

迈克斯（如东）化工有限公司东厂区 用地土壤及地下水自行监测报告

编制单位：江苏皓海检测技术有限公司

二零二零年九月

项目名称：迈克斯（如东）化工有限公司东厂区用地土壤和地下水自行监测

委托单位：迈克斯（如东）化工有限公司

编制单位：江苏皓海检测技术有限公司

委托单位 迈克斯（如东）化工有限公司（盖章） 编制单位 江苏皓海检测技术有限公司（盖章）

电话：

电话： 0513-85101816

邮编： 226400

邮编： 226000

地址： 如东沿海经济开发区高科技产业园

地址： 南通市经济技术开发区广州路42号

目 录

1 项目背景	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 工作依据.....	2
1.2.1 法律、法规及规范性文件.....	2
1.2.2 相关标准、技术规范.....	3
1.2.3 企业资料.....	3
1.3 工作内容及技术路线.....	4
2 企业概况	5
2.1 企业基本信息.....	5
2.2 企业平面图.....	7
2.3 企业用地已有的环境调查与监测信息.....	16
3 周边环境及自然状况	16
3.1 自然环境.....	16
1) 气候环境.....	16
2) 地形地貌.....	17
3) 水文地质情况.....	17
3.2 社会环境.....	19
4 企业生产及污染防治情况	21
4.1 企业市场概况.....	21
4.2 企业设施布置.....	24
4.3 各设施生产工艺与污染防治情况.....	24
4.4 各设施设计的有毒有害物质清单.....	45
5 重点设施及重点区域识别	46
5.1 重点设施识别.....	46
1) 识别原因.....	46
2) 关注污染物.....	47
3) 污染物潜在迁移途径.....	47
5.2 重点区域划分.....	48
6 土壤和地下水监测点位布设方案	48
6.1 点位设置平面图.....	49
6.2 各点位布设原因分析.....	50
6.3 各点位分析测试项目及选取原因.....	52
7 监测结果及分析	54
7.1 土壤监测结果.....	54
7.2 土壤污染状况分析.....	73
7.3 地下水监测结果.....	73
7.4 地下水污染状况分析.....	77
8 结论与措施	78

8.1 监测结论.....	78
8.2 企业针对监测结果拟选取的主要措施及选取原因.....	79
9 质量保证与质量控制.....	80
9.1 监测机构.....	80
9.2 监测人员.....	81
9.3 监测方案制定的质量保证与控制.....	81
9.4 样品采集、保存与流转的质量保证与控制.....	89
9.5 样品分析测试的质量保证与控制.....	89
9.5.1 检测报告.....	89
9.5.2 质量保证体系.....	90
9.5.3 实验室检测质量保证.....	90
附件 1：重点设施信息记录表.....	91
附件 2：样品分析测试报告.....	94
附件 3：采样图片.....	94

1 项目背景

1.1 项目由来

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第3号）、《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测〔2017〕86号）等有关规定，为强化重点行业企业环境监管，做好土壤污染源头防范工作，南通市土壤污染防治工作协调小组办公室于2020年4月研究制定了全市土壤污染重点监管单位名录（通土壤办〔2020〕2号），要求各地政府（管委会）与辖区内重点监管单位签订土壤污染防治责任书并向社会公开，并督促纳入名录的单位切实落实土壤污染防治主体责任。2020年7月，如东市生态环境局与迈克斯（如东）化工有限公司签订了《土壤污染防治责任书》，以“谁污染，谁治理”为基本原则，明确企业土壤污染防治承担主体责任，落实企业土壤环境保护任务措施，有效保障土壤环境质量和人居环境安全，确保不发生土壤环境风险事件。

迈克斯（如东）化工有限公司（以下简称“迈克斯化工”）于2005年1月在江苏省如东沿海经济开发区高科技产业园成立，是美国迈克斯有限公司独资注册的外资企业，公司注册资金3628万美元，是以出口精细化工产品为主的化工企业，并经国家发改委和工信部批准为农药生产定点企业。

迈克斯化工占地总面积19.2公顷，分为东、西两个厂区，两个厂区不在一起，相距约1.4 km，但同在如东沿海经济开发区高科技产业园一期，东厂区占地面积为9.5公顷。东厂区项目情况见表1-1。

表 1-1 东厂区建设项目情况表

序号	项目	环评批复时间	环保验收时间	目前运行状态
1	1000t/a 百菌清干悬浮剂	2005.12	2007.8	正常运行
	400t/a 三氯吡啶氧乙酸		2007.8	正常运行
	50t/a 二酮环己烷甲酸乙酯		2011.8	正常运行
2	100t/a 噻二唑	2008.10	2011.8	正常运行
	100t/a 甲基嘧啶			正常运行
	300t/a 氯丙氨基三氟甲苯			正常运行

3	400t/a 绿草定丁氧基乙酯	2009.11	2010.8	正常运行
	300t/a 氨基丙氟灵原药			正常运行
4	80t/a 氟硫草定原药	2014.1	2017.11	正常运行
	60t/a 甲噻磺隆原药			正常运行
	200t/a 特草定原药		2015.11	正常运行
	100t/a 噻苯隆原药			正常运行
	150t/a 氯苯胺灵原药			正常运行
	900t/a 氨氟乐灵原药			正常运行
5	500t/a 抗倒酯原药	2017.2	2018.8	正常运行
	100t/a 氟啶草酮原药		验收中	正常运行

按照《重点行业企业用地调查信息采集技术规定（试行）》、《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》、《地下水质量标准》、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》和《环境影响评价技术导则 地下水环境》等技术文件的要求，收集分析迈克斯（如东）化工有限公司东厂区地块的基本情况、重点区域、生产工艺和原辅材料及产品、工业三废、特征污染物以及周边敏感受体等信息，制定土壤及地下水监测报告。

1.2 工作依据

1.2.1 法律、法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (3) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；
- (4) 《污染场地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第 42 号）；
- (5) 《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169 号）；
- (6) 《南通市土壤污染防治工作方案》（2017 年 3 月）；
- (7) 《关于公布南通市 2020 年度土壤污染重点监管单位名录的函》（通土壤办〔2020〕2 号）；
- (8) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008 年 2 月 28 日修订。

1.2.2 相关标准、技术规范

- (1) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)；
- (2) 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)；
- (3) 《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》(报批稿)；
- (4) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)；
- (5) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019)；
- (6) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)；
- (7) 《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)

1.2.3 企业资料

(1) 《迈克斯(如东)化工有限公司年产 80t 氟硫草定原药、200t 特草定原药、60t 甲嘧磺隆原药、100t 噻苯隆原药、150t 氯苯胺灵原药、900t 聚季铵盐、900t 氨氟乐灵原药及副产 3000t 硫酸、2000t 盐酸、500t 次氯酸钠技改扩建项目环境影响报告书》(南京博环环保有限公司, 2013 年 12 月)；

(2) 《迈克斯(如东)化工有限公司年产 2000 吨 85%甲萘威可湿性粉剂、2000 吨 80%噻苯隆可湿性粉剂、1000 吨 65%氨氟乐灵水分散粒剂、1000 吨 40%啞草酮水分散粒剂、200 吨 75%甲嘧磺隆水分散粒剂技改项目环境影响报告表》(江苏南大环保科技有限公司, 2014 年 11 月)；

(3) 关于《迈克斯(如东)化工有限公司年产 80t 氟硫草定原药、200t 特草定原药、60t 甲嘧磺隆原药、100t 噻苯隆原药、150t 氯苯胺灵原药、900t 聚季铵盐、900t 氨氟乐灵原药及副产 3000t 硫酸、2000t 盐酸、500t 次氯酸钠技改扩建项目环境影响报告书》的批复(南通市环境保护局, 通环管[2014]045 号, 2014 年 1 月 27 日)；

(4) 关于《迈克斯(如东)化工有限公司年产 2000 吨 85%甲萘威可湿性粉剂、2000 吨 80%噻苯隆可湿性粉剂、1000 吨 65%氨氟乐灵水分散粒剂、1000 吨 40%啞草酮水分散粒剂、200 吨 75%甲嘧磺隆水分散粒剂技改项目环境影响报告表》的批复(南通市环境保护局, 通环管[2015]001 号, 2015 年 1 月 6 日)；

(5) 迈克斯(如东)化工有限公司年产 200t 特草定原药、60t 甲嘧磺隆原药、100t 噻苯隆原药、150t 氯苯胺灵原药、900t 氨氟乐灵原药及相应副产技改扩

建项目试生产环境保护报告及南通市行政审批局的备案意见(2015年11月3日);

(6)迈克斯(如东)化工有限公司年产 2000 吨 80%噻苯隆可湿性粉剂、1000 吨 65%氨氟乐灵水分散粒剂项目试生产环境保护报告及南通市行政审批局的备案意见(2016年6月13日)。

1.3 工作内容及技术路线

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)和《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南(报批稿)》等技术要求的相关要求,本次在产企业场地环境初步调查的工作内容主要包括资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈和初步采样监测。

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

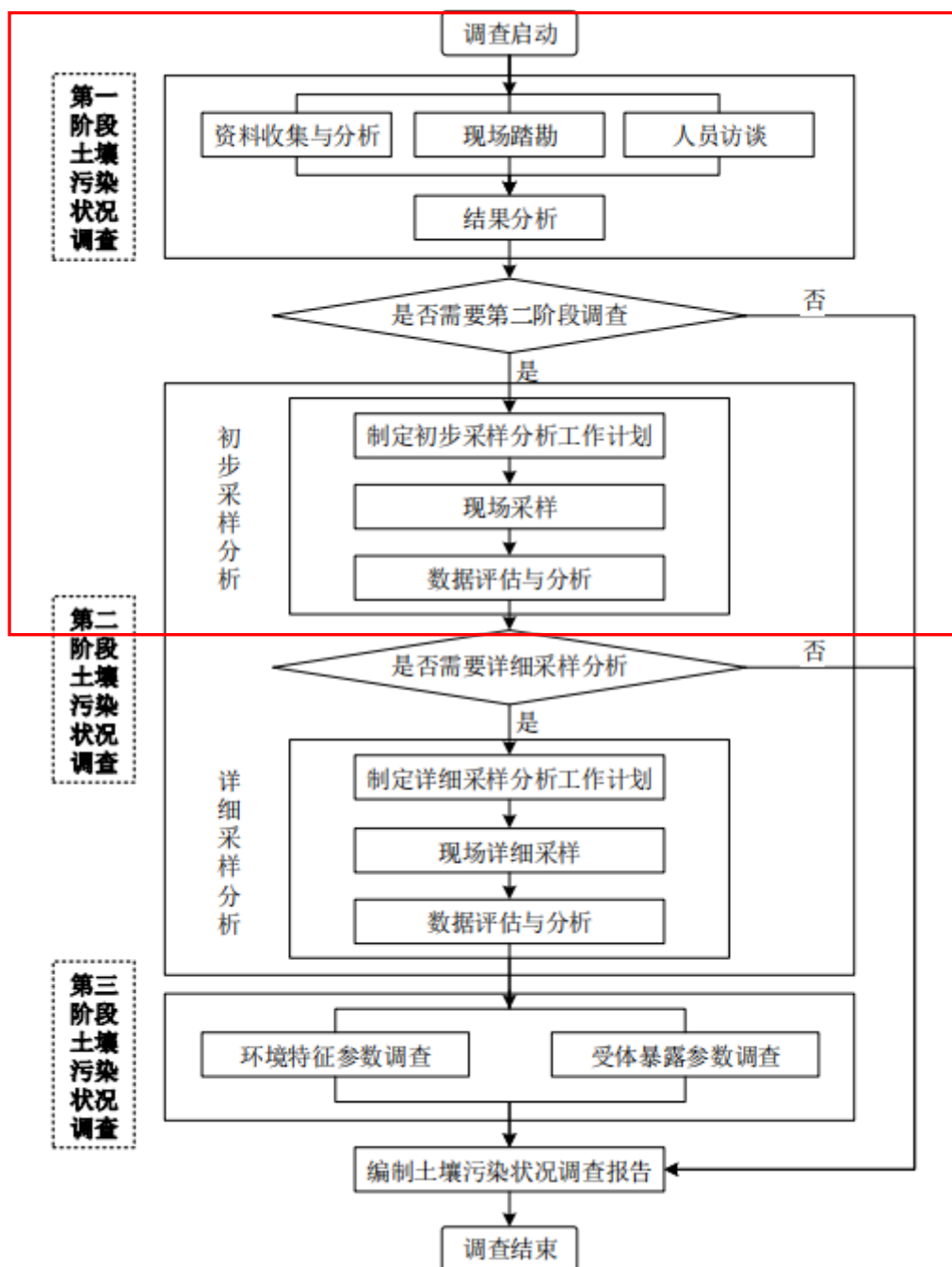


图 1.3-1 工作流程图

2 企业概况

2.1 企业基本信息

迈克斯（如东）化工有限公司（以下简称“迈克斯化工”）于 2005 年 1 月在江苏省如东沿海经济开发区高科技产业园成立，是美国迈克斯有限公司独资注

册的外资企业，公司注册资金 3628 万美元，是以出口精细化工产品为主的化工企业，并经国家发改委和工信部批准为农药生产定点企业。

迈克斯化工占地总面积 19.2 公顷，分为东、西两个厂区，两个厂区不在一起，相距约 1.4 km，但同在如东沿海经济开发区高科技产业园一期，东厂区占地面积为 9.5 公顷。东厂区项目情况见表 1-1。

表 1-1 东厂区建设项目情况表

序号	项目	环评批复时间	环保验收时间	目前运行状态
1	1000t/a 百菌清干悬浮剂	2005.12	2007.8	正常运行
	400t/a 三氯吡啶氧乙酸		2007.8	正常运行
	50t/a 二酮环己烷甲酸乙酯		2011.8	正常运行
2	100t/a 噻二唑	2008.10	2011.8	正常运行
	100t/a 甲基嘧啶			正常运行
	300t/a 氯丙氨基三氟甲苯			正常运行
3	400t/a 绿草定丁氧基乙酯	2009.11	2010.8	正常运行
	300t/a 氨基丙氟灵原药			正常运行
4	80t/a 氟硫草定原药	2014.1	2017.11	正常运行
	60t/a 甲嘧磺隆原药			正常运行
	200t/a 特草定原药		2015.11	正常运行
	100t/a 噻苯隆原药			正常运行
	150t/a 氯苯胺灵原药			正常运行
	900t/a 氨氟乐灵原药			正常运行
5	500t/a 抗倒酯原药	2017.2	2018.8	正常运行
	100t/a 氟啶草酮原药		验收中	正常运行

企业选址于如东沿海经济开发区高科技产业园内。厂区东侧紧临洋口四路，隔路为缔威化工；南侧紧邻兴盛化工、永盛化工和南通众益鑫化工有限公司；西侧紧临洋口三路，隔为江苏九九久科技股份有限责任公司；北侧紧临黄海四路，隔路为南通泰禾化工有限公司。周围 500 米范围为工业用地，无居民居住。

企业所在地洋口镇距县城掘港大约 35km，东邻丰利镇，南与岔河镇接壤，西部与栟茶镇相望，北接黄海海堤。洋口镇南北长约 15km，东西宽约 14km，总面积 120.5km²，地理位置见图 2.1-1。



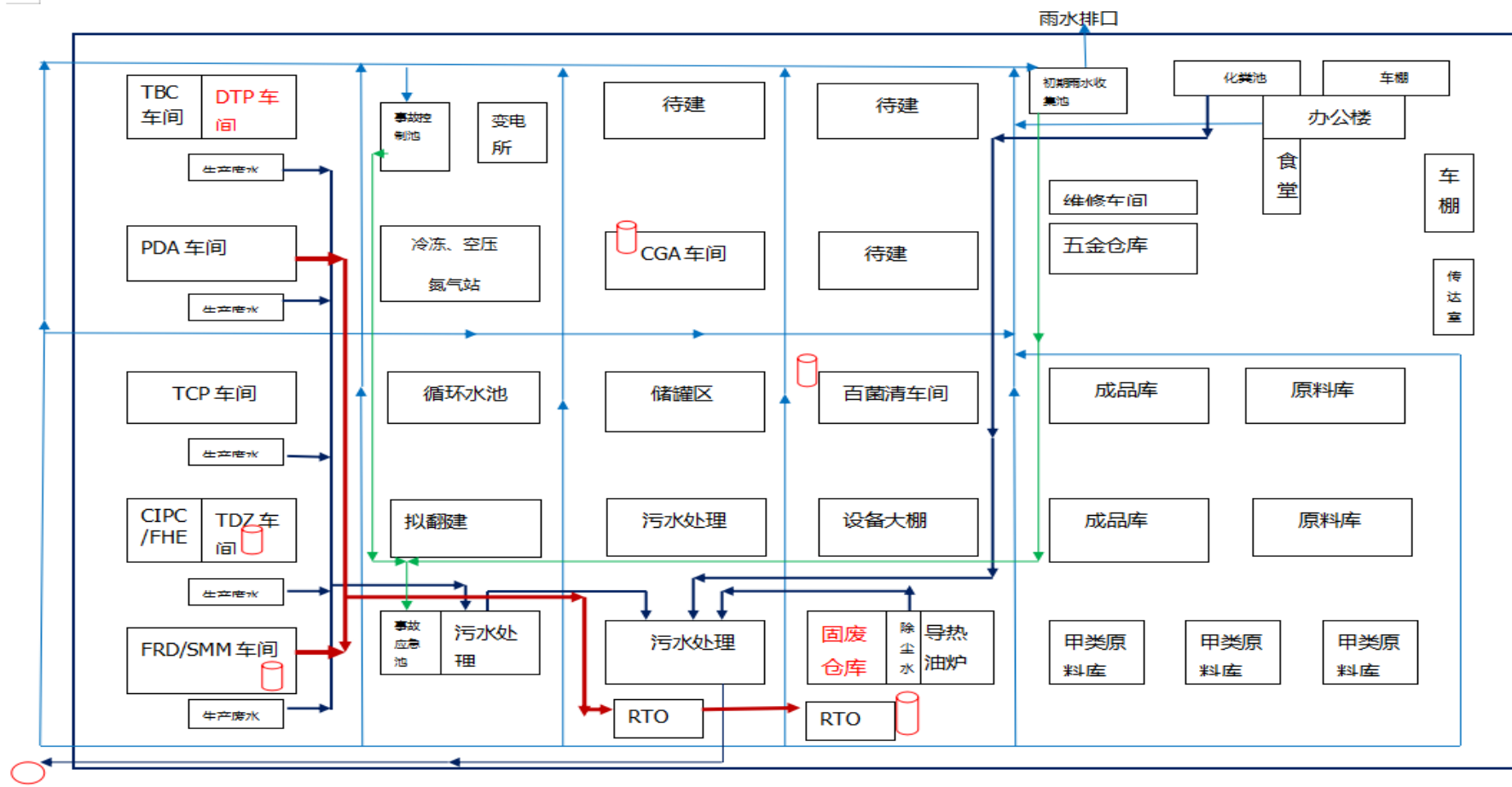
图 2.1-1 地理位置示意图

2.2 企业平面图

企业厂区平面布置图见图 2.2-1。



图 2.2-1 企业厂区卫星平面图



去园区污水处理厂

迈克斯（如东）化工有限公司东厂区雨水、废水、废气管网示意图


雨水排水 ———→ 废气管道 ———→ 污水管道 ———→ 雨水管道 ———→ 排气筒 

图 2.2-2 企业厂区平面图

2.3 企业用地已有的环境调查与监测信息

表 2.3-1 应搜集的资料清单

分类	信息项目	目的	来源	是否收集
企业基本信息	企业名称、法定代表人、地址、地理位置、企业类型、企业规模、营业期限、行业类别、行业代码、所属工业园区或集聚区；地块面积、现使用权属、地块利用历史等	确定企业位置、企业负责人、基本规模、所属行业、经营时间、地块权属、地块历史等信息	企业、土地行政主管部门、国土资源、发展改革、规划等部门	是
企业内各区域及设施信息	企业总平面布置图及面积；生产区、储存区、废水治理区、固体废物贮存或处置区等重点区域平面布置图及面积；地上和地下罐槽清单；涉及有毒有害物质的管线平面图；工艺流程图；各厂房或设施的功能；使用、贮存、转运或产出的原辅材料、中间产品和最终产品清单；废气、废水、固体废物收集、排放及处理情况	确定企业和各车间平面布置及面积；各区域或设施涉及工艺流程；原辅材料、中间产品和最终产品使用、贮存、转运或产出情况；三废处理及排放情况。便于识别存在污染隐患的区域或设施及相应特征污染物	企业、环保部门、安监部门	是
迁移途径信息	地层结构、土壤质地、地面覆盖、土壤分层情况；地下水埋深/分布/流向/渗透性等特性	确定企业水文地质情况，便于识别污染源迁移途径	企业	是
敏感受体信息	人口数量、敏感目标分布、地下水用途等	便于确定所在地土壤及地下水相关标准或风险评估筛选值	企业、环保部门	是
已有的环境调查与监测信息	土壤和地下水环境调查监测数据；其它调查评估数据。	便于确定所在地土壤及地下水相关标准或风险评估筛选值	企业、环保部门、土地行政主管部门等	否

