

青铜峡市利源工贸有限公司 土壤污染隐患排查报告

建设单位：青铜峡市利源工贸有限公司

委托单位：宁夏华鼎环保科技有限公司

二零二三年六月

建设单位：青铜峡市利源工贸有限公司

建设单位法人代表：张春平

委托单位：宁夏华鼎环保科技有限公司

法人代表：祝成君

报告编制人员：高喜琴

报告审核人员：于海燕、安萍

报告签发人员：王月芳

参与人员：马志虎 马国奇 刘晨宇 丁凡 安萍 于海燕 杨少娟 李婷 马玲

任娜 任丽英 徐萍萍 鲁小云 兰慧娟 傅莉

建设单位：青铜峡市利源工贸有限公司

电话：18709563753

邮编：751600

地址：宁夏吴忠市青铜峡工业园区

委托单位：宁夏华鼎环保科技有限公司

电话：（0951）6110981

邮编：750011

地址：银川市金凤区臻君豪庭花园2号楼12层

前言

为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》，建立土壤污染隐患排查制度，及时发现土壤污染隐患并采取措施消除或者降低隐患；保证重点单位在正常生产经营中，持续有效防止重点场所或者重点设施设备发生有毒有害物质渗漏、流失、扬散造成土壤污染。2021年1月4日生态环境部发布了2021年第1号公告《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，吴忠市生态环境局于2021年4月30日发布“关于开展土壤污染重点单位土壤污染隐患排查工作的通知”（吴环发〔2021〕65号），要求2021年吴忠市土壤环境污染重点监管单位及重点行业企业用地土壤污染状况调查确定的重点地块企业需依法自行组织开展土壤污染隐患排查工作，而青铜峡市利源工贸有限公司在重点行业企业用地土壤污染状况调查确定的重点地块企业名录中（在产）。因此青铜峡市利源工贸有限公司于2021年8月委托宁夏国新环境工程有限公司对其厂内生产经营活动中涉及有毒有害物质的场所、设施设备进行现场资料收集、开展土壤污染重点单位土壤污染隐患排查工作。

按照《工业企业土壤隐患排查和整改指南》等文件的相关要求，并结合企业生产工艺及所用原辅材料等相关资料，对企业展开综合性的污染隐患排查，制定土壤污染隐患整改方案，落实整改措施，并建立隐患定期排查制度。

2023年3月20日，宁夏回族自治区生态环境厅发布《2023年全区环境监管重点单位名录》，青铜峡市利源工贸有限公司被列入吴忠市土壤环境污染重点监管企业。要求青铜峡市利源工贸有限公司对本企业用地土壤污染防治承担主体责任，应当及时开展土壤污染隐患排查。重点对生产装置区、原料库、储罐区以及危废暂存间污染治理设施等及其运行管理开展排查，制定土壤污染隐患整改方案，落实整改措施，并建立隐患定期排查制度。

青铜峡市利源工贸有限公司于2023年5月委托宁夏华鼎环保科技有限公司对其厂内生产经营活动中涉及有毒有害物质的场所、设施设备进行现场资料收集、开展土壤污染重点单位土壤污染隐患排查工作。

本次隐患排查是企业于2021年土壤污染隐患排查基础上第二次进行土壤污染隐患排查，是在第一次土壤污染隐患排查台账的基础上对重点对生产装置区、原料库、储罐区以及危废暂存间污染治理设施等及其运行管理开展排查，并在次基础上建立新隐患排查台账，为企业后期进行整改提供依据。

青铜峡市利源工贸有限公司成立于1998年8月，2003年1月建设厂区，法人代表张春平。青铜峡市利源工贸有限公司硫酸厂现生产规模为25万吨/年×4万吨折百废酸。本公司现共建设两条生产线。

目 录

| | |
|---|----------|
| 1、总论 | 1 |
| 1.1 编制背景..... | 1 |
| 1.2 排查目的及原则..... | 1 |
| 1.2.1 排查目的..... | 1 |
| 1.2.2 排查原则..... | 2 |
| 1.2.3 工作流程..... | 2 |
| 1.3 排查范围..... | 3 |
| 1.4 编制依据..... | 5 |
| 1.4.1 法律法规..... | 5 |
| 1.4.2 标准及规范..... | 5 |
| 1.4.3 相关技术文件..... | 6 |
| 2、企业概况 | 7 |
| 2.1 地理位置..... | 7 |
| 2.2 建设项目概况..... | 9 |
| 2.3 原辅材料及产品情况..... | 12 |
| 2.4 主要设备清单..... | 13 |
| 2.5 生产工艺流程及污染物产生及处置措施..... | 15 |
| 2.5.1 以含硫尾矿为原料采用“两转两吸”生产工艺及产排污环节..... | 15 |
| 2.5.2 4万吨/年稀硫酸折百废酸处置生产工艺及产排污环节..... | 20 |
| 2.6 污染防治措施..... | 21 |
| 2.6.1 年产 25 万吨工业硫酸新建及 4 万吨折百废酸技术改造项目..... | 21 |
| 2.6.2 硫铁矿含硫尾矿综合利用项目..... | 26 |
| 2.7 涉及的有毒有害物质..... | 29 |
| 2.8 历史土壤环境监测信息..... | 37 |

