

浙江嘉成化工有限公司 土壤和地下水自行监测报告

编制单位：浙江谛诺环保科技有限公司

2026 年 8 月

责任表

项 目 名 称 ： 浙江嘉成化工有限公司土壤和地下水自行监测报告

编 制 单 位 ： 浙江谛诺环保科技有限公司

法 人 代 表 ： 范清清

项目负责人 ： 李天阳

姓 名	职 务/职 称	负 责 工 作
李天阳	工 程 师	编 制
张世杰	工 程 师	审 核
王军辉	高 级 工 程 师	审 定

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 技术规范	1
1.2.2 政策法规	2
1.2.3 评价标准	3
1.3 工作内容	3
2 企业概况	4
2.1 企业基本情况	4
2.2 企业用地历史等信息	5
2.2.1 企业用地历史情况	5
2.2.2 企业行业分类	18
2.2.3 企业经营范围	18
2.3 企业用地已有的环境调查及监测情况	20
2.3.1 企业 2022 年自行监测方案情况	20
2.3.2 2023 年检测结果分析汇总	25
2.3.3 2024 年检测结果分析汇总	25
2.3.4 2025 年检测结果分析汇总	25
2.3.5 企业已有的监测井情况	25
2.4 人员访谈情况	27
2.5 企业环境事故调查	27
3 地勘资料	29
3.1 地质信息	29
3.2 水文地质信息	33

4 企业生产及污染防治情况	34
4.1 企业生产概况	34
4.1.1 产品工艺情况	34
4.1.2 原辅料使用情况	56
4.1.3 三废处置情况	58
固废种类	60
产生环节	60
主要成分	60
代码	60
4.2 企业总平面布置	60
4.2.1 总平面布局	60
4.2.2 雨污管网图	66
4.2.3 隐蔽设施分布情况	67
4.3 企业重点场所、重点设施设备情况	67
4.3.1 重点场所、重点设施设备排查原则	67
4.3.2 重点场所、重点设施设备清单	67
5 企业重点检测单元识别与分类	70
5.1 企业重点单元情况	70
5.2 重点检测单元识别/分类结果及原因	71
5.2.1 重点检测单元识别/分类原则	71
5.2.2 重点检测单元识别结果及原因	72
5.3 关注污染物	78
5.3.1 重点检测单元主要污染物	78
5.3.2 特征污染物筛选依据及结果	79
6 监测点位布设方案	81

6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置及原因	81
6.1.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设原则	81
6.1.2 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置及原因	81
6.2 各监测点/监测井监测指标及选取原因	88
6.2.1 监测点/监测井监测点位指标选取要求	88
6.2.2 各监测点/监测井监测点位指标及选取原因	89
6.2.3 测试项目检测方法	94
/	95
(MG/L)	96
6.2.4 测试项目评价标准	97
《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第二类用地筛选值	101
《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类质量标准	101
7 样品采集、保存、流转及制备	102
7.1 现场采样位置、数量及深度	102
7.1.1 现场采样位置	102
7.1.2 现场采样深度	105
7.1.3 现场采样数量	106
7.2 采样准备	107
7.3 采样方法及程序	108
7.3.1 土壤采样要求	108
7.3.2 地下水采集要求	111
7.4 样品保存、流转与制备	115
7.4.1 样品保存	115
7.4.2 样品流转	116
7.4.3 样品前处理	117
8 质量保证与质量控制	119

8.1 自行监测质量体系	119
8.2 监测方案制定的质量保证与控制	119
8.3 样品采集、保存、流转、制备的质量保证与控制	119
8.3.1 样品采集前的质量控制	119
8.3.2 样品采集过程中的质量控制	120
8.3.3 样品流转质量控制	120
8.3.4 样品制备质量控制	121
8.3.5 样品保存质量控制	121
8.3.6 实验室分析质量控制	122
9 监测结果分析	123
9.1 土壤监测结果分析	123
9.2 地下水监测结果分析	128
10 结论与措施	141
10.1 监测结论	141
10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因	141
11 附件	142
附件 1 用地红线图	142
附件 2 重点监测单元清单	143
附件 3 本次采样点位图	148
附件 4 近三年土壤和地下水检测报告	150
附件 5 人员访谈记录	176
附件 6 专家函审意见	178
附件 7 修改索引	179
附件 8 2026 年土壤和地下水自行监测报告	180

1 工作背景

1.1 工作由来

根据《浙江省土壤污染防治条例》（根据 2026 年 7 月 31 日浙江省人大常委会修改决定修正）、关于印发《2026 年上虞区重点企业土壤和地下水污染防治工作任务清单》的通知等文件，要求列入土壤重点监管单位名单内的企业，编制土壤和地下水自行监测方案，选择合理点位和指标开展土壤和地下水自行监测。

浙江嘉成化工有限公司（以下简称“嘉成化工”）是一家专业生产经营硫磺制酸、纺织印染助剂、保险粉的专业公司，位于杭州湾上虞经济技术开发区纬七东路 1 号——闰土生态工业园内，用地面积约 17.83 平方千米，公司用地区域包括闰土生态工业园内西北部。2022 年企业开展了土壤及地下水自行监测方案的编制和采样检测工作，持续每年按照自行监测方案进行检测，目前根据《浙江嘉成化工有限公司产业结构优化及环保安全提升项目环境影响补充说明》，部分工艺调整，因此于 2026 年 5 月对自行监测方案进行修订，企业现根据修订的方案开展了本年度的监测，形成自行监测报告。

1.2 工作依据

1.2.1 技术规范

[1]《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）

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

[3]《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020；

[4]《土壤环境监测技术规范》HJ 166-2026；

[5]《建设用地土壤污染状况调查技术指导》HJ 25.1-2019;

[6]《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》HJ1019-2019;

[7]《土壤质量 土壤样品长期和短期保存指南》GB/T 32722-2016

[8]《上海市生态环境局关于印发《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)。

1.2.2 政策法规

[1]《中华人民共和国生态环境法典》(2026年8月15日施行);

[2]《地下水管理条例》，2021.12.1施行;

[3]《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);

[4]《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部令第3号);

[5]《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》(环发〔2013〕81号);

[6]《浙江省土壤污染防治工作方案》浙政发〔2016〕47号;

[7]《生态环境部自然资源部住房和城乡建设部水利部农业农村部关于印发地下水污染防治实施方案的通知》(环土壤〔2019〕25号);

[8]《浙江省地下水污染防治实施方案》(浙环函[2020]122号);

[9]《浙江省土壤污染防治条例》(根据2026年7月31日浙江省人大常委会修改决定修正);

[10]关于印发《2026年上虞区重点企业土壤和地下水污染防治工作任务清单》的通知。

1.2.3 评价标准

- [1]《地下水质量标准》GB/T14848-2017;
- [2]《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》GB36600-2018;
- [3]《浙江省建设用地土壤污染风险评估技术导则》(DB33/T 892-2022);
- [4]《河北省建设用地土壤污染风险筛选值》DB13/T5216-2022。

1.3 工作内容

通过对企业用地历史调查、人员访谈及现场勘查的基础上,排查嘉成化工现有厂区范围内所有可能导致土壤或地下水污染的场所及设施设备,识别为重点监测单元并对其进行分类,确定企业自行监测点位及布置图,监测指标与频次,拟选取的样品采集、保存、流转、制备与分析方法,质量保证与质量控制等。

2 企业概况

2.1 企业基本情况

浙江嘉成化工有限公司（以下简称“嘉成化工”）是一家专业生产经营硫磺制酸、纺织印染助剂、保险粉的专业公司，位于杭州湾上虞经济技术开发区纬七东路1号——闰土生态工业园内，用地面积约17.83平方千米，公司用地区域包括闰土生态工业园内西北部。厂区正门坐标（经度120.913447°，纬度30.167170°）。

企业地理位置及用地范围如图2.1-1所示，企业重要拐角坐标如表2.1-1及图2.1-2所示。



图 2.1-1 企业地理位置及用地范围图

表 2.1-1 企业用地范围拐点坐标（CGCS2000 国家大地坐标系）

拐点代号	位置	经度 E	纬度 N	备注
J1	厂界西北角	120.910692°	30.170096°	J1~J20 为企业生产区域边界主要拐点
J2	厂界东北角	120.914856°	30.171352°	
J3	厂界东北角	120.915025°	30.171062°	
J4	厂界东北角	120.915179°	30.171100°	
J5	厂界东北角	120.915284°	30.170897°	
J6	厂界东北角	120.915111°	30.170808°	

J7	厂界东北角	120.915268°	30.170491°
J8	厂界东侧	120.914528°	30.170199°
J9	厂界东南角	120.915596°	30.168311°
J10	厂界南侧	120.914333°	30.167773°
J11	厂界南侧	120.914748°	30.167044°
J12	厂界南侧	120.913755°	30.166619°
J13	厂界南侧	120.913322°	30.167321°
J14	厂界南侧	120.912833°	30.167128°
J15	厂界南侧	120.912648°	30.167436°
J16	厂界西南角	120.911581°	30.166968°
J17	厂界西南角	120.911355°	30.167354°
J18	厂界西侧	120.912859°	30.167989°
J19	厂界西侧	120.912600°	30.168465°
J20	厂界西侧	120.910821°	30.167736°



图 2.1-2 企业用地范围红线图

2.2 企业用地历史等信息

2.2.1 企业用地历史情况

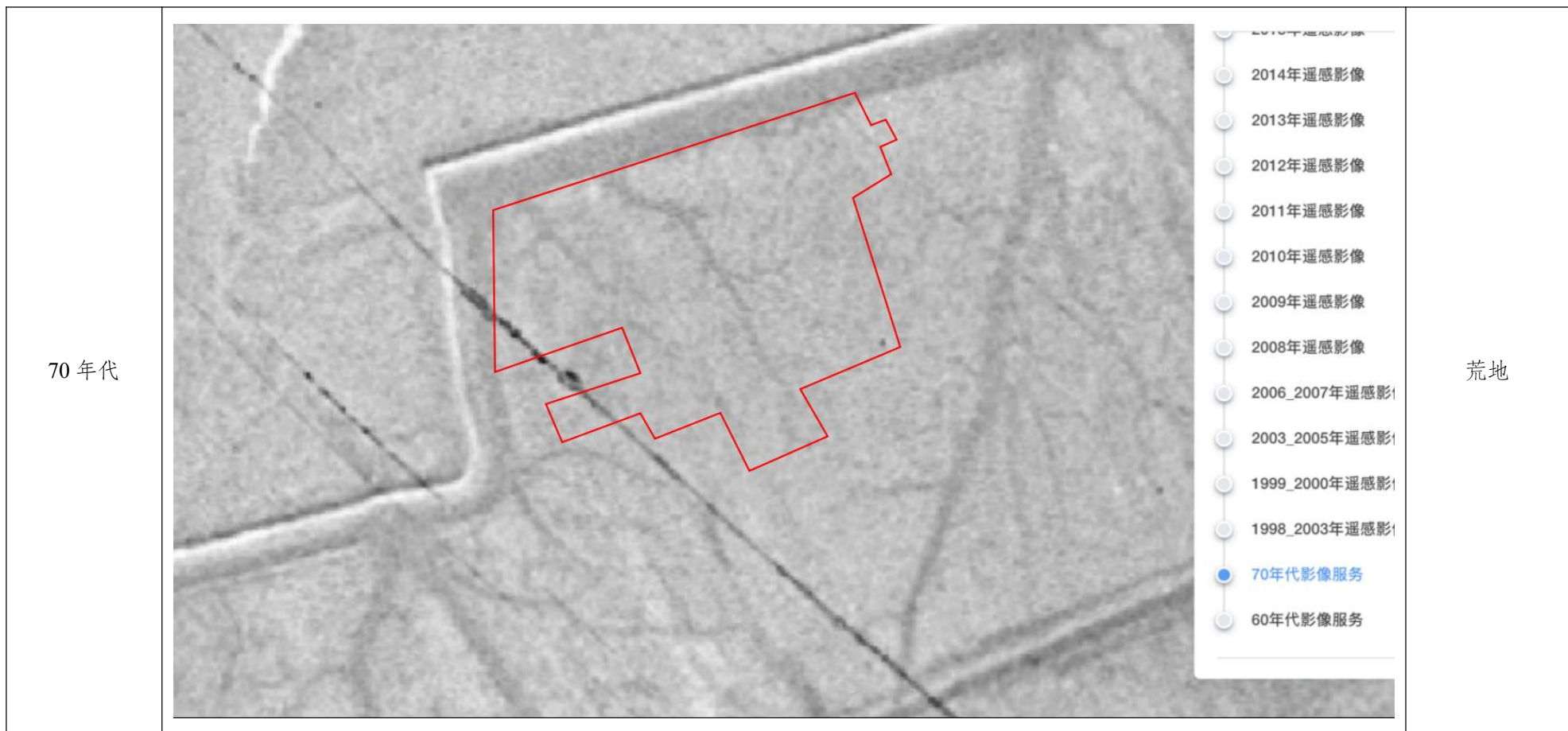
浙江嘉成化工有限公司土地范围内用地历史影像资料最早可追溯到 60 年代，企业用地范围内 1974 年前为海涂，1975 年填海后为荒地，2003 年建厂至今为浙江嘉成化工有限公司生产用地。详见表 2.2-1，历史影像图见表 2.2-2。

表 2.1-2 嘉成化工用地范围各时期用地情况

范围	时间	用地方式
地块内	1974 年以前	海涂
	1975 年 ~ 2002 年	荒地
	2003 年至今	浙江嘉成化工有限公司生产用地

表 2.1-3 嘉成化工用地范围内历史影像图

时间	历史影像图	备注
60 年代	 2014年遥感影像 2013年遥感影像 2012年遥感影像 2011年遥感影像 2010年遥感影像 2009年遥感影像 2008年遥感影像 2006_2007年遥感 2003_2005年遥感 1999_2000年遥感 1998_2003年遥感 70年代影像服务 60年代影像服务	荒地





2007 年 9 月



浙江嘉成化工
有限公司生产
用地

2013 年 11 月



浙江嘉成化工有限公司生产用地，新增堆放区、4#车间、回收车间，废酸提浓车间、减水剂原料罐区

2014 年 10 月



浙江嘉成化工
有限公司生产
用地

2016 年 11 月



浙江嘉成化工有限公司生产用地，新建罐区、新增减水剂原料罐区

2018 年 4 月



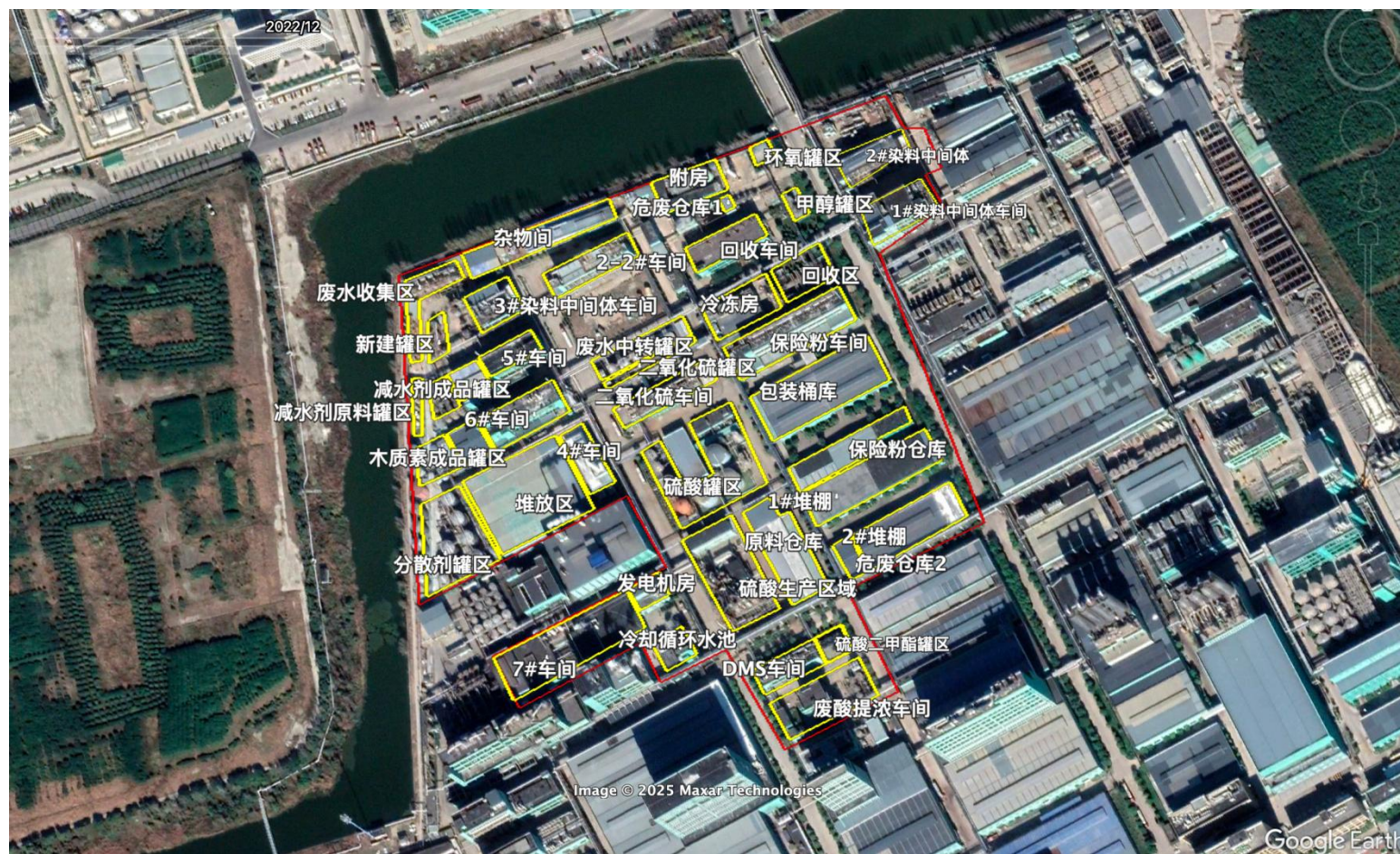
浙江嘉成化工有限公司生产用地，甲酸钠车间变更为3#染色中间体车间和2-2#车间

2020 年 5 月



浙江嘉成化工
有限公司生产
用地

2022 年 12 月



浙江嘉成化工
有限公司生产
用地

2.2.2 企业行业分类

浙江嘉成化工有限公司土地范围内，根据企业最新环评《浙江嘉成化工有限公司产业结构优化及环保安全提升项目环境影响报告书》描述，结合国民经济行业分类，划分为 2611 无机酸制造。

2.2.3 企业经营范围

根据浙江嘉成化工有限公司最新营业执照，浙江嘉成化工有限公司于 2003 年，经营范围为：年产：酸 8 万吨 保险粉(连二亚硫酸钠)10 万吨、发烟硫酸 2 万吨、二氧化硫 5 万吨、硫酸二甲酯 4 万吨、对硝基苯酚 120 吨、乙酸溶液(20%)1560 吨、对氨基苯甲醚 5000 吨，对硝基苯甲醚 6300 吨，年回收：3-氯丙烯 600 吨甲、醇 102500 吨、乙酸溶液(70%)1788 吨、(详见《安全生产许可证》)；2-氨基-4-乙酰氨基苯甲醚(还原物 7000 吨)，木质素 1.5 万吨，分散剂 1 万吨，减水剂 1 万吨，N，N-二烯丙基-2-甲氧基-5-乙酰氨基苯胺，亚硫酸钠，焦亚硫酸钠；销售自产产品；进出口业务。企业最新营业执照经营范围详见图 2.2-1：



图 2.2-1 嘉成化工最新营业执照

经与国家企业信用信息公示系统上核对,国家企业信用信息公示系统上浙江嘉成化工有限公司经营范围与最新营业执照中经营范围一致。国家企业信用信息公示系统上经营范围详见图 2.2-2:



图 2.2-2 国家企业信用信息公示系统截图

2.3 企业用地已有的环境调查及监测情况

2.3.1 企业 2022 年自行监测方案情况

点位布设图如下:



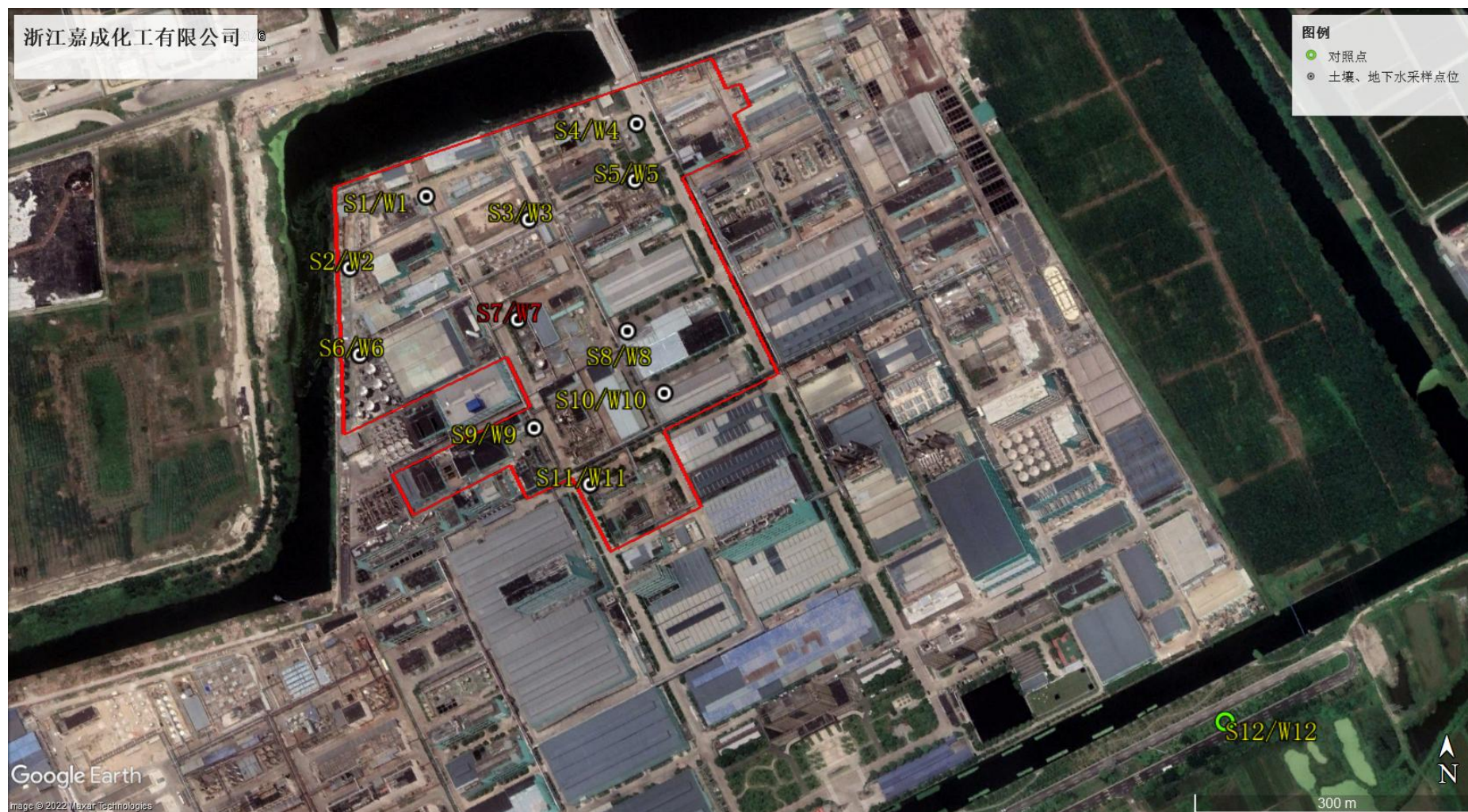


图 2.3-1 监测点位示意图（黄色点位取表层土、红色点位取深层土）

表 2.3-1 采样点布置一览表

重点单元	编号	布点位置	布设原因	点位坐标		是否为地下水采样点
				经度 E	纬度 N	
单元 A	S1/W1 (表层)	3#染料车间东北侧, 距离 3#染料车间东北侧 1 米	靠近生产车间, 整个生产区域地下水下游方向, 原有监测井位置	120.911710°	30.170014°	☒ 是 ☐ 否
单元 B	S2/W2 (表层)	减水剂成品罐区西北角, 距离减水剂成品罐区西北角 1 米	原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质贮存、装卸区域; 进出料过程污染可能性大	120.910872°	30.169324°	☒ 是 ☐ 否
单元 C	S3/W3 (表层)	废水中转罐区北侧, 距离废水中转罐区北侧 5 米	废水贮存、装卸区域; 进出料过程污染可能性大, 原有监测井位置	120.912848°	30.169791°	☒ 是 ☐ 否
单元 D	S4/W4 (表层)	甲醇罐区东北角, 距离甲醇罐区东北角 1 米	原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质贮存、装卸区域; 进出料过程污染可能性大, 原有监测井位置	120.914037°	30.170715°	☒ 是 ☐ 否
单元 E	S5/W5 (表层)	回收区北侧, 距离回收区北侧 1 米	靠近生产车间, 整个生产区域地下水下游方向	120.914019°	30.170167°	☒ 是 ☐ 否
单元 F	S6/W6 (表层)	减水剂成品罐区西北角, 距离减水剂成品罐区西北角 1 米	原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质贮存、装卸区域; 进出料过程污染可能性大	120.910990°	30.168495°	☒ 是 ☐ 否
单元 G	S7/W7 (深层)	硫酸罐区西北角, 距离硫酸罐区西北角 1 米	原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质贮存、装卸区域; 进出料过程污染可能性大	120.912731°	30.168830°	☒ 是 ☐ 否
单元 H	S8/W8 (表层)	保险粉仓库西北角, 距离保险粉仓库西北角 1 米	原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质贮存、装卸区域; 进出料过程污染可能性大	120.913942°	30.168721°	☒ 是 ☐ 否
单元 I	S9/W9 (表层)	7#车间东北角, 距离 7#车间东北角 15 米	靠近生产车间, 整个生产区域地下水下游方向	120.912919°	30.167797°	☒ 是 ☐ 否
单元 J	S10/W10 (表层)	危废仓库北部, 距离危废仓库北部 1 米	原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质贮存、装卸区域; 进出料过程污染可能性大, 原有监测井位置	120.914350°	30.168128°	☒ 是 ☐ 否
单元 K	S11/W11 (表层)	DMS 车间西北角, 距离 DMS 车间西北角 1 米	靠近生产车间, 整个生产区域地下水下游方向	120.913537°	30.167261°	☒ 是 ☐ 否

重点单元	编号	布点位置	布设原因	点位坐标		是否为地下水采样点
				经度 E	纬度 N	
对照点	S12/W12(表层)	地块外东南方向 590 米道路区域	嘉成化工土地使用范围上游, 且位于生产区域外, 原有监测井位置	120.920474°	30.165009°	☒ 是 ☐ 否

表 2.3-2 嘉成化工后续监测方案指标一览表

重点单元	布点编号	分析项目	监测频次	采样深度	备注
单元 A	S1	①初次监测中曾超标的污染物; ②特征污染物: pH、镍、甲醛、石油烃(C10~C40)。	1 次/年	0~0.5 m	土壤 (二类单元及一类单元) 表层土
单元 B	S2				
单元 C	S3				
单元 D	S4				
单元 E	S5				
单元 F	S6				
单元 H	S8				
单元 I	S9				
单元 J	S10				
单元 K	S11				
对照点	S12				
单元 G	S7	①初次监测中曾超标的污染物; ②特征污染物: pH、镍、甲醛、石油烃(C10~C40)。	1 次/3 年	5m	土壤 (二类单元) 深层土
单元 A	W1	①初次监测中曾超标的污染物; ②特征污染物: 镍、甲醛、石油烃(C10~C40)。	1 次/年	5m	地下水 (二类单元)
单元 B	W2				
单元 C	W3				
单元 D	W4				
单元 E	W5				
单元 F	W6				
单元 G	W7				
单元 H	W8				
单元 I	W9				
单元 J	W10				
单元 K	W11				
对照点	W12				

2.3.2 2023 年检测结果分析汇总

根据自行检测报告结果分析，按照后续检测计划主要针对特征因子监测，结果显示，土壤及地下水监测指标均未超标。

2.3.3 2024 年检测结果分析汇总

根据自行检测报告结果分析，按照后续检测计划主要针对特征因子监测，结果显示，土壤及地下水监测指标均未超标。

2.3.4 2025 年检测结果分析汇总

根据自行检测报告结果分析，按照后续检测计划主要针对特征因子监测，结果显示，土壤及地下水监测指标均未超标。

2.3.5 企业已有的监测井情况

根据现场踏勘，企业原自行监测井均保留，包括 11 个地下水采样点位，采样点位详见图 2.3-1。



图 2.3-2 采样布点示意图

2.4 人员访谈情况

本次土壤和地下水现场勘查阶段对企业相关环保负责人就企业基本信息、用地历史、前期调查及检测情况等情况进行了沟通，相关整理内容见下表 2.4-1，人员访谈记录详见附件。

表 2.4-1 人员访谈情况整理汇总表

人员访谈照片	访谈方式	访谈人员类别	访谈人员单位	访谈重要信息
	面谈	企业员工	浙江嘉成化工有限公司	1、地块内历史上除嘉成化工无其他工业企业； 2、地块内有正规的工业固废堆放场，危废仓库，存放废活性炭等； 3、无工业废水排放沟渠或渗坑、有工业废水地下输送 管道或储存池； 4、无原料、油品等地下储罐或地下输送管道，未发生过化学品泄漏事故； 5、有废气排放和治理设施； 6、有工业废水排放，无在线监测和治理设施。

2.5 企业环境事故调查

根据对嘉成化工环境事故调查，企业承诺自生产运行至今未发生过环境污染、泄漏事故。

承诺书

为保证重点监管单位土壤和地下水自行监测方案编制、土壤污染隐患排查工作质量，本单位（公司）郑重承诺：

我单位（公司）自生产运行至今未发生过环境污染、泄漏事故。

如有违反，愿意为因提供虚假信息资料所引发的一切后果承担全部法律责任。

承诺单位：



法定代表人：



2026 年 5 月 8 日

图 2.5-1 企业承诺书

3 地勘资料

3.1 地质信息

地勘资料参照企业周边《浙江闰土股份有限公司搬迁项目岩土工程详细勘察报告》(位于厂界西南侧 50 米, 详见下图) 中工程地质条件内容。



图 3.1-1 引用地勘位置图

具体内容如下:

1、杂填土: 灰褐色、浅灰黄色, 松散~稍密, 中上部主要为碎石、砖砼碎块等建筑垃圾混少量粘性土, 底部主要为灰黑色粘性土, 成份杂, 土质均匀性差。

本层全场地分布, 层厚 1.00~1.60m, 层顶标高 4.54~4.69m。

2-1、粘质粉土: 浅灰色~浅灰黄色, 很湿、稍密, 局部粘粒含量很高, 偶见少量有机质。切面粗糙, 无光泽, 摇振反应迅速, 干强度、韧性低, 具中压缩性, 土质均匀性较差。

本层全场分布, 层厚 2.70~4.40m, 层顶埋深 1.00~1.60m, 层顶标高 2.98~3.67m。

2-2、砂质粉土: 浅灰色, 湿~很湿, 中密, 局部稍密, 含大量粉粒和少量粉砂。湿土

刀切面粗糙，无光泽，摇振反应迅速，干强度、韧性低，具中压缩性，土质均匀性一般。

本层全场地分布，层厚 3.30~4.70m，层顶埋深 4.10~5.40m，层顶标高-0.73~0.49m。

2-3、粘质粉土：浅灰色，很湿，稍密，局部中密，粘粒含量较高。湿土刀切面粗糙，无光泽，摇振反应迅速，干强度、韧性低，具中压缩性，土质均匀性较差。

本层西南角缺失，层厚 0.00~1.50m，层顶埋深 8.00~9.50m，层顶标高-4.84~-3.31m。

2-4、砂质粉土：浅灰色，湿，中密，含大量粉粒和少量粉砂，细颗粒感强，局部夹层状粘质粉土。湿土刀切面粗糙，无光泽，摇振反应迅速，干强度、韧性低，具中压缩性，土质均匀性较差。

本层全场地分布，层厚 4.40~6.30m，层顶埋深 8.90~10.40m，层顶标高-5.81~-4.36m。

2-5、砂质粉土：浅灰色，湿，中密，含大量粉粒和少量粉砂，细颗粒感强。湿土刀切面粗糙，无光泽，摇振反应迅速，干强度、韧性低，具中压缩性，土质均匀性一般。

本层全场地分布，层厚 3.40~6.50m，层顶埋深 13.80~15.50m，层顶标高-10.85~-9.15m。

3、淤泥质粘土：灰色、饱和、流塑，含少量腐殖质和片状或团块状粉土，巨厚层状。湿土刀切面较光滑，摇振无反应，干强度、韧性较高，具高压缩性，土质均匀性较好。

本层土全场地分布，层顶埋深 18.60~21.10m，层顶标高-16.42~-13.98m，该层未揭穿，最大揭示厚度 4.00m。

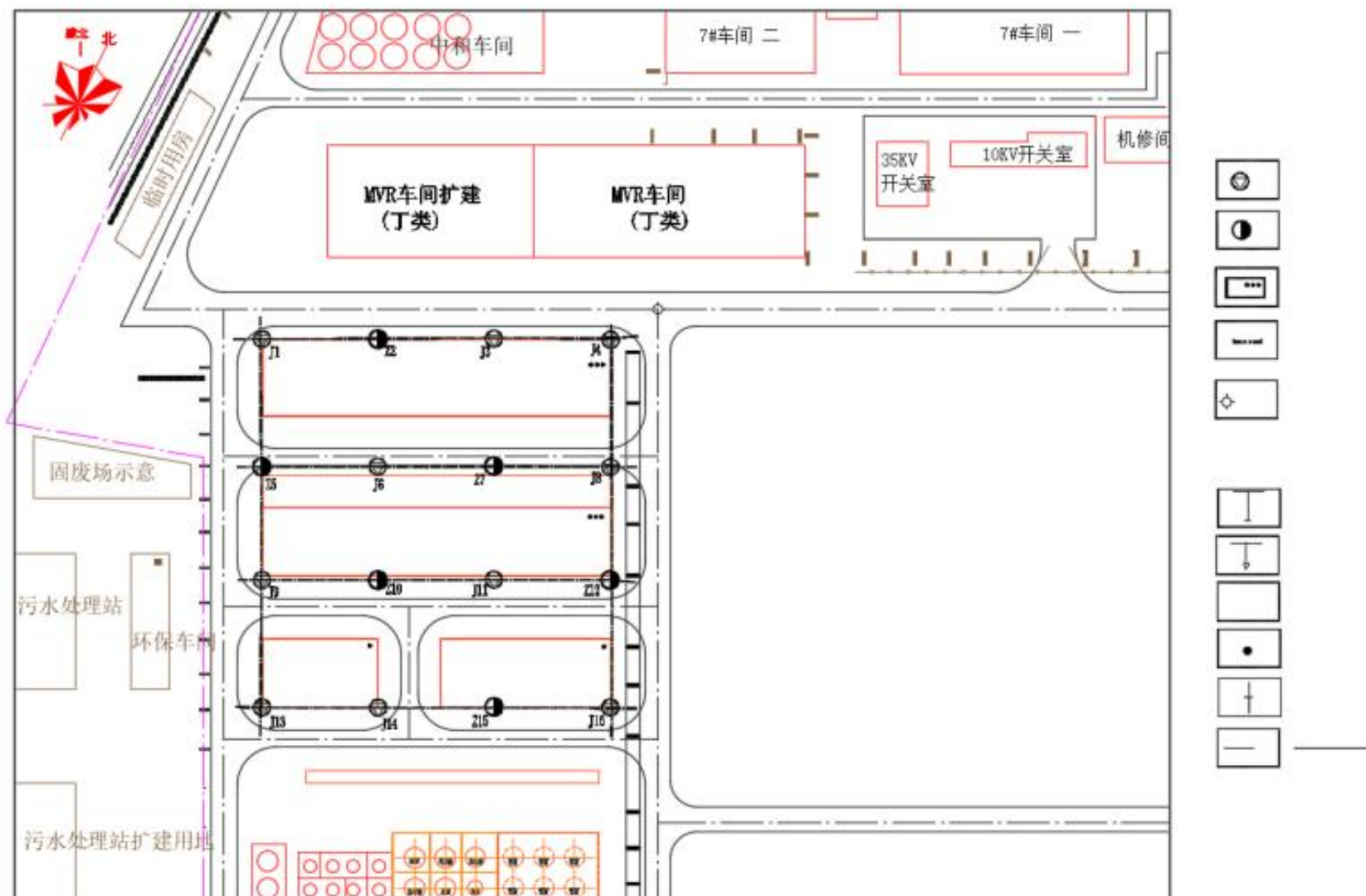


图 3.1-2 勘探点平面位置图

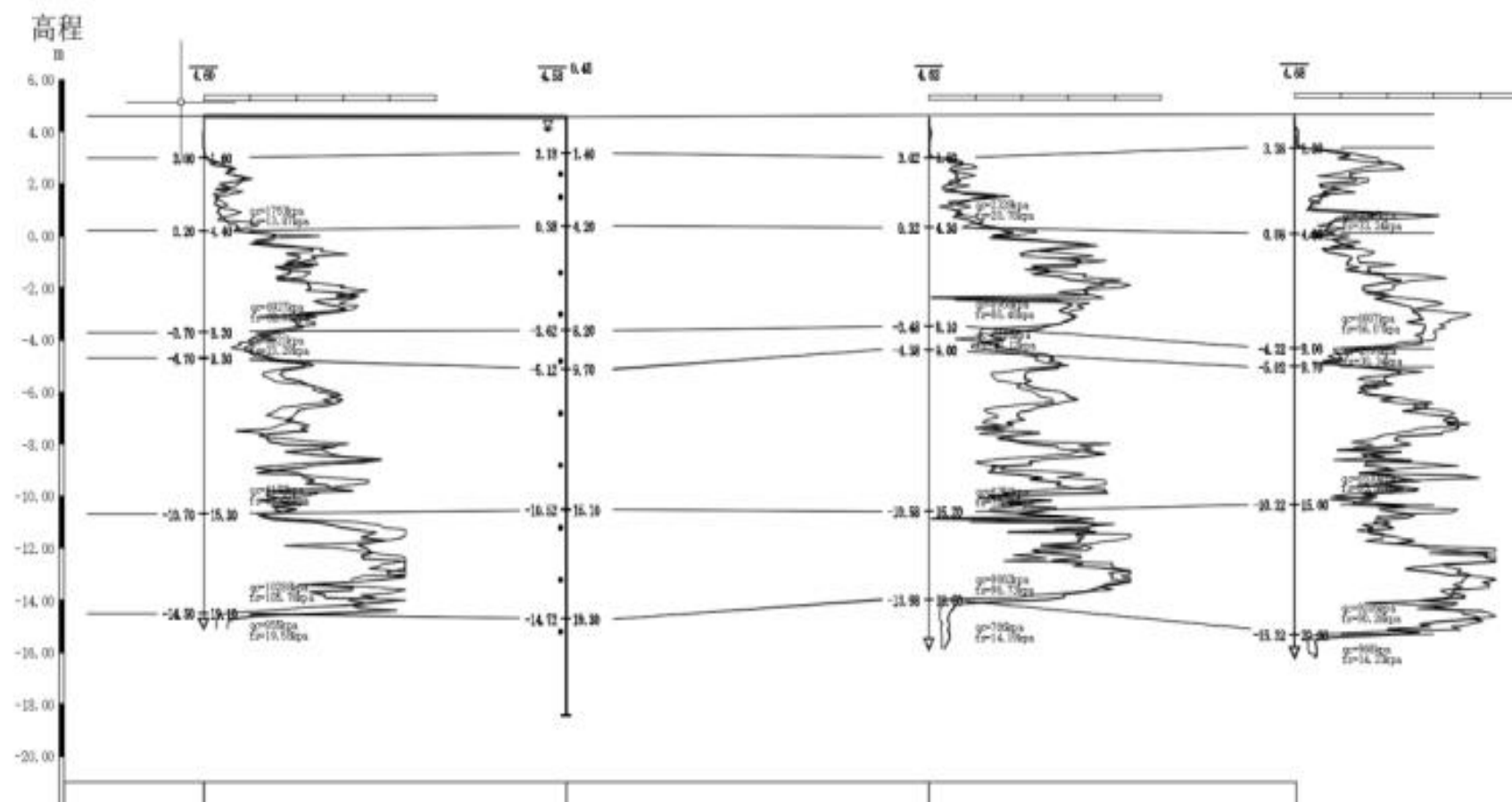


图 3.1-3 地质剖面图

3.2 水文地质信息

勘探期间测得场地地下水位埋深在 0.40~0.50m 之间，系浅层孔隙潜水，水位埋深较浅，主要受大气降水补给，蒸发为地下水主要排泄方式，水位受季节影响较明显，据周边场地统计及区域资料，地下水年变幅量一般小于 1.50m。根据嘉成化工所在区域地形地势及地表水流向，公司用地范围内地下水流向为东南向西北方向。