3 周边环境及自然状况

3.1 自然环境

1) 气候环境

如东县地处北半球中纬度及欧亚大陆东南沿海边缘,属于亚热带与温暖带的

过渡地段，明显受海洋调节和季风环流的影响，形成典型的海洋性气候特点：四季分明，气候温和，雨量充沛，阳光充足，无霜期长。如东县年平均日照时数为 2027.3h，日照百分率为 46%，年平均气温为 14.9℃，极端最高气温为 39.1℃，极端最低气温为-10.6℃，无霜期为 225 天；如东县年平均降水量为 1044.7mm，年最大降水量 1533.4mm，日最大降水量 236.8mm，年平均蒸发量为 1369.8mm。历年最大风速为 20m/s，平均风速为 4.1m/s，全年主导风向 ESE，夏季主导风向 ESE，冬季主导风向 NW。最大积雪深度为 21cm，历年最多雷暴日数为 54 天，历年平均雷暴日数为 32.6 天。

2) 地形地貌

企业所在地地质构造属中国东部新华夏系第一沉降带，地貌为长江三角洲平原，是近两千年来新沉积地区，本区地震频度低、强度弱、地震烈度在 6 度以下，为浅源构造地震，震源深度多在 10-20km，基本发生在花岗岩质层中，属弱震区。如东地区的抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度为 0.10g。

企业所在地地势平坦，海拔高程在 2.8-4.1m 之间，局部地区在 6.2-6.5m 之间，为黄海滩涂围垦地，工程地质情况一般。土层分布为：一层亚砂土，浅灰色，新近沉积，欠均质，层厚在 2m 左右，地基容许承载力为 100Kpa；二层亚砂土，浅灰色，饱和，层厚在 0.3-1m 左右，大部分尖灭；三层粉砂夹亚砂土，灰，饱和，未渗透，地基容许承载力为 140Kpa。

3) 水文地质情况

(1) 地表水

如东县境内河流按区域划分，属于长江和淮河两大水系（以如泰运河为界）。水资源主要来自降水和引长江水，一般水平年引水量为 5.20 亿 m³，每年县内降水产生的地表径流量 5.54 亿 m³，地下水径流量 4.40 亿 m³，一部分排入黄海，可利用量约为 11.7 亿 m³。

根据计算，全县水资源总量为 14.72 亿 m³，人均 1300m³。建国后，全县共开挖和疏浚河道 1491 条，引蓄长江水灌溉，打通泄洪通道，形成了新的河网水系和水利工程体系。其中有如泰运河、遥望港河、九圩港河、栟茶运河、北凌河 5 条一级骨干河道，20 条二级河道。汇流经由洋口闸流入海域，小洋口港为如东

一排水总道。

企业附近区域河流主要有栟茶运河、九洋河、南凌河、匡河、马丰河等河流。

栟茶运河（如东段）：由海安西场至小洋口闸，全长 38.0km。主要通往苏北地区，为五级航道，可通行 300 吨船舶。水功能区为岔河、洋口工农业用水区，岔河镇饮用水水源区，水环境功能区为工业用水区。

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

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

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

匡河：为围垦筑堤时形成，该河北、东、南三面环绕园区一期用地，河宽约 20m，具有排咸功能。

（2）海水

小洋口海区潮流属不正规半日潮流，涨落潮流的流速及历时皆不等，大中小全潮的平均流速分别为 0.82m/s、0.55m/s、0.33m/s。该海潮有两种类型，即旋转流和往复流，但不论何种类型，其潮流主轴方面均一致。该海区近底层流速较大，为 1.4m/s。小洋口闸下游外航道的潮流，涨潮流流向西南，流速为 0.8m/s，落潮流流向东北，最大流速 0.5m/s。

该区沿海高潮位主要受天文大潮和风暴影响。小洋口以北至东台市沿海地区是全省高潮位最高的地区，其潮差最大。该地区历年低潮位都发生在冬季。根据小洋口站资料，其特征潮位如下：

历史最高潮位：	6.77（1981.9.1）
历史最低潮位：	-1.04m（1958.10.23）
平均高潮位：	3.08m

多年平均高潮位:	5.41m
平均低潮位:	0.86m
最大潮差:	6.39m
最小潮差:	1.96m
平均潮差:	4.41m
平均涨潮历时:	3 小时 08 分
平均落潮历时:	9 小时 17 分

小洋口出海水道由闸下引河通小洋港边接黄沙洋。黄沙洋是江苏辐射沙洲中部地区强潮流通道之一。江苏辐射沙洲因南北两股潮波系统在琼港附近相会，造成涨落潮流以琼港为中心的辐聚辐散现象。进一步增大了该处的潮差与潮流强度。同时潮流通道深槽内产生不对称的环流，使得缓坡一侧环流较强，而陡坡一侧环流较弱，环流使底层水流从深槽中心流向沙脊上部，把槽底的泥沙带向沙脊上部堆积，这种过程使沙脊增高，深槽刷深，这就是小洋近海水道得以稳定的主要原因。

黄沙洋潮汐通道呈喇叭型从东向西伸入，至北坎岸外转向西北至洋口，其主槽长 23km，宽 7-8km，最大海底标高-32.0m，-20.0m 深槽宽 1.0km 以上，长 3.0km；-10.0m 深槽宽 2.0km，长 3.0 km。

如东县境内 5 条骨干河流汇流至洋口入海。

企业废水均排入园区凯发新泉污水处理厂，凯发新泉污水处理厂尾水排入黄海指定排污区，排污口附近无集中式生活饮用水水源。

(3) 地下水

本地区地下水分为潜层水和承压层水，由于地处沿海，潜层水含盐量大，矿化度高，水质差，不能灌溉及饮用；承压层水水量丰富，水质较好，矿化度为 1-1.5g/L，可以饮用和农田灌溉。

3.2 社会环境

1) 周边地块用途

迈克斯（如东）化工有限公司位于高科技产业园黄海三路迈克斯化工东厂区

内，厂区东侧紧临洋口四路，隔路为缔威化工；南侧紧邻兴盛化工、永盛化工和南通众益鑫化工有限公司；西侧紧临洋口三路，隔为江苏九九久科技股份有限责任公司；北侧紧临黄海四路，隔路为南通泰禾化工有限公司。

2) 敏感目标分布

通过 Google 地球软件搜索场地周边 1KM 范围，通过查询，场地周边 1KM 范围内以企业为主，主要受影响是匡河。主要环境保护目标见表 3.2-1，敏感目标与场地位置关系见图 3.2.3-1。

表 3.2-1 环境保护目标一览表

序号	具体敏感目标	方位	最近距离（米）	备注
1	匡河	北、东	330	地表水



图 3.2-1 周边敏感目标分布图

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业市场概况

1. 产品方案:

表 4.1-1 主体工程及产品方案

序号	项目名称	所在车间/装置区	年产量
1	百菌清干悬浮剂	EDF 百菌清车间	1000t/a
2	三氯吡啶氧乙酸	TCP 车间	400t/a
3	噻二唑	TDZ 车间	100t/a
4	甲基嘧啶	SMM 车间	100t/a
5	绿草定丁氧基乙酯	TCP 车间	400t/a
6	氟硫草定原药	DTP 车间	80t/a
7	甲嘧磺隆原药	SMM 车间	60t/a
8	特草定原药	TBC 车间	200t/a
9	噻苯隆原药	TDZ 车间	100t/a
10	氯苯胺灵原药	CIPC 车间	150t/a
11	氨氟乐灵原药	PDA 车间	1200t/a
12	抗倒酯原药	CGA 车间	500t/a
13	氟啶草酮原药	FHZ/FRD 车间	100t/a

表 4.1-2 项目主要原辅材料及成品贮存量一览表

名称	规格	单个储存量 kg/桶(罐、瓶)	最大贮存量 (t)	物质形态	贮存方式	存放地点
氯磺酸	97.0%	50m ³	75	液态	贮槽	车间贮槽
亚硫酸钠	99.0%	25	5	固态	袋装	丁类原料库
碳酸氢钠	99.0%	25	5	固态	袋装	丁类原料库
氯乙酸钠	99.0%	25	5	固态	袋装	乙类仓库
盐酸	30.0%	30m ³	30	液态	贮槽	车间贮槽
浓硫酸	98.0%	50m ³	50	液态	贮槽	车间贮槽
65%硝酸	65.0%	30m ³	30	液态	贮槽	车间贮槽
浓硝酸	98.0%	10m ³	10	液态	贮槽	车间贮槽
二环己胺	99.0%	150	5	液态	桶装	乙类仓库
丙酮	99.5%	50m ³	36	液态	罐装	罐区
氢氧化钠	97.0%	25	5	固态	袋装	乙类仓库

氢氧化钠	99%	25	2	固态	袋装	丁类原料库
氯化亚砷	99.0%	150	10	液态	桶装	乙类仓库
甲苯	99.9%	50m ³	38	液态	罐装	罐区
1,3-环己二酮	99.0%	150	10	液态	桶装	丁类原料库
三乙胺	99.0%	150	10	液态	桶装	甲类仓库
催化剂（丙酮氰醇）	99.0%	25	1	液态	桶装	剧毒品仓库
氢氧化钾	98%	25	5	固态	袋装	丁类原料库
间三氟甲基苯乙腈	96.0%	150	5	液态	桶装	乙类仓库
苯乙酸甲酯	99.0%	150	5	液态	桶装	乙类仓库
甲醇钠	99.0%	150	1	液态	桶装	甲类仓库
冰醋酸	99.5%	150	5	液态	桶装	乙类仓库
固体三光气	99.0%	150	1	固态	桶装	剧毒品仓库
一甲胺	40.0%	150	5	液态	桶装	甲类仓库
甲 醇	99.0%	150	2	液态	桶装	甲类仓库
碳酸钠	99.0%	25	1	固态	袋装	丁类原料库
乙醇	95.0%	50m ³	35	液态	罐装	罐区
无水乙醇	99.0%	150	5.1	液态	桶装	甲类仓库
DMF	99.0%	50m ³	42	液态	罐装	罐区
氯 仿	99.0%	50m ³	67	液态	罐装	罐区
精 盐	99.5%	50	2	固态	袋装	乙类仓库
马来酸二乙酯	99.0%	50m ³	48	液态	罐装	罐区
金属钠	98.0%	150	3	固态	桶装	甲类仓库
铂炭	/	5	0.1	液态	桶装	丁类原料库
HMPA	/	25	0.5	液态	桶装	丁类原料库
羟基乙酸丁酯	99.0%	150	5	液态	桶装	乙类仓库
氢气	/	1	0.2	气体	瓶装	车间
氯丙炔	99.0%	150	2	液态	桶装	乙类仓库
四氢苯酐	96.0%	25	5	固态	袋装	乙类仓库
二乙胺	99.0%	20	1	液态	桶装	甲类仓库
氢氧化钙	95%	25	1	固态	袋装	丁类原料库
尿素	99%	50	1	固态	袋装	丁类原料库
次氯酸钠	13%	20	20	液态	贮槽	车间贮槽
二氯苯基异氰酸酯	99%	150	10	液态	桶装	乙类仓库
硫酸羟胺	99%	150	5	液态	桶装	乙类仓库
硫酸二甲酯	99%	150	5	液态	桶装	剧毒品仓库

活性炭	/	25	1	固态	袋装	乙类仓库
间二氟苯	99%	150	5	液态	桶装	甲类仓库
环丙甲酸	99%	150	10	液态	桶装	乙类仓库
副产：硫酸	92.5%	根据客户要求	100	液态	桶装	甲类仓库
副产：甲醇	99%	根据客户要求	5	液态	桶装	甲类仓库
副产：醋酸	98.5%	根据客户要求	10	液态	桶装	甲类仓库
副产：乙醇	99%	根据客户要求	10	液态	桶装	甲类仓库
副产：氯化钠	97.5%	根据客户要求	100	固态	袋装	丁类原料库
副产：氯化钾	88%	根据客户要求	10	固态	袋装	丁类原料库
副产：硫酸钠	92%	根据客户要求	50	固态	袋装	丁类原料库
副产：亚硫酸钠	99%	根据客户要求	100	固态	袋装	丁类原料库
主产：硝磺草酮原药	98%	根据客户要求	50	固态	袋装	成品仓库
主产：丙炔氟草胺原药	99.2%	根据客户要求	50	固态	袋装	成品仓库
主产：主产利谷隆原药	97%	根据客户要求	50	固态	袋装	成品仓库
主产：氟啶草酮原药	99%	根据客户要求	80	固态	桶装	成品仓库
主产：抗倒酯原药	98%	根据客户要求	20	固态	桶装	成品仓库

表 4.1-3 本项目储罐一览表

序号	储罐名称	材质	规格 m ³ (直径、高)	数量 (个)	最大存储量 (t)	周转天数 (d)	种类		围堰设置
							几何形状	罐顶结构	
1	甲苯	碳钢	50m ³ (Φ3.8*H4.5)	1	38	20	立式圆筒形	固定顶	420m ³
2	马来酸二乙酯	碳钢	50m ³ (Φ3.8*H4.5)	1	48	25	立式圆筒形	固定顶	
3	乙醇	碳钢	50m ³ (Φ3.8*H4.5)	1	35	46	立式圆筒形	固定顶	
4	DMF	碳钢	50m ³ (Φ3.8*H4.5)	1	42	82	立式圆筒形	固定顶	
5	丙酮	碳钢	50m ³ (Φ3.8*H4.5)	1	36	32	立式圆筒形	固定顶	
6	氯仿	碳钢	50m ³ (Φ3.8*H4.5)	1	67	130	立式圆筒形	固定顶	

序号	储罐名称	材质	规格 m ³ (直径、高)	数量 (个)	最大存 储量 (t)	周 转 天 数 (d)	种类		围堰 设置
							几何形 状	罐顶结 构	
7	氯磺酸	碳钢	50m ³ (Φ3.8*H4.5)	1	75	46	立式圆 筒形	固定顶	

4.2 企业设施布置

厂区总平面布置按场地使用功能将其分为生产区及办公区，生产区布置项目生产车间、仓库及储罐、公用工程用房等，办公区装置区布置办公楼、门卫等。其中生活区位置厂区东北角，在厂区的上风向上；生产厂房在厂区的西侧；环保工程等位于厂区南侧中部地块，不在上风向上；仓库等位于生活区南侧，由南向北依次为甲类仓库、乙类仓库、丁类仓库，且不在生活区的上风向上，厂区功能布置合理。

