

镇江高鹏药业有限公司
土壤和地下水自行监测报告

镇江高鹏药业有限公司
2024年12月

目录

1 工作背景.....	1
1.1 工作由来.....	1
1.2 工作依据.....	1
1.2.1 法律法规.....	1
1.2.2 标准导则.....	2
1.2.3 其他资料.....	2
1.3 工作内容及技术路线.....	2
1.4 监测范围.....	3
2 企业概况.....	5
2.1 基本信息.....	5
2.2 用地历史概况.....	6
2.3 调查与监测情况.....	12
2.4 土壤污染隐患排查情况.....	13
3 地勘资料.....	14
3.1 地理位置.....	14
3.2 地质信息.....	14
3.3 水文地质.....	15
4 企业生产及污染防治情况.....	17
4.1 企业生产概况.....	17
4.1.1 原辅材料及产品.....	17
4.1.2 生产工艺及产污环节.....	17
4.1.3 污染防治情况.....	26
4.2 企业总平面布置.....	26
4.3 各重点场所、重点设施设备情况.....	28
5 重点监测单元识别与分类.....	29
5.1 重点单元情况.....	29
5.2 识别/分类结果及原因.....	30
5.3 关注污染物.....	32
6 监测点位布设方案.....	34
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置.....	34
6.1.1 土壤监测点.....	34
6.1.2 地下水监测井.....	35
6.2 各点位监测指标.....	38
6.3 监测频次.....	38
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.....	39

7.2.1 土壤.....	39
7.2.2 地下水.....	40
7.3 样品保存、流转与制备.....	42
7.3.1 样品保存.....	42
7.3.2 样品流转.....	45
8、监测结果分析.....	46
8.1 土壤监测分析.....	46
8.1.1 分析方法.....	46
8.1.2 各点位监测结果.....	48
8.1.3 监测结果分析.....	63
8.2 地下水监测分析.....	64
8.2.1 分析方法.....	64
8.2.2 各点位监测结果.....	66
8.2.3 监测结果分析.....	68
9 质量保证与质量控制.....	69
9.1 自行监测质量体系.....	69
9.1.1 人员.....	69
9.1.1 岗位职责.....	69
9.1.3 质量体系运行.....	69
9.2 监测方案制定的质量保证与控制.....	70
9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制.....	70
9.3.1 样品采集.....	70
9.3.2 样品保存.....	70
9.3.3 样品流转.....	70
10 结论与措施.....	71
10.1 监测结论.....	71
10.1.1 土壤.....	71
10.1.2 地下水.....	71
10.2 污染物浓度趋势分析.....	71
10.3 拟采取的主要措施.....	71
附件 1 重点监测单元清单.....	72
附件 2. 监测方案专家意见.....	73
附件 3. 实验室检测报告.....	76
附件 4. 地下水监测井归档资料.....	117
附件 5. 采样记录.....	121
附件 6. 洗井测量记录.....	126
附件 7. 采样工作照片.....	134

1 工作背景

1.1 工作由来

镇江高鹏药业有限公司（以下简称“高鹏药业”）成立于 1999 年 11 月 18 日，位于镇江经开区新材料产业园，主要从事工业水杨酸、升华水杨酸、水杨酸甲酯、5-磺基水杨酸等产品的生产、销售。

根据《镇江市2024年度环境监管重点单位名录》，高鹏药业被列为土壤污染监管，环境风险管控单位。为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》、《江苏省土壤污染防治条例》，进一步加强土壤污染环境管理工作，落实企业污染防治主体责任，高鹏药业应当按年度开展土壤、地下水自行监测，结果报所在地县级生态环境主管部门备案。因此，高鹏药业根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》等要求编制监测方案并根据监测结果编制本报告。

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》（2014年4月24日修订通过，2015年1月1日起施行）；
- （2）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日通过，2019年1月1日施行）；
- （3）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订通过，2020年9月1日起施行）；
- （4）《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日修订通过并施行）；
- （5）《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第七十号，2017年6月27日修订通过，2018年1月1日起施行）；
- （6）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）；
- （7）《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发[2016]169号）；
- （8）《江苏省水污染防治工作方案》（苏政发[2015]175号）；
- （9）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018年修订，2018年3月28日施行）；

(10) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第3号，2018年8月1日施行）；

(11) 《江苏省土壤污染防治条例》（2022年9月1日施行）。

1.2.2 标准导则

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

(2) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

(3) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；

(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) 《污染场地土壤和地下水调查与风险评价规范》（DD201406）；

(9) 《地下水环境状况调查评价工作指南（试行）》（环办（2014）99号）。

1.2.3 其他资料

(1) 建设项目环境影响评价及批复文件；

(2) 排污许可证；

(3) 岩土工程勘察报告。

1.3 工作内容及技术路线

土壤和地下水自行监测的工作内容主要包括资料收集、现场踏勘、人员访谈、监测方案制定、采样检测分析等。工作技术路线见图 1.3-1。

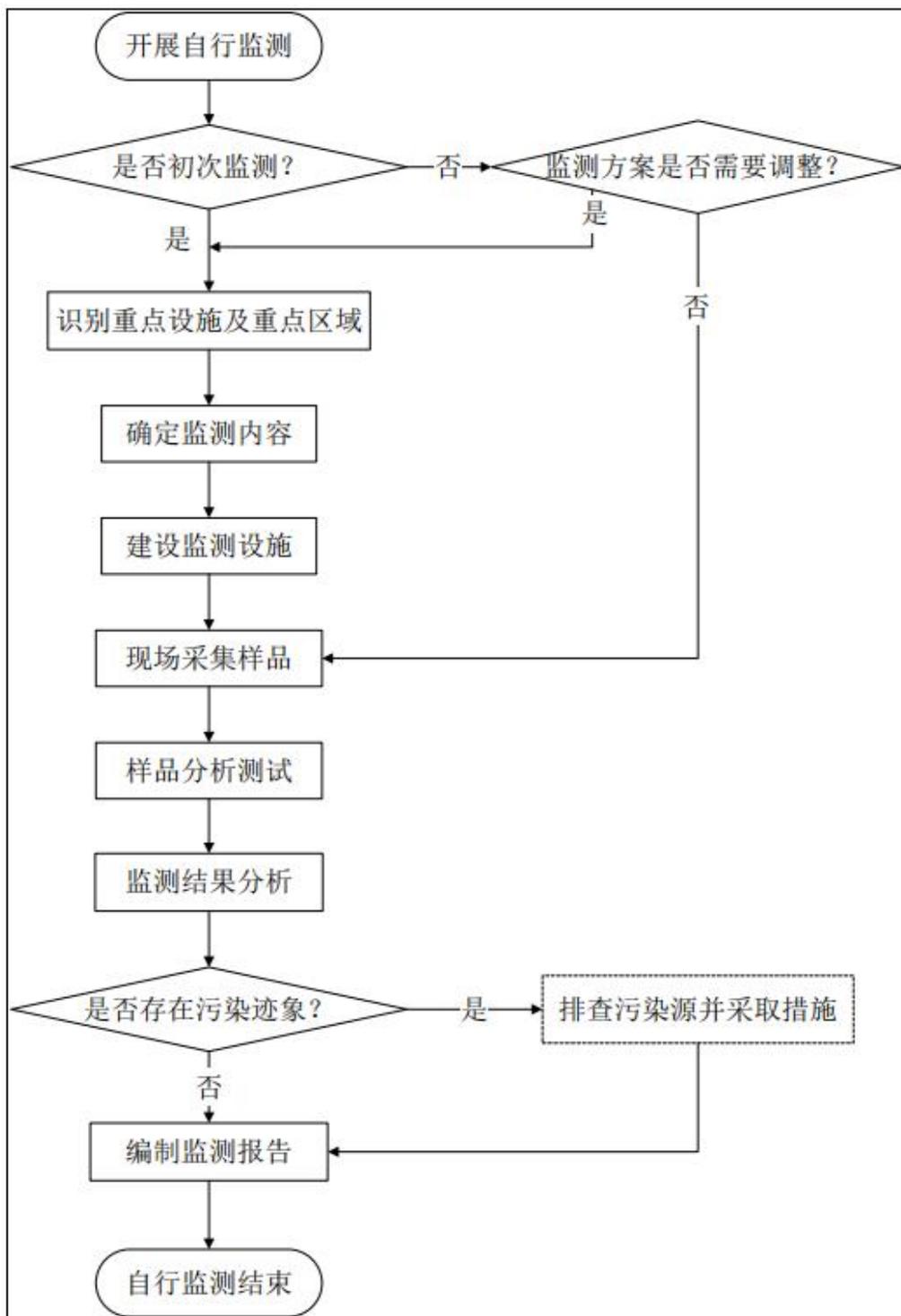


图 1.3-1 土壤和地下水自行监测工作技术路线图

1.4 监测范围

本次自行监测范围为高鹏药业生产厂区，监测对象为厂区内的土壤和地下水，监测面积约54225.29m²，监测范围见图1.4-1。



图 1.4-1 土壤和地下水监测范围图

2 企业概况

2.1 基本信息

高鹏药业位于镇江经开区新材料产业园，是以生产水杨酸系列原料药产品为主的精细化工综合性企业。公司占地面积54225.29m²，绿化面积10800m²。基本情况及建设项目概况如下：

表 2-1 企业基本情况

单位名称	镇江高鹏药业有限公司		
法人代表	王成栋	统一社会信用代码	9132119171686420X7
单位地址	镇江市临江西路51号	邮政编码	212000
企业类型	有限责任公司 (外商投资、非独资)	隶属关系	/
职工人数	168人	所在地	镇江经济技术开发区
企业规模	小型		
所属行业	C2612 基础化学原料制造	占地面积	54225.29m ²
主要原辅材料	苯酚、液碱、CO ₂ 、硫酸、甲醇、液氨等		
主要产品	工业水杨酸、药用水杨酸、升华水杨酸、水杨酸甲酯、水杨酰胺等		
经度坐标	E 119°37'4.76"	纬度坐标	N 32°10'51.89"

表 2-2 建设项目一览表

序号	项目名称	项目环评批复情况	竣工验收情况
1	水杨酸系列产品项目	2006年9月通过镇江市环境保护局审批	2007年9月镇江市环境监测中心站及镇江市环境保护局验收
2	水杨酸系列产品技改扩建项目	2010年10月通过镇江市环境保护局审批，审批文号为镇环审[2010]220号	2012年6月通过镇江市环境保护局验收，审批文号为镇环验[2012]132号
3	镇江高鹏药业有限公司水杨酰胺生产车间、危化品罐区移址变动	审批文号为镇环[2017]55号	2017年4月通过镇江市环境保护局验收[2017]新环检(验收)第021号
4	25000t/a水杨酸甲酯技改项目	2017年06月通过镇江市环境保护局审批，审批文号为镇环审[2017]67号	2018年08月通过镇江市环境保护局验收，审批文号为镇新安环验[2018]18号

5	3.2万吨/年水杨酸系列产品技改项目	2019年04月通过镇江市环境保护局审批，审批文号为镇环审[2019]42号	2021.3企业自主验收
6	安全环保提升项目	镇新审批环审[2020]83号	2021.3企业自主验收

2.2 用地历史概况

根据历史卫星影像图对比分析，高鹏药业厂区所在地块历史变迁情况如下：

- (1) 2005 年之前，地块内为农田和水塘；
- (2) 2009 至今为高鹏药业生产厂区。

厂区所在地块历史变迁情况见图 2.2-1。



2009年，高鹏药业厂区所在地块大部分区域已建成生产区，右侧少部分区域为空地。



2010年，地块内生产区域无明显变化，右侧区域进行场地平整。



2012年，地块内生产厂区建设仓库和污水生化处理设施。



2013年，地块内右侧区域开始建设生产装置。



2014年，地块内已建成厂区北侧库房拆除重建，右侧生产装置建设中。



2015年，地块内北侧五金仓库、右侧生产装置和罐区已建成。



2016年，地块内无明显变化。



2017年，地块内无明显变化。



2018年，地块内无明显变化。



2022年，地块内污水厌氧罐西侧原液碱储罐拆除。



图 2.2-1 厂区及周边历史影像图

2.3 调查与监测情况

高鹏药业于2021年开展一次土壤和地下水自行监测，设置表层土壤监测点10个，地下水监测点6个。监测结论如下：

土壤监测结论：

本次调查共采集 10 个土壤样品，由江苏格林勒斯科技有限公司进行样品采集、实验室分析检测并出具检测报告，检测报告号为 GE20211116F0301。10 个土壤样品，其中包含对照点 1 个土壤样品，所测项目均未超过《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行）的第二类用地的筛选值。

地下水监测结论：

本次调查共采集 6 个地下水样品，由江苏格林勒斯科技有限公司进行样品采集、实验室分析检测并出具检测报告，检测报告号为 GE20211116F0302。6 个地下水样品，其中包含对照点 1 个地下水样品，砷、亚硝酸盐、硝酸盐、二氯甲烷符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1、表 2 中Ⅲ类标准限值；镍符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 2 中Ⅳ类标准限值；耗氧量、氨氮超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中 V 类水水质标准，其余因子均未检出。

2.4 土壤污染隐患排查情况

高鹏药业于2021年9月开展一次土壤污染隐患排查，排查结论如下：

厂区所在区域的浅层地层岩性主要为粉质粘土，水力坡度、渗透系数较小，地下水流动缓慢，废水池渗漏、工艺废水泄漏污染物下渗随地下水迁移速度缓慢，及时采取措施，短时间对地下水影响范围较小，自然防渗条件较好。从地下水和土壤监测结果看，项目所在区域地下水水质和土壤状况较好，厂区土壤现状满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值的要求；地下水水质能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中Ⅲ类标准限值要求。

根据此次土壤隐患排查工作情况，确定镇江高鹏药业有限公司重点场所或重点设施设备包括：废水排水系统、原辅材料储存罐区、危险废物贮存库。

其余区域为一般污染区。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）中的要求，减少土壤污染隐患，重点及特殊污染区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）的要求。

在采取以上措施的前提下，厂区的土壤污染防治制度措施较为完善。

本次土壤隐患排查工作，主要发现以下问题：

- （1）事故应急池水泥浇筑的防渗效果一般，可能存在土壤污染隐患；
- （2）部分储罐外层、法兰、管道有锈蚀，存在泄漏隐患，可能造成土壤污染隐患。
- （3）危废仓库、废水处理站、原辅材料储罐区等区域应加强日常监管维护。

3 地勘资料

3.1 地理位置

高鹏药业位于镇江经济技术开发区临江西路51号，厂区北侧为临江西路和中润油新能源股份有限公司，西侧为松林山路和镇江联成化学工业有限公司，东侧和南侧为索尔维化学品有限公司。地理位置见图3.1-1。

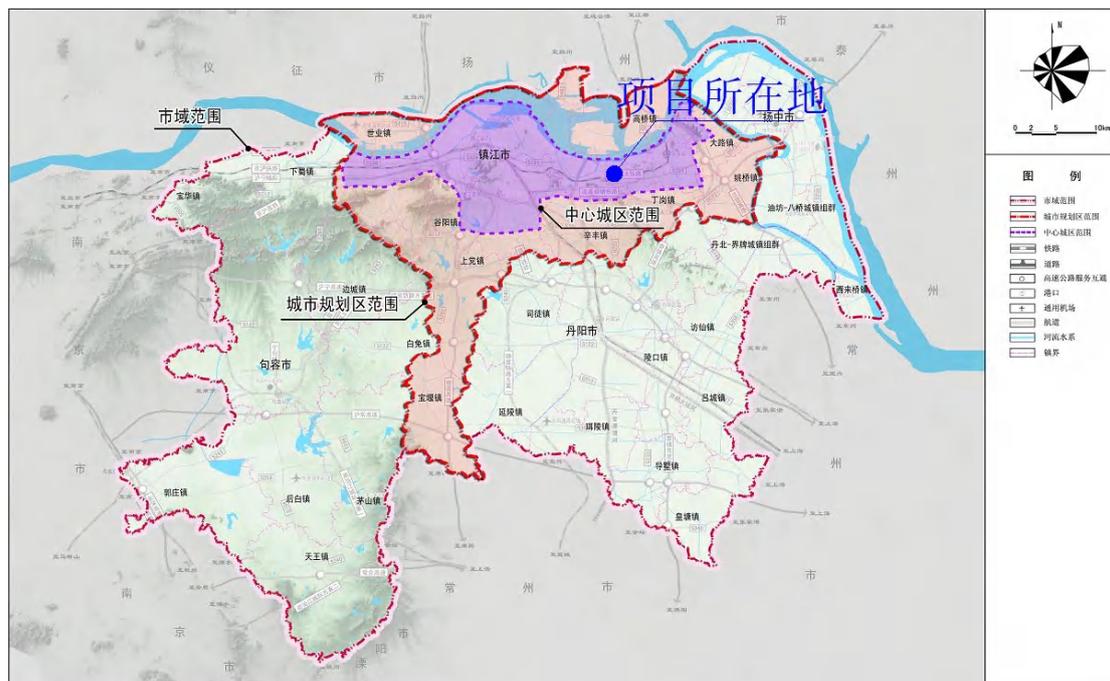


图 3.1-1 高鹏药业地理位置图

3.2 地质信息

高鹏药业厂区地势较平坦，整平标高为13.00米（黄海高程）。根据区域地质资料及场地勘察资料，高鹏药业所在场地属于属岗地与古冲沟地貌单元。

3.3 水文地质

根据钻探及原位测试、室内土工试验综合分析，场地地基土层在埋深 28.00m；场地表层主要为厚不均第四系全新统人工填土（Q4ml）的素填土，填土之下为第四系全新统古冲沟相土（Q4al）、第四系上更新统粉质粘土（Q3al）。场地岩土层自上而下可划分为 5 大工程地质层。

（一）第四系全新统人工填土（Q4ml）

①素填土：灰褐色、灰色，湿，结构松散。该层为场地整平时填土，堆填时间约 3 年，上部主要为堆填粉质粘土，夹少量碎砖、碎石，整平时仅推土整平，填土来源为场地外取土，未进行碾压，密实性差，压缩性高。层厚 0.50~8.00m，底界埋深 0.50~8.00m，层底标高 5.26~12.53m。

（二）第四系全新统古冲沟相土（Q4al）

②-1 粉质粘土：黄褐色、灰褐色，饱和，可塑，为次生土，夹铁锰锈斑。无摇振反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。该层土分布不稳定，土质不均匀，属中压缩性土。层厚 0.00~5.70m，底界埋深 6.50~8.90m，层底标高 3.79~6.04m。

②-2 淤泥质粉质粘土：灰色，流塑。无摇振反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。该层土分布不均匀，属高等压缩性土。层厚 0.00~9.60m，底界埋深 9.40~16.10m，层底标高-3.56~3.21m。

（三）第四系上更新统粉质粘土（Q3al）

②粉质粘土：黄褐色，饱和，可塑，夹铁锰结核及灰白色高岭土条斑。无摇振反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。该层分布较稳定（暗塘部位变薄或缺失）。层厚 0.00~6.20m，底界埋深 6.10~7.40m，层底标高 6.04~6.93m。属中压缩性土。

③粉质粘土：灰黄色~黄色，饱和，软塑，无摇振反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。该层分布较稳定，土质较均匀。层厚 2.30~3.90m，底界埋深 9.40~10.60m，层底标高 2.77~3.62m。属中等压缩性土。

④粉质粘土：黄褐色、灰黄色，可塑。无摇振反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。该层分布较稳定，土质不均匀。层厚 4.10~5.70m，底界埋深 14.00~16.00 m，层底标高-2.67~-1.29m。属中等压缩性土。

⑤粉质粘土：黄褐色，饱和，硬塑。夹铁锰结核及灰白色高岭土条斑。无摇振反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。该层土分布稳定，土质均匀。控制最大层厚 10.40m，属中压缩性土。

根据勘察资料，场地内地下水类型为裂隙潜水：地下水主要赋存于①、②、③层土中。拟建场地内地下水主要受大气降水的补给，排泄形式以蒸发为主。

勘察期间，废水处理站场地初见水位埋深在 1.00~4.00m 之间，稳定地下水位埋深在 0.80~3.80m 之间，地下水位受季节性变化明显，丰水期地下水位上升，枯水期地下水位下降，调查该区地下水埋年变化范围在 0.50~4.00m 之间，近 3-5 年内最高水位 0.50m，年最低水位 4.00m，年水位埋深一般在 2.00m 左右。

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

高鹏药业项目生产过程主要原辅材料消耗及产品方案见 4.1-1。

表 4.1-1 主要产品及原辅料使用信息一览表

序号	产品及产能	原料名称	规格	年耗量 (t/a)	来源、运输
1	工业水杨酸 (20000t/a)	苯酚	99%	13960	储罐, 国内, 汽车
		液碱	48%	12925	储罐, 国内, 汽车
		CO ₂	99%	7900	钢瓶, 国内, 汽车
		硫酸	98%	4000	储罐, 国内, 汽车
2	升华水杨酸 (6000t/a)	工业水杨酸	98%	6300	本公司
3	5-磺基水杨酸 (6000t/a)	升华水杨酸	99%	3870	本公司
		硫酸	98%	2880	储罐, 国内, 汽车
4	水杨酸甲酯 (25000t/a)	工业水杨酸	98%	25000	本公司
		浓硫酸	98%	5000	储罐, 国内, 汽车
		液碱	≥50%	1000	储罐, 国内, 汽车
		甲醇	≥98%	5350	储罐, 国内, 汽车
		碳酸钠	≥98%	1250	储罐, 国内, 汽车
5	水杨酰胺 (6000t/a)	水杨酸甲酯	99%	3620	本公司
		液氨	≥98%	1200	储罐, 国内, 汽车
		焦亚硫酸钠	≥98%	163.5	国内, 汽车

4.1.2 生产工艺及产污环节

1、工业水杨酸

(1) 生产工艺流程及产污环节

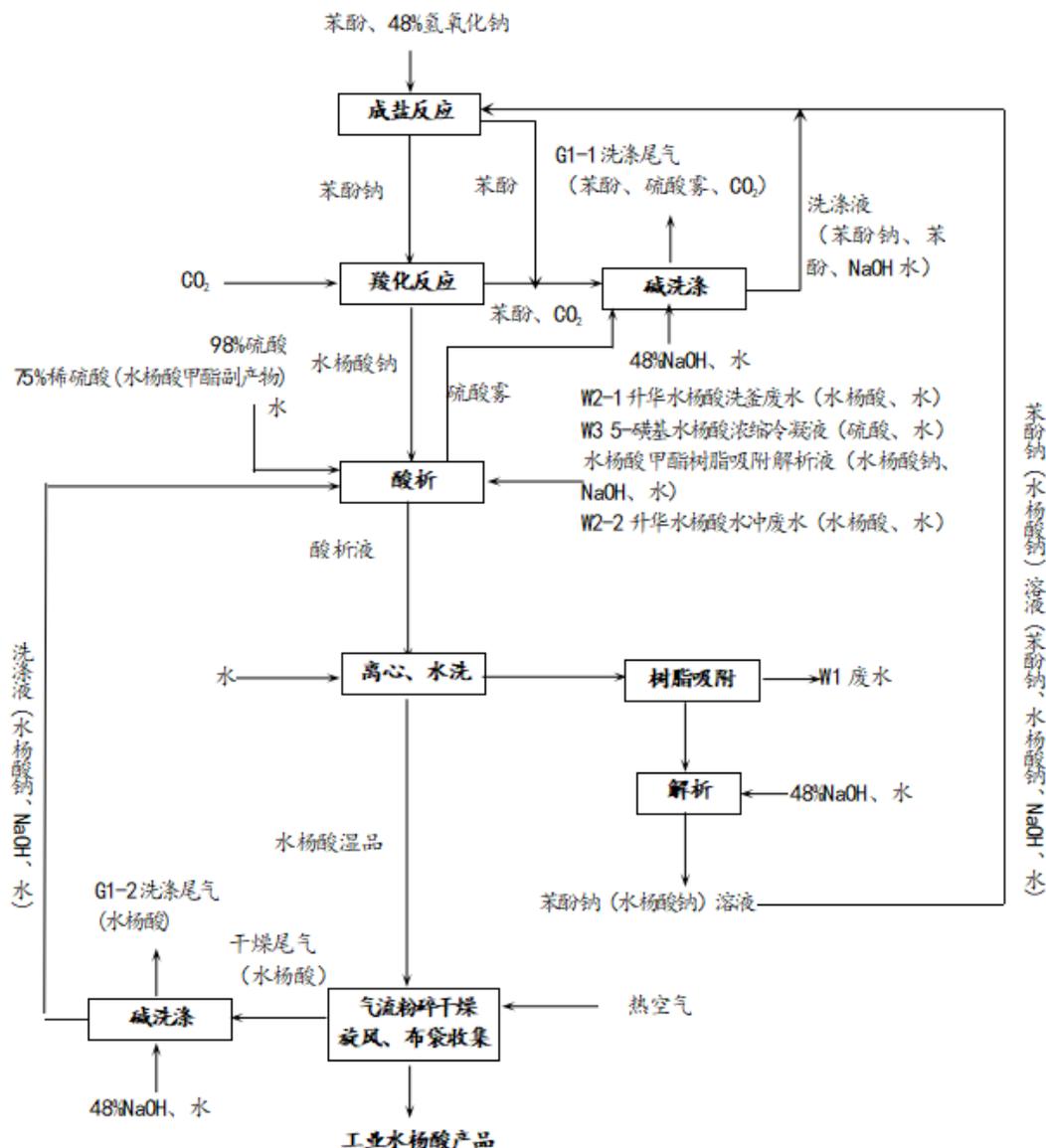
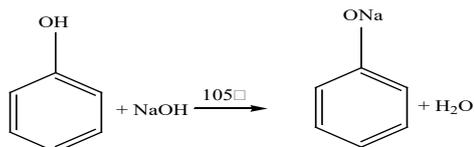


