

长春金福汽车部件有限公司土壤、地下水自行监测方案

编制单位：长春金福汽车部件有限公司

编制日期：2021 年8 月



一、公司概况

企业名称：长春金福汽车部件有限公司

法人代表：宋佰红

所属行业：金属表面处理及热处理加工，汽车零部件及配件制造

生产周期：年运行 300 天，单班工作制，每班 8 小时地址：

吉林省长春市绿园区西新工业集中区新二路建五街

所属园区：长春市绿园区西新工业集中区

生产经营场所中心经度 125° 6' 58.68"

生产经营场所中心纬度 43° 54' 4.57"

联系人：刘连福

联系电话：13578968887

统一社会信用代码：91220106663356531Q

二、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），拟按以下方案对土壤和地下水进行采样检测：

1、土壤

（1）监测点位：本项目共布设 6 个土壤检测点位，2 个背景监测点位，4 个污染物监测点位，具体点位布设见附图 1。

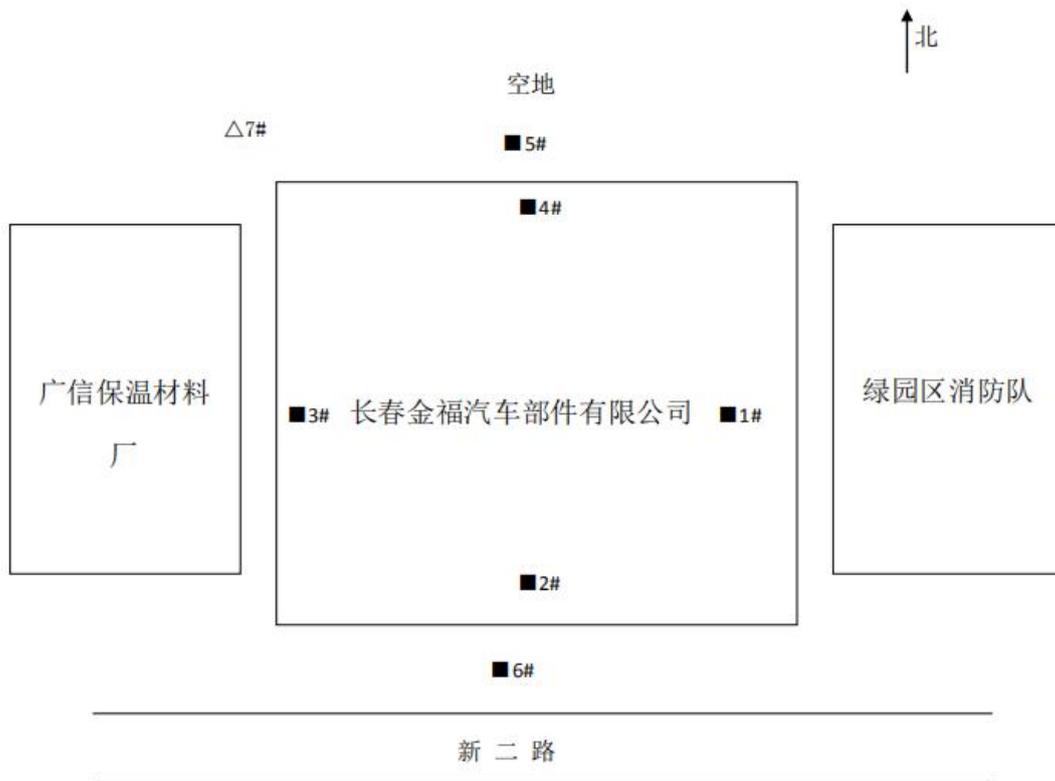


表 1 土壤监测点位布设位置

序号	监测点位	监测点位描述	经纬度坐标	采样深度
1	5# (背景点)	厂区外南侧荒地	125.123875; 43.904120	0.2m 0.5m
2	6# (背景点)	厂区外北侧荒地	125.123601; 43.902446	
3	1#	厂区内东部	125.123998; 43.903984	
4	2#	厂区内南侧	125.123950; 43.903969	
5	3#	厂区内西侧	125.123864; 43.903981	
6	4#	厂区内北侧	125.123875; 43.904035	

(2) 监测项目:

①常规因子: 铜、总铬、铬(六价)、锡、镍、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、共计 7 项。

②特征因子: 锌、pH, 共计 2 项。

③采样设备: 土壤采样器

④在实验室对样品进行分析, 土壤中检测项目分析方法表 2:

表2 土壤检测方法统计

序号	检测项目	检测依据	方法检出限
1	六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法 HJ 687-2014	2mg/kg
2	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	1mg/kg
3	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	3mg/kg
4	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 HJ 642-2013	3.6μg/kg
5	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 HJ 642-2013	1.3μg/kg
6	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 HJ 491-2019	4mg/kg
7	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	1mg/kg
8	锡	土壤和沉积物，金属元素的测定。电感耦合等离子体发射光谱法JSGS-FB-001	1mg/kg
9	PH值	土壤中的pH值的测定，NY/T 1377-2007	—

(3) 监测频次：监测 1 年1 次6 点

2、地下水

① 监测点位：设置 1 个背景点 1 个污染物监测点，具体点位图 1。

表 3 地下水环境质量现状监测点位布设情况

类别	检测点位	监测点位	监测点位描述	井深	经纬度坐标
地下水	1	1#(背景点)	小南屯居民水井	30m	125.123950; 43.905368
	2	7#	厂区地下水井	80m	125.115955; 43.9014

