



171601060532
有效期2023年9月25日

检测报告

(正文六页)

报告编号：YFHB-2023-0063

项目名称：土壤

委托单位：洛阳栾川钼业集团股份有限公司

选矿二分公司

检测类别：委托检测

洛阳业丰建设工程服务有限公司

二〇二三年八月九日



环境质量检测报告

委托单位：洛阳栾川钼业集团股份有限公司选矿二分公司

项目名称：土壤

项目地址：栾川县赤土店镇马圈村

检测日期：2023 年 07 月 05 日~2023 年 07 月 31 日

委托编号：HB230063

报告编号：YFHB-2023-0063

委托日期：2023 年 07 月 04 日

报告日期：2023 年 08 月 09 日

1、概述

受洛阳栾川钼业集团股份有限公司选矿二分公司委托，洛阳业丰建设工程服务有限公司于 2023 年 07 月 05 日~2023 年 07 月 31 日对位于栾川县赤土店镇马圈村的洛阳栾川钼业集团股份有限公司选矿二分公司的土壤进行检测。

2、检测分析内容

本次检测具体内容见表 2-1。

表 2-1 检测内容一览表

类别	检测点位	检测点位编号	检测因子	检测频次
土壤	东经：111°29'49.12" 北纬：33°56'04.91"	HB230063-101005	pH、砷、镉、铬、铜、铅、锌、汞、镍、钼、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	1 次
	东经：111°29'47.17" 北纬：33°56'01.84"	HB230063-102005		
	东经：111°29'53.33" 北纬：33°55'55.21"	HB230063-103005		
	东经：111°29'51.32" 北纬：33°55'52.61"	HB230063-104005		
	东经：111°29'58.97" 北纬：33°55'51.04"	HB230063-105005		
	东经：111°29'55.07" 北纬：33°55'53.12"	HB230063-106005		
	东经：111°30'01.33" 北纬：33°55'51.73"	HB230063-107005		
	东经：111°29'51.61" 北纬：33°55'51.14"	HB230063-108005		
	东经：111°30'01.64" 北纬：33°55'48.31"	HB230063-109005		
	东经：111°30'03.55" 北纬：33°55'48.86"	HB230063-110005		
	东经：111°30'08.90" 北纬：33°55'52.65"	HB230063-111005		
备注	样品编号 HB230063-101005 为方案上 T1、HB230063-102005 为方案上 T2、HB230063-103005 为方案上 T3、HB230063-104005 为方案上 T4、HB230063-105005 为方案上 T5、HB230063-106005 为方案上 T6、HB230063-107005 为方案上 T7、HB230063-108005 为方案上 T8、HB230063-109005 为方案上 T9、HB230063-110005 为方案上 T10、HB230063-111005 为方案上 T11。其中 T2~T10 为厂内样品，T1 为对照点样品，T11 为尾矿库样品。			

3、检测分析方法及仪器

检测分析方法及使用仪器见表 3-1。

表 3-1 检测方法及使用仪器一览表

序号	类别	检测因子	检测方法	检测仪器型号名称及编号	检出限或最低检出浓度
1	土壤	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 (HJ 962-2018)	PHS-3C pH 计 /HJ-148	/
2		砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的 测定 (GB/T 22105.2-2008)	AFS-11B 原子荧 光光度计/HJ-175	0.01mg/kg
3		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)	A3AFG-12 原子吸 收分光光度计 /HJ-160	0.01mg/kg
4		铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的 测定 火焰原子吸收分光光度法 (HJ 491-2019)	A3AFG-12 原子吸 收分光光度计 /HJ-160	4mg/kg
5		铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的 测定 火焰原子吸收分光光度法 (HJ 491-2019)	A3AFG-12 原子吸 收分光光度计 /HJ-160	1mg/kg
6		铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的 测定 火焰原子吸收分光光度法 (HJ 491-2019)	A3AFG-12 原子吸 收分光光度计 /HJ-160	10mg/kg
7		汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的 测定 (GB/T 22105.1-2008)	AFS-11B 原子荧 光光度计/HJ-175	0.002mg/kg
8		镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的 测定 火焰原子吸收分光光度法 (HJ 491-2019)	A3AFG-12 原子吸 收分光光度计 /HJ-160	3mg/kg
9		锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的 测定 火焰原子吸收分光光度法 (HJ 491-2019)	A3AFG-12 原子吸 收分光光度计 /HJ-160	1mg/kg
10		钼	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 (HJ 803-2016)	7850 电感耦合等 离子体质谱仪 /HJ-176	0.05mg/kg (微波消解)
11		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 (HJ 1021-2019)	A91 气相色谱仪 /HJ-165	6mg/kg

