

长春一汽富维高新汽车饰件有限公司
土壤及地下水自行监测方案

编制单位:长春一汽富维高新汽车饰件有限公司
编制日期: 2023 年 6 月

目录

一、项目背景.....	3
二、编制目的.....	3
三、编制原则.....	3
四、编制依据.....	4
4.1 国家相关法律法规和政策.....	4
4.2 相关导则和规范.....	4
五、企业基本信息调查.....	5
5.1 环境影响评价设计阶段厂房组成、原辅材料和主要生产设备.....	6
5.2 历史监测情况.....	9
5.3 水文地质信息.....	9
5.4 企业生产工艺.....	10
5.5 污染物排放及治理措施情况.....	21
5.5.1 废气.....	21
5.5.2 废水.....	23
5.5.3 固体废物.....	25
5.6 企业平面布置.....	25
5.7 各重点场所、重点设施设备情况.....	28
5.7.1 识别原则.....	28
5.7.2 重点场所、重点设施设备分布.....	28
5.7.3 重点设施及重点区域识别.....	30
六、监测方案.....	31
6.1 土壤监测点的布设原则.....	32
6.2 土壤监测方案.....	32
6.3 各点位布设原因.....	35
6.4 监测项目.....	37
6.4.1 土壤监测指标选取原则.....	37
6.4.2 监测因子筛选.....	37
6.4.3 地下水监测项目.....	41
6.4.4 执行标准及限值.....	43
6.4.5 监测频次.....	46
七、样品采集、保存、流转及分析测试.....	46
7.1 土壤样品.....	46
7.1.1 土壤样品采集.....	46
7.1.2 土壤样品的保存.....	48
7.2 地下水样品.....	49
7.2.1 地下水采集.....	49

7.2.2 地下水样品的保存与流转	50
7.3 分析测试	51
7.4 质量保证与质量控制	51
7.4.1 自行监测质量体系	51
7.4.2 监测方案制定的质量保证和控制	51
7.4.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制	52
7.4.4 实验室分析质量控制	54
八、公开时限	54
九、附件	55

长春一汽富维高新汽车饰件有限公司

土壤及地下水自行监测方案

一、项目背景

为贯彻实施《吉林省清洁土壤行动计划》（吉政发[2016]40号）和《长春市落实土壤污染防治行动计划工作方案》（长府发[2017]4号）文件精神，落实目标责任，强化监督管理，确保全市完成土壤污染防治年度工作任务，吉林省生态环境厅依据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》与《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)，规范和指导重点监管企业开展土壤环境自行监测。

二、编制目的

在长春一汽富维高新汽车饰件有限公司运行过程中，正常或非正常生产情况下可能会对环境带来一定的影响，可能造成场地土壤及地下水污染，导致该区域内或周边人群在未来的土地利用方式下承受不可接受的人体健康风险。因此，开展土壤及地下水检测的目的在于通过对长春一汽富维高新汽车饰件有限公司厂区内及厂界外土壤，地下水污染状况调查与检测，初步识别企业生产过程中是否对土壤、地下水造成污染。

三、编制原则

- (1) 遵循国家法规、技术导则和规范原则
- (2) 基于特定生产场地的布点原则
- (3) 科学性原则
- (4) 安全性原则
- (5) 经济性原则

四、编制依据

4.1 国家相关法律法规和政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国土地管理法》（2020.1.1）；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020.4.9（2020.9.1 实施）；
- (4) 《土壤环境保护和污染治理行动计划》（2016.5.28）；
- (5) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）；
- (6) 《关于加强土壤污染防治工作意见》（环发[2016]48 号）；
- (7) 《吉林省人民政府关于印发吉林省清洁土壤行动计划的通知》（吉政发[2016]40 号）；
- (8) 《吉林省环境保护条例》（2001）；
- (9) 《吉林省土壤环境质量与污染状况调查报告》（2010）；
- (10) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (11) 《吉林省环境保护厅<吉林省土壤环境重点监管企业自行监测指南（暂行）的通知>》（吉环农字[2018]28 号）；
- (12) 《建设用地土壤污染状况初步调查监督检查工作指南（试行）》（2022 年 第 17 号）；
- (13) 《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修订）；
- (14) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (15) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订通过）；
- (16) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》；
- (17) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），（2022 年 1 月 1 日实施）。

4.2 相关导则和规范

- (1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；

- (2) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- (3) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
- (4) 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；
- (5) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (6) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- (7) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (8) 《地块土壤和地下水挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）；
- (9) 《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）》。

五、企业基本信息调查

长春一汽富维高新汽车饰件有限公司（以下简称“富维公司”）位于长春朝阳工业经济开发区育民路 1666 号，其前身为长春普拉斯塔高新汽车饰件有限公司，成立于 2005 年，是一家中瑞合资企业。2009 年瑞典普拉斯塔集团公司撤资，长春高新汽车饰件有限公司于 2010 年 1 月 1 日与长春一汽富维汽车零部件股份有限公司达成协议，组建合资公司即长春一汽富维高新汽车饰件有限公司，成为专门从事汽车外饰塑料件及塑料电镀件的专业厂，主要产品有水箱面罩总成、装饰门条件、装饰字标。2013 年，富维公司实施新建涂装线项目，该项目于现有厂区联合厂房内新建涂装生产线及污水处理站，实现 100 万辆份/a（轿车散热器格栅+装饰条）的涂装生产能力。该项目环境影响报告书于 2013 年 9 月通过原长春市环境保护局审批（批复文号：长环建〔2013〕56 号），并于 2015 年 5 月通过原长春市环保局组织的建设项目竣工环境保护验收（批复文号长环验〔2015〕045 号）。富维公司现有电镀生产线于 2017 年 12 月 11 日获得排污许可证（91220101776566626D001P）。2019 年，因 1#和 2#电镀生产线生产设备陈旧，富维公司实施了电镀生产线改造项目，该项目在现有联合厂房内新建电镀生产线一条，并将原 1#和 2#电镀生产线拆除，最终实现塑料件电镀生产能力 450000m²/a。该项目环境影响报告书于 2019 年 5 月 27 日通过吉林省生态环境厅审批（批复文号：吉环审字〔2019〕29 号），并完成竣工环境保护验收。

富维公司原有两条涂装生产线(2#和3#),涂装生产能力均为100万辆份/a,涂装产品主要是轿车散热器格栅,均为塑料件。为满足整车生产企业生产需求,富维公司于2021年5月新建4#涂装线项目,该项目新建涂装生产线1条,实现轿车散热器格栅100万辆份/a的生产能力。

长春一汽富维高新汽车饰件有限公司占地面积5.0万平方米,建筑面积2.50万平方米,主要产品有轿车用水箱面罩总成,电镀装饰门条总成、电镀字标总成,年度生产能力120万辆份。是一汽大众、一汽轿车核心供应商,现有员工850人,生产设施包括47台各型号注塑机,两条PLC自动塑料电镀线、三套自动喷涂线。

公司电镀污水处理站于2005年建成,2010年对其进行规模改造,目前年处理电镀废水32万m³;公司综合污水处理站于2013年10月建成,目前年处理生活废水和喷涂废水3万m³。公司每年产生约800吨各种危险固体废弃物,主要包括电镀污泥、漆渣、废油漆、废过滤介质、废包装物等,建有危废暂存仓库1个,所有危险固体废弃物均交付吉林厚德再生资源有限公司进行处置。

公司建有500m³自来水水池一座,150m³环保事故应急池一座,满足消防和环保应急状态下的正常使用。

长春一汽富维高新汽车饰件有限公司于2017年12月首次获得排污许可证,并于2022年10月进行排污许可证变更。

5.1 环境影响评价设计阶段厂房组成、原辅材料和主要生产设备

环境影响评价设计阶段厂房组成、原辅材料和主要生产设备如下表5.1-1至表5.1-4:

表 5.1-1 长春一汽富维高新汽车饰件有限公司基本情况一览表

单位名称	长春一汽富维高新汽车饰件有限公司		
企业地址	长春朝阳经济开发区育民路 1666号	所在市	长春市
企业性质	有限责任公司	法定代表人	王晓光
统一社会信用代码	91220101776566626D	行业类别	汽车零部件及配件制造,金属表面处理及热处理加工

经营范围	主要产品有轿车用水箱面罩总成，电镀装饰门条总成、电镀字标总成		
营业期限	2005-09-27 至 2040-06-26		
主要生产工艺	ABS 塑料注塑工艺，ABS 塑料电镀工艺，ABS 塑料喷涂工艺	主要生产设施	注塑机 32 台，喷漆线 2 条，电镀线 3 条
地块面积	5.0 万平方米	现有人员	550 人
现使用权属	长春一汽富维高新汽车饰件有限公司		
联系人	于尤杰	联系电话	13364319020

表 5.1-2 环境影响评价设计阶段工厂组成及任务表

建筑物	部门名称	任 务	建筑面积	
联合厂房	注塑车间	将 ABS 硬塑料颗粒在模具上挤压成型	25600	
	电镀车间	对塑料件进行电镀（3#和 4#电镀线）		
	涂装车间	对塑料件进行喷漆（2#涂装线）		
	装配车间	装配		
	锅炉房	生产用热和冬季供暖		
	电镀污水处理站	电镀污水处理		
	涂装污水处理站	涂装废水处理		
	物流成品仓库	仓库		
辅助区	食堂	员工就餐	600	
	设备维修零件仓库	零部件存储		
	变电室	3 座变电室，1#变电室 1000KVA*2 台，2#变电室 630KVA*2 台，3#变电室 630KVA*2 台		
	车库	-		
	综合污水处理站	生活污水+涂装废水处理		600
	危废暂存间	危险废物暂存		120
	化学品库	固态化学品存贮		60
办公楼	办公楼	职能部门办公室	3000	
合计			29980	

表 5.1-3 环境影响评价设计阶段主要产品方案

序号	产 品 名 称	生产能力	单位	生产线
1	水箱面罩总成	120	万辆份/a	注塑
2	装饰门条件	40	万辆份/a	
3	装饰字标类	40	万辆份/a	
4	轿车散热器格栅+装饰条	300	万辆份/a	涂装
5	塑料件（面罩、门条、字标）	85	万 m ² /a	电镀

表 5.1-4 环境影响评价设计阶段主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	包装	规格	主要成分	使用量 (t/a)	生产线
1	工业 ABS 塑料	25kg/袋		ABS 塑料	800	注塑
2	工业 PP 塑料	25kg/袋		PP 塑料	320	
3	盐酸 (HCl)	5L/瓶	37%	盐酸	57.55	电镀
4	硫酸 (H ₂ SO ₄)	5L/瓶	98%	硫酸	25.27	
5	氨水 (NH ₃ H ₂ O)	5L/桶	28%	氨水	4.25	
6	次磷酸钠 (NaPO ₂ ·H ₂ O)	50kg/袋	95%	次磷酸钠	0.19	

7	氯化镍 (NiCl ₂ · 6H ₂ O)	50kg/袋	99%	氯化镍	6.29		
8	硼酸 (H ₃ BO ₃)	50kg/袋	99%	硼酸	4.48		
9	镍板 (Ni)		99%	镍	142.93		
10	三氯化铬 (CrCl ₃ · 6 H ₂ O)	25kg/桶	90%	三氯化铬	0.93		
11	氯化亚锡 (SnCl ₂ · 2H ₂ O)	25kg/袋	99%	氯化亚锡	0.43		
12	柠檬酸钠 (C ₆ H ₅ Na ₃ O ₇ · 2H ₂ O)	50kg/袋	99%	柠檬酸钠	3.55		
13	硫酸铜 (CuSO ₄ · 5H ₂ O)	50kg/袋	99%	硫酸铜	13.97		
14	钡水 (PdCl ₂)	5L/瓶	氯化钡 5g/L	氯化钡	2.81		
15	金属铜 (Cu)		99%	铜	155.09		
16	铬酐 (CrO ₃)	50kg/桶	99%	铬	5.06		
17	硫酸镍 (NiSO ₄ · 6H ₂ O)	50kg/袋	21%镍	硫酸镍	60.28		
18	过硫酸铵(NH ₄) ₂ S ₂ O ₈	50kg/袋	95%	过硫酸铵	12.75		
19	除油粉 (Na ₂ CO ₃ 、Na ₃ PO ₄ 、NaOH)	50kg/袋	99%	Na ₂ CO ₃ 、Na ₃ PO ₄ 、NaOH	1.30		
20	导电盐 (H ₃ BO ₃)	50kg/袋	95%硼酸	H ₃ BO ₃	1.28		
21	光亮剂	50kg/袋	99%	锌、锡、铜、镍	12.88		
22	前处理药剂	50kg/桶		/	11.7		
23	底漆	200kg/桶		二甲苯、乙苯等	31.5		涂装
24	底漆稀释剂	200kg/桶		二甲苯、乙苯等	10.5		
25	色漆	200kg/桶		二甲苯、乙苯等	44.0		
26	色漆稀释剂	200kg/桶		二甲苯、乙苯等	22.0		
27	清漆	200kg/桶		二甲苯、乙苯等	55.0		
28	清漆稀释剂	200kg/桶		二甲苯、乙苯等	7.5		
29	固化剂	200kg/桶		二甲苯等	15.0		
30	清洗溶剂	200kg/桶		乙酸乙酯、二甲苯、乙苯	27.5		
31	焦亚硫酸钠	25kg/袋		焦亚硫酸钠	300		
32	双氧水 (H ₂ O ₂)	5000mL/瓶	28%	H ₂ O ₂	144	污水处理站	
33	液碱		30%	氢氧化钠	2000		
34	工业硫酸 (H ₂ SO ₄)	贮罐	70%	硫酸	216		
35	工业盐酸 (HCl)	贮罐	36.5%	盐酸	60		
36	硫酸亚铁	25kg/袋		硫酸亚铁	96		
37	三氯化铁 (FeCl ₃)		38%	三氯化铁	180		
38	氢氧化钠 (NaOH)	25kg/袋		氢氧化钠	4		
39	氯化钙 (CaCl ₂)	25kg/袋		氯化钙	72		

5.2 历史监测情况

根据以往监测数据可以看出,企业 2018 年,2019 年,2021 年均进行了土壤及地下水自行监测,监测结果显示,所有土壤样品均满足《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值;地下水样品满足《地下水质量标准》(GB14848-2017)中的III类标准。

2022 年 10 月,企业自行编制了土壤及地下水自行监测方案,根据自行监测 方案,于 2022 年 11 月进行了土壤及地下水监测。根据监测报告显示,共布设 6 个土壤监测点位,分别为厂区东侧草坪 1、东侧草坪 2,厂区西侧草坪 1、厂区 西侧草坪 12,厂区北侧大门外、厂区南侧大门外,分别取 0-0.2m、0.5-1.0m 土 壤样品,监测因子为常规土壤监测因子 45 项,特征监测因子为 pH、铬、氨氮、 石油烃;地下水共布设 5 个监测点位,背景点为厂区南侧大门外水井,污染监测 点为厂区北侧大门外水井、电镀污水站监测点、电镀 3#线监测点、东侧草坪监 测点,监测因子为 pH、六价铬、氨氮、石油烃、铬、镍、铜、苯、甲苯、间二 甲苯+对二甲苯、邻二甲苯;监测结果显示,所有土壤样品均满足《土壤环境质 量 建设用 地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛 选值;地下水样品满足《地下水质量标准》(GB14848-2017)中的III类标准。

5.3 水文地质信息

项目位于吉林省东部高平原区,为波状黄土台地,地面海拔 180-250m,高 差 10-30m,地表为 10-20m 的黄土状亚粘土、亚砂土,其下零星分布 1-5m 砂砾 石。区内主要地下水类型为两种,松散岩类孔隙水和碎屑岩类孔隙裂隙水。区 域地下水流向为西北向东南。

(1) 松散岩类孔隙水

主要分布于河谷漫滩及一、二级阶地上,其特点是地势低平,地表径流不发 育,地下水浅藏,含水层岩性具有明显的二元结构。其上部岩性为亚粘土、亚砂 土或黄土状亚粘土,下部为砂砾石,含砾中粗砂等。其厚度由南向北加大,颗粒 由粗变细,水位埋藏由深变浅,水量由小变大。

潜水含水层:中上更新统冲洪积黄土状土孔隙裂隙含水层厚 5-20m,透水性

微弱，富水性极差。下部零星分布有 1-3m 砂砾石层，透水性和富水性相对增强。

承压水含水层：在高平原区松散岩层孔隙水下部广泛埋藏有白垩系纭孔隙裂隙承压水，绝大部分地区松散岩覆盖层厚度只有 1-20m，其承压水赋存、补给条件和富水程度与地层岩性、地质构造及覆盖条件密切相关。白垩系泉头组、青山组砂岩、砂砾岩厚度增大，粒度变粗，胶结减弱，富水性较强，多为中等-较富。姚家组、嫩江组砂岩厚度减薄，粒度变细，胶结较好，富水性减弱，水量贫乏。四方台组、明水组砂岩、砂砾岩厚度增大，粒度变粗，胶结较差，富水性增强，水量多为中等-丰富。其中，明水组富水程度又高于四方台组富水程度。

(2) 碎屑岩类孔隙裂隙水

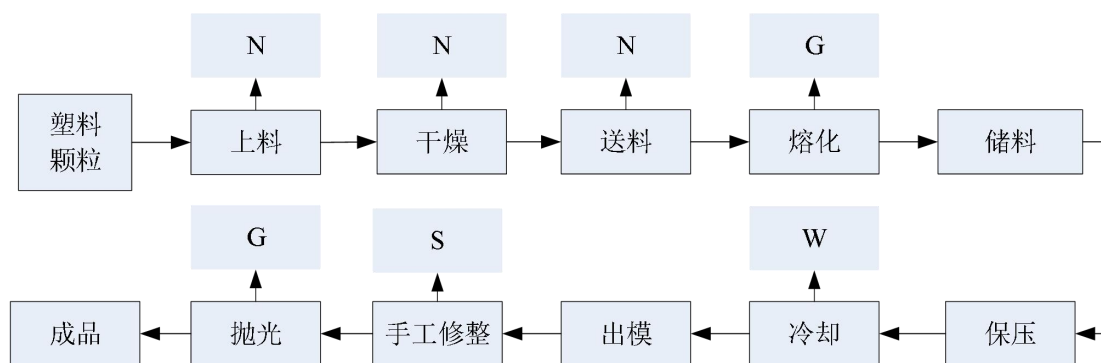
以砂岩层状孔隙裂隙含水为主，以承压水为主。在 300m 深度内砂岩含水层多达 3-10 层，单层厚多为 2-20m。其中，泉头组、青山口组砂岩，粒度较粗，背地里层厚度较大，总厚度较厚，占地层厚度的 50-30%。姚家组、嫩江组砂岩粒度变细，背地里层厚度变薄，层数减少，总厚度减小，占其地层厚度的 20-10%。四方台组、明水组砂岩占地层厚度的 20-30%，胶结相对较弱。由于砂岩、泥岩频繁互层，泥岩隔水层不能形成区域统一的隔水顶板，砂岩含水层天窗分布较广泛，其上又覆盖一层 10-20m 的松散岩层，台地上覆盖黄土状土极贫潜水含水层，补给条件变差。

该水文信息引用企业《长春一汽富维高新汽车饰件有限公司新建 4#涂装线项目环境影响报告书》（2021 年 5 月）。

5.4 企业生产工艺

(1) 注塑工艺流程及排污节点示意图

将硬塑颗粒（ABS 或 PP）加入注塑机，加温至 220~280℃，在模具上挤压成型即为各种塑料件，经手工修毛刺后，去抛光工序。



N：噪声；G：废气；W：废水；S：固废

图 1 注塑生产线工艺流程及产污环节示意图

注塑车间主要环境影响为噪声、废气和废水，其中，噪声源为输料系统、干燥风机和破碎机；废气为塑料颗粒熔化过程产生的少量有机废气，以非甲烷总烃计；废水为循环冷却水排水，水质较好，属清净下水。

(2) 涂装工序生产工艺流程及污染物产生环节示意图

涂装车间主要承担轿车散热器格栅、装饰条等零件涂装任务，主要包括工件的前处理（脱脂、水洗）、火焰处理、除静电、喷漆、烘干等等工序。

前处理

现有涂装生产线前处理采用脱脂+水洗（两道水洗+一道纯水洗），脱脂工序分为预脱脂和脱脂，设预脱脂槽和脱脂槽各一个，容积分别为 1.5m^3 和 2.5m^3 ，脱脂液循环使用，每周清槽一次，清槽废水排入现有涂装污水处理站。清洗工序分三道，分设清洗槽，均采用逆流补水+喷淋式清洗，清洗废水自第一道清洗工序产生，工件经过强力洗涤，吹净后进入烘干设备，形成适合喷漆的洁净表面。清洗烘干所需热源为循环风加热的燃烧器，天然气消耗量为 $15\text{m}^3/\text{h}$ （ 11.52 万 m^3/a ）。

火焰处理

火焰处理采用天然气烧工件表面，火焰温度设定为 1000°C ，以提供塑料表面对产品的附着力，火焰改变工件表层材料特性而不改变深层物质结构。采用机器人自动控制完成火焰处理作业。涂装生产线火焰处理室天然气消耗量为 $4.5\text{m}^3/\text{h}$ （ 3.46 万 m^3/a ）。因其产生量极少，未进行收集，经厂区排风系统外排。

人工除静电

采用过滤后的空气通过装有高压电极的喷嘴，利用电晕放电时空气电离，离

子化的空气吹到塑料工件表面，中和工件的电荷，以克服塑料件是绝缘体产生的静电吸尘问题。

喷漆工序

喷漆室、流平室采用送入空调风，达到恒湿、恒温的洁净要求，这些工位室均设有与进风均衡的排风系统，在涂装生产过程中，喷漆区隔离成全封闭喷漆室，喷漆室采用水旋式喷漆室。涂装生产线喷漆废气经高效湿式过滤处理，经除湿后与烘干废气共同进入蓄热式热氧化器（Regenerative Thermal Oxidizer，简称 RTO）处理后由 15m 排气筒（DA001）排放；喷漆室循环清洗水槽容积 10m³，清槽周期 7 天，清槽过程产生的废水进入综合污水处理站处理，漆渣委托有资质单位处理。

流平

底漆流平时间为 10 分钟，色漆流平时间为 10 分钟，清漆流平时间为 12 分钟，设置可进入的观察门。

固化、烘干系统

烘干室采用 II 型结构，烘干方式为热空气对流循环加热，固化烘干加热热源为循环风加热的燃烧器，天然气消耗量为 25m³/h（19.2 万 m³/a），烘干温度自动控制，辐射加热器废气经 15m 高的排气筒排放。流平室、烘干室排放的高浓度有机废气经现有 RTO 处理后，热量回收于烘干热风系统，RTO 燃料为天然气，消耗量为 58.6m³/h（45 万 m³/a），RTO 尾气通过现有 15m 高的排气筒排放。

