

江苏香地化学有限公司
2025 年度土壤和地下水自行监测报告

江苏香地化学有限公司
2025 年 11 月

目 录

1 项目背景	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 工作依据.....	2
1.2.1 法律法规.....	2
1.2.2 国家、省级、地方政策文件.....	2
1.2.3 相关标准、技术规范.....	3
1.2.4 企业相关资料.....	3
1.2.5 土壤、地下水执行标准.....	4
1.3 工作内容及技术路线.....	4
1.3.1 工作内容.....	4
1.3.2 技术路线.....	4
2. 企业概况	6
2.1 企业基本信息.....	6
2.2 企业用地历史、行业分类, 经营范围.....	7
2.3 企业用地已有的环境调查与监测信息.....	7
3 地勘资料	9
3.1 地质信息.....	9
3.2 水文地质信息.....	11
4 企业生产及污染防治情况	14
4.1 企业生产概况.....	14
4.2 企业总平面布置.....	25
4.3 各重点场所、重点设施设备情况.....	26
5 重点监测单元识别与分类	27
5.1 重点单元情况.....	27
5.2 识别/分类结果及原因.....	29
5.3 关注污染物.....	33
6 监测点位布设方案	35
6.1 重点单元及相应监测点/监测点的布设位置.....	35
6.2 各点位布设原因.....	36
6.3 各点位分析测试项目及选取原因.....	37
7 样品采集、保存、流转与制备	39
7.1 现场采样位置、数量和深度.....	39
7.1.1 土壤.....	39
7.1.2 地下水.....	39
7.2 采样方法及程序.....	40
7.2.1 土壤.....	40
7.2.2 地下水.....	40
7.3 样品保存、流转与制备.....	41
8 监测结果及分析	42
8.1 土壤监测结果.....	42
8.1.1 分析方法.....	42
8.1.2 各点位监测结果.....	42

8.1.3 监测结果分析	49
8.2 地下水监测结果	49
8.2.1 分析方法	49
8.2.2 各点位监测结果	50
8.2.3 监测结果分析	53
9 质量保证与质量控制	55
9.1 自行监测质量体系	55
9.2 监测方案制定的质量保证与控制	58
9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制	58
9.3.1 采样前准备	58
9.3.2 土壤的样品采集	59
9.3.3 地下水的样品采集	59
9.3.4 土壤和地下水的样品保存和流转	60
9.3.5 样品分析测试的质量保证与控制	63
10 结论与措施	69
10.1 监测结论	69
10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及选取原因	69
附件:	70

1 项目背景

1.1 项目由来

江苏香地化学有限公司（以下简称香地化学）位于如东沿海经济开发区内，总占地面积 59670m²，绿化面积 17900m²。项目位于黄海一路与洋口三路交汇处，西侧紧邻为如东振丰奕洋化工有限公司，北侧紧邻为南通利奥化工科技有限公司，东侧隔洋口三路为南通青华纳米材料有限公司，南侧隔黄海一路为南通鑫港化工有限公司。距离项目厂界 500m 范围内无居民点等敏感目标。

江苏香地化学有限公司于 2016 年申报了年产 100 吨胞二磷胆碱、30 吨腺苷蛋氨酸、100 吨三磷酸腺苷二钠等产品项目，该项目于 2016 年 4 月 13 日取得南通市行政审批局批复（通行审批【2016】241 号），企业批复产能为：380 吨/年胞苷（全部自用）、325 吨/年胞苷酸（其中 125 吨自用）、50 吨/年胞苷酸二钠、100 吨/年胞二磷胆碱、150 吨/年尿苷酸二钠、150 吨/年腺苷酸（其中 50 吨自用）、50 吨/年腺苷酸二钠、100 吨/年三磷酸腺苷二钠、30 吨/年腺苷蛋氨酸、100 吨/年果糖二磷酸钠、0.1 吨/年丝裂霉素、20 吨/年五磷酸吡哆醛并副产 12871.81 吨/年。本公司于 2016 年 12 月开始建设，目前建设了一期项目，一期项目主要建设了 245t/a 吨胞苷、200t/a 胞苷酸、25t/a 胞苷酸二钠、100t/a 腺苷酸、20t/a 腺苷酸二钠、80t/a 尿苷酸二钠、452.995t/a 副产氯化钠、48.869t/a 副产乙醇（自用）、35.071t/a 98%硫酸钠、7.61t/a 副产甲醇（自用）、39.23t/a 副产三乙胺（自用）及配套生产设备、公辅工程、环保工程。2019 年 9 月底项目主体工程及配套环境保护设施基本建设完工，于 2019 年 10 月 17 日开始调试运行。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号）、《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测〔2017〕86 号）等有关规定，为强化重点行业企业环境监管，做好土壤污染源头防范工作，南通市土壤污染防治工作协调小组办公室于 2021 年 4 月研究制定了关于加强土壤污染重点监管单位土壤环境管理工作的通知（通环土〔2021〕7 号），要求各地政府（管委会）与辖区内重点监管单位签订土壤污染防治责任书并向社会公开，并督促纳入名录的单位切实落实土壤污染防治主体责任。

2025年3月、2025年9月香地化学根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）等技术规范要求，结合本公司场地历史发展状况、历史检测报告、厂区平面布置、生产工艺、原辅材料及产品的储存、污染物的处置及排放、周边敏感受体及场地水文地质条件等情况调查的基础上，制定了《2025年度土壤和地下水自行监测方案》。2025年3月12日~25日江苏绿泰检测科技有限公司根据方案进行了土壤和地下水上半年的现场采样和分析，并于2025年3月25日、出具了检测报告（报告编号：LT250013A61、LT250013A62）。2025年9月7日~9月15日江苏微谱检测技术根据方案进行了地下水下半年现场采样和分析，并于2025年10月17日、出具了检测报告（报告编号：SUA05-25080572-JC-03C1、SUA05-25080572-JC-03C2）。在此基础上香地化学编制完成了《江苏香地化学有限公司2025年度土壤和地下水自行监测报告》。

1.2 工作依据

1.2.1 法律法规

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- （2）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- （4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；
- （5）《地下水管理条例》（2021年10月21日实施）；
- （6）《排污许可证管理条例》（2021年3月1日实施）；
- （7）《危险化学品安全管理条例》（2011年12月1日实施）；
- （8）《排污许可管理办法》（2024年7月1日实施）；
- （9）《重点管控新污染物清单（2023版）》（2023年3月1日施行）；
- （10）《环境监管重点单位名录管理办法》（2023年3月1日施行）。

1.2.2 国家、省级、地方政策文件

- （1）《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；
- （2）《污染场地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第42号）；

- (3) 《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169号）；
- (4) 《南通市土壤污染防治工作方案》（通政发〔2017〕106号）；
- (5) 《关于加强土壤污染重点监管单位土壤环境管理工作的通知》（通环土〔2021〕7号）；
- (6) 《重点监管单位土壤污染隐患排查技术指南（试行）》（生态环境部公告2021年第1号）；
- (7) 《南通市2020年土壤污染防治工作计划》（通政办发〔2020〕32号）；
- (8) 《关于印发江苏省地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤〔2020〕75号）；
- (9) 《省生态环境厅关于进一步加强建设用地土壤污染风险管控工作的通知》（苏环办〔2021〕250号）。

1.2.3 相关标准、技术规范

- (1) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）；
- (2) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (3) 《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；
- (4) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- (5) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- (6) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (7) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- (8) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）；
- (9) 《土壤质量 土壤样品长期和短期保存指南》（GB/T 32722-2016）；
- (10) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (11) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (12) 《水质 采样技术指导》（HJ 494-2009）；
- (13) 《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）；
- (14) 《地下水监测井建设规范》（DZ/T 0270-2014）。

1.2.4 企业相关资料

- (1) 《江苏香地化学有限公司一期生产项目竣工环境保护验收监测报告》；

- (2) 《江苏香地化学有限公司新建项目环境影响评价》；
- (3) 《江苏香地化学有限公司洋口化工园区新厂区（合成车间一）岩土工程勘察报告（勘察编号：2017-28）》南通同创建筑设计有限公司（2017年4月）；
- (4) 江苏香地化学有限公司土壤和地下水历年自行监测报告等资料；
- (5) 江苏香地化学有限公司提供的其他资料。

1.2.5 土壤、地下水执行标准

土壤执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)中的第二类用地标准；

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的IV类标准。

1.3 工作内容及技术路线

1.3.1 工作内容

开展企业地块的资料收集、现场踏勘、人员访谈、重点区域及设施识别等工作，摸清企业地块内重点区域及设施的基本情况，根据各区域及设施信息、特征污染物类型、污染物进入土壤和地下水的途径等，识别企业内部存在土壤及地下水污染隐患的区域及设施，作为重点区域及设施在企业平面布置图中标记。

根据初步调查结果，识别本企业存在土壤及地下水污染隐患的区域或设施并确定其对应的特征污染物，对识别的重点区域及设施制定具体采样布点方案，制定自行监测方案。自行监测方案经备案后，将开展土壤及地下水的自行监测，根据实验室分析结果，出具检测报告及提出相应的建议。

1.3.2 技术路线

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)等技术要求的相关要求。

本次土壤和地下水自行监测的工作内容主要包括资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈和初步采样监测。

通过资料收集与分析、现场踏勘和人员访谈的调查结果，对场地内或周围区域存在可能的污染源，初步确定污染物种类、浓度（程度）和空间分布。具体技术路线见图 1.3-1。

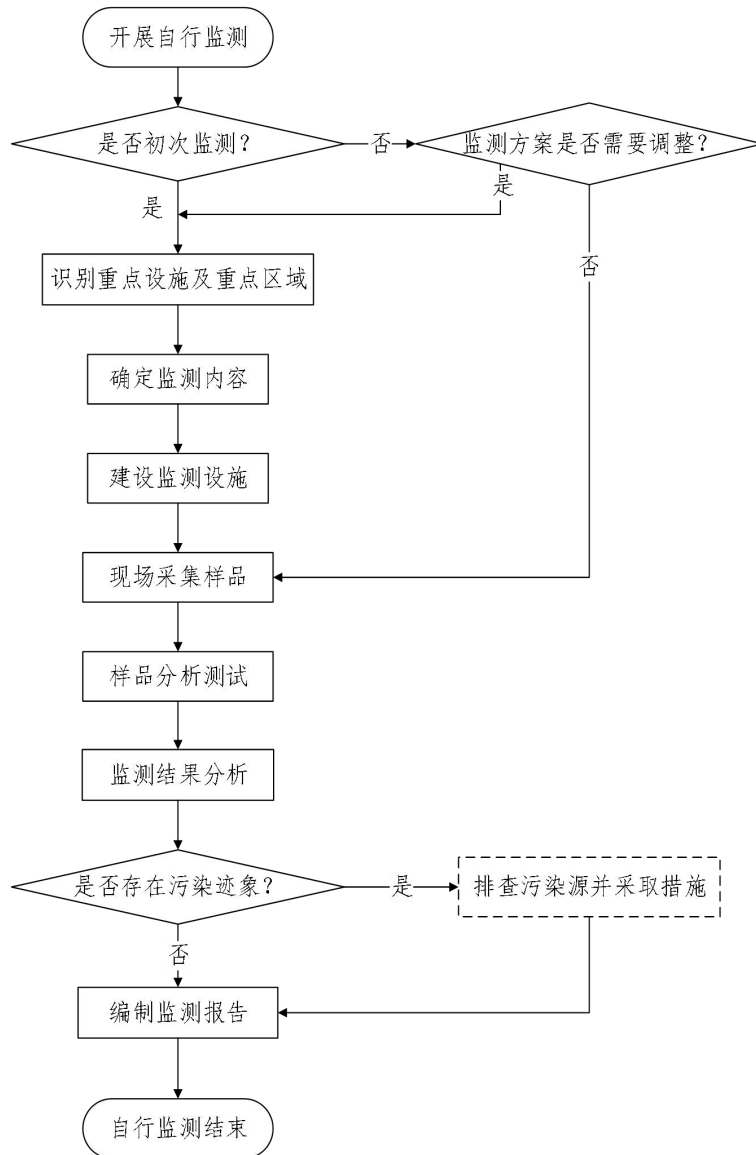


图 1.3-1 技术路线

2. 企业概况

2.1 企业基本信息

江苏香地化学有限公司（以下简称香地化学）位于如东沿海经济开发区内，总占地面积 59670m²。本项目中心位置经纬度：东经 121°2'16.635"，北纬 32°31'55.535"。

项目位于黄海一路与洋口三路交汇处，西侧紧邻为如东振丰奕洋化工有限公司，北侧紧邻为南通利奥化工科技有限公司，东侧隔洋口三路为南通青华纳米材料有限公司，南侧隔黄海一路为南通鑫港化工有限公司。项目厂界 500 范围内无居民点等敏感目标。厂区地理位置见图 2.1-1。周边 500m 情况见图 2.1-2。



图 2.1-1 厂区地理位置图



图 2.1-2 周边 500m 范围状况

2.2 企业用地历史、行业分类，经营范围

江苏香地化学有限公司成立于 2015 年，2019 年 9 月底项目主体工程及配套环境保护设施基本建设完工，属于 C2710 化学药品原料药制造。

目前建设了一期项目，一期项目主要建设了 245t/a 吨胞苷、200t/a 胞苷酸、25t/a 胞苷酸二钠、100t/a 腺苷酸、20t/a 腺苷酸二钠、80t/a 尿苷酸二钠、452.995t/a 副产氯化钠、48.869t/a 副产乙醇（自用）、35.071t/a 98%硫酸钠、7.61t/a 副产甲醇（自用）、39.23t/a 副产三乙胺（自用）及配套生产设备、公辅工程、环保工程。

2.3 企业用地已有的环境调查与监测信息

根据企业提供的资料和人员访谈了解到，本项目厂区原为南通建民化工有限公司用地，2013 年，由于经营状况不佳，由如东沿海经济开发区高科技产业园收回，厂房内设备均已拆除。江苏香地化学有限公司由于 2015 年 5 月获得该地块的建设用地规划许可。

根据香地化学《2023 年度土壤和地下水自行监测报告》土壤污染物检测浓度均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）

（GB36600-2018）》表 1 中第二类用地风险筛选值；特征因子三乙胺、甲醇、乙醇未检出。三乙胺、甲醇、乙醇暂未有相关评价标准。地下水污染物检测项目结果均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准，石油烃检测结果符合《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第二类用地筛选值。特征因子三乙胺、甲醇、乙醇未检出。

根据香地化学《2024 年度土壤和地下水自行监测报告》土壤 pH 污染物检测浓度均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》表 1 中第二类用地风险筛选值；特征因子三乙胺、甲醇、乙醇未检出。三乙胺、甲醇、乙醇暂未有相关评价标准。地下水污染物检测项目结果均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准，石油烃检测结果符合《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第二类用地筛选值。特征因子甲醇、碳酸盐、三乙胺、乙醇未检出。

