

浙江哥伦布纺织股份有限公司 土壤和地下水自行监测报告



浙江哥伦布纺织股份有限公司

浙江科达检测有限公司

二零二三年九月

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	4
3 地勘资料	5
3.1 地质信息	5
3.2 水文地质条件	5
4 企业生产及污染防治情况	7
4.1 企业生产概况	7
4.1.1 现有产品情况	7
4.1.2 原辅料消耗情况	7
4.1.3 生产设备情况	8
4.1.4 生产工艺及产排污环节	8
4.2 企业总平面布置	10
4.3 污染防治措施	11
4.3.1 废水	11
4.3.2 废气	12
4.3.3 固废	13
4.4 疑似污染区域识别	14
4.5 筛选布点区域	16
4.5.1 布点区域筛选原则	16
4.5.2 布点区域筛选结果	16
5 重点监测单元识别与分类	17
5.1 重点单元情况	17
5.2 识别/分类结果及原因	17
5.3 关注污染物	17
6 监测点位布设方案	19
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置	19
6.2 各点位布设原因	21
6.3 各监测指标及选取原因	21
6.4 监测频次	22
7 样品采集、保存、流转与制备	24
7.1 现场采样位置、数量和深度	24
7.1.1 土壤	24
7.1.2 地下水	24
7.2 采样方法及程序	24

7.2.1 土壤	24
7.2.2 地下水	26
7.3 样品保存、流转	29
7.3.1 样品保存	29
7.3.2 样品流转	29
8 监测结果分析	31
8.1 土壤监测结果分析	31
8.1.1 分析方法	31
8.1.2 各点位监测结果	33
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	41
8.2.3 监测结果分析	45
9 质量保证与质量控制	56
9.1 样品采集前质量控制	56
9.2 样品采集中质量控制	56
9.3 样品流转质量控制	57
9.4 样品制备质量控制	57
9.5 样品保存质量控制	57
9.6 样品分析质量控制	58
10 结论与措施	59
10.1 监测结论	59
10.2 拟采取措施	61
附件 1 重点监测单元清单	62
附件 2 检测报告	63
附件 3 洗井记录	74
附件 4 采样照片	77

1 工作程序与组织实施

1.1 工作由来

浙江哥伦布纺织股份有限公司（以下简称“哥伦布纺织”）是一家专业从事箱包布染色作业的企业，位于台州市椒江区滨海工业区，租赁台州茂利工贸有限公司土地 12126 平方米（约 18.19 亩）用于生产。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《市委市政府美丽台州建设领导小组办公室关于印发<2023 年台州市土壤、地下水、农业农村、重金属污染防治和“无废城市”建设工作计划>的通知》（美丽台州办〔2023〕10 号）文件要求，浙江哥伦布纺织股份有限公司作为 2023 年地下水重点监管企业需落实自行监测制度，开展 2023 年度厂区土壤和地下水自行监测工作。

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方面排查，并根据监测方案开展了监测，最终形成了《浙江哥伦布纺织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。

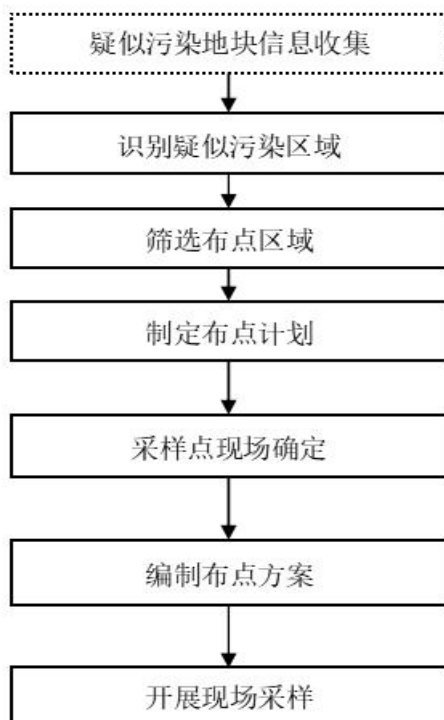


图 1.3-1 布点工作程序

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：

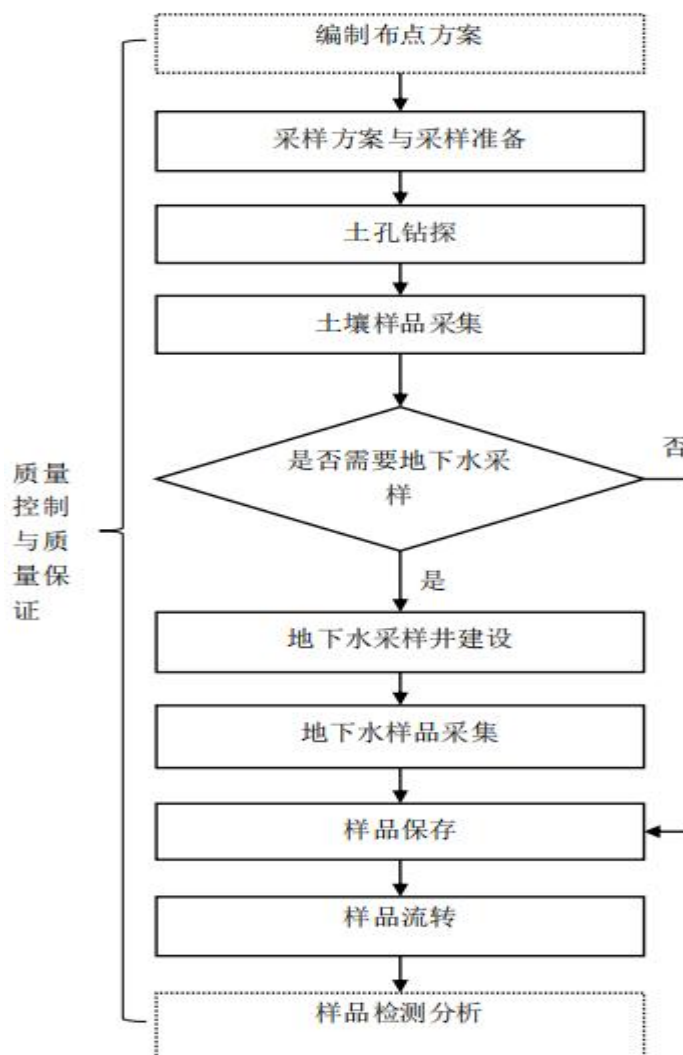


图 1.3-2 现场采样工作程序

3、组织实施

浙江科达检测有限公司作为浙江哥伦布纺织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

浙江哥伦布纺织股份有限公司位于台州市椒江区滨海工业区，租赁台州茂利工贸有限公司土地 12126 平方米（约 18.19 亩）。其厂区东侧为再来汽摩；厂区南侧为浙江高玉阀业和广泰塑业；厂区西侧为创业路；厂区北侧为浙江铭康洁具。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

本地块在 2012 年之前是荒地，2012 年之后哥伦布纺织在此从事箱包布纺织和印染作业。至今，本地块无其它企业从事过相关的生产经营活动。其平面布置情况见图 4.2-1。

表 2.2-1 企业厂区历史情况

地块历史	起始年份	结束年份	土地用途	从事行业	涉及主要污染物
/	/	2012 年前	荒地	/	/
浙江哥伦布纺织股份有限公司	2012 年	/	工业用地	箱包布纺织和印染	冰醋酸、染料中涉及的污染物（镉、苯胺、可吸附有机卤素）、废油

2.3 地块周边情况

表 2.3-1 企业周边情况

名称	相对位置	距离	涉及污染物
再来汽摩	东	隔壁	石油类
浙江高玉阀业	南	10	铜、锌、铅
广泰塑业	东南	隔壁	/
创业路	西	隔壁	/
浙江铭康洁具	北	28	/

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) 浙江哥伦布纺织股份有限公司疑似污染地块布点采样方案。(2018年10月)；

(2) 检测报告编号：浙科达检(2021)(综)字第0383号(浙江科达检测有限公司)、浙科达检(2022)水字第1337号(浙江科达检测有限公司)、浙科达检(2022)土字第0069号(浙江科达检测有限公司)。

。

3 地勘资料

3.1 地质信息

因本地块内未曾开展过地质勘查，因此其水文地质情况参考王克俭（个体户）厂区污染地块（位于企业南侧约 750 米处）开展的岩土工程勘察报告，根据王克俭（个体户）厂区污染地块的岩土工程勘察报告，本区域根据成因类型、埋藏分布规律、岩性特征及物理力学性质差异，可将场地地基土划分为 2 个工程地质层，5 个亚层，前两层情况如下：

①-0 层：杂填土（mlQ4），深灰色，灰黄色，松散~稍密，由粘性土、碎石、砂及少量建筑垃圾和生活垃圾组成，土质不均，局部表层为化工污染土。层厚 0.80~1.00 米，层底标高 1.80~2.05 米。

①层：粉质粘土（al-lQ43），灰黄色，可塑渐变为软塑，厚层状，中压缩性，含少量粉土粒及少量有机质。土切面较光滑，韧性中等，可塑性中等，干强度一般，无摇振反应。层厚 0.80~1.00 米，层顶埋深 0.80~1.00 米，层底标高 1.00~1.05 米。

②-1 层：淤泥质粉质粘土（mQ42），黄灰、灰色，流塑，厚层状、局部呈层状，含较多粉土小团块及腐质物，钻进中易缩孔，芯样不成形。土切面稍光滑，韧性中等，可塑性中等，干强度中等，无摇震反应。层厚 7.70~7.70 米，层顶埋深约 1.80 米，层底标高-6.70~-6.65 米。

3.2 水文地质条件

1、地下水类型

根据王克俭（个体户）厂区污染地块的岩土工程勘察报告本，根据地下水的赋存条件、水理性质、水力特征、含水介质、地层时代及成因等因素，区域勘探深度内地下水主要为孔隙潜水。

孔隙潜水主要分布于①-0层和②-1层中，其中①-0层渗透性强，其余各层的渗透性差。水量贫乏，其富水性随天气关系密切，接受地表水体和大气降水的补给，排泄以渗流和蒸发为主，主要向东侧的八条河和南侧的排水沟渗流排泄。

勘察期间实测钻孔地下水稳定水位埋深 0.30m（高程 2.50-2.55m）。

企业附近的河流为西侧的八条河和东侧的九条河，其中八条河距离厂界约 33 米，九条河距离厂界约 345m，两条河流都是自南向北流。根据区域地表水流向判断出本地块地下水流向为从东向西流，见图 3.2-1。

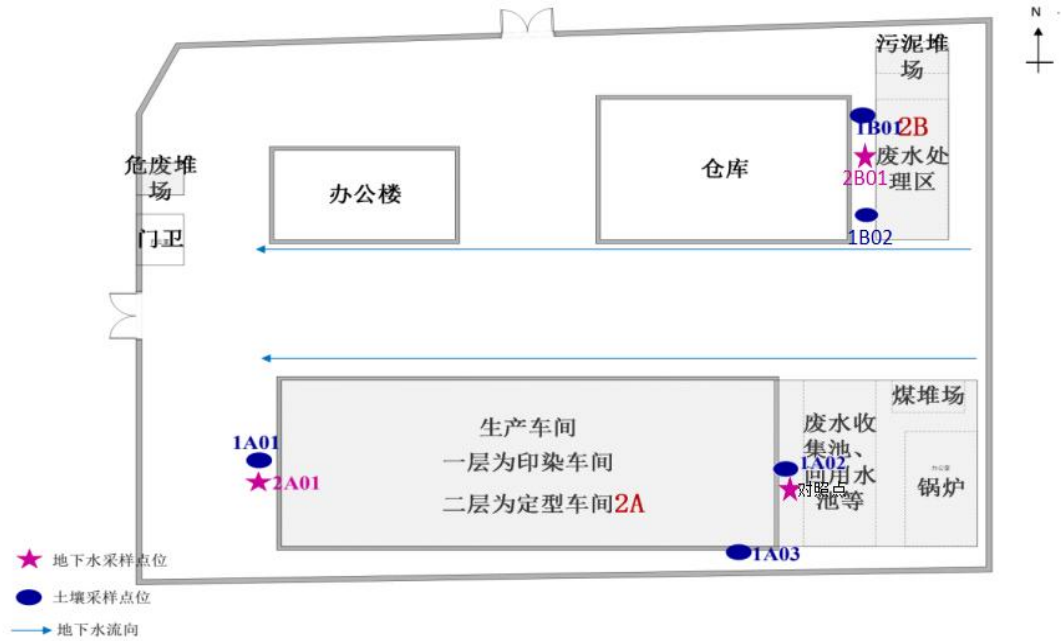


图 3.2-1 地下水流向

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

哥伦布是一家专业从事箱包布染色作业的企业，成立于 1993 年 4 月，原位于椒江区章安街道柏加村（椒北工业区），于 2007 年 3 月更名为浙江哥伦布纺织印染有限公司，并于 2012 年初从椒江区章安街道柏加村搬迁至台州市椒江区滨海工业区现有厂房。2019 年底更名为浙江哥伦布纺织股份有限公司。

企业从事箱包布染色作业，根据 2013 年批复台环建[2013]14 号，其批复产量为年染色 5000 万米箱包布，企业涉及的环保批建及验收相关手续情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 浙江哥伦布纺织股份有限公司产品审批及验收情况

序号	项目名称	审批文号	审批时间	厂区	厂区实施情况
1	年产 5000 万米高档染色箱包布生产线迁建项目	台环建[2013]14 号	2013.8.12	租赁台州茂利工贸有限公司土地 12126 平方米（约 18.19 亩）	年产 5000 万米高档染色箱包布

4.1.2 原辅料消耗情况

根据浙江哥伦布纺织股份有限公司的环评、布点方案，企业原辅料种类及用量如表 4.1-2 所示。

表 4.1-2 浙江哥伦布纺织股份有限公司原辅料用量表

序号	原辅料名称	用量 (t/a)	备注
1	分散染料	130	/
2	匀染剂	30	水溶性的表面活性剂，主要成分：含 1 个至多个苯环的高分子型、脂肪醇型
3	膨化剂	0.5	多种芳香族有机酸酯类
4	冰醋酸	46	/
5	液碱	1.3	/
6	双氧水	12	/
7	增白剂	1.5	主要有二苯乙烯类衍生物、唑系类衍生物、苯并咪唑类、奈二甲酰亚胺类
8	硬挺剂	160	主要是各种胶粘剂

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 浙江哥伦布纺织股份有限公司生产设备汇总表

序号	设备名称	型号	数量 (台/套)
1	高温高压染色机	RLP-918	13
2	离心脱水机	SHS1800	5
3	开幅机	ASMA281	3
4	拉幅定型机	IS-SST-10TP (V-1.1)	2
5	导热油锅炉	YLM-8200MA	1
6	蒸汽发生器	1.5t/h	1
7	净化水装置	25 t/h	1
8	中水回用装置	-	1

4.1.4 生产工艺及产排污环节

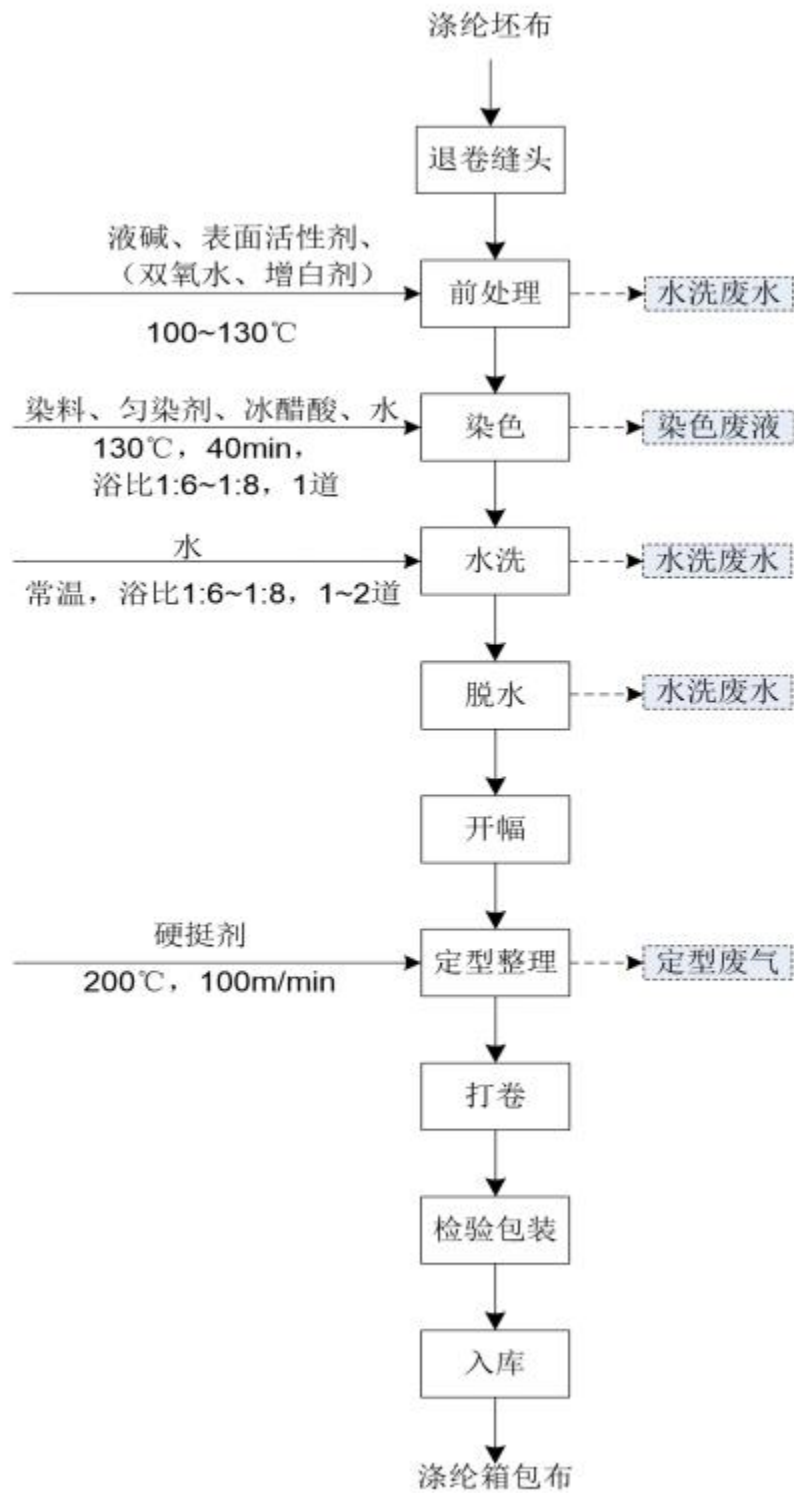


图 4.1-1 哥伦布生产工艺流程示意图

4.2 企业总平面布置

哥伦布位于台州市椒江区滨海工业区，租赁台州茂利工贸有限公司土地 12126 平方米（约 18.19 亩）用于生产。哥伦布厂区内主要布置为生产车间、废水处理区、危废堆场、仓库、办公楼等。

