

浙江伟星实业发展股份有限公司
临海拉链分公司
土壤和地下水自行监测报告



浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司
浙江科达检测有限公司
二零二二年八月

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 工作内容及技术路线	3
2 企业基本概况	1
2.1 企业地理位置	1
2.2 用地历史	3
2.3 地块周边情况	3
2.4 企业用地已有的环境调查与监测情况	3
3 地勘资料	5
3.1 地质信息	5
3.2 水文地质条件	8
4 企业生产及污染防治情况	10
4.1 企业生产概况	10
4.1.1 产品规模	10
4.1.2 原辅料及设备情况	10
4.1.3 生产设备情况	13
4.1.4 生产工艺及产排污	15
4.2 企业总平面布置	36
4.3 污染防治措施	38
4.3.1 废水	38
4.3.2 废气	40
4.3.3 固废	44
4.4 重点场所、重点设施设备情况	45
4.4.1 液体储存区	45
4.4.2 散状液体转运与厂内运输区	45
4.4.3 货物的储存和运输区	45
4.4.4 生产区	46
4.4.5 其他活动区	46
5 重点监测单元识别与分类	47
5.1 重点单位情况	47
5.1.1 资料收集	47
5.1.2 现场踏勘	47
5.1.3 人员访谈	48
5.2 识别/分类结果及原因	49
5.3 关注污染物	50
6 监测点位布设方案	51
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置	51

6.2 各点位布设原因	53
6.3 各监测指标及选取原因	53
6.4 监测频次	54
7 样品采集、保存、流转与制备	55
7.1 现场采样位置、数量和深度	55
7.1.1 土壤	55
7.1.2 地下水	55
7.2 采样方法及程序	55
7.2.1 土壤	55
7.2.2 地下水	57
7.3 样品保存、流转	60
7.3.1 样品保存	60
7.3.2 样品流转	61
8 监测结果分析	62
8.1 土壤监测结果分析	62
8.1.1 分析方法	62
8.1.2 各点位监测结果	65
8.1.3 监测结果分析	70
8.2 地下水监测结果分析	71
8.2.1 分析方法	71
8.2.2 各点位监测结果	75
8.2.3 监测结果分析	79
9 质量保证与质量控制	85
9.1 样品采集前质量控制	85
9.2 样品采集中质量控制	85
9.3 样品流转质量控制	85
9.4 样品制备质量控制	86
9.5 样品保存质量控制	86
9.6 样品分析质量控制	87
10 结论与措施	88
10.1 监测结论	88
10.2 拟采取措施	88
附件 1 重点监测单元清单	90
附件 2 检测报告	91
附件 3 洗井记录	97

1 工作程序与组织实施

1.1 工作由来

根据《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》的通知浙环发〔（2021）21号〕、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》《污染地块土壤环境管理办法(试行)》（环境保护部令第42号）及《关于印发<台州市土壤、地下水和农业农村污染防治2022年工作计划>的通知》（台土防治办〔2022〕3号）等文件要求，浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司属于2022年土壤及地下水重点监管企业，需落实自行监测制度，开展2022年度厂区土壤和地下水自行监测工作。

浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司对土壤和地下水防治工作高度重视。我公司通过资料收集、现场踏勘、人员访谈等方式对企业各风险点进行全面排查，制定了监测方案，并根据方案开展了监测，最终形成了《浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司土壤和地下水自行监测报告》。

1.2 工作依据

1、有关环境保护法律法规

- （1）《中华人民共和国环境保护法》，2014.4.24 修订；
- （2）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》，2017.6.27 修订；
- （4）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 修订；
- （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.4.29 修订；
- （6）《建设项目环境保护管理条例》，2017.6.21 修订；
- （7）《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号），2016.5.28；
- （8）《近期土壤环境保护和综合治理工作安排》（国办发〔2013〕7号），2013.1.23；
- （9）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号），2011.10.17；
- （10）《污染地块土壤环境管理办法》（环境保护部令第42号），2017.1.1；
- （11）《浙江省土壤污染防治工作方案》（浙政发〔2016〕47号），2016.12.26；
- （12）《浙江省建设项目环境保护管理办法》，2021.2.10；

(13) 《浙江省水污染防治条例》，2017.11.30 修订；

(14) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》，2017.9.30 修订。

(15) 关于印发《建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控及修复效果评估报告评审指南》的通知（环办土壤〔2019〕63 号），2019.12.17；

(16) 关于印发《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》的通知浙环发〔〔2021〕21 号〕，2021.12.28；

(17) 关于印发《浙江省建设用地土壤污染风险管控 和修复“一件事”改革方案》的通知浙环发〔〔2021〕20 号〕，2021.12.28；

(18) 关于印发《台州市建设用地土壤污染状况调查评审指南(2022 年版)》的通知台（环发〔2022〕号），2022.1.26；

(19) 关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知（环土壤〔2021〕120 号），2021.12.29；

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

(21) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》HJ1209-2021（2022.1.1 实施）；

(22) 《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）；

(23) 重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规范（试行），环办土壤函〔2017〕67 号。

2、技术导则与技术规范

(1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；

(2) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；

(3) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）；

(4) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；

(5) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；

(6) 《地块土壤和地下水中挥发有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）；

(7) 《浙江省场地环境技术调查技术手册（试行）》，2012 年 12 月；

(8) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（环保部公告 2014 年第 78 号），2014 年 11 月 30 日；

- (9) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》，2017 年第 72 号；
- (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) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- (12) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）。

1.3 工作内容及技术路线

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。

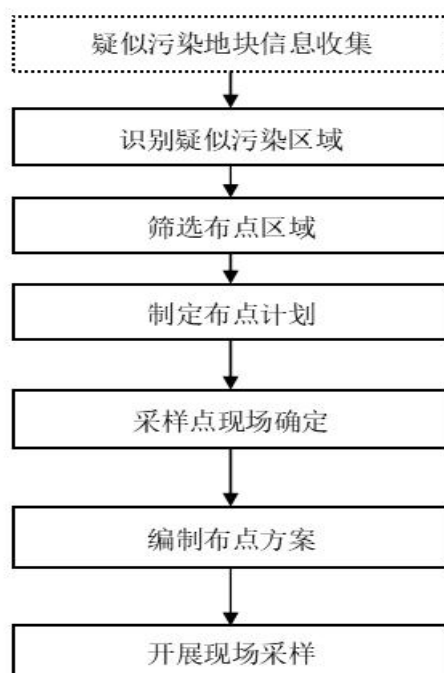


图 1.3-1 布点工作程序

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：

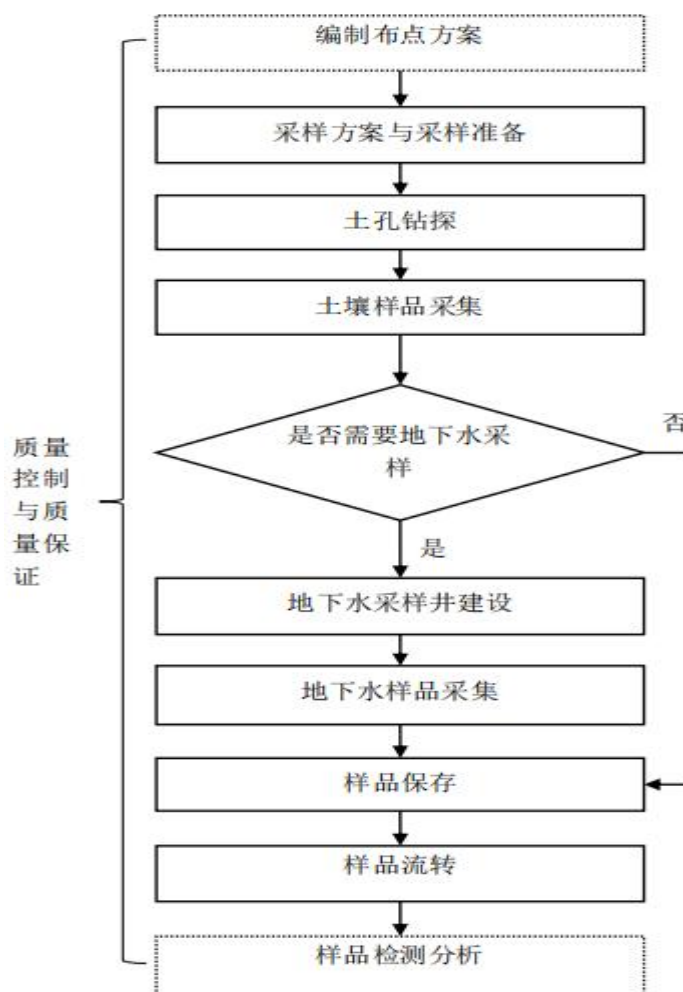


图 1.3-2 现场采样工作程序

3、组织实施

浙江科达检测有限公司作为浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司土壤和地下水自行监测项目承担单位，负责布点采样监测方案的制定、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 GB36600 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

浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司（东经 121°11'43.79"，北纬 28°52'52.03"）位于临海市前江南路 8 号，占地面积为 178491.6 平方米。东侧为驾校和祥生·未来悦；南侧为朝庄路，隔路为浙江伟星新型建材股份有限公司；西侧为前江南路，隔路为浙江临亚休闲用品有限公司和临海市王开机筛有限公司小企创业新基地；西南侧为浙江永强集团股份有限公司；北侧为临海大道，隔路为农田。企业地理位置见图 2.1-1。



图 2.1-1 企业地理位置图

2.2 用地历史

(1) 企业场地的现状

公司位于临海市大洋街道前江南路 8 号，占地面积为 178491.6 平方米。本区域自 2001 年之前为空地，2001 年浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司在此建厂。

(2) 场地的历史

2001 之前，该地块为空地，未涉及污染物，企业历史情况见表 2.2-1。

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
/	/	2001 年前	空地	/	/
浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司	2001 年	/	工业用地	金属制品加工制造	异丙醇、二甲苯、丁酮、石油烃、铜、锌、硒、锑、铁、锰、镉、镍等

2.3 地块周边情况

表 2.3-1 企业周边情况

序号	企业名称	产品类型	距离	方位	可能污染的因子
1	浙江伟星新型建材股份有限公司	PPR 系列管材、PE 系列管材、HDPE 系列管材、PB 管材等	40	南	VOCs、SVOCs、石油烃等
2	浙江临亚休闲用品有限公司	铝木旅游遮阳系列用品、花园户外家具和圣诞礼品	40	西	重金属、甲苯、二甲苯、石油烃等
3	临海市王开机筛有限公司小企创业新基地	机筛过滤板等	40	西	重金属、石油烃等
4	浙江永强集团股份有限公司	秋千椅、帐篷、遮阳伞、户外休闲家具、水泥纤维板等	60	西南	二甲苯、醋酸丁酯、锌、氰化物、石油烃等

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) 《土壤污染隐患排查及整治方案》，浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司，2022 年 5 月；

(2) 《浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司土壤及地下水自行监测方案》，浙江科达检测有限公司，2020 年 8 月；

(3) 《临海市土壤污染重点监管企业--浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司土壤(地下水)环境监测方案》，浙江浙海环保科技有限公司，2021年10月；

(4) 检测报告：ZH21-HBJC-782(浙江浙海环保科技有限公司)、浙科达 检(2020)水字第1172号。

3 地勘资料

3.1 地质信息

根据西南侧 60m 处的浙江永强集团股份有限公司的《浙江永强集团股份有限公司新厂房岩土勘察报告》（郑州岩土工程勘察设计院 2014.05），根据土层的沉积年代、沉积环境、岩性特征及物理力学性质，结合野外勘探及土工试验结果，根据其成因类型和物理力学性质差异，可将企业地基土划分为 4 个岩土层，将勘探深度范围内的地基土划分为情况如下：

①层杂填土：杂色，以灰黄色、灰褐色为主，成份杂，主要由碎块石、砖瓦片、粘性土、建筑垃圾等组成，大小混杂，均一性差。碎块石分选性差，径一般为 5~30cm，个别大于 50cm，松散。层厚 0.70~1.90 米，层底标高 2.99~4.64 米。

②层粘土：黄褐色，软塑~可塑，夹铁锰质结核，干强度高，中等~高压缩性，高韧性，摇振反应无，切面光滑，以粘土为主，局部相变为粉质粘土。层厚 1.20~3.40 米，层底标高-0.34~2.45 米。

③层淤泥：灰色，流塑，厚层状，含腐植物，干强度高，高压缩性，高韧性，摇振反应无，切面光滑，局部相变为淤泥质粘土。层厚 12.90~14.60 米，层底标高-13.31~-11.76 米。

④层圆砾：灰黄色，主要有熔结凝灰岩碎屑组成，磨圆度好，分选性一般，最大粒径大于 60mm，一般粒径 2mm~20mm，偶含块石，局部以砾砂为主，含少量粘性土，稍密~中密，很湿~饱和。层厚 6.50~8.70 米，层底标高-13.31~-11.76 米。

企业各岩土层分布、埋藏情况见工程地质剖面图（图 3.1-1）、钻孔柱状图（图 3.1-3）和勘探点平面位置图（3.1-2）。

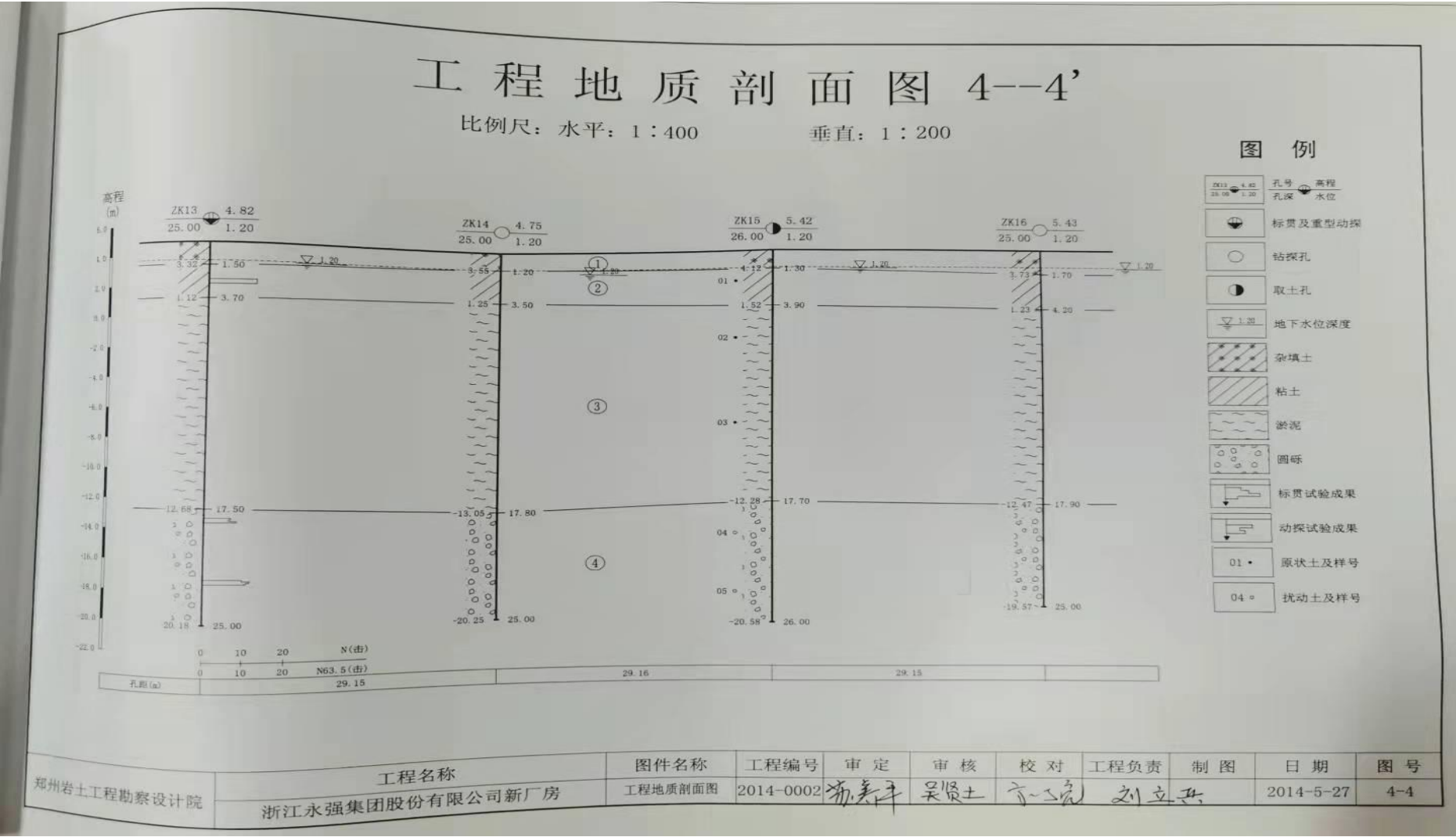


图 3.1-1 工程地质剖面图

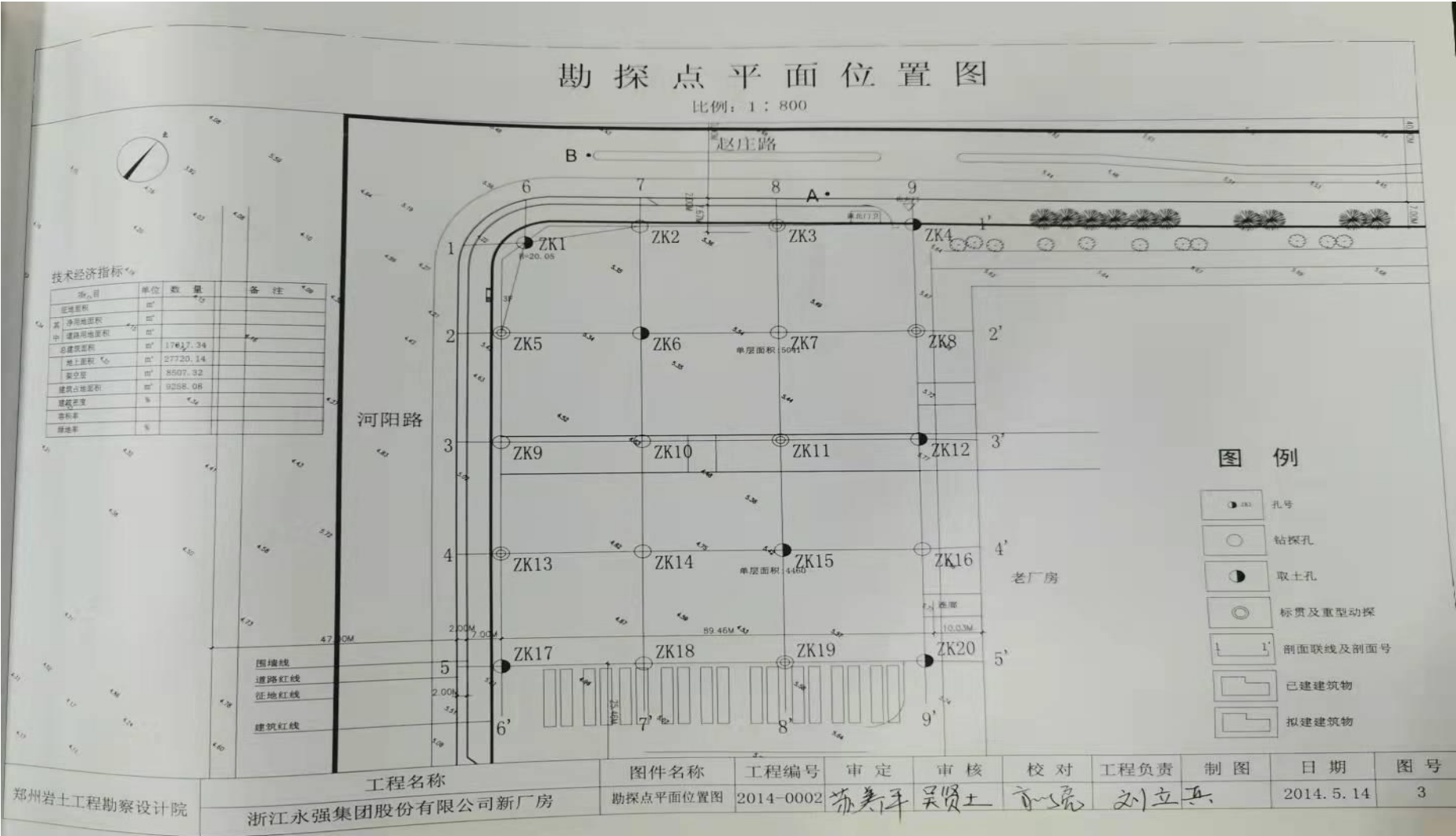


图 3.1-2 勘探点平面位置图

图 3.1-3 钻孔柱状图

勘探深度范围内企业地下水类型为上部孔隙潜水、下部孔隙承压水。地下水水位随天气、季节变化，年变化幅度在 1.0~1.5 米以内。大气降水是地下水主要补给来源，其次是地表水的渗入补给。蒸发、植物蒸腾，层间径流为企业地下水主要排泄方式。②、③层透水性差，构成了孔隙性承压含水层相对隔水顶板，④层透水性强，是企业内的承压水含水层。

地下水流向：根据资料显示，地下水流向由东北向西南汇入周边溪流，地下水流向见图 3.2-1。

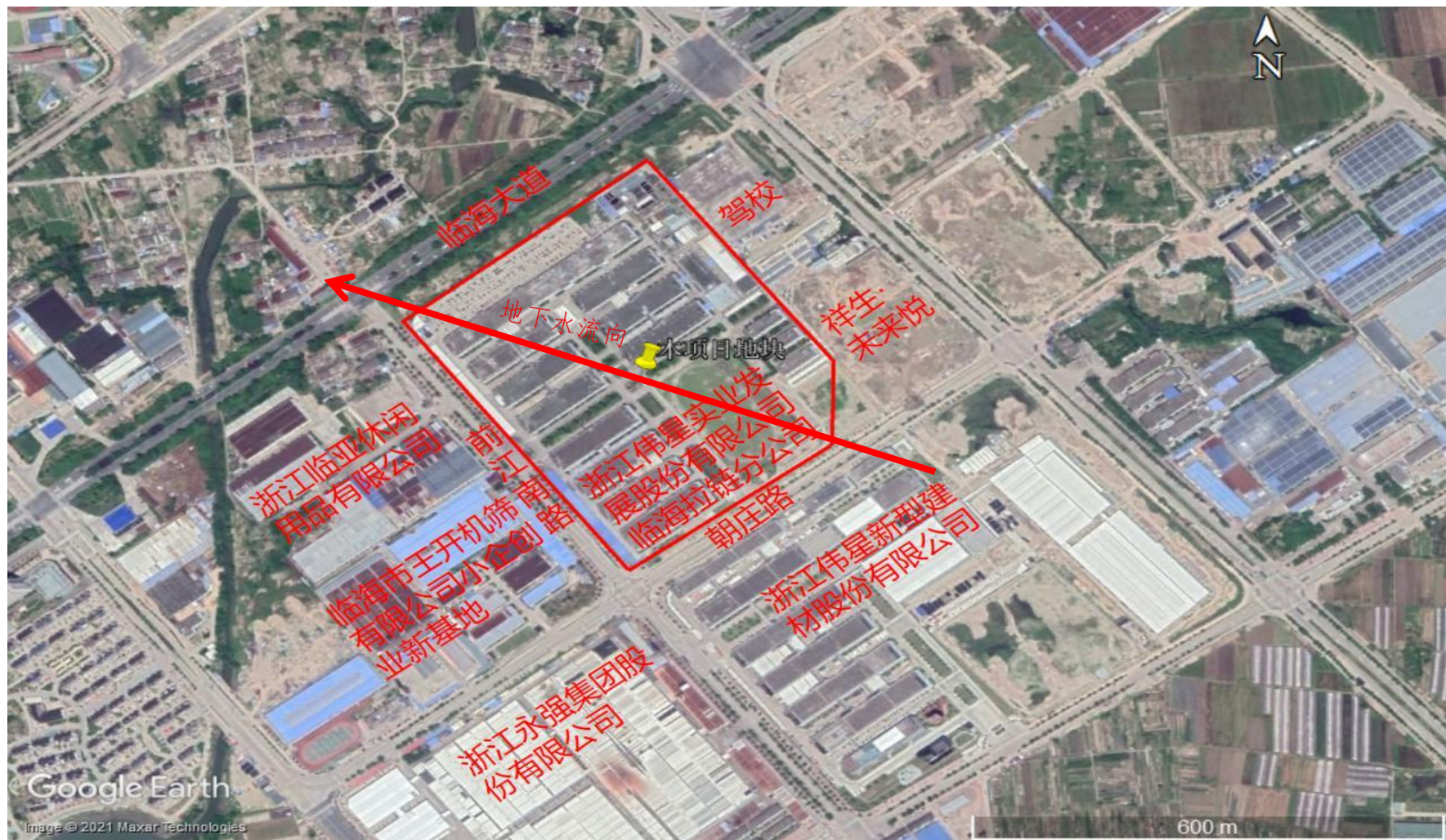


图 3.2-1 地下水流向

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

表 4.1-1 项目建设内容表

序号	项目名称	环评批号	验收批号或时间
1	浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司年产 9.7 亿米高档拉链优化提升建设项目	临环审[2019]14 号	2019 年 6 月通过自主验收
2	浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司年产 9.7 亿米高档拉链技改项目	临环审[2016]157 号	2017 年 10 月通过自主验收
3	浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司年染色加工 15350 吨拉链织带技改项目	台环建[2013]12 号	台环验[2015]25 号

4.1.1 产品规模

表 4.1-2 产品规模

序号	产品名称		审批文号	审批产能 (/ 年)	验收时间	已验收产能
1	年染色加工 15350 吨拉链织带技改项目	拉链织带	台环建[2013]12 号	年染色加工 15350 吨	2015 年 6 月 (台环验[2015]25 号)	5000 吨/年
2	年产 9.7 亿米高档拉链技改项目	高档尼龙、隐形拉链	临环审[2016]157 号	45680 万米	2017 年 10 月	7.5 亿米/年
		高档塑钢拉链		28440 万米		
		高档金属拉链		22880 万米		
		合计		97000 万米		
3	年产 9.7 亿米高档拉链优化提升建设项目	/	临环审[2019]14 号	/	2019 年 6 月	/

4.1.2 原辅料及设备情况

根据浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司的环评、批复文件及其相应的竣工环境保护验收报告，企业原辅料种类及用量如表 4.1-3 所示。

表 4.1-3 原辅料用量表

序号	原辅料名称		全厂用量 (t/a)	备注
1	防泼水	防泼水剂	3	丙烯酸聚合物 20~30%，三丙烯乙二醇醚 5~15%，异丙醇<5%，水 55~65%
2		交联剂	1	丙烯酸聚合物 20~30%，聚氧乙烯乙二醇烷基醚<5%，三聚 1,2-丙二醇 5~15%，异丙醇<1%，水 55~65%
3	防水	色粉	5	其中 1t 用于注塑拉片制造
4		胶水	15	聚氨基甲酸酯树脂 31~34%，二甲苯

浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司土壤和地下水自行监测报告

	膜制造			16~18%，丁酮 50~52%
5		稀释剂	10	丁酮 99.0%，乙酸乙酯 1%
6		TPU	160	外购新料粒子，其中 40t 用于防水膜制造，120t 用于注塑拉片制造
7	皮拉片	真皮	6000m ² /a	约 9.5t/a
8		仿皮	30000m ² /a	约 19t/a
9		海帕伦	2500 m ² /a	约 2.5t/a
10		韩国绒	1000 m ² /a	约 0.6t/a
11		TPU	200 m ² /a	外购板材料，约 0.3t/a
12		胶水	100	-
13		热熔胶	1000 m ² /a	-
14		铆钉	2500 万颗/a	铝材
15		华纶线	5000 卷/a	涤纶
16		皮革边油	0.3	-
17	金属拉链拉头	天然气	33 万 m ³ /a	中央熔炉燃料
18		锌合金锭	7827	拉头用料，采用成品锌合金锭，含锌(Zn) 94.6~95.3，铜(Cu)0.75~1.1，铝(Al)3.9~4.2，镁(Mg)0.04~0.05，铁(Fe)<0.02，镉(Cd)<0.002，锡(Sn) <0.001，硅、镍等余量
19		脱模剂	5.5	按 1:9 配水稀释后使用，乳化硅油 10%
20		涤纶丝	12000	拉链织带用料
21		尼龙单丝	1192	尼龙拉链成齿用料 (PET)
22		聚甲醛	2315	塑钢拉链成齿用料
23		铜扁丝	497	
24		铜圆线	5704	
25		铜压油	0.2	
26		铝扁丝	26	
27		不锈钢丝	23	
28		锌铜钛合金丝	26	
29		模具钢	8	模具加工
30		切削油	0.52	模具加工
31		除油剂	1.75	碳酸钠、碳酸氢钠
32		无镍磷化液	8	磷酸、磷酸钙等磷酸盐
33		无铬钝化剂	8	氢氧化钠、碳酸钠、钼酸盐
34	环氧油漆	油漆	160	固含量 90%，二甲苯 10%
35		固化剂	160	胺类
36		天那水	64	乙酸丁酯 20%，乙酸乙酯 10%，正丁醇 5%，乙二醇丁醚 5%，甲苯 30%，二甲苯 30%
37		调配后	384 (其中废油漆 149t)	按 5:5:2 稀释后固含量 79.2%，乙酸丁酯 3.3%，乙酸乙酯 1.7%，正丁醇 0.85%，乙二醇丁醚 0.85%，甲苯 5%，二甲苯 9.1%，密度约 1.2kg/L。
38		酸性处理液	5.8	高聚物 95%，醚类 5%，塑钢过叻架前道使用
39		浓硫酸	109	硫酸 98%，前处理退漆
40		除油剂	12	碳酸钠、磷酸钠、氢氧化钠、硅酸钠
41		化学抛光液	65	双氧水 50.4%，乙醇 5.5%，硫酸 1.4%，硝酸 0.8%，一水柠檬酸 0.2%，水 41.7%
42		脱膜液	8	硫酸 5%，水 95%

浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司土壤和地下水自行监测报告

43	中和剂		1	碳酸钠、三乙醇胺
44	活化液		6	硫酸 5%，水 95%
45	着色液	黑古铜	140	硫酸 5.9%，硫酸铜 24.3%，二氧化硒 1.6%，硝酸 2.1%，氯化亚锡 16.2%，硫脲 24.3%，过硫酸铵 24.3%，水 1.3%。其中古银为青古铜和黄电白叠加处理，不涉及银离子。
46		黄电白	90	
47		青古铜	60	
48		古银	110	
49		合计	400	
50		氨水	35	
51	固色液		1.5	钼酸钠、磷酸三钠、碳酸钠、硬脂酸钠
52	发黑液		0.25	磷酸、硝酸、亚硝酸钠
53	环氧电泳漆	树脂	2.5	固含量 97%，乙二醇丁醚 3%
54		色膏	0.4	颜料
55		水	4	稀释剂
56		调配后	6.9	按 5:1:8 稀释后固含量 41.8%，乙二醇丁醚 1.1%，水 57.1%
57	涤纶坯布		8	较环评减少
58	PET 热熔胶		8	较环评减少
59	双组份聚氨酯胶水	主剂	200	固含量 45.2%，乙酸乙酯 54.8%
60		固化剂	10	固含量 77%，乙酸乙酯 23%
61		稀释剂	50	乙酸乙酯
62		调配后	260	按 20:1:5 稀释后固含量 37.7%，乙酸乙酯 62.3%
63	环氧胶水	A 胶	0.8	环氧树脂
64		B 胶	0.4	胺类固化剂
65		天那水	0.13	乙酸丁酯 20%，正丁醇 10%，乙二醇丁醚 10%，甲苯 30%，二甲苯 30%
66		调配后	1.3	按 6:3:1 稀释后固含量 90%，乙酸丁酯 2%，正丁醇 1%，乙二醇丁醚 1%，甲苯 3%，二甲苯 3%；滴胶、镶钻用量分别为 0.75t/a、0.75t/a
67	油性油墨	油墨	0.81	聚氨酯 40%，颜料 15%，环己酮 40%，硅石类助剂 5%
68		稀释剂	0.72	环己酮
69		调配后	2.53	按 5:2 稀释后固含量 42.9%，环己酮 57.1%；移印、丝印用量分别为 0.5t/a、2.1t/a
70	水性油墨		0.9	水 40%，增稠剂 10%，湿润剂 8%，色浆 40%，表面活性剂及助剂 2%；热转印使用
71	热转印纸		8	热转印专用打印纸 <

4.1.3 生产设备情况

企业主要生产设备汇总见表 4.1-4。

表 4.1-4 项目主要生产设备表

序号	设备名称	型号	技改后全厂数量（台）	备注
1	织带机	/	873	/
2	经纱机	/	40	/
3	中芯线机	/	464	/
4	成型机	/	475	/
5	缝合机	/	515	/
6	金属双头方牙排咪机	/	155	/
7	全自动抛光机	/	55	/
8	全自动颗粒上止机	/	126	/
9	树脂排咪机	/	187	电加热
10	粉碎机	/	180	/
11	搅拌缸	/	55	/
12	全自动定寸机	/	228	/
13	全自动贴布机	/	283	/
14	全自动冲孔机	/	242	/
15	全自动 U 型上止机	/	61	/
16	全自动下止机	/	165	/
17	全自动方块插销机	/	198	/
18	全自动分开机	/	270	/
19	全自动穿头机	/	299	/
20	全自动切断机	/	225	/
21	拉头组装机	/	156	/
22	锌合金压铸植齿机	/	10	配套 350kg 保温炉，电加热
23	喷砂机	/	0	工艺取消
24	拉头自动处理线	/	2	/
25	拉头手工处理线	/	1	/
26	喷漆机	/	83	每台配 1 只喷枪（出漆量 0.5kg/h）
27	水帘柜	/	22	每台配 1 只喷枪
28	烘箱	/	34	电加热
29	精雕机	CARVER300T	4	/
30	火花机	BEST-230	15	/
31	机加工设备	/	53	/
32	涂布机	JYJ-600	2	电加热
33	分切机	/	2	/

浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司土壤和地下水自行监测报告

34	压线机		/	5	/
35	金属叻架机		/	61	电加热
36	拉链自动氧化着色机		/	55	蒸汽加热
37	拉链手工氧化着色线		/	4	蒸汽加热
38	电泳设备		/	3	/
39	移印机		TIC181SD	24	/
40	全自动丝印机		产能 2 千米/d	10	/
41	手工丝印线		产能 1 千米/d	5	/
42	热转印机		产能 60 米/h	20	/
43	塑钢叻架机		产能 220 米/h	10	电加热
44	辅助设备		/	278	/
45	高温高压染色机		5kg	3	浴比 1:8
46	高温高压染色机		15kg	8	
47	高温高压染色机		25kg	5	
48	高温高压染色机		35kg	1	
49	高温高压染色机		40kg	4	
50	高温高压染色机		50kg	1	
51	高温高压染色机		100kg	1	
52	高温高压染色机		200kg	1	
53	高温高压染色机		0.5kg	222	浴比 1:4~6
54	高温高压染色机		5kg	69	
55	高温高压染色机		15kg	46	
56	高温高压染色机		25kg	25	
57	高温高压染色机		35kg	29	
58	高温高压染色机		40kg	14	
59	高温高压染色机		50kg	29	
60	高温高压染色机		100kg	14	
61	高温高压染色机		200kg	14	
62	高温高压染色机		350kg	3	
63	高温高压染色机		500kg	9	
64	高温高压染色机		1T	3	
65	小样机		xw-hwr-30	18	配套辅助和公用设备
66	染色烫带机		蒸汽烫机	69	
67	进口配色设备		tf-80	24	
68	燃气锅炉（应急使用）		20t/h	1	
69	空压机			1	
70	变压器		S11-2000/10/0.4	2	
71	烫带工序	大烫带机	/	6	/
72		小烫带机	/	6	/

73	花样工序	镭射机	/	2	/
74	防泼水工序	药水槽	长宽高均为 1m×0.9m×0.9m	3	3个药水槽并列使用，药水定期添加，不排放
75		烘干机	/	2	电加热
76	防水膜制造	涂布机	/	2	涂布、烘烤、冷却一体机
77		流涎机	/	1	挤出流涎、冷却一体机
78		搅拌机	/	6	/
79	皮拉片生产工序	铲皮机	/	2	/
80		下料机	/	3	/
81		热压（镭射）机	/	8	/
82		超声波融空机	/	4	/
83		超声波滚花机	/	2	/
84		缝纫机	/	15	/
85		上胶机	/	3	/
86		铆钉机	/	6	/
87		绳子打结机	/	1	/
88		超声波切断机	/	3	/
89		织带粘合机	/	1	/
90		切断机	/	1	/
91	注塑拉片生产工序	挤出（注塑）机	/	20	/
92		烘料机	/	3	/
93		碎料机	/	1	用于边角料破碎
94	金属拉链拉头生产工序	中央熔化炉	1.5t	9	天然气加热
95		自动给汤加料系统	/	12	机械手
96		压铸机	/	204	配套 350kg 保温炉，电加热
97		拉头抛光机（干）	/	24	干抛
98		拉头抛光机（湿）	/	38	湿抛
99	污泥干化	干燥机	JYG-81m ² 型	1	污泥干燥

4.1.4 生产工艺及产排污

一、年产 9.7 亿米高档拉链优化提升建设项目

1、尼龙拉链生产工艺

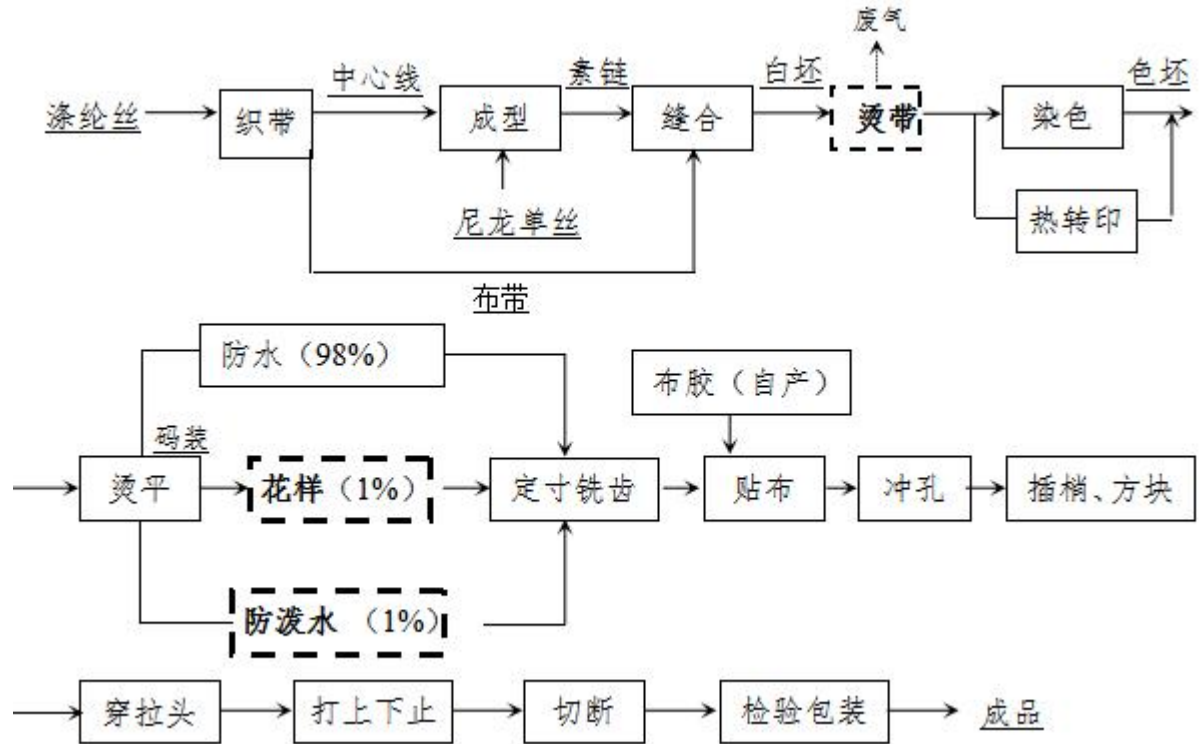


图 4.1-1 尼龙拉链生产工艺流程图

防水工艺具体见下：

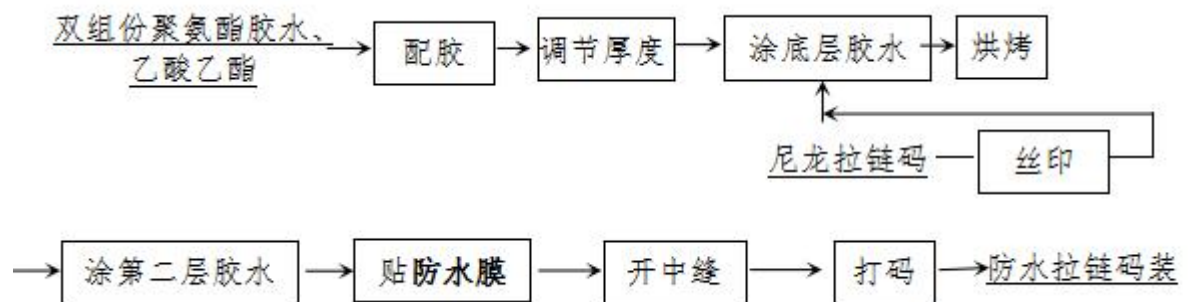


图 4.1-2 防水工艺流程图

①烫带具体工艺：



图 4.1-3 烫带具体工艺流程图

②花样具体工艺（未建设）：

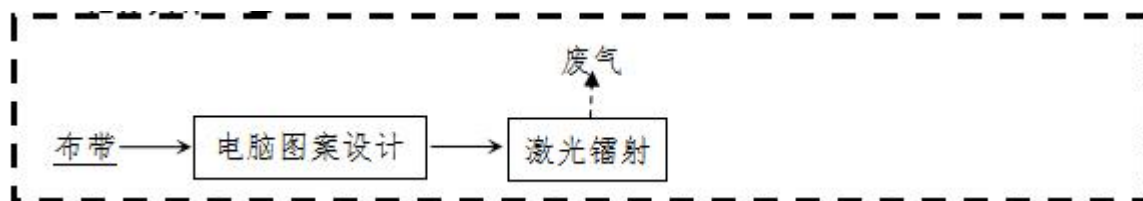


图 4.1-4 花样具体工艺流程图

工艺说明：电脑预先设计好图案后，烫平后布带经过激光镭射后即得到所需的花样。

③防泼水具体工艺：

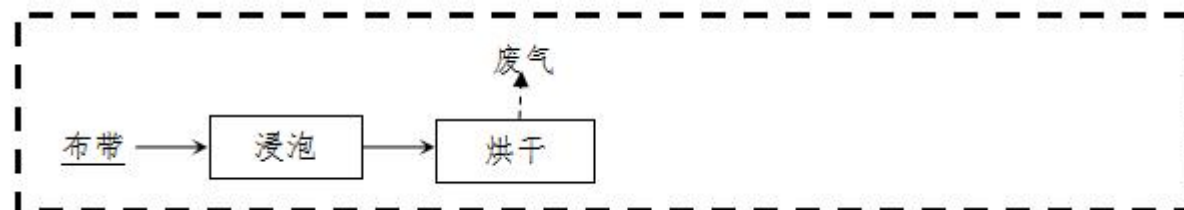


图 4.1-5 防泼水具体工艺流程图

工艺说明：烫平后的布带在药水（防泼水剂和交联剂按一定配比配成）中浸泡一段时间（约 2min）后再烘干，即完成防泼水工序。

④防水膜生产工艺：

防水工艺为企业已有的生产工艺，但是目前防水膜均为外购，由于企业对产品质量要求的提高，决定自行生产防水膜，防水膜有两种生产工艺，其中防水膜生产工艺 2--挤出流延工艺尚未建设，具体如下：

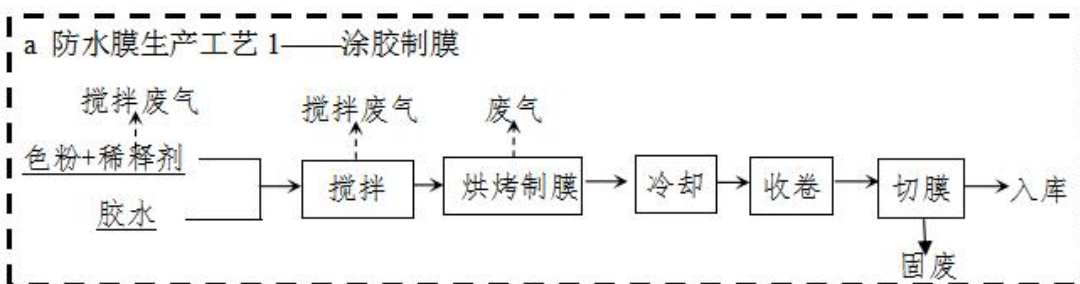


图 4.1-6 防水膜生产工艺流程图 a

工艺说明：色粉和稀释剂先搅拌，再跟胶水混合后搅拌，进入涂布机后进行烘烤制膜，烘烤后自动冷却完成后，再进行收卷，切割后得到成品防水膜。

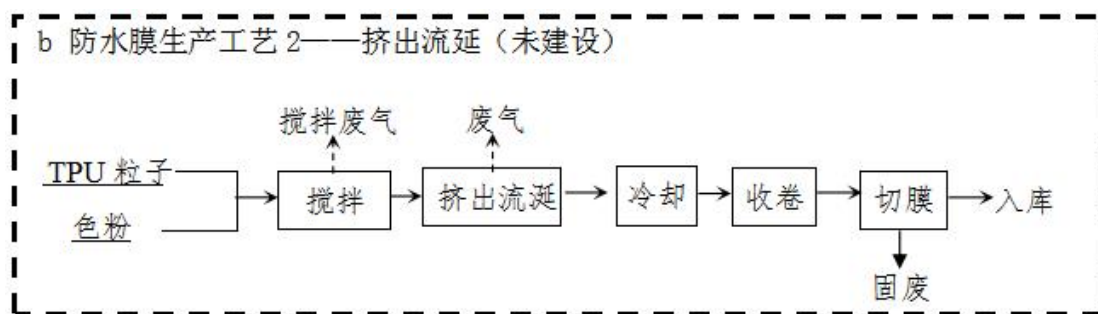


图 4.1-7 防水膜生产工艺流程图 b

工艺说明：外购的 TPU 粒子和色粉搅拌混合，经流延机挤出后得到防水膜，自然冷却后再进行收卷，切割后得到成品防水膜。

2、拉片生产工艺

(1) 皮拉片生产工艺：

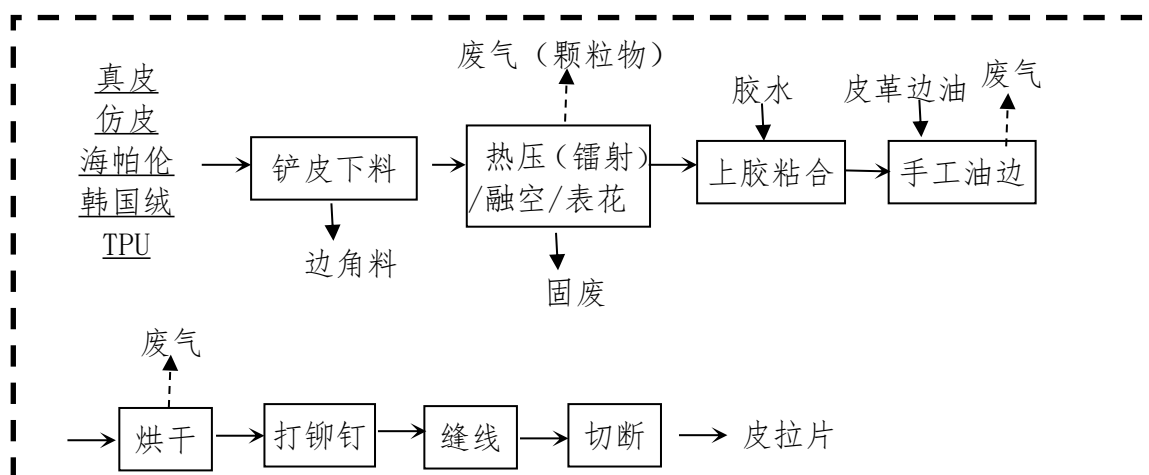


图 4.1-8 皮拉片生产工艺流程图

工艺说明：

原料（真皮、仿皮、海帕伦、韩国绒、TPU 的一种或多种）下料后，经过一系列激光打孔（热压、融空或表花）后粘合在一起，再通过手工油边来掩饰皮料切口，再进入烘箱烘干（烘干温度为 80℃，烘干时间一般为 2 小时）后，再打铆钉、缝线，最后切断后得到所需产品。

油边：油边也叫散口油边，将皮制品部件的边缘或贴合的立体轮廓滚上一层皮革边油的装饰性传统工艺，用来掩盖皮料切口，以及组合后的边缘裸露的问题。

热压、融空、表花：这三种工艺原理类似，利用高能量密度的光束，照射到材料表面，使材料汽化或发生颜色变化的加工过程，得到所需要的花纹。

(2) 注塑拉片生产工艺:

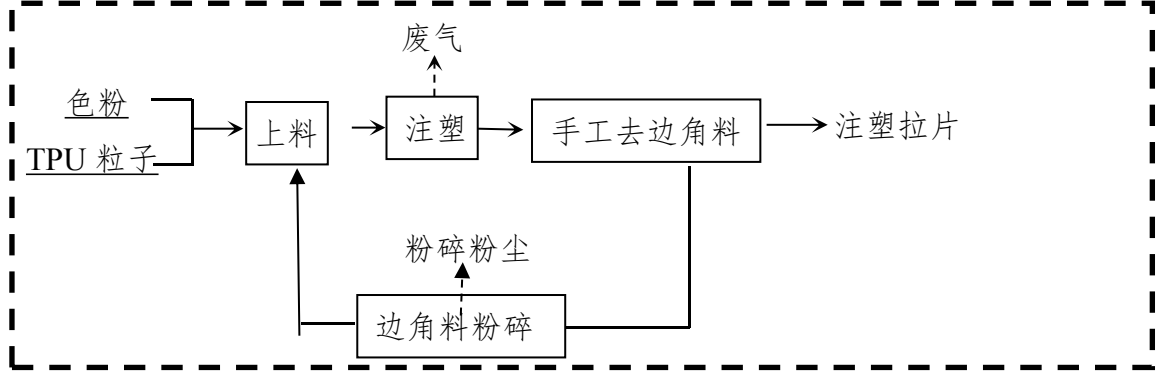


图 4.1-9 注塑拉片生产工艺流程图

工艺说明：色粉和 TPU 粒子（部分粒子由于潮湿需要低温烘干去除水分）在上料机中自动混合后，经过注塑机注塑成型，手工去除边角料后即得所需产品，边角料经粉碎后回用。

3、金属拉链拉头生产工艺

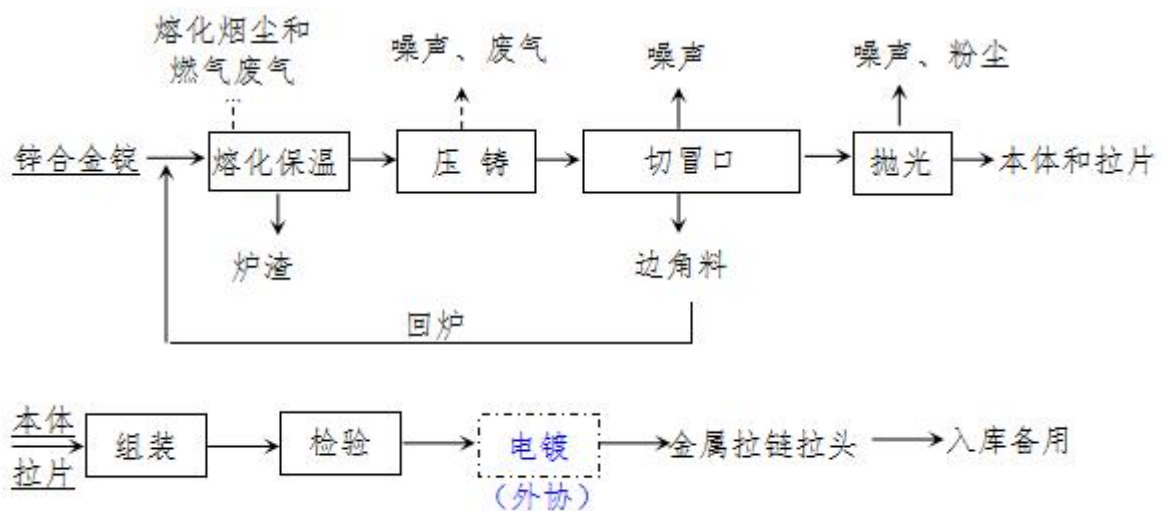


图 4.1-10 金属拉链拉头生产工艺流程图

工艺说明：将锌合金锭和回炉边角料按一定比例投入锌合金中央熔炉中，用天然气作为燃料加温到 420℃ 熔化，炉时约 4h，并输送到压铸机配套电保温炉保温；熔好的锌液通过机械手自动加入压铸机，压铸机以较高的压力和较快的速度将锌液注射进入闭合的模具内，开模得到压铸件；再通过切冒口得到成型毛坯件，毛坯件进入抛光机抛光（干抛）后得到拉链头的本体和拉片。本体和拉片组装检验后进行后续电镀（外协）加工后，即得所需成品后入库备用，无需进行后续的喷漆、抹油、滴胶等工艺。

