

**中国第一汽车股份有限公司蔚山工厂
土壤及地下水自行监测方案**

企业名称：中国第一汽车股份有限公司蔚山工厂

编制时间：2022 年 10 月

目 录

1 企业基本情况	1
2 自行监测方案	2
2.1 重点区域	2
2.2 监测点位的布设	2
2.3 监测频率	4
2.4 监测项目	5
2.5 执行标准	6
2.6 检测方法	8
2.7 监测质量控制	11
2.8 监测结果公开	12
3 监测点位图	14

1 企业基本情况

中国第一汽车股份有限公司蔚山工厂地块位于吉林省长春新区蔚山路 4888 号，主营红旗、奔腾、Mazda 等轿车产品系列，设计产能均为 20 万辆/a，总产能为 40 万辆/a，占地面积约 133.1km²。该厂区位于长春高新技术产业开发区规划的汽车及零部件产业园内，厂区北侧为蔚山路，厂区东侧隔光谷大街约 49m 处为翡翠花溪小区；南侧隔达新路约 51m 为新星宇左岸小区和耿家河畔新居小区；厂界西侧隔开运街、铁路约 335m 处为顺通花园小区；厂界北侧隔兴顺路为大众物流装配有限责任公司等企业。

主要构筑物有生产车间、污水站、油库、危废间等

表 1 企业基本情况信息表

单位名称	中国第一汽车股份有限公司蔚山工厂		
企业地址	吉林省长春新区蔚山路 4888 号	所在市	长春市
企业性质	国企	法定代表人	徐留平
统一社会信用代码	91220101571145270J	行业类别及代码	3611 汽柴油车整车制造
经营范围	红旗、马自达、C303、J31、A130 两厢车、D003、奔腾 B70、奔腾 B50、GA10		
营业期限	长期		
地块面积	133.1Km ²		
地块利用历史	/		
联系人	孔祥龙	联系电话	0431-85781322
委托监测机构	吉林省安全生产检测检验股份有限公司		

表 2 主要建筑物

序号	建设内容	建设规模
1	一厂（线）冲压车间	1 层，占地面积 31221.25m ² ，钢结构
2	一厂（线）焊装车间	1 层，占地面积 47839.04m ² ，框架结构
3	一厂（线）涂装车间	2 层，占地面积 46021.53m ² ，框架结构
4	一厂（线）总装车间	1 层，占地面积 79740.65m ² ，框架结构
5	一污水站	1 层，占地面积 563.23m ² ，框架结构
6	一厂（线）油库	1 层，占地面积 67.84m ² ，框架结构
7	一厂（线）焊贴建车间	1 层，占地面积 12180m ² ，框架结构
8	二厂（线）焊装车间	1 层，占地面积 55543.56m ² ，框架结构
9	二厂（线）涂装车间	2 层，占地面积 48363.82m ² ，框架结构
10	二厂（线）总装车间	1 层，占地面积 48363.82m ² ，框架结构
11	二污水站	2 层，占地面积 2952m ² ，框架结构
12	危废间	1 层，占地面积 27.06m ² ，框架结构
13	二厂（线）油库	1 层，占地面积 88.21m ² ，框架结构
14	三污水站	1 层，占地面积 1000m ² ，框架结构
15	四污水站	2 层，占地面积 2311m ² ，框架结构

中国第一汽车股份有限公司蔚山工厂土壤及地下水自行监测方案

16	动力中心	1层, 占地面积 4221.45m ² , 框架结构
17	三涂装车间	1层, 占地面积 28942.86m ² , 框架结构
18	四涂装车间	1层, 占地面积 28942.86m ² , 框架结构
19	化学品库	1层, 占地面积 67.91m ² , 框架结构

2 自行监测方案

2.1 重点区域

厂区内地上及地下的储罐、地下储坑、槽罐区、管道及传输泵、“三废”处理区等均是需要重点关注的区域。上述相关设施虽然做了防腐防渗处理,但由于长期使用,也极有可能产生跑冒滴漏,进而有可能渗入地下污染土壤和地下水。根据现场踏查和厂区平面布置图,将厂区作以下划分:

表3 重点监测单元划分

分类	单元名称
一类单元	一厂(线)涂装车间,一污水站,一厂(线)油库,二厂(线)涂装车间,二污水站、危废间、二厂(线)油库、三污水站、四污水站、三涂装车间、四涂装车间
二类单元	化学品库
其他单元	一厂(线)冲压车间,一厂(线)焊接车间,一厂(线)总装车间,一厂(线)焊贴建车间,二厂(线)焊装车间,二厂(线)总装车间,动力中心

