



控制编号: LTQR-4520-13

171600340724

有效期2023年12月25日

# 检测报告

TEST REPORT

报告编号: LMH20210806A

项目名称: 土壤自行监测项目

委托单位: 洛阳万基铝加工有限公司

检测类别: 委托检测

洛阳黎明检测服务有限公司

Luoyang Liming Testing and Service Co. Ltd.



# 洛阳黎明检测服务有限公司

Luoyang Liming Testing and Service Co. Ltd.

报告编号: LMH20210806A

第 1 页 共 14 页

## 1 前言

受洛阳万基铝加工有限公司委托,我公司于 2021 年 7 月 10 日对该公司院区土壤进行了现场采样。

## 2 检测内容

检测内容见表 1。

检测点位	检测类别	检测项目
参照点 (0~0.2m)	土壤	A1 类 (8 种): 镉、铅、铬 (六价)、铜、锌、镍、汞、砷; A2 类 (8 种): 锰、钴、硒、钒、铈、铊、铍、钼; A3 类 (2 种): 氰化物、氟化物; C1 类 (15 种): 萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并[a]蒽、蒾、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-c,d]芘、二苯并[a,h]蒽、苯并[g,h,i]花 C3 类 (1 种): C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> 总量 C5 类 (1 种): 二噁英类 D1 类 (1 种): pH
制箔车间北侧 (0~0.2m)		
污水处理站东北侧 (0~0.2m)		
桶装油库南侧 (0~0.2m)		
精整车间西北侧 (0~0.2m)		
精整车间与铝箔车间中部 (0~0.2m)		
铝箔车间东侧 (0~0.2m)		
冷轧车间北侧 (0~0.2m)		

## 3 检测分析方法

检测过程中采用的分析方法见表 2。

# 洛阳黎明检测服务有限公司

Luoyang Liming Testing and Service Co. Ltd.

报告编号: LMH20210806A

第 2 页 共 14 页

## 表 2 检测分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法及方法来源	仪器名称型号及编号	检出限
1	pH 值	土壤中 pH 值的测定 玻璃电极法 NY/T 1377-2007	实验室 pH 计 /PHSJ-5/LTIS-548	/
2	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱 溶液提取-火焰原子吸收分光光 度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 /TAS-986/LTIS-198	0.5mg/kg
3	砷	土壤和沉积物 无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 HJ 780-2015	X-射线荧光光谱仪/S8 Tiger/LTIS-012	2.0 mg/kg
4	铜			1.2mg/kg
5	铅			2.0mg/kg
6	镍			1.5mg/kg
7	锌			2.0mg/kg
8	锰			10.0mg/kg
9	钴			1.6mg/kg
10	钒			4.0mg/kg
11	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉 原子吸收分光光度法 石墨炉原 子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	单石墨炉原子吸收分光光 度计 /PinAAcle900/LTIS-465	0.01mg/kg
12	铈	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、 铊的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光谱仪 /AFS-8220/LTIS-464	0.01mg/kg
13	硒			0.01mg/kg
14	汞			0.002mg/k g
15	钼	酸消解法 电感耦合等离子发射 光谱法土壤和沉积物中元素的测 定 SZHY-SOP-06 (参照 EPA 3050B:1996 和 EPA6010C:2007)	电感耦合等离子体发射光 谱仪/5110/SZHY-S-005 电子天平 (万分之一) /BSA124S/SZHY-S-022-2	1.32 mg/kg
16	铊	土壤和沉积物 铊的测定 石墨炉 原子吸收分光光度法 HJ 1080-2019	石墨炉原子吸收分光光度 计/PinAAcle900Z/LTIS-465	0.1 mg/kg
17	铍	土壤和沉积物 铍的测定石墨炉 原子吸收分光光度法 HJ 737-2015	石墨炉原子吸收分光光度 计/PinAAcle900Z/LTIS-465	0.03 mg/kg

# 洛阳黎明检测服务有限公司

Luoyang Liming Testing and Service Co. Ltd.