图 3.1-4 地块内地下水流向图

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

浙江嘉成化工有限公司建厂以来审批项目生产情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 嘉成化工建厂以来审批项目生产情况

序号	生产车间	产品名称	审批产量 (t/a)	生产起始时间	备注
1	保险粉车间	保险粉	100000	2005 年至今	工艺变更
2	硫酸车间	硫酸	220000	2005 年至今	
3	木质素车间	木质素	15000	2007 年至今	
4	分散剂车间	分散剂	10000	2007 年至今	
5	硫酸二甲酯车间	硫酸二甲酯	40000	2006 年至今	
6	染料中间体车间	2-氨基-4-乙酰氨基苯甲醚	20000	2016 年至今	
7	减水剂车间	减水剂 (工艺与分散剂一样)	90000	2010 年至 2017 年	

4.1.1 产品工艺情况

4.1.1.1 硫磺制酸装置

1、工艺说明

① 焚硫及转化工段

液硫经精硫泵加压后由硫磺喷枪机械雾化，喷入焚硫炉内进行焚烧，所需空气经干燥塔干燥后由空气鼓风机加压进入焚硫炉，出焚硫炉的高温炉气含 SO_2 10.2%、 SO_3 0.2%，高温炉气首先进入火管废热锅炉回收热量，再进入转化器的第一段进行转化。经反应后进入高温过热器回收热量，冷却后的炉气进入转化器第二段催化剂床层进行催化反应，然后出转化器进入换热器降温后进入转化器第三段催化剂床层进一步反应。从转化器第三段出来的气体，依次进入冷热换热器和省煤器 II 换热，温度降至 190°C 后小部分进入烟酸塔吸收气体中的 SO_3 ，生成发烟酸，出烟酸塔的炉气与剩余的大部分气体混合进入第一吸收塔，温度约 170°C ，经第一吸收塔吸收其中 SO_3 后的气体，再经过塔顶的纤维除雾器除去气

体中的酸雾后，依次通过冷热换热器、热热换热器、气体被加热后进入转化器第四段催化剂床层进行第二次转化。出第四段床层的气体经低温过热器和省煤器 I 回收热量，降温至 160℃ 后，进入第二吸收塔吸收气体中的 SO_3 ，再经过塔顶的除雾器除去其中的酸雾。二吸塔尾气经二级碱吸收处理后高空排放。

②干吸工段

干吸酸循环吸收系统采用单酸（98% H_2SO_4 ）循环。由干燥塔酸冷却器，一吸塔酸冷却器，二吸塔酸冷却器和烟酸冷却器组成循环酸冷却系统。酸冷却循环系统基本设置为：槽→泵→酸冷却器→塔→槽。

硫磺燃烧所需的空气由塔后风机引入干燥塔底部侧进气口，经自塔顶喷淋的 98% 浓硫酸吸收空气中水份，使出塔空气中水份 $\leq 0.1\text{g/Nm}^3$ ，干燥酸自塔底流入干吸塔酸循环槽，与一吸下塔酸串酸混合至 98% 浓度，温度 83.7℃，一路由干燥塔酸循环泵经干燥塔酸冷却器冷却，送至干燥塔喷淋，另一路由一吸塔酸循环泵经一吸塔酸冷却器冷却，送至第一吸收塔，喷淋来自转化器第三段出来的并经冷热换热器和省煤器 II 冷却后的气体，气体进入第一吸收塔的底部，吸收气体中 SO_3 后的酸自塔底流出同样进入干吸塔酸循环槽。

由转化器第四段出来并经低温过热器和省煤器 I 降温后的二次转化气，进入第二吸收塔底部，与自塔顶喷淋的 98% 浓硫酸接触，吸收气体中的 SO_3 ，吸收后的酸自塔底流入二吸塔酸循环槽。流入循环槽的酸浓为 98.03%，与加入的工艺水混合，形成 98% 酸后，由二吸塔酸循环泵送至二吸塔酸冷却器冷却，再送至第二吸收塔进行喷淋。多余的酸串入干吸塔酸循环槽。

来自转化器第三段出来的并经冷热换热器和省煤器 II 冷却后的一次转化气，部分进入烟酸塔，由循环喷淋的 20% 烟酸吸收气体中的 SO_3 ，吸收后的酸自塔底流入烟酸循环槽，上塔酸由烟酸循环泵送出，经烟酸冷却器冷却后，送至烟酸塔。产品 20% 酸由烟酸循环泵直接送至成品工段。

产品 98% 酸由干燥塔酸冷却器冷却后送至成品工段贮存。

③成品工段

来自干吸工段 98%产品酸及 20%产品酸分别输入 98%成品酸罐、20%成品酸罐贮存,并经 98%成品酸输送泵、20%成品酸输送泵分别送至 98%酸装车计量罐、104.5%酸装车计量罐计量装车外运。

2、工艺流程图

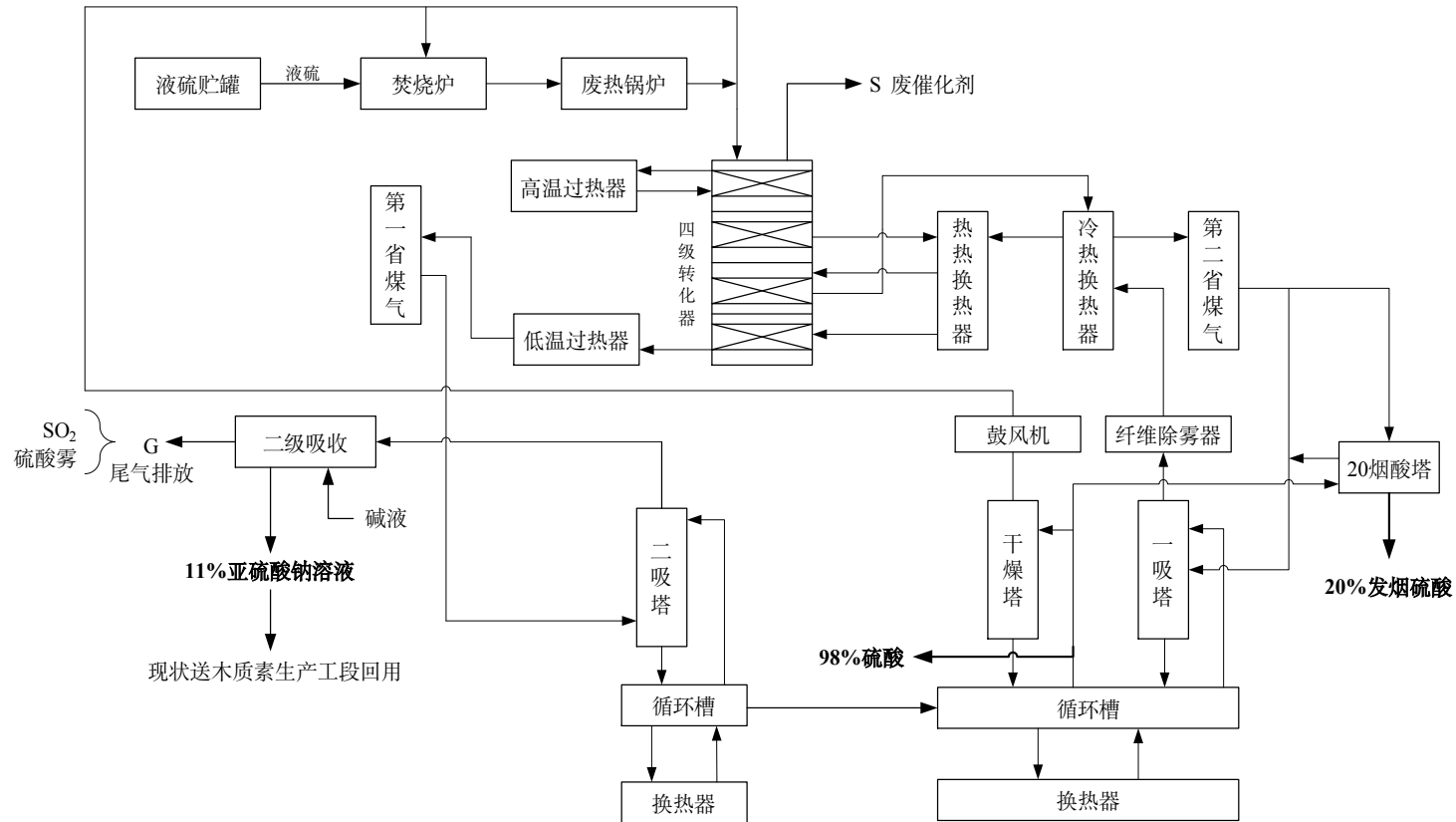


图 4.1-1 硫磺制酸装置生产工艺流程图

4.1.1.2 保险粉装置

1、工艺流程简述如下。

①保险粉装置焦亚硫酸钠生产单元

将液体硫磺通过保温管道缓慢输入焚硫炉，同时用空压机送入过量的空气进行分段式燃烧，形成 SO_2 气体。

SO_2 气体经间接盘管冷却（水冷）降低气体温度，再经水洗后除去其他酸性杂质后，进入后续反应单元；水洗产生的稀硫酸去硫磺制酸装置提浓后变为硫酸产品。

反应单元由三级串联的 1#~3#反应器组成。 SO_2 气体从 1#反应器进入，纯碱采用新鲜水、离心机分离系统返回的母液打浆溶解后，从 3#反应器进入。反应体系内，从 3#反应器进入的纯碱先与 SO_2 气体反应生成亚硫酸氢钠、亚硫酸钠，再与 SO_2 逆向吸收反应生成焦亚硫酸钠，最后在 1#反应器内排出焦亚硫酸钠浆料，送往离心机。

SO_2 气体在 1#~3#反应器内与纯碱充分反应后，剩余尾气采用二级碱吸收制备亚硫酸钠溶液，目前送木质素装置综合利用，拟在本项目实施后作为联产产品外售。

从 1#反应器中排出的浆料，离心后得到焦亚硫酸钠湿品，送至气流干燥器干燥后即为成品；离心母液作为溶解纯碱的底水返回装置。干燥尾气经碱液吸收处理后排放。

②保险粉装置二氧化硫生产单元

A、空分装置制氧工序

原料空气经过滤器除去尘埃及其它机械杂质，二级压缩至 0.7MPa(G) 左右，进入预冷机组预冷至 $5 \sim 10^\circ\text{C}$ ，再进入分子筛纯化器，除去水份、二氧化碳、碳氢化合物等。分子筛纯化器有 2 组，1 组使用，另 1 组再生；再生产生的含氮气、氩气等混合尾气，输送至循环水池作为冷媒使用。

净化后的空气，除小部分作为气体轴承透平膨胀机的轴承气体引出外，其余均进入空气冷箱。部分空气从主热交换器中被返流气体冷却，接近液化温度进入下塔；部分空气从主换热器中抽出，进入透平膨胀机膨胀制冷，大部分膨胀后的空气经膨胀空气过冷凝器被上塔出来的氧气过冷后送入上塔参与精馏。

在下塔中，空气被初步分离成氮气和富氧液空。气氮在主冷凝液化，同时主冷的低压侧液氧被气化，部分液氮作为下塔回流液，另一部分液氮从下塔顶部引出，经液空液氮过冷器由纯氮和污氮过冷并节流后送入上塔顶部。液空经过冷后节流送入上塔中部作回流液。

产品氧气从上塔下部引出，并经膨胀空气过冷器，主换热器复热后送出塔外，污氮从上塔上部引出，并在过冷器及主换热器复热后送出塔外，部分作为分子筛纯化器再生气体。纯氮气从上塔顶部引出，经液空液氮过冷器及主换热器复热后送出塔外。

出分馏塔的氧气经管道输送到二氧化硫车间焚烧炉生产二氧化硫；氮气经过压缩机压缩后管道输送至布置于中转罐区的氮气储罐，经分配作为厂内各生产装置的保护气体。

B、二氧化硫制备单元

向废热锅炉及汽泡和二次锅炉及汽泡加入软水，用蒸汽加热炉水并对二次锅炉及汽泡预热。

液硫通过管道从罐区输送至焚硫炉内，打开氧气进管点火使液硫燃烧生成 SO_2 气体。二氧化硫的焚硫炉内无填料，仅发生一段燃烧，且整个焚烧体系内硫磺过量，氧气基本反应完全，因此基本上无 SO_3 等副产物产生。

SO_2 气体通过废热锅炉换热后经丝网除去少量颗粒杂质后进入冷却器，经过滤及冷却后的多余液体硫磺回流至焚烧炉， SO_2 气体经过旋风、焦炭、分子筛、布袋等多级净化措施后除去其中的粉尘杂质及微量原料带入的水分，经压缩机压缩，再经水冷、盐冷等多级冷却措施以降低气体温度，形成液体 SO_2 ，进入储罐，经管道输送至保险粉装置合成单元 ME 配置工序。

未冷凝的 SO_2 气体采用甲醇吸收制备成二氧化硫-甲醇溶液，经管道输送至保险粉装置合成单元 ME 配置工序；甲醇吸收尾气经管道输送至保险粉合成单元碱液吸收制备亚硫酸钠工序。

③保险粉装置合成单元

A、合成工段

AE 悬浮液配制：在 AE 配置釜内经管道放入合成工段过滤工序产生的部分母液和精馏回收的甲醇，开启搅拌，固体投料槽-气流输送投入甲酸钠及回收的

甲酸钠，待固体甲酸钠溶解均匀，得到合格的甲酸钠悬浮液，备用。

ME 悬浮液配制：将甲醇经管道放入 ME 配制釜内，经管道加入二氧化硫-甲醇液体，开启搅拌；控制釜内微负压，经固体投料槽-气流输送投入焦亚硫酸钠。关闭真空，通过流量计加入定量的液体二氧化硫，搅拌使焦亚硫酸钠溶解制成合格的焦亚硫酸钠悬浮液，备用。

合成反应：将配制好的甲酸钠悬浮液、焦亚硫酸钠悬浮液、环氧乙烷等，按一定配比和速度用管道或泵加入到合成釜，通入氮气作为保护气体，在 75-85℃、0.1-0.3MPa 下进行合成反应。反应过程中尾气经二级冷凝回收甲醇后，再采用二级稀碱液吸收，吸收液返回中和釜，剩余气体去总尾气处理设施。

四合一干燥釜内，经管道接收合成反应釜送来的保险粉悬浮液，过滤、甲醇洗涤、过滤，加入碳酸钠稳定、干燥，得到保险粉成品；过滤产生的母液回用。

B、产品调配包装工段

一般情况下，采用碳酸钠稳定得到的保险粉含量为 90%，微负压条件下包装入库。

企业也会根据客户要求，通过添加添加碳酸钠及元明粉生产含量 85%或 88%规格的保险粉。根据测算，单批次保险粉需添加的碳酸钠约 50-100kg，元明粉约 50-200kg。碳酸钠及元明粉，按照配比进入耙干机，干燥后碳酸钠及元明粉送入四合一干燥釜内与保险粉干品混合，微负压条件下包装入库。

C、中和工段

合成工段过滤、洗涤产生的母液部分回流至 AE 配置工段，部分进入中和釜。

中和釜内，放入来自合成工段的部分母液，再用泵打入 30%液碱、尾气碱液吸收液，中和后产生亚硫酸钠悬浊液，进入三合一干燥釜内过滤，并用甲醇洗涤过滤后干燥得到亚硫酸钠，作为副产品出售。滤液均进入中和母液储罐，送精馏塔进行精馏。过滤、洗涤、干燥、精馏等过程尾气经二级冷凝回收甲醇后，再用二级稀碱液吸收，吸收液回流返回中和釜，剩余气体去总尾气处理设施。

滤液精馏回收甲醇后，剩余料液进入多效蒸发器蒸馏浓缩，蒸馏废水收集后经管道送嘉成化工现有废水处理系统进行芬顿预处理+调 pH 后，再经专管送送闰土生态工业园内专属处理单元，经厌氧+好氧处理后回用。回用去向包括木质素装置、分散剂装置和保险粉装置合成单元配置用底水。

浓缩液经油液分离除去上层废液，作为危废委外处置；下层料液降温结晶，

固液分离得到湿料甲酸钠，回用于保险粉合成单元；滤液回到精馏系统回收甲醇。

D、尾气处理工段

保险粉装置合成单元设置尾气洗涤塔。生产过程中产生的工艺废气，经冷凝后集中至尾气洗涤塔，经过多级碱液吸收去除大部分二氧化硫后，剩余尾气进入废气焚烧管网送热电厂锅炉焚烧处理，碱吸收液可回用至中和工段。

本次工艺修改主要内容如下：

保险粉装置合成单元，其母液精馏回收甲醇、甲酸钠过程中会产生废液（渣），主要成分为邦特盐（ $C_2H_5O_4S_2Na$ ）、乙二醇、水、钠盐（亚硫酸钠、碳酸钠导尿管）及杂质，其产生点位见图 2.2.1-1 上红色虚线框。环评中这股废液（渣）作为危废委托有资质单位处理处置。

项目实施过程中，企业拟进一步利用废液（渣）中有机硫，割除了废液（渣）产生环节，通过管道将保险粉装置合成单元油液分离产生的废液（渣），直接输送至焦亚硫酸钠单元焚硫炉，经喷枪雾化后进入炉膛内。焚烧后二氧化硫气体经冷却、水洗除杂后进入反应单元，与碳酸钠浆料逆向吸收反应、离心、干燥产出焦亚硫酸钠，送保险粉装置合成单元。未反应的二氧化硫气体采用二级碱吸收制备亚硫酸钠溶液，目前送木质素装置综合利用，以后拟作为联产产品外售。

因此本次该工艺调整不会新增原料及特征因子。

2、工艺流程图

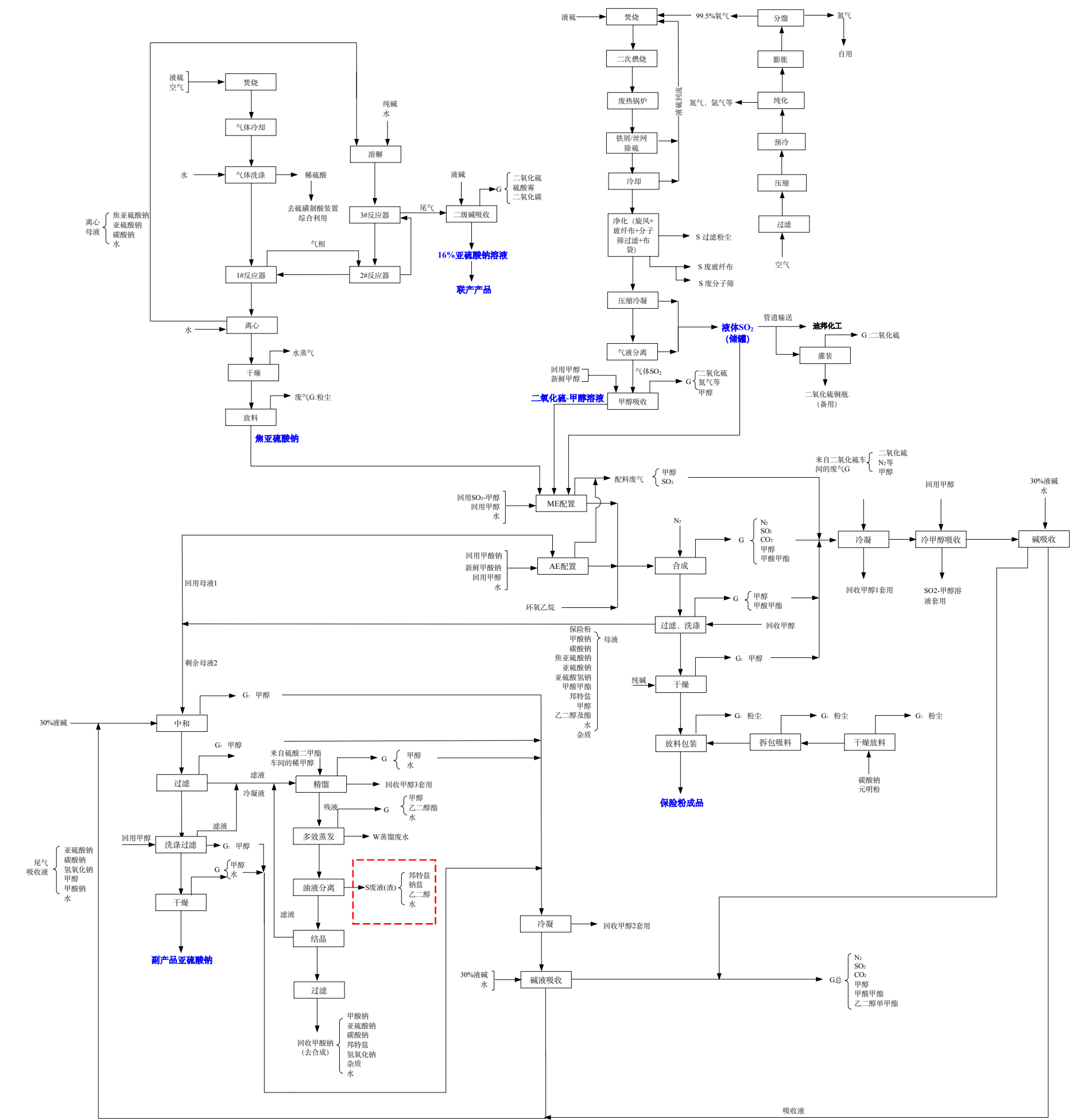


图 4.1-2 保险粉装置工艺流程图（变更前）

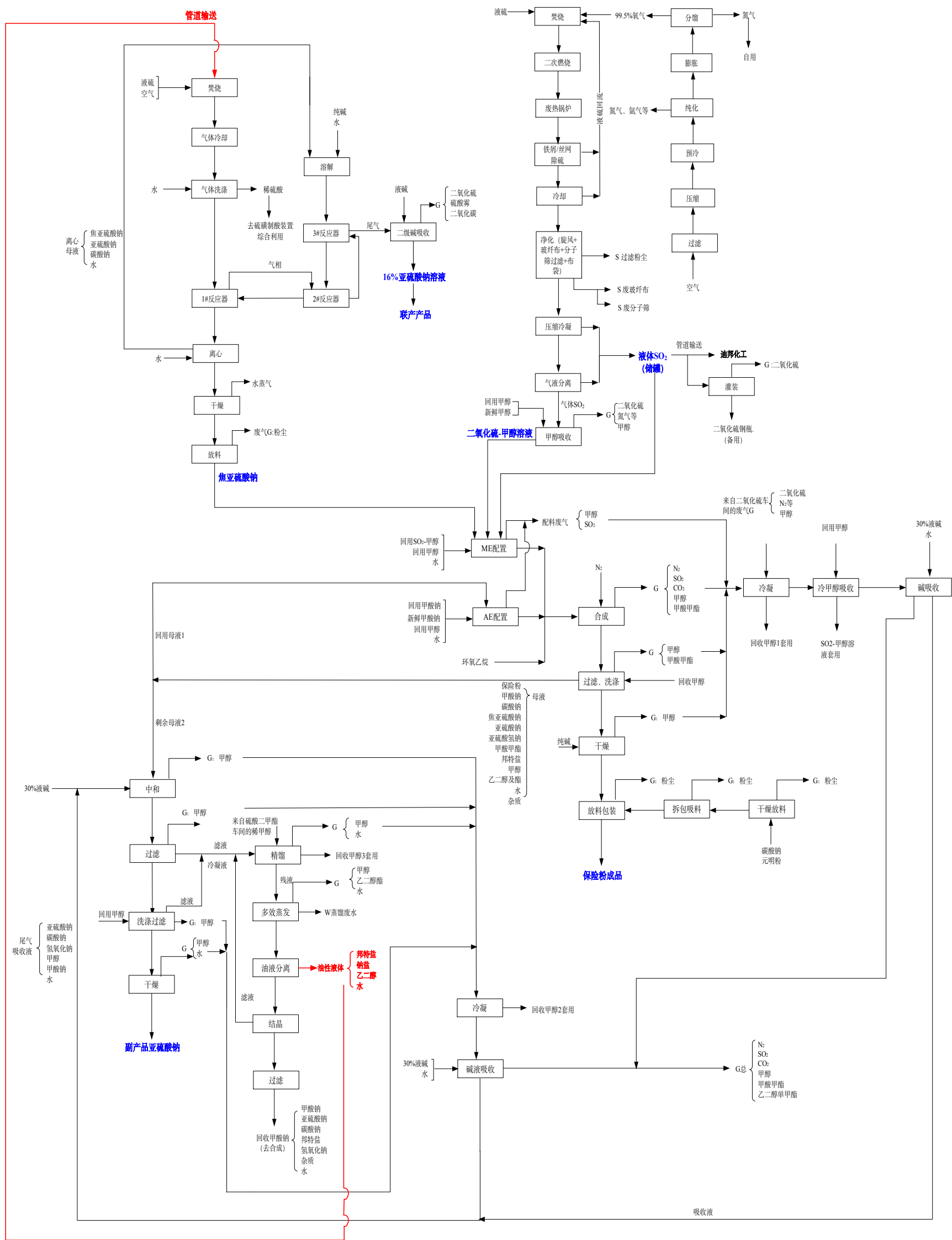


图 4.1-3 保险粉装置工艺流程图（变更后）

4.1.1.3 硫酸二甲酯装置

1、工艺流程简述：

①预混合

在醚化釜中加入计量好的 98%硫酸和 99%甲醇，搅拌活化，作为连续醚化反应的溶剂。预混合只在第一次反应时进行，作为醚化反应的催化剂。

②醚化、冷凝

在夹套中通蒸汽，醚化釜内升温至 120℃ 以上，滴加 99%的甲醇，生成甲醚气体。未反应的甲醇、生成的甲醚气体及水通过管道进入冷凝器，夹套通冷冻盐水，控制冷凝温度为零下 10℃。甲醚通过管道进入下一步反应，未反应的甲醇及水冷凝下来进入稀甲醇受罐，去保险粉装置甲醇精馏单元回收甲醇。

③吸收、酯化

将上一批的部分硫酸二甲酯成品作为溶媒，通入来自硫磺制酸装置转化器三段含三氧化硫气体，吸收其中三氧化硫气体及硫酸；然后送入甲醚气体，控制温度 100℃ 进行酯化反应，成品经中间罐后送入硫酸二甲酯成品罐。吸收后剩余尾气经冷凝+二级碱洗+除雾后排放。

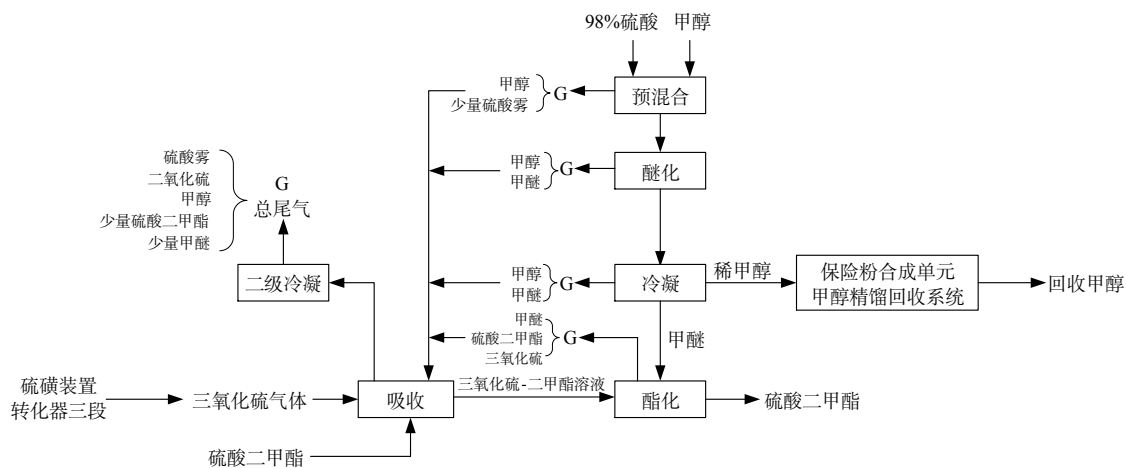


图 4.1-4 硫酸二甲酯装置工艺流程图

4.1.1.4 AS 木质素装置

1、工艺流程简述：

①溶解木质素

将预处理后的保险粉装置蒸馏废水放入反应釜内，加入木质素搅拌制成木质素溶液，加入液碱调节 pH 值，搅拌升温。

②羟甲基化、磺化和缩合反应(一锅法)

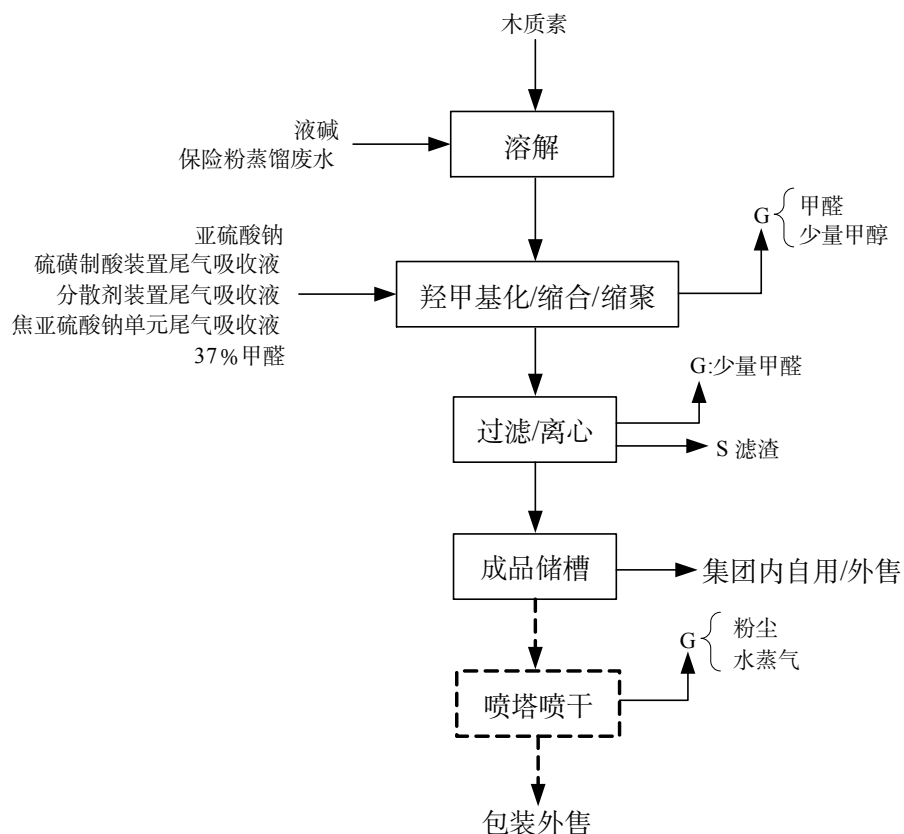
通过管道加入硫磺制酸装置尾气吸收液、分散剂装置尾气吸收液等亚硫酸钠水溶液，通过投料装置加入亚硫酸钠固体，搅拌；再通过计量罐慢慢滴加 37% 甲醛，70℃ 保温搅拌半小时，充分搅拌均匀，逐步升温至 90~100℃，密闭保温 3 小时至反应完全。

③过滤

反应结束后得到的 AS 木质素浆料，按照使用端要求选择振动筛、离心机等方式除去大颗粒杂质后，进入成品储罐。目前，嘉成化工的 AS 木质素主要用于集团公司内部染料商品生产，直接经管道输送至使用点。

④干燥

AS 木质素原环评审批和验收生产工艺均有喷雾干燥工序，实际生产过程近年来均未组织生产过 AS 木质素干品。



备注：1、AS木质素原审批和验收工艺均包括喷塔喷干环节，实际近三年均以液体产品出售。

2、废气污染物少量甲醇来自原料甲醛水溶液，其添加约1%甲醇作为阻聚剂。

图 4.1-5 AS 木质素装置生产工艺流程

4.1.1.5 分散剂装置

1、工艺流程简述：

4 个分散剂产品生产原理基本类似，均为工业甲基萘或萘和发烟硫酸经过磺化、合成、中和反应得到分散剂 MF 成品。区别主要是根据不同产品要求，原料及工艺过程略有不同，详见表 4.2.1.1-2。其中，原料发烟硫酸采用的是 45 发烟硫酸或 20 发烟硫酸，45 发烟硫酸采用 65 发烟硫酸与 20 发烟硫酸混配制备而成。