2.2 监测点位的布设

1、土壤监测点

本企业主要危险源为油库、污水站、涂装线,考虑到危险物质为液体,主要污染途径为地表径流或地下渗漏。故监测布点如下:

(1) 背景监测点位

企业原则上应至少设立一个土壤背景监测点,设立在企业外部,位于污染物迁移的上游位置。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。

厂区所在区域地下水流向大致为自东南至西北,全年主导风向以西南风为主,根据本厂土壤受污染的主要途径较大可能是大气沉降、垂直入渗,土壤监测背景点布设于厂区西南角,即 T1。

(2) 重点区域监测点位

中国第一汽车股份有限公司蔚山工厂土壤及地下水自行监测方案

表4 土壤监测点位布置一览表

点位编号	经纬度		采样深度(m)	针对车间	单元类型
T1	125°12'58"	43°48'28"	0.3	背景点	-
T2	125°13'20"	43°48'56"	0.3, 3.5	一厂(线)涂装车间	一类单元
T3	125°13'21"	43°48'57"	0.3, 3.5		
T4	125°13'22"	43°48'55"	0.3, 3.5		
T5	125°13'22"	43°48'54"	0.3, 3.5		
T6	125°13'23"	43°48'56"	0.3, 3.5		
T7	125°13'27"	43°48'51"	0.3, 3.5		
T8	125°13'21"	43°48'50"	0.3, 3.5		
T9	125°13'15"	43°49'0"	0.3, 4.5		
T10	125°13'38"	43°48'56"	0.3, 4.5	一厂(线)油库	
T11	125°13'21"	43°49'16"	0.3, 3.5	二厂(线)涂装车间	
T12	125°13'22"	43°49'17"	0.3, 3.5		
T13	125°13'22"	43°49'16"	0.3, 3.5		
T14	125°13'23"	43°49'14"	0.3, 3.5		
T15	125°13'21"	43°49'17"	0.3, 3.5		
T16	125°13'20"	43°49'16"	0.3, 3.5		
T17	125°13'22"	43°49'11"	0.3, 3.5		
T18	125°13'21"	43°49'15"	0.3, 3.5		
T19	125°13'25"	43°49'17"	0.3, 4.5	二污水站	
T20	125°13'20"	43°49'12"	0.3, 1.5	危废间	
T21	125°13'1"	43°49'17"	0.3, 4.5	二厂(线)油库	
T22	125°13'13"	43°48'57"	0.3, 4.5	三污水站	
T23	125°13'8"	43°48'56"	0.3, 1.5	四污水站	
T24	125°13'23"	43°48'52"	0.3, 3.5	三涂装车间	
T25	125°13'22"	43°48'50"	0.3, 3.5		
T26	125°13'21"	43°48'51"	0.3, 3.5		
T27	125°13'23"	43°48'51"	0.3, 3.5		
T28	125°13'8"	43°48'60"	0.3, 3.5	四涂装车间	
T29	125°13'9"	43°49'1"	0.3, 3.5		
T30	125°13'9"	43°49'11"	0.3, 3.5		
T31	125°13'8"	43°49'55"	0.3, 3.5		
T32	125°13'39"	43°48'58"	0.3	化学品库	二类单元
T33	125°13'23"	43°49'3"	0.3	一厂(线)冲压车间	-
T34	125°13'20"	43°49'4"	0.3		
T35	125°13'27"	43°49'12"	0.3	一厂(线)焊接车间	
T36	125°13'31"	43°49'10"	0.3		

中国第一汽车股份有限公司蔚山工厂土壤及地下水自行监测方案

点 位 编号	经纬度		采样深度 (m)	针对车间	单元类型
T37	125°13'38"	43°49'4"	0.3	一厂（线）总装 车间	
T38	125°13'37"	43°49'1"	0.3		
T39	125°13'23"	43°49'15"	0.3	一厂（线）焊贴 建车间	
T40	125°13'36"	43°49'11"	0.3		
T41	125°13'15"	43°49'7"	0.3	二厂（线）焊装 车间	
T42	125°13'16"	43°49'11"	0.3		
T43	125°13'14"	43°49'17"	0.3	二厂（线）总装 车间	
T44	125°13'16"	43°49'21"	0.3		
T45	125°13'23"	43°48'47"	0.3	动力中心	
T46	125°13'24"	43°48'49"	0.3		