冷却：烘干后产品采用自然风冷却。

检验：进入检验工位进行检验，合格产品直接入库，不合格产品由点补间补漆。

挂具、机器人清洁：拟建车间内设清洗间，用于挂具及机器人清洗，挂具 15 天清洗一次，每台机器人清洗 15-17 次/天，清洗后废水进入喷房水洗槽。

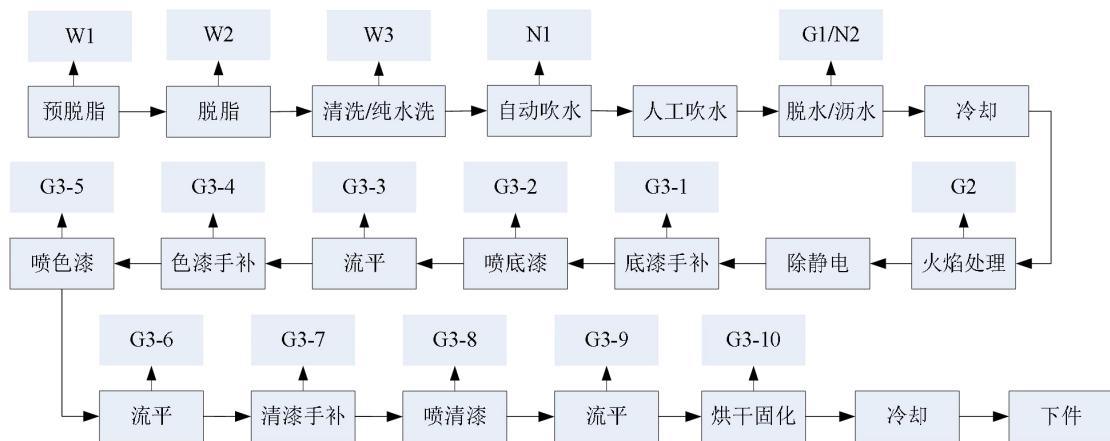


图 2 涂装工序工艺流程及污染物产生环节示意图

(3) 电镀生产线生产工艺流程如图 3 和图 4

电镀车间设 2 条电镀生产线（3#和 4#）。

3#电镀线主要工艺流程如下：

①碱除油

去除镀件表面残留油脂，为电镀前处理工序，项目是采用浓度为 10%的碳酸纳水溶液中进行，温度为 45℃，除油时间约需要 5 分钟。

②中和

采用稀硫酸中和塑料件表面残留的碱性物质。

③活化

中和后镀件进入活化槽活化处理，活化的作用在于提高镀件表面的亲水性，硫酸含量 200g/L。

④粗化

粗化是为了提高塑料镀件表面的亲水性和形成适当粗糙度，以保证镀层有良好的附着力。在工件表面，特别在裂缝，深孔和连接处产生非常均匀的腐蚀效果。粗化过程采用硫酸和铬酸含量均为 400g/L。

⑤中和

粗化后镀件进行中和槽中和处理，槽内采用焦亚硫酸钠作为中和剂。

⑥预浸

中和后镀件采用 5%盐酸进行预浸处理，去除工件表面的细小胶团，以得于

后道工序电镀。

⑦敏化

敏化处理是非导电制件置于敏化液中浸渍，使其表面吸附一层还原性物质，以便随后进行活化处理时，可在制件表面还原贵金属离子以形成活化层或催化膜，从而加速化学镀反应的过程。敏化工序采用 180g/L 盐酸、4.8g/L 氯化钯和 12g/L 氯化亚锡将化学粗化过程残留在工件表面的物质进一步清除。

⑧解胶

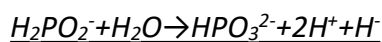
敏化后的工件其表面吸附的使以原子为核心的胶团，为了促使其起催化作用，采用 40g/L 的硫酸溶液将核心胶团的二价锡胶体层去除。

⑨化学镀镍

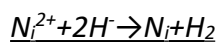
通过电解或化学方法在金属或某些非金属上镀上一层镍的方法，称为镀镍。镀镍分电镀镍和化学镀镍。化学镀镍又称为无电解镀，是指在一定条件下，水溶液中的金属离子被还原剂还原，并且沉淀到固态基体表面上的过程。

化学镀镍工序是采用次磷酸钠作还原剂获得的镀层，镀层主要物质为镍磷合金。含磷为 8% 以上的 Ni-P 合金是一种非晶态镀层。化学镀镍层的化学稳定性在大多数介质中都比电镀镍高。其化学镀镍原理如下：

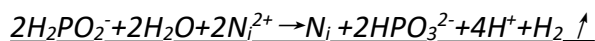
首先，溶液中的次磷酸根在催化表面上的催化脱氧，同时氢化物离子转移到催化表面，而本身氧化成亚磷酸根。其化学反应方程为：



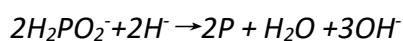
吸附于催化表面上的活性氢物与镍离子进行还原反应而沉积，其本身与镍离子进行还原反应而沉积，其本身氧化成氢气。反应方程式为：



总反应方程式为：



另外，部分次磷酸根被氢化物氧化还原成单质磷，同时进入镀层其反应方程为：



加入槽中的次磷酸盐最终约 90% 转化为亚磷酸盐，亚磷酸盐溶解度低，因此项目溶液中添加氨作为络合剂，避免镍游离离子产生沉淀。塑料镀件经化学镀后，塑料表面形成一层金属膜，但很薄不能满足使用要求，所以在以后工序采用电镀

的方法加后金属镀层。

⑩预镀镍

化学镍之后进入预镀镍，从此进入电镀环节，预镀镍以硫酸镍、氯化镍和硼酸配置成预镀镍液。经预镀可保证镀件与随后的镀铜层结合力良好。

⑪镀酸铜

项目镀酸铜工艺采用无氰电镀工艺，电镀液主要由硫酸铜、硫酸组成，以铜板为阳极材料，用于增加镀件的附着力和耐腐蚀性，镀层厚度约 20 μm 。镀酸铜的工艺条件见表 5.4-1。

表 5.4-1 镀酸铜工艺条件表

序号	溶液主要组分及操作条件	含量	备注
1	硫酸铜	200g/L	主盐
2	硫酸	80g/L	
3	阳极材料	铜板	
4	温度	常温	
5	电镀时间	38-45min	

⑫镀镍

通过电解或化学方法在金属或某些非金属上镀上一层镍的方法，称为镀镍。镀镍分电镀镍和化学镀镍。电镀镍是在由镍盐（称主盐）、导电盐、pH 缓冲剂、润湿剂组成的电解液中，阳极用金属镍，阴极为镀件，通以直流电，在阴极（镀件）上沉积上一层均匀、致密的镍镀层。并通过调整镀液中光亮剂的种类获得半光亮镍和光亮镍。珍珠镍镀层呈乳白色、无光泽、似绸缎不炫目刺眼，没有镜面般光亮耀眼，柔和舒适，似半朦胧的消光状态，在珍珠镍上还可以电镀各种镀层，如铬、金、仿金、银、枪色等，形成沙铬、沙金、沙黄、沙银、沙灰效果。

镀镍工序包括半光亮镍、光亮镍、珍珠镍和镍封工艺，半光亮镍电镀液由硫酸镍、氯化镍、硼酸和半光亮剂组成，光亮镍、珍珠镍和镍封电镀液由硫酸镍和光亮剂组成，以镍板为阳极。

镀镍工序分为两条并行工艺路线，后续镀铬工艺为镀三价铬的，工件先镀珍珠镍和镍封；后续镀铬工艺为镀六价铬的，工件采用半光亮镍、光亮镍和镍封工艺；镀层厚均约 20 μm 。

⑬镀铬

最后的镀层为镀铬，主要是增加镀层的硬度或得到特殊的外观，分为镀三价铬和六价铬。镀三价铬以三氯化铬和导电盐为电镀液，六价铬电镀液主要成分不

是金属铬盐，而是铬的含氧酸——铬酸，属于强酸性镀液，电镀过程中，阴极电流大部分消耗在析氢及六价铬还原为三价铬两个副反应上。三价铬和六价铬镀层厚度均为 0.3 μ m。工艺原理与产污环节与镀铜类似。

⑭退镀

退镀生产线用于挂具退镀，包括退铬、退铜镍及清洗工序。

3#电镀生产线生产工艺流程如图 3 和图 4。

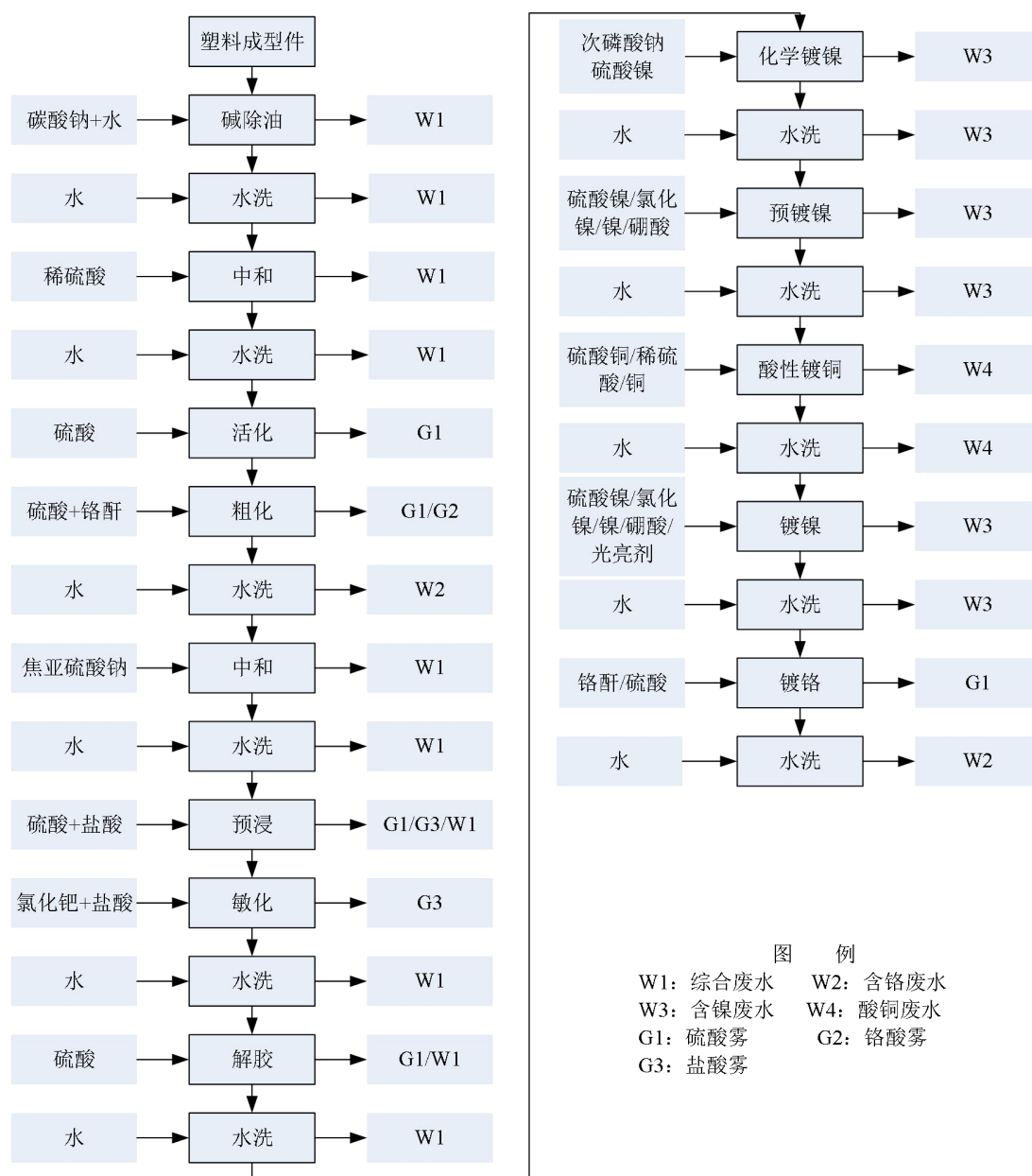


图 3 电镀生产线工艺流程及产污环节示意图

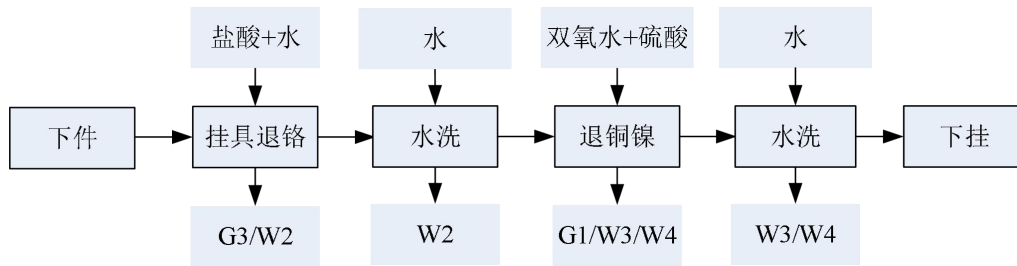


图 4 退镀生产线工艺流程及产污环节示意图

4#电镀生产线生产工艺流程如图 5 和图 6

4#电镀线主要工艺流程如下：

①超声波除油

超声波清洗是利用超声波在液体中的空化作用、加速度作用及直进流作用对液体和污物直接、间接的作用，使污物层被分散、乳化、剥离而达到清洗目的。清洗时间 3min，水温 60℃。

超声波除油后，进行三级逆流漂洗，采用浸+喷浸+浸方式，配备磁力泵 20t/h 滤心式过滤机。

②除油

采用除油粉进一步去除表面油脂，清洗时间 3min，水温 60℃，配备 20t/h 滤心式过滤机；除油后进行两级逆流漂洗，采用喷浸+浸方式。

③粗化

粗化是为了提高塑料镀件表面的亲水性和形成适当粗糙度，以保证镀层有良好的附着力。在工件表面，特别在裂缝，深孔和连接处产生非常均匀的腐蚀效果。粗化过程采用硫酸和铬酸含量均为 400g/L。

粗化分预粗化和粗化，共分 4 个工位，预粗化+粗化+粗化+粗化，预粗化温度 30-50℃，工艺时间 2-3min；粗化温度 70℃，工艺时间 13-18min。粗化后设回收槽 2 个。

粗化后进入三级逆流漂洗。

④中和

粗化后镀件进行中和槽中和处理，槽内采用焦亚硫酸钠作为中和剂，中和槽配备磁力泵 20t/h 滤芯式过滤机。

⑤电解预浸

中和后镀件电解法进行预浸处理，去除工件表面的细小胶团，以得于后道工序电镀，工艺时间 1-3min，预浸槽设 20T/H 滤芯式过滤机。

⑥敏化

敏化处理是非导电制件置于敏化液中浸渍，使其表面吸附一层还原性物质，以便随后进行活化处理时，可在制件表面还原贵金属离子以形成活化层或催化膜，从而加速化学镀反应的过程。敏化工序采用 180g/L 盐酸、4.8g/L 氯化钯和 12g/L 氯化亚锡将化学粗化过程残留在工件表面的物质进一步清除，工艺时间 2-5min；敏化槽设 15t/h 滤芯式过滤机。

敏化后工件进入三级逆流漂洗，采用喷+浸+浸方式。

⑦解胶

敏化后的工件其表面吸附的使以原子为核心的胶团，为了促使其起催化作用，采用 40g/L 的硫酸溶液将核心胶团的二价锡胶体层去除，工艺时间 2-3min，解胶槽配备 20t/h 滤芯式过滤机。

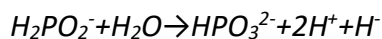
解胶后工件进入三级逆流漂洗，采用喷+浸喷+浸喷方式，工艺时间 2-3min。

⑧化学镀镍

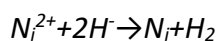
通过电解或化学方法在金属或某些非金属上镀上一层镍的方法，称为镀镍。镀镍分电镀镍和化学镀镍。化学镀镍又称为无电解镀，是指在一定条件下，水溶液中的金属离子被还原剂还原，并且沉淀到固态基体表面上的过程。

化学镀镍工序是采用次磷酸钠作还原剂获得的镀层，镀层主要物质为镍磷合金。含磷为 8%以上的 Ni-P 合金是一种非晶态镀层。化学镀镍层的化学稳定性在大多数介质中都比电镀镍高。其化学镀镍原理如下：

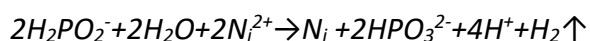
首先，溶液中的次磷酸根在催化表面上的催化脱氧，同时氢化物离子转移到催化表面，而本身氧化成亚磷酸根。其化学反应方程为：



吸附于催化表面上的活性氢物与镍离子进行还原反应而沉积，其本身与镍离子进行还原反应而沉积，其本身氧化成氢气。反应方程式为：

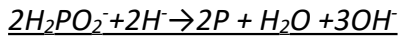


总反应方程式为：



另外，部分次磷酸根被氢化物氧化还原成单质磷，同时进入镀层其反应方程

为：



加入槽中的次磷酸盐最终约 90%转化为亚磷酸盐，亚磷酸盐溶解度低，因此项目溶液中添加氨作为络合剂，避免镍游离离子产生沉淀。塑料镀件经化学镀后，塑料表面形成一层金属膜，但很薄不能满足使用要求，所以在以后工序采用电镀的方法加后金属镀层。

化学镀镍槽设 30T/H 滤芯式变频过滤机，工艺时间 7-12min。

化学镀镍后工件进行三级清洗，其中，第一级为空槽喷淋，后二级为逆流漂洗。

⑨预镀镍

化学镍之后进入预镀镍，从此进入电镀环节，预镀镍以硫酸镍、氯化镍和硼酸配置成预镀镍液。经预镀可保证镀件与随后的镀铜层结合力良好。工艺时间 8-12min，预镀镍槽配备 30t/h 滤芯式过滤机。

预镀镍后进行四级逆流漂洗，采用浸喷+浸+浸喷+浸喷方式

⑩镀酸铜

项目镀酸铜工艺采用无氰电镀工艺，电镀液主要由硫酸铜、硫酸组成，以铜板为阳极材料，用于增加镀件的附着力和耐腐蚀性，镀层厚度约 20μm，镀酸铜槽配备 30t/h 滤芯式过滤机。镀酸铜的工艺条件见表 5.4-2。

表 5.4-2 镀酸铜工艺条件表

序号	溶液主要组分及操作条件	含量	备注
1	硫酸铜	200g/L	主盐
2	硫酸	80g/L	
3	阳极材料	铜板	
4	温度	常温	
5	电镀时间	38-45min	

镀酸铜后工件进入两级逆流漂洗+喷淋清洗。

⑪镀镍

通过电解或化学方法在金属或某些非金属上镀上一层镍的方法，称为镀镍。镀镍分电镀镍和化学镀镍。电镀镍是在由镍盐（称主盐）、导电盐、pH 缓冲剂、润湿剂组成的电解液中，阳极用金属镍，阴极为镀件，通以直流电，在阴极（镀件）上沉积上一层均匀、致密的镍镀层。并通过调整镀液中光亮剂的种类获得半光亮镍和光亮镍。珍珠镍镀层呈乳白色、无光泽、似绸缎不炫目刺眼，没有镜面

般光亮耀眼，柔和舒适，似半朦胧的消光状态，在珍珠镍上还可以电镀各种镀层，如铬、金、仿金、银、枪色等，形成沙铬、沙金、沙黄、沙银、沙灰效果。

镀镍工序包括半光亮镍、光亮镍、珍珠镍和镍封工艺，半光亮镍电镀液由硫酸镍、氯化镍、硼酸和半光亮剂组成，光亮镍、珍珠镍和镍封电镀液由硫酸镍和光亮剂组成，以镍板为阳极。

镀镍工序分为两条并行工艺路线，后续镀铬工艺为镀三价铬的，工件先镀珍珠镍和镍封；后续镀铬工艺为镀六价铬的，工件采用半光亮镍、光亮镍和镍封工艺；镀层厚均约 20 μm 。

镀镍槽配备 30t/h 滤芯式过滤机。各镀镍工艺后均设置逆流漂洗。

⑫镀铬

最后的镀层为镀铬，主要是增加镀层的硬度或得到特殊的外观，分为镀三价铬和六价铬。镀三价铬以三氯化铬和导电盐为电镀液，六价铬电镀液主要成分不是金属铬盐，而是铬的含氧酸——铬酸，属于强酸性镀液，电镀过程中，阴极电流大部分消耗在析氢及六价铬还原为三价铬两个副反应上。三价铬和六价铬镀层厚度均为 0.3 μm 。工艺原理与产污环节与镀铜类似。

