
江油响当当饲料有限公司江油市三合镇桂
香村 1 栋 1-5 楼 1 号、6 栋 1 楼地块

场地环境调查报告

【报批版】

项目委托单位：江油九鑫欣诚实业有限公司

项目承担单位：四川中衡检测技术有限公司

二〇一九年八月

项 目 名 称 江油响当当饲料有限公司江油市三合镇桂香村 1 栋
1-5 楼 1 号、6 栋 1 楼地块场地环境调查报告

项目委托单位 江油九鑫欣诚实业有限公司

项目承担单位 四川中衡检测技术有限公司

项目负责人 尹 伟

报告编写人 李丽娟

审 核 邓辛夷

审 定 王文超

参 加 评 审 专 家 刘丹、刘健、黄英

江油响当当饲料有限公司场地环境调查报告

专家评审意见及修改表

专家评审意见	修改内容
核实地块利用规划；介绍场地内设备设施、原辅材料/产品、污染物和遗留物品等的拆除情况。	根据江油市土地管理委员会会议纪要，决定将本地块由工业用地转为二类居住用地。 场地内设备设施、建筑、遗留物品均已拆除完毕，目前为一片空地。
完善资料收集、现场踏勘及人员访谈工作	访问江油市行政审批局、江油市环保局可知，江油响当当饲料有限公司未履行环保手续，且本地块至 1997 年建厂以来，均未做过环评，无环保审批文件，支撑材料缺失。补充了环保局及政府对本地块的一个意见调查。
明确生产期间是否发生过环境污染事件、是否存在环保投诉	通过现场踏勘及人员访谈，均表示本地块营运期间未发生环境污染事件，环保部门未收到关于该地块的环保投诉。
核实原辅材料、产品和生产工艺，明确畜禽粪便、原煤堆场和危险废物暂存区的位置，补充污水管线图，完善污染识别，分析论证监测布点和监测因子的代表性，补充基本项目以及场地和周边地块特征污染因子调查	由于本地块环保审批手续缺失，1997 年建厂的江油川粮有限公司营运期间的情况无法核实。 江油响当当饲料厂营运期间的原辅材料、生产工艺和产品详见报告章节 4.2。 由于场地已经被破坏，经门卫介绍原为埋地式污水管道，因无建设图纸，已无法确认场地内的雨污管线。

	<p>已完善污染识别，并分析论证监测布点及监测因子代表性。补充了场地内特征污染因子调查，详见报告章节 6.2。</p>
<p>充实土壤剖面采样，完善样品质量控制和不确定性分析。</p>	<p>已补充场地内土壤剖面采样，由于场地的特殊性，0.5m 以下全是河沙和鹅卵石，无土壤存在，故只采集了废机油暂存区域、堆煤区域的剖面土进行分析。已完善样品质量控制，实验室按照“每批样品应进行至少 10% 的平行样测定”。详见附件 6。</p> <p>已补充不确定性分析，详见报告章节 7.7。</p>
<p>有针对性的介绍场地区水文地质条件，并补充区域地下水背景值</p>	<p>已补充本场地的水文地质条件，详见报告章节 3.1。</p> <p>场地东厂界外的地下监测水井可以作为背景值。</p>
<p>按照《场地环境调查技术导则》，重新编制本调查报告。</p>	<p>已重新按照《场地环境调查技术导则》编制本调查报告，并添加核实相关内容。</p>

目 录

1 前言	1
2 概述	3
2.1 调查的目的和原则	3
2.1.1 调查目的.....	3
2.1.2 调查原则.....	3
2.2 调查范围.....	4
2.3 调查依据.....	5
2.3.1 评估的法律、法规及政策依据	5
2.3.2 技术标准、导则和规范	6
2.4 调查方法.....	6
2.4.1 场地环境调查程序.....	6
2.4.2 场地环境调查主要内容和方法	9
2.5 调查时段.....	10
2.6 任务完成情况.....	10
3 场地概况	11
3.1 场地环境状况.....	11
3.1.1 场地自然地理状况.....	11
3.1.2 场地社会区域概括.....	16
3.2 敏感目标.....	17
3.3 场地描述.....	17
3.4 场地的现状和历史	18
3.5 相邻场地的现状和历史	18
3.6 场地利用的规划.....	22
4 资料分析	23
4.1 政府和权威机构资料收集和分析	23
4.1.1 原址环境影响评价及验收资料	23
4.1.2 企业守法证明.....	23
4.2 场地资料收集和分析	23
4.2.1 厂区布局.....	23
4.2.2 原辅材料消耗.....	24
4.2.3 生产工艺.....	25
4.2.4 主要污染源及污染物排放情况	27
5 现场踏勘和人员访谈	30
5.1 人员走访.....	30
5.2 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析	31
5.3 各类槽罐内的物质和泄漏评价	31
5.4 固体废物和危险废物的处理评价	32

5.5 管线、沟渠泄漏评价	32
5.6 与污染物迁移相关的环境因素分析	32
6 第一阶段调查结论	34
6.1 场地总体环境描述	34
6.2 场地污染识别	35
6.3 结论不确定性分析	36
6.4 第一阶段场地环境调查结论	37
7 第二阶段场地环境调查-初步采样调查	39
7.1 初步调查工作计划	39
7.1.1 布点依据	39
7.1.2 布点原则	40
7.1.3 初步调查采样布点方案及采样深度	41
7.2 场地样品采集方法	45
7.2.1 土壤样品采集方法	45
7.2.2 地下水样品采集方法	48
7.3 样品分析与质量控制	48
7.3.1 样品测试分析质量控制	48
7.3.2 样品检测指标及分析测试方法	50
7.4 质量控制及质量保证	55
7.4.1 现场采样质量控制	55
7.4.2 样品运输过程中的质量控制与保证	55
7.4.3 实验室分析质量控制	55
7.5 污染评价标准及方法	57
7.5.1 土壤污染评价标准	57
7.5.2 地下水评价标准选择分析	60
7.6 检测结果	61
7.6.1 土壤样品监测结果	61
7.6.2 地下水检测分析结果及结论	67
7.7 不确定分析	68
7.8 第二阶段场地环境调查结论	69
8 结论和建议	70
8.1 结论	70
8.2 建议	71
9 附图和附件	72

1 前言

江油响当当饲料有限公司江油市三合镇桂香村 1 栋 1-5 楼 1 号、6 栋 1 楼地块位于江油市三合镇桂香村江彰大道南段（东经 104°44'11.03" 北纬 31°44'15.78"，海拔 515 米），地块总面积 91774m²（约 137 亩）。地块为江油响当当饲料有限公司生产用地，2015 年停产。

经调查得知，地块最初为一片河滩地，是涪江的一个渡口。1997 年 11 月 27 日~2002 年由江油市川粮有限公司建设，主要经营饲料加工及养殖项目；2002 年 7 月 9 日~2015 年，由四川铁骑力士实业有限公司通过拍卖竞得，之后成立江油响当当饲料有限公司，在原基础上设置一条饲料生产线进行经营，养殖项目不再营运，2015 年后停止生产。

目前厂区地面构筑物已全部推平，厂区内生产设备与材料等已处置清空完毕。本地块自建设以来，主要从事养殖行业、饲料生产行业，没有发现有毒有害物质使用和泄漏情况，也没有过有关其环境污染投诉记录。目前厂区内为一片空地，场地内设备设施、原辅材料/产品、污染物和遗留物品等均已拆除完毕，处于闲置状态；厂区内已找不出原来的雨、污管线位置，企业无雨污管线设计图纸；根据现场遗留痕迹可以看出，厂区地面全部做了水泥硬化处理。地块四周主要存在不锈钢制造行业、冶金制品行业、砂石厂等生产企业，及生活小区、购物中心等。

2019 年，江油响当当饲料有限公司将本地块使用权转让给九鑫欣诚实业有限公司。该公司拟申请将地块土地使用形式由工业用地调整为居住用地，为了降低原址土地再利用特别是改为居住用地后对人体健康影响的风险，需要对该地块进行环境调查及监测。

本报告包括调查方法、原则、现场踏勘，资料收集与分析，污染因子识别，现场采样及结果分析等几个主要内容。

2 概述

2.1 调查的目的和原则

2.1.1 调查目的

九鑫欣诚实业有限公司收购本场地以后，江油响当当饲料有限公司已经停止生产并已将原厂房进行拆除。由于历史原因，场地内可能存在因“跑、冒、滴、漏”及工业“三废”不合理排放导致的场地污染问题。因此，有必要在原有企业终止生产后对场地污染情况进行调查，对改变用途后可能给人体健康造成的影响进行风险评估，判断该场地能否达到规划使用功能环境质量要求，从环境保护的角度论证项目的可行性，促进环境效益协调发展，为企业和环保管理部门的决策和管理提供参考依据。

2.1.2 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特征，进行污染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、经费等，结合现阶段科学技术发展能

力和相关人力资源水平，使调查过程切实可行。

2.2 调查范围

本次土壤环境调查评估区域位于江油市三合镇桂香村江彰大道南段西侧、江伦路北侧2宗土地，共计91774平方米，约137亩。场地产权证详见附件1。

本次调查面积91774m²，含原江油市川粮有限公司6栋养殖场、养殖废水收集池、江油响当当饲料有限公司办公楼、员工宿舍楼、杂物库房、水塔、小车间、生产车间、食堂、机修间（废机油暂存区域）、锅炉房、堆煤区等。场地周围主要是道路、居民集中居住区和工业企业，其中居民居住区、涪江属于环境敏感区域。场地调查范围见下图。

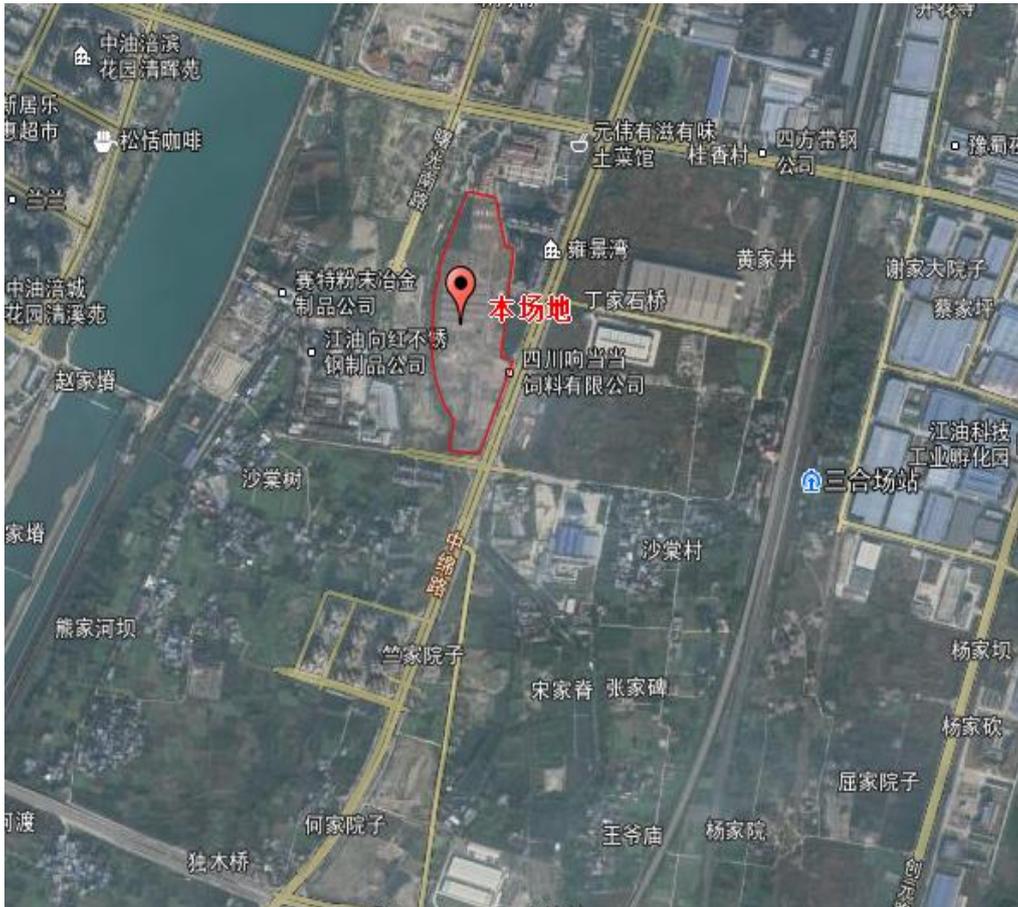


图 2-1 场地调查范围

2.3 调查依据

2.3.1 评估的法律、法规及政策依据

- (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) 《国家环保部、工信部、国土资源部、住建部关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发[2012]140号）；
- (10) 《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），2004年6月1日；
- (11) 《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）。

2.3.2 技术标准、导则和规范

- （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）《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部公告2017年第72号）；
- （6）《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- （7）《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）；
- （8）《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ-403-2009）；
- （9）《水质采样技术导则》（HJ-495-2009）；
- （10）《污染场地术语》（HJ682-2014）；
- （11）《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- （12）《场地土壤环境风险评估筛选值》（DB50/T 723-2016）；
- （13）《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）；
- （14）《危险废物鉴别标准通则》（GB 5085.7-2007）；
- （15）危险废物鉴别技术规范（HJ/T298-2007）。

2.4 调查方法

2.4.1 场地环境调查程序

参照《场地环境调查技术导则》要求，场地环境调查可分为三个

阶段，调查的工作程序如图 2-2 所示。

(1) 第一阶段场地环境调查：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。

(2) 第二阶段场地环境调查：是以采样和分析为主的污染证实阶段，通常可以分为第一次采样分析和第二次采样分析，初步确定场地污染程度和范围。

(3) 第三阶段场地环境调查：主要是对场地进行风险评估，提出修复及管控建议。

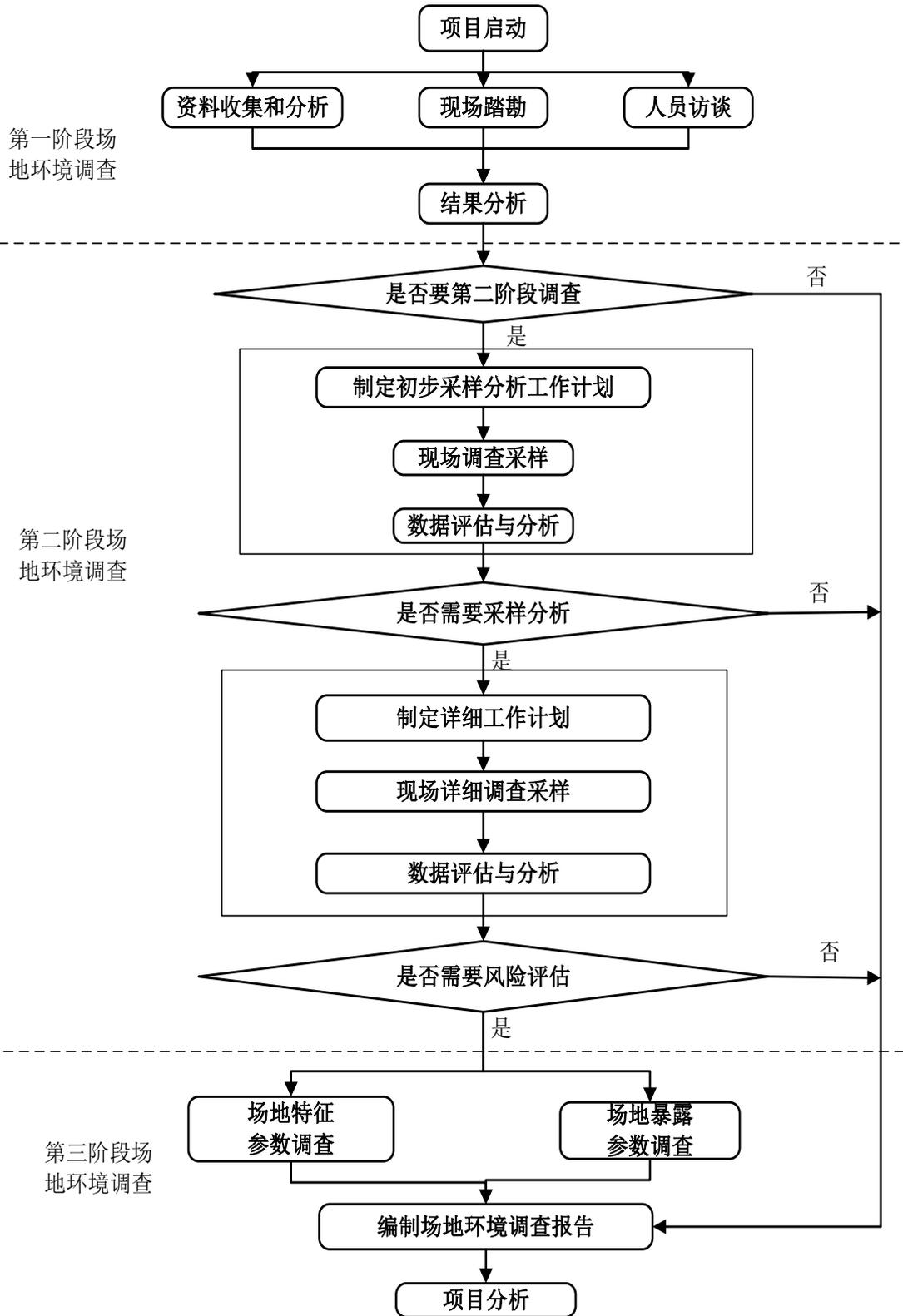


图 2-2 场地环境调查的工作内容与程序

2.4.2 场地环境调查主要内容和方法

(1) 资料的收集

主要包括：场地利用变迁资料、场地环境资料、场地相关记录、有关政府文件、以及场地所在区域的自然和社会信息五部分。当调查场地与相邻场地存在相互污染的可能时，须调查相邻场地的相关记录和资料。

(2) 资料的分析

调查人员应根据专业知识和经验识别资料中的错误和不合理信息，如资料确实影响判断场地污染状况时，应在报告中说明。资料收集应注意资料的有效性，避免取得错误或过时的资料。

(3) 现场踏勘的范围

以场地内为主，并应包括场地的周围区域，周围区域的范围应由现场调查人员根据污染可能迁移的距离来判断。在勘查场地时，除非受环境或障碍物所阻碍，或其它无法克服的原因，应尽可能勘查场地的设施、建筑物、构筑物，如罐、槽、沟等。

(4) 现场踏勘的主要内容

现场踏勘的主要内容包括：场地的现状与历史情况，相邻场地的现状与历史情况，周围区域的现状与历史情况，区域的地质、水文地质、地形的描述等。

(5) 现场踏勘的重点

重点踏勘对象一般应包括：有毒有害物质的使用、处理、储存、处置或生产过程和设备，储槽与管线，恶臭、化学品味道和刺激性气

味，污染和腐蚀的痕迹，各种储罐与容器，排水管与污水池或其它地表水，废弃物，井，污水系统等。

2.5 调查时段

根据江油响当当饲料有限公司江油市三合镇桂香村 1 栋 1-5 楼 1 号、6 栋 1 楼地块的历史使用和生产活动情况，评价时段主要从 1997 年 11 月 27 日开始，至 2019 年 8 月对现场的调查为止。

2.6 任务完成情况

结合本次调查场地的特点，本次调查主要工作为第一阶段的场地环境调查。主要完成工作量如下：

- (1) 现场调查：调查场地及周边环境污染状况，面积约 91774m²；
- (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 11 个，采样深度 0~0.5cm、0~1.0cm、3.0~3.5cm；地下水监测井 2 个；
- (4) 检测分析；
- (5) 得出场地污染状况结论。

3 场地概况

3.1 场地环境状况

3.1.1 场地自然地理状况

1) 地理位置

江油市位于四川盆地西北部，涪江上游，龙门山脉东南，地理坐标在东经 $104^{\circ} 31' \sim 105^{\circ} 17'$ 、北纬 $31^{\circ} 32' \sim 32^{\circ} 19'$ 之间。距离绵阳市 30 公里，成都 160km。市幅员面积 2719km^2 。

本地块位于江油市三合镇桂香村，中心地理坐标为东经 $104^{\circ} 44' 11.03''$ 北纬 $31^{\circ} 44' 15.78''$ 。东面与江彰大道南段相邻，江彰大道北面 800m 处为江油市科技孵化园；北面与东北面为商业住宅区（奥特莱斯商业中心、雍景湾小区、置信花园城）；大鹏路位于地块北面，大鹏路向东为江油市工业园区，大鹏路向西为江油市-河南工业园；地块向西为向红工业园，西侧与涪江江畔距离有 490m；地块向西北 500m 为涪江三桥；地块向南为居住环境。

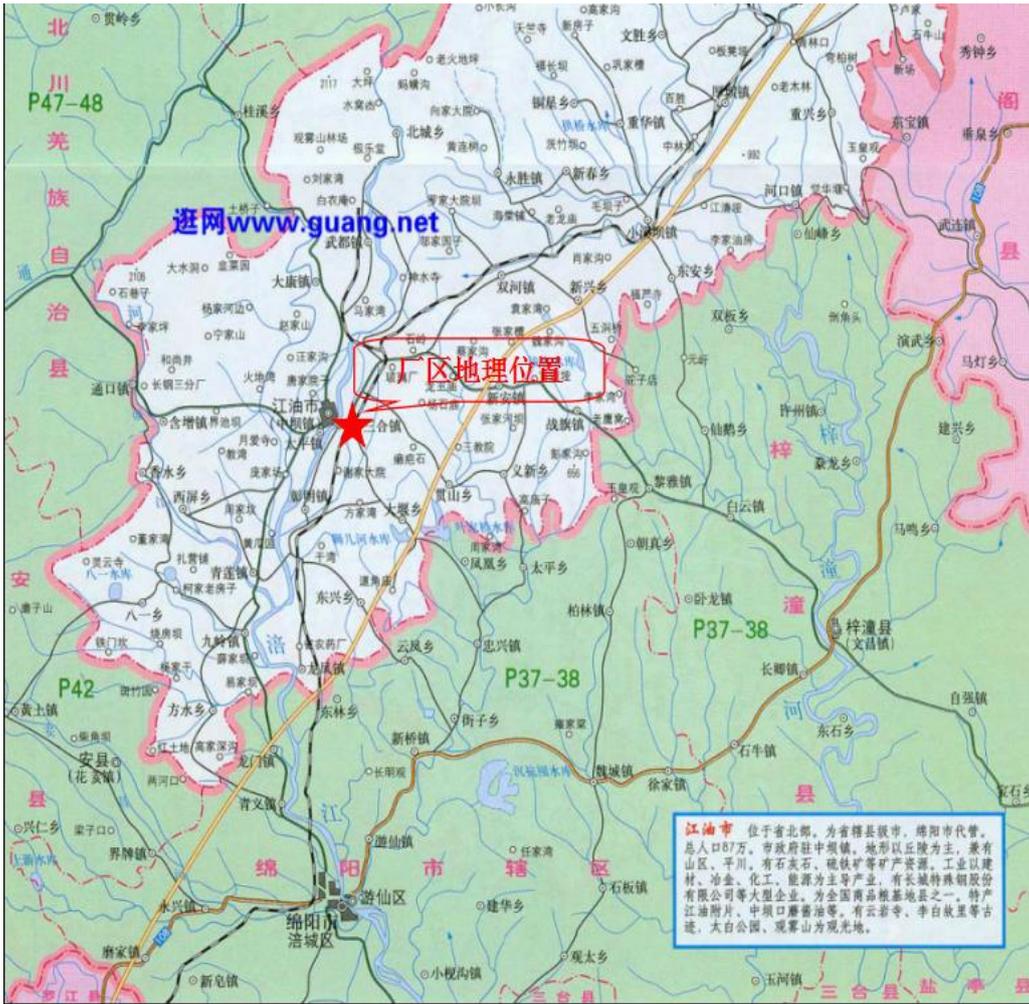


图 3-1 场地地理位置图

2)地形、地貌、地质

1、地形地貌

涪江系嘉陵江右岸最大支流，发源于川西北松潘县境内岷山雪宝顶北麓，自西北向东南流经平武县城，于江油武都镇进入丘陵区，经绵阳、三台、射洪，至遂宁市三新乡出川，向东南流经重庆市潼南县，于合川市汇入嘉陵江。

涪江流域位于岷江、沱江和嘉陵江流域之间的狭长地带，地形自西北向东南倾斜，海拔高程在 5588m 和 188m 之间（四川省河段出口海拔高程 246m）。按地貌形态可分为山地、丘陵、平原三大类型，分别占流域总面积的 37.0%、57.8%和 5.2%，大致可分为上游山地区

和中、下游丘陵平坝区两大部分。上游山区海拔高程多在 1000m 以上，相对高差大于 400m；丘陵和平坝则广布于中下游盆地区，海拔高程在 250~600m 之间，地势起伏较缓。

涪江武都（灯笼桥）以上为上游，河长 238km，河道平均比降 5.7%；灯笼桥至遂宁过军坝为中游，河长 284km，平均比降 0.83%；遂宁过军坝至河口为下游，河长 153km，平均比降 0.47%。

评估区域位于涪江东岸，距离涪江 490m，属于平坝，海拔为 515 米。

2、地层岩性

根据工程地质测绘及钻探揭露，评估区域地层岩性属于第四系全新统冲积层（ Q_{4-2}^{al} ），厚度为 0~8m，主要沿涪江干流及其主要支流分布，尤其在河谷平坝地带分布集中。岩性描述：河床、河漫滩砂卵石冲积。

3、地质构造

构造部位处于龙门山褶断带向四川断陷盆地过渡带上。前龙门山褶断带为构造主体，属于北东向构造体系，由一系列紧密褶皱和逆冲断裂组成，呈“多字型”雁行排列，构造线走向为北东 45° ~ 50° ，构造形迹主要有江油断裂和唐王寨复向斜、天景山复背斜；断陷盆地构造简单，以宽阔平缓的褶皱为主，断裂不发育，岩层中节理裂隙较为发育，构造形迹主要为绵阳帚状构造的北翼部分。

3) 水系水文特征

1、地表水

市境内地表水主要为涪江水系，属嘉临江一级支流，流域面积 2194.6km^2 ，占市域面积的 80.7%。除涪江干流外，其支流盘江、让水河都是过境二级河流，为中南部地区提供了丰富的水源，两岸大多

淤积成平坦肥沃的平坝。境内涪江水系共有让水河、盘江、潼江、芙蓉溪、方水河等。

表 3-1 江油市境内饮用水源地分布

水源地名称	一级保护区水域	二级保护区水域	准保护区水域
江油市城北供水站、岩嘴头供水站饮用水源地	岩嘴头供水站取水口下游 100m(即幸福村一组)至岩嘴头供水站取水口上游 1000m(即北至村二组)的水域;城北供水站取水口下游 100m(即太白桥)至岩嘴头供水站取水口上游 1000m(即北至村二组)的水域	岩嘴头供水站取水口上游 1000m(即北至村二组)至上溯 2500m(即女儿堰入口)河岸两侧纵深各 50m 陆域	女儿堰入口至武都镇桃花岛的水域(涪江干流)
江油市城南水厂供水站饮用水源地	涪西堰取水口下游 100m 至取水口上游 1000m(即石庆村四组)的水域(平通河)	涪西堰取水口上游 1000m(即石庆村四组)至上溯 2500m(即石庆村二组)的水域(平通河)	石庆村二组至大康镇的水域(平通河)

本场地位于两处饮用水源地下游 5000m 以外,不在饮用水源地保护区范围内。本地块接纳水体为涪江,在江油市境内涪江的水体功能属《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水域。

2、地下水

江油地下水主要有三种类型:平坝区以孔隙水为主,主要含水层是第四系全新统系层,水位 3-10m 埋深,单井涌水量 1000~7000 吨/昼夜;丘陵地区以红层裂隙降水居多,主要含水属侏罗系层,水位埋深 30~60m,单井涌水量 10~1000 吨/昼夜;山地区岩溶水最丰富的,主要含水量是志留系曾、泥盆系层,属上升或下降泉,单井涌水量达 590~1794 吨/昼夜。三类地下水的总储量为 3.199 亿 m^3 ,可开采量达 1.5 亿 m^3 。

