



浙江鹏孚隆新材料有限公司
2024 年土壤及地下水自行监测报告

编制单位：浙江环资检测科技有限公司

编制时间：二〇二四年十二月

地块名称	浙江鹏孚隆新材料有限公司
地址	衢州市高新技术产业园区华荫北路 66 号
所属行业类型	C2651 初级形态塑料及合成树脂制造
调查单位	浙江环资检测科技有限公司
编制人员	
审核人员	
审定人员	

目 录

一、工作背景	1
1.1 工作由来	1
1.2 工作依据	1
1.2.1 国家相关法律法规和政策	1
1.2.2 相关导则和规范	2
1.2.3 其他相关资料	2
1.3 工作内容及技术路线	3
1.3.1 布点工作程序	3
1.3.2 采样工作程序	4
1.3.3 组织实施	5
二、企业概况	7
2.1 企业信息	7
2.1.1 企业地块信息	7
2.1.2 地理位置	9
2.1.3 环境功能区划	10
2.2 企业用地历史	11
2.2.1 用地历史	11
2.2.2 行业分类	14
2.2.3 经营范围	16
2.3 地块周边情况	16
三、地勘资料	19
3.1 地质信息	19
3.2 水文地质信息	23
四、企业生产及污染防治情况	26
4.1 企业生产概况	26
4.1.1 企业全厂原辅材料、燃料的消耗	27
4.1.2 生产设备	30
4.1.3 生产工艺	32
4.1.4 “三废”产生及处置情况	43
4.1.5 有毒有害物质识别	45
4.2 企业总平面布置	46
4.3 各重点场所、重点设施设备情况	47
4.3.1 现场踏勘	47
4.3.2 区域典型图	49
4.3.3 危险物质识别	51
五、重点监测单元识别与分类	53
5.1 重点单元情况	53

5.2 识别、分类结果及原因	54
5.3 关注污染物	56
六、监测点位布设方案	61
6.1 布点原则	61
6.1.1 土壤监测布点	61
6.1.2 地下水监测布点	61
6.2 各点位布设原因	63
6.2.1 布点数量和布点位置	63
6.3 各点位监测指标	65
6.3.1 土壤监测指标	65
6.3.2 地下水监测指标	67
6.3.3 监测指标一览表	69
6.4 采样点现场确定	69
6.4.1 现场布点调整情况	69
6.4.2 采样点确定	69
七、样品采集、保存、流转与制备	74
7.1 现场采样位置、数量和深度	74
7.1.1 采样位置与数量	74
7.1.2 钻探深度	74
7.1.3 采样深度	76
7.2 采样方法及程序	77
7.2.1 采样前准备	77
7.2.2 土壤	79
7.2.3 地下水	81
7.3 样品保存、流转与制备	84
7.3.1 样品保存	84
7.3.2 样品流转与制备	85
八、监测结果分析	89
8.1 土壤监测结果分析	89
8.1.1 分析方法	89
8.1.2 监测结果	91
8.1.3 监测结果分析	95
8.2 地下水监测结果分析	95
8.2.1 分析方法	95
8.2.2 监测结果	97
8.2.3 监测结果分析	97
8.3 现场采样照片	错误！未定义书签。
九、质量保证与质量控制	98

9.1 样品采集前质量控制	98
9.2 样品采集中质量控制	98
9.3 样品流转质量控制	99
9.4 样品制备质量控制	99
9.4.1 样品保存质量控制	99
9.4.2 样品分析质量控制	100
9.5 自行监测档案管理	102
十、结论与措施	104
10.1 监测结论	104
10.1.1 土壤监测结果	104
10.1.2 地下水监测结果	104
10.2 企业主要措施	104
附件	105
附件 1 土壤钻孔采样记录单	105
附件 2 成井记录单	108
附件 3 地下水采样井洗井记录单	116
附件 4 地下水直读仪器、采样和交接记录	错误！未定义书签。
附件 5 土壤采样原始记录表	错误！未定义书签。
附件 6 人员访谈表	121
附件 7 专家咨询意见	123
附件 8 人员签到表	错误！未定义书签。
附件 9 专家意见落实情况	错误！未定义书签。
附件 10 检测报告	错误！未定义书签。
附件 11 重点单位名录	124
附件 12 公示情况	127

一、工作背景

1.1 工作由来

为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》、《浙江省地下水污染防治实施方案》、《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》等法律法规及文件精神，衢州市生态环境局发布了《关于印发 2023 年衢州市环境监管重点单位名录的通知》（衢环发[2023]23 号），浙江鹏孚隆新材料有限公司在该名录中（序号 427）。

浙江鹏孚隆新材料有限公司位于衢州市高新技术产业园区华荫北路 66 号，厂区占地面积 48927m²，以生产和销售 PES（聚醚砜）、PEEK（聚醚醚酮）特种工程塑料及不沾涂料等为主。

浙江鹏孚隆新材料有限公司属于土壤污染重点监管单位，根据工作计划及衢州市生态环境局要求，为督促落实土壤污染重点监管单位责任，浙江鹏孚隆新材料有限公司应当落实土壤污染重点监管单位自行监测制度，编制土壤、地下水自行监测方案、土壤污染隐患排查报告、有毒有害物质排放年度报告。

为落实通知要求严格执行自行监测制度，2023 年 5 月，浙江鹏孚隆新材料有限公司委托浙江环资检测科技有限公司对地块进行土壤及地下水自行监测工作。因此我公司按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）、《重点行业企业用地调查信息采集技术规定》、《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定》及《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》、《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定》等相关要求，编制了土壤、地下水自行监测采样布点方案为后续调查提供数据支撑。

1.2 工作依据

1.2.1 国家相关法律法规和政策

- （1）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- （2）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- （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）《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测[2017]86 号）
- （5）《关于印发 2023 年衢州市环境监管重点单位名录的通知》（衢环发[2023]23

号)。

(6) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起施行)；

(7) 《中华人民共和国水土保持法》(2010 年 12 月 25 日修订)；

(8) 《中华人民共和国土地管理法》(2019 年 4 月 28 日)。

1.2.2 相关导则和规范

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

(2) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)；

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

(4) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(环保部公告 2017 年第 72 号)；

(5) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》(生态环境部公告 2021 年第 1 号)；

(6) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)；

(7) 《地块土壤和地下水挥发性有机物采样技术导则》(HJ1019-2019)；

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

(9) 《地下水质量标准》(GB14848-2017)；

(10) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)；

(11) 《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2020)。

1.2.3 其他相关资料

(1) 《浙江鹏孚隆新材料有限公司年产 800 吨聚醚醚酮及 3000 吨不粘涂料技术改造项目环境影响报告书》(报批稿)(2022.11)；

(2) 《浙江鹏孚隆新材料有限公司年产 800 吨聚醚醚酮及 3000 吨不粘涂料技术改造项目竣工环境保护验收报告》(2023.1)

(3) 《浙江鹏孚隆新材料有限公司新增年产 2000 吨特种聚合物合成技术改造项目岩土工程勘察报告(详细勘察)》(2022.8)；

(4) 《浙江鹏孚隆新材料有限公司在役生产装置安全现状评价报告》(2021.4)；

(5) 《浙江鹏孚隆新材料有限公司厂区平面布置图》。

1.3 工作内容及技术路线

1.3.1 布点工作程序

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）相关要求，地块布点工作程序包括：地块信息收集、重点监测单元识别、制定布点计划、编制布点方案等，工作程序见图 1.3-1。

（1）地块信息收集

主要包含资料收集、现场踏勘、人员访谈。①资料收集主要包括企业基本信息、生产信息、水文地质信息、生态环境管理信息等；②现场踏勘主要是补充和确认待监测企业内部的信息，核查所收集资料的有效性。对照企业平面布置图，勘察各场所及设施的分布情况，核实其主要功能、生产工艺及涉及的有毒有害物质。重点观察场所及设施设备地面硬化或其他防渗措施情况，判断是否存在通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的隐患；③人员访谈是通过人员访谈进一步补充和核实企业信息。访谈人员可包括企业负责人，熟悉企业生产活动的管理人员和职工，企业属地的生态环境、发展改革、工业和信息化等主管部门的工作人员，熟悉所在地情况的人员，相关行业专家等。

（2）重点监测单元识别

重点监测单元识别结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，开展土壤和地下水监测工作；

（3）制定布点计划

根据地块信息收集结果和重点监测单元识别，并依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求确定土壤、地下水监测点布设与频次等。

（4）指标判定

根据地块信息收集结果，依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求确定土壤、地下水监测指标。

（5）编制布点方案

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》附录 D 要求编制土壤及地下水自行监测布点采样方案。



图 1.3-1 编制布点方案工作程序图

1.3.2 采样工作程序

按照《重点行业企业用地调查信息采集技术规定》、《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定》及《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》、《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定》相关要求，重点监管单位样品采集、保存和流转工作包括布点方案设计、采样准备、土孔钻探、地下水采样井建设、土壤样品采集、地下水样品采集、样品保存和流转等，工作程序如图 1.3-2 所示。

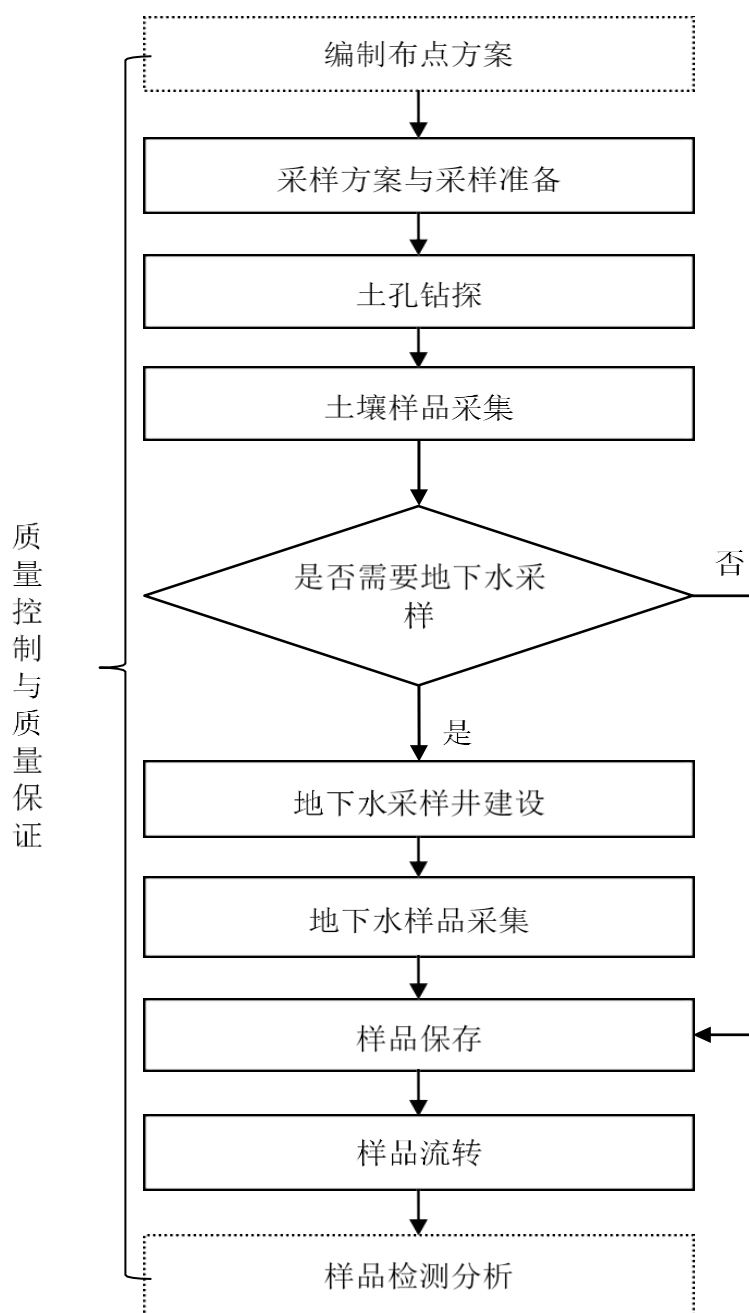


图 1.3-2 疑似污染地块现场采样工作程序

1.3.3 组织实施

浙江环资检测科技有限公司负责编制浙江鹏孚隆新材料有限公司地块土壤及地下水自行监测采样布点方案。我公司依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）、《重点行业企业用地调查信息采集技术规定》、《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定》及《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》、《重点行业企业用地调查质量保证

与质量控制技术规范》组建工作组开展土壤污染状况调查布点工作，布点采样方案完成后，工作组质量检查员对本组完成的方案进行自审。该布点采样方案编制人员见表 1.3-1。

表 1.3-1 布点采样方案编制人员分工表

序号	姓名	分工	单位	联系电话
1	徐康康	编制布点采样方案、 资料收集、现场核实	浙江环资检测 科技有限公司	13857028056
2	余昌宏	内容审核		18857010024
3	陈武洁	内容审定		15057082791

二、企业概况

2.1 企业信息

2.1.1 企业地块信息

浙江鹏孚隆化工有限公司成立于 2010 年 12 月，2017 年 6 月更名为浙江鹏孚隆新材料有限公司。浙江鹏孚隆新材料有限公司位于衢州市高新技术产业园区华荫北路 66 号，是一家专业研发、生产和销售 PES（聚醚砜）、PEEK（聚醚醚酮）特种工程塑料及下游产品的企业。

2020 年 3 月 6 日，浙江鹏孚隆新材料有限公司年产 800 吨聚醚醚酮及 3000 吨不粘涂料技术改造项目在衢州市智造新城衢州绿色产业集聚区管理委员会经济发展部备案，项目代码为 2020-330891-26-03-107018。

2022 年 11 月，企业委托浙江联强环境工程技术有限公司编制了《浙江鹏孚隆新材料有限公司年产 800 吨聚醚醚酮及 3000 吨不粘涂料技术改造项目环境影响报告书》。

2022 年 11 月 23 日，衢州市生态环境局智造新城分局对项目环评进行了批复，审批文号：衢环智造建[2022]63 号。

2022 年 11 月，项目开工建设，2022 年 12 月完成建设，并试运行。

2020 年 8 月 17 日，项目取得排污许可证，于 2023 年 2 月 16 日更新了排污许可证，编号：91330800566966007E001P。

2020 年 11 月 27 日，企业在衢州市生态环境局智造新城分局备案了《浙江鹏孚隆新材料有限公司突发环境事件应急预案》，备案号：330802-2020-047-M。

2023 年 1 月，项目通过竣工自主验收。

2023 年 5 月，浙江鹏孚隆新材料有限公司委托浙江环资检测科技有限公司对地块进行土壤及地下水自行监测工作。

依据环评，企业拥有 3 条生产线，①年产 700 吨特种工程塑料树脂项目（200t/a 聚醚醚酮树脂、500t/a 聚醚砜树脂、1000t/a PES 水性分散液以及 500t/a PES/PEEK 加工制品）、②8000t/a 不粘涂料项目（变更）（4000t/a 水性氟树脂不粘涂料、1000t/a 陶瓷涂料、1000t/a 高性能粉末不粘涂料、1000t/a 聚醚砜涂料、1000t/a

硅树脂涂料)。③年产 800 吨聚醚醚酮及 3000 吨不粘涂料技术改造项目(聚醚醚酮树脂 200t/a、联产产品氟化钠 47.4t/a、二期项目)

其中,①年产 700 吨特种工程塑料树脂项目中,500t/aPES/PEEK 加工制品生产线于 2017 年拆除,同时企业承诺今后不再生产。200t/a 聚醚醚酮树脂被“年产 800 吨聚醚醚酮及 3000 吨不粘涂料技术改造项目”替代,该项目中不再生产该产品。受市场原因,500t/a 聚醚砜(PES)树脂 2019 年至今停产。②8000t/a 不粘涂料项目(变更)中,受市场原因,1000t/a 高性能粉末不粘涂料 2019 年至今停产。③年产 800 吨聚醚醚酮及 3000 吨不粘涂料技术改造项目中,一期内容对现有的“年产 700 吨特种工程塑料树脂项目”中的 200t/a 聚醚醚酮生产线进行技术改进,提高聚醚醚酮的纯度、热稳定性等性能指标,从而提升聚醚醚酮的产品质量,提高产品的市场竞争能力,技改后全厂聚醚醚酮产能保持 200t/a 不变,同时联产产品氟化钠 47.4t/a。由于公司调整,不再实施二期建设内容,同时企业承诺今后不再建设。

另外,新增年产 2000 吨特种聚合物合成技术改造项目生产线正在实施过程中,暂未建设完成,目前未投入生产。

因此,现有实际在生产项目为①年产 700 吨特种工程塑料树脂项目(1000t/a PES 水性分散液)、②8000t/a 不粘涂料项目(变更)(4000t/a 水性氟树脂不粘涂料、1000t/a 陶瓷涂料、1000t/a 聚醚砜涂料、1000t/a 硅树脂涂料)、③年产 800 吨聚醚醚酮及 3000 吨不粘涂料技术改造项目(聚醚醚酮树脂 200t/a、联产产品氟化钠 47.4t/a)。

表 2.1-1 企业基础信息

企业名称	浙江鹏孚隆新材料有限公司
法定代表人	孙义军
实际单位所在地	衢州市高新技术产业园区华荫北路 66 号
中心经纬度	东经 118.843120°, 北纬 28.889415°
占地面积	48927m ²
登记注册类型	有限责任公司
行业类别及代号	初级形态塑料及合成树脂制造(代号: C2651)
排查范围	见图 2.1-2 厂区红线范围, 拐点坐标详见表 2.1-2
隐患排查日期	2023.06.01
排查类型	按新指南首次排查 ☒ 定期排查(每 2 年一次) ☐ 新改扩建补充排查 ☐ 自行监测异常隐患排查 ☐

	责令隐患排查□
实际生产能力	1000t/a PES 水性分散液、000t/a 水性氟树脂不粘涂料、1000t/a 陶瓷涂料、1000t/a 聚醚砜涂料、1000t/a 硅树脂涂料、聚醚醚酮树脂 200t/a、联产产品氟化钠 47.4t/a

2.1.2 地理位置

浙江鹏孚隆新材料有限公司位于衢州市高新技术产业园区华荫北路 66 号，厂区占地面积 48927m²。本项目所在厂区厂界东侧隔经东路为富锦新材料有限公司，南侧隔杜鹃路为浙江曙扬化工有限公司，西侧隔园区大道为浙江中宁硅业有限公司，北侧紧邻杉杉新材料（衢州）有限公司。



图 2.1-1 地块地理位置示意图

地块拐点坐标如表 2.1-2 所示。地块用地红线如图 2.1-2 所示。

表 2.1-2 企业边界拐点坐标统计表

位置	经度 E	纬度 N	备注
J1	118.842125	28.890799	J1~J4 为企业边界 主要拐点
J2	118.844713	28.889375	
J3	118.843922	28.888138	
J4	118.841317	28.889557	
注：拐点坐标系为 CGS2000 经纬度坐标			



图 2.1-2 地块边界拐点及红线范围

2.1.3 环境功能区划

1、水环境

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015 年版），周边地表水属 III 类水功能区。项目废水纳污水为乌溪江、衢江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水标准。区域地下水尚未划分功能区，参照用水质量要求进行评价，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

2、环境空气

根据环境空气质量功能区划，项目所在区域大气环境属二类功能区。项目中的常规污染物及特征污染物氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；特征污染物酚、乙醇参照执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71），非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》

中一次值限值。

3、声环境

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目处于工业区，区域声环境属于3类声环境功能区，厂界西侧紧邻园区大道，属于园区主干道，因此声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类区标准，其余厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区标准。

4、土壤环境质量类别

项目建设区域为工业用地，周边范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表1中第二类用地标准，氟化物参照浙江省地方标准《污染场地风险评估技术导则》（DB 33/T 892-2013）中商服及工业用地筛选值 2000mg/kg 执行。

2.2 企业用地历史

2.2.1 用地历史

通过资料查询、人员访谈与核实历史卫星影像图，本地块在2014年前为农用地，2014年-至今为浙江鹏孚隆新材料有限公司。

表 2.2-1 浙江鹏孚隆新材料有限公司地块利用历史

序号	起（年）	止（年）	行业类别	主要产品	备注
①	-	2011	农田	-	-
②	2012	至今	初级形态塑料及合成树脂制造（行业代码：C2651）	PES（聚醚砜）、PEEK（聚醚醚酮）特种工程塑料	浙江鹏孚隆新材料有限公司

地块历史影像见下图。

地块历史影像图	时间
	2011 年之前 地块为农田
	2012 年 2012 年 5 月企业开始建设。 2012 年 11 月企业已建好综合楼、1 栋丙类仓库、1 栋甲类仓库、污水处理站、树脂车间与中间产品罐区、公共车间、消防水池



2013 年

2013 年 12 月新建 1 栋丙类
仓库与涂料车间



2014 年

2014 年 10 月南侧新建罐区



图 2.2-1 地块历史卫星影像图组

2.2.2 行业分类

浙江鹏孚隆新材料有限公司属于国民经济分类目录（GB/T 4754-2017）中的“初级形态塑料及合成树脂制造、涂料制造”项目。

依据环评,企业拥有 3 条生产线,①年产 700 吨特种工程塑料树脂项目(200t/a 聚醚醚酮树脂、500t/a 聚醚砜树脂、1000t/a PES 水性分散液以及 500t/a PES/PEEK 加工制品)、②8000t/a 不粘涂料项目（变更）（4000t/a 水性氟树脂不粘涂料、1000t/a 陶瓷涂料、1000t/a 高性能粉末不粘涂料、1000t/a 聚醚砜涂料、1000t/a

硅树脂涂料)。③年产 800 吨聚醚醚酮及 3000 吨不粘涂料技术改造项目(聚醚醚酮树脂 200t/a、联产产品氟化钠 47.4t/a、二期项目)

其中:①年产 700 吨特种工程塑料树脂项目中,500t/aPES/PEEK 加工制品生产线于 2017 年拆除,同时企业承诺今后不再生产。200t/a 聚醚醚酮树脂被“年产 800 吨聚醚醚酮及 3000 吨不粘涂料技术改造项目”替代,该项目中不再生产该产品。受市场原因,500t/a 聚醚砜(PES)树脂 2019 年至今停产。②8000t/a 不粘涂料项目(变更)中,受市场原因,1000t/a 高性能粉末不粘涂料 2019 年至今停产。③年产 800 吨聚醚醚酮及 3000 吨不粘涂料技术改造项目中,一期内容对现有的“年产 700 吨特种工程塑料树脂项目”中的 200t/a 聚醚醚酮生产线进行技术改进,提高聚醚醚酮的纯度、热稳定性等性能指标,从而提升聚醚醚酮的产品质量,提高产品的市场竞争能力,技改后全厂聚醚醚酮产能保持 200t/a 不变,同时联产产品氟化钠 47.4t/a。由于公司调整,不再实施二期建设内容,同时企业承诺今后不再建设。

另外,新增年产 2000 吨特种聚合物合成技术改造项目生产线正在实施过程中,暂未建设完成,目前未投入生产。

因此,现有实际在生产项目为①年产 700 吨特种工程塑料树脂项目(1000t/a PES 水性分散液)、②8000t/a 不粘涂料项目(变更)(4000t/a 水性氟树脂不粘涂料、1000t/a 陶瓷涂料、1000t/a 聚醚砜涂料、1000t/a 硅树脂涂料)、③年产 800 吨聚醚醚酮及 3000 吨不粘涂料技术改造项目(聚醚醚酮树脂 200t/a、联产产品氟化钠 47.4t/a)。

表 2.2-2 产品方案

序号	产品名称	生产规模 t/a	备注
1	聚醚砜(PES)树脂	0	2019 年至今停产
2	聚醚醚酮(PEEK)树脂	0	停产。被“年产 800 吨聚醚醚酮及 3000 吨不粘涂料技术改造项目”替代,该项目中不再生产该产品
3	PES 水性分散液	1000	正在运行
4	PES/PEEK 加工制品	500	2017 年拆除,同时企业承诺今后不再生产
5	水性氟树脂不粘涂料	4000	正在运行
6	高性能粉末不粘涂料	1000	2019 年至今停产
7	陶瓷涂料	1000	正在运行
8	聚醚砜涂料	1000	正在运行
9	硅树脂涂料	1000	正在运行

10		聚醚醚酮（PEEK）树脂	200	正在运行。在现有生产线上技改，产能不变、产品质量提高
11		氟化钠	47.4	正在运行。原环评 PEEK 生产线产生的氟化钠废盐作为危废处置，本项目新增精制工艺提纯后作为联产产品外售
12	年产 800 吨聚醚醚酮及 3000 吨不粘涂料技术改造项目	二期项目：利用新增加的 5000L 聚合釜及精制萃取系统新建一套年产 600 吨聚醚醚酮生产线，同时新建一个 2000m ² 甲类车间，将现有年产 3000 吨聚醚醚酮涂料、硅树脂涂料及陶瓷涂料（属于 8000 吨不粘涂料项目里的产品）转移至新建车间。项目联产产品氟化钠 200t/a	/	企业承诺不再建设
13	新增年产 2000 吨特种聚合物合成技术改造项目	特种聚合物	0	正在建设

