迄于清安河地涵，总长 22.04km，该河走向自淮海南路船舶修理厂，由西向东渡过淮安市区南部，经地下涵洞穿过里运河，在楚州南门桥西侧与入海水道（即排水渠）汇合，途径阜宁、滨海而入黄海。清安河处于京杭运河及里运河包围的市区三角形地带，其中清浦区段长 9.6km，整个淮安市区境内长 17km。据《江苏省地表水（环境）功能区划》，清安河主要功能是农业和排污，水质目标为Ⅳ类。

综上淮安水文水系简述，淮安水系密布，后续将根据重点企业取样调查过程中，将针对重点企业对水系的影响和补给情况进行分析，明确土壤、地下水

和地表水之间的影响关系。

场地勘探深度内地下水类型为潜水和微承压水。

地下水主要靠大气降水及地表水入渗补给，排泄以蒸发和侧向径流为主，径流滞缓，与降水联系密切，潜水位直接受降水控制。

微承压水主要赋存于 3-1 层粉细砂，其补给与排泄均以侧向径流为主；由于地势平坦，2-4 层粉质黏土属弱透水层，该层水承压性不强，承压水头一般仅略高于其顶板，水量一般较丰富，该层水由于埋藏较深，其对工程影响较小。

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

4.1.1 原辅材料及产品清单

(1) 原辅料一览表见表 4.1-1。

表 4.1-1 原辅料一览表

原料名称	规格、成分	单位
晶圆	12 寸	万张/a
	8 寸	万张/a
钛靶材	水滴状 宽:383mm 长:353mm 厚:9.5mm	t/a
铜靶材	水滴状 宽:383mm 长:353mm 厚:9.5mm	t/a
金靶材	直径:327mm 厚:6.4mm; 纯度:99.995%	t/a
光刻胶	成分: 丙二醇甲醚醋酸酯、丙烯酸、多功能丙烯酸等	t/a
丙二醇甲醚醋酸酯	丙二醇甲醚醋酸酯	t/a
丙酮	丙酮	t/a
显影液	成分: 四甲基氢氧化铵	t/a
铜电镀液 UTB W25-A	成分: 硫酸铜、硫酸、铜电极等	t/a
镍电镀液	成分: 磺酸镍、硼酸、镍电极等	t/a
锡银电镀液	成分: 甲醇、烷基硫酸盐、锡等	t/a
BMS-902	(四甲基氢氧化铵:1~10%; 二甲基亚砷: 90%~99%)	t/a
钛蚀刻液	成分: 氢氧化钾、双氧水	t/a
铜蚀刻液	成分: 双氧水、柠檬酸	t/a
甲酸	甲酸	t/a
金电镀液	成分: 氰化亚金钾、无机酸、有机酸盐等	t/a
金蚀刻液	KI、I ₂	t/a
MR-H	H ₂ O ₂	t/a
MSC100	10%硫酸	t/a

原料名称	规格、成分	单位
树脂	--	t/a
箔层	--	卷/a

(2) 产品一览见表 4.1-2。

表 4.1-2 产品一览表

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格	单位
1	12 吋晶圆凸块制造	12 吋 Gold 凸块	万张/年
2		12 吋 WLP	万张/年
3	8 吋晶圆凸块制造	8 吋 Gold 凸块	万张/年
4		8 吋 WLP	万张/年
5	PKG 封装	COG 封装	百万颗/年
6		COF 封装	百万颗/年
7	晶圆检测	8 吋	万张/年

4.1.2 生产工艺

一、晶圆凸块生产

1、12 吋锡凸块

12 吋 Solder 凸块（12 吋锡凸块）生产工艺流程见图 4.1-1。



图 4.1-1 12 吋 Solder 凸块（12 吋锡凸块）生产工艺流程

(1) 晶圆清洗

晶圆进厂后，需要用超纯水对晶圆进行清洗，以清除晶圆表面微尘。

(2) 溅镀

利用溅镀机在 12 吋晶圆表面喷涂铜和钛，以作为阻隔、黏着及传导作用，利用已受到高能量的粒子与目标靶材的碰撞导致能量转移，使得受力的靶材粒子脱离靶材的原理（物理气相沉淀）在晶圆上沉积金属层的方法。

(3) 涂光刻胶

晶圆正面涂光刻胶，之后利用高速旋转，在晶圆上均匀分布光刻胶的工艺。

(4) 化学溶剂清洗

涂光刻胶的时候背面会沾上多余的光刻胶，用丙二醇甲醚醋酸酯融化光刻胶后清洗掉背面的光刻胶。

(5) 曝光显影

曝光：使用曝光机，透过掩模板，对涂胶的晶圆进行光照，使受光部分的光刻胶凝固的工序。

显影：晶圆正面涂上显影液，停留指定时间，此时未受到光罩的部分将会被显影液融化。

(6) 除屑（燃烧）

曝光后，针对显影液没有清除掉光刻胶的部分，用氧气离子化的高能量打击，去除残留的光刻胶。

(7) 镀铜

少量需要适用的电镀液在产品仓库存放，需要配比时，搬到现场，进行混合。操作人员需要配备安全眼镜、防腐蚀手套等安全装备再进行混合，混合后利用抽送泵倒进电镀槽中。晶圆放进电镀槽，晶圆附加阳极，铜电极附加阴极，在电镀液里，铜离子会发生移动，从而能在晶圆表面上生成铜电镀层。配比的电镀液在此电镀槽里并不会被消耗，只是起到介质的作用。

(8) 镀镍

少量需要适用的电镀液在产品仓库存放，需要配比时，搬到现场，进行混合。操作人员需要配备安全眼镜、防腐蚀手套等安全装备再进行混合，混合后利用抽送泵倒进电镀槽中。晶圆放进电镀槽，晶圆附加阳极，镍电极附加阴极，在电镀液里，镍离子会发生移动，从而能在晶圆表面上生成镍电镀层。配比的电镀液在此电镀槽里并不会被消耗，只是起到介质的作用。

(9) 镀锡银

少量需要适用的电镀液在产品仓库存放，需要配比时，搬到现场，进行混合。操作人员需要配备安全眼镜、防腐蚀手套等安全装备再进行混合，混合后利用抽送泵倒进电镀槽中。晶圆放进电镀槽，晶圆附加阳极，电极附加阴极，在电镀液里，铜离子会发生移动，从而能在晶圆表面上生成锡银电镀层。配比的电镀液中 AG-S 与 TIN15 中的 Sn^{2+} 与 Ag^+ 将会被消耗，发生置换反应。

(10) PR 去除

PR 去除液中的四甲基氢氧化铵成分会融化光刻胶，可进行光刻胶的去除效果。

(11) 金属蚀刻（TI 蚀刻）

利用金属的置换反应，金属原子将变成金属离子，从金属基板剥离出来。

(12) 金属蚀刻（铜蚀刻）

利用金属的置换反应，金属原子将变成金属离子，从金属基板剥离出来。

(13) 回流焊

用回流焊机将焊料成型球状凸块，本项目回流焊采用氮气推动甲酸，在190~235℃温度下甲酸气化。

(14) 最终检测、包装入库

2、8 吋晶圆锡凸块

项目 12 吋晶圆凸块和 8 吋晶圆凸块主要生产工艺类似，主要工艺流程如图 4.1-2。



图 4.1-2 8 吋晶圆锡凸块生产工艺流程

3、8 吋金凸块

8 吋金凸块生产工艺流程见图 4.1-3。



图 4.1-3 8 吋金凸块生产工艺流程

(1) 晶圆清洗

晶圆进厂后，需要用超纯水对晶圆进行清洗，以清除晶圆表面微尘。

(2) 溅镀

利用溅镀机在 8 吋晶圆表面喷涂铜和钛，以作为阻隔、黏着及传导作用，利用已受到高能量的粒子与目标靶材的碰撞导致能量转移，使得受力的靶材粒子脱离靶材的原理（物理气相沉淀）在晶圆上沉积金属层的方法。

(3) 涂光刻胶

晶圆正面涂光刻胶，之后利用高速旋转，在晶圆上均匀分布光刻胶的工艺。

(4) 化学溶剂清洗

涂光刻胶的时候背面会沾上多余的光刻胶，用丙二醇甲醚醋酸酯融化光刻胶后清洗掉背面的光刻胶。

(5) 曝光显影

曝光：使用曝光机，透过掩模板，对涂胶的晶圆进行光照，使受光部分的光刻胶凝固的工序。

显影：晶圆正面涂上显影液，停留指定时间，此时未受到光罩的部分将会被显影液融化。

曝光后，针对显影液没有清除掉光刻胶的部分，用氧气离子化的高能量打击，去除残留的光刻胶。

(6) 镀金

少量需要适用的电镀液在产品仓库存放，需要配比时，搬到现场，进行混合。操作人员需要配备安全眼镜、防腐蚀手套等安全装备再进行混合，混合后利用抽送泵倒进电镀槽中。

(7) PR 去除

PR 去除液中的四甲基氢氧化铵成分会融化光刻胶，可进行光刻胶的去除效果。

(8) 金属蚀刻 (Au 蚀刻)

利用金属的置换反应，金属原子将变成金属离子，从金属基板剥离出来。

(9) 金属蚀刻 (Ti (W) 蚀刻)

利用金属的置换反应，金属原子将变成金属离子，从金属基板剥离出来。

(10) Au 清洁

利用金属的置换反应，金属原子将变成金属离子，从金属基板剥离出来。

(11) 最终检测、包装入库

4、8 吋 WLP

8 吋 WLP 生产工艺流程见图 4.1-4，与 8 吋锡凸块的区别是 8 吋 WLP 没有镀锡银这一环节。



图 4.1-4 8 吋 WLP 生产工艺流程

(1) 清洗

晶圆进厂后，需要用超纯水对晶圆进行清洗，以清除晶圆表面微尘。

(2) 溅镀

利用溅镀机在 8 吋晶圆表面喷涂铜和钛，以作为阻隔、黏着及传导作用，利用已受到高能量的粒子与目标靶材的碰撞导致能量转移，使得受力的靶材粒子脱离靶材的原理（物理气相沉淀）在晶圆上沉积金属层的方法。

(3) 涂光刻胶

晶圆正面涂光刻胶，之后利用高速旋转，在晶圆上均匀分布光刻胶的工艺。

(4) 清洗

涂光刻胶的时候背面会沾上多余的光刻胶，用丙二醇甲醚醋酸酯融化光刻胶后清洗掉背面的光刻胶。

(5) 曝光显影

曝光：使用曝光机，透过掩膜板，对涂胶的晶圆进行光照，使受光部分的光刻胶凝固的工序。

显影：晶圆正面涂上显影液，停留指定时间，此时未受到光罩的部分将会被显影液融化。

(6) 除屑（燃烧）

曝光后，针对显影液没有清除掉光刻胶的部分，用氧气离子化的高能量打击，去除残留的光刻胶。

(7) 镀铜

少量需要适用的电镀液在产品仓库存放，需要配比时，搬到现场，进行混合。操作人员需要配备安全眼镜、防腐蚀手套等安全装备再进行混合，混合后利用抽送泵倒进电镀槽中。晶圆放进电镀槽，晶圆附加阳极，电极附加阴极，在电镀液里，金离子会发生移动，从而能在晶圆表面上生成金电镀层。

(8) 镀镍

少量需要适用的电镀液在产品仓库存放，需要配比时，搬到现场，进行混合。操作人员需要配备安全眼镜、防腐蚀手套等安全装备再进行混合，混合后利用抽送泵倒进电镀槽中。晶圆放进电镀槽，晶圆附加阳极，电极附加阴极，在电镀液里，金离子会发生移动，从而能在晶圆表面上生成金电镀层。

(9) PR 去除

PR 去除液中的四甲基氢氧化铵成分会融化光刻胶，可进行光刻胶的去除效果。

(10) 金属蚀刻 (TI 蚀刻)

利用金属的置换反应，金属原子将变成金属离子，从金属基板剥离出来。

(11) 金属蚀刻 (铜蚀刻)

利用金属的置换反应，金属原子将变成金属离子，从金属基板剥离出来。

(12) 回流焊

用回流焊机将焊料成型球状凸块，本项目回流焊采用氮气推动甲酸，在 190~235°C 温度下甲酸气化。

(13) 最终检测、包装入库。

二、晶圆检测

晶圆检测工艺流程见图 4.1-5。

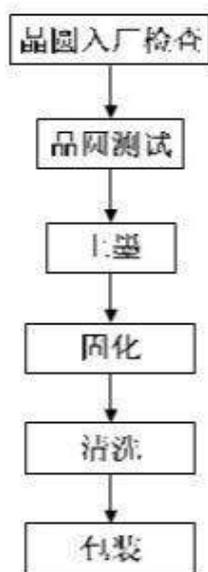


图 4.1-5 晶圆检测工艺流程图

三、COF 封装

COF 封装工艺流程见图 4.1-6。



图 4.1-6 COF 封装工艺流程图

(1) 箔层添加

为了便于切割，晶圆背面添加 UV 薄膜胶带的工艺。

(2) 切割

用金刚石刀片切割晶圆上的每个芯片，使每个芯片可以单独分离出来，切割的过程中，会用超纯水+二氧化碳泡沫清洗，起到防静电的作用。

(3) UV 照射

通过 UV 照射，降低 UV 薄膜胶带的粘度，在下一道工序的时候方便抽取单个芯片，进行焊接。

(4) 内引线焊接

卷带上附上芯片，首先卷带托盘加热，温度约为 100°C。之后机械臂从晶圆抽取出芯片，另外一个机械臂的真空吸附上托盘吸走芯片，移动到卷带上部，下压芯片。因上托盘的 430°C 的高温，可以将芯片粘贴到卷带上。

(5) 加脂

因卷带上的每个芯片和卷带有缝隙，固为了保护焊接的芯片，加脂固化的一种工艺。加脂针头约停留 5 秒钟左右后移开，之后将有一个固化的小烘箱，温度约为 130~150°C。

(6) 固化

固化树脂，使其成型，树脂中含有少量的烃类物质。

(7) 标记

用喷墨方式，给每一个芯片加条形码的一个工艺。

(8) 最终测试

利用施加电流电压的方式，测试每一颗芯片的电性能，不良芯片将会在设备显示器上显示并记录。

(9) 最终外观测试

用肉眼观察每个芯片的成型状态，从而判断不良与否。

(10) 编辑

连续 5 个卷带上的芯片不良的时候，卷带将会发生弯曲现象，所以将连续 5 个不良的卷带部分裁剪掉，使用专用胶带接合。

(11) 品质外观检测使用显微镜，对即将出厂的晶圆进行检查。

四、气体供应系统

(1) 氮气：来自液氮罐的液氮通过气化器气化后，气化器能力为 350m³/h, 气化后的气体再经过减压阀减至 0.8MPa 后，再经过过滤器过滤后，输送至各车间的氮气总管，然后至使用设备使用。气化器和减压阀等管道重要主件均为一用一备。

(2) 氩气：来自氩气钢瓶的气体通过减压阀减至 0.68MPa 后输送至各车间的使用设备使用。采用自动切换阀，如气瓶使用完后自动切换至备用瓶。

(3) 氦气：来自氦气钢瓶的气体通过减压阀减至 4000Pa 后输送至车间的使用设备使用。采用自动切换阀，如气瓶使用完后自动切换至备用瓶。

(4) 二氧化碳：来自二氧化碳钢瓶的气体通过减压阀减至 0.6MPa 后输送至车间的使用设备使用。采用自动切换阀，如气瓶使用完后自动切换至备用瓶。

(5) 氧气：来自氧气钢瓶的气体通过过滤器过滤后，再经过减压阀减至 0.68MPa 后输送至车间的使用设备使用。采用自动切换阀，如气瓶使用完后自动切换至备用瓶。

五、LCSS 供应系统

本项目的部分化学品（特别是易燃易爆的危险化学品）的使用利用生产厂房东北侧的 LCSS 供应室供应，LCSS 供应箱属于成套设备。主要供给流程简述如下：

(1) H2O2 的供应来自甲类仓库的 2 只 H2O2 的桶装液体罐送至 LCSS 供应室内的 LCSS 供应箱内，将软管和液位计深入液体罐内，打开气动隔膜泵，液体通过过滤器过滤后，通过管道输送液体至使用设备内，如液体达到限定值后由 PLC 系统控制切断输送管上的气动阀，同时切换至另一液体罐继续输送至使用设备内。管道材料采用 PFA 非金属管道。

(2) CUETCHANT（含 7% 的双氧水）的供应来自甲类仓库的 2 只 CUETCHANT 的桶装液体罐送至 LCSS 供应室内的 LCSS 供应箱内，将软管和液位计深入液体罐内，打开气动隔膜泵，液体通过过滤器过滤后，通过管道输送液体至使用设备内，如液体达到限定值后由 PLC 系统控制切断输送管上的气动阀，同时切换至另一液体罐继续输送至使用设备内。管道材料采用 PFA 非金属管道。

(3) CPD-18 的供应来自甲类仓库的 2 只 CPD-18 的桶装液体罐送至 LCSS 供应室内的 LCSS 供应箱内，将软管和液位计深入液体罐内，打开气动隔膜泵，液体通过过滤器过滤后，通过管道输送液体至使用设备内，如液体达到限定值后由 PLC 系统控制切断输送管上的气动阀，同时切换至另一液体罐继续输送至使用设备内。管道材料采用 PFA 非金属管道。

(4) CPD-15T 的供应来自甲类仓库的 2 只 CPD-15T 的桶装液体罐送至 LCSS 供应室内的 LCSS 供应箱内，将软管和液位计深入液体罐内，打开气动隔膜泵，液体通过过滤器过滤后，通过管道输送液体至使用设备内，如液体达到限定值后由 PLC 系统控制切断输送管上的气动阀，同时切换至另一液体罐继续输送至使用设备内。管道材料采用 PFA 非金属管道。

(5) BMS-903 的供应来自甲类仓库的 2 只 BMS-903 的桶装液体罐送至 LCSS 供应室内的 LCSS 供应箱内，将软管和液位计深入液体罐内，打开气动隔膜泵，

液体通过过滤器过滤后，通过管道输送液体至使用设备内，如液体达到限定值后由 PLC 系统控制切断输送管上的气动阀，同时切换至另一液体罐继续输送至使用设备内。管道材料采用 PFA 非金属管道。

(6) AZ515K (环戊酮) 的供应来自甲类仓库的 2 只 AZ515K 的桶装液体罐送至 LCSS 供应室内的 LCSS 供应箱内，将软管和液位计深入液体罐内，打开气动隔膜泵，液体通过过滤器过滤后，通过管道输送液体至使用设备内，如液体达到限定值后由 PLC 系统控制切断输送管上的气动阀，同时切换至另一液体罐继续输送至使用设备内。管道材料采用 316L 金属管道。

(7) 丙酮的供应来自甲类仓库的 2 只丙酮的桶装液体罐送至 LCSS 供应室内的 LCSS 供应箱内，将软管和液位计深入液体罐内，打开气动隔膜泵，液体通过过滤器过滤后，通过管道输送液体至使用设备内，如液体达到限定值后由 PLC 系统控制切断输送管上的气动阀，同时切换至另一液体罐继续输送至使用设备内。管道材料采用 316L 金属管道。

(8) BMS-902 的供应来自甲类仓库的 2 只 BMS-902 的桶装液体罐送至 LCSS 供应室内的 LCSS 供应箱内，将软管和液位计深入液体罐内，打开气动隔膜泵，液体通过过滤器过滤后，通过管道输送液体至使用设备内，如液体达到限定值后由 PLC 系统控制切断输送管上的气动阀，同时切换至另一液体罐继续输送至使用设备内。管道材料采用 316L 金属管道。

(9) PGMEA 的供应来自甲类仓库的 2 只 PGMEA 的桶装液体罐送至 LCSS 供应室内的 LCSS 供应箱内，将软管和液位计深入液体罐内，打开气动隔膜泵，液体通过过滤器过滤后，通过管道输送液体至使用设备内，如液体达到限定值后由 PLC 系统控制切断输送管上的气动阀，同时切换至另一液体罐继续输送至使用设备内。管道材料采用 316L 金属管道。

六、废液收集罐池的收集系统

(1) 1#、2#废水收集罐流程：来自车间的双氧水等废液通过车间管道，利用自流埋地输送至 1#、2#废水收集罐内，通过收集罐的液位控制管路上的阀门，一旦超过允许液位，则自动关闭阀门，集中收集后由环保公司定时用气动泵送至专用车内，拉走处理。收集罐的放空高出地面 3.5m 设置。

(2) 3#、4#废水收集罐流程：来自车间的双氧水等废液通过车间管道，利

用自流埋地输送至 3#、4#废水收集罐内，通过收集罐的液位控制管路上的阀门，一旦超过允许液位，则自动关闭阀门，集中收集后由环保公司定时用气动泵送至专用车内，拉走处理。收集罐的放空高出地面 3.5m 设置，并在放空管上设置阻火器。

4.1.3 排污情况分析

(1) 废气

废气排放主要可以分为四类：酸性气体、碱性气体、有机废气和有毒气体。全场各股废气采用的环保设施如下表 4.1-3。

表 4.1-3 废气处理表

种类	产污车间	采用的环保措施
含砷废气	各晶圆生产车间	燃烧式尾气处理器+活性炭吸附+湿式静电除尘
高浓度含氨废气	各晶圆生产车间	多级氨气吸收模组、制 20%氨水外售
酸碱气体	各前道芯片车间 各污水处理厂	酸、碱、雾吸收塔
有机废气	除集成外的芯片车间	活性炭纤维废气净化器处理
	集成电路版块芯片车间	沸石转轮吸附+脱附燃烧
一般废气	各车间	选用离心风机直接向室外排放

(2) 废水

废水主要为生活污水、食堂废水、生产废水等。生产废水经公司内部预处理后，达到淮安工业园污水处理厂接管标准后，与生活污水一并纳入市政污水管道由淮安工业园污水处理厂集中处理。淮安工业园污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 B 标准后，排入清安河。

(3) 固废

企业产生固体废弃物主要包括废钛钨蚀刻液(HW34)、废铜蚀刻液(HW22)、PR 去除液(HW16)、废水处理污泥(HW17)、废活性炭(HW49)、废金蚀刻液(HW17)、含氰废液(HW33)及生活垃圾等。危险废物均委托有处理资质的单位进行处理，未处理前均暂存于危废仓库。生活垃圾由园区环卫部门收集处理。

4.2 企业总平面布置

企业总平面布置主要由生活办公区、生产车间、危废处置区、污水处理区组成。生产车间位于企业东北侧，生活办公区、污水处理区、危废处置区位于企业西侧。企业主入口设置在南侧，面向发展大道，以人流出入为主；次入口位于企业西侧，面向昆仑路，以物流出入为主。



图 4.2-1 江苏纳沛斯半导体有限公司

4.3 各重点场所、重点设备设施情况

通过掌握企业生产工艺、各区域功能及设施布局的前提下开展踏勘工作。对照企业平面布置图，勘察地块上所有区域及设施的分布情况，了解其内部构造、工艺流程及主要功能。经过观察各区域和设施周边是否存在发生污染的可能性，具有土壤或地下水污染隐患的区域和设施包括：重点区域：主体车间、固废储存区；重点设施：污水处理、储罐区。

厂区布置平面图如图 4.3-1 所示。



图 4.3-1 厂区布置平面图

现场踏勘时，该企业正常生产，现场管理良好，企业环保意识和管理水平较高，污染防治措施较为完善，未发现有明显的污染痕迹。此处结论与前期信息采集相同，见下表 4.3-1。

表 4.3-1 地块综合情况分析

序号	重点区域是否存在以下情况	现场判断	备注
1	重点区域地表（除绿化带外）是否存在未硬化地面	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	/
2	重点区域硬化地面是否存在破损或裂缝	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	/
3	厂区内是否存在无硬化或防渗的工业废水排放沟渠、渗坑、水塘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	/
4	厂区内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或输送管线	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	/
5	厂区内是否有工业废水的地下输送管线或储存池	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	/
6	该企业是否发生过化学品泄漏或环境污染事故	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	/

4.3.1 主体车间

主体车间位于企业厂区北部。厂房长 96m，宽 72m，一期厂房占地面积 11231m²，生产车间 6912m²。车间内主要涉及 8 英寸晶圆凸块制造、12 英寸晶圆凸块制造、CFO 封装和晶圆最终检测。

4.3.2 污水处理区、排放区

污水处理区位于厂区东部，靠近昆仑路处，如图 4.3-2 (a) 所示。清洗废水经中水回用处理及厂区污水处理系统处理后，与生活污水一起混合，可达到污水处理厂接管要求后通过污水管网排入园区污水处理厂，一般工业废水污水处理设施处理。园区电镀污水处理设施运营后，含镍废水、含铜废水、含银废水、含氰废水经各自预处理达到相关标准后接管至园区污水处理厂。

紧靠昆仑路处，企业设有污水和雨水排除处，将作为主要监测点。



(a) 污水处理区



(b) 污水及雨水排放区

图 4.3-2 污水处理、排放区

4.3.3 固废储存区

固废储存区位于厂区西北角处，如图 4.3-3 所示。固废储存于地下，地表铺设水泥地坪。根据环评报告，储存区防渗等级为二级。暂存时间长于三个月。



图 4.3-3 固废储存区

4.3.4 储罐区

储罐区位于厂区西南处，临近办公区域。设有 50 吨液压氮气储罐 1 个，如图 4.3-4 所示。



图 4.3-4 储罐区

4.3.5 重点区域及信息汇总

表 4.3-2 重点区域及信息汇总表

企业名称	江苏纳沛斯半导体有限公司			
调查日期	2024 年 5 月	参与人员	苗涛、吴瑾	
重点区域或设施名称	点位编号	区域或设施功能	涉及有毒有害物质清单	特征污染物
生产车间	S2、WS4	多元化晶圆凸块生产	1、晶圆	重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物
			2、废铜、废钛、废镍	
			3、有机废气	
			4、树脂	
废水处理设施	WS2	处理电镀废水	1、含铜、镍、银废水	重金属
			2、生活污水	
			3、其他清洗废水	
固体废弃物储存区	WS3、S1	作为危险废弃物暂存点，防渗等级为二级	1、不合格芯片	重金属、酸类、挥发性有机物、半挥发性有机物
			2、含重金属废液	
			3、废活性炭	
			4、废蚀刻液	
储罐设施	WS1	液氮储存罐	1、废气（污氮）	污氮

5 重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元情况

对资料收集、现场踏勘和人员访谈所获取的信息进行分析、评价和总结，结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，开展土壤和地下水监测工作。

重点场所或重点设施设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元，每个重点监测单元原则上不大于 6400m²。

通过掌握企业生产工艺、各区域功能及设施布局的前提下开展踏勘工作。对照企业平面布置图，勘察地块上所有区域及设施的分布情况，了解其内部构造、工艺流程及主要功能。综上，划分的重点单元分布情况如图 5.1-1 所示。

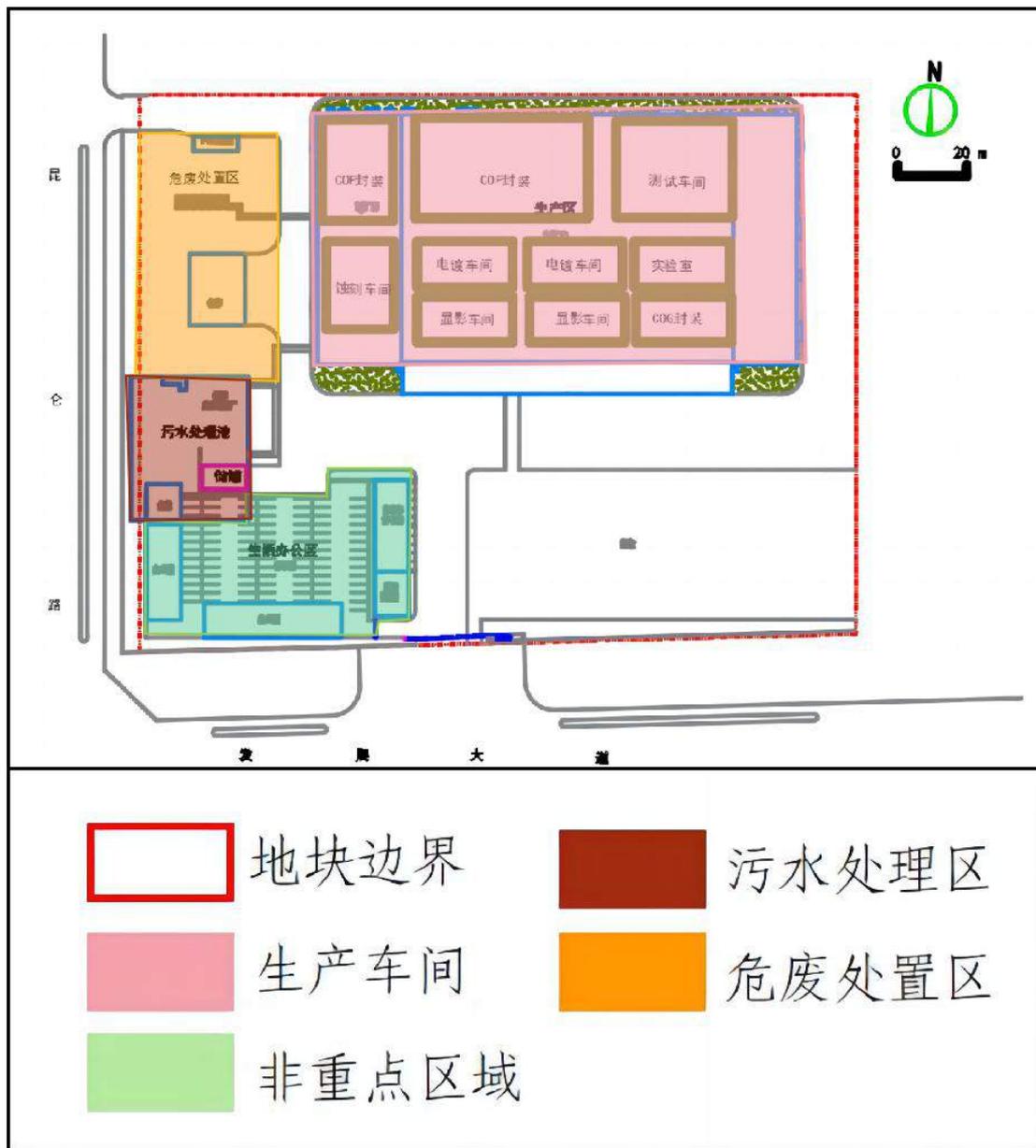


图 5.1-1 重点单元分布情况示意图

各重点区域面积情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 各重点单元面积情况

序号	代码所示名称	重点区域名称	面积 (m ²)
1	生产车间区	生产车间区	10179
生产区面积小计:			10179
2	危废处置区	危废处置区	350
危废处置区面积小计:			350
3	污水处理区	废水处理厂	357
		储罐	90
废水治理区面积小计:			447

重点区域总面积	10976
---------	-------

5.2 识别结果及原因

重点监测单元确定后，应依据以下原则对其进行分类：

①一类单元：内部存在隐蔽性重点设施设备的重点监测单元（隐蔽性重点设施设备，指污染发生后不能及时发现或处理的重点设施设备，如地下、半地下或接地的储罐、池体、管道等）。

②二类单元：除一类单元外其他重点监测单元。

重点区域的分类情况见图 5.2-1 及表 5.2-1。

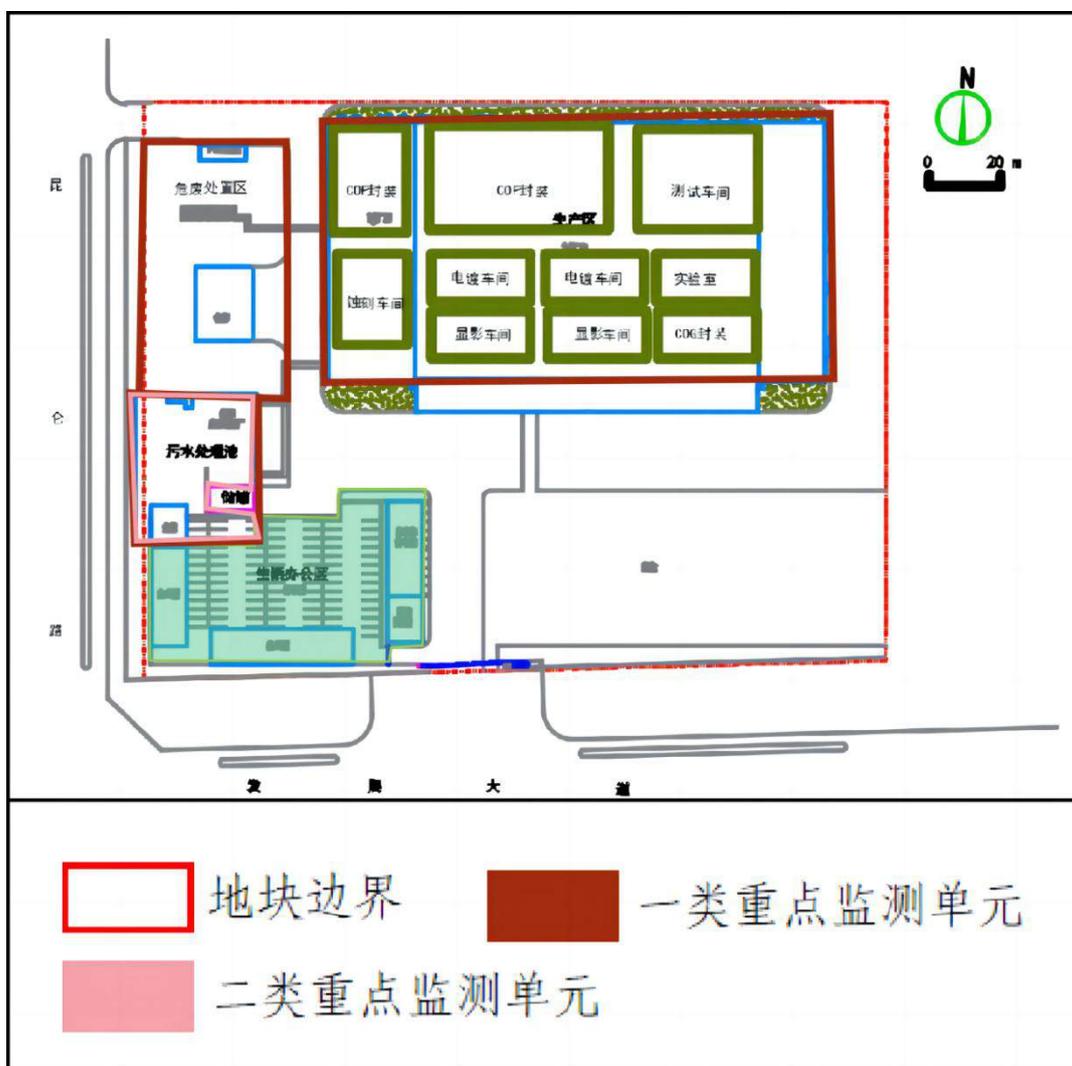


图 5.2-1 各重点单元分类识别示意图

表 5.2-1 各重点单元识别情况

序号	代码所示名称	重点单元名称	单元类别
1	生产车间区	车间生产区	一类
2			
生产区面积小计：10179m ²			
5	危废处置区	危废处置区	一类
储存区面积小计：3743m ²			
4	污水处理区	废水处理区	二类
		储罐	
废水治理区面积小计：1755m ²			
重点区域面积小计：15677m ²			

(1) 车间生产区

车间内主要涉及 8 英寸晶圆凸块制造、12 英寸晶圆凸块制造、CFO 封装和晶圆最终检测。各生产车间产生的酸碱气体、含砷废气、氨氮等通过大气沉降至土壤造成的土壤污染，危废仓库暂存的废钨钼蚀刻液（HW34）、废铜蚀刻液（HW22）、PR 去除液（HW16）、废水处理污泥（HW17）、废活性炭（HW49）、废金蚀刻液（HW17）、含氟废液（HW33）通过地表漫流及地下水入渗造成的土壤污染。最终将其识别为一类重点监测单元。

(2) 危废处置区

危废处置区作为危险废弃物暂存点，区域存在地下存储池防渗等级为二级，主要存放不合格芯片、含重金属废液、废活性炭、废蚀刻液，会产生重金属、酸类、挥发性有机物、半挥发性有机物。最终将其识别为一类重点监测单元。

(3) 污水处理区

污水处理区分为废水治理区和储罐区，其中废水治理区主要处理电镀废水、含重金属废水、生活污水和其它清洗污水等，储罐区主要储存氧气、氮气、二氧化碳、氩气，废气（污氮）、污水、废渣、洗涤水等。可能发生重金属废水的跑冒滴漏，以及部分废气的挥发。最终将其识别为二类重点监测单元。

5.3 关注污染物

江苏纳沛斯半导体有限公司的产污环节主要集中在生产车间、供应系统及废水处理，主要污染物情况表如表 5.3-1 所示，其可能的污染影响类型主要为各生产车间产生的酸碱气体、含砷废气、氨氮等通过大气沉降至土壤造成的土壤污染，危废仓库暂存的废钛钨蚀刻液（HW34）、废铜蚀刻液（HW22）、PR 去除液（HW16）、废水处理污泥（HW17）、废活性炭（HW49）、废金蚀刻液（HW17）、含氰废液（HW33）通过地表漫流及地下水入渗造成的土壤污染。

表 5.3-1 特征污染物汇总表

重点区域或设施名称	区域或设施功能	涉及有毒有害物质清单	特征污染物
生产车间	多元化晶圆凸块生产	1、晶圆	重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物
		2、废铜、废钛、废镍	
		3、有机废气	
		4、树脂	
废水处理设施	处理电镀废水	1、含铜、镍、银废水	重金属
		2、生活污水	
		3、其他清洗废水	
固体废弃物储存区	作为危险废弃物暂存点,防渗等级为二级	1、不合格芯片	重金属、酸类、挥发性有机物、半挥发性有机物
		2、含重金属废液	
		3、废活性炭	
		4、废蚀刻液	
储罐设施	氧气、氮气、二氧化碳、氩气储存罐	1、废气（污氮）	重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物
		2、污水	
		3、废渣	
		2、洗涤水	

。

6 监测点位布设方案

6.1 布点原则及方法

6.1.1 布点原则

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ 1209-2021），本地块土壤和地下水监测点位及样品设置原则如下：

（1）监测点位的布设应遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则。

（2）点位应尽量接近重点单元内存在土壤污染隐患的重点场所或重点设施设备，重点场所或重点设施设备占地面积较大时，应尽量接近该场所或设施设备内最有可能受到污染物渗漏、流失、扬散等途径影响的隐患点。

（3）根据地勘资料，目标采样层无土壤可采或地下水埋藏条件不适宜采样的区域，可不进行相应监测，但应在监测报告中提供地勘资料并予以说明。

6.1.2 布点方法

（1）土壤监测点

a) 监测点位置及数量

1) 一类单元

一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少 1 个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布设至少 1 个表层土壤监测点。

2) 二类单元

每个二类单元内部或周边原则上均应布设至少 1 个表层土壤监测点，具体位置及数量可根据单元大小或单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布等实际情况适当调整。监测点原则上应布设在土壤裸露处，并兼顾考虑设置在雨水易于汇流和积聚的区域，污染途径包含扬散的单元还应结合污染物主要沉降位置确定点位。

b) 采样深度

1) 深层土壤

深层土壤监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土

壤接触面。

下游 50m 范围内设有地下水监测井并按照本标准要求开展地下水监测的单元可不布设深层土壤监测点。

2) 表层土壤监测点采样深度应为 0~0.5m。

单元内部及周边 20m 范围内地面已全部采取无缝硬化或其他有效防渗措施，无裸露土壤的，可不布设表层土壤监测点，但应在监测报告中提供相应的影像记录并予以说明。

(2) 地下水监测井

a) 对照点

企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点。

对照点布设在企业用地地下水流向上游处，与污染物监测井设置在同一含水层，并应尽量保证不受自行监测企业生产过程影响。

临近河流、湖泊和海洋等地下水流向可能发生季节性变化的区域可根据流向变化适当增加对照点数量。

b) 监测井位置及数量

每个重点单元对应的地下水监测井不应少于 1 个。每个企业地下水监测井（含对照点）总数原则上不应少于 3 个，且尽量避免在同一直线上。

应根据重点单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布确定该单元对应地下水监测井的位置和数量，监测井应布设在污染物运移路径的下游方向，原则上井的位置和数量应能捕捉到该单元内所有重点场所或重点设施设备可能产生的地下水污染。

地面已采取了符合 HJ 610 和 HJ 964 相关防渗技术要求的重点场所或重点设施设备可适当减少其所在单元内监测井数量，但不得少于 1 个监测井。

企业或邻近区域内现有的地下水监测井，如果符合本标准及 HJ 164 的筛选要求，可以作为地下水对照点或污染物监测井。

监测井不宜变动，尽量保证地下水监测数据的连续性。

c) 采样深度

自行监测原则上只调查潜水。涉及地下取水的企业应考虑增加取水层监测。

采样深度参见 HJ 164 对监测井取水位置的相关要求。

6.2 重点单元及相应监测井的布设

本次监测在场地内四个重点区域及生活办公区共布设 6 个土壤监测点位，其中污水处理区设置 1 个、仓储区设置 1 个、危废处置区 2 个、生产区设置 2 个；每个土壤监测点取 1-2 层土壤样品，分别为：

