

浙江海正生物材料股份有限公司土壤和地 下水自行监测报告

浙江海正生物材料股份有限公司

浙江科达检测有限公司

二零二二年七月

目 录

1 工作程序与组织实施	1
1.1 工作由来	1
1.2 工作依据	1
1.3 技术路线	2
2 企业基本概况	1
2.1 企业地理位置	1
2.2 用地历史	3
2.3 地块周边情况	3
2.4 企业用地已有的环境调查与监测情况	3
3 地勘资料	4
3.1 地质信息	4
3.2 水文地质条件	4
4 企业生产及污染防治情况	6
4.1 企业生产概况	6
4.1.1 现有产品情况	6
4.1.2 原辅料消耗情况	6
4.1.3 生产设备情况	7
4.1.4 生产工艺及产排污	9
4.2 企业总平面布置	9
4.3 污染防治措施	10
4.3.1 废水	10
4.3.2 废气	11
4.3.3 固废	13
4.4 重点场所、重点设施设备及有毒有害物质情况	14
4.4.1 液体储存区	14
4.4.2 散状液体转运与厂内运输区	14
4.4.3 货物的储存和运输区	15
4.4.4 生产区	15
4.4.5 其他活动区	16
4.5 涉及的有毒有害物质	17
5 重点监测单元识别与分类	18
5.1 重点单位情况	18
5.1.1 资料收集	18
5.1.2 现场踏勘	18
5.1.3 人员访谈	19
5.2 识别/分类结果及原因	20
5.3 关注污染物	20
6 监测点位布设方案	21

6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置	21
6.2 各点位布设原因	23
6.3 各监测指标及选取原因	23
6.4 监测频次	24
7 样品采集、保存、流转与制备	25
7.1 现场采样位置、数量和深度	25
7.1.1 土壤	25
7.1.2 地下水	25
7.2 采样方法及程序	25
7.2.1 土壤	25
7.2.2 地下水	27
7.3 样品保存、流转	30
7.3.1 样品保存	30
7.3.2 样品流转	30
8 监测结果分析	32
8.1 土壤监测结果分析	32
8.1.1 分析方法	32
8.1.2 各点位监测结果	34
8.1.3 监测结果分析	39
8.2 地下水监测结果分析	39
8.2.1 分析方法	39
8.2.2 各点位监测结果	42
8.2.3 监测结果分析	46
9 质量保证与质量控制	49
9.1 样品采集前质量控制	49
9.2 样品采集中质量控制	49
9.3 样品流转质量控制	50
9.4 样品制备质量控制	50
9.5 样品保存质量控制	50
9.6 样品分析质量控制	51
10 结论与措施	52
10.1 监测结论	52
10.2 拟采取措施	52
附件 1 生产工艺及产污环节	53
附件 2 重点监测单元清单	55
附件 3 检测报告	56
附件 4 洗井记录	61

1 工作程序与组织实施

1.1 工作由来

浙江海正生物材料股份有限公司位于浙江省台州市椒江区滨海路 56 号（浙江海正药业股份有限公司）内，该公司成立于 2004 年 8 月，由浙江海正集团有限公司、中科院长春应用化学科技总公司、台州市国有资产投资集团有限公司、苏州市玮琪生物科技有限公司等共同出资组建，主要从事聚乳酸树脂及其制品的生产和销售，属于生物基、淀粉基新材料制造行业。为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，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）及《关于印发〈台州市土壤、地下水和农业农村污染防治 2022 年工作计划〉的通知》（台土防治办〔2022〕3 号）文件要求，浙江海正生物材料股份有限公司作为 2022 年地下水重点监管企业需落实自行监测制度，开展 2022 年度厂区土壤和地下水自行监测工作。

浙江海正生物材料股份有限公司对土壤和地下水防治工作高度重视，我公司通过资料收集、现场踏勘、人员访谈等方式对企业各风险点进行全面排查，并根据监测方案开展了监测，最终形成了《浙江海正生物材料股份有限公司土壤和地下水自行监测报告》。

1.2 工作依据

1、法律法规及有关环境保护文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；
- (2) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修正，2020 年 9 月 1 日实施）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月修订；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月修订；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》2018.8.31；
- (6) 《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》国发[2016]31 号；
- (7) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》2018.5.3；
- (8) 《关于印发〈台州市土壤、地下水和农业农村污染防治 2022 年工作

计划>的通知》（台土防治办〔2022〕3号）。

2、相关标准

(1) 《地下水质量标准》（GB14848-2017）；

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

3、技术规范

(1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；

(2) 《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）；

(3) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）；

(4) 《建设用地土壤修复技术导则》（HJ 25.4-2019）；

(5) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（环办〔2014〕99号）；

(6) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；

(7) 《浙江省场地环境调查技术手册（试行）》，2012.12；

(8) 《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）；

(9) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（2017年第72号公告），2018年1月1日；

(10) 《地下水污染健康风险评估工作指南》（环办土壤函〔2019〕770号）；

(11) 《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）；

(12) 《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）；

(13) 《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）。

1.3 技术路线

1、布点工作程序

按照《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》环办土壤函〔2017〕67号（下文简称“布点技术规定”）及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）相关要求，疑似污染地块布点工作程序包括：识别疑似污染区域、筛选布点区域、制定布点计划、采样点现场确定、编制布点方案。工作程序见图 1.3-1。

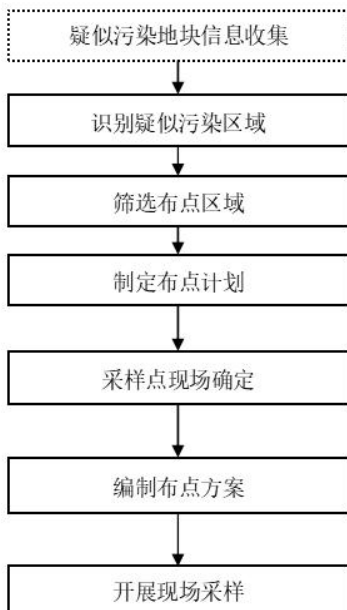


图 1.3-1 布点工作程序

2、采样工作程序

按照《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》（下文简称“采样技术规定”）相关要求，重点行业企业用地样品采集、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、样品保存和流转等内容。工作程序如图 1.3-2 所示：

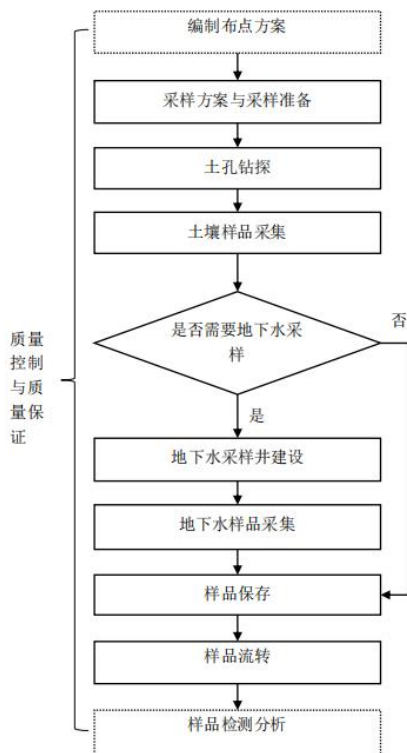


图 1.3-2 现场采样工作程序

3、组织实施

浙江科达检测有限公司作为浙江海正生物材料股份有限公司土壤及地下水自行监测项目的监测单位，负责土壤和地下水样品的采集、检测分析及最终监测报告的编制。我单位将严格按照相关技术规定开展工作，并对项目成果资料的真实性、完整性、规范性和准确性负责。

4、结果分析

监测结果分析应至少包括下列内容：1、土壤污染物浓度与 GB 36600 中第二类用地筛选值、土壤环境背景值或地方土壤污染风险管控标准对比情况；2、地下水污染物浓度与该地区地下水功能区划在 GB/T14848 中对应的限值或地方生态环境部门判定的该地区地下水环境本底值对比情况；3、地下水各点位污染物监测值与该点位前次监测值对比情况；4、地下水各点位污染物监测值趋势分析；5、土壤或地下水中关注污染物检出情况。

2 企业基本情况

2.1 企业地理位置

浙江海正生物材料股份有限公司位于椒江岩头工业区海正药业厂区西北角，海正药业岩头厂区，东侧为空地及九条河，南侧为外沙路，隔路为八条河，西侧为前进化工，北侧为九条河及滨海路，隔路为乐普药业、新农化工以及九州药业。企业地理位置见图 2.1-1，周边情况见图 2.1-2。

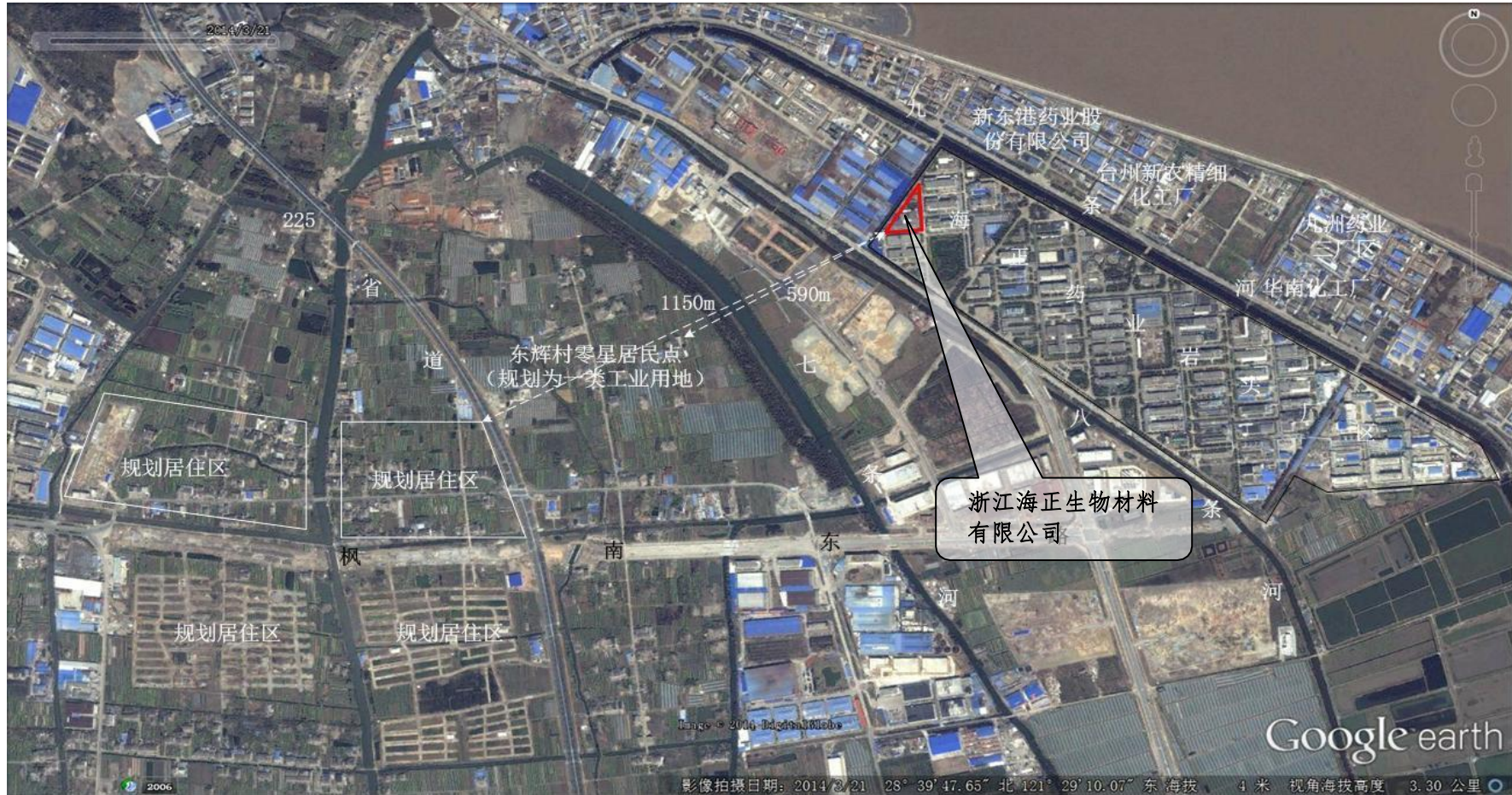


图 2.1-1 企业地理位置图



图 2.1-2 企业周边情况示意图

2.2 用地历史

企业于 2007 年在该区域投入建设和运行，2007 年前地块为浙江海正药业股份有限公司闲置车间，2007 年至今主要从事聚乳酸树脂生产。浙江海正生物材料股份有限公司地块主要划分为 Y77111 车间（甲类）、Y76207 车间（甲类）、Y75112 车间（甲类）、Y73210 车间（甲类）、Y78 车间（丙类）、Y80 6 号仓库、Y795 号仓库、Y81 危险品仓库。其平面布置情况见图 4.2-1。

2.3 地块周边情况

表 2.3-1 企业周边情况

名称	相对位置
浙江乐普药业股份有限公司	隔路
台州新农化工	隔路
浙江海正药业岩头厂区	西南面
前进化工	西面

2.4 企业用地已有的环境调查与监测情况

企业目前已有的环境调查与监测情况：

- (1) 浙江海正生物材料股份有限公司土壤隐患排查整改报告 2021 年 12 月；
- (2) 检测报告编号：台州绿科 2021（综）字第 0083 号（台州市绿科检测技术有限公司）。

3 地勘资料

3.1 地质信息

项目所在区域属沿海海积平原的一部分，境内有低山丘岗，海岛滩涂分布，自西向东横贯市区腹地流入东海。境内地势自西北向东南倾斜，依次可分为山地丘陵、平原、滩涂、海岛四大地貌类型。

3.2 水文地质条件

项目所在区域第四纪松散堆积层较发育，自中更新世至全新世均有出露或揭露，但未见早更新世的堆积层，主要分布在大田河、灵江、椒江等水系河谷及其支流的沟谷中。堆积层自上游-下游，山区-平原，厚度逐渐增大，下游最大厚度可达 150m 以上。由于沉积环境的差异，堆积层在结构、成因、岩性等方面有较大的差异，但基本上可分为山区和平原两大类型，其中平原松散堆积层分布在灵江、椒江河谷平原，堆积层不但厚度大，而且海陆相多次交互，结构、岩性、成因较复杂。见图 3.2-1。



图 3.2-1 区域综合水文地质图

在第四纪松散堆积层分布区，地下水赋存在松散堆积层的空隙中。河口、海湾平原因受海侵的影响，广布于地表的全新统淤泥质粘土、亚粘土层，透水性极差，仅在表层氧化壳中埋藏着极贫乏的孔隙潜水。承压含水层顶板埋深，一般分别小于 50m 和 100m，但在下游地段可分别大于 50m 和 100m。椒江河口广泛分布有第一孔隙承压含水层组，含水层多层灰、灰褐、灰黄色，以次棱角-次圆状为主，含少量粘性土，局部地段含量较高，厚度一般 5-25m，最大厚度可达 40m，顶板埋深在古河道上、中游地段 5-40m，下游地段增至 50-80m。含水层沿着灵江、椒江及其两侧支流的古河道呈条带状分布，分布在灵江、椒江古河道中的第一孔隙常压含水层，为冲积成因，厚度大、透水、含水性好，但往下游逐渐尖灭。地下水水质按矿化度分属于孔隙承压淡水，属现代冲淡型淡水，主要分布在灵江、椒江河谷地段，水层在纵向上水质呈现的主要变化规律是：淡水-微咸水-咸水-微咸水-淡水或淡水-微咸水-淡水。区域构造裂隙水极为发育，而且富水性相对较好，常见泉流量 0.01-0.5L/s，枯季径流模数为 0.8-2L/s·km²。

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

4.1.1 现有产品情况

浙江海正生物材料股份有限公司位于浙江海正药业股份有限公司岩头厂区西北角已建厂房内，企业占地面积 2520m²，总建筑面积 4105 m²，主要从事聚乳酸树脂及制品生产。在海正集团的支持下，海正生物克服了市场、技术以及金融危机等诸多困难，成为继美国嘉吉公司之后全球第二家实现 PLA 商业化生产的厂家，目前聚乳酸产能排名全球第二位。

企业成立于 2004 年，2007 年 12 月 25 日，该公司“新建年产 5000 吨聚乳酸树脂及制品项目”通过原台州市生态环境局环保审批（台环建【2007】174 号），随即投入建设，2008 年 11 月 25 日，原台州市生态环境局同意该项目通过竣工环境保护验收，项目正式投产。由于产品规模调整，企业于 2014 年 9 月 26 日委托编制的《浙江海正生物材料股份有限公司年产 10000 吨聚乳酸树脂及制品扩建技改项目环境影响报告书》通过原台州市生态环境局审批（台环建【2014】29 号），并于 2016 年 7 月 1 日完成竣工环境保护验收。企业于 2019 年 8 月委托完成突发环境应急预案编制，并针对突发土壤和地下水环境事件进行专项分析。企业产品审批验收情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 企业产品审批验收情况一览表 单位 t/a

产品名称	审批规模	审批文号	验收文号	生产车间
聚乳酸树脂	5000	台环建【2007】174 号	台环验【2008】55 号	PLA 车间
聚乳酸树脂	10000	台环建【2014】29 号	台环验【2016】21 号	PLA 车间

注：企业在实施技改项目的同时，保留原有项目规模，目前项目总规模为 1.5 万 t/a。

4.1.2 原辅料消耗情况

根据浙江海正生物材料股份有限公司的环评、批复文件及其相应的竣工环境保护验收报告，企业原辅料种类及用量如表 4.1-2 所示。

表 4.1-2 浙江海正生物材料股份有限公司原辅料用量表

产品名称	序号	原辅料名称	规格	性状	单耗 (t/t)	年耗 (t/a)	备注
聚乳酸树脂及制品	1	L-乳酸	90%	液体	1.4	21700	槽车/储槽
	2	催化剂 1	/	固体	0.0002	3	汽车/袋装
	3	催化剂 2	/	固体	0.0001	1.5	汽车/袋装
公用工程	4	导热油	/	液体	/	/	汽车/桶装