厂区设有两个出入口，其中主入口设置在厂界东侧，紧临洋口四路；次入口设置在厂界北侧，紧临黄海四路。

4.3 各设施生产工艺与污染防治情况

4.3-1 各设施生产工艺

迈克斯（如东）化工有限公司东厂区各生产线的工艺说明及流程如下：

①百菌清干悬浮剂（EDF）生产工艺

工艺流程图及工艺说明：

整体工艺流程及产污环节见图 4.3-1。

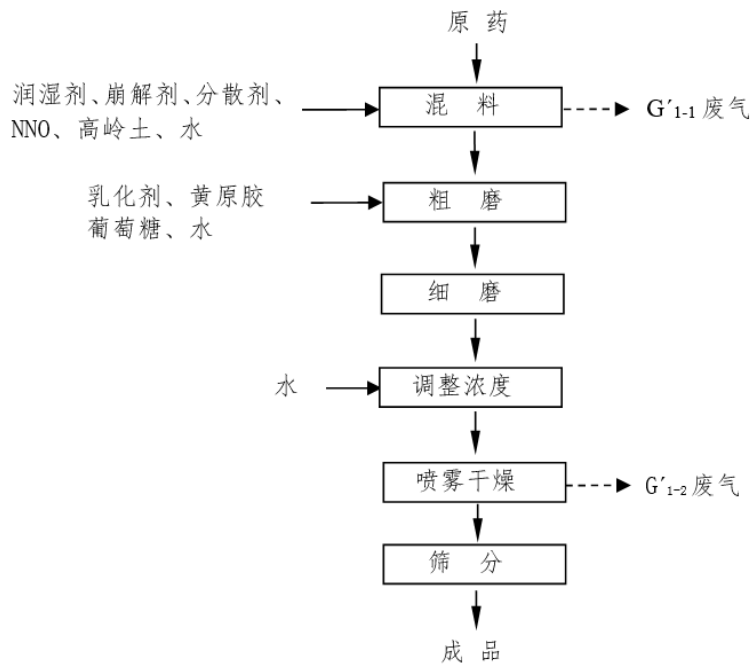


图 4.3-1 EDF 工艺流程及产污环节图

②三氯吡啶氧乙酸（TCP 中间体）生产工艺

工艺流程图及工艺说明：

整体工艺流程及产污环节见图 4.3-2。

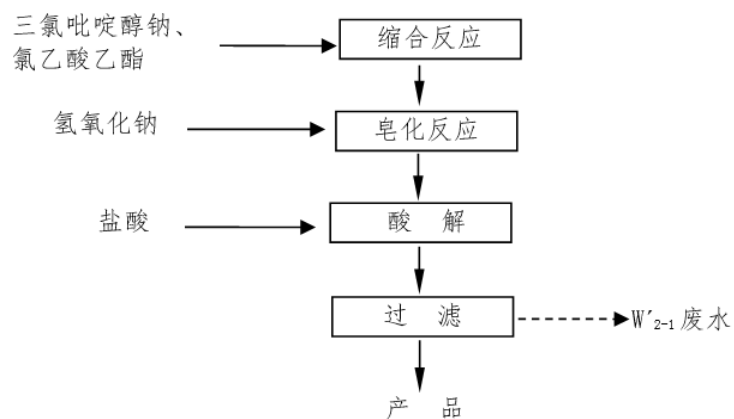


图 4.3-2 三氯吡啶氧乙酸工艺流程及产污环节图

③绿草定丁氧基乙酯(TCP)原药生产工艺

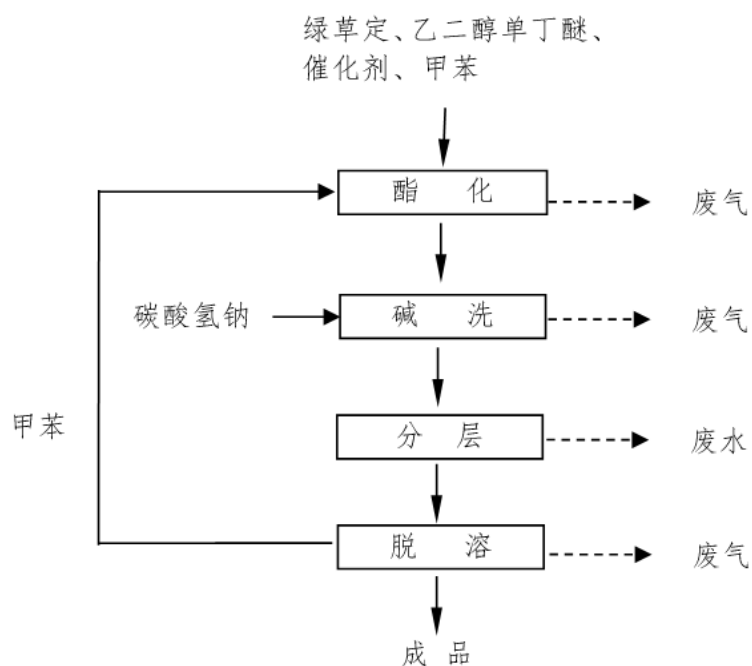


图 4.3-3 甲基庚烯酮工艺流程及产污环节图

④氯丙氨基三氟甲苯（PDA 中间体）生产工艺

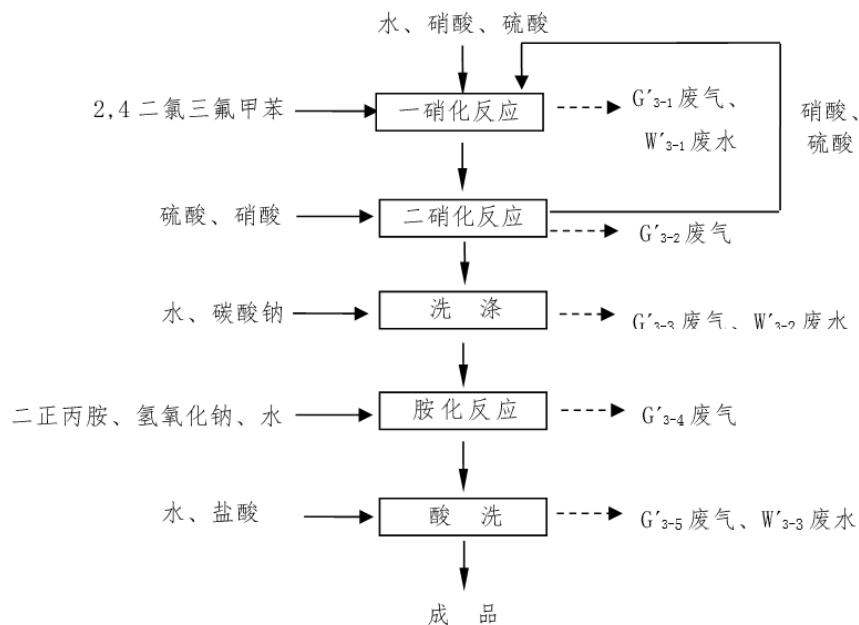


图 4.3-4 氯丙氨基三氟甲苯（PDA 中间体）工艺流程及产污环节图

⑤氨基丙氟灵（PDA）原药生产工艺

氨基丙氟灵（PDA）生产工艺流程图见下图。

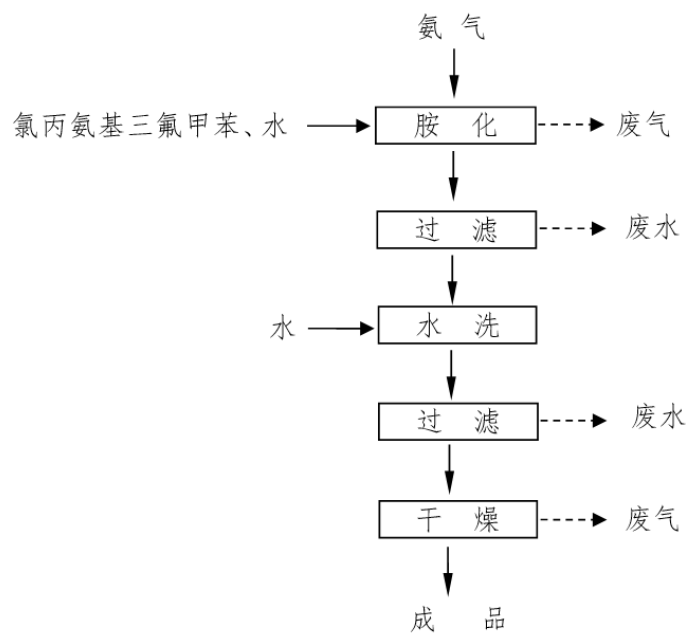


图 4.3-5 PDA 生产工艺流程图

⑥噻二唑 (TDZ) 生产工艺

噻二唑生产工艺流程图见下图。

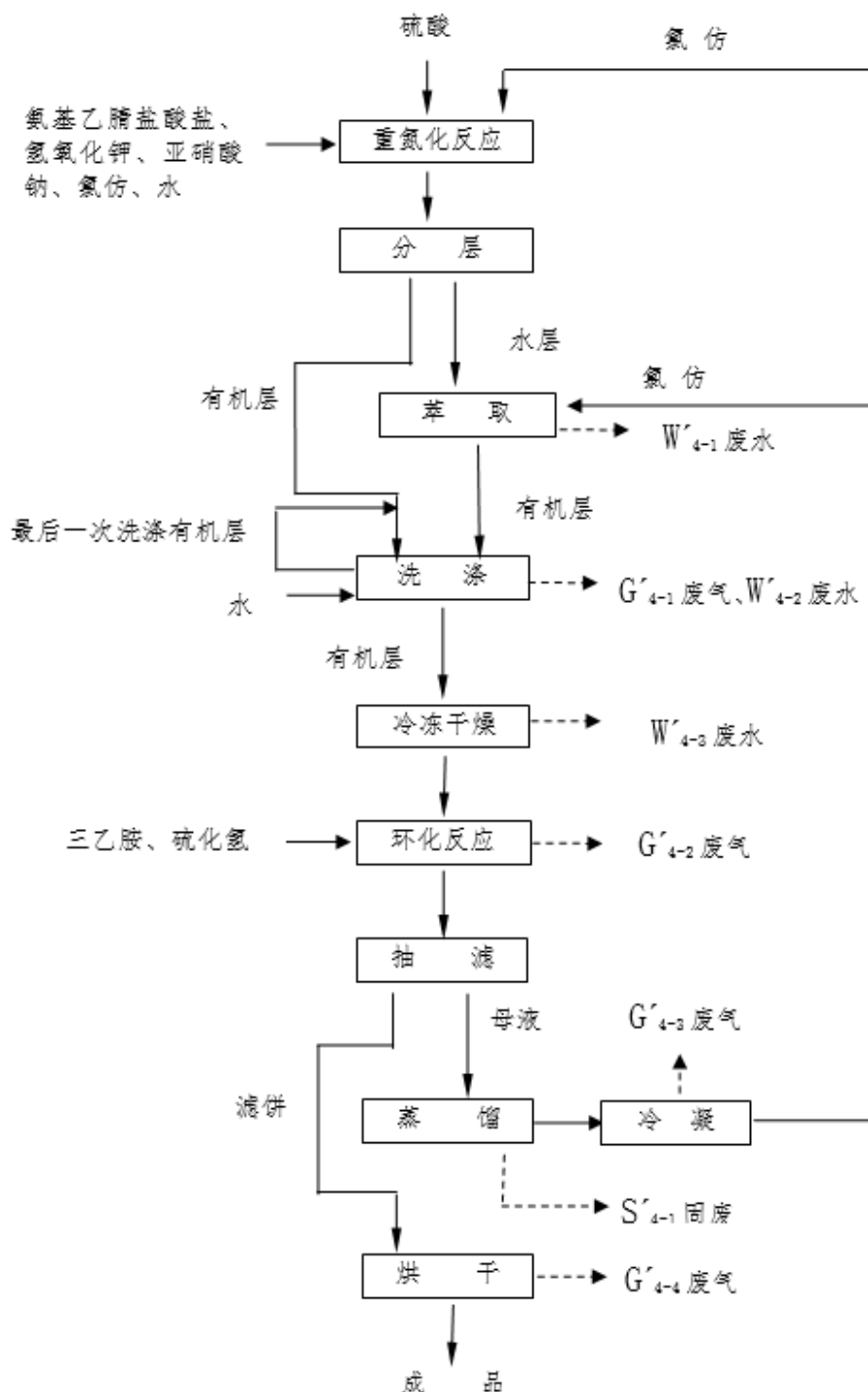


图 4.3-6 生产工艺流程图

⑦甲基嘧啶（SMM）生产工艺
甲基嘧啶生产工艺流程图见下图。

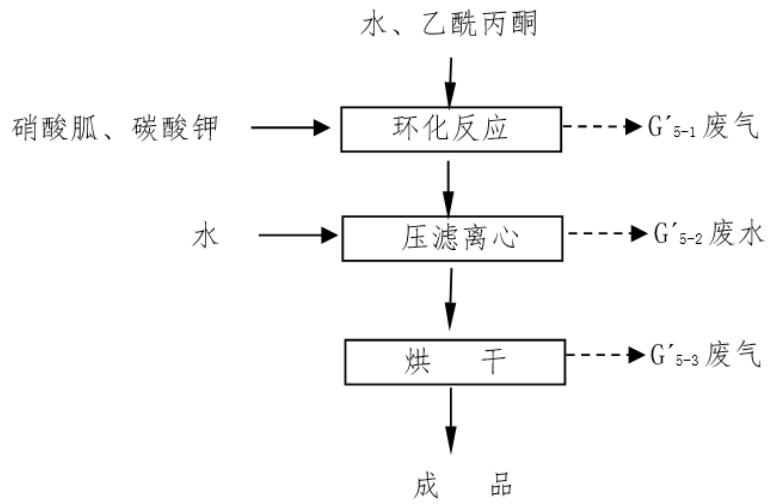


图 4.3-7 SMM 生产工艺流程图

⑧氟硫草定原药（DTP）生产工艺
生产工艺流程图见下图。

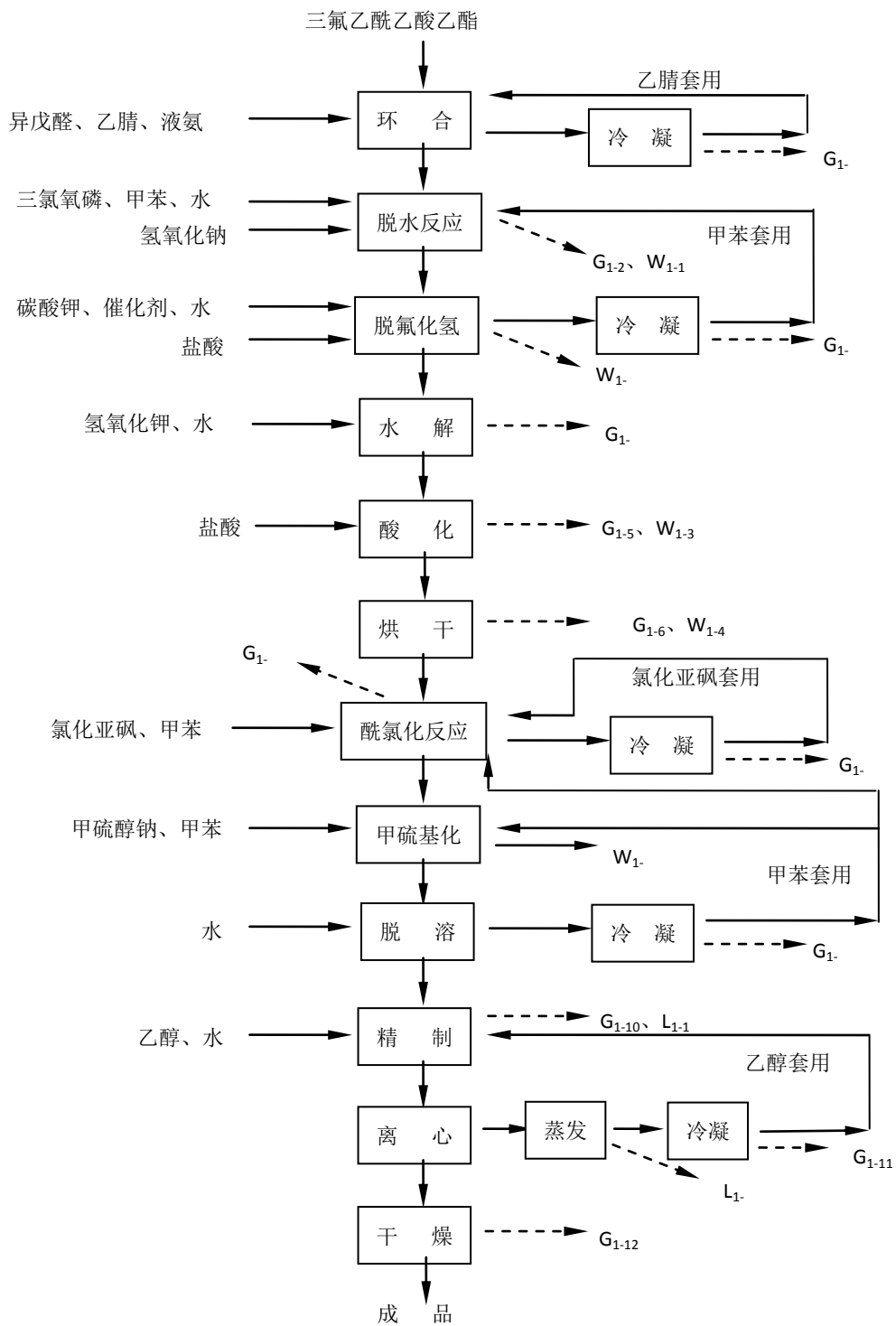


图 4.3-8 氟硫草定原药 (DTP) 生产工艺流程图

⑨特草定原药（TBC）生产工艺

生产工艺流程图见下图。

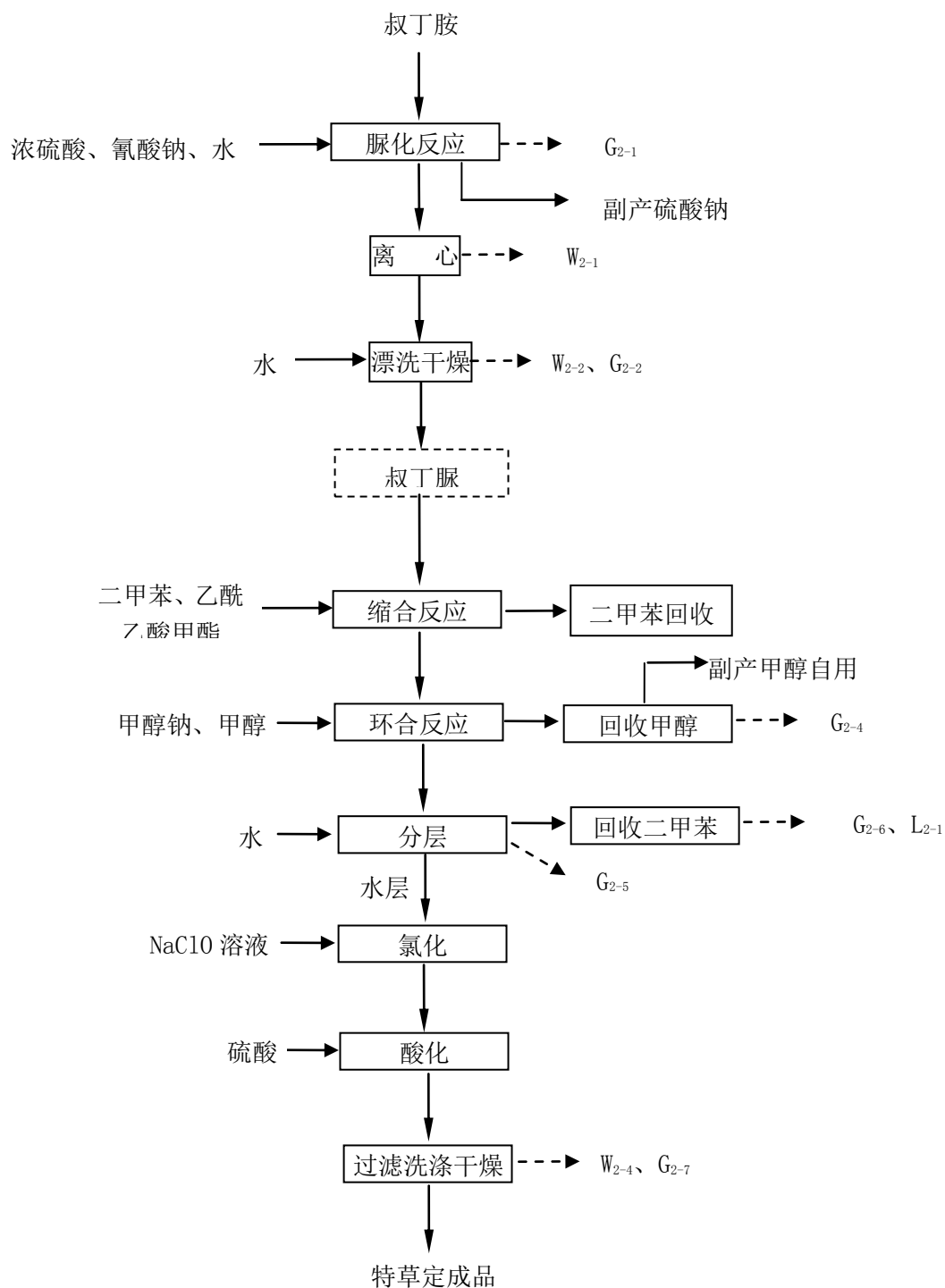


图 4.3-9 特草定原药（TBC）生产工艺流程图

⑩甲嘧磺隆原药（SMM）生产工艺

生产工艺流程图见下图。

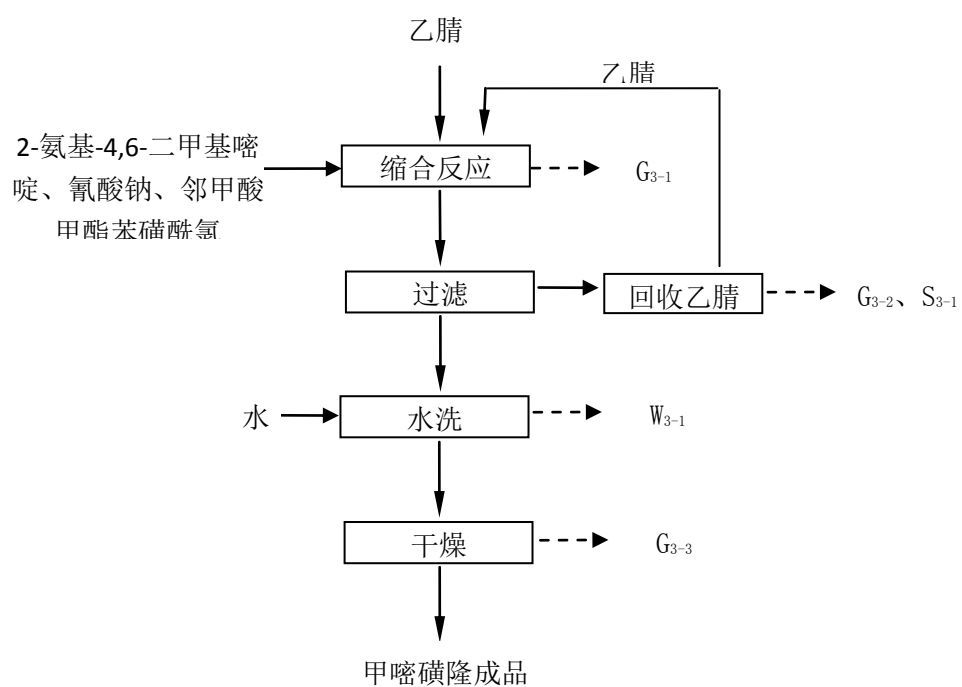


图 4.3-10 甲嘧磺隆原药生产工艺流程图

(1) 噻苯隆原药 (TDZ) 生产工艺

生产工艺流程图见下图。

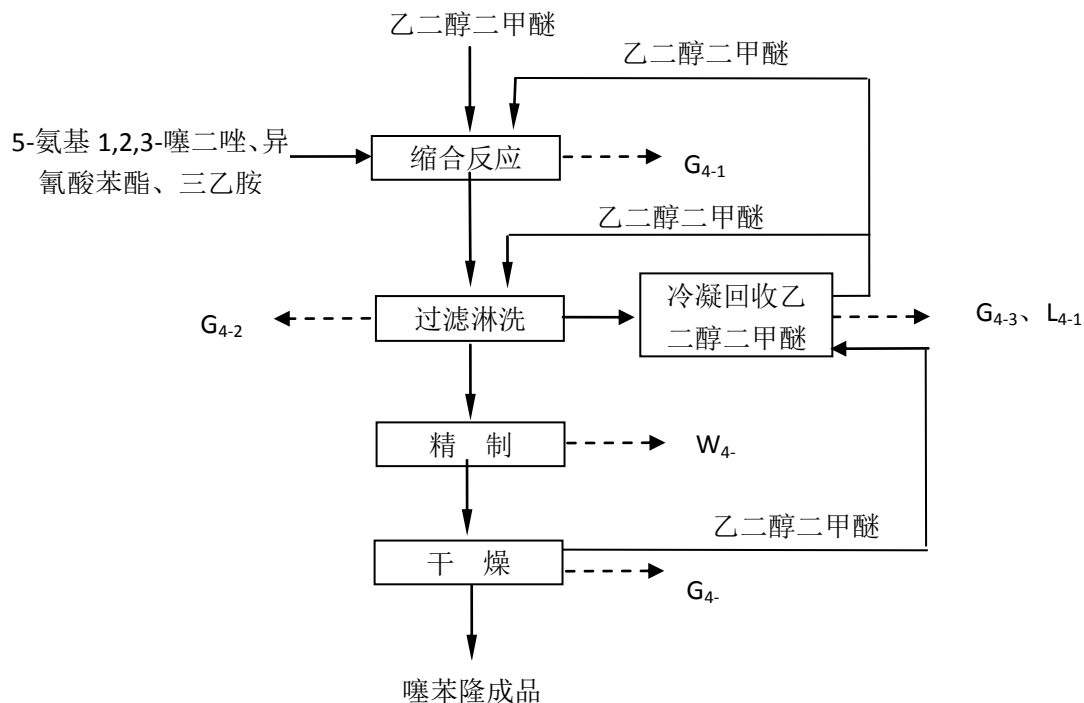


图 4.3-11 噻苯隆原药生产工艺流程图

(2) 氯苯胺灵原药 (CIPC) 生产工艺

生产工艺流程图见下图。

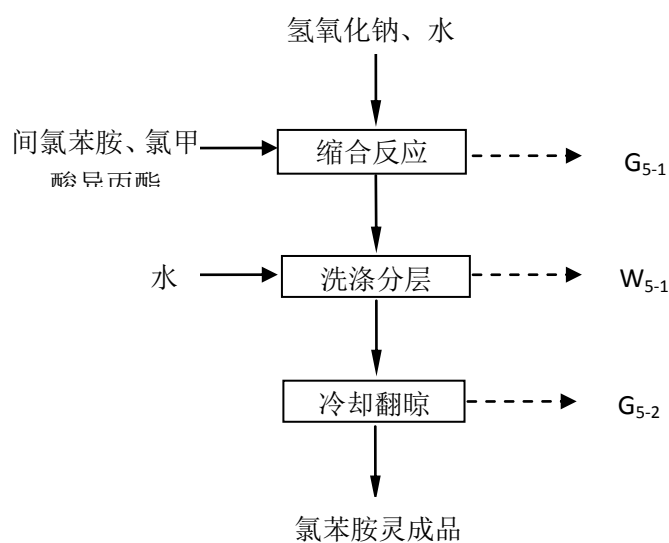


图 4.3-12 氯苯胺灵原药生产工艺流程图

(13) 二酮环己烷甲酸乙酯 (CGA)

