

湖南同心资阳车身有限公司  
2020年度土壤环境自行监测报告

委托单位： 湖南同心资阳车身有限公司

编制单位： 四川中衡检测技术有限公司

二〇二〇年十一月

# 目 录

1.企业概况.....	1
1.1企业基本情况.....	1
1.2项目由来.....	2
2.工作依据.....	3
2.1法律法规.....	3
2.2 政策文件.....	3
2.3 技术文件.....	5
2.4 标准规范.....	5
2.5 其他资料.....	6
3 企业概况.....	6
3.1 企业名称及生产历史.....	6
3.2 区域概况.....	6
3.2.1 地理位置.....	6
3.2.2 地形、地貌、地质.....	7
3.2.3 气候特点.....	7
3.2.4 水系及河流分布.....	8
3.2.5地质条件.....	9
3.3 企业及周边环境概况.....	9
4.企业工艺、设备情况.....	11
4.1 产品及生产规模.....	11
4.2 原辅材料清单.....	11
4.3 生产工艺.....	12
4.4 主要污染物及治理措施.....	13
4.4.1废水.....	13
4.4.2废气.....	13
4.4.3固体废弃物.....	13
5 地块平面布置.....	13
6 重点区域或设施识别.....	14

7 监测内容.....	15
7.1 土壤监测.....	15
7.2 地下水监测.....	16
7.3 监测频率.....	16
8 现场采样.....	18
8.1土壤采样.....	18
8.2 地下水采样.....	19
9 质量控制.....	19
9.1 检测机构要求.....	19
9.2 设备要求.....	20
9.3 实验室分析要求.....	21
9.4 监测过程控制.....	21
9.4.1 土壤样品保存.....	21
9.4.2 样品运输.....	22
9.4.3 样品分析.....	22
9.5 监测方法.....	23
9.5.1 土壤监测方法.....	23
9.5.2 地下水监测方法.....	24
10 环境调查结果和评价.....	26
10.1 评价标准的选用.....	26
10.1.1 土壤评价标准.....	26
10.1.2 地下水评价标准.....	26
10.2 检测结果与分析.....	26
10.2.1 土壤检测结果分析.....	26
10.2.2 地下水检测结果与分析.....	28
11.结论及建议.....	29
11.1 结论.....	29
11.2 建议.....	30

附件：监测报告（ZHJC[环]202011053号）

# 1.企业概况

## 1.1企业基本情况

企业基本情况			
企业名称	湖南同心资阳车身有限公司		
行政区划	四川省资阳市高新区		
地址	四川省资阳市雁江区外环路北段324号（四川省资阳市汽车工业园区内）		
占地面积（平方米）	占地面积105亩，约为69999平方米		
地理坐标	厂区中心点坐标：104°36'14.46 " E, 30°08'09.03 " N		
占地周边外环境	公司北面为四川和平重型汽车有限公司，南面（公司大门对面）为四川东风四通车辆制造有限公司，东南面15m外为鲜花香榭小区，西面为成渝高速公路和成渝高速公路资阳生活区，东面外15m为博雅锦苑小区，再往东侧外为外环路和博雅饭店。周边主要以居住区与工业区为主，人口密度较大。		
企业生产情况			
行业类别	汽车车身、挂车制造	行业代码	/
产品名称	驾驶室总成	设计产能（年）	2万台套
生产工艺简述	钣金制作、组装焊接、前处理涂装（委外）、内装饰、总检出厂		
土壤污染风险源			
生产区	焊接车间	主要污染物	重金属元素、石油烃类
储存区及固废储存区	危废暂存间	主要风险	泄露对土壤和地下水造成影响
废气污染物	无组织废气，生产过程产生的焊接烟尘、砂轮机粉尘	处理方式	焊接工艺机砂轮机工作时产生的粉尘经设置的2台单臂式烟尘净化器处理后无组织排放。
废水污染物	不产生生产废水，产生的废水主要是生活污水和食堂废水。	处理方式	食堂废水经隔油池处理后与办公生活污水一起经化粪池+沉淀池处理后用于厂区绿化，不外排。生产过程中的冷却水用来冷却空压机，循环使用不外排。
固体污染物	一般固废和危险废物。一般固废包括废弃铁屑、铁块，废包装材料和生活垃圾。危废废物包括废润滑油。	处理方式	废弃铁屑、铁块和废包装材料收集后外售，生活垃圾收集后由环卫部门统一处理了，废润滑油暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置。

## 1.2项目由来

湖南同心资阳车身有限公司位于四川省资阳市雁江区外环路北段324号（四川省资阳市汽车工业园区内），成立于2003年，主要从事于驾驶室总成的生产。被列入《2018年四川省土壤污染重点监管单位名单》和《2019年四川省土壤污染重点监管单位名单》中企业（行业类别：汽车车身、挂车制造）。

为贯彻落实《四川省环境保护厅关于做好土壤污染重点监管单位土壤环境自行监测工作的通知》（川环办函〔2018〕446号），按照《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）及2018年度工作计划的要求，从2018年起，列入当年《四川省土壤污染重点监管单位名单》的企业要按照国家重点单位土壤自行监测技术指南要求开展土壤自行监测工作。2019年4月湖南同心资阳车身有限公司委托我公司承担了土壤环境自行监测方案编制及采样工作。我单位接受委托后，即刻组织单位技术人员对厂区进行了现场踏勘、资料收集，在项目设计资料、生产现状分析、污染物排放及环保措施、土壤污染风险防控措施分析的基础上，对可能涉及土壤污染的工业活动和设施进行了污染隐患识别和措施排查，编制完成了《湖南同心资阳车身有限公司土壤环境自行监测方案》（以下简称《监测方案》）并交至相关部门备案。并按《监测方案》于2019年10月进行了2019年度土壤环境自行监测采样工作并同年完成自行监测报告（以下简称《自行监测报告》）。在2020年11月，湖南同心资阳车身有限公司委托我公司开展2020年度土壤环境自行监测，我公司根据《监测方案》及《自行监测报告》进行了现场采样检测，并出具检测报告，编制了《湖南同心

资阳车身有限公司2020年度土壤环境自行监测报告》。

## 2.工作依据

### 2.1法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（1989年12月26日通过，2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行）；

(2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年）

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于2017年6月27日通过，2018年1月1日起施行）；

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2004年12月29日通过，2015年4月24日修订）；

(5) 《中华人民共和国土地管理法》（1998年8月29日）；

(6) 《污染地块土壤环境管理办法(试行)》（环保部令第42号）

(7) 《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》（环办[2004]47号）；

(8) 《关于保障工业企业地块再开发利用环境安全的通知》（环发[2012]140号）；

(9) 《关于加强工业企业关停、搬迁及原址地块再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66号）；

(10) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）。

### 2.2 政策文件

(1) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31

号)；

(2)四川省人民政府《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》(川府发[2018]24号)；

(3)四川省大气水土壤污染防治“三大战役”领导小组办公室《关于印发〈四川省土壤污染与治理与修复规划的通知〉》(川污防“三大战役”办[2018]8号)；

(4)四川省大气水土壤污染防治“三大战役”领导小组办公室《关于印发〈土壤污染防治行动计划四川省工作方案〉2018年度实施计划的通知》(川污防“三大战役”办[2018]12号)；

(5)四川省环境保护厅关于印发《四川省固体废物环境管理工作规则(试行)》的通知(川环发[2018]11号)；

(6)四川省环境保护厅办公室《关于做好土壤污染重点监管单位土壤环境自行监测工作的通知》(川环办函[2018]446号)《关于印发土壤污染防治行动计划四川省工作方案的通知》(川府发[2016]63号)；