2.2.3 经营范围

经营范围包括：新材料技术研发；硅树脂涂料、陶瓷涂料、聚醚醚酮涂料生产、乙醇回收（凭有效《安全生产许可证》经营）；特种工程塑料树脂、水性涂料、PES 水性分散液、PES/PEEK 加工制品生产和销售；货物进出口（法律法规限制的除外，应当取得许可证的凭许可证经营）；化工产品（不含危险化学品及易制毒化学品）销售。

2.3 地块周边情况

根据对浙江鹏孚隆新材料有限公司周边环境调查，地块周边主要保护目标分布情况如下：

表 2.3-1 浙江鹏孚隆新材料有限公司主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	保护级别	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		X	Y					
环	芦塘山	679285	3196877	居住区	约 80 人	《环境空气	SW	375

境 空 气	村					质量标准》 (GB3095-2012) 二级		
	吕塘底村	679562	3196297	居住区	约 290 人		S	598
	杨家突村	678937	3197169	居住区	约 1550 人		W	608
	路边村	678800	3196731	居住区			SE	662
	十八里村	678964	3197700	居住区			NW	682
	山底村	679927	3196271	居住区	约 1192 人		SE	708
	黄家村	679790	3198129	居住区	约 1027 人		NW	849
	荒塘底村	679188	3196078	居住区	约 490 人		SW	1066
	廿里镇	678821	3196171	居住区	约 1.5 万人		SE	1720
	十五里村	679614	3199307	居住区	约 3136 人		NW	1780
	里珠村	677409	3197524	居住区	约 980 人		NW	2032
	后川村	679132	3199309	居住区	约 1919 人		NW	2062
	七塘坞	679876	3194422	居住区	约 646 人		SE	2330
	下卢新村	679206	3199815	居住区	约 1200 人		NW	2370
	王千秋新村	679593	3199837	居住区	约 390 人		NW	2430
	宣家村	681181	3199958	居住区	约90户		NE	3070
	上何家村	681251	3199612	居住区	约 100 户		NE	2820
	富里村	677657	3199631	居住区	约 150 户		NW	3056
	衢江廿里初级中学	678762	3195114	学校	约 2000 人		SW	2140
地表水	江山港					《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类	W	2490
	乌溪江						E	6000
地下水	项目所在地附近无地下水敏感目标					《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类	/	/
声环境	厂界外 200m 内无环境保护目标					《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类	/	/
土壤	厂界周围 200m 范围内无环境保护目标					《土壤环境质量 建设用	/	/



浙江环资检测科技有限公司

三、地勘资料

3.1 地质信息

本布点方案地块地层信息为本地块的工程勘察报告《浙江鹏孚隆新材料有限公司新增年产 2000 吨特种聚合物合成技术改造项目岩土工程勘察报告（详细勘察）》。

勘察场场地属冲洪积地貌。场地现状为空地，地势较平坦，场地空旷，各勘探孔孔口高程为 71.13m~71.67m，相对高差约为 0.54m。

据浙江省区域地质资料表明：断裂结构特征（详见下图 2-1），本场地主要属球川—萧山深断裂带、常山—漓渚大断裂，但均距本场地较远，且均处于相对稳定状态，故对该场地无不良影响。本次勘察中在该场地区未发现次级断裂构造。

场地揭露地层上部为耕土（ Q_4^{ml} ）、第四系冲洪积层粉质黏土（ Q_4^{al+pl} ）、细砂（ Q_4^{al+pl} ）、圆砾（ Q_4^{al+pl} ）；下部基岩为白垩系衢县组（ K_2q ）砂岩。

根据本次勘察结果，该场地勘探控制深度范围内自地面以下 9.0m 内的岩土层按其成因类型、工程地质特征等，可划分为 4 个工程地质层，现叙述如下：

①层：耕土（ Q_4^{ml} ）

灰色，松散，干，以粉、粘粒为主，次之为粉砂，含少量植物根须，结构松散，均匀性差，具高压缩性。岩芯采取率约 80%~90%。该层分布均匀，全场揭露该层。层厚 0.20~2.20m，层面高程 71.13m~71.67m。

②层：粉质黏土（ Q_4^{al+pl} ）

灰黄色为主，呈可塑状，主要由粘粒、粉粒组成，切面较光滑，土质较均匀，摇振无反应，干强度和韧性中等，属中等压缩性，岩芯采取率约 80%~90%。该层分布均匀，全场揭露该层。标准贯入试验实测击数 $N_{63.5}=7\sim11/30cm$ ，层厚 1.80~5.20m，层面高程 69.44~71.42m。

③-1 层：细砂（ Q_4^{al+pl} ）

灰黄色为主，湿~饱和，松散，主要以细砂、中砂及粗砂为主，含少量黏性土，压缩性中等~高，遇水易产生流砂现象，岩芯采取率约 80%~89%。该层分布不均匀，仅局部钻孔揭露该层。标准贯入试验实测击数 $N_{63.5}=4\sim5/30cm$ ，层厚 0.50~2.10m，层面高程 65.34~66.71m。

③-2 层：圆砾 (Q_4^{al+pl})

灰黄色，稍密~中密，圆砾含量 55~60%，其余主要为细砂中粗砂和少量粘性土，圆砾粒径 5~20mm 为主，成分以火成岩为主，次圆状。级配较差，圆砾分布不均匀，分选性较差。局部位置中粗砂和细砂含量较高，岩芯采取率约 80%~90%。该层分布均匀，全场揭露该层。重型动力触探试验实测击数 $N_{63.5}=8\sim 18/10\text{cm}$ ，层厚 0.70~4.90m，层面高程 65.04~69.47m。

④层：强风化砂岩 (K_{2q})

紫红色，原岩结构尚清晰，岩石风化较强烈，部份矿物蚀变，风化裂隙发育，岩芯呈碎块状、块状为主，表层呈全风化土状，手掰易碎，干钻较困难，岩芯采取率约 80%~90%。该层分布均匀，全场揭露该层。重型动力触探试验实测击数 $N_{63.5}=20\sim 51/10\text{cm}$ ，揭示厚度 0.30~2.10m，层面高程 64.03~65.06m。

本地块地勘布点平面图、部分工程地质剖面图和钻孔柱状图如下所示：

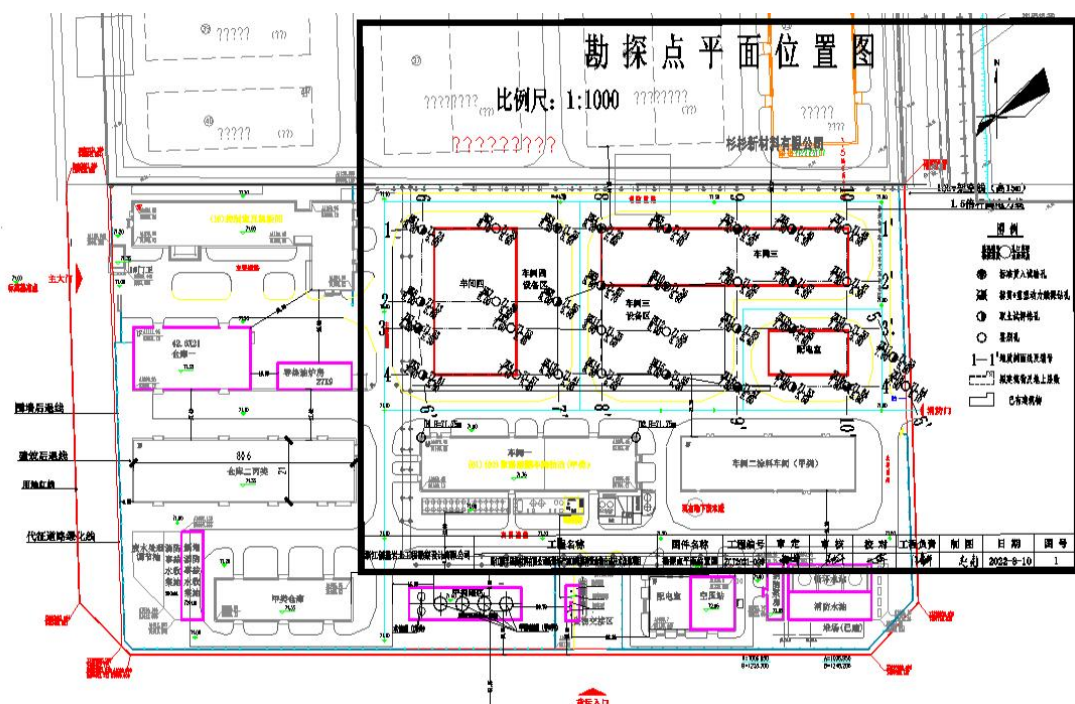
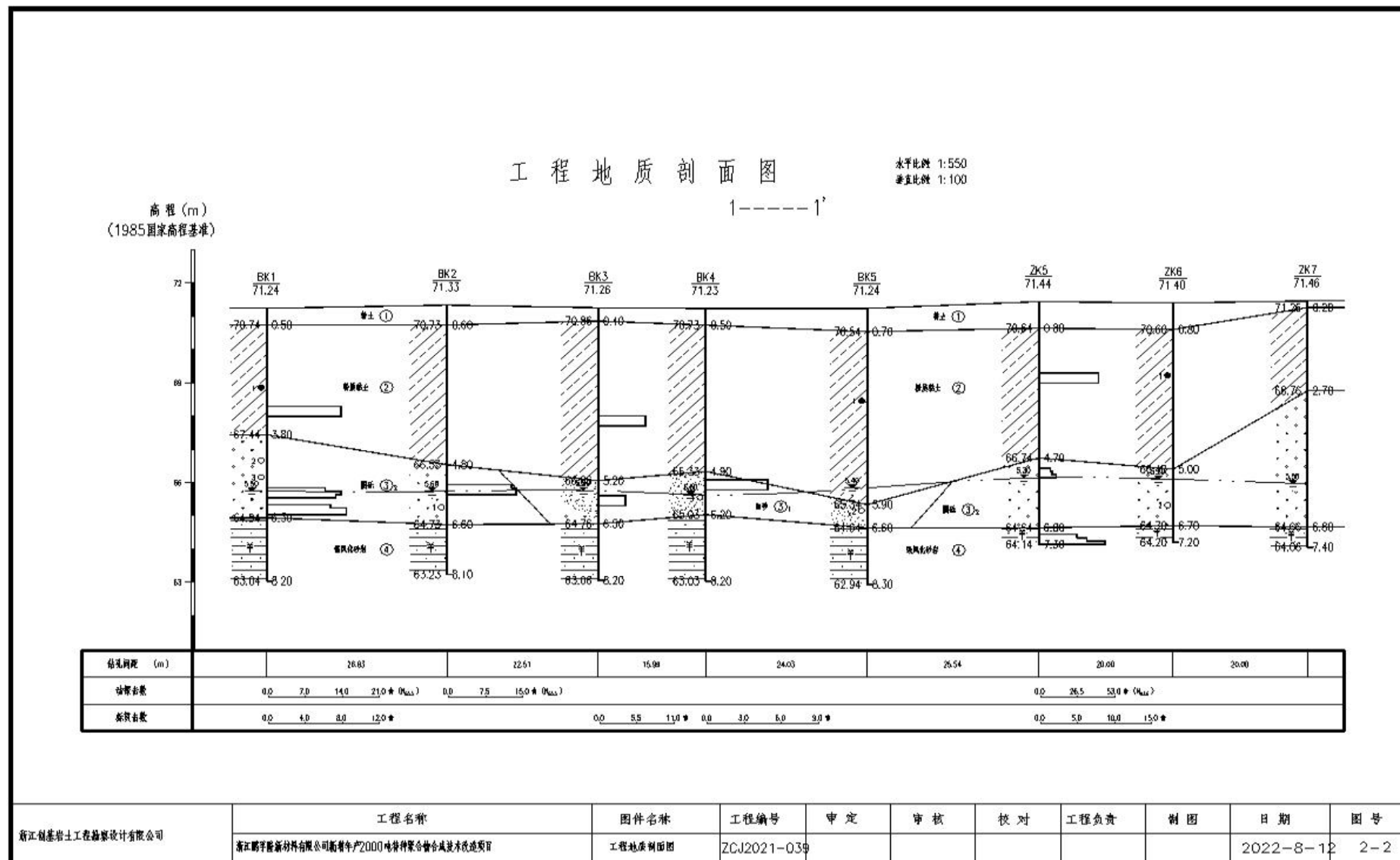


图 3.1-1 地勘布点平面图



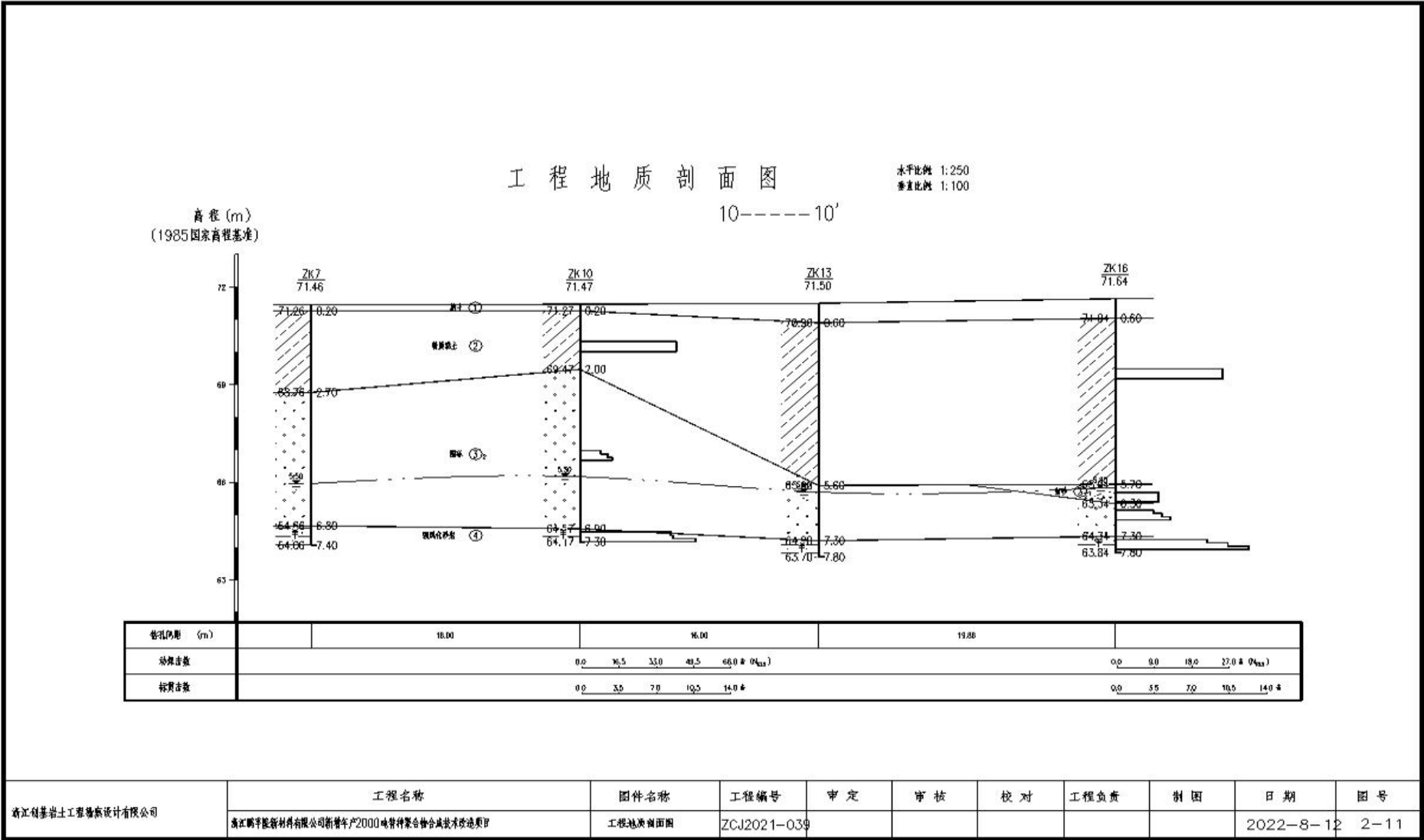


图 3.1-2 工程地质剖面图

3.1-3 钻孔柱状图

3.2 水文地质信息

经查阅地勘报告,场地水文地质条件简单,地下水主要为上层滞水、孔隙潜

钻孔柱状图										
第 1 页 共 1 页										
工程名称		浙江鹏孚隆新材料有限公司新增年产2000吨特种聚合物合成技术改造项目								
工程编号		ZCJ2021-039			钻孔编号		BK1			
孔口高程(m)		71.24	坐标 (m)	X = 1955.69	开工日期		2022/8/7	稳定水位深度(m)		5.50
孔口直径(mm)		127.00		Y = 1027.29	竣工日期		2022/8/7	测量水位日期		2022/8/8
地层 编号	时代 或 目	原 层 厚 度	修 正 后 厚 度	分 层 厚 度	柱状图	岩土名称及其特征		单 重	标准 击数	动探 击数
		Q ₁	Q ₂	Q ₃	1:100				(N)	(L)
①	Q ₄ ^{pl}	70.730	0.50	0.50		粘土 灰色，粘粒，干，以粉、粘粒为主，发灰为粉砂，含少量粘粒， 微，粘粒粘，均匀性差，具高压塑性。粘粒率取率约 80%~90%。				
②	Q ₄ ^{del}	67.430	3.50	3.30		粉质粘土：灰黄色为主，呈可塑状，主要由粘粒、粉粒组成，切面较光 滑，土质较均匀，粘粒无反应，干强度和韧性中等，属中等压缩性， 粘粒率取率约80%~90%。		1 2.30~2.50	=8.00	
③		64.930	6.30	2.50		圆砾：灰黄色，颗粒~中砂，圆砾含量55~60%，其中主要为细砂中 粒砂和少量粘粒土，圆砾粒径5~20mm为主，混合以大卵石为主， 次圆状，级配较差，圆砾分布不均匀，分选性较差，与粘性土中细砂 和细砂含量较高，粘粒率取率约80%~90%。		2 4.50~4.70 3 5.00~5.20		N63.5=11, 14.13 16.45~17.70 15.15 5.90~8.20
④	K ₂ D	63.630	8.20	1.90		强风化砂岩：紫红色，原岩结构清晰，岩石风化裂隙发育，碎块状， 具层理，呈碎块状，块状为主，主要呈全风化土状， 干燥坚硬，干粒较粗，粘粒率取率约80%~90%。				

水及基岩裂隙水三种类型：①上层滞水：无常水位，仅在大气降水等条件下在地势低洼处形成短暂积水。②孔隙潜水：主要赋存于上部的细砂层、圆砾层中。其孔隙较大，属强透水层，透水性较好，无贮水空间，主要受大气降水及地表水影响，水量较丰富。③基岩裂隙水：主要赋存于风化粉砂岩中，其裂隙相对较发育，但以闭合状裂隙为主，透水性较差，水量贫乏。

场地地下水主要受大气降水及地表水竖向补给为主，侧向补给为辅，地下水受季节雨水影响较大，地下水通过缓慢渗流的形式向下游径流及低洼处排泄。

勘察期间所测得场地内钻孔的地下稳定水位埋深在 5.3m~6.1m 之间，其高程在 65.44m~66.32m 之间。根据场地及周边环境地势情况，场地内地下水位动态变幅主要受季节性变化、大气降水及人为施工降水影响，历史最高地下水位接近地表，年平均高水位埋深为 4.0m 左右，低水位埋深在 6.0m 左右，年变幅值在 2.0m 左右。

结合地勘报告的地下水位标高（图 3.1-3）及 2022 年 6 月该企业地下水监测方案的地下水流向结论（图 3.1-4），判断地块内地下水流向为自东南向西北方向（图 3.1-5）。

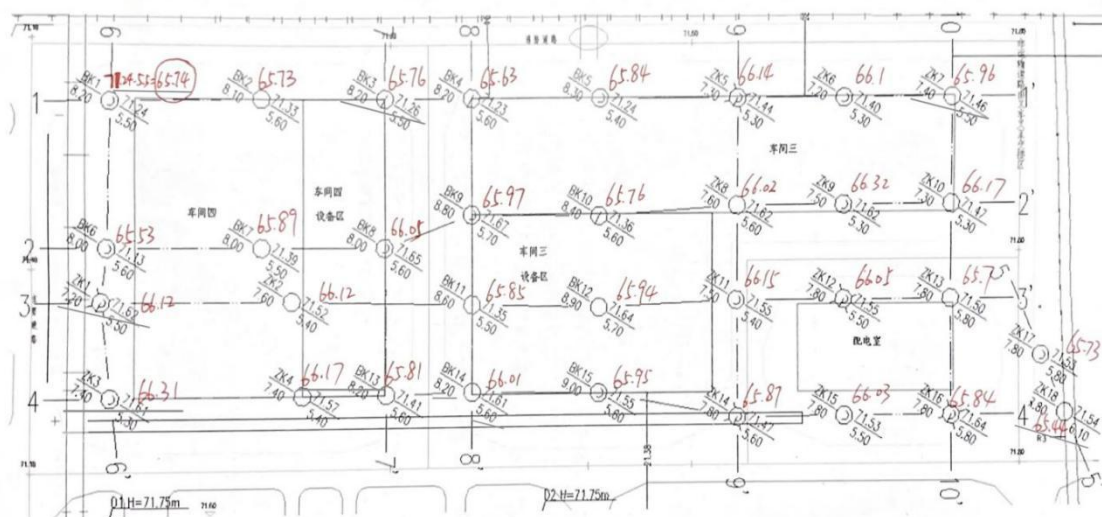


图 3.1-4 地下水位标高图

3.2.2 地下水概况

根据地勘资料，地块内地下水主要赋存于中第四系中全新统冲洪积层中，为孔隙潜水。地下水位埋深 0.10~0.15m，水位、水量随季节变化而变化，主要受大气降水补给为主，其次为侧向补给。丰水期地下水位上升，枯水期地下水向外排泄，地下水位下降，地下水年变幅在 1.0~2.0m 左右，流向为自东南向西北。

图 3.1-4 2022 年浙江鹏孚隆新材料有限公司土壤及地下水自行监测方案地下水流向



图 3.1-5 地下水流向图

四、企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

依据环评,企业拥有3条生产线,①年产700吨特种工程塑料树脂项目(200t/a 聚醚醚酮树脂、500t/a 聚醚砜树脂、1000t/a PES 水性分散液以及 500t/a PES/PEEK 加工制品)、②8000t/a 不粘涂料项目(变更)(4000t/a 水性氟树脂不粘涂料、1000t/a 陶瓷涂料、1000t/a 高性能粉末不粘涂料、1000t/a 聚醚砜涂料、1000t/a 硅树脂涂料)。③年产800吨聚醚醚酮及3000吨不粘涂料技术改造项目(聚醚醚酮树脂 200t/a、联产产品氟化钠 47.4t/a、二期项目)

其中:①年产700吨特种工程塑料树脂项目中,500t/a PES/PEEK 加工制品生产线于2017年拆除,同时企业承诺今后不再生产。200t/a 聚醚醚酮树脂被“年产800吨聚醚醚酮及3000吨不粘涂料技术改造项目”替代,该项目中不再生产该产品。受市场原因,500t/a 聚醚砜(PES)树脂2019年至今停产。②8000t/a 不粘涂料项目(变更)中,受市场原因,1000t/a 高性能粉末不粘涂料2019年至今停产。③年产800吨聚醚醚酮及3000吨不粘涂料技术改造项目中,一期内容对现有的“年产700吨特种工程塑料树脂项目”中的200t/a 聚醚醚酮生产线进行技术改进,提高聚醚醚酮的纯度、热稳定性等性能指标,从而提升聚醚醚酮的产品质量,提高产品的市场竞争能力,技改后全厂聚醚醚酮产能保持200t/a不变,同时联产产品氟化钠47.4t/a。由于公司调整,不再实施二期建设内容,同时企业承诺今后不再建设。

另外,新增年产2000吨特种聚合物合成技术改造项目生产线正在实施过程中,暂未建设完成,目前未投入生产。

因此,现有实际在生产项目为①年产700吨特种工程塑料树脂项目(1000t/a PES 水性分散液)、②8000t/a 不粘涂料项目(变更)(4000t/a 水性氟树脂不粘涂料、1000t/a 陶瓷涂料、1000t/a 聚醚砜涂料、1000t/a 硅树脂涂料)、③年产800吨聚醚醚酮及3000吨不粘涂料技术改造项目(聚醚醚酮树脂 200t/a、联产产品氟化钠 47.4t/a)。