浙江海正生物材料有限公司土壤和地下水自行监测报告

	5	天然气	/	气体	/	/	管道
注：受市场影响，企业有时直接购买中间体“丙交酯”进行生产。							

4.1.3 生产设备情况

企业现有主要生产设备汇总见表 4.1-3。

表 4.1-3 浙江海正生物材料股份有限公司生产设备汇总表

序号	设备名称	规格	材料	数量(个/套)	备注
年产 5000 吨聚乳酸 (PLA)					
1	乳酸贮罐	200m ³	PPH	2	
2	塔顶冷凝器	40m ²	不锈钢	1	
3	前馏分槽	2m ³	不锈钢	1	
4	乳酸预热器	10m ³	不锈钢	1	
5	乳酸储槽	50m ³	不锈钢	1	
6	脱水塔	Φ500mm×6m	不锈钢	1	
7	塔釜	20m ³	不锈钢	1	
8	熔体泵		不锈钢	1	
9	短程蒸馏器	15m ²	不锈钢	1	
10	卧式反应釜	15m ³	不锈钢	1	
11	低聚反应釜	10m ³	不锈钢	1	
12	低聚物储槽	15m ³	不锈钢	2	
13	裂解釜	20m ³	不锈钢	3	
14	冷凝器	60m ²	不锈钢	2	
15	丙交酯储槽	20m ³	不锈钢	1	
16	前馏分储槽	5m ³	不锈钢	1	
17	塔顶冷凝器	40m ³	不锈钢	1	
18	分配器	1m ³	不锈钢	1	
20	预热器	40m ³	不锈钢	1	
21	1#塔身	Φ300mm×8m	不锈钢	1	
22	1#塔釜	20m ³	不锈钢	1	
23	熔体泵		不锈钢	1	
24	重沸器	50m ³	不锈钢	1	
25	2#塔身	Φ300mm×8m	不锈钢	1	
26	2#塔釜	20m ³	不锈钢	1	
27	塔顶冷凝器	100m ²	不锈钢	1	
28	熔体泵		不锈钢	1	
29	重沸器	50m ³	不锈钢	1	
30	塔顶冷凝器	20 m ²	不锈钢	1	
31	收集器	20m ³	不锈钢	1	
32	精单体储槽	30m ³	不锈钢	1	
33	聚合反应器		不锈钢	1	

浙江海正生物材料有限公司土壤和地下水自行监测报告

序号	设备名称	规格	材料	数量(个/套)	备注
34	挤片设备		不锈钢	1	
35	拉条设备		不锈钢	1	
36	分子筛干燥设备		不锈钢	1	
37	制氮装置	3.0Nm ³ /h	不锈钢	1	
38	空压机	XK06-110-00057		1	
39	导热油炉	100 万 Kcal/h (1.16MW)		2	一备一用
40	燃油储罐	30m ³	碳钢	1	
41	燃油储罐	50m ³	碳钢	1	
42	罗茨水环真空泵			4	
43	水环真空泵			3	
44	循环水池	10m ³ , 真空泵配套		1	
45	冷却塔	60m ³ /h		1	
46	冷却水池	200m ³		1	
年产 10000 吨聚乳酸 (PLA)					
1	卧式反应釜	15m ³	不锈钢	1	
2	低聚反应釜	10m ³	不锈钢	1	
3	短程蒸馏器	15m ²	不锈钢	1	
4	储罐	20m ³	搪瓷	2	水解酸储罐
5	塔填料	Y35	哈氏合金	10m ³	
6	精制塔	1300L/h	不锈钢	1	
7	齿轮泵	30m ³ /h	哈氏合金	2	德国威特
8	熔融罐	3m ³	不锈钢	1	
9	预聚罐	2m ³	不锈钢	3	
10	反应器	Φ1m×12m	哈氏合金	1	
11	静态混合器	Φ0.8m	不锈钢	1	
12	脱挥罐	3m ³	不锈钢	2	
13	接收罐	10m ³	不锈钢	1	
14	熔体泵	K1500	不锈钢	3	德国威特
15	过滤器	500 目	不锈钢	1	
16	SPHERO 水下造粒系统	1500kg/h	不锈钢及合金	1	德国 maag
17	远红外加热器	30kW		4	
18	除湿干燥系统	1500kg/h	不锈钢	1	
19	GXS 干式螺杆真空泵		不锈钢及合金	2	捷克 EDWARDS
20	列管式冷凝器	3m ²	不锈钢	2	
21	列管式冷凝器	20m ²	不锈钢	4	
22	水解罐	10m ³	钛合金	1	
23	仪表自控装置			1	

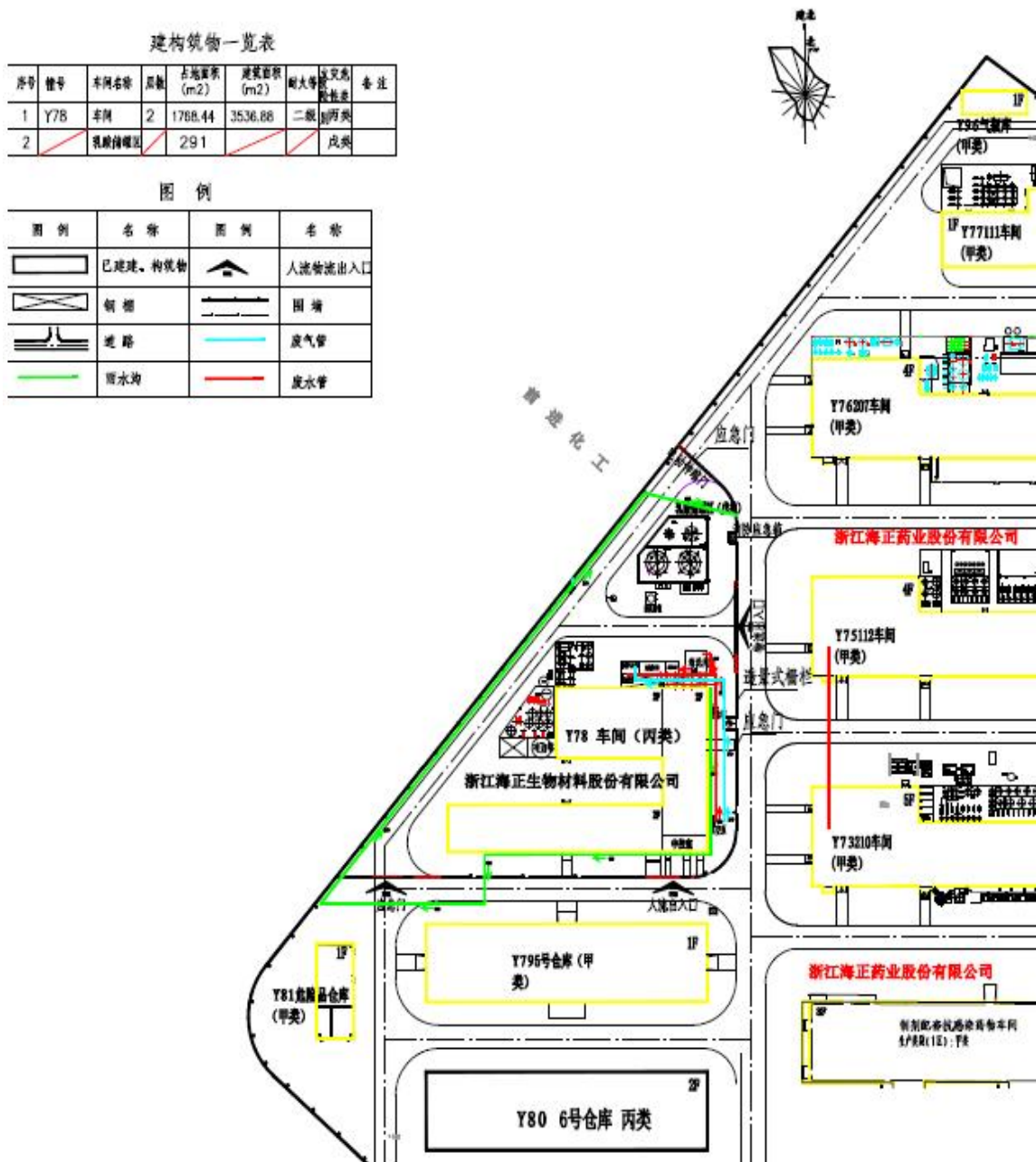
浙江海正生物材料有限公司土壤和地下水自行监测报告

序号	设备名称	规格	材料	数量(个/套)	备注
24	洁净区域过滤系统	十万级洁净	不锈钢及合金	1	
25	防爆导热油电加热系统	WTD-360 360KW		1	

4.1.4 生产工艺及产排污

企业生产工艺及产污情况详见附件 1。

4.2 企业总平面布置



4.2.1 企业总平面布置图

4.3 污染防治措施

4.3.1 废水

1. 废水产生及收集情况

表 4.3-1 全厂废水产生及收集情况

废水类别	排放方式	收集方式	处理方式
工艺废水、真空泵废水	间歇排放	管道进入车间外集水池	车间外集水池收集后直接进入海正药业岩头厂区废水站调节池
车间清洗废水	间歇排放	管道进入车间外集水池	车间外集水池收集后直接进入海正药业岩头厂区废水站调节池
生活污水	间歇排放	管道进入车间外集水池	车间外集水池收集后直接进入海正药业岩头厂区废水站调节池

2. 废水处理工艺介绍

企业废水处理依托海正药业岩头厂区污水处理站进行处理，海正药业岩头厂区目前已建成两套废水处理设施，均具备 5000t/d 的处理能力。具体的处理工艺流程见下图。

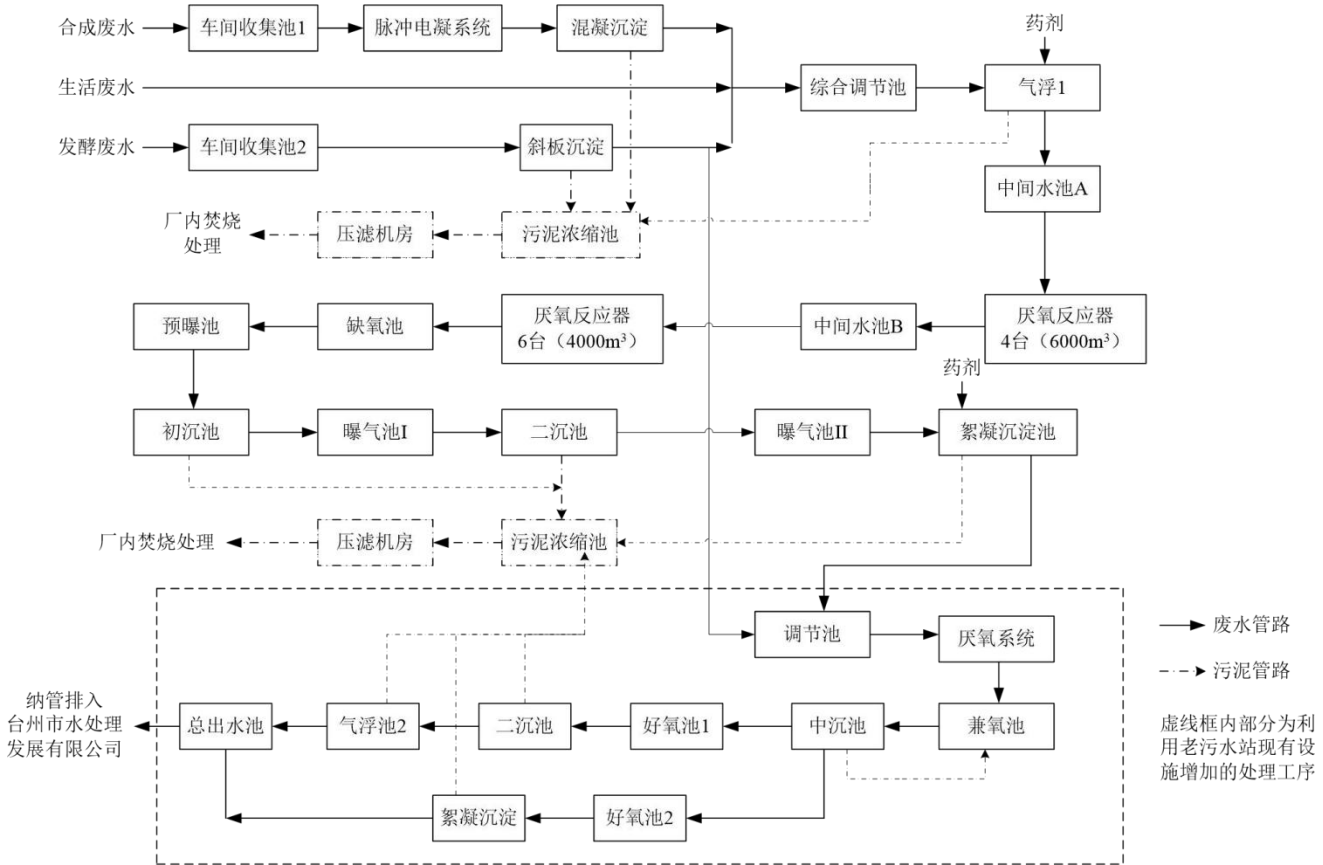


图 4.3-1 废水站处理工艺流程示意图

处理工艺简述：

海正生物材料废水汇集到车间集水池 1，泵入电催化氧化絮凝设备进行氧化絮凝处理。电催化氧化絮凝设备的出水自流进入综合调节池。

生活污水直接送入综合调节池。

综合调节池废水由废水提升泵 6 送入涡凹气浮反应装置进行加药絮凝处理。凹涡气浮反应装置的出水自流进入中间集水池 A。

中间集水池 A 废水由废水提升泵送入相间循环厌氧反应器(AMRCT)进行厌氧生物降解。AMRCT 反应器出水自流进入组合好氧反应器(CAAS)，进行好氧生物降解。

废水经组合好氧 CAAS 反应器进行充分降解，出水自流进入混凝沉淀池进行加药絮凝沉淀。混凝沉淀池的出水经泵打至生化系统完成厌氧、兼氧、好氧工序。

好氧池排出的废水自流入现有平流式二沉池进行泥水沉淀分离处理，二沉池沉淀下来的污泥绝大部分回流至好氧池循环利用，二沉池排出的上清液流入气浮池 2，通过加药混凝，进行固液分离处理。气浮池 2 排出的浮渣用泵送入污泥浓缩池处理。气浮池 2 排出的达标清水汇入总出水池，纳管排入污水处理厂再进行深度处理。

4.3.2 废气

1. 废气预处理方法汇总表

表 4.3-2 海正生物废气车间预处理方法汇总表

产品	工序	废气成分	车间预处理方法
聚乳酸塑料颗粒（现有）	蒸馏脱水	乳酸	抽真空尾气接废气总管
	低聚脱水	乳酸	抽真空尾气接废气总管
	减压蒸馏	丙交酯、乳酸	抽真空尾气一级冷凝后接废气总管
	精馏耦合	丙交酯、乳酸	抽真空尾气一级冷凝后接废气总管
	减压脱挥	丙交酯	抽真空尾气一级冷凝后接废气总管
聚乳酸塑料颗粒（技改）	蒸馏脱水	乳酸	抽真空尾气接废气总管
	低聚脱水	乳酸	抽真空尾气接废气总管
	减压蒸馏	丙交酯、乳酸	抽真空尾气一级冷凝后接废气总管
	精馏耦合	丙交酯、乳酸	抽真空尾气一级冷凝后接废气总管
	减压脱挥	丙交酯	抽真空尾气一级冷凝后接废气总管

2. 废气处理工艺介绍

工艺废气经预处理后，和危险固废堆场废气、车间外集水池废气一同接入水喷淋+生物滴滤+碱喷淋三级吸收处理系统。废气处理工艺流程见图4.3-2。

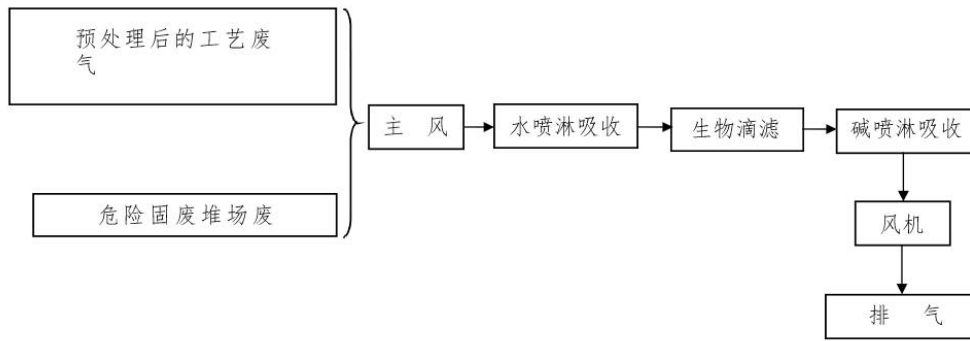


图 4.3-2 废气处理工艺流程图

4.3.3 固废

1. 现有固废产生、贮存与处置情况汇总

根据调查，企业实际生产过程中产生的固废主要为环化高沸物、滤渣、研发制品废料、废包装材料、废导热油、废油桶、实验室废液等，各类危险废物分区分类暂存。

表 4.3-4 固废汇总及处置方式

固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	利用处置方式
环化高沸物	环化	固	含低聚聚乳酸、丙交酯等	一般固废	委托处理
滤渣	过滤	固	聚乳酸	一般固废	委托处理
造粒废料	造粒	固	聚乳酸	一般固废	委托处理
废分子筛	干燥	固	分子筛	一般固废	委托处理
实验室废液	实验室	液	废试剂	900-047-49	委托处理
研发制品废料	实验室	固	研发废料	一般固废	委托处理
研发不合格改性聚乳酸树脂	实验室	固	聚乳酸树脂	一般固废	委托处理
废保温材料	设备保温	固	保温材料	一般固废	委托处理
废油桶	导热油桶	固	铁	900-249-08	委托处理
废化学品包装材料（包括废试剂瓶）	产品拆包、检测	固	粘有危化品的包装材料	900-041-49	委托处理
不合格聚乳酸树脂	检测	固	聚乳酸树脂	一般固废	委托处理
废导热油及废机油	导热油更换	液	导热油	900-249-08	委托处理
废包装袋、废纸箱	成品包装	固	纸、聚丙烯等	一般固废	综合利用或委托处理
破损乳酸桶	副产包装	固	废塑料桶	一般固废	委托处理
生活垃圾	/	固	/	一般固废	环卫清运

2、固废贮存、处置情况

厂区建设有固废堆场，堆场有规范的标识，其地面和墙裙已做好防腐防渗，场内设有渗出液收集池。渗出液由渗出液收集池收集，人工转移至车间废水收集池处理。堆场内已安装引风装置，收集的废气接入厂区的总废气处理设施。