(7)《中共四川省委关于推进绿色发展建设美丽四川的决定》(2016)；

(8)《四川省“十三五”环境保护规划》(2016)；

(9)《土壤污染治理与修复储备项目申报指南》(2016)；

(10)《四川省环境污染防治与自然生态保护专项资金管理办法》(川财建[2014]85号)

(11)《四川省土壤环境监测制度改革试点方案》(川办法[2014]81号)；

(12)《四川省土壤污染状况调查公报》(2014)；

(13)《四川省土壤环境保护和综合治理工作方案》(2013)；

(14) 《四川省重金属污染综合防治“十二五”规划》(2011);

(15) 环境保护厅办公室《关于印发“十二五”期间全省污染防治工作要点的通知》(环办发[2012]101号);

(16) 《四川省环境保护厅关于做好〈企业土壤污染防治责任书〉签订工作的函》(川环函〔2017〕2069号);

(17) 《四川省环境保护厅办公室关于印发2018年四川省土壤污染重点监管单位名单通知》(川环办函[2018]518号);

(18) 《四川省环境保护厅办公室关于印发〈四川省2019年土壤污染重点监管单位名单〉的通知》(川环办函[2019]433号)。

### 2.3 技术文件

(1) 《工业企业地块环境调查评估与修复工作指南(试行)》(环境保护部, 2014.11);

(2) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ25.3-2019);

(3) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019);

(4) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》(HJ682-2019);

(5) 《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004);

(6) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004);

### 2.4 标准规范

(1) 《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018);

(2) 《地下水质量标准》(GB/T14848—2017);

(3) 各类污染物监测标准规范。



## 2.5 其他资料

(1) 《湖南同心资阳车身有限公司土壤环境自行监测方案》（四川中衡检测技术有限公司，2019.4）；

(2) 《湖南同心资阳车身有限公司土壤环境自行监测报告》（四川中衡检测技术有限公司，2019.11）。

## 3 企业概况

### 3.1 企业名称及生产历史

湖南同心资阳车身有限公司位于四川省资阳市雁江区外环路北段324号（四川省资阳市汽车工业园区内），成立于2003年，主要从事于驾驶室总成的生产。

### 3.2 区域概况

#### 3.2.1 地理位置

资阳市位于四川盆地丘陵区中部，东经104°21'~105°27'，北纬29°15'~30°17'，南与内江相邻，北与成都、德阳接壤，东与重庆、遂宁毗邻，西与眉山相连，区内有成渝铁路、成渝高速公路、国道318、319、321等骨干交通干线，川西环线、106省道及沱江穿境而过。市政府所在地为雁江区。

湖南同心资阳车身有限公司（以下简称“本项目”）位于四川省资阳市雁江区外环路北段324号（四川省资阳市汽车工业园区内），厂区中心点坐标：104°36'14.46 " E，30°08'09.03 " N。厂区占地面积105亩，约为69999平方米。项目地理位置图详见图3.2-1。

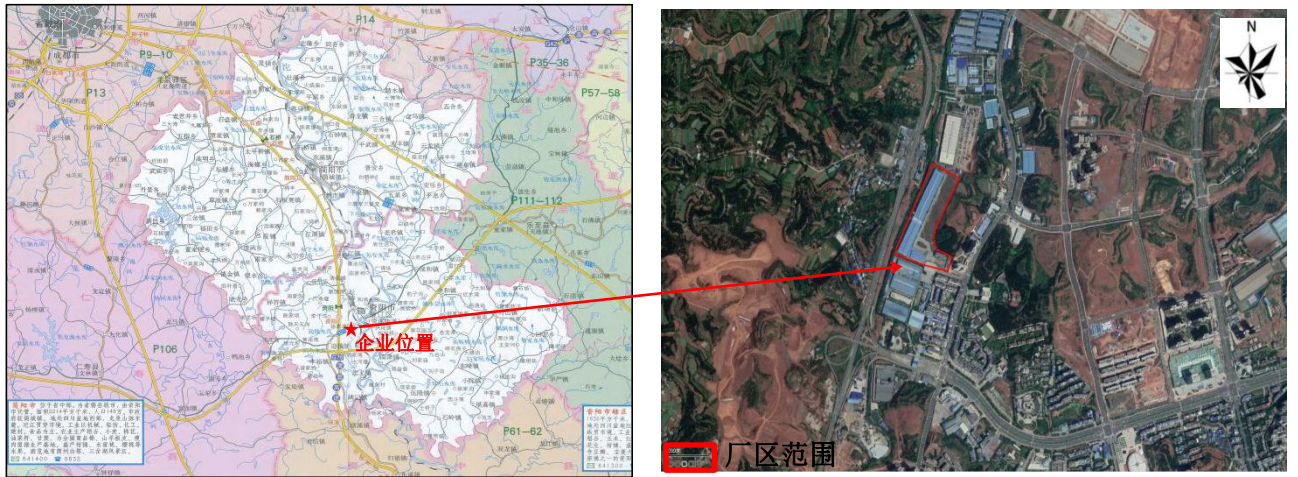


图3.2-1 本项目地理位置图

### 3.2.2 地形、地貌、地质

资阳市地形地貌复杂，平坝、丘陵、山区相间，境内以丘陵为主，约占94%，低山区占4%，河谷平坝区占2%。沱江干流自西北向东南纵贯全市，形成中部洼的宽阔河谷地形，东西两侧地势向中部倾斜，其地表径流亦向沱江会聚。境内沱江两侧间有平坝地形，因自然引力的综合作用，风化剥蚀成为浅丘地形、低山地形及沱江侵蚀堆积地形。

全市地质属新华夏构造体系，东有华莹山褶皱断裂带，西有龙泉山褶皱断裂带，南有威远旋扭构造的影响，广泛分布中生界侏罗系地区，新生界地层主要分布在沱江干流西侧。风化、崩塌、滑坡等常见的物理地质现象经常产生外，境内无大的不良地质构造。全市土壤主要分三大类：河谷平坝区是第四系全新统近代河流冲积母质；浅丘区是中生代侏罗系遂宁组红棕紫色厚层泥岩母质，含钙质丰富；中、深丘区主要是侏罗系蓬莱镇棕紫色砂泥岩母质，含硅铝率高，土层浅，但质地较好，肥力高。此外，有少量的侏罗系沙溪庙组棕紫色砂岩母质。

### 3.2.3 气候特点

资阳属亚热带季风气候，年平均气温17℃，年降雨量950mm~1100mm，年日照时数1300小时，年平均无霜期长达300天。全年云雾多而日照少，空气湿度大而昼夜温差小；平均风速小，大风日数少。主导风向以北风和东北风为主。

项目所在地位于四川省资阳市雁江区外环路北段324号（四川省资阳市汽车工业园区内），属于亚热带湿润气候区。

### **3.2.4 水系及河流分布**

发源于川西北高原茶坪山脉九顶山麓的沱江自雁江区临江镇入境，向东南流，在资阳市与内江接壤的伍隍镇出境而蜿蜒东去。沱江河在市内经临江、保和、宝台、雁江、松涛、南津、忠义、伍隍8个乡镇，总长175.4公里，水域面积为30多平方公里，平均流量为225~275立方米/秒，流域面积达2000多平方公里。项目区域河网水系发育，沱、涪两江支流（中、小河流）共有110条，流域面积大于100平方公里的河流就有11条；50~100平方公里的小河8条，还有短小溪流40余条，这些河流小溪几乎都发源于丘陵，且河床平、缓、宽，地形切割浅，落差小，水流平缓，岸势开阔，是典型的丘陵地区水系网络。