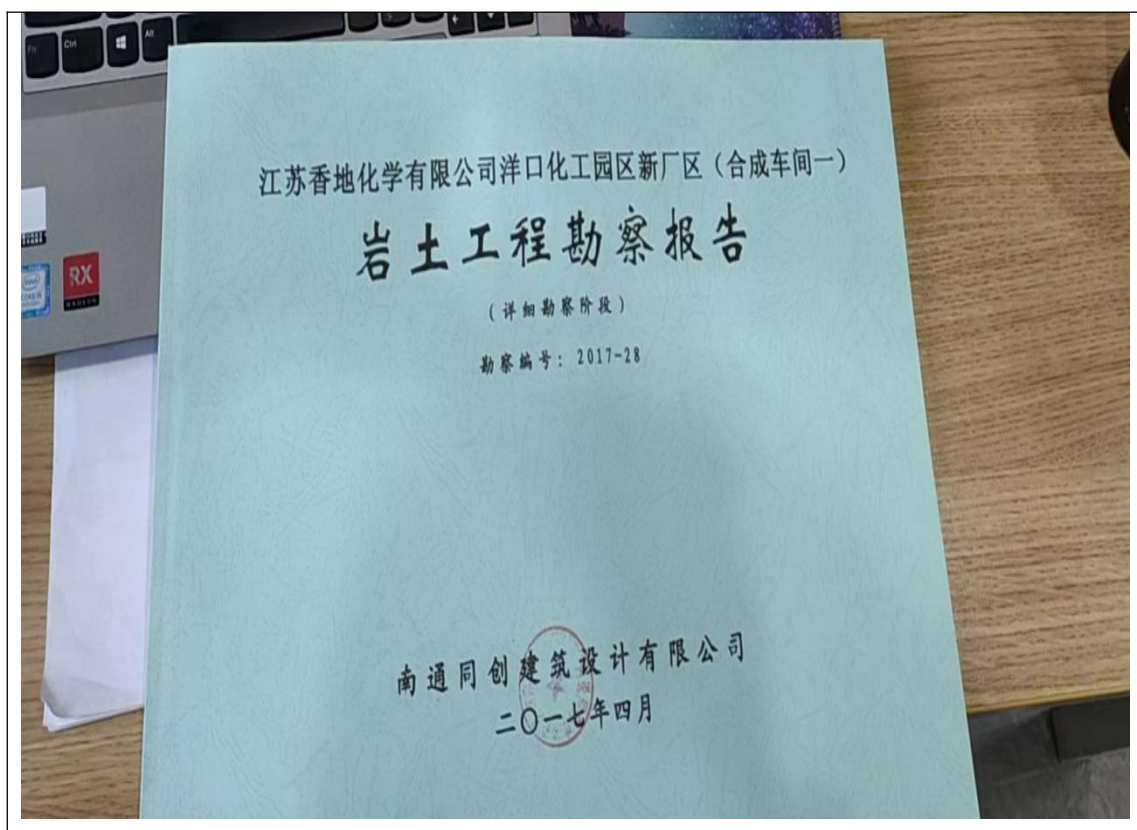
3 地勘资料

3.1 地质信息

如东县属典型的江海冲击平原，境内地势平坦，自西向东略有倾斜。地面高程（以废黄河为基面）一般在海拔 3.5 米至 4.5 米之间，中部沿如泰运河一线则在 5 米左右；本项目所在地地势平坦、河塘众多，地面高程一般在 2.6~3.6 米之间，大部分区域高程在 3.0 米以下。

地质构造隶属中国地质构造分区的下扬子台褶带，地层主要为粉砂土层，为粉质粘土、粉土；深部以粉砂、细砂为主，地耐力一般为 10-13 吨/平方米。陆域地震频度低，强度弱，地震烈度一般在六度以下，全为浅源构造地震，震源深度多在 10-20 公里，基本发生在花岗岩质层中，属弱震区。如东地区的抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度为 0.10g。

江苏香地化学有限公司位于南通市如东县洋口镇如东沿海经济开发区内，2017 年 4 月委托南通同创建筑设计有限公司编制新厂区（合成车间一）地勘报告。岩土勘察报告（部分）见图 3.1-1。



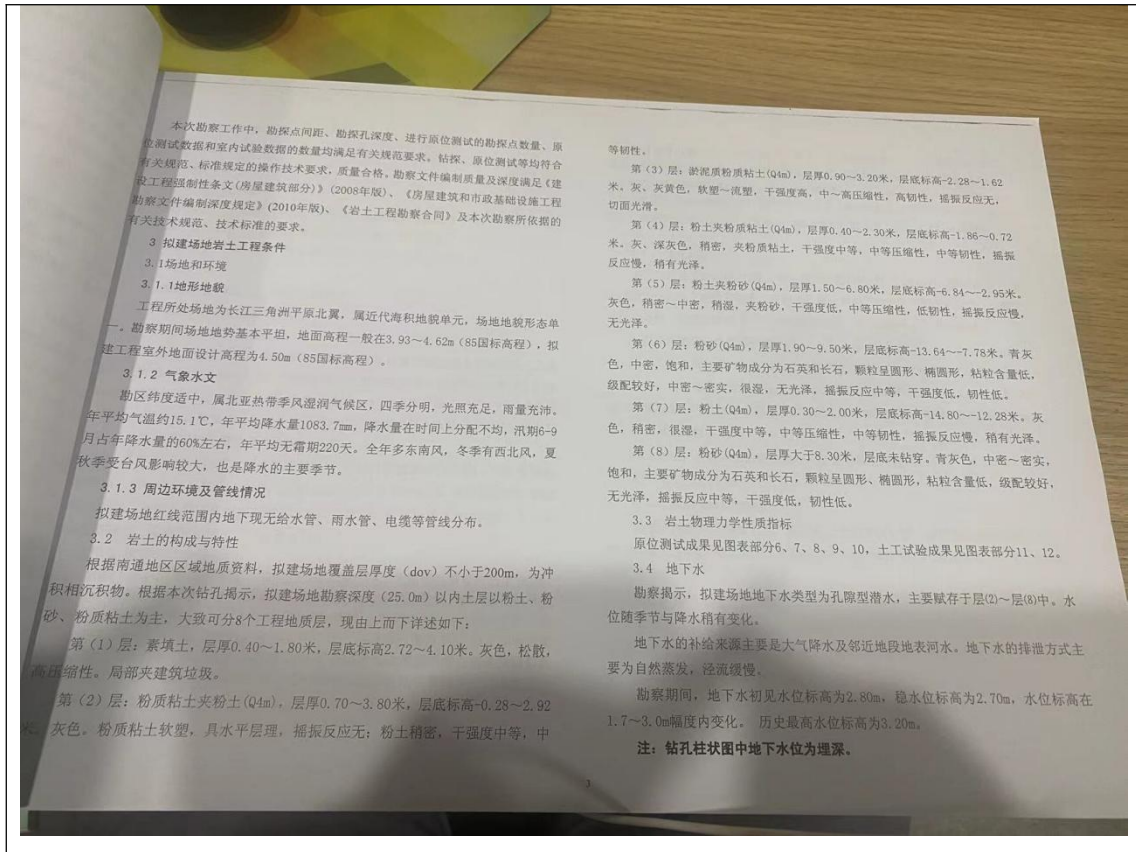


图 3.1-1 香地化学岩土勘察报告（部分）

本次勘察拟建场地在勘探深度 25m 以内土层以粉土、粉砂、粉质粘土为主，大致可分 8 个工程地质层，现由上而下详述如下：

第（1）层：素填土，层厚 0.40~1.80m，层底标高 2.72~4.10m。灰色，松散，高压缩性。局部夹建筑垃圾。

第（2）层：粉质粘土夹粉土（Q4m），层厚 0.70~3.80m，层底标高-0.28~-2.92m。灰色，粉质粘土软塑，具水平层理，摇振反应无；粉土稍密，干强度中等，中等韧性。

第（3）层：淤泥质粉质粘土（Q4m），层厚 0.90~3.20m，层底标高-2.28~-1.62m。灰、灰黄色，软塑~流塑，干强度高，中~高压缩性，高韧性，摇振反应无，切面光滑。

第（4）层：粉土夹粉质粘土（Q4m）：层厚 0.40~2.30m，层底标高-1.86~-0.72m。灰、深灰色，稍密，夹粉质粘土，干强度中等，中等压缩性，中等韧性，摇振反应慢，稍有光泽。

第（5）层：粉土夹粉砂（Q4m），层厚 1.50~6.80m，层底标高-6.84~-2.95m。灰色，稍密~中密，稍湿，夹粉砂，干强度低，中等压缩性，低韧性，摇振反应

慢，无光泽。

第（6）层：粉砂（Q4m）：层厚 1.90~9.50m，层底标高-13.64~-7.78m。青灰色，中密，饱和，主要矿物质成分为石英和长石，颗粒呈圆形、椭圆形，粘粒含量低，级配较好，中密~密实，很湿，无光泽，摇振反应中等，干强度低，韧性低。

第（7）层：粉土（Q4m）：层厚 0.30~2.00m，层底标高-14.80~-12.28m。灰色，稍密，很湿，干强度中等，中等压缩性，中等韧性，摇振反应慢，稍有光泽。

第（8）层：粉砂（Q4m）：层厚大于 8.30m，层底未钻穿。青灰色，中密~密实，饱和，主要矿物质成分为石英和长石，颗粒呈圆形、椭圆形，粘粒含量低，级配较好，无光泽，摇振反应中等，干强度低，韧性低。

3.2 水文地质信息

（1）地表水

如东县境内河流按区域划分，属于长江和淮河两大水系（以如泰运河为界）。水资源主要来自降水和引长江水，一般水平年引水量为 5.20 亿 m^3 ，每年县内降水产生的地表径流量 5.54 亿 m^3 ，地下水径流量 4.40 亿 m^3 ，一部分排入黄海，可利用量约为 11.7 亿 m^3 。

根据计算，全县水资源总量为 14.72 亿 m^3 ，人均 1300 m^3 。建国后，全县共开挖和疏浚河道 1491 条，引蓄长江水灌溉，打通泄洪通道，形成了新的河网水系和水利工程体系。其中有如泰运河、遥望港河、九圩港河、栟茶运河、北凌河 5 条一级骨干河道，30 条二级河道，1975 条三、四级河道。

如东滨江临海，境内河道纵横配套，全年无涝无旱。长江潮位历史最高为 5.537 米（1997 年），黄海潮位历年最高为 5.3 米（1997 年）。该县已开发利用的地下淡水主要是两个含水层：上层（第Ⅲ承压层）埋深一般 250~280 米，氯离子含量小于 250 毫克/升，矿化度 1.2~2.0 克/升，单井出水量 1500 吨/日左右；下层（第Ⅳ承压层）埋深分别为 340~450 米左右，氯离子含量小于 400 毫克/升，矿化度 1.0 克/升左右，单井出水量 1200~1500 吨/日。

本项目附近区域河流主要有栟茶运河、九洋河、南凌河、马丰河等河流。栟茶运河（如东段）：由海安西场至小洋口闸，全长 38.0km。主要通往苏北地区，

为五级航道，可通行 300 吨船舶。水功能区为岔河、洋口工农业用水区，岔河镇饮用水水源区，水环境功能区为工业用水区。

九洋河：由九圩港河至小洋口闸，全长 35.1km。可直通长江，为七级航道，可通行 200 吨船舶。水功能区为岔河、古坝工农业用水区，水环境功能区为工业用水区。

马丰河：由九圩港河至洋口农场北匡河，全长 24.6km。可直通长江，为五级航道，可通行 300 吨船舶。水功能区为马塘、丰利工农业用水区，水环境功能区为农业用水区。

南凌河：由如东如皋交界处至小洋口闸，全长 27.0km。水功能区为雪岸工农业用水区，水环境功能区为工业用水区。

进水河：为围垦筑堤时形成的匡河，该河北、东、南三面环绕如东沿海经济开发区高科技产业园一期用地，河宽约 20m，具有排咸功能。

(2) 地下水

如东县地下水主要赋存于第四纪松散沉积砂层之中，其总厚度大于 300 米，由南向北逐渐增大，东西方向在刘埠以西陡增，在掘港镇附近，松散层厚度约 550 米，刘埠以西 750-1000 余米。砂层一般累计厚度可达 300 余米。由于第四纪期间遭受四次海侵，海水进退致使地下水水质咸化，造成本区地下水化学条件复杂。区内地下水类型主要为松散岩类孔隙水，具有分布广、层次多、水量丰富，水质复杂等特征。潜水含水层在全区广泛分布，含水层由全新世长江三角州滨岸浅海相亚砂土和粉细砂组成。埋藏于 45 米以内，岩性粒度一般具有上细下粗特点，近地表的上段含水层以粉质亚粘土和亚砂土为主，具有自由水面和“三水”交替循环特征。中下段为粉砂、粉细砂，一般厚可达 20~30 米，最厚可达 40 米。该含水层组自西向东，自北向南逐渐增厚。

潜水含水层组的水位埋深随季节性变化，一般在 1-2 米之间，局部低洼处小于 1 米。富水性一般较好，单井涌水量可达 100~300m³/d。

潜水含水层组由于受全新世海侵影响，全区地下水被咸化，虽然后期受长江和大气降水入渗稀释，但潜水中仍含有较高的海水盐份，其含盐量在平面上具有分带性，矿化度大体上自西向东逐渐增大。从 0.37 克/升至 22.45 克/升不等，大部分地区为矿化度大于 3 克/升的微咸水—咸水，水化学类型一般以 Cl-Na 型为主。因水质差，除极少数民井外，目前区内无规模开采。潜水含水层（组）底板

为粘性土隔水层，底板埋深一般 25~60 米。

根据香地化学地勘报告，本次勘探揭示的地下水类型为孔隙潜水，主要赋存于层（2）~层（8）中，水位随季节与降水稍有变化。

地下水的补给来源主要是大气降水及邻近地段地表河水。地下水的排泄方式主要为自然蒸发，径流缓慢。

勘察期间，地下水初见水位标高为 2.80m，稳水位标高为 2.70m，水位标高在 1.7~3.0m 幅度内变化。历史最高水位标高为 3.20m。

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

目前，江苏香地化学有限公司建设了一期项目，一期项目主要建设了 245t/a 吨胞苷、200t/a 胞苷酸、25t/a 胞苷酸二钠、100t/a 腺苷酸、20t/a 腺苷酸二钠、80t/a 尿苷酸二钠、452.995t/a 副产氯化钠、48.869t/a 副产乙醇（自用）、35.071t/a 98% 硫酸钠、7.61t/a 副产甲醇（自用）、39.23t/a 副产三乙胺（自用）及配套生产设备、公辅工程、环保工程。产品生产规模见表 4.1-1。主要原辅材料及能源消耗见表 4.1-2。

表 4.1-1 本项目生产规模

序号	工程名称	产品名称及规格	环评批复产能 (t/a)	一期项目实际建设产能 (t/a)	建设进度	
1	胞二磷胆碱生产线	≥98%胞二磷胆碱	100	0	未建设	
		≥65.9%酵母泥	2649.39	0		
2	腺苷蛋氨酸生产线	≥98%腺苷蛋氨酸	30	0		
		≥90%酵母泥	62.75	0		
		≥98.5%丙酮	18.45	0		
3	三磷酸腺苷二钠生产线	≥98%三磷酸腺苷二钠	100	0		
		≥99.2%酵母泥	357.69	0		
4	发酵及菌种培养车间	果糖二磷酸钠生产	≥99%果糖二磷酸钠	100		0
		≥70.5%酵母泥	1829.9	0		
5	丝裂霉素生产线	≥98%丝裂霉素	0.1	0		
		≥65.5%酵母泥	305.38	0		
6	化学合成车间	胞苷生产线（全部自用）	≥99%胞苷	380		245
			≥98.5%醋酸*	184.83	118.92(不合格品)	
			≥86%锡酸*	182.49	117.42(不合格品)	
			≥99%乙酸甲酯*	429.18	276.42(不合格品)	
			≥99.5%三乙胺*	60.84	39.15(自用)	
			≥95%六甲基二硅氧烷*	30.16	19.41(不合格品)	
7	胞苷酸生产线	≥98.5%甲醇*	11.8	7.59(自用)		
		≥98%胞苷酸	325	200		
8	胞苷酸二钠生产线	≥99%胞苷酸二钠	50	25	试生产(本项目), 其中醋酸、锡酸、乙酸甲酯、六甲基二硅氧烷不合格品作为危废处置	
9	腺苷酸生产线	≥99%腺苷酸	150	100		
10	腺苷酸二钠生产线	≥99%腺苷酸二钠	50	20		
11	尿苷酸二钠生产线	≥99%尿苷酸二钠	150	80		
12	五磷酸吡哆醛生	≥98%五磷酸吡哆醛	20	0		未建设