1、生产区：是整个厂区的主体车间，主要涉及多元化晶圆凸块生产，可能存在重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物等特征污染物，因此在主体车间西南侧设置布点 WS4，主体车间东北侧设置布点 S2。

2、污水处理区：位于厂区西侧的污水处理池，主要处理电镀废水，可能存在重金属等特征污染物，因此在厂区西侧设置布点 WS2。

3、危废处置区：位于厂区西北侧，作为危险废弃物暂存点，防渗等级为二级，可能存在重金属、酸类、挥发性有机物、半挥发性有机物等特征污染物，因此在危废处置区东侧设置布点 WS3，危废处置区西侧设置布点 S1。

4、仓储区：位于污水处理区南侧，主要是氧气、氮气、二氧化碳、氩气储存罐，可能存在重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物，因此在厂区西南侧设置布点 WS1。

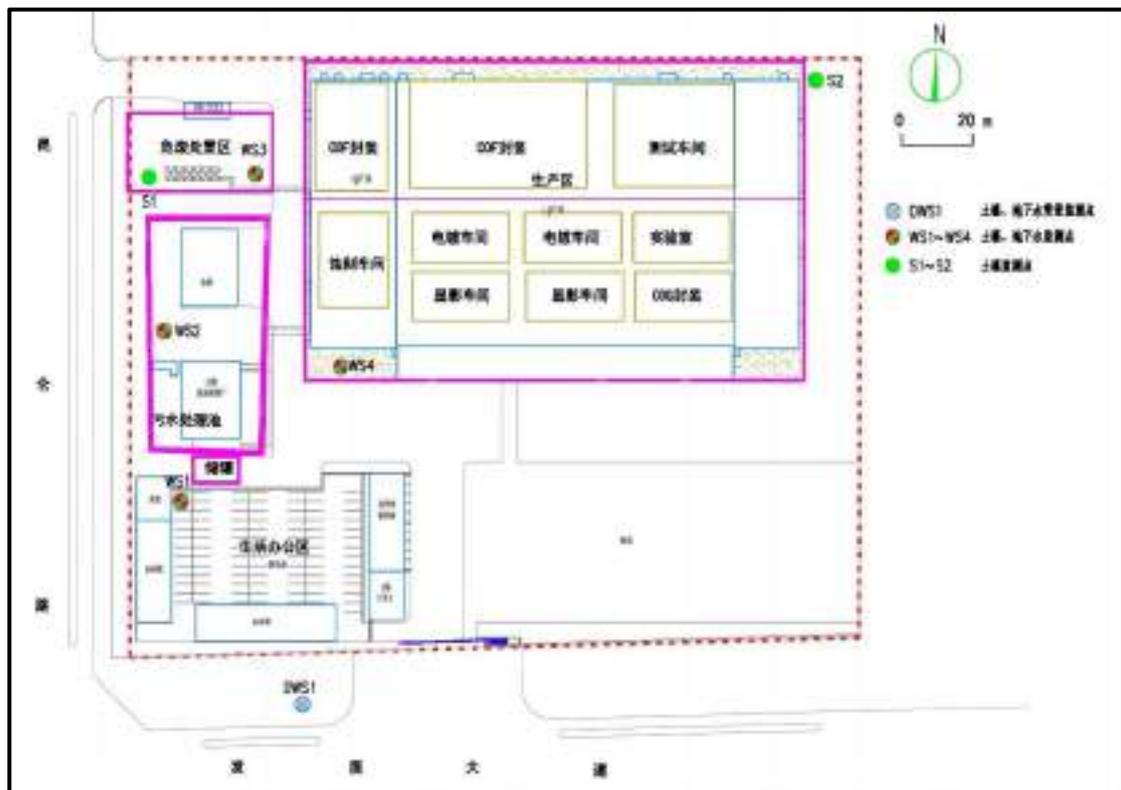


图 6.2-1 企业监测布点图

6.3 各点位布设原因

严格执行《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》中水土监测点的布点原则和布点方法，参考已有的工程案例中的布点方法和习惯，查找关于污染物扩散相关的文献资料，力求最终确定的各个监测点位的监测范围能够互相联系配合完全覆盖住所有的高风险污染设施及区域，能够尽可能地靠近污染源，最大程度地反映出各个污染源对周围环境的污染情况。

表 6.3-1 采样信息

重点区域	重点区域名称	点位名称	布点位置	布点依据
生产区	主体车间	WS4	主体车间西南侧	确认实际生产过程中产生的危险物质是否会对地块环境产生影响
		S2	主体车间东北侧	
污水处理区	污水处理池	WS2	厂区西侧	确认污水处理过程是否对地块环境产生影响
危废处置区	危废处置区	WS3	危废处置区东侧	确认危废物质是否对地块环境产生影响
		S1	危废处置区西侧	
仓储区	仓储区	WS1	厂区西南侧	确认罐体及其容纳物质是否对地块环境产生影响

6.4 各点位监测指标及选取原因

依据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018），选取土壤污染风险筛选值和管制值中的基本项为本次土壤调查的监测指标。依据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），选取地下水污染风险筛选值和管制值中的基本项为本次地下水调查的监测指标，具体检测项目及原因如下表 6.4-1。

表 6.4-1 土壤样品检测项目表

检测项目		备注
pH		-
基本项目（45项+1项）		
重金属和无机物	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、氰化物	基本项目为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中规定的必测项目及地块特征污染物氰化物
挥发性有机物	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、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	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	
本次不做测试的其他项目（39项）		
重金属	锑、铍、钴、钒	历史上及项目实际运营中未涉及到相关污染物的生产活动。
挥发性有机物	一溴二氯甲烷、溴仿、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷	
半挥发性有机物	六氯环戊二烯、2,4-二硝基甲苯、2,4-二氯酚、2,4,6-三氯酚、2,4-二硝基酚、五氯酚、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二正新酯、3,3'-二氯联苯胺	
石油烃类		
石油烃类	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	
金属和无机物	甲基汞	
多氯联苯、多溴联苯、二噁英类	3,3',4,4',5-五氯联苯(PCB 126)、3,3',4,4',5,5'-六氯联苯(PCB 169)、二噁英类(总毒性当量)、多溴联苯(总量)	地块内及地块周边1500m内没有任何焚烧工艺,未发现产生二噁英的工艺;
有机农药类	阿特拉津、氯丹、p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊、滴滴涕、敌敌畏、乐果、硫丹、七氯、 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、六氯苯、灭蚊灵	本地块现状为工业用地,且地块内无大量农药生产及堆放。

表 6.4-2 地下水样品检测项目表

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
感官性状及一般化学指标						
1	色 (铂钴色度单位)	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2	嗅和味	无	无	无	无	有
3	浑浊度/NTU*	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
4	肉眼可见物	无	无	无	无	有
5	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5或 pH>9.0
6	总硬度 (以CaCO ₃ 计) / (mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	溶解性总固体 / (mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	≥2000
8	硫酸盐 / (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氯化物 / (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	铁 / (mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
11	锰 / (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
12	铜 / (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
13	锌 / (mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
14	铝 / (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
15	挥发性酚类 (以苯酚计) / (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
16	阴离子表面活性剂 / (mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
17	耗氧量 (COD _m 法, 以O ₂ 计) / (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
18	氨氮 (以N计) / (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
19	硫化物 / (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
20	钠 / (mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
微生物指标						
21	总大肠菌群 / (MPN/100 ml.或CFU 100 mL)	3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
22	菌落总数 / (CFU/ml)	≤100	≤100	≤100	≤1000	1000
毒理学指标						
23	亚硝酸盐 (以N计) / (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
25	氰化物 (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	≥0.1
26	氟化物 / (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	2.0
27	碘化物 / (mg/L)	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
28	汞 / (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
29	砷 / (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
30	硒 / (mg/L)	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
31	镉/(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
32	铬(六价)/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
33	铅/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
34	三氯甲烷/(pg/L)	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
35	四氯化碳/(g/L)	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
36	苯/(μg/L)	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	120
37	甲苯/(μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
<p>”NTU为散射浊度单位。 MPN表示最可能数。 CFU表示菌落形成单位。 “放射性指标超过指导值，应进行核素分析和评价。</p>						

7 样品采集、保存、流转与制备

7.1 现场采样位置、数量和深度

7.1.1 土壤

根据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）采集土壤样品，采样深度应扣除地表非土壤硬化层厚度，原则上应采集 0~0.5m 表层土壤样品。因此，WS1、WS2、WS3、WS4、S1 和 S2 土壤采样点各采集一个样品。

现场采样时间安排要求如下：

①进场 7 天前，我单位将向地块使用权人（江苏纳沛斯半导体有限公司）报备进场计划；

②进场 2 天前，调查单位需向地块使用权人（江苏纳沛斯半导体有限公司）报备具体进场时间。

表 7.1-1 点位及样品信息计划表

序号	项目内容		所需时间（天）
1	现场工作	采样进场前准备	1-2
		机械进场、土壤采样及地下水井建设	1-2
		洗井、地下水采样	3-4
2	样品流转	现场转运到实验室	1-3
合计			6-11

7.1.2 地下水

每个地下水采样点采集 1 个地下水样品，地下水监测井深度设置为 6m。筛管位置为 0.5~5.5m。地下水对照点采集一个样品。

地块具体布点及采样信息汇总见表 7.1-2。

表 7.1-2 地块布点及采样信息汇总表

采样点编号	土壤采样数量		地下水	平行样
	表层 (0~0.5m)			
	土样			
土壤及地下水监测点				
WS1	WS1	W1×2		
WS2	WS2	W2×2		PW2
WS3	WS3	W3×2		PW3
WS4	WS4	W4×2		PWS4
土壤监测点				
S1	S1	-		
S2	S2	-		
场外对照点				
DWS1	DWS1	DW1×2		
合计	土壤		8	
	地下水		12	
L00	设备淋洗样		1	
K00	运输空白样		1	
N00	全程序空白样		1	

7.2 采样方法及程序

7.2.1 土壤

本次调查使用荷兰钻钻至一定深度，采集土壤样品；同时做肉眼观察，记录土壤地层组成、特征和颜色。记录现场土壤物理性状、气味数据的情况。对于仅采集土壤样品的采样点位，计划土壤采样孔深度为 4m，保证超过淮安市一般的地下水初见水位；对于同时设置地下水井的土壤采样点位，计划土壤采样孔深度为 6.0m。土壤样品采集后马上装入实验室提供的采样瓶中，并贴上标签放入冰箱中，用冰袋保温至 4°C。并编制钻孔记录。

本次调查共布置 7 个土壤采样点，采集 8 个土壤样品（包括 1 个土壤平行样和 1 个对照点样）。现场土壤采样情况见图 7.2-1。土壤采样记录卡见附件 2。



图 7.2-1 现场土壤样品采集

7.2.2 地下水

本次地下水利用企业内原有地下水监测井。该监测井技术参数和建设过程如下。

(1) 地下水监测井安装

采集完土壤样品的采样孔继续采用钻机钻至 6.0m。在完成钻孔后，安装地

下水监测井。

地下水监测井安装技术要求如下：

1、监测井的材料：井管及滤水管采用管径 75mm 硬质聚氯乙烯给水管（含氯释放量低于饮用水的标准），滤水管缝宽为 0.75mm。沉淀管为同质井管；

2、监测井回填：井管与周围孔壁用清洁的石英砂填充作为地下水过滤层，石英砂填至筛管顶部 1.0m 处。过滤层上方用膨润土止水密封；

3、监测井防护：安装防护井盖，防止地表物质流入监测井内。

(2) 洗井

用贝勒管从地下水监测井吊取地下水，每吊取监测井中水体积的 3 倍左右时，测量一次地下水的 pH、电导率，直到连续三次的 pH 变化 ≤ 0.1 、电导率变化 $\leq 10\%$ 为止。为了避免污染和交叉污染，每个监测井指定 1 个贝勒管。

(3) 采样

待地下水静置沉淀后，使用一次性贝勒管采集地下水样品，共采集 6 个地下水样品（包括 1 个地下水平行样）。地下水样品采集后马上装入由实验室提供的采样瓶中，并贴上标签放入保温箱中，用冰袋保温至 4°C。现场地下水采样情况见图 7.2-2。





图 7.2-2 现场地下水样品采集

采样工作量

汇总采样情况见表 7.2-1。

表 7.2-1 采样情况汇总表

采样点编号	土壤采样数量		地下水	平行样
	表层 (0~0.5m)			
	土样			
土壤及地下水监测点				
WS1	WS1	W1×2		
WS2	WS2	W2×2	PW2	
WS3	WS3	W3×2	PW3	
WS4	WS4	W4×2	PWS4	
土壤监测点				
S1	S1	-		
S2	S2	-		
场外对照点				
DWS1	DWS1	DW1×2		
合计	土壤		8	
	地下水		12	
L00	设备淋洗样		1	
K00	运输空白样		1	
N00	全程序空白样		1	

7.3 样品保存、流转与制备

7.3.1 样品保存

(1) 土壤样品采集后根据不同检测项目要求，放入添加了保护剂的棕色密封瓶或其他容器中，并在样品瓶标签上标注检测单位内控编号及有效时间后放入冷藏箱 4℃ 避光保存。

(2) 地下水样品采集后根据不同检测项目要求，分别放入硬质玻璃瓶和聚乙烯瓶，并在样品瓶标签上标注检测单位内控编号及有效时间后放入冷藏箱 4℃ 避光保存。

(3) 样品现场暂存：采样现场配备内置冰冻蓝冰的样品保温箱，样品采集后立即存放到 4℃ 保温箱内暂时保存。

(4) 样品流转保存：地下水和土壤样品保存在 4℃ 的保温箱内运送到实验室，样品有效保存时间为从样品采集完成到分析测试结束。

7.3.2 样品流转

地块土壤地下水样品装运前样品管理员和质量检查员负责对样品与采样记录单进行逐个核对,检查无误后分类装箱,并填写“附件六样品保存检查记录单”,填写完成后用防水袋保护,随样品箱一同送达样品检测单位。

地块土壤地下水样品流转运输时保证样品完好并低温保存,采用适当的减震隔离措施,严防样品瓶的破损、混淆或沾污,在保存时限内运送至样品检测单位。一个样品运送批次设置一套运输空白样品,将样品运输回检测实验室,测试有机的样品放入冷库冷藏保存($4^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$)。

本地块样品的流转保存由样品管理员负责。检测实验室江苏格林勒斯检测科技有限公司,位于无锡市,本地块位于淮安市,实验室与地块距离约 286 公里。

按照采样进度计划,计划 1 天为一批,将采集样品利用实验室采样车运自至相应的实验室。

样品采集和流转现场耗时情况见图 7.3-1,土壤和地下水样品的保存、运输的时限信息见表 7.3-1。

常规样和平行样送检方式均为驾车,送至检测实验室,车程约 3-4 小时。



图 7.3-1 样品采集和流转现场耗时情况

表 7.3-1 采样工作安排

样品类型	测试项目分类名称	测试项目	分装容器及规格	保护剂	采样量(体积/重量)	样品保存条件	运输及计划送达时间	保存时间(d)	检测实验室
土壤	土壤重金属7项+pH	砷、镉、六价铬(六价)、铜、铅、汞、镍、pH	自封袋	-	0.8 kg	小于4°C冷藏	汽车/快递当日内送达	28	江苏格林勒斯检测科技有限公司
	土壤 VOCs 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	40 mL 棕色 VOCs 样品瓶	甲醇	2 份 5 g 装入含有 10mL 甲醇保护剂的 40mL VOCs 样品瓶+2 份 5 g 装入不含保护剂的 40mL, VOCs 样品瓶, 加 10mL 纯水) +1 份 250 mL 样品瓶(不含保护剂) 约 100g, 用于含水率	小于4°C冷藏	汽车当日内送达	7	江苏格林勒斯检测科技有限公司
	土壤 SVOCs 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、	棕色玻璃瓶, 瓶盖聚四氟乙烯	-	250mL 瓶装, 约 250g	低于4°C冷藏	汽车当日内送达	10	江苏格林勒斯检测科技有限公司

样品类型	测试项目分类名称	测试项目	分装容器及规格	保护剂	采样量(体积/重量)	样品保存条件	运输及计划送达时间	保存时间(d)	检测实验室
		茚并[1,2,3-cd]芘、萘、总石油烃	(250mL瓶)						
	土壤氰化物	氰化物	自封袋/玻璃	-	100g	低于4°C冷藏	汽车当日内送达	1	江苏格林勒斯检测科技有限公司
	地下水重金属7项+pH	砷、镉、六价铬(六价)、铜、铅、汞、镍、pH	250 mL聚乙烯瓶	适量硝酸, 调至样品 pH <2	250 mL	低于4°C冷藏, 避光	汽车当日内送达	10	江苏格林勒斯检测科技有限公司
地下水	地下水 VOCs 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	40 mL 棕色 VOCs 样品瓶	甲醇	2份 5g 装入含有 10mL 甲醇保护剂的 40mL VOCs 样品瓶+2份 5g 装入不含保护剂的 40mL, VOCs 样品瓶, 加 10mL 纯水)+1份 250 mL 样品瓶(不含保护剂)约 100g, 用于含	小于4°C冷藏	汽车当日内送达	7	江苏格林勒斯检测科技有限公司

样品类型	测试项目分类名称	测试项目	分装容器及规格	保护剂	采样量(体积/重量)	样品保存条件	运输及计划送达时间	保存时间(d)	检测实验室
					水率				
	地下水 SVOCs 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、蒎、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、总石油烃	棕色玻璃瓶, 瓶盖聚四氟乙烯 (250mL 瓶)	-	250mL 瓶装满, 约 250g	低于 4°C 冷藏	汽车当日送达	10	江苏格林勒斯检测科技有限公司
	地下水氰化物	氰化物	硬质玻璃瓶	-	1L	低于 4°C 冷藏, 避光	汽车当日送达	1	江苏格林勒斯检测科技有限公司

8 监测结果分析

8.1 土壤监测结果分析

8.1.1 分析方法

依据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）的相关要求，结合场地规划用途对场地进行调查评估。采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第二类用地筛选值（以下简称“第二类用地筛选值”）对检测结果进行初步筛查。

8.1.2 各点位监测结果

（一）浅部地层分布特征

根据土壤采样记录可知，该场地地层总体可分为填土、灰黄色粉质粘土。各采样点不同深度的地层描述见表 8.1-1。

表 8.1-1 地层描述

土层名称	层底深度(m)	厚度(m)	地层特征
填土	1.2~1.8	1.2~1.8	0.5m 厚的含有大量碎石砖块等建筑垃圾的杂填土，0.5~1.8m 厚的灰黄色素填土，由粉粘土构成，含植物根茎；湿，可塑。
灰黄色粉质粘土	未钻穿	未钻穿	夹粉土，含铁锈锰斑点；湿，可塑。

（二）土壤样品检测结果

采集 8 个土壤样品（包括 1 个土壤平行样和 1 个对照点样）。

（1）场地土壤样品检测结果分析

8 个土壤样品有 6 种重金属（镍、铜、砷、镉、铅和汞）检出，半挥发性有机物未检出，挥发性有机物中二氯甲烷被检出。根据样品检测结果，分析得出最小检出值和最大检出值，见表 8.1-2 所示。

表 8.1-2 土壤样品检出项目指标的检测结果 (mg/kg)

检测指标	检出限	检出数 (个)	检出率 (%)	最大值	最小值	最大值 检出点位	
pH	-	8	100	7.87	7.44	S1	
重金属	砷	0.01	8	100	10.6	8.18	S1
	镉	0.01	6	75	0.05	0.02	S2
	铜	1	8	100	23	19	WS2
	铅	0.1	8	100	20.2	3.5	WS4
	汞	0.002	8	100	0.065	0.032	WS4
	镍	3	8	100	48	29	S1
挥发性 有机物	二氯甲烷	1.5	8	100	103	52	S1

注：1.样品总数为 8；

1) pH 值

土壤样品 pH 检测结果为 7.44~7.87。

2) 重金属

由表 8.1-2 可知，砷的检出值为 8.18~10.6mg/kg，最大值检出点为 S1；镉的检出值为 0.02~0.05mg/kg，最大值检出点位为 S2；铜的检出值为 19~23mg/kg，最大值检出点位为 WS2；铅的检出值为 3.5~20.2mg/kg，最大值检出点位为 WS4；汞的检出值为 0.032~0.065mg/kg，最大值检出点位为 WS4；镍的检出值为 29~48mg/kg，最大值检出点位为 S1。

2) 半挥发性有机物

检测结果显示，土壤样品中的半挥发性有机物均未检出。

3) 挥发性有机物

检测结果显示，挥发性有机物中，只有二氯甲烷被检出，其余监测指标在土壤样品中均未被检出。由表 8.1-2 可知，二氯甲烷的检出值为 52~103mg/kg，最大值检出点为 S1。

（三）对照点土壤样品检测结果分析

参考该地块 2023 年 11 月检测报告中的对照点位数据。1 个对照点土壤样品有 5 种重金属（镍、铜、砷、铅和汞）检出，镉和六价铬未检出。半挥发性有机物未检出，挥发性有机物中二氯甲烷被检出，样品检测结果见表 8.1-3 所示。

表 8.1-3 土壤对照点样品检出指标的检测结果（mg/kg）

检测指标		检出限	检出浓度
pH 值		-	7.81
重金属	镍	3	31
	铜	1	21
	砷	0.01	14.1
	铅	0.1	11.2
	汞	0.002	0.035
挥发性有机物	二氯甲烷	1.5	46.9

注：1.样品总数为 1。

1) 重金属

由表 8.1-3 可知，1 个对照点土壤样品中，镍的检出值为 31mg/kg；铜的检出值为 21mg/kg；砷的检出值为 14.1mg/kg；铅的检出值为 11.2mg/kg；汞的检出值为 0.035mg/kg。

2) 半挥发性有机物

检测结果显示，对照点土壤样品中的半挥发性有机物均未检出。

3) 挥发性有机物

检测结果显示，挥发性有机物中二氯甲烷被检出，其余监测指标在对照点土壤样品中并未被检出。由表 8.1-3 可知，二氯甲烷的检出值为 46.9mg/kg。

8.1.3 监测结果分析

根据《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》、《土壤环境质量标准（修订）》（征求意见稿）（GB 15618-2008）、《上海市建设用土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定》（试行）（沪环土〔2020〕62号）、《深圳市建设用土壤污染风险筛选值和管制值》（试行），对土壤样品各检出指标的检测结果进行分析和评价。

（1）重金属

检测结果显示，场地土壤样品中有 6 种重金属（镍、铜、砷、镉、铅和汞）

检出。指标均未超过对应的本次所选标准限值。具体情况详见表 8.1-4。

(2) 挥发性有机物

检测结果显示，场地土壤样品中挥发性有机物未检出。

(3) 半挥发性有机物

检测结果显示，场地土壤样品中，半挥发性有机物中二氯甲烷被检出，指标未超过对应的本次所选标准限值，其余检测指标均未被检出。

表 8.1-4 土壤样品检出指标的检测评价 (mg/kg)

检测指标	检出限	土壤检出值		对照点检出值	第二类用地限值	是否超标	超标倍数
		最大值	最小值				
砷	0.01	10.6	8.18	14.1	60	否	-
镉	0.01	0.05	0.02	ND	65	否	-
铜	1	23	19	21	18000	否	-
铅	0.1	20.2	3.5	11.2	800	否	-
汞	0.002	0.065	0.024	0.035	38	否	-
镍	3	48	29	31	900	否	-
二氯甲烷	1.5	103	52	46.9	616	否	-

注：1.“第二类用地限值代表”《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》中的第二类用地筛选值；

2.ND 代表未检出；

3.“-”代表无此项。

由表 8.1-4 可知，场地土壤样品检出值与对照点土壤样品进行对比，5 种检出的重金属（镍、铜、砷、铅和汞）和挥发性有机物二氯甲烷，最大检出值大部分略大于对照点的最大检出值，但最大检出值远小于第二类用地筛选值。

8.2 地下水监测结果分析

8.2.1 分析方法

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），本项目地下水的评价优先采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准限值，对于《地下水质量标准》中未包含的指标，参照《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》。

8.2.2 各点位监测结果

(一) 水文地质条件

对场地内 4 口地下水监测井进行了水位测量，并对井口相对标高进行测量，

相关数据见表 8.2-1。根据场地内浅层地下水监测井的全取心地层资料及个别钻孔采取的表层样地层资料可知，在调查区块范围内普遍分布填土，厚度较大，岩性主要为粉质粘土，该潜水含水层富水性差，水量贫乏。根据实测数据，地下水的水位稳定在 1.44~2.23 之间，标高在 7.227~7.403m。

表 8.2-1 地下水监测井水位 (m)

监测井编号	地面标高	水位埋深	水位标高
WS1	9.457	2.23	7.227
WS2	8.738	1.44	7.298
WS3	8.963	1.56	7.403
WS4	8.743	1.46	7.283

注：地面标高为吴淞高程。

利用美国 Golden Software 公司发布的 Surfer13 软件绘制场地地下潜水等水位线，地下水流向从东北到西南方向流动，见图 8.2-1 所示。

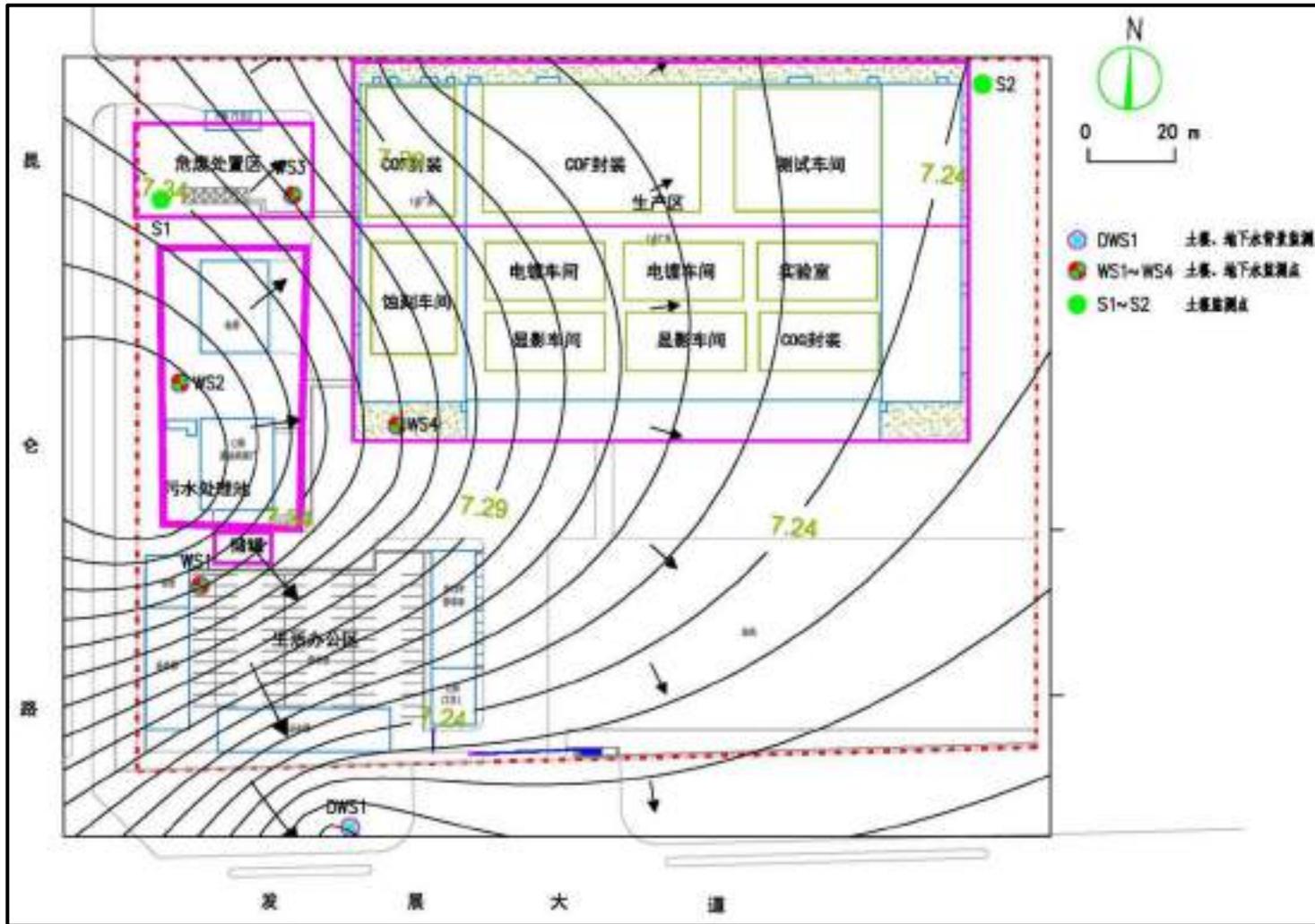


图 8.2-1 地下水流向图

(二) 地块内地下水检测结果

本次场地于 2024 年 4 月以及 2024 年 7 月采集 6 个地下水样品(包括 1 个平行样与 1 个对对照样) 共计 12 个样品。

地块内 6 个地下水样品中, 有 16 种重金属和无机物(锰、铜、铝、钠、砷、硒、铅、镍、硫酸盐、氯化物、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、碘化物、挥发性酚类) 检出; 挥发性有机物和半挥发性有机物未检出。根据样品检测结果, 分析得出最小检出值和最大检出值, 见表 8.2-2 所示。

表 8.2-2 地下水样品检出指标的检测结果

检测指标		检出限	检出数(个)	检出率(%)	最大值	最小值	最大值检出点位
pH		-	10	100	7.7	7.1	W1
重金属	铜 ($\mu\text{g/L}$)	0.08	10	100	2.02	0.43	W1
	铝 (mg/L)	0.009	10	100	0.044	0.014	W1
	钠 (mg/L)	0.03	10	100	53.9	15.1	W3
	砷 ($\mu\text{g/L}$)	0.12	10	100	1.40	0.23	W1
	硒 ($\mu\text{g/L}$)	0.41	2	20	2.13	ND	W1
	铅 ($\mu\text{g/L}$)	0.09	7	70	0.81	0.14	W3
	镍 ($\mu\text{g/L}$)	0.06	10	100	12.2	0.11	W4
锰 (mg/L)	0.004	3	30	0.07	0.065	PW3	
无机物	硫酸盐 (mg/L)	8	10	100	128	33.9	W1
	氯化物 (mg/L)	10	10	100	127	13	W3、W4
	氨氮 (mg/L)	0.025	10	100	0.303	0.178	W1
	亚硝酸盐 (mg/L)	0.003	10	100	0.092	0.009	W4
	硝酸盐 (mg/L)	0.08	10	100	4.14	0.08	W4
	氟化物 (mg/L)	0.05	10	100	1.22	0.18	W1
	碘化物 (mg/L)	0.002	3	30	0.02	ND	W2、PW2
挥发性酚类 (mg/L)	0.0003	10	100	0.0097	0.0009	W3	

注: 样品总数为 10。

1) pH 值

地下水样品 pH 检测结果为 7.1~7.7。

2) 重金属

由表 8.2-2 可知, 10 个场地地下水样品中, 铜的最大检出值为 $2.02\mu\text{g/L}$, 最大检出值点位为 W1; 铝的最大检出值为 0.044mg/L , 最大检出值点位为 W1; 钠的最大检出值为 53.9mg/L , 最大检出值点位为 W3; 砷的最大检出值为 $1.40\mu\text{g/L}$, 最大检出值点位为 W1; 硒的最大检出值为 $2.13\mu\text{g/L}$, 最大检出值点位为 W1。

铅的最大检出值为 0.81 $\mu\text{g/L}$ ，最大检出值点位为 W3；镍的最大检出值为 12.2 $\mu\text{g/L}$ ，最大检出值点位为 W4；锰的最大检出值为 0.07 mg/L ，最大检出值点位为 PW3。

3) 无机物

硫酸盐的最大检出值 128 mg/L ，最大检出值点位为 W1；氯化物的最大检出值为 127 mg/L ，最大检出值点位为 W3、W4；氨氮的最大检出值为 0.303 mg/L ，最大检出值点位为 W1；亚硝酸盐的最大检出值为 0.092 mg/L ，最大检出值点位为 W4；硝酸盐的最大检出值为 4.14 mg/L ，最大检出值点位为 W4；氟化物的最大检出值为 1.22 mg/L ，最大检出值点位为 W1；碘化物的最大检出值为 0.02 mg/L ，最大检出值点位为 W2、PW2；挥发性酚类的最大检出值为 0.0097 mg/L ，最大检出值点位为 W3。

(三) 对照点地下水样品检测结果分析

参考该地块 2024 年 5 月检测报告和 2024 年 8 月检测报告中的对照点位数据。1 个对照点土壤样品有 14 种重金属和无机物（铜、铝、钠、砷、铅、镍、锰、硫酸盐、氯化物、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、挥发性酚类）检出；挥发性有机物和半挥发性有机物未检出。样品检测结果见表 8.2-3 所示。

表 8.2-3 地下水对照点样品检出指标的检测结果

检测指标		检出限	第一次检出值	第二次检出值	最大值检出次序
pH		-	7.2	7.6	2
重金属	铜 ($\mu\text{g/L}$)	0.08	0.43	-	1
	铝 (mg/L)	0.009	0.015	0.013	1
	钠 (mg/L)	0.03	32.1	31.1	1
	砷 ($\mu\text{g/L}$)	0.12	0.26	0.35	2
	铅 ($\mu\text{g/L}$)	0.09	0.14	-	1
	镍 ($\mu\text{g/L}$)	0.06	9.53	-	1
	锰 (mg/L)	0.004	-	0.028	2
无机物	硫酸盐 (mg/L)	8	66.8	55.6	1
	氯化物 (mg/L)	10	39	42	2
	氨氮 (mg/L)	0.025	0.186	0.153	1
	亚硝酸盐 (mg/L)	0.003	0.03	0.037	2
	硝酸盐 (mg/L)	0.08	0.13	0.41	2
	氟化物 (mg/L)	0.05	0.3	0.34	2
	挥发性酚类 (mg/L)	0.0003	0.0028	0.0005	1

注：1.样品总数为 2；

2.“-”代表无此项。

1) pH

地下水对照点样品 pH 最大检测结果为 7.6。

2) 重金属

由表 8.2-3 可知, 对照点土壤样品中, 铜的第一次检出值为 0.43 $\mu\text{g/L}$, 第二次未检出; 铝的第一次检出值为 0.015 mg/L , 第二次检出值为 0.013 mg/L ; 钠的第一次检出值为 32.1 mg/L , 第二次检出值为 31.1 mg/L ; 砷的第一次检出值为 0.26 $\mu\text{g/L}$, 第二次检出值为 0.35 $\mu\text{g/L}$; 铅的第一次检出值为 0.14 $\mu\text{g/L}$, 第二次未检出; 镍的第一次检出值为 9.53 $\mu\text{g/L}$, 第二次未检出; 锰的第一次未检出, 第二次检出值为 0.028 mg/L 。

3) 无机物

硫酸盐的第一次检出值为 66.8 mg/L , 第二次检出值为 55.6 mg/L ; 氯化物的第一次检出值为 39 mg/L , 第二次检出值为 42 mg/L ; 氨氮的第一次检出值为 0.186 mg/L , 第二次检出值为 0.153 mg/L ; 亚硝酸盐的第一次检出值为 0.03 mg/L , 第二次检出值为 0.037 mg/L ; 硝酸盐的第一次检出值为 0.13 mg/L , 第二次检出值为 0.41 mg/L ; 氟化物的第一次检出值为 0.3 mg/L , 第二次检出值为 0.34 mg/L ; 挥发性酚类的第一次检出值为 0.0028 mg/L , 第二次检出值为 0.0005 mg/L 。

8.2.3 监测结果分析

地下水评估优先参照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV类标准, 对于《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中均未包含的指标参考《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定(试行)》。

(1) 重金属和无机物

地下水检测结果表明 16 种重金属和无机物(铜、铝、钠、砷、硒、铅、镍、锰、硫酸盐、氯化物、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、碘化物、挥发性酚类)。将各检出项目的检出值与《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV 类标准值进行对比, 所有检出值均低于相应标准限值, 详情见表 8.2-4。

表 8.2-4 地下水样品中检出项目的检测指标评价 (mg/L)

检测指标	检出限	《地下水质量标准》 IV 类	最大检出值	是否超标	超标倍数
铜 (μg/L)	0.08	1500	2.02	否	-
铝 (mg/L)	0.009	0.50	0.044	否	-
钠 (mg/L)	0.03	400	53.9	否	-
砷 (μg/L)	0.12	50	1.40	否	-
硒 (μg/L)	0.41	100	2.13	否	-
铅 (μg/L)	0.09	100	0.81	否	-
镍 (μg/L)	0.06	100	12.2	否	-
锰 (mg/L)	0.004	1.50	0.07	否	-
硫酸盐 (mg/L)	8	350	128	否	-
氯化物 (mg/L)	10	350	127	否	-
氨氮 (mg/L)	0.025	1.50	0.303	否	-
亚硝酸盐 (mg/L)	0.003	4.80	0.092	否	-
硝酸盐 (mg/L)	0.08	30.0	4.14	否	-
氟化物 (mg/L)	0.05	2.0	1.22	否	-
碘化物 (mg/L)	0.002	0.50	0.02	否	-
挥发性酚类 (mg/L)	0.0003	0.01	0.0097	否	-

注：1 “重金属、无机物” 参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准；

2：“-”代表无此项。

由表 8.2-4 可知，场地地下水样品检出值最大检出值小于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准限值。

8.3 近三年监测结果对比分析

8.3.1 2022 年监测结果分析

一、土壤检测结果分析

(1) 重金属

检测结果显示，场地土壤样品中有 6 种重金属（镍、铜、砷、镉、铅和汞）检出。指标均未超过对应的本次所选标准限值。具体情况详见表 8.3-1。

(2) 挥发性有机物

检测结果显示，场地土壤样品中挥发性有机物未检出。

(3) 半挥发性有机物

检测结果显示，场地土壤样品中半挥发性有机物未检出。

表 8.3-1 土壤样品检出指标的检测评价 (mg/kg)

检测指标	检出限	土壤检出值		对照点检出值	第二类用地限值	是否超标	超标倍数
		最小值	最大值				
砷	0.01	6.49	9.26	6.84	60	否	-
镉	0.01	0.01	0.05	0.03	65	否	-
铜	1	24	30	25	18000	否	-
铅	0.1	11.2	14.6	12.8	800	否	-
汞	0.002	0.017	0.032	0.017	38	否	-
镍	3	14	26	17	900	否	-

注：1. “第二类用地限值代表”《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的第二类用地筛选值；

2.“-”代表无此项；

由表 8.3-1 可知，场地土壤样品检出值与对照点土壤样品进行对比，6 种检出重金属（镍、铜、砷、镉、铅和汞）最大检出值大部分略大于对照点的最大检出值，但最大检出值远小于第二类用地筛选值。

二、地下水检测结果分析

(1) 重金属和无机物

地下水检测结果表明 10 种重金属和无机物（砷、硒、锰、钠、硫酸根、氯离子、氟离子、硝酸根、氨氮、挥发酚）检出。将各检出项目的检出值与《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准值进行对比，所有检出值均低于相应标准限值，详情见表 8.3-2。

(2) 可萃取性石油烃 C10-C40

地下水检测结果表明，地下水样品有可萃取性石油烃 C10-C40 检出。

表 8.3-2 地下水样品中检出项目的检测指标评价 (mg/L)

检测指标	检出限	《地下水质量标准》IV 类	最大检出值	是否超标	超标倍数
砷	0.3	50	0.3	否	-
汞	0.04	2	0.19	否	-
硒	0.4	0.5	0.5	否	-
铁	0.01	2	0.01	否	-
锰	0.01	1.5	0.21	否	-
铝	0.009	0.5	0.048	否	-
钠	0.03	400	34.6	否	-
硫酸根	0.018	350	243	否	-
氯离子	0.007	350	150	否	-
氟离子	0.006	2	0.826	否	-
硝酸根	0.016	30	7.96	否	-
氨氮	0.025	1.5	0.178	否	-
挥发酚	0.0003	0.01	0.0028	否	-
可萃取性石油烃 C10-C40	0.01	1.2	0.19	否	-

注：1“重金属、无机物、可萃取性石油烃 C10-C40”参照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV 类标准；

2：“-”代表无此项。

由表 8.3-2 可知，场地地下水样品检出值最大检出值小于《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV 类标准限值。

8.3.2 2023 年监测结果分析

一、土壤检测结果分析

(1) 重金属

检测结果显示，场地土壤样品中有 6 种重金属（镍、铜、砷、镉、铅和汞）检出。指标均未超过对应的本次所选标准限值。具体情况详见表 8.3-3。

(2) 挥发性有机物

检测结果显示，场地土壤样品中挥发性有机物未检出。

(3) 半挥发性有机物

检测结果显示，场地土壤样品中半挥发性有机物未检出。

表 8.3-3 土壤样品检出指标的检测评价 (mg/kg)

检测指标	检出限	土壤检出值		对照点检出值	第二类用地限值	是否超标	超标倍数
		最大值	最小值				
砷	0.01	12.5	9.19	10.5	60	否	-
镉	0.01	0.09	0.04	0.05	65	否	-

