

---

---

# 四川国龙集团表面处理有限公司 地块场地环境调查报告

---

---

项目委托单位：四川国龙科技集体有限公司

项目编制单位：四川中衡检测技术有限公司

二〇一九年十一月

项 目 名 称 四川国龙集团表面处理有限公司

地块场地环境调查报告

项目委托单位 四川国龙集团表面处理有限公司

项目编制单位 四川中衡检测技术有限公司

项目负责人 刘玲

报告编写人 邓新夷

项目组成员 刘玲、邓新夷、刘永江、舒强

四川中衡检测技术有限公司

电话：0838-6185087

传真：0838-6185095

邮编：618000

地址：德阳市旌阳区金沙江东路207号2、8楼

## 目录

第一章 总论.....	1
1.1 任务来源.....	1
1.2 调查目的.....	2
1.3 调查原则.....	2
1.4 调查范围.....	3
1.5 调查依据.....	3
1.5.1 国家相关法律、法规、政策文件.....	3
1.5.2 导则、规范及标准.....	4
1.6 场地环境调查的工作内容与程序.....	4
1.6.1 第一阶段场地环境调查——污染识别.....	4
1.6.2 第二阶段场地环境调查——现场采样.....	5
1.7 调查评估时段.....	6
1.8 任务完成情况.....	7
第二章 场地概况.....	8
2.1 区域环境概况.....	8
2.1.1 地理位置.....	8
2.1.2 地形、地貌及地质特征.....	9
2.1.3 气象特征.....	10
2.1.4 水文.....	11
2.1.5 植被及生物多样性.....	12
2.1.6 区域地质构造.....	12
2.1.7 地层岩性.....	13
2.1.8 地下水.....	15
2.2 敏感目标.....	16
2.3 场地使用现状和历史.....	17
2.4 相邻场地的现状和历史.....	18
2.5 场地利用规划.....	20
第三章 第一阶段场地环境调查.....	21
3.1 资料收集与分析.....	21
3.1.1 场地资料收集与分析.....	21
3.1.2 现场踏勘与人员访谈.....	28
3.2 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析.....	29
3.3 各类槽罐内的物质和泄漏评价.....	30
3.4 固体废废物和危险废物的处理评价.....	30
3.5 管线、沟渠泄漏评价.....	30
3.6 与污染物迁移相关的环境因素分析.....	30
3.7 场地污染分析.....	31
3.7.1 重点疑似污染区域.....	31
3.7.2 潜在污染因子.....	32
第四章 第一阶段场地调查结论.....	34
4.1 场地总体环境描述.....	34
4.2 调查结论.....	34

第五章 第二阶段场地调查-初步采样调查.....	35
5.1 采样点位布设.....	35
5.1.1 布点依据.....	35
5.1.2 土壤监测布点原则.....	35
5.1.3 地下水监测布设方法.....	36
5.1.4 初步调查采样布点方案及采样深度.....	36
5.1.5 地下水采样布点方案.....	38
5.2 现场采样与实验室分析.....	39
5.2.1 土壤样品的采集.....	39
5.2.2 地下水样品的采集.....	40
5.2.3 实验室分析.....	40
5.3 质量控制及质量保证.....	45
5.3.1 现场采样质量控制.....	45
5.3.2 样品运输过程中的质量控制.....	45
5.3.3 实验室分析质量控制.....	46
5.4 评价标准.....	48
5.4.1 土壤评价标准.....	48
5.4.2 地下水评价标准.....	50
5.6 监测结果分析.....	55
5.6 地下水检测结果及结论.....	55
5.7 不确定分析.....	56
5.8 第二阶段场地环境调查总结.....	57
第六章 结论和建议.....	59
6.1 结论 .....	59
6.2 建议 .....	60

## 附录

### 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 土壤及地下水监测布点图
- 附图 3 现场采样照片
- 附图 4 场地水文地质图
- 附图 5 青白江规划图

### 附件

- 附件 1 《关于部署应用全国污染地块土壤环境管理信息系统的通知》  
(成环发[2017]340 号)
- 附件 2 成都市青白江区环境保护局《关于对疑似污染地块开展土壤环境评估的通知》，青环保发[2017]229 号
- 附件 3 土地使用证
- 附件 4 场地环境调查访谈表
- 附件 5 土壤和地下水监测报告
- 附件 6 质控报告

# 第一章 总论

## 1.1 任务来源

四川国龙集团表面处理有限公司位于成都市青白江区大同镇一心村三、十一组（场地中心坐标 104°16'81"，30°52'95"），场地总面积 36096.26m<sup>2</sup>。成都国龙前锋表面处理有限公司于 2000 年开始在此进行生产。2007 年 6 月，经工商部门批准，成都国龙前锋表面处理有限公司变更为四川国龙集团表面处理有限公司，后于 2014 年 3 月登记变更为四川国龙集团科技有限公司。根据成都市环保局对疑似污染地块的名单，本地块名称为四川国龙集团表面处理有限公司地块。

场地最初为农田，2000 年 11 月至 2004 年，由成都前锋电子股份有限公司与成都国龙金属制品厂在此合资组建成都国龙前锋表面处理有限公司，主要进行表面处理生产，于 2005 年停产；停产后该企业一直未进行生产，办公大楼由成都市青白江工业区管理委员会租用；2010 年至 2017 年，成都国龙表面处理有限公司在此地块上进行金属制品生产线设备研发及制造技术改造项目，主要生产直径式拉丝机；2018 年至今场地外租其它企业进行生产。

根据《关于部署应用全国污染地块土壤环境管理信息系统的通知》（成环发[2017]340 号）中“对列入疑似污染地块名单的地块，应按照国家有关环境标准和技术规范，开展土壤环境初步调查”。另根据成都市青白江区环境保护局《关于对疑似污染地块开展土壤环境评估的通知》，青环保发[2017]229 号，四川国龙集团表面处理有限公司所在地块纳入疑似疑似污染地块名单，需要进行场地调查。接到通知后四川国龙集团表面处理有限公司特委托四川中衡检测技术有限公司开展四川国龙集团表面处理有限公司地块场地环境调查工作。

在接到委托后，四川中衡检测技术有限公司组织人员多次到现

场进行实地调查、人员访谈及资料收集，结合评价场地块的特点、性质、和生产状况，以《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）、《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）、《污染场地风险评估技术导则》（HJ25.3-2014）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）等相关法律法规、文件、标准和技术规范制定了场地环境状况调查方案，并根据现场现场取样及实验室分析结果开展了数据评估工作，在此基础上形成了本次场地调查报告。

## 1.2 调查目的

按照《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）、《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）等相关导则要求，对四川国龙集团表面处理有限公司地块土壤和地下水环境质量进行初步调查，包括对原辅材料、设备设施、生产工艺、生产配套、潜在污染源和污染物排放的分析。根据场地内可能的污染源以及潜在污染因子判定，通过现场采样，实验室分析，获得现场采集的土壤及地下水样品的检测结果，通过对调查结果进行评估，为管理部门提供决策依据并为下阶段工作的进行做好准备，为政府有关部门对场地规划、监管和开发利用决策提供科学依据。

## 1.3 调查原则

为了严格执行国家及地方的有关建设项目环境保护的法规、法令、标准和规范，本场地环境调查将遵守以下原则：

### （1）针对性原则

针对场地的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查，为场地的环境管理提供依据。

（2）规范性原则 采用程序化和系统化的方式规范场地环境调查过程，保证调查过程的科学性和客观性。

(3) 可操作性原则 综合考虑调查方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，使调查过程切实可行。

## 1.4 调查范围

本次土壤环境调查范围为四川国龙集团表面处理有限公司所在地块，成都市青白江区大同镇一心村三、十一组，总面积约 36096.26m<sup>2</sup>。场地产权证详见附件 1。调查范围见下图。



图 1-1 场地调查范围图

## 1.5 调查依据

### 1.5.1 国家相关法律、法规、政策文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日；
- (3) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令[2016]第 42 号），2016 年 12 月 31 日；
- (4) 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），2016 年 5 月 28 日；
- (5) 《关于印发土壤污染防治行动计划四川省工作方案的通知》（正川府发[2016]63 号），2017 年 3 月 8 日；

(6)《国务院关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的  
通知》(国办发[2013]7号),2013年1月28日;

(7)《国务院关于加强重金属污染防治工作的指导意见》(国办  
发[2009]61号);

(8)《环保部关于加强工业企业关停、搬迁及原场址地再开发利  
用过程中污染防治工作的通知》(环发[2014]66号),2014年5月14  
日;

(9)《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》(环  
境保护部公告2014年第78号)(2014年11月30日);

(10)成都市青白江区环境保护局《关于对疑似污染地块开展土  
壤环境评估的通知》,青环保发[2017]229号。

### 1.5.2 导则、规范及标准

(1)《场地环境调查技术导则》(HJ25.1-2014);

(2)《场地环境监测技术导则》(HJ25.2-2014);

(3)《污染场地风险评估技术导则》(HJ 25.3-2014);

(4)《污染场地土壤修复技术导则》(HJ 25.4-2014);

(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》(HJ/T164-2004);

(7)《水质采样样品的保存和管理技术规定》(HJ-403-2009);

(8)《水质采样技术导则》(HJ-495-2009);

(9)《污染场地术语》(HJ682-2014);

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

## 1.6 场地环境调查的工作内容与程序

### 1.6.1 第一阶段场地环境调查——污染识别

第一阶段场地环境调查是以资料收集、现场踏勘和人员访谈为主的污染识别阶段，原则上不进行现场采样分析。本次场地环境调查工作是在已有基础信息的前提下开展的，场地内存在可能的污染源，基于本次项目的工作精度，项目组在本阶段污染识别的主要工作任务及内容为：

(1) 收集场地的相关资料，如场地利用变迁资料、场地环境资料、场地生产上面的相关记录等，对场地的生产布局、工艺流程、管网设置、三废处理达标情况等，做到心中有数，记录在册。

(2) 现场踏勘：在资料收集的前提下，初步确定场地污染源的潜在污染物，根据污染物的迁移转化规律及迁移途径，初步确定调查范围的边界，一边为后续的布点工作提供重要依据，同时踏勘场地的现状及历史沿革、周边区域的现状及历史沿革。特别是区域的地形地貌、地层岩性、水文地质等资料。

(3) 人员访谈：通过进一步的访谈和查阅资料，对前期资料的收集及现场踏勘所涉及的疑问和不完善处进行核实与补充，对相关资料进行整理，保证第一阶段工作任务所得结果的详实可靠。

### **1.6.2 第二阶段场地环境调查——现场采样**

第二阶段场地环境调查是以采样分析为主的污染证实阶段，通过第一阶段的资料收集、现场踏勘和人员访谈的污染识别过程，制定相应的场地调查方案，严格按照场地调查实施方案，进行现场采样工作，同时获取场地特征参数，在现场采样过程中，同时进一步补充并完善场地勘探过程中的工作任务，更加详尽地补充区域地形地貌、底层岩性及水文地质资料。

通过对场地土壤及地下水进行调查、采样和分析、编制场地调查评估报告，界定受调查场地的污染物种类、初步判断污染分布及污染

程度，提出需治理场地的治理措施及使用功能建议。

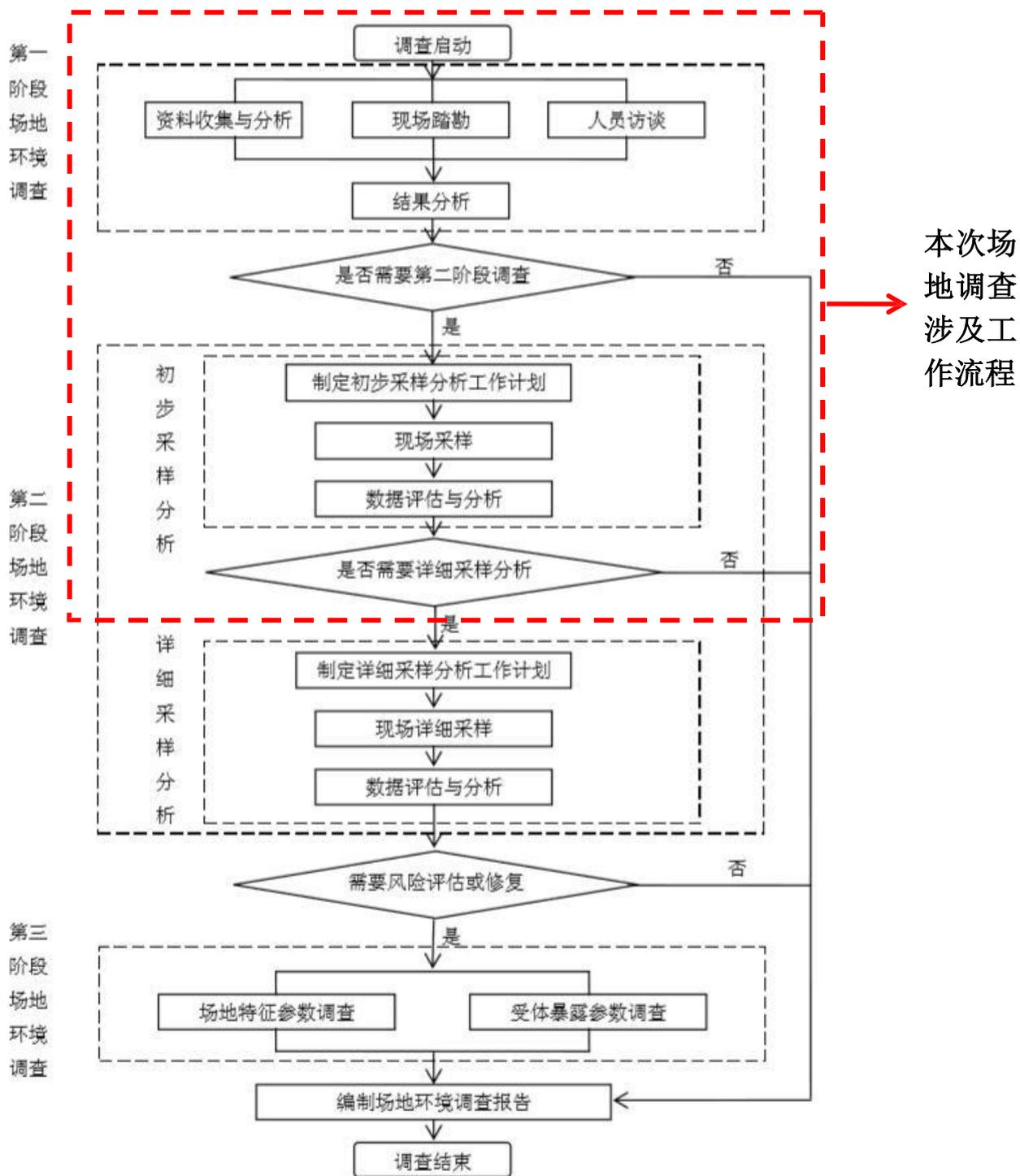


图 1-2 场地环境调查的工作内容与程序

### 1.7 调查评估时段

本次调查所涉及的区域于 2000 年 11 月建设并投入使用，陆续经历停产及新建项目。本次调查时段确定为：2000 年 11 月至对现场的

调查取样为止。

## 1.8 任务完成情况

应业主要求，对该场地进行对该场地进行调查，保证调查实施方案设计（采样点的布设、样品的分析、数据的处理、报告的编制）的科学性和合理性，项目组成员经过了一系列努力，为本项目的完成提供了强有力的保障。这些工作主要包括资料收集与分析、野外踏勘、实施方案设计、现场采样及补充调查、实验室分析、数据审核与分析、报告编写等方面。

（1）现场调查：调查场地及周边环境污染状况，面积约36096.26m<sup>2</sup>；

（2）现场踏勘：获取场地及周边区域地质、地层岩性、水文地质等资料；

（3）现场工作期间共完成土壤采样点8个，对照点1个，采样深度0~0.2cm、0.2~0.7m、0.7~1.5m；地下水监测井2个；

（4）检测分析；

（5）得出场地污染状况结论。

## 第二章 场地概况

### 2.1 区域环境概况

#### 2.1.1 地理位置

青白江区地处东经  $104^{\circ}9'37''\sim 104^{\circ}29'31''$ ，北纬  $30^{\circ}39'33''\sim 30^{\circ}55'0''$ 。位于成都市东北部，四川盆地东北部，海拔在 451~916 米之间。东临金堂县，西接新都县，南连龙泉驿区、北靠广汉市，地处天府之国腹心。幅员面积 392.24 平方公里，东西长 31.6 公里，南北宽 28.4 公里，区域呈北西至东南走向，在成都市地图上似一仰首西南之蚕，东部为低山，占全区面积的 24.9%，中部为丘陵，占全区面积的 39%，属东风渠灌溉区，西部为冲击扇平原，占全区面积的 36.1%，属于都江堰自流灌溉区。

青白江区距离成都市区约 30 公里，交通运输方便，境内有唐巴公路、成绵、成南高速公路，铁路以成都为中心同全国各地相连，有成昆、成渝及宝成等铁路干线，空中以双流机场为中心辐射全国，并同世界各地相连，水运以最近的乐山港为源头同长江水系相连。

全区幅员面积  $392.41\text{km}^2$ ，其中主城区面积为  $11.1\text{km}^2$ ，辖 9 个乡镇、两个街道办事处，境内可分为低山、浅丘、平原三种地貌，以平原和浅丘为主，属都江堰自流灌区，水资源充足，土地肥沃，物产丰富，气候温和。现有人口 40 余万人，其中城区人口 13.52 万。预计到 2020 年，主城区面积将达到  $40\text{km}^2$ 、人口达 30 万人。

本项目位于青白江区大同镇，青白江区工业集中发展区内。项目地理位置图如下。



图 2-1 场地地理位置图

### 2.1.2 地形、地貌及地质特征

青白江区地处新华夏系四川沉降带成都断陷东部，南靠成都平原与川中丘陵分界线的龙泉山脉断褶束。区辖的大弯、红阳、弥牟、城厢、祥福、姚渡的平坝村，属成都断陷带；清泉、福洪、人和、姚渡的丘陵村，属龙泉山断褶束。

青白江区最上部地层，主要为中生代侏罗～白垩纪及新生代第四纪湖相、河源相沉积层。沉积物中富含铁、锰质，在炎热高温条件下，经历充分氧化，一般呈紫红、紫褐色，富含三氧化二铁、三氧化二锰等化学成份，整体呈紫红色，地质学界，称为“红层”。

由于老第三纪末的“喜马拉雅山运动”，使这套红色岩层褶皱形成大隆起或凹陷，大隆起的龙泉山脉产生背斜构造，而凹陷地带于二三百百万年前，经岷江、沱江及其支流的长期冲刷飞搬运作用，由流水搬运来的粘土、砂砾、卵石等沉积物逐渐填平而形成平原区地貌。

区境兼有平坝、丘陵、低山三种地形。西北部为平原，属都江堰自流灌溉区，海拔 451~480 米；最低点城厢镇玉虹桥，海拔 451m。中部为丘陵，属东风渠灌溉，引蓄结合灌区，海拔 480~700m。东南部为龙泉山的低山区，海拔 546~915m，最高点人和乡高土地，海拔 915m。全区总的地势，东南高，西北低；而平原区则北西高，东南低。