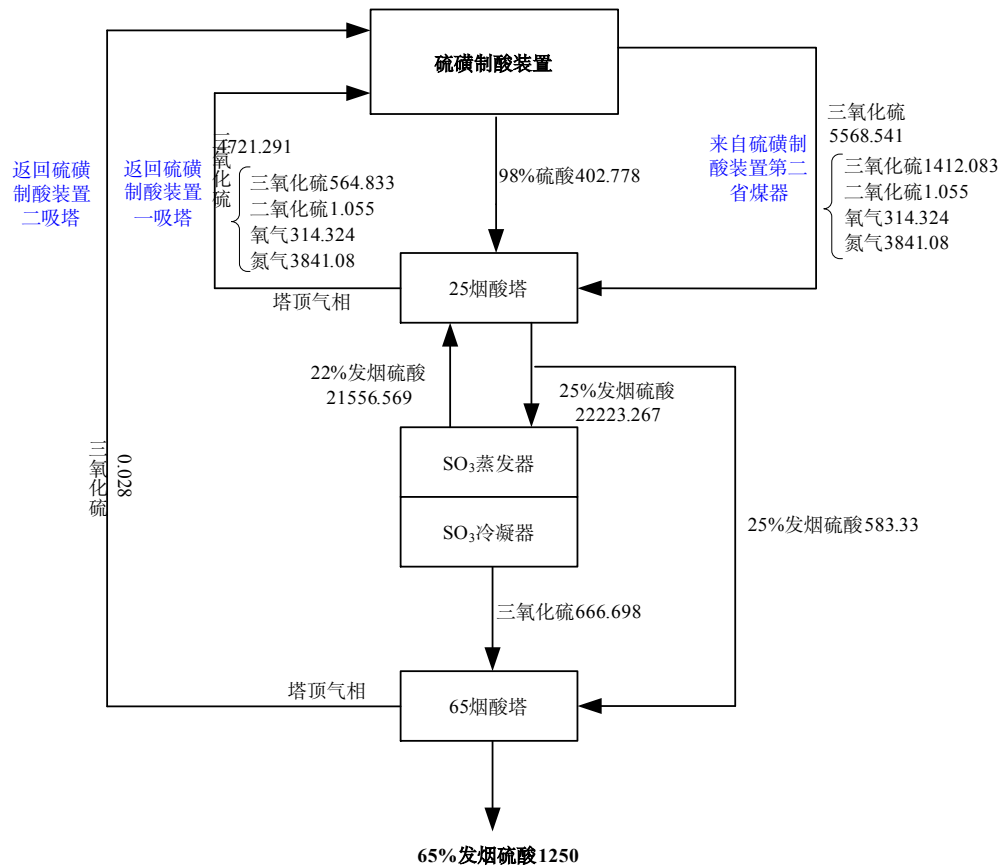


图 4.1-6 65% 发烟硫酸生产工艺流程图

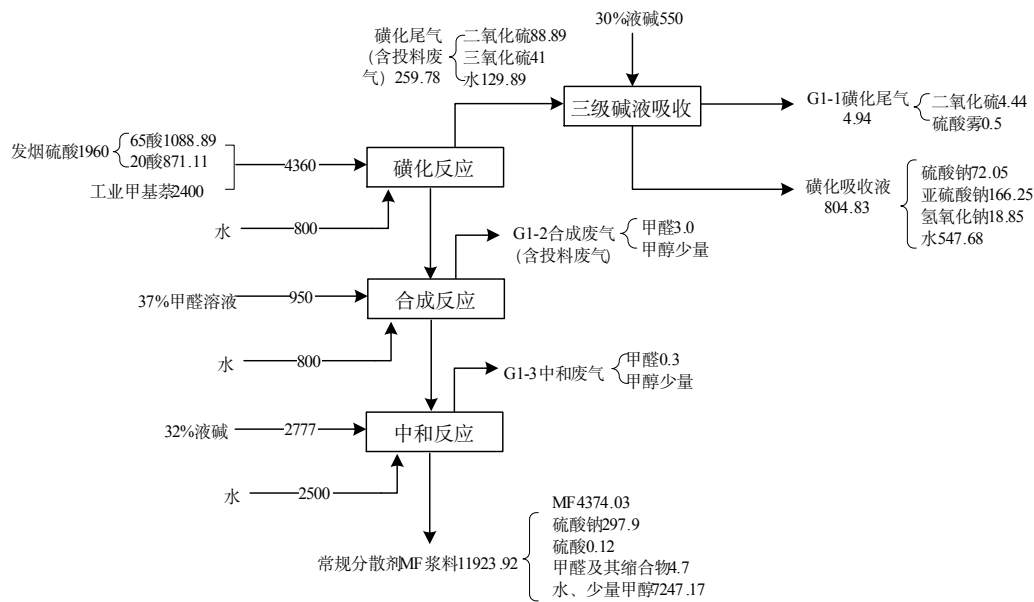


图 4.1-7 常规分散剂生产工艺流程图

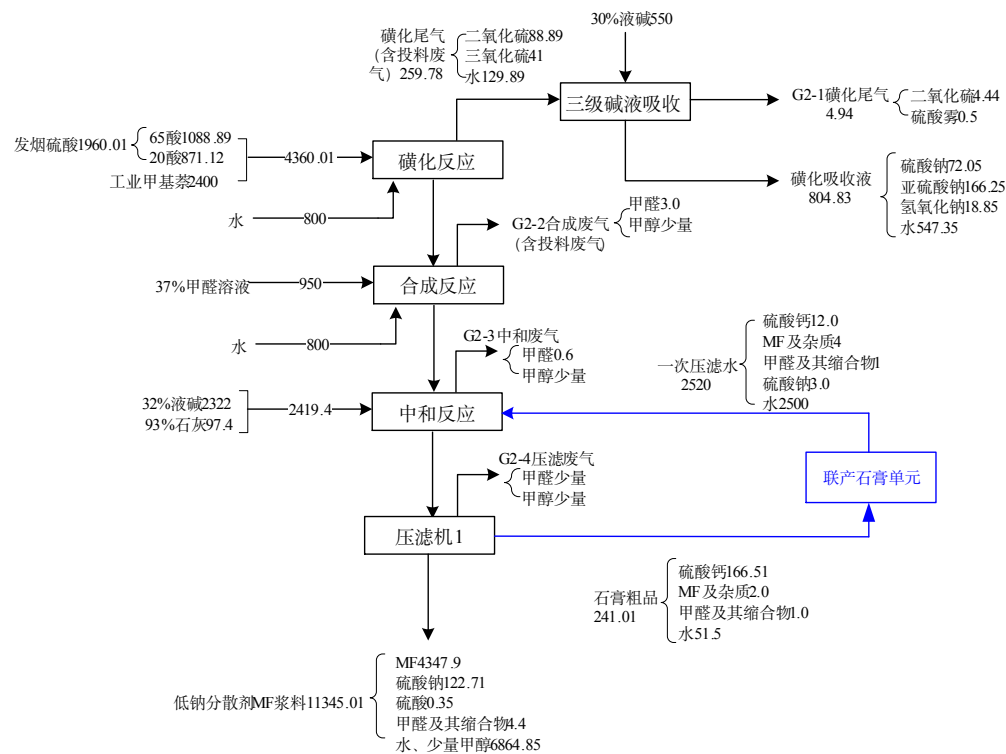


图 4.1-8 高档分散剂生产工艺流程图

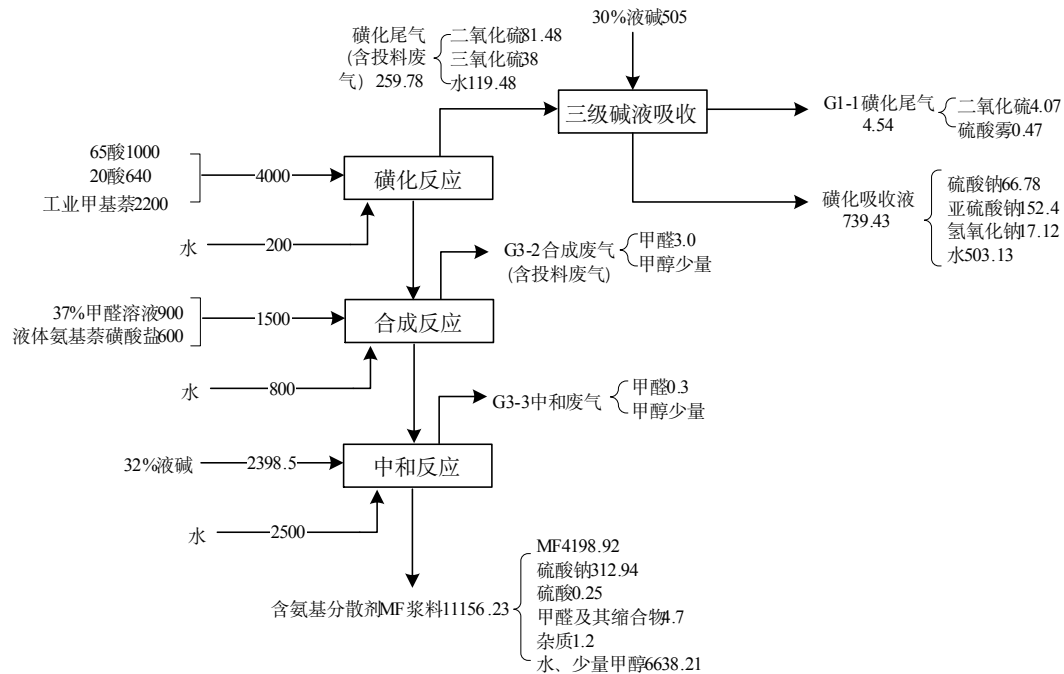


图 4.1-9 含氨基分散剂生产工艺流程图

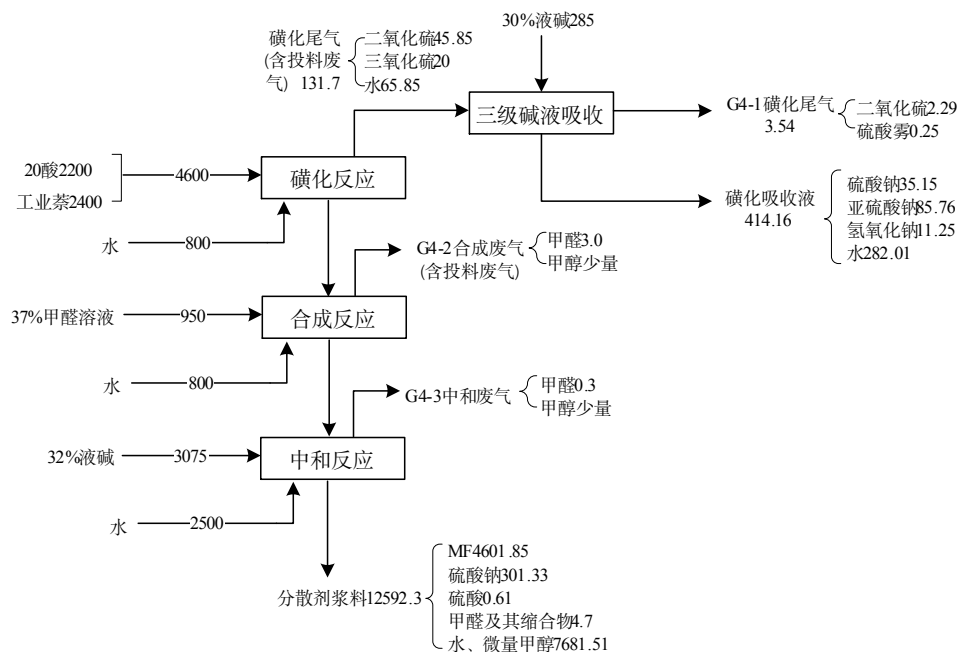


图 4.1-10 高白度分散剂生产工艺流程图

4.1.1.6 减水剂装置

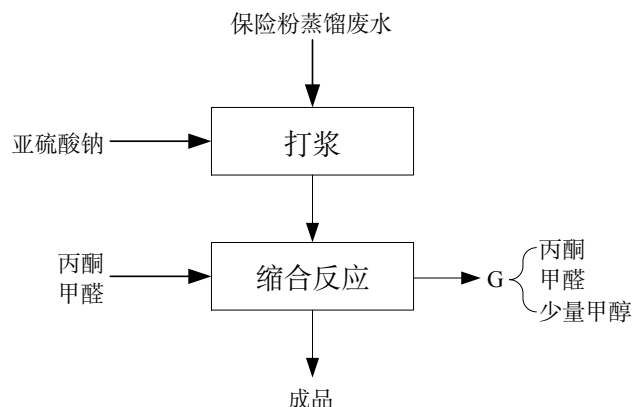
1、工艺流程简述：

打浆釜内，加入定量的工业水或者预处理后保险粉蒸馏废水，开搅拌；室温时，加入计量好的固体亚硫酸钠进行磺化剂的水解反应，搅拌半小时后，待用。

反应釜内加入上述打浆液，通过计量罐加入丙酮，搅拌半小时，升温至 $40\pm5^{\circ}\text{C}$ ；通过计量罐慢慢滴加甲醛，同时开启回流装置，进行丙酮、甲醛及亚硫酸钠的缩合反应。滴加完甲醛，开蒸汽升温，升温至 $99\pm1^{\circ}\text{C}$ ，压力一般在 0.1MPa 以下，保温 3 小时，进行缩合反应。

保温结束降温，即得混合液，降温至 $60\pm10^{\circ}\text{C}$ 放料入中转罐，再经泵送入成品储罐内，冷却至室温即得减水剂产品。

2、工艺流程



备注：废气污染物少量甲醇来自原料甲醛水溶液，其添加约1%甲醇作为阻聚剂。

图 4.1-11 减水剂装置生产工艺流程

4.1.1.7 还原物装置

1、工艺流程简述：

A、醚化工段

醚化釜中先加入对硝基氯苯（简称“对硝”，其为熔融状态，采用管道密闭输送）和甲醇，随后开搅拌滴加预先配制好的氢氧化钠-甲醇溶液，滴毕升温至 100℃ 进行甲氧基化反应生成对硝基苯甲醚（简称“硝醚”），分析合格后降温至 80℃ 压至蒸馏釜进行甲醇蒸馏分离。

蒸馏釜蒸发甲醇气相进入甲醇精馏塔，气相经过精馏分离，甲醇≥99%时从塔顶采出经过冷却后进入甲醇罐。蒸馏釜内蒸发到甲醇含量降低到一定程度后通入蒸汽防止釜内结焦，继续蒸发，待蒸发出来的气体不含甲醇后，蒸馏完成。

蒸馏釜内加入回用的洗涤水洗涤，温度降至 65~80℃ 静置分层，下层有机相硝醚放至洗涤釜，上层高浓含盐废水泵至废水罐。洗涤釜内硝醚再用清水洗涤，静止分层后，上层水相放入洗涤水中转罐用于洗涤（回用），下层有机相物料放入硝醚罐去氢化制对氨基苯甲醚（简称“氨醚”）。

增加醚化工段副产品对硝基苯酚回收装置，碱性条件下采用硫酸二甲酯和对硝基苯酚发生醚化反应，精制得到对硝基苯甲醚，返回加氢还原 I 单元作为原料使用。

B、加氢还原 I 工段

硝醚与甲醇按照比例在管道混合器内混合后，进入硝醚-甲醇液中间罐。溶解好的硝醚-甲醇溶液经计量泵按照额定流量连续进入加氢釜内；回收的催化剂-甲醇溶液和新鲜催化剂-甲醇溶液经泵连续定量加入加氢釜内；同时连续通入氢气，控制体系压力为

1.2-1.65MPa、缓慢升温至 70~75℃ 反应。反应基本完全后物料进入成熟釜继续反应。

反应完全后的物料再流入冷却釜冷却至 70℃，连续压至沉降槽，连续分离料液和催化剂。下层催化剂经浓缩釜套用至加氢釜；上层料液去循环组原料罐。循环原料罐内料液经催化剂过滤装置级间分离后，催化剂粉末作为固废排出反应体系，料液通过泵输送按额定流量进入脱甲醇精馏塔。塔顶连续采出甲醇冷凝后送甲醇暂存罐，后续计量后返回生产体系回用；塔釜料液进入脱水精馏塔，塔顶采出废水送废水罐，塔釜采出为氨醚，经管道输送至产品罐，待用。

C、酰化工段

酰化釜经管道加入定量的乙酸、氨醚，控制反应温度在 $110\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，回流反应 10 小时，反应过程中蒸馏带水，反应完全后蒸馏，冷却后，切片待用。

反应过程蒸馏带水蒸出的高浓废水（含 20% 乙酸），暂存于废水罐中，送闰土生态工业园内综合废水站处理；反应完成后蒸馏得到的 70% 乙酸，套用至酰化反应。

D、硝化工段

配酸釜内，按比例放入 93% 硫酸、98% 硝酸和水，配制混酸，待用；硝化釜内，泵入定量的硫酸，开启搅拌，然后降温至 20℃ 以下，称取对乙酰氨基苯甲醚，投入至硝化釜中并保持温度低于 20℃，搅拌 3 小时至完全溶解。

硝化釜内降温至 0~10℃ 后，滴加混酸，全程反应温度控制在 0~10℃，为防止反应局部温度过高而产物副产物，需严格控制混酸滴加速度。滴加过程约 10 小时，滴加完毕后继续保温 1~2h。

反应完毕后，稀释釜中加入水和冰，开启搅拌，然后缓慢将反应溶液放入冰水中并持续搅拌使之析出；稀释酸度合格后，直接用进料泵进压滤机过滤，然后进行 3 级循环洗涤，要求洗涤液 $\text{pH}\geq 6$ 为洗涤合格；到达洗涤终点后，压滤，得 2-硝基-4-乙酰氨基苯甲醚（简称“硝化物”）。

新建稀硫酸提浓装置，将还原物装置硝化单元产生的高浓含酸废水提浓至 89% 硫酸后回用于硝化反应工序，以增加高浓含酸废水的资源化利用途径。即：还原物装置硝化单元产生的高浓含酸废水，其资源化利用方式在现有去迪邦化工 MVR 装置生产联产产品硫酸铵的基础上，增加了提浓后返回还原物装置硝化反应工序的资源化途径。

E、加氢还原 II 工段

硝化物经输送带、绞龙加至预先已打入甲醇的打浆釜中，搅拌 3 小时后，物料经泵按额定流量输送至打浆液储槽。溶解好的硝化物溶液经泵输送至打浆液贮罐中，再通过

泵加压和缓冲罐控制额定流量连续加至加氢釜；回用的催化剂-甲醇溶液和新鲜催化剂-甲醇溶液经泵连续投入加氢釜；同时连续通入氢气，控制体系压力为 1.6 MPa、缓慢升温至 100℃左右反应。反应基本完成后物料送入熟化釜继续反应。

反应完全后的物料再流入冷却釜冷却至 70℃，连续压至沉降槽，上层清液去循环组原料罐，下层催化剂经浓缩釜套用至加氢釜；上层清液经催化剂过滤装置级间分离后，催化剂粉末作为固废排出反应体系，滤液通过泵输送按额定流量连续进脱醇精馏塔，塔顶连续出甲醇回收至甲醇罐（甲醇连续套用至催化剂系统和硝化物打浆系统），塔釜连续出产品至产品罐。

产品罐内，一部分产品与结晶母液水混合配制成约 30%还原物水溶液，去闰土集团内部使用（迪邦化工二烯丙基车间），一部分产品冷却结晶、离心，包装出固体产品。

2、工艺流程

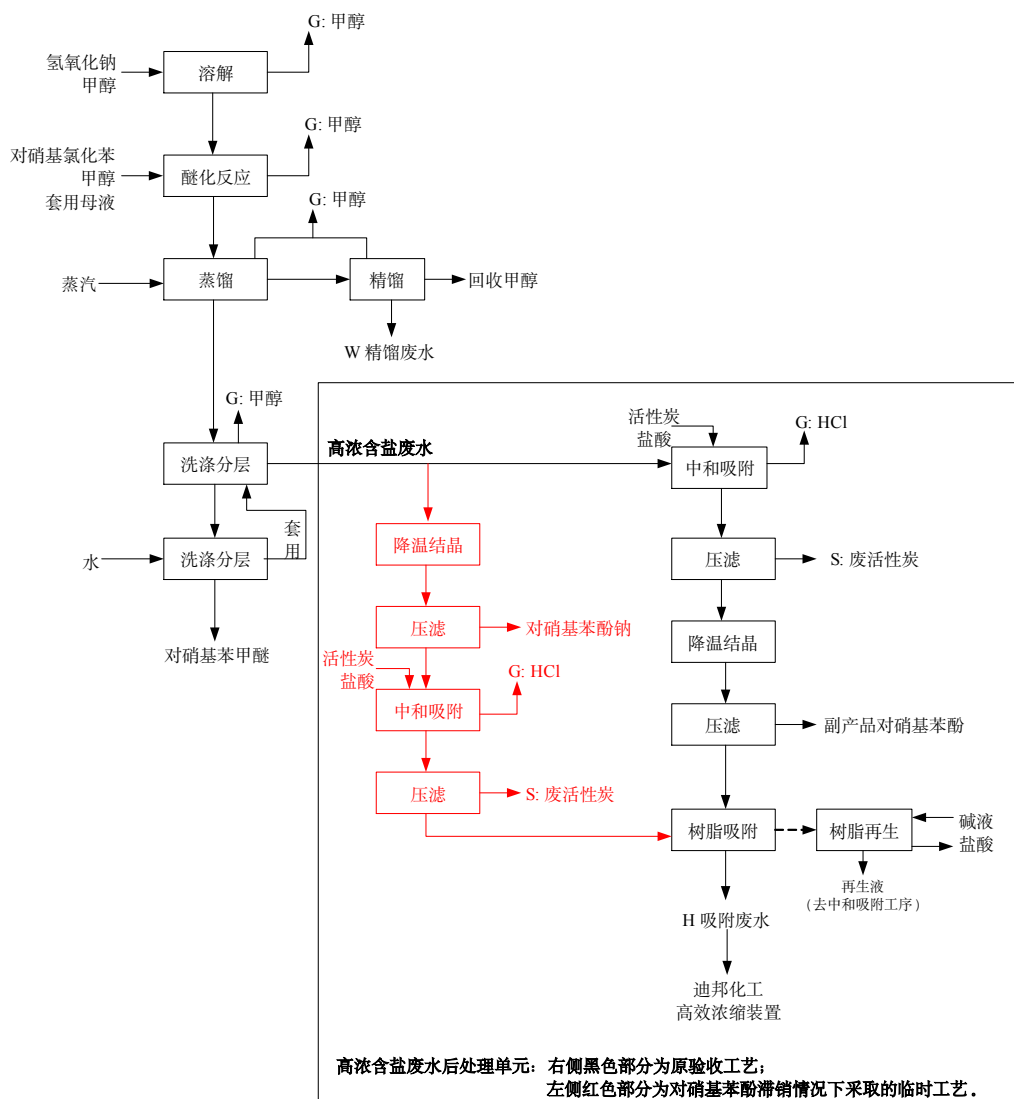


图 4.1-12 还原物装置醚化工段生产工艺及产污节点图

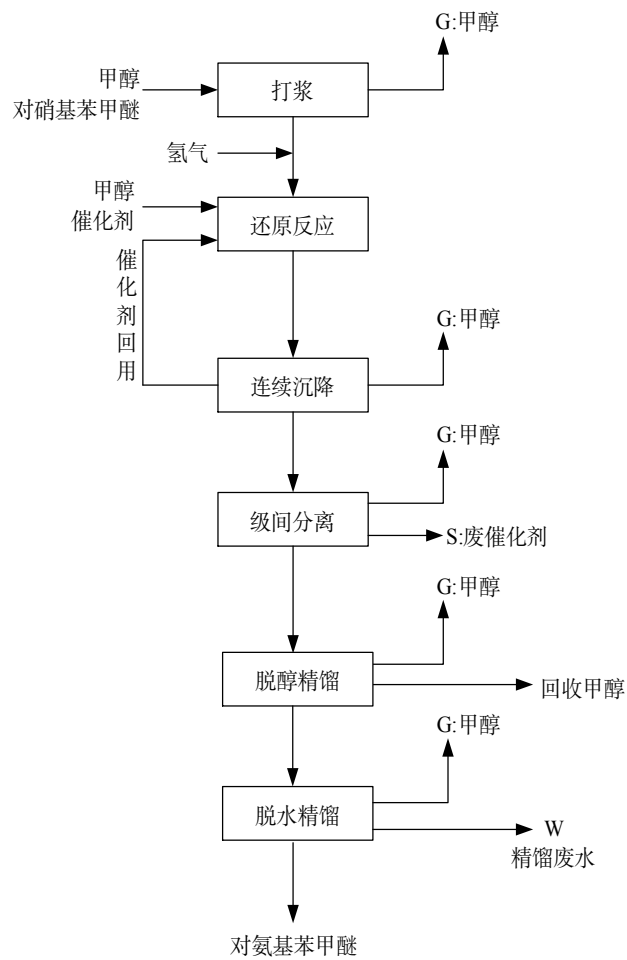


图 4.1-13 还原物装置加氢还原 I 工段生产工艺及产污节点图

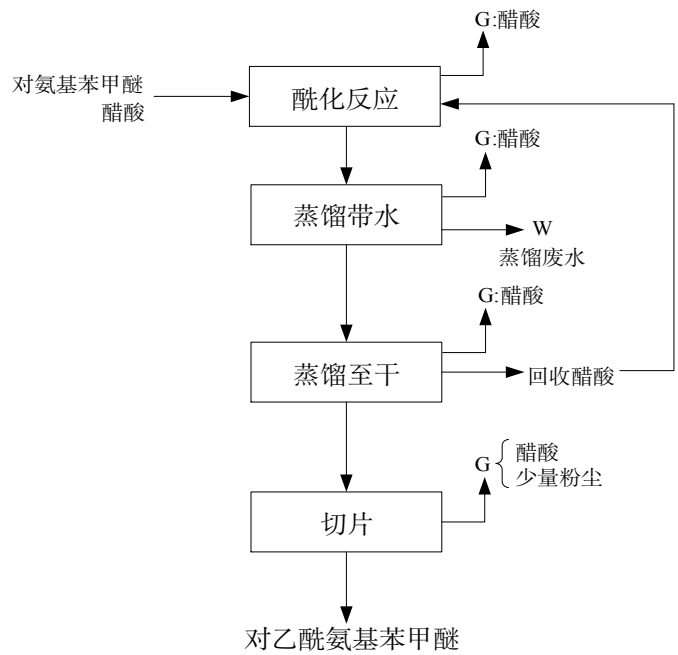


图 4.1-14 还原物装置酰化工段生产工艺及产污节点图

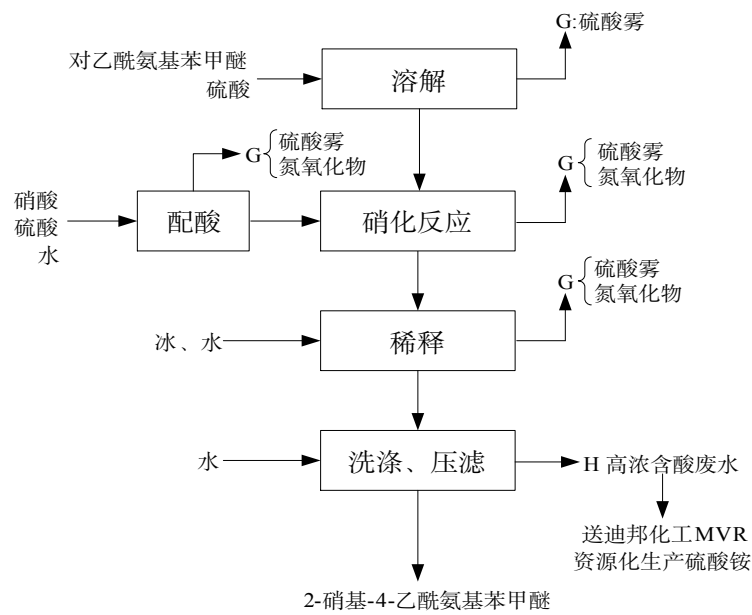


图 4.1-15 还原物装置硝化工段生产工艺及产污节点图

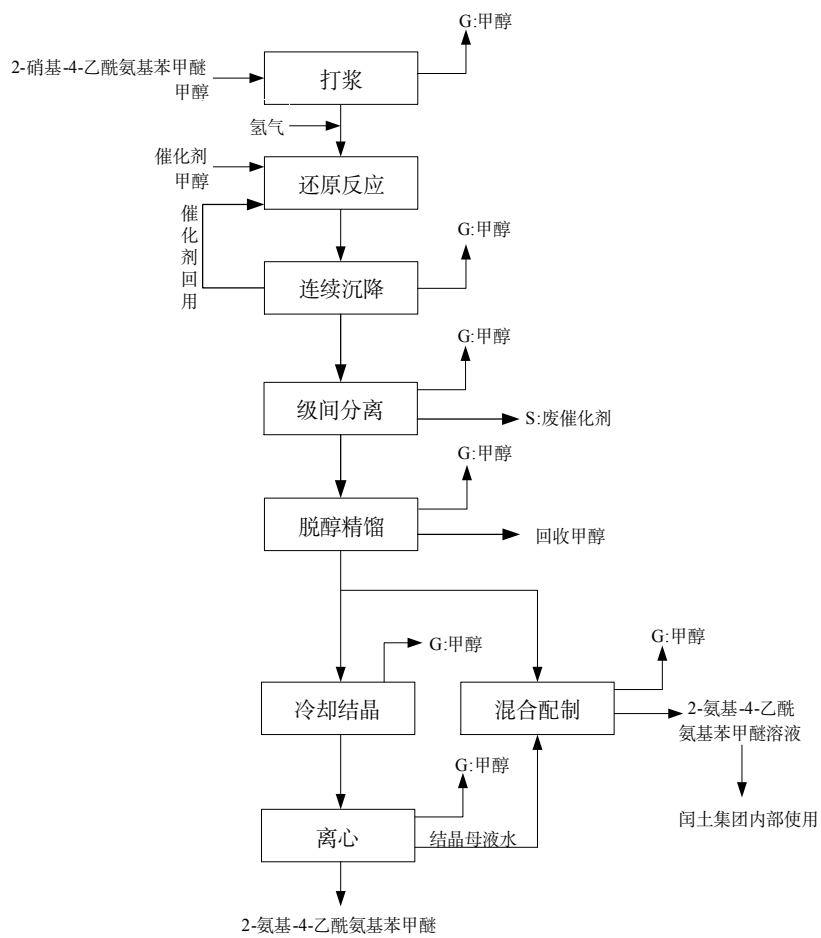


图 4.1-16 还原物装置加氢还原 II 工段生产工艺及产污节点图

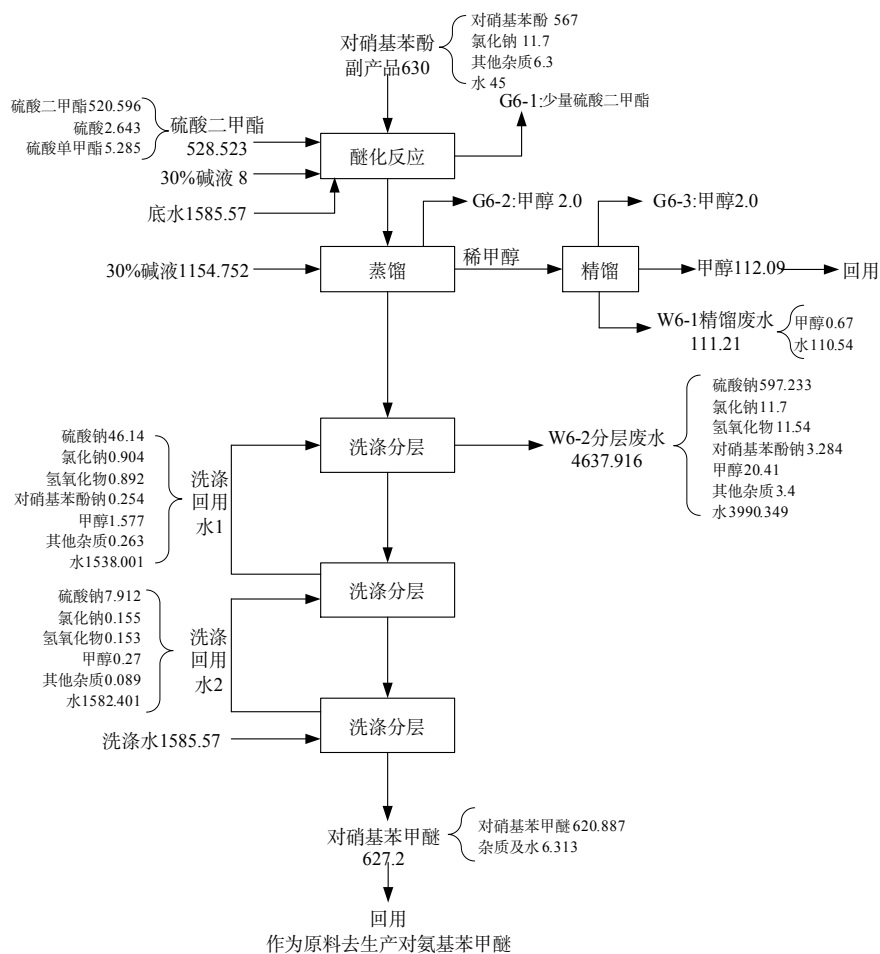


图 4.1.17 对硝基苯酚回收装置工艺流程图

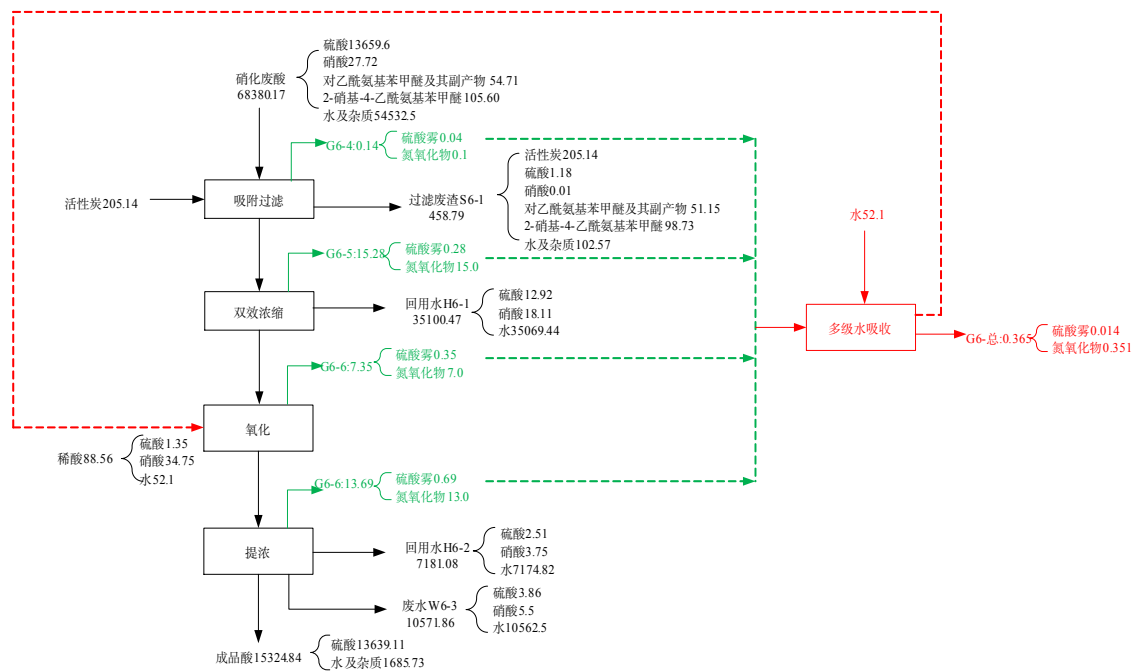


图 4.1-18 硝化单元稀硫酸提浓装置工艺流程 (变更前)

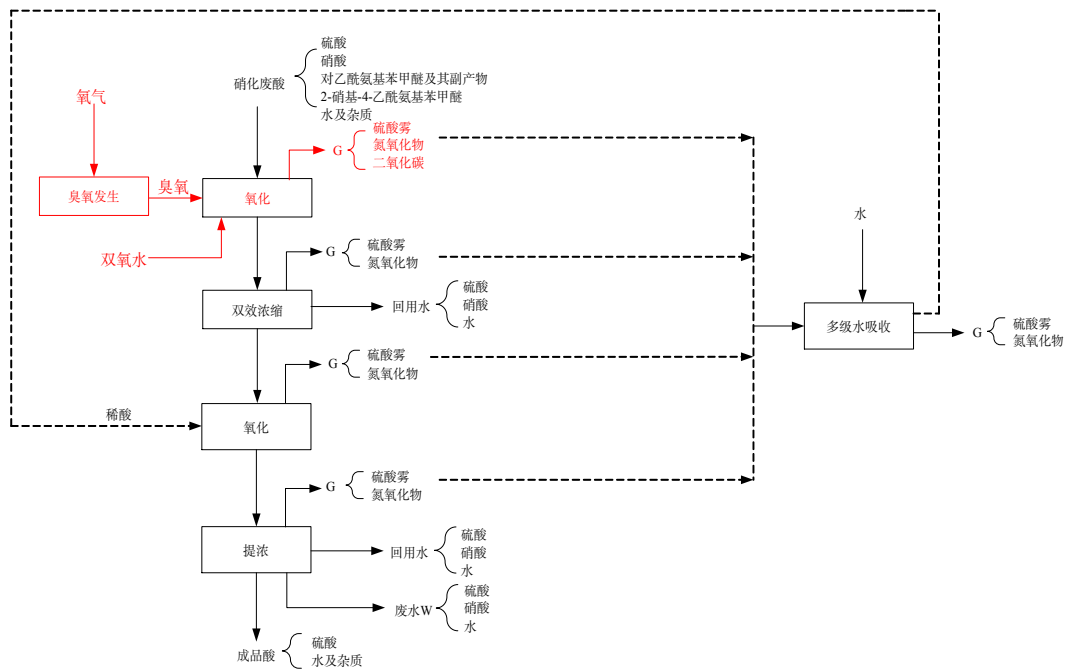


图 4.1-19 硝化单元稀硫酸提浓装置工艺流程（变更后）

4.1.2 原辅料使用情况

根据企业实际生产情况，在产产品达产原料消耗情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 嘉成化工产品原辅材料消耗情况

序号	产品		原辅材料名称
1	硫酸/发烟硫酸		液硫
2	保险粉	焦亚硫酸钠制备	液体硫磺
			纯碱
			液碱
3	保险粉	二氧化硫制备	液体硫磺
			氧气
			甲醇
4	保险粉	保险粉合成	焦亚硫酸钠
			甲酸钠
			二氧化硫
			二氧化硫甲醇溶液
			环氧乙烷
			元明粉

			纯碱
			液碱
5	硫酸二甲酯		甲醇
6			三氧化硫(折纯)
7			98%硫酸
8	AS 木质素		木质素
9			32%碱液
10			37%甲醛
11			亚硫酸钠
12			分散剂和木质素装置尾气吸收液
13			双氧水（新增）
14	分散剂		硫酸
15			三氧化硫
16			甲基萘
17			萘
18			65 发烟硫酸
19			20 发烟硫酸
20			氢氧化钠
21			甲醛
22			氢氧化钙
23			氨基萘磺酸盐水溶液
24	还原物		对硝基氯化苯
25			甲醇
26			片碱
27			31%盐酸
28			氢气
29			催化剂
30			醋酸
31			98%硝酸
32			93%硫酸

33		活性炭
----	--	-----

4.1.3 三废处置情况

4.1.3.1 废气处理

表 4.1-3 企业现状废气处置情况汇总

车间	产生工序	污染物	收集方式及处理措施
硫酸车间	硫酸制酸	SO ₂	二级碱洗
保险粉车间	保险粉合成、干燥、中和等过程	SO ₂	冷凝+ 冷甲醇吸收+二级碱洗+ 一级水洗+热电锅炉焚烧(备用工序: 冷凝+冷甲醇吸收+二级活性炭吸附+二级碱洗+一级氧化吸收)
		VOCs	
		甲硫醇等恶臭废气	
		CO ₂ 等	
硫酸二甲酯车间	合成	SO ₂	二级硫酸二甲酯吸收+冷凝+二级碱洗+除雾
		硫酸雾	
		甲醇	
		VOCs	
木质素 AS 车间	缩合	甲醛	冷凝+水洗+碱洗+热电锅炉焚烧 (备用工序: 冷凝+二级碱洗)
分散剂 MF 车间	磺化、缩合、中和	甲醇	
		甲醛	
		VOCs	
2-氨基-4-乙酰氨基苯甲醚车间	醚化	甲醇	两级冷凝+ 两级水洗+热电锅炉焚烧(备用工序: 两级冷凝+四级水洗+一级活性炭吸附)
		VOCs	
		氯化氢	二级碱洗
	酰化	乙酸	一级碱洗+一级水洗
		VOCs	
	硝化	氮氧化物	三级亚硫酸钠碱洗+三级碱洗
		硫酸雾	
	加氢还原 (I)	甲醇	冷凝+三级水洗+热电锅炉焚烧 (备用工序: 冷凝+三级水洗+三级碱洗)
		VOCs	
	加氢还原 (II)	甲醇	冷凝+三级水洗+热电焚烧 (备用工序: 冷凝+三级水洗+一级氧化碱洗+一级碱洗)
		VOCs	
酸提浓车间	提浓	氮氧化物	二级亚硫酸钠碱洗+除雾
		SO ₂	
		硫酸雾	