生产工艺流程图见下图。

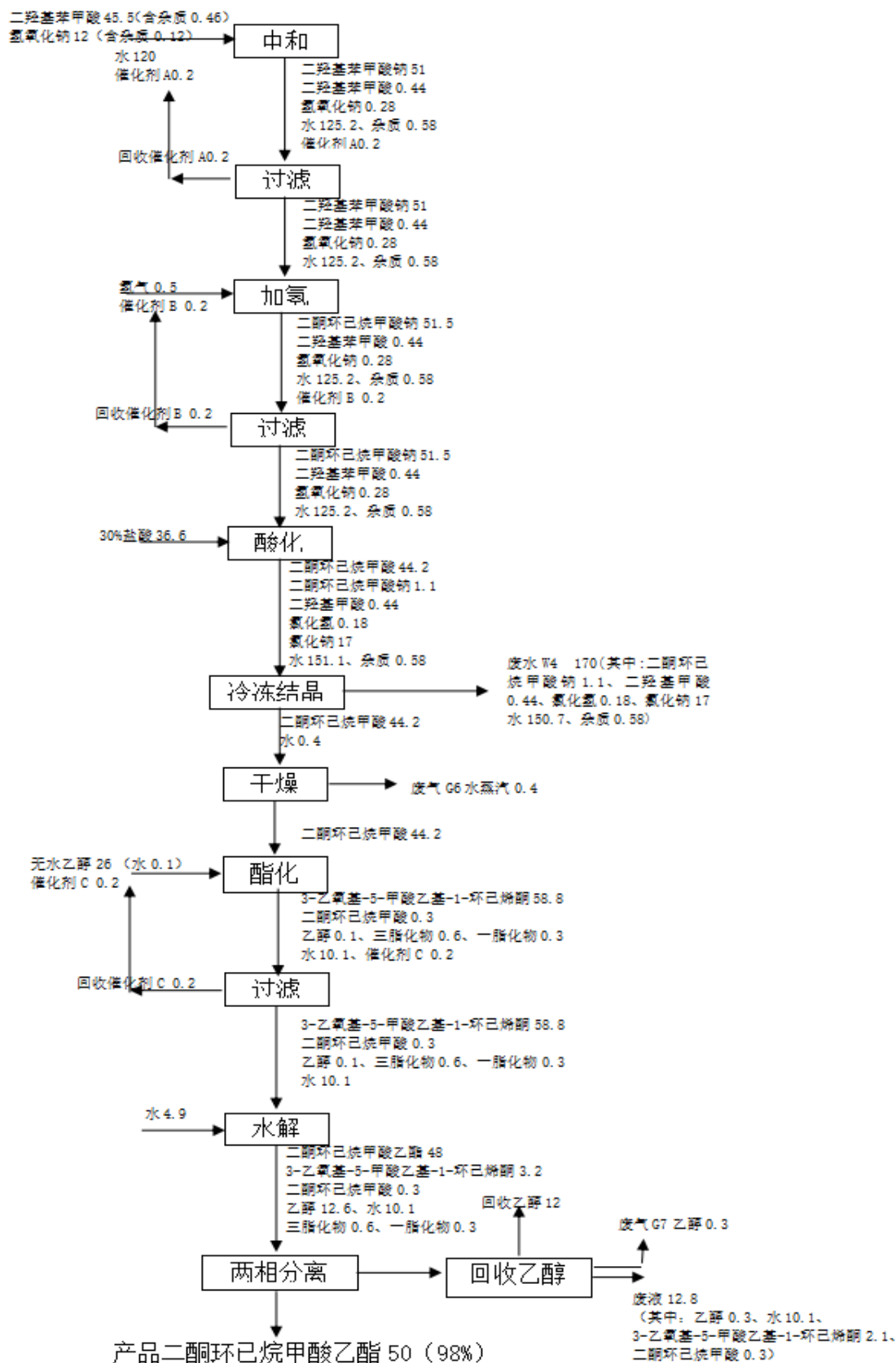


图4.3-13 二酮环己烷甲酸乙酯生产工艺流程图

⑭氨氟乐灵原药（PDA）生产工艺

生产工艺流程图见下图。

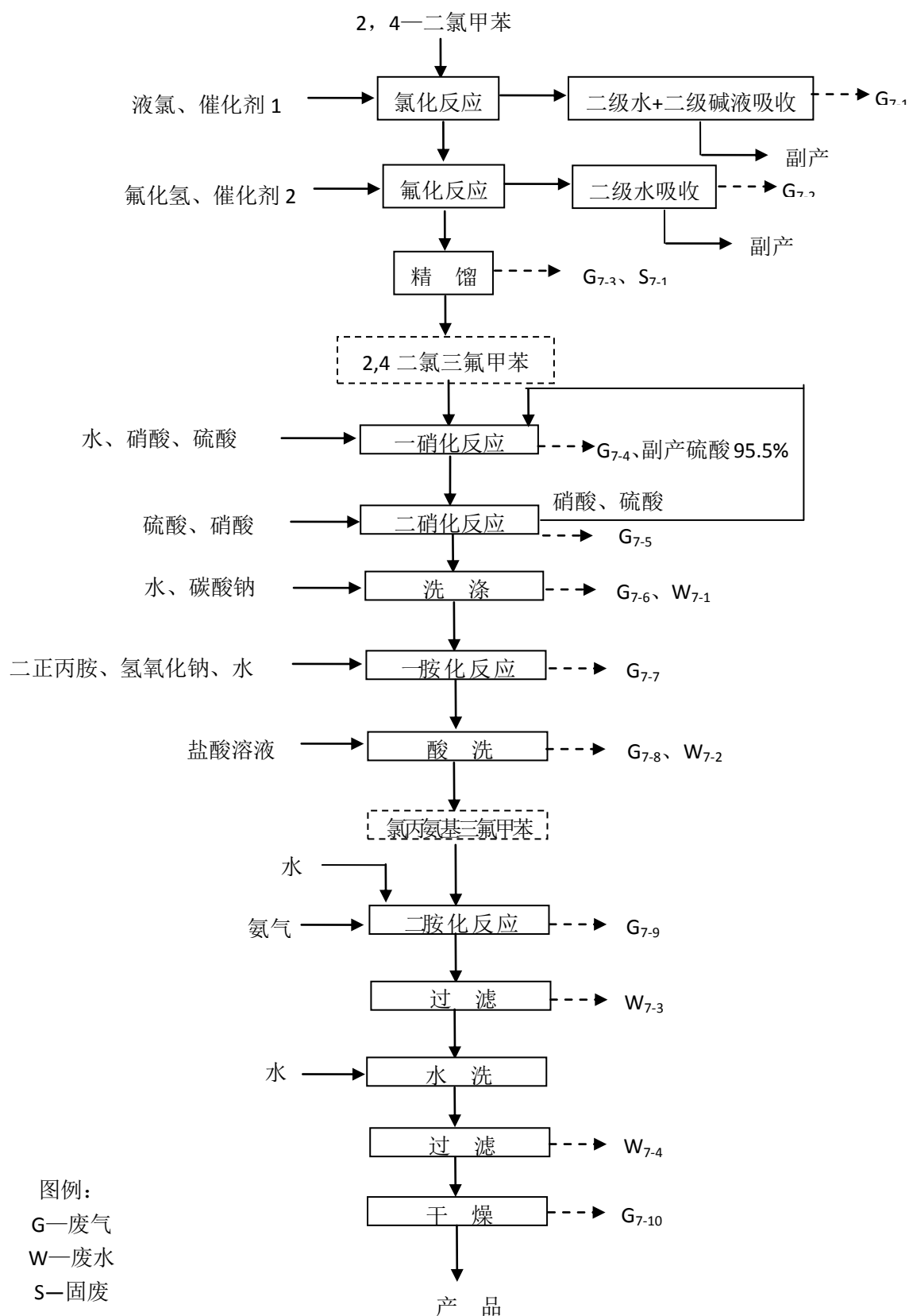


图 4.3-14 氨氟乐灵原药（PDA）生产工艺流程图

(15)甲噁磺隆75%WGP

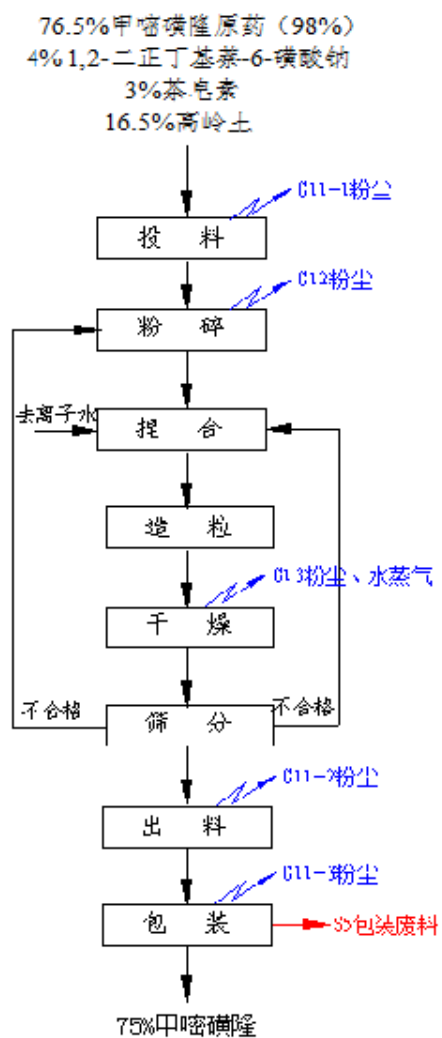
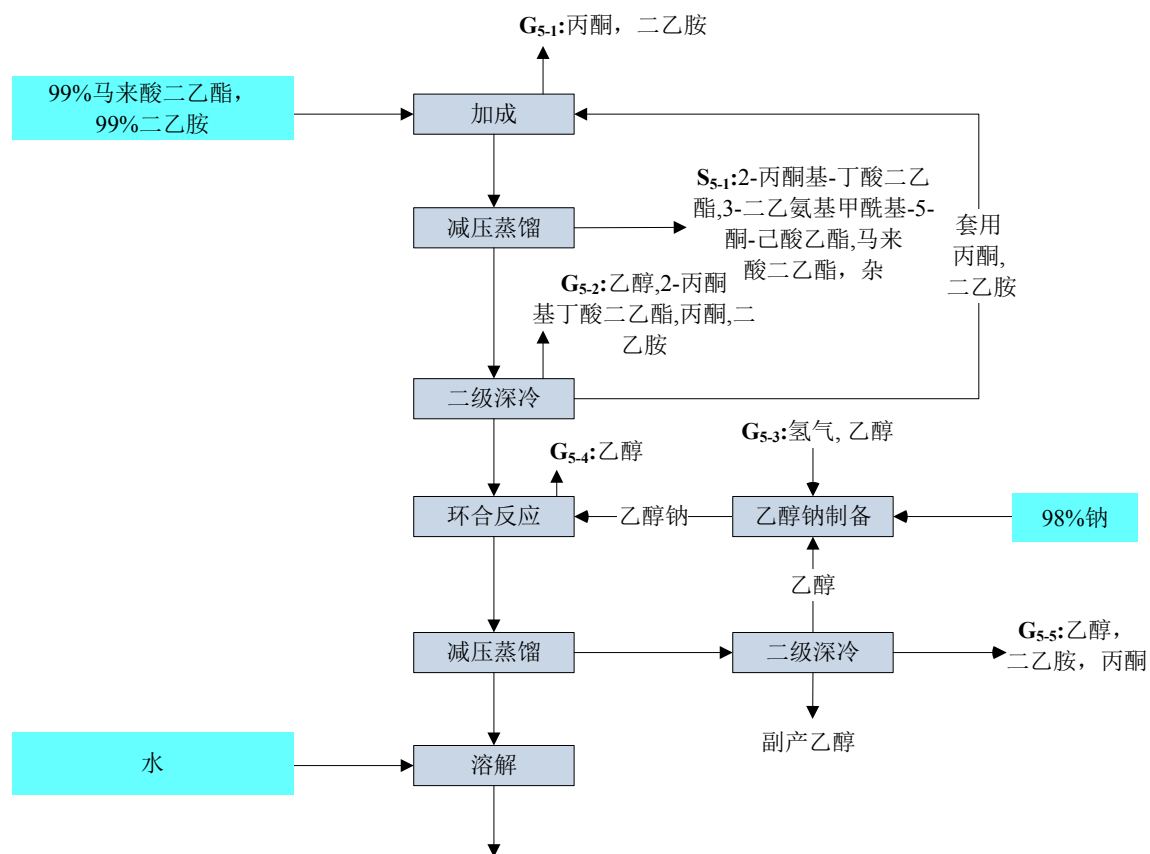


图 4.3-15 甲噁磺隆生产工艺流程图

⑩抗倒酯原药

马来酸二乙酯经加成、环合、酰氯化、酯化—重排、酸化工序生成抗倒酯粗盐，再经重结晶精制即得到产品。



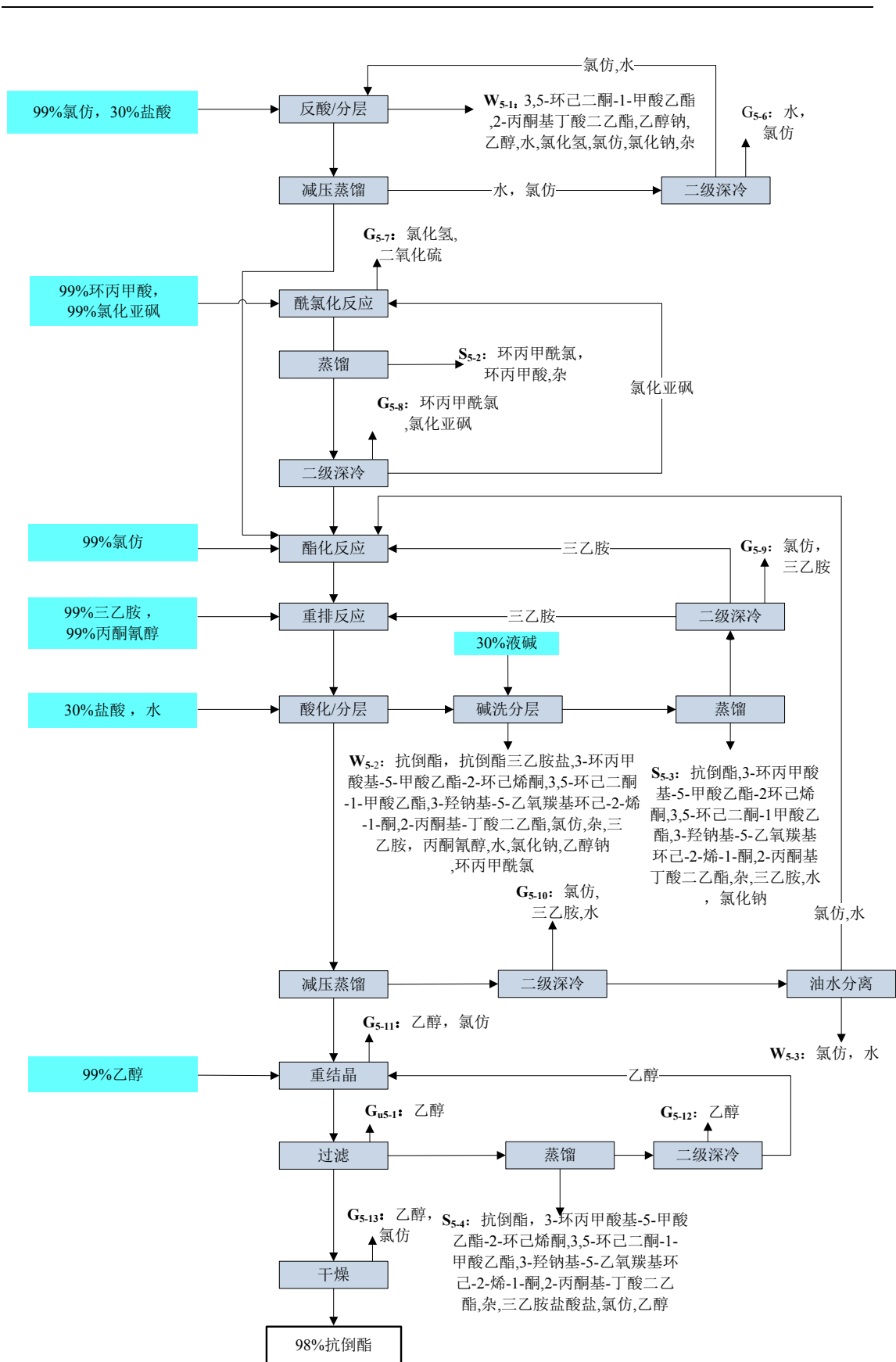


图 4.3-16 抗倒酯原药生产工艺流程图

表 4.3-1 项目主要原辅材料消耗表

序号	产品名称	原料名称	规格 (%)	用量 (t/a)	储存及运输方式
1	百菌清干悬药剂 (EDF)	润湿剂	90	560	仓库储存, 汽车运输
		崩解剂	97	125	仓库储存, 汽车运输
		分散剂	95	330	仓库储存, 汽车运输
		NNO	95	50	仓库储存, 汽车运输
		高岭土	80	67	仓库储存, 汽车运输
		乳化剂	90	55	仓库储存, 汽车运输
		黄原胶	90	50	仓库储存, 汽车运输
		葡萄糖	90	10	仓库储存, 汽车运输
		蒸汽	-	882	园区管网
		水	-	300	园区管网
2	三氯吡啶氧乙酸 (TCP 中间体)	三氯吡啶醇钠	98	361	仓库储存, 汽车运输
		氧乙酸乙酯	99	200	仓库储存, 汽车运输
		液碱	30	215	储罐储存, 槽车运输
		盐酸	30	190	储罐储存, 槽车运输
		蒸汽	-	264	园区管网
		水	-	1200	园区管网
3	绿草定丁氧基乙酯 (TCP)	三氯吡啶氧乙酸	98	296.2	仓库储存、自制
		乙二醇单丁醚	99.5	142.08	仓库储存、汽车运输
		硫酸	98	3.03	储罐储存, 槽车运输
		甲苯	99	3.72	仓库储存、汽车运输
		碳酸氢钠	3	268	仓库储存、汽车运输
4	氯丙胺基三氟甲苯 (PDA 中间体)	二氯三氟甲苯	99	199.77	仓库储存, 汽车运输
		二正丙胺	98	85.0	仓库储存, 汽车运输
		液碱	30	127.27	储罐储存, 槽车运输
		盐酸	30	90.80	储罐储存, 槽车运输
		硫酸	98	890.0	储罐储存, 槽车运输
		硝酸	98	182.58	储罐储存, 槽车运输
		纯碱	99	18.06	仓库储存、汽车运输
		蒸汽	-	226	园区管网
		水	-	2330.33	园区管网
5	氨基丙氟灵 (PDA)	氯丙氨基三氟甲苯	95	355.6	仓库储存、自制
		氨气	-	35.81	仓库储存、汽车运输
		新鲜水	-	757	园区管网
6	噻二唑 (TDZ)	氨基乙腈盐酸盐	98	121.02	仓库储存、汽车运输
		氢氧化钾	90	78.08	仓库储存、汽车运输
		亚硝酸钠	99	95.90	仓库储存、汽车运输

		硫酸	98	119.23	储罐储存, 槽车运输
		碳酸钠	99	5.84	仓库储存、汽车运输
		硫化氢	99	36.65	钢瓶储存, 汽车运输
		三乙胺	99	1.46	仓库储存, 汽车运输
		氯仿	99	4.61	仓库储存, 汽车运输
		蒸汽	-	389	园区管网
		水	-	1000.31	园区管网
7	甲基嘧啶 (SMM)	乙酰丙酮	99.5	99.62	仓库储存, 汽车运输
		硝酸胍	98.5	120.10	仓库储存、汽车运输
		碳酸钾	99	130.9	仓库储存、汽车运输
		蒸汽	-	777	园区管网
		水	-	335	园区管网
8	抗倒酯 (CGA)	马来酸二乙酯	98	80	仓库储存、汽车运输
		丙酮	99	23.85	仓库储存、汽车运输
		二乙胺	99.5	0.4	仓库储存、汽车运输
		乙醇	99	2.26	仓库储存、汽车运输
		钠	98.5	16.52	仓库储存、汽车运输
		三乙胺	99	2.39	仓库储存、汽车运输
		甲苯	99	6.83	仓库储存、汽车运输
		N,N-二甲基甲酰胺 (DMF)	99	2.82	仓库储存、汽车运输
		环丙甲酸	99	33	仓库储存、汽车运输
		氯化亚砷	99	45.6	仓库储存、汽车运输
		盐酸	30	150	储罐储存, 槽车运输
		碱液	30	166.67	储罐储存, 槽车运输
		催化剂	99	1.99	仓库储存、汽车运输
		新鲜水	-	100	园区管网
9	二酮环己 烷甲酸甲 酯	二羟基苯甲酸	99	45.5	/
		氢氧化钠	99	12	/
		氢气	99	0.5	/
		盐酸	30	36.6	/
		无水乙醇	99	26	/
		催化剂 A	/	0.2	/
		催化剂 B	/	0.2	/
		催化剂 C	/	0.2	/
		水	/	124.9	/