图 4.1-1 工业水杨酸生产工艺流程及产污环节图

(2) 生产工艺流程简述:

成盐: 在微负压条件下, 98%苯酚、48%液碱(及苯酚废气碱洗涤液、废水树脂吸附解析苯酚钠溶液)由管道输送进入密闭成盐反应釜, 蒸汽夹套加热升温至105℃冷凝回流反应, 反应生成苯酚钠和水; 成盐转化率99.6%。



成盐反应:

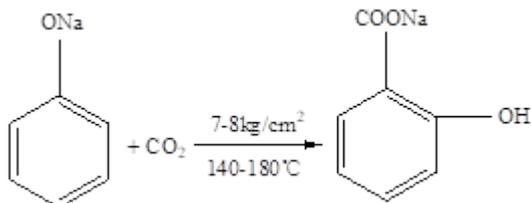
苯酚

苯酚钠

羧化：在微负压条件下，成盐反应生成的苯酚钠溶液由管道输送进入密闭羧化釜，蒸汽夹套加热升温，在 140-180℃ 的温度条件下，通入二氧化碳进行冷凝回流羧化反应，生成水杨酸钠，羧化转化效率 97%。

该工段产生真空尾气，主要污染物为苯酚、CO₂，负压真空尾气进入碱洗塔预处理。

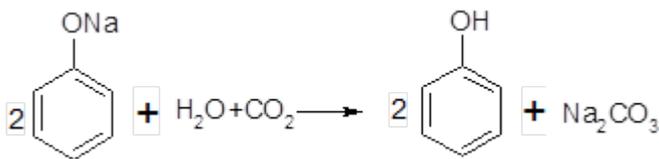
羧化反应：



苯酚钠

水杨酸钠

羧化副反应：



苯酚钠

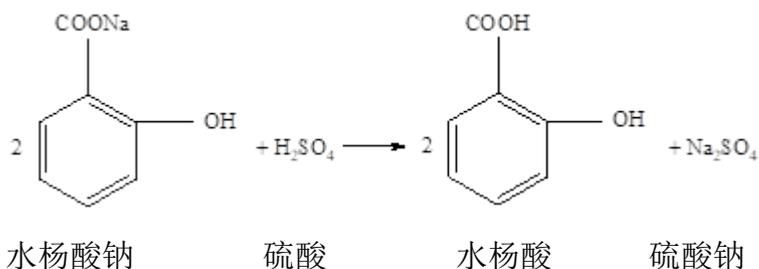
苯酚

酸析、水洗：在微负压、常温条件下，羧化反应的水杨酸钠溶液（及升华水杨酸洗釜废水、5-磺基水杨酸浓缩母液、水杨酸甲酯树脂废水树脂吸附解析液、升华水杨酸水冲废水、药用水杨酸洗涤废水），由管道输送进入密闭酸析釜，在常温条件下，加入稀硫酸（由98%硫酸、水杨酸甲酯副产物75%稀硫酸及水配制）进行酸析，产生水杨酸结晶。

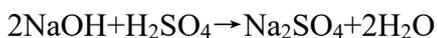
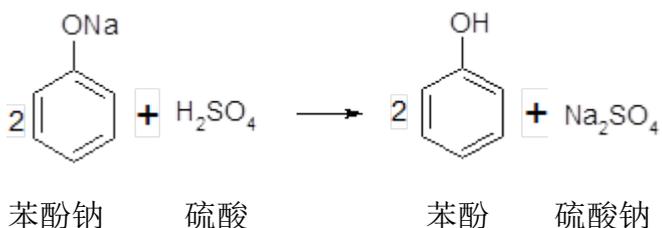
该工段产生负压真空尾气，主要污染物为硫酸雾废气，进入碱洗塔预处理（与成盐、羧化真空尾气共用碱洗塔处理），碱洗塔产生洗涤尾气（G1-1）。

离心、水洗分离：酸析液由酸析釜放料管进入封闭式全自动离心机离心分离，再由离心机的自动喷淋装置喷水水洗、离心分离得到水杨酸湿品；酸析转化率 96%；酸析液离心分离、水洗离心分离产生废水（酸析液离心分离、水洗离心分离在同一离心机内）。

酸析：



副反应:



干燥：水杨酸湿品经气流干燥机干燥，由气流干燥机配套的旋风+布袋收尘设备得到水杨酸产品。

该工段产生干燥尾气，主要污染物为水杨酸，进入碱洗涤塔处理，干燥尾气碱洗涤产生洗涤尾气（G1-2，水杨酸）。

酸析、水洗离心废水中含有苯酚（水杨酸），由阴离子交换树脂吸附系统吸附废水中的苯酚（水杨酸）；再用液碱反冲洗解析生成苯酚钠（水杨酸钠）溶液，回到成盐工段回用。

阴离子交换树脂吸附的废水（W1），再经本项目拟建的水杨酸生产废水深度除酚处理装置处理。

2、升华水杨酸

(1) 生产工艺流程及产污环节

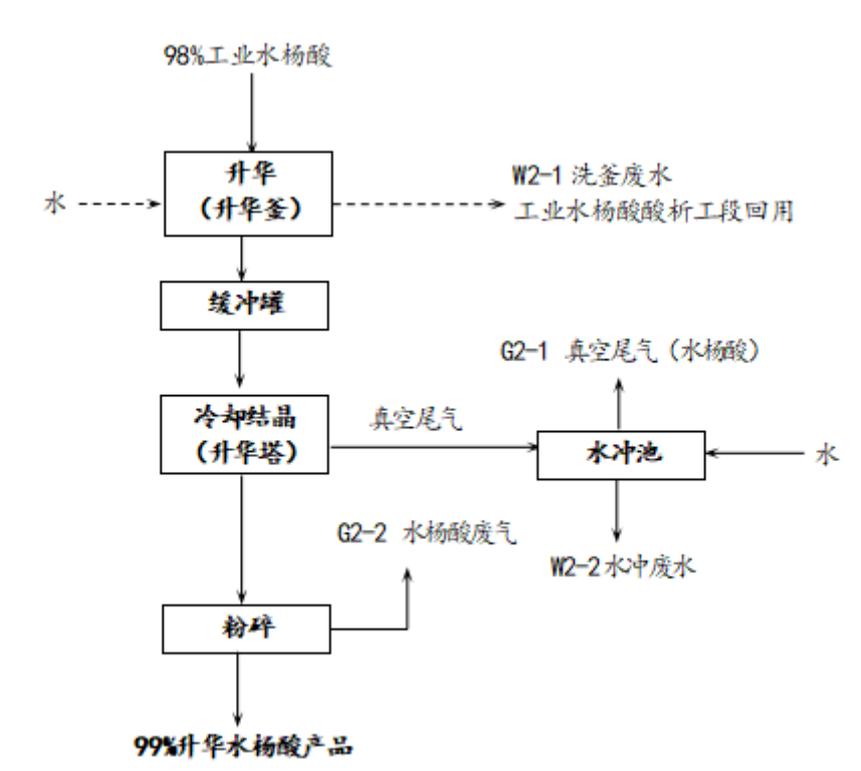


图 4.1-2 升华水杨酸生产工艺流程及产污环节图

(2) 生产工艺流程简述:

升华: 98%工业水杨酸送入升华釜内，用蒸汽夹套加热升温，在 170℃、负压条件下水杨酸升华；升华釜定期用水清洗产生水洗废水（W2-1）。

冷却结晶: 升华的水杨酸有密闭管道经升华缓冲罐进入升华塔，升华的水杨酸在升华塔内冷却（塔壁循环水冷）凝华结晶于塔内壁，经旋转刮料杆刮料，得到块状水杨酸，未被完全凝华的气态水杨酸经水环真空系统水喷射凝结进入水冲水中，水环真空系统产生真空尾气（G2-1，水杨酸）、水冲废水（W2-2）。

粉碎: 块状水杨酸由摇摆颗粒机粉碎，得到99%的升华水杨酸粉状产品；摇摆颗粒机为密闭的粉碎设备，粉碎过程基本无粉尘产生；进、出料过程挥发产生少量的水杨酸废气（G2-2，出料过程有微量水杨酸粉尘）。

升华釜清洗产生的清洗废水（W2-1）、水冲废水（W2-2）工业水杨酸酸析工段回用。

真空尾气（G2-1）、粉碎水杨酸废气（G2-2）收集碱喷淋洗涤预处理。

3、5-磺基水杨酸

(1) 生产工艺流程及产污环节

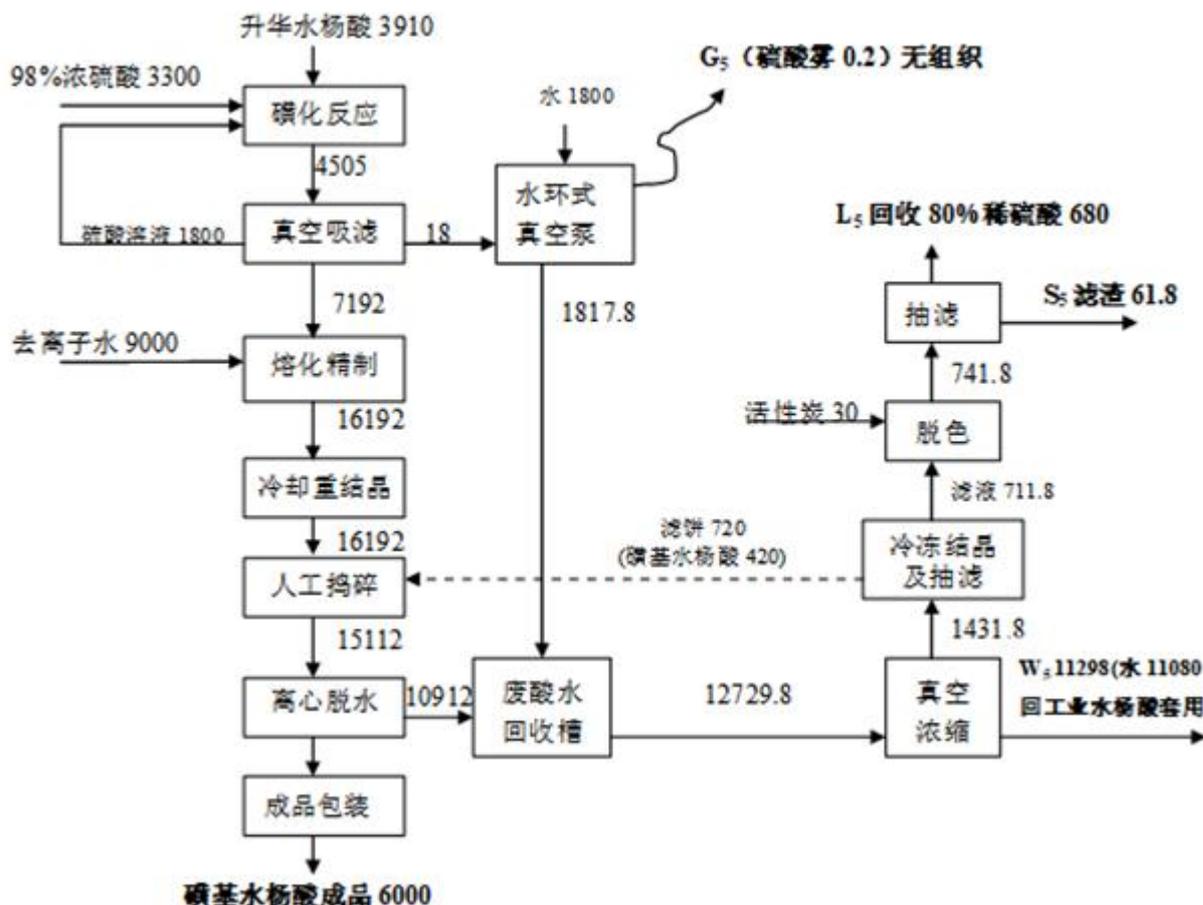
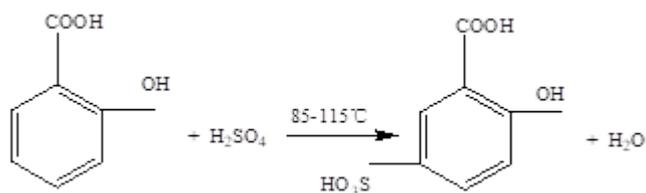


图 4.1-3 5-磺基水杨酸生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

①磺化过程

在5000L反应釜中加入浓硫酸及粗母液，配制稀硫酸溶液，对酸液取样，测试酸液浓度，控制在77%-79%。通过刮板定量加入1500kg升华水杨酸，打开蒸汽阀，缓慢升温至100℃，关闭蒸汽阀，自然升温至<110℃。待升华水杨酸全部溶解后，保温半小时。打开进水阀和回水阀2分钟后同时关闭冷却水进出口阀门，10分钟后再同时打开冷却水进出口阀门，10分钟，再关闭进出水阀门。重复一次后，再次打开冷却水进出口阀门直至温度降至65℃，关闭进出水阀门。下料至5000L反应釜，用冷却水降温至35℃左右，自动进料至离心机，每次脱水时间不少于10分钟，离心后的物料通过刮板送至精制反应釜。磺化过程产生磺化废气（G3-1，硫酸雾）。



分离出母液回用，多余母液树脂吸附回收物料；磺化反应转化率>99.5%。

②精制过程工序

在5000L反应釜中，加入结晶母液和水，取样，检测母液浓度。通过刮板投入粗品，投料结束后打开蒸汽阀，缓慢升温至75℃左右，关闭蒸汽阀。自然升温80℃左右，至反应釜内物料全部溶清，若未能溶解完成，继续升温至全溶。同时打开冷取水进出口阀门2分钟左右，关闭进出水阀门，10分钟后再同时打开冷却水进出口阀门，10分钟，再关闭进出水阀门。重复一次后，再次打开冷却水进出口阀门直至温度降至65℃，关闭进出水阀门。下料到5000L反应釜，冷却至35℃以下结晶，离心分离，得5-磺基水杨酸成品。通知QC取样检验，合格后按25kg/袋包装。

离心脱水母液回用，剩余母液树脂吸附回收物料。

③回收工序

磺化离心分离母液、精制离心脱水分离废水中含有5-磺基水杨酸和未完全反应消耗的水杨酸，由阴离子交换树脂吸附系统吸附的5-磺基水杨酸（水杨酸）；再用液碱反冲洗解吸生成5-磺基水杨酸钠（水杨酸钠）溶液，磺化工段回用。

4、水杨酰胺

(1) 生产工艺流程及产污环节

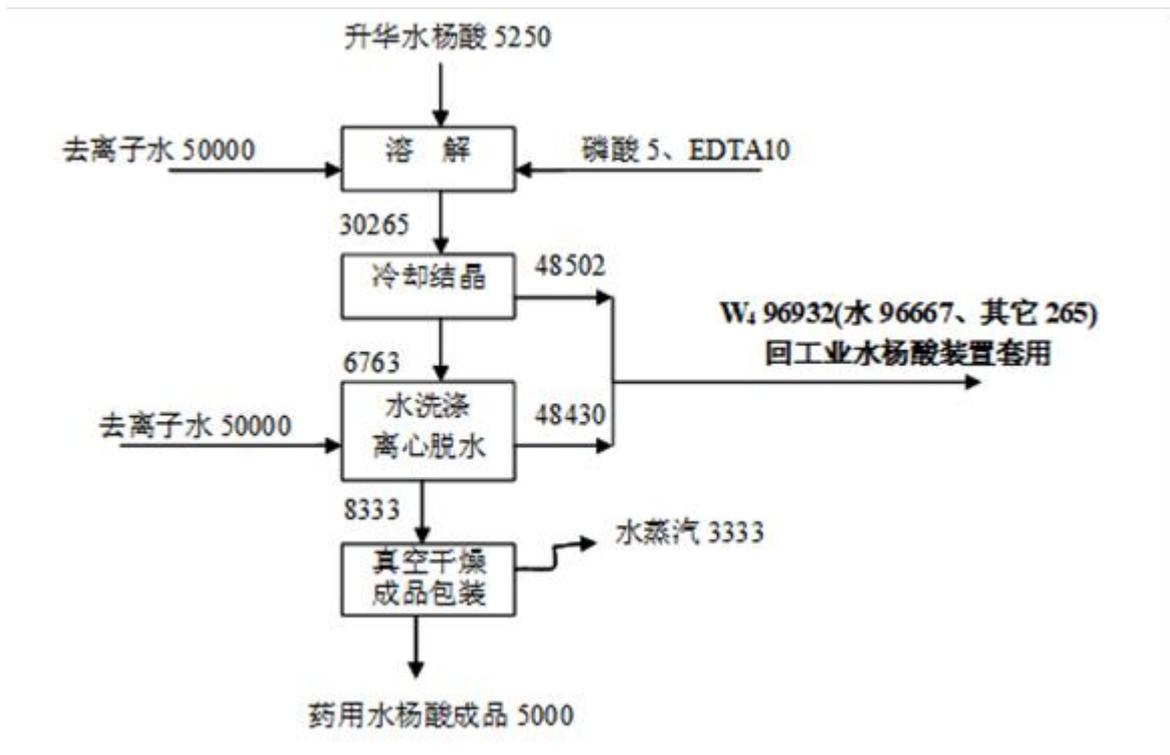


图 4.1-4 水杨酰胺生产工艺流程及产污环节图

(2) 工艺流程简述:

水杨酸甲酯和液氨在催化剂焦亚硫酸钠水溶液和50℃的条件下在反应釜内进行氨化反应生成水杨酰胺和甲醇混合液，然后在真空条件下用蒸汽加热进行浓缩结晶，接着加水离心水洗、干燥得成品。

5、水杨酸甲酯

(1) 生产工艺流程及产污环节

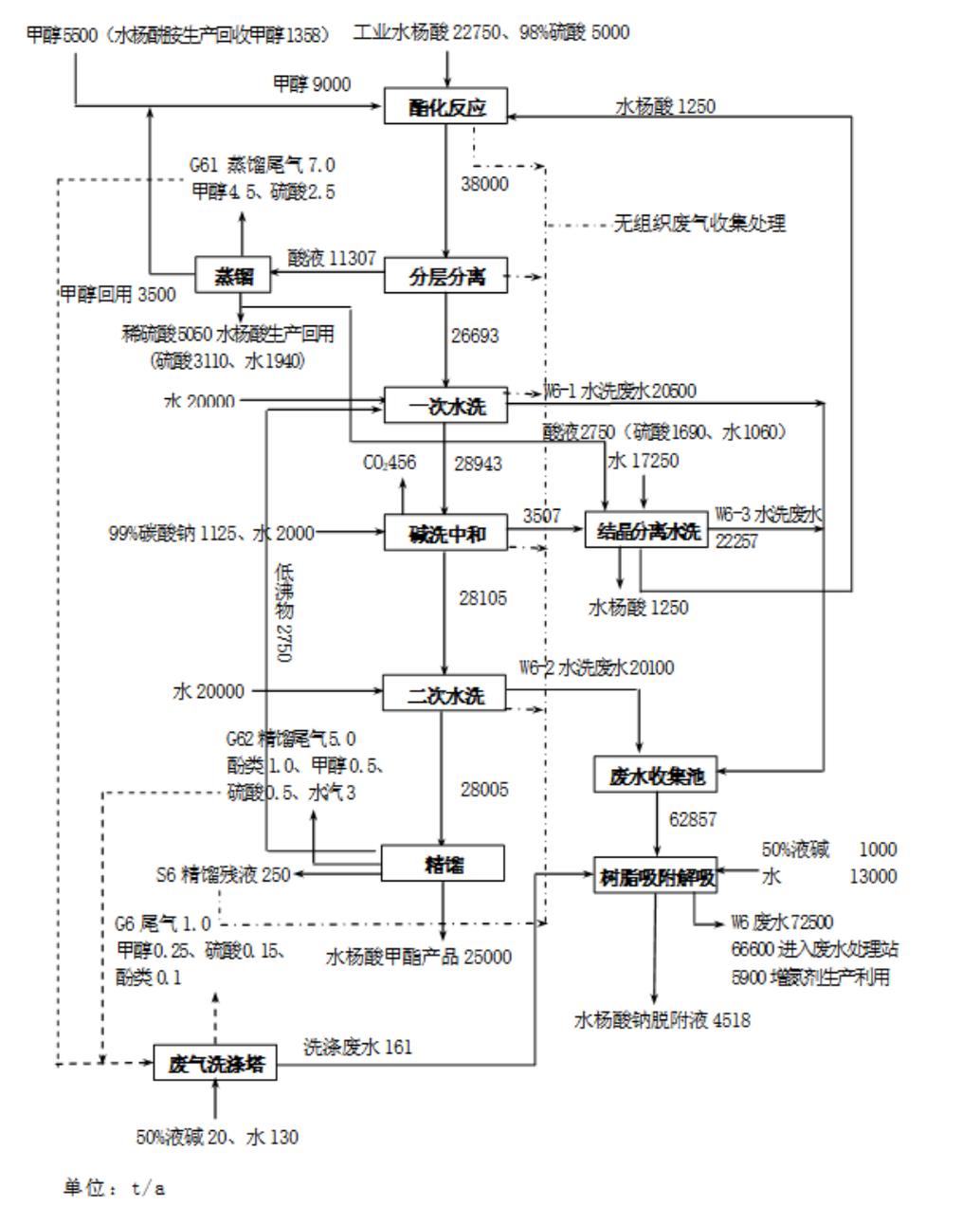


图 4.1-5 水杨酸甲酯生产工艺流程及产污环节图

(2) 工艺流程简述:

工业水杨酸和甲醇在硫酸催化剂的存在下，在温度90℃条件下，蒸汽压力0.25MPa，压力2公斤，进行酯化反应，酯化液经脱醇分离出水杨酸甲酯，经过一次水洗，碱洗，二次水洗，减压蒸馏，得成品。

废酸液则经减压精馏回收甲醇溶液及稀硫酸并在本装置及工业水杨酸装置套用；碱洗废水则经进一步分离水洗回收水杨酸钠后送工业水杨酸装置套用。

4.1.3 污染防治情况

高鹏药业各生产项目污染物产生及处理情况见下表：

表 4.1-2 污染防治措施一览表

类别	主要产污环节	主要污染物	处理措施
废水	工业水杨酸废水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、挥发酚	树脂吸附+深度树脂吸附
	综合废水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、挥发酚	中和调节+混凝沉淀+A/O 生化+化学氧化+沉淀
废气	工业水杨酸成盐、羧化废气	挥发性有机物,酚类	冷凝+水喷淋+碱喷淋+碱喷淋+水喷淋
	工业水杨酸酸析废气	硫酸雾	冷凝+碱喷淋+碱喷淋+碱喷淋+水喷淋
	工业水杨酸干燥废气	挥发性有机物	冷凝+碱喷淋+碱喷淋+碱喷淋+水喷淋
	升华水杨酸废气	挥发性有机物、酚类	水喷淋+水喷淋+碱喷淋+水喷淋
	5-磺基水杨酸废气	硫酸雾	冷凝+碱喷淋+碱喷淋+碱喷淋+水喷淋
	水杨酸甲酯废气	甲醇、酚类、挥发性有机物、硫酸雾	碱喷淋洗涤+RTO 焚烧
	水杨酰胺废气	氨、甲醇、硫酸雾、挥发性有机物	2 级冷冻冷凝+3 级稀硫酸洗涤+RTO 焚烧
	危废仓库废气	挥发性有机物	RTO 焚烧
	储罐呼吸废气	甲醇、酚类	RTO 焚烧
固废	设备保养	废矿物油	委托有资质单位处置
	废水处理	废水处理污泥	
	生产	精馏残液	
	废气处理	废活性炭	
	废水处理	废水处理废树脂	
原料包装	原料包装	废包装物	
噪声	生产	噪声	选用低噪声设备、车间隔声、距离衰减等

