

土壤污染防治监测方案

项目名称：宝钛集团有限公司土壤污染防治监测

委托单位：宝钛集团有限公司

编制单位：宝鸡市文理检测技术有限公司

编制时间：二〇一九年十月二十九日



宝钛集团有限公司土壤污染防治监测方案

一、工作目的和范围

宝钛集团有限公司依据环保管理要求，委托宝鸡市文理检测技术有限公司对厂区土壤环境质量进行监测，根据监测结果评价宝钛集团有限公司土壤污染防治情况。

二、方案编制依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日中华人民共和国主席令第9号）。
- 2、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日）
- 3、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）
- 4、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）
- 5、环境监测技术服务合同书
- 6、宝钛集团有限公司提供的其他资料

三、基本情况

宝钛集团有限公司地址位于宝鸡市高新区高新大道88号，公司主营钛、镍、锆、钨、钼、钽、铌、钎、铝、镁、钢等金属及深加工、各种金属复合材料、相关设备的研发、设计、制造、安装、修理等等。

为了落实环境保护管理要求，宝钛集团有限公司于2019年10月29日委托宝鸡市文理检测技术有限公司对厂区土壤环境质量进行监测。接受委托后，我公司依据相关规范要求，组织专业技术人员进行现场勘查和资料收集，编制了宝钛集团有限公司土壤污染防治监测



方案。

四、监测内容

1、土壤监测

本次土壤监测内容及频次见下表 1。

表 1 土壤监测内容及频次

序号	监测点位	布点数	监测项目	监测频次
1	宝钛老区 02 车间厂西	各布设 1 个监测点	铜、铅、铬（六价铬）、镍、镉、汞、砷、pH。	1 次/年
2	宝钛老区板材厂 1#			
3	宝钛老区板材厂 2#			
4	宝钛老区管材公司			
5	宝钛老区熔炼厂			
6	宝钛工业园			
7	宝钛新区			
8	宝钛工业园范家寨			

五、采样、分析监测方法依据

(1) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）

(2) 本次监测过程中土壤具体监测项目、监测方法及相关检出

限值见下表 2。

表 2 监测分析方法

土壤监测分析及来源			
监测项目	监测分析方法/依据	分析仪器及编码	方法检出限
pH	土壤 pH 的测定 NY/T 1377-2007	PHS-3C 型 pH 计 (BJWLJC-YQ-024)	0.1
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	AA-7020 原子吸收分 光光度计 (BJWLJC-YQ-022)	2mg/kg



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	AA-7020 原子吸收分 光光度计 (BJWLJC-YQ-022)	0.1 mg/kg
铬(六价铬)	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法 HJ 687-2014	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 23-0998-01-0029	2mg/kg
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	AA-7020 原子吸收分 光光度计 (BJWLJC-YQ-022)	6mg/kg
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	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 23-0998-01-0029	0.01mg/kg
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	PF6-M1 非色散 原子荧光光度计 22-9611-01-0026	0.002 mg/kg
砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	AFS-922 原子荧光 光度计 (BJWLJC-YQ-070)	0.01 mg/kg

六、评价标准和依据

本次土壤监测执行标准如下：

- 1、《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 建设用地土壤污染风险筛选值中第二类用地。
本次监测过程中土壤排放标准及限值见下表 3。

表 3 各类污染物排放标准

土壤		
评价标准及标准号	监测因子	标准限值
《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 建设用地土壤 污染风险筛选值中第二类用地	pH	/
	铜	18000mg/kg
	铅	800mg/kg
	铬（六价铬）	5.7mg/kg
	镍	900mg/kg
	镉	65mg/kg



土壤

评价标准及标准号	监测因子	标准限值
《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 建设用地土壤污染风险筛选值中第二类用地	汞	38mg/kg
	砷	60mg/kg

七、质量控制/质量保证

(1) 本次监测期间，我公司技术人员通过对本项目相关资料收集及现场核查，制定了本项目的监测方案，并由我公司技术负责小组审核通过后进行现场监测。

(2) 本次监测将根据相关技术规范要求实施全程序质量保证措施。对方案的编制、采样点位的布设、现场采样、样品保存、样品制备、样品运输、分析测试、数据处理等环节进行严格的质量控制；分析测试过程中将采用平行样、质控样测定，保证检验样品的分析质量，确保监测结果的准确可靠。