序	产品名称	原料名称	规格	单耗	耗量	储存	运输方
---	------	------	----	----	----	----	-----

号			(%)	(t/t 产 品)	(t/a)		式
1	氟硫草定 (DTP)	三氟乙酰乙酸乙酯	99.7	1.135	90.8	桶,仓库储存	汽车
		异戊醛	99	0.318	25.4	桶,仓库储存	汽车
		液氨	99	0.058	4.6	钢瓶	槽车
		乙腈	99	0.198	15.8	袋,仓库储存	汽车
		三氯氧磷	99	0.428	34.2	桶,仓库储存	汽车
		催化剂(相转移催化 剂,为盐类)	-	0.1	8	桶,仓库储存	汽车
		碳酸钾	98	0.48	38.4	桶,仓库储存	汽车
		氢氧化钾	98	0.75	60	桶,仓库储存	汽车
		盐酸	30	4.25	340	30m ³ ,储罐	槽车
		氯化亚砷	98.5	0.672	53.74	桶,仓库储存	汽车
		甲硫醇钠	20	1.769	141.5	桶,仓库储存	汽车
		无水乙醇	-	0.25	20	桶,仓库储存	汽车
		甲苯	99.5	0.175	14	10m ³ ,储罐	槽车
		氢氧化钠	20	1.36	108.8	10m ³ ,储罐	槽车
	9	5	400	10m ³ ,储罐	槽车		
2	特草定 (TBC)	叔丁胺	99%	0.68	136	桶,仓库储存	汽车
		氰酸钠	99%	0.599	119.88	桶,仓库储存	汽车
		硫酸	98%	1.322	264.4	15m ³ ,储罐	槽车
		乙酰乙酸甲酯	99%	0.92	184	桶,仓库储存	汽车
		二甲苯	99%	0.039	7.74	10m ³ ,储罐	汽车
		甲醇钠	99%	0.525	105	桶,仓库储存	汽车
		甲醇	98%	0.026	5.1	桶,仓库储存	汽车
		氢氧化钠	10%	2.4	480	10m ³ ,储罐	槽车
		次氯酸钠溶液	10%	7.3	1460	桶,仓库储存	汽车
		水	--	4.324	864.7	--	--
3	甲噻磺隆 (SMM)	2-氨基-4,6-二甲基嘧 啶(自制)	97	0.45	27	桶,仓库储存	自制
		氰酸钠	97	0.51	30.6	桶,仓库储存	汽车
		邻甲酸甲酯苯磺酰氯	99	1.18	70.8	桶,仓库储存	汽车
		乙腈	99	0.303	18.18	袋,仓库储存	汽车
4	氯苯胺灵 原药 (CIPC)	间氯苯胺	99	0.60	90	桶,仓库储存	汽车
		氯甲酸异丙酯	98	0.64	96	桶,仓库储存	汽车
		氢氧化钠	30	0.66	99	10m ³ ,储罐	槽车
5	噻苯隆原 药(TDZ)	5-氨基-1,2,3-噻二唑	95	0.4918	49.18	袋装,仓库储存	自制
		异氰酸苯酯	99	0.5645	56.45	200L/桶,仓库储存	汽车
		三乙胺	99	0.015	1.5	200L/桶,仓库储存	汽车

		乙二醇二甲醚	99	0.175	17.5	200L/桶, 仓库储存	汽车
		稀盐酸	30	0.45	45	30m ³ , 储罐储存	槽车
		液碱	30	0.46	46	10m ³ , 储罐储存	槽车
6	氨氟乐灵原药(PDA)	液氯	99.50%	0.887	798.29	钢瓶	槽车
		二正丙胺	98%	0.339	305.39	150kg/桶, 仓库储存	汽车
		液碱	30%	0.508	457.25	10m ³ , 储罐储存	槽车
		盐酸	30%	0.111	99.66	30m ³ , 储罐储存	槽车
		硫酸	98%	2.998	2697.81	15m ³ , 储罐储存	槽车
		硝酸	98%	0.729	655.97	15m ³ , 储罐储存	槽车
		碳酸钠	99%	0.283	254.77	50kg/袋装、仓库储存	汽车
		2, 4-二氯甲苯	99%	0.626	563.47	桶, 仓库储存	汽车
		液氨	--	0.121	108.54	钢瓶, 钢瓶区储存	槽车
		氟化氢	--	0.254	228.6	钢瓶, 钢瓶区储存	槽车
		催化剂 1 (偶氮化合物)	--	0.0012	1.05	桶, 仓库储存	汽车
		催化剂 2 (低分子全氟有机催化剂)	--	0.00012	0.11	桶, 仓库储存	汽车
7	75%甲噻磺隆 WDG (200t/a)	甲噻磺隆 98%TC	98%	765	153	200kg/桶, 仓库储存	汽车
		YUS-WP1	/	40	8	25kg/包, 仓库储存	汽车
		茶皂素	/	30	6	25kg/包, 仓库储存	汽车
		高岭土	/	165	33	25kg/包, 仓库储存	汽车
		去离子水	/	200	20	/	自制
8	氨氟乐灵 65%WDG (1000t/a)	氨氟乐灵原药	/	664	664	500kg/包, 仓库储存	汽车
		Atlox Metasperse 7500	/	20	20	25kg/包, 仓库储存	汽车
		木质素磺酸钠 Reax88B	/	10	10	25kg/包, 仓库储存	汽车
		茶皂素	/	15	15	25kg/包, 仓库储存	汽车
		JFC	/	10	10	25kg/包, 仓库储存	汽车
		白炭黑	/	20	20	25kg/包, 仓库储存	汽车
		高岭土	/	261	261	25kg/包, 仓库储存	汽车
		去离子水	/	200	200		汽车
9	2000t/a 噻苯隆 80%WP	噻苯隆原药	/	816	1632	25kg/包, 仓库储存	汽车
		木质素磺酸钠 DS-A	/	30	60	25kg/包, 仓库储存	汽车
		十二烷基硫酸钠 Stepanol DX AS165	/	10	20	25kg/包, 仓库储存	汽车
		脂肪醇聚氧乙烯醚磺酸盐	/	50	100	25kg/包, 仓库储存	汽车
		TANEXTRA ADA MO	/	10	20	25kg/包, 仓库储存	汽车

		白炭黑	/	30	60	25kg/包, 仓库储存	汽车
		高岭土	/	54	108	25kg/包, 仓库储存	汽车

4.3-2 工业三废

1. 废水排放及防治措施

东厂区废水主要为生产工艺废水、废气处理废水、设备和地面冲洗水、生活污水和初期雨水等低浓度废水。生产废水预处理后与生活污水等低浓废水合并进行生化处理后经污水管网送至园区污水处理厂进一步处理。污水站分为二期，处理能力共 680m³/d，其中一期工程处理能力为 200t/d，二期工程处理能力为 480t/d。

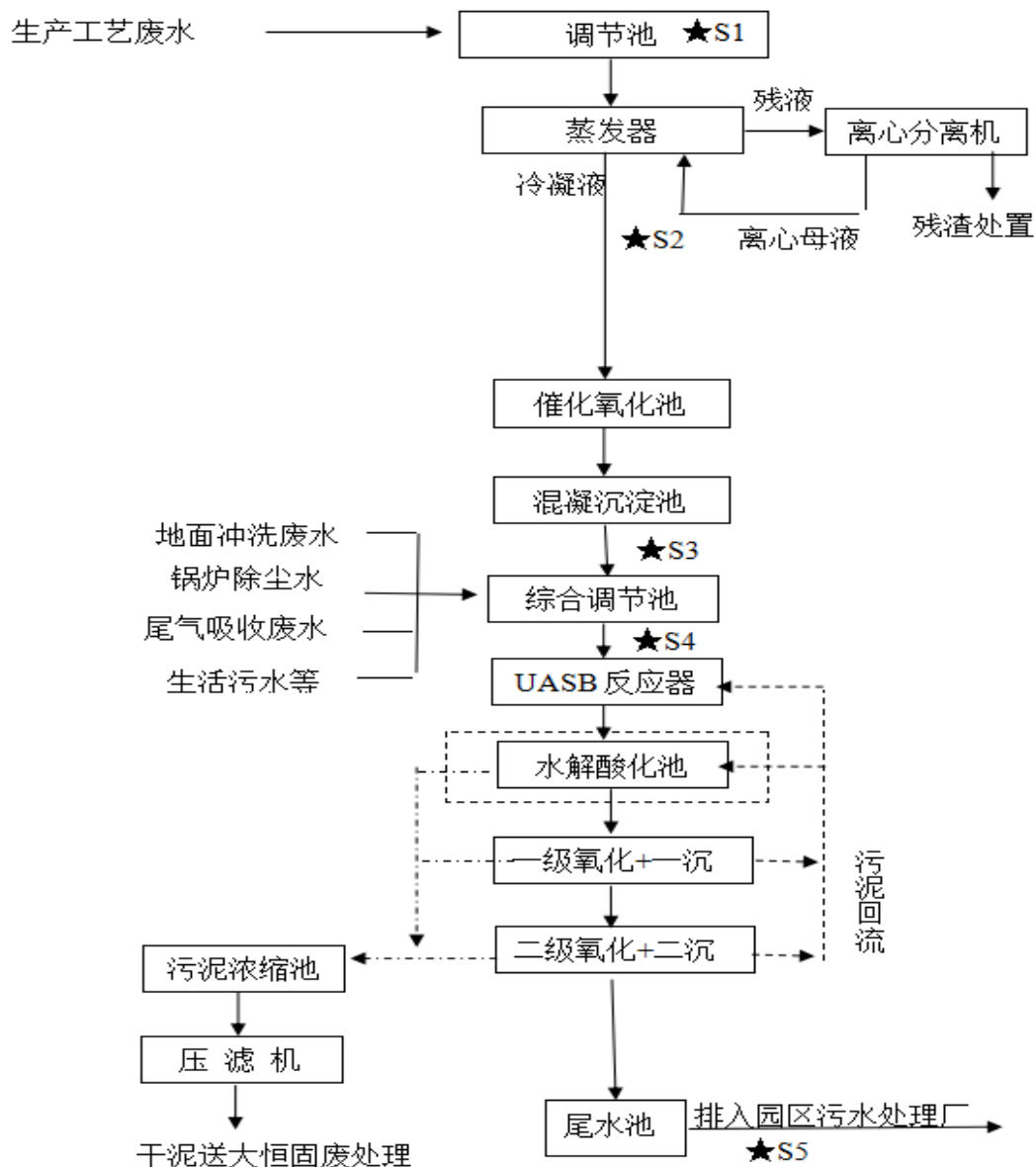


图 4.3-17 污水处理工艺图

2.废气排放及防治措施

各车间反应釜、计量罐有机废气均采用管道微负压密闭收集，不与外界空气接触；对于硝磺草酮和抗倒酯生产线产生的酸性尾气采用管道密闭收集后去两级水吸收+两级碱吸收处理，含氯有机废气如氯仿等浓度较高的有机废气单独采用二级活性炭吸附处理，一氧化氮采用尿素脱硝后一起就近在车间高空排放（20m 高排气筒）；氟啶草酮生产线成环工段产生的甲胺、二甲胺气体采用管道密闭收集后去酸吸收预处理，粉尘经布袋除尘器处理；反应设备尾气上升管处设置冷凝器或除沫器，防止微负压条件下物料被带走；在各车间楼顶设有风机送至公司尾气总管（架空管线），进 RTO 总管前设置风机与之保持平衡，该尾气收集方式的收集效果达 100%。

表 4.3-2 废气排放及防治措施表

车间	生产工序 /排放源	污染物	处理设施	
			环评/初步设计	实际建设
特草定 车间	全工段	氨、二甲苯、甲醇、 叔丁醇、叔丁胺	接入 RTO 炉焚 烧	接入 RTO 炉焚烧
噻苯隆 车间	全工段	三乙胺、乙二醇二 甲醚		
氯苯胺灵 车间	全工段	间氯苯胺、三氯甲 烷		
氨氟乐灵 车间	硝化工段	氮氧化物、硫酸雾	二级水吸收+一级 碱吸收	三级碱吸收，20 米排 气筒，PQ1
	胺化工段	二正丙胺、氯化氢、 氨、丙胺	二级水吸收	接入 RTO 炉焚烧
	胺化工段无 组织		二级水吸收	三级水吸收，20 米排 气筒，PQ2
	干燥工段	丙胺、乙醇	二级水吸收	一级水吸收，20 米排 气筒，PQ3
	酸洗工段	氯化氢	一级碱吸收	二级碱吸收，20 米排 气筒，PQ4
导热油炉 房	燃烧	烟尘、二氧化硫、 氮氧化物	-	水膜除尘，25 米排气 筒， PQ5

污水处理	三效蒸发	二甲苯、甲苯、甲醇、乙醇、非甲烷总烃	二级水吸收	接入 RTO 炉焚烧
RTO 炉	焚烧	粉尘、二氧化硫、氯化氢、氮氧化物、非甲烷总烃、二噁英类等	一级水吸收+一级碱吸收	二级碱吸收，45 米排气筒，PQ6
生产、储存无组织排放		氨、甲醇、二甲苯、氯化氢等	-	-

3. 固废排放及防治措施

本项目固体废物主要有污水处理污泥、蒸馏残渣、生活垃圾等。产生、处置情况见表 4.3-3。

表 4.3-3 固废排放及处置措施

序号	固废名称	环评产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	预计处置方式	实际处置方式
1	TBC 蒸馏残液	119.91	0	自建固废焚烧炉处置	进入废水处理
2	TDZ 蒸馏残渣	23.455	20		委托如东大恒危险废物处理有限责任公司处置
3	CIPC 蒸馏残渣	0.72	0		
4	PDA 蒸馏残渣	90.03	90		
5	水处理污泥	16	15		
6	废水蒸发残渣	1957.545	2000		
7	生活垃圾	32.4	20	环卫清运	

4.4 各设施设计的有毒有害物质清单

根据企业提供的环评、验收等资料，结合人员访谈情况，得出企业各设施涉及的有毒有害物质清单见表 4.4-1。

表 4.4-1 各设施涉及的有毒有害物质清单

设施	设施功能	涉及有毒有害物质清单
生产区	TBC 车间、DTP 车间、PDA 车间、TCP 车间、TDZ 车间、FRD 车间、SMM 车间	氢氧化钠、盐酸、浓硫酸、硝酸、丙酮、甲苯、甲醇、氯仿、DMF
储罐区	储罐区、CGA 车间、百菌清车间	氢氧化钠、盐酸、浓硫酸、硝酸、丙酮、甲苯、甲醇、氯仿、DMF
三废区	应急池、废水收集池、RTO、	氢氧化钠、盐酸、浓硫酸、硝酸、丙酮、

	固废仓库、锅炉房	甲苯、甲醇、氯仿、DMF 硝基苯类、二氧化硫、二甲苯、甲苯、氯化氢、氨、苯胺类、非甲烷总烃、三氯甲烷、二噁英类*
仓库区	原料库、成品库	氢氧化钠、盐酸、浓硫酸、硝酸、丙酮、甲苯、甲醇、氯仿、DMF

5 重点设施及重点区域识别

5.1 重点设施识别

1) 识别原因

(1) 识别原则

重点设施及重点区域的识别，主要通过对资料收集、现场踏勘、以及人员访谈的调查结果进行分析、评价和总结，根据各区域及设施信息、污染物及其迁移途径等，识别企业内部存在土壤或地下水污染隐患的重点设施。

识别过程主要关注下列设施：

- a) 涉及有毒有害物质的生产设施；
- b) 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的堆存、储放、转运设施；
- c) 贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽、管线；
- d) 三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区；
- e) 其他涉及有毒有害物质的设施。

(2) 识别过程

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

企业内识别的重点污染区域包括：生产区、储罐区、三废区、仓库区。

①生产区

车间地面均已硬化，无明显裂缝。

②储罐区

罐区地面已做防渗，无明显裂缝；车间地面均已硬化，无明显裂缝。

③三废区

危险固废暂存库位于厂区南侧，地面已按照要求采用防渗的环氧地坪，无明显裂缝；污水站地面均已硬化，无明显裂痕，生产废水的跑冒滴漏渗漏可能导致土壤和地下水污染。

④仓库区

原料仓库、成品仓库地面均已硬化，无明显裂缝。

2) 关注污染物

各设施关注的污染物见表 5.1.2-1。

表 5.1.2-1 各设施关注的污染物

重点设施名称	设施功能	关注污染物
生产区	TBC 车间、DTP 车间、PDA 车间、TCP 车间、TDZ 车间、FRD 车间、SMM 车间	pH、丙酮、甲苯、甲醇、氯仿、DMF
储罐区	储罐区、CGA 车间、百菌清车间	pH、丙酮、甲苯、甲醇、氯仿、DMF
三废区	应急池、废水收集池、RTO、固废仓库、锅炉房	pH、丙酮、甲苯、甲醇、氯仿、DMF 硝基苯类、二氧化硫、二甲苯、甲苯、氨、苯胺类、非甲烷总烃、三氯甲烷、二噁英类*
仓库区	原料库、成品库	pH、丙酮、甲苯、甲醇、氯仿、DMF

3) 污染物潜在迁移途径

根据厂区勘探资料，勘探深度 20.50 米范围内，厂区地层为第四纪全新世滨海相交替沉积物（Q4）、新近沉积。自上而下划分为 4 个主要工程地质层：

①耕填土：灰黄色，稍湿，以粉土为主要成分，富含植物根茎。厂区普遍分布，厚度 0.50~1.60，层底标高 2.76~1.51m。

②粉土：灰黄色，湿，稍~中密，偶见贝壳屑，摇震反应迅速，无光泽，干强度低，韧性低，中压缩性。厂区普遍分布，层厚 1.40~2.80m，层底标高 0.51~-0.29m，。

③粉砂夹粉土：灰色，饱和，稍~中密，矿物成分以石英、长石、云母为主，分选性好，级配差，颗粒圆滑，局部与粉土互成层状，层理清晰，偶见有贝壳屑。厂区普遍分布，厚度 0.30~5.70，层底标高-0.32~-5.34m。

④粉砂：青灰色，饱和，中密~密实状，矿物成分以石英、长石、云母为主，分选性好，级配差，颗粒圆滑，质纯，偶见有木屑、贝壳屑。该层未钻穿。

根据厂区勘探揭露，厂区地下水类型主要为孔隙潜水。地下水的补给来源主要是大气降水及邻近地段地表水渗入补给。地下水的排泄方式主要为自然蒸发，迳流缓慢。

本次测得厂区周边孔隙潜水水位埋深距现地表 0.97~1.03m（标高 1.55~1.58m），近 3~5 年最高地下水位标高 3.50m，常年地下水位标高在 2.00~3.00m 幅度内变化，历史最高地下水位标高 3.80m。

由潜水水位可知，项目所在区域地下水流场以由南向北为主，北侧局部受海水入侵影响，流动逐渐缓滞。

周边河流以入渗补给地下水为主，为厂区地下水补给源。

5.2 重点区域划分

表 5.2-1 重点区域划分

编号	区域划分	重点区域	备注
A	生产区	TBC 车间、DTP 车间、PDA 车间、TCP 车间、TDZ 车间、FRD 车间、SMM 车间	位于厂区西侧
B	储罐区	储罐区、CGA 车间、百菌清车间	位于厂区中间
C	三废区	应急池、废水收集池、RTO、固废仓库、锅炉房	位于厂区南侧
D	仓库区	原料库、成品库	位于厂区东侧

6 土壤和地下水监测点位布设方案

6.1 点位设置平面图

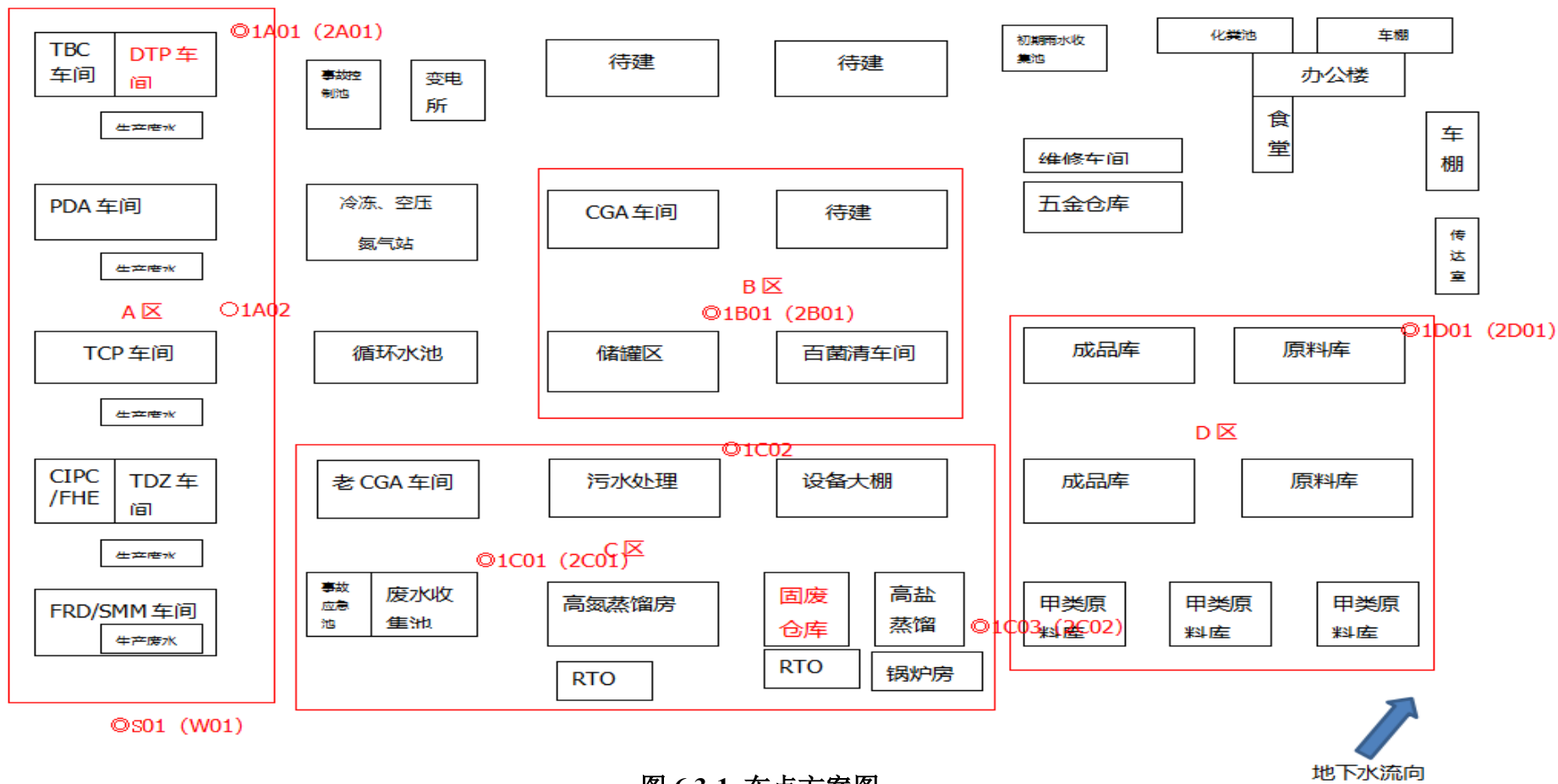


图 6.3-1 布点方案图

6.2 各点位布设原因分析

考虑实际情况，在地下水流经下游方向，在企业内部布设 7 个土壤取样点，5 个地下水取样点，在地下水流经上游企业外部设清洁土壤取样点一个（S01）、地下水取样点一个（W01）。取样位置见表 6.2-1。

