

# 土壤和地下水自行监测报告



# 目录

1 工作背景	3
1.1 工作由来	3
1.2 工作依据	3
1.3 工作内容及技术路线	4
2 企业概况	4
2.1 企业名称、地址、坐标	4
2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围	4
2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况	5
3 地勘资料	5
3.1 地质信息	5
3.2 水文地质信息	6
4 企业生产及污染防治情况	7
4.1 企业生产概况	7
4.2 企业总平面布置	7
4.3 各重点场所、重点设施设备情况	7
5 重点监测单元识别与分类	8
5.1 重点单元情况	8
5.2 识别/分类结果及原因	9
5.3 关注污染物	10
6 监测点位布设方案	10
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置	10
6.2 各点位布设原因	11
6.3 各点位监测指标及选取原因	12
7 样品采集、保存、流转与制备	13
7.1 现场采样位置、数量和深度	13
7.2 采样方法及程序（地下水采样应包含建井洗井过程的描述）	13
7.3 样品保存、流转与制备	14
8 监测结果分析	14
8.1 土壤监测结果分析	15
8.2 地下水监测结果分析	16
9 质量保证与质量控制	17
9.1 自行监测质量体系	17
9.2 监测方案制定的质量保证与控制	17
9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制	17
10 结论与措施	17
10.1 监测结论	18
10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因	18
附件：	20
附件 1 重点监测单元清单	20
附件 2 实验室样品检测报告	22

## 1 工作背景

### 1.1 工作由来

随着社会经济的发展和城市化进程的加速,土壤和地下水环境受到了日益严重的污染。为了保护和改善生态环境,保障人民群众健康和生态安全,企业需要对土壤和地下水环境进行自行监测。本指南旨在规范企业自行监测行为,指导企业科学、有效、规范地开展土壤和地下水自行监测工作。

为进一步贯彻落实《土壤污染防治行动计划》、(国发[2016]31号)、《污染地块壤环境管理办法试行)》(环境保护合第42号)、《关于明确土壤污染重点监管单位相关管理要求的通知》的要求企业定期开展土壤和地下水监测,若发现土壤和地下水污染迹象,便采取措施防止新增污染,实现在产企业土壤和地下水污染的源头预防。

### 1.2 工作依据

本指南依据国家有关法规、标准和技术规范制定

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》 (2014年修订);
- (2) 《关于加强土壤污染防治工作意见》 (环发《2008)48号);
- (3) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2020年修订);
- (4) 《土壤污染防治行动计划》、《国发[2016]31号);
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》 (2015年修订);
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》 (2017年6月修订);
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》 (2020年修订);
- (8) 《国家危险废物名录》 (2021年版);
- (9) 《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》 (国发[2016]31号);
- (10) 国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通(国办发[2013]7号);
- (11) 关于贯彻落实《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通(国办发[2013]46号);
- (12) 国务院办公厅转发环境保护部等部门《关于加强重金属污染防治工

作的指导意见》(国办发[2009]61号)：

- (13) 《工况用地土壤环境管理办法》(试行)(部第3号)；
- (14) 《中华人民共和国土壤污染防治法》；
- (15) 《中华人民共和国地下水污染防治法》等。

### 1.3 工作内容及技术路线

土壤和地下水自行监测工作内容包括监测点位布设、样品采集、保存、流转与制备、数据分析和处理等环节。技术路线包括确定监测目的和依据、选择合适的监测方法和设备、制定监测方案和计划、实施监测方案、数据分析和处理等步骤。

## 2 企业概况

### 2.1 企业名称、地址、坐标

青海诺德新材料有限公司位于青海省西宁市经济技术开发区东川工业园内(开发区昆仑东路以北、八一路以南、陆港物流园以东、青海电子材料产业发展有限公司以西)，坐落于西宁经济技术开发区东川工业园区的东南角，占地面积 124381m<sup>2</sup> 项目坐标：东经 101°88'749，北纬 36°56'286。

### 2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围

建设项目概况青海诺德新材料有限公司成立于 2016 年 12 月 31 日，为诺德股份公司下属的全资子公司。青海诺德新材料有限公司位于西宁市经济技术开发区东川工业园内(开发区昆仑东路以北、八一路以南、陆港物流园以东、青海电子材料产业发展有限公司以西)，坐落于西宁经济技术开发区东川工业园区的东南角，新建一期年产 10000 吨动力电池用电解铜箔项目，占地面积约 19000m<sup>2</sup>。项目建设完成 1 幢生产厂房、铜箔制造研发中心、库房、维修车间、包装箱制作间、锅炉房、污水处理站等设施。青海诺德新材料有限公司铜线生产线项目为扩建项目，项目包括三条铜丝生产线，三条生产线规模相同，总产能 40000t/a 铜丝。主要建设内容：主体工程主要为拉丝车间，内设上引铜杆连铸机工艺、拉丝工艺、退火炉工艺；配套建设木炭存放库(位于拉丝车间东北角，紧邻拉丝车间)、400m<sup>3</sup> 纯水循环水池(位于拉丝车间北，紧邻拉丝车间)、配电室、柴油发电机房、办公室等公辅工程及粉尘收集处理设施、烟气处理设施等环保工程。项目给排水、供暖、纯水制备设施均依托现有工程。其行业分类为电子专用材料制造，锅炉，铜压延加工，经营范围主要包括：有色金属合金制造；有色金属压延加工；新材料

技术研发；新材料技术推广服务；有色金属合金销售；高性能有色金属及合金材料销售；电力电子元器件制造；电子专用材料销售；电子专用设备销售；电子元器件零售；金属材料制造；金属材料销售；单位后勤管理服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

### 2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况

建设单位于 2023 年 6 月委托青海蓝清环境科技有限公司对土壤、地下水进行了在产企业的自行监测。具体监测结果如下：

- (1) 通过第一阶段资料搜集分析、人员访谈、现场踏勘等途径识别地块内的重点设施或重点区域。最终确认本次自行监测土壤与地下水具体监测指标为，土壤：主要监测项目确认为铜、六价铬、石油烃；地下水：铜、六价铬、石油类。
- (2) 本次调查共设置 4 个土壤监测点位。监测数据表明，该地块所有土壤样品的各项检测因子指标均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地管制值的要求。
- (3) 本次调查共设置 4 个地下水监测点位。经统计本次调查累计采集并送检地下水样品。监测数据表明，所有地下水样品的各项检出因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准限值要求。综上所述，青海诺德新材料有限公司地块内土壤及地下水未明显受到企业生产活动的影响，土壤和地下水各项监测指标都在相应的标准要求范围内。