场地内地下水属孔隙水(潜水类型),砂卵石为主要含水层。由于距离涪江约 490m,又有灌溉渠通过,因此地下水受地表水和大气

降水的影响，在旱季枯水季节，地下水下降，洪水期，地下水相应上升。

一年中7、8月份地下水水位最高，最高水位标高546.14m，枯水季节在2-3月份，最低水位标高524.20m，年水位变化幅度3.94m。

对场地内地下水井的水位数据测量，本场地地下水埋深为3m。经现场踏勘，场地西侧距离涪江约490m，涪江水自北往南流向。

4)土壤

江油市土壤，据全市土壤普查的资料，共分5个土类，9个亚类、23个土属、64个土种（含18个变种）。由于成土母质所含矿物养分比较丰富，各类土壤一般耕性良好，宜种性广。5个土类分布为：水稻土类的面积最大，共有50.39万亩，占全县耕地总面积的70.2%；次为紫色土类，共有12.31万亩，占17.1%；黄壤类较少，共有4.21万亩，占5.9%；黄棕壤类较少，有2.83万亩，占3.9%；冲积土类面积最小，只有2.08万亩，占2.9%。

5)气候、气象

江油市的气候属我国中亚热带湿润季风气候区，其气候特征为：上半年受偏北气流控制，气候干冷少雨；下半年受偏南气流控制，气候炎热、多雨、潮湿。除具有四川盆地共有的终年湿润、四季分明，冬暖、春旱、夏热、秋凉、冬干、夏涝、秋多绵雨吧，多云雾、少日照、湿度高等特征外，还具有年、季、月气温变幅小、无霜期长、风速小的特点。

年平均气温	16.2℃	年平均气压	95.2Kpa
年平均相对湿度	81%	年平均日照	1362h
年平均降雨量	1100mm	年平均风速	1.0m/s
全年静风频率	55%	最大风速	8.0m/s

七月平均气温	25.7%	一月平均气温	4.9℃
极端最高气温	39.7℃	极端最低气温	-6.8℃
常年主导风向	NE、S		

6)生态环境

市境内自然植被与野生动物兼有山地和盆地种属，种类较多，西北部山地自然植被保存较好，阔叶林多为耐寒种属，明显呈带状分布；东南部丘陵、平坝开发较早，原生植被荡然无存，次生林和人工植树亦保留不多，全市有林地面积 74 万亩，以马尾松、柏木、栎类为主。森林覆盖率仅 12.2%。

地块评价区域内无需特殊保护的文物古迹、风景名胜及自然保护区等生态敏感点。

3.1.2 场地社会区域概括

江油市是四川省“扩权强县”省直辖试点县级市，隶属绵阳市。全市辖 4 个街道、21 个镇、19 个乡。全市户籍总人口 88.7 万人，全市农业人口 63.6 万人，占全市户籍总人口的 71.7%，非农业人口 25.1 万人，占全市户籍总人口的 28.3%。

江油市是四川省首批批准的对外开放城市。改革开放以来，在“工业兴市”发展战略的引领下，逐步建立起了冶金、能源、机械、建材、化工、纺织、食品等门类为主的工业体系。是国家三线建设的重点地区之一，境内 40 余家国有大中型企业和科研机构奠定了坚实的工业基础和科研基础。近年来，江油市综合经济实力不断增强。2011 年江油市实现地区生产总值 214.1 亿元，增长 15.7%；规模以上工业总产值 280.2 亿元，增长 27.1%；社会消费品零售总额 85.6 亿元，增长 17.3%；财产总收入 25.3 亿元。

3.2 敏感目标

该调查场地原为铁骑力士旗下企业—江油响当当饲料有限公司，场地内曾从事饲料的生产、生猪养殖，其生产运营活动有可能对该地块内土壤环境造成污染，并对场地周围造成影响，故将周围居住区、河流列为环境敏感点。

周围环境敏感点距调查场地的方位及距离见表 3-2。

表 3-2 敏感目标位置一览表

序号	敏感目标	与调查场地位置及距离	现阶段情况
1	雍景湾小区	东侧厂界一墙之隔	有约 2000 居民在住
2	东区新居安置房二期	南侧 430 米	有约 3000 居民在住
3	明月村	南侧沙棠小区 52m	有约 1000 居民在住
4	涪江	西侧 490m	属《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域

3.3 场地描述

江油响当当饲料有限公司地块位于江油市三合镇桂香村江彰大道南段（东经东经 104°44'11.03" 北纬 31°44'15.78"，海拔 515 米），地块总面积约 137 亩（91774m²）。原为江油响当当饲料有限公司生产用地，主要从事饲料生产，于 2015 年停止生产。

经调查得知，本地块自 1997 年建厂以来，一直从事饲料加工及养殖行业，未做其他用途。没有发现有有毒有害物质使用和泄漏情况，也没有过有关其环境污染投诉记录。目前场地为一片空地，建筑与设备均已处理搬迁完毕。根据地块遗留痕迹可以确定原厂区为地埋式污水管道；厂区地面均进行了水泥硬化。目前由于拆迁、业主未进行环保手续、无资料支撑等相关因素，故无法确定原场地是否进行雨污分

流。地块四周主要为商住区。

根据地质勘查及土壤钻探可知，江油响当当饲料有限公司地块主要由卵石和砂岩组成，地层为第四系全新统冲积层，地下水为孔隙水。场地 2~3m 深出地下水。

3.4 场地的现状和历史

根据现场踏勘及周边人员访谈，本次调查评估场次地块的历史沿革如下：

(1) 1997 年之前，该地块原为一片河滩，是涪江的一个渡口。

(2) 1997 年 11 月 27 日~2002 年，江油市川粮有限公司建厂，主要经营饲料加工及养殖项目。

(3) 2002 年 7 月 9 日~2015 年，由四川铁骑力士实业有限公司通过拍卖竞得该厂区产权并成立江油响当当饲料有限公司，在江油市川粮有限公司原基础上进行经营，设置一条饲料生产线，养殖项目不再营运。厂区内均用混凝土进行了基础防渗，营运期间，无泄漏事故发生。于 2015 年停止生产。

(4) 2019 年，江油响当当饲料有限公司将本地块使用权转让给江油九鑫欣诚实业有限公司。

截止现场踏勘时，厂区地面构筑物已全部被推平，厂区内生产设备与材料等已处置清空完毕，目前本地块尚未投入使用，为一片空地。经现场门卫的介绍，厂区平覆前营运期间只设置一条饲料生产线。饲料加工过程不产生废水，设有燃煤锅炉一台，根据现场遗留痕迹，场地上原有煤渣堆放区域。原厂区北侧为养殖区域，会产生养殖废水。

3.5 相邻场地的现状和历史

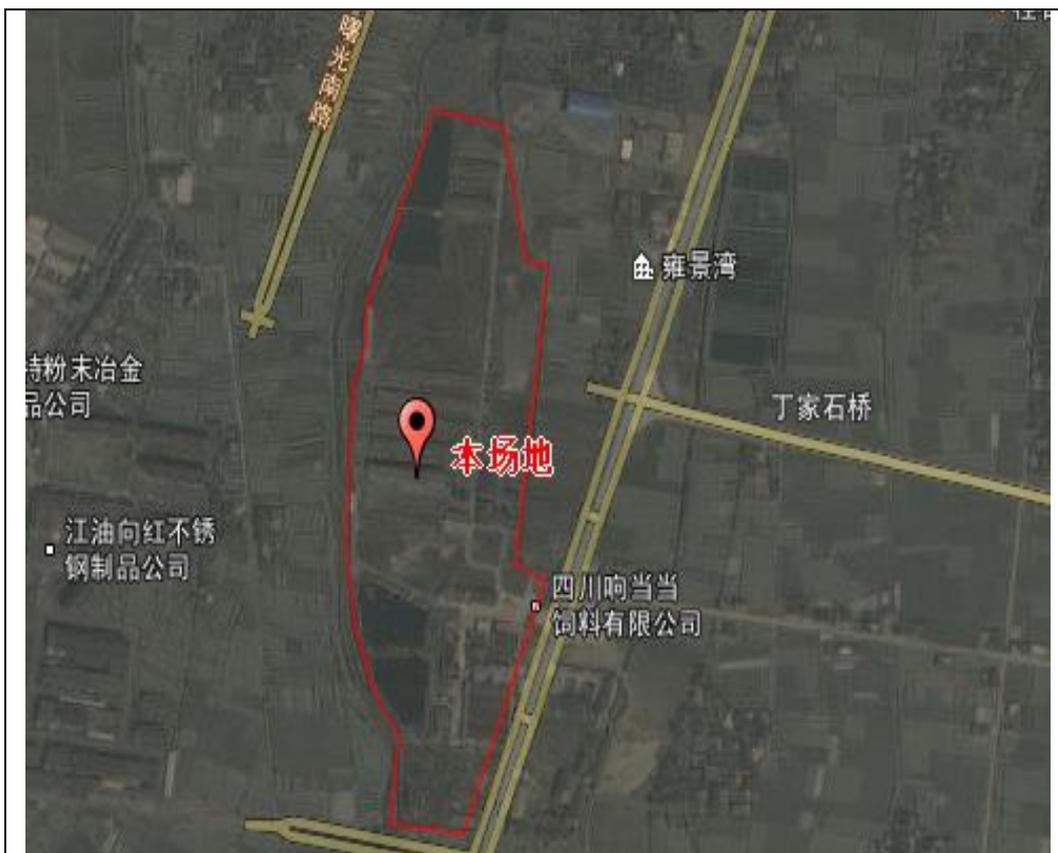
调查场地位于江油市三合镇桂香村江彰大道南段。地块北面厂界

紧邻奥特莱斯购物广场；东北厂界紧邻雍景湾小区；东侧为江彰大道南段；南面厂界临近江伦路，道路一侧为居民住宅区，距离厂界南面约70m。厂区西侧有一两条从北向南流向的沟渠，沟渠对面一测为砂石厂、江油向红不锈钢制品公司、赛特粉末冶金制品公司；场地西侧距离涪江约490m。

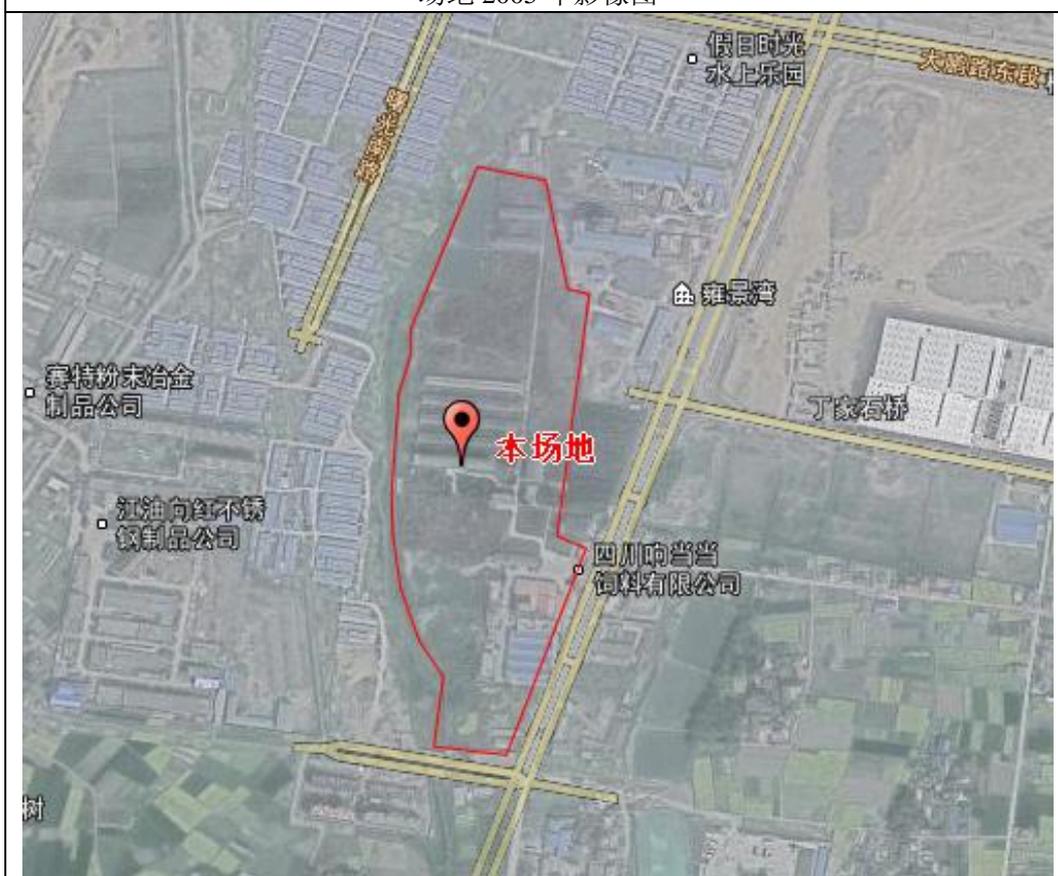


图 3-2 场地周边关系图

根据走访调查，场地周边主要以住宅、商业娱乐、铸钢企业为主，无重污染设施等历史污染源，地块 2005 年、2010 年、2014 年、2017 年、2018 年的影像图如下：



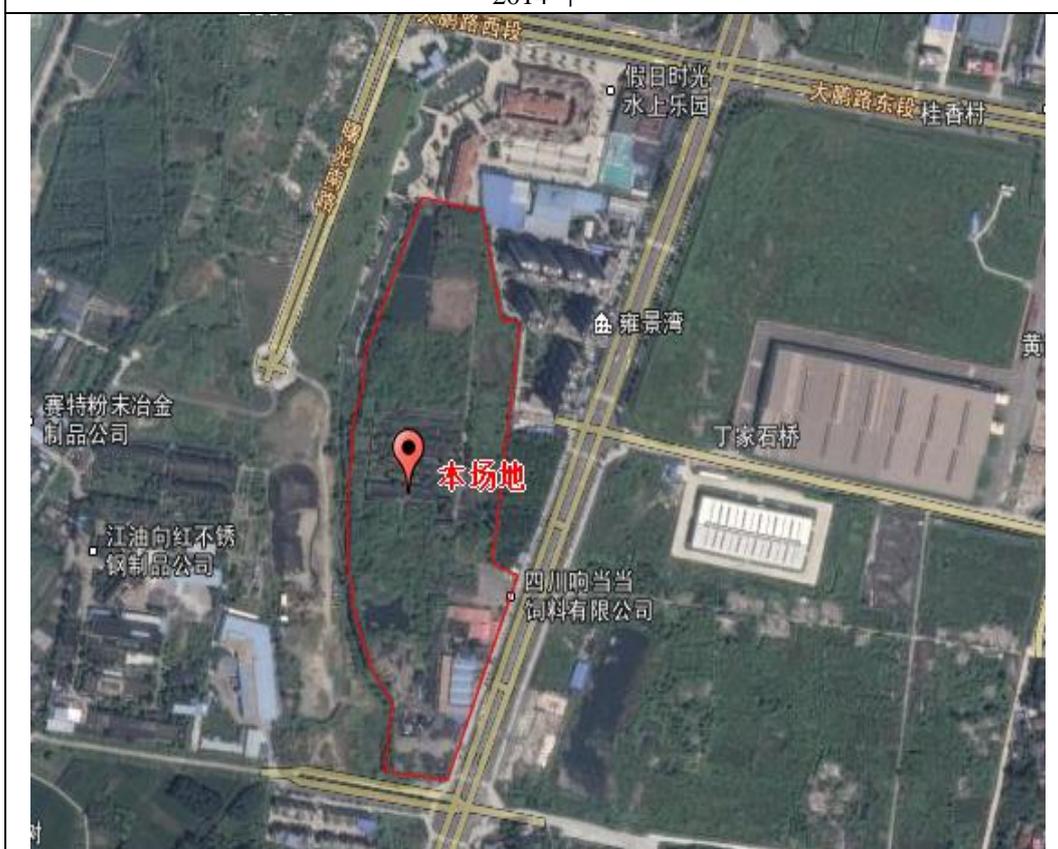
场地 2005 年影像图



场地 2010 年影像图



2014年



场地 2017 年影像图



图 3-3 场地历史影像图

3.6 场地利用的规划

根据不同的土地开发用途对土壤中污染物的含量控制要求，将土地利用类型分为两类：

I 类主要为土壤直接暴露于人体，可能对人体健康存在潜在威胁的土地利用类型。

II 类主要为除 I 类以外的其他土地利用类型，如场馆用地、绿化用地、商城用地、公共市政用地等。

江油九鑫欣诚实业有限公司拟申请将地块土地使用形式由工业用地调整为二类居住用地，准备修建商品用房。

4 资料分析

4.1 政府和权威机构资料收集和分析

4.1.1 原址环境影响评价及验收资料

访问江油市行政审批局、江油市环保局可知，江油响当当饲料有限公司未履行环保手续，且本地块至1997年建厂以来，均未做过环评。无环保审批文件。

4.1.2 企业守法证明

根据现场调查，并向环保部门核实，该场地内没有发生过有毒物质泄漏或者致人死亡等类似的污染事故，也未收到过附近居民的环境污染问题投诉。周边居民对本企业较认可，认为饲料生产未给其带来不良影响。

4.2 场地资料收集和分析

4.2.1 厂区布局

厂区内主要建筑物分为两个部分，第一部分作为饲料加工厂，主要包括2栋生产车间、原料车间、员工食堂、锅炉房、机修车间（内含危机油暂存区域）、1栋宿舍楼、1栋办公室、一栋杂物间、水塔；第二部分作为养殖场。正对大门为厂内道路，该道路将厂区分为东西两个区。生产车间位于厂区南侧；原料库位于厂区大门附近，堆煤区位于厂区西南侧；锅炉房与生产车间分别于厂区道路东西两侧分布；锅炉房以北分别为机修车间、食堂。员工宿舍、办公楼及杂物间位于厂区中部；养殖场位于厂区北侧。

该调查场地的平面布置图如下所示：

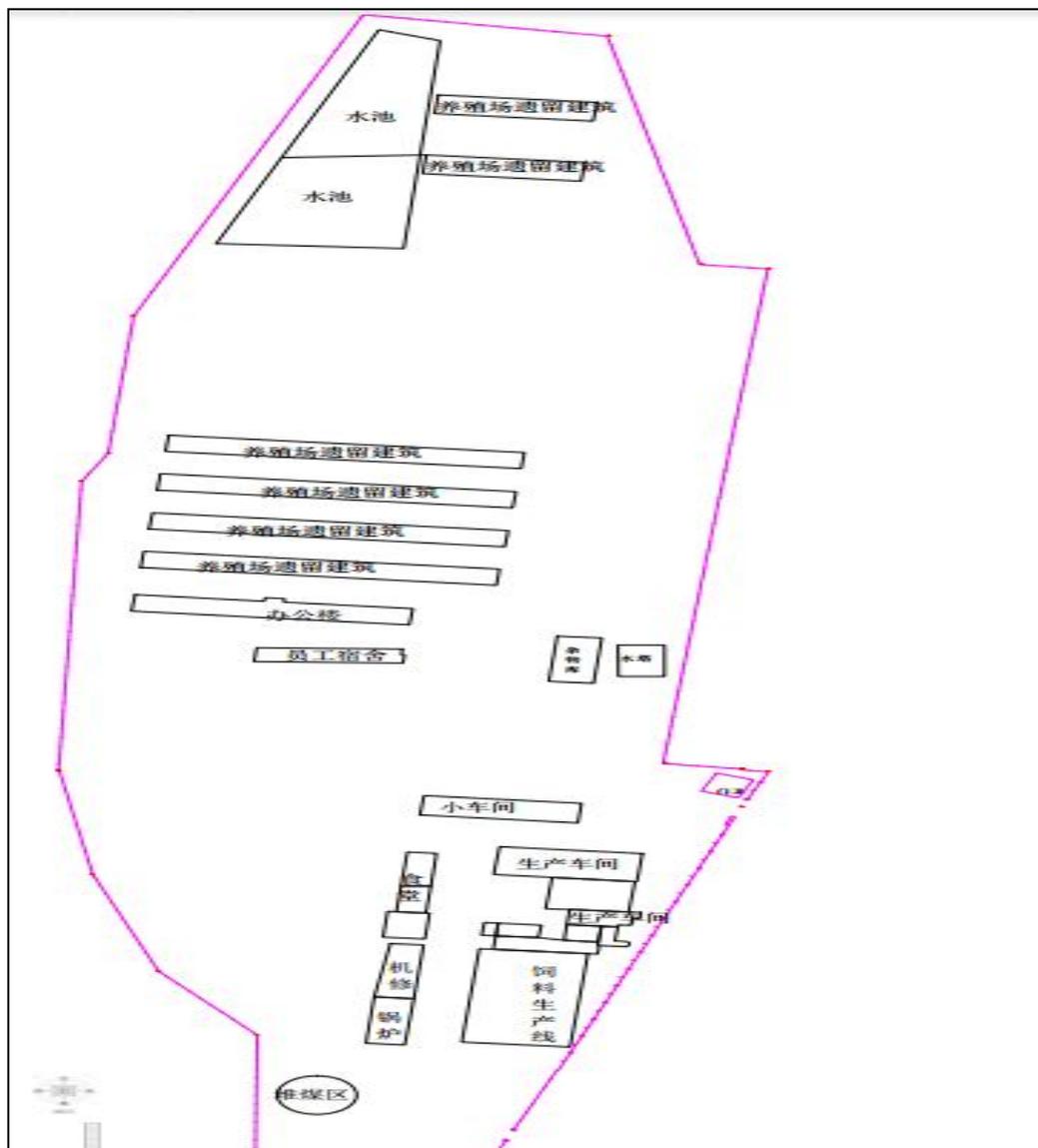


图 4-1 调查场地平面布置图

4.2.2 原辅材料消耗

江油响当当饲料有限公司主要产品为饲料，年产量为 10 万吨。主要原辅材料、成分及年用量见下表。

表 4-1 主要原辅材料

序号	名称	数量	单位
1	秘鲁鱼粉	2300	吨
2	豆粕	21850	吨
3	玉米	55900	吨

4	小麦	14000	吨
5	65%赖氨酸	930	吨
6	磷酸氢钙	1300	吨

主要原辅料物化性质：

赖氨酸:为淡黄色颗粒, L-赖氨酸含量 $\geq 51\%$, 其他氨基酸 $\geq 10\%$, 硫酸盐 $\leq 15\%$, 干燥失重 $\leq 3.0\%$; 灼伤残渣 $\leq 4.0\%$, 铵盐 $\leq 1.0\%$, 铅 $\leq 30 \text{ mg/kg}$, 砷 $\leq 2.0 \text{ mg/kg}$ 。无臭, 无味, 在水或乙醇中不溶, 在稀盐酸或稀硝酸中易溶

磷酸氢钙:是一种白色单斜晶系结晶性粉末, 无臭无味。易溶于稀盐酸、稀硝酸、醋酸, 微溶于水 (100°C , 0.025%), 不溶于乙醇。通常以二水化合物的形式存在, 在空气中稳定, 加热至 75°C 开始失去结晶水成为无水物, 高温则变为焦磷酸盐

煤:煤主要由碳、氢、氧、氮、硫和磷等元素组成, 碳、氢、氧三者总和约占有机质的 95% 以上, 是非常重要的能源, 也是冶金、化学工业的重要原料, 主要是用作燃料。根据煤中伴生元素的性质和用途, 可分为有益元素、有害元素和指相元素 3 类。有益元素主要有锗、镓、铀、钒等, 可被利用。有害元素主要有硫、磷、氟、氯、砷、铍、铅、硼、镉、汞、硒、铬等。

4.2.3 生产工艺

1、饲料生产工艺流程及产污环节简述:

(1) 原料: 主要为块状、粉状的原料, 块状主要原料有豆粕、玉米等, 粉状原料主要有鱼粉、磷酸二氢钙等。

(2) 清理: 清理主要是对原料中的杂质去除。

(3) 粉碎工艺: 改工艺的基本设置是采用两台筛分不同粉碎机,

两粉碎机上各设一道分级筛，将物料先经过第一道筛选，符合的物料再进入分级筛进行筛选。符合粒度要求的物料进入下道工序，其余的进入第二台粉碎机进入粉碎，粉碎后进入下一道工序。此工序主要污染物为筛分出的不合格原料（生产垃圾）和粉碎时产生的粉尘及机械噪声。

（4）膨化：膨化是将饲料加温、加压和加蒸汽调制处理，并挤压出模孔或突然喷出容器，使之骤然降压二时限提及膨大的加工过程。对于猪饲料，主要用于膨化玉米，因此不会产生臭气。

（5）配料：根据不同的产品对原料按照配比进行混合。此工序会因为添加粉状原料产生少量粉尘和臭气。

（6）制粒：加工成粉状并经过配合的猪饲料，通过制粒，可改善饲料的适口性，提高养分的消化率，避免动物挑食，减少浪费，在制粒过程中，一般要进过蒸汽、热和压力的综合利用，这可使分类物质糊化、热化，改善饲料的适口性，使养分更容易消化、吸收，从而提高其利用率。此工序产生噪声。

（7）冷却：制粒后的颗粒利用风机进行冷却，在制粒过程中由于通入高温、高湿的蒸汽同时物料被挤压产生少量的热，使得颗粒物饲料刚从制粒机出来时，含水量达 16%~18%，温度达 85℃~95℃，在这种条件下，颗粒饲料容易变形破碎，贮藏时也会粘结和没变现象，必须使其水分降至 14% 以下，这就需要冷却和除湿。制粒后的颗粒采用风机进行冷却，同时可以把饲料的水分风干。此工序会有废热和

（8）二级破碎、筛分、包装：在颗粒剂的生产过程中为了节省

电力，增加产量，提高质量，往往是将物料先制成一定大小的颗粒，然后将冷却后的颗粒中较大的颗粒进行二次破碎加工，经平面回转分级筛选后得到不同规格的产品；其余部分直接进入分级筛选得到不同规格产品；各类产品分别进行包装后出厂销售。

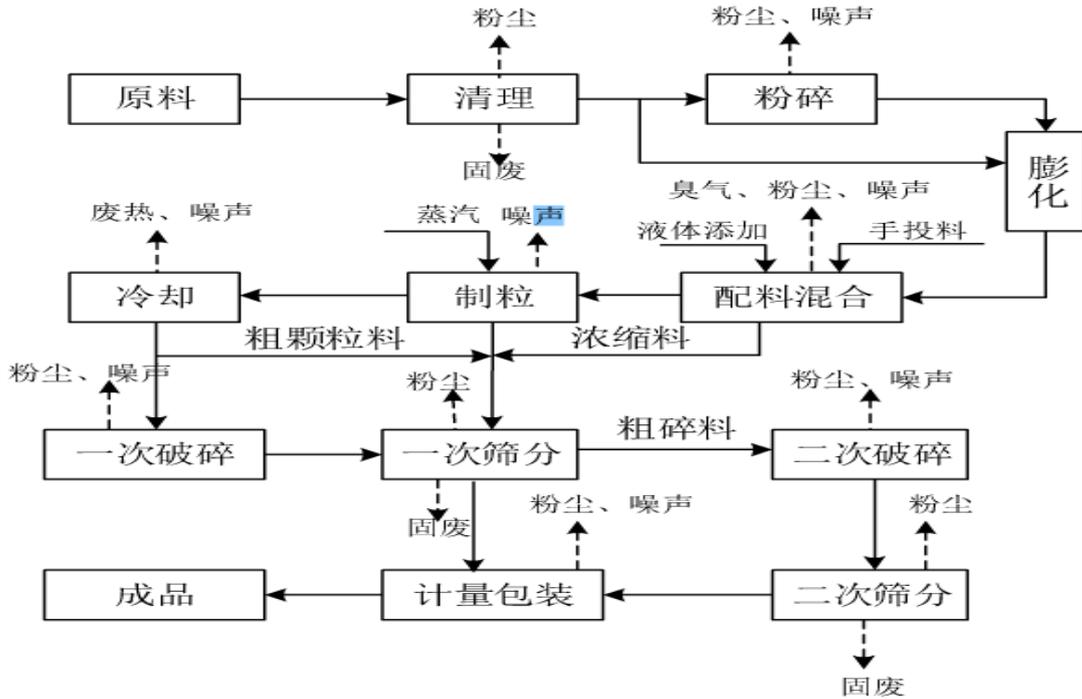


图 3-2 饲料生产工艺流程及产污环节图

2、生猪养殖工艺流程及产污环节简述：

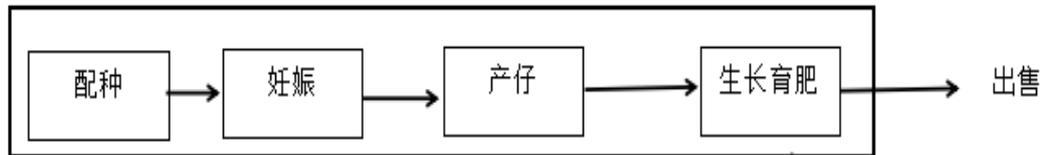


图 3-3 生猪养殖工艺流程图

4.2.4 主要污染源及污染物排放情况

从生产工艺流程图上可以看出，该厂在运营过程中主要排放的是废气、生活污水和固体废物。

1、废水

(1) 饲料加工车间无生产废水排放。

(2) 厂区营运期间主要为生活废水、食堂废水、锅炉软水制备的清净下水。厂区建有化粪池一座，废水处理后排至园区污水管网；清净下水直接排入外环境。主要污染物：COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油。