青白江区大地构造部位属扬子江淮地台川西凹陷成都向斜东北翼，东与龙泉山断裂带与龙泉山背斜相邻。地势开阔平坦，无不良工程地质现象，为稳定场地，益于建设。

### 2.1.3 气象特征

成都地区属中亚热带润湿季风气候区。其特点为季风气候明显，冬无严寒、夏无酷暑、四季分明、秋长夏短；全年霜雪少、风速小、阴天多、日照少、气压低、湿度大、云雾多。春季气温回升快，但不稳定；夏季降水集中，常有局部洪涝；秋季气温下降快，连绵阴雨天气较多；冬季霜冻较少，干冬现象较普遍。其他主要气象参数如下：

多年平均气温：	16.2℃	多年极端最高气温：	37.3℃
多年极端最低气温：	-5.9℃	全年无霜期：	280 天
多年平均气压：	956.3hpa	多年平均相对湿度：	82%
多年平均降水量：	938.7mm	全年主导风向：	NNE
多年平均风速：	1.26m/s	多年平均静风频率：	32%

青白江区属内陆亚热带湿润季风气候，其特点是气候温和，四季分明，雨量充沛，日照偏少，无霜期长。青白江地区年平均气温在 14.9℃~16.7℃之间，年平均相对湿度为 82%，无霜期 273~279 天，年平均降水量 925.4mm 左右，降水多集中在 6~9 月，月降水量均在 100mm 以上。年平均阴天数 244 天，雾日数 25 天，日照率为 22%，

年平均风速为 1.26 米/秒，静风率为 32%，常年主导风向为北北东风、北风和东北风。由于受大气环流和盆地地形的影响，全区日照少，阴雾日多，湿度大，静风频率高，风速小，地面逆温频繁，不利于大气污染物的稀释扩散。

#### 2.1.4 水文

区内河流均属沱江水系，主要有清白江、绣川河、毗河及其支流等，还有众多的沟渠和鱼塘水库，联络线跨越蒙自堰，中心站区主要有粉丁堰、东方堰和后江堰。水量受季节控制，雨季水量猛涨且浑浊，旱季水少较清澈，部分用于农田灌溉。地表水主要接收大气降雨及地下水的补给。

园区内河流有长流河（原名毗河中支，青白江第一污水厂排污接纳水体）。毗河为沱江三级支流，水源来自岷江，上段为柏条河，通过都江堰枢纽蒲柏闸分流，向东南，至郫县石堤堰始称毗河。自新都邵家寺入区境，流经祥福、绣水、姚渡等乡，在祥福乡康家渡于左岸纳羊叉河水，在日新乡接龙村于右岸纳西江河水，在绣水乡沿沱村于左岸纳绣川河和长流河水，流向赵镇，汇入沱江。区境流长 17.5km，平均河宽 155m，水深 3.5m，流速 0.05m/s，比降 1.32‰，过洪能力 800m<sup>3</sup>/s，特大洪水 2000m<sup>3</sup>/s。区境集雨面积 141.5km<sup>2</sup>，多年平均流量 27.34m<sup>3</sup>/s。

长流河属毗河二级支流，实为杨柳堰北流分支之一。在新都督桥河公路桥下起水，于二扒堰分水入区境，流经弥牟、华严、大弯，至工农堰，称长流河，又名长连河。长流河在区境流长 18.5km，平均河宽 17m、水深 3m，比降 1‰，多年平均流量 5m<sup>3</sup>/s，常年水量较稳定。

### 2.1.5 植被及生物多样性

由于境内气候湿润、地貌多样、土地肥沃、水域宽阔，动植物资源丰富。栽培植物资源主要有粮食、蔬菜、油料、茶叶、水果、糖料、烟叶、中药材等 10 大类，80 多种农作物，四五百个品种；树木资源有：杉、松、柏、油桐、乌桕、麻栎（青枫）、桉木、麻柳、银杏、榕树、银桦、垂柳、白兰、梧桐、海棠及其他各类松柏。森林植物有 57 科，131 种，约 30 种经济林木。野生动植物主要有兔鹰、岩鹰、毛狗、竹鸡、斑鸠、花鼻梁、果狸子、花蛇、乌梢蛇等 40 余种，鱼类共有 30 余种，如草鱼、鲫鱼、鲤鱼、娃娃鱼、鲢鱼等经济鱼类，畜类以猪、牛为主，另有羊、兔、猫、狗、马驴等。

本地区属于亚热带常绿阔叶林带，耕地常年由农作物覆盖；森林植被为天然次生林和人工林，以人工林为主，各种林木与农作物相间分布。

### 2.1.6 区域地质构造

成都地区大地构造单元的扬子准地台的一部分，在区域构造上处于龙门山山前断裂带和龙泉山断裂带之间的凹陷盆地东缘。龙门山山前断裂带和龙泉山断裂带平行展布于成都凹陷盆地的两侧。受区域构造应力场作用，东西两侧构造带对冲上升，位于中部的程度凹陷地块相对下降，并在区内沉积了厚层第四系冲洪积物，形成成都冲洪积平原。位于成都凹陷盆地西侧的龙门山断裂地震烈度大，频率高，但波及成都其影响均未超过 7°；成都凹陷盆地内的断裂构造在中早更新世活动较为强烈，自晚更新世至今，活动性大为减弱，趋于稳定，即或存在发生地震的地质构造背景，其基本烈度也难以超过 7°，2008 年“5.12”汶川地震，本区震感强烈，但未造成严重灾害。因此，从地壳

稳定性来看本区应属地质构造稳定区。

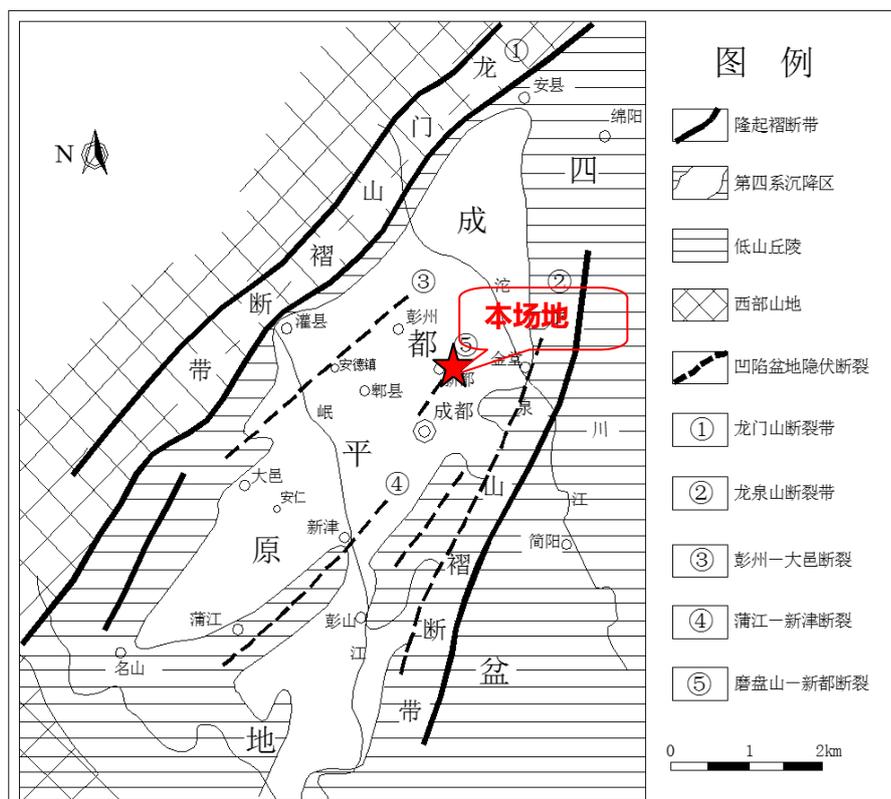


图 2-2 场地区域构造图

### 2.1.7 地层岩性

场地所在区域详细地层分布及特征描述如下：

#### (1) 第四系全新统（Q4ml）杂填土层

杂填土：灰黄、棕褐色等杂色，稍湿，为人工填土，回填时间近 20 年，主要为拆迁建筑物的地基土，回填成分为卵石及粘性土，含少量腐殖质、砖块、混凝土块等杂质，该层在场地内广泛分布，为不良特殊性土，揭露厚度在 0.5m 左右。

#### (2) 第四系上更新统冲洪积（Q4al+pl）

粉质黏土：黄褐色～褐色，可塑状态，无摇振反应，稍有光泽、干强度低、韧性中等，局部变相为粘土，该层在场地内大部分地段均

有分布，揭露厚度在 2.3-4.5m 之间。

粉土：灰黄色、黄色，湿，无光泽，稍密-中密状态，摇震反应中等，干强度、韧性低，含云母、石英等矿物，含少量粘粒和砂粒，局部地段变相为粉砂透镜体，该层在场地内广泛分布，主要分布于卵石层顶面，揭露厚度在 0.8-1.7m 之间。

### (3) 第四系上更新统冲洪积 (Q4al+pl)

细砂：灰~褐灰色，湿~饱和，以稍密为主，矿物成分以长石、石英为主，含云母片和粘性土，颗粒级配较好，分选性一般，该层主要在拟建场地西侧局部分布，以透镜体或薄层状分布于卵石层顶面，揭露厚度在 0.8-1.3m 之间。

中砂：灰~褐灰色，湿~饱和，以稍密为主，矿物成分以长石、石英为主，含云母片和粘性土，颗粒级配较好，分选性一般，该层在场地内仅局部有分布，主要以透镜体的形式存在于卵石之间，层厚 0.50~1.0m。

### (4) 第四系上更新统冲洪积 (Q4al+pl) 卵石层

灰黄色~灰褐色，湿~饱和，卵石成分以花岗岩和石英砂岩为主，一般呈中等风化~微风化，磨圆度较好，多呈亚圆形~圆形，颗粒级配较好，分选性一般，粒径一般为 3~7cm，最大粒径可达 20cm 以上，隙间充填中细砂、圆砾和少量的粘性土，局部地段不均匀的含有漂石或中砂透镜体，漂石最大粒径可达 50cm。

松散卵石：卵石含量一般为 50%-60%，粒径一般 2-15cm，局部漂石最大粒径可达 30cm，充填细-中砂、圆砾为主，该层在场地局部

地段主要以薄层状或透镜体形式分布于卵石层顶部。

稍密卵石：卵石含量一般为 55%-65%，粒径一般 2-17cm，局部漂石最大粒径可达 35cm，充填细-中砂、圆砾为主，该层在场地大部分地段分布。

中密卵石：卵石含量一般为 60%-70%，粒径一般 2-18cm，局部漂石最大粒径可达 40cm，充填细-中砂、圆砾为主，该层在场地广泛地段分布。

密实卵石：卵石含量一般大于 70%，粒径一般 2-20cm，局部漂石最大粒径可达 50cm，充填细-中砂、圆砾为主，该层在场地大部分地段分布。

### 2.1.8 地下水

本地区的地下水属于潜水型微承压水(平坝地区)，储量大，埋藏深，绝大多数地区的地下水埋深均在地表以下 1~3 米的地方，年变化幅度在 2 米左右，地下水水流方向由西向东与地表水流向、地形坡度趋于一致。水位坡度 2.3~2.0‰，地下水的物理性能较好，水温多在 15~19℃之间，PH 值在 6.7~7.8 之间，丰水期多属中性，枯水期为弱碱性，矿化度多数小于 1 克/升，硬度普遍在 25(德度)以下，水化学类型以重碳酸盐钙为主。由于河流切割的影响，地面河道不同程度切入含水层，形成地面水和地下水在不同季节和不同地段有互补现象，使地下水易受到地面水污染的影响。

本场地属阶地地貌，根据场地地下水的埋藏条件和地下水的性质特征，地下水主要为赋存于杂填土内的上层滞水和卵石层中的孔隙潜

水。上层滞水赋存于场地表层杂填土内，水量不大，零星出露，接受大气降水补给；孔隙潜水赋存于卵石层中，具承压性，水源主要受大气降水下渗补给，以地下迳流方式通过含水层下部排出场外，少部分以蒸发方式排泄，水位变化主要受季节性降水控制。根据调查和附近已有相关经验可知，场地内主要含水层为砂卵石土层，该层具有较强的渗透性与含水性能。

## 2.2 敏感目标

本场地位于成都市青白江区工业集中发展区，场地周边属于工业开发区环境，调查地块范围内无名木古树、历史文物等需要特殊保护的目标。地块周围主要环境敏感点情况见表 2-1、图 2-3。

表 2-1 敏感目标目标位置一览表

序号	敏感目标	与调查场地位置及距离	特征
1	长河郡3期柏林小镇	西北侧460米	有约2000户居民在住
2	长河郡小区	南侧430米	有约3000户居民在住
3	大同峰荟	北侧一墙之隔	在建居民小区
4	长流河	西南侧260m	属《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域



图 2-3 场地外环境关系图

## 2.3 场地使用使用现状和历史

根据现场勘察以及对四川国龙表面处理有限公司员工及周边人员访谈，本次调查评估场地涉及的四川国龙表面处理有限公司地块的历史变革如下：

(1) 2000 年之前，该地块为农田；

(2) 2000 年 11 月至 2004 年，由成都前锋电子股份有限公司与成都国龙金属制品厂在此合资组建成都国龙前锋表面处理有限公司，主要进行工件表面处理；

(3) 2005 年至 2010 年，表面处理项目于 2005 年停产，停产后该企业生产厂房一直未进行生产，办公大楼由成都市青白江工业区管理委员会租用；

(4) 2010 年至 2017 年，成都国龙表面处理有限公司在此地块空地上新建金属制品生产线设备研发及制造技术改造项目，主要生产直径式拉丝机；

(5) 2018 年开始，截止现场勘察时，场地内无四川国龙表面处理有限公司生产活动，厂房及办公楼全部外租。

## 2.4 相邻场地的现状和历史

调查场地位于成都市青白江区大同镇一心村三、十一组。场地北面为大同西路，道路对面为待拆迁小区；西北面紧邻在建青白江大同峰荟项目；南面为成都五冶钢瓶有限公司；东面为巨石大道；厂区周边以工业企业为主，无重点污染设施等历史污染源。

场地及周边 2007 年、2010 年、2013 年、2016 年的历史影像图如图 2-4~2-7:





图 2-5 2010 年场地卫星图



图 2-6 2013 年场地卫星图



图 2-7 2016 年场地卫星图

## 2.5 场地利用规划

建设用地中,城市建设用地根据保护对象暴露情况的不同,可划分为以下两类。

第一类用地：包括 GB50137 规定的城市建设用地中的居住用地（R），公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33）、医疗卫生用地（A5）和社会福利设施用地（A6），以及公园绿地（G1）中的社区公园或儿童公园用地等。

第二类用地：包括 GB50137 规定的城市建设用地中的工业用地（M），物流仓储用地（W），商业服务业设施用地（B），道路与交通设施用地（S），公用设施用地（U），公共管理与公共服务用地（A）（A33、A5、A6 除外），以及绿地与广场用地（G）（G1 中的社区公园或儿童公园用地除外）等。

根据四川国龙集团科技有限公司土地使用证,本场地所在地块为工业用地,另根据根据青白江区用地规划布局图,本项目所在区域为工业用地。故本地块属于二类建设用地。

## 第三章 第一阶段场地环境调查

### 3.1 资料收集与分析

2019年10月，我方调查人员对场地环境的相关资料进行了资料收集和分析，本次收集到的相关资料包括：

(1) 用来辨识场地及其邻近区域的开发及活动状况的航片或卫星照片；

(2) 其他有助于评价场地污染的历史资料如平面布置图、地形图；

(3) 所在地块生产历史、行业类别、生产工艺、“三废”处置等；

(4) 政府和权威机构收集的资料，包括场地内历史生产项目环境影响评价及验收资料等；

(5) 地理位置图、地形、地貌、土壤、水文、地质、气象资料，当地地方性基本统计信息。

#### 3.1.1 场地资料收集与分析

##### 3.1.1.1 厂区布局

(1) 2002~2004年厂区布局

此期间厂区主要用于电镀生产。喷塑车间位于厂区西侧，电镀车间位于厂区南侧，正大门东侧为办公楼，库房（内含化工库）位于电镀车间北面，污水处理站位于电镀车间南面，场地中央为空地。历史平面布置图如下所示：



图 3-1 2002~2004 年场地平面布置图

(2) 2005~2010 年，表面处理项目于 2005 年停产，停产该生产企业生产厂房一直未进行生产，办公大楼由成都市青白江工业区管理委员会租用。因此不对此期间场地布局进行阐述。

(3) 2010~2017 年，场地内新建机加厂房，主要进行机加工生产，产品为直径式拉丝机。其余车间闲置。历史平面布置图如下所示：

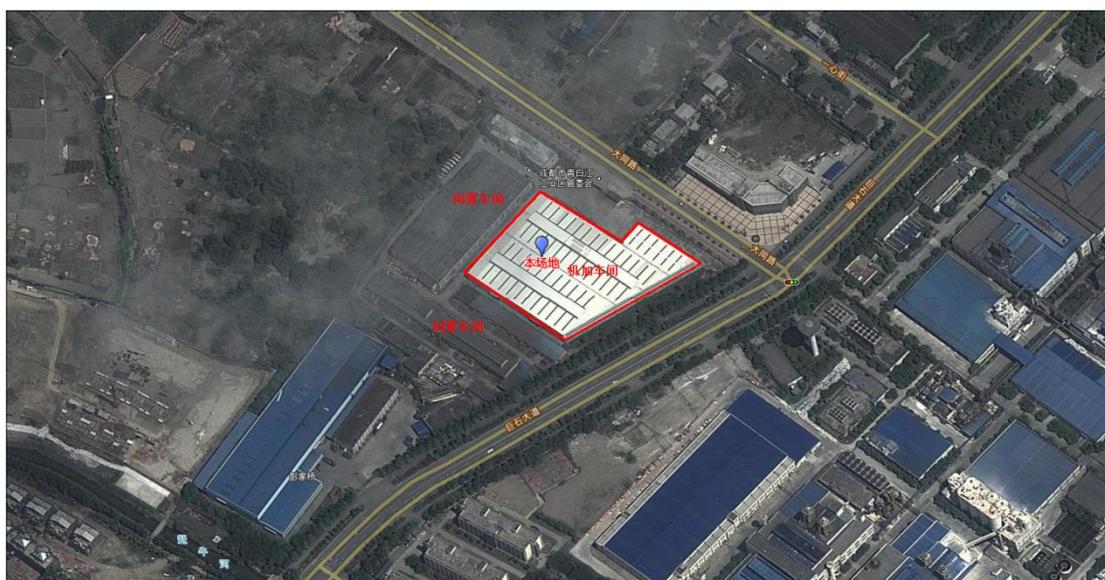


图 3-2 2010~2017 年场地平面布置图

(4) 2018 年至今场地外租其它企业进行生产。分别为：

四川华强边坡防护工程有限公司，主要经营范围为边坡防护工程施工；岩土工程施工；装饰装修工程施工；园林绿化工程施工；边坡钢丝绳网研制、生产、销售；销售：建筑材料、化工原料（不含危险品）、机械设备、节能设备。

成都市鸿铭锻压机床制造有限公司，主要经营范围为生产、销售、维修：锻压机床、机械设备及配件；销售金属制品。

四川元初供应链管理有限公司，主要经营范围为供应链管理服务；普通货运；普通货运代理及信息咨询服务；仓储服务（不含危险品）；搬运装卸服务；企业管理咨询服务。

### 3.1.1.2 原辅材料消耗

#### （1）2002~2004 年原辅材料消耗

此期间厂区内设置有阳极氧化、喷塑、镀铬、镀金、镀银生产线。但因市场因素，厂区为间断性生产，主要原辅材料有铬酸、银版、镍板、盐酸、氰化物等。

### 3.1.1.2 生产工艺

#### （1）2002~2004 年场地内生产工艺

##### ①除油及水洗

厂区内采用除油清洗剂对工件进行除油。除油在除油槽内进行，除油槽中加入清洗剂和水。除油后，需对工件进行水洗，以进入下一道工序，采用热水进行水洗，水洗废水进入污水处理站处理。