4.2 企业总平面布置

高鹏药业总平面布置情况见图4.2-1。

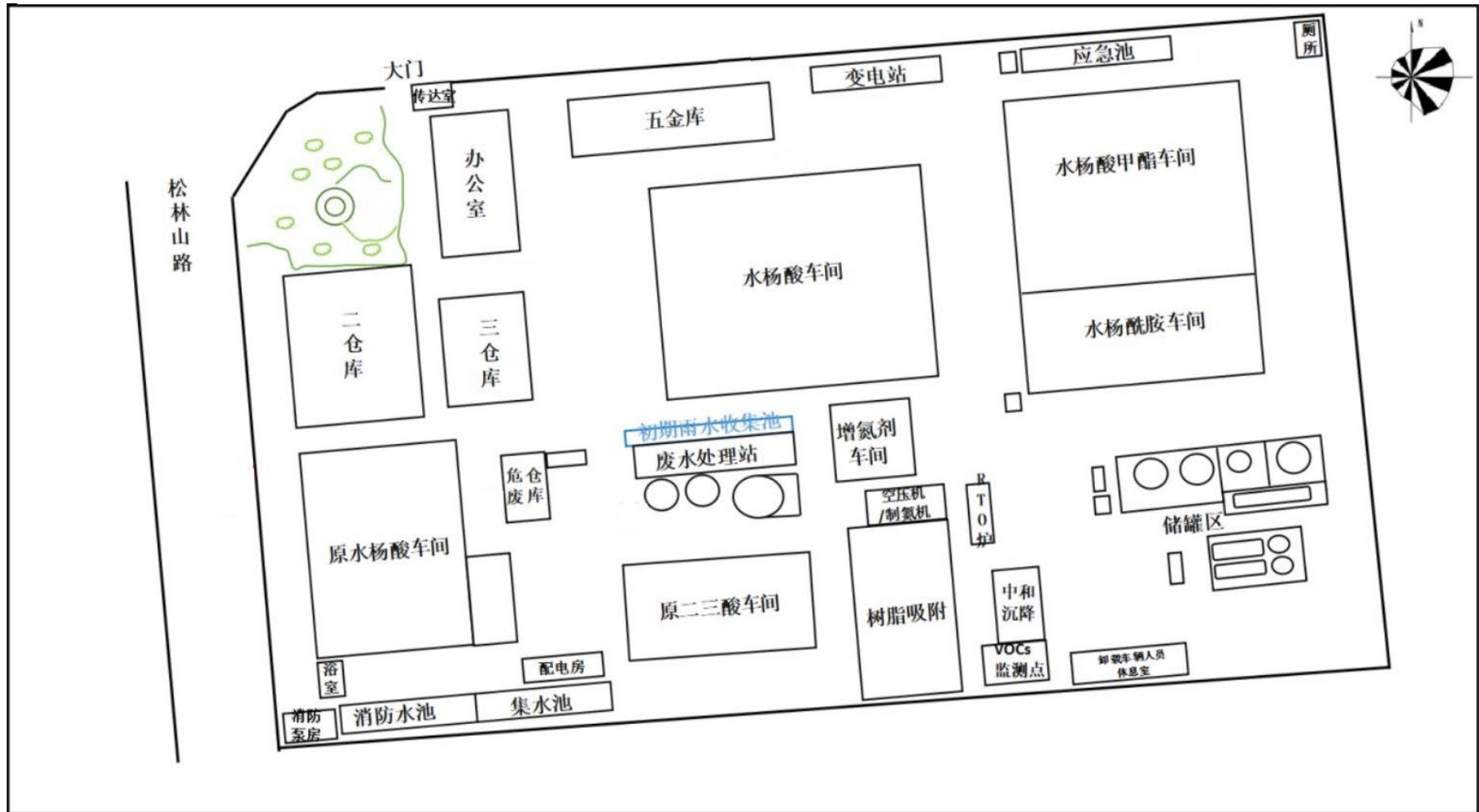


图 4.2-1 企业总平面布置图

4.3 各重点场所、重点设施设备情况

根据高鹏药业总平面布置情况，结合建设项目审批情况和现场实际，对各主要设施和区域潜在污染进行了梳理识别，具体情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 重点场所、设施识别信息一览表

编号	场所、设施名称	用途	涉及污染物	可能迁移的途径
1#	仓库	产品存储	工业水杨酸、水杨酸甲酯、水杨酰胺、5-磺基水杨酸	渗漏、流失、扬散
2#	原水杨酸车间	生产	苯酚、氢氧化钠、硫酸	渗漏、流失
3#	危废仓库	危险废物储存	危险废物、VOCs	渗漏、流失、扬散
4#	水杨酸车间	生产	苯酚、氢氧化钠、硫酸	渗漏、流失
5#	废水生化处理站	废水处理	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、挥发酚	渗漏
6#	原 2,3 酸车间	生产	2-萘酚、氢氧化钠、硫酸	渗漏、流失
7#	增氮剂车间	生产	水杨酸甲酯、焦亚硫酸钠、甲醇	渗漏、流失
8#	废水树脂吸附区	废水处理	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、挥发酚	渗漏
9#	水杨酸甲酯车间	生产	水杨酸甲酯、甲醇、硫酸、酚类	渗漏、流失
10#	水杨酰胺车间	生产	水杨酸、磷酸	渗漏、流失
11#	储罐区	物料储存	苯酚、硫酸、氢氧化钠、甲醇	渗漏、流失
12#	初期雨水池	初期雨水收集	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、挥发酚	渗漏
13#	应急池	事故废水收集	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、挥发酚	渗漏
14#	污水管道	污水收集	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、挥发酚	渗漏
15#	原料输送管道	物料输送	苯酚、硫酸、氢氧化钠、甲醇	泄漏

5 重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元情况

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）等技术规范要求，排查企业内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。结合现场调查情况，重点监测单元主要为罐区、生产车间、废水处理站等区域。

表 5.1-1 重点单元识别信息一览表

编号	单元名称	单元面积	用途	污染物类型	涉及污染物	可能迁移的途径
1#	仓库单元	2500 m ²	产品储存	固废、废气	工业水杨酸、水杨酸甲酯、水杨酰胺、5-磺基水杨酸	渗漏、流失、扬散
2#	水杨酸生产单元	6050 m ²	生产	废水、废气、固废	苯酚、氢氧化钠、硫酸、危险废物	渗漏、流失
3#	水杨酸甲酯-水杨酰胺生产单元	6000m ²	生产	废水、废气、固废	水杨酸甲酯、甲醇、硫酸、酚类、磷酸、危险废物	渗漏、流失
4#	原水杨酸车间单元	5600 m ²	生产、危废储存	废水、废气、固废	苯酚、氢氧化钠、硫酸、危险废物	渗漏、流失
5#	废水生化处理单元	5000 m ²	废水处理、原2,3酸生产	废水、废气、固废	pH值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、挥发酚、2-萘酚、氢氧化钠、硫酸	渗漏、流失
6#	废水树脂吸附单元	3380m ²	废水处理、增氮剂生产	废水、废气、固废	pH值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、挥发酚、水杨酸甲酯、焦亚硫酸钠、甲醇	渗漏、流失
7#	储罐单元	2600m ²	苯酚、硫酸、氢氧化钠、甲醇储存	废水、废气	苯酚、硫酸、氢氧化钠、甲醇	渗漏、流失

5.2 识别/分类结果及原因

通过排查高鹏药业厂区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。

据已确定的重点监测单元，按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）表1确定其类别，识别结果见下表。

表 5.2-1 重点单元分类情况表

序号	单元名称	功能	污染物	单元类别	划分依据
1	仓库单元	产品储存	工业水杨酸、水杨酸甲酯、水杨酰胺、5-磺基水杨酸	二类单元	无隐蔽性重点设施
2	水杨酸生产单元	生产	苯酚、氢氧化钠、硫酸、危险废物	一类单元	地下池体
3	水杨酸甲酯-水杨酰胺生产单元	生产	水杨酸甲酯、甲醇、硫酸、酚类、磷酸、危险废物	一类单元	地下池体
4	原水杨酸车间单元	生产、危废储存	苯酚、氢氧化钠、硫酸、危险废物	一类单元	地下池体
5	废水生化处理单元	废水处理、原2,3酸生产	pH值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、挥发酚、2-萘酚、氢氧化钠、硫酸	一类单元	地下池体
6	废水树脂吸附单元	废水处理、增氮剂生产	pH值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、挥发酚、水杨酸甲酯、焦亚硫酸钠、甲醇	一类单元	地下池体
7	储罐单元	苯酚、硫酸、氢氧化钠、甲醇储存	苯酚、硫酸、氢氧化钠、甲醇	一类单元	接地储罐



图5.1-1 重点单元分布图

5.3 关注污染物

根据重点监测单元划分结果，结合企业实际生产污染物产生排放情况，确定各重点监测单元关注污染物。

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）。

根据高鹏药业环评文件等资料，对涉及有毒有害物质识别情况如下表。

表 5.3-1 有毒有害物质识别情况一览表

序号	名称	主要成分	年使用量/产生量/排放量 (t)	有毒有害物质	
				是/否	名称/类别
原辅材料					
1	苯酚	苯酚	13960	是	挥发性酚类
2	液碱	氢氧化钠	13925	是	pH
3	CO ₂	CO ₂	7900	否	/
4	硫酸	H ₂ SO ₄	11800	是	pH
5	甲醇	CH ₃ OH	5350	否	/
6	碳酸钠	Na ₂ CO ₃	1250	否	/
7	液氨	NH ₃	1200	否	/
8	焦亚硫酸钠	Na ₂ S ₂ O ₅	163.5	否	/
产品					
9	水杨酸	水杨酸	20000	否	/
10	水杨酸甲酯	水杨酸甲酯	25000	否	/
11	水杨酰胺	水杨酰胺	6000	否	/
12	升华水杨酸	水杨酸	6000	否	/
13	5-磺基水杨酸	5-磺基水杨酸	6000	否	/
危险废物					
42	废矿物油	矿物油	5	是	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
43	废水处理污泥	有机物	600	是	其他废物 HW49
44	精馏残液	有机物	250	是	精(蒸)馏残渣 HW11
45	废活性炭	有机物	10	是	其他废物 HW49

46	废水处理废树脂	树脂、有机物	25	是	有机树脂类废物 HW13
47	废包装物	塑料、有机物	70	是	其他废物 HW49
废水					
60	生产废水	pH值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、挥发酚	489545	是	挥发性酚类
61	初期雨水				

因此，综合判断高鹏药业厂区重点监测单元关注污染物情况见下表。

表 5.3-2 关注污染物一览表

序号	监测单元	识别依据	关注污染物
1	仓库单元	环评文件、原辅材料、《地下水环境监测技术规范》	土壤： 土壤 pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、挥发酚 地下水： pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、挥发酚
2	水杨酸生产单元		
3	水杨酸甲酯-水杨酰胺生产单元		
4	原水杨酸车间单元		
5	废水生化处理单元		
6	废水树脂吸附单元		
7	储罐单元		

6 监测点位布设方案

依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则（HJ 25.1-2019）》、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）等相关要求，根据厂区重点区域分区情况并结合现场踏勘及历史生产情况，制定高鹏药业土壤及地下水自行监测采样及监测方案。

6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

6.1.1 土壤监测点

（1）监测点位置及数量

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。

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。

（2）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。

②表层土壤

表层土壤监测点采样深度应为0~0.5 m。

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。

表6.1-1 土壤监测点位信息表

点位	监测单元	点位坐标	单元类别	采样深度 (m)
S1	仓库单元	E: 119.617881° N: 32.181003°	二类单元	0~0.5
S2	水杨酸生产单元	E: 119.618628° N: 32.180745°	一类单元	0~0.5
S3		E: 119.618580° N: 32.181479°		6.0
S4	水杨酸甲酯-水杨酰胺生产单元	E: 119.620097° N: 32.181065°	一类单元	0~0.5
S5		E: 119.620164° N: 32.181542°		6.0
S6	原水杨酸车间单元	E: 119.617959° N: 32.180392°	一类单元	0~0.5
S7		E: 119.617519° N: 32.180051°		6.0
S8	废水生化处理单元	E: 119.618504° N: 32.179911°	一类单元	0~0.5
S9		E: 119.618348° N: 32.180437°		6.0
S10	废水树脂吸附单元	E: 119.619365° N: 32.180276°	一类单元	0~0.5
S11		E: 119.618984° N: 32.179941°		6.0
S12	储罐单元	E: 119.620011° N: 32.180379°	一类单元	0~0.5
S13		E: 119.620314° N: 32.180116°		6.0
S0	对照点	E: 119.617271° N: 32.180399°	/	0~0.5

6.1.2 地下水监测井

(1) 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

(2) 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。

(3) 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。

表6.1-2 地下水监测点位信息表

点位	监测单元	点位坐标	单元类别	深度 (m)	备注
D1	仓库单元	E: 119.617779° N: 32.180675°	二类单元	6.0	新建
D2	水杨酸生产单元	E: 119.618580° N: 32.181479°	一类单元	6.0	现有
D3	水杨酸甲酯-水杨酰胺生产单元	E: 119.620164° N: 32.181542°	一类单元	6.0	现有
D4	原水杨酸车间单元	E: 119.617519° N: 32.180051°	一类单元	6.0	新建
D5	废水生化处理单元	E: 119.618348° N: 32.180437°	一类单元	6.0	现有
D6	废水树脂吸附单元	E: 119.618984° N: 32.179941°	一类单元	6.0	新建
D7	储罐单元	E: 119.620314° N: 32.180116°	一类单元	6.0	现有
D0	对照点	E: 119.628281° N: 32.171762°	/	6.0	现有



图 6.1-1 土壤和地下水监测点位图

6.2 各点位监测指标

根据高鹏药业产品、原辅料、重点设施信息及污染识别，按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）、《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关要求确定监测指标。土壤、地下水监测指标见下表。

表6.2-1 土壤监测指标一览表

点位	监测单元	监测指标	单元类别
S1	仓库单元	基本污染物： 《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基本项目45项因子； 关注污染物： 土壤pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、挥发性酚类、锰	二类单元
S2	水杨酸生产单元		一类单元
S3			一类单元
S4	水杨酸甲酯-水杨酰胺生产单元		一类单元
S5			一类单元
S6	原水杨酸车间单元		一类单元
S7			一类单元
S8	废水生化处理单元		一类单元
S9			一类单元
S10	废水树脂吸附单元		一类单元
S11			一类单元
S12	储罐单元		一类单元
S13			一类单元
S0	对照点	/	

表6.2-2 地下水监测指标一览表

点位	监测单元	监测指标	单元类别
D1	仓库单元	基本污染物： 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表1常规指标（微生物指标、放射性指标除外）； 关注污染物： pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、挥发性酚类、锰	二类单元
D2	水杨酸生产单元		一类单元
D3	水杨酸甲酯-水杨酰胺生产单元		一类单元
D4	原水杨酸车间单元		一类单元
D5	废水生化处理单元		一类单元
D6	废水树脂吸附单元		一类单元
D7	储罐单元		一类单元
D0	对照点		/

6.3 监测频次

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求，结合实际情况，土壤和地下水自行监测频次见下表。

表6.3-1 土壤和地下水监测频次一览表

监测对象		监测点位	监测频次
土壤	表层土壤	S0、S1、S2、S4、S6、S8、S10、S12	1次/年
	深层土壤	S3、S5、S7、S9、S11、S13	1次/3年
地下水		D2、D3、D4、D5、D6、D7	1次/半年
		D0、D1	1次/年

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

土壤采样按照图 6.1-1 确定采样位置，表层土壤采样深度为 0~0.5 m，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，每个监测点位采集 1 个土壤样品，并按 10%比例采集平行样。土壤各点位采样深度见表 6.2-1。

7.1.2 地下水

地下水采样按照图 6.1-1 确定采样位置，每个监测点位采集 1 个地下水样品，并按 10%比例采集平行样。

7.2 采样方法及程序

7.2.1 土壤

土壤采样按照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）等相关技术规范中的要求进行。

①一般要求

保持土壤样品原状，优先采集挥发性有机物（VOCs）样品，然后再采集 SVOCs、重金属样品。

②土壤VOCs样品采集

用不锈钢刮刀剔除约1cm~2cm表层土壤，在新的土壤切面处用非扰动采样器快速采集不少于5g原状岩芯的土壤样品推入加有10mL甲醇保护剂的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。采集土壤时尽量减少扰动，避免设备或外部因素污染样品，同时也避免污染物在环境中扩散，采样后立即将样品装入冷藏箱，在0~4℃避光保存，以减少暴露时间。

③土壤重金属、SVOCs样品采集

用于检测重金属、SVOCs等指标的土壤样品，用采样铲将土壤转移至广口样品瓶内并装满填实。其中，重金属土壤样品采集使用木铲，SVOCs及有机农药类土壤样品采集使用不锈钢铲。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。土壤采样完成后，样品瓶用泡沫塑料袋包裹，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存（0~4℃避光保存）。

7.2.2 地下水

（1）监测井建井

采样井建设过程包括钻孔、下管填充滤料密封止水台构筑（长期监测井需要）、成洗封等步骤，具体要求如下：

①钻孔

钻孔直径应为120mm。钻孔达到设定深度后进行掏洗，以清除中的泥浆和钻屑，然后静置2h-3h并记录静止水位。

②下管

下管前应校正孔深，按先后次序将井逐根丈量、排列编号试扣确保下管深度和滤水安装位置准确无误。井管下放速度不宜太快，中途遇阻时可适当上下提动和转动井管。

③滤料填充

使用导砂管将滤料缓慢填充至壁与孔中的环形空隙内，应沿着井管四周均匀填充，避免从单一方位填入，一边填充一边晃动井管，防止滤料填充时形成架桥或卡锁现象。滤料填充过程应进行测量，确保滤料填充至设计高度。

④密封止水

密封止水应从滤料层往上填充，直至距离地面50cm。

⑤井台构筑

地下水采样井将建成长期监测，设置保护性的平台构筑。井台构筑通常分为明显式和隐藏井台，隐藏式井台与地面齐平适用于路等特殊位置。显式井台地上部分管长度保留30cm~50cm，井口用与管同材质的帽封堵，地上部分的井管采用套保护（选择强度较大且不易损坏材质），管套与井管之间注混凝土浆固定，井台高度不小于30cm。

⑥成井洗井

地下水采样井建成至少24h后（待井内的填料得到充分养护、稳定后），才能进行洗井。

洗井时控制流速不超过3.8L/min，成井洗井达标直观判断水质基本上达到水

清砂净（即基本透明无色、无沉砂），同时监测pH值、电导率、浊度、水温等参数值达到稳定（连续三次监测数值浮动在±10%以内），或浊度小于50NTU。避免使用大流量抽水或高压气提的洗井设备，以免损坏滤水管和滤料层。

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

⑦成井记录单

成井后测量记录点位坐标及管口高程，填写成井记录单、地下水采样井洗井记录单；成井过程中对井管处理（滤水管钻孔或割缝、包网处理、井管连接等）、滤料填充和止水材料、洗井作业和洗井合格。出水、井台构筑（含井牌）等关键环节或信息应拍照记录，每个环节不少于1张照片，以备质量控制。

⑧井口保护

为保护监测井，应建设监测井井口保护装置，包括井口保护筒、井台或井盖等部分。监测井保护装置应坚固耐用、不易被破坏。井口保护筒宜使用不锈钢材质，井盖需加异型安全锁；依据井管直径，可采用内径为24cm~30cm、高为50cm的保护筒，保护筒下部应埋入水泥平台中10cm固定；水泥平台为厚15cm，边长50cm~100cm的正方形平台，水泥平台四角须磨圆。

（2）地下水采样

①采样前洗井

采样前洗井在第一次洗井 24 小时后开始，采样前洗井应避免对井内水体产生气提、气曝等扰动。本项目采用贝勒管进行洗井，贝勒管汲水位置为井管底部，应控制贝勒管缓慢下降和上升，其洗出的水量要达到井中储水体积的3~5倍。洗井前对 pH 计、溶解氧仪、电导率和氧化还原电位仪等检测仪器进行现场校正。

洗井过程记录 pH、温度（T）、电导率、溶解氧（DO）、氧化还原电位（ORP）及浊度，连续三次采样达到以下要求结束洗井：a) pH 变化范围为±0.1；b) 温度变化范围为±0.5℃；c) 电导率变化范围为±10%；d) DO 变化范围为±10%，当 DO<2.0mg/L 时，其变化范围为±0.2mg/L；e) ORP 变化范围±10mV；f) 10NTU<浊度<50NTU 时，其变化范围应在±10%以内；浊度<10NTU 时，其变化范围为±1.0NTU；若含水层处于粉土或粘土地层时，连续多次洗井后的浊

度 ≥ 50 NTU 时，要求连续三次测量浊度变化值小于 5NTU。若现场测试参数无法满足上述要求，或不具备现场测试仪器的，则洗井水体积达到 3~5 倍采样井内水体积后即可进行采样。采样前洗井过程填写地下水采样井洗井记录单。采样前洗井过程中产生的废水，应统一收集处置。

②地下水样品采集

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 2h 内完成地下水采样。

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。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，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。

③地下水样品保存

根据不同的检测指标，将地下水样品按要求装入不同的样品瓶中。现场人员及时填写采样记录表（主要内容包括：样品名称和编号，采样时间，采样位置，采样深度，样品的颜色、气味、质地等，现场快速检测结果，采样人员等），并在样品瓶体贴上标签，注明样品编号、日期等信息。地下水装入样品瓶后，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。

7.3 样品保存、流转与制备

7.3.1 样品保存

(1) 土壤样品保存

土壤样品采集完成后，在样品上标明样品编号、采样日期、采样人员等采样信息，并及时放入装有冷冻蓝冰的低温保温箱中，送样前保存于冰箱内（0~4℃冷藏条件），具体保存方式见表7.3-1。

7.3-1 土壤样品保存方法一览表

介质	测试项目分类名称	检测项目	容器	保存条件	保存时限 (d)
土壤	pH	pH	1000ml 棕色玻璃瓶	密封, 冷藏	30d
	重金属 7 项	砷、镉、铜、铅、镍	1000ml 棕色玻璃瓶	冷藏	30d
		六价铬	250ml 棕色玻璃瓶	冷藏	1d
		汞	1000ml 棕色玻璃瓶	冷藏	30d
	VOCS27 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+对二甲苯、邻二甲苯	40ml 棕色玻璃瓶	4°C低温保存, 单独密封自封袋中	4°C下保存 7d
	SVOCs11 项	苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、蒎、硝基苯、苯胺、2-氯酚	250ml 棕色玻璃瓶	避光, 密封, 冷藏	4°C下保存 10d
石油类	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	250ml 棕色玻璃瓶	避光, 密封, 冷藏	冷藏保存 7d	

根据不同的检测指标, 将地下水样品按要求装入不同的样品瓶中。现场人员及时填写采样记录表 (主要包括: 样品名称和编号, 采样时间, 采样位置, 采样深度, 样品的颜色、气味、质地等, 现场快速检测结果, 采样人员等), 并在样品瓶体贴上标签, 注明样品编号、日期等信息。地下水装入样品瓶后, 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, 具体保存方式见表7.3-2。