二、年产 9.7 亿米高档拉链技改项目

(1) 尼龙拉链

尼龙拉链生产工艺流程如下：

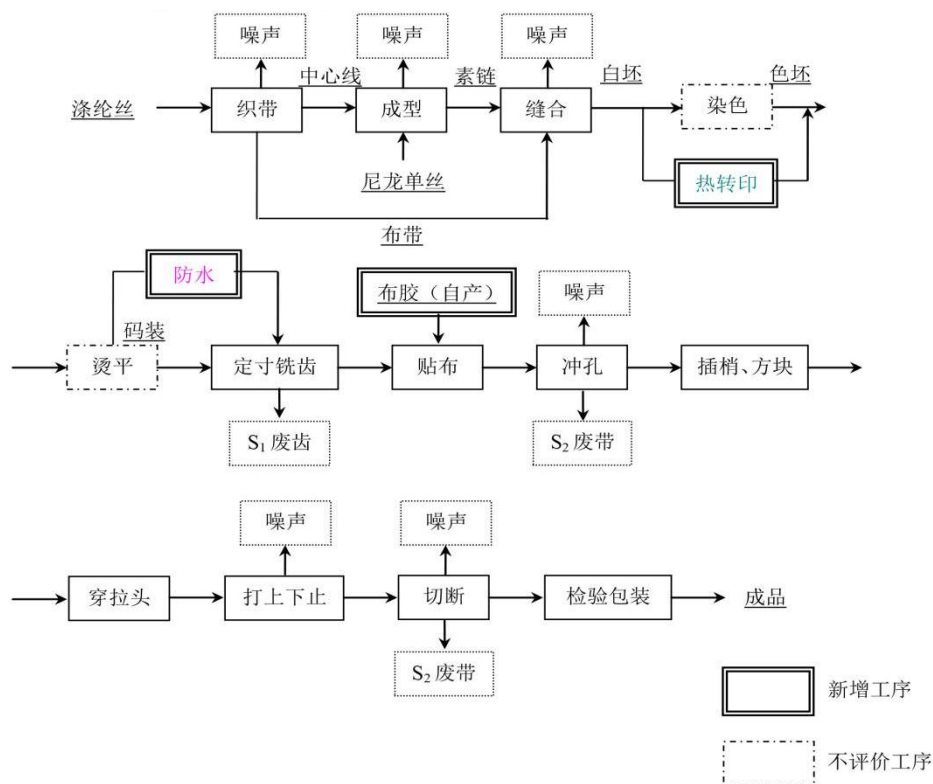


图 4.1-11 尼龙拉链生产工艺流程图

1、防水加工：见图 4.1-。

2、布胶加工

外购涤纶坯布带经现有染色车间染色、烫平后送入涂布机上胶。在涂布机熔缸中加入固态的 PET 热熔胶，一般加热至 170-180℃ 熔融成液态，并通过加压装置将热熔胶液输送到涂布装置对涤纶布带进行均匀涂布。上好胶的布带放入烘箱，在 55-70℃ 下固化 2-3h 完成粘接。冷却后布胶带进入分切机根据规定的尺寸切断，收卷入库备用。

布胶生产工艺流程如下。

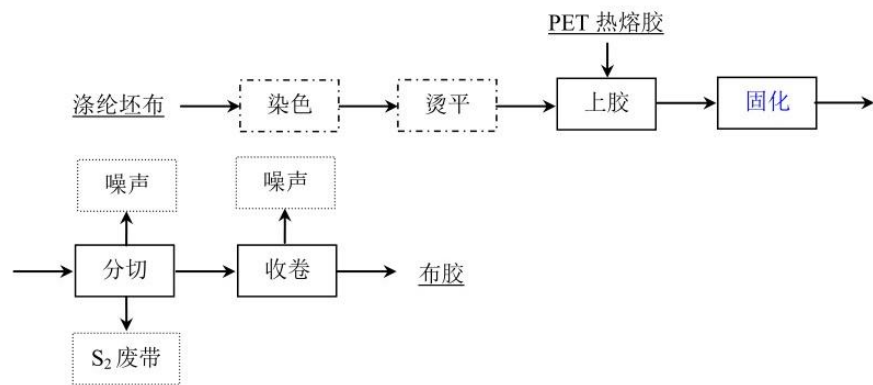


图 4.1-12 布胶生产工艺流程图

3、热转印原理是将数位图案通过打印机以特制转印墨水印在专用转印纸上，再以专用转印机，高温高压地将图案精准地转印到商品表面，完成商品印制。

工序为先进行电脑图形设计，制作出高分辨率的图案；其次通过热转印打印机把设计好的图案打印在热转印纸上，转印墨水使用水性油墨，打印时直接由电脑自动配色，为常温操作；最后用热转印机把纸张上的图案转移印到尼龙拉链布带上，为高温高压操作，温度在 180-220℃，检验合格后入库备用。整个热转印过程操作简单，图案一次成型，无需套色。

热转印生产工艺流程图如下

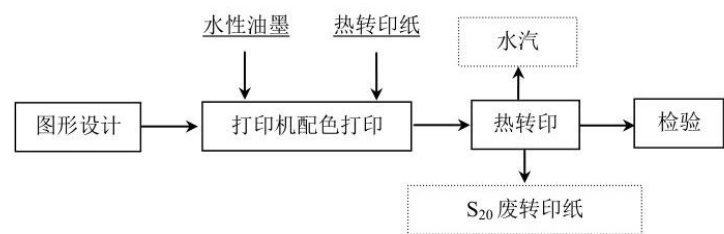


图 4.1-13 热转印生产工艺流程图

(2) 塑钢拉链

塑钢拉链生产工艺流程如下

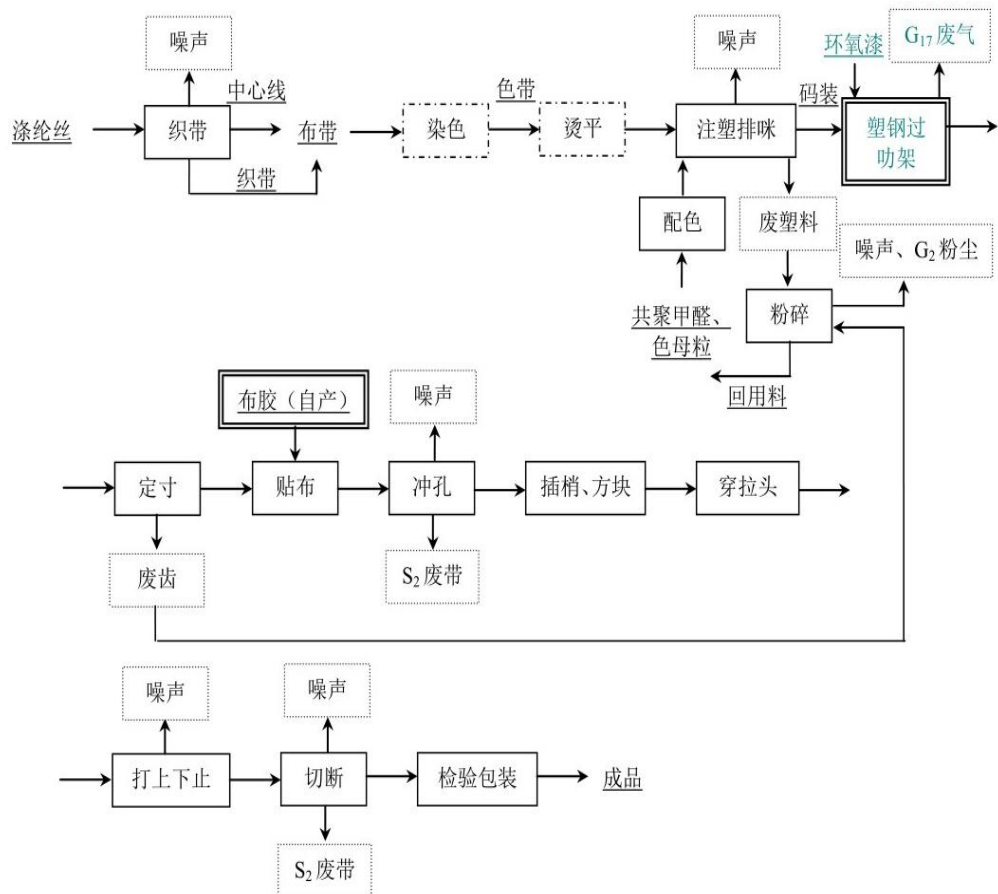


图 4.1-14 塑钢拉链生产工艺流程图

1、布胶加工：同尼龙拉链。

2、塑钢过叻架

塑钢拉链链齿过叻架一般先上一道酸性处理液(为高分子聚合物和醚类的混合物，呈弱酸性)，这样可以使塑钢表面变粗糙，有利于下一道叻架漆的上色附着，使产品经久耐用。叻架是一种封闭漆，通常是油性漆。

过叻架实质就是封闭漆的涂覆。塑钢拉链码装先进入叻架机的分带，然后进入夹具上酸性处理液，酸化后进入烘箱加热(温度 105-115℃，时间 20-30min)，烘箱出来后再重新进入叻架机的分带，接着进入夹具上牙头叻架漆，再进入烘箱加热(温度 105-115℃，时间 20-30min)，最后进入拼链夹具。

(3) 金属拉链

金属拉链生产工艺流程如下

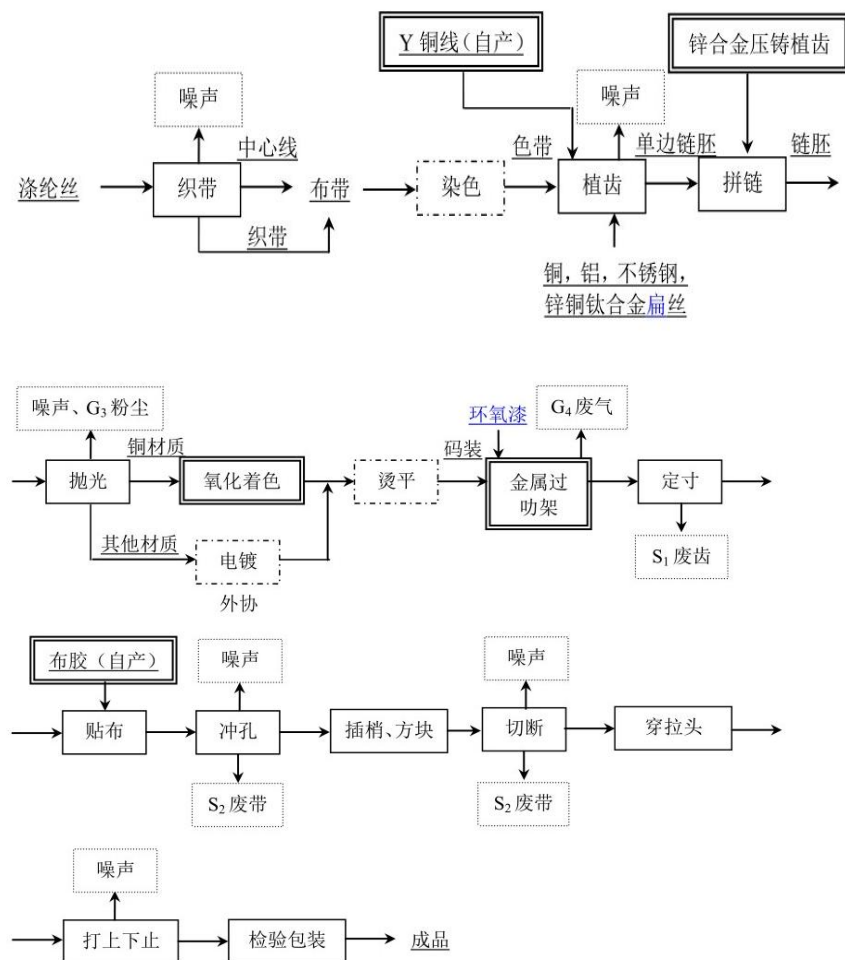


图 4.1-15 金属拉链生产工艺流程图

1、布胶加工：同尼龙拉链。

2、铜线加工

外购铜圆线通过压线机轧制成所需规格的 Y 铜线，检验合格入库。轧制过程中使用铜压油，起到润滑和冷却作用。铜压油循环使用，定期补充损耗，一年更换一次。

铜线生产工艺流程如下。

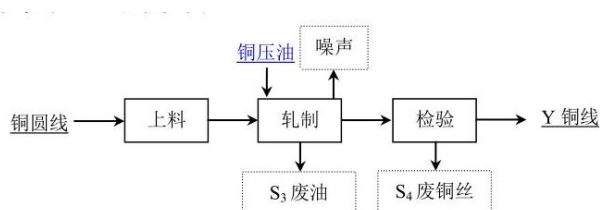


图 4.1-16 铜线生产工艺流程图

3、锌合金拉链加工

锌合金拉链生产过程与铜拉链基本相似，区别就是锌合金拉链通过压铸机把金属带植在织带上，成为锌合金拉链齿，锌合金压铸植齿生产工艺流程见图 4-8；此外，锌合金拉链与铝、不锈钢、锌铜钛合金等其他材质拉链是通过外协电镀加工方式进行表面处理。

4、链牙氧化着色

链牙氧化着色也叫电牙，是一种化学着色方法。本项目进行氧化着色的金属拉链链牙仅限黄铜。铜的着色是通过特定的处理方法使铜表面产生与原来不同的色调，并保持金属光泽的工艺。铜及铜合金着色后，其表面可生成铜的氧化物、硫化物等，对铜及铜合金起到了防腐和装饰双重作用。

铜的氧化着色工艺一般分为前处理、着色和后处理三个阶段。

1) 前处理

①除油：首先将已经表面抛光处理的黄铜拉链放入除油槽中除脂、脱腊、除自然氧化膜，除油后再放入水洗槽中进行淋洗+漂洗。选用碱性较弱的除油剂（主要成分为碳酸钠、磷酸钠、硅酸钠、氢氧化钠）于超声波中除油可取得较好的效果。除油温度 40-50℃，时间在 1-2min。

②化学抛光：经化学抛光液（主要成分为双氧水、酒精、硫酸、硝酸、柠檬酸）处理，铜基体表面上微观凸起处在抛光液中的溶解速度比微观凹下处的大得多，结果逐渐被整平而获得平滑、光亮的表面。抛光温度 40-50℃，时间在 6-12min。

③脱膜：经化学抛光后的铜件表面活性很高，取出后易形成一层薄的氧化膜，影响着色反应的进行，因此需脱除这层氧化膜。脱膜液采用 5%稀硫酸，脱膜温度为室温，时间在 3-10s。

④中和：脱膜清洗后再放入中和槽进行中和，后放入水洗槽经过水洗后进入下一道工序。中和剂主要成分为碳酸钠、三乙醇胺，中和温度为室温，时间在 3-10s。

⑤活化：进一步通过活化以除去残留氧化膜。活化液采用 5%稀硫酸，活化温度为室温，时间在 3-10s。

2) 着色

铜表面着色实际上就是使金属铜与着色液作用，形成金属表面的氧化物层、

硫化物层及其它化合物膜层。选择不同的着色配方和条件可得出不同的着色效果。本项目拉链齿色主要有黑古铜、深黑铜（包括深黑古铜）、黄电白（即白铜）、青古铜（包括深青古铜）和古银（包括深古银，均为青古铜和白铜叠加处理，不涉及银离子），采用的着色液主要成分有硫酸、硫酸铜、二氧化硒、硝酸、氯化亚锡、硫脲、过硫酸铵，其中着深黑古铜色需添加氨水，着色温度为室温，时间在 3s-2min。

上述溶液中硒与氧共同参与着色，是一种利用率很高的着色剂，其着色原理是硒和铜离子首先在铜件表面被活泼元素锌等还原，进而形成以硒化铜为骨架的化合物膜。与此同时，在微酸性条件下，溶液中释放出的氧与铜形成氧化亚铜或氧化铜嵌合于膜层中。通过对着色液浓度的调整与着色时间的控制，得到成分不同的化合物膜层组合，从而出现不同的颜色。

着色液在使用过程中浓度逐渐降低，pH 值略上升，着色时间会相应延长，可经常补加少量新液，将溶液 pH 值调到工艺范围即可继续使用。直到溶液在长时间反复使用后，有少量黑色沉淀物生成而变浊时，则应处理报废旧液，更换新液。新液为外购着色原液与水按照一定比例在着色槽内进行稀释补充配制而成。着色槽在新液配制后不需清洗，仅在更换着色液时需清槽。

3) 后处理

着色后的铜件，从宏观上看，色层均匀连续，但如果直接进行后处理，颜色往往会加深。因此需在着色后设置一道固色工序，以立即消除表面的不稳定因素。固色液主要成分为钼酸钠、磷酸三钠、碳酸钠、硬脂酸钠，固色温度为室温，时间在 0.5-20min。

经固色后的铜件，膜层色彩稳定，后续经烫平机干燥定型。

链牙氧化着色自动线和手工线生产工艺流程如下。

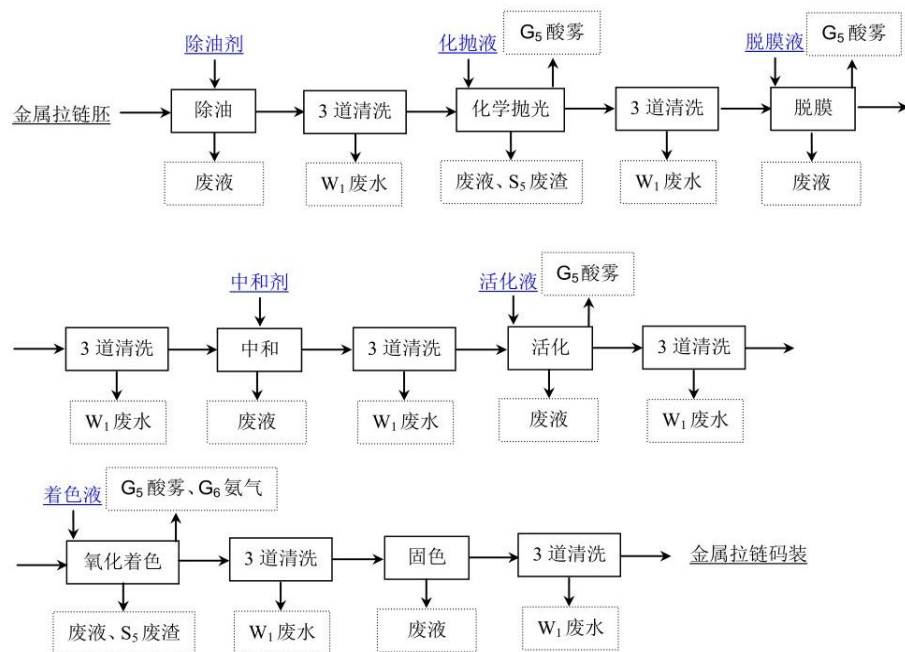


图 4.1-17 链牙氧化着色自动线生产工艺流程图

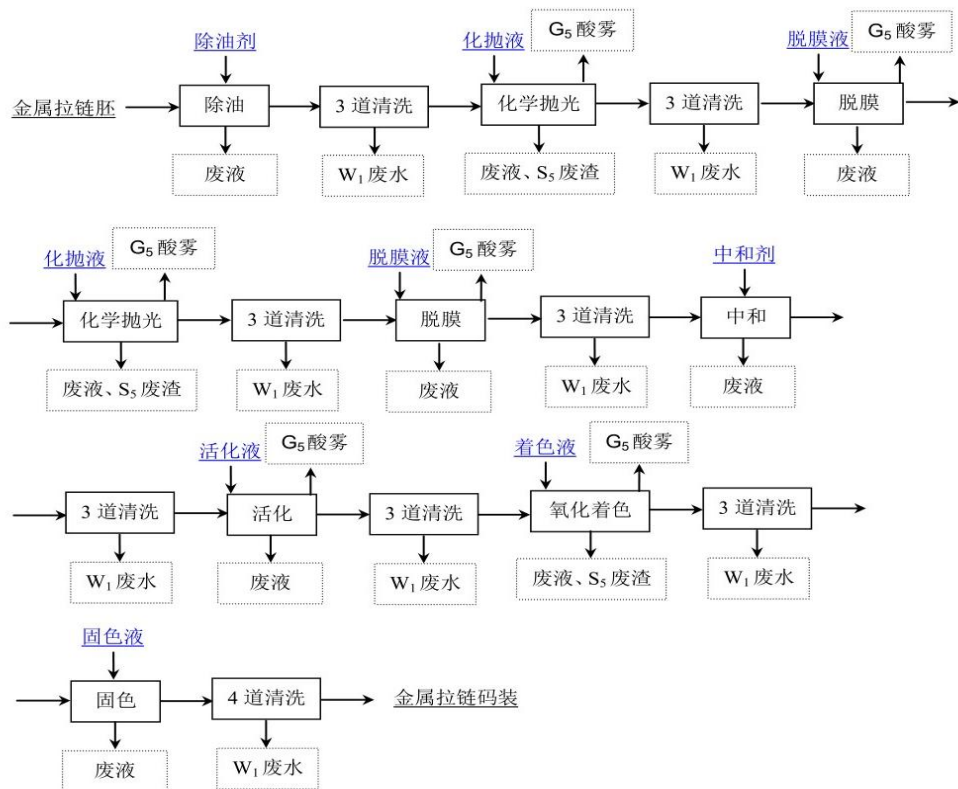


图 4.1-18 链牙氧化着色手工线生产工艺流程图

4) 金属过叻架

经表面处理清净干燥后的金属拉链，一般都要上叻架油进行封闭，这样可以防止金属进一步氧化变色和擦伤，强化装饰层精美细腻的色彩效果，使产品经久

耐用。叻架是一种封闭漆，通常是透明的油漆。

过叻架实质就是封闭漆的涂覆。金属拉链先进入叻架机的分带，然后进入夹具上牙头叻架，再进入烘箱加热，最后进入拼链夹具。

(4) 拉链拉头

拉链拉头、锌合金压铸植齿生产工艺流程如下

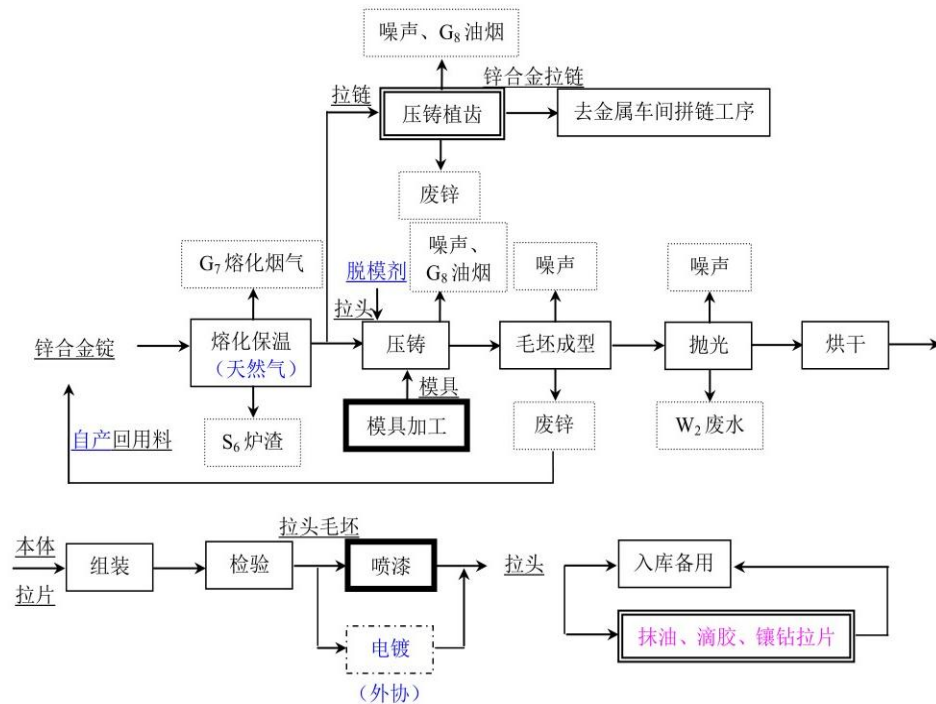


图 4.1-19 拉链拉头、锌合金压铸植齿生产工艺流程图

1、模具加工

根据客户提供的样式进行电脑制图及模具设计,然后经机加工设备、精雕机、火花机(电脉冲)加工成型,最后开模口即得到模具。模具生产工艺流程如下。

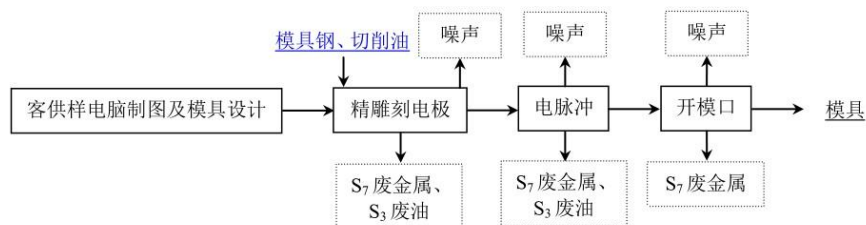


图 4.1-20 模具生产工艺流程图

2、喷漆

拉头喷漆生产一般分为前处理、喷漆两个阶段，本项目新增电泳工艺。

1) 前处理

将拉头毛坯倒入喷砂机转斗中，关门密闭喷砂 2min，将喷砂处理后的拉头用箩筐倒入前处理自动线的转斗中。拉头先在碱性除油剂（技改后现有酸洗除油工艺淘汰，全部改为碱性除油）中浸泡 1min，除油剂：水=1:30，除油后转斗自动移到清水槽中清洗 0.5min 后，再到第二个清水槽清洗 0.5min。除油清洗后，移到磷化槽中浸泡 1min，磷化液：水=1:20，磷化后转斗自动移到清水槽中清洗 0.5min 后，再到第二个清水槽清洗 0.5min。磷化清洗后，移到钝化槽中浸泡 1min，钝化液：水=1:20，钝化后转斗自动移到清水槽中清洗 0.5min 后，再到第二个清水槽清洗 0.5min。前处理均在室温条件下进行，处理后的拉头从转斗中倒出，并进入脱水机中加热甩干 2-3min。

拉头前处理生产工艺流程如下。

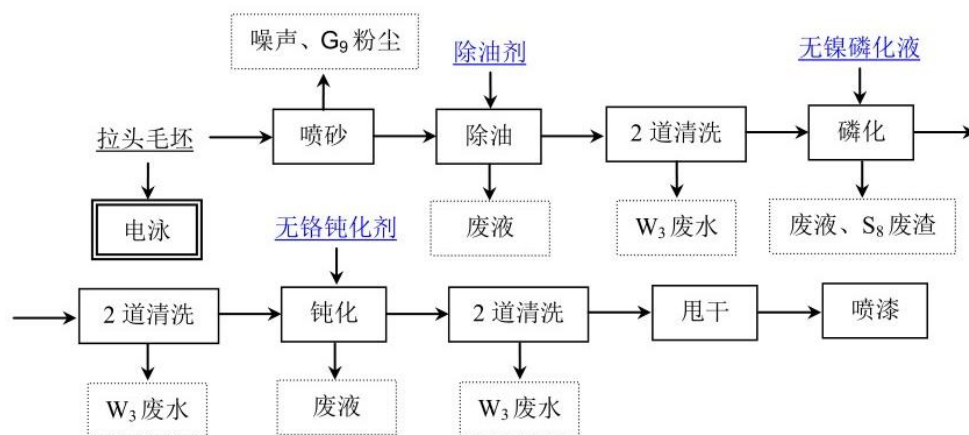


图 4.1-21 拉头前处理生产工艺流程图

2) 喷漆

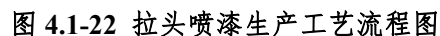
喷漆分为机喷（包括手喷打底）、冷喷、手喷，根据需要选择不同的喷漆工艺。喷漆过程中使用的油漆在喷漆车间进行配色。