##### ②钝化

钝化使电镀层表面形成一层致密的氧化铁保护膜的过程。钝化后，

经水漂洗后检验交付。

### ③酸洗

工件表面任含有一定的氧化膜或腐蚀层，需进行酸洗。常用的酸洗剂有硫酸、盐酸、硝酸、磷酸等。酸洗温度为室温，不需进行保温。

### ④电镀

电镀的目的是在基材上镀上金属层，改变基材表面性质或尺寸，电镀能增强金属的抗腐蚀性、增加硬度、防止磨损、提高导电性、润滑性、耐热性和表面美观。电镀时，镀层金属或其他不溶性材料做阳极，待镀的金属制品做阴极，镀层金属的阳离子在金属表面还原形成镀层。为排除其它阳离子的干扰，且使镀层均匀、牢固，需用含镀层金属阳离子的溶液做电镀层。

### ⑤喷塑、固化

喷塑采用静电喷塑机把塑粉喷涂到工件的表面，在静电作用下，粉末会均匀的吸附于工件表面，形成粉状的涂层；粉状涂层在烤箱中经过高温烘烤固化、保温，塑粉固化完全后出烘箱。

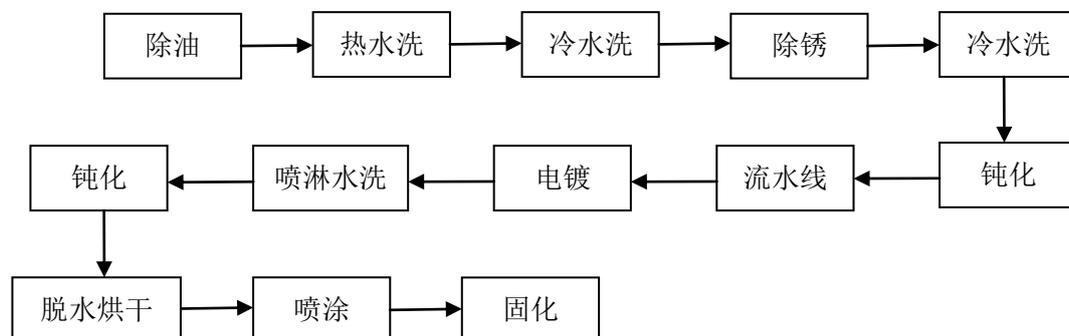


图 3-3 厂区电镀工艺流程图

## (2) 2010~2017 年场地内生产工艺

### ①机械设备部分

首先将采用的型材、板材、圆钢等原材料从原材料库房出库，经过锻造（外协），然后分别用车床、磨床、铣床、钻床、电焊机等进行粗车、精车、钻孔、铣镗、打磨、焊接等工序。

### ②电控部分

首先对外购的电子器件进行规格、数量方面的核对检查。其次，将检查合格的电子器件分别进行组装。

### ③总体组装

将调试合格的电控系统安装到加工成型的机械设备部分，再将外壳进行手工刷漆，组装为直径式拉丝机、管绞机后再调试检验，检验合格后进入成品库房。

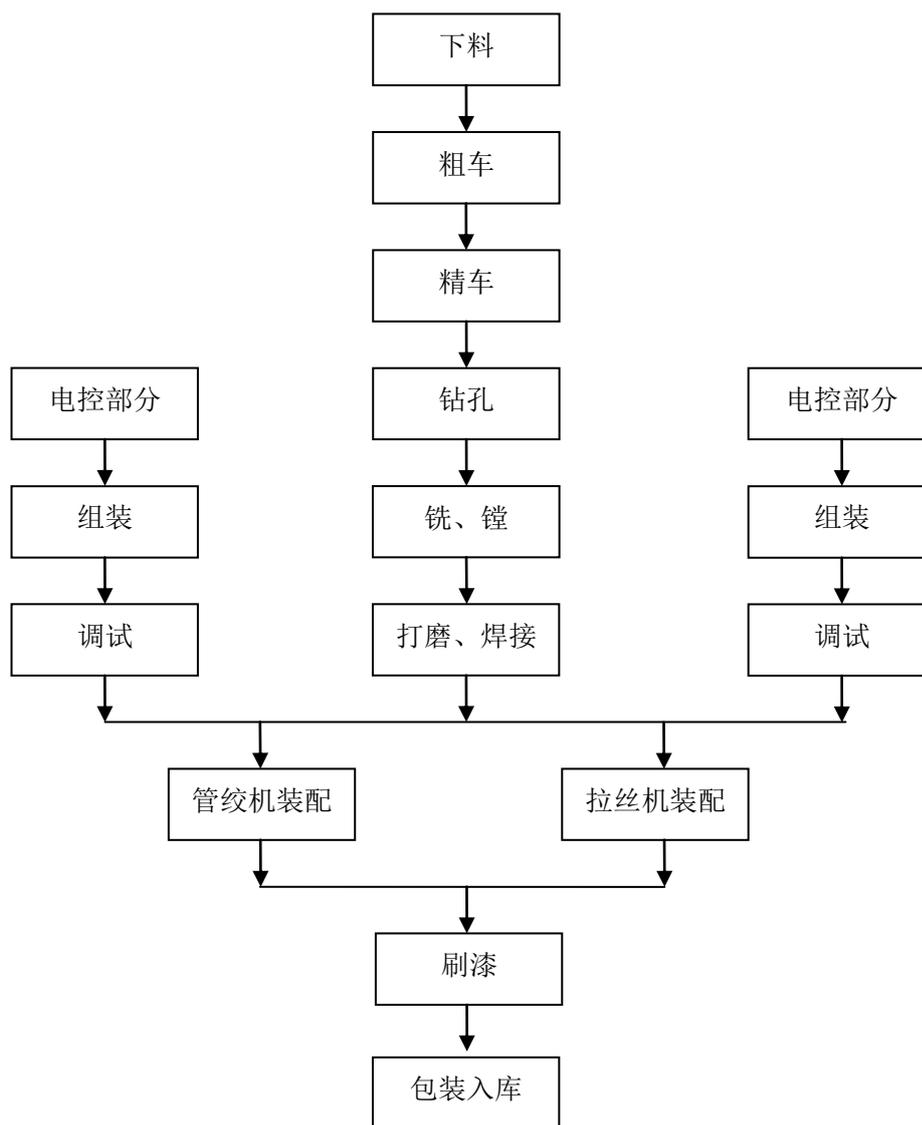


图 3-4 厂区机加工工艺流程图

### 3.1.1.3 主要污染物排放情况

#### (1) 2002~2004 年场地内污染物排放情况

##### ① 废水

本项目工艺废水包括含氰废水、浓液废水、稀液废水等。

##### A、含氰废水

含氰废水经过专用排水沟进入食盐水法氰化污水池，由水泵抽至污水厂房中的次氯酸钠发生器，使次氯酸根与废水中的氰根接触并将

氰化成氰酸根盐，进一步氧化成二氧化碳及氮气，通过电解后排放至地表水体。

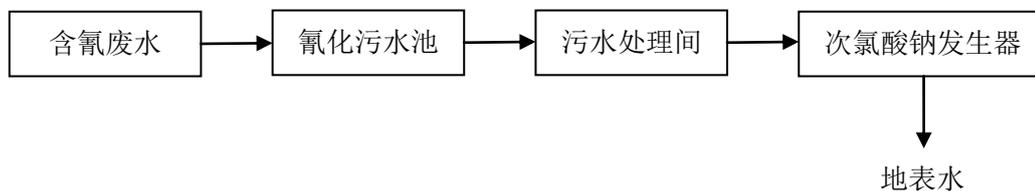


图 3-5 氰化废水处理工艺图

### B、浓液废水、稀液废水

浓液废水是指公司所有含铬、铜等离子的废水和浓酸废液；稀液废水是指公司所有含稀酸溶液和含碱溶液。

对于浓液废水，先用化学还原法还原铬，后用化学沉淀法处理铬、铜、镍等离子；

对于酸、碱废水，采用中和法处理。

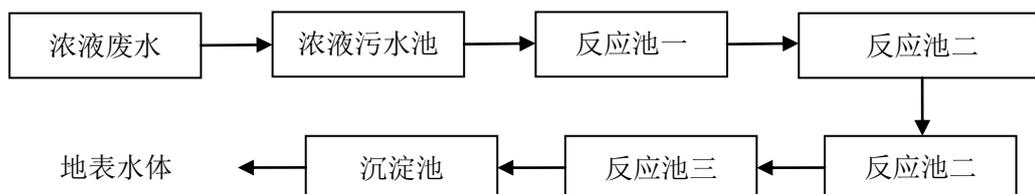


图 3-6 浓、稀废水处理工艺图

### ②废气

本项目废气主要有锅炉废气、工艺废气。

#### A、锅炉烟气

项目采用燃气锅炉，天然气为清洁能源，经 15m 排气筒排放。

#### B、工艺废气

主要来源于电镀车间酸性废气及喷塑车间有机废气，通过加强通风的形式无组织排放。

### ③固废

本项目的固废主要有废边角料、污水处理站污泥、厂区生活垃圾。

A、废边角料处于一般固废暂存点后外售废品回收站；

B、污水处理站污泥集中收集于危废暂存间后交有资质单位处理。

C、生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

## (2) 2010~2017 年场地内污染物排放情况

### ①废水

此期间厂区内无生产废水，生活废水经化粪池处理后排入城市污水管网。

### ②废气

本项目营运期产生的废气有油漆废气、焊接烟气。

油漆废气及焊接烟气均通过加强通风的形式无组织排放。

### ③固废

本项目营运期产生的固废有废边角料、废机油、废乳化液、废包装材料及生活垃圾。

A、废边角料处于一般固废暂存点后外售废品回收站；

B、废机油、废乳化液存于危废暂存间后交有资质单位处理。

C、废包装材料及生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。

## 3.1.2 现场踏勘与人员访谈

本次调查中人员访谈采用当面交流和发放调查表的方式进行，受

访对象为四川国龙表面处理有限公司的工作人员、周边居民、环保部门等。访谈的主要内容包括原厂生产运行中“三废”处理情况，是否有环保纠纷，对本次调查范围内的土地利用情况的了解等。

表3-1 公众意见调查结果统计

序号	内容	意见		
		选项	人数	%
1	本地块历史上是否有其他工业企业存在？	是	30	100
		否	0	0
		不确定	0	0
2	本地块内有本地块历史上是否有正规或非正规的工业固体废物堆放场？	是	30	100
		否	0	0
		不确定	0	0
3	本地块内是否曾经发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？	是	0	0
		否	30	100
		不确定	0	0
4	本地块周边临近地块是否发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？	是	1	3
		否	0	0
		不确定	29	97
5	本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或者地下输送管道	是	0	0
		否	30	100
		不确定	0	0
6	本地块内土壤是否有遗留的危险废物堆存？	是	30	100
		否	0	0
		不确定	0	0
7	本地块内及周边是否闻到过土壤散发的异常气味？	是	0	0
		否	30	100
		不确定	0	0
8	本地块土壤是否受到过污染？	是	0	0
		否	30	100
		不确定	0	0
9	本地块地下水是否受到过污染？	是	0	0
		否	30	100
		不确定	0	0

### 3.2 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析

从厂区历史生产工艺及现场踏勘情况得知，与场地相关的有毒有害化学品主要是重金属、镍、铬及氰化物。有害物质主要存在于大气、

废水或污泥中。污泥经雨水淋溶以及大气沉降，容易引起土壤和水的污染。场地目前原有污水处理站未拆除，为未覆盖的污水池，池壁及池底均为抗渗混凝土结构；原有危废暂存间及危化品库房均已闲置。场地内未发现有毒有害物质遗留。

### 3.3 各类槽罐内的物质和泄漏评价

调查期间场地内未发现发现地上和地下储罐使用迹象。

### 3.4 固体废废物和危险废物的处理评价

根据线材踏勘，场地内原有危险废物存于危废暂存间后交有资质单位处理，原有危废暂存间已闲置，场地内未发现原有危险废物遗留。场地内现存危险废物有租赁企业暂存的废机油、废乳化液等。

现场污水处理站西侧有部分一般固废遗留，主要为废包装材料，露天堆放，无防雨防渗措施，雨水的冲刷可能使废包装材料中化学物质随雨水侵入土壤和地下水

### 3.5 管线、沟渠泄漏评价

经企业相关负责人介绍，本场地原有地下管线及沟渠主要为电镀废水管道，废水经地下管线或沟渠运至污水处理站，场地已用挖土机进行了破土挖掘，地下管线无泄漏现场，生产过程中未发生过相应的环境污染事故。

厂区内生活污水经化粪池预处理后排入污水管网。根据现场调查和走访，本项目所在地市政污水管网运行正常，无跑冒漏滴现象。

### 3.6 与污染物迁移相关的环境因素分析

在自然环境中，所有影响污染物迁移的物理化学条件均受区域自

然地理条件（气候、地形、水文、土壤等）的制约。其中气候条件对污染物迁移的影响最为明显，主要表现为三个最重要的气候因子是风向、热量和水分之间的配合状况，直接影响污染物在环境中化学变化的强度和速度。

由于原企业关闭，无相关资料可查证，根据现场踏勘及走访原生产过程中未发生过相应的环境污染事故。由于该场地涉及有毒有害物质较少，对周边环境影响较小。

### 3.7 场地污染分析

#### 3.7.1 重点疑似污染区域

根据四川国龙表面处理有限公司场地平面布置及历史生产因素，结合区域水文地质情况，本方案将污水处理站周边、电镀车间作为重点疑似污染区域。

表 3-2 调查地块关注的涉污区域和潜在污染物

风险级别	潜在污染区域	关注污染类型	关注原因
污染高风险区域	电镀车间	氰化物、重金属	考察生产过程的防渗漏项，跑冒滴漏现象
	污水处理站	氰化物、重金属	考察污水管网及污水处理站长期运行及闲置过程中跑冒滴漏的影响
	危废暂存间	氰化物、重金属	考察危险化学品在储存、运输过程中跑冒滴漏的影响
	化学品库房	氰化物、重金属	考察危险废物在储存、运输过程中跑冒滴漏影响
污染中等风险区域	机加车间	重金属、石油烃	考察机器修理、机加工生产过程中跑冒滴漏的影响
	仓库	重金属、石油烃	考察工厂原辅材料等长期堆放的影响

污染低风险区域	办公楼	无明显污染	/
---------	-----	-------	---

### 3.7.2 潜在污染因子

#### (1) 重金属

广义的重金属是指相对密度在 5 以上的金属。而本场地调查中所称的重金属（汞、镉、铅、铜、镍以及类金属砷）特指对人体和环境其他生物毒性显著的一类金属。重金属在各种环境介质中均有广泛检出。重金属中毒能引起人的头痛、头晕、失眠、健忘、神经错乱、关节疼痛、结石、癌症等。重金属食入性中毒：急性期会有恶心、呕吐、腹痛、血便、休克、低血压、溶血、肝炎、黄疸、急性肾衰竭、昏迷、抽搐。亚急性期会有周边神经炎、指甲上有米氏线（Mee's line）出现。重金属吸入性中毒：咳嗽、呼吸困难、胸痛、肺水肿、急性呼吸衰竭。

#### (2) 氰化物

氰化物是极毒的物质,可通过呼吸道或消化道进入人体,与体内细胞色素氧化酶中的三价铁结合,从而使细胞不能利用氧,失去了传递氧的作用,最终导致机体缺氧死亡。氰化物在土壤中自然降解速度大大慢于在天然水体中的降解速度,土壤剖面中氰化物的迁移行为类似于土壤中易溶盐的迁移行为。在干旱,半干旱气候条件下,剖面中又化物可在土壤表面盐壳中高度富集。土壤剖面中的粘质层可部分阻隔氰化物向潜水中运移,其结果可导致粘质层中氰化物的高度富集,土壤中的氰化物对于植物的生长有严重的影响,被氰化物污染的土壤成为环境中的二次污染源,对地表环境、土地利用和地表水、地下水

有长期潜在危害。

### (3) 六价铬

铬是银白色的坚硬金属，有二价、三价和六价化合物，其中三价和六价化合物较常见。环境中铬的污染主要来源有铬矿的采矿场、选矿厂、冶炼电镀工厂、机器制造厂、汽车制造厂、飞机制造厂、染料厂、印刷厂、制药厂等工业部门排出的废水与烟尘。所有铬的化合物都有毒性。六价铬的毒性最大，三价次之，二价毒性最小，六价铬的毒性比三价铬几乎大 100 倍。铬的化合物常以溶液、粉尘或蒸汽的形式污染环境，危害人体健康，可通过消化道、呼吸道、皮肤和黏膜侵入人体。铬对人体的毒害为全身性的，对皮肤黏膜的刺激作用，引起皮炎、湿疹，气管炎和鼻炎，引起变态反应并有致癌作用，如六价铬化合物可以诱发肺癌和鼻咽癌，对人的致死量为 5 克。六价铬为吞入性毒物/吸入性极毒物，皮肤接触可能导致敏感；更可能造成遗传性基因缺陷，吸入可能致癌，对环境有持久危险性。但这些是六价铬的特性，铬金属、三价或四价铬并不具有这些毒性。

## 第四章 第一阶段场地调查结论

### 4.1 场地总体环境描述

通过对调查场地的现场勘探和走访，以及对场地原有和现在企业的生产运营过程等资料的收集与分析，认为四川国龙表面处理有限公司对该场地土壤质量环境可能有影响，可能造成土壤污染。因此有必要在该场地范围内进行布点采样。

### 4.2 调查结论

通过对调查场地的勘探和走访，以及对其生产过程等资料的收集与分析，得到以下结论：

（1）场地内原机加车间、原电镀车间、污水处理站、危废暂存间可能对场地土壤产生影响，主要污染途径场地内硬化不完全造成的污染物的跑、冒、滴、漏。

（2）本阶段的评估方法是通过踏勘、资料分析和走访调查等方式进行的潜在场地污染识别和确定，该方式对暴露于地表的场地污染较容易识别，但对于隐藏在地下的不明管道管网渗漏导致的污染问题或后期被覆盖的污染区域很难起作用，尤其埋深较大、位置不明时，更无法从地表加以识别，可能导致程度不同的漏点。

（3）基于保守原则、对人体健康负责以及对疑似污染地块的人确认的原则，确定对该场地进入第二阶段场地环境调查工作，并初步确定了监测点位和监测因子。重点监测点位为污水处理站。

## 第五章 第二阶段场地调查-初步采样调查

### 5.1 采样点位布设

#### 5.1.1 布点依据

根据国家《场地环境调查技术导则》(HJ 25.1-2014),《场地环境监测技术导则》(HJ25.2-2014),《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004),《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004),《工业企业污染场地调查与修复管理技术指南》(试行),《地下水环境状况调查评估工作指南》(征求意见稿),《环境影响评估技术导则-地下水环境》(HJ610-2011)的有关要求,以及本项目相关资料分析和现场踏勘结果对场地进行布点。

#### 5.1.2 土壤监测布点原则

(1) 全面性原则。一是对场地内可能的重污染和轻污染或无污染区域都要涉及;二是对不同土壤类型的区域都要涉及,以全面掌握污染较重和污染较轻的具体程度,对整个场地的总体污染情况有完整的把握。