## 3 地勘资料

### 3.1 地质信息

青海诺德新材料有限公司位于西宁盆地，西宁盆地地层系统隶属华北地层大区秦祁昆地层区内的祁连山地层小区，出露地层由老至新分别有元古界、中生界侏罗系、白垩系及新生界第三系、第四系，巨厚的侏罗系、白垩系及第三系地层构成了西宁盆地的主体地层。项目区所在地区地表地层主要为第四系全新统 Q4<sup>ml</sup>，主要岩性为黄土状土、砂质粘土等，平均厚度大于10m。在区域构造上，西宁盆地南北构造边界分别受拉脊山北缘断裂、大坂山南麓断裂的控制，西以牛心山—响河村一线近南北向的岩浆岩带为界，东以红崖子沟断裂为界与乐都—民和盆地相隔。西宁盆地大部分地区被第四纪和第三纪地层覆盖，盆地中的断层多为隐伏断层，仅在盆地周边山区有所出露，主要有区域性压性、压扭性深大断裂，

控制着西宁盆地的南北边界，其次规模较小的近南北向压性断裂，控制着西宁盆地的东部边界。本区地震基本烈度为VII度。

### 3.2 水文地质信息

青海诺德新材料有限公司厂址距离湟水河约 800m。湟水河是黄河的一级支流，有云谷川河、北川河、南川河和沙塘川河等四条二级支流汇入，在开发区北部自西向东流过。湟水河干流总长 335.5km，平均比降 6.01‰，多年平均水温 6.7℃，最大洪峰流量 908 m<sup>3</sup>/s，多年平均流量 41.6m<sup>3</sup>/s，历年最大年均流量 80.1m<sup>3</sup>/s。2005 年西宁市对开发区段湟水河进行了治理，形成了水面约 100 万 m<sup>2</sup>，库容 270 万 m<sup>3</sup>的水库-宁湖。

地下水的赋存和分布主要受地层岩性、气象、水文、地形地貌、和构造等诸多因素的影响和制约。按地下水的含水介质、赋存条件、水力特征、水理性质，区域内地下水可划分为：松散岩类孔隙水、碎屑岩类孔隙裂隙水和基岩裂隙水。

#### (1) 松散岩类孔隙水

主要分布在湟水河两岸河谷平原区，含水层岩性为第四纪砂砾卵石层，含水层下部为第三纪泥岩，含水层厚度 3.0~10.0m，水位埋深 1.0~15.0m。富水性：河漫滩和I级阶地为富水区，单井涌水量 1000~5000m<sup>3</sup>/d；II级阶地属中等富水区，单井涌水量 100~1000m<sup>3</sup>/d，水化学类型为 SO<sub>4</sub>-Ca·Mg·Na，渗透系数 82.62m/d，单井出水量 621.8m<sup>3</sup>/d，矿化度 3.5g/L 左右；III阶地为水量贫乏区，单井涌水量 <100m<sup>3</sup>/d。地下水补给来源主要是丘陵山区碎屑岩类孔隙裂隙水侧向补给、大气降水及渠水渗入补给。

#### (2) 碎屑岩类孔隙裂隙水

主要分布在湟水河两岸的黄土丘陵山区，由于遭流水深切，黄土及其底砾石层多被剥蚀，或被切穿高悬于悬崖峭壁之上，呈疏干状态，不含水，为不含水层。

#### (3) 基岩裂隙水

仅分布在小峡谷地带，岩性为下元古界花岗岩，风化及构造裂隙虽然比较发育，但节理裂隙网络聚水条件差，所见泉水一般小于 1L/s，富水性较贫乏。水质良好，多为矿化度小于 0.5L/s 的 HCO<sub>3</sub>-Ca 型淡水。

项目区地下水的补给源主要是南侧高阶地地下水径流、大气降水及渠水渗入补给，地下水由南向北径流，最终排泄于湟水河，地下水位季节性变幅 0.5—1.0m

之间。

#### 4 企业生产及污染防治情况

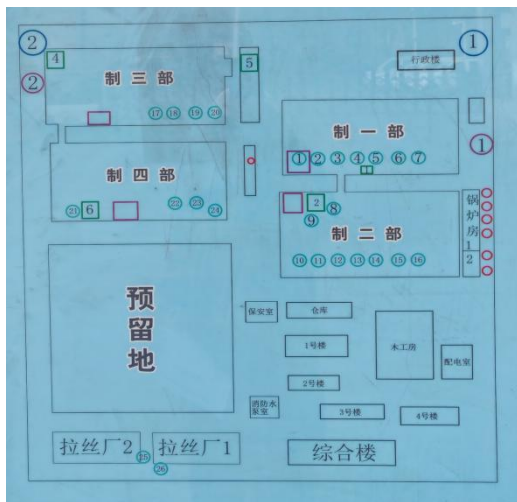
##### 4.1 企业生产概况

青海诺德新材料有限公司年产 40000 吨动力电池用电解铜箔工程项目于 2015 年 12 月开始进入项目前期筹备阶段,2017 年 3 月青海诺德一期 10000 吨动力电池用电解铜箔工程开工建设,2018 年 5 月 30 日一期工程主体建成开始进入设备安装调试阶段。一期项目建设实际总投资 60000 万元.环保实际投资 1900.5766 万元,环保投资占比 3.17%。公司拥有员工 316 人,年生产天数 330 天,现已达到年产 10000 吨动力电池用电解铜箔的设计产能。

##### 4.2 企业总平面布置

青海诺德新材料有限公司整个厂区结构呈长方形形状,厂区自北向南分别为一期(制三部)、二期(制四部)、拉丝厂 1 和拉丝厂 2,具体情况如下图:

平面布置图 4.2.1



厂区导视图4.2.2



##### 4.3 各重点场所、重点设施设备情况

青海诺德新材料科有限公司现有一期生产车间以及铜线拉丝两个车间,一期生产车间为1座主体2层,局部3层的钢筋混混凝土结构框架建筑一层主要为熔化铜工序和电解液制造工序及水处理工序,二层主要为实验室、酸提纯车间,三层主要为生箔处理车间场区南侧有1座层高11.6米钢架结构厂房主要包含上引铜杆连铸机工艺、拉丝工艺、退火炉工艺,根据主体布设青海诺德新材料有限公司重点场所设施设备主要为一楼培铜工序及水处理车间和拉丝车间,具体情况如下表。