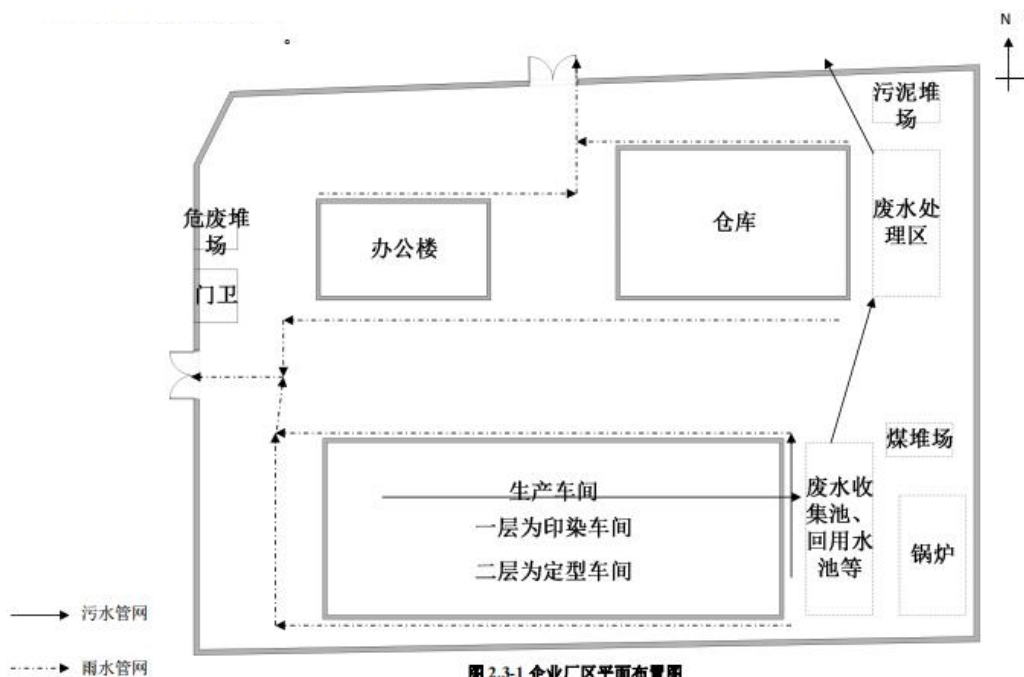


图 4.2-1 厂区平面布置图

4.3 污染防治措施

4.3.1 废水

1. 废水产生及收集情况

哥伦布纺织生产过程产生的废水有印染废水及生活污水等。

2. 废水处理工艺介绍

企业厂内现有一套废水处理设施，包括高浓度废水处理系统和回用系统，其中高浓度废水处理系统的处理能力为 600t/d，中水回用系统的处理能力均为 900t/d。高浓度废水处理工艺为混凝沉淀处理，低浓废水处理工艺为生化+气浮+膜处理。低浓度废水处理后的 70%回用于生产，30%浓水与处理后的高浓废水一起达到纳管标准后纳管。

具体的处理工艺流程见下图。

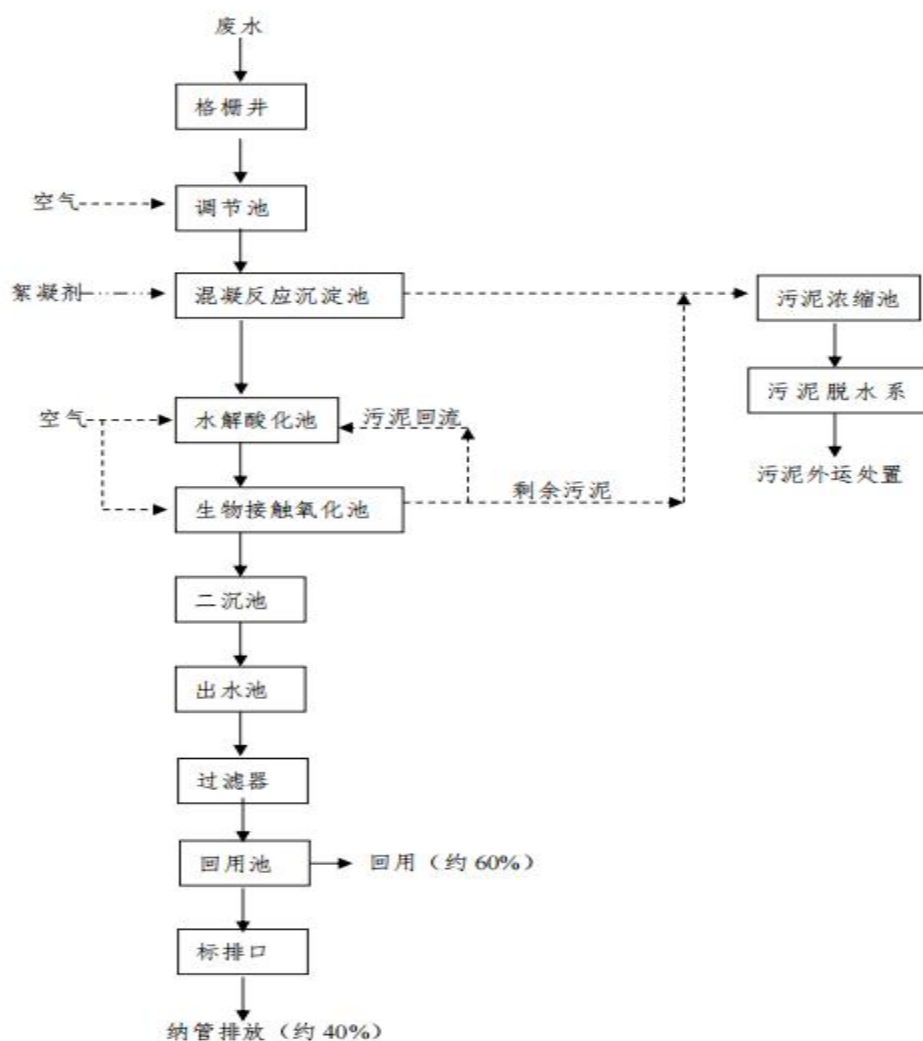


图 4.3-1 废水站处理工艺流程示意图

4.3.2 废气

1. 现有废气收集情况汇总

企业运行过程中产生定型废气和燃煤锅炉燃煤废气。

2. 废气处理工艺介绍

定型废气采用“热能回收-喷淋洗涤-湿式静电油烟净化器”三级处理工艺进行处理；燃煤锅炉燃煤废气采用节能除尘+“双碱法”脱硫除尘工艺处理（设计处理风量为 38000m³/h）。

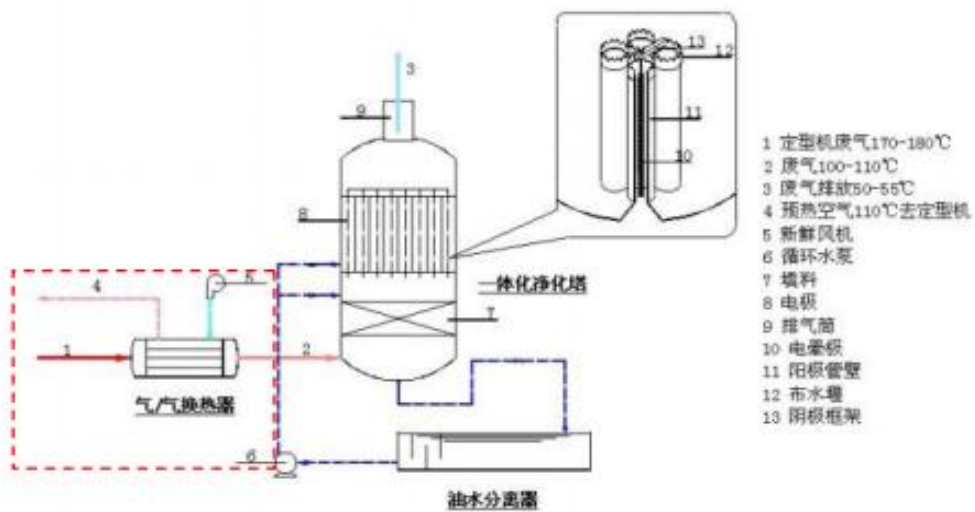


图 4.3-2 定型废气处理工艺流程示意图

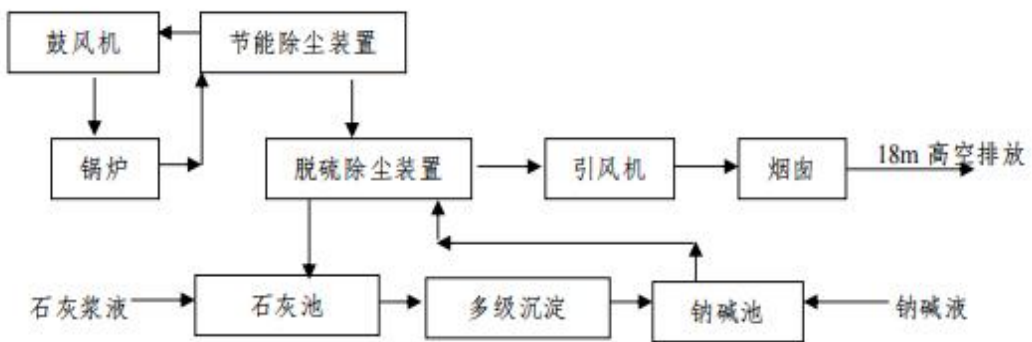


图 4.3-3 燃煤锅炉废气处理工艺流程示意图

4.3.3 固废

1. 现有固废产生、贮存与处置情况汇总

企业厂内产生的固废可分为一般固废和危险固废，其中一般固废有生活垃圾、废白坯、煤渣等；危险固废有染料助剂、包装固废、废油脂等。

表 4.3-1 固废产生及处置情况汇总 单位：吨

固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	利用处置方式
坯布边角料	缝头、检验	固	坯布等	一般固废	统一收集后出售给废品回收单位
染料助剂包装固废	染料助剂包装	固	包装材料	危险废物 900-255-12	妥善收集后由台州市路桥洁力助剂厂回收
废导热油及结焦物	导热油更换	固	矿物油	危险废物 900-249-08	收集后由导热油供应清洗企业回收
废油脂	定型废气处理	固	油脂	危险废物 900-210-08	委托台州市德力西长江环保有限公司处理
煤渣、煤灰	导热油炉燃烧	固	煤渣	一般固废	妥善收集后外卖给台州市椒江东山轮窑厂
废水处理产生的污泥	污水处理	固	污泥	一般固废	
一般包装固废	一般包装材料	固	包装材料	一般固废	委托当地环卫部门及时上门有偿清运处置
生活垃圾	职工生活	固	职工生活	一般固废	

2. 固废贮存、处置情况

企业厂内建有规范的一般固废堆场和危险固废堆场。危废堆场位于厂区西北侧，危废分类分区存放，企业危险固废堆场建设规范，地面已进行防腐防渗，并建有导流沟和渗滤液收集池。

4.4 疑似污染区域识别

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，该公司及周边邻近地块未发生过化学品泄漏或环境污染事故，地块内不存在裸露土壤有明显颜色异味、油渍等污染痕迹，结合布点技术规定相关要求可以确定：

该公司地块内不存在如下区域：

- (1) 曾发生泄漏或环境污染事故的区域；
- (2) 其他存在明显污染痕迹或异味的区域；
- (3) 其他存在明显污染痕迹或异味的区域。

存在如下区域：

- (1) 固体废物堆放区域；
- (2) 原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质以及危险废物等生产、贮存、装卸、使用或处置区域；
- (3) 生产车间及其辅助设施所在区域；
- (4) 各类地下管线、集水井、检查井等所在区域；

结合上述分析，识别出哥伦布疑似污染区域 3 处（具体见表 3-1 和图 3-1）：

(1) 疑似污染区域一（1A）：位于厂区南侧，包括生产车间和废水收集池、回用池、锅炉房等区域，属于主体生产区和生产辅助设施所在区域。

(2) 疑似污染区域二（1B）：位于厂区东北侧，包括废水处理区、污泥堆场等，属于生产辅助设施所在区域。

(3) 疑似污染区域三（1C）：位于厂区西侧，危废堆场区域，属于生产辅助设施所在区域。

表 3-1 哥伦布疑似污染区域识别表

序号	地块编号	布点区域	识别理由	特征污染物
1	1A	位于厂区南侧，现有生产车间、废水集水池、回用水池和锅炉所在区	本区域目前是企业的主体生产区，包括印染、定型的工序，以及废水收集池、锅炉区、煤堆场等。	冰醋酸、染料中涉及的污染物（锑、苯胺、可吸附有机卤素）、废油
2	1B	位于厂区东北侧，为企业的废水处理区。	本区域目前是企业的废水处理区和污泥堆场，为生产辅助设施所在区域。	冰醋酸、染料中涉及的污染物（锑、苯胺、可吸附有机卤素）、废油
3	1C	位于厂区西侧，现有危险固废堆场所在区	本区域为危废堆场。	危险固废

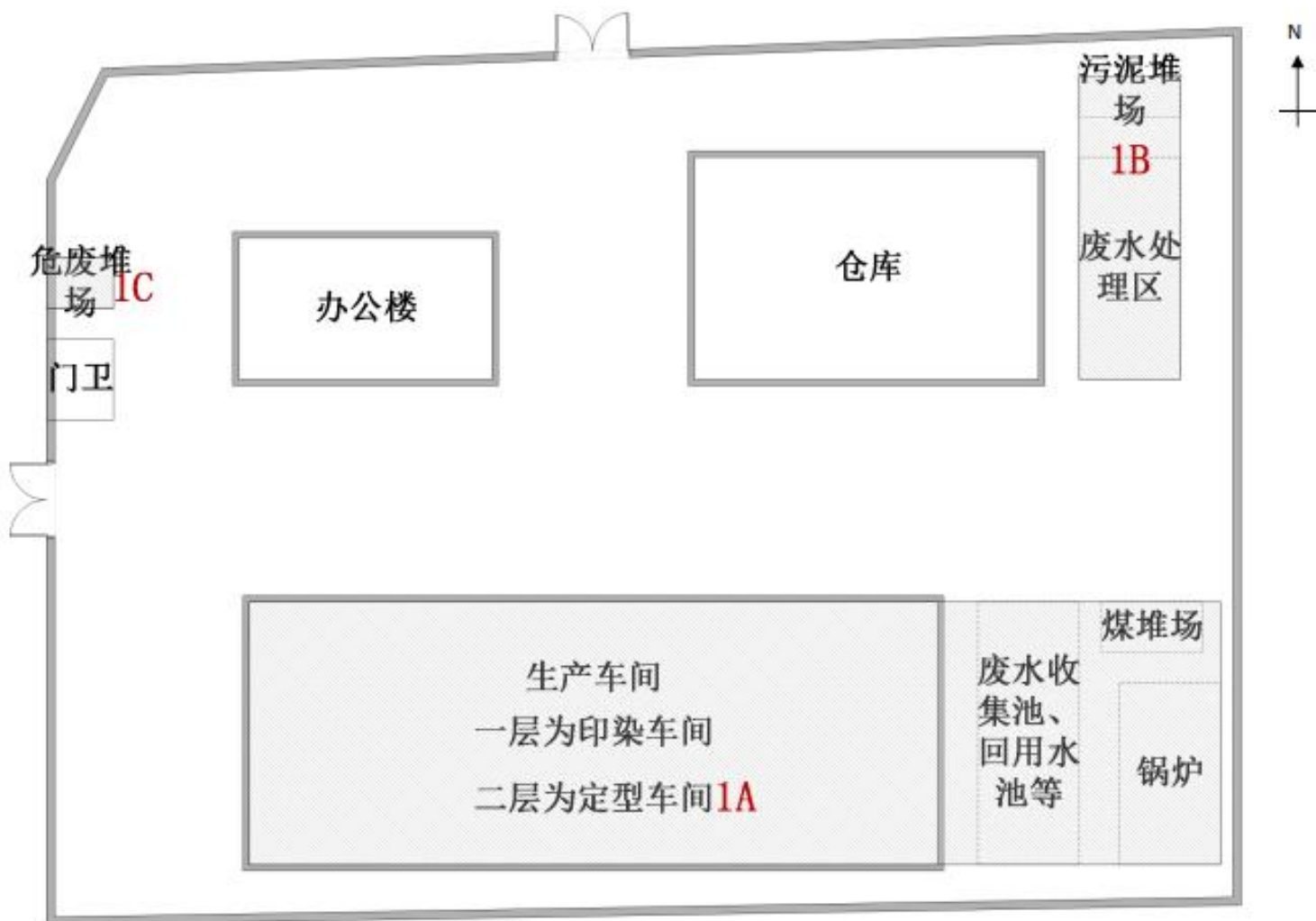


图 4.4-1 哥伦布疑似污染区域图

4.5 筛选布点区域

4.5.1 布点区域筛选原则

- (1) 筛选依据 1：根据主要生产工艺初步判断产污环节；
- (2) 筛选依据 2：根据废水处理过程可能导致土壤和地下水污染；
- (3) 筛选依据 3：根据危险化学品和危险废物贮存情况；
- (4) 筛选依据 4：分解调查，场地内重点区域地面进行了硬化处理，但存在一定的裂缝和破损；厂区内储罐、管线、储水池等设施是有防渗措施；该企业未发生过化学品泄漏或环境污染事故；地下水无颜色或气味等异常现象。

4.5.2 布点区域筛选结果

综上，将疑似污染区域 1A、1B 作为布点区域，分别是 2A 和 2B。

表 4.2-1 浙江九洲药业股份有限公司外沙分公司布点区域布点信息记录表

编号	地块所在地	筛选原因
2A	位于厂区南侧，现有生产车间、废水集水池、回用水池和锅炉所在区	本区域目前是企业的主体生产区，包括印染、定型的工序，以及废水收集池、锅炉区、煤堆场等，虽然目前防腐防渗措施较为规范，但部分区域出现了裂痕，因此可能会引起土壤和地下水污染。此外，企业所在地属于滩涂填土而成，地面沉降导致企业雨、污水管路曾发生破损现象，存在土壤和地下水污染的风险，且本区域同时还能兼顾 2B 区布点
2B	位于厂区东北侧，即废水处理区	本区域为废水处理区，废水处理设施及固废堆场各构筑物可能会因长期使用而发生渗漏，从而对地下水和土壤可能产生污染。

其他区块排除理由如下：1C 区，属于企业的危险固废堆场，根据现场调查发现，企业危险固废堆场建设规范，地面已进行防腐防渗，并建有导流沟和渗滤液收集池，故相对而言，本区域土壤和地下水污染风险较低。