①机喷：也叫滚喷。将拉头倒入滚筒式喷漆机的缸内加温，待拉头表面温度达到 50-60℃ 时才能开始喷漆。机喷温度一般为 85-100℃，时间为 40min。缸的转数不能过快，以免影响拉头的漆牢度。

②冷喷：冷喷也在滚筒式喷漆机中进行。缸内拉头先在室温下进行喷漆，再加温至 85-100℃ 进行烘烤，时间为 60min。

③手喷：将已打底的拉头上挂水帘柜，使用喷枪对拉头先进行反面喷漆，反

拉头喷漆生产工艺流程如下。



②发黑:除油清洗后,拉头移到发黑槽中常温下浸泡 1min,泡克剂:水=1:20,表面呈浅黑色即可,用清水洗净后放到脱水机上加热甩干。

2) 电泳

①电泳：将上挂好的拉头放入清水槽中清洗 0.5min，以便清洁拉头表面的异物，使拉头的导电效果更好。将清洗干净的拉头全部浸入电泳槽，室温下（不能超过 30℃）通电 1min。将电泳好的拉头用清水冲洗干净，拉头在电泳槽时表面会有一层白色物，没及时清洗干净会影响拉头的清洁度和平整度。

②烘烤：电泳清洗后将拉头推入烘箱中，先进行低温烘烤，温度为 70℃，保温时间 10-20min，将表面水份烘干，以免直接高温表面会有水纹；然后进行高温烘烤，温度为 170℃，保温时间 40-50min。烘烤完成冷却后，下挂入库。

拉头电泳生产工艺流程如下

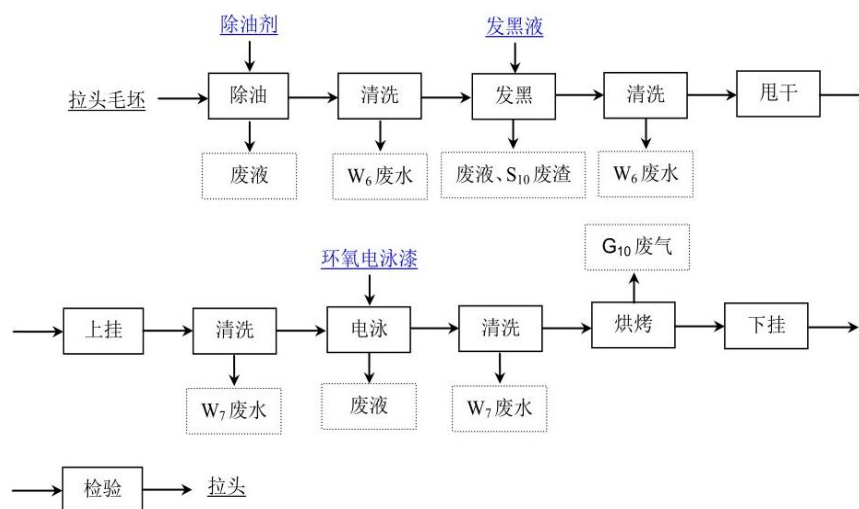


图 4.1-23 拉头电泳生产工艺流程图

(5) 防水拉链与拉片加工

防水加工生产工艺流程如下

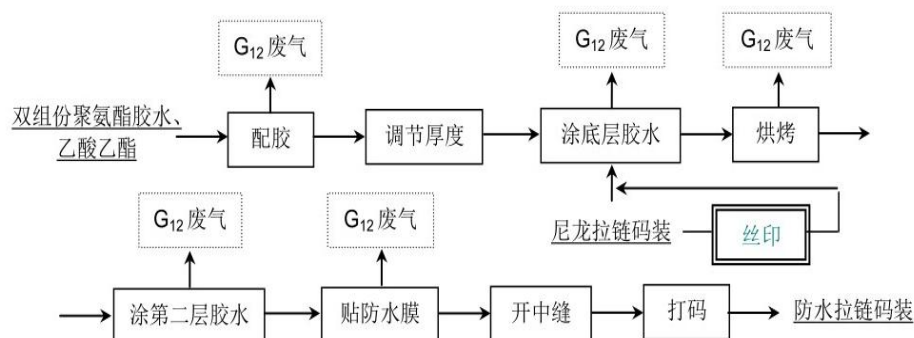


图 4.1-24 防水加工生产工艺流程图

其中丝印工序介绍如下：

丝印图案设计后，发外加工制作丝网版。将丝网版放入丝印机（线）固定，在精准制作的产品位置上准确、平整地铺排拉链，将调配好的专用油墨通过丝网版印到拉链上，丝印完成的拉链在开风扇下自然风干 30min，检验合格后打盘入库备用。整个丝印过程都在常温下进行。

丝印生产工艺流程如下

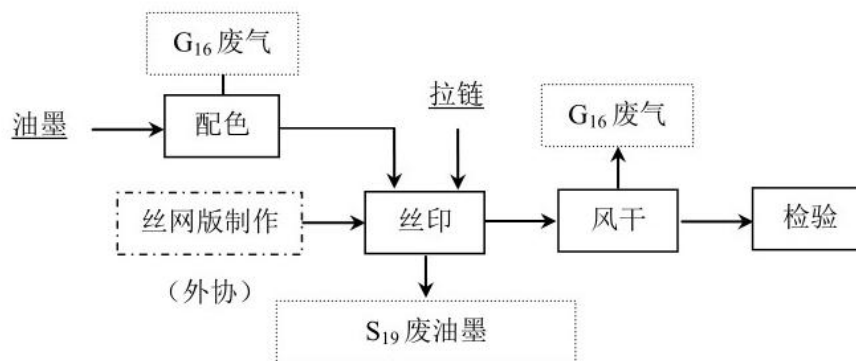


图 4.1-25 丝印生产工艺流程图

2、新增工序拉片加工生产工艺

拉片加工过程中使用的油漆、胶水和油墨均在拉片车间进行配色。

1) 抹油、滴胶、镶钻拉片

拉头抹油、滴胶、镶钻拉片生产工艺流程如下

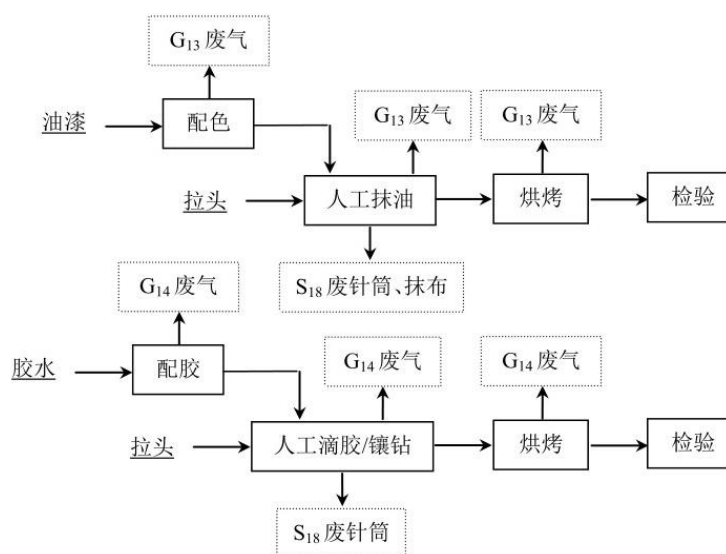


图 4.1-26 拉头抹油、滴胶、镶钻拉片生产工艺流程图

①抹油：将拉头正面向上整齐摆在操作台上，然后用注射器抽吸调配好的油漆滴在拉片相应位置上，并把抹好的产品在推车上静置 20-30min；接着用白色无纺擦布沾上稀释剂把抹油四周的漆擦净，使图案或字体清楚，同时拉片侧面不能有漆，擦好后再推入 60-80℃的烘箱里烘烤 1-2h。烤好拿出冷却后，检验合格入库备用。

②滴胶：将拉头待滴胶部位朝上整齐排列在操作台上，然后用注射器抽吸调配好的胶水滴在拉片相应位置上，并把滴好的产品 30-40℃蒸汽台上静置 1-3h，再推入 60-80℃的烘箱里烘烤 2-3h。经冷却后，检验合格入库备用。

③镶钻：用注射器抽调配好的胶水滴到拉片上的钻孔中，用镶钻笔沾一颗钻放到滴过胶水的钻孔中，并把镶好的产品放到推车上，推进 60-80℃的烘箱里烘烤 2-3h。经冷却后，检验合格入库备用。

2) 拉片移印

移印图案设计及编码后，发外加工制作移印钢板。将钢板放入移印机油盘并固定，调试胶头位置和产品模架的位置并固定，油盘里倒入调配好的专用油墨后开始移印作业，移印完成的拉片需在 60-80℃的烘箱里烘烤 1-2h，检验合格后入库备用。移印机使用完毕后须用抹布将油盘和钢板擦干净并做好保养工作。

拉片移印生产工艺流程如下。

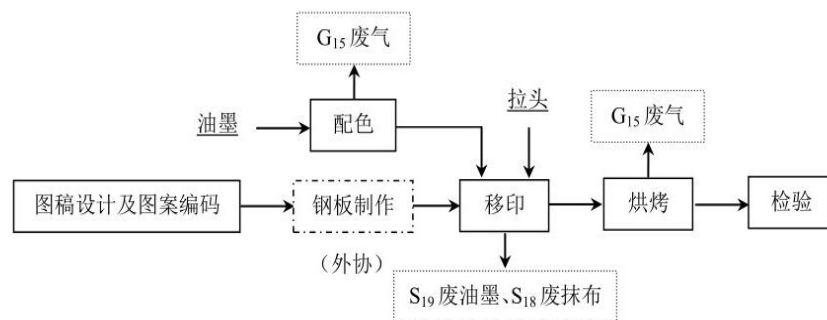


图 4.1-27 拉片移印生产工艺流程图

三、年染色加工 15350 吨拉链织带技改项目

1. 尼龙和隐形拉链生产工艺

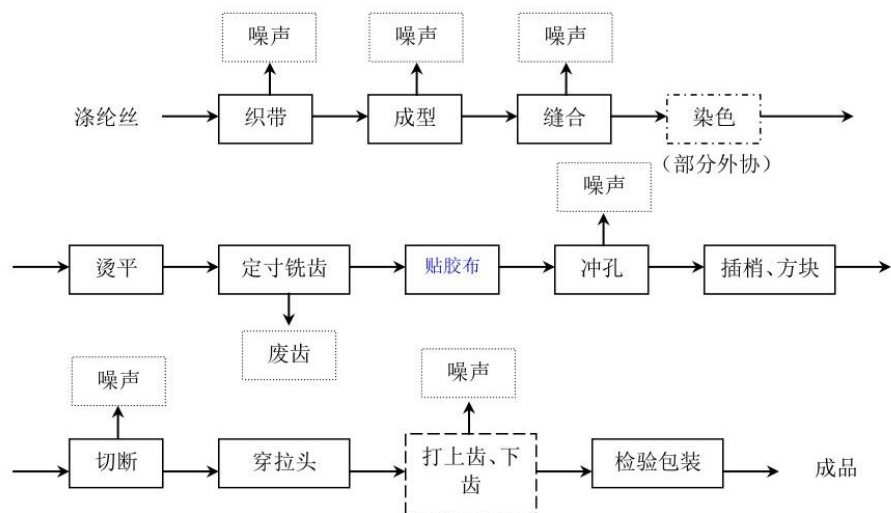


图 4.1-28 尼龙拉链生产工艺流程图

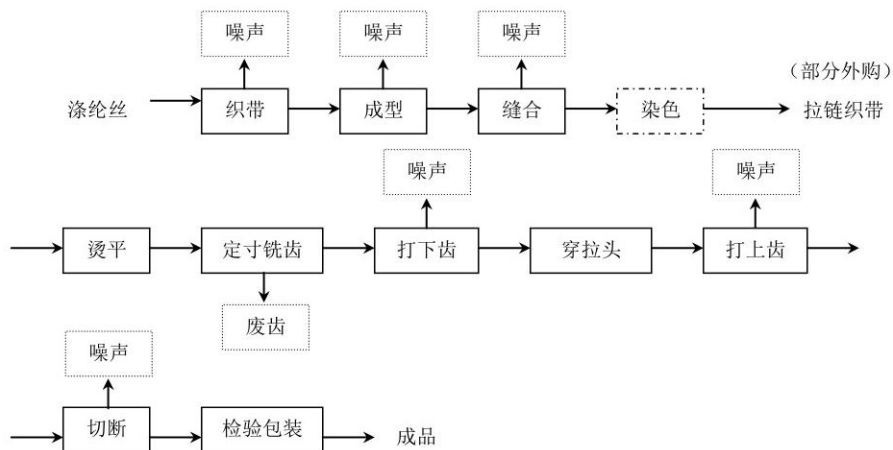


图 4.1-29 隐形拉链生产工艺流程图

工艺说明：

拉链是由两条能互相啮合的柔性牙链带及可使其重复拉开、拉合的拉头等组成的连接片。拉链型式可以分为闭尾拉链、开尾拉链两种，这两种拉链的生产工艺基本相同，区别仅在于是否需要打上下齿，开尾拉链仅打上齿，闭尾拉链需打上下齿。拉链按啮合材料分为尼龙拉链、塑钢拉链和金属拉链。织带机把涤纶等化纤丝织成拉链织带，尼龙丝在自动成型机上自动成型为拉链齿，然后由缝合机把尼龙齿缝制在织带上，成为相互啮合的两片拉链，在染色机上进行染色，再蒸汽烫平，在定寸去齿机上根据需要截成一定长度，在拉链尾部打上、下齿，穿上拉链头，经过检验后入库。

隐形拉链和尼龙拉链的生产工艺基本相同，区别主要在尼龙齿缝制在织带上的位置不同。

2. 塑钢拉链生产工艺

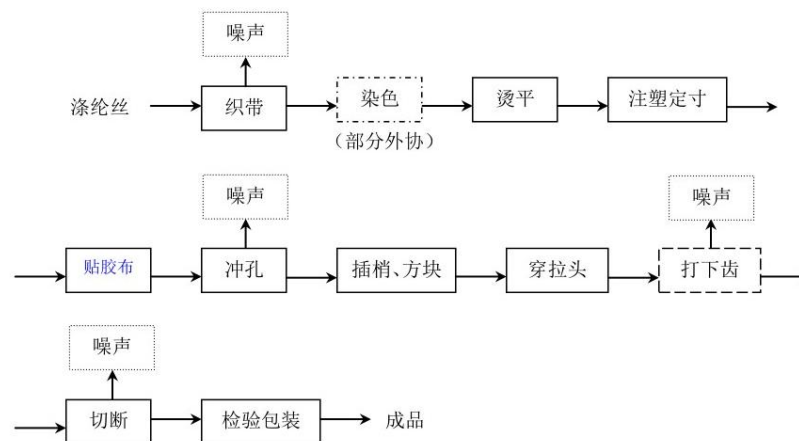


图 4.1-30 塑钢拉链生产工艺流程图

工艺说明：

涤纶丝在织带机上织成拉链织带，经染色和烫平之后，在全自动注塑成型机上把成齿材料（聚甲醛）固定在织带上，然后打上插梢、穿上拉头。根据产品长度切断，经检验后即成拉链产品。

3. 金属拉链生产工艺

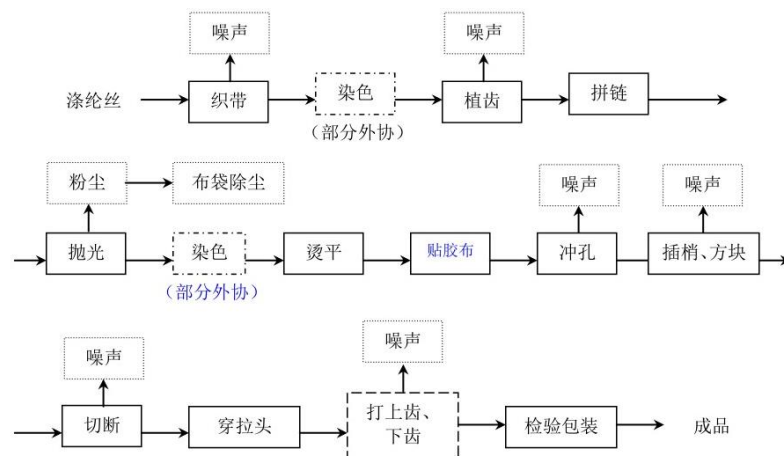


图 4.1-31 金属拉链生产工艺流程图

工艺说明：

金属拉链生产工艺与塑钢拉链基本相似，区别就是由高速植齿机把金属带植在织带上，成为金属拉链齿。金属材料一般有铝、铜等，由于金属拉链表面外观

的要求，需要进行抛光处理，抛光过程会有少量粉尘产生。金属拉链分为铝、铜等拉链，其中铜拉链中少量根据客户需要在抛光后需要进行染色。

4. 拉链拉头生产工艺

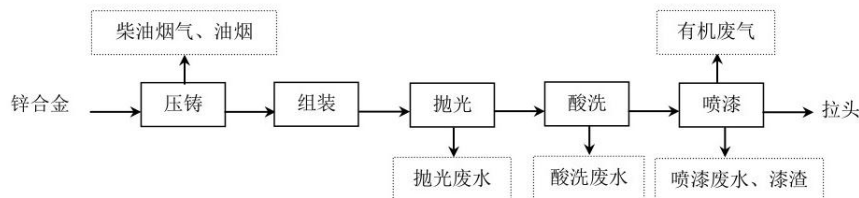


图 4.1-32 拉链拉头生产工艺流程图

工艺说明：

锌合金在压铸机上用轻质柴油作为燃料加热至 420℃ 熔融，然后自动喷射至模具内压铸成型，压铸机配套使用冷却水循环系统，边角料可回用。拉头下料组装后进入抛光机内，添加少量光亮剂（类似于清洗剂）及塑料摩擦辅料进行光洁度抛光，抛光后进行人工清洗并用筛子分出辅料及抛光后半成品，并进行酸洗皮膜处理，再进入喷漆工段，喷漆后进入烘箱电加热烘干后即可。

5. 染色生产工艺

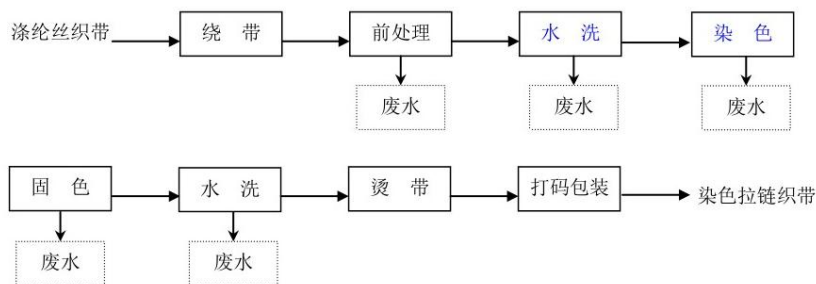


图 4.1-33 染色生产工艺流程图

工艺说明：

目前只对厂内已验收项目的拉链布带进行染色，已建未验收项目的染色由外协完成。染色方法采用高温高压染色法，生产工艺简单，染色和清洗均在染缸内进行。将拉链布带在绕带机上绕带于金属件上，人工转移至染缸内，进行染色。染色主要包括前处理、高温高压染色及固色三部分，每批约 4 小时。

前处理：染缸内加水（98℃）及洗涤剂进行 20 分钟清洗后再进行一道常温

水洗即可，前处理目的是使布带内部毛孔扩张易于染料进入。

高温高压染色：染缸中加入染料、分散剂、匀染剂以及冰醋酸，其中染料用量与订色颜色和深浅有关，分散剂加量 0.5~1.5g/L，匀染剂加量 0.5~1.0g/L，冰醋酸加量约 0.5mL/L（控制 pH 值 5~6），浴比 1：8~12（主要为 1：10），在 130~135℃、2.0kg 压力下染色 3 小时，染色后开缸废水全部排出，并进行热量回收。

固色：在染缸内 80~85℃水中加入片碱（1.0g/L）和 2.0g/L 保险粉进行清洗。固色后面进行一道常温水洗即可。每道清洗结束后排放废水进入调节池。由于工艺的限制，目前废水未进行中水回用。

布带染色后带有少量水分，需在烫带机上开卷蒸发水分。成卷的染色布带开卷转移至蒸汽间接加热的滚杆上，温度在 130℃左右，布带烘干后自动成卷即可打码包装。

4.2 企业总平面布置

企业现有厂区按服务功能分为厂前区（管理区）、生产区以及生活区。厂前区位于厂区南侧靠赵庄路侧；生活区位于厂区东南侧；其余为生产区。

生产区分为主生产区和辅助生产区（主要为污水处理站、维修车间、配电房等公用配套设施）。主生产区分为东西两区，西区由南向北依次布置 1#厂房、2#厂房、3#厂房、4#厂房、5#厂房、6#厂房、7#厂房、8#厂房，东区由北向南依次布置辅 1 厂房、9#厂房、10#厂房、11#厂房、12#厂房。具体厂区平面布置见图 4.2-1。

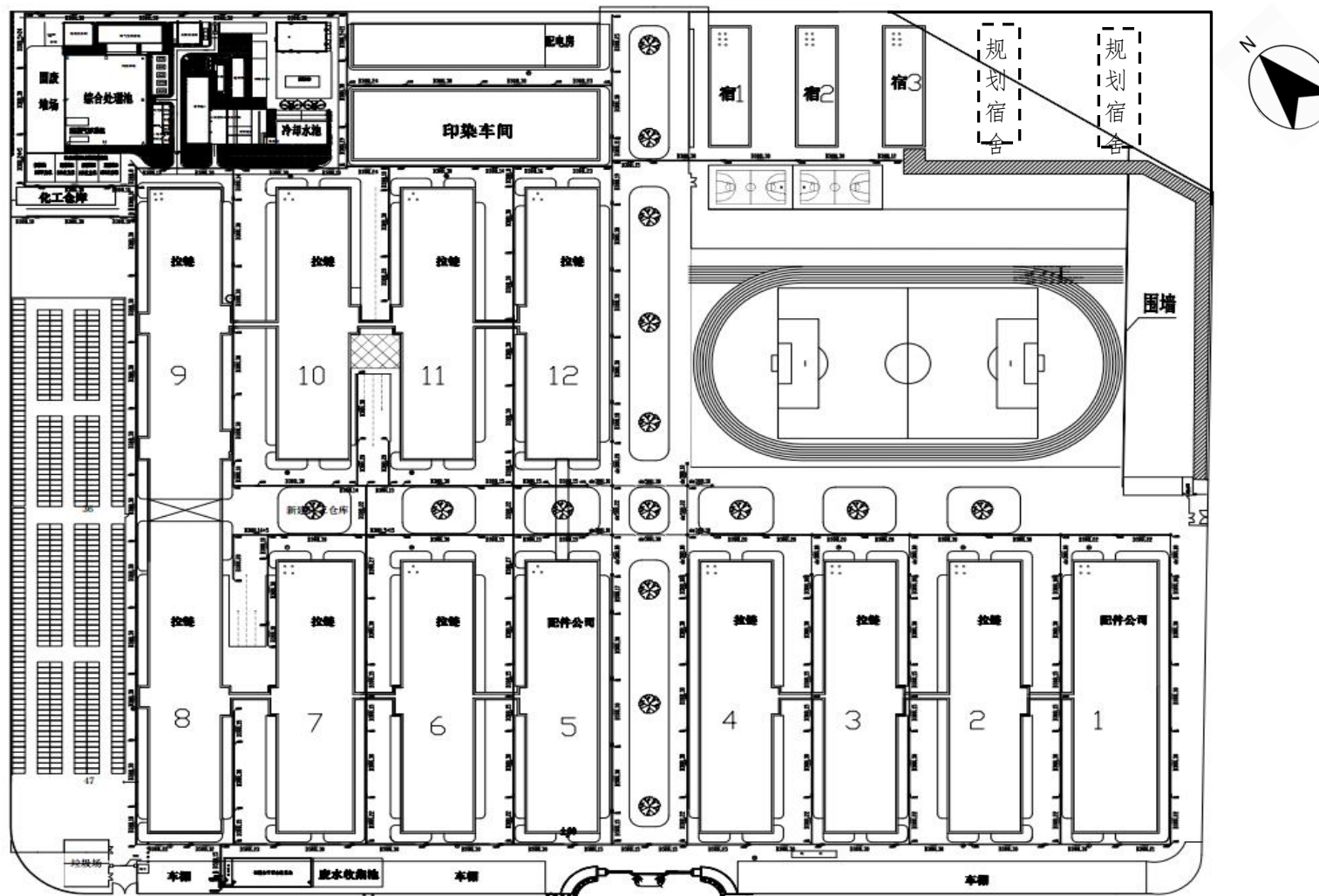


图 4.2-1 厂区平面布置图

4.3 污染防治措施

4.3.1 废水

废气喷淋废水经厂区废水处理站其他废水处理单元处理后纳入市政污水管网，经临海市城市污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入灵江。

建设单位原委托上海亚同环保实业有限公司（废水乙级资质）设计建造了一套处理能力为 6300t/d 的废水处理设施，采用两条单独的污水处理路线：

（1）染色废水和生活污水经预处理+生化处理+深度组合工艺处理后回用，其中预处理采用混凝气浮工艺，生化处理采用水解酸化+多级接触氧化工艺，深度处理采用曝气生物滤池+活性炭过滤的组合工艺。

（2）其他废水（喷漆废水、抛光废水）经预处理+生化处理+深度组合工艺处理后部分回用，其余直接排放，其中预处理系统采用了混凝沉淀法，生化处理采用接触氧化工艺，深度处理采用砂滤。该废水处理设施于 2015 年 6 月通过环保“三同时”验收（台环验[2015]25 号）。

后因部分新增废水的处理要求及中水回用要求，建设单位委托江苏环球环境工程集团有限公司对各股废水收集及处理重新进行设计，该废水处理设施于 2017 年 10 月通过环保“三同时”验收。具体废水处理工艺流程见下图：

