

四川达威科技股份有限公司 土壤及地下水自行监测方案

(2021年版)

委托单位：四川达威科技股份有限公司

编制单位：四川环展环保技术有限公司

2021年6月

目 录

1. 概述.....	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 项目范围.....	2
1.3 制定方案依据.....	2
1.3.1 国家相关法律、法规、政策.....	2
1.3.2 相关标准、技术导则.....	2
1.3.3 其他前期材料.....	3
1.4 一般要求.....	3
2. 企业基本情况.....	3
2.1 企业概况.....	3
2.2 厂区平面布局.....	4
2.3 项目组成.....	4
2.4 企业主要产品及原辅材料.....	5
2.5 企业主要生产设备及装置情况.....	6
2.6 企业工程分析.....	7
2.6.1 酶制剂生产线工程分析.....	7
2.6.2 颜料膏生产线工程分析.....	9
3. 自行监测方案.....	12
3.1 重点区域及设施识别.....	12
3.1.1 资料收集.....	12
3.1.2 现场踏勘与人员访谈.....	13
3.1.3 重点区域识别清单.....	14
3.2 背景监测点.....	16
3.3 土壤监测.....	16
3.3.1 点位数量.....	16
3.3.2 点位位置.....	17
3.3.3 采样深度.....	17
3.4 地下水监测（关于未布设地下水监测点的情况说明）.....	18
3.5 监测频率.....	22
3.6 监测项目.....	22
3.7 监测及分析方法.....	23
4. 监测设施的建设及维护.....	23
4.1 监测设施的建设.....	23
4.2 监测设施的维护.....	23
4.2.1 监测井保护措施.....	23
4.2.2 监测井资料归档.....	24
4.2.3 监测井维护和管理要求.....	24
5. 样品采集、保存、流转及分析测试.....	25
5.1 样品采集.....	25
5.1.1 土壤采样.....	25
5.1.2 地下水采样.....	25
5.2 样品保存.....	25

5.3 样品流转	26
5.3.1 装运前核对	26
5.3.2 样品流转	26
5.3.3 样品交接	26
5.4 样品分析测试	26
5.5 质量保证及质量控制	26
6. 监测结果分析	26
7. 监测报告编制	27
8.附图	28

1. 概述

1.1 项目背景

四川达威科技股份有限公司位于天府新区南区（原新津工业园区新材料功能区），场地占地面积约 26459.06 平方，公司建设规模为：年产 1.6 万吨皮革化学品生产线装置，包括：皮革助剂生产线、酶制剂生产线、加脂剂类生产线、颜料膏生产线、复鞣剂类生产线、丙烯酸系列生产线、聚氨酯系列生产线、皮革涂饰类生产线。

四川省环境保护厅办公室按照《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》（川环办发[2017]119 号）及工作计划的要求，发布了《四川省环境保护厅办公室关于做好土壤污染重点监管单位土壤环境自行监测工作的通知》（川环办函〔2018〕446 号）、《四川省环境保护厅办公室关于推进土壤重点监管企业隐患排查及整改工作的通知》（川环办函〔2018〕382 号）。

成都市环境保护局按照《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》（川环办发[2017]119 号）及《成都市土壤污染防治工作方案》（成府函〔2017〕54 号）的要求，为强化土壤风险管控，加强对土壤环境重点企业监管，于 2021 年初印发了《成都市 2020 年度土壤和地下水污染重点监管单位名录》，要求有关企业按要求开展土壤环境质量监测。重点监管企业实行动态管理，每年定期更新。

新津县环境保护局召集本年度土壤重点监管企业签订了《土壤污染防治责任书》，要求各相关企业单位按要求落实场地土壤环境质量调查和必要的采样和分析，摸清场地的污染物种类、污染分布及污染程度。要求企业高度重视，开展自行监测方案及监测等工作，落实好企业环保主体责任。

四川达威科技股份有限公司属于成都市 2020 年度土壤和地下水污染重点监管单位，需按要求制定《土壤及地下水自行监测方案》。四川达威科技股份有限公司对此高度重视，根据《四川省环境保护厅办公室关于做好土壤污染重点监管单位土壤环境自行监测工作的通知》（川环办函〔2018〕446 号）的要求，在国家指南未出台前，参照《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）》开展工作，制定了《土壤及地下水自行监测方案》。

1.2 项目范围

监测范围为四川达威科技股份有限公司场地，调查地块面积约 26459.06 平方米。四川达威科技股份有限公司位于天府新区南区（原新津工业园区新材料功能区）。

1.3 制定方案依据

1.3.1 国家相关法律、法规、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年修订；
- (4) 《关于加强土壤污染防治工作的意见》（环发[2008]48 号）；
- (5) 《国务院关于加强重金属污染防治工作的指导意见》（国办发[2009]61 号）；
- (6) 《国务院关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发[2013]7 号）；
- (7) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；
- (8) 《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》（川环办发[2017]119 号）；
- (9) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；
- (10) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》；
- (11) 《成都市土壤污染防治工作方案》（成府函[2017]54 号）。

1.3.2 相关标准、技术导则

- (1) 《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）；
- (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），2018 年 8 月 1 日实施；
- (3) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (4) 《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）；
- (5) 《污染场地术语》（HJ 682-2014）；
- (6) 《场地环境监测技术导则》（HJ 25.2-2019）；
- (7) 《污染场地风险评估技术导则》（HJ 25.3-2014）；
- (8) 《场地环境评价导则》（DB11/T656-2009）；

- (9) 《北京市场地土壤环境风险评价筛选值》(DB11/T 811-2011);
- (10) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004);
- (11) 《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004);
- (12) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T 298-2007);
- (13) 《国家危险废物名录》(2016 年版);
- (14) 北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南 (暂行)。
- (15) 工矿用地土壤环境管理办法 (试行) (生态环境部令第 3 号)

1.3.3 其他前期材料

(1)《四川省环境保护厅办公室关于做好土壤污染重点监管单位土壤环境自行监测工作的通知》(川环办函〔2018〕446 号)。

(2)《成都市 2020 年度土壤和地下水污染重点监管单位名录》。

1.4 一般要求

重点企业应根据《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南 (暂行)》的要求,自行或委托第三方开展土壤环境监测工作,识别本企业存在土壤及地下水污染隐患的区域或设施并确定其对应的特征污染物,制定自行监测方案、建设并维护监测设施、记录和保存监测数据、编制年度监测报告并依法向社会公开监测信息。

2. 企业基本情况

2.1 企业概况

四川达威科技股份有限公司位于天府新区南区(原新津工业园区新材料功能区),场地占地面积约 26459.06 平方,公司建设规模为:年产 1.6 万吨皮革化学品生产线装置,包括:皮革助剂生产线、酶制剂生产线、加脂剂类生产线、颜料膏生产线、复鞣剂类生产线、丙烯酸系列生产线、聚氨酯系列生产线、皮革涂饰类生产线。