(2) 重点性原则。一是重点对污染可能性较大的区域布点,在污染可能性较小或无污染的区域可相对少量布点,提高调查的针对性,合理节约监测成本;二是优先在最有可能污染的位置布点,尽量降低有污染却未发现的可能性。

(3) 随机性原则。从统计学的角度出发,布点时去除主观因素的影响,在可能污染程度类型相同的区域,可通过随机步点提高所取样品的代表性。

(4) 综合性原则。根据场地的实际情况，采取不同的布点方式（随机布点法、判断布点法、分区布点法及系统布点法等）相结合的方式，提高场地调查的科学性，避免因布点方式单一而导致成本提高。

(5) 有效性原则。监测布点应足以判别可疑点是否被污染。场地环境调查的监测布点方法一般有：①判断布点法，适用于潜在污染明确的场地；②随机布点法，适用于场地内土壤特征相近、土地使用功能相同的区域。③分区布点法，适用于场地内土地使用功能不同及污染特征明显差异的场地。④系统（网格）布点法适用于场地土壤污染特征不明确或场地原始状况严重破坏的情形。特别是污染分布不明确或污染分布范围大的情况。可以获得污染分布，但其精度受到网格间距大小影响。

### 5.1.3 地下水监测布设方法

地下水监测点位应沿地下水流向布设，可在地下水流向上游、地下水可能污染较严重区域和地下水流向下游分别布设监测点位。确定地下水污染程度和污染范围时，应参照详细监测阶段土壤的监测点位，根据实际情况确定，并在污染较重区域加密布点

### 5.1.4 初步调查采样布点方案及采样深度

本次评价场地内土地的使用功能明确，根据第一阶段场地环境调查的污染识别结果、水文地质特征和实际可进入状况，采用专业判断布点法和分区布点法在厂区的原电镀车间、电镀废水处理池、污水处理站、危废暂存间等重点区域布设 9 个土壤采样点（包括背景点位 1 个），并根据可能的污染因子分析选择相应的监测因子，各土壤监测

点的采样深度则根据土层结构、污染物进入土壤的途径及在土壤中的迁移规律等确定。取样过程中发现土壤颜色或气味异常，则在相应位置取样。监测布点位置分布表见表 5-1。

表 5-1 土壤监测点位及监测因子统计表

采样点位	采样位置	采样深度	位置描述	监测因子
1#	原喷涂车间北侧	0~0.2m	喷涂生产区域，可能造成土壤污染	PH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍
		0.5~1.0m		
		1~1.5m		
2#	原电镀车间外棚下	0~0.2m	疑似污染区域，原废水沟渠经行处	PH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍，石油烃、氰化物
		0.5~1.0m		
		1~1.5m		
3#	电镀车间中部	0~0.2m	电镀生产区域，车间与库房之间，可能造成土壤污染	PH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍，石油烃、氰化物
		0.5~1.0m		
		1~1.5m		
4#	污水处理站南侧	0~0.2m	重点疑似污染区域，防渗措施不完善，停产至今未拆除	PH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍，石油烃、氰化物
		0.5~1.0m		
		1~1.5m		
5#	危废暂存间	0~0.2m	危废暂存场所，地面防渗不完善，可能造成土壤污染	PH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍，石油烃、氰化物
		0.5~1.0m		
		1~1.5m		
6#	化学品库房旁	0~0.2m	化学品存放场所，地面防渗不完善，可能造成土壤污染	PH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍，石油烃、氰化物
		0.5~1.0m		
		1~1.5m		
7#	原机加车间	0~0.2m	机加工生产区域，可能造成土壤污染	PH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍，石油烃、氰化物
		0.5~1.0m		
		1~1.5m		
8#	污水处理站北侧	0~0.2m	重点疑似污染区域，防渗措施不完善，停产至今未拆除	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 中 45 项因子
		0.5~1.0m		
		1~1.5m		
9#	项目北侧（对照点）	0.2 m	办公楼侧，未受厂区生产影响	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 中 45 项因子

土壤调查采样时间为 2019 年 2 月 27 日，根据场地水文地质情况，

场地内地层主要由杂填土、粉质黏土、粉土、细砂、中砂、卵石组成，现场具体采样情况如下

(1) 第一层样品：回填层及硬化层受到有裂缝部分污染可能会渗入土壤中，则应对其进行调查评估，可将其列为表层，取样深度为原地面以下 0.2m 内的表层土壤。

(2) 第二层样品：取样深度在原地面以下 0.5~1.0m 左右。

(3) 第二层样品：取样深度在原地面以下 1~1.5m 左右。

### 5.1.5 地下水采样布点方案

本次调查在厂内重点区域设置 1 口地下水监测井、北厂界大同峰荟项目内设置 1 口地下水对照点位，监测布点位置分布表见表 5-2。

#### (1) 场地内地下水监测点

本次调查结合污染物产生、迁移情况、地下水流向等，在污水处理站旁布设 1 个地下水监测点，地下水监测井的深度设计为初见水位以下 2~3m，采样的目标为浅层水。

#### (2) 场地外地下水对照点

根据收集的资料及现场踏勘，场地内主要含水层为砂卵石土层，从西北到东南。在场地北侧布设地下水对照点 1 个，地下水对照井的深度设计为初见水位以下 2~3m，采样的目标为浅层水。

表 5-2 地下水监测点位及监测因子统计表

采样点位	采样位置	采样深度	位置描述	监测因子
1#	厂区上游地下水井	初见水位以下 2~3m	利用场地上游以利用的水井，减少企业经济投入	PH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍，石油烃、氰化物

2#	原污水处理站	初见水位以下 2~3m	电镀车间下游方向，污水处理站侧，重点疑似污染区域	PH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍，石油烃、氰化物
----	--------	-------------	--------------------------	----------------------------

## 5.2 现场采样与实验室分析

本次场地调查土壤及地下水样品采集与实验室分析均由四川中衡检测技术有限公司负责。

### 5.2.1 土壤样品的采集

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

(2) 本项目土样取样采用挖掘机作业，人工取样。仔细观察不同深度的土层结构，并观察那些深度是否存在污染迹象，根据土层结构及调查目的判断哪些深度的土层送往实验室进行定量分析。确定分析土壤的深度范围后，用竹片刮去表层土壤，分层取样。

(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；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，需逐项检查采样记录、样袋标签和土壤样品，如有缺项和错误，及时补齐更正。

现场采样图片见附图 3。

## 5.2.2 地下水样品的采集

(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) 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。

## 5.2.3 实验室分析

### 5.2.3.1 检测分析项目

第一阶段场地调查根据场地历史情况以及废弃物的种类区分，筛选了项目场地潜在的污染因子，主要包括一般特征因子（重金属）和特征污染物：氟化物、石油烃，本次调查在此调查基础上，结合现有评价标准，有针对性的确定了检查指标，同时根据最新的相关法规，本次选取了 4 个样品做全分析，即《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 中的 45 项指标，即总砷、镉、六价铬、铜、铅、总汞、镍、四氯化碳、三氯甲烷、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-c,d]芘、萘。分别是 8#监测点位 3 个样品、9#点位 1 个样品。

### 5.2.3.2 分析方法

按照《场地环境监测技术导则》(HJ25.2-2014)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)、《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)等标准规范中所列方法进行土壤及地下水样品检测分析,具体检测分析方法如下。

#### (1) 土壤样品分析方法

表 5-3 土壤样品分析方法

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 原子荧光分光光度计	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	碱消解/火焰原子吸收分光光度法	ZHJC/ZY/01-013	ZHJC-W798 iCE3500 原子吸收分光光度计	1.89mg/kg
铜	火焰原子吸收分光光度法	GB/T17138-1997	ZHJC-W489 A3 原子吸收分光光度计	1mg/kg
铅	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	0.1mg/kg
总汞	原子荧光法	GB/T22105.1-2008	ZHJC-W450 PF52 原子荧光分光光度计	0.002mg/kg
镍	火焰原子吸收分光光度法	GB/T17139-1997	ZHJC-W489 A3 原子吸收分光光度计	5mg/kg

四氯化碳	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.03mg/kg
三氯甲烷	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.02mg/kg
氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQPD 气相色谱-质谱仪	1.0 $\mu$ g/kg
1,1-二氯乙烷	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.02mg/kg
1,2-二氯乙烷	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.01mg/kg
1,1-二氯乙烯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.01mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.008mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.02mg/kg
二氯甲烷	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.02mg/kg
1,2-二氯丙烷	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.008mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.02mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.02mg/kg
四氯乙烯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.02mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQPD 气相色谱-质谱仪	1.3 $\mu$ g/kg
1,1,2-三氯乙烷	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.02mg/kg
三氯乙烯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.009mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.02mg/kg
氯乙烯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.02mg/kg
苯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.01mg/kg

氯苯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.005mg/kg
1,2-二氯苯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.02mg/kg
1,4-二氯苯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.008mg/kg
乙苯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.006mg/kg
苯乙烯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.02mg/kg
甲苯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.006mg/kg
间二甲苯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.009mg/kg
对二甲苯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.009mg/kg
邻二甲苯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.02mg/kg
硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相色谱-质谱仪	0.09mg/kg
苯胺	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相色谱-质谱仪	0.005mg/kg
2-氯酚	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相色谱-质谱仪	0.06mg/kg
苯并[a]蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
苯并[a]芘	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相色谱-质谱仪	0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg

二苯并 [a, h]蒽	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相色谱-质 谱仪	0.1mg/kg
茚并 [1,2,3-c,d]芘	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相色谱-质 谱仪	0.1mg/kg
萘	顶空气相 色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.007mg/kg
氰化物	异烟酸-巴比妥酸 分光光度法	HJ745-2015	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	0.01mg/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	0.14mg/kg
pH 值	电位法	NY/T1121.2-2006	ZHJC-W484 PHS-3C-01pH 计	/

## (2) 地下水样品分析方法

表 5-4 地下水样品分析方法

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-W370 SX-620 笔式 pH 计	/
铜	电感耦合等离子体 发射光谱法	HJ776-2015	ZHJC-W425 ICAP7200	0.6μg/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
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	电感耦合等离子体 发射光谱法	HJ776-2015	ZHJC-W425 ICAP7200	0.6μg/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	0.01mg/L

## 5.3 质量控制及质量保证

### 5.3.1 现场采样质量控制

(1) 采用标准的现场操作程序以取得现场代表性的样品。所有的现场工具在使用前均预先清洗干净。所有钻孔和取样设备为防止交叉污染，在首次使用和各个钻孔间，都进行清洗。

(2) 现场采样时详细填写现场观察的记录单，如采样点周边环境、采样时间与采样人员、样品名称和编号、采样时间、采样位置、采样深度、样品质地、颜色等，地下水水位、颜色等，以便为场地水文地质，污染现状等分析工作提供依据。

(3) 采样过程中采样员佩戴一次性 PE 手套，每次取样后进行更换，采样器具及时清洗，避免交叉污染。

(4) 为评估从采样到样品运输、贮存和数据分析等不同阶段的质量控制效果，本项目在现场采样过程中设定现场质量控制样品，包括现场平行样、运输空白样等。

### 5.3.2 样品运输过程中的质量控制

样品采集后，将由专人及时从现场送往实验室，为保证质量，设置运输空白样品、室内空白样品和全程加标样品等。到达实验室后，送样者和接样者双方同时清理样品，及时将样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备案。核对无误后，将样品分类、整理和包装后按要求放于冷藏柜中储藏、备测。

### 5.3.3 实验室分析质量控制

本项目所采集样品的分析测试由四川中衡检测技术有限公司承担。四川中衡检测技术有限公司实验室具有相关检测项目的 CMA 认证资质。

本次实验室质量控制措施包括样品平行样分析，空白样分析、标准样品分析和加标回收分析等质量控制措施。

#### 1、实验室环境要求

(1) 实验室应保持整洁、安全的操作环境，通风良好、布局合理，相互有干扰的监测项目不在同一实验室内操作，测试区域应与办公场所分离；

(2) 监测过程中有废雾、废气产生的实验室和试验装置，应配置合适的排风系统；

(3) 产生刺激性、腐蚀性、有毒气体的实验操作应在通风柜内进行；

(4) 分析天平应设置专室，安装空调、窗帘，做到避光、防震、防尘、防潮、防腐蚀性气体和避免空气对流，环境条件满足规定要求；

(5) 化学试剂贮藏室必须防潮、防火、防爆、防毒、避光和通风，固体试剂和酸类、有机类等液体试剂应隔离存放；

(6) 监测过程中产生的“三废”应妥善处理，确保符合环保、健康、安全的要求。

#### 2、实验室内环境条件的控制

(1) 监测项目或监测仪器设备对环境条件有具体要求和限制时，

应配备对环境条件进行有效监控的设施；

(2) 当环境条件可能影响监测结果的准确性和有效性时，必须停止监测。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。应定期清洗盛水容器，防止容器玷污而影响实验用水的质量；

(3) 根据监测项目的需要，选用合适材质的器皿，必要时按监测项目固定专用，避免交叉污染。使用后应及时清洗、晾干、防止灰尘玷污；

(4) 应采用符合分析方法所规定等级的化学试剂。取用试剂时，应遵循“量用为出、只出不进”的原则，取用后及时盖紧试剂瓶盖，分类保存，严格防止试剂被玷污。固体试剂不宜与液体试剂或试液混合贮存。经常检查试剂质量，一经发现变质、失效，应及时废弃。

### 3、实验室测试要求

- (1) 空白样：所有的目标化学物在空白样中不可检出；
- (2) 检测限：每一种化学物的方法检测限满足要求；
- (3) 替代物的回收率：每种替代物回收率满足要求；
- (4) 加标样回收率：每种化学物的加标样回收率满足要求；
- (5) 平行样：每批样品应进行至少 10% 的平行样品测定；
- (6) 重复率：重复样间允许的相对百分比误差满足要求；
- (7) 实验室仪器满足相应值要求；
- (8) 具备在规定时间内分析本项目大量样品的能力。

## 5.4 评价标准

### 5.4.1 土壤评价标准

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）规定了保护人体健康的建设用地土壤污染风险筛选值和管制值，以及监测、实施与监督的要求，适用于建设用地中保护人体健康的土壤环境质量评价。该标准包含了基本项目和其他项目两大类，其中基本项目中包含了 7 项重金属和无机物，27 项挥发性有机物，11 项半挥发性有机物；其他项目中包含了 6 项重金属和无机物，4 项挥发性有机物，10 项半挥发性有机物。

根据四川国龙科技集团土地使用证，本项目用地为工业用地。故选用标准表 1 和表 2 中第二类用地的筛选值和管制值标准作为场地评价的依据。

表5-5 土壤评价标准一览表 单位：mg/kg

序号	项目	CAS 编号	二类用地	
			筛选值	管制值
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10

10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	53	183
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	840	840
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	15
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烷	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	08-38-3 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	萘	91-20-3	70	700
36	硝基苯	98-95-3	76	760
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15

40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒎	2018-01-9	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	苯胺	62-53-3	260	663
46	氰化物	57-12-5	135	270
47	石油烃 (C10-C40)	-	4500	9000

#### 5.4.2 地下水评价标准

《地下水环境质量标准》GB14848-2017 将地下水环境质量划分为五类，I类：主要反映地下水化学组分的天然低背景含量；II类：主要反映地下水化学组分的天然背景含量；III类：以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业水；IV类：以农业和工业用水为依据，除适用于农业和部分工业用水外，适当处理后可作生活饮用水；V类：不宜饮用，其他用水可根据使用目的选用。根据现场踏勘及资料收集，评价区域地下水的受纳水体为长流河（III类水体）；评价区域周边居民使用地下水主要用作生活饮用。故本次地下水评价标准值优先参考我国现有的《地下水环境质量标准》GB14848-2017 中III类标准。

表 5-6 地下水评价标准一览表

序号	指标	III类
1	pH 值（无量纲）	6.5~8.5
2	铜	≤1.00
3	氰化物	≤0.05
4	汞	≤0.001
5	总砷	≤0.01

6	镉	$\leq 0.005$
7	六价铬	$\leq 0.05$
8	铅	$\leq 0.01$
9	镍	$\leq 0.02$
10	石油类	-

### 5.5 土壤样品监测结果

本次调查结合现有评价标准，有针对性的确定了检查指标，同时根据最新的相关法规，本次共完成土壤采样点位 9 个(包含对照点)，选取土壤样品共 28 个，其中 4 个样品做全分析（GB36600-2018 表 1 中的 45 项指标）。土壤样品监测结果表如下：

表 5-7 土壤监测结果表

单位 mg/kg

四川国龙集团表面处理有限公司场地地块												
采样 点位	采样深度 (m)	监测指标										
		坐标	砷	镉	六价铬	铜	铅	汞	镍	pH值	石油烃	氰化物
1#	0~0.2m	E104.279848° N30.875149°	8.27	0.254	未检出	35.1	19.6	0.175	52.4	8.32	/	/
	0.5~1.0m		11.4	0.148	未检出	32.8	20.5	0.200	43.1	8.33	/	/
	1~1.5m		13.2	0.134	未检出	31.0	19.0	0.295	41.0	8.28	/	/
2#	0~0.2m	E104.279379° N30.874364°	10.8	0.172	未检出	33.4	22.2	0.318	42.3	7.90	1.53	未检出
	0.5~1.0m		10.1	0.099	未检出	30.6	21.4	0.546	40.2	7.45	2.13	未检出
	1~1.5m		14.3	0.078	未检出	36.4	21.4	0.053	47.8	7.81	1.86	未检出
3#	0~0.2m	E104.280577° N30.871951°	7.85	0.275	未检出	26.6	18.6	0.068	38.6	8.58	1.89	未检出
	0.5~1.0m		9.21	0.228	未检出	35.2	19.9	0.090	45.7	8.53	1.71	未检出
	1~1.5m		8.55	0.215	未检出	32.8	19.3	0.100	41.0	8.50	2.28	未检出
4#	0~0.2m	E104.279997° N30.873855°	14.8	0.274	未检出	46	34.3	0.321	65.6	8.37	1.99	未检出
	0.5~1.0m		15	0.277	3.27	45.2	36.9	0.339	83.9	8.41	0.76	未检出
	1~1.5m		13	0.208	未检出	39.3	26.1	0.416	60.8	8.36	2.08	未检出
5#	0~0.2m	E104.279892°	10.1	0.188	未检出	31	23.8	0.416	42	8.17	3.81	未检出

	0.5~1.0m	N30.873866°	10.9	0.149	未检出	30.8	22.4	0.404	39.2	8.15	4.07	未检出
	1~1.5m		10.5	0.135	未检出	31.8	23.3	0.29	40.4	8.11	1.59	未检出
6#	0~0.2m	E104.280526° N30.873757°	11.8	0.11	未检出	31.1	21	0.181	41.1	7.94	1.51	未检出
	0.5~1.0m		10.6	0.163	未检出	31	20.1	0.181	43.6	8.10	4.00	未检出
	1~1.5m		11.9	0.249	未检出	36.7	28.8	0.116	52.6	8.02	0.84	未检出
7#	0~0.2m	E104.281101° N30.874420°	10.6	0.221	未检出	37.1	27.4	0.374	45.4	7.12	2.14	/
	0.5~1.0m		11.3	0.161	未检出	34.4	24.1	0.298	44	7.24	0.75	/
	1~1.5m		11.6	0.151	未检出	38.9	26.2	0.406	49.7	7.41	0.25	/
二类用地筛选值			60	65	5.7	18000	800	38	900	/	4500	135