根据资阳市建筑勘察设计院编制完成的《湖南同心资阳车身有限公司岩土工程勘察报告》，场地地下水为赋存于粉质粘土中的上层滞水和基岩的风化裂隙水，场地地下水在勘察期间未测得统一水位，受大气降水和地表水补给，以蒸发和地下径流的方式排泄。本项目的最近接纳水体为项目东侧的九曲河（沱江支流，最终流入东侧的沱江），最近距离约为1.69公里。

### 3.2.5地质条件

根据资阳市建筑勘察设计院编制完成的《湖南同心资阳车身有限公司岩土工程勘察报告》，公司场地内的底层岩性结构如下：

根据钻探揭露，场地内表层为人工填土（ $Q_4^{ml}$ ）其下为第四系坡洪积粉质粘土（ $Q_4^{dl+pl}$ ），下伏侏罗系泥岩（J），现自上而下分述如下：

人工填土（①）：人工回填的泥岩岩石碎块，松散，层厚3.25~11.40m；

粉质粘土（②）：浅色，褐色，稍湿，硬塑，层底含泥岩岩屑的颗粒可达10%~15%，层厚0.40~4.80m，分布局限且不稳定。

泥岩（③）：紫红色，致密结构，泥质胶结，薄一中厚层状构造，岩石易风化，遇水易软化，为软质岩，岩石风化呈土状或碎地块状，强风化（③<sup>1</sup>）层厚一般3.00m左右，其下为中风化（③<sup>2</sup>），结合区域地质资料，岩层层位稳定，产状近水平，无软弱层，本次勘察未揭穿此层。

### 3.3 企业及周边环境概况

公司北面为四川和平重型汽车有限公司，南面（公司大门对面）为四川东风四通车辆制造有限公司，东南面15m外为鲜花香榭小区，西面为成渝高速公路和成渝高速公路资阳生活区，东面外15m为博雅锦苑小区，再往东侧外为外环路和博雅饭店。周边主要以居住区与工业区为主，人口密度较大。涉及到的敏感目标为居民小区、政府部门、医院和幼儿园等。本项目所在区域敏感目标如表3.3-1所示，本项目所在区域外环境关系如图3.3-1。

表3.3-1 厂区周边敏感目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离（km）	规模
空气环境	鲜花香榭小区	南面	0.027~0.33	约1000人

	资阳市食品药品监督管理局	南面	0.335	约30人
	红岩社区幼儿园	南面	0.225	约150人
	阳光幼儿园	南面	0.3	约150人
	高速公路管理所	南面	0.286	约10人
	置地城	南面	0.84	约1500人
	资阳骨科医院	南面	0.49	约200人
	资阳市广电局	南面	0.55	约30人
	资阳日报	东南面	0.866	约20人
	资阳市公路局	东南面	0.47	约15人
	居民区	东南面	0.17~0.46	约500人
	蜀亨酒店	东南面	0.5~0.8	约100人
	居民区	东南面	0.69~0.86	约500人
	帝景名苑	东南面	0.954	约1000人
	资阳市体育馆	东南面	1.09	约100人
	馨雅苑	东南面	1.26	约500人
	博雅锦苑	东面	0.015	约500人
	博雅酒店	东面	0.145	约100人
	万达二期	东面	0.896	在建
	万达小区	东面	1.11	约1000人
	槐树社区	东北面	0.53	约500人
地表水环境	九曲河 (沱江支流)	北	1.69km	/
地下水环境	项目所在地	/	/	/



	焊丝	4000kg/a	外购
	天然气	9600m <sup>3</sup> /a	外购
	O <sub>2</sub>	36瓶/a	外购
	CO <sub>2</sub>	210瓶/a	外购
	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	12瓶/a	外购
能源	水	900t/a	自来水公司
	电	20Kw	资阳供电公司

### 4.3 生产工艺

公司建有1条生产线，主要生产驾驶室总成，其生产工艺流程见图4.3-1。

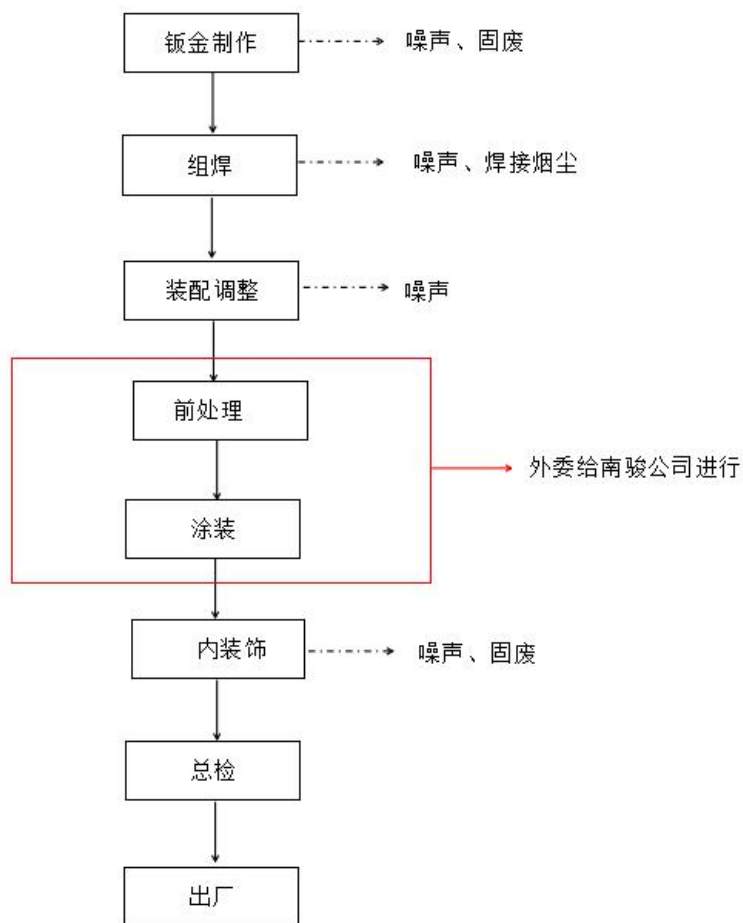


图4.3-1 生产工艺流程及产污位置图

## **4.4 主要污染物及治理措施**

### **4.4.1 废水**

本项目生产过程中不产生生产废水，产生的废水主要是生活污水和食堂废水。食堂废水经隔油池处理后与办公生活污水一起经化粪池+沉淀池处理后用于厂区绿化，不外排。生产过程中的冷却水用来冷却空压机，循环使用不外排。

### **4.4.2 废气**

项目生产过程中会产生无组织废气和有组织废气。有组织废气包括食堂油烟，无组织废气包括生产过程产生的焊接烟尘、砂轮机粉尘。

(1) 有组织废气：食堂油烟经油烟净化器处理后于屋顶排放。

(2) 无组织废气：焊接工艺机砂轮机工作时产生的粉尘经设置的2台单臂式烟尘净化器处理后无组织排放。

### **4.4.3 固体废弃物**

项目在运行过程中会产生一般固废和危险废物。一般固废包括废弃铁屑、铁块，废包装材料和生活垃圾。危废废物包括废润滑油。废弃铁屑、铁块和废包装材料收集后外售，生活垃圾收集后由环卫部门统一处理了，废润滑油暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置。