根据调查,企业已建项目环评制度与“三同时”制度执行情况见表4.1-1。

表 4.1-1 现有项目环评及三同时执行情况

序号	项目名称	环评批文	环保验收批文	产品规模	备注
----	------	------	--------	------	----

序号	项目名称	环评批文	环保验收批文	产品规模	备注
1	年产 700 吨特种工程塑料树脂项目	衢环建[2011]93 号	衢环集验[2015]5 号	200t/a 聚醚醚酮树脂	被“年产 800 吨聚醚醚酮及 3000 吨不粘涂料技术改造项目”替代,该项目中不再生产该产品
				500t/a 聚醚砜树脂	2019 年至今停产
				1000t/aPES 水性分散液	正在运行
				500t/a PES/PEEK 加工制品	2017 年拆除,同时企业承诺今后不再生产
2	8000t/a 不粘涂料项目(变更)	衢环建[2014]10 号	衢环集验[2016]25 号	4000t/a 水性氟树脂不粘涂料	正在运行
				1000t/a 陶瓷涂料	正在运行
				1000t/a 高性能粉末不粘涂料	2019 年至今停产
				1000t/a 聚醚砜涂料	正在运行
				1000t/a 硅树脂涂料	正在运行
3	年产 800 吨聚醚醚酮及 3000 吨不粘涂料技术改造项目	衢环智造建[2022]63 号	自主验收	200t/a 聚醚醚酮树脂	正在运行
				47.4t/a 联产产品氟化钠	正在运行
				二期项目:利用新增加的 5000L 聚合釜及精制萃取系统新建一套年产 600 吨聚醚醚酮生产线,同时新建一个 2000m ² 甲类车间,将现有年产 3000 吨聚醚砜涂料、硅树脂涂料及陶瓷涂料(属于 8000 吨不粘涂料项目里的产品)转移至新建车间。项目联产产品氟化钠 200t/a	企业承诺不再建设
4	新增年产 2000 吨特种聚合物合成技术改造项目	/	/	年产 2000 吨特种聚合物	正在建设

4.1.1 企业全厂原辅材料、燃料的消耗

企业主要原辅材料、燃料使用情况见下表 4.1-2。

表 4.1-2 主要原辅材料、燃料消耗及来源

序号	名称	年用量/t	储存量/t	储存地点	储存方式	形态
一、8000t/a 不粘涂料项目(变更)						
4000t/a 水性氟树脂不粘涂料、1000t/a 陶瓷涂料、1000t/a 聚醚砜涂料、1000t/a 硅树脂涂料						
1	糠醇	25	1	甲类仓库	桶装	液

2	双丙酮醇	20	0.4	甲类仓库	瓶装	液
3	丁酮	6	0.1	甲类仓库	瓶装	液
4	甲苯	5	0.2	甲类仓库	瓶装	液
5	有机硅烷化合物	75	5	甲类仓库	桶装	液
6	异丙醇	5	0.5	甲类仓库	瓶装	液
7	醋酸丁酯	12.5	0.1	甲类仓库	桶装	液
8	环己酮	3.8	0.1	甲类仓库	瓶装	液
9	乙酸	3.5	0.1	甲类仓库	瓶装	液
10	丙二醇甲醚醋酸酯	9	1	甲类仓库	桶装	液
11	N-甲基吡咯烷酮	40	1	甲类仓库	桶装	液
12	硅树脂	580	10	甲类仓库	桶装	液
13	炭黑颜料(非危险物质)	200	4	丙类仓库(即仓库二,下同)	桶装	粉
14	表面活性剂(十二烷基苯磺酸钠)	20.3	0.4	丙类仓库	瓶装	液
15	群青颜料(非危险物质)	100	1	丙类仓库	桶装	粉
16	氧化铝微粉	50	2	丙类仓库	桶装	粉
17	珠光粉颜料(成分:云母、二氧化钛、二氧化锡)	85	1	丙类仓库	桶装	粉
18	钛白粉	140	10	丙类仓库	桶装	粉
19	助剂(主要为TSF4440)	10.5	0.4	丙类仓库	瓶装	液
20	颜料(非危险物质)	300	0.7	丙类仓库	桶装	粉
21	聚四氟乙烯微粉	300	5	丙类仓库	桶装	粉
22	助剂(聚醚改性有机硅氧烷)	20.3	0.1	丙类仓库	桶装	液
23	聚四氟乙烯乳液	1450	45	仓库一	桶装	液
24	聚酰胺酰亚胺树脂	600	10	仓库一	桶装	液
25	聚醚砜树脂(PES)	675	35	仓库一	桶装	固
26	氟树脂微粉	150	1	仓库一	桶装	粉
27	硅溶胶	50	0.2	仓库一	桶装	液
28	聚醚醚酮(PEEK)	90	20	仓库一	桶装	粉
29	氩气	50 瓶	10 瓶	树脂车间	杜瓦瓶, 165L	气
30	天然气	50000 m ³	/	导热油炉站	管道, 不储存	气
31	氮气	30Nm ³ /h	2只2m ³	空压冷冻站	储气罐	气

二、年产 700 吨特种工程塑料树脂生产装置						
1000t/aPES 水性分散液						
A: 主要产品原、辅材料						
1	乙醇	20t	70t	罐区	储罐 (50m ³)	液
2	二甲苯(主要组分为对二甲苯)	1t	0.6t	甲类仓库	200L/桶装	液
3	对苯二酚	77.6t	2t	甲类仓库	50kg/袋	粉
4	双酚S (4,4'-二羟基二苯砜)	290t	10t	仓库一	袋装	粉
5	双氯 (4,4'-二氯二苯砜)	300t	10t	仓库一	袋装	粉
6	环丁砜	7.5t	0.6t	仓库一	桶装	液
7	4, 4-二氟二苯甲酮	155t	6t	仓库一	袋装	粉
8	碳酸钠	85t	3t	仓库一	袋装	粉
9	二苯砜	40t	2t	仓库一	袋装	固
B: 下游产品原、辅材料						
1	N-甲基吡咯烷酮	90t	3t	仓库一	桶装	液
2	氟碳表面活性剂	20t	1t	仓库一	瓶装	液
3	碳纤维	50t	2t	仓库一	袋装	固
4	增强材料(精细二氧化硅M-7)	50t	2t	仓库一	袋装	粉
5	填料(精细二氧化硅M-7)	30t	1.5t	仓库一	袋装	粉
三、年产800吨聚醚醚酮及3000吨不粘涂料技术改造项目						
一期项目：200t/a聚醚醚酮树脂、47.4t/a联产产品氟化钠						
1	4,4二氟二苯甲酮	152.265	6	仓库一	25kg/包	固
2	对苯二酚	77.532	2	甲类仓库	25kg/包	固
3	二苯砜 (消耗量)	2.135	2	仓库一	25kg/包	固
4	乙醇 (消耗量)	1.079	70	甲类罐区	储罐	液
5	Na ₂ CO ₃	76.642	3	仓库一	25kg/包	粉
资源消耗						
1	工业水	19520m ³	/	园区市政自来水管网	/	液
2	电	93.57万 kWh	/	园区电网	/	/
3	低压蒸汽	2500t	/	巨化热电有限公司提供	/	气
备注：①天然气[含甲烷；压缩的]作为导热油炉的燃料，采用管道输送，不储存；②空气[压缩的]由空压站内的空压机制备，储存在缓冲罐内；③氮[压缩的]由空压站内的变压吸附制氮装置制备，储存在缓冲罐内；④氩[压缩的]、氩[液化的]作为保护气，储存在树脂车间内设置的氩气隔间内；⑤氩[压缩]包装规格是40L/钢瓶、氩[液化的]包装规格是165L/杜瓦瓶。						

4.1.2 生产设备

企业生产设备见下表 4.1-3。

表 4.1-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量(台/套)
一、年产 700 吨特种工程塑料树脂项目			
①1000t/aPES 水性分散液			
1	砂磨机	/	3
2	立式球磨机	/	1
3	卧式球磨机	WQM500	8
4	离心机	PZD1000	1
5	分散机	FL3	1
公用工程			
1	纯水罐	/	2
2	反渗透设备	RO-2-4.T/H	1
3	制氮机	/	1
4	凉水塔	/	1
5	空压机	/	1
6	变压器	630KAV、500KAV	2
7	污水处理站	/	1
8	冷冻盐水机组	/	1
二、8000t/a 不粘涂料项目（变更）			
①4000t/a 水性氟树脂不粘涂料			
1	搅拌罐 1	600 升不锈钢罐	3
2	搅拌罐 2	500 升不锈钢罐	4
3	卧式砂磨机	腔容量，300L~500L 适用高粘度产品	3
4	卧式研磨机	腔容量，5L~30L 适用中低粘度产品	5
5	震动筛	灌装产品，可更换滤网，全封闭式	2
6	颜料储罐	1000 升、不锈钢	9
7	原料储罐	300L，SS304	6
8	配料分散机	500L	2
9	半成品中间罐	2000L	2
10	低速分散搅拌机	7.5KW	5
11	在线粘度计	粘度控制	1
12	拉缸	500L、200L、100L 不锈钢罐	5
13	地磅	1 吨	2
14	物料输送泵	/	3
15	虎力拉车	/	3
16	抽风机组	/	3
17	电子称	60kg、300kg	3
18	集中排风处理系统	/	1
②1000t/a 陶瓷涂料			
1	搅拌罐	500 升不锈钢罐	3
2	卧式研磨机	腔容量，5L~30L 适用中低粘度产品	3
3	震动筛	灌装产品，可更换滤网，全封闭式	2

4	卧式研磨机	树脂研磨	2
5	颜料储罐	500 升、不锈钢	3
6	半成品中间罐	1000L, SS304	2
7	药罐机	物料混匀	3
8	搪瓷配料釜	K500L, 配料混合	1
9	搪瓷配料釜	K1000L, 配料混合	1
10	高速分散搅拌机	7.5kW	2
11	拉缸	500L、200L、100L 不锈钢罐	5
12	地磅	1 吨	1
13	物料输送泵	/	3
14	虎力拉车	/	3
15	抽风机组	/	3
16	电子称	60kg、300kg	3
17	集中排风处理系统	/	1
③1000t/a 聚醚砜涂料+④1000t/a 硅树脂涂料（同一套设备）			
1	搅拌釜	Φ1300/1400×1600	2
2	高位槽	Φ1500×2100	3
3	高位槽	Φ1200×2600	1
4	高位槽	Φ1300/1400×1600	2
5	高位槽	Φ1100×2650	5
6	高位槽	Φ900×2105	3
7	配料分散机	Φ1500×3050	1
8	配料分散机	Φ1100×2180	1
9	高速分散机	30-500L	4
10	卧式研磨机	300L	7
11	气动隔膜泵	DN20	17
12	平台秤	10kg、30kg、100kg	5
13	地磅	1 吨	3
14	升降平台	1500×1700	2
15	集中排风处理系统	/	1
公用工程			
1	高压清洗机	可达 80.8MPa	1
2	烘箱	高低温	2
3	物料台	/	1
4	水喷淋装置	/	1
5	脉冲式布袋除尘器	2.1 m ²	2
6	脉冲式布袋除尘器	Φ2100×7000	1
7	二次引风机	Q=20000m ³ /h,P=1000Pa,15kw	1
8	光催化氧化器	JS-60 型, 2200×2200×4000	1
三、年产 800 吨聚醚醚酮及 3000 吨不粘涂料技术改造项目			
①一期项目：200t/a 聚醚醚酮树脂			
1	熔融釜	1000L	1
2	熔融釜	2000L	1
3	干燥箱	/	1

4	碳酸钠粉碎机	WFJ-15	1
5	旋振筛	TLS-1000	1
6	反应釜	1.6m ³	2
7	粗 PEEK 受槽（带搅拌器）	500L	1
8	粗产品粉碎机	/	1
9	自卸料离心机	SD1000	3
10	滤液储罐	/	14
11	管道过滤器	/	4
12	乙醇储罐	3.9m ³ 常压	12
13	乙醇/水洗涤釜	3000L	6
14	冷凝器（乙醇二级冷凝）	F=30m ²	2
15	立筒磁选器	/	1
16	旋振筛	TLS-1000S	1
17	三效蒸发器	/	1
18	干燥机	ZGS-2000	3
19	乙醇蒸馏釜	FK160-3000	12
20	过滤管道	/	5
21	气动隔膜泵	verderair VA 41	2
22	管式换热器	BEM400/10.8	3
23	板式换热器	V28	8
24	旋风分离器	/	2
25	精馏塔	Φ700*500	1
②一期项目：47.4t/a 联产产品氟化钠			
1	离心机	PSD1000N	1
2	结晶釜	3m ³	2
3	双锥干燥器	/	1
公用辅助设备			
1	液环真空泵	SK-12A	2
2	罗茨真空泵	JZJ2B70-2.1	1
3	纯水罐	/	2
4	反渗透纯水制备装置	RO-2-4.T/H	1
5	制氮机	50Nm ³ /h	1
6	循环冷却水装置	循环冷却水量 500m ³ /h	1
7	空压机	0.8MP、55kW	1
8	污水处理站	采用“芬顿氧化法+中和絮凝沉淀+UASB 厌氧水解+SBR”的组合处理工艺（处理能力 50t/d）	1
9	冷冻盐水机组	/	1
10	集中排风处理系统	/	1
11	布袋除尘装置	/	2
12	水洗塔	/	1
13	导热油炉	天然气加热	1

4.1.3 生产工艺

1、PES 水分散液工艺

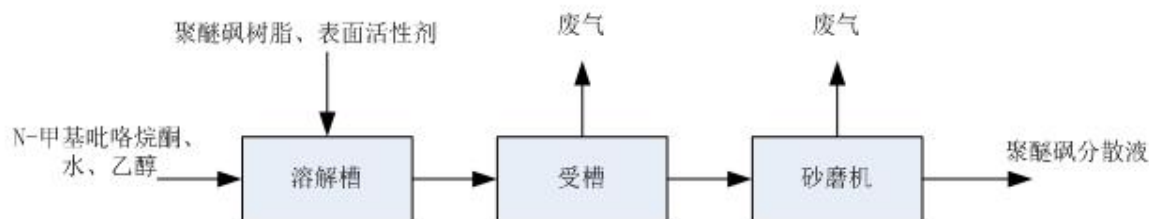


图 4.1-1 PES 水分散液生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

见上图。将 PES 粉料加入到溶解槽（密闭）内，然后加入去离子水，然后加入 N-甲基吡咯烷酮、氟碳表面活性剂，从乙醇储槽放入乙醇，开启搅拌。溶解在常温下进行，溶解槽的排气口处加冷凝器，冷凝液直接返回溶解槽，冷凝器出口尾气通入尾气吸收槽，经去离子水水封吸收处理，根据吸收液中各组分含量情况定期回收至溶解槽作为原料使用。待 PES 粉料基本溶解后将溶解槽内溶液放入受槽内。然后将受槽内 PES 溶液，经砂磨机砂磨 1~2 遍，待检测细度符合要求后，将其灌装入 50kg 塑料桶内包装成成品。

2、水性氟树脂不粘涂料生产工艺

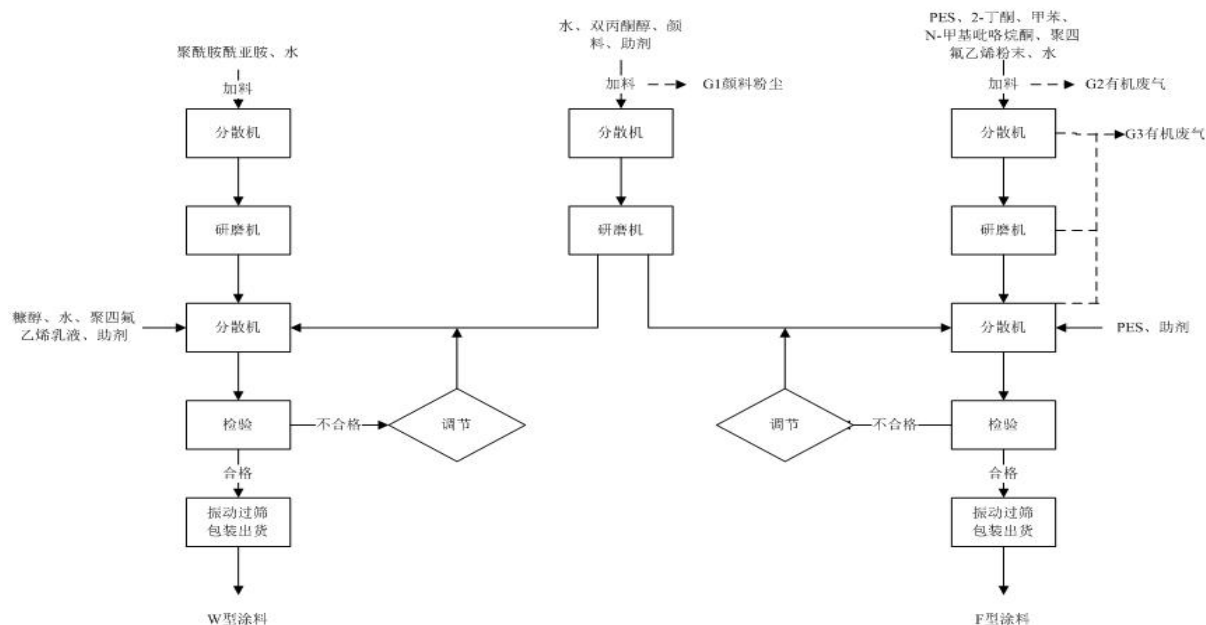


图 4.1-2 水性氟树脂不粘涂料生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

见上图。水性氟树脂不粘涂料主要分为半成品生产和成品生产。

（1）半成品生产

色浆半成品生产：将助剂和颜料按照生产配方加入中间罐，水、助溶剂双丙酮醇通过输送泵进入，之后经泵入分散机分散混合一定时间，然后进入研磨机进行研磨，当研磨达到一定时间并且颜料细度达到指标时制成色浆半成品。虽然工艺过程密闭，但由于加料时粉末颜料使用较多，仍产生少量颜料粉尘，经集气罩收集后送入布袋除尘器进行处理。

氟树脂半成品生产：将粘结剂聚醚砜粉末（PES）加入溶解中间罐，泵入N-甲基吡咯烷酮、甲苯、丁酮等溶剂进行溶解，得到30%左右的溶液，然后加入一定量的聚四氟乙烯粉末和去离子水，之后泵入分散机，经分散后进入研磨机进行研磨，当研磨达到一定时间并且粉料细度达到指标即为氟树脂半成品，此半成品物料主要用于F型不粘涂料半成品。此工序在加料溶解过程中甲苯、丁酮等物料容易产生有机废气，该废气包括加料呼吸气以及溶剂挥发气，该废气经集气罩收集后送至有机废气处理装置进行处理，处理采用“水喷淋+光催化氧化”工艺。工序中分散机、研磨机在生产过程中全封闭，其产生的少量有机废气经收集后进入处理装置进行处理。

聚酰胺-酰亚胺半成品生产：将聚酰胺-酰亚胺和水送入分散机分散后进入研磨机进行研磨，当研磨达到一定时间并且粉料细度达到指标时即为聚酰胺-酰亚胺半成品，该半成品用于W型不粘涂料生产。

（2）成品生产

将聚酰胺-酰亚胺半成品、色浆半成品、水、糠醇、聚四氟乙烯乳液、助剂等按照配方加入分散机中，经高速分散后，检验合格得到W型不粘涂料。将氟树脂半成品、色浆半成品、聚醚砜树脂等按照配方通过分散机分散混合后，经检验合格得到F型不粘涂料，在分散过程中，由于有机溶剂的存在，其生产过程产生的有机废气以及设备间歇换料时排空的有机废气经收集后进入“水喷淋+光催化氧化”处理装置进行处理。两种型号成品涂料经全封闭振动筛过筛包装出货。

3、陶瓷涂料生产工艺

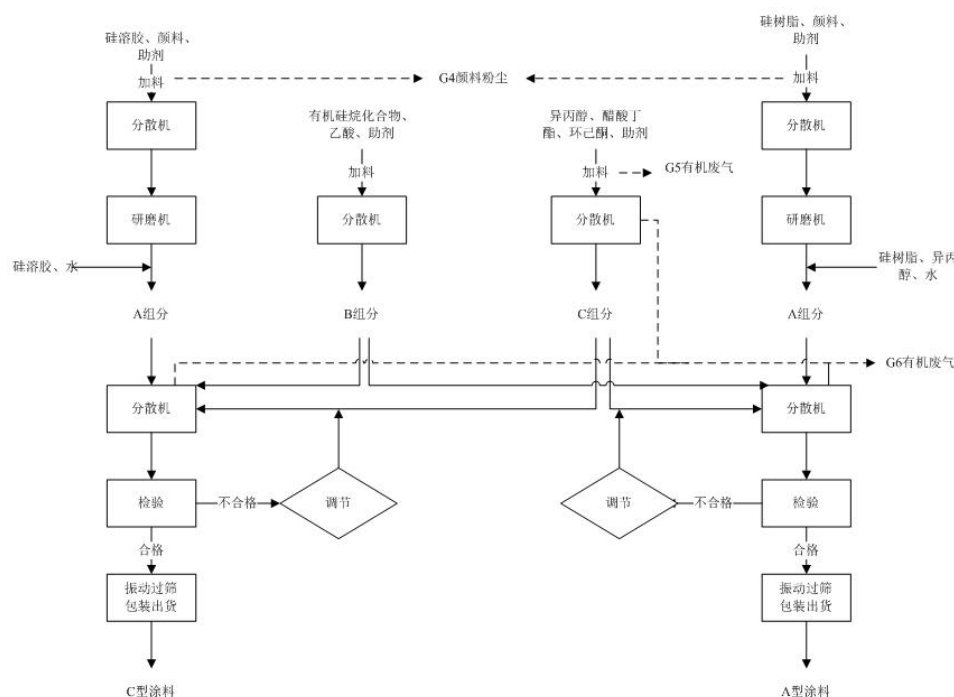


图 4.1-3 陶瓷涂料生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

见上图。陶瓷涂料生产分为两步，即半成品生产和成品生产。

（1）半成品生产

C 型不粘涂料半成品生产：将硅溶胶、颜料、助剂等通过分机分散，然后经输送泵送入研磨机进行研磨，当研磨达到一定时间并且颜料细度达到指标时完成整个工序，得到 C 型涂料半成品。

A 型不粘涂料半成品生产：将硅树脂、颜料、助剂等通过分散机分散，然后进入研磨机进行研磨，当研磨达到一定时间并且颜料细度达到指标时完成整个工序，得到 A 型涂料半成品。

整个生产工序密闭，但在加料时由于使用颜料较多，仍会产生少量颜料粉尘，将采用集气罩进行收集，并送至布袋除尘器处理。

（2）成品生产

C 型不粘涂料成品生产：将 C 型涂料半成品、硅溶胶、水等按照配方物理混合后得到 C 型不粘涂料成品 A 组分；将有机硅烷化合物、乙酸、助剂等按照配方经分散机分散混合后得到 C 型不粘涂料成品 B 组分；将溶剂（异丙醇、醋酸丁酯、环己酮）、助剂等按照配方经分散机分散混合后得到 C 型不粘涂料成品 C 组分。将上述 A、B、C 三种组分经分散混合后得到 C 型涂料成品，检验

合格后经全封闭振动筛过筛包装出货。

A 型不粘涂料成品生产：将 A 型涂料半成品、硅树脂、溶剂（异丙醇）、水等物理混合后得到 A 型不粘涂料成品 A 组分；将有机硅烷化合物、乙酸、助剂等按照配方经分散机分散混合后得到 C 型不粘涂料成品 B 组分；将溶剂（异丙醇、醋酸丁酯、环己酮）、助剂等按照配方经分散机分散混合后得到 C 型不粘涂料成品 C 组分。将上述 A、B、C 三种组分经分散混合后得到 C 型涂料成品，检验合格后经全封闭振动筛过筛出货。

在两种涂料生产过程中，虽然过程全密闭，但使用的环己酮、异丙醇等仍易产生有机废气，在生产两种涂料 C 组分过程中加料时溶解混合时会产生有机废气，该废气主要为溶剂挥发气和加料呼吸气，将采用集气罩进行收集并经冷凝吸附处理，成品生产过程中分散机分散时有机废气及设备间歇换料时的呼吸废气经管道收集后送入“水喷淋+光催化氧化”有机废气处理装置处理达标后排放。

4、聚醚砜涂料生产工艺

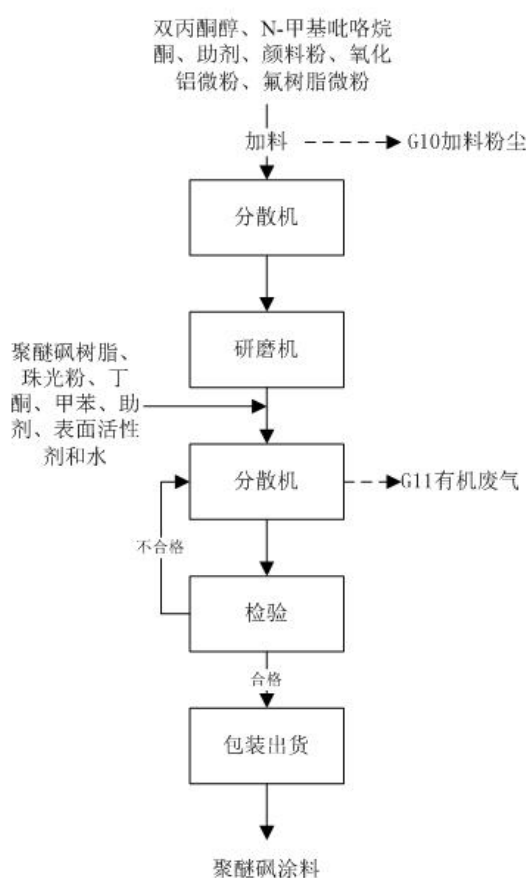


图 4.1-4 聚醚砜涂料生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

见上图。聚醚砜涂料生产分为两步，即半成品生产和成品生产。

(1) 半成品生产

将助剂、颜料、氟树脂微粉、氧化铝微粉等物料按照生产配方按一定的比例经固投料器投入中间罐，密闭，再经输送泵送入一定量的双丙酮醇、N-甲基吡咯烷酮，之后经输送泵将中间罐的物料送入配料分散机分散混合一定时间（约1h），然后进入研磨机进行研磨，当研磨达到一定时间（约1.5h）并且颜料细度达到指标时（600目~1000目）制成涂料半成品。虽然工艺过程密闭，但由于产品粉末原料（如颜料、氟树脂微粉等）使用较多，在粉料人工拆包加料过程中会产生少量加料粉尘，经集气罩收集后送入统一的布袋除尘器进行处理。