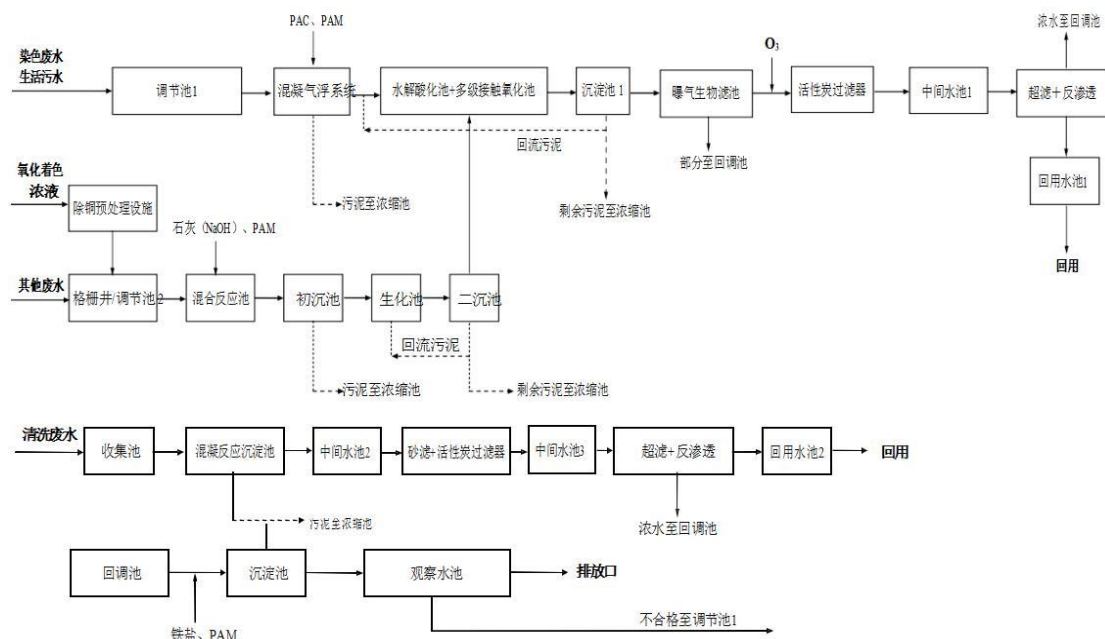


图 4.3-1 废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

来自厂区的热染色废水经换热后，与来自化粪池的生活污水进入调节池 1 进行水量水质调节，然后进入混凝气浮池去除污水中的浮渣和部分悬浮物，之后再进入生化系统。

来自厂区的其他废水先经格栅去除含有大量较大的悬浮物和漂浮物后进入调节池 2 进行水量水质调节，然后再进入混合反应池及初沉池，通过混凝剂的混合絮凝反应除去部分悬浮物，处理后的废水进入生化系统，生化系统采用厌氧+接触氧化工艺，利用微生物完成有机物降解过程，出水再进入二沉池进行泥水分离，再次进入生化系统。

生化系统采用水解酸化+多级接触氧化组合工艺，利用微生物完成有机物降解过程，处理后的废水进入沉淀池 1 进行泥水分离，沉淀池 1 的出水自流至曝气生物滤池进一步生化降解和过滤，曝气生物滤池出水进入中间水池 1 经臭氧预氧化和脱色后，经泵打入活性炭过滤器吸附曝气生物滤池无法去除的小分子有机物等污染性物质，并进一步进行脱色使出水达到回用水标准，活性炭过滤器的出水进入超滤+反渗透深度处理，最后进入回用水池 1 后回用。

超滤和反渗透的浓水和反冲洗水进入回调池，通过在线控制系统自动投加酸碱和次氯酸钠，控制和回调 PH 和氨氮，再经泵恒定流量进入混凝反应池，在线传感器实时将 PH 传到 PLC，通过计量泵投加铁盐、石灰和 PAM，反应完全的污水进入沉淀池，最后上清液流入观察池。检验员将观察池中的污水进行全指标检测，检测达标后经泵打到排放口，不达标由泵抽到调节池 1 再次处理直到达标排放。

来自沉淀池 1、二沉池的生化剩余污泥和来自初沉池、混凝气浮池的物化污泥分别进入各自的污泥处理系统进行处理。污泥储池分两隔（物化污泥储池和生化污泥储池），来自沉淀池 1、二沉池的生化剩余污泥经浓缩机处理后进入生化污泥储池后，再进入生化污泥脱水系统（污泥板框压滤机）脱水后进入厂区处置系统；来自初沉池、混凝气浮池的物化污泥及浮渣经浓缩机处理后进入物化污泥储池后，再进入物化污泥脱水系统（板框压滤机）脱水后进入厂区处置系统。

曝气生物滤池和活性炭过滤器的反冲洗废水、污泥脱水系统滤液均回流至调节池 2。独立收集的氧化着色废水（不含除油废水以及氧化着色清槽废液）进入

氧化着色废水处理及中水回用设施处理后进入回用水池 2 回用于氧化着色生产。

企业委托宜兴市环球水处理设备有限公司设计，建有两套中水回用系统，分别对氧化着色废水（不含除油废水以及氧化着色清槽废液）和印染废水的废水回用进行设计，同时编制《浙江伟星实业临海拉链分公司 100t/h 中水回用处理系统技术方案》，中水回用设施设计规模均为 $1800\text{m}^3/\text{d}$ ($100\text{m}^3/\text{h}$)，采用的工艺为废水处理站产水（清水池）→原水泵→管道混合器→超滤装置→超滤水池→超滤水泵→管道混合器→保安过滤器→一级高压泵→一级反渗透装置→产回用水池→回用水泵→用水点。

4.3.2 废气

（1）烫带废气

每台烫带机上方设置集气装置，烫带废气经过收集后再经过“高压静电”处理后再通过 25m 高排气筒高空排放。

建设单位委托江苏南方大众环保工程有限公司设计安装了烫带废气治理设施。建设单位目前仅安装 6 台烫带机（大烫带机 3 台、小烫带机 3 台），对应安装 3 套废气处理设施，处理工艺为“金属预过滤+高压静电”，处理设施设计风量分别为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ 、 $30000\text{m}^3/\text{h}$ 、 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 。具体工艺如下：

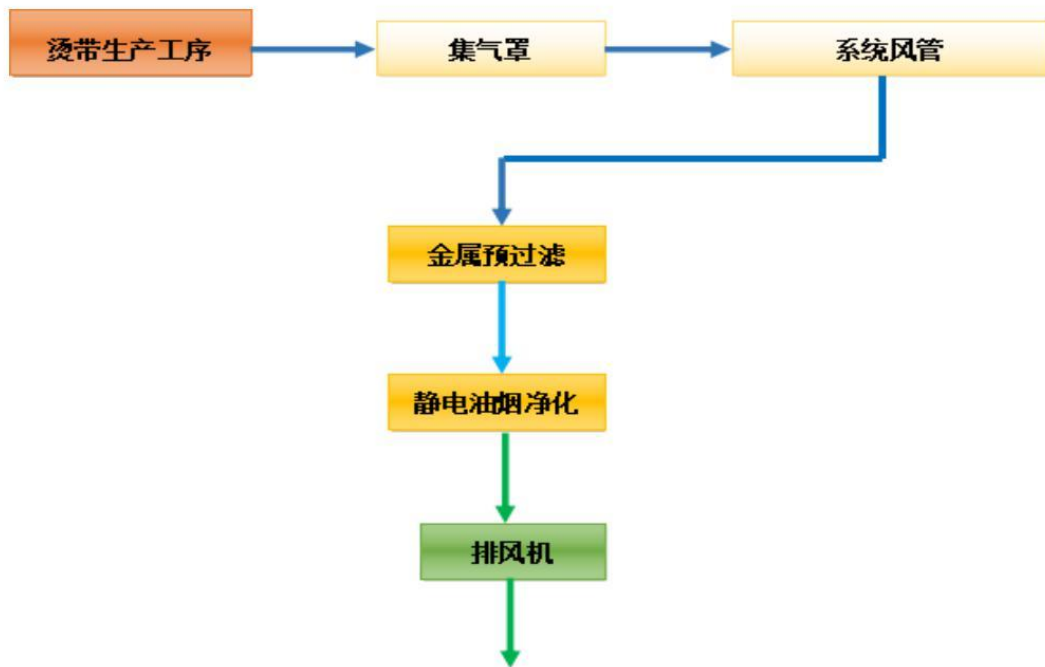


图 4.3-2 烫带废气治理设施工艺流程图

工艺流程简述：

离心通风机将拉链生产线排风系统排出的油烟废气引入金属预过滤器。金属过滤板采用专用滤材，经辗压冲孔成形，滤孔以正确的角度彼此交叉叠合而成；使物体通过时改变流动方向，增大其效率。

经金属预过滤器过滤后废气进入静电油烟净化分离装置，烟气进入高压静电场，焦油等油类物质颗粒带上正电荷，在静电引力作用下附集于带负电荷的电极板上，油类物质积聚一定量时沿电极板流入底部收集槽。

(2) 防泼水、防水膜制造废气

企业需在药水槽上方设置集气装置，烘干废气由烘干机直接引出，设置搅拌单独隔间，在涂胶制膜搅拌操作台和涂布机上方设置集气装置，有机废气（非甲烷总烃）各自经收集后一起经过一套“低温等离子+光催化氧化+活性炭纤维”处理后再通过 25m 高排气筒高空排放。

建设单位在药水槽上方、涂布机上方、搅拌操作台上方分别设置集气装置；烘干废气由烘干机直接引出。各废气经收集后一起经一套“干式预过滤装置+低温等离子分解净化+光氧化催化+活性炭纤维吸附”处理，处理设施设计风量为 35000m³/h。具体工艺如下：

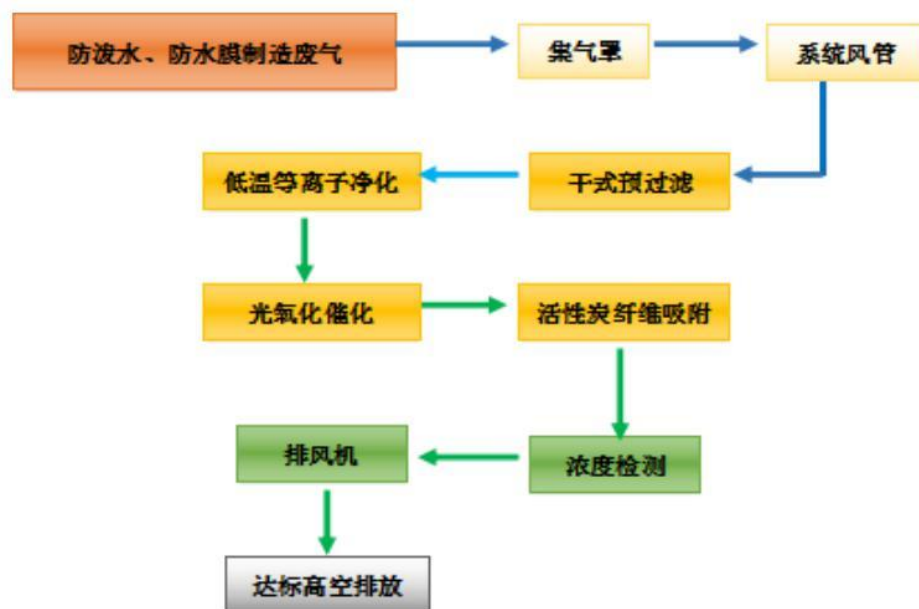


图 4.3-3 防泼水、防水膜制造废气治理设施工艺流程图

工艺流程简述：

防爆型离心通风机将喷漆房排风系统排出的有机废气引入干式漆雾过滤装

置；残留的漆雾、粉尘和有机废气在经过干式漆雾过滤装置时，其中的固体颗粒物被过滤装置中的中高效无纺布过滤干净。当无纺布吸附固体颗粒物达到饱和时，通过干式漆雾过滤装置的压差计显示，无纺布滤芯便可及时更换。

通过干式漆雾过滤装置的有机溶剂废气进入低温等离子电场，通过介质阻挡放电，电场中充满高能电子，有机废气分子与高能电子混合发生碰撞，有机分子捕获电子发生氧化反应，有机分子被氧化二氧化碳和水蒸汽和少量小分子有机化合物；废气经低温等离子电场氧化净化处理后进入光氧化催化室，通过特定波长紫外光照射二氧化钛，有机分子与二氧化钛接触吸收紫外波能量在臭氧的强氧化作用下有机分子化学键迅速断裂并被氧化为二氧化碳和水蒸汽；最后经低温等离子和光氧化催化净化后的有机废气进入纤维活性炭床层，残留的微量有机分子被吸附于活性炭微孔层中，确保废气达标排放

（3）熔化烟尘和燃气废气

熔化炉上方设置收集装置，熔化烟尘和燃气废气收集后经过湿式除尘装置（一级水喷淋除尘+二级植物液喷淋除油）进行处理后通过 25m 高排气筒高空排放。

建设单位在每台熔化炉和炉渣罐上方设置集气装置，1#厂房及 2#厂房的熔化烟尘和熔化炉燃气废气收集后分别经“水喷淋除尘+植物液喷淋系统”处理，处理设施设计风量分别为 7000m³/h、14000m³/h。具体工艺如下：

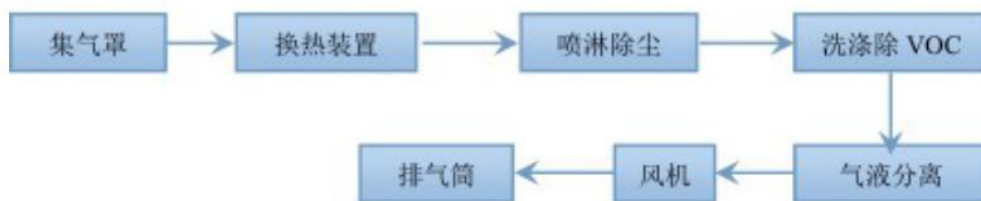


图 4.3-4 熔化废气治理设施工艺流程图

工艺流程简述：

压铸炉的高温废气首先进入换热套管，将热量传递给净化后的排气。随后与集尘罩收集的气流合并送入一级喷淋除尘设备进行除尘，除尘之后的废气被导入到二级喷淋塔，通过在其中添加专用的 VOC 洗涤剂，脱除其中的 VOC 成分，最后通过风机增压，经换热器夹套后进入排气筒排放。

（4）拉链拉头抛光粉尘

抛光在密闭抛光机中进行，抛光粉尘收集后采用“文氏管+雾化吸收+一级高效水膜除尘器”处理后通过 25m 高排气筒高空排放。

抛光粉尘收集后采用一套“沉降吸收预处理+高效水膜除尘器”处理，处理设施设计风量为 32000m³/h。

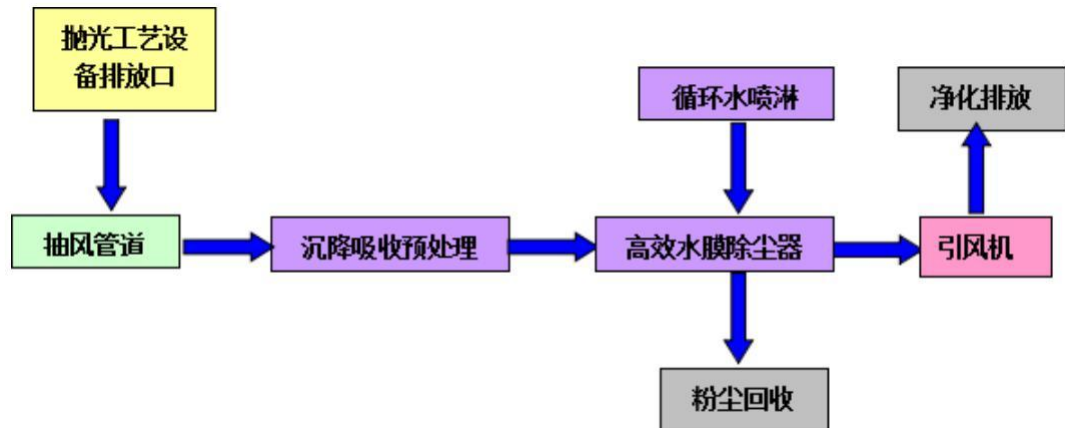


图 4.3-5 抛光废气治理设施工艺流程图

（5）污泥干化废气

污泥干燥机密闭运行，干化废气与危废仓库产生的异味气体一起经过“复合光催化氧化+碱液喷淋”处理后通过一根 25m 高的排气筒高空排放。

建设单位委托江苏庆华环保设备有限公司设计安装了污泥干化废气治理设施。建设单位实际污泥干化废气收集后与危废仓库产生的异味气体、经“二级植物液洗涤”处理后的废水站废气一起经过“复合光催化氧化+碱液喷淋”处理，处理设施设计风量为 35000m³/h。具体工艺如下：

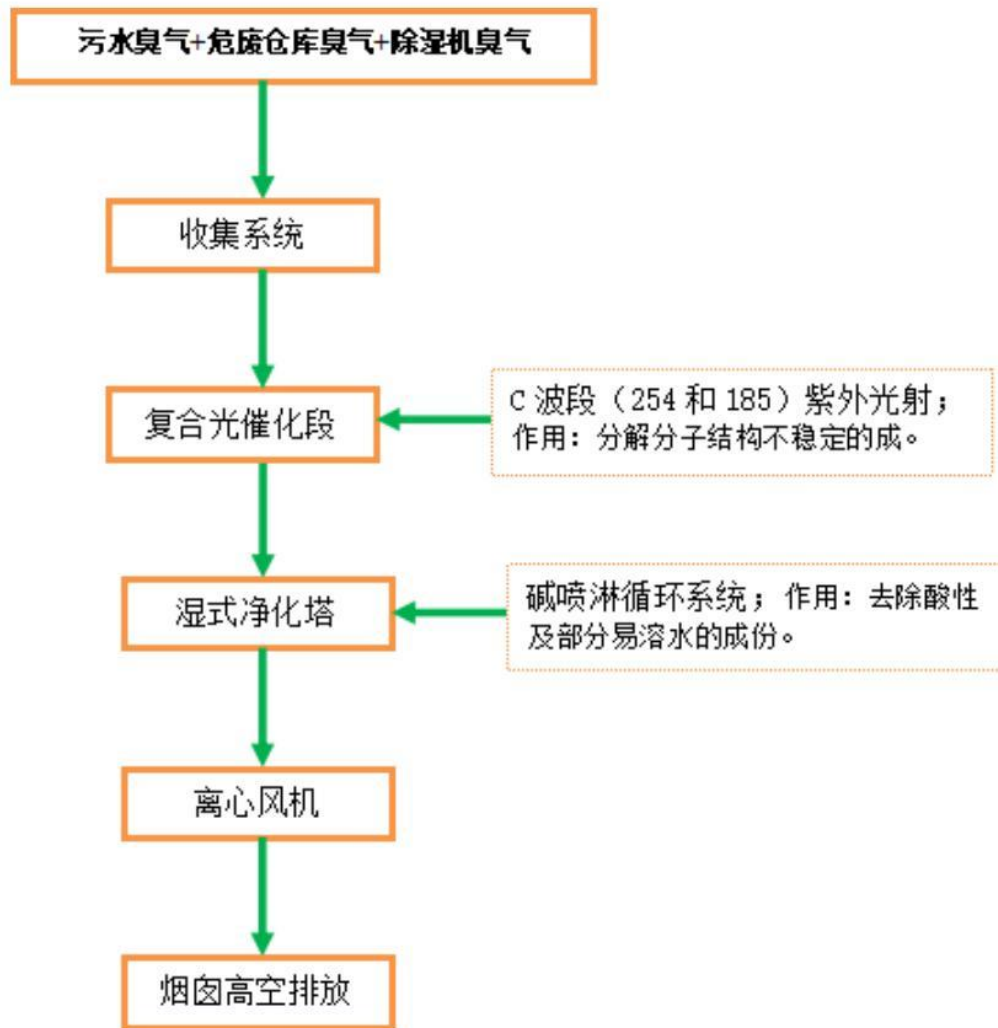


图 4.3-6 污泥干化废气治理设施工艺流程图

（6）无组织排放废气

激光镭射废气、皮拉片制造废气、压铸油烟、挤出流涎废气均为无组织排放，企业需加强车间通风换气。

4.3.3 固废

厂区产生的固废分类收集、储存。其中边角料和熔化炉渣为一般固废，出售给其他企业综合利用，污泥（含除尘废渣）和废活性炭纤维为危险废物，收集后委托有资质单位处置。

厂内建有较为规范的危险废物堆场，密闭单间设计，共 3 间（总面积 420m²），目前启用的有两间（280m²）。堆场已设有标志牌及警示牌，地面及墙裙采用环氧树脂防腐，堆场四周设导流沟，渗出液由明管接至污水站调节池。废活性炭纤维、废水处理污泥采用袋装方式收集。

4.4 重点场所、重点设施设备情况

4.4.1 液体储存区

企业现状：根据企业编制的《土壤污染隐患排查及整治方案》可知，企业无地下储罐、地表储罐、离地的悬挂储罐，含2个应急池。

4.4.2 散状液体转运与厂内运输区

（1）散装液体物料装卸

企业现状：根据企业编制的《土壤污染隐患排查及整治方案》可知，企业液体物料存储采用密闭的方箱在有防腐防渗漏的密闭房间存储，运输过程采用防泄漏的托盘进行运输。

（2）管道运输

企业现状：根据企业编制的《土壤污染隐患排查及整治方案》可知，企业管道运输采用高架输送至车间，但管廊架下方均为绿化带，其余日常运行管理均符合要求，已建立相应的对应措施，如巡查制度及应急预案。

（3）传输泵

企业现状：根据企业编制的《土壤污染隐患排查及整治方案》可知，企业各泵输送的区域已按照设计要求做好防腐防渗漏措施，日常运行管理均符合要求。

4.4.3 货物的储存和运输区

（1）散装货物的储存和暂存

企业现状：根据企业编制的《土壤污染隐患排查及整治方案》可知，企业散装货物的储存和暂存在日常运行管理中均符合要求。

（2）散装货物密闭式/开放式传输

企业现状：根据企业编制的《土壤污染隐患排查及整治方案》可知，企业固体物质日常运行管理中均符合要求。

（3）包装货物的储存和暂存

企业现状：根据企业编制的《土壤污染隐患排查及整治方案》可知，企业各车间存放原材料的区域均采用防渗处理，日常运行管理中均符合要求。

（4）开放式装卸（倾倒、填充）

企业现状：根据企业编制的《土壤污染隐患排查及整治方案》可知，企业内

一个卸料区，地面防渗措施完善，紧急情况下，有完善应急措施，卸料区符合日常运行管理要求。

4.4.4 生产区

企业现状：企业生产设备均在生产车间内，防风防雨，地面均有硬化，维护较好，基本无明显裂缝。现场调查时，设备情况良好，不存在跑冒滴漏现象。

4.4.5 其他活动区

（1）废水排水系统

企业现状：根据企业编制的《土壤污染隐患排查及整治方案》可知，企业污水处理车间输送管道均采用明管高架方式输送，管道采用耐腐蚀耐酸碱的材料。均符合日常运行管理要求，属于可忽略项。

（2）应急收集设施

企业现状：企业设有地下事故应急池，为混凝土浇筑而成，内衬防腐材料，符合防渗要求。

（3）车间操作活动

企业现状：企业生产设备均在生产车间内，防风防雨，地面均有硬化，维护较好，基本无明显裂缝。现场调查时，设备情况良好，不存在跑冒滴漏现象。

（4）一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库

企业现状：企业厂内建有较为规范的危险废物堆场，密闭单间设计，共3间（总面积 420m²），目前启用的有两间（280m²）。堆场已设有标志牌及警示牌，地面及墙裙采用环氧树脂防腐，堆场四周设导流沟，渗出液由明管接至污水站调节池。一般固废堆场地面均已硬化，具有防风防雨遮挡，满足防风防雨防渗等要求。

5 重点监测单元识别与分类

5.1 重点单位情况

根据前期基础信息采集、现场踏勘了解情况及人员访谈成果，结合企业前期土壤污染隐患排查及整治方案，企业重点单元主要包括生产车间、废水处理设施、危废仓库等区域。

5.1.1 资料收集

2022年5月，排查人员对浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司进行现场勘查，通过查看现场、环评报告、竣工环境保护验收监测报告等资料，收集了企业的基本信息、生产信息、环境管理信息、重点场所、设施设备管理情况、地勘资料，具体见表5.1-1。

表 5.1-1 收集的资料清单

信息	信息项目	已收集信息
基本信息	企业名称、排污许可证编号（仅限于核发排污许可证的企业）、地址、坐标；企业行业分类、经营范围；企业总平面布置图及面积。	企业名称、排污许可证编号、地址、坐标；企业行业分类、经营范围；企业总平面布置图及面积。
生产信息	企业各场所、设施、设备分布图；企业生产工艺流程图；各场所或设施设备的功能/涉及的生产工艺/使用、贮存、转运或产出的原辅用料、中间产品和最终产品清单/涉及的有毒有害物质信息；涉及有毒有害物质的管线分布图；各场所或设施设备废气、废水、固体废物收集、排放及处理情况	环评报告、项目竣工环境保护验收报告
水文地质信息	地面覆盖、地层结构、土壤质地、岩土层渗透性等特性；地下水埋深/分布/径流方向	环评报告、《浙江永强集团股份有限公司新厂房岩土勘察报告》（郑州岩土工程勘察设计院 2014.05）
生态环境管理信息	企业用地历史；企业所在地地下水功能规划；企业现有地下水监测井信息；土壤和地下水环境调查监测数据、历史污染记录	已与企业了解用地历史情况

5.1.2 现场踏勘

勘察时间	2022年5月
勘察期间天气情况	阴
场地名称	浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司
联系人及电话号码	/
场地地点	浙江省台州市临海市前江南路8号

场地经纬度	东经 121°11'43.79", 北纬 28°52'52.03"			
场地的面积	178491.6m ²			
周边水系	灵江			
周边饮用水源	无			
地下水取水情况	无		井深	无
地下土质情况	淤泥质粘土为主			
场地道路情况	地面硬化腐蚀与破损情况	硬化, 现场情况良好	有无明显沉降	无
	有无直接裸露地面	有	裸露地面所在位置	绿化用地
露天堆积情况	/			
周边环境状况	东面	驾校和祥生·未来悦		
	南面	朝庄路, 隔路为浙江伟星新型建材股份有限公司		
	西面	前江南路, 隔路为浙江临亚休闲用品有限公司和临海市王开机筛有限公司小企创业新基地		
	北面	临海大道, 隔路为农田		
场地卫星图				

5.1.3 人员访谈

与浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司的环保负责人进行人员访谈, 进一步了解了企业生产状况, “三废”设施运行情况, 场地历史使用情况等信息。企业于 2001 年在该厂区投产, 2001 年前地块为空地, 目前主要从事拉链

织带、高档拉链的生产。根据访谈，企业历史上未发生有毒有害原辅料、废油、危险废物等泄漏事故，车间内均地面硬化，局部铺设环氧树脂。查阅企业废水废气运行台账以及危废暂存间建设情况和危险废物台账，“三废”设施运行良好。

5.2 识别/分类结果及原因

根据对企业的沟通及 5.1.1~5.1.3 的调查结果分析、评价和总结，同时结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》和企业的土壤污染隐患排查及整治方案，排查出企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元。

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

表 5.2-1 重点监测单元分类表

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

本次布点范围包括生产车间、事故应急池及废水处理站等，具体重点监测单元见表 5.2-2。

表 5.2-2 重点监测单元分类表

监测单元	单元类别	编号	划分依据
废水、废气处理区及固废、危废仓库、化工仓库	一类单元	单元 A	企业三废处置及化工仓库所在区域,考虑企业废水、废气处理过程、危废储存过程及原料搬运过程可能存在跑冒滴漏的现象对区域土壤及地下水产生污染。
生产车间、各类仓库	二类单元	单元 B	本区域为公司的生产车间和各类仓库,涉及到多种原辅料的贮存和使用,可能会因为长期使用导致地面防腐防渗层有破损,从而对地下水和土壤环境质量可能产生污染。
生产车间、各类仓库	二类单元	单元 C	
注:因生产区域面积较大,故分为两个重点监测单元。			