7.3-2 地下水样品保存方法一览表

介质	测试项目	检测项目	容器	保存方法	保存时限
地下水	pH	pH	现场测定：直读	现场测定	现场测定
	重金属	砷、镉、铜、铅、镍	500ml 聚乙烯瓶	加硝酸, pH≤2	14d
		六价铬	500ml 棕色玻璃瓶	加氢氧化钠至 pH 为 8, 避光冷藏	1d
		汞	500ml 聚乙烯瓶	加盐酸, pH≤2, 4°C 冷藏	14d
	VOCs27 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+对二甲苯、邻二甲苯	40mL 棕色玻璃瓶	加酸, pH≤2, 4°C 冷藏	14d
	SVOCs11 项	苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、蒎、硝基苯、苯胺、2-氯酚	1000mL 棕色玻璃瓶	4°C 避光冷藏	7d (提取), 40d
石油烃	可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	1000mL 棕色玻璃瓶	加盐酸, pH≤2, 4°C 冷藏	14d (萃取), 40d	

7.3.2 样品流转

样品流转过程中有以下质控措施：

(1) 在样品交接过程中，应检查现场采样记录单是否填写完整，核对采样记录单与样品信息是否一致，并对接收样品的质量状况进行检查；

(2) 在样品交接过程中，如发现样品有下列质量问题，应查明原因，及时整改，必要时重新采集样品：

- ①样品无编号、编号混乱或有重号；
- ②样品在运输过程中受到破损或沾污；
- ③样品重量或数量不符合规定要求；
- ④样品采集后保存时间已超出规定的送检时间；
- ⑤样品交接时的保存温度等不符合规定要求。

8、监测结果分析

8.1 土壤监测分析

8.1.1 分析方法

土壤污染物均按照相应国标、环境监测方法要求开展实验室分析，具体分析方法见下表。

表 8.1-1 土壤监测分析仪器及方法一览表

序号	监测类别	监测因子	监测方法	检出限
1	土壤	pH	HJ 962-2018 土壤 pH 值的测定	/
2		砷	GB/T 22105.2-2008 土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法	0.01 mg/kg
3		镉	GB/T 17141-1997 土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法	0.01 mg/kg
4		铬（六价）	HJ 1082-2019 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	0.5 mg/kg
5		铜	HJ 491-2019 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	1 mg/kg
6		铅	GB/T 17141-1997 土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法	0.1 mg/kg
7		汞	GB/T 22105.1-2008 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	0.002 mg/kg
8		镍	HJ 491-2019 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	3 mg/kg
9		四氯化碳	HJ 605-2011 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	1.3μg/kg
10		氯仿		1.1μg/kg
11		氯甲烷		1μg/kg
12		1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg
13		1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg
14		1,1-二氯乙烯		1μg/kg
15		顺-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg
16		反-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg
17		二氯甲烷		1.5μg/kg
18		1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg

镇江高鹏药业有限公司土壤和地下水自行监测方案

19		1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg
20		1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg
21		四氯乙烯		1.4μg/kg
22		1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg
23		1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg
24		三氯乙烯		1.2μg/kg
25		1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg
26		氯乙烯		1μg/kg
27		苯		1.9μg/kg
28		氯苯		1.2μg/kg
29		1,2-二氯苯		1.5μg/kg
30		1,4-二氯苯		1.5μg/kg
31		乙苯		1.2μg/kg
32		苯乙烯		1.1μg/kg
33		甲苯		1.3μg/kg
34		间二甲苯+对二甲苯		1.2μg/kg
35		邻二甲苯		1.2μg/kg
36		硝基苯		0.09 mg/kg
37		苯胺		0.1 mg/kg
38		2-氯酚		0.06 mg/kg
39		苯并[a]蒽		0.1 mg/kg
40		苯并[a]芘	HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气 相色谱-质谱法	0.1 mg/kg
41		苯并[b]荧蒽		0.2 mg/kg
42		苯并[k]荧蒽		0.1 mg/kg
43		蒽		0.1 mg/kg
44		二苯并[a,h]蒽		0.1 mg/kg
45		茚并[1,2,3-cd]芘		0.1 mg/kg
46		萘		0.09 mg/kg
47		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	HJ 1021-2019 土壤和沉积物石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定气相色谱法	6 mg/kg

8.1.2 各点位监测结果

表 8.1-2 土壤监测结果表

序号	污染物项目	CAS 编号	监测结果 (mg/kg)					第二类用地筛选值
			S1 (0-0.5)	S2 (0-0.5)	S3 (0-0.5)	S3 (1.5-2.0)	S3 (5.0-6.0)	
重金属和无机物								
1	pH (无量纲)	/	8.75	8.52	8.61	8.63	8.60	/
2	砷	7440-38-2	6.54	6.72	6.65	6.66	6.68	60
3	镉	7440-43-9	1.04	0.12	0.10	0.09	0.11	65
4	铬 (六价)	18540-29-9	0.6	ND	0.8	0.9	0.8	5.7
5	铜	7440-50-8	24.3	22.5	23.4	23.5	23.3	18000
6	铅	7439-92-1	13	13	13	14	14	800
7	汞	7439-97-6	0.080	0.069	0.110	0.107	0.108	38
8	镍	7440-02-0	29	30	33	31	32	900
挥发性有机物								
9	氯甲烷	74-87-3	ND	ND	ND	ND	ND	37
10	氯乙烯	75-01-4	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
11	1,1-二氯乙烯	75-35-4	ND	ND	ND	ND	ND	66
12	二氯甲烷	75-09-2	ND	ND	ND	ND	ND	616
13	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	ND	ND	ND	ND	ND	54
14	1,1-二氯乙烷	75-34-3	ND	ND	ND	ND	ND	9

镇江高鹏药业有限公司土壤和地下水自行监测方案

15	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	ND	ND	ND	ND	ND	596
16	氯仿	67-66-3	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
17	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	ND	ND	ND	ND	ND	840
18	四氯化碳	56-23-5	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
19	苯	71-43-2	ND	ND	ND	ND	ND	4
20	1,2-二氯乙烷	107-06-2	ND	ND	ND	ND	ND	5
21	三氯乙烯	79-01-6	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
22	1,2-二氯丙烷	78-87-5	ND	ND	ND	ND	ND	5
23	甲苯	108-88-3	ND	ND	ND	ND	ND	1200
24	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
25	四氯乙烯	127-18-4	ND	ND	ND	ND	ND	53
26	氯苯	108-90-7	ND	ND	ND	ND	ND	270
27	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	ND	ND	ND	ND	ND	10
28	乙苯	100-41-4	ND	ND	ND	ND	ND	28
29	间/对二甲苯	108-38-3/106-42-3	ND	ND	ND	ND	ND	570
30	邻二甲苯	95-47-6	ND	ND	ND	ND	ND	640
31	苯乙烯	100-42-5	ND	ND	ND	ND	ND	1290
32	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	ND	ND	ND	ND	ND	6.8

镇江高鹏药业有限公司土壤和地下水自行监测方案

33	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
34	1,4-二氯苯	106-46-7	ND	ND	ND	ND	ND	20
35	1,2-二氯苯	95-50-1	ND	ND	ND	ND	ND	560
半挥发性有机物								
36	苯胺	62-53-3	ND	ND	ND	ND	ND	260
37	2-氯酚	95-57-8	ND	ND	ND	ND	ND	2256
38	硝基苯	98-95-3	ND	ND	ND	ND	ND	76
39	萘	91-20-3	ND	ND	ND	ND	ND	70
40	苯并[a]蒽	56-55-3	ND	ND	ND	ND	ND	15
41	蒽	218-01-9	ND	ND	ND	ND	ND	1293
42	苯并[b]荧蒽	205-99-2	ND	ND	ND	ND	ND	15
43	苯并[k]荧蒽	207-08-9	ND	ND	ND	ND	ND	151
44	苯并[a]芘	50-32-8	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
45	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	ND	ND	ND	ND	ND	15
46	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
关注污染物								
47	石油烃(C10-C40)	/	112	106	108	111	109	4500
48	挥发性分类	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
49	锰	7439-96-5	552	601	579	577	560	10000

镇江高鹏药业有限公司土壤和地下水自行监测方案

序号	污染物项目	CAS 编号	监测结果 (mg/kg)					第二类用地筛选值
			S4 (0-0.5)	S5 (0-0.5)	S5 (1.5-2.0)	S5 (5.0-6.0)	S6 (0-0.5)	
重金属和无机物								
1	pH (无量纲)	/	8.51	8.49	8.51	8.50	8.62	/
2	砷	7440-38-2	6.12	5.98	6.00	5.99	6.04	60
3	镉	7440-43-9	0.11	0.17	0.17	0.18	0.14	65
4	铬 (六价)	18540-29-9	ND	0.6	0.5	0.6	0.7	5.7
5	铜	7440-50-8	29.1	25.1	24.9	25.0	18.3	18000
6	铅	7439-92-1	13	17	16	16	17	800
7	汞	7439-97-6	0.105	0.081	0.080	0.082	0.075	38
8	镍	7440-02-0	23	29	28	30	22	900
挥发性有机物								
9	氯甲烷	74-87-3	ND	ND	ND	ND	ND	37
10	氯乙烯	75-01-4	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
11	1,1-二氯乙烯	75-35-4	ND	ND	ND	ND	ND	66
12	二氯甲烷	75-09-2	ND	ND	ND	ND	ND	616
13	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	ND	ND	ND	ND	ND	54
14	1,1-二氯乙烷	75-34-3	ND	ND	ND	ND	ND	9
15	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	ND	ND	ND	ND	ND	596
16	氯仿	67-66-3	ND	ND	ND	ND	ND	0.9

镇江高鹏药业有限公司土壤和地下水自行监测方案

17	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	ND	ND	ND	ND	ND	840
18	四氯化碳	56-23-5	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
19	苯	71-43-2	ND	ND	ND	ND	ND	4
20	1,2-二氯乙烷	107-06-2	ND	ND	ND	ND	ND	5
21	三氯乙烯	79-01-6	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
22	1,2-二氯丙烷	78-87-5	ND	ND	ND	ND	ND	5
23	甲苯	108-88-3	ND	ND	ND	ND	ND	1200
24	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
25	四氯乙烯	127-18-4	ND	ND	ND	ND	ND	53
26	氯苯	108-90-7	ND	ND	ND	ND	ND	270
27	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	ND	ND	ND	ND	ND	10
28	乙苯	100-41-4	ND	ND	ND	ND	ND	28
29	间/对二甲苯	108-38-3/106-42-3	ND	ND	ND	ND	ND	570
30	邻二甲苯	95-47-6	ND	ND	ND	ND	ND	640
31	苯乙烯	100-42-5	ND	ND	ND	ND	ND	1290
32	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	ND	ND	ND	ND	ND	6.8
33	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
34	1,4-二氯苯	106-46-7	ND	ND	ND	ND	ND	20

镇江高鹏药业有限公司土壤和地下水自行监测方案

35	1,2-二氯苯	95-50-1	ND	ND	ND	ND	ND	560
半挥发性有机物								
36	苯胺	62-53-3	ND	ND	ND	ND	ND	260
37	2-氯酚	95-57-8	ND	ND	ND	ND	ND	2256
38	硝基苯	98-95-3	ND	ND	ND	ND	ND	76
39	萘	91-20-3	ND	ND	ND	ND	ND	70
40	苯并[a]蒽	56-55-3	ND	ND	ND	ND	ND	15
41	蒽	218-01-9	ND	ND	ND	ND	ND	1293
42	苯并[b]荧蒽	205-99-2	ND	ND	ND	ND	ND	15
43	苯并[k]荧蒽	207-08-9	ND	ND	ND	ND	ND	151
44	苯并[a]芘	50-32-8	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
45	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	ND	ND	ND	ND	ND	15
46	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
关注污染物								
47	石油烃 (C10-C40)	/	110	124	131	128	116	4500
48	挥发性分类	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
49	锰	7439-96-5	711	620	615	609	714	10000

镇江高鹏药业有限公司土壤和地下水自行监测方案

序号	污染物项目	CAS 编号	监测结果 (mg/kg)					第二类用地筛选值
			S7 (0-0.5)	S7 (1.5-2.0)	S7 (5.0-6.0)	S8 (0-0.5)	S9 (0-0.5)	
重金属和无机物								
1	pH (无量纲)	/	8.54	8.55	8.56	8.68	8.48	/
2	砷	7440-38-2	6.17	6.15	6.16	6.20	6.07	60
3	镉	7440-43-9	0.39	0.38	0.39	0.41	0.16	65
4	铬 (六价)	18540-29-9	ND	ND	ND	0.6	ND	5.7
5	铜	7440-50-8	19.2	19.1	19.3	20.1	21.7	18000
6	铅	7439-92-1	10	9	10	9	8	800
7	汞	7439-97-6	0.073	0.072	0.073	0.103	0.105	38
8	镍	7440-02-0	18	19	20	20	17	900
挥发性有机物								
9	氯甲烷	74-87-3	ND	ND	ND	ND	ND	37
10	氯乙烯	75-01-4	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
11	1,1-二氯乙烯	75-35-4	ND	ND	ND	ND	ND	66
12	二氯甲烷	75-09-2	ND	ND	ND	ND	ND	616
13	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	ND	ND	ND	ND	ND	54
14	1,1-二氯乙烷	75-34-3	ND	ND	ND	ND	ND	9
15	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	ND	ND	ND	ND	ND	596
16	氯仿	67-66-3	ND	ND	ND	ND	ND	0.9

镇江高鹏药业有限公司土壤和地下水自行监测方案

17	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	ND	ND	ND	ND	ND	840
18	四氯化碳	56-23-5	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
19	苯	71-43-2	ND	ND	ND	ND	ND	4
20	1,2-二氯乙烷	107-06-2	ND	ND	ND	ND	ND	5
21	三氯乙烯	79-01-6	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
22	1,2-二氯丙烷	78-87-5	ND	ND	ND	ND	ND	5
23	甲苯	108-88-3	ND	ND	ND	ND	ND	1200
24	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
25	四氯乙烯	127-18-4	ND	ND	ND	ND	ND	53
26	氯苯	108-90-7	ND	ND	ND	ND	ND	270
27	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	ND	ND	ND	ND	ND	10
28	乙苯	100-41-4	ND	ND	ND	ND	ND	28
29	间/对二甲苯	108-38-3/106-42-3	ND	ND	ND	ND	ND	570
30	邻二甲苯	95-47-6	ND	ND	ND	ND	ND	640
31	苯乙烯	100-42-5	ND	ND	ND	ND	ND	1290
32	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	ND	ND	ND	ND	ND	6.8
33	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
34	1,4-二氯苯	106-46-7	ND	ND	ND	ND	ND	20

镇江高鹏药业有限公司土壤和地下水自行监测方案

35	1,2-二氯苯	95-50-1	ND	ND	ND	ND	ND	560
半挥发性有机物								
36	苯胺	62-53-3	ND	ND	ND	ND	ND	260
37	2-氯酚	95-57-8	ND	ND	ND	ND	ND	2256
38	硝基苯	98-95-3	ND	ND	ND	ND	ND	76
39	萘	91-20-3	ND	ND	ND	ND	ND	70
40	苯并[a]蒽	56-55-3	ND	ND	ND	ND	ND	15
41	蒎	218-01-9	ND	ND	ND	ND	ND	1293
42	苯并[b]荧蒽	205-99-2	ND	ND	ND	ND	ND	15
43	苯并[k]荧蒽	207-08-9	ND	ND	ND	ND	ND	151
44	苯并[a]芘	50-32-8	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
45	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	ND	ND	ND	ND	ND	15
46	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
关注污染物								
47	石油烃 (C10-C40)	/	125	109	113	126	132	4500
48	挥发性分类	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
49	锰	7439-96-5	516	513	508	653	581	10000

镇江高鹏药业有限公司土壤和地下水自行监测方案

序号	污染物项目	CAS 编号	监测结果 (mg/kg)					第二类用地筛选值
			S9 (1.5-2.0)	S9 (5.0-6.0)	S10 (0-0.5)	S11 (0-0.5)	S11 (1.5-2.0)	
重金属和无机物								
1	pH (无量纲)	/	8.51	8.50	8.64	8.71	8.72	/
2	砷	7440-38-2	6.08	6.07	6.11	6.08	6.09	60
3	镉	7440-43-9	0.17	0.17	0.10	0.25	0.22	65
4	铬 (六价)	18540-29-9	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
5	铜	7440-50-8	20.0	21.9	21.9	23.6	23.9	18000
6	铅	7439-92-1	8	9	7	10	9	800
7	汞	7439-97-6	0.104	0.105	0.079	0.078	0.077	38
8	镍	7440-02-0	16	16	16	17	19	900
挥发性有机物								
9	氯甲烷	74-87-3	ND	ND	ND	ND	ND	37
10	氯乙烯	75-01-4	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
11	1,1-二氯乙烯	75-35-4	ND	ND	ND	ND	ND	66
12	二氯甲烷	75-09-2	ND	ND	ND	ND	ND	616
13	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	ND	ND	ND	ND	ND	54
14	1,1-二氯乙烷	75-34-3	ND	ND	ND	ND	ND	9
15	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	ND	ND	ND	ND	ND	596
16	氯仿	67-66-3	ND	ND	ND	ND	ND	0.9

镇江高鹏药业有限公司土壤和地下水自行监测方案

17	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	ND	ND	ND	ND	ND	840
18	四氯化碳	56-23-5	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
19	苯	71-43-2	ND	ND	ND	ND	ND	4
20	1,2-二氯乙烷	107-06-2	ND	ND	ND	ND	ND	5
21	三氯乙烯	79-01-6	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
22	1,2-二氯丙烷	78-87-5	ND	ND	ND	ND	ND	5
23	甲苯	108-88-3	ND	ND	ND	ND	ND	1200
24	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
25	四氯乙烯	127-18-4	ND	ND	ND	ND	ND	53
26	氯苯	108-90-7	ND	ND	ND	ND	ND	270
27	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	ND	ND	ND	ND	ND	10
28	乙苯	100-41-4	ND	ND	ND	ND	ND	28
29	间/对二甲苯	108-38-3/106-42-3	ND	ND	ND	ND	ND	570
30	邻二甲苯	95-47-6	ND	ND	ND	ND	ND	640
31	苯乙烯	100-42-5	ND	ND	ND	ND	ND	1290
32	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	ND	ND	ND	ND	ND	6.8
33	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
34	1,4-二氯苯	106-46-7	ND	ND	ND	ND	ND	20

镇江高鹏药业有限公司土壤和地下水自行监测方案

35	1,2-二氯苯	95-50-1	ND	ND	ND	ND	ND	560
半挥发性有机物								
36	苯胺	62-53-3	ND	ND	ND	ND	ND	260
37	2-氯酚	95-57-8	ND	ND	ND	ND	ND	2256
38	硝基苯	98-95-3	ND	ND	ND	ND	ND	76
39	萘	91-20-3	ND	ND	ND	ND	ND	70
40	苯并[a]蒽	56-55-3	ND	ND	ND	ND	ND	15
41	蒎	218-01-9	ND	ND	ND	ND	ND	1293
42	苯并[b]荧蒽	205-99-2	ND	ND	ND	ND	ND	15
43	苯并[k]荧蒽	207-08-9	ND	ND	ND	ND	ND	151
44	苯并[a]芘	50-32-8	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
45	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	ND	ND	ND	ND	ND	15
46	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
关注污染物								
47	石油烃 (C10-C40)	/	129	117	109	113	117	4500
48	挥发性分类	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
49	锰	7439-96-5	576	572	603	532	528	10000

镇江高鹏药业有限公司土壤和地下水自行监测方案

序号	污染物项目	CAS 编号	监测结果 (mg/kg)					第二类用地筛选值
			S11 (5.0-6.0)	S12 (0-0.5)	S13 (0-0.5)	S13 (1.5-2.0)	S13 (5.0-6.0)	
重金属和无机物								
1	pH (无量纲)	/	8.70	8.59	8.62	8.64	8.63	/
2	砷	7440-38-2	6.07	6.03	5.97	5.96	5.98	60
3	镉	7440-43-9	0.24	0.17	0.13	0.12	0.12	65
4	铬 (六价)	18540-29-9	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
5	铜	7440-50-8	23.8	29.0	25.8	25.6	25.9	18000
6	铅	7439-92-1	9	11	11	13	12	800
7	汞	7439-97-6	0.079	0.101	0.081	0.082	0.080	38
8	镍	7440-02-0	18	20	21	22	21	900
挥发性有机物								
9	氯甲烷	74-87-3	ND	ND	ND	ND	ND	37
10	氯乙烯	75-01-4	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
11	1,1-二氯乙烯	75-35-4	ND	ND	ND	ND	ND	66
12	二氯甲烷	75-09-2	ND	ND	ND	ND	ND	616
13	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	ND	ND	ND	ND	ND	54
14	1,1-二氯乙烷	75-34-3	ND	ND	ND	ND	ND	9
15	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	ND	ND	ND	ND	ND	596
16	氯仿	67-66-3	ND	ND	ND	ND	ND	0.9

镇江高鹏药业有限公司土壤和地下水自行监测方案

17	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	ND	ND	ND	ND	ND	840
18	四氯化碳	56-23-5	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
19	苯	71-43-2	ND	ND	ND	ND	ND	4
20	1,2-二氯乙烷	107-06-2	ND	ND	ND	ND	ND	5
21	三氯乙烯	79-01-6	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
22	1,2-二氯丙烷	78-87-5	ND	ND	ND	ND	ND	5
23	甲苯	108-88-3	ND	ND	ND	ND	ND	1200
24	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
25	四氯乙烯	127-18-4	ND	ND	ND	ND	ND	53
26	氯苯	108-90-7	ND	ND	ND	ND	ND	270
27	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	ND	ND	ND	ND	ND	10
28	乙苯	100-41-4	ND	ND	ND	ND	ND	28
29	间/对二甲苯	108-38-3/106-42-3	ND	ND	ND	ND	ND	570
30	邻二甲苯	95-47-6	ND	ND	ND	ND	ND	640
31	苯乙烯	100-42-5	ND	ND	ND	ND	ND	1290
32	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	ND	ND	ND	ND	ND	6.8
33	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
34	1,4-二氯苯	106-46-7	ND	ND	ND	ND	ND	20

镇江高鹏药业有限公司土壤和地下水自行监测方案

35	1,2-二氯苯	95-50-1	ND	ND	ND	ND	ND	560
半挥发性有机物								
36	苯胺	62-53-3	ND	ND	ND	ND	ND	260
37	2-氯酚	95-57-8	ND	ND	ND	ND	ND	2256
38	硝基苯	98-95-3	ND	ND	ND	ND	ND	76
39	萘	91-20-3	ND	ND	ND	ND	ND	70
40	苯并[a]蒽	56-55-3	ND	ND	ND	ND	ND	15
41	蒎	218-01-9	ND	ND	ND	ND	ND	1293
42	苯并[b]荧蒽	205-99-2	ND	ND	ND	ND	ND	15
43	苯并[k]荧蒽	207-08-9	ND	ND	ND	ND	ND	151
44	苯并[a]芘	50-32-8	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
45	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	ND	ND	ND	ND	ND	15
46	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
关注污染物								
47	石油烃 (C10-C40)	/	124	126	117	128	134	4500
48	挥发性分类	/	ND	ND	ND	ND	ND	/
49	锰	7439-96-5	522	619	705	699	691	10000

8.1.3 监测结果分析

(1) 基本项目

①土壤 pH

本年度监测土壤样品 pH 值在 8.48~8.75 之间，参照《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ964-2018)附录 D，表 D.2 土壤酸化、碱化分级标准进行评价，土壤轻度碱化。

②重金属

土壤重金属检测因子包括镉、铅、汞、砷、铜、镍、六价铬，六价铬最大检出浓度 0.9mg/kg、砷最大检出浓度 6.72mg/kg、镉最大检出浓度 1.04mg/kg、铜最大检出浓度 29.1mg/kg、铅最大检出浓度 17mg/kg、汞最大检出浓度 0.11mg/kg、镍最大检出浓度 33mg/kg，均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）(GB36600-2018)》第二类用地筛选值要求。

③挥发性有机物

本年度监测土壤样品中挥发性有机物均未检出。

④半挥发性有机物

本年度监测土壤样品中半挥发性有机物均未检出。

(2) 关注污染物

本年度监测关注污染物为挥发性酚类、石油烃 (C₁₀-C₄₀)。

根据监测结果，石油烃 (C₁₀-C₄₀) 最大检出浓度 134mg/kg，符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）(GB36600-2018)》第二类用地筛选值要求；土壤所有监测点位挥发性酚类均未检出。