检测指标	检出限	土壤检出值		对照点检出值	第二类用地限值	是否超标	超标倍数
		最大值	最小值				
铜	1	12	9	10	18000	否	-
铅	0.1	27	21.3	25.2	800	否	-
汞	0.002	0.093	0.024	0.026	38	否	-
镍	3	42	36	39	900	否	-

注：1. “第二类用地限值代表”《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的第二类用地筛选值；

2.“-”代表无此项。

由表 8.3-3 可知，场地土壤样品检出值与对照点土壤样品进行对比，6 种检出重金属（镍、铜、砷、镉、铅和汞）最大检出值大部分略大于对照点的最大检出值，但最大检出值远小于第二类用地筛选值。

二、地下水检测结果分析

（1）重金属和无机物

地下水检测结果表明 17 种重金属和无机物（砷、汞、硒、镉、铁、锰、铜、铝、钠、锌、硫酸根、氯离子、氟离子、亚硝酸根、硝酸根、氨氮、挥发酚）检出。将各检出项目的检出值与《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准值进行对比，所有检出值均低于相应标准限值，详情见表 8.3-4。

表 8.3-4 地下水样品中检出项目的检测指标评价（mg/L）

检测指标	检出限	《地下水质量标准》IV 类	最大检出值	是否超标	超标倍数
砷（ $\mu\text{g/L}$ ）	0.3	50	2.22	否	-
汞（ $\mu\text{g/L}$ ）	0.04	2	0.05	否	-
硒（ $\mu\text{g/L}$ ）	0.4	0.5	7.37	否	-
铁（ mg/L ）	0.01	2	0.04	否	-
锰（ mg/L ）	0.01	1.5	0.03	否	-
铝（ $\mu\text{g/L}$ ）	0.009	0.5	1.98	否	-
钠（ mg/L ）	0.03	400	40.3	否	-
锌（ $\mu\text{g/L}$ ）	0.67	5000	20.2	否	-
铜（ $\mu\text{g/L}$ ）	0.08	1500	7.94	否	-
镉（ $\mu\text{g/L}$ ）	0.05	10	0.26	否	-
硫酸根（ mg/L ）	0.018	350	210	否	-
氯离子（ mg/L ）	0.007	350	85.6	否	-
氟离子（ mg/L ）	0.006	2	1.85	否	-
硝酸根（ mg/L ）	0.016	30	2.95	否	-

氨氮 (mg/L)	0.025	1.5	0.266	否	-
挥发酚 (mg/L)	0.0003	0.01	0.0020	否	-
亚硝酸根 (mg/L)	0.016	4.8	0.305	否	-

注：1“重金属、无机物”参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准；

2.“-”代表无此项。

由表 8.3-4 可知，场地地下水样品检出值最大检出值小于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准限值。

8.3.3 2024 年监测结果分析

一、土壤检测结果分析

（1）重金属

检测结果显示，场地土壤样品中有 6 种重金属（镍、铜、砷、镉、铅和汞）检出。指标均未超过对应的本次所选标准限值。具体情况详见表 8.3-5。

（2）挥发性有机物

检测结果显示，场地土壤样品中挥发性有机物未检出。

（3）半挥发性有机物

检测结果显示，场地土壤样品中，半挥发性有机物中二氯甲烷被检出，指标未超过对应的本次所选标准限值，其余监测指标均未被检出。

表 8.3-5 土壤样品检出指标的检测评价（mg/kg）

检测指标	检出限	土壤检出值		对照点检出值	第二类用地限值	是否超标	超标倍数
		最大值	最小值				
砷	0.01	10.6	8.18	14.1	60	否	-
镉	0.01	0.05	0.02	ND	65	否	-
铜	1	23	19	21	18000	否	-
铅	0.1	20.2	3.5	11.2	800	否	-
汞	0.002	0.065	0.024	0.035	38	否	-
镍	3	48	29	31	900	否	-
二氯甲烷	1.5	103	52	46.9	616	否	-

注：1.“第二类用地限值代表”《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的第二类用地筛选值；

2.ND 代表未检出；

3.“-”代表无此项。

由表 8.3-5 可知，场地土壤样品检出值与对照点土壤样品进行对比，5 种检出的重金属（镍、铜、砷、铅和汞）和挥发性有机物二氯甲烷，最大检出值大部

分略大于对照点的最大检出值，但最大检出值远小于第二类用地筛选值。

二、地下水检测结果分析

(1) 重金属和无机物

地下水检测结果表明有 15 种重金属和无机物（铜、铝、钠、砷、硒、铅、镍、硫酸盐、氯化物、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、碘化物、挥发性酚类）检出。将各检出项目的检出值与《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准值进行对比，所有检出值均低于相应标准限值，详情见表 8.3-6。

表 8.3-6 地下水样品中检出项目的检测指标评价 (mg/L)

检测指标	检出限	《地下水质量标准》IV 类	最大检出值	是否超标	超标倍数
铜 (μg/L)	0.08	1500	2.02	否	-
铝 (mg/L)	0.009	0.50	0.044	否	-
钠 (mg/L)	0.03	400	53.9	否	-
砷 (μg/L)	0.12	50	0.82	否	-
硒 (μg/L)	0.41	100	1.64	否	-
铅 (μg/L)	0.09	100	0.81	否	-
镍 (μg/L)	0.06	100	12.2	否	-
硫酸盐 (mg/L)	8	350	128	否	
氯化物 (mg/L)	10	350	127	否	
氨氮 (mg/L)	0.025	1.50	0.303	否	
亚硝酸盐 (mg/L)	0.003	4.80	0.025	否	-
硝酸盐 (mg/L)	0.08	30.0	3.66	否	-
氟化物 (mg/L)	0.05	2.0	1.1	否	-
碘化物 (mg/L)	0.002	0.50	0.02	否	-
挥发性酚类 (mg/L)	0.0003	0.01	0.0097	否	-

注：1 “重金属、无机物” 参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准；

2. “-” 代表无此项。

由表 8.3-6 可知，场地地下水样品检出值最大检出值小于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准限值。

8.3.4 近三年监测结果对比分析

对比近三年的监测结果，将逐年持续上升的指标列出，如下表所示：

一、土壤

(一) 土壤样品检测结果

表 8.3-7 近三年土壤样品持续上升指标一览表

年份	检测指标	检出限	土壤检出值		对照点检出值	第二类用地限值	是否超标	超标倍数
			最大值	最小值				
2022	镍	3	26	14	17	900	否	-
2023			42	36	39			
2024			48	29	31			

由表 8.3-7 可知，近三年内，土壤样品中镍的检出值逐年持续上升，但最大检出值远小于第二类用地筛选值。

(二) 对照点土壤样品检测结果

表 8.3-8 近三年对照点土壤样品持续上升指标一览表

年份	检测指标	检出限	对照点检出值	第二类用地限值	是否超标	超标倍数
2022	砷	0.01	6.84	60	否	-
2023			10.5			
2024			14.1			
2022	汞	0.002	0.017	38	否	-
2023			0.026			
2024			0.035			
2022	镍	3	26	900	否	-
2023			42			
2024			48			

由表 8.3-8 可知，近三年内，对照点土壤样品中砷、汞和镍的检出值逐年持续上升，但最大检出值远小于第二类用地筛选值。

二、地下水

(一) 地下水样品检测结果

表 8.3-9 近三年地下水样品持续上升指标一览表

年份	检测指标	检出限	《地下水质量标准》IV 类	最大检出值	是否超标	超标倍数
2022	钠	0.03	400	34.6	否	/
2023				40.3		
2024				53.9		
2022	氨氮	0.025	1.5	0.178	否	/
2023				0.266		
2024				0.303		

由表 8.3-9 可见，近三年内，地下水样品中钠和氨氮的检出值逐年持续上升，但最大检出值小于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准限值。

(二) 对照点地下水样品检测结果

近三年对照点地下水样品中，无持续上升的监测指标。

综上所述，近三年内土壤和地下水样品中持续上升的监测指标，仍远低于相应的标准值。

以上分析结果可能是由于采样的随机性和不确定性所造成，但检出值仍远低于相应的标准值，在合理波动范围内，因此不判定为潜在污染原因。同时，建议企业加强管理与巡查，以避免未来几年指标持续上升。

对于其余未列出的数据处在稳定状态或持续改善的监测指标，企业要继续保持监管和巡查力度，定期对相关设备进行清洗维护。并且，在后续的生产经营活动过程中，建议在保持原有生产过程环保监管工作的基础上，继续加强监管力度。

9 质量保证与质量控制

9.1 自行监测质量体系

根据《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定》的要求和规定，交大环境保护研究院（江苏）有限公司建立了完善的重点行业企业采样地块质量审核制度，制定了内部质量控制计划，坚决从严落实样品采集全过程质量控制措施，对布点和采样、样品保存与流转、样品分析测试、风险分级等内容的真实性、准确性、完整性负责，在样品采集过程中自觉接受国家或省级有关部门及质量控制实验室的监督检查。

方案经过项目组自审、公司内审、专家外审。样品采集过程中，进行全过程质量控制。项目小组设置自审人员，公司设置质量监督组、同时接受质量控制部门外审。按照样品采集流程，可将质量控制划分为四个阶段，主要为：布点方案质量控制、样品采集质量控制、样品保存和流转质量控制以及样品分析测试质量控制。前阶段由调查单位负责质控，最后一项由分析检测实验室和平行样检测实验室分别负责质控，同时调查单位对分析测试阶段质控进行审核。调查各过程质量控制人员及职责如下表 9.1-1。

表 9.1-1 质量控制人员及职责

质量控制阶段	质量控制人员	职责	要点	注意事项
方案编制	苗涛	审核采样方案	熟悉场地地形图、场地环境调查、合同和技术规范，编制实施性技术方案	组织场地环境调查方案的传阅和执行，外协采购合同的洽谈和评审
现场采样	宋文建	参与现场取样施工方案、质量保证计划审核	掌握项目各项工作的进展情况，归纳分析影响进度的因素，并提出改进措施	及时与业主沟通和协调，安全交底
样品保存及流转	李培	负责对进入现场资料进行标识，提供有追溯性要求产品的记录	样品运送单是否填写完整，样品标识、重量、数量、包装容器、保存温度、应送达时限应送达时限应送达时限应送达时限等是否满足相关技术规定要求	与实验室对接协调，严格按照送检计划送样
实验室检测分	谢可杰	拍照、表单	整理调查信息和检测结果，评估检测数据的质量，分析数据的有效性和充分性，确定是否需要补充采样	按照实验室内部质控要求进行质控

质量控制阶段	质量控制人员	职责	要点	注意事项
析			分析等。	

9.2 监测方案制定的质量保证与控制

(1) 自审

自审情况：自审人员根据《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规范（试行）》、《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规范（试行）》、《重点行业企业用地土壤污染状况调查样品采集保存和流转质量控制工作手册（试行）》等技术规定要求，结合《江苏省重点行业企业用地调查疑似污染地块布点采样方案编制指南（试行）》等省级指南要求，于2020年6月8日对该企业地块布点采样方案进行了小组内部审查，检查发现的主要问题见疑似污染地块布点采样方案整改意见单。

整改情况：布点采样方案编制人员根据自审意见对布点采样方案进行了逐条整改回复，整改回复完成后，由原自审人员对整改情况进行了复核。

(2) 内审

内审情况：布点采样方案完成自审及自审整改回复后提交单位内审人员进行内部审查。内审人员根据《布点技术规范（试行）》、《样品采集保存和流转技术规范（试行）》、《样品采集保存和流转质量控制工作手册（试行）》等技术规定要求，结合《江苏省重点行业企业用地调查疑似污染地块布点采样方案编制指南（试行）》等省级指南要求，于2020年6月12日对该企业地块布点采样方案进行了单位内部审查。主要存在的问题见疑似污染地块布点采样方案整改意见单。

整改情况：布点采样方案编制人员根据单位内审意见对布点采样方案进行了逐条整改回复，整改回复完成后，由内审人员对内审整改情况进行了复核。

9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制

9.3.1 样品保存和流转

在样品的采集、保存、运输、交接等过程建立完整的管理程序。为避免采样设备及外部环境条件等因素影响样品，应注重现场采样过程中的质量保证和质量控制。

(1) 防止采样交叉污染

采用一次性手套进行土壤样品和地下水样品的采集，每次采集样品前，都需更换手套。钻机采样过程中，进行连续多次钻孔的钻探设备应进行清洁，同一钻机不同深度采样时应对钻探设备、取样装置进行清洗，与土壤接触的其他采样工具重复利用时也应清洗。一般用清水清理，也可用待采土或清洁土进行清洗。每口监测井的洗井和水样采集均使用一次性贝勒管。

(2) 现场质量控制

采集现场质量控制样是现场采样和实验室质量控制的重要手段。质量控制样一般包括平行样、空白样、运输样和设备清洗样，控制样品的分析数据可从采样到样品运输、贮存和数据分析等不同阶段分析质量效果。本次调查质量控制样选取平行样、设备淋洗样和运输空白样。现场所有仪器在使用前都必须进行校准，所有样品容器均由实验室清洗干净并提供使用。

(3) 采样记录

现场人员做好采样记录，采样记录内容包括项目名称、采样日期、样品编号、土壤的颜色、气味及地层特征或可疑物质描述等。

(4) 保存、运输

样品采集后马上装入实验室提供的采样瓶或采样袋中，贴上标签放入冰箱中并及时送达实验室，同时向实验室提交样品流转单。实验室应低温（4℃）保存样品，样品在保存期内进行分析。

土壤样品的保存：

- ①重金属：玻璃或塑料容器，可保存 180 天；
- ②汞：玻璃或塑料容器，4±2℃冷藏，可保存 28 天；
- ③六价铬：玻璃或塑料容器，4±2℃冷藏，保存不超过 48 小时；
- ④SVOCs：玻璃容器，使用带特氟龙垫子的瓶盖，4±2℃冷藏，萃取前 14

天，萃取后 40 天；

⑤VOCs：玻璃容器，使用带特氟龙垫子的瓶盖， $4\pm 2^{\circ}\text{C}$ 冷藏，从取样到检测分析可保存 2 天；

1、针对不同的检测项目，按要求将保护剂加入地下水样品中，同时样品在采集后被立刻保存在专用的冷藏箱内；

2、密封的样品将被立即送往实验室分析，实验室应低温（ 4°C ）保存样品；

3、样品在各自的保存期内进行分析（包括前处理）。

本次监测工作全程采用文明施工清洁作业方案。现场使用的仪器设备、耗材等妥善放置，监测过程中做到尽量不污染采样点环境，产生的杂物等妥善保存，监测结束后彻底清洁现场。切实做好现场采样服务质量保证。

9.3.2 实验室质量保证与质量控制标准

为确保采集、运输、贮存过程中的样品质量，本次调查采集了 1 个土壤平行样、2 个地下水平行样、1 个设备淋洗样、1 个运输空白样、1 个全程序空白样。平行样的数据有效性是通过相对偏差或相对标准偏差计算来检验。

1、土壤平行样

根据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）平行样品的测定结果误差在允许误差范围之内为合格，7 项重金属（镉、汞、砷、铜、铅、铬、镍）测定值的精密度允许误差见下表 9.3-1。当平行样品的均匀性和稳定性较好时，其余指标测定值的精密度允许误差见下表 9.3-2。

表 9.3-1 土壤监测平行双样测定值的精密度允许误差表

监测项目	样品含量范围 (mg/kg)	室内相对标准偏差 (%)
镉	<0.1	±35
	0.1~0.4	±30
	>0.4	±25
汞	<0.1	±35
	0.1~0.4	±30
	>0.4	±25
砷	<10	±20
	10~20	±15
	>20	±15
铜	<20	±20
	20~30	±15
	>30	±15
铅	<20	±30
	20~40	±25
	>40	±20
铬	<50	±25
	50~90	±20
	>90	±15
镍	<20	±30
	20~40	±25
	>40	±20

注：相对标准偏差计算公式为 $s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$

表 9.3-2 土壤监测平行双样最大允许相对偏差表

含量范围 (mg/kg)	最大允许相对偏差 (%)
>100	±5
10~100	±10
1.0~10	±20
0.1~1.0	±25
<0.1	±30

注：相对标准偏差计算公式为 $\frac{d_i}{\bar{x}} = \frac{x_1 - x_2}{x_1 + x_2} \times 100\%$

2、地下水平行样

根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004），地下水常规监测项目标准物质测试结果的允许误差见下表 9.3-3。地下水平行样的误差控制应检测因子的不同而不同。

表 9.3-3 地下水监测实验室质量控制指标——测定值的精密度允许差表

项目	样品含量范围(mg/L)	精密度(%)	
		d _i =0.05单位	d =0.1单位
pH值	1~14		
铜	<0.1	≤15	≤20
	0.1~1.0	≤10	≤15
	>1.0	≤8	≤10
砷	<0.05	≤15	≤25
	>0.05	≤10	≤15
汞	<0.001	≤30	≤40
	0.001~0.005	≤20	≤25
	>0.005	≤15	≤20
镉	<0.005	≤15	≤20
	0.005~0.1	≤10	≤15
	>0.1	≤8	≤10
铅	<0.05	≤15	≤20
	0.05~1.0	≤10	≤15
	>1.0	≤8	≤10

9.3.3 现场质控样品结果分析

本次调查采取 1 个土壤平行样、2 个地下水平行样、1 个设备淋洗样、1 个运输空白样、1 个全程序空白样，见表 9.3-4。实验室加标样和加标平行样分析结果均满足相对百分比偏差限值的要求。

表 9.3-4 现场质控样品汇总表

质控样品编号		对应样品编号	备注
土壤	PWS4	PWS4	-
地下水	PW2	PW2	-
	PW3	PW3	
设备淋洗样		L00	
运输空白样		K00	
全程序空白样		N00-	

(1) 土壤平行样

本次调查平行样（1个土壤平行样和2个地下水平行样）检测结果显示（见表9.3-5、表9.3-6和表9.3-7），土壤检出指标相对偏差为0.46~14.29%，均在表9.3-1及表9.3-2土壤平行样相对偏差允许范围内；地下水检出指标相对偏差为0~15.79%，均在表9.3-3地下水平行样相对偏差允许范围内。表明实验室分析总体上在可接受的范围。

表 9.3-5 土壤平行样品检出项目检测结果 (mg/L)

编号 指标	WS4	PWS4	相对百分比偏差 (%)
pH	7.75	7.83	0.51
砷	8.72	8.64	0.46
镉	0.04	0.03	14.29
铜	19	21	5.0
铅	20.2	15.6	12.85
汞	0.065	0.064	0.78
镍	29	30	1.69
二氯甲烷	56.7	52	4.32

注：PWS4 为 WS4 的平行样。

表 9.3-6 地下水平行样品第一次检出项目检测结果

编号 指标	W2	PW2	相对百分比偏差 (%)
pH	7.1	7.1	0
铜 (μg/L)	0.62	0.63	0.8
铝 (mg/L)	0.026	0.026	0
钠 (mg/L)	39.8	40.0	0.25
砷 (μg/L)	0.27	0.25	3.85
铅 (μg/L)	0.59	0.60	0.84
镍 (μg/L)	7.83	8.02	1.20
硫酸盐 (mg/L)	49.4	51.8	2.37
氯化物 (mg/L)	71	72	0.70
氨氮 (mg/L)	0.186	0.178	2.20
亚硝酸盐 (mg/L)	0.01	0.009	5.26
硝酸盐 (mg/L)	0.08	0.08	0
氟化物 (mg/L)	0.35	0.36	1.41
碘化物 (mg/L)	0.02	0.02	0
挥发性酚类 (mg/L)	0.0051	0.0050	1.0

注：PW2 为 W2 的平行样。

表 9.3-7 地下水平行样品第二次检出项目检测结果

指标 编号	W3	PW3	相对百分比偏差 (%)
pH	7.6	7.6	0
锰 (mg/L)	0.069	0.070	0.72
铜 (μg/L)	1.42	1.42	0
铝 (mg/L)	0.022	0.016	15.79
钠 (mg/L)	24.1	24.2	0.21
砷 (μg/L)	0.94	0.97	1.57
镍 (μg/L)	0.18	0.19	2.70
硫酸盐 (mg/L)	38.9	37	2.50
氯化物 (mg/L)	35	32	4.48
氨氮 (mg/L)	0.135	0.14	1.82
亚硝酸盐 (mg/L)	0.038	0.038	0
硝酸盐 (mg/L)	1.34	1.33	0.37
氟化物 (mg/L)	0.6	0.63	2.44
挥发性酚类 (mg/L)	0.001	0.0011	4.76

注：PW3 为 W3 的平行样。

(2) 设备淋洗样

钻机在采样前，用纯水对钻探设备进行清洗，收集最后一次清洗设备后的水样，放入样品瓶中密封，随样品运回实验室，按与样品相同的分析步骤、分析方法进行处理和测定，检测项目与土壤和地下水样品一致，用于检查钻探设备是否会对样品造成二次污染。设备淋洗样中重金属、挥发性有机物和半挥发性有机物均未检出，表明采样和打井设备对样品检测结果的影响可以忽略。

(3) 运输空白样

每批次送检样品均应设置 1 个运输空白样。采样前在实验室将纯水放入样品瓶中密封，将其带到采样现场。采样时不开封，之后随样品运回实验室，按与样品相同的操作步骤检测挥发性有机物，用于检查样品运输过程中是否受到污染。运输空白样中挥发性有机物未检出，表明样品运输过程中未受到污染。

(4) 全程序空白样

每批次土壤/地下水样品均应采集 1 个全程序空白样。采样前在实验室将空白试剂水放入地下水样品瓶中密封，将其带到现场。与采样的样品瓶同时开盖和密封，随样品运回实验室，按与样品相同的分析步骤和检测指标进行检测。全程序空白样中重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物以及石油烃均未检出，表明

样品采集到分析全过程未受到污染。

9.3.4 实验室质控样品结果分析

实验室的样品质量控制参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 166-2020）执行，具体实验室分析质量控制情况见表 9.3-8、表 9.3-9 和表 9.3-10 所示。

表 9.3-8 土壤样品实验室分析质量控制情况

分析样品	样品数量	实验室空白		全程序空白		运输空白		平行样				准确度（加标样）				准确度（标准物质）				结果评价
		数量	合格数	数量	合格数	数量	合格数	数量	比例（%）	相对偏差（%）	偏差要求（%）	数量	比例（%）	回收率（%）	要求（%）	数量	比例（%）	检测结果（mg/kg）	范围（mg/kg）	
氰化物	7	3	3	1	1	1	1	1	14.3	0	25	1	14.3	77	[70.0, 120]	-	-	-	-	符合
砷	7	2	2	1	1	1	1	1	14.3	2.3	20	-	-	-	-	1	14.3	13.3	13.7±1.1	符合
镉	7	2	2	1	1	1	1	1	14.3	0	20	-	-	-	-	1	14.3	0.144	0.14±0.01	符合
铬(六价)	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	20	1	14.3	93	[70.0, 130]	1	14.3	3.2	2.6-3.2	符合
铜	7	4	4	1	1	1	1	1	14.3	0	20	-	-	-	-	2	28.6	[23.9,25]	25±2	符合
铅	7	2	2	1	1	1	1	1	14.3	6.3	20	-	-	-	-	1	14.3	22.8	22±2	符合
汞	7	2	2	1	1	1	1	1	14.3	6.7	20	-	-	-	-	1	14.3	0.0166	0.019±0.003	符合
镍	7	4	4	1	1	1	1	1	14.3	1.6	20	-	-	-	-	2	28.6	[31.2,31.5]	32±1	符合
四氯化碳	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	105.3	[70,130]	-	-	-	-	符合
氯仿	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	92.5	[70,130]	-	-	-	-	符合

氯甲烷	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	90.7	[70,1 30]	-	-	-	-	符合
1,1-二氯乙烷	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	100.5	[70,1 30]	-	-	-	-	符合
1,2-二氯乙烷	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	102.1	[70,1 30]	-	-	-	-	符合
1,1-二氯乙烯	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	92.5	[70,1 30]	-	-	-	-	符合
顺-1,2-二氯乙烯	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	106.2	[70,1 30]	-	-	-	-	符合
反-1,2-二氯乙烯	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	94.5	[70,1 30]	-	-	-	-	符合
二氯甲烷	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	100.5	[70,1 30]	-	-	-	-	符合
1,2-二氯丙烷	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	94.6	[70,1 30]	-	-	-	-	符合
1,1,1,2-四氯乙烷	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	101.2	[70,1 30]	-	-	-	-	符合
1,1,2,2-四氯乙烷	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	98.6	[70,1 30]	-	-	-	-	符合
四氯乙烯	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	99.1	[70,1 30]	-	-	-	-	符合
1,1,1-三氯乙烷	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	99.5	[70,1 30]	-	-	-	-	符合
1,1,2-三氯乙烷	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	100.3	[70,1 30]	-	-	-	-	符合

三氯乙烯	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	97.7	[70,1 30]	-	-	-	-	符合
1,2,3-三 氯丙烷	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	101.2	[70,1 30]	-	-	-	-	符合
氯乙烯	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	99.6	[70,1 30]	-	-	-	-	符合
苯	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	103	[70,1 30]	-	-	-	-	符合
氯苯	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	102.5	[70,1 30]	-	-	-	-	符合
1,2-二氯 苯	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	101.1	[70,1 30]	-	-	-	-	符合
1,4-二氯 苯	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	91.4	[70,1 30]	-	-	-	-	符合
乙苯	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	103	[70,1 30]	-	-	-	-	符合
苯乙烯	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	91.4	[70,1 30]	-	-	-	-	符合
甲苯	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	82	[70,1 30]	-	-	-	-	符合
间二甲苯 +对二甲 苯	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	90.7	[70,1 30]	-	-	-	-	符合
邻二甲苯	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	102.3	[70,1 30]	-	-	-	-	符合
硝基苯	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	74.7	[50,1	-	-	-	-	符

															50]					合
苯胺	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	73.3	[50,1 50]	-	-	-	-	符合
2-氯苯酚	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	75.3	[50,1 50]	-	-	-	-	符合
苯并[a]蒽	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	73.3	[50,1 50]	-	-	-	-	符合
苯并[a]芘	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	80	[50,1 50]	-	-	-	-	符合
苯并[b]荧 蒽	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	73.3	[50,1 50]	-	-	-	-	符合
苯并[k]荧 蒽	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	80	[50,1 50]	-	-	-	-	符合
蒽	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	73.3	[50,1 50]	-	-	-	-	符合
二苯并 [a,h]蒽	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	86.7	[50,1 50]	-	-	-	-	符合
茚并 [1,2,3-cd] 芘	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	86.7	[50,1 50]	-	-	-	-	符合
萘	7	1	1	1	1	1	1	1	14.3	0	30	1	14.3	76.7	[50,1 50]	-	-	-	-	符合

表 9.3-9 地下水样品实验室分析质量控制情况（上半年）

分析物	样品数量	实验室空白		全程序空白		运输空白		平行样				样品加标				质控样				结果评价
		数量	合格数	数量	合格数	数量	合格数	数量	比例 (%)	相对偏差 (%)	偏差要求 (%)	数量	比例 (%)	回收率结果 (%)	回收率要求 (%)	数量	比例 (%)	检测结果	范围	
肉眼可见物	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	符合
总硬度（以CaCO3计）	5	1	1	-	-	-	-	1	20	0.82	5	-	-	-	-	1	20	2.16	2.12 ± 0.08	符合
溶解性总固体	5	1	1	-	-	-	-	1	20	1.2	5	-	-	-	-	-	-	-	-	符合
色	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	符合
嗅	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	符合
浊度	5	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	20	98.5	99.8 ± 4.3	符合
耗氧量	5	1	1	-	-	-	-	1	20	0	5	-	-	-	-	1	20	4.62	4.74 ± 0.37	符合
铁	5	2	2	-	-	-	-	1	20	0	≤25	1	20	110	[70,120]	1	20	1.11	1.08 ± 0.06	符合

锰	5	2	2	-	-	-	-	1	20	0	≤25	1	20	112	[70,120]	1	20	1.81	1.79 ± 0.11	符合
铜	6	2	2	-	-	-	-	1	16.7	0.74	20	4	66.7	[92.6,93.6]	[70,130]	1	16.7	20	19.8 ±1.3	符合
锌	5	2	2	-	-	-	-	1	20	0	≤25	1	20	116	[70,120]	1	20	0.62 7	0.617 ± 0.030	符合
铝	5	2	2	-	-	-	-	1	20	1.1	≤25	1	20	117	[70,120]	1	20	0.23 9	0.236 ± 0.015	符合
钠	5	2	2	-	-	-	-	1	20	0	≤25	1	20	85	[70,120]	1	20	1.27	1.31 ± 0.05	符合
汞	6	2	2	-	-	-	-	1	16.7	0	±20	1	16.7	103	[70,130]	1	16.7	12.2	13.1 ±1.0	符合
砷	6	2	2	-	-	-	-	1	16.7	1.8	20	4	66.7	[93,94]	[70,130]	11	16.7	20.4	20.2 ±1.3	符合
硒	6	2	2	-	-	-	-	1	16.7	1.5	20	4	66.7	[85.3,89.3]	[70,130]	1	16.7	20	19.7 ±1.3	符合
镉	6	2	2	-	-	-	-	1	16.7	0	20	4	66.7	[97.9,98.4]	[70,130]	1	16.7	19.3	19.2 ±1.3	符合
铬(六价)	6	-	-	-	-	-	-	1	16.7	0	30	1	16.7	100	[90.0,110]	1	16.7	81	78.9 ±3.4	符合
铅	6	2	2	-	-	-	-	1	16.7	3.4	20	4	66.7	[112,115]	[70,130]	1	16.7	20.9	19.7 ±1.6	符合

镍	6	2	2	-	-	-	-	1	16.7	0.18	20	4	66.7	[92.2,94.2]	[70,130]	1	16.7	20.5	20.1 ±1.3	符合
硫酸盐	5	1	1	-	-	-	-	1	16.7	1.2	5	1	20	106	[89.1,113.9]	1	20	45.1	45.7 ±2.0	符合
氯化物	5	1	1	-	-	-	-	1	20	1.9	5	-	-	-	-	1	20	80.2	80.3 ±2.3	符合
氨氮(以 N 计)	5	1	1	-	-	-	-	1	20	0.99	5	1	20	104	[95.0,105]	1	20	6.64	6.59 ±0.23	符合
硫化物	5	3	3	-	-	-	-	1	20	0	30	1	20	75.2	[60.0,120]	1	20	2.87	2.90 ±0.24	符合
亚硝酸盐(以 N 计)	5	1	1	-	-	-	-	1	20	3.7	10	1	20	98.6	[90.0,110]	1	20	0.19 9	0.200 ±0.009	符合
硝酸盐(以 N 计)	5	1	1	-	-	-	-	1	20	0	10	1	20	96.2	[95.0,105]	1	20	2.5	2.54 ±0.12	符合
氰化物	6	3	3	-	-	-	-	1	20	0	10	1	16.7	99.8	[95.0,105]	1	16.7	73.5	71.7 ±6.3	符合
氟化物	5	1	1	-	-	-	-	1	16.7	4.8	5	1	20	96	[80.0,120]	1	20	0.51 2	0.533 ±0.023	符合
碘化物	5	2	2	-	-	-	-	1	20	9.1	10	1	20	100	[95.0,105]	1	20	1.23	1.24 ±0.07	符合

阴离子表面活性剂	5	1	1	-	-	-	-	1	20	0	5	1	20	100	[60,130]	1	20	1.46	1.54 ± 0.12	符合
四氯化碳	6	1	1	-	-	-	-	1	20	0	30	1	16.7	103.5	[60,130]	-	-	-	-	符合
苯	6	1	1	-	-	-	-	1	16.7	0	30	1	16.7	99	[60,130]	-	-	-	-	符合
甲苯	6	1	1	-	-	-	-	1	16.7	0	30	1	16.7	104	[60,130]	-	-	-	-	符合
氯仿	6	1	1	-	-	-	-	1	16.7	0	30	1	16.7	101	[60,130]	-	-	-	-	符合
挥发性酚类 (以苯酚计)	5	3	3	-	-	-	-	1	16.7	0	10	1	20	93.4	[90.0,110]	1	20	66.6	67.7 ±3.4	符合
二氯甲烷	1	1	1	-	-	-	-	1	20	0	30	1	100	90	[60,130]	-	-	-	-	符合
1,1,1-三氯乙烷	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	1	100	102.5	[60,130]	-	-	-	-	符合
1,1,2-三氯乙烷	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	1	100	99.5	[60,130]	-	-	-	-	符合
1,2-二氯丙烷	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	1	100	101.5	[60,130]	-	-	-	-	符合
氯乙烯	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	1	100	111.5	[60,130]	-	-	-	-	符合
1,1-二氯乙烯	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	1	100	107	[60,130]	-	-	-	-	符合

三氯乙烯	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	1	100	102	[60,130]	-	-	-	-	符合
四氯乙烯	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	1	100	99.5	[60,130]	-	-	-	-	符合
氯苯	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	1	100	105	[60,130]	-	-	-	-	符合
乙苯	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	1	100	103.5	[60,130]	-	-	-	-	符合
苯乙烯	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	1	100	103.5	[60,130]	-	-	-	-	符合
间二甲苯+ 对二甲苯	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	1	100	112	[60,130]	-	-	-	-	符合
邻二甲苯	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	1	100	113	[60,130]	-	-	-	-	符合
反-1,2-二氯 乙烯	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	1	100	104	[60,130]	-	-	-	-	符合
1,1-二氯乙 烷	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	1	100	110	[60,130]	-	-	-	-	符合
1,2-二氯乙 烷	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	1	100	104.5	[60,130]	-	-	-	-	符合
顺-1,2-二氯 乙烯	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	1	100	102	[60,130]	-	-	-	-	符合
氯仿	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	1	100	108.5	[60,130]	-	-	-	-	符合
1,1,1,2-四氯 乙烷	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	1	100	109.5	[60,130]	-	-	-	-	符合

1,2,3-三氯丙烷	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	1	100	109.5	[60,130]	-	-	-	-	符合
1,1,2,2-四氯乙烷	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	1	100	100.5	[60,130]	-	-	-	-	符合
1,4-二氯苯	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	1	100	90	[60,130]	-	-	-	-	符合
1,2-二氯苯	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	1	100	88.5	[60,130]	-	-	-	-	符合
氯甲烷	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	1	100	115	[60,130]	-	-	-	-	符合
苯并[a]芘	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	-	-	-	-	-	-	-	-	符合
萘	1	2	2	-	-	-	-	2	200	0	30	1	100	100	[60,130]	-	-	-	-	符合
苯并[b]荧蒽	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	-	-	-	-	-	-	-	-	符合
苯胺	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	-	-	-	-	-	-	-	-	符合
2-氯苯酚	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	-	-	-	-	-	-	-	-	符合
硝基苯	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	-	-	-	-	-	-	-	-	符合
苯并[a]蒽	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	-	-	-	-	-	-	-	-	符合
蒎	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	-	-	-	-	-	-	-	-	符合

苯并[k]荧蒽	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	-	-	-	-	-	-	-	-	符合
茚并[1,2,3-cd]芘	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	-	-	-	-	-	-	-	-	符合
二苯并[a,h]蒽	1	1	1	-	-	-	-	1	100	0	30	-	-	-	-	-	-	-	-	符合

表 9.3-10 地下水样品实验室分析质量控制情况（下半年）

分析物	样品数量	实验室空白		全程序空白		运输空白		平行样			样品加标				质控样			结果评价		
		数量	合格数	数量	合格数	数量	合格数	数量	比例(%)	相对偏差(%)	偏差要求(%)	数量	比例(%)	回收率结果(%)	回收率要求(%)	数量	比例(%)		检测结果	范围
色（铂钴色度单位）	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	符合
肉眼可见物	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	符合
总硬度（以CaCO3计）	5	1	1	-	-	-	-	1	20	0.93	5	-	-	-	-	1	20	1.68	1.70±0.10	符合
溶解性总固体	5	1	1	-	-	-	-	1	20	0.45	5	-	-	-	-	-	-	-	-	符合
臭	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	符合
浊度	5	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	20	98.2	99.8±	符

																			4.3	合
耗氧量	5	1	1	-	-	-	-	1	20	0	5	-	-	-	-	1	20	2.25	2.11±0.24	符合
铁	5	2	2	-	-	-	-	1	20	0	≤25	1	20	95	[70,120]	1	20	1.2	1.20±0.06	符合
锰	5	2	2	-	-	-	-	1	20	0	≤25	1	20	96	[70,120]	1	20	1.56	1.62±0.10	符合
铜	5	2	2	-	-	-	-	1	20	2	20	4	80	[91,92.6]	[70,120]	1	20	20	19.8±1.3	符合
锌	5	2	2	-	-	-	-	1	20	0	≤25	1	20	109	[70,120]	1	20	0.45 5	0.444 ± 0.017	符合
铝	5	2	2	-	-	-	-	1	20	11	≤25	1	20	96.5	[70,120]	1	20	0.29 1	0.309 ± 0.022	符合
钠	5	2	2	-	-	-	-	1	20	0.66	≤25	1	20	85	[70,120]	1	20	1.5	1.50±0.05	符合
汞	5	2	2	-	-	-	-	1	20	0	±20	1	20	85	[70,130]	1	20	5.41	5.63±0.40	符合
砷	5	2	2	-	-	-	-	1	20	2.8	20	4	80	[107,108]	[70,130]	1	20	19.7	20.2±1.3	符合
硒	5	2	2	-	-	-	-	1	20	0.47	20	4	80	[103,107]	[70,130]	1	20	19.7	19.7±1.3	符合
镉	5	2	2	-	-	-	-	1	20	0	20	4	80	[98.3,98. 7]	[70,130]	1	20	19.6	19.2±1.3	符合
铬(六价)	5	1	1	-	-	-	-	1	20	0	30	1	20	108	[90.0,110]	1	20	0.22	0.221	符

]				± 0.0008	合
铅	5	2	2	-	-	-	-	1	20	4.5	20	4	80	[85.9,86.7]	[70,130]	1	20	19.9	19.7±1.6	符合
镍	5	2	2	-	-	-	-	1	20	9.1	20	4	80	[91.2,91.5]	[70,130]	1	20	19.7	20.1±1.3	符合
硫酸盐	5	1	1	-	-	-	-	1	20	4.1	5	1	20	105	[89.1,113.9]	1	20	11.4	11.8±0.6	符合
氯化物	5	1	1	-	-	-	-	1	20	0	5	-	-	-	-	1	20	28.4	27.7±1.4	符合
氨氮(以 N 计)	5	1	1	-	-	-	-	1	20	1.9	5	1	20	103	[95.0,105]	1	20	1.45	1.46±0.07	符合
硫化物	5	3	3	-	-	-	-	1	20	0	30	1	20	73.3	[60.0,120]	1	20	3.16	3.05±0.25	符合
亚硝酸盐(以 N 计)	5	1	1	-	-	-	-	1	20	0	10	1	20	106	[90.0,110]	1	20	0.161	0.160±0.006	符合
硝酸盐(以 N 计)	5	1	1	-	-	-	-	1	20	0.4	10	1	20	93.6	[90.0,110]	1	20	7.57	7.53±0.34	符合
氰化物	5	3	3	-	-	-	-	1	20	0	10	1	20	105	[95.0,105]	1	20	0.265	0.261±0.025	符合
氟化物	5	1	1	-	-	-	-	1	20	2.1	5	1	20	103	[95.0,105]	1	20	1.63	1.61±0.08	符合
碘化物	5	2	2	-	-	-	-	1	20	0	10	1	20	112	[80.0,120]	1	20	0.715	0.718±0.04	符合

阴离子表面活性剂	5	1	1	-	-	-	-	1	20	0	5	1	20	102	[95.0,105]	1	20	2.48	2.5±0.13	符合
四氯化碳	5	1	1	-	-	-	-	1	20	0	30	1	20	116	[60,130]	-	-	-	-	符合
苯	5	1	1	-	-	-	-	1	20	0	30	1	20	106	[60,130]	-	-	-	-	符合
甲苯	5	1	1	-	-	-	-	1	20	0	30	1	20	98.5	[60,130]	-	-	-	-	符合
氯仿	5	1	1	-	-	-	-	1	20	0	30	1	20	99.5	[60,130]	-	-	-	-	符合
挥发性酚类 (以苯酚计)	5	3	3	-	-	-	-	1	20	0	-	1	20	102	[90.0,110]	1	20	46.5	45.2±3.7	符合

注：“-”代表无对应项。

根据符合性评价结果，本次调查的环境介质样品分析结果：平行样品（Duplicate）、方法空白（MB）、实验室控制样（LCS）、基体加标样品（MS）均满足质控要求，说明实验室对于基质的测试具备稳定性；实验室在分析过程中玻璃器皿和试剂等对样品基本无污染；目标化合物能够准确检出；基质对于目标化合物的影响较小，实验室数据有效可信。

10 结论与措施

10.1 监测结论

(1) 土壤调查情况：

本次场地环境初步调查中，土壤评估以《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》中的第二类用地筛选值为参照，土壤样品中有6种重金属（镍、铜、砷、镉、铅和汞）检出，半挥发性有机物未检出，挥发性有机物中二氯甲烷被检出。结果如下：