		产线	≥98%水合硫酸锰	39.69	0	
			≥98%磷酸二氢钠	42.25	0	
			≥97%磷酸氢二钠	126.63	0	
			≥95.8%硫酸钾	62.95	0	
13	化学合成精制车间	氯化钠回收生产线	≥96%氯化钠	697.24	452.995	试生产(本项目), 实际在化学合成车间生产
14		硫酸钠回收生产线	≥98%硫酸钠	114.5	35.071	
15		乙醇回收生产线	≥95%乙醇	149.19	48.869 (自用)	
16	成品干燥车间	酵母泥生产线	≥90%酵母粉	4061.4	0	未建设

项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 现有项目主要原辅材料及能源消耗

序号	产品名称	原料名称	环评核定使用情况		一期项目使用情况	
			规格	使用量 (t/a)	规格	使用量 (t/a)
1	胞苷	胞嘧啶	99%	192.89	99%	124.36
2		醋酐	99%	175.63	99%	113.24
3		三乙胺	99.20%	71.38	99.20%	46.02
4		甲醇	99%	230.54	99%	148.64
5		氢氧化钠	30%	486	30%	313.32
6		活性炭	/	11.55	/	7.45
7		乙醇	95%	32.95	95%	21.24
8		二氯乙烷	99%	32.08	99%	20.68
9		六甲基二氧硅烷	99%	31.42	99%	20.26
10		无水氯化锡	99%	279.98	99%	180.51
11		四乙酰核糖	99%	520.91	99%	335.84
12		纯水	/	612.16	/	394.68
13	胞苷酸	胞苷	99%	265	99%	163.08
14		三氯氧磷	99%	165	99%	101.54
15		磷酸三乙酯	99.90%	133	99.90%	81.85
16		纯水	/	547.5	/	336.92
17		氢氧化钠	30%	568.5	30%	349.85
18		活性炭	/	15	/	9.23
19		盐酸	20%	203.5	20%	125.23
20		酒精	95%	184.38	95%	113.46
21	胞苷酸二钠	胞苷酸	99%	50	99%	25
22		纯水	/	100	/	50
23		氢氧化钠	100%	13	100%	6.5
24		酒精	96%	26.72	96%	13.36
25	腺苷酸	腺苷	99%	125	99%	83.33
26		三氯氧磷	99%	71.75	99%	47.83

江苏香地化学有限公司土壤和地下水自行监测报告

27		磷酸三乙酯	99.99%	36.06	99.99%	24.04
28		纯水	/	281.5	/	187.67
29		氢氧化钠	30%	416.28	30%	277.52
30		活性炭	/	3.75	/	2.5
31		盐酸	20%	325.94	20%	217.29
32		酒精	95%	120.87	95%	80.58
33	腺苷酸二钠	纯水	/	100	/	40
34		腺苷酸	98%	50	98%	20
35		氢氧化钠	99%	11.8	99%	4.72
36		酒精	95%	26.72	95%	10.69
37	尿苷酸二钠	胞苷	/	113.5	/	60.53
38		硫酸	10%	460	10%	245.33
39		亚硝酸钠	25%	142.5	25%	76
40		氢氧化钠	30%	354.33	30%	188.98
41		酒精	95%	34.37	95%	18.33
42		磷酸三乙酯	/	9.76	/	5.21
43		三氯氧磷	/	72	/	38.4
44		纯水	/	1187.5	/	633.33
45		盐酸	20%	10	20%	5.33
46		氧气	/	0.47	/	0.25
47	副产氯化钠*	二氯乙烷	/	0.62	/	0.4
48		醋酸钠	/	1.24	/	0.81
49		氯化钠	/	713.65	/	447.75
50		磷酸	/	1.91	/	1.21
51		胞苷	/	5.31	/	3.26
52		胞苷酸	/	19.23	/	11.81
53		杂质	/	0.88	/	0.57
54		磷酸三乙酯	/	141.14	/	87.58
55		水	/	521.29	/	333.92
56		酒精	/	124.86	/	7.72
57		硫酸钠	/	0.66	/	0.35
58		尿苷酸	/	2.92	/	1.56
59		腺苷	/	2.48	/	1.65
60		腺苷酸	/	10.15	/	6.78
61	副产乙醇*	乙醇	/	144.63	/	48.869
62		水	/	82.19	/	34.505
63		氯化钠	/	0.19	/	0.641
64		杂质	/	0.1	/	0.08
65	副产硫酸钠*	胞苷	/	1.07	/	0.57
66		尿嘧啶核苷	/	1.45	/	0.77
67		硫酸钠	/	115.49	/	35.19
68		水	/	44.7	/	6.33
69		乙醇	/	2.35	/	1.25

70		杂质	/	1.27	/	0.02
71		乙酸丁酯	/	0.3	/	0
72		钾盐	/	0.5	/	0
73		钠盐	/	0.34	/	0
74		钙盐	/	0.59	/	0

本项目各区域主体建、构筑物见表 4.1-3，主要生产设备见表 4.1-4。

表 4.1-3 企业各区域主体建、构筑物一览表

环评核定					实际			
序号	建筑物名称	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	火灾危险性分类	建筑物名称	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	火灾危险性分类
1	主门卫室	48	48	丁类	门卫室	60	60	民用建筑
2	物流门卫室	48	48	丁类	/	/	/	/
3	中控室	710.4	2842	丙类	/	/	/	/
4	食堂综合楼	710.4	2842	丙类	/	/	/	/
5	成品仓库	672	1344	丙类	丙类仓库(成品)	980.57	2992.68	丙类
6	/	/	/	/	甲类仓库(原料)	738.92	738.92	甲类
7	包装材料仓库	672	1344	丙类	/	/	/	/
8	五金机械仓库	672	1344	丁类				
9	成品包装车间	672	1344	丙类	/	/	/	/
10	成品干燥精制车间	672	1344	甲类	/	/	/	/
11	生化合成车间	672	1344	甲类	生化车间	1950.76	3956.79	丙类
12	冷冻车间	615	1230	丁类	/	/	/	/
13	消防循环水池	609	1520	有效容积 1520m ³	消防水罐	200	/	/
14	消防泵房	115	115	丙类	/	/	/	/
15	变配电发电间	619	1238	乙类	/	/	/	/
16	空压及制氮机房	500	1000	丙类	公用工程房	770.46	2914.47	
17	发酵及菌种培养车	1904	5712	丙类	/	/	/	/

	间							
18	危险固废堆场	150	150	丙类	危险固废堆场	79.73	79.73	甲类
19	卫生间	169	169	丙类	/	/	/	/
20	废水处理装置区	3000	6000	丁类	三废处理区	1161	/	丙类
21	废气处理装置区	150	150	丁类	/	/	/	/
22	化学合成车间	2688	3976	甲类	合成车间一	1715	5916.09	甲类
23	化学合成产品精制车间	1466	4399	甲类	/	/	/	/
24	无机碱罐区	360	360	丙类	/	/	/	/
25	甲乙类原料罐区	370	370	甲类	罐区	694	/	甲 B 类
26	无机酸乙类罐区	245	245	乙类	/	/	/	/
27	无机酸丙类罐区	215	215	丙类	/	/	/	/
28	地磅	73	73	/	/	/	/	/
29	危险品仓库	930	930	甲类	/	/	/	/
30	车棚	500	500	丙类	/	/	/	/
31	露天设备区	12800	4800	/	/	/	/	/
32	/	/	/	/	初期雨水及地下水池	767.27	767.27	/
33	/	/	/	/	地下水池	720	720	/
34	合计	31455	38667	/	合计	9757.98	18066.2 2	/

表 4.1-4 全厂主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量(台/套)	产品
1	合成釜	1000L	3	胞苷
2	螺旋缠绕冷凝器	F=15m ²	3	
3	低温冷却水循环系统	LRCM-HS-200	3	
4	乙酰基胞嘧啶离心机	LB1000	2	
5	反应釜	2000L	3	
6	水解釜	3000L	2	
7	粗品离心机	FSB1000	1	

8	精馏塔		1	
9	螺杆冷冻机组	SCWE-170H-A	2	
10	低温冷却水循环系统	LRCM-HS-200	2	
11	反应釜	300L	2	
12	真空系统	/	1	
13	离心过滤器	/	2	
14	结晶釜	500L	2	
15	螺旋缠绕冷凝器	F=30m ²	2	
16	螺杆冷冻机组	SCWE-170H-A	2	
17	成品离心机	FSB1000	1	
18	配制釜	300L	2	
19	配制釜	500L	2	
20	醋酐高位槽	1000L	3	
21	水高位槽	1000L	4	
22	醋酸接收罐	1000L	2	
23	醋酐接收罐	1000L	3	
24	离心母液槽	500L	3	
25	六甲基二硅氧烷高位槽	600L	1	
26	三乙胺高位槽	1000L	2	
27	二氯乙烷高位槽	1000L	1	
28	甲醇高位槽	1000L	1	
29	接收槽	2000L	5	
30	二氯乙烷高位槽	500L	1	
31	水高位槽	500L	2	
32	酒精高位槽	300L	2	
33	水高位槽	300L	2	
34	酒精高位槽	600L	1	
35	离心母液罐	10000L	1	
36	离心母液罐	120000L	2	
37	四氯化锡高位槽	300L	1	
38	小苏打高位槽	500L	1	
39	有机相液罐	3000L	1	
40	真空缓冲制罐	500L	2	
1	合成釜	2000L	2	胞苷酸
2	计量槽	200L	2	
3	螺杆冷冻机组	SCWE-170H-A	2	
4	水解釜	3000L	2	
5	螺杆冷冻机组	SCWE-170H-A	2	

6	水解离心机	LB1000	3
7	水解母液回收槽	10000L	1
8	低温冷却水循环系统	LRCM-HS-200	1
9	蒸馏釜	6300L	1
10	精馏塔	φ 400*7500	1
11	螺杆冷冻机组	SCWE-170H-A	1
12	真空机组	/	1
13	反应釜	2000L	1
14	计量槽	2150L	6
15	结晶釜	5000L	6
16	结晶离心机	LB1000	6
17	热风循环烘箱	CT-C-II	2
18	配制釜	7000L	1
19	调节釜	10000L	2
20	冷却釜	2000L	1
21	浓缩釜	5000L	1
22	结晶离心机	PSB-1000	2
23	80%酒精计量槽	400L	3
24	水解母液地槽	700L	3
25	80%酒精计量槽	2150L	6
26	酒精母液储罐	700L	6
27	酒精母液储罐	20.5m ³	2
28	三乙酯回收水计量槽	575L	1
29	三乙酯回收罐	5520L	2
30	三乙酯回收罐	2000L	1
31	三乙酯回收罐	22m ³	1
32	三氯氧磷计量槽	400L	1
33	高盐废水接收地槽	700L	1
34	CMP 真空罐	500L	5
35	三氯氧磷真空罐	500L	1
36	真空缓冲罐	500L	3
37	二钠真空罐	500L	1
38	三乙酯回收真空罐	500L	2
39	水计量槽罐	1240L	1
40	周转桶	850L	1
41	水计量槽罐	650L	1
42	离心母液罐	6900L	1
43	纯水储罐	8000L	1
44	移动式除尘器	SH-C	1

45	颗粒摇摆机	YK-160	1	胞苷酸二钠、腺苷酸二钠
46	粉碎机	JB-550	1	
47	振动筛	ZS-1000	1	
48	方锥	FH-2000	1	
1	反应釜	2000L	1	
2	反应釜	2000L	1	
3	低温冷却水循环系统	LRCM-HS-200	1	
4	螺杆冷冻机组	SCWE-170H-A	1	
5	二钠离心机	FSB1000	1	
6	热风循环烘箱	CT-C-II	1	
7	20%液碱高位槽	125L	1	
8	纯水计量槽	400L	1	
9	95%酒精高位槽	1800L	1	
10	酒精高位槽	400L	1	
11	母液槽	700L	1	
12	20%盐酸高位槽	60L	1	
13	方锥	1000L	1	
14	烘箱	CT-C-II	1	
15	颗粒摇摆机	YK-160	1	
16	粉碎机	JB-550	1	
1	合成釜	1000L	1	尿苷酸二钠
2	离心机	PSB-1000	2	
3	结晶釜	3000L	2	
4	合成釜	1000L	1	
5	配料釜	5000L	1	
6	离心机	PSB-1000	1	
7	真空机组	/	1	
8	蒸馏釜	10000L	1	
9	冷凝器	/	1	
10	冷冻机组	/	1	
11	低温冷却水循环系统	/	1	
12	精馏塔	φ 500*7500	1	
13	浓缩釜	500L	1	
14	结晶釜	2000L	3	
15	离心机	PSB-1000	2	
16	烘箱	CT-C-II	1	
17	95%酒精高位槽	3.9m ³	2	
18	粗品结晶母液槽	0.85 m ³	2	
19	水高位槽	600L	1	

20	母液槽	850L	2
21	周转计量槽	1000L	1
22	抽滤槽	800L	2
23	95%酒精高位槽	2.5m3	3
24	成品结晶母液槽	0.85m3	2
25	粗品母液储罐	10m3	1
26	成品母液储罐	10m3	1
27	酒精成品储罐	10m3	1
28	粗品酒精计量罐	10m3	1
29	酒精计量槽	4.2m3	1
30	水高位槽	3000L	1
31	20%盐酸高位槽	500L	1
32	不合格酒精储罐	20m3	1
33	成品酒精储罐	35m3	1
34	UMP 真空缓冲罐	500L	6
35	UMP 真空缓冲罐	700L	4
36	盐酸计量槽	200L	1
37	配制槽	140L	1
38	水计量槽	400L	1
39	配制槽	500L	1
40	水计量槽	280L	1
41	20%盐酸高位槽	140L	2
42	20%液碱高位槽	140L	2
43	75%乙醇高位槽	300L	1
44	95%乙醇高位槽	300L	1
45	无水乙醇高位槽	300L	1
46	真空缓冲罐	100L	2
47	20%液碱高位槽	300L	1
48	有机玻璃树脂柱		2
49	纯水计量槽	500L	1
50	纳滤周转槽	2000L	1
51	气液分离器		1
52	纳滤洗涤酸槽	200L	1
53	纳滤洗涤纯水槽	1500L	1
54	可移动锥形槽	350L	1
55	双锥	1000L	1
56	颗粒摇摆机	YK-160	1
57	振动筛	ZS-1000	1
58	粉碎机	JB-550	1