报告编号: LMH20210806A

第 3 页 共 14 页

续表 2 检测分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法及方法来源	仪器名称型号及编号	检出限
18	萘烯	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	高效液相色谱仪 /LC-2030C 3D Plus/LTIS-491	3 μg/kg
19	萘			3 μg/kg
20	芴			5 μg/kg
21	菲			5 μg/kg
22	蒽			4 μg/kg
23	荧蒽			5 μg/kg
24	芘			3 μg/kg
25	苯并[α]蒽			4 μg/kg
26	蒾			3 μg/kg
27	苯并[b]荧蒽			5 μg/kg
28	苯并[k]荧蒽			5 μg/kg
29	苯并[α]芘			5 μg/kg
30	茚并[1,2,3-cd]芘			4 μg/kg
31	二苯并[α,h]蒽			5 μg/kg
32	苯并[g,h,i]芘	5 μg/kg		
33	氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ 745-2015	紫外可见分光光度计 /T6 新世纪/LTIS-390	0.04 mg/kg
34	氟化物	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 22104-2008	精密离子计 /SX3808/LTIS-356	12.5 mg/kg
35	二噁英类	《土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》 HJ 77.4-2008	高分辨双聚焦磁式质谱仪/ZG-YQ-2001/DFS 电子天平 /ZG-YQ-2005/ME204E	/
36	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	土壤和沉积物 石油烃的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪/A91 /LTIS-550	6 mg/kg

# 洛阳黎明检测服务有限公司

Luoyang Liming Testing and Service Co. Ltd.

报告编号: LMH20210806A

第 4 页 共 14 页

## 4 检测质量保证

本次检测均严格按照国家相关标准的要求进行, 实施全程序质量控制。具体质控要求如下:

- 4.1 检测: 所有项目按国家有关规定及我公司质控要求进行质量控制。
- 4.2 检测期间, 监督该项目生产工况是否达到相关要求, 并进行记录存档。
- 4.3 检测分析方法采用国家颁布的标准(或推荐的)分析方法, 检测人员经过考核并持有合格证书。
- 4.4 所有检测仪器经过计量部门检定合格并在有效期内。
- 4.5 检测数据严格实行三级审核。

## 5 检测概况

2021年7月10日对洛阳万基铝加工有限公司的土壤进行了现场采样, 当天完成全部检测项目的样品采集。7月12日至7月28日完成样品的检测。采样期间公司工况稳定, 设备运行稳定生产负荷大于75%, 生产工况符合检测要求。土壤中二噁英类无检测资质, 委托中钢南京环境工程技术研究院有限公司检测, 数据引自报告 ZG-BG-2107002。土壤中钼无检测资质, 委托苏州环优检测有限公司检测, 数据引自报告 HY210726035。

## 6 检测分析结果

检测分析结果见表3。

# 洛阳黎明检测服务有限公司

Luoyang Liming Testing and Service Co. Ltd.

报告编号: LMH20210806A

第 5 页 共 14 页

表 3 土壤检测结果

单位:mg/kg, pH 无量纲

检测点位	参照点 (0~0.2m)	制箔车间北侧 (0~0.2m)	《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准》 (GB36600-2018) 筛选值二类
采样日期	2021.7.10	2021.7.10	
样品编号	LMH20210806-1	LMH20210806-2	
样品状态	轻壤土, 黄棕色, 干, 少量根系, 10%石砾	中壤土, 栗棕色, 潮, 少量根系, 3%石砾	
pH	8.3	8.0	/
镉	0.07	1.64	65
铅	24.8	28.4	800
铬(六价)	ND	ND	5.7
铜	26.6	24.3	18000
锌	68.5	73.6	/
镍	41.5	68.7	900
汞	0.026	0.031	38
砷	11.9	9.8	60
锰	624	528	/
钴	15.1	13.8	70
硒	0.071	0.113	/
钒	87.5	112	752
铈	1.54	1.63	180
铊	0.7	0.7	/
铍	1.59	1.74	29
钼*	ND	ND	/

# 洛阳黎明检测服务有限公司

Luoyang Liming Testing and Service Co. Ltd.

报告编号: LMH20210806A

第 6 页 共 14 页

续表 3 土壤检测结果

单位:mg/kg, pH 无量纲

检测点位	参照点 (0~0.2m)	制箔车间北侧 (0~0.2m)	《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准》 (GB36600-2018) 筛选值二类
采样日期	2021.7.10	2021.7.10	
样品编号	LMH20210806-1	LMH20210806-2	
样品状态	轻壤土, 黄棕色, 干, 少量根系, 10%石砾	中壤土, 栗棕色, 潮, 少量根系, 3%石砾	
氰化物	ND	ND	135
氟化物	740	877	/
萘烯	ND	ND	/
萘	ND	ND	/
芴	ND	ND	/
菲	ND	ND	/
蒽	ND	ND	/
荧蒽	ND	ND	/
芘	ND	ND	/
苯并[a]蒽	ND	ND	15
蒾	ND	ND	1293
苯并[b]荧蒽	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	ND	ND	151
苯并[a]芘	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-c,d]芘	ND	ND	15
苯并[g,h,i]芘	ND	ND	1.5
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	/
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	44	50	4500
二噁英类*(总毒性 当量)	3.7×10 <sup>-7</sup>	4.3×10 <sup>-7</sup>	4×10 <sup>-5</sup>

# 洛阳黎明检测服务有限公司

Luoyang Liming Testing and Service Co. Ltd.