2、地下水

(1) 背景监测点

企业原则上应至少设立一个地下水背景监测井，根据区域水文地质单元状况和地下水主要补给来源，在污染区域外围地下水水流上方垂直水流方向设立。

厂区所在区域地下水流向大致为自东南至西北，地下水背景监测点设立在厂区东南角，即 W1。

(2) 重点区域监测点位

根据本厂重点单元内重点场所或重点设施的数量及分布，同时考虑厂区内的地下各种缆线的情况，在污染物运移路径的下游方向设有监测井。

表 5 地下水监测点位布置一览表

点位 名称	点位坐标		目标 层位	布点针对区域
	经度	纬度		
W1	125°13'59"	43°49'4"	潜水层	背景点
W2	125°12'59"	43°48'49"	潜水层	厂区西南侧
W3	125°13'14"	43°48'55"	潜水层	厂区中部
W5	125°13'12"	43°49'20"	潜水层	厂区北部

2.3 监测频率

参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）关于自行监测的最低监测频次要求，厂区监测频次见表 6。

中国第一汽车股份有限公司蔚山工厂土壤及地下水自行监测方案

表 6 自行监测频次

监测对象		监测频次
土壤	表层土壤	1 次/年
	深层土壤	1 次/3 年
地下水	一类单元	1 次/半年
	二类单元	1 次/年

2.4 监测项目

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

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特性将纳入企业内所有土壤或地下水监测点的初次指标。

1、土壤监测因子

表 7 土壤各监测点检测因子一览表

常规	铅、镉、铜、六价铬、镍、砷、汞、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、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、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘	45 项
特征	pH、石油烃（C10-C40）	2 项

2、地下水监测因子

表 8 地下水各监测点检测因子一览表

常规	色（铂钴色度单位）、嗅和味、浊度/NTU、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（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、氨氮（以 N 计）、硫化物、钠、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、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	35 项
其他	石油类	1 项

3、关注污染物

土壤：石油烃（C10-C40）、铅、镉、铜、六价铬、镍、砷、汞、苯、甲苯、乙苯、二甲苯；

地下水：pH、阴离子表面活性剂、挥发酚、石油类、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、铁、锰、铜、锌、铝、三氯甲烷、四氯化碳。

2.5 执行标准

1、土壤环境执行标准

表 9 土壤监测因子执行环境标准限值

序号	污染物项目	单位	第二类用地筛选值
1	汞	mg/kg	38
2	砷	mg/kg	60
3	铅	mg/kg	800
4	铬（六价）	mg/kg	5.7
5	铜	mg/kg	18000
6	镉	mg/kg	65
7	镍	mg/kg	900
8	氯甲烷	mg/kg	37
9	氯乙烯	mg/kg	0.43
10	1,1-二氯乙烯	mg/kg	66
11	二氯甲烷	mg/kg	616
12	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54
13	1,1-二氯乙烷	mg/kg	9
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596
15	氯仿	mg/kg	0.9
16	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840
17	四氯化碳	mg/kg	2.8
18	苯	mg/kg	4
19	1,2-二氯乙烷	mg/kg	5
20	三氯乙烯	mg/kg	2.8
21	1,2-二氯丙烷	mg/kg	5
22	甲苯	mg/kg	1200
23	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8
24	四氯乙烯	mg/kg	53
25	氯苯	mg/kg	270
26	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10
27	乙苯	mg/kg	28
28	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570
29	邻二甲苯	mg/kg	640
30	苯乙烯	mg/kg	1290
31	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8
32	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5
33	1,4-二氯苯	mg/kg	20
34	1,2-二氯苯	mg/kg	560
35	2-氯酚	mg/kg	2256
36	硝基苯	mg/kg	76
37	苯胺	mg/kg	260
38	萘	mg/kg	70

中国第一汽车股份有限公司蔚山工厂土壤及地下水自行监测方案

39	苯并[a]葱	mg/kg	15
40	苯并[a]芘	mg/kg	1.5
41	蒽	mg/kg	1293
42	苯并[b]荧葱	mg/kg	15
43	苯并[k]荧葱	mg/kg	151
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15
45	二苯并[a,h]葱	mg/kg	1.5
46	pH	无量纲	6-9
47	石油烃 (C10-C40)	mg/kg	4500

