

长春一汽综合利用股份有限公司  
土壤及地下水自行监测方案

编制单位：长春一汽综合利用股份有限公司

编制日期：2019年9月



## 1. 项目背景

长春一汽综合利用股份有限公司成立于 1976 年 10 月（2008 年 12 月改制），位于长春市汽车产业开发区，原是中国第一汽车集团公司的全资子公司，改制后成为一汽集团参股的有限责任公司。是一汽集团废旧资源回收、利用和环保项目治理基地。

公司占地面积 38.8 万平方米，其中建筑面积 7.2 万平方米。长春一汽综合利用股份有限公司废液处理站于 2004 年建成，2012 年和 2017 年分别对其进行规模改造，目前现有年处理工业废水 8.2 万 m<sup>3</sup>/a 的处理能力，包括危险废物 2.2 万 m<sup>3</sup>/a（其中废酸 0.1 万 m<sup>3</sup>/a、废碱 0.1 万 m<sup>3</sup>/a、废乳化液 1.5 万 m<sup>3</sup>/a、脱脂废液 0.5 万 m<sup>3</sup>/a）和一般工业废水 6 万 m<sup>3</sup>/a（其中电泳废液 5 万 m<sup>3</sup>/a、喷漆废液 1 万 m<sup>3</sup>/a）。长春一汽综合利用股份有限公司已具有废酸、废碱、废乳化液及废磷化液的收集、贮存及处置的危险废物经营许可证。

为贯彻实施《吉林省清洁土壤行动计划》（吉政发[2016]40 号）和《长春市落实土壤污染防治行动计划工作方案》（长府发[2017]4 号）文件精神，落实目标责任，强化监督管理，确保全市完成土壤污染防治年度工作任务，吉林省生态环境厅（原吉林省环境保护厅）于 2018 年 9 月印发了《吉林省土壤环境重点监管企业自行监测技术指南（暂行）》，规范和指导重点监管企业开展土壤环境自行监测。

与此同时，长春一汽综合利用股份有限公司为了解本身生产过程中是否会对土壤造成污染拟展开土壤的监测活动，因此在进行计划工作的同时满足了文件的要求。

## 2. 编制目的

在长春一汽综合利用股份有限公司运行过程中，正常或非正常生产情况下可能对环境带来一定的影响，可能造成场地土壤污染，导致该区域内或周边人群在未来的土地利用方式下承受不可接受的人体健康风险。因此，开展土壤检测的目的在于通过对长春一汽综合利用股份有限公司厂内及厂界外土壤、地下水污染状况调查与检测，初步识别企业生产过程中是否对土壤造成污染。

## 3. 编制原则

(1) 遵循国家法规、技术导则和规范原则

(2) 基于特定生产场地的布点原则



- (3) 科学性原则
- (4) 安全性原则
- (5) 经济性原则

#### 4. 编制依据

##### 4.1 国家相关法律法规和政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日）；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日第三次修订）；
- (4) 《土壤环境保护和污染治理行动计划》（2016年5月28日）；
- (5) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；
- (6) 《关于加强土壤污染防治工作的意见》（环发〔2008〕48号）；
- (7) 《吉林省清洁土壤行动计划》（吉政发〔2016〕40号）；
- (8) 《吉林省环境保护条例》（2001年）；
- (9) 《吉林省土壤环境质量与污染状况调查报告》（2010年）；
- (10) 《长春市落实土壤污染防治行动计划工作方案》（长府发〔2017〕4号）；
- (11) 《吉林省环境保护厅关于印发〈吉林省土壤环境重点监管企业自行监测技术指南（暂行）〉的通知》（吉环农字〔2018〕28号）。

##### 4.2 相关导则和规范

- (1) 《场地环境调查技术导则》（HJ 25.1-2014）；
- (2) 《场地环境监测技术导则》（HJ 25.2-2014）；
- (3) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；
- (4) 《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）
- (5) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- (6) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）；
- (7) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）。

#### 5. 企业基本信息调查

长春一汽综合利用股份有限公司污水处理厂主要处理一汽集团各工厂产生的废酸、废乳化液、废碱、脱脂废液、电泳废液、喷漆废水以及工业废水。



工业废水处理站位于厂区东南侧。废液处理站中 3 条处理线位于车间南侧由西向东根据处理流程依次布置，废液储罐与储槽布置在车间北侧，与南侧处理线装置根据相关性布置，车间东侧为控制室、值班室及更衣室等。

可能产生土壤污染的区域有废液处理车间、污水处理站、污泥库等。

## 6. 监测方案

根据《吉林省环境保护厅关于印发〈吉林省土壤环境重点监管企业自行监测技术指南(暂行)〉的通知》(吉环农字[2018]28号)要求，参照《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)和《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)，根据委托方要求，拟按以下方案对土壤和地下水进行采样及检测。