报告编号: LMH20210806A

第 7 页 共 14 页

续表 3 土壤检测结果

单位:mg/kg, pH 无量纲

检测点位	污水处理站东北侧 (0~0.2m)	桶装油库南侧 (0~0.2m)	《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准》 (GB36600-2018) 筛选值二类
采样日期	2021.7.10	2021.7.10	
样品编号	LMH20210806-3	LMH20210806-4	
样品状态	轻壤土, 黄棕色, 干, 少量根系, 10%石砾	轻壤土, 黄棕色, 干, 少量根系, 10%石砾	
pH	8.1	8.1	/
镉	0.28	0.09	65
铅	35.3	32.6	800
铬(六价)	ND	ND	5.7
铜	26.9	24.8	18000
锌	104	83.5	/
镍	51.6	71.1	900
汞	0.078	0.067	38
砷	11.7	11.3	60
锰	600	533	/
钴	14.6	14.5	70
硒	0.456	0.460	/
钒	95.0	105	752
铋	1.64	1.61	180
铊	0.8	0.9	/
铍	3.49	2.19	29
钼*	ND	ND	/

# 洛阳黎明检测服务有限公司

Luoyang Liming Testing and Service Co. Ltd.

报告编号: LMH20210806A

第 8 页 共 14 页

续表 3 土壤检测结果

单位:mg/kg, pH 无量纲

检测点位	污水处理站东北侧 (0~0.2m)	桶装油库南侧 (0~0.2m)	《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准》 (GB36600-2018) 筛选值二类
采样日期	2021.7.10	2021.7.10	
样品编号	LMH20210806-3	LMH20210806-4	
样品状态	轻壤土, 黄棕色, 干, 少量根系, 10%石砾	轻壤土, 黄棕色, 干, 少量根系, 10%石砾	
氰化物	ND	ND	135
氟化物	951	864	/
萘烯	ND	ND	/
萘	ND	ND	/
芴	ND	ND	/
菲	ND	ND	/
蒽	ND	ND	/
荧蒽	ND	ND	/
芘	ND	ND	/
苯并[a]蒽	ND	ND	15
蒽	ND	ND	1293
苯并[b]荧蒽	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	ND	ND	151
苯并[a]芘	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-c,d]芘	ND	ND	15
苯并[g,h,i]花	ND	ND	1.5
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	/
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	11	40	4500
二噁英类*(总毒性 当量)	2.2×10 <sup>-7</sup>	3.5×10 <sup>-7</sup>	4×10 <sup>-5</sup>

# 洛阳黎明检测服务有限公司

Luoyang Liming Testing and Service Co. Ltd.

报告编号: LMH20210806A

第 9 页 共 14 页

续表 3 土壤检测结果

单位:mg/kg, pH 无量纲

检测点位	精整车间西北侧 (0~0.2m)	精整车间与铝箔车 间中部 (0~0.2m)	《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准》 (GB36600-2018) 筛选值二类
采样日期	2021.7.10	2021.7.10	
样品编号	LMH20210806-5	LMH20210806-6	
样品状态	轻壤土, 黄棕色, 干, 少量根系, 10%石砾	中壤土, 栗棕色, 潮, 少量根系, 3%石砾	
pH	7.9	8.0	/
镉	0.09	0.12	65
铅	25.3	30.2	800
铬 (六价)	ND	ND	5.7
铜	27.3	26.8	18000
锌	74.8	83.3	/
镍	51.0	45.9	900
汞	0.027	0.022	38
砷	12.5	12.3	60
锰	633	600	/
钴	15.1	14.4	70
硒	0.147	0.221	/
钒	91.7	89.0	752
铋	1.42	1.45	180
铊	0.6	0.4	/
铍	1.52	1.42	29
钼*	ND	ND	/

# 洛阳黎明检测服务有限公司

Luoyang Liming Testing and Service Co. Ltd.

报告编号: LMH20210806A

第 10 页 共 14 页

续表 3 土壤检测结果

单位:mg/kg, pH 无量纲

检测点位	精整车间西北侧 (0~0.2m)	精整车间与铝箔车 间中部 (0~0.2m)	《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准》 (GB36600-2018) 筛选值二类
采样日期	2021.7.10	2021.7.10	
样品编号	LMH20210806-5	LMH20210806-6	
样品状态	轻壤土, 黄棕色, 干, 少量根系, 10%石砾	中壤土, 栗棕色, 潮, 少量根系, 3%石砾	
氰化物	ND	ND	135
氟化物	977	862	/
萘烯	ND	ND	/
萘	ND	ND	/
芴	ND	ND	/
菲	ND	ND	/
蒽	ND	ND	/
荧蒽	ND	ND	/
芘	ND	ND	/
苯并[a]蒽	ND	ND	15
蒽	ND	ND	1293
苯并[b]荧蒽	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	ND	ND	151
苯并[a]芘	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-c,d]芘	ND	ND	15
苯并[g,h,i]花	ND	ND	1.5
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	/
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	11	179	4500
二噁英类*(总毒性 当量)	5.4×10 <sup>-7</sup>	5.3×10 <sup>-7</sup>	4×10 <sup>-5</sup>

# 洛阳黎明检测服务有限公司

Luoyang Liming Testing and Service Co. Ltd.