4.1.3.2 废水处理

(1) 废水处理设施

公司生产用水主要为冷却循环补充水、工艺用水、清洗用水和生活用水。冷却水循环利用，平时仅对循环时的损耗进行补充，不外排。

保险粉高浓度废水经过芬顿催化氧化+混凝沉淀后，进入 180t/d 处理能泰邦污水站（单独处理保险粉废水），采用厌氧+好氧生化工艺处理后外排。

其他项目废水直接进入泰邦污水站进行处理，泰邦 2 万 t/d 污水处理站工艺流程见下图。

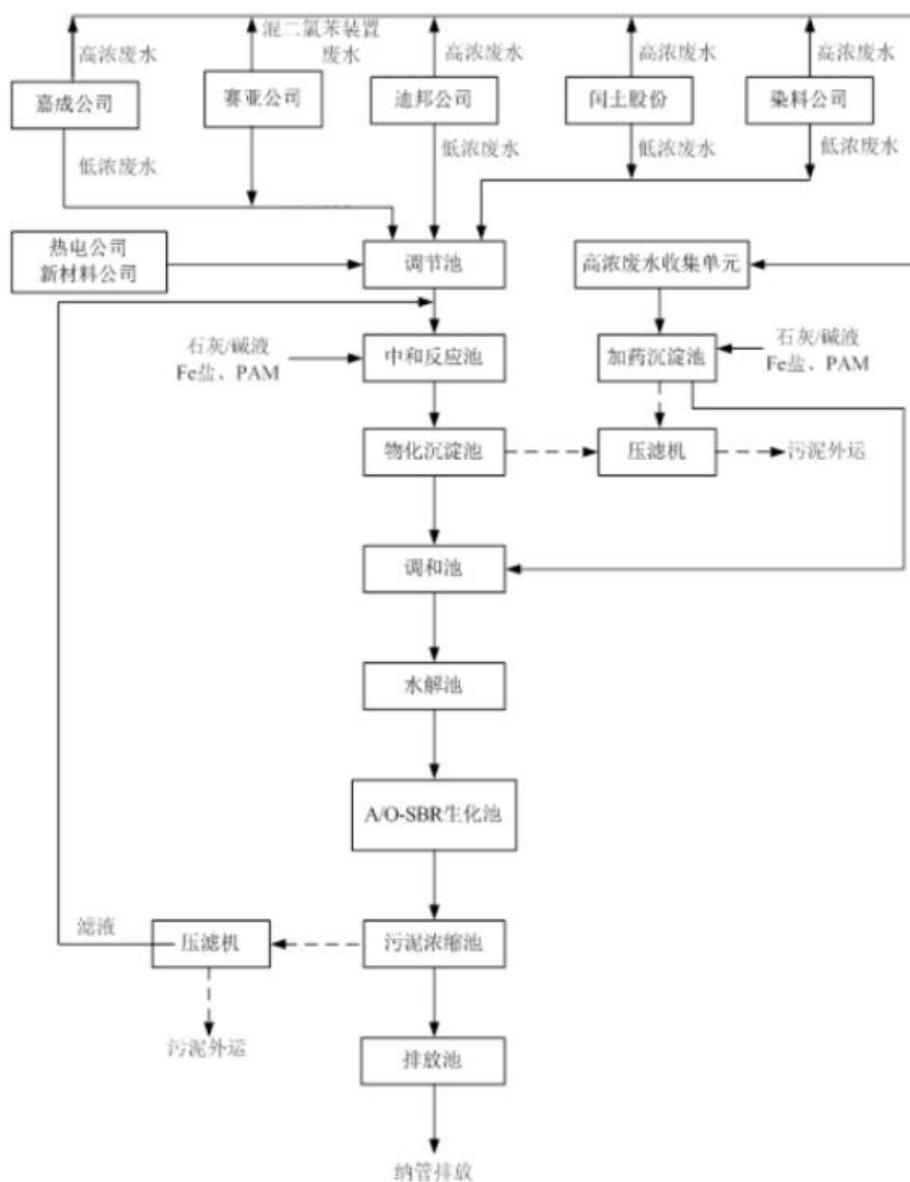


图 4.1-17 综合废水处理工艺流程图

4.1.3.3 固废收集与储存

企业危险废物厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单（环保部公告2013年第36号），一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

浙江嘉成化工有限公司都设置有固废暂存场所。具体情况见表4.1-4：

表 4.1-4 企业固废产生情况表

固废种类	产生环节	主要成分	代码
废分子筛/废玻纤布	尾气净化	有机杂质等	900-041-49
废纤维质	木质素过滤	纤维素、有机杂质	265-103-13
废活性炭	还原物醚化工段高盐废水脱色精制	活性炭、有机杂质	900-039-49
废催化剂	还原物加氢还原	镍、甲醇、杂质	900-037-46
废滤布	压滤机定期更换	滤布、有机杂质	900-041-49
废包装材料	原料使用	包装材料、危化品	900-041-49
废试剂瓶	检验	玻璃瓶、塑料瓶、危化品等	900-041-49
废保温材料	设备检修	石棉等	900-032-36
废机油	设备维修	矿物油	900-249-08
废触媒	硫酸装置反应催化	五氧化二钒	261-173-50

4.2 企业总平面布置

4.2.1 总平面布局

浙江嘉成化工有限公司于 2003 年开始投产，目前正常生产运行，2022 年之前主要功能区域包含：生产车间、废水中转区、危废仓库、罐区等。企业平面布置图及各功能区分布见图 4.2-1 和图 4.2-2，各功能区使用现状见表 4.2-1，企业现场照片见表 4.2-2。

表 4.2-1 嘉成化工各功能区使用现状

序号	名称	内容
主要生产车间		
1	保险粉车间	保险粉生产线
2	硫酸二甲酯车间	硫酸二甲酯生产线
3	硫酸车间	硫酸生产线
4	分散剂车间	分散剂生产线
5	染料中间体车间	2-氨基-4-乙酰氨基苯甲醚生产线
6	分散剂车间	分散剂生产线
公用工程		

序号	名称	内容
7	罐区	对氨基苯甲醚、甲醇
8	硫酸罐区	硫酸
9	甲醇罐区	甲醇
10	分散剂产品罐区	分散剂产品
11	木质素产品罐区	木质素产品
12	原料仓库	硫磺、甲酸钠
13	保险粉仓库	保险粉
环保工程		
14	废水处理	企业产生的废水主要包含冷却循环补充水、工艺用水、清洗用水和生活用水等，废水纳管排入闰土生态工业园污水站进行处理
15	废气处理	企业各车间针对不同废气采用不同收集处理方式处理，详见表 4.1-3 中企业废气处理现状情况汇总表
16	危险固废仓库	主要暂存废分子筛/废玻纤布、废纤维质、废活性炭、废催化剂、废滤布、废包装材料、废试剂瓶、废保温材料、废机油、废触媒等

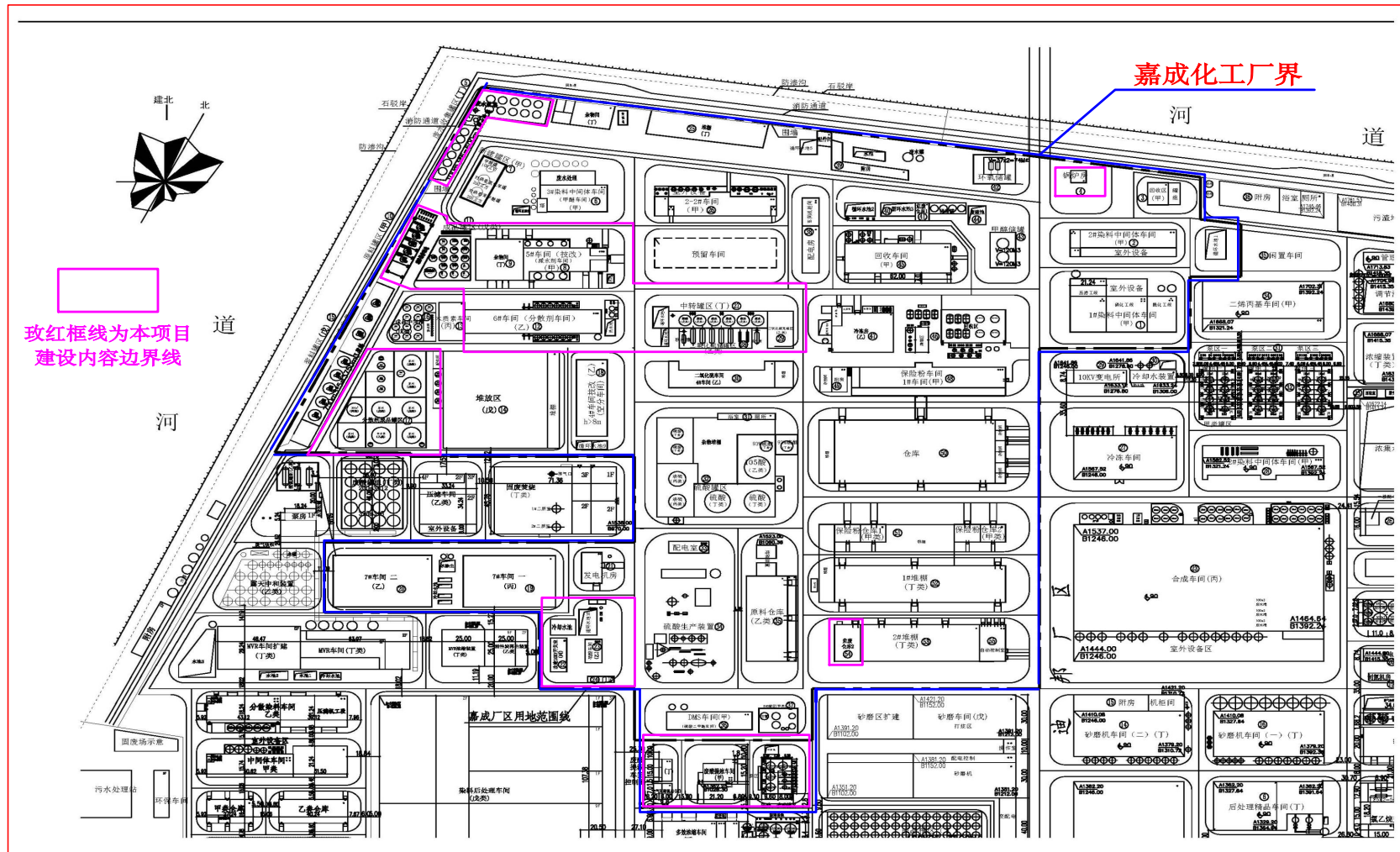


图 4.2-1 企业平面布置图

图 4.2-2 企业各功能区分布图

表 4.2-2 企业现场照片

	
保险粉仓库	保险粉车间
	
堆放区	二氧化硫车间
	
废水中转罐区	废酸提浓车间



罐区



回收车间



甲醇罐区



危废仓库



硫酸二甲酯车间



硫酸罐区



4.2.2 雨污管网图

企业污水管线均为地上架空明管，雨污管网图见图 4.2-3。

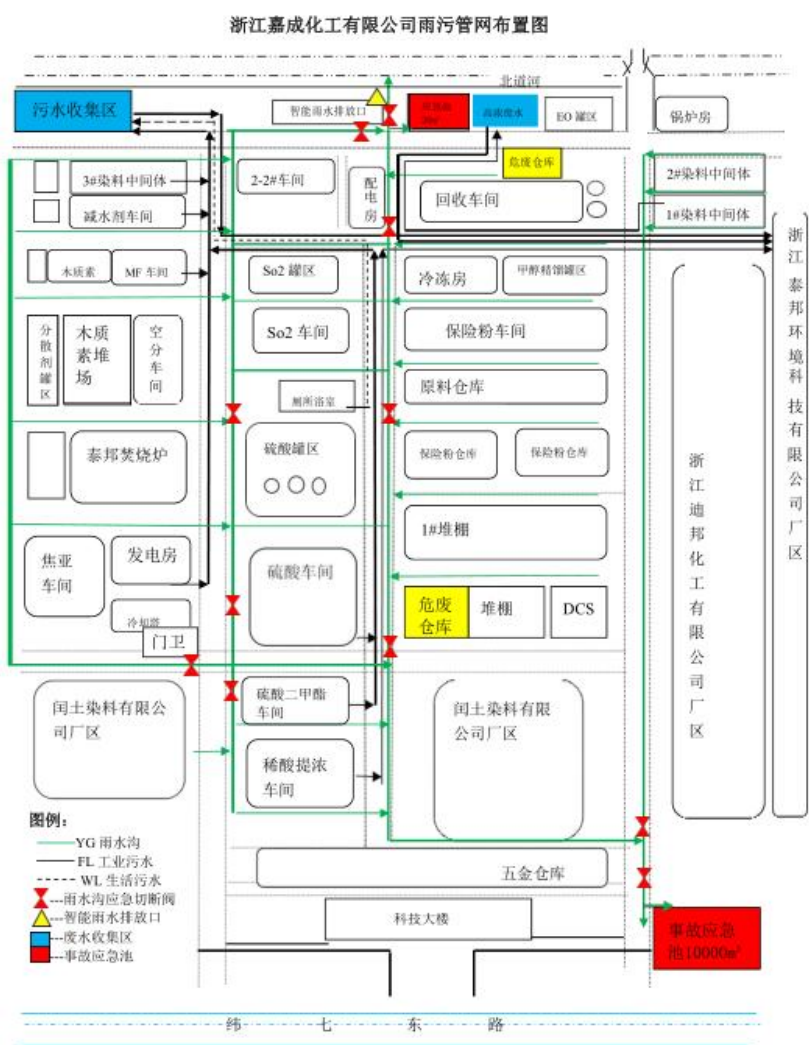


图 4.2-3 雨污管网图

4.2.3 隐蔽设施分布情况

根据实际调查情况，企业无隐蔽设施，企业产生的废水主要包含冷却循环补充水、工艺用水、清洗用水和生活用水等，废水纳管进入泰邦污水站进行处理；应急池也位于闰土生态工业园内（企业用地红线外）。

4.3 企业重点场所、重点设施设备情况

4.3.1 重点场所、重点设施设备排查原则

参照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》中表2 确定排查重点场所或者重点设施设备清单，相关要求详见表 4.3-1：

表 4.3-1 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	地下储罐、接地储罐、离地储罐、废水暂存池、污水处理池、初级雨水收集池
2	散装液体转运与厂内运输	散装液体物料装卸、管道运输、导淋、传输泵
3	货物的储存和传输	散装货物储存和暂存、散装货物传输、包装货物储存和暂存、开放式装卸
4	生产区	生产装置区
5	其他活动区	废水排水系统、应急收集设施、车间操作活动、分析化验室、一般工业固体废物贮存场、危险废物贮存库

4.3.2 重点场所、重点设施设备清单

根据表 4.3-1 的排查标准，企业重点场所或者重点设施设备清单详见表 4.3-2：

表 4.3-2 企业重点场所或者重点设施设备清单

序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	名称	占地面积 (平方米)	位置信息 (中心经纬度坐标, 位置描述)
1	生产区	密闭设备	3#染料中间体车间	800	厂区西北侧, 30.169854° (N), 120.911525° (E)
2		密闭设备	2-2#车间	1650	厂区北侧, 30.170127° (N), 120.912331° (E)
3		密闭设备	回收车间	1250	厂区东侧, 30.170258° (N), 120.913445° (E)
4		密闭设备	2#染料中间体车间	780	厂区东北侧, 30.170881° (N), 120.914715° (E)
5		密闭设备	1#染料中间体车间	1650	厂区东侧, 30.170448° (N), 120.914849° (E)
6		密闭设备	回收区	1600	厂区东侧, 30.169981° (N), 120.914048° (E)
7		密闭设备	6#车间(分散剂车间)	1200	厂区西侧, 30.169108° (N), 120.911742° (E)
8		密闭设备	4#车间	1300	厂区中部, 30.168745° (N), 120.912262° (E)
9		密闭设备	7#车间(焦亚硫酸钠车间)	5850	厂区西南侧, 30.167475° (N), 120.912133° (E)
10		密闭设备	DMS 车间(硫酸二甲酯车间)	1800	厂区南侧, 30.167317° (N), 120.913912° (E)
11		密闭设备	硫酸生产区域	3700	厂区中部, 30.167850° (N), 120.913407° (E)
12		密闭设备	二氧化硫车间	1500	厂区中部, 30.169208° (N), 120.912906° (E)
13		密闭设备	木质素车间	1050	厂区西侧, 30.168855° (N), 120.911244° (E)
14		密闭设备	5#车间(减水剂车间)	850	厂区西北侧, 30.169477° (N), 120.911692° (E)
15		密闭设备	保险粉车间	2500	厂区东侧, 30.169611° (N), 120.913966° (E)
16		密闭设备	废酸提浓车间	2890	厂区南侧, 30.167001° (N), 120.914145° (E)

浙江嘉成化工有限公司土壤和地下水自行监测方案

17	液体储存	离地储罐	废水收集区	800	厂区西北角, 30.170042° (N), 120.910940° (E)
18		离地储罐	废水中转罐区	2000	厂区中部, 30.169465° (N), 120.912745° (E)
19		离地储罐	罐区	560	厂区西北侧, 30.169643° (N), 120.910999° (E)
20		离地储罐	减水剂成品罐区	800	厂区西侧, 30.169150° (N), 120.911037° (E)
21		离地储罐	木质素成品罐区	300	厂区西侧, 30.168738° (N), 120.911018° (E)
22		离地储罐	分散剂成品罐区	1100	厂区西侧, 30.168194° (N), 120.911124° (E)
23		离地储罐	硫酸罐区	5000	厂区中部, 30.168697° (N), 120.913305° (E)
24		离地储罐	甲醇罐区	170	厂区东北侧, 30.170550° (N), 120.913978° (E)
25		离地储罐	环氧罐区	170	厂区东北侧, 30.170921° (N), 120.913740° (E)
26	货物的储存和运输	包装货物的储存和暂存区域	原料仓库	2500	厂区南侧, 30.167971° (N), 120.913925° (E)
27		包装货物的储存和暂存区域	堆放区	5900	厂区西侧, 30.168470° (N), 120.911725° (E)
28		包装货物的储存和暂存区域	1#堆棚	3000	厂区东南侧, 30.168568° (N), 120.914588° (E)
29		包装货物的储存和暂存区域	2#堆棚	2000	厂区东南侧, 30.168149° (N), 120.914770° (E)
30		包装货物的储存和暂存区域	保险粉仓库	1400	厂区东南侧, 30.168784° (N), 120.914376° (E)
31		包装货物的储存和暂存区域	包装桶库 1	1850	厂区东侧, 30.169097° (N), 120.913927° (E)
32		包装货物的储存和暂存区域	包装桶库 2	1850	厂区东侧, 30.169289° (N), 120.914368° (E)
33	其他活动区	危险废物贮存区域	危废仓库	300	厂区南侧, 30.167987° (N), 120.914413° (E)

5 企业重点检测单元识别与分类

5.1 企业重点单元情况

根据企业实际生产情况，本次确定重点单元情况见表 5.1-1:

表 5.1-1 企业重点单元清单

序号	涉及工业活动	名称	产品名称	原料清单
1	生产区	3#染料中间体车间	对硝基苯甲醚	对硝基氯化苯、pH、甲醇、对氨基苯甲醚、对硝基苯甲醚、镍、硫酸、对硝基苯酚
2		2-2#车间	/	对硝基氯化苯、pH、甲醇、对氨基苯甲醚、对硝基苯甲醚、镍、硫酸
3		回收车间	/	对硝基氯化苯、pH、甲醇、对氨基苯甲醚、对硝基苯甲醚、镍、硫酸
4		2#染料中间体车间	对氨基苯甲醚	对硝基氯化苯、pH、甲醇、对氨基苯甲醚、对硝基苯甲醚、镍、硫酸、对硝基苯酚
5		1#染料中间体车间	2-氨基-4-乙酰氨基苯甲醚	对硝基氯化苯、pH、甲醇、对氨基苯甲醚、对硝基苯甲醚、镍、硫酸、对硝基苯酚
6		回收区	/	对硝基氯化苯、pH、甲醇、对氨基苯甲醚、对硝基苯甲醚、镍、硫酸
7		6#车间（分散剂车间）	分散剂	甲醛、pH、1-甲基萘
8		4#车间	氧气、氮气	/
9		7#车间（焦亚硫酸钠车间）	焦亚硫酸钠	硫磺、焦亚硫酸钠
10		DMS 车间（硫酸二甲酯车间）	硫酸二甲酯	pH
11		硫酸生产区域	硫酸	pH
12		二氧化硫车间	二氧化硫	甲醇、焦亚硫酸钠
13		木质素车间	AS 木质素	甲醛、pH
14		5#车间（减水剂车间）	减水剂	甲醛、pH
15		保险粉车间	保险粉	pH、甲醇、环氧乙烷、甲酸钠、焦亚硫酸钠
16		废酸提浓车间	硫酸	pH
17	液体储存	废水收集区	生产废水收集	甲醇、对氨基苯甲醚、减水剂、木质素、分散剂、硫酸、环氧乙烷、硫磺、石油烃、保险粉、

				甲醛、对硝基氯化苯、pH、对硝基苯甲醚、对硝基苯酚、镍、1-甲基萘
18		废水中转罐区	生产废水中转	甲醇、对氨基苯甲醚、减水剂、木质素、分散剂、硫酸、环氧乙烷、硫磺、石油烃、保险粉、甲醛、对硝基氯化苯、pH、对硝基苯甲醚、对硝基苯酚、镍、1-甲基萘
19		罐区	原料存放	甲醇、对氨基苯甲醚
20		减水剂成品罐区	产品存放	减水剂
21		木质素成品罐区	产品存放	木质素
22		分散剂成品罐区	产品存放	分散剂
23		硫酸罐区	原料	硫酸
24		甲醇罐区	原料	甲醇
25		环氧罐区	原料	环氧乙烷
26	货物的储存和运输	原料仓库	仓库存放原料、杂物	环氧乙烷
27		1#堆棚	杂物堆放	硫磺
28		2#堆棚	杂物堆放	石油烃
29		保险粉仓库	产品	石油烃
30		堆放区	产品、原料	保险粉
31		包装桶库 1	产品、原料	保险粉
32		包装桶库 2	产品、原料	保险粉
33	其他活动区	危废仓库	危险废物贮存区域	甲醇、对氨基苯甲醚、减水剂、木质素、分散剂、硫酸、环氧乙烷、硫磺、石油烃、保险粉、甲醛、对硝基氯化苯、对硝基苯酚、pH、对硝基苯甲醚、镍、1-甲基萘

5.2 重点检测单元识别/分类结果及原因

5.2.1 重点检测单元识别/分类原则

根据第 4.3 章节参照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》中表 2 确定排查重点场所或者重点设施设备清单，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导

致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，开展土壤和地下水监测工作。

重点场所或重点设施设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元，每个重点监测单元原则上面积不大于 6400m²。重点监测单元确定后，依据表 5.2-1 所述原则对其进行分类。

表 5.2-1 企业重点单元清单

单元类别	划分依据
一类单元	内部存在隐蔽性重点设施设备的重点监测单元
二类单元	除一类单元外其他重点监测单元
注：隐蔽性重点设施设备，指污染发生后不能及时发现或处理的重点设施设备，如地下、半地下或接地的储罐、池体、管道等。	

5.2.2 重点检测单元识别结果及原因

根据前期重点场所或者重点设施设备清单及分布情况，将重点场所或者重点设施设备清单划分为 11 个重点监测单元，具体重点监测单元见表 5.2-2 及图 5.2-1 所示：

表 5.2-2 嘉成化工重点检测单元清单

企业名称	浙江嘉成化工有限公司						所属行业	2614有机化学原料制造	
填写日期	2026.5.10					填报人员	王建海	联系方式	13858548501
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	占地面积 m²	单元面积 m²	功能（即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动）	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（一类/二类）
单元 A	2-2#车间	1650	5270	生产区	①镍	对硝基氯化苯、pH、甲醇、对氨基苯甲醚、对硝基苯甲醚、镍、硫酸	30.170127°N 120.912331°E	否	二类
	3#染料中间体车间	800		生产区	①镍	对硝基氯化苯、pH、甲醇、对氨基苯甲醚、对硝基苯甲醚、镍、硫酸、对硝基苯酚	30.169854°N 120.911525°E	否	
	废水收集区	800		离地储罐	①镍	甲醇、对氨基苯甲醚、减水剂、木质素、分散剂、硫酸、环氧乙烷、硫磺、石油烃、保险粉、甲醛、对硝基氯化苯、pH、对硝基苯甲醚、镍、1-甲基萘、对硝基苯酚	30.170042°N 120.910940°E	否	
					②甲醛				
					③石油烃（C10~C40）				
	罐区	560		离地储罐	/	甲醇、对氨基苯甲醚	30.169643°N 120.910999°E	否	

单元 B	5#车间（减水剂车间）	850	5680	生产区	①甲醛	甲醛、pH	30.169477°N 120.911692°E	否	二类
	减水剂成品罐区	800		离地储罐	/	减水剂	30.169150°N 120.911037°E	否	
	6#车间（分散剂车间）	1200		生产区	①甲醛	甲醛、pH、1-甲基萘	30.169108°N 120.911742°E	否	
	木质素车间	1050		生产区	①甲醛	甲醛、pH	30.168855°N 120.911244°E	否	
	木质素成品罐区	300		离地储罐	/	木质素	30.168738°N 120.911018°E	否	
单元 C	废水中转罐区	2000	5540	离地储罐	①镍	甲醇、对氨基苯甲醚、减水剂、木质素、分散剂、硫酸、环氧乙烷、硫磺、石油烃、保险粉、甲醛、对硝基氯化苯、pH、对硝基苯甲醚、镍、1-甲基萘、对硝基苯酚	30.169465°N 120.912745°E	否	二类
					②甲醛				
					③石油烃（C10~C40）				
	二氧化硫车间	1500		生产区	/	甲醇、焦亚硫酸钠	30.169208°N	否	

浙江嘉成化工有限公司土壤和地下水自行监测方案

							120.912906°E		
	4#车间	1300		生产区	/	氧气、氮气	30.168745°N 120.912262°E	否	
单元 D	回收车间	1250	5200	生产区	①镍	对硝基氯化苯、pH、甲醇、对氨基苯甲醚、对硝基苯甲醚、镍、硫酸	30.170258°N 120.913445°E	否	二类
	甲醇罐区	170		离地储罐	/	甲醇	30.170550°N 120.913978°E	否	
	环氧罐区	170		离地储罐	/	环氧乙烷	30.170921°N 120.913740°E	否	
	1#染料中间体车间	1650		生产区	①镍	对硝基氯化苯、pH、甲醇、对氨基苯甲醚、对硝基苯甲醚、镍、硫酸、对硝基苯酚	30.170448°N 120.914849°E	否	
	2#染料中间体车间	780		生产区	①镍	对硝基氯化苯、pH、甲醇、对氨基苯甲醚、对硝基苯甲醚、镍、硫酸、对硝基苯酚	30.170881°N 120.914715°E	否	
单元 E	回收区	1600	6350	生产区	①镍	对硝基氯化苯、pH、甲醇、对氨基苯甲醚、对硝基苯甲醚、镍、硫酸	30.169981°N 120.914048°E	否	二类
	保险粉车间	2500		生产区	/	pH、甲醇、环氧乙烷、甲酸钠、焦亚硫酸钠	30.169611°N 120.913966°E	否	
	包装桶库 2	1850		生产区包装货物的储存和暂存区域	/	保险粉	30.169289°N 120.914368°E	否	
单元 F	堆放区	5000	6330	生产区包装货物的储存和暂存区域	/	保险粉	30.168470°N 120.911725°E	否	二类
	分散剂成品罐区	1100		离地储罐	/	分散剂	30.168194°N 120.911124°E	否	
单元 G	硫酸罐区	3000	6350	离地储罐	/	pH	30.168697°N 120.913305°E	否	二类
	硫酸生产区域	2900		生产区	/	pH	30.167850°N 120.913407°E	否	
单元 H	保险粉仓库	1400	6360	生产区包装货物的储存和暂存区	/	保险粉	30.168784°N 120.914376°E	否	二类

浙江嘉成化工有限公司土壤和地下水自行监测方案

				域					
	1#堆棚	3000		生产区包装货物的储存和暂存区域	/	硫磺	30.168568°N 120.914588°E	否	
	包装桶库 1	1850		生产区包装货物的储存和暂存区域	/	保险粉	30.169097°N 120.913927°E	否	
单元 I	7#车间（焦亚硫酸钠车间）	4500	5800	生产区	/	硫磺、焦亚硫酸钠	30.167475°N 120.912133°E	否	二类
单元 J	原料仓库	2500	5200	生产区包装货物的储存和暂存区域	/	环氧乙烷	30.167971°N 120.913925°E	否	二类
	危废仓库	300		危险废物贮存区域	①镍	甲醇、对氨基苯甲醚、减水剂、木质素、分散剂、硫酸、环氧乙烷、硫磺、石油烃、保险粉、甲醛、对硝基氯化苯、pH、对硝基苯甲醚、镍、1-甲基萘、对硝基苯酚	30.167987°N 120.914413°E	否	
					②甲醛				
					③石油烃（C10~C40）				
2#堆棚	2000	生产区包装货物的储存和暂存区域	①石油烃（C10~C40）	石油烃	30.168149°N 120.914770°E	否			
单元 K	DMS 车间（硫酸二甲酯车间）	1800	5380	生产区	/	pH	30.167317°N 120.913912°E	否	二类
	废酸提浓车间	2890		生产区	/	pH	30.167001°N 120.914145°E	否	



图 5.2-1 嘉成化工重点检测单元分布图

5.3 关注污染物

5.3.1 重点检测单元主要污染物

根据对企业生产历史污染源调查，重点检测单元主要污染物使用情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 重点检测单元主要原辅料清单

序号	重点检测单元	主要污染物	识别依据
1	3#染料中间体车间	对硝基氯化苯、pH、甲醇、对氨基苯甲醚、对硝基苯甲醚、镍、硫酸、对硝基苯酚	原料、产品
2	2-2#车间	对硝基氯化苯、pH、甲醇、对氨基苯甲醚、对硝基苯甲醚、镍、硫酸	原料、产品
3	回收车间	对硝基氯化苯、pH、甲醇、对氨基苯甲醚、对硝基苯甲醚、镍、硫酸	原料、产品
4	2#染料中间体车间	对硝基氯化苯、pH、甲醇、对氨基苯甲醚、对硝基苯甲醚、镍、硫酸、对硝基苯酚	原料、产品
5	1#染料中间体车间	对硝基氯化苯、pH、甲醇、对氨基苯甲醚、对硝基苯甲醚、镍、硫酸、对硝基苯酚	原料、产品
6	回收区	对硝基氯化苯、pH、甲醇、对氨基苯甲醚、对硝基苯甲醚、镍、硫酸	原料、产品
7	6#车间（分散剂车间）	甲醛、pH、1-甲基萘	原料、产品
8	4#车间	氧气、氮气	原料、产品
9	7#车间（焦亚硫酸钠车间）	硫磺、焦亚硫酸钠	原料、产品
10	DMS 车间（硫酸二甲酯车间）	pH	原料、产品
11	硫酸生产区域	pH	原料、产品
12	二氧化硫车间	甲醇、焦亚硫酸钠	原料、产品
13	木质素车间	甲醛、pH	原料、产品
14	5#车间（减水剂车间）	甲醛、pH	原料、产品
15	保险粉车间	pH、甲醇、环氧乙烷、甲酸钠、焦亚硫酸钠	原料、产品
16	废酸提浓车间	pH	原料、产品
17	废水收集区	甲醇、对氨基苯甲醚、减水剂、木质素、分散剂、硫酸、环氧乙烷、硫磺、石油烃、保险粉、甲醛、对硝基氯化苯、pH、对硝基苯甲醚、镍、1-甲基萘、对硝基苯酚、双氧水	废水收集
18	废水中转罐区	甲醇、对氨基苯甲醚、减水剂、木质素、分散剂、硫酸、环氧乙烷、硫磺、石油烃、保险粉、甲醛、对硝基氯化苯、pH、对硝基苯甲醚、镍、1-甲基萘、对硝基苯酚、双氧水	废水中转
19	罐区	甲醇、对氨基苯甲醚	原料、产品
20	减水剂成品罐区	减水剂	原料、产品
21	木质素成品罐区	木质素	原料、产品

序号	重点检测单元	主要污染物	识别依据
22	分散剂成品罐区	分散剂	原料、产品
23	硫酸罐区	硫酸	原料、产品
24	甲醇罐区	甲醇	原料、产品
25	环氧罐区	环氧乙烷	原料、产品
26	原料仓库	硫磺	原料、产品
27	1#堆棚	石油烃	原料、产品
28	2#堆棚	石油烃	原料、产品
29	保险粉仓库	保险粉	原料、产品
30	包装桶库 1	保险粉	原料、产品
31	包装桶库 2	保险粉	原料、产品
32	堆放区	保险粉	原料、产品
33	危废仓库	甲醇、对氨基苯甲醚、减水剂、木质素、分散剂、硫酸、环氧乙烷、硫磺、石油烃、保险粉、甲醛、对硝基氯化苯、pH、对硝基苯甲醚、镍、1-甲基萘、对硝基苯酚、双氧水	固废储存区

5.3.2 特征污染物筛选依据及结果

5.3.2.1 特征污染物筛选依据

按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）规定，监测指标选取要求为：

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 GB 36600 表 1 基本项目，地下水监测井的监测指标至少应包括 GB/T 14848 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。

5.3.2.2 特征污染物筛选结果

对照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）中监测指标选取要求，参照绍土壤办【2021】1号《绍兴市土壤、地下水和农业农村污染防治2021年工作计划》中附录A有毒有害物质名录，最后结合企业实际生产情况及前期检测结果。企业特征污染物筛选结果如下：

根据表 5.3-1，嘉成化工主要原辅料/产品主要污染物为：甲醇、对氨基苯甲醚、减水剂、木质素、分散剂、硫酸、环氧乙烷、硫磺、石油烃、保险粉、甲醛、对硝基氯化苯、pH、对硝基苯甲醚、镍、1-甲基萘、对硝基苯酚、双氧水。

其中，镍属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表1的45个基本项；甲醇、对氨基苯甲醚、减水剂、木质素、分散剂、硫酸、环氧乙烷、硫磺、保险粉、对硝基氯化苯、pH、对硝基苯甲醚、对硝基苯酚、1-甲基萘、双氧水等无评价标准，因此不进行检测；因此嘉成化工特征污染物为：pH、镍、甲醛、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/监测井的布设位置及原因

6.1.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设原则

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）监测点位布设原则如下：

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

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

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

6.1.2 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置及原因

根据前期分析，嘉成化工重点检测单元划分为 11 个，11 个二类单元。按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）规定，相关监测点布设要求具体如下：

1、土壤监测点

a) 监测点位置及数量

1) 一类单元

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

2) 二类单元

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

定位。

b) 采样深度

1) 深层土壤

深层土壤监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面。

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

2) 表层土壤

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。

2、地下水监测井

a) 对照点

企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点。

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

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

b) 监测井位置及数量

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

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

地面已采取了符合 HJ 610 和 HJ 964 相关防渗技术要求的重点场所或重点设

施设备可适当减少其所在单元内监测井数量，但不得少于 1 个监测井。

c) 采样深度

自行监测原则上只调查潜水。涉及地下取水的企业应考虑增加取水层监测。

根据企业历史使用情况及现场踏勘所得现场实际污染程度，嘉成化工 11 个重点单元监测点/监测井布设如下（表 5-1，图 5-1）：

单元 A：1 个土壤采样点位、1 个地下水采样点位，土壤（S1）、地下水（W1）位于 3#染料车间东北侧，距离 3#染料车间东北侧 1 米（地下水流向下游）。

单元 B：1 个土壤采样点位、1 个地下水采样点位，土壤（S2）、地下水（W2）点位于减水剂成品罐区西北角，距离减水剂成品罐区西北角 1 米（地下水流向下游）。

单元 C：1 个土壤采样点位、1 个地下水采样点位，土壤（S3）、地下水（W3）点位于废水中转罐区北侧，距离废水中转罐区北侧 5 米（地下水流向下游）。

单元 D：1 个土壤采样点位、1 个地下水采样点位，土壤（S4）、地下水（W4）点位于甲醇罐区东北角，距离甲醇罐区东北角 1 米（地下水流向下游）。

单元 E：1 个土壤采样点位、1 个地下水采样点位，土壤（S5）、地下水（W5）点位于回收区北侧，距离回收区北侧 1 米（地下水流向下游）。

单元 F：1 个土壤采样点位、1 个地下水采样点位，土壤（S6）、地下水（W6）点位于减水剂成品罐区西北角，距离减水剂成品罐区西北角 1 米（地下水流向下游）。

单元 G：1 个土壤采样点位、1 个地下水采样点位，土壤（S7）、地下水（W7）点位于硫酸罐区西北角，距离硫酸罐区西北角 1 米（地下水流向下游）。

单元 H：1 个土壤采样点位、1 个地下水采样点位，土壤（S8）、地下水（W8）点位于保险粉仓库西北角，距离保险粉仓库西北角 1 米（地下水流向下游）。

单元 I：1 个土壤采样点位、1 个地下水采样点位，土壤（S9）、地下水（W9）点位于 7#车间东北角，距离 7#车间东北角 15 米（地下水流向下游）。

单元 J：1 个土壤采样点位、1 个地下水采样点位，土壤（S10）、地下水（W10）点位于危废仓库北部，距离危废仓库北部 1 米（地下水流向下游）。

单元 K: 1 个土壤采样点位、1 个地下水采样点位, 土壤(S11)、地下水(W11) 点位于 DMS 车间西北角, 距离 DMS 车间西北角 1 米(地下水流向下游)。

对照点: 1 个土壤采样点位(S12)、1 个地下水采样点位(W12), 位于地块外东南方向 590 米道路区域。

合计, 土壤采样点位总数 12 个, 地下水采样点位总数 12 个。

表 6.1-1 采样点布置一览表

重点单元	编号	布点位置	布设原因	点位坐标		是否为地下水采样点
				经度 E	纬度 N	
单元 A	S1/W1 (表层)	3#染料车间东北侧, 距离 3#染料车间东北侧 1 米	靠近生产车间, 整个生产区域地下水下游方向, 原有监测井位置	120.911710°	30.170014°	☒ 是 ☐ 否
单元 B	S2/W2 (表层)	减水剂成品罐区西北角, 距离减水剂成品罐区西北角 1 米	原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质贮存、装卸区域; 进出料过程污染可能性大	120.910872°	30.169324°	☒ 是 ☐ 否
单元 C	S3/W3 (表层)	废水中转罐区北侧, 距离废水中转罐区北侧 5 米	废水贮存、装卸区域; 进出料过程污染可能性大, 原有监测井位置	120.912848°	30.169791°	☒ 是 ☐ 否
单元 D	S4/W4 (表层)	甲醇罐区东北角, 距离甲醇罐区东北角 1 米	原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质贮存、装卸区域; 进出料过程污染可能性大, 原有监测井位置	120.914037°	30.170715°	☒ 是 ☐ 否
单元 E	S5/W5 (表层)	回收区北侧, 距离回收区北侧 1 米	靠近生产车间, 整个生产区域地下水下游方向	120.914019°	30.170167°	☒ 是 ☐ 否
单元 F	S6/W6 (表层)	减水剂成品罐区西北角, 距离减水剂成品罐区西北角 1 米	原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质贮存、装卸区域; 进出料过程污染可能性大	120.910990°	30.168495°	☒ 是 ☐ 否
单元 G	S7/W7 (表层)	硫酸罐区西北角, 距离硫酸罐区西北角 1 米	原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质贮存、装卸区域; 进出料过程污染可能性大	120.912731°	30.168830°	☒ 是 ☐ 否
单元 H	S8/W8 (表层)	保险粉仓库西北角, 距离保险粉仓库西北角 1 米	原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质贮存、装卸区域; 进出料过程污染可能性大	120.913942°	30.168721°	☒ 是 ☐ 否
单元 I	S9/W9 (表层)	7#车间东北角, 距离 7#车间东	靠近生产车间, 整个生产区域地下水下游方向	120.912919°	30.167797°	☒ 是 ☐ 否

重点单元	编号	布点位置	布设原因	点位坐标		是否为地下水采样点
				经度 E	纬度 N	
		北角 15 米				
单元 J	S10/W10(表层)	危废仓库北部, 距离危废仓库北部 1 米	原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质贮存、装卸区域; 进出料过程污染可能性大, 原有监测井位置	120.914350°	30.168128°	☒ 是 ☐ 否
单元 K	S11/W11(表层)	DMS 车间西北角, 距离 DMS 车间西北角 1 米	靠近生产车间, 整个生产区域地下水下游方向	120.913537°	30.167261°	☒ 是 ☐ 否
对照点	S12/W12(表层)	地块外东南方向 590 米道路区域	嘉成化工土地使用范围上游, 且位于生产区域外, 原有监测井位置	120.920474°	30.165009°	☒ 是 ☐ 否