8.2 地下水监测分析

8.2.1 分析方法

地下水污染物均按照相应国标、环境监测方法要求开展实验室分析，具体分析方法见下表。

表 8.2-1 地下水监测分析仪器及方法一览表

序号	监测因子	监测方法	检出限
1	pH	HJ 1147-2020 水质 PH 值的测定 电极法	/
2	总硬度	GB/T 7477-1987 水质钙和镁总量的 测定 EDTA 滴定法	5 mg/L
3	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准 检验方法称量法	4 mg/L
4	高锰酸盐指数	水质高锰酸盐指数的测定 (GB 11892-89)	0.5 mg/L
5	浑浊度	GB/T 13200-1991 水质浊度的测定	3 NTU
6	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准 检验方法直接观察法	/
7	色	GB/T 11903-1989 水质色度的测定	5 度
8	臭	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 2002 年 3.1.3.1	/
9	铁	HJ776-2015 水质 32 种元素的测 定电感耦合等离子体发射光谱法	0.01 mg/L
10	锰		0.004 mg/L
11	锌		0.004 mg/L
12	铝		0.009 mg/L
13	钠		0.03 mg/L
14	硒	HJ700-2014 水质 65 种元素的测 定电感耦合等离子体质谱法	0.41μg/L
15	硫酸盐	HJ/T 342-2007 水质硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行)	8 mg/L
16	氯化物	水质氯化物的测定硝酸汞滴定法 (试行)(HJ/T 343—2007)	10
17	氨氮 (以 N 计)	HJ 535-2009 水质氨氮的测定纳氏 试剂分光光度法	0.025 mg/L
18	硫化物	GB/T 16489-1996 水质硫化物的测 定亚甲基蓝分光光度法	0.005 mg/L
19	亚硝酸盐 (以 N 计)	土壤氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮 的测定氯化钾溶液提取-分光光度 法 (HJ 634-2012)	0.003 mg/L
20	硝酸盐 (以 N 计)	土壤氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮 的测定氯化钾溶液提取-分光光度 法 (HJ 634-2012)	0.08 mg/L
21	氰化物	HJ 484-2009 水质氰化物的测定容 量法和分光光度法	0.004 mg/L
22	氟化物	GB/T 7484-1987 水质氟化物的测 定离子选择电极法	0.05 mg/L
23	阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987 水质阴离子表面 活性剂的测定亚甲蓝分光光度法	0.05 mg/L

24	挥发性酚类	HJ 503-2009 水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.0003 mg/L
25	碘化物	水质碘化物的测定离子色谱法 (HJ 778-2015)	0.002 mg/L
26	石油烃	HJ894-2017 水质 可萃取性石油烃 (C10-C40)的测定 气相色谱法	0.01 mg/L
27	三氯甲烷	HJ 639-2012 水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.6 ug/L
28	四氯化碳		0.6 ug/L
29	苯		0.6 ug/L
30	甲苯		0.6 ug/L
31	汞	HJ 776-2015 水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法	/
32	砷		/
33	镉		/
34	六价铬	地下水水质分析方法第 17 部分：总铬和六价铬量的测定二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	0.004mg/L

8.2.2 各点位监测结果

表 8.2-2 地下水监测结果分析表

序号	污染物	单位	监测结果							对照点	IV类水质标准	是否超标
			D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7			
1	色度	/	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	≤25	否
2	臭和味	/	无	无	无	无	无	无	无	无	无	否
3	浑浊度	NTU	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	≤10	否
4	肉眼可见物	/	无	无	无	无	无	无	无	无	无	否
5	pH	无量纲	7.1	7.3	7.1	7.1	7.4	7.5	7.0	7.2	5.5≤pH<6.5 8.5≤pH<9.0	否
6	总硬度	mg/L	104.6	102.9	100.8	102.0	98.4	95.1	96.9	101.5	≤650	否
7	溶解性总固体	mg/L	196	184	177	156	172	185	188	152	≤2000	否
8	硫酸盐	mg/L	37.9	35.4	33.1	35.8	30.4	31.6	36.8	34.2	≤350	否
9	氯化物	mg/L	36.8	42.3	55.6	33.2	32.3	35.6	30.2	27.2	≤350	否
10	铁	mg/L	0.42	0.27	0.33	0.40	0.32	0.23	0.41	0.43	≤2.0	否
11	锰	mg/L	ND	0.02	0.01	ND	0.01	0.01	ND	0.01	≤1.5	否
12	铜	mg/L	ND	≤1.5	否							
13	锌	mg/L	0.009	0.011	0.012	0.010	0.009	0.011	0.012	0.016	≤5.0	否
14	铝	mg/L	0.433	0.327	0.105	0.328	0.411	0.112	0.278	0.396	≤0.5	否
15	挥发性酚类	mg/L	ND	≤0.01	否							
16	阴离子表面活性剂	mg/L	0.12	0.13	0.08	0.11	0.10	0.07	0.19	0.21	≤0.3	否
17	耗氧量	mg/L	3.2	4.1	4.2	3.8	4.3	4.5	2.9	3.7	≤10.0	否
18	氨氮	mg/L	0.322	0.276	0.301	0.312	0.206	0.315	0.276	0.331	≤1.5	否
19	硫化物	mg/L	ND	≤0.1	否							
20	钠	mg/L	72.3	65.4	59.7	70.8	61.7	65.2	68.5	52.5	≤400	否
21	亚硝酸盐	mg/L	ND	≤4.8	否							
22	硝酸盐	mg/L	1.12	1.39	1.09	1.42	1.31	1.18	1.32	1.27	≤30.0	否
23	氰化物	mg/L	ND	≤0.1	否							

镇江高鹏药业有限公司土壤和地下水自行监测方案

24	氟化物	mg/L	1.47	0.932	1.12	1.22	0.956	1.05	1.12	0.901	≤2.0	否
25	碘化物	mg/L	ND	≤0.5	否							
26	汞	mg/L	ND	≤0.002	否							
27	砷	mg/L	0.0035	0.0008	0.0031	0.0022	0.0012	0.0028	0.0012	0.0017	≤0.05	否
28	硒	mg/L	ND	≤0.1	否							
29	镉	mg/L	ND	≤0.01	否							
30	铬（六价）	mg/L	ND	≤0.1	否							
31	铅	mg/L	ND	≤0.1	否							
32	三氯甲烷	ug/L	ND	≤300	否							
33	四氯化碳	ug/L	ND	≤50.0	否							
34	苯	ug/L	ND	≤120	否							
35	甲苯	ug/L	ND	≤1400	否							
36	石油烃	mg/L	0.29	0.33	0.45	0.28	0.35	0.41	0.42	0.27	≤1.2	否

8.2.3 监测结果分析

(1) 感官性状及一般化学指标

本年度监测地下水样品感官及一般化学指标中铜、挥发酚、硫化物未检出，其他污染物检出浓度均符合《地下水质量标准》（GB14848-2017）IV类标准要求。

(2) 毒理学指标

①挥发性有机物

本年度监测地下水中挥发性有机物三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯未检出。

②其他污染物

本次监测地下水毒理学指标中亚硝酸盐、氰化物、碘化物、汞、硒、镉、铬（六价）、铅均未检出；砷最大检出浓度 0.0035mg/L、氟化物最大检出浓度 1.47mg/L、硝酸盐最大检出浓度 1.42mg/L，均低于《地下水质量标准》（GB14848-2017）IV类标准限值。

(3) 关注污染物

本次地下水监测关注污染物为pH、挥发酚、石油烃（C₁₀-C₄₀），pH值在7.1~7.5之间，挥发酚均未检出，石油烃（C₁₀-C₄₀）最大检出浓度0.45mg/L，低于《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》（沪环土[2020]62号）第二类用地筛选值。

9 质量保证与质量控制

9.1 自行监测质量体系

9.1.1 人员

公司对土壤和地下水自行监测工作明确管理人员和技术人员，规范人员培训教育考核等活动，实施人员监督和管理，最大限度地规避人员因素对自行监测活动正确性和可靠性的影响。

9.1.1 岗位职责

1、最高管理者

(1) 对土壤和地下水自行监测任务及其质量负责，负责质量体系的整体运作、持续改进和有效性评价。

(2) 负责建立质量体系有效运行的沟通机制，保证将质量体系中的各项要求传达给技术人员，并得以贯彻执行；确认资源（人员、资金、设施和所需物品等）需求并予以充分配置，满足自行监测任务需要；任命质量负责人、技术负责人，并赋予其应有的权力和资源，保证质量体系有效运行；任命（或授权任命）其他关键岗位人员；对土壤和地下水自行监测任务的实施质量给予评价，保证监测质量。

2、质量负责人

质量负责人具有与最高管理者直接沟通和接触的渠道，具有对质量活动和质量体系运作实施全权管理的权力和能力。

(1) 负责质量管理活动的运作，确保质量体系持续有效运行。

(2) 负责质量控制措施的制定、结果评价审核和质量管理报告编写；负责内部审核计划制定、实施和结果评价；协助管理评审计划制定、输入输出材料准备和评审结果的落实；负责质量活动中纠正措施和预防措施的实施和跟踪验证；负责组织人员培训、考核；负责各类质量管理和技术文件的有效性保障；负责质量体系宣贯。

9.1.3 质量体系运行

为确保质量体系的有效运行，应采取以下措施：

(1) 对质量体系进行宣贯，确保传达至有关人员，使其理解和执行。

(2) 按质量体系文件要求，有效控制质量体系运作的质量活动和技术活动

的各个环节。

(3) 需要时, 应及时修订质量体系文件, 以确保质量体系的完整性和适宜性。

(4) 通过内部审核的结果, 发现质量体系的薄弱环节, 并予以改进。

(5) 通过管理评审, 寻求对质量体系持续改进的机会。

9.2 监测方案制定的质量保证与控制

监测方案制定严格按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》要求进行, 通过资料收集、人员访谈、现场踏勘等方法确定公司重点区域, 识别一类单元、二类单元, 根据公司生产经营活动实际情况明确常规监测指标和关注污染物。监测方案制定完成后组织相关专家进行评审, 根据专家意见修改完善后组织实施。

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 样品采集

土壤采样按照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019)、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ1019-2019)等相关技术规范中的要求进行。

9.3.2 样品保存

土壤样品采集完成后, 在样品上标明样品编号、采样日期、采样人员等采样信息, 并及时放入装有冷冻蓝冰的低温保温箱中, 送样前保存于冰箱内(0~4°C冷藏条件)。

9.3.3 样品流转

现场人员及时填写采样记录表, 样品采集过程中针对采样工具、采集点位、VOCs采样瓶、土壤装样过程、盛放柱状样的低温岩芯箱、现场检测仪器使用等环节进行拍照记录, 每个环节至少1张照片。土层结构、钻孔记录及现场照片见附件。

样品装运前核对采样记录表、样品标签等, 如有缺漏项和错误处, 应及时补齐和修正后方可装运。样品运输过程中严防损失、混淆或玷污。样品送到实验室后, 采样人员和实验室样品管理员双方同时清点核实样品, 并在样品运输跟踪单上签字确认。

10 结论与措施

10.1 监测结论

10.1.1 土壤

根据本年度土壤监测结果，土壤样品 pH 值在 8.48~8.75 之间，参照《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录 D，表 D.2 土壤酸化、碱化分级标准进行评价，土壤轻度碱化；挥发性有机物、半挥发性有机物均未检出；关注污染物挥发性酚类未检出，石油烃（C₁₀-C₄₀）最大检出浓度 134mg/kg。

高鹏药业厂区内土壤污染物浓度符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地筛选值要求。

10.1.2 地下水

根据本年度地下水监测结果，地下水关注污染物 pH 值在 7.1~7.5 之间，挥发酚均未检出，石油烃（C₁₀-C₄₀）最大检出浓度 0.45mg/L，低于《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》（沪环土[2020]62 号）第二类用地筛选值。其他污染物浓度均复合《地下水质量标准》（GB14848-2017）IV类标准限值，地下水总体为IV类。

10.2 污染物浓度趋势分析

根据历史监测方案和结果，因本年度监测方案重新编制，新增地下水监测点，且关注污染物挥发酚未检出，故本年度不进行污染物浓度趋势分析。

10.3 拟采取的主要措施

（1）加强对重点设施、区域的日常管理，定期巡视检查，重点检查防腐、防渗措施的有效性，建立台账记录。

（2）按照要求开展土壤隐患排查，根据隐患排查结果制定整改方案并落实整改措施。加强重点监测单元原辅材料、固体废物、废水、初期雨水等的贮存、堆放和收集，减少跑冒滴漏，消除土壤、地下水污染隐患。

（3）按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）附录A要求完善地下水环境监测井标识。

附件 1 重点监测单元清单

企业名称	镇江高鹏药业有限公司				所属行业	C2612 基础化学原料制造			
填写日期	2024年10月30日			填报人员		联系方式			
序号	单元名称	功能（即该重点场所/设施/设备涉及的生产	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施坐标（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	
1	仓库单元	货物储存	/	/	E: 119.617715° N: 32.180840°	否	二类	土壤	S1
								地下水	D1
2	水杨酸生产单元	水杨酸生产	苯酚、硫酸、液碱	pH、挥发性酚类	E: 119.631747° N: 32.172356°	是	一类	土壤	S2、S3
								地下水	D2
3	水杨酸甲酯-水杨酰胺生产单元	水杨酸甲酯、水杨酰胺生产	pH、挥发性酚类	pH、挥发性酚类	E: 119.619735° N: 32.181110°	是	一类	土壤	S4、S5
								地下水	D3
4	原水杨酸车间单元	原水杨酸生产，产品储存、危废储存	苯酚、硫酸、液碱、危险废物	pH、挥发性酚类、石油烃、危险废物	E: 119.617655° N: 32.180348°	是	一类	土壤	S6、S7
								地下水	D4
5	废水生化处理单元	废水处理、原2,3酸生产	pH、挥发性酚类	pH、挥发性酚类	E: 119.618573° N: 32.180386°	是	一类	土壤	S8、S9
								地下水	D5
6	废水树脂吸附单元	废水处理、曾氮剂生产	pH、挥发性酚类	pH、挥发性酚类	E: 119.619160° N: 32.180327°	是	一类	土壤	S10、S11
								地下水	D6
7	储罐单元	物料储存	苯酚、硫酸、液碱	pH、挥发性酚类	E: 119.619968° N: 32.180367°	是	一类	土壤	S12、S13
								地下水	D7

附件 2. 监测方案专家意见

镇江高鹏药业有限公司土壤及地下水自行监测方案 专家评审意见

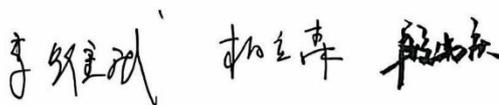
2024 年 11 月 1 日，镇江高鹏药业有限公司（委托单位）邀请三位专家（名单附后）对公司编制的《镇江高鹏药业有限公司土壤及地下水自行监测方案》（以下简称“方案”）进行评审。专家组听取了委托单位对企业现状的介绍以及编制单位对方案内容的汇报，查阅了方案文本及附件材料，经过质询与讨论，形成如下意见：

一、方案编制基本符合相关导则和指南的要求，技术路线总体可行，方案经修改完善后可作为下一步工作的依据。

二、建议：

- 1、明确企业生产历史上原辅料变化情况。
- 2、补充说明本次点位位置、采样深度、监测指标与前次自行监测是否一致，如发生变化，补充变化原因分析。
- 3、补充对企业隐患排查报告结论的应用说明；补充各重点监测单元面积（每个重点监测单元原则上面积不大于 6400 平方米）。
- 4、结合现有监测井参数明确厂区地下水流向情况；细化地下水点位位置的确定依据；核实企业现有地下水井是否满足本次采样要求。

专家组：



2024 年 11 月 1 日

镇江高鹏药业有限公司土壤及地下水自行监测方案专家评审签到表

会议时间： 年 月 日

专家组	姓名	单位	职务或职称	联系电话	签到
技术专家	李维斌	江苏大学	副教授	13914563699	
	柏立森	江苏省环境科学研究院	正高	13813977423	
	殷伟庆	江苏省镇江环境监测中心	正高	15365950502	
成员					

镇江高鹏药业有限公司土壤及地下水自行监测方案 专家评审意见修改说明

1. 明确企业生产历史上原辅料变化情况。

修改说明：补充完善企业生产过程原辅材料使用情况，产品未发生变化，原辅材料使用无变化。

2. 补充说明本次点位位置、采样深度、监测指标与前次自行监测是否一致，如发生变化，补充变化原因分析。

修改说明：前期监测方案未按照《指南》要求编制，本次本次点位位置、采样深度、监测指标按照《指南》要求重新确定。

3. 补充对企业隐患排查报告结论的应用说明；补充各重点监测单元面积（每个重点监测单元原则上面积不大于 6400 平方米）。

修改说明：补充完善历史土壤污染隐患排查情况，2.4 章节；补充重点监测单元面积信息，表 5.1-1。

4. 结合现有监测井参数明确厂区地下水流向情况；细化地下水点位位置的确定依据；核实企业现有地下水井是否满足本次采样要求。

修改说明：现有监测井未开展水位监测，本次监测将对地下水监测井高程及水位信息进行采集，根据结果绘制地下水流场图；根据《指南》要求，每个重点单元对应的地下水监测井不应少于 1 个，根据现场实际情况在重点监测单元内部或边界处设置地下水监测点，企业现有监测井位置符合《指南》地下水点位设置要求且可以正常采样。

附件 3. 实验室检测报告



211012342335

XH 无锡市新环化工环境监测站
Wuxi Xinhuan Chemical Environmental Monitoring Station

页码 (Page): 第 1 页 共 41 页

编号: XHJL-BG-04

无锡市新环化工环境监测站

检 测 报 告

Monitoring Test Report

(2024) 环 检 (QZ) 字 第 (24111501) 号

检测类别
Project Type 委托检测

委托单位
Client Name 镇江高鹏药业有限公司

二〇二四年十二月三日

检测报告说明

(Test report description)

- 一、对本报告检测结果如有异议者，请于收到报告之日起十天内向本站提出，逾期不予受理；
If there is any objection to the test results of this report, please submit it to the site within 10 days from the date of receipt of the report.
- 二、报告需经批准人签字，并加盖本站检验检测专用印章及骑缝章，否则报告无效；
The report shall be signed by the approver and stamped with the special seal of the station and stamped at the place where the pages meet when it is over two pages, otherwise the report shall be invalid.
- 三、本报告只对本站采集的样品的检测结果负责，对委托送检的样品仅对送检样品的检测结果负责；
This report is only responsible for the test results of the samples collected by this station. The samples submitted for inspection are only responsible for the test results of the samples submitted.
- 四、未经本站书面批准，不得增删涂改或复制检测报告，经同意复制的检测报告应全文复制并加盖本公司检验检测专用章后方有效；
The test report shall not be added or deleted without the written approval of the site, and the test report approved by the copy shall be valid after copying and stamping the company's special inspection certificate.
- 五、本报告未经同意不得用于仲裁。如申请仲裁检测，客户须特别说明；
This report may not be used for arbitration without consent. If applying for arbitration testing, the client must specify.
- 六、检测结果“ND”表示低于方法检出限，同时给出方法检出限；
The test result "ND" indicates that the method detection limit is lower than the method detection limit.
- 七、本报告涂改无效。
This report is invalid after being altered.

XH 无锡市新环化工环境监测站
Wuxi Xinhuan Chemical Environmental Monitoring Station

(2024) 环检 (QZ) 字第 (24111501) 号

页码 (Page): 第 3 页 共 41 页

无锡市新环化工环境监测站

检测报告

委托单位 Client Name	镇江高鹏药业有限公司		地址 Address	镇江经开区新材料产业园	
联系人 Contact names	陈雨涵	电话 Phone number	15665193229	邮编 Zip code	212000
排放口名称 Exhaust Locations	/	处理设施名称与型号 Air Control Devices Names and Types	/	排气筒高度 Stacks Height	/
检测仪器及编号 Monitoring Equipment Numbers	见 (4) 检测依据和所用设备		工况 Monitoring Condition	正常	
采样日期 Collecting Date	2024.11.15-2024.11.17		分析日期 Testing Date	2024.11.16	
采样人员 Monitoring Samples Collectors	陈锦华、顾剑波、吕波、陈瑜		分析人员 Monitoring Analysis	马黎、安芳芳等	
检测目的 Monitoring Objectives	委托检测				
检测内容 Monitoring Content	土壤: pH、汞、砷、铅、镉、铜、镍、六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、挥发性酚类、锰 地下水: 色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、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、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀				
样品状态 Monitoring Samples condition	样品完好				
检测结果 Monitoring Results	见 (1)、(2)、(3) 检测结果统计表				
技术说明 Monitoring Instruction	见 (4) 检测依据和所用设备				
结论 Monitoring Summary	详见数据				
编制 Prepared By	马黎		检测单位公章 Official Seal 签发日期 Date		
复核 Checked By	马丹丹				
审核 Verified By	马小燕				
签发 Issued By	朱芳				



(2024)环检(QZ)字第(24111501)号

页码 (Page): 第 4 页 共 41 页

主要参数与测试结果

(1) 土壤检测结果统计表

采样地点	样品状态	采样深度 (m)	检测项目 单位: mg/kg pH 为无量纲 采样时间: 11月15日										
			pH	汞	砷	铅	镉	铜	镍	六价铬	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	锰	挥发性酚类
S1	黄棕色	0-0.5	8.57	0.080	6.54	13	1.04	24.3	29	0.6	112	552	ND
S2	黄棕色	0-0.5	8.52	0.069	6.72	13	0.12	22.5	30	ND	106	601	ND
S3	黄棕色	0-0.5	8.61	0.110	6.65	13	0.10	23.4	33	0.8	108	579	ND
	黄棕色	1.5-2.0	8.63	0.107	6.66	14	0.09	23.5	31	0.9	111	577	ND
	黄棕色	5.0-6.0	8.60	0.108	6.68	14	0.11	23.3	32	0.8	109	560	ND
S4	黄棕色	0-0.5	8.51	0.105	6.12	13	0.11	29.1	23	ND	110	711	ND
S5	黄棕色	0-0.5	8.49	0.081	5.98	17	0.17	25.1	29	0.6	124	620	ND
	黄棕色	1.5-2.0	8.51	0.080	6.00	16	0.17	24.9	28	0.5	131	615	ND
	黄棕色	5.0-6.0	8.50	0.082	5.99	16	0.18	25.0	30	0.6	128	609	ND
S6	黄棕色	0-0.5	8.62	0.075	6.04	17	0.14	18.3	22	0.7	116	714	ND
S7	黄棕色	0-0.5	8.54	0.073	6.17	10	0.39	19.2	18	ND	125	516	ND
	黄棕色	1.5-2.0	8.55	0.072	6.15	9	0.38	19.1	19	ND	109	513	ND
	黄棕色	5.0-6.0	8.56	0.073	6.16	10	0.39	19.3	20	ND	113	508	ND
S8	黄棕色	0-0.5	8.68	0.103	6.20	9	0.41	20.1	20	0.6	126	653	ND
S9	黄棕色	0-0.5	8.48	0.105	6.07	8	0.16	21.7	17	ND	132	581	ND
	黄棕色	1.5-2.0	8.51	0.104	6.08	8	0.17	20.0	16	ND	129	576	ND
	黄棕色	5.0-6.0	8.50	0.105	6.07	9	0.17	21.9	16	ND	117	572	ND
备注	ND 表示未检出												

(2024)环检(QZ)字第(24111501)号
续(1)土壤检测结果统计表

页码(Page): 第5页共41页

采样地点	样品状态	采样深度(m)	检测项目 单位: mg/kg pH为无量纲 采样时间: 11月15日										
			pH	汞	砷	铅	镉	铜	镍	六价铬	石油烃C ₁₀ -C ₄₀	锰	挥发性酚类
S10	黄棕色	0-0.5	8.64	0.079	6.11	7	0.10	21.9	16	ND	109	603	ND
S11	黄棕色	0-0.5	8.71	0.078	6.08	10	0.25	23.6	17	ND	113	532	ND
	黄棕色	1.5-2.0	8.72	0.077	6.09	9	0.22	23.9	19	ND	117	528	ND
	黄棕色	5.0-6.0	8.70	0.079	6.07	9	0.24	23.8	18	ND	124	522	ND
S12	黄棕色	0-0.5	8.59	0.101	6.03	11	0.17	29.0	20	ND	126	619	ND
S13	黄棕色	0-0.5	8.62	0.081	5.97	11	0.13	25.8	21	ND	117	705	ND
	黄棕色	1.5-2.0	8.64	0.082	5.96	13	0.12	25.6	22	ND	128	699	ND
	黄棕色	5.0-6.0	8.63	0.080	5.98	12	0.12	25.9	21	ND	134	691	ND
S0	黄棕色	0-0.5	8.58	0.078	5.99	8	0.11	23.7	16	ND	116	547	ND
备注	ND表示未检出												