1	合成釜	2000L	2	腺苷酸
2	计量槽	173L	2	
3	低温冷却水循环系统	LRCM-HS-200	2	
4	螺杆冷冻机组	SCWE-170H-A	2	
5	水解釜	3000L	2	
6	低温冷却水循环系统	LRCM-HS-200	2	
7	螺杆冷冻机组	SCWE-170H-A	2	
8	水解离心机	LB1000	2	
9	回收槽	/	1	
10	螺杆冷冻机组	SCWE-170H-A	2	
11	低温冷却水循环系统	LRCM-HS-200	2	
12	蒸馏釜	6300L	1	
13	精馏塔	φ 400*7500	1	
14	螺杆冷冻机组	SCWE-170H-A	1	
15	真空机组	/	1	
16	低温冷却水循环系统	LRCM-HS-200	1	
17	结晶釜	2000L	3	
18	一次结晶离心机	FSB1000	2	
19	水高位槽	700L	1	
20	脱色离心机	FSB1000	1	
21	结晶釜	3000L	3	
22	二次结晶离心机	FSB1000	2	
23	酒精精馏塔	φ 1200*21000	1	
24	真空机组	/	1	
25	冷凝器	/	1	
26	螺杆冷冻机组	SCWE-170H-A	1	
27	低温冷却水循环系统	LRCM-HS-200	1	
28	真空烘箱	FZG-45	3	
29	脱色釜	2000L	1	
30	配制釜	4000L	1	
31	调节釜	7500L	2	
32	冷却釜	2000L	1	
33	结晶离心机	PSB-1000	1	
34	配制釜	20000L	1	
35	配制釜	500L	1	
36	水解母液槽	850L	2	
37	纯水计量槽	1500L	2	
38	无水乙醇缓冲罐	7000L	1	
39	水高位槽	700L	2	

40	20%碱液高位槽	200L	1
41	80%酒精高位槽	1.2m3	3
42	一次结晶母液槽	700L	2
43	溶色脱色母液槽	850L	1
44	脱色周转计量槽	1450L	1
45	抽滤槽	1000L	1
46	80%酒精高位槽	1.8 m3	3
47	二次结晶母液槽	0.9 m3	2
48	三乙酯母液槽	6000L	1
49	热水罐	5m3	1
50	三乙酯回收罐	6000L	2
51	三乙酯回收罐	1800L	1
52	釜残结晶母液储罐	6900L	1
53	20%液碱高位槽	250L	2
54	纯水计量槽	1500L	2
55	回收三乙酯储罐	14m3	1
56	酒精接收罐	2.5 m3	1
57	酒精储槽	30 m3	2
58	气液分离罐	500L	2
59	AMP 真空缓冲罐	500L	6
60	三乙酯真空缓冲罐	500L	2
61	气液分离罐	200L	2
62	20%液碱高位槽	500L	1
63	冲洗水计量槽	125L	2
64	冲洗三乙酯计量槽	200L	1
65	20%盐酸高位槽	200L	1
66	45%酒精高位槽	350L	1
67	一次结晶母液储罐	9m3	1
68	溶色脱色母液槽	850L	1
69	20%盐酸高位槽	250L	1
70	80%酒精高位槽	330L	1
71	纯水计量槽	1000L	1
72	纯水计量槽	175L	1
73	80%酒精计量槽	225L	1
74	纯水罐	2.7m3	1
75	液碱储罐	30m3	1
76	20%液碱配置罐	1m3	1
77	盐酸储罐	13.5m3	1
78	20%盐酸配置罐	1m3	1

79	颗粒摇摆机	YK-160	2	
80	双锥	1000L	1	
81	振动筛	ZS-1000	1	
82	粉碎机	JB-550	1	
1	乙醇储罐	不锈钢, 70m ³ , 最大储量 50t	2	储罐
2	磷酸三乙酯储罐	不锈钢, 70m ³ , 最大储量 67.2t	2	

4.2 企业总平面布置

江苏香地化学有限公司平面布置采取分区布置的方式, 化学合成车间布置在厂区西侧, 发酵及菌种培养车间布置在厂区东北角, 生化车间布置在厂区中部, 仓储区布置在厂区西侧, 罐区、环保辅助设施布置在厂区西北侧。

厂区在南侧设置两个出入口, 分别为主入口和物流入口, 厂区各区域由 10m 宽主干道连接, 区域内各建筑由 6m 宽的辅道连接, 厂内道路与车间建筑红线平行成环状布置, 人流、物流通道环厂区一周, 满足消防要求。

道路两旁分别有 3m 宽的管缆绿化带, 绿化带地下布置电缆、排水管道等。

厂区平面布置图见图 4.2-1。

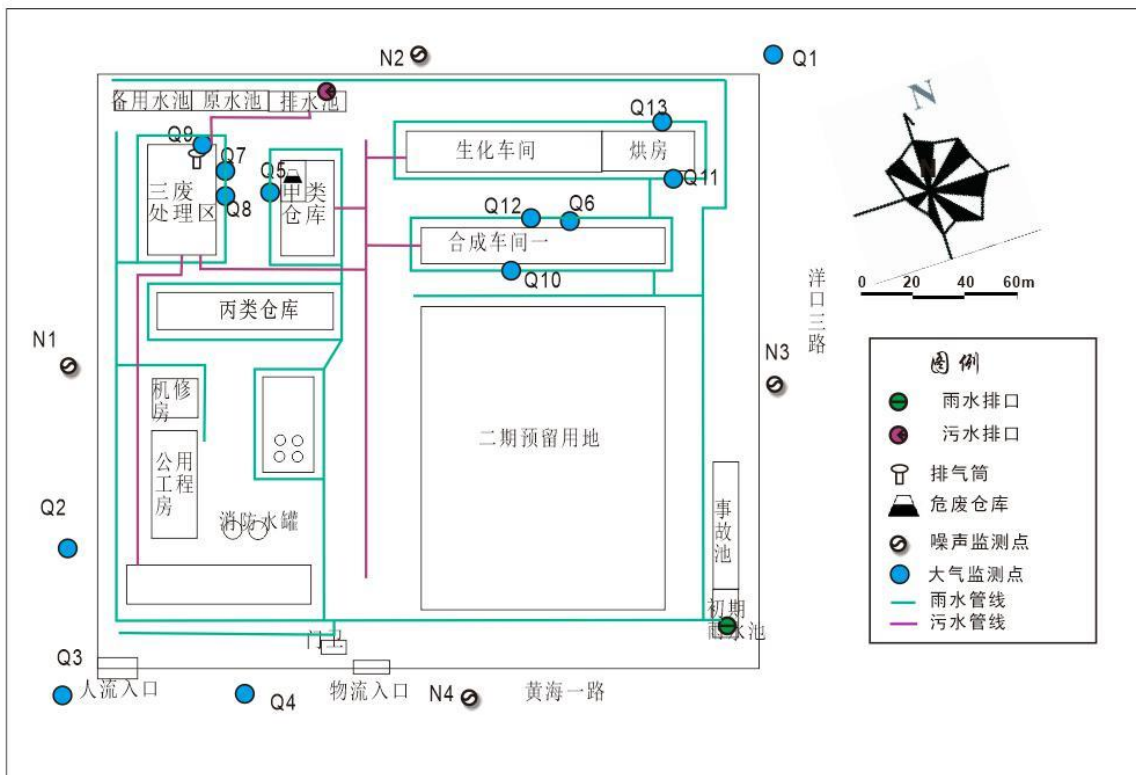


图 4.2-1 厂区平面布置图

4.3 各重点场所、重点设施设备情况

具有土壤或地下水污染隐患的区域或设施包括但不限于：

- (1) 涉及有毒有害物质的生产区域或生产设施；
- (2) 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的贮存或堆放区域；
- (3) 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的转运、传送或装卸区域；
- (4) 贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽或管线；
- (5) 三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区域。

表 4.3-1 本项目有潜在土壤污染隐患的重点场所或者重点设施设备

序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备
1	液体储存	废水收集池、废水区收集池、处理池、储罐区
2	散装液体转运与厂内运输	废水运输管道、化学品运输管道
3	货物的储存和传输	危险品仓库、成品仓库、原料仓库
4	生产区	生产车间
5	其他活动区	生产废水排水口、应急池、危废暂存仓库

项目生产过程中使用到的有毒有害及危险物质有四乙酰核糖、二氯乙烷、三乙胺、甲醇等。企业各设施涉及的有毒有害物质及危险物质清单见表 4.3-2。

表 4.3-2 有毒有害及危险物质清单

区域	重点区域/设施	涉及的有毒有害物质
生产区域	合成车间	醋酸、胞嘧啶、四乙酰核糖、二氯乙烷、三乙胺、甲醇、活性炭、乙酸甲酯、胞苷、四乙酰核糖嘧啶、乙醇、醋酐、锡酸、六甲基二硅氧烷、胞苷酸、胞苷酸二钠、腺苷酸二钠、氯化钠、磷酸三乙酯等
	生化车间	醋酸、胞嘧啶、四乙酰核糖、二氯乙烷、三乙胺、甲醇、活性炭、乙酸甲酯、胞苷、四乙酰核糖嘧啶、乙醇、醋酐、锡酸、六甲基二硅氧烷、胞苷酸、胞苷酸二钠、腺苷酸二钠、氯化钠、磷酸三乙酯等
三废处置区域	污水处理站	醋酸钠、二氯乙烷、氯化钠、醋酸、六甲基二硅氧烷、盐酸、六甲基二硅氧烷、三乙胺、乙酸甲酯、乙醇、活性污泥
	危废仓库	蒸馏/精馏残液、离心残渣、废机油、废催化剂、水处理污泥等
储罐区	储罐区	醋酸、胞嘧啶、四乙酰核糖、二氯乙烷、三乙胺、甲醇、活性炭、乙酸甲酯、胞苷、四乙酰核糖嘧啶、乙醇、醋酐、锡酸、六甲基二硅氧烷、胞苷酸、胞苷酸二钠、腺苷酸二钠、氯化钠、磷酸三乙酯等
仓储区	丙类仓库	氯化钠、5-磷酸吡哆醛、乙醇、丝裂霉素、腺苷蛋氨酸、三磷酸腺苷二钠、腺苷酸二钠、腺苷酸、磷酸三乙酯

5 重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元情况

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）标准要求，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备设施识别为重点监测单元，开展土壤和地下水监测工作。

基于资料收集、现场踏勘、以及人员访谈的调查结果，并综合考虑污染源分布、污染物类型、污染物迁移途径等因素，项目组对重点设施及区域进行了识别，并拍照记录。各区域现场踏勘图片见图 5.1-1。

本次土壤和地下水识别的重点单元包括：仓储区、生产区、储罐区、三废处置区。

办公室、餐厅、配电间、门卫室等非产污区域，不放入重点监测单元区域。

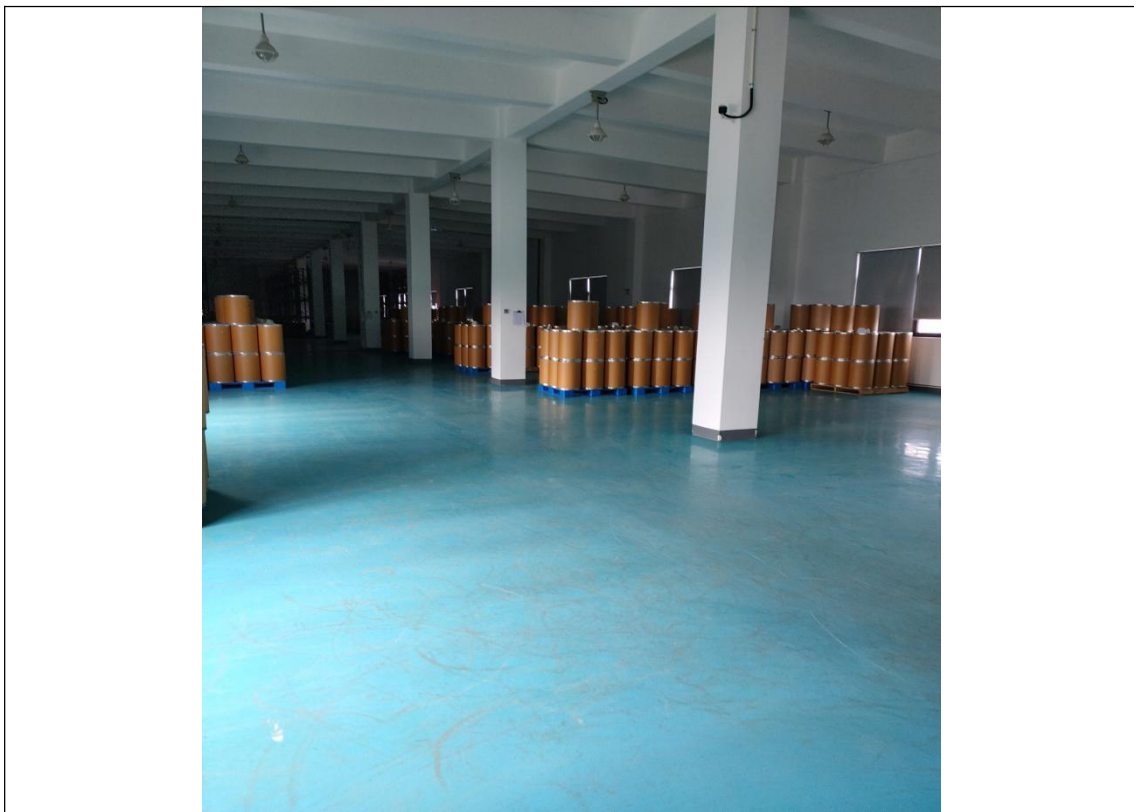




三废处理区：废水处理设施上方均已加盖，危废仓库存储的危险废物会对土壤和地下水产生污染，现场踏勘显示地面均已硬化，并有防水防渗涂层，地面完好无破损裂痕。



储罐区：储罐区均设置有隔水围堰，地面完好无破损。



仓储区：丙类仓库现场踏勘显示地面均已硬化，并有防水防渗涂层，地面完好无破损裂痕。

图 5.1-1 各区域现场踏勘图

5.2 识别/分类结果及原因

重点单元应依据 HJ 1209-2021 标准要求进行分类，分为一类单元和二类单元。其中一类单元划分依据为内部存在隐蔽性重点设施设备的重点监测单元，二类单元分类依据为除一类单元外的其他重点监测单元。隐蔽性重点设备设施是指污染发生后不能及时发现或处理的重点设备设施，如地下、半地下或接地储罐、池体、管道等。