5 重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元情况

根据《浙江哥伦布纺织股份有限公司地块土壤及地下水自行监测方案》可知，企业重点单元主要包括生产车间、废水处理设施等区域。

5.2 识别/分类结果及原因

企业重点监测单元清单见附件 1。

本次布点范围包括有生产车间、废水集水池、回用水池和锅炉所在区，废水处理区。后续规划厂房建成后，需对方案进行变更。故浙江哥伦布纺织股份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	地块编号	划分依据
现有生产车间、废水集水池、回用水池和锅炉所在区	一类单元	单元 A	本区域目前是企业的主体生产区，包括印染、定型的工序，以及废水收集池、锅炉区、煤堆场等，虽然目前防腐防渗措施较为规范，但部分区域出现了裂痕，因此可能会引起土壤和地下水污染。此外，企业所在地属于滩涂填土而成，地面沉降导致企业雨、污水管路曾发生破损现象，存在土壤和地下水污染的风险
废水处理区		单元 B	本区域为废水处理区，废水处理设施及固废堆场各构筑物可能会因长期使用而发生渗漏，从而对地下水和土壤可能产生污染

5.3 关注污染物

1、根据企业生产情况，本地块主要从事箱包布染色，生产涉及的原辅料主要有分散染料、冰醋酸、各种助剂等，其中冰醋酸等毒性低，不纳入监测范围。分散染料以偶氮染料为主，蒽醌型为辅，但因目前可吸附有机卤素暂无监测方法，故可吸附有机卤素不纳入监测范围。此外，定型工序产生废油，所以将石油烃纳入监测范围。另外，将《土壤污染重点行业类别及土壤污染重点企业筛选原则》中提及的印染行业特征因子铬、铬(六价)、锑纳入监测范围。

2、根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》要求，其表 1 中所列项目为初步调查阶段建设用地土壤污染风险筛选的必测项目。本方案属于全国土壤污染状况详查重点行业企业用地调查工作内容，虽然不属于常

规的污染场地调查评估，但调查初衷均是为了确定地块是否受到污染，同时考虑本地块周边多为医药化工企业，涉及较多的挥发性有机物和半挥发性有机物，因此把《管控标准》表 1 中 45 项目列为土壤测试项目。

3、地下水监测项目除了常规的 8 种 A1 类重金属外，因染料和助剂一般情况下含有苯环，因此将 C1 类多环芳烃类和苯系物纳入监测范围，并增加锑、石油类项目。

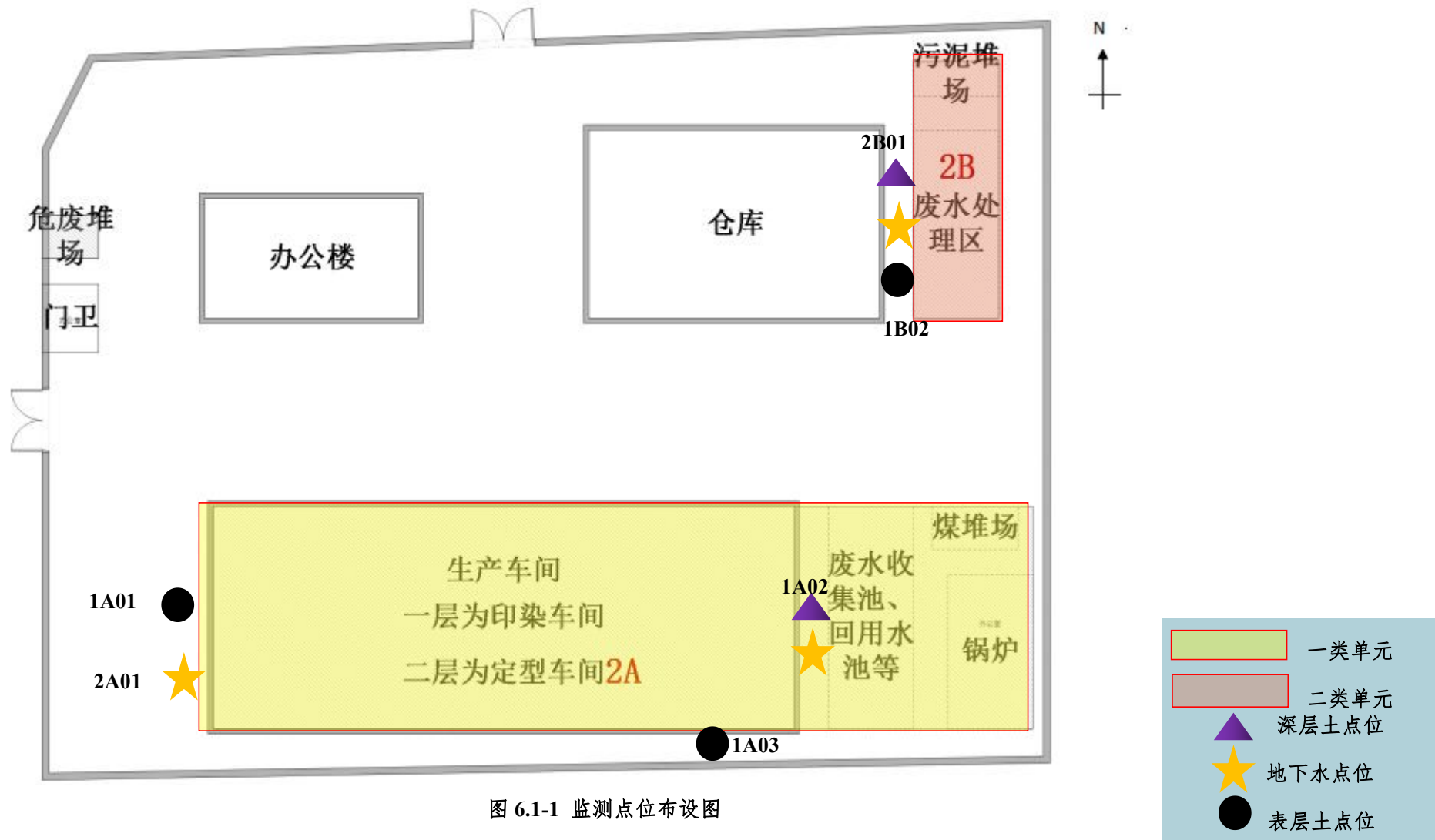
6 监测点位布设方案

6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

浙江哥伦布纺织股份有限公司的重点监测单元、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
生产车间、废水集水池、回用水池和锅炉所在区	一类单元	位于 2A 区的西侧		1A01、2A01 (E 121°30'41.07", N28°38'18.26")	表层土及地下水
		位于 2A 区东部, 车间和废水处理池之间的过道上		1A02 (E 121°30'41.07", N28°38'18.26")	深层土及地下水
		位于 2A 区的南侧		1A03 (E121°30'40.79", N28°38'17.73")	表层土
位于厂区东北侧, 即废水处理区	二类单元	位于 2B 区东侧, 废水处理区与仓库中间的过道上		1B01、2B01 (E121°30'40.58", N28°38'20.23")	深层土及地下水
				1B02 (E121°30'40.89", N28°38'18.73")	表层土
厂区东侧, 车间和废水处理池之间的过道上				对照点 (E121°30'41.26", N28°39'18.04")	地下水
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均可不设置深层土壤监测点位。					



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
1A01	表层土	现有生产车间西侧	本区域目前是企业的主体生产区，包括印染、定型的工序，以及废水收集池、锅炉区、煤堆场等，虽然目前防腐防渗措施较为规范，但部分区域出现了裂痕，因此可能会引起土壤和地下水污染。此外，企业所在地属于滩涂填土而成，地面沉降导致企业雨、污水管路曾发生破损现象，存在土壤和地下水污染的风险，且本区域同时还能兼顾 2B 区布点。
1A02	深层土	位于生产车间东部，车间和废水处理池之间的过道上	
1A03	表层土	位于生产车间的南侧	
2A01	地下水	位于生产车间的西侧	
1B01	深层土	位于废水处理区与仓库中间的过道上	本区域为废水处理区，废水处理设施及固废堆场各构筑物可能会因长期使用而发生渗漏，从而对地下水和土壤可能产生污染。
2B01	地下水		
1B02	表层土		
地下水		对照点，厂区东侧，车间和废水处理池之间的过道上	厂区上游

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
1A01	冰醋酸、染料和助剂中涉及的污染物（多环芳烃类、苯胺类、可吸附有机卤素、铬、锑）、苯系物（苯、二甲苯、苯乙烯、对苯二甲酸）、废油	D1 类（pH）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中的 45 项基本项目（砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,1,2,3-四氯丙烷、氯乙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯	1、本地块主要从事箱包布染色，生产涉及的原辅料主要有分散染料、冰醋酸、各种助剂等，其中冰醋酸等毒性低，不纳入监测范围。分散染料以偶氮染料为主，葱醌型为辅，但因目前可吸附有机卤素暂无监测方法，故可吸附有机卤素不纳入监测范围。此外，定型工序产生废油，所以将石油烃纳入监测范围。另外，将《土壤污染重点行业类别及土壤污染重点企业筛选原则》中提及的印染行业特征因子铬、铬(六价)、锑纳入监测范围。 2、根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》要求，其表 1 中所列项目为初步调查	土壤
1A02				
1A03				
1B01				
1B02				

		并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）、C1类多环芳烃类（萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并[g,h,i]芘）、铬、镉；C3类-石油烃（C10-C40总量）；B3-挥发性有机物（苯乙烯、三甲苯、三氯苯）。	阶段建设用地土壤污染风险筛选的必测项目。本方案属于全国土壤污染状况详查重点行业企业用地调查工作内容，虽然不属于常规的污染场地调查评估，但调查初衷均是为了确定地块是否受到污染，同时考虑本地块周边多为医药化工企业，涉及较多的挥发性有机物和半挥发性有机物，因此本案把《管控标准》表1中45项目列为土壤测试项目。	
2A01	冰醋酸、染料和助剂中涉及的污染物（多环芳烃类、苯胺类、可吸附有机卤素、铬、镉、苯系物（苯、二甲苯、苯乙烯、对苯二甲酸）、废油	A1类重金属8种（铬、铜、镍、锌、铅、镉、汞、砷）；C1类多环芳烃类（萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并[a]蒽、屈、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-c,d]芘、二苯并[a,h]蒽、苯并[g,h,i]芘）；镉、B3-挥发性有机物（苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、三甲苯、二氯苯、三氯苯）、苯胺、铬(六价)、石油类。	地下水监测项目除了常规的8种A1类重金属外，因染料和助剂一般情况下含有苯环，因此将C1类多环芳烃类和苯系物纳入监测范围，并增加镉、石油类项目。	地下水
2B01				

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。浙江哥伦布纺织股份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 浙江哥伦布纺织股份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	1A01	现有生产车间西侧	1 年
		1A03	现有生产车间南侧	
		1B02	位于厂区东北侧，为企业的废水处理区	
	深层土	1A02	位于生产车间东部，车间和废水处理池之间的过道上	3 年
		1B01	位于厂区东北侧，为企业的废水处理区	
地下水	一类单元	2A01	现有生产车间西侧	半年
	二类单元	2B01	位于厂区东北侧，为企业的废水处理区	1 年
对照点			厂区东南侧，车间和废水处理池之间的过道上	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**：哥伦布纺织共有 3 个表层土壤监测点和 2 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，深层土壤监测点在表层土、地下水水位线附近、地下水水位线下各采集 1 个样品。

7.1.2 地下水

(a) **采样位置**：哥伦布纺织共有 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、溶解性固体总量、总硬度、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、氟化物、硫酸盐	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、挥发酚	聚乙烯瓶	每1 L加0.5 g氢氧化钠, pH>12

检测项目		容器	保存条件
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 mL 乙酸锌-乙酸钠溶液
铜、锌、镍		聚乙烯瓶	加硝酸，使硝酸含量达到1%
铅、镉、铬、锰、铝、钠、铁		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、锑		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
石油类		棕色玻璃瓶	加盐酸至pH≤2
苯、甲苯		棕色玻璃瓶	加入适量盐酸，并加25mg抗坏血酸，使样品pH≤2；冷藏、避光
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）	酚类化合物	棕色玻璃瓶	加盐酸至pH<2
	硝基苯类化合物、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

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

表 8.1-1 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	铬（六价）		土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019		0.5	
5	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	
6	铬				4	
7	镍				3	
8	锑		土壤和沉积物 汞、砷、硒、钼、锑的测定 微波消解原子荧光法 HJ 680-2013			
9	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
10	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	
11		氯仿			1.1	
12		氯甲烷			1.0	
13		1,1-二氯乙烷			1.2	
14		1,2-二氯乙烷			1.3	
15		1,1-二氯乙烯			1.0	
16		顺-1,2-二氯乙烯			1.3	
17		反-1,2-二氯乙烯			1.4	
18		二氯甲烷			1.5	
19		1,2-二氯丙烷			1.1	
20		1,1,1,2-四氯乙烷			1.2	
21		1,1,2,2-四氯乙烷			1.2	
22		四氯乙烯			1.4	
23		1,1,1-三氯乙烷			1.3	
24		1,1,2-三氯乙烷			1.2	
25		三氯乙烯			1.2	
26		1,2,3-三氯丙烷			1.2	
27	氯乙烯	1.0				

浙江哥伦布纺织股份有限公司土壤和地下水自行监测报告

28		苯			1.9
29		氯苯			1.2
30		1,2-二氯苯			1.5
31		1,4-二氯苯			1.5
32		乙苯			1.2
33		苯乙烯			1.1
34		甲苯			1.3
35		间二甲苯+对二甲苯			1.2
36		邻二甲苯			1.2
37		1,3,5-三甲苯			1.4
38		1,2,4-三甲苯			1.3
39		1,2,4-三氯苯			1.1
40		1,2,3-三氯苯			1.0
41	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	μg/kg	0.09
42		2-氯酚			0.06
43		苯并[a]蒽			0.1
44		苯并[a]芘			0.1
45		苯并[b]荧蒽			0.2
46		苯并[k]荧蒽			0.1
47		蒽			0.1
48		二苯并[a,h]蒽			0.1
49		茚并[1,2,3-cd]芘			0.1
50		萘			0.09
51		苯并[g,h,i]芘			0.1
52		芘			0.1
53		二氢芘			0.09
54		芴			0.08
55		菲			0.1
56		蒽			0.1
57		荧蒽			0.2
58		芘			0.1
59		苯胺			危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB5085.3-2007 附录 K
60	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	10		
61	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ962-2018	-	-	

8.1.2 各点位监测结果

哥伦布纺织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	± 230608210101	± 230608210201	± 230608210301	± 230608210401	± 230608210501	限值
点位名称	1A02			1B01		/
土壤层次(m)	0~0.5	0.5~1.5	1.5~2.0	0~0.5	0.5~1.5	/
样品颜色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	/
六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7
砷 mg/kg	14.9	15.0	13.6	13.6	12.1	60
汞 mg/kg	0.049	0.056	0.056	0.060	0.060	38
镉 mg/kg	0.120	0.108	0.116	0.156	0.156	65
铅 mg/kg	28.1	28.7	26.1	26.3	35.8	800
铜 mg/kg	38	38	38	44	48	18000
镍 mg/kg	41	42	42	41	41	900
铬 mg/kg	103	106	107	125	127	5.7
铈 mg/kg	0.596	0.580	0.561	0.468	0.425	180
石油烃 mg/kg	65	25	69	46	26	4500
氯甲烷	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	37
氯乙烷	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	0.43
二氯甲烷	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	616
1,1-二氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	9
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	54
1,1-二氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	9
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	596

浙江哥伦布纺织股份有限公司土壤和地下水自行监测报告

样品编号	± 230608210101	± 230608210201	± 230608210301	± 230608210401	± 230608210501	限值	
点位名称	1A02			1B01		/	
土壤层次(m)	0~0.5	0.5~1.5	1.5~2.0	0~0.5	0.5~1.5	/	
样品颜色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	/	
挥发性 有机物 mg/kg	氯仿	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	0.9
	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	840
	四氯化碳	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	2.8
	苯	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	4
	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	5
	三氯乙烯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	2.8
	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	5
	甲苯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	1200
	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	2.8
	四氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	53
	氯苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	270
	乙苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	28
	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	10
	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	570
	邻-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	640
	苯乙烯	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	1290
	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	6.8
	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	0.5
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	20	
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	560	
1,2,3-三氯苯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	/	

浙江哥伦布纺织股份有限公司土壤和地下水自行监测报告

样品编号	± 230608210101	± 230608210201	± 230608210301	± 230608210401	± 230608210501	限值
点位名称	1A02			1B01		/
土壤层次(m)	0~0.5	0.5~1.5	1.5~2.0	0~0.5	0.5~1.5	/
挥发性有机物 mg/kg	1,2,4-三氯苯	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	/
	1,3,5-三甲苯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	/
	1,2,4-三甲苯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	/
半挥发性有机物 mg/kg	2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256
	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76
	苯胺	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	260
	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15
	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151
	苯并[g,h,i]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/
	萘烯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	/
	蒗	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/
	芴	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	/
	菲	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/
蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/	
荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	/	
芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/	

浙江哥伦布纺织股份有限公司土壤和地下水自行监测报告

样品编号	± 230608210601	± 230608210701	± 230608210801	± 230608210901	限值	
点位名称	1B01	1A01	1A03	1B02	/	
土壤层次(m)	1.5~2.0	0~0.5	0~0.5	0~0.5	/	
样品颜色	褐灰色	褐色	褐色	褐色	/	
六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	
砷 mg/kg	12.0	11.7	13.3	13.7	60	
汞 mg/kg	0.062	0.066	0.077	0.069	38	
镉 mg/kg	0.134	0.153	0.092	0.082	65	
铅 mg/kg	26.2	30.2	41.1	40.2	800	
铜 mg/kg	48	46	37	35	18000	
镍 mg/kg	43	42	43	47	900	
铬 mg/kg	119	112	109	114	5.7	
铈 mg/kg	0.442	0.238	0.149	0.138	180	
石油烃 mg/kg	67	58	30	70	4500	
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	37
	氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	0.43
	二氯甲烷	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	616
	1,1-二氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	66
	反式-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	54
	1,1-二氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	9
	顺式-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	596
	氯仿	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	0.9
	1,1,1-三氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	840
	四氯化碳	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	2.8
苯	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	4	

浙江哥伦布纺织股份有限公司土壤和地下水自行监测报告

样品编号	± 230608210601	± 230608210701	± 230608210801	± 230608210901	限值
点位名称	1B01	1A01	1A03	1B02	/
土壤层次(m)	1.5~2.0	0~0.5	0~0.5	0~0.5	/
样品颜色	褐灰色	褐色	褐色	褐色	/
1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	5
三氯乙烯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	2.8
1,2-二氯丙烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	5
甲苯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	1200
1,1,2-三氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	2.8
四氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	53
氯苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	270
乙苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	28
1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	10
间,对-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	570
邻-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	640
苯乙烯	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	6.8
1,2,3-三氯丙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	0.5
1,4-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	20
1,2-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	560
1,2,3-三氯苯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	/
1,2,4-三氯苯	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	/
1,3,5-三甲苯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	/
1,2,4-三甲苯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	/