⑬退镀

退镀生产线用于挂具退镀，包括退铬、电解退镀和退铜镍及清洗工序，该工序不涉及不合格产品的退镀，只处理挂具。

4#电镀线生产工艺流程如图 5，退镀线工艺流程见图 6。

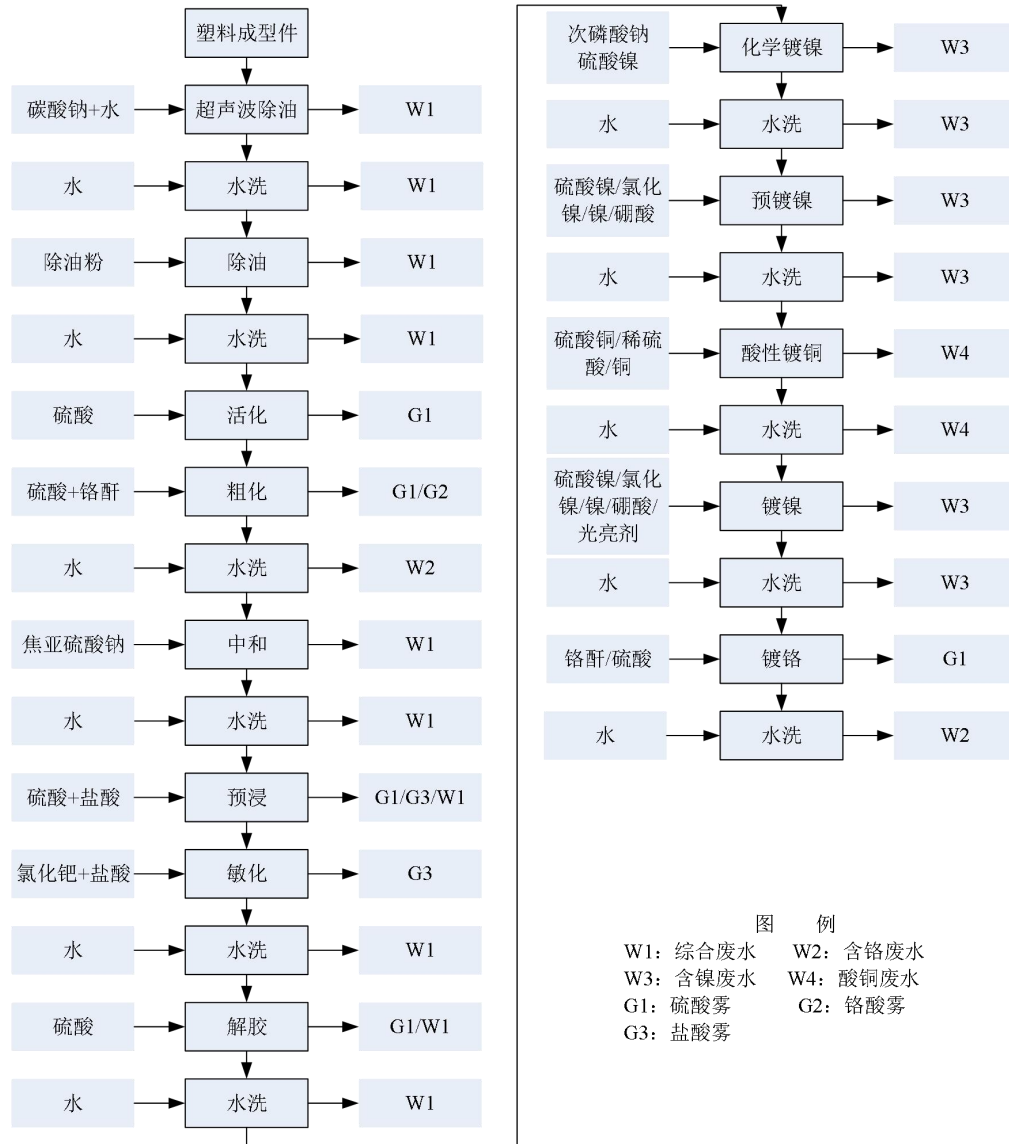


图 5 电镀生产线工艺流程及产污环节示意图

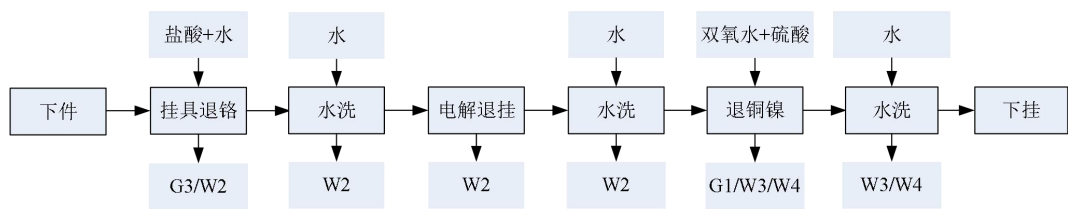


图 6 退镀生产线工艺流程及产污环节示意图

5.5 污染物排放及治理措施情况

5.5.1 废气

现有工程排放的废气为电镀车间废气、涂装线喷漆和烘干废气及锅炉废气。

①注塑工序

注塑废气使用的塑料粒子在高温时会挥发出少量有机废气，污染因子以 VOCs 计，根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式计算，该手册认为在无控制措施时，有机废气的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料。现有工程塑料用量为 1120t/a，则 VOCs 产生量为 0.39t/a，根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），单位产品非甲烷总烃（NMHC）排放量限值为 0.5kg/t-产品，长春一汽富维高新汽车饰件有限公司注塑工序满足上述要求。

②涂装生产线

喷漆废气经水旋过滤+除湿过滤装置处理，经处理后废气与烘干室产生有机废气共同采用蓄热式热力焚化炉（RTO）处理，经 15m 排气筒排放，现有喷涂生产线废气污染物排放情况详见表 5.5-1。

表 5.5-1 全公司涂装废气污染物排放情况表

污染源	排气筒参数			污染防治措施	产生情况								
	风量 m ³ /h	高度 m	内径 m		NO _x			二甲苯			VOCs		
					mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a
新涂装	2900 0	15	1	水幕+ 过滤 +RTO	7.3	0.21	1.63	8.5	0.25	1.90	43.7	1.27	9.74
					颗粒物			SO ₂					
					mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a			
					1.0	0.03	0.22	1.6	0.05	0.35			

由上表可知，喷漆和烘干废气污染物排放浓度和速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准要求。

③锅炉废气

锅炉房改造后，采用 12t/h 燃气锅炉 1 台，根据企业提供的锅炉购买合同，锅炉自带低氮燃烧器，并通过电子比调自动调整空燃比，实现精确燃烧，节能减排，并降低 NO_x 的排放量，可确保 NO_x 的排放浓度小于 80mg/m³，锅炉废气经 15m 排气筒排放。火焰处理室采用天然气燃烧火焰对塑料件表面进行处理，天然气燃烧废气经车间排风系统外排，属无组织排放；脱水工序辐射加热器废气采用天然气作为燃料，其废气通过 15m 高的排气筒排放；上述废气产生及排放情况如表 5.5-2。

表 5.5-2 锅炉及辐射加热器废气产生及排放情况表

排放源	运行时段	排气筒参数			污染防治措施	排放情况						天然气消耗量 (m ³ /a)	备注
		风量 (m ³ /a)	高度 (m)	内径 (m)		颗粒物		NOx		SO ₂			
						mg/m ³	t/a	mg/m ³	t/a	mg/m ³	t/a		
锅炉	全年	34795142	8.0	0.8	直排	17.6	0.61	80	2.78	29.4	1.02	2553600	
脱水加热器	全年	2092941	15.0	0.4	直排	17.6	0.04	137.3	0.29	29.4	0.06	153600	2 个合计
火焰处理	全年	628155	-	-	无组织	-	0.01	-	0.06	-	0.02	46100	
							0.65		5.05		1.10	2753300	

由表可知，燃气锅炉废气污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 限值要求。辐射加热器废气排放浓度可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中新污染源二级排放标准要求。

5.5.2 废水

现有工程废水包括：注塑车间循环冷却排水、电镀车间电镀废水、涂装生产废水、职工生活污水、锅炉排污水等。

为防范初期雨水对地表水体的污染，富维公司设初期雨水收集池 2 个，容积分别为 50m³，初期雨水经收集检测合格后方可经雨水管网排放，如不合格，进入电镀污水处理站处理后排放。因厂区地势低洼，雨水和污水均需经水泵方可排出，厂区未设置消防废水收集池，可通过厂区内雨水管网收集，于出口处设截切换阀，经检测未出现超标情况下外排，如出现超标，经水泵导入污水处理站处理达标后排放。

涂装废水包括脱脂废水、清洗废水、喷漆废水等，上述废水经综合蓄水池进入序批反应池，再经中和、酸化后，进入 MBR 反应池。序批式反应池（SBR）属按时间顺序间歇操作运行的反应器，由进水、曝气、沉淀、排水和待机五个基本工序组成的活性污泥污水处理方法，其核心是 SBR 反应池，该池集均化、初沉、生物降解、二沉等功能于一池，无污泥回流系统。MBR 基于浸入式高强中空纤维膜分离和生物反应技术，将悬浮生长生物反应器与超滤膜分离系统一体化，用超滤膜分离方法替代了传统活性污泥处理系统中的二沉池和沙滤系统，设计出水指标为 COD：350mg/L、氨氮：30mg/L。涂装废水处理工艺如图 7。

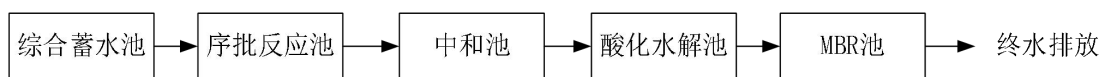


图 7 涂装生产废水处理工艺流程图

电镀车间废水包括综合废水、含铬废水、电镀铜镍废水、化学镀镍废水和制纯水浓水，特征污染物为铜、镍、铬、六价铬等，其中，综合废水与含铬废水、电镀铜镍废水进入含铬废水池，采用还原+酸碱反应槽（含加药絮凝工艺）处理，化学镀镍废水进入化学镍废水池，经砂滤+螯合树脂塔+生化硝化槽+芬顿反应器+酸碱反应槽（含加药絮凝工艺）处理。酸碱反应槽出水经上清凝聚+砂滤塔+离子交换树脂塔处理后进入清水池（排放池），与制纯水浓水共同经厂区总排口排放，其设计出水执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 2 限值要求。

电镀污水处理站处理工艺如图 8，电镀污水污水处理站设事故储池，容积 120m³。

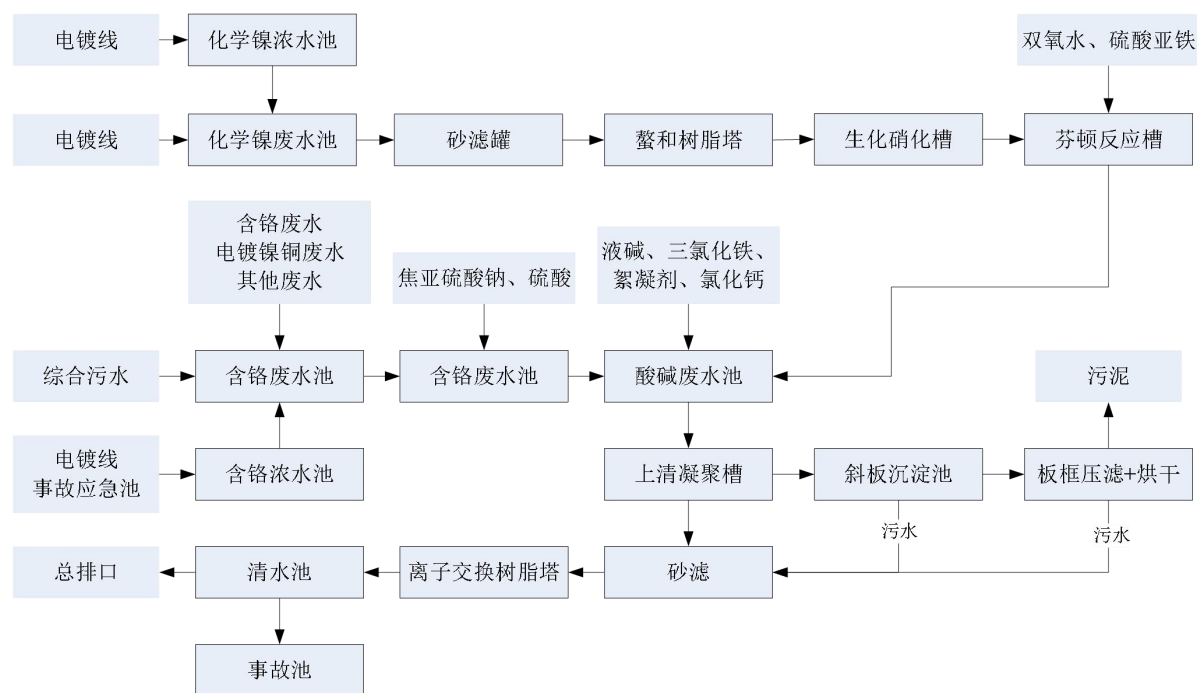


图 8 电镀污水处理站工艺流程图

现有工程废水及污染物排放情况如表 5.5-3。

表 5.5-3 废水污染物排放情况表

废水类别	污水量		单位	污染物排放情况					
	m ³ /a	m ³ /d		COD	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	石油类
清净下水	120648	377.0	mg/L	50	10	3	30	0.5	0
			t/a	6.032	1.206	0.362	3.619	0.060	0.000
电镀废水	196754	614.9	mg/L	45	10	10	8.4	0.394	5
			t/a	8.854	1.968	1.600	1.653	0.078	0.984
涂装废水	23482	73.4	mg/L	350	150	25	10	0.5	15
			t/a	8.219	3.522	0.587	0.235	0.012	0.352
生活污水	8755	27.4	mg/L	300	200	25	200	0.5	0
			t/a	2.627	1.751	0.219	1.751	0.004	0.000
合计	349638	1092.6	mg/L	73.6	24.2	8.3	20.8	0.4	3.8
			t/a	25.73	8.45	2.77	7.26	0.15	1.34

上述废水中电镀废水中的总铬、六价铬、总镍可以满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）规定的监控位置执行相应的排放限值；其他污水排放可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 标准要求，经污水总排口进入市政管网，再经长春市南部污水处理厂处理达标后排入永春河。

5.5.3 固体废物

现有工程产生的危险废物为漆渣、电镀污泥、废包装物、废漆、废过滤介质、废溶剂、废油，一般固体危废为废塑料、生活垃圾等。主要特征污染物为铜、锌、镍、铬、六价铬等。危险废物委托有资质单位处理、处置；一般固体废物废塑料由废品回收部门回收；生活垃圾送往城市垃圾填埋场处理；各类固体废物均得到有效处理处置，无二次污染。

5.6 企业平面布置

公司厂区平面整体成矩形，厂区正门朝北，厂区平面布置主要由主办公楼、联合车间、简易仓库、危废库、车库、食堂、污水处理站等组成。

公司全厂现状实际工程组成及其主要内容详见表 5.6-1 及图 9：

表 5.6-1 建（构）筑物情况一览表

建筑物	部门名称	任 务	建筑面积	
联合厂房	注塑车间	将 ABS 硬塑料颗粒在模具上挤压成型	25600	
	电镀车间	对塑料件进行电镀（3#和 4#电镀线）		
	涂装车间	对塑料件进行喷漆（2#涂装线）		
	装配车间	装配		
	锅炉房	生产用热和冬季供暖		
	电镀污水处理站	电镀污水处理		
	涂装污水处理站	涂装废水处理		
	物流成品仓库	仓库		
辅助区	食堂	员工就餐	600	
	设备维修零件仓库	零部件存储		
	变电室	3 座变电室，1#变电室 1000KVA*2 台，2# 变电室 630KVA*2 台，3#变电室 630KVA*2 台		
	车库	-		
	综合污水处理站	生活污水+涂装废水处理		600
	危废暂存间	危险废物暂存		120
	化学品库	固态化学品存贮		60
办公楼	办公楼	职能部门办公室	3000	
合计			29980	

5.7 各重点场所、重点设施设备情况

5.7.1 识别原则

根据各设施信息、污染物迁移途径等，识别企业内部存在土壤或地下水污染隐患的重点设施。

存在土壤或地下水污染隐患的重点设施一般包括但不限于：

- a) 涉及有毒有害物质的生产区或生产设施；
- b) 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；
- c) 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；
- d) 贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽或管线；
- e) 三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区。

重点设施数量较多的自行监测企业可根据重点设施在企业内分布情况，将重点设施分布较为密集的区域识别为重点区域，在企业平面布置图中标记。

5.7.2 重点场所、重点设施设备分布

将重点设施识别结果在企业平面布置图中标记，并填写重点设施信息记录表。重点设施数量较多的自行监测企业可根据重点设施在企业内分布情况，将重点设施分布较为密集的区域识别为重点区域，在企业平面布置图中标记。地块重点设施、区域划分图见图 10：

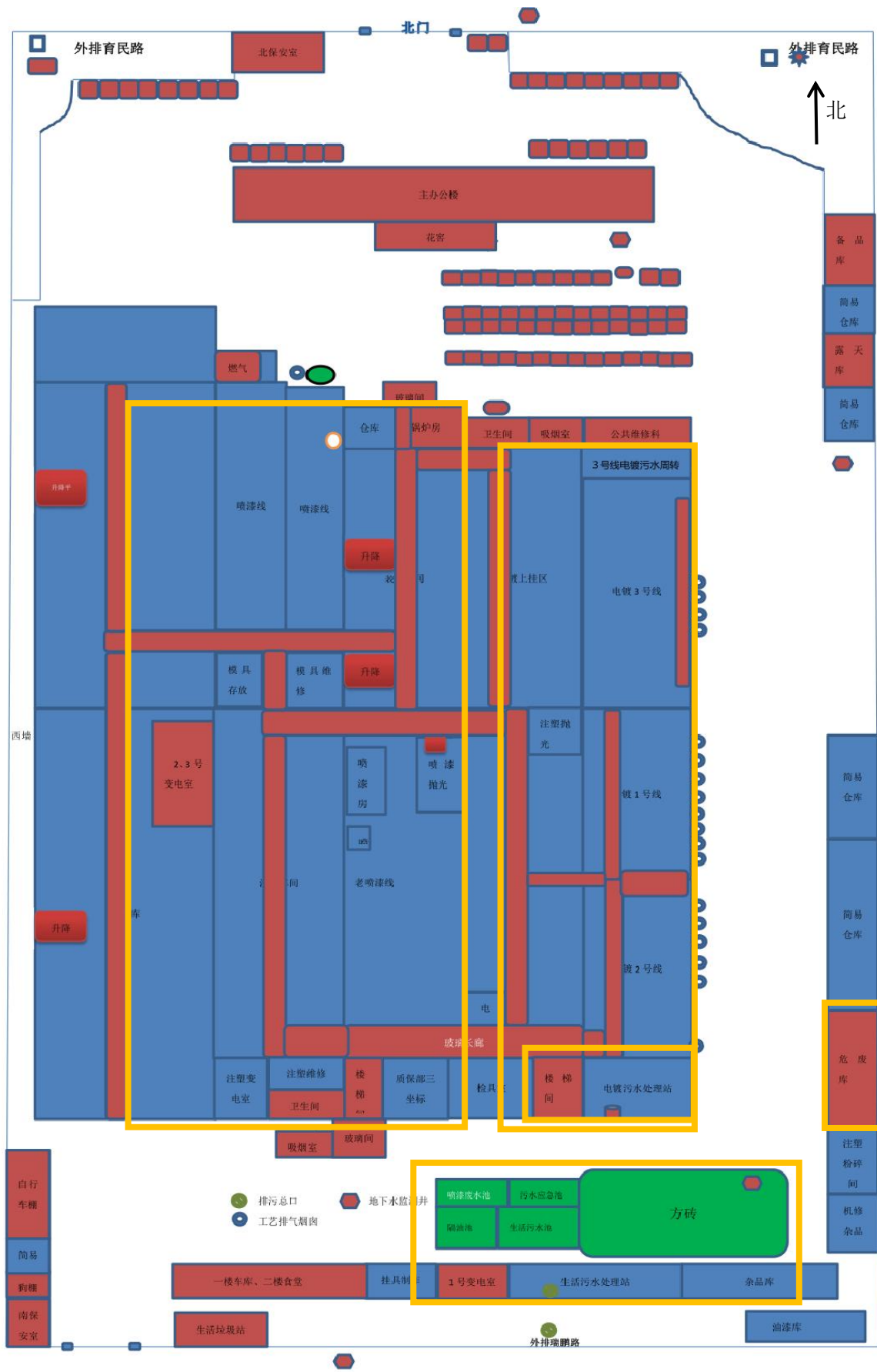


图 10 企业重点场所、重点设施设备分布图

5.7.3 重点设施及重点区域识别

依据重点设施及区域的识别原则，以及公司厂区内各工段的分布情况，将各工段存在重点设施及分布较密的区域识别为土壤与地下水自行监测的重点区域，重点区域包括：联合车间、污水处理站、危废库等。重点设施及重点区域概况见表 5.7-1、表 5.7-2。

表 5.7-1 重点设施设备清单

序号	设备名称	数量 (台/套)	具体设备(设施)
1	电镀线	2 条	过滤机(密闭设备)
			镀槽(开放式设备)
			污水池(地下储存池)
			污水管路、过滤机管道(地上管道)
			污水泵(泵传输)
2	涂装线	4 条	造渣间(地下水池)
			文丘里水池(地下水池)
			污水收集池、污水反应池(地下水池)
3	电镀污水处理站	1 套	硫酸储罐、液碱储罐、双氧水储罐(接地储罐)
			配药罐(6 个)(接地储罐)
			污水输送管路(地上管路)
4	涂装污水处理站	1 套	反应罐(接地储罐)
			配药罐(5 个)(接地储罐)
			污水输送管路(地上管路)
5	注塑机	47 台	注塑机(密闭设备)
6	电镀线酸雾处理装置	9 套	
7	涂装线 RTO 处理装置	2 套	
8	燃气锅炉	3 台	

表 5.7-2 土壤污染重点场所、重点设施设备清单

监测单元	重点设施、重点区域名称	功能	涉及有毒有害物质清单	可能的迁移途径	识别依据	单元类别
重点监测单元 A	1#电镀线	生产, 位于联合车间内, 联合车间面积为 25600m ²	总铬、六价铬、总镍、总铜; 酸雾(氯化氢、硫酸雾、铬酸雾)	泄露	厂内主要生产车间, 涉及特征污染物	一类单元
	2#涂装线		COD、氨氮、总磷、总氮、SS、石油类等; 挥发性有机物、苯类、甲苯、二甲苯等	泄露		
	3#电镀污水处理站		总铬、六价铬、总镍、总铜; 酸雾(氯化氢、硫酸雾、铬酸雾)	泄露		
	4#涂装污水处理站		COD、氨氮、总磷、总氮、SS、石油类等; 挥发性有机物、苯类、甲苯、二甲苯等	泄露		
重点监测单元 B	5#危废暂存间	危险废物暂存, 面积为 120m ²	电镀污泥、在线监测残液、废电镀过滤介质、化学品包装、漆渣、废油漆、废喷漆过滤介质、废油漆桶、含油废水	泄露	涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的贮存	二类单元

六、监测方案

根据《吉林省环境保护厅关于印发<吉林省土壤环境重点监管企业自行监测技术指南(暂行)的通知>(吉环农字[2018]28号)要求, 参照《土壤质量建设

用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求要求，拟按以下方案对土壤和地下水进行采样检测：

6.1 土壤监测点的布设原则

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，开展土壤和地下水监测工作。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 6400m²。

（1）监测点位的布设应遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则。

（2）点位应尽量接近重点单元内存在土壤污染隐患的重点场所或重点设施设备。

（3）设施设备占地面积较大时，应尽量接近该场所或设施设备内最有可能受到污染物渗漏、流失、扬散等途径影响的隐患点。

（4）根据地勘资料，目标采样层无土壤可采或地下水埋藏条件不适宜采样的区域，可不进行相应监测，但应在监测报告中提供地勘资料并予以说明。

6.2 土壤监测方案

（1）背景监测点布设

自行监测的企业至少设立 1 个土壤背景监测点，点位应设立在企业外部区域或远离企业各重点区域和设施处布设。背景监测点位设立在污染物迁移的上游，对有气体污染物排放的重点企业，背景监测点布设应考虑在重点区域和设施的主导风向的上风向，本项目常年主导西南风，地下水流向为西北向东南，因此，土壤背景监测点 S0 设置在厂区北侧大门旁，采样深度 0-0.5m，作为清洁对照点。

(2) 重点区域监测点位布设

对于非生产区（危废暂存间、储存区和废水治理区），土壤布点应优先选择在疑似污染源所在重点区域和设施位置，对于企业生产区，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，如上述位置不具备采样条件，应在污染物迁移的下游方向就近选择布点位置，每个重点区域或设施周边应不少于 2 个土壤采样点且需根据待监测区域等实际情况进行适当增加采样点数量，

根据根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ 855-2017）、《排污单位自行监测技术指南电镀工业》（HJ 985-2018），本次自行监测方案共布设土壤监测点 8 个、土壤对照点 1 个；地下水监测点 4 个、地下水对照点 1 个。重点单元相应监测点/监测井的布设位置见图 11；