| | |
|--------------------------------|-----------|
| 2.9 历史地下水环境监测信息 | 39 |
| 2.10 2021年历史隐患排查落实情况 | 41 |
| 3、排查方法 | 47 |
| 3.1 资料收集 | 47 |
| 3.2 人员访谈 | 49 |
| 3.3 确定排查重点场所或者重点设施设备清单 | 55 |
| 3.3.1 重点场所或者重点设施设备清单排查范围 | 55 |
| 3.3.2 企业重点场所或者重点设施设备 | 55 |
| 3.4 现场排查方法 | 57 |
| 4、土壤污染隐患排查 | 59 |
| 4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查 | 59 |
| 4.1.1 液体储存区 | 59 |
| 4.1.2 散状液体转运与厂内运输区 | 66 |
| 4.1.3 货物的储存和运输区 | 78 |
| 4.1.4 生产区 | 83 |
| 4.1.5 其他活动区 | 86 |
| 4.2 重点场所、重点设施设备清单 | 90 |
| 4.2.1 含硫尾矿生产线、4万吨折百废酸生产线 | 90 |
| 4.2.2 硫酸储罐区 | 90 |
| 4.2.3 原料库房 | 91 |
| 4.2.4 危险废物暂存间 | 91 |
| 4.2.5 厂区北侧污水处理站 | 91 |
| 4.2.6 事故应急池 | 91 |
| 4.3 隐患排查及整改台账 | 91 |
| 4.3.1 隐患排查台账 | 91 |

| | |
|--------------------------------|------------|
| 4.3.2 整改情况 | 101 |
| 5、结论和建议 | 103 |
| 5.1 检测结论 | 103 |
| 5.1.1 土壤检测结论 | 103 |
| 5.1.2 地下水检测结论 | 103 |
| 5.2 隐患排查结论 | 103 |
| 5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议 | 104 |
| 5.4 隐患整改方案或建议 | 104 |
| 6、附件 | 105 |
| 附件6.1: 检测单位营业执照 | 105 |
| 附件6.2: 检测单位资质 | 106 |
| 附件6.3: 厂区平面图 | 107 |
| 附件6.4: 检测报告 | 108 |
| 附件6.5: 排查方案 | 131 |
| 附件6.6: 环保设施台账 | 151 |
| 附件6.7: 土壤隐患排查制度 | 152 |
| 附件6.8: 自行监测建议 | 158 |
| 附件6.9: 环评批复 | 170 |
| 附件7.10: 突发环境事件应急预案备案登 | 178 |
| 附件6.11: 宁夏回族自治区企业投资项目备案表 | 179 |
| 附件6.12: 历史土壤检测报告附件 | 182 |
| 附件 6.12.1: | 182 |
| 附件 6.12.2: | 200 |
| 附件 6.12.3: | 227 |
| 附件6.13: 历史地下水检测报告附件 | 241 |

| | |
|-------------------------------|-----|
| 附件 6.13.1: | 241 |
| 附件 6.13.2: | 251 |
| 附件6.14: 2022年自行检测检测报告附件 | 262 |
| 附件 6.14.1: | 262 |
| 附件 6.14.2: | 272 |
| 附件 6.14.3: | 283 |
| 附件 6.14.4: | 294 |

1、总论

1.1 编制背景

为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》和自治区生态环境保护领导小组办公室关于印发《2023年全区环境监管重点单位名录》的通知要求，青铜峡市利源工贸有限公司被列入《全区环境监管重点监管单位名录》（宁夏回族自治区生态环境厅，2023年3月17日）土壤环境污染重点监管企业。根据自治区生态环境厅办公室印发的《关于印发〈2023年全区重点排污单位名录〉的通知》，要求各分局要协调县（区）政府（园区管委会）和土壤环境污染重点监管单位进行土壤污染隐患排查。

青铜峡市利源工贸有限公司对本企业用地土壤污染防治承担主体责任，应当及时开展土壤污染隐患排查。重点对生产装置区、原料库、储罐区以及危废暂存间污染治理设施等及其运行管理开展排查，制定土壤污染隐患整改方案，落实整改措施，并建立隐患定期排查制度。

按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南》（生态环境部 部令2023年第27号公告）要求，青铜峡市利源工贸有限公司于2023年5月委托宁夏华鼎环保科技有限公司承担该土壤污染隐患排查工作。

1.2 排查目的及原则

1.2.1 排查目的

（1）通过现场取样调查、监测，掌握该地块土壤及地下水环境质量状况。

（2）结合土壤污染隐患排查结论和土壤相关监测结论，提出相应整改意见。

1.2.2 排查原则

(1) 根据资料收集，现场勘查、人员访谈之后，识别出重点设施及重点区域，对重点区域进行排查。

(2) 重点场所和重点设施设备是否具有基本的防渗漏、流失、扬散的土壤污染预防功能（如具有腐蚀控制及防护的钢制储罐；设施能防止雨水进入，或者能及时有效的排出雨水），以及有关预防土壤污染管理制度的建立和执行情况。

1.2.3 工作流程

按照《工业企业土壤隐患排查和整改指南》等文件的相关要求，并结合企业生产工艺及所用原辅材料等相关资料，对企业展开综合性的污染隐患排查，主要涉及生产装置区、原料库、储罐区、危废暂存间以及其他活动区等。同时根据染隐患排查结果，形成相应的整改方案。

本次隐患排查及相关监测工作主要可以分为三个阶段，分别为前期准备阶段、隐患排查阶段、取样监测阶段。

前期准备阶段：主要为研究国家和地方有关土壤污染防治的法律法规、政策、标准及相关规划，并对相关技术文件和其他文件进行收集分析，确定本次隐患排查和相关监测的具体方法。

隐患排查阶段：主要是依照《工业企业土壤污染隐患排查指南》，通过资料收集分析、现场目测、调查监测等手段，评估企业生产活动中涉及到的物质、设施设备的污染风险水平，得出土壤污染隐患排查结论。