浙江哥伦布纺织股份有限公司土壤和地下水自行监测报告

样品编号	± 230608210601	± 230608210701	± 230608210801	± 230608210901	限值	
点位名称	1B01	1A01	1A03	1B02	/	
土壤层次(m)	1.5~2.0	0~0.5	0~0.5	0~0.5	/	
样品颜色	褐灰色	褐色	褐色	褐色	/	
半挥发性 有机物 mg/kg	2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256
	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76
	苯胺	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	260
	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15
	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151
	苯并[g,h,i]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/
	萘烯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	/
	芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/
	芴	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	/
	菲	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/
	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/
	荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	/
芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/	

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

浙江哥伦布纺织股份有限公司土壤 1A02、1B01、1A01、1A03、1B02 点位铬、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲苯、苯并[g,h,i]芘、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘无评价标准，本次检测不做评价。其他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铬、铬(六价)、苯胺、锑、石油烃、苯系物（苯、二甲苯、苯乙烯）。

由监测结果可知，各土壤监测样品中铬的监测结果为 103~127mg/kg；锑的监测结果为 0.138~0.596mg/kg；石油烃的监测结果为 25~70mg/kg；六价铬、苯胺、苯、二甲苯、苯乙烯均未检出。

8.2 地下水监测结果分析

8.2.1 分析方法

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	色度	水质 色度的测定 GB/T11903-1989	5 度
2	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	-
3	浑浊度	浊度：水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	1NTU
4	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	-
5	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	-
6	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T7477-1987	5
7	溶解性总固体	重量法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002 年）	4
8	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
9	氟化物		0.05
10	氯化物		0.007
11	铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.020
12	锰		0.004

浙江哥伦布纺织股份有限公司土壤和地下水自行监测报告

13	铜		0.006
14	锌		0.004
15	铝		0.070
16	钠		0.12
17	铬		0.030
18	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
19	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006	0.05
20	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
21	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025
22	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ1226-2021	0.005
23	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
24	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
25	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004
26	汞		0.04ug/L
27	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3ug/L
28	硒		0.4ug/L
30	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）	0.1ug/L
31	铅		0.001
32	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
33	三氯甲烷		1.4ug/L
34	四氯化碳		1.5ug/L
35	苯		1.4ug/L
36	甲苯		1.4ug/L
37	氯苯		0.6ug/L
38	乙苯		0.8ug/L
39	对，间-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	2.2ug/L
40	邻二甲苯		1.4ug/L
41	苯乙烯		0.6ug/L
42	1,2,4-三甲苯		0.8ug/L
43	1,3-二氯苯		1.2ug/L
44	1,4-二氯苯		0.8ug/L
45	1,2-二氯苯		0.8ug/L
46	1,2,3-三氯苯		1.0ug/L
47	萘	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）国家环保总局（2002	2.5ug/L
48	芴		2.5ug/L
49	菲		5.4ug/L

50	蒽	年) 4.3.2	2.5ug/L
51	荧蒽		2.2ug/L
52	芘		1.9ug/L
53	苯并[a]蒽		7.8ug/L
54	苯并[a]荧蒽		4.8ug/L
55	茚并[1,2,3-c,d]芘		2.5ug/L
56	二苯并[a,h]蒽		2.5ug/L
57	苯并[g,h,i]芘		2.5ug/L
58	苯并[k]荧蒽		2.5ug/L
59	二氢茈		2.5ug/L
60	蒎		2.5ug/L
61	2-氯甲苯		1.0ug/L
62	苯胺		0.8ug/L
63	硝基苯类		30gu/L
64	邻苯二甲酸二甲酯		0.1ug/L
65	邻苯二甲酸二乙酯		0.1ug/L
66	邻苯二甲酸二正丁酯		0.1ug/L
67	邻苯二甲酸二正辛酯		0.1ug/L
68	邻苯二甲酸二正己酯		2.5ug/L
69	萘		1.6ug/L
70	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	2.5ug/L	
71	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	0.01mg/L

8.2.2 各点位监测结果

哥伦布纺织各地下水监测点位监测结果如下:

浙江哥伦布纺织股份有限公司土壤和地下水自行监测报告

表 8.2-2 地下水检测结果表

单位: mg/L (除表中已有标注外)

检测项目 采样地点	样品性状	pH 值(无量纲) (实测温度)	硝酸盐 (以 N 计)	亚硝酸盐 (以 N 计)	氨氮	硒	氯化物	氟化物	硫酸盐	铬
2A01	浅黄、透明	7.2 (24.7℃)	0.790	0.011	0.112	<4×10 ⁻⁴	119	0.534	29.4	<0.030
2B01	浅黄、透明	7.1 (24.8℃)	0.915	0.007	0.132	<4×10 ⁻⁴	132	0.427	29.8	<0.030
对照点	浅黄、透明	7.1 (24.8℃)	0.740	0.005	0.098	<4×10 ⁻⁴	119	0.530	29.7	<0.030
参考限值 (Ⅲ类)	-	6.5-8.5	20.0	1.00	0.50	0.005	250	1.0	250	-
检测项目 采样地点	样品性状	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	挥发酚	氰化物	砷	汞	钠	六价铬	铅
2A01	浅黄、透明	292	2.1	<0.0003	<0.001	<3×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁵	132	<0.004	<1×10 ⁻³
2B01	浅黄、透明	279	2.7	<0.0003	<0.001	<3×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁵	113	<0.004	<1×10 ⁻³
对照点	浅黄、透明	263	2.2	<0.0003	<0.001	<3×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁵	53.4	<0.004	<1×10 ⁻³
参考限值 (Ⅲ类)	-	450	3.0	0.002	0.05	0.01	0.001	200	0.05	0.01
检测项目 采样地点	样品性状	阴离子表面活性剂	铁	锌	镉	铝	锰	铜	硫化物	石油类
2A01	浅黄、透明	<0.05	<0.020	<0.004	<1×10 ⁻⁴	<0.070	<0.004	0.008	<0.003	<0.01
2B01	浅黄、透明	<0.05	<0.020	<0.004	<1×10 ⁻⁴	<0.070	<0.004	0.015	<0.003	<0.01
对照点	浅黄、透明	<0.05	<0.020	<0.004	<1×10 ⁻⁴	<0.070	<0.004	0.011	<0.003	<0.01
参考限值 (Ⅲ类)	-	0.3	0.3	1.00	0.005	0.20	0.10	1.00	0.02	-

续上表

检测项目 采样地点	样品性状	色度 (度)	浑浊度 (NTU)	臭和味 (强度)	四氯化碳	苯	甲苯	1,2,3-三氯苯	氯苯	苯乙烯
2A01	浅黄、透明	5	1.8	无	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<6.0 \times 10^{-4}$
2B01	浅黄、透明	5	1.7	无	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<6.0 \times 10^{-4}$
对照点	浅黄、透明	5	1.8	无	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<6.0 \times 10^{-4}$
参考限值 (Ⅲ类)	-	15	3	无	0.002	0.01	0.7	-	0.3	
检测项目 采样地点	样品性状	三氯甲烷	乙苯	对, 间-二甲 苯	邻二甲苯	2-氯甲苯	1,4-二氯苯	1,3-二氯苯	1,2-二氯苯	苯并[a]芘*
2A01	浅黄、透明	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
2B01	浅黄、透明	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
对照点	浅黄、透明	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
参考限值 (Ⅲ类)	-	0.06	0.3	0.5	-	-	0.3	-	-	0.1
检测项目 采样地点	样品性状	苯胺	硝基苯类	肉眼可见物	1,2,4-三氯苯	-	-	-	-	-
2A01	浅黄、透明	<0.03	<0.03	无	$<1.1 \times 10^{-3}$	-	-	-	-	-
2B01	浅黄、透明	<0.03	<0.03	无	$<1.1 \times 10^{-3}$	-	-	-	-	-
对照点	浅黄、透明	<0.03	<0.03	无	$<1.1 \times 10^{-3}$	-	-	-	-	-
参考限值 (Ⅲ类)	-	-	-	无	-	-	-	-	-	-

浙江哥伦布纺织股份有限公司土壤和地下水自行监测报告

检测项目 采样地点	样品性状	茚并[1,2,3-c,d] 芘	可滤残渣(溶解 性总固体)	苯并[g,h,i]芘	苯并[k]荧蒹	蒽	蒾	二氢蒾
2A01	浅黄、透明	$<2.5 \times 10^{-3}$	940	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$
2B01	浅黄、透明	$<2.5 \times 10^{-3}$	892	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$
对照点	浅黄、透明	$<2.5 \times 10^{-3}$	845	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$
参考限值(Ⅲ类)	-	-	1000	-	-	-	-	-
检测项目 采样地点	样品性状	菲	葱	荧蒹	芘	苯并[a]葱	苯并[b]荧蒹	蒾
2A01	浅黄、透明	$<5.4 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<7.8 \times 10^{-3}$	$<4.8 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$
2B01	浅黄、透明	$<5.4 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<7.8 \times 10^{-3}$	$<4.8 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$
对照点	浅黄、透明	$<5.4 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<7.8 \times 10^{-3}$	$<4.8 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$
参考限值(Ⅲ类)	-	-	1.8	0.24	-	-	0.004	-
检测项目 采样地点	样品性状	二苯并[a,h]葱	邻苯二甲酸二 正己酯	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	邻苯二甲酸二正 辛酯	邻苯二甲酸二(2- 乙基己基)酯
2A01	浅黄、透明	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$
2B01	浅黄、透明	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$
对照点	浅黄、透明	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$
参考限值(Ⅲ类)	-	-	-	-	-	-	-	0.008
检测项目 采样地点	样品性状	荼	-	-	-	-	-	-
2A01	浅黄、透明	$<1.6 \times 10^{-3}$	-	-	-	-	-	-
2B01	浅黄、透明	$<1.6 \times 10^{-3}$	-	-	-	-	-	-
对照点	浅黄、透明	$<1.6 \times 10^{-3}$	-	-	-	-	-	-
参考限值(Ⅲ类)	-	0.1	-	-	-	-	-	-

苯并[b]荧蒹检出限小于3类标准,故不做评价。

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

浙江哥伦布纺织股份有限公司地下水参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，本次检测项目中铬、石油类、2-氯甲苯、1,3-二氯苯、1,2,4-三氯苯、1,2,3-三氯苯、苯胺、硝基苯类、萘、二氢萘、蒽、菲、芘、苯并[a]蒽、蒾、苯并[k]荧蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯[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、邻苯二甲酸二正丁酯、邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸二正己酯无评价标准，本次检测不做评价。浙江哥伦布纺织股份有限公司地下水点位其余检测因子评价如下：

2A01 点位中 pH 值、阴离子表面活性剂、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氨氮、硫酸盐、耗氧量、氯化物、氟化物、总硬度（以 CaCO₃ 计）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、硫化物、钠、铝、六价铬、锰、硒、汞、砷、铜、锌、铅、镉、铁、甲苯、苯、氯苯、二甲苯（总量）、乙苯、苯乙烯、三氯甲烷、四氯化碳、肉眼可见物、色度、嗅和味、浑浊度、邻二氯苯、对二氯苯、苯并[a]芘、可滤残渣（溶解性总固体）、萘、蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中 III 类限值标准要求。

2B01 点位中 pH 值、阴离子表面活性剂、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氨氮、硫酸盐、耗氧量、氯化物、氟化物、总硬度（以 CaCO₃ 计）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、硫化物、钠、铝、六价铬、锰、硒、汞、砷、铜、锌、铅、镉、铁、甲苯、苯、氯苯、二甲苯（总量）、乙苯、苯乙烯、三氯甲烷、四氯化碳、肉眼可见物、色度、嗅和味、浑浊度、邻二氯苯、对二氯苯、苯并[a]芘、可滤残渣（溶解性总固体）、萘、蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中 III 类限值标准要求。

对照点点位中 pH 值、阴离子表面活性剂、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氨氮、硫酸盐、耗氧量、氯化物、氟化物、总硬度（以 CaCO₃ 计）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、硫化物、钠、铝、六价铬、锰、硒、汞、砷、铜、锌、铅、镉、铁、甲苯、苯、氯苯、二甲苯（总量）、乙苯、苯乙烯、三氯

甲烷、四氯化碳、肉眼可见物、色度、嗅和味、浑浊度、邻二氯苯、对二氯苯、苯并[a]芘、可滤残渣（溶解性总固体）、萘、蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1和表2中III类限值标准要求。

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（浙科达检（2022）水字第1337号、浙科达检（2023）土字第0069号）可知，企业前次地下水监测点位共2个，与本次地下水监测点位重合。企业2022年及2023年地下水监测中均监测的因子为

pH值、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、可滤残渣、氯化物、氟化物、硫酸盐、铬、色度、总硬度、耗氧量、挥发酚、氰化物、砷、汞、钠、六价铬、铅、浑浊度、阴离子表面活性剂、铁、锌、镉、铝、锰、铜、硫化物、石油类、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、茈、臭和味、四氯化碳、苯、甲苯、1,2,3-三氯苯、氯苯、苯乙烯、蒽、三氯甲烷、乙苯、对，间-二甲苯、邻二甲苯、苯并[g,h,i]芘、1,4-二氯苯、1,3-二氯苯、1,2-二氯苯、菲、荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯胺、茚并[1,2,3-c,d]芘、肉眼可见物、1,2,4-三氯苯、二苯并[a,h]蒽芘、蒎、二氢茈、芘。

表 8.2-3 地下水各点位污染物监测值对比一览表 (单位: mg/L, 除 pH 值、浑浊度、肉眼可见物外)

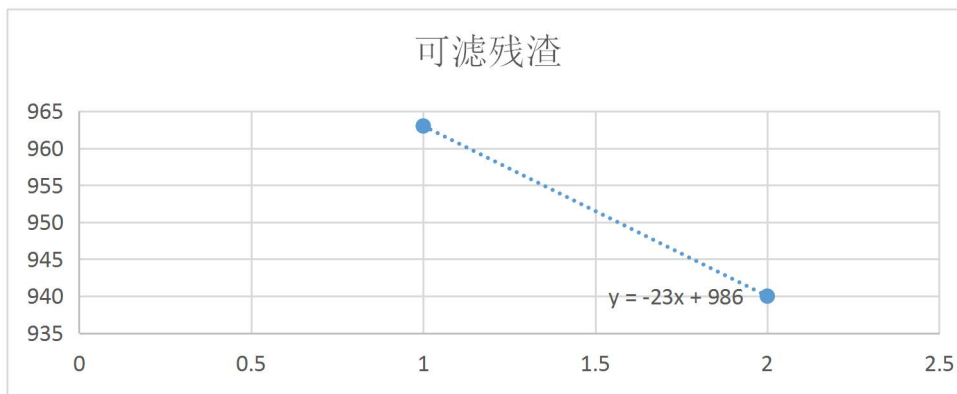
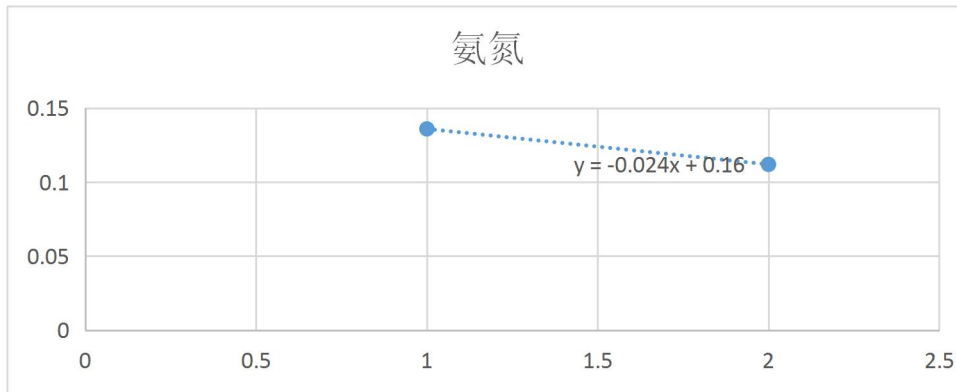
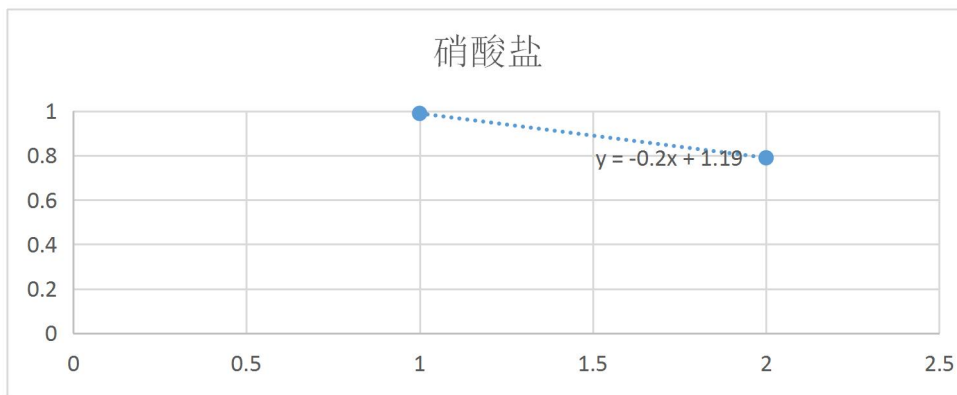
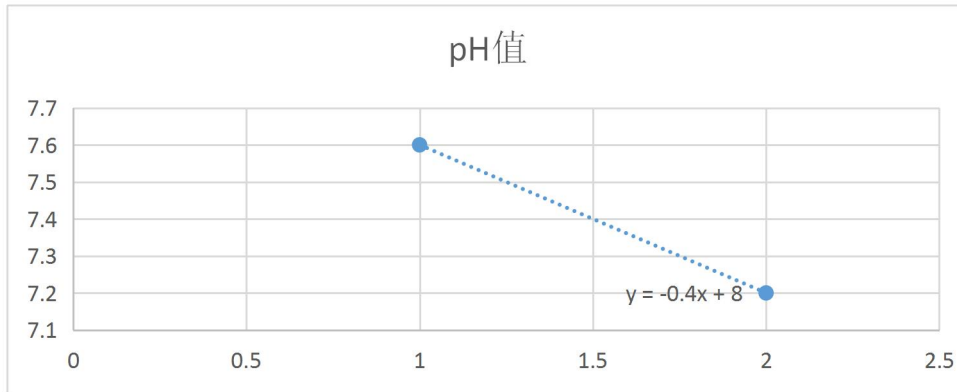
检测项目 采样地点		pH 值 (无量纲) (实测温度)	硝酸盐 (以 N 计)	亚硝酸盐 (以 N 计)	氨氮	可滤残渣 (溶 解性总固体)	氯化物	氟化物	硫酸盐	铬	色度 (度)
2A01	2022	7.6 (31.4℃)	0.990	0.008	0.136	963	124	0.498	25.4	<0.030	5
	2023	7.2 (24.7℃)	0.790	0.011	0.112	940	119	0.534	29.4	<0.030	5
2B01	2022	7.5 (31.3℃)	1.16	0.012	0.158	905	140	0.701	23.8	<0.030	5
	2023	7.1 (24.8℃)	0.915	0.007	0.132	892	132	0.427	29.8	<0.030	5
检测项目 采样地点		总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	挥发酚	氰化物	砷	汞	钠	六价铬	铅	浑浊度 (NTU)
2A01	2022	309	2.4	<0.0003	<0.01	<3×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁵	192	<0.004	<1×10 ⁻³	2.1
	2023	292	2.1	<0.0003	<0.001	<3×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁵	132	<0.004	<1×10 ⁻³	1.8
2B01	2022	282	2.6	<0.0003	<0.01	<3×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁵	114	<0.004	<1×10 ⁻³	2.1
	2023	279	2.7	<0.0003	<0.001	<3×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁵	113	<0.004	<1×10 ⁻³	1.7
检测项目 采样地点		阴离子表面活 性剂	铁	锌	镉	铝	锰	铜	硫化物	石油类	苯并[a]蒽
2A01	2022	<0.05	0.044	<0.004	<1×10 ⁻⁴	<0.070	0.010	0.044	<0.003	<0.01	<7.8×10 ⁻³
	2023	<0.05	<0.020	<0.004	<1×10 ⁻⁴	<0.070	<0.004	0.008	<0.003	<0.01	<7.8×10 ⁻³
2B01	2022	<0.05	0.028	<0.004	<1×10 ⁻⁴	<0.070	0.017	0.032	<0.003	<0.01	<7.8×10 ⁻³
	2023	<0.05	<0.020	<0.004	<1×10 ⁻⁴	<0.070	<0.004	0.015	<0.003	<0.01	<7.8×10 ⁻³