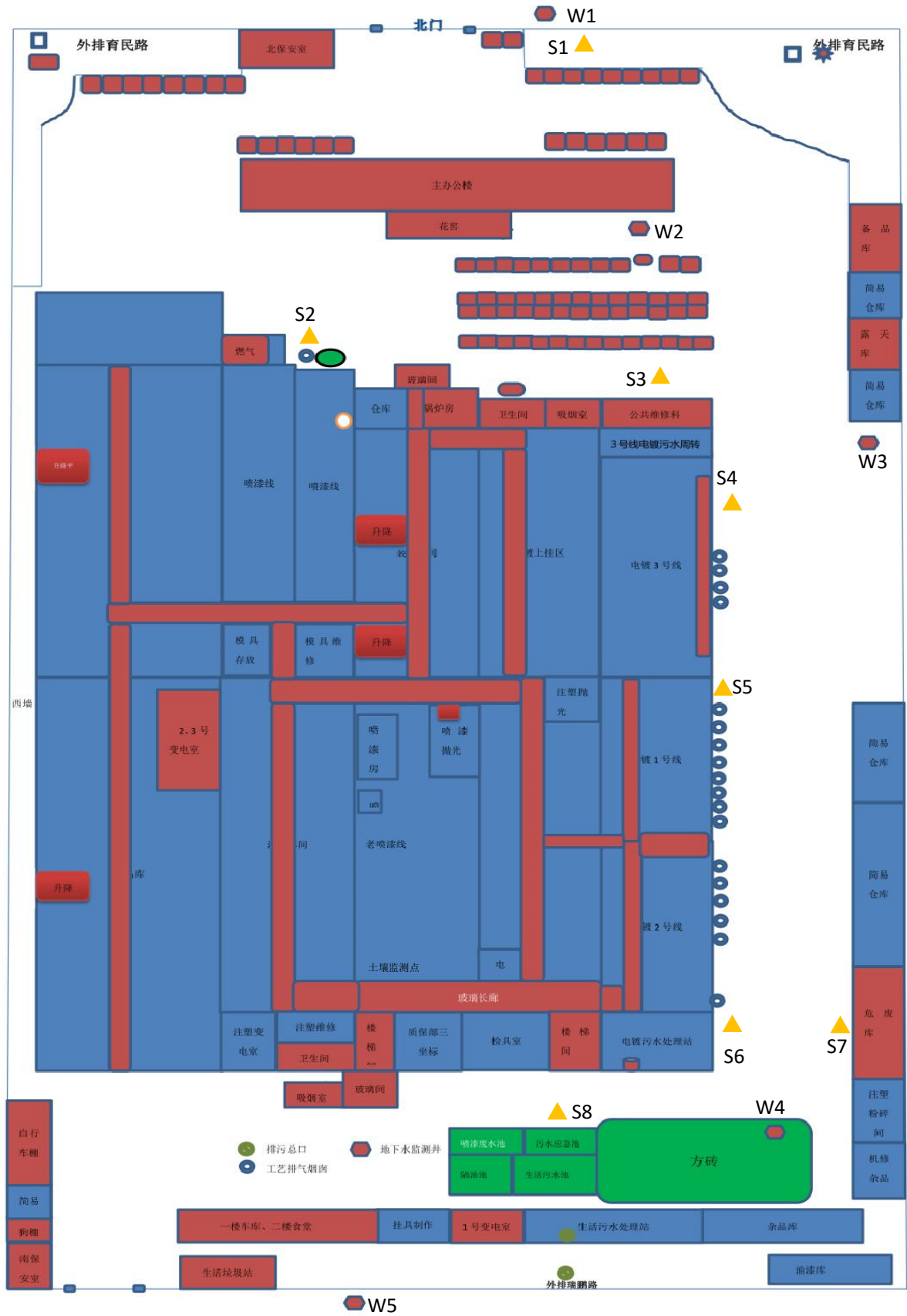


图 11 土壤、地下水监测点位图

6.3 各点位布设原因

表 6.3-1 各点位布设原因

重点单元	布点类型	点位编号及点位坐标	土壤采集深度	点位位置	布设原因	布设依据
对照点	土壤及地下水	S1, W1	土壤: 0-0.5m; 地下水: 潜水层	厂区北侧大门旁	地下水监测井位于厂区北侧大门墙内, 土壤监测点位于厂区北侧墙内, 地下水上游, 土壤对照点	
重点监测单元 A	土壤	S2	土壤: 0-0.5m; 0.5-1.0m;	联合厂房喷漆线外	位于喷漆生产线厂房外北侧空地, 不影响企业正常生产。	1、喷漆车间为一类单元 2、生产过程中废水传输管可能会出现泄露, 污染土壤及地下水。
重点监测单元 A	土壤	S3、S4、S5	土壤: 0-0.5m; 0.5-1.0m;	联合厂房电镀线外	位于联合厂房电镀生产线外侧, 不影响企业正常生产。	1、电镀车间为一类单元 2、生产过程中废水传输管可能会出现泄露, 污染土壤及地下水。
重点监测单元 A	土壤	S6	土壤: 0-0.5m; 0.5-1.0m	电镀污水站外侧	位于联合厂房电镀污水站外侧, 不影响企业正常生产。	1、电镀污水站为一类单元 2、生产过程中废水传输管可能会出现泄露, 污染土壤及地下水。
重点监测单元 B	土壤	S7	土壤: 0-0.5m; 0.5-1.0m;	危废库外侧	位于厂区危废库外侧, 不影响企业正常生产。	1、危废仓库为二类单元 2、生产过程中有贮存、运输危险废物过程中可能会遗撒到附近地面, 污染土壤及地下水。
重点监测单元 A	土壤	S8	土壤: 0-0.5m; 0.5-1.0m;	污水处理站外侧	位于厂区污水处理站外侧, 不影响企业正常生产。	该区为污水处理区, 有废水池及疏水管道等, 可能对地下水造成污染
重点监测	地下水	W2、W3	地下水: 潜水层	电镀生产线北侧及东侧监测	位于电镀生产线北侧、东侧水井	该区为电镀生产区及污水周转

测单元 A				井		区，有废水池及疏水管道等，可能对土壤及地下水造成污染
重点监测单元 A	地下水	W4	地下水：潜水层	污水处理站监测点	位于厂区南侧污水处理站附近监测水井	该区为污水处理区，有废水池及疏水管道等，可能对地下水造成污染
对照点	地下水	W5	地下水：潜水层	厂区南侧大门外	位于厂区南侧大门外	下游对照点水井

6.4 监测项目

6.4.1 土壤监测指标选取原则

根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）监测指标分为初次监测指标与后续监测指标，具体选取原则如下：

a) 初次监测

原则上所有土壤监测点的监测指标至少应包括 GB 36600 表 1 基本项目，地下水监测井的监测指标至少应包括 GB/T 14848 表 1 常规指标(微生物指标、放射性指标除外)。

企业内任何重点单元涉及上述范围外的关注污染物，应根据其土壤或地下水的污染特性，将其纳入企业内所有土壤或地下水监测点的初次监测指标。

关注污染物一般包括：

- 1) 企业环境影响评价文件及其批复中确定的土壤和地下水特征因子；
- 2) 排污许可证等相关管理规定或企业执行的污染物排放(控制)标准中可能对土壤或地下水产生影响的污染物指标；
- 3) 企业生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品中可能对土壤或地下水产生影响的，已纳入有毒有害或优先控制污染物名录的污染物指标或其他有毒污染物指标；
- 4) 上述污染物在土壤或地下水中转化或降解产生的污染物；
- 5) 涉及 HJ 164 附录 F 中对应行业的特征项目(仅限地下水监测)。

b) 后续监测

后续监测按照重点单元确定监测指标，每个重点单元对应的监测指标至少应包括：

- 1) 该重点单元对应的任一土壤监测点或地下水监测井在前期监测中曾超标的污染物，受地质背景等因素影响造成超标的指标可不监测；
- 2) 该重点单元涉及的所有关注污染物。

6.4.2 监测因子筛选

监测因子由常规因子和特征因子组成。常规因子参考《土壤环境质量建设用
地土壤的污染风险管理控制标准》（GB36600-2018）中限定的常规指标，重点
企业特征因子由所属行业和生产工艺认定。本项目实际生产活动属于 33 金属制
品业 336 金属表面处理及热处理加工，监测因子由常规因子+特征因子组成，常
规因子为土壤 45 项，特征因子为 A1 类重金属 8 种：镉、铅、铬、铜、锌、镍、
汞、砷；A2 类重金属与元素 8 种：锰、钴、硒、钒、铈、钼、铊、铍；D1 类：
土壤 pH。

我公司主要生产工艺为涂装、喷漆工序，涂装喷漆工序会产生污染物镍、铜、
锌、铬、六价铬等，结合我公司实际生产工艺及原辅材料，判定我公司在实际生
产过程中不涉及 A2 类重金属元素 8 种，但生产过程中会产生污染因子六价铬，
故本公司土壤污染因子最终确定为：

①常规因子

砷、镉、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、
1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-
四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯
乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、甲苯、
间二甲苯+对二甲苯、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-c,d]芘、萘、硝基苯、苯胺、2-氯酚、蒽、氯甲烷、苯、苯
乙烯、邻二甲苯、六价铬，共计 45 项；

②特征因子

A1 类重金属 8 种：镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷；

D1 类：土壤 pH；

根据企业生产工艺特点判定特征污染物：六价铬。

(2) 采样深度：土壤对照点取表层 0-0.5m，土壤监测点共采集 2 个深度样
品：0-0.5m、0.5-1.0m。

(3) 检测指标和分析方法见表 6.4-1：

表 6.4-1 土壤检测指标和分析方法

项目	检测方法	检出限	单位
砷	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	mg/kg

镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01	mg/kg
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5	mg/kg
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	mg/kg
铅	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	10	mg/kg
汞	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	0.002	mg/kg
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3	mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱- 质谱法 HJ642-2013	0.0021	mg/kg
氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱- 质谱法 HJ642-2013	0.0015	mg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质 谱法 HJ736-2015	0.003	mg/kg
1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱- 质谱法 HJ642-2013	0.0016	mg/kg
1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱- 质谱法 HJ642-2013	0.0013	mg/kg
1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱- 质谱法 HJ642-2013	0.0008	mg/kg
顺-1,2-二氯 乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱- 质谱法 HJ642-2013	0.0009	mg/kg
反-1,2-二氯 乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱- 质谱法 HJ642-2013	0.0009	mg/kg
二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱- 质谱法 HJ642-2013	0.0026	mg/kg
1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱- 质谱法 HJ642-2013	0.0019	mg/kg
1,1,1,2-四氯 乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱- 质谱法 HJ642-2013	0.001	mg/kg
1,1,2,2-四氯 乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱- 质谱法 HJ642-2013	0.001	mg/kg
四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱- 质谱法 HJ642-2013	0.0008	mg/kg
1,1,1-三氯乙 烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱- 质谱法 HJ642-2013	0.0011	mg/kg
1,1,2-三氯乙 烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱- 质谱法 HJ642-2013	0.0014	mg/kg

三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0009	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.001	mg/kg
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0015	mg/kg
苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0016	mg/kg
氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0011	mg/kg
1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.001	mg/kg
1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0012	mg/kg
乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0012	mg/kg
苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0016	mg/kg
甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.002	mg/kg
间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0036	mg/kg
邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ642-2013	0.0013	mg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 HJ834-2017	0.09	mg/kg
苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 HJ834-2017	0.1	mg/kg
2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 HJ834-2017	0.06	mg/kg
苯并[a]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	0.003	mg/kg
苯并[a]芘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	0.005	mg/kg
苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	0.005	mg/kg
苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	0.005	mg/kg
蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	0.003	mg/kg
二苯并[a, h]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	0.005	mg/kg
茚并[1,2,3-c,d]芘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	0.004	mg/kg

萘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	0.003	mg/kg
锌	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	mg/kg
pH	土壤 pH 的测定 NY/T 1377-2007	--	无量纲
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	4	mg/kg

(4) 采样设备：土壤采样器。

(5) 实验室设备：原子荧光光度计、原子吸收分光光度计、石墨炉原子吸收分光光度计、气相色谱质谱联用仪、液相色谱仪等。

6.4.3 地下水监测项目

(1) 监测因子

色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯，共计37项，特征污染因子：镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、六价铬。

(2) 监测分析方法

表 6.4-2 地下水检测指标和分析方法

序号	检测项目	检测依据	方法检出限
1	色度	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	5 度
2	浑浊度	水质 浊度的测定 GB 13200-1991	1 度
3	臭	文字描述法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）第三篇 综合指标和无机污染物 第一章 理化指标(三)P92	--
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 HJ 1147-2020	--
6	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	5mg/L
7	溶解性总固体	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	--

8	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L
9	氯化物	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 HJ 84-2016	0.007mg/L
10	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	0.03mg/L
11	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	0.01mg/L
12	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.05mg/L
13	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.05mg/L
14	铝	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T5750.6-2006	0.01mg/L
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	0.0003mg/L
16	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	0.05mg/L
17	耗氧量	生活饮用水标准检验方法有机物综合指标 GB/T5750.7-2006	0.05mg/L
18	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB 7480-1987	0.02mg/L
19	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-1987	0.003mg/L
20	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
21	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.003mg/L
22	氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (3.2 离子色谱法) GB/T 5750.5-2006	0.1mg/L
23	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	0.002mg/L
24	碘化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	0.001mg/L
25	钠	水质钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	0.01mg/L
26	汞	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04 μg/L
27	硒	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.0004mg/L
28	铅	生活饮用水标准检验方法金属指标 (11.1 火焰原子吸收分光光度法) GB/T5750.6-2006	2.5 μg/L

29	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3 μg/L
30	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标（9.1 无火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2006	0.5 μg/L
31	铬（六价）	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7466-1987	0.004mg/L
32	三氯甲烷	水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法 HJ 620-2011	0.02 μg/L
33	四氯化碳	水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法 HJ 620-2011	0.03 μg/L
34	苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006	0.005mg/L
35	甲苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006	0.01mg/L
36	菌落总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	--
37	总大肠菌群	多管发酵法 《水和废水监测分析方法》（第四版）（增补版）第五篇 水和废水的生物监测方法，第二章 水中的细菌学测定（五）P749	MPN/100ml
38	镍	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T5750.6-2006	0.005mg/L
39	铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	0.03mg/L

(3) 采样设备：贝勒管

6.4.4 执行标准及限值

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

表 6.4-3 建设用地土壤污染风险筛选值

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						

8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反1,2-二氯乙烯	156-605	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯甲烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-14	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	2078-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见

3.6) 水平的, 不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录A。

(2) 地下水执行《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 中三类标准及限值:

表 6.4-4 地下水质量常规指标及限值

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
感官性状及一般化学指标						
1	色(铂钴色度单位)	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2	嗅和味	无	无	无	无	有
3	浑浊度/NTU ^a	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
4	肉眼可见物	无	无	无	无	有
5	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
6	总硬度(以 CaCO ₃ 计)/(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	溶解性总固体/(mg/L)	≤300	≤500	≤1 000	≤2 000	>2 000
8	硫酸盐/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氯化物/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	铁/(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
11	锰/(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
12	铜/(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
13	锌/(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
14	铝/(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
15	挥发性酚类(以苯酚计)/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
16	阴离子表面活性剂/(mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
17	耗氧量(COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)/(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
18	氨氮(以 N 计)/(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
19	硫化物/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
20	钠/(mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
微生物指标						
21	总大肠菌群/(MPN ^b /100 mL 或 CFU ^c /100 mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
22	菌落总数/(CFU/ mL)	≤100	≤100	≤100	≤1 000	>1 000
毒理学指标						
23	亚硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80

24	硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
25	氟化物/(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
26	氟化物/(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
27	碘化物/(mg/L)	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
28	汞/(mg/L)	≤0.000 1	≤0.000 1	≤0.001	≤0.002	>0.002
29	砷/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
30	硒/(mg/L)	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
31	镉/(mg/L)	≤0.000 1	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
32	铬(六价)/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
33	铅/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
34	三氯甲烷/(μg/L)	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
35	四氯化碳/(μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
36	苯/(μg/L)	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
37	甲苯/(μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1 400	>1 400

6.4.5 监测频次

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》相关要求，公司厂区内土壤和地下水监测频次具体见下表 6.4-5。

表 6.4-5 土壤及地下水自行监测频次

监测对象		监测频次	
土壤	表层土壤	年	
	深层土壤	3 年	
地下水	一类单元	半年	
	二类单元	年	

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。

七、样品采集、保存、流转及分析测试

7.1 土壤样品

7.1.1 土壤样品采集

本项目工程或生产没有翻动土层，表层土受污染的可能性最大，但不排除对中下层土壤的影响。生产或者将要生产导致的污染物，以工艺烟雾（尘）、污水、

固体废物等形式污染周围土壤环境，采样点以污染源为中心放射状布设为主，在主导风向和地表水的径流方向适当增加采样点（离污染源的距离远于其它点）；以水污染型为主的土壤按水流方向带状布点，采样点自纳污口起由密渐疏；综合污染型土壤监测布点采用综合放射状、均匀、带状布点法。因此不采取混合样的采样方式，混合样虽然能降低监测费用，但损失了污染物空间分布的信息，不利于掌握工程及生产对土壤影响状况。

土壤采样的基本要求为尽量减少土壤扰动，保证土壤样品在二次采样过程中不被二次污染。表层土壤的采集一般采用挖掘方式进行。深层土壤的采集以钻孔取样为主，也可采用槽探的方式进行采样。

(1) 样品采集操作

表层土采样可以使用手工采样。手工采样采用铁锹、铲子、泥铲等工具将地表物质去除，在表层为较厚的混凝土时可用挖掘机等较大型机械将其破除，并挖掘到指定深度，然后用不锈钢或塑料铲子等进行样本采集。不应使用铬合金或其他相似质地的工具；收集土壤样时，应该把表层硬化地面和一些大的砾石、树枝剔除。

重金属样品采集采用塑料铲或竹铲，挥发性有机物用非扰动采样器采集不少于 5g，原状岩芯的土壤样品推入加有约 10mL 甲醇（色谱级或农残级）保护剂的 40mL 棕色样品瓶内，推入时将样品瓶略微倾斜，防止将保护剂溅出。非挥发性和半挥发性有机物采样不锈钢铲或用表面镀特氧龙膜的采样铲。为避免扰动的影
响，由浅及深逐一取样。样品瓶密封后，将打印的标签贴在样品瓶上，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存，含挥发性有机物的样品要优先采集、单独采集，不得均质化处理，不得采集混合样，应采集双份。

(2) 土壤平行样采集

根据要求，土壤平行样不少于地块总样品数的 10%，平行样在土样同一位置采集，两者检测项目和检测方法应一致，在采样记录单中标注平行样编号及对应的土壤样品编号。

(3) 土壤样品采集拍照记录

土壤样品采集过程中按照初步采样要求，对采样工具、采集位置、取样过

程、样品信息编号、样品组等关键信息拍照记录，在样品采集过程中，现场采样人员及时记录土壤样品现场观测情况，包括深度、土壤类型、颜色和气味等表观性状。

(4) 其他要求

土壤采样过程中做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性口罩、手套，严禁用手直接采集土样，使用后废弃的个人防护用品应统一收集处置；采样前后应对采样器进行除污和清洗，不同土壤样品采集应更换手套，避免交叉污染。采样结束后对于没有发现污染迹象的钻探弃土，直接倾倒在现场合适地点；对于发现污染迹象的钻探弃土，则放置在木桶中，并编号后堆放在客户指定地点。

7.1.2 土壤样品的保存

7.1.2.1 保存

(1) 样品保存：按样品名称、编号和粒径分类保存。

(2) 新鲜样品的保存：对于易分解或易挥发等不稳定组分的样品要采取低温保存的运输方法，并尽快送到实验室分析测试。测试项目需要新鲜样品的土样，采集后用可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。避免用含有待测组分或对测试有干扰的材料制成的容器盛装保存样品，测定有机污染物用的土壤样品要选用玻璃容器保存。

(3) 预留样品：预留样品在样品库造册保存。

(4) 分析取用后的剩余样品：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) 保存时间：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。特殊、珍稀、仲裁、有争议样品一般要永久保存。

7.1.2.2 流转

(1) 样品在采集过程中由现场测试部人员负责管理，样品交接后由实验室负责样品的管理。

(2) 样品在实验室的整个期间内必须始终保留其唯一性标识，确保在工作中、在记录中或其它文件中提及不会发生混淆。

(3) 样品在制备、测试过程中应加以防护，避免受到污染并防止丢失，样品如遇意外的损坏和丢失应在原始记录中说明，并向质量负责人报告。

(4) 检测人员在样品测毕后，需保留的样品应妥善保存。

(5) 质量监督员应不定期检查样品的采集与管理情况。

(6) 样品处置及记录的保存

(7) 特殊样品按要求进行留样，当样品超过保存期限时再进行处置。

(8) 废弃样品的处理必须符合“三废”排放标准，不得污染环境。含有危险废物或剧毒物质的样品需按有关规定和方法处理。

(9) 样品流转和样品保存条件等相关记录必须保持完整、齐全，与样品分析原始记录等一并保存归档。

7.2 地下水样品

7.2.1 地下水采集

①地下水采集前应对水井进行清洗，测量并记录水位。

②水采样前需用待采集水样润洗 2~3 次。

③使用低流量潜水泵采样时，应将采样管出水口靠近样品瓶中下部，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，过程中避免出水口接触液面，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。

④使用贝勒管进行地下水样品采集时，应缓慢沉降或提升贝勒管。取出后，通过调节贝勒管下端出水阀或低流量控制器，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，直至瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。

⑤地下水平行样采集要求。地下水平行样应不少于地块总样品数的 10%，每个地块至少采集 1 份。

⑥使用非一次性的地下水采样设备，在采样前后需对采样设备进行清洗，清洗过程中产生的废水，应集中收集处置。采用柴油发电机为地下水采集设备提供

动力时，应将柴油机放置于采样井下风向较远的位置。

⑦样品封装好后，贴上样品标签，包含样品编码、采样日期和分析项目等信息；地下水采集完成后，样品瓶应用泡沫塑料袋包裹，并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。

7.2.2 地下水样品的保存与流转

7.2.2.1 保存

(1) 在水样采入或装入容器后，立即参照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)相关内容对水样进行采集及加入相应的试剂进行样品固定，以利于样品的储存。

(2) 每个监测站应设样品贮存间，用于进站后测试前及留样样品的存放，两者需分区设置，以免混淆。

(3) 样品贮存间应置冷藏柜，以贮存对保存温度条件有要求的样品。必要时，样品贮存间应配置空调。

(4) 样品贮存间应有防水、防盗和保密措施，以保证样品的安全。

(5) 样品管理员负责保持样品贮存间清洁、通风、无腐蚀的环境，并对贮存环境条件加以维持和监控。

(6) 地下水样品变化快、时效性强，监测后的样品均留样保存意义不大，但对于测试结果异常样品、应急监测和仲裁监测样品，应按样品保存条件要求保留适当时间。留样样品应有留样标识。