企业的固废堆场位于厂区的北面，共 2 间，总面积约 50m²，可以做到防风、防雨淋、防渗漏，危废堆场已设置了渗漏液收集系统。固废堆场分割成一般固废堆场和危废堆场。

生活垃圾：厂区内定点设置可密闭式垃圾桶，防止臭气扩散。

4.4 重点场所、重点设施设备及有毒有害物质情况

4.4.1 液体储存区

(1) 储罐类储存设施

企业现状：根据调查，企业储罐区位于车间北侧，均为离地储罐，主要用于储存乳酸以及副产品水解乳酸，车间外围有一个地下废水储罐，地下导热油储罐。乳酸储罐为单层储罐，底部配有基座承台，水解乳酸储罐为支耳式储罐，由钢结构支撑，储罐均配有远传液位计进行泄漏检测，罐区设有围堰、导流沟，围堰外围设收集池，能及时有效排出雨水。地下废水储罐为池中罐，位于防渗池体内，配有液位检测措施，且有专门管道可定期清理外池体泄漏废水，地下导热油储罐位于混凝土池体内，储罐配有液位检测措施。

(2) 池体类储存设施

企业现状：根据调查，企业厂区设有 1 个车间地下废水储存池、1 个罐区地下应急池。车间废水池为 PP 池体，配备有磁翻板液位计且放置于防腐防渗池体中。

4.4.2 散状液体转运与厂内运输区

(1) 散装液体物料装卸

企业现状：根据调查，企业散状液体装卸转运主要涉及乳酸储罐装卸、副产品水解乳酸装桶以及导热油装卸致导热油炉内。导热油装卸位于导热油罐地面区滴漏域，采用隔膜泵通过软管密闭转移至导热油储罐。

(2) 管道运输

企业现状：根据调查，厂区内涉及管道运输的为废水和乳酸，企业生产废水均为地上单层 PP 管道；乳酸管道为不锈钢单层管道，从罐区至生产车间均铺设于管架上，厂内生产废水包括乳酸脱水废水、乳酸低聚废水、树脂造粒废水、缩聚脱水废水、废气洗涤塔排放水、地面设备冲洗水，废水管道采用防腐防渗性能良好的 PP 管及不锈钢管且离地铺设。

(3) 导淋

企业现状：根据调查，企业目前涉及导淋的区域主要为乳酸生产过程中的取样。目前企业在取样处设有不锈钢托盘。

(4) 传输泵

企业现状：企业生产所用的传输泵为有防护设施的密闭性较好的泵且整个泵体设置了防滴漏围堰。

4.4.3 货物的储存和运输区

(1) 散装货物的储存和暂存

企业现状：企业涉及湿货物（可以渗出有毒有害液体物质）的储存及暂存，主要为企业危险废物和副产品水解乳酸桶装物料等。企业在车间外围建设有密闭的危废暂存间，主要用于储存废导热油及滤渣等危险废物，暂存间地面已硬化且铺设防腐环氧地坪，墙面涂布防腐层且四周设防渗防腐导流沟及收集池。水解乳酸桶装物料有指定储存区，地面设有围堰且顶部防雨。

(2) 散装货物密闭式/开放式运输

企业现状：厂内散装货物的输送主要为企业危险废物及一般固废以及水解乳酸桶装物料等运输，目前采用叉车和液压车运输，且底部设有木质托盘，危险废物包装袋采用双层PC吨袋密闭包装，废导热油及水解乳酸主要采用200kg桶进行密闭包装。企业设有环保安全员，负责日常的目视检查和日常维护。

(3) 包装货物的储存和暂存

企业现状：企业涉及包装货物的储存及暂存，主要为企业生产产品聚乳酸树脂，企业在车间西北角设有原料及成品仓储区。

开放式装卸（倾倒、填充）

企业现状：根据调查，企业目前不涉及开放式装卸。

4.4.4 生产区

企业现状：该企业生产过程均采用密闭设备，精馏塔连续负压蒸馏，生产设备部分在密闭的生产车间内，部分位于室外精馏区。车间地面硬化且铺设瓷砖，能够做到防风防雨防渗，部分设备有滴漏风险区域设置围堰且已铺刷防腐漆。室外精馏区整体设置围堰且铺刷防腐漆。例如液体物料输送过程采用泵及管道密闭输送，转料泵所在区域设有围堰阻挡，对传送泵泄漏物料进行有效收集。现场调查时，设备情况良好，地面基本整洁干净。

4.4.5 其他活动区

(1) 废水排水系统

企业现状：企业废水系统只有车间收集池，废水末端处理系统依托浙江海正药业股份有限公司岩头厂区污水处理站。因此本次排查只针对车间废水收集池区域管道及排水系统。企业涉及废水排水区域主要为车间工艺废水，采用管道直接接入收集池，废气喷淋废水区域设有围堰并利用管道转移至收集池内。目前企业废水转移采用地上泵直接打入海正污水管网，根据现场调查转料泵连接处暂无滴漏现象，目前设备设施运行良好，废水池为池中灌，放置于混凝土池体内，无渗漏现象。

(2) 应急收集设施

企业现状：企业设有 1 个地下事故应急池，为钢筋混凝土结构建造，符合防渗要求。

(3) 车间操作活动

企业现状：根据现场调查，车间主生产工艺为连续化负压生产，密闭操作为主，员工现场操作较少。

(4) 分析化验室

企业现状：根据现场调查，浙江海正生物材料股份有限公司分析化验室设置在生产辅助楼区域，各类分析化验设备均放置于实验通风橱内，能有效收集渗漏、流失的液体。

(5) 一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库

GB 18599 规定了一般工业固体废物贮存场的选址、建设、运行、封场等过程的环境保护要求，以及监测要求和实施与监督等内容。一般工业固体废物贮存场可按照 GB 18599 的要求开展排查和整改。GB 18597 规定了对危险废物贮存的一般要求，对危险废物包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求。危险废物贮存库可按照 GB 18597 的要求开展排查和整改。

企业现状：企业在厂区北侧建设一座固体废物暂存间，面积约 50m²，隔成两个房间，一间作为危险废物暂存间，另一间作为一般固体废物暂存间。暂存间外贴有警示标识、周知卡、危废间管理制度及应急处置卡等，危险废物分区储存且均贴有标识标签，危废台账齐全，地面均已硬化且铺设环氧地坪，四周墙裙涂

有防腐漆，暂存间内设有导流沟和渗滤液收集池，符合危险废物暂存间建设要求。

4.5 涉及的有毒有害物质

按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》有毒有害物质确定方式 1.列入《中华人民共和国水污染防治法》规定的有毒有害水污染物名录的污染物；2.列入《中华人民共和国大气污染防治法》规定的有毒有害大气污染物名录的污染物；3.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定的危险废物；4.国家和地方建设用地上壤污染风险管控标准管控的污染物；5.列入优先控制化学品名录内的物质；6.其他根据国家法律法规有关规定应当纳入有毒有害物质管理的物质，确定本项目涉及有毒有害物质主要为生产辅助使用的导热油，以及企业质检及检修过程产生的危险废物等。具体见表 4.5-1。

表 4.5-1 涉及有毒有害物质汇总表

序号	物料名称	单位	消耗量/产生量	备注
1	实验室废液	t/a	1.05	质量中心产品检测过程中产生
2	危险化学品包装材料 (包括废试剂瓶)	t/a	1.24	质量中心产品检测过程中产生
3	废导热油、废油桶、废 机油	t/a	46.83	生产车间加热介质更换后产生废导热油、检维修过程产生废机油

注：企业生产过程产生的滤渣高沸物等经鉴定为一般固体废物。

5 重点监测单元识别与分类

5.1 重点单位情况

根据前期基础信息采集、现场踏勘了解情况及人员访谈成果，结合企业前期土壤及地下水隐患排查报告，企业重点单位主要包括生产车间、废水处理设施等区域。

5.1.1 资料收集

2022年5月，排查人员对浙江海正生物材料有限公司进行现场勘查，通过查看现场、环评报告、竣工环境保护验收监测报告等资料，收集了企业的基本信息、生产信息、环境管理信息、重点场所、设施设备管理情况、地勘资料，具体见表5.1-1。

表 5.1-1 收集的资料清单

信息	信息项目	已收集信息
基本信息	企业名称、地址、坐标；企业行业分类、经营范围；企业总平面布置图及面积。	企业名称、地址、坐标；企业行业分类、经营范围；企业总平面布置图及面积。
生产信息	企业各场所、设施、设备分布图；企业生产工艺流程图；各场所或设施设备的功能/涉及的生产工艺/使用、贮存、转运或产出的原辅用料、中间产品和最终产品清单/涉及的有毒有害物质信息；涉及有毒有害物质的管线分布图；各场所或设施设备废气、废水、固体废物收集、排放及处理情况	浙江海正生物材料股份有限公司年产10000吨聚乳酸树脂及制品扩建技改项目环境影响报告书、项目竣工环境保护验收报告
水文地质信息	地理位置、地形地貌、水文地质条件	《浙江海正生物材料股份有限公司土壤隐患排查整改报告》
生态环境管理信息	企业用地历史；企业所在地地下水功能区划；企业现有地下水监测井信息；土壤和地下水环境调查监测数据、历史污染记录	已与企业了解用地历史情况

5.1.2 现场踏勘

勘察时间	2022年5月
勘察期间天气情况	阴
场地名称	浙江海正生物材料有限公司
联系人及电话号码	/
场地地点	浙江省台州市椒江区工人路293号
场地的面积	2520m ²

周边水系	椒江			
周边饮用水源	无			
地下水取水情况	无	井深	无	
地下土质情况	/			
场地道路情况	地面硬化腐蚀与破损情况	硬化，现场情况良好	有无明显沉降	无
	有无直接裸露地面	有	裸露地面所在位置	绿化用地
露天堆积情况	/			
周边环境状况	东面	空地及九条河		
	南面	外沙路		
	西面	前进化工		
	北面	九条河及滨海路		
场地卫星图				

5.1.3 人员访谈

对浙江海正生物材料有限公司的环保负责人进行人员访谈，进一步了解了企业生产状况，“三废”设施运行情况，场地历史使用情况等信息。目前主要从事聚乳酸树脂生产，查阅企业废水废气运行台账以及危废暂存间建设情况和危险废物台账，“三废”设施运行良好。

5.2 识别/分类结果及原因

根据对企业的沟通及 5.1.1~5.1.3 的调查结果分析、评价和总结，同时结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》和企业的土壤污染隐患排查及整治方案，排查出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。

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

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：隐蔽性重点设施设备，指污染发生后不能及时发现或处理的重点设施设备，如地下、半地下或接地的储罐、池体、管道等。

本次布点范围包括生产车间、应急池、危险品仓库区。故浙江海正生物材料有限公司重点监测单元见表 5.2-2。

表 5.2-2 重点监测单元分类表

监测单元	单元类别	划分依据
生产车间	一类单元	生产期间涉及原辅材料、产品、化学品较多
应急池		应急池涉及地下池，较为隐蔽，污染发生时不易发现
危险品仓库		企业危险品仓库，为原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质贮存所在区域

注：因浙江海正生物材料有限公司占地面积 2520m²，低于 6400 m²，故将其划分为一个一类单元。

5.3 关注污染物

根据浙江海正生物材料有限公司生产涉及的原辅料，确定的特征污染物为：pH 值、石油烃。

6 监测点位布设方案

6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

根据企业重要场所及设施设备的分布，企业的重点监测单元、相应的监测点及监测如表 6.1-1 所示。

表 6.1-1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

重点监测单元	单元类别	土壤监测点	监测井	监测位置	取样类型
全厂	一类单元	应急池附近		S3、2# E 121°29'38.96" N28°39'53.54"	深层土及 地下水
		车间东侧		S1 E 121°29'40.29" N28°39'52.54"	表层土
		车间西南侧		S2、1# E 121°29'37.16" N28°39'51.15"	表层土及 地下水
厂区边界东南角				对照点	地下水
备注：备注：根据《工业企业土壤和地下水自行监测指南（试行）》（HJ1209-2021），企业重点单元原设有地下水监测井的位置处可不设置深层土壤监测点位。					



图 6.1-1 监测点位布设图

6.2 各点位布设原因

根据 6.1 节监测点位的布置及企业历史资料，各点位布设原因见表 6.2-1。

表 6.2-1 各点位布设原因

点位	采样类型	位置	布设原因
S1	表层土	车间东侧	生产期间涉及原辅材料、产品、化学品较多
S2	表层土	车间西南侧	
1#	地下水		
2#	地下水	应急池附近	应急池涉及地下池，较为隐蔽，污染发生时不易发现
S3	深层土		
对照点	地下水	厂区边界东南角	-

6.3 各监测指标及选取原因

根据企业的原辅料使用及相关历史资料，各点位监测指标见表 6.3-1。

表 6.3-1 监测指标及选取情况

点位	特征污染物	监测指标	选取原因	备注	
S1	pH 值、石油烃	土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中的 45 项基本项目； 另测 pH 值、氰化物、《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准 (GB36600-2018) 表 2 中的挥发性及半挥发性有机物：一溴二氯甲烷、溴仿、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷；六氯环戊二烯、2, 4-二硝基甲苯、2,4-二氯酚、2,4, 6-三氯酚、2,4-二硝基酚、五氯酚、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基扁苳酯、邻苯二甲酸二正辛酯、及石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)。	1、根据浙江海正生物材料有限公司生产涉及的原辅料，确定的特征污染物为： pH 值、石油烃； 2、考虑企业周边均为医药化工行业，原辅物料中涉及较多有机物、苯环物质，生产过程涉及高温高压工序，产生挥发性有机物、半挥发性有机物、多环芳烃的可能性较大，因此本方案将挥发性有机物、半挥发性有机物、多环芳烃作为测试项目； 3、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），初次监测原则上所有土壤监测点的监测指标至少应包括 GB36600 表 1 基本项目，地下水监测井的监测指标至少应包括 GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除	土壤	
S3					
S2					
2#				《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)常规指标中除总大肠菌群、菌落总数、总 α 放射性、总 β 放射性之外的 35 项； 另测石油烃、VOCs、SVOCs	地下水
1#					
对照点					

			外)。	
--	--	--	-----	--

6.4 监测频次

依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求，见表 6.4-1。浙江海正生物材料有限公司自行监测频次见表 6.4-2。

表 6.4-1 自行监测最低频次

监测对象		监测频次
土壤	表层土壤	1 年
	深层土壤	3 年
地下水	一类单元	半年（季度 ^a ）
	二类单元	1 年（半年 ^a ）
注 1：初次监测应包括所有监测对象。		
注 2：应选取每年中相对固定的时间段采样。地下水流向可能发生季节性变化的区域应选取每年中地下水流向不同的时间段分别采样。		
a 适用于周边 1KM 范围内存在地下水环境敏感区的企业。地下水环境敏感区定义参见 HJ610。		

表 6.4-2 浙江海正生物材料有限公司自行监测最低频次

监测对象		监测点位	点位位置	监测频次
土壤	表层土	S1	车间东侧	1 年
		S2	车间西南侧	
	深层土	S3	应急池附近	3 年
地下水	一类单元	2#	应急池附近	半年
		1#	车间西南侧	
对照点		对照点	厂区边界东南角	1 年

7 样品采集、保存、流转与制备

7.1 现场采样位置、数量和深度

7.1.1 土壤

(a) **采样位置**：浙江海正生物材料股份有限公司共有 2 个表层土壤监测点和 1 个深层土壤监测点，具体点位位置详见表 6.1-1。

(b) **采样孔钻探深度**：根据布点技术规定相关要求，土壤采样孔深度原则上应达到地下水初见水位，若地下水埋深大且土壤无明显污染特征，土壤采样孔深度原则上不超过 15m。根据企业周边区域水文地质条件，一般地下水埋深约 2.05~4.90m，填土层厚度约 0.60~3.00 m，则建议本次深层采样孔深度设为 7m。一类监测单元深层土的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的接触面，实际钻探深度根据填土层厚度及地下水埋深情况进行调整。表层土壤监测点采样深度为 0~0.5m。

(c) **采样数量**：表层土壤监测点在 0~0.5m 处采集 1 个样品，深层土壤监测点采集 1 个样品。

7.1.2 地下水

(a) **采样位置**：浙江海正生物材料股份有限公司共有 3 个地下水监测点，具体点位位置详见表 6.1-1。

(b) **采样井深度**：根据布点技术规定相关要求，地下水采样井以调查潜水层为主，深度应达到、但不穿透潜水层底板。结合企业周边区域水文地质条件，建议地下水采样井深度为 7m。实际钻探深度根据地下水埋深情况进行调整。

(c) **采样数量**：地下水采样深度在地下水水位线 0.5m 以下，采集 1 个样品。

7.2 采样方法及程序

7.2.1 土壤

(1) 采样准备

土壤和地下水采样准备工作按《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019)和《污染地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ 1019-2019)等相关要求执行。具体内容包括：

A、在确定正式采样工作前与实验室相关采样人员及实验室分析人员协调沟通，明确分工，责任到人，确保整个项目顺利开展。在采样工作进行前，由技术人员对现场采样人员进行技术交底，为野外采样工作提供必要的保障。

B、按照布点检测方案，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，采用钉桩设置钻探点标记和编号。

C、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检测设备，并检查、确保设备性能正常。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。

表 7.2-1 样品采集使用的设备及材料一览表

工序	设备名称
土孔钻探	地块环境调查采样钻机
	RTK
土壤样品采集	竹铲、不锈钢铲
	非扰动采样器
	采样瓶、采样袋
样品保存	保温箱、蓝冰
	稳定剂
样品运输	汽车
地下水样品采集	贝勒管、采样瓶
现场快速检测	X 射线荧光光谱仪 (XRF)
	光离子气体检测器 (PID)
	pH 计、溶解氧仪
	电导率和氧化还原电位仪

(2) 土壤样品采集

土壤样品采用 Geoprobe 或 GXY-1C 钻机钻孔取样。使用 Geoprobe 钻机取土时，当钻到预定采样深度后，取出 PVC 管（管中为土壤样品），用配套的切割器进行剖管并收集对应深度的样品。采用 GXY-1C 型钻机取样，当钻到预定采样深度后，提钻取出岩芯，用竹刀剖开岩芯并刮去四周的土样收集对应深度的样品。使用土壤专用非扰动取样器采集 VOC 样品于装有保护液的吹扫捕集瓶，再采集用于半挥发项目测试的样品，最后采集金属和常规测试项目样品。在每个样品容器外壁上贴上采样标签并拍照。同时在采样原始记录上注明样品编号、采样深度、采样地点、经纬度、土壤质地等相关信息。以上信息记录于公司内部表单《土壤钻孔采样记录单》（包含钻孔记录和样品记录）。对所有收集的样品进行