取样监测阶段：主要是依据土壤污染隐患排查结论，依照《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》对重点区域的土壤进行取样、检测，并依据相关标准进行评价，得出青铜峡市利源工贸有限公司厂区内土壤环境质量现状。最后针对土壤污染隐患提出相应的整改意见。

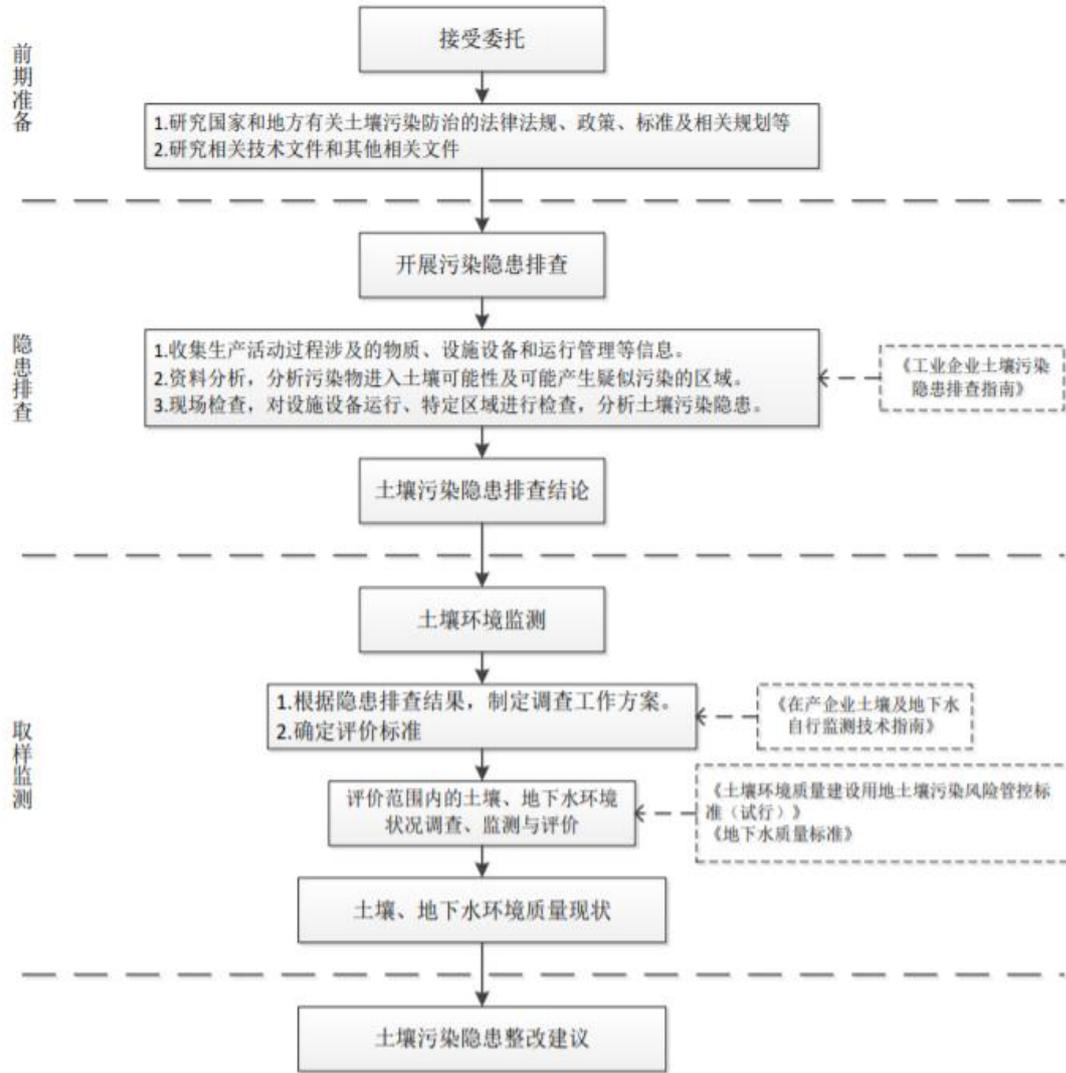


图1.2-1 排查工作流程

1.3 排查范围

青铜峡市利源工贸有限公司生产场地。排查范围见图1.3-1，排查范围坐标见表1.3-1。



图1.3-1 排查范围图

表 1.3-1 本次排查范围坐标一览表

| 序号 | 经度 | 纬度 |
|---------|---------------|--------------|
| 1 (正门) | 105°53'47.47" | 37°54'38.46" |
| 2 (拐点) | 105°53'43.92" | 37°54'37.89" |
| 3 (拐点) | 105°53'40.90" | 37°54'44.07" |
| 4 (拐点) | 105°53'41.64" | 37°54'44.62" |
| 5 (拐点) | 105°53'39.74" | 37°54'48.40" |
| 6 (拐点) | 105°53'49.71" | 37°54'51.08" |
| 7 (拐点) | 105°53'50.75" | 37°54'48.61" |
| 8 (拐点) | 105°53'48.94" | 37°54'48.46" |
| 9 (拐点) | 105°53'49.48" | 37°54'42.97" |
| 10 (拐点) | 105°53'48.01" | 37°54'42.21" |
| 11 (拐点) | 105°53'49.21" | 37°54'39.23" |

1.4 编制依据

1.4.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起实施）；
- (3) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起实施）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）。