7.2.2.2 流转

(1) 样品在采集过程中由现场测试部人员负责管理，样品交接后由实验室负责样品的管理。

(2) 样品在实验室的整个期间内必须始终保留其唯一性标识，确保在工作中、在记录中或其它文件中提及不会发生混淆。

(3) 样品在制备、测试过程中应加以防护，避免受到污染并防止丢失，样品如遇意外的损坏和丢失应在原始记录中说明，并向质量负责人报告。

- (4) 检测人员在样品测毕后，需保留的样品应妥善保存。
- (5) 质量监督员应不定期检查样品的采集与管理情况。
- (6) 样品处置及记录的保存。
- (7) 特殊样品按要求进行留样，当样品超过保存期限时再进行处置。
- (8) 废弃样品的处理必须符合“三废”排放标准，不得污染环境。含有危险废物或剧毒物质的样品需按有关规定和方法处理。
- (9) 样品流转和样品保存条件等相关记录必须保持完整、齐全，与样品分析原始记录等一并保存归档。

7.3 分析测试

监测样品应取得计量认证（CMA）资质，具备土壤和地下水分析测试能力的实验室分析测试。检测实验应在实验环境、人员、仪器设备和检测能力方面进行质量管理与质量监督以保证检测数据结果的准确可靠。

样品的监测分析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；采用经过验证的ISO、美国EPA和日本的JIS方法体系等其他等效分析方法，其检出限、准确度相应精密度应能达到质控要求。

7.4 质量保证与质量控制

7.4.1 自行监测质量体系

企业建立自行监测质量体系，各个环节按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）等要求做好各环节质量保证与质量控制。

7.4.2 监测方案制定的质量保证和控制

企业自行对其监测方案的适用性和准确性进行评估，评估内容包括但不限于

于：

a) 重点单元的识别与分类依据是否充分，是否已按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）标准的要求提供了重点监测单元清单及标记有重点单元及监测点/监测井位置的企业总平面布置图；

b) 监测点/监测井的位置、数量和深度是否符合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）5.2 的要求；

c) 监测指标与监测频次是否符合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）5.3 的要求；

d) 所有监测点位是否已核实具备采样条件。

7.4.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制

7.4.3.1 现场采样质量控制

(1) 采样过程质量控制

现场工作相关程序包括地下水监测井洗井、土壤和地下水样品采集以及保存，这些工作程序均须按照相关的规范进行。采集有代表性样品和防止交叉污染是现场工作质量控制的两个关键环节。

①样品采集

现场采样严格按照相关的土壤采样技术规范及方法开展工作。在采样过程中，采样人员需佩戴丁腈手套，一般而言，采集一个样品要求使用一套采样工具。为避免采样过程中采样器具的交叉污染，每个采样前需要对采样设备进行清洁；与土壤接触的其它采样工具，在重复使用时也要进行清洗。具体情况如下：

a. 采样过程中采样人员不应有影响采样质量的行为，不得在采样时、样品分装时及样品密封的现场吸烟，不得随意丢弃采样过程中产生的垃圾以及可能影响土壤及地下水环境质量的物品等。

b. 采集土壤或土柱原状保留，待取样结束后统一回填。

c. 每完成一个样品的采集应更换采样手套并清洁采样工具，采样人员佩戴的

手套、口罩等统一收集，集中处理。

②样品现场管理

样品在密封后，贴上标签，所有的样品均附有样品流转单。样品流转单和标签均包含样品名称、采样时间和分析项目等内容。

③现场仪器设备校准

用于现场采样的测量仪器每天均进行校准和维护。所有的校准按照相关的仪器作业指导书执行，校准结果记录在册。校准结果达不到测量要求的仪器将被替换。所有的仪器设备每周进行一次检查和维护。

④现场样品保存和运输

样品在保存和运输的过程中以 4℃ 冷藏，及时送至实验室，以确保在样品的有效期内完成分析。

⑤现场记录文件管理

在现场采样过程中，现场工程师详细记录地块信息、采样过程、采样点、重大事件、现场观察到的信息和现场测量结果，填写相关的记录表格。

(2) 现场质量控制样品

为评估样品采集、运输、贮存和数据分析等不同阶段的质量控制效果，本次调查在现场采样过程中设置质量控制样品，包括平行样和空白样，其中土壤采集 10% 平行样。

7.4.3.2 样品流转质量控制

(1) 现场交接

样品采集后，指定专人将样品从现场送往临时整理室，到达临时整理室后，采样者和企业负责人同时清点样品，即将样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录单核对，并在样品交接单上签字确认，样品统一放入泡沫保温箱，内部放入足够量冷冻好的蓝冰进行保温，使其内部温度恒定维持在 4℃ 以下，同时应确保样品的密封性和包装的完整性。

(2) 邮寄流转

核对无误后，将样品分类、整理和包装后放于冷藏柜中，于当天发往检测单位。样品运输过程中均采用保温箱保存，内置低温蓝冰，以保证保温箱温度不高于4℃。同时严防样品的损失、混淆和沾污，直至最后到达检测单位分析实验室，完成样品交接。

(3) 实验室流转

待检测公司收到样品后，需要对收样单进行核对。

7.4.4 实验室分析质量控制

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实验室内部质量控制，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)。每个测定项目计算结果要进行复核，保证分析数据的可靠性和准确性。

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，后者是指由实验室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估的过程。

为确保样品分析质量，本项目土壤样品检测单位应获得计量认证合格(CMA)以及具有相关检测因子资质。实验室质控样：除现场平行样外，实验室需具有其内部质控要求，这些实验室质控样品包括：空白样，实验室控制样，实验室平行样，加标样品及加标平行样品的检测分析对检测质量进行控制。

八、公开时限

监测结果(以监测报告形式)预计在2023年7月30日前向社会公开，公开时限20日。

长春一汽富维高新汽车饰件有限公司

2023年06月12日

九、附件

附件 1 企业地理位置图

附件 2 历年监测报告

附件 3 专家意见

附件 1 地理位置图





报告编号: WJS1812-21

检 测 报 告

项目名称: 长春一汽富维高新汽车饰件
有限公司土壤环境自行监测
委托单位: 长春一汽富维高新汽车饰件有限公司
检测类别: 委托检测
检测项目: 地下水




吉林省吴远检测技术服务有限公司



(17)

声 明

1. 报告封面及检测数据处无检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效，无  章无效；
2. 报告内容需齐全、清楚，涂改无效；
3. 报告无相关责任人签字无效；
4. 未经本公司书面同意不得复制或作为它用，违者必究；
5. 委托检测仪对当时工况及环境状况有效，由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价；
6. 委托方如对检测报告有异议，可于报告收到15个工作日内向本公司提出，本公司会及时予以答复，超过15个工作日视作无异议。

检测单位名称：吉林省昊远检测技术服务有限公司

检测单位地址：长春市南关区中海紫金苑E区9栋4单元6楼

邮政编码：130022

联系电话：0431-81102233

传 真：0431-81102233

一、检测基本情况

采样地点	吉林省长春市		
采样人	邢磊		
采样日期	2018年12月17日	检测日期	2018年12月17日至29日

二、检测方法、方法来源及检测仪器

检测项目	检测方法与方法来源	仪器名称及型号	检出限
pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	pH 计 PHS-3E	/
铅	《水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA6880	10 μ g/L
六价铬	《生活饮用水标准检验方法 金属指标 (10.1 二苯碳酰二肼分光光度法)》 GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计 UV2000	0.004mg/L
锌	《生活饮用水标准检验方法 金属指标(5.1 原子吸收分光光度法)》GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 AA6880	0.05mg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光分光光度计 AFS-230E	0.3 μ g/L
镉	《生活饮用水标准检验方法 金属指标 (15.1 无火焰原子吸收分光光度法)》 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 AA6880	5 μ g/L
铜	《水质 铜、铁、钴、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA6880	1 μ g/L
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光分光光度计 AFS-230E	0.04 μ g/L
镉	《水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA6880	1 μ g/L

注: “/”表示无规定。

(18)

三、检测样品状态与标识

采样日期	检测点位	样品状态描述			
		颜色	气味	浑浊情况	浮油
12月17日	公司南大门外	无	无	无	无
	电镀污水处理站监测点	无	无	无	无
	电镀 3#线监测点	无	无	无	无
	东侧草坪监测点	无	无	无	无

四、检测结果

序号	检测点位	采样日期	检测项目	单位	检测结果
1	公司南大门外 (背景点)	12月17日	pH	无量纲	7.26
			铅	μg/L	10L
			六价铬	mg/L	0.024
			锌	mg/L	0.05L
			砷	μg/L	0.3L
			镍	μg/L	5L
			铜	μg/L	1.05
			汞	μg/L	0.04L
			镉	μg/L	1L
2	电镀污水处理站监测点	12月17日	pH	无量纲	7.68
			铅	μg/L	10L
			六价铬	mg/L	0.012
			锌	mg/L	0.05L
			砷	μg/L	0.3L
			镍	μg/L	5L
			铜	μg/L	1.24
			汞	μg/L	0.04L
			镉	μg/L	1L

序号	检测点位	采样日期	检测项目	单位	检测结果
3	电镜 3#线监测点	12月17日	pH	无量纲	7.40
			铅	μg/L	10L
			六价铬	mg/L	0.036
			砷	mg/L	0.05L
			镉	μg/L	0.3L
			镍	μg/L	15.5
			铜	μg/L	1.05
			汞	μg/L	0.04L
			镭	μg/L	1L
4	东侧草坪监测点	12月17日	pH	无量纲	7.29
			铅	μg/L	10L
			六价铬	mg/L	0.008
			砷	mg/L	0.05L
			镉	μg/L	0.3L
			镍	μg/L	5.34
			铜	μg/L	1L
			汞	μg/L	0.04L
			镭	μg/L	1L

(19)

五、采样点位示意图



以下空白

五环公司

编制: 韩华基
日期: 2018年12月29日

审核: 李强
日期: 2018年12月29日





170712050010

报告编号: WJTR1812-21

检测报告

项目名称: 长春一汽富维高新汽车饰件
有限公司土壤环境自行监测
委托单位: 长春一汽富维高新汽车饰件有限公司
检测类别: 委托检测
检测项目: 土壤




吉林省莫远检测技术服务有限公司



(20)

声 明

1. 报告封面及检测数据处无检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效，无  章无效；
2. 报告内容需齐全、清楚，涂改无效；
3. 报告无相关责任人签字无效；
4. 未经本公司书面同意不得复制或作为它用，违者必究；
5. 委托检测仪对当时工况及环境状况有效，由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价；
6. 委托方如对检测报告有异议，可于报告收到 15 个工作日内向本公司提出，本公司会及时予以答复，超过 15 个工作日视作无异议。



检测单位名称：吉林省昊远检测技术服务有限公司

检测单位地址：长春市南关区中海紫金苑 E 区 9 栋 4 单元 6 楼

邮政编码：130022

联系电话：0431-81102233

传 真：0431-81102233

一、检测基本情况

采样地点	吉林省长春市		
采样人	邢磊		
采样日期	2018年12月17日	检测日期	2018年12月17日至27日

二、检测方法 with 仪器

检测项目	检测方法与方法来源	仪器名称及型号	检出限
铜	《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17138-1997	原子吸收分光光度计 AA6880	1mg/kg
铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA6880	0.1mg/kg
镉	《土壤质量 镉的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17139-1997	原子吸收分光光度计 AA6880	5mg/kg
六价铬	《固体废物 六价铬的测定 碱溶解/火焰原子吸收分光光度法》HJ 687-2014	原子吸收分光光度计 AA6880	2mg/kg
总汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锡的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	原子荧光分光光度计 AFS-230E	0.002mg/kg
总砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锡的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	原子荧光分光光度计 AFS-230E	0.01mg/kg
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA6880	0.01mg/kg
锌	《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17138-1997	原子吸收分光光度计 AA6880	0.5mg/kg
苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法》HJ 741-2015	气相色谱仪 GC-2014C	0.01mg/kg
甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法》HJ 741-2015	气相色谱仪 GC-2014C	0.006 mg/kg
间二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法》HJ 741-2015	气相色谱仪 GC-2014C	0.009mg/kg
乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法》HJ 741-2015	气相色谱仪 GC-2014C	0.006mg/kg

(21)

检测项目	检测方法与方法来源	仪器名称及型号	检出限
邻二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法》HJ 741-2015	气相色谱仪 GC-2014C	0.02mg/kg
1,4-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法》HJ 741-2015	气相色谱仪 GC-2014C	0.008mg/kg
1,2-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法》HJ 741-2015	气相色谱仪 GC-2014C	0.02mg/kg
1,2,4-三氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法》HJ 741-2015	气相色谱仪 GC-2014C	0.005mg/kg
氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法》HJ 741-2015	气相色谱仪 GC-2014C	0.005 mg/kg
对二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法》HJ 741-2015	气相色谱仪 GC-2014C	0.009mg/kg
苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法》HJ 741-2015	气相色谱仪 GC-2014C	0.02mg/kg
pH	《土壤 pH 的测定》NY/T 1377-2007	pH 计 PHS-3E	/

备注: "/" 表示无规定

三、检测样品状态与标识

采样日期	检测点位	样品状态描述			
		颜色	质地	湿度	植物根系
12月17日	公司南大门外 0.2m (背景点)	褐色	壤土	潮	无
	公司南大门外 1.0m (背景点)	褐色	壤土	潮	无
	S1 电镀污水处理站监测点 0.2m	黑色	壤土	潮	无
	S1 电镀污水处理站监测点 1.0m	褐色	壤土	潮	无
	S2 电镀 3#线监测点 0.2m	褐色	壤土	潮	无
	S2 电镀 3#线监测点 1.0m	褐色	壤土	潮	无
	S3 东侧草坪监测点 0.2m	褐色	壤土	潮	无
	S3 东侧草坪监测点 1.0m	黑色	壤土	潮	无

四、检测结果

编号	检测点位	检测项目	单位	检测结果
1	公司南大门外 0.2m (背景点)	pH	无量纲	7.9
		铜	mg/kg	0.332
		铅	mg/kg	21.6
		六价铬	mg/kg	2.61
		镉	mg/kg	248
		锌	mg/kg	184
		镍	mg/kg	344
		汞	mg/kg	0.230
		砷	mg/kg	27.2
		苯	mg/kg	未检出
		甲苯	mg/kg	未检出
		乙苯	mg/kg	未检出
		邻二甲苯	mg/kg	未检出
		间二甲苯	mg/kg	未检出
		对二甲苯	mg/kg	未检出
		苯乙烯	mg/kg	未检出
		1, 4-二氯苯	mg/kg	未检出
		1, 2-二氯苯	mg/kg	未检出
		1, 2, 4-三氯苯	mg/kg	未检出
氯苯	mg/kg	未检出		
2	公司南大门外 1.0m (背景点)	pH	无量纲	8.0
		铜	mg/kg	0.101
		铅	mg/kg	4.70
		六价铬	mg/kg	2.55
		镉	mg/kg	63.8
		锌	mg/kg	97.7
		镍	mg/kg	122
		汞	mg/kg	0.032
		砷	mg/kg	8.48
		苯	mg/kg	未检出
		甲苯	mg/kg	未检出
		乙苯	mg/kg	未检出

(22)

编号	检测点位	检测项目	单位	检测结果
2	公司南大门外 1.0m (背景点)	邻二甲苯	mg/kg	未检出
		间二甲苯	mg/kg	未检出
		对二甲苯	mg/kg	未检出
		苯乙烯	mg/kg	未检出
		1, 4-二氯苯	mg/kg	未检出
		1, 2-二氯苯	mg/kg	未检出
		1, 2, 4-三氯苯	mg/kg	未检出
		氯苯	mg/kg	未检出
3	S1 电镀污水处理站监测点 0.2m	pH	无量纲	7.9
		镉	mg/kg	0.072
		铅	mg/kg	20.8
		六价铬	mg/kg	4.43
		铜	mg/kg	30.3
		锌	mg/kg	73.9
		镍	mg/kg	90.8
		汞	mg/kg	0.083
		砷	mg/kg	7.66
		苯	mg/kg	未检出
		甲苯	mg/kg	未检出
		乙苯	mg/kg	未检出
		邻二甲苯	mg/kg	未检出
		间二甲苯	mg/kg	未检出
		对二甲苯	mg/kg	未检出
		苯乙烯	mg/kg	未检出
		1, 4-二氯苯	mg/kg	未检出
		1, 2-二氯苯	mg/kg	未检出
1, 2, 4-三氯苯	mg/kg	未检出		
氯苯	mg/kg	未检出		
4	S1 电镀污水处理站监测点 1.0m	pH	无量纲	8.2
		镉	mg/kg	0.066
		铅	mg/kg	14.7
		六价铬	mg/kg	4.44
		铜	mg/kg	46.7
		锌	mg/kg	81.0

编号	检测点位	检测项目	单位	检测结果
4	S1 电镀污水处理站监测点 1.0m	镍	mg/kg	49.1
		汞	mg/kg	0.035
		砷	mg/kg	7.99
		苯	mg/kg	未检出
		甲苯	mg/kg	未检出
		乙苯	mg/kg	未检出
		邻二甲苯	mg/kg	未检出
		间二甲苯	mg/kg	未检出
		对二甲苯	mg/kg	未检出
		苯乙烯	mg/kg	未检出
		1, 4-二氯苯	mg/kg	未检出
		1, 2-二氯苯	mg/kg	未检出
		1, 2, 4-三氯苯	mg/kg	未检出
		氯苯	mg/kg	未检出
5	S2 电镀 3#线监测点 0.2m	pH	无量纲	7.9
		铜	mg/kg	0.119
		铅	mg/kg	27.6
		六价铬	mg/kg	3.06
		镉	mg/kg	107
		锌	mg/kg	118
		镍	mg/kg	208
		汞	mg/kg	0.042
		砷	mg/kg	8.16
		苯	mg/kg	未检出
		甲苯	mg/kg	未检出
		乙苯	mg/kg	未检出
		邻二甲苯	mg/kg	未检出
		间二甲苯	mg/kg	未检出
		对二甲苯	mg/kg	未检出
		苯乙烯	mg/kg	未检出
		1, 4-二氯苯	mg/kg	未检出
		1, 2-二氯苯	mg/kg	未检出
		1, 2, 4-三氯苯	mg/kg	未检出
		氯苯	mg/kg	未检出

(23)

编号	检测点位	检测项目	单位	检测结果
6	S2 电镀 3#线监测点 1.0m	pH	无量纲	7.9
		镉	mg/kg	0.061
		铅	mg/kg	18.3
		六价铬	mg/kg	3.02
		铜	mg/kg	50.3
		锌	mg/kg	81.7
		镍	mg/kg	71.9
		汞	mg/kg	0.041
		砷	mg/kg	8.87
		苯	mg/kg	未检出
		甲苯	mg/kg	未检出
		乙苯	mg/kg	未检出
		邻二甲苯	mg/kg	未检出
		间二甲苯	mg/kg	未检出
		对二甲苯	mg/kg	未检出
		苯乙烯	mg/kg	未检出
		1, 4-二氯苯	mg/kg	未检出
		1, 2-二氯苯	mg/kg	未检出
		1, 2, 4-三氯苯	mg/kg	未检出
		氯苯	mg/kg	未检出
7	S3 东侧草坪监测点 0.2m	pH	无量纲	7.8
		镉	mg/kg	0.114
		铅	mg/kg	23.2
		六价铬	mg/kg	未检出
		铜	mg/kg	44.1
		锌	mg/kg	105
		镍	mg/kg	71.9
		汞	mg/kg	0.052
		砷	mg/kg	7.66
		苯	mg/kg	未检出
		甲苯	mg/kg	未检出
		乙苯	mg/kg	未检出

编号	检测点位	检测项目	单位	检测结果
7	S3 东侧草坪监测点 0.2m	邻二甲苯	mg/kg	未检出
		间二甲苯	mg/kg	未检出
		对二甲苯	mg/kg	未检出
		苯乙烯	mg/kg	未检出
		1, 4-二氯苯	mg/kg	未检出
		1, 2-二氯苯	mg/kg	未检出
		1, 2, 4-三氯苯	mg/kg	未检出
		氯苯	mg/kg	未检出
8	S3 东侧草坪监测点 1.0m	pH	无量纲	7.9
		镉	mg/kg	0.090
		铅	mg/kg	22.1
		六价铬	mg/kg	未检出
		铜	mg/kg	32.7
		锌	mg/kg	82.5
		镍	mg/kg	49.3
		汞	mg/kg	0.152
		砷	mg/kg	8.96
		苯	mg/kg	未检出
		甲苯	mg/kg	未检出
		乙苯	mg/kg	未检出
		邻二甲苯	mg/kg	未检出
		间二甲苯	mg/kg	未检出
		对二甲苯	mg/kg	未检出
		苯乙烯	mg/kg	未检出
		1, 4-二氯苯	mg/kg	未检出
		1, 2-二氯苯	mg/kg	未检出
		1, 2, 4-三氯苯	mg/kg	未检出
		氯苯	mg/kg	未检出

(24)

五、采样点位示意图



以下空白

编制: 韩华蕊
日期: 2018年12月30日

审核: 李琦
日期: 2018年12月30日





170712050010

报告编号: WJS1911-11

检测报告

项目名称: 长春一汽富维高新汽车饰件有限公司土壤环境自行监测
委托单位: 长春一汽富维高新汽车饰件有限公司
检测类别: 委托检测
检样品类: 地下水



吉林省吴远检测技术有限公司



(25)

声 明

1. 报告封面及检测数据处无检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效，无 **CMA** 章无效；
2. 报告内容需齐全、清楚，涂改无效；
3. 报告无相关责任人签字无效；
4. 未经本公司书面同意不得复制或作为它用，违者必究；
5. 委托检测仅对当时工况及环境状况有效，由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价；
6. 委托方如对检测报告有异议，可于报告收到15个工作日内向本公司提出，本公司会及时予以答复，超过15个工作日视作无异议。

检测单位名称：吉林省吴远检测技术服务有限公司

检测单位地址：吉林省长春市南关区东南湖大路 98 号 12 楼、13 楼

邮政编码：130022

联系电话：0431-81102233

传 真：0431-81102233

一、检测基本情况

采样地址	吉林省长春市		
采样人	邢磊、马阔彤		
采样日期	2019年11月8日	检测日期	2019年11月8日至18日
客户名称	长春一汽富维高新汽车饰件有限公司	联系信息	长春市朝阳区育民路1666号

二、检测方法 with 仪器

检测项目	检测依据	仪器名称及型号	检出限
pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	pH 计 PHS-3E	/
砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体 质谱仪 ICAP RQ	0.67 μ g/L
铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体 质谱仪 ICAP RQ	0.09 μ g/L
六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计 UV2000	0.004mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光分光光度计 AFS-230E	0.3 μ g/L
镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体 质谱仪 ICAP RQ	0.06 μ g/L
铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体 质谱仪 ICAP RQ	0.08 μ g/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光分光光度计 AFS-230E	0.04 μ g/L
镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体 质谱仪 ICAP RQ	0.05 μ g/L

注: "/" 表示无规定。

(26)

三、检测样品状态与标识

采样日期	检测点位	样品状态描述			
		颜色	气味	浑浊情况	浮油
11月8日	公司南大门外	无	无	无	无
	电镀污水处理站监测点	无	无	无	无
	电镀 3#线监测点	无	无	无	无
	东侧草坪监测点	无	无	无	无