表 2-1 企业基本情况表

企业名称	四川达威科技股份有限公司		
企业位置	天府新区南区（原新津工业园区新材料功能区）		
企业法人	严建林	所属行业	化学原料和化学制品制造业
建设时间	2010 年	投产运行时间	2011 年
地块权属	改扩建	场地以前信息	厂区
占地面积	26459.06m ²	产品及规模	皮革化学品
产品内容	皮革用酶制剂、皮革助剂及亚硫酸化加脂剂和颜料膏三大类产品 12 个品种		

2.2 厂区平面布局

四川达威科技股份有限公司占地面积 40.7 亩，总建筑面积约 26459.06 平方米。其中生产厂房 17171.71 平方米，辅助厂房 7206.35 平方米，办公综合楼 2081 平方米，绿化面积 9800 平方米。厂区内采取环行通道。办公大楼设在厂区的西北部（临近出入口）。项目总平面布置见附图。

2.3 项目组成

项目主要构筑物有：生产车间（3 间）、仓库（原料库、危化库、剧毒库、废旧物资暂存房）、原料储罐区、锅炉房、空压机房、配电房、污水站、循环水池、机修车间、综合办公楼等。具体组成见表 2-2。

表 2-2 场地项目组成

序号	名称	建筑面积 (m ²)	建筑结构	火灾类别	层数	耐火等级
1.	一车间（酶制剂）	1235	框架	甲类	1F	二级
2.	二车间（颜料膏）	4451	框架	乙类	1F	二级
3.	三车间（助剂、加脂剂，丙烯酸系列、聚氨酯系列等）	1117	框架	乙类	1F	二级
4.	原料库	1500	混砖	丙类	1F	二级
5.	危化库	225	混砖	甲类	1F	二级
6.	剧毒库（由原危化库改建）	225	混砖	甲类	1F	二级
7.	原料储罐区	200	30m ³ 储罐，6 个 50m ³ 储罐，1 个		分区后的储存容量分别为 120m ³ 、110m ³	
8.	废旧物质暂存房	318	半露天		1F	
9.	锅炉房	168	混砖	乙类	1F	二级
10.	维修间	133	混砖	丙类	1F	二级

11.	空压机房	67.2	混砖	丙类类	1F	二级
12.	洗桶	25				
13.	污水处理池	70.5	H=4.0	丙类		
14.	配电房	135	混转	丙类	1F	二级
15.	综合楼	1982	混转	戊类	4F	二级
16.	清洁水池	60.8				
17.	消防水池	113.1	H=2.0	有效容积 226m ³		
18.	循环水池	246	H=2.0			
19.	应急池	100	H=2.0			

2.4 企业主要产品及原辅材料

企业生产皮革制造用的化学品，生产规模为 16000t/年。主要原辅材料见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料消耗情况一览表

所属工艺	材料名称	规格	年耗量, t/a	来源
皮革用酶制剂生产线	细菌蛋白酶	工业级	15	进口
	霉菌蛋白酶	工业级	30	进口
	胰蛋白酶	工业级	25	进口
	酸性蛋白酶	工业级	10	进口
	酸性脂肪酶	工业级	10	进口
	碱性脂肪酶	工业级	10	进口
	糖化酶	工业级	10	进口
	淀粉酶	工业级	10	进口
	碳酸钠	工业级	150	四川
	硫酸钠	工业级	1500	四川
	硫酸铵	工业级	900	四川
	木粉	工业级	70	四川
	氯化钠	工业级	180	四川
	高岭土	工业级	150	四川
碳酸钙	工业级	40	四川	
颜料膏产线	有机颜料	工业级	50	国内/进口
	无机颜料	工业级	100	国内/进口
	非离子乳化剂	工业级	20	国内
	阴离子乳化剂	工业级	10	国内
	阳离子乳化剂	工业级	10	国内/进口
	聚氨酯树脂	工业级	30	国内/进口
	丙烯酸树脂	工业级	20	国内/进口

	多元醇	工业级	20	国内/进口
	水	软水	200	自产
皮革用助剂及亚硫酸化加脂剂生产线	油脂磺化物	工业级	3600	自产
	植物油脂	工业级	300	国内
	矿物油脂	工业级	200	国内
	乳化剂 O	工业级	50	国内
	乳化剂 A	工业级	50	国内
	脂肪醇	工业级	100	国内
	多元醇	工业级	100	国内
	JFC	工业级	20	国内
	平平加	工业级	10	国内
	一乙醇胺	工业级	20	国内
	二乙醇胺	工业级	10	国内/进口
	三乙醇胺	工业级	20	国内/进口
	乳化剂 AEO	工业级	10	进口
	乳化剂 AES	工业级	20	国内/进口
	乳化剂 OP	工业级	20	国内
	尿素	工业级	20	国内
	皮革用助剂及亚硫酸化加脂剂生产线	乳酸	工业级	10
柠檬酸		工业级	5	国内
氨基磺酸		工业级	10	国内
乙二胺		工业级	15	进口
EDTA		工业级	10	国内
三聚磷酸钠		工业级	10	国内
邻苯二甲酸酐		工业级	5	国内
己二酸		工业级	5	国内
纯碱		工业级	10	国内
氢氧化钠		工业级	10	国内
聚氨酯树脂		工业级	5	进口
丙烯酸树脂		工业级	10	进口
亚硫酸钠		工业级	15	进口
硫酸钠		工业级	20	进口
水		软水	1410	自产

2.5 企业主要生产设备及装置情况

企业的主要生产设备及装置情况详见下表 2-4。

表 2-4 主要生产设备及装置情况一览表

序号	名称	型号	数量
1	锌烟收集器	/	1
2	酸雾收集器	/	1
3	冲压机	JN23-80	6

4	冲压机	JN-63	3
5	空压机	DSE-25A	1
6	数控生产线	APL2020	1
7	CO2 保护焊机	NB-500K	8
8	电加热镀锌炉	650KV	1
9	镀锌锅	10.5m×1.2m×2.0m	1
10	变压器	800KV	1
11	门式吊车	2.98T	2
12	桥式吊车	2.98T	3
13	剪板机	Q11-16-2500	1
14	遥臂钻床	Z3040×16	1
15	牛头刨床	665	1
16	立式钻床	Z5150B	2