1.4.2 标准及规范

- (1) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南》（生态环境部，2021年第1号公告）；
- (2) 《宁夏回族自治区重点监管单位土壤污染隐患排查报告技术审核要点(试行)》；
- (3) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第42号）；
- (4) 《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（试行）；
- (5) 《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）；
- (6) 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)；
- (7) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- (8) 《国家危险废物名录》（2021版）。
- (9) 《宁夏回族自治区重点监管单位土壤污染隐患排查报告技术审核要点(试行)》。

1.4.3 相关技术文件

(1) 《青铜峡市利源工贸有限公司年产25万吨工业硫酸新建及4万吨折百废酸技术改造项目环境影响报告书》（宁夏环境科学研究院（有限责任公司））；

(2) 《青铜峡市利源工贸有限公司年产25万吨工业硫酸新建生产线项目竣工环境保护验收监测报告》（青铜峡市环境保护监测站）；

(3) 《青铜峡市利源工贸有限公司硫铁矿含硫尾矿含硫尾矿综合利用项目环境影响报告书》（宁夏石油化工环境科学研究院（有限公司））；

(4) 《青铜峡市利源工贸有限公司硫铁矿含硫尾矿含硫尾矿综合利用项目竣工环境保护验收监测报告》（宁夏中科精科检测技术有限公司）；

(5) 其他相关资料。

2、企业概况

2.1 地理位置

青铜峡市利源工贸有限公司位于宁夏青铜峡工业园区，企业中心坐标为北纬37°54'42.73"，东经105°53'41.56"。企业占地面积30亩，北距青铜峡市区19km，地理位置见图2.1-1，平面布置图见2.1-2。