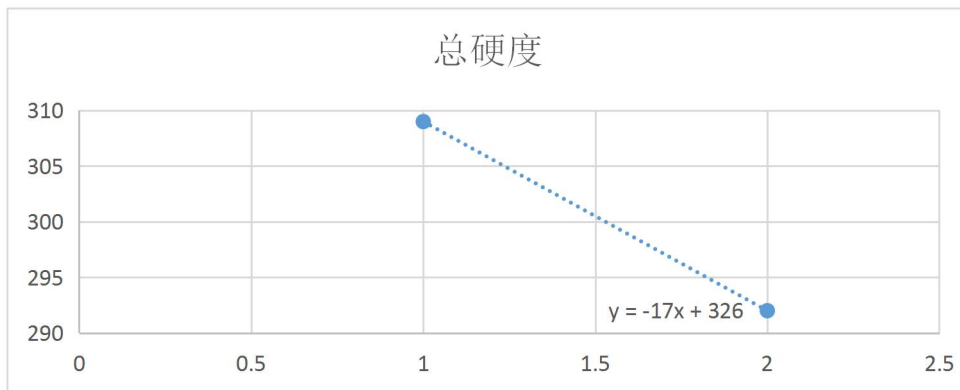
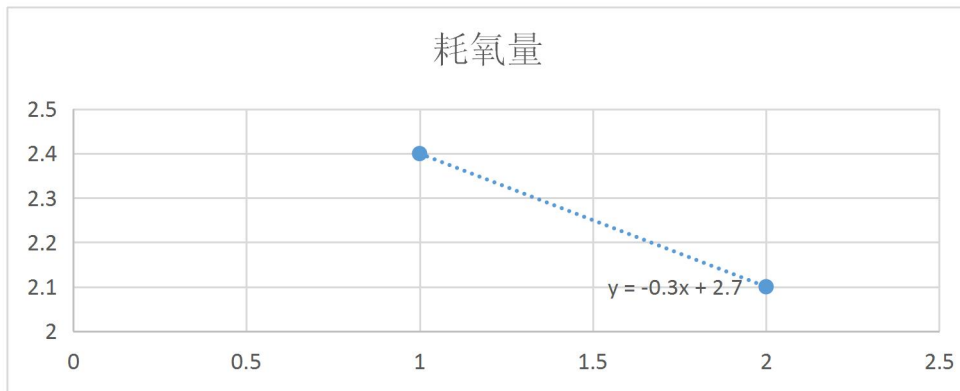
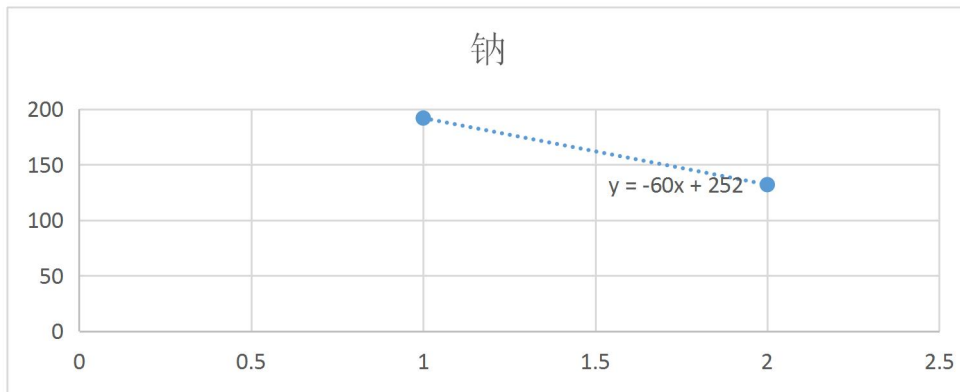
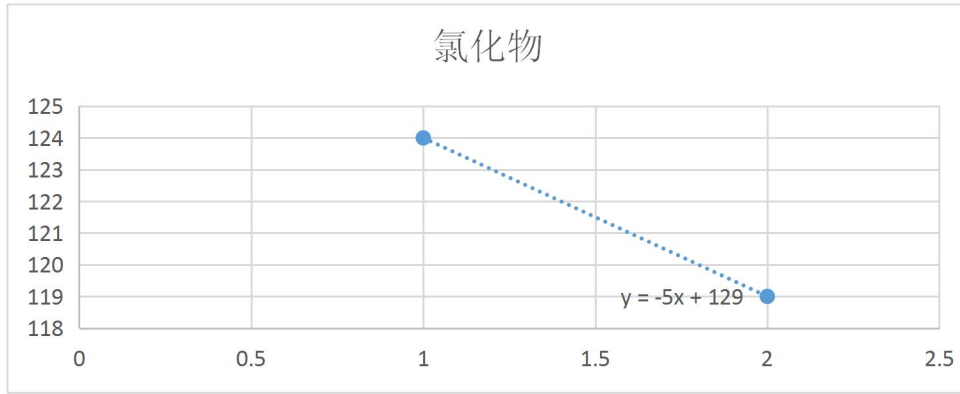
续上表

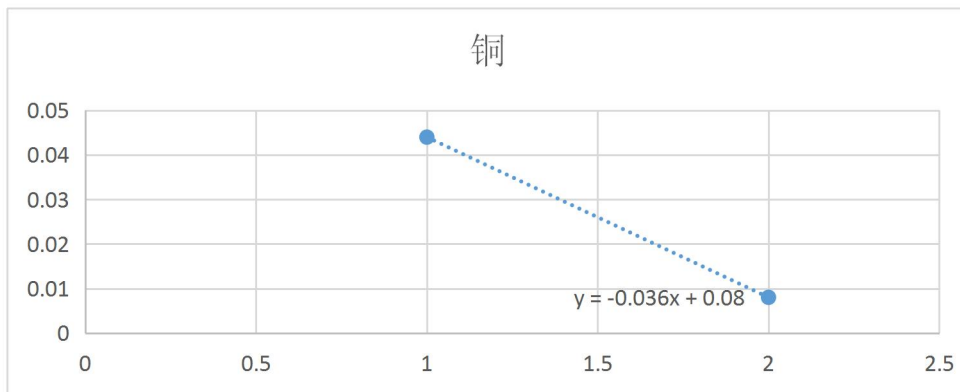
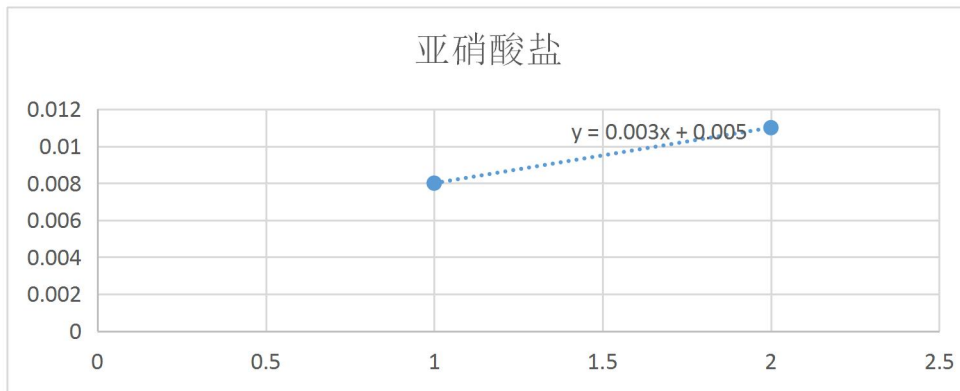
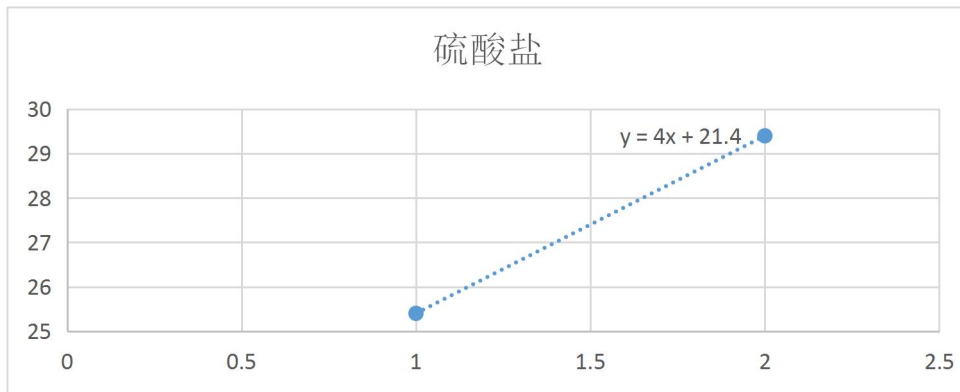
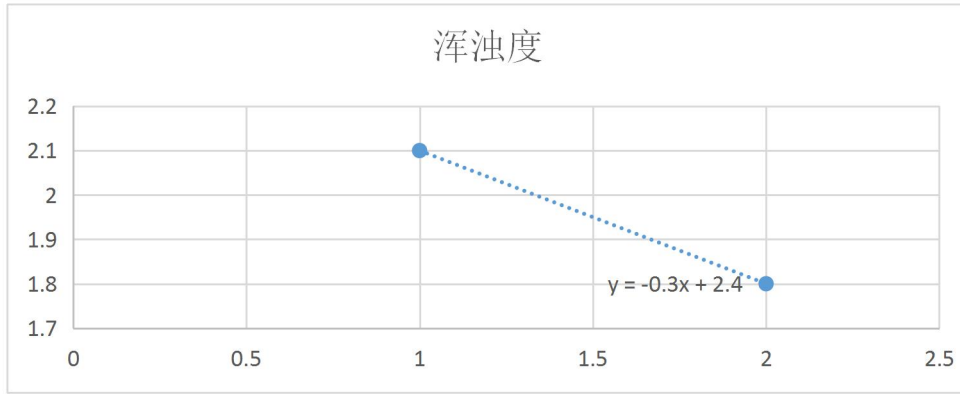
检测项目 采样地点		苯并[b]荧蒽	蒎	臭和味 (强度)	四氯化碳	苯	甲苯	1,2,3-三氯苯	氯苯	苯乙烯	蒽
2A01	2022	$<4.8 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	无	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-3}$
	2023	$<4.8 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	无	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-3}$
2B01	2022	$<4.8 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	无	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-3}$
	2023	$<4.8 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	无	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-3}$
检测项目 采样地点		三氯甲烷	乙苯	对, 间-二甲 苯	邻二甲苯	苯并[g,h,i]蒽	1,4-二氯苯	1,3-二氯苯	1,2-二氯苯	菲	荧蒽
2A01	2022	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<5.4 \times 10^{-3}$	$<2.2 \times 10^{-3}$
	2023	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<5.4 \times 10^{-3}$	$<2.2 \times 10^{-3}$
2B01	2022	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<5.4 \times 10^{-3}$	$<2.2 \times 10^{-3}$
	2023	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<5.4 \times 10^{-3}$	$<2.2 \times 10^{-3}$
检测项目 采样地点		苯并[k]荧蒽	苯胺	蒎并 [1,2,3-c,d]蒽	肉眼可见物	1,2,4-三氯苯	二苯并[a,h] 蒽	蒎	蒎	二氢蒎	蒽
2A01	2022	$<2.5 \times 10^{-3}$	<0.03	$<2.5 \times 10^{-3}$	无	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
	2023	$<2.5 \times 10^{-3}$	<0.03	$<2.5 \times 10^{-3}$	无	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
2B01	2022	$<2.5 \times 10^{-3}$	<0.03	$<2.5 \times 10^{-3}$	无	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
	2023	$<2.5 \times 10^{-3}$	<0.03	$<2.5 \times 10^{-3}$	无	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$

3、地下水各点位污染物监测值趋势分析

①对 2A01 地下水监测点位监测数据进行趋势分析，结果如下：



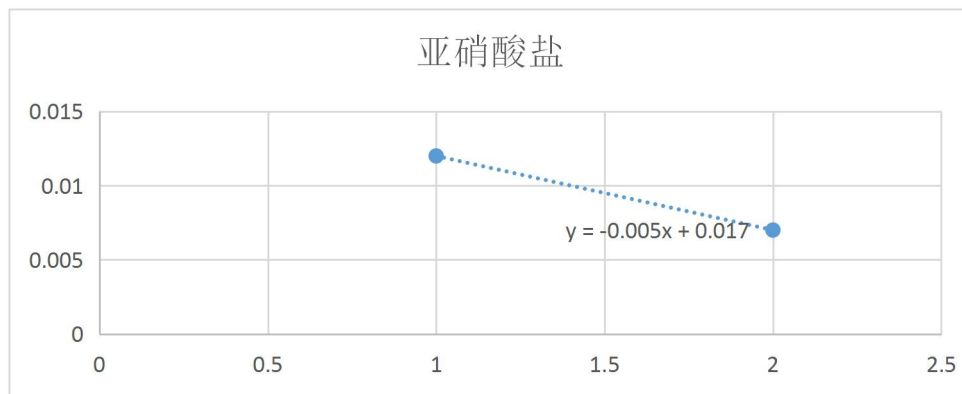
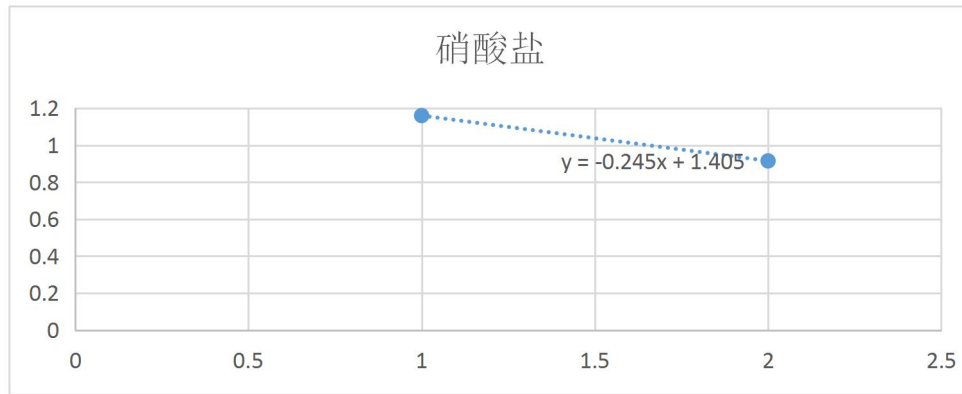
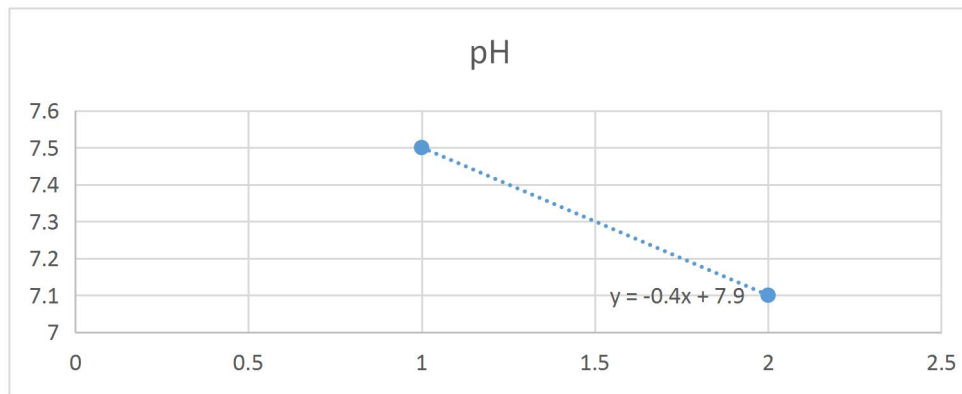