表4.3-1

序号	设计工业活动	主要设施设备	位置	数量
1	液体储存	地埋式才有储存罐	一期车间北侧	1
2		含铜废液储罐（接地）	一期车间	1
3		污液罐（接地）	一期车间	12
4		净液罐（接地）	一期车间	12
5		溶铜罐（接地）	一期车间	12
6		电解液应急储罐（接地）	一期车间	3
7		制酸废水储罐（接地）	一期车间	1
8		防氧化罐（硫酸铜接地储罐）	一期车间	12
9		含铜水箱	水处理车间	3
10	散装液体转运与场内运输	硫酸液体装卸口、管道输送	车间外	1
11	货物的储存与运输	水处理车间PAC、PAM、硫酸亚铁、氢氧化钠、亚硫酸钠、阻垢剂储存	水处理车间	/
12	生产区	一期一楼输送管道及泵	一期车间1层	/
13	其他活动区	生活污水处理管道、水处理管道、废水应急事故池、危险废物暂存间	/	/

## 5 重点监测单元识别与分类

为具有针对性的展开调查工作，以场地主要功能区为基础，将各区域主要特征总结如表5.1-1所示。生产原辅材料和产品涉及的有毒有害物质主要为固废，所以在生产区、废水治理区、固体废物贮存或处置区等均为本次调查的重点区域。

### 5.1 重点单元情况

表5.1-1各功能区情况表

重点区域	名称	备注



生产区	预处理车间	预处理过程中涉及重金属污染物可能存在跑冒滴漏,易造成土壤和地下水污染,故识别为优先布点区域。
废水治理区	废水处理区域	废水处理区域主要处理填埋库区产生的渗滤液、实验室废水及场区冲洗废水,处理过程中需使用硫酸和氢氧化钠调节pH,可能存在泄露风险,故识别为优先布点区域。
固体废物贮存	危废暂存仓库	用于贮存待处理危废,贮存袋装危废,直接将袋子放在地上容易产生滴漏,故识别为优先布点区域。

## 5.2 识别/分类结果及原因

### 5.2.1 识别原因

按照《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》(报批稿)的相关规定,本次地下水自行监测对重点设施及重点区域的划分将遵循以下几个方面开展:

(1) 重点设施(一般包括但不限于):

(a) 涉及有毒有害物质的生产区或生产设施;

(b) 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的贮存或堆放区;

(c) 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的转运、传送或装卸区

(d) 贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽或管线;

(e) 三废(废气、废水、固体废物)处理处置或排放区。

(2) 重点区域:重点设施分布较为密集的区域。

依据《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》(报批稿)、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》等要求,结合土壤及地下水隐患排查结果、历史影像图、现场踏勘和人员访谈,采用专业判断法进行土壤监测点布设,每个重点设施周边布设1-2个土壤监测点,每个重点区域布设2-3个土壤监测点,具体数量可根据设施大小或区域内设施数量等实际情况进行适当调整。

由于企业生产性质，为防止造成二次污染，本次布点均在厂区靠近重点区域绿化带无硬化地面。

### 5.2.2 污染物潜在迁移途径

根据水文地质资料和现场踏勘等工作分析，本场地土壤若存在污染物，其污染扩散途径包括为：

(1) 污染物垂直向下迁移:落地的污染物在外部降雨或自身重力垂直向下迁移，在迁移过程中吸附在土壤介质表面或溶解于降水进而影响土壤。

(2) 污染物水平迁移:落地污染物随雨水、风力等的水平迁移扩散。随雨水等地表径流扩散主要和场地地形有关，从场地地势高部分向地势低处扩散。

(3) 污染物地下迁移:污染物渗透进入地下，随地下水径流向下游迁移，影响土壤。

关注污染物重点区域划分结果

### 5.3 关注污染物

青海诺德新材料有限公司重点设施及关注污染物下表5.3-1：

表5.3-1

点位	重点设施及区域	关注污染物
1	生产区(预处理单元)	Cu、Cr <sup>6+</sup> 、石油类
2	废水处理单元（包括水处理）	
3	危废暂存仓库	

## 6 监测点位布设方案

### 6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

根据现场调查，青海诺德新材料有限公司车间地面全部进行防渗，厂区内除绿化带外全部进行水泥硬化。因此，本次土壤点位的布设在厂区上游及下游绿化带内。采集 0-0.5m 表层土壤样品。

表 6.1.1 土壤取样点布置一览表

取样点	北纬	东经
制三部西北端 3#	36°56'52"	101°88'31"
制三部西端 4#	36°56'51"	101°88'34"

制三部东北端 1#	36°56'47"	101°88'50"
制四部东端 2#	36°56'17"	101°88'21"

表 6.1.2 地下水取样点布置一览表

取样点	北纬	东经
制三部西北端 4#	36°56'52"	101°88'31"
制三部北端 3#	36°56'49"	101°88'32"
制三部东北端 2#	36°56'21"	101°88'23"
拉丝厂门口 1#	36°30'46"	101°50'52"