2.6 企业工程分析

2.6.1 酶制剂生产线工程分析

2.6.1.1 酶制剂生产规模

酶制剂生产线位于 1#车间，生产能力为 5000 吨/年。本项目酶制剂涉及 48 种规格，见下表：

表 2-5 本项目酶制剂产品规格一览表

序号	规格	产品包装重量
1	达威利卡 DLA 无氨脱灰剂	25KG
2	NOWOLASE-GB 软化酶	25KG
3	达威隆 UHB 脱毛/纤维分散助剂	25KG
4	达威隆 OPF 无灰纤维分散剂	25KG
5	达威兹姆 BOL 软化酶	25KG
6	诺维洁 S2	25KG
7	达威拉索 CR6-S 六价铬清除剂	25KG
8	达威兹姆 AL 酸性酶	25KG
9	NOWOLASE-WA 酸性酶	25KG
10	达威利姆 SP 浸灰助剂	25KG
11	达威隆 UHA 脱毛/浸灰剂	25KG
12	达威兹姆 BHS 软化酶	25KG
13	NOWOLASE-GK 软化酶	25KG
14	NOWOLASE-GW 软化酶	25KG
15	NOWOLASE-MS 毛皮浸水酶	25KG
16	NOWOLASE-GOB 软化酶	25KG
17	达威兹姆 AH 酸性酶	25KG
18	达威兹姆 SK 多功能酶制剂	25KG

19	达威兹姆 BOG 高活力无铵软化酶	25KG
20	NOWOLASE-KS 软化酶	25KG
21	达威拉索 AOF 抗氧化剂	25KG
22	NOWOLASE-NS 软化酶	25KG
23	达威隆 UHE 脱毛酶制剂	25KG
24	达威兹姆 BOM 软化酶	25KG
25	达威利卡 DLB 脱灰剂	25KG
26	达威兹姆 HK 脂肪酶	25KG
27	达威兹姆 HN 脂肪酶	25KG
28	达威兹姆 LM 浸灰酶	25KG
29	达威兹姆 BOS 高活力无铵软化酶	25KG
30	诺维洁 LS	25KG
31	NOWOLASE-DG 碱性脂肪酶	25KG
32	NOWOLASE-NT 软化酶	25KG
33	达威兹姆 BK	25KG
34	达威利托 DCA 多功能助剂	25KG
35	达威兹姆 BH 软化酶	25KG
36	达威兹姆 SD 浸水酶	25KG
37	NOWOLASE-WB 酸性蛋白酶	25KG
38	NOWOLASE-XL 浸灰酶	25KG
39	达威隆 HSO 保毛剂	25KG
40	诺维洁 OS	25KG
41	达威兹姆 BL 软化酶	25KG
42	NOWOLASE-SG 浸水酶	25KG
43	NOWOLASE-NG 软化酶	25KG
44	达威兹姆 BM 软化酶	25KG
45	达威隆 CAS 无灰膨胀剂	25KG
46	NOWOLASE-MBL 毛皮酸性酶	25KG
47	NOWOLASE-MD 毛皮脂肪酶	25KG
48	NOWOLASE-NOS 软化酶	25KG

2.6.1.2 酶制剂工艺流程图

该车间年工作时间为 2400h。其工艺流程为：

皮革用酶制剂生产过程分为两部分，一部分是原料的粉碎和筛选，另一部分为复配。简述如下：

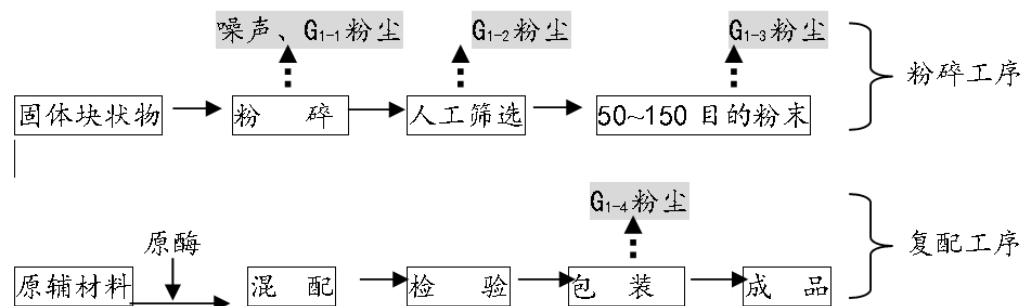
1)、原料的粉碎和筛选：将粗木粉、硫酸钠、硫酸铵、碳酸钙、氯化钠、纯碱等固体粉状物用粉碎机粉碎后，过筛，筛选出一定细度（50~150 目）的粉末，备用，筛出的大颗粒粉末重新粉碎、过筛，粉碎过程中产生的粉尘由粉碎机自带的除尘装置处理，回收的粉尘直接用于混配工段。

2)、复配：将酶制剂、高岭土、硫酸钠、硼酸、三聚磷酸钠等和上一步研磨

得到的各种细粉末按一定比例装入混合机，密封后搅拌混配，混合均匀后检测各组分比例是否合格，如果不合格则根据检测结果添加原辅材料，以调整各原料比例，再进行搅拌混合均匀后，合格的混配物在自动包装机上包装即为粉体皮革助剂成品，入库存放。

3)、生产流程

皮革用酶制剂生产流程及产污环节如图 2-1:



2.6.1.3 酶制剂生产设备清单

2-6 酶制剂设备清单

原主要设备				改造后设备			
设备名称	规格	材料	数量(台/套)	设备名称	规格	材料	数量(台/套)
双螺旋锥形混合机	VSH-A-1, 0.5m ³	不锈钢	2	双螺旋锥形混合机	VSH-A-1, 1m ³	不锈钢	3 增加1台

2.6.2 颜料膏生产线工程分析

2.6.2.1 颜料膏系列生产规模

颜料膏生产线位于 2#车间，生产能力为 2000 吨/年。本项目颜料膏涉及 69 种规格，见下表：

表 2-7 本项目颜料膏产品规格一览表

序号	规格	产品包装重量
1	多维信黑色 N931	35kg
2	多维信白色 N131	50kg
3	多维信白色 H151	50kg
4	多维信金黄 E201	50kg
5	多维信红棕 H651	50kg
6	多维信驼黄 N232	50kg
7	多维信黑色 H952	35kg
8	多维信咖啡色 H652	50kg

9	多维信红棕 N631	50kg
10	多维信大红 N331	35kg
11	多维信紫红 E401	35kg
12	多维信蓝色 N831	35kg
13	多维信大红 H351	35kg
14	多维信紫红 H451	35kg
15	多维信绿色 N732	35kg
16	多维信金黄 T261	35kg
17	多维信金黄 H252	35kg
18	多维信柠檬黄 H251	35kg
19	多维信橙黄 H551	35kg
20	多维信桃红 T461	35kg
21	多维信深棕 T661	35kg
22	多维信紫罗兰 H452	35kg
23	多维信蓝色 H851	35kg
24	多维信宝红 T361	35kg
25	多维信绿色 H751	35kg
26	多维信橙红 552	35kg
27	多维信特白 H152	60kg
28	多维信黑色 H953	35kg
29	多维信橙色 H553	35kg
30	多维信黑色 N932	35kg
31	多维信颜料膏白色 E121	50kg
32	多维信黑色 N935	35kg
33	多维信咖啡色 H652-120	150kg
34	多维信阳离子黑色 K991	35kg
35	多维信阳离子白色 K191	50kg
36	多维信阳离子柠檬黄 K291	35kg
37	多维信阳离子金黄 K293	35kg
38	多维信阳离子大红 K392	35kg
39	多维信阳离子紫红 K492	35kg
40	多维信阳离子橙色 K593	35kg
41	多维信阳离子红棕 K691	50kg
42	多维信阳离子绿色 K793	35kg
43	多维信阳离子蓝色 K892	35kg
44	多维信阳离子黑色 K992	35kg
45	多维信深棕 H653	50kg
46	多维信阳离子深棕 K692	50kg
47	多维信玫红 N432	35kg
48	多维信橙色 N531	35kg
49	多维信紫红 N431	35kg
50	多维信柠檬黄 N231	35kg
51	多维信阳离子驼黄 K292	50kg