注: ①点位前提在不影响企业正常工作情况下布设, 若现场采样过程中如遇点位需调整移动的情况, 可在原点位就近 5 米以内寻找合适点位 (根据地下水流向、污染物迁移等情况判断) 钻孔。



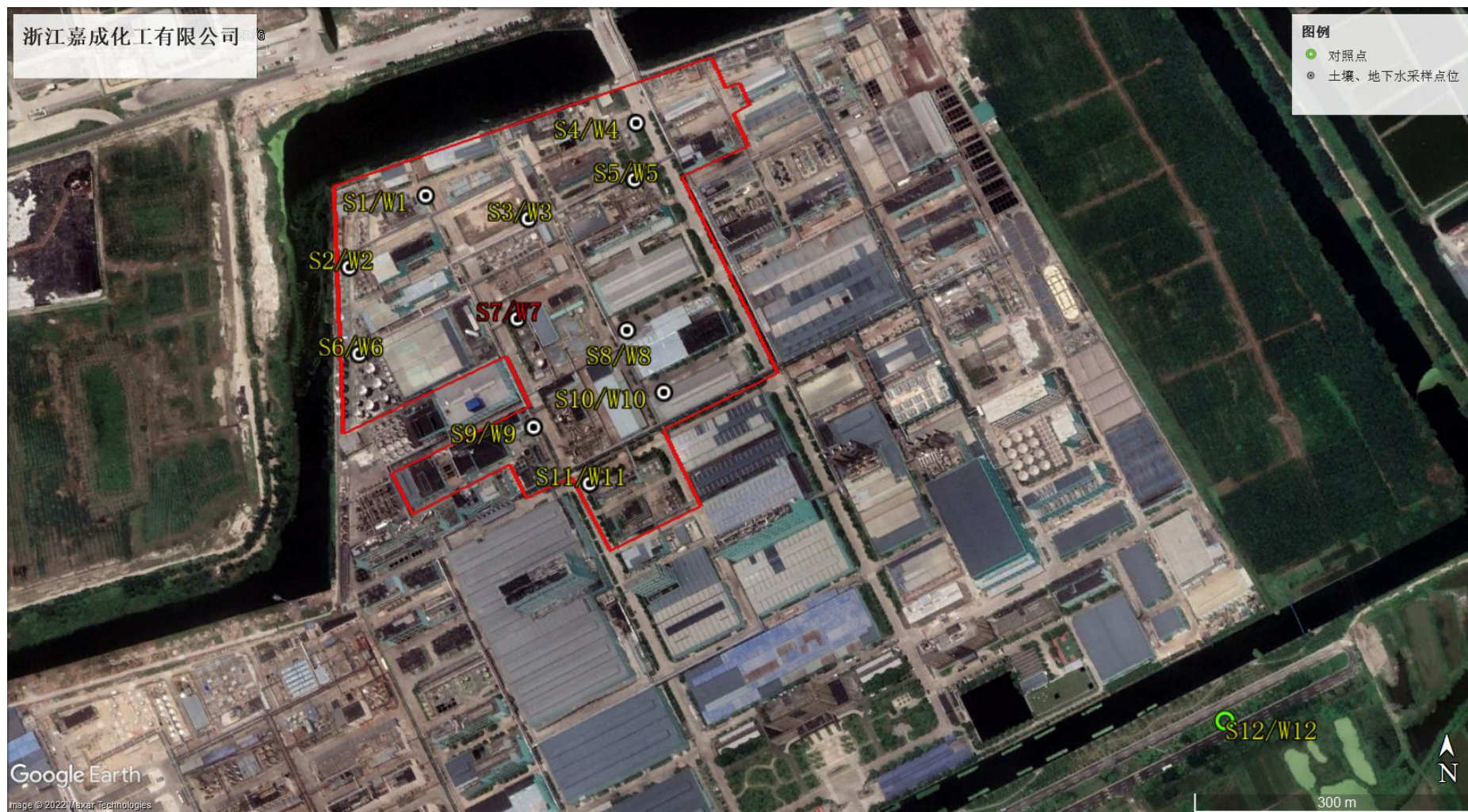


图 6.1-1 监测点位示意图

6.2 各监测点/监测井监测指标及选取原因

6.2.1 监测点/监测井监测点位指标选取要求

按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）规定，监测指标选取要求为：

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 GB 36600 表 1 基本项目，地下水监测井的监测指标至少应包括 GB/T 14848 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，超标的判定参见本标准 7，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。

6.2.2 各监测点/监测井监测点位指标及选取原因

对照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）中监测指标选取要求，最后结合企业实际生产情况及前期检测结果，确定的企业特征污染物。

1、根据前期调查，确定企业的特征污染物为：pH、镍、甲醛、石油烃（C10~C40）。

2、根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》要求，土壤样品分析测试项目为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中规定的45项基本项目为必测项目；根据《地下水质量标准(GB/T14848-2017)》表1常规指标（微生物指标、放射性指标除外）。其他测试项目根据本地块特征污染物的毒性、是否有评价标准、是否有检测分析方法等方面进行筛选。

经核实，企业各监测点/监测井监测点位指标如表6.2-1所示。

表 6.2-1 各监测点/监测井监测点位指标筛选表

序号	信息采集特征污染物	识别依据	是否土壤45项	评价标准	检测方法	是否作为特征因子增加检测	备注
1	甲醇	生产原料	否	有	无	否	
2	对氨基苯甲醚	生产原料	否	无	无	否	
3	减水剂	产品	否	无	无	否	
4	木质素	产品	否	无	无	否	
5	分散剂	产品	否	无	无	否	
6	硫酸	生产原料	否	有	无	否	用 pH 表征，地下水检测硫酸盐
7	环氧乙烷	生产原料	否	有	无	否	
8	硫磺	生产原料	否	无	无	否	
9	保险粉	产品	否	无	无	否	
10	对硝基苯酚	副产品	否	无	无	否	
11	甲醛	生产原料	否	有	有	是	
12	对硝基氯化苯	生产原料	否	无	无	否	
13	对硝基苯甲醚	生产原料	否	无	无	否	
14	镍	生产原料	是	有	有	是	
15	1-甲基萘	生产原料	否	有	无	否	
16	石油烃	厂区内机油、	否	有	有	是	

序号	信息采集特征 污染物	识别依据	是否土壤 45 项	评价标准	检测方 法	是否作为特征 因子增加检测	备注
		润滑油等使用					
17	pH	土壤常规检测指标, 表征 酸碱性	否	有	有	是	
18	双氧水	生产原料	否	无	无	否	

3、地下水样品分析测试项目包括《地下水质量标准》(GB/T 14848)表 1 中感光形状及一般化学指标和毒理学指标共 35 项基本指标,另需增加特征污染因子镍、甲醛、石油烃(C10~C40)。

综上所述,嘉成化工土壤和地下水各监测点/监测井监测点位指标详见表 6.2-2:

表 6.2-2 嘉成化工各监测点/监测井监测点位指标一览表

重点单元	布点编号	分析项目	监测频次	采样深度	备注
单元 A	S1	基本项：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、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；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；45 项。 特征污染物：pH、镍、甲醛、石油烃（C10~C40）。	1 次/年	0 ~ 0.5 m	土壤 （二类单元及一类单元） 表层土
单元 B	S2				
单元 C	S3				
单元 D	S4				
单元 E	S5				
单元 F	S6				
单元 G	S7				
单元 H	S8				
单元 I	S9				
单元 J	S10				
单元 K	S11				
对照点	S12				
单元 A	W1	基本项：色度、浑浊度、总硬度、肉眼可见物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、pH、嗅和味、氨氮、铁、锰、铝、铜、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、硒、汞、砷、镉、铅、铬(六价)、镍、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯。 特征污染物：镍、甲醛、石油烃（C10~C40）。	1 次/年	5m	地下水 （二类单元）
单元 B	W2				
单元 C	W3				
单元 D	W4				
单元 E	W5				
单元 F	W6				
单元 G	W7				
单元 H	W8				
单元 I	W9				

重点单元	布点编号	分析项目	监测频次	采样深度	备注
单元 J	W10				
单元 K	W11				
对照点	W12				

备注：以上为初次监测分析汇总表，企业每年均有自行监测，在全厂未发生重大变化或发生环保泄漏事故的情况下，按照表 6.2-3 执行监测。

表 6.2-3 嘉成化工后续监测方案指标一览表

重点单元	布点编号	分析项目	监测频次	采样深度	备注
单元 A	S1	①初次监测中曾超标的污染物； ②特征污染物：pH、镍、甲醛、石油烃（C10~C40）。	1 次/年	0 ~ 0.5 m	土壤 （二类单元） 表层土
单元 B	S2				
单元 C	S3				
单元 D	S4				
单元 E	S5				
单元 F	S6				
单元 G	S7				
单元 H	S8				
单元 I	S9				
单元 J	S10				
单元 K	S11				
对照点	S12				
单元 A	W1	①初次监测中曾超标的污染物； ②特征污染物：镍、甲醛、石油烃（C10~C40）。	1 次/年	5m	地下水 （二类单元）
单元 B	W2				

重点单元	布点编号	分析项目	监测频次	采样深度	备注
单元 C	W3				
单元 D	W4				
单元 E	W5				
单元 F	W6				
单元 G	W7				
单元 H	W8				
单元 I	W9				
单元 J	W10				
单元 K	W11				
对照点	W12				

6.2.3 测试项目检测方法

本项目采集的土壤和地下水样品运送至指定实验室进行样品制备并分析，实验室资质应满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）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范》、美国 EPA 方法集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，不得使用其他非标方法或实验室自制方法，出具的检测报告应加盖实验室资质认定标识。土壤、地下水拟采用的分析测试方法及检出限分别见表 6.2-3、表 6.2-4，实际根据检测单位提供的 CMA 盖章检测报告为准。

表 6.2-3 土壤样品分析测试方法

序号	污染物项目	分析方法	标准编号	检出限 (mg/kg)
45 个基本项				
1	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	0.01
2	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	0.01
3	铬（六价）	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	0.5
4	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	1
5	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	0.1
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	0.002
7	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	3
8	四氯化碳	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	0.0011
9	氯仿		HJ 605-2011	0.0003
10	氯甲烷		HJ 605-2011	0.0012
11	1, 1-二氯乙烷		HJ 605-2011	0.0013
12	1, 2-二氯乙烷		HJ 605-2011	0.0010
13	1, 1-二氯乙烯		HJ 605-2011	0.0013
14	顺-1, 2-二氯乙烯		HJ 605-2011	0.0014
15	反-1, 2-二氯乙烯		HJ 605-2011	0.0015

16	二氯甲烷		HJ 605-2011	0.0011
17	1, 2-二氯丙烷		HJ 605-2011	0.0012
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷		HJ 605-2011	0.0012
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷		HJ 605-2011	0.0014
20	四氯乙烯		HJ 605-2011	0.0013
21	1, 1, 1-三氯乙烷		HJ 605-2011	0.0012
22	1, 1, 2-三氯乙烷		HJ 605-2011	0.0012
23	三氯乙烯		HJ 605-2011	0.0012
24	1, 2, 3-三氯丙烷		HJ 605-2011	0.0010
25	氯乙烯		HJ 605-2011	0.0019
26	苯		HJ 605-2011	0.0012
27	氯苯		HJ 605-2011	0.0015
28	1, 2-二氯苯		HJ 605-2011	0.0015
29	1, 4-二氯苯		HJ 605-2011	0.0012
30	乙苯		HJ 605-2011	0.003
31	苯乙烯		HJ 605-2011	0.0013
32	甲苯		HJ 605-2011	0.0012
33	间二甲苯		HJ 605-2011	0.0012
	对二甲苯		HJ 605-2011	0.09
34	邻二甲苯		HJ 605-2011	1.0
35	硝基苯		HJ 834-2017	0.06
36	苯胺	通过计量认证方法	/	0.1
37	2-氯酚	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1
38	苯并[a]蒽		HJ 834-2017	0.2
39	苯并[a]芘		HJ 834-2017	0.1
40	苯并[b]荧蒽		HJ 834-2017	0.1
41	苯并[k]荧蒽		HJ 834-2017	0.1
42	蒽		HJ 834-2017	0.1
43	二苯并[a, h]蒽		HJ 834-2017	0.09
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘		HJ 834-2017	0.09
45	萘		HJ 834-2017	0.09
特征污染物				
46	pH	土壤检测第 2 部分:土壤 pH 的测定	NY/T1121.2-2006	/
47	甲醛	土壤和沉积物 醛、酮类化合物的测定	HJ 997-2018	0.2

		高效液相色谱法		
48	石油烃（C10~C40）	土壤和沉积物 石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	6

表 6.2-4 地下水样品分析测试方法

序号	检测项目	分析方法	参考标准编号	检出限 (mg/L)
35 个基本项				
1	铜	生活饮用水标准检验方法金属指标	GB/T 5750.6-2006	0.005
2	汞			0.0001
3	砷			0.001
4	铅			0.0025
5	镉			0.0005
6	铬（六价）			0.004
7	钠			0.01
8	锌			0.001
9	铁			0.05
10	锰			0.008
11	铝			0.008
12	硒			0.0004
13	色	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标	GB/T 5750.4-2006	/
14	浑浊度			/
15	总硬度			1.0
16	溶解性总固体			/
17	肉眼可见物			/
18	硫化物	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标	GB/T 5750.5-2006	0.02
19	氯化物			1
20	亚硝酸盐			0.001
21	硝酸盐			0.2
22	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标	GB/T 5750.5-2006	5
23	氟化物			0.2
24	碘化物			0.001
25	氰化物			0.002
26	阴离子表面活性剂	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标	GB/T	0.050

			5750.4-2006	
27	pH	水质 pH 值的测定电极法	HJ 1147-2020	/
28	耗氧量	生活饮用水标准检验方法有机物综合指标	GB/T 5750.7-2006	0.05
29	挥发性酚类	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标	GB/T 5750.4-2006	0.002
30	嗅和味	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标	GB/T 5750.4-2006	/
31	氨氮	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标	GB/T 5750.5-2006	0.02
32	三氯甲烷	生活饮用水标准检验方法消毒副产物指标	GB/T 5750.10-2006	0.0002
33	四氯化碳	生活饮用水标准检验方法有机物指标	GB/T 5750.8-2006	0.0001
34	苯			0.005
35	甲苯			0.006
35				
36	石油烃（C10~C40）	水质可萃取性石油烃（C10~C40）的测定 气相色谱法	HJ 894-2017	0.01
37	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法	HJ 601-2011	0.05
38	镍	生活饮用水标准检验方法 金属指标	GB/T 5750.6-2006	0.005

6.2.4 测试项目评价标准

6.2.4.1 土壤评价标准

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地可划分为两类，第一类用地包括 GB50137 规定的城市建设用地中的居住用地（R），公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33）、医疗卫生用地（A5）和社会福利设施用地（A6），以及公园绿地（G1）中的社区公园或儿童公园用地等；第二类用地包括 GB50137 规定的城市建设用地中的工业用地（M），物流仓储用地（W），商业服务业设施用地（B），道路与交通设施用地（S），公共设施用地（U），公共管理与公共服务用地（A）（A33、A5、A6 除外），以及绿地与广场用地（G）（G1 中社区公园或儿童公园用地除外）等。

企业用地为工业用地，根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中规定工业用地属于第二类用地，因此土壤监测因子质量标准执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值，其中甲醛指标参照《河北省建设用地土壤污染风险筛选值》

(DB13/T5216-2022) 中的第二类用地风险筛选值。

企业土壤监测结果评价标准见表 6.2-5。

表 6.2-5 土壤筛选值(单位: mg/kg)

序号	污染物	标准限值	标准来源
45 个基本项			
1	砷	60	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类质量标准
2	镉	65	
3	铬(六价)	5.7	
4	铜	18000	
5	铅	800	
6	汞	38	
7	镍	900	
8	四氯化碳	2.8	
9	氯仿	0.9	
10	氯甲烷	37	
11	1,1-二氯乙烷	9	
12	1,2-二氯乙烷	5	
13	1,1-二氯乙烯	66	
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	
15	反-1,2-二氯乙烯	54	
16	二氯甲烷	616	
17	1,2-二氯丙烷	5	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	
20	四氯乙烯	53	
21	1,1,1-三氯乙烷	840	
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	
23	三氯乙烯	2.8	
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	

25	氯乙烯	0.43	
26	苯	4	
27	氯苯	270	
28	1,2-二氯苯	560	
29	1,4-二氯苯	20	
30	乙苯	28	
31	苯乙烯	1290	
32	甲苯	1200	
33	间二甲苯+对二甲苯	570	
34	邻二甲苯	640	
35	硝基苯	76	
36	苯胺	260	
37	2-氯酚	2256	
38	苯并[a]蒽	15	
39	苯并[a]芘	1.5	
40	苯并[b]荧蒽	15	
41	苯并[k]荧蒽	151	
42	蒽	1293	
43	二苯并[a,h]蒽	1.5	
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	
45	萘	70	
特征因子			
46	pH	6.5~8.5	/
47	石油烃（C10-C40）	4500	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类质量标准
48	甲醛	30	《河北省建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）

6.2.4.2 地下水评价标准

根据《地下水环境状况调查评价工作指南》（环办土壤函[2019]770号）要求，

地下水采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 IV 类标准限值，其中石油烃（C10~C40）指标参照《上海市建设用地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第二类用地筛选值，甲醛指标参照《地表水环境质量标准》GB 3838—2002 中的表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值，详见表 6.2-6。

表 6.2-6 地下水筛选值（单位：mg/L）

序号	污染物	标准限值	标准来源
35 个基本项			
1	色（度）	25	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)中的 IV 类质量标准
2	浑浊度（NTU）	10	
3	总硬度	650	
4	溶解性总固体	2000	
5	硫酸盐	350	
6	氯化物	350	
7	铁	2.0	
8	锰	1.50	
9	铝	0.50	
10	耗氧量	10	
11	pH	5.5 ~ 6.5、8.5 ~ 9.0	
12	嗅和味	无	
13	氨氮	1.5	
14	挥发性酚类	0.01	
15	阴离子表面活性剂	0.3	
16	硫化物	0.1	
17	钠	400	
18	铜	1.50	
19	镉	0.01	
20	铬（六价）	0.10	
21	汞	0.002	
22	铅	0.10	
23	砷	0.05	
24	锌	5.00	
25	亚硝酸盐	4.80	
26	硝酸盐	30.0	
27	氰化物	0.1	
28	氟化物	2.0	
29	碘化物	0.50	
30	硒	0.1	

31	三氯甲烷	0.3	
32	四氯化碳	0.05	
33	苯	0.12	
34	甲苯	1.4	
35	肉眼可见物	无	
特征因子			
36	石油烃（C10~C40）	1.2	《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第二类用地筛选值
37	镍	0.1	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅳ类质量标准
38	甲醛	0.8	《地表水环境质量标准》GB 3838—2002中的表3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值

7 样品采集、保存、流转及制备

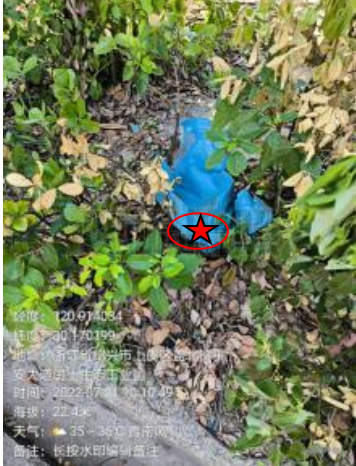
7.1 现场采样位置、数量及深度

7.1.1 现场采样位置

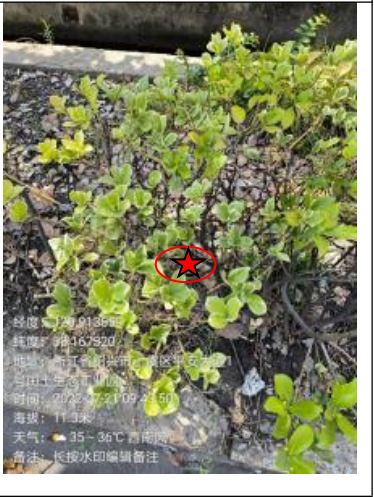
浙江嘉成化工有限公司所有布设采样点均经过现场踏勘，采样布点经自行监测方案编制单位及企业负责人双方认可；采样点位现场情况详见表 7.1-1。

表 7.1-1 采样点位现场情况表

重点单元	点位编号	位置	现场标记及照片	
单元 A	S1/W1 (表层)	3#染料车间东北侧，距离3#染料车间东北侧1米		
单元 B	S2/W2 (表层)	减水剂成品罐区西北角，距离减水剂成品罐区西北角1米		

单元 C	S3/W3 (表层)	废水中转罐区北侧，距离废水中转罐区北侧 5 米	 经度: 120.911949 纬度: 30.169755 地址: 浙江省绍兴市上虞区平安大道1 安大源生态工程有限公司 时间: 2022-07-21 10:04:20 海拔: 22.3米 天气: 35~36℃ 西南风 备注: 长按水印编辑备注	 经度: 120.912649 纬度: 30.169755 地址: 浙江省绍兴市上虞区平安大道1 安大源生态工程有限公司 时间: 2022-07-21 10:04:38 海拔: 22.3米 天气: 35~36℃ 西南风 备注: 长按水印编辑备注
单元 D	S4/W4 (表层)	甲醇罐区东北角，距离甲醇罐区东北角 1 米	 经度: 120.912395 纬度: 30.170202 地址: 浙江省绍兴市上虞区盖北镇平 安大源生态工业园 时间: 2022-07-21 10:06:52 海拔: 31.5米 天气: 35~36℃ 西南风 备注: 长按水印编辑备注	 经度: 120.912395 纬度: 30.170202 地址: 浙江省绍兴市上虞区盖北镇平 安大源生态工业园 时间: 2022-07-21 10:06:59 海拔: 31.5米 天气: 35~36℃ 西南风 备注: 长按水印编辑备注
单元 E	S5/W5 (表层)	回收区北侧，距离回收区北侧 1 米	 经度: 120.914020 纬度: 30.170200 地址: 浙江省绍兴市上虞区盖北镇平 安大源生态工业园 时间: 2022-07-21 10:10:44 海拔: 22.3米 天气: 35~36℃ 西南风 备注: 长按水印编辑备注	 经度: 120.914034 纬度: 30.170199 地址: 浙江省绍兴市上虞区盖北镇平 安大源生态工业园 时间: 2022-07-21 10:10:49 海拔: 22.4米 天气: 35~36℃ 西南风 备注: 长按水印编辑备注

单元 F	S6/W6 (表层)	减水剂成品罐区西北角，距离减水剂成品罐区西北角 1 米	 经度: 120.912732 纬度: 30.168921 地址: 浙江省绍兴市上虞区平安大道1 号浙江闰士热电有限公司 时间: 2022-07-21 09:57:15 海拔: 27.6米 天气: 35~36℃ 西南风 备注: 长按水印编辑备注	 经度: 120.912732 纬度: 30.168921 地址: 浙江省绍兴市上虞区平安大道1 号浙江闰士热电有限公司 时间: 2022-07-21 09:57:20 海拔: 27.6米 天气: 35~36℃ 西南风 备注: 长按水印编辑备注
单元 G	S7/W7 (表层)	硫酸罐区西北角，距离硫酸罐区西北角 1 米	 经度: 120.912732 纬度: 30.168921 地址: 浙江省绍兴市上虞区曹北镇浙 江闰士热电有限公司闰士生态工业园 时间: 2022-07-21 09:50:54 海拔: 57.4米 天气: 天气数据失败 备注: 长按水印编辑备注	 经度: 120.912732 纬度: 30.168921 地址: 浙江省绍兴市上虞区平安大道1 号浙江闰士热电有限公司 时间: 2022-07-21 09:51:00 海拔: 27.6米 天气: 35~36℃ 西南风 备注: 长按水印编辑备注
单元 H	S8/W8 (表层)	保险粉仓库西北角，距离保险粉仓库西北角 1 米	 经度: 120.916146 纬度: 30.168136 地址: 浙江省绍兴市上虞区平安大道1 号浙江闰士化工研究院 时间: 2022-07-21 10:15:33 海拔: 22.4米 天气: 35~36℃ 西南风 备注: 长按水印编辑备注	 经度: 120.916146 纬度: 30.168136 地址: 浙江省绍兴市上虞区平安大道1 号浙江闰士化工研究院 时间: 2022-07-21 10:15:38 海拔: 22.4米 天气: 35~36℃ 西南风 备注: 长按水印编辑备注

单元 I	S9/W9 (表层)	7#车间东北角，距离 7#车间东北角 15 米		
单元 J	S10/W10 (表层)	危废仓库北部，距离危废仓库北部 1 米		
单元 K	S11/W11 (表层)	DMS 车间西北角，距离 DMS 车间西北角 1 米		

7.1.2 现场采样深度

7.1.2.1 钻探深度

钻孔深度应基于捕获可能的最大污染位置来确定，同时注意防范钻孔不能穿透潜水层底板。根据该地块污染物特点，该地块存在 LNAPL 类污染物，钻孔深度至少应到达潜水初见水位。根据企业《浙江闰土股份有限公司搬迁项目岩土工

程详细勘察报告》，勘察期间实测地下水位埋深约 0.40~0.50m。

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）规定，土壤采样深度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；表层土壤监测点采样深度应为 0~0.5 m。地下水自行监测原则上只调查潜水。综合以上要求，本次地下水采样井深度为 5m，土壤钻探深度为 5m。

7.1.2.2 土壤采样深度

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）规定，土壤采样深度深层土壤监测点采样深度为 5m；表层土壤监测点采样深度应为 0~0.5 m。

结合企业土壤监测点为 12 个（含对照点）。

7.1.2.3 地下水采样深度

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）规定，地下水自行监测原则上只调查潜水。考虑企业历史上车间污水收集池采用地下池体及应急池地下池体，且企业特征因子中存在 LNAPLs 类和 DNAPLs 类污染物，因此地下水采样深度为地下水水位顶部和底部 2 个样品。

结合地下水采样布点数量为 12 个，因此共采集样品 24 个，另外需采集 3 个现场平行样，合计 27 个样品（实际根据检测频次要求调整）。

7.1.3 现场采样数量

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）规定，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。土壤采样深度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；表层土壤监测点采样深度应为 0~0.5 m。地下水自行监测原则上只调查潜水。因此，所有单元及对照点土壤只取表层样。每个地下水监测点均采一个样品。

结合企业土壤监测点为 12 个（含对照点），各点位均只一个表层样；共包含

11 个表层样，另外需采集 2 个现场平行样，合计 13 个样品。结合地下水采样布点数量为 12 个，因此共采集样品 24 个，另外需采集 3 个现场平行样，合计 27 个样品（实际根据检测频次要求调整）。

7.2 采样准备

采样全过程中严格依照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《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）进行，在开展土壤和地下水样品采集项目前需进行采样准备，具体内容包括：

（1）召开工作组调查启动会，按照自行监测方案，明确工作组内人员任务分工和质量考核要求。

（2）制定并确认采样计划，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筑物条件、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。

（3）由采样单位、企业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）按照自行监测方案，开展现场踏勘。根据企业设施分布实际情况以及便携式仪器速测结果对点位适当调整，采用钉桩、喷漆等方式设置钻探点标记和编号。

（5）根据检测项目准备土壤采样工具。检测 VOCs 土壤样品采集使用非扰动采样器，检测非挥发性和半挥发性有机物 SVOCs 土壤样品使用不锈钢铲或表面镀特氟龙膜的采样铲；检测重金属土壤样品采集使用塑料铲或竹铲。

（6）准备适合的地下水采样工具。根据调查企业水文地质特征和地下水污染特征，选择适用的洗井设备和地下水采样设备。本项目，采用气囊泵和一次性

贝勒管采集地下水样品进行地下水采样。

(7) 根据土壤采样现场监测需要, 准备适合的现场便携式设备, 包括 pH 计、电导率、PID、XRF 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。

(8) 准备适合的样品保存设备。包括样品瓶、样品箱、蓝冰等, 同时检查样品箱保温效果、样品瓶种类和数量、样品固定剂数量等。

(9) 准备人员防护用品。包括安全防护口罩、一次性防护手套、安全帽等。

(10) 准备其他采样物品。包括签字笔、采样记录单、防雨器具、影像记录设备、现场通讯工具等其他采样辅助物品。

表 7.2-1 现场采样设备、快速检测设备及样品保存容器照片

		
现场钻探设备	现场快速检测设备	样品保存容器

7.3 采样方法及程序

7.3.1 土壤采样要求

7.3.1.1 采样总体要求

采用金属探测器和探地雷达等设备探测地下障碍物, 确保采样位置避开地下电缆、管线、沟、槽等地下障碍物。

依据《建设用土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)、《建设用土壤环境调查评估技术指南》和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ1019-2019) 中的要求进行。水位以上采取无水干钻, 水位以下待取水样后采用清水或不产生附加污染的可生物降解的酯基洗孔液。钻进深度最大偏差 $\pm 0.05\text{m}$ 。岩芯采取率粘土层 $\geq 90\%$, 地下水位以上砂土层 $\geq 80\%$, 地下水位以下

砂土层 $\geq 70\%$ ，淤泥等软土层 $\geq 80\%$ ，杂填土层 $\geq 70\%$ 。回次进尺粘性土中不超过 2.0m，饱和砂土中不超过 1.0m，软土中不超过 1.0m。

7.3.1.2 采样控制要求

(1) 钻孔控制

①进行钻孔操作的设备，包括手套和其它采样设备，在使用前或变换操作地点时应彻底清洁，清除液体，以避免交叉污染。

②采样工具严格分开，一个样品用一套工具。

③及时记录覆盖建筑层厚度

(2) 土样的采集控制

①取样由专业人员操作，为了避免污染，取样时使用专用手套。

②将采集到的样品依据不同的检测项目放入各自专用容器中，挥发性有机物样品放入棕色样品瓶、半挥发性有机物样品放入玻璃瓶并用锡纸包裹避光密封保存、金属样品放入聚乙烯自封袋。

7.3.1.3 采样方法要求

根据自行监测方案确定的采样点座标，在企业用地范围内查找相应的采样点位置，用 GPS 校正并确定该点的正确位置，做好记录。采样现场如果遇到现场条件无法进行采样，需要对采样点位调整时，做好详细记录。

(1) 挥发性有机物土壤样品采样

由于 VOCs 样品的敏感性，取样时严格按照取样规范进行操作，VOCs 样品采集分以下几步：

①剖制取样面：在进行 VOCs 土壤取样前，应去除取样点硬化层，并去除表层 10-30cm 土壤，以去除硬化层渣砾和排除因取样管接触或空气暴露造成表层土壤 VOCs 流失。

②取样保存：在 40ml 土壤样品瓶中预先加入 5ml 甲醇，采集的土壤立即转移至土壤样品瓶中，并快速清除瓶口螺纹处黏附的土壤，拧紧瓶盖。

(2) Non-VOCs 土壤样品采样

Non-VOCs 是指半挥发性有机物、重金属，为确保样品质量和代表性，本项

目 Non-VOCs 样品取样过程与 VOCs 大致相同,只是 Non-VOCs 样品取出后,采用专用的广口瓶盛放,装满,密封。土壤装样过程中,尽量减少土壤样品在空气中暴露时间,且尽量将容器装满(消除样品顶部空气)。土壤样品采集完成后,在样品上表明编号等采样信息,并做好现场记录。所有样品采集完成后及时送至实验室分析。

7.3.1.4 样品保存要求

样品采样过程中质量控制措施严格按照《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)、《土壤环境监测技术规范》(HJ 166-2026)、《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)中的技术规范进行操作:

(1)防止采样过程中的交叉污染。钻机采样过程中,第一个钻孔开钻前要进行设备清洗;同一钻机在不同点位钻孔时,应对钻探设备进行清洗;同一钻机在不同深度采样时,应对钻探设备、取样装置进行清洗等。

(2)所有样品采集后应立即用特氟龙膜密封,所有样品放置在冷藏箱并在 48h 内运至实验室分析。

7.3.1.5 样品交接与运输控制

(1)现场采样人员对采集的样品及时进行标识、加贴标签。加贴标签上应包括采样地点、分析项目及样品编号等信息。

(2)根据采样规范的要求,妥善保存和安全运输,需要加固定剂的,应现场添加固定剂,需要低温或避光保存的,应立即进行低温或避光保存(包括运输过程中),防止运输过程中的沾污、变质和损坏。

(3)现场采样人员将样品交样品管理人员,并在《样品交接记录单》上双方签字确认。

(4)样品管理人员接收到样品后,检查样品的状况,填写《样品交接记录单》。注明样品的编号、数量、特征、状态和是否有异常情况,对接收样品再加实验室编号,及时将样品转交分析人员,并说明是否留样。

(5)样品用密封性良好材料进行包装,样品运输要根据对温度、湿度的要求

分类处理。测定有机物的样品需要冷藏可以根据冷藏温度和运送所需时间决定用冷藏箱、车载冷柜等方式。在运送过程中，要保证条件能够持续保障。对于易分解或易挥发等不稳定组分的样品要采取低温保存的运输方法，并尽快送到实验室分析测试。测试项目需要新鲜样品的土样，采集后用可密封的聚乙烯或玻璃容器在 4℃ 以下避光保存，样品要充满容器。避免用含有待测组分或对测试有干扰的材料制成的容器盛装存样品，测定有机污染物用的土壤样品要选用玻璃容器保存。

7.3.1.6 土壤采样监测注意事项

(1)防止采样过程的交叉污染在两次钻孔之间，钻探设备应该进行清洗；当同一钻孔在不同深度采样时，应对钻探设备、取样装置进行清洗；当与土壤接触的其他采样工具重复使用时，应清洗后使用。采样过程中要佩戴手套。为避免不同样品之间的交叉污染，每采集一个样品须更换一次手套。每采完一次样，都须将采样工具用自来水洗净后再用蒸馏水淋洗一遍。液体汲取器则为一次性使用。

(2)防止采样的二次污染每个采样点钻探结束后，应将所有剩余的废弃土装入垃圾袋内，统一运往指定地点储存；洗井及设备清洗废水应使用塑料容器进行收集，不得随意排放。

(3)现场质量控制规范采样操作：采样前组织操作培训，采样中一律按规程操作。采集质量控制样：现场采样质量控制样一般包括现场平行样、现场空白样、运输空白样、清洗空白样等，且质量控制样的总数应不少于总样品数 10%。规范采样记录：将所有必需的记录项制成表格，并逐一填写。采样送检单必须注明填写人和核对人。

7.3.2 地下水采集要求

7.3.2.1 采样总体要求

在企业平面图上标记采样点，根据平面图查找相应采样点位置，在确定该点可实施采样工作后，用 GPS 读取该点方里网座标。如果遇到现场条件无法进行采样，则由专业人员提出采样点位调整方案，并做好详细记录。在监测井洗井稳定 24 到 48 小时后，对监测井中地下水的 pH 值、电导率、温度等指标进行测定，

读数稳定在 $\pm 10\%$ 以内，方可进行地下水样的采集。

7.3.2.2 地下水监测井建设要求

地下水监测井的建设根据《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)进行，新凿监测井一般在地下潜水层即可，按以下步骤进行：

(1)用 $\phi 110 \sim 130\text{mm}$ 的钻具钻孔，至潜水层再往下 3 米~4.5 米。

(2)用扩孔器或 $\phi 170\text{mm}$ 的钻具进行扩孔。

(3)安装 $\Phi 168\text{mm}$ 的钢管及 $\Phi 60 \sim 70\text{mm}$ 的 PVC 管，PVC 管底部 1 米为滤水管，其余为盲水管。滤水管应安装于水井底端，水井顶端的盲水管上需安装一个 10 厘米长的管帽。井的顶端一般超过地面 0.5 米~1 米。

(4)为了避免滤料与含水层产生不必要的化学反应干扰地下水的化学性质，选取纯净石英砂（一般 40 目或 60 目）作为滤料。将石英砂注入 $\Phi 60\text{mm} \sim 70\text{mm}$ 的 PVC 管和 $\Phi 168\text{mm}$ 的钢管之间，直至石英砂高出滤水管部分约 30cm，然后投入 30mm~40cm 高的黄泥土形成一个环型密封圈起隔离作用，再灌入混凝土，以密封地下水监测井。在灌入混凝土的过程中，必须边灌混凝土边拔 $\Phi 168\text{mm}$ 钢管，直至混凝土灌至孔口位置，留下 1.5m 左右钢管（其中地表以上 0.5m）于监测井中，最后用混凝土修筑井台，安装井盖，并放置井牌。

7.3.2.3 洗井要求（并要求做好洗井记录）

地下水样品采样采用钻机达到指定深度，确保放入花管时能够保持预定厚度的滤层，建立地下水取样井。

监测井井管的深度、筛管的长度和位置应该根据地块所在区域地下水水位历史变化情况、含水层厚度以及监测目的等进行调整。对于非承压水监测井，井管底部不得穿透潜水含水层的隔水层底板；对于承压水监测井，应分层止水。丰水期时一般需要有 1m 的筛管位于地下水水面以上，枯水期一般需要 1m 的筛管位于地下水水面以下，以保证监测井的水量满足采样需求。当地下水中含非水相液体时，筛管应在以下位置：

A) 当地下水中含低密度非水相液体时，筛管中间应在地下水水面处；

B) 当地下水中含高密度非水相液体时，筛管下端应在含水层的底板处。

取样井钻探完成后，安装一根封底的内径为 70mm 的硬质 PVC 井管，硬质 PVC 井管由底部密闭、管壁可滤水的筛管、上部延伸到地表的实管组成。取样井筛管外侧周围用粒径 $\geq 0.25\text{mm}$ 的清洁石英砂回填作为滤水层，石英砂回填至地下水位线处，其上部再回填不透水膨润土，最后在井口处用水泥浆回填至自然地坪处。

监测井建设完成后，至少稳定 8h 后开始成井洗井。采用成井洗井设备（贝乐管等），通过超量抽水、汲取等方式进行洗井。至少洗出约 3 倍井体积的水量。

成井洗井应满足 HJ25.2 相关要求，使用便携式水质测定仪对出水进行测定，当浊度小于或等于 10NTU 时，可结束洗井；当浊度大于 10NTU 时，应每间隔约 1 倍井体积的洗井水量后对出水进行测定，结束洗井应同时满足以下条件：

- a) 浊度连续三次测定的变化在 10% 以内；
- b) 电导率连续三次测定的变化在 10% 以内；
- c) pH 连续三次测定的变化在 10% 以内。

成井洗井结束后，监测井至少稳定 48h 后开始采集地下水样品。

地下水采样前应进行采样前洗井，在现场使用便携式水质检测仪，每间隔 5min 后测定输水管线出口的出水水质，直至至少 3 项检测指标连续三次测定的变化达到下表的稳定标准；如洗井 4h 后出水水质未能达到稳定标准，可采用贝乐管采样方法进行采样。

