

河南明泰铝业有限公司土壤环境检测方案

表 1 明泰铝业土壤环境检测

样品类别	采样位置	点位编号	点位描述	采样深度	检测因子
土壤	西厂区	T1	水井周边	0.2m~0.3m	pH、Hg、Cd、Cr、Cu、Zn、Ni、Pb、As、总石油烃、氟化物
				0.5m~0.6m	
				0.8m~1.2m	
	西厂区	T2	油料库区域	0.2m~0.3m	pH、Hg、Cd、Cr、Cu、Zn、Ni、Pb、As、总石油烃
				0.5m~0.6m	
				0.8m~1.2m	
	西厂区	T3	铸轧废气排放设施区域	0.2m~0.3m	pH、Hg、Cd、Cr、Cu、Zn、Ni、Pb、As、总石油烃、氟化物
				0.5m~0.6m	
				0.8m~1.2m	
	西厂区	T4	清井铝渣处理区域	0.2m~0.3m	pH、Hg、Cd、Cr、Cu、Zn、Ni、Pb、As、氟化物、总石油烃
				0.5m~0.6m	
				0.8m~1.2m	
	西厂区	T5	厂区内垃圾场区域	0.2m~0.3m	pH、Hg、Cd、Cr、Cu、Zn、Ni、Pb、As、氟化物
				0.5m~0.6m	
0.8m~1.2m					
西厂区	T6	板 1 车间北废气排放设施区域	0.2m~0.3m	pH、Hg、Cd、Cr、Cu、Zn、Ni、Pb、As、总石油烃	
			0.5m~0.6m		
			0.8m~1.2m		
西厂区	T7	职工餐厅排水区域	0.2m~0.3m	pH、Hg、Cd、Cr、Cu、Zn、Ni、Pb、As	
			0.5m~0.6m		
			0.8m~1.2m		
东厂区	T8	办公楼区域	0.2m~0.3m	pH、Hg、Cd、Cr、Cu、Zn、Ni、Pb、As	
			0.5m~0.6m		
			0.8m~1.2m		
	T9	热轧车间东南	0.2m~0.3m	pH、Hg、Cd、Cr、Cu、Zn、Ni、Pb、As	
			0.5m~0.6m		
			0.8m~1.2m		
	T10	精整二车间西北，废料周转区	0.2m~0.3m	pH、Hg、Cd、Cr、Cu、Zn、Ni、Pb、As、氟化物	
			0.5m~0.6m		
			0.8m~1.2m		
	T11	冷轧车间西南附近区域	0.2m~0.3m	pH、Hg、Cd、Cr、Cu、Zn、Ni、Pb、As、总石油烃	
			0.5m~0.6m		
			0.8m~1.2m		
地下水	S1	东厂区水井	水面下 >0.5m	pH、Hg、Cd、Cr、Pb、As、氟化物	
	S2	西厂区水井	水面下 >0.5m	pH、Hg、Cd、Cr、Pb、As、氟化物	

采样点位图

河南明泰铝业有限公司东厂区



河南明泰铝业有限公司西厂区



- 东厂区
- 西厂区
- 土样点位
- ⬡ 水样点位



河南启世环保技术有限公司

检 测 报 告

启世检字 第 2018-167 号

委托单位： 河南明泰铝业股份有限公司


项目名称： 企业厂区用地土壤环境调查检测

检测单位： 河南启世环保技术有限公司

完成日期： 2018年11月5日



检测报告说明

- 1、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及  标志无效。
- 2、本报告无编写、审核、签发者签字无效。
- 3、本检测报告涂改无效，复制本报告中的部分内容无效。
- 4、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。
- 5、委托单位自行采集的送检样品，检测结果仅对送检样品负责，不对样品来源负责；由本公司采集的样品，检测结果仅对检测期间样品负责；无法复现的样品，不受理申诉。
- 6、未经本公司同意该检测报告不得用于商业宣传。

河南启世环保技术有限公司

地址：郑州高新技术产业开发区翠竹街6号863软件园1号楼C座3楼

邮编：450000

电话：0371-63312366

传真：0371-63312366

一、前言

受河南明泰铝业股份有限公司的委托，我公司于 2018 年 10 月 19 日对该企业厂区用地土壤环境进行了调查和采样，经对样品的检测，依照有关法规和技术规范规定，编制了本检测报告。

二、检测内容

经查阅技术资料及现场勘查，根据该项目布局、生产工艺等特点，参照该地常年主导风向西南风、地下水流向为自西向东等自然因素，按照“分区布点法+判断布点法”确定采样检测因子及布点情况详见表 1。