52	多维信蓝色 T861	35kg
53	多维信黑色 T961	35kg
54	多维信颜料膏大红 E321	35kg
55	多维信颜料膏红棕 E621	50kg
56	多维信颜料膏蓝色 E821	35kg
57	多维信颜料膏黑色 E921	35kg
58	多维信白色 H150	50kg
59	阳离子大红 K-9391	20kg
60	阳离子酒红 K-9491	20kg
61	阳离子红棕 K-9691	25kg
62	阳离子酞蓝 K-9891	20kg
63	阳离子特黑 K-9991	20kg
64	阳离子特白 K-9191	25kg
65	阳离子金黄 K-9290	25kg
66	阳离子土黄 K-9291	25kg
67	阳离子深黑 K-9992	20kg
68	阳离子有机金黄 K-9292	20kg
69	阳离子酞绿 K-9791	20kg

2.6.2.2 颜料膏系列工艺流程图

本项目使用的原辅材料不含汞、铬、铅、镉、砷等重金属。

该类产品生产工艺较简单，将无机和有机颜料、水、分散剂和助剂通过高速分散机分散、砂磨机研磨至要求细度，在搅拌机等设备中混合均匀，并增稠成为稳定、均匀的膏体或粘稠液体，生产技术主要为配方技术。

①预分散及研磨

将颜料、分散剂按适当比例投入分散釜，并投加适量润湿剂进行预分散。预分散后的物料使用分散机进行研磨直至达到要求细度。

分散剂直接泵入釜中；将颜料包预选投入水中，使用刀叉划破包装袋，搅拌水使其充分溶解，避免颜料投料过程中产生粉尘。

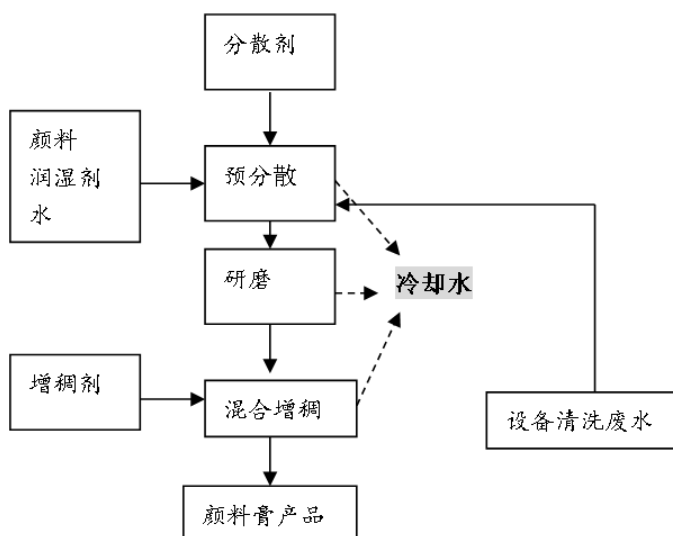
②混合增稠

将研磨后的物料转入混合釜，按照不同规格要求加入适当增稠剂进行混合、增稠，直至达到产品要求，即得皮革颜料膏及色浆。

预分散及研磨、增稠过程均会产生热量，使用冷却水间接冷却以保证产品质量。其生产流程及产污环节如图 3-4:

分散剂、水为液体，直接泵入罐体中；颜料、润湿剂、增稠剂由人工直接投入罐体中。

图 2-2 皮革颜料膏及色浆生产工艺流程图



2.6.2.4、颜料膏生产设备清单

表 2-8 皮革颜料膏生产线生产设备明细

原主要设备				改造后设备			
设备名称	规格	材料	数量(台/套)	设备名称	规格	材料	数量(台/套)
分散釜	2000L	不锈钢	4	分散釜	2000L	不锈钢	7
				中转罐	2000L	不锈钢	12
				增稠釜	5000L	不锈钢	3
砂磨机	MZ6		5	砂磨机	MZ6		8
				砂磨机	MZ20		1

3. 自行监测方案

3.1 重点区域及设施识别

3.1.1 资料收集

2021年3月，调查人员对场地环境调查的相关资料进行了收集和分析，本次收集到的相关资料包括：

- (1) 用来辨识场地及其邻近区域的开发及活动状况的航片或卫星照片；
- (2) 其它有助于评价场地污染的历史资料如平面布置图、地形图；
- (3) 产品、原辅材料清单、平面布置图、工艺流程图；
- (4) 地理位置图、地形、地貌、土壤、水文、地质、气象资料，当地地方

性基本统计信息；

(5) 场地所在地的社会信息，如人口密度和分布，敏感目标分布。

表 3-1 场地资料收集清单

序号	资料信息	有、无	资料来源
1	场地利用变迁资料		
1.1	用来辨识场地及其邻近区域的开发及活动状况的航片或卫星照片	√	Google earth 地图
1.2	土地管理机构的土地登记资料	√	达威科技
1.3	场地的土地使用和规划资料	×	达威科技
1.4	其它有助于评价场地污染的历史资料如平面布置图、地形图	√	达威科技
1.5	场地利用变迁过程中的场地内建筑设施、工艺流程和生产污染等的变化情况	√	达威科技
2	场地环境资料		
2.1	场地内土壤及地下水污染记录	√	达威科技
2.2	场地内危险废物堆放记录	√	达威科技
3	场地相关记录		
3.1	产品、原辅材料、平面布置图、工艺流程图	√	达威科技
3.2	地下管线图、化学品储存和使用清单、泄漏记录、废物管理记录、地上和地下储罐清单	√ (不全)	达威科技
3.3	环境监测数据	√	达威科技
3.4	环境影响报告、竣工验收报告	√	达威科技
3.5	地勘报告	√	达威科技
4	由政府机关和权威机构所保存和发布的环境资料		
4.1	环境质量公告	√	政府网站
4.2	企业在政府部门相关环境备案和批复	√	达威科技
5	场地所在区域的自然和社会经济信息		
5.1	地理位置图、地形、地貌、土壤、水文、地质、气象资料，当地地方性基本统计信息	√	政府网站
5.2	场地所在地的社会信息，如人口密度和分布，敏感目标分布	√	政府网站
5.3	土地利用的历史、现状和规划，相关国家和地方的政策、法规标准	√ (不全)	达威科技