表 7.3-1 采样前洗井出水水质稳定标准

检测指标	稳定标准
pH	± 0.1
温度	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 以内
电导率	$\pm 10\%$
氧化还原电位	$\pm 10\text{mV}$ ，或在 10% 以内
溶解氧	$\pm 0.3\text{mg/L}$ ，或在 10% 以内
浊度	$\leq 10\text{NTU}$ ，或在 10% 以内

洗井完成后，必须在 2h 内完成地下水采样，洗井需做好记录等工作，优先采集用于测定挥发性有机物的地下水样品。

7.3.2.4 监测井的保护措施

为防止监测井物理破坏，防止地表水、污染物质进入，监测井应建有井台、井口保护管、锁盖等。井台构筑通常分为明显式和隐藏式井台，隐藏式井台与地面齐平，适用于路面等特殊位置。

a) 采用明显式井台的，井管地上部分约 30~50 cm，超出地面的部分采用管套保护，保护管顶端安装可开合的盖子，并有上锁的位置。安装时，监测井井管位于保护管中央。

井口保护管建议选择强度较大且不宜损坏材质，管长 1 m，直径比井管大 10 cm 左右，高出平台 50 cm，外部刷防锈漆。监测井井口用与井管同材质的丝堵或管帽封堵。

b) 采用隐蔽式井台的，其高度原则上不超过自然地面 10 cm。为方便监测时能够打开井盖，建议在地面以下的部分设置直径比井管略大的井套套在井管外，井套外再用水泥固定并筑成土坡状。井套内与井管之间的环形空隙不填充任何物质，以便于井口开启和不妨碍道路通行。

7.3.2.5 监测井的维护与管理

(1) 对每个监测井建立环境监测井基本情况表，监测井的撤销、变更情况应记入原监测井的基本情况表内新换监测井应新建立环境监测井基本情况；

(2) 每年应指派专人对监测井的设施进行维护，设施一经损坏，必须及时修复；

(3) 每年测量监测井井深一次，当监测井内淤积物淤没滤水管，应及时清淤；

(4) 每 2 年对监测井进行一次性透水灵敏度试验。当向井内注入灌水段 1 m 井管容积的水量，水位复原时间超过 15 min 时，应进行洗井；

(5) 井口固定点标志和井口保护帽等发生移位或损坏时，必须及时修复。

7.4 样品保存、流转与制备

7.4.1 样品保存

7.4.1.1 土壤样品保存

土壤样品保存方法和有效时间要求参照《土壤环境监测技术规范》(HJ 166-2026)和全国土壤污染状况详查相关技术规定，按土壤样品名称、编号和粒径分类保存。

(1) 新鲜样品的保存

对于易分解或挥发等不稳定组分的样品要采取低温保存的运输方法，并尽快送到实验室分析测试。测试项目需要新鲜样品的土壤，采集后用可密封的聚乙烯或玻璃容器在 4℃ 以下避光保存，样品要充满容器。避免用含有待测组分或对测试有干扰的材料制成的容器盛装保存样品，测定有机污染物用的土壤样品要选用玻璃容器保存。具体保存条件见表 7.4-1。

表 7.4-1 新鲜样品的保存条件和保存时间

测试项目	容器材质	温度 (℃)	可保存时间 (d)	备注
金属 (汞除外)	聚乙烯、玻璃	<4	180	/
汞	玻璃	<4	28	/
挥发性有机物	带四氟乙烯隔热的 螺纹口棕色玻 璃瓶	<4	7	加入甲醇，采样瓶装满 装实并密封
半挥发性有机物		<4	10	采样瓶装满装实并密封
难挥发性有机物		<4	14	/

(2) 预留样品

预留样品在样品库造册保存。

(3) 分析取用后的剩余样品

分析取用后的剩余样品，待测定后全部完成数据报出后，也移交样品库保存。

(4) 保存时间

分析取用后的剩余样品一般保留半年，预留样品一般保留 2 年。特殊、珍稀、仲裁、有争议样品一般要永久保存。

(5) 样品库要求

保持干燥、通风、无阳光直射、无污染；要定期清理样品，防止霉变、鼠害及标签脱落。样品入库、领用和清理均需记录。

7.4.1.2 地下水样品保存

地下水样品保存方法和有效时间要求参照《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)和《全国土壤污染状况详查地下水样品分析方法技术规定》执行。

(1) 每个监测单位应设样品贮存间，用于进站后测试前及留样样品的存放，两者需分区设置，以免混淆。

(2) 样品贮存间应置冷藏柜，以贮存对保存温度条件有要求的样品。必要时，样品贮存间应配置空调。

(3) 样品贮存间应有防水、防盗和保密措施，以保证样品的安全。

(4) 样品管理员负责保持样品贮存间清洁、通风、无腐蚀的环境，并对贮存环境条件加以维持和监控。

(5) 地下水样品变化快、时效性强，监测后的样品均留样保存意义不大，但对于测试结果异常样品、应急监测和仲裁监测样品，应按样品保存条件要求保留适当时间。留样样品应有留样标识。

表 7.4-2 地下水样品保存方式

序号	检测指标	采样容器	保存剂	允许保存时间	依据
1	重金属	P	1L 水样中加浓 HCl10ml	14d	HJ 164-2020
2	六价铬	P	加氢氧化钠至 pH8-9	24h	HJ 164-2020
3	汞	P	1L 水样中加浓 HCl10ml	14d	HJ 164-2020
4	氟化物	P	/	14d	HJ 164-2020
5	挥发性有机物	40ml 棕色 G	用 1+10HCl 调至 pH≤2，加入 0.01g~0.02g 抗坏血酸去余氯	14d	HJ 164-2020

7.4.2 样品流转

(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，并填写“样品保存检查记录单”。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“样品运送单”,明确样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、检测方法、样品寄送人等信息。样品运送单用防水封套保护,装入样品箱一同进行送达样品检测单位。样品装入样品箱过程中,要采用泡沫材料填冲样品瓶和样品箱之间空隙。样品装箱完成后,需要用密封胶带或大件木头箱进行打包处理。

(2) 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。

(3) 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,按照样品运输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“样品运送单”中“特别说明”栏中进行标注,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运送单上签字确认并拍照发给采样单位。样品运送单应作为样品检测报告的附件。

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。

7.4.3 样品前处理

重金属样品:将样品置于白色搪瓷盘中,摊成 2~3cm 的薄层,在通风无阳光直射处自然风干,并不时进行样品翻动,挑去土壤样品中的石块、草根等明显非样品的东西。风干后,用木锤将全部样品敲碎,并用 20 目尼龙筛进行过滤、混匀,用球磨机磨细,过 100 目筛后混匀后分 2 份,其中测 As、Hg 的样品装入带有内塞的聚乙烯塑料瓶中,另一份直接装入牛皮纸袋供检测用,其余样品当留样保存。质量检查人员每天在已加工好的样品中随机抽取 3% 的样品,从中分出 5g 过筛检查,过筛率大于 95%,合格后送实验室分析检测,不合格者全部返工。

VOCs 样品：直接进入吹扫捕集仪，进行上机分析。

SVOCs 样品：根据《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质朴法》（HJ834-2017）中对半挥发性有机物的土壤样品制备要求，将样品放在搪瓷盘或不锈钢上，混匀，除去枝棒、叶片、石子等异物，按照 HJ 166 进行四分法粗分，采用冻干法或干燥剂法进行干燥，取适量混匀后样品，放入真空冷冻干燥机中进行干燥脱水。干燥后的土壤样品进行研磨过 0.25mm 孔径的筛子，均化处理成 60 目左右的颗粒，然后进行提取。

8 质量保证与质量控制

8.1 自行监测质量体系

自行监测各个阶段都要进行质量控制，包含监测方案编制、样品采集、保存、流转、检测过程及结果分析；各环节质量保证与控制要求见以下内容。

8.2 监测方案制定的质量保证与控制

- (1) 监测方案编制过程要求资料收集齐全、人员访谈步骤不可少；
- (2) 监测指标考虑企业历史生产情况；
- (3) 监测点位要求方案编制人员与企业代表现场确认。
- (4) 方案编制完成后，编制单位实行两级审核，经请有经验的专家进行评审。

8.3 样品采集、保存、流转、制备的质量保证与控制

8.3.1 样品采集前的质量控制

采样组在采样前需做好相关的培训、防护、设备维护、人员分工、现场定点等工作。填写采样前准备事项一览表。采样前的质量控制工作主要包括：

- (1) 对采样人员进行专门的培训，采样人员应掌握采样技术、懂得安全操作的有关知识和处理方法；
- (2) 在采样前应该做好个人的防护工作，佩戴安全帽和一次性防护口罩；
- (3) 根据自行监测方案，准备采样计划单、钻探记录单、土壤采样记录单、地下水采样记录单、样品追踪单及采样布点图；
- (4) 准备手持式 GPS 定位仪、相机、样品瓶、标签、签字笔、保温箱、干冰、橡胶手套、岩芯箱、采样器等；
- (5) 确定采样设备和台数；
- (6) 进行明确的任务分工；
- (7) 现场定点，依据布点检测方案，采样前一天或采样当天，进行现场踏勘工作，采用手持式 GPS 定位仪、小旗子、喷漆等工具在现场确定采样点的具

体位置和地面标高，在现场做记号，并在图中相应位置标出。

8.3.2 样品采集过程中的质量控制

现场样品采集过程中的质量控制工作主要包括：

（1）防止采样过程中的交叉污染。钻机采样过程中，在两个钻孔之间的钻探设备应进行清洁，同一钻机不同深度采样时应对钻探设备、取样装置进行清洗，与土壤接触的其他采样工具重复利用时也应清洗。

（2）现场采集样品过程中，应该详细说明现场观察的资料，比如土壤层的深度，沉积物的颜色，分界线类型，土壤质地，气味，水的颜色，气象条件，以便用于后期详细采样和地块修复工作。当样品从场地转入清洁样品容器时，应该保持采样设备的清洁；当不用采样设备进行采样或对采样设备保存时，应该对采样设备进行清洗，防止样品的交叉感染。

（3）现场采样时详细填写现场记录单，包括采样土壤深度、土壤质地、气味、XRF 测试数据等，以便为后续分析工作提供依据。为确保采集、运输、贮存过程中样品质量。依据相关技术要求，本项目在采样过程中，采集不低于 10% 的平行样。

8.3.3 样品流转质量控制

样品流转过程中的质量控制工作主要包括：

（1）装运前核对，在采样现场样品必须逐件与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装箱；

（2）运输中防损，运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污。

（3）样品的交接，由样品管理和运输员将土壤样品送到检测实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。

（4）不得将现场测定后的剩余水样作为实验室分析样品送往实验室，水样装箱前应将水样容器内外盖盖紧，装箱时应用泡沫塑料或波纹纸板垫底和间隔防震。样品运输过程中应避免日光照射，气温异常偏高或偏低时还应采取适当保温

措施。

8.3.4 样品制备质量控制

样品制备过程的质量控制主要在样品风干和样品制样过程中进行,土壤风干室和土壤制样室相互独立,并进行了有效隔离,能够避免相互之间的影响。土壤制样室是在通风、整洁、无扬尘、无易挥发化学物质的房间内,且每个制样操作岗位有独立的空间,避免样品之间相互干扰和影响。

制样过程中的质量控制:

- (1) 保持工作室的整洁,整个过程中必须戴一次性防护手套;
- (2) 制样前认真核对样品名称与流转单中名称是否一一对应;
- (3) 人员之间进行互相监督,避免研磨过程中样品散落、飞溅等;
- (4) 制样工具在每处理一份样品后均进行擦抹(洗)干净,严防交叉污染;
- (5) 当某个参数所需样品量取完后,及时将样品放回原位,供实验室其它部门使用。
- (6) 提供样品风干或冻干、磨碎、分筛等前处理的全过程记录及图片作证材料。

8.3.5 样品保存质量控制

样品保存过程中的质量控制工作主要包括:

- (1) 样品保存按样品名称、编号和粒径分类保存。
- (2) 新鲜样品,用密封的聚乙烯或玻璃容器在 4℃ 以下避光保存,样品要充满容器。
- (3) 预留样品在样品库造册保存。
- (4) 分析取用后的剩余样品,待测定全部完成数据报出后,也移交样品库保存。
- (5) 分析取用后的剩余样品一般保留半年,预留样品一般保留 2 年。
- (6) 新鲜样品保存时间参照《土壤环境质量评价技术规范》(HJ 166-2026) 中表 9-1。

(7) 现场采样时详细填写现场观察的记录单, 比如土层深度、土壤质地、气味、颜色, 地下水的颜色、气味, 气象条件等, 以便为分析工作提供依据。

(8) 为确保采集、运输、贮存过程中的样品质量, 本项目在现场采样过程中设定现场质量控制样品, 主要为现场平行样, 共采集 3 份现场平行样。

8.3.6 实验室分析质量控制

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

1、实验室从接样到出数据报告的整个过程严格执行 CNAL/AC01:2003《检测和校准实验室认可准则》体系和计量认证体系要求。

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

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

4、空白实验。每批次样品(每 20 个样品为一批次)应至少作一个全程序空白和实验室空白, 目标化合物的浓度应低于检出限。

5、平行样测定。每批样品应进行不少于 5% 的平行样品测定, 95% 以上的平行双样测定结果相对偏差应在 $100 \pm 20\%$ 以内。

6、空白加标。每批样品应进行不少于 5% 的空白加标回收率测定, 加标回收率应在 70%~130% 以内。

7、替代物加标回收率测定。每批样品应进行不少于 5% 的替代物加标回收率测定, 加标回收率应在 70%~130%。

9 监测结果分析

9.1 土壤监测结果分析

本方案共布设土壤采样点位 12 个，土壤各项指标监测结果中甲醛指标参照《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2020）中的第二类用地风险筛选值，其余指标执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值。

表 8.1-2 土壤检测结果分析评价汇总表（单位：mg/kg）

检测指标	筛选值	S1	S2	S3	S4	点位达标情况
采样深度（m）		0~0.5	0~0.5	0~0.5	0~0.5	/
重金属指标						
砷	60	16.6	15.4	8.9	6.4	达标
镉	65	0.36	0.28	0.21	0.3	达标
六价铬	5.7	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	达标
铜	18000	22	17.1	19.7	18.6	达标
铅	800	44	22	31	25	达标
汞	38	0.732	0.836	0.414	0.246	达标
镍	900	43	23	23	36	达标
挥发性有机物指标						
氯甲烷	37	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	达标
氯乙烯	0.43	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	达标
1,1-二氯乙烯	66	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	达标
二氯甲烷	616	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	达标
反式-1,2-二氯乙烯	54	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	达标
1,1-二氯乙烷	9	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	596	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	达标
氯仿	0.9	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	达标
1,1,1-三氯乙烷	840	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	达标
四氯化碳	2.8	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	达标
苯	4	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	达标

检测指标	筛选值	S1	S2	S3	S4	点位达标情况
采样深度 (m)		0~0.5	0~0.5	0~0.5	0~0.5	/
1,2-二氯乙烷	5	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	达标
三氯乙烯	2.8	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标
1,2-二氯丙烷	5	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	达标
甲苯	1200	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	达标
1,1,2-三氯乙烷	2.8	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标
四氯乙烯	53	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	达标
氯苯	270	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标
乙苯	28	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标
对间-二甲苯	570	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标
邻二甲苯	640	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标
苯乙烯	1290	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标
1,4-二氯苯	20	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	达标
1,2-二氯苯	560	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	达标
半挥发性有机物指标						
硝基苯	76	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标
苯胺	260	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
2-氯酚	2256	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	达标
苯并[a]蒽	15	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并[a]芘	1.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并[b]荧蒽	15	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	达标
苯并[k]荧蒽	151	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
蒽	1293	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
二苯并[a,h]蒽	1.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	15	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
萘	70	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标
特征污染物						

检测指标	筛选值	S1	S2	S3	S4	点位达标情况
采样深度 (m)		0~0.5	0~0.5	0~0.5	0~0.5	/
石油烃 (C ₁₀ ~ C ₄₀)	4500	36	21	32	25	达标
甲醛	30	1.55	1.57	1.87	1.28	达标

(续上表)

检测指标	筛选值	S5	S6	S7	S8	点位达标情况
采样深度 (m)		0~0.5	0~0.5	0~0.5	0~0.5	/
重金属指标						
砷	60	12.2	8.9	22	10.5	达标
镉	65	0.17	0.2	0.33	0.32	达标
六价铬	5.7	<0.5	<0.5	0.9	<0.5	达标
铜	18000	16.2	22.1	58.1	32.8	达标
铅	800	29	18	55	45	达标
汞	38	0.479	0.426	0.438	0.443	达标
镍	900	22	25	61	33	达标
挥发性有机物指标						
氯甲烷	37	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	达标
氯乙烯	0.43	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	达标
1,1-二氯乙烯	66	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	达标
二氯甲烷	616	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	达标
反式-1,2-二氯乙烯	54	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	达标
1,1-二氯乙烷	9	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	596	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	达标
氯仿	0.9	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	达标
1,1,1-三氯乙烷	840	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	达标
四氯化碳	2.8	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	达标
苯	4	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	达标
1,2-二氯乙烷	5	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	达标
三氯乙烯	2.8	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标
1,2-二氯丙烷	5	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	达标

检测指标	筛选值	S5	S6	S7	S8	点位达标情况
采样深度 (m)		0~0.5	0~0.5	0~0.5	0~0.5	/
甲苯	1200	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	达标
1,1,2-三氯乙烷	2.8	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标
四氯乙烯	53	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	达标
氯苯	270	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标
乙苯	28	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标
对间-二甲苯	570	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标
邻二甲苯	640	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标
苯乙烯	1290	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标
1,4-二氯苯	20	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	达标
1,2-二氯苯	560	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	达标
半挥发性有机物指标						
硝基苯	76	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标
苯胺	260	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
2-氯酚	2256	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	达标
苯并[a]蒽	15	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并[a]芘	1.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并[b]荧蒽	15	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	达标
苯并[k]荧蒽	151	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
蒽	1293	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
二苯并[a,h]蒽	1.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	15	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
萘	70	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标
特征污染物						
石油烃 (C ₁₀ ~ C ₄₀)	4500	33	17	39	28	达标
甲醛	30	1.47	1.69	9.65	2.14	达标

(续上表)

检测指标	筛选值	S9	S10	S11	S12	点位达标情况
采样深度 (m)		0~0.5	0~0.5	0~0.5	0~0.5	/
重金属指标						
砷	60	6.7	6.9	5.9	5.8	达标
镉	65	0.18	0.38	0.12	0.27	达标
六价铬	5.7	<0.5	1.2	<0.5	<0.5	达标
铜	18000	22.2	19.1	21.7	22.7	达标
铅	800	21	28	17	24	达标
汞	38	0.472	0.47	0.451	0.705	达标
镍	900	23	25	23	22	达标
挥发性有机物指标						
氯甲烷	37	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	达标
氯乙烯	0.43	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	达标
1,1-二氯乙烯	66	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	达标
二氯甲烷	616	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	达标
反式-1,2-二氯乙烯	54	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	达标
1,1-二氯乙烷	9	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	596	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	达标
氯仿	0.9	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	达标
1,1,1-三氯乙烷	840	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	达标
四氯化碳	2.8	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	达标
苯	4	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	达标
1,2-二氯乙烷	5	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	达标
三氯乙烯	2.8	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标
1,2-二氯丙烷	5	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	达标
甲苯	1200	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	达标
1,1,2-三氯乙烷	2.8	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标
四氯乙烯	53	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	达标
氯苯	270	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标

检测指标	筛选值	S9	S10	S11	S12	点位达标情况
采样深度 (m)		0~0.5	0~0.5	0~0.5	0~0.5	/
乙苯	28	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标
对间-二甲苯	570	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标
邻二甲苯	640	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标
苯乙烯	1290	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	达标
1,4-二氯苯	20	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	达标
1,2-二氯苯	560	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	达标
半挥发性有机物指标						
硝基苯	76	< 0.09	< 0.09	< 0.09	< 0.09	达标
苯胺	260	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标
2-氯酚	2256	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	达标
苯并[a]蒽	15	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标
苯并[a]芘	1.5	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标
苯并[b]荧蒽	15	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	达标
苯并[k]荧蒽	151	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标
蒽	1293	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标
二苯并[a,h]蒽	1.5	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	15	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标
萘	70	< 0.09	< 0.09	< 0.09	< 0.09	达标
特征污染物						
石油烃 (C ₁₀ ~ C ₄₀)	4500	262	362	155	86	达标
甲醛	30	1.09	0.92	2.02	1.19	达标

9.2 地下水监测结果分析

地下水检测结果统计及评价表见表下表。

表 8.2-2 地下水检测指标测定结果统计评价汇总表（单位：mg/L，除 pH、感官性状指标外）

序号	检测项目	W1 点位		W2 点位		W3 点位		检出限 (mg/L)	IV 类标准限 值 (mg/L)	超 IV 类标准 限值数量 (个)
		W1 点位顶部 样品	W1 点位底部 样品	W2 点位顶部 样品	W2 点位底部 样品	W3 点位顶 部样品	W3 点位底 部样品			
1	pH	7.6 (18.7℃)	7.6 (18.6℃)	7.4 (19.1℃)	7.4 (19.0℃)	7.5(18.2℃)	7.5(18.0℃)	/	5.5~6.5、8.5~9.0	0
2	色	10	10	<5	<5	10	10	5 度	25	0
3	浑浊度	80	80	20	10	200	80	0.3NTU	10	6
4	总硬度	216	216	965	954	146	134	5	650	0
5	溶解性总固 体	504	521	1.68×10^3	1.70×10^3	369	269	/	2000	0
6	硫酸盐	93	94	494	458	76	75	8	350	2
7	氯化物	104	89.3	627	548	20.6	19.5	2	350	2
8	耗氧量	2.9	4.3	3.7	2.9	3.1	1.5	0.05	10	0
9	嗅和味	无	无	无	无	无	无	/	无	0
10	氨氮	2.62	2.54	3.01	2.73	0.502	0.642	0.025	1.5	4
11	铁	21.4	20.2	<0.82	<0.82	22.9	19.8	0.00082	2000	0
12	锰	357	277	3.51	1.03	77.4	75.9	0.00012	1500	0
13	铝	5.3	4.06	<1.15	1.21	12.2	9.5	0.00115	500	0

序号	检测项目	W1 点位		W2 点位		W3 点位		检出限 (mg/L)	IV 类标准限 值 (mg/L)	超 IV 类标准 限值数量 (个)
		W1 点位顶部 样品	W1 点位底部 样品	W2 点位顶部 样品	W2 点位底部 样品	W3 点位顶 部样品	W3 点位底 部样品			
14	铜	0.91	0.17	<0.08	1.05	3.51	3.21	0.00008	1500	0
15	锌	8.6	2.5	<0.67	2.66	4.08	3.5	0.00067	5000	0
16	挥发性酚类	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0003	0.01	0
17	阴离子表面 活性剂	0.11	0.12	0.09	0.08	0.08	0.08	0.05	0.3	0
18	硫化物	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.005	0.007	0.003	0.1	0
19	钠	162	166	331	344	105	104	0.01	400	0
20	亚硝酸盐	0.01	0.011	0.014	0.025	0.024	0.033	0.001	4.80	0
21	硝酸盐	0.12	0.14	0.78	0.81	<0.08	<0.08	0.08	30.0	0
22	氰化物	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.004	0.1	0
23	氟化物	0.5	0.47	0.28	0.29	0.3	0.25	0.05	2.0	0
24	碘化物	<0.025	0.041	0.044	0.183	<0.025	<0.025	0.025	0.50	0
25	硒	<0.41	<0.41	1.83	0.65	3.14	4.34	0.00041	100	0
26	砷	92.2	99.3	4.79	3.2	55.2	59.6	0.00012	50	4
27	汞	<0.00004	<0.00004	0.00006	0.00006	0.00005	0.00007	0.0004	0.002	0
28	镉	<0.05	<0.05	0.09	<0.05	0.25	0.19	0.00005	10	0

序号	检测项目	W1 点位		W2 点位		W3 点位		检出限 (mg/L)	IV 类标准限 值 (mg/L)	超 IV 类标准 限值数量 (个)
		W1 点位顶部 样品	W1 点位底部 样品	W2 点位顶部 样品	W2 点位底部 样品	W3 点位顶 部样品	W3 点位底 部样品			
29	铅	8.64	7.73	5.53	2.5	8.64	7.73	0.00009	100	0
30	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.004	0.10	0
31	肉眼可见物	无	无	无	无	无	无	/	无	0
32	三氯甲烷	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.0004	0.3	0
33	四氯化碳	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.0004	0.05	0
34	苯	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.0004	0.12	0
35	甲苯	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0003	1.4	0
36	石油烃 (C10~ C40)	0.12	0.13	0.13	0.12	0.12	0.13	0.01	1.2*	0
37	甲醛	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	0.8 ^o	0
38	镍	1.45	1.36	3.07	1.3	1.45	1.36	0.00006	100	0

备注：“*”执行《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第二类用地筛选值，“^o”参照执行《地表水环境质量标准》GB 3838—2002 中的表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。

(续上表)

序号	检测项目	W4 点位		W5 点位		W6 点位		检出限 (mg/L)	IV 类标准限 值 (mg/L)	超 IV 类标准 限值数量 (个)
		W4 点位顶部 样品	W4 点位底部 样品	W5 点位顶部 样品	W5 点位底部 样品	W6 点位顶 部样品	W6 点位底 部样品			
1	pH	7.5(18.4℃)	7.5(18.2℃)	7.5(18.6℃)	7.5(18.5℃)	7.8(19.8℃)	7.9(20.0℃)	/	5.5~6.5、8.5 ~9.0	0
2	色	10	10	10	10	150	150	5 度	25	2
3	浑浊度	80	100	750	500	80	60	0.3NTU	10	6
4	总硬度	132	124	328	281	593	607	5	650	0
5	溶解性总固 体	364	797	270	822	526	497	/	2000	0
6	硫酸盐	35	37	108	101	185	180	8	350	0
7	氯化物	55.7	62	265	264	85.1	86.5	2	350	0
8	耗氧量	1.3	1.2	2	2.4	16.8	17.7	0.05	10	0
9	嗅和味	无	无	无	无	无	无	/	无	0
10	氨氮	0.758	0.76	3.1	1.37	1.09	0.943	0.025	1.5	1
11	铁	21.5	17.7	0.88	7.31	428	375	0.00082	2000	0
12	锰	216	208	478	526	86.9	79.1	0.00012	1500	0
13	铝	6.5	4.46	<1.15	16.8	40.4	35.4	0.00115	500	0

序号	检测项目	W4 点位		W5 点位		W6 点位		检出限 (mg/L)	IV 类标准限 值 (mg/L)	超 IV 类标准 限值数量 (个)
		W4 点位顶部 样品	W4 点位底部 样品	W5 点位顶部 样品	W5 点位底部 样品	W6 点位顶 部样品	W6 点位底 部样品			
14	铜	0.82	0.49	1.34	1.47	4.81	3.53	0.00008	1500	0
15	锌	56.9	72.8	39.7	14.5	11	8.29	0.00067	5000	0
16	挥发性酚类	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0003	0.01	0
17	阴离子表面 活性剂	0.06	0.06	0.05	0.06	0.12	0.11	0.05	0.3	0
18	硫化物	0.005	0.005	0.004	0.005	0.007	0.008	0.003	0.1	0
19	钠	59.9	58	220	220	162	164	0.01	400	0
20	亚硝酸盐	0.006	0.008	0.033	0.044	<0.001	<0.001	0.001	4.80	0
21	硝酸盐	0.33	1.01	<0.08	0.16	4.56	4.66	0.08	30.0	0
22	氰化物	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.004	0.1	0
23	氟化物	0.16	0.21	0.27	0.25	0.25	0.24	0.05	2.0	0
24	碘化物	0.028	0.034	0.049	0.045	0.204	0.064	0.025	0.50	0
25	硒	1.11	0.85	1.59	1.41	10.1	4.63	0.00041	100	0
26	砷	23.3	22.9	24.7	25.1	368	357	0.00012	50	0
27	汞	0.00009	0.0001	0.00009	0.00012	0.0001	0.0001	0.0004	0.002	0
28	镉	0.15	0.1	0.14	0.1	2.57	2.43	0.00005	10	0

序号	检测项目	W4 点位		W5 点位		W6 点位		检出限 (mg/L)	IV 类标准限 值 (mg/L)	超 IV 类标准 限值数量 (个)
		W4 点位顶部 样品	W4 点位底部 样品	W5 点位顶部 样品	W5 点位底部 样品	W6 点位顶 部样品	W6 点位底 部样品			
29	铅	5.53	2.5	46	38.7	56.8	6.64	0.00009	100	0
30	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.004	0.10	0
31	肉眼可见物	无	无	无	无	无	无	/	无	0
32	三氯甲烷	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.0004	0.3	0
33	四氯化碳	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.0004	0.05	0
34	苯	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.0004	0.12	0
35	甲苯	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0003	1.4	0
36	石油烃 (C10~C40)	0.13	0.12	0.23	0.23	0.1	0.08	0.01	1.2*	0
37	甲醛	<0.05	<0.05	0.15	0.16	<0.05	<0.05	0.05	0.8 ^o	0
38	镍	3.07	1.3	8.93	7.52	60	13.7	0.00006	100	0

备注：“*”执行《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第二类用地筛选值，“^o”参照执行《地表水环境质量标准》GB 3838—2002 中的表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。

(续上表)

序号	检测项目	W7 点位		W8 点位		W9 点位		检出限 (mg/L)	IV 类标准限 值 (mg/L)	超 IV 类标准 限值数量 (个)
		W7 点位顶部 样品	W7 点位底部 样品	W8 点位顶部 样品	W8 点位底部 样品	W9 点位顶 部样品	W9 点位底 部样品			
1	pH	7.2 (15.8℃)	7.2 (15.9℃)	7.7	7.7	7.9	7.9	/	5.5~6.5、8.5 ~9.0	0
2	色	<5	<5	<5	<5	<5	<5	5 度	25	0
3	浑浊度	40	20	60	80	40	60	0.3NTU	10	6
4	总硬度	738	731	264	254	252	244	5	650	2
5	溶解性总固 体	283	274	469	471	367	361	/	2000	0
6	硫酸盐	100	97	89	88	41	39	8	350	0
7	氯化物	56	60.3	64.2	63.1	29.8	38.6	2	350	0
8	耗氧量	3.2	3.4	1.3	1	2.4	1.8	0.05	10	0
9	嗅和味	无	无	无	无	无	无	/	无	0
10	氨氮	0.756	0.665	1.05	0.78	1.5	1.36	0.025	1.5	0
11	铁	1.36	0.29	<0.82	1	16.7	4.5	0.00082	2000	0
12	锰	0.7	0.31	311	248	423	241	0.00012	1500	0
13	铝	1.67	2.1	<1.15	1.22	<1.15	2.54	0.00115	500	0

序号	检测项目	W7 点位		W8 点位		W9 点位		检出限 (mg/L)	IV 类标准限 值 (mg/L)	超 IV 类标准 限值数量 (个)
		W7 点位顶部 样品	W7 点位底部 样品	W8 点位顶部 样品	W8 点位底部 样品	W9 点位顶 部样品	W9 点位底 部样品			
14	铜	0.23	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	0.00008	1500	0
15	锌	4.97	3.31	2.51	<0.67	<0.67	2.8	0.00067	5000	0
16	挥发性酚类	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0003	0.01	0
17	阴离子表面 活性剂	0.07	0.08	0.16	0.19	0.22	0.25	0.05	0.3	0
18	硫化物	0.006	0.005	0.007	0.009	0.006	0.006	0.003	0.1	0
19	钠	19.7	19.4	93.8	93.3	62.9	63.1	0.01	400	0
20	亚硝酸盐	<0.001	<0.001	0.114	0.121	0.056	0.058	0.001	4.80	0
21	硝酸盐	0.23	0.34	0.13	0.34	0.27	0.33	0.08	30.0	0
22	氰化物	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.004	0.1	0
23	氟化物	0.27	0.26	0.47	0.45	0.53	0.49	0.05	2.0	0
24	碘化物	0.068	0.081	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	0.025	0.50	0
25	硒	3.78	1.78	<0.41	<0.41	<0.41	<0.41	0.00041	100	0
26	砷	63.6	21.4	8.79	4.19	1.61	0.23	0.00012	50	1
27	汞	0.00007	0.00008	0.00008	0.0001	0.00008	0.00009	0.0004	0.002	0
28	镉	38.9	7.67	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.00005	10	1

序号	检测项目	W7 点位		W8 点位		W9 点位		检出限 (mg/L)	IV 类标准限 值 (mg/L)	超 IV 类标准 限值数量 (个)
		W7 点位顶部 样品	W7 点位底部 样品	W8 点位顶部 样品	W8 点位底部 样品	W9 点位顶 部样品	W9 点位底 部样品			
29	铅	56.8	6.64	<0.09	<0.09	<0.09	0.09	0.00009	100	0
30	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.004	0.10	0
31	肉眼可见物	无	无	无	无	无	无	/	无	0
32	三氯甲烷	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.0004	0.3	0
33	四氯化碳	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.0004	0.05	0
34	苯	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.0004	0.12	0
35	甲苯	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0003	1.4	0
36	石油烃 (C10~C40)	0.1	0.08	0.15	0.12	0.11	0.21	0.01	1.2*	0
37	甲醛	<0.05	<0.05	0.22	0.26	0.26	0.29	0.05	0.8 ^o	0
38	镍	60	13.7	0.94	0.89	0.9	1.46	0.00006	100	0

备注：“*”执行《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第二类用地筛选值，“^o”参照执行《地表水环境质量标准》GB 3838—2002 中的表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。

(续上表)

序号	检测项目	W10 点位		W11 点位		W12 点位		检出限 (mg/L)	IV 类标准限 值 (mg/L)	超 IV 类标准 限值数量 (个)
		W10 点位顶 部样品	W10 点位底 部样品	W11 点位顶 部样品	W11 点位底 部样品	W12 点位 顶部样品	W12 点位 底部样品			
1	pH	7.7	7.8	7.6	7.6	7.2	7.3	/	5.5~6.5、8.5 ~9.0	0
2	色	<5	<5	<5	<5	<5	<5	5 度	25	0
3	浑浊度	40	60	60	60	40	80	0.3NTU	10	6
4	总硬度	360	353	279	270	360	358	5	650	0
5	溶解性总固 体	1.13×10^3	883	873	884	1.10×10^3	987	/	2000	0
6	硫酸盐	140	160	105	98	297	284	8	350	0
7	氯化物	303	312	321	338	215	220	2	350	0
8	耗氧量	1.3	0.7	1.3	1.8	4.1	3.9	0.05	10	0
9	嗅和味	无	无	无	无	无	无	/	无	0
10	氨氮	1.5	1.45	1.24	1.03	0.654	0.682	0.025	1.5	0
11	铁 ($\mu\text{g/L}$)	<0.82	<0.82	2.49	1.52	4.9	7.52	0.00082	2000	0
12	锰 ($\mu\text{g/L}$)	116	70.9	14.9	28.1	103	122	0.00012	1500	0
13	铝 ($\mu\text{g/L}$)	<1.15	1.2	2.05	1.41	1.89	1.38	0.00115	500	0
14	铜 ($\mu\text{g/L}$)	<0.08	<0.08	1.38	0.57	0.81	0.95	0.00008	1500	0
15	锌 ($\mu\text{g/L}$)	3.98	4.16	2.58	1.68	3.54	4.38	0.00067	5000	0

序号	检测项目	W10 点位		W11 点位		W12 点位		检出限 (mg/L)	IV 类标准限 值 (mg/L)	超 IV 类标准 限值数量 (个)
		W10 点位顶 部样品	W10 点位底 部样品	W11 点位顶 部样品	W11 点位底 部样品	W12 点位 顶部样品	W12 点位 底部样品			
16	挥发性酚类	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0003	0.01	0
17	阴离子表面活性剂	0.11	0.14	0.11	0.08	0.14	0.1	0.05	0.3	0
18	硫化物	0.009	0.009	0.006	0.006	0.007	0.005	0.003	0.1	0
19	钠	320	320	212	208	268	252	0.01	400	0
20	亚硝酸盐	0.026	0.05	0.227	0.245	0.087	0.105	0.001	4.80	0
21	硝酸盐	0.22	0.28	3.87	2.26	0.73	0.75	0.08	30.0	0
22	氰化物	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.004	0.1	0
23	氟化物	0.36	0.35	0.67	0.75	0.81	0.62	0.05	2.0	0
24	碘化物	0.027	0.031	<0.025	<0.025	0.042	0.049	0.025	0.50	0
25	硒(μg/L)	<0.41	<0.41	<0.41	0.55	<0.41	0.65	0.00041	100	0
26	砷(μg/L)	42.3	37.7	2.52	2.07	4.57	5.01	0.00012	50	0
27	汞	0.00006	0.00007	<0.00004	<0.00004	0.00005	0.00005	0.0004	0.002	0
28	镉(μg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.00005	10	0
29	铅(μg/L)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	0.00009	100	0
30	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.004	0.10	0
31	肉眼可见物	无	无	无	无	无	无	/	无	0
32	三氯甲烷	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.0004	0.3	0

序号	检测项目	W10 点位		W11 点位		W12 点位		检出限 (mg/L)	IV 类标准限 值 (mg/L)	超 IV 类标准 限值数量 (个)
		W10 点位顶 部样品	W10 点位底 部样品	W11 点位顶 部样品	W11 点位底 部样品	W12 点位 顶部样品	W12 点位 底部样品			
33	四氯化碳	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.0004	0.05	0
34	苯	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.0004	0.12	0
35	甲苯	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0003	1.4	0
36	石油烃 (C10~ C40)	0.12	0.12	0.1	0.11	0.11	0.09	0.01	1.2*	0
37	甲醛	0.09	0.07	0.14	0.12	0.14	0.1	0.05	0.8^o	0
38	镍	0.55	0.99	0.93	0.73	2.56	2.77	0.00006	100	0

备注：“*”执行《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第二类用地筛选值，“^o”参照执行《地表水环境质量标准》GB 3838—2002 中的表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。

10 结论与措施

10.1 监测结论

本次嘉成化工重点监测单元划分为 12 个，均为二类单元，方案共布设土壤采样点位 12 个；共布设 11 个地下水监测井，企业特征因子中存在 LNAPLs 类污染物和 DNAPLs 类污染物，因此每个监测井采集地下水水位顶部和底部 2 个。根据监测结果分析章节可得以下结论：

（1）土壤：通过本次土壤自行监测，所采集的所有土壤样品中甲醛指标未超出《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2020）中的第二类用地风险筛选值，其余指标均未超出《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值。因此后续土壤监测项目以特征因子为主。