表 1 明泰铝业土壤环境检测采样因子及点位情况

样品类别	采样位置	点位编号	点位描述	采样深度	检测因子
土壤	西厂区	T1	水井周边	0.3m	pH、Hg、Cd、Cr、Cu、Zn、Ni、Pb、As、总石油烃、氟化物
				0.6m	
				1.2m	
	西厂区	T2	油料库区域	0.3m	pH、Hg、Cd、Cr、Cu、Zn、Ni、Pb、As、总石油烃
				0.6m	
				1.2m	
	西厂区	T3	铸轧废气排放设施区域	0.3m	pH、Hg、Cd、Cr、Cu、Zn、Ni、Pb、As、总石油烃、氟化物
				0.6m	
				1.2m	
	西厂区	T4	清井铝渣处理区域	0.3m	pH、Hg、Cd、Cr、Cu、Zn、Ni、Pb、As、氟化物、总石油烃
				0.6m	
				1.2m	
	西厂区	T5	厂区内垃圾场区域	0.3m	pH、Hg、Cd、Cr、Cu、Zn、Ni、Pb、As、氟化物
				0.6m	
				1.2m	
	西厂区	T6	板 1 车间北废气排放设施区域	0.3m	pH、Hg、Cd、Cr、Cu、Zn、Ni、Pb、As、总石油烃
				0.6m	
				1.2m	
	西厂区	T7	职工餐厅排水区域	0.3m	pH、Hg、Cd、Cr、Cu、Zn Ni、Pb、As
				0.6m	
				1.2m	

(本页以下空白)

续表 1 明泰铝业土壤环境检测采样因子及点位情况

样品类别	采样位置	点位编号	点位描述	采样深度	检测因子
	东厂区	T8	办公楼区域	0.3m	pH、Hg、Cd、Cr、Cu、Zn、Ni、Pb、As
				0.6m	
				1.2m	
	东厂区	T9	热轧车间东南	0.3m	pH、Hg、Cd、Cr、Cu、Zn、Ni、Pb、As
				0.6m	
				1.2m	
	东厂区	T10	精整二车间西北，废料周转区	0.3m	pH、Hg、Cd、Cr、Cu、Zn、Ni、Pb、As、氟化物
				0.6m	
				1.2m	
	东厂区	T11	冷轧车间西南附近区域	0.3m	pH、Hg、Cd、Cr、Cu、Zn、Ni、Pb、As、总石油烃
				0.6m	
				1.2m	
地下水	东厂区	S1	东厂区水井	水面下 >0.5m	pH、Hg、Cd、Cr、Pb、As、氟化物
	西厂区	S2	西厂区水井	水面下 >0.5m	pH、Hg、Cd、Cr、Pb、As、氟化物

三、分析方法及使用仪器

表 2 检测项目方法及仪器

项目	检测因子	检测方法	使用仪器	检出限
土壤	pH	土壤 pH 的测定 NY/T 1377-2007	PHS-3C 酸度计	/
	Hg (汞)	土壤和沉淀物 汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	RGF-6200 原子荧光光度计	0.002mg/kg
	Cd (镉)	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	WYS2200 原子吸收分光光度计	0.01mg/kg
	Cr (总铬)	土壤 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2009	WYS2200 原子吸收分光光度计	5mg/kg
	Cu (铜)	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997	WYS2200 原子吸收分光光度计	1mg/kg
	Zn (锌)	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997	WYS2200 原子吸收分光光度计	0.5mg/kg
	Ni (镍)	土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17139-1997	WYS2200 原子吸收分光光度计	5mg/kg

续表 2 检测项目方法及仪器

项目	检测因子	检测方法	使用仪器	检出限
土壤	Pb (铅)	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	WYS2200 原子吸收分光光度计	0.1mg/kg
	As (砷)	土壤和沉淀物 汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	WYS2200 原子吸收分光光度计	0.01mg/kg
	氟化物	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 22104-2008	PXSJ-216F 离子计	2.5 μg
	总石油烃	土壤中总石油烃 (TPH) 的测定 气相色谱法 HJ/T 350-2007	气相色谱仪 GC-2014ZHN-YN-088	5mg/kg
地下水	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	PHS-3C pH 计	/
	Hg (汞)	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	RGF-6200 原子荧光光度计	0.04 μg/L
	Cd (镉)	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	WYS2200 原子吸收分光光度计	0.05mg/L
	Cr (铬)	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	WYS2200 原子吸收分光光度计	0.03mg/L
	Pb (铅)	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	WYS2200 原子吸收分光光度计	0.01mg/L
	氟化物	水质无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	IC6000 离子色谱仪	0.006mg/L

(本页以下空白)