表 5-8 土壤监测结果表

单位 mg/kg

项目 \ 点位	8#污水处理站北侧			9#项目北侧（对照点）	标准限值
	筛选值				
经纬度	E104.279933° N30.873883°			E104.274553° N30.832829°	-
采样深度（cm）	20	70	120	20	-
总砷	13.0	10.1	11.0	10.5	60
镉	0.267	0.211	0.247	0.199	65
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7
铜	39.2	34.6	35.4	34.5	18000
铅	30.9	26.1	27.4	20.0	800
总汞	0.356	0.267	0.343	0.099	38
镍	41.1	45.6	41.0	55.7	900
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8
三氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9
氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	37
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	9
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	5
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	66
顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	596
反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	54
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	616
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	5
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	10
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	6.8

四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	53
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	840
1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	0.43
苯	未检出	未检出	未检出	未检出	4
氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	270
1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	560
1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	20
乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	28
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	1290
甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	1200
间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	570
邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	640
硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	76
苯胺	0.005	未检出	未检出	未检出	260
2-氯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	2256
苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	15
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	15
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	151
蒎	未检出	未检出	未检出	未检出	1293

二苯并[a, h]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5
茚并[1,2,3-c,d]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	15
萘	未检出	未检出	未检出	未检出	70
pH 值（无量纲）	8.41	8.54	8.71	8.26	-

## 5.6 监测结果分析

(1) 场地内共采集了 25 个土壤样品，调查场地内土壤样品 pH 值范围为 7.12~8.58，pH 值变化不大，可见，总体来看，本地块土壤以微碱性为主。

(2) 从表 5-7 可以看出，1#~7#点位所测项目均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），表 1 及表 2 中第二类用地的筛选值。

(3) 8#、9#点 45 项全分析监测指标中共检测出 7 种污染物。其中总砷、镉、铜、铅、总汞、镍、六价铬虽有检出，但均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中筛选值。

## 5.6 地下水检测结果及结论

表 5-9 地下水监测结果表

单位：mg/L

项目	点位	12 月 2 日		标准限值
		场地上游地下水井	场地内地下水井	
pH 值（无量纲）		7.44	7.21	6.5~8.5
铜		未检出	$9 \times 10^{-4}$	$\leq 1.00$
镉		未检出	未检出	$\leq 0.005$
镍		0.005	0.012	$\leq 0.02$

氰化物	未检出	未检出	≤0.05
汞	未检出	未检出	≤0.001
总砷	$7.2 \times 10^{-4}$	$8.1 \times 10^{-4}$	≤0.05
六价铬	未检出	未检出	≤0.05
铅	未检出	未检出	≤0.01
石油类	0.01	0.01	-

以上检测结果按《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类标准进行评价,所有检测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类标准。

## 5.7 不确定分析

由于土壤环境的复杂性,场地调查与评估是一个系统过程,需要环境学、化学、地质学、毒理学等多方面学科的融合。受基础科学发展水平、时间及资料等限制,调查过程中可能存在一些不确定性因素,主要体现在以下几个方面:

(1) 场地自建厂以来,原有电镀生产项目未持续生产且已停产多年,项目使用的原辅材料用量、污染防治措施及雨污管网缺少相应支撑材料,无法确定厂区内是否存在不明管道管网,无法确认原项目营运过程中各类环保设施是否合理有效。本报告主要通过业主提供资料,以及对人员进行访谈,明确本地块的历史沿革、生产工艺、生产布局以及生产原辅材料和产品以及场地管线沟渠的分布现状等情况后,来确定整个地块的潜在污染区域和关注污染物。因确实部分支撑材料文件,增加了评估阶段的不确定性。

(2) 场地上游有项目施工持续抽取地下水，导致场地内地下水抽取困难，且得出的地下水污染致指标和实际情况可能会有偏差。

(3) 场地内现已全部外租其它企业使用，现已无四川国龙表面处理有限公司的生产活动，外租企业生产时间短，环保手续履行情况不明，可能对本次报告中监测点位布设、污染物选择等造成影响。

## 5.8 第二阶段场地环境调查总结

为了解四川国龙集团表面处理有限公司场地内的污染因子、污染程度和范围，本次调查在场地内布设：

(1) 共布设 8 个土壤监测点位，采集土壤样品 24 个；

(2) 共布设 1 个土壤对照点位，采集土壤样品 1 个；

(3) 共布设 2 个地下水点位，其中布设 1 个场地内地下水监测点、1 个厂区上游对照点。

根据本次检测结果可知，场地内布设的 1~7#土壤监测点位所测砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 第二类用地的筛选值；2~6#点位加测的氰化物、石油烃 (C10-C40 总量) 均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 2 第二类用地的筛选值；7#点位加测的、石油烃 (C10-C40 总量) 满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 2 第二类用地的筛选值。

8#、9#点 45 项全分析监测指标中共检测出 7 种污染物。其中总砷、镉、铜、铅、总汞、镍、六价铬虽有检出，但均低于《土壤环境

质量 建设用地土壤污染 风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中筛选值;

厂区内地下水井所有检测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类标准。

## 第六章 结论和建议

### 6.1 结论

本次场地调查为四川国龙集团表面处理有限公司，位于成都市青白江区大同镇一心村三、十一组，场地总面积 36096.26m<sup>2</sup>。四川国龙集团表面处理有限公司（前身为成都国龙前锋表面处理有限公司）于 2000 年开始在此进行生产，场地建设至今经历了停产、改扩建、闲置等，目前场地被国龙集团外租其它企业生产。

（1）根据第一阶段的场地环境调查结论，制定了第二阶段场地环境调查采样方案，共设土壤监测点位 8 个，对照点 1 个，地下水监测点 1 个，建立了完善的样品测试与质量控制标准，确保获取的数据能满足场地分析的要求，检测数据能真实反应场地污染物浓度值。

（2）根据本次检测结果可知，场地内布设的 1~7#土壤监测点位所测砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 第二类用地的筛选值；2~6#点位加测的氰化物、石油烃（C10-C40 总量）均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 2 第二类用地的筛选值；7#点位加测的、石油烃（C10-C40 总量）满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 2 第二类用地的筛选值。

（3）8#、9#点 45 项全分析监测指标中共检测出 7 种污染物。其中总砷、镉、铜、铅、总汞、镍虽有检出，但均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中筛选值；六价铬在 8-2#点位超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地的筛选值。

（4）监测结果表明：背景点的地下水井所测指标均能满足《地

下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

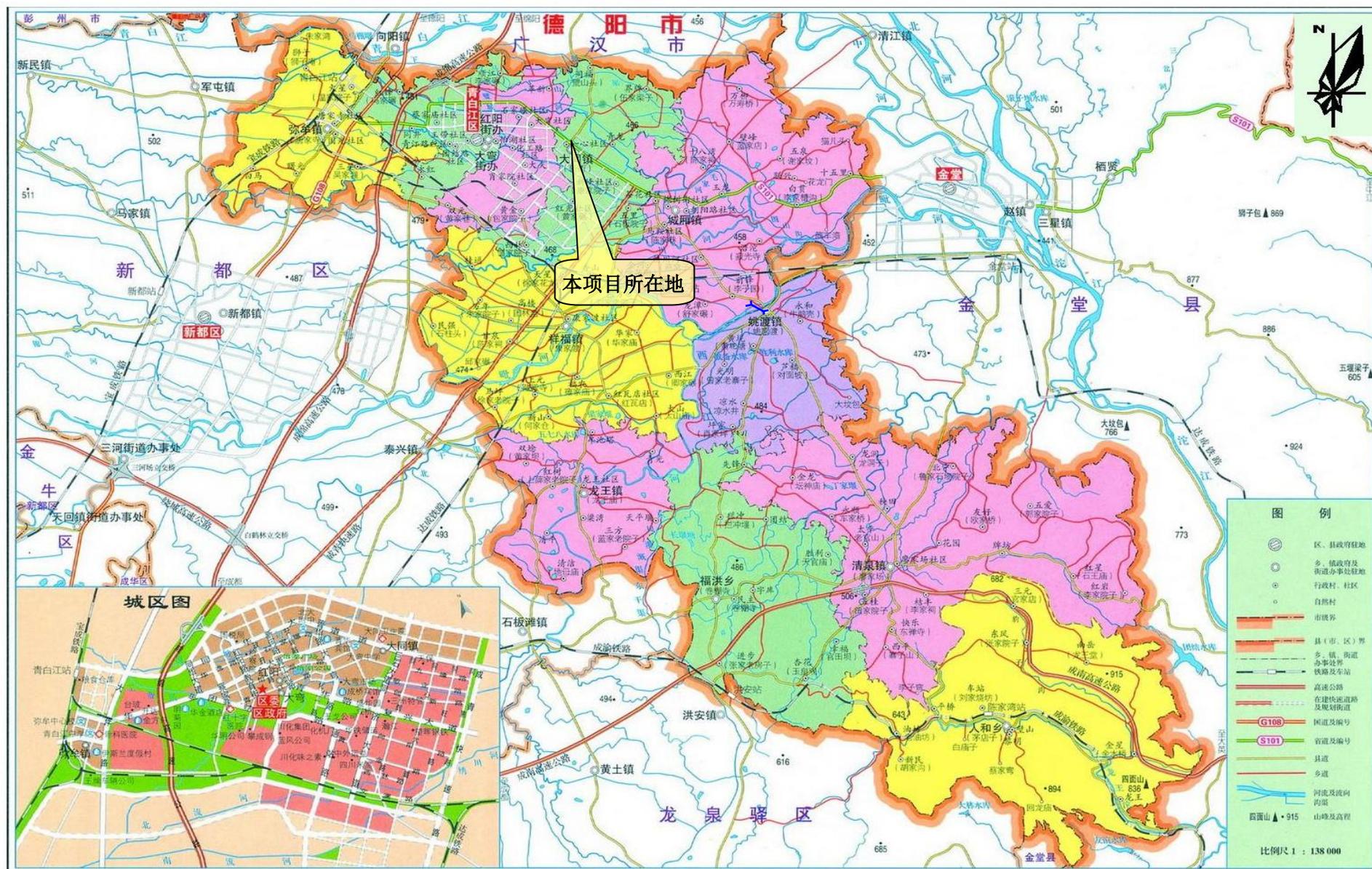
由上可知，本次调查结果认为：四川国龙集团表面处理有限公司地块调查范围内的土壤和地下水环境未受到污染，该场地土壤符合用地类型标准，不需要进入下一阶段的场地环境风险定量评估阶段。

《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（部令第42号）中规定：“按照国家技术规范确认超过有关土壤环境标准的疑似污染地块，称为污染地块”。本地块场地环境调查严格按照国家技术规范和相关导则开展，调查结果显示，本地块不属于污染地块。

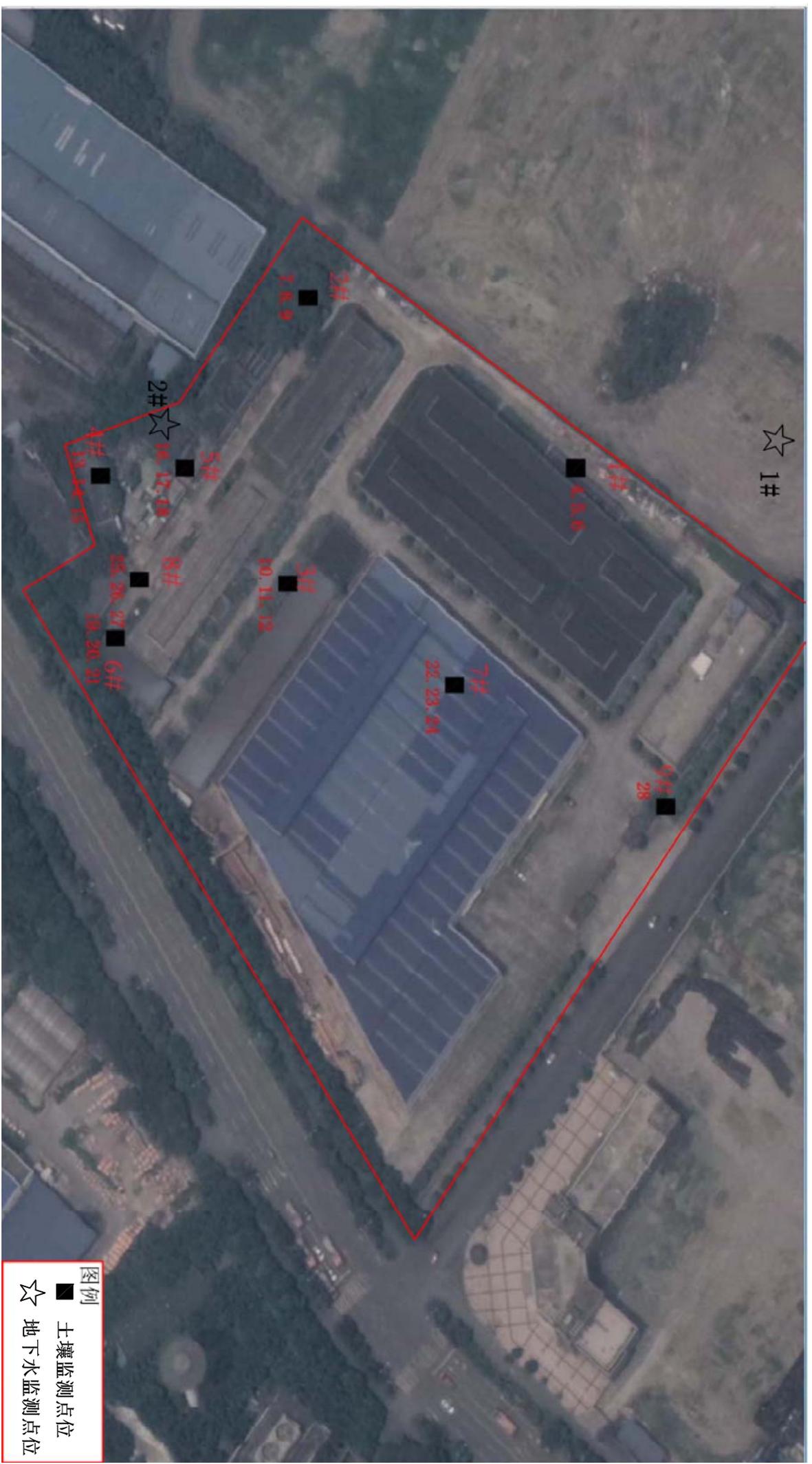
## 6.2 建议

1、若厂房在今后的生产中发现有疑似环境污染问题存在，应及时向环境保护行政主管部门报告，并委托相应资质的环境监测机构开展监测工作，明确污染物种及污染程度，以确定处理方案。

2、加强各环境保护设施的维护管理，特别是危险废物的管理与处置，确保项目污染物长期稳定达标排放。



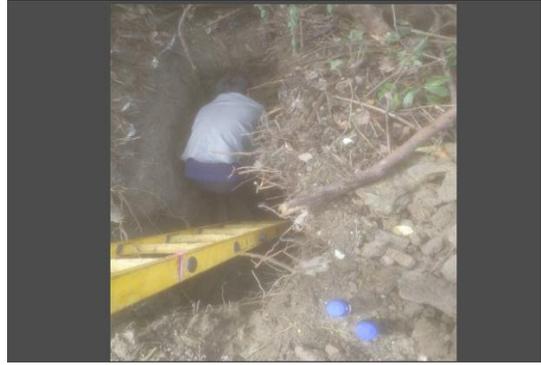
附图 1 项目地理位置图



附图2 土壤及地下水监测点位图



土壤采样



土壤采样



土壤采样



土壤采样



仓库



原危废间

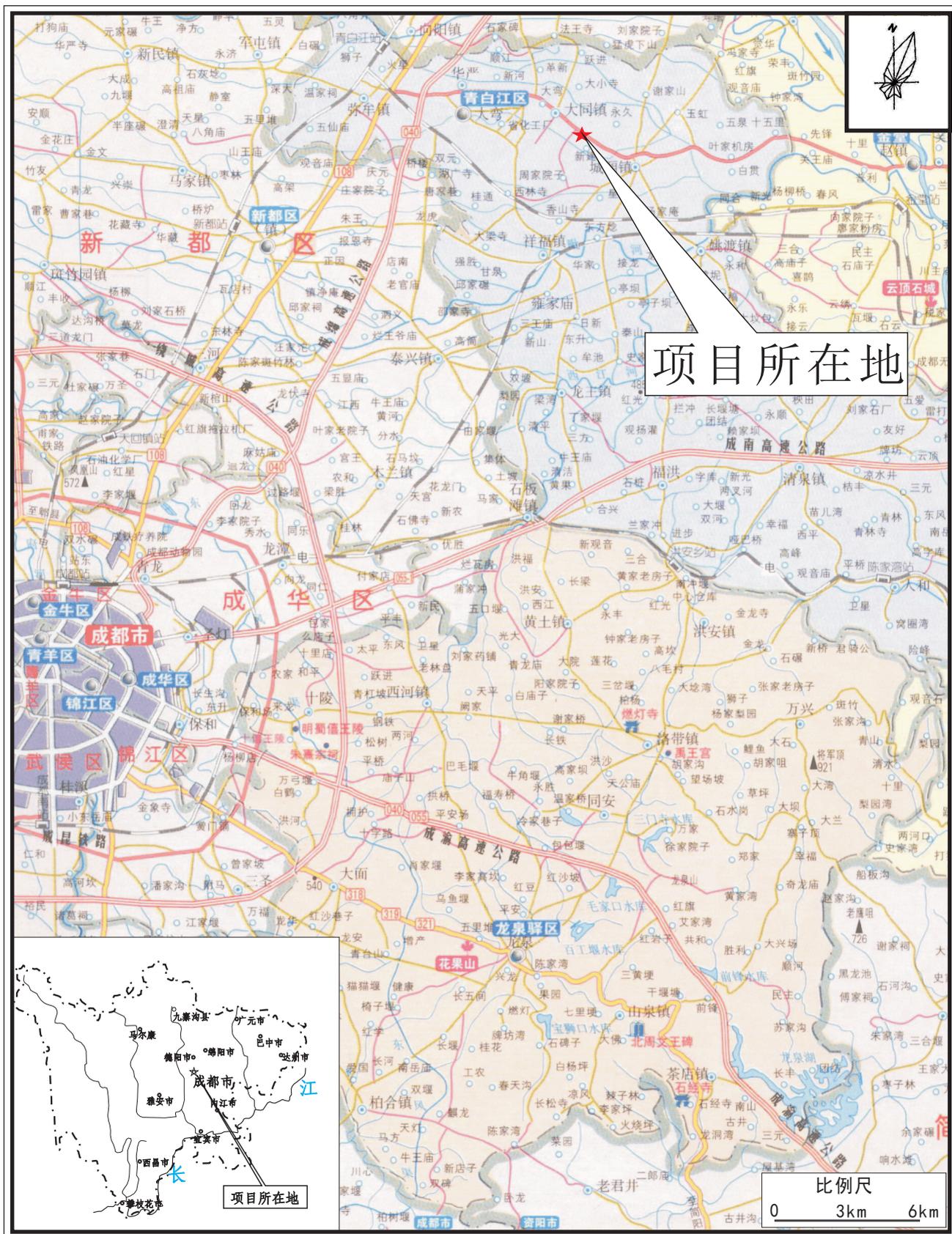


一般固废遗留



地下水采样

### 附图 3 场地现状及采样照片



附图1 项目地理位置及区位关系图



成都市环境保护局  
成都市国土资源局  
成都市规划局  
成都市城乡建设委员会

成环发〔2017〕340号

---

成都市环境保护局 成都市国土资源局  
成都市规划局 成都市城乡建设委员会  
关于部署应用全国污染地块土壤  
环境管理信息系统的通知

各区（市）县环境保护局、国土资源局、规划局、建委等部门：

现将四川省环保厅、四川省国土资源厅、四川省住房和城乡建设厅下发的《关于部署应用全国污染地块土壤环境管理信息系

统的通知》(川环函〔2017〕1537号)(见附件)转发你们,请认真贯彻落实并将有关要求通知如下:

### 一、分配用户账号

污染地块信息系统根据权限和安全性要求不同,在环保专网和互联网分别部署。各区(市)县环保局收到本通知后,要根据《全国污染地块土壤环境管理信息系统系统使用指南》(以下简称《指南》),及时分配或创建本行政区域管理员账号、共享用户账号和土地使用权人账号,为污染地块信息系统应用做好准备。

### 二、建立疑似污染地块名单

(一)明确疑似污染地块范围。疑似污染地块是指从事过有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业生产经营活动,从事过废物贮存、利用、处置活动的地块,以及存在镉、汞、砷、铅、铬、锰、铜、钒、镍等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染风险的地块。

(二)建立疑似污染地块名单。各区(市)县环保局要依据《污染地块土壤环境管理办法(试行)》,会同经信、国土、规划、建设等部门切实做好本行政区域内疑似污染地块排查工作,并于8月25日前建立疑似污染地块名单,录入到全国污染地块土壤环境管理信息系统。疑似污染地块名单的确定要充分发挥部门联动和协作,全面收集各部门信息和已有资料及成果,分析汇总,保障疑似污染地块的可信度和完整性。

(三)实行疑似污染地块名单动态管理。对于新增的疑似污染地块,要及时录入疑似污染地块名单,实现污染地块的动态更

新和管理。

### **三、开展疑似污染地块土壤环境初步调查**

各区（市）县环保局会同国土、规划、经信、建设等部门，对列入疑似污染地块名单的地块，及时确定其土地使用权人，为土地使用权人分配污染地块信息系统账号，并书面通知土地使用权人，监督其在2017年12月10日前完成污染地块土壤环境初步调查并组织专家评审，经各区（市）县环保部门审核同意后，由土地使用权人将初步调查报告上传污染地块信息系统。

土地使用权人应当在接到书面通知后，应按照国家有关环境标准和技术规范，开展土壤环境初步调查。调查报告应当包括地块基本信息、疑似污染地块是否为污染地块的明确结论等主要内容，并附具采样信息、检测报告和专家评审意见。

### **四、建立污染地块名录**

市环保局将会同市国土、市规划、市经信、市建委等部门根据土地使用权人填报的土壤环境初步调查报告，建立成都市污染地块名录及其开发利用的负面清单，并实行动态管理。

### **五、开展污染地块详细调查**

针对列入污染地块名录的地块，市环保局负责书面通知有关土地使用权人，监督土地使用权人按要求开展污染地块土壤环境详细调查、风险评估、风险管控、治理修复及其效果评估等工作。

土地使用权人在接到书面通知后，应按照国家有关环境标准和技术规范，开展土壤环境详细调查、风险评估、风险管控、治理修复及其效果评估等工作，编制相关报告，有关报告或方案通

过专家评审并经市环保部门审核同意后，由土地使用权人及时上传至污染地块信息系统。土壤环境详细调查报告应当包括地块基本信息，土壤污染物的分布状况及其范围，以及对土壤、地表水、地下水、空气污染的影响情况等主要内容，并附具采样信息、检测报告和专家评审意见；风险评估报告应当包括地块基本信息、应当关注的污染物、主要暴露途径、风险水平、风险管控以及治理与修复建议等主要内容，并附具专家评审意见；风险管控方案应当包括管控区域、目标、主要措施、环境监测计划以及应急措施等内容，并附具专家评审意见；治理修复应当包括治理与修复范围和目标、技术路线和工艺参数、二次污染防治措施等内容，并附具专家评审意见。

## **六、健全部门联动机制**

各区（市）县环保、经信、国土、建设、规划等部门要根据部门分工和职能职责，建立健全联动机制，加强污染地块信息沟通和共享，实行联动监管，严格土地流转、用地审批和开工许可，确保土壤环境质量满足用地要求，污染地块再开发利用得到有效管控。

## **七、做好信息系统管理工作**

污染地块信息系统根据权限和安全性要求不同，在环保专网和互联网分别部署。各区（市）县环保部门要安排专人负责污染地块信息系统的管理和应用，做好分配用户账号、组织信息填报、做好信息共享和公开等工作。各区（市）县国土、规划、建设、经信等部门要建立共享账号，共享信息。

## 八、强化污染地块环境监管

各区（市）县环保局要把好上传污染地块信息系统的疑似污染地块和污染地块各类技术报告、方案等文件的质量关。应根据实际情况，对疑似污染地块和污染地块各类技术报告、方案等文件的完整性、规范性、科学性和合理性进行评审，按专家意见修改完善后上传信息系统。要加强对土地使用权人上传信息工作的监督检查，督促其按时、完整将有关文件上传信息系统和向社会公开，并对相关活动的结果和效果负责。要加强对污染地块风险管控、治理修复工程实施情况的日常监管，发现问题依法查处。

附件：四川省环保厅 四川省国土资源厅 四川省住房和城乡建设厅关于部署应用全国污染地块土壤环境管理信息系统的通知（川环函〔2017〕1537号）



2017年8月7日



第1-376号  
2017年8月3日

# 四川省环境保护厅 四川省国土资源厅 四川省住房和城乡建设厅

急件

川环函〔2017〕1537号

## 四川省环境保护厅 四川省国土资源厅 四川省住房和城乡建设厅 关于部署应用全国污染地块土壤环境管理 信息系统的通知

各市（州）环境保护局、国土资源局、住房和城乡建设行政主管部门：

为做好污染地块土壤环境管理工作，环境保护部、国土资源部、住房和城乡建设部联合下发了《关于部署应用全国污染地块土壤环境管理信息系统的通知》（环办土壤〔2017〕55号）（见附件），现转发你们，请认真贯彻落实并将有关要求通知如下：

### 一、建立疑似污染地块名单

各县（市、区）环保部门要依据《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，会同经信、国土、住建、规划等部门切实做

好本行政区域内疑似污染地块排查活动，建立疑似污染地块名单，书面通知土地使用权人，分配污染地块信息系统账号，监督其在6个月内完成污染地块土壤环境初步调查，调查报告经环保部门审核同意后，将调查报告上传污染地块信息系统。

## **二、建立污染地块名录**

各市（州）环保部门要根据调查报告建立本行政区域污染地块名录，确定污染地块的风险等级，实行动态更新，书面通知和监督土地使用权人按要求开展污染地块土壤环境详细调查、风险评估、风险管控、治理修复及其效果评估等工作，编制有关技术报告或方案，经市（州）环保部门审核同意后，上传污染地块信息系统。成都市要在2017年底完成建立污染地块名录及其开发利用的负面清单。

## **三、健全部门联动机制**

各级环保、国土、住建、规划部门要根据部门分工和职能职责，建立健全联动机制，加强污染地块信息沟通和共享，实行联动监管，严格土地流转、用地审批和开工许可，确保土壤环境质量满足用地要求，污染地块再开发利用得到有效管控。

## **四、做好信息系统管理工作**

污染地块信息系统根据权限和安全性要求不同，在环保专网和互联网分别部署。各级环保部门要安排专人负责污染地块信息系统的管理和应用，做好分配用户账号、组织信息填报、做好信息共享和公开等工作。各级国土、住建、规划部门要建立共享账号，共享信息。

## 五、强化污染地块环境监管

环保部门要把好上传污染地块信息系统的疑似污染地块和污染地块各类技术报告、方案等文件的质量关。根据实际情况，可要求土地使用权人组织专家依据国家有关技术规范和技术标准，对疑似污染地块和污染地块各类技术报告、方案等文件的完整性、规范性、科学性和合理性进行评审，按专家意见修改完善后上传信息系统。要加强对土地使用权人上传信息工作的监督检查，督促其按时、完整将有关文件上传信息系统和向社会公开，并对相关活动的结果和效果负责。要加强对污染地块风险管控、治理修复工程实施情况的日常监管，发现问题依法查处。

附件：关于部署应用全国污染地块土壤环境管理信息系统的通知



附件

# 环境保护部办公厅 国土资源部办公厅文件 住房和城乡建设部办公厅

环办土壤〔2017〕55号

---

## 关于部署应用全国污染地块 土壤环境管理信息系统的通知

各省(区、市)环境保护厅(局)、国土资源厅(局)、住房城乡建设主管部门：

为落实《土壤污染防治行动计划》《污染地块土壤环境管理办法(试行)》(以下简称《办法》)，环境保护部会同国土资源部、住房城乡建设部组织开发了全国污染地块土壤环境管理信息系统(以下简称污染地块信息系统)。现就做好污染地块信息系统部署应用工作通知如下：

## 一、分配用户账号

污染地块信息系统根据权限和安全性要求不同,在环保专网和互联网分别部署。环境保护部信息中心和中国环境科学研究院作为技术支持单位,负责污染地块信息系统的运行和维护。各地环境保护部门应当安排专人负责污染地块信息系统管理。

各省(区、市)环境保护厅(局)收到本通知后,应及时联系技术支持单位,获取污染地块信息系统省级管理员账号,并及时通知市级、县级环境保护部门,根据《全国污染地块土壤环境管理信息系统使用指南》(以下简称《指南》,见附件1),分配或创建本行政区域各级管理员账号、共享用户账号和土地使用权人账号,为污染地块信息系统应用做好准备。

## 二、组织信息填报

县级环境保护主管部门应当根据《办法》,建立本行政区域疑似污染地块名单,书面通知土地使用权人,为土地使用权人分配污染地块信息系统账号,监督土地使用权人在六个月内完成污染地块土壤环境初步调查并将调查报告上传污染地块信息系统。县级环境保护主管部门被调整为设区的市级环境保护主管部门派出分局的,上述工作由设区的市级环境保护主管部门组织所属派出分局开展。

设区的市级环境保护主管部门应当根据土地使用权人填报的土壤环境初步调查报告,建立本行政区域污染地块名录,书面通知有关土地使用权人,监督土地使用权人按要求开展污染地块土壤环境详细调查、风险评估、风险管控、治理修复及其效果评估等工作并将有关报告或方案上传污染地块信息系统。报告或方案应包括有关基本信息(见附件2)。

省会城市应在2017年底之前率先建立污染地块名录及其开发利用的负面清单。

### 三、做好信息共享和公开

地方各级环境保护主管部门根据《指南》为同级国土资源、住房城乡建设主管部门创建共享账号,共享污染地块信息;并商同级国土资源、住房城乡建设主管部门不断完善工作机制,加强污染地块信息沟通,实行联动监管。

地方各级环境保护主管部门应当依据《办法》,督促土地使用权人将污染地块的调查报告、风险评估报告、风险管控方案、治理与修复工程方案、治理与修复效果评估报告等主要内容通过网站等便于公众知晓的方式向社会公开。

- 附件： 1.全国污染地块土壤环境管理信息系统使用指南  
2.报告或方案有关基本信息



## 附件 1

# 全国污染地块土壤环境管理信息系统使用指南

为指导全国污染地块土壤环境管理信息系统部署和应用工作，制定本指南。

### 一、适用范围

本指南适用于各级环境保护主管部门对本行政区域内污染地块信息系统的部署，管理用户、共享用户和土地使用权人用户的创建和管理，疑似污染地块和污染地块相关活动信息在线填报，环境保护、城乡规划、国土资源部门间信息共享等。

### 二、系统部署

污染地块信息系统根据权限和安全性要求不同，在环保专网和互联网分别部署。系统管理及存贮服务器主要部署在环保专网，管理用户登录地址为：<http://10.10.120.146/login.jsp>。城乡规划、国土资源部门共享用户进行信息浏览，通过互联网登录系统，登录地址为：<http://114.251.10.109/shareuserlogin.jsp>。土地使用权人用户进行在线信息填报，通过互联网登录系统，登录地址为：<http://114.251.10.109/landuserlogin.jsp>。

推荐各类用户使用 IE 浏览器（版本 11 及以上）、360 浏览器（极速模式）、谷歌浏览器、火狐浏览器登录污染地块信息系统。

### 三、用户创建

省级管理员账号由环境保护部统一分配，各省（区、市）环境保护厅（局）与污染地块信息系统技术支持单位直接联系获取（联系人信息附后）。

省级管理员登录 <http://10.10.120.146/login.jsp>，选择省份，根据账号、密码登录系统，点击系统管理，选择用户管理，通过新增、修改、删除，创建或管理本行政区域内市级管理员账号，为省级城乡规划、国土资源部门开通共享账号。

市级管理员登录 <http://10.10.120.146/login.jsp>，选择省份，根据账号、密码登录系统，点击系统管理，选择用户管理，通过新增、修改、删除，创建或管理本行政区域内县级管理员账号，为市级城乡规划、国土资源部门开通共享账号。

县级管理员登录 <http://10.10.120.146/login.jsp>，选择省份，根据账号、密码登录系统，点击系统管理，选择用户管理，通过新增、修改、删除，为县级城乡规划、国土资源部门开通共享账号。土地使用权人账号由县级管理员分配。

### 四、管理用户操作流程

#### 1. 建立疑似污染地块名单

县级管理员用户登录系统后，点击右侧上部【疑似污染地块】，页面刷新后，在左侧栏中选中【疑似污染地块名单】，右侧主页面显示清单表格，点击【添加】按钮，在弹出页面中填写地块名称等信息，并保存。县级管理用户也可以通过【导入功能】导入疑似污染地块名单。

## 2. 给土地使用权人用户分配账号

县级管理员用户选中疑似污染地块信息，点击【账号分配】即可为土地使用权人用户分配账号，系统自动为土地使用权人创建对应账号，初始密码为 888888。

## 3. 建立污染地块名录

市级管理员账号登录系统后，点击右侧上部【疑似污染地块】，页面刷新后，在左侧栏中选中【污染地块名录编制】，在疑似污染地块表中选中某一疑似地块，点击【编制】按钮，可以查看地块的初步调查情况。确定是污染地块的，指定风险等级，完成污染地块名录编制，该地块即转入污染地块列表中。

## 五、共享用户操作流程

各级共享用户登录<http://114.251.10.109/shareuserlogin.jsp>，打开污染地块信息系统网站，选择所在省份，根据账号、密码登录系统，可查看本行政区域内所有疑似污染地块和污染地块相关信息。

## 六、土地使用权人用户操作流程

### 1. 登录系统

登录<http://114.251.10.109/landuserlogin.jsp>，打开污染地块信息系统网站，选择所在省份，输入用户名和密码登录系统。登录密码可自行修改。

### 2. 上传初步调查报告

点击右侧上部【疑似污染地块】，点击【初步调查】，在中间页面的表格里选择要填报信息的疑似污染地块，点击【资料填报】按钮；点击【地块信息】，填写地块的基本情况，然后点击【保存】

按钮。点击【初步调查报告】，按要求上传初步调查报告；点击【报告或方案有关基本信息】，按要求上传签字盖章后的报告或方案有关基本信息表，然后点击【保存】按钮。报告或方案有关基本信息表模板，可在系统首页【栏目导航】栏中下载（下同）。

### 3. 上传污染地块详细调查报告

点击右侧上部【污染地块】，在左侧选中【详细调查】，在中间页面的表格里选择要填报信息的污染地块，点击【资料填报】按钮，然后点击【详细调查报告】，按要求上传详细调查报告；点击【报告或方案有关基本信息】，按要求上传签字盖章后的报告或方案有关基本信息表，然后点击【保存】。

### 4. 上传风险评估报告

点击右侧上部【污染地块】，在左侧选中【风险评估】，在中间页面的表格里选择要填报信息的污染地块，点击【资料填报】按钮，然后点击【风险评估报告】，按要求上传风险评估报告；点击【报告或方案有关基本信息】，按要求上传签字盖章后的报告或方案有关基本信息表，然后点击【保存】。

### 5. 上传风险管控方案

点击右侧上部【污染地块】，在左侧选中【风险管控】，在中间页面的表格里选择要填报信息的污染地块，点击【资料填报】按钮，然后点击【风险管控方案】，按要求上传风险管控方案；点击【报告或方案有关基本信息】，按要求上传签字盖章后的报告或方案有关基本信息表，然后点击【保存】。

### 6. 上传治理与修复工程方案

点击右侧上部【污染地块】，在左侧选中【土壤治理与修复】，在中间页面的表格里选择要填报信息的污染地块，点击【资料填报】按钮，然后点击【治理与修复工程方案】，按要求上传治理与修复工程方案；点击【报告或方案有关基本信息】，按要求上传签字盖章后的报告或方案有关基本信息表，然后点击【保存】。

#### 7. 上传治理与修复效果评估报告

点击右侧上部【污染地块】，在左侧选中【土壤治理与修复效果评估】，在中间页面的表格里选择要填报信息的污染地块，点击【资料填报】按钮，然后点击【治理与修复效果评估报告】，按要求上传治理与修复效果评估报告；点击【报告或方案有关基本信息】，按要求上传签字盖章后的报告或方案有关基本信息表，然后点击【保存】。

#### 8. 信息提交

上述录入的信息均可点击【保存】按钮，进行临时保存。土地使用权人确认无误后，在2—7流程中均可点击【提交】按钮进行提交，提交后的信息土地使用权人不能自行修改。

#### 七、技术支持单位信息

中国环境科学研究院

王永：（010）84913912，18610012606

王维：（010）84915121，15120079508

环境保护部信息中心

黄明祥：（010）84665805，13910140726

附件 2

报告或方案有关基本信息

土地使用权人填写		
法人名称（中文）：	（章）	
工商营业执照号（或统一社会信用代码）：		
住所：	省(区、市)	市(地、州、盟) 县(区、市、旗)
	邮编：	
地理坐标 中心经度	° ' "	中心纬度 ° ' "
坐标说明（如地块中心或入口）：		
地块四至范围：		
地块占地面积：	平方米	
法定代表人：		
联系人：	电话：	手机：
	传真：	Email：
本报告或方案社会公开方式（如具体网址）：		
专业机构及第三方机构填写		
法人名称（中文）：	（章）	
工商营业执照号（或统一社会信用代码）：		
住所：	省(区、市)	市(地、州、盟) 县(区、市、旗)
	邮编：	
法定代表人：		
联系人：	电话：	手机：
	传真：	Email：

我熟悉和掌握国家有关污染地块的政策法规，包括《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）、《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第42号）等，对本报告的真实性、准确性、完整性负责，如有不实，愿意承担法律责任和后果。

专业机构及第三方机构法定代表人签名：

（单位公章）

年 月 日

污染地块有关分析测试/检测单位填写

法人名称（中文）： （章）

工商营业执照号（或统一社会信用代码）：

住所：\_\_\_\_\_省(区、市)\_\_\_\_\_市(地、州、盟)\_\_\_\_\_县(区、市、旗)\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_邮编：\_\_\_\_\_

法定代表人：

联系人： 电话： 手机：  
          传真： Email：

说明：1. 专业机构及第三方机构指受委托从事疑似污染地块和污染地块相关活动的专业机构，或者受委托从事治理与修复效果评估的第三方机构。疑似污染地块和污染地块相关活动，是指对疑似污染地块开展的土壤环境初步调查活动，以及对污染地块开展的土壤环境详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复及其效果评估等活动。