(3) 养殖废水

绵阳川粮有限公司为 1997 年建厂，2002 年将厂进行转让，该厂营运期间未履行环保手续，无法确认养殖废水处理方式，现场仅能看见几个收集水池，位于厂区内西北侧。

2、废气

(1) 食堂油烟：本厂区设置一栋员工食堂，用餐人数较少，产生的食堂油烟经抽油烟机处理后引至室外排放。主要污染物：饮食业油烟。

(2) 车间废气：本产区产生的废气主要为卸料、投料、粉碎、制粒环节产生的粉尘。大部分的粉尘通过车间内的脉冲除尘器进行收集，小部分经通过机械排风及车间自然沉降。主要污染物：颗粒物。

3、固体废物

地块营运期间主要为筛选产生的砂石及生活垃圾以及养殖区产生的粪便。砂石收集至袋中，集中清运至垃圾填埋场；生活垃圾收集至垃圾箱，定期由当地环卫部门清理。

调查期间，已无法确认绵阳川粮有限公司营运期间产生的畜禽粪便是如何处理的。

4、生产设备、设施拆除

该厂原生产设备、设施及污染源已全部拆除，拆除设备为公司固定资产，转运至公司其他厂区后封存。生产设备、设施及污染源拆除

过程中，本报告提出以下污染防治要求：

①拆除排放的“三废”按照有关规定进行处置，确保废水、废气达标排放。

②报废设备、设施及管线在清洗作业时，应该制定详细的清洗方案，清洗废水必须有效收集，经处理合格后，方可外排。对无法处理的高浓度废水，应委托有资质单位处置。杜绝将各类废水、废物排入明沟或雨排水系统。

③对储存、运输、输送含原料、中间品、成品的设备管理，应采取可靠的措施，收集设备内残留的物料废渣，送往公司其他厂区或委托有资质单位处理。

④设备拆除噪声不能对周边居民造成影响。

⑤对于已经报废的各类污染治理设施，应该封存或拆除，经专业检测合格后方可继续投入使用。

由此可知，江油响当当饲料有限公司的生产运营对周围土壤环境影响较小。

5 现场踏勘和人员访谈

5.1 人员走访

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,受访对象为江油响当当饲料有限公司的原工作人员、周边居民、环保部门、政府等。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 5-1 人员走访名单一览表

姓名	性别	联系电话	工作单位
周怡	女	0816-3273710	江油市环保局
宋明江	男	0816-3365141	江油市人民政府
龚贤勇	男	15181645680	雍景湾小区外五金店老板
门卫(未留姓名)	男	/	雍景湾小区门卫,原场地旁边的居民,对场地的历史非常了解
魏女士	女	18144254667	沙棠小区外理发店老板
徐胜友	男	15982952190	周边居民
刘江涛	男	17780194513	周边居民
陈晓红	女	15390261900	江油响当当饲料有限公司员工
张兵	男	13989294469	江油响当当饲料有限公司管理人员
雷讯	男	18608007240	江油响当当饲料有限公司管理人员

表 5-2 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	8	80
		否	0	0
		不确定	2	20
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	是	1	10
		否	3	30
		不确定	6	60
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	9	90
		不确定	1	10

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	0	0
		否	7	70
		不确定	3	30
5	本地块内及周边是否闻到过由土壤散发的异常气味	是	0	0
		否	9	90
		不确定	1	10
6	本地块内土壤是否曾受到污染	是	0	0
		否	8	80
		不确定	2	20
7	本地块内地下水是否曾受到污染	是	0	0
		否	6	60
		不确定	4	40
8	本地块周边 1Km 范围内是否有水井	是	4	40
		否	0	0
		不确定	6	60
9	该地块的生产是否给您的生活环境带来不良影响	有影响	0	0
		无影响	10	100
		影响较轻	0	0
10	该地块的生产是否有利于本地区的经济发展	有正影响	5	50
		有负影响	0	0
		无影响	2	20
		不知道	3	30

5.2 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析

通过多次的现场调查和资料分析,确定江油响当当饲料公司厂区内的原料和成品成分简单,不使用也不生产有毒有害物质,对环境的影响较小。厂区内可能存在对土壤和地下水环境产生的影响的区域为堆煤区、机修车间。煤在厂区内露天堆放,无防雨防渗措施,雨水的冲刷可能使煤中化学物质随雨水侵入土壤和地下水;川粮公司营运期间的养殖废水及畜禽粪便的处置去向不明,该区域可能会发生污染。

5.3 各类槽罐内的物质和泄漏评价

据现场调查发现,江油响当当饲料有限公司江油市三合镇桂香村 1 栋 1-5 楼 1 号、6 栋 1 楼地块内未发现露天/地下罐体,仅产区内有 2 个收集水池,收集水池有防渗措施。响当当饲料有限公司营运期间

仅生活废水、食堂废水外排，设置一座化粪池。目前无法核查化粪池是否规范防渗，污水可能存在跑冒滴漏的现象，从而污染土壤和地下水。

根据人员访谈可知，营运期间使用的机油为桶装，存储量较少，仅作为设备润滑使用。暂存于机修车间，机修车间地面均为混凝土结构，未进行重点防渗，从而可能污染土壤和地下水。

5.4 固体废物和危险废物的处理评价

调查场地在营运期间产生的固废主要为筛选产生的砂石、生活垃圾以及养殖区产生的粪便。砂石收集至袋中，集中清运至垃圾填埋场；生活垃圾收集至垃圾箱，定期由当地环卫部门清理；废机油交由外面公司收走。川粮公司营运期间畜禽粪便处置去向不明。

场地内不存在固体废物乱排偷排的现象。因此，场地内固体废物的处置对环境影响较小。

5.5 管线、沟渠泄漏评价

根据现场踏勘，场地已用挖土机进行了破土挖掘，现场已无法辨认污水管线，因无相关环保资料支撑，经企业相关负责人介绍，本场地原为地下管线，深度约为 0.5m，管线主要为污水管道，生产过程中物料运输不涉及管线。

厂区内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，在生产过程中未发生过相应的环境污染事故。

5.6 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。由于该场地不涉及有毒有害物质，生产原料及产品简单，对周边环境影响较小。

厂区北侧、东侧、南侧紧邻居民住宅区域和商业区，南侧为一条排水沟，场地四周无紧邻的生产型企业，不会产生交叉影响。

6 第一阶段调查结论

6.1 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,认为江油响当当饲料有限公司对该场地及周边土壤质量环境的影响不大,造成土壤污染的可能性较小。但是场地上项目早已拆除完毕,原始资料缺失,原项目的环保处理设施情况无从查证,无法确认原项目的污染物是否存在跑、冒、滴、漏现象导致所在区域的土壤和地下水受到污染的潜在风险,因此有必要在该场地范围内进行布点采样。

通过对江油响当当饲料有限公司生产工艺流程和原辅材料进行分析,并结合国家相关的标准规范需对江油市三合镇桂香村 1 栋 1-5 楼 1 号、6 栋 1 楼地块的土壤进行监测调查,土壤监测因子: pH 值、总砷、镉、铜、铅、锌、总汞、镍、四氯化碳、三氯甲烷、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、萘、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、氟化物、六价铬、氯甲烷、硝基苯、苯胺、2-氯酚、石油烃(C₁₀-C₄₀)、阴离子交换量。

对江油市三合镇桂香村 1 栋 1-5 楼 1 号、6 栋 1 楼地块的地下水进行监测调查,地下水监测因子: pH 值、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、挥发酚、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、亚硝酸盐(以 N 计)、氰化物、氟化物、汞、总砷、镉、六价铬、1,1,2-三氯乙烷、石油类。

因此，建议对绵阳市安州区文苑路西段地块厂区进行第二阶段场地环境调查以便进一步了解场地是否受原项目生产的影响。

6.2 场地污染识别

根据《场地环境检测技术导则》（HJ25.2-2014）规定，场地环境调查监测的布点原则有下述几种：

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。

按照江油响当当饲料有限公司江油市三合镇桂香村 1 栋 1-5 楼 1 号、6 栋 1 楼地块的原场地使用情况，结合现场的污染识别情况和未来场地的规划使用情况，计划重点在厂区进行布点取样。

在长期生产储存过程中，生产原料的跑、漏、滴、冒现象，有可能存在场地污染风险。土壤可能污染因子：pH 值、总砷、镉、铜、

铅、锌、总汞、总铬、镍、四氯化碳、三氯甲烷、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、萘、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、氟化物、六价铬、氯甲烷、硝基苯、苯胺、2-氯酚、石油烃（C₁₀-C₄₀）、阴离子交换量。地下水可能污染因子：pH 值、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、挥发酚、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、亚硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、汞、总砷、镉、六价铬、1,1,2-三氯乙烷、石油类。

6.3 结论不确定性分析

阶段式评估策略的各阶段评估结论的不确定性是与各阶段污染识别强度相对应的，随着后续阶段调查手段的强化，评估结论的不确定性逐渐缩小。

第一阶段——污染调查阶段，结论的不确定性受以下 3 个方面因素的制约：

（1）本阶段的评估方法是通过踏勘、资料分析、走访调查和采样分析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。

（2）违规及违法偷排。企业恶意违规或非法偷排或偷埋有毒有害废物，尤其是偷埋，由于区域小，没有企业的配合，几乎不可能仅从地表及相关资料识别出来；偷排或偷埋有毒有害废物的现象在企业

中并不少见。

(3) 场地的限制。由于本场地紧邻涪江，场地内 0~0.5m 土壤为翻新覆土，0.5m~3m 为河沙，主要以鹅卵石和为主，2~3m 有地下水冒出，无土壤可采集，且河沙不属于土壤，用土壤分析出的结果不具有代表性，也给现场采样带来较大的不便和干扰，所取样品的监测结果可能与场地土壤的真实值存在一定的误差，这将影响监测结果的代表性，增加评估结论的不确定性。

(4) 场地自建厂以来，未履行过环保手续，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。

6.4 第一阶段场地环境调查结论

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) 场地内露天堆放的煤库、养殖废水处理区域及原辅材料仓库、生车间、机修车间、锅炉房、杂物库房、养殖区、办公生活区可能对场地土壤产生影响，主要污染途径为污染物的跑、冒、滴、漏。

(2) 该阶段的场地环境调查是通过勘探、资料收集与分析等非工程破坏的方式进行的。该方式对暴露于地表的场地污染较容易识别，但对于地下管线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。因此，存在一定的不确定性。

(3) 通过对江油响当当饲料有限公司江油市三合镇桂香村 1 栋 1-5 楼 1 号、6 栋 1 楼地块土壤可能的污染源及其分布情况的调查和分析，并考虑到周边的敏感目标，基于保守原则和对未来土地使用者人体健康负责的原则，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。

7 第二阶段场地环境调查-初步采样调查

7.1 初步调查工作计划

7.1.1 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。

进行采样点分布设计时，采用专业判断法。依据《工业企业污染场地调查与修复管理技术指南》中指出，对污染场地进行确认采样时，一般不进行大面积和高密度的采样，只是对疑似污染的地块进行少量布点与采样分析。采用判断布点方法，在场地污染识别的基础上选择潜在污染区域进行布点，重点是场地内的储罐储槽，污水管线，污染处理设施区域，危险物质储存库，物料储存及装卸区域，历史上可能的废渣地下填埋区，“跑冒滴漏”严重的生产装置区，物料输送管廊区域，发生过污染事故所涉及到的区域，受大气无组织排放影响严重的区域，受污染的地下水污染区域，道路两侧区域，相邻企业等区域。在其他非疑似污染地块内，可采用随机布点方法，少量布设采样点，以防止污染识别过程中的遗漏。根据第一阶段场地环境调查的污染识

别结果、预计的水文地质特征和实际可进入状况，采用判断布点法在机修车间（废机油暂存区域）、堆煤区域、养殖区域、办公生活区域、杂物库房、小生产车间（原辅料暂存区域）、大生产车间（饲料生产线）、锅炉房、堆煤区域进行随机布点。

7.1.2 布点原则

1、土壤布点采样原则

土壤采样点的布点原则如下：

结合场区资料及生产工艺，采用专业判断法在场区重点关注区域进行采样点的布设，明确场区的污染物种类及污染情况；

采用随机布点法，在场区其他疑似非污染区域布设采样，并在场区边界附近布设一定数量采样点，以了解场区内污染范围；

同一土层至少采集 1 个土壤样品，尽量采集土壤颜色异常的土壤区段，以保证采集具有代表性的土壤样品；

土壤最大采样深度主要参考场内岩石层深度及场内异常土层深度；

现场采样时根据实际情况（如建筑物，土壤质地等因素）对采样点位置和深度进行适当调整。

2、地下水采样布点采样原则

为判断场地水文地质情况及地下水污染水平，本次调查设立原则如下：

至少设 3 口以上监测井，场界地下水上游至少设 1 口监测井，下游至少设 2 口监测井；

为了解污染物在土壤和地下水中的迁移情况，考虑将地下水监测井点与土壤采样点合并；

需在潜在重点关注区域布设监测井，以判断地下水是否存在污染及污染情况；

监测井深度及筛管位置应根据场地水文地质情况确定。

(3) 采样深度设计原则

采样深度根据掌握的该地区地层信息进行设计，保证在每个土层选择具有代表性样品检测。根据《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）中相关要求，土壤采样深度应根据污染源位置，迁移和地层结构以及水文地质等进行判断设置。采样深度应达到无污染区域，如对污染物有较强阻滞作用的弱透水层以下。原则上，需在每个采样点的表层（填土层），中间层和风化层各至少保证 1 个采样点。其中，中间层取样需要根据土层性质的变化，对每一大类性质的土层取样，同时还要根据不同深度土壤的颜色，以及现场快速检测仪（XRF）等快速检测设备的检测结果最终确定取样深度，以辅助筛选采集具有代表性的土壤样品。

7.1.3 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、预计的水文地质特征和实际可进入状况，采用专业判断布点法在机修车间（废机油暂存区域）、堆煤区域、养殖区域、办公生活区域、杂物库房、小生产车间（原辅料暂存区域）、大生产车间（饲料生产线）、锅炉房、堆煤区域等重点区域布设 10 个土壤采样点，并在厂区北侧无人居住区域（采集地块为一块菜地）采集 1 个土壤对照点；在厂内重点区域设置 1 口地下水监测井、东厂界设置 1 口地下水监测井。监测布点位置分布表见表 7-1。

根据《工业企业场地环境调查与修复工作指南（试行）》，当第一含水层为非承压类型，土壤钻孔或地下水监测应至含水层底板顶

部。为了判断土壤中污染物情况，本次调查采取监测表层土壤和不同深度的取样。其中土壤监测点位中废机油暂存区域、堆煤区域采用不同深度取样，采样深度为 0~3.5m，其余点位采取监测表层土。采集地下水的钻探为 5m 左右，均为地下水出水后深度的 2m。

土壤调查采样时间为 2019 年 2 月 27 日，2019 年 7 月 3 日根据专家意见对场地内土壤进行了补采。现场采样具体操作如下：

(1) 第一层样品：由于本地块厂房建筑均为水泥硬化地面，硬化地面以下是垫层土和鹅卵石、河沙，因此我们采集第一层样品深度为刨除混凝土及其鹅卵石以下 0.5m 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) 第三层样品：取样深度在原地面以下 3m 左右。

地下水调查采样时间为 2019 年 2 月 27 日，2019 年 7 月 3 日根据专家意见对场地内重点区域地下水进行了打井补采，其具体操作如下：

在生产车间、东侧绿化带设置 2 口地下水井，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。

表 7-1 初步调查采样监测点位信息表

序号	采样点位	采样深度	经纬度坐标	位置描述	布点原因	监测指标	备注
1	1#	0.5~1.0m	E104°44'8.47" N31°44'13.45"	机修车间（废机油暂存区域）	该区域长期堆放废机油及含油设备，可能造成污染	土壤 45 项、石油烃	土壤
		3.0m					
2	2#	0.5~1.0m	E104°44'7.19" N31°44'10.94"	堆煤区域	无堆煤棚，地面为混凝土结构，雨水冲刷，易造成污染	土壤 45 项、氟化物	
		3.0m					
3	3#	0~0.2m	E104°44'8.40" N31°44'25.82"	养殖区域 1#	猪舍地面为混凝土结构，现场无法确认是否雨污分流，养殖废水、畜禽粪便处置去向不明确，可能造成污染	pH 值、重金属（砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、总铬、锌）、阴离子交换量	
4	4#	0~0.2m	E104°44'6.89" N31°44'20.13"	养殖区域 2#		pH 值、重金属（砷、镉、铜、铅、汞、镍、总铬、锌）、阴离子交换量	
		0.5m					
5	5#	0~0.2m	E104°44'7.79" N31°44'18.81"	办公生活区域	生活污水管线不明确，无法勘查是否发生破裂或渗漏，可能造成污染	pH 值、重金属（砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、总铬、锌）、阴离子交换量	
6	6#	0~0.2m	E104°44'10.48" N31°44'18.76"	杂物库房	疑似污染区域		
7	7#	0~0.2m	E104°44'6.89" N31°44'19.56"	小生产车间（原辅材料堆放区域）	疑似污染区域		
		0.5m					
8	8#	0~0.2m	E104°44'8.81" N31°44'12.88"	大生产车间 1#（饲料生产车间）	可能造成污染		
		0.5m					
9	9#	0~0.2m	E104°44'8.80" N31°44'11.87"	大生产车间 2#（饲料生产车间），与场地内的地下监测水井点位重合	可能造成污染		
		0.5m					
		1.0m					
10	10#	0~0.2m	E104°44'7.60"	锅炉房	煤洒落地面，易造成污染	pH 值、重金属（砷、	

		0.5~1.0m	N31°44'13.22"				
11	11#	0~0.2m	E104°44'18.26" N31°44'38.23"	背景点	该地块离场地较远,不会受到场地污染,是一块菜地,地块无人居住	镉、铜、铅、汞、镍、总铬、锌)、阴离子交换量	
12	1#	3.0~5.0m	E104°44'11.02" N31°44'16.98"	场地东厂界一处水井	利用场地周围可以利用的水井,减少企业经济投入	pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、镉、挥发酚、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、亚硝酸盐(以 N 计)、氟化物、氰化物、汞、总砷、六价铬、1,1,2-三氯乙烷	地下水
13	2#	3.0~5.0m	E104°44'8.80" N31°44'11.87"	位于饲料生产车间,与 9# 土壤点位重合采样	该区域属于地块的下游方向,集中污染区	pH 值、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、挥发酚、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、亚硝酸盐(以 N 计)、氟化物、氰化物、汞、总砷、镉、六价铬、1,1,2-三氯乙烷、石油类	

7.2 场地样品采集方法

7.2.1 土壤样品采集方法

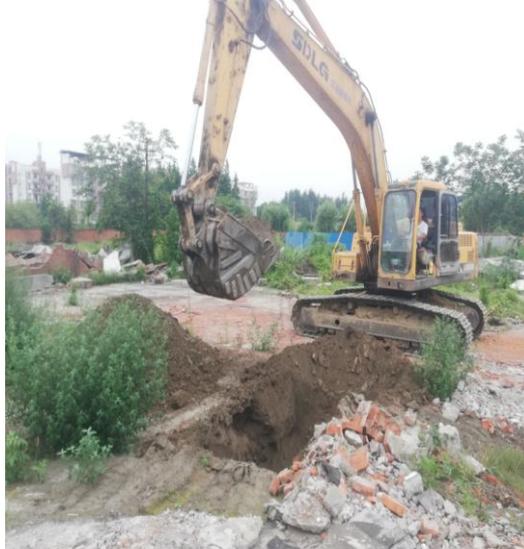
1、土壤采样时工作人员使用一次性手套，每个土样采样时均要更换新的手套。表层土壤样在清理，打扫完表面固体废物或者植物残存根茎后采集，有效深度表层土为 0-0.2m，深层土为 0.5-1.0m、2.0-3.0m。

2、检测重金属类等无机指标类的土样，装入 8 号自封袋。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。

3、采样的同时，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。

本次调查现场工作期间共采集土壤采样点 11 个，土壤样品 19 个现场采样图如下：



	
<p>办公生活区域土壤采集</p>	<p>杂物库房土壤采集</p>
	
<p>杂物库房土壤采集</p>	<p>小生产车间土壤采集</p>
	
<p>大生产车间 1#土壤采集</p>	<p>大生产车间 2#土壤采集</p>



7-1 土壤样品人工现场采集

7.2.2 地下水样品采集方法

(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) 采样时将采样器伸入到监测井进行水样采集，采样器在井中的移动应力求缓缓上升或下降，以避免造成扰动，造成气提作用或者气曝作用。

(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。

本次调查现场工作期间共采集地下水监测井2个，地下水样品共2个。



图 7-2 地下水样品人工现场采集

7.3 样品分析与质量控制

7.3.1 样品测试分析质量控制

一、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。

二、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。

三、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) 重复率：重复样间允许的相对百分比误差满足要求；
- (6) 实验室仪器满足相应值要求；
- (7) 具备在规定时间内分析本项目大量样品的能力。

成都华展环境检测服务有限公司是以优势资源、优秀人才建立的标准化的第三方社会化检测机构。公司已取得了四川省质量技术监督局颁发的《计量认证证书》（CMA：2015230250U）和四川省环境保护厅颁发的《四川省检测机构环境监测业务能力认定证书》（EMA：川环监[2015]社字第 20 号）。公司配备有包含 ICP、GC/MS、离子色谱、气相色谱等大型进口仪器在内的各类环境检测设备 80 余台。环境检测工作经验人均在 10 年以上，主要技术负责人员具有近三十年现场分析检测经验，业务涉及有机、无机、生物等多领域，能开展水和废水、空气和废气、噪声振动、生物、土壤底质、固废的检测服务。

7.3.2 样品检测指标及分析测试方法

1、土壤检测项目

理化性质（1 项）：pH 值；

重金属（9 项）：砷、镉、六价铬、总铬、铜、铅、汞、镍、锌；

挥发性有机污染物（29 项）：四氯化碳、三氯甲烷、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、氯甲烷、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

半挥发性有机污染物（11项）：萘、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、硝基苯、苯胺、2-氯酚。

无机物（1项）：氟化物。

2、地下水检测项目

感官性状及一般化学指标：pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、挥发酚、耗氧量、氨氮。

微生物指标：总大肠菌群。

毒理学指标：亚硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、总砷、镉、六价铬、1,1,2-三氯乙烷、石油类。

本项目检测由四川中衡检测有限公司承担完成，使用的分析方法包括国家标准，行业标准，公司内部的测试方法，其检测方法的名称或代号以及对应的方法检出限具体检测分析方法如下：

表 7-2 土壤样品中污染物的检测方法和检出限

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
砷	土壤中总砷的测定/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-W798 iCE3500 原子吸收分光光度计	0.01mg/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-W489 A3原子吸收分光光度计 ZHJC-W368 Z-2010原子吸收分光光度计	0.1mg/kg
汞	土壤中总汞的测定/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-W798 iCE3500 原子吸收分光光度计	5mg/kg

pH	电位法	NY/T1377-2007	ZHJC-W484 PHS-3C-01 型pH计	/
总铬	火焰原子吸收 分光光度法	HJ491-2009	ZHJC-W798 iCE3500 原子吸收分光 光度计	5mg/kg
锌	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	0.5mg/kg
阳离子 交换量	容量法	NY/T295-1995	25mL酸式滴定管	/
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
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
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	顶空气相 色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.02mg/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
萘	高效液相色谱法	HJ784-2016	ZHJC-W111 U-3000 液相色谱仪	3μg/kg
苯并[a]蒽	高效液相色谱法	HJ784-2016	ZHJC-W111 U-3000 液相色谱仪	4μg/kg
苯并[a]芘	高效液相色谱法	HJ784-2016	ZHJC-W111 U-3000 液相色谱仪	0.5μg/kg
苯并[b]蒽	高效液相色谱法	HJ784-2016	ZHJC-W111 U-3000 液相色谱仪	5μg/kg
苯并[k]蒽	高效液相色谱法	HJ784-2016	ZHJC-W111 U-3000 液相色谱仪	5μg/kg
蒎	高效液相色谱法	HJ784-2016	ZHJC-W111 U-3000 液相色谱仪	3μg/kg
二苯并[a,h]蒽	高效液相色谱法	HJ784-2016	ZHJC-W111 U-3000 液相色谱仪	5μg/kg
茚并[1,2,3-c,d]芘	高效液相色谱法	HJ784-2016	ZHJC-W111 U-3000 液相色谱仪	4μg/kg
氟化物	离子选择电极法	GB/T22104-2008	ZHJC-W807 PXSJ-216F 离子浓度计	2.5μg
六价铬*	火焰原子吸收分光光度法	HJ687-2014	A-1-003 TAS-990AFG 型原子吸收分光光度计	2mg/kg
氯甲烷*	气相色谱-质谱法	HJ605-2011	A-1-057 GCMS-QP2020 型气相色谱-质谱联用仪	0.0010mg/kg
硝基苯*	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	A-1-068 GCMS-QP2020 型气相色谱-质谱联用仪	0.09mg/kg
苯胺*	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	A-1-068 GCMS-QP2020 型气相色谱-质谱联用仪	0.1mg/kg
2-氯酚*	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	A-1-068 GCMS-QP2020 型气相色谱-质谱联用仪	0.06mg/kg

石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)*	气相色谱法	ISO16703:2011	A-1-071 GC-2014C 型气相色谱仪	6.0mg/kg
---	-------	---------------	----------------------------	----------

表 7-3 地下水样品中污染物的检测方法和检出限

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	便携式pH计法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	ZHJC-W381/ ZHJC-W361 SX-620笔式pH计	/
总硬度	EDTA滴定法	GB/T7477-1987	25mL酸式滴定管	/
溶解性总固体	重量法	GB/T5750.4-2006	ZHJC-W027 ESJ200-4A 全自动分析天平	/
铁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ZHJC-W425 ICAP7200	0.600 μg/L
锰	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ZHJC-W425 ICAP7200	0.200 μg/L
镉	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ZHJC-W425 ICAP7200	0.600 μg/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	0.002mg/L
耗氧量	酸性法	GB/T11892-1989	25mL棕色酸式滴定管	/
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	ZHJC-W142 723可见分光光度计	0.025mg/L
总大肠菌群	多管发酵法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	ZHJC-W322/ZHJC-W410 DHP-600型恒温培养箱	/
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
氟化物	离子色谱法	HJ84-2016	ZHJC-W697 ICS-600离子色谱仪	0.006mg/L
氰化物	流动注射-分光光度法	HJ823-2017	ZHJC-W698-01 DBFIA-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	0.04 μg/L
总砷	原子荧光法	HJ694-2014	ZHJC-W003 PF52 原子荧光分光光度计	0.3 μg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T7467-1987	ZHJC-W142 723可见分光光度计	0.004mg/L
1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ639-2012	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD气相色谱质谱仪	0.4 μg/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
-----	-------------	------------	-----------------------------------	----------

7.4 质量控制及质量保证

7.4.1 现场采样质量控制

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。

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。

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。

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。

7.4.2 样品运输过程中的质量控制与保证

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。

7.4.3 实验室分析质量控制

本项目所采集样品的分析测试委托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。

7.5 污染评价标准及方法

7.5.1 土壤污染评价标准

为充分了解场地污染现状，同时为场地未来土地利用或土地扭转时其使用功能提供参考，对场地内土壤的现状评价方法按以下进行：

当前我国场地环境管理正处在立法和评价标准建立健全阶段，《土壤质量标准》（GB 15618 修订版）等并未正式发布。鉴于此，本项目土壤评价标准值选取主要参考我国已发布的土壤环境标准限值并参照国外相关的土壤环境标准。我国现有的与土壤环境质量评价有关的标准有 7 个，国家标准 4 个，地方标准 2 个；其中国家标准有：《土壤环境质量标准》（GB 15618-1995）、《温室蔬菜产地环境质量评价标准》（2007-02-01）、《食用农产品产地环境质量评价标准》（2007-02-01）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）及《拟开放场址土壤中剩余放射性可接受水平规定（暂行）》（2000-12-01）；地方标准有：《场地环境评价导则》（DB11/T 656-2009）、《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T