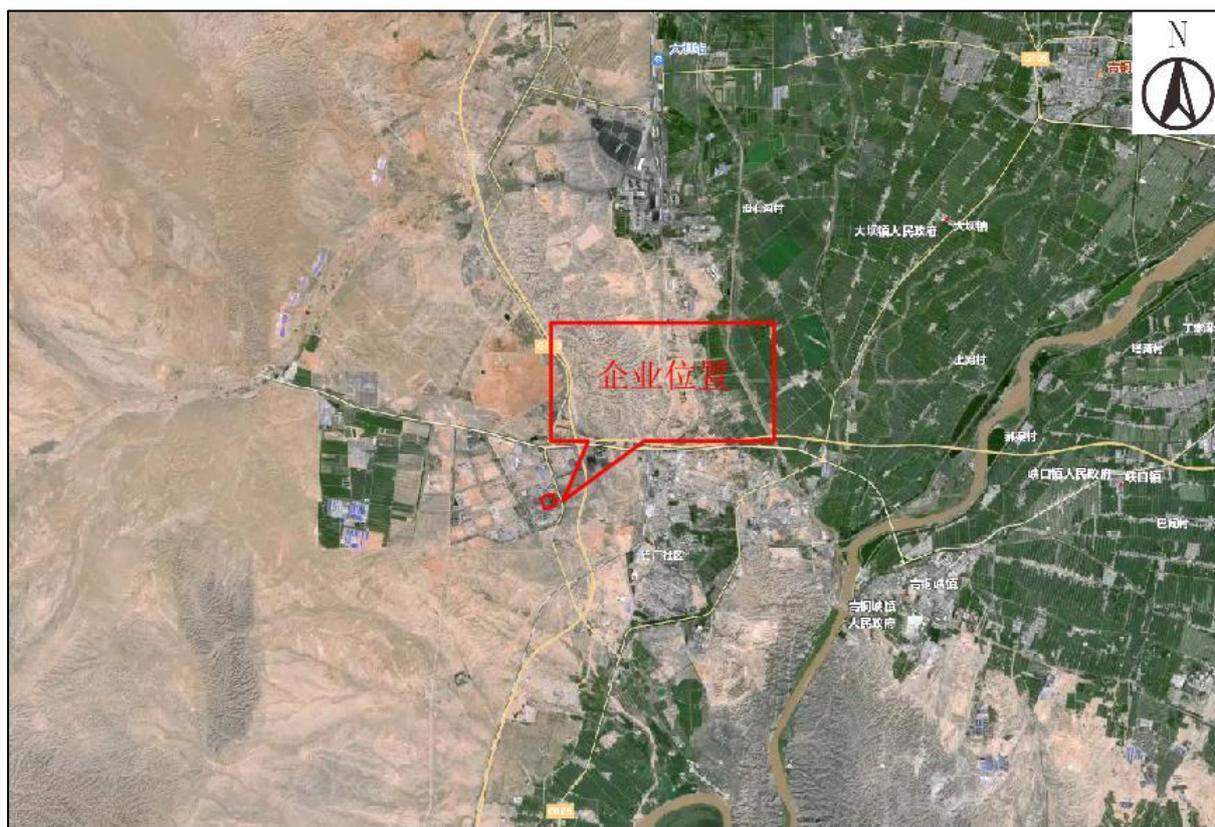


图2.1-1 企业地理位置图

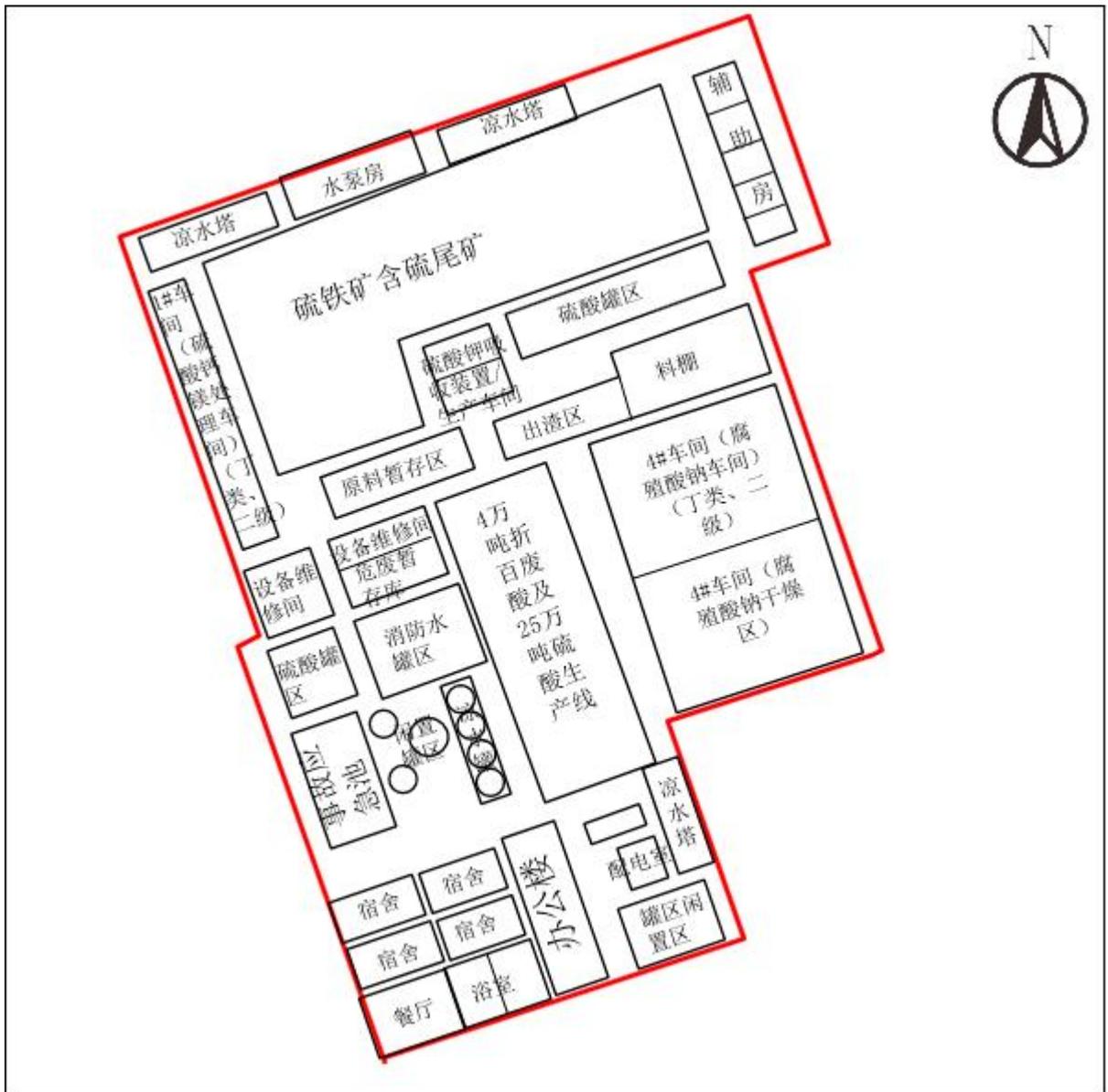


图2.1-2 企业平面布置图

2.2 建设项目概况

青铜峡市利源工贸有限公司成立于1999年8月26日，2003年1月建设厂区，法人代表张春平。是一家以硫酸为主营产品，集生产、加工、经销为一体的化工企业，企业主要共建设两条生产线。

1、年产25万吨工业硫酸新建及4万吨折百废酸技术改造项目

一号生产线以年产25万吨工业硫酸新建及4万吨折百废酸经裂解反应产生的二氧化硫为原料采用“两转两吸”生产工艺制工业硫酸，青铜峡市发展和改革委员会于2016年3月8日以青发改备案〔2016〕27号文件对《青铜峡市利源工贸有限公司年产25万吨工业硫酸项目备案通知书》进行备案，《青铜峡市利源工贸有限公司年产25万吨工业硫酸新建及4万吨折百废酸技术改造项目环境影响报告书》由宁夏环境科学研究院（有限责任公司）2016年12月编制，青铜峡市环境保护局2017年4月1日，以青环发〔2017〕62号文件对《青铜峡市利源工贸有限公司年产25万吨工业硫酸新建及4万吨折百废酸技术改造项目》进行了批复。原设计方案中副产氯磺酸和氯化亚砷及4万吨折百废酸技术改造项目内容未建设，建设单位向青铜峡市环境保护局申请了试生产环境保护竣工验收，并于2017年9月23日通过了青铜峡市环境保护局组织的现场竣工环境保护验收（青环发〔2017〕185号），此验收只对新建年产25万吨硫酸生产项目内容进行了验收。2018年4月，建设单位建设完成了4万吨折百废酸技术改造项目的技术改造建设，并取得了危险废物临时经营许可证。2019年8月委托宁夏中科精科检测技术有限公司编制完成《青铜峡市利源工贸有限公司年产25万吨工业硫酸新建及4万吨折百废酸技术改造项目（二期4万吨折百废酸技改项目）竣工环境保护验收监测报告》。项目总投资6200万元，青铜峡市利源工贸有限公司新建年产25万吨硫酸生产项目工程于2016年3月开工建设，2017年5月建成并投入试生产。青铜峡市利源工贸有限公司，主要由主体工程、辅助工程、