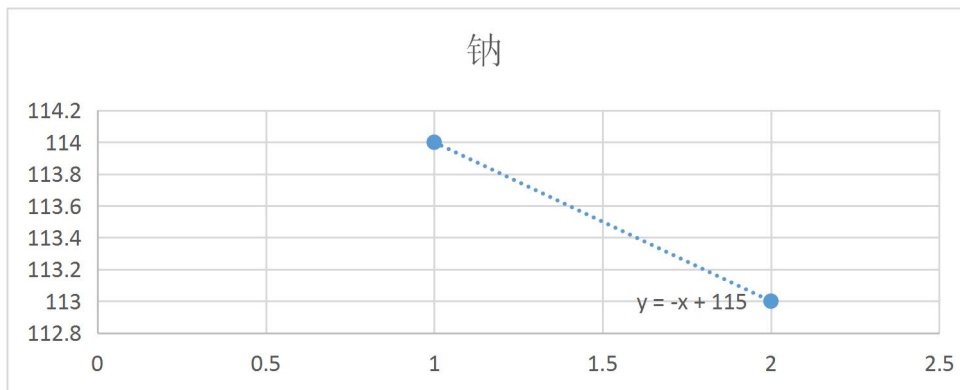
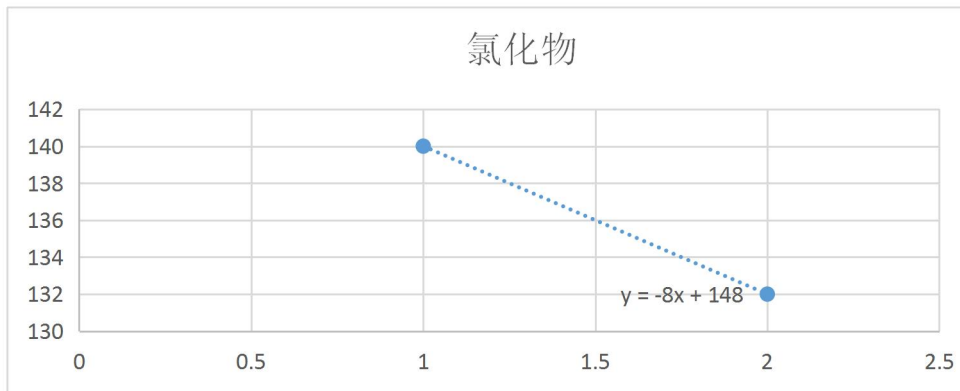
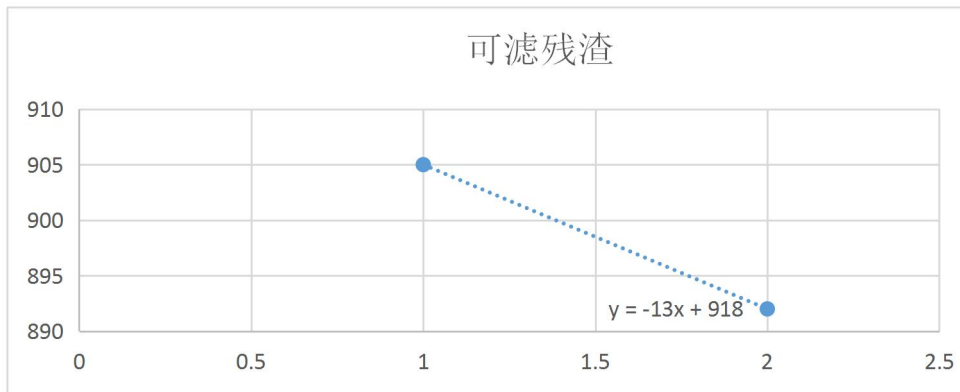
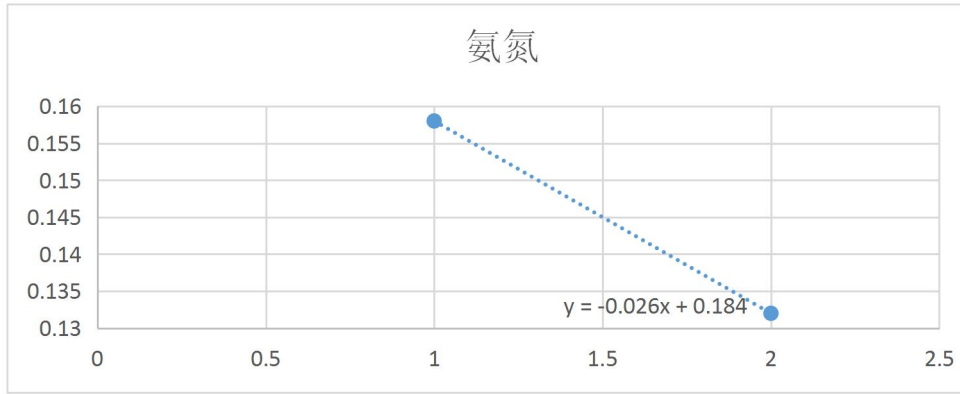


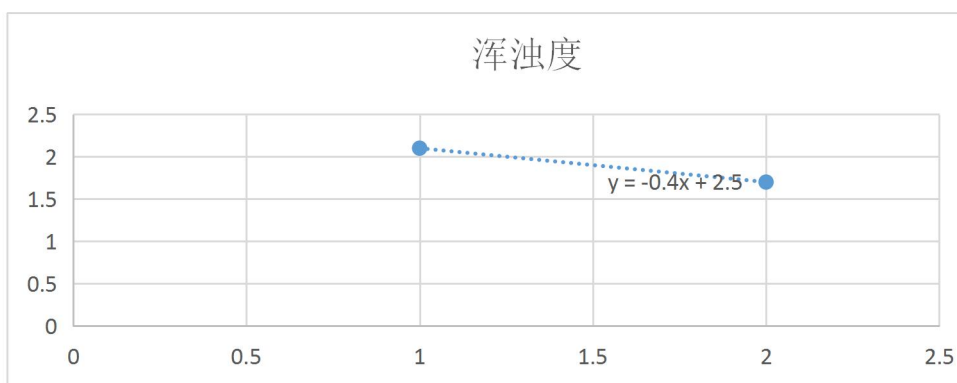
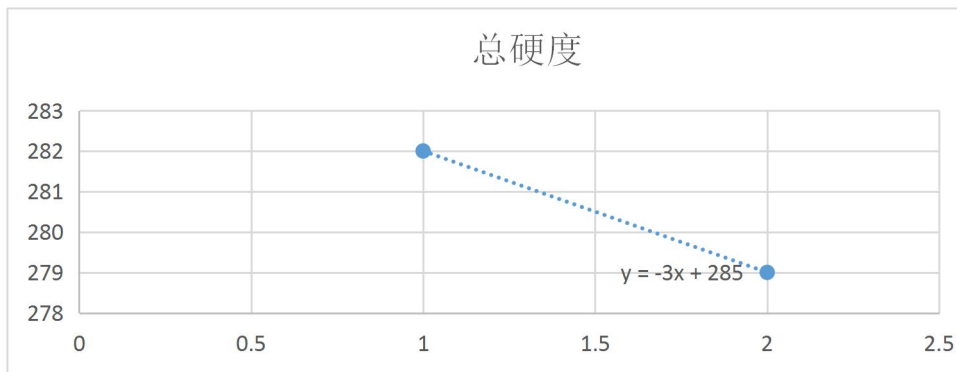
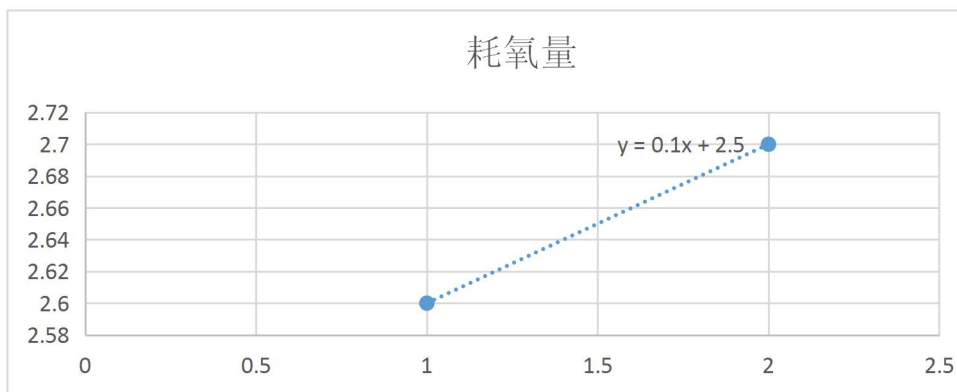
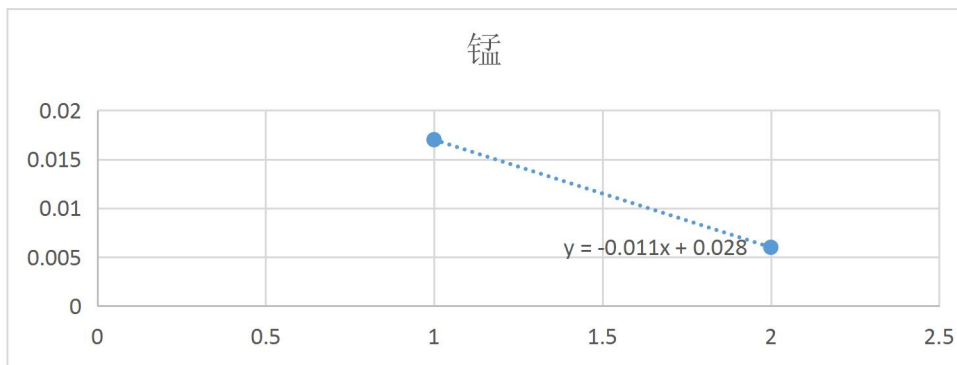
根据 2A01 地下水监测点位近两次监测结果可知，苯并[b]荧蒽、蒽、臭和味、四氯化碳、苯、甲苯、1,2,3-三氯苯、氯苯、苯乙烯、蒽、三氯甲烷、乙苯、对、间-二甲苯、邻二甲苯、苯并[g,h,i]芘、1,4-二氯苯、1,3-二氯苯、1,2-二氯苯、菲、

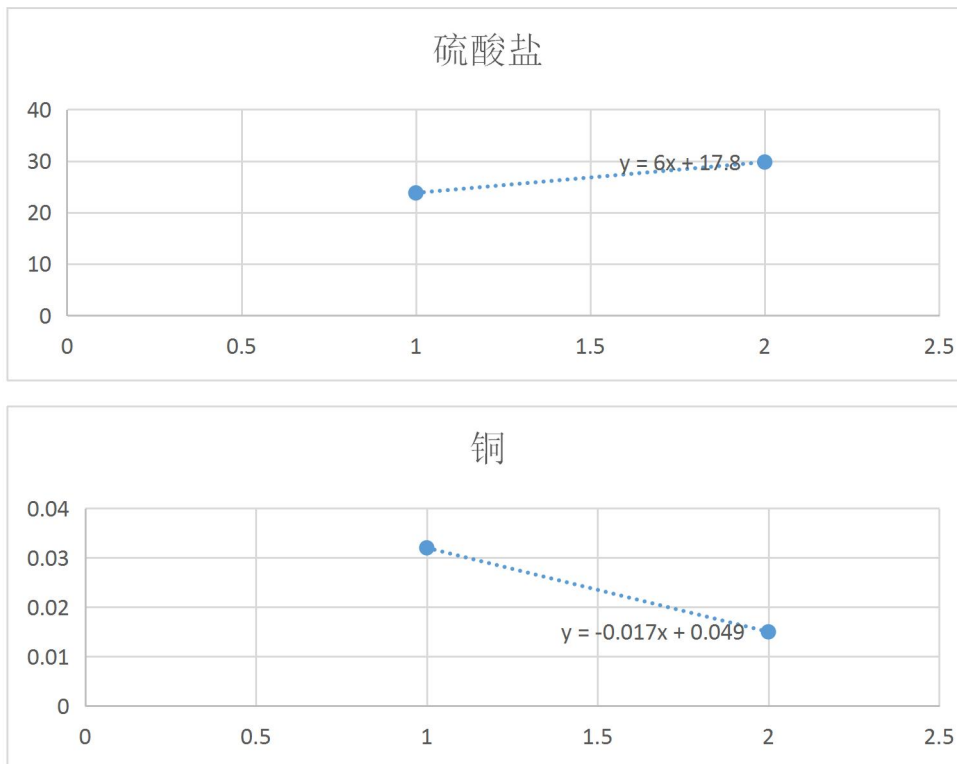
荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯胺、茚并[1,2,3-c,d]芘、肉眼可见物、1,2,4-三氯苯、二苯并[a,h]蒽、芘、蒽、二氢蒽、芘、硫化物、石油类、苯并[a]蒽、阴离子表面活性剂、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬、六价铬、铅、锌、镉均未检出；色度 2 次均为 5（倍），无变化趋势；铁前次 0.044mg/L，本次为未检出（<0.020mg/L），说明铁呈下降趋势；锰前次 0.044，本次为未检出（<0.004mg/L），说明锰呈下降趋势；pH 值、硝酸盐、氨氮、可滤残渣、氯化物、钠、耗氧量、总硬度、浑浊度、铜趋势线斜率小于 0，说明 pH 值、硝酸盐、氨氮、可滤残渣、氯化物、钠、耗氧量、总硬度、浑浊度、铜呈现下降趋势；硫酸盐、亚硝酸盐趋势线斜率大于 0，说明硫酸盐、亚硝酸盐呈现上升趋势。

①对 2B01 地下水监测点位监测数据进行趋势分析，结果如下：









根据 2B01 地下水监测点位近两次监测结果可知, 苯并[b]荧蒽、萘、臭和味、四氯化碳、苯、甲苯、1,2,3-三氯苯、氯苯、苯乙烯、蒽、三氯甲烷、乙苯、对、间-二甲苯、邻二甲苯、苯并[g,h,i]芘、1,4-二氯苯、1,3-二氯苯、1,2-二氯苯、菲、荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯胺、茚并[1,2,3-c,d]芘、肉眼可见物、1,2,4-三氯苯、二苯并[a,h]蒽、芴、二氢萘、芘、硫化物、石油类、苯并[a]蒽、阴离子表面活性剂、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬、六价铬、铅、锌、镉均未检出; 色度 2 次均为 5 (倍), 无变化趋势; 铁前次 0.028mg/L, 本次为未检出 (<0.020mg/L), 说明铁呈下降趋势; 锰前次为 0.017mg/L、本次为未检出 (<0.004mg/L), 说明锰呈下降趋势; pH 值、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、可滤残渣、氯化物、钠、总硬度、浑浊度、铜趋势线斜率小于 0, 说明 pH 值、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、可滤残渣、氯化物、钠、锰、总硬度、浑浊度、铜呈现下降趋势; 硫酸盐、耗氧量趋势线斜率大于 0, 说明硫酸盐、耗氧量呈现上升趋势。

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六价铬、苯胺、石油类、苯系物 (苯、二甲苯、苯乙烯)。

由监测结果可知, 各地下水监测样品中六价铬、苯胺、石油类、苯、二甲苯、苯乙烯) 均未检出。

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 2 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

①达标情况

浙江哥伦布纺织股份有限公司土壤 1A02、1B01、1A01、1A03、1B02 点位铬、1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲苯、苯并[g,h,i]芘、蒽烯、蒽、芴、菲、蒽、荧蒽、芘无评价标准，本次检测不做评价。其他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特征污染情况

企业土壤中关注污染物铬的监测结果为 103~127mg/kg；锑的监测结果为 0.138~0.596mg/kg；石油烃的监测结果为 25~70mg/kg；六价铬、苯胺、苯、二甲苯、苯乙烯均未检出。

2、地下水

①达标情况

浙江哥伦布纺织股份有限公司地下水参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），本次检测项目中铬、石油类、2-氯甲苯、1,3-二氯苯、1,2,4-三氯苯、1,2,3-三氯苯、苯胺、硝基苯类、蒽、二氢蒽、芴、菲、芘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[k]荧蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯[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、邻苯二甲酸二正丁酯、邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸二正己酯无评价标准，本次检测不做评价。浙江哥伦布纺织股份有限公司地下水点位其余检测因子评价如下：

2A01 点位中 pH 值、阴离子表面活性剂、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氨氮、硫酸盐、耗氧量、氯化物、氟化物、总硬度（以 CaCO₃ 计）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、硫化物、钠、铝、六价铬、锰、硒、汞、砷、铜、锌、铅、镉、铁、甲苯、苯、氯苯、二甲苯（总量）、乙苯、苯乙烯、三氯甲烷、四氯化碳、肉眼可见物、色度、嗅和味、浑浊度、邻二氯苯、对二氯苯、苯并[a]芘、可滤残渣（溶解性总固体）、萘、蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表

1 和表 2 中 III 类限值标准要求。

2B01 点位中 pH 值、阴离子表面活性剂、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氨氮、硫酸盐、耗氧量、氯化物、氟化物、总硬度（以 CaCO_3 计）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、硫化物、钠、铝、六价铬、锰、硒、汞、砷、铜、锌、铅、镉、铁、甲苯、苯、氯苯、二甲苯（总量）、乙苯、苯乙烯、三氯甲烷、四氯化碳、肉眼可见物、色度、嗅和味、浑浊度、邻二氯苯、对二氯苯、苯并[a]芘、可滤残渣（溶解性总固体）、萘、蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中 III 类限值标准要求。

对照点点位中 pH 值、阴离子表面活性剂、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氨氮、硫酸盐、耗氧量、氯化物、氟化物、总硬度（以 CaCO_3 计）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、硫化物、钠、铝、六价铬、锰、硒、汞、砷、铜、锌、铅、镉、铁、甲苯、苯、氯苯、二甲苯（总量）、乙苯、苯乙烯、三氯甲烷、四氯化碳、肉眼可见物、色度、嗅和味、浑浊度、邻二氯苯、对二氯苯、苯并[a]芘、可滤残渣（溶解性总固体）、萘、蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中 III 类限值标准要求。

② 污染物排放趋势

根据 2A01 地下水监测点位近两次监测结果可知，苯并[b]荧蒽、萘、臭和味、四氯化碳、苯、甲苯、1,2,3-三氯苯、氯苯、苯乙烯、蒽、三氯甲烷、乙苯、对、间-二甲苯、邻二甲苯、苯并[g,h,i]芘、1,4-二氯苯、1,3-二氯苯、1,2-二氯苯、菲、荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯胺、茚并[1,2,3-c,d]芘、肉眼可见物、1,2,4-三氯苯、二苯并[a,h]蒽、芴、蒽、二氢蒽、芘、硫化物、石油类、苯并[a]蒽、阴离子表面活性剂、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬、六价铬、铅、锌、镉均未检出；色度 2 次均为 5（倍），无变化趋势；铁前次 0.044mg/L ，本次为未检出（ $<0.020\text{mg/L}$ ），说明铁呈下降趋势；锰前次 0.044 ，本次为未检出（ $<0.004\text{mg/L}$ ），说明锰呈下降趋势；pH 值、硝酸盐、氨氮、可滤残渣、氯化物、钠、耗氧量、总硬度、浑浊度、铜趋势线斜率小于 0，说明 pH 值、硝酸盐、氨氮、可滤残渣、氯化物、钠、耗氧量、总硬度、浑浊度、铜呈现下降趋势；硫酸盐、亚硝酸盐趋势线斜率

大于 0，说明硫酸盐、亚硝酸盐呈现上升趋势。

根据 2B01 地下水监测点位近两次监测结果可知，苯并[b]荧蒽、蒽、臭和味、四氯化碳、苯、甲苯、1,2,3-三氯苯、氯苯、苯乙烯、蒽、三氯甲烷、乙苯、对，间-二甲苯、邻二甲苯、苯并[g,h,i]芘、1,4-二氯苯、1,3-二氯苯、1,2-二氯苯、菲、荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯胺、茚并[1,2,3-c,d]芘、肉眼可见物、1,2,4-三氯苯、二苯并[a,h]蒽 芘、蒽、二氢蒽、芘、硫化物、石油类、苯并[a]蒽、阴离子表面活性剂、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬、六价铬、铅、锌、镉均未检出；色度 2 次均为 5（倍），无变化趋势；铁前次 0.028mg/L，本次为未检出（<0.020mg/L），说明铁呈下降趋势；锰前次为 0.017mg/L、本次为未检出（<0.004mg/L），说明锰呈下降趋势；pH 值、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、可滤残渣、氯化物、钠、总硬度、浑浊度、铜趋势线斜率小于 0，说明 pH 值、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、可滤残渣、氯化物、钠、锰、总硬度、浑浊度、铜呈现下降趋势；硫酸盐、耗氧量趋势线斜率大于 0，说明硫酸盐、耗氧量呈现上升趋势。