## **5 地块平面布置**

湖南同心资阳车身有限公司总建筑面积20560平方米。并配套建设焊接车间、办公综合楼、食堂、成品库房、原材料堆放区、危废暂存间、固废暂存点等，地块平面布局如下图5.1-1所示。



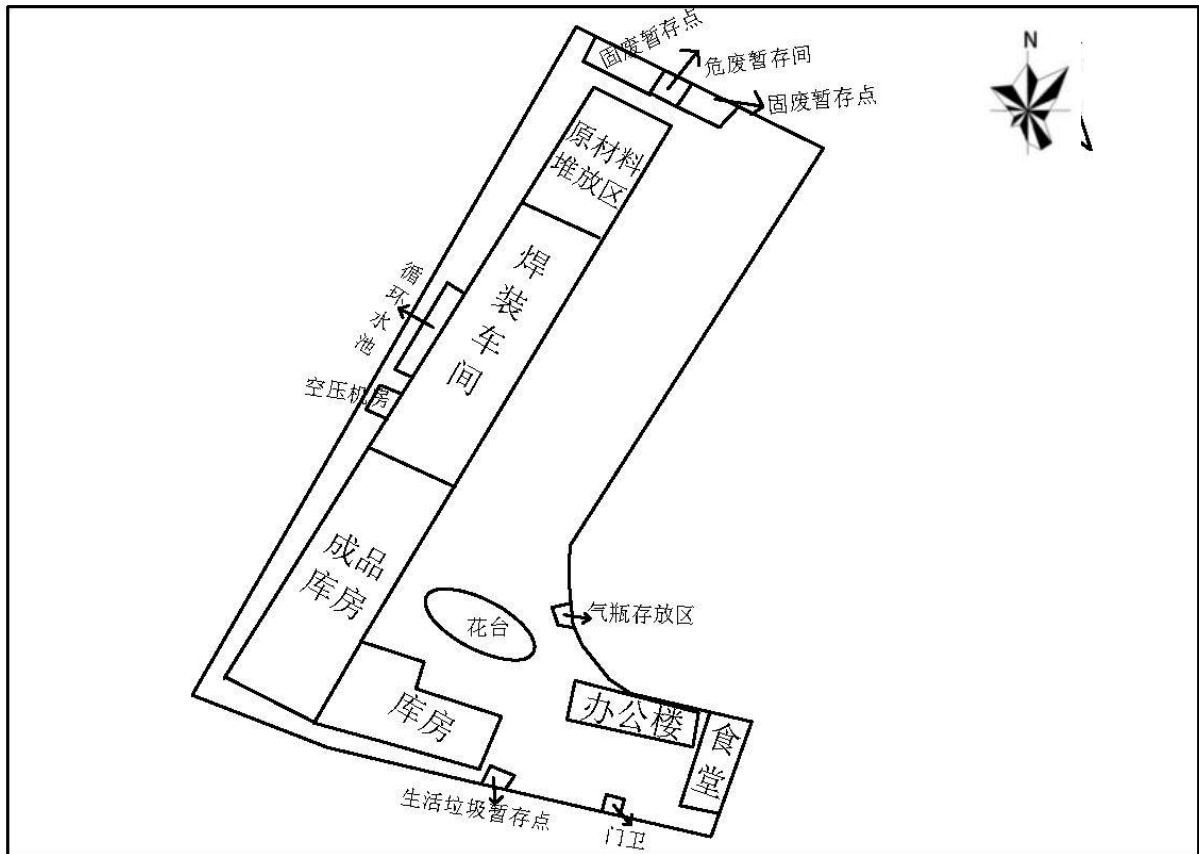


图5.1-1 企业平面布置图

## 6 重点区域或设施识别

结合企业原辅料和生产工艺，根据各区域及设施信息、特征污染物类型等，并根据《监测方案》，识别企业的重点区域为生产区（焊接车间）和功能区（危废间），具体情况如下表6.1-1。

表6.1-1 重点区域潜在污染物汇总表

重点区域	主要潜在污染物	备注
焊接车间	重金属元素、石油烃类	与空压机房视作一个单元
成品库房	重金属元素	/
危废暂存间	重金属元素、石油烃类	危废暂存间与原材料堆放区相邻，可视作一个单元

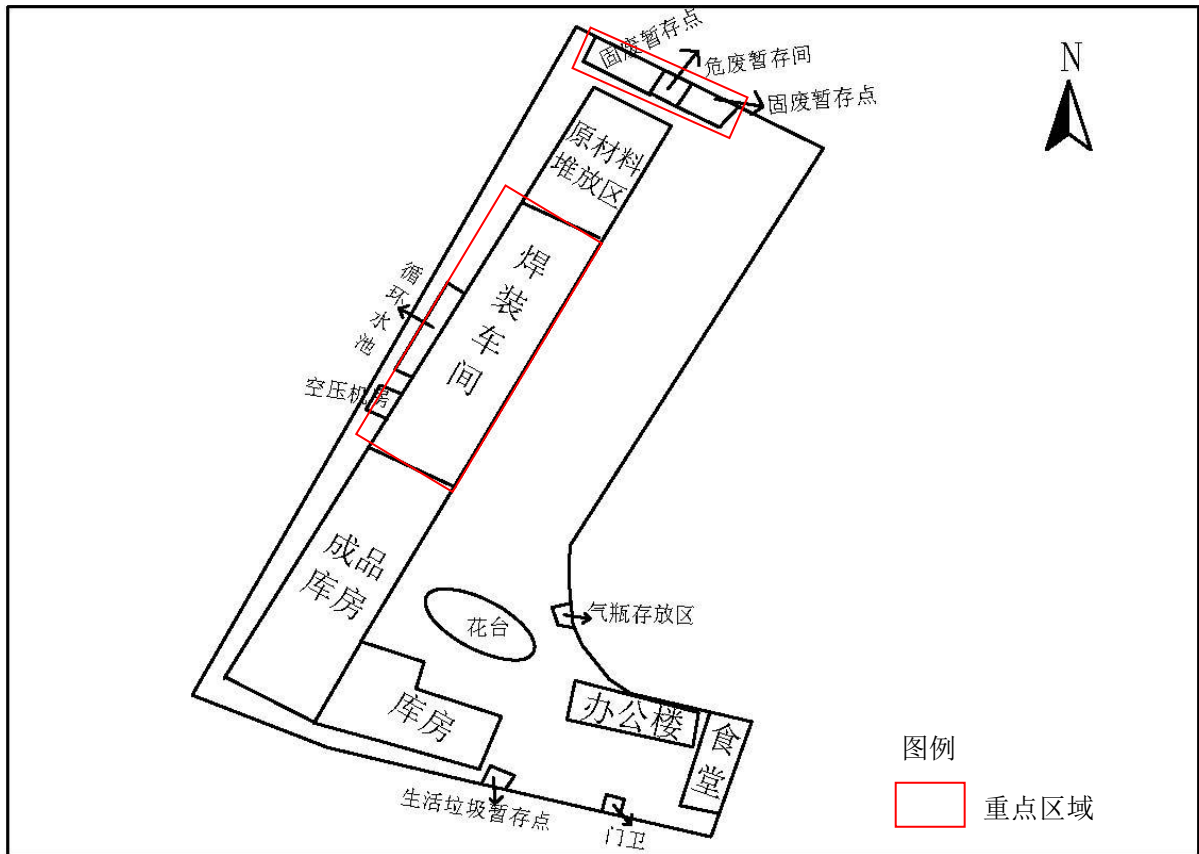


图6.1-1 企业重点区域分布图

## 7 监测内容

### 7.1 土壤监测

本项目原材料主要为卷板、薄铁板等。项目行业类别为汽车车身、挂车制造。根据《监测方案》，本项目关注的污染物重点考虑重金属元素、石油烃类，其调查地块污染识别汇总详见表7.1-1。