2、地下水环境执行标准

表 10 地下水监测因子执行环境标准限值

序号	检测因子	单位	III类标准
1	色度	/	≤15
2	嗅和味	/	无
3	浊度	NTU	≤3
4	肉眼可见物	/	无
5	pH	无量纲	6.5≤pH≤8.5
6	总硬度	mg/L	≤450
7	溶解性总固体	mg/L	≤1000
8	硫酸盐	mg/L	≤250
9	氯化物	mg/L	≤250
10	铁	mg/L	≤0.3
11	锰	mg/L	≤0.10
12	铜	mg/L	≤1.00
13	锌	mg/L	≤1.00
14	铝	mg/L	≤0.20
15	挥发性酚类 (以苯酚计)	mg/L	≤0.002
16	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
17	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	≤3.0
18	氨氮 (以 N 计)	mg/L	≤0.50
19	硫化物	mg/L	≤0.02
20	钠	mg/L	≤200
21	亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	≤1.00
22	硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	≤20.0
23	氰化物	mg/L	≤0.05
24	氟化物	mg/L	≤1.0
25	碘化物	mg/L	≤0.08
26	汞	mg/L	≤0.001
27	砷	mg/L	≤0.01
28	硒	mg/L	≤0.01
29	镉	mg/L	≤0.005
30	铬 (六价)	mg/L	≤0.05

中国第一汽车股份有限公司蔚山工厂土壤及地下水自行监测方案

31	铅	mg/L	≤0.01
32	三氯甲烷	μg/L	≤60
33	四氯化碳	μg/L	≤2.0
34	苯	μg/L	≤0.10
35	甲苯	μg/L	≤700
36	石油类	/	/

2.6 检测方法

1、土壤监测方法

表 11 土壤监测方法一览表

序号	检测项目	标准号	检测标准
1	铅	HJ 491-2019	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
2	镉	GB/T 17141-1997	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
3	铜	HJ 491-2019	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
4	六价铬	HJ 1082-2019	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
5	镍	HJ 491-2019	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
6	砷	HJ 680-2013	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法
7	汞	HJ 680-2013	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法
8	四氯化碳	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法
9	氯仿	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法
10	1,1-二氯乙烷	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法
11	1,2-二氯乙烷	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法
12	1,1-二氯乙烯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法
13	顺-1,2-二氯乙烯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法
14	反-1,2-二氯乙烯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法
15	二氯甲烷	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法
16	1,2-二氯丙烷	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法

中国第一汽车股份有限公司蔚山工厂土壤及地下水自行监测方案

序号	检测项目	标准号	检测标准
17	1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法
18	1,1,2,2-四氯乙烷	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法
19	四氯乙烯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法
20	1,1,1-三氯乙烷	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法
21	1,1,2-三氯乙烷	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法
22	三氯乙烯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法
23	1,2,3-三氯丙烷	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法
24	氯乙烯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法
25	氯苯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法
26	1,2-二氯苯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法
27	1,4-二氯苯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法
28	乙苯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法
29	甲苯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法
30	间二甲苯+对二甲苯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法
31	苯并[a]蒽	HJ 784-2016	土壤和沉积物多环芳烃的测定 高效液相色谱法
32	苯并[a]芘	HJ 784-2016	土壤和沉积物多环芳烃的测定 高效液相色谱法
33	苯并[b]荧蒽	HJ 784-2016	土壤和沉积物多环芳烃的测定 高效液相色谱法
34	苯并[k]荧蒽	HJ 784-2016	土壤和沉积物多环芳烃的测定 高效液相色谱法
35	二苯并[a, h]蒽	HJ 784-2016	土壤和沉积物多环芳烃的测定 高效液相色谱法
36	茚并(1,2,3-c, d)芘	HJ 784-2016	土壤和沉积物多环芳烃的测定 高效液相色谱法
37	萘	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法
38	硝基苯	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法

中国第一汽车股份有限公司蔚山工厂土壤及地下水自行监测方案

序号	检测项目	标准号	检测标准
39	苯胺	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法
40	2-氯酚	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法
41	蒽	HJ 784-2016	土壤和沉积物多环芳烃的测定 高效液相色谱法
42	氯甲烷	HJ 736-2015	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法
43	苯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法
44	苯乙烯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法
45	邻二甲苯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	HJ 1021-2019	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法
47	pH	HJ 962-2018	土壤 pH 值的测定 电位法