3.1.2 现场踏勘与人员访谈

2021年3月，四川达威科技股份有限公司组织调查人员进行了现场踏勘与人员访谈，踏勘的范围以场地内为主，并包括了场地周边区域。访谈人员主要为熟悉企业生产活动的管理人员和职工。

对照企业平面布置图，勘察地块上所有区域及设施的分布情况，了解其内部构造、工艺流程及主要功能。观察各区域或设施周边是否存在发生污染的可能性。

根据《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）》，具有土壤或地下水污染隐患的区域或设施包括但不限于：

- 1) 涉及有毒有害物质的生产区域或生产设施；
- 2) 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的贮存或堆放区域；

- 3) 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的转运、传送或装卸区域；
- 4) 贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽或管线；
- 5) 三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区域。

3.13 重点区域识别清单

对调查过程和结果进行分析、总结和评价。根据各区域及设施信息、特征污染物类型、污染物进入土壤和地下水的途径等，识别企业内部存在土壤及地下水污染隐患的区域及设施，作为重点区域及设施（表3-2）。

表 3-2 重点区域及设施信息记录表

企业名称	四川达威科技股份有限公司		
调查日期	2021.03	参与人员	熟悉企业生产活动的管理人员和职工
重点区域或设施名称	区域或设施功能	涉及有毒有害物质清单	特征污染物
危化库房	危险化学品存放	挥发性、半挥发性有机物	pH、六价铬、铅、镉、铜、镍、汞、砷、锰、二氯乙烯、二氯甲烷、二氯乙烷、氯仿、三氯乙烷、四氯化碳、二氯丙烷、三氯乙烯、三氯乙烷、四氯乙烯、四氯乙烷、二溴氯甲烷、溴仿、三氯丙烷、六氯丁二烯、六氯乙烷、苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、三甲苯、二氯苯、三氯苯、硝基苯、苯酚、硝基酚、二甲基酚、二氯酚、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、苝、蒾、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯并[g,h,i]花
一车间	化学品生产	挥发性、半挥发性有机物	pH、六价铬、铅、镉、铜、镍、汞、砷、锰、二氯乙烯、二氯甲烷、二氯乙烷、氯仿、三氯乙烷、四氯化碳、二氯丙烷、三氯乙烯、三氯乙烷、四氯乙烯、四氯乙烷、二溴氯甲烷、溴仿、三氯丙烷、六氯丁二烯、六氯乙烷、苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、三甲苯、二氯苯、三氯苯、硝基苯、苯酚、硝基酚、二甲基酚、二氯酚、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、苝、蒾、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯并[g,h,i]花
二车间	化学品生产	挥发性、半挥发性有机物	pH、六价铬、铅、镉、铜、镍、汞、砷、锰、二氯乙烯、二氯甲烷、二氯乙烷、氯仿、三氯乙烷、四氯化碳、二氯丙烷、三氯乙烯、三氯乙烷、四氯乙烯、四氯乙烷、二溴氯甲烷、溴仿、三氯丙烷、六氯丁二烯、六氯乙烷、苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、三甲苯、二氯苯、三氯苯、硝基苯、苯酚、硝基酚、二甲基酚、二氯酚、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、苝、蒾、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯并[g,h,i]花

原料库房	原料堆存	挥发性、半挥发性有机物	pH、六价铬、铅、镉、铜、镍、汞、砷、锰、二氯乙烯、二氯甲烷、二氯乙烷、氯仿、三氯乙烷、四氯化碳、二氯丙烷、三氯乙烯、三氯乙烷、四氯乙烯、四氯乙烷、二溴氯甲烷、溴仿、三氯丙烷、六氯丁二烯、六氯乙烷、苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、三甲苯、二氯苯、三氯苯、硝基苯、苯酚、硝基酚、二甲基酚、二氯酚、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、蒾、苯并[a]蒽、苯并[a,h]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯并[g,h,i]芘
三车间	化学品生产	挥发性、半挥发性有机物	pH、六价铬、铅、镉、铜、镍、汞、砷、锰、二氯乙烯、二氯甲烷、二氯乙烷、氯仿、三氯乙烷、四氯化碳、二氯丙烷、三氯乙烯、三氯乙烷、四氯乙烯、四氯乙烷、二溴氯甲烷、溴仿、三氯丙烷、六氯丁二烯、六氯乙烷、苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、三甲苯、二氯苯、三氯苯、硝基苯、苯酚、硝基酚、二甲基酚、二氯酚、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、蒾、苯并[a]蒽、苯并[a,h]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯并[g,h,i]芘
四车间	化学品生产	挥发性、半挥发性有机物	pH、六价铬、铅、镉、铜、镍、汞、砷、锰、二氯乙烯、二氯甲烷、二氯乙烷、氯仿、三氯乙烷、四氯化碳、二氯丙烷、三氯乙烯、三氯乙烷、四氯乙烯、四氯乙烷、二溴氯甲烷、溴仿、三氯丙烷、六氯丁二烯、六氯乙烷、苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、三甲苯、二氯苯、三氯苯、硝基苯、苯酚、硝基酚、二甲基酚、二氯酚、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、蒾、苯并[a]蒽、苯并[a,h]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯并[g,h,i]芘
五车间	化学品生产	挥发性、半挥发性有机物	pH、六价铬、铅、镉、铜、镍、汞、砷、锰、二氯乙烯、二氯甲烷、二氯乙烷、氯仿、三氯乙烷、四氯化碳、二氯丙烷、三氯乙烯、三氯乙烷、四氯乙烯、四氯乙烷、二溴氯甲烷、溴仿、三氯丙烷、六氯丁二烯、六氯乙烷、苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、三甲苯、二氯苯、三氯苯、硝基苯、苯酚、硝基酚、二甲基酚、二氯酚、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、蒾、苯并[a]蒽、苯并[a,h]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯并[g,h,i]芘
六车间	化学品生产	挥发性、半挥发性有机物	pH、六价铬、铅、镉、铜、镍、汞、砷、锰、二氯乙烯、二氯甲烷、二氯乙烷、氯仿、三氯乙烷、四氯化碳、二氯丙烷、三氯乙烯、三氯乙烷、四氯乙烯、四氯乙烷、二溴氯甲烷、溴仿、三氯丙烷、六氯丁二烯、六氯乙烷、苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、三甲苯、二氯苯、三氯苯、硝基苯、苯酚、硝基酚、二甲基酚、二氯酚、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、蒾、苯并[a]蒽、苯并