5.3 关注污染物

根据浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司生产涉及的原辅料,确定的特征关注污染物为: pH 值、异丙醇、二甲苯、丁酮、石油烃、铜、锌、硒、锑、镉、镍。

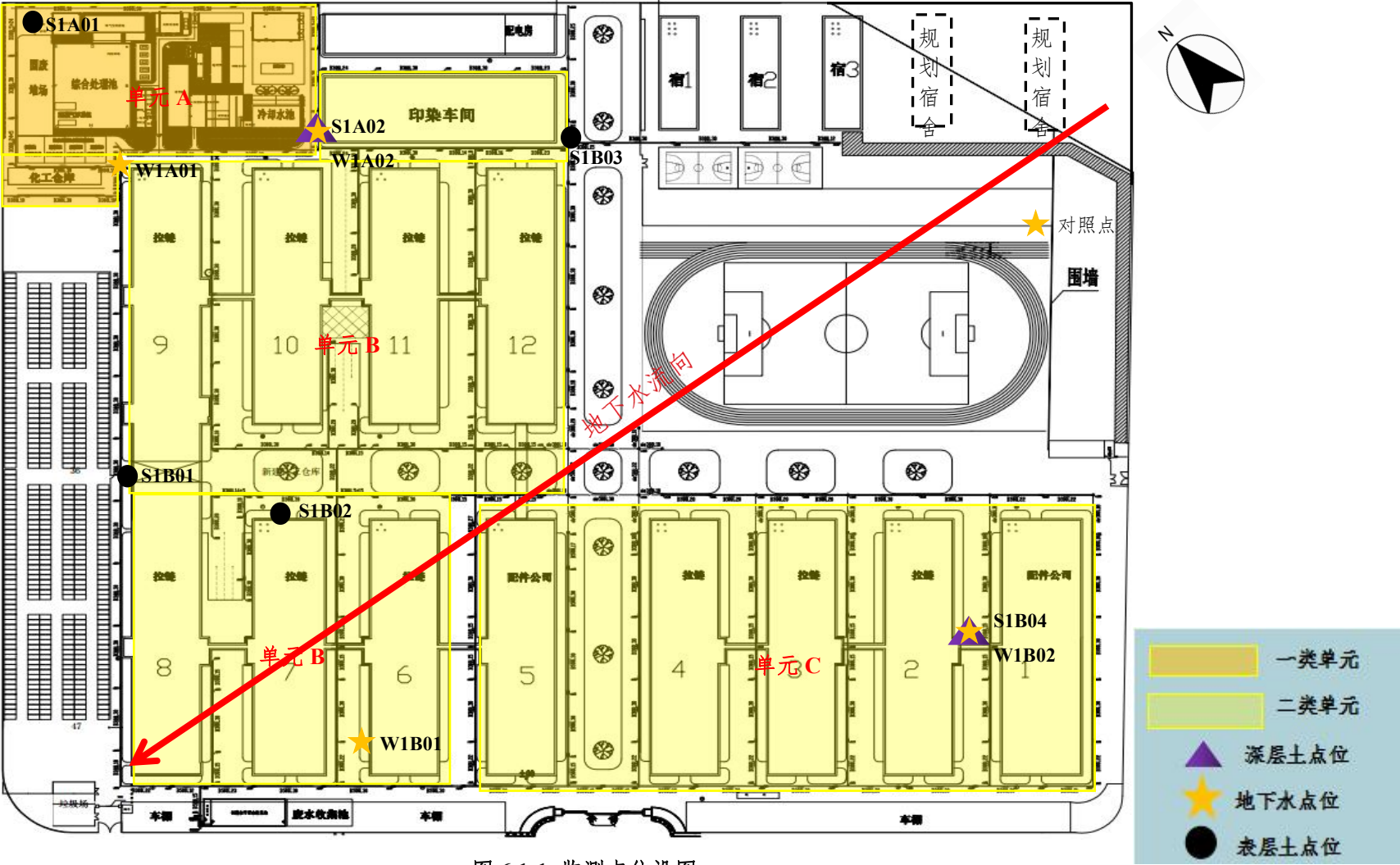
6 监测点位布设方案

6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

根据企业重要场所及设施的分布,浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分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
废水、废气处理区及固废、危废仓库	一类单元 (单元 A)	危险废物堆放场门口		S1A01 E121°11'48.17", N28°53'6.04"	表层土
		化工仓库和废水处理设施附近		W1A01 E121°11'47.63", N28°53'3.82"	地下水
		废水处理区域南侧		S1A02、W1A02 E121°11'49.71", N28°53'2.11"	地下水及深层土
生产车间、各类仓库	二类单元 (单元 B)	9 号车间中段		S1B01 E121°11'43.48", N28°53'0.96"	表层土
		7 号车间东侧		S1B02 E121°11'44.46", N28°52'58.86"	表层土
		印染车间南侧		S1B03 E121°11'52.70", N28°52'58.86"	表层土
		6 号车间西北侧		W1B01 E121°11'41.78", N28°52'55.35"	地下水
生产车间、各类仓库	二类单元 (单元 C)	2 号车间南侧		S1B04、W1B02 E121°11'49.32", N28°52'50.07"	地下水及表层土
厂区	/	厂区东北侧草坪上		地下水对照点 E121°11'56.86", N28°52'52.87"	地下水



6.2 各点位布设原因

根据 6.1 节监测点位的布置及历史资料，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
S1A01	表层土	危险废物堆放场门口	企业三废处置及化工仓库所在区域，考虑企业废水、废气处理过程、危废储存过程及原料搬运过程可能存在跑冒滴漏的现象对区域土壤及地下水产生污染。
W1A01	地下水	化工仓库和废水处理设施附近	
S1A02	深层土	废水处理区域南侧	
W1A02	地下水		
S1B01	表层土	9 号车间中段	本区域为公司的生产车间和各类仓库，涉及到多种原辅料的贮存和使用，可能会因为长期使用导致地面防腐防渗层有破损，从而对地下水和土壤环境质量可能产生污染。
S1B02	表层土	7 号车间东侧	
S1B03	表层土	印染车间南侧	
S1B04	表层土	2 号车间南侧	
W1B02	地下水		
W1B01	地下水	6 号车间西北侧	
对照点	地下水	厂区东北侧草坪上 E121°11'56.86",N28°52'52.87"	对照点

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
S1A01	pH 值、异丙醇、二甲苯、丁酮、石油烃、铜、锌、硒、锑、镉、镍	《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；另测 pH 值、石油烃、锌、总铬、硒、锑、VOCs（全扫）、SVOCs（全扫）、氟化物、氰化物。	1、根据企业生产涉及的原辅料，确定的特征污染物为 pH 值、异丙醇、二甲苯、丁酮、石油烃、铜、锌、硒、锑、镉、镍。异丙醇尚无相应的分析方法，因此不列为测试项目。	土壤
S1A02				
S1B01				
S1B02				
S1B03				
S1B04				
W1A01		《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中常规指标中的感官性状及一般性化学指标、毒理学指标；另测：镍、总铬、锑、VOCs（全扫）、SVOCs（全扫）。	2、根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）土壤监测指标至少应包括 GB3600 表 1 基本项目，地下水监测指标至少应包括 GB/T14848 表 1 常规指标（微生物、放射性指标除外指标）。	地下水
W1A02				
W1B01				
W1B02				
对照点				

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。企业自行监测频次见表 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 企业自行监测最低频次

监测对象		监测点位	点位位置	监测频次
土壤	表层土	S1A01	危险废物堆放场门口	1 年
		S1B01	9 号车间中段	
		S1B02	7 号车间东侧	
		S1B03	印染车间南侧	
		S1B04	2 号车间南侧	
	深层土	S1A02	废水处理区域南侧	3 年
地下水	一类单元	W1A01	化工仓库和废水处理设施附近	半年
		W1A02	废水处理区域南侧	半年
	二类单元	W1B01	6 号车间西北侧	1 年
		W1B02	2 号车间南侧	1 年
对照点			厂区东北侧草坪上	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：**浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司共有 5 个表层土壤监测点和 1 个深层土壤监测点，具体点位位置详见表 6.1-1。

(b) **采样孔钻探深度：**根据布点技术规定相关要求，土壤采样孔深度原则上应达到地下水初见水位，若地下水埋深大且土壤无明显污染特征，土壤采样孔深度原则上不超过 15m。根据企业周边区域水文地质条件，地下水混合稳定水位为 0.90~1.30 米之间，水位高程为 3.39~4.34 米之间，填土层厚度 0.70~1.90 米，层底标高 2.99~4.64 米，则建议本次土壤采样孔深度设为 4m。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，深层土的监测采样深度应略低于其对应废水收集池、隔油池的底部与土壤接触面。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、地下水位线附近、地下水位线下各采集 1 个样品。

7.1.2 地下水

(a) **采样位置：**浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司共有 5 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 6m。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《建设用地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，贝勒管吸水位置为井管底部，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 $\pm 0.3 \text{ mg/L}$ ，或变化范围为 $\pm 10\%$ ；
- ⑤ ORP 变化范围为 $\pm 10 \text{ mV}$ ，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	聚乙烯瓶	/
耗氧量	棕色玻璃瓶	加硫酸至pH=1~2
氨氮	棕色玻璃瓶	加硫酸至pH<2
阴离子表面活性剂	聚乙烯瓶	加甲醛,使甲醛含量达到1%
氰化物	聚乙烯瓶	每1 L加0.5 g氢氧化钠, pH>12
硫化物	棕色玻璃瓶	每1 L水加1 mL 40 g/L氢氧化钠溶液、2 mL

检测项目		容器	保存条件
			乙酸锌-乙酸钠溶液
铜、锌、镍、钒、钴		聚乙烯瓶	加硝酸，使硝酸含量达到1%
铅、镉、铍		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
可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）		棕色玻璃瓶	加盐酸至pH≤2
挥发性有机物（VOCs）		40 mL 吹扫捕集瓶	每40 mL样品中加入25 mg抗坏血酸。水样呈中性向每个样品瓶中加入0.5 mL盐酸
半挥发性有机物（SVOCs）	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
	苯胺	棕色玻璃瓶	加氢氧化钠或硫酸溶液至pH=6~8，若水中有残余氯存在，每升水中加入80 mg 硫代硫酸钠
	3,3'-二氯联苯胺	棕色玻璃瓶	加甲酸或氨水至pH=6~8，每500 mL样品中加入40 mg 硫代硫酸钠
	酞酸酯类化合物	棕色玻璃瓶	若水中有残余氯存在，每升水中加入50mg 硫代硫酸钠，加盐酸至pH<2
	六氯环戊二烯*	棕色玻璃瓶	/

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	镍				3
7	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
8	VOC	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕 集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	μg/kg	1.3
9		氯仿			1.1
10		氯甲烷			1.0
11		1,1-二氯乙烷			1.2
12		1,2-二氯乙烷			1.3
13		1,1-二氯乙烯			1.0
14		顺-1,2-二氯乙烯			1.3
15		反-1,2-二氯乙烯			1.4
16		二氯甲烷			1.5
17		1,2-二氯丙烷			1.1
18		1,1,1,2-四氯乙烷			1.2
19		1,1,2,2-四氯乙烷			1.2
20		四氯乙烯			1.4
21		1,1,1-三氯乙烷			1.3
22		1,1,2-三氯乙烷			1.2
23		三氯乙烯			1.2
24		1,2,3-三氯丙烷			1.2
25		氯乙烯			1.0
26		苯			1.9
27		氯苯			1.2
28		1,2-二氯苯			1.5

29		1,4-二氯苯			1.5
30		乙苯			1.2
31		苯乙烯			1.1
32		甲苯			1.3
33		间二甲苯+对二甲苯			1.2
34		邻二甲苯			1.2
35	SVOC	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	mg/kg	0.09
36		2-氯酚			0.06
37		苯并[a]蒽			0.1
38		苯并[a]芘			0.1
39		苯并[b]荧蒽			0.2
40		苯并[k]荧蒽			0.1
41		蒽			0.1
42		二苯并[a,h]蒽			0.1
43		茚并[1,2,3-cd]芘			0.1
44		萘			0.09
45		苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB5085.3-2007 附录 K		0.20
46	石油烃		土壤和沉积物 石油烃含量（C10-C40）的测定 气相色谱法 HJ1021-2019		6
47	pH 值		土壤 pH 值的测定 电位法 HJ962-2018	-	-
48		铬	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	mg/kg	4
49		锌			1
50		硒	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013		0.01
51		锑			0.01
52	氟化物		土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法 HJ 873-2017		63
53	氰化物		土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015		0.01
54	2-丁酮		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	ug/kg	
55	一溴二氯甲烷				1.1
56	溴仿				1.5
57	二溴氯甲烷				1.1
58	1,2-二溴乙烷		1.1		
59	六氯环戊二烯		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		0.1
60	2,4-二硝基甲苯				0.2
61	2,4-二氯酚				0.1
62	2,4,6-三氯酚				0.07
63	2,4-二硝基苯酚				0.1
64	五氯酚			0.2	

65	邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯			0.2
66	邻苯二甲酸丁基苄酯			0.1
67	邻苯二甲酸二正辛酯			0.2

8.1.2 各点位监测结果

企业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	± 220623080101	± 220623080201	± 220623080301	± 220623080401	± 220623080501	± 220623080601
点位名称	S1A02			S1A01	S1B01	S1B04
土壤层次(m)	0~1.0	1.0~2.5	2.5~4.0	0~0.5	0~0.5	0~0.5
样品颜色	灰色	灰色	灰黑色	黄褐色	黄褐色	黄褐色
六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
砷 mg/kg	3.86	3.84	3.97	9.76	8.32	5.02
汞 mg/kg	0.100	0.094	0.092	0.027	0.017	0.355
镉 mg/kg	0.200	0.192	0.201	0.256	0.132	0.058
铅 mg/kg	35.9	39.9	42.3	86.2	43.0	29.4
铜 mg/kg	33	30	27	181	55	7
镍 mg/kg	32	24	29	66	21	10
铬 mg/kg	72	82	80	183	73	50
锌 mg/kg	185	172	162	880	295	237
硒 mg/kg	0.552	0.590	0.583	3.80	0.704	0.167
锑 mg/kg	0.196	0.159	0.156	0.631	0.245	0.180
氟化物 mg/kg	<63	<63	<63	<63	<63	<63
氰化物 mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2-丁酮 mg/kg	<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³
石油烃 mg/kg	53	35	63	38	28	23
pH 值（无量纲）	7.94	7.80	7.63	7.70	7.84	7.92

样品编号		± 220623080101	± 220623080201	± 220623080301	± 220623080401	± 220623080501	± 220623080601
点位名称		S1A02			S1A01	S1B01	S1B04
土壤层次(m)		0~1.0	1.0~2.5	2.5~4.0	0~0.5	0~0.5	0~0.5
样品颜色		灰色	灰色	灰黑色	黄褐色	黄褐色	黄褐色
挥发性 有机物 mg/kg	氯甲烷	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
	氯乙烯	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
	二氯甲烷	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
	1,1-二氯乙烯	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
	反式-1,2-二氯乙烯	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
	1,1-二氯乙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	顺式-1,2-二氯乙烯	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
	氯仿	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
	1,1,1-三氯乙烷	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
	四氯化碳	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
	苯	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
	1,2-二氯乙烷	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
	三氯乙烯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	1,2-二氯丙烷	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
	甲苯	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
	1,1,2-三氯乙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	四氯乙烯	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
	氯苯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	乙苯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	1,1,1,2-四氯乙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$

样品编号		± 220623080101	± 220623080201	± 220623080301	± 220623080401	± 220623080501	± 220623080601
点位名称		S1A02			S1A01	S1B01	S1B04
土壤层次(m)		0~1.0	1.0~2.5	2.5~4.0	0~0.5	0~0.5	0~0.5
样品颜色		灰色	灰色	灰黑色	黄褐色	黄褐色	黄褐色
	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	<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	<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	<1.1×10 ⁻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	<1.2×10 ⁻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	<1.2×10 ⁻³
	1,4-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	1,2-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	一溴二氯甲烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	溴仿	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	二溴氯甲烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	1,2-二溴乙烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
半挥发性有机物 mg/kg	2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	<0.1	<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	<0.2
	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司土壤和地下水自行监测报告

样品编号		± 220623080101	± 220623080201	± 220623080301	± 220623080401	± 220623080501	± 220623080601
点位名称		S1A02			S1A01	S1B01	S1B04
土壤层次(m)		0~1.0	1.0~2.5	2.5~4.0	0~0.5	0~0.5	0~0.5
样品颜色		灰色	灰色	灰黑色	黄褐色	黄褐色	黄褐色
	蒽	<0.1	<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	<0.1
	六氯环戊二烯	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	2,4-二硝基甲苯	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	2,4-二氯酚	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
	2,4,6-三氯酚	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	五氯酚	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	邻苯二甲酸丁基苄酯	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	邻苯二甲酸二正辛酯	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	2,4-二硝基苯酚	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

续上表

样品编号		± 220623080701	± 220623080801
点位名称		S1B03	S1B02
土壤层次(m)		0~0.5	0~0.5
样品颜色		黄褐色	黄褐色
六价铬 mg/kg		<0.5	<0.5
砷 mg/kg		8.48	9.94
汞 mg/kg		0.278	0.314
镉 mg/kg		0.179	0.071
铅 mg/kg		41.7	36.4
铜 mg/kg		22	20
镍 mg/kg		19	17
铬 mg/kg		65	64
锌 mg/kg		182	166
硒 mg/kg		0.282	0.242
锑 mg/kg		0.187	0.234
氟化物 mg/kg		<63	<63
氰化物 mg/kg		<0.01	<0.01
2-丁酮 mg/kg		<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³
石油烃 mg/kg		20	22
pH 值（无量纲）		7.59	7.68
挥发性有 机物 mg/kg	氯甲烷	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	二氯甲烷	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	1,1-二氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	反式-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
	1,1-二氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	顺式-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	氯仿	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	1,1,1-三氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	四氯化碳	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	苯	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
	1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	三氯乙烯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,2-二氯丙烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	甲苯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	1,1,2-三氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	四氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
	氯苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	乙苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	间，对-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	邻-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³

样品编号		± 220623080701	± 220623080801
点位名称		S1B03	S1B02
土壤层次(m)		0~0.5	0~0.5
样品颜色		黄褐色	黄褐色
	苯乙烯	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
	1,1,2,2-四氯乙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	1,2,3-三氯丙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	1,4-二氯苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
	1,2-二氯苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
	一溴二氯甲烷	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
	溴仿	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
	二溴氯甲烷	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
	1,2-二溴乙烷	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
半挥发性 有机物 mg/kg	2-氯酚	<0.06	<0.06
	硝基苯	<0.09	<0.09
	苯胺	<0.20	<0.20
	萘	<0.09	<0.09
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2
	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1
	蒽	<0.1	<0.1
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1
	六氯环戊二烯	<0.1	<0.1
	2,4-二硝基甲苯	<0.2	<0.2
	2,4-二氯酚	<0.07	<0.07
	2,4,6-三氯酚	<0.1	<0.1
	五氯酚	<0.2	<0.2
	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	<0.1	<0.1
	邻苯二甲酸丁基苄酯	<0.2	<0.2
	邻苯二甲酸二正辛酯	<0.2	<0.2
	2,4-二硝基苯酚	<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

浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司土壤监测点位 pH 值、铬、锌、硒、氟化物、2-丁酮无评价标准，不做评价。其它所检项检测浓度均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 和表 2 中第二类用地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 1 重点检测单元清单及 6.3 节各监测指标及选取原因可知，企业土壤中监测的关注污染物为 pH 值、二甲苯、丁酮、石油烃、铜、锌、硒、锑、镉、镍。

由监测结果可知，各土壤监测样品中 pH 值的浓度范围为 7.59~7.84，二甲苯、丁酮未检出，石油烃的浓度范围为 20~63mg/kg，铜浓度范围为 7~181mg/kg，锌浓度范围为 162~880mg/kg，硒浓度范围为 0.167~3.80mg/kg，锑浓度范围为 0.156~0.631mg/kg，镉浓度范围为 0.058~0.256mg/kg，镍浓度范围为 10~66mg/kg。

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

序号	污染物	检测方法	检出限 (mg/L)
1	色度	水质 色度的测定 GB/T11903-1989	-
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	生活饮用水标准检测方法 感官性状和物理指 GB/T 5750.4-2006	1NTU
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 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.018
9	氯化物		0.007
10	铁		0.020
11	锰		0.004
12	铜		0.006
13	锌		0.004
14	铝		0.070
15	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
16	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	0.05
17	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T	0.05

浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司土壤和地下水自行监测报告

		5750.7-2006 (1)	
18	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025
19	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ1226-2021	0.003
20	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
21	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
22	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.001
23	氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ84-2016	0.006
24	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04ug/L
25	砷		0.3ug/L
26	硒		0.4ug/L
27	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
28	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
29	铅	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四 版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年)	0.001
30	三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱 法 HJ639-2012	0.0014
31	四氯化碳		0.0015
32	苯		0.0014
33	甲苯		0.0014
34	铬	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.030
35	锑	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.2ug/L
36	镍	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
37	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 年) 4.3.2	2.5ug/L
38	芴		2.5ug/L
39	菲		5.4ug/L
40	蒽		2.5ug/L
41	荧蒽		2.2ug/L
42	芘		1.9ug/L
43	苯并[a]蒽		7.8ug/L
44	蒾		2.5ug/L
45	苯并[K]荧蒽		2.5ug/L
46	茚并[1,2,3-c,d]芘		2.5ug/L

47	二苯并[a,h]蒽		2.5ug/L
48	苯并[g,h,i]芘		2.5ug/L
49	二氢茈		2.5ug/L
50	邻苯二甲酸二甲酯		0.1ug/L
51	邻苯二甲酸二乙酯		0.1ug/L
52	邻苯二甲酸二正丁酯		0.1ug/L
53	邻苯二甲酸二正己酯		0.1ug/L
54	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯		0.1ug/L
55	邻苯二甲酸二正辛酯		0.1ug/L
56	萘		1.6ug/L
57	1,4-二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱法-质谱法 HJ 639-2012	0.8ug/L
58	溴苯		0.8ug/L
59	氯乙烯		1.5ug/L
60	1,1-二氯乙烯		1.2ug/L
61	二氯甲烷		1.0ug/L
62	反式-1,2-二氯乙烯		1.1ug/L
63	1,1-二氯乙烷		1.2ug/L
64	氯丁二烯		1.5ug/L
65	顺式-1,2-二氯乙烯		1.2ug/L
66	溴氯甲烷		1.4ug/L
67	2,2-二氯丙烷		1.5ug/L
68	1,2-二氯乙烷		1.4ug/L
69	1,1,1-三氯乙烷		1.4ug/L
70	1,1-二氯丙烯		1.2ug/L
71	二溴甲烷		1.5ug/L
72	1,2-二氯丙烷		1.2ug/L
73	三氯乙烯		1.2ug/L
74	一溴二氯甲烷		1.3ug/L
75	环氧氯丙烷		5.0ug/L
76	反-1,3-二氯丙烯		1.4ug/L
77	顺-1,3-二氯丙烯		1.4ug/L
78	1,1,2-三氯乙烷		1.5ug/L
79	1,3-二氯丙烷		1.4ug/L
80	二溴氯甲烷		1.2ug/L
81	1,2-二溴乙烷		1.2ug/L
82	四氯乙烯		1.2ug/L
83	1,1,1,2-四氯乙烷		1.5ug/L
84	氯苯		1.0ug/L
85	乙苯		0.8ug/L

86	间/对-二甲苯		2.2ug/L
87	邻-二甲苯		1.4ug/L
88	三溴甲烷		0.6ug/L
89	苯乙烯		0.6ug/L
90	1,1,2,2-四氯乙烷		1.1ug/L
91	1,2,3-三氯丙烷		1.2ug/L
92	异丙苯		0.7ug/L
93	正丙苯		0.8ug/L
94	2-氯甲苯		1.0ug/L
95	4-氯甲苯		0.9ug/L
96	1,2,4-三甲基苯		0.8ug/L
97	仲丁基苯		1.0ug/L
98	1,3-二氯苯		1.2ug/L
99	正丁苯		1.0ug/L
100	对异丙基甲苯		0.8ug/L
101	1,2-二溴-3-氯丙烷		1.0ug/L
102	1,2,4-三氯苯		1.1ug/L
103	六氯丁二烯		0.6ug/L
104	1,2,3-三氯苯		1.0ug/L
105	1,2-二氯苯		0.8ug/L

8.2.2 各点位监测结果

企业各地下水监测点位监测结果如下：

表 8.2-2 地下水检测结果表

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	可滤残渣（溶 解性固体）	氯化物	氟化物	硫酸盐	阴离子表 面活性剂
对照点	无色透明、无臭味、无油膜	7.1（26.1℃）	1.06	0.010	0.136	702	128	0.374	47.7	<0.05
W1A01	无色透明、无臭味、无油膜	7.4（26.3℃）	1.48	0.008	0.154	810	132	0.975	31.0	<0.05
W1A02	无色透明、无臭味、无油膜	7.3（26.4℃）	1.22	0.009	0.128	773	87.7	0.613	15.1	<0.05
W1B01	无色透明、无臭味、无油膜	7.2（26.2℃）	1.18	0.011	0.164	864	130	0.542	32.4	<0.05
W1B02	无色透明、无臭味、无油膜	7.2（26.4℃）	1.30	0.009	0.160	907	147	0.498	50.2	<0.05
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	硒	六价铬	镉
对照点	无色透明、无臭味、无油膜	189	2.8	<0.0003	<0.001	<3×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁴	<0.004	<1×10 ⁻⁴
W1A01	无色透明、无臭味、无油膜	255	2.9	<0.0003	<0.001	<3×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁴	<0.004	<1×10 ⁻⁴
W1A02	无色透明、无臭味、无油膜	227	2.1	<0.0003	<0.001	<3×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁴	<0.004	<1×10 ⁻⁴
W1B01	无色透明、无臭味、无油膜	204	2.4	<0.0003	<0.001	<3×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁴	<0.004	<1×10 ⁻⁴
W1B02	无色透明、无臭味、无油膜	276	2.5	<0.0003	<0.001	<3×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁴	<0.004	<1×10 ⁻⁴
检测项目 采样地点	样品性状	锑	铁	锌	镍	铝	锰	铜	铬	铅
对照点	无色透明、无臭味、无油膜	<2×10 ⁻⁴	<0.020	<0.004	<0.020	<0.070	<0.004	<0.006	<0.030	<1×10 ⁻³
W1A01	无色透明、无臭味、无油膜	<2×10 ⁻⁴	<0.020	<0.004	<0.020	<0.070	<0.004	<0.006	<0.030	<1×10 ⁻³
W1A02	无色透明、无臭味、无油膜	<2×10 ⁻⁴	<0.020	<0.004	<0.020	<0.070	<0.004	<0.006	<0.030	<1×10 ⁻³
W1B01	无色透明、无臭味、无油膜	<2×10 ⁻⁴	<0.020	<0.004	<0.020	<0.070	<0.004	<0.006	<0.030	<1×10 ⁻³
W1B02	无色透明、无臭味、无油膜	<2×10 ⁻⁴	<0.020	<0.004	<0.020	<0.070	<0.004	<0.006	<0.030	<1×10 ⁻³