811-2011)。

《土壤环境质量标准》(GB 15618-1995)是按土壤应用功能、保护目标和土壤主要性质,对土壤中污染物的最高允许浓度指标及相应的监测方法所进行了规定,也是目前为止使用最多的标准之一,该标准适用于农田、蔬菜地、茶园、果园、牧场、林地、自然保护区等地的土壤。但本项目评价针对的目标为污染场地的土壤,未来该区域也不作为与农业生产活动的用地,而且此标准颁布时间较早,明显已经不适用于当前土壤质量评价要求,国家也已对该标准开展修订工作,标准限值未来存在较大不确定性因素。因此,本次调查评价中不使用该标准。

《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。由于场地未来规划作居住用地,故选用标准表 1 和表 2 中第一类用地的筛选值和管制值标准作为场地评价的依据。

《场地环境评价导则》(DB11/T656-2009)、《场地环境风险评价筛选值》(DB11/T 811-2011)均为地方标准,适用于潜在污染场地环境风险评价,该标准指出“筛选值”即为土壤污染的起始值,但北京市土壤环境与处于四川土壤环境差异较大,不作为本次评价的参考标准。其余三个标准的适用范围与退役场地土壤都有较大差异,因此这三个标准不适用于本项目。

综合分析后，确定场地土壤评价标准值主要参考我国现有的《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），表1中第一类用地的筛选值和管制值。建设用地土壤中污染物含量等于或者低于风险筛选值的，建设用地土壤污染风险一般情况下可以忽略；建设用地土壤中污染物含量高于风险筛选值的，应当按照 HJ25.1 和 HJ 25.2 等标准及相关技术要求开展详细调查。

表 7-4 土壤评价标准一览表 单位：mg/kg

序号	项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烷	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
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	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	萘	91-20-3	25	70
36	硝基苯	98-95-3	34	76
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	2018-01-9	490	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	苯胺	62-53-3	92	260

7.5.2 地下水评价标准选择分析

本场地地下水功能区保护目标中水质类别为III类。

按照《地下水污染健康风险评估工作指南》（试行）中风险评估的启动条件，有毒有害物质需进行风险评估，其中判断检测指标是否在相关标准内时，主要参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）。

表 7-5 地下水评价标准一览表 单位：mg/L

序号	指标	III类
1	色度（度）	≤15
2	嗅和味	无
3	浑浊度（NTU）	≤3
4	肉眼可见物	无
5	pH 值（无量纲）	6.5≤pH≤8.5
6	总硬度	≤450
7	溶解性总固体	≤1000
8	硫酸盐	≤250
9	氯化物	≤250
10	铁	≤0.3
11	锰	≤0.10
12	铜	≤1.00
13	锌	≤1.00
14	铝	≤0.20
15	挥发性酚类	≤0.002
16	阴离子表面活性剂	≤0.3
17	耗氧量	≤3.0
18	氨氮	≤0.50
19	硫化物	≤0.02
20	钠	≤200
21	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0
22	菌落总数（CFU/mL）	≤100
23	亚硝酸盐	≤1.00

24	硝酸盐	≤20.0
25	氰化物	≤0.05
26	氟化物	≤1.0
27	碘化物	≤0.08
28	汞	≤0.001
29	砷	≤0.01
30	硒	≤0.01
31	镉	≤0.005
32	六价铬	≤0.05
33	铅	≤0.01
34	三氯甲烷	≤60
35	四氯化碳	≤2.0
36	苯	≤10.0
37	甲苯	≤700

7.6 检测结果

7.6.1 土壤样品监测结果

根据四川中衡检测技术有限公司出具的检测报告 ZHJC[环]201901161 号、ZHJC[环]201907017 号。

本次场地环境调查土壤的评价标准采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第一类用地”筛选值。地下水采用《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1 和表 2 中Ⅲ类标准限值。土壤样品实验室分析结果见表 7-6。

表 7-6 土壤样品监测结果表

单位: mg/kg

江油响当当饲料有限公司场地地块												
采样点位	采样深度 (cm)	监测指标										
		砷	镉	铜	铅	汞	镍	pH值(无量纲)	总铬	锌	阳离子交换量	六价铬
上游土壤背景点	0-20	14.3	0.354	37.6	12.7	0.052	41.2	8.08	82.6	143	4.93	/
猪舍1#	0-20	13.3	0.238	34.7	7.22	0.018	41.4	7.65	72.6	113	12.12	未检出
猪舍2#	0-20	14.6	0.228	33.8	5.45	0.022	41.4	7.89	69.6	114	27.64	/
	20-50	13.8	0.218	35.8	5.63	0.012	42.1	7.83	61.8	119	13.34	/
办公、宿舍楼	0-20	17.4	0.320	68.8	8.87	0.020	45.8	7.89	81.7	132	12.6	未检出
杂物库房	0-20	11.9	0.220	29.5	7.66	0.030	42.7	7.99	66.9	112	4.92	未检出
小生产车间	0-20	12.9	0.258	33.3	7.81	0.063	43.7	7.85	63.6	108	4.12	未检出
	20-50	19.8	0.367	35.7	14.4	0.057	43.4	7.93	73.5	143	3.94	/
大生产车间1#	0-20	12.2	0.239	29.7	7.98	0.043	43.5	7.98	61.1	104	3.18	未检出
	20-50	12.2	0.192	28.9	9.17	0.030	42.6	7.76	54.1	104	2.62	/
大生产车间2#	0-20	13.1	0.268	30.5	9.45	0.055	43.5	7.06	63.9	102	3.72	/
	20-50	12.0	0.228	30.8	9.29	0.020	45.6	7.39	60.4	103	3.60	未检出
	50-100	11.9	0.181	29.1	10.0	0.021	43.5	7.48	74.6	102	3.02	未检出

锅炉和机 修车间之 间	0-20	13.3	0.271	32.7	10.1	0.119	43.8	7.73	67.8	105	5.94	
	20-50	14.2	0.462	39.1	10.3	0.078	49.6	7.44	87.7	123	6.95	
	50-100	11.2	0.343	30.5	8.77	0.031	43.5	7.39	79.5	102	5.14	
一类用地筛选值		20	20	2000	400	8	150	-	-	-	-	
结果评价		达标	达标	达标	达标	达标	达标	-	-	-	-	

表 7-6 (续) 土壤样品监测结果表

单位: mg/kg

项目 \ 点位	07月03日				标准 限值	结果 评价
	堆煤区域		废机油暂存处			
经纬度	E104.735332 N31.736373		E104.735687N31.737071		-	-
采样深度 (cm)	0.5~0.8	3.0~3.5	0.5~0.8	3.0~3.5	-	-
总砷	12.7	16.7	12.4	15.9	20	达标
镉	0.685	0.301	0.400	0.318	20	达标
铜	37.5	36.1	38.2	35.8	2000	达标
铅	44.3	24.4	28.2	24.0	400	达标
总汞	0.050	0.034	0.083	0.043	8	达标

镍	46.8	32.5	34.5	29.7	150	达标
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9	达标
三氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	0.3	达标
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	3	达标
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	0.52	达标
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	12	达标
顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	66	达标
反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	10	达标
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	94	达标
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	1	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	2.3	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	1.6	达标
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	11	达标
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	701	达标

1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	0.6	达标
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	0.7	达标
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05	达标
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	0.12	达标
苯	未检出	未检出	未检出	未检出	1	达标
氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	68	达标
1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	560	达标
1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	5.6	达标
乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	7.2	达标
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	1290	达标
甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	163	达标
邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	222	达标
萘	3.93×10^{-3}	未检出	未检出	未检出	25	达标

苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	达标
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	0.55	达标
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	达标
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	55	达标
蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	490	达标
二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	0.55	达标
茚并[1,2,3-c,d]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	达标
氟化物	350	368	未检出	未检出	-	-
六价铬*	未检出	未检出	未检出	未检出	3.0	达标
氯甲烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	12	达标
硝基苯*	未检出	未检出	未检出	未检出	34	达标
苯胺*	未检出	未检出	未检出	未检出	92	达标
2-氯酚*	未检出	未检出	未检出	未检出	250	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) *	20.0	12.7	9.5	9.8	826	达标

以上检测结果按《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），表 1 中第一类用地的筛选值和管制值评价，本场地土壤所有检测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），表 1 中第一类用地的筛选值。

表 7-7 国家土壤分级标准

pH	<4.5	4.5~5.5	5.5~6.5	6.5~7.5	7.5~8.0	8.0~9.0	>9.0
酸碱度分级	弱酸性	酸性	微酸性	中性	微碱性	碱性	强碱性

检测结果显示：本场地土壤总体酸碱度呈现中性偏碱性。

7.6.2 地下水检测分析及结论

表 7-8 地下水监测结果表 单位：mg/L

点位 项目	02月27日		标准限值	结果评价
	东厂界外绿化带地下监测水井	评价区域地下水监测井		
pH值（无量纲）	7.46	7.65	6.5~8.5	达标
总硬度	404	378	≤450	达标
溶解性总固体	503	542	≤1000	达标
铁	0.219	0.112	≤0.3	评价地块超标
锰	0.0117	0.0928	≤0.10	达标
挥发酚	未检出	未检出	≤0.002	达标
耗氧量	0.440	0.530	≤3.0	达标
氨氮	0.472	0.128	≤0.50	达标
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	2	≤3.0	达标
亚硝酸盐（以N计）	未检出	0.049	≤1.00	达标
氰化物	未检出	未检出	≤0.05	达标
氟化物	0.118	0.152	≤1.0	达标
汞	未检出	未检出	≤0.001	达标
砷	未检出	未检出	≤0.01	达标
镉	未检出	未检出	≤0.005	达标
六价铬	未检出	未检出	≤0.05	达标
1,1,2-三氯乙烷 (μg/L)	未检出	未检出	≤5.0	达标
石油类	/	0.02	-	-

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。

7.7 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）污染识别的不确定性：场地自建厂以来，未履行过环保手续，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。因无环保审批文件，增加了评估阶段的不确定性。

（2）样品采集过程中的不确定性：由于本场地紧邻涪江，场地内 0~0.5m 土壤为翻新覆土，0.5m~3m 为河沙，主要以鹅卵石和为主，2~3m 有地下水冒出，无土壤可采集，且河沙不属于土壤，用土壤分析出的结果不具有代表性，也给现场采样带来较大的不便和干扰，所取样品的监测结果可能与场地土壤的真实值存在一定的误差，这将影响监测结果的代表性，增加评估结论的不确定性。

（3）风险筛选值标准的不确定性：考虑到我国土地利用方式、土壤类型和土壤性质的空间变异性较大，并且本场地评价针对的目标为污染场地的土壤，未来规划作居住用地，故本场地土壤的评价标准选用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），该标准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 项半挥发性有机物的风险筛选值，因此，参照国内现行的有机物风险筛选值标准水平是合理可行的，是在当前发展水平下，最大限度地降低因缺乏当地土壤有机物风险筛选值标准带来的不确定性。

7.8 第二阶段场地环境调查结论

(1) 本次场地调查共设土壤监测点位 11 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，场地布设的 11 个土壤检测点位所测指标：理化指标 1 项；重金属 9 项；挥发性有机污染物 29 项；半挥发性有机污染物 11 项；无机物 1 项，监测结果均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），表 1 第一类用地的筛选值，本项目场地土壤未受到污染。

(3) 本次场地调查共设地下水监测点位 2 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。

(4) 根据本次检测结果可知，场地布设的 2 个地下水检测点位所测指标：感官性状及一般化学指标 8 项；微生物指标 1 项；毒理学指标 9 项；所有监测指标均能满足《地下水治理标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准。

8 结论和建议

8.1 结论

(1) 本次调查范围为江油市三合镇桂香村 1 栋 1-5 楼 1 号、6 栋 1 楼地块（东经 104°44'11.03" 北纬 31°44'15.78"，海拔 515 米）原江油响当当饲料有限公司地块，地块总面积 91774m²。经调查得知，地块原为江油市川粮有限公司所有，2002 年转为江油响当当饲料有限公司生产使用。其主要从事饲料的生产，营运期间年产 10 万吨级饲料。

(2) 场地内露天堆放的煤库、机修车间存放的废机油渗漏、养殖废水及畜禽粪便处置不当，可能对场地产生污染。

(3) 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，共布设共 11 个土壤监测点。监测指标包括：理化性质（1 项）：pH 值；重金属（9 项）：砷、镉、六价铬、总铬、铜、铅、汞、镍、锌；挥发性有机污染物（29 项）：四氯化碳、三氯甲烷、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、1,1,1,2,2-五氯乙烷、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、氯甲烷、石油烃（C₁₀-C₄₀）；半挥发性有机污染物（11 项）：萘、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、硝基苯、苯胺、2-氯酚；无机物（1 项）：氟化物。

(4) 监测结果表明：该场地的土壤中所监测的各种重金属、挥发性有机污染物物和半挥发性有机污染物均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），表 1 中第一

类用地的筛选值。

(5) 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，共布设共 2 个地下水采样监测点，监测指标包括：感官性状及一般化学指标（8 项）：pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、挥发酚、耗氧量、氨氮；微生物指标（1 项）：总大肠菌群；毒理学指标（9 项）：亚硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、总砷、镉、六价铬、1,1,2-三氯乙烷、石油类。。

(6) 监测结果表明：评价区域内地下水井及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。

本次调查结果认为，油响当当饲料有限公司江油市三合镇桂香村 1 栋 1-5 楼 1 号、6 栋 1 楼地块调查范围内的土壤和地下水环境未受到污染，该地块不存在潜在污染物，能够满足下阶段作为二类居住用地的规划使用要求。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。

8.2 建议

若厂房拆迁和重建工作中发现有疑似环境污染问题存在，且发现原企业遗留或其他原因形成的局部污染，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，明确污染物种类及污染程度，以确定处理方案。

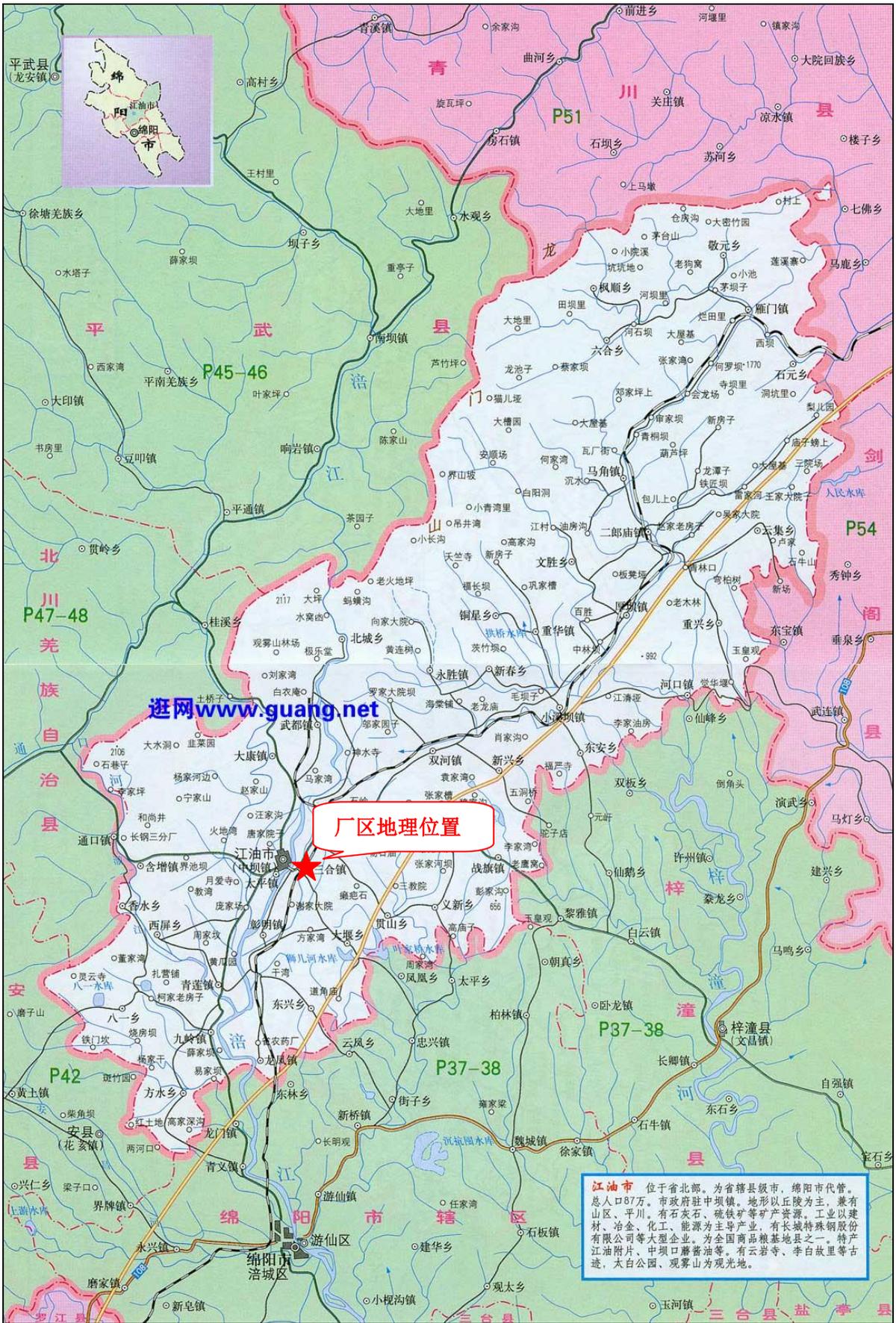
9 附图和附件

附图

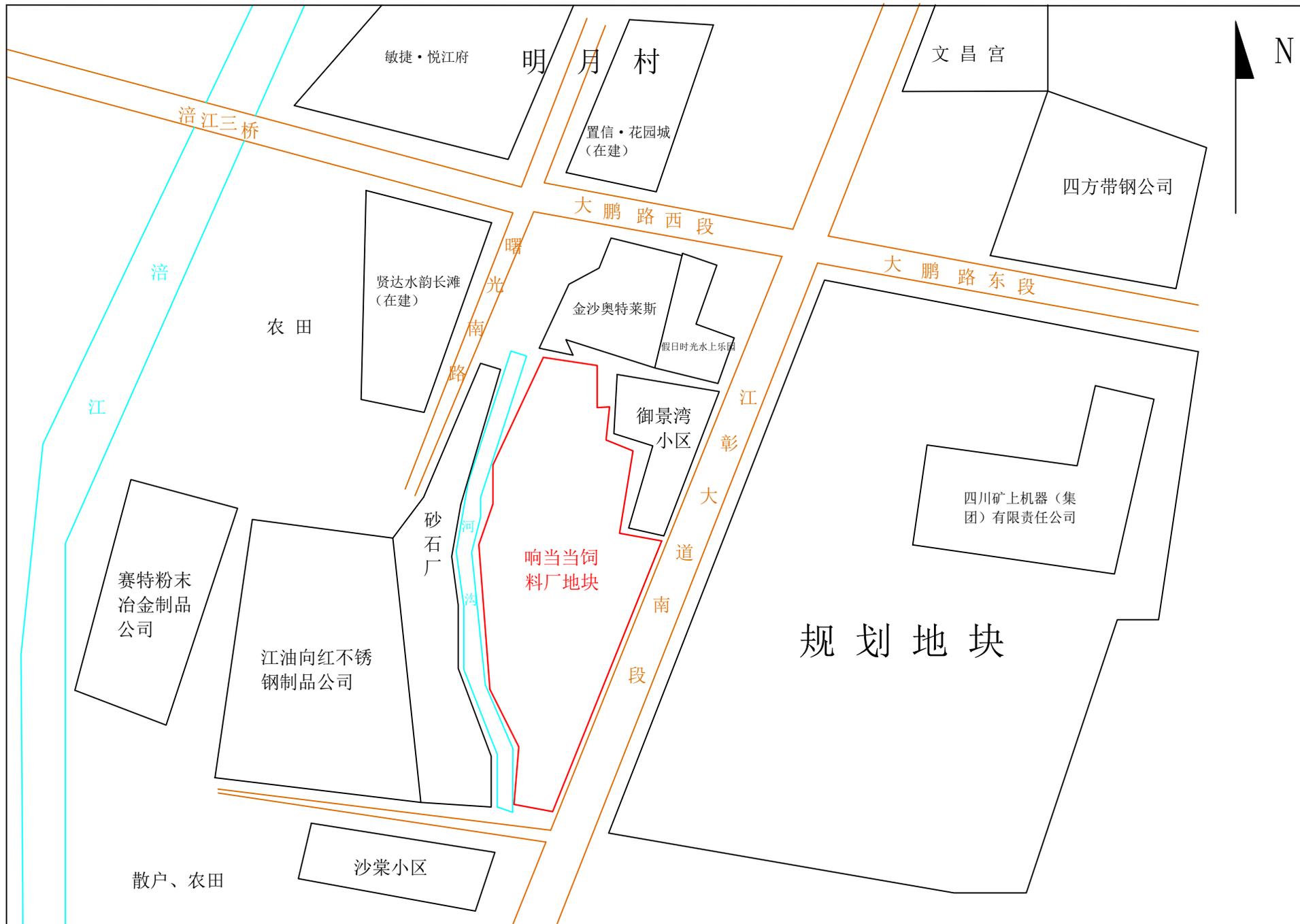
- 附图 1 调查场地地理位置图
- 附图 2 调查场地外环境关系图
- 附图 3 调查场地总平面布置图
- 附图 4 监测点位图
- 附图 5 调查场地现状图

附件

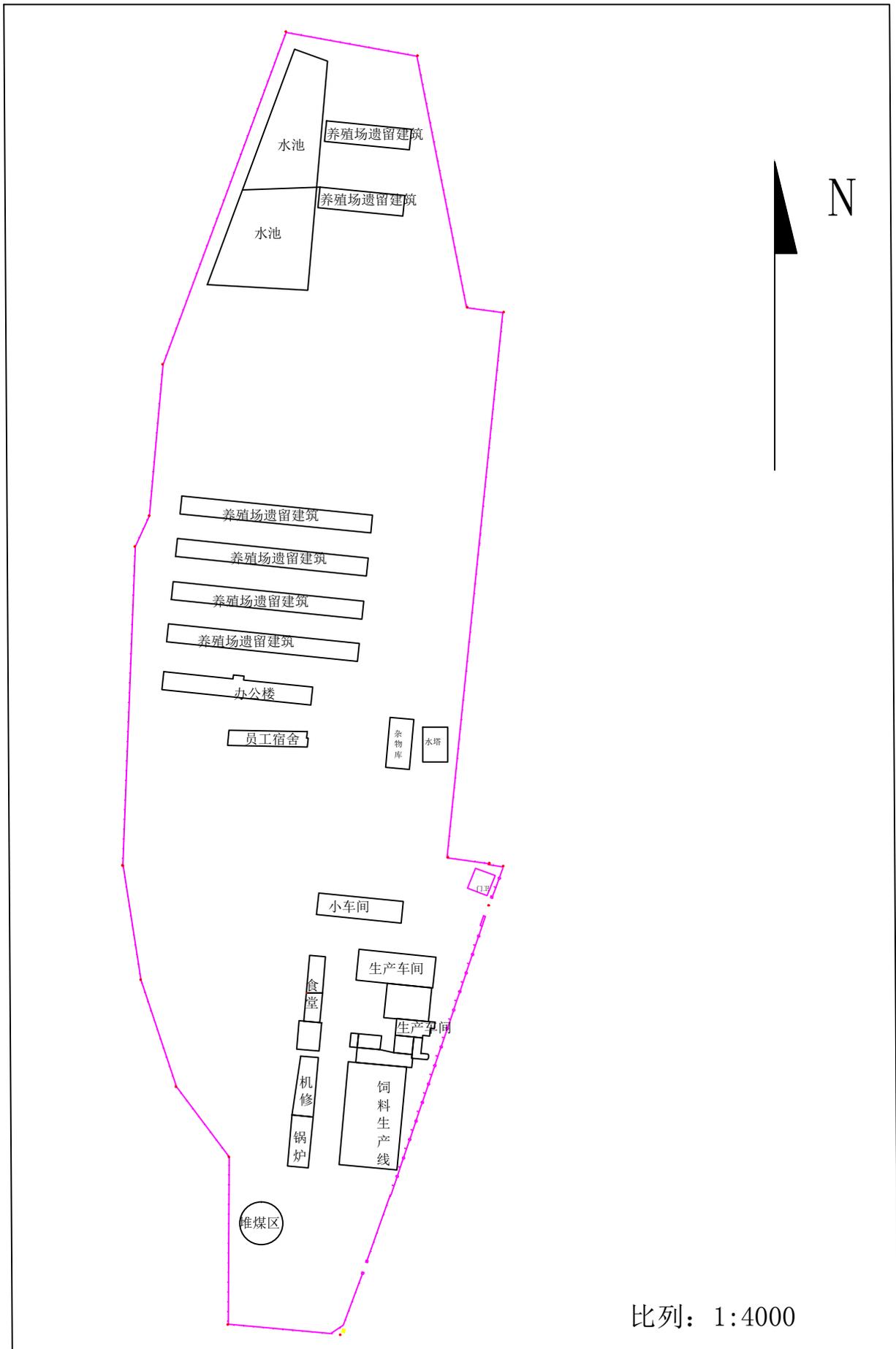
- 附件 1 江油土委会会议纪要
- 附件 2 土地证
- 附件 3 场地环境调查访谈表
- 附件 4 土壤和地下水检测报告
- 附件 5 现场采样记录
- 附件 6 质控报告
- 附件 7 专家评估意见和会议签到表



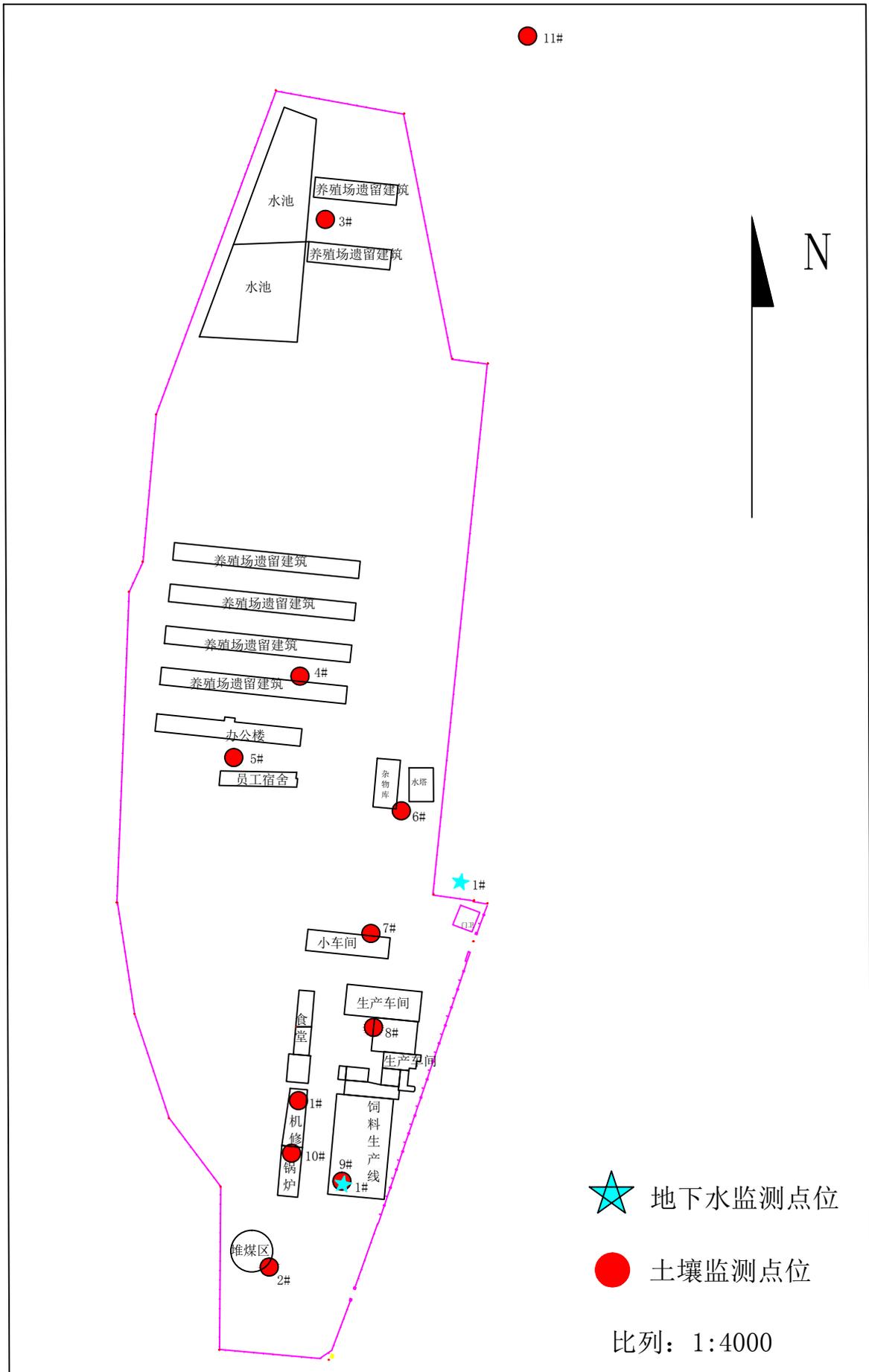
附图 1: 厂区地理位置图



附图2：场地外环境关系图



附图3：场地平面布置图



附图4：监测布点图



厂界正北—奥特莱斯商业广场



厂界东北—雍景湾小区



厂界东—香樟大道、规划空地



厂界南-住宅区



厂界西—砂石厂



场地土壤以砂土为主



附图5：场地现场调查照片

江油市土地管理委员会 会议纪要

(2019 第 3 次)