(2) 成品生产

将上述研磨机研磨后得到的半成品经输送泵输送至高速分散机，再经输送泵送入一定比例的聚醚砜树脂、珠光粉、丁酮、甲苯、助剂、表面活性剂和水等进入到分散机中，经高速分散乳化后，得到聚醚砜涂料。在分散过程中，由于有机溶剂的存在，其生产过程产生的有机废气以及设备间歇换料时排空的有机废气经管道收集后进入“水喷淋+光催化氧化”处理装置进行处理，处理后经2#30m排气筒高空排放。

5、硅树脂涂料生产工艺

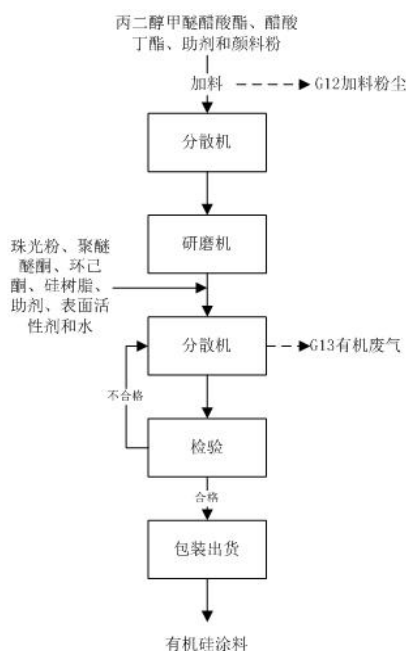


图 4.1-5 硅树脂涂料生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

见上图。硅树脂涂料生产分为两步，即半成品生产和成品生产。

（1）半成品生产

将助剂、颜料等物料按照生产配方按一定的比例经固投料器投入中间罐，密闭，再经输送泵送入一定量的丙二醇甲醚醋酸酯、醋酸丁酯，之后经输送泵将中间罐的物料送入配料分散机分散混合一定时间（约 1h），然后进入研磨机进行研磨，当研磨达到一定时间（约 1.5h）并且颜料细度达到指标时（600 目~1000 目）制成色浆半成品。虽然工艺过程密闭，但由于加料时粉末颜料物料使用较多，在颜料人工拆包加料过程中会产生少量加料粉尘，经集气罩收集后送入布袋除尘器进行处理。

（2）成品生产

将上述研磨机研磨后得到的色浆半成品经输送泵输送至高速分散机，再经输送泵送入一定比例的珠光粉、环己酮、硅树脂、聚醚醚酮、助剂、表面活性剂和水等进入到分散机中，经高速分散乳化后，得到硅树脂涂料。在分散过程中，由于有机溶剂的存在，其生产过程产生的有机废气以及设备间歇换料时排空的有机废气经管道收集后进入“水喷淋+光催化氧化”处理装置进行处理，处理后经 2#30m 排气筒高空排放。

6、聚醚醚酮(PEEK)生产工艺

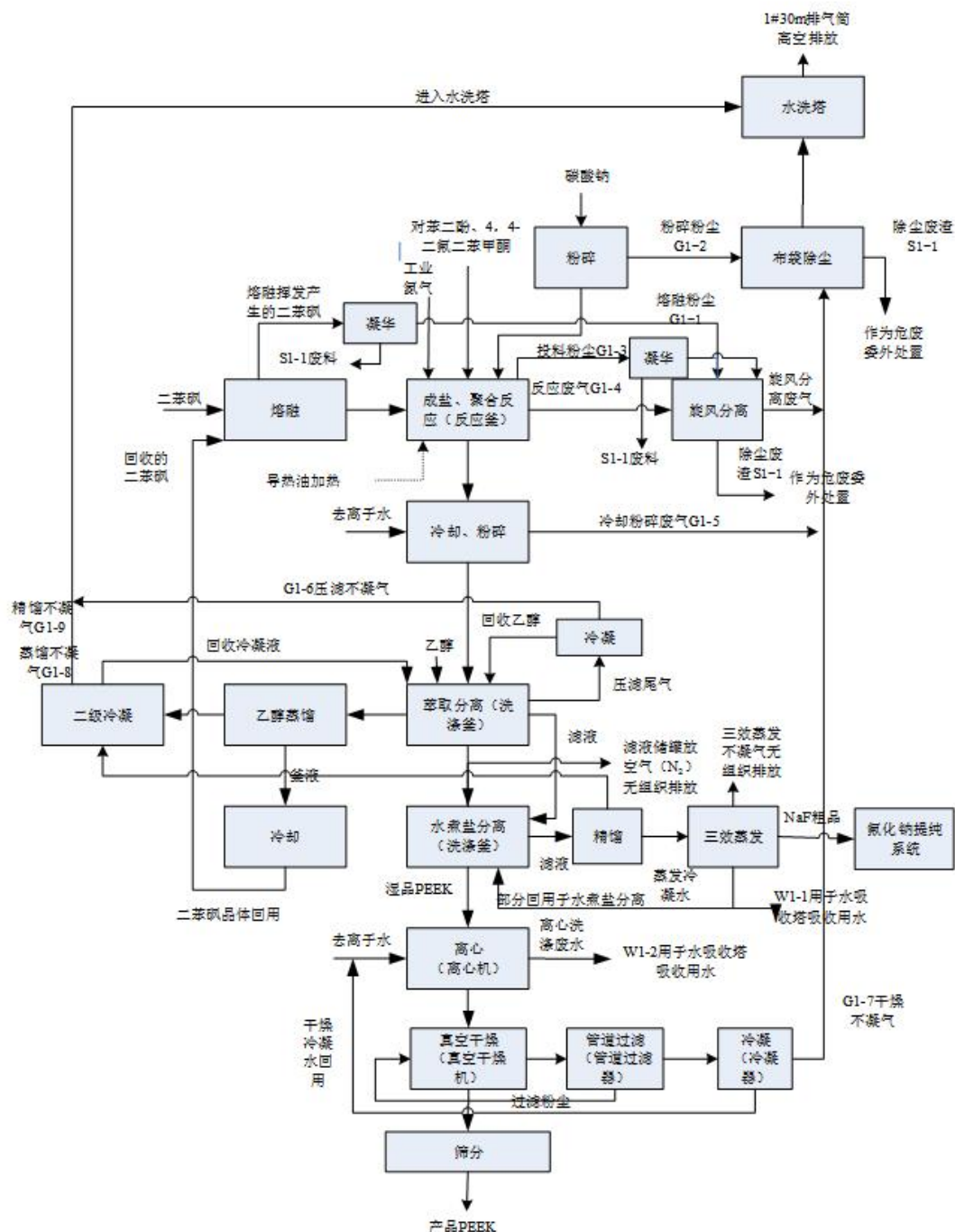


图 4.1-6 PEEK 生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

见上图。PEEK 生产分为六步。

(1) 成盐、聚合反应

本工序分为成盐反应和聚合反应两个阶段，反应在常压下进行。反应总收率大于 99.5%。

成盐反应：将 4,4'-二氟二苯甲酮、对苯二酚人工投入反应釜，投料过程会产

生少量的投料粉尘；同时使用电加热熔融炉将回收的二苯砷及新鲜二苯砷熔化后流入反应釜。二苯砷为晶状结构，投料至熔融釜过程中基本无粉尘产生，熔融过程会产生少量的挥发二苯砷气，遇空气凝华后，部分二苯砷凝结在预溶釜周边，作为二苯砷废料（S1-1），定期清理，做为危废委外处置；部分粉尘（凝华后的二苯砷）经可伸缩性集气罩收集后进入废气收集管道中称为二苯砷熔融粉尘（G1-1），进入“旋风除尘+布袋除尘+水喷淋”装置处理后通过1#30m排气筒高空排放。

反应釜中通氮气保护（防止双酚氧化为对苯醌（ $C_6H_4O_2$ ）），打开导热油管升温至 $160^{\circ}C$ 使原料熔化，同时将碳酸钠固破碎，破碎过程中产生破碎粉尘（G1-2），粉碎后的 Na_2CO_3 经管道投入反应釜中，而后升温至 $200^{\circ}C$ 进行成盐反应，保持一段时间。整个成盐工序时间约为12h。

聚合反应：成盐反应结束后，继续升温至 $320^{\circ}C$ 开始聚合反应，相比于现有的工艺，本次技改延长聚合反应时间及反应速率，将原聚合反应时间由6h延长至12h，反应结束后测粘度，当粘度合格后，放料于受槽。

整个成盐、聚合反应工序时间由原来的12h延长至24h左右。

（2）粗产品破碎

受槽内加入去离子水将粗产品冷却后开启粗产品粉碎机粉碎，粉碎后用泵将物料转移至洗涤釜内，粉碎过程由于加入水，基本无粉尘产生。聚合反应产物加入去离子水冷却过程中接触高温物料（约 $300^{\circ}C$ ）会产生少量的冷却粉碎废气（G1-5）。聚合产物主要成分为钠盐、PEEK及二苯砷、水等，其中PEEK的熔融加工温度为 $360\sim 400^{\circ}C$ ，热分解温度在 $520^{\circ}C$ 以上，二苯砷的沸点约 $379^{\circ}C$ ，因此冷却过程中PEEK、二苯砷及钠盐基本不会以废气形式产生，废气主要成分为水蒸气，仅夹带微量的PEEK、二苯砷等，经集气罩进入现有的“布袋除尘+水喷淋”装置处理后通过1#30m排气筒高空排放。

（3）萃取分离

将粉碎后的物料转移至洗涤釜后，打开洗涤釜氮气管用氮气将大部分液压滤（设备自带的过滤器）到滤液储罐内。压滤后的固湿品主要为PEEK、二苯砷、氟化钠。而后自乙醇储罐内用泵将一定量的乙醇打入洗涤釜，乙醇作为萃取剂，搅拌后静置一定时间进行分层，上层为二苯砷乙醇溶液，下层为PEEK固和氟化钠。打开氮气管用氮气将上层溶剂（主要含有乙醇、二苯砷）压滤（设备自带的

过滤器)到乙醇蒸馏釜进行蒸馏处理。经过多次萃取分离,直到二苯砷基本进入萃取液后,下层固(含少量的乙醇的 PEEK 湿品、氟化钠)进入水煮盐分离工序。本次技改将延长萃取时间、增加萃取次数。该工序产生的压滤尾气包括滤液储罐放空气及洗涤釜放空气,主要成分是氮气同时带出少量的乙醇,经冷凝器冷凝后,冷凝液乙醇回用于生产,不凝气(G1-6)经管道收集后进入现有的“布袋除尘+水喷淋”装置处理后通过 1#30m 排气筒高空排放。

(4) 水煮盐分离

向留有乙醇萃取后的固物料的洗涤釜中加一定量的水(使用回用的三效蒸发冷凝水及滤液储罐内滤液),并向洗涤釜夹套通蒸汽加热温度至 85°C 左右,经过 24 次左右洗涤(现有项目洗涤次数约为 12h,本次技改延长洗涤次数)、反复压滤,使湿品 PEEK 中的氟化钠进入滤液中,开启洗涤釜氮气管用氮气将滤液压入滤液储罐。滤液储罐放空气主要成分是氮气,直接排放。

将滤液贮槽中含 NaF 滤液用泵打入精馏塔中,塔顶为精馏废气,主要成分为乙醇,进入二级冷凝装置回收乙醇后,不凝气(G1-9)进入水喷淋废气处理装置;塔底为精馏液,主要成分为氟化钠溶液,进入三效蒸发器进行蒸发,蒸发出的水经过换热器冷凝后进入水回收槽,可以作为前段工序的洗涤水重复使用,其余作为水喷淋废气处理装置用水。不凝气主要成分为水蒸气,基本不含杂质,呈无组织排放。三效蒸发器内残留的主要为 NaF 粗品(液),进入本项目新增的氟化钠提纯系统中提纯(具见 4.5.3 章节)。除去氟化钠的湿品 PEEK 转入离心机进入离心干燥工序。

(5) 离心干燥

水煮盐后的湿品 PEEK 转入离心机,为确保产品质量,离心过程中需进一步加去离子水进一步洗涤,离心产生的废水(W1-2)可用作水洗塔吸收用水。经过离心机初步除湿后,湿品 PEEK 再转入双锥旋转真空干燥器在 140°C 下进行干燥,得到合格产品,干燥后使用旋振筛对产品进行筛分,分类包装出售。筛分过程在密闭的容器中进行,无粉尘产生。

真空干燥器出口干燥废气经管道过滤器过滤以及冷凝器除水等工序预处理后,尾气(G1-7)进入布袋除尘+水喷淋装置处理后通过 1#30m 排气筒高空排放。管道过滤器及布袋除尘装置收集的粉尘定期收集后处理,干燥后的冷凝废水回用

作为离心洗涤用水。

(6) 乙醇回收

萃取分离的上层溶剂（主要含有乙醇、二苯砷）送入乙醇蒸馏釜内进行分离，升温至 78.4℃ 左右，将乙醇先行蒸馏出来，通过二级冷凝器冷凝（7℃、-15℃）后乙醇进入乙醇储槽，重复作为萃取剂使用，二级冷凝器出口不凝气（G1-8）经水喷淋装置处理后通过 1#30m 排气筒高空排放。乙醇完全回收后，釜内为二苯砷溶液，放入桶内冷却后为白色片状结晶的二苯砷回收晶，全部回用于生产。为提高乙醇的冷凝回收效率，本项目对冷凝器进行了技改，原冷凝器冷凝面积为 20m²，现增加冷凝器冷凝面积为 30m²。

7、氟化钠提纯工艺

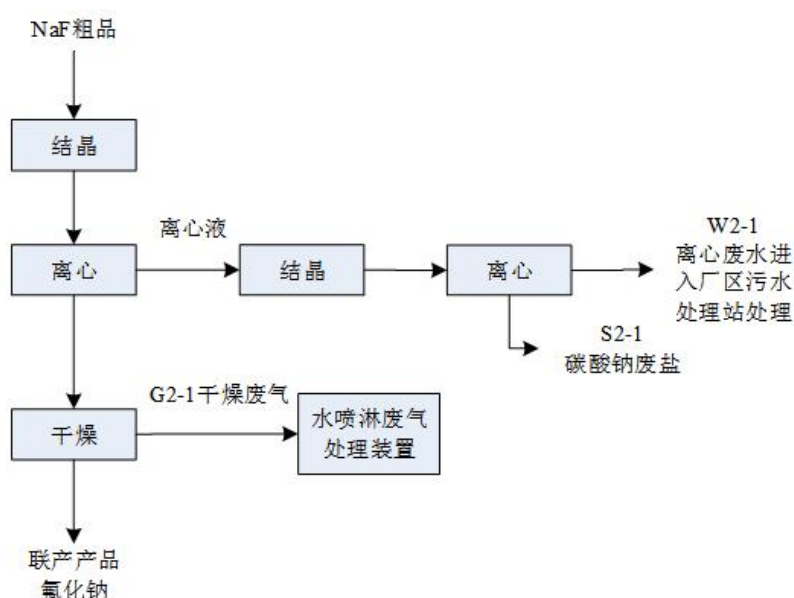


图 4.1-7 氟化钠提纯工艺流程图

生产工艺流程说明：

见上图。三效蒸发产生的氟化钠粗品（液）输送至结晶釜结晶，结晶器温度保持在 50℃ 左右，此时氟化钠以晶方式析出，待结晶完成后进入密闭离心机进行固液分离，得到含量约 90% 左右的氟化钠，再经干燥器电加热干燥后生成联产产品氟化钠。离心液进入结晶釜连续结晶，连续结晶器温度保持在 10℃ 左右，此时碳酸钠及离心液中剩余的氟化钠等盐类以晶方式析出，待结晶完成后进入密闭离心机进行固液分离，得到废盐（S2-1），作为危废委外处置。离心废水回用于氟化钠结晶工序，循环利用一定时间后，作为废水（离心废水 W2-1）

进入厂区污水处理站处理。

4.1.4 “三废”产生及处置情况

表4.1-4 建设项目“三废”产生及处置一览表

类别/产生工序	污染源	污染因子	处置措施
废水	年产 200t 聚醚醚酮 (PEEK) 生产线+氟化钠提纯生产线	CODcr、氟化物、AOX	收集后经厂区污水处理站“芬顿氧化+中和絮凝沉淀+UASB+SBR”工艺预处理后纳管排入巨化环科污水处理厂处理，处理能力为 50t/d。全厂只设一个废水排放口
	8000t/a 不粘涂料项目（变更）	pH、CODcr、甲苯、丁酮等	经调节配比后回用于生产
		水洗塔废水	pH、CODcr、甲苯、丁酮、环己酮
			经厂区污水站预处理后纳管排入巨化环科污水处理厂处理
	年产 700 吨特种工程塑料树脂项目	PES 装置反应冷凝废水	CODcr、二甲苯、环丁砜等
		PES 装置离心洗涤废水	CODcr
		三效蒸发冷凝废水	CODcr、F ⁻
		PEEK 装置离心洗涤废水	CODcr、BOD ₅ 、挥发酚
		水洗塔废水	pH、二甲苯、环丁砜、乙醇、酚类、氟化物、AOX
			经厂区污水站预处理后纳管排入巨化环科污水处理厂处理达标后排入乌溪江
	公用工程	检修清洗废水	pH、CODcr、SS、AOX 等
		初期雨水	pH、CODcr、SS、AOX 等
		纯水制备	CODcr、氨氮
		生活污水	/
		真空系统废水	pH、CODcr 等
		污水处理站废气碱喷淋废水	pH、CODcr、AOX 等
		循环冷却水排水	CODcr、氨氮
		蒸汽冷凝水	/
		地下水	CODcr、氨氮
			厂区污水处理及废物暂存等场

					所应采取防渗防漏防雨措施，避免渗滤液污染周围水或地下水
			事故废水	CODcr、氨氮	事故应急处理，企业现有 1 座 2000m³ 事故应急池，可满足项目实施后事故所需
废气	有组织废气	年产 200t 聚醚醚酮（PEEK）生产线	粉碎粉尘	粉尘（表征碳酸钠）	经“布袋除尘+水喷淋”废气处理装置处理后通过 1#30m 排气筒高空排放
			熔融粉尘	粉尘（表征二苯砷）	经车间现有的旋风除尘装置处理后再进入“布袋除尘+水喷淋”废气处理装置处理通过 1#30m 排气筒高空排放
			投料粉尘	粉尘（表征 4，4'-二氟二苯甲酮、对苯二酚、碳酸钠）	
			反应废气	粉尘（表征 4，4'-二氟二苯甲酮、对苯二酚、二苯砷）、酚类（表征对苯二酚）	
			冷却粉碎废气	粉尘（表征 PEEK、二苯砷）	
			压滤废气不凝气	乙醇	经“水喷淋”废气处理装置处理后通过 1#30m 排气筒高空排放
			干燥废气	粉尘（表征 PEEK）	经“布袋除尘+水喷淋”废气处理装置处理后通过 1#30m 排气筒高空排放
			蒸馏不凝气	乙醇	经“水喷淋”废气处理装置处理后通过 1#30m 排气筒高空排放
			精馏不凝气	乙醇	
			干燥废气	乙醇	
		氟化钠提纯生产线	氟化钠干燥废气	水蒸气、少量乙醇	接入水喷淋设施处理理后通过 1#30m 排气筒高空排放
		导热油炉	导热油炉天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	新增 4# 排气筒，天然气燃烧废气收集后经 4# 排气筒高空排放
		无组织废气	乙醇、粉尘、酚类	采用密封性较好的管道阀门；企业加强密封管理；加强设备管理维护	采用密封性较好的管道阀门；企业加强密封管理；加强设备管理维护
固废	年产 200t 聚醚醚酮（PEEK）生产线+氟化钠提纯生产线	粉尘废渣	危险废物 二苯砷、PEEK、杂质等	委托浙江红狮环保股份有限公司处置	
		废盐	危险废物 NaF、PEEK、双酚钠盐、碳酸钠等		
		废水处理污泥	危险废物 氟化钙、有机物等		
		废导热油	危险废物		

公用工程			导热油	
	8000t/a 不粘涂料项目（变更）		涂料车间布袋除尘	
	年产 700 吨特种工程塑料树脂项目		NaF 废渣	
			除尘废渣（包括废料）	危险废物
	检验及实验	废液（包括废涂料及实验废液） ^②	危险废物	已委托有资质单位处置
	原辅材料使用	废弃包装物（不含危化品包装物）	一般固废	外售综合利用
	原辅材料使用、地面清理产生的废拖布	废弃包装物（沾有危化品的包装物）	危险废物	已委托有资质单位处置
	机械润滑	废机油	危险废物	已委托有资质单位处置
	纯水制备	废反渗透膜	一般固废	外售综合利用
	地面清洗	废拖布	危险废物	已委托有资质单位处置
	污水处理	废水处理污泥	危险废物	已委托有资质单位处置
	制氮设备	废分子筛	一般固废	外售综合利用
	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运

4.1.5 有毒有害物质识别

表4.1-5 有毒有害物质识别表

序号	场所、设施、设备	有毒有害物质
1	树脂车间	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀
2	涂料车间	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀
3	树脂车间半地下污水收集池	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀
4	涂料车间半地下污水收集池	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀
5	仓库一	/
6	导热油炉	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀
7	仓库二	/
8	甲类仓库	甲苯、二甲苯
9	甲类罐区	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀
10	污水处理站	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀
11	事故收集池	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀
12	初期雨水池	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀
13	危废暂存间	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀
14	一般固废仓库	/
15	货物交接区	/
16	循环水站	/

4.3 各重点场所、重点设施设备情况

本次地块调查的现场踏勘于 2023 年 06 月 06 日进行, 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)要求, 对浙江鹏孚隆新材料有限公司生产车间、储罐、初雨池、应急池、污水处理站、危废暂存间等潜在土壤污染隐患的重点场所或重点设施设备进行了踏勘, 详见表 4.3-1。

4.3.1 现场踏勘

(1) 生产车间

从现场踏勘看, 生产车间三防措施良好, 内部中间品储罐均为离地储罐。树脂车间、涂料车间附近建有埋深约 2.5 米的半地下废水收集池, 车间内生产废水经收集池汇总后排入污水处理站。地面已做防渗漏处理, 雨污分流。

	
树脂车间内, 离地储罐	树脂车间内, 二层
	
树脂车间外, 离地储罐	涂料车间外, 离地储罐



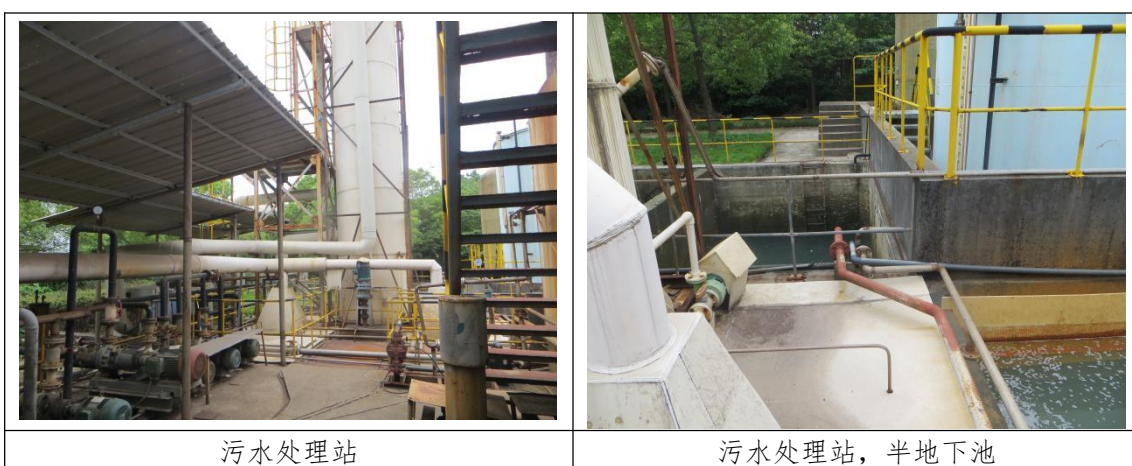
(2) 罐区

从现场踏勘看，罐区均为接地储罐，并做有围堰。



(3) 污水处理站

污水处理站池为半地下池，最大池深 4.5 米，池已建防腐防渗。



(4) 事故应急池

事故收集池位于污水处理站，为地下水池，池深约 3 米，池已建防腐防渗。

(5) 初期雨水收集池

雨水收集池紧邻事故应急池，为半地下水池，池深约 2 米，池已建防腐防渗，并建有切换阀。

(6) 危废暂存库

从现场踏勘查看，危废暂存间只有一个进出门，已做好防风、防雨、防渗和防漏要求，车间四周有导流渠及收集池。

4.3.2 区域典型图

该地块各区域典型照片见表 4.3-2。

表 4.3-1 主要区域典型照片

区域及说明	照片	区域及说明	照片
树脂车间		涂料车间	
危废暂存间		一般固废仓库	

区域及说明	照片	区域及说明	照片
甲类罐区		甲类仓库	
仓库一		仓库二	
货物交接区		导热油炉	

区域及说明	照片	区域及说明	照片
树脂车间污水收集池		涂料车间污水收集池	
污水处理站		消防事故水收集池	
初期雨水收集池		循环水消防水站	

4.3.3 危险物质识别

表 4.3-1 有潜在土壤隐患的重点场所或者重点设施设备危险物质识别清单

序号	调查区域	建构筑物 占地面积 (m ²)	涉及的主要危险物质
1	树脂车间	1727.6	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、乙醇、苯二酚 (1,4-苯二酚)
2	树脂车间污水收集池	13	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、乙醇、苯二酚 (1,4-苯二酚)