低温保存。

7.2.2 地下水

(1) 采样井建设

地下水监测井的建设根据《建设用土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）和《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》进行，新凿监测井一般在地下潜水层即可。建设标准化监测井。建井之前采用 GPS 精确定位地下水监测点位置，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，建立标准化采样井，具体包括以下内容：

(1) 钻孔

采用 Geoprobe 设备进行地下水孔钻探，钻孔达到拟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 2~3 h 并记录静止水位。

(2) 下管

下管前校正孔深，按先后次序将井管逐根测量，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，井管与钻孔轴心重合。井管的内经要求不小于 50 mm。

(3) 滤料填充

将石英砂滤料缓慢填充至管壁与孔壁中的环形空隙内，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。滤料填充过程也要进行测量，确保滤料填充至割缝管上层。

(4) 密封止水

密封止水从滤料层往上填充，直至地面。本项目采用膨润土作为止水材料，每填充 10 cm 需向钻孔中均匀注入少量的清洁水，填充过程中进行测量，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。

(5) 成井洗井

监测井建成后，于 24h 后进行成井洗井，以去除细颗粒物堵塞监测井并促进监测井与监测区域之间的水力连通。采用贝勒管进行洗井。

每次清洗过程中取出的地下水，进行 pH 值和温度的现场测试。洗井过程持续到取出的水不混浊，细微土壤颗粒不再进入水井；成井洗井达标直观判断水质基本上达到水清砂净，同时采用便携式检测仪器监测 pH 值、电导率、氧化还原电位等参数。

当浊度 ≤ 10 NTU 时，可结束洗井；当浊度 > 10 NTU 时，应每间隔约 1 倍井体积的洗井水量后，对出水进行测定，结束洗井应同时满足以下条件：

- a) 浊度连续三次测定的变化在 10% 以内；
- b) 电导率连续三次测定的变化在 10% 以内；
- c) pH 连续三次测定的变化在 ± 0.1 以内。

(6) 填写成井记录

成井后测量记录点位坐标，填写成井记录、地下水采样井洗井记录单；成井过程中对井管处理（滤水管钻孔或割缝、包网处理、井管连接等）、滤料填充和止水材料、洗井作业和洗井合格出水等关键环节或信息拍照记录。

(2) 地下水采样前洗井

采样前需先洗井，洗井应满足《建设用土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）的相关要求。

采用贝勒管进行采样前洗井，贝勒管汲水位置为井管底部，控制贝勒管缓慢下降和上升。

洗井前对 pH 计、溶解氧仪、电导率和氧化还原电位仪等检测仪器进行现场校正，校正记录填写在《现场仪器校准记录表》。

开始洗井时，记录洗井开始时间，同时洗井过程中每隔 5-15 min 读取并记录 pH、温度（T）、电导率、溶解氧（DO）及氧化还原电位（ORP），至少 3 项检测指标连续 3 次测定的变化达到以下要求结束洗井：

- ① pH 变化范围为 ± 0.1 ；
- ② 温度变化范围为 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ；
- ③ 电导率变化范围为 $\pm 10\%$ ；
- ④ DO 变化范围为 ± 0.3 mg/L，或变化范围为 $\pm 10\%$ ；
- ⑤ ORP 变化范围为 ± 10 mV，或变化范围为 $\pm 10\%$ ；
- ⑥ 浊度 ≤ 10 NTU，或变化范围 $\pm 10\%$ 。

若现场测试参数无法满足以上要求,则洗井水体积达到 3~5 倍采样井内水体积后即可结束洗井,进行采样。

采样前洗井过程填写《地下水建井/洗井原始记录》。采样前洗井过程中产生的废水,统一收集处置。

(3) 地下水样品采集

采样洗井达到要求后,测量并记录水位——监测井井管顶端到稳定地下水水位间的距离(即地下水水位埋深)。若地下水水位变化小于 10 cm,则可以立即采样;若地下水水位变化超过 10 cm,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 2 h 内完成地下水采样,样品采集一般按照挥发性有机物(VOCs)、半挥发性有机物(SVOCs)、稳定有机物、重金属和普通无机物的顺序采集。

地下水样品采集时使用贝勒管采集地下水样品,坚持“一井一管”的原则,避免交叉污染。

地下水装入样品瓶后,立即将水样容器瓶盖紧、密封,记录样品编号、采样日期和采样人员等信息,贴到样品瓶上。样品瓶用泡沫塑料袋包裹,立即置于放有蓝冰的保温箱内(约 4℃以下)避光保存。采样时,除有特殊要求的项目外,要先用采集的水样荡洗采样器与水样容器 2、3 次。采集 VOCs 水样时必须注满容器,上部不留空间。地下水取样容器和固定剂的选择优先按照所选用的检测标准执行,当检测标准未明确相关规定时,参照《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)、《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ 1019-2019)的标准执行,见表 7.2-2。

表 7.2-2 地下水取样容器和保存条件

检测项目	容器	保存条件
pH值、肉眼可见物	/	现场测定
色度	棕色玻璃瓶	/
浑浊度、臭和味、可滤残渣(溶解性固体)、总硬度、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物	聚乙烯瓶	/
耗氧量	棕色玻璃瓶	加硫酸至pH=1~2
氨氮	棕色玻璃瓶	加硫酸至pH<2
阴离子表面活性剂	聚乙烯瓶	加甲醛,使甲醛含量达到1%
氰化物	聚乙烯瓶	每1 L加0.5 g氢氧化钠, pH>12
硫化物	棕色玻璃瓶	每1 L水加1 mL 40 g/L氢氧化钠溶液、2

检测项目		容器	保存条件
			mL乙酸锌-乙酸钠溶液
铜、锌、铁、锰、钠、铝		聚乙烯瓶	加硝酸，使硝酸含量达到1%
铅、镉		聚乙烯瓶	加硝酸至pH<2
汞		聚乙烯瓶	1 L水样中加盐酸5 mL
砷		聚乙烯瓶	1 L水样中加盐酸2 mL
六价铬		聚乙烯瓶	加氢氧化钠至pH=8
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		棕色玻璃瓶	加盐酸至pH≤2
挥发性有机物 (VOCs)		40 mL 吹扫捕集瓶	每40 mL样品中加入25 mg抗坏血酸。水样呈中性向每个样品瓶中加入0.5 mL盐酸
半挥发性 有机物 (SVOCs)	硝基苯类、多环芳 烃	棕色玻璃瓶 47	若水中有残余氯存在，每升水中加入80 mg硫代硫酸钠
	酞酸酯类化合物	棕色玻璃瓶	若水中有残余氯存在，每升水中加入50mg 硫代硫酸钠，加盐酸至pH<2

7.3 样品保存、流转

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/T 166-2004) 和全国土壤污染状况详查相关技术规定，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/T 164-2004) 和《全国土壤污染状况详查地下水样品分析方法技术规定》。

样品保存包括现场暂存和流转保存两个环节，主要包括以下内容：

(1) 样品现场暂存

采样现场配备样品保温箱，内置冰冻蓝冰。样品采集后立即存放至保温箱内，由于样品采集当天不能寄送至实验室，样品避光保存在 4℃下的保温箱内。

(2) 样品流转保存

样品保存在有冰冻蓝冰的保温箱内运送到实验室，样品的有效保存时间为从样品采集完成到分析测试结束。含挥发性有机物的土壤样品要加入 10ml 甲醇（色谱级或农残级）保护剂，保存在棕色的样品瓶内。含挥发性有机物的水样品要保存在棕色的样品瓶内。

7.3.2 样品流转

(1) 装运前核对

样品装运前，填写样品运送单，明确样品名称、采样时间、样品介质、检测

指标、检测方法、样品寄送人等信息。样品运送单用防水封套保护，装入样品箱一同进行送达样品检测单位。样品装入样品箱过程中，要采用泡沫材料填冲样品瓶和样品箱之间空隙。样品装箱完成后，用密封胶带或进行打包处理。

(2) 样品运输

样品流转运输应保证样品安全和及时送达，本项目选用空运的方式将土壤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检测实验室。运输过程中低温保存，采用空气塑料填充袋进行减震隔离，严防样品瓶的破损、混淆或沾污。

(3) 样品接收

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

8 监测结果分析

8.1 土壤监测结果分析

8.1.1 分析方法

本公司实验室资质满足《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规范》中推荐的分析方法，方法均具有 CMA 资质认定，具体如下。

表 7.3-2 土壤样品分析测试方法

序号	污染物		检测方法	单位	检出限
1	砷		土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T22105.2-2008	mg/kg	0.01
2	镉		土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997		0.01
3	铅				0.1
4	铜		土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		1
5	镍				3
6	汞		土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008		0.002
7	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		0.5
8	VOC	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 HJ605-2011	μg/kg	1.3
9		氯仿			1.1
10		氯甲烷			1.0
11		1,1-二氯乙烷			1.2
12		1,2-二氯乙烷			1.3
13		1,1-二氯乙烯			1.0
14		顺-1,2-二氯乙烯			1.3
15		反-1,2-二氯乙烯			1.4
16		二氯甲烷			1.5
17		1,2-二氯丙烷			1.1
18		1,1,1,2-四氯乙烷			1.2
19		1,1,2,2-四氯乙烷			1.2
20		四氯乙烯			1.4
21		1,1,1-三氯乙烷			1.3
22		1,1,2-三氯乙烷			1.2
23		三氯乙烯			1.2
24		1,2,3-三氯丙烷			1.2

浙江海正生物材料有限公司土壤和地下水自行监测报告

25		氯乙烯			1.0
26		苯			1.9
27		氯苯			1.2
28		1,2-二氯苯			1.5
29		1,4-二氯苯			1.5
30		乙苯			1.2
31		苯乙烯			1.1
32		甲苯			1.3
33		间二甲苯+对二甲苯			1.2
35		邻二甲苯			1.2
36		1,2,4-三氯苯			1.3
37		一溴二氯甲烷			1.1
38		溴仿			1.5
43		二溴氯甲烷			1.1
44		1,2-二溴乙烷			1.1
45	SVOC	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 HJ834-2017	mg/kg	0.09
46		2-氯酚			0.06
47		苯并[a]蒽			0.1
48		苯并[a]芘			0.1
49		苯并[b]荧蒽			0.2
50		苯并[k]荧蒽			0.1
51		蒽			0.1
52		二苯并[a,h]蒽			0.1
53		茚并[1,2,3-cd]芘			0.1
54		萘			0.09
55		六氯环戊二烯			0.1
56		2,4-二硝基甲苯			0.2
57		2,4,6-三氯苯酚			0.1
58		2,4-二氯苯酚			0.07
59		2,4-二硝基苯酚			0.1
60		五氯苯酚			0.2
61		邻苯二甲酸丁基苯基酯			0.2
62		邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯			0.1
63		邻苯二甲酸二正辛酯			0.2
64		苯胺			危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB5085.3-2007 附录 K

65	氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015	mg/kg	0.01
66	石油烃	土壤和沉积物 石油烃含量 (C10-C40) 的测定 气相色谱法 HJ1021-2019		6
67	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ962-2018	无量纲	/

8.1.2 各点位监测结果

浙江海正生物材料股份有限公司各土壤监测点位监测结果如下：

表 8.1-2 土壤检测结果表

样品编号	± 220625120101	± 220625120201	± 220625120301	± 220625120401	± 220625120501
点位名称	S3			S1	S2
土壤层次(m)	0~1.0	1.0~2.5	2.5~4.0	0~0.5	0~0.5
样品颜色	灰褐色	灰色	灰色	黄褐色	黄褐色
pH 值 (无量纲)	7.28	7.34	7.21	7.42	7.50
砷 mg/kg	12.0	11.6	11.0	6.30	5.30
汞 mg/kg	0.149	0.150	0.152	0.041	0.042
镉 mg/kg	0.488	0.478	0.510	0.122	0.097
铅 mg/kg	53.6	44.5	46.7	41.0	32.3
铜 mg/kg	51	50	51	24	23
镍 mg/kg	32	30	32	17	19
六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
石油烃 (C10-C40) mg/kg	31	26	26	40	25
氰化物 mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
挥发性 有机物 mg/kg	氯甲烷	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	二氯甲烷	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	1,1-二氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	反式-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
	1,1-二氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	顺式-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	氯仿	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³

浙江海正生物材料有限公司土壤和地下水自行监测报告

样品编号	± 220625120101	± 220625120201	± 220625120301	± 220625120401	± 220625120501	
点位名称	S3			S1	S2	
土壤层次(m)	0~1.0	1.0~2.5	2.5~4.0	0~0.5	0~0.5	
样品颜色	灰褐色	灰色	灰色	黄褐色	黄褐色	
样品编号	± 220625120101	± 220625120201	± 220625120301	± 220625120401	± 220625120501	
点位名称	S3			S1	S2	
土壤层次(m)	0~1.0	1.0~2.5	2.5~4.0	0~0.5	0~0.5	
样品颜色	灰褐色	灰色	灰色	黄褐色	黄褐色	
挥发性 有机物 mg/kg	1,1,1-三氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	四氯化碳	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	苯	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
	1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	三氯乙烯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,2-二氯丙烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	甲苯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	1,1,2-三氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	四氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
	氯苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	乙苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	间, 对-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	邻-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
苯乙烯	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	

浙江海正生物材料有限公司土壤和地下水自行监测报告

样品编号		± 220625120101	± 220625120201	± 220625120301	± 220625120401	± 220625120501
点位名称		S3			S1	S2
土壤层次(m)		0~1.0	1.0~2.5	2.5~4.0	0~0.5	0~0.5
样品颜色		灰褐色	灰色	灰色	黄褐色	黄褐色
挥发性 有机物 mg/kg	1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,2,3-三氯丙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,4-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	1,2-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
半挥发 性有机 物 mg/kg	2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	一溴二氯甲烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	溴仿	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	二溴氯甲烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
1,2-二溴乙烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	

浙江海正生物材料有限公司土壤和地下水自行监测报告

样品编号		± 220625120101	± 220625120201	± 220625120301	± 220625120401	± 220625120501
点位名称		S3			S1	S2
土壤层次(m)		0~1.0	1.0~2.5	2.5~4.0	0~0.5	0~0.5
样品颜色		灰褐色	灰色	灰色	黄褐色	黄褐色
半挥发 性有机 物 mg/kg	六氯环戊二烯	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	2,4-二硝基甲苯	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	2,4-二氯酚	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
	2,4,6-三氯酚	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	2,4-二硝基酚	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	五氯酚	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	邻苯二甲酸丁基苄基酯	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	邻苯二甲酸二正辛酯	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

8.1.3 监测结果分析

1、与 GB 36600 中第二类用地筛选值标准对比情况

浙江海正生物材料股份有限公司土壤监测点位 pH 值无评价标准,不做评价。其它所检项检测浓度均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 和表 2 中二类筛选值标准限值要求。

2、土壤中关注污染物检出情况

根据附件 2 重点检测单元清单及 6.3 节各监测指标及选取原因可知,企业土壤中关注污染物为 pH 值、石油烃。

由监测结果可知,各土壤监测样品中 pH 值(无量纲)的监测结果为 7.21~7.50,石油烃的监测结果为 25~40mg/kg。

8.2 地下水监测结果分析

8.2.1 分析方法

本公司实验室资质满足《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,方法均具有 CMA 资质认定,具体如下。

表 8.2-1 地下水样品分析测试方法 单位: mg/L

序号	污染物	检测方法	检出限
1	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	/
2	色度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989	5
3	臭和味	生活饮用水标准检测方法 感官性状和物理指 GB/T 5750.4-2006	/
4	浊度	生活饮用水标准检测方法 感官性状和物理指 GB/T 5750.4-2006	1NTU
5	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法	/
6	可滤残渣(溶解性总固体)	103-105℃烘干的可滤残渣《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年) 3.1.7.2	/
7	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025
8	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.001
9	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T 346-2007	0.08
10	耗氧量 CODMn 法	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006	0.5
11	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	5

浙江海正生物材料有限公司土壤和地下水自行监测报告

		GB/T7477-1987	
12	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ84-2016	0.018
13	氯化物		0.007
14	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.001
15	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ1226-2021	0.003
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	0.05
17	钠	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.120
18	铁		0.020
19	锰		0.004
20	铝		0.070
21	铜		0.006
22	锌		0.004
23	汞		水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
24	砷	0.0003	
25	镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002 年) 3.4.7.4	0.0001
26	铅		0.001
27	铬(六价)	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T7467-1987	0.004
28	氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ84-2016	0.006
29	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003
30	四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.5μg/L
31	三氯甲烷		1.4μg/L
32	1,1-二氯乙烷		1.2μg/L
33	二氯甲烷		1.0μg/L
34	1,2-二氯乙烷		1.4μg/L
35	1,1-二氯乙烯		1.2μg/L
36	顺-1,2-二氯乙烯		1.2μg/L
37	反-1,2-二氯乙烯		1.1μg/L
38	1,2-二氯丙烷		1.2μg/L
39	1,1,1,2-四氯乙烷		1.5μg/L
40	1,1,2,2-四氯乙烷		1.1μg/L
41	四氯乙烯		1.2μg/L
42	1,1,1-三氯乙烷		1.4μg/L