四、检测结果

序号	检测点位	采样日期	检测项目	单位	检测结果
D1	公司南大门外 (背景点)	11月8日	pH	无量纲	7.29
			铅	μg/L	0.09L
			六价铬	mg/L	0.004L
			锌	μg/L	0.67L
			砷	μg/L	1.9
			镍	μg/L	2.26
			铜	μg/L	0.08L
			汞	μg/L	0.34
			镉	μg/L	0.05L
D2	电镀污水处理站监测点	11月8日	pH	无量纲	7.16
			铅	μg/L	0.09L
			六价铬	mg/L	0.004L
			锌	μg/L	17.4
			砷	μg/L	6.8
			镍	μg/L	2.37
			铜	μg/L	0.08L
			汞	μg/L	0.04L
			镉	μg/L	0.05L

序号	检测点位	采样日期	检测项目	单位	检测结果
D3	电楼 3#线监测点	11月8日	pH	无量纲	7.25
			铅	μg/L	0.09L
			六价铬	mg/L	0.004L
			锌	μg/L	7.17
			铜	μg/L	0.3L
			镍	μg/L	18.3
			镉	μg/L	4.67
			汞	μg/L	0.33
			砷	μg/L	0.05L
D4	东侧草坪监测点	11月8日	pH	无量纲	7.24
			铅	μg/L	0.09L
			六价铬	mg/L	0.004L
			锌	μg/L	6.73
			铜	μg/L	0.3L
			镍	μg/L	4.03
			镉	μg/L	0.80
			汞	μg/L	0.05
			砷	μg/L	0.05L

(27)

五、采样点位示意图



以下空白



编制: 韩华臣
日期: 2019年11月19日

审核: 郭记
日期: 2019年11月19日





报告编号: WJTR1911-11

检测 报 告

项目名称: 长春一汽富维高新汽车饰件有限公司土壤环境自行监测

委托单位: 长春一汽富维高新汽车饰件有限公司

检测类别: 委托检测

样品类别: 土壤



吉林省吴远检测技术服务股份有限公司



(28)

声 明

1. 报告封面及检测数据处无检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效，无 **CMA** 章无效；
2. 报告内容需齐全、清楚，涂改无效；
3. 报告无相关责任人签字无效；
4. 未经本公司书面同意不得复制或作为它用，违者必究；
5. 委托检测仅对当时工况及环境状况有效，由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价；
6. 委托方如对检测报告有异议，可于报告收到 15 个工作日内向本公司提出，本公司会及时予以答复，超过 15 个工作日视作无异议。

检测单位名称：吉林省吴远检测技术服务有限公司

检测单位地址：吉林省长春市南关区东南湖大路 98 号 12 楼、13 楼

邮政编码：130022

联系电话：0431-81102233

传 真：0431-81102233

一、检测基本情况

采样地址	吉林省长春市		
采样人	郝蕊、马雨彤		
采样日期	2019年11月8日	检测日期	2019年11月8日至18日
客户名称	长春一汽富维高新汽车饰件有限公司	联系信息	长春市朝阳区育民路1666号

二、检测方法与仪器

检测项目	检测依据	仪器名称及型号	检出限
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	原子吸收分光光度计 AA6880	1mg/kg
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分 光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA6880	0.1mg/kg
镉	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	原子吸收分光光度计 AA6880	3mg/kg
六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱溶解/火焰原子 吸收分光光度法 HJ 687-2014	原子吸收分光光度计 AA6880	2mg/kg
总汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铊、铋的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光分光光度计 AFS-230E	0.002mg/kg
总砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铊、铋的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光分光光度计 AFS-230E	0.01mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收 分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA6880	0.01mg/kg
锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	原子吸收分光光度计 AA6880	1mg/kg
苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.9µg/kg
甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.3µg/kg
间, 对-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.2µg/kg
邻-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.2µg/kg

(29)

检测项目	检测方法与方法来源	仪器名称及型号	检出限
乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.2 μ g/kg
1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.5 μ g/kg
1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.5 μ g/kg
1, 2, 4-三氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	0.3 μ g/kg
氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.2 μ g/kg
苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.1 μ g/kg
pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计 PHS-3E	/

备注: “/”表示无规定

三、检测样品状态与标识

采样日期	检测点位	样品状态描述			
		颜色	质地	湿度	植物根系
11月8日	公司南大门外 0.2m (背景点)	褐色	壤土	潮	无
	公司南大门外 1.0m (背景点)	褐色	壤土	潮	无
	S1 电镀污水处理站监测点 0.2m	黑色	壤土	潮	无
	S1 电镀污水处理站监测点 1.0m	褐色	壤土	潮	无
	S2 电镀 3#线监测点 0.2m	褐色	壤土	潮	无
	S2 电镀 3#线监测点 1.0m	褐色	壤土	潮	无
	S3 东侧草坪监测点 0.2m	褐色	壤土	潮	无
	S3 东侧草坪监测点 1.0m	黑色	壤土	潮	无

四、检测结果

编号	检测点位	检测项目	单位	检测结果
1	公司南大门外 0.2m (背景点)	pH	无量纲	7.21
		镉	mg/kg	0.093
		铅	mg/kg	13.2
		六价铬	mg/kg	未检出
		铜	mg/kg	55.4
		锌	mg/kg	68.3
		镍	mg/kg	73.5
		汞	mg/kg	0.493
		砷	mg/kg	6.49
		苯	μg/kg	未检出
		甲苯	μg/kg	未检出
		乙苯	μg/kg	未检出
		间、对-二甲苯	μg/kg	未检出
		邻-二甲苯	μg/kg	未检出
		苯乙烯	μg/kg	未检出
		1, 4-二氯苯	μg/kg	未检出
		1, 2-二氯苯	μg/kg	未检出
		1, 2, 4-三氯苯	μg/kg	未检出
		氯苯	μg/kg	未检出
2	公司南大门外 1.0m (背景点)	pH	无量纲	7.29
		镉	mg/kg	0.027
		铅	mg/kg	9.78
		六价铬	mg/kg	未检出
		铜	mg/kg	23.1
		锌	mg/kg	37.7
		镍	mg/kg	32.5
		汞	mg/kg	0.104
		砷	mg/kg	5.92
		苯	μg/kg	未检出
		甲苯	μg/kg	未检出
		乙苯	μg/kg	未检出

(70)

编号	检测点位	检测项目	单位	检测结果
2	公司南大门外 1.0m (背景点)	间, 对-二甲苯	μg/kg	未检出
		邻-二甲苯	μg/kg	未检出
		苯乙烯	μg/kg	未检出
		1, 4-二氯苯	μg/kg	未检出
		1, 2-二氯苯	μg/kg	未检出
		1, 2, 4-三氯苯	μg/kg	未检出
		氯苯	μg/kg	未检出
3	S1 电镀污水处理站监测点 0.2m	pH	无量纲	6.70
		镉	mg/kg	0.075
		铅	mg/kg	16.7
		六价铬	mg/kg	未检出
		铜	mg/kg	219
		锌	mg/kg	65.9
		镍	mg/kg	611
		汞	mg/kg	0.038
		砷	mg/kg	7.86
		苯	μg/kg	未检出
		甲苯	μg/kg	未检出
		乙苯	μg/kg	未检出
		间, 对-二甲苯	μg/kg	未检出
		邻-二甲苯	μg/kg	未检出
		苯乙烯	μg/kg	未检出
		1, 4-二氯苯	μg/kg	未检出
		1, 2-二氯苯	μg/kg	未检出
1, 2, 4-三氯苯	μg/kg	未检出		
氯苯	μg/kg	未检出		
4	S1 电镀污水处理站监测点 1.0m	pH	无量纲	6.85
		镉	mg/kg	0.082
		铅	mg/kg	15.6
		六价铬	mg/kg	未检出
		铜	mg/kg	183
		锌	mg/kg	63.8

编号	检测点位	检测项目	单位	检测结果
4	S1 电镀污水处理站监测点 1.0m	镍	mg/kg	538
		汞	mg/kg	0.483
		镉	mg/kg	9.09
		苯	μg/kg	未检出
		甲苯	μg/kg	未检出
		乙苯	μg/kg	未检出
		间、对-二甲苯	μg/kg	未检出
		邻-二甲苯	μg/kg	未检出
		苯乙烯	μg/kg	未检出
		1, 4-二氯苯	μg/kg	未检出
		1, 2-二氯苯	μg/kg	未检出
		1, 2, 4-三氯苯	μg/kg	未检出
		氯苯	μg/kg	未检出
5	S2 电镀 3#线监测点 0.2m	pH	无量纲	7.40
		镍	mg/kg	0.048
		铅	mg/kg	12.1
		六价铬	mg/kg	未检出
		铜	mg/kg	20.5
		锌	mg/kg	44.5
		镉	mg/kg	32.8
		汞	mg/kg	0.118
		砷	mg/kg	6.08
		苯	μg/kg	未检出
		甲苯	μg/kg	未检出
		乙苯	μg/kg	未检出
		间、对-二甲苯	μg/kg	未检出
		邻-二甲苯	μg/kg	未检出
		苯乙烯	μg/kg	未检出
		1, 4-二氯苯	μg/kg	未检出
		1, 2-二氯苯	μg/kg	未检出
		1, 2, 4-三氯苯	μg/kg	未检出
		氯苯	μg/kg	未检出

(31)

编号	检测点位	检测项目	单位	检测结果
6	S2 电镀 3#线监测点 1.0m	pH	无量纲	7.43
		镉	mg/kg	0.047
		铅	mg/kg	11.2
		六价铬	mg/kg	未检出
		铜	mg/kg	20.7
		锌	mg/kg	43.4
		镍	mg/kg	35.7
		汞	mg/kg	0.226
		砷	mg/kg	5.72
		苯	μg/kg	未检出
		甲苯	μg/kg	未检出
		乙苯	μg/kg	未检出
		间、对-二甲苯	μg/kg	未检出
		邻-二甲苯	μg/kg	未检出
		苯乙烯	μg/kg	未检出
		1,4-二氯苯	μg/kg	未检出
		1,2-二氯苯	μg/kg	未检出
		1,2,4-三氯苯	μg/kg	未检出
		氯苯	μg/kg	未检出
7	S3 东侧草环监测点 0.2m	pH	无量纲	7.18
		镉	mg/kg	0.227
		铅	mg/kg	21.8
		六价铬	mg/kg	未检出
		铜	mg/kg	42.6
		锌	mg/kg	111
		镍	mg/kg	45.1
		汞	mg/kg	0.040
		砷	mg/kg	7.41
		苯	μg/kg	未检出
		甲苯	μg/kg	未检出
		乙苯	μg/kg	未检出

编号	检测点位	检测项目	单位	检测结果
7	S3 东侧草坪监测点 0.2m	间, 对-二甲苯	μg/kg	未检出
		邻-二甲苯	μg/kg	未检出
		苯乙烯	μg/kg	未检出
		1, 4-二氯苯	μg/kg	未检出
		1, 2-二氯苯	μg/kg	未检出
		1, 2, 4-三氯苯	μg/kg	未检出
		氯苯	μg/kg	未检出
8	S3 东侧草坪监测点 1.0m	pH	无量纲	7.37
		镉	mg/kg	0.043
		铅	mg/kg	11.8
		六价铬	mg/kg	未检出
		铜	mg/kg	23.1
		锌	mg/kg	42.1
		镍	mg/kg	36.6
		汞	mg/kg	0.759
		砷	mg/kg	8.33
		苯	μg/kg	未检出
		甲苯	μg/kg	未检出
		乙苯	μg/kg	未检出
		间, 对-二甲苯	μg/kg	未检出
		邻-二甲苯	μg/kg	未检出
		苯乙烯	μg/kg	未检出
		1, 4-二氯苯	μg/kg	未检出
		1, 2-二氯苯	μg/kg	未检出
		1, 2, 4-三氯苯	μg/kg	未检出
		氯苯	μg/kg	未检出

五、采样点位示意图



以下空白



编制: 韩仲亚
日期: 2019年11月19日

审核: 李琦
日期: 2019年11月19日



(32)



170712050010

报告编号: WJS2112-38

检测 报 告

项目名称: 长春一汽富维高新汽车饰件有限公司自行检测项目

委托单位: 长春一汽富维高新汽车饰件有限公司

检测类别: 委托检测


样品类别: 地下水



吉林省昊远检测技术服务有限公司



声 明

1. 报告封面及检测数据处无检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效，无  章无效；
2. 报告内容需齐全、清楚，涂改无效；
3. 报告无相关责任人签字无效；
4. 未经本公司书面同意不得复制或作为它用，违者必究；
5. 委托检测仪对当时工况及环境状况有效，由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价；
6. 委托方如对检测报告有异议，可于报告收到15个工作日内向本公司提出，本公司会及时予以答复，超过15个工作日视作无异议。

检测单位名称：吉林省昊远检测技术服务有限公司

检测单位地址：吉林省长春市南关区东南湖大路 98 号 12 楼、13 楼

邮政编码：130022

联系电话：0431-81102233

传 真：0431-81102233

一、检测基本情况

采样地点	吉林省长春市		
采样人员	赵博宇、王军		
客户名称	长春一汽富维高新汽车饰件有限公司		
联系信息	长春市朝阳区育民路 1666 号		
采样日期	2021 年 12 月 15 日	检测日期	2021 年 12 月 15 日至 23 日

二、检测方法 & 检测仪器

检测项目	检测依据	仪器名称及型号	检出限
铬	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体 质谱仪 iCAP RQ	0.11µg/L
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	pH 计 PHS-3E	/
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	气相色谱-质谱联用仪 7820A-5977B	1.4 µg/L
甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪 7820A-5977B	1.4 µg/L
间, 对二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪 7820A-5977B	2.2µg/L
邻二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪 7820A-5977B	1.4 µg/L
石油烃	水质可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	气相色谱仪 GC-2014C	0.01mg/L
铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体 质谱仪 iCAP RQ	0.08µg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度法 UV2000	0.025mg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 UV2000	0.004mg/L
镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体 质谱仪 iCAP RQ	0.06µg/L

注: “/” 表示无规定。

三、检测样品状态与标识

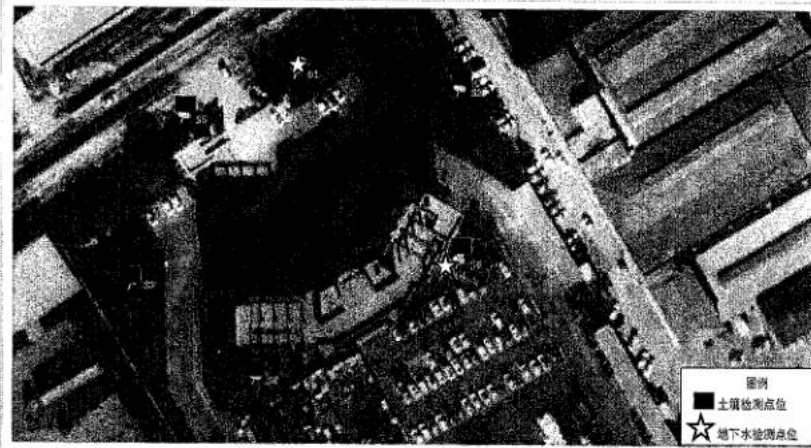
采样日期	检测点位	样品状态描述			
		颜色	气味	浑浊情况	浮油
12月15日	公司北大门外	无	无	无	无
	电镀污水处理站监测点	无	无	无	无
	电镀3#线监测点	无	无	无	无
	东侧草坪监测点	无	无	无	无

四、检测结果

序号	检测点位	采样日期	样品编号	检测项目	单位	检测结果
D1	公司北大门外	12月15日	DXS2112-38-001	pH	无量纲	7.3
			DXS2112-38-002	六价铬	mg/L	0.004L
			DXS2112-38-003	氨氮	mg/L	0.298
			DXS2112-38-004	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.01L
			DXS2112-38-005	铜	μg/L	0.65
				铬	μg/L	0.13
				镍	μg/L	2.72
			DXS2112-38-006	苯	μg/L	1.4L
				甲苯	μg/L	1.4L
				间, 对二甲苯	μg/L	2.2L
邻二甲苯	μg/L	1.4L				
D2	电镀污水处理站监测点	12月15日	DXS2112-38-007	pH	无量纲	7.5
			DXS2112-38-008	六价铬	mg/L	0.004L
			DXS2112-38-009	氨氮	mg/L	0.028
			DXS2112-38-010	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.01L
			DXS2112-38-011	铜	μg/L	1.05
				铬	μg/L	0.26
				镍	μg/L	3.22
			DXS2112-38-012	苯	μg/L	1.4L
				甲苯	μg/L	1.4L
				间, 对二甲苯	μg/L	2.2L
邻二甲苯	μg/L	1.4L				
D3	电镀 3# 线监测点	12月15日	DXS2112-38-013	pH	无量纲	7.5
			DXS2112-38-014	六价铬	mg/L	0.004L
			DXS2112-38-015	氨氮	mg/L	0.065
			DXS2112-38-016	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.01L
			DXS2112-38-017	铜	μg/L	0.95
				铬	μg/L	0.92
				镍	μg/L	2.64

序号	检测点位	采样日期	样品编号	检测项目	单位	检测结果
D3	电镀 3# 线监测点	12 月 15 日	DXS2112-38-018	苯	μg/L	1.4L
				甲苯	μg/L	1.4L
				间, 对二甲苯	μg/L	2.2L
				邻二甲苯	μg/L	1.4L
D4	东侧草坪监测点	12 月 15 日	DXS2112-38-019	pH	无量纲	7.6
			DXS2112-38-020	六价铬	mg/L	0.004L
			DXS2112-38-021	氨氮	mg/L	0.249
			DXS2112-38-022	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.01L
			DXS2112-38-023	铜	μg/L	0.40
				铬	μg/L	0.77
				镍	μg/L	2.80
			DXS2112-38-024	苯	μg/L	1.4L
				甲苯	μg/L	1.4L
				间, 对二甲苯	μg/L	2.2L
邻二甲苯	μg/L	1.4L				

五、采样点位示意图



以下空白

初审: 韩伟
日期: 2024年12月24日

审核: [Signature]
日期: 2024年12月24日





170712050010

报告编号: WJTR2112-38

检测 报 告

项目名称: 长春一汽富维高新汽车饰件有限公司自行检测项目

委托单位: 长春一汽富维高新汽车饰件有限公司

检测类别: 委托检测


样品类别: 土壤



吉林省昊远检测技术有限公司



声 明

1. 报告封面及检测数据处无检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效，无  章无效；
2. 报告内容需齐全、清楚，涂改无效；
3. 报告无相关责任人签字无效；
4. 未经本公司书面同意不得复制或作为它用，违者必究；
5. 委托检测仪对当时工况及环境状况有效，由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价；
6. 委托方如对检测报告有异议，可于报告收到15个工作日内向本公司提出，本公司会及时予以答复，超过15个工作日视作无异议。

检测单位名称：吉林省昊远检测技术服务有限公司

检测单位地址：吉林省长春市南关区东南湖大路98号12楼、13楼

邮政编码：130022

联系电话：0431-81102233

传 真：0431-81102233

一、检测基本情况

采样地点	吉林省长春市		
采样人员	赵博宇、王军		
客户名称	长春一汽富维高新汽车饰件有限公司		
联系信息	长春市朝阳区育民路 1666 号		
采样日期	2021 年 12 月 15 日	检测日期	2021 年 12 月 15 日至 23 日

二、检测方法与仪器

检测项目	检测依据	仪器名称及型号	检出限
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	原子吸收分光光度计 AA6880	1mg/kg
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA6880	0.1mg/kg
镉	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	原子吸收分光光度计 AA6880	3mg/kg
总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分: 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光分光光度计 AFS-230E	0.002mg/kg
总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分: 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光分光光度计 AFS-230E	0.01mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA6880	0.01mg/kg
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.0μg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.0μg/kg
1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.0μg/kg
二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.5μg/kg
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	原子吸收分光光度计 AA6880	0.5mg/kg
苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	0.1mg/kg

检测项目	检测依据	仪器名称及型号	检出限
反式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.4µg/kg
1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.2µg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.3µg/kg
氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.1µg/kg
1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.3µg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.3µg/kg
苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.9µg/kg
1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.3µg/kg
三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.2µg/kg
1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.1µg/kg
甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.3µg/kg
1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.2 µg/kg
四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.4µg/kg
氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.2µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.2µg/kg
乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.2µg/kg
间,对-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.2µg/kg

检测项目	检测依据	仪器名称及型号	检出限
邻-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.2μg/kg
苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.1μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.2μg/kg
1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.5μg/kg
1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	1.5μg/kg
2-氯苯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	0.06mg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	0.09mg/kg
萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	0.09mg/kg
苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	0.08mg/kg
苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	0.1mg/kg
蒎	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱仪-质谱仪 7820A-5977B	0.1mg/kg
石油烃	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 GC-2014C	6mg/kg

检测项目	检测依据	仪器名称及型号	检出限
总铬	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 HJ491-2019	原子吸收分光光度计 AA6880	4mg/kg
氨氮	土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法 HJ 634-2012	紫外可见分光光度计 UV2000	0.10mg/kg
pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计 PHS-3E	/

三、检测样品状态与标识

采样日期	检测点位	样品状态描述			
		颜色	质地	湿度	植物根系
12月15日	东侧草坪1 0-0.2m	暗棕色	壤土	重潮	大量
	东侧草坪1 0.5-1.0m	暗棕色	壤土	重潮	无
	东侧草坪2 0-0.2m	暗棕色	壤土	重潮	中量
	东侧草坪2 0.5-1.0m	暗棕色	壤土	重潮	少量
	西侧草坪1 0-0.2m	暗棕色	壤土	重潮	中量
	西侧草坪1 0.5-1.0m	暗棕色	壤土	重潮	大量
	西侧草坪2 0-0.2m	暗棕色	壤土	重潮	少量
	西侧草坪2 0.5-1.0m	暗棕色	壤土	重潮	中量
	北侧大门1 0-0.2m	棕色	壤土	重潮	少量
	北侧大门2 0.5-1.0m	暗棕色	壤土	潮	少量
	南侧大门外1 0-0.2m	暗棕色	壤土	潮	少量
	南侧大门外2 0.5-1.0m	棕色	壤土	潮	少量

四、检测结果

编号	检测点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果
S1-1	东侧草坪 1 0-0.2m	TR2112-38-001	镉	mg/kg	0.083
			六价铬	mg/kg	未检出
			铜	mg/kg	34
			铅	mg/kg	16.0
			镍	mg/kg	38
			总铬	mg/kg	61
			氨氮	mg/kg	2.22
			砷	mg/kg	9.13
			汞	mg/kg	0.048
			pH	无量纲	7.53
			TR2112-38-002	氯乙烯	μg/kg
		氯甲烷		μg/kg	未检出
		1,1-二氯乙烯		μg/kg	未检出
		二氯甲烷		μg/kg	未检出
		反式-1,2-二氯乙烯		μg/kg	未检出
		1,1-二氯乙烷		μg/kg	未检出
		顺式-1,2-二氯乙烯		μg/kg	未检出
		氯仿		μg/kg	未检出
		1,1,1-三氯乙烷		μg/kg	未检出
		四氯化碳		μg/kg	未检出
		苯		μg/kg	未检出
		1,2-二氯乙烷		μg/kg	未检出
		三氯乙烯		μg/kg	未检出
		1,2-二氯丙烷		μg/kg	未检出
		甲苯		μg/kg	未检出
		1,1,2-三氯乙烷		μg/kg	未检出
		四氯乙烯		μg/kg	未检出
		氯苯		μg/kg	未检出
		1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	
乙苯	μg/kg	未检出			
间, 对-二甲苯	μg/kg	未检出			
邻-二甲苯	μg/kg	未检出			