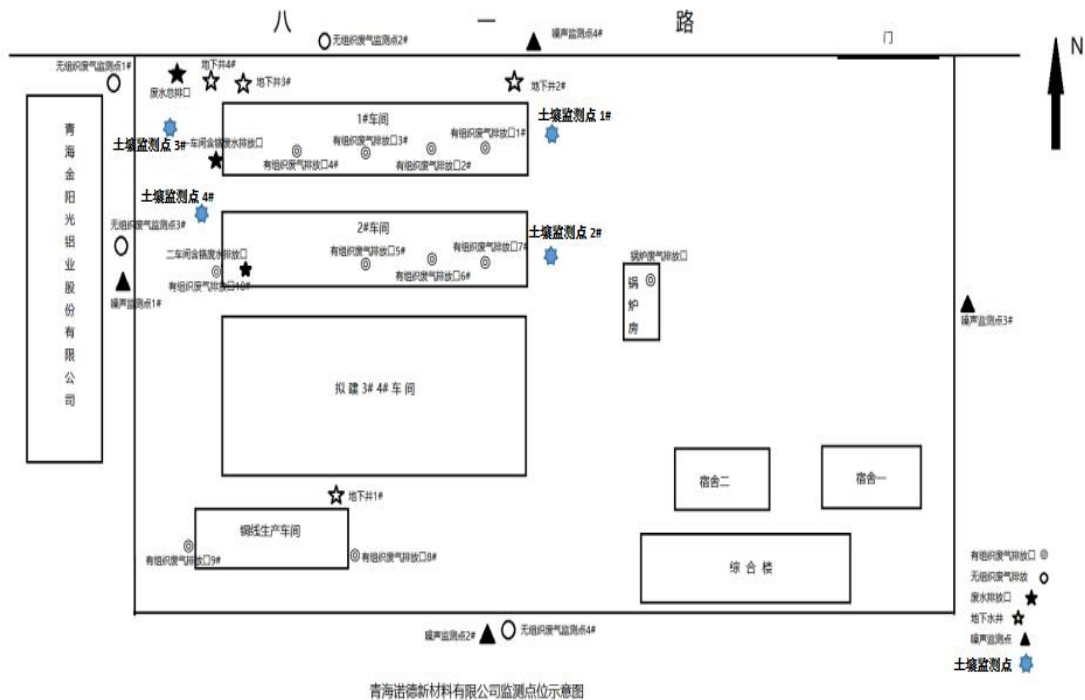


图 6.1.3 监测点位布设图

## 6.2 各点位布设原因

依据国家相关技术导则、规范等，根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ 25.2-2019)和《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)的有关要求进行布设。

土壤基于第一阶段场地环境调查(资料搜集、现场踏勘和现场访谈)结果，并根据《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南(报批稿)》要求，土壤一般监测应以监测区域内表层土壤(0-0.2m)为重点采样层，开展采样工作，本次调查共

布设 4 个土壤自行监测点位。

地下水：基于第一阶段场地环境调查(资料搜集、现场踏勘和现场访谈)结果，并根据《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南(报批稿)》要求，监测点位应布设在重点设施周边并尽量接近重点设施。

可根据重点区域内部重点设施的分布情况，统筹规划重点区域内部监测点位的布设，布设位置应尽量接近重点区域内污染隐患较大的重点设施。

监测点位的布设应遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则。

企业或邻近区域内现有的地下水监测井，如果符合本指南要求，可以作为地下水对照点或污染物监测井。

应在各重点设施上游处布设土壤和地下水对照点至少各 1 个，对照点应尽量保证不受自行监测企业生产过程影响。

地下水对照点与地下水污染物监测井应设置在同一含水层。

本次调查采用判断布点法在各个重点区域内或重点设施周边共布设 3 个监测井。土壤布点原因见表 6.2.1，地下水布点原因见表 6.2.2。

表 6.2.1 土壤监测点位布设原因

监测点位	布点区域	布点原因
3#	制三部西北端 3#	危废车间及厂区废水排放口附近，可能发生危废泄露及排水口跑冒滴漏
4#	制三部西端 4#	厂房中间位置，可能发生车间泄漏污染
1#	制三部东北端 1#	危废库房门口及柴油罐附近，可能发生泄漏
2#	制四部东端 2#	厂房门口附近，可能发生车间泄漏污染

表 6.2.2 地下水取样点布置一览表

监测点位	布点区域	布点原因
1#	制三部西北端 4#	厂区废水总排口附近，可能发生管网破损
2#	制三部北端 3#	厂房及危废库房附近，可能发生危废泄露污染
3#	制三部东北端 2#	柴油罐附近，可能发生泄漏污染
4#	拉丝厂门口 1#	拉丝厂附近，可能发生工艺过程中污染

### 6.3 各点位监测指标及选取原因

各点位监测指标如表：

表 6.3.1 土壤点位监测指标

监测点位	检测项目
1#土壤检测点	铜、六价铬、石油烃
2#土壤检测点	铜、六价铬、石油烃
3#土壤检测点	铜、六价铬、石油烃
4#土壤检测点	铜、六价铬、石油烃

土壤监测点位监测指标的选取原因为：因本公司原辅材料、生产活动及三废产排等各设施中涉及的以及以往调查的结果土壤的检测项主要为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的铜、六价铬、石油烃。

表 6.3.2 地下水点位监测指标

监测点位	检测项目
1#地下水检测点	铜、六价铬、石油烃
2#地下水检测点	铜、六价铬、石油烃
3#地下水检测点	铜、六价铬、石油烃
4#地下水检测点	铜、六价铬、石油烃

地下水监测点位监测指标的选取原因为：因本公司原辅材料、生产活动及三废产排等各设施中涉及的以及以往调查的结果土壤的检测项主要为《地下水质量标准》GB/T4848-2017中的铜、六价铬、石油烃。

## 7 样品采集、保存、流转与制备

### 7.1 现场采样位置、数量和深度

#### 1) 土壤

现场定点，依据布点检测方案，采样前一天或采样当天，进行现场勘探工作，采用手持式 GPS 定位仪在现场确定采样点的具体位置，并根据实际情况判断打孔位置，具体点位见下表所示：

布点区域及位置说明	经纬度坐标	深度
制三部西北端 3#	36°56'52"， 101°88'31"	0~0.5m 表层土壤样品， 0.5m~2m.2~4m 分别取样

制三部西端 4#	36°56'51", 101°88'34"	0~0.5m 表层土壤样品, 0.5m~2m.2~4m 分别取样
制三部东北端 1#	36°56'47", 101°88'50"	0~0.5m 表层土壤样品, 0.5m~2m.2~4m 分别取样
制四部东端 2#	36°56'17", 101°88'21"	0~0.5m 表层土壤样品, 0.5m~2m.2~4m 分别取样

## 2) 地下水

布点区域及位置说明	经纬度坐标	深度
制三部西北端 4#	36°56'52", 101°88'31"	水位以下 1.0m 之内
制三部北端 3#	36°56'49", 101°88'32"	水位以下 1.0m 之内
制三部东北端 2#	36°56'21", 101°88'23"	水位以下 1.0m 之内
拉丝厂门口 1#	36°30'46", 101°50'52"	水位以下 1.0m 之内

## 7.2 采样方法及程序

### 1) 土壤

单独样品要在坐标点取 0-20cm 土壤，先用铁铲三面切割一个大于取土量的 20cm 高的土方，再用木铲去掉铁铲接触面后装入样品袋。注意不要斜向切割，要尽可能做到取样量上下一致。

### 2) 地下水

①地表水样品的采集、流转、质量控制参照《地下水监测技术规范》(HJ/T164-2020)执行。

检测依据主要参考《地下水质量标准》(GB/T4848-2017)

## 7.3 样品保存、流转与制备

### 土壤:

本次采集样品均安排专人负责样品管理，负责所有样品整理、统计、包装及运输。样品的记录、保存及运输过程如下:现场样品采集装入由相应具备资质的监测公司提供的标准取样容器并记录后，由样品管理人员将样品放入样品保存箱中，放入柔性填充物以防止运输过程中样品瓶破碎，准备样品采集与送检联单，将密封好的样品箱用最短时间运送至实验室进行检测。