				[a]芘、苯并[b]荧蒹、苯并[k]荧蒹、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯并[g,h,i]芘
污水处理站	废水处置	挥发性、半挥发性有机物	pH、六价铬、铅、镉、铜、镍、汞、砷、锰、二氯乙烯、二氯甲烷、二氯乙烷、氯仿、三氯乙烷、四氯化碳、二氯丙烷、三氯乙烯、三氯乙烷、四氯乙烯、四氯乙烷、二溴氯甲烷、溴仿、三氯丙烷、六氯丁二烯、六氯乙烷、苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、三甲苯、二氯苯、三氯苯、硝基苯、苯酚、硝基酚、二甲基酚、二氯酚、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒹、芘、蒽、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒹、苯并[k]荧蒹、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯并[g,h,i]芘	
危废暂存间	危废暂存	挥发性、半挥发性有机物	pH、六价铬、铅、镉、铜、镍、汞、砷、锰、二氯乙烯、二氯甲烷、二氯乙烷、氯仿、三氯乙烷、四氯化碳、二氯丙烷、三氯乙烯、三氯乙烷、四氯乙烯、四氯乙烷、二溴氯甲烷、溴仿、三氯丙烷、六氯丁二烯、六氯乙烷、苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、三甲苯、二氯苯、三氯苯、硝基苯、苯酚、硝基酚、二甲基酚、二氯酚、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒹、芘、蒽、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒹、苯并[k]荧蒹、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯并[g,h,i]芘	

3.2 背景监测点

根据《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）》，在重点区域及设施识别工作完成后，应在企业外部区域或企业内远离各重点区域及设施处布设至少1个土壤背景监测点。背景监测点应设置在所有重点区域及设施的上游，以提供不受企业生产过程影响且可以代表土壤质量的样品。

本次自行监测方案根据要求分别在四川达威科技股份有限公司厂区所有重点区域及设施的上游布设1个土壤背景监测点（图3-1、图3-4）。

3.3 土壤监测

3.3.1 点位数量

根据《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）》，每个重点区域或设施周边应至少布设1-3个土壤采样点。采样点具体数量可根据待监测区域大小等实际情况进行适当调整。本方案参照指南于每个重点区域或设施周边布设1个土壤监测点。

3.3.2 点位位置

采样点应在不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的情况下尽可能接近污染源。

3.3.3 采样深度

土壤监测应以监测区域内表层土壤（0.2m 处）为重点采样层，开展采样工作。

表 3-3 场地土壤自行监测采样点统计

序号	点位	特征污染物
1#（背景点）	厂区西北侧	pH、六价铬、铅、镉、铜、镍、汞、砷、锰、二氯乙烯、二氯甲烷、二氯乙烷、氯仿、三氯乙烷、四氯化碳、二氯丙烷、三氯乙烯、三氯乙烷、四氯乙烯、四氯乙烷、二溴氯甲烷、溴仿、三氯丙烷、六氯丁二烯、六氯乙烷、苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、三甲苯、二氯苯、三氯苯、硝基苯、苯酚、硝基酚、二甲基酚、二氯酚、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、苊、蒾、苯并[a]蒽、苯并[a]苊、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]苊、苯并[g,h,i]苊
2#	剧毒库	
3#	危险化学品库	
4#	事故池	
5#	原料罐区&六车间	
6#	危废暂存间	
7#	污水处理站	
8#	二车间&三车间	
9#	一车间	
10#	锅炉房	
11#	四车间&五车间	
12#	原料库房	



图 3-1 达威科技土壤自行监测采样点图

3.4 地下水监测（关于未布设地下水监测点的情况说明）

我厂最初设计布设3个地下水监测点位，于2021年7月22日按原方案进行钻井取水，一共在2个点位（S1、S2）尝试钻井取地下水，过程中钻探到8-10米位置（耗费四根钻井管，每根管长2.5米）都未出水且由于地下大多为大型岩石、卵石，钻井机器无法继续钻取更深深度位置。