重金属：土壤样品中有6种重金属（镍、铜、砷、镉、铅和汞）检出。各指标检测结果均未超过对应的本次所选标准限值。

挥发性有机物：土壤样品中挥发性有机物二氯甲烷被检出，检测结果未超过对应的本次所选标准限值。

半挥发性有机物：土壤样品中半挥发性有机物未检出。

(2) 地下水调查情况：

地下水评估参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准、《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》。地下水样品中重金属和挥发性有机物有检出，其他指标均未检出。结果如下：

重金属及无机物：地下水样品中共检出16种重金属和无机物（铜、铝、钠、砷、硒、铅、镍、锰、硫酸盐、氯化物、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、碘化物、挥发性酚类），且各指标检测结果均未超过相应所选标准限值。

综上所述，基于场地环境监测结果，该场地土壤和地下水质量符合第二类用地要求，未发现污染物超标情况。

(3) 近三年数据对比分析调查结果：

土壤结果对比分析：近三年内，土壤样品中镍的检出值逐年持续上升，但最大检出值远小于第二类用地筛选值；对照点土壤样品中砷、汞和镍的检出值逐年持续上升，但最大检出值远小于第二类用地筛选值。

地下水结果对比分析：地下水样品中钠和氨氮的检出值逐年持续上升，但最大检出值小于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准限值；对照点

地下水样品中，无持续上升的监测指标。

综上所述，近三年内土壤和地下水样品中持续上升的监测指标，仍远低于相应的标准值。

10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

经过场地监测工作，通过对数据的分析，对场地后续工作提出如下建议：

1) 根据初步调查报告，该场地符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的第二类用地筛选值的要求，未发现污染物超标情况；同时，针对该企业后续的生产经营活动，建议做好生产过程中的环保监管工作。

2) 土壤及地下水中各检出值虽均远小于所选标准限值，但有挥发性有机物检出，对土壤及地下水会造成一定影响，因此建议企业单位在后续生产过程中需加强环保监管工作，定期开展土壤及地下水监测工作。

3) 根据前期的现场踏勘、资料分析、人员访谈以及企业生产活动等信息，筛选出本场地的潜在污染区域，在不影响企业生产的情况下，在潜在污染区域附近进行布点采样，具有一定的偶然性，不能完全彻底反应场地土壤环境质量。同时，本次场地土壤环境质量评估结果针对调查期间的场地土壤环境质量，不能长久反应场地的环境质量状况，需要定期多次监测用地土壤的质量情况，降低未来潜在的污染风险。

附件 1 土壤及地下水采样记录卡

交大环境保护研究院（江苏）有限公司 附件

地下水采样洗井记录

2024.4.23

项目名称: 江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水自行监测 天气: 晴

监测井编号	时间	现场监测项目			洗井水观察
		pH	温度/℃	电导率 (ms/cm)	
WS1	洗井前	7.01	26.1	1.899	清, 无色无味
	洗井中	7.02	25.9	1.902	清, 无色无味
	洗井后	7.01	25.8	1.901	清, 无色无味

监测井编号	时间	现场监测项目			洗井水观察
		pH	温度/℃	电导率 (ms/cm)	
WS2	洗井前	7.02	26.2	1.896	清, 无色无味
	洗井中	7.02	26.5	1.895	清, 无色无味
	洗井后	7.01	26.4	1.903	清, 无色无味

监测井编号	时间	现场监测项目			洗井水观察
		pH	温度/℃	电导率 (ms/cm)	
WS3	洗井前	7.04	27.6	1.894	清, 无色无味
	洗井中	7.06	28.5	1.897	清, 无色无味
	洗井后	7.03	28.1	1.895	清, 无色无味

监测井编号	时间	现场监测项目			洗井水观察
		pH	温度/℃	电导率 (ms/cm)	
WS4	洗井前	7.03	26.1	1.899	清, 无色无味
	洗井中	7.04	26.2	1.905	清, 无色无味
	洗井后	7.06	26.1	1.897	清, 无色无味

监测井编号	时间	现场监测项目			洗井水观察
		pH	温度/℃	电导率 (ms/cm)	
DWS1	洗井前	7.02	26.4	1.898	清, 无色无味
	洗井中	7.01	26.5	1.901	清, 无色无味
	洗井后	7.02	26.3	1.899	清, 无色无味

监测井编号	时间	现场监测项目			洗井水观察
		pH	温度/℃	电导率 (ms/cm)	
	洗井前				
	洗井中				
	洗井后				

交大环境保护研究院(江苏)有限公司

附件

采样记录卡

项目名称: 江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水自行监测

2024.4.22

天气: 晴

样品编号	钻探深度	土层名称	采样深度	土壤特性	备注
WS1	0-0.4	杂填土	0.2-0.4	湿, 松散, 含少量黏土, 黏土含碎石	
	0.5-1.0	灰黄色杂填土		湿, 松散, 含少量黏土, 黏土含碎石	
	1.0-1.8	灰黄色杂填土		湿, 松散, 含少量黏土, 黏土含碎石	
	1.8-2.0	灰黄色粉质黏土		湿, 可塑, 夹粉黏土	
	2.0-3.0	灰黄色粉质黏土		湿, 可塑, 夹粉黏土	
	3.0-4.0	灰黄色粉质黏土		湿, 可塑, 夹粉黏土	
	4.0-5.0	灰黄色粉质黏土		饱和, 软塑, 韧性较强, 垂直向	
	5.0-6.0	灰黄色粉质黏土		饱和, 软塑, 韧性较强, 垂直向	

采样单位: 交大环境保护研究院(江苏)有限公司

采样人: 朱文建

交大环境保护研究院（江苏）有限公司

附件

采样记录卡

2024.4.22

项目名称: 江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水自行监测

天气: 晴

样品编号	钻孔深度	土层名称	采样深度	土壤特性	备注
V052	0-0.5	杂填土	0.2-0.4	湿松散, 少量黏土, 黏土在碎石	
	0.5-1.0	灰黄色粉质土		湿松散, 少量黏土, 黏土在碎石	
	1.0-1.5	灰黄色粉质土		湿, 松散, 少量黏土, 黏土在碎石	
	1.5-2.0	灰黄色粉质黏土		湿, 可塑, 夹粉黏土	
	2.0-3.0	灰黄色粉质黏土		湿, 可塑, 夹粉黏土	
	3.0-4.0	灰黄色粉质黏土		湿, 可塑, 夹粉黏土	
	4.0-5.0	灰黄色粉质黏土		饱和, 硬塑, 韧性强度高	
	5.0-6.0	灰黄色粉质黏土		饱和, 硬塑, 韧性强度高	

采样单位: 交大环境保护研究院(江苏)有限公司

采样人: 朱文建

交大环境保护研究院（江苏）有限公司

附件

采样记录卡

2024.4.12

项目名称: 江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水例行监测

天气: 晴

样品编号	钻孔深度	土层名称	采样深度	土壤特性	备注
WS3	0-0.4	杂填土	0.2-0.1m	湿, 松散, 含少量砾石, 粘土占20%	
	0.4-1.0	灰黄色杂填土		湿, 松散, 含少量砾石, 粘土占20%	
	1.0-1.6	灰黄色杂填土		湿, 松散, 含少量砾石, 粘土占20%	
	1.6-2.0	灰黄色粉质粘土		湿, 可塑, 夹粉砂土	
	2.0-3.0	灰黄色粉质粘土		湿, 可塑, 夹粉砂土	
	3.0-4.0	灰黄色粉质粘土		湿, 可塑, 夹粉砂土	
	4.0-5.0	灰黄色粉质粘土		饱和, 软塑, 韧性强度高	
	5.0-6.0	灰黄色粉质粘土		饱和, 软塑, 韧性强度高	

采样单位: 交大环境保护研究院(江苏)有限公司

采样人: 祝文峰

交大环境保护研究院（江苏）有限公司

附件

采样记录卡

2024.4.22

项目名称: 江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水自行监测

天气: 晴

样品编号	钻孔深度	土层名称	采样深度	土壤特性	备注
WS4	0-0.6	灰砂土	0.2-0.4	湿粘散, 有少量黏土, 粘土含碎石	
	0.6-1.0	灰黄色砂壤土		湿, 粘散, 有少量黏土, 粘土含碎石	
	1.0-1.3	灰黄色壤土		湿粘散, 有少量黏土, 粘土含碎石	
	1.3-2.0	灰黄色粘壤土		湿, 可塑, 大粘粘土	
	2.0-3.0	灰黄色粘质粘土		湿, 可塑, 大粘粘土	
	3.0-4.0	灰黄色粘质粘土		湿, 可塑, 大粘粘土	
	4.0-5.0	灰黄色粘质粘土		饱和, 软型, 粘性强度高	
	5.0-6.0	灰黄色粘质粘土		饱和, 软型, 粘性强度高	

采样单位: 交大环境保护研究院(江苏)有限公司

采样人: 宋文建

交大环境保护研究院(江苏)有限公司

附件

采样记录卡

2020.9.22

项目名称: 江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测项目

天气: 晴

样品编号	钻孔深度	土质名称	采样深度	土壤特性	备注
DW51	0-0.4	赤壤土	0.2-0.4	湿, 粘胶, 少量粘粒, 粘土含砾石	
	0.4-1.0	灰黄色壤土		湿, 粘胶, 少量粘粒, 粘土含砾石	
	1.0-1.3	灰黄色壤土		湿, 粘胶, 少量粘粒, 粘土含砾石	
	1.3-2.0	灰黄色粘壤土		湿, 可塑, 大粘粒土	
	2.0-3.0	灰黄色粘壤土		湿, 可塑, 大粘粒土	
	3.0-4.0	灰黄色粘壤土		湿, 可塑, 大粘粒土	
	4.0-5.0	灰黄色粘壤土		饱和, 软型, 韧性强度高	
	5.0-6.0	灰黄色粘壤土		饱和, 软型, 韧性强度高	

采样单位: 交大环境保护研究院(江苏)有限公司

采样人: 陈文建

交大环境保护研究院(江苏)有限公司

附件

采样记录卡

2019.06.11

项目名称: 江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测

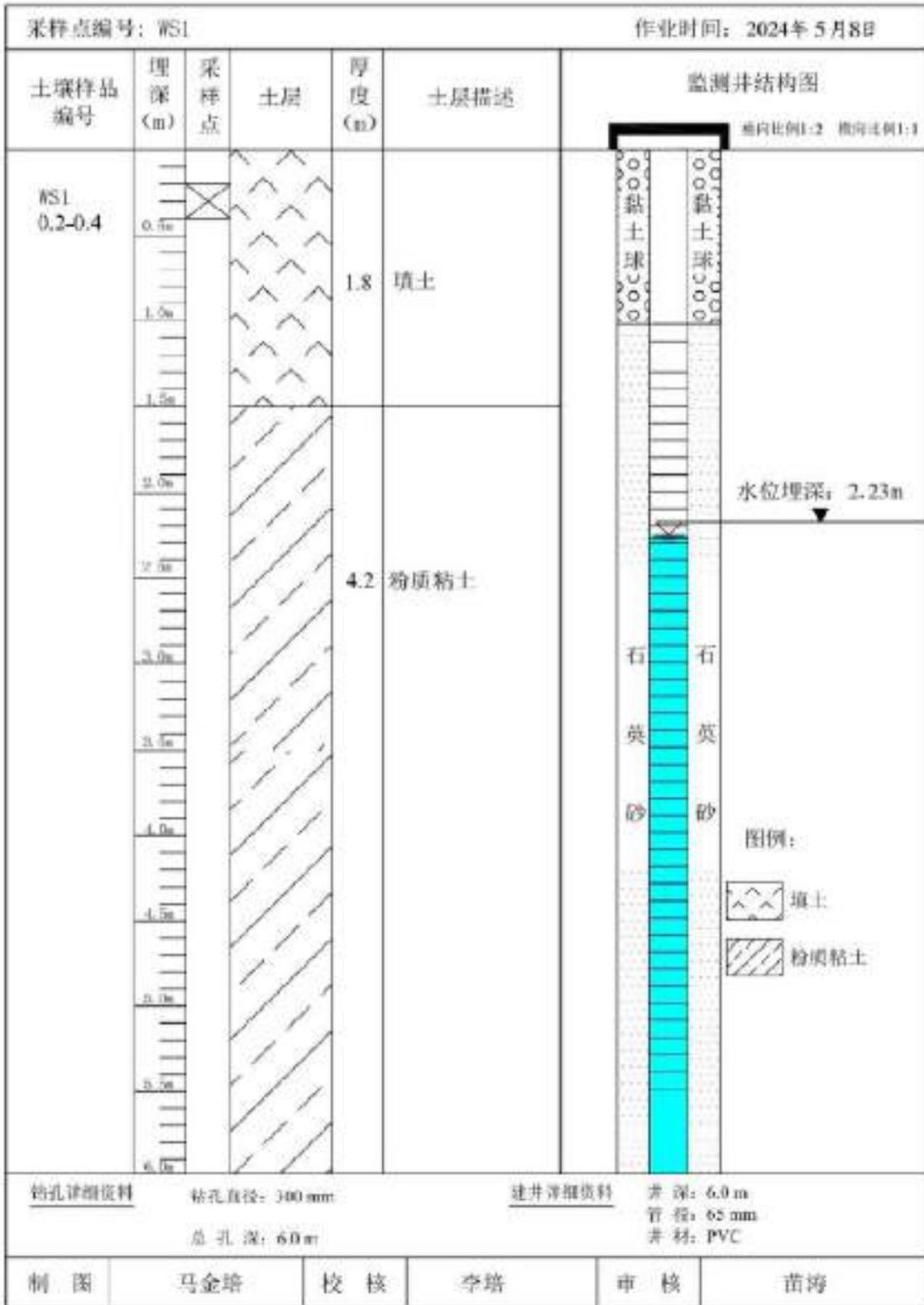
天气: 晴

样品编号	钻孔深度	土层名称	采样深度	土壤特征	备注
S1	0-0.5	赤壤土	0.2-0.4	湿, 松散, 少量黏粒, 粘上含砾石	
	0.5-1.0	灰黄色壤土		湿, 松散, 少量黏粒, 粘上含砾石	
	1.0-1.2	灰黄色壤土		湿, 可塑, 夹粘粒土	
	1.2-2.0	褐色粘壤土		饱和, 软塑, 韧性强度高	
S2	0-0.5	赤壤土	0.2-0.4	湿, 松散, 少量黏粒, 粘上含砾石	
	0.5-1.0	灰黄色壤土		湿, 松散, 少量黏粒, 粘上含砾石	
	1.0-1.2	灰黄色壤土		湿, 可塑, 夹粘粒土	
	1.2-2.0	褐色粘壤土		饱和, 软塑, 韧性强度高	

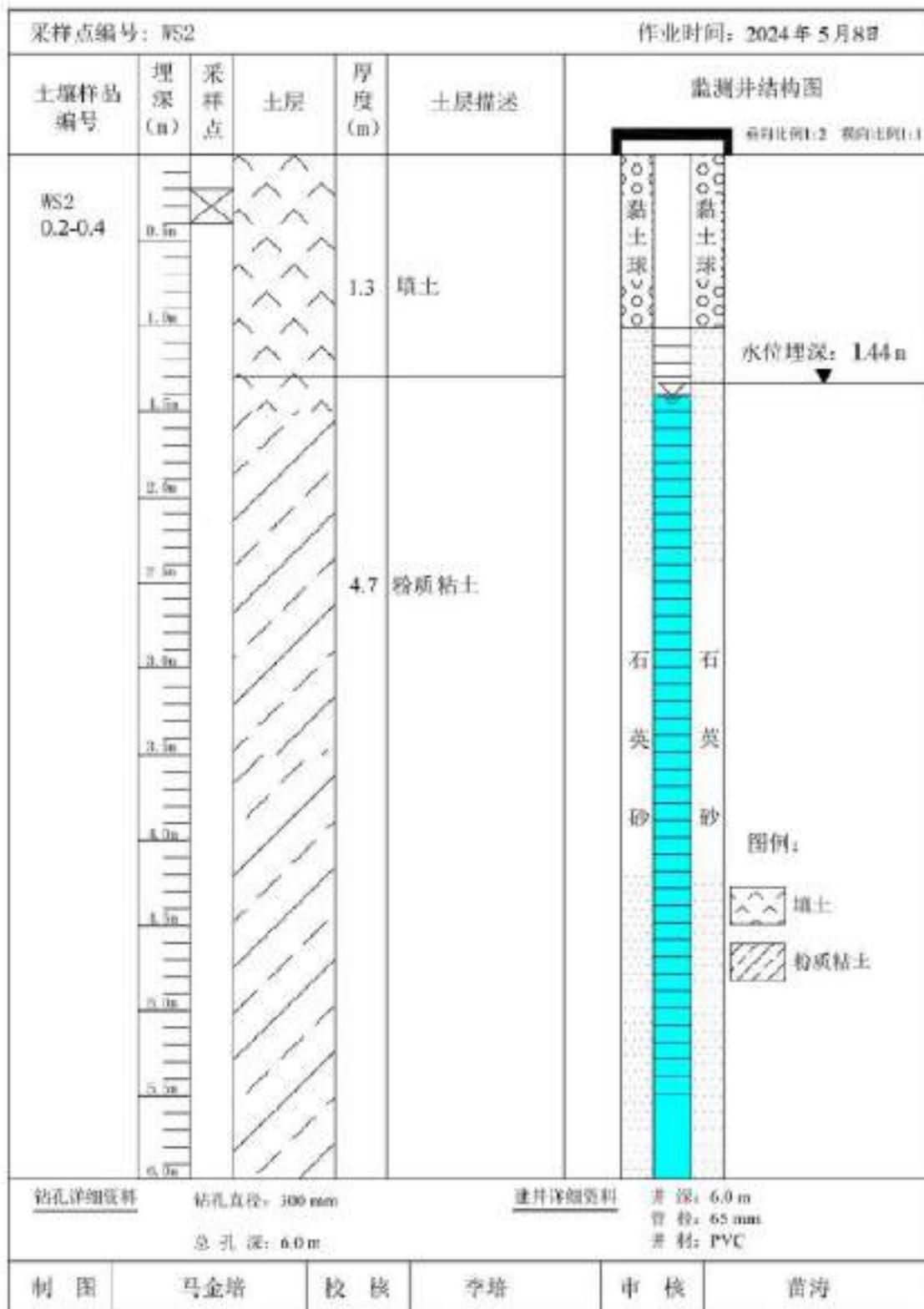
采样单位: 交大环境保护研究院(江苏)有限公司

采样人: 张文峰

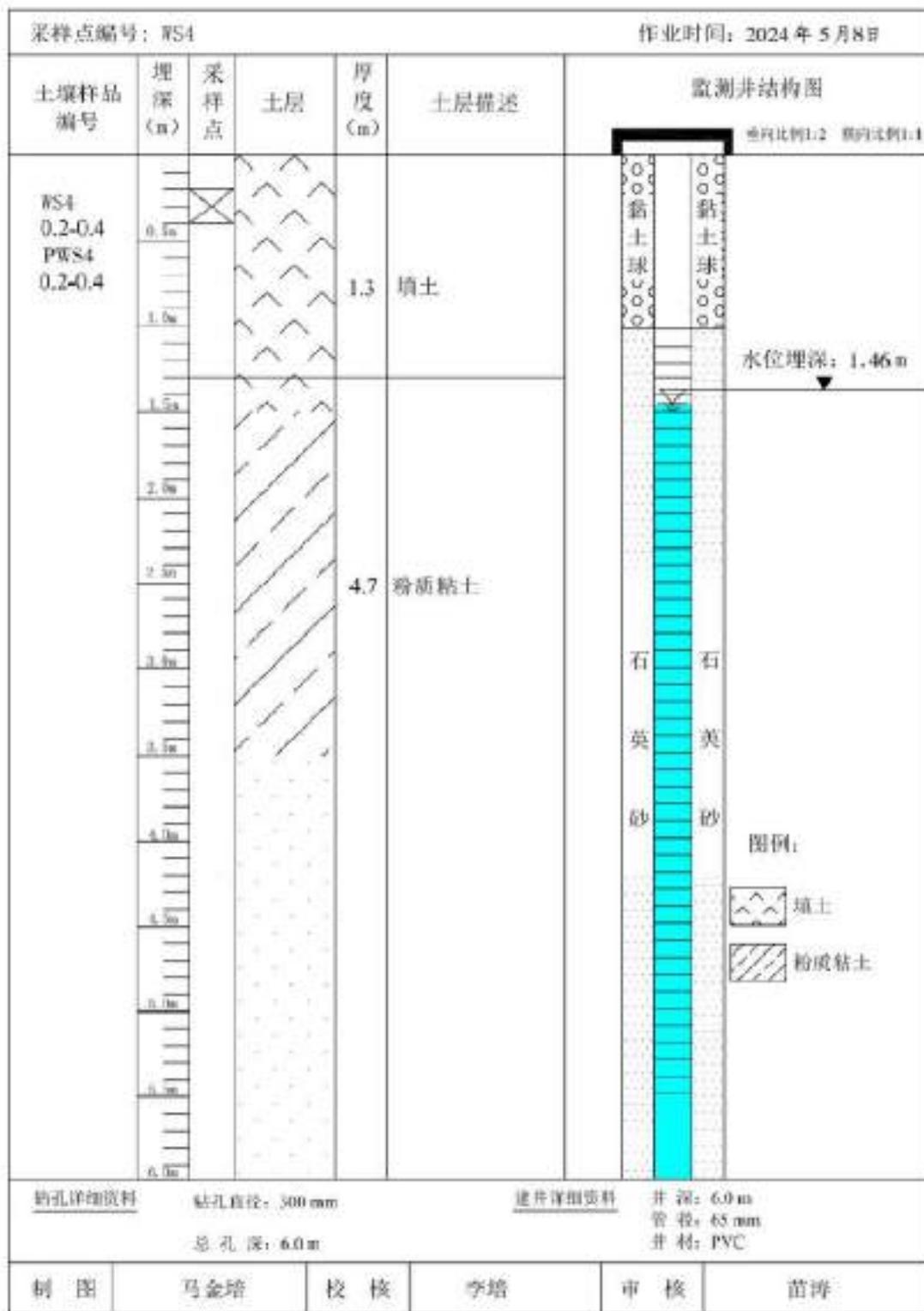
附件 2 成井结构图



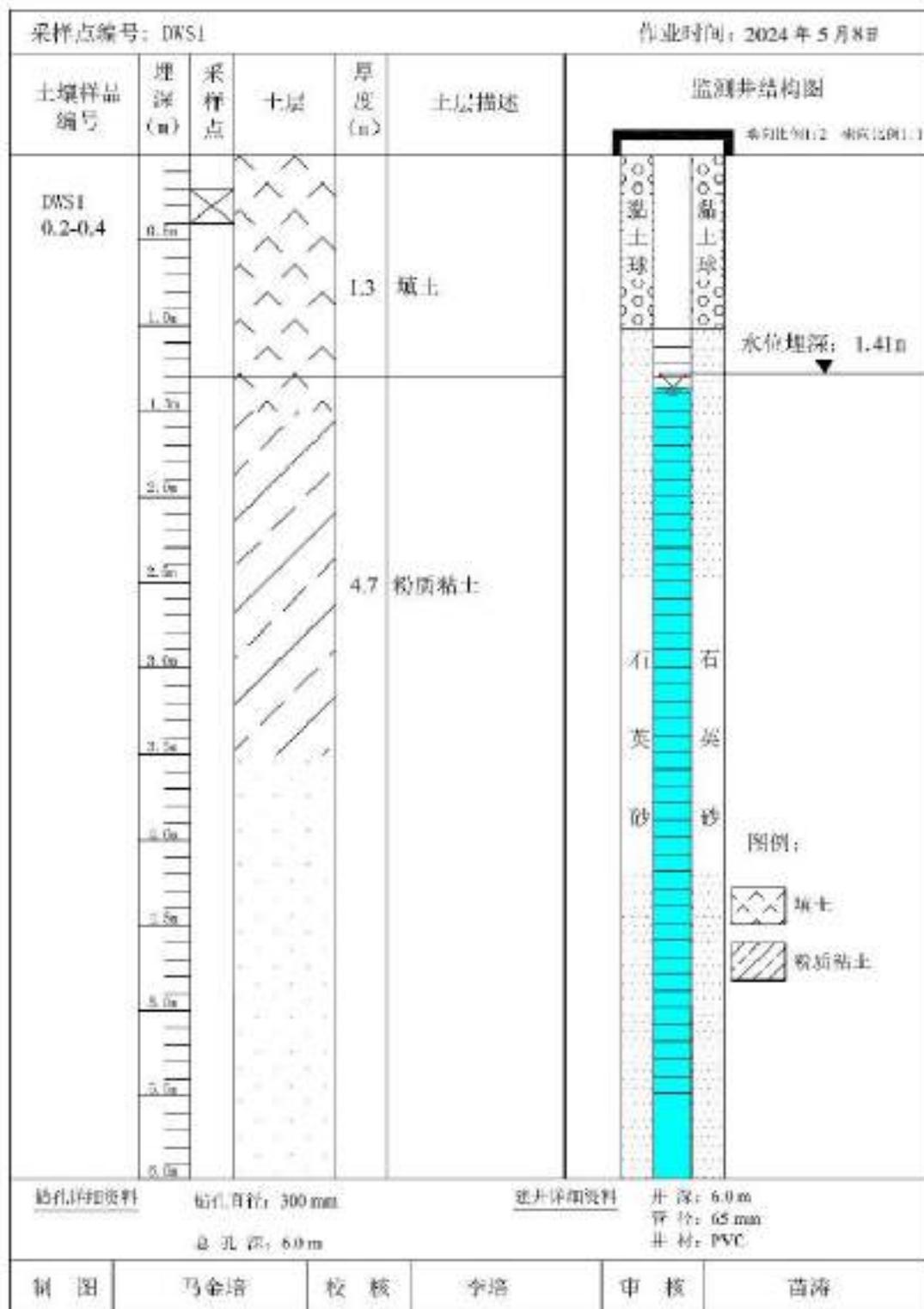
附图 1 钻孔编号 WS1 的成井结构图



附图2 钻孔编号 WS2 的成井结构图



附图 4 钻孔编号 WS4 的成井结构图



附图 5 钻孔编号 DWS1 的成井结构图

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司二期工程年产1000吨...
报告编号：JSP-2024-01-001
日期：2024年11月15日



分析结果

样品类型：土壤

检测项目	标准值	单位	检测结果				
			T1(2024.04.15)	T2(2024.04.15)	T3(2024.04.15)	T4(2024.04.15)	T5(2024.04.15)
			检测日期	检测日期	检测日期	检测日期	检测日期
无机元素							
砷	15	mg/kg	12	10	11	13	14
汞	10	mg/kg	8	7	9	10	11
镉	10	mg/kg	8	7	9	10	11
铬	150	mg/kg	120	110	130	140	150
铜	100	mg/kg	80	70	90	100	110
铅	100	mg/kg	80	70	90	100	110
锰	1000	mg/kg	800	700	900	1000	1100
镍	10	mg/kg	8	7	9	10	11
钒	10	mg/kg	8	7	9	10	11
有机元素							
苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110
甲苯	1000	mg/kg	800	700	900	1000	1100
乙苯	1000	mg/kg	800	700	900	1000	1100
二甲苯	1000	mg/kg	800	700	900	1000	1100
三氯苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110
四氯苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110
邻氯苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110
对氯苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110
间氯苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110
邻二氯苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110
对二氯苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110
间二氯苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110
邻三氯苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110
对三氯苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110
间三氯苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110
邻四氯苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110
对四氯苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110
间四氯苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司二期工程年产1000吨...
报告编号：JSP-2024-01-001
日期：2024年11月15日



检测项目	标准值	单位	检测结果				
			T1(2024.04.15)	T2(2024.04.15)	T3(2024.04.15)	T4(2024.04.15)	T5(2024.04.15)
			检测日期	检测日期	检测日期	检测日期	检测日期
无机元素							
砷	15	mg/kg	12	10	11	13	14
汞	10	mg/kg	8	7	9	10	11
镉	10	mg/kg	8	7	9	10	11
铬	150	mg/kg	120	110	130	140	150
铜	100	mg/kg	80	70	90	100	110
铅	100	mg/kg	80	70	90	100	110
锰	1000	mg/kg	800	700	900	1000	1100
镍	10	mg/kg	8	7	9	10	11
钒	10	mg/kg	8	7	9	10	11
有机元素							
苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110
甲苯	1000	mg/kg	800	700	900	1000	1100
乙苯	1000	mg/kg	800	700	900	1000	1100
二甲苯	1000	mg/kg	800	700	900	1000	1100
三氯苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110
四氯苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110
邻氯苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110
对氯苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110
间氯苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110
邻二氯苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110
对二氯苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110
间二氯苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110
邻三氯苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110
对三氯苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110
间三氯苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110
邻四氯苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110
对四氯苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110
间四氯苯	100	mg/kg	80	70	90	100	110

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤检测项目（2024年度）
 报告编号：JSP-2024-01120001
 页 数：第 4 页 共 9 页



分析结果

样品类型：土壤

检测项目	CAS No.	原浓度	单位	10-05-001	10-05-006	10-05-007	10-05-008	10-05-009
无机阴离子类								
11-氟	-	-	-	-	-	-	-	-
12-氯化物	7732-0	0.04	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
13-砷	7440-38-2	0.01	mg/kg	10.4	8.41	16.1	未检出	未检出
14-钡	7440-39-9	0.01	mg/kg	0.01	0.00	未检出	未检出	未检出
15-镉	7440-43-9	0.2	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
16-铬	7440-47-8	1	mg/kg	32	21	21	未检出	未检出
17-铜	7440-50-9	0.1	mg/kg	18.3	19.8	31.2	未检出	未检出
18-汞	7440-42-6	0.005	mg/kg	0.002	0.004	0.001	未检出	未检出
19-镍	7440-42-6	1	mg/kg	48	28	53	未检出	未检出
无机阳离子类								
20-四氯化硅	90-02-6	1.4	ug/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
21-氟化物	87-42-2	1.1	ug/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
22-氯甲烷	74-87-4	1	ug/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
23-1,1-二氯乙烯	78-34-3	1.2	ug/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
24-1,2-二氯乙烯	691-86-2	1.5	ug/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
25-1,1-二氯乙烷	78-36-6	1	ug/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
26-1,2-二氯乙烷	106-98-9	1.6	ug/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
27-二氯甲烷	75-29-6	1.5	ug/kg	1.87	0.73	1.67	未检出	未检出
28-1,1-二氯丙烷	78-47-7	1.1	ug/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤检测项目（2024年度）
 报告编号：JSP-2024-01120001
 页 数：第 4 页 共 9 页



29-1,1,1-三氯乙烷	80-09-6	1.2	ug/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
30-1,1,1-四氯乙烷	79-11-7	1.2	ug/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
31-四氯乙烯	327-39-4	1.6	ug/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
32-1,1,1-三氯乙烯	71-35-6	1.2	ug/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
33-1,1,2-三氯乙烯	76-46-6	1.2	ug/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
34-二氯乙烯	78-41-6	1.2	ug/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
35-1,1,2,2-四氯乙烯	96-18-4	1.2	ug/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
36-氯乙烯	79-10-6	1	ug/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
37-苯	71-83-2	1.0	ug/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
38-甲苯	106-98-7	1.2	ug/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
39-1,2-二甲苯	95-50-4	1.2	ug/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
40-1,4-二甲苯	106-46-7	1.2	ug/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
41-乙苯	106-41-4	1.2	ug/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
42-苯乙烯	106-42-5	1.1	ug/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
43-甲苯	106-41-4	1.4	ug/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
44-邻二甲苯+对二甲苯	106-42-5/106-42-7	1.2	ug/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
45-间二甲苯	95-47-6	1.2	ug/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
有机半挥发性有机物								
46-甲醛	50-42-5	0.05	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
47-苯酚	93-83-3	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
48-丁酮	98-97-6	0.06	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
49-苯酚	93-83-3	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
50-苯基乙醇	98-97-6	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
51-苯基乙醇	98-97-6	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
52-苯基乙醇	98-97-6	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
53-苯基乙醇	98-97-6	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
54-苯基乙醇	98-97-6	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
55-苯基乙醇	98-97-6	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
56-苯基乙醇	98-97-6	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
57-苯基乙醇	98-97-6	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
58-苯基乙醇	98-97-6	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
59-苯基乙醇	98-97-6	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
60-苯基乙醇	98-97-6	0.1	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

委托日期: 江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测(2024)第1号

委托编号: JGMA01100001

委托方: 纳沛斯半导体

检测分析方法 11: GB/T 17141-1997 土壤质量 砷、铜的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
 所用仪器主要品牌型号为: [石墨炉原子吸收分光光度计(Agilent 2400/GILLS-IC-434)]
 分析值不确定度为: 4%
 所涉及样品为: #T0426090, T0426091, T0426092, T0426093, T0426094, T0426095, T0426096, T0426097, T0426098, T0426099

检测分析方法 12: GB/T 17141-1997 土壤质量 砷、铜的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
 所用仪器主要品牌型号为: [石墨炉原子吸收分光光度计(Agilent 2400/GILLS-IC-378)]
 分析值不确定度为: 4%
 所涉及样品为: #T0426090, T0426091, T0426092, T0426093, T0426094, T0426095, T0426096, T0426097, T0426098, T0426099

请石注意

MA 23101200001

委托检测报告

委托单位: 交大环境保护研究院(江苏)有限公司	检测地点: 江苏海州经济开发区纳沛斯公司	日期: 2024年09月10日
委托单位地址: 江苏省徐州市云龙区	委托负责人: 谢晓冬	委托编号: JGMA01100001
委托日期: 江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水自行监测(2024年度)	地址: 江苏省徐州市云龙区	检测机构: 纳沛斯
联系人: /	报告负责人: 刘金荣	委托接收日期: 2024年09月24日
电话: /	电子邮箱: wj@jgma.com.cn	委托接收日期: 2024年09月24日
地址: /	联系电话: 0519-88881234	报告发布日期: 2024年09月28日
项目地址: JGMA01100001	检测电话: 0519-88881234	报告发布日期: 2024年09月28日
报告号: /	报告编号: /	报告接收日期: /

此报告由下列人员签署:

委托方:	检测机构:	日期:
------	-------	-----

纳沛斯检测



项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（2019年度）

项目编号：JG201911120002

表一：附件目录



报告编制：孙志勇 孙志勇

- 一、本报告由编制人、审核人及负责人签名，加盖本所检测专用章，即视为有效文件；其中报告编制人承担本报告“检测真实性”责任。
- 二、对委托单位自行开展的采样，以及对采样样品检测数据负责，不对样品来源及其他信息的真实性负责。无法提供样品、不交样中时，本中心对报告不实施、合格证、数据性、科学性负责。
- 三、用户对采样材料的质量控制若有异议，可在收到本报告 10 个工作日内向本中心质量管理部门申请，本中心采用封样、盲样、盲测、盲评等方式，超过申请期限，不予受理。
- 四、本报告，不得随意涂改或（即“篡改数据”），任何对本报告未经授权的修改、伪造、删减及与原件不符的行为，其责任人将承担相关法律责任。本中心保留对上述行为依法追究的权利。
- 五、本报告附件“本报告”或“数据表”或“表格”中的数据均以手工方法输入。分析报告中“*”表示该检测项超标，其中“OCL”、“YCL”、“PN”为美国环保局标准限值。
- 六、检测条件如未标注按本中心标准方法进行。
- 七、本中心对本报告的数据真实性负责。
- 八、本报告由编制人、审核人及负责人签名，加盖本所检测专用章。
- 九、报告编制人：孙志勇 孙志勇
- 十、报告审核人：孙志勇 孙志勇
- 十一、报告负责人：孙志勇 孙志勇

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（2019年度）

项目编号：JG201911120002

表一：附件目录



分析结果				检测单位：江苏纳沛斯半导体有限公司				
样品类型：地下水				检测日期	检测地点	检测人员	检测仪器	检测方法
检测项目	CAS No.	单位	标准	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果
无机阴离子检测								
Cl ⁻	-	-	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
NO ₃ ⁻	-	-	20	20	20	20	20	20
NO ₂ ⁻	5	mg/L	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
SO ₄ ²⁻	4	mg/L	118	118	118	118	118	118
Ca ²⁺	3	mg/L	5	18	18	18	18	18
Mg ²⁺	-	-	2	2	2	2	2	2
Zn ²⁺	3	mg/L	2	2	2	2	2	2
Fe ²⁺	0.3	mg/L	1.5	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
有机类检测								
苯	7129-00-6	0.01	mg/L	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
甲苯	7140-06-3	0.004	mg/L	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
二甲苯	7140-06-3	0.004	mg/L	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
三氯苯	7140-06-3	0.004	mg/L	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
四氯苯	7140-06-3	0.004	mg/L	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
五氯苯	7140-06-3	0.004	mg/L	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
六氯苯	7140-06-3	0.004	mg/L	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
七氯苯	7140-06-3	0.004	mg/L	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
八氯苯	7140-06-3	0.004	mg/L	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
九氯苯	7140-06-3	0.004	mg/L	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
十氯苯	7140-06-3	0.004	mg/L	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
十一氯苯	7140-06-3	0.004	mg/L	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
十二氯苯	7140-06-3	0.004	mg/L	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测项目（2024年度）
 报告编号：JSP-2024-001
 日期：2024年11月



项目	7440-01-0	11.00	mg/L	0.47	7.00	0.02	0.51	0.13
类别：无机污染物								
21- 砷	43701-31-3	0	mg/L	1.28	4.0	0.1	0.1	0.1
22- 汞	43701-31-4	0	mg/L	0.01	0.1	0.01	0.01	0.01
23- 镉	43701-31-5	0.005	mg/L	0.003	0.005	0.005	0.005	0.005
24- 铬(六价)	43701-31-6	0.005	mg/L	0.003	0.005	0.005	0.005	0.005
25- 铜	43701-31-7	0.005	mg/L	0.003	0.005	0.005	0.005	0.005
26- 镍	43701-31-8	0.005	mg/L	0.003	0.005	0.005	0.005	0.005
27- 钒	43701-31-9	0.005	mg/L	0.003	0.005	0.005	0.005	0.005
28- 钴	43701-31-10	0.005	mg/L	0.003	0.005	0.005	0.005	0.005
29- 锰	43701-31-11	0.005	mg/L	0.003	0.005	0.005	0.005	0.005
类别：重金属								
30- 钨	43701-31-12	0.005	mg/L	0.003	0.005	0.005	0.005	0.005
类别：挥发性有机物								
31- 苯	43701-31-13	1.0	mg/L	0.1	1.0	0.1	0.1	0.1
32- 甲苯	43701-31-14	1.0	mg/L	0.1	1.0	0.1	0.1	0.1
33- 二甲苯	43701-31-15	1.0	mg/L	0.1	1.0	0.1	0.1	0.1
34- 氯苯	43701-31-16	1.0	mg/L	0.1	1.0	0.1	0.1	0.1
类别：半挥发性有机物								
35- 萘	43701-31-17	0.005	mg/L	0.001	0.005	0.005	0.005	0.005

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测项目（2024年度）
 报告编号：JSP-2024-001
 日期：2024年11月



分析结果

样品类型：地下水

检测物质	CAS No.	单位	检测结果	
			2024/11/15	2024/11/15
类别：物理性质				
1- pH	-	-	7.2	-
2- 电导率	-	-	150	-
3- 总硬度(以CaCO ₃ 计)	0	mg/L	100	-
4- 溶解性总固体	0	mg/L	100	-
5- 氨	0	mg/L	0.1	-
6- 亚硝酸盐	0	mg/L	0.1	-
7- 硝酸盐	0	mg/L	1.0	-
8- 总氮	0	mg/L	0.1	-
类别：无机阴离子				
9- 氟	7420-01-9	0.01	mg/L	0.01
10- 氯	7420-01-7	0.001	mg/L	0.001
11- 溴	7420-01-6	0.001	mg/L	0.001
12- 碘	7420-01-5	0.001	mg/L	0.001
13- 硫酸根	7420-01-4	0.01	mg/L	0.01
14- 磷酸根	7420-01-3	0.01	mg/L	0.01
15- 硅	7420-01-2	0.01	mg/L	0.01
16- 硼	7420-01-1	0.01	mg/L	0.01
17- 钨	7420-01-0	0.01	mg/L	0.01
18- 钼	7420-01-0	0.01	mg/L	0.01
19- 钒	7420-01-0	0.01	mg/L	0.01
20- 铋	7420-01-0	0.01	mg/L	0.01

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（2020年度）
 报告编号：JSP-2021-0218-01
 页 数：第 4 页 共 11 页



检测项目	检测结果	标准	单位	备注	说明
无机阴离子					
22) 氟化物	3034.732	4	mg/L	3Y	-
23) 氯化物	3029.686	18	mg/L	2Y	-
24) 硫酸盐(以S计)	3009.11734798459	0.015	mg/L	0.100	-
25) 硝态氮	1646.219	0.03	mg/L	0.025	-
26) 亚硝酸盐(以N计)	12777.414	0.03	mg/L	0.025	-
27) 亚硝酸盐(以N计)	19397.319	0.03	mg/L	0.025	-
28) 氨氮	37.715	0.03	mg/L	0.025	0.0011
29) 亚砷酸盐	4599.488	0.01	mg/L	0.02	-
30) 亚碲酸盐	2061.582	0.01	mg/L	0.005	-
金属(汞除外)					
31) 镍(不计砷化镍)		0.05	mg/L	0.011	-
金属(砷化镍除外)					
32) 钨酸钡	76.142	0.3	mg/L	1.0	0.31
33) 钼	71.422	1.4	mg/L	1.4	1.41
34) 钨	184.861	1.4	mg/L	1.4	1.46
35) 二巯甲硫	71.452	1	mg/L	-	71
36) 1,1-二氯乙烯	71.774	1.4	mg/L	-	1.4
37) 1,1,1-三氯乙烯	76.885	1.3	mg/L	-	1.3
38) 1,2-二氯乙烯	76.877	1.2	mg/L	-	1.2
39) 氯乙烯	75.989	1.3	mg/L	-	1.3
40) 1,1-二氯乙烷	75.754	1.2	mg/L	-	1.2
41) 二氯乙烷	79.989	1.2	mg/L	-	1.2
42) 四氯乙烯	77.164	0.2	mg/L	-	0.2
43) 氯苯	309.907	1	mg/L	-	1
44) 乙苯	180.614	0.8	mg/L	-	0.8