### (1) 现场采样

由现场采样人员负责，直至转移到样品标识记录人员

## (2) 样品接收

实验室收到样品后，由样品接收人员在送检联单上记录接收时的样品状态核实单信息是否与样品标识相符、确认相符后，实验室根据其实验室要求保存样品、依据预处理、分析、数据检测、数据报告的顺序进行工作并记录。

在整个链责任管理过程中，有样品管理员负责监督整个过程的完整性和严密性，并向现场质量控制人员报告，现场质量控制人员对整个过程进行审核。

地下水：

(1) 样品采集后应尽快运送实验室分析，并根据监测目的、监测项目和监测方法的要求，按相关的要求在样品中加入保存剂。

(2) 样品运输过程中应避免日光照射，并置于 4℃ 冷藏箱中保存，气温异常偏高或偏低时还应采取适当保温措施。

(3) 水样装箱前应将水样容器内外盖盖紧，对装有水样的玻璃磨口瓶应用聚乙烯薄膜覆盖瓶口并用细绳将瓶塞与瓶颈系紧。

(4) 同一采样点的样品瓶尽量装在同一箱内，与采样记录或样品交接单逐件核对，检查所采水样是否已全部装箱。

(5) 装箱时应用泡沫塑料或波纹纸板垫底和间隔防震。

(6) 运输时应有押运人员，防止样品损坏或受沾污。

## 8 监测结果分析

### 8.1 土壤监测结果分析

#### 1) 分析方法

表 8.1.1 土壤检测依据及仪器

序号	检测项目	方法依据	仪器设备	检出限
1	铜	《土壤和沉积物 铜、铅、锌、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ491-2019	石墨电热板 (034-2) WFX-130A 原子吸收分光光度计 (036)	1mg/kg
2	铬 (六价)	《土壤和沉积物 六价铬的	240FS+GTA120 火焰	0.5mg/k

	铬)	测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》 HJ1082-2019	/石墨炉原子吸收一体机	g
3	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	《土壤和沉积物 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 气相色谱法》 HJ1021-2019	GC-2010Pro 气相色谱仪	6mg/kg

## 2) 各点位监测结果

表 8.1.2 土壤检测结果表

序号	检测点位	检测结果 (mg/kg)		
		铜	铬 (六价铬)	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )
1	1#	13.2	未检出	未检出
2	2#	13.9	未检出	未检出
3	3#	7.71	未检出	未检出
4	4#	6.70	未检出	未检出

## 3) 监测结果分析

本次监测对厂区内土壤样品进行了重金属和有机物含量分析,包括铜、铬(六价铬)、石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)共3类重金属和有机物元素。监测结果显示,地块内铬(六价)未检出,石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)未检出;铜有检出,检出值均未超过《土壤质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。

## 8.2 地下水监测结果分析

### 1) 分析方法

表 8.1.3 地下水检测依据及仪器

序号	检测项目	方法依据	仪器设备	检出限
1	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的	WFX-130A 原子吸收	0.05mg/



		测定原子吸收分光光度法》(GB 7475-87)	分光光度计(036)	L
2	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》(GB 7467-87)	722N 型可见分光光度计(003)	0.004mg/L
3	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》HJ970-2018	TU-1901 双光束紫外分光光度计(021)	0.01mg/L

## 2) 各点位检测结果

表 8.1.4 地下水检测结果表

序号	检测点位	检测结果 (mg/L)		
		铜	六价铬	石油类
1	1#监测井	0.06	0.015	0.01L
2	2#监测井	0.05L	0.008	0.01L
3	3#监测井	0.05L	0.013	0.01L

备注：4#监视井施工被埋，未采集到样品；

## 3) 监测结果分析

本次监测对厂区内地下水样品进行了重金属和有机物含量分析，包括铜、六价铬、石油类共 3 类重金属和有机物元素。监测结果显示，地块内铜、六价铬、石油类有检出，检出值均未超过《地下水质量标准》(GB14848-2017) 中规定的 III 类标准限值。

## 9 质量保证与质量控制

为确保本次检测数据具有代表性、准确性和可靠性，严格按照国家标准及相关技术规范进行检测。所用仪器设备均经计量部门检定校准并在有效期内。依据质控措施，对检测全过程包括实验室分析、数据处理等各个环节进行了严格的质量控制。

### 9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制

(1) 样品采集、保存、流转、制备的质量保证与控制按照技术规定，对地块现场采样过程进行严格的质量控制由具有场地调查经验且掌握土壤、地下水采样规范的专业技术人员组成采样小组，组织学习相关技术规范和导则，工作前对

相关流程和规范进行交底，为样品采集做好人员和技术准备。

## 10 结论与措施

### 10.1 监测结论

本次场地土壤及地下水自行监测共布设了4个土壤采样点和3个地下水采样点。土壤检测指标主要包括重金属和有机物(铜、铬(六价铬)、石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>))。地下水检测指标主要包括重金属和无机物(铜、六价铬石油类)。根据获取的检测数据，分析评价场地土壤和地下水环境质量现状，得出如下结论：

(1)监测结果表明，本次监测对厂区内所有土壤样品进行了重金属和有机物含量分析，包括铜、铬(六价铬)、石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)共3类重金属和有机物元素。监测结果显示，地块内铬(六价)未检出，石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)未检出；铜有检出，检出值均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。

(2)监测结果表明，本次监测对厂区内地下水样品进行了重金属和有机物含量分析，包括铜、六价铬、石油类共3类重金属和有机物元素。监测结果显示，地块内铜、六价铬、石油类有检出，检出值均未超过《地下水质量标准》(GB14848-2017)中规定的III类标准限值。

综上所述，青海诺德新材料有限公司地块内土壤及地下水未明显受到企业生产活动的影响，土壤和地下水各项监测指标都在相应的标准要求范围内。

### 10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

(1)建立隐患排查制度，加强隐患排查，一定时间内对特定生产项目、特定区域或特定材料进专项巡查，如生产区、贮罐区、公用工程区、地下设施等识别泄露、扬撒和溢漏的潜在风险，如有泄露，及时消除隐患，并做好检查记录，尽可能减少土壤和地下水被污染的风险