根据《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）》（2018.5）和《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（征求意见稿）的要求，本次土壤监测采用专业判断布点法在重点污染隐患的区域监测布点，主要在生产区和功能区附近布设点位。分析认为企业可能存在污染的区域有生产区（焊接车间）和功能区（危废间）。在可能存在污染的单元，设置1~3个监测点进行监测，总共设置4个土壤监测点（含1个背景点），每个采样

点采集1个表层土壤（0.2 m处）。具体采样点位图见图7.1-1和图7.1-2。

## 7.2 地下水监测

根据《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）》（2018.5），监测井在垂直方向的深度应根据污染物性质、水层深度以及地层情况确定。当重点区域或设施的特征污染物为低密度污染物时，监测井进水口应穿过潜水面以保证能够采集到含水层顶部水样；当重点区域或设施的特征污染物为高密度污染物时，监测井进水口应设在隔水层之上，含水层底部或附近；如果低密度中高度污染物同时存在时，则设置监测井时应考虑在不同深度采样的需求。

厂区整体处于浅丘，项目东侧有一九曲河（沱江支流，最终流入东侧的沱江）。厂区处于四川省资阳市汽车工业园区内，根据厂区外环境关系，其接纳水体九曲河（沱江也位于其东侧）位于四川省资阳市汽车工业园区东侧，九曲河整体自北向南流向，沱江整体流向为自北向南流向，故初步判定本项目所在区域地下水整体流向与地表水流向大致一致，为**自北向南流向**。故在该项目所在地东北侧外设置地下水对照点，地块内设置1个地下水监测点（已有闲置水井）。具体采样点位图见图7.1-1-图7.1-2。

## 7.3 监测频率

土壤环境重点监管企业每年至少监测一次土壤及地下水，预特殊情况增加监测频次。

表7.1-1 样品数量及监测项目一览表

样品编号	点位所在区域	监测介质	采样说明	采样深度(m)	样品数量(个)	监测指标
S1	危废暂存间于原材料堆放区附近	土壤	采集表层土样	0~0.2	1	pH、重金属（砷、汞、铜、镍、六价铬、铅、镉）、石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）

S2	焊接车间外	土壤	采集表层土样	0~0.2	1	pH、重金属（砷、汞、铜、镍、六价铬、铅、镉）、石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）
S3	成品库房外	土壤	采集表层土样	0~0.2	1	pH、重金属（砷、汞、铜、镍、六价铬、铅、镉）
S4	对照点	土壤	采集表层土样	0~0.2	1	pH、重金属（砷、汞、铜、镍、六价铬、铅、镉）、石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）
W1	厂区内	地下水	/	水面以下0.5	1	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚、总氰化物、高锰酸盐指数、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铁、镍、铅、铜、石油类
W2	对照点	地下水	/	水面以下0.5	1	

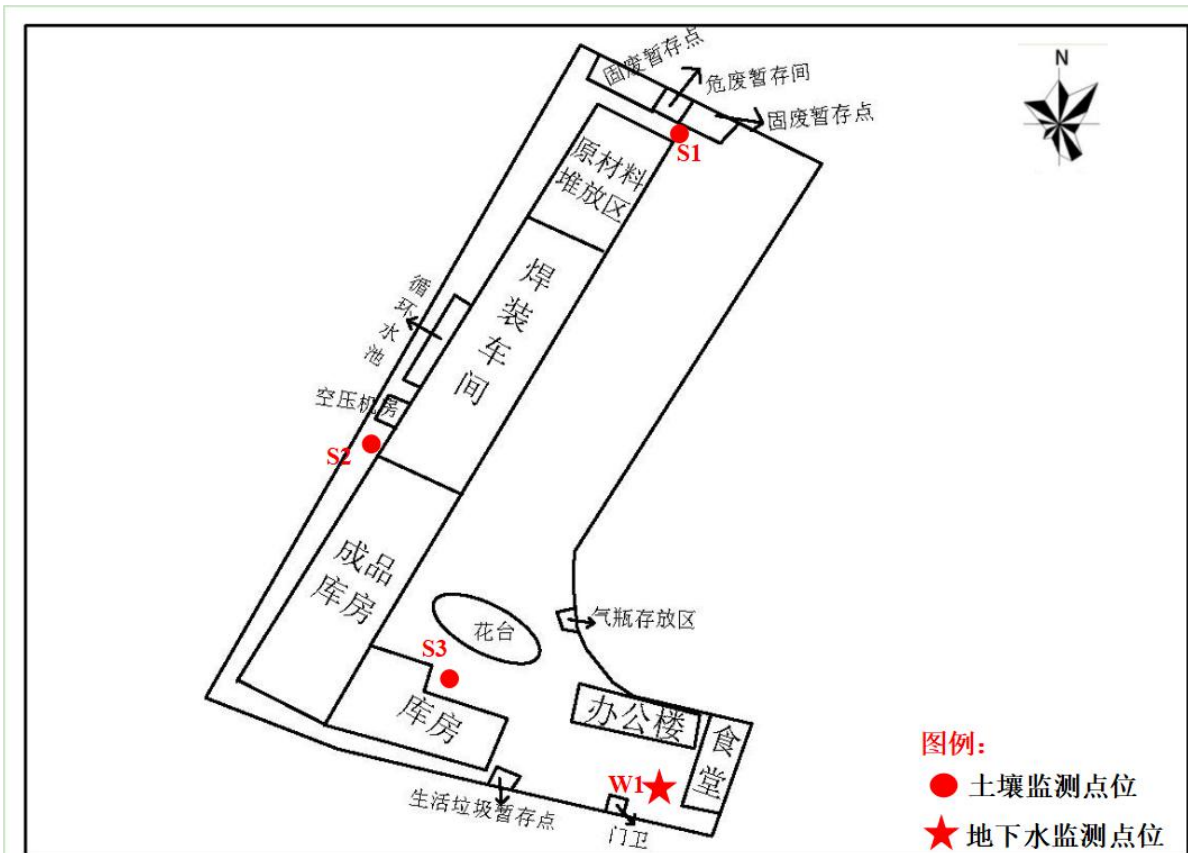


图7.1-1 本项目地块内土壤和地下水监测点位示意图



图7.1-2 本项目土壤和地下水对照点监测点位示意图

## 8 现场采样

### 8.1 土壤采样

(1) 土壤采样时工作人员使用一次性PE手套，每个土样采样时均更换新的手套。

(2) 本项目土样取样主要采集表层土壤（0-20cm），采用木铲或铁锹采样，用木铲剥离剖面表层土壤，挖出对应剖面，用取样器剖开相应深度的剖面处取样，取中间部位未受到扰动的土壤装入相应取样瓶中。

(3) 检测重金属类等无机指标类的土样，装入自封袋。检测有机污染物的土样，装入贴有标签的250ml广口玻璃瓶中，并将瓶填满；所有采集的

土样密封后放入现场的低温保存箱中，并于24h内转移至实验室冷藏冰箱中保存。

(4) 采样的同时，由专人对每个采样点拍照，照片包含该采样点远景照一张，近照三张；采样记录人员填写样品标签、采样记录；标签一式两份，一份放入袋中，一份贴在袋口，标签上标注采样时间、地点、样品编号、监测项目、采样深度和经纬度。采样结束，逐项检查采样记录、样袋标签和土壤样品，如有缺项和错误，及时补齐更正。