43	1,1,2-三氯乙烷	1.5µg/L
44	三氯乙烯	1.2µg/L
45	1,2,3-三氯丙烷	1.2µg/L
46	氯乙烯	1.5µg/L
47	苯	1.4µg/L
48	氯苯	1.0µg/L
49	1,2-二氯苯	0.8µg/L
50	1,4-二氯苯	0.8µg/L
51	乙苯	0.8µg/L
52	苯乙烯	0.6µg/L
53	甲苯	1.4µg/L
54	间二甲苯+对二甲苯	2.2µg/L
55	邻二甲苯	1.4µg/L
56	氯丁二烯	1.5µg/L
57	溴氯甲烷	1.4µg/L
58	2,2-二氯丙烷	1.5µg/L
59	1,1-二氯丙烯	1.2µg/L
60	二溴甲烷	1.5µg/L
61	一溴二氯甲烷	1.3µg/L
62	环氧氯丙烷	5µg/L
63	反式-1,3-二氯丙烯	1.4µg/L
64	顺式-1,3-二氯丙烯	1.4µg/L
65	1,3-二氯丙烷	1.4µg/L
66	二溴氯甲烷	1.2µg/L
67	1,2-二溴乙烷	1.2µg/L
68	三溴甲烷	0.6µg/L
69	1,2-二溴-3-氯丙烷	1µg/L
70	异丙苯	0.7µg/L
71	溴苯	0.8µg/L
72	正丙苯	0.8µg/L
73	2-氯甲苯	1.0µg/L
74	4-氯甲苯	0.9µg/L
75	1,3,5-三甲苯	0.7µg/L
76	叔丁苯	1.2µg/L
77	1,2,4-三甲苯	0.8µg/L
78	仲丁基苯	1µg/L
79	1,3-二氯苯	1.2µg/L
80	对异丙基甲苯	0.8µg/L
81	正丁苯	1µg/L

82	1,2,4-三氯苯		1.1µg/L
83	萘		1.0µg/L
84	六氯丁二烯		0.6µg/L
85	1,2,3-三氯苯		1µg/L
86	茚	半挥发性有机物 气相色谱-质谱法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年) 4.3.2	2.5ug/L
87	芴		2.5ug/L
88	菲		5.4ug/L
89	蒽		2.5ug/L
90	荧蒽		2.2ug/L
91	芘		1.9ug/L
92	苯并[a]蒽		7.8ug/L
93	苯并[b]荧蒽		4.8ug/L
94	茚并[1,2,3-c,d]芘		2.5ug/L
95	二苯并[a,h]蒽		2.5ug/L
96	苯并[g,h,i]芘		2.5ug/L
97	苯并[k]荧蒽		2.5ug/L
98	二氢茚		2.5ug/L
99	蒎		2.5ug/L
100	邻苯二甲酸二甲酯		0.1ug/L
101	邻苯二甲酸二乙酯		0.1ug/L
102	邻苯二甲酸二正丁酯		0.1ug/L
103	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯		2.5ug/L
104	邻苯二甲酸二正辛酯		2.5ug/L
105	邻苯二甲酸二正己酯		0.1ug/L
106	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	0.01mg/L

8.2.2 各点位监测结果

浙江海正生物材料股份有限公司各地下水监测点位监测结果如下:

表 8.2-2 地下水检测结果表

检测项目 采样地点	样品性状	pH 值(无量纲) (实测温度)	色度(度)	臭和味(强度)	浊度 (NTU)	肉眼可见物	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	可滤残渣(溶解 性总固体)	硫酸盐	氯化物
2#	浅黄透明	7.2 (31.6℃)	5	无	8.9	无	187	352	40.0	142
1#	浅黄透明	7.3 (31.5℃)	5	无	9.2	无	247	585	38.9	143
对照点	无色透明	7.3 (31.8℃)	5	无	7.0	无	169	330	52.0	116
检测项目 采样地点	样品性状	铁	锰	铜	锌	铅	挥发性酚类	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	氨氮	硫化物
2#	浅黄透明	<0.020	0.010	0.026	<0.004	<1×10 ⁻³	<0.0003	2.73	0.114	<0.003
1#	浅黄透明	<0.020	0.016	0.031	<0.004	<1×10 ⁻³	<0.0003	2.60	0.150	<0.003
对照点	无色透明	<0.020	0.015	0.031	<0.004	<1×10 ⁻³	<0.0003	2.48	0.106	<0.003
检测项目 采样地点	样品性状	硝酸盐(以 N 计)	亚硝酸盐(以 N 计)	氰化物	氟化物	汞	砷	镉	六价铬	钠
2#	浅黄透明	1.18	0.009	<0.01	0.715	<4×10 ⁻⁵	<3×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	<0.004	118
1#	浅黄透明	1.22	0.010	<0.01	0.521	<4×10 ⁻⁵	<3×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	<0.004	82.6
对照点	无色透明	1.00	0.006	<0.01	0.749	<4×10 ⁻⁵	<3×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	<0.004	105
检测项目 采样地点	样品性状	阴离子表面活性 剂	铝	苯	甲苯	二氢萘	萘	蒎	菲	萘
2#	浅黄透明	<0.05	<0.070	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<5.4×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
1#	浅黄透明	<0.05	<0.070	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<5.4×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
对照点	无色透明	<0.05	<0.070	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<5.4×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³

浙江海正生物材料有限公司土壤和地下水自行监测报告

续上表

检测项目 采样地点	样品性状	蒾	蒽	荧蒽	芘	苯并[a]蒽	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	茚并 [1,2,3-c,d]芘	二苯并[a,h]蒽
2#	浅黄透明	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<7.8 \times 10^{-3}$	$<4.8 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$
1#	浅黄透明	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<7.8 \times 10^{-3}$	$<4.8 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$
对照点	无色透明	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<7.8 \times 10^{-3}$	$<4.8 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$
检测项目 采样地点	样品性状	苯并[g,h,i]芘	氯苯	邻苯二甲酸二甲酯	邻苯二甲酸二乙酯	邻苯二甲酸正丁酯	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	邻苯二甲酸二正辛酯	邻苯二甲酸二正己酯	四氯化碳
2#	浅黄透明	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<1 \times 10^{-4}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
1#	浅黄透明	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<1 \times 10^{-4}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
对照点	无色透明	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<1 \times 10^{-4}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
检测项目 采样地点	样品性状	1,2,3-三氯苯	氯乙烯	1,1-二氯乙烯	二氯甲烷	反式-1,2-二氯乙烯	1,1-二氯乙烷	氯丁二烯	顺式-1,2-二氯乙烯	溴氯甲烷
2#	浅黄透明	$<1 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
1#	浅黄透明	$<1 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
对照点	无色透明	$<1 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
检测项目 采样地点	样品性状	三氯甲烷	2,2-二氯丙烷	1,2-二氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	1,1-二氯丙烯	乙苯	对, 间-二甲苯	邻二甲苯	苯乙烯
2#	浅黄透明	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<0.6 \times 10^{-3}$
1#	浅黄透明	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<0.6 \times 10^{-3}$
对照点	无色透明	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<0.6 \times 10^{-3}$

浙江海正生物材料有限公司土壤和地下水自行监测报告

续上表

检测项目 采样地点	样品性状	二溴甲烷	1,2-二氯丙烷	三氯乙烯	一溴二氯甲烷	环氧氯丙烷	反式-1,3-二氯 丙烯	顺式-1,3-二氯 丙烯	1,1,2-三氯乙 烷	1,3-二氯丙烷
2#	浅黄透明	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
1#	浅黄透明	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
对照点	无色透明	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
检测项目 采样地点	样品性状	二溴氯甲烷	1,2-二溴乙烷	四氯乙烯	1,1,1,2-四氯乙 烷	三溴甲烷	1,1,2,2-四氯乙 烷	1,2,3-三氯丙 烷	异丙苯	溴苯
2#	浅黄透明	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<6 \times 10^{-4}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<7 \times 10^{-4}$	$<8 \times 10^{-4}$
1#	浅黄透明	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<6 \times 10^{-4}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<7 \times 10^{-4}$	$<8 \times 10^{-4}$
对照点	无色透明	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<6 \times 10^{-4}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<7 \times 10^{-4}$	$<8 \times 10^{-4}$
检测项目 采样地点	样品性状	正丙苯	2-氯甲苯	4-氯甲苯	1,3,5-三甲基 苯	叔丁基苯	1,2,4-三甲基 苯	仲丁苯	1,3-二氯苯	1,4-二氯苯
2#	浅黄透明	$<8 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<9 \times 10^{-4}$	$<7 \times 10^{-4}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<8 \times 10^{-4}$
1#	浅黄透明	$<8 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<9 \times 10^{-4}$	$<7 \times 10^{-4}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<8 \times 10^{-4}$
对照点	无色透明	$<8 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<9 \times 10^{-4}$	$<7 \times 10^{-4}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<8 \times 10^{-4}$
检测项目 采样地点	样品性状	对异丙基甲苯	1,2-二氯苯	正丁基苯	1,2-二溴-3-氯 丙烷	1,2,4-三氯苯	六氯丁二烯	石油烃	-	-
2#	浅黄透明	$<8 \times 10^{-4}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-3}$	$<1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<6 \times 10^{-4}$	0.24	-	-
1#	浅黄透明	$<8 \times 10^{-4}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-3}$	$<1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<6 \times 10^{-4}$	0.25	-	-
对照点	无色透明	$<8 \times 10^{-4}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<1 \times 10^{-3}$	$<1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<6 \times 10^{-4}$	0.28	-	-

注：苯并[b]荧蒽方法检出限仅低于IV类标准，无法根据该数据评价地下水等级。

8.2.3 监测结果分析

1、与该地区地下水功能区划在 GB/T14848 中对应的限值对比情况，本次检测项目中二氢萘、萘、芴、菲、蒾、芘、苯并[a]蒽、苯并[k]荧蒽、苊并[1,2,3-c,d]芘、二苯并[a,h]蒽、苯并[g,h,i]芘、邻苯二甲酸二甲酯、邻苯二甲酸二乙酯、邻苯二甲酸正丁酯、邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸二正己酯、1,2,3-三氯苯、1,1-二氯乙烷、氯丁二烯、溴氯甲烷、2,2-二氯丙烷、1,1-二氯丙烯、二溴甲烷、一溴二氯甲烷、环氧氯丙烷、反式-1,3-二氯丙烯、顺式-1,3-二氯丙烯、1,3-二氯丙烷、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯甲烷、1,2,3-三氯丙烷、异丙苯、溴苯、正丙苯、2-氯甲苯、4-氯甲苯、1,3,5-三甲基苯、叔丁基苯、1,2,4-三甲基苯、仲丁基苯、1,3-二氯苯、对异丙基甲苯、正丁苯、1,2-二溴-3-氯丙烷、1,2,4-三氯苯、六氯丁二烯、石油烃无评价标准，本次检测不做评价。该地区地下水参照执行 GB/T14848 中的III类标准，监测结果分析如下：

1#点位中浊度、苯并[b]荧蒽为 GB/T14848 中IV类标准，其余所检项检测浓度均能满足 GB/T14848 中III类标准要求。

2#点位中浊度、苯并[b]荧蒽为 GB/T14848 中IV类标准，其余所检项检测浓度均能满足 GB/T14848 中III类标准要求。

对照点点位中浊度、苯并[b]荧蒽为 GB/T14848 中IV类标准，其余所检项检测浓度均能满足 GB/T14848 中III类标准要求。

2、地下水各点位污染物监测值与该点位前次监测值对比情况

根据企业前次地下水检测报告（台州绿科 2021（综）字第 0083 号）可知，企业前次地下水监测点位共 2 个，与本次 2#、1#地下水监测点位重合。企业 2021 年及 2022 年地下水监测中均监测的因子为色度、肉眼可见物、可滤残渣（溶解性总固体）、pH 值、浊度、总硬度、汞、锌、铁、锰、氨氮、石油烃、硫化物。

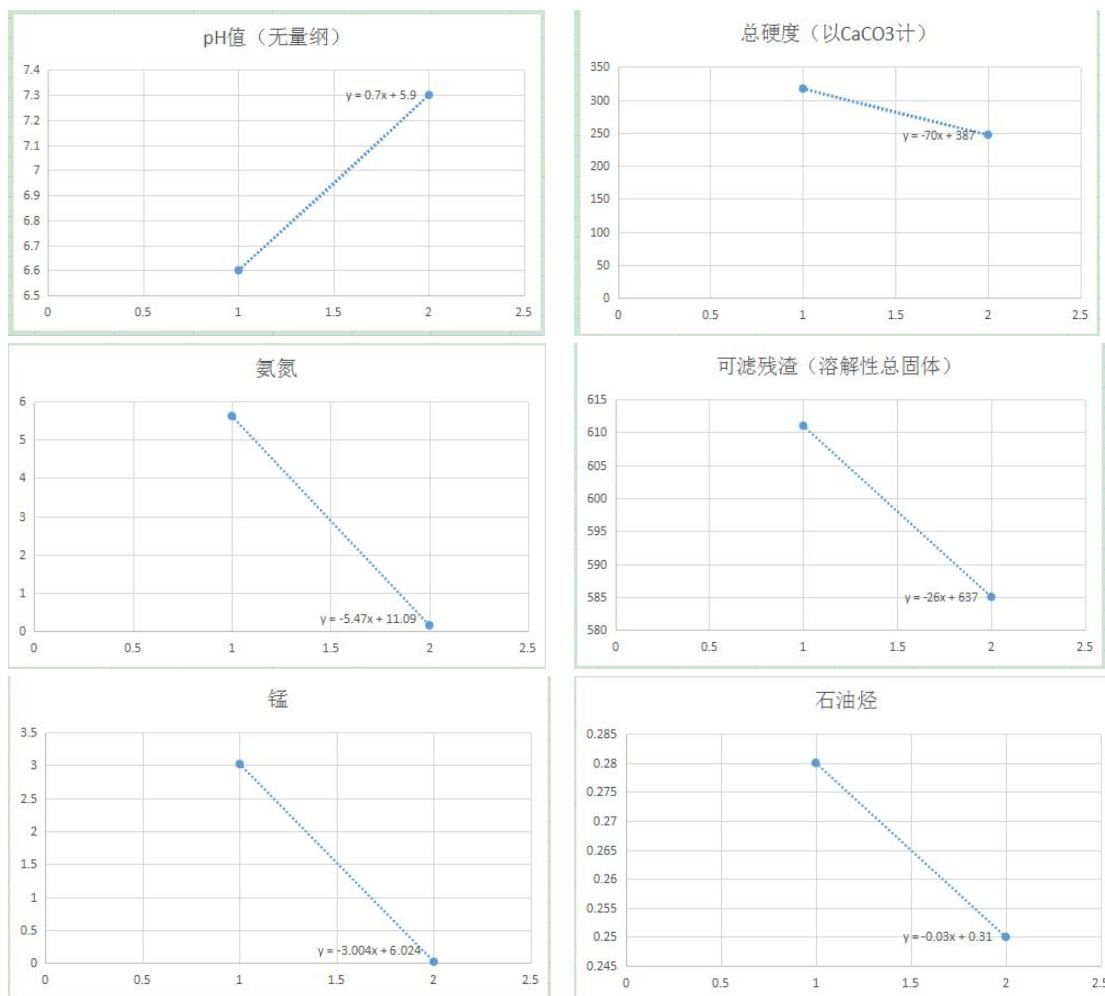
表 8.2-3 地下水各点位污染物监测值一览表 （单位：mg/L，除有标注外）

检测项目 采样地点	年度	pH 值(无量纲)	肉眼可见物	浑浊度 (NTU)	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	氨氮	色度	硫化物
X1 (1#)	2021	6.6	有微小颗粒物	945	317	5.62	10	<0.005
	2022	7.3	无	9.2	247	0.150	5	<0.003
X2 (2#)	2021	6.6	有微黄浑浊悬浮物	34.3	236	1.76	12	<0.005
	2022	7.2	无	8.9	187	0.114	5	<0.003

检测项目 采样地点	年度	汞	滤残渣（溶 解性总固体）	锌	铁	锰	石油烃	-
X1（1#）	2021	<0.04	611	<0.004	2.47	3.02	0.28	-
	2022	<4×10 ⁻⁵	585	<0.004	<0.020	0.016	0.25	-
X2（2#）	2021	<0.04	370	<0.004	0.09	2.08	0.29	-
	2022	<4×10 ⁻⁵	352	<0.004	<0.020	0.010	0.24	-

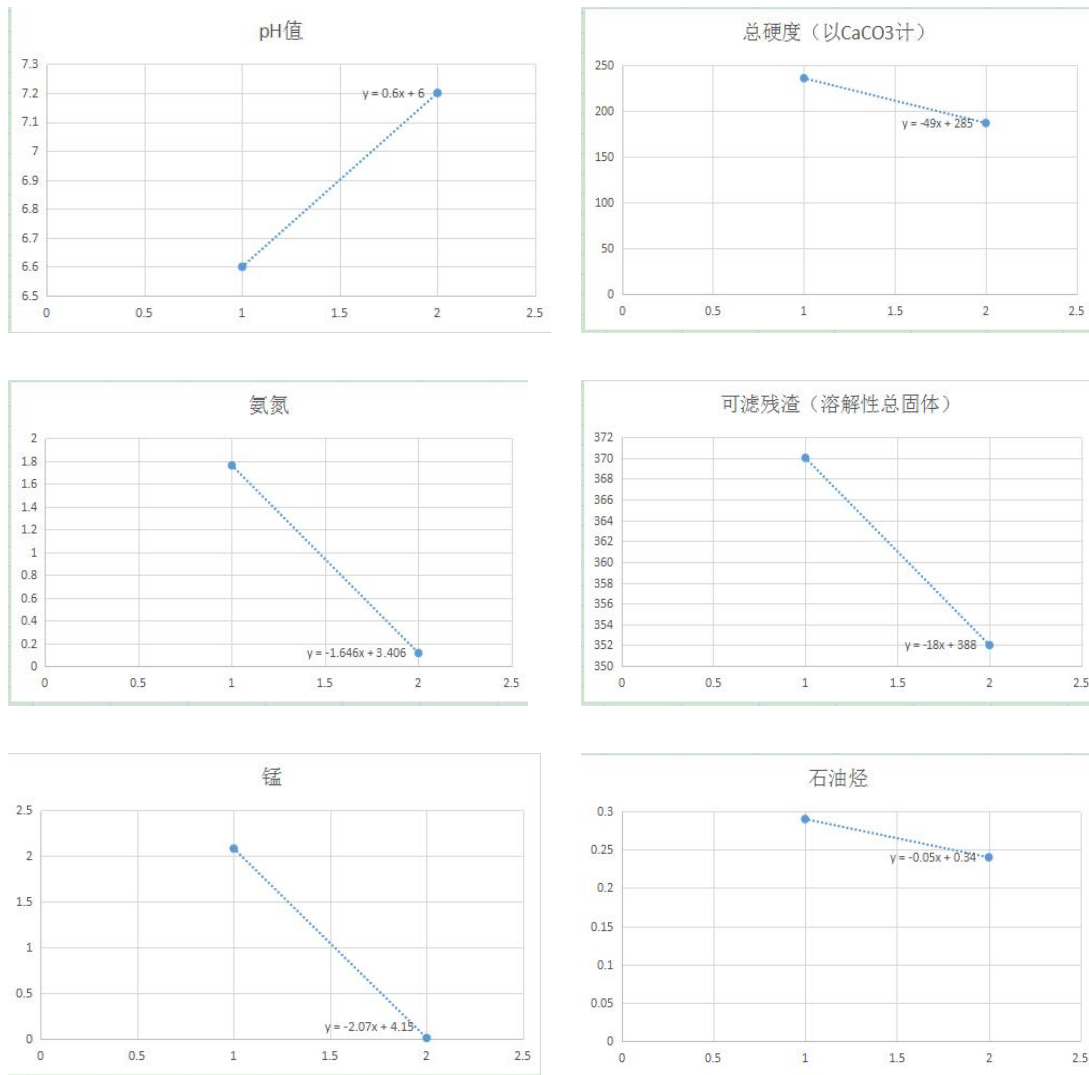
3、地下水各点位污染物监测值趋势分析

①对 X1（1#）地下水监测点位监测数据进行趋势分析，结果如下：



根据 X1（1#）地下水监测点位近两次监测结果可知，硫化物、汞、锌均未检出；浑浊度前次 945，本次为 9.2，说明浑浊度呈下降趋势；色度前次为 10，本次为 5，说明色度呈下降趋势；铁前次为 2.47mg/L，本次未检出(<0.020mg/L)，说明铁呈下降趋势；肉眼可见物前次为有微小颗粒物，本次为无，说明肉眼可见物呈下降趋势；pH 值趋势线斜率大于 0，说明 pH 值呈现上升趋势；总硬度、氨氮、滤残渣（溶解性总固体）、锰、石油烃趋势线斜率小于 0，说明总硬度、氨氮、滤残渣（溶解性总固体）、锰、石油烃呈现下降趋势。