根据香地化学平面布局和生产设备实施分布情况，将香地化学划分为仓储区、生产区、储罐区、三废处置区等四个重点监测单元，各重点监测单元清单见表 5.2-1。

表 5.2-1 重点监测单元清单

序号	重点场所/设施/设备名称	功能重点场所/设施/设备涉及的生产活动)	涉及的有毒有害物质清单	关注污染物	设施中心点坐标	是否为隐蔽性设施	单元类别	该单元对应的监测点位编号及坐标	
三废处置区	污水站东侧	废水处理	醋酸钠、二氯乙烷、氯化钠、醋酸、六甲基二硅氧烷、盐酸、六甲基二硅氧烷、三乙胺、乙酸甲酯、乙醇、活性污泥	pH、总石油烃 C10-C40、三乙胺、甲醇、乙醇、总磷、二氯乙烷、磷酸盐	121°2'14.916"E, 32°31'58.352"N	是	一类	土壤（污水站东侧）	121°2'15.553"E, 32°31'58.303"N
								地下水（污水站东侧）	121°2'15.553"E, 32°31'58.303"N
	危废仓库北侧	危废储存	醋酸、胞嘧啶、四乙酰核糖、二氯乙烷、三乙胺、甲醇、活性炭、乙酸甲酯、胞苷、四乙酰核糖嘧啶、乙醇、醋酐、锡酸、六甲基二硅氧烷、胞苷酸、胞苷酸二钠、腺苷酸二钠、氯化钠、磷酸三乙酯	pH、总石油烃 C10-C40、三乙胺、甲醇、乙醇、总磷	121°2'16.461"E, 32°31'57.798"N			土壤（危废仓库北侧）	121°2'16.557"E, 32°31'58.303"N
生产区	合成车间南侧	合成工艺	醋酸、胞嘧啶、四乙酰核糖、二氯乙烷、三乙胺、甲醇、活性炭、乙酸甲酯、胞苷、四乙酰核糖嘧啶、乙醇、醋酐、锡酸、六甲基二硅氧	pH、总石油烃 C10-C40、三乙胺、甲醇、乙醇、总磷、二氯乙烷、磷酸	121°2'19.377"E, 32°31'56.170"N	是	一类	土壤（合成车间南侧）	121°2'18.315"E, 32°31'56.170"N
								地下水（合成车间南侧）	121°2'18.315"E, 32°31'56.170"N

			烷、胞苷酸、胞苷酸二钠、腺苷酸二钠、氯化钠、磷酸三乙酯	盐					
	生化车间北侧	生化工艺	醋酸、胞嘧啶、四乙酰核糖、二氯乙烷、三乙胺、甲醇、活性炭、乙酸甲酯、胞苷、四乙酰核糖嘧啶、乙醇、醋酐、锡酸、六甲基二硅氧烷、胞苷酸、胞苷酸二钠、腺苷酸二钠、氯化钠、磷酸三乙酯	pH、总石油烃C10-C40、三乙胺、甲醇、乙醇、总磷	121°2'20.130"E, 32°31'57.147"N			土壤（生化车间北侧）	121°2'19.705"E, 32°31'57.554"N
储罐区	储罐区西侧	原料储存	醋酸、胞嘧啶、四乙酰核糖、二氯乙烷、三乙胺、甲醇、活性炭、乙酸甲酯、胞苷、四乙酰核糖嘧啶、乙醇、醋酐、锡酸、六甲基二硅氧烷、胞苷酸、胞苷酸二钠、腺苷酸二钠、氯化钠、磷酸三乙酯	pH、总石油烃C10-C40、三乙胺、甲醇、乙醇、总磷、二氯乙烷、磷酸盐	121°2'15.032"E, 32°31'55.453"N	是	一类	土壤（储罐区西侧）	121°2'14.201"E, 32°31'55.616"N
								地下水（储罐区西侧）	121°2'14.201"E, 32°31'55.616"N
	储罐区东侧	原料储存	醋酸、胞嘧啶、四乙酰核糖、二氯乙烷、三乙胺、甲醇、活性炭、乙酸甲酯、胞苷、四乙酰核糖嘧啶、乙醇、醋酐、锡酸、六甲基二硅氧烷、胞苷酸、胞苷酸二	pH、总石油烃C10-C40、三乙胺、甲醇、乙醇、总磷	121°2'15.032"E, 32°31'55.453"N			土壤（储罐区东侧）	121°2'15.322"E, 32°31'54.574"N

江苏香地化学有限公司土壤和地下水自行监测报告

			钠、腺苷酸二钠、氯化钠、磷酸三乙酯						
仓储区	丙类仓库	储存	氯化钠、5-磷酸吡哆醛、乙醇、丝裂霉素、腺苷蛋氨酸、三磷酸腺苷二钠、腺苷酸二钠、腺苷酸、磷酸三乙酯	pH、总石油烃C10-C40、三乙胺、甲醇、乙醇、总磷、二氯乙烷、磷酸盐	121°2'14.646"E, 32°31'56.821"N	否	二类	土壤（丙类仓库）	121°2'13.371"E, 32°31'57.326"N

5.3 关注污染物

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）标准要求：

a) 初次监测

原则上所有土壤监测点的监测指标至少应包括 GB36600 表 1 基本项目，地下水监测井的监测指标至少应包括 GB/T14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）。

企业内任何重点单元涉及上述范围外的关注污染物，应根据其土壤或地下水的污染特性，将其纳入企业内所有土壤或地下水监测点的初次监测指标。

关注污染物一般包括：

- 1) 企业环境影响评价文件及其批复中确定的土壤和地下水特征因子；
- 2) 排污许可证等相关管理规定或企业执行的污染物排放（控制）标准中可能对土壤或地下水产生影响的污染物指标；
- 3) 企业生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品中可能对土壤或地下水产生影响的，已纳入有毒有害或优先控制污染物名录的污染物指标或其他有毒污染物指标；
- 4) 上述污染物在土壤或地下水中转化或降解产生的污染物；
- 5) 涉及 HJ 164 附录 F 中对应行业的特征项目（仅限地下水监测）。

b) 后续监测

后续监测按照重点单元确定监测指标，每个重点单元对应的监测指标至少应包括：

- 1) 该重点单元对应的任一土壤监测点或地下水监测井在前期监测中曾超标的污染物，受地质背景等因素影响造成超标的指标可不监测；
- 2) 该重点单元涉及的所有关注污染物。

根据香地化学《2024 年度土壤和地下水自行监测报告》土壤 pH 污染物检测浓度均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》表 1 中第二类用地风险筛选值；特征因子三乙胺、甲醇、

乙醇未检出。三乙胺、甲醇、乙醇暂未有相关评价标准。地下水污染物检测项目结果均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准，石油烃检测结果符合《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第二类用地筛选值。特征因子甲醇、碳酸盐、三乙胺、乙醇未检出。

为了更深入了解本地块土壤和地下水的环境质量，根据表 5.2.1 重点监测单元清单中各重点区域及涉及的有毒有害物质进行分析，结合 2024 年度土壤和地下水自行监测结果，2025 年度土壤监测点的监测指标包括了 GB36600 表 1 基本项目+pH+石油烃+特征污染因子（三乙胺、甲醇、乙醇、总磷）。地下水监测井的监测指标包括表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）+特征因子（三乙胺、甲醇、乙醇、二氯乙烷、磷酸盐）+总石油烃 C₁₀-C₄₀。

6 监测点位布设方案

6.1 重点单元及相应监测点/监测点的布设位置

江苏香地化学有限公司本年度自行监测计划参考 HJ 1209-2021 标准要求，深层土壤每三年监测一次，表层土壤每年监测一次。2023 年已对深层土壤进项监测，并根据要求建设了长期监测井。

根据标准要求，除下列情况监测方案不宜随意变更；

- ①国家相关法律法规或标准发生变化；
- ②企业的重点场所或重点设施设备位置、功能、生产工艺等发生变动；
- ③企业在原有基础上增加监测点位、监测指标或监测频次；

江苏香地化学有限公司不存在以上情况，因此依据标准要求本年度需要监测深层土和地下水，监测方案土壤和地下水点位保持不变。具体土壤和地下水点位布设情况详见表 6.1.1。

表 6.1.1 土壤和地下水布点情况一览表

序号	名称	重点监测单元	单元类别	点位名称	点位编码	采样类别	说明
1	三废处置区	重点区域	一类单元	污水站东侧	T1D1	深层土+地下水	地下水井利旧
2				危废仓库北侧	T2	表层土	
3	生产区	重点区域	一类单元	合成车间南侧	T3D2	深层土+地下水	地下水井利旧
4				生化车间北侧	T4	表层土	
5	储罐区	重点区域	一类单元	储罐区西侧	T5D3	深层土+地下水	地下水井利旧
6				储罐区东侧	T6	表层土	
7	仓储区	重点区域	二类单元	丙类仓库	T7D4	表层土+地下水	地下水井利旧
8	对照点	/	/	厂区南侧空地	T8D5	深层土+地下水	地下水井利旧

根据江苏香地化学有限公司重点区域划分情况，本次土壤和地下水自行监测布点见图 6.1-1。



图 6.1-1 土壤和地下水布点图

6.2 各点位布设原因

表 6.2-1 土壤点位布设原因分析

编号	重点单元	布点位置			地下设施、管线情况
		理论布点位置	实际布点位置	布点位置确认原因	
T1	三废处置区	污水站东侧	同理论布点位置	生产废水泄露等可能造成土壤和地下水污染，因此确认该点位	无
T2	三废处置区	危废仓库北侧	同理论布点位置	生产过程中产生的危险废物泄露可能造成土壤和地下水的污染，因此确认该点位。	无
T3	生产区	合成车间南侧	同理论布点位置	生产过程中使用的原辅材料和生产工艺可能造成土壤和地下水的污染，因此确认该点位。	无
T4	生产区	生化车间北侧	同理论布点位置	生产过程中使用的原辅材料和生产工艺可能造成土壤和地下水的污染，因此确认该点位。	无

T5	储罐区	储罐区西侧	同理论布点位置	液态原辅材料泄露可能造成土壤和地下水的污染，因此确认该点位。	无
T6	储罐区	储罐区东侧	同理论布点位置	液态原辅材料泄露可能造成土壤和地下水的污染，因此确认该点位。	无
T7	仓储区	丙类仓库	同理论布点位置	产品具有一定污染性，泄露可能导致土壤和地下水的污染，因此确认该点位。	无
T8	对照点	厂区南侧空地	/	对照点	无

表 6.2-2 地下水点位布设原因分析

编号	重点单元	布点位置			地下设施、管线情况
		理论布点位置	实际布点位置	布点位置确认原因	
D1	三废处置区	污水站东侧	同理论布点位置	生产废水泄露等可能可能造成土壤和地下水污染，因此确认该点位	无
D2	生产区	合成车间南侧	同理论布点位置	生产过程中使用的原辅材料和生产工艺可能造成土壤和地下水的污染，因此确认该点位。	无
D3	储罐区	储罐区西侧	同理论布点位置	液态原辅材料泄露可能造成土壤和地下水的污染，因此确认该点位。	无
D4	仓储区	丙类仓库	同理论布点位置	产品具有一定污染性，泄露可能导致土壤和地下水的污染，因此确认该点位。	无
D5	对照点	厂区南侧空地	/	对照点	无

6.3 各点位分析测试项目及选取原因

根据项目环评及实际生产情况分析，以及 5.2 章节中重点单元识别关注的污染物情况，本次土壤和地下水自行监测项目最终确定为：GB36600 表 1 基本项目+pH+石油烃+特征污染因子（三乙胺、甲醇、乙醇、总磷）。地下水监测井的监测指标包括表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）+特征因子（三乙胺、甲醇、乙醇、二氯乙烷、磷酸盐）+总石油烃 C₁₀-C₄₀。

监测项目详见表 6.3-1。

表 6.3-1 土壤及地下水测试项目

年份	项目	类别	初步设定监测因子
2025 上半年	土壤	重金属	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍
		挥发性污染物 (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
		半挥发性有机污染物 (SVOC) 11 项	硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、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
		关注污染物	pH、总石油烃 C10-C40、三乙胺、甲醇、乙醇、总磷
	地下水	地下水 35 项	pH 值、色度、臭和味、肉眼可见物、浊度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯
		关注污染物	总石油烃 C10-C40、三乙胺、甲醇、乙醇、二氯乙烷、磷酸盐
2025 下半年	地下水	关注污染物	总石油烃 C10-C40、三乙胺、甲醇、乙醇、二氯乙烷、磷酸盐

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

本年度土壤具体采样位置，数量和深度见表 7.1.1-1。

表 7.1.1-1 土壤采样点位情况表

序号	名称	单元类别	点位名称	点位编码	采样深度	样品数量(个)	经纬度
1	三废处置区	一类单元	污水站东侧	T1	0-0.5m	1	121°2'15.553"E, 32°31'58.303"N
					1.5-2m	1	
					2.5-3m	1	
2			危废仓库北侧	T2	0-0.5m	1	121°2'16.557"E, 32°31'58.303"N
3	生产区	一类单元	合成车间南侧	T3	0-0.5m	1	121°2'18.315"E, 32°31'56.170"N
					1.5-2m	1	
					2.5-3m	2(包括1个平行样)	
4			生化车间北侧	T4	0-0.5m	2(包括1个平行样)	121°2'19.705"E, 32°31'57.554"N
5	储罐区	一类单元	储罐区西侧	T5	0-0.5m	1	121°2'14.201"E, 32°31'55.616"N
					1.5-2m	1	
					2.5-3m	1	
6			储罐区东侧	T6	0-0.5m	1	121°2'15.322"E, 32°31'54.574"N
7	仓储区	二类单元	丙类仓库	T7	0-0.5m	1	121°2'13.371"E, 32°31'57.326"N
8	对照点	/	厂区外对照点	T8	0-0.5m	1	121°2'17.948"E, 32°31'51.806"N
					1.5-2m	1	
					2.5-3m	1	

7.1.2 地下水

本年度香地化学地下水具体采样位置，数量和深度见表 7.1.2-1。

表 7.1.2-1 地下水采样点位情况表

序号	名称	单元类别	点位名称	点位编码	井深	样品数量(个)	经纬度
1	三废处置区	一类单元	污水站东侧	D1	6m	3(包括一个平行样)	121°2'15.553"E, 32°31'58.303"N
2	生产区	一类单元	合成车间南侧	D2	6m	2	121°2'18.315"E, 32°31'56.170"N
3	储罐区	一类单元	储罐区西侧	D3	6m	2	121°2'14.201"E, 32°31'55.616"N
4	仓储区	二类单元	丙类仓库	D4	6m	1	121°2'13.371"E, 32°31'57.326"N
5	对照点	/	厂区外对照点	D5	6m	2	121°2'17.948"E, 32°31'51.806"N

7.2 采样方法及程序

7.2.1 土壤

根据《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)中相关采样要求进行土壤样品采集。用于检测 VOCs 的土壤样品应单独采集,不允许对样品进行均质化处理,也不得采集混合样。取土器将柱状的钻探岩芯取出后,先采集用于检测 VOCs 的土壤样品,具体流程和要求如下:用刮刀剔除约 1cm~2cm 表层土壤,在新的土壤切面处快速采集样品。针对检测 VOCs 的土壤样品,应用非扰动采样器采集不少于 5g 原状岩芯的土壤样品推入加有 10mL 丙烯酰胺(色谱级)保护剂的 40mL 棕色样品瓶内,推入时将样品瓶略微倾斜,防止将保护剂溅出;检测 VOCs 的土壤样品应采集双份,一份用于检测,一份留作备份。

用于检测含水率、重金属、SVOCs 等指标的土壤样品,可用采样铲将土壤转移至广口样品瓶内并装满填实。采样过程应剔除石块等杂质,保持采样瓶口螺纹清洁以防止密封不严。土壤装入样品瓶后,及时贴上相应的土壤样品标签。为了防止样品瓶上编码信息丢失,应同时在样品瓶原有标签上手写样品编码和采样日期,要求字迹清晰可辨。土壤采样完成后,样品瓶需用泡沫塑料袋包裹,随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。

7.2.2 地下水

本次不新建地下水监测井,利用企业原有 5 口地下水监测井,地下水监测井的建设符合《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)等文件要求。