## 8.2 地下水采样

(1) 采样人员事先进行培训，穿戴必要的安全装备。采样前以干净的刷子和无磷清洁剂清洗所有的器具，用试剂水冲洗干净，并事先整理好仪器设备等。

(2) 监测井洗井后两小时内进行地下水采集。采集前先用便携式多参数水质监测仪现场检测地下水的基本指标（包括水温、pH 值、溶解氧、氧化还原电位等）。

(3) 采样时将采样器伸入到筛管位置进行水样采集，采样器在井中的移动缓缓上升或下降，以避免造成扰动，造成气提作用或者气曝作用。

(4) 开始采样时，记录开始采样时间。并以清洗过的采样器，取足量体积的水样装于样品瓶内，并填好样品标签。

## 9 质量控制

### 9.1 检测机构要求

(1) 监测机构要求：监测样品的分析和测试工作委托具有中国计量认证（CMA）资质的检测机构进行。

(2) 监测人员技术要求：检测机构人员具备扎实的环境监测基础理论和专业知识；正确熟练地掌握环境监测中操作技术和质量控制程序；熟知有关环境监测管理的法规、标准和规定；学习和了解国内外环境监测新技术，新方法。

(3) 监测人员持证上岗制度：承担本项目监测工作的人员，均经考核合格（包括基本理论、基本操作技能和实际样品的分析三部分），取得（某项目）合格证后进行所持证项目的监测分析工作。

## 9.2 设备要求

监测仪器管理与定期检查：

(1) 为保证监测数据的准确可靠，达到在全国范围内的统一可比，严格执行计量法，对所用计量分析仪器进行计量检定，经检定/校准合格，在检定/校准合格期内使用。

(2) 按计量法规定，定期送法定计量检定机构进行检定/校准，合格后使用。

(3) 非强制检定的计量器具，自行依法检定，或送有授权对社会开展量值传递工作资质的计量检定机构进行检定，合格后使用。

(4) 计量器具在日常使用过程中的校验和维护。如天平的零点，灵敏性和示值变动性；分光光度计的波长准确性、灵敏度和比色皿成套性；pH计的示值总误差；以及仪器调节性误差，均参照有关计量检定规程定期校验。

(5) 新购置的玻璃量器，在使用前，首先对其密合性、容量允许差、流出时间等指标进行检定，合格后使用。

(6) 采样器和监测仪器均符合国家有关标准和技术要求。

### 9.3 实验室分析要求

(1) 实验室环境：保持实验室整洁、安全的操作环境，通风良好，布局合理，安全操作的基本条件。做到相互干扰的监测项目不在同一实验室内操作。

(2) 实验用水：一般分析实验用水电导率应小于  $3.0\mu\text{s}/\text{cm}$ 。特殊用水则按有关规定制备，检验合格后使用。盛水容器定期清洗，以保持容器清洁，防止沾污而影响水的质量。

(3) 化学试剂：采用符合分析方法所规定的等级的化学试剂。配制一般试液，不低于分析纯级。取用时，遵循“量用为出，只出不进”的原则，取用后及时密塞，分类保存，严格防止试剂被沾污。不将固体试剂与液体试剂或试液混合贮放。经常检查试剂质量，一经发现变质、失效的试剂及时废弃。

### 9.4 监测过程控制

土壤样品保存方法参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）和全国土壤污染状况详查相关技术规定执行，水质样品保存方法参照《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）执行。

#### 9.4.1 土壤样品保存

对于易分解或易挥发等不稳定组分的样品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，采集后用密封的聚乙烯或玻璃容器在 $4^{\circ}\text{C}$ 以下避光保存，样品充满容器。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



用的土壤样品选用玻璃容器保存。

#### 9.4.2 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。

(1) 样品装运前均逐渐与采样单、样品标签进行核对，核对无误后分类装箱。

(2) 样品装运的箱和盖都用泡沫塑料作衬里和隔板。样品按顺序装入箱内。

(3) 需冷藏的样品，配备有专用隔热容器，例如：冷藏箱放入制冷剂（如冰块），将样品置于其中保存。

(4) 冬季采取保温措施，以免冻裂样品瓶。

(5) 样品运输时有专人押运。样品交实验室时送样人和收样人都在《样品交接单》上签名。

#### 9.4.3 样品分析

严格按照标准规范开展样品分析检测工作，确保数据的真实性、可信性。样品经萃取、吸收、沉淀、过滤、离心、蒸馏、回流、吹气、微波消解、电热板消解、恒温恒湿平衡等前处理方式，制备好样品，经分析设备测试分析。

实验室分析质控手段：

(1) 空白值的测定

(2) 平行样分析：同一样品的两份或多份子样在完全相同的条件下进

行同步分析，一般做平行双样，它反映测试的精密度（抽取样品数的 10%~20%）。

（3）加标回收分析：在测定样品时，于同一样品中加入一定量的标准物质进行测定，将测定结果扣除样品的测定值，计算回收率，一般应为样品数量的10%~20%。

（4）密码样分析：密码平行样的密码加标样分析，由专职质控人员，在所需分析的样品中，随机抽取 10%~20%的样品，编为密码平行样或加标样，这些样品对分析者本人均是未知样品。

（5）标准物质（或质校样）对比分析：标准物质（或质控样）可以是明码样，也可以是密码样，它的结果是经权威部门（或一定范围的实验室）定值，有准确测定值的样品，它可以检查分析测试的准确性。

（6）室内互检：在同一实验室内的不同分析人员之间的相互检查和比对分析。

（7）方法比较分析：对同一样品分别使用具有可比性的不同方法进行测定，并将结果进行比较。

## 9.5 监测方法

### 9.5.1 土壤监测方法

土壤监测方法及执行标准如下表所示：

表9.5-1 土壤监测指标和方法

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
总砷	原子荧光法	GB/T22105.2-2008	ZHJC-W003 PF52原子荧光光度计	0.01mg/kg

镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997	ZHJC-W368 Z-2010原子吸收分光光度计	0.01mg/kg
六价铬	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ1082-2019	ZHJC-W798 iCE3500原子吸收分光光度计	0.5mg/kg
铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	ZHJC-W489 A3原子吸收分光光度计	1mg/kg
铅	火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	ZHJC-W798 iCE3500原子吸收分光光度计	10mg/kg
总汞	原子荧光法	GB/T22105.1-2008	ZHJC-W450 PF52原子荧光光度计	0.002mg/kg
镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	ZHJC-W489 A3原子吸收分光光度计	3mg/kg
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	气相色谱法	HJ1021-2019	ZHJC-W079 TRACE1300气相色谱仪	6mg/kg
pH值	电位法	HJ962-2018	ZHJC-W484 PHS-3C-01pH计	/

## 9.5.2 地下水监测方法

地下水监测方法及执行标准如下表所示：

表9.5-2 地下水监测指标和方法

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH值	便携式pH计法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	ZHJC -W1058 SX-620笔式pH计	/
总硬度	EDTA滴定法	GB7477-1987	25.0mL酸式滴定管	/
溶解性总固体	重量法	GB/T5750.4-2006	ZHJC-W589 ESJ200-4A电子分析天平	/