②对 X2 (2#) 地下水监测点位监测数据进行趋势分析，结果如下：



根据 X2 (2#) 地下水监测点位近两次监测结果可知，硫化物、汞、锌均未检出；浑浊度前次 34.3，本次为 8.9，说明浑浊度呈下降趋势；色度前次为 12，本次为 5，说明色度呈下降趋势；铁前次为 0.09mg/L，本次未检出(<0.020mg/L)，说明铁呈下降趋势；肉眼可见物前次为有微黄浑浊悬浮物，本次为无，说明肉眼可见物呈下降趋势；pH 值趋势线斜率大于 0，说明 pH 值呈现上升趋势；总硬度、氨氮、滤残渣（溶解性总固体）、锰、石油烃趋势线斜率小于 0，说明总硬度、氨氮、滤残渣（溶解性总固体）、锰、石油烃呈现下降趋势。

4、地下水中关注污染物检出情况

根据附件 2 重点检测单元清单及 6.3 节各监测指标及选取原因可知，企业地下水中关注污染物为石油烃。

由监测结果可知，各地下水监测样品中石油烃检测浓度为 0.24~0.28mg/L。

9 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：

a 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；

b 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；

c 根据布点检测方案，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；

d 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；

e 确定采样设备和台数；

f 进行明确的任务分工；

g 现场定点，依据布点检测方案，采样前一天或采样当天，进行现场踏勘工作，采用手持式 GPS 定位仪、小旗子、喷漆等工具在现场确定采样点的具体位置和地面标高，在现场做记号，并在图中相应位置标出。

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：

a 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。

b 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、快速检测数据等，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：

a 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；

b 输中防损，运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污。

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

d 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。

9.5 样品保存质量控制

样品保存过程中的质量控制工作主要包括：

(1) 样品按名称、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/T166-2004)。

(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, 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, 共采集 1 份现场土壤平行样、1 份现场地下水平行样、1 份现场空白样、1 份全程序空白样。

9.6 样品分析质量控制

实验室质量控制包括实验室内的质量控制(内部质量控制) 和实验室间的质量控制(外部质量控制)。前者是实验室内部对分析质量进行控制的过程, 后者是指由第三方 或技术组织通过发放考核样品等方式对各实验室报出合格分析结果的综合能力、数据的可比性和系统误差做出评价的过程。

为确保样品分析质量, 本项目土壤及地下水样品分析单位将选取国家质量认证资质的实验室进行。为了保证分析样品的准确性, 除了实验室已经过 CMA 认证, 仪器按照规定定期校正外, 在进行样品分析时还对各环节进行质量控制, 随时检查和发现分析测试数据是否受控(主要通过标准曲线、精密度、准确度等)。

样品分析过程中的质量控制工作主要包括:

(1) 为确保分析过程中的样品质量, 每一批样品(最多 20 个) 应选择 1 个样品进行平行分析或基体加标分析。

(2) 所有样品中替代物的加标回收率均应在 70~130%之间, 否则应重新分析该样品。

(3) 对检测实验室加设密码样。

(4) 样品和质控样分送不同实验室检测。

10 结论与措施

10.1 监测结论

1、土壤

浙江海正生物材料股份有限公司土壤监测点位中所检项（除 pH 值外）检测浓度均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 和表 2 中第二类用地筛选值标准限值要求。

企业土壤中关注污染物中监测结果为石油烃 25~40mg/kg。

2、地下水

地下水监测点位中的浊度、苯并[b]荧蒽浓度为 GB/T14848 中IV类标准外，其余所检项检测浓度均能满足 GB/T14848 中III类标准要求。

1#地下水说明浑浊度、色度、铁、肉眼可见物、总硬度、氨氮、滤残渣（溶解性总固体）、锰、石油烃呈下降趋势；pH 值呈现上升趋势，但未高于前次监测值 30%以上。

2#地下水说明浑浊度、色度、铁、肉眼可见物、总硬度、氨氮、滤残渣（溶解性总固体）、锰、石油烃呈下降趋势；pH 值呈现上升趋势，但未高于前次监测值 30%以上。

10.2 拟采取措施

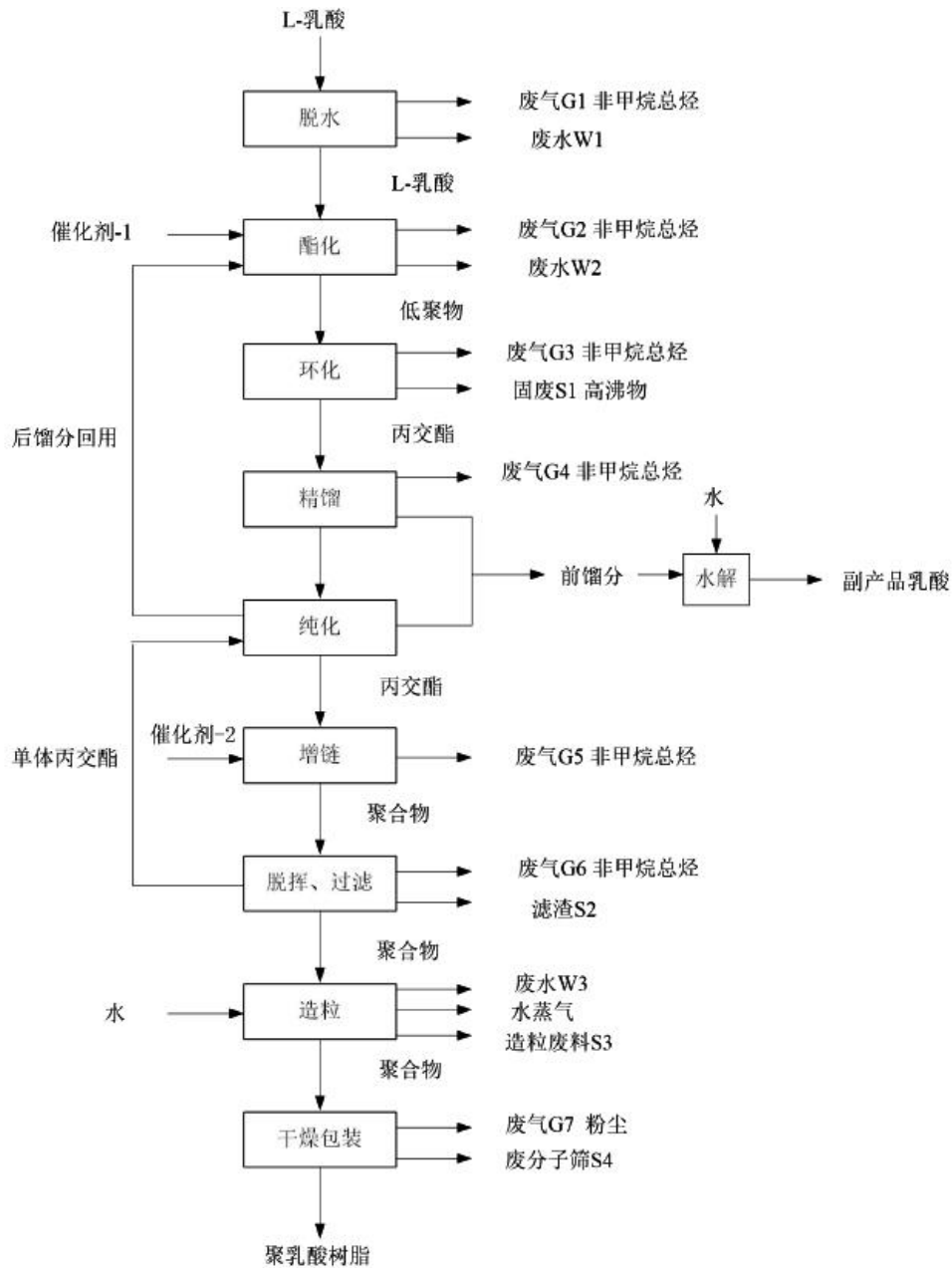
1、落实厂区地下水例行监测制度，实时掌握区域地下水质量状况，据此对厂区提出相应的对策及应急处理措施。

2、加强生产监督管理，确保操作人员遵守操作规程。执行巡检制度，发现事故隐患，及时整改。

3、牢固树立“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产管理工作方针，切实把环保安全管理工作落到实处。

附件 1 生产工艺及产污环节

1. 聚乳酸树脂



工艺说明:

外购 88%的乳酸为原料（现改为 90%），经脱水低聚、酯化、环化后得到乳酸树脂，再经后续生产工艺后得产品。浓度 $\geq 88\%$ 的乳酸先进行精制，即通过夹套蒸汽加热的方式去除乳酸溶液中水液，然后进入低聚釜，低聚反应加热温度低于 160°C ，减压条件下使乳酸反应脱水先形成 PLA 低聚物，缩聚生成的水在减压蒸馏出去。得到的预聚体（低聚物）进入环化反应器，在较高的温度

(200~250℃) 和真空条件下 PLA 低聚物解聚成环。反应结束后, 先减压蒸馏出丙交酯粗品(含少量乳酸), 在通过精馏耦合塔依次精馏分离出少量乳酸以及主要纯品丙交酯。在加入相应催化剂后, 丙交酯在增链反应器里聚合形成聚乳酸。增链完成后的高温状态的聚乳酸挤出至水槽, 拉成条状, 再切粒, 烘干, 得成品。

附件 2 重点监测单元清单

企业名称	浙江海正生物材料有限公司			所属行业	C2832 生物基、淀粉基新材料制造				
填写日期	2022.8.2			填报人员		联系方式			
序号	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	
单元 A	应急池、生产车间	应急池	/	pH 值、石油烃	E 121°29'38.96" N28°39'53.54"	是	一类	深层土及地下水	S3、2# E 121°29'38.96" N28°39'53.54"
		车间西南侧	危险化学品包装材料(包括废试剂瓶)、实验室废液	pH 值、石油烃	E 121°29'37.16" N28°39'51.15"	否		深层土及地下水	S2、1# E 121°29'37.16" N28°39'51.15"
		车间东侧	废导热油、废油桶、废机油	pH 值、石油烃	E 121°29'40.29" N28°39'52.54"	否		表层土	E 121°29'40.29" N28°39'52.54"