江油市土地管理委员会会议纪要

时间地点：2019 年 1 月 18 日 市政府 528 会议室

主持人：许 红

出席人员：柳 江 任 俊 彭健雄 杨小勇 严 涛
程 忠 熊 伟 钟武兴 王爱平 武功林
杨 文 任业宏 余永革 陈晓洪 刘 汶
欧 洋

列席人员：刘浩进 梁永林 黄海洋 何 敏 李 杰
刘多军 龙丽羽 王永波

二、审定土地出让事项

(一)会议表决同意四川铁骑力士实业有限公司二宗国有 建设用地使用权改变土地用途

会议表决同意四川铁骑力士实业有限公司将位于江彰大道西侧、江伦路北侧 2 宗国有建设用地使用权转让给其联合成立的新公司，并依据规划整合周边零星地块并将 2 宗地由工

业用地变更为二类居住用地。规划指标为：容积率 ≤ 2.8 ，建筑高度 ≤ 80 米，建筑密度 $\leq 40\%$ (居住建筑密度 $\leq 22\%$)，绿地率 $\geq 35\%$ ，其中 G29-7 商业比例 $\leq 10\%$ 且独立设置；G37-5 商业比例 $\leq 10\%$ 且独立设置，结合商业建筑设置社区福利、社区菜市场、社区文化、社区行政等服务设施。具体按即将出台的工业用地变性办法审批和办理。该公司应缴纳土地出让金 22034.04 万元。业主完成土壤污染评估后再签订出让合同，按合同约定缴纳土地价款。



不动产权证书



附件2:

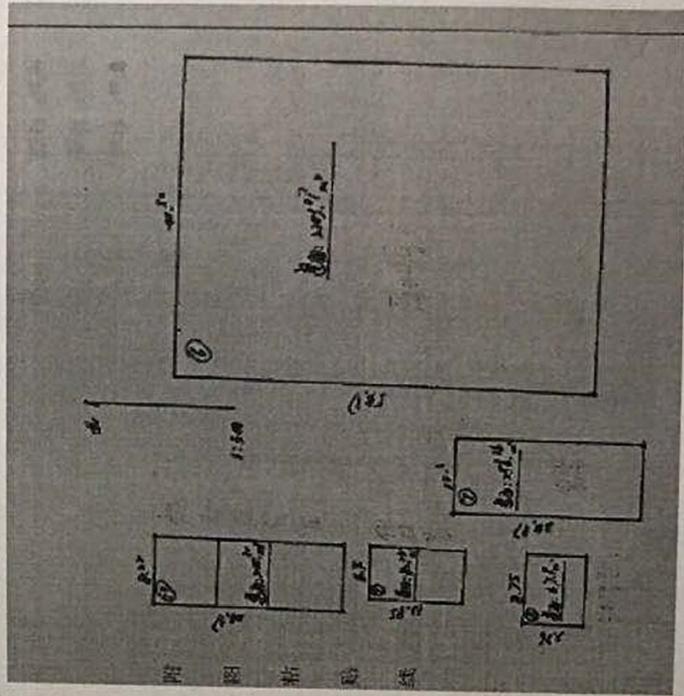
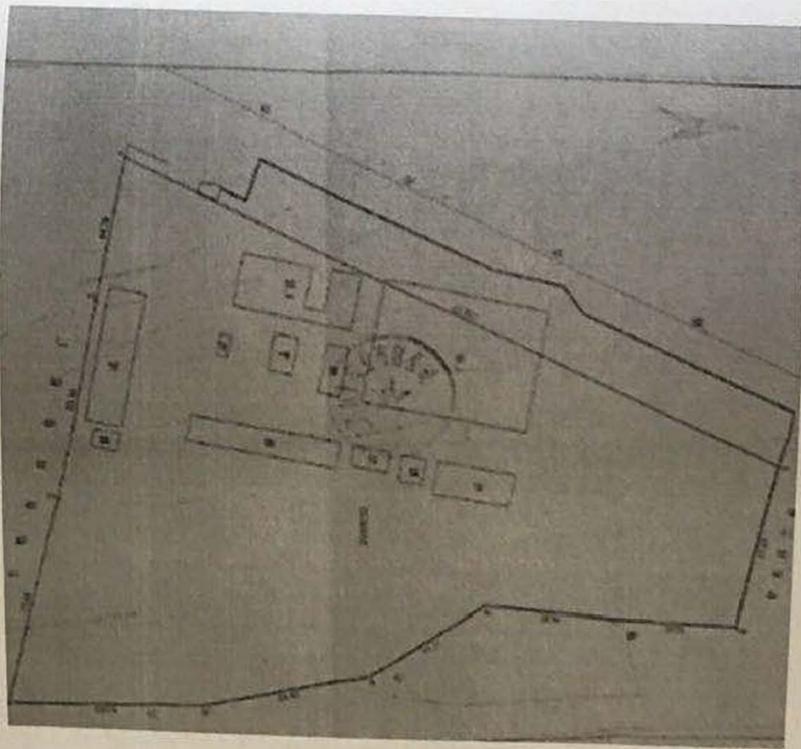
根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



2017年7月5日



中华人民共和国国土资源部监制
编号NO D 51000336270



江浦县不动产登记中心

权利人	四川铁骑力士实业有限公司
共有情况	单独所有
坐落	三合镇桂香村6栋1楼等14处
不动产单元号	510781 102011 GB00181 F00010001等14个
权利类型	国有建设用地使用权/房屋(构筑物)所有权
权利性质	出让/自建房
用途	工业用地/工业
面积	共有宗地面积: 26809m ² /房屋建筑面积: 4578.04m ²
使用期限	——起2052年12月30日止
权利其他状况	<p>专有建筑面积: 4439.9m², 分摊建筑面积: 139.24m² 房屋结构: 砖木结构、混合结构 房屋总层数: 1, 房屋所在层: 1, 1-5, 1等14个</p>

房屋详情:

房号	所在层/总层数	建筑面积	分摊土地使用权面积	专有建筑面积	房屋结构	房屋用途
——	1/1	1496.61	0	——	砖木结构	工业
——	1-5/5	1020	0	——	混合结构	工业
——	1/1	476.24	0	——	砖木结构	工业
——	1/1	415.92	0	——	砖木结构	工业
——	1/1	256.16	0	——	混合结构	工业
——	1/1	200.32	0	——	砖木结构	工业
——	1-2/2	199.06	0	——	混合结构	工业
——	1/1	163.33	0	——	混合结构	工业
——	1/1	89.73	0	——	混合结构	工业
——	1/1	82.24	0	——	混合结构	工业
——	1/1	67.9	0	——	混合结构	工业
——	1/1	53.42	0	——	混合结构	工业
——	1/1	35.5	0	——	混合结构	工业
——	1/1	22.61	0	——	混合结构	工业



根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



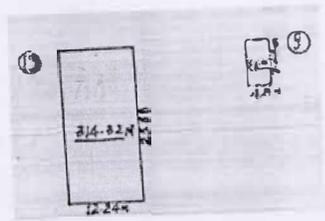
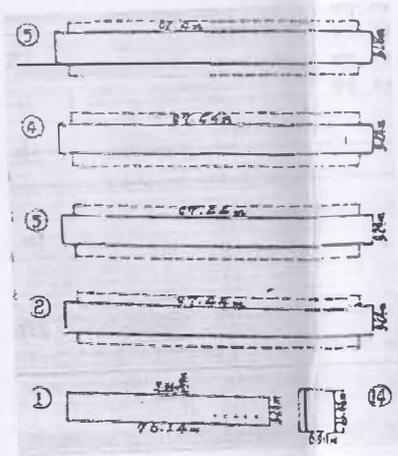
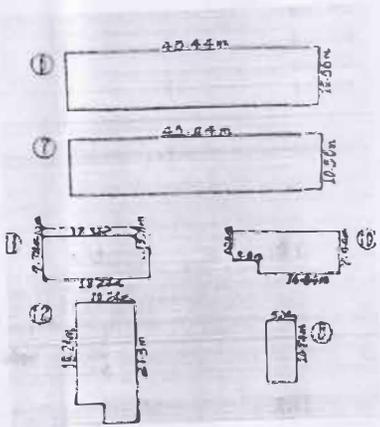
中华人民共和国国土资源部监制
编号 NO D 51000291358

权利人	四川铁骑力士实业有限公司
共有情况	单独所有
坐落	三合镇桂香村1栋1-5楼1号等13处
不动产单元号	510781 102011 G800182 F00010001等13个
权利类型	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权
权利性质	出让/自建房
用途	工业用地/综合、工业
面积	共有宗地面积：64965m ² /房屋建筑面积：9122.83m ²
使用期限	——起2052年12月16日止
权利其他状况	专有建筑面积：——m ² （其中综合——m ² 、工业——m ² ） 分摊建筑面积：——m ² （其中综合——m ² 、工业——m ² ） 房屋结构：混合结构、钢筋混凝土结构 房屋总层数：5，房屋所在层：1-5、1、1等13个

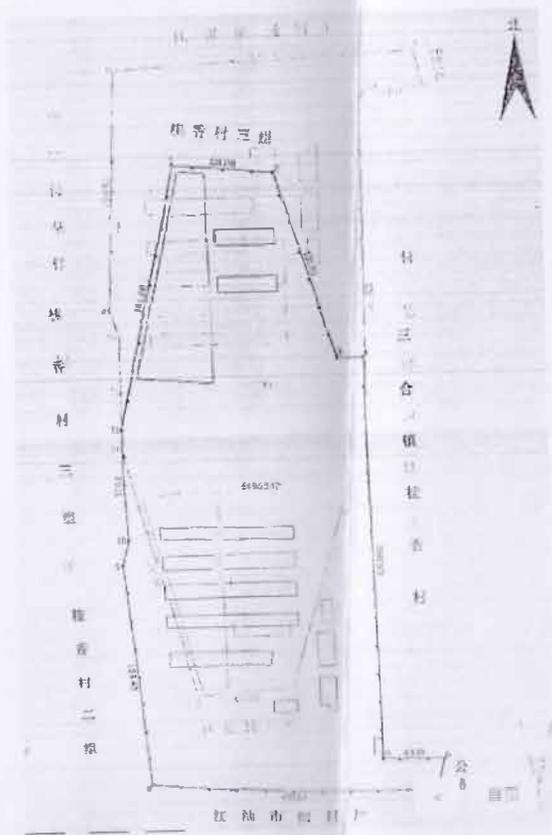
续发

房屋单元号	所在层/总层数	建筑面积	分摊土地使用权面积	专有建筑面积	房屋结构	房屋用途
1-5、5	3571.72	0	——	混合结构	综合	——
1/5	900.35	0	——	混合结构	工业	——
1/5	900.35	0	——	混合结构	工业	——
1/5	900.35	0	——	混合结构	工业	——
1/5	894.5	0	——	混合结构	工业	——
1/1	458.72	0	——	混合结构	工业	——
1/1	458.72	0	——	混合结构	工业	——
1/1	314.32	0	——	混合结构	工业	——
1-2、2	308.53	0	——	混合结构	工业	——
1/1	203.24	0	——	混合结构	工业	——
1/1	124.2	0	——	混合结构	工业	——
1/1	56.28	0	——	混合结构	工业	——
1/1	31.55	0	——	钢筋混凝土结构	工业	——

附图页



附 图 页



江油响当当饲料有限公司场地环境调查报告

人员访谈记录表

为了解公众对本项目环境保护工作的意见,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。

访谈日期	2019.3.25
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: 张晓红 居住地址: 绵阳市飞云大道1111号 联系电话: 15392660000
问题	1、本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	2、本地块内是否有工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	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? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	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? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	5、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
	6、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
	7、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
	8、本地块周边 1Km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	9、该地块的生产是否给您的生活环境带来不良影响? <input type="checkbox"/> 有影响 <input checked="" type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 影响较轻 若有影响, 主要是哪方面? <input type="checkbox"/> 水污染 <input type="checkbox"/> 大气污染 <input type="checkbox"/> 固体废物 <input type="checkbox"/> 噪声 <input type="checkbox"/> 生态破坏 <input type="checkbox"/> 环境风险
	10、该地块的生产是否有利于本地区的经济发展? <input type="checkbox"/> 有正影响 <input type="checkbox"/> 有负影响 <input checked="" type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 不知道

江油响当当饲料有限公司场地环境调查报告

人员访谈记录表

为了解公众对本项目环境保护工作的意见，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。

访谈日期	2011.3.25
受访人员	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input checked="" type="checkbox"/> 企业管理人员 <input 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：张兵 居住地址：绵阳市飞云大道中段16号 联系电话：13985294469
问题	1、本地块历史上是否有其他工业企业存在？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	2、本地块内是否有工业固体废物堆放场？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	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？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	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？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	5、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
	6、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
	7、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
	8、本地块周边 1Km 范围内是否有水井？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	9、该地块的生产是否给您的生活环境带来不良影响？ <input type="checkbox"/> 有影响 <input checked="" type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 影响较轻 若有影响，主要是哪方面？ <input type="checkbox"/> 水污染 <input type="checkbox"/> 大气污染 <input type="checkbox"/> 固体废物 <input type="checkbox"/> 噪声 <input type="checkbox"/> 生态破坏 <input type="checkbox"/> 环境风险
	10、该地块的生产是否有利于本地区的经济发展？ <input type="checkbox"/> 有正影响 <input type="checkbox"/> 有负影响 <input type="checkbox"/> 无影响 <input checked="" type="checkbox"/> 不知道

江油响当当饲料有限公司场地环境调查报告

人员访谈记录表

<p>为了解公众对本项目环境保护工作的意见，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。</p> <p>未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。</p>	
访谈日期	2016.3.25
受访人员	<p>受访对象类型：<input type="checkbox"/>土地使用者 <input type="checkbox"/>企业管理人员 <input 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 checked="" type="checkbox"/>地块周边区域工作人员或居民</p> <p>姓名：侯随友 居住地址：江油市江油大道 联系电话：15982952690</p>
问题	<p>1、本地块历史上是否有其他工业企业存在？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>2、本地块内是否有工业固体废物堆放场？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>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？</p> <p><input type="checkbox"/>是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>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？</p> <p><input type="checkbox"/>是（发生过 次） <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>5、本地块内及周边是否闻到过由土壤散发的异常气味？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>6、本地块内土壤是否曾受到污染？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>7、本地块内地下水是否曾受到污染？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>8、本地块周边 1Km 范围内是否有水井？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>9、该地块的生产是否给您的生活环境带来不良影响？</p> <p><input type="checkbox"/>有影响 <input checked="" type="checkbox"/>无影响 <input type="checkbox"/>影响较轻</p> <p>若有影响，主要是哪方面？</p> <p><input type="checkbox"/>水污染 <input type="checkbox"/>大气污染 <input type="checkbox"/>固体废物 <input type="checkbox"/>噪声 <input type="checkbox"/>生态破坏 <input type="checkbox"/>环境风险</p>
	<p>10、该地块的生产是否有利于本地区的经济发展？</p> <p><input type="checkbox"/>有正影响 <input type="checkbox"/>有负影响 <input type="checkbox"/>无影响 <input checked="" type="checkbox"/>不知道</p>

江油响当当饲料有限公司场地环境调查报告

人员访谈记录表

<p>为了解公众对本项目环境保护工作的意见，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。</p> <p>未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。</p>	
访谈日期	2013.25
受访人员	<p>受访对象类型：<input type="checkbox"/>土地使用者 <input type="checkbox"/>企业管理人员 <input 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 checked="" type="checkbox"/>地块周边区域工作人员或居民</p> <p>姓名：刘江涛 居住地址：江油红庙新屋 联系电话：1780194513</p>
问题	<p>1、本地块历史上是否有其他工业企业存在？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>2、本地块内是否有工业固体废物堆放场？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>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？</p> <p><input type="checkbox"/>是（发生过 次） <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>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？</p> <p><input type="checkbox"/>是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>5、本地块内及周边是否闻到过由土壤散发的异常气味？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>6、本地块内土壤是否曾受到污染？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>7、本地块内地下水是否曾受到污染？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>8、本地块周边 1Km 范围内是否有水井？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>9、该地块的生产是否给您的生活环境带来不良影响？</p> <p><input type="checkbox"/>有影响 <input checked="" type="checkbox"/>无影响 <input type="checkbox"/>影响较轻</p> <p>若有影响，主要是哪方面？</p> <p><input type="checkbox"/>水污染 <input type="checkbox"/>大气污染 <input type="checkbox"/>固体废物 <input type="checkbox"/>噪声 <input type="checkbox"/>生态破坏 <input type="checkbox"/>环境风险</p>
	<p>10、该地块的生产是否有利于本地区的经济发展？</p> <p><input type="checkbox"/>有正影响 <input type="checkbox"/>有负影响 <input type="checkbox"/>无影响 <input checked="" type="checkbox"/>不知道</p>

江油响当当饲料有限公司场地环境调查报告

人员访谈记录表

为了解公众对本项目环境保护工作的意见，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。

访谈日期	
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 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 checked="" type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名： <u>李发顺</u> 厂址/居住地址： <u>魏家湾小区</u> 联系电话： <u>15181645680</u>
问题	1、本地块历史上是否有其他工业企业存在？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	2、本地块内是否有工业固体废物堆放场？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	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？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	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？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	5、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
	6、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
	7、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
	8、本地块周边 1Km 范围内是否有水井？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9、该地块的生产是否给您的生活环境带来不良影响？ <input type="checkbox"/> 有影响 <input checked="" type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 影响较轻 若有影响，主要是哪方面？ <input type="checkbox"/> 水污染 <input type="checkbox"/> 大气污染 <input type="checkbox"/> 固体废物 <input type="checkbox"/> 噪声 <input type="checkbox"/> 生态破坏 <input type="checkbox"/> 环境风险
	10、该地块的生产是否有利于本地区的经济发展？ <input checked="" type="checkbox"/> 有正影响 <input type="checkbox"/> 有负影响 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 不知道

魏家湾 2013 交工，2013 年之前是个橡胶厂。

江油响当当饲料有限公司场地环境调查报告

人员访谈记录表

为了解公众对本项目环境保护工作的意见，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。

访谈日期	
受访人员	<p>受访对象类型：<input type="checkbox"/>土地使用者 <input type="checkbox"/>企业管理人员 <input type="checkbox"/>企业员工 <input checked="" 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</p> <p>姓名：<u>宋明?2</u> 厂址/居住地址： 联系电话：<u>0816-3365141</u></p>
问题	1、本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	2、本地块内是否有工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	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? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	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? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	5、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
	6、本地块内土壤是否曾受到污染? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	7、本地块内地下水是否曾受到污染? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	8、本地块周边 1Km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	9、该地块的生产是否给您的生活环境带来不良影响? <input type="checkbox"/> 有影响 <input checked="" type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 影响较轻 若有影响，主要是哪方面? <input type="checkbox"/> 水污染 <input type="checkbox"/> 大气污染 <input type="checkbox"/> 固体废物 <input type="checkbox"/> 噪声 <input type="checkbox"/> 生态破坏 <input type="checkbox"/> 环境风险
	10、该地块的生产是否有利于本地区的经济发展? <input checked="" type="checkbox"/> 有正影响 <input type="checkbox"/> 有负影响 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 不知道

江油响当当饲料有限公司场地环境调查报告

人员访谈记录表

<p>为了解公众对本项目环境保护工作的意见，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。</p> <p>未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。</p>	
访谈日期	
受访人员	<p>受访对象类型：<input type="checkbox"/>土地使用者 <input type="checkbox"/>企业管理人员 <input type="checkbox"/>企业员工 <input type="checkbox"/>政府管理人员 <input checked="" 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</p> <p>姓名：<u>叶怡怡</u></p> <p>厂址/居住地址：</p> <p>联系电话：<u>0816-3273710</u></p>
问题	<p>1、本地块历史上是否有其他工业企业存在？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>2、本地块内是否有工业固体废物堆放场？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>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？</p> <p><input type="checkbox"/>是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>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？</p> <p><input type="checkbox"/>是（发生过 次） <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>5、本地块内及周边是否闻到过由土壤散发的异常气味？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>6、本地块内土壤是否曾受到污染？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>7、本地块内地下水是否曾受到污染？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>8、本地块周边 1Km 范围内是否有水井？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>9、该地块的生产是否给您的生活环境带来不良影响？</p> <p><input type="checkbox"/>有影响 <input checked="" type="checkbox"/>无影响 <input type="checkbox"/>影响较轻</p> <p>若有影响，主要是哪方面？</p> <p><input type="checkbox"/>水污染 <input type="checkbox"/>大气污染 <input type="checkbox"/>固体废物 <input type="checkbox"/>噪声 <input type="checkbox"/>生态破坏 <input type="checkbox"/>环境风险</p>
	<p>10、该地块的生产是否有利于本地区的经济发展？</p> <p><input type="checkbox"/>有正影响 <input type="checkbox"/>有负影响 <input checked="" type="checkbox"/>无影响 <input type="checkbox"/>不知道</p>

江油响当当饲料有限公司场地环境调查报告

人员访谈记录表

<p>为了解公众对本项目环境保护工作的意见，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。</p> <p>未经您允许，我们将对您的信息进行严格保密。</p>	
访谈日期	
受访人员	<p>受访对象类型：<input type="checkbox"/>土地使用者 <input checked="" 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</p> <p><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</p> <p>姓名：<u>曹讯</u></p> <p>厂址/居住地址：</p> <p>联系电话：<u>1860800240</u></p>
问题	<p>1、本地块历史上是否有其他工业企业存在？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>2、本地块内是否有工业固体废物堆放场？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>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？</p> <p><input type="checkbox"/>是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>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？</p> <p><input type="checkbox"/>是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>5、本地块内及周边是否闻到过由土壤散发的异常气味？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>6、本地块内土壤是否曾受到污染？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>7、本地块内地下水是否曾受到污染？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>8、本地块周边 1Km 范围内是否有水井？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>9、该地块的生产是否给您的生活环境带来不良影响？</p> <p><input type="checkbox"/>有影响 <input checked="" type="checkbox"/>无影响 <input type="checkbox"/>影响较轻</p> <p>若有影响，主要是哪方面？</p> <p><input type="checkbox"/>水污染 <input type="checkbox"/>大气污染 <input type="checkbox"/>固体废物 <input type="checkbox"/>噪声 <input type="checkbox"/>生态破坏 <input type="checkbox"/>环境风险</p>
	<p>10、该地块的生产是否有利于本地区的经济发展？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有正影响 <input type="checkbox"/>有负影响 <input type="checkbox"/>无影响 <input type="checkbox"/>不知道</p>

江油响当当饲料有限公司场地环境调查报告

人员访谈记录表

为了解公众对本项目环境保护工作的意见，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。

访谈日期	
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 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 checked="" type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 小区外理发店老板。 姓名： 魏先生 厂址/居住地址： 联系电话： 18144254677
问题	1、本地块历史上是否有其他工业企业存在？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	2、本地块内是否有工业固体废物堆放场？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	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？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	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？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	5、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
	6、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
	7、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
	8、本地块周边 1Km 范围内是否有水井？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9、该地块的生产是否给您的生活环境带来不良影响？ <input type="checkbox"/> 有影响 <input checked="" type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 影响较轻 若有影响，主要是哪方面？ <input type="checkbox"/> 水污染 <input type="checkbox"/> 大气污染 <input type="checkbox"/> 固体废物 <input type="checkbox"/> 噪声 <input type="checkbox"/> 生态破坏 <input type="checkbox"/> 环境风险
	10、该地块的生产是否有利于本地区的经济发展？ <input checked="" type="checkbox"/> 有正影响 <input type="checkbox"/> 有负影响 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 不知道

2012年结束，沙棠小区。

户主认为该饲料厂不会产生污染，没有气味影响，也未见废水外排。

江油响当当饲料有限公司场地环境调查报告

人员访谈记录表

为了解公众对本项目环境保护工作的意见，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。

访谈日期	
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 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 checked="" type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名：门卫(不愿告知姓名) 厂址/居住地址： 联系电话：
问题	1、本地块历史上是否有其他工业企业存在？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 2、本地块内是否有工业固体废物堆放场？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 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？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 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？ <input type="checkbox"/> 是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 5、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 6、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 7、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 8、本地块周边 1Km 范围内是否有水井？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 9、该地块的生产是否给您的生活环境带来不良影响？ <input type="checkbox"/> 有影响 <input checked="" type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 影响较轻 若有影响，主要是哪方面？ <input type="checkbox"/> 水污染 <input type="checkbox"/> 大气污染 <input type="checkbox"/> 固体废物 <input type="checkbox"/> 噪声 <input type="checkbox"/> 生态破坏 <input type="checkbox"/> 环境风险 10、该地块的生产是否有利于本地区的经济发展？ <input checked="" type="checkbox"/> 有正影响 <input type="checkbox"/> 有负影响 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 不知道

该地块为小区门面，原户主为边农民，对场地不太了解



162312050064

附件4:

四川中衡检测技术有限公司

监测报告

ZHJC[环] 201907017 号

项目名称: 铁骑力士集团土壤污染场地调查

委托单位: 铁骑力士集团

监测类别: 委托监测

报告日期: 2019年08月02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；经本公司批准的报告复印件，加盖公章后生效。
- 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

受铁骑力士集团委托，按其监测要求，四川中衡检测技术有限公司于 2019 年 07 月 03 日对该单位委托的地下水和土壤进行现场采样监测（采样地址：绵阳市江油市江彰大道南段），并于 2019 年 07 月 03 日至 07 月 11 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、锰、挥发酚、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、亚硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、汞、总砷、镉、六价铬、1,1,2-三氯乙烷、石油类。

土壤监测项目：总砷、镉、铜、铅、总汞、镍、四氯化碳、三氯甲烷、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、萘、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、氟化物、六价铬*、氯甲烷*、硝基苯*、苯胺*、2-氯酚*、石油烃（C₁₀-C₄₀）*。

备注：*表示该项目委托苏州汉宣检测技术有限公司（CMA 编号 17101250549）进行检测，项目的监测方法、使用仪器、监测数据均来自该公司的检测报告，检测报告编号为 HX19071544。

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 3-2。

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-W361 SX-620 笔式 pH 计	/
总硬度	EDTA 滴定法	GB/T7477-1987	25mL 酸式滴定管	/