铁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ZHJC-W425 ICAP7200	0.6μg/L
锰	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ZHJC-W425 ICAP7200	0.2μg/L
铜	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ZHJC-W425 ICAP7200	0.6μg/L
挥发酚	流动注射-4-氨基安替比林分光光度法	HJ825-2017	ZHJC-W698-02 BDFIA-8000全自动流动注射分析仪	0.001mg/L
耗氧量	酸性法	GB11892-1989	25.0mL棕色酸式滴定管	/
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	ZHJC-W422 723可见分光光度计	0.025mg/L
亚硝酸盐 (以N计)	离子色谱法	HJ84-2016	ZHJC-W697 ICS-600离子色谱仪	0.005mg/L
硝酸盐 (以N计)	离子色谱法	HJ84-2016	ZHJC-W697 ICS-600离子色谱仪	0.004mg/L
氰化物	流动注射-分光光度法	HJ823-2017	ZHJC-W698-01 BDFIA-8000全自动流动注射分析仪	0.001mg/L
氟化物	离子色谱法	HJ84-2016	ZHJC-W697 ICS-600离子色谱仪	0.006mg/L
汞	原子荧光法	HJ694-2014	ZHJC-W450 PF52原子荧光分光光度计	0.04μg/L
总砷	原子荧光法	HJ694-2014	ZHJC-W003 PF52原子荧光分光光度计	0.3μg/L
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	ZHJC-W368 Z-2010原子吸收分光光度计	0.10μg/L

六价铬	二苯碳酰二肼 分光光度法	GB7467-1987	ZHJC-W422 723可见分光光度计	0.004mg/L
铅	石墨炉原子吸收分 光光度法	《水和废水监测分 析方法》（第四版 增补版）	ZHJC-W368 Z-2010原子吸收分光 光度计	0.70μg/L
镍	电感耦合等离子体 发射光谱法	HJ776-2015	ZHJC-W425 ICAP7200	0.001mg/L
石油类	紫外分光光度法 （试行）	HJ970-2018	ZHJC-W451 TU-1901双光束紫外可见分光 光度计	0.01 mg/L

## 10 环境调查结果和评价

### 10.1 评价标准的选用

#### 10.1.1 土壤评价标准

本次地块土壤评价标准选取《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）。因本项目目前为工业用地（所有点位均在企业内部），采用该标准中的“第二类用地”筛选值进行讨论。

#### 10.1.2 地下水评价标准

本次地块内地下水评价标准按照《监测方案》选取《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准限值评价。

### 10.2 检测结果与分析

#### 10.2.1 土壤检测结果分析

为掌握地块土壤污染整体状况，除1个背景点外，共布设3个采样点位，共采集分析土壤样品3个，检测指标包括pH、重金属（砷、汞、铜、镍、六价铬、铅、镉）、石油烃（C10~C40）。除六价铬以外其他指标均有检出，且所有指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控值（试

行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值,检出结果见表10.2-1,详细分析见表10.2-2。

表10.2-1 土壤监测结果表 单位: mg/kg

项目 \ 点位	11月13日				标准 限值	结果 评价
	危废暂存间于原 材料堆放区附近 S1	焊接车间外S2	成品库房外S3	对照点S4		
经纬度 (°)	E104.604620 N30.137818	E104.603137 N30.136013	E104.603574 N30.134668	E 104.605576 N30.135881	-	-
采样深度 (cm)	0~20	0~20	0~20	0~20	-	-
总砷	6.48	3.68	7.28	5.40	60	达标
镉	0.26	0.21	0.28	0.18	65	达标
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7	达标
铜	22	18	23	33	18000	达标
铅	21	13	24	16	800	达标
总汞	0.038	0.049	0.059	0.030	38	达标
镍	45	25	44	45	900	达标
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	76	71	/	64	4500	达标
pH值 (无量纲)	8.81	8.96	8.65	9.22	-	-

注“/”代表未监测该项指标

表10.2-2 土壤监测结果统计一览表 单位: mg/kg

标准限值 (mg/kg)	点位编号	S1	S2	S3	点位指标含量 范围 (mg/kg)	超标率 (%)
	点位名称	危废暂存间于原 材料堆放区附近	焊接车间 外	成品库房外		
-	采样深度 (cm)	0~20	0~20	0~20	-	-
-	pH值 (无量纲)	8.81	8.96	8.65	8.65-8.96	-

60	总砷	6.48	3.68	7.28	3.68-7.28	0
65	镉	0.26	0.21	0.28	0.21-0.28	0
18000	铜	22	18	23	18-23	0
800	铅	21	13	24	13-24	0
38	总汞	0.038	0.049	0.059	0.038-0.059	0
900	镍	45	25	44	25-45	0
4500	石油烃（C10-C40）	76	71	/	71-76	0
5.7	六价铬	未检出	未检出	未检出	--	0

备注: (1) 橙色代表指标最小值, 蓝色代表指标最大值。(2) “/”代表此点位未对该指标进行监测分析。

### 10.2.2 地下水检测结果与分析

本次地块内地下水自行监测, 根据地下水流向为自北向南, 在该项目所在地东北侧外设置地下水对照点, 地块内设置1个地下水监测点(已有闲置水井)。结果见表10.2-3, 通过对检测结果分析, 本次监测的地下水指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类限值。

表10.2-3 地下水监测结果表 单位: mg/L

项目 \ 点位	11月13日		标准限值	结果评价
	厂区内W1	对照点W2		
经纬度(°)	E104.604789 N30.134089	E104.608617 N30.136762	-	-
pH值(无量纲)	7.25	7.32	6.5~8.5	达标
总硬度	363	277	≤450	达标
溶解性总固体	544	410	≤1000	达标
铁	0.0577	0.0620	≤0.3	达标
锰	0.0930	0.0552	≤0.10	达标
铜	2.1×10 <sup>-3</sup>	2.0×10 <sup>-3</sup>	≤1.00	达标

挥发酚	0.001L	0.001L	≤0.002	达标
耗氧量	0.40	0.48	≤3.0	达标
氨氮	0.158	0.144	≤0.50	达标
亚硝酸盐（以N计）	0.005L	0.005L	≤1.00	达标
硝酸盐（以N计）	4.13	3.35	≤20.0	达标
氰化物	0.001L	0.001L	≤0.05	达标
氟化物	0.006L	0.006L	≤1.0	达标
汞	4×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L	≤0.001	达标
总砷	3×10 <sup>-4</sup> L	3×10 <sup>-4</sup> L	≤0.01	达标
镉	1.0×10 <sup>-4</sup> L	1.0×10 <sup>-4</sup> L	≤0.005	达标
六价铬	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
铅	7.0×10 <sup>-4</sup> L	9.57×10 <sup>-3</sup>	≤0.01	达标
镍	0.001L	0.001L	≤0.02	达标
石油类	0.04	0.01	-	-

## 11.结论及建议

### 11.1 结论

(1) 地块内采集的3个点位的土壤样品的实验室检测结果表明湖南同心资阳车身有限公司地块内表层土壤中，所有污染物浓度均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600 -2018）标准中第二类用地筛选值。

(2) 地下水样品的实验室检测结果表明地块内的地下水监测井地下水



监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类限值。

## 11.2 建议

根据此次检测结果可知，其余所有污染物浓度均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600 -2018）标准中第二类用地筛选值。地下水监测井地下水质量全符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类限值。据此结果提出以下几点措施：

（1）以此次地块环境自行监测为基础，建立地块环境长期监测制度，对地块内重点关注区域至少每年进行一次监测，建立地块环境监测档案，责成专人管理；

（2）企业应定期开展土壤环境污染隐患的自查自改工作，避免土壤环境污染突发事件的发生；

（3）日常巡查时应重点关注此次污染识别所识别的重点关注区域，重点检查区域内防渗设施完整度、环保设施使用情况，确保及时发现问题，避免造成污染；

（4）根据“表10.2-2 监测结果的范围、最大值与最小值对比表”得出，对于本次监测的点位，虽所有土壤点位所监测的指标均满足相关标准，但存在部分点位的指标监测值较高的区域（指某一点位存在单个或多个指标偏高的情况），建议可在下一年的土壤环境自行监测中对监测点位进行合理调整，便于更好了解企业在生产过程中对土壤造成的影响。