② 监测项目：

①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。

②采样设备：深水采样器。

③地下水检测项目分析方法见表 4：

表 4 地下水检测方法统计

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(1.1 铂-钴标准比色法) GB/T 5750.4-2006	5
2	嗅和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (3.1 臭气和尝味法) GB/T 5750.4-2006	--
3	浑浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(2.2 目视比浊法-福尔马肼准)GB/T5750.4-2006	1/NTU
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(4.1 直接观察法) GB/T 5750.4-2006	--
5	pH	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(5.1 玻璃电极法) GB/T 5750.4-2006	--
6	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法) GB/T5750.4-2006	1.0mg/L
7	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性状及物理指标 称量法 GB/T5750.4-2006	--
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	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	0.15mg/L
10	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 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/T 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/T 7475-1987	0.001mg/L
13	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L
14	铝	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (1.3 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006	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	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (10.1 亚甲基蓝分光光度法) GB/T 5750.4-2006	0.050mg/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 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	0.016mg/L
19	亚硝酸盐氮	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	0.016mg/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 GB/T 16489-1996	0.005mg/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 (4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法) GB/T 5750.5-2006	0.002mg/L
24	碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015	0.002mg/L
25	钠	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (22.1 火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006	0.01mg/L
26	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L
27	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 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	2.5μg/L
29	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/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	0.5μg/L
31	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	0.004mg/L
32	三氯甲烷	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 (附录 A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法测定挥发性有机化合物) GB/T 5750.8-2006	0.03μg/L
33	四氯化碳	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 (附录 A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法测定挥发性有机化合物) GB/T 5750.8-2006	0.21μg/L
34	苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标(18.2 溶剂萃取-毛细柱气相色谱法)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(18.2 溶剂萃取-毛细柱气相色谱法)GB/T 5750.8-2006	0.006mg/L
36	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (1.1 平皿计数法) GB/T 5750.12-2006	--
37	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (2.1 多管发酵法) GB/T 5750.12-2006	2MPN/100 ml

监测频次：监测 1 年1 次2 点。

三、土壤和地下水风险筛选评价标准

本次土壤检测点污染物浓度执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 二类用地筛选值，目前，国内尚没有基于风险的地下水风险筛选标准，根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中对III类地下水质量的定义

“地下水化学组分含量中等，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水”。因此，本项目采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水标准作为本地块的地下水风险筛选标准。

表5 土壤环境质量建设用地上壤污染风险管控标准污染风险筛选值和管制值
单位:mg/kg

序号	污染物	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
1	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
2	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
3	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
4	间二甲苯+ 对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
5	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
6	锡	/	/	/	/	/
7	锌	/	/	/	/	/

表6 地下水III类水质标准 (单位: mg/L)

类别	污染物名称	标准限值	标准来源
地下水	色(铂钴色度单位)	≤15	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
	臭和味	无	
	浑浊度	≤3	
	肉眼可见物	无	
	pH	6.5~8.5	

总硬度	≤450
溶解性总固体	≤1000
硫酸盐	≤250
氯化物	≤250
铁	≤0.3
锰	≤0.10
铜	≤1.0
锌	≤1.00
铝	≤0.20
挥发性酚类	≤0.002
阴离子表面活性剂	≤0.3
耗氧量 (COD _{Mn} , 以 O ₂ 计)	≤3.0
氨氮 (以 N 计)	≤0.50
硫化物	≤0.02
钠	≤200
菌落总数	≤100
总大肠菌群	≤3.0
硝酸盐 (以 N 计)	≤20.0
亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00
氟化物	≤1.00
氰化物	≤0.05
碘化物	≤0.08
硒	≤0.01
铅	≤0.01
汞	≤0.001
砷	≤0.01
镉	≤0.005
铬 (六价)	≤0.05
三氯甲烷/ (ug/L)	≤60
四氯化碳/ (ug/L)	≤2.0
苯/ (ug/L)	≤10.0

甲苯/ (ug/L)	≤700	
二甲苯 (总量)	≤500	

四、采样和保存方法

3.1 样品采集

土壤：严格按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《土壤监测规程》（NY/T 1119-2006）等进行样品采集。

3.2 土壤样品保存

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。

3.3 样品运输

装有样品的容器必须加以妥善保护和密封，并装在周转箱内固定，以防运输途中破损。除了防震、避免日光照射和低温运输外，还要防止新的污染物进入容器和污染瓶口使水样变质，保证样品的完整与清洁。

五、质量保证和质量控制

- 1、合理布设监测点位，保证监测点位布设科学性、代表性与可比性。
- 2、监测人员经过考核，并持有环境监测上岗证，所有监测仪器都经计量部门检定，并在有效期内。
- 3、监测仪器和设备符合国家标准要求，从源头上把好手工监测仪器的质量关，在采购时，所有监测仪器、量具、标准气体均经过质检部门检定合格并在有效期内。仪器和设备定期维护保养和校对，确保完好正常。
- 4、监测仪器和设备使用前认真检查监测设备、仪器各部件完好，发现问题及时处理，确保监测数据准确，每次使用完监测仪器和设备，保持仪器和设备清洁干净，并妥善保管。
- 5、定期对手工监测仪器进行检查维护工作，及时处理监测设备和监测仪器出现的故障和有效获取技术支持，确保监测数据真实、有效、连续、可靠上传。
- 6、监测数据严格执行三级审核制度，经过校准、校核，最后由授权签字人审定。

六、公开时限

监测结果（以监测报告形式）预计在 2021 年 11 月 30 日前向社会公开，公开时限 20 日。

长春金福汽车部件有限公司

2021 年 8 月 25