溶解性 总固体	重量法	GB/T5750.4-2006	ZHJC-W027 ESJ200-4A 全自动分析天平	/
锰	电感耦合等离子 体发射光谱法	HJ776-2015	ZHJC-W425 ICAP7200	0.200μg/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	0.002mg/L
耗氧量	酸性法	GB/T11892-1989	25mL 棕色酸式滴定管	/
氨氮	纳氏试剂分光 光度法	HJ535-2009	ZHJC-W142 723 可见分光光度计	0.025mg/L
总大肠菌群	多管发酵法	《水和废水监测 分析方法》（第 四版增补版）	ZHJC-W410 DHP-600 型恒温培养箱	/
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
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	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ZHJC-W425 ICAP7200	0.600μg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T7467-1987	ZHJC-W142 723 可见分光光度计	0.004mg/L
1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ639-2012	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相色谱质谱仪	0.4μg/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

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
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-W798 iCE3500 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
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	顶空气相色谱法	HJ741-2015	ZHJC-W079 TRACE1300 气相色谱仪	0.02mg/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
萘	高效液相色谱法	HJ784-2016	ZHJC-W111 U-3000 液相色谱仪	3μg/kg
苯并[a]蒽	高效液相色谱法	HJ784-2016	ZHJC-W111 U-3000 液相色谱仪	4μg/kg
苯并[a]芘	高效液相色谱法	HJ784-2016	ZHJC-W111 U-3000 液相色谱仪	0.5μg/kg
苯并[b] 荧蒽	高效液相色谱法	HJ784-2016	ZHJC-W111 U-3000 液相色谱仪	5μg/kg
苯并[k] 荧蒽	高效液相色谱法	HJ784-2016	ZHJC-W111 U-3000 液相色谱仪	5μg/kg
蒽	高效液相色谱法	HJ784-2016	ZHJC-W111 U-3000 液相色谱仪	3μg/kg
二苯并 [a,h]蒽	高效液相色谱法	HJ784-2016	ZHJC-W111 U-3000 液相色谱仪	5μg/kg
茚并 [1,2,3-c,d] 芘	高效液相色谱法	HJ784-2016	ZHJC-W111 U-3000 液相色谱仪	4μg/kg
氟化物	离子选择电极法	GB/T22104-2008	ZHJC-W807 PXSJ-216F 离子浓度计	2.5μg

六价铬*	火焰原子吸收分光光度法	HJ687-2014	A-1-003 TAS-990AFG型原子吸收分光光度计	2mg/kg
氯甲烷*	气相色谱-质谱法	HJ605-2011	A-1-057 GCMS-QP2020型气相色谱-质谱联用仪	0.0010mg/kg
硝基苯*	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	A-1-068 GCMS-QP2020型气相色谱-质谱联用仪	0.09mg/kg
苯胺*	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	A-1-068 GCMS-QP2020型气相色谱-质谱联用仪	0.1mg/kg
2-氯酚*	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	A-1-068 GCMS-QP2020型气相色谱-质谱联用仪	0.06mg/kg
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)*	气相色谱法	ISO16703:2011	A-1-071 GC-2014C型气相色谱仪	6.0mg/kg

4、监测结果评价标准

地下水：标准执行《地下水质量标准》GB/T14848-2017表1和表2中III类标准限值。

土壤：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中筛选值第一类用地标准限值。

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5-4。

表5-1 地下水监测结果表

单位：mg/L

项目	点位	07月03日	标准限值	结果评价
	项目地地下水监测井			
pH值（无量纲）	7.65		6.5~8.5	达标
总硬度	378		≤450	达标
溶解性总固体	542		≤1000	达标

锰	0.0928	≤0.10	达标
挥发酚	未检出	≤0.002	达标
耗氧量	0.530	≤3.0	达标
氨氮	0.128	≤0.50	达标
总大肠菌群(MPN/100mL)	2	≤3.0	达标
亚硝酸盐(以N计)	0.049	≤1.00	达标
氰化物	未检出	≤0.05	达标
氟化物	0.152	≤1.0	达标
汞	未检出	≤0.001	达标
总砷	未检出	≤0.01	达标
镉	未检出	≤0.005	达标
六价铬	未检出	≤0.05	达标
1,1,2-三氯乙烷	未检出	≤5.0	达标
石油类	0.02	-	-

结论：本次地下水监测结果均符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017表1和表2中III类标准限值。

表 5-2 土壤监测结果表

单位：mg/kg

项目	点位	07月03日		标准 限值	结果 评价
		废机油暂存处			
经纬度		E104.735687° N31.737071°		-	-
采样深度(cm)		0.5~0.8	3.0~3.5	-	-
总砷		12.4	15.9	20	达标
镉		0.400	0.318	20	达标
铜		38.2	35.8	2000	达标

铅	28.2	24.0	400	达标
总汞	0.083	0.043	8	达标
镍	34.5	29.7	150	达标
四氯化碳	未检出	未检出	0.9	达标
三氯甲烷	未检出	未检出	0.3	达标
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	3	达标
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	0.52	达标
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	12	达标
顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	66	达标
反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	10	达标
二氯甲烷	未检出	未检出	94	达标
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	1	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	2.3	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	1.6	达标
四氯乙烯	未检出	未检出	11	达标
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	701	达标
1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	0.6	达标
三氯乙烯	未检出	未检出	0.7	达标
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	0.05	达标
氯乙烯	未检出	未检出	0.12	达标
苯	未检出	未检出	1	达标
氯苯	未检出	未检出	68	达标
1,2-二氯苯	未检出	未检出	560	达标

1,4-二氯苯	未检出	未检出	5.6	达标
乙苯	未检出	未检出	7.2	达标
苯乙烯	未检出	未检出	1290	达标
甲苯	未检出	未检出	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	163	达标
邻二甲苯	未检出	未检出	222	达标
萘	未检出	未检出	25	达标
苯并[a]蒽	未检出	未检出	5.5	达标
苯并[a]芘	未检出	未检出	0.55	达标
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	5.5	达标
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	55	达标
蒽	未检出	未检出	490	达标
二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	0.55	达标
茚并[1,2,3-c,d]芘	未检出	未检出	5.5	达标
六价铬*	未检出	未检出	3.0	达标
氯甲烷*	未检出	未检出	12	达标
硝基苯*	未检出	未检出	34	达标
苯胺*	未检出	未检出	92	达标
2-氯酚*	未检出	未检出	250	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) *	9.5	9.8	826	达标

结论：本次土壤监测结果符合《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 中筛选值第一类用地标准限值。

表 5-3 土壤监测结果表

单位: mg/kg

项目	点位	07月03日		标准 限值	结果 评价
		堆煤区域			
经纬度		E104.735332° N31.736373°		-	-
采样深度 (cm)		0.5~0.8	3.0~3.5	-	-
总砷		12.7	16.7	20	达标
镉		0.685	0.301	20	达标
铜		37.5	36.1	2000	达标
铅		44.3	24.4	400	达标
总汞		0.050	0.034	8	达标
镍		46.8	32.5	150	达标
四氯化碳		未检出	未检出	0.9	达标
三氯甲烷		未检出	未检出	0.3	达标
1,1-二氯乙烷		未检出	未检出	3	达标
1,2-二氯乙烷		未检出	未检出	0.52	达标
1,1-二氯乙烯		未检出	未检出	12	达标
顺-1,2-二氯乙烯		未检出	未检出	66	达标
反-1,2-二氯乙烯		未检出	未检出	10	达标
二氯甲烷		未检出	未检出	94	达标
1,2-二氯丙烷		未检出	未检出	1	达标
1,1,1,2-四氯乙烷		未检出	未检出	2.3	达标
1,1,2,2-四氯乙烷		未检出	未检出	1.6	达标
四氯乙烯		未检出	未检出	11	达标
1,1,1-三氯乙烷		未检出	未检出	701	达标

1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	0.6	达标
三氯乙烯	未检出	未检出	0.7	达标
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	0.05	达标
氯乙烯	未检出	未检出	0.12	达标
苯	未检出	未检出	1	达标
氯苯	未检出	未检出	68	达标
1,2-二氯苯	未检出	未检出	560	达标
1,4-二氯苯	未检出	未检出	5.6	达标
乙苯	未检出	未检出	7.2	达标
苯乙烯	未检出	未检出	1290	达标
甲苯	未检出	未检出	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	163	达标
邻二甲苯	未检出	未检出	222	达标
萘	3.93×10^{-3}	未检出	25	达标
苯并[a]蒽	未检出	未检出	5.5	达标
苯并[a]芘	未检出	未检出	0.55	达标
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	5.5	达标
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	55	达标
蒽	未检出	未检出	490	达标
二苯并[a,h]蒽	未检出	未检出	0.55	达标
茚并[1,2,3-c,d]芘	未检出	未检出	5.5	达标
氟化物	350	368	-	-
六价铬*	未检出	未检出	3.0	达标

氯甲烷*	未检出	未检出	12	达标
硝基苯*	未检出	未检出	34	达标
苯胺*	未检出	未检出	92	达标
2-氯酚*	未检出	未检出	250	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) *	20.0	12.7	826	达标

结论：本次土壤监测结果符合《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 中筛选值第一类用地标准限值。

表 5-4 土壤监测结果表

单位：mg/kg

项目	点位	07月03日	07月03日	07月03日	标准 限值	结果 评价
		猪舍 1#	办公宿舍楼中间	杂物库房		
经纬度		E104.735668° N31.740506°	E104.735498° N31.738560°	E104.736246° N31.738547°	-	-
采样深度 (cm)		0~20	0~20	0~20	-	-
六价铬*		未检出	未检出	未检出	3.0	达标

结论：本次土壤监测结果符合《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 中筛选值第一类用地标准限值。

表 5-5 土壤监测结果表

单位：mg/kg

项目	点位	07月03日	07月03日	07月03日		标准 限值	结果 评价
		大生产车间 1#	小生产车间	大生产车间 2#			
经纬度		E104.735782° N31.736913°	E104.735249° N31.737867°	E104.725779° N31.736631°	E104.735779° N31.736631°	-	-
采样深度 (cm)		0~20	0~20	50	100	-	-
六价铬*		未检出	未检出	未检出	未检出	3.0	达标

结论：本次土壤监测结果符合《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 中筛选值第一类用地标准限值。

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: 任晓斌; 审核: 蒋国树; 签发: 周文蓉
日期: 2019.08.02; 日期: 2019.08.02; 日期: 2019.8.2



162312050064

四川中衡检测技术有限公司

监测报告

ZHJC[环] 201908069 号

项目名称：铁骑力士集团土壤污染场地调查（复测）
委托监测

委托单位：铁骑力士集团

监测类别：委托监测

报告日期：2019年08月21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；经本公司批准的报告复印件，加盖公章后生效。
- 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

受铁骑力士集团委托，按其监测要求，四川中衡检测技术有限公司于 2019 年 08 月 16 日对该单位委托的地下水进行现场采样（采样地址：绵阳市江油市江彰大道南段），并于 2019 年 08 月 25 日进行实验室分析。

2、监测项目

地下水监测项目：铁。

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
铁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ZHJC-W425 ICAP7200	0.600 μ g/L

4、监测结果评价标准

地下水：标准执行《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1 中III类标准限值。

5、监测结果及评价

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	08 月 16 日	标准限值	结果评价
		项目地地下水监测井		
铁		0.112	≤ 0.3	达标

结论：本次地下水监测结果符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1 中III类标准限值。

报告编制： 周文； 审核： 张 王； 签发： 周文

日期： 2019.08.21； 日期： 2019.8.21； 日期： 2019.8.21

土壤采样记录

附件 5:

受理编号: ZHJC[环]201901161 号

受检单位(项目)名称		铁骑力士集团											
检测类型		验收 <input type="checkbox"/> 评价 <input type="checkbox"/> 日常 <input type="checkbox"/> 委托 <input checked="" type="checkbox"/> 其它 <input type="checkbox"/>				采样容器		□布袋 <input checked="" type="checkbox"/> 聚乙烯袋 □吹扫捕集瓶 □棕色磨口玻璃瓶 □其他:					
采样依据		《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004				采样工具		<input checked="" type="checkbox"/> 铁铲 □土钻 □木铲 <input checked="" type="checkbox"/> 竹片 □其他:					
采样日期		2019.2.27		气象条件		<input type="checkbox"/> 晴天 <input type="checkbox"/> 阴天		定位仪型号及编号				OT rex 201x 科特 GPS 接收机 型号 CW624	
样品编号 [环]201901161-X	采样深度 (cm)	样品性状										监测项目及布点图	
		颜色	质地	采样点经纬度	采样点海拔 高度 (m)	土地 利用	作物 类型	灌溉水 类型	地形 地貌	土壤 类型	土壤 湿度	采样点周边 信息 (1KM 内)	采样量 (kg)
02 (办公室)	0-20	G	A	东经: 104.738406 北纬: 31.743854	510						东 南 A 西 北 A		
03 (办公室)	0-20	G	A	东经: 104.735668 北纬: 31.740506	507					B	东 南 西 北	1.5	
04 (办公室)	0-20	G	A	东经: 104.735249 北纬: 31.738527	506						东 南 西 北		
05 (办公室)	20-50	G	A	东经: 104.735249 北纬: 31.738527	506						东 南 西 北		
06 (办公室)	0-20	G	A	东经: 104.735498 北纬: 31.738560	506						东 南 西 北		
07 (办公室)	0-20	G	A	东经: 104.736246 北纬: 31.738547	507						东 南 西 北		
08 (办公室)	0-20	G	A	东经: 104.735249 北纬: 31.738527	507						东 南 西 北		

【备注】①质地: A砂土、B壤土、C粘土; ②X代表样品小编号。③颜色: A黑、B暗栗、C暗棕、D暗灰、E栗、F棕、G灰、H红棕、I黄棕、J浅棕、K红、L橙、M黄、N浅黄、O白、P其它
④土地利用: A耕地旱地、B耕地水田、C园地、D牧草地、E其他⑤作物类型: A小麦、B水稻、C玉米、D豆类、E蔬菜、F水果、G其他 ⑥灌溉水类型: A地表水、B地下水、C污水、D其他
⑦地形地貌: A山地、B平原、C丘陵、D河谷、E岗地、F其他⑧土壤类型: A红壤、B黄壤、C黄棕壤、D棕壤、E暗棕壤、F黑土、G草甸土、H紫色土、I石灰土、J潮土、K水稻土、L其他
⑨土壤湿度: A干、B潮、C重潮、D极潮、E湿 ⑩采样点周边信息 (1KM 内): A居民点 B厂矿 C耕地 D林地 E草地 F水域 G其他
经纬度用度表示, 精确到小数点后六位。

受检单位签字: 徐胜友

采样: 何世斌 王新

复核: 任君

2019 年 2 月 27 日

土壤采样记录

受理编号: ZHJC[环]201901161 号

受检单位(项目)名称		铁骑力士集团																																				
检测类型		验收 <input type="checkbox"/> 评价 <input type="checkbox"/> 日常 <input type="checkbox"/> 委托 <input checked="" type="checkbox"/> 其它 <input type="checkbox"/>				采样容器		<input type="checkbox"/> 布袋 <input checked="" type="checkbox"/> 聚乙烯袋 <input type="checkbox"/> 吹扫捕集瓶 <input type="checkbox"/> 棕色磨口玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 其他:																														
采样依据		《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004				采样工具		<input checked="" type="checkbox"/> 铁铲 <input type="checkbox"/> 土钻 <input type="checkbox"/> 木铲 <input checked="" type="checkbox"/> 竹片 <input type="checkbox"/> 其他:																														
采样日期		2019.2.27		气象条件		<input checked="" type="checkbox"/> 晴天 <input type="checkbox"/> 阴天		定位仪型号及编号				OT rex 201x 耕者 GPS 接收机 型号 JCW624																										
样品编号 [环]201901161-X	采样深度 (cm)	样品性状										监测项目及布点图																										
		颜色	质地	采样点经纬度	采样点海拔高度(m)	土地利用	作物类型	灌溉水类型	地形地貌	土壤类型	土壤湿度	采样点周边信息 (1KM内)	采样量 (kg)	pH <input checked="" type="checkbox"/>	水分 <input type="checkbox"/>	容重 <input type="checkbox"/>	镉 <input type="checkbox"/>	铬 <input checked="" type="checkbox"/>	汞 <input type="checkbox"/>	砷 <input type="checkbox"/>	铅 <input checked="" type="checkbox"/>	铜 <input checked="" type="checkbox"/>	锌 <input type="checkbox"/>	镍 <input type="checkbox"/>	锰 <input type="checkbox"/>	钴 <input type="checkbox"/>	铈 <input type="checkbox"/>	锑 <input type="checkbox"/>	六六六 <input type="checkbox"/>	有机质含量 <input type="checkbox"/>	阳离子交换量 <input type="checkbox"/>	滴滴涕 <input type="checkbox"/>	氰化物 <input type="checkbox"/>	三氯杀螨醇 <input type="checkbox"/>	其他:			
09(水稻田)	20-50	G	A	东经:104.735847 北纬:31.737867	f07									东 B 南 A 西 7 北 A	} 1.5																							
10(水稻田)	0-20	G	A	东经:104.735782 北纬:31.736913	f07								东 南 西 北																									
11(水稻田)	20-50	G	A	东经:104.735782 北纬:31.736913	f06								东 南 (A) 西 北 E																									
12(水稻田)	0-20	G	A	东经:104.735779 北纬:31.736631	f06								东 南 西 北																									
13(水稻田)	20-50	G	A	东经:104.735779 北纬:31.736631	f06								东 南 西 北																									
14(水稻田)	50-100	G	A	东经:104.735779 北纬:31.736631	f06								东 南 西 北																									
15(水稻田)	0-20	G	B	东经:104.735466 北纬:31.737008	f06								东 南 西 北																									

【备注】①质地: A砂土、B壤土、C粘土; ②X代表样品小编号。③颜色: A黑、B暗栗、C暗棕、D暗灰、E栗、F棕、G灰、H红棕、I黄棕、J浅棕、K红、L橙、M黄、N浅黄、O白、P其它
④土地利用: A耕地旱地、B耕地水田、C园地、D牧草地、E其他⑤作物类型: A小麦、B水稻、C玉米、D豆类、E蔬菜、F水果、G其他 ⑥灌溉水类型: A地表水、B地下水、C污水、D其他
⑦地形地貌: A山地、B平原、C丘陵、D沟谷、E岗地、F其他⑧土壤类型: A红壤、B黄壤、C黄棕壤、D棕壤、E暗棕壤、F黑土、G草甸土、H紫色土、I石灰土、J潮土、K水稻土、L其他
⑨土壤湿度: A干、B潮、C重潮、D极潮、E湿 ⑩采样点周边信息(1KM内): A居民点 B厂矿 C耕地 D林地 E草地 F水域 G其他
经纬度用度表示, 精确到小数点后六位。

受检单位签字: 徐胜友 采样: 梁淑文 王新 复核: 何勇 2019年2月27日

土壤采样记录

受理编号: ZHJC[环]201901161 号

受检单位(项目)名称		铁骑力士集团															
检测类型		验收 <input type="checkbox"/> 评价 <input type="checkbox"/> 日常 <input type="checkbox"/> 委托 <input checked="" type="checkbox"/> 其它 <input type="checkbox"/>				采样容器		<input type="checkbox"/> 布袋 <input checked="" type="checkbox"/> 聚乙烯袋 <input type="checkbox"/> 吹扫捕集瓶 <input type="checkbox"/> 棕色磨口玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 其他:									
采样依据		《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004				采样工具		<input checked="" type="checkbox"/> 铁铲 <input type="checkbox"/> 土钻 <input type="checkbox"/> 木铲 <input checked="" type="checkbox"/> 竹片 <input type="checkbox"/> 其他:									
采样日期		2019.2.27		气象条件		<input checked="" type="checkbox"/> 晴天 <input type="checkbox"/> 阴天		定位仪型号及编号				OT rex 201X 手持GPS接收机 型号: JCU624					
样品编号 [环]201901161-X	采样深度 (cm)	样品性状										监测项目及布点图					
		颜色	质地	采样点经纬度	采样点海拔 高度(m)	土地 利用	作物 类型	灌溉水 类型	地形 地貌	土壤 类型	土壤 湿度	采样点周边 信息 (1KM内)	采样量 (kg)	pH <input type="checkbox"/> 水分 <input type="checkbox"/> 容重 <input type="checkbox"/> 镉 <input checked="" type="checkbox"/> 铬 <input checked="" type="checkbox"/>	汞 <input type="checkbox"/> 砷 <input checked="" type="checkbox"/> 铅 <input checked="" type="checkbox"/> 铜 <input checked="" type="checkbox"/> 锌 <input checked="" type="checkbox"/> 镍 <input type="checkbox"/>	锰 <input type="checkbox"/> 钴 <input type="checkbox"/> 铊 <input type="checkbox"/> 铋 <input type="checkbox"/> 六六六 <input type="checkbox"/>	有机质含量 <input type="checkbox"/> 阳离子交换量 <input checked="" type="checkbox"/>
16(16#猪圈)	20-50	褐色	B	东经: 104.735446 北纬: 31.737008	507	/	/	/	/	/	13	东 南 西 北	7.5				
17(17#猪圈)	50-100	褐色	B	东经: 104.735446 北纬: 31.737008	507	/	/	/	/	/	13	东 南 西 北	7.5				
以下空白				东经: 北纬:								东 南 西 北					
				东经: 北纬:								东 南 西 北					
				东经: 北纬:								东 南 西 北					
				东经: 北纬:								东 南 西 北					
				东经: 北纬:								东 南 西 北					

【备注】①质地: A砂土、B壤土、C粘土; ②X代表样品小编号。③颜色: A黑、B暗栗、C暗棕、D暗灰、E栗、F棕、G灰、H红棕、I黄棕、J浅棕、K红、L橙、M黄、N浅黄、O白、P其它
④土地 利用: A耕地旱地、B耕地水田、C园地、D牧草地、E其他⑤作物类型: A小麦、B水稻、C玉米、D豆类、E蔬菜、F水果、G其他 ⑥灌溉水类型: A地表水、B地下水、C污水、D其他
⑦地形地貌: A山地、B平原、C丘陵、D沟谷、E岗地、F其他⑧土壤类型: A红壤、B黄壤、C黄棕壤、D棕壤、E暗棕壤、F黑土、G草甸土、H紫色土、I石灰土、J潮土、K水稻土、L其他
⑨土壤湿度: A干、B潮、C重潮、D极潮、E湿 ⑩采样点周边信息(1KM内): A居民点 B厂矿 C耕地 D林地 E草地 F水域 G其他
经纬度用度表示, 精确到小数点后六位。

受检单位签字: 徐胜友

采样: 罗双

复核: 任勇

2019年2月27日

地下水现场采样记录表

受理编号: ZHJC[环]201901161 号

受检单位(项目名称)	铁骑力士集团		受检单位(项目)地址	绵阳市江油市			
检测类型	验收 <input type="checkbox"/> 评价 <input type="checkbox"/> 日常 <input type="checkbox"/> 委托 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>		采样日期	2019. 2. 27		天气情况	阴
采样方法	《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2004		采样方式	混合 <input type="checkbox"/> 连续 <input type="checkbox"/> 间歇 <input type="checkbox"/> 瞬时 <input checked="" type="checkbox"/>		气温 °C	10.4
现场监测仪器设备名称、型号及编号	SX-620 笔式 PH 计 ZHJC-W381						
监测依据	《水质水温的测定温度计或颠倒温度计测定法》GB/T13195-1991 <input type="checkbox"/>			《水质溶解氧的测定电化学探头法》HJ 506-2009 <input type="checkbox"/>			
	便携式 PH 计法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) <input checked="" type="checkbox"/>						
消毒剂名称	/	加入的时间	/	加入的数量	/	样品中可能存在的干扰物	/

样品编号	采样点名称	采样深度	采样时间	现场检测记录									采样量 (ml)	采样材质 (P、G)	检测项目	保存剂加入情况
				水温 (°C)	水位 (m)	气味	pH	颜色	溶解氧 (mg/L)							
									I	II	平均					
环[201901161-X 01	水塔位置的地下水井		14:00	12.5	无	无	7.46	无色				500	G	1,1,2-三氯乙烷	抗坏血酸	
												500	G	亚硝酸盐氮, 氟化物	/	
												500	G	六价铬	NaOH PH8-9	
												500	P	总砷, 汞	HCl	
												500	G	挥发酚	H ₃ PO ₄ CuSO ₄	
												500	G	溶解性总固体	/	
												500	G	总硬度	/	
												500	G	高锰酸盐指数, 氨氮	H ₂ SO ₄ PH1-2	

备注: X 代表样品小编号。

取水点周围情况说明 (可能受影响的因素):

水样差异较大的原因:

受检单位签字: 徐胜友

采样: 罗先双 王德军

核: 任勇

2019 年 2 月 27 日

地下水现场采样记录表

受理编号: ZHJC[环]201901161 号

受检单位(项目)名称	铁骑力士集团	受检单位(项目)地址	绵阳市江油市		
检测类型	验收 <input type="checkbox"/> 评价 <input type="checkbox"/> 日常 <input type="checkbox"/> 委托 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	采样日期	2019.2.27	天气情况	
采样方法	《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2004	采样方式	混合 <input type="checkbox"/> 连续 <input type="checkbox"/> 间歇 <input type="checkbox"/> 瞬时 <input checked="" type="checkbox"/>	气温 °C	10.5
现场监测仪器设备名称、型号及编号	SX-620 笔式 PH 计 ZHJC-W381				
监测依据	《水质水温的测定温度计或颠倒温度计测定法》GB/T13195-1991□ 便携式 PH 计法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) □		《水质溶解氧的测定电化学探头法》HJ 506-2009□		
消毒剂名称	/	加入的时间	/	加入的数量	/
				样品中可能存在的干扰物	/

样品编号	采样点名称	采样深度	采样时间	现场检测记录									采样量 (ml)	采样材质 (P、G)	检测项目	保存剂加入情况	
				水温 (°C)	水位 (m)	气味	pH	颜色	溶解氧 (mg/L)								
									I	II	平均						
[环]201901161-X		/															
101	水塔位置的地下水井	/	14:00	10.5	/	无异味	7.46	无色	/	/	/	500	P	总磷、铁、锰、镉、砷	HNO ₃ PH<2		
		/			/				/	/	/	500	G	氰化物	NaOH PH>12		
		/			/				/	/	/	400	G (无菌)	总大肠菌群	/		
以下空白																	

备注: X 代表样品小编号。

取水点周围情况说明 (可能受影响的因素):

水样差异较大的原因:

受检单位签字: 徐胜友

采样: 张子强 复核: 任勇

2019 年 2 月 27 日

地下水现场采样记录表

受理编号: ZHJC1 环 [201907017] 号

委托单位/委托方	铁骑力士集团	地址	绵阳市江油市江彰大道南段		
检测类型	验收 <input type="checkbox"/> 评价 <input type="checkbox"/> 日常 <input type="checkbox"/> 委托 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	采样日期	2019.7.7	大气情况	25
采样方法	《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2004	采样方式	混合 <input type="checkbox"/> 连续 <input type="checkbox"/> 间歇 <input type="checkbox"/> 瞬时 <input checked="" type="checkbox"/>	气温 °C	26.8
现场监测仪器设备名称、型号及编号	SX-620 笔式 PH 计 ZHJC-W361				
监测依据	《水质水温的测定温度计或铂电阻温度计测定法》GB/T13195-1991 <input type="checkbox"/>		《水质溶解氧的测定电化学探头法》HJ 506-2009 <input type="checkbox"/>		
消毒剂名称	/	加入的时间	/	加入的数量	/
				样品中可能存在的干扰物	泥沙

1. 点与点之间保持一致 ✓
2. 水质环境良好, 安全

样品编号	采样点名称	采样深度	采样时间	现场检测记录							采样量 (ml)	采样材料 (P, G)	检测项目	保存剂加入情况	
				水温 (°C)	水位 (m)	气味	pH	颜色	溶解氧 (mg/L)						
									I	II					平均
环[201907017]-X	江油市江彰大道南段	3.0	11:30	19.1		无异味	7.65	无色				500	G	亚硝酸盐氮, 总氮量, 氨氮	H ₂ SO ₄ PH ≤ 2
6/	江油市江彰大道南段	3.0	11:30	19.1		无异味	7.65	无色				500	G	氰化物	NaOH PH ≥ 12
												500	G	六价铬	NaOH PH 8-9
												500	G	1,1,2-三氯乙烷	抗坏血酸/HCl
												2500	P	氯化物, 溶解性总固体, 总硬度	
												500	G	挥发酚	NaOH PH ≥ 12 抗坏血酸
												500	G	石油类	HCl PH 1-2
												400	G (无磷)	总大肠菌群	
												500	P	铁, 锰, 铜	HNO ₃ PH ≤ 2
												500	P	汞, 总砷	HCl PH ≤ 2