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（2020年度）
 报告编号：JSP-2021-0218-01
 页 数：第 5 页 共 11 页



45) 苯之烯	198.932	0.9	mg/L	-	0.9
46) 间二甲苯+对二甲苯	306.34.17984525	2.2	mg/L	-	2.2
47) 邻二甲苯	84.474	1.1	mg/L	-	1.1
48) 1,2-二氯乙烷	156.449	3.1	mg/L	-	3.1
49) 1,1-二氯乙烯	77.161	0.2	mg/L	-	0.2
50) 1,1,1-三氯乙烯	807.461	1.4	mg/L	-	1.4
51) 1,1,2-二氯乙烯	164.999	1.2	mg/L	-	1.2
52) 苯酚	67.661	1.4	mg/L	1.1	1.4
53) 1,1,1-三氯乙烷	839.988	1.3	mg/L	-	1.3
54) 1,1,2-三氯乙烷	96.194	1.2	mg/L	-	1.2
55) 1,1,2,2-四氯乙烷	76.163	1.1	mg/L	-	1.1
56) 1,1,2-三氯苯	136.467	0.9	mg/L	-	0.9
57) 1,2-二氯苯	85.181	0.8	mg/L	-	0.8
58) 萘	14.814	1.9	mg/L	-	1.9
金属(汞除外)					
59) 镉(不计砷)	29.228	0.004	mg/L	-	0.004
60) 汞	81.811	0.3	mg/L	-	0.3
61) 苯并[a]芘	181.884	0.3	mg/L	-	0.3
62) 苯并[b]芘	62.013	0.007	mg/L	-	0.007
63) 苯并[k]芘	65.094	0.01	mg/L	-	0.01
64) 蒽	188.893	0.6	mg/L	-	0.6
65) 苯并[e]芘	56.055	0.7	mg/L	-	0.7
66) 萘	118.889	0.3	mg/L	-	0.3
67) 苯并[a]蒽	205.469	0.4	mg/L	-	0.4
68) 荧蒽[1,2,3-cd]芘	281.293	1.1	mg/L	-	1.1
69) 二苯并[a,h]蒽	51.783	0.5	mg/L	-	0.5

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（2021年度） 项目编号：GD201110101 页 数：第 4 页 共 11 页			
序号	检测项目	检测单位	检测日期
1	挥发性有机物（VOCs）	mg/L	2021.08.18
报告所涉及的检测标准方法索引			
标准分析方法 1>：HJ 1117-2020 水质 pH 值的测定 电极法 所使用的主要仪器设备为：离子计 PXS-270 GL15-IC-054 分析的污染因子为：#pH# 所涉及的样品为：#X04265008、X04265009、X04265010、X04265011、X04265012、X04265013、X04265014#			
标准分析方法 2>：HJ 71 1102-1989 水质 色度的测定 所使用的主要仪器设备为：A 分析的污染因子为：#色# 所涉及的样品为：#X04265008、X04265009、X04265010、X04265011、X04265012、X04265014#			
标准分析方法 3>：文字描述法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 1989 年 3.1.3.1 所使用的主要仪器设备为：A 分析的污染因子为：#B# 所涉及的样品为：#X04265008、X04265009、X04265010、X04265011、X04265012、X04265013#			
标准分析方法 4>：GB 1300-1991 水质 总磷的测定 所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GL15-PC-426 分析的污染因子为：#总磷# 所涉及的样品为：#X04265008、X04265009、X04265010、X04265011、X04265012、X04265014#			
标准分析方法 5>：DZ/T 0664.6-2021 地下水分析方法 第 6 部分：挥发性的测定 酸性高锰酸钾滴定法 所使用的主要仪器设备为：A			

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（2021年度） 项目编号：GD201110101 页 数：第 4 页 共 11 页			
分析的污染因子为：#总氮# 所涉及的样品为：#X04265008、X04265009、X04265010、X04265011、X04265012、X04265014#			
标准分析方法 6>：GB/T 15456-2003 生活饮用水标准检验方法 直接膜过滤法 所使用的主要仪器设备为：A 分析的污染因子为：#电导率# 所涉及的样品为：#X04265008、X04265009、X04265010、X04265011、X04265012、X04265014#			
标准分析方法 7>：GB/T 14673-1987 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 所使用的主要仪器设备为：A 分析的污染因子为：#总硬度(以 CaCO ₃ 计)# 所涉及的样品为：#X04265008、X04265009、X04265010、X04265011、X04265012、X04265014#			
标准分析方法 8>：DZ/T 0664.6-2021 地下水分析方法 第 6 部分：溶解性固体总量的测定 重量法 所使用的主要仪器设备为：A 分析的污染因子为：#溶解性总固体# 所涉及的样品为：#X04265008、X04265009、X04265010、X04265011、X04265012、X04265014#			
标准分析方法 9>：HJ 775-2015 水质 12 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 所使用的主要仪器设备为：电感耦合等离子体发射光谱仪(Agilent 5110V GL15-IC-451) 分析的污染因子为：#铁#、#锰#、#铜#、#锌# 所涉及的样品为：#X04265008、X04265009、X04265010、X04265011、X04265012、X04265013、X04265014#			
标准分析方法 10>：HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法 所使用的主要仪器设备为：原子荧光光度计(AAP02300V GL15-IC-004) 分析的污染因子为：#砷# 所涉及的样品为：#X04265008、X04265009、X04265010、X04265011、X04265012、X04265013、X04265014#			

项目名称：江苏纳沛斯半导体的有限公司土壤及地下水环境检测（2019年度）
项目编号：G20191120001
页 数：第 14 页共 14 页



标准分析方法 11-1: HJ700-2014 水质 63 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
所使用的主要仪器设备为：电感耦合等离子体发射光谱仪(Agilent 7800)GILS-3C-G1
分析的污染物因子为：#铜#砷#镉#铬#镍#锰#
所涉及的样品为：#X04203008、X04203009、X04203010、X04203011、X04203012、X04203013、X04203014#

标准分析方法 12-1: GB/T 8064-17-2011 地下水水质分析方法 第 17 部分：总氮和六价铬的测定 二苯胺肟-二苯酚分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GILS-3C-Q58
分析的污染物因子为：#铬(六价)#
所涉及的样品为：#X04203008、X04203009、X04203010、X04203011、X04203012、X04203013、X04203014#

标准分析方法 13-1: HMT 342-2007 水质 砷酸盐的测定 钼钼蓝分光光度法（试法）
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GILS-3C-Q20
分析的污染物因子为：#砷酸盐#
所涉及的样品为：#X04203008、X04203009、X04203010、X04203011、X04203012、X04203013#

标准分析方法 14-1: HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GILS-3C-254
分析的污染物因子为：#氨氮(以 N 计)#
所涉及的样品为：#X04203008、X04203009、X04203010、X04203011、X04203012、X04203013#

标准分析方法 15-1: HJ 1226-2011 水质 磷化物的测定 钼钼蓝分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GILS-3C-264
分析的污染物因子为：#磷化物#
所涉及的样品为：#X04203008、X04203009、X04203010、X04203011、X04203012、X04203013#

标准分析方法 16-1: HJ 271-2002 地下水水质分析方法 第 17 部分：氧化物的测定 钼钼蓝分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 T6 新研记 GILS-3C-197
分析的污染物因子为：#氧化物#

项目名称：江苏纳沛斯半导体的有限公司土壤及地下水环境检测（2019年度）
项目编号：G20191120001
页 数：第 14 页共 14 页



所涉及的样品为：#X04203008、X04203009、X04203010、X04203011、X04203012、X04203013、X04203014#

标准分析方法 17-1: HJ 778-2015 水质 磷化物的测定 钼钼蓝分光光度法
所使用的主要仪器设备为：离子色谱仪 IC5-600 GILS-3C-416
分析的污染物因子为：#磷化物#
所涉及的样品为：#X04203008、X04203009、X04203010、X04203011、X04203012、X04203013#

标准分析方法 18-1: GB/T 3494-1987 水质 阴离子表面活性剂的测定 钼钼蓝分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 T6 新研记 GILS-3C-197
分析的污染物因子为：#阴离子表面活性剂#
所涉及的样品为：#X04203008、X04203009、X04203010、X04203011、X04203012、X04203013#

标准分析方法 19-1: HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 顶空进样-气相色谱-质谱法
所使用的主要仪器设备为：(5)顶空进样-气相色谱-质谱联用仪(7697D)HE THERMO Altam sys-Agilent 6890 GC30-5973N MEXUS GILS-3C-187
分析的污染物因子为：#四氯化碳#苯#甲苯#二甲苯#1,1,1-三氯乙烯#1,1,2-三氯乙烯#1,1,2-二氯乙烯#1,2-二氯乙烯#氯乙烷#1,1-二氯乙烯#三氯乙烯#四氯乙烯#
乙苯#苯乙烷#1,2-二甲苯#1,3-二甲苯#1,4-二甲苯#1,2-二氯乙烷#1,1-二氯乙烷#1,2-二氯乙烷#1,1,1-三氯乙烷#1,1,1,2-四氯乙烷#1,1,2,2-四氯乙烷#
所涉及的样品为：#X04203008、X04203009、X04203010、X04203011、X04203012、X04203013、X04203014#

标准分析方法 20-1: GILS-3-18057-D02 水质 总甲烷 顶空进样-气相色谱-质谱法
所使用的主要仪器设备为：(顶空进样-气相色谱-质谱联用仪(T6)DYNE THERMO Altam sys-Agilent 6890 GC30-5973N MEXUS GILS-3C-187)
分析的污染物因子为：#总甲烷#
所涉及的样品为：#X04203014#

标准分析方法 21-1: GILS-3-18002-3018 水质 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法
所使用的主要仪器设备为：(气相色谱-质谱联用仪(Agilent 8890GC30-5973N MEXUS GILS-3C-414)
分析的污染物因子为：#苯#甲苯#1,4-二甲苯#1,3-二甲苯#1,2-二甲苯#1,1,1-三氯乙烯#1,1,2-三氯乙烯#1,1,2-二氯乙烯#1,2-二氯乙烯#1,1-二氯乙烯#三氯乙烯#
四氯乙烯#乙苯#苯乙烷#1,2-二甲苯#1,3-二甲苯#1,4-二甲苯#1,2-二氯乙烷#1,1-二氯乙烷#1,2-二氯乙烷#1,1,1-三氯乙烷#1,1,1,2-四氯乙烷#1,1,2,2-四氯乙烷#
所涉及的样品为：#X04203014#

<p>项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测项目（2017年度）</p> <p>项目编号：GJ0401110001</p> <p>页 数：第 11 页 共 11 页</p>	
<p>标准分析方法 22>：HJ 478-2009 水质 总磷的测定 钼锑钼钒分光光度法</p> <p>所使用的主要仪器设备为：液相色谱仪 Agilent 1260 G1315-AC-895</p> <p>分析的内标因子为：#苯并[a]芘</p> <p>所涉及的样品为：#X042000148</p>	
<p>标准分析方法 23>：HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法</p> <p>所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 70 分光光度计 OLS-PC-187</p> <p>分析的内标因子为：#挥发性酚类(以苯酚计)</p> <p>所涉及的样品为：#X04200008、X04200009、X04200010、X04200011、X04200012、X04200013</p>	
<p>标准分析方法 24>：GB/T 2084-1987 水质 氯化物的测定 离子选择电极法</p> <p>所使用的主要仪器设备为：离子计 PXS-270 GLE-S-AC-033</p> <p>分析的内标因子为：#氯化物</p> <p>所涉及的样品为：X04200008、X04200009、X04200010、X04200011、X04200012、X04200013</p>	
<p>标准分析方法 25>：HJ/T 346-2007 水质 硝基苯胺的测定 紫外分光光度法（试行）</p> <p>所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLE-S-AC-413</p> <p>分析的内标因子为：#硝基苯(以 N 计)</p> <p>所涉及的样品为：X04200008、X04200009、X04200010、X04200011、X04200012、X04200013</p>	
<p>标准分析方法 26>：GB/T 1484-1987 水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法</p> <p>所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 TU-1900 GLE-S-AC-413</p> <p>分析的内标因子为：#亚硝酸盐(以 N 计)</p> <p>所涉及的样品为：#X04200008、X04200009、X04200010、X04200011、X04200012、X04200013</p>	
<p>标准分析方法 27>：GB/T 11896-1989 水质 氨氮的测定 纳氏试剂法</p> <p>所使用的主要仪器设备为：\</p>	

<p>项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测项目（2017年度）</p> <p>项目编号：GJ0401110001</p> <p>页 数：第 12 页 共 11 页</p>	
<p>分析的内标因子为：#氯化物</p> <p>所涉及的样品为：#X04200008、X04200009、X04200010、X04200011、X04200012、X04200013</p> <p style="text-align: center;">***报告结束***</p>	




委托检测报告

委托单位：交大环境保护研究院（江苏）有限公司	检测地点：江苏海丰县海润科技产业园	页码：第 1 页 共 11 页
委托事项：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测项目（2024 年度）	检测日期：2024 年 07 月 14 日	报告编号：JCE202411020102
联系人：/	报告编制人：任文峰	审核人：/
电话：/	电子邮箱：renwenfeng@jce.com	报告接收日期：2024 年 07 月 14 日
地址：/	检测机构：JCE 检测有限公司	报告审核日期：2024 年 07 月 16 日
报告号：/	检测电话：0510-8888727-8176	报告发布日期：2024 年 07 月 16 日
订单号：/	报告编号：/	报告编制人：/
江苏海丰地下水质监测点：		
名称：/	数量：/	其他：/

委托单位代表：



检测单位代表：



其他：










检测地点：江苏海丰海润科技产业园的土壤及地下水监测（2024 年度）

报告编号：JCE202411020102

第 1 页 共 11 页

报告编制人声明事项如下：

- 本报告编制人，本人系法定代表人，如本报告编制人非法定代表人，须经法定代表人书面同意，并保留本报告的完整性和真实性。
- 如本报告编制人非法定代表人，本人对报告编制人非法定代表人的行为，不承担任何法律责任。
- 本报告编制人非法定代表人，本人对报告编制人非法定代表人的行为，不承担任何法律责任。
- 客户对本报告编制人非法定代表人的行为，不承担任何法律责任。
- 本报告编制人非法定代表人，本人对报告编制人非法定代表人的行为，不承担任何法律责任。
- 本报告编制人非法定代表人，本人对报告编制人非法定代表人的行为，不承担任何法律责任。
- 本报告编制人非法定代表人，本人对报告编制人非法定代表人的行为，不承担任何法律责任。
- 本报告编制人非法定代表人，本人对报告编制人非法定代表人的行为，不承担任何法律责任。

编制人：任文峰

编制日期：2024 年 07 月 16 日

编制地点：江苏海丰海润科技产业园

编制单位：JCE 检测有限公司

编制人：任文峰

编制日期：2024 年 07 月 16 日

编制地点：江苏海丰海润科技产业园

编制单位：JCE 检测有限公司

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水自行监测（2024年度）
 报告编号：JN-2024-11-0101
 页次：第 4 页共 11 页



分析结果

样品类别：地下水

检测点名称	土壤深度	检测日期	检测项目	检测点001	检测点002	检测点003	检测点004	检测点005
				01	02	03	04	05
				2024年07月18日	2024年07月18日	2024年07月18日	2024年07月18日	2024年07月18日
检测点名称				0010101	0020101	0030101	0040101	0050101
检测点深度								
检测项目								
1) pH	-	-	无量纲	7.1	7.6	7.0	7.6	7.4
2) 总硬度(以CaCO ₃ 计)	-	0	mg/L	2	2	18	18	18
3) 硫酸盐(SO ₄ ²⁻)	-	-	mg/L	2	2	2	2	2
4) 硝酸根(NO ₃ ⁻)	-	0	mg/L	135	138	282	276	195
5) 亚硝酸盐(NO ₂ ⁻)	-	0	mg/L	0.07	0.07	0.15	0.14	0.07
6) 氨氮(NH ₄ ⁺)	-	-	mg/L	0	0	0	0	0
7) 总氮	-	0	mg/L	1.8	1.8	3.6	3.5	2.1
8) 总磷	-	0.4	mg/L	0.2	0.2	0.4	0.4	0.2
检测点名称								
9) 镉	7428-01-0	0.01	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
10) 镍	7440-04-0	0.01	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
11) 铜	7440-50-9	0.01	mg/L	1.02	1.08	1.22	1.21	0.98
12) 锰	7439-96-4	0.01	mg/L	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
13) 铬	7440-01-9	0.01	mg/L	15.1	16.2	14.1	14.1	11.1
14) 钴	7440-47-6	0.01	mg/L	0.06	0.06	0.01	0.01	0.01
15) 钼	7440-18-2	0.12	mg/L	1.80	0.41	0.54	0.97	0.20
16) 钨	7440-35-3	0.01	mg/L	1.11	0.43	0.01	0.41	0.41
17) 铊	7049-42-8	0.01	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
18) 铋	7804-28-0	0.004	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
19) 砷	7440-01-4	0.01	mg/L	0.24	0.20	0.01	0.01	0.01

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水自行监测（2024年度）
 报告编号：JN-2024-11-0101
 页次：第 4 页共 11 页



20) 钒	7440-02-1	0.01	mg/L	0.11	1.11	0.11	0.11	0.01
检测点名称								
21) 锑	7440-03-0	0	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
22) 铟	7440-04-0	0	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
23) 铊	7440-05-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
24) 铋	7440-06-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
25) 铋	7440-07-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
26) 铋	7440-08-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
27) 铋	7440-09-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
28) 铋	7440-10-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
29) 铋	7440-11-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
30) 铋	7440-12-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
检测点名称								
31) 铋	7440-13-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
检测点深度								
32) 铋	7440-14-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
33) 铋	7440-15-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
34) 铋	7440-16-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
35) 铋	7440-17-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
36) 铋	7440-18-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
37) 铋	7440-19-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
38) 铋	7440-20-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
39) 铋	7440-21-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
40) 铋	7440-22-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
41) 铋	7440-23-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
42) 铋	7440-24-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
43) 铋	7440-25-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
44) 铋	7440-26-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
45) 铋	7440-27-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
46) 铋	7440-28-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
47) 铋	7440-29-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
48) 铋	7440-30-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
49) 铋	7440-31-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
50) 铋	7440-32-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
51) 铋	7440-33-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
52) 铋	7440-34-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
53) 铋	7440-35-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
54) 铋	7440-36-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
55) 铋	7440-37-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
56) 铋	7440-38-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
57) 铋	7440-39-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
58) 铋	7440-40-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
59) 铋	7440-41-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
60) 铋	7440-42-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
61) 铋	7440-43-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
62) 铋	7440-44-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
63) 铋	7440-45-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
64) 铋	7440-46-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
65) 铋	7440-47-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
66) 铋	7440-48-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
67) 铋	7440-49-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
68) 铋	7440-50-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
69) 铋	7440-51-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
70) 铋	7440-52-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
71) 铋	7440-53-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
72) 铋	7440-54-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
73) 铋	7440-55-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
74) 铋	7440-56-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
75) 铋	7440-57-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
76) 铋	7440-58-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
77) 铋	7440-59-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
78) 铋	7440-60-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
79) 铋	7440-61-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
80) 铋	7440-62-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
81) 铋	7440-63-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
82) 铋	7440-64-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
83) 铋	7440-65-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
84) 铋	7440-66-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
85) 铋	7440-67-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
86) 铋	7440-68-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
87) 铋	7440-69-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
88) 铋	7440-70-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
89) 铋	7440-71-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
90) 铋	7440-72-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
91) 铋	7440-73-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
92) 铋	7440-74-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
93) 铋	7440-75-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
94) 铋	7440-76-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
95) 铋	7440-77-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
96) 铋	7440-78-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
97) 铋	7440-79-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
98) 铋	7440-80-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
99) 铋	7440-81-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
100) 铋	7440-82-0	0.001	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水自行监测（2024年度）
 报告编号：JSP-2024-11120183
 页 数：第 4 页 共 11 页



分析结果

样品类型：地下水

检测名称	EPA No.	检测值	单位	限值标准
				GB 14669-2017
表1：物理和化学指标				
pH	-	-	-	6-9
21- 总溶解性固体(TDS)	-	3	mg/L	3
22- 总硬度	-	-	-	300
23- 总溶解性固体的钙(CaCl2 1/2)	-	5	mg/L	200
24- 总溶解性固体的镁	-	0	mg/L	200
25- 氯	-	-	-	250
26- 硫酸	-	3	mg/L	250
27- 氟化物	-	0.4	mg/L	1.0
表2：金属和非金属元素				
28- 砷	101-01-8	0.01	mg/L	0.05
29- 钡	101-01-5	0.04	mg/L	0.20
30- 铍	101-01-8	0.01	mg/L	0.02
31- 镉	101-01-8	0.001	mg/L	0.005
32- 铬	101-01-5	0.05	mg/L	0.05
33- 铜	101-01-5	0.05	mg/L	0.05
34- 钴	101-01-8	0.01	mg/L	0.01
35- 锰	101-01-8	0.1	mg/L	0.1
36- 镍	101-01-8	0.02	mg/L	0.02
37- 钒	101-01-8	0.01	mg/L	0.01
38- 钨	101-01-8	0.05	mg/L	0.05
39- 硒(六价)	101-01-8	0.01	mg/L	0.01
40- 银	101-01-8	0.05	mg/L	0.05

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水自行监测（2024年度）
 报告编号：JSP-2024-11120183
 页 数：第 5 页 共 11 页



41- 钼	101-01-8	0.05	mg/L	0.05
表3：有机污染物				
42- 苯	101-01-8	0	mg/L	0.1
43- 甲苯	101-01-8	10	mg/L	10
44- 二甲苯(邻+间+对)	101-01-8	0.05	mg/L	0.1
45- 氯苯	101-01-8	0.05	mg/L	0.05
46- 邻氯苯酚(邻+间)	101-01-8	0.05	mg/L	0.05
47- 对氯苯酚(邻+间)	101-01-8	0.05	mg/L	0.1
48- 硝基苯	101-01-8	0.05	mg/L	0.05
49- 硝基酚	101-01-8	0.05	mg/L	0.1
50- 酚类	101-01-8	0.05	mg/L	0.05
表4：其他指标				
51- 挥发性有机物	-	0.05	mg/L	0.05
表5：阴离子有机磷				
52- 磷酸盐	101-01-8	1.0	mg/L	1.0
53- 氨	101-01-8	1.0	mg/L	1.0
54- 亚硝酸盐	101-01-8	1.0	mg/L	1.0
55- 硝酸盐	101-01-8	1.0	mg/L	1.0
表6：其他				
56- 挥发性有机物(VOCs)	-	0.005	mg/L	0.005



附件 4 实验室内部质控报告




委托实验室内部质控报告

委托单位	江苏纳沛斯半导体有限公司	委托地点	江苏省苏州市工业园区	委托日期	2024年01月25日
项目负责人	王经理	委托负责人	李经理	报告编号	QK20240125001
委托内容	江苏省苏州市工业园区纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测项目	委托地址	江苏省苏州市工业园区纳沛斯半导体有限公司	报告类型	内部质控
联系人	王经理	联系电话	13912345678	报告接收日期	2024年01月25日
地址	江苏省苏州市工业园区纳沛斯半导体有限公司	电子邮箱	13912345678@qq.com	报告编制日期	2024年01月25日
邮编	215123	报告接收人	李经理	报告审核日期	2024年01月25日
报告编号	QK20240125001	报告电话	13912345678	报告接收日期	2024年01月25日
报告类型	内部质控	报告接收人	李经理	报告接收地址	江苏省苏州市工业园区
委托单位负责人签字:		接收人:		报告:	
日期:	2024.01.25	日期:	2024.01.25	日期:	2024.01.25





项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测项目（2024年度）
 报告编号：QK20240125001
 日期：2024年01月25日



报告编制人：李经理

一、本报告的编制人，应确保数据的准确性、完整性和及时性。如发现数据异常，应及时向项目负责人报告，并查明原因，采取相应措施，确保数据的真实性和可靠性。

二、报告编制人应对报告内容的真实性、准确性和完整性负责。如发现数据异常，应及时向项目负责人报告，并查明原因，采取相应措施，确保数据的真实性和可靠性。

三、本中心可接受委托，为企业提供土壤、地下水监测服务。服务内容可根据客户需求进行定制。收费标准根据项目复杂程度、监测点位数量、监测频率等因素确定。

四、客户如需委托本中心进行土壤、地下水监测，请提供详细的项目信息，包括监测点位分布、监测项目、监测频率等。本中心将根据客户需求，制定详细的监测方案，并报客户审批。

五、本中心可接受委托，为企业提供土壤、地下水监测服务。服务内容可根据客户需求进行定制。收费标准根据项目复杂程度、监测点位数量、监测频率等因素确定。

六、本中心可接受委托，为企业提供土壤、地下水监测服务。服务内容可根据客户需求进行定制。收费标准根据项目复杂程度、监测点位数量、监测频率等因素确定。

七、本中心可接受委托，为企业提供土壤、地下水监测服务。服务内容可根据客户需求进行定制。收费标准根据项目复杂程度、监测点位数量、监测频率等因素确定。

八、本中心可接受委托，为企业提供土壤、地下水监测服务。服务内容可根据客户需求进行定制。收费标准根据项目复杂程度、监测点位数量、监测频率等因素确定。

九、本中心可接受委托，为企业提供土壤、地下水监测服务。服务内容可根据客户需求进行定制。收费标准根据项目复杂程度、监测点位数量、监测频率等因素确定。

十、本中心可接受委托，为企业提供土壤、地下水监测服务。服务内容可根据客户需求进行定制。收费标准根据项目复杂程度、监测点位数量、监测频率等因素确定。

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（2014年度）

项目编号：JZ20141100101

页 数：第 1 页 共 13 页



实验室检测分析结果说明(节选)

- 一、 挥发性有机物类物质检测：按照《挥发性有机物类物质检测技术规范》(GB 18883-2002)的要求，采用气相色谱-质谱联用仪进行检测。对于挥发性有机物类物质，采用顶空进样方式，对于挥发性有机物类物质，采用顶空进样方式，对于挥发性有机物类物质，采用顶空进样方式。
- 二、 半挥发性有机物类物质检测：按照《半挥发性有机物类物质检测技术规范》(GB 18883-2002)的要求，采用气相色谱-质谱联用仪进行检测。对于半挥发性有机物类物质，采用顶空进样方式，对于半挥发性有机物类物质，采用顶空进样方式。
- 三、 无机阴离子类物质检测：按照《无机阴离子类物质检测技术规范》(GB 18883-2002)的要求，采用离子色谱仪进行检测。对于无机阴离子类物质，采用离子色谱仪进行检测。
- 四、 无机阳离子类物质检测：按照《无机阳离子类物质检测技术规范》(GB 18883-2002)的要求，采用电感耦合等离子体原子发射光谱仪进行检测。对于无机阳离子类物质，采用电感耦合等离子体原子发射光谱仪进行检测。

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（2014年度）

项目编号：JZ20141100101

页 数：第 4 页 共 13 页



检测项目	检测编号	检测名称	检测结果					
			检测值	单位	标准限值	超标倍数	超标率	
挥发性有机物类物质	W01	苯	0.08	mg/kg	0.08	0.08	0.0%	10%
	W01	甲苯	0.01	mg/kg	0.01	0.01	0.0%	10%
	W01	二甲苯	0.01	mg/kg	0.01	0.01	0.0%	10%
	W01	乙苯	0.1	mg/kg	0.1	0.1	0.0%	10%
	W01	邻二甲苯	0.1	mg/kg	0.1	0.1	0.0%	10%
	W01	间二甲苯	0.1	mg/kg	0.1	0.1	0.0%	10%
	W01	对二甲苯	0.1	mg/kg	0.1	0.1	0.0%	10%
	W01	叔丁基苯	0.1	mg/kg	0.1	0.1	0.0%	10%
	W01	苯乙烯	0.1	mg/kg	0.1	0.1	0.0%	10%
无机阴离子类物质	W01	氟化物	1.3	mg/kg	1.3	1.3	0.0%	30%
	W01	氯离子	1.5	mg/kg	1.5	1.5	0.0%	30%
	W01	硫酸根	1	mg/kg	1	1	0.0%	30%
	W01	硝酸根	1.2	mg/kg	1.2	1.2	0.0%	30%
	W01	亚硝酸根	1.3	mg/kg	1.3	1.3	0.0%	30%
	W01	氨氮	0	mg/kg	0	0	0.0%	30%
	W01	硝态氮	1.3	mg/kg	1.3	1.3	0.0%	30%
	W01	亚硝态氮	1.6	mg/kg	1.6	1.6	0.0%	30%
	W01	二氯甲烷	1.3	mg/kg	1.3	1.3	0.0%	30%
	W01	三氯甲烷	1.3	mg/kg	1.3	1.3	0.0%	30%
	W01	四氯化碳	1.3	mg/kg	1.3	1.3	0.0%	30%
	W01	1,1,1-三氯乙烷	1.3	mg/kg	1.3	1.3	0.0%	30%
	W01	1,1,2-二氯乙烷	1.3	mg/kg	1.3	1.3	0.0%	30%
	W01	1,1,2,2-四氯乙烷	1.3	mg/kg	1.3	1.3	0.0%	30%
	W01	二氯乙烯	1.3	mg/kg	1.3	1.3	0.0%	30%

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测项目（2011年度）
报告编号：JZP0811100101
页 码：第 1 页 共 20 页



Table with 7 columns: 样品名称, 平行样品号, 目标化合物, 报告值, 单位, 检测限值, 平行样品差, 相对偏差, 回收率. Contains data for various pesticides and herbicides.

GB246111100101-土壤类农药11项检测数据报告

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测项目（2011年度）
报告编号：JZP0811100101
页 码：第 2 页 共 20 页



Table with 7 columns: 样品名称, 平行样品号, 目标化合物, 报告值, 单位, 检测限值, 平行样品差, 相对偏差, 回收率. Contains data for various pesticides and herbicides.

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水自行监测（2024年度）
监测日期：2024年11月01日
表 四：第三方检测报告



Q134001110010: 危险废物贮存场所的监测报告

Table with 6 columns: 检测点名称, CAS No., 检测项目, 单位, 结果, 限值. Includes data for 挥发性有机物 (VOCs) and 半挥发性有机物 (SVOCs).

Q134001110010: 危险废物贮存场所的监测报告

Table with 10 columns: 检测点名称, 检测项目, CAS No., 检测项目, 单位, 检测结果, 评价标准, 超标倍数, 超标率(%), 备注. Includes data for 无机阴离子 and 无机阳离子.

Q134001110010: 危险废物贮存场所的监测报告

Table with 10 columns: 检测点名称, 检测项目, CAS No., 检测项目, 单位, 检测结果, 评价标准, 超标倍数, 超标率(%), 备注. Includes data for 重金属和持久性有机污染物.

Q134001110010: 危险废物贮存场所的监测报告

Table with 6 columns: 检测点名称, CAS No., 检测项目, 单位, 结果, 限值. Includes data for 挥发性有机物 (VOCs) and 半挥发性有机物 (SVOCs).

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水自行监测（2024年度）
监测日期：2024年11月01日
表 四：第三方检测报告



Q134001110010: 危险废物贮存场所的监测报告

Table with 10 columns: 检测点名称, 检测项目, CAS No., 检测项目, 单位, 检测结果, 评价标准, 超标倍数, 超标率(%), 备注. Includes data for 无机阴离子 and 无机阳离子.

Q134001110010: 危险废物贮存场所的监测报告

Table with 10 columns: 检测点名称, 检测项目, CAS No., 检测项目, 单位, 检测结果, 评价标准, 超标倍数, 超标率(%), 备注. Includes data for 重金属和持久性有机污染物.

危险废物贮存场所的监测报告

Table with 10 columns: 检测点名称, 检测项目, CAS No., 检测项目, 单位, 检测结果, 评价标准, 超标倍数, 超标率(%), 备注. Includes data for 挥发性有机物 (VOCs) and 半挥发性有机物 (SVOCs).

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水自行监测（2017年度）
 报告编号：JZ20181100404
 表 例：第 13 页共 13 页



表例说明：自行监测（GC-MS）检测结果

检测项目/标准号	客户样品编号	检测物质	CAS No.	平行检测结果					
				报告值	单位	超标倍数	平行符合率	检出率	合格率
总类：VOCs(1) - 挥发性有机物(1)类内类群 - 检测物质号：GC240000007									
TH01A001	挥发-平行样	甲苯	78-10-4	1	mg/kg	<0.1	<0.1	0.0%	10%
TH01A001	挥发-平行样	苯	78-10-4	1	mg/kg	<0.1	<0.1	0.0%	10%
TH01A001	挥发-平行样	1,2-二氯乙烷	78-10-4	1	mg/kg	<0.1	<0.1	0.0%	10%
TH01A001	挥发-平行样	二氯甲烷	75-09-2	1.1	mg/kg	<0.1	<0.1	0.0%	10%
TH01A001	挥发-平行样	1,1,1-三氯乙烯	75-09-2	1.1	mg/kg	<0.1	<0.1	0.0%	10%
TH01A001	挥发-平行样	1,2-二氯乙烷	75-34-7	1.1	mg/kg	<0.1	<0.1	0.0%	10%
TH01A001	挥发-平行样	1,1,2-三氯乙烯	146-05-1	1.1	mg/kg	<0.1	<0.1	0.0%	10%
TH01A001	挥发-平行样	1,1,1-三氯乙烷	71-03-6	1.1	mg/kg	<0.1	<0.1	0.0%	10%
TH01A001	挥发-平行样	四氯乙烯	35-09-1	1.1	mg/kg	<0.1	<0.1	0.0%	10%
TH01A001	挥发-平行样	1,2-二氯乙烷	107-06-3	1.1	mg/kg	<0.1	<0.1	0.0%	10%
TH01A001	挥发-平行样	三氯乙烯	79-01-5	1.2	mg/kg	<0.1	<0.1	0.0%	10%
TH01A001	挥发-平行样	1,1,2-三氯乙烷	79-01-5	1.2	mg/kg	<0.1	<0.1	0.0%	10%
TH01A001	挥发-平行样	四氯乙烯	127-08-4	1.4	mg/kg	<0.1	<0.1	0.0%	10%
TH01A001	挥发-平行样	1,1,2-三氯乙烷	108-29-6	1.2	mg/kg	<0.1	<0.1	0.0%	10%
TH01A001	挥发-平行样	1,1,2-三氯乙烷	79-24-1	1.2	mg/kg	<0.1	<0.1	0.0%	10%
TH01A001	挥发-平行样	1,1,2-三氯乙烷	86-13-6	1.1	mg/kg	<0.1	<0.1	0.0%	10%
总类：VOCs(2) - 挥发性有机物(2)类内类群 - 检测物质号：GC240000007									
TH01A001	挥发-平行样	苯	106-96-7	1.2	mg/kg	<0.1	<0.1	0.0%	10%
TH01A001	挥发-平行样	1,1-二氯乙烷	106-96-7	1.1	mg/kg	<0.1	<0.1	0.0%	10%
TH01A001	挥发-平行样	1,2-二氯乙烷	95-50-1	1.1	mg/kg	<0.1	<0.1	0.0%	10%
总类：VOCs(3) - 挥发性有机物(3)类内类群 - 检测物质号：GC240000007									
TH01A001	挥发-平行样	氯苯	65-54-1	1.1	mg/kg	<0.1	<0.1	0.0%	10%

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水自行监测（2017年度）
 报告编号：JZ20181100404
 表 例：第 14 页共 13 页



表例说明：自行监测（GC-MS）检测结果

检测项目/标准号	客户样品编号	检测物质	CAS No.	平行检测结果					
				报告值	单位	超标倍数	平行符合率	检出率	合格率
总类：VOCs(1) - 挥发性有机物(1)类内类群 - 检测物质号：GC240000007									
TH01A001	挥发-平行样	甲苯	78-10-4	1	mg/kg	<0.1	<0.1	0.0%	10%
总类：VOCs(2) - 挥发性有机物(2)类内类群 - 检测物质号：GC240000007									
TH01A001	挥发-平行样	1-氯萘(含1,2,3-位)	49-06-4	0.1	%	0.0	0.1	0.0%	10%
TH01A001	挥发-平行样	萘(含1,2,3,4-位)	2017-28-1	0.1	%	0.0	0.1	0.0%	10%
TH01A001	挥发-平行样	二氯萘(含1,2,3,4-位)	186-03-7	0.1	%	0.0	0.1	0.0%	10%

表例说明：自行监测（GC-MS）检测结果

检测项目/标准号	客户样品编号	检测物质	CAS No.	超标倍数		其他检测项目及平行结果						
				报告值	单位	超标倍数	超标率(%)		超标率(%)		超标率(%)	合格率
				报告值	单位		L2s	D6C	F7E	上限		
总类：VOCs(1) - 挥发性有机物(1)类内类群 - 检测物质号：GC240000007												
苯	TH01A001	1.0	mg/kg	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	
甲苯	TH01A001	1.0	mg/kg	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	
乙苯	TH01A001	1.2	mg/kg	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	
邻-二甲苯+间-二甲苯	TH01A001	1.2	mg/kg	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	
对-二甲苯	TH01A001	1.1	mg/kg	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	
邻-二甲苯	TH01A001	1.1	mg/kg	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	
总类：VOCs(2) - 挥发性有机物(2)类内类群 - 检测物质号：GC240000007												
1,5-二氯萘	TH01A001	1.1	mg/kg	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	
总类：VOCs(3) - 挥发性有机物(3)类内类群 - 检测物质号：GC240000007												
萘	TH01A001	1	mg/kg	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	
萘-1,2-位	TH01A001	1	mg/kg	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水自行监测（2024年度）
 监测点位：GC1801110303
 页 数：第 2 页 共 24 页



监测方法按GB 1858-2003中附录A.1.4和A.1.5及GB 1858-2003表1

样品名称	CAS No.	方法学名称			监测项目及其平行结果						
		监测项	单位	结果	检测限	检测浓度(%)		回收率(%)		相对标准偏差	
						1.7%	0.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
目标有机物	1545769	苯	mg/kg	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-
1,1-二氯乙烯	75-35-8	1	mg/kg	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-
二氯甲烷	75-09-2	1.5	mg/kg	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-
四氯乙烯	196-48-0	0.4	mg/kg	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-
1,1-二氯乙烷	75-34-3	1.0	mg/kg	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-
顺式-1,2-二氯乙烯	196-59-1	1.0	mg/kg	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-
1,1,1-三氯乙烷	75-35-6	1.0	mg/kg	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-
四氯乙烯	58-29-2	1.0	mg/kg	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-
1,1-二氯乙烯	103-66-2	1.0	mg/kg	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-
三氯乙烯	79-06-6	1.0	mg/kg	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-
1,1,2-三氯乙烷	79-06-1	1.0	mg/kg	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-
四氯乙烯	122-16-4	1.0	mg/kg	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-
1,1,2-三氯乙烷	118-16-0	1.0	mg/kg	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-
1,1,2,2-四氯乙烯	79-03-0	1.0	mg/kg	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-
1,1,2-三氯乙烷	98-11-4	1.0	mg/kg	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-
卤代VOCs(1)- 挥发性卤代烃类物质-控制物质1, QJ240000007											
氯苯	60-60-3	1.0	mg/kg	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-
1,4-二氯苯	80-61-3	1.0	mg/kg	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-
1,2-二氯苯	95-50-3	1.0	mg/kg	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-
卤代VOCs(2)- 二氯甲烷类物质-控制物质1, QJ240000007											
氯仿	67-66-3	1.0	mg/kg	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-
卤代VOCs(3)- 挥发性卤代烃类物质-控制物质1, QJ240000007											
甲苯	108-10-3	1	mg/kg	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水自行监测（2024年度）
 监测点位：GC1801110303
 页 数：第 3 页 共 24 页



监测方法按GB 1858-2003中附录A.1.4和A.1.5及GB 1858-2003表1

样品名称	CAS No.	方法学名称			监测项目及其平行结果						
		监测项	单位	结果	检测限	检测浓度(%)		回收率(%)		相对标准偏差	
						1.7%	0.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
目标有机物	1545769	苯	mg/kg	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-
1,4-二氯苯	80-61-3	0.1	%	0.0	-	-	-	-	-	-	-
甲苯	108-10-3	0.1	%	0.0	-	-	-	-	-	-	-
二氯甲烷	196-59-2	0.1	%	0.0	-	-	-	-	-	-	-