储运工程、公用工程及环保工程组成。“年产25万吨工业硫酸新建及4万吨折百废酸技术改造项目”具体组成见表2.2-1；

表 2.2-1 “年产 25 万吨工业硫酸新建及 4 万吨折百废酸技术改造项目”组成一览表

| 类别 | 工程名称 | 建设内容及规模 | 备注 | |
|------|-------------|---|--|---|
| 主体工程 | 工业硫酸生产装置 | 25×10 ⁴ t/a工业硫酸生产装置，以硫铁矿含硫尾矿为原料采用“两转两吸”工艺，包括预处理原料工段、焙烧工段、净化工段、转化工段、干吸工段及成品工段等 | 生产装置区地面防渗为排查重点 | |
| | 废酸裂解项目 | 对现有的4万吨/年稀硫酸折百处置项目进行技术改造，对废酸进行裂解反应，产生的SO ₂ 供建设的25万吨工业硫酸项目使用，采用“两转两吸”工艺制工业硫酸，本项目不收集处置废盐酸，不涉及HCl及Cl ₂ 产生及处置问题 | | |
| 辅助工程 | 值班室、配电室、控制室 | 厂区西侧现有工程值班室、配电室、控制室 | / | |
| | 原料库 | 厂区北侧有两座封闭原料库，占地面积700m ² 。上料系统封闭，设置布袋除尘器对上料过程中的原料粉尘进行收集 | 原料库地面防渗为排查重点 | |
| 储运工程 | 浓硫酸储罐 | 4座，立式圆筒形固定顶DN1800，H1000mm，容积2500m ³ ，贮存周期为15d | 硫酸储罐区防渗为排查重点 | |
| | 废酸储罐 | 2座，单个容积200m ³ ，周边建设1.5高围堰 | 硫酸储罐区防渗为排查重点 | |
| 公用工程 | 给水 | 由青铜峡新材料产业基地供水管网统一给水 | / | |
| | 排水 | 生产废水用于原料增湿，不外排；生活污水经处理后，排入园区下水管网，经园区污水处理厂进一步处理 | 污水处理站、管道防渗为排查重点 | |
| | 供电 | 建有10KV配电所 | / | |
| | 供热 | 1台12t/h余热锅炉 | / | |
| | 生活、办公设施 | 现有办公、职工生活设施 | / | |
| 环保工程 | 废气处理 | 硫酸工段给料、输送及筛分废气 | 硫酸工段使用的原料均为湿料，给料、输送及筛分过程不产尘 | / |
| | | 硫酸干吸成品工段二次吸收塔的吸收尾气 | 酸雾捕集器对硫酸雾进行吸收处理 | / |
| | 废水处理 | 生产废水 | 硫酸工段硫酸循环冷却水排水、余热发电循环冷却水排水；余热锅炉用水用于原料增湿，不外排 | / |

| | | | |
|---|--------|---|-------------------|
| 理 | 生活污水 | 集中收集后，运送至园区污水处理厂处理，待园区管网铺设完成之后，经园区管网送至园区污水处理厂处理 | 污水处理站及管道为防渗排查重点 |
| | 噪声防治 | 消声、减振、降噪措施 | / |
| | 固体废物处理 | 建设危废暂存间 | 危废暂存间地面防渗、转运为排查重点 |
| | | 生活垃圾：垃圾收集箱 | / |
| | 厂区绿化 | 厂区绿化面积为3000m ² ，绿地率15% | / |

2、硫铁矿含硫尾矿综合利用项目

二号生产线以含硫尾矿为原料采用两转两吸生产工艺制备工业硫酸。《青铜峡市利源工贸有限公司硫铁矿含硫尾矿综合利用项目环境影响报告书》由宁夏回族自治区石油化工环境科学研究院（有限公司）2017年12月4日编制；青铜峡市环境保护局于2018年3月16日以青环审发〔2018〕7号文件对本项目进行了批复。2019年6月委托宁夏中科精科检测技术有限公司编制完成《青铜峡市利源工贸有限公司硫铁矿含硫尾矿含硫尾矿综合利用项目竣工环境保护验收监测报告》。项目总投资6200万元，青铜峡市利源工贸有限公司硫铁矿含硫尾矿含硫尾矿综合利用项目工程于2017年9月开工建设，2018年1月建成并投入试生产。青铜峡市利源工贸有限公司，主要由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程组成。“硫铁矿含硫尾矿综合利用项目”具体组成见表2.2-2。