附件3 检测报告


 <h2 style="text-align: center;">检测报告</h2> <p style="text-align: center;">Test Report</p> <p style="text-align: center;">浙科达 检(2022)水字第1342号</p> <p>项目名称 <u>浙江海正生物材料有限公司 委托检测</u></p> <p>委托单位 <u>浙江海正生物材料有限公司</u></p> <p style="text-align: center;">浙江科达检测有限公司</p>	<p style="text-align: right;">浙江科达检测有限公司 浙科达检(2022)水字第1342号 正文 第 1 页 共 9 页</p> <p>样品类别 <u>地下水</u></p> <p>检测类别 <u>委托检测</u></p> <p>委托方及地址 <u>浙江海正生物材料有限公司</u></p> <p>委托日期 <u>2022年06月24日</u></p> <p>采样方 <u>浙江科达检测有限公司</u></p> <p>采样日期 <u>2022年07月04日</u></p> <p>采样地点 <u>浙江海正生物材料有限公司</u></p> <p>检测地点 <u>浙江科达检测有限公司及采样现场</u></p> <p>检测日期 <u>2022年07月04日-2022年07月12日</u></p> <p>检测方法依据:</p> <p>地下水检测:</p> <p>pH值: 水质 pH值的测定 电极法 HJ1147-2020</p> <p>可溶性残渣(溶解性总固体): 103-105℃烘干的可溶性残渣《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年) 3.1.7.2</p> <p>色度: 水质 色度的测定 GB/T 11903-1989</p> <p>臭和味: 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006</p> <p>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</p> <p>浊度: 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</p> <p>氨氮: 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009</p> <p>氯化物、氟化物、硫酸盐: 水质 无机阴离子(F⁻、Cl⁻、NO₂⁻、Br⁻、NO₃⁻、PO₄³⁻、SO₄²⁻)的测定 离子色谱法 HJ84-2016</p> <p>硝酸盐(氮): 水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T 346-2007</p> <p>亚硝酸盐(氮): 水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987</p> <p>耗氧量: 生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006</p> <p>总硬度: 水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB/T 7477-1987</p> <p>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</p> <p>挥发酚: 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009</p> <p>氰化物: 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009</p> <p>六价铬: 水质 六价铬的测定 二苯砷酸二肼分光光度法 GB/T 7467-1987</p> <p>硫化物: 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021</p>																																																																																																																																																																																																																																																				
<p style="text-align: right;">浙江科达检测有限公司 浙科达检(2022)水字第1342号 正文 第 2 页 共 9 页</p> <p>铅、铁、锌、铜、镍、铬: 水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015</p> <p>铅、镉: 水质 铅、镉、铜、镍的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987</p> <p>汞、砷: 水质 汞、砷、硒、碲和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014</p> <p>苯、甲苯、氯乙烷、1,1-二氯乙烷、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烷、氯丁二烯、顺式-1,2-二氯乙烷、溴氯甲烷、氯仿、2,2-二氯丙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1-二氯丙烷、四氯化碳、二溴甲烷、1,2-二氯丙烷、三氯乙烷、一溴二氯甲烷、环氧氯丙烷、反式-1,3-二氯丙烷、顺式-1,3-二氯丙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,3-二氯丙烷、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、四氯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烯、氯苯、乙苯、对、间二甲苯、三溴甲烷、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、邻二甲苯、1,2,3-三氯丙烷、异丙苯、溴苯、正丙苯、2-氯甲苯、4-氯甲苯、1,3,5-三甲苯、叔丁苯、1,2,4-三甲苯、仲丁基苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、对异丙基甲苯、1,2-二氯苯、正丁苯、1,2-二溴-3-氯丙烷、1,2,4-三氯苯、苯、六氯丁二烯、1,2,3-三氯苯: 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</p> <p>萘、二氯萘、蒽、菲、葱、荧蒽、花、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苝并[1,2,3-cd]花、二苯并[ah]蒽、苯并[ghi]花、邻苯二甲酸二甲酯、邻苯二甲酸二乙酯、邻苯二甲酸二正丁酯、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸二正己酯: 半挥发性有机物 气相色谱-质谱法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年) 4.3.2</p> <p>可萃取性石油烃(C10-C40): 水质 可萃取性石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ 894-2017</p>	<p>标准限值参考:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">项目</th> <th colspan="5">分类标准值</th> <th rowspan="2">依据</th> </tr> <tr> <th>I类</th> <th>II类</th> <th>III类</th> <th>IV类</th> <th>V类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>pH值</td> <td colspan="2">6.5≤pH≤8.5</td> <td>5.5≤pH≤6.5</td> <td>pH<5.5</td> <td rowspan="14">《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表1和表2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>色度</td> <td>≤5</td> <td>≤5</td> <td>≤15</td> <td>≤25</td> <td>>25</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>嗅和味</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>有</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>浊度(NTU)</td> <td>≤3</td> <td>≤3</td> <td>≤3</td> <td>≤10</td> <td>>10</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>肉眼可见物</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>无</td> <td>有</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>总硬度(以CaCO₃计)(mg/L)</td> <td>≤150</td> <td>≤300</td> <td>≤450</td> <td>≤650</td> <td>>650</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>溶解性总固形(mg/L)</td> <td>≤300</td> <td>≤500</td> <td>≤1000</td> <td>≤2000</td> <td>>2000</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>硫酸盐(mg/L)</td> <td>≤50</td> <td>≤150</td> <td>≤250</td> <td>≤350</td> <td>≤350</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>氯化物(mg/L)</td> <td>≤50</td> <td>≤150</td> <td>≤250</td> <td>≤350</td> <td>≤350</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>铁(mg/L)</td> <td>≤0.1</td> <td>≤0.2</td> <td>≤0.8</td> <td>≤2.0</td> <td>>2.0</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>锰(mg/L)</td> <td>≤0.05</td> <td>≤0.05</td> <td>≤0.10</td> <td>≤1.50</td> <td>>1.50</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>铜(mg/L)</td> <td>≤0.01</td> <td>≤0.05</td> <td>≤0.10</td> <td>≤1.50</td> <td>>1.50</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>锌(mg/L)</td> <td>≤0.05</td> <td>≤0.5</td> <td>≤1.00</td> <td>≤5.00</td> <td>>5.00</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>铝(mg/L)</td> <td>≤0.01</td> <td>≤0.05</td> <td>≤0.20</td> <td>≤0.50</td> <td>>0.50</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>挥发性酚类(以苯酚计)(mg/L)</td> <td>≤0.001</td> <td>≤0.001</td> <td>≤0.002</td> <td>≤0.01</td> <td>>0.01</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>阴离子表面活性剂(mg/L)</td> <td>不得检出</td> <td>≤0.1</td> <td>≤0.3</td> <td>≤0.3</td> <td>>0.3</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>耗氧量(COD_{Mn}以O₂计)(mg/L)</td> <td>≤1.0</td> <td>≤2.0</td> <td>≤3.0</td> <td>≤10.0</td> <td>>10.0</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>氟化物(mg/L)</td> <td>≤0.02</td> <td>≤0.10</td> <td>≤0.50</td> <td>≤1.50</td> <td>>1.50</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>砷化物(mg/L)</td> <td>≤0.005</td> <td>≤0.01</td> <td>≤0.02</td> <td>≤0.10</td> <td>>0.10</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>硒(mg/L)</td> <td>≤100</td> <td>≤150</td> <td>≤200</td> <td>≤400</td> <td>>400</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>硝酸盐(以N计)(mg/L)</td> <td>≤2.0</td> <td>≤5.0</td> <td>≤20.0</td> <td>≤30.0</td> <td>>30.0</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>亚硝酸盐(以N计)(mg/L)</td> <td>≤0.01</td> <td>≤0.10</td> <td>≤1.00</td> <td>≤4.80</td> <td>>4.80</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>氰化物(mg/L)</td> <td>≤0.001</td> <td>≤0.01</td> <td>≤0.05</td> <td>≤0.1</td> <td>>0.1</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>氟化物(mg/L)</td> <td>≤1.0</td> <td>≤1.0</td> <td>≤1.0</td> <td>≤2.0</td> <td>>2.0</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>苯(mg/L)</td> <td>≤0.0001</td> <td>≤0.0001</td> <td>≤0.001</td> <td>≤0.002</td> <td>>0.002</td> </tr> <tr> <td>26</td> <td>甲苯(mg/L)</td> <td>≤0.001</td> <td>≤0.001</td> <td>≤0.01</td> <td>≤0.05</td> <td>>0.05</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>二甲苯(mg/L)</td> <td>≤0.0001</td> <td>≤0.001</td> <td>≤0.005</td> <td>≤0.01</td> <td>>0.01</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>六价铬(mg/L)</td> <td>≤0.005</td> <td>≤0.01</td> <td>≤0.05</td> <td>≤0.10</td> <td>>0.10</td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>铅(mg/L)</td> <td>≤0.005</td> <td>≤0.005</td> <td>≤0.01</td> <td>≤0.10</td> <td>>0.10</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>三氯甲烷(μg/L)</td> <td>≤0.5</td> <td>≤6</td> <td>≤60</td> <td>≤300</td> <td>>300</td> </tr> <tr> <td>31</td> <td>四氯化碳(μg/L)</td> <td>≤0.5</td> <td>≤0.5</td> <td>≤2.0</td> <td>≤50.0</td> <td>>50.0</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>苯(μg/L)</td> <td>≤0.5</td> <td>≤1.0</td> <td>≤10.0</td> <td>≤120</td> <td>>120</td> </tr> <tr> <td>33</td> <td>甲苯(μg/L)</td> <td>≤0.5</td> <td>≤140</td> <td>≤700</td> <td>≤1400</td> <td>>1400</td> </tr> </tbody> </table>	序号	项目	分类标准值					依据	I类	II类	III类	IV类	V类	1	pH值	6.5≤pH≤8.5		5.5≤pH≤6.5	pH<5.5	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表1和表2	2	色度	≤5	≤5	≤15	≤25	>25	3	嗅和味	无	无	无	无	有	4	浊度(NTU)	≤3	≤3	≤3	≤10	>10	5	肉眼可见物	无	无	无	无	有	6	总硬度(以CaCO ₃ 计)(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650	7	溶解性总固形(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000	8	硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	≤350	9	氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	≤350	10	铁(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.8	≤2.0	>2.0	11	锰(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50	12	铜(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50	13	锌(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00	14	铝(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50	15	挥发性酚类(以苯酚计)(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	16	阴离子表面活性剂(mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3	17	耗氧量(COD _{Mn} 以O ₂ 计)(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0	18	氟化物(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50	19	砷化物(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10	20	硒(mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400	21	硝酸盐(以N计)(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0	22	亚硝酸盐(以N计)(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80	23	氰化物(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	24	氟化物(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0	25	苯(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002	26	甲苯(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05	27	二甲苯(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01	28	六价铬(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10	29	铅(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10	30	三氯甲烷(μg/L)	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300	31	四氯化碳(μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0	32	苯(μg/L)	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120	33	甲苯(μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
序号	项目			分类标准值						依据																																																																																																																																																																																																																																											
		I类	II类	III类	IV类	V类																																																																																																																																																																																																																																															
1	pH值	6.5≤pH≤8.5		5.5≤pH≤6.5	pH<5.5	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表1和表2																																																																																																																																																																																																																																															
2	色度	≤5	≤5	≤15	≤25		>25																																																																																																																																																																																																																																														
3	嗅和味	无	无	无	无		有																																																																																																																																																																																																																																														
4	浊度(NTU)	≤3	≤3	≤3	≤10		>10																																																																																																																																																																																																																																														
5	肉眼可见物	无	无	无	无		有																																																																																																																																																																																																																																														
6	总硬度(以CaCO ₃ 计)(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650		>650																																																																																																																																																																																																																																														
7	溶解性总固形(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000		>2000																																																																																																																																																																																																																																														
8	硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350		≤350																																																																																																																																																																																																																																														
9	氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350		≤350																																																																																																																																																																																																																																														
10	铁(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.8	≤2.0		>2.0																																																																																																																																																																																																																																														
11	锰(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50		>1.50																																																																																																																																																																																																																																														
12	铜(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.10	≤1.50		>1.50																																																																																																																																																																																																																																														
13	锌(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00		>5.00																																																																																																																																																																																																																																														
14	铝(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50		>0.50																																																																																																																																																																																																																																														
15	挥发性酚类(以苯酚计)(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01																																																																																																																																																																																																																																															
16	阴离子表面活性剂(mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3																																																																																																																																																																																																																																															
17	耗氧量(COD _{Mn} 以O ₂ 计)(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0																																																																																																																																																																																																																																															
18	氟化物(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50																																																																																																																																																																																																																																															
19	砷化物(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10																																																																																																																																																																																																																																															
20	硒(mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400																																																																																																																																																																																																																																															
21	硝酸盐(以N计)(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0																																																																																																																																																																																																																																															
22	亚硝酸盐(以N计)(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80																																																																																																																																																																																																																																															
23	氰化物(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1																																																																																																																																																																																																																																															
24	氟化物(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0																																																																																																																																																																																																																																															
25	苯(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002																																																																																																																																																																																																																																															
26	甲苯(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05																																																																																																																																																																																																																																															
27	二甲苯(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01																																																																																																																																																																																																																																															
28	六价铬(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10																																																																																																																																																																																																																																															
29	铅(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10																																																																																																																																																																																																																																															
30	三氯甲烷(μg/L)	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300																																																																																																																																																																																																																																															
31	四氯化碳(μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0																																																																																																																																																																																																																																															
32	苯(μg/L)	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120																																																																																																																																																																																																																																															
33	甲苯(μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400																																																																																																																																																																																																																																															

Table 1: Groundwater Quality Standard (GB/T 14848-2017) Part 1. A classification table with columns for item number, category, class (I-V), and standard value. Items include various organic compounds like dichloromethane, trichloroethylene, etc.

表 2 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表 1 和表 2

Table 2: Detection Results. A large table with columns for monitoring item, monitoring point, and concentration in mg/L. It lists various chemical compounds and their measured values, such as benzene, toluene, and nitrobenzene.

Table 3: Detection Results (continued). Continuation of the detection results table, listing more chemical compounds like ethylbenzene and xylene isomers.

检测结果:

Table 4: Detection Results (continued). Continuation of the detection results table, listing various pesticides and herbicides.

浙江海正生物材料有限公司土壤和地下水自行监测报告

Table with 2 columns. Left column: 结论: 浙江海正生物材料有限公司地下水参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) ... 结论: 本次检测项目二氯乙烷、三氯乙烷、四氯乙烷、六氯环己烷、六氯环戊二烯、2,4-二氯基甲苯、二氯苯[1,2,3-cd]花、二苯并[a,h]蒽、苯并[a,h]花、邻苯二甲酸二甲酯、邻苯二甲酸二乙酯、邻苯二甲酸正丁酯、邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸二正己酯、1,2,3-三氯苯、1,1-二氯乙烷、氯丁二烯、溴氯甲烷、2,2-二氯丙烷、1,1-二氯丙烷、二溴甲烷、一溴二氯甲烷、环氧氯丙烷、反式-1,3-二氯丙烷、顺式-1,3-二氯丙烷、1,3-二氯丙烷、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1,2-四氯甲烷、1,2,3-三氯丙烷、异丙苯、溴苯、正丙苯、2-氯甲苯、4-氯甲苯、1,3,5-三甲苯、叔丁基苯、1,2,4-三甲苯、仲丁基苯、1,3-二氯苯、对异丙基甲苯、正丁苯、1,2-二溴-3-氯丙烷、1,2,4-三氯苯、六氯丁二烯、石油烃无评价标准, 本次检测不做评价。浙江海正生物材料有限公司地下水点位其余检测因子评价如下: 2#点位中 pH 值、色度、臭和味、肉眼可见物、硫酸盐、铁、锰、锌、铅、挥发酚类、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、二氯甲烷浓度符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中I类限值标准要求; 耗氧量、氨氮、铝、苯、四氯化碳、氯乙烯、1,2-二氯丙烷、1,1,2-三氯乙烷浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中III类限值标准要求; 浓度、苯并[a]芘符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中IV类限值标准要求; 其它所检项目检测浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中II类限值标准要求; 2#点位综合评定为IV类。 1#点位中 pH 值、色度、臭和味、肉眼可见物、硫酸盐、铁、锰、锌、铅、挥发酚类、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、二氯甲烷浓度符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中I类限值标准要求; 耗氧量、溶解性总固体、氨氮、铝、苯、四氯化碳、氯乙烯、1,2-二氯丙烷、1,1,2-三氯乙烷浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中III类限值标准要求; 浓度、苯并[a]芘符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中IV类限值标准要求; 其它所检项目检测浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中II类限值标准要求; 1#点位综合评定为IV类。 右列: 浙江科达检测有限公司 浙科达检(2022)生字第1342号 正文第8页共8页 值标准要求; 其它所检项目检测浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中II类限值标准要求; 1#点位综合评定为IV类。 对重点点位中 pH 值、色度、臭和味、肉眼可见物、铁、锰、锌、挥发酚类、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、二氯甲烷浓度符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中I类限值标准要求; 耗氧量、氨氮、铝、苯、四氯化碳、氯乙烯、1,2-二氯丙烷、1,1,2-三氯乙烷浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中III类限值标准要求; 浓度、苯并[a]芘符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中IV类限值标准要求; 其它所检项目检测浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中II类限值标准要求; 对重点点位综合评定为IV类。 包含卫星地图和坐标表: 点位数 经度 纬度 S3 E 121°29'38.96" N28°39'53.54" S1 E 121°29'40.29" N28°39'52.54" S2 E 121°29'37.16" N28°39'51.15" END 报告编制: 审核: 批准人: (授权签字人) 审核日期: 2022.07.12

MA 221112341694 检测报告 Test Report 浙科达检(2022)生字第0074号 项目名称: 浙江海正生物材料有限公司 委托检测 委托单位: 浙江海正生物材料有限公司 浙江科达检测有限公司

浙江科达检测有限公司 浙科达检(2022)生字第0074号 正文第1页共8页 样品类别: 土壤 检测类别: 委托检测 委托方及地址: 浙江海正生物材料有限公司 委托日期: 2022年06月24日 采样方: 浙江科达检测有限公司 采样日期: 2022年06月25日 采样地点: 浙江海正生物材料有限公司 检测地点: 浙江科达检测有限公司及采样现场 检测日期: 2022年06月25日-2022年07月12日 检测方法依据: pH值: 土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018 砷: 土壤质量 总砷、总磷、总铅的测定 原子荧光第2部分: 土壤中总砷的测定 GB/T22105.2-2008 汞: 土壤质量 总汞、总磷、总铅的测定 原子荧光第1部分: 土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008 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 铜、镍: 土壤和沉积物 铜、镍、铅、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019 铝、镉: 土壤质量 铝、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997 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、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、一氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间、对-二甲苯、邻-二甲苯、一溴二氯甲烷、溴仿、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷; 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011 苯胺: 危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB5085.3-2007 附录 K 氟化物: 土壤 氟化物和总氧化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015 石油烃: 土壤和沉积物 石油烃含量(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ1021-2019 2-氯酚、硝基苯、苯、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]花、二苯并[1,2,3-cd]花、二苯并[a,h]花、二苯并[e,h]花、六氯环戊二烯、2,4-二氯基甲苯

浙江海正生物材料有限公司土壤和地下水自行监测报告

序号	污染物项目	风险筛选值 (单位: mg/kg)		依据
		第一类用地	第二类用地	
1	砷	20	60	(《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 表1和表2)
2	镉	20	65	
3	铬(六价)	3.0	5.7	
4	铅	2000	18000	
5	钴	400	800	
6	汞	8	38	
7	镍	150	900	
8	氰化氢	0.9	2.8	
9	氯乙烯	0.3	0.9	
10	顺丁烯二酸酐	12	37	
11	1,1-二氯乙烯	3	9	
12	1,2-二氯乙烯	0.52	5	
13	1,1-二氯乙烯	12	66	
14	顺式-1,2-二氯乙烯	66	596	
15	反式-1,2-二氯乙烯	10	54	
16	三氯乙烯	94	616	
17	1,2-二氯丙烷	1	5	
18	1,1,2,2-四氯乙烯	2.6	10	
19	1,1,2,2-四氯乙烯	1.6	6.8	
20	四氯乙烯	11	53	
21	1,1,1-三氯乙烯	701	840	
22	1,1,2-三氯乙烯	0.6	2.8	
23	三氯乙烯	0.7	2.8	
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	
25	氯乙烯	0.12	0.43	
26	苯	1	4	
27	甲苯	48	270	
28	1,2-二氯苯	560	560	
29	1,4-二氯苯	5.6	20	
30	乙苯	7.2	28	
31	苯乙烯	1200	1290	
32	甲苯	1200	1200	

浙江科达检测有限公司
浙科达检(2022)土字第0924号
第 3 页 共 5 页

序号	污染物项目	风险筛选值 (单位: mg/kg)		依据
		第一类用地	第二类用地	
33	间、对-二甲苯	163	570	(《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和表2)
34	邻-二甲苯	222	640	
35	硝基苯	34	76	
36	苯胺	92	260	
37	2-萘酚	250	2256	
38	苯并[a]蒽	5.5	15	
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	
41	苯并[k]荧蒽	55	151	
42	蒽	490	1293	
43	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5	
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	
45	萘	25	70	
46	一氯甲烷	0.29	1.2	
47	溴仿	32	103	
48	二氯甲烷	9.3	33	
49	1,2-二氯乙烷	0.07	0.24	
50	六氯环己烷	1.1	5.2	
51	2,4-二硝基甲苯	1.8	5.2	
52	2,4-二氯酚	117	843	
53	2,4,6-三氯酚	39	137	
54	五氯酚	1.1	2.7	
55	邻苯二甲酸丁基酯	312	900	
56	邻苯二甲酸二正辛酯	390	2812	
57	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	826	4500	

浙江科达检测有限公司
浙科达检(2022)土字第0924号
第 4 页 共 5 页


二、土壤检测结果

样品编号	土 220625120101	土 220625120201	土 220625120301	土 220625120401	土 220625120501	土 220625120601
点位名称						
土壤层次(m)	1.0-1.0	1.0-2.5	2.5-4.0	4.0-6.5	6.5-10.0	10.0-15.0
样品颜色	灰白色	灰白色	灰色	灰白色	黄褐色	黄褐色
pH值(无量纲)	7.28	7.34	7.21	7.42	7.30	7.30
TP mg/kg	12.0	11.6	0.152	0.041	0.042	0.042
汞 mg/kg	0.488	0.478	0.510	0.122	0.097	0.097
铅 mg/kg	53.6	44.5	46.7	41.0	32.3	32.3
镉 mg/kg	51	50	51	24	19	19
镍 mg/kg	32	30	32	17	23	23
六价铬(mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	31	26	26	40	25	25
氯化物 mg/kg	<0.01	<0.01	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³
氟化物 mg/kg	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³
挥发性有机物 mg/kg	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³
半挥发性有机物 mg/kg	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³

浙江科达检测有限公司
浙科达检(2022)土字第0924号
第 5 页 共 5 页

样品编号	土 220625120101	土 220625120201	土 220625120301	土 220625120401	土 220625120501	土 220625120601
点位名称						
土壤层次(m)	0-1.0	1.0-2.5	2.5-4.0	4.0-6.5	6.5-10.0	10.0-15.0
样品颜色	灰白色	灰白色	灰色	灰白色	黄褐色	黄褐色
反式-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³
1,1-二氯乙烯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³
顺式-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
氯仿	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³
1,1,1-三氯乙烯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
四氯乙烯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
苯	<1.9×10 ³	<1.9×10 ³	<1.9×10 ³	<1.9×10 ³	<1.9×10 ³	<1.9×10 ³
1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
三氯乙烷	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³
甲苯	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³
1,1,2-三氯乙烯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³
四氯乙烯	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³
氟苯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³
乙苯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³