(2)鉴于场地调查的不确定性，从人群健康角度考虑，生产场地在后续生产经营过程中如发现严重异味等异常情况应立即停止生产并征询主管部门意见。

(3)按照要求和规范每年对生产场地开展土壤、地下水环境监测，并向社会公开监测结果。

(4)建议对厂区地下水进行持续跟踪监测。在场地后续使用过程及新改扩建项目中，建议企业规范作业，进一步做好三废管理，避免相关物料泄漏污染场

地土壤及地下水环境。

附件：

附件 1 重点监测单元清单

序号	设计工业活动	主要设施设备	位置	数量
1	液体储存	地理式才有储存罐	一期车间北侧	1
2		含铜废液储罐（接地）	一期车间	1
3		污液罐（接地）	一期车间	12
4		净液罐（接地）	一期车间	12
5		溶铜罐（接地）	一期车间	12
6		电解液应急储罐（接地）	一期车间	3
7		制酸废水储罐（接地）	一期车间	1
8		防氧化罐（硫酸铜接地储罐）	一期车间	12
9		含铜水箱	水处理车间	3
10	散装液体转运与场内运输	硫酸液体装卸口、管道输送	车间外	1
11	货物的储存与运输	水处理车间PAC、PAM、硫酸亚铁、氢氧化钠、亚硫酸钠、阻垢剂储存	水处理车间	/
12	生产区	一期一楼输送管道及泵	一期车间1层	/
13	其他活动区	生活污水处理管道、水处理管道、废水应急事故池、危险废物暂存间	/	/
重点区域		名称	备注	
生产区		预处理车间	预处理过程中涉及重金属污染物可能存在跑冒滴漏,易造成土壤和地下水污染,故识别为优先布点区域。	
废水治理区		废水处理区域	废水处理区域主要处理填埋库区产生的渗滤液、实验室废水及场区冲洗废水,处理过程中需使用硫酸和氢氧化钠调节pH,可能存在泄露	

		风险，故识别为优先布点区域。
固体废物贮存	危废暂存仓库	用于贮存待处理危废，贮存袋装危废，直接将袋子放在地上容易产生滴漏，故识别为优先布点区域。

## 附件 2 实验室样品检测报告

QHLQBG-JL001

172912050046

# 检测 报 告

青蓝检字[ 2023 ]第 652

项目名称：青海诺德新材料有限公司自行检测

项目类别：水（含大气降水）和废水、环境空气和  
废气、土壤和水系沉积物

样品类型：地下水、有组织废气、无组织废气、  
土壤


检测性质：自行检测

青海蓝清环境科技有限公司

2023年6月25日



## 检测报告说明

1. 委托单位在委托书中说明检测目的，并由我公司按规范采样、检测。由委托单位送检的样品，我单位仅对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。
2. 报告无本公司检验检测章、骑缝章及  章无效。
3. 报告出具的数据涂改无效；无审核、签发者签字无效。
4. 如被测单位对本报告数据有异议，应于收到报告之日起十五日内（邮件以邮戳为准），向我公司以书面形式提出要求，陈述有关疑点及申诉理由，逾期则视为认可检测结果。
5. 对送检而不能保存的特殊样品，本站不予受理。
6. 本报告未经同意不得用于广告宣传，违者必究。
7. 未经本单位同意不得复制本报告；经同意的报告必须全文复制，并加盖本单位业务专用章，否则视为无效。

### 通讯资料：

青海蓝清环境科技有限公司

地 址：西宁市昆仑东路 15 号创业园 B 区

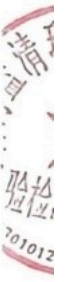
电 话：0971-7171532

传 真：0971-7171530

邮政编码：810000



一、基本情况			
项目名称	青海诺德新材料有限公司自行检测		
企业地址	青海省西宁市城东区八一路		
联系人	安永鹏	联系电话	17709784969
检测性质	自行检测	样品性质	地下水、有组织废气、无组织废气、土壤
样品来源	自采	检测日期	2023.6.15
检测内容	<p>一、地下水： 检测点位：1#、2#、3#、4#监测井 检测频次：采样一天，一天1次 检测项目：铜、石油类、六价铬</p> <p>二、有组织废气 检测点位：拉丝车间废气排放口 检测频次：采样3次。 检测项目：氮氧化物、二氧化硫、排气氧量、排气含湿量、排气温度、排气流速、排气流量</p> <p>三、无组织废气 检测点位：厂界下风向1#、厂界下风向2#、厂界下风向3# 检测频次：检测1天，3样/点 检测项目：总悬浮颗粒物</p> <p>四、土壤 检测点位：1#、2#、3#、4#土壤检测点 检测频次：采样一天，一天1次 检测项目：铜</p> <p>五、分包 一、无组织废气 检测点位：厂界下风向1#、厂界下风向2#、厂界下风向3# 检测频次：检测1天，3样/点 检测项目：硫酸雾、铬酸雾 分包单位：甘肃众仁检验检测中心</p> <p>二、土壤 检测点位：1#、2#、3#、4#土壤检测点 检测频次：采样一天，一天1次 检测项目：石油烃、六价铬 分包单位：甘肃众仁检验检测中心</p> <p>注：4#监视井施工被埋，未采集到样品；拉丝车间废气排放口无检测口，未采集到样品。</p>		



二、检测内容依据：青海诺德新材料有限公司排污许可证（证书编号：91632900MA75259KXY001R）

### 三、分析方法、使用仪器及最低检出浓度

类别	检测项目	仪器名称及型号	分析方法、代号来源	方法最低检出限
地下水	铜	WFX-130A 原子吸收分光光度计 (036)	水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 (GB 7475-87)	铜: 0.05mg/L
	石油类	TU-1901 双光束紫外分光光度计 (021)	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ970-2018	0.01mg/L
	六价铬	722N 型可见分光光度计 (003)	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	0.004 mg/L
无组织废气	总悬浮颗粒物	FA1104N (002-2) 分析天平	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	7ug/m <sup>3</sup>
土壤	铜	石墨电热板 (043-2) WFX-130A 原子吸收分光光度计 (036)	土壤和沉积物 铜、铅、锌、铬、镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	1mg/kg

## 四、地下水检测结果

序号	检测日期	点位名称	检测项目	检测结果 (mg/L)	备注
1	2023.6.15	1#监测井	铜	0.06	
			石油类	0.01 L	
			六价铬	0.015	
	2023.6.15	2#监测井	铜	0.05 L	
			石油类	0.01 L	
			六价铬	0.008	
	2023.6.15	3#监测井	铜	0.05 L	
			石油类	0.01 L	
			六价铬	0.013	