表 2.2-2 “硫铁矿含硫尾矿综合利用项目”组成一览表

| 类别 | 工程名称 | 建设内容及规模 | 备注 |
|------|-------------|--|----------------|
| 主体工程 | 工业硫酸生产装置 | 25×10 ⁴ t/a工业硫酸生产装置，以硫铁矿含硫尾矿为原料采用“两转两吸”工艺，包括预处理原料工段、焙烧工段、净化工段、转化工段、干吸工段及成品工段等 | 生产装置区地面防渗为排查重点 |
| 辅助工程 | 值班室、配电室、控制室 | 厂区西侧依托现有工程值班室、配电室、控制室 | / |
| | 原料库 | 依托厂区北侧现有封闭原料库 | 原料库地面防渗为排查重点 |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | | | |
|------|-----------------------------------|--|---|-----------------|
| 储运工程 | 浓硫酸储罐 | 新建4座浓硫酸储罐，立式圆筒形固定顶DN1800，H1000m，单个容积2500m ³ | 硫酸储罐区防渗为排查重点 | |
| 公用工程 | 给水 | 由青铜峡新材料产业基地供水管网统一给水 | / | |
| | 排水 | 生产废水用于原料增湿，不外排；生活污水经处理后，排入园区下水管网，经园区污水处理厂进一步处理 | 污水处理站、管道防渗为排查重点 | |
| | 供电 | 建有10KV配电所 | / | |
| | 供热 | 12t/h余热锅炉一台 | / | |
| | 生活、办公设施 | 现有办公、职工生活设施 | / | |
| 环保工程 | 废气处理 | 硫酸工段给料、输送及筛分废气 | 硫酸工段使用的原料均为湿料，给料、输送及筛分过程不产尘 | / |
| | | 硫酸干吸成品工段二次吸收塔的吸收尾气 | 酸雾捕集器对硫酸雾进行吸收处理 | / |
| | 废水处理 | 生产废水 | 硫酸工段硫酸循环冷却水排水软水制备站排水用于原料增湿，不外排 | / |
| | | 生活污水 | 集中收集后，运送至园区污水处理厂处理，待园区管网铺设完成之后，经园区管网送至园区污水处理厂处理 | 污水处理站及管道为防渗排查重点 |
| | 噪声防治 | 消声、减振、降噪措施 | / | |
| | 固体废物处理 | 依托危废暂存间 | 危废暂存间地面防渗、转运为排查重点 | |
| | | 生活垃圾：垃圾收集箱 | / | |
| 厂区绿化 | 厂区绿化面积为3000m ² ，绿地率15% | / | | |

2.3 原辅材料及产品情况

本项目以硫铁矿含硫尾矿和宁夏各行业内废硫酸为原料生产工业硫酸，原辅材料见表2.3-1，产品情况见表2.3.2。

表 2.3-1 主要原辅材料一览表

| 产品 | 原材料名称 | 年耗量 (t/a) | 供应来源 |
|------|----------|----------------------------|------------------------------|
| 工业硫酸 | 硫铁矿含硫尾矿 | 17.27×10 ⁴ (干基) | 由内蒙古乌拉特后旗紫金、万诚两大矿业公司, 采用汽车运输 |
| 废酸裂解 | 废酸 (74%) | 6.0×10 ⁴ | 宁夏区内各行业的废硫酸 |

表 2.3-2 主要产品一览表

| 产品 | 产品名称 | 年产量 (t/a) |
|------|---------|-----------|
| 工业硫酸 | 98%工业硫酸 | 250000 |

2.4 主要设备清单

主要设备清单见表2.4-1~表2.4-2。

表 2.4-1 “年产 25 万吨工业硫酸新建及 4 万吨折百废酸技术改造项目”主要设备清单一览表

| 序号 | 设备名称 | 型号规格 | 单位 | 数量 | 材质 | 备注 |
|--------|--------|---|----|----|---------|-----|
| 一、硫酸工段 | | | | | | |
| 1 | 空气鼓风机 | Q=1000m ³ /min, H=23kPa, N=630kW | 台 | 1 | 组合件 | / |
| 2 | 焙烧炉 | 内 8000×10000×22800 | 台 | 1 | 碳钢内衬耐火砖 | 裂解炉 |
| 3 | 余热锅炉 | Q=16t/h, P=3.82Mpa | 台 | 1 | 碳钢内衬耐火砖 | / |
| 4 | 电除尘器 | 三电场 64.8m ² | 台 | 1 | 碳钢内衬耐火砖 | / |
| 5 | 稀酸冷却器 | 165m ² | 台 | 2 | SMO-254 | 板式 |
| 6 | 干吸酸循环槽 | 内 2800×9000 | 台 | 3 | 碳钢内衬耐酸砖 | / |

表 2.4-2 “硫铁矿含硫尾矿综合利用项目”主要设备清单一览表

| 序号 | 设备名称 | 型号规格 | 单位 | 数量 | 材质 | 备注 |
|--------|--------|---|----|----|---------|----|
| 一、硫酸工段 | | | | | | |
| 1 | 空气鼓风机 | Q=1000m ³ /min, H=23kPa, N=630kW | 台 | 1 | 组合件 | / |
| 2 | 焙烧炉 | 内 8000×10000×22800 | 台 | 1 | 碳钢内衬耐火砖 | / |
| 3 | 余热锅炉 | Q=12t/h, P=3.82Mpa | 台 | 1 | 碳钢内衬耐火砖 | / |
| 4 | 电除尘器 | 三电场 64.8m ² | 台 | 1 | 碳钢内衬耐火砖 | / |
| 5 | 稀酸冷却器 | 165m ² | 台 | 2 | SMO-254 | 板式 |
| 6 | 干吸酸循环槽 | 内 2800×9000 | 台 | 3 | 碳钢内衬耐酸砖 | / |

2.5 生产工艺流程及污染物产生及处置措施

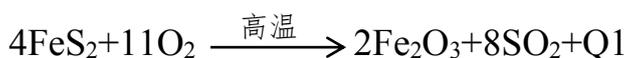
2.5.1 以含硫尾矿为原料采用“两转两吸”生产工艺及产排污环节

年产25万吨/年×2工业硫酸项目以硫铁矿含硫尾矿为原料采用“两转两吸”工艺生产98%工业硫酸，副产余热及含硫尾矿。本项目硫酸装置工艺部分主要由以下四个工段组成：原料焙烧工段、净化工段、转化工段、干吸及成品工段。