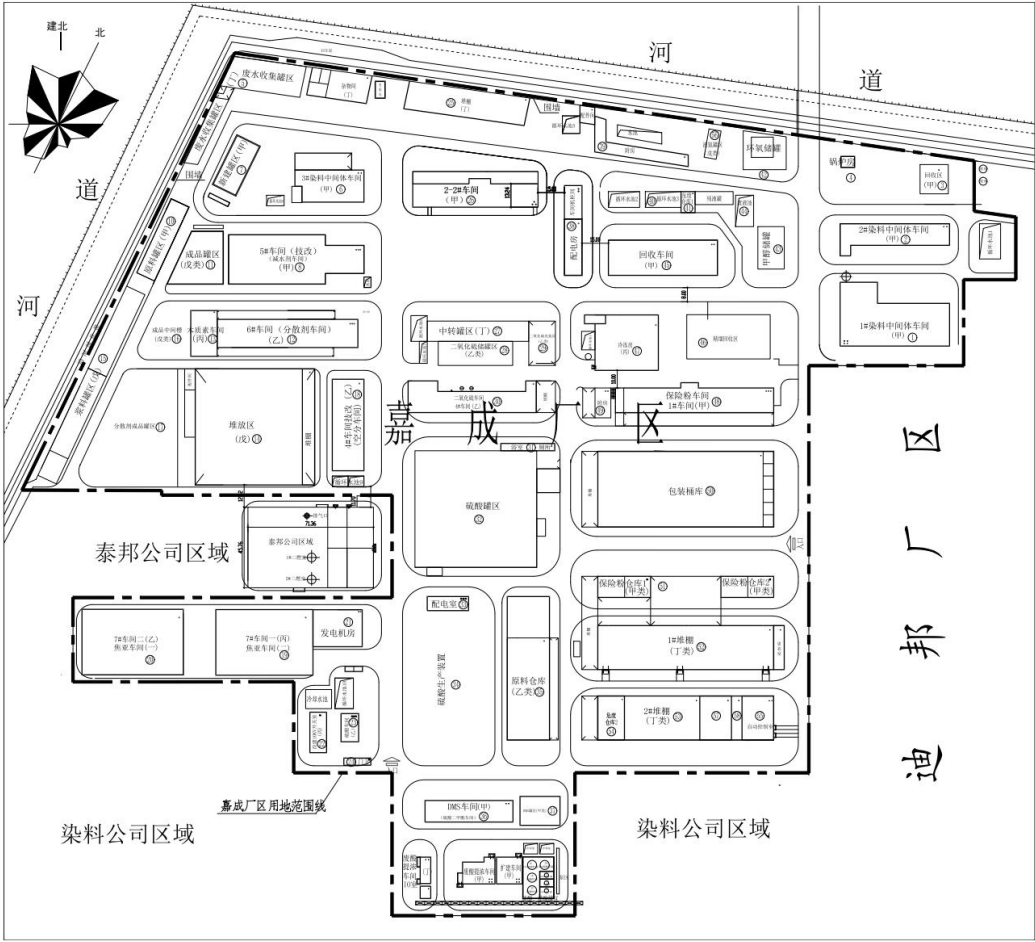
（2）地下水：通过本次地下水自行监测，所采集的所有地下水样品中石油烃（ $C_{10} \sim C_{40}$ ）指标未超出《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第二类用地筛选值，甲醛指标参照《地表水环境质量标准》GB 3838—2002 中的表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值，其余色度、浑浊度、总硬度、硫酸盐、氯化物、氨氮、砷和镉超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 IV 类质量标准限值，其余指标均未超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 IV 类质量标准限值。因此后续监测项目应包含色度、浑浊度、总硬度、硫酸盐、氯化物、氨氮、砷和镉指标和特征因子。

10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

结合前期特征因子识别，地下水超 IV 类指标中砷和镉属于有毒有害物质，但不属于企业特征因子，目前园区已在企业西侧（即企业的下游位置）木质素罐区附近设置地下水管控措施，因此建议后续企业做好定期的跟踪监测，定期开展隐患排查工作。

11 附件

附件 1 用地红线图



附件 2 重点监测单元清单

嘉成化工重点检测单元清单

企业名称	浙江嘉成化工有限公司						所属行业	2614有机化学原料制造	
填写日期	2026.5.10					填报人员	王建海	联系方式	13858548501
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	占地面积 m²	单元面积 m²	功能（即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动）	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（一类/二类）
单元 A	2-2#车间	1650	5270	生产区	①镍	对硝基氯化苯、pH、甲醇、对氨基苯甲醚、对硝基苯甲醚、镍、硫酸	30.170127°N 120.912331°E	否	二类
	3#染料中间体车间	800		生产区	①镍	对硝基氯化苯、pH、甲醇、对氨基苯甲醚、对硝基苯甲醚、镍、硫酸、对硝基苯酚	30.169854°N 120.911525°E	否	
	废水收集区	800		离地储罐	①镍	甲醇、对氨基苯甲醚、减水剂、木质素、分散剂、硫酸、环氧乙烷、硫磺、石油烃、保险粉、甲醛、对硝基氯化苯、pH、对硝基苯甲醚、镍、1-甲基萘、对硝基苯酚	30.170042°N 120.910940°E	否	
					②甲醛				
					③石油烃（C10~C40）				

	罐区	560		离地储罐	/	甲醇、对氨基苯甲醚	30.169643°N 120.910999°E	否	
单元 B	5#车间（减水剂车间）	850	5680	生产区	①甲醛	甲醛、pH	30.169477°N 120.911692°E	否	二类
	减水剂成品罐区	800		离地储罐	/	减水剂	30.169150°N 120.911037°E	否	
	6#车间（分散剂车间）	1200		生产区	①甲醛	甲醛、pH、1-甲基萘	30.169108°N 120.911742°E	否	

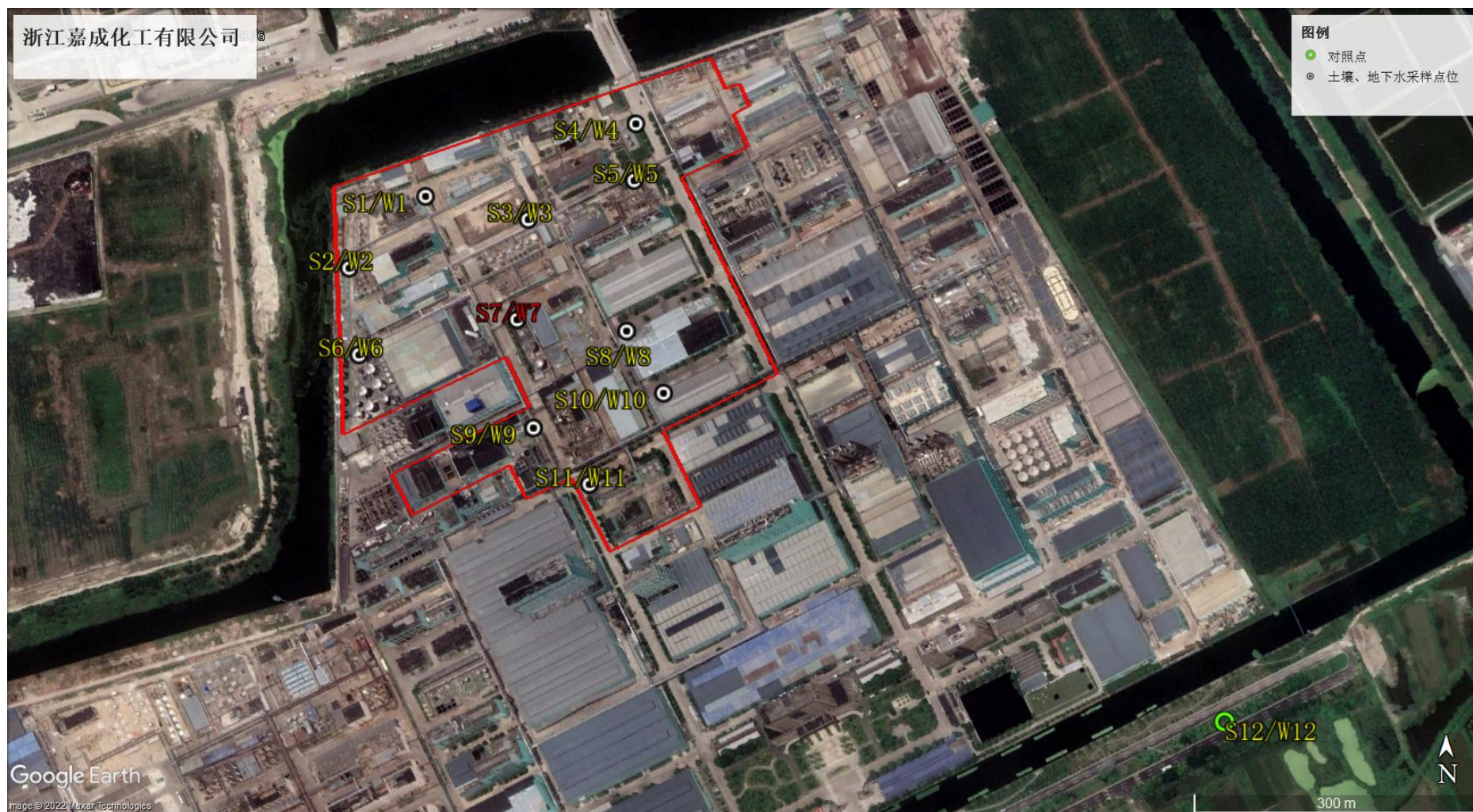
	木质素车间	1050		生产区	①甲醛	甲醛、pH	30.168855°N 120.911244°E	否	
	木质素成品罐区	300		离地储罐	/	木质素	30.168738°N 120.911018°E	否	
单元 C	废水中转罐区	2000	5540	离地储罐	①镍	甲醇、对氨基苯甲醚、减水剂、木质素、分散剂、硫酸、环氧乙烷、硫磺、石油烃、保险粉、甲醛、对硝基氯化苯、pH、对硝基苯甲醚、镍、1-甲基萘、对硝基苯酚	30.169465°N 120.912745°E	否	二类
					②甲醛				
					③石油烃 (C10~C40)				
	二氧化硫车间	1500		生产区	/	甲醇、焦亚硫酸钠	30.169208°N 120.912906°E	否	
	4#车间	1300		生产区	/	氧气、氮气	30.168745°N 120.912262°E	否	
单元 D	回收车间	1250	5200	生产区	①镍	对硝基氯化苯、pH、甲醇、对氨基苯甲醚、对硝基苯甲醚、镍、硫酸	30.170258°N 120.913445°E	否	二类
	甲醇罐区	170		离地储罐	/	甲醇	30.170550°N 120.913978°E	否	
	环氧罐区	170		离地储罐	/	环氧乙烷	30.170921°N 120.913740°E	否	

	1#染料中间体车间	1650		生产区	①镍	对硝基氯化苯、pH、甲醇、对氨基苯甲醚、对硝基苯甲醚、镍、硫酸、对硝基苯酚	30.170448°N 120.914849°E	否	
	2#染料中间体车间	780		生产区	①镍	对硝基氯化苯、pH、甲醇、对氨基苯甲醚、对硝基苯甲醚、镍、硫酸、对硝基苯酚	30.170881°N 120.914715°E	否	
单元 E	回收区	1600	6350	生产区	①镍	对硝基氯化苯、pH、甲醇、对氨基苯甲醚、对硝基苯甲醚、镍、硫酸	30.169981°N 120.914048°E	否	二类
	保险粉车间	2500		生产区	/	pH、甲醇、环氧乙烷、甲酸钠、焦亚硫酸钠	30.169611°N 120.913966°E	否	
	包装桶库 2	1850		生产区包装货物的储存和暂存区域	/	保险粉	30.169289°N 120.914368°E	否	
单元 F	堆放区	5000	6330	生产区包装货物的储存和暂存区域	/	保险粉	30.168470°N 120.911725°E	否	二类
	分散剂成品罐区	1100		离地储罐	/	分散剂	30.168194°N 120.911124°E	否	
单元 G	硫酸罐区	3000	6350	离地储罐	/	pH	30.168697°N 120.913305°E	否	二类
	硫酸生产区域	2900		生产区	/	pH	30.167850°N 120.913407°E	否	
单元 H	保险粉仓库	1400	6360	生产区包装货物的储存和暂存区域	/	保险粉	30.168784°N 120.914376°E	否	二类
	1#堆棚	3000		生产区包装货物的储存和暂存区域	/	硫磺	30.168568°N 120.914588°E	否	

	包装桶库 1	1850		生产区包装货物的 储存和暂存区 域	/	保险粉	30.169097°N 120.913927°E	否	
单元 I	7#车间（焦亚 硫酸钠车间）	4500	5800	生产区	/	硫磺、焦亚硫酸钠	30.167475°N 120.912133°E	否	二类
单元 J	原料仓库	2500	5200	生产区包装货物的 储存和暂存区 域	/	环氧乙烷	30.167971°N 120.913925°E	否	二类
	危废仓库	300		危险废物贮存区 域	①镍	甲醇、对氨基苯甲醚、减水剂、木质素、 分散剂、硫酸、环氧乙烷、硫磺、石油 烃、保险粉、甲醛、对硝基氯化苯、pH、 对硝基苯甲醚、镍、1-甲基萘、对硝基苯 酚	30.167987°N 120.914413°E	否	
					②甲醛				
					③石油烃 (C10~C40)				
2#堆棚	2000	生产区包装货物的 储存和暂存区 域	①石油烃 (C10~C40)	石油烃	30.168149°N 120.914770°E	否			
单元 K	DMS 车间（硫 酸二甲酯车 间）	1800	5380	生产区	/	pH	30.167317°N 120.913912°E	否	二类
	废酸提浓车间	2890		生产区	/	pH	30.167001°N 120.914145°E	否	

附件3 本次采样点位图





监测点位示意图

附件 4 近三年土壤和地下水检测报告



221112341678

检测报告

TEST REPORT

绍中测检 2023 (HJ) 字第 09186 号

样品名称 地下水、土壤

委托单位 浙江嘉成化工有限公司

报告日期 2023 年 9 月 12 日



绍兴市中测检测技术股份有限公司

说 明

1. 本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检测报告专用章及骑缝章均无效。
2. 本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检测报告专用章均无效。
3. 未经同意本报告不得用于广告宣传。
4. 由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责。
5. 报告中所附评价标准及评价结论仅供参考，评价标准的选用以行政主管部门的解说(意见)为准。
6. 委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出。

绍兴市中测检测技术股份有限公司
地址：绍兴市新昌县澄潭街道丰盛路 2 号
邮编：312500
电话：0575-86059111
传真：0575-86059333

检 测 报 告

一、检测信息

受检单位	浙江嘉成化工有限公司		地 址	杭州湾经济技术开发区上虞区纬七东路 1 号
采样方	绍兴市中测检测技术股份有限公司		采样日期	2023 年 8 月 29 日
检测日期	2023 年 8 月 30 日~9 月 9 日		检测地点	本公司实验室
检测项目		检 测 依 据		
地下水	镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011		
	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 HJ 894-2017		
土壤	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018		
	镍	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016		
	甲醛	土壤和沉积物 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法 HJ 997-2018		
	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		

二、检测结果

表一、地下水检测结果

单位：mg/L（标注的除外）

采样日期	检测点		时间	样品性状	检测结果		
					镍 (μg/L)	甲醛	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
2023-8-29	W1 N30.170032° E120.911723°	上部	10:20	淡黄略浊	0.87	0.09	0.06
		下部	10:20	淡黄略浊	0.85	0.11	0.05
	W2 N30.169682° E120.910908°	上部	10:13	无色透明	0.20	0.07	0.06
		下部	10:13	无色透明	0.20	0.15	0.06
	W3 N30.169785° E120.912855°	上部	10:56	淡黄略浊	0.96	0.27	0.06
		下部	10:56	淡黄略浊	0.84	0.22	0.06

检测 报 告

续上表 (完)

采样 日期	检测点		时间	样品性状	检测结果		
					镍 ($\mu\text{g/L}$)	甲醛	石油烃 ($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$)
2023- 8-29	W4 N30.170711° E120.913993°	上部	11:04	淡黄略浊	0.63	0.09	0.05
		下部	11:04	淡黄略浊	0.86	0.12	0.07
	W5 N30.170181° E120.913993°	上部	10:50	淡黄略浊	0.77	0.11	0.11
		下部	10:50	淡黄略浊	0.85	0.12	0.09
	W6 N30.168587° E120.910977°	上部	10:27	无色透明	0.61	0.12	0.06
		下部	10:27	无色透明	0.33	0.13	0.06
	W7 N30.168818° E120.912707°	上部	11:20	淡黄略浊	0.66	0.23	0.06
		下部	11:20	淡黄略浊	0.25	0.14	0.04
	W8 N30.168700° E120.913928°	上部	11:32	淡黄略浊	0.29	0.08	0.06
		下部	11:32	淡黄略浊	0.31	0.25	0.05
	W9 N30.167786° E120.912962°	上部	11:45	淡黄略浊	0.65	0.09	0.06
		下部	11:45	淡黄略浊	0.91	0.13	0.07
	W10 N30.168064° E120.914125°	上部	12:02	淡黄略浊	<0.06	0.08	0.04
		下部	12:02	淡黄略浊	<0.06	0.10	0.05
	W11 N30.167272° E120.913485°	上部	10:32	淡黄略浊	1.44	0.06	0.08
		下部	10:32	淡黄略浊	0.94	0.11	0.06
	W12 N30.165135° E120.920885°	上部	12:20	淡黄略浊	0.10	0.08	0.05
		下部	12:20	淡黄略浊	<0.06	0.13	0.04

检 测 报 告

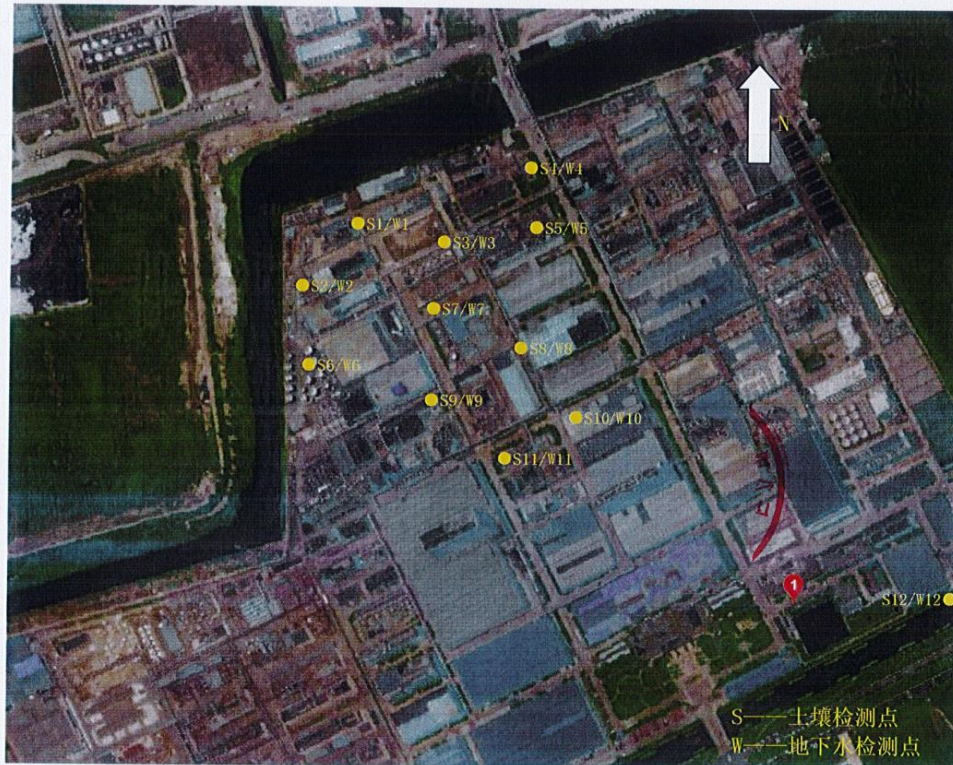
表二、土壤检测结果

单位: mg/kg (pH 值无量纲)

采样日期	采样点		样品性状	检测结果			
				pH 值	镍	甲醛	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
2023-8-29	S1 N30.170032° E120.911723°	0-0.5m	棕色轻壤土、潮、 少量植物根系	8.96	24	1.86	12
	S2 N30.169682° E120.910908°	0-0.5m	灰色轻壤土、潮、 少量植物根系	8.83	51	1.32	14
	S3 N30.169785° E120.912855°	0-0.5m	棕色轻壤土、潮、 少量植物根系	9.91	193	2.31	12
	S4 N30.170711° E120.913993°	0-0.5m	棕色轻壤土、潮、 少量植物根系	8.91	28	1.60	12
	S5 N30.170181° E120.913993°	0-0.5m	棕色轻壤土、潮、 少量植物根系	8.91	31	2.31	17
	S6 N30.168587° E120.910977°	0-0.5m	棕色轻壤土、潮、 少量植物根系	8.86	33	1.08	12
	S7 N30.168818° E120.912707°	0-0.5m	棕色轻壤土、潮、 少量植物根系	8.88	39	1.56	12
	S8 N30.168700° E120.913928°	0-0.5m	棕色轻壤土、潮、 少量植物根系	8.79	24	2.53	13
	S9 N30.167786° E120.912962°	0-0.5m	棕色轻壤土、潮、 少量植物根系	8.83	23	0.98	11
	S10 N30.168064° E120.914125°	0-0.5m	棕色轻壤土、潮、 少量植物根系	3.99	7	1.22	9
	S11 N30.167272° E120.913485°	0-0.5m	棕色轻壤土、潮、 少量植物根系	8.24	31	0.43	10
	S12 N30.165133° E120.920885°	0-0.5m	棕色轻壤土、潮、 少量植物根系	8.85	20	0.43	13

检 测 报 告

附件、检测点示意图



报告结束

编制 刘柯钰
审核 何源栋
批准 杨力

绍兴市中测检测技术股份有限公司

(检测报告专用章)

批准日期 2023.9.12



221112341678

检测报告

TEST REPORT

SZCJ2024(自)字第 09712 号

样品名称 地下水、土壤

委托单位 浙江嘉成化工有限公司

报告日期 2024 年 10 月 8 日

绍兴市中测检测技术股份有限公司



CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

说 明

1. 本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检测报告专用章及骑缝章均无效。
2. 本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检测报告专用章均无效。
3. 未经同意本报告不得用于广告宣传。
4. 由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责，送检样品的代表性和真实性由委托方负责。
5. 报告中所附评价标准及评价结论仅供参考，评价标准的选用以行政主管部门的解说(意见)为准。
6. 对结果进行符合性判定时采用实测值判定，不考虑不确定度影响，此种判定方式由客户决定，本机构不承担此种判定的后果风险。
7. 委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出。

绍兴市中测检测技术股份有限公司

地址：绍兴市新昌县澄潭街道丰盛路2号1幢

邮编：312500

电话：0575-86059111

传真：0575-86059333



检测报告

一、检测信息

受检单位	浙江嘉成化工有限公司		地 址	上虞杭州湾经济技术开发区纬七东路 1 号
采样方	绍兴市中测检测技术股份有限公司		采样日期	2024 年 9 月 25 日~27 日
检测日期	2024 年 9 月 25 日~10 月 3 日		检测地点	企业现场及本公司实验室
检测项目		检 测 依 据		
地下水	镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		
	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011		
	可萃取性石油烃 (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 HJ 894-2017		
土壤	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018		
	镍	土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 1315-2023		
	甲醛	土壤和沉积物 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法 HJ 997-2018		
	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		



检测报告

二、检测结果

采样日期		检测点		时间	样品性状	检测结果		
						镍 (μg/L)	甲醛	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
2024-9-25		W1 N30.170032° E120.911723°	上	14:35	无色略浊	6.88	0.17	0.11
			下	14:38	无色略浊	6.27	0.18	0.09
		W2 N30.169682° E120.910908°	上	13:51	无色略浊	24.9	0.22	0.14
			下	13:54	无色略浊	15.7	0.23	0.18
		W6 N30.168587° E120.910977°	上	12:59	棕色略浊	7.43	0.11	0.30
			下	13:03	棕色略浊	7.47	0.12	0.28
		W9 N30.167786° E120.912962°	上	10:51	无色略浊	25.0	0.24	0.05
			下	10:54	无色略浊	22.3	0.25	0.03
2024-9-26		W3 N30.169785° E120.912855°	上	13:03	无色略浊	5.44	0.06	0.02
			下	13:06	无色略浊	4.56	0.07	0.02
		W4 N30.170711° E120.913993°	上	11:45	无色略浊	4.59	0.49	0.09
			下	11:48	无色略浊	5.35	0.51	0.12
		W5 N30.170181° E120.913993°	上	10:42	无色略浊	15.5	0.23	0.07
			下	10:46	无色略浊	17.2	0.24	0.06
		W8 N30.168700° E120.913928°	上	14:00	无色略浊	27.8	0.16	0.02
			下	14:13	无色略浊	41.4	0.17	0.02



检 测 报 告

续上表 (完)

采样日期	检测点		时间	样品性状	检测结果		
					镍 ($\mu\text{g/L}$)	甲醛	石油烃 ($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$)
2024-9-26	W10 N30.168064° E120.914125°	上	15:05	无色略浊	21.6	0.20	0.02
		下	15:09	无色略浊	47.5	0.21	0.03
2024-9-27	W7 N30.168818° E120.912707°	上	10:30	无色略浊	6.29	0.08	0.02
		下	10:33	无色略浊	9.17	0.09	0.01
	W11 N30.167272° E120.913485°	上	12:17	无色略浊	93.0	0.37	0.02
		下	12:20	无色略浊	17.1	0.38	0.02
	W12 N30.165135° E120.920885°	上	14:17	无色略浊	2.54	0.23	0.04
		下	14:20	无色略浊	2.65	0.24	0.03



检测报告

表二、土壤检测结果

单位: mg/kg (pH 值无量纲)

采样日期	采样点		样品性状	检测结果			
				pH 值	镍	甲醛	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
2024-9-25	S1 N30.170032° E120.911723°	0-0.5m	棕色轻壤土、潮、少量植物根系	7.20	33	0.90	<6
	S2 N30.169733° E120.911999°	0-0.5m	棕色轻壤土、潮、少量植物根系	7.65	27	1.32	7
	S6 N30.168537° E120.911885°	0-0.5m	棕色轻壤土、潮、少量植物根系	8.12	29	1.09	11
	S9 N30.167786° E120.912962°	0-0.5m	棕色轻壤土、潮、少量植物根系	8.45	24	2.06	<6
2024-9-26	S3 N30.169805° E120.912850°	0-0.5m	棕色轻壤土、潮、少量植物根系	7.90	31	1.04	<6
	S4 N30.170730° E120.913990°	0-0.5m	棕色轻壤土、潮、少量植物根系	8.08	110	1.07	17
	S5 N30.170239° E120.913988°	0-0.5m	棕色轻壤土、潮、少量植物根系	7.99	27	2.44	<6
	S8 N30.166251° E120.914512°	0-0.5m	棕色轻壤土、潮、少量植物根系	8.20	23	1.11	7
	S10 N30.168247° E120.914230°	0-0.5m	棕色轻壤土、潮、少量植物根系	7.75	20	2.26	9
2024-9-27	S11 N30.167272° E120.913485°	0-0.5m	棕色轻壤土、潮、少量植物根系	8.16	24	2.51	10
	S12 N30.165135° E120.920885°	0-0.5m	棕色轻壤土、潮、少量植物根系	8.12	25	1.88	15



检测 报 告

附件、检测点示意图



编制 夏晓峰
审核 俞源栋
批准 杨加顺

绍兴市中测检测技术股份有限公司
(检测报告专用章)
批准日期 2024.10.8





221112341678

检测报告

TEST REPORT

SZCJ2025(自)字第 12583 号

样品名称 地下水、土壤

委托单位 浙江嘉成化工有限公司

报告日期 2025 年 12 月 24 日

绍兴市申测检测技术股份有限公司



说 明

1. 本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检测报告专用章及骑缝章均无效。
2. 本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检测报告专用章均无效。
3. 未经同意本报告不得用于广告宣传。
4. 由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责，送检样品的代表性和真实性由委托方负责。
5. 报告中所附评价标准及评价结论仅供参考，评价标准的选用以行政主管部门的解说(意见)为准。
6. 对结果进行符合性判定时采用实测值判定，不考虑不确定度影响，此种判定方式由客户决定，本机构不承担此种判定的后果风险。
7. 委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出。

绍兴市中测检测技术股份有限公司

地址：绍兴市新昌县澄潭街道丰盛路2号1幢

邮编：312500

电话：0575-86059111

传真：0575-86059333

检 测 报 告

一、检测信息

受检单位	浙江嘉成化工有限公司	地 址	杭州湾上虞经济技术开发区纬七东路 1 号
采样方	绍兴市中测检测技术股份有限公司	采样日期	2025 年 12 月 5 日~7 日
检测日期	2025 年 12 月 5 日~20 日	检测地点	企业现场及本公司实验室
检测项目		检测依据	仪器设备名称、型号
地下水	镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	ICP-MS 7800
	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011	752N 紫外可见分光光度计
	可萃取性石油烃 (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 HJ 894-2017	气相色谱仪 Agilent7820A
土壤	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PHS-3C 雷磁 pH 计
	砷	土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 1315-2023	ICP-MS 7800
	甲醛	土壤和沉积物 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法 HJ 997-2018	安捷伦 LC-1220
	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	气相色谱仪 Agilent 7820A

检测 报 告

二、检测结果

表一、地下水检测结果

单位: mg/L (标注的除外)

采样日期	检测点		时间	样品性状	检测结果		
					镍 (μg/L)	甲醛	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
2025-12-5	W1 N30.170032° E120.911723°	上层	11:10	无色略浊	1.07	0.17	0.26
		下层	11:13	无色略浊	1.00	0.20	1.05
	W2 N30.169682° E120.910908°	上层	12:40	无色略浊	0.18	<0.05	0.45
		下层	12:44	无色略浊	0.18	<0.05	0.58
	W6 N30.168587° E120.910977°	上层	14:13	淡黄略浊	0.56	0.08	0.58
		下层	14:17	淡黄略浊	0.75	0.12	0.74
	W7 N30.168818° E120.912707°	上层	15:28	淡黄略浊	2.09	0.17	0.60
		下层	15:31	淡黄略浊	2.48	0.19	0.80
2025-12-6	W8 N30.168700° E120.913928°	上层	10:58	无色略浊	0.18	0.24	0.49
		下层	11:00	无色略浊	<0.06	0.23	0.59
	W9 N30.167786° E120.912962°	上层	13:45	淡黄略浊	0.45	0.17	0.53
		下层	13:49	淡黄略浊	0.56	0.25	0.70
	W10 N30.168064° E120.914125°	上层	12:11	淡黄略浊	0.09	0.13	0.59
		下层	12:14	淡黄略浊	<0.06	0.21	0.69
	W11 N30.167272° E120.913485°	上层	15:16	淡黄略浊	0.66	0.17	0.50
		下层	15:18	淡黄略浊	0.56	0.11	0.66

检 测 报 告

续上表 (完)

采样 日期	检测点		时间	样品性状	检测结果		
					镍 ($\mu\text{g/L}$)	甲醛	石油烃 ($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$)
2025- 12-7	W3 N30.169785° E120.912855°	上层	13:25	无色略浊	0.68	0.07	0.54
		下层	13:27	无色略浊	0.46	0.10	0.68
	W4 N30.170711° E120.913993°	上层	11:04	淡黄略浊	0.50	0.17	0.50
		下层	11:06	淡黄略浊	0.36	0.25	0.57
	W5 N30.170181° E120.913993°	上层	12:15	淡黄略浊	0.35	0.19	0.63
		下层	12:17	淡黄略浊	0.41	0.23	0.79
	W12 N30.167272° E120.913485°	上层	15:30	淡黄略浊	1.36	0.31	0.52
		下层	15:33	淡黄略浊	1.35	0.36	0.60

检测报告

表二、土壤检测结果

单位: mg/kg (pH 值无量纲)

采样日期	采样点		样品性状	检测结果			
				pH 值	镍	甲醛	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
2025-12-5	S1 N30.170032° E120.911702°	0-0.5m	棕色砂壤土、潮、少量植物根系	8.42	53	0.94	53
	S2 N30.169978° E120.911042°	0-0.5m	棕色砂壤土、潮、无植物根系	8.92	21	0.70	58
	S6 N30.168302° E120.911023°	0-0.5m	棕色砂壤土、潮、无植物根系	8.78	45	0.58	17
	S7 N30.168845° E120.912698°	0-0.5m	棕色砂壤土、潮、无植物根系	8.54	55	0.65	32
2025-12-6	S8 N30.166827° E120.913868°	0-0.5m	棕色砂壤土、潮、无植物根系	9.62	22	0.69	19
	S9 N30.167840° E120.912950°	0-0.5m	棕色砂壤土、潮、无植物根系	8.47	23	0.68	25
	S10 N30.168055° E120.914105°	0-0.5m	棕色砂壤土、潮、无植物根系	7.95	13	0.66	27
	S11 N30.167227° E120.913438°	0-0.5m	棕色砂壤土、潮、少量植物根系	8.53	19	0.97	18
2025-12-7	S3 N30.169805° E120.912855°	0-0.5m	棕色砂壤土、潮、无植物根系	9.49	23	0.79	20
	S4 N30.170721° E120.913982°	0-0.5m	棕色砂壤土、潮、少量植物根系	8.94	31	0.73	16
	S5 N30.170127° E120.914008°	0-0.5m	棕色砂壤土、潮、无植物根系	8.93	26	0.70	32
	S12 N30.164775° E120.920225°	0-0.5m	棕色砂壤土、潮、少量植物根系	8.66	20	0.58	23

检测报告

附件、检测点示意图



报告结束

编制 吕乃红

审核 俞源栋

批准 杨少卿

绍兴市中测检测技术股份有限公司

(检测报告专用章)

批准日期 2025.12.24



221112341678

检测报告

TEST REPORT

SZCJ2025(自)字第 12376 号

样品名称 土壤

委托单位 浙江嘉成化工有限公司

报告日期 2025 年 12 月 17 日

绍兴市
中测检测技术股份有限公司



说 明

1. 本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检测报告专用章及骑缝章均无效。
2. 本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检测报告专用章均无效。
3. 未经同意本报告不得用于广告宣传。
4. 由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责，送检样品的代表性和真实性由委托方负责。
5. 报告中所附评价标准及评价结论仅供参考，评价标准的选用以行政主管部门的解说(意见)为准。
6. 对结果进行符合性判定时采用实测值判定，不考虑不确定度影响，此种判定方式由客户决定，本机构不承担此种判定的后果风险。
7. 委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出。

绍兴市中测检测技术股份有限公司

地址：绍兴市新昌县澄潭街道丰盛路2号1幢

邮编：312500

电话：0575-86059111

传真：0575-86059333

检测报告

一、检测信息

受检单位	浙江嘉成化工有限公司	地 址	上虞杭州湾经济技术开发区纬七东路 1 号
采样方	绍兴市中测检测技术股份有限公司	采样日期	2025 年 12 月 1 日
检测日期	2025 年 12 月 1 日~11 日	检测地点	企业现场及本公司实验室
检测项目		检测依据	仪器设备名称、型号
土壤	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PHS-3C 雷磁 pH 计
	砷	土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 1315-2023	ICP-MS 7800
	镉		
	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	TAS-990 原子吸收分光光度计
	铅	土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 1315-2023	ICP-MS 7800
	铜		
	总汞	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	AFS-2100 双道原子荧光光度计
	镍	土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 1315-2023	ICP-MS 7800
	甲醛	土壤和沉积物 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法 HJ 997-2018	安捷伦 LC-1220
	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	气相色谱仪 Agilent 7820A
	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	GC-MS 1300-QD
	苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K	GC-MS 1300-QD
	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	GC8860-MSD5977B

检测报告

二、检测结果

表一、土壤检测结果 (一)

单位: mg/kg (pH 值: 无量纲)

采样日期	采样点	样品性状	检测结果				
			pH 值	砷	镉	六价铬	铜
2025-12-1	S7 N:30.168996° E:120.912673°	0-0.5m 棕色砂土、潮、无植物根系	7.68	16.8	0.24	3.5	56.6
		1.5-2.0m 棕色砂土、潮、无植物根系	8.03	13.6	0.20	2.0	14.5
		2.5-3.0m 棕色砂壤土、潮、无植物根系	8.08	4.6	0.12	1.0	9.4
		4.0-5.0m 棕色砂壤土、潮、无植物根系	8.57	7.0	0.14	<0.5	12.1

续上表 (完)

采样日期	采样点	样品性状	检测结果				
			铅	总汞	镍	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	甲醛
2025-12-1	S7 N:30.168996° E:120.912673°	0-0.5m 棕色砂土、潮、无植物根系	44	0.038	71	38	1.78
		1.5-2.0m 棕色砂土、潮、无植物根系	18	0.018	23	39	1.02
		2.5-3.0m 棕色砂壤土、潮、无植物根系	13	0.012	18	39	2.09
		4.0-5.0m 棕色砂壤土、潮、无植物根系	14	0.014	21	41	1.58

检测报告

表二、土壤检测结果(二)

检测项目			单位	S7			
				0-0.5m	1.5-2.0m	2.5-3.0m	4.0-5.0m
半挥发性有机物	2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
挥发性有机物	氯甲烷	mg/kg	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
	氯乙烯	mg/kg	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
	二氯甲烷	mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	
	氯仿	mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	
	四氯化碳	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	
	苯	mg/kg	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	
	三氯乙烯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	
	甲苯	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	
	四氯乙烯	mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	
	氯苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	
	乙苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	
	间,对二甲苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	
	邻二甲苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	
	苯乙烯	mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	
	1,4-二氯苯	mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	
1,2-二氯苯	mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015		

检测报告

附件、检测点示意图



****报告结束****

编制 吕江江

审核 何源栋

批准 杨加顺

绍兴市中测检测技术股份有限公司

(检测报告专用章)

批准日期 2025.12.17



附件5 人员访谈记录

人员访谈记录表格

地块编码	
地块名称	浙江嘉成化工有限公司
访谈日期	2026年5月8日
访谈人员	姓名：张世杰 单位：浙江谛诺环保科技有限公司 联系电话：15958029206
受访人员	受访对象类型： ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☒ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名：  单位：浙江嘉成化工有限公司 职务或职称： 联系电话：1587530246
访谈问题	1.本地块历史上是否有其他工业企业存在？ ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是，企业名称是什么？ 起止时间是 年至 年。 2.本地块内目前职工人数是多少？（仅针对在产企业提问） 476 3.本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？ ☒正规 ☐非正规 ☐无 ☐不确定 若选是，堆放场在哪？ 厂内废仓库 堆放什么废弃物？ 废活性炭、废除湿材料、废机油等 4.本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 是否有无硬化或防渗的情况？ 5.本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐是（发生过 次） ☐否 ☐不确定 6.本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是，是否发生过泄漏？ ☐是（发生过 次） ☐否 ☐不确定 7.本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ ☐是（发生过 次） ☒否 ☐不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ ☐是（发生过 次） ☒否 ☐不确定