一、采样前洗井

样品采集前将进行洗井,采用带出水阀贝勒管深水井采样器进行采样,洗井操作流程如下:

(1) 洗井使用一次性贝勒管，一井一管一绳。

(2) 将管中水样倒入水桶，用以计算总的洗井体积；

(3) 继续洗井，直至达到 3 倍井体积的水量；

(4) 采用多参数水质分析仪，每 10min 监测水质指标，直至稳定； 稳定标准：pH 变化在 ± 0.1 以内； 温度变化在 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 以内； 电导率变化在 $\pm 10\%$ 以内； 氧化还原电位变化在 $\pm 10\%$ 以内，或在 $\pm 10\text{mV}$ 以内； 溶解氧变化在 $\pm 10\%$ 以内，或在 $\pm 0.3\text{mg/L}$ 以内； 浊度 $>10\text{NTU}$ 时，变化在 $\pm 10\%$ 以内或浊度 $<10\text{NTU}$ ；

(5) 若洗井水量达到 3~5 倍井体积后，水质指标仍不能达到稳定标准，可结束洗井。

二、地下水采样：

在监测井洗井稳定后 2 个小时内，对监测井进行地下水采样。为避免监测井中的地下水发生混浊，贝勒管放入和提起均需缓慢轻放。采样使用一次性贝勒管，一井一管一绳以最大程度地避免样品之间的交叉污染。根据以下顺序依次进行样品采集和灌装：挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃（C10-C40）、重金属和 pH 值。

所有水样采集后，均迅速灌装入由检测实验室提供的带有标签以及保护剂的专用样品瓶中，并保存在装有冰袋的冷藏箱中。

7.3 样品保存、流转与制备

样品采集完毕后，土壤装入样品瓶后，及时贴上相应的土壤样品标签。标明样品编码和采样日期，要求字迹清晰可辨，样品瓶需用泡沫塑料袋包裹，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。地下水样品均迅速灌装入由检测实验室提供的带有标签以及保护剂的专用样品瓶中，并保存在装有冰袋的冷藏箱中低温保存。

采样过程中所有样品均迅速随同样品跟踪单一起通过汽车运输，直接送至检测单位进行分析。样品运输跟踪单提供了一个准确的文字跟踪记录，来表明每个样品从采样到检测单位分析全过程的信息。样品跟踪单经常被用来说明样品的采集和分析要求。现场专业技术人员在样品跟踪单上记录的信息主要包括：样品采集的日期和时间；样品编号；采样容器的数量和大小，以及样品分析参数等内容。所有样品均在冷藏状况下到达检测单位。

8 监测结果及分析

8.1 土壤监测结果

8.1.1 分析方法

表 8.1.1-1 土壤样品测试分析方法

序号	分析项目	分析及编号
1	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018
2	总磷	《土壤 总磷的测定 碱熔-钼锑抗分光光度法》HJ 632-2011
3	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019
4	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019
5	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019
6	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008
7	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008
8	铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997
9	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997
10	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法》HJ 1021-2019
11	苯胺	《土壤和沉积物苯胺的测定气相色谱-质谱法》LT-3-JC004 (01)
12	半挥发性有机物	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017
13	挥发性有机物	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011
14	三乙胺	《水质 三乙胺的测定溴酚蓝分光光度法 GB/T 14377-1993》
15	甲醇	气相色谱法
16	乙醇	气相色谱法

8.1.2 各点位监测结果

本次土壤和地下水自行监测项目共分析土壤样品 13 个（其中含平行样 2 个），检测结果汇总见表 8.1.2-1、8.1.2-2。

表 8.1.2-1 土壤监测结果

监测项目	检出限	单位	监测点位								
			2025.03.19								
			T1-1	T1-3	T1-6	T2	T3-1	T3-3	T3-6	T3-6(平行)	T4
			0-0.5m	1.5-2m	2.5-3m	0-0.5m	0-0.5m	1.5-2m	2.5-3m	0-0.5m	0-0.5m
pH	/	无量纲	8.69	8.78	8.44	8.47	8.75	8.75	8.96	8.84	8.93
总磷	10	mg/kg	181	205	167	167	176	164	204	203	131
铜	1	mg/kg	11	9	11	8	8	7	11	11	10
镍	3	mg/kg	20	22	26	19	23	19	22	19	11
六价铬	0.5	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总砷	0.01	mg/kg	6.99	5.43	6.10	6.19	6.57	6.05	5.15	4.61	5.45
总汞	0.002	mg/kg	0.026	0.039	0.032	0.028	0.031	0.025	0.036	0.037	0.020
铅	0.1	mg/kg	15.2	15.3	17.5	17.5	16.2	14.5	17.7	17.1	15.1
镉	0.01	mg/kg	0.044	0.035	0.035	0.050	0.057	0.050	0.053	0.054	0.047
苯胺	0.03	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒎	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

监测项目	检出限	单位	监测点位								
			2025.03.19								
			T1-1	T1-3	T1-6	T2	T3-1	T3-3	T3-6	T3-6(平行)	T4
			0-0.5m	1.5-2m	2.5-3m	0-0.5m	0-0.5m	1.5-2m	2.5-3m	0-0.5m	0-0.5m
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	6	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	1.9	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

监测项目	检出限	单位	监测点位								
			2025.03.19								
			T1-1	T1-3	T1-6	T2	T3-1	T3-3	T3-6	T3-6(平行)	T4
			0-0.5m	1.5-2m	2.5-3m	0-0.5m	0-0.5m	1.5-2m	2.5-3m	0-0.5m	0-0.5m
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
对, 间二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三己胺	1.25	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲醇	1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙醇	1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表 8.1.2-2 土壤监测结果

监测项目	检出限	单位	监测点位								
			2025.03.19								
			T4 (平行)	T5-1	T5-3	T5-6	T6	T7	T8-1	T8-3	T8-6
			0-0.5m	0-0.5m	1.5-2m	2.5-3m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	1.5-2m	2.5-3m
pH	/	无量纲	8.85	8.44	8.94	8.54	8.30	9.07	8.84	8.63	8.24
总磷	10	mg/kg	137	153	197	145	154	130	184	179	204
铜	1	mg/kg	8	9	8	7	6	7	7	6	8
镍	3	mg/kg	14	20	15	22	20	20	21	19	26
六价铬	0.5	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总砷	0.01	mg/kg	5.47	7.23	5.00	6.60	6.35	6.03	7.07	5.97	12.8
总汞	0.002	mg/kg	0.019	0.032	0.026	0.031	0.028	0.026	0.029	0.031	0.164
铅	0.1	mg/kg	14.5	18.8	12.3	16.0	15.1	16.3	16.9	15.6	18.3
镉	0.01	mg/kg	0.046	0.075	0.049	0.043	0.042	0.054	0.049	0.042	0.040
苯胺	0.03	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

监测项目	检出限	单位	监测点位									
			2025.03.19									
			T4 (平行)	T5-1	T5-3	T5-6	T6	T7	T8-1	T8-3	T8-6	
			0-0.5m	0-0.5m	1.5-2m	2.5-3m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	1.5-2m	2.5-3m	
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	6	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	1.9	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	1.3	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	1.4	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

监测项目	检出限	单位	监测点位									
			2025.03.19									
			T4 (平行)	T5-1	T5-3	T5-6	T6	T7	T8-1	T8-3	T8-6	
			0-0.5m	0-0.5m	1.5-2m	2.5-3m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	1.5-2m	2.5-3m	
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
对, 间二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	1.1	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三己胺	1.25	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲醇	1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙醇	1	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

8.1.3 监测结果分析

本次调查共分析土壤样品 18 个（其中含平行样 2 个），具体检出情况描述如下：

pH 值：该场地土壤的 pH 值范围在 8.24~9.07 之间，土壤酸碱度基本呈碱性；

重金属和无机物：本次地块 18 个点位中，六价铬未检出，铜、镍、砷、汞、铅、镉全部检出，检出浓度均未超出《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》表 1 中第二类用地风险筛选值；

挥发性有机物：场地内挥发性有机物均未检出，检出率为 0%，检出限远低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》表 1 中第二类用地风险筛选值；

半挥发性有机物：场地内半挥发性有机物均未检出，检出率为 0%，检出限均小于筛选值，说明检测指标未超过土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》表 1 中第二类用地风险筛选值；

石油烃类：现场采集的土壤样品中总石油烃（C₁₀-C₄₀）均未检出，满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》表 2 中第二类用地风险筛选值。

特征因子：项目特征因子总磷最大值为 205mg/kg，最小值为 131mg/kg；三乙胺、甲醇、乙醇均未检出，检出率为 0%。

8.2 地下水监测结果

8.2.1 分析方法

表 8.2.1-1 地下水样品测试分析方法

序号	污染物项目	分析及编号
1	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020
2	色度	《水质 色度的测定》GB/T 11903-1989
3	臭	《生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023
4	浊度	《水质 浊度的测定》HJ 1075-2019
5	肉眼可见物	《生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023
6	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987
7	溶解性总固体	《地下水水质分析方法第 9 部分：溶解性固体总量的测定重量法》DZ/T 0064.92021
8	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》（试行）HJ/T 342-2007
9	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB 11896-1989
10	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB 7494-1987

序号	污染物项目	分析方法及编号
11	耗氧量	《地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定酸性高锰酸钾滴定法》DZ/T 0064.68-2021
12	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009
13	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB 7493-1987
14	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法》（试行）HJ/T 346-2007
15	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009
16	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009
17	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB 7484-1987
18	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021
19	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987
20	碘化物	《水质 碘化物的测定离子色谱法》HJ 778-2015
21	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989
		《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局 2002 年，钼锑抗分光光度法
22	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014
23	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014
24	硒	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014
25	铅	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）3.4.7.4 国家环境保护总局 2002 年 3.4.7.4 石墨炉原子吸收法
26	镉	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）3.4.7.4 国家环境保护总局 2002 年 3.4.7.4 石墨炉原子吸收法
27	铜	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015
28	铝	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015
29	铁	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015
30	锰	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015
31	锌	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015
32	钠	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015
33	可萃取性石油烃	《水质可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定气相色谱法》HJ 894-2017
37	甲醇	《水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法》HJ 895-2017
38	氯仿	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012
39	四氯化碳	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012
40	苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012
41	甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012
42	二氯乙烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012
43	三乙胺	《水质 丙烯腈的测定 气相色谱法》HJ/T 73-2001
44	乙醇	《气相色谱法》

8.2.2 各点位监测结果

本次土壤和地下水自行监测项目共分析地下水样品 11 个（其中含平行样 1 个），检测结果汇总见表 8.2.2-1、8.2.2-2。

表 8.2.2-1 地下水监测结果

监测项目	检出限	单位	监测点位					
			2025.03.19					
			D1	D1 (平行)	D2	D3	D4	D5
pH	/	无量纲	7.9	7.9	7.9	7.7	7.3	7.6
色度	5	度	ND	ND	ND	ND	ND	ND
臭	/	/	无	无	无	无	无	无
浊度	0.3	NTU	7.8	7.5	6.5	5.9	6.9	3.0
肉眼可见物	/	/	无	无	无	无	无	无
总硬度	0.05m mol/L	mg/L	148	152	240	247	601	319
溶解性总固体	/	mg/L	1.11× 10 ³	1.11× 10 ³	1.73× 10 ³	756	1.95× 10 ³	1.22× 10 ³
硫酸盐	2	mg/L	104	104	27.6	59.8	169	98.4
氯化物	10	mg/L	242	246	207	82.5	509	175
阴离子表面活性剂	0.05	mg/L	0.147	0.151	0.124	ND	0.235	0.124
耗氧量	0.4	mg/L	1.36	1.41	5.38	1.58	3.51	2.67
氨氮	0.025	mg/L	0.138	0.135	0.370	0.211	0.228	0.272
亚硝酸盐氮	0.003	mg/L	0.004	0.005	ND	0.004	0.005	0.007
硝酸盐氮	0.08	mg/L	1.52	1.52	0.702	0.224	0.589	1.60
挥发酚	0.0003	mg/L	0.0053	0.0056	0.0086	0.0070	0.0078	0.0075
氰化物	0.001	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	0.05	mg/L	1.36	1.41	0.924	0.680	0.561	0.856
硫化物	0.003	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	0.001	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
碘化物	0.002	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总磷	0.01	mg/L	0.150	0.158	0.239	0.126	0.037	0.074
砷	0.3	μg/L	ND	ND	4.0	0.5	ND	1.2
汞	0.04	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硒	0.4	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铅	1	μg/L	9	10	3	ND	3	6
镉	0.1	μg/L	ND	ND	0.1	ND	ND	5.6
铜	0.006	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.012	0.006
铝	0.009	mg/L	0.012	0.012	ND	0.011	0.012	ND
铁	0.01	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锰	0.01	mg/L	ND	ND	0.29	ND	ND	ND
锌	0.009	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
钠	0.03	mg/L	239	240	347	101	454	183
可萃取性石油烃	0.01	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲醇	0.2	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	1.4	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND

监测项目	检出限	单位	监测点位					
			2025.03.19					
			D1	D1 (平行)	D2	D3	D4	D5
四氯化碳	1.5	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	1.4	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	1.4	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	1.2	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	1.4	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三乙胺	0.125	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙醇	0.2	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表 8.2.2-2 地下水监测结果

监测项目	检出限	单位	监测点位				
			2025.09.7				
			D1	D2	D3	D4	D5
1,2-二氯乙烷	1.4	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	1.2	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND
可萃取性石油 烃(C ₁₀ -C ₄₀)	0.01	mg/L	0.04	0.03	0.02	0.01	0.26
甲醇	0.2	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
乙醇	0.6	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
磷酸盐	0.01	mg/L	0.92	1.11	0.69	0.07	0.83
三乙胺	0.6	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND

8.2.3 监测结果分析

地下水监测结果分析:

本项目共采集 11 个地下水样品（其中含平行样 1 个），分析参数为：地下水质量标准（GB/T 14848-2017）表 1 中地下水 35 项常规指标（微生物、放射性指标除外）以及总石油烃 C₁₀-C₄₀、三乙胺、甲醇、乙醇、二氯乙烷、磷酸盐。

本次调查共分析的 11 个地下水样品参考地下水质量标准（GB/T 14848-2017）第 IV 类进行评价，具体情况如下：

①地下水样品 2025 年上半年检测结果显示：地下水样品 pH 范围为 7.3-7.9，属于中性，符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；35 项常规因子中硫化物、六价铬、碘化物、汞、硒、铁、锌均未检出；其中有检出部分除钠（D4 点位）符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准外，其他因子均未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准；特征因子三乙胺、甲醇、乙醇、二氯乙烷均未检出；总磷最大值为 0.239mg/L，最小值为 0.037mg/L；可萃取性石油烃未检出，参照《上海市建设用地土地污染状况调查、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)》，检测结果符合《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第二类用地筛选值 1.2mg/L。

②地下水样品 2025 年下半年检测结果显示：地下水关注污染物三乙胺、甲醇、乙醇、二氯乙烷均未检出；磷酸盐最大值为 1.11mg/L，最小值为 0.007mg/L；可萃取性石油烃最大值为 0.26mg/L，参照《上海市建设用地土地污染状况调查、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)》，检测结果符合《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第二类用地筛选值 1.2mg/L。