序号	测试项目	单位	标准 限值	测试结果		
				S0	S1	S2
1	氯甲烷	mg/kg	/	ND	ND	ND
2	氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND
3	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND
4	二氯甲烷	mg/kg	/	ND	ND	ND
5	反式-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND
6	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND
7	顺式-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND
8	氯仿	mg/kg	/	ND	ND	ND
9	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND
10	四氯化碳	mg/kg	/	ND	ND	ND
11	苯	mg/kg	/	ND	ND	ND
12	1, 2-二氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND
13	三氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND
14	1, 2-二氯丙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND
15	甲苯	mg/kg	/	ND	ND	ND
16	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND
17	四氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND
18	氯苯	mg/kg	/	ND	ND	ND
19	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND
20	乙苯	mg/kg	/	ND	ND	ND
21	间, 对-二甲苯	mg/kg	/	ND	ND	ND

(2024)环检(QZ)字第(24111501)号

页码 (Page) : 第 7 页 共 41 页

22	邻-二甲苯	mg/kg	/	ND	ND	ND
23	苯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND
24	1, 1, 2, 2- 四氯 乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND
25	1, 4-二氯苯	mg/kg	/	ND	ND	ND
26	1, 2-二氯苯	mg/kg	/	ND	ND	ND
27	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出					

序号	测试项目	单位	标准 限值	测试结果		
				S3		
				样品 1	样品 2	样品 3
1	氯甲烷	mg/kg	/	ND	ND	ND
2	氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND
3	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND
4	二氯甲烷	mg/kg	/	ND	ND	ND
5	反式-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND
6	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND
7	顺式-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND
8	氯仿	mg/kg	/	ND	ND	ND
9	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND
10	四氯化碳	mg/kg	/	ND	ND	ND
11	苯	mg/kg	/	ND	ND	ND
12	1, 2-二氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND
13	三氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND
14	1, 2-二氯丙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND
15	甲苯	mg/kg	/	ND	ND	ND
16	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND
17	四氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND
18	氯苯	mg/kg	/	ND	ND	ND
19	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND
20	乙苯	mg/kg	/	ND	ND	ND
21	间, 对-二甲苯	mg/kg	/	ND	ND	ND

22	邻-二甲苯	mg/kg	/	ND	ND	ND
23	苯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND
24	1, 1, 2, 2- 四氯 乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND
25	1, 4-二氯苯	mg/kg	/	ND	ND	ND
26	1, 2-二氯苯	mg/kg	/	ND	ND	ND
27	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出					

序号	测试项目	单位	标准 限值	测试结果			
				S4	S5		
					样品1	样品2	样品3
1	氯甲烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
2	氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
3	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
4	二氯甲烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
5	反式-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
6	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
7	顺式-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
8	氯仿	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
9	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
10	四氯化碳	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
11	苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
12	1, 2-二氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
13	三氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
14	1, 2-二氯丙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
15	甲苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
16	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
17	四氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
18	氯苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
19	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
20	乙苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
21	间, 对-二甲苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND

(2024)环检(QZ)字第(24111501)号

页码 (Page) : 第 11 页 共 41 页

22	邻二甲苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
23	苯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
24	1, 1, 2, 2- 四氯 乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
25	1, 4-二氯苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
26	1, 2-二氯苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
27	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出						

序号	测试项目	单位	标准 限值	测试结果			
				S6	S7		
					样品1	样品2	样品3
1	氯甲烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
2	氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
3	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
4	二氯甲烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
5	反式-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
6	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
7	顺式-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
8	氯仿	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
9	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
10	四氯化碳	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
11	苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
12	1, 2-二氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
13	三氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
14	1, 2-二氯丙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
15	甲苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
16	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
17	四氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
18	氯苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
19	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
20	乙苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
21	间, 对-二甲苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND

22	邻二甲苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
23	苯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
24	1, 1, 2, 2- 四氯 乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
25	1, 4-二氯苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
26	1, 2-二氯苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
27	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出						

序号	测试项目	单位	标准 限值	测试结果			
				S8	S9		
					样品 1	样品 2	样品 3
1	氯甲烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
2	氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
3	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
4	二氯甲烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
5	反式-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
6	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
7	顺式-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
8	氯仿	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
9	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
10	四氯化碳	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
11	苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
12	1, 2-二氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
13	三氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
14	1, 2-二氯丙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
15	甲苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
16	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
17	四氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
18	氯苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
19	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
20	乙苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
21	间, 对-二甲苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND

22	邻-二甲苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
23	苯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
24	1, 1, 2, 2- 四氯 乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
25	1, 4-二氯苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
26	1, 2-二氯苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
27	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
备注	ND表示未检出						

序号	测试项目	单位	标准 限值	测试结果			
				S10	S11		
					样品1	样品2	样品3
1	氯甲烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
2	氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
3	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
4	二氯甲烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
5	反式-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
6	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
7	顺式-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
8	氯仿	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
9	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
10	四氯化碳	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
11	苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
12	1, 2-二氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
13	三氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
14	1, 2-二氯丙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
15	甲苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
16	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
17	四氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
18	氯苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
19	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
20	乙苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
21	间, 对-二甲苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND

22	邻-二甲苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
23	苯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
24	1, 1, 2, 2- 四氯 乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
25	1, 4-二氯苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
26	1, 2-二氯苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
27	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出						

(2024)环检(QZ)字第(24111501)号
续(1)土壤检测结果统计表 挥发性有机物

页码(Page): 第 18 页 共 41 页
采样日期: 2024.11.15

序号	测试项目	单位	标准 限值	测试结果			
				S12	S13		
					样品 1	样品 2	样品 3
1	氯甲烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
2	氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
3	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
4	二氯甲烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
5	反式-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
6	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
7	顺式-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
8	氯仿	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
9	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
10	四氯化碳	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
11	苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
12	1, 2-二氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
13	三氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
14	1, 2-二氯丙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
15	甲苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
16	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
17	四氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
18	氯苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
19	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
20	乙苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
21	间, 对-二甲苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND

22	邻-二甲苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
23	苯乙烯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
24	1, 1, 2, 2- 四氯 乙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
25	1, 4-二氯苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
26	1, 2-二氯苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
27	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出						

(2024)环检(QZ)字第(24111501)号

页码(Page): 第20页共41页

续(1)土壤检测结果统计表 挥发性有机物

采样日期: 2024.11.15

序号	测试项目	单位	标准限值	测试结果	
				运输空白	全程序空白
1	氯甲烷	mg/kg	/	ND	ND
2	氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND
3	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND
4	二氯甲烷	mg/kg	/	ND	ND
5	反式-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND
6	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND
7	顺式-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND
8	氯仿	mg/kg	/	ND	ND
9	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND
10	四氯化碳	mg/kg	/	ND	ND
11	苯	mg/kg	/	ND	ND
12	1, 2-二氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND
13	三氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND
14	1, 2-二氯丙烷	mg/kg	/	ND	ND
15	甲苯	mg/kg	/	ND	ND
16	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND
17	四氯乙烯	mg/kg	/	ND	ND
18	氯苯	mg/kg	/	ND	ND
19	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	/	ND	ND
20	乙苯	mg/kg	/	ND	ND
21	间, 对-二甲苯	mg/kg	/	ND	ND

22	邻二甲苯	mg/kg	/	ND	ND
23	苯乙烯	mg/kg	/	ND	ND
24	1, 1, 2, 2- 四氯 乙烷	mg/kg	/	ND	ND
25	1, 4-二氯苯	mg/kg	/	ND	ND
26	1, 2-二氯苯	mg/kg	/	ND	ND
27	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	/	ND	ND
备注	ND 表示未检出				

序号	测试项目	单位	标准 限值	测试结果		
				S0	S1	S2
1	苯胺	mg/kg	/	ND	ND	ND
2	2-氯苯酚	mg/kg	/	ND	ND	ND
3	硝基苯	mg/kg	/	ND	ND	ND
4	萘	mg/kg	/	ND	ND	ND
5	苯并(a)蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND
6	茵	mg/kg	/	ND	ND	ND
7	苯并(b)荧蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND
8	苯并(k)荧蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND
9	苯并(a)芘	mg/kg	/	ND	ND	ND
10	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	/	ND	ND	ND
11	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出					

序号	测试项目	单位	标准 限值	测试结果		
				S3		
				样品 1	样品 2	样品 3
1	苯胺	mg/kg	/	ND	ND	ND
2	2-氯苯酚	mg/kg	/	ND	ND	ND
3	硝基苯	mg/kg	/	ND	ND	ND
4	萘	mg/kg	/	ND	ND	ND
5	苯并(a)蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND
6	蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND
7	苯并(b)荧蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND
8	苯并(k)荧蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND
9	苯并(a)芘	mg/kg	/	ND	ND	ND
10	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	/	ND	ND	ND
11	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出					



无锡市新环化工环境监测站
Wuxi Xinhuan Chemical Environmental Monitoring Station

(2024)环检(QZ)字第(24111501)号

页码(Page): 第24页共41页

续(1)土壤检测结果统计表 半挥发性有机物

采样日期: 2024.11.15

序号	测试项目	单位	标准 限值	测试结果			
				S4	S5		
					样品1	样品2	样品3
1	苯胺	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
2	2-氯苯酚	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
3	硝基苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
4	萘	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
5	苯并(a)蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
6	茵	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
7	苯并(b)荧蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
8	苯并(k)荧蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
9	苯并(a)芘	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
10	茚并(1.2.3-cd)芘	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
11	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出						

序号	测试项目	单位	标准 限值	测试结果			
				S6	S7		
					样品1	样品2	样品3
1	苯胺	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
2	2-氯苯酚	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
3	硝基苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
4	萘	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
5	苯并(a)蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
6	蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
7	苯并(b)荧蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
8	苯并(k)荧蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
9	苯并(a)芘	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
10	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
11	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
备注	ND表示未检出						

(2024)环检(QZ)字第(24111501)号

页码(Page): 第26页共41页

续(1)土壤检测结果统计表 半挥发性有机物

采样日期: 2024.11.15

序号	测试项目	单位	标准 限值	测试结果			
				S8	S9		
					样品 1	样品 2	样品 3
1	苯胺	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
2	2-氯苯酚	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
3	硝基苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
4	萘	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
5	苯并(a)蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
6	菌	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
7	苯并(b)荧蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
8	苯并(k)荧蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
9	苯并(a)芘	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
10	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
11	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出						

序号	测试项目	单位	标准 限值	测试结果			
				S10	S11		
					样品 1	样品 2	样品 3
1	苯胺	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
2	2-氯苯酚	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
3	硝基苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
4	萘	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
5	苯并(a)蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
6	茵	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
7	苯并(b)荧蒹	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
8	苯并(k)荧蒹	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
9	苯并(a)芘	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
10	茚并(1.2.3-cd)芘	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
11	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出						

(2024)环检(QZ)字第(24111501)号

页码(Page): 第28页共41页

续(1)土壤检测结果统计表 半挥发性有机物

采样日期: 2024.11.15

序号	测试项目	单位	标准 限值	测试结果			
				S12	S13		
					样品1	样品2	样品3
1	苯胺	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
2	2-氯苯酚	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
3	硝基苯	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
4	萘	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
5	苯并(a)蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
6	蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
7	苯并(b)荧蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
8	苯并(k)荧蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
9	苯并(a)芘	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
10	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
11	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND
备注	ND表示未检出						

(2024)环检(QZ)字第(24111501)号

页码(Page): 第 29 页 共 41 页

续(1)土壤检测结果统计表 半挥发性有机物

采样日期: 2024.11.15

序号	测试项目	单位	标准限值	测试结果	
				运输空白	全程序空白
1	苯胺	mg/kg	/	ND	ND
2	2-氨基酚	mg/kg	/	ND	ND
3	硝基苯	mg/kg	/	ND	ND
4	苯	mg/kg	/	ND	ND
5	苯并(a)蒽	mg/kg	/	ND	ND
6	萘	mg/kg	/	ND	ND
7	苯并(b)荧蒹	mg/kg	/	ND	ND
8	苯并(k)荧蒹	mg/kg	/	ND	ND
9	苯并(a)芘	mg/kg	/	ND	ND
10	蒽并(1.2.3-cd)芘	mg/kg	/	ND	ND
11	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	/	ND	ND
备注	ND 表示未检出				

(2)地下水检测结果统计表

样品类别：地下水		采样日期	2024.11.17		
		采样点位	W1	W2	W3
		样品状态	浑浊	浑浊	浑浊
		采样深度(m)	6.0	6.0	6.0
序号	检测项目	单位	检测结果		
1	色度(铂钴色度单位)	度	<5	<5	<5
2	臭和味	/	无异臭、异味	无异臭、异味	无异臭、异味
3	浑浊度(散射浑浊度单位)	NTU	<0.5	<0.5	<0.5
4	肉眼可见物	/	无	无	无
5	pH	/	7.1	7.3	7.1
6	总硬度(以CaCO ₃ 计)	mg/L	104.6	102.9	100.8
7	溶解性总固体	mg/L	196	184	177
8	硫酸盐	mg/L	37.9	35.4	33.1
9	氯化物	mg/L	36.8	42.3	55.6
10	铁	mg/L	0.42	0.27	0.33
11	锰	mg/L	ND (<0.01)	0.02	0.01
12	铜	mg/L	ND (<0.04)	ND (<0.04)	ND (<0.04)
13	锌	mg/L	0.009	0.011	0.012
14	铝	mg/L	0.433	0.327	0.105
15	挥发性酚类(以苯酚计)	mg/L	ND (<0.0003)	ND (<0.0003)	ND (<0.0003)
16	阴离子表面活性剂	mg/L	0.12	0.13	0.08
17	耗氧量(COD法,以O ₂ 计)	mg/L	3.2	4.1	4.2
18	氨氮(以N计)	mg/L	0.322	0.276	0.301
19	硫化物	mg/L	ND (<0.01)	ND (<0.01)	ND (<0.01)
20	钠	mg/L	72.3	65.4	59.7
21	亚硝酸盐(以N计)	mg/L	ND (<0.016)	ND (<0.016)	ND (<0.016)
22	硝酸盐(以N计)	mg/L	1.12	1.39	1.09
23	氰化物	mg/L	ND (<0.002)	ND (<0.002)	ND (<0.002)
24	氟化物	mg/L	1.47	0.932	1.12
25	碘化物	mg/L	ND (<0.007)	ND (<0.007)	ND (<0.007)
26	汞	mg/L	ND (<0.0004)	ND (<0.0004)	ND (<0.0004)
27	砷	mg/L	0.0035	0.0008	0.0031
28	硒	mg/L	ND (<0.0004)	ND (<0.0004)	ND (<0.0004)
29	镉	mg/L	ND (<0.005)	ND (<0.005)	ND (<0.005)
30	铬(六价)	mg/L	ND (<0.001)	ND (<0.001)	ND (<0.001)
31	铅	mg/L	ND (<0.07)	ND (<0.07)	ND (<0.07)
32	三氯甲烷	mg/L	ND (<1.4)	ND (<1.4)	ND (<1.4)
33	四氯化碳	mg/L	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)
34	苯	mg/L	ND (<1.9)	ND (<1.9)	ND (<1.9)
35	甲苯	mg/L	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)
36	石油烃C ₁₀ -C ₄₀	mg/L	0.29	0.33	0.45
备注 "ND"表示低于检出限					

样品类别: 地下水		采样日期	2024.11.17		
		采样点位	W4	W5	W6
		样品状态	浑浊	浑浊	浑浊
		采样深度(m)	6.0	6.0	6.0
序号	检测项目	单位	检测结果		
1	色度(铂钴色度单位)	度	<5	<5	<5
2	臭和味	/	无异臭、异味	无异臭、异味	无异臭、异味
3	浑浊度(散射浑浊度单位)	NTU	<0.5	<0.5	<0.5
4	肉眼可见物	/	无	无	无
5	pH	/	7.1	7.4	7.5
6	总硬度(以CaCO ₃ 计)	mg/L	102.0	98.4	95.1
7	溶解性总固体	mg/L	156	172	185
8	硫酸盐	mg/L	35.8	30.4	31.6
9	氯化物	mg/L	33.2	32.3	35.6
10	铁	mg/L	0.40	0.32	0.23
11	锰	mg/L	ND(<0.01)	0.01	0.01
12	铜	mg/L	ND(<0.04)	ND(<0.04)	ND(<0.04)
13	锌	mg/L	0.010	0.009	0.011
14	铝	mg/L	0.328	0.411	0.112
15	挥发性酚类(以苯酚计)	mg/L	ND(<0.0003)	ND(<0.0003)	ND(<0.0003)
16	阴离子表面活性剂	mg/L	0.11	0.10	0.07
17	耗氧量(COD法,以O ₂ 计)	mg/L	3.8	4.3	4.5
18	氨氮(以N计)	mg/L	0.312	0.206	0.315
19	硫化物	mg/L	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
20	钠	mg/L	70.8	61.7	65.2
21	亚硝酸盐(以N计)	mg/L	ND(<0.016)	ND(<0.016)	ND(<0.016)
22	硝酸盐(以N计)	mg/L	1.42	1.31	1.18
23	氰化物	mg/L	ND(<0.002)	ND(<0.002)	ND(<0.002)
24	氟化物	mg/L	1.22	0.956	1.05
25	碘化物	mg/L	ND(<0.007)	ND(<0.007)	ND(<0.007)
26	汞	mg/L	ND(<0.0004)	ND(<0.0004)	ND(<0.0004)
27	砷	mg/L	0.0022	0.0012	0.0028
28	硒	mg/L	ND(<0.0004)	ND(<0.0004)	ND(<0.0004)
29	镉	mg/L	ND(<0.005)	ND(<0.005)	ND(<0.005)
30	铬(六价)	mg/L	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)
31	铅	mg/L	ND(<0.07)	ND(<0.07)	ND(<0.07)
32	三氯甲烷	mg/L	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)
33	四氯化碳	mg/L	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)
34	苯	mg/L	ND(<1.9)	ND(<1.9)	ND(<1.9)
35	甲苯	mg/L	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)
36	石油烃C ₁₀ -C ₄₀	mg/L	0.28	0.35	0.41
备注 "ND"表示低于检出限					

(2024)环检(QZ)字第(24111501)号
续(2)地下水检测统计结果表

页码(Page): 第 32 页 共 41 页

样品类别: 地下水		采样日期	2024.11.17	
		采样点位	W7	W0
		样品状态	浑浊	浑浊
		采样深度 (m)	6.0	6.0
序号	检测项目	单位	检测结果	
1	色度 (铂钴色度单 位)	度	<5	<5
2	臭和味	/	无异臭、异味	无异臭、异味
3	浑浊度 (散射浑浊 度单位)	NTU	<0.5	<0.5
4	肉眼可见物	/	无	无
5	pH	/	7.0	7.2
6	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	96.9	101.5
7	溶解性总固体	mg/L	188	152
8	硫酸盐	mg/L	36.8	34.2
9	氯化物	mg/L	30.2	27.2
10	铁	mg/L	0.41	0.43
11	锰	mg/L	ND (<0.01)	0.01
12	铜	mg/L	ND (<0.04)	ND (<0.04)
13	锌	mg/L	0.012	0.016
14	铝	mg/L	0.278	0.396
15	挥发性酚类(以苯酚计)	mg/L	ND (<0.0003)	ND (<0.0003)
16	阴离子表面活性剂	mg/L	0.19	0.21
17	耗氧量(COD法, 以 O ₂ 计)	mg/L	2.9	3.7
18	氨氮 (以 N 计)	mg/L	0.276	0.331
19	硫化物	mg/L	ND (<0.01)	ND (<0.01)
20	钠	mg/L	68.5	52.5
21	亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	ND (<0.016)	ND (<0.016)
22	硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	1.32	1.27
23	氰化物	mg/L	ND (<0.002)	ND (<0.002)
24	氟化物	mg/L	1.12	0.901
25	碘化物	mg/L	ND (<0.007)	ND (<0.007)
26	汞	mg/L	ND (<0.0004)	ND (<0.0004)
27	砷	mg/L	0.0012	0.0017
28	硒	mg/L	ND (<0.0004)	ND (<0.0004)
29	镉	mg/L	ND (<0.005)	ND (<0.005)
30	铬 (六价)	mg/L	ND (<0.001)	ND (<0.001)
31	铅	mg/L	ND (<0.07)	ND (<0.07)
32	三氯甲烷	mg/L	ND (<1.4)	ND (<1.4)
33	四氯化碳	mg/L	ND (<1.3)	ND (<1.3)
34	苯	mg/L	ND (<1.9)	ND (<1.9)
35	甲苯	mg/L	ND (<1.3)	ND (<1.3)
36	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	mg/L	0.42	0.27

备注 "ND"表示低于检出限

(2024)环检(QZ)字第(24111501)号
续(2)地下水检测结果统计表

样品类别: 地下水		采样日期	2024.11.17		
		采样点位	淋洗空白	运输空白	全程序空白
		样品状态	/	/	/
		采样深度(m)	/	/	/
序号	检测项目	单位	检测结果		
1	色度(铂钴色度单位)	度	<5	<5	<5
2	臭和味	/	无异臭、异味	无异臭、异味	无异臭、异味
3	浑浊度(散射浑浊度单位)	NTU	<0.5	<0.5	<0.5
4	肉眼可见物	/	无	无	无
5	pH	/	/	/	/
6	总硬度(以CaCO ₃ 计)	mg/L	ND	ND	ND(<0.05)
7	溶解性总固体	mg/L	/	/	/
8	硫酸盐	mg/L	ND(<0.018)	ND(<0.018)	ND(<0.018)
9	氯化物	mg/L	ND(<0.007)	ND(<0.007)	ND(<0.007)
10	铁	mg/L	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
11	锰	mg/L	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
12	铜	mg/L	ND(<0.04)	ND(<0.04)	ND(<0.04)
13	锌	mg/L	ND(<0.09)	ND(<0.09)	ND(<0.09)
14	铝	mg/L	ND(<0.00004)	ND(<0.00004)	ND(<0.00004)
15	挥发性酚类(以苯酚计)	mg/L	ND(<0.0003)	ND(<0.0003)	ND(<0.0003)
16	阴离子表面活性剂	mg/L	ND(<0.05)	ND(<0.05)	ND(<0.05)
17	耗氧量(COD法,以O ₂ 计)	mg/L	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)
18	氨氮(以N计)	mg/L	ND(<0.025)	ND(<0.025)	ND(<0.025)
19	硫化物	mg/L	ND(<0.01)	ND(<0.01)	ND(<0.01)
20	钠	mg/L	ND(<0.03)	ND(<0.03)	ND(<0.03)
21	亚硝酸盐(以N计)	mg/L	ND(<0.016)	ND(<0.016)	ND(<0.016)
22	硝酸盐(以N计)	mg/L	ND(<0.016)	ND(<0.016)	ND(<0.016)
23	氰化物	mg/L	ND(<0.002)	ND(<0.002)	ND(<0.002)
24	氟化物	mg/L	ND(<0.006)	ND(<0.006)	ND(<0.006)
25	碘化物	mg/L	ND(<0.007)	ND(<0.007)	ND(<0.007)
26	汞	mg/L	ND(<0.0004)	ND(<0.0004)	ND(<0.0004)
27	砷	mg/L	ND(<0.0003)	ND(<0.0003)	ND(<0.0003)
28	硒	mg/L	ND(<0.0004)	ND(<0.0004)	ND(<0.0004)
29	镉	mg/L	ND(<0.005)	ND(<0.005)	ND(<0.005)
30	铬(六价)	mg/L	ND(<0.001)	ND(<0.001)	ND(<0.001)
31	铅	mg/L	ND(<0.07)	ND(<0.07)	ND(<0.07)
32	三氯甲烷	mg/L	ND(<1.4)	ND(<1.4)	ND(<1.4)
33	四氯化碳	mg/L	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)
34	苯	mg/L	ND(<1.9)	ND(<1.9)	ND(<1.9)
35	甲苯	mg/L	ND(<1.3)	ND(<1.3)	ND(<1.3)
36	石油烃C ₁₀ -C ₄₀	mg/L	ND	ND	ND
备注	“ND”表示低于检出限				