2、地下水监测方法

表 12 地下水监测方法一览表

序号	检测项目	标准号	检测标准
1	色度	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标
2	臭和味	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标
3	浑浊度	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标
4	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标
5	pH	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标
6	总硬度	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标
7	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标
8	阴离子表面活性剂	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标
9	氨氮 (以 N 计)	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标
10	硫化物	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标
11	硫酸盐	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标
12	氯化物	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标
13	亚硝酸盐 (以 N 计)	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标

中国第一汽车股份有限公司蔚山工厂土壤及地下水自行监测方案

序号	检测项目	标准号	检测标准
14	硝酸盐（以 N 计）	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标
15	氰化物	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标
16	氟化物	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标
17	碘化物	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(11.1 硫酸催化分光光度法)
18	铁	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标
19	锰	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标
20	铜	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标
21	锌	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标
22	铝	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标
23	钠	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标
24	汞	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标
25	砷	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标
26	硒	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标
27	镉	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标
28	铬（六价）	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标
29	铅	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标
30	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	GB/T 5750.7-2006	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标
31	三氯甲烷	GB/T 5750.8-2006	生活饮用水标准检验方法 有机物指标
32	四氯化碳	GB/T 5750.8-2006	生活饮用水标准检验方法 有机物指标
33	苯	GB/T 5750.8-2006	生活饮用水标准检验方法 有机物指标
34	甲苯	GB/T 5750.8-2006	生活饮用水标准检验方法 有机物指标
35	石油类	HJ 970-2018	水质 石油类的测定 紫外分光光度法
36	挥发性酚类（以苯酚计）	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法

2.7 监测质量控制

本次自行监测，土壤、地下水质量控制包括全过程空白实验、使用有证标准物质对监测准确度进行控制、通过平行样测定质控数据的精密度。

1、全过程空白实验

中国第一汽车股份有限公司蔚山工厂土壤及地下水自行监测方案

土壤自行监测使用石英砂代替土壤样品，在采样、运输、样品制备、风干、研磨、过筛、缩分、消解、分析等实验环节中均与被测样品按照相同步骤操作，进行土壤样品全过程空白实验，以考察监测各环节可能对监测结果造成的影响；地下水自行监测以实验室纯水代替地下水样品，在采样、运输、样品预处理、前处理、分析等环节均与被测样品按照相同步骤操作，进行水样全过程空白实验，以考察监测各环节可能对监测结果造成的影响。

如全过程空白符合各项目监测方法标准及实验室质量控制要求，则该批数据有效，可用测定值减去全过程空白得出本次测定结果。如全过程空白不符合各项目监测方法标准及实验室质量控制要求，则本次监测数据无效，需要分析原因，并重新采样监测。

2、标准物质

在监测土壤样品的同时测定环境保护部标准样品研究所制备的土壤环境质量控制样品中砷、镉、铜、铬等各项指标以考察土壤监测实验的准确度。

在监测地下水样品的同时测定环境保护部标准样品研究所制备的水质镉、汞、镍、六价铬、挥发酚、耗氧量、硝酸根、氨氮等标准物质以考察本次地下水样品监测结果的准确度。如质控样品测定结果在有证标准物质证书给出的不确定度范围之内，则认为本次样品测定数据有效，反之数据无效，需要查找原因并对样品进行重新测定。

3、平行样的测定

本次监测共采集 76 个土壤样品，对其中 8 个土壤样品采平行双样并对各监测指标分别进行分析，以对本次土壤监测的精密度进行控制，平行样占样品总数的 10%。

本次监测共采集 4 个地下水样品，对其中 1 个地下水样品采集平行双样并对各项目分别进行分析，以对本次地下水监测的精密度进行控制，平行样占样品总数的 10%。

如平行双样测定的精密度符合监测方法标准规定及实验室质量控制要求，则本次监测精密度合格，数据有效。反之，监测精密度不合格，监测数据无效，需重新进行采样并测定。

2.8 监测结果公开

中国第一汽车股份有限公司蔚山工厂土壤及地下水自行监测方案

我公司将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开。同时，在省级或地市级环境保护主管部门统一组织建立的公布平台上公开自行监测信息。

3 监测点位图



地下水监测点位图

中国第一汽车股份有限公司蔚山工厂土壤及地下水自行监测方案



土壤监测点位图