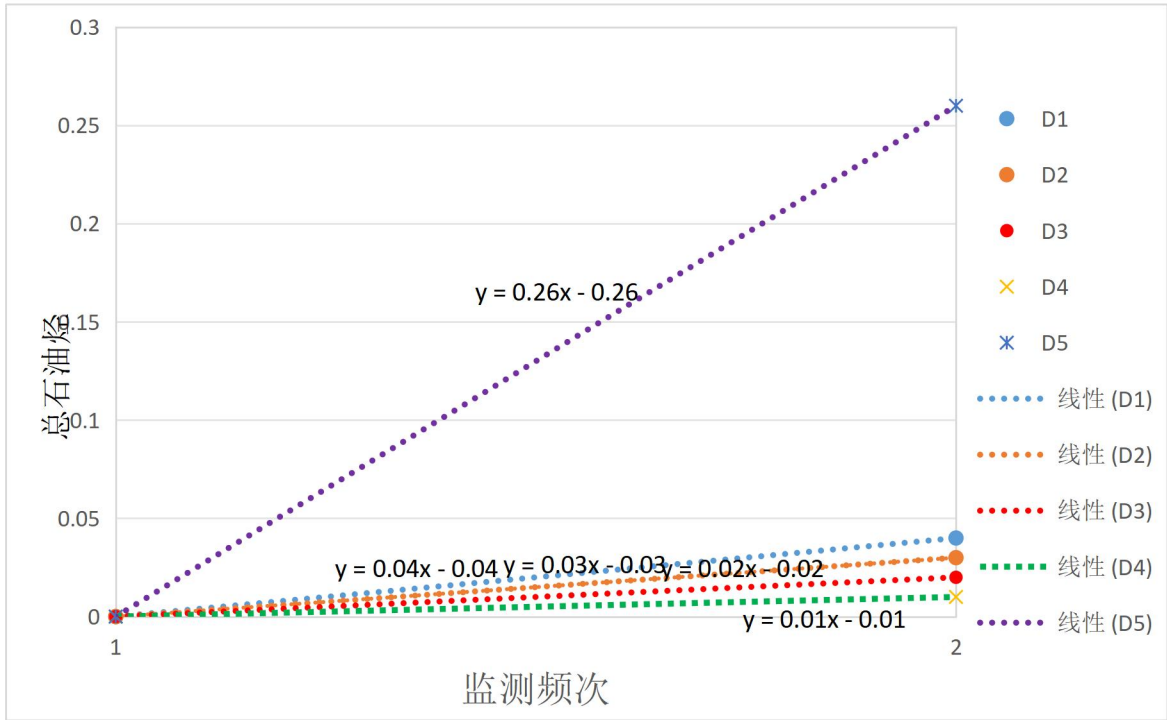
地下水各点位污染物监测值趋势分析:

江苏香地化学有限公司的关注污染物为总石油烃 C₁₀-C₄₀、三乙胺、甲醇、乙醇、二氯乙烷、磷酸盐，因为三乙胺、甲醇、乙醇、二氯乙烷未检出，上半年报告测的总磷，下半年测的磷酸盐，无法进行趋势分析，所以本次对总石油烃 C₁₀-C₄₀、磷酸盐进行趋势分析

总石油烃 C₁₀-C₄₀ 趋势分析：D1、D2、D3、D4、D5 点位趋势线斜率大于 0，其监测值呈现上升趋势；

表 8.2.2-3 地下水监测井中关注污染物浓度监测值

监测项目	2025.03.19					2025.09.7				
	D1	D2	D3	D4	D5	D1	D2	D3	D4	D5
总石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	0.03	0.02	0.01	0.26



8.2-1 地下水监测井样品中总石油烃 C₁₀-C₄₀ 监测值变化及趋势预测图

9 质量保证与质量控制

9.1 自行监测质量体系

本项目土壤和地下水自行监测方案中土壤和地下水样品采集、样品测试、检测报告均由上半年江苏绿泰检测科技有限公司进行实施，下半年江苏微谱检测技术有限公司进行实施。

江苏绿泰检测科技有限公司位于无锡市新吴区观山路5号金投集成电路产业园。是在中华人民共和国境内依法注册的、具有独立法人资格的企业，已经获得《资质认定计量认证证书》（CMA）（资质认定许可编号 CMA221012340728）并通过江苏省市场监督管理局认证的第三方社会大型综合检测机构。公司配备专业丰富的技术人员从事检测工作，配备了水质采样器、空气废气采样器，分析测试用大型仪器。人员能力和仪器设备能力满足检测工作的需要。CMA 资质证书见图 9.1-1。

江苏微谱检测技术有限公司位于江苏省苏州市苏州工业园区唯新路58号启迪人工智能产业园8幢，是在中华人民共和国境内依法注册的、具有独立法人资格的企业，已经获得《资质认定计量认证证书》（CMA）（资质认定许可编号 CMA231012341186）并通过江苏省市场监督管理局认证的第三方社会大型综合检测机构。公司配备专业丰富的技术人员从事检测工作，配备了水质采样器、空气废气采样器，分析测试用大型仪器。人员能力和仪器设备能力满足检测工作的需要。CMA 资质证书见图 9.1-2。

根据《检验检测机构资质认定能力评价检验检测机构通用要求》，江苏绿泰检测科技有限公司从事检测工作的技术人员均经考核并取得上岗证书；影响检测数据准确性的检测仪器均经过计量校准或检定，取得证书，并在校准或检定有效期内使用。



图 9.1-1 江苏绿泰检测科技有限公司 CMA 资质证书



图 9.1-2 江苏微谱检测技术有限公司 CMA 资质证书

9.2 监测方案制定的质量保证与控制

项目负责人通过资料收集、现场探勘、人员访谈等活动编制了土壤和地下水自行监测方案，方案递交江苏香地化学有限公司评估确认以后，最终形成了土壤和地下水自行监测方案。

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 采样前准备

(1) 依据采样方案，选择适合的钻探方法和设备，与钻探单位和检测单位进行技术交底，明确任务分工和要求。钻探设备的选取应综合考虑地块的建构物条件、安全条件、地层岩性、采样深度和污染物特性等因素，并满足取样的要求。其中，挥发性有机物（VOCs）和恶臭污染土壤的采样，应采用非扰动的钻探设备。

(2) 与土地使用权人沟通并确认采样计划，提出现场采样调查需协助配合的具体要求。

(3) 由采样调查单位、土地使用权人和钻探单位组织进场前安全培训，培训内容包括设备的安全使用、现场人员安全防护及应急预案等。

(4) 采样工具应根据土壤样品检测项目进行选择。非扰动采样器用于检测 VOCs 土壤样品采集，不锈钢铲或表面镀特氟龙膜的采样铲可用于检测非挥发性和半挥发性有机物（SVOCs）土壤样品采集，塑料铲或竹铲可用于检测重金属土壤样品采集。

(5) 根据地下水样品采集需要，选择并准备合适的洗井和采样设备，检查洗井和采样设备运行情况，确定设备材质不会对样品检测产生影响。针对含 VOCs 的地下水洗井和采样，优先考虑采用气囊泵或低流量潜水泵，或具有低流量调节阀的贝勒管。针对氯代有机污染物的地下水洗井和采样，避免使用氯乙烯或苯乙烯类共聚物材质的洗井及采样设备

(6) 根据土壤采样现场监测需要，准备 pH 计、溶解氧仪、电导率和氧化还原电位仪等现场快速检测设备和手持智能终端，检查设备运行状况，使用前进行校准。

(7) 根据样品保存需要，准备冰柜、样品箱、样品瓶和蓝冰等样品保存工具，检查设备保温效果、样品瓶种类和数量、保护剂添加等情况。

(8) 准备安全防护口罩、一次性防护手套、安全帽等人员防护用品。

(9) 准备采样记录单、影像记录设备、防雨器具、现场通讯工具等其他采样辅助物品。

9.3.2 土壤的样品采集

(1) 土壤样品采集一般要求

用于检测 VOCs 的土壤样品应单独采集，不允许对样品进行均质化处理，也不得采集混合样。取土器将柱状的钻探岩芯取出后，先采集用于检测 VOCs 的土壤样品，具体流程和要求如下：用刮刀剔除约 1cm~2cm 表层土壤，在新的土壤切面处快速采集样品。针对检测 VOCs 的土壤样品，应用非扰动采样器采集不少于 5g 原状岩芯的土壤样品推入加有 10mL 甲醇(色谱级或农残级)保护剂的 40mL 棕色样品瓶内，推入时将样品瓶略微倾斜，防止将保护剂溅出；检测 VOCs 的土壤样品应采集双份，一份用于检测，一份留作备份。用于检测含水率、重金属、SVOCs 等指标的土壤样品，可用采样铲将土壤转移至广口样品瓶内并装满填实。采样过程应剔除石块等杂质，保持采样瓶口螺纹清洁以防止密封不严。土壤装入样品瓶后，使用手持智能终端系统记录样品编码、采样日期和采样人员等信息，打印后贴到样品瓶上（建议同时用橡皮筋固定）。为了防止样品瓶上编码信息丢失，应同时在样品瓶原有标签上手写样品编码和采样日期，要求字迹清晰可辨。土壤采样完成后，样品瓶需用泡沫塑料袋包裹，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。

(2) 土壤平行样要求

土壤平行样应不少于地块总样品数的 10%，每个地块至少采集 1 份。平行样应在土样同一位置采集，两者检测项目和检测方法应一致，在采样记录单中标注平行样编号及对应的土壤样品编号。

(3) 土壤样品采集拍照记录

土壤样品采集过程应针对采样工具、采集位置、VOCs 和 SVOCs 采样瓶土壤装样过程、样品瓶编号、盛放柱状样的岩芯箱、现场检测仪器使用等关键信息拍照记录，每个关键信息至少 1 张照片，以备质量控制。

(4) 其他要求

土壤采样过程中应做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性的口罩、手套，严禁用手直接采集土样，使用后废弃的个人防护用品应统一收集处置；

采样前后应对采样器进行除污和清洗，不同土壤样品采集应更换手套，避免交叉污染。

9.3.3 地下水的样品采集

(1) 采样洗井达到要求后，测量并记录水位，若地下水水位变化小于 10cm，

则可以立即采样；若地下水水位变化超过 10cm，应待地下水水位再次稳定后采样，若地下水回补速度较慢，原则上应在洗井后 2h 内完成地下水采样。若洗井过程中发现水面有浮油类物质，需要在采样记录单里明确注明。

(2) 地下水样品采集应先采集用于检测 VOCs 的水样，然后再采集用于检测其他水质指标的水样。对于未添加保护剂的样品瓶，地下水采样前需用待采集水样润洗 2~3 次。采集检测 VOCs 的水样时，优先采用气囊泵或低流量潜水泵，控制采样水流速度不高于 0.3L/min。使用低流量潜水泵采样时，应将采样管出水口靠近样品瓶中下部，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，过程中避免出水口接触液面，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。使用贝勒管进行地下水样品采集时，应缓慢沉降或提升贝勒管。取出后，通过调节贝勒管下端出水阀或低流量控制器，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。

地下水装入样品瓶后，立即将样品标签贴到样品瓶上。地下水采集完成后，样品瓶应用泡沫塑料袋包裹，并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。

(3) 地下水平行样采集要求。地下水平行样应不少于地块总样品数的 10%，每个地块至少采集 1 份。

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

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

(6) 地下水样品采集拍照记录

地下水样品采集过程应对洗井、装样（用于 VOCs、SVOCs、重金属和地下水水质监测的样品瓶）、以及采样过程中现场快速监测等环节进行拍照记录，每个环节至少 1 张照片，以备质量控制。

9.3.4 土壤和地下水的样品保存和流转

(1) 样品的保存

土壤样品保存方法参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）和全国土壤污染状况详查相关技术规定执行，地下水样品保存方法参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）执行。

样品保存包括现场暂存和流转保存两个主要环节，应遵循以下原则进行：

1) 根据不同检测项目要求，应在采样前向样品瓶中添加一定量的保护剂，在样

品瓶标签上标注检测单位内控编号，并标注样品有效时间。

2) 样品现场暂存。采样现场需配备样品保温箱，内置冰冻蓝冰。样品采集后应立即存放至保温箱内，样品采集当天不能寄送至实验室时，样品需用冷藏柜在 4°C 温度下避光保存。

3) 样品流转保存。样品应保存在有冰冻蓝冰的保温箱内寄送或运送到实验室，样品的有效保存时间为从样品采集完成到分析测试结束。

由于不同样品的组分、浓度和性质不同，同样的保存条件不能保证适用于所有类型的样品，在采样前应根据样品的性质、组分和环境条件来选择适宜的保存方法和保存剂。具体的样品保存措施见下表。

表 9.3.4-1 土壤样品处理及保存方式

测试项目	容器材质	保存方法	温度(°C)	容器洗涤
pH	玻璃	保温箱内存放	<4	洗涤剂 1 次，自来水 3 次，蒸馏水 3 次
汞	玻璃	保温箱内存放	<4	洗涤剂洗 1 次，自来水洗 2 次，(1+3) 硝酸荡洗 3 次，自来水洗 3 次，去离子水洗 3 次。
砷	聚乙烯、玻璃	保温箱内存放	<4	洗涤剂 1 次，自来水 3 次，蒸馏水 3 次
除汞、砷外的金属项目	聚乙烯、玻璃	保温箱内存放	<4	洗涤剂洗 1 次，自来水洗 2 次，(1+3) 硝酸荡洗 1 次，自来水洗 3 次，蒸馏水洗 3 次。
挥发性有机物、	玻璃(棕色)	保温箱内存放	<4, 密封, 装满	洗涤剂 1 次，自来水 3 次，蒸馏水 3 次
半挥发性有机物、石油烃	玻璃(棕色)	保温箱内存放	<4, 装满、密封	洗涤剂 1 次，自来水 3 次，蒸馏水 3 次
丙烯酰胺	聚乙烯、玻璃	保温箱内存放	<4	洗涤剂 1 次，自来水 3 次，蒸馏水 3 次

表 9.3.4-2 地下水样品保存方式

检测项目	采样容器	保存方法	采样量	容器洗涤
pH 值	玻璃容器、塑料容器	现场测定	250mL	洗涤剂 1 次，自来水 3 次，蒸馏水 3 次
Pb、Ni、Cd	玻璃容器、塑料容器	加浓硝酸酸化至 pH 小于 2	250mL	洗涤剂洗 1 次，自来水洗 2 次，(1+3) 硝酸荡洗 1 次，自来水洗 3 次，蒸馏水洗 3 次。
Cu	塑料容器	加浓硝酸酸化至 pH 小于 2	250mL	洗涤剂洗 1 次，自来水洗 2 次，(1+3) 硝酸荡洗 1 次，自来水洗 3 次，蒸馏水洗 3 次。
Cr(六价)	塑料容器	加 NaOH 使 pH=8-9	250mL	洗涤剂洗 1 次，自来水洗 2 次，(1+3) 硝酸荡洗 1 次，自来水洗 3 次，蒸馏水洗 3 次。