(2024)环检(QZ)字第(24111501)号
(3) 实验室土壤质控数据

页码 (Page): 第 34 页 共 41 页

类别	项目	样品数(个)	实验室平行			实验室空白			空白/样品加标			有证物质		
			平行样(个)	计算方式	计算值%	控制值%	空白样(个)	浓度(mg/kg)	指标控制	加标样(个)	回收率(范围)%	指标控制%	检测值(mg/kg)	证书值(mg/kg)
土壤	pH 值	26	3	(1)	7.64-7.71(无量纲)	±0.3	2	/	/	/	/	/	7.48	7.35±0.20
	砷	26	3	(1)	0.3	7	2	/	/	/	/	/	13.1	13.3±1.1
	六价铬	26	3	(1)	0	20	2	/	/	1	106	70~130	/	/
	铜	26	3	(1)	2.0	20	2	/	/	/	/	/	52~55	54±2
	镉	26	3	(1)	2.7	10	2	/	/	/	/	/	0.60	0.59±0.04
	铅	26	3	(1)	0	20	2	/	/	/	/	/	42	41±2
	汞	26	3	(1)	6.1	12	2	/	/	/	/	/	0.112	0.116±0.012
	镍	26	3	(1)	1.5	20	2	/	/	/	/	/	43	43±2
	锰	26	3	(1)	1.5	20	2	/	/	/	/	/	924	923±16
	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	26	3	(1)	0	20	2	/	/	1	101	70~130	/	/
	挥发性酚类	26	3	(1)	ND	25	2	ND	ND	1	97.1-122	70~130	/	/
	挥发性有机物													
	氯甲烷	26	3	(1)	ND	25	2	ND	ND	1	92.5-101	70~130	/	/
	氯乙烯	26	3	(1)	ND	25	2	ND	ND	1	98.3-102	70~130	/	/
	1,1-二氯乙烯	26	3	(1)	ND	25	2	ND	ND	1	94.5-103	70~130	/	/
	二氯甲烷	26	3	(1)	ND	25	2	ND	ND	1	101-120	70~130	/	/
反式-1,2-二氯乙烯	26	3	(1)	ND	25	2	ND	ND	1	84.8-95.3	70~130	/	/	

1,1-二氯乙烷	26	3	(1)	ND	25	2	ND	ND	1	98.4-125	70~130	/	/
顺式-1,2-二氯乙烯	26	3	(1)	ND	25	2	ND	ND	1	101-107	70~130	/	/
三氯甲烷	26	3	(1)	ND	25	2	ND	ND	1	101-13	70~130	/	/
,1,1-三氯乙烷	26	3	(1)	ND	25	2	ND	ND	1	99.5-179	70~130		/
四氯化碳	26	3	(1)	ND	25	2	ND	ND	1	87.4-96.7	70~130	/	/
苯	26	3	(1)	ND	25	2	ND	ND	1	97.3-103	70~130	/	/
1,2-二氯乙烷	26	3	(1)	ND	25	2	ND	ND	1	102-126	70~130	/	/
三氯乙烯	26	3	(1)	ND	25	2	ND	ND	1	80.5-95.8	70~130		/
1,2-二氯丙烷	26	3	(1)	ND	25	2	ND	ND	1	95.3-116	70~130	/	/
甲苯	26	3	(1)	ND	25	2	ND	ND	1	101-115	70~130	/	/
1,1,2-三氯乙烷	26	3	(1)	ND	25	2	ND	ND	1	103-124	70~130	/	/
四氯乙烯	26	3	(1)	ND	25	2	ND	ND	1	92.2-94.3	70~130	/	/
氯苯	26	3	(1)	ND	25	2	ND	ND	1	101-112	70~130	/	/
1,1,1,2-四氯乙烷	26	3	(1)	ND	25	2	ND	ND	1	102-114	70~130	/	/
乙苯	26	3	(1)	ND	25	2	ND	ND	1	99.8-107	70~130	/	/
间,对-二甲苯	26	3	(1)	ND	25	2	ND	ND	1	96.2-113	70~130	/	/
邻-二甲苯	26	3	(1)	ND	25	2	ND	ND	1	98.9-121	70~130	/	/
苯乙烯	26	3	(1)	ND	25	2	ND	ND	1	80.6-99.7	70~130	/	/
1,1,2,2-四氯乙烷	26	3	(1)	ND	25	2	ND	ND	1	104-115	70~130	/	/

(2024) 环检 (QZ) 字第 (24111501) 号

页码 (Page) : 第 36 页 共 41 页

	1,4-二氯苯	26	3	(1)	ND	25	2	ND	ND	1	94.5-99.5	70~130	/	/
	1,2-二氯苯	26	3	(1)	ND	25	2	ND	ND	1	99-116	70~130	/	/
	1,2,3-三氯丙烷	26	3	(1)	ND	25	2	ND	ND	1	104-109	70~130	/	/
备注	1、(1) 相对偏差；(2) 相对允许差；(3) 相对标准偏差；(4) 绝对允许 2、ND 表示未检出													

(4) 检测依据和所用设备

类别	检测项目	检测分析方法	仪器名称及型号	管理编号	检出限	备注
土壤	pH 值	土壤 pH 值的测定电位法 HJ 962-2018	pH 计 PHSJ-3F	LX059	/	/
	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	原子吸收分光光度计 TAS-990	FXYQA05	0.01 mg/kg	/
	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/T22105.1-2008	原子荧光分光光度计 AFS-681	HX04	0.002 mg/kg	/
	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	原子吸收分光光度计 TAS-990	FXYQA05	1 mg/kg	/
	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 HJ491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990	FXYQA05	3 mg/kg	/
	铅	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990	FXYQA05	10 mg/kg	/
	砷	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 2 部分: 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光分光光度计 AFS-681	HX04	0.01 mg/kg	/
	锰	土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HT974-2018	原子吸收分光光度计 TAS-990	FXYQA05	/	/

土壤	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	原子吸收分光光度计 TAS-990	FXYQA0 5	0.5 mg/kg	/
	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 HJ1021-2019	气相色谱仪 Agilent7820A	HX094	6mg/kg	/
	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	气相色谱仪 Agilent7820A	HX094	1.0~1.9 μg/kg	/
	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	气相色谱仪 Agilent7820A	HX094	0.06~0. 2 mg/kg	/
	挥发性 酚类	土壤和沉积物 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HT998-2018	原子吸收分光光度计 TAS-990	FXYQA0 5	/	/
地下水	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	/	/	/	/
	嗅和味	嗅气和尝味法 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理 GB/T 5750.4-2006	/	/	/	/
	浑浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理 GB/T 5750.4-2006	/	/	/	/
	肉眼可见物	直接观察法 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理 GB/T 5750.4-2006	/	/	/	/
	pH	《水质 pH 的测定 电极法》 HJ1147-2020	便携式 pH 计 pHB-1 型	LX058	/	/
	总硬度	地下水水质分析方法 第 15 部分 ; 总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 DZ/T 0064.15-2021	滴定管	/	/	/

溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理 GB/T 5750.4-2006	/	/	/	/
硫酸盐	地下水水质分析方法第 51 部分 : 氯化物、氟化物、溴化物、 硝酸盐和硫酸盐的测定离子色 谱法 DZ/T 0064.51-2021	离子色谱仪 C1C-D100	FXYQC0 1	/	/
氯化物	地下水水质分析方法第 51 部分 : 氯化物、氟化物、溴化物、 硝酸盐和硫酸盐的测定离子色 谱法 DZ/T 0064.51-2021	离子色谱仪 C1C-D100	FXYQC0 1		
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	原子吸收分光光度 计 TAS-990	FXYQA0 5	/	/
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	原子吸收分光光度 计 TAS-990	FXYQA0 5	/	/
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	原子吸收分光光度 计 TAS-990	FXYQA0 5	/	/
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	原子吸收分光光度 计 TAS-990	FXYQA0 5	/	/
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	原子吸收分光光度 计 TAS-990	FXYQA0 5	/	/
挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替 比林分光光度法 HJ 503-2009	原子吸收分光光度 计 TAS-990	FXYQA0 5	/	/
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚 甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度 计 TU-1900	HX078	0.05mg/ L	/
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	滴定管	/	/	/
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光 光度法》HJ535-2009	紫外可见分光光度 计 TU-1900	HX078	0.025 mg/L	/
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝 分光光度法 HJ 1226-2021	紫外可见分光光度 计 TU-1900	HX078	/	/

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	原子吸收分光光度计 TAS-990	FXYQA0 5	/	/
亚硝酸盐	地下水水质分析方法 第 60 部分 : 亚硝酸盐的测定分光光度法 DZ/T 0064.60-2021	原子吸收分光光度计 TAS-990	FXYQA0 5	/	/
硝酸盐	地下水水质分析方法第 51 部分 : 氯化物、氟化物、溴化物、硝酸盐和硫酸盐的测定离子色谱法 DZ/T 0064.51-2021	离子色谱仪 C1C-D100	FXYQC0 1	/	/
氰化物	地下水水质分析方法第 52 部分 : 氰化物的测定吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	原子吸收分光光度计 TAS-990	FXYQA0 5	/	/
氟化物	地下水水质分析方法第 52 部分 : 氰化物的测定吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	原子吸收分光光度计 TAS-990	FXYQA0 5	/	/
碘化物	地下水水质分析方法 第 56 部分 : 碘化物的测定淀粉分光光度法 DZ/T 0064.56-2021	原子吸收分光光度计 TAS-990	FXYQA0 5	/	/
汞	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	原子吸收分光光度计 TAS-990	FXYQA0 5	/	/
砷	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	原子吸收分光光度计 TAS-990	FXYQA0 5	/	/
硒	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	原子吸收分光光度计 TAS-990	FXYQA0 5	/	/
镉	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	原子吸收分光光度计 TAS-990	FXYQA0 5	/	/
六价铬	地下水水质分析方法第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计 TU-1900	HX078	0.004 mg/L	

	铅	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	原子吸收分光光度计 TAS-990	FXYQA0 5	/	/
	三氯甲烷	水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱仪 Agilent7820A	HX095	0.6~2.2	μg/L
			吹扫捕集(Atomx XYZ)	HX098		
	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	气相色谱仪 Agilent7820A	HX095	0.6~2.2	μg/L
			吹扫捕集(Atomx XYZ)	HX098		
	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	气相色谱仪 Agilent7820A	HX095	0.6~2.2	μg/L
			吹扫捕集(Atomx XYZ)	HX098		
	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	气相色谱仪 Agilent7820A	HX095	0.6~2.2	μg/L
			吹扫捕集(Atomx XYZ)	HX098		
	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	水质 可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ894-2017	气相色谱仪 Agilent7820A	HX095	0.01mg/ L	/

以下空白

附件 4. 地下水监测井归档资料

地下水建井记录表

项目名称	镇江高鹏药业有限公司		监测井编号	D1		
建井单位	江苏中仁环保技术有限公司		建井日期	2024.11.15		
设备及型号	QY-100L	井管直径	63 mm	天气	多云	
监测井结构示意图						
			填砾	材料	<input checked="" type="checkbox"/> 石英砂 <input type="checkbox"/> 其它	
			封孔	材料	<input checked="" type="checkbox"/> 膨润土 <input type="checkbox"/> 其它	
			水井结构参数	井管总长	6.0 m	
				实管（白管）长度	1.0 m	
				过滤管长度	4.5 m	
				沉淀管长度	0.5 m	
	井口距离地面高度	0.2 m				
备注						

记录人：孙小伦

审核人：吴可以

地下水建井记录表

项目名称	镇江高鹏药业有限公司		监测井编号	D4		
建井单位	江苏中仁环保技术有限公司		建井日期	2024.11.15		
设备及型号	QY-100L	井管直径	63 mm	天气	多云	
监测井结构示意图						
			填砾	材料	<input checked="" type="checkbox"/> 石英砂 <input type="checkbox"/> 其它	
			封孔	材料	<input checked="" type="checkbox"/> 膨润土 <input type="checkbox"/> 其它	
			水井结构参数	井管总长		6.0 m
				实管（白管）长度		1.0 m
				过滤管长度		4.5 m
				沉淀管长度		0.5 m
井口距离地面高度		0.2 m				
备注						

记录人: 孙记伦

审核人: 吴可以

地下水建井记录表

项目名称	镇江高鹏药业有限公司		监测井编号	D5		
建井单位	江苏中仁环保技术有限公司		建井日期	2024.11.15		
设备及型号	QY-100L	井管直径	63 mm	天气	多云	
监测井结构示意图						
			填砾	材料	<input checked="" type="checkbox"/> 石英砂 <input type="checkbox"/> 其它	
			封孔	材料	<input checked="" type="checkbox"/> 膨润土 <input type="checkbox"/> 其它	
			水井结构参数	井管总长		6.0 m
				实管（白管）长度		1.0 m
				过滤管长度		4.5 m
				沉淀管长度		0.5 m
井口距离地面高度		0.2 m				
备注						

记录人: 孙记伦

审核人: 吴可以

地下水建井记录表

项目名称	镇江高鹏药业有限公司		监测井编号	D6		
建井单位	江苏中仁环保技术有限公司		建井日期	2024.11.15		
设备及型号	QY-100L	井管直径	63 mm	天气	多云	
监测井结构示意图						
			填砾	材料	<input checked="" type="checkbox"/> 石英砂 <input type="checkbox"/> 其它	
			封孔	材料	<input checked="" type="checkbox"/> 膨润土 <input type="checkbox"/> 其它	
			水井结构参数	井管总长		6.0 m
				实管（白管）长度		1.0 m
				过滤管长度		4.5 m
				沉淀管长度		0.5 m
井口距离地面高度		0.2 m				
备注						

记录人: 孙记伦

审核人: 吴可以

附件 5. 采样记录

土壤采样原始记录表

检测编号	24111501	受检单位	镇江高鹏药业有限公司	采样日期	2024.11.15						
采样地址	镇江经济开发区										
采样依据	HJ 166-2004 土壤环境监测技术规范 HJ 25.2-2019 建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则 HJ 964-2018 环境影响评价技术导则 土壤环境(试行) GB/T 36197-2018 土壤质量 土壤采样技术规范										
样品编号	采样点号	点号	采样深度	采样时间	颜色	质地	湿度	植物根系	砂砾含量	其它异物	检测项目
	S1	/	0-0.5	11:13	黄棕	粘土	干	少量	少量	无	Pb、As、Cd、Cr、Hg、Mn、Ni、Zn、Cu、Co、Mg、K、Na、Ca、Fe、Mg、Mn、Ni、Zn、Cu、Co、Mg、K、Na、Ca、Fe
S2	/	0-0.5	11:28	黄棕	粘土	干	少量	少量	无		
24111501	S3	/	0-0.5	11:43	黄棕	粘土	干	少量	少量	无	Pb、As、Cd、Cr、Hg、Mn、Ni、Zn、Cu、Co、Mg、K、Na、Ca、Fe
	S4	/	1.5-2.0	11:43	黄棕	粘土	干	少量	少量	无	
	S5	/	5.0-6.0	11:58	黄棕	粘土	干	少量	少量	无	挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃C ₁₀ -C ₄₀
	S6	/	0-0.5	12:13	黄棕	粘土	干	少量	少量	无	
备注											

注：1) 土壤质地：砂土/砂壤土/轻壤土/中壤土/重壤土/粘土 2) 土壤湿度：干/潮/湿/重潮/极潮 3) 植物根系：无根系/少量/中量/多量/根密集
 采样人员：陈伟华、王...、陈有...、顾列波 复核人员：顾列波
 审核人员：顾列波

土壤采样原始记录表续

样品编号	采样层位	点位坐标	采样时间	采样深度	现场测定记录 (天气状况: 晴 □ 阴)				检测项目	
					颜色	质地	湿度	植物根系		砂砾含量
2411501	S6	/	12:28	0-0.5	黄棕	粘土	干	无	无	附: 系砷、铅、镉、铜、镍、六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃、C ₁₀ 、挥发性卤代烃
	S7	/	12:43	0-0.5	黄棕	粘土	干	少量	无	
				1.5-2.0						
				5.0-6.0						
	S8	/	12:58	0-0.5	黄棕	粘土	干	无		
	S9	/	13:13	0-0.5	黄棕	粘土	干	无	无	
				1.5-2.0						
				5.0-6.0						
	S10	/	13:28	0-0.5	黄棕	粘土	干	无		
	S11	/	13:50	0-0.5	黄棕	粘土	干	无	无	
				1.5-2.0						
				5.0-6.0						
S12	/	14:17	0-0.5	黄棕	粘土	干	无	无		
备注										

注: 1) 土壤质地: 砂土/砂壤土/轻壤土/中壤土/重壤土/粘土 2) 土壤湿度: 干/潮/湿/重潮/湿潮 3) 植物根系: 无根系/少量/中量/多量/根密集

采样人员: 陈伟伟、王世、曾琦、何剑波

复核人员: 顾剑波

审核人员: 陈伟伟

附件 6. 洗井测量记录

地下水洗井测量原始记录表

检测编号		24111501		受检单位		镇江高鹏药业有限公司		检测日期		2024.11.16				
检测依据		□		□		□		□		□				
天气状况		□		□		□		□		□				
仪器参数		仪器参数		仪器参数		仪器参数		仪器参数		仪器参数				
现场测量记录表 (天气状况: □晴 □阴)		现场测量记录表 (天气状况: □晴 □阴)		现场测量记录表 (天气状况: □晴 □阴)		现场测量记录表 (天气状况: □晴 □阴)		现场测量记录表 (天气状况: □晴 □阴)		现场测量记录表 (天气状况: □晴 □阴)				
监测井名称	开始时间	结束时间	井深 (m)	水位埋深 (m)	洗井水量 (L)	颜色	气味	杂质	pH (无量纲)	DO (mg/L)	温度 (°C)	电导率 (μs/cm)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)
W7	11:30	11:57	6	0.4	28				7.2	4.1	16.8	1268	308	
	16:24	16:52	6	0.6	27	微黄	无异味	微量	7.4	4.0	16.7	1271	304	
	21:36	22:03	6	0.5	27.5				7.1	4.1	16.7	1261	313	
W0	12:04	12:30	6	0.5	27.5				7.3	4.1	16.8	1263	299	
	16:57	17:32	6	0.4	28	微黄	无异味	微量	7.2	4.0	16.8	1259	201	
	22:08	22:39	6	0.4	28				7.1	4.0	16.7	1266	307	
备注: 48小时内是否强降雨: 是□ 否□ 稳定标准 (详见 HJ 1019-2019, HJ164-2020) 洗井水总体积 (L): / 采样人员: 顾利波 陈静 陈静 复核人员: 顾利波 审核人员: 傅振华														

地下水洗井测量原始记录表

检测编号	24111501		受检单位	镇江高鹏药业有限公司		检测日期	2024.11.16	
检测依据	□							
天气状况	□		气温/℃:	□		湿度%:	□	
监测井名称	开始时间	结束时间	井深 (m)	水位埋深 (m)	洗井水量 (L)	气压力Pa:	仪器参数	
	现场测量记录 (天气状况: □晴 □阴)		仪器型号: XH151		编号: JS-111			
WS	10:17	10:47	6	0.5	27.5		pH (无量纲)	电导率 (μs/cm)
	15:08	15:38	6	0.4	28	7.1	DO (mg/L)	氧化还原电位 (mV)
	20:19	20:47	6	0.5	27.5	7.3	温度 (°C)	浊度 (NTU)
	10:52	11:27	6	0.6	27	7.2		
WB	15:45	16:18	6	0.5	27.5	7.1		
	20:53	21:29	6	0.4	28	7.3		
						7.4		
稳定标准 (详见 HJ 1019-2019, HJ 164-2020)								
备注: 48 小时内是否强降雨: 是□ 否□			洗井水总体积 (L): /			审核人员: 俞振华		

采样人员: 俞利波 俞利波 俞利波 俞利波 俞利波 俞利波 俞利波 俞利波 俞利波
 复核人员: 俞利波
 审核人员: 俞振华

地下水洗井测量原始记录表

检测编号	24111501		受检单位	镇江高鹏药业有限公司		检测日期	2024.11.16				
检测依据	□										
天气状况	□		气温/℃:	□		仪器参数	□				
监测井名称	开始时间	结束时间	井深 (m)	水位埋深 (m)	洗井水量 (L)	现场测量记录 (天气状况: □晴 □阴)					
						pH (无量纲)	DO (mg/L)	温度 (°C)	电导率 (μs/cm)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)
W3	9:15	9:41	6	0.6	27	7.2	4.0	16.7	1263	303	
	14:02	14:29	6	0.4	28	7.3	4.1	16.8	1271	309	
W4	19:06	19:34	6	0.5	27.5	7.1	4.1	16.8	1265	311	
	9:44	10:14	6	0.5	27.5	7.1	4.0	16.7	1273	301	
W4	14:35	15:01	6	0.6	27	7.3	4.0	16.8	1264	314	
	19:39	20:13	6	0.4	28	7.2	4.1	16.7	1261	317	
稳定标准 (详见 HJ 1019-2019, HJ164-2020)											
备注: 48小时内是否强降雨:	是□ 否□		洗井水总体积 (L): /								

采样人员: 顾利波 陈华
 复核人员: 陈华
 审核人员: 陈华 陈华

地下水洗井测量原始记录表

检测编号	24111501		受检单位	镇江高鹏药业有限公司		检测日期	2024.11.16					
检测依据	□											
天气状况	□		气湿%:	□		仪器参数	□					
监测井名称	井深 (m)	水位埋深 (m)	洗井水量 (L)	颜色	气味	杂质	pH (无压测)	DO (mg/L)	温度 (°C)	电导率 (μs/cm)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)
W1	8:32	6	0.5	27.5			7.2	4.0	16.7	1262	302	
	12:48	6	0.4	28	无味	能沉淀	7.1	4.1	16.8	1264	311	
	17:50	6	0.5	27.5			7.3	4.1	16.8	1259	298	
W2	8:40	6	0.4	28			7.4	4.1	16.7	1271	306	
	13:25	6	0.6	27	无味	能沉淀	7.2	4.0	16.7	1270	309	
	18:28	6	0.5	27.5			7.3	4.1	16.8	1269	301	
备注: 48小时内是否强降雨: 是□ 否□ 洗井水总体积 (L): / 稳定标准 (详见 HJ 1019-2019, HJ164-2020)												
采样人员:	顾利波 廖伟华 冯达 陈新		复核人员:	顾利波		审核人员:	顾利波					

地下水洗井测量原始记录表

检测编号	24111501		受检单位	镇江高鹏药业有限公司		检测日期	2024.11.17							
检测依据	□													
天气状况	□		气温/℃:	□		湿度/%:	□							
仪器依据	□		气压/kPa:	□		仪器参数	□							
现场测量记录 (天气状况: □晴 □阴)	□ 仪器: <u>哈希水质分析仪</u> 型号: <u>YS-1113</u> 编号: <u>JS-1-113</u>													
监测井名称	开始时间	结束时间	井深 (m)	水位埋深 (m)	洗井水量 (L)	颜色	气味	杂质	pH (无盐基)	DO (mg/L)	温度 (°C)	电导率 (μS/cm)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)
W1	8:21	8:37	6	0.4	16.8				7.4	4.1	16.8	1254	298	
	8:11:02	11:17	6	0.4	16.8	微黄	无异味	微少虫	7.4	4.0	16.8	1260	313	
	14:20	14:36	6	0.5	16.5				7.3	4.0	16.7	1277	307	
W2	8:41	8:58	6	0.4	16.8				7.2	4.0	16.7	1287	302	
	11:24	11:42	6	0.5	16.5	微黄	无异味	微少虫	7.3	4.1	16.7	1263	311	
	14:42	14:59	6	0.4	16.8				7.1	4.1	16.8	1259	309	
备注: 48小时内或强降雨: 是□ 否□ 稳定标准 (详见 HJ 1019-2019, HJ164-2020) 洗井水总体积 (L): 采样人员: <u>陈伟, 元波, 陈瑜, 陈剑波</u> 复核人员: <u>陈剑波</u> 检测人员: <u>陈伟</u> 审核人员: <u>陈剑波</u>														