备注: X 代表样品小编号。

取水点周围情况说明 (可能受影响的因素):

水样差异较大的原因:

2019 年 7 月 7 日

土壤采样记录

受检单位: ZHJC 环 | 201907017 号

受检单位 <input type="checkbox"/> 委托方 <input type="checkbox"/>		铁骑力士集团											
检测类型		验收 <input type="checkbox"/> 评价 <input type="checkbox"/> 日常 <input type="checkbox"/> 委托 <input checked="" type="checkbox"/> 其它 <input type="checkbox"/>			采样容器		<input type="checkbox"/> 布袋 <input type="checkbox"/> 聚乙烯袋 <input type="checkbox"/> 吹扫捕集瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 棕色磨口玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 其他:						
采样依据		《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004			采样工具		<input checked="" type="checkbox"/> 铁铲 <input type="checkbox"/> 土钻 <input type="checkbox"/> 木铲 <input checked="" type="checkbox"/> 刀片 <input type="checkbox"/> 其他:						
采样日期		2019.7.3	气象条件		<input type="checkbox"/> 晴天 <input checked="" type="checkbox"/> 阴天		定位仪型号及编号					eTrex 201x 手持式 GPS 接收机 ZHJC-W624	
样品编号 (环 201907017-A)	采样深度 (cm)	样品性状										监测项目及布点图	
		颜色	质地	采样点经纬度	采样点海拔 高度 (m)	土地 利用	作物 类型	灌溉水 类型	地形 地貌	土壤 类型	土壤 湿度		采样点周边 信息 (1KM内)
d1 01 02 01 南边地	0.5-0.8 m	1)	A	东经: 104.733687 北纬: 31.727071	4.5+0	/	/	/	/	E	B	东 A 南 A 西 F 北 A	1.5kg 意外
d2 07 03 02 东边地	3.0-3.5 m	1)	A	东经: 北纬:	/	/	/	/	L	C	东 A 南 A 西 F 北 A		
d3 04 04 03 南边地	0.5-0.8 m	1)	A	东经: 104.731332 北纬: 31.736373	4.5+0	/	/	/	E	B	东 A 南 A 西 F 北 A		
d4 05 04 04 东边地	3.0-3.5 m	1)	A	东经: 北纬:	/	/	/	/	L	C	东 A 南 A 西 F 北 A		
d5 06 04 05 南边地				东经: 北纬:								东 南 西 北	
d6 07 04 06 东边地				东经: 北纬:								东 南 西 北	
d7 08 04 07 南边地				东经: 北纬:								东 南 西 北	

【备注】①质地: A砂土、B壤土、C粘土; ②X代表样品小编号; ③颜色: A黑、B暗紫、C暗棕、D暗灰、E紫、F棕、G黄、H黄棕、I黄棕、J浅棕、K红、L橙、M黄、N浅黄、O白、P其它; ④土地利用: A耕地旱地、B耕地水田、C园地、D牧草地、E其他; ⑤作物类型: A小麦、B水稻、C玉米、D豆类、E蔬菜、F水果、G其他; ⑥灌溉水类型: A地表水、B地下水、C污水、D其他; ⑦地形地貌: A山地、B平原、C丘陵、D沟谷、E岗地、F其他; ⑧土壤类型: A红壤、B黄壤、C黄棕壤、D棕壤、E暗棕壤、F黑土、G草甸土、H紫色土、I石灰土、J潮土、K水稻土、L其他; ⑨土壤湿度: A干、B潮、C重潮、D极潮、E湿; ⑩采样点周边信息 (1KM内): A居民点 B厂矿 C耕地 D林地 E草地 F水域 G其他

经纬度用度表示, 精确到小数点后六位。

土壤采样记录

受理编号: 201907017 号

受理单位/委托方	铁骑力士集团		
检测类型	验收 <input type="checkbox"/> 评价 <input type="checkbox"/> 日常 <input type="checkbox"/> 委托 <input checked="" type="checkbox"/> 其它 <input type="checkbox"/>	采样容器	<input type="checkbox"/> 布袋 <input type="checkbox"/> 聚乙烯袋 <input type="checkbox"/> 吹打抽气瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 棕色瓶 <input type="checkbox"/> 玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 其他:
采样依据	《土壤环境监测技术规范》(HJ 166-2001)	采样工具	<input checked="" type="checkbox"/> 铁铲 <input type="checkbox"/> 土钻 <input type="checkbox"/> 木铲 <input type="checkbox"/> 竹片 <input type="checkbox"/> 其他:
采样日期	2019.7.3	气象条件	<input type="checkbox"/> 晴天 <input checked="" type="checkbox"/> 阴天
		定位仪型号及编号	eTrex 201x 手持式 GPS 接收机 ZHJC-W624

样品编号 (按 201907017-X)	采样深度 (cm)	样品性状											监测项目及布点图	
		颜色	质地	采样点经纬度	采样点海拔 高度 (m)	土地 利用	作物 类型	灌溉水 类型	地形 地貌	土壤 类型	土壤 湿度	采样点周边 信息 (1KM内)	采样量 (kg)	六价铬
05 06 甜菜田	0-20	D	A	东经: 104.735668 北纬: 31.740566	508	/	/	/	/	E	B	东A南 西F北A	1.5kg	每外
06 07 甜菜田	0-20	D	A	东经: 104.735618 北纬: 31.740560	508	/	/	/	/	E	B	东A南 西F北A	1.5kg	
07 08 甜菜田	0-20	b	A	东经: 104.736246 北纬: 31.738547	508	/	/	/	/	E	B	东A南 西F北A	1.5kg	
08 09 甜菜田	0-20	D	A	东经: 104.735782 北纬: 31.736913	510	/	/	/	/	E	B	东A南 西F北A	1.5kg	
09 10 甜菜田	0-20	D	A	东经: 104.735249 北纬: 31.737867	511	/	/	/	/	E	B	东A南 西F北A	1.5kg	
10 11 甜菜田	0.5m	D	A	东经: 104.735779 北纬: 31.736621	511	/	/	/	/	E	B	东A南 西F北A	1.5kg	
11 12 甜菜田	1m	D	A	东经: 104.735779 北纬: 31.736621	511	/	/	/	/	L	C	东A南 西F北A	1.5kg	

【备注】①质地: A砂土、B壤土、C粘土; ②X代表样品小编号; ③颜色: A黑、H暗栗、Ch暗棕、D暗灰、E栗、F棕、G灰、H红棕、I黄棕、J浅棕、K红、L橙、M黄、N浅黄、O白、P其它
④土地利用: A耕地旱地、B耕地水田、C园地、D牧草地、E其他 ⑤作物类型: A小麦、B水稻、C玉米、D豆类、E蔬菜、F水果、G其他 ⑥灌溉水类型: A地表水、B地下水、C污水、D其他
⑦地形地貌: A山地、B平原、C丘陵、D沟谷、E岗地、F其他 ⑧土壤类型: A红壤、B黄壤、C黄棕壤、D棕壤、E暗棕壤、F黑土、G草甸土、H紫色土、I石灰土、J潮土、K水稻土、L其他
⑨土壤湿度: A干、B潮、C重潮、D极潮、E湿 ⑩采样点周边信息 (1KM内): A居民点 B厂矿 C耕地 D林地 E草地 F水域 G其他
经纬度用度表示, 精确到小数点后六位。

受检单位签字: 周帆

采样: 罗双 陈峰

复核: 任军

2019年 7月 3日

附件6:

铁骑力士集团土壤污染场地调查质量控制
报告
(2019年3月)

委托单位：铁骑力士集团

检测单位：四川中衡检测技术有限公司



1、检测内容

受铁骑力士集团委托，按其监测要求，四川中衡检测技术有限公司于 2019 年 02 月 27 日对该公司地下水、土壤进行现场采样监测，并于 2019 年 02 月 27 日至 03 月 14 日进行实验室分析。

2、检测项目

地下水监测项目：pH 值、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、镉、挥发酚、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、亚硝酸盐（以 N 计）、氟化物、氰化物、汞、总砷、六价铬、1,1,2-三氯乙烷。

土壤监测项目：砷、镉、铜、铅、汞、镍、pH 值、总铬、锌、阳离子交换量。

3、检测方法与方法来源

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-W381 SX-620 笔式 pH 计	/
总硬度	EDTA 滴定法	GB/T7477-1987	25mL 酸式滴定管	/
溶解性总固体	重量法	GB/T5750.4-2006	ZHJC-W027 ESJ200-4A 全自动分析天平	/
铁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ZHJC-W425 ICAP7200	0.600μg/L
锰	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ZHJC-W425 ICAP7200	0.200μg/L
镉	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ZHJC-W425 ICAP7200	0.600μg/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	0.002mg/L
耗氧量	酸性法	GB/T11892-1989	25mL 棕色酸式滴定管	/
氨氮	纳氏试剂分光 光度法	HJ535-2009	ZHJC-W142 723 可见分光光度计	0.025mg/L
总大肠 菌群	多管发酵法	《水和废水监测 分析方法》(第四 版增补版)	ZHJC-W322 DHP-600 型恒温培养箱	/
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
氟化物	离子色谱法	HJ84-2016	ZHJC-W697 ICS-600 离子色谱仪	0.006mg/L
氰化物	流动注射-分光光 度法	HJ823-2017	ZHJC-W698-01 DBFIA-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
六价铬	二苯碳酰二肼 分光光度法	GB/T7467-1987	ZHJC-W142 723 可见分光光度计	0.004mg/L
1,1,2-三氯 乙烷	吹扫捕集/气相色 谱-质谱法	HJ639-2012	ZHJC-W424 TRACE1300-ISQQD 气相 色谱质谱仪	0.4μg/L

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
砷	土壤中总砷的测定/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-W798 iCE3500 原子吸收分光光度计	0.01mg/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-W489 A3 原子吸收分光光度计	0.1mg/kg
汞	土壤中总汞的测定/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-W798 iCE3500 原子吸收分光光度计	5mg/kg
pH 值	电位法	NY/T1377-2007	ZHJC-W484 PHS-3C-01 型 pH 计	/
总铬	火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2009	ZHJC-W798 iCE3500 原子吸收分光光度计	5mg/kg
锌	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	0.5mg/kg
阳离子交换量	容量法	NY/T295-1995	25mL 酸式滴定管	/

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
----	------	------	---------	-----

砷	土壤中总砷的测定/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-W798 iCE3500 原子吸收分光光度计	0.01mg/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-W489 A3 原子吸收分光光度计	0.1mg/kg
汞	土壤中总汞的测定/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-W798 iCE3500 原子吸收分光光度计	5mg/kg
pH 值	电位法	NY/T1377-2007	ZHJC-W484 PHS-3C-01 型 pH 计	/
总铬	火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2009	ZHJC-W798 iCE3500 原子吸收分光光度计	5mg/kg
锌	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	0.5mg/kg
阳离子交换量	容量法	NY/T295-1995	25mL 酸式滴定管	/

4、质量控制样品结果

项目	单位	空白	平行样结果		平均值	加标回收	标样
总硬度 水塔位置的 地下水井	mg/L	/	404	405	404	/	标样 200741 1.12 mmol/L 不确定度±0.03 mmol/L 测定值 1.10 mmol/L 在不确定度范围内
溶解性总固体 水塔位置的 地下水井	mg/L	/	/	/	/	/	/
铁 水塔位置的 地下水井	mg/L	未检出	/	/	/	/	标样 202428 1.50 mg/L 不确定度±0.06 mg/L 测定值 1.47 mg/L 在不确定度范围内
锰 水塔位置的 地下水井	mg/L	未检出	/	/	/	/	标样 202526 0.354 mg/L 不确定度±0.018 mg/L 测定值 0.354 mg/L 在不确定度范围内
镉 水塔位置的 地下水井	mg/L	未检出	/	/	/	/	标样 B1704042 0.255 mg/L 不确定度±0.013 mg/L 测定值 0.267 mg/L 在不确定度范围内
挥发酚 水塔位置的 地下水井	mg/L	/	0.00172	0.00187	0.0018	/	标样 200355 0.0725 mg/L 不确定度±0.0048 mg/L 测定值 0.0716 mg/L 在不确定度范围内
耗氧量 水塔位置的 地下水井	mg/L	/	0.440	0.440	0.440	/	标样 203173 5.81 mg/L 不确定度±0.46 mg/L 测定值 5.78 mg/L 在不确定度范围内
氨氮 水塔位置的 地下水井	mg/L	/	0.472	0.472	0.472	/	标样 2005113 27.6 mg/L 不确定度±1.2 mg/L 测定值 27.5 mg/L 在不确定度范围内
总大肠菌群 水塔位置的 地下水井	MPN/100mL	/	/	/	/	/	/

亚硝酸盐 (以 N 计) 水塔位置的 地下水井	mg/L	未检出	0.000	0.000	0.000	未检 出	/	标样 B1710015 2.67 mg/L 不确定度±0.16 mg/L 测定值 5.03 mg/L 在不确定度范围内
氟化物 水塔位置的 地下水井	mg/L	未检出	0.111	0.127	0.117	0.118	/	标样 204725 1.21 mg/L 不确定度±0.07 mg/L 测定值 1.14 mg/L 在不确定度范围内
氰化物 水塔位置的 地下水井	mg/L	/	0.000	0.000	0.000	0.000	/	标样 202264 49.1 µg/L 不确定度±4.1µg/L 测定值 51µg/L 在不确定度范围内
汞 水塔位置的 地下水井	mg/L	/	0.0068	0.0075		未检 出	/	标样 202044 9.63 µg/L 不确定度±0.73µg/L 测定值 9.89µg/L 在不确定度范围内
砷 水塔位置的 地下水井	mg/L	/	0.2299	0.2073		未检 出	/	标样 200447 45.5 µg/L 不确定度±3.1µg/L 测定值 44.3µg/L 在不确定度范围内
六价铬 水塔位置的 地下水井	mg/L	/	0.002	0.003		未检 出	/	标样 203355 0.253 mg/L 不确定度±0.011 mg/L 测定值 0.249 mg/L 在不确定度范围内
1,1,2-三氯 乙烷 水塔位置的 地下水井	µg/L	/	0	0		未检 出	/	标样 203355 0.253 mg/L 不确定度±0.011 mg/L 测定值 0.249 mg/L 在不确定度范围内
砷 上游土壤背 景点	mg/Kg	/	14.254	14.409		14.3	/	标样 GWB(E)070011 88.8 mg/Kg 不确定度±6.5mg/Kg 测定值 87.9 mg/Kg 在不确定度范围内

砷 猪舍 1#	mg/Kg	/	/	/	/	/	标样 GWB(E)070011 88.8 mg/Kg 不确定度±6.5mg/Kg 测定值 87.9 mg/Kg 在不确定度范围内
砷 猪舍 2#	mg/Kg	/	/	/	/	/	标样 GWB(E)070011 88.8 mg/Kg 不确定度±6.5mg/Kg 测定值 87.9 mg/Kg 在不确定度范围内
砷 猪舍 2#	mg/Kg	/	/	/	/	加标量 9.74μg 回收率 101%	标样 GWB(E)070011 88.8 mg/Kg 不确定度±6.5mg/Kg 测定值 87.9 mg/Kg 在不确定度范围内
砷 办公、宿舍 楼下	mg/Kg	/	/	/	/	/	标样 GWB(E)070011 88.8 mg/Kg 不确定度±6.5mg/Kg 测定值 87.9 mg/Kg 在不确定度范围内
砷 杂物库房	mg/Kg	/	/	/	/	/	标样 GWB(E)070011 88.8 mg/Kg 不确定度±6.5mg/Kg 测定值 87.9 mg/Kg 在不确定度范围内
砷 小生产车间	mg/Kg	/	12.628	13.161	12.9	/	标样 GWB(E)070011 88.8 mg/Kg 不确定度±6.5mg/Kg 测定值 87.9 mg/Kg 在不确定度范围内
砷 小生产车间	mg/Kg	/	/	/	/	/	标样 GWB(E)070011 88.8 mg/Kg 不确定度±6.5mg/Kg 测定值 87.9 mg/Kg 在不确定度范围内

砷 大生产车间 1#	mg/Kg	/	/	/	/	/	标样 GWB(E)070011 88.8 mg/Kg 不确定度±6.5mg/Kg 测定值 87.9 mg/Kg 在不确定度范围内
砷 大生产车间 1#	mg/Kg	/	12.234	12.141	12.2	/	标样 GWB(E)070011 88.8 mg/Kg 不确定度±6.5mg/Kg 测定值 87.9 mg/Kg 在不确定度范围内
砷 大生产车间 2#	mg/Kg	/	/	/	/	/	标样 GWB(E)070011 88.8 mg/Kg 不确定度±6.5mg/Kg 测定值 87.9 mg/Kg 在不确定度范围内
砷 大生产车间 2#	mg/Kg	/	/	/	/	/	标样 GWB(E)070011 88.8 mg/Kg 不确定度±6.5mg/Kg 测定值 87.9 mg/Kg 在不确定度范围内
砷 大生产车间 2#	mg/Kg	/	/	/	/	加标量 9.97μg 回收率 101%	标样 GWB(E)070011 88.8 mg/Kg 不确定度±6.5mg/Kg 测定值 87.9 mg/Kg 在不确定度范围内
砷 锅炉房和机 修车间之间	mg/Kg	/	13.67	13.00	13.3	/	标样 GWB(E)070011 88.8 mg/Kg 不确定度±6.5mg/Kg 测定值 87.9 mg/Kg 在不确定度范围内
砷 锅炉房和机 修车间之间	mg/Kg	/	14.22	14.13	14.2	/	标样 GWB(E)070011 88.8 mg/Kg 不确定度±6.5mg/Kg 测定值 87.9 mg/Kg 在不确定度范围内

砷 锅炉房和机 修车间之间	mg/Kg	/	/	/	/	/	标样 GWB(E)070011 88.8 mg/Kg 不确定度±6.5mg/Kg 测定值 87.9 mg/Kg 在不确定度范围内
镉 上游土壤背 景点	mg/Kg	/	0.351	0.357	0.354	加标量 0.59μg 回收率 106%	标样 GWB(E)070011 2.35 mg/Kg 不确定度±0.40mg/Kg 第一次测定值 2.33 mg/Kg 第二次测定值 2.52 mg/Kg 第三次测定值 2.37 mg/Kg 在不确定度范围内
镉 猪舍 1#	mg/Kg	/	0.250	0.227	0.238	/	标样 GWB(E)070011 2.35 mg/Kg 不确定度±0.40mg/Kg 第一次测定值 2.33 mg/Kg 第二次测定值 2.52 mg/Kg 第三次测定值 2.37 mg/Kg 在不确定度范围内
镉 猪舍 2#	mg/Kg	/	0.232	0.224	0.228	/	标样 GWB(E)070011 2.35 mg/Kg 不确定度±0.40mg/Kg 第一次测定值 2.33 mg/Kg 第二次测定值 2.52 mg/Kg 第三次测定值 2.37 mg/Kg 在不确定度范围内
镉 猪舍 2#	mg/Kg	/	0.218	0.219	0.218	/	标样 GWB(E)070011 2.35 mg/Kg 不确定度±0.40mg/Kg 第一次测定值 2.33 mg/Kg 第二次测定值 2.52 mg/Kg 第三次测定值 2.37 mg/Kg 在不确定度范围内

镉 办公、宿舍 楼下	mg/Kg	/	0.327	0.314	0.320	/	标样 GWB(E)070011 2.35 mg/Kg 不确定度±0.40mg/Kg 第一次测定值 2.33 mg/Kg 第二次测定值 2.52 mg/Kg 第三次测定值 2.37 mg/Kg 在不确定度范围内
镉 杂物库房	mg/Kg	/	0.227	0.213	0.220	/	标样 GWB(E)070011 2.35 mg/Kg 不确定度±0.40mg/Kg 第一次测定值 2.33 mg/Kg 第二次测定值 2.52 mg/Kg 第三次测定值 2.37 mg/Kg 在不确定度范围内
镉 小生产车间	mg/Kg	/	0.256	0.260	0.258	/	标样 GWB(E)070011 2.35 mg/Kg 不确定度±0.40mg/Kg 第一次测定值 2.33 mg/Kg 第二次测定值 2.52 mg/Kg 第三次测定值 2.37 mg/Kg 在不确定度范围内
镉 小生产车间	mg/Kg	/	0.351	0.383	0.367	/	标样 GWB(E)070011 2.35 mg/Kg 不确定度±0.40mg/Kg 第一次测定值 2.33 mg/Kg 第二次测定值 2.52 mg/Kg 第三次测定值 2.37 mg/Kg 在不确定度范围内
镉 大生产车间 1#	mg/Kg	/	0.232	0.245	0.239	/	标样 GWB(E)070011 2.35 mg/Kg 不确定度±0.40mg/Kg 第一次测定值 2.33 mg/Kg 第二次测定值 2.52 mg/Kg 第三次测定值 2.37 mg/Kg 在不确定度范围内

镉 大生产车间 1#	mg/Kg	/	0.201	0.183	0.192	/	标样 GWB(E)070011 2.35 mg/Kg 不确定度±0.40mg/Kg 第一次测定值 2.33 mg/Kg 第二次测定值 2.52 mg/Kg 第三次测定值 2.37 mg/Kg 在不确定度范围内
镉 大生产车间 2#	mg/Kg	/	0.267	0.269	0.268	/	标样 GWB(E)070011 2.35 mg/Kg 不确定度±0.40mg/Kg 第一次测定值 2.33 mg/Kg 第二次测定值 2.52 mg/Kg 第三次测定值 2.37 mg/Kg 在不确定度范围内
镉 大生产车间 2#	mg/Kg	/	0.232	0.224	0.228	/	标样 GWB(E)070011 2.35 mg/Kg 不确定度±0.40mg/Kg 第一次测定值 2.33 mg/Kg 第二次测定值 2.52 mg/Kg 第三次测定值 2.37 mg/Kg 在不确定度范围内
镉 大生产车间 2#	mg/Kg	/	0.190	0.172	0.181	/	标样 GWB(E)070011 2.35 mg/Kg 不确定度±0.40mg/Kg 第一次测定值 2.33 mg/Kg 第二次测定值 2.52 mg/Kg 第三次测定值 2.37 mg/Kg 在不确定度范围内
镉 锅炉房和机 修车间之间	mg/Kg	/	0.263	0.278	0.271	/	标样 GWB(E)070011 2.35 mg/Kg 不确定度±0.40mg/Kg 第一次测定值 2.33 mg/Kg 第二次测定值 2.52 mg/Kg 第三次测定值 2.37 mg/Kg 在不确定度范围内

镉 锅炉房和机 修车间之间	mg/Kg	/	0.446	0.478	0.462	/	标样 GWB(E)070011 2.35 mg/Kg 不确定度±0.40mg/Kg 第一次测定值 2.33 mg/Kg 第二次测定值 2.52 mg/Kg 第三次测定值 2.37 mg/Kg 在不确定度范围内
镉 锅炉房和机 修车间之间	mg/Kg	/	0.355	0.331	0.343	加标量 0.57µg 回收率 94.7%	标样 GWB(E)070011 2.35 mg/Kg 不确定度±0.40mg/Kg 第一次测定值 2.33 mg/Kg 第二次测定值 2.52 mg/Kg 第三次测定值 2.37 mg/Kg 在不确定度范围内
铜 上游土壤背 景点	mg/Kg	/	36.72	38.41	37.6	加标量 325µg 回收率 109%	标样 GWB(E)070011 1305mg/Kg 不确定度±57mg/Kg 测定值 1.35×10^3 mg/Kg 在不确定度范围内
铜 猪舍 1#	mg/Kg	/	35.13	34.24	34.7	/	标样 GWB(E)070011 1305mg/Kg 不确定度±57mg/Kg 测定值 1.35×10^3 mg/Kg 在不确定度范围内
铜 猪舍 2#	mg/Kg	/	33.85	33.82	33.8	/	标样 GWB(E)070011 1305mg/Kg 不确定度±57mg/Kg 测定值 1.35×10^3 mg/Kg 在不确定度范围内
铜 猪舍 2#	mg/Kg	/	35.32	36.26	35.8	/	标样 GWB(E)070011 1305mg/Kg 不确定度±57mg/Kg 测定值 1.35×10^3 mg/Kg 在不确定度范围内

铜 办公、宿舍 楼下	mg/Kg	/	67.61	69.99	68.8	/	标样 GWB(E)070011 1305mg/Kg 不确定度±57mg/Kg 测定值 1.35×10^3 mg/Kg 在不确定度范围内
铜 杂物库房	mg/Kg	/	28.52	30.53	29.5	/	标样 GWB(E)070011 1305mg/Kg 不确定度±57mg/Kg 测定值 1.35×10^3 mg/Kg 在不确定度范围内
铜 小生产车间	mg/Kg	/	34.69	31.84	33.3	/	标样 GWB(E)070011 1305mg/Kg 不确定度±57mg/Kg 测定值 1.35×10^3 mg/Kg 在不确定度范围内
铜 小生产车间	mg/Kg	/	35.92	35.52	35.7	/	标样 GWB(E)070011 1305mg/Kg 不确定度±57mg/Kg 测定值 1.35×10^3 mg/Kg 在不确定度范围内
铜 大生产车间 1#	mg/Kg	/	30.67	28.69	29.7	/	标样 GWB(E)070011 1305mg/Kg 不确定度±57mg/Kg 测定值 1.35×10^3 mg/Kg 在不确定度范围内
铜 大生产车间 1#	mg/Kg	/	28.66	29.23	28.9	/	标样 GWB(E)070011 1305mg/Kg 不确定度±57mg/Kg 测定值 1.35×10^3 mg/Kg 在不确定度范围内

铜 大生产车间 2#	mg/Kg	/	30.12	30.95	30.5	/	标样 GWB(E)070011 1305mg/Kg 不确定度±57mg/Kg 测定值 1.35×10^3 mg/Kg 在不确定度范围内
铜 大生产车间 2#	mg/Kg	/	30.05	31.51	30.8	/	标样 GWB(E)070011 1305mg/Kg 不确定度±57mg/Kg 测定值 1.35×10^3 mg/Kg 在不确定度范围内
铜 大生产车间 2#	mg/Kg	/	29.05	29.15	29.1	/	标样 GWB(E)070011 1305mg/Kg 不确定度±57mg/Kg 测定值 1.35×10^3 mg/Kg 在不确定度范围内
铜 锅炉房和机 修车间之间	mg/Kg	/	32.31	33.01	32.7	/	标样 GWB(E)070011 1305mg/Kg 不确定度±57mg/Kg 测定值 1.35×10^3 mg/Kg 在不确定度范围内
铜 锅炉房和机 修车间之间	mg/Kg	/	38.36	39.83	39.1	/	标样 GWB(E)070011 1305mg/Kg 不确定度±57mg/Kg 测定值 1.35×10^3 mg/Kg 在不确定度范围内
铜 锅炉房和机 修车间之间	mg/Kg	/	31.62	29.40	30.5	加标量 316μg 回收率 102%	标样 GWB(E)070011 1305mg/Kg 不确定度±57mg/Kg 测定值 1.35×10^3 mg/Kg 在不确定度范围内

铅 上游土壤背 景点	mg/Kg	/	13.242	12.119	12.7	加标量 73.4μg 回收率 119%	标样 GWB(E)070011 283mg/Kg 不确定度±12mg/Kg 测定值 284 mg/Kg 在不确定度范围内
铅 猪舍 1#	mg/Kg	/	7.464	6.968	7.22	/	标样 GWB(E)070011 283mg/Kg 不确定度±12mg/Kg 测定值 284 mg/Kg 在不确定度范围内
铅 猪舍 2#	mg/Kg	/	5.356	5.551	5.45	/	标样 GWB(E)070011 283mg/Kg 不确定度±12mg/Kg 测定值 284 mg/Kg 在不确定度范围内
铅 猪舍 2#	mg/Kg	/	5.631	5.637	5.63	/	标样 GWB(E)070011 283mg/Kg 不确定度±12mg/Kg 测定值 284 mg/Kg 在不确定度范围内
铅 办公、宿舍 楼下	mg/Kg	/	8.463	9.274	8.87	/	标样 GWB(E)070011 283mg/Kg 不确定度±12mg/Kg 测定值 284 mg/Kg 在不确定度范围内
铅 杂物库房	mg/Kg	/	7.542	7.786	7.66	/	标样 GWB(E)070011 283mg/Kg 不确定度±12mg/Kg 测定值 284 mg/Kg 在不确定度范围内