监测方法按GB 1858-2003中附录A.1.4和A.1.5及GB 1858-2003表1

样品名称	CAS No.	方法学名称			监测项目及其平行结果						
		监测项	单位	结果	检测限	检测浓度(%)		回收率(%)		相对标准偏差	
						1.7%	0.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
目标有机物	1545769	苯	mg/kg	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-
1,4-二氯苯	80-61-3	0.1	%	0.0	-	-	-	-	-	-	-
甲苯	108-10-3	0.1	%	0.0	-	-	-	-	-	-	-
二氯甲烷	196-59-2	0.1	%	0.0	-	-	-	-	-	-	-
卤代VOCs(4)- 挥发性卤代烃类物质-控制物质1, QJ240000007											
1,2-二氯乙烷	75-34-3	0.1	%	0.0	-	-	-	-	-	-	-
卤代VOCs(5)- 挥发性卤代烃类物质-控制物质1, QJ240000007											
1,2-二氯乙烷	75-34-3	0.1	%	0.0	-	-	-	-	-	-	-
1,4-二氯苯	80-61-3	0.1	%	0.0	-	-	-	-	-	-	-
1,2-二氯乙烷	75-34-3	0.1	%	0.0	-	-	-	-	-	-	-
二氯甲烷	196-59-2	0.1	%	0.0	-	-	-	-	-	-	-
顺式-1,2-二氯乙烯	196-48-0	0.1	%	0.0	-	-	-	-	-	-	-

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水自行监测（2021年度）
 报告编号：JSP21031118001
 页 数：第 17 页 共 33 页



样品名称	检测项目	检测结果	标准值	超标率	超标原因	备注					
分点-VOCs①：挥发性有机物①类物①-挥发性物①	T001A001	苯比苯类总超标	1.1-二氯乙烷	75.56.7	36.2	100.0%	-	70	100	-	10%
	T001A001	苯比苯类总超标	间式,1,1-二氯乙烷	156.59.1	36.2	100.2%	-	70	100	-	10%
	T001A001	苯比苯类总超标	1,1,1-三氯乙烷	75.10.0	36.2	99.4%	-	70	100	-	10%
	T001A001	苯比苯类总超标	四氯乙烯	16.11.1	36.2	101.2%	-	70	100	-	10%
	T001A001	苯比苯类总超标	1,1,1-三氯乙烷	105.06.7	36.2	101.1%	-	70	100	-	10%
	T001A001	苯比苯类总超标	三氯乙烯	19.01.6	36.2	91.2%	-	70	100	-	10%
	T001A001	苯比苯类总超标	1,1,1-三氯乙烷	75.00.1	36.2	100.2%	-	70	100	-	10%
	T001A001	苯比苯类总超标	四氯乙烯	17.11.4	36.2	91.1%	-	70	100	-	10%
	T001A001	苯比苯类总超标	1,1,1-三氯乙烷	110.00.6	36.2	101.2%	-	70	100	-	10%
	T001A001	苯比苯类总超标	1,1,1-三氯乙烷	75.11.0	36.2	100.6%	-	70	100	-	10%
T001A001	苯比苯类总超标	1,1,1-三氯乙烷	95.11.4	36.2	101.2%	-	70	100	-	10%	
分点-VOCs②：挥发性有机物②类物①-挥发性物②											
分点-VOCs③：挥发性有机物③类物①-挥发性物③	T001A001	苯比苯类总超标	甲苯	106.46.7	36.2	101.0%	-	70	100	-	10%
	T001A001	苯比苯类总超标	1,4-二甲苯	105.46.7	36.2	91.4%	-	70	100	-	10%
	T001A001	苯比苯类总超标	1,2-二甲苯	85.36.1	36.2	101.4%	-	70	100	-	10%
分点-VOCs④：挥发性有机物④类物①-挥发性物④											
T001A001	苯比苯类总超标	甲苯	67.46.1	36.2	91.7%	-	70	100	-	10%	
分点-VOCs⑤：挥发性有机物⑤类物①-挥发性物⑤											
T001A001	苯比苯类总超标	甲苯	114.41.6	36.2	96.7%	-	70	100	-	10%	
分点-VOCs⑥：挥发性有机物⑥类物①-挥发性物⑥											
T001A001	苯比苯类总超标	4-氯苯(75.1%)	105.00.4	100	98.0%	-	70	100	-	10%	
T001A001	苯比苯类总超标	甲苯(40.0%)	101.00.1	100	91.0%	-	70	100	-	10%	
T001A001	苯比苯类总超标	二氯苯(40.0%)	108.01.7	100	118.0%	-	70	100	-	10%	

检测单位：江苏纳沛斯半导体有限公司

样品名称	客户编号	检测日期	检测地点	检测项目	检测结果	备注
挥发性物①-苯	9911-4	2021-03-17	江苏纳沛斯	挥发性有机物①	9911-4	9911-4
	检测编号	QC210300007	QC210300007	QC210300007	QC210300007	QC210300007

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水自行监测（2021年度）
 报告编号：JSP21031118001
 页 数：第 18 页 共 33 页



检测项目	检测结果	T001A001	T001A001.001	T001A001.002	T001A001.003	T001A001.004
分点-VOCs①：挥发性有机物①类物①-挥发性物①						
4-氯苯(75.1%)	105.00.4	91.2%	91.2%	91.2%	91.2%	91.2%
甲苯(40.0%)	101.00.1	91.1%	91.1%	91.1%	91.1%	91.1%
二氯苯(40.0%)	108.01.7	100%	100%	100%	99.4%	94%
分点-VOCs②：挥发性有机物②类物①-挥发性物②						
4-氯苯(75.1%)	105.00.4	91.2%	91.2%	91.2%	91.2%	91.2%
甲苯(40.0%)	101.00.1	90%	90%	90%	90%	90%
二氯苯(40.0%)	108.01.7	99%	99%	99%	99%	99%

检测单位：江苏纳沛斯半导体有限公司

样品名称	客户编号	检测日期	检测地点	检测项目	检测结果	备注
挥发性物①-苯	9911-4	2021-03-17	江苏纳沛斯	挥发性有机物①	9911-4	9911-4
	检测编号	QC210300007	QC210300007	QC210300007	QC210300007	QC210300007
挥发性物②-甲苯	9911-4	2021-03-17	江苏纳沛斯	挥发性有机物②	9911-4	9911-4
	检测编号	QC210300007	QC210300007	QC210300007	QC210300007	QC210300007
挥发性物③-二甲苯	9911-4	2021-03-17	江苏纳沛斯	挥发性有机物③	9911-4	9911-4
	检测编号	QC210300007	QC210300007	QC210300007	QC210300007	QC210300007
挥发性物④-甲苯	9911-4	2021-03-17	江苏纳沛斯	挥发性有机物④	9911-4	9911-4
	检测编号	QC210300007	QC210300007	QC210300007	QC210300007	QC210300007
挥发性物⑤-二甲苯	9911-4	2021-03-17	江苏纳沛斯	挥发性有机物⑤	9911-4	9911-4
	检测编号	QC210300007	QC210300007	QC210300007	QC210300007	QC210300007

检测单位：江苏纳沛斯半导体有限公司

样品名称	客户编号	检测日期	检测地点	检测项目	检测结果	备注
挥发性物①-苯	9911-4	2021-03-17	江苏纳沛斯	挥发性有机物①	9911-4	9911-4
	检测编号	QC210300007	QC210300007	QC210300007	QC210300007	QC210300007

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（101号表）
 监测日期：20240118
 页码：第 14 页 共 24 页



江苏纳沛斯半导体有限公司土壤监测报告

样品信息：土壤				平行样数据					
实验室样品编号	客户样品编号	目标分析物	LOD (ug/g)	检测限	中位	最大值	平行样偏差	相对偏差	准确度
总挥发性有机物(VOCs)- 挥发性有机物-总挥发性物, QC240542107									
TK422001	挥发-平层	土壤	85.41.4	0.05	ug/g	0.05	0.05	0.0%	10%
总半挥发性有机物(SVOCs)- 挥发性有机物(SVOCs)-挥发性有机物, QC240542107									
TK422001	挥发-平层	苯	91.20.3	0.05	ug/g	0.05	0.05	0.0%	10%
TK422001	挥发-平层	甲苯	36.00.0	0.1	ug/g	0.1	0.1	0.0%	10%
TK422001	挥发-平层	二甲苯	204.00.9	0.1	ug/g	0.1	0.1	0.0%	10%
TK422001	挥发-平层	萘	203.00.0	0.1	ug/g	0.1	0.1	0.0%	10%
TK422001	挥发-平层	菲	193.00.0	0.1	ug/g	0.1	0.1	0.0%	10%
TK422001	挥发-平层	荧蒽	19.00.0	0.1	ug/g	0.1	0.1	0.0%	10%
TK422001	挥发-平层	苯并[a]蒽	1.00.0	0.1	ug/g	0.1	0.1	0.0%	10%
TK422001	挥发-平层	二苯并[a,h]蒽	0.50.0	0.1	ug/g	0.1	0.1	0.0%	10%
总无机氟化物(VOCs)- 挥发性无机氟化物-挥发性无机氟化物, QC240542107									
TK422001	挥发-平层	氟化物	0.00.0	0.00	ug/g	0.00	0.00	0.0%	10%
总无机砷(VOCs)- 挥发性无机砷-挥发性无机砷, QC240542107									
TK422001	挥发-平层	砷	0.00.0	0.1	ug/g	0.1	0.1	0.0%	10%
总无机汞(VOCs)- 挥发性无机汞-挥发性无机汞, QC240542107									
TK422001	挥发-平层	汞	0.00.0	0.1	%	0.00	0.00	0.0%	10%
TK422001	挥发-平层	二氯化汞	0.00.0	0.1	%	0.00	0.00	0.0%	10%
TK422001	挥发-平层	二氯化汞(总汞)	0.00.0	0.1	%	0.00	0.00	0.0%	10%

实验室分析结果表(表 14b) - 挥发性有机物(VOCs)及半挥发性有机物(SVOCs)数据报告

样品名称：土壤	检测空白值	检测空白值及其百分比			
		检测限	回收率(%)	准确度(%)	精密度(%)

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（101号表）
 监测日期：20240118
 页码：第 14 页 共 24 页



目标分析物	LOD (ug/g)	最大值	中位	检测	LCD	DOC	土壤	上层	结果	准确度
总挥发性有机物(VOCs)- 挥发性有机物-总挥发性物, QC240542107										
土壤	85.41.4	0.05	ug/g	0.05	-	-	-	-	-	-
总半挥发性有机物(SVOCs)- 挥发性有机物(SVOCs)-挥发性有机物, QC240542107										
苯	91.20.3	0.05	ug/g	0.05	-	-	-	-	-	-
甲苯	36.00.0	0.1	ug/g	0.1	-	-	-	-	-	-
二甲苯	204.00.9	0.1	ug/g	0.1	-	-	-	-	-	-
萘	203.00.0	0.1	ug/g	0.1	-	-	-	-	-	-
菲	193.00.0	0.1	ug/g	0.1	-	-	-	-	-	-
荧蒽	19.00.0	0.1	ug/g	0.1	-	-	-	-	-	-
苯并[a]蒽	1.00.0	0.1	ug/g	0.1	-	-	-	-	-	-
二苯并[a,h]蒽	0.50.0	0.1	ug/g	0.1	-	-	-	-	-	-
总无机氟化物(VOCs)- 挥发性无机氟化物-挥发性无机氟化物, QC240542107										
氟化物	0.00.0	0.00	ug/g	0.00	-	-	-	-	-	-
总无机砷(VOCs)- 挥发性无机砷-挥发性无机砷, QC240542107										
砷	0.00.0	0.1	ug/g	0.1	-	-	-	-	-	-
总无机汞(VOCs)- 挥发性无机汞-挥发性无机汞, QC240542107										
汞	0.00.0	0.1	%	0.00	-	-	-	-	-	-
二氯化汞	0.00.0	0.1	%	0.00	-	-	-	-	-	-
二氯化汞(总汞)	0.00.0	0.1	%	0.00	-	-	-	-	-	-

实验室分析结果表(表 14c)数据报告

样品名称：土壤				挥发性有机物			检测限		相对偏差	
实验室样品编号	客户样品编号	目标分析物	LOD (ug/g)	最大值(ug/g)	回收率	平行偏差	土壤	上层	结果	准确度
总挥发性有机物(VOCs)- 挥发性有机物-总挥发性物, QC240542107										
TK422001	挥发-平层	土壤	85.41.4	0.05	75.2%	-	0.05	0.05	-	10%
总半挥发性有机物(SVOCs)- 挥发性有机物(SVOCs)-挥发性有机物, QC240542107										

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水自行监测（2021年度）
 报告编号：JSE0002100101
 页 数：第 10 页 共 28 页



年份	1	1	1	1	1	1	1	1	14.1	0	38	1	14.1	71.1	[18,150]	-	-	-	-	-	符合	
土壤监测	1	1	1	1	1	1	1	1	14.1	0	38	1	14.1	71.1	[18,150]	-	-	-	-	-	-	符合
地下水监测	1	1	1	1	1	1	1	1	14.1	0	38	1	14.1	71.1	[18,150]	-	-	-	-	-	-	符合
采样时间	1	1	1	1	1	1	1	1	14.1	0	38	1	14.1	71.1	[18,150]	-	-	-	-	-	-	符合
监测频次	1	1	1	1	1	1	1	1	14.1	0	38	1	14.1	71.1	[18,150]	-	-	-	-	-	-	符合
监测点位	1	1	1	1	1	1	1	1	14.1	0	38	1	14.1	71.1	[18,150]	-	-	-	-	-	-	符合
监测方法	1	1	1	1	1	1	1	1	14.1	0	38	1	14.1	71.1	[18,150]	-	-	-	-	-	-	符合
监测人员	1	1	1	1	1	1	1	1	14.1	0	38	1	14.1	71.1	[18,150]	-	-	-	-	-	-	符合
监测设备	1	1	1	1	1	1	1	1	14.1	0	38	1	14.1	71.1	[18,150]	-	-	-	-	-	-	符合
监测数据	1	1	1	1	1	1	1	1	14.1	0	38	1	14.1	71.1	[18,150]	-	-	-	-	-	-	符合
监测结论	1	1	1	1	1	1	1	1	14.1	0	38	1	14.1	71.1	[18,150]	-	-	-	-	-	-	符合

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水自行监测（2021年度）
 报告编号：JSE0002100101
 页 数：第 16 页 共 28 页



土壤 超标平行样检测结果与备注

序号	检测项目	单位	检测值	平行样结果	超标值	超标倍数	超标原因	超标原因	超标范围 (一超标值)	超标范围 (二超标值)	超标率 (%)	超标率 (%)	超标率 (%)	超标率 (%)
1	挥发性	mg/kg	604	1	0	未超标	未超标	未超标	23mg/kg	-	2%	1	100%	
2	非	mg/kg	608	1	1	未超标	未超标	未超标	23mg/kg	-	2%	1	100%	
3	苯	mg/kg	608	1	1	未超标	未超标	未超标	23mg/kg	-	2%	1	100%	
4	甲苯	mg/kg	6.2	1	0	未超标	未超标	未超标	0mg/kg	-	2%	1	100%	
5	二甲苯	mg/kg	1	1	1	未超标	未超标	未超标	23mg/kg	-	2%	1	100%	
6	氯	mg/kg	8.1	1	1	未超标	未超标	未超标	40mg/kg	-	2%	1	100%	
7	溴	mg/kg	8905	1	0	未超标	未超标	未超标	0mg/kg	-	2%	1	100%	
8	碘	mg/kg	1	1	0	未超标	未超标	未超标	120mg/kg	-	2%	1	100%	
9	四氯化碳	mg/kg	3.1	1	0	未超标	未超标	未超标	8.5mg/kg	-	2%	1	100%	
10	氯仿	mg/kg	3.1	1	0	未超标	未超标	未超标	8.5mg/kg	-	2%	1	100%	
11	四氯乙烯	mg/kg	1	1	0	未超标	未超标	未超标	11mg/kg	-	2%	1	100%	
12	1,1-二氯乙烯	mg/kg	3.2	1	0	未超标	未超标	未超标	8mg/kg	-	2%	1	100%	
13	1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.3	1	0	未超标	未超标	未超标	8.5mg/kg	-	2%	1	100%	
14	1,1-二氯乙烯	mg/kg	1	1	0	未超标	未超标	未超标	11mg/kg	-	2%	1	100%	
15	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.2	1	0	未超标	未超标	未超标	8mg/kg	-	2%	1	100%	
16	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.4	1	0	未超标	未超标	未超标	8mg/kg	-	2%	1	100%	
17	二氯乙烯	mg/kg	1.8	1	1	未超标	未超标	未超标	8mg/kg	-	2%	1	100%	
18	1,1-二氯乙烯	mg/kg	1.1	1	0	未超标	未超标	未超标	8mg/kg	-	2%	1	100%	
19	1,1,2-三氯乙烯	mg/kg	1.2	1	0	未超标	未超标	未超标	1.8mg/kg	-	2%	1	100%	
20	1,1,2-三氯乙烯	mg/kg	1.0	1	0	未超标	未超标	未超标	1.8mg/kg	-	2%	1	100%	
21	四氯乙烯	mg/kg	1.4	1	0	未超标	未超标	未超标	1.8mg/kg	-	2%	1	100%	
22	1,1,2-三氯乙烯	mg/kg	1.3	1	0	未超标	未超标	未超标	1.8mg/kg	-	2%	1	100%	
23	1,1,2-三氯乙烯	mg/kg	1.2	1	0	未超标	未超标	未超标	1.8mg/kg	-	2%	1	100%	
24	三氯乙烯	mg/kg	1.2	1	0	未超标	未超标	未超标	1.8mg/kg	-	2%	1	100%	

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测项目（2018年度）
报告编号：JST2018050401
页 数：第 27 页 共 38 页



21	1,2,4-三氯苯	μg/g	1.2	0	0	未检出	未检出	0.00μg/g	--	0%	1	100%
22	狄氏剂	μg/g	1	0	0	未检出	未检出	0.00μg/g	--	0%	1	100%
23	毒	μg/g	1.9	0	0	未检出	未检出	0.00μg/g	--	0%	1	100%
24	莠	μg/g	1.2	1	0	未检出	未检出	0.00μg/g	--	0%	1	100%
25	六六六-α	μg/g	1.5	1	0	未检出	未检出	0.00μg/g	--	0%	1	100%
26	六六六-β	μg/g	1.5	1	0	未检出	未检出	0.00μg/g	--	0%	1	100%
27	六六六-γ	μg/g	1.2	1	0	未检出	未检出	0.00μg/g	--	0%	1	100%
28	六六六-δ	μg/g	1.1	1	0	未检出	未检出	0.00μg/g	--	0%	1	100%
29	六六六-ε	μg/g	1.1	1	0	未检出	未检出	0.00μg/g	--	0%	1	100%
30	二噁英+呋喃	μg/g	12	1	0	未检出	未检出	0.00μg/g	--	0%	1	100%
31	噻吩	μg/g	12	1	0	未检出	未检出	0.00μg/g	--	0%	1	100%
32	噻吩	μg/g	0.00	1	0	未检出	未检出	0.00μg/g	--	0%	1	100%
33	苯	μg/g	8.1	1	0	未检出	未检出	0.00μg/g	--	0%	1	100%
34	甲苯	μg/g	8.00	1	0	未检出	未检出	0.00μg/g	--	0%	1	100%
35	二甲苯	μg/g	8.1	1	0	未检出	未检出	0.00μg/g	--	0%	1	100%
36	苯并[a]蒽	μg/g	8.1	1	0	未检出	未检出	0.00μg/g	--	0%	1	100%
37	苯并[b]芘	μg/g	8.1	1	0	未检出	未检出	0.00μg/g	--	0%	1	100%
38	苯并[k]荧蒽	μg/g	8.1	1	0	未检出	未检出	0.00μg/g	--	0%	1	100%
39	苯并[e]芘	μg/g	8.1	1	0	未检出	未检出	0.00μg/g	--	0%	1	100%
40	苯并[a]蒽	μg/g	8.1	1	0	未检出	未检出	0.00μg/g	--	0%	1	100%
41	二苯并[a,h]蒽	μg/g	8.1	1	0	未检出	未检出	0.00μg/g	--	0%	1	100%
42	苯并[a]芘	μg/g	8.1	1	0	未检出	未检出	0.00μg/g	--	0%	1	100%
43	苯	μg/g	8.1	1	0	未检出	未检出	0.00μg/g	--	0%	1	100%
44	二甲苯	μg/g	8.1	1	0	未检出	未检出	0.00μg/g	--	0%	1	100%
45	总石油类	μg/g	8.1	1	0	未检出	未检出	0.00μg/g	--	0%	1	100%
46	苯	μg/g	0.00	1	0	未检出	未检出	0.00μg/g	--	0%	1	100%

说明:

(1)、当检测值按半占位法检测时(以方法检测限的 1/2 参与相对标准偏差计算)。

(2)、当两个检测值(如 A 和 B)的均值为小于 4 时(方法检测限)时,其相对偏差为 50%。

(3)、当两个检测值(如 A 和 B)的均值为大于 4 时(方法检测限)时,其相对偏差的计算公式为: $\frac{|A-B|}{(A+B)/2} \times 100\%$ 。

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测项目（2018年度）
报告编号：JST2018050401
页 数：第 28 页 共 38 页



注：当两个检测值按半占位法检测时(以方法检测限的 1/2 参与相对标准偏差计算)。

(1)、当两个检测值(如 A 和 B)的均值为小于 4 时(方法检测限)时,其相对偏差为 50%。

(2)、当两个检测值(如 A 和 B)的均值为大于 4 时(方法检测限)时,其相对偏差的计算公式为: $\frac{|A-B|}{(A+B)/2} \times 100\%$ 。

(3)、当两个检测值(如 A 和 B)的均值为大于 4 时(方法检测限)时,其相对偏差的计算公式为: $\frac{|A-B|}{(A+B)/2} \times 100\%$ 。

报告日期：江苏省环境科学研究院土壤及地下水检测站（2021年编）
 报告编号：JSEPA/210100001
 页 数：第 4 页 共 4 页



6E240311010101-实验室内土壤检测数据报告

样品名称：水样		空白样数据				
目标污染物	CAS No.	检测限	单位	结果	标准	结论
实验：重金属和无机物→电感耦合等离子体原子发射光谱法 第 4 部分，按照检测标准的规定 依据法 GB/T 20646.4-2011						
汞总汞(总汞)	-	0.4	mg/L	<0.4		是

6E240311010101-实验室内平行样检测数据报告

样品名称：水样		平行样数据								
实验室内样品编号	空白样品编号	目标污染物	CAS No.	检测限	单位	检测结果	平行样误差	相对偏差%	允许相对偏差%	结论
实验：重金属和无机物→电感耦合等离子体原子发射光谱法 第 4 部分，按照检测标准的规定 依据法 GB/T 20646.4-2011										
202100001	-	汞总汞(总汞)	-	0.4	mg/L	0.4	0.4	0%	5.0	是

6E240311010101-实验室内平行样检测数据报告

样品名称：水样		空白样数据				
目标污染物	CAS No.	检测限	单位	结果	标准	结论
实验：重金属和无机物→电感耦合等离子体原子发射光谱法 第 4 部分，按照检测标准的规定 依据法 GB/T 20646.4-2011						
镉总镉(总镉)	-	0.4	mg/L	<0.4		是

6E240311010101-实验室内平行样检测数据报告

样品名称：水样		平行样数据								
实验室内样品编号	空白样品编号	目标污染物	CAS No.	检测限	单位	检测结果	平行样误差	相对偏差%	允许相对偏差%	结论
实验：重金属和无机物→电感耦合等离子体原子发射光谱法 第 4 部分，按照检测标准的规定 依据法 GB/T 20646.4-2011										
202100001	-	镉总镉(总镉)	-	0.4	mg/L	0.4	0.4	0%	5.0	是

6E240311010101-实验室内平行样检测数据报告

样品名称：水样		测定结果：按照计算法和标准					结论
							是

报告日期：江苏省环境科学研究院土壤及地下水检测站（2021年编）
 报告编号：JSEPA/210100001
 页 数：第 4 页 共 4 页



实验室内样品	标准限值/目标	目标污染物	CAS No.	单位	测定值	检测限	检出限/标准	相对偏差%	允许偏差%	结论
实验：重金属和无机物→电感耦合等离子体原子发射光谱法 第 4 部分，按照检测标准的规定 依据法 GB/T 20646.4-2011										
2021010101010101	0.1 mg/L	镉总镉(总镉)	-	mg/L	0.02	0.00637	是	-2.5	<1.5	是

6E240311010101-实验室内土壤检测数据报告

样品名称：水样		空白样数据				
目标污染物	CAS No.	检测限	单位	结果	标准	结论
实验：重金属和无机物→电感耦合等离子体原子发射光谱法 第 4 部分，按照检测标准的规定 依据法 GB/T 20646.4-2011						
汞总汞	-	0.4	mg/L	ND	<0.4	是

6E240311010101-实验室内平行样检测数据报告

样品名称：水样		测定结果：按照计算法和标准								结论
实验室内样品	标准限值/目标	目标污染物	CAS No.	单位	测定值	检测限	检出限/标准	相对偏差%	允许偏差%	结论
实验：重金属和无机物→电感耦合等离子体原子发射光谱法 第 4 部分，按照检测标准的规定 依据法 GB/T 20646.4-2011										
00000101010101	0.1 mg/L	镉	-	mg/L	0.05	0.00637	是	-1.2	<1.5	是

6E240311010101-实验室内平行样检测数据报告

样品名称：水样		测定结果：按照计算法和标准								结论
实验室内样品	标准限值/目标	目标污染物	CAS No.	单位	测定值	检测限	检出限/标准	相对偏差%	允许偏差%	结论
实验：重金属和无机物→电感耦合等离子体原子发射光谱法 第 4 部分，按照检测标准的规定 依据法 GB/T 20646.4-2011										
00000101010101	0.1 mg/L	镉	-	mg/L	28.3118	0.00637	是	1.7	5.0	是
00000101010101	0.1 mg/L	镉	-	mg/L	85.2048	0.00637	是	0.23	5.0	是
00000101010101	0.1 mg/L	镉	-	mg/L	48.8168	0.00637	是	0.93	5.0	是

6E240311010101-实验室内土壤检测数据报告

样品名称：水样		空白样数据				
目标污染物	CAS No.	检测限	单位	结果	标准	结论

报告名称 江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水自行监测(2019年度)
报告编号 JSPH01010101
页 数 第 3 页 共 4 页



Table with 4 main sections: 021001010101, 021001010102, 023001010101, 023001010102. Each section contains a header table for '样品名称' and '样品类型', followed by a data table with columns for '检测项目', '检测标准', '检测结果', etc.

报告名称 江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水自行监测(2019年度)
报告编号 JSPH0101010101
页 数 第 4 页 共 4 页



Table with 4 main sections: 024001010101, 024001010102, 025001010101, 025001010102. Each section contains a header table for '样品名称' and '样品类型', followed by a data table with columns for '检测项目', '检测标准', '检测结果', etc.

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（2024年度）
 项目编号：JSP2401010001
 页 数：第 11 页 共 48 页



目标污染物	CAS No.	检测限	单位	限值	结果
样品-挥发性有机物-总烃(mg/L) -- 依据美国环保局《土壤挥发性有机物优先控制清单》(EPA-300)					
总烃	-	0.001	mg/L	<0.001	是
甲苯	-	0.001	mg/L	<0.001	是
二甲苯	-	0.001	mg/L	<0.001	是

样品名称：水样		平行样数据							结论
检测样品编号	客户样品编号	目标污染物	CAS No.	检测限	单位	检测结果	平行样偏差	相对偏差(%)	控制限(%)
样品-挥发性有机物-苯(mg/L) -- 依据美国环保局《土壤挥发性有机物优先控制清单》(EPA-300)									
00240008	-	苯	71634	0.001	mg/L	0.002	0.002	0.00	是

样品名称：水样		平行样数据							结论
检测样品编号	客户样品编号	目标污染物	CAS No.	检测限	单位	检测结果	平行样偏差	相对偏差(%)	控制限(%)
样品-挥发性有机物-甲苯(mg/L) -- 依据美国环保局《土壤挥发性有机物优先控制清单》(EPA-300)									
00240009	-	甲苯	71634	0.001	mg/L	0.002	0.002	0.00	是

样品名称：水样		平行样数据							结论
检测样品编号	客户样品编号	目标污染物	CAS No.	检测限	单位	检测结果	平行样偏差	相对偏差(%)	控制限(%)
样品-挥发性有机物-二甲苯(mg/L) -- 依据美国环保局《土壤挥发性有机物优先控制清单》(EPA-300)									
00240010	-	二甲苯	71634	0.001	mg/L	0.002	0.002	0.00	是

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（2024年度）
 项目编号：JSP2401010001
 页 数：第 11 页 共 48 页



目标污染物	检测限	单位	限值	结果	结论
挥发性有机物	0.001	mg/L	0.001	0.002	是

样品名称：水样		平行样数据							结论
检测样品编号	客户样品编号	目标污染物	CAS No.	检测限	单位	检测结果	平行样偏差	相对偏差(%)	控制限(%)
样品-挥发性有机物-甲苯(mg/L) -- 依据美国环保局《土壤挥发性有机物优先控制清单》(EPA-300)									
00240011	-	甲苯	71634	0.001	mg/L	0.002	0.002	0.00	是

样品名称：水样		平行样数据							结论
检测样品编号	客户样品编号	目标污染物	CAS No.	检测限	单位	检测结果	平行样偏差	相对偏差(%)	控制限(%)
样品-挥发性有机物-二甲苯(mg/L) -- 依据美国环保局《土壤挥发性有机物优先控制清单》(EPA-300)									
00240012	-	二甲苯	71634	0.001	mg/L	0.002	0.002	0.00	是

样品名称：水样		平行样数据							结论
检测样品编号	客户样品编号	目标污染物	CAS No.	检测限	单位	检测结果	平行样偏差	相对偏差(%)	控制限(%)
样品-挥发性有机物-苯(mg/L) -- 依据美国环保局《土壤挥发性有机物优先控制清单》(EPA-300)									
00240013	-	苯	71634	0.001	mg/L	0.002	0.002	0.00	是

编制日期：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测报告（2021年）
 编制单位：JSE0311130031
 表 号：第 11 页 共 44 页



目标清单控制点控制号：-- 点号 备注说明 离子选择电极法 GB/T 1364-87								
03C	氯化物	30942E2	mg	48.761	078	0.0	18	是
03E	氯化物	30942E2	mg	48.841	180	0.01	18	是
03E控制点	氯化物	30942E2	mg	31.728	33.8	4.0	18	是

G121001110010-次氯酸盐自身降解产物

样品类型：水样								
空白样品								
目标污染物	CAS No.	限值	单位	结果	标准	超标	控制	备注
分类：重金属和无机物--痕量分析；--水相 氯酸盐测定 碘化汞分光光度法 HJ 115-2009								
氯酸盐(以Cl计)	7804-41-7	0.02	mg/L	<0.02				是

G121001110010C-氯酸盐降解产物(2019)监测数据

样品类型：水样										
平行样数据										
检测样品编号	客户样品编号	目标污染物	CAS No.	限值	单位	检测结果	平行样偏差	超标率(%)	控制	
分类：重金属和无机物--痕量分析；--水相 氯酸盐测定 碘化汞分光光度法 HJ 115-2009										
30405000	-	氯酸盐(以Cl计)	7804-41-7	0.02	mg/L	0.780	0.500	0.00	0.0	是

G121001110010C-氯酸盐降解产物(2019)监测数据

样品类型：水样										
测定、校正及回收率数据										
检测样品编号	客户样品编号	目标污染物	CAS No.	限值	检测值	加标值	回收率	下标	上标	
分类：重金属和无机物--痕量分析；--水相 氯酸盐测定 碘化汞分光光度法 HJ 115-2009										
30405000	-	氯酸盐(以Cl计)	7804-41-7	0.02	0.780	0.700	100	0.00	1.00	是

G121001110010C-氯酸盐降解产物(2019)监测数据

样品类型：水样										
测定、校正及回收率数据										
检测样品编号	客户样品编号	目标污染物	CAS No.	限值	检测值	加标值	回收率(%)	超标率(%)	控制	
分类：重金属和无机物--痕量分析；--水相 氯酸盐测定 碘化汞分光光度法 HJ 115-2009										
30410000	18-1-02154	氯酸盐(以Cl计)	7804-41-7	0.02	0.8	0.750	93	0.76	11.5	是

编制日期：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测报告（2021年）
 编制单位：JSE0311130031
 表 号：第 11 页 共 44 页



G121001110010C-特等曲霉降解产物(2019)监测数据

样品类型：水样										
测定、校正及回收率数据										
检测样品编号	客户样品编号	目标污染物	CAS No.	限值	检测值	加标值	回收率(%)	超标率(%)	控制	
分类：重金属和无机物--痕量分析；--水相 氯酸盐测定 碘化汞分光光度法 HJ 115-2009										
03C	氯酸盐(以Cl计)	7804-41-7	0.02	0.02	0.02	0.02	100	0.0	0.0	是
03E	氯酸盐(以Cl计)	7804-41-7	0.02	0.02	0.02	0.02	100	0.0	0.0	是
03E控制点	氯酸盐(以Cl计)	7804-41-7	0.02	0.02	0.02	0.02	100	0.0	0.0	是

G121001110010C-氯酸盐降解产物(2019)监测数据

样品类型：水样								
空白样品								
目标污染物	CAS No.	限值	单位	结果	标准	超标	控制	备注
分类：重金属和无机物--痕量分析；--水相 氯酸盐测定 碘化汞分光光度法 HJ 115-2009								
氯化物	5942-0	0.003	mg/L	<0.003				是
氯化物	5942-0	0.003	mg/L	<0.003				是
氯化物	5942-0	0.003	mg/L	<0.003				是

G121001110010C-氯酸盐降解产物(2019)监测数据

样品类型：水样										
平行样数据										
检测样品编号	客户样品编号	目标污染物	CAS No.	限值	单位	检测结果	平行样偏差	超标率(%)	控制	
分类：重金属和无机物--痕量分析；--水相 氯酸盐测定 碘化汞分光光度法 HJ 115-2009										
30405000	-	氯酸盐	7804-41	0.02	mg/L	0.02	0.02	0.00	0.0	是

G121001110010C-氯酸盐降解产物(2019)监测数据

样品类型：水样										
测定、校正及回收率数据										
检测样品编号	客户样品编号	目标污染物	CAS No.	限值	检测值	加标值	回收率	下标	上标	
分类：重金属和无机物--痕量分析；--水相 氯酸盐测定 碘化汞分光光度法 HJ 115-2009										
30405000	-	氯酸盐	7804-41	0.02	0.02	0.02	100	0.00	1.00	是

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测项目（2024年度）
 报告编号：JSPNS-24-000001
 页 数：第 14 页 共 46 页



GC210011110002-危险废物渗滤液(CA5)的监测
 样品类型：水样

检测指标		检测限值、参考范围及标准限值							判定
检测指标	检测限值	单位	检测结果	标准	是否超标	超标倍数	是否超标		
总汞: 汞含量限值(GB 16158-2005) Ⅰ类水: 0.01mg/L; Ⅱ类水: 0.05mg/L; Ⅲ类水: 0.1mg/L; Ⅳ类水: 0.3mg/L; Ⅴ类水: 0.5mg/L									
00210001.1.021506	0.01101506	mg/L	0.012	0.01	否	0.2	否	0.2	是

GC210011110002-危险废物渗滤液(CA5)的监测
 样品类型：水样

检测指标		检测限值、参考范围及标准限值							判定
检测指标	检测限值	单位	检测结果	标准	是否超标	超标倍数	是否超标		
总汞: 汞含量限值(GB 16158-2005) Ⅰ类水: 0.01mg/L; Ⅱ类水: 0.05mg/L; Ⅲ类水: 0.1mg/L; Ⅳ类水: 0.3mg/L; Ⅴ类水: 0.5mg/L									
00210001.1.021506	0.01101506	mg/L	0.012	0.01	否	0.2	否	0.2	是

GC210011110002-危险废物渗滤液(CA5)的监测
 样品类型：水样

检测指标		检测限值、参考范围及标准限值							判定
检测指标	检测限值	单位	检测结果	标准	是否超标	超标倍数	是否超标		
总汞: 汞含量限值(GB 16158-2005) Ⅰ类水: 0.01mg/L; Ⅱ类水: 0.05mg/L; Ⅲ类水: 0.1mg/L; Ⅳ类水: 0.3mg/L; Ⅴ类水: 0.5mg/L									
00210001.1.021506	0.01101506	mg/L	0.012	0.01	否	0.2	否	0.2	是

GC210011110002-危险废物渗滤液(CA5)的监测
 样品类型：水样

检测指标		检测限值、参考范围及标准限值							判定
检测指标	检测限值	单位	检测结果	标准	是否超标	超标倍数	是否超标		
总汞: 汞含量限值(GB 16158-2005) Ⅰ类水: 0.01mg/L; Ⅱ类水: 0.05mg/L; Ⅲ类水: 0.1mg/L; Ⅳ类水: 0.3mg/L; Ⅴ类水: 0.5mg/L									
00210001.1.021506	0.01101506	mg/L	0.012	0.01	否	0.2	否	0.2	是

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测项目（2024年度）
 报告编号：JSPNS-24-000001
 页 数：第 14 页 共 46 页



GC210011110002-危险废物渗滤液(CA5)的监测
 样品类型：水样

检测指标		检测限值、参考范围及标准限值							判定
检测指标	检测限值	单位	检测结果	标准	是否超标	超标倍数	是否超标		
总汞: 汞含量限值(GB 16158-2005) Ⅰ类水: 0.01mg/L; Ⅱ类水: 0.05mg/L; Ⅲ类水: 0.1mg/L; Ⅳ类水: 0.3mg/L; Ⅴ类水: 0.5mg/L									
00210001.1.021506	0.01101506	mg/L	0.012	0.01	否	0.2	否	0.2	是

GC210011110002-危险废物渗滤液(CA5)的监测
 样品类型：水样

检测指标		检测限值、参考范围及标准限值							判定
检测指标	检测限值	单位	检测结果	标准	是否超标	超标倍数	是否超标		
总汞: 汞含量限值(GB 16158-2005) Ⅰ类水: 0.01mg/L; Ⅱ类水: 0.05mg/L; Ⅲ类水: 0.1mg/L; Ⅳ类水: 0.3mg/L; Ⅴ类水: 0.5mg/L									
00210001.1.021506	0.01101506	mg/L	0.012	0.01	否	0.2	否	0.2	是

GC210011110002-危险废物渗滤液(CA5)的监测
 样品类型：水样

检测指标		检测限值、参考范围及标准限值							判定
检测指标	检测限值	单位	检测结果	标准	是否超标	超标倍数	是否超标		
总汞: 汞含量限值(GB 16158-2005) Ⅰ类水: 0.01mg/L; Ⅱ类水: 0.05mg/L; Ⅲ类水: 0.1mg/L; Ⅳ类水: 0.3mg/L; Ⅴ类水: 0.5mg/L									
00210001.1.021506	0.01101506	mg/L	0.012	0.01	否	0.2	否	0.2	是

GC210011110002-危险废物渗滤液(CA5)的监测
 样品类型：水样

检测指标		检测限值、参考范围及标准限值							判定
检测指标	检测限值	单位	检测结果	标准	是否超标	超标倍数	是否超标		
总汞: 汞含量限值(GB 16158-2005) Ⅰ类水: 0.01mg/L; Ⅱ类水: 0.05mg/L; Ⅲ类水: 0.1mg/L; Ⅳ类水: 0.3mg/L; Ⅴ类水: 0.5mg/L									
00210001.1.021506	0.01101506	mg/L	0.012	0.01	否	0.2	否	0.2	是

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测报告（第14号）

报告编号：JSP-2019-0110181

页 数：第 40 页 共 49 页



目标污染物	CAS No.	检测限	单位	结果	判定
总挥发性有机物(苯系物除外)	-	0.002	mg/L	<0.001	是
苯	-	0.002	mg/L	<0.001	是

GB18597-2005《危险废物贮存污染控制标准》

样品名称：水样

检测项目	检测方法	检测限	单位	检测结果	判定
总挥发性有机物(苯系物除外)	气相色谱法	0.002	mg/L	0.001	是

GB18597-2005《危险废物贮存污染控制标准》

样品名称：水样

检测项目	检测方法	检测限	单位	检测结果	判定
总挥发性有机物(苯系物除外)	气相色谱法	0.002	mg/L	0.001	是

GB18597-2005《危险废物贮存污染控制标准》

样品名称：水样

检测项目	检测方法	检测限	单位	检测结果	判定
总挥发性有机物(苯系物除外)	气相色谱法	0.002	mg/L	0.001	是

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测报告（第14号）

报告编号：JSP-2019-0110181

页 数：第 40 页 共 49 页



目标污染物	CAS No.	检测限	单位	结果	判定
总挥发性有机物(苯系物除外)	-	0.002	mg/L	<0.001	是

GB18597-2005《危险废物贮存污染控制标准》

样品名称：水样

检测项目	检测方法	检测限	单位	检测结果	判定
总挥发性有机物(苯系物除外)	气相色谱法	0.002	mg/L	0.001	是

GB18597-2005《危险废物贮存污染控制标准》

样品名称：水样

检测项目	检测方法	检测限	单位	检测结果	判定
总挥发性有机物(苯系物除外)	气相色谱法	0.002	mg/L	0.001	是

GB18597-2005《危险废物贮存污染控制标准》

样品名称：水样

检测项目	检测方法	检测限	单位	检测结果	判定
总挥发性有机物(苯系物除外)	气相色谱法	0.002	mg/L	0.001	是

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（2024年度）
 报告编号：JSP2024010101
 页 数：第 21 页 共 44 页