地下水洗井测量原始记录表

检测编号	24111501		受检单位	镇江高鹏药业有限公司		检测日期	2024.11.17				
检测依据	□										
天气状况	□		气温/℃:	□		气压/kPa:	□				
监测井名称	开始时间	结束时间	井深 (m)	水位埋深 (m)	洗井水量 (L)	现场测量记录 (天气状况: □晴 □阴)					
						pH (无量纲)	DO (mg/L)	温度 (°C)	电导率 (μS/cm)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)
W3	9:01	9:17	6	0.7	15.9	7.3	4.1	16.7	1251	301	
	11:52	12:11	6	0.6	16.2	7.2	4.0	16.8	1261	299	
	15:05	15:26	6	0.5	16.5	7.4	4.0	16.7	1258	312	
	9:21	9:36	6	0.9	15.3	7.1	4.1	16.8	1271	305	
	12:13	12:30	6	0.4	16.8	7.3	4.0	16.7	1263	306	
	15:31	15:47	6	0.5	16.5	7.4	4.1	16.7	1265	313	
稳定标准						±0.1	±10%或±0.3mg/L	±0.5℃	±10%	±10%或10mV	≤10NTU或±10%
备注: 48小时内是否强降雨: 是□ 否□						洗井水总体积 (L):					
采样人员: 陈伟华、王波、陈娟、顾利波						复核人员: 顾利波					
						审核人员: 傅振华					

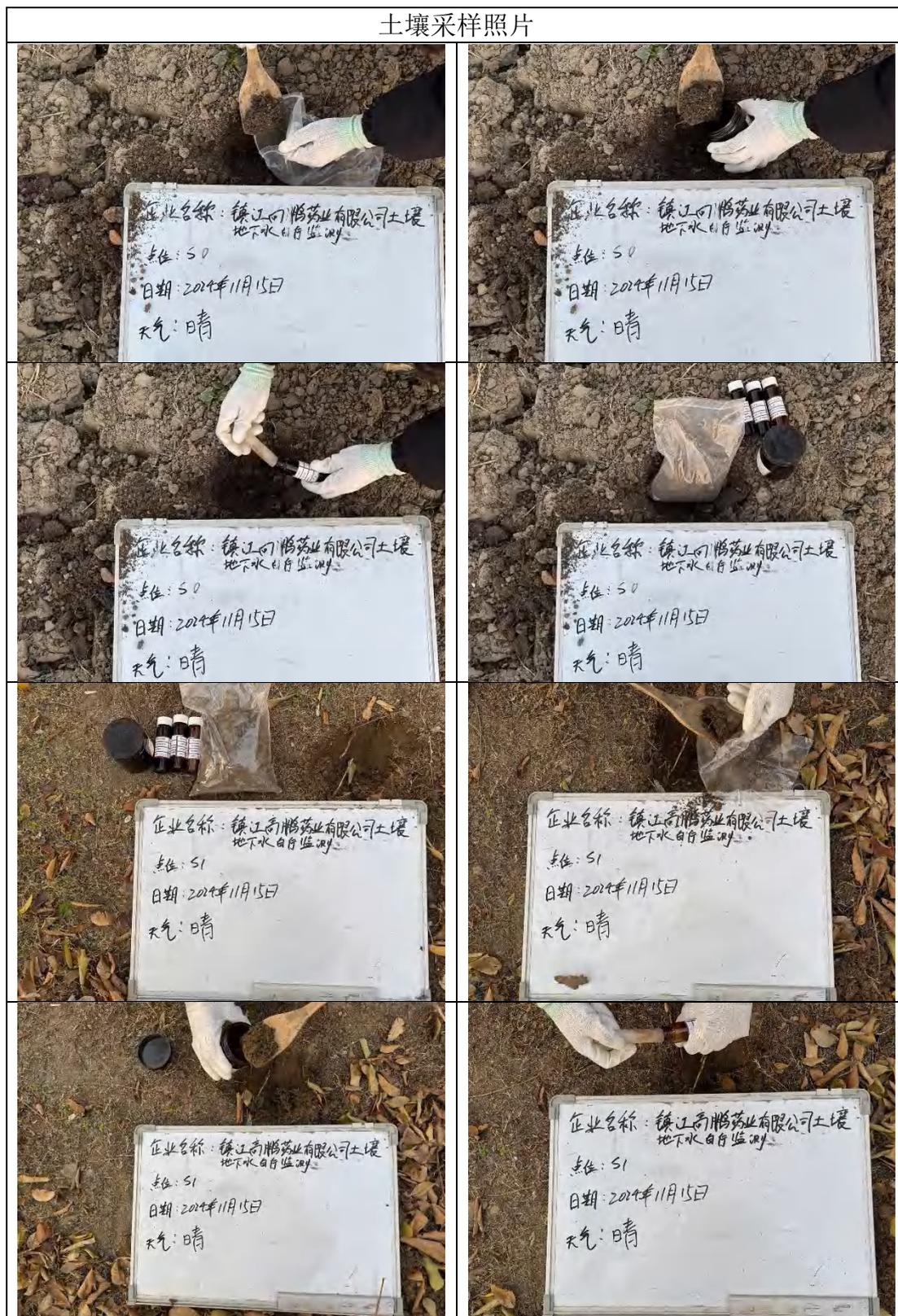
地下水洗井测量原始记录表

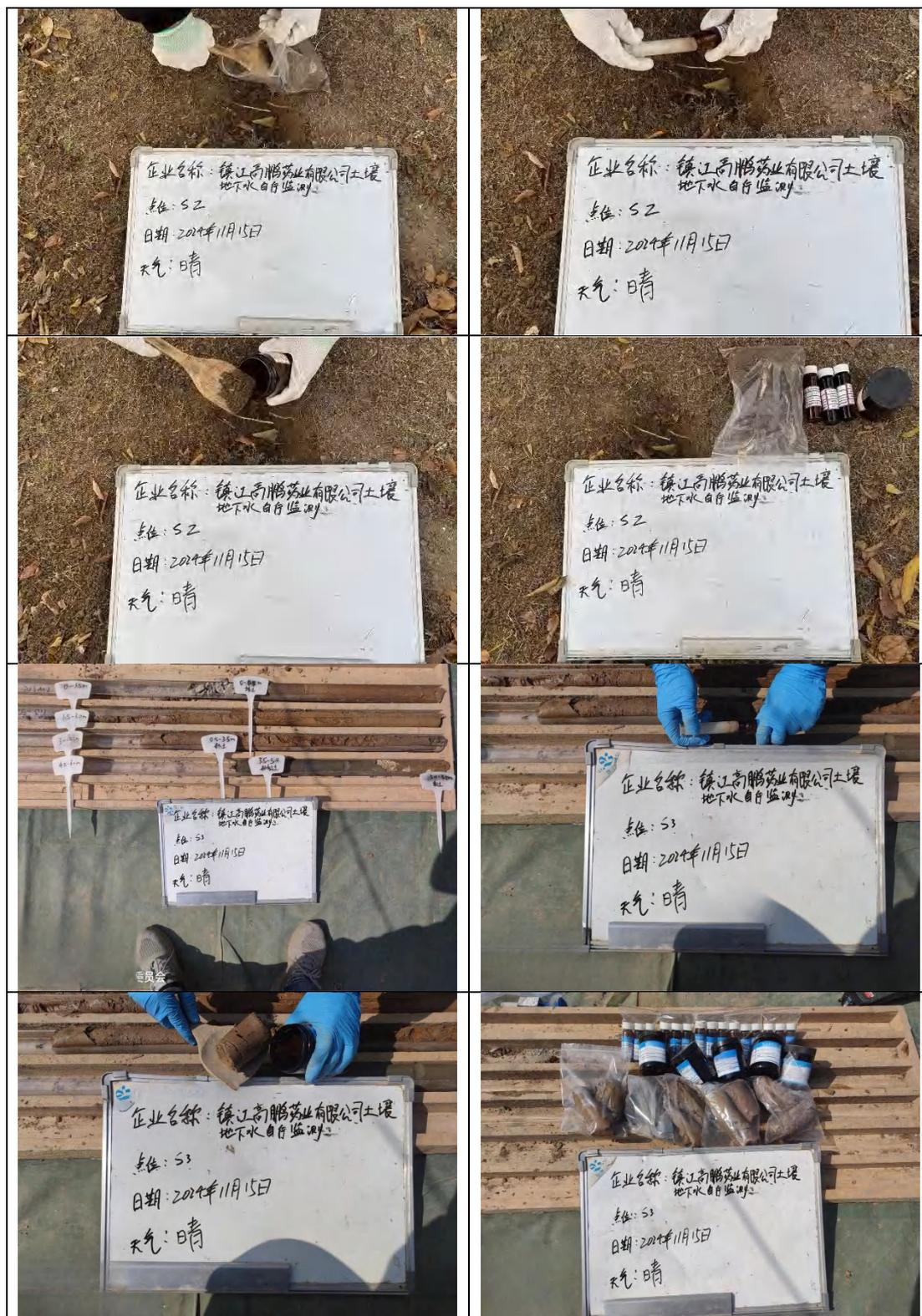
检测编号	24111501		受检单位	镇江高鹏药业有限公司		检测日期	2024.11.17	
检测依据	□							
天气状况	□		气温℃:	□		仪器参数	□	
监测井名称	开始时间	结束时间	井深 (m)	水位埋深 (m)	洗井水量 (L)	颜色	气味	杂质
						pH (无量纲)	DO (mg/L)	温度 (°C)
						电导率 (μs/cm)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)
W5	9:40	9:45	6	0.5	16.5	7.3	4.1	16.7
	12:36	12:52	6	0.5	16.5	7.2	4.1	16.7
	15:51	16:09	6	0.4	16.8	7.4	4.0	16.8
	9:49	9:57	6	0.6	16.2	7.1	4.0	16.8
W6	13:01	13:17	6	0.7	15.9	7.3	4.1	16.7
	16:12	16:30	6	0.5	16.5	7.2	4.1	16.8
稳定标准 (详见 HJ 1019-2019, HJ164-2020)								
备注: 48 小时内是否强降雨: 是□ 否□	洗井水总体积 (L):							

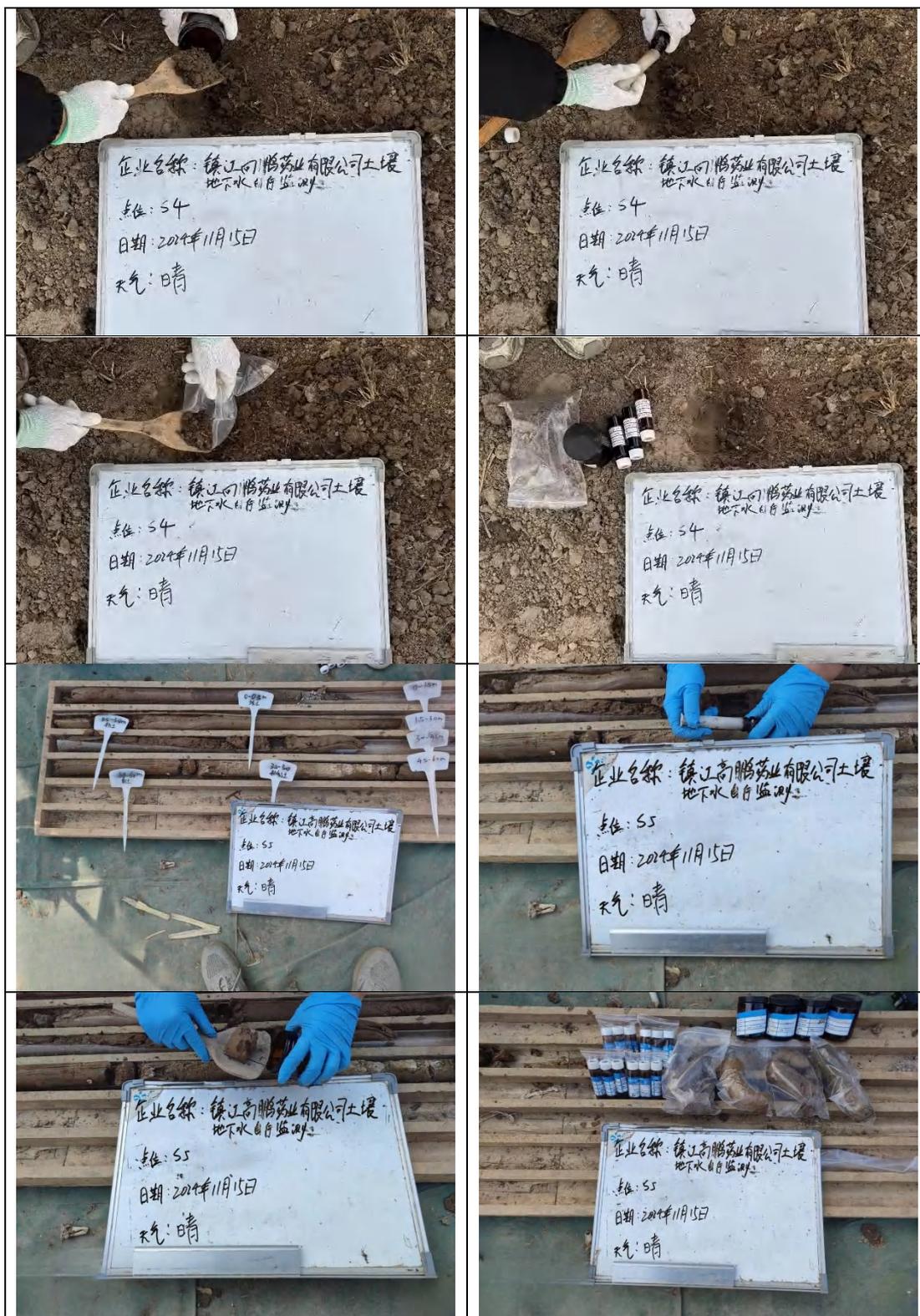
采样人员: 陈锦华、吕松、陈琦、顾利斌
 复核人员: 顾利斌
 审核人员: 唐振宇

附件 7. 采样工作照片

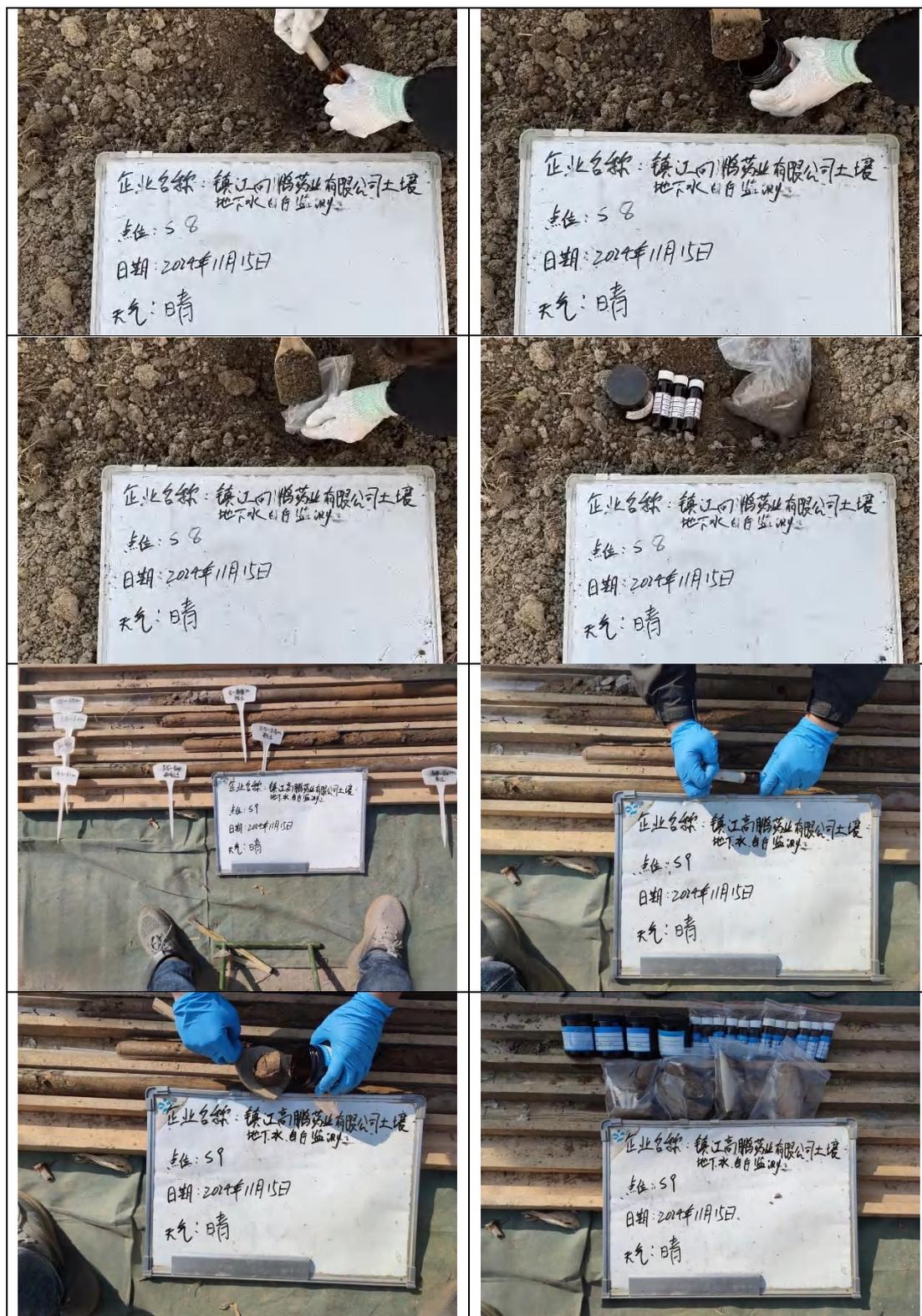
土壤采样照片

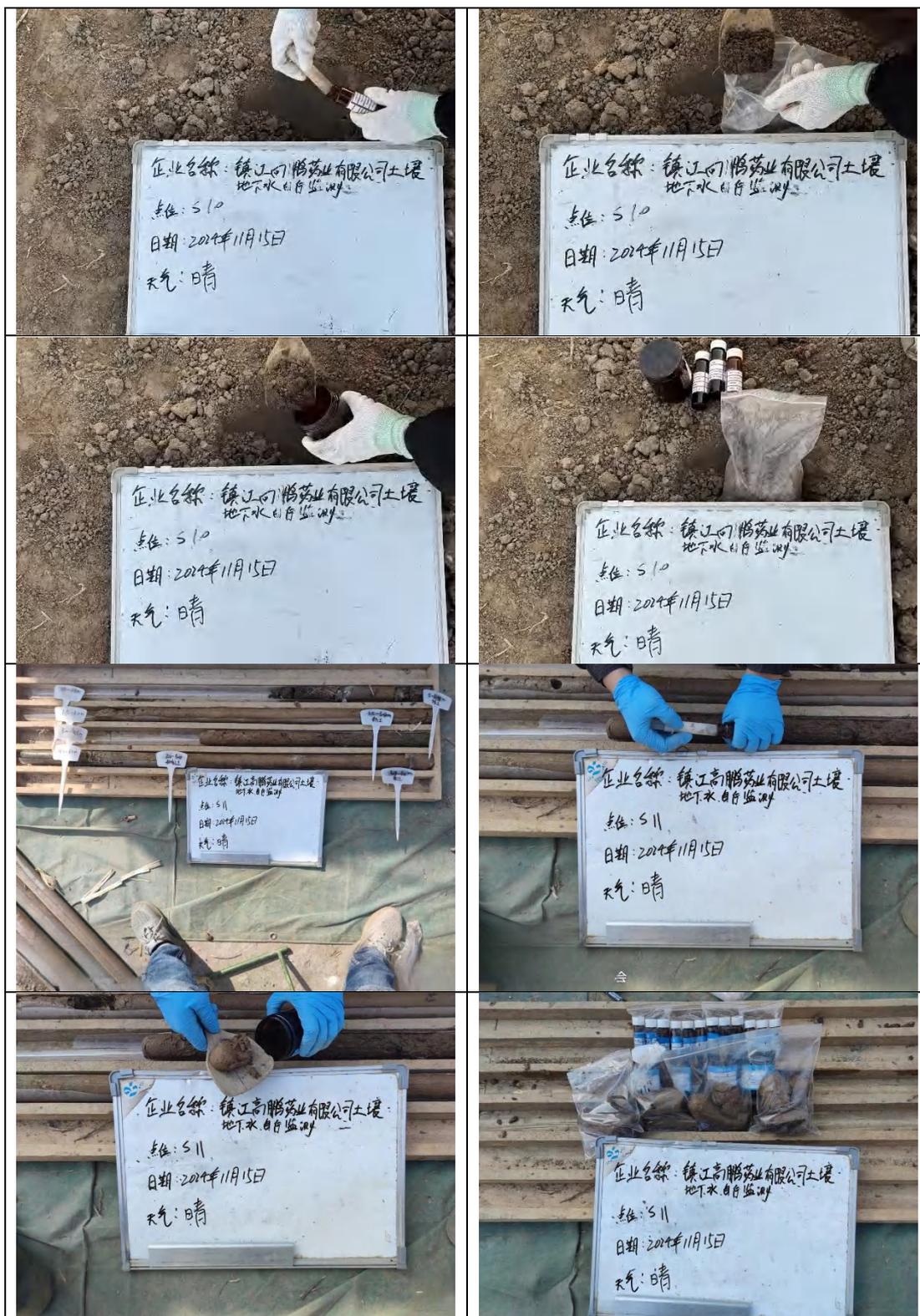


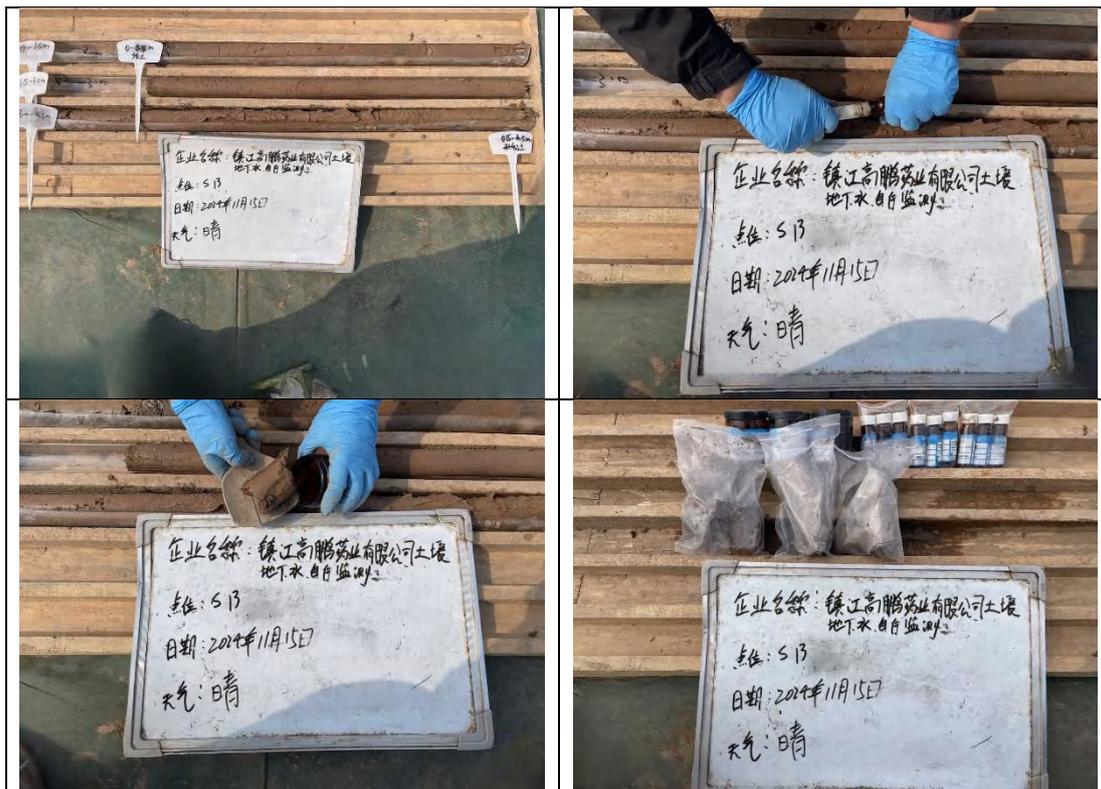












地下水采样照片