(3) 要求所有项目参加人员均持证上岗。

(4) 监测仪器必须经过计量部门检定，保证其在检定有效期内，测定前监测仪器须经过校准。

(5) 监测采样记录、分析测试结果及形成的报告，按有关规定和要求进行三级审核后报出。

(6) 所采样品按要求进行留样。

八、监测实施

本次监测工作由宝鸡市文理检测技术有限公司独立承担，按照公司技术委员会审批后通过的监测方案进行实施，由企业配合完成监测



工作。我公司根据监测结果编制完成《宝钛集团有限公司土壤污染防治监测报告》。



监测报告

文理监(土)字(2019)第1101号

项目名称: 宝钛集团股份有限公司土壤污染防治检测
委托单位: 宝钛集团股份有限公司
报告日期: 2019年11月27日



宝鸡市文理检测技术有限公司

Baoji arts and science Testing Technology Co., Ltd



扫描全能王 创建

宝鸡市文理检测技术有限公司土壤监测报告

受测单位	宝钛集团股份有限公司		
样品来源	自采	样品数量	8 个
监测类别	委托监测	样品状态	包装完好, 固态样品
采样日期	2019 年 10 月 31 日	分析日期	2019 年 11 月 6 日~26 日
采样点位	1、宝钛老区板材厂 1# (东经: 107°14'15" 北纬: 34°15'41") 2、宝钛老区板材厂 2# (东经: 107°14'39" 北纬: 34°15'49") 3、宝钛老区管材公司 (东经: 107°15'6" 北纬: 34°16'24") 4、宝钛老区管材厂 02 车间 (东经: 107°15'18" 北纬: 34°16'35") 5、宝钛老区熔铸厂 (东经: 107°15'37" 北纬: 34°17'46") 6、宝钛工业园 (东经: 107°15'28" 北纬: 34°19'40") 7、宝钛工业园范家崖 (东经: 107°15'53" 北纬: 34°19'52") 8、宝钛新区 (东经: 107°14'35" 北纬: 34°20'48")		
监测依据	土壤环境监测技术规范 (HJ/T 166-2004)		
监测分析方法及来源			
分析项目	分析方法/依据	仪器型号及编号	方法检出限
pH	土壤 pH 的测定 NY/T 1377-2007	PHS-3C 型 pH 计 (BJWLJC-YQ-024)	/
砷	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的 测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	AFS-922 原子荧光光度计 (BJWLJC-YQ-070)	0.01 mg/kg
六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法 HJ 689-2014	AA-7020 原子吸收分光光度计 (BJWLJC-YQ-022)	2 mg/kg
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	AA-7020 原子吸收分光光度计 (BJWLJC-YQ-022)	2 mg/kg
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	AA-7020 原子吸收分光光度计 (BJWLJC-YQ-022)	0.1 mg/kg
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	AA-7020 原子吸收分光光度计 (BJWLJC-YQ-022)	6 mg/kg



宝鸡市文理检测技术有限公司土壤监测报告

监测分析方法及来源					
分析项目	分析方法/依据	仪器型号及编号	方法检出限		
★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	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 23-0998-01-0029	0.05 mg/kg		
★汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑 的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	PF6-M1 非色散 原子荧光光度计 22-9611-01-0026	0.002 mg/kg		
监测结果					
日期	点位	分析项目	结果	标准限值	单位
10 月 31 日	宝钛老区板材厂 1#	pH	7.50	/	无量纲
		砷	8.03	60	mg/kg
		六价铬	2.68	5.7	mg/kg
		铜	25	18000	mg/kg
		铅	72	800	mg/kg
		镍	50	900	mg/kg
		★镉	0.400	65	mg/kg
		★汞	0.192	38	mg/kg
	宝钛老区板材厂 2#	pH	7.99	/	无量纲
		砷	15.1	60	mg/kg
		六价铬	3.15	5.7	mg/kg
		铜	34	18000	mg/kg
		铅	68	800	mg/kg
		镍	70	900	mg/kg
		★镉	0.359	65	mg/kg
		★汞	0.084	38	mg/kg



宝鸡市文理检测技术有限公司土壤监测报告

监测结果					
日期	点位	分析项目	结果	标准限值	单位
10月31日	宝钛老区管材公司	pH	7.65	/	无量纲
		砷	17.1	60	mg/kg
		六价铬	2.76	5.7	mg/kg
		铜	44	18000	mg/kg
		铅	52	800	mg/kg
		镍	79	900	mg/kg
		★镉	0.353	65	mg/kg
		★汞	0.104	38	mg/kg
	宝钛老区管材厂 02 车间	pH	7.22	/	无量纲
		砷	17.1	60	mg/kg
		六价铬	3.99	5.7	mg/kg
		铜	458	18000	mg/kg
		铅	66	800	mg/kg
		镍	116	900	mg/kg
		★镉	0.282	65	mg/kg
		★汞	0.071	38	mg/kg
	宝钛老区熔铸厂	pH	7.86	/	无量纲
		砷	13.6	60	mg/kg
		六价铬	4.35	5.7	mg/kg
		铜	47	18000	mg/kg
		铅	84	800	mg/kg
镍		78	900	mg/kg	



宝鸡市文理检测技术有限公司土壤监测报告

监测结果					
日期	点位	分析项目	结果	标准限值	单位
10月31日	宝钛老区熔铸厂	★镉	0.291	65	mg/kg
		★汞	0.054	38	mg/kg
	宝钛工业园	pH	8.00	/	无量纲
		砷	9.71	60	mg/kg
		六价铬	3.18	5.7	mg/kg
		铜	24	18000	mg/kg
		铅	77	800	mg/kg
		镍	72	900	mg/kg
		★镉	0.264	65	mg/kg
		★汞	0.038	38	mg/kg
	宝钛工业园范家崖	pH	7.80	/	无量纲
		砷	13.9	60	mg/kg
		六价铬	2.38	5.7	mg/kg
		铜	28	18000	mg/kg
		铅	81	800	mg/kg
		镍	82	900	mg/kg
		★镉	0.361	65	mg/kg
		★汞	0.221	38	mg/kg
	宝钛新区	pH	7.98	/	无量纲
		砷	15.8	60	mg/kg
六价铬		2ND	5.7	mg/kg	
铜		30	18000	mg/kg	



宝鸡市文理检测技术有限公司土壤监测报告

监测结果					
日期	点位	分析项目	结果	标准限值	单位
10月31日	宝钛新区	铅	86	800	mg/kg
		镍	82	900	mg/kg
		★镉	0.309	65	mg/kg
		★汞	0.137	38	mg/kg

以下空白

备注

- 1、本次监测方案由委托方提供；
- 2、“ND”表示未检出，其前面的数据为检出限；
- 3、本报告中带“★”参数结果由陕西聚光环保科技有限公司提供；
- 4、监测期间，土壤监测项目砷、六价铬、铜、铅、镍、镉、汞的监测结果均符合《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筛选值第二类用地标准限值要求。

编制人：温江强
2019年11月27日

室主任：李艳
2019年11月27日

审核人：孙永明
2019年11月27日