检测项目	采样容器	保存方法	采样量	容器洗涤
As	玻璃容器、塑料容器	加浓硝酸或浓盐酸使 pH 小于 2	250mL	洗涤剂 1 次，自来水 3 次，蒸馏水 3 次
Hg	玻璃容器、塑料容器	加盐酸酸化至 pH 小于 2	250mL	洗涤剂洗 1 次，自来水洗 2 次，(1+3) 硝酸荡洗 3 次，自来水洗 3 次，去离子水洗 3 次。
氨氮	塑料容器	加硫酸酸化至 pH 小于 2	250mL	洗涤剂洗 1 次，自来水洗 2 次，(1+3) 硝酸荡洗 1 次，自来水洗 3 次，蒸馏水洗 3 次。
高锰酸盐指数	玻璃容器、塑料容器	1-5°C 暗处	250mL	洗涤剂 1 次，自来水 3 次，蒸馏水 3 次
阴离子表面活性剂	玻璃容器	加硫酸酸化至 pH 小于 2，1-5°C 冷藏	500 mL	洗涤剂 1 次，自来水 3 次，蒸馏水 3 次，甲醇清洗
硫化物	塑料容器	加 NaOH 使 pH≥9，1L 加 5ml 抗坏血酸和 3ml EDTA，滴加饱和 Zn (AC) 2 至胶体产生	250mL	洗涤剂洗 1 次，自来水洗 2 次，(1+3) 硝酸荡洗 1 次，自来水洗 3 次，蒸馏水洗 3 次。
挥发酚	玻璃容器	1-5°C 避光，加磷酸调至 PH≤2，加 0.01g 抗坏血酸	1L	洗涤剂洗 1 次，自来水洗 2 次，(1+3) 硝酸荡洗 1 次，自来水洗 3 次，蒸馏水洗 3 次。
氰化物	塑料容器	加 NaOH 使 pH≥9，1-5°C 冷藏	250mL	洗涤剂 1 次，自来水 3 次，蒸馏水 3 次
亚硝酸盐	塑料容器	1-5°C 暗处	250mL	洗涤剂 1 次，自来水 3 次，蒸馏水 3 次
硫酸盐、氯化物、硝酸盐、磷酸盐	塑料容器	1-5°C 暗处	250mL	洗涤剂 1 次，自来水 3 次，蒸馏水 3 次
钠	塑料容器	HNO ₃ , 1L 水样中加浓 HNO ₃ 10ml	250mL	洗涤剂洗一次，自来水洗二次，(1+3) HNO ₃ 荡洗一次，自来水洗三次，蒸馏水洗一次
铝	塑料容器	用 HNO ₃ ，pH 1-2	100mL	洗涤剂洗一次，自来水洗二次，(1+3) HNO ₃ 荡洗一次，自来水洗三次，去离子水洗一次。
挥发性有机物	玻璃容器	用 (1+10) HCl 使 pH=2，加抗坏血酸 0.01 -0.02g 除去余氯，低温避光保存	1L	洗涤剂 1 次，自来水 3 次，蒸馏水 3 次
丙烯酰胺	棕色玻璃瓶 (具硅橡胶-聚四氟乙烯内衬螺旋盖)	若有余氯采样前加入抗坏血酸盐酸 PH<2	40mL	洗涤剂 1 次，自来水 3 次，蒸馏水 3 次
石油烃	玻璃容器	盐酸至 pH≤2	1L	洗涤剂 1 次，自来水 3 次，蒸馏水 3 次

(2) 样品的流转

1) 装运前核对

样品管理员和质量检查员负责样品装运前的核对，要求样品与采样记录单进行逐个核对，检查无误后分类装箱，如果核对结果发现异常，应及时查明原因，由样品管理员向组长进行报告并记录。样品装运前，填写“样品交接清单”，包括样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、检测方法和样品寄送人等信息，样品运送单用防水袋保护，随样品箱一同送达样品检测单位。样品装箱过程中，要用泡沫材料填充样品瓶和样品箱之间空隙。样品箱用密封胶带打包。

3) 样品运输

样品流转运输应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。样品运输应设置运输空白样进行运输过程的质量控制，一个样品运送批次设置一个运输空白样品。

4) 样品接收

样品检测单位收到样品箱后，应立即检查样品箱是否有破损，按照样品交接单清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况。若出现样品瓶缺少、破损或样品瓶标签无法辨识等重大问题，样品检测单位的实验室负责人应在“样品交接清单”中进行标注，并及时与采样工作组组长沟通。

上述工作完成后，样品检测单位的实验室负责人在纸版样品交接清单上签字确认并拍照发给采样单位。样品检测单位收到样品后，按照样品运送单要求，立即安排样品保存和检测。

9.3.5 样品分析测试的质量保证与控制

(1) 分析方法的确认

检测实验室在开展企业用地调查样品分析测试时，其使用的分析方法应为《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规定》和《全国土壤污染状况详查地下水样品分析测试方法技术规定》中推荐的分析方法或其资质认定范围内的国家标准、区域标准、行业标准及国际标准方法。检测实验室应确保目标污染物的方法检出限满足对应的建设用地土壤污染风险筛选值的要求。

(2) 实验室内部质量控制

1) 空白实验

每批次样品分析时，应进行空白试验。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，要求每批样品或每 20 个样品应至少做 1 次空白试验。

空白样品分析测试结果一般应低于方法检出限。若空白样品分析测试结果低于

方法检出限，可忽略不计；若空白样品分析测试结果明显超过正常值，实验室应查找原因并采取适当的纠正和预防措施，并重新对样品进行分析测试。

2) 定量标准

①标准物质

分析仪器校准应首先选用有证标准物质。当没有有证标准物质时，也可用纯度较高（一般不低于 98%）、性质稳定的化学试剂直接配制仪器校准用标准溶液。

②校准曲线

采用校准曲线法进行定量分析时，一般应至少使用 5 个浓度梯度的标准溶液（除空白外），覆盖被测样品的浓度范围，且最低点浓度应接近方法测定下限的水平。分析测试方法有规定时，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，校准曲线相关系数要求为 $r > 0.999$ 。

③仪器稳定性检查

连续进样分析时，每分析测试 20 个样品，应测定一次校准曲线中间浓度点，确认分析仪器校准曲线是否发生显著变化。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，无机检测项目分析测试相对偏差应控制在 10% 以内，有机检测项目分析测试相对偏差应控制在 20% 以内，超过此范围时需要查明原因，重新绘制校准曲线，并重新分析测试该批次全部样品。

3) 精密度控制

每批次样品分析时，每个检测项目（除挥发性有机物外）均须做平行双样分析。在每批次分析样品中，应随机抽取 5% 的样品进行平行双样分析；当批次样品数 < 20 时，应至少随机抽取 1 个样品进行平行双样分析。

4) 准确度控制

当具备与被测土壤或地下水样品基体相同或类似的有证标准物质时，应在每批次样品分析时同步均匀插入与被测样品含量水平相当的有证标准物质样品进行分析测试。每批次同类型分析样品要求按样品数 5% 的比例插入标准物质样品；当批次分析样品数 < 20 时，应至少插入 1 个标准物质样品。

对有证标准物质样品分析测试合格率要求应达到 100%。当出现不合格结果时，应查明其原因，采取适当的纠正和预防措施，并对该标准物质样品及与之关联的详查送检样品重新进行分析测试。

5) 加标回收率试验

①当没有合适的土壤或地下水基体有证标准物质时，应采用基体加标回收率试验对准确度进行控制。每批次同类型分析样品中，应随机抽取 5% 的样品进行加标回

收率试验；当批次分析样品数 <20 时，应至少随机抽取1个样品进行加标回收率试验。此外，在进行有机污染物样品分析时，最好能进行替代物加标回收率试验。

②基体加标和替代物加标回收率试验应在样品前处理之前加标，加标样品与试样应在相同的前处理和分析条件下进行分析测试。加标量可视被测组分含量而定，含量高的可加入被测组分含量的0.5~1.0倍，含量低的可加2~3倍，但加标后被测组分的总量不得超出分析测试方法的测定上限。

③若基体加标回收率在规定的允许范围内，则该加标回收率试验样品的准确度控制为合格，否则为不合格。土壤和地下水样品中主要检测项目基体加标回收率允许范围见表9.5.2-1和表9.5.2-2，土壤和地下水样品中其他检测项目基体加标回收率允许范围见表9.5.2-3和表9.5.2-4。

④对基体加标回收率试验结果合格率的要求应达到100%。当出现不合格结果时，应查明其原因，采取适当的纠正和预防措施，并对该批次样品重新进行分析测试。

表 9.3.5-1 土壤样品中主要检测项目分析测试精密度和准确度允许范围

检测项目	含量范围 (mg/kg)	精密度		准确度	
		室内相对偏差 (%)	室间相对偏差 (%)	加标回收率(%)	相对误差(%)
总镉	<0.1	35	40	75~110	± 40
	0.1~0.4	30	35	85~110	± 35
	>0.4	25	30	90~105	± 30
总汞	<0.1	35	40	75~110	± 40
	0.1~0.4	30	35	85~110	± 35
	>0.4	25	30	90~105	± 30
总砷	<10	20	30	85~105	± 30
	10~20	15	20	90~105	± 20
	>20	10	15	90~105	± 15
总铜	<20	20	25	85~105	± 25
	20~30	15	20	90~105	± 20
	>30	10	15	90~105	± 15
总铅	<20	25	30	80~110	± 30
	20~40	20	25	85~110	± 25
	>40	15	20	90~105	± 20
总铬	<50	20	25	85~110	± 25
	50~90	15	20	85~110	± 20
	>90	10	15	90~105	± 15
总锌	<50	20	25	85~110	± 25
	50~90	15	20	85~110	± 20
	>90	10	15	90~105	± 15

总镍	<20	20	25	80~110	±25
	20~40	15	20	85~110	±20
	>40	10	15	90~105	±15

表 9.3.5-2 地下水样品中主要检测项目分析测试精密度和准确度允许范围

检测项目	含量范围 (mg/L)	精密度		准确度	
		室内相对偏差 (%)	室间相对偏差 (%)	加标回收率 (%)	相对误差 (%)
总镉	<0.005	15	20	85~115	±15
	0.005~0.1	10	15	90~110	±10
	>0.1	8	10	95~115	±10
总汞	<0.001	30	40	85~115	±20
	0.001~0.005	20	25	90~110	±15
	>0.005	15	20	90~110	±15
总砷	<0.05	15	25	85~115	±20
	≥0.05	10	15	90~110	±15
总铜	<0.1	15	20	85~115	±15
	1~1.0	10	15	90~110	±10
	>1.0	8	10	95~105	±10
总铅	<0.05	15	20	85~115	±15
	0.05~1.0	10	15	90~110	±10
	>1.0	8	10	95~105	±10
六价铬	<0.01	15	20	90~110	±15
	0.01~1.0	10	15	90~110	±10
	>1.0	5	10	90~105	±10
总锌	<0.05	20	30	85~120	±15
	0.05~1.0	15	20	90~110	±10
	>1.0	10	15	95~105	±10
氟化物	<1.0	10	15	90~110	±15
	≥1.0	8	10	95~105	±10
总氰化物	<0.05	20	25	85~115	±20
	0.05~0.5	15	20	90~110	±15
	>0.5	10	15	90~110	±15

表 9.3.5-3 土壤样品中其他检测项目分析测试精密度与准确度允许范围

检测项目	含量范围	精密度	准确度	适用的分析方法
		相对偏差 (%)	加标回收率 (%)	
无机元素	≤10MDL	30	80~120	AAS、ICP-AES、ICP-MS
	>10MDL	20	90~110	
挥发性有机物	≤10MDL	50	70~130	GC、GC-MSD
	>10MDL	25		
半挥发性有机物	≤10MDL	50	60~140	GC、GC-MSD
	>10MDL	30		
难挥发性有机物	≤10MDL	50	60~140	GC-MSD
	>10MDL	30		

注：1) MDL—方法检出限；AAS—原子吸收光谱法；ICP-AES—电感耦合等离子体发射光谱法；ICP-MS—电感耦合等离子体质谱法；GC—气相色谱法；GC-MSD—气相色谱质谱法。

表 9.3.5-4 地下水样品中其他检测项目分析测试精密度与准确度允许范围

检测项目	含量范围	精密度	准确度	适用的分析方法
		相对偏差 (%)	加标回收率 (%)	
无机元素	≤10MDL	30	70~130	AAS、ICP-AES、ICP-MS
	>10MDL	20		
挥发性有机物	≤10MDL	50	70~130	HS/PT-GC、HS/PT-GC-MSD
	>10MDL	30		
半挥发性有机物	≤10MDL	50	60~130	GC、GC-MSD
	>10MDL	25		
难挥发性有机物	≤10MDL	50	60~130	GC-MSD
	>10MDL	25		

注：MDL—方法检出限；AAS—原子吸收光谱法；ICP-AES—电感耦合等离子体发射光谱法；ICP-MS—电感耦合等离子体质谱法；HS/PT-GC—顶空/吹扫捕集-气相色谱法；HS/PT-GC-MSD—顶空/吹扫捕集-气相色谱质谱法；GC—气相色谱法；GC-MSD—气相色谱质谱法。

注：表 1-4 质控要求参照《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定》

6) 分析测试数据记录与审核

检测实验室应保证分析测试数据的完整性，确保全面、客观地反映分析测试结果，不得选择性地舍弃数据，人为干预分析测试结果。

检测人员应对原始数据和报告数据进行校核。对发现的可疑报告数据，应与样品分析测试原始记录进行校对。

分析测试原始记录应有检测人员和审核人员的签名。检测人员负责填写原始记录；审核人员应检查数据记录是否完整、抄写或录入计算机时是否有误、数据是否

异常等，并考虑以下因素：分析方法、分析条件、数据的有效位数、数据计算和处理过程、法定计量单位和内部质量控制数据等。

审核人员应对数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性进行审核。

10 结论与措施

10.1 监测结论

根据本项目开展的土壤和地下水自行监测结果，得出以下结论：

本次调查地块 18 个点位中污染物检测浓度均未超过《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》表 1 及表 2 中第二类用地风险筛选值；特征因子总磷最大值为 205mg/kg，最小值为 131mg/kg；三乙胺、甲醇、乙醇均未检出，暂未有相关评价标准。

地下水样品 2025 年上半年检测结果显示：地下水样品 pH 范围为 7.3-7.9，属于中性，符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；35 项常规因子中硫化物、六价铬、碘化物、汞、硒、铁、锌均未检出；其中有检出部分除钠（D4 点位）符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准外，其他因子均未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准；特征因子三乙胺、甲醇、乙醇、二氯乙烷均未检出；总磷最大值为 0.239mg/L，最小值为 0.037mg/L；可萃取性石油烃未检出，参照《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)》，检测结果符合《上海市建设用土壤污染风险管控筛选值补充指标》中第二类用地筛选值 1.2mg/L。

地下水样品 2025 年下半年检测结果显示：地下水关注污染物三乙胺、甲醇、乙醇、二氯乙烷均未检出；磷酸盐最大值为 1.11mg/L，最小值为 0.007mg/L；可萃取性石油烃最大值为 0.26mg/L，参照《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)》，检测结果符合《上海市建设用土壤污染风险管控筛选值补充指标》中第二类用地筛选值 1.2mg/L。

10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及选取原因

（1）企业应在日常监管、定期巡视检查、重点设施设备自动检测及渗漏检测等方面进行改善，加强现场管理，继续做好日常监管、定期巡视检查、重点设施设备自动检测及渗漏检测等方面的工作。；

（2）建议企业加强对地下水水质情况的监控措施，提高频次，随时了解地下水水质情况，如有异常可及时排查原因，采取相应污染防治措施；

（3）后期在环境监测等活动中发现土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染。

附件：

附件 1 重点监测单元清单

附件 2 检测报告

附件 3 其他相关材料