报告编号: LMH20210806A

第 11 页 共 14 页

续表 3 土壤检测结果

单位:mg/kg, pH 无量纲

检测点位	铝箔车间东侧 (0~0.2m)	冷轧车间北侧 (0~0.2m)	《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准》 (GB36600-2018) 筛选值二类
采样日期	2021.7.10	2021.7.10	
样品编号	LMH20210806-7	LMH20210806-8	
样品状态	中壤土, 栗棕色, 潮, 少量根系, 3%石砾	中壤土, 栗棕色, 潮, 少量根系, 5%石砾	
pH	8.1	8.1	/
镉	0.10	0.09	65
铅	26.2	26.4	800
铬(六价)	ND	ND	5.7
铜	26.3	25.5	18000
锌	73.6	66.8	/
镍	46.3	45.8	900
汞	0.038	0.042	38
砷	12.6	11.8	60
锰	631	583	/
钴	14.7	14.2	70
硒	0.174	0.252	/
钒	87.7	88.7	752
铋	1.31	1.14	180
铊	0.6	0.7	/
铍	1.25	1.31	29
钼*	ND	ND	/

# 洛阳黎明检测服务有限公司

Luoyang Liming Testing and Service Co. Ltd.

报告编号: LMH20210806A

第 12 页 共 14 页

续表 3 土壤检测结果

单位:mg/kg, pH 无量纲

检测点位	铝箔车间东侧 (0~0.2m)	冷轧车间北侧 (0~0.2m)	《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准》 (GB36600-2018) 筛选值二类
采样日期	2021.7.10	2021.7.10	
样品编号	LMH20210806-7	LMH20210806-8	
样品状态	中壤土, 栗棕色, 潮, 少量根系, 3%石砾	中壤土, 栗棕色, 潮, 少量根系, 5%石砾	
氰化物	ND	ND	135
氟化物	854	830	/
萘烯	ND	ND	/
萘	ND	ND	/
芴	ND	ND	/
菲	ND	ND	/
蒽	ND	ND	/
荧蒽	ND	ND	/
芘	ND	ND	/
苯并[a]蒽	ND	ND	15
蒾	ND	ND	1293
苯并[b]荧蒽	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	ND	ND	151
苯并[a]芘	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-c,d]芘	ND	ND	15
苯并[g,h,i]芘	ND	ND	1.5
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	/
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	65	25	4500
二噁英类*(总毒性 当量)	2.4×10 <sup>-7</sup>	3.7×10 <sup>-7</sup>	4×10 <sup>-5</sup>

备注: “\*”表示委外项目。

# 洛阳黎明检测服务有限公司

Luoyang Liming Testing and Service Co. Ltd.

报告编号: LMH20210806A

第 13 页 共 14 页

表 4 土壤采样点位信息记录表

检测点位	样品编号	经度	纬度
参照点 (0~0.2m)	LMH20210806-1	E34°73'91.93"	N112°07'22.26"
制箔车间北侧 (0~0.2m)	LMH20210806-2	E34°72'93.82"	N112°07'72.86"
污水处理站东北侧 (0~0.2m)	LMH20210806-3	E34°72'93.83"	N112°07'98.70"
桶装油库南侧 (0~0.2m)	LMH20210806-4	E34°72'91.93"	N112°08'34.22"
精整车间西北侧 (0~0.2m)	LMH20210806-5	E34°73'23.87"	N112°08'26.37"
精整车间与铝箔车间中部 (0~0.2m)	LMH20210806-6	E34°73'22.83"	N112°08'53.09"
铝箔车间东侧 (0~0.2m)	LMH20210806-7	E34°73'02.84"	N112°08'76.65"
冷轧车间北侧 (0~0.2m)	LMH20210806-8	E34°73'03.25"	N112°08'59.33"

编制: 贺亚利

审核:

李润平

批准:



签发日期: 2021.7.28

# 洛阳黎明检测服务有限公司

Luoyang Liming Testing and Service Co. Ltd.

报告编号: LMH20210806A

第 14 页 共 14 页

附图: 采样照片