检测项目	检测点位	单位	检测结果	标准	备注				
G12400110101-土壤背景空白试验(MQ)报告									
样品类型：水样									
空白试验结果									
检测项目	CAD No. #	检测限	单位	结果	判定				
检测项目：无机砷(As) - 电感耦合等离子体发射光谱法 (ICP-MS) 标准：GB 13607-2014 表 25 砷(As)的测定 电感耦合等离子体发射光谱法									
As(Cd)	1444-4-0	0.03	μg/L	<0.03	是				
As(Cd)	1444-4-0	0.03	μg/L	<0.03	是				
G12400110102-土壤背景空白试验(MQ)报告									
样品类型：水样									
空白试验结果									
检测项目	客户样品编号	检测项目	CAD No. #	检测限	单位	检测结果	判定	备注	
检测项目：无机砷(As) - 电感耦合等离子体发射光谱法 (ICP-MS) 标准：GB 13607-2014 表 25 砷(As)的测定 电感耦合等离子体发射光谱法									
As(Cd)	1444-4-0	As(Cd)	1444-4-0	0.03	μg/L	0.03	0.03	0.03	是
G12400110103-土壤背景空白试验(MQ)报告									
样品类型：水样									
空白试验结果									
检测项目	CAD No. #	单位	检测限	检测结果	判定				
检测项目：无机砷(As) - 电感耦合等离子体发射光谱法 (ICP-MS) 标准：GB 13607-2014 表 25 砷(As)的测定 电感耦合等离子体发射光谱法									
As(Cd)	1444-4-0	μg/L	<0.03	0.03	是				
G12400110104-土壤背景空白试验(MQ)报告									
样品类型：水样									
空白试验结果									
检测项目	客户样品编号	检测项目	CAD No. #	单位	检测限	检测结果	判定	备注	
检测项目：无机砷(As) - 电感耦合等离子体发射光谱法 (ICP-MS) 标准：GB 13607-2014 表 25 砷(As)的测定 电感耦合等离子体发射光谱法									
As(Cd)	1444-4-0	As(Cd)	1444-4-0	0.03	μg/L	0.03	0.03	0.03	是
G12400110105-土壤背景空白试验(MQ)报告									
样品类型：水样									
空白试验结果									
检测项目	客户样品编号	检测项目	CAD No. #	单位	检测限	检测结果	判定	备注	
检测项目：无机砷(As) - 电感耦合等离子体发射光谱法 (ICP-MS) 标准：GB 13607-2014 表 25 砷(As)的测定 电感耦合等离子体发射光谱法									
As(Cd)	1444-4-0	As(Cd)	1444-4-0	0.03	μg/L	0.03	0.03	0.03	是

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（2024年度）
 报告编号：JSP2024010102
 页 数：第 22 页 共 44 页



检测项目	检测点位	单位	检测结果	标准	备注				
G12400110106-土壤背景空白试验(MQ)报告									
样品类型：水样									
空白试验结果									
检测项目	CAD No. #	检测限	单位	结果	判定				
检测项目：无机砷(As) - 电感耦合等离子体发射光谱法 (ICP-MS) 标准：GB 13607-2014 表 25 砷(As)的测定 电感耦合等离子体发射光谱法									
As(Cd)	1444-4-0	0.03	μg/L	<0.03	是				
As(Cd)	1444-4-0	0.03	μg/L	<0.03	是				
G12400110107-土壤背景空白试验(MQ)报告									
样品类型：水样									
空白试验结果									
检测项目	客户样品编号	检测项目	CAD No. #	检测限	单位	检测结果	判定	备注	
检测项目：无机砷(As) - 电感耦合等离子体发射光谱法 (ICP-MS) 标准：GB 13607-2014 表 25 砷(As)的测定 电感耦合等离子体发射光谱法									
As(Cd)	1444-4-0	As(Cd)	1444-4-0	0.03	μg/L	0.03	0.03	0.03	是
G12400110108-土壤背景空白试验(MQ)报告									
样品类型：水样									
空白试验结果									
检测项目	客户样品编号	检测项目	CAD No. #	单位	检测限	检测结果	判定	备注	
检测项目：无机砷(As) - 电感耦合等离子体发射光谱法 (ICP-MS) 标准：GB 13607-2014 表 25 砷(As)的测定 电感耦合等离子体发射光谱法									
As(Cd)	1444-4-0	As(Cd)	1444-4-0	0.03	μg/L	0.03	0.03	0.03	是

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（2024年度）
 报告编号：JL2024010101
 页 数：第 14 页 共 14 页



GC1401010101-苯基重氮离子试验(MM)结果		空白样数据									
样品名称、水样	CAS No#	检测限	单位	结果	限值	备注					
注：苯基重氮离子物＜分析方法：HJ 776-2015 标准 12 种化合物的测定 电感耦合等离子体发射光谱法											
苯基重氮离子	1429-86-5	0.005	mg/L	<0.005		是					
苯基重氮离子	1429-86-5	0.005	mg/L	<0.005		是					
GC1401010102-苯基重氮离子平行样(XRF)相对标准偏差报告											
样品名称、水样		平行样数据									
实验室样品编号	客户样品编号	目标化合物	CAS No#	检测限	单位	检测结果	平行样结果	相对偏差(%)	相对误差(%)	备注	
注：苯基重氮离子物＜分析方法：HJ 776-2015 标准 12 种化合物的测定 电感耦合等离子体发射光谱法											
Y0426008	-	苯基重氮离子	1429-86-5	0.005	mg/L	0.042	0.045	1.2	-0.7	是	
GC1401010103-苯基重氮离子加标回收率(1,2,3,4,5)报告											
样品名称、水样		测定结果、回收率及标准偏差					作标限		备注		
实验室样品编号	客户样品编号	目标化合物	CAS No#	单位	测定限	加标量	回收率	相对误差(%)	相对偏差(%)	备注	
注：苯基重氮离子物＜分析方法：HJ 776-2015 标准 12 种化合物的测定 电感耦合等离子体发射光谱法											
Y0426008	-	苯基重氮离子	1429-86-5	mg/L	0.004	0.020	0.100	11.1	70	120	
GC1401010104-苯基重氮离子(MM)综合评价											
样品名称、水样	实验室编号	客户样品编号	目标化合物	CAS No#	检测限	测定限	加标量	回收率	相对误差(%)	相对偏差(%)	备注
注：苯基重氮离子物＜分析方法：HJ 776-2015 标准 12 种化合物的测定 电感耦合等离子体发射光谱法											
CL520820	GL520820	苯基重氮离子	1429-86-5	mg/L	0.020	0.218	0.011	是	1.1	10%	是

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（2024年度）
 报告编号：JL2024010101
 页 数：第 14 页 共 14 页



注：苯基重氮离子物＜分析方法：HJ 776-2015 标准 12 种化合物的测定 电感耦合等离子体发射光谱法											
苯基重氮离子	1429-86-5	0.004	mg/L	<0.004		是					
苯基重氮离子	1429-86-5	0.004	mg/L	<0.004		是					
GC1401010102-苯基重氮离子平行样(XRF)相对标准偏差报告											
样品名称、水样		平行样数据									
实验室样品编号	客户样品编号	目标化合物	CAS No#	检测限	单位	检测结果	平行样结果	相对偏差(%)	相对误差(%)	备注	
注：苯基重氮离子物＜分析方法：HJ 776-2015 标准 12 种化合物的测定 电感耦合等离子体发射光谱法											
Y0426008	-	苯基重氮离子	1429-86-5	0.004	mg/L	0.004	0.004	0.0	-0.0	是	
GC1401010103-苯基重氮离子加标回收率(1,2,3,4,5)报告											
样品名称、水样		测定结果、回收率及标准偏差					作标限		备注		
实验室样品编号	客户样品编号	目标化合物	CAS No#	单位	测定限	加标量	回收率	相对误差(%)	相对偏差(%)	备注	
注：苯基重氮离子物＜分析方法：HJ 776-2015 标准 12 种化合物的测定 电感耦合等离子体发射光谱法											
Y0426008	-	苯基重氮离子	1429-86-5	mg/L	<0.004	0.020	0.010	11.1	70	120	
GC1401010104-苯基重氮离子(MM)综合评价											
样品名称、水样	实验室编号	客户样品编号	目标化合物	CAS No#	检测限	测定限	加标量	回收率	相对误差(%)	相对偏差(%)	备注
注：苯基重氮离子物＜分析方法：HJ 776-2015 标准 12 种化合物的测定 电感耦合等离子体发射光谱法											
GL520938	GL520938	苯基重氮离子	1429-86-5	mg/L	0.01	1.784	0.1	是	1.1	10%	是
GC1401010105-苯基重氮离子试验(MM)结果											
样品名称、水样	CAS No#	检测限	单位	结果	限值	备注					
注：苯基重氮离子物＜分析方法：HJ 776-2015 标准 12 种化合物的测定 电感耦合等离子体发射光谱法											
苯基重氮离子	1429-86-5	0.01	mg/L	<0.01		是					
苯基重氮离子	1429-86-5	0.01	mg/L	<0.01		是					

报告编号: 江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测报告 (2021年)
报告日期: 2021年11月10日
页 数: 第 29 页 共 44 页



G12401110001: 土壤金属元素检测(CAS)检测结果报告

Table with columns: 检测项目编号, 客户样品编号, 目标污染物, CAS No., 单位, 检测结果, 判定标准, 超标倍数, 超标率(%), 超标率(%), 判定. Includes a summary row for total metals.

G12401110002: 土壤金属元素检测(CAS)检测结果报告

Table with columns: 检测项目编号, 客户样品编号, 目标污染物, CAS No., 单位, 检测结果, 判定标准, 超标倍数, 超标率(%), 超标率(%), 判定. Includes a summary row for total metals.

G12401110003: 土壤金属元素检测(CAS)检测结果报告

Table with columns: 检测项目编号, 客户样品编号, 目标污染物, CAS No., 单位, 检测结果, 判定标准, 超标倍数, 超标率(%), 超标率(%), 判定. Includes a summary row for total metals.

G12401110004: 土壤金属元素检测(CAS)检测结果报告

Table with columns: 检测项目编号, 客户样品编号, 目标污染物, CAS No., 单位, 检测结果, 判定标准, 超标倍数, 超标率(%), 超标率(%), 判定. Includes a summary row for total metals.

G12401110005: 土壤金属元素检测(CAS)检测结果报告

Table with columns: 检测项目编号, 客户样品编号, 目标污染物, CAS No., 单位, 检测结果, 判定标准, 超标倍数, 超标率(%), 超标率(%), 判定.

报告编号: 江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测报告 (2021年)
报告日期: 2021年11月10日
页 数: 第 30 页 共 44 页



G12401110006: 土壤金属元素检测(CAS)检测结果报告

Table with columns: 检测项目编号, 客户样品编号, 目标污染物, CAS No., 单位, 检测结果, 判定标准, 超标倍数, 超标率(%), 超标率(%), 判定. Includes a summary row for total metals.

G12401110007: 土壤金属元素检测(CAS)检测结果报告

Table with columns: 检测项目编号, 客户样品编号, 目标污染物, CAS No., 单位, 检测结果, 判定标准, 超标倍数, 超标率(%), 超标率(%), 判定. Includes a summary row for total metals.

G12401110008: 土壤金属元素检测(CAS)检测结果报告

Table with columns: 检测项目编号, 客户样品编号, 目标污染物, CAS No., 单位, 检测结果, 判定标准, 超标倍数, 超标率(%), 超标率(%), 判定. Includes a summary row for total metals.

G12401110009: 土壤金属元素检测(CAS)检测结果报告

Table with columns: 检测项目编号, 客户样品编号, 目标污染物, CAS No., 单位, 检测结果, 判定标准, 超标倍数, 超标率(%), 超标率(%), 判定. Includes a summary row for total metals.

G12401110010: 土壤金属元素检测(CAS)检测结果报告

Table with columns: 检测项目编号, 客户样品编号, 目标污染物, CAS No., 单位, 检测结果, 判定标准, 超标倍数, 超标率(%), 超标率(%), 判定. Includes a summary row for total metals.

报告日期：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测报告（2021年度）
报告编号：JSPS-2021-001
类 别：第三方检测报告



Table with multiple sections: 0220011110001-土壤背景值检测(CAS)报告, 0220011110002-土壤背景值检测(CAS)报告, 0220011110003-土壤背景值检测(CAS)报告, 0220011110004-土壤背景值检测(CAS)报告. Each section includes a table with columns for item name, unit, and value.

报告日期：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测报告（2021年度）
报告编号：JSPS-2021-002
类 别：第三方检测报告



Table with multiple sections: 0220011110005-土壤背景值检测(CAS)报告, 0220011110006-土壤背景值检测(CAS)报告, 0220011110007-土壤背景值检测(CAS)报告, 0220011110008-土壤背景值检测(CAS)报告. Each section includes a table with columns for item name, unit, and value.

报告编号: 江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测报告(2024年度)
报告日期: 2024年12月31日



Table with multiple sections: 4.1.1 挥发性有机物(VOCs)检测数据, 4.1.2 半挥发性有机物(SVOCs)检测数据, 4.1.3 无机阴离子检测数据, 4.1.4 无机阳离子检测数据, 4.1.5 重金属检测数据. Each section includes a table with columns for item name, standard, unit, and result.

报告编号: 江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测报告(2024年度)
报告日期: 2024年12月31日



Table with multiple sections: 4.2.1 挥发性有机物(VOCs)检测数据, 4.2.2 半挥发性有机物(SVOCs)检测数据, 4.2.3 无机阴离子检测数据, 4.2.4 无机阳离子检测数据, 4.2.5 重金属检测数据. Each section includes a table with columns for item name, standard, unit, and result.

委托单位：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（2014年度）
报告编号：JL20141111R001
页 数：共 10 页 第 4 页



Table with 4 main sections: 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3, and 4.2.1.4. Each section contains a table with columns for sample ID, CAS number, concentration, and various parameters. Section 4.2.1.1: 4.2.1.1.1.1 挥发性有机物(VOCs)气相色谱法. Section 4.2.1.1.1.2 挥发性有机物(VOCs)气相色谱法. Section 4.2.1.1.1.3 挥发性有机物(VOCs)气相色谱法. Section 4.2.1.1.1.4 挥发性有机物(VOCs)气相色谱法.

委托单位：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（2014年度）
报告编号：JL20141111R001
页 数：共 10 页 第 5 页



Table with 4 main sections: 4.2.1.1.1.5, 4.2.1.1.1.6, 4.2.1.1.1.7, and 4.2.1.1.1.8. Each section contains a table with columns for sample ID, CAS number, concentration, and various parameters. Section 4.2.1.1.1.5: 4.2.1.1.1.5.1 挥发性有机物(VOCs)气相色谱法. Section 4.2.1.1.1.5.2 挥发性有机物(VOCs)气相色谱法. Section 4.2.1.1.1.6: 4.2.1.1.1.6.1 挥发性有机物(VOCs)气相色谱法. Section 4.2.1.1.1.6.2 挥发性有机物(VOCs)气相色谱法. Section 4.2.1.1.1.7: 4.2.1.1.1.7.1 挥发性有机物(VOCs)气相色谱法. Section 4.2.1.1.1.7.2 挥发性有机物(VOCs)气相色谱法. Section 4.2.1.1.1.8: 4.2.1.1.1.8.1 挥发性有机物(VOCs)气相色谱法.

报告编号: JZJG010001
 报告日期: 2023年11月01日
 页 数: 第 23 页 共 46 页



土壤监测数据汇总表 (P₁₋₁₀) 续前表

监测点名称	采样点编号	检测物质	CAS号	单位: mg/kg					
				检测值	单位	标准限值	超标倍数	超标率	
类别: VOCs (挥发性有机物) 检测项目: Q20010101									
00020001		苯	71-43-2	1.1	mg/L	<0.4	<0.4	0.0%	30%
00020004		甲苯	100-10-7	1.0	mg/L	<0.4	<0.4	0.0%	30%
00020004		乙苯	100-41-4	0.0	mg/L	<0.4	<0.4	0.0%	30%
00020004		间二甲苯+对二甲苯	100-18-7 (O+P)	1.0	mg/L	<0.7	<0.7	0.0%	30%
00020004		邻二甲苯	100-40-1	0.0	mg/L	<0.6	<0.6	0.0%	30%
00020004		第三甲苯	93-43-4	1.0	mg/L	<1.4	<1.4	0.0%	30%
类别: VOCs (挥发性有机物) 检测项目: Q20010102									
00020004		1,1-二氯乙烯	78-07-1	0.0	mg/L	<1.2	<1.2	0.0%	30%
类别: VOCs (挥发性有机物) 检测项目: Q20010103									
00020004		氯甲烷	74-87-3	10	mg/L	<30	<30	0.0%	30%
00020004		氯乙烯	75-01-4	1.0	mg/L	<1.0	<1.0	0.0%	30%
00020004		1,1-二氯乙烯	75-71-4	0.0	mg/L	<1.0	<1.0	0.0%	30%
00020004		二氯乙烯	75-09-1	1	mg/L	<1	<1	0.0%	30%
00020004		反式1,2-二氯乙烯	156-46-4	0.1	mg/L	<0.1	<0.1	0.0%	30%
00020004		1,2-二氯乙烯	75-74-4	0.2	mg/L	<0.2	<0.2	0.0%	30%
00020004		顺式1,2-二氯乙烯	156-18-1	0.0	mg/L	<0.2	<0.2	0.0%	30%
00020004		1,1,1-三氯乙烯	71-45-6	0.0	mg/L	<1.0	<1.0	0.0%	30%
00020004		四氯乙烯	100-12-1	0.0	mg/L	<0.2	<0.2	0.0%	30%
00020004		1,2-二氯乙烷	107-06-3	0.0	mg/L	<1.0	<1.0	0.0%	30%
00020004		三氯乙烯	79-04-4	0.0	mg/L	<1.0	<1.0	0.0%	30%
00020004		1,1,1-三氯乙烷	79-00-1	0.0	mg/L	<1.0	<1.0	0.0%	30%

报告编号: JZJG010001
 报告日期: 2023年11月01日
 页 数: 第 23 页 共 46 页



土壤监测数据汇总表 (P₁₋₁₀) 续前表

监测点名称	采样点编号	检测物质	CAS号	单位: mg/kg					
				检测值	单位	标准限值	超标倍数	超标率	
类别: VOCs (挥发性有机物) 检测项目: Q20010104									
00020004		1,2-二氯乙烷	107-06-3	0.0	mg/L	<1.0	<1.0	0.0%	30%
00020004		三氯乙烯	79-04-4	0.0	mg/L	<1.0	<1.0	0.0%	30%
00020004		1,1,1-三氯乙烷	79-00-1	0.0	mg/L	<1.0	<1.0	0.0%	30%
00020004		1,1,2-三氯乙烯	156-18-1	0.0	mg/L	<0.2	<0.2	0.0%	30%
类别: VOCs (挥发性有机物) 检测项目: Q20010105									
00020004		氯苯	106-96-7	0	mg/L	<1	<1	0.0%	30%
00020004		1,4-二氯苯	106-46-7	0.0	mg/L	<0.8	<0.8	0.0%	30%
00020004		1,2-二氯苯	95-50-4	0.0	mg/L	<0.8	<0.8	0.0%	30%
类别: VOCs (挥发性有机物) 检测项目: Q20010106									
00020004		氯仿	67-66-3	1.0	mg/L	<1.0	<1.0	0.0%	30%
类别: VOCs (挥发性有机物) 检测项目: Q20010107									
00020004		苯	71-43-2	0	mg/L	<1	<1	0.0%	30%
类别: VOCs (挥发性有机物) 检测项目: Q20010108									
00020004		半挥发性有机物	504-04-4	1	mg/L	<1	<1	0.0%	30%
类别: ATCs (半挥发性有机物) 检测项目: Q20010109									
00020004		4-氨基苯酚	140-00-4	0.1	%	100	100	0.2%	30%
00020004		甲苯-1,4-二氯	100-12-1	0.1	%	100	100	0.0%	30%
00020004		二氯苯(邻+对)	100-10-7	0.1	%	100	100	0.0%	30%

报告编号: JZJG010001
 报告日期: 2023年11月01日
 页 数: 第 23 页 共 46 页

样品名称	采样点编号	检测项目			
		检测值	标准限值	超标倍数	超标率

报告日期：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水自行监测（2024年度）
 报告编号：JSP202411010002
 页 码：第 35 页 共 40 页



检测项目	CAS No.	报告值	单位	性质	标准	限值	下限	上限	结果	控制限
总挥发性有机物 (VOCs) - 非卤代烃 (Methane除外) - 检测项目: GJ240420100										
苯	71-43-1	1.8	ug/L	<1.0	-	-	-	-	-	-
甲苯	108-88-1	1.8	ug/L	<1.0	-	-	-	-	-	-
乙苯	100-41-4	0.8	ug/L	<0.5	-	-	-	-	-	-
间二甲苯+对二甲苯	106-16-0/90-41-1	2.2	ug/L	<2.0	-	-	-	-	-	-
邻二甲苯	98-02-1	0.6	ug/L	<0.5	-	-	-	-	-	-
叔二甲苯	91-47-0	1.4	ug/L	<1.0	-	-	-	-	-	-
卤代 VOCs - 氯苯类 (Styrene除外) - 检测项目: GJ240420101										
1,1-二氯乙烷	78-67-3	1.1	ug/L	<1.0	-	-	-	-	-	-
半挥发性有机物 (SVOCs) - 硝基苯类 (Nitrobenzene除外) - 检测项目: GJ240420102										
硝基苯	71-43-1	1.8	ug/L	<1.0	-	-	-	-	-	-
硝基酚	75-81-9	0.1	ug/L	<0.1	-	-	-	-	-	-
4,4'-二氯二苯	75-25-4	0.1	ug/L	<0.1	-	-	-	-	-	-
二氯苯	75-85-1	1	ug/L	<1	-	-	-	-	-	-
四氯-1,2-二氯二苯	126-68-3	1.1	ug/L	<1.1	-	-	-	-	-	-
1,1,1-三氯乙烷	75-14-1	1.1	ug/L	<1.1	-	-	-	-	-	-
四氯-1,1,1-三氯乙烷	126-68-3	1.1	ug/L	<1.1	-	-	-	-	-	-
1,1,1-三氯乙烷	75-14-1	1.1	ug/L	<1.1	-	-	-	-	-	-
四氯乙烷	76-15-1	1.0	ug/L	<1.0	-	-	-	-	-	-
1,2-二氯乙烷	82-69-2	1.0	ug/L	<1.0	-	-	-	-	-	-
二氯乙烷	79-04-0	1.2	ug/L	<1.2	-	-	-	-	-	-
1,3,5-三氯苯	79-03-1	1.0	ug/L	<1.0	-	-	-	-	-	-
1,3-二氯苯	106-40-9	1.0	ug/L	<1.0	-	-	-	-	-	-
四氯苯	112-18-4	1.2	ug/L	<1.2	-	-	-	-	-	-
1,3,5-三氯苯	80-06-0	1.0	ug/L	<1.0	-	-	-	-	-	-

报告日期：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水自行监测（2024年度）
 报告编号：JSP202411010002
 页 码：第 36 页 共 40 页



检测项目: 挥发性有机物 (VOCs) - 卤代烃 (Methane除外) - 检测项目: GJ240420103

检测项目	CAS No.	检测结果			检测项目					
		报告值	单位	性质	限值	下限	上限	结果	控制限	
1,1,1-三氯乙烷	75-14-1	1.1	ug/L	<1.1	-	-	-	-	-	
1,1,1-三氯乙烷	75-14-1	1.1	ug/L	<1.1	-	-	-	-	-	
总挥发性有机物 (VOCs) - 非卤代烃 (Methane除外) - 检测项目: GJ240420104										
苯	71-43-1	1.8	ug/L	<1.0	-	-	-	-	-	-
甲苯	108-88-1	1.8	ug/L	<1.0	-	-	-	-	-	-
乙苯	100-41-4	0.8	ug/L	<0.5	-	-	-	-	-	-
间二甲苯+对二甲苯	106-16-0/90-41-1	2.2	ug/L	<2.0	-	-	-	-	-	-
邻二甲苯	98-02-1	0.6	ug/L	<0.5	-	-	-	-	-	-
叔二甲苯	91-47-0	1.4	ug/L	<1.0	-	-	-	-	-	-
卤代 VOCs - 硝基苯类 (Nitrobenzene除外) - 检测项目: GJ240420105										
硝基苯	71-43-1	1	ug/L	<1	-	-	-	-	-	-
总挥发性有机物 (VOCs) - 非卤代烃 (Methane除外) - 检测项目: GJ240420106										
苯	71-43-1	1	ug/L	<1	-	-	-	-	-	-
总挥发性有机物 (VOCs) - 非卤代烃 (Methane除外) - 检测项目: GJ240420107										
苯	71-43-1	1	ug/L	<1	-	-	-	-	-	-
甲苯	108-88-1	1	ug/L	<1	-	-	-	-	-	-
乙苯	100-41-4	0.1	%	<0.1	-	-	-	-	-	-
间二甲苯+对二甲苯	106-16-0/90-41-1	0.1	%	<0.1	-	-	-	-	-	-
邻二甲苯	98-02-1	0.1	%	<0.1	-	-	-	-	-	-
叔二甲苯	91-47-0	0.1	%	<0.1	-	-	-	-	-	-

检测项目: 挥发性有机物 (VOCs) - 非卤代烃 (Methane除外) - 检测项目: GJ240420108

样品名称	检测项目	CAS No.	检测结果		控制限		控制限		
			报告值	单位	限值	下限	上限	结果	控制限
挥发性有机物 (VOCs) - 非卤代烃 (Methane除外) - 检测项目: GJ240420108	苯	71-43-1	1.8	ug/L	1.0	0.0	0.0	1.0	1.0%
挥发性有机物 (VOCs) - 非卤代烃 (Methane除外) - 检测项目: GJ240420108	甲苯	108-88-1	1.8	ug/L	1.0	0.0	0.0	1.0	1.0%

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测项目（2021年度）
 项目编号：JSP202101001001
 页 码：第 1 页 共 1 页



样品编号	污染物名称	检测结果	标准值	超标倍数	是否超标	备注
20410001	总苯	186.41.8	20	103.2%	-	80 150 - 10%
20410002	间-二甲苯+对-二甲苯	308.18.18.45-5	40	112.0%	-	40 150 - 10%
20410003	苯乙烷	186.40-5	20	103.2%	-	80 150 - 10%
20410004	苯二甲苯	81.45.4	20	113.0%	-	40 150 - 10%
总类-VOCs(1)- 挥发性卤代物(检测项目): QC2602(1)H						
20410005	1,1-二氯乙烷	20.47.4	20	102.3%	-	40 150 - 10%
总类-VOCs(2)- 挥发性卤代物(检测项目): QC2602(2)H						
20410006	氯甲烷	24.82.1	20	113.0%	-	40 150 - 10%
20410007	氯乙烷	25.01.4	20	112.5%	-	40 150 - 10%
20410008	1,1-二氯乙烷	25.02.4	20	107.0%	-	40 150 - 10%
20410009	二氯甲烷	25.03.1	20	80.5%	-	40 150 - 10%
20410010	反式-1,2-二氯乙烯	156.69.7	20	104.0%	-	40 150 - 10%
20410011	1,1-二氯乙烯	25.14.1	20	109.0%	-	40 150 - 10%
20410012	顺式-1,2-二氯乙烯	156.69.5	20	103.0%	-	40 150 - 10%
20410013	1,1,1-三氯乙烯	21.01.6	20	101.1%	-	40 150 - 10%
20410014	四氯乙烯	26.11.1	20	101.1%	-	40 150 - 10%
20410015	1,2-二氯乙烯	307.46-2	20	104.1%	-	40 150 - 10%
20410016	二氯乙烯	29.21.8	20	103.0%	-	40 150 - 10%
20410017	1,1,2-三氯乙烯	29.46-5	20	99.7%	-	40 150 - 10%
20410018	1,1-二氯乙烯	143.28.8	20	44.0%	-	40 150 - 10%
20410019	四氯乙烯	121.44.4	20	95.7%	-	40 150 - 10%
20410020	1,1,1,2-四氯乙烯	151.26.8	20	89.7%	-	40 150 - 10%
20410021	1,1,2,2-四氯乙烯	28.04-5	20	109.7%	-	40 150 - 10%
20410022	1,1,2-三氯乙烯	26.11.1	20	103.0%	-	40 150 - 10%
总类-VOCs(3)- 挥发性卤代物(检测项目): QC2602(3)H						
20410023	氯苯	186.46-7	20	103.2%	-	40 150 - 10%
20410024	1,1-二氯苯	186.46-7	20	90.6%	-	40 150 - 10%

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测项目（2021年度）
 项目编号：JSP202101001001
 页 码：第 2 页 共 2 页



样品编号	污染物名称	检测结果	标准值	超标倍数	是否超标	备注
20410025	1,2-二氯苯	25.26-5	20	101.3%	-	40 150 - 10%
总类-VOCs(4)- 挥发性卤代物(检测项目): QC2602(4)H						
20410026	氯仿	47.41-5	20	111.0%	-	40 150 - 10%
总类-VOCs(5)- 挥发性卤代物(检测项目): QC2602(5)H						
20410027	氯	91.28-5	20	108.0%	-	40 150 - 10%
总类-VOCs(6)- 挥发性卤代物(检测项目): QC2602(6)H						
20410028	甲苯和二甲苯	152.44.4	20	95.0%	-	40 150 - 10%
总类-VOCs- 挥发性卤代物(QC2602(7)-检测项目): QC2602(7)H						
20410029	4-氯苯基苯酚	149.08.1	100	100.0%	-	40 150 - 10%
20410030	甲苯(2624.00)	207.45-7	100	107.0%	-	40 150 - 10%
20410031	二氯甲苯(2620)	208.25-7	100	106.0%	-	40 150 - 10%

实验室气相色谱仪检测结果(GB 18884-2016)及标准值

样品名称	客户编号	检测结果				
		Lab-QC-1amp	Lab-QC-2amp	Lab-QC-3amp	Lab-QC-4amp	Lab-QC-5amp
挥发性有机物	CVE-106	91.43	108.1	104.0000	104.0000	104.0000
总类-VOCs- 挥发性卤代物(QC-1-7)						
4-氯苯基苯酚	149-08-1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
甲苯(2624.00)	207-45-7	107.0%	107.0%	107.0%	107.0%	107.0%
二氯甲苯(2620)	208-25-7	106.0%	106.0%	106.0%	106.0%	106.0%

实验室气相色谱仪检测结果(GB 18884-2016)及标准值

样品名称	客户编号	检测结果				
		Lab-QC-1amp	Lab-QC-2amp	Lab-QC-3amp	Lab-QC-4amp	Lab-QC-5amp
挥发性有机物	CVE-106	91.43	108.1	104.0000	104.0000	104.0000
总类-VOCs- 挥发性卤代物(QC-8-10)						
4-氯苯基苯酚	149-08-1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
甲苯(2624.00)	207-45-7	107.0%	107.0%	107.0%	107.0%	107.0%
二氯甲苯(2620)	208-25-7	106.0%	106.0%	106.0%	106.0%	106.0%

报告名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤例行检测项目检测报告（2021年度）
报告编号：JSP2021020102
页 数：第 4 页 共 44 页



甲苯(以苯计)	307.36-1	43.2%	91.1%	90.4%	93.0%	90.7%
二甲苯(以苯计)	308.41-1	9.1%	1.0%	0.7%	1.1%	1.0%

土壤中有机氯类物质(OCCMs)的检测结果

样品名称	客户编号	检测地点		检测日期	检测深度	检测结果	判定标准	超标率
		QC20210201	QC210410240					
目标化合物	165.00-1	3.0E-04	3.0E-04	30010014				
类别: OTCs - 挥发性有机氯类物质(OCCMs)								
六氯苯(以苯计)	165.00-1	0.1%	0.0%					
四氯苯(以苯计)	165.00-1	0.1%	0.0%					
二氯苯(以苯计)	165.00-1	0.1%	0.0%					

实验室例行平行检测项目检测结果

检测样品编号	客户样品编号	目标化合物	CAS No.	平行检测结果					
				最高值	最低	相对误差	平行偏差率	超标率	判定率
类别: OTCs - 挥发性有机氯类物质(OCCMs)									
30010014	100 清洗液	苯	70-14-1	0.4	ppb	-0.2	-0.1	0.0%	10%
30010014	100 清洗液	>氯苯类	95-73-4	0.41	ppb	-0.41	-0.01	0.0%	10%
类别: OTCs - 挥发性有机氯类物质(OCCMs)									
30010014	100 清洗液	苯	70-14-1	0.3	ppb	-0.3	-0.3	0.0%	10%
30010014	100 清洗液	苯类(总量)	76-75-1	0.3	ppb	-0.3	-0.7	0.0%	10%
30010014	100 清洗液	苯	70-14-1	0.5	ppb	-0.3	-0.3	0.0%	10%
30010014	100 清洗液	苯类(总量)	76-75-1	0.5	ppb	-0.5	-0.5	0.0%	10%
30010014	100 清洗液	苯类(总量)	76-75-1	0.4	ppb	-0.4	-0.4	0.0%	10%
30010014	100 清洗液	苯类(总量)	76-75-1	0.36	ppb	-0.36	-0.36	0.0%	10%
30010014	100 清洗液	苯类(总量)	76-75-1	0.5	ppb	-1.0	-0.5	0.0%	10%
30010014	100 清洗液	二甲苯(总量)	76-75-1	0.7	ppb	-0.7	-0.7	0.0%	10%

报告名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤例行检测项目检测报告（2021年度）
报告编号：JSP2021020102
页 数：第 4 页 共 44 页



实验室例行平行检测项目检测结果

检测样品编号	客户样品编号	目标化合物	CAS No.	平行检测结果					
				最高值	最低	相对误差	平行偏差率	超标率	判定率
类别: OTCs - 挥发性有机氯类物质(OCCMs)									
30010014	100 清洗液	苯	70-14-1	0.4	ppb	-0.4	-0.4	0.0%	10%
类别: OTCs - 挥发性有机氯类物质(OCCMs)									
30010014	100 清洗液	苯	70-14-1	0.071	ppb	-0.071	-0.071	0.0%	10%
类别: OTCs - 挥发性有机氯类物质(OCCMs)									
30010014	100 清洗液	苯类(总量)	76-75-1	0.1	%	0.1	0.1	0.0%	10%
30010014	100 清洗液	苯类(OCCMs)	1117-86-3	0.1	%	0.1	0.1	0.0%	10%
30010014	100 清洗液	苯类(OCCMs)	118-29-6	0.1	%	0.1	0.1	0.0%	10%
类别: OTCs - 挥发性有机氯类物质(OCCMs)									
30010014	100 清洗液	四氯苯(以苯计)	106-86-0	0.1	%	0.0	-0.1	0.0%	10%
30010014	100 清洗液	>氯苯类(OCCMs)	1117-86-3	0.1	%	0.0	-0.1	0.0%	10%
30010014	100 清洗液	二氯苯(OCCMs)	106-86-0	0.1	%	0.0	-0.1	0.0%	10%

实验室例行平行检测项目检测结果

目标化合物	CAS No.	总挥发性卤素			实验室例行检测项目						
		最高值	最低	判定	判定标准	相对误差(%)		判定率(%)		超标率	判定率
						1.2%	10%	1.0%	1.0%		
类别: OTCs - 挥发性有机氯类物质(OCCMs)											
苯	70-14-1	0.4	ppb	-0.4	-	-	-	-	-	-	-
苯类(总量)	76-75-1	0.41	ppb	-0.41	-	-	-	-	-	-	-
类别: OTCs - 挥发性有机氯类物质(OCCMs)											
苯	70-14-1	0.3	ppb	-0.3	-	-	-	-	-	-	-
苯类(总量)	76-75-1	0.7	ppb	-0.7	-	-	-	-	-	-	-

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司二期项目土壤及地下水监测（2021年度）
 报告编号：JSDJ20211129002
 页 数：第 41 页 共 49 页



表 4-10 土壤采样数据整理表

检测物	采样深度	检测项目			平行样			样品加标			回收率			检测结果			
		检测值	检出限	合格限	检测值	检测值	检测值	检测值	检测值	检测值	检测值	检测值	检测值				
总铜可萃取	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	符合		
总铜可萃取 (Cu2+)	0	1	1	-	1	20	600	1	-	-	-	1	20	1.10	1.02E+00	符合	
总铜可萃取	0	1	1	-	1	20	1.2	1	-	-	-	-	-	-	符合		
高	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	符合		
高	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	符合		
铜	0	1	1	-	1	20	0	0	-	-	-	1	20	98.2	98.0E+01	符合	
铜	0	1	1	-	1	20	0	0	-	-	-	1	20	4.81	4.70E+01	符合	
铜	0	2	2	-	1	20	0	<20	1	20	111	[70.130]	1	20	1.01	1.00E+00	符合
铜	0	2	2	-	1	20	0	<20	1	20	111	[70.130]	1	20	1.01	1.70E+01	符合
铜	0	2	2	-	1	66.7	0.19	30	4	66.7	[124.89E]	[78.150]	1	66.7	20	19.8E+01	符合
铜	0	2	2	-	1	20	0	13.1	1	20	111	[19.110]	1	20	4.02	4.01E+01	符合
铜	0	2	2	-	1	20	0.4	<20	1	20	111	[19.110]	1	20	4.02	4.21E+00	符合
铜	0	2	2	-	1	39	0	<20	1	20	89	[70.130]	1	20	1.27	1.31E+01	符合
铜	0	2	2	-	1	18.7	0	420	1	18.7	181	[70.130]	1	18.7	0.22	0.16E+01	符合
铜	0	2	2	-	1	85.7	1.8	10	4	85.7	[91.50]	[70.130]	1	85.7	30.4	28.5E+02	符合
铜	0	2	2	-	1	66.7	1.0	10	4	66.7	[151.09E]	[70.130]	1	66.7	20	19.3E+01	符合
铜	0	2	2	-	1	66.7	0	30	4	66.7	[97.55E]	[70.130]	1	66.7	10.1	10.2E+01	符合
铜(均值)	0	-	-	-	0	66.7	0	30	1	66.7	100	[90.130]	1	66.7	40	38.6E+01	符合

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司二期项目土壤及地下水监测（2021年度）
 报告编号：JSDJ20211129002
 页 数：第 42 页 共 49 页



铜	0	1	1	-	1	18.7	3.4	20	0	18.7	[111.230]	[70.130]	1	18.7	20.0	19.2E+01	符合
铜	0	2	2	-	1	18.7	0.05	20	0	18.7	[91.28E]	[70.130]	1	18.7	20.1	20.1E+01	符合
铜	0	1	1	-	1	39	1.2	1	1	39	860	[81.11E]	1	20	98.1	40.7E+01	符合
铜	0	1	1	-	1	20	1.0	0	-	-	-	-	1	20	98.1	98.1E+01	符合
铜	0	1	1	-	1	20	0.00	1	1	20	181	[19.110]	1	20	0.44	4.59E+01	符合
铜	0	1	1	-	1	20	0	10	1	20	112	[60.120]	1	20	1.01	2.00E+01	符合
铜	0	1	1	-	1	20	1.7	10	0	20	860	[90.130]	1	20	8.19	0.200E+00	符合
铜	0	1	1	-	1	20	0	10	1	20	98.2	[90.130]	1	20	1.1	1.24E+01	符合
铜	0	2	2	-	1	18.7	0	10	1	18.7	88.0	[10.030]	1	18.7	91.0	71.5E+01	符合
铜	0	1	1	-	1	20	4.2	0	1	20	46	[81.09E]	1	20	8.11	8.10E+01	符合
铜	0	1	1	-	1	20	0.1	20	1	20	100	[80.030]	0	20	1.21	1.1E+01	符合
铜	0	1	1	-	1	20	0	1	1	20	860	[90.130]	1	20	1.46	1.94E+01	符合
铜	0	1	1	-	1	18.7	0	20	1	18.7	95.0	[90.130]	-	-	-	-	符合
铜	0	1	1	-	1	18.7	0	20	1	18.7	96	[90.130]	-	-	-	-	符合
铜	0	1	1	-	1	18.7	0	20	1	18.7	181	[90.130]	-	-	-	-	符合
铜	0	1	1	-	1	18.7	0	10	0	20	91.4	[90.130]	1	20	46.0	47.3E+01	符合
铜	0	1	1	-	1	18.7	0	10	1	18.7	91	[90.130]	-	-	-	-	符合
铜	0	1	1	-	1	18.7	0	10	1	18.7	182.2	[90.130]	-	-	-	-	符合
铜	0	1	1	-	1	18.7	0	10	1	18.7	90.1	[90.130]	-	-	-	-	符合

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤和地下水环境检测（2021年度）
委托单位：GD3601129833
表 1-1：第 4 页 共 4 页



附件 1：样品平行样检测结果与统计

Table with 12 columns: 序号, 检测项目, 单位, 检测值, 平行样品数, 检测数, 样品标准值, 平行样标准值, 检测范围, 检出限值, 检出率, 合格率. Contains 23 rows of data for various parameters like CaCO3, Zn, Cu, etc.