10.2 拟采取措施

针对上述监测结论，企业拟采取以下措施：

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 重点监测单元清单

企业名称	浙江哥伦布纺织股份有限公司			所属行业					
填写日期	2023.9.11		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	生产车间、废水集水池、回用水池和锅炉所在区	生产车间西侧	双氧水、冰醋酸、等	冰醋酸、染料和助剂中涉及的污染物(多环芳烃类、苯胺类、可吸附有机卤素、铬、镉)、苯系物(苯、二甲苯、苯乙烯、对苯二甲酸)、废油	E121°30'39.58", N28°38'18.72"	否	一类	表层土及地下水	1A01、2A01 (E121°30'38.20", N28°38'17.97")、
		生产车间、废水收集池、回用水池之间的过道			E121°30'40.56", N28°38'19.14"	否		深层土及地下水	1A02 (E121°30'41.07", N28°38'18.26")
		生产车间南侧			E121°30'40.76", N28°38'18.82"	否		表层土	1A03 (E121°30'41.79", N28°38'17.73")
单元 B	废水处理区、固废堆场	废水处理设施、固废堆场	/		E121°30'41.16", N28°39'17.92"	否	二类	深层土及地下水	1B01、2B01 (E121°30'40.58", N28°38'20.23")
				E121°30'41.32", N28°39'17.84"	否	表层土		1B02 (E121°30'40.89", N28°38'18.73")	

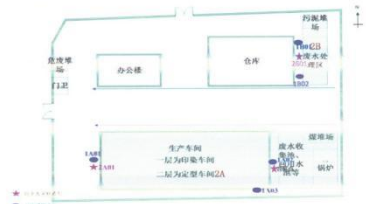
附件 2 检测报告

2022 年检测报告:

<div style="text-align: center;">  <p>221112341694</p> <h2>检测报告</h2> <p>Test Report</p> <p>浙科达 检 (2022) 水字第 1337 号</p> <p>项目名称 <u>浙江哥伦布纺织印染有限公司 委托检测</u></p> <p>委托单位 <u>浙江哥伦布纺织印染有限公司</u></p>  <p>浙江科达检测有限公司</p> </div>	<div style="text-align: right; font-size: small;"> 浙江科达检测有限公司 浙科达检 (2022) 水字第 1337 号 正文 第 1 页 共 8 页 </div> <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>浙江哥伦布纺织印染有限公司</u></p> <p>委托日期 <u>2022 年 06 月 23 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>浙江哥伦布纺织印染有限公司</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 15 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</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>浑浊度: 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⁻、NO₃⁻、Br⁻、NO₂⁻、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>阴离子表面活性剂: 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB 7494-1987</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>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 HJ1226-2021</p>																																																																																																																																																																																																																																							
<div style="text-align: right; font-size: small;"> 浙江科达检测有限公司 浙科达检 (2022) 水字第 1337 号 正文 第 2 页 共 8 页 </div> <p>苯胺: 水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ822-2017</p> <p>石油类: 水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018</p> <p>铁、锌、铝、铬、镍、铜、钠、镁: 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、铜的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987</p> <p>汞、砷、硒、锑: 水质 汞、砷、硒和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014</p> <p>苯、甲苯、三氯甲烷、四氯化碳、氯苯、乙苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、1,2,4-三氯苯、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 HJ639-2012</p> <p>萘、二氯萘、蒽、菲、葱、荧蒽、花、苯并 [a] 蒽、苯并 [b] 荧蒽、苯并 [k] 荧蒽、苝并 [1,2,3-cd] 芘、二苯并 [a,h] 蒽、苯并 [g,h,i] 芘: 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>	<div style="text-align: right; font-size: small;"> 浙江科达检测有限公司 浙科达检 (2022) 水字第 1337 号 正文 第 3 页 共 8 页 </div> <p>地下水标准限值参考:</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="3">6.5≤pH≤8.5</td> <td>5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0</td> <td>pH<5.5 或>9.0</td> <td rowspan="31">《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>≤5</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>透明度/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>溶解性总固体 (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>≤1.00</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>氨氮 (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>硫化物 (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>氟化物 (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>氯化物 (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>溴 (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>锑 (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>铜 (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> </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 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或>9.0	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 表 1 和表 2	2	色度	≤5	≤5	≤5	≤25	≥25	3	嗅和味	无	无	无	无	有	4	透明度/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	溶解性总固体 (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	≤1.00	≤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	氨氮 (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50	19	硫化物 (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	氟化物 (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	24	氯化物 (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0	25	溴 (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002	26	锑 (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05	27	铜 (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
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 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或>9.0	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 表 1 和表 2																																																																																																																																																																																																																																	
2	色度	≤5	≤5	≤5	≤25	≥25																																																																																																																																																																																																																																		
3	嗅和味	无	无	无	无	有																																																																																																																																																																																																																																		
4	透明度/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	溶解性总固体 (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	≤1.00	≤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	氨氮 (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50																																																																																																																																																																																																																																		
19	硫化物 (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	氟化物 (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1																																																																																																																																																																																																																																		
24	氯化物 (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0																																																																																																																																																																																																																																		
25	溴 (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002																																																																																																																																																																																																																																		
26	锑 (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05																																																																																																																																																																																																																																		
27	铜 (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																																																																																																																																																																																																																																		


浙江科达检测有限公司
浙科达检(2022)土字第1377号
正文 第三页 共五页

它所检项检测浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1和表2中I类限值标准要求; 2B01点位综合评定为IV类。



END

报告编制: 俞高庄 校核: 林晓勤 审核: 俞高庄
批准人: (授权签字人) 批准日期: 2022.07.1




检测报告

Test Report

浙科达 检(2022)土字第0069号

项目名称 浙江哥伦布纺织印染有限公司 委托检测

委托单位 浙江哥伦布纺织印染有限公司



浙江科达检测有限公司
浙科达检(2022)土字第0069号
正文 第一页 共10页

样品类别 土壤
检测类别 委托检测
委托方及地址 浙江哥伦布纺织印染有限公司
委托日期 2022年06月23日
采样方 浙江科达检测有限公司
采样日期 2022年06月24日
采样地点 浙江哥伦布纺织印染有限公司
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24日-2022年07月15日

检测方法依据:
土壤检测:
pH值: 土壤 pH 值的测定 电位法: HJ 962-2018
砷: 土壤质量 总砷、总砷、总砷的测定 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、总汞、总汞的测定 原子荧光第1部分: 土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008
镉: 土壤和沉积物 汞、砷、镉、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013
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、铬: 土壤和沉积物 铜、镍、铬、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
铅、锡: 土壤质量 铅、锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T1741-1997
四氯化碳、氟仿、氟甲烷、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-四氯乙烯、1,1,2-二氯乙烯、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、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、1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲苯、1,2,4-三氯苯、1,2,3-三氯苯、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
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]蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[e]荧蒽、苯并[a]芘

浙江科达检测有限公司
浙科达检(2022)土字第0069号
正文 第二页 共10页

苯、萘并[1,2,3-cd]花、二苯并[a,h]蒽、苯并[a,h]花、萘、苝、二氯萘、萘、菲、蒽、荧蒽、芘: 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
干物质: 土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011
土壤标准限值参考:

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	铜	2000	18000	
5	铅	400	800	
6	汞	8	38	
7	镍	150	900	
8	四氯化碳	0.9	2.8	
9	氯仿	0.3	0.9	
10	氟甲烷	12	37	
11	1,1-二氯乙烯	3	9	
12	1,2-二氯乙烯	0.32	5	
13	1,1-二氯乙烷	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	二氯甲烷	94	616	
17	1,2-二氯乙烷	1	5	
18	1,1,1-三氯乙烯	2.6	10	
19	1,1,2-三氯乙烯	1.6	6.8	
20	四氯乙烯	11	53	
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	
22	1,1,2-三氯乙烷	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	氯苯	68	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	1250	1250	
32	甲苯	1200	1200	

浙江哥伦布纺织股份有限公司土壤和地下水自行监测报告

浙江科达检测有限公司
浙科达检(2022)土字第0069号
正文 第 3 页 共 10 页

续上表

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-氯酚	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	5.5	151	
42	蒽	490	1293	
43	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5	
44	蒽并[1,2,3-c,d]芘	5.5	15	
45	萘	25	70	
46	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0069号
正文 第 5 页 共 10 页

样品编号	点位名称	I1M2		I1M1		I1M3
		± 220624070101	± 220624070201	± 220624070401	± 220624070501	
挥发 性有 机物 mg/L	苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	甲苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	二甲苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	三氯苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	四氯苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	氯苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	乙苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	1,1,2,2-四氯乙烯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	间,对-二甲苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	邻-二甲苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
半挥 发 性有 机物 mg/kg	苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	甲苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	二甲苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	三氯苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	四氯苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	氯苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	乙苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	1,1,2,2-四氯乙烯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	间,对-二甲苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	邻-二甲苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³

浙江科达检测有限公司
浙科达检(2022)土字第0069号
正文 第 6 页 共 10 页

样品编号	点位名称	I1M2		I1M1		I1M3
		± 220624070101	± 220624070201	± 220624070401	± 220624070501	
挥发 性有 机物 mg/L	苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	甲苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	二甲苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	三氯苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	四氯苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	氯苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	乙苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	1,1,2,2-四氯乙烯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	间,对-二甲苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	邻-二甲苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
半挥 发 性有 机物 mg/kg	苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	甲苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	二甲苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	三氯苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	四氯苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	氯苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	乙苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	1,1,2,2-四氯乙烯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	间,对-二甲苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	邻-二甲苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³

土壤检测结果:

样品编号	点位名称	I1M2		I1M1		I1M3
		± 220624070101	± 220624070201	± 220624070401	± 220624070501	
挥发 性有 机物 mg/L	苯	0-0.5	0.5-1.5	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
	甲苯	0-0.5	0.5-1.5	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
	二甲苯	0-0.5	0.5-1.5	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
	三氯苯	0-0.5	0.5-1.5	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
	四氯苯	0-0.5	0.5-1.5	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
	氯苯	0-0.5	0.5-1.5	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
	乙苯	0-0.5	0.5-1.5	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
	1,1,2,2-四氯乙烯	0-0.5	0.5-1.5	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
	间,对-二甲苯	0-0.5	0.5-1.5	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
	邻-二甲苯	0-0.5	0.5-1.5	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
半挥 发 性有 机物 mg/kg	苯	0-0.5	0.5-1.5	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
	甲苯	0-0.5	0.5-1.5	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
	二甲苯	0-0.5	0.5-1.5	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
	三氯苯	0-0.5	0.5-1.5	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
	四氯苯	0-0.5	0.5-1.5	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
	氯苯	0-0.5	0.5-1.5	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
	乙苯	0-0.5	0.5-1.5	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
	1,1,2,2-四氯乙烯	0-0.5	0.5-1.5	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
	间,对-二甲苯	0-0.5	0.5-1.5	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
	邻-二甲苯	0-0.5	0.5-1.5	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0

2023 年



检测报告

Test Report

浙科达 检 (2023) 水字第 1193 号

项目名称 浙江哥伦布纺织股份有限公司 委托检测
 委托单位 浙江哥伦布纺织股份有限公司

浙江科达检测有限公司

浙科达检 (2023) 水字第 1193 号
 正文 第 1 页 共 8 页

样品类别 地下水
 检测类别 委托检测
 委托方及地址 浙江哥伦布纺织股份有限公司
 委托日期 2023 年 06 月 05 日
 采样方 浙江科达检测有限公司
 采样日期 2023 年 06 月 16 日
 采样地点 浙江哥伦布纺织股份有限公司
 检测地点 浙江科达检测有限公司及采样现场
 检测日期 2023 年 06 月 16 日-2023 年 06 月 30 日

检测方法依据:

pH 值: 水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020
 色度: 水质 色度的测定 GB/T 11903-1989
 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
 浊度: 水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019
 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
 氨氮: 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
 氟化物、氯化物、硫酸盐: 水质 无机阴离子 (F⁻、Cl⁻、NO₂⁻、Br⁻、NO₃⁻、PO₄³⁻、SO₄²⁻、SO₃²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ84-2016
 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
 亚硝酸盐 (氮): 水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987
 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
 苯胺: 水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ822-2017
 硝基苯类: 一硝基和二硝基化合物 还原-偶氮光度法《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) 4.2.3.1
 总硬度: 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T7477-1987
 阴离子表面活性剂: 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基分光光度法 GB 7494-1987
 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
 氰化物: 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009

浙科达检 (2023) 水字第 1193 号
 正文 第 2 页 共 8 页

六价铬: 水质 六价铬的测定 二苯砷酸二肼分光光度法 GB/T7467-1987
 硫化物: 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ1226-2021
 铁、锰、铜、锌、铝、铬、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
 铅、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
 石油类: 水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018
 汞、砷、硒: 水质 汞、砷、硒和铋的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
 苯、甲苯、氯仿、四氯化碳、氯苯、乙苯、间/对-二甲苯、苯乙烯、邻二甲苯、2-氯甲苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、1,2,4-三氯苯、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
 苯并[a]芘: 水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取 高效液相色谱法 HJ478-2009

注: 带*的为分包项目, 苯并[a]芘委托杭州普洛赛斯检测技术有限公司检测 (资质认证证书编号: 231100111484);

浙科达检 (2023) 水字第 1193 号
 正文 第 3 页 共 8 页

标准限值参考:

序号	项目	标准值	分类					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 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或>9.0		
2	阴离子表面活性剂 (mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3		
3	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0		
4	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80		
5	氨氮 (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50		
6	硫酸盐 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350		
7	耗氧量 (COD _{Mn} , 以 O ₂ 计) (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0		
8	氯化物 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350		
9	氟化物 (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0		
10	总硬度 (以 CaCO ₃ 计) (mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650		
11	挥发性酚类 (以苯酚计) (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 表 1 和表 2	
12	氯化物 (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1		
13	硫酸盐 (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10		
14	钠 (mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400		
15	铝 (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50		
16	六价铬 (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10		
17	锰 (mg/L)	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.05	>0.05		
18	硒 (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002		
19	汞 (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05		
20	砷 (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50		
21	铜 (mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00		
22	锌 (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10		
23	铅 (mg/L)	≤0.005	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01		
24	镉 (mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0		
25	铁 (mg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400		
26	甲苯 (μg/L)	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120		
27	苯 (μg/L)	≤0.5	≤60.0	≤300	≤600	>600		
28	氯苯 (μg/L)	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000		
29	二甲苯 (总量) (μg/L)	≤0.5	≤30.0	≤300	≤600	>600		
30	乙苯 (μg/L)	≤0.5	≤30.0	≤300	≤600	>600		

浙江哥伦布纺织股份有限公司土壤和地下水自行监测报告

浙科达检 (2023) 本字第 1193 号
正文 第 8 页 共 8 页

END

报告编制:  校核:  审核: 

批准人:  (授权签字人) 批准日期: 2023.06.30

附:

以下数据仅作参考

样品类别 地下水

检测类别 委托检测

委托方及地址 浙江哥伦布纺织股份有限公司

委托日期 2023年06月05日

采样方 浙江科达检测有限公司

采样日期 2023年06月16日

采样地点 浙江哥伦布纺织股份有限公司

检测地点 浙江科达检测有限公司及采样现场

检测日期 2023年06月16日-2023年06月30日

检测方法依据:

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

萘、二氯萘、芘、菲、蒽、荧蒽、花、苯并[a]蒽、蒾、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苝并[1,2,3-cd]花、二苯[a,h]蒽、苯并[g,h,i]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、苯: 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

标准限值参考:

号	项目	分类标准值					依据
		I类	II类	III类	IV类	V类	
1	可滤残渣(溶解性总固体)(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 表 1 和表 2
2	萘(ug/L)	≤1	≤360	≤1800	≤3600	>3600	
3	蒽(ug/L)	≤1	≤50	≤240	≤480	>480	
4	苯并[b]荧蒽(ug/L)	≤0.1	≤0.4	≤4.0	≤8.0	>8.0	
5	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(ug/L)	≤3	≤3	≤8.0	≤300	>300	
6	苯(ug/L)	≤1.0	≤10	≤100	≤600	>600	

地下水检测结果: 单位: ug/L (除表中已有标注外)

检测项目	样品性状	萘并[a,h,i]花	可滤残渣(溶解性总固体)	萘并[a,h,i]花	萘并[b]荧蒽	萘	蒽	二氯萘
1A01	浅黄、透明	<2.5×10 ³	940	<2.5×10 ³	<2.5×10 ³	<2.5×10 ³	<2.5×10 ³	<2.5×10 ³
2B01	浅黄、透明	<2.5×10 ³	892	<2.5×10 ³	<2.5×10 ³	<2.5×10 ³	<2.5×10 ³	<2.5×10 ³
对照点	浅黄、透明	<2.5×10 ³	845	<2.5×10 ³	<2.5×10 ³	<2.5×10 ³	<2.5×10 ³	<2.5×10 ³
限值(III类)	-	-	1000	-	-	-	-	-
检测项目	样品性状	萘	萘	荧蒽	苝	萘并[b]蒽	萘并[b]荧蒽	苝
2A01	浅黄、透明	<5.4×10 ³	<2.5×10 ³	<2.2×10 ³	<1.9×10 ³	<7.8×10 ³	<4.8×10 ³	<2.5×10 ³
2B01	浅黄、透明	<5.4×10 ³	<2.5×10 ³	<2.2×10 ³	<1.9×10 ³	<7.8×10 ³	<4.8×10 ³	<2.5×10 ³
对照点	浅黄、透明	<5.4×10 ³	<2.5×10 ³	<2.2×10 ³	<1.9×10 ³	<7.8×10 ³	<4.8×10 ³	<2.5×10 ³
限值(III类)	-	-	1.8	0.24	-	-	0.064	-
检测项目	样品性状	二苯并[a,h]蒽	二苯并[a,h]蒽	二苯并[a,h]蒽	二苯并[a,h]蒽	二苯并[a,h]蒽	二苯并[a,h]蒽	二苯并[a,h]蒽
2A01	浅黄、透明	<2.5×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<2.5×10 ³	<2.5×10 ³
2B01	浅黄、透明	<2.5×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<2.5×10 ³	<2.5×10 ³
对照点	浅黄、透明	<2.5×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<2.5×10 ³	<2.5×10 ³
限值(III类)	-	-	0.1	-	-	-	0.008	-

结论:

浙江哥伦布纺织股份有限公司地下水参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017), 本次检测项目中萘、二氯萘、芘、菲、蒽、苯并[a]萘、萘、苯并[k]荧蒽、苝并[1,2,3-cd]花、二苯[a,h]蒽、苯并[g,h,i]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、邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸二正己酯无评价标准, 本次检测不做评价。浙江哥伦布纺织股份有限公司地下水点位其余检测因子评价如下:

2A01 点位中可滤残渣(溶解性总固体)、萘、萘、荧蒽、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 表 1 和表 2 中