162312050064

单位登记号：510603000617

项目编号：SCZHJCJSYXGS1873

# 四川中衡检测技术有限公司

## 监测报告

ZHJC[环] 202011053 号

项目名称：湖南同心资阳车身有限公司 2020 年度地  
下水、土壤监测

委托单位：湖南同心资阳车身有限公司

监测类别：委托监测

报告日期：2020 年 11 月 24 日



# 监测报告说明

- 1、报告封面处无本公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 4、报告检测结果只代表检测时污染物排放状况。
- 5、由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果可不作评价。
- 6、未经本公司书面批准，不得复制或部分复制本报告。
- 7、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告。
- 8、封面处无 CMA 标识的报告，仅供委托方作为科研、教学或内部质量控制之用，不具有社会证明作用。

## 公司通讯资料：

名称：四川中衡检测技术有限公司

地址：德阳市旌阳区金沙江东路 207 号 5、8 楼

邮政编码：618000

网站：<http://www.sczhjc.com>

咨询电话：0838-6185087

投诉电话：0838-6185083

## 1、监测内容

受湖南同心资阳车身有限公司委托，按其监测要求，四川中衡检测技术有限公司于2020年11月13日对该公司的地下水、土壤进行现场采样监测（采样地址：资阳市雁江区外环路北段324号），并于2020年11月14日至11月23日进行实验室分析。

## 2、监测项目

地下水监测项目：pH值、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、挥发酚、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐（以N计）、硝酸盐（以N计）、氰化物、氟化物、汞、总砷、镉、六价铬、铅、镍、石油类。

土壤监测项目：总砷、镉、六价铬、铜、铅、总汞、镍、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、pH值。

## 3、监测方法及方法来源

本次监测项目的监测方法、方法来源、使用仪器见表3-1~3-2。

表3-1 地下水监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH值	便携式pH计法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	ZHJC-W1058 SX-620 笔式pH计	/
总硬度	EDTA滴定法	GB7477-1987	25.0mL 酸式滴定管	/
溶解性总固体	重量法	GB/T5750.4-2006	ZHJC-W589 ESJ200-4A 电子分析天平	/
铁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ZHJC-W425 ICAP7200	0.6μg/L
锰	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ZHJC-W425 ICAP7200	0.2μg/L
铜	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ZHJC-W425 ICAP7200	0.6μg/L

镍	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ZHJC-W425 ICAP7200	0.001mg/L
石油类	紫外分光光度法 (试行)	HJ970-2018	ZHJC-W451 TU-1901 双光束紫外可见 分光光度计	0.01 mg/L

表 3-2 土壤监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
总砷	原子荧光法	GB/T22105.2-2008	ZHJC-W003 PF52 原子荧光光度计	0.01mg/kg
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997	ZHJC-W368 Z-2010 原子吸收 分光光度计	0.01mg/kg
六价铬	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ1082-2019	ZHJC-W798 iCE3500 原子吸收 分光光度计	0.5mg/kg
铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	ZHJC-W489 A3 原子吸收分光光度计	1mg/kg
铅	火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	ZHJC-W798 iCE3500 原子吸收 分光光度计	10mg/kg
总汞	原子荧光法	GB/T22105.1-2008	ZHJC-W450 PF52 原子荧光光度计	0.002mg/kg
镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	ZHJC-W489 A3 原子吸收分光光度计	3mg/kg
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	气相色谱法	HJ1021-2019	ZHJC-W079 TRACE1300 气相 色谱仪	6mg/kg
pH 值	电位法	HJ962-2018	ZHJC-W484 PHS-3C-01pH 计	/

#### 4、监测结果评价标准

地下水：镍标准执行《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 2 中 III 类标准限值，其余监测项目标准执行《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1 中 III 类标准限值。

土壤：石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 表 2 中筛选值第二类用地标准限值，其余监测项目标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 表 1 中筛选值第二类用地标准限值。

#### 5、监测结果及评价

地下水监测结果见表 5-1，土壤监测结果见表 5-2。

表 5-1 地下水监测结果表 单位：mg/L

项目	点位	11 月 13 日		标准限值	结果评价
		厂区内 W1	对照点 W2		
经纬度（°）		E104.604789 N30.134089	E104.608617 N30.136762	-	-
pH 值（无量纲）		7.25	7.32	6.5~8.5	达标
总硬度		363	277	≤450	达标
溶解性总固体		544	410	≤1000	达标
铁		0.0577	0.0620	≤0.3	达标
锰		0.0930	0.0552	≤0.10	达标
铜		2.1×10 <sup>-3</sup>	2.0×10 <sup>-3</sup>	≤1.00	达标
挥发酚		0.001L	0.001L	≤0.002	达标
耗氧量		0.40	0.48	≤3.0	达标
氨氮		0.158	0.144	≤0.50	达标
亚硝酸盐（以 N 计）		0.005L	0.005L	≤1.00	达标
硝酸盐（以 N 计）		4.13	3.35	≤20.0	达标
氰化物		0.001L	0.001L	≤0.05	达标

氟化物	0.006L	0.006L	≤1.0	达标
汞	4×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L	≤0.001	达标
总砷	3×10 <sup>-4</sup> L	3×10 <sup>-4</sup> L	≤0.01	达标
镉	1.0×10 <sup>-4</sup> L	1.0×10 <sup>-4</sup> L	≤0.005	达标
六价铬	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
铅	7.0×10 <sup>-4</sup> L	9.57×10 <sup>-3</sup>	≤0.01	达标
镍	0.001L	0.001L	≤0.02	达标
石油类	0.04	0.01	-	-

结论：本次地下水镍监测结果均符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 2 中 III 类标准限值，其余监测项目监测结果均符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1 中 III 类标准限值。

备注：根据《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2004 第 6.7.5 要求，当测定结果低于方法检出限时，报所使用方法的检出限值，并加标志位 L。

表 5-2 土壤监测结果表

单位：mg/kg

项目	11 月 13 日				标准 限值	结果 评价
	危废暂存间于 原材料堆放区 附近 S1	焊接车间外 S2	成品库房外 S3	对照点 S4		
经纬度 (°)	E104.604620 N30.137818	E104.603137 N30.136013	E104.603574 N30.134668	E104.605576 N30.135881	-	-
采样深度 (cm)	0~20	0~20	0~20	0~20	-	-
总砷	6.48	3.68	7.28	5.40	60	达标
镉	0.26	0.21	0.28	0.18	65	达标
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7	达标
铜	22	18	23	33	18000	达标
铅	21	13	24	16	800	达标

总汞	0.038	0.049	0.059	0.030	38	达标
镍	45	25	44	45	900	达标
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	76	71	/	64	4500	达标
pH 值 (无量纲)	8.81	8.96	8.65	9.22	-	-

结论：本次土壤石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）监测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 表 2 中筛选值第二类用地标准限值，其余监测项目监测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 表 1 中筛选值第二类用地标准限值。

备注：“-”表示所使用的标准对该项目无限值要求。

（以下空白）



报告编制： 杨欣； 审核： 范国栋； 签发： 周文蓉

日期： 2020.11.24； 日期： 2020.11.24； 日期： 2020.11.24