3	涂料车间	1153.5	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、2-丁酮、二丙酮醇、糠醇、异丙醇、乙酸正丁酯、乙酸异丁酯、乙酸仲丁酯、甲基三乙氧基硅烷、二甲基二乙氧基硅烷、有机硅树脂、环己酮
4	涂料车间污水收集池	13	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、2-丁酮、二丙酮醇、糠醇、异丙醇、乙酸正丁酯、乙酸异丁酯、乙酸仲丁酯、甲基三乙氧基硅烷、二甲基二乙氧基硅烷、有机硅树脂、环己酮
5	甲类罐区	495	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、乙醇
6	甲类仓库	693	甲苯、二甲苯、糠醇、双丙酮醇、2-丁酮、有机硅烷化合物、异丙醇、醋酸丁酯、环己酮、乙酸、丙二醇甲醚醋酸酯、N-甲基吡咯烷酮、硅树脂、乙醇
7	仓库一	1692.2	聚四氟乙烯乳液、聚酰胺酰亚胺树脂、硅溶胶、环丁砜、N-甲基吡咯烷酮、氟碳表面活性剂
8	导热油炉	15	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀
9	仓库二（丙类）	1692.2	表面活性剂（十二烷基苯磺酸钠）、助剂（主要为 TSF4440）、助剂（聚醚改性有机硅氧烷）
10	货物交接区	500	/
11	污水处理站	224	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、氟化物、2-丁酮、环己酮、环丁砜、氟离子、挥发酚、乙醇、苯二酚（1,4-苯二酚）
12	循环水消防水站	802	/
13	消防事故水收集池	187	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、氟化物、2-丁酮、环己酮、环丁砜、氟离子、挥发酚、乙醇、苯二酚（1,4-苯二酚）
14	初期雨水收集池	7	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、氟化物、2-丁酮、环己酮、环丁砜、氟离子、挥发酚、乙醇、苯二酚（1,4-苯二酚）
15	危废暂存间	100	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、NaCl 废渣、导热油渣、废液（包括废涂料及实验废液）、废弃包装物（沾有危化品的包装物）、废机油、废水处理污泥
16	一般固废仓库	90	/

五、重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元情况

除去综合楼、配电空压站、正在建设区，其他区域作为重点场所进行辨识。共识别出浙江鹏孚隆新材料有限公司地块重点场所 16 处，分别为仓库一、导热油炉、仓库二、污水处理站、事故收集池、甲类仓库、初期雨水池、树脂车间、树脂车间污水收集池、甲类罐区、货物交接区、涂料车间、涂料车间污水收集池、循环水站、一般固废仓库、危废暂存间。

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），“重点场所或重点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，现将所识别出的 16 处重点场所进行统一划分为 3 个重点监测单元，分别为重点监测单元 A、重点监测单元 B、重点监测单元 C。详细情况如下表所示：

表 5.1-1 浙江鹏孚隆新材料有限公司地块重点单元

序号	重点监测单元	重点场所	面积（m ² ）
1	A	仓库一	5926 （除去硬化道路后的有效面积）
		导热油炉	
		仓库二	
		污水处理站	
		事故收集池	
		甲类仓库	
		初期雨水池	
2	B	树脂车间	6120
		树脂车间污水收集池	
		甲类罐区	
		货物交接区	
3	C	涂料车间	5316
		涂料车间污水收集池	
		循环水站	
		一般固废仓库	
		危废暂存间	

5.2 识别、分类结果及原因

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》HJ1209-2021，“重点监测单元确定后，应依据表 1（下表 5.2-1 所示）所述原则对其进行分类”

表 5.2-1 重点监测单元分类表

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、管道等。

本地块重点单元划分情况如下表 5.2-2 所示

表 5.2-2 重点监测单元划分汇总表

序号	重点监测单元	重点场所	是否存在隐蔽性重点设施	隐藏设施及埋深（m）	面积（m ² ）	单位类别
1	A	仓库一	否	/	5926 （除去硬化道路后的有效面积）	一类
		导热油炉	否			
		仓库二	否	/		
		污水处理站	是	缺氧、SBR 半地下池，最深约 4.5m		
		事故收集池	是	地下池，约 3.5m		
		甲类仓库	否	/		
		初期雨水池	是	半地下水池，约 2m		
2	B	树脂车间	否	/	6120	一类
		树脂车间污水收集池	是	半地下污水池，约 2.5m		
		甲类罐区	是	接地储罐		
		货物交接区	否	/		
3	C	涂料车间	否	/	5316	一类
		涂料车间污水收集池	是	半地下污水池，约 2.5m		
		循环水站	否	/		
		一般固废仓库	否	/		
		危废暂存间	否	/		

本地块重点监测单元划分图如下所示：



图 5.2-1 浙江鹏孚隆新材料有限公司重点监测单元分布图



图 5.2-2 浙江鹏孚隆新材料有限公司重点监测单元隐蔽点分布示意图

5.3 关注污染物

经查阅企业环境影响评价文件及批复中确定的土壤和地下水特征因子、企业项目竣工验收报告、排污许可证等相关管理规定、企业生产过程中使用的原辅材料、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等相关资料，结合我公司技术人员现场踏勘、对企业相关人员访谈核实，确认浙江鹏孚隆新材料有限公司地块关注污染物如下表所示：

表 5.3-1 本地块关注污染物一览表

序号	重点监测单元	重点场所	关注污染物
1	A	仓库一	聚四氟乙烯乳液、聚酰胺酰亚胺树脂、硅溶胶、环丁砜、N-甲基吡咯烷酮、氟碳表面活性剂
		导热油炉	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀
		仓库二	表面活性剂（十二烷基苯磺酸钠）、助剂（主要为 TSF4440）、助剂（聚醚改性有机硅氧烷）
		污水处理站	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、氟化物、2-丁酮、环己酮、环丁砜、氟离子、挥发酚、乙醇、苯二酚（1,4-苯二酚）、氨氮、AOX
		事故收集池	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、氟化物、2-丁酮、环己酮、环丁砜、氟离子、挥发酚、乙醇、苯二酚（1,4-苯二酚）、氨氮、AOX
		甲类仓库	甲苯、二甲苯、糠醇、双丙酮醇、2-丁酮、有机硅烷化合物、异丙醇、醋酸丁酯、环己酮、乙酸、丙二醇甲醚醋酸酯、N-甲基吡咯烷酮、硅树脂、乙醇
		初期雨水池	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、氟化物、2-丁酮、环己酮、环丁砜、氟离子、挥发酚、乙醇、苯二酚（1,4-苯二酚）、氨氮、AOX
2	B	树脂车间	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、乙醇、苯二酚（1,4-苯二酚）
		树脂车间污水收集池	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、乙醇、苯二酚（1,4-苯二酚）、氨氮、AOX
		甲类罐区	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、乙醇
		货物交接区	/
3	C	涂料车间	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、2-丁酮、二丙酮醇、糠醇、异丙醇、乙酸正丁酯、乙酸异丁酯、乙酸仲丁酯、甲基三乙氧基硅烷、二甲基

			二乙氧基硅烷、有机硅树脂、环己酮
		涂料车间污水收集池	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、2-丁酮、二丙酮醇、糠醇、异丙醇、乙酸正丁酯、乙酸异丁酯、乙酸仲丁酯、甲基三乙氧基硅烷、二甲基二乙氧基硅烷、有机硅树脂、环己酮、氨氮、AOX
		循环水站	/
		一般固废仓库	/
		危废暂存间	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、NaCl 废渣

表 5.3-2 重点监测单元清单

企业名称	浙江鹏孚隆新材料有限公司				所属行业	初级形态塑料及合成树脂制造		
重点单元	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	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）	该单元对应的监测点位编号及坐标
A	仓库一	存储成品	/	聚四氟乙烯乳液、聚酰胺酰亚胺树脂、硅溶胶、环丁砜、N-甲基吡咯烷酮、氟碳表面活性剂	E: 118.842345 N: 28.890070	否	一类	①AS1 E: 118.841595 N: 28.889863 ②AT1 E: 118.841595 N: 28.889863 ③AT2 E: 118.841821 N: 28.889572
	导热油炉	加热	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	E: 118.842672 N: 28.889887	否		
	仓库二	存储原料	/	表面活性剂（十二烷基苯磺酸钠）、助剂（主要为 TSF4440）、助剂（聚醚改性有机硅氧烷）	E: 118.842155 N: 28.889748	否		
	污水处理站	存储原料	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、氟化物、2-丁酮、环己酮、环丁砜、氟离子、挥发酚、乙醇、苯二酚（1,4-苯二酚）、氨氮、AOX	E: 118.841640 N: 28.889653	是		
	事故收集池	收集事故水	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、氟化物、2-丁酮、环己酮、环丁砜、氟离子、挥发酚、乙醇、苯二酚（1,4-苯二酚）、氨氮、AOX	E: 118.841715 N: 28.889682	是		
	甲类仓库	储存原料	甲苯、二甲苯	甲苯、二甲苯、糠醇、双丙酮醇、2-丁酮、有机硅烷化合物、异丙醇、醋酸丁酯、环己酮、乙酸、	E: 118.842012 N: 28.889366	否		

				丙二醇甲醚醋酸酯、N-甲基吡咯烷酮、硅树脂、乙醇				
	初期雨水池	收集初期雨水	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、氟化物、2-丁酮、环己酮、环丁砜、氟离子、挥发酚、乙醇、苯二酚（1,4-苯二酚）、氨氮、AOX	E: 118.841676 N: 28.889631	是		
B	树脂车间	生产产品	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、乙醇、苯二酚（1,4-苯二酚）	E: 118.843041 N: 28.889240	否	一类	①BS1 E: 118.842573 N: 28.889434 ②BT1 E: 118.842573 N: 28.889434 ③BT2 E: 118.842727 N: 28.889061
	树脂车间污水收集池	收集污水	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、乙醇、苯二酚（1,4-苯二酚）、氨氮、AOX	E: 118.842582 N: 28.889341	是		
	甲类罐区	存储原料	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、乙醇	E: 118.842607 N: 28.889015	是		
	货物交接区	交接货物	/	/	E: 118.842888 N: 28.888842	否		
C	涂料车间	生产产品	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、2-丁酮、二丙酮醇、糠醇、异丙醇、乙酸正丁酯、乙酸异丁酯、乙酸仲丁酯、甲基三乙氧基硅烷、二甲基二乙氧基硅烷、有机硅树脂、环己酮	E: 118.843822 N: 28.888862	否	一类	①CS1 E: 118.843406 N: 28.888926 ②CT1 E: 118.843406 N: 28.888926 ③CT2 E: 118.843749 N: 28.888253
	涂料车间污水收集池	收集污水	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、2-丁酮、二丙酮醇、糠醇、异丙醇、乙酸正丁酯、乙酸异丁酯、乙酸仲丁酯、甲基三乙氧基硅	E: 118.843446 N: 28.888904	是		

				烷、二甲基二乙氧基硅烷、有机硅树脂、环己酮、氨氮、AOX				
	循环水站	循环冷却	/	/	E: 118.843741 N: 28.888394	否		
	一般固废仓库	存放一般固废	/	/	E: 118.843968 N: 28.888323	否		
	危废暂存间	暂存危废	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、NaCl 废渣	E: 118.843897 N: 28.888203	否		

六、监测点位布设方案

6.1 布点原则

6.1.1 土壤监测布点

(1) 监测点位置及数量

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。

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

(2) 采样深度

深层土壤：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 50 m 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。

表层土壤：表层土壤监测点采样深度应为 0~0.5m。单元内部及周边 20 m 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。

6.1.2 地下水监测布点

(1) 对照点

企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点。对照点布设在企业用地地下水流向上游处，与污染物监测井设置在同一含水层，并应尽量保证不受自行监测企业生产过程影响。

(2) 监测井位置及数量

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

(3) 采样深度

自行监测原则上只调查潜水。涉及地下取水的企业应考虑增加取水层监测。

点位布设图如下所示：



图 6.1-1 浙江鹏孚隆新材料有限公司点位布设图

6.2 各点位布设原因

6.2.1 布点数量和布点位置

(1) 重点监测单元 A（一类单元）

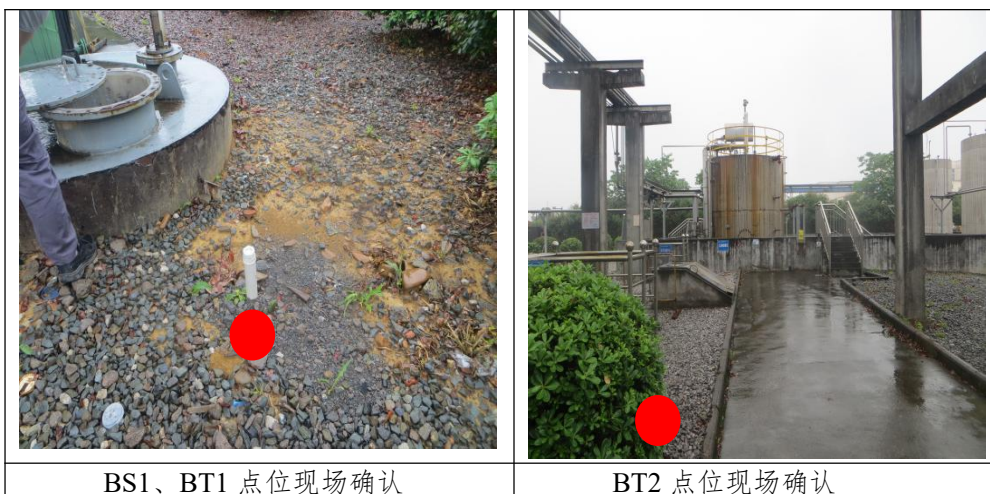


地下水井 AS1 布设原因：该点位位于污水处理站、事故应急池、初期雨水池地下水流向下游方向，可反映污水处理站、事故应急池、初期雨水池是否对地下水造成污染。

深层土壤 AT1 布设原因：该点位位于污水处理站、事故应急池、初期雨水池地下水流向下游方向，可反映污水处理站、事故应急池、初期雨水池是否对地下土壤造成污染。

表层土壤 AT2 布设原因：该点位位于甲类仓库大门侧前、污水处理站旁边，可反映甲类仓库、污水处理站在物料运输过程中是否对周边土壤造成影响。

(2) 重点监测单元 B（一类单元）



地下水井 BS1 布设原因：该点位位于树脂车间污水收集池地下水流向下游

方向，可反映树脂车间污水收集池是否对地下水造成污染，并且该点位可以利用原有地下水井。

深层土壤 BT1 布设原因：该点位位于树脂车间污水收集池地下水流向下游方向，可反映树脂车间污水收集池是否对地下土壤造成影响。

表层土壤 BT2 布设原因：该点位位于甲类罐区进口，紧邻货物交接区，可反映甲类罐区及货物交接区在物料运输和储存过程中是否对周边土壤造成影响。

(3) 重点监测单元 C（一类单元）



地下水井 CS1 布设原因：该点位紧邻涂料车间污水收集池，可反映涂料车间污水收集池是否对地下水造成污染，并且该点位可以利用原有地下水井。

深层土壤 CT1 布设原因：该点位紧邻涂料车间污水收集池，可反映涂料车间污水收集池是否对地下土壤造成影响。

表层土壤 CT2 布设原因：该点位位于危废暂存间大门旁边，可反映危废暂存间在危废运输过程中是否对周边土壤造成影响。

(4) 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。根据 3.1.2 章节对地下水的相关说明，企业地下水整流向为自东南向西北方向，故在企业东南侧布设了一个对照点，并采集一份表层土壤样品，对照点点位布设见图 6.1-1 所示。

浙江鹏孚隆新材料有限公司所有布设采样点均经过现场踏勘，并经布点单位、采样单位和地块负责人三方认可。

6.3 各点位监测指标

根据 HJ1209-2021 中规定“原则上所有土壤监测点的监测指标至少应包括 GB36600-2018 表 1 中的基本项目，地下水监测井的监测指标至少包括 GB/T14848-2017 表 1 中的常规指标（微生物指标、放射性指标除外）”。同时参考涉及 HJ164 附录 F 中对应行业的特征项目，集合资料收集阶段所收集的企业环境影响评价文件及其批复确定的土壤和地下水特征因子、企业本次布点方案监测指标筛选思路如下：

（1）根据信息采集阶段资料，确定的浙江鹏孚隆新材料有限公司地块关注污染物共 37 项：pH、石油烃 C₁₀-C₄₀、甲苯、二甲苯、聚四氟乙烯乳液、聚酰胺酰亚胺树脂、硅溶胶、环丁砜、N-甲基吡咯烷酮、氟碳表面活性剂、表面活性剂（十二烷基苯磺酸钠）、助剂（主要为 TSF4440）、助剂（聚醚改性有机硅氧烷）、氟化物、2-丁酮、环己酮、氟离子、挥发酚、乙醇、苯二酚（1,4-苯二酚）、糠醇、双丙酮醇、有机硅烷化合物、异丙醇、醋酸丁酯、乙酸、丙二醇甲醚醋酸酯、硅树脂、乙酸正丁酯、乙酸异丁酯、乙酸仲丁酯、甲基三乙氧基硅烷、二甲基二乙氧基硅烷、有机硅树脂、NaCl 废渣、氨氮、AOX。

（2）土壤监测点的监测指标至少应包括 GB36600 表 1 中的基本项目、地下水监测井的监测指标至少包括 GB/T14848 表 1 中的常规指标（微生物指标、放射性指标除外）。

（3）确定各特征污染物有无检测方法（土壤主要参考 GB36600、地下水参考 GB/T14848），无监测方法的不纳入本次监测范畴。

6.3.1 土壤监测指标

经核实，地块筛选出的监测指标如表 6.3-1 所示：

6.3-1 土壤特征污染物指标筛选依据表

序号	信息采集特征污染物	调整的特征污染物及理由	是否45项	检测方法	指标筛选	备注
1	pH	土壤常规检测指标, 表征为酸碱性	否	有	是	pH
2	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	保留, 有相关测试方法	否	有	是	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀
3	甲苯	45 项	是	有	是	
4	二甲苯 (主要为对二甲苯)	45 项	是	有	是	
5	聚四氟乙烯乳液	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
6	聚酰胺酰亚胺树脂	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
7	硅溶胶	调整为有效硅	否	有	是	有效硅
8	环丁砜	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
9	N-甲基吡咯烷酮	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
10	氟碳表面活性剂	调整为氟化物	否	有	是	氟化物
11	表面活性剂 (十二烷基苯磺酸钠)	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
12	助剂 (主要为 TSF4440)	调整为有效硅	否	有	是	有效硅
13	助剂 (聚醚改性有机硅氧烷)	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
14	氟化物	保留, 有相关测试方法	否	有	是	氟化物
15	2-丁酮	保留, 有相关测试方法	否	有	是	2-丁酮
16	环己酮	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
17	氟离子	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
18	挥发酚	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
19	乙醇	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
20	苯二酚 (1,4-苯二酚)	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
21	糠醇	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
22	双丙酮醇	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
23	有机硅烷化合物	调整为有效硅	否	有	是	有效硅
24	异丙醇	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
25	醋酸丁酯	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
26	乙酸	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
27	丙二醇甲醚醋酸酯	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
28	硅树脂	调整为有效硅	否	有	是	有效硅
29	乙酸正丁酯	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
30	乙酸异丁酯	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
31	乙酸仲丁酯	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
32	甲基三乙氧基硅烷	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
33	二甲基二乙氧基硅烷	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
34	有机硅树脂	调整为有效硅	否	有	是	有效硅
35	NaCl 废渣	调整为氯离子	否	无	否	氯离子
36	氨氮	保留, 有相关测试方法	否	有	是	氨氮
37	AOX	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	

土壤监测项目: 共 52 项。

(1) GB36600-2018 表 1 中的 45 项基本项目

重金属: 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍;

挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；

半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

(2) 特征污染物 7 项

pH、石油烃 C₁₀-C₄₀、有效硅、氟化物、2-丁酮、氯离子、氨氮。

表 6.3-2 土壤初期监测及后续监测指标选取

监测	分析项目	监测频次	备注
初期监测	(1) 基本项目：GB36600 表 1 中的 45 项 (2) 特征污染物：pH、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、有效硅、氟化物、2-丁酮、氯离子、氨氮	表层土壤为 1 次/年，深层土壤为 1 次/3 年	/
后续监测	pH、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、有效硅、氟化物、2-丁酮、氯离子、氨氮以及在前次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

6.3.2 地下水监测指标

6.3-2 地下水特征污染物指标筛选依据表

序号	信息采集特征污染物	调整的特征污染物及理由	是否 35 项	检测方法	指标筛选	备注
1	pH	35 项	是	有	是	
2	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	保留，有相关测试方法	否	有	是	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀
3	甲苯	35 项	是	有	是	
4	二甲苯（主要为对二甲苯）	保留，有相关测试方法	否	有	是	对二甲苯
5	聚四氟乙烯乳液	去掉，无相关测试方法	否	无	否	
6	聚酰胺酰亚胺树脂	去掉，无相关测试方法	否	无	否	
7	硅溶胶	调整为总硅	否	有	是	总硅
8	环丁砜	去掉，无相关测试方法	否	无	否	
9	N-甲基吡咯烷酮	去掉，无相关测试方法	否	无	否	
10	氟碳表面活性剂	调整为 35 项中的氟化物	否	有	是	
11	表面活性剂（十二烷基苯磺酸钠）	去掉，无相关测试方法	否	无	否	
12	助剂（主要为 TSF4440）	调整为总硅	否	有	是	总硅
13	助剂（聚醚改性有机硅氧烷）	去掉，无相关测试方法	否	无	否	
14	氟化物	35 项	是	有	是	
15	2-丁酮	去掉，无相关测试方法	否	无	否	
16	环己酮	去掉，无相关测试方法	否	无	否	
17	氟离子	保留，有相关测试方法	否	有	是	氟离子

18	挥发酚	35 项	是	有	是	
19	乙醇	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
20	苯二酚 (1,4-苯二酚)	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
21	糠醇	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
22	双丙酮醇	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
23	有机硅烷化合物	调整为总硅	否	有	是	总硅
24	异丙醇	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
25	醋酸丁酯	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
26	乙酸	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
27	丙二醇甲醚醋酸酯	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
28	硅树脂	调整为总硅	否	有	是	总硅
29	乙酸正丁酯	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
30	乙酸异丁酯	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
31	乙酸仲丁酯	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
32	甲基三乙氧基硅烷	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
33	二甲基二乙氧基硅烷	去掉, 无相关测试方法	否	无	否	
34	有机硅树脂	调整为总硅	否	有	是	总硅
35	NaCl 废渣	调整为氯离子	否	有	是	氯离子
36	氨氮	35 项	是	有	是	
37	AOX	保留, 有相关测试方法	否	有	是	AOX

地下水监测项目：共 41 项。

(1) GB/T14848-2017 表 1 中的 35 项地下水常规指标（微生物指标、放射性指标除外）

感官性状及一般化学指标：色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠；

毒理学指标：亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯。

(2) 特征污染物 6 项

石油烃 C₁₀-C₄₀、对二甲苯、总硅、氟离子、氯离子、AOX。

表 6.3-4 初期监测及后续监测指标选取

监测	分析项目	监测频次	备注
初期监测	(1) 基本项目：GB/T14848-2017 表 1 中的 35 项地下水常规指标（微生物指标、放射性指标除外） (2) 特征污染物：石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、对二甲苯、总硅、氟离子、氯离子、AOX	1 次/半年	/
后续监测	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、对二甲苯、总硅、氟离子、氯离子、AOX 以及在前次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

要求地下水采样井保留，如果土壤监测因子中有监测出来的因子不在地下水监测因子中的，需在地下水保留井补充采样分析。

6.3.3 监测指标一览表

表 6.3-3 浙江鹏孚隆新材料有限公司监测项目一览表

重点监测单元	布点编号	经度 E	纬度 N	分析项目	备注
A	AT1	118.841595	28.889863	(1) 基本项目: GB36600 表 1 中的 45 项 (2) 其他监测项目 7 项: pH、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、有效硅、氟化物、2-丁酮、氯离子、氨氮	土壤
	AT2	118.841821	28.889572		
B	BT1	118.842573	28.889434		
	BT2	118.842727	28.889061		
C	CT1	118.843406	28.888926		
	CT2	118.843749	28.888253		
对照点	DZD-1	118.844112	28.888483		
A	AS1	118.841595	28.889863	(1) 基本项目: GB/T14848 表 1 常规指标 (微生物指标、放射性指标除外) 35 项 (2) 其他监测项目 6 项: 石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、对二甲苯、总硅、氟离子、氯离子、AOX	地下水
B	BS1	118.842573	28.889434		
C	CS1	118.843406	28.888926		
对照点	DZD-1	118.844112	28.888483		