续上表

检测项目 采样地点	样品性状	硫化物	1,4-二氯苯	二氢茈	茈	茈	菲	蒽	荧蒽	芘
对照点	无色透明、无臭味、无油膜	<0.003	<8.0×10 ⁻⁴	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<5.4×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.2×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
W1A01	无色透明、无臭味、无油膜	<0.003	<8.0×10 ⁻⁴	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<5.4×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.2×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
W1A02	无色透明、无臭味、无油膜	<0.003	<8.0×10 ⁻⁴	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<5.4×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.2×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
W1B01	无色透明、无臭味、无油膜	<0.003	<8.0×10 ⁻⁴	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<5.4×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.2×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
W1B02	无色透明、无臭味、无油膜	<0.003	<8.0×10 ⁻⁴	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<5.4×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.2×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
检测项目 采样地点	样品性状	苯并[a]蒽	苯并[k]荧蒽	蒽	溴苯	二苯并[a,h]蒽	茈并[1,2,3-cd]芘	苯并[g,h,i]芘	邻苯二甲酸二甲酯	邻苯二甲酸二乙酯
对照点	无色透明、无臭味、无油膜	<7.8×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<8.0×10 ⁻⁴	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴
W1A01	无色透明、无臭味、无油膜	<7.8×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<8.0×10 ⁻⁴	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴
W1A02	无色透明、无臭味、无油膜	<7.8×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<8.0×10 ⁻⁴	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴
W1B01	无色透明、无臭味、无油膜	<7.8×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<8.0×10 ⁻⁴	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴
W1B02	无色透明、无臭味、无油膜	<7.8×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<8.0×10 ⁻⁴	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴
检测项目 采样地点	样品性状	邻苯二甲酸二正丁酯	邻苯二甲酸二正己酯	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	邻苯二甲酸二正辛酯	萘	甲苯	苯	氯乙烯	1,1-二氯乙烯
对照点	无色透明、无臭味、无油膜	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴	<1.6×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
W1A01	无色透明、无臭味、无油膜	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴	<1.6×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
W1A02	无色透明、无臭味、无油膜	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴	<1.6×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
W1B01	无色透明、无臭味、无油膜	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴	<1.6×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
W1B02	无色透明、无臭味、无油膜	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴	<1.6×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³

续上表

检测项目 采样地点	样品性状	二氯甲烷	反式-1,2-二 氯乙烯	1,1-二氯乙 烷	氯丁二烯	顺式-1,2-二 氯乙烯	溴氯甲烷	氯仿	2,2-二氯丙 烷	1,2-二氯乙 烷
对照点	无色透明、无臭味、无油膜	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
W1A01	无色透明、无臭味、无油膜	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
W1A02	无色透明、无臭味、无油膜	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
W1B01	无色透明、无臭味、无油膜	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
W1B02	无色透明、无臭味、无油膜	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
检测项目 采样地点	样品性状	1,1,1-三氯 乙烷	1,1-二氯丙 烯	四氯化碳	二溴甲烷	1,2-二氯丙 烷	三氯乙烯	一溴二氯 甲烷	环氧氯丙 烷	反-1,3-二氯 丙烯
对照点	无色透明、无臭味、无油膜	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<5.0 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
W1A01	无色透明、无臭味、无油膜	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<5.0 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
W1A02	无色透明、无臭味、无油膜	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<5.0 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
W1B01	无色透明、无臭味、无油膜	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<5.0 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
W1B02	无色透明、无臭味、无油膜	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<5.0 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
检测项目 采样地点	样品性状	顺-1,3-二氯 丙烯	1,1,2-三氯 乙烷	1,3-二氯丙 烷	二溴氯甲 烷	1,2-二溴乙 烷	四氯乙烯	1,1,1,2-四 氯乙烷	氯苯	乙苯
对照点	无色透明、无臭味、无油膜	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$
W1A01	无色透明、无臭味、无油膜	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$
W1A02	无色透明、无臭味、无油膜	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$
W1B01	无色透明、无臭味、无油膜	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$
W1B02	无色透明、无臭味、无油膜	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$

续上表

检测项目 采样地点	样品性状	间/对-二甲苯	邻-二甲苯	三溴甲烷	苯乙烯	1,1,2,2-四氯乙烷	1,2,3-三氯丙烷	异丙苯	色度 (度)
对照点	无色透明、无臭味、无油膜	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<7.0 \times 10^{-4}$	5
W1A01	无色透明、无臭味、无油膜	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<7.0 \times 10^{-4}$	5
W1A02	无色透明、无臭味、无油膜	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<7.0 \times 10^{-4}$	5
W1B01	无色透明、无臭味、无油膜	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<7.0 \times 10^{-4}$	5
W1B02	无色透明、无臭味、无油膜	$<2.2 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<7.0 \times 10^{-4}$	5
检测项目 采样地点	样品性状	2-氯甲苯	4-氯甲苯	1,2,4-三甲苯	仲丁基苯	1,3-二氯苯	正丁苯	对异丙基甲苯	浑浊度 (NTU)
对照点	无色透明、无臭味、无油膜	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<9.0 \times 10^{-4}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	2.8
W1A01	无色透明、无臭味、无油膜	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<9.0 \times 10^{-4}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	2.1
W1A02	无色透明、无臭味、无油膜	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<9.0 \times 10^{-4}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	2.7
W1B01	无色透明、无臭味、无油膜	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<9.0 \times 10^{-4}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	2.5
W1B02	无色透明、无臭味、无油膜	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<9.0 \times 10^{-4}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	2.2
检测项目 采样地点	样品性状	1,2-二溴-3-氯丙烷	1,2,4-三氯苯	六氯丁二烯	1,2,3-三氯苯	正丙苯	1,2-二氯苯	臭和味 (强度)	肉眼可见物
对照点	无色透明、无臭味、无油膜	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	无	无
W1A01	无色透明、无臭味、无油膜	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	无	无
W1A02	无色透明、无臭味、无油膜	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	无	无
W1B01	无色透明、无臭味、无油膜	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	无	无
W1B02	无色透明、无臭味、无油膜	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<6.0 \times 10^{-4}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	$<8.0 \times 10^{-4}$	无	无

8.2.3 监测结果分析

1、与该地区地下水功能区划在 GB/T14848 中对应的限值对比情况

本次检测项目中铬、1,4-二氯苯、二氢萘、萘、蒽、菲、芘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[k]荧蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[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、邻苯二甲酸二正己酯、邻苯二甲酸二正辛酯、1,1-二氯乙烷、溴氯甲烷、2,2-二氯丙烷、1,1-二氯丙烯、二溴甲烷、一溴二氯甲烷、环氧氯丙烷、反-1,3-二氯丙烯、顺-1,3-二氯丙烯、1,3-二氯丙烷、1,2-二溴乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、异丙苯、2-氯甲苯、4-氯甲苯、1,2,4-三甲基苯、仲丁基苯、1,3-二氯苯、正丁苯、对异丙基甲苯、1,2-二溴-3-氯丙烷、1,2,4-三氯苯、六氯丁二烯、1,2,3-三氯苯、正丙苯、1,2-二氯苯无评价标准，不做评价。该地区地下水参照执行 GB/T14848 中的Ⅲ类标准，监测结果分析如下：

对照点中所检项检测浓度均能满足 GB/T14848 中Ⅲ类标准要求。

W1A01 中所检项检测浓度均能满足 GB/T14848 中Ⅲ类标准要求。

W1A02 中所检项检测浓度均能满足 GB/T14848 中Ⅲ类标准要求。

W1B01 中所检项检测浓度均能满足 GB/T14848 中Ⅲ类标准要求。

W1B02 中所检项检测浓度均能满足 GB/T14848 中Ⅲ类标准要求。

2、地下水各点位污染物监测值与该点位前次监测值对比情况

根据企业前次地下水检测报告（浙科达 检（2020）水字第 1172 号）可知，企业前次地下水监测点位共 4 个，与本次 W1A01、W1A02、W1B01 地下水监测点位重合。企业 2020 年及 2022 年地下水监测中均监测的因子为 pH 值、硝酸盐、亚硝酸盐、浑浊度、氨氮、溶解性总固体、氯化物、氟化物、硫酸盐、硫化物、挥发酚、氰化物、砷、硒、六价铬、镉、铁、锌、铝、铜、铅、肉眼可见物、色度、阴离子表面活性剂、总硬度。

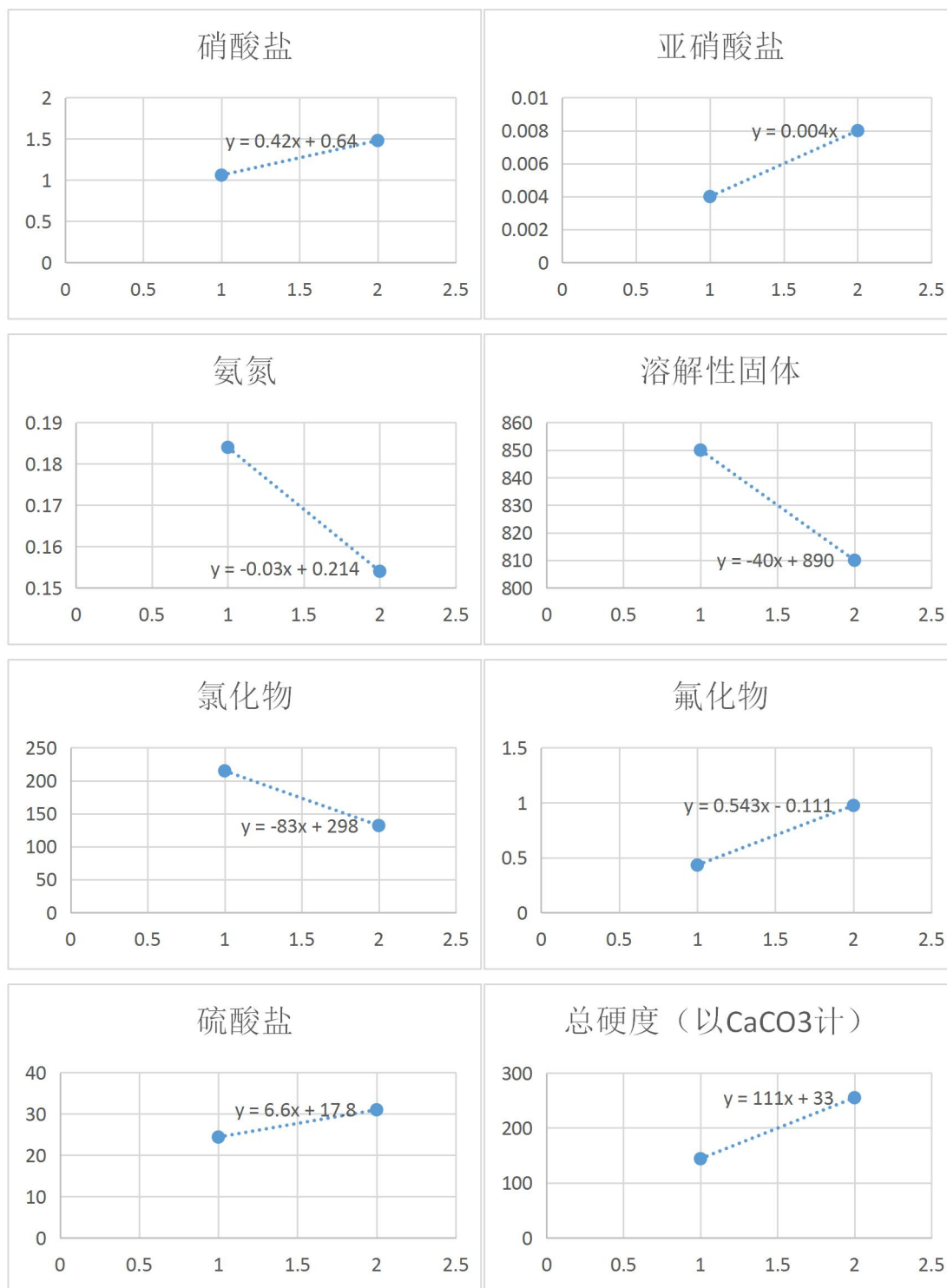
表 8.2-3 地下水各点位污染物监测值一览表

单位: mg/L, 除表中已有标注外

检测项目 采样地点	年度	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 解性固体)	氯化物	氟化物	硫酸盐
W1A01	2020	7.50	1.06	0.004	0.184	850	215	0.432	24.4
	2022	7.4 (26.3℃)	1.48	0.008	0.154	810	132	0.975	31.0
W1A02	2020	7.42	0.887	0.001	0.145	816	200	0.464	36.5
	2022	7.3 (26.4℃)	1.22	0.009	0.128	773	87.7	0.613	15.1
W1B01	2020	7.23	1.29	0.002	0.169	951	230	0.440	39.7
	2022	7.2 (26.2℃)	1.18	0.011	0.164	864	130	0.542	32.4
检测项目 采样地点	年度	硫化物	挥发酚	氰化物	砷	硒	六价铬	镉	铁
W1A01	2020	<0.005	<0.0003	<0.001	<3×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<0.004	<1×10 ⁻⁴	<0.02
	2022	<0.003	<0.0003	<0.001	<3×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<0.004	<1×10 ⁻⁴	<0.020
W1A02	2020	<0.005	<0.0003	<0.001	<3×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<0.004	<1×10 ⁻⁴	<0.02
	2022	<0.003	<0.0003	<0.001	<3×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<0.004	<1×10 ⁻⁴	<0.020
W1B01	2020	<0.005	<0.0003	<0.001	<3×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<0.004	<1×10 ⁻⁴	<0.02
	2022	<0.003	<0.0003	<0.001	<3×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<0.004	<1×10 ⁻⁴	<0.020
检测项目 采样地点	年度	锌	铝	铜	铅	肉眼可见物	色度 (度)	阴离子表面 活性剂	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)
W1A01	2020	<0.004	0.072	<0.006	<1×10 ⁻³	无	13	<0.05	144
	2022	<0.004	<0.070	<0.006	<1×10 ⁻³	无	5	<0.05	255
W1A02	2020	<0.004	<0.07	<0.006	<1×10 ⁻³	无	13	<0.05	171
	2022	<0.004	<0.070	<0.006	<1×10 ⁻³	无	5	<0.05	227
W1B02	2020	<0.004	0.110	<0.006	<1×10 ⁻³	无	13	<0.05	181
	2022	<0.004	<0.070	<0.006	<1×10 ⁻³	无	5	<0.05	204

3、地下水各点位污染物监测值趋势分析

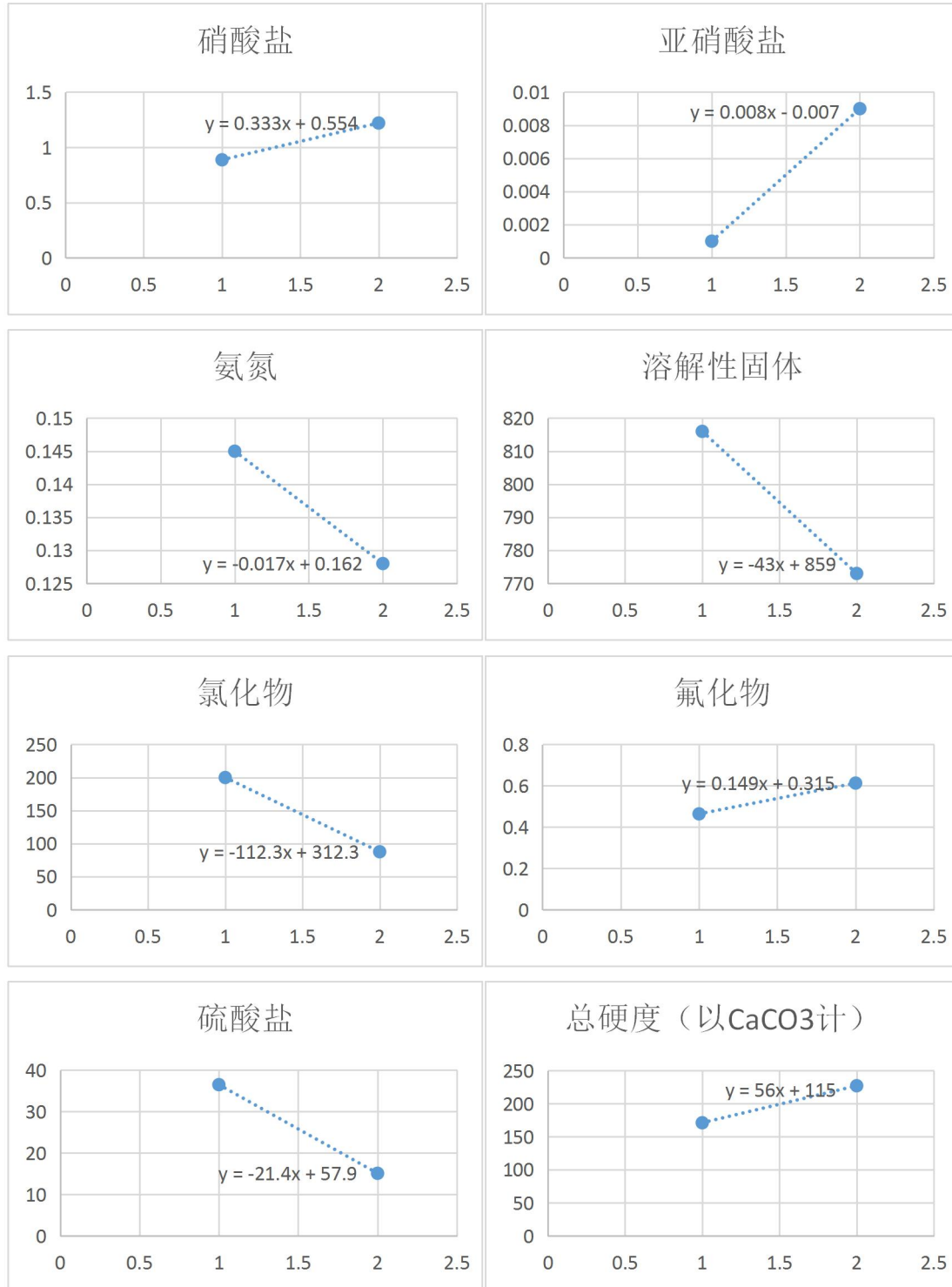
①对 W1A01 地下水监测点位监测数据进行趋势分析，结果如下：



根据 W1A01 地下水监测点位近两次监测结果可知，硫化物、挥发酚、氰化物、砷、硒、六价铬、镉、铁、锌、铜、铅、阴离子表面活性剂均未检出，无法评价其变化趋势；铝前次为 0.072mg/L，本次未检出（<0.070mg/L），说明铝呈

下降趋势；硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、硫酸盐、总硬度趋势线斜率大于 0，说明呈现上升趋势；氨氮、溶解性固体、氯化物趋势线斜率小于 0，说明呈现下降趋势。

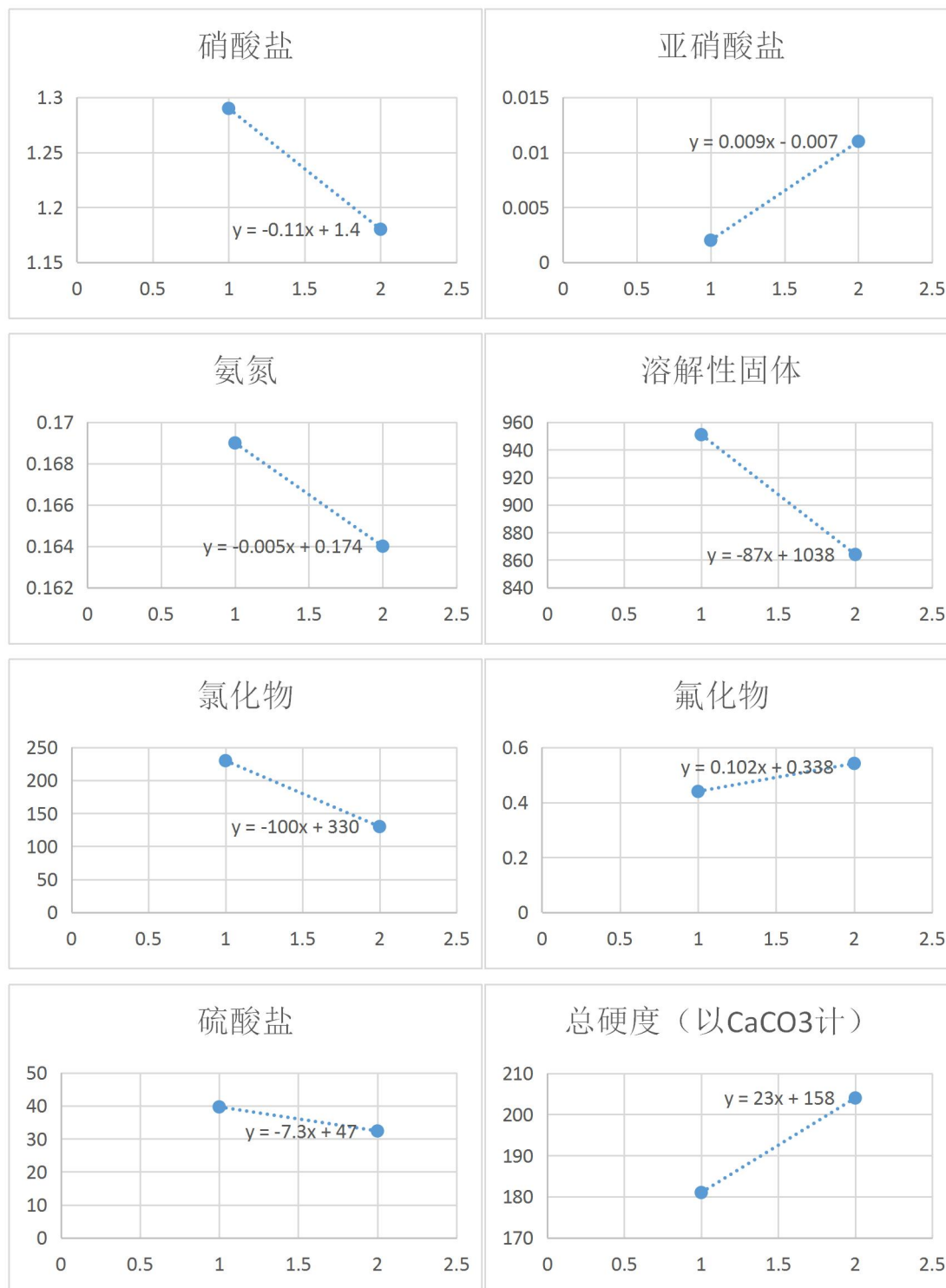
②对 W1A02 地下水监测点位监测数据进行趋势分析，结果如下：



根据 W1A02 地下水监测点位近两次监测结果可知，硫化物、挥发酚、氰化

物、砷、硒、六价铬、镉、铁、锌、铝、铜、铅、阴离子表面活性剂均未检出，无法评价其变化趋势；硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、总硬度趋势线斜率大于 0，说明呈现上升趋势；氨氮、溶解性固体、氯化物、硫酸盐趋势线斜率小于 0，说明呈现下降趋势。

③对 W1B01 地下水监测点位监测数据进行趋势分析，结果如下：



根据 W1B01 地下水监测点位近两次监测结果可知，硫化物、挥发酚、氰化物、砷、硒、六价铬、镉、铁、锌、铜、铅、阴离子表面活性剂均未检出，无法评价其变化趋势；铝前次为 0.110mg/L，本次未检出（<0.070mg/L），说明铝呈下降趋势；亚硝酸盐、氟化物、总硬度趋势线斜率大于 0，说明呈现上升趋势；硝酸盐、氨氮、溶解性固体、氯化物、硫酸盐趋势线斜率小于 0，说明呈现下降趋势。

4、地下水中关注污染物检出情况

根据附件 1 重点检测单元清单及 6.3 节各监测指标及选取原因可知，企业地下水中监测的关注污染物为 pH 值、二甲苯、铜、锌、硒、锑、镉、镍。

由监测结果可知，各地下水监测样品中 pH 值的浓度范围为 7.1~7.4，二甲苯、铜、锌、硒、锑、镉、镍均未检出。

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

浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司土壤监测点位 pH 值、铬、锌、硒、氟化物、2-丁酮无评价标准，不做评价。其它所检项检测浓度均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 和表 2 中第二类用地筛选值标准限值要求。

企业土壤中监测的关注污染物中 pH 值的浓度范围为 7.59~7.84，二甲苯、丁酮未检出，石油烃的浓度范围为 20~63mg/kg，铜浓度范围为 7~181mg/kg，锌浓度范围为 162~880mg/kg，硒浓度范围为 0.167~3.80mg/kg，锑浓度范围为 0.156~0.631mg/kg，镉浓度范围为 0.058~0.256mg/kg，镍浓度范围为 10~66mg/kg。

2、地下水

地下水监测点位所检项检测浓度均能满足 GB/T14848 中 III 类标准要求。

W1A01 地下水监测点位中铝、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、硫酸盐、总硬度呈下降趋势；硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、硫酸盐、总硬度呈现上升趋势，但未高于前次监测值 30% 以上。

W1A02 地下水监测点位中氨氮、溶解性固体、氯化物、硫酸盐呈下降趋势；硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、总硬度呈现上升趋势，但未高于前次监测值 30% 以上。

W1B01 地下水监测点位中铝、硝酸盐、氨氮、溶解性固体、氯化物、硫酸盐呈下降趋势；亚硝酸盐、氟化物、总硬度呈现上升趋势，但未高于前次监测值 30% 以上。

企业地下水监测的关注污染物中 pH 值的浓度范围为 7.1~7.4，二甲苯、铜、锌、硒、锑、镉、镍均未检出。

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	浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司			所属行业	金属制品加工制造				
填写日期	2022.6.8			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	废水、废气处理区及固废、危废仓库、化工仓库	三废处置及化工仓库所在区域	二甲苯、铜、锌、硒、锑、镉、镍	pH 值、异丙醇、二甲苯、丁酮、石油烃、铜、锌、硒、锑、镉、镍	E121°11'49.31", N28°53'4.01"	是	一类	表层土	S1A01 E121°11'48.17", N28°53'6.04"
								地下水	W1A01 E121°11'47.63",N 28°53'3.82"
								地下水及深层土	S1A02、W1A02 E121°11'49.71", N28°53'2.11"
单元 B	生产车间、各类仓库	生产、原辅料的贮存和使用	二甲苯、铜、锌、硒、锑、镉、镍		E121°11'44.98", N28°52'59.20"	否	二类	表层土	S1B01 E121°11'43.48", N28°53'0.96"
								表层土	S1B02 E121°11'44.46", N28°52'58.86"
								表层土	S1B03 E121°11'52.70", N28°52'58.86"
								地下水	W1B01 E121°11'41.78", N28°52'55.35"
单元 C	生产车间、各类仓库	生产、原辅料的贮存和使用	二甲苯、铜、锌、硒、锑、镉、镍		E121°11'47.96", N28°52'51.67"	否	二类	地下水及表层土	S1B04、W1B02 E121°11'49.32", N28°52'50.07"