4、检测质量保证

本次环境检测的质量保证按以上标准执行。具体要求如下：

(1) 采样、运输、保存、交接等过程严格按照相关技术规范进行，洛阳业丰建设工程服务有限公司检测人员做好现场采样和样品交接记录。

(2) 土壤 pH、镉、铜、铅、镍、锌、铬、汞、砷、钼、石油烃 (C₁₀-C₄₀) 项目均加采 10% 样品；pH、镉、汞、砷、铜、铅、镍、锌、铬、钼、石油烃 (C₁₀-C₄₀) 分析平行样；铜、

铅、镍、锌、铬、汞、砷、镉分析标准样品进行质控；钼分析加标样品进行质控。

（3）检测分析方法采用标准分析方法，检测人员经过考核并持有合格证书；所有检测仪器经计量部门检定并在有效期内。

（4）数据严格实行三级审核制度。



5、检测分析结果

本次土壤检测结果见表 5-1。

表 5-1

土壤检测结果

采样日期：2023 年 07 月 05 日

序 号	检测点位	采样 深度 (m)	样品编号	检测结果											样品 描述
				pH	砷 (mg/kg)	镉 (mg/kg)	铜 (mg/kg)	铅 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	镍 (mg/kg)	铬 (mg/kg)	钼 (mg/kg)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	锌 (mg/kg)	
1	东经： 111°29'49.12" 北纬： 33°56'04.91"	0~0.5	HB230063-101005	8.52	8.29	0.34	46	84	0.236	105	27	29.7	88	470	暗棕色 砂土
2	东经： 111°29'47.17" 北纬： 33°56'01.84"	0~0.5	HB230063-102005	8.56	20.8	0.47	84	77	0.170	116	63	41.8	197	442	黄色 砂壤土
3	东经： 111°29'53.33" 北纬： 33°55'55.21"	0~0.5	HB230063-103005	8.64	25.9	0.23	50	42	0.141	123	88	5.7	264	313	棕色 中壤土
4	东经： 111°29'51.32" 北纬： 33°55'52.61"	0~0.5	HB230063-104005	8.11	21.5	0.58	242	135	0.108	144	59	358	19	550	栗色 轻壤土
5	东经： 111°29'58.97" 北纬： 33°55'51.04"	0~0.5	HB230063-105005	8.22	22.2	0.70	8.21×10 ³	229	0.164	139	43	3.58×10 ³	19	934	暗棕色 砂壤土
《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) 限值要求(筛选值第二类用地)				/	60	65	18000	800	38	900	/	/	4500	/	/
备注															

表 5-1（续）

土壤检测结果

采样日期：2023 年 07 月 05 日

序 号	检测点位	采样 深度 (m)	样品编号	检测结果											
				pH	砷 (mg/kg)	镉 (mg/kg)	铜 (mg/kg)	铅 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	镍 (mg/kg)	铬 (mg/kg)	钼 (mg/kg)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	锌 (mg/kg)	样品 描述
6	东经: 111°29'55.07" 北纬: 33°55'53.12"	0~0.5	HB230063-106005	8.47	16.7	0.54	276	114	0.145	136	68	1.82×10 ³	99	786	黄棕色 砂壤土
7	东经: 111°30'01.33" 北纬: 33°55'51.73"	0~0.5	HB230063-107005	8.80	16.0	0.38	104	38	10.9	127	54	1.82×10 ³	215	743	黄色 轻壤土
8	东经: 111°29'51.61" 北纬: 33°55'51.14"	0~0.5	HB230063-108005	8.42	15.9	0.09	124	90	0.107	121	66	188	240	423	栗色 轻壤土
9	东经: 111°30'01.64" 北纬: 33°55'48.31"	0~0.5	HB230063-109005	8.70	16.8	0.53	66	72	0.186	158	63	2.90×10 ³	14	477	黄棕色 轻壤土
10	东经: 111°30'03.55" 北纬: 33°55'48.86"	0~0.5	HB230063-110005	8.51	16.9	0.15	138	241	0.604	161	59	598	147	824	暗棕色 轻壤土
11	东经: 111°30'08.90" 北纬: 33°55'52.65"	0~0.5	HB230063-111005	8.56	32.5	2.33	318	361	1.01	141	78	177	251	322	棕色 砂壤土
			《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) 限值要求 (筛选值第二类用地)	/	60	65	18000	800	38	900	/	/	4500	/	/
				备注											



6、结论

根据《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)中对建设用地土壤重金属和无机物限值要求(筛选值第二类用地):土壤重金属和无机物(砷、镉、铜、铅、汞、镍)检测结果均符合建设用地土壤重金属和无机物限值筛选值第二类用地要求;石油烃($C_{10}-C_{40}$)检测结果符合建设用地石油烃类限值筛选值第二类用地要求。

7、检测人员

逯帅航、沈子琪、周扬典、刘梦怡、郭岩、王曼曼、高佳艺、锁鹏鹏、郭双琼、邱铮楠、孙艺玲

编制人: 曹青青

审核人: 刘伟伟