III类限值标准要求。苯并[b]荧蒽浓度符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 表 1 和表 2 中IV类限值标准要求。

2B01 点位中可滤残渣(溶解性总固体)、萘、萘、荧蒽、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 表 1 和表 2 中III类限值标准要求。苯并[b]荧蒽浓度符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 表 1 和表 2 中IV类限值标准要求。

对照点点位中可滤残渣(溶解性总固体)、萘、萘、荧蒽、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 表 1 和表 2 中III类限值标准要求。苯并[b]荧蒽浓度符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 表 1 和表 2 中IV类限值标准要求。

浙江哥伦布纺织股份有限公司土壤和地下水自行监测报告

<div style="text-align: center;">  <h2 style="margin: 0;">检测报告</h2> <p style="margin: 0;">Test Report</p> <p style="margin: 0;">浙科达 检 (2023) 土字第 0029 号</p> </div> <p style="margin: 0;">项目名称 <u>浙江哥伦布纺织股份有限公司 委托检测</u></p> <p style="margin: 0;">委托单位 <u>浙江哥伦布纺织股份有限公司</u></p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>浙江科达检测有限公司</p> </div>	<div style="text-align: right; font-size: small;"> 浙科达检 (2023) 土字第 0029 号 正文 第 1 页共 8 页 </div> <p>样品类别 <u>土壤</u></p> <p>检测类别 <u>委托检测</u></p> <p>委托方及地址 <u>浙江哥伦布纺织股份有限公司</u></p> <p>委托日期 <u>2023年06月05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>2023年06月08日</u></p> <p>采样地点 <u>浙江哥伦布纺织股份有限公司项目所在地及周边环境</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>2023年06月08日-2023年06月30日</u></p> <p>检测方法依据:</p> <p>2-氯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、菲并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯并[e,h]花、蒽、苝、二氢苝、苝、菲、蒽、安瑟、苝; 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</p> <p>苯胺: 危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB5085.3-2007 附录 K</p> <p>四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、三氯乙烯、1,2,3-三氯乙烯、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、1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲苯、1,2,4-三氯苯、1,2,3-三氯苯; 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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>铜、镍、铬: 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</p> <p>铅、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</p>																																																																																																																																																																																																												
<div style="text-align: right; font-size: small;"> 浙科达检 (2023) 土字第 0029 号 正文 第 2 页共 8 页 </div> <p>石油烃 (C₁₀-C₂₆): 土壤和沉积物 石油烃 (C₁₀-C₂₆) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019</p> <p>王物质: 土壤 王物质和水分测定 重量法 HJ 613-2011</p> <p>土壤标准限值参考:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">污染物项目</th> <th colspan="2">风险筛选值 (单位: mg/kg)</th> <th rowspan="2">依据</th> </tr> <tr> <th>第一类用地</th> <th>第二类用地</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>砷</td><td>20</td><td>60</td><td rowspan="34">《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</td></tr> <tr><td>2</td><td>镉</td><td>20</td><td>65</td></tr> <tr><td>3</td><td>铬(六价)</td><td>3.0</td><td>5.7</td></tr> <tr><td>4</td><td>铜</td><td>2000</td><td>18000</td></tr> <tr><td>5</td><td>铅</td><td>400</td><td>800</td></tr> <tr><td>6</td><td>汞</td><td>8</td><td>38</td></tr> <tr><td>7</td><td>镍</td><td>150</td><td>900</td></tr> <tr><td>8</td><td>铍</td><td>20</td><td>180</td></tr> <tr><td>9</td><td>四氯化碳</td><td>0.9</td><td>2.8</td></tr> <tr><td>10</td><td>氯仿</td><td>0.3</td><td>0.9</td></tr> <tr><td>11</td><td>氯甲烷</td><td>12</td><td>37</td></tr> <tr><td>12</td><td>1,1-二氯乙烯</td><td>3</td><td>9</td></tr> <tr><td>13</td><td>1,2-二氯乙烯</td><td>0.52</td><td>5</td></tr> <tr><td>14</td><td>1,1-二氯乙烯</td><td>12</td><td>66</td></tr> <tr><td>15</td><td>顺式-1,2-二氯乙烯</td><td>66</td><td>596</td></tr> <tr><td>16</td><td>反式-1,2-二氯乙烯</td><td>10</td><td>54</td></tr> <tr><td>17</td><td>二氯甲烷</td><td>94</td><td>616</td></tr> <tr><td>18</td><td>1,2-二氯乙烷</td><td>1</td><td>5</td></tr> <tr><td>19</td><td>1,1,1,2-四氯乙烯</td><td>2.6</td><td>10</td></tr> <tr><td>20</td><td>1,1,2,2-四氯乙烯</td><td>1.6</td><td>6.8</td></tr> <tr><td>21</td><td>四氯乙烯</td><td>11</td><td>53</td></tr> <tr><td>22</td><td>1,1,1-三氯乙烯</td><td>701</td><td>840</td></tr> <tr><td>23</td><td>1,1,2-三氯乙烯</td><td>0.6</td><td>2.8</td></tr> <tr><td>24</td><td>三氯乙烯</td><td>0.7</td><td>2.8</td></tr> <tr><td>25</td><td>1,2,3-三氯丙烷</td><td>0.05</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>26</td><td>氯乙烯</td><td>0.12</td><td>0.43</td></tr> <tr><td>27</td><td>苯</td><td>1</td><td>4</td></tr> <tr><td>28</td><td>甲苯</td><td>68</td><td>270</td></tr> <tr><td>29</td><td>1,2-二氯苯</td><td>560</td><td>560</td></tr> <tr><td>30</td><td>1,4-二氯苯</td><td>5.6</td><td>20</td></tr> <tr><td>31</td><td>乙苯</td><td>7.2</td><td>28</td></tr> <tr><td>32</td><td>苯乙烯</td><td>1290</td><td>1290</td></tr> <tr><td>33</td><td>甲苯</td><td>1200</td><td>1200</td></tr> <tr><td>34</td><td>间、对-二甲苯</td><td>163</td><td>570</td></tr> </tbody> </table>	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	铜	2000	18000	5	铅	400	800	6	汞	8	38	7	镍	150	900	8	铍	20	180	9	四氯化碳	0.9	2.8	10	氯仿	0.3	0.9	11	氯甲烷	12	37	12	1,1-二氯乙烯	3	9	13	1,2-二氯乙烯	0.52	5	14	1,1-二氯乙烯	12	66	15	顺式-1,2-二氯乙烯	66	596	16	反式-1,2-二氯乙烯	10	54	17	二氯甲烷	94	616	18	1,2-二氯乙烷	1	5	19	1,1,1,2-四氯乙烯	2.6	10	20	1,1,2,2-四氯乙烯	1.6	6.8	21	四氯乙烯	11	53	22	1,1,1-三氯乙烯	701	840	23	1,1,2-三氯乙烯	0.6	2.8	24	三氯乙烯	0.7	2.8	25	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	26	氯乙烯	0.12	0.43	27	苯	1	4	28	甲苯	68	270	29	1,2-二氯苯	560	560	30	1,4-二氯苯	5.6	20	31	乙苯	7.2	28	32	苯乙烯	1290	1290	33	甲苯	1200	1200	34	间、对-二甲苯	163	570	<div style="text-align: right; font-size: small;"> 浙科达检 (2023) 土字第 0029 号 正文 第 3 页共 8 页 </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">污染物项目</th> <th colspan="2">风险筛选值 (单位: mg/kg)</th> <th rowspan="2">依据</th> </tr> <tr> <th>第一类用地</th> <th>第二类用地</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>35</td><td>邻-二甲苯</td><td>222</td><td>640</td><td rowspan="14">《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</td></tr> <tr><td>36</td><td>硝基苯</td><td>34</td><td>76</td></tr> <tr><td>37</td><td>苯胺</td><td>92</td><td>260</td></tr> <tr><td>38</td><td>2-氯酚</td><td>250</td><td>2256</td></tr> <tr><td>39</td><td>苯并(a)蒽</td><td>5.5</td><td>15</td></tr> <tr><td>40</td><td>苯并(a)芘</td><td>0.55</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>41</td><td>苯并(b)荧蒽</td><td>5.5</td><td>15</td></tr> <tr><td>42</td><td>苯并(k)荧蒽</td><td>55</td><td>151</td></tr> <tr><td>43</td><td>蒽</td><td>490</td><td>1293</td></tr> <tr><td>44</td><td>二苯(ah)蒽</td><td>0.55</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>45</td><td>菲并(1,2,3-cd)芘</td><td>5.5</td><td>15</td></tr> <tr><td>46</td><td>萘</td><td>25</td><td>70</td></tr> <tr><td>47</td><td>石油烃</td><td>826</td><td>4500</td></tr> </tbody> </table>	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	35	邻-二甲苯	222	640	《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	36	硝基苯	34	76	37	苯胺	92	260	38	2-氯酚	250	2256	39	苯并(a)蒽	5.5	15	40	苯并(a)芘	0.55	1.5	41	苯并(b)荧蒽	5.5	15	42	苯并(k)荧蒽	55	151	43	蒽	490	1293	44	二苯(ah)蒽	0.55	1.5	45	菲并(1,2,3-cd)芘	5.5	15	46	萘	25	70	47	石油烃	826	4500
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	铜	2000	18000																																																																																																																																																																																																										
5	铅	400	800																																																																																																																																																																																																										
6	汞	8	38																																																																																																																																																																																																										
7	镍	150	900																																																																																																																																																																																																										
8	铍	20	180																																																																																																																																																																																																										
9	四氯化碳	0.9	2.8																																																																																																																																																																																																										
10	氯仿	0.3	0.9																																																																																																																																																																																																										
11	氯甲烷	12	37																																																																																																																																																																																																										
12	1,1-二氯乙烯	3	9																																																																																																																																																																																																										
13	1,2-二氯乙烯	0.52	5																																																																																																																																																																																																										
14	1,1-二氯乙烯	12	66																																																																																																																																																																																																										
15	顺式-1,2-二氯乙烯	66	596																																																																																																																																																																																																										
16	反式-1,2-二氯乙烯	10	54																																																																																																																																																																																																										
17	二氯甲烷	94	616																																																																																																																																																																																																										
18	1,2-二氯乙烷	1	5																																																																																																																																																																																																										
19	1,1,1,2-四氯乙烯	2.6	10																																																																																																																																																																																																										
20	1,1,2,2-四氯乙烯	1.6	6.8																																																																																																																																																																																																										
21	四氯乙烯	11	53																																																																																																																																																																																																										
22	1,1,1-三氯乙烯	701	840																																																																																																																																																																																																										
23	1,1,2-三氯乙烯	0.6	2.8																																																																																																																																																																																																										
24	三氯乙烯	0.7	2.8																																																																																																																																																																																																										
25	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5																																																																																																																																																																																																										
26	氯乙烯	0.12	0.43																																																																																																																																																																																																										
27	苯	1	4																																																																																																																																																																																																										
28	甲苯	68	270																																																																																																																																																																																																										
29	1,2-二氯苯	560	560																																																																																																																																																																																																										
30	1,4-二氯苯	5.6	20																																																																																																																																																																																																										
31	乙苯	7.2	28																																																																																																																																																																																																										
32	苯乙烯	1290	1290																																																																																																																																																																																																										
33	甲苯	1200	1200																																																																																																																																																																																																										
34	间、对-二甲苯	163	570																																																																																																																																																																																																										
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																																																																																																																																																																																																										
35	邻-二甲苯	222	640	《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																																																																																																																																																																																																									
36	硝基苯	34	76																																																																																																																																																																																																										
37	苯胺	92	260																																																																																																																																																																																																										
38	2-氯酚	250	2256																																																																																																																																																																																																										
39	苯并(a)蒽	5.5	15																																																																																																																																																																																																										
40	苯并(a)芘	0.55	1.5																																																																																																																																																																																																										
41	苯并(b)荧蒽	5.5	15																																																																																																																																																																																																										
42	苯并(k)荧蒽	55	151																																																																																																																																																																																																										
43	蒽	490	1293																																																																																																																																																																																																										
44	二苯(ah)蒽	0.55	1.5																																																																																																																																																																																																										
45	菲并(1,2,3-cd)芘	5.5	15																																																																																																																																																																																																										
46	萘	25	70																																																																																																																																																																																																										
47	石油烃	826	4500																																																																																																																																																																																																										

浙江哥伦布纺织股份有限公司土壤和地下水自行监测报告

浙科达检(2023)土字第0029号
正文 第4页共8页

土壤检测结果:						
样品编号	± 230608210101	± 230608210201	± 230608210301	± 230608210401	± 230608210501	
点位名称	IA02			IB01		
土壤层次(m)	0-0.5	0.5-1.5	1.5-2.0	0-0.5	0.5-1.5	
样品颜色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	
六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
砷 mg/kg	14.9	15.0	13.6	13.6	12.1	
汞 mg/kg	0.049	0.056	0.056	0.060	0.060	
镉 mg/kg	0.120	0.108	0.116	0.156	0.156	
铅 mg/kg	28.1	28.7	26.1	26.3	35.8	
铜 mg/kg	38	38	38	44	48	
镍 mg/kg	41	42	42	41	41	
钴 mg/kg	103	106	107	125	127	
锰 mg/kg	0.596	0.580	0.561	0.468	0.425	
石油烃 mg/kg	65	25	69	46	26	
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	<1.0×10 ³
	氯乙烷	<1.0×10 ³	<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	<1.5×10 ³
	1,1-二氯乙烯	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<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	<1.4×10 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
	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
	氯乙烯	<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
	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
	1,1,1-三氯乙烷	<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
	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	

浙科达检(2023)土字第0029号
正文 第5页共8页

土壤检测结果:						
样品编号	± 230608210101	± 230608210201	± 230608210301	± 230608210401	± 230608210501	
点位名称	IA02			IB01		
土壤层次(m)	0-0.5	0.5-1.5	1.5-2.0	0-0.5	0.5-1.5	
样品颜色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	
挥发性有机物 mg/kg	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
	1,2,3-三氯苯	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³
	1,2,4-三氯苯	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³
	1,3,5-三甲苯	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³
	1,2,4-三甲苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	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[ah]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
半挥发性有机物 mg/kg	萘并[1,2,3-cd]花	<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
	苯并[ghi]花	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	菲	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
	芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	花	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1







浙科达检(2023)土字第0029号
正文 第6页共8页

土壤检测结果:					
样品编号	± 230608210601	± 230608210701	± 230608210801	± 230608210901	
点位名称	IB01	IA01	IA03	IB02	
土壤层次(m)	1.5-2.0	0-0.5	0-0.5	0-0.5	
样品颜色	褐灰色	褐色	褐色	褐色	
六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
砷 mg/kg	12.0	11.7	13.3	13.7	
汞 mg/kg	0.062	0.066	0.077	0.069	
镉 mg/kg	0.134	0.153	0.092	0.082	
铅 mg/kg	26.2	30.2	41.1	40.2	
铜 mg/kg	48	46	37	35	
镍 mg/kg	43	42	43	47	
钴 mg/kg	119	112	109	114	
锰 mg/kg	0.442	0.238	0.149	0.138	
石油烃 mg/kg	67	58	30	70	
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
	氯乙烷	<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
	1,1-二氯乙烯	<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
	氯乙烯	<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
	四氯化碳	<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
	1,2-二氯乙烷	<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
	1,2-二氯丙烷	<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
	1,1,2-三氯乙烷	<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
	氯苯	<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
	1,1,1-三氯乙烷	<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
	邻-二甲苯	<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
	1,1,2,2-四氯乙烷	<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
1,4-二氯苯	<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	
1,2,3-三氯苯	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	

浙科达检(2023)土字第0029号
正文 第7页共8页

土壤检测结果:					
样品编号	± 230608210601	± 230608210701	± 230608210801	± 230608210901	
点位名称	IB01	IA01	IA03	IB02	
土壤层次(m)	1.5-2.0	0-0.5	0-0.5	0-0.5	
样品颜色	褐灰色	褐色	褐色	褐色	
挥发性有机物 mg/kg	1,2,3-三氯苯	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³
	1,3,5-三甲苯	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³
	1,2,4-三甲苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³
	2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	二苯并[ah]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘并[1,2,3-cd]花	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[ghi]花	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
半挥发性有机物 mg/kg	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	菲	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
	芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

浙江哥伦布纺织股份有限公司土壤和地下水自行监测报告

<small>浙科送检(2023)土字第0029号 正文 第 8 页共 8 页</small>	
END	
报告编制: 	校核: 
批准人:  (授权签字人)	审核:  批准日期: 2023.06.30
	
	
/	

监测井成井洗井记录表

ZJHQ/HL150

项目名称 浙江哥伦布纺织印染有限公司		监测井编号		2801	
		井管及填料			
监测井结构示意图 		井管直径	50mm		
		井管总长	6.12 m		
		井管距地面高度 h1	0.52 m		
		水面距地面高度 h	0.38 m		
		井底距水面高度 h0	5.62 m		
		填砾材料	石英砂		
		封孔材料	膨润土		
		实管长度 h2	2.32 m		
		过滤管长度 h3	2.55 m		
		沉淀管长度 h4	1.07 m		
井管底部石英砂厚度 h5	0.38 m				

成井洗井记录	日期	水面距地面高度 (m)	洗井次数	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、浊度)
			第二次							
			第三次							
采样洗井记录	2017.01.16	0.38	第一次	31.44	20.3	7.75	626	2.25	352	
			第二次	10.46	20.5	7.75	628	2.29	316	
			第三次	10.44	20.4	7.61	631	2.33	718	
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				

记录人: 校核人: 共 1 页 第 1 页

浙江科达检测有限公司 2016 年 12 月

监测井成井洗井记录表

ZKED/11150

浙江名称 浙江哥伦布纺织印染有限公司				监测井编号		2A01				
监测井结构示意图				井管直径		50mm				
				井管总长		6.78 m				
				井管距地面高度 b1		0.78 m				
				水面距地面高度 b		0.57 m				
				井底距水面高度 b0		1.23 m				
				填层材料		石英砂				
				封孔材料		膨润土				
				实管长度 b2		2.38 m				
				过滤管长度 b3		2.81 m				
				沉淀管长度 b4		1.01 m				
				井管底部石英砂厚度 b5		0.21 m				
成井洗井记录	日期	水面距地面高度 (m)	洗井次数	洗井出水 (L)	温度 (℃)	PH 值	电导率 μs/cm	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 mv	洗井水性状 (颜色、气味、浊度)
			第一次							
			第二次							
			第三次							
采样洗井记录	2008.6.16	6.57	第一次	30.33	23.1	7.65	682	2.41	321	
			第二次	10.11	23.2	7.64	674	2.35	326	
			第三次	10.11	22.9	7.71	676	2.42	329	
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℃ 以内			溶解氧		±10% 或 ±0.3mg/L 以内		
	电导率		±10% 以内			洗井设备: 真空泵				
记录人	[Signature]		校核者	[Signature]		共 9 页 第 1 页				

附件 4 采样照片