铅 小生产车间	mg/Kg	/	7.626	8.002	7.81	/	标样 GWB(E)070011 283mg/Kg 不确定度±12mg/Kg 测定值 284 mg/Kg 在不确定度范围内
铅 小生产车间	mg/Kg	/	14.256	14.493	14.4	/	标样 GWB(E)070011 283mg/Kg 不确定度±12mg/Kg 测定值 284 mg/Kg 在不确定度范围内
铅 大生产车间 1#	mg/Kg	/	7.980	7.971	7.98	/	标样 GWB(E)070011 283mg/Kg 不确定度±12mg/Kg 测定值 284 mg/Kg 在不确定度范围内
铅 大生产车间 1#	mg/Kg	/	9.108	9.231	9.17	/	标样 GWB(E)070011 283mg/Kg 不确定度±12mg/Kg 测定值 284 mg/Kg 在不确定度范围内
铅 大生产车间 2#	mg/Kg	/	9.537	9.370	9.45	/	标样 GWB(E)070011 283mg/Kg 不确定度±12mg/Kg 测定值 284 mg/Kg 在不确定度范围内
铅 大生产车间 2#	mg/Kg	/	9.543	9.044	9.29	/	标样 GWB(E)070011 283mg/Kg 不确定度±12mg/Kg 测定值 284 mg/Kg 在不确定度范围内

铅 大生产车间 2#	mg/Kg	/	9.679	10.281	10.0	/	标样 GWB(E)070011 283mg/Kg 不确定度±12mg/Kg 测定值 284 mg/Kg 在不确定度范围内
铅 锅炉房和机 修车间之间	mg/Kg	/	10.227	10.043	10.1	/	标样 GWB(E)070011 283mg/Kg 不确定度±12mg/Kg 测定值 284 mg/Kg 在不确定度范围内
铅 锅炉房和机 修车间之间	mg/Kg	/	10.249	10.340	10.3	/	标样 GWB(E)070011 283mg/Kg 不确定度±12mg/Kg 测定值 284 mg/Kg 在不确定度范围内
铅 锅炉房和机 修车间之间	mg/Kg	/	8.560	8.989	8.77	加标量 75.3μg 回收率 118%	标样 GWB(E)070011 283mg/Kg 不确定度±12mg/Kg 测定值 284 mg/Kg 在不确定度范围内
汞 上游土壤背 景点	mg/Kg	/	0.051	0.053	0.052	/	标样 GWB(E)070011 0.19mg/Kg 不确定度±0.06mg/Kg 测定值 0.140 mg/Kg 在不确定度范围内
汞 猪舍 1#	mg/Kg	/	0.017	0.018	0.018	/	标样 GWB(E)070011 0.19mg/Kg 不确定度±0.06mg/Kg 测定值 0.140 mg/Kg 在不确定度范围内

汞 猪舍 2#	mg/Kg	/	/	/	/	/	标样 GWB(E)070011 0.19mg/Kg 不确定度±0.06mg/Kg 测定值 0.140 mg/Kg 在不确定度范围内
汞 猪舍 2#	mg/Kg	/	/	/	/	/	标样 GWB(E)070011 0.19mg/Kg 不确定度±0.06mg/Kg 测定值 0.140 mg/Kg 在不确定度范围内
汞 办公、宿舍 楼下	mg/Kg	/	/	/	/	/	标样 GWB(E)070011 0.19mg/Kg 不确定度±0.06mg/Kg 测定值 0.140 mg/Kg 在不确定度范围内
汞 杂物库房	mg/Kg	/	/	/	/	/	标样 GWB(E)070011 0.19mg/Kg 不确定度±0.06mg/Kg 测定值 0.140 mg/Kg 在不确定度范围内
汞 小生产车间	mg/Kg	/	/	/	/	/	标样 GWB(E)070011 0.19mg/Kg 不确定度±0.06mg/Kg 测定值 0.140 mg/Kg 在不确定度范围内
汞 小生产车间	mg/Kg	/	/	/	/	/	标样 GWB(E)070011 0.19mg/Kg 不确定度±0.06mg/Kg 测定值 0.140 mg/Kg 在不确定度范围内

汞 大生产车间 1#	mg/Kg	/	/	/	/	/	标样 GWB(E)070011 0.19mg/Kg 不确定度±0.06mg/Kg 测定值 0.140 mg/Kg 在不确定度范围内
汞 大生产车间 1#	mg/Kg	/	/	/	/	/	标样 GWB(E)070011 0.19mg/Kg 不确定度±0.06mg/Kg 测定值 0.140 mg/Kg 在不确定度范围内
汞 大生产车间 2#	mg/Kg	/	/	/	/	/	标样 GWB(E)070011 0.19mg/Kg 不确定度±0.06mg/Kg 测定值 0.140 mg/Kg 在不确定度范围内
汞 大生产车间 2#	mg/Kg	/	/	/	/	/	标样 GWB(E)070011 0.19mg/Kg 不确定度±0.06mg/Kg 测定值 0.140 mg/Kg 在不确定度范围内
汞 大生产车间 2#	mg/Kg	/	0.022	0.020	0.021	加标量 0.021μg 回收率 97.9%	标样 GWB(E)070011 0.19mg/Kg 不确定度±0.06mg/Kg 测定值 0.140 mg/Kg 在不确定度范围内
汞 锅炉房和机 修车间之间	mg/Kg	/	/	/	/	/	标样 GWB(E)070011 0.19mg/Kg 不确定度±0.06mg/Kg 测定值 0.140 mg/Kg 在不确定度范围内

汞 锅炉房和机 修车间之间	mg/Kg	/	0.079	0.075	0.078	/	标样 GWB(E)070011 0.19mg/Kg 不确定度±0.06mg/Kg 测定值 0.140 mg/Kg 在不确定度范围内
汞 锅炉房和机 修车间之间	mg/Kg	/	/	/	/	/	标样 GWB(E)070011 0.19mg/Kg 不确定度±0.06mg/Kg 测定值 0.140 mg/Kg 在不确定度范围内
镍 上游土壤背 景点	mg/Kg	/	41.411	41.033	41.2	加标量 11.4µg 回收率 109%	标样 GWB(E)070011 45.9mg/Kg 不确定度±3.8mg/Kg 测定值 49.3 mg/Kg 在不确定度范围内
镍 猪舍 1#	mg/Kg	/	40.918	41.876	41.4	/	标样 GWB(E)070011 45.9mg/Kg 不确定度±3.8mg/Kg 测定值 49.3 mg/Kg 在不确定度范围内
镍 猪舍 2#	mg/Kg	/	41.280	41.466	41.44	/	标样 GWB(E)070011 45.9mg/Kg 不确定度±3.8mg/Kg 测定值 49.3 mg/Kg 在不确定度范围内
镍 猪舍 2#	mg/Kg	/	41.431	42.694	42.1	/	标样 GWB(E)070011 45.9mg/Kg 不确定度±3.8mg/Kg 测定值 49.3 mg/Kg 在不确定度范围内

镍 办公、宿舍 楼下	mg/Kg	/	45.225	46.436	45.8	/	标样 GWB(E)070011 45.9mg/Kg 不确定度±3.8mg/Kg 测定值 49.3 mg/Kg 在不确定度范围内
镍 杂物库房	mg/Kg	/	42.462	42.931	42.7	/	标样 GWB(E)070011 45.9mg/Kg 不确定度±3.8mg/Kg 测定值 49.3 mg/Kg 在不确定度范围内
镍 小生产车间	mg/Kg	/	44.641	42.813	43.7	/	标样 GWB(E)070011 45.9mg/Kg 不确定度±3.8mg/Kg 测定值 49.3 mg/Kg 在不确定度范围内
镍 小生产车间	mg/Kg	/	43.180	43.547	43.4	/	标样 GWB(E)070011 45.9mg/Kg 不确定度±3.8mg/Kg 测定值 49.3 mg/Kg 在不确定度范围内
镍 大生产车间 1#	mg/Kg	/	43.662	43.413	43.5	/	标样 GWB(E)070011 45.9mg/Kg 不确定度±3.8mg/Kg 测定值 49.3 mg/Kg 在不确定度范围内
镍 大生产车间 1#	mg/Kg	/	42.480	42.677	42.6	/	标样 GWB(E)070011 45.9mg/Kg 不确定度±3.8mg/Kg 测定值 49.3 mg/Kg 在不确定度范围内

镍 大生产车间 2#	mg/Kg	/	42.839	44.123	43.5	/	标样 GWB(E)070011 45.9mg/Kg 不确定度±3.8mg/Kg 测定值 49.3 mg/Kg 在不确定度范围内
镍 大生产车间 2#	mg/Kg	/	47.186	44.032	45.6	/	标样 GWB(E)070011 45.9mg/Kg 不确定度±3.8mg/Kg 测定值 49.3 mg/Kg 在不确定度范围内
镍 大生产车间 2#	mg/Kg	/	42.584	44.367	43.5	/	标样 GWB(E)070011 45.9mg/Kg 不确定度±3.8mg/Kg 测定值 49.3 mg/Kg 在不确定度范围内
镍 锅炉房和机 修车间之间	mg/Kg	/	44.320	43.284	43.8	/	标样 GWB(E)070011 45.9mg/Kg 不确定度±3.8mg/Kg 测定值 49.3 mg/Kg 在不确定度范围内
镍 锅炉房和机 修车间之间	mg/Kg	/	49.224	49.968	49.6	/	标样 GWB(E)070011 45.9mg/Kg 不确定度±3.8mg/Kg 测定值 49.3 mg/Kg 在不确定度范围内
镍 锅炉房和机 修车间之间	mg/Kg	/	45.176	41.817	43.5	加标量 11.1µg 回收率 116%	标样 GWB(E)070011 45.9mg/Kg 不确定度±3.8mg/Kg 测定值 49.3 mg/Kg 在不确定度范围内
pH 上游土壤背 景点	/	/	/	/	/	/	/
pH 猪舍 1#	/	/	/	/	/	/	/

pH 猪舍 2#	/	/	/	/	/	/	/
pH 猪舍 2#	/	/	/	/	/	/	/
pH 办公、宿舍 楼下	/	/	/	/	/	/	/
pH 杂物库房	/	/	/	/	/	/	/
pH 小生产车间	/	/	/	/	/	/	/
pH 小生产车间	/	/	/	/	/	/	/
pH 大生产车间 1#	/	/	7.98	7.99	7.98	/	/
pH 大生产车间 1#	/	/	/	/	/	/	/
pH 大生产车间 2#	/	/	/	/	/	/	/
pH 大生产车间 2#	/	/	/	/	/	/	/
pH 大生产车间 2#	/	/	/	/	/	/	/
pH 锅炉房和机 修车间之间	/	/	/	/	/	/	/
pH 锅炉房和机 修车间之间	/	/	/	/	/	/	/
pH 锅炉房和机 修车间之间	/	/	7.38	7.40	7.39	/	/
总铬 上游土壤背 景点	mg/Kg	/	82.142	83.059	82.6	加标量 25.2μg 回收率 100%	标样 GWB(E)070011 101mg/Kg 不确定度±10mg/Kg 测定值 108 mg/Kg 在不确定度范围内

总铬 猪舍 1#	mg/Kg	/	69.787	75.476	72.6	/	标样 GWB(E)070011 101mg/Kg 不确定度±10mg/Kg 测定值 108 mg/Kg 在不确定度范围内
总铬 猪舍 2#	mg/Kg	/	69.627	69.653	69.6	/	标样 GWB(E)070011 101mg/Kg 不确定度±10mg/Kg 测定值 108 mg/Kg 在不确定度范围内
总铬 猪舍 2#	mg/Kg	/	61.840	61.813	61.8	/	标样 GWB(E)070011 101mg/Kg 不确定度±10mg/Kg 测定值 108 mg/Kg 在不确定度范围内
总铬 办公、宿舍 楼下	mg/Kg	/	82.299	81.185	81.7	/	标样 GWB(E)070011 101mg/Kg 不确定度±10mg/Kg 测定值 108 mg/Kg 在不确定度范围内
总铬 杂物库房	mg/Kg	/	66.528	67.185	66.9	/	标样 GWB(E)070011 101mg/Kg 不确定度±10mg/Kg 测定值 108 mg/Kg 在不确定度范围内
总铬 小生产车间	mg/Kg	/	60.583	66.545	63.6	/	标样 GWB(E)070011 101mg/Kg 不确定度±10mg/Kg 测定值 108 mg/Kg 在不确定度范围内

总铬 小生产车间	mg/Kg	/	76.040	70.974	73.5	/	标样 GWB(E)070011 101mg/Kg 不确定度±10mg/Kg 测定值 108 mg/Kg 在不确定度范围内
总铬 大生产车间 1#	mg/Kg	/	62.080	60.212	61.1	/	标样 GWB(E)070011 101mg/Kg 不确定度±10mg/Kg 测定值 108 mg/Kg 在不确定度范围内
总铬 大生产车间 1#	mg/Kg	/	52.124	56.021	54.1	/	标样 GWB(E)070011 101mg/Kg 不确定度±10mg/Kg 测定值 108 mg/Kg 在不确定度范围内
总铬 大生产车间 2#	mg/Kg	/	62.030	65.766	63.9	/	标样 GWB(E)070011 101mg/Kg 不确定度±10mg/Kg 测定值 108 mg/Kg 在不确定度范围内
总铬 大生产车间 2#	mg/Kg	/	62.211	58.500	60.4	/	标样 GWB(E)070011 101mg/Kg 不确定度±10mg/Kg 测定值 108 mg/Kg 在不确定度范围内
总铬 大生产车间 2#	mg/Kg	/	72.018	77.143	74.6	/	标样 GWB(E)070011 101mg/Kg 不确定度±10mg/Kg 测定值 108 mg/Kg 在不确定度范围内

总铬 锅炉房和机 修车间之间	mg/Kg	/	64.697	70.889	67.8	/	标样 GWB(E)070011 101mg/Kg 不确定度±10mg/Kg 测定值 108 mg/Kg 在不确定度范围内
总铬 锅炉房和机 修车间之间	mg/Kg	/	88.690	86.623	87.7	/	标样 GWB(E)070011 101mg/Kg 不确定度±10mg/Kg 测定值 108 mg/Kg 在不确定度范围内
总铬 锅炉房和机 修车间之间	mg/Kg	/	79.567	79.509	79.5	加标量 24.5µg 回收率 105%	标样 GWB(E)070011 101mg/Kg 不确定度±10mg/Kg 测定值 108 mg/Kg 在不确定度范围内
锌 上游土壤背 景点	mg/Kg	/	138.11	146.97	143	加标量 112µg 回收率 117%	标样 GWB(E)070011 416mg/Kg 不确定度±24mg/Kg 测定值 435 mg/Kg 在不确定度范围内
锌 猪舍 1#	mg/Kg	/	112.89	112.28	113	/	标样 GWB(E)070011 416mg/Kg 不确定度±24mg/Kg 测定值 435 mg/Kg 在不确定度范围内
锌 猪舍 2#	mg/Kg	/	119.09	108.64	114	/	标样 GWB(E)070011 416mg/Kg 不确定度±24mg/Kg 测定值 435 mg/Kg 在不确定度范围内

锌 猪舍 2#	mg/Kg	/	118.87	118.46	119	/	标样 GWB(E)070011 416mg/Kg 不确定度±24mg/Kg 测定值 435 mg/Kg 在不确定度范围内
锌 办公、宿舍 楼下	mg/Kg	/	128.25	135.96	132	/	标样 GWB(E)070011 416mg/Kg 不确定度±24mg/Kg 测定值 435 mg/Kg 在不确定度范围内
锌 杂物库房	mg/Kg	/	116.29	107.02	112	/	标样 GWB(E)070011 416mg/Kg 不确定度±24mg/Kg 测定值 435 mg/Kg 在不确定度范围内
锌 小生产车间	mg/Kg	/	107.10	108.25	108	/	标样 GWB(E)070011 416mg/Kg 不确定度±24mg/Kg 测定值 435 mg/Kg 在不确定度范围内
锌 小生产车间	mg/Kg	/	140.70	144.82	143	/	标样 GWB(E)070011 416mg/Kg 不确定度±24mg/Kg 测定值 435 mg/Kg 在不确定度范围内
锌 大生产车间 1#	mg/Kg	/	105.00	102.49	104	/	标样 GWB(E)070011 416mg/Kg 不确定度±24mg/Kg 测定值 435 mg/Kg 在不确定度范围内

锌 大生产车间 1#	mg/Kg	/	109.10	99.80	104	/	标样 GWB(E)070011 416mg/Kg 不确定度±24mg/Kg 测定值 435 mg/Kg 在不确定度范围内
锌 大生产车间 2#	mg/Kg	/	103.21	101.30	102	/	标样 GWB(E)070011 416mg/Kg 不确定度±24mg/Kg 测定值 435 mg/Kg 在不确定度范围内
锌 大生产车间 2#	mg/Kg	/	102.97	103.13	103	/	标样 GWB(E)070011 416mg/Kg 不确定度±24mg/Kg 测定值 435 mg/Kg 在不确定度范围内
锌 大生产车间 2#	mg/Kg	/	101.99	101.81	102	/	标样 GWB(E)070011 416mg/Kg 不确定度±24mg/Kg 测定值 435 mg/Kg 在不确定度范围内
锌 锅炉房和机 修车间之间	mg/Kg	/	106.58	104.06	105	/	标样 GWB(E)070011 416mg/Kg 不确定度±24mg/Kg 测定值 435 mg/Kg 在不确定度范围内
锌 锅炉房和机 修车间之间	mg/Kg	/	123.65	122.20	123	/	标样 GWB(E)070011 416mg/Kg 不确定度±24mg/Kg 测定值 435 mg/Kg 在不确定度范围内

锌 锅炉房和机 修车间之间	mg/Kg	/	101.98	101.53	102	加标量 105μg 回收率 116%	标样 GWB(E)070011 416mg/Kg 不确定度±24mg/Kg 测定值 435 mg/Kg 在不确定度范围内
---------------------	-------	---	--------	--------	-----	-----------------------------	--

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3月22日

铁骑力士集团
“地下水、土壤委托监测质量控制报告

委托单位：铁骑力士集团

编制单位：四川中衡检测技术有限公司

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	标准值
			检测数 (个)	检测 率%	合格 率%	检测数 (个)	检测 率%	合格 率%							
	亚硝酸盐 (以 N 计)	1	/	/	/	1	100	100	/	/	/	/	/	4.78 mg/L	4.97±0.25 mg/L
地下水	氰化物	1	/	/	/	1	100	100	/	/	/	/	/	0.047mg/L	49.1±4.1 µg/L
	氟化物	1	/	/	/	1	100	100	/	/	/	/	/	1.22 mg/L	1.21±0.07 mg/L
	汞	1	/	/	/	1	100	100	/	/	/	/	/	9.35 µg/L	9.63±0.73 µg/L
	总砷	1	/	/	/	1	100	100	/	/	/	/	/	36.5 µg/L	34.8±2.9 µg/L
	镉	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.260 mg/L	0.269± 0.017 mg/L
	六价铬	1	/	/	/	1	100	100	/	/	/	/	/	0.140mg/L	0.142± 0.006 mg/L
	1,1,2-三氯乙烷	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油类	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	22.5 mg/L	22.7± 1.8mg/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%	合格 率%	检测数 (个)	合格数 (个)	检测值	标准值
			检测数 (个)	检测 率%	合格 率%	检测数 (个)	检测 率%	合格 率%							
土壤	总砷	4	/	/	/	3	75	100	1	25	100	/	/	85.6mg/kg	88.8±6.5 mg/kg
	镉	4	/	/	/	4	100	100	1	25	100	/	/	0.162mg/kg	0.16±0.01 mg/kg
	铜	4	/	/	/	4	100	100	1	25	100	/	/	32.7mg/kg	32±2 mg/kg
	铅	4	/	/	/	4	100	100	1	25	100	/	/	26.9mg/kg	26±2 mg/kg
	总汞	4	/	/	/	3	75	100	1	25	100	/	/	0.213mg/kg	0.19±0.06 mg/kg
	镍	4	/	/	/	4	100	100	1	25	100	/	/	38.0mg/kg	38±2 mg/kg
	四氯化碳	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/
	三氯甲烷	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/
	1,1-二氯乙烷	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/
	1,2-二氯乙烷	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/
	1,1-二氯乙烯	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/
	顺-1,2-二氯乙 烯	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	标准值
			检测数 (个)	检测 率%	合格 率%	检测数 (个)	检测 率%	合格 率%							
	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	25	100	/	/	/	/	/	/	/
	1,1,2-三氯乙烷	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/
	三氯乙烯	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/
土壤	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	/	/	/	/	/	/	/

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	标准值
			检测数 (个)	检测 率%	合格 率%	检测数 (个)	检测 率%	合格 率%							
	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	/	/	/	/	/	/	/
	间二甲苯	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/
	对二甲苯	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/
	邻二甲苯	4	/	/	/	1	25	100	/	/	/	/	/	/	/
	萘	4	/	/	/	1	25	100	1	25	100	/	/	0.175mg/kg	0.428 质量 控制范围 0.103~0.44 1
	苯并[a]蒽	4	/	/	/	1	25	100	1	25	100	/	/	0.300mg/kg	0.315 质量 控制范围 0.147~0.34 0
	苯并[a]芘	4	/	/	/	2	50	100	1	25	100	/	/	11.4mg/L	11.3±0.9 mg/L
	苯并[b] 荧蒽	4	/	/	/	1	25	100	1	25	100	/	/	0.149mg/kg	0.165 质量 控制范围 0.782~0.19

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	标准值
			检测数 (个)	检测 率%	合格 率%	检测数 (个)	检测 率%	合格 率%							
															0
土壤	苯并[k] 荧蒽	4	/	/	/	1	25	100	1	25	100	/	/	0.378mg/kg	0.404 质量 控制范围 0.187~0.45 2
	蒽	4	/	/	/	1	25	100	1	25	100	/	/	0.494mg/kg	0.482 质量 控制范围 0.243~0.56 4
	二苯并 [a,h]蒽	4	/	/	/	1	25	100	1	25	100	/	/	0.229mg/kg	0.277 质量 控制范围 0.128~0.31 6
	茚并[1,2,3-c,d] 芘	4	/	/	/	1	25	100	1	25	100	/	/	0.223mg/kg	0.444 质量 控制范围 0.200~0.51 9
	氟化物	2	/	/	/	2	100	100	1	50	100	/	/	1971mg/kg	1940± 120mg/kg

四川中衡检测技术有限公司

2019.8.8

江油响当当饲料有限公司场地环境调查报告 专家评审意见

2019年6月18日，绵阳市生态环境局会同绵阳市自然资源和规划局在江油主持召开了《江油响当当饲料有限公司场地环境调查报告》(以下简称“报告”)的技术评审会。参加会议的有绵阳市江油生态环境局、江油市自然资源局、委托单位江油九鑫欣诚实业有限公司、报告编制单位四川中衡检测技术有限公司等单位的代表和特邀专家，会议成立专家组(名单附后)。会前专家踏勘了现场，有关专家和代表在听取了委托单位对场地基本情况的介绍、编制单位对报告内容的全面汇报后，经过认真讨论和评审，形成如下评审意见：

一、项目背景

江油响当当饲料有限公司位于江油市三合镇江彰大道南段，公司占地137余亩，拥有生产能力为10万吨级饲料生产线。公司分为两个部分，第一部分作为饲料加工厂，主要包括2栋生产车间、员工食堂、锅炉房、机修车间、1栋宿舍楼、1栋办公室、一栋杂物间、水塔；第二部分作为养殖场，主要包括5栋猪舍、1栋鸡舍，养殖场为该场地历史遗留项目，厂区营运期间未投入使用。

该场地1997年11月27日~2002年由江油市川粮有限公司建设，主要经营饲料加工及养殖项目；2002年7月9日~2015年，由四川铁骑力士实业有限公司通过拍卖竞得，之后成立江油响当当饲料有限公司，在原基础上设置一条饲料生产线进行经营，养殖项目不再营运。2015年后停止生产。2019年，江油响当当饲料有限公司将本地块使用权转让给江油九鑫欣诚实业有限公司。目前厂区地面构筑物已全部被推平，厂区内生产设备与材料等已处置清空完毕。

企业准备规划整合周边零星地块后由工业用地变更为二类居住用地。

受江油九鑫欣诚实业有限公司委托，四川中衡检测技术有限公司对江油响当当饲料有限公司场地环境进行调查。

二、调查报告主要内容及结论

1、第一阶段调查内容及结论

编制单位通过资料分析、现场调查、人员访谈等形式，识别和判断了场地潜在的污染物种类和污染途径，认为由于资料缺乏和生产过程中的可能存在污染物“跑、冒、滴、漏”等现象，存在潜在污染可能，因此建议对该地块进行第二阶段场地环境调查。

2、第二阶段调查内容及结论

根据第一阶段的场地环境调查结论，制定第二阶段场地环境调查采样方案。场地内设置土壤采样点 8 个，分 0-0.2m 及 0.5-1.0m 两层采取；上游方向设置 1 个土壤对照点，取表层样。同时，场地内设置 1 个地下水监测点。

检测指标：（1）土壤：砷、镉、铜、铅、汞、镍、总铬、锌、阳离子交换量、pH 值。（2）地下水：pH 值、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、氟化物、挥发酚、亚硝酸盐、氰化物、汞、砷、镉、六价铬、1,1,2-三氯乙烷。

检测结果：土壤样品 pH 值为 8.09~9.49，砷、镉、铜、铅、汞、镍、总铬、锌均有检出，砷、镉、铜、铅、汞、镍、锌含量均低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地对应的筛选值。

三、报告质量

调查报告结构较完整、内容基本全面，报告编制基本符合相关技术导则和规范的要求，环境调查及监测结论总体可信。建议调查报告经认真修改完善后，可上报备案。

四、对《调查报告》修改完善的主要意见

1、核实场地利用规划；介绍场地内设备/设施、原辅材料/产品、污染物和遗留物品等的拆(清)除情况，完善资料收集、现场踏勘和人员访谈工作；明确生产期间是否发生过环境污染事件、是否存在环保投诉。

2、核实原辅材料、产品和生产工艺，明确畜禽粪便、原煤堆场和危险废物暂存区的位置，补充污水管线图，完善污染识别（源、途径、因子），分析论证监测布点和监测因子的代表性，补充 GB36600 表 1 中基本项目以及场地和周边地块特征污染因子调查。

3、充实土壤剖面采样，完善样品质量控制和不确定性分析。

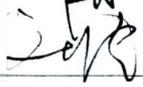
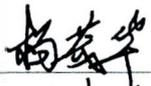
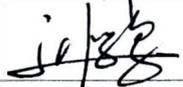
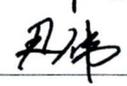
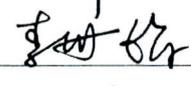
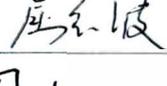
4、针对性介绍场地区水文地质条件，明确地下水的类型、流向、埋深和目的含水层，补充场地内地下水环境质量现状和区域地下水的背景值。

5、校核文本，完善附图、附件。

专家组：

2019 年 6 月 18 日

场地环境调查报告专家评审会签到表

项目名称	江油响当当饲料有限公司场地环境调查报告			
调查单位	四川中衡检测技术有限公司			
组织评审单位	绵阳市生态环境局、绵阳市自然资源和规划局			
评审地点	江油生态环境局二楼会议室	评审时间	2019年6月18日	
评审专家名单				
姓名	单位	职务/职称	联系方式	本人签字
刘丹	西南交通大学	教授	13881883767	
刘建	西南交通大学	副研究员	13518162186	
黄英	绵阳市辐射环境监测站	高级工程师	13981129823	
参加评审代表名单				
姓名	单位	职务/职称	联系方式	本人签字
杨蕊华	江油生态环境局	副局长	15908231000	
刘宇军	绵阳市自然资源和规划局	副局长	13700960205	
尹伟	四川中衡检测	业务经理	15128206807	
何刚	江油生态环境局	主任	18628080886	
李娟娟	中衡检测	技术	1528404147	
赵耀	绵阳市生态环境局		13550820855	
唐海波	自然资源局	副主任	13881180833	
何刚	绵阳市生态环境局	主任	13458435061	