我厂又向钻井单位及周边企业进行咨询调查，据相关人员反馈，此区域基本15米内无地下水出水记录。

综上，我厂取消原方案中对地下水的监测。



图1.S1点位取水过程图



图2.S2点位取水过程图



图3.取水点位孔洞



图4.取水点位土质

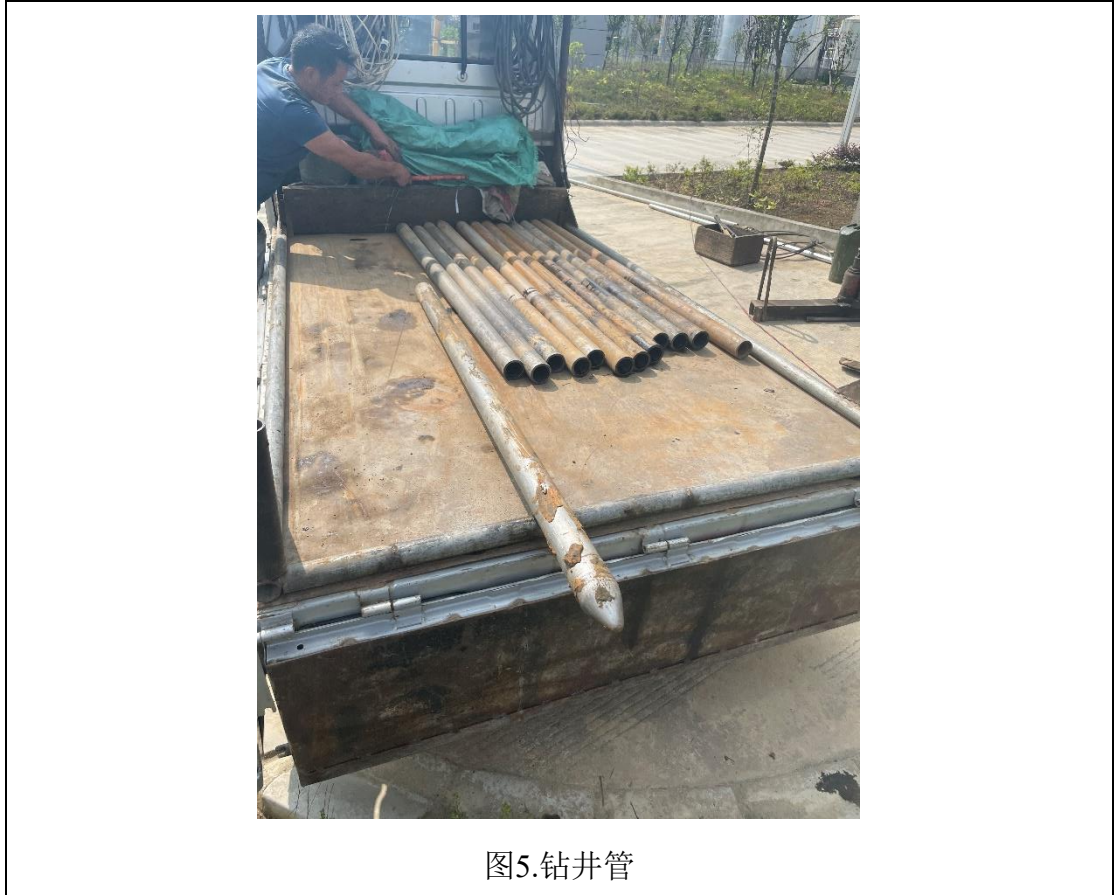


图5.钻井管

表3-4 场地地下水自行监测点统计

监测点类型	点位编号	点位位置	点位个数
背景监测点	S1	厂区西北侧上游位置	1
一般监测点	S2	污水处理站东南侧下游位置	2
	S3	二车间东南侧下游位置	



图 3-4 达威科技地下水自行监测布点图

3.5 监测频率

土壤环境重点监管企业每年至少开展一次土壤一般监测。本方案设置监测频率为1次/年。

3.6 监测项目

土壤环境重点监管企业应根据《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）》2.1“重点区域及设施识别”结果，参照附录2 中企业所属行业类型及特征污染物，选择确定每个重点区域或设施需监测的特征污染物类别及项目。未在附表2-2“各行业可能存在的特征污染物”中提及所属行业的企业，应根据企业具体情况，在附表2-1“常见特征污染物类别及项目”中自行选择分析测试项目。原则上每个重点区域或设施应监测的污染物项目不少于2项。

根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)，四川达威科技股份有限公司所属行业为C制造业26 化学原料和化学制品制造业 261 基础化学原料制造(有机)，在指南附表 2-2 中提及。

表 3-5 场地土壤自行监测采样点监测指标

序号	点位	特征污染物
1# (背景点)	厂区西北侧	pH、六价铬、铅、镉、铜、镍、汞、砷、锰、二氯乙烯、二氯甲烷、二氯乙烷、氯仿、三氯乙烷、四氯化碳、二氯丙烷、三氯乙烯、三氯乙烷、四氯乙烯、四氯乙烷、二溴氯甲烷、溴仿、三氯丙烷、六氯丁二烯、六氯乙烷、苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、三甲苯、二氯苯、三氯苯、硝基苯、苯酚、硝基酚、二甲基酚、二氯酚、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、蒾、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯并[g,h,i]芘
2#	剧毒库	
3#	危险化学品库	
4#	事故池	
5#	原料罐区&六车间	
6#	危废暂存间	
7#	污水处理站	
8#	二车间&三车间	
9#	一车间	
10#	锅炉房	
11#	四车间&五车间	
12#	原料库房	

3.7 监测及分析方法

土壤监测根据《场地环境监测技术导则》（HJ 25.2-2019）与《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）等方法 and 规范具体实施；地下水监测根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）等方法 and 规范具体实施；

土壤样品关注污染物的分析测试应参照 GB 36600 和 HJ/T 166 中的指定方法；地下水根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）等标准规范中所列方法进行样品检测分析。

具体监测及分析方法由第三方监测公司按照监测分析要求结合自身资质确定。

4. 监测设施的建设及维护

4.1 监测设施的建设

在产企业地下水采样井应建成长期监测井。监测井的建设方法可参照《场地环境评价导则》（DB11/T 656-2009）的要求进行。

4.2 监测设施的维护

4.2.1 监测井保护措施

为防止监测井物理破坏，防止地表水、污染物质进入，监测井应建有井台、

井口保护管、锁盖等。井台构筑通常分为明显式和隐藏式井台，隐藏式井台与地面齐平，适用于路面等特殊位置。

1) 采用明显式井台的，井管地上部分约30cm~50cm，超出地面的部分采用管套保护，保护管顶端安装可开合的盖子，并有上锁的位置。安装时监测井井管位于保护管中央。

井口保护管建议选择强度较大且不宜损坏材质，管长1m，直径比井管大100mm左右，高出平台0.5m，外部刷防锈漆。监测井井口用与井管同材质的丝堵或管帽封堵。

2) 采用隐蔽式井台的，其高度原则上不超过自然地面10cm。为方便监测时能够打开井盖，建议在地面以下的部分设置直径比井管略大的井套管套在井管外，井套管外再用水泥固定并筑成土坡状。井套管内与井管之间的环形空隙不填充任何物质，以便于井口开启和不妨碍道路通行。

建成的采样井应设置相应的采样井标识牌，标识牌上应注明企业名称、点位编号、监测对象、建井时间等基本信息，标识牌设置位于采样井周边1m区域内或井口保护套上。

在产企业部分采样井示例如图4-1

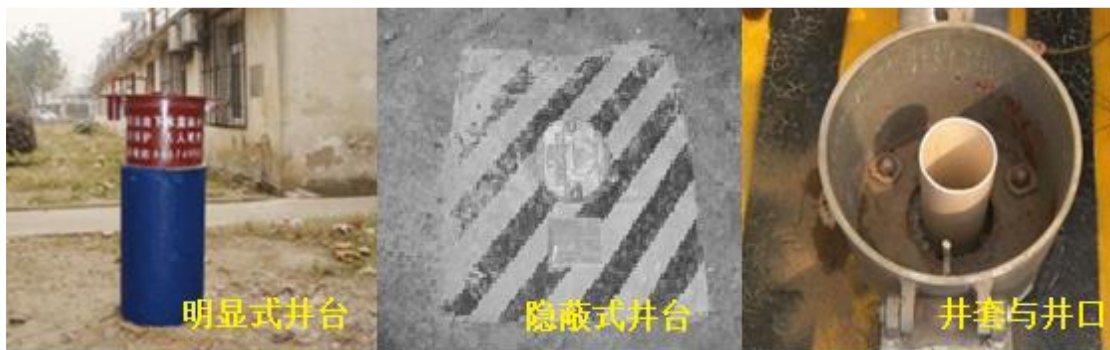


图 4-1 在产企业长期监测井示例

4.2.2 监测井资料归档

监测井存档资料包括设计、原始记录、成果资料、竣工报告、建井验收书的纸介质和电子文档。

4.2.3 监测井维护和管理要求

应指派专人对监测井的设施进行经常性维护，设施一经损坏，必须及时修复。地下水监测井每年测量井深一次，当监测井内淤积物没过滤水管或井内水深

小于1m 时，应及时清淤。

监测井标识牌、井口固定点标志和孔口保护帽等配套设施发生移位或损坏时，必须及时修复。

5. 样品采集、保存、流转及分析测试

5.1 样品采集

5.1.1 土壤采样

土壤样品采集方法参照《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2019）的要求进行。

5.1.2 地下水采样

地下水样品采集方法按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）等方法和规范具体实施。

5.2 样品保存

样品保存涉及采样现场样品保存、样品暂存保存和样品流转保存要求，应遵循以下原则进行：

1) 土壤样品保存参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）的要求进行。地下水样品保存参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）的要求进行。