访谈问题	8.是否有废气排放? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	是否有废气在线监测装置? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	是否有废气治理设施? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	9.是否有工业废水产生? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	是否有废水在线监测装置? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	是否有废水治理设施? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	10.本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	11.本地块内危险废物是否曾自行利用处置? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定
	12.本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问) ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	13.本地块内土壤是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
访谈问题	14.本地块内地下水是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	15.本地块周边1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是,敏感用地类型是什么?距离有多远? 若有农田,种植农作物种类是什么?
	16.本地块周边1km 范围内是否有水井? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是,请描述水井的位置 距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否观察到水体中有油状物质? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	17.本区域地下水用途是什么?周边地表水用途是什么?
	18.本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作? ☒ 是 (☐ 正在开展 ☐ 已经完成) ☐ 否 ☐ 不确定
	19.其他土壤或地下水污染相关疑问。

附件6 专家函审意见

浙江嘉成化工有限公司土壤和地下水自行监测方案

专家咨询意见

2026年5月13日，浙江谛诺环保科技有限公司以函审的形式对《浙江嘉成化工有限公司土壤和地下水自行监测方案》(以下简称“方案”)进行了咨询，经认真查阅相关资料后，形成专家咨询意见如下：

一、总体评价

方案总体符合国家及地方相应的法规和文件的要求，内容较完整，技术路线总体可行，经修改完善后可作为下一步工作的依据。

二、建议

1. 细化历年监测数据和结论；根据水文地质特征及历次监测情况，完善地下水流向判断依据。

2. 完善企业污染识别内容，校核特征污染物，优化检测指标；完善重点监测单元识别及划分依据分析，核实隐蔽设施分布及地下埋深，据此校核深层土采样深度合理性。

3. 核实现有监测井是否具备采样要求；完善样品现场采集、保存、仪器现场校准、实验室分析等质控内容及附图附件。

专家签名：

孙晓鹤 王娟 孙明

2026年05月13日

附件 7 修改索引

序号	专家意见	修改说明
1	细化历年监测数据和结论；根据水文地质特征及历次监测情况，完善地下水流向判断依据	已细化历年监测数据和结论，详见 2.3，根据水文地质特征，完善地下水流向判断依据，根据企业历年检测报告未测定地下水水位埋深，详见 3.2
2	完善企业污染识别内容，校核特征污染物，优化检测指标	已完善企业污染识别内容，校核特征污染物，优化检测指标，详见 2.3
3	完善重点监测单元识别及划分依据分析，核实隐蔽设施分布及地下埋深，据此校核深层土采样深度合理性	已完善重点监测单元识别及划分依据分析，核实隐蔽设施分布及地下埋深，详见 4.2.3、5.2
4	核实现有监测井是否具备采样要求；完善样品现场采集、保存、仪器现场校准、实验室分析等质控内容及附图附件	已核实现有监测井是否具备采样要求，详见 2.3.5，已完善样品现场采集、保存、仪器现场校准、实验室分析等质控内容及附图附件，详见第七、第八章

附件 8 2026 年土壤和地下水自行监测报告



检测报告

TEST REPORT

SZCJ2026(自)字第 06095 号

样品名称 地下水、土壤

委托单位 浙江嘉成化工有限公司

报告日期 2026 年 6 月 11 日

绍兴市中测检测技术股份有限公司



说 明

1. 本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检测报告专用章及骑缝章均无效。
2. 本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检测报告专用章均无效。
3. 未经同意本报告不得用于广告宣传。
4. 由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责，送检样品的代表性和真实性由委托方负责。
5. 报告中所附评价标准及评价结论仅供参考，评价标准的选用以行政主管部门的解说(意见)为准。
6. 对结果进行符合性判定时采用实测值判定，不考虑不确定度影响，此种判定方式由客户决定，本机构不承担此种判定的后果风险。
7. 委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出。

绍兴市中测检测技术股份有限公司

地址：绍兴市新昌县澄潭街道丰盛路2号1幢

邮编：312500

电话：0575-86059111

传真：0575-86059333



检测 报 告

一、检测信息

受检单位	浙江嘉成化工有限公司		地 址	上虞杭州湾经济技术开发区纬七东路 1 号	
采样方	绍兴市中测检测技术股份有限公司		采样日期	2026 年 5 月 27 日~29 日	
检测日期	2026 年 5 月 27 日~6 月 8 日		检测地点	企业现场及本公司实验室	
检测项目		检测依据		仪器设备	
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020		便携式水质检测仪	ZCY-566
	色度	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)		-	-
	臭和味	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 (6.1)		-	-
	浑浊度	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 (5.2)		-	-
	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 (7)		-	-
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987		50ml 棕色酸式滴定管	ZCY-483-06
	溶解性总固体	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 (11)		PWC-214 艾德姆分析天平 GZX-9140MBE 电热鼓风干燥箱	ZCY-134 ZCY-136
	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		TU-1810PC 紫外可见分光光度计	ZCY-315
	氯化物	地下水水质分析方法 第 50 部分: 氯化物的测定 银量滴定法 DZ/T 0064.50-2021		50ml 棕色酸式滴定管	ZCY-483-01
	铁	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014		ICP-MS 7800	ZCY-397
	锰				
	铜				
	锌				
	铝				



检测报告

续上表

检测项目		检测依据	仪器设备	
地下水	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	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	TU-1810PC 紫外可见分光光度计	ZCY-315
	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	恒温水浴锅 DK-S28 50ml 酸式滴定管	ZCY-650 ZCY-483-05
		地下水水质分析方法 第 69 部分: 耗氧量的测定 碱性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064. 69-2021	恒温水浴锅 DK-S28 50ml 酸式滴定管	ZCY-650 ZCY-483-05
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	722S 可见分光光度计	ZCY-138
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360
	钠	地下水水质分析方法 第 82 部分: 钠量的测定 火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064. 82-2021	TAS-990 原子吸收分光光度计	ZCY-121
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360
	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	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 GB/T 5750. 5-2023 (7.1) 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	TU-1810PC 紫外可见分光光度计	ZCY-315
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	PHS-3E 雷磁 PH 计	ZCY-401
	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	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-2100 双道原子荧光光度计	ZCY-195
	砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	ICP-MS 7800	ZCY-397
	硒			
	锑			



CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

检测 报 告

续上表

检测项目		检测依据	仪器设备	
地下水	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	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360
	铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	ICP-MS 7800	ZCY-397
	镍			
	可萃取性石油烃 (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 HJ 894-2017	气相色谱仪 Agilent 7820A	ZCY-514
	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360
	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	GC8860-MSD5977B	ZCY-391
	四氯化碳			
	苯			
	甲苯			



检测 报 告

续上表 (完)

检测项目		检测依据	仪器设备	
土壤	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PHS-3C 雷磁 pH 计	ZCY-130
	砷	土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 1315-2023	ICP-MS 7800	ZCY-397
	镉			
	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	TAS-990 原子吸收分光光度计	ZCY-121
	铅	土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 1315-2023	ICP-MS 7800	ZCY-397
	铜			
	总汞	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	AFS-2100 双道原子荧光光度计	ZCY-195
	镍	土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 1315-2023	ICP-MS 7800	ZCY-397
	甲醛	土壤和沉积物 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法 HJ 997-2018	皖仪 LC3210	ZCY-745
	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	气相色谱仪 Agilent 7820A	ZCY-514
	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	GC-MS 1300-QD	ZCY-370
	苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K	GC-MS 1300-QD	ZCY-370
	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	GC8860-MSD5977B	ZCY-391



检测 报 告

二、检测结果

表一、地下水检测结果

单位: mg/L (pH 值: 无量纲; 其余标注的除外)

采样日期	检测点		时间	样品性状	检测结果					
					pH 值 (检测时水温)	色度 (度)	臭和味	浑浊度 (NTU)	肉眼可见物	总硬度(以 CaCO ₃ 计)
2026-5-28	W8 N30.168700° E120.913928°	上层	11:08	无色不透明	7.7 (22.0℃)	<5	无	60	无	264
		下层	11:17	无色不透明	7.7 (22.1℃)	<5	无	80	无	256
	W9 N30.167786° E120.912962°	上层	15:17	无色不透明	7.9 (23.5℃)	<5	无	40	无	252
		下层	15:29	无色不透明	7.9 (23.4℃)	<5	无	60	无	244
	W10 N30.168064° E120.914125°	上层	12:29	无色不透明	7.7 (21.8℃)	<5	无	40	无	360
		下层	12:38	无色不透明	7.8 (21.9℃)	<5	无	60	无	353



CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

检测 报 告

续上表

采样日期	检测点		时间	样品性状	检测结果					
					pH 值 (检测时水温)	色度 (度)	臭和味	浑浊度 (NTU)	肉眼可见物	总硬度(以 CaCO ₃ 计)
2026-5-29	W11 N30.167272° E120.913485°	上层	12:21	无色不透明	7.6 (22.9℃)	<5	无	60	无	279
		下层	12:31	无色不透明	7.6 (23.0℃)	<5	无	60	无	270
	W12 N30.165135° E120.920885°	上层	14:48	无色不透明	7.2 (19.5℃)	<5	无	40	无	360
		下层	14:58	无色不透明	7.3 (19.6℃)	<5	无	80	无	358



CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

检 测 报 告

续上表

采样日期	检测点		检测结果							
			溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	铁 (μg/L)	锰 (μg/L)	铜 (μg/L)	锌 (μg/L)	铝 (μg/L)
2026-5-28	W8	上层	469	89	64.2	<0.82	311	<0.08	2.51	<1.15
		下层	471	88	63.1	1.00	248	<0.08	<0.67	1.22
	W9	上层	367	41	29.8	16.7	423	<0.08	<0.67	<1.15
		下层	361	39	38.6	4.50	241	<0.08	2.80	2.54
	W10	上层	1.13×10 ³	140	303	<0.82	116	<0.08	3.98	<1.15
		下层	883	160	312	<0.82	70.9	<0.08	4.16	1.20
2026-5-29	W11	上层	873	105	321	2.49	14.9	1.38	2.58	2.05
		下层	884	98	338	1.52	28.1	0.57	1.68	1.41
	W12	上层	1.10×10 ³	297	215	4.90	103	0.81	3.54	1.89
		下层	987	284	220	7.52	122	0.95	4.38	1.38



检 测 报 告

续上表

采样日期	检测点		检测结果							
			挥发酚	阴离子表面活性剂	耗氧量	氨氮	硫化物	钠	亚硝酸盐 (以 N 计)	硝酸盐 (以 N 计)
2026-5-28	W8	上层	<0.0003	0.16	1.3	1.05	0.007	93.8	0.114	0.13
		下层	<0.0003	0.19	1.0	0.780	0.009	93.3	0.121	0.34
	W9	上层	<0.0003	0.22	2.4	1.50	0.006	62.9	0.056	0.27
		下层	<0.0003	0.25	1.8	1.36	0.006	63.1	0.058	0.33
	W10	上层	<0.0003	0.11	1.3	1.50	0.009	320	0.026	0.22
		下层	<0.0003	0.14	0.7	1.45	0.009	320	0.050	0.28
2026-5-29	W11	上层	<0.0003	0.11	1.3	1.24	0.006	212	0.227	3.87
		下层	<0.0003	0.08	1.8	1.03	0.006	208	0.245	2.26
	W12	上层	<0.0003	0.14	4.1	0.654	0.007	268	0.087	0.73
		下层	<0.0003	0.10	3.9	0.682	0.005	252	0.105	0.75



检测 报 告

续上表

采样日期	检测点		检测结果							
			氰化物	氟化物	碘化物	汞	砷 ($\mu\text{g/L}$)	硒 ($\mu\text{g/L}$)	镉 ($\mu\text{g/L}$)	六价铬
2026-5-28	W8	上层	<0.002	0.47	<0.025	0.00008	8.79	<0.41	<0.05	<0.004
		下层	<0.002	0.45	<0.025	0.00010	4.19	<0.41	<0.05	<0.004
	W9	上层	<0.002	0.53	<0.025	0.00008	1.61	<0.41	<0.05	<0.004
		下层	<0.002	0.49	<0.025	0.00009	0.23	<0.41	<0.05	<0.004
	W10	上层	<0.002	0.36	0.027	0.00006	42.3	<0.41	<0.05	<0.004
		下层	<0.002	0.35	0.031	0.00007	37.7	<0.41	<0.05	<0.004
2026-5-29	W11	上层	<0.002	0.67	<0.025	<0.00004	2.52	<0.41	<0.05	<0.004
		下层	<0.002	0.75	<0.025	<0.00004	2.07	0.55	<0.05	<0.004
	W12	上层	<0.002	0.81	0.042	0.00005	4.57	<0.41	<0.05	<0.004
		下层	<0.002	0.62	0.049	0.00005	5.01	0.65	<0.05	<0.004



检测 报 告

续上表 (完)

采样日期	检测点		检测结果							
			铅 ($\mu\text{g/L}$)	镍 ($\mu\text{g/L}$)	三氯甲烷	四氯化碳	苯	甲苯	石油烃 ($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$)	甲醛
2026-5-28	W8	上层	<0.09	0.94	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0003	0.15	0.22
		下层	<0.09	0.89	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0003	0.12	0.26
	W9	上层	<0.09	0.90	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0003	0.11	0.26
		下层	0.09	1.46	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0003	0.21	0.29
	W10	上层	<0.09	0.55	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0003	0.12	0.09
		下层	<0.09	0.99	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0003	0.12	0.07
2026-5-29	W11	上层	<0.09	0.93	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0003	0.10	0.14
		下层	<0.09	0.73	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0003	0.11	0.12
	W12	上层	<0.09	2.56	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0003	0.11	0.14
		下层	<0.09	2.77	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0003	0.09	0.10



检测 报 告

表二、土壤检测结果 (一)

单位: mg/kg (pH 值: 无量纲)

采样日期	采样点		样品性状	检测结果				
				pH 值	砷	镉	六价铬	铜
2026-5-27	S1 N30. 170032° E120. 911702°	0-0. 5m	棕色砂壤土、潮、 少量植物根系	7. 90	16. 6	0. 36	<0. 5	22. 0
	S2 N30. 169978° E120. 911042°	0-0. 5m	棕色砂壤土、潮、 少量植物根系	8. 55	15. 4	0. 28	<0. 5	17. 1
	S3 N30. 169805° E120. 912855°	0-0. 5m	棕色砂壤土、潮、 少量植物根系	10. 47	8. 9	0. 21	<0. 5	19. 7
	S4 N30. 170721° E120. 913982°	0-0. 5m	棕色砂壤土、潮、 少量植物根系	8. 31	6. 4	0. 30	<0. 5	18. 6
	S5 N30. 170127° E120. 914008°	0-0. 5m	棕色砂壤土、潮、 少量植物根系	8. 16	12. 2	0. 17	<0. 5	16. 2
	S6 N30. 168302° E120. 911023°	0-0. 5m	棕色砂壤土、潮、 少量植物根系	8. 60	8. 9	0. 20	<0. 5	22. 1



检测 报 告

续上表

采样日期	采样点		样品性状	检测结果				
				pH 值	砷	镉	六价铬	铜
2026-5-27	S7 N30. 168845° E120. 912698°	0-0. 5m	棕色砂壤土、潮、 少量植物根系	8. 60	22. 0	0. 33	0. 9	58. 1
	S8 N30. 166827° E120. 913868°	0-0. 5m	棕色砂壤土、潮、 少量植物根系	8. 30	10. 5	0. 32	<0. 5	32. 8
	S9 N30. 167840° E120. 912950°	0-0. 5m	棕色砂壤土、潮、 少量植物根系	8. 40	6. 7	0. 18	<0. 5	22. 2
	S10 N30. 168055° E120. 914105°	0-0. 5m	棕色砂壤土、潮、 少量植物根系	7. 54	6. 9	0. 38	1. 2	19. 1
	S11 N30. 167227° E120. 913438°	0-0. 5m	棕色砂壤土、潮、 少量植物根系	8. 65	5. 9	0. 12	<0. 5	21. 7
	S12 N30. 164775° E120. 920225°	0-0. 5m	棕色砂壤土、潮、 少量植物根系	8. 14	5. 8	0. 27	<0. 5	22. 7



检测 报告

续上表

采样日期	采样点		样品性状	检测结果				
				铅	总汞	镍	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	甲醛
2026-5-27	S1 N30.170032° E120.911702°	0-0.5m	棕色砂壤土、潮、少量植物根系	44	0.732	43	36	1.55
	S2 N30.169978° E120.911042°	0-0.5m	棕色砂壤土、潮、少量植物根系	22	0.836	23	21	1.57
	S3 N30.169805° E120.912855°	0-0.5m	棕色砂壤土、潮、少量植物根系	31	0.414	23	32	1.87
	S4 N30.170721° E120.913982°	0-0.5m	棕色砂壤土、潮、少量植物根系	25	0.246	36	25	1.28
	S5 N30.170127° E120.914008°	0-0.5m	棕色砂壤土、潮、少量植物根系	29	0.479	22	33	1.47
	S6 N30.168302° E120.911023°	0-0.5m	棕色砂壤土、潮、少量植物根系	18	0.426	25	17	1.69



检测 报告

续上表 (完)

采样日期	采样点		样品性状	检测结果				
				铅	总汞	镍	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	甲醛
2026-5-27	S7 N30.168845° E120.912698°	0-0.5m	棕色砂壤土、潮、少量植物根系	55	0.438	61	39	9.65
	S8 N30.166827° E120.913868°	0-0.5m	棕色砂壤土、潮、少量植物根系	45	0.443	33	28	2.14
	S9 N30.167840° E120.912950°	0-0.5m	棕色砂壤土、潮、少量植物根系	21	0.472	23	262	1.09
	S10 N30.168055° E120.914105°	0-0.5m	棕色砂壤土、潮、少量植物根系	28	0.470	25	362	0.92
	S11 N30.167227° E120.913438°	0-0.5m	棕色砂壤土、潮、少量植物根系	17	0.451	23	155	2.02
	S12 N30.164775° E120.920225°	0-0.5m	棕色砂壤土、潮、少量植物根系	24	0.705	22	86	1.19



检测报告

表三、土壤检测结果(二)

检测项目	单位	S1	S2	S3
		0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
半挥发性有机物	2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
挥发性有机物	苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1
	氯甲烷	mg/kg	<0.0010	<0.0010
	氯乙烯	mg/kg	<0.0010	<0.0010
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	<0.0010	<0.0010
	二氯甲烷	mg/kg	<0.0015	<0.0015
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<0.0014	<0.0014
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<0.0013	<0.0013
	氯仿	mg/kg	<0.0011	<0.0011
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	<0.0013	<0.0013
	四氯化碳	mg/kg	<0.0013	<0.0013
	苯	mg/kg	<0.0019	<0.0019
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	<0.0013	<0.0013
	三氯乙烯	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	<0.0011	<0.0011
	甲苯	mg/kg	<0.0013	<0.0013
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	四氯乙烯	mg/kg	<0.0014	<0.0014
	氯苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	乙苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	间,对二甲苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	邻二甲苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	苯乙烯	mg/kg	<0.0011	<0.0011
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	1,4-二氯苯	mg/kg	<0.0015	<0.0015
	1,2-二氯苯	mg/kg	<0.0015	<0.0015



CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

检测报告

续上表

检测项目	单位	S4	S5	S6
		0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
半挥发性有机物	2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09
	苯	mg/kg	<0.09	<0.09
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
	苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1
挥发性有机物	氯甲烷	mg/kg	<0.0010	<0.0010
	氯乙烯	mg/kg	<0.0010	<0.0010
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	<0.0010	<0.0010
	二氯甲烷	mg/kg	<0.0015	<0.0015
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<0.0014	<0.0014
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<0.0013	<0.0013
	氯仿	mg/kg	<0.0011	<0.0011
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	<0.0013	<0.0013
	四氯化碳	mg/kg	<0.0013	<0.0013
	苯	mg/kg	<0.0019	<0.0019
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	<0.0013	<0.0013
	三氯乙烯	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	<0.0011	<0.0011
	甲苯	mg/kg	<0.0013	<0.0013
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	四氯乙烯	mg/kg	<0.0014	<0.0014
	氯苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	乙苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	间,对二甲苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	邻二甲苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	苯乙烯	mg/kg	<0.0011	<0.0011
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	1,4-二氯苯	mg/kg	<0.0015	<0.0015
	1,2-二氯苯	mg/kg	<0.0015	<0.0015



CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

检测 报 告

续上表

检测项目		单位	S7	S8	S9
			0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
半挥发性有机物	2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
挥发性有机物	苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	氯甲烷	mg/kg	<0.0010	<0.0010	<0.0010
	氯乙烯	mg/kg	<0.0010	<0.0010	<0.0010
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	<0.0010	<0.0010	<0.0010
	二氯甲烷	mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013
	氯仿	mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013
	四氯化碳	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013
	苯	mg/kg	<0.0019	<0.0019	<0.0019
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013
	三氯乙烯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011
	甲苯	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012
	四氯乙烯	mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014
	氯苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012
	乙苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012
	间,对二甲苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012
	邻二甲苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012
	苯乙烯	mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012
	1,4-二氯苯	mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015
	1,2-二氯苯	mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015



检测报告

续上表(完)

检测项目	单位	S10	S11	S12
		0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
半挥发性有机物	2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09
	苯	mg/kg	<0.09	<0.09
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1
挥发性有机物	苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1
	氯甲烷	mg/kg	<0.0010	<0.0010
	氯乙烯	mg/kg	<0.0010	<0.0010
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	<0.0010	<0.0010
	二氯甲烷	mg/kg	<0.0015	<0.0015
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<0.0014	<0.0014
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<0.0013	<0.0013
	氯仿	mg/kg	<0.0011	<0.0011
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	<0.0013	<0.0013
	四氯化碳	mg/kg	<0.0013	<0.0013
	苯	mg/kg	<0.0019	<0.0019
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	<0.0013	<0.0013
	三氯乙烯	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	<0.0011	<0.0011
	甲苯	mg/kg	<0.0013	<0.0013
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	四氯乙烯	mg/kg	<0.0014	<0.0014
	氯苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	乙苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	间,对二甲苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	邻二甲苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	苯乙烯	mg/kg	<0.0011	<0.0011
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012
	1,4-二氯苯	mg/kg	<0.0015	<0.0015
	1,2-二氯苯	mg/kg	<0.0015	<0.0015



CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

检测报告

附件、检测点示意图



****报告结束****

编制 吕巧红
审核 俞源栋
批准 凌新月

绍兴市中测检测技术股份有限公司

批准日期



2023.11.12



CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App



221112341678

检测报告

TEST REPORT

SZCJ2026(自)字第 05442 号

样品名称 地下水

委托单位 浙江嘉成化工有限公司

报告日期 2026 年 5 月 26 日

绍兴市中测检测技术股份有限公司



CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

说 明

1. 本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检测报告专用章及骑缝章均无效。
2. 本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检测报告专用章均无效。
3. 未经同意本报告不得用于广告宣传。
4. 由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责，送检样品的代表性和真实性由委托方负责。
5. 报告中所附评价标准及评价结论仅供参考，评价标准的选用以行政主管部门的解说(意见)为准。
6. 对结果进行符合性判定时采用实测值判定，不考虑不确定度影响，此种判定方式由客户决定，本机构不承担此种判定的后果风险。
7. 委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出。

绍兴市中测检测技术股份有限公司

地址：绍兴市新昌县澄潭街道丰盛路2号1幢

邮编：312500

电话：0575-86059111

传真：0575-86059333



检测报告

一、检测信息

受检单位	浙江嘉成化工有限公司	地 址	上虞杭州湾经济技术开发区纬七东路 1 号	
采样方	绍兴市申测检测技术股份有限公司	采样日期	2026 年 5 月 19 日	
检测日期	2026 年 5 月 19 日~24 日	检测地点	企业现场及本公司实验室	
检测项目		检测依据	仪器设备	
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式水质检测仪	ZCY-567
	色度	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)	-	-
	臭和味	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 (6.1)	-	-
	浑浊度	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 (5.2)	-	-
	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 (7)	-	-
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	50ml 棕色酸式滴定管	ZCY-483-06
	溶解性总固体	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 (11)	PWC-214 艾德姆分析天平 GZX-9140MBE 电热鼓风干燥箱	ZCY-134 ZCY-136
	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	TU-1810PC 紫外可见分光光度计	ZCY-315
	氯化物	地下水质分析方法 第 50 部分：氯化物的测定 银量滴定法 DZ/T 0064.50-2021	50ml 棕色酸式滴定管	ZCY-483-09
	铁	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	ICP-MS 7800	ZCY-397
	锰			
	铜			
	锌			
	铝			



检测报告

续上表

检测项目		检测依据	仪器设备	
地下水	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	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360
	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	恒温水浴锅 DK-S28 50ml 酸式滴定管	ZCY-650 ZCY-483-05
		地下水水质分析方法 第 69 部分: 耗氧量的测定 碱性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064. 69-2021	恒温水浴锅 DK-S28 50ml 酸式滴定管	ZCY-650 ZCY-483-05
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	722S 可见分光光度计	ZCY-138
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360
	钠	地下水水质分析方法 第 82 部分: 钠量的测定 火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064. 82-2021	TAS-990 原子吸收分光光度计	ZCY-121
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360
	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	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 GB/T 5750. 5-2023 (7.1) 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	TU-1810PC 紫外可见分光光度计	ZCY-315
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	PHS-3E 雷磁 PH 计	ZCY-401
	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	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-2100 双道原子荧光光度计	ZCY-195
	砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	ICP-MS 7800	ZCY-397
	硒			
	镉			



CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

检 测 报 告

续上表 (完)

检测项目		检测依据	仪器设备	
地下水	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	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360
	铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	ICP-MS 7800	ZCY-397
	镍			
	可萃取性石油烃 (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 HJ 894-2017	气相色谱仪 Agilent 7820A	ZCY-514
	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360
	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	GC8860-MSD5977B	ZCY-391
	四氯化碳			
	苯			
	甲苯			



检测 报告

二、检测结果

采样日期	检测点		时间	样品性状	检测结果					
					pH 值 (检测时水温)	色度 (度)	臭和味	浑浊度 (NTU)	肉眼可见物	总硬度(以 CaCO ₃ 计)
2026-5-19	W1 N:30.170032° E:120.911723°	上层	11:15	淡黄略浊	7.6 (18.7℃)	10	无	80	无	216
		下层	11:27	淡黄略浊	7.6 (18.6℃)	10	无	80	无	216
	W2 N:30.169682° E:120.910908°	上层	12:37	无色略浊	7.4 (19.1℃)	<5	无	20	无	965
		下层	12:49	无色略浊	7.4 (19.0℃)	<5	无	10	无	954



检测 报告

续上表

采样日期	检测点		时间	样品性状	检测结果					
					pH 值 (检测时水温)	色度 (度)	臭和味	浑浊度 (NTU)	肉眼可见物	总硬度(以 CaCO ₃ 计)
2026-5-19	W6 N:30.168387° E:120.910977°	上层	14:56	黑色浑浊	7.8 (19.8℃)	150	无	80	无	593
		下层	15:07	黑色浑浊	7.9 (20.0℃)	150	无	60	无	607
	W7 N:30.168818° E:120.912707°	上层	16:27	无色略浊	7.2 (15.8℃)	<5	无	40	无	738
		下层	16:40	无色略浊	7.2 (15.9℃)	<5	无	20	无	731



检测 报 告

续上表

采样日期	检测点		检测结果							
			溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	铁 (μg/L)	锰 (μg/L)	铜 (μg/L)	锌 (μg/L)	铝 (μg/L)
2026-5-19	W1	上层	504	93	104	21.4	357	0.91	8.60	5.30
		下层	521	94	89.3	20.2	277	0.17	2.50	4.06
	W2	上层	1.68×10 ³	494	627	<0.82	3.51	<0.08	<0.67	<1.15
		下层	1.70×10 ³	458	548	<0.82	1.03	1.05	2.66	1.21
	W6	上层	526	185	85.1	428	86.9	4.81	11.0	40.4
		下层	497	180	86.5	375	79.1	3.53	8.29	35.4
	W7	上层	283	100	56.0	1.36	0.70	0.23	4.97	1.67
		下层	274	97	60.3	0.29	0.31	<0.08	3.31	2.10



检测 报 告

续上表

采样日期	检测点		检测结果							
			挥发酚	阴离子表面活性剂	耗氧量	氨氮	硫化物	钠	亚硝酸盐 (以 N 计)	硝酸盐 (以 N 计)
2026-5-19	W1	上层	<0.0003	0.11	2.9	2.62	<0.003	162	0.010	0.12
		下层	<0.0003	0.12	4.3	2.54	<0.003	166	0.011	0.14
	W2	上层	<0.0003	0.09	3.7	3.01	<0.003	331	0.014	0.78
		下层	<0.0003	0.08	2.9	2.73	<0.003	344	0.025	0.81
	W6	上层	<0.0003	0.12	16.8	1.09	0.007	162	<0.001	4.56
		下层	<0.0003	0.11	17.7	0.943	0.008	164	<0.001	4.66
	W7	上层	<0.0003	0.07	3.2	0.756	0.006	19.7	<0.001	0.23
		下层	<0.0003	0.08	3.4	0.665	0.005	19.4	<0.001	0.34



检测 报 告

续上表

采样日期	检测点		检测结果							
			氟化物	氟化物	碘化物	汞	砷 ($\mu\text{g/L}$)	硒 ($\mu\text{g/L}$)	镉 ($\mu\text{g/L}$)	六价铬
2026-5-19	W1	上层	<0.002	0.50	<0.025	<0.00004	92.2	<0.41	<0.05	<0.004
		下层	<0.002	0.47	0.041	<0.00004	99.3	<0.41	<0.05	<0.004
	W2	上层	<0.002	0.28	0.044	0.00006	4.79	1.83	0.09	<0.004
		下层	<0.002	0.29	0.183	0.00006	3.20	0.65	<0.05	<0.004
	W6	上层	<0.002	0.25	0.204	0.00010	368	10.1	2.57	<0.004
		下层	<0.002	0.24	0.064	0.00010	357	4.63	2.43	<0.004
	W7	上层	<0.002	0.27	0.068	0.00007	63.6	3.78	38.9	<0.004
		下层	<0.002	0.26	0.081	0.00008	21.4	1.78	7.67	<0.004



检测 报 告

续上表（完）

采样日期	检测点		检测结果							
			铅 ($\mu\text{g/L}$)	镍 ($\mu\text{g/L}$)	三氯甲烷	四氯化碳	苯	甲苯	石油烃 ($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$)	甲醛
2026-5-19	W1	上层	8.64	1.45	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0003	0.12	<0.05
		下层	7.73	1.36	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0003	0.13	<0.05
	W2	上层	5.53	3.07	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0003	0.13	<0.05
		下层	2.50	1.30	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0003	0.12	<0.05
	W6	上层	46.0	8.93	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0003	0.23	0.15
		下层	38.7	7.52	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0003	0.23	0.16
	W7	上层	56.8	60.0	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0003	0.10	<0.05
		下层	6.64	13.7	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0003	0.08	<0.05



检测报告

附件、检测点示意图



编制 张旭霞
审核 何源栋
批准 凌有良

绍兴市中测检测技术股份有限公司

(检测报告专用章)

批准日期 2022.12.12



CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App



检测报告

TEST REPORT

SZCJ2026(自)字第 06029 号

样品名称 地下水

委托单位 浙江嘉成化工有限公司

报告日期 2026 年 6 月 2 日

绍兴市中测检测技术股份有限公司



说 明

1. 本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检测报告专用章及骑缝章均无效。
2. 本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检测报告专用章均无效。
3. 未经同意本报告不得用于广告宣传。
4. 由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责，送检样品的代表性和真实性由委托方负责。
5. 报告中所附评价标准及评价结论仅供参考，评价标准的选用以行政主管部门的解说(意见)为准。
6. 对结果进行符合性判定时采用实测值判定，不考虑不确定度影响，此种判定方式由客户决定，本机构不承担此种判定的后果风险。
7. 委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出。

绍兴市中测检测技术股份有限公司

地址：绍兴市新昌县澄潭街道丰盛路2号1幢

邮编：312500

电话：0575-86059111

传真：0575-86059333



CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

检测 报 告

一、检测信息

受检单位	浙江嘉成化工有限公司	地 址	上虞杭州湾经济技术开发区纬七东路 1 号	
采样方	绍兴市中测检测技术股份有限公司	采样日期	2026 年 5 月 23 日	
检测日期	2026 年 5 月 23 日~27 日	检测地点	企业现场及本公司实验室	
检测项目		检测依据	仪器设备	
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式水质检测仪	ZCY-587
	色度	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)	-	-
	臭和味	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 (6.1)	-	-
	浑浊度	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 (5.2)	-	-
	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 (7)	-	-
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	50ml 棕色酸式滴定管	ZCY-483-06
	溶解性总固体	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 (11)	PWC-214 艾德姆分析天平 GZX-9140MBE 电热鼓风干燥箱	ZCY-134 ZCY-136
	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	TU-1810PC 紫外可见分光光度计	ZCY-315
	氯化物	地下水水质分析方法 第 50 部分: 氯化物的测定 银量滴定法 DZ/T 0064.50-2021	50ml 棕色酸式滴定管	ZCY-483-09
	铁	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	ICP-MS 7800	ZCY-397
	锰			
	铜			
	锌			
	铝			



检测报告

续上表

检测项目		检测依据	仪器设备	
地下水	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	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360
	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	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360
	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	恒温水浴锅 DK-S28 50ml 酸式滴定管	ZCY-650 ZCY-483-05
		地下水水质分析方法 第 69 部分: 耗氧量的测定 碱性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.69-2021	恒温水浴锅 DK-S28 50ml 酸式滴定管	ZCY-650 ZCY-483-05
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	722S 可见分光光度计	ZCY-138
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360
	钠	地下水水质分析方法 第 82 部分: 钠量的测定 火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.82-2021	TAS-990 原子吸收分光光度计	ZCY-121
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360
	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	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360
	氟化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 (7.1) 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	TU-1810PC 紫外可见分光光度计	ZCY-315
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	PHS-3E 雷磁 PH 计	ZCY-401
	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	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-2100 双道原子荧光光度计	ZCY-195
	砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	ICP-MS 7800	ZCY-397
	硒			
	镉			



CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

检 测 报 告

续上表 (完)

检测项目		检测依据	仪器设备	
地下水	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	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360
	铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	ICP-MS 7800	ZCY-397
	镍			
	可萃取性石油烃 (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 HJ 894-2017	气相色谱仪 Agilent 7820A	ZCY-514
	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011	752N 紫外可见分光光度计	ZCY-360
	三氯甲烷	生活饮用水标准检验方法 第 8 部分: 有机物指标 GB/T 5750.8-2023 附录 A	GC8860-MSD5977B	ZCY-391
	四氯化碳			
	苯			
	甲苯			



CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

检测 报 告

二、检测结果

采样日期	检测点		时间	样品性状	检测结果					
					pH 值 (检测时水温)	色度 (度)	臭和味	浑浊度 (NTU)	肉眼可见物	总硬度(以 CaCO ₃ 计)
2026-5-23	W3 N30.169785° E120.912855°	上层	10:45	淡黄略浊	7.5 (18.2℃)	10	无	200	无	146
		下层	10:58	淡黄略浊	7.5 (18.0℃)	10	无	80	无	134
	W4 N30.170711° E120.913993°	上层	13:32	淡黄略浊	7.5 (18.4℃)	10	无	80	无	132
		下层	13:45	淡黄略浊	7.5 (18.2℃)	10	无	100	无	124



检测 报 告

续上表

采样日期	检测点		时间	样品性状	检测结果					
					pH 值 (检测时水温)	色度 (度)	臭和味	浑浊度 (NTU)	肉眼可见物	总硬度(以 CaCO ₃ 计)
2026-5-23	W5 N30.170181° E120.913993°	上层	12:00	淡黄略浊	7.5 (18.6℃)	10	无	750	无	328
		下层	12:13	淡黄略浊	7.5 (18.5℃)	10	无	500	无	281



检测 报 告

续上表

采样 日期	检测点		检测结果						
			溶解性总固 体	硫酸盐	氯化物	铁 ($\mu\text{g/L}$)	锰 ($\mu\text{g/L}$)	铜 ($\mu\text{g/L}$)	铝 ($\mu\text{g/L}$)
2026- 5-23	W3	上层	369	76	20.6	22.9	77.4	3.51	4.08
		下层	269	75	19.5	19.8	75.9	3.21	3.50
	W4	上层	364	35	55.7	21.5	216	0.82	56.9
		下层	797	37	62.0	17.7	208	0.49	72.8
	W5	上层	270	108	265	0.88	478	1.34	39.7
		下层	822	101	264	7.31	526	1.47	14.5



CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

检测 报 告

续上表

采样 日期	检测点		检测结果						
			挥发酚	阴离子表面 活性剂	耗氧量	氨氮	硫化物	钠	亚硝酸盐 (以 N 计)
2026- 5-23	W3	上层	<0.0003	0.08	3.1	0.502	0.005	105	0.024
		下层	<0.0003	0.08	1.5	0.642	0.007	104	0.033
	W4	上层	<0.0003	0.06	1.3	0.758	0.005	59.9	0.006
		下层	<0.0003	0.06	1.2	0.760	0.005	58.0	0.008
	W5	上层	<0.0003	0.05	2.0	3.10	0.004	220	0.033
		下层	<0.0003	0.06	2.4	1.37	0.005	220	0.044



CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

检测 报告

续上表

采样 日期	检测点		检测结果							
			氰化物	氟化物	碘化物	汞	砷 ($\mu\text{g/L}$)	硒 ($\mu\text{g/L}$)	锑 ($\mu\text{g/L}$)	六价铬
2026- 5-23	W3	上层	<0.002	0.30	<0.025	0.00005	55.2	3.14	0.25	<0.004
		下层	<0.002	0.25	<0.025	0.00007	59.6	4.34	0.19	<0.004
	W4	上层	<0.002	0.16	0.028	0.00009	23.3	1.11	0.15	<0.004
		下层	<0.002	0.21	0.034	0.00010	22.9	0.85	0.10	<0.004
	W5	上层	<0.002	0.27	0.049	0.00009	24.7	1.59	0.14	<0.004
		下层	<0.002	0.25	0.045	0.00012	25.1	1.41	0.10	<0.004



检测 报告

续上表 (完)

采样 日期	检测点		检测结果							
			铅 ($\mu\text{g/L}$)	镍 ($\mu\text{g/L}$)	三氯甲烷	四氯化碳	苯	甲苯	石油烃 ($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$)	甲醛
2026- 5-23	W3	上层	1.56	0.55	<0.00015	<0.00105	<0.00020	<0.00055	0.10	<0.05
		下层	1.49	0.53	<0.00015	<0.00105	<0.00020	<0.00055	0.09	<0.05
	W4	上层	0.34	0.58	0.00177	<0.00105	<0.00020	<0.00055	0.09	<0.05
		下层	0.34	0.48	0.00181	<0.00105	<0.00020	<0.00055	0.08	<0.05
	W5	上层	<0.09	0.65	<0.00015	<0.00105	<0.00020	<0.00055	0.13	<0.05
		下层	0.11	0.58	<0.00015	<0.00105	<0.00020	<0.00055	0.10	<0.05



检测报告

附件、检测点示意图



报告结束

编制 吕巧红

审核 俞源栋

批准 沈金昌

绍兴市中测检测技术股份有限公司

(检测报告专用章)

批准日期 2020.6.2



CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App