## 五、无组织废气检测结果 (执行标准: 大气污染物综合排放标准 GB16297-1996 表 2 新污染源大气污染物排放限值要求。)

序号	采样日期	检测项目	检测点位	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )				排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	结论
				第一次	第二次	第三次	均值		
1	2023.6.15	总悬浮颗粒物	1#下风向	0.200	0.250	0.183	0.211	1.0	合格
			2#下风向	0.217	0.283	0.233	0.244	1.0	合格
			3#下风向	0.167	0.183	0.183	0.178	1.0	合格

注: “L” 表示测定结果低于方法检出限, 所报数据为该方法的检出限并加 “L” 表示

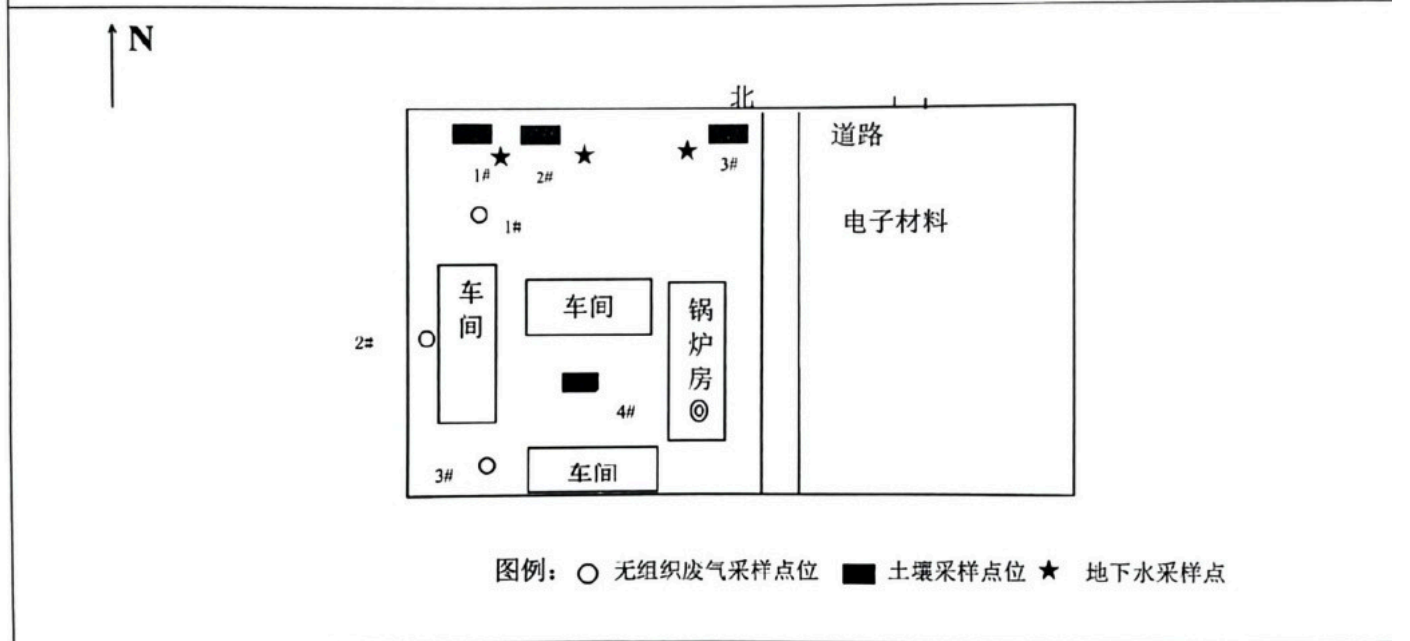
## 六、无组织检测期间气象参数

采样日期	检测次数	风向	风速 (m/s)	气压 (Kpa)	气温 (℃)
2023.6.15	第一次	东风	1.0	77.47	30.2
	第二次	东风	1.0	77.46	29.9
	第三次	东风	1.0	77.56	30.0

### 七、土壤检结果

序号	采样日期	检测点位	检测项目	检测结果 (mg/kg)	备注
1	2023. 6. 15	1#土检测点 (N:36. 565179;E:101. 883100)	铜	13. 2	
2		2#土壤检测点 (N:36. 565089;E:101. 883416)	铜	13. 9	
3		3#土壤检测点 (N:36. 564748;E:101. 885049)	铜	7. 71	
4		4#土壤检测点 (N:36. 561711;E:101. 882186)	铜	6. 70	

### 八、检测点位示意图



### 九、现场采样照片





青海诺德新材料有限公司自行检测 无组织废气采样 2023. 6. 15  
秦有武、李志昊



青海诺德新材料有限公司自行检测 无组织废气采样 2023. 6. 15  
秦有武、李志昊



青海诺德新材料有限公司自行检测 无组织废气采样 2023. 6. 15  
秦有武、李志昊



青海诺德新材料有限公司自行检测 地下水采样 2023. 6. 15  
李海顺、李宝青



青海诺德新材料有限公司自行检测 地下水采样 2023. 6. 15  
李海顺、李宝青



青海诺德新材料有限公司自行检测 地下水采样 2023. 6. 15  
李海顺、李宝青

科技研发部





青海诺德新材料有限公司自行检测 土壤采样 2023. 6. 15  
 李海顺、李宝青



青海诺德新材料有限公司自行检测 土壤采样 2023. 6. 15  
 李海顺、李宝青



青海诺德新材料有限公司自行检测 土壤采样 2023. 6. 15  
 李海顺、李宝青

报告编制: 汪从春

审核: 应明

签发: 汪从春

日期: 2023.6.25

日期: 2023. 6. 25.