四、检测分析结果

表 3 土壤检测结果

样品名称	检测因子及结果										
	pH 无量纲	汞 mg/kg	镉 mg/kg	总铬 mg/kg	铜 mg/kg	锌 mg/kg	镍 mg/kg	铅 mg/kg	总石油烃 mg/kg	氟化物 mg/kg	砷 mg/kg
T1-1	8.37	0.025	2.50	19.1	22.2	65.6	30.5	10.3	114	586	11.6
T1-2	8.34	0.021	2.30	18.7	22.1	61.7	28.7	8.59	128	569	8.49
T1-3	8.27	0.024	2.16	16.2	18.7	55.4	22.7	7.23	84.5	556	12.8
T2-1	8.89	0.019	2.34	17.4	24.3	79.8	30.3	15.8	114	/	9.80
T2-2	8.98	0.041	1.86	19.0	23.7	78.4	26.2	13.0	137	/	10.8
T2-3	8.80	0.027	1.80	18.2	23.5	73.8	25.2	12.3	155	/	9.60
T3-1	8.36	0.035	3.53	17.2	20.4	71.3	26.2	13.7	118	621	10.4
T3-2	8.39	0.032	3.52	14.5	20.3	68.5	22.9	11.7	73.2	605	9.68
T3-3	8.49	0.043	2.32	17.0	20.4	62.4	22.0	10.2	105	595	9.59
T4-1	8.32	0.221	4.02	19.9	198.1	214.7	37.0	18.6	20.4	874	14.0
T4-2	8.20	0.293	3.45	17.8	118.8	201.8	32.1	16.5	112	867	13.1
T4-3	8.22	0.221	3.34	17.1	81.2	152.3	28.1	15.6	50.5	856	13.0
T5-1	8.45	0.029	2.39	17.3	26.1	65.9	31.5	10.2	/	851	11.3
T5-2	8.41	0.040	2.27	14.1	26.2	65.3	29.3	9.57	/	830	10.6
T5-3	8.40	0.042	2.22	12.5	26.0	65.7	28.7	9.20	/	821	11.1
T6-1	8.35	0.033	1.48	18.7	21.6	62.8	27.7	9.63	27.6	/	9.60

样品名称	检测因子及结果										
	pH 无量纲	汞 mg/kg	镉 mg/kg	总铬 mg/kg	铜 mg/kg	锌 mg/kg	镍 mg/kg	铅 mg/kg	总石油烃 mg/kg	氟化物 mg/kg	砷 mg/kg
T6-2	8.48	0.031	1.36	15.1	20.1	62.0	26.6	8.70	33.7	/	10.3
T6-3	8.45	0.031	1.30	14.8	21.1	60.9	22.8	9.19	34.7	/	9.62
T7-1	8.29	0.044	2.80	16.8	23.9	90.4	26.4	11.1	/	/	10.3
T7-2	8.36	0.064	2.50	15.7	23.9	89.2	26.1	11.1	/	/	9.94
T7-3	8.42	0.061	2.35	15.1	23.8	88.4	25.5	10.8	/	/	9.85
T8-1	8.70	0.035	2.47	17.3	35.1	73.6	33.2	9.57	/	/	10.8
T8-2	8.74	0.044	2.38	18.1	30.0	73.5	32.3	9.50	/	/	11.0
T8-3	8.73	0.032	2.32	14.1	30.0	73.4	30.2	9.05	/	/	10.3
T9-1	8.10	0.122	1.67	16.5	31.8	86.9	30.7	11.4	/	/	11.5
T9-2	8.08	0.122	1.64	15.9	31.4	86.0	30.6	11.4	/	/	11.4
T9-3	8.17	0.073	1.48	14.4	27.8	71.3	25.6	10.9	/	/	10.2
T10-1	8.59	0.040	1.58	19.3	22.1	66.9	29.4	9.51	/	880	10.6
T10-2	8.61	0.044	1.51	18.0	21.9	65.2	28.2	8.65	/	873	9.35
T10-3	8.52	0.036	1.34	17.7	21.9	64.2	26.5	8.31	/	865	9.94
T11-1	8.41	0.076	2.89	19.8	26.1	77.9	32.8	8.50	44.9	/	9.54
T11-2	8.50	0.074	2.67	17.8	25.8	76.9	30.9	7.81	69.1	/	9.48
T11-3	8.53	0.114	2.59	18.4	25.8	76.4	29.8	6.95	123	/	8.62

表 4 地下水检测结果

样品名称	采样位置	检测因子及结果						
		pH 无量纲	汞 (mg/L)	镉 (mg/L)	铬 (mg/L)	铅 (mg/L)	砷 (mg/L)	氟化物 (mg/L)
S1	东厂区	7.19	2.0×10^{-5}	ND	ND	ND	4.0×10^{-4}	0.255
S2	西厂区	7.28	9.0×10^{-5}	ND	ND	ND	5.0×10^{-4}	0.188

备注：未检出用“ND”表示

五、检测结论

根据该企业土壤环境采样检测及厂界内地下水采样检测结果，参照《土壤环境质量标准 GB 15618-1995》及《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》中“建设用地土壤污染风险筛选值和管制值”标准值比较，检测因子结果均未超过筛选值浓度。

（本页以下空白）

六、采样点位图

河南明泰铝业有限公司东厂区



河南明泰铝业有限公司西厂区



— 东厂区 — 西厂区 ● 土样点位 ● 水样点位

(本页以下空白)

七、质量保证

1、检测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法，检测人员经过考核并持有相关项目的上岗证。

2、本次检测所用仪器均经计量部门校验合格，并在有效使用期内，进入现场前，均对仪器进行了校核，仪器性能均处于良好状态。

3、在检测过程中，布点、采样、分析方法均按照相关技术规范和质量保证手册的要求进行，布设检测点位合理，保证各检测点位检测数据的科学性和可比性。

4、本次检测的采样记录及分析测试结果均按照要求进行三级审核。

编写：王俊鹏

审核：王芳

签发：王芳

日期：2018年11月5日

(加盖公司检验检测专用章)