浙江海正生物材料有限公司土壤和地下水自行监测报告

浙江海正生物材料有限公司 湖州总厂 12022 土壤第 0604 号 正北第 7 页 共 8 页		浙江海正生物材料有限公司 湖州总厂 12022 土壤第 0604 号 正北第 7 页 共 8 页																																																																																																																																																																																																																																																																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">样品编号</td> <td style="width: 25%;">土 220625120101</td> <td style="width: 25%;">土 220625120201</td> <td style="width: 25%;">土 220625120301</td> </tr> <tr> <td>点位名称</td> <td>S3</td> <td>S1</td> <td>S2</td> </tr> <tr> <td>土壤层深度(m)</td> <td>0-1.0</td> <td>1.0-2.5</td> <td>2.5-4.0</td> </tr> <tr> <td>样品颜色</td> <td>灰白色</td> <td>灰白色</td> <td>灰白色</td> </tr> <tr> <td>1,1,2-三氯乙烷</td> <td><1.5×10³</td> <td><1.2×10³</td> <td><1.2×10³</td> </tr> <tr> <td>1,1,1-三氯乙烷</td> <td><1.2×10³</td> <td><1.2×10³</td> <td><1.2×10³</td> </tr> <tr> <td>四氯乙烯</td> <td><1.2×10³</td> <td><1.2×10³</td> <td><1.2×10³</td> </tr> <tr> <td>1,1,2,2-四氯乙烯</td> <td><1.2×10³</td> <td><1.2×10³</td> <td><1.2×10³</td> </tr> <tr> <td>1,2-二氯乙烷</td> <td><1.2×10³</td> <td><1.2×10³</td> <td><1.2×10³</td> </tr> <tr> <td>1,2-二氯苯</td> <td><1.5×10³</td> <td><1.5×10³</td> <td><1.5×10³</td> </tr> <tr> <td>2-氯苯</td> <td><0.06</td> <td><0.06</td> <td><0.06</td> </tr> <tr> <td>硝基苯</td> <td><0.09</td> <td><0.09</td> <td><0.09</td> </tr> <tr> <td>甲苯</td> <td><0.20</td> <td><0.20</td> <td><0.20</td> </tr> <tr> <td>苯</td> <td><0.09</td> <td><0.09</td> <td><0.09</td> </tr> <tr> <td>苯并[a]蒽</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> </tr> <tr> <td>苯并[a]芘</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> </tr> <tr> <td>苯并[b]荧蒽</td> <td><0.2</td> <td><0.2</td> <td><0.2</td> </tr> <tr> <td>苯并[k]荧蒽</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> </tr> <tr> <td>蒽</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> </tr> <tr> <td>菲</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> </tr> <tr> <td>苯并[e]芘</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> </tr> <tr> <td>第一类二噁英</td> <td><1.1×10⁻³</td> <td><1.1×10⁻³</td> <td><1.1×10⁻³</td> </tr> </table>	样品编号	土 220625120101	土 220625120201	土 220625120301	点位名称	S3	S1	S2	土壤层深度(m)	0-1.0	1.0-2.5	2.5-4.0	样品颜色	灰白色	灰白色	灰白色	1,1,2-三氯乙烷	<1.5×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	1,1,1-三氯乙烷	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	四氯乙烯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	1,1,2,2-四氯乙烯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	1,2-二氯乙烷	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	1,2-二氯苯	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	2-氯苯	<0.06	<0.06	<0.06	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	甲苯	<0.20	<0.20	<0.20	苯	<0.09	<0.09	<0.09	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	菲	<0.1	<0.1	<0.1	苯并[e]芘	<0.1	<0.1	<0.1	第一类二噁英	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">样品编号</td> <td style="width: 25%;">土 220625120401</td> <td style="width: 25%;">土 220625120501</td> <td style="width: 25%;">土 220625120601</td> </tr> <tr> <td>点位名称</td> <td>S1</td> <td>S1</td> <td>S2</td> </tr> <tr> <td>土壤层深度(m)</td> <td>0-1.0</td> <td>1.0-2.5</td> <td>2.5-4.0</td> </tr> <tr> <td>样品颜色</td> <td>灰白色</td> <td>灰白色</td> <td>灰白色</td> </tr> <tr> <td>1,1,2-三氯乙烷</td> <td><1.5×10³</td> <td><1.5×10³</td> <td><1.5×10³</td> </tr> <tr> <td>1,1,1-三氯乙烷</td> <td><1.2×10³</td> <td><1.2×10³</td> <td><1.2×10³</td> </tr> <tr> <td>四氯乙烯</td> <td><1.2×10³</td> <td><1.2×10³</td> <td><1.2×10³</td> </tr> <tr> <td>1,1,2,2-四氯乙烯</td> <td><1.2×10³</td> <td><1.2×10³</td> <td><1.2×10³</td> </tr> <tr> <td>1,2-二氯乙烷</td> <td><1.2×10³</td> <td><1.2×10³</td> <td><1.2×10³</td> </tr> <tr> <td>1,2-二氯苯</td> <td><1.5×10³</td> <td><1.5×10³</td> <td><1.5×10³</td> </tr> <tr> <td>2-氯苯</td> <td><0.06</td> <td><0.06</td> <td><0.06</td> </tr> <tr> <td>硝基苯</td> <td><0.09</td> <td><0.09</td> <td><0.09</td> </tr> <tr> <td>甲苯</td> <td><0.20</td> <td><0.20</td> <td><0.20</td> </tr> <tr> <td>苯</td> <td><0.09</td> <td><0.09</td> <td><0.09</td> </tr> <tr> <td>苯并[a]蒽</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> </tr> <tr> <td>苯并[a]芘</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> </tr> <tr> <td>苯并[b]荧蒽</td> <td><0.2</td> <td><0.2</td> <td><0.2</td> </tr> <tr> <td>苯并[k]荧蒽</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> </tr> <tr> <td>蒽</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> </tr> <tr> <td>菲</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> </tr> <tr> <td>苯并[e]芘</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> </tr> <tr> <td>第一类二噁英</td> <td><1.1×10⁻³</td> <td><1.1×10⁻³</td> <td><1.1×10⁻³</td> </tr> </table>	样品编号	土 220625120401	土 220625120501	土 220625120601	点位名称	S1	S1	S2	土壤层深度(m)	0-1.0	1.0-2.5	2.5-4.0	样品颜色	灰白色	灰白色	灰白色	1,1,2-三氯乙烷	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	1,1,1-三氯乙烷	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	四氯乙烯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	1,1,2,2-四氯乙烯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	1,2-二氯乙烷	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	1,2-二氯苯	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	2-氯苯	<0.06	<0.06	<0.06	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	甲苯	<0.20	<0.20	<0.20	苯	<0.09	<0.09	<0.09	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	菲	<0.1	<0.1	<0.1	苯并[e]芘	<0.1	<0.1	<0.1	第一类二噁英	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<p style="text-align: center;">浙江海正生物材料有限公司 湖州总厂 (2022) 土壤第 0604 号 正北第 8 页 共 8 页</p> <p>结论: 浙江海正生物材料有限公司土壤 S3、S1、S2 点位 pH 值无评价标准, 本次检测不做评价, 其它所检项检测浓度均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 和表 2 中二类筛选值标准限值要求。</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>点位编号</th> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S3</td> <td>E 121°29'38.96"</td> <td>N28°39'53.54"</td> </tr> <tr> <td>S1</td> <td>E 121°29'40.29"</td> <td>N28°39'52.54"</td> </tr> <tr> <td>S2</td> <td>E 121°29'37.16"</td> <td>N28°39'51.15"</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">END</p> <p>报告编制: 俞海强 校核: 俞海强 审核: 俞海强 批准人: 俞海强 (授权签字人) 批准日期: 2022.07.25</p>	点位编号	经度	纬度	S3	E 121°29'38.96"	N28°39'53.54"	S1	E 121°29'40.29"	N28°39'52.54"	S2	E 121°29'37.16"	N28°39'51.15"	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">样品编号</td> <td style="width: 25%;">土 220625120701</td> <td style="width: 25%;">土 220625120801</td> <td style="width: 25%;">土 220625120901</td> </tr> <tr> <td>点位名称</td> <td>S1</td> <td>S1</td> <td>S2</td> </tr> <tr> <td>土壤层深度(m)</td> <td>0-1.0</td> <td>1.0-2.5</td> <td>2.5-4.0</td> </tr> <tr> <td>样品颜色</td> <td>灰白色</td> <td>灰白色</td> <td>灰白色</td> </tr> <tr> <td>1,1,2-三氯乙烷</td> <td><1.5×10³</td> <td><1.5×10³</td> <td><1.5×10³</td> </tr> <tr> <td>1,1,1-三氯乙烷</td> <td><1.2×10³</td> <td><1.2×10³</td> <td><1.2×10³</td> </tr> <tr> <td>四氯乙烯</td> <td><1.2×10³</td> <td><1.2×10³</td> <td><1.2×10³</td> </tr> <tr> <td>1,1,2,2-四氯乙烯</td> <td><1.2×10³</td> <td><1.2×10³</td> <td><1.2×10³</td> </tr> <tr> <td>1,2-二氯乙烷</td> <td><1.2×10³</td> <td><1.2×10³</td> <td><1.2×10³</td> </tr> <tr> <td>1,2-二氯苯</td> <td><1.5×10³</td> <td><1.5×10³</td> <td><1.5×10³</td> </tr> <tr> <td>2-氯苯</td> <td><0.06</td> <td><0.06</td> <td><0.06</td> </tr> <tr> <td>硝基苯</td> <td><0.09</td> <td><0.09</td> <td><0.09</td> </tr> <tr> <td>甲苯</td> <td><0.20</td> <td><0.20</td> <td><0.20</td> </tr> <tr> <td>苯</td> <td><0.09</td> <td><0.09</td> <td><0.09</td> </tr> <tr> <td>苯并[a]蒽</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> </tr> <tr> <td>苯并[a]芘</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> </tr> <tr> <td>苯并[b]荧蒽</td> <td><0.2</td> <td><0.2</td> <td><0.2</td> </tr> <tr> <td>苯并[k]荧蒽</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> </tr> <tr> <td>蒽</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> </tr> <tr> <td>菲</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> </tr> <tr> <td>苯并[e]芘</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> <td><0.1</td> </tr> <tr> <td>第一类二噁英</td> <td><1.1×10⁻³</td> <td><1.1×10⁻³</td> <td><1.1×10⁻³</td> </tr> </table>	样品编号	土 220625120701	土 220625120801	土 220625120901	点位名称	S1	S1	S2	土壤层深度(m)	0-1.0	1.0-2.5	2.5-4.0	样品颜色	灰白色	灰白色	灰白色	1,1,2-三氯乙烷	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	1,1,1-三氯乙烷	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	四氯乙烯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	1,1,2,2-四氯乙烯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	1,2-二氯乙烷	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	1,2-二氯苯	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	2-氯苯	<0.06	<0.06	<0.06	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	甲苯	<0.20	<0.20	<0.20	苯	<0.09	<0.09	<0.09	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	菲	<0.1	<0.1	<0.1	苯并[e]芘	<0.1	<0.1	<0.1	第一类二噁英	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
样品编号	土 220625120101	土 220625120201	土 220625120301																																																																																																																																																																																																																																																																																				
点位名称	S3	S1	S2																																																																																																																																																																																																																																																																																				
土壤层深度(m)	0-1.0	1.0-2.5	2.5-4.0																																																																																																																																																																																																																																																																																				
样品颜色	灰白色	灰白色	灰白色																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1,1,2-三氯乙烷	<1.5×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1,1,1-三氯乙烷	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³																																																																																																																																																																																																																																																																																				
四氯乙烯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1,1,2,2-四氯乙烯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1,2-二氯乙烷	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1,2-二氯苯	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³																																																																																																																																																																																																																																																																																				
2-氯苯	<0.06	<0.06	<0.06																																																																																																																																																																																																																																																																																				
硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09																																																																																																																																																																																																																																																																																				
甲苯	<0.20	<0.20	<0.20																																																																																																																																																																																																																																																																																				
苯	<0.09	<0.09	<0.09																																																																																																																																																																																																																																																																																				
苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																				
苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																				
苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2																																																																																																																																																																																																																																																																																				
苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																				
蒽	<0.1	<0.1	<0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																				
菲	<0.1	<0.1	<0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																				
苯并[e]芘	<0.1	<0.1	<0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																				
第一类二噁英	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³																																																																																																																																																																																																																																																																																				
样品编号	土 220625120401	土 220625120501	土 220625120601																																																																																																																																																																																																																																																																																				
点位名称	S1	S1	S2																																																																																																																																																																																																																																																																																				
土壤层深度(m)	0-1.0	1.0-2.5	2.5-4.0																																																																																																																																																																																																																																																																																				
样品颜色	灰白色	灰白色	灰白色																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1,1,2-三氯乙烷	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1,1,1-三氯乙烷	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³																																																																																																																																																																																																																																																																																				
四氯乙烯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1,1,2,2-四氯乙烯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1,2-二氯乙烷	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1,2-二氯苯	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³																																																																																																																																																																																																																																																																																				
2-氯苯	<0.06	<0.06	<0.06																																																																																																																																																																																																																																																																																				
硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09																																																																																																																																																																																																																																																																																				
甲苯	<0.20	<0.20	<0.20																																																																																																																																																																																																																																																																																				
苯	<0.09	<0.09	<0.09																																																																																																																																																																																																																																																																																				
苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																				
苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																				
苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2																																																																																																																																																																																																																																																																																				
苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																				
蒽	<0.1	<0.1	<0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																				
菲	<0.1	<0.1	<0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																				
苯并[e]芘	<0.1	<0.1	<0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																				
第一类二噁英	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³																																																																																																																																																																																																																																																																																				
点位编号	经度	纬度																																																																																																																																																																																																																																																																																					
S3	E 121°29'38.96"	N28°39'53.54"																																																																																																																																																																																																																																																																																					
S1	E 121°29'40.29"	N28°39'52.54"																																																																																																																																																																																																																																																																																					
S2	E 121°29'37.16"	N28°39'51.15"																																																																																																																																																																																																																																																																																					
样品编号	土 220625120701	土 220625120801	土 220625120901																																																																																																																																																																																																																																																																																				
点位名称	S1	S1	S2																																																																																																																																																																																																																																																																																				
土壤层深度(m)	0-1.0	1.0-2.5	2.5-4.0																																																																																																																																																																																																																																																																																				
样品颜色	灰白色	灰白色	灰白色																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1,1,2-三氯乙烷	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1,1,1-三氯乙烷	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³																																																																																																																																																																																																																																																																																				
四氯乙烯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1,1,2,2-四氯乙烯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1,2-二氯乙烷	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1,2-二氯苯	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³																																																																																																																																																																																																																																																																																				
2-氯苯	<0.06	<0.06	<0.06																																																																																																																																																																																																																																																																																				
硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09																																																																																																																																																																																																																																																																																				
甲苯	<0.20	<0.20	<0.20																																																																																																																																																																																																																																																																																				
苯	<0.09	<0.09	<0.09																																																																																																																																																																																																																																																																																				
苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																				
苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																				
苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2																																																																																																																																																																																																																																																																																				
苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																				
蒽	<0.1	<0.1	<0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																				
菲	<0.1	<0.1	<0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																				
苯并[e]芘	<0.1	<0.1	<0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																				
第一类二噁英	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³																																																																																																																																																																																																																																																																																				

附件 4 洗井记录

监测井成井洗井记录表										
项目名称 浙江海正生物材料有限公司					监测井编号 X1					
井管及填料										
井管直径					50mm					
井管总长					6.26 m					
井管距地面高度 h1					0.16 m					
水面距地面高度 h					0.63 m					
井底距水面高度 h6					5.17 m					
填砾材料					石英砂					
封孔材料					膨润土					
实管长度 h2					2.38 m					
过滤管长度 h3					2.41 m					
沉淀管长度 h4					1.16 m					
井管底部石英砂厚度 h5					0.91 m					
成井洗井记录	日期	水面距地面高度 (m)	洗井频次	洗井出水 (L)	温度 (°C)	PH 值	电导率 $\mu\text{s}/\text{m}$	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mv	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
			第一次							
			第二次							
			第三次							
采样洗井记录	2021.3	0.63	第一次	2277	20.2	7.60	620	2.08	309	明显浑浊、臭味
			第二次	791	20.8	7.62	627	2.12	319	同上
			第三次	797	20.4	7.63	624	2.15	320	同上
洗井水质稳定标准		PH	±0.1 以内			氧化还原电位 ±10mV 或 ±10%以内				
		温度	±0.5°C 以内			溶解氧 ±10%或 ±0.3mg/L 以内				
		电导率	±10%以内			洗井设备: 贝勒管				
记录者: [Signature] 校核者: [Signature] 共 1 页 第 1 页										

X1

监测井成井洗井记录表										
项目名称 浙江海正生物材料有限公司					监测井编号 X2					
井管及填料										
井管直径					50mm					
井管总长					6.13 m					
井管距地面高度 h1					0.13 m					
水面距地面高度 h					0.71 m					
井底距水面高度 h6					5.09 m					
填砾材料					石英砂					
封孔材料					膨润土					
实管长度 h2					2.29 m					
过滤管长度 h3					2.41 m					
沉淀管长度 h4					1.20 m					
井管底部石英砂厚度 h5					0.20 m					
成井洗井记录	日期	水面距地面高度 (m)	洗井频次	洗井出水 (L)	温度 (°C)	PH 值	电导率 $\mu\text{s}/\text{m}$	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mv	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
			第一次							
			第二次							
			第三次							
采样洗井记录	2021.3	0.91	第一次	2880	21.3	7.78	685	2.23	217	明显浑浊、臭味
			第二次	960	21.5	7.75	642	2.25	329	同上
			第三次	960	21.4	7.76	651	2.28	332	同上
洗井水质稳定标准		PH	±0.1 以内			氧化还原电位 ±10mV 或 ±10%以内				
		温度	±0.5°C 以内			溶解氧 ±10%或 ±0.3mg/L 以内				
		电导率	±10%以内			洗井设备: 贝勒管				
记录者: [Signature] 校核者: [Signature] 共 1 页 第 1 页										

X2

监测井成井洗井记录表										
项目名称 浙江海正生物材料有限公司					监测井编号 对照点					
井管及填料										
井管直径					50mm					
井管总长					6.11 m					
井管距地面高度 h1					0.11 m					
水面距地面高度 h					0.77 m					
井底距水面高度 h6					5.23 m					
填砾材料					石英砂					
封孔材料					膨润土					
实管长度 h2					2.09 m					
过滤管长度 h3					2.61 m					
沉淀管长度 h4					1.36 m					
井管底部石英砂厚度 h5					0.35 m					
成井洗井记录	日期	水面距地面高度 (m)	洗井频次	洗井出水 (L)	温度 (°C)	PH 值	电导率 $\mu\text{s}/\text{m}$	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mv	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
			第一次							
			第二次							
			第三次							
采样洗井记录	2021.3	0.77	第一次	2431	20.3	7.65	631	2.11	311	明显浑浊、臭味
			第二次	977	20.2	7.68	639	2.15	316	同上
			第三次	977	20.4	7.70	647	2.12	321	同上
洗井水质稳定标准		PH	±0.1 以内			氧化还原电位 ±10mV 或 ±10%以内				
		温度	±0.5°C 以内			溶解氧 ±10%或 ±0.3mg/L 以内				
		电导率	±10%以内			洗井设备: 贝勒管				
记录者: [Signature] 校核者: [Signature] 共 1 页 第 1 页										

对照点