6.4 采样点现场确定

6.4.1 现场布点调整情况

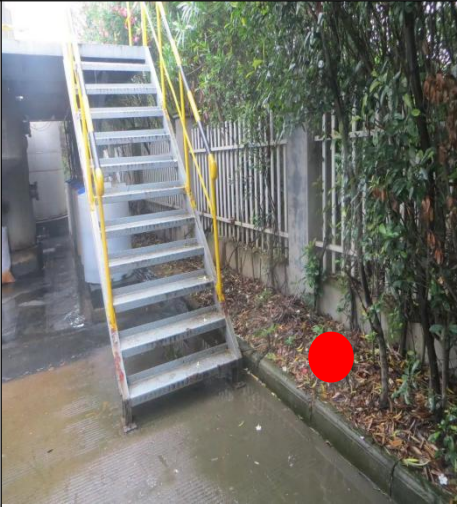
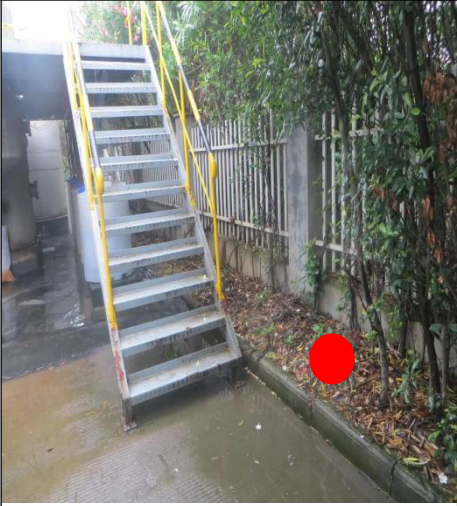
采样点应避开地下构筑物以免钻探工作造成泄漏、爆炸等突发事件。采样点现场确定时应充分掌握采样点所在位置及周边地下设施、储罐和管线等的分布情况,必要时可采样探地雷达等地球物理手段辅助判断。布点区域场地土壤均为人工填土及海相沉积粘性土,表面均有 20 厘米左右厚的硬化层。

根据布点计划,在进场采样前需对采样区域、采样点位进一步进行现场确定,并根据企业实际情况对采样点位进行适当调整,确保现场采样的可操作性和便捷性。现场确定需准备好的材料和工具包括手持式 GPS 定位仪、喷漆等。

6.4.2 采样点确定

浙江鹏孚隆新材料有限公司所有布设采样点均经过现场踏勘,并经布点单位、采样单位和地块负责人三方认可。地块采样点位置如下:

表 6.4-1 浙江鹏孚隆新材料有限公司采样点位图

采样区块	布点编号	点位经度	点位纬度	现场照片	备注
一类单元：A	AS1	118.841595	28.889863		地下水
	AT1	118.841595	28.889863		深层土壤
	AT2	118.841821	28.889572		表层土壤

采样区块	布点编号	点位经度	点位纬度	现场照片	备注
一类单元：B	BS1	118.842573	28.889434		地下水
	BT1	118.842573	28.889434		深层土壤
	BT2	118.842727	28.889061		表层土壤

采样区块	布点编号	点位经度	点位纬度	现场照片	备注
一类单元：C	CS1	118.843406	28.888926		地下水
	CT1	118.843406	28.888926		深层土壤
	CT2	118.843749	28.888253		表层土壤

采样区块	布点编号	点位经度	点位纬度	现场照片	备注
对照点	DZD-1	118.844112	28.888483		地下水、土壤
地块负责人确认	经核实确认，上述拟采样点位在采样期间，均已避开我地块内部各类埋地管线（主要包括生产管线、污水雨水管线、燃气或自来水等管线）或地下储罐。 地块负责人签字：_____ 日期：_____				

七、样品采集、保存、流转与制备

7.1 现场采样位置、数量和深度

7.1.1 采样位置与数量

1 布点取样

(1) 土壤

本项目自行监测过程中，共布设 7 个土壤采样点。其中，3 个深层点（①3m 点：0~1.5m 和 1.5m~3m 两个样品；②3m 点：0~1.5m 和 1.5m~3m 两个样品、③5m 点：0~1.5m、1.5m~3m、3m~5m 三个样品）、3 个表层样、1 个对照点，设置 2 个土壤平行样，共采集 13 个土壤样品。

(2) 地下水

本项目自行监测过程中，共布设 4 个地下水采样点（包含 1 个对照点），设置 1 个地水平行样，共采集 4 个地下水样。

2 监测项目

土壤监测项目：GB36600 表 1 中的 45 项基本项目，以及 pH、石油烃 C₁₀-C₄₀、有效硅、氟化物、2-丁酮、氯离子、氨氮共 52 项。

地下水监测项目：GB/T14848-2017 表 1 中的 35 项地下水常规指标（微生物指标、放射性指标除外），以及石油烃 C₁₀-C₄₀、对二甲苯、总硅、氟离子、氯离子、AOX 共 41 项。

3 评价标准

(1) 土壤：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

(2) 地下水：《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准限值。

4 监测频次（监测结果符合评价标准时）：

(1) 土壤：表层土壤：1 次/1 年，深层土壤：1 次/3 年；

(2) 地下水：一类单元：1 次/半年、二类单元 1 次/1 年

7.1.2 钻探深度

根据 HJ1209-2021 规定，表层土壤检测点的采样深度应为 0-0.5m，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，地下

水采样井以调查潜水层为主，同时注意防范钻孔不能穿透潜水层底板。

(1) 土壤采样孔钻探深度

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。根据本次调查地块的本布点方案地块地层信息引用的《浙江鹏孚隆新材料有限公司新增年产 2000 吨特种聚合物和成绩书改造项目岩土工程勘察报告（详细勘察）》。

根据本次勘察结果，该场地勘探控制深度范围内自地面以下 9.0m 内的岩土层按其成因类型、工程地质特征等，可划分为 4 个工程地质层，现叙述如下：

①层：耕土（ Q_4^{ml} ）

灰色，松散，干，以粉、粘粒为主，次之为粉砂，含少量植物根须，结构松散，均匀性差，具高压缩性。岩芯采取率约 80%~90%。该层分布均匀，全场揭露该层。层厚 0.20~2.20m，层面高程 71.13m~71.67m。

②层：粉质黏土（ Q_4^{al+pl} ）

灰黄色为主，呈可塑状，主要由粘粒、粉粒组成，切面较光滑，土质较均匀，摇振无反应，干强度和韧性中等，属中等压缩性，岩芯采取率约 80%~90%。该层分布均匀，全场揭露该层。标准贯入试验实测击数 $N_{63.5}=7\sim11/30cm$ ，层厚 1.80~5.20m，层面高程 69.44~71.42m。

③-1 层：细砂（ Q_4^{al+pl} ）

灰黄色为主，湿~饱和，松散，主要以细砂、中砂及粗砂为主，含少量黏性土，压缩性中等~高，遇水易产生流砂现象，岩芯采取率约 80%~89%。该层分布不均匀，仅局部钻孔揭露该层。标准贯入试验实测击数 $N_{63.5}=4\sim5/30cm$ ，层厚 0.50~2.10m，层面高程 65.34~66.71m。

③-2 层：圆砾（ Q_4^{al+pl} ）

灰黄色，稍密~中密，圆砾含量 55~60%，其余主要为细砂中粗砂和少量黏性土，圆砾粒径 5~20mm 为主，成分以火成岩为主，次圆状。级配较差，圆砾分布不均匀，分选性较差。局部位置中粗砂和细砂含量较高，岩芯采取率约 80%~90%。该层分布均匀，全场揭露该层。重型动力触探试验实测击数 $N_{63.5}=$

8~18/10cm, 层厚 0.70~4.90m, 层面高程 65.04~69.47m。

④层：强风化砂岩（K₂q）

紫红色，原岩结构尚清晰，岩石风化较强烈，部份矿物蚀变，风化裂隙发育，岩芯呈碎块状、块状为主，表层呈全风化土状，手掰易碎，干钻较困难，岩芯采取率约 80%~90%。该层分布均匀，全场揭露该层。重型动力触探试验实测击数 $N_{63.5}=20\sim51/10\text{cm}$ ，揭示厚度 0.30~2.10m，层面高程 64.03~65.06m。

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，具钻探深度及采样要求见下表 7.1-1。

表 7.1-1 土壤钻探深度

重点监测单元	布点编号	经度 E	纬度 N	钻探深度 (m)	备注
A	AT1	118.841595	28.889863	5	深层样
	AT2	118.841821	28.889572	0-0.5	表层样
B	BT1	118.842573	28.889434	3	深层样
	BT2	118.842727	28.889061	0-0.5	表层样
C	CT1	118.843406	28.888926	3	深层样
	CT2	118.843749	28.888253	0-0.5	表层样
对照点	DZD-1	118.844112	28.888483	0-0.5	表层样

(2) 地下水采样井钻探深度

经查阅地勘报告，场地水文地质条件简单，场地内地下水主要为上层滞水、孔隙潜水、基岩裂隙水三种类型。

勘察期间所测得场地内钻孔的地下稳定水位埋深在 5.3m~6.1m 之间，其高程在 65.44m~66.32m 之间。根据场地及周边环境地势情况，场地内地下水位动态变幅主要受季节性变化、大气降水及人为施工降水影响，历史最高地下水位接近地表，年平均高水位埋深为 4.0m 左右，低水位埋深在 6.0m 左右，年变幅值在 2.0m 左右。

结合地勘报告及周边地形判断，地块内地下水流向为自东南向西北方向。本次调查地下水监测井钻探深度初步设定为 6m。具地下水钻探深度根据现场土层分布情况进行调整。

7.1.3 采样深度

根据《布点技术规定》要求，原则上每个采样点位至少在 3 个不同深度采集

土壤样品，若地下水埋深较浅，至少采集 2 个土壤样品。样品原则上应包括表层 0~50cm、水位线附近 50cm 范围内、含量水层样品，或存在污染痕迹或现场快速监测识别出的污染相对较重的位置。若地下水埋深较浅，可考虑污染痕迹点和地下水水位处点合并，至少采集 2 个土壤样品。当土层特性垂向变异较大、地层厚度较大或存在明显杂填区域时，可适当增加土壤样品数量。具采样深度可根据现场实际情况调整。

地下水采样深度应依据场地水文地质条件及调查获取的污染源特征进行确定。对可能含有低密度或高密度非水溶性有机污染物的地下水，应对应的采集上部或下部水样。其他情况下采样深度可在地下水水位线 0.5m 以下。

7.2 采样方法及程序

7.2.1 采样前准备

在开展土壤和地下水样品采集项目前需进行采样准备，明确了样品采集工作流程，样品采集拟使用的设备及材料见表 7-4，其内容包括：

(1) 召开工作组调查启动会，按照布点采样方案，明确人员任务分工和质量考核要求。

(2) 与土地使用权人沟通并确认采样计划，提出现场钻探采样协助配合的要求。对因历史资料缺失导致难以全面准确掌握地下管线分布的，应在采样前使用相关探管设备进行探测，以确保拟采样点位避开地块内各类埋地管线或地下储罐。

(3) 组织进场前安全培训，包括钻探和采样设备的使用安全、现场采样的健康安全防护以及事故应急演练等。

(4) 按照布点监测方案，开展现场踏勘，根据企业生产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、旗帜、喷漆等方式设置钻探点标记和编号。

(5) 根据监测项目准备土壤采样工具。本地块需主要采集重金属土壤样品，使用塑料铲或竹铲。

(6) 准备适合的地下水采样工具。本地块主要监测地下水中的重金属，可采用气囊泵和一次性贝勒管进行地下水采样。

(7) 准备适合的现场便携式设备。准备 pH 计、电导率和氧化还原电位仪

等现场快速监测设备。

(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、摄像机、防雨器具、现场通讯工具等。

表 7.2-1 样品采集拟使用的设备及材料一览表

工序	设备名称	数量	规格
土孔钻探	GEOPROBE (GP) 环境专用钻机 SH30 钻机	1	台
	GPS	1	台
	RTK	1	台
样品采集	竹铲	3	个
	岩芯箱	3	个
	采样瓶	24	组
	采样袋	24	组
VOC 采样设备	助推器	5	个
	不锈钢专用采样器	20	个
样品保存	保温箱	2	个
	蓝冰	10	块
	稳定剂	4	组
地下水样品采集	气囊泵	1	台
	贝勒管	9	根
	采样瓶	9	组
现场快速监测	X 射线荧光光谱仪 (XRF)	1	台
	光离子气监测器 (PID)	1	台
	pH 计	1	台
	溶解氧仪	1	台
	电导率和氧化还原电位仪	1	台
	一次性手套	2	盒
	口罩	2	盒
	安全帽	3	个
	签字笔	2	支
	白板笔	1	支
	白板	1	个

7.2.2 土壤

7.2.2.1 土孔钻探

在开展土孔钻探前，需根据信息采集结果并在产企业相关负责人的带领下，探查已拟定采样点下部的地下罐槽、管线、集水井和检查井等地下情况，若存在上述情况，需要对采样点进行针对性调整；若地下情况不明，可在现场选用手工钻探或物探设备探明地下情况。

7.2.2.2 土壤钻探设备

为减少采样对企业正常生产的影响，本地块主要使用 Geoprobe 钻机进行钻孔取样。采样设备的操作与现场钻孔取样均由专业人员负责完成。

7.2.2.3 土壤钻探过程

根据采样技术规范确定采样工作程序，工作程序及操作要求应与选用的设备操作要求相匹配。

7.2.2.4 土壤样品采集

重金属样品采集采用塑料铲或竹铲，挥发性有机物用非扰动采样器，非挥发性和半挥发性有机物采用不锈钢铲或用表面镀特氟龙膜的采样铲。为避免扰动的影响，由浅及深逐一取样。采样管密封后，在标签纸上记录样品编码、采样日期和采样人员等信息，贴到样采样管上，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。含挥发性有机物的样品要优先采集、单独采集、不得均质化处理、不得采集混合样，按相应方法采集多份样品。

7.2.2.5 土壤质控样采集

为评估从采样到样品运输、贮存和数据分析等不同阶段的质量控制效果，本项目在现场采样过程中设定现场质量控制样品，包括现场平行样、全程序空白和运输空白。

①现场平行样：本地块计划采集土壤样品 9 个，按照平行样数量不少于地块总样品数 10%的要求，本地块需采集平行样 1 份，在采样记录单中标注平行样编号及对应的土壤样品编号。

②运输空白样：采样前在实验室将空白试剂水放入样品瓶中密封，将其带到采样现场。采样时不开封，之后随样品运回实验室，按与样品相同的操作步骤进行试验，用于检查样品运输过程中是否受到污染。每批至少采集一个运输空白样；

③全程序空白：采样前在实验室将一份空白试剂水放入样品瓶中密封，将其

带到采样现场。与采样的样品瓶同时开盖、加固定剂和密封，之后随样品运回实验室，按与样品相同的操作步骤进行试验，用于检查从样品采集到分析全过程是否受到污染。每批样品至少做一个全程空白样。

7.2.2.6 土壤样品现场快速监测

(1) 根据地块污染情况，推荐使用光离子化监测仪（PID）对土壤 VOCs 进行快速监测，使用 X 射线荧光光谱仪（XRF）对土壤重金属进行快速监测。根据地块污染情况和仪器灵敏度水平，设置 PID、XRF 等现场快速监测仪器的最低监测限和报警限，并将现场使用的便携式仪器的型号和最低监测限记录于“附件 5 土壤调查现场 PID 和 XRF 记录表”。

(2) 现场快速监测土壤中 VOCs 时，用采样铲在 VOCs 取样相同位置采集土壤置于聚乙烯自封袋中，自封袋中土壤样品积应占 1/2~2/3 自封袋积，取样后，自封袋应置于背光处，避免阳光直晒，取样后在 30 分钟内完成快速监测。监测时，将土样尽量揉碎，放置 10 分钟后摇晃或振荡自封袋约 30 秒，静置 2 分钟后将 PID 探头放入自封袋顶空 1/2 处，紧闭自封袋，记录最高读数。

(3) 将土壤样品现场快速监测结果记录于“附件 5 土壤调查现场 PID 和 XRF 记录表”，应根据现场快速监测结果辅助筛选送检土壤样品。

7.2.2.7 土壤样品采集拍照记录

土壤样品采集过程应针对采样工具、采集位置、取样过程、样品信息编号、盛放岩芯样的岩芯箱、现场快速监测仪器使用等关键信息拍照记录，每个关键信息拍摄 1 张照片，以备质量控制。在样品采集过程中，现场采样人员及时记录土壤样品现场观测情况，包括深度，土壤类型、颜色和气味等表观性状。

7.2.2.8 土壤样品采集特殊情况处理

(1) 针对直推式钻机采集样品量较小，有可能一次钻探采不到足够样品量的土样，可以在钻孔附近再进行一次钻探采样。但同类型土壤样品的平行样必须在同一个钻孔同一深度采集。

(2) 部分区域填土中有较多大石块，取不到足量的表层土时，在经过布点方案编制单位、现场质控人员同意后，可以改为采集其他深度土样，并填写相关说明。

(3) 钻探时由于地下管线、沟渠，或者实在无法取到土壤样品，需要调整点位时，钻探取样单位需与布点方案编制单位、地块使用权人和现场质控人员联

系并征得其同意后，调整取样点位位置。

现场采样时因地层或作业安全等不可抗拒因素，采样点位置需要调整的，应按照以下流程要求的点位调整工作程序进行点位调整。

点位调整理由应充分，调整后的点位位置应取得布点方案编制单位的书面认可；原则上调整点位与原有点位的距离尽可能小；调整后的点位应再次与相关单位核实，保证地下无地下罐槽、管线等地下设施；调整点位经布点人员、采样人员以及地块负责人确认后方可继续施工。

7.2.2.9 土壤样品采集时其他要求

土壤采样过程中做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性的口罩、手套，严禁用手直接采集土样，使用后废弃的个人防护用品应统一收集处置；采样前后应对采样器进行除污和清洗，不同土壤样品采集应更换手套，避免交叉污染。

7.2.3 地下水

7.2.3.1 地下水钻探设备

同土壤样品采样选择 Geoprobe 钻机进行地下水孔钻探。

7.2.3.2 采样井建设

根据采样技术规范确定采样工作程序，工作程序及操作要求应与选用的设备操作要求相匹配；应包含内容：结构图、井管设计（型号、材质）、滤水管设计（长度、位置、类型）、填料设计、建井基本步骤；地下水采样井以调查潜水层为主，采样井深度至少为地下水初见水位以下 3 米。

采样井建设过程包括钻孔、下管、填充滤料、密封止水、成井洗井和填写成井记录单等步骤，具包括以下内容：

采样井建设过程包括钻孔、下管、填充滤料、密封止水、井台构筑（长期监测井需要）、成井洗井、封井等步骤，具要求如下：

（1）钻孔

钻孔直径应至少大于井管直径 63 mm。钻孔达到设定深度后进行钻孔掏洗，以清除钻孔中的泥浆和钻屑，然后静置 2 h~3 h 并记录静止水位。

（2）下管

下管前应校正孔深，按先后次序将井管逐根丈量、排列、编号、试扣，确保下管深度和滤水管安装位置准确无误。

井管下放速度不宜太快，中途遇阻时可适当上下提动和转动井管，必要时应

将井管提出，清除孔内障碍后再下管。下管完成后，将其扶正、固定，井管应与钻孔轴心重合。

(3) 滤料填充

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

(4) 密封止水

密封止水应从滤料层往上填充，直至距离地面 50 cm。若采用膨润土球作为止水材料，每填充 10 cm 需向钻孔中均匀注入少量的清水，填充过程中应进行测量，确保止水材料填充至设计高度，静置待膨润土充分膨胀、水化和凝结（具根据膨润土供应厂商建议时间调整），然后回填混凝土浆层。

(5) 井台构筑

地下水采样井需建成长期监测井，应设置保护性的井台构筑。井台构筑使用隐藏式井台，隐藏式井台与地面齐平，适用于路面等特殊位置。井台应设置标示牌，需注明采样井编号、负责人、联系方式等信息。

(6) 成井洗井

地下水采样井建成 24h 后，采用贝勒管进行洗井工作。洗井时控制流速，成井洗井达标直观判断水质基本上达到水清砂净，同时采用已购置的便携式监测仪器监测 pH 值、电导率、氧化还原电位等参数值达到稳定，连续三次采样达到以下要求结束洗井：

A、pH 变化范围为 ± 0.1 ；

B、温度变化范围为 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ；

C、电导率变化范围为 $\pm 3\%$ ；

D、DO 变化范围为 $\pm 10\%$ ，当 $\text{DO} < 2.0\text{mg/L}$ 时，其变化范围为 $\pm 0.2\text{mg/L}$ ；

E、ORP 变化范围 $\pm 10\text{mV}$ ；

F、 $10\text{NTU} < \text{浊度} < 50\text{NTU}$ 时，其变化范围应在 $\pm 10\%$ 以内；浊度 $< 10\text{NTU}$ 时，变化范围为 $\pm 1.0\text{NTU}$ ；含水层处于粉土或粘土地层时，连续多次洗井后的浊度 $\geq 50\text{NTU}$ 时，要求连续三次测量浊度变化值小于 5NTU。

(7) 填写成井记录单

成井后测量记录点位坐标及管口高程，填写成井记录单（附件 2）、地下水

采样井洗井记录单（附件 3）；成井过程中对井管处理（滤水管钻孔或割缝、包网处理、井管连接等）、滤料填充和止水材料、洗井作业和洗井合格出水等关键环节或信息拍照记录，每个环节不少于 1 张照片，以备质量控制。

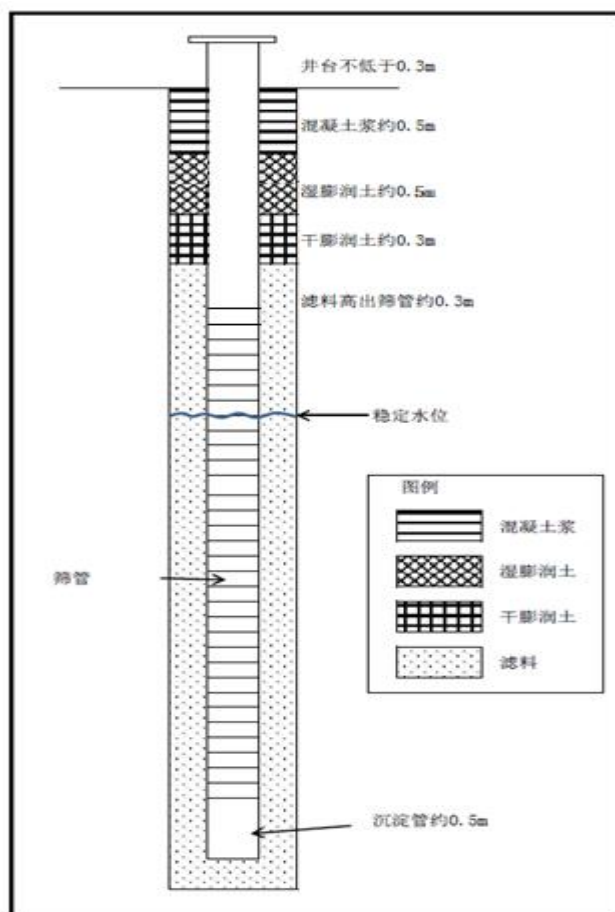


图 7-1 地下水采样井结构示意图

7.2.3.3 采样井洗井

采样前洗井注意事项如下：

- (1) 采样前洗井应至少在成井洗井 48h 后开始。
- (2) 采样前洗井避免对井内水产生气提、气曝等扰动。本项目采用贝勒管进行洗井。
- (3) 洗井前对 pH 计、电导率和氧化还原电位仪等监测仪器进行现场校正，校正结果填入“附件 3 地下水采样井洗井记录单”。开始洗井时，以小流量抽水，同时洗井过程中每隔 5 分钟读取并记录 pH、电导率和氧化还原电位（ORP），连续三次采样达到以下要求结束洗井：pH 变化范围为 ± 0.1 ；电导率变化范围为 $\pm 3\%$ ；ORP 变化范围 $\pm 10\text{mV}$ 。
- (4) 若现场测试参数无法满足（3）中的要求，或不具备现场测试仪器的，

则洗井水积达到 5 倍采样井内水积后即可进行采样。

(5) 采样前洗井过程填写地下水采样井洗井记录单(附件 3)。地下水样品采集样品采集

7.2.3.4 地下水样品采集

采样洗井达到要求后,测量并记录水位(参考“附件 4 地下水采样记录单”),若地下水水位变化小于 10cm,则可以立即采样;若地下水水位变化超过 10cm,应待地下水水位再次稳定后采样,若地下水回补速度较慢,原则上应在洗井后 2h 内完成地下水采样。