附件2 检测报告

 221112341694 检测报告 Test Report 浙科达 检(2022) 综字第 0296 号 项目名称 浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司 委托检测 委托单位 浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司 浙江科达检测有限公司	浙江科达检测有限公司 浙科达检(2022)综字第0296号 正文 第1页 共20页 样品类别 地下水、土壤 检测类别 委托检测 委托方及地址 浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司 委托日期 2022年06月20日 采样方 浙江科达检测有限公司 采样日期 2022年06月23日-2022年06月24日 采样地点 浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司项目所在地及周边环境 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23日-2022年07月07日 检测方法依据: 地下水检测: pH值:水质 pH值的测定 电极法 HJ1147-2020 色度:水质 色度的测定 GB/T11903-1989 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 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 肉眼可见物: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 可滤残渣(溶解性固体):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 阴离子表面活性剂:水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987 氨氮:水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009 硫酸盐(SO₄²⁻):氯化物、氯化物:水质 无机阴离子(F⁻、Cl⁻、NO₃⁻、Br⁻、NO₂⁻、PO₄³⁻、SO₄²⁻)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 总硬度:水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB/T7477-1987 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
浙江科达检测有限公司 浙科达检(2022)综字第0296号 正文 第2页 共20页 氟化物:水质 氟化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009 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、锌、铜、铝、锰、钼、铬:水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015 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 汞、砷、硒、锑:水质 汞、砷、硒和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014 苯、甲苯、氯乙烷、1,1-二氯乙烷、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烷、氯丁二烯、顺式-1,2-二氯乙烷、溴氯甲烷、氯仿、2,2-二氯丙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1-二氯丙烷、四氯化碳、二溴甲烷、1,2-二氯丙烷、三氯乙烷、二溴二氯甲烷、环氧氯丙烷、反-1,3-二氯丙烷、顺-1,3-二氯丙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,3-二氯丙烷、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、四氯化碳、1,1,1,2-四氯化碳、氯苯、乙苯、间/对二甲苯、三溴甲烷、苯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、邻二甲苯、1,2,3-三氯丙烷、异丙苯、溴苯、正丙苯、2-氯甲苯、4-氯甲苯、1,2,4-三氯苯、对二甲苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、对异丙基甲苯、1,2-二氯苯、正丁苯、1,2-二溴-3-氯丙烷、1,2,4-三氯苯、六氯丁二烯、1,2,3-三氯苯:水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012 萘、二氢萘、芘、菲、蒽、荧蒽、花、苯并[a]蒽、苊、苯并[k]荧蒽、苊并[1,2,3-cd]芘、二苯[a,h]蒽、苯并[a,h]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、邻苯二甲酸二正己酯、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸二正辛酯、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年) 4.3.2 土壤检测: 2-氯酚、硝基苯、苯、苯并[a]蒽、萘、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、萘并[1,2,3-cd]芘、二苯[a,h]蒽、二苯[a,h]芘、六氯环戊二烯、2,4-二硝基甲苯、2,4-二硝基苯酚、2,4-二氯酚、2,4,6-三氯酚、五氯酚、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基酯、邻苯二甲酸二正辛酯: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	浙江科达检测有限公司 浙科达检(2022)综字第0296号 正文 第3页 共20页 苯胺:危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB5085.3-2007 附录 K 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烷、反式-1,2-二氯乙烷、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烷、甲苯、间、对二甲苯、邻二甲苯、一溴二氯甲烷、溴仿、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、2-丁酮:土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011 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 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、钴:土壤和沉积物 铜、镍、钴、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019 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 石油烃:水质 可萃取性石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ 894-2017 硒、锑:土壤和沉积物 汞、砷、硒、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 689-2013 氟化物:土壤 氟化物和总氟化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015 氯化物:土壤 水溶性氯化物和总氯化物的测定 离子选择电极法 HJ 873-2017 pH值:土壤 pH值的测定 电位法 HJ962-2018 干物质:土壤 干物质和水分测定 重量法 HJ 613-2011

浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司土壤和地下水自行监测报告

土壤标准限值参考：			
序号	污染物项目	风险筛选值	依据
		(单位：mg/kg)	
		第一类用地	第二类用地
1	砷	20	60
2	钡	20	65
3	铬（六价）	3.0	5.7
4	铜	2000	18000
5	铅	400	800
6	汞	8	38
7	镉	150	500
8	四氯化碳	0.9	2.8
9	氯仿	0.3	0.5
10	氯甲烷	12	37
11	1,1-二氯乙烷	3	9
12	1,2-二氯乙烷	0.52	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	1,2-二氯丙烷	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烯	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烯	1.6	6.8
20	四氯乙烯	11	53
21	1,1,1-三氯乙烯	701	840
22	1,1,2-三氯乙烯	0.6	2.8
23	三氯乙烯	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
25	氯乙烯	0.12	0.43
26	苯	1	4
27	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	1200	1200
32	甲苯	1200	1200
33	间、对-二甲苯	163	570
34	邻-二甲苯	222	640
35	硝基苯	34	76
36	苯胺	92	260

			浙江沃达检测有限公司 新科达检测 (2022) 检字第 029 号 正义 第 5 页, 共 20 页	
序号	污染物项目	风险筛查值 (单位: mg/kg)		依据
		第一类用地	第二类用地	
37	2-氯酚	250	2256	《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
38	苯并 (a) 蒽	5.5	15	
39	苯并 (a) 花	0.55	1.5	
40	苯并 (b) 荧蒽	5.5	15	
41	苯并 (k) 荧蒽	55	151	
42	蒽	490	1293	
43	二苯 (ah) 蒽	0.55	1.5	
44	蒽并 (1,2,3-cd) 花	5.5	15	
45	萘	25	70	
46	铊	20	180	
47	氟化物	22	135	
48	石油烃	826	4500	
49	2,4-二氯苯酚	117	843	
50	2,4,6-三氯苯酚	39	137	
51	五氯苯酚	1.1	5.2	
52	2,4-二硝基苯酚	78	562	
53	2,4-二硝基甲苯	1.8	5.2	
54	六氯环己二烯	1.1	5.2	
55	邻苯二甲酸二 (2-乙基己基) 酯	42	121	
56	邻苯二甲酸丁基苯酯	312	900	
57	邻苯二甲酸二正辛酯	390	2812	
58	二溴二苯甲烷	0.29	1.2	
59	溴仿	32	103	
60	二溴氯甲烷	9.3	33	
61	1,2-二溴乙烷	0.07	0.24	

地下水标准限值参考:

序号	标准值 项目	分类					依据
		I类	II类	III类	IV类	V类	
1	pH值	6.5≤pH≤8.5					
2	溶解性固体 (mg/L)	≤300	≤500	≤1000	5.6≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.0	pH≤5.5 或>9.0	(地下水水质标准)
3	阴离子表面活性剂 (mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.5	>0.3	GB/T
4	阴离子氮 (以 N 计) (mg/L)	≤0.20	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0	14848-2011
5	亚硝酸盐氮 (以 N 计) (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80	表 1 和表 2
6	氨氮 (mg/L)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.50	>1.50	
7	硝酸盐氮 (mg/L)	≤0.05	≤150	≤250	≤350	>350	

分类		I类	II类	III类	IV类	V类	依据
序号	标准值 (mg/L)						
8	耗氧量 (COO _{5.0} ,以 O ₂ 计) (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0	
9	氯化物 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
10	氯化物 (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0	
11	总硬度 (以 CaCO ₃ 计) (mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650	
12	挥发性的酚类 (以苯酚计) (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	
13	氰化物 (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
14	硫化物 (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10	
15	砷 (mg/L)	≤0.0001	≤0.0005	≤0.005	≤0.01	>0.01	
16	铅 (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50	
17	六价铬 (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10	
18	镉 (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50	
19	汞 (mg/L)	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1	
20	汞 (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002	
21	铊 (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.01	≤0.05	>0.05	
22	铊 (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50	
23	铊 (mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00	
24	镍 (mg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10	
25	铊 (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10	
26	铊 (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01	
27	铊 (mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0	
28	甲苯 (μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤500	>1400	
29	二甲苯 (μg/L)	≤1	≤2	≤20	≤150	>500	
30	苯 (μg/L)	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120	
31	1,2-二氯乙烷 (μg/L)	≤0.5	≤3.0	≤30.0	≤40.0	>40.0	
32	1,1,2-三氯乙烷 (μg/L)	≤0.5	≤400	≤2000	≤4000	>4000	
33	1,1,2-三氯乙烯 (μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤5.0	≤60.0	>60.0	
34	1,2-二氯乙烯 (μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤5.0	≤60.0	>60.0	
35	三溴甲烷 (μg/L)	≤0.5	≤10.0	≤100	≤500	>500	
36	氯乙烯 (μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤5.0	≤90.0	>90.0	
37	1,1-二氯乙烯 (μg/L)	≤0.5	≤3.0	≤30.0	≤60.0	>60.0	
38	1,2-二氯乙烯 (μg/L)	≤0.5	≤5.0	≤50.0	≤60.0	>60.0	
39	三氯乙烯 (μg/L)	≤0.5	≤7.0	≤70.0	≤210	>210	
40	四氯乙烯 (μg/L)	≤0.5	≤4.0	≤40.0	≤30.0	>30.0	
41	氯苯 (μg/L)	≤0.5	≤60.0	≤300	≤600	>600	
42	二甲苯 (总量) (μg/L)	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000	

序号		标准值	分类					依据
			I类	II类	III类	IV类	V类	
43	乙苯 (ug/L)		≤0.5	≤30.0	≤300	≤600	>600	《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2002) 表 1 表 2
44	苯乙烯 (ug/L)		≤0.5	≤2.0	≤20.0	≤40.0	>40.0	
45	苯 (ug/L)		≤1.0	≤10	≤100	≤600	>600	
46	萘 (ug/L)		≤1	≤360	≤1800	≤3600	>3600	
47	荧蒽 (ug/L)		≤1	≤50	≤240	≤480	>480	
48	三苯甲胺 (μg/L)		≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300	
49	四氯化碳 (μg/L)		≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0	
50	邻苯二甲酸二(2-乙基己基) (ug/L)		≤3	≤3	≤8.0	≤300	>300	
51	肉眼可见物		无	无	无	无	有	表 2
52	色度 (铂钴色度单位)		≤5	≤5	≤15	≤25	>25	
53	嗅和味		无	无	无	无	有	
54	浊度/NTU		≤3	≤3	≤3	≤10	>10	

[illegible]

浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司土壤和地下水自行监测报告

浙江科达检测有限公司 康科达检（2022）检字第 0296 号 正文 第 16 页共 20 页			浙江科达检测有限公司 康科达检（2022）检字第 0296 号 正文 第 17 页共 20 页				
挥发性有机物 mg/kg	样品编号	土 220623080701	土 220623080801	样品编号	土 220623080701	土 220623080801	
	点位名称	S1B03	S1B02	点位名称	S1B03	S1B02	
	土壤层次(m)	0-0.5	0-0.5	土壤层次(m)	0-0.5	0-0.5	
	样品颜色	黄褐色	黄褐色	样品颜色	黄褐色	黄褐色	
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	间、对-二甲苯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	
	砷 mg/kg	8.48	9.94	邻-二甲苯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	
	汞 mg/kg	0.278	0.314	苯乙烯	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	
	镉 mg/kg	0.179	0.071	1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	
	铅 mg/kg	41.7	36.4	1,2,3-三氯丙烷	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	
	铜 mg/kg	22	20	1,4-二氯苯	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	
	镍 mg/kg	19	17	1,2-二氯苯	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	
	铬 mg/kg	65	64	一溴二氯甲烷	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	
	钾 mg/kg	182	166	溴仿	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	
	磷 mg/kg	0.282	0.242	二溴氯甲烷	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	
	钠 mg/kg	0.187	0.234	1,2-二溴乙烷	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	
	氯化物 mg/kg	<63	<63	2-氯酚	<0.06	<0.06	
	氟化物 mg/kg	<0.01	<0.01	硝基苯	<0.09	<0.09	
	2-丁酮 mg/kg	<3.2×10 ⁻³	<3.2×10 ⁻³	苯胺	<0.20	<0.20	
	石油烃 mg/kg	20	22	酚	<0.09	<0.09	
	pH 值（无量纲）	7.59	7.68	苯并[a] 蒽	<0.1	<0.1	
	挥发性有机物 mg/kg	氯甲烷	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	苯并[a] 花	<0.1	<0.1
		氯乙烷	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	苯并[b] 蒽	<0.2	<0.2
		二氯甲烷	<1.5×10 ³	<1.5×10 ³	二苯并[a,h] 蒽	<0.1	<0.1
		1,1-二氯乙烷	<1.0×10 ³	<1.0×10 ³	菲并[1,2,3-cd] 花	<0.1	<0.1
		反式-1,2-二氯乙烷	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³	蒽	<0.1	<0.1
		1,1-二氯乙烷	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	苯并[k] 蒽	<0.1	<0.1
		顺式-1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	六氯环戊二烯	<0.1	<0.1
		氯仿	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	2,4-二硝基甲苯	<0.2	<0.2
		1,1,1-三氯乙烷	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	2,4-二氯酚	<0.07	<0.07
		四氯化碳	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	2,4,6-三氯酚	<0.1	<0.1
		苯	<1.9×10 ³	<1.9×10 ³	五氯酚	<0.2	<0.2
		1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯	<0.1	<0.1
		三氯乙烷	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³	邻苯二甲酸二正辛酯	<0.2	<0.2
		1,2-二氯丙烷	<1.1×10 ³	<1.1×10 ³	邻苯二甲酸二正辛酯	<0.2	<0.2
		甲苯	<1.3×10 ³	<1.3×10 ³	2,4-二硝基苯酚	<0.1	<0.1
		1,1,2-三氯乙烷	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³			
		四氯乙烷	<1.4×10 ³	<1.4×10 ³			
		氯苯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³			
		乙苯	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³			
		1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2×10 ³	<1.2×10 ³			

浙江科达检测有限公司 康科达检（2022）检字第 0296 号 正文 第 18 页共 20 页			浙江科达检测有限公司 康科达检（2022）检字第 0296 号 正文 第 19 页共 20 页		
结论:					
浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司地下水参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），本次检测项目中铬、1,4-二氯苯、二氯乙烷、萘、蒽、菲、苈、苯并[a] 蒽、苈、苯并[k] 蒽、菲并[1,2,3-cd] 花、二苯并[a,h] 蒽、苯并[a,h] 花、邻苯二甲酸二甲酯、邻苯二甲酸二乙酯、邻苯二甲酸二正丁酯、邻苯二甲酸二正己酯、邻苯二甲酸二正辛酯、1,1-二氯乙烷、溴氯甲烷、2,2-二氯丙烷、1,1-二氯丙烷、二溴甲烷、一溴二氯甲烷、环氯氯丙烷、反-1,3-二氯丙烷、顺-1,3-二氯丙烷、1,3-二氯丙烷、1,2-二溴乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、异丙苯、2-氯甲苯、4-氯甲苯、1,2,4-三甲苯、仲丁基苯、1,3-二氯苯、正丁苯、对异丙基甲苯、1,2-二溴-3-氯丙烷、1,2,4-三氯苯、六氯丁二烯、1,2,3-三氯苯、正丙苯、1,2-二氯苯无评价标准，本次检测不做评价。浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司地下水点位其余检测因子评价如下：					
对照点点位硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氟化物、六价铬、铜、铁、锌、铜、硫化物、色度、臭和味、肉眼可见物、氟化物、砷、汞、铅、pH 值、挥发酚、锰、汞、砷、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、二氯甲烷浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中 I 类限值标准要求；耗氧量、氨氮、可滤残渣（溶解性固体）、苯、氯乙烯、四氯化碳、1,2-二氯丙烷、1,1,2-三氯乙烷浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中 III 类限值标准要求；其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 II 类限值标准要求；对照点点位综合评定为 III 类。					
W1A01 点位硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氟化物、六价铬、铜、铁、锌、铜、硫化物、色度、臭和味、肉眼可见物、pH 值、氟化物、砷、汞、铅、挥发酚、锰、汞、砷、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、二氯甲烷浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中 I 类限值标准要求；耗氧量、氨氮、可滤残渣（溶解性固体）、苯、氯乙烯、四氯化碳、1,2-二氯丙烷、1,1,2-三氯乙烷浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中 III 类限值标准要求；其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 II 类限值标准要求；W1A01 点位综合评定为 III 类。					
W1A02 点位硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氟化物、六价铬、铜、铁、锌、铜、硫					

化物、色度、臭和味、肉眼可见物、pH 值、氟化物、砷、汞、铅、挥发酚、锰、汞、砷、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、二氯甲烷浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中 I 类限值标准要求；氨氮、可滤残渣（溶解性固体）、苯、氯乙烯、四氯化碳、1,2-二氯丙烷、1,1,2-三氯乙烷浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中 III 类限值标准要求；其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 II 类限值标准要求；W1A02 点位综合评定为 III 类。					
W1B01 点位硝酸盐、氟化物、硫酸盐、六价铬、铜、铁、锌、铜、硫化物、色度、臭和味、肉眼可见物、pH 值、氟化物、砷、汞、铅、挥发酚、锰、汞、砷、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、二氯甲烷浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中 I 类限值标准要求；氨氮、可滤残渣（溶解性固体）、苯、氯乙烯、四氯化碳、1,2-二氯丙烷、1,1,2-三氯乙烷浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中 III 类限值标准要求；其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 II 类限值标准要求；W1B01 点位综合评定为 III 类。					
W1B02 点位硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、六价铬、铜、铁、锌、铜、硫化物、色度、臭和味、肉眼可见物、pH 值、氟化物、砷、汞、铅、挥发酚、锰、汞、砷、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、二氯甲烷浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中 I 类限值标准要求；氨氮、可滤残渣（溶解性固体）、苯、氯乙烯、四氯化碳、1,2-二氯丙烷、1,1,2-三氯乙烷浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 和表 2 中 III 类限值标准要求；其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 II 类限值标准要求；W1B02 点位综合评定为 III 类。					
浙江伟星实业发展股份有限公司临海拉链分公司土壤 S1A02、S1A01、S1B01、S1B04、S1B03、S1B02 点位 pH 值、铬、钾、钠、氟化物、2-丁酮无评价标准，本次检测不做评价。其它所检项检测浓度均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 和表 2 中 II 类筛选值标准限值要求。					

浙江伟星实业发展股份有限公司
浙科达校（2022）临字第 0206 号
正文 第 20 页共 20 页



点位名称	经度	纬度
S1A02	E121° 11'49.71"	N28° 53'2.11"
S1A01	E121° 11'48.17"	N28° 53'6.04"
S1B01	E121° 11'43.48"	N28° 53'0.96"
S1B04	E121° 11'49.32"	N28° 52'50.07"
S1B03	E121° 11'52.70"	N28° 52'58.86"
S1B02	E121° 11'44.46"	N28° 52'58.86"

END

报告编制: 林秋明 校核: 周晓 审核: 孙青
批准人: 李士华 (授权签字人) 批准日期: 2022.07.07

附件3 洗井记录

监测井成井洗井记录表											
ZJKD/JL150											
项目名称: 浙江伟星实业发展股份有限公司委托检测											
监测井编号: 1#											
井管及填料											
井管直径: 50 mm											
井管总长: 6.27 m											
井管距地面高度 h1: 0.27 m											
水面距地面高度 h: 0.45 m											
井底距水面高度 h6: 5.55 m											
填砾材料: 石英砂											
封孔材料: 膨润土											
套管长度 h2: 2.3 m											
过滤管长度 h3: 2.56 m											
沉淀管长度 h4: 1.13 m											
井管底部石英砂厚度 h5: 0.29 m											
监测井结构示意图											
日期	水面距地面高度 (m)	洗井频次	洗井出水 (L)	温度 (°C)	PH 值	电导率 $\mu\text{S}/\text{m}$	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 (mV)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)		
成井洗井记录		第一次									
		第二次									
		第三次									
采样洗井记录	2022.6.24 0.45	第一次	30.35	20.7	7.76	610	2.22	336	清澈透明		
		第二次	10.22	21.3	7.77	619	2.24	337	同上		
		第三次	10.22	21.0	7.81	623	2.28	342	同上		
洗井水质稳定标准	PH	±0.1 以内			氧化还原电位	±10mV 或 ±10% 以内					
		温度	±0.5°C 以内		溶解氧	±10% 或 ±0.3mg/L 以内					
		电导率	±10% 以内		洗井设备	射流管					
记录者: 陈江华 校核者: 陈江华 共 5 页 第 1 页											
浙江科达检测有限公司制 2019 年 12 月 第一版											

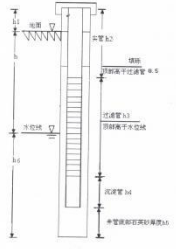
监测井成井洗井记录表											
ZJKD/JL150											
项目名称: 浙江伟星实业发展股份有限公司委托检测											
监测井编号: 2#											
井管及填料											
井管直径: 50 mm											
井管总长: 6.31 m											
井管距地面高度 h1: 0.38 m											
水面距地面高度 h: 0.58 m											
井底距水面高度 h6: 5.45 m											
填砾材料: 石英砂											
封孔材料: 膨润土											
套管长度 h2: 2.22 m											
过滤管长度 h3: 2.59 m											
沉淀管长度 h4: 1.22 m											
井管底部石英砂厚度 h5: 0.39 m											
监测井结构示意图											
日期	水面距地面高度 (m)	洗井频次	洗井出水 (L)	温度 (°C)	PH 值	电导率 $\mu\text{S}/\text{m}$	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 (mV)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)		
成井洗井记录		第一次									
		第二次									
		第三次									
采样洗井记录	2022.6.24 0.58	第一次	30.07	20.8	7.83	622	2.18	318	清澈透明		
		第二次	9.99	21.3	7.78	619	2.22	322	同上		
		第三次	9.99	20.7	7.80	617	2.25	326	同上		
洗井水质稳定标准	PH	±0.1 以内			氧化还原电位	±10mV 或 ±10% 以内					
		温度	±0.5°C 以内		溶解氧	±10% 或 ±0.3mg/L 以内					
		电导率	±10% 以内		洗井设备	射流管					
记录者: 陈江华 校核者: 陈江华 共 5 页 第 2 页											
浙江科达检测有限公司制 2019 年 12 月 第一版											

监测井成井洗井记录表											
ZJKD/JL150											
项目名称: 浙江伟星实业发展股份有限公司委托检测											
监测井编号: 3#											
井管及填料											
井管直径: 50 mm											
井管总长: 6.40 m											
井管距地面高度 h1: 0.46 m											
水面距地面高度 h: 0.62 m											
井底距水面高度 h6: 5.40 m											
填砾材料: 石英砂											
封孔材料: 膨润土											
套管长度 h2: 2.52 m											
过滤管长度 h3: 2.74 m											
沉淀管长度 h4: 1.10 m											
井管底部石英砂厚度 h5: 0.33 m											
监测井结构示意图											
日期	水面距地面高度 (m)	洗井频次	洗井出水 (L)	温度 (°C)	PH 值	电导率 $\mu\text{S}/\text{m}$	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 (mV)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)		
成井洗井记录		第一次									
		第二次									
		第三次									
采样洗井记录	2022.6.24 0.63	第一次	29.88	23.3	7.82	618	2.30	315	清澈透明		
		第二次	9.98	23.8	7.87	620	2.32	320	同上		
		第三次	9.98	23.8	7.72	623	2.54	322	同上		
洗井水质稳定标准	PH	±0.1 以内			氧化还原电位	±10mV 或 ±10% 以内					
		温度	±0.5°C 以内		溶解氧	±10% 或 ±0.3mg/L 以内					
		电导率	±10% 以内		洗井设备	射流管					
记录者: 陈江华 校核者: 陈江华 共 5 页 第 3 页											
浙江科达检测有限公司制 2019 年 12 月 第一版											

监测井成井洗井记录表											
ZJKD/JL150											
项目名称: 浙江伟星实业发展股份有限公司委托检测											
监测井编号: 4#											
井管及填料											
井管直径: 50 mm											
井管总长: 6.20 m											
井管距地面高度 h1: 0.22 m											
水面距地面高度 h: 0.56 m											
井底距水面高度 h6: 5.46 m											
填砾材料: 石英砂											
封孔材料: 膨润土											
套管长度 h2: 2.12 m											
过滤管长度 h3: 2.73 m											
沉淀管长度 h4: 1.04 m											
井管底部石英砂厚度 h5: 0.33 m											
监测井结构示意图											
日期	水面距地面高度 (m)	洗井频次	洗井出水 (L)	温度 (°C)	PH 值	电导率 $\mu\text{S}/\text{m}$	溶解氧 mg/L	氧化还原电位 (mV)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)		
成井洗井记录		第一次									
		第二次									
		第三次									
采样洗井记录	2022.6.24 0.56	第一次	30.32	24.5	7.78	622	2.12	317	清澈透明		
		第二次	10.11	24.8	7.81	628	2.17	320	同上		
		第三次	10.11	24.8	7.82	624	2.20	323	同上		
洗井水质稳定标准	PH	±0.1 以内			氧化还原电位	±10mV 或 ±10% 以内					
		温度	±0.5°C 以内		溶解氧	±10% 或 ±0.3mg/L 以内					
		电导率	±10% 以内		洗井设备	射流管					
记录者: 陈江华 校核者: 陈江华 共 5 页 第 4 页											
浙江科达检测有限公司制 2019 年 12 月 第一版											

监测井成井洗井记录表

ZJKD/JL150

项目名称：浙江伟星实业发展股份有限公司委托检测				监测井编号：5号							
				井管及填料							
				井管直径				50 mm			
				井管总长				6.33m			
				井管距地面高度 h1				0.33 m			
				水面距地面高度 h				0.58 m			
				井底距水面高度 h6				5.49 m			
				填砾材料				石英砂			
				封孔材料				膨润土			
				滤管长度 h2				2.35 m			
				过滤管长度 h3				2.72 m			
沉淀管长度 h4				1.08 m							
井管底部石英砂厚度 h5				0.26 m							
成井洗井记录	日期	水面距地面高度 (m)	洗井频次	洗井出水 (L)	温度 (°C)	PH 值	电导率 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	日期	水面距地面高度 (m)	第一次	30.55	22.6	7.64	616	2.15	315	清澈透明	
			第二次	10.23	22.7	7.67	618	2.17	318	清澈	
			第三次	10.23	22.7	7.67	619	2.20	322	清澈	
洗井水稳定性标准	PH	温度	电导率	±0.1 以内	氧化还原电位	±10mV 或 ±10% 以内					
				±0.5℃ 以内	溶解氧	±10% 或 ±0.3mg/L 以内					
				±10% 以内	洗井设备：奥勒管						

记录人: P.S.H. 日期: 2019.12.12 校核人: P.S.H. 页次: 5 页 第 5 页

浙江伟星实业发展股份有限公司 2019 年 12 月 第一版