2. 地理坐标经度、纬度可以是该地块的中心经度、纬度或其他显著位置的经度、纬度（如地块入口）。

---

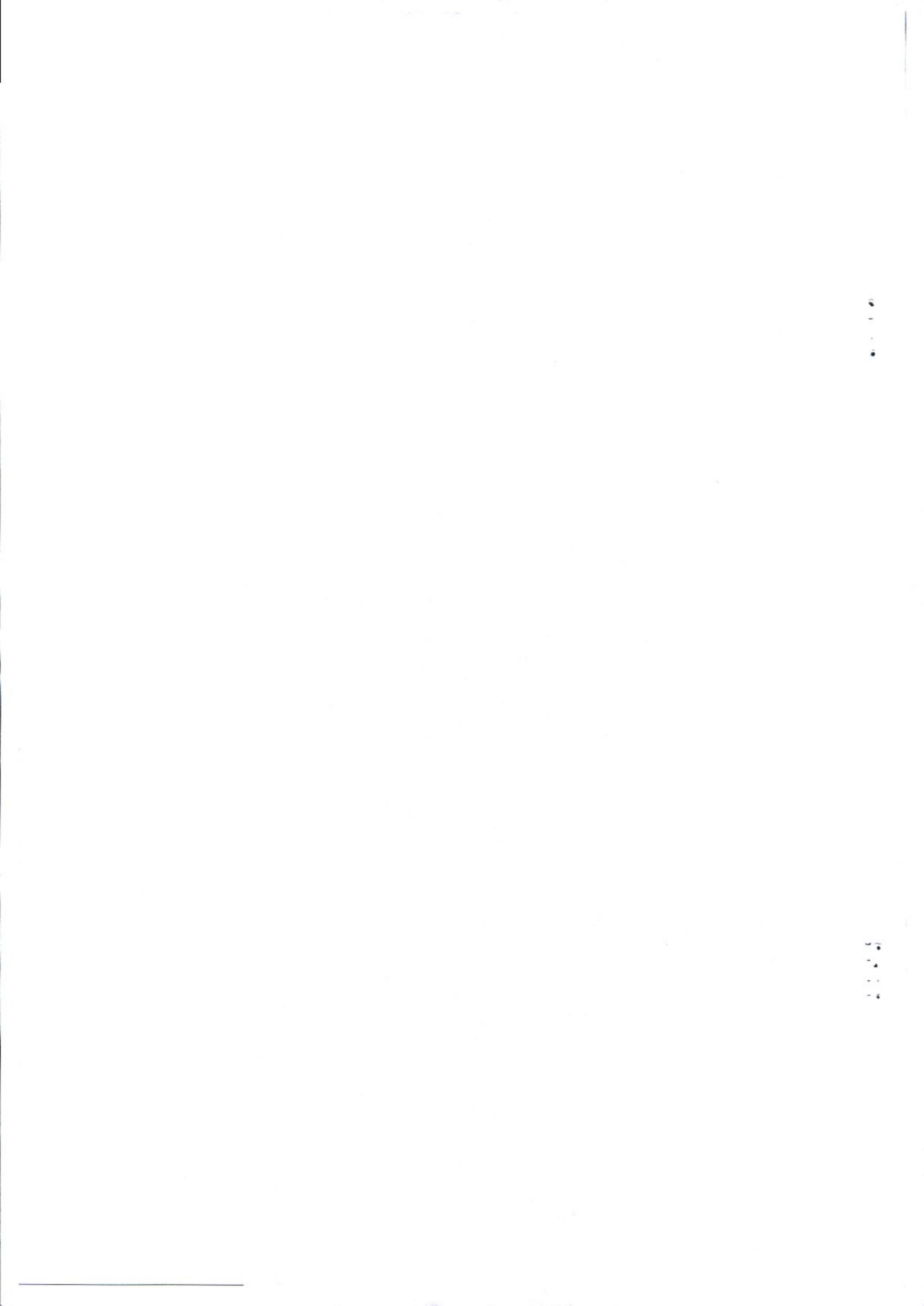
抄 送：中国环境科学研究院、环境保护部信息中心。

---

环境保护部办公厅

2017年7月1日印发

---



# 成都市青白江区环境保护局文件

青环保发〔2017〕229号

---

## 成都市青白江区环境保护局关于对疑似污染 地块开展土壤环境评估的通知

各相关单位：

为落实《关于部署应用全国污染地块土壤环境管理信息系统的通知》（成环发〔2017〕340号）及区领导批示要求，我区于2017年8月17日起，由区环保局会同区科经信局、区国土局、区规划局、区建设局、港管委、区智管委等多个部门开展了“疑似污染地块排查工作”，于2017年8月底确定并上报了我区疑似污染地块排查名单。按照市、区相关要求，现通知你单位务必于2017年11月底前完成“疑似污染地块”土壤环境初步调查并组织专家评审，经我局审核同意后，由你单位将初步调查报告上传全国污染地块信息系统备案（污染地块信息系统账号由

我局申请分配后，另行通知）。

特此通知。

附件：1．关于部署应用全国污染地块土壤环境管理信息系统的通知（成环发〔2017〕340号）

2．成都市青白江区疑似污染地块统计表



成都市青白江区环境保护局

2017年10月12日

（联系人：彭 勋；联系电话：13881817537）

信息公开属性：依申请公开

---

成都市青白江区环境保护局办公室

2017年10月12日印发

---

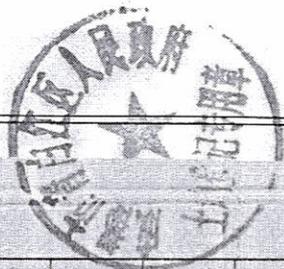
### 成都市青白江区疑似污染地块统计表

序号	地块名称	地块类型 (关闭搬迁企业地块 /在产企业地块)	行业类别	备注	土地使用权人信息
					土地使用权人
1	攀成钢	关闭搬迁企业地块	黑色金属冶炼		攀钢集团成都钢钒有限公司
2	川化	关闭搬迁企业地块	化工		川化集团有限责任公司
3	重汽王牌商用车生产基地	在产企业地块	汽车整车制造		中国重汽集团成都王牌商用车有限公司
4	国龙金属	在产企业地块	金属制品业	热镀锌	四川国龙集团金属制品有限公司
5	锡蓉薄板	在产企业地块	金属表面处理及热处理加工	热镀锌	成都锡蓉薄板有限公司
6	曼斯克	在产企业地块	金属表面处理及热处理加工	热镀锌	成都曼斯克表面处理有限责任公司
7	川欧科技	在产企业地块	印刷业(凹印版辊制造)		成都川欧科技有限公司
8	科利隆	在产企业地块	农药及肥料制造		成都科利隆生化有限公司
9	成都玉龙化工有限公司	在产企业地块	化工		成都玉龙化工有限公司
10	成都虹波铝业有限责任公司	在产企业地块	化工		成都虹波铝业有限责任公司
11	成都丽雅纤维股份有限公司	在产企业地块	化纤		成都丽雅纤维股份有限公司

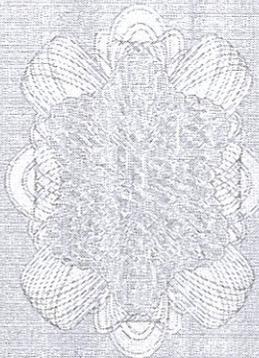
12	四川国龙集团表面处理有限公司		电镀	已停产	四川国龙集团表面处理有限公司
13	成都市永兴金属表面处理厂	关闭企业	电镀	已断电停产	成都市永兴金属表面处理厂

青 国用 ( 2014 ) 第 277号

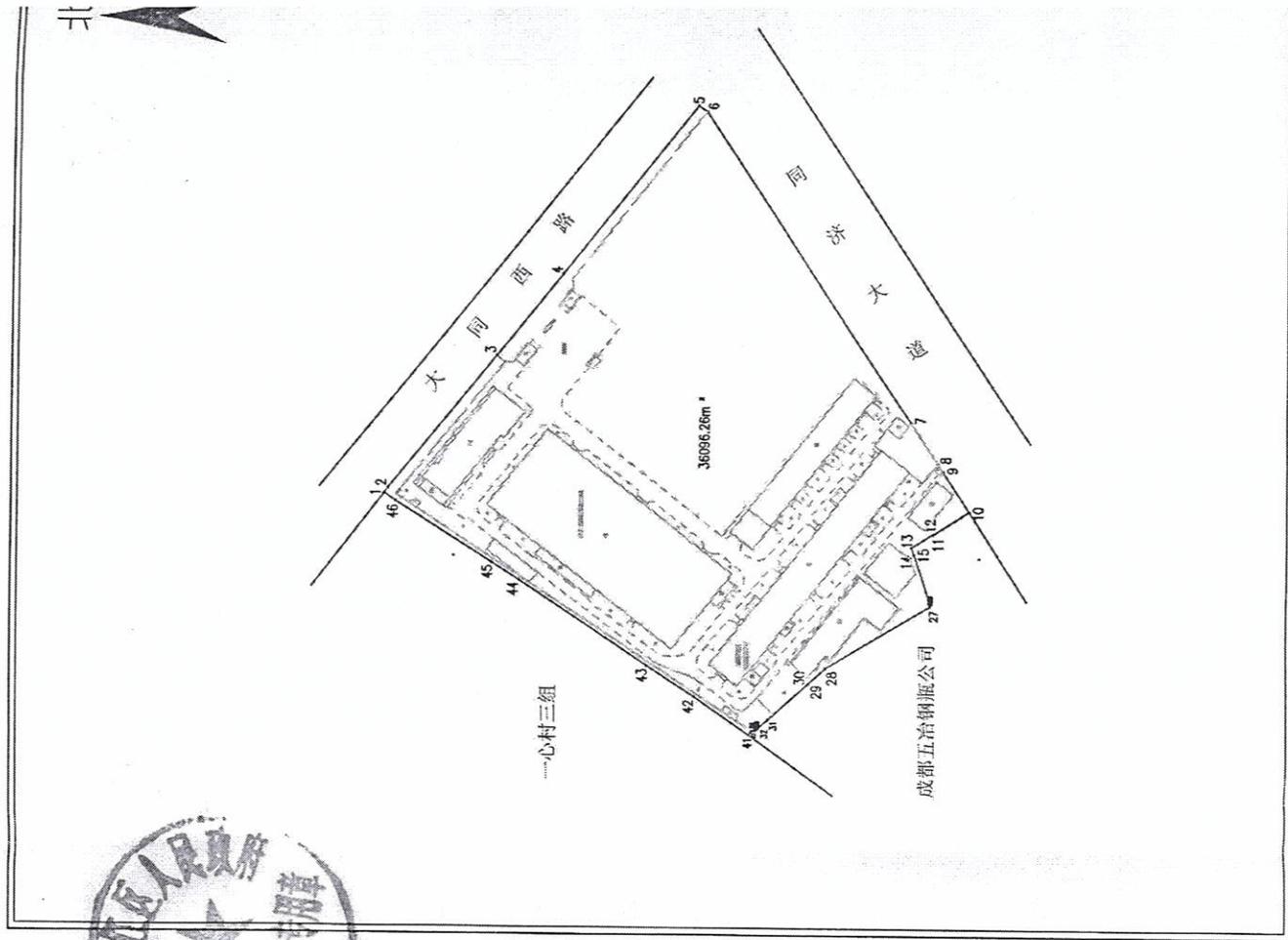
土地使用权人	四川国龙集团科技有限公司		
座落	青白江区大同镇大同西路7号		
地号	QBJ1-11-93	图号	
地类(用途)	工业用地	取得价格	
使用权类型	出让	终止日期	2051-01-21
使用权面积	36096.26 M <sup>2</sup>	其中	36096.26 M <sup>2</sup>
		分摊面积	0 M <sup>2</sup>



根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



青白江区  
人民政府 (章)  
2014 年 月 日



# 四川国龙集团表面处理有限公司地块

## 场地环境调查人员访谈记录表

为了解本项目用地区域土壤及地下水环境状况，特向您发本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。

未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。

	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民
受访人员	姓名： <u>李洋</u> 单位/住址： <u>重庆市青白江区九华朝阳</u> 职务或职称： <u>普工</u> 联系电话： <u>18628029078</u>
访谈问题	1.本地块历史上是否有工业企业存在？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，企业名称是什么？ 起止时间是      年      至      年
	2.本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？ <input checked="" type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，堆放场在哪？ <u>机加工车间右侧</u> 堆放什么废弃物？ <u>铁屑等机加工废弃物</u>
	3.本地块内是否发生过环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	4.本地块临近地块是否发生过环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	5.本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6.本地块内是否有遗留的危险废物堆存？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7.本地块内及周边是否闻到过由土壤散发的异常气味？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	8.本地块内土壤是否曾受到污染？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9.本地块内地下水是否曾受到污染？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	其它意见和建议：   

# 四川国龙集团表面处理有限公司地块

## 场地环境调查人员访谈记录表

为了解本项目用地区域土壤及地下水环境状况，特向您发本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。

未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。

受访人员	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名： <u>赵斌</u> 单位/住址： <u>青白江区红桥巷子号</u> 职务或职称： <u>普通人</u> 联系电话： <u>18378701666</u>
访谈问题	1. 本地块历史上是否有工业企业存在？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，企业名称是什么？ 起止时间是      年      至      年 <hr/> 2. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？ <input checked="" type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，堆放场在哪？ 堆放什么废弃物？ <hr/> 3. 本地块内是否发生过环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <hr/> 4. 本地块临近地块是否发生过环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 <hr/> 5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <hr/> 6. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <hr/> 7. 本地块内及周边是否闻到过由土壤散发的异常气味？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <hr/> 8. 本地块内土壤是否曾受到污染？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <hr/> 9. 本地块内地下水是否曾受到污染？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <hr/> 其它意见和建议：    

# 四川国龙集团表面处理有限公司地块

## 场地环境调查人员访谈记录表

为了解本项目用地区域土壤及地下水环境状况，特向您发本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。

未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。

受访人员	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名： <u>褚味文</u> 单位/住址： <u>能江村村委会</u> 职务或职称： <u>普自</u> 联系电话： <u>139 88671738</u>
访谈问题	1.本地块历史上是否有工业企业存在？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，企业名称是什么？ 起止时间是 年 年至 年
	2.本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？ <input checked="" type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，堆放场在哪？ 堆放什么废弃物？
	3.本地块内是否发生过环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	4.本地块临近地块是否发生过环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	5.本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6.本地块内是否有遗留的危险废物堆存？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7.本地块内及周边是否闻到过由土壤散发的异常气味？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	8.本地块内土壤是否曾受到污染？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9.本地块内地下水是否曾受到污染？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	其它意见和建议：   

# 四川国龙集团表面处理有限公司地块

## 场地环境调查人员访谈记录表

为了解本项目用地区域土壤及地下水环境状况，特向您发本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。

未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。

受访人员	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名： <b>李兴强</b> 单位/住址： <b>重庆市璧山区建龙乡白果5组</b> 职务或职称： <b>普工</b> 联系电话： <b>13194860522</b>
访谈问题	1.本地块历史上是否有工业企业存在？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，企业名称是什么？ 起止时间是 年 年至 年 <hr/> 2.本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？ <input checked="" type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，堆放场在哪？ <b>机加工车间右侧</b> 堆放什么废弃物？ <b>铁屑等机加工废弃物</b> <hr/> 3.本地块内是否发生过环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <hr/> 4.本地块临近地块是否发生过环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 <hr/> 5.本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <hr/> 6.本地块内是否有遗留的危险废物堆存？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <hr/> 7.本地块内及周边是否闻到过由土壤散发的异常气味？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <hr/> 8.本地块内土壤是否曾受到污染？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <hr/> 9.本地块内地下水是否曾受到污染？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <hr/> 其它意见和建议：  

# 四川国龙集团表面处理有限公司地块

## 场地环境调查人员访谈记录表

为了解本项目用地区域土壤及地下水环境状况，特向您发本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。

未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。

受访人员	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名： <u>刘红艳</u> 单位/住址： <u>青白江大同西路7号</u> 职务或职称： <u>普工</u> 联系电话： <u>15982181645</u>
访谈问题	1. 本地块历史上是否有工业企业存在？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，企业名称是什么？ 起止时间是      年至      年 <hr/> 2. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？ <input checked="" type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，堆放场在哪？ <u>机加工车间右侧</u> 堆放什么废弃物？ <u>铁屑等机加工废弃物</u> <hr/> 3. 本地块内是否发生过环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <hr/> 4. 本地块临近地块是否发生过环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 <hr/> 5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <hr/> 6. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <hr/> 7. 本地块内及周边是否闻到过由土壤散发的异常气味？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <hr/> 8. 本地块内土壤是否曾受到污染？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <hr/> 9. 本地块内地下水是否曾受到污染？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <hr/> 其它意见和建议：    

# 四川国龙集团表面处理有限公司地块

## 场地环境调查人员访谈记录表

为了解本项目用地区域土壤及地下水环境状况，特向您发本记录表，请您能在百忙中抽出宝贵时间认真作答，充分表达您的意见和建议。

未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。

受访人员	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名： <u>兰浩洋</u> 单位/住址： <u>青白江大同西路7号</u> 职务或职称： <u>普工</u> 联系电话： <u>18583238565</u>
访谈问题	1.本地块历史上是否有工业企业存在？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，企业名称是什么？ 起止时间是      年至      年 <hr/> 2.本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？ <input checked="" type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，堆放场在哪？ <u>机加工车间右侧</u> 堆放什么废弃物？ <u>铁屑等机加工废弃物</u> <hr/> 3.本地块内是否发生过环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <hr/> 4.本地块临近地块是否发生过环境污染事故？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 <hr/> 5.本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，是否发生过泄漏？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <hr/> 6.本地块内是否有遗留的危险废物堆存？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <hr/> 7.本地块内及周边是否闻到过由土壤散发的异常气味？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <hr/> 8.本地块内土壤是否曾受到污染？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <hr/> 9.本地块内地下水是否曾受到污染？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 <hr/> 其它意见和建议：  



162312050064

# 四川中衡检测技术有限公司

## 监测报告

ZHJC[环] 201910011 (01) 号

项目名称: 金属制品生产线设备研发及制造技术改造  
项目场地环境调查监测

委托单位: 四川国龙集团科技有限公司

监测类别: 委托监测

报告日期: 2019年11月06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。

## 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

受四川国龙集团科技有限公司委托，按其监测要求，四川中衡检测技术有限公司于 10 月 12 日对该公司“金属制品生产线设备研发及制造技术改造项目”土壤进行现场采样监测（采样地址：成都市青白江区大同镇），并于 2019 年 10 月 14 日至 10 月 24 日进行实验室分析。

## 2、监测项目

土壤监测项目：总砷、镉、六价铬、铜、铅、总汞、镍、四氯化碳、三氯甲烷、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-c,d]芘、萘、氰化物、石油烃（C10-C40）、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。

表 3-1 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 原子荧光分光光度计	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	碱消解/火焰原子吸收分光光度法	ZHJC/ZY/01-013	ZHJC-W798 iCE3500 原子吸收分光光度计	1.89mg/kg
铜	火焰原子吸收分光光度法	GB/T17138-1997	ZHJC-W489 A3 原子吸收分光光度计	1mg/kg

铅	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	0.1mg/kg
总汞	原子荧光法	GB/T22105.1-2008	ZHJC-W450 PF52 原子荧光分光光度计	0.002mg/kg
镍	火焰原子吸收分光光度法	GB/T17139-1997	ZHJC-W489 A3 原子吸收分光光度计	5mg/kg
四氯化碳	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.03mg/kg
三氯甲烷	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.02mg/kg
氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相色谱-质谱仪	1.0 $\mu$ g/kg
1,1-二氯乙烷	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.02mg/kg
1,2-二氯乙烷	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.01mg/kg
1,1-二氯乙烯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.01mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.008mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.02mg/kg
二氯甲烷	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.02mg/kg