本地块地下水样品用带控制阀的贝勒管在地下水水位以下 50cm 位置采集。先采集 VOCs 水样,再采集其他指标水样。VOCs 样品采集时,贝勒管应缓慢放入水面和缓慢提升;样品收集时,应控制流量,并使水样沿瓶壁缓慢流入瓶中,直至瓶口形成凸液面,旋紧瓶盖,避免采样瓶中存在顶空和气泡。对于未添加保护剂的样品瓶,地下水采样前需用待采集水样润洗。地下水装入样品瓶后,标签纸上记录样品编码、采样日期和采样人员等信息,贴到样品瓶上。地下水采集完成后,样品瓶应用泡沫塑料袋包裹,并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存,装箱用泡沫塑料等分隔以防破损。坚持“一井一管”的原则,避免交叉污染,同时根据《地下水环境监测技术规范(HJ/T164-2004)》,不同的分析指标分别取样,保存于不同的容器中,并根据不同的分析指标在水样中加入相应的保存剂。

7.2.3.5 地下水样品采集拍照记录

地下水样品采集过程应对洗井、装样以及采样过程中现场快速监测等环节进行拍照记录,每个环节至少 1 张照片,以备质量控制。

7.2.3.6 地下水样品采集的其他要求

含挥发性有机物的样品要优先采集。地下水采样过程中应做好人员安全和健康防护,佩戴安全帽和一次性的个人防护用品(口罩、手套等),废弃的个人防护用品等垃圾应集中收集处置。

7.3 样品保存、流转与制备

7.3.1 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/T166-2004),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》(HJ/T164-2020)和样品中项目的（土壤和地下水）的保存容器，保存条件，及固定剂加入情况汇总表，见表 7.3-1 地块采样工作安排。

7.3.2 样品流转与制备

（1）装运前核对

由工作组中样品管理员和质量管理员负责样品装运前的核对，要求逐件与采样记录单进行核对，按照要求进行样品保存质量检查，核对检查无误后分类装箱。

样品装运前，明确样品名称、采样时间、样品介质、监测指标、监测方法、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监测单位。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安全和及时送达，本项目选用小汽车将土壤有机样品和地下水样品运送至质控实验室进行样品制备，同时确保样品在保存时限内能尽快运送至监测实验室。运输过程中要低温保存，采用适当的减震隔离措施，严防样品瓶的破损、混淆或沾污。土壤无机样品送往各制备流转中心进行样品制备。

（3）样品接收

样品监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，样品监测单位的实验室负责人应及时与采样工作组组长沟通。

表 7.3-1 地块采样工作安排

样品类型	测试项目	分装容器及规格	保护剂	采样量 (积/重量)	样品保存条件	运输及计划送达时间	保存时间 (d)
土壤	砷、镉、铜、铅、镍、pH、钴、锰、锂、钠、氯离子、总磷、有效硅、氟化物、2-丁酮、氯离子、氨氮	自封袋	/	1kg(确保送至实验室的干样不少于 300g)	4℃以下冷藏, 避光, 密封	汽车/快递 1 日内送达	28 天
	汞	玻璃瓶	/	1kg(确保送至实验室的干样不少于 300g)	4℃以下冷藏, 避光, 密封	汽车/快递 1 日内送达	28 天
	铬(六价)	自封袋	/	1kg(确保送至实验室的干样不少于 300g)	4℃以下冷藏, 避光, 密封	汽车/快递 1 日内送达	1 天
	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	40mL 棕色 VOC 样品瓶、具聚四氟乙烯-硅胶衬垫螺旋盖的 60mL 棕色广口玻璃瓶	/	采集 3 份样品(每份约 5g)分别装在 3 个 40mL 玻璃瓶内; 另采集 1 份样品将 60mL 玻璃瓶装满(具体要求见《关于企业用地样品分析方法统一性规定》)	4℃以下冷藏, 避光, 密封	汽车/快递 1 日内送达	7 天
	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、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 。	500mL 具塞磨口棕色玻璃瓶	/	500mL 瓶装满	4℃以下冷藏, 避光, 密封	汽车/快递 1 日内送达	半挥发性有机物、农药类有效期 10 天; 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)有效期 14 天

样品类型	测试项目	分装容器及规格	保护剂	采样量 (积/重量)	样品保存条件	运输及计划送达时间	保存时间 (d)
地下水	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、挥发性有机物 (三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯)、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、对二甲苯、总硅、氟离子、氯离子、AOX	棕色玻璃瓶	/	1000mL	冷藏、避光	汽车/快递 1 日内送达	14 天
	六价铬	聚乙烯瓶	加 NaOH 至 pH 值 8-9	500mL	冷藏、避光	汽车/快递 1 日内送达	1 天
	铁、锰、铜、锌、铝、钠、汞、砷、硒、镉、铅、钴、锂、总磷、pH 值	聚乙烯瓶	适量硝酸, 调至样品 pH≤2	500mL	冷藏、避光	汽车/快递 1 日内送达	14 天
	阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮	玻璃瓶	加硫酸至 pH≤2	500mL	冷藏、避光	汽车/快递 1 日内送达	2 天
	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固	玻璃瓶	/	500mL	冷藏、避光	汽车/快递 12 小时内送达	12 小时
	硫酸盐、氯化物、总硬度、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氟化物、碘化物	聚乙烯瓶	/	500mL	冷藏、避光	汽车/快递 12 小时内送达	硫酸盐和氯化物有效期为 30 天; 总硬度、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、碘化物有效期为 24 小时; 氟化物有效期为 14 天
	挥发性酚类	玻璃瓶	加磷酸至 pH 值约为 4, 并加入适量硫酸铜至质量浓度约为 1g/L	500mL	冷藏、避光	汽车/快递 1 日内送达	1 天

样品类型	测试项目	分装容器及规格	保护剂	采样量(积/重量)	样品保存条件	运输及计划送达时间	保存时间(d)
	硫化物	玻璃瓶	1L 水样中加入氢氧化钠 (4g/100ml) 1ml, 乙酸锌-乙酸钠 (50g 乙酸锌和 12.5g 乙酸钠溶于 1000ml 水中) 2ml	500mL	冷藏、避光	汽车/快递 1 日内送达	7 天
	氰化物	聚乙烯瓶	加入氢氧化钠, 使样品 pH 值 > 12	500mL	冷藏、避光	汽车/快递 1 日内送达	1 天

八、监测结果分析

8.1 土壤监测结果分析

8.1.1 分析方法

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,实验室应选择《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规范》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》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。土壤执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的筛选值第二类用地标准。

表 8.1-1 土壤样品分析测试方法

序号	污染物项目	测试方法	检出限	评价标准	备注
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	0.01mg/kg	60mg/kg	
2	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	0.01mg/kg	65mg/kg	
3	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 HJ1082-2019	0.5mg/kg	5.7mg/kg	
4	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、六价铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	1mg/kg	18000mg/kg	
5	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	0.1mg/kg	800mg/kg	
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	0.002mg/kg	38mg/kg	
7	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、六价铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	3 mg/kg	900mg/kg	
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	1.3μg/kg	2.8mg/kg	
9	氯仿		1.1μg/kg	0.9mg/kg	
10	氯甲烷		1.0μg/kg	37mg/kg	
11	1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg	9mg/kg	
12	1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg	5mg/kg	
13	1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg	66mg/kg	
14	顺 1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg	596mg/kg	

序号	污染物项目	测试方法	检出限	评价标准	备注
15	反 1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg	54mg/kg	
16	二氯甲烷		1.5μg/kg	616mg/kg	
17	1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg	5mg/kg	
18	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	10mg/kg	
19	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	6.8mg/kg	
20	四氯乙烯		1.4μg/kg	53mg/kg	
21	1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg	840mg/kg	
22	1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg	2.8mg/kg	
23	三氯乙烯		1.2μg/kg	2.8mg/kg	
24	1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg	0.5mg/kg	
25	氯乙烯		1.0μg/kg	0.43mg/kg	
26	苯		1.9μg/kg	4mg/kg	
27	氯苯		1.2μg/kg	270mg/kg	
28	1,2-二氯苯		1.5μg/kg	560mg/kg	
29	1,4-二氯苯		1.5μg/kg	20mg/kg	
30	乙苯		1.2μg/kg	28mg/kg	
31	苯乙烯		1.1μg/kg	1290mg/kg	
32	甲苯		1.3μg/kg	1200mg/kg	
33	间二甲苯+对二甲苯		1.2μg/kg	570mg/kg	
34	邻二甲苯		1.2μg/kg	640mg/kg	
35	硝基苯	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	0.09mg/kg	76mg/kg	
36	苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB5085.3-2007 附录 K	0.06mg/kg	260mg/kg	
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	0.04mg/kg	2256mg/kg	
38	苯并[a]蒽	《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	0.1mg/kg	15mg/kg	
39	苯并[a]芘	《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	0.1mg/kg	1.5mg/kg	
40	苯并[b]荧蒽	《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	0.2mg/kg	15mg/kg	
41	苯并[k]荧蒽	《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	0.1mg/kg	151mg/kg	
42	蒽	《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	0.1mg/kg	1293mg/kg	
43	二苯并[a, h]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性	0.1mg/kg	1.5mg/kg	

序号	污染物项目	测试方法	检出限	评价标准	备注
		有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017			
44	茚并[1,2,3-cd]芘	《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	0.1mg/kg	15mg/kg	
45	苯	《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	0.09mg/kg	70mg/kg	
46	pH	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	/	/	
47	氟化物	《土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T 22014-2008	0.7mg/kg	2000mg/kg	
48	2-丁酮	《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	/	/	
49	有效硅	《土壤检测 第 15 部分：土壤有效硅的测定》 NY/T 1121.15-2006	/	/	
50	氯离子	《土壤 氯离子含量的测定》 NY/T 1378-2007	/	/	
51	氨氮	《土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾提取-分光光度法》 HJ 634-2012	/	/	
52	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	6mg/kg	4500mg/kg	

注 1：GB36600-2018 表一 45 项中无评价标准，参照 DB33/T 892-2013《污染场地风险评估技术导则》附录 A（规范性附录）部分污染物的土壤风险评估值表 A.1 部分污染物的土壤风险评估筛选值中商服及工业用地筛选值。

注 2：/为两个标准里面都没有指标且本调查为未检出。

8.1.2 监测结果

表 8.1-2 检测结果表 1

样品名称	AT2	AT2 平行样	BT2	CT2	DZD-1	评价标准 (mg/kg)	达标情况
经纬度	E118.841821, N28.889572		E118.842727, N28.889061	E118.843749, N28.888253	E118.844112, N28.888483		
样品编号	TR20240919601	TR20240919602	TR20240919603	TR20240919604	TR20240919605		
样品性状	棕色砂土	棕色砂土	棕色砂土	棕色砂土	棕色砂土		
采样深度	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m		
pH (无量纲)	6.18	6.24	4.76	5.87	4.44	/	/
氨氮 (mg/kg)	2.92	2.89	12.9	5.77	3.76	/	/
总汞 (mg/kg)	0.092	0.092	0.042	0.065	0.104	38	达标
总砷 (mg/kg)	10.9	10.9	8.34	7.04	8.46	60	达标
镉 (mg/kg)	0.29	0.30	0.07	0.24	0.12	65	达标
铜 (mg/kg)	31	31	19	19	26	18000	达标
铅 (mg/kg)	48.6	46.7	15.4	30.9	20.0	800	达标
镍 (mg/kg)	19	23	21	15	18	900	达标
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	30	35	32	29	20	4500	达标
有效硅 (mg/kg)	339.54	356.23	123.66	81.47	68.2	/	/
氟离子 (mg/kg)	58.78	63.72	96.30	78.62	122.6	/	/
氟化物 (mg/kg)	599	714	535	985	774	2000	达标
2-丁酮 (μg/kg)	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	/	/

浙江鹏孚隆新材料有限公司土壤及地下水自行监测报告

四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2.8	达标
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.9	达标
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37	达标
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9	达标
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5	达标
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596	达标
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54	达标
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616	达标
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6.8	达标
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53	达标
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840	达标
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	达标
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.5	达标
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.43	达标
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4	达标
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270	达标

浙江鹏孚隆新材料有限公司土壤及地下水自行监测报告

1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560	达标
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20	达标
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28	达标
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290	达标
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570	达标
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640	达标
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	260	达标

8.1.3 监测结果分析

本次自行监测过程中，共布设 4 个土壤采样点（含 1 个对照点），共采集 5 个土壤样品（含 1 个平行样）。

①GB36600-2018 表 1 中的 45 项基本项目，全部符合 GB36600-2018 表 1 中的筛选值第二类用地标准。

②特征污染物：石油烃 $C_{10}-C_{40}$ ，符合 GB36600-2018 表 2 中的筛选值第二类用地标准。

③特征污染物：氟化物，符合 DB33/T892-2013《污染场地风险评估技术导则》附录 A（规范性附录）部分污染物的土壤风险评估值表 A.1 部分污染物的土壤风险评估筛选值中商服及工业用地筛选值。

8.2 地下水监测结果分析

8.2.1 分析方法

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的IV类标准。

表 8.2-1 地下水样品分析测试方法

序号	测试项目	测试方法	检出限	评价标准	备注
1	色（铂钴色度单位）	水质 色度的测定 GB 11903-1989	/	≤ 25	/
2	嗅和味	文字描述法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2006 年）	/	无	/
3	浑浊度/NTUa	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	/	≤ 10	/
4	肉眼可见物	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	/	无	/
5	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986	/	$5.5 \leq \text{PH} < 6.5$ $8.5 < \text{PH} \leq 9.0$	/
6	总硬度（以 CaCO_3 计）	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	/	$\leq 650 \text{ mg/L}$	/
7	溶解性总固	地下水水质检验方法 溶解性固总量的测定 DZ/T 0064.9-1993	/	$\leq 2000 \text{ mg/L}$	/
8	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T 342- 2007	8mg/L	$\leq 350 \text{ mg/L}$	/

9	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-1989	10 mg/L	≤350 mg/L	/
10	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	0.01mg/L	≤2.0mg/L	/
11	锰		0.01mg/L	≤1.50mg/L	/
12	铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子发射光谱 HJ776-2015	0.01mg/L	≤1.50mg/L	/
13	锌	水质 铜、锌、铅、镉 的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.05mg/L	≤5.00 mg/L	/
14	铝	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L	≤0.50mg/L	/
15	挥发性酚类 (以苯酚计)	水质 挥发酚的测定 4- 氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	/	≤0.01mg/L	/
16	阴离子 表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	0.05mg/L	≤0.3mg/L	/
17	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006	0.05mg/L	≤10.0mg/L	/
18	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L	≤1.50mg/L	/
19	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	0.005mg/L	≤0.10mg/L	/
20	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	0.01mg/L	≤400mg/L	/
21	亚硝酸盐 (以 N 计)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-1987	0.20mg/L	≤4.80mg/L	/
22	硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB 7480-1987	0.02mg/L	≤30.0mg/L	/
23	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004mg/L	≤0.1mg/L	/
24	氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ488-2009	0.02mg/L	≤2.0mg/L	/
25	碘化物	地下水水质检验方法 淀粉比色法测定碘化物 DZ/T 0064.56-1993	2.5μg/L	≤0.50mg/L	/
26	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.00004mg/L	≤0.002mg/L	/
27	砷		0.0003mg/L	≤0.05mg/L	/
28	硒		0.0001mg/L	≤0.1mg/L	/
29	镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版补增版) 国家环保总局(2006 年)	0.0001mg/L	≤0.01mg/L	/
30	铅		0.002mg/L	≤0.10mg/L	/

31	六价铬	水质 六价六价格的测定 二苯碳酰胺二肼分光光度法 GB 7467-1987	0.004mg/L	≤0.10mg/L	/
32	氯仿	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012	1.4μg/L	≤300μg/L	三氯甲烷
33	四氯化碳		1.5μg/L	≤50.0μg/L	/
34	苯		1.4μg/L	≤120μg/L	/
35	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱—质谱法 HJ 639-2012	0.6μg/L	≤1400μg/L	/
36	对二甲苯	《生活饮用水标准检验方法 有机物指标》GB/T 5750.8-2006 附录 A	/	/	/
37	总硅	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子发射光谱法》 HJ 776-2015	/	/	/
38	氯离子	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	/	/	按氯化物中的氯离子计
39	AOX	《水质 可吸附有机卤素（AOX）的测定 离子色谱法》 HJ/T 83-2001	/	/	/
40	氟离子	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	/	/	按氟化物中的氟离子计
41	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	/	1.2*mg/L	/

注 1：*为参考《上海市建设用土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》附件 5 上海市建设用地下水污染风险管控筛选值补充指标第二类用地筛选值。

注 2：/为两个标准里面都没有指标且本调查为未检出。

8.2.2 监测结果

无。

8.2.3 监测结果分析

本次自行监测过程中，由于企业现场施工，地下水井遭到破坏，无法采集地下水样。2025 年企业新项目落成，将重新编制土壤地下水自行监测方案。

九、质量保证与质量控制

9.1 样品采集前质量控制

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) 根据布点监测方案，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，依据布点监测方案，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位置和地面标高，在现场做记号，并在图中相应位置标出。

9.2 样品采集中质量控制

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。采样时，应由 2 人以上在场进行操作。采样工具、设备保持干燥、清洁，不得使待采样品受到交叉污染；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) 采样过程中要防止待采样品受到污染和发生变质，样品盛入容器后，在容器壁上应随即贴上标签；现场采样时详细填写现场记录单，包括采样土壤深度、质地、气味、地下水的颜色、快速监测数据等，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，依据技术规定要求，本项目在采样过程中，采集不低于 10% 的平行样。

9.3 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) 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监测实验室，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。

9.4 样品制备质量控制

样品制备过程中的质量控制工作主要包括：

- (1) 制样过程中采样时的土壤标签与土壤始终放在一起，严禁混错，样品名称和编码始终不变；水样采用样品唯一性标识，该标识包括唯一性编号和样品测试状态标识组成，实验室测试过程中由测试人员及时做好分样、移样的样品标识转移，并根据测试状态及时作好相应的标记。
- (2) 制样工具每处理一份样品后擦抹（洗）干净，严防交叉污染。

9.4.1 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) 样品按名称、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/T 166-2004)。

(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、含水率, 地下水颜色、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, 主要为现场平行样和现场空白样、全程序空白。

9.4.2 样品分析质量控制

根据《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范(试行)》(环办土壤函[2017]1896 号, 环境保护部办公厅 2017 年 12 月 7 日印发), 实验室内部质量控制包括空白试验、定量校准、精密度控制、准确度控制和分析测试数据记录与审核。需将本次地块涉及的空白试验、定量校准、精密度控制、准确度控制结果分别进行列表统计和评价说明。

9.4.2.1 空白试验

空白试验包括运输空白和实验室空白。每批次样品分析时, 应进行该批次的运输空白试验。

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

空白样品分析测试结果一般应低于测定下限。若空白样品分析测试结果超过测定下限, 实验室应查找原因并采取适当的纠正和预防措施, 并重新对样品进行分析测试。

9.4.2.2 定量校准

(1) 标准物质

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

(2) 校准曲线采用校准曲线法进行定量分析时, 一般至少使用 5 个浓度梯度的标准溶液(除空白外), 覆盖被测样品的浓度范围, 且最低点浓度应接近方法测定下限的水平。分析测试方法有规定时, 按分析测试方法的规定进行; 分析

测试方法无规定时，校准曲线相关系数要求为 $R > 0.990$ 。

(3) 仪器稳定性检查

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

9.4.2.3 精密度控制

通过平行双样进行精密度控制。每批次样品分析时，每个监测项目（除挥发性有机物外）均做平行双样分析。在每批次分析样品中，随机抽取 5% 的样品进行平行双样分析；当批次样品数 < 20 时，至少随机抽取 1 个样品进行平行双样分析。若平行双样测定值的相对偏差（RD）在允许范围内，则该平行双样的精密度控制为合格，否则为不合格。平行双样分析测试合格率要求应达到 95%。当合格率小于 95% 时，应查明产生不合格结果的原因，采取适当的纠正和预防措施。除对不合格结果重新分析测试外，应再增加 5%~15% 的平行双样分析比例，直至总合格率达到 95%。平行样测定结果按下表统计。

9.4.2.4 准确度控制

(1) 使用有证标准物质

当具备与被测样品基本相同或类似的有证标准物质时，应在每批样品分析时同步插入有证标准物质样品进行测定。当测定有证标准物质样品的结果落在保证值范围内时，可判定该批样品分析测试准确度合格，但若不能落在保证值范围内则判定为不合格，应查明其原因，并对该批样品和该标准物质重新测定核查。对有证标准物质样品分析测试合格率要求应达到 100%。当出现不合格结果时，应查明其原因，采取适当的纠正和预防措施，并对该标准物质样品及与之关联的详查送检样品重新进行分析测试。测定结果按下表统计。

(2) 加标回收率

没有合适的土壤或地下水有证标准物质或质控样品，本项目采用加标回收率试验来对准确度进行控制。加标率：每批次同类型分析样品中，随机抽取 5% 的样品进行加标回收率试验。当批次分析样品数不足 20 个时，每批同类型试样中

应至少随机抽取 1 个样品进行加标回收率试验。此外，在进行有机污染物样品分析时，按照分析方法进行替代物加标回收率试验。

基加标和替代物加标回收率试验应在样品前处理之前加标，加标样品与试样应在相同的前处理和分析条件下进行分析测试。对基加标回收率试验结果合格率的要求应达到 100%。当出现不合格结果时，应查明其原因，采取适当的纠正和预防措施，并对该批次样品重新进行分析测试。

9.5 自行监测档案管理

自行监测档案管理记录要求见下表。

表 9.5-1 自行监测档案管理记录要求

类别	记录内容	记录频次	其他信息
基本信息	排污单位名称基本信息、生产设施基本信息、污染治理设施基本信息。如排污单位工艺、设施调整等发生变化的，应在基本信息台账记录表中进行相应修改，并将变化内容进行说明同时纳入执行报告中。 a) 排污单位基本信息：单位名称、生产经营场所地址、行业类别、法定代表人、统一社会信用代码、产品名称、生产工艺、生产规模、环保投资环评批复文号、排污权交易文件及排污许可证编号等。 b) 生产设施基本信息：生产设施（设备）名称、编码、型号、规格参数、设计生产能力等。 c) 污染治理设施基本信息：治理设施名称、编码、型号、规格参数等。	未发生变化的，按年记录，1 次/年；发生变化的，在发生变化记录 1 次	台账保存时间不低于 3 年
监测记录信息	排污单位建立污染防治设施运行管理监测记录，记录、台账的形式和质量控制参照 HJ/T 373、HJ 819 等相关要求执行。	发生时记录	台账保存时间不低于 3 年

生产设施运行管理信息	a) 生产运行情况包括生产设施（设备）、公用单元和全厂运行情况，重点记录排污许可证中相关信息的实际情况及与污染物治理、排放相关的主要运行参数。正常情况各生产单元主要生产设施（设备）的累计生产时间，主要产品产量，原辅材料使用情况等数据。 b) 产量：记录统计时段内产量。 c) 原辅材料记录名称、用量单位、主要成分含量、用量。 d) 燃料：记录种类、用量、成分、热值、品质。	a) 正常工况 1) 生产运行状况：按照排污单位生产批次记录，每批次记录 1 次。 2) 产量：连续性生产的排污单位产品产量按照批次记录，每批次记录 1 次。周期性生产的设施按照一个周期进行记录，周期小于 1 日的按照 1 日记录。 3) 原辅材料、燃料用量：按照批次记录，每批次记录 1 次。 b) 非正常工况：按照工况期记录，每工况期记录 1 次。	台账保存时间不低于 3 年
污染防治设施运行管理信息	a) 正常情况：污染防治设施运行信息应按照设施类别分别记录设施的运行相关参数和维护记录。 1) 有组织废气治理设施记录设施运行时间、运行参数、污染排放情况等。 2) 废水处理设施应记录废水类别、处理能力、运行状态、污染排放情况、药剂名称及使用量、投放时间、电耗、污泥产生量及污泥处理处置去向等。 b) 非正常情况：污染防治设施非正常信息按工况记录，每工况期记录一次，内容应记录起止时段设施名称、编号、非正常起始时刻、非正常终止时刻、污染物排放量、排放浓度、事件原因、是否报告、应对措施等。	a) 正常情况 1) 污染防治设施运行状况：每日记录 1 次。 2) 污染物产排污情况：连续排放污染物的，按日记录，每日记录 1 次。非连续排放污染物的，按照产排污阶段记录，每个产排污阶段记录 1 次。 3) 药剂添加情况：采用批次投放的，按照投放批次记录，每投放批次记录 1 次。采用连续加药方式的，每班次记录 1 次。 b) 非正常情况按照非正常情况期记录，每非正常情况期记录 1 次，包括起止时间、污染物排放浓度、非正常原因、应对措施、是否报告等。	台账保存时间不低于 3 年
其他环境管理信息	a) 危险废物与一般工业固体废物储存、转运、处置情况 b) 排污单位在特殊时段应记录管理要求、执行情况（包括特殊时段生产设施运行管理信息和污染防治设施运行管理信息）。	a) 危险废物与一般工业固体废物储存、转运、处置台账每日记录，按月汇总 b) 重污染天气和应对期间特殊时段的台账记录频次原则上与正常生产记录频次一致，涉及特殊时段停产的排污单位或生产工序，该期间原则上仅对起始和结束当天进行 1 次记录。	台账保存时间不低于 3 年