### (1) 土壤

#### 1) 监测点位

本次土壤布设 4 个监测点位，具体情况详见表 1。

表 1 土壤监测点位布设情况

序号	监测点位	监测点位描述	采样深度
1	1#拟建项目上游	背景值	0-20cm
2	2#再生水车间监测点	了解重点区域土壤环境质量现状	0-20cm 50-100cm
3	3#污水处理站监测点	了解重点区域土壤环境质量现状	0-20cm 50-100cm
4	4#废液处理车间监测点	了解重点区域土壤环境质量现状	0-20cm 50-100cm

#### 2) 监测项目

pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、总铬、锌、锰、钴、硒、钒、铈、铍。

A1类：镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷；

A2类：锰、钴、硒、钒、铈、铍；

D1类：pH。



### 3) 分析方法

表2 土壤项目分析方法一览表

类别	项目	分析方法	来源	主要仪器及型号
土壤	砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	双道原子荧光光度计 AFS-9700A
	汞		GB/T 22105.1-2008	
	硒	微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	
	锑			
	镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA-6880
	铅			
	六价铬	碱消解/火焰原子吸收分光光度法	HJ 687-2014	
	锌	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	
	铜			
	镍			
	总铬			
	锰		LY/T 1253-1999	
	铍	石墨炉原子吸收分光光度法	HJ 737-2015	
	钒	王水提取-电感耦合等离子体质谱法	HJ 803-2016	ICP-MS 7800
	钴			
	pH	电位法	NY/T 1377-2007	pH计 FE20

### (2) 地下水

#### 1) 监测点位

本次地下水布设2个监测点位，具体情况详见表3。



表 3 地下水监测点位布设情况

序号	监测点位	布设目的
1	1#上游背景监测井	了解项目上游地下水环境质量背景值
2	2#厂区监测井	了解项目地下水环境质量情况

2) 监测项目

pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、氨氮、总大肠菌群、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、总铬、镍、钴、钒、锑、铊、铍、钼。

A1类：镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷；

A2类：锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼；

3) 分析方法

表 4 地下水项目分析方法

类型	项目	分析方法	来源	主要仪器及型号
地下水	pH	玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006	便携式 pH 计 PHBJ-260
	总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法		酸式滴定法
	溶解性总固体	称量法		电子天平 ME204
	挥发酚类	4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	GB/T 5750.5-2006	可见分光光度计 721N
	氨氮	纳氏试剂分光光度法		
	亚硝酸盐氮	重氮偶合分光光度法		
	硝酸盐氮	离子色谱法		离子色谱仪 ICS-600
	氯化物			
	铁	共沉淀-火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 AA-6880
	锰			
	铜	火焰原子吸收分光光度法		
	锌			



续表 4 地下水项目分析方法

类型	项目	分析方法	来源	主要仪器及型号
地下水	镉	无火焰原子吸收 分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光 光度计 AA-6880
	铅			
	钼			
	钴			
	镍			
	钒			
	铊			
	锑	氢化物原子荧光法		双道原子荧光光度 计 AFS-9700A
	砷			
	硒			
	汞	原子荧光法		可见分光光度计 721N
	铬(六价)	二苯碳酰二肼分光光度 法		
	铝	铬天青 S 分光光度法		
	铬	电感耦合等离子体质谱 法		ICP-MS 7800
铍	石墨炉原子吸收分光光 度法	HJ/T 59-2000	原子吸收分光光度 计 AA-6880	
总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006	生化培养箱 SPX-250B-Z	

## 7. 样品采集、保存、流转及分析测试

### (1) 土壤样品

#### 1) 土壤样品采集

土壤样品的采集为了保证样品的代表性, 减低监测费用, 除有机物外采取采集混合样的方案。土壤采样的基本要求为尽量减少土壤扰动, 保证土壤样品在采样过程不被二次污染。表层土壤的采集一般采用挖掘方式进行。深层土壤的采集



以钻孔取样为主，也可采用槽探的方式进行采样。

## 2) 土壤样品的保存与流转

样品需流转的，应在样品装运前必须逐件登记，样品标签和采样记录进行核对，保存核对记录。

实验室样品接收人员应确认样品的保存条件和保存方式是否符合要求。收样实验室应清点核实样品数量，并在样品运送单上签字确认。

## (2) 地下水样品

### 1) 地下水采集

地下水水质监测通常采集瞬时水样。如需监测水位，应在采样前进行，从井中采集水样必须在充分抽吸后进行，抽吸水量不得少于井内水体积的 2 倍。

各监测因子采样要求参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）进行。

### 2) 地下水样品的保存与流转

样品装箱前应与采样记录逐件核对，并对样品采取隔离防震措施，气温偏高或偏低时应采取保温措施。

实验室样品接收人员应确认样品的保存条件和保存方式是否符合要求。收样实验室应清点核实样品数量，并在样品运送单上签字确认。

## (3) 分析测试

监测样品应由取得计量认证（CMA）资质，具备土壤和地下水分析测试能力的实验室分析测试。检测实验室应在实验室环境、人员、仪器设备和检测能力方面进行质量管理与质量监督以保证检测数据结果的准确可靠。

## 8. 监测频次

每年监测一次。

## 9. 公开时限

监测结果（以监测报告形式）在 2019 年 12 月 31 日前向社会公开。



2019年9月25日

长春一汽综合利用股份有限公司