监测单位应与检测实验室沟通最终确定样品保存方法及保存时限要求。特别注意各检测项目对于保护剂的要求，应在实验室内完成保护剂添加并记录加入量。

2) 现场样品保存。采样现场需配备样品保温箱，保温箱内放置冷冻的蓝冰，样品采集后应立即存放至保温箱内，保证样品在4℃低温保存。

3) 样品暂存保存。如果样品采集当天不能将样品寄送至实验室进行检测，样品需用冷藏柜4℃低温保存，冷藏柜温度应调至4℃。

4) 样品流转保存。样品寄送到实验室的流转过程要求保存在存有冷冻蓝冰的保温箱内，4℃低温保存流转。

5.3 样品流转

5.3.1 装运前核对

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

样品装运同时需填写样品运送单（参照《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）》附录3样品送样单），明确样品名称、采样时间、样品介质、保存方法、检测指标、检测方法、样品寄送人等信息。

5.3.2 样品流转

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

5.3.3 样品交接

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

5.4 样品分析测试

监测样品的分析和测试工作应委托具有中国计量认证（CMA）资质的检测机构进行。样品的分析测试方法应优先选用国家或行业标准分析方法，尚无国家或行业标准分析方法的监测项目，可选用行业统一分析方法或行业规范。

5.5 质量保证及质量控制

重点企业自行监测过程的质量保证及质量控制，除应严格按照《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）》的技术要求开展工作外，还应严格遵守所使用检测方法及所在实验室的质量控制要求，相应的质控报告应作为样品检测报告的技术附件。

6. 监测结果分析

企业应依照《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）》要求，

设立土壤及地下水的监测点位，开展长期监测工作，如实记录监测数据并开展统计分析工作，对于以下情况：

1) 监测点中特征污染物浓度超过相应标准中与其用地性质或所属区域相对应的浓度限值的；其中各监测对象应执行的相应标准如表6-1所示；

表 6-1 各监测对象相应监测标准

监测对象		执行标准
土壤	一般监测	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018) 北京市场地土壤环境风险评价筛选值 (DB11/T 811-2011) (参照)
地下水		地下水质量标准 (GB/T 14848-2017)

2) 监测点检出相应标准中未列出的特征污染物指标的；

3) 监测点中特征污染物的监测值与背景监测值相比有显著升高的；

4) 某一期间（1 年以上）监测点中同一污染物监测值变化总体呈显著上升趋势的。

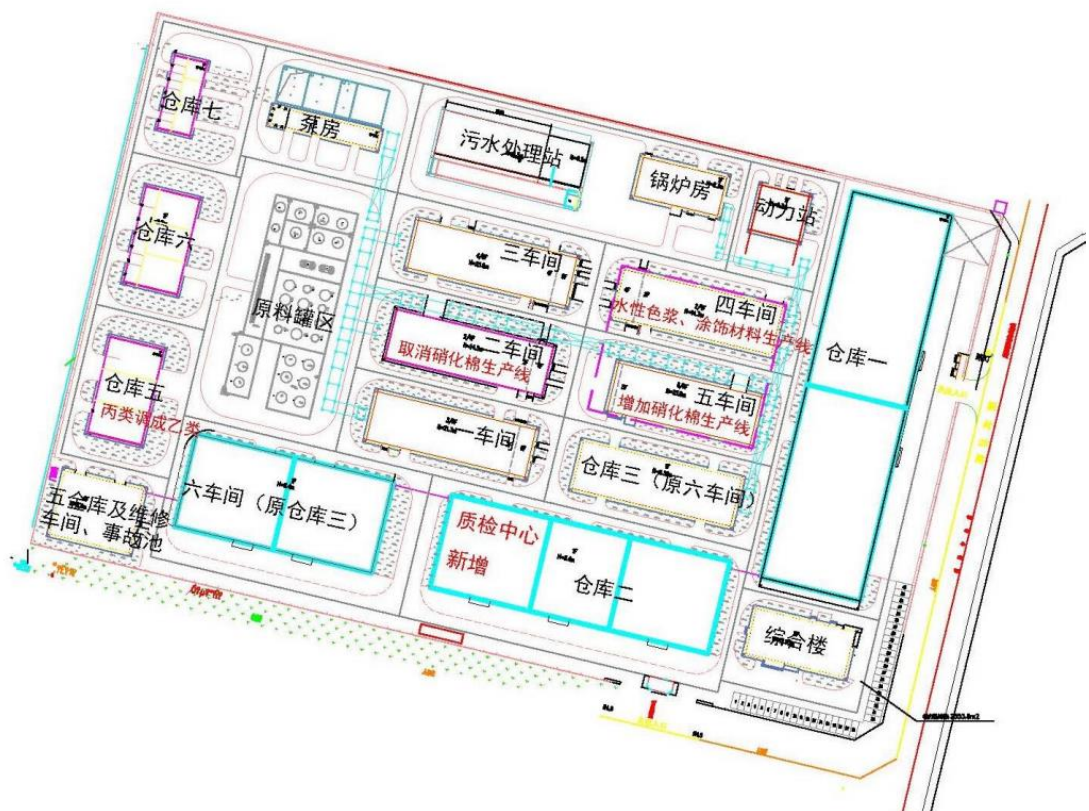
除能够证明是由于采样、分析或统计分析误差、土壤或地下水自然波动的正常范围，土壤环境本底值或企业外部污染源产生的污染造成的情况外，均可说明该污染源已存在污染迹象，此时应立即排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染；同时依据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》所述方法，启动土壤或地下水风险评估工作，根据风险评估的结果采取相应的风险管控或修复措施，防止污染物的进一步扩散。

7. 监测报告编制

企业应当结合重点监管企业年度自行监测报告，增加土壤及地下水环境自行监测相关内容，并按要求信息公开。土壤及地下水环境自行监测报告内容主要包括：

- 1) 监测点位的布设情况；
- 2) 各点位选取的特征污染物测试项目及选取原因；
- 3) 监测结果及分析；
- 4) 企业针对监测结果拟采取的主要措施

8. 附图



地下水监测（关于未布设地下水监测点的情况说明）

我厂最初设计布设3个地下水监测点位，于2021年7月22日按原方案进行钻井取水，一共在2个点位（S1、S2）尝试钻井取地下水，过程中钻探到8-10米位置（耗费四根钻井管，每根管长2.5米）都未出水且由于地下大多为大型岩石、卵石，钻井机器无法继续钻取更深深度位置。

我厂又向钻井单位及周边企业进行咨询调查，据相关人员反馈，此区域基本15米内无地下水出水记录。

综上，我厂取消原方案中对地下水的监测。



图1.S1点位取水过程图



图2.S2点位取水过程图



图3.取水点位孔洞



图4.取水点位土质



图5.钻井管