编号	检测点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果
S1-1	东侧草坪 1 0-0.2m	TR2112-38-002	苯乙烯	μg/kg	未检出
			1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出
			1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出
			1,4-二氯苯	μg/kg	未检出
			1,2-二氯苯	μg/kg	未检出
		TR2112-38-003	2-氯苯酚	mg/kg	未检出
			硝基苯	mg/kg	未检出
			萘	mg/kg	未检出
			苯胺	mg/kg	未检出
			苯并[a]蒽	mg/kg	未检出
			蒽	mg/kg	未检出
			苯并[b]荧蒹	mg/kg	未检出
			苯并[k]荧蒹	mg/kg	未检出
			苯并[a]芘	mg/kg	未检出
			蒽并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出
			二苯并[a,b]蒽	mg/kg	未检出
			石油烃	mg/kg	47
			S1-2	东侧草坪 1 0.5-1.0m	TR2112-38-004
六价铬	mg/kg	未检出			
铜	mg/kg	30			
铅	mg/kg	18.0			
镍	mg/kg	36			
总铬	mg/kg	53			
氮氮	mg/kg	1.25			
砷	mg/kg	10.8			
汞	mg/kg	0.041			
pH	无量纲	7.56			
TR2112-38-005	氯乙烯	μg/kg			未检出
	氯甲烷	μg/kg			未检出
	1,1-二氯乙烯	μg/kg			未检出
	二氯甲烷	μg/kg			未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg			未检出
	1,1-二氯乙烷	μg/kg			未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg			未检出

编号	检测点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果
S1-2	东侧草坪 1 0.5-1.0m	TR2112-38-005	氯仿	μg/kg	未检出
			1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	未检出
			四氯化碳	μg/kg	未检出
			苯	μg/kg	未检出
			1,2-二氯乙烷	μg/kg	未检出
			三氯乙烯	μg/kg	未检出
			1,2-二氯丙烷	μg/kg	未检出
			甲苯	μg/kg	未检出
			1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	未检出
			四氯乙烯	μg/kg	未检出
			氯苯	μg/kg	未检出
			1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出
			乙苯	μg/kg	未检出
			间, 对-二甲苯	μg/kg	未检出
			邻-二甲苯	μg/kg	未检出
			苯乙烯	μg/kg	未检出
			1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出
			1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出
			1,4-二氯苯	μg/kg	未检出
		1,2-二氯苯	μg/kg	未检出	
		TR2112-38-006	2-氯苯酚	mg/kg	未检出
			硝基苯	mg/kg	未检出
			萘	mg/kg	未检出
			苯胺	mg/kg	未检出
			苯并[a]蒽	mg/kg	未检出
			蒽	mg/kg	未检出
			苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出
			苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出
			苯并[a]芘	mg/kg	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg		未检出		
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出			
石油烃	mg/kg	46			

编号	检测点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果
S2-1	东侧草坪 2 0-0.2m	TR2112-38-007	镉	mg/kg	0.083
			六价铬	mg/kg	未检出
			铜	mg/kg	32
			铅	mg/kg	16.8
			镍	mg/kg	37
			总铬	mg/kg	57
			氨氮	mg/kg	2.45
			砷	mg/kg	9.10
			汞	mg/kg	0.047
			pH	无量纲	7.54
			TR2112-38-008	氯乙烯	μg/kg
		氯甲烷		μg/kg	未检出
		1,1-二氯乙烯		μg/kg	未检出
		二氯甲烷		μg/kg	未检出
		反式-1,2-二氯乙烯		μg/kg	未检出
		1,1-二氯乙烷		μg/kg	未检出
		顺式-1,2-二氯乙烯		μg/kg	未检出
		氯仿		μg/kg	未检出
		1,1,1-三氯乙烷		μg/kg	未检出
		四氯化碳		μg/kg	未检出
		苯		μg/kg	未检出
		1,2-二氯乙烷		μg/kg	未检出
		三氯乙烯		μg/kg	未检出
		1,2-二氯丙烷		μg/kg	未检出
		甲苯		μg/kg	未检出
		1,1,2-三氯乙烷		μg/kg	未检出
		四氯乙烯		μg/kg	未检出
		氯苯		μg/kg	未检出
		1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	
乙苯	μg/kg	未检出			
间, 对-二甲苯	μg/kg	未检出			
邻-二甲苯	μg/kg	未检出			

编号	检测点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果			
S2-1	东侧草坪 2 0-0.2m	TR2112-38-008	苯乙烯	μg/kg	未检出			
			1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出			
			1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出			
			1,4-二氯苯	μg/kg	未检出			
			1,2-二氯苯	μg/kg	未检出			
		TR2112-38-009	2-氯苯酚	mg/kg	未检出			
			硝基苯	mg/kg	未检出			
			萘	mg/kg	未检出			
			苯胺	mg/kg	未检出			
			苯并[a]葱	mg/kg	未检出			
			蒽	mg/kg	未检出			
			苯并[b]荧蒹	mg/kg	未检出			
			苯并[k]荧蒹	mg/kg	未检出			
			苯并[a]芘	mg/kg	未检出			
			茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出			
			二苯并[a,h]葱	mg/kg	未检出			
			石油烃	mg/kg	47			
			S2-2	东侧草坪 2 0.5-1.0m	TR2112-38-010	镉	mg/kg	0.058
						六价铬	mg/kg	未检出
铜	mg/kg	29						
铅	mg/kg	15.2						
镍	mg/kg	29						
总铬	mg/kg	51						
氮氮	mg/kg	3.08						
砷	mg/kg	8.30						
汞	mg/kg	0.083						
pH	无量纲	7.53						
TR2112-38-011	氯乙烯	μg/kg			未检出			
	氯甲烷	μg/kg			未检出			
	1,1-二氯乙烯	μg/kg			未检出			
	二氯甲烷	μg/kg			未检出			
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出					
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	未检出					
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出						

编号	检测点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果
S2-2	东侧草坪 2 0.5-1.0m	TR2112-38-011	氯仿	μg/kg	未检出
			1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	未检出
			四氯化碳	μg/kg	未检出
			苯	μg/kg	未检出
			1,2-二氯乙烷	μg/kg	未检出
			三氯乙烯	μg/kg	未检出
			1,2-二氯丙烷	μg/kg	未检出
			甲苯	μg/kg	未检出
			1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	未检出
			四氯乙烯	μg/kg	未检出
			氯苯	μg/kg	未检出
			1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出
			乙苯	μg/kg	未检出
			间, 对-二甲苯	μg/kg	未检出
			邻-二甲苯	μg/kg	未检出
			苯乙烯	μg/kg	未检出
			1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出
			1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出
		1,4-二氯苯	μg/kg	未检出	
		1,2-二氯苯	μg/kg	未检出	
		TR2112-38-012	2-氯苯酚	mg/kg	未检出
			硝基苯	mg/kg	未检出
			萘	mg/kg	未检出
			苯胺	mg/kg	未检出
			苯并[a]蒽	mg/kg	未检出
			蒽	mg/kg	未检出
			苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出
			苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出
苯并[a]芘	mg/kg		未检出		
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg		未检出		
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出			
石油烃	mg/kg	47			

编号	检测点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果
S3-1	西侧草坪 1 0-0.2m	TR2112-38-013	镉	mg/kg	0.059
			六价铬	mg/kg	未检出
			铜	mg/kg	30
			铅	mg/kg	15.6
			镍	mg/kg	28
			总铬	mg/kg	51
			氨氮	mg/kg	1.14
			砷	mg/kg	8.39
			汞	mg/kg	0.150
			pH	无量纲	7.61
		TR2112-38-014	氯乙烯	μg/kg	未检出
			氯甲烷	μg/kg	未检出
			1,1-二氯乙烯	μg/kg	未检出
			二氯甲烷	μg/kg	未检出
			反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出
			1,1-二氯乙烷	μg/kg	未检出
			顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出
			氯仿	μg/kg	未检出
			1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	未检出
			四氯化碳	μg/kg	未检出
			苯	μg/kg	未检出
			1,2-二氯乙烷	μg/kg	未检出
			三氯乙烯	μg/kg	未检出
			1,2-二氯丙烷	μg/kg	未检出
			甲苯	μg/kg	未检出
			1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	未检出
			四氯乙烯	μg/kg	未检出
			氯苯	μg/kg	未检出
			1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出
乙苯	μg/kg	未检出			
间, 对-二甲苯	μg/kg	未检出			
邻-二甲苯	μg/kg	未检出			

编号	检测点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果			
S3-1	西侧草坪 1 0-0.2m	TR2112-38-014	苯乙烯	μg/kg	未检出			
			1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出			
			1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出			
			1,4-二氯苯	μg/kg	未检出			
			1,2-二氯苯	μg/kg	未检出			
		TR2112-38-015	2-氯苯酚	mg/kg	未检出			
			硝基苯	mg/kg	未检出			
			萘	mg/kg	未检出			
			苯胺	mg/kg	未检出			
			苯并[a]蒽	mg/kg	未检出			
			蒽	mg/kg	未检出			
			苯并[b]荧蒹	mg/kg	未检出			
			苯并[k]荧蒹	mg/kg	未检出			
			苯并[a]芘	mg/kg	未检出			
			茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出			
			二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出			
			石油烃	mg/kg	55			
			S3-2	西侧草坪 1 0.5-1.0m	TR2112-38-016	镉	mg/kg	0.132
						六价铬	mg/kg	未检出
铜	mg/kg	38						
铅	mg/kg	16.9						
镍	mg/kg	42						
总铬	mg/kg	65						
氨氮	mg/kg	2.60						
砷	mg/kg	9.52						
汞	mg/kg	0.064						
pH	无量纲	7.83						
TR2112-38-017	氯乙烯	μg/kg			未检出			
	氯甲烷	μg/kg			未检出			
	1,1-二氯乙烯	μg/kg			未检出			
	二氯甲烷	μg/kg			未检出			
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg			未检出			
	1,1-二氯乙烷	μg/kg			未检出			
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg			未检出			

编号	检测点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果
S3-2	西侧草坪 1 0.5-1.0m	TR2112-38-017	氯仿	μg/kg	未检出
			1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	未检出
			四氯化碳	μg/kg	未检出
			苯	μg/kg	未检出
			1,2-二氯乙烷	μg/kg	未检出
			三氯乙烯	μg/kg	未检出
			1,2-二氯丙烷	μg/kg	未检出
			甲苯	μg/kg	未检出
			1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	未检出
			四氯乙烯	μg/kg	未检出
			氯苯	μg/kg	未检出
			1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出
			乙苯	μg/kg	未检出
			间, 对-二甲苯	μg/kg	未检出
			邻-二甲苯	μg/kg	未检出
			苯乙烯	μg/kg	未检出
			1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出
		1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出	
		1,4-二氯苯	μg/kg	未检出	
		1,2-二氯苯	μg/kg	未检出	
		TR2112-38-018	2-氯苯酚	mg/kg	未检出
			硝基苯	mg/kg	未检出
			萘	mg/kg	未检出
			苯胺	mg/kg	未检出
			苯并[a]蒽	mg/kg	未检出
			蒽	mg/kg	未检出
			苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出
			苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出
			苯并[a]芘	mg/kg	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg		未检出		
二苯并[a,h]蒽	mg/kg		未检出		
石油烃	mg/kg		70		

编号	检测点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果
S4-1	西侧草坪 2 0-0.2m	TR2112-38-019	镉	mg/kg	0.068
			六价铬	mg/kg	0.58
			铜	mg/kg	33
			铅	mg/kg	17.4
			镍	mg/kg	40
			总铬	mg/kg	61
			氨氮	mg/kg	1.24
			砷	mg/kg	8.64
			汞	mg/kg	0.086
			pH	无量纲	7.74
			TR2112-38-020	氯乙烯	μg/kg
		氯甲烷		μg/kg	未检出
		1,1-二氯乙烯		μg/kg	未检出
		二氯甲烷		μg/kg	未检出
		反式-1,2-二氯乙烯		μg/kg	未检出
		1,1-二氯乙烷		μg/kg	未检出
		顺式-1,2-二氯乙烯		μg/kg	未检出
		氯仿		μg/kg	未检出
		1,1,1-三氯乙烷		μg/kg	未检出
		四氯化碳		μg/kg	未检出
		苯		μg/kg	未检出
		1,2-二氯乙烷		μg/kg	未检出
		三氯乙烯		μg/kg	未检出
		1,2-二氯丙烷		μg/kg	未检出
		甲苯		μg/kg	未检出
		1,1,2-三氯乙烷		μg/kg	未检出
		四氯乙烯		μg/kg	未检出
		氯苯		μg/kg	未检出
		1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	
乙苯	μg/kg	未检出			
间, 对-二甲苯	μg/kg	未检出			
邻-二甲苯	μg/kg	未检出			

编号	检测点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果			
S4-1	西侧草坪 2 0-0.2m	TR2112-38-020	苯乙烯	μg/kg	未检出			
			1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出			
			1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出			
			1,4-二氯苯	μg/kg	未检出			
			1,2-二氯苯	μg/kg	未检出			
		TR2112-38-021	2-氯苯酚	mg/kg	未检出			
			硝基苯	mg/kg	未检出			
			萘	mg/kg	未检出			
			苯胺	mg/kg	未检出			
			苯并[a]蒽	mg/kg	未检出			
			蒽	mg/kg	未检出			
			苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出			
			苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出			
			苯并[a]芘	mg/kg	未检出			
			茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出			
			二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出			
			石油烃	mg/kg	59			
			S4-2	西侧草坪 2 0.5-1.0m	TR2112-38-022	镉	mg/kg	0.068
						六价铬	mg/kg	未检出
铜	mg/kg	35						
铅	mg/kg	16.5						
镍	mg/kg	40						
总铬	mg/kg	61						
氨氮	mg/kg	3.43						
砷	mg/kg	9.15						
汞	mg/kg	0.046						
pH	无量纲	7.70						
TR2112-38-023	氯乙烯	μg/kg				未检出		
	氯甲烷	μg/kg			未检出			
	1,1-二氯乙烯	μg/kg			未检出			
	二氯甲烷	μg/kg			未检出			
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg			未检出			
	1,1-二氯乙烷	μg/kg			未检出			
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg			未检出			

编号	检测点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果
S4-2	西侧草坪 2 0.5-1.0m	TR2112-38-023	氯仿	μg/kg	未检出
			1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	未检出
			四氯化碳	μg/kg	未检出
			苯	μg/kg	未检出
			1,2-二氯乙烷	μg/kg	未检出
			三氯乙烯	μg/kg	未检出
			1,2-二氯丙烷	μg/kg	未检出
			甲苯	μg/kg	未检出
			1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	未检出
			四氯乙烯	μg/kg	未检出
			氯苯	μg/kg	未检出
			1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出
			乙苯	μg/kg	未检出
			间, 对-二甲苯	μg/kg	未检出
			邻-二甲苯	μg/kg	未检出
			苯乙烯	μg/kg	未检出
			1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出
			1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出
		1,4-二氯苯	μg/kg	未检出	
		1,2-二氯苯	μg/kg	未检出	
		TR2112-38-024	2-氯苯酚	mg/kg	未检出
			硝基苯	mg/kg	未检出
			萘	mg/kg	未检出
			苯胺	mg/kg	未检出
			苯并[a]蒽	mg/kg	未检出
			蒽	mg/kg	未检出
			苯并[b]荧蒹	mg/kg	未检出
			苯并[k]荧蒹	mg/kg	未检出
苯并[a]芘	mg/kg		未检出		
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg		未检出		
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出			
石油烃	mg/kg	53			

编号	检测点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果
SS-1	北侧大门 0-0.2m	TR2112-38-025	镉	mg/kg	0.139
			六价铬	mg/kg	0.63
			铜	mg/kg	35
			铅	mg/kg	15.2
			镍	mg/kg	46
			总铬	mg/kg	68
			氨氮	mg/kg	2.07
			砷	mg/kg	8.85
			汞	mg/kg	0.060
			pH	无量纲	7.33
			TR2112-38-026	氯乙烯	μg/kg
		氯甲烷		μg/kg	未检出
		1,1-二氯乙烯		μg/kg	未检出
		二氯甲烷		μg/kg	未检出
		反式-1,2-二氯乙烯		μg/kg	未检出
		1,1-二氯乙烷		μg/kg	未检出
		顺式-1,2-二氯乙烯		μg/kg	未检出
		氯仿		μg/kg	未检出
		1,1,1-三氯乙烷		μg/kg	未检出
		四氯化碳		μg/kg	未检出
		苯		μg/kg	未检出
		1,2-二氯乙烷		μg/kg	未检出
		三氯乙烯		μg/kg	未检出
		1,2-二氯丙烷		μg/kg	未检出
		甲苯		μg/kg	未检出
		1,1,2-三氯乙烷		μg/kg	未检出
		四氯乙烯		μg/kg	未检出
		氯苯		μg/kg	未检出
		1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	
乙苯	μg/kg	未检出			
间, 对-二甲苯	μg/kg	未检出			
邻-二甲苯	μg/kg	未检出			

编号	检测点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果			
SS-1	北侧大门 0-0.2m	TR2112-38-026	苯乙烯	μg/kg	未检出			
			1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出			
			1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出			
			1,4-二氯苯	μg/kg	未检出			
			1,2-二氯苯	μg/kg	未检出			
		TR2112-38-027	2-氯苯酚	mg/kg	未检出			
			硝基苯	mg/kg	未检出			
			苯	mg/kg	未检出			
			苯胺	mg/kg	未检出			
			苯并[a]蒽	mg/kg	未检出			
			蒽	mg/kg	未检出			
			苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出			
			苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出			
			苯并[a]芘	mg/kg	未检出			
			茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出			
			二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出			
			石油烃	mg/kg	70			
			SS-2	北侧大门 0.5-1.0m	TR2112-38-028	镉	mg/kg	0.055
						六价铬	mg/kg	未检出
铜	mg/kg	31						
铅	mg/kg	14.3						
镍	mg/kg	34						
总铬	mg/kg	52						
氨氮	mg/kg	2.45						
砷	mg/kg	9.59						
汞	mg/kg	0.031						
pH	无量纲	7.45						
TR2112-38-029	氯乙烯	μg/kg				未检出		
	氯甲烷	μg/kg				未检出		
	1,1-二氯乙烯	μg/kg				未检出		
	二氯甲烷	μg/kg			未检出			
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg			未检出			
	1,1-二氯乙烷	μg/kg			未检出			
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出						

编号	检测点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果
SS-2	北侧大门 0.5-1.0m	TR2112-38-029	氯仿	μg/kg	未检出
			1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	未检出
			四氯化碳	μg/kg	未检出
			苯	μg/kg	未检出
			1,2-二氯乙烷	μg/kg	未检出
			三氯乙烯	μg/kg	未检出
			1,2-二氯丙烷	μg/kg	未检出
			甲苯	μg/kg	未检出
			1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	未检出
			四氯乙烯	μg/kg	未检出
			氯苯	μg/kg	未检出
			1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出
			乙苯	μg/kg	未检出
			间, 对-二甲苯	μg/kg	未检出
			邻-二甲苯	μg/kg	未检出
			苯乙烯	μg/kg	未检出
			1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出
			1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出
			1,4-二氯苯	μg/kg	未检出
		1,2-二氯苯	μg/kg	未检出	
		TR2112-38-030	2-氯苯酚	mg/kg	未检出
			硝基苯	mg/kg	未检出
			萘	mg/kg	未检出
			苯胺	mg/kg	未检出
			苯并[a]蒽	mg/kg	未检出
			蒽	mg/kg	未检出
			苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出
			苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出
			苯并[a]芘	mg/kg	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg		未检出		
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出			
石油烃	mg/kg	65			

编号	检测点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果
S6-1	南侧大门外 0-0.2m	TR2112-38-031	镉	mg/kg	0.060
			六价铬	mg/kg	未检出
			铜	mg/kg	31
			铅	mg/kg	14.4
			镍	mg/kg	37
			总铬	mg/kg	53
			氨氮	mg/kg	1.12
			砷	mg/kg	9.33
			汞	mg/kg	0.096
			pH	无量纲	7.53
		TR2112-38-032	氯乙烯	μg/kg	未检出
			氯甲烷	μg/kg	未检出
			1,1-二氯乙烯	μg/kg	未检出
			二氯甲烷	μg/kg	未检出
			反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出
			1,1-二氯乙烷	μg/kg	未检出
			顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出
			氯仿	μg/kg	未检出
			1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	未检出
			四氯化碳	μg/kg	未检出
			苯	μg/kg	未检出
			1,2-二氯乙烷	μg/kg	未检出
			三氯乙烯	μg/kg	未检出
			1,2-二氯丙烷	μg/kg	未检出
			甲苯	μg/kg	未检出
			1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	未检出
			四氯乙烯	μg/kg	未检出
			氯苯	μg/kg	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出			
乙苯	μg/kg	未检出			
间, 对-二甲苯	μg/kg	未检出			
邻-二甲苯	μg/kg	未检出			

编号	检测点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果			
S6-1	南侧大门外 0-0.2m	TR2112-38-032	苯乙烯	μg/kg	未检出			
			1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出			
			1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出			
			1,4-二氯苯	μg/kg	未检出			
			1,2-二氯苯	μg/kg	未检出			
		TR2112-38-033	2-氯苯酚	mg/kg	未检出			
			硝基苯	mg/kg	未检出			
			苯	mg/kg	未检出			
			苯胺	mg/kg	未检出			
			苯并[a]蒽	mg/kg	未检出			
			蒽	mg/kg	未检出			
			苯并[b]荧蒹	mg/kg	未检出			
			苯并[k]荧蒹	mg/kg	未检出			
			苯并[a]芘	mg/kg	未检出			
			茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出			
			二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出			
			石油烃	mg/kg	68			
			S6-2	南侧大门外 0.5-1.0m	TR2112-38-034	镉	mg/kg	0.073
						六价铬	mg/kg	未检出
铜	mg/kg	34						
铅	mg/kg	14.9						
镍	mg/kg	42						
总铬	mg/kg	59						
氨氮	mg/kg	1.61						
砷	mg/kg	8.53						
汞	mg/kg	0.067						
pH	无量纲	7.43						
TR2112-38-035	氯乙烯	μg/kg			未检出			
	氯甲烷	μg/kg			未检出			
	1,1-二氯乙烯	μg/kg			未检出			
	二氯甲烷	μg/kg			未检出			
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出					
1,1-二氯乙烷	μg/kg	未检出						
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出						