十、结论与措施

10.1 监测结论

10.1.1 土壤监测结果

本次自行监测过程中，共布设 4 个土壤采样点（含 1 个对照点），共采集 5 个土壤样品（含 1 个平行样）。

①GB36600-2018 表 1 中的 45 项基本项目，全部符合 GB36600-2018 表 1 中的筛选值第二类用地标准。

②特征污染物：石油烃 $C_{10}-C_{40}$ ，符合 GB36600-2018 表 2 中的筛选值第二类用地标准。

③特征污染物：氟化物，符合 DB33/T892-2013《污染场地风险评估技术导则》附录 A（规范性附录）部分污染物的土壤风险评估值表 A.1 部分污染物的土壤风险评估筛选值中商服及工业用地筛选值。

10.1.2 地下水监测结果

本次自行监测过程中，由于企业现场施工，地下水井遭到破坏，无法采集地下水样。2025 年企业新项目落成，将重新编制土壤地下水自行监测方案。

10.2 企业主要措施

为进一步减少土壤与地下水环境污染的隐患，对本次自行监测所识别出的各重点区域及重点设施，企业作出以下措施：

对于各重点区域内的设备及重点设施定期进行维护和保养，防止跑冒滴漏的发生，如产生事故时应有专业人员和设备进行应对，以防止污染物扩散、渗入土壤或地下水造成污染。

做好厂区内重点区域及重点设施的日常管理工作，制定安全有效的预防及应急处置方案，可根据实际生产情况对防范措施及管理制度进行适当的完善。如发现土壤及地下水有疑似污染的现象，可通过调查采样和分析检测进行确认，判断污染物种类、浓度、空间分布等，采取进一步防治措施。另外应做好相应的环境应急预案，如遇突发环境问题，应当及时向当地环境保护主管部门汇报。

附件

附件 1 重点监测单元清单

企业名称	浙江鹏孚隆新材料有限公司				所属行业	初级形态塑料及合成树脂制造		
重点单元	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	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）	该单元对应的监测点位编号及坐标
A	仓库一	存储成品	/	聚四氟乙烯乳液、聚酰胺酰亚胺树脂、硅溶胶、环丁砜、N-甲基吡咯烷酮、氟碳表面活性剂	E: 118.842345 N: 28.890070	否	一类	①AS1 E: 118.841595 N: 28.889863 ②AT1 E: 118.841595 N: 28.889863 ③AT2 E: 118.841821 N: 28.889572
	导热油炉	加热	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	E: 118.842672 N: 28.889887	否		
	仓库二	存储原料	/	表面活性剂（十二烷基苯磺酸钠）、助剂（主要为 TSF4440）、助剂（聚醚改性有机硅氧烷）	E: 118.842155 N: 28.889748	否		
	污水处理站	存储原料	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、氟化物、2-丁酮、环己酮、环丁砜、氟离子、挥发酚、乙醇、苯二酚（1,4-苯二酚）、氨氮、AOX	E: 118.841640 N: 28.889653	是		
	事故收集池	收集事故水	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、氟化物、2-丁酮、环己酮、环丁砜、氟离子、挥发酚、乙醇、苯二酚（1,4-苯二酚）、氨氮、AOX	E: 118.841715 N: 28.889682	是		

	甲类仓库	储存原料	甲苯、二甲苯	甲苯、二甲苯、糠醇、双丙酮醇、2-丁酮、有机硅烷化合物、异丙醇、醋酸丁酯、环己酮、乙酸、丙二醇甲醚醋酸酯、N-甲基吡咯烷酮、硅树脂、乙醇	E: 118.842012 N: 28.889366	否		
	初期雨水池	收集初期雨水	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、氟化物、2-丁酮、环己酮、环丁砜、氟离子、挥发酚、乙醇、苯二酚（1,4-苯二酚）、氨氮、AOX	E: 118.841676 N: 28.889631	是		
B	树脂车间	生产产品	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、乙醇、苯二酚（1,4-苯二酚）	E: 118.843041 N: 28.889240	否	一类	①BS1 E: 118.842573 N: 28.889434 ②BT1 E: 118.842573 N: 28.889434 ③BT2 E: 118.842727 N: 28.889061
	树脂车间污水收集池	收集污水	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、乙醇、苯二酚（1,4-苯二酚）、氨氮、AOX	E: 118.842582 N: 28.889341	是		
	甲类罐区	存储原料	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、乙醇	E: 118.842607 N: 28.889015	是		
	货物交接区	交接货物	/	/	E: 118.842888 N: 28.888842	否		
C	涂料车间	生产产品	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、2-丁酮、二丙酮醇、糠醇、异丙醇、乙酸正丁酯、乙酸异丁酯、乙酸仲丁酯、甲基三乙氧基硅烷、二甲基二乙氧基硅烷、有机硅树脂、环己酮	E: 118.843822 N: 28.888862	否	一类	①CS1 E: 118.843406 N: 28.888926 ②CT1 E: 118.843406 N: 28.888926

	涂料车间污水收集池	收集污水	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	甲苯、二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、2-丁酮、二丙酮醇、糠醇、异丙醇、乙酸正丁酯、乙酸异丁酯、乙酸仲丁酯、甲基三乙氧基硅烷、二甲基二乙氧基硅烷、有机硅树脂、环己酮、氨氮、AOX	E: 118.843446 N: 28.888904	是	③CT2 E: 118.843749 N: 28.888253
	循环水站	循环冷却	/	/	E: 118.843741 N: 28.888394	否	
	一般固废仓库	存放一般固废	/	/	E: 118.843968 N: 28.888323	否	
	危废暂存间	暂存危废	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、NaCl 废渣	E: 118.843897 N: 28.888203	否	

附件 2 实验室样品检测报告



检 测 报 告

Test Report

浙环检土字（2024）第 101201 号



项 目 名 称： 土壤委托检测

委 托 单 位： 浙江鹏孚隆新材料有限公司

浙江环资检测科技有限公司



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖浙江环资检测科技有限公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告正文共 4 页，一式 2 份，发出的报告与留存报告一致；部分复制无效；完整复制后应加盖浙江环资检测科技有限公司红色检验检测专用章；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；对不可复现的检测项目，结果仅对采样（检测）所代表的时间和空间负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起向浙江环资检测科技有限公司提出。

浙江环资检测科技有限公司

地址：浙江省衢州市勤业路 20 号 6 幢

邮编：324000

电话：0570-3375757

传真：0570-3375757

浙环检土字（2024）第 101201 号	
样品类别：土壤	检测类别：委托检测
委托方及地址：浙江鹏孚隆新材料有限公司	委托日期：2024 年 9 月 17 日
采样方：浙江环资检测科技有限公司	采样日期：2024 年 9 月 19 日
采样地点：浙江鹏孚隆新材料有限公司 AT2、AT2 平行样、BT2、CT2、DZD-1	
检测地点：浙江环资检测科技有限公司实验室（衢州市勤业路 20 号 6 幢）	
检测日期：2024 年 9 月 19 日-21 日、23 日-26 日	
检测仪器名称及仪器编号：AFS-10B 原子荧光光谱仪（HZJC-003）、pHS-3C 精密 pH 酸度计（HZJC-010、HZJC-011）、ZEE nit 700P 原子吸收分光光度计（HZJC-119）、GC-2014C 气相色谱仪（HZJC-027）、SP-756P 紫外可见分光光度计（HZJC-035）、50ml 棕色酸碱通用滴定管 50-2、8860/5977B 气相色谱质谱联用仪（HZJC-158、HZJC-131）、eduroT2100 原子吸收光谱仪（HZJC-184）	
检测方法依据：氨氮：土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法 HJ 634-2012	
pH：土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	
总汞：土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法 第 1 部分 土壤总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	
总砷：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	
铅、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	
铜、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	
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	
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	
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	
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	
有效硅：土壤检测 第 15 部分：土壤有效硅的测定 NY/T 1121.15-2006	
氯离子：土壤氯离子含量的测定 NY/T 1378-2007	
氟化物：土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 22104-2008	
苯胺：危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB5085.3-2007 附录 K	
检测结果：	
（检测结果见表 1）	
浙江环资检测科技有限公司	
第 1 页 共 4 页	

浙环检土字（2024）第 101201 号

表 1 检测结果表

样品名称	AT2	AT2 平行样	BT2	CT2	D2D-1
经纬度	E118.841821, N28.889572		E118.842727, N28.889061	E118.843749, N28.888253	E118.844112, N28.888483
样品编号	TR20240919601	TR20240919602	TR20240919603	TR20240919604	TR20240919605
样品性状	棕色砂土	棕色砂土	棕色砂土	棕色砂土	棕色砂土
采样深度	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
pH (无量纲)	6.18	6.24	4.76	5.87	4.44
氨氮 (mg/kg)	2.92	2.89	12.9	5.77	3.76
总汞 (mg/kg)	0.092	0.092	0.042	0.065	0.104
总砷 (mg/kg)	10.9	10.9	8.34	7.04	8.46
镉 (mg/kg)	0.29	0.30	0.07	0.24	0.12
铜 (mg/kg)	31	31	19	19	26
铅 (mg/kg)	48.6	46.7	15.4	30.9	20.0
镍 (mg/kg)	19	23	21	15	18
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
石油类 (C10-C20) (mg/kg)	30	35	32	29	20
有效砷 (mg/kg)	339.54	356.23	123.66	81.47	68.2
氟离子 (mg/kg)	58.78	63.72	96.30	78.62	122.6
氯化物 (mg/kg)	599	714	535	985	774
2-丁酮 (µg/kg)	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
四氯化碳 (µg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3

浙环检土字（2024）第 101201 号

氟仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
氟甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5

浙江环资检测科技有限公司

第 3 页 共 4 页

浙环检土字（2024）第 101201 号

乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
茚 烯 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06

编制：马月

批准人：何永平

浙江环资检测科技有限公司

校核：[Signature]

批准日期：2024.10.11

浙江环资检测科技有限公司

浙江环资检测科技有限公司

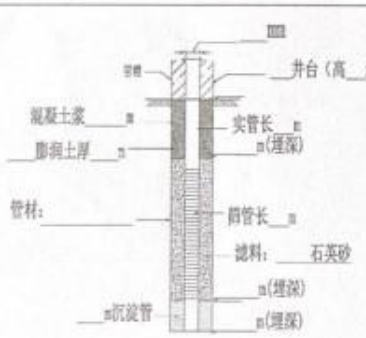
检验检测专用章

浙环检土字(2024)第101201号

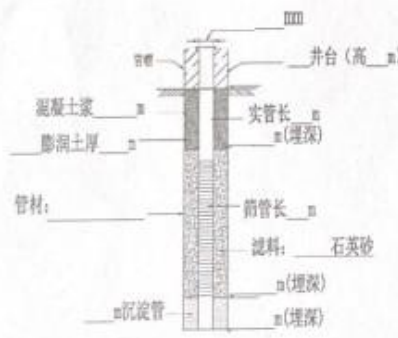
第 4 页 共 4 页

附件 3 地下水监测井归档资料

成井记录单

项目名称	鹏孚隆新材料				
采样井编号	AS1	钻探深度 (m)	6	钻孔孔径 (mm)	89
钻机类型	QY-100L	井管直径 (mm)	60	井管材料	U-PVC
井管总长 (m)	6.2	孔口距地面高度 (m)	0.2	滤水管类型	割缝
滤水管长度 (m)	4	建孔日期	自年月日开始 至年月日结束		
沉淀管长度 (m)	0.5				
实管数量 (根)	4m	2m	1.5m	1m	0.5m
			✓		
砾料起始深度	-6 m				
砾料终止深度	-1.5 m				
砾料 (填充物) 规格	4 号石英砂				
止水起始深度 (m)	-1.5	止水厚度 (m)	1.6		
止水材料说明	膨润土				
井结构示意图		钻探负责人	赵俊初		
		技术负责人			
		日期	2023 年 8 月 11 日		

成井记录单

项目名称	日隆新材料				
采样井编号	D301	钻探深度 (m)	6	钻孔孔径 (mm)	89
钻机类型	QY-100L	井管直径 (mm)	60	井管材料	U-PVC
井管总长 (m)	6.2	孔口距地面高度 (m)	0.2	滤水管类型	割缝
滤水管长度 (m)	4	建孔日期	自年月日开始 至年月日结束		
沉淀管长度 (m)	0.5				
实管数量 (根)	4m	2m	1.5m	1m	0.5m
			✓		
砾料起始深度	-6 m				
砾料终止深度	-1.5 m				
砾料 (填充物) 规格	4 号石英砂				
止水起始深度 (m)	-1.5	止水厚度 (m)	1.6		
止水材料说明	膨润土				
井结构示意图			钻探负责人	赵斐扬	
			技术负责人		
			日期	2023 年 8 月 11 日	

浙江环资检测科技有限公司(第一版)

浙江环资检测科技有限公司

HZJC/Y-JC-117

1111

序号	采样深度	样品编号	土壤性状描述				检测项目	采样容器	采样量 (kg)	运输保存条件	备注
			颜色	质地	湿度	气味					
	0-10cm	2020091801	棕	砂	干	无	GB36600-2018 3-7 项 P2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1110, 1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1230, 1231, 1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 1296, 1297, 1298, 1299, 1300, 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309, 1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315, 1316, 1317, 1318, 1319, 1320, 1321, 1322, 1323, 1324, 1325, 1326, 1327, 1328, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1340, 1341, 1342, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1349, 1350, 1351, 1352, 1353, 1354, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1360, 1361, 1362, 1363, 1364, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1370, 1371, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376, 1377, 1378, 1379, 1380, 1381, 1382, 1383, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393, 1394, 1395, 1396, 1397, 1398, 1399, 1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1406, 1407, 1408, 1409, 1410, 1411, 1412, 1413, 1414, 1415, 1416, 1417, 1418, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1425, 1426, 1427, 1428, 1429, 1430, 1431, 1432, 1433, 1434, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1475, 1476, 1477, 1478, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483, 1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1492, 1493, 1494, 1495, 1496, 1497, 1498, 1499, 1500, 1501, 1502, 1503, 1504, 1505, 1506, 1507, 1508, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513, 1514, 1515, 1516, 1517, 1518, 1519, 1520, 1521, 1522, 1523, 1524, 1525, 1526, 1527, 1528, 1529, 1530, 1531, 1532, 1533, 1534, 1535, 1536, 1537, 1538, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543, 1544, 1545, 1546, 1547, 1548, 1549, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1560, 1561, 1562, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567, 1568, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573, 1574, 1575, 1576, 1577, 1578, 1579, 1580, 1581, 1582, 1583, 1584, 1585, 1586, 1587, 1588, 1589, 1590, 1591, 1592, 1593, 1594, 1595, 1596, 1597, 1598, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609, 1610, 1611, 1612, 1613, 1614, 1615, 1616, 1617, 1618, 1619, 1620, 1621, 1622, 1623, 1624, 1625, 1626, 1627, 1628, 1629, 1630, 1631, 1632, 1633, 1634, 1635, 1636, 1637, 1638, 1639, 1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1645, 1646, 1647, 1648, 1649, 1650, 1651, 1652, 1653, 1654, 1655, 1656, 1657, 1658, 1659, 1660, 1661, 1662, 1663, 1664, 1665, 1666, 1667, 1668, 1669, 1670, 1671, 1672, 1673, 1674, 1675, 1676, 1677, 1678, 1679, 1680, 1681, 1682, 1683, 1684, 1685, 1686, 1687, 1688, 1689, 1690, 1691, 1692, 1693, 1694, 1695, 1696, 1697, 1698, 1699, 1700, 1701, 1702, 1703, 1704, 1705, 1706, 1707, 1708, 1709, 1710, 1711, 1712, 1713, 1714, 1715, 1716, 1717, 1718, 1719, 1720, 1721, 1722, 1723, 1724, 1725, 1726, 1727, 1728, 1729, 1730, 1731, 1732, 1733, 1734, 1735, 1736, 1737, 1738, 1739, 1740, 1741, 1742, 1743, 1744, 1745, 1746, 1747, 1748, 1749, 1750, 1751, 1752, 1753, 1754, 1755, 1756, 1757, 1758, 1759, 1760, 1761, 1762, 1763, 1764, 1765, 1766, 1767, 1768, 1769, 1770, 1771, 1772, 1773, 1774, 1775, 1776, 1777, 1778, 1779, 1780, 1781, 1782, 1783, 1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1790, 1791, 1792, 1793, 1794, 1795, 1796, 1797, 1798, 1799, 1800, 1801, 1802, 1803, 1804, 1805, 1806, 1807, 1808, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814, 1815, 1816, 1817, 1818, 1819, 1820, 1821, 1822, 1823, 1824, 1825, 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832, 1833, 1834, 1835, 1836, 1837, 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846, 1847, 1848, 1849, 1850, 1851, 1852, 1853, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1860, 1861, 1862, 1863, 1864, 1865, 1866, 1867, 1868, 1869, 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917, 1918, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940, 1941, 1942, 1943, 1944, 1945, 1946, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2				

送样时间 17:32

共__页第__页

WZJC/Y-JC-117

1111

[illegible]

送样时间 1/30

土壤采样原始记录表

项目名称 浙江融孚隆新材料有限公司自行检测

采样点名称 61x

经纬度 118.843749 28.881255

采样仪器 本线 ZYJ450 钻机

采样依据

天气状况

HZJC/Y-JC-117

序号	采样深度	样品编号	土壤性状描述				检测项目	采样容器	采样量 (kg)	运输保存条件	备注					
			颜色	质地	湿度	气味										
		P031c	7B00089060	棕.	砂土	干	无	GB36000-2018 3.7 项	自封袋	1.2	密封冷藏避光					
		0031m	7B00089060	棕.	砂土	干	无	GB36000-2018 3.4 项	40mlVOC	0.0031	密封冷藏避光					
		0031m	7B00089060	棕.	砂土	干	无	GB36000-2018 35-45 项	500ml 棕 G	0.031	密封冷藏避光					
土壤性状描述		黑 暗栗 栗 棕 黄棕 红 黄 黄 黄 黄 白	暗灰 暗灰 灰 浅灰 浅黄 浅黄 浅黄 浅黄 浅黄 白	1、干：土块放在手中，无湿润感 2、湿：土块放在手中，有湿润感 3、湿：手握土块，在土团上留有手印 4、重潮：手握土块时，在手指上留有湿印 5、极潮：手握土块时，有水流出				1、砂土：不能搓成条 2、砂壤土：只能搓成短条 3、轻壤土：能搓成直径为 3mm 的细条，弯曲时易断裂 4、重壤土：能搓成完整的细条，弯曲成圆时易断裂 5、粘土：能搓成完整的细条，能弯曲成圆				土壤质地				

采样者 徐永平 吴伟东
接样者 _____

送样者 张永华
接样时间 _____

17:30

送样时间 17:32

共__页 第__页

附件 5 人员访谈表

人员访谈记录表

企业名称	浙江鹏孚隆新材料有限公司		
企业地址	衢州市高新技术园区华荫北路66号		
访谈人员	徐康康	访谈时间	2023.6.15
被访谈人员	张民	联系方式	19967156677
企业任职情况	保安		

访谈内容：（不限于以下内容）

1. 该企业历史情况（包括但不限于企业建厂/搬迁至该地块时间，建厂/搬迁前该地块用地类型，尽量追溯至地块为农田时期）？

2010年建厂，建厂前为农田

2. 该企业是否开展过土壤和地下水监测工作？

☒是 ☐否 ☐不确定

若是，需提供监测结果和采样布点图？

2022年

3. 企业内是否产生废弃物，废弃物种类以及处置方式？

☒是 ☐否

若是，请详细说明情况？

废油漆、废溶剂、废边角料、废渣

4. 企业内是否存在地下管线及构筑物？

☒是 ☐否 ☐不确定

若是，需说明管线及构筑物的主要用途及位置？

污水排放管线

5.	企业内是否存在地上或地下罐槽？ ☒ 是 ☐ 否 若是，需提供地上或地下罐槽清单和位置？ 地上中间储罐
6.	企业是否发生过泄露或环境污染事故？ ☐ 是 ☒ 否 若是，需说明发生的年份及事故相关情况？
7.	企业其他相关情况说明（尽量详细）： 无
访谈人员（签字）：徐康康	
被访谈人员（签字）：王民	

附件 6 专家咨询意见

《浙江鹏孚隆新材料有限公司土壤及地下水自行监测方案》

专家咨询意见

2023 年 6 月 19 日，浙江环资检测科技有限公司邀请专家对《浙江鹏孚隆新材料有限公司土壤及地下水自行监测方案》（以下简称“方案”）进行技术咨询会。与会专家认真研读了方案，经讨论，形成咨询如下意见：

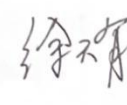
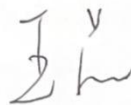
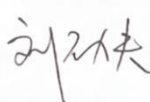
一、总体评价

本方案收集的资料清单较完善，重点监测单元识别和分类基本合理，监测点位布设及监测指标选取基本合适，方案编制符合国家和地方相关技术规范与要求，经修改完善后可作为下一步工作依据。

二、意见与建议

1. 加强以往土壤隐患排查报告分析，补充有毒有害物质识别，结合重点设施设备分布优化重点单元划分，完善监测点位布设；
2. 加强企业原辅材料使用及中间转化物产生情况分析，完善特征污染物识别，优化检测因子筛选；
3. 加强文本复核，完善全过程质控要求和安全施工的相关内容。

专家签名：



2023 年 6 月 19 日

附件 7 重点单位名录

衢州市生态环境局文件

衢环发〔2023〕23 号

关于印发 2023 年衢州市环境监管重点 单位名录的通知

各生态环境分局，局机关各处室、直属各单位：

《2023 年衢州市环境监管重点单位名录》已经局党组会审议通过，现将名录印发给你们，请按照环境监管重点单位相关管理要求，做好以下工作：

各生态环境分局要发文告知属地环境监管重点单位应履行的主体责任，并要做好以下工作：一是督促水、气重点排污单位在本名录发布后 6 个月内完成自动监测设施的安装、联网并保障正常运行，督促企业履行自行监测等义务；二是督促土壤污染重点监管单位履行有毒有害物质排放报告、土壤污染隐患排查、土壤和地下水自行监测等义务；三是督促

— 1 —

地下水污染防治重点排污单位依法安装水污染物排放自动监测设备，并保证监测设备正常运行并保持联网；四是督促重点排污单位按照《企业环境信息依法披露管理办法》及时在“企业环境信息依法披露系统”披露相关信息；五是环境监管重点单位要全部纳入双随机检查，实现年度内双随机检查全覆盖。

水、气、土固、环评等相关处（科）室要落实环境监管重点单位日常监管职责，监测中心要按照环境监管重点单位相关要求开展日常执法监测；执法队要组织好“双随机”检查工作，土壤、地下水、辐射等专业性较强的“双随机”检查，相应的职能处（科）室要牵头开展。

附件：2023 年衢州市环境监管重点单位名录



422	智造新城	浙江邦成化工有限公司	水环境重点排污单位, 土壤污染重点监管单位, 环境风险重点管控单位
423	智造新城	浙江金合博成生物医药有限公司	环境风险重点管控单位
424	智造新城	浙江鑫丰特种纸业股份有限公司	水环境重点排污单位
425	智造新城	浙江锦华新材料股份有限公司	水环境重点排污单位, 大气环境重点排污单位, 土壤污染重点监管单位, 环境风险重点管控单位
426	智造新城	浙江鸿盛新材料科技集团股份有限公司	大气环境重点排污单位, 环境风险重点管控单位
427	智造新城	浙江鹏孚隆新材料有限公司	水环境重点排污单位, 土壤污染重点监管单位, 环境风险重点管控单位
428	智造新城	浙江鹏杰特种材料有限公司	环境风险重点管控单位
429	智造新城	科创(衢州)化工技术开发有限公司	环境风险重点管控单位
430	智造新城	索尔维蓝天(衢州)化学品有限公司	水环境重点排污单位, 大气环境重点排污单位
431	智造新城	美卓矿机(衢州)有限公司	环境风险重点管控单位
432	智造新城	衢州东港环保热电有限公司	水环境重点排污单位, 大气环境重点排污单位
433	智造新城	衢州乾达科技有限公司	环境风险重点管控单位
434	智造新城	衢州伟荣药业股份有限公司	水环境重点排污单位, 大气环境重点排污单位, 土壤污染重点监管单位, 环境风险重点管控单位
435	智造新城	衢州佰强新材料科技有限公司	环境风险重点管控单位
436	智造新城	衢州元立金属制品有限公司	水环境重点排污单位, 地下水污染防治重点排污单位, 大气环境重点排污单位, 环境风险重点管控单位
437	智造新城	衢州共创电子科技有限公司	环境风险重点管控单位
438	智造新城	衢州凯沃化工有限公司	水环境重点排污单位, 土壤污染重点监管单位, 环境风险重点管控单位
439	智造新城	衢州北斗星化学新材料有限公司	土壤污染重点监管单位, 环境风险重点管控单位
440	智造新城	衢州华友资源再生科技有限公司	水环境重点排污单位, 土壤污染重点监管单位, 环境风险重点管控单位
441	智造新城	衢州华友钴新材料有限公司	水环境重点排污单位, 地下水污染防治重点排污单位, 大气环境重点排污单位, 土壤污染重点监管单位, 环境风险重点管控单位
442	智造新城	衢州南高峰化工股份有限公司	水环境重点排污单位, 大气环境重点排污单位, 土壤污染重点监管单位

附件 8 公示情况