表 6.2-1 土壤点位布设原因分析

类别	编号	重点污染区域	布点位置			布点地面硬化情况	地下设施、储罐和管线等情况
			理论布点位置	实际布点位置	布点位置确定理由		
土壤点位	1A01	生产区	DTP 车间东北角	同理论布点位置	检测三废残留，因此确认该点位。	硬化	无
	1A02	生产区	TCP 车间东北角	同理论布点位置	检测三废残留，因此确认该点位。	硬化	无
	1B01	罐区	罐区东北角	同理论布点位置	检测废液跑冒滴漏，因此确认该点位。	硬化	无
	1C01	三废区	污水处理东北角	同理论布点位置	检测废液跑冒滴漏，因此确认该点位	硬化	无
	1C02	三废区	废水收集池东北角	同理论布点位置	检测废液跑冒滴漏，因此确认该点位。	硬化	无

	1C03	三废区	锅炉房东北角	同理论布点位置	检测RTO三废残留,因此确认该点位	硬化	无
	1D01	仓库区	原料库东北角	同理论布点位置	检测三废残留,因此确认该点位	硬化	无
	S01	对照点	厂区西南角	同理论布点位置	初步判断地下水流向自西南向东北,因此确认该点位	硬化	无

表 4.2-2 地下水点位布设原因分析

类别	编号	重点污染区域	布点位置			布点地面硬化情况	地下设施、储罐和管线等情况
			理论布点位置	实际布点位置	布点位置确定理由		
地下水点位	2A01	生产区	DTP车间东北角	同理论布点位置	检测三废残留,因此确认该点位。	硬化	无
	2B01	罐区	罐区东北角	同理论布点位置	检测废液跑冒滴漏,因此确认该点位。	硬化	无
	2C01	三废区	污水处理东北角	同理论布点位置	检测废液跑冒滴漏,因此确认该点位	硬化	无

	2C02	三废区	废水收集池东北角	同理论布点位置	检测废液跑冒滴漏,因此确认该点位。	硬化	无
	2D01	仓库区	原料库东北角	同理论布点位置	检测三废残留,因此确认该点位	硬化	无
	W01	对照点	厂区西南角	同理论布点位置	初步判断地下水流向自西南向东北,因此确认该点位	硬化	无

6.3 各点位分析测试项目及选取原因

监测样品的分析和测试工作委托具有中国计量认证（CMA）资质的检测机构进行。土壤样品测试项目参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；地下水样品测试项目参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。

通过与《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》对比分析，土壤样品需检测“建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）”中 45 项指标及土壤 pH、丙酮、氯仿、氰化物、氟化物、苯胺类、硝基苯、甲苯、甲醇、二噁英、总石油烃（C₁₀-C₄₀）指标。

通过与《地下水质量标准》对比分析，地下水样品需检测“地下水质量常规指标及丙酮、氯仿、硝基苯、甲苯、甲醇、总石油烃（C₁₀-C₄₀）指标。

各点位分析测试项目及钻探深度见表 4.3-1。

表 4.3-1 各点位分析测试项目及钻探深度

编号	布点区域	布点位置	点位类型	计划钻探深度（米）	采样深度（米）	测试项目名称
----	------	------	------	-----------	---------	--------

1A01	生产区	DTP 车间东北角	土壤	3.0	0~0.5,0.5~1.5,1.5~3.0	GB36600 表 1 的 45 项+土壤 pH、丙酮、氰化物、氟化物、甲醇、总石油烃 (C10-C40) 指标
1A02	生产区	TCP 车间东北角	土壤	3.0	0~0.5,0.5~1.5,1.5~3.0	GB36600 表 1 的 45 项+土壤 pH、丙酮、氰化物、氟化物、甲醇、总石油烃 (C10-C40) 指标
1B01	罐区	罐区东北角	土壤	3.0	0~0.5,0.5~1.5,1.5~3.0	GB36600 表 1 的 45 项+土壤 pH、丙酮、氰化物、氟化物、甲醇、总石油烃 (C10-C40) 指标
1C01	三废区	污水处理东北角	土壤	3.0	0~0.5,0.5~1.5,1.5~3.0	GB36600 表 1 的 45 项+土壤 pH、丙酮、氰化物、氟化物、甲醇、总石油烃 (C10-C40) 指标
1C02	三废区	废水收集池东北角	土壤	3.0	0~0.5,0.5~1.5,1.5~3.0	GB36600 表 1 的 45 项+土壤 pH、丙酮、氰化物、氟化物、甲醇、总石油烃 (C10-C40) 指标
1C03	三废区	锅炉房东北角	土壤	3.0	0~0.5,0.5~1.5,1.5~3.0	GB36600 表 1 的 45 项+土壤 pH、丙酮、氰化物、氟化物、甲醇、二噁英、总石油烃 (C10-C40) 指标
1D01	仓库区	原料库东北角	土壤	3.0	0~0.5,0.5~1.5,1.5~3.0	GB36600 表 1 的 45 项+土壤 pH、丙酮、氰化物、氟化物、甲醇、总石油烃 (C10-C40) 指标
S01	对照点	厂区西南角	土壤	3.0	0~0.5,0.5~1.5,1.5~3.0	GB36600 表 1 的 45 项+土壤 pH、丙酮、氰化物、氟化物、甲醇、二噁英、总石油烃 (C10-C40) 指标

2A01	生产区	DTP 车间东北角	地下水	4.5	/	GB/T14848 表 1 中的 37 项+丙酮、氯仿、苯胺类、硝基苯、甲醇、总石油烃 (C10-C40) 指标
2B01	罐区	罐区东北角	地下水	4.5	/	GB/T14848 表 1 中的 37 项+丙酮、苯胺类、硝基苯、甲醇、总石油烃 (C10-C40) 指标
2C01	三废区	污水处理东北角	地下水	4.5	/	GB/T14848 表 1 中的 37 项+丙酮、苯胺类、硝基苯、甲醇、总石油烃 (C10-C40) 指标
2C02	三废区	废水收集池东北角	地下水	4.5	/	GB/T14848 表 1 中的 37 项+丙酮、苯胺类、硝基苯、甲醇、总石油烃 (C10-C40) 指标
2D01	仓库区	原料库东北角	地下水	4.5	/	GB/T14848 表 1 中的 37 项+丙酮、苯胺类、硝基苯、甲醇、总石油烃 (C10-C40) 指标
W01	对照点	厂区西南角	地下水	4.5	/	GB/T14848 表 1 中的 37 项+丙酮、苯胺类、硝基苯、甲醇、总石油烃 (C10-C40) 指标

7 监测结果及分析

7.1 土壤监测结果

本次监测土壤的首选评价标准为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险筛选值（试行）》第二类用地筛选值和管制值，氟化物参照《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）二类用地筛选值。

表 7.1-1 土壤监测结果表

采样日期		2020.09.05	2020.09.05	2020.09.05	GB36600 第二类筛选值	是否达标
采样地点		DTP 东北角 1A01 (0~0.5m) (E121°2'47.57 673" N32°32'32.4387 7")	DTP 东北角 1A01 (0.5~1.5m) (E121°2'47.576 73" N32°32'32.43877 ")	DTP 东北角 1A01 (1.5~3m) (E121°2'47.57 673" N32°32'32.4387 7")		
样品状态		无植被根系；浅 灰色；轻壤土； 干	无植被根系；浅 灰色；轻壤土； 潮	无植被根系；灰 色；中壤土；潮		
检测项目	单位	检测结果				
pH 值	无量纲	7.70	7.71	7.72	/	/
氰化物	mg/kg	ND	ND	ND	135mg/kg	是
氟化物	mg/kg	262	262	263	10000mg/kg	是
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	156	176	465	4500mg/kg	是
砷	mg/kg	1.50	1.28	0.97	60mg/kg	是
镉	mg/kg	0.04	ND	0.02	65mg/kg	是
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	5.7mg/kg	是
铜	mg/kg	4	3	2	18000mg/kg	是
铅	mg/kg	9.8	10.0	9.9	800mg/kg	是
汞	mg/kg	0.026	0.020	0.032	38mg/kg	是
镍	mg/kg	ND	3	5	900mg/kg	是
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	37mg/kg	是
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	0.43mg/kg	是
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	66mg/kg	是
丙酮	μg/kg	5.5	1.4	9.8	/	/
二氯甲烷	μg/kg	45.4	48.8	35.3	616mg/kg	是
反式-1,2-二氯 乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	54mg/kg	是
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	9mg/kg	是
顺式-1,2 二氯 乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	596mg/kg	是
氯仿	μg/kg	19.4	18.3	16.6	0.9mg/kg	是
1,1,1-三氯乙 烷	μg/kg	ND	ND	ND	840mg/kg	是
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	2.8mg/kg	是

苯	μg/kg	ND	ND	ND	4mg/kg	是
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	5mg/kg	是
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	2.8mg/kg	是

采样日期	2020.09.05		2020.09.05		2020.09.05		GB36600 第二类筛选值	是否达标
采样地点	DTP 东北角 1A01 (0~0.5m) (E121°2'47.57 673" N32°32'32.4387 7")		DTP 东北角 1A01 (0.5~1.5m) (E121°2'47.576 73" N32°32'32.43877 ")		DTP 东北角 1A01 (1.5~3m) (E121°2'47.57 673" N32°32'32.4387 7")			
样品状态	无植被根系；浅 灰色；轻壤土； 干		无植被根系；浅 灰色；轻壤土； 潮		无植被根系；灰 色；中壤土；潮			
检测项目	单位	检测结果						
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	5mg/kg	是		
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	1200mg/kg	是		
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	2.8mg/kg	是		
四氯乙烯	μg/kg	6.8	7.7	6.1	53mg/kg	是		
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	270mg/kg	是		
1,1,1,2-四氯乙 烷	μg/kg	ND	ND	ND	10mg/kg	是		
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	28mg/kg	是		
间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	570mg/kg	是		
邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	640mg/kg	是		
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	1290mg/kg	是		
1,1,2,2-四氯乙 烷	μg/kg	ND	ND	ND	6.8mg/kg	是		
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	0.5mg/kg	是		
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	560mg/kg	是		
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	20mg/kg	是		
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	260mg/kg	是		
2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	2256mg/kg	是		
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	76mg/kg	是		
萘	mg/kg	ND	ND	ND	70mg/kg	是		
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15mg/kg	是		
蒎	mg/kg	ND	ND	ND	1293mg/kg	是		

苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15mg/kg	是
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	151mg/kg	是
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	1.5mg/kg	是
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15mg/kg	是
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	1.5mg/kg	是

采样日期	2020.09.05	2020.09.05	2020.09.05	GB36600 第二类筛选 值	是否达标	
采样地点	TCP 东北角 1A02 (0~0.5m) (E121°2'45.94 247" N32°32'29.3588 8")	TCP 东北角 1A02 (0.5~1.5m) (E121°2'45.942 47" N32°32'29.35888 ")	TCP 东北角 1A02 (1.5~3m) (E121°2'45.94 247" N32°32'29.3588 8")			
样品状态	无植被根系；浅 灰色；轻壤土； 干	无植被根系；浅 灰色；轻壤土； 潮	无植被根系；灰 色；中壤土；潮			
检测项目	单位	检测结果				
pH 值	无量纲	8.41	8.41	8.42	/	/
氰化物	mg/kg	ND	ND	ND	135mg/kg	是
氟化物	mg/kg	318	322	324	10000mg/kg	是
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	176	127	1305	4500mg/kg	是
砷	mg/kg	1.04	0.93	0.98	60mg/kg	是
镉	mg/kg	0.11	0.07	0.06	65mg/kg	是
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	5.7mg/kg	是
铜	mg/kg	6	6	7	18000mg/kg	是
铅	mg/kg	9.8	9.6	9.4	800mg/kg	是
汞	mg/kg	0.029	0.024	0.016	38mg/kg	是
镍	mg/kg	6	8	7	900mg/kg	是
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	37mg/kg	是
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	0.43mg/kg	是
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	66mg/kg	是
丙酮	μg/kg	14.4	15.3	12.1	/	/
二氯甲烷	μg/kg	43.3	43.5	45.2	616mg/kg	是
反式-1,2-二氯 乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	54mg/kg	是
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	9mg/kg	是

顺式-1,2 二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	596mg/kg	是
氯仿	μg/kg	9.6	19.4	16.3	0.9mg/kg	是
1,1,1-三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	840mg/kg	是
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	2.8mg/kg	是
苯	μg/kg	ND	ND	ND	4mg/kg	是
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	5mg/kg	是
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	2.8mg/kg	是

采样日期		2020.09.05	2020.09.05	2020.09.05	GB36600 第二类筛选 值	是否达标
采样地点		TCP 东北角 1A02 (0~0.5m) (E121°2'45.94 247" N32°32'29.3588 8")	TCP 东北角 1A02 (0.5~1.5m) (E121°2'45.942 47" N32°32'29.35888 ")	TCP 东北角 1A02 (1.5~3m) (E121°2'45.94 247" N32°32'29.3588 8")		
样品状态		无植被根系；浅 灰色；轻壤土； 干	无植被根系；浅 灰色；轻壤土； 潮	无植被根系；灰 色；中壤土；潮		
检测项目	单位	检测结果				
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	5mg/kg	是
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	1200mg/kg	是
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	2.8mg/kg	是
四氯乙烯	μg/kg	7.5	7.1	6.6	53mg/kg	是
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	270mg/kg	是
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	10mg/kg	是
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	28mg/kg	是
间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	570mg/kg	是
邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	640mg/kg	是
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	1290mg/kg	是
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	6.8mg/kg	是
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	0.5mg/kg	是
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	560mg/kg	是
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	20mg/kg	是
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	260mg/kg	是

2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	2256mg/kg	是
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	76mg/kg	是
萘	mg/kg	ND	ND	ND	70mg/kg	是
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15mg/kg	是
蒽	mg/kg	ND	ND	ND	1293mg/kg	是
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15mg/kg	是
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	151mg/kg	是
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	1.5mg/kg	是
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15mg/kg	是
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	1.5mg/kg	是

采样日期		2020.09.05	2020.09.05	2020.09.05	GB36600 第二类筛选 值	是否达标
采样地点		罐区东北角 1B01 (0~0.5m) (E121°2'50.09 " N32°32'27.1997 8")	罐区东北角 1B01 (0.5~1.5m) (E121°2'50.09" N32°32'27.19978 ")	罐区东北角 1B01(1.5~3m) (E121°2'50.09 " N32°32'27.1997 8")		
样品状态		无植被根系；浅 灰色；轻壤土； 干	无植被根系；浅 灰色；轻壤土； 潮	无植被根系；灰 色；中壤土；潮		
检测项目	单位	检测结果				
pH 值	无量纲	8.74	8.75	8.76	/	/
氰化物	mg/kg	ND	ND	ND	135mg/kg	是
氟化物	mg/kg	332	333	333	10000mg/kg	是
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	159	111	201	4500mg/kg	是
砷	mg/kg	1.11	0.97	0.91	60mg/kg	是
镉	mg/kg	0.02	0.03	0.02	65mg/kg	是
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	5.7mg/kg	是
铜	mg/kg	4	5	5	18000mg/kg	是
铅	mg/kg	8.6	8.5	8.1	800mg/kg	是
汞	mg/kg	0.025	0.022	0.017	38mg/kg	是
镍	mg/kg	6	6	6	900mg/kg	是
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	37mg/kg	是
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	0.43mg/kg	是

1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	66mg/kg	是
丙酮	μg/kg	11.6	13.6	7.1	/	/
二氯甲烷	μg/kg	42.9	44.6	43.2	616mg/kg	是
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	54mg/kg	是
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	9mg/kg	是
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	596mg/kg	是
氯仿	μg/kg	17.1	17.6	15.1	0.9mg/kg	是
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	840mg/kg	是
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	2.8mg/kg	是
苯	μg/kg	ND	ND	ND	4mg/kg	是
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	5mg/kg	是
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	2.8mg/kg	是

采样日期		2020.09.05	2020.09.05	2020.09.05	GB36600 第二类筛选值	是否达标
采样地点		罐区东北角 1B01 (0~0.5m) (E121°2'50.09 " N32°32'27.1997 8")	罐区东北角 1B01 (0.5~1.5m) (E121°2'50.09" N32°32'27.19978")	罐区东北角 1B01 (1.5~3m) (E121°2'50.09 " N32°32'27.1997 8")		
样品状态		无植被根系; 浅灰色; 轻壤土; 干	无植被根系; 浅灰色; 轻壤土; 潮	无植被根系; 灰色; 中壤土; 潮		
检测项目	单位	检测结果				
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	5mg/kg	是
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	1200mg/kg	是
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	2.8mg/kg	是
四氯乙烯	μg/kg	6.7	7.5	7.4	53mg/kg	是
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	270mg/kg	是
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	10mg/kg	是
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	28mg/kg	是
间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	570mg/kg	是
邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	640mg/kg	是
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	1290mg/kg	是

1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	6.8mg/kg	是
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	0.5mg/kg	是
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	560mg/kg	是
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	20mg/kg	是
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	260mg/kg	是
2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	2256mg/kg	是
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	76mg/kg	是
萘	mg/kg	ND	ND	ND	70mg/kg	是
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15mg/kg	是
蒽	mg/kg	ND	ND	ND	1293mg/kg	是
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15mg/kg	是
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	151mg/kg	是
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	1.5mg/kg	是
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15mg/kg	是
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	1.5mg/kg	是

采样日期	2020.09.05		2020.09.05		2020.09.05		GB36600 第二类筛选 值	是否达标	
采样地点	污水处理东北角 1C01 (0~0.5m) (E121°2'47.36355" N32°32'26.03137")		污水处理东北角 1C01 (0.5~1.5m) (E121°2'47.36355" N32°32'26.03137")		污水处理东北角 1C01 (1.5~3m) (E121°2'47.36355" N32°32'26.03137")				
样品状态	无植被根系；浅灰色；轻壤土；干		无植被根系；浅灰色；轻壤土；潮		无植被根系；灰色；中壤土；潮				
检测项目	单位	检测结果							
pH 值	无量纲	7.99	8.01	8.02	/	/			
氰化物	mg/kg	ND	ND	ND	135mg/kg	是			
氟化物	mg/kg	309	302	306	10000mg/kg	是			
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	153	139	114	4500mg/kg	是			
砷	mg/kg	0.25	0.64	0.57	60mg/kg	是			
镉	mg/kg	0.03	0.03	0.02	65mg/kg	是			
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	5.7mg/kg	是			

铜	mg/kg	3	5	5	18000mg/kg	是
铅	mg/kg	8.4	8.6	8.1	800mg/kg	是
汞	mg/kg	0.007	0.019	0.017	38mg/kg	是
镍	mg/kg	6	6	7	900mg/kg	是
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	37mg/kg	是
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	0.43mg/kg	是
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	66mg/kg	是
丙酮	μg/kg	14.7	11.3	13.3	/	/
二氯甲烷	μg/kg	43.0	41.2	42.7	616mg/kg	是
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	54mg/kg	是
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	9mg/kg	是
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	596mg/kg	是
氯仿	μg/kg	14.6	16.4	16.7	0.9mg/kg	是
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	840mg/kg	是
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	2.8mg/kg	是
苯	μg/kg	ND	ND	ND	4mg/kg	是
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	5mg/kg	是
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	2.8mg/kg	是

采样日期	2020.09.05	2020.09.05	2020.09.05	GB36600 第二类筛选 值	是否达标	
采样地点	污水处理东北角 1C01 (0~0.5m) (E121°2'47.36355" N32°32'26.03137")	污水处理东北角 1C01 (0.5~1.5m) (E121°2'47.36355" N32°32'26.03137")	污水处理东北角 1C01 (1.5~3m) (E121°2'47.36355" N32°32'26.03137")			
样品状态	无植被根系；浅灰色；轻壤土；干	无植被根系；浅灰色；轻壤土；潮	无植被根系；灰色；中壤土；潮			
检测项目	单位	检测结果				
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	5mg/kg	是
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	1200mg/kg	是
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	2.8mg/kg	是
四氯乙烯	μg/kg	6.5	6.3	6.4	53mg/kg	是

氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	270mg/kg	是
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	10mg/kg	是
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	28mg/kg	是
间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	570mg/kg	是
邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	640mg/kg	是
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	1290mg/kg	是
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	6.8mg/kg	是
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	0.5mg/kg	是
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	560mg/kg	是
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	20mg/kg	是
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	260mg/kg	是
2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	2256mg/kg	是
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	76mg/kg	是
萘	mg/kg	ND	ND	ND	70mg/kg	是
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15mg/kg	是
蒽	mg/kg	ND	ND	ND	1293mg/kg	是
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15mg/kg	是
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	151mg/kg	是
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	1.5mg/kg	是
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15mg/kg	是
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	1.5mg/kg	是

采样日期	2020.09.05		2020.09.05	2020.09.05	GB36600 第二类筛选值	是否达标
采样地点	废水收集池东北角 1C02 (0~0.5m) (E121°2'50.14203" N32°32'26.00242")	废水收集池东北角 1C02 (0.5~1.5m) (E121°2'50.14203" N32°32'26.00242")	废水收集池东北角 1C02 (1.5~3m) (E121°2'50.14203" N32°32'26.00242")			
样品状态	无植被根系; 浅灰色; 轻壤土; 干	无植被根系; 浅灰色; 轻壤土; 潮	无植被根系; 灰色; 中壤土; 潮			
检测项目	单位	检测结果				
pH 值	无量纲	8.09	7.77	7.78	/	/

氰化物	mg/kg	ND	ND	ND	135mg/kg	是
氟化物	mg/kg	294	296	300	10000mg/kg	是
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	62	45	33	4500mg/kg	是
砷	mg/kg	1.14	1.05	0.97	60mg/kg	是
镉	mg/kg	0.03	0.03	0.03	65mg/kg	是
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	5.7mg/kg	是
铜	mg/kg	5	3	2	18000mg/kg	是
铅	mg/kg	7.8	7.9	8.1	800mg/kg	是
汞	mg/kg	0.017	0.017	0.018	38mg/kg	是
镍	mg/kg	ND	ND	4	900mg/kg	是
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	37mg/kg	是
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	0.43mg/kg	是
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	66mg/kg	是
丙酮	μg/kg	13.1	1.4	6.5	/	/
二氯甲烷	μg/kg	41.7	47.2	45.4	616mg/kg	是
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	54mg/kg	是
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	9mg/kg	是
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	596mg/kg	是
氯仿	μg/kg	16.5	15.3	14.9	0.9mg/kg	是
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	840mg/kg	是
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	2.8mg/kg	是
苯	μg/kg	ND	ND	ND	4mg/kg	是
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	5mg/kg	是
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	2.8mg/kg	是

采样日期	2020.09.05	2020.09.05	2020.09.05	GB36600 第二类筛选值	是否达标
采样地点	废水收集池东北角 1C02 (0~0.5m) (E121°2'50.14203" N32°32'26.00242")	废水收集池东北角 1C02 (0.5~1.5m) (E121°2'50.14203" N32°32'26.00242")	废水收集池东北角 1C02 (1.5~3m) (E121°2'50.14203" N32°32'26.00242")		

样品状态		无植被根系；浅灰色；轻壤土；干	无植被根系；浅灰色；轻壤土；潮	无植被根系；灰色；中壤土；潮		
检测项目	单位	检测结果				
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	5mg/kg	是
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	1200mg/kg	是
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	2.8mg/kg	是
四氯乙烯	μg/kg	6.3	6.8	6.6	53mg/kg	是
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	270mg/kg	是
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	10mg/kg	是
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	28mg/kg	是
间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	570mg/kg	是
邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	640mg/kg	是
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	1290mg/kg	是
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	6.8mg/kg	是
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	0.5mg/kg	是
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	560mg/kg	是
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	20mg/kg	是
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	260mg/kg	是
2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	2256mg/kg	是
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	76mg/kg	是
萘	mg/kg	ND	ND	ND	70mg/kg	是
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15mg/kg	是
蒽	mg/kg	ND	ND	ND	1293mg/kg	是
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15mg/kg	是
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	151mg/kg	是
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	1.5mg/kg	是
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15mg/kg	是
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	1.5mg/kg	是

采样日期	2020.09.05	2020.09.05	2020.09.05	GB36600	是否达标
------	------------	------------	------------	---------	------

采样地点		锅炉房东北角 1C03 (0~0.5m) (E121°2'51.37 665" N32°32'23.5652 1")	锅炉房东北角 1C03(0.5~1.5m) (E121°2'51.376 65" N32°32'23.5652 1")	锅炉房东北角 1C03 (1.5~3m) (E121°2'51.37 665" N32°32'23.5652 1")	第二类筛选 值	
样品状态		无植被根系；浅 灰色；轻壤土； 干	无植被根系；浅 灰色；轻壤土； 潮	无植被根系；灰 色；中壤土；潮		
检测项目	单位	检测结果				
pH 值	无量纲	7.79	8.54	8.56	/	/
氰化物	mg/kg	ND	ND	ND	135mg/kg	是
氟化物	mg/kg	276	277	277	10000mg/kg	是
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	72	46	45	4500mg/kg	是
砷	mg/kg	1.74	1.51	1.18	60mg/kg	是
镉	mg/kg	0.03	0.04	0.03	65mg/kg	是
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	5.7mg/kg	是
铜	mg/kg	6	7	6	18000mg/kg	是
铅	mg/kg	7.7	7.9	8.0	800mg/kg	是
汞	mg/kg	0.060	0.025	0.030	38mg/kg	是
镍	mg/kg	12	10	9	900mg/kg	是
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	37mg/kg	是
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	0.43mg/kg	是
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	66mg/kg	是
丙酮	μg/kg	25.7	6.1	18.4	/	/
二氯甲烷	μg/kg	44.5	43.4	44.9	616mg/kg	是
反式-1,2-二氯 乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	54mg/kg	是
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	9mg/kg	是
顺式-1,2 二氯 乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	596mg/kg	是
氯仿	μg/kg	15.4	16.2	16.4	0.9mg/kg	是
1,1,1-三氯乙 烷	μg/kg	ND	ND	ND	840mg/kg	是
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	2.8mg/kg	是
苯	μg/kg	ND	ND	ND	4mg/kg	是
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	5mg/kg	是

三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	2.8mg/kg	是
------	-------	----	----	----	----------	---

采样日期		2020.09.05	2020.09.05	2020.09.05	GB36600 第二类筛选 值	是否达标
采样地点		锅炉房东北角 1C03 (0~0.5m) (E121°2'51.376 65" N32°32'23.5652 1")	锅炉房东北角 1C03(0.5~1.5m) (E121°2'51.376 65" N32°32'23.5652 1")	锅炉房东北角 1C03 (1.5~3m) (E121°2'51.37 665" N32°32'23.5652 1")		
样品状态		无植被根系；浅 灰色；轻壤土； 干	无植被根系；浅 灰色；轻壤土； 潮	无植被根系；灰 色；中壤土；潮		
检测项目	单位	检测结果				
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	5mg/kg	是
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	1200mg/kg	是
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	2.8mg/kg	是
四氯乙烯	μg/kg	6.6	6.9	6.8	53mg/kg	是
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	270mg/kg	是
1,1,1,2-四氯乙 烷	μg/kg	ND	ND	ND	10mg/kg	是
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	28mg/kg	是
间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	570mg/kg	是
邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	640mg/kg	是
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	1290mg/kg	是
1,1,2,2-四氯乙 烷	μg/kg	ND	ND	ND	6.8mg/kg	是
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	0.5mg/kg	是
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	560mg/kg	是
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	20mg/kg	是
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	260mg/kg	是
2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	2256mg/kg	是
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	76mg/kg	是
萘	mg/kg	ND	ND	ND	70mg/kg	是
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15mg/kg	是
蒽	mg/kg	ND	ND	ND	1293mg/kg	是
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15mg/kg	是
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	151mg/kg	是

苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	1.5mg/kg	是
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15mg/kg	是
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	1.5mg/kg	是

采样日期		2020.09.05	2020.09.05	2020.09.05	GB36600 第二类筛选 值	是否达标
采样地点		原料库东北角 1D01 (0~0.5m) (E121°2'57.666 86" N32°32'24.61686 ")	原料库东北角 1D01 (0.5~1.5m) (E121°2'57.66 686" N32°32'24.6168 6")	原料库东北角 1D01 (1.5~3m) (E121°2'57.66 686" N32°32'24.6168 6")		
样品状态		无植被根系；浅 灰色；轻壤土； 干	无植被根系；浅 灰色；轻壤土； 潮	无植被根系；灰 色；中壤土；潮		
检测项目	单位	检测结果				
pH 值	无量纲	8.59	8.41	8.42	/	/
氰化物	mg/kg	ND	ND	ND	135mg/kg	是
氟化物	mg/kg	322	323	323	10000mg/kg	是
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	43	36	143	4500mg/kg	是
砷	mg/kg	1.22	1.21	1.14	60mg/kg	是
镉	mg/kg	0.03	0.03	0.02	65mg/kg	是
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	5.7mg/kg	是
铜	mg/kg	3	3	4	18000mg/kg	是
铅	mg/kg	10.0	9.9	10.4	800mg/kg	是
汞	mg/kg	0.026	0.026	0.028	38mg/kg	是
镍	mg/kg	4	5	6	900mg/kg	是
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	37mg/kg	是
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	0.43mg/kg	是
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	66mg/kg	是
丙酮	μg/kg	16.1	16.4	16.4	/	/
二氯甲烷	μg/kg	47.9	45.3	47.2	616mg/kg	是
反式-1,2-二氯 乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	54mg/kg	是
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	9mg/kg	是

顺式-1,2 二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	596mg/kg	是
氯仿	μg/kg	17.1	16.6	15.2	0.9mg/kg	是
1,1,1-三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	840mg/kg	是
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	2.8mg/kg	是
苯	μg/kg	ND	ND	ND	4mg/kg	是
1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	5mg/kg	是
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	2.8mg/kg	是

采样日期		2020.09.05	2020.09.05	2020.09.05	GB36600 第二类筛选 值	是否达标
采样地点		原料库东北角 1D01 (0~0.5m) (E121°2'57.666 86" N32°32'24.61686 ")	原料库东北角 1D01 (0.5~1.5m) (E121°2'57.66 686" N32°32'24.6168 6")	原料库东北角 1D01 (1.5~3m) (E121°2'57.66 686" N32°32'24.6168 6")		
样品状态		无植被根系；浅 灰色；轻壤土； 干	无植被根系；浅 灰色；轻壤土； 潮	无植被根系；灰 色；中壤土；潮		
检测项目	单位	检测结果				
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	5mg/kg	是
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	1200mg/kg	是
1,1,2-三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	2.8mg/kg	是
四氯乙烯	μg/kg	7.2	7.0	6.8	53mg/kg	是
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	270mg/kg	是
1,1,1,2-四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	10mg/kg	是
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	28mg/kg	是
间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	570mg/kg	是
邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	640mg/kg	是
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	1290mg/kg	是
1,1,2,2-四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	6.8mg/kg	是
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	0.5mg/kg	是
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	560mg/kg	是
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	20mg/kg	是

苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	260mg/kg	是
2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	2256mg/kg	是
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	76mg/kg	是
萘	mg/kg	ND	ND	ND	70mg/kg	是
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15mg/kg	是
蒽	mg/kg	ND	ND	ND	1293mg/kg	是
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15mg/kg	是
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	151mg/kg	是
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	1.5mg/kg	是
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15mg/kg	是
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	1.5mg/kg	是

采样日期	2020.09.05		2020.09.05		2020.09.05		GB36600 第二类筛选 值	是否达标		
采样地点	厂区西南角对照点 S01 (0~0.5m) (E121°2'38.436 " N32°32'19.9536")		厂区西南角对照点 S01 (0.5~1.5m) (E121°2'38.436 " N32°32'19.9536")		厂区西南角对照点 S01 (1.5~3m) (E121°2'38.436 " N32°32'19.9536")					
样品状态	无植被根系；浅灰色；轻壤土；干		无植被根系；浅灰色；轻壤土；潮		无植被根系；灰色；中壤土；潮					
检测项目	单位	检测结果								
pH 值	无量纲	8.12	8.14	8.16	/	/				
氰化物	mg/kg	ND	ND	ND	135mg/kg	是				
氟化物	mg/kg	332	332	333	10000mg/kg	是				
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	53	37	32	4500mg/kg	是				
砷	mg/kg	0.95	0.89	0.83	60mg/kg	是				
镉	mg/kg	0.02	0.02	0.02	65mg/kg	是				
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	5.7mg/kg	是				
铜	mg/kg	4	4	5	18000mg/kg	是				
铅	mg/kg	8.5	8.4	8.5	800mg/kg	是				
汞	mg/kg	0.016	0.025	0.018	38mg/kg	是				
镍	mg/kg	6	5	7	900mg/kg	是				
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	37mg/kg	是				

氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	0.43mg/kg	是
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	66mg/kg	是
丙酮	μg/kg	ND	19.8	16.4	/	/
二氯甲烷	μg/kg	46.1	46.4	45.8	616mg/kg	是
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	54mg/kg	是
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	9mg/kg	是
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	596mg/kg	是
氯仿	μg/kg	15.1	13.6	14.6	0.9mg/kg	是
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	840mg/kg	是
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	2.8mg/kg	是
苯	μg/kg	ND	ND	ND	4mg/kg	是
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	5mg/kg	是
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	2.8mg/kg	是

采样日期		2020.09.05	2020.09.05	2020.09.05	GB36600 第二类筛选值	是否达标
采样地点		厂区西南角对照点 S01 (0~0.5m) (E121°2'38.436 " N32°32'19.9536")	厂区西南角对照点 S01 (0.5~1.5m) (E121°2'38.436 " N32°32'19.9536")	厂区西南角对照点 S01 (1.5~3m) (E121°2'38.436 " N32°32'19.9536")		
样品状态		无植被根系；浅灰色；轻壤土；干	无植被根系；浅灰色；轻壤土；潮	无植被根系；灰色；中壤土；潮		
检测项目	单位	检测结果				
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	5mg/kg	是
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	1200mg/kg	是
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	2.8mg/kg	是
四氯乙烯	μg/kg	6.1	6.7	6.1	53mg/kg	是
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	270mg/kg	是
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	10mg/kg	是
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	28mg/kg	是
间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	570mg/kg	是

邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	640mg/kg	是
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	1290mg/kg	是
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	6.8mg/kg	是
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	0.5mg/kg	是
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	560mg/kg	是
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	20mg/kg	是
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	260mg/kg	是
2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	2256mg/kg	是
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	76mg/kg	是
萘	mg/kg	ND	ND	ND	70mg/kg	是
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15mg/kg	是
蒎	mg/kg	ND	ND	ND	1293mg/kg	是
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15mg/kg	是
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	151mg/kg	是
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	1.5mg/kg	是
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15mg/kg	是
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	1.5mg/kg	是

采样日期	2020.09.05			GB36600 第二类筛选值	是否达标	
采样地点	锅炉房东北角 1C03 (0~0.5m)	锅炉房东北角 1C03 (0.5~1.5m)	锅炉房东北角 1C03 (1.5~3m)			
样品状态	无植被根系；浅灰色；轻壤土；干	无植被根系；浅灰色；轻壤土；潮	无植被根系；灰色；中壤土；潮			
检测项目	单位	检测结果				
二噁英类	mg/kg	5.4×10^{-6}	1.5×10^{-7}	1.4×10^{-7}	4×10^{-5} mg/kg	是

采样日期	2020.09.05			GB36600 第二类筛选值	是否达标
采样地点	厂区西南角对照点 S01 (0~0.5m)	厂区西南角对照点 S01 (0.5~1.5m)	厂区西南角对照点 S01 (1.5~3m)		
样品状态	无植被根系；浅灰色；轻壤土；干	无植被根系；浅灰色；轻壤土；潮	无植被根系；灰色；中壤土；潮		
检测项目	单位	检测结果			

二噁英类	mg/kg	1.3×10^{-6}	1.3×10^{-7}	1.6×10^{-7}	4×10^{-5} mg/kg	是
------	-------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------	---

7.2 土壤污染状况分析

本次调查共分析土壤样品 24 个，检测结果汇总见表 7.1-1。

从表 7.1-1 可以看出，场地内和对照点均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB 36600-2018）表 1 中第二类用地的筛选值。具体检出情况描述如下：

（1）重金属：场地内和对照点砷、镉、铜、铅、汞、镍检出，检出值满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB 36600-2018）表 1 中第二类用地的筛选值；六价铬未检出，检出限均小于筛选值，说明检测指标符合评价标准。

（2）挥发性有机物、半挥发性有机物：场地内和对照点二氯甲烷、氯仿、四氯乙烯检出，检出值满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB 36600-2018）表 1 中第二类用地的筛选值；其余均未检出，检出限均小于筛选值，说明检测指标符合评价标准。

（3）特征污染物：场地内和对照点石油烃、二噁英、氟化物、丙酮检出，石油烃、二噁英满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB 36600-2018）表 1 中第二类用地的筛选值；氟化物满足《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）二类用地筛选值；丙酮无评价标准；其余均未检出，检出限均小于筛选值，说明检测指标符合评价标准。

7.3 地下水监测结果

本次监测地下水首选评价标准为《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准值（以农业和工业用水质量要求以及一定水平的人体健康风险为依据，适用于农业和部分工业用水，适当处理后可作生活饮用水）。

表 7.2-1 地下水监测结果表

采样日期	2020.09.08	2020.09.08	2020.09.08	GB/T 14848 IV类标准	是否满足
采样地点	DTP 车间东北角	罐区东北角	污水处理东北角		
样品状态	清澈透明无味	清澈透明无味	清澈透明无味		
检测项目	单位	检测结果			

感官性状及一般化学指标						
色度	度	5	5	5	≤25	是
臭和味	/	无	无	无	无	是
肉眼可见物	/	无	无	无	无	是
浊度	NTU	2.1	1.8	1.3	≤10	是
pH 值	无量纲	7.71	7.92	8.12	/	/
总硬度	mg/L	221	319	256	≤650mg/L	是
溶解性总固体	mg/L	3006	7463	3697	≤2000mg/L	否
硫酸盐	mg/L	31.5	178	146	≤350mg/L	是
氯化物	mg/L	36.3	2.31×10 ³	239	≤350mg/L	否
铁	mg/L	0.50	0.20	0.02	≤2.0mg/L	是
锰	mg/L	0.05	0.09	0.26	≤1.50mg/L	是
铜	mg/L	ND	ND	ND	≤1.50mg/L	是
锌	mg/L	ND	ND	ND	≤5.00mg/L	是
铝	mg/L	0.742	0.284	0.057	≤0.50mg/L	否
挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	≤0.01mg/L	是
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	≤0.3mg/L	是
高锰酸盐指数	mg/L	3.6	30.6	13.6	≤10mg/L	否
氨氮	mg/L	0.178	1.50	1.49	≤1.50mg/L	是
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	≤0.10mg/L	是
钠	mg/L	857	1.88×10 ³	181	≤400mg/L	否
微生物指标						
总大肠菌群	MPN/L	20	20	20	≤100MPN/100mL	是
细菌总数	CFU/ml	5.8×10 ²	4.2×10 ²	4.0×10 ²	1000CFU/mL	是
毒理学指标						
亚硝酸盐氮	mg/L	ND	ND	ND	≤4.80mg/L	是
硝酸盐氮	mg/L	2.25	ND	0.165	≤30mg/L	是
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	≤0.1mg/L	是

采样日期		2020.09.08	2020.09.08	2020.09.08	GB/T 14848 IV类标准	是否满足
采样地点		DTP 车间东北角	罐区东北角	污水处理东北角		
样品状态		清澈透明无味	清澈透明无味	清澈透明无味		
检测项目	单位	检测结果				
毒理学指标						
汞	μg/L	0.08	0.15	0.06	≤0.002mg/L	是
砷	μg/L	5.4	7.3	9.0	≤0.05mg/L	是
硒	μg/L	0.5	1.7	ND	≤0.1mg/L	是
镉	μg/L	ND	ND	ND	≤0.01mg/L	是
铬（六价）	mg/L	ND	ND	ND	≤0.1mg/L	是
铅	μg/L	ND	ND	ND	≤0.1mg/L	是
三氯甲烷	μg/L	4.14	ND	6.30	≤0.3mg/L	是
四氯化碳	μg/L	ND	ND	ND	≤0.05mg/L	是
碘化物	mg/L	ND	0.465	ND	≤0.5mg/L	是
氟化物	mg/L	0.526	6.66	3.12	≤2.0mg/L	否
苯	μg/L	ND	ND	ND	≤0.12mg/L	是
甲苯	μg/L	ND	ND	ND	≤1.4mg/L	是
可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/L	0.09	0.21	0.10	≤1.2mg/L	是
硝基苯	μg/L	0.75	ND	ND	/	/
甲醇	mg/L	17.8	47.3	ND	/	/
丙酮	mg/L	ND	ND	ND	/	/
苯胺	μg/L	ND	ND	ND	/	/

采样日期		2020.09.08	2020.09.08	2020.09.08	GB/T 14848 IV类标准	是否满足
采样地点		废水收集池东北角	原料库东北角	厂区西南角		
样品状态		清澈透明无味	清澈透明无味	清澈透明无味		
检测项目	单位	检测结果				
感官性状及一般化学指标						