编号	检测点位	样品编号	检测项目	单位	检测结果
S6-2	南侧大门外 0.5-1.0m	TR2112-38-035	氯仿	μg/kg	未检出
			1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	未检出
			四氯化碳	μg/kg	未检出
			苯	μg/kg	未检出
			1,2-二氯乙烷	μg/kg	未检出
			三氯乙烯	μg/kg	未检出
			1,2-二氯丙烷	μg/kg	未检出
			甲苯	μg/kg	未检出
			1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	未检出
			四氯乙烯	μg/kg	未检出
			氯苯	μg/kg	未检出
			1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出
			乙苯	μg/kg	未检出
			间, 对-二甲苯	μg/kg	未检出
			邻-二甲苯	μg/kg	未检出
			苯乙烯	μg/kg	未检出
			1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出
			1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出
			1,4-二氯苯	μg/kg	未检出
			1,2-二氯苯	μg/kg	未检出
		TR2112-38-036	2-氯苯酚	mg/kg	未检出
			硝基苯	mg/kg	未检出
			萘	mg/kg	未检出
			苯胺	mg/kg	未检出
			苯并[a]蒽	mg/kg	未检出
			蒽	mg/kg	未检出
			苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出
			苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出
			苯并[a]芘	mg/kg	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg		未检出		
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出			
石油烃	mg/kg	59			

五、采样点位示意图



以下空白

编制: 韩仲奎
日期: 2021年12月24日

审核: [Signature]
日期: 2021年12月24日





210712050103

检测报告

吉林

委托单位	长春一汽富维高新汽车饰件有限公司
项目名称	长春一汽富维高新汽车饰件有限公司检测项目
样品类别	地下水
报告时间	2022年11月20日

吉林省澳蓝环境检测有限公司
DETECTING AND ANALYZING UNIT



声 明

- 1.报告无检测单位检测专用章和 CMA 资质认定章无效。
- 2.未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）报告或证书。全文复制的报告未加盖检验检测专用章和 CMA 资质认定章无效。
- 3.报告无报告编写人、审核人、授权签字人签字无效。
- 4.报告涂改无效。
- 5.委托检测结果只对当时工况及环境状况有效，样品为送检样品时，检测结果只对送检样品负责。
- 6.本报告不得用于各类媒体广告宣传。
- 7.除客户特别申明或支付样品管理费用外，所有样品超过规定的留样期均不留样。
- 8.对本报告结果若有异议，应在报告收到之日起十五日内提出，逾期不予受理，视为认可检测报告。



地址：长春市高新开发区火炬路3号办公楼二层
ADDRESS: Second Floor, No. 3 Torch Road, Changchun High-tech Development Zone
电话：0431-80603386

检测报告

报告编号: ALJC-BG-(S)-2022110803

委托单位	长春一汽富维高新汽车饰件有限公司			
受检单位	长春一汽富维高新汽车饰件有限公司			
项目地理位置	长春市朝阳区育民路 1666 号			
样品来源	采样	样品批号	ALJC22110803	
采样日期	2022 年 11 月 08 日			
检测日期	2022 年 11 月 08 日~11 月 20 日			
采样人员	王明星、魏立鑫			
检测人员	徐嘉、李硕、张彬、代付佳、苏佳勋、赵韩阳			
样品名称	样品编号	样品性状		
地下水 公司北大门外	ALJC22110803S001-1~6	清澈、无色、无浮油		
地下水 电镀污水处理站监测点	ALJC22110803S002-1~6	清澈、无色、无浮油		
地下水 电镀 3#线监测点	ALJC22110803S003-1~6	清澈、无色、无浮油		
地下水 东侧草坪监测点	ALJC22110803S004-1~6	清澈、无色、无浮油		
地下水 公司南大门外	ALJC22110803S005-1~6	清澈、无色、无浮油		
检测项目	检测依据	仪器名称及编号	仪器型号	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ 1147-2020	pH 计 ALJC-YQ-030	PHS-3E	--
铬 (六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (10.1 二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计 ALJC-YQ-026	T6 新世纪	0.004mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 ALJC-YQ-026	T6 新世纪	0.025mg/L
可萃取石油烃 (C10-C40)	水质 可萃取性石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	气相色谱仪 2 ALJC-YQ-002	A60	0.01mg/L

检测报告

报告编号: ALJC-BG-(S)-2022110803

检测项目	检测依据	仪器名称及编号	仪器型号	检出限
铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	原子吸收分光光度计 ALJC-YQ-005	AA-7003	0.03mg/L
镍	水质 镍测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	原子吸收分光光度计 ALJC-YQ-005	AA-7003	0.05 mg/L
铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 ALJC-YQ-005	AA-7003	0.05mg/L
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	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.4µg/L
甲苯	水质挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.4µg/L
邻二甲苯	水质挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.4µg/L
间二甲苯+对二甲苯	水质挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	2.2µg/L

检测报告

报告编号: ALJC-BG-(S)-2022110803

样品名称及编号	检测项目	单位	检测值
地下水 公司北大门外 ALJC22110803S001	pH 值	无量纲	8.0
	六价铬	mg/L	0.004L
	氨氮	mg/L	0.198
	石油烃	mg/L	0.01L
	铬	mg/L	0.03L
	镍	mg/L	0.05L
	铜	mg/L	0.05L
	苯	μg/L	1.4L
	甲苯	μg/L	1.4L
	间二甲苯+对二甲苯	μg/L	2.2L
	邻二甲苯	μg/L	1.4L
	地下水 电镀污水处理 站监测点 ALJC22110803S002	pH 值	无量纲
六价铬		mg/L	0.004L
氨氮		mg/L	0.107
石油烃		mg/L	0.01L
铬		mg/L	0.03L
镍		mg/L	0.05L
铜		mg/L	0.05L
苯		μg/L	1.4L
甲苯		μg/L	1.4L
间二甲苯+对二甲苯		μg/L	2.2L
邻二甲苯		μg/L	1.4L
地下水 电镀 3#线监测 点 ALJC22110803S003		pH 值	无量纲
	六价铬	mg/L	0.004L
	氨氮	mg/L	0.096
	石油烃	mg/L	0.01L
	铬	mg/L	0.03L
	镍	mg/L	0.05L
	铜	mg/L	0.05L
	苯	μg/L	1.4L
	甲苯	μg/L	1.4L
	间二甲苯+对二甲苯	μg/L	2.2L
	邻二甲苯	μg/L	1.4L

检测报告

报告编号: ALJC-BG-(S)-2022110803

样品名称及编号	检测项目	单位	检测值	
地下水 东侧草坪监测点 ALJC22110803S004	pH 值	无量纲	7.8	
	六价铬	mg/L	0.004L	
	氨氮	mg/L	0.138	
	石油烃	mg/L	0.01L	
	铬	mg/L	0.03L	
	镍	mg/L	0.05L	
	铜	mg/L	0.05L	
	苯	μg/L	1.4L	
	甲苯	μg/L	1.4L	
	间二甲苯+对二甲苯	μg/L	2.2L	
	邻二甲苯	μg/L	1.4L	
	地下水 公司南大门外 ALJC22110803S005	pH 值	无量纲	8.1
		六价铬	mg/L	0.004L
氨氮		mg/L	0.140	
石油烃		mg/L	0.01L	
铬		mg/L	0.03L	
镍		mg/L	0.05L	
铜		mg/L	0.05L	
苯		μg/L	1.4L	
甲苯		μg/L	1.4L	
间二甲苯+对二甲苯		μg/L	2.2L	
邻二甲苯	μg/L	1.4L		

注: 检出限加 L 表示小于检出限

报告结束

报告编制人: 徐圣楠 审核人: 姜世奇 授权签字人: 解春兰

吉林省澳蓝环境检测有限公司

2022年11月20日



检测报告



委托单位	长春一汽富维高新汽车饰件有限公司
项目名称	长春一汽富维高新汽车饰件有限公司自行检测项目
样品类别	土壤
报告时间	2022年11月20日

吉林省澳蓝环境检测有限公司
DETECTING AND ANALYZING UNIT



声 明

- 1.报告无检测单位检测专用章和 CMA 资质认定章无效。
- 2.未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）报告或证书。全文复制的报告未加盖检验检测专用章和 CMA 资质认定章无效。
- 3.报告无报告编写人、审核人、授权签字人签字无效。
- 4.报告涂改无效。
- 5.委托检测结果只对当时工况及环境状况有效，样品为送检样品时，检测结果只对送检样品负责。
- 6.本报告不得用于各类媒体广告宣传。
- 7.除客户特别申明或支付样品管理费用外，所有样品超过规定的留样期均不留样。
- 8.对本报告结果若有异议，应在报告收到之日起十五日内提出，逾期不予受理，视为认可检测报告。

地址：长春市高新开发区火炬路 3 号办公楼二层
ADDRESS: Second Floor, No. 3 Torch Road, Changchun High-tech Development Zone
电话：0431-80603386

检测报告

报告编号: ALJC-BG-(T)-2022110803

委托单位	长春一汽富维高新汽车饰件有限公司		
受检单位	长春一汽富维高新汽车饰件有限公司		
项目地理位置	长春市朝阳区育民路 1666 号		
样品来源	采样	样品批号	ALJC22110803
采样日期	2022 年 11 月 08 日		
检测日期	2022 年 11 月 08 日~11 月 20 日		
采样人员	王明星、魏立鑫		
检测人员	徐嘉、李硕、吴琼、苏佳勋、赵韩阳、张彬		
样品名称	样品编号	样品性状	
土壤 东侧草坪 1 0-0.2m	ALJC22110803T001-1~5	棕色、壤土、潮	
土壤 东侧草坪 1 0.5-1.0m	ALJC22110803T002-1~5	棕色、壤土、潮	
土壤 东侧草坪 2 0-0.2m	ALJC22110803T003-1~5	棕色、壤土、潮	
土壤 东侧草坪 2 0.5-1.0m	ALJC22110803T004-1~5	棕色、壤土、潮	
土壤 西侧草坪 1 0-0.2m	ALJC22110803T005-1~5	棕色、壤土、潮	
土壤 西侧草坪 1 0.5-1.0m	ALJC22110803T006-1~5	棕色、壤土、潮	
土壤 西侧草坪 2 0-0.2m	ALJC22110803T007-1~5	棕色、壤土、潮	
土壤 西侧草坪 2 0.5-1.0m	ALJC22110803T008-1~5	棕色、壤土、潮	
土壤 北侧大门外 0-0.2m	ALJC22110803T009-1~5	棕色、壤土、潮	
土壤 北侧大门外 0.5-1.0m	ALJC22110803T010-1~5	棕色、壤土、潮	
土壤 南侧大门外 0-0.2m	ALJC22110803T011-1~5	棕色、壤土、潮	
土壤 南侧大门外 0.5-1.0m	ALJC22110803T012-1~5	棕色、壤土、潮	

检测报告

报告编号: ALJC-BG-(T)-2022110803

检测项目	检测依据	仪器名称及编号	仪器型号	检出限
pH 值	土壤 pH 值的测定电位法 HJ 962-2018	pH 计 ALJC-YQ-030	PHS-3E	--
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 HJ491-2019	原子吸收分光光度计 ALJC-YQ-005	AA-7003	4mg/kg
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法 GB/T 22105.2-2008	双道氢化物-原子荧光光度计 ALJC-YQ-007	AF-7500	0.01mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 ALJC-YQ-005	AA-7003	0.01mg/kg
铬(六价)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱熔液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082 -2019	原子吸收分光光度计 ALJC-YQ-005	AA-7003	0.5mg/kg
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	原子吸收分光光度计 ALJC-YQ-005	AA-7003	1mg/kg
铅	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	原子吸收分光光度计 ALJC-YQ-005	AA-7003	10mg/kg
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法 GB/T 22105.1-2008	双道氢化物-原子荧光光度计 ALJC-YQ-007	AF-7500	0.002mg/kg
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	原子吸收分光光度计 ALJC-YQ-005	AA-7003	3mg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.0µg/kg
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.0µg/kg

检测报告

报告编号: ALJC-BG-(T)-2022110803

检测项目	检测依据	仪器名称及编号	仪器型号	检出限
1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.0µg/kg
二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.5µg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.4µg/kg
1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.2µg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.3µg/kg
氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.1µg/kg
1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.3µg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.3µg/kg
苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.9µg/kg
1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.3µg/kg
三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.2µg/kg
1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.1µg/kg

检测报告

报告编号: ALJC-BG-(T)-2022110803

检测项目	检测依据	仪器名称及编号	仪器型号	检出限
甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.2μg/kg
四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.4μg/kg
氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.2μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.2μg/kg
乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.2μg/kg
间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.2μg/kg
邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.2μg/kg
苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.1μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.2μg/kg
1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.5μg/kg

检测报告

报告编号: ALJC-BG-(T)-2022110803

检测项目	检测依据	仪器名称及编号	仪器型号	检出限
1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	1.5µg/kg
苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	0.1mg/kg
2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	0.06mg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	0.09mg/kg
萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	0.09mg/kg
苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	0.1mg/kg
蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	0.1mg/kg
苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 ALJC-YQ-004	AMD5 PLUS	0.1mg/kg

检测报告

报告编号: ALJC-BG-(T)-2022110803

检测项目	检测依据	仪器名称及编号	仪器型号	检出限
氨氮	土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法 HJ 634-2012	紫外可见分光光度计 ALJC-YQ-026	T6 新世纪	0.1mg/kg
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定气相色谱法 HJ1021-2019	气相色谱仪 ALJC-YQ-002	A60	6.0mg/kg

检测报告

报告编号: ALJC-BG-(T)-2022110803

检测项目	单位	检测结果			
		土壤 东侧草 坪 1 0-0.2m ALJC22110803 T001	土壤 东侧草 坪 1 0.5-1.0m ALJC22110803 T002	土壤 东侧草 坪 2 0-0.2m ALJC22110803 T003	土壤 东侧草 坪 2 0.5-1.0m ALJC22110803 T004
pH 值	无量纲	7.96	8.02	8.04	8.12
铬	mg/kg	18	21	9	24
砷	mg/kg	8.76	9.23	9.42	8.87
镉	mg/kg	0.35	0.28	0.27	0.35
铬(六价)	mg/kg	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
铜	mg/kg	29	42	27	38
铅	mg/kg	40	23	18	26
汞	mg/kg	0.0505	0.0794	0.002L	0.0900
镍	mg/kg	42	96	44	31
氯甲烷	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L
氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L
二氯甲烷	μg/kg	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L
氯仿	μg/kg	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L
四氯化碳	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L
苯	μg/kg	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L
三氯乙烯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L
甲苯	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
四氯乙烯	μg/kg	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
氯苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L

检测报告

报告编号: ALJC-BG-(T)-2022110803

检测项目	单位	检测结果			
		土壤 东侧草 坪1 0-0.2m ALJC22110803 T001	土壤 东侧草 坪1 0.5-1.0m ALJC22110803 T002	土壤 东侧草 坪2 0-0.2m ALJC22110803 T003	土壤 东侧草 坪2 0.5-1.0m ALJC22110803 T004
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
乙苯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
间二甲苯+对二甲苯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
邻二甲苯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
苯乙烯	µg/kg	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
1,4-二氯苯	µg/kg	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
1,2-二氯苯	µg/kg	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
苯胺	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
2-氯酚	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
硝基苯	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L
萘	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
氨氮	mg/kg	0.27	2.31	3.88	11.0
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	129	102	54	56

注: 检出限加 L 表示小于检出限

检测报告

报告编号: ALJC-BG-(T)-2022110803

检测项目	单位	检测结果			
		土壤 西侧草 坪 1 0-0.2m ALJC22110803 T005	土壤 西侧草 坪 1 0.5-1.0m ALJC22110803 T006	土壤 西侧草 坪 2 0-0.2m ALJC22110803 T007	土壤 西侧草 坪 2 0.5-1.0m ALJC22110803 T008
pH 值	无量纲	8.21	8.24	8.26	8.35
铬	mg/kg	13	13	12	15
砷	mg/kg	9.91	8.23	8.32	9.20
镉	mg/kg	0.36	0.38	0.41	0.38
铬(六价)	mg/kg	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
铜	mg/kg	26	26	24	23
铅	mg/kg	24	25	34	38
汞	mg/kg	0.0426	0.002L	0.002L	0.0186
镍	mg/kg	44	48	41	41
氯甲烷	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L
氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L
二氯甲烷	μg/kg	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L
氯仿	μg/kg	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L
四氯化碳	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L
苯	μg/kg	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L
三氯乙烯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L
甲苯	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
四氯乙烯	μg/kg	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
氯苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L

检测报告

报告编号: ALJC-BG-(T)-2022110803

检测项目	单位	检测结果			
		土壤 西侧草 坪1 0-0.2m ALJC22110803 T005	土壤 西侧草 坪1 0.5-1.0m ALJC22110803 T006	土壤 西侧草 坪2 0-0.2m ALJC22110803 T007	土壤 西侧草 坪2 0.5-1.0m ALJC22110803 T008
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
乙苯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
间二甲苯+对二甲苯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
邻二甲苯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
苯乙烯	µg/kg	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
1,4-二氯苯	µg/kg	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
1,2-二氯苯	µg/kg	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
苯胺	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
2-氯酚	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
硝基苯	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L
萘	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
氨氮	mg/kg	3.89	1.51	4.83	4.20
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	287	77	62	53

注: 检出限加 L 表示小于检出限

检测报告

报告编号: ALJC-BG-(T)-2022110803

检测项目	单位	检测结果			
		土壤 北侧大 门外 0-0.2m ALJC22110803 T009	土壤 北侧大 门外 0.5-1.0m ALJC22110803 T010	土壤 南侧大 门外 0-0.2m ALJC22110803 T011	土壤 南侧大 门外 0.5-1.0m ALJC22110803 T012
pH 值	无量纲	8.22	8.03	8.18	8.19
铬	mg/kg	55	59	15	17
砷	mg/kg	10.1	9.73	7.95	7.91
镉	mg/kg	0.36	0.34	0.36	0.29
铬(六价)	mg/kg	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
铜	mg/kg	136	157	24	24
铅	mg/kg	65	70	43	42
汞	mg/kg	0.0383	0.112	0.0272	0.0992
镍	mg/kg	192	179	39	41
氯甲烷	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L
氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L
二氯甲烷	μg/kg	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L
氯仿	μg/kg	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L
四氯化碳	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L
苯	μg/kg	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L
三氯乙烯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L
甲苯	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
四氯乙烯	μg/kg	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
氯苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L

检测报告

报告编号: ALJC-BG-(T)-2022110803

检测项目	单位	检测结果			
		土壤 北侧大 门外 0-0.2m ALJC22110803 T009	土壤 北侧大 门外 0.5-1.0m ALJC22110803 T010	土壤 南侧大 门外 0-0.2m ALJC22110803 T011	土壤 南侧大 门外 0.5-1.0m ALJC22110803 T012
		1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2L	1.2L
乙苯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
间二甲苯+对二甲苯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
邻二甲苯	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
苯乙烯	µg/kg	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L
1,4-二氯苯	µg/kg	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
1,2-二氯苯	µg/kg	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
苯胺	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
2-氯酚	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
硝基苯	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L
萘	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
氮氮	mg/kg	7.22	1.22	2.59	1.32
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	161	265	74	28

注: 检出限加 L 表示小于检出限

报告结束



报告编制人: 徐圣楠 审核人: 姜世娟 授权签字人: 陈春红

吉林省澳蓝环境检测有限公司

2022年 11 月 20 日

附件 3: 专家意见

专家验收意见表

项目名称	长春一汽富维高新汽车饰件有限公司土壤、地下水自行监测方案 专家个人意见		
建设单位	长春一汽富维高新汽车饰件有限公司		
专家姓名	于连贵	单 位	吉林省长春生态环境监测中心
职务/职称	总工/研究员	联系方式	13019217893
<p>根据《吉林省环境保护厅关于印发〈吉林省土壤环境重点监管企业自行监测技术指南（暂行）〉的通知》（吉环农字 [2018] 28 号）要求，参照《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），长春一汽富维高新汽车饰件有限公司拟按此方案对土壤及地下水进行采样检测，此方案按建议进行修改可行。</p> <p>建议：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、细化土壤和地下水布点原则。土壤监测，细化 S1、S2、S3 布点的依据及合理性。 2、细化企业基本信息、企业内各区域及设施等信息。 3、细化各点位监测指标及选取原因，根据企业自身的特征因子，来增加检测因子，如土壤应增加六价铬等。 4、细化土壤和地下水的采集和样品的保存与流转等信息。 5、细化质量保证与质量控制，按照土壤和水监测技术规范来做质控，并且能具体实施。 			
是否同意 通过验收	同意通过		

专家签字：于连贵

年 月 日


长春一汽富维高新汽车饰件有限公司
土壤及地下水自行监测方案 专家意见

专家姓名	王洋	联系电话	13578949399
工作单位	中科院东北地理所	职务/职称	研究员
意见 建 议	<p>根据企业生产建设情况, 及调查分析, 《长春一汽富维高新汽车饰件有限公司土壤及地下水自行监测方案》基本符合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》与《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)等相关技术规范的要求。监测方案内容基本全面, 为提高方案的实用性, 提出如下完善建议:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、补充完善土壤污染防治法相关法规及隐患排查指南、自行监测技术指南等编制依据。 2、补充完善厂区平面图, 明确各生产单元及辅助设施等平面布置情况, 完善注塑、塑料电镀、自动喷涂、污水处理站、危废处置等功能单元面积及历史变化, 明确重点监测单元分布与组成。 3、针对原辅材料, 完善各类溶剂、油漆、固化剂等主要成分, 细化原辅材料变化、污染物排放、产品组成, 完善特征污染因子识别过程, 包括 45 项之内的特征污染因子识别。结合工艺过程特征及行业类别明确土壤和地下水需监测的特征污染物, 并相对应。 4、结合重点监测单元分布及特征污染产生特征, 明确土壤监测点位布设、监测层次的代表性。明确联合车间与注塑线、塑料电镀线、自动喷涂线、污水处理站的关系及点位布设情况。 5、补充完善地勘资料, 通过区域地下水补径排特征, 结合地下水流向特征明确地下水布点监测的代表性; 给出地下水监测所需的建井特征, 明确为浅层地下水。 6、依据指南给出初期监测和后续监测的要求, 包括污染因子筛选与监测点位调整等。 7、完善相关图件及附图附件。 <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">王洋</p>		
备注			

**长春一汽富维高新汽车饰件有限公司土壤及地下水
自行监测方案评审意见**

2023年6月27日对吉林省澳蓝环境检测有限公司编制的《长春一汽富维高新汽车饰件有限公司土壤和地下水自行监测方案》（以下简称方案）从重点监测单元的识别及分类基本合理，监测点位数量与位置、监测指标与频次，拟选取的样品采集、保存、流转、制备与分析方法，质量保证与质量控制等方面进行了审阅。提出如下修改意见：

1. 明确重点单元区域、结合重点单元类别，核实监测频次及土壤监测对象。
2. 补充重点单元信息、选取原因及能够识别污染物运移路径的水文地质信息。补充关注污染物识别及依据和土壤样品采集、保存、分析方法，建议提出土壤样品采集、保存、分析、质量控制与保证具体要求。
3. 完善附图附件。

专家签字：
2023年6月27日