日期: 2023. 6. 25



222812051533

# 检验检测报告

众仁环测字【2023】2585号

项目名称：青海诺德新材料有限公司自行检测(6月份)

委托单位：青海蓝清环境科技有限公司

报告日期：2023年06月30日

检测单位：甘肃众仁检验检测中心 (盖章)





## 说 明

- 1、 报告无“检验检测专用章”、无“骑缝章”无效。
- 2、 报告无编制人、审核人、签发人签名无效，报告经涂改、增删无效。
- 3、 未经本检测机构书面同意，不得部分复印本检测报告，未经同意不得作为商业广告使用。
- 4、 委托单位对本检验检测报告有异议，请在收到报告之日或指定领取报告之日起，15个工作日内提出申诉，逾期不予受理。
- 5、 当委托单位要求用电传和图文传真等设备传送检测结果时，检测单位为委托方保密相关信息。
- 6、 本报告仅对所测样品负责，报告数据仅反映对所测样品的评价。
- 7、 按有关规定，微生物检验项目不复检。
- 8、 不可复检的项目，不进行复检。
- 9、 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
- 10、 本检验检测报告以专用防伪纸印刷。

地址：甘肃省兰州市城关区高新区飞雁街 118 号陇星大厦 25 层

业务电话：0931—8562333      传真：0931—8562333

邮政编码：730010

电子邮件：gszrjc@126.com





承担单位：甘肃众仁检验检测中心

编制人：李花丹

审核人：刘子强

签发人：李花丹

签发日期：2023.06.20

项目任务号：2585

项目负责人：周斌

检测分析人员：柳学清、杨瑞堂、张晓玲、闫宗姝、安婷婷、史可泽、张园园、周斌、郭艳、郭志柏、何春明、杜晶



## 甘肃众仁检验检测中心

## 检验检测报告

项目名称	青海诺德新材料有限公司自行检测（6月份）				
委托单位	青海蓝清环境科技有限公司	联系人	李萍	联系电话	18297096643
地址	青海省西宁市城东区经济技术开发区创业园B区				
检测类别	委托检测	采样日期	/		
样品名称	废气、土壤	接样日期	2023年06月17日		
样品来源	送样	样品状态	滤筒、吸收瓶装液体、 自封袋装固体。		
任务编号	ZR-2023-W-2585				
检测项目	1、无组织废气：硫酸雾、铬酸雾共2项； 2、土壤：铬（六价）、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）共2项。				
检测依据	见表 2-1、2-2				
判定依据	/				
检测结果	见表 4-1、4-2				
备注	样品信息由客户提供。				





## 1、任务由来

受青海蓝清环境科技有限公司的委托，2023年06月17日起，甘肃众仁检验检测中心对该公司送检的废气、土壤样品进行了实验室分析，并根据相关检测技术规范及标准，结合检测结果编制本检验检测报告。

## 2、检测项目及分析依据

### 2.1 无组织废气检测

2.1.1 检测项目：硫酸雾、铬酸雾共2项。

2.1.2 检测点位：厂界下风向1#、2#、3#。

2.1.3 检测频次：检测1天，检测3次。

### 2.1.4 检测依据及仪器

详见表2-1。

表2-1 检测依据及仪器

序号	检测项目	方法依据	检出限	仪器设备
1	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	0.005mg/m <sup>3</sup>	IC6210 一体式离子色谱仪
2	铬酸雾	《固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法》HJ/T 29-1999	5×10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>	TU-1901 双光束紫外可见分光光度计

### 2.2 土壤检测

2.2.1 检测项目：铬（六价）、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）共2项。

2.2.2 检测点位：1#、2#、3#、4#。

2.2.3 检测频次：检测1天，检测1次。

### 2.2.4 检测依据及仪器

详见表2-2。

表2-2 土壤检测依据及仪器

序号	检测项目	方法依据	检出限	仪器设备
1	铬（六价）	《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	0.5mg/kg	240FS+GTA120 火焰/石墨炉原子吸收一体机
2	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	《土壤和沉积物 石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）的测定 气相色谱法》HJ 1021-2019	6mg/kg	GC-2010 Pro 气相色谱仪



### 3、质量保证与质量控制

为确保本次检测数据具有代表性、准确性和可靠性，严格按照国家标准及相关技术规范进行检测。所用仪器设备均经计量部门检定校准并在有效期内。依据质控措施，对检测全过程包括实验室分析、数据处理等各个环节均进行了严格的质量控制。

质量控制结果见表 3-1。

表 3-1 质控结果表（加标）

序号	检测项目	加标理论值	样品/空白 加标测定值	样品/空白 测定值	回收率 (%)
1	铬（六价）（mg）	0.200	0.186	0.00427	90.9
2	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ） （μg）	155	127	0	81.9

由表 3-1 得出，加标回收率结果在要求范围内，说明本次检测在受控状态下进行，检测结果准确可靠。

### 4、检测结果

详见表 4-1、4-2。

表 4-1 无组织废气检测结果表

序号	检测点位		样品编号	检测结果（mg/m <sup>3</sup> ）	
				硫酸雾	铬酸雾
1	厂界下风向	1#	1#-1	0.579	5×10 <sup>-4</sup> L
2			1#-2	0.592	5×10 <sup>-4</sup> L
3			1#-3	0.602	5×10 <sup>-4</sup> L
4		2#	2#-1	0.205	5×10 <sup>-4</sup> L
5			2#-2	0.597	5×10 <sup>-4</sup> L
6			2#-3	0.603	5×10 <sup>-4</sup> L
7		3#	3#-1	0.600	5×10 <sup>-4</sup> L
8			3#-2	0.626	5×10 <sup>-4</sup> L
9			3#-3	0.638	5×10 <sup>-4</sup> L

备注：未检出时以检出限加“L”表示。



表 4-2 土壤检测结果表

序号	检测点位	检测结果 (mg/kg)	
		铬 (六价)	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )
1	1# (TR-23-06-17-176)	未检出	未检出
2	2# (TR-23-06-17-177)	未检出	未检出
3	3# (TR-23-06-17-178)	未检出	未检出
4	4# (TR-23-06-17-179)	未检出	未检出

备注：“未检出”表示检测结果低于表 2-2 方法检出限。

\*\*\*报告结束\*\*\*





# 营业执照

统一社会信用代码 916201003578391242

**名称** 甘肃众仁检验检测中心

**类型** 合伙企业

**主要经营场所** 甘肃省兰州市城关区高新区飞雁街118号  
流星大厦25层

**执行事务合伙人** 兰州大得利生物化学制药(厂)有限公司  
(孙维宏)

**成立日期** 2015年08月24日

**合伙期限** 长期

**经营范围** 药品检验检测、食品检验检测、环境(大气、水质、噪声、固体废弃物、危险废物的鉴别、土壤、生物样品、室内空气)项目检验检测、公共场所卫生检验检测、化妆品检验检测、农产品检验检测、计量校准、环保仪器及设施的验收监测、职业与公共卫生检测、水、气在线检测仪器设备的检测、环保项目的验收监测、生态保护类建设项目的检测、清洁生产项目、环境风险评估及应急预案、政府部门委托的生态、环保类项目的检测、排污许可证项目的检测(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)\*\*\*



登记机关



2018年06月18日

提示: 每年1月1日至6月30日为年报公示时间