色度	度	5	5	5	≤25	是
臭和味	/	无	无	无	无	是
肉眼可见物	/	无	无	无	无	是
浊度	NTU	1.7	2.3	2.2	≤10	是
pH 值	无量纲	8.23	7.83	7.68	/	/
总硬度	mg/L	378	339	822	≤650mg/L	是
溶解性总固体	mg/L	8431	7866	5138	≤2000mg/L	是
硫酸盐	mg/L	1.28×10 ³	267	3.28	≤350mg/L	是
氯化物	mg/L	3.86×10 ³	2.25×10 ³	2.45×10 ³	≤350mg/L	是
铁	mg/L	0.32	0.12	ND	≤2.0mg/L	是
锰	mg/L	0.69	0.09	0.33	≤1.50mg/L	是
铜	mg/L	ND	ND	ND	≤1.50mg/L	是
锌	mg/L	ND	ND	ND	≤5.00mg/L	是
铝	mg/L	0.624	0.048	0.104	≤0.50mg/L	是
挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	≤0.01mg/L	是
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	≤0.3mg/L	是
高锰酸盐指数	mg/L	6.9	21.9	7.9	≤10mg/L	是
氨氮	mg/L	1.48	1.20	1.50	≤1.50mg/L	是
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	≤0.10mg/L	是
钠	mg/L	2.24×10 ³	1.67×10 ³	387	≤400mg/L	是
微生物指标						
总大肠菌群	MPN/L	<20	20	20	≤100MPN/100mL	是
细菌总数	CFU/ml	7.4×10 ²	6.8×10 ²	5.1×10 ²	1000CFU/mL	是
毒理学指标						
亚硝酸盐氮	mg/L	ND	ND	ND	≤4.80mg/L	是
硝酸盐氮	mg/L	ND	0.166	ND	≤30mg/L	是
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	≤0.1mg/L	是

采样日期	2020.09.08	2020.09.08	2020.09.08	GB/T 14848	是否满足
------	------------	------------	------------	------------	------

采样地点		废水收集池东北角	原料库东北角	厂区西南角	IV类标准	
样品状态		清澈透明无味	清澈透明无味	清澈透明无味		
检测项目	单位	检测结果				
毒理学指标						
汞	μg/L	0.13	0.11	0.08	≤0.002mg/L	是
砷	μg/L	8.1	5.3	9.9	≤0.05mg/L	是
硒	μg/L	0.9	ND	ND	≤0.1mg/L	是
镉	μg/L	0.3	ND	ND	≤0.01mg/L	是
铬（六价）	mg/L	ND	ND	ND	≤0.1mg/L	是
铅	μg/L	ND	ND	ND	≤0.1mg/L	是
三氯甲烷	μg/L	ND	ND	ND	≤0.3mg/L	是
四氯化碳	μg/L	ND	1.61	ND	≤0.05mg/L	是
碘化物	mg/L	0.458	0.464	ND	≤0.5mg/L	是
氟化物	mg/L	10.8	6.94	3.39	≤2.0mg/L	是
苯	μg/L	ND	ND	ND	≤0.12mg/L	是
甲苯	μg/L	ND	ND	ND	≤1.4mg/L	是
可萃取性石油 烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/L	0.12	0.12	0.53	≤1.2mg/L	是
硝基苯	μg/L	ND	ND	0.54	/	/
甲醇	mg/L	29.3	44.1	11.1	/	/
丙酮	mg/L	ND	ND	ND	/	/
苯胺	μg/L	ND	ND	ND	/	/

7.4 地下水污染状况分析

本次调查共分析 6 个地下水样品，包括 5 个场地内点位和 1 个对照点位。本次场地地下水使用 GB/T14848-2017 第 IV 类进行评价，通过与各自的执行限值比较得知，

(1) 感官性状及一般化学指标：总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铝、高锰酸盐指数、钠达《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V类标准，其余检测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准。

(2) 微生物指标：检测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准。

(3) 毒理学指标：氟化物达《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V类标准，甲醇无评价标准；其余检测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准。

分析其原因主要是由于企业地块距离海边较近，该区域地下水水质受海水质量影响较大。

8 结论与措施

8.1 监测结论

由此次土壤环境自行监测，得出以下结论：

场地土壤：

送检 24 个土壤样品，（1）重金属：场地内和对照点砷、镉、铜、铅、汞、镍检出，检出值满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中第二类用地的筛选值；六价铬未检出，检出限均小于筛选值，说明检测指标符合评价标准。

（2）挥发性有机物、半挥发性有机物：场地内和对照点二氯甲烷、氯仿、四氯乙烯检出，检出值满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中第二类用地的筛选值；其余均未检出，检出限均小于筛选值，说明检测指标符合评价标准。

（3）特征污染物：场地内和对照点石油烃、二噁英、氟化物、丙酮检出，石油烃、二噁英满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中第二类用地的筛选值；氟化物满足《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）二类用地筛选值；丙酮无评价标准；其余均未检出，检出限均小于筛选值，说明检测指标符合评价标准。

场地内地下水：

本次场地地下水使用 GB/T14848-2017 第 IV 类进行评价，通过与各自的执行限值比较得知，

(1) 感官性状及一般化学指标：总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铝、高锰酸盐指数、钠达《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V 类标准，其余检测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准。

(2) 微生物指标：检测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准。

(3) 毒理学指标：氟化物达《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V 类标准，甲醇无评价标准；其余检测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准。

分析其原因主要是由于企业地块距离海边较近，该区域地下水水质受海水质量影响较大。

综上所述，本次自行监测结果表明目前场地土壤环境质量处于正常水平，暂时不存在污染迹象。

8.2 企业针对监测结果拟选取的主要措施及选取原因

1、关注地下水氯化物的水质情况，做好地面防渗防泄漏等措施，定期对地下水进行监测；

2、企业应当建立土壤污染风险排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患、隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。针对土壤污染隐患排查结果，制定具有针对性的整改方案。总体上，企业应在日常监管、定期巡视检查、重点设施设备自动检测及渗漏检测等方面进行改善；

3、后期在环境监测等活动中发现土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

9 质量保证与质量控制

9.1 监测机构

本次检验检测机构资质认定证书见下图。



图 9.1 资质证书

9.2 监测人员

项目检测单位为江苏皓海检测技术有限公司。参加本次检测现场采样负责人、项目负责人，均经国家或省厅考核合格并持证上岗。

9.3 监测方案制定的质量保证与控制

9.3.1 现场采样质量控制

根据分析项目准备相关物品，包括采样工具、器材、文具及安全防护用品等，具体如下：

①工具类：铁铲、铁镐、土铲、土钻、不锈钢药勺、竹刀、地表水采样器、底泥采样器等。

②器材类：GPS 定位仪、数码相机、卷尺、样品袋、棕色玻璃瓶、保温箱、铝箔纸、手套等以及其他特殊仪器和化学试剂。

③文具类：样品标签、记录表格、文具夹、中性笔等小型用品。

④安全防护用品：手套、工作服、雨衣、安全帽、防砸鞋、常用药品等。

⑤设备、耗材清洗：根据本次检测的项目，对所有与样品直接接触的器皿，土壤样品采取措施保证其洁净度，避免造成污染或干扰。

本项目场地中可能存在有机与重金属污染区域，因此可以借助光离子探测器（PID）对土壤 VOCs 和 SVOCs 污染情况进行初步判断。选取扰动土壤样品时，使用统一的塑料袋进行采集和封装；及时对采集的扰动样用规定使用的标签进行标识；标签应按规定放置，严禁标签与扰动样混装；在采集污染物分析样品时，为确保取土质量，每个采样点位的土壤样品专用一个土壤采样器。在采样过程中，为了避免交叉污染，对采样设备采用一用一备方式。

用于 VOCs 分析的样品用非扰动取样器装入 40mL 棕色玻璃瓶，用于重金属、SVOCs 分析的样品装入 250mL 的棕色玻璃瓶中，瓶口用密封胶密封，样品放入装有干冰的样品箱中，在 4℃ 条件下保存。

制样将按规范进行。为严格防止交叉污染，专业人员需再一次戴上新的一次性的无污染手术用橡胶手套，对已确定需送检的密闭土壤样品，人工按制样规范将土壤样品装入样品瓶中，贴上标签纸，写上样品名称、编号和采样日期等参数。

样品瓶由负责样品检测单位的实验室提供。装入土壤样品的样品瓶，需立即放置到冷藏箱中，低温保存。

样品制备完成后在 24 小时内送至实验室分析。样品装运前核对采样记录表、样品标签等，如有缺漏项和错误处，将及时补齐和修正后方可装运。样品运输过程中严防损失、混淆或玷污。样品送到实验室后，采样人员和实验室样品管理员双方同时清点核实样品，并在样品流转单上签字确认。

样品被采集后将被放在专用的冷藏箱内，在送到实验室分析以前将被严格密封。为使采集的水样具有代表性，按照《场地环境监测技术导则》（HJ 25.2—2014）要求设置监测井，并用贝勒管多次洗井。洗井后静止一段时间，当抽出水各项现场水质监测参数（pH、电导率、溶解氧、水温、氧化还原电位、浊度）到达稳定后进行水样采集。

样品采集后，及时放于装有冰冻蓝冰的低温保温箱中。所有地下水样品装样时均应避免产生气泡并尽量将容器装满（消除顶空）。重金属样品装入 500 mL 塑料瓶中；VOCs 地下水样品装于预先放有盐酸保护溶剂的 400 mL 棕色玻璃瓶中，用具聚四氟乙烯密封垫瓶盖盖紧，再用聚四氟乙烯膜密封。

9.3.2 土壤采样注意事项

样品被采样设备带上地面后，按照分析项目的需求，使用竹刀将样品分装到指定的容器中，然后进行密封，再用封口膜进行最后的封装。封装完成后，在每个样品容器外壁上贴上采样标签，再将样品裹上气泡膜，放入现场冷藏保温箱中进行保存，并避免交叉污染。同时在采样原始记录上如实记录采样编号、样品深度、采样地点、经纬度、外观特性、质地等相关信息，做到记录与标签编号统一。

（1）采样过程中，采样员不得有影响采样质量的行为，如使用化妆品，在采样、样品分装及样品密封现场吸烟等。汽车应停放在监测点下风向 50m 处。

（2）统一监测点应有两人以上进行采样，注意采样安全，采样过程要相监督，防止意外事故的发生。

采样结束装运前应在现场逐项逐个检查，如采样记录表、样品登记表、样品标签、采样点位图标记等有缺项、漏项和错误处，应及时补齐和修正后方可装箱，撤离现场。样品在运输中派专人押送，严防样品的损失、混淆、玷污和破损。所有样品低温保存，对光敏感的样品应有避光外包装。按时将样品送至实验室，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。

9.3.4 地下水采样注意事项

理化指标采样前应先用水样荡洗采样器、容器和塞子 2~3 次（油类除外），然后再进行取样。采样时的注意事项：a、采样时不可搅动水底的沉积物。b、采集测定溶解氧、生化需氧量和有机污染物的水样时应注满容器，上部不留空间，并采用水封。c、含有可沉降性固体（如泥沙等）的水样，应分离除去沉积物。分离方法为：将所采水样摇匀后倒入筒形玻璃容器（如量筒），静置 30min，将已不含沉降性固体但含有悬浮性固体的水样移入采样容器并加入保存剂。测定总悬浮物油类的水样除外。需要分别测定悬浮物和水中所含组分时，应在现场将水样经 0.45 μm 膜过滤后，分别加入固定剂保存。d、完成现场测定的水样，不能带回实验室供其他指标测定使用由于不同样品的组分、浓度和性质不同，同样的保存条件不能保证适用于所有类型的样品，在采样前应根据样品的性质、组分和环境条件来选择适宜的保存方法和保存剂。样品采集后应尽快测定，水样中的 pH 等指标应在现场测定，其他样品的其余项目的测定也应在规定时间内完成。

现场采样时，将纯水带至现场代替样品，采入样品瓶中，按规定加入固定剂，作为全程序空白样，其测定值应小于方法检出限，或用控制图方法进行控制。当全程序空白测定值不合格时，应查找原因。

每批样品除悬浮物、溶解性总固体、油样品（加采 1 次）外，其余每个项目加采不少于 10% 的现场平行样。污染事故、污染纠纷样品加采 100% 现场平行样或增加频次分时段连续采样。当每批采集样品数 < 3 个时，加采 100% 现场平行样。水样采集后应立即送回实验室，根据采样点的地理位置和各个项目的最长可保存时间选用适当的运输方式，在现场采样工作开始之前就应安排好运输工作，以防延误。



9.3.5 检测方法

初步确定场地的检测项目，同时在场地调查现场样品采集后利用现场快速检测设备有机挥发检测仪（PID）、XRF 检测所采样品中挥发性有机物含量和重金属含量。样品测定方法采用国家标准方法。土壤及地下水样品中的各污染物检测方法及检出限如表 9.3-1 所示。

表 9.3-1 土壤样品测试分析方法

检测类别	检测项目	检测依据	仪器名称	仪器型号	仪器编号	检出限
	/	《地下水环境监测技术规范》 HJ/T 164-2004	/	/	/	/
	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	离子计	PXSJ-216F	JSHH0010	/
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	JSHH0021	0.025mg/L
地下水	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定 酸性高锰酸钾法》 GB/T 11892-1989	数显恒温水浴锅	HH-6	JSHH0027	0.5mg/L
			酸式滴定管	25ml	/	
	硝酸盐氮	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪	CIC-D100	JSHH0040	0.016mg/L
	亚硝酸盐氮	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪	CIC-D100	JSHH0040	0.016mg/L
	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	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	JSHH0021	0.0003mg/L

氯化物	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪	CIC-D100	JSHH0040	0.007mg/L
氟化物	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪	CIC-D100	JSHH0040	0.006mg/L
氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 异烟酸-吡唑酮分光光度法》GB/T5750.5-2006 (4.1)	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	JSHH0021	0.002mg/L
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB 7477-1987	酸式滴定管	50mL	/	0.05mmol/L
全盐量	《水质 全盐量的测定 重量法》 HJ/T 51-1999	电子天平	PX124ZH/E	JSHH0006	10mg/L
		数显恒温水浴锅	HH-6	JSHH0027	
		电热鼓风干燥箱	DHG-9075A	JSHH0031	
硫酸盐	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪	CIC-D100	JSHH0040	0.018mg/L
碱度(总碱度、碳酸盐和重碳酸盐)	酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局 2002年 第三篇第一章 十二(一)	酸式滴定管	50mL	/	/
铬(六价)	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T5750.6-2006 (10.1)	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	JSHH0021	0.004mg/L
砷	《水质 汞、砷、硒和铋和铊的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光度计	AFS-8220	JSHH0038	0.3μg/L
汞	《水质 汞、砷、硒和铋和铊的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光度计	AFS-8220	JSHH0038	0.04μg/L

	铅	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保局 2002 年第三篇第四章 七(四)	石墨炉分光光度计	240Z	JSHH0097	1μg/L
	镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保局 2002 年第三篇第四章 七(四)	石墨炉分光光度计	240Z	JSHH0097	0.1μg/L
	铁	《水质 铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计	240FS	JSHH0005	0.03mg/L
	锰	《水质 铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计	240FS	JSHH0005	0.01mg/L
	钾	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计	240FS	JSHH0005	0.05mg/L
	钠	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计	240FS	JSHH0005	0.01mg/L
	钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计	240FS	JSHH0005	0.02mg/L
	镁	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计	240FS	JSHH0005	0.002mg/L
	总大肠菌群	《水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法》HJ 755/2015	微生物培养箱	DHP-9051	JSHH0030	20MPN/L
土壤	/	《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004	/	/	/	/
	铬(六价)	《固体废物 六价铬的测定碱消解/火焰原子吸收分光光度法》HJ 687-2014	原子吸收分光光度计	240FS	JSHH0005	2mg/kg
	汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解 原子荧光法》HJ 680-2013	原子荧光光度计	AFS-8220	JSHH0038	0.002mg/kg

铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计	240FS	JSHH0005	1mg/kg
铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	石墨炉分光光度计	240Z	JSHH0097	0.1mg/kg
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	石墨炉分光光度计	240Z	JSHH0097	0.01mg/kg
砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解 原子荧光法》 HJ 680-2013	原子荧光光度计	AFS-8220	JSHH0038	0.01mg/kg
镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计	240FS	JSHH0005	3mg/kg
挥发性有机物	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ605-2011	气质联用仪	7890B-5977B	JSHH0126	/
半挥发性有机物	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	气质联用仪	7890B-5977B	JSHH0126	/

9.4 样品采集、保存与流转的质量保证与控制

参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）和《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）的要求。样品完成采集后，现场填写样品运输单，记录信息包括样品编号、采集日期、分析的参数、送样联系人等信息。采样现场需配备样品保温箱，样品采集后应立即存放至保温箱内，保证样品在 4℃ 低温保存；如果样品采集当天不能将样品寄送至实验室进行检测，样品需用冷藏柜低温保存，冷藏柜温度应调至 4℃；样品寄送到实验室的流转过程要求始终保存在存有冷冻蓝冰的保温箱内，4℃ 低温保存流转。

在采样小组分工中应明确现场核对负责人，样品装运前应进行样品清点核对，逐件与采样记录单进行核对，保存核对记录，核对无误后分类装箱。如果样品清点结果与采样记录有任何不同，应及时查明原因，并进行说明。样品装运同时需填写样品运送单，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。

样品流转运输的基本要求是保证样品安全和及时送达。样品应在保存时限内尽快运送至检测实验室。运输过程中要有样品箱并做好适当的减震隔离，严防破损、混淆或沾污。对光敏感的物品应有避光外包装。

样品由专人送至实验室，实验室样品接收人员应确认样品的保存条件和保存方式是否符合要求。收样实验室应清点核实样品数量，并在样品运送单上签字确认。

9.5 样品分析测试的质量保证与控制

样品采集完成后，密封保存，尽快送入实验室进行分析。分析过程严格按照监测方案中规定的分析测试方法进行实验室分析，并用现场平行、全程空白、盲样、加标等手段做好质量保证质量控制工作，以保证测试结果的精密度和准确度。在实验室分析过程中，通过分析平行样品、加标回收、环保部有证盲样、过程空白等手段对检测过程进行质量控制，确保实验室分析过程准确无误。

9.5.1 检测报告

根据监测数据出具检测报告，并对检测结果根据相应的排放标准、标准限值超标与否进行研判。监测报告经三级审核，授权签字人签发后按合同要求交付委托方。

9.5.2 质量保证体系

为保证给客户提供满意的服务,公司制定了严格的质量管理体系,具体包括:

质量考核:实验室质量部定期实施质量考核计划,以进一步了解人员的测试能力。

质量监督:在各个关键流程点实施质量监督,以及时发现问题并在第一时间进行解决和预防。

9.5.3 实验室检测质量保证

空白值测定

测定全程序空白样,且每批样品至少测定一个实验室空白值,空白样比例不低于 10%。

样品精密度控制




凡能做平行样的项目,每批样品随机抽取 10%实验室平行样。平行样相对偏差应符合方法规定的控制指标或范围。



样品准确度控制

监测方法允许时,做加标回收,每批样品随机抽取 10%样品做加标回收或盲样检查,或者其他的质控方法,有机项目每 24 小时,分析一次 QC 样品, QC 样品的相对误差应符合方法规定的控制范围。

附件 1: 重点设施信息记录表

企业名称	迈克斯（如东）化工有限公司						
调查日期	2020年8月28日	参与人员	曹工				
重点设施名称	对应点位编号	坐标	设施功能	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	潜在污染隐患（泄露、渗漏、溢出）	地面是否有效防渗措施（附照片）
生产区	1A01	E121°2'47.57673" N32°32'32.43877"	TBC 车间、 DTP 车间、 PDA 车间、 TCP 车间、 TDZ 车间、 FRD 车间、 SMM 车间	氢氧化钠、盐酸、浓硫酸、硝酸、丙酮、甲苯、甲醇、氯仿、DMF	pH、丙酮、甲苯、甲醇、氯仿、DMF	泄露、渗漏、溢出	
	1A02	E121°2'45.94247" N32°32'29.35888"					

罐区	1B01	E121°2'50.09" N32°32'27.19978"	储罐区、CGA 车间、百菌 清车间	氢氧化钠、盐酸、浓 硫酸、硝酸、丙酮、 甲苯、甲醇、氯仿、 DMF	pH、丙酮、 甲苯、甲醇、 氯仿、DMF	泄露、渗漏、 溢出	
三废 区	1C01	E121°2'47.36355" N32°32'26.03137"	应急池、废水 收集池、 RTO、固废仓 库、锅炉房	氢氧化钠、盐酸、浓 硫酸、硝酸、丙酮、 甲苯、甲醇、氯仿、 DMF 硝基苯类、二氧 化硫、二甲苯、甲苯、 氯化氢、氨、苯胺类、 非甲烷总烃、三氯甲 烷、二噁英类	pH、丙酮、甲 苯、甲醇、氯 仿、DMF 硝基 苯类、二甲 苯、甲苯、苯 胺类、三氯甲 烷、二噁英类	泄露、渗漏、 溢出	
	1C02	E121°2'50.14203" N32°32'26.00242"					

	1C03	E121°2'51.37665" N32°32'23.56521"					
仓库区	1D01	E121°2'57.66686" N32°32'24.61686"	原料库、成品库	氢氧化钠、盐酸、浓硫酸、硝酸、丙酮、甲苯、甲醇、氯仿、DMF	pH、丙酮、甲苯、甲醇、氯仿、DMF	泄露、渗漏、溢出	

附件 2: 样品分析测试报告

见附件。

附件 3: 采样图片