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤和地下水环境检测（2021年度）
委托单位：GD3601129833
表 1-1：第 4 页 共 4 页



Table with 12 columns: 序号, 检测项目, 单位, 检测值, 平行样品数, 检测数, 样品标准值, 平行样标准值, 检测范围, 检出限值, 检出率, 合格率. Contains 10 rows of data for parameters like 镉, 砷, 汞, etc.

说明：
①、检测数据按照手工法检测结果以及仪器检测的 1/2 和 1/3 两个范围进行判定。
②、当两个检测结果（如：A 和 B）的均值小于 4 倍方法检出限时，直接判定为合格结果。
③、按照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中关于检测限的要求判定为地下水检测平行样品检测数据的有效性。
④、当两个地下水检测结果同时符合表中 4 个地下水标准值的判定规则时，判定为合格结果。若为不合格结果，按照与合格标准同时符合所有检测数据判定为合格；若只符合部分检测数据判定为不合格，需为不合格判定。
⑤、地下水检测结果判定为不合格时，需进行原因判定，按照判定不合格的原因进行原因判定。若为 A 和 B 的 1/2 检测值小于 4 倍，判定为合格，否则为不合格。
⑥、地下水检测结果判定为不合格时，需进行原因判定，按照判定不合格的原因进行原因判定。若为 A 和 B 的 1/3 检测值小于 4 倍，判定为合格，否则为不合格。

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水自行监测（2019年度）

委托编号：JSP1901110001

表 号：第 1 期 基 础 表



检测项目/检测点	检测名称	CAZ值	单位	测定值	标准限值	超标倍数	相对偏差(%)	绝对偏差(%)	结论
土壤挥发性有机物(苯系物)	挥发性有机物(苯系物)	-	mg/L	1.821	1.00	-0.82	4.00	0.00	是
土壤挥发性有机物(苯系物)	挥发性有机物(苯系物)	-	mg/L	0.206	0.10	0.106	1.06	0.00	是
挥发性有机物	挥发性有机物(苯系物)	-	mg/L	1.001	1.00	0.001	0.10	0.00	是

Q12001110001-土壤挥发性有机物检测报告

样品名称：土壤		空白样品						
检测项目名称	挥发性有机物	检测日期	单位	标准	检测结果	超标倍数	相对偏差(%)	绝对偏差(%)
检测标准	GB 19568-2019	2019-08-08	mg/L	1.00	1.821	-0.82	4.00	0.00

Q12001110001-土壤挥发性有机物(CAZ)的检测报告

样品名称：土壤		平行检测结果								
检测项目名称	挥发性有机物	检测日期	单位	标准	检测结果	超标倍数	相对偏差(%)	绝对偏差(%)	结论	
检测标准	GB 19568-2019	2019-08-08	mg/L	1.00	1.821	-0.82	4.00	0.00	是	

Q12001110001-土壤挥发性有机物(DIC₁₀)的检测报告

样品名称：土壤		测定、计算及合格判定							检测限		结论
检测项目名称	挥发性有机物	检测日期	单位	标准	检测结果	超标倍数	相对偏差(%)	绝对偏差(%)	下限	上限	
检测标准	GB 19568-2019	2019-08-08	mg/L	1.00	1.821	-0.82	4.00	0.00	0.05	1.00	是

Q12001110001-土壤挥发性有机物(DIC₁₀)的检测报告

样品名称：土壤		测定、计算及合格判定							检测限		结论
检测项目名称	挥发性有机物	检测日期	单位	标准	检测结果	超标倍数	相对偏差(%)	绝对偏差(%)	下限	上限	
检测标准	GB 19568-2019	2019-08-08	mg/L	1.00	1.821	-0.82	4.00	0.00	0.05	1.00	是

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水自行监测（2019年度）

委托编号：JSP1901110001

表 号：第 1 期 基 础 表



检测项目/检测点	检测名称	CAZ值	单位	测定值	标准限值	超标倍数	相对偏差(%)	绝对偏差(%)	结论
土壤挥发性有机物(苯系物)	挥发性有机物(苯系物)	-	mg/L	1.64	1.00	-0.64	1.20	0.00	是
土壤挥发性有机物(苯系物)	挥发性有机物(苯系物)	-	mg/L	0.025	0.01	0.015	1.50	0.00	是
挥发性有机物	挥发性有机物(苯系物)	-	mg/L	0.025	0.01	0.015	1.50	0.00	是

Q12001110001-土壤挥发性有机物检测报告

样品名称：土壤		空白样品						
检测项目名称	挥发性有机物	检测日期	单位	标准	检测结果	超标倍数	相对偏差(%)	绝对偏差(%)
检测标准	GB 19568-2019	2019-08-08	mg/L	1.00	1.64	-0.64	1.20	0.00

Q12001110001-土壤挥发性有机物(CAZ)的检测报告

样品名称：土壤		平行检测结果								
检测项目名称	挥发性有机物	检测日期	单位	标准	检测结果	超标倍数	相对偏差(%)	绝对偏差(%)	结论	
检测标准	GB 19568-2019	2019-08-08	mg/L	1.00	1.64	-0.64	1.20	0.00	是	

Q12001110001-土壤挥发性有机物(DIC₁₀)的检测报告

样品名称：土壤		测定、计算及合格判定							检测限		结论
检测项目名称	挥发性有机物	检测日期	单位	标准	检测结果	超标倍数	相对偏差(%)	绝对偏差(%)	下限	上限	
检测标准	GB 19568-2019	2019-08-08	mg/L	1.00	1.64	-0.64	1.20	0.00	0.05	1.00	是

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（2013年度）
 项目编号：JZ2013110003
 页 数：共 1 页，共 49 页



GB18597-2001《危险废物填埋污染控制标准》

样品名称：水样		测定结果：以总计算量及标准限值								备注
检测项目编号	客户样品编号	目标污染物	CAS No.	单位	测定值	标准值	评价标准	评价结果	是否超标	
土壤重金属和无机阴离子检测号：--水样 铜的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 13607-2001										
GB18597-2001	13.14.0201	铜(Cu)	7440-50-9	mg/L	1.01	0.00100	是	0.08	超标	是

样品名称：水样		测定结果：以总计算量及标准限值								备注
检测项目编号	客户样品编号	目标污染物	CAS No.	单位	测定值	标准值	评价标准	评价结果	是否超标	
土壤重金属和无机阴离子检测号：--水样 镉的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 13607-2001										
GB18597-2001	13.14.0201	镉(Cd)	7440-18-0	mg/L	0.01	0.00100	是	0.01	超标	是

GB18597-2001《危险废物填埋污染控制标准》

样品名称：水样		测定结果					备注
检测项目编号	CAS No.	检测项目	单位	测定值	标准值	是否超标	
土壤重金属和无机阴离子检测号：--水样 镍的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 13607-2001							
GB18597-2001	74-29-5	镍(Ni)	mg/L	0.001	0.001	是	
GB18597-2001	74-29-5	镍(Ni)	mg/L	0.001	0.001	是	
GB18597-2001	74-29-5	镍(Ni)	mg/L	0.001	0.001	是	

GB18597-2001《危险废物填埋污染控制标准》

样品名称：水样		测定结果					备注
检测项目编号	CAS No.	检测项目	单位	测定值	标准值	是否超标	
土壤重金属和无机阴离子检测号：--水样 钒的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 13607-2001							
GB18597-2001	74-29-5	钒(V)	mg/L	0.001	0.001	是	

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（2013年度）
 项目编号：JZ2013110003
 页 数：第 1 页，共 49 页



GB18597-2001《危险废物填埋污染控制标准》

样品名称：水样		测定结果：以总计算量及标准限值					备注
检测项目编号	客户样品编号	目标污染物	CAS No.	单位	测定值	标准值	
土壤重金属和无机阴离子检测号：--水样 钼的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 13607-2001							
GB18597-2001	74-29-5	钼(Mo)	7440-50-9	mg/L	0.001	0.001	是

GB18597-2001《危险废物填埋污染控制标准》

样品名称：水样		测定结果：以总计算量及标准限值								备注
检测项目编号	客户样品编号	目标污染物	CAS No.	单位	测定值	标准值	评价标准	评价结果	是否超标	
土壤重金属和无机阴离子检测号：--水样 钨的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 13607-2001										
GB18597-2001	13.14.0201	钨(W)	7440-35-3	mg/L	0.01	0.00100	是	0.1	超标	是

样品名称：水样		测定结果：以总计算量及标准限值					备注
检测项目编号	客户样品编号	目标污染物	CAS No.	单位	测定值	标准值	
土壤重金属和无机阴离子检测号：--水样 铊的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 13607-2001							
GB18597-2001	74-29-5	铊(Tl)	7440-28-9	mg/L	0.001	0.001	是
GB18597-2001	74-29-5	铊(Tl)	7440-28-9	mg/L	0.001	0.001	是
GB18597-2001	74-29-5	铊(Tl)	7440-28-9	mg/L	0.001	0.001	是

GB18597-2001《危险废物填埋污染控制标准》

样品名称：水样		测定结果				备注
检测项目编号	CAS No.	检测项目	单位	测定值	标准值	
土壤重金属和无机阴离子检测号：--水样 铋的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 13607-2001						
GB18597-2001	74-29-5	铋(Bi)	mg/L	0.001	0.001	是

GB18597-2001《危险废物填埋污染控制标准》

监测日期：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（2021年度）
监测报告：JZ2021110301



项 目 名 称 及 类 别

Table with multiple sections: 1. 样品类型: 水样 (Water sample) - 检测项目: 挥发性有机物 (VOCs), 半挥发性有机物 (SVOCs), 无机阴离子. 2. 样品类型: 水样 (Water sample) - 检测项目: 挥发性有机物 (VOCs), 半挥发性有机物 (SVOCs), 无机阴离子. 3. 样品类型: 水样 (Water sample) - 检测项目: 挥发性有机物 (VOCs), 半挥发性有机物 (SVOCs), 无机阴离子. 4. 样品类型: 水样 (Water sample) - 检测项目: 挥发性有机物 (VOCs), 半挥发性有机物 (SVOCs), 无机阴离子.

监测日期：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（2021年度）
监测报告：JZ2021110302



项 目 名 称 及 类 别

Table with multiple sections: 1. 样品类型: 水样 (Water sample) - 检测项目: 挥发性有机物 (VOCs), 半挥发性有机物 (SVOCs), 无机阴离子. 2. 样品类型: 水样 (Water sample) - 检测项目: 挥发性有机物 (VOCs), 半挥发性有机物 (SVOCs), 无机阴离子. 3. 样品类型: 水样 (Water sample) - 检测项目: 挥发性有机物 (VOCs), 半挥发性有机物 (SVOCs), 无机阴离子. 4. 样品类型: 水样 (Water sample) - 检测项目: 挥发性有机物 (VOCs), 半挥发性有机物 (SVOCs), 无机阴离子.

委托日期：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测项目（2014年度）
报告编号：GC2014110003



GC2014110003-委测单位向检测单位报告

Table with 6 columns: 样品名称, CAS No., 检测项目, 单位, 结果, 结论. Row 1: 挥发性有机物, 挥发性有机物, 苯, 0.002, <0.002, 是.

GC2014110003-委测单位向检测单位报告

Table with 10 columns: 样品名称, CAS No., 检测项目, 单位, 检测结果, 评价标准, 评价结果, 评价依据, 评价日期, 评价人. Row 1: 挥发性有机物, 挥发性有机物, 苯, 0.002, 0.002, 0.002, 0.002, 0.002, 0.002, 0.002, 是.

GC2014110003-委测单位向检测单位报告

Table with 10 columns: 样品名称, CAS No., 检测项目, 单位, 检测结果, 评价标准, 评价结果, 评价依据, 评价日期, 评价人. Row 1: 挥发性有机物, 挥发性有机物, 苯, 0.002, 0.002, 0.002, 0.002, 0.002, 0.002, 0.002, 是.

GC2014110003-委测单位向检测单位报告

Table with 10 columns: 样品名称, CAS No., 检测项目, 单位, 检测结果, 评价标准, 评价结果, 评价依据, 评价日期, 评价人. Row 1: 挥发性有机物, 挥发性有机物, 苯, 0.002, 0.002, 0.002, 0.002, 0.002, 0.002, 0.002, 是.

GC2014110003-委测单位向检测单位报告

Table with 10 columns: 样品名称, CAS No., 检测项目, 单位, 检测结果, 评价标准, 评价结果, 评价依据, 评价日期, 评价人. Row 1: 挥发性有机物, 挥发性有机物, 苯, 0.002, 0.002, 0.002, 0.002, 0.002, 0.002, 0.002, 是.

委托日期：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测项目（2014年度）
报告编号：GC2014110003



Table with 6 columns: 检测项目, 检测单位, 检测日期, 检测结果, 评价标准, 评价结果.

GC2014110003-委测单位向检测单位报告

Table with 6 columns: 样品名称, CAS No., 检测项目, 单位, 结果, 结论. Row 1: 挥发性有机物, 挥发性有机物, 苯, 0.002, <0.002, 是.

GC2014110003-委测单位向检测单位报告

Table with 10 columns: 样品名称, CAS No., 检测项目, 单位, 检测结果, 评价标准, 评价结果, 评价依据, 评价日期, 评价人. Row 1: 挥发性有机物, 挥发性有机物, 苯, 0.002, 0.002, 0.002, 0.002, 0.002, 0.002, 0.002, 是.

GC2014110003-委测单位向检测单位报告

Table with 10 columns: 样品名称, CAS No., 检测项目, 单位, 检测结果, 评价标准, 评价结果, 评价依据, 评价日期, 评价人. Row 1: 挥发性有机物, 挥发性有机物, 苯, 0.002, 0.002, 0.002, 0.002, 0.002, 0.002, 0.002, 是.

GC2014110003-委测单位向检测单位报告

Table with 10 columns: 样品名称, CAS No., 检测项目, 单位, 检测结果, 评价标准, 评价结果, 评价依据, 评价日期, 评价人. Row 1: 挥发性有机物, 挥发性有机物, 苯, 0.002, 0.002, 0.002, 0.002, 0.002, 0.002, 0.002, 是.

GC2014110003-委测单位向检测单位报告

Table with 6 columns: 检测项目, 检测单位, 检测日期, 检测结果, 评价标准, 评价结果.

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（2020年度）
报告编号：JN200012100001
第 一 次 报 告 第 四 章



Table with 8 columns: 曲线拟合系数, 误差带比例, CAS No., 单位, 测定值, 理论值, 相对偏差%, 绝对相对偏差%.

4.3.240012100001: 挥发性有机物(VOCs)检测结果

Table with 6 columns: 检测名称, 采样, CAS No., 检测限, 单位, 测定值, 标准, 结论.

4.3.240012100002: 挥发性有机物(VOCs)检测结果

Table with 9 columns: 检测名称, 采样, 检测编号, 客户样品编号, 目标化合物, CAS No., 单位, 测定值, 标准, 结论.

4.3.240012100003: 挥发性有机物(VOCs)检测结果

Table with 9 columns: 检测名称, 采样, 检测编号, 客户样品编号, 目标化合物, CAS No., 单位, 测定值, 标准, 结论.

4.3.240012100004: 挥发性有机物(VOCs)检测结果

Table with 10 columns: 检测名称, 采样, 检测编号, 客户样品编号, 目标化合物, CAS No., 单位, 测定值, 标准, 结论.

4.3.240012100005: 挥发性有机物(VOCs)检测结果

Table with 10 columns: 检测名称, 采样, 检测编号, 客户样品编号, 目标化合物, CAS No., 单位, 测定值, 标准, 结论.

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（2021年度）
报告编号：JN200012100001
第 一 次 报 告 第 四 章



Table with 8 columns: 检测名称, 采样, 检测编号, 客户样品编号, 目标化合物, CAS No., 单位, 测定值, 标准, 结论.

4.3.240012100001: 挥发性有机物(VOCs)检测结果

Table with 6 columns: 检测名称, 采样, CAS No., 检测限, 单位, 测定值, 标准, 结论.

4.3.240012100002: 挥发性有机物(VOCs)检测结果

Table with 9 columns: 检测名称, 采样, 检测编号, 客户样品编号, 目标化合物, CAS No., 单位, 测定值, 标准, 结论.

4.3.240012100003: 挥发性有机物(VOCs)检测结果

Table with 9 columns: 检测名称, 采样, 检测编号, 客户样品编号, 目标化合物, CAS No., 单位, 测定值, 标准, 结论.

4.3.240012100004: 挥发性有机物(VOCs)检测结果

Table with 10 columns: 检测名称, 采样, 检测编号, 客户样品编号, 目标化合物, CAS No., 单位, 测定值, 标准, 结论.

委托单位：江苏纳沛斯半导体有限公司(江苏纳沛斯)自行检测(2024年度)

报告编号：JSP2401120313

页 数：第 21 页 共 40 页



20240118.212722(1)	位：L2722	检测项目：挥发性有机物	-	mg/L	1.00	2.00E-1	0	0.00	0.01	是
20240118.212722(2) 挥发性有机物(VOCs)检测报告 样品名称：水样										
检测项目		检测标准	CAS No.	单位	检测值	判定标准	超标倍数	超标率(%)	备注	结论
全项：挥发性有机物(VOCs)检测项目，依据《GB 3095-2012》标准。										
苯	甲苯	乙苯	二甲苯	丙酮	丁酮	乙酸乙酯	苯胺	硝基苯	氯苯	是
0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	是
0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	是
0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	是

委托单位：江苏纳沛斯半导体有限公司(江苏纳沛斯)自行检测(2024年度)

报告编号：JSP2401120313

页 数：第 21 页 共 40 页



20240118.212722(3)	位：L2722	检测项目：挥发性有机物	-	mg/L	1.00	2.00E-1	0	0.00	0.01	是
20240118.212722(4) 挥发性有机物(VOCs)检测报告 样品名称：水样										
检测项目		检测标准	CAS No.	单位	检测值	判定标准	超标倍数	超标率(%)	备注	结论
全项：挥发性有机物(VOCs)检测项目，依据《GB 3095-2012》标准。										
苯	甲苯	乙苯	二甲苯	丙酮	丁酮	乙酸乙酯	苯胺	硝基苯	氯苯	是
0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	是
0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	是
0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	是

报告名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测报告（2024年度）
 报告编号：JSP2401113003
 第三份 附件 监测数据



检测项目	标准值	检测结果	单位	判定	备注
挥发性有机物 (VOCs)	—	未检出	mg/L	<0.004	—
半挥发性有机物 (SVOCs)	—	未检出	mg/L	<0.004	—
无机阴离子	—	未检出	mg/L	<0.004	—
无机阳离子	—	未检出	mg/L	<0.004	—
重金属离子	—	未检出	mg/L	<0.004	—

检测项目	标准值	检测结果	单位	判定	备注
砷 (As)	—	未检出	mg/L	<0.004	—
汞 (Hg)	—	未检出	mg/L	<0.004	—
镉 (Cd)	—	未检出	mg/L	<0.004	—
铬 (Cr)	—	未检出	mg/L	<0.004	—
铜 (Cu)	—	未检出	mg/L	<0.004	—
铅 (Pb)	—	未检出	mg/L	<0.004	—
锰 (Mn)	—	未检出	mg/L	<0.004	—
镍 (Ni)	—	未检出	mg/L	<0.004	—
锌 (Zn)	—	未检出	mg/L	<0.004	—

报告名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测报告（2024年度）
 报告编号：JSP2401113003
 第三份 附件 监测数据



检测项目	标准值	检测结果	单位	判定	备注
挥发性有机物 (VOCs)	—	未检出	mg/L	<0.004	—
半挥发性有机物 (SVOCs)	—	未检出	mg/L	<0.004	—
无机阴离子	—	未检出	mg/L	<0.004	—
无机阳离子	—	未检出	mg/L	<0.004	—
重金属离子	—	未检出	mg/L	<0.004	—

检测项目	标准值	检测结果	单位	判定	备注
砷 (As)	—	未检出	mg/L	<0.004	—
汞 (Hg)	—	未检出	mg/L	<0.004	—
镉 (Cd)	—	未检出	mg/L	<0.004	—
铬 (Cr)	—	未检出	mg/L	<0.004	—
铜 (Cu)	—	未检出	mg/L	<0.004	—
铅 (Pb)	—	未检出	mg/L	<0.004	—
锰 (Mn)	—	未检出	mg/L	<0.004	—
镍 (Ni)	—	未检出	mg/L	<0.004	—
锌 (Zn)	—	未检出	mg/L	<0.004	—

项目名称：江苏纳沛斯半导体的工业场地土壤及地下水自行监测（2024年度）
项目编号：JZ24031113001
页 码：第 22 页 共 48 页



C114011113001-实验室内检测VOCs报告

Table with 6 columns: 样品名称, CAS No., 检测值, 单位, 限值, 判定. Includes data for 甲苯 and 二甲苯.

C114011113001-实验室内检测VOCs报告续表

Table with 10 columns: 检测项目, 检测方法, 目标污染物, CAS No., 检测值, 单位, 限值, 判定, 超标倍数, 超标率. Includes data for 苯 and 乙苯.

C1240010113001-实验室内检测VOCs报告

Table with 10 columns: 样品名称, 客户样品编号, 目标污染物, CAS No., 单位, 检测值, 判定, 超标倍数, 超标率, 判定. Includes data for 甲苯 and 二甲苯.

C1240010113001-实验室内检测VOCs报告续表

Table with 10 columns: 检测项目, 检测方法, 目标污染物, CAS No., 检测值, 单位, 限值, 判定, 超标倍数, 超标率. Includes data for 苯 and 乙苯.

C124011113001-实验室内检测VOCs报告

Table with 6 columns: 样品名称, CAS No., 检测值, 单位, 限值, 判定.

项目名称：江苏纳沛斯半导体的工业场地土壤及地下水自行监测（2024年度）
项目编号：JZ24031113001
页 码：第 23 页 共 48 页



C124011113001-实验室内检测VOCs报告

Table with 6 columns: 检测项目, 检测方法, 目标污染物, CAS No., 检测值, 单位, 限值, 判定.

C124011113001-实验室内检测VOCs报告续表

Table with 10 columns: 检测项目, 检测方法, 目标污染物, CAS No., 检测值, 单位, 限值, 判定, 超标倍数, 超标率. Includes data for 苯 and 乙苯.

C124011113001-实验室内检测VOCs报告

Table with 10 columns: 检测项目, 检测方法, 目标污染物, CAS No., 检测值, 单位, 限值, 判定, 超标倍数, 超标率. Includes data for 苯 and 乙苯.

C124011113001-实验室内检测VOCs报告续表

Table with 10 columns: 检测项目, 检测方法, 目标污染物, CAS No., 检测值, 单位, 限值, 判定, 超标倍数, 超标率. Includes data for 苯 and 乙苯.

C124011113001-实验室内检测VOCs报告

Table with 10 columns: 检测项目, 检测方法, 目标污染物, CAS No., 检测值, 单位, 限值, 判定, 超标倍数, 超标率. Includes data for 苯 and 乙苯.

C124011113001-实验室内检测VOCs报告

报告日期：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测(2021年度)
报告编号：JCSA011118003
页 数：第 21 页共 48 页



样品名称、来源		空白样数据											
目标污染物	CAS No.	检测限	单位	结果	标准						结论		
土壤-重金属和无机物-分析点位：HJ 780-2016 表 43 种元素的测定 电感耦合等离子体光谱法													
铜(Cu)	7440-50-1	0.05	mg/L		<0.05						是		
镍(Ni)	7440-40-1	0.05	mg/L		<0.05						是		
样品名称、来源		平行样数据											
实验室样品编号	客户样品编号	目标污染物	CAS No.	检测限	单位	检测结果	平行样结果	相对偏差(%)	相对误差(%)	结论			
土壤-重金属和无机物-分析点位：HJ 780-2016 表 43 种元素的测定 电感耦合等离子体光谱法													
铜(Cu)	-	检测	7440-50-1	0.05	mg/L	0.12	0.55	4.5	31	是			
样品名称、来源		测定方法及检出限											
目标污染物	CAS No.	单位	空白限	检出限	空白检出限	检出率(%)	检出率(%)	检出率(%)	检出率(%)	结论			
土壤-重金属和无机物-分析点位：HJ 780-2016 表 43 种元素的测定 电感耦合等离子体光谱法													
铜(Cu)	7440-50-1	mg/L	<0.05	0.05	0.02	100	100	100	100	是			
样品名称、来源		测定方法、检出限及检出率											
实验室样品编号	客户样品编号	目标污染物	CAS No.	单位	检出限	检出率	检出率	检出率	检出率	检出率	检出率	结论	
土壤-重金属和无机物-分析点位：HJ 780-2016 表 43 种元素的测定 电感耦合等离子体光谱法													
铜(Cu)	-	检测	7440-50-1	mg/L	0.12	0.01	10.0	05.0	0.02	100	100	100	是
样品名称、来源		测定方法、检出限及检出率											
实验室样品编号	客户样品编号	目标污染物	CAS No.	单位	检出限	检出率	检出率	检出率	检出率	检出率	检出率	结论	
土壤-重金属和无机物-分析点位：HJ 780-2016 表 43 种元素的测定 电感耦合等离子体光谱法													
铜(Cu)	7440-50-1	mg/L	0.12	0.01	10.0	05.0	0.02	100	100	100	100	是	

报告日期：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测(2021年度)
报告编号：JCSA011118003
页 数：第 22 页共 48 页



样品名称、来源		空白样数据											
目标污染物	CAS No.	检测限	单位	结果	标准						结论		
土壤-重金属和无机物-分析点位：HJ 780-2016 表 43 种元素的测定 电感耦合等离子体光谱法													
铜(Cu)	7440-50-1	0.05	mg/L		<0.05						是		
镍(Ni)	7440-40-1	0.05	mg/L		<0.05						是		
样品名称、来源		平行样数据											
实验室样品编号	客户样品编号	目标污染物	CAS No.	检测限	单位	检测结果	平行样结果	相对偏差(%)	相对误差(%)	结论			
土壤-重金属和无机物-分析点位：HJ 780-2016 表 43 种元素的测定 电感耦合等离子体光谱法													
铜(Cu)	-	检测	7440-50-1	0.05	mg/L	1.16	1.44	2.8	20	是			
样品名称、来源		测定方法及检出限											
目标污染物	CAS No.	单位	空白限	检出限	空白检出限	检出率(%)	检出率(%)	检出率(%)	检出率(%)	结论			
土壤-重金属和无机物-分析点位：HJ 780-2016 表 43 种元素的测定 电感耦合等离子体光谱法													
铜(Cu)	7440-50-1	mg/L	<0.05	0.05	0.02	100	100	100	100	是			
样品名称、来源		测定方法、检出限及检出率											
实验室样品编号	客户样品编号	目标污染物	CAS No.	单位	检出限	检出率	检出率	检出率	检出率	检出率	检出率	结论	
土壤-重金属和无机物-分析点位：HJ 780-2016 表 43 种元素的测定 电感耦合等离子体光谱法													
铜(Cu)	-	检测	7440-50-1	mg/L	0.12	12.1	00.0	037	12.1	100	100	100	是
样品名称、来源		测定方法、检出限及检出率											
实验室样品编号	客户样品编号	目标污染物	CAS No.	单位	检出限	检出率	检出率	检出率	检出率	检出率	检出率	结论	
土壤-重金属和无机物-分析点位：HJ 780-2016 表 43 种元素的测定 电感耦合等离子体光谱法													
铜(Cu)	7440-50-1	mg/L	0.12	0.01	10.0	05.0	0.02	100	100	100	100	是	

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（2021年度）
报告编号：JZ-2021-01001
页 数：第 24 页 共 48 页



土壤-重金属和无机物-分析结果：18种元素测定，48种元素测定，电导率等符合了标准要求										
检测编号	检测日期	检测点	检测名称	单位	检测结果	标准	判定	备注	结论	
012021017	012021017	0101	48种元素	mg/L	0.01	0.1	是	-2.5	18%	是

0120210170101-土壤重金属和无机物MSD数据

样品名称：水样

目标污染物		CAS No.	检测限	单位	检测结果	判定	备注
土壤-重金属和无机物-分析结果：18种元素测定，48种元素测定，电导率等符合了标准要求							
检测点	检测日期	检测名称	单位	检测结果	标准	判定	备注
0101	012021017	48种元素	mg/L	0.01	0.1	是	
0101	012021017	48种元素	mg/L	0.01	0.1	是	

0120210170101-土壤重金属和无机物MSD数据

样品名称：水样

土壤-重金属和无机物-分析结果：18种元素测定，48种元素测定，电导率等符合了标准要求										
检测编号	检测日期	检测点	检测名称	单位	检测结果	标准	判定	备注	结论	
012021017	012021017	0101	48种元素	mg/L	0.01	0.1	是	0.1L	18%	是

0120210170101-土壤重金属和无机物MSD数据

样品名称：水样

土壤-重金属和无机物-分析结果：18种元素测定，48种元素测定，电导率等符合了标准要求										
检测编号	检测日期	检测点	检测名称	单位	检测结果	标准	判定	备注	结论	
012021017	012021017	0101	48种元素	mg/L	0.01	0.1	是	0.1L	18%	是

0120210170101-土壤重金属和无机物MSD数据

样品名称：水样

土壤-重金属和无机物-分析结果：18种元素测定，48种元素测定，电导率等符合了标准要求										
检测编号	检测日期	检测点	检测名称	单位	检测结果	标准	判定	备注	结论	
012021017	012021017	0101	48种元素	mg/L	0.01	0.1	是	0.1L	18%	是

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（2021年度）
报告编号：JZ-2021-01001
页 数：第 34 页 共 48 页



0120210170101-土壤重金属和无机物MSD数据

样品名称：水样

目标污染物		CAS No.	检测限	单位	检测结果	判定	备注
土壤-重金属和无机物-分析结果：18种元素测定，48种元素测定，电导率等符合了标准要求							
检测点	检测日期	检测名称	单位	检测结果	标准	判定	备注
0101	012021017	48种元素	mg/L	0.01	0.1	是	
0101	012021017	48种元素	mg/L	0.01	0.1	是	

0120210170101-土壤重金属和无机物MSD数据

样品名称：水样

土壤-重金属和无机物-分析结果：18种元素测定，48种元素测定，电导率等符合了标准要求										
检测编号	检测日期	检测点	检测名称	单位	检测结果	标准	判定	备注	结论	
012021017	012021017	0101	48种元素	mg/L	0.01	0.1	是	0.1L	18%	是

0120210170101-土壤重金属和无机物MSD数据

样品名称：水样

土壤-重金属和无机物-分析结果：18种元素测定，48种元素测定，电导率等符合了标准要求										
检测编号	检测日期	检测点	检测名称	单位	检测结果	标准	判定	备注	结论	
012021017	012021017	0101	48种元素	mg/L	0.01	0.1	是	0.1L	18%	是

0120210170101-土壤重金属和无机物MSD数据

样品名称：水样

土壤-重金属和无机物-分析结果：18种元素测定，48种元素测定，电导率等符合了标准要求										
检测编号	检测日期	检测点	检测名称	单位	检测结果	标准	判定	备注	结论	
012021017	012021017	0101	48种元素	mg/L	0.01	0.1	是	0.1L	18%	是

0120210170101-土壤重金属和无机物MSD数据

样品名称：水样

土壤-重金属和无机物-分析结果：18种元素测定，48种元素测定，电导率等符合了标准要求										
检测编号	检测日期	检测点	检测名称	单位	检测结果	标准	判定	备注	结论	
012021017	012021017	0101	48种元素	mg/L	0.01	0.1	是	0.1L	18%	是

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（2019年度）
报告编号：JSP-2020-01-0010
页 数：第 33 页 共 40 页



Table with 11 columns: 检测项目, 检测日期, 检测点, 检测深度, 单位, 检测结果, 标准, 判定, 备注. Includes sub-tables for 挥发性有机物, 半挥发性有机物, 无机阴离子, 无机阳离子, 重金属, and 农药残留.

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（2019年度）
报告编号：JSP-2020-01-0010
页 数：第 34 页 共 40 页



Table with 11 columns: 检测项目, 检测日期, 检测点, 检测深度, 单位, 检测结果, 标准, 判定, 备注. Includes sub-tables for 挥发性有机物, 半挥发性有机物, 无机阴离子, 无机阳离子, 重金属, and 农药残留.

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（2017年度）
 报告编号：JZ20171128001
 页 数：第 10 页 共 40 页



实验室内平行样(LCS_{in})检测结果

样品名称：水			平行样结果						
检测项目编号	客户样品编号	目标化合物	CAS No.	单位	单位	检测结果	平行样结果	相对偏差	回收率
注类：VOCs(a) - 挥发性有机物(VOCs)类物质 - 检测项目：QC140720129									
32407401A		苯	71-42-1	μg/L	μg/L	11.9	11.4	0.8%	97%
32407401A		甲苯	91-20-3	μg/L	μg/L	11.4	11.4	0.0%	100%
注类：VOCs(b) - 半挥发性有机物(SVOCs)类物质 - 检测项目：QC240720129									
32407401A		四氯乙烯	76-11-6	μg/L	μg/L	11.5	11.3	0.8%	97%
注类：VOCs(c) - 三氯甲烷类物质 - 检测项目：QC140720129									
32407401A		氯仿	67-66-1	μg/L	μg/L	11.4	11.4	0.0%	100%
注类：VOCs(d) - 挥发性卤代烃(VOCs)类物质 - 检测项目：QC240720129									
32407401A		4-氯苯酚(原标)	400-96-4	%	%	11.8	11.2	1.0%	95%
32407401A		甲苯(原标)	91-20-3	%	%	111	110	1.8%	99%
32407401A		二氯甲烷(原标)	108-93-7	%	%	112	110	2.1%	98%

实验室内交叉验证(LCS_{in}) - 检测项目：LCS_{in} - 140720129

目标化合物	CAS No.	目标化合物			实验室内交叉验证结果						
		浓度	单位	结果	加标浓度	回收率(%)	回收率(%)	回收率(%)	回收率(%)	回收率(%)	回收率(%)
注类：VOCs(a) - 挥发性有机物(VOCs)类物质 - 检测项目：QC140720129											
苯	71-42-1	1.4	μg/L	1.4	-	-	-	-	-	-	-
甲苯	91-20-3	1.4	μg/L	1.4	-	-	-	-	-	-	-
注类：VOCs(b) - 半挥发性有机物(SVOCs)类物质 - 检测项目：QC240720129											
四氯乙烯	76-11-6	1.1	μg/L	1.1	-	-	-	-	-	-	-

项目名称：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测（2017年度）
 报告编号：JZ20171128001
 页 数：第 10 页 共 40 页



实验室内平行样(LCS_{in}) - 检测项目：LCS_{in} - 140720129

样品名称：水			目标化合物				实验室内交叉验证结果						
目标化合物	CAS No.	浓度	单位	结果	加标浓度	回收率(%)	回收率(%)	回收率(%)	回收率(%)	回收率(%)	回收率(%)		
注类：VOCs(a) - 挥发性有机物(VOCs)类物质 - 检测项目：QC140720129													
苯	71-42-1	1.4	μg/L	1.4	-	-	-	-	-	-	-		
注类：VOCs(b) - 半挥发性有机物(SVOCs)类物质 - 检测项目：QC240720129													
4-氯苯酚(原标)	400-96-4	1.1	%	11.2	-	-	-	-	-	-	-		
甲苯(原标)	91-20-3	1.1	%	110	-	-	-	-	-	-	-		
二氯甲烷(原标)	108-93-7	1.1	%	115	-	-	-	-	-	-	-		

实验室内交叉验证(LCS_{in}) - 检测项目：LCS_{in} - 140720129

样品名称：水			目标化合物				实验室内交叉验证结果						
检测项目编号	客户样品编号	目标化合物	CAS No.	浓度(μg/L)	回收率(%)	回收率(%)	回收率(%)	回收率(%)	回收率(%)	回收率(%)	回收率(%)		
注类：VOCs(a) - 挥发性有机物(VOCs)类物质 - 检测项目：QC140720129													
32407401A		苯	71-42-1	11	106.3%	-	98	100	-	100%	-		
32407401A		甲苯	91-20-3	11	103.5%	-	98	100	-	100%	-		
注类：VOCs(b) - 半挥发性有机物(SVOCs)类物质 - 检测项目：QC240720129													
32407401A		四氯乙烯	76-11-6	11	104.0%	-	98	100	-	100%	-		
注类：VOCs(c) - 三氯甲烷类物质 - 检测项目：QC140720129													
32407401A		氯仿	67-66-1	11	100.0%	-	99	100	-	100%	-		
注类：VOCs(d) - 挥发性卤代烃(VOCs)类物质 - 检测项目：QC240720129													
32407401A		4-氯苯酚(原标)	400-96-4	110	100.0%	-	98	110	-	100%	-		
32407401A		甲苯(原标)	91-20-3	110	100.0%	-	98	110	-	100%	-		
32407401A		二氯甲烷(原标)	108-93-7	110	100.0%	-	98	110	-	100%	-		

实验室内交叉验证(LCS_{in}) - 检测项目：LCS_{in} - 140720129

报告编号：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测报告(2024年度)
 报告日期：2024年11月15日
 页次：第 14 页 共 48 页



表 8 重点点位监测数据与评价

序号	检测项目	单位	检测结果	评价标准	超标倍数	评价结果	评价标准	超标倍数	评价结果	超标倍数	评价结果	超标倍数
1	砷(以As计)	mg/L	0.1	1	0	合格	0.1	0	合格	0	合格	0
2	镉(Cd)	mg/L	0.001	1	0	合格	0.001	0	合格	0	合格	0
3	铬(六价)	mg/L	0.05	1	0	合格	0.05	0	合格	0	合格	0
4	铜	mg/L	0.05	1	0	合格	0.05	0	合格	0	合格	0
5	镍	mg/L	0.005	1	0	合格	0.005	0	合格	0	合格	0
6	锰	mg/L	0.1	1	0	合格	0.1	0	合格	0	合格	0
7	钒	mg/L	0.005	1	0	合格	0.005	0	合格	0	合格	0
8	铊	mg/L	0.001	1	0	合格	0.001	0	合格	0	合格	0
9	铋	mg/L	0.001	1	0	合格	0.001	0	合格	0	合格	0
10	钨	mg/L	0.005	1	0	合格	0.005	0	合格	0	合格	0
11	钼	mg/L	0.05	1	0	合格	0.05	0	合格	0	合格	0
12	钴	mg/L	0.005	1	0	合格	0.005	0	合格	0	合格	0
13	银	mg/L	0.001	1	0	合格	0.001	0	合格	0	合格	0
14	铟	mg/L	0.001	1	0	合格	0.001	0	合格	0	合格	0
15	铊	mg/L	0.001	1	0	合格	0.001	0	合格	0	合格	0
16	铋	mg/L	0.001	1	0	合格	0.001	0	合格	0	合格	0
17	钨	mg/L	0.005	1	0	合格	0.005	0	合格	0	合格	0
18	钼	mg/L	0.05	1	0	合格	0.05	0	合格	0	合格	0
19	铟	mg/L	0.001	1	0	合格	0.001	0	合格	0	合格	0
20	铊	mg/L	0.001	1	0	合格	0.001	0	合格	0	合格	0
21	铋	mg/L	0.001	1	0	合格	0.001	0	合格	0	合格	0
22	钨	mg/L	0.005	1	0	合格	0.005	0	合格	0	合格	0
23	钼	mg/L	0.05	1	0	合格	0.05	0	合格	0	合格	0

报告编号：江苏纳沛斯半导体有限公司土壤及地下水监测报告(2024年度)
 报告日期：2024年11月15日
 页次：第 14 页 共 48 页



24	铟	mg/L	0.001	1	0	合格	0.001	0	合格	0	合格	0
25	铊	mg/L	0.001	1	0	合格	0.001	0	合格	0	合格	0
26	铋	mg/L	0.001	1	0	合格	0.001	0	合格	0	合格	0
27	钨	mg/L	0.005	1	0	合格	0.005	0	合格	0	合格	0
28	钼	mg/L	0.05	1	0	合格	0.05	0	合格	0	合格	0
29	铟	mg/L	0.001	1	0	合格	0.001	0	合格	0	合格	0
30	铊	mg/L	0.001	1	0	合格	0.001	0	合格	0	合格	0
31	铋	mg/L	0.001	1	0	合格	0.001	0	合格	0	合格	0
32	钨	mg/L	0.005	1	0	合格	0.005	0	合格	0	合格	0
33	钼	mg/L	0.05	1	0	合格	0.05	0	合格	0	合格	0

说明

1. 为保护现场及工作人员安全，检测时所有检测数据均按照 100% 浓度进行折算。
2. 当两个检测项目（如：A 和 B）的检测结果均符合标准限值时，直接判定为合格。
3. 按照《地下水质量标准》(GB/T 14668-2013) 中地下水质量分类标准进行判定。当检测结果符合标准限值时，判定为合格；否则判定为不合格。
4. 当两个检测项目均符合标准限值时，判定为合格。当检测结果不符合标准限值时，判定为不合格。当检测结果不符合标准限值时，判定为不合格。
5. 地下水检测结果判定标准：当检测结果符合标准限值时，判定为合格；否则判定为不合格。
6. 地下水检测结果判定标准：当检测结果符合标准限值时，判定为合格；否则判定为不合格。

附件 5 实验室检测资质