1,2-二氯丙烷	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.008mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.02mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.02mg/kg
四氯乙烯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.02mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相色谱-质谱仪	1.3 $\mu$ g/kg
1,1,2-三氯乙烷	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.02mg/kg
三氯乙烯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.009mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.02mg/kg
氯乙烯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.02mg/kg
苯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.01mg/kg
氯苯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.005mg/kg
1,2-二氯苯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.02mg/kg

1,4-二氯苯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.008mg/kg
乙苯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.006mg/kg
苯乙烯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.02mg/kg
甲苯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.006mg/kg
间二甲苯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.009mg/kg
对二甲苯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.009mg/kg
邻二甲苯	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.02mg/kg
硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相色谱-质谱仪	0.09mg/kg
苯胺	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相色谱-质谱仪	0.005mg/kg
2-氯酚	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相色谱-质谱仪	0.06mg/kg
苯并[a]蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg

苯并[a]芘	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相 色谱-质谱仪	0.1mg/kg
苯并[b] 荧蒽	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相 色谱-质谱仪	0.2mg/kg
苯并[k] 荧蒽	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相 色谱-质谱仪	0.1mg/kg
蒽	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相 色谱-质谱仪	0.1mg/kg
二苯并 [a, h]蒽	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相 色谱-质谱仪	0.1mg/kg
茚并 [1,2,3-c,d] 芘	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相 色谱-质谱仪	0.1mg/kg
萘	顶空气相 色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.007mg/kg
氰化物	异烟酸-巴比妥 酸分光光度法	HJ745-2015	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	0.01mg/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	NY/T1121.2-2006	ZHJC-W484 PHS-3C-01pH 计	/

#### 4、监测结果评价标准

土壤：氰化物、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 中第二类用地标准限值，其余项目标准执行《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 中第二类用地标准限值。

## 5、监测结果

土壤监测结果见表 5-1~5-9。

**表 5-1 土壤监测结果表**

单位: mg/kg

项目 \ 点位	10月12日			标准限值	
	1#原喷涂车间北侧			筛选值	管制值
经纬度	E104.279848° N30.875149°			-	-
采样深度 (cm)	20	70	120	-	-
总砷	8.27	11.4	13.2	60	140
镉	0.254	0.148	0.134	65	172
六价铬	未检出	未检出	未检出	5.7	78
铜	35.1	32.8	31.0	18000	36000
铅	19.6	20.5	19.0	800	2500
总汞	0.175	0.200	0.295	38	82
镍	52.4	43.1	41.0	900	2000
pH 值 (无量纲)	8.32	8.33	8.28	-	-

**表 5-2 土壤监测结果表**

单位: mg/kg

项目 \ 点位	10月12日			标准限值	
	2#原电镀车间外棚下			筛选值	管制值
经纬度	E104.279379° N30.874364°			-	-
采样深度 (cm)	20	70	120	-	-
总砷	10.8	10.1	14.3	60	140
镉	0.172	0.099	0.078	65	172
六价铬	未检出	未检出	未检出	5.7	78

铜	33.4	30.6	36.4	18000	36000
铅	22.2	21.4	21.4	800	2500
总汞	0.318	0.546	0.053	38	82
镍	42.3	40.2	47.8	900	2000
氰化物	未检出	未检出	未检出	135	270
石油烃 (C10-C40)	未检出	未检出	未检出	4500	9000
pH 值 (无量纲)	7.90	7.45	7.81	-	-

表 5-3 土壤监测结果表

单位: mg/kg

项目 \ 点位	10月12日			标准限值	
	3#电镀车间中部			筛选值	管制值
经纬度	E104.280577° N30.871951°			-	-
采样深度 (cm)	20	70	120	-	-
总砷	7.85	9.21	8.55	60	140
镉	0.275	0.228	0.215	65	172
六价铬	未检出	未检出	未检出	5.7	78
铜	26.6	35.2	32.8	18000	36000
铅	18.6	19.9	19.3	800	2500
总汞	0.068	0.090	0.100	38	82
镍	38.6	45.7	41.0	900	2000
氰化物	未检出	未检出	未检出	135	270
石油烃 (C10-C40)	未检出	未检出	未检出	4500	9000
pH 值 (无量纲)	8.58	8.53	8.50	-	-

表 5-4 土壤监测结果表

单位: mg/kg

项目 \ 点位	10月12日			标准限值	
	4#污水处理站南侧			筛选值	管制值
经纬度	E104.279997° N30.873855°			-	-
采样深度 (cm)	20	70	120	-	-
总砷	14.8	15.0	13.0	60	140
镉	0.274	0.277	0.208	65	172
六价铬	未检出	3.27	未检出	5.7	78
铜	46.0	45.2	39.3	18000	36000
铅	34.3	36.9	26.1	800	2500
总汞	0.321	0.339	0.416	38	82
镍	65.6	83.9	60.8	900	2000
氰化物	未检出	未检出	未检出	135	270
石油烃 (C10-C40)	未检出	未检出	未检出	4500	9000
pH 值 (无量纲)	8.37	8.41	8.36	-	-

表 5-5 土壤监测结果表

单位: mg/kg

项目 \ 点位	10月12日			标准限值	
	5#危废暂存间旁			筛选值	管制值
经纬度	E104.279892° N30.873866°			-	-
采样深度 (cm)	20	70	120	-	-
总砷	10.1	10.9	10.5	60	140
镉	0.188	0.149	0.135	65	172
六价铬	未检出	未检出	未检出	5.7	78
铜	31.0	30.8	31.8	18000	36000

铅	23.8	22.4	23.3	800	2500
总汞	0.416	0.404	0.290	38	82
镍	42.0	39.2	40.4	900	2000
氰化物	未检出	未检出	未检出	135	270
石油烃 (C10-C40)	未检出	未检出	未检出	4500	9000
pH 值 (无量纲)	8.17	8.15	8.11	-	-

表 5-6 土壤监测结果表

单位: mg/kg

项目	点位	10月12日			标准限值	
		6#化学品库房旁			筛选值	管制值
经纬度	E104.280526° N30.873757°			-	-	
采样深度 (cm)	20	70	120	-	-	
总砷	11.8	10.6	11.9	60	140	
镉	0.110	0.163	0.249	65	172	
六价铬	未检出	未检出	未检出	5.7	78	
铜	31.1	31.0	36.7	18000	36000	
铅	21.0	20.1	28.8	800	2500	
总汞	0.181	0.181	0.116	38	82	
镍	41.1	43.6	52.6	900	2000	
氰化物	未检出	未检出	未检出	135	270	
石油烃 (C10-C40)	未检出	未检出	未检出	4500	9000	
pH 值 (无量纲)	7.94	8.10	8.02	-	-	

表 5-7 土壤监测结果表

单位: mg/kg

项目	点位	10月12日			标准限值	
		7#原机加车间			筛选值	管制值
经纬度		E104.281101° N30.874420°			-	-
采样深度 (cm)		20	70	120	-	-
总砷		10.6	11.3	11.6	60	140
镉		0.221	0.161	0.151	65	172
六价铬		未检出	未检出	未检出	5.7	78
铜		37.1	34.4	38.9	18000	36000
铅		27.4	24.1	26.2	800	2500
总汞		0.374	0.298	0.406	38	82
镍		45.4	44.0	49.7	900	2000
石油烃 (C10-C40)		未检出	未检出	未检出	4500	9000
pH 值 (无量纲)		7.12	7.24	7.41	-	-

表 5-8 土壤监测结果表

单位: mg/kg

项目	点位	10月12日			标准限值	
		8#污水处理站北侧			筛选值	管制值
经纬度		E104.279933° N30.873883°			-	-
采样深度 (cm)		20	70	120	-	-
总砷		13.0	10.1	11.0	60	140
镉		0.267	0.211	0.247	65	172
六价铬		未检出	未检出	未检出	5.7	78
铜		39.2	34.6	35.4	18000	36000
铅		30.9	26.1	27.4	800	2500

总汞	0.356	0.267	0.343	38	82
镍	41.1	45.6	41.0	900	2000
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	2.8	36
三氯甲烷	未检出	未检出	未检出	0.9	10
氯甲烷	未检出	未检出	未检出	37	120
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	9	100
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	5	21
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	66	200
顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	596	2000
反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	54	163
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	616	2000
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	10	100
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	6.8	50
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	53	183
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	840	840
1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	2.8	15
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	2.8	20
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	0.5	5
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.43	4.3
苯	未检出	未检出	未检出	4	40
氯苯	未检出	未检出	未检出	270	1000
1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	560	560

1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	20	200
乙苯	未检出	未检出	未检出	28	280
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	1290	1290
甲苯	未检出	未检出	未检出	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出	570	570
邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	640	640
硝基苯	未检出	未检出	未检出	76	760
苯胺	0.005	未检出	未检出	260	663
2-氯酚	未检出	未检出	未检出	2256	4500
苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	15	151
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	1.5	15
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	15	151
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	151	1500
蒽	未检出	未检出	未检出	1293	12900
二苯并[a, h]蒽	未检出	未检出	未检出	1.5	15
茚并[1,2,3-c,d]芘	未检出	未检出	未检出	15	151
萘	未检出	未检出	未检出	70	700
pH 值 (无量纲)	8.41	8.54	8.71	-	-

表 5-9 土壤监测结果表

单位: mg/kg

项目	点位	10月12日	标准限值	
		9#项目北侧 (对照点)	筛选值	管制值
经纬度		E104.274553° N30.832829°	-	-
采样深度 (cm)		20	-	-
总砷		10.5	60	140
镉		0.199	65	172
六价铬		未检出	5.7	78
铜		34.5	18000	36000
铅		20.0	800	2500
总汞		0.099	38	82
镍		55.7	900	2000
四氯化碳		未检出	2.8	36
三氯甲烷		未检出	0.9	10
氯甲烷		未检出	37	120
1,1-二氯乙烷		未检出	9	100
1,2-二氯乙烷		未检出	5	21
1,1-二氯乙烯		未检出	66	200
顺-1,2-二氯乙烯		未检出	596	2000
反-1,2-二氯乙烯		未检出	54	163
二氯甲烷		未检出	616	2000
1,2-二氯丙烷		未检出	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷		未检出	10	100
1,1,2,2-四氯乙烷		未检出	6.8	50

四氯乙烯	未检出	53	183
1,1,1-三氯乙烷	未检出	840	840
1,1,2-三氯乙烷	未检出	2.8	15
三氯乙烯	未检出	2.8	20
1,2,3-三氯丙烷	未检出	0.5	5
氯乙烯	未检出	0.43	4.3
苯	未检出	4	40
氯苯	未检出	270	1000
1,2-二氯苯	未检出	560	560
1,4-二氯苯	未检出	20	200
乙苯	未检出	28	280
苯乙烯	未检出	1290	1290
甲苯	未检出	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	未检出	570	570
邻二甲苯	未检出	640	640
硝基苯	未检出	76	760
苯胺	未检出	260	663
2-氯酚	未检出	2256	4500
苯并[a]蒽	未检出	15	151
苯并[a]芘	未检出	1.5	15
苯并[b]荧蒽	未检出	15	151
苯并[k]荧蒽	未检出	151	1500
蒽	未检出	1293	12900

二苯并[a, h]蒽	未检出	1.5	15
茚并[1,2,3-c,d]芘	未检出	15	151
萘	未检出	70	700
pH 值 (无量纲)	8.26	-	-

备注：“-”表示：所使用的标准对该项目无限值要求。

### 监测点示意图：



(以下空白)

报告编制： 何明 ； 审核： 蒋国栋 ； 签发： 周文蓉

日期： 2019.11.06 ； 日期： 2019.11.06 ； 日期： 2019.11.06



162312050064

# 四川中衡检测技术有限公司

## 监测报告

ZHJC[环] 201911170 号

项目名称: 金属制品生产线设备研发及制造技术改造  
项目场地环境调查监测

委托单位: 四川国龙集团科技有限公司

监测类别: 委托监测

报告日期: 2019年12月6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。

## 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

检测  
检测

## 1、监测内容

受四川国龙集团科技有限公司委托，按其监测要求，四川中衡检测技术有限公司于 2019 年 12 月 2 日对“金属制品生产线设备研发及制造技术改造项目”地下水进行现场采样监测（采样地址：成都市青白江区大同镇），并于 2019 年 12 月 3 日至 4 日进行实验室分析。

## 2、监测项目

地下水监测项目：pH 值、铜、镉、镍、氰化物、汞、总砷、六价铬、铅、石油类。

## 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。

**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-W357 SX-620 笔式 pH 计	/
铜	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ZHCJ-W425 IACP7200	0.6μg/L
镉	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ZHCJ-W425 IACP7200	0.6μg/L
镍	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ZHCJ-W425 IACP7200	0.001mg/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
汞	原子荧光法	HJ694-2014	ZHJC-W450 PF52 原子荧光光度计	0.04μg/L
总砷	原子荧光法	HJ694-2014	ZHJC-W003 PF52 原子荧光光度计	0.3μg/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
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	0.01mg/L

#### 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。

#### 5、监测结果

地下水监测结果见表 5-1。

表 5-1 地下水监测结果表

单位：mg/L

项目	点位	12月2日		标准限值
		场地上游地下水井	场地内地下水井	
pH 值		7.44	7.21	6.5~8.5
铜		未检出	$9 \times 10^{-4}$	$\leq 1.00$
镉		未检出	未检出	$\leq 0.005$
镍		0.005	0.012	$\leq 0.02$
氰化物		未检出	未检出	$\leq 0.05$
汞		未检出	未检出	$\leq 0.001$
总砷		$7.2 \times 10^{-4}$	$8.1 \times 10^{-4}$	$\leq 0.01$
六价铬		未检出	未检出	$\leq 0.05$
铅		未检出	未检出	$\leq 0.01$
石油类		0.01	0.01	-

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: 樊藻; 审核: 杨玲; 签发: 周文蓉  
日期: 2019.12.6; 日期: 2019.12.6; 日期: 2019.12.6

金属制品生产线设备研发及制造技术改造项目  
场地环境调查监测  
质量控制报告

委托单位：四川国龙集团科技有限公司

编制单位：四川中衡检测技术有限公司



金属制品生产线设备研发及制造技术改造项目

场地环境调查监测质量控制结果统计表

类别	检测项目	样品数 (个)	平行样						标系校准点			实验室空白		有证标准物质		
			现场平行			实验室平行			标系点 ( $\mu\text{g}$ )	相对偏差 (%)	检测数 (个)	合格数 (个)	检测值 ( $\text{mg/L}$ )	标准值 ( $\text{mg/L}$ )		
			检测数 (个)	检测率%	合格率%	检测数 (个)	检测率%	合格率%								
地下水	pH 值	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	铜	1	/	/	/	/	/	/	/	/	1	1	0.650	0.654±0.032		
	氰化物	1	/	/	/	/	1	100	/	/	/	/	78.2 $\mu\text{g/L}$	75.3±6.3 $\mu\text{g/L}$		
	汞	1	/	/	/	/	1	100	/	/	/	/	5.14 $\mu\text{g/L}$	5.15±0.42 $\mu\text{g/L}$		
	总砷	1	/	/	/	/	1	100	/	/	/	/	29.3 $\mu\text{g/L}$	29.7±2.4		
	镉	1	/	/	/	/	/	/	/	/	1	1	0.258	0.269±0.017		
	六价铬	1	/	/	/	/	1	100	4.00	0.68	/	/	0.254	0.253±0.011		
	铅	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.30	0.06±3.3 $\mu\text{g/L}$		
	镍	1	/	/	/	/	/	/	/	/	1	1	0.509	0.211±0.031		
	石油类	1	/	/	/	/	/	/	/	/	1	1	21.7	22.7±1.8 $\mu\text{g/L}$		

类别	检测项目	样品数 (个)	平行样						加标回收			全程序空白		有证标准物质		
			现场平行			实验室平行			检测数 (个)	检测率% 率%	合格 率%	检测数 (个)	合格数 (个)	检测值 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)	
			检测数 (个)	检测率% 率%	合格率% 率%	检测数 (个)	检测率% 率%	合格率% 率%								
土壤	总砷	25	/	/	/	10	40	100	2	8	100	/	/	92.6	88.8±6.5	
	镉	25	/	/	/	25	100	100	2	8	100	/	/	2.38 2.42 2.16 2.34	2.35±0.42	
	六价铬	25	/	/	/	9	36	100	4	16	100	/	/	90.2 91.3 92.6	参考值 109 QC 性能 68.6~150	
	铜	25	/	/	/	25	100	100	2	8	100	/	/	1280	1305±57	
	铅	25	/	/	/	25	100	100	2	8	100	/	/	290 281	283±12	
	总汞	25	/	/	/	11	44	100	1	4	100	/	/	0.233	0.19±0.06	
	镍	25	/	/	/	25	100	100	2	8	100	/	/	45.0	45.9±3.8	
	四氯化碳	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/	/
	三氯甲烷	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/	/
	氯甲烷	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	1,1-二氯乙烷	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/	/
	1,2-二氯乙烷	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/	/

类别	检测项目	样品数 (个)	平行样						加标回收			全程空白		有证标准物质			
			现场平行			实验室平行			检测数 (个)	检测率%	合格 率%	检测数 (个)	合格数 (个)	检测值 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)		
			检测数 (个)	检测率%	合格率%	检测数 (个)	检测率%	合格率%									
土壤	1,1-二氯乙烯	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/	/	
	顺-1,2-二氯乙烯	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/	/	
	反-1,2-二氯乙烯	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氯甲烷	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/	/	
	1,2-二氯丙烷	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/	/	
	1,1,1,2-四氯乙烷	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/	/	
	1,1,2,2-四氯乙烷	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/	/	
	四氯乙烯	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/	/	
	1,1,1-三氯乙烷	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	1,1,2-三氯乙烷	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	三氯乙烯	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	1,2,3-三氯丙烷	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氯乙烯	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	苯	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氯苯	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	1,2-二氯苯	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	1,4-二氯苯	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	乙苯	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	苯乙烯	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	甲苯	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/

类别	检测项目	样品数 (个)	平行样						加标回收			全程序空白		有证标准物质		
			现场平行			实验室平行			检测数 (个)	检测率%	合格 率%	检测数 (个)	合格数 (个)	检测值 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)	
			检测数 (个)	检测率%	合格率%	检测数 (个)	检测率%	合格率%								
土壤	间二甲苯	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/	/
	对二甲苯	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/	/
	邻二甲苯	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/	/
	硝基苯	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	苯胺	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	2-氯酚	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	苯并[a]蒽	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	苯并[a]比	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	苯并[b]荧蒽	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	苯并[k]荧蒽	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	蒽	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二苯并[a, h]蒽	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	茚并[1,2,3-c,d]比 萘	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氰化物	15	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油烃 (C10-C40)	18	/	/	/	3	16.6	100	/	/	/	/	/	/	/	/
	pH值	25	/	/	/	3	16.6	100	/	/	/	/	/	/	/	/



数据录入、处理：根据实验室原始记录，编制检测报告，并对记录和报告进行三级审核。整个检测过程实行质量控制，检测过程采用空白、平行样品、标准样品、加标回收等质控手段，确保检测数据五性，确保数据真、准、全。检测的所有原始资料归档保存。



四川中衡检测技术有限公司

2019年11月15日