2.5.1.1 原料焙烧工段工艺流程及产污环节

来自原料棚的含水 $\leq 9\%$ 的硫铁矿含硫尾矿通过汽车外运至库内湿矿库区，利用铲车不断推倒，（原料倒堆废气 G_{1-1} ）通过自然风干达到工艺生产含水 $\leq 8\%$ 的要求，达到要求后的原料送往成品矿库区贮存。成品矿库区内的原料由铲车送至成品矿斗中（料斗加料废气 G_{1-2} ），经皮带给料机、胶带输送机转运至筛分厂房经振动筛进行筛分，筛上物多为碎石，由手推车承接并外运，（输送机落点废气 G_{1-3} ）。筛下 $\leq 3\text{mm}$ 的成品矿由胶带输送机输送至焙烧工段由配有电动卸料器的胶带输送机分别卸入工艺沸腾炉两个加料贮斗中（加料口废气 G_{1-4} ），在沸腾炉内与来自空气鼓风机的空气混合沸腾焙烧（炉渣 S_1 ）。焙烧所产生的含 SO_2 （12%），温度 900°C 的高温烟气，经现有余热锅炉回收部分热能温度降至 350°C 后，依次通过旋风除尘器和电除尘器，使炉气中尘含量降至 $\leq 0.2\text{g}/\text{Nm}^3$ 进入净化工段（焙烧除尘灰 S_2 ）。为防止原料中的含铁杂质混入打散机，胶带输送机上设有除铁器。

本工段为单系列，反应式为：



此工段，各废气点（ $G_{1-1} \sim G_{1-4}$ ）为无组织排放；炉气中的尘经旋风

除尘器和电除尘器处理（焙烧除尘灰S₂）。除尘灰、原料杂质及废渣（炉渣S₁、焙烧除尘灰S₂）外售钢铁企业。

2.5.1.2 净化工段工艺流程及产污环节

净化工段采用稀酸洗净化工艺。来自焙烧工段的温度350℃，含尘≤0.2g/Nm³的SO₂炉气进入增湿塔，增湿塔为空塔，塔内喷淋15%的稀酸，使炉气冷却至70℃进入冷却塔。冷却塔为填料塔，使用温度为38℃，浓度为1~2%的稀酸洗涤冷却。出冷却塔的温度降至40℃炉气依次进入第一级和第二级电除雾器除去酸雾及其它杂质，出口气体酸雾含量≤0.005g/Nm³送入干吸工段。

增湿塔采用绝热蒸发冷却，循环酸系统不设酸冷却器。部分下塔酸经斜板沉降器除去矿尘后返回循环酸系统（酸泥S₃）。冷却塔下塔酸温度57℃，经酸冷却器冷却至38℃后上塔喷淋。增多的循环酸串至增湿塔循环酸系统。

净化工段补充水由电除雾器集液槽加入。由于净化工段为负压操作，为防止气体管道及设备损坏，在第二级电除雾器后设置安全水封。

此工段，增湿塔酸循环系统产生的少量酸泥S₃属于危险废物，送有资质单位进行处理。

2.5.1.3 转化工段工艺流程及产污环节

干燥后的SO₂气体经SO₂鼓风机加压后，依次经第三换热器壳程、第一换热器壳程预热至420℃进入转化器第一段催化剂层进行转化，反应式为：



经反应后，温度升至约584℃通过第一换热器管程进行热交换。冷却后的反应气温度降至460℃进入转化器第二段催化剂层进行氧化反应，温度升高至约515℃后，通过第二换热器管程降温至440℃，进入转化气第三段催化剂层进行氧化反应，温度升高到约460℃后，依次通过第三换热器管程和省煤器，温度降至约170℃，送至第一吸收塔。第一吸收塔内用98%

浓硫酸吸收其中 SO_3 ，未被吸收的气体通过塔顶的纤维除沫器，再依次经第五、第四、第二换热器壳程换热，气体被加热至 430°C 进入转化器第四段催化剂层进行氧化反应。温度升至约 443°C 通过第四换热器管程，反应气被降温至 420°C 后进入转化器第五段催化剂层进行氧化反应。温度升至约 422°C 通过第五换热器管程，反应气被降温至约 165°C 进入第二吸收塔，塔内用98%硫酸吸收炉气中 SO_3 后由尾气烟囱放空。

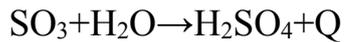
为了调节各段催化剂层气体进口温度，设置了必要的副线和阀门。为了开车时转化系统升温，设置了烧轻柴油的预热炉和预热器。

此工段，净化后的炉气被转化为 SO_3 ，两次转化产生的废催化剂S4、S5经厂家回收。

2.5.1.4 干吸及成品工段工艺流程及产污环节

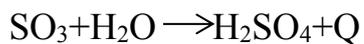
干吸系统采用三塔三槽流程，即干燥塔、第一吸收塔、第二吸收塔独立使用各自的循环槽。干燥系统采用95%硫酸干燥、吸收系统采用98%的硫酸吸收。循环槽采用卧式槽。来自净化工段的炉气，经补充适量的空气，控制进转化工段 SO_2 浓度为8.5%进入干燥塔。干燥后的气体含水分 $0.1\text{g}/\text{Nm}^3$ 送入 SO_2 鼓风机。干燥塔内用浓度为95%的硫酸喷淋，干燥酸吸收进入的空气中所含水分后自塔底排至循环槽，在槽内与从第一吸收塔串入的98%硫酸混合，以维持循环酸浓度，再经干燥塔酸循环泵送出，经干燥塔酸冷却器冷却后进入干燥塔循环。增多的95%硫酸串入第一吸收塔循环槽中。

由转化器第三段出来的转化气经换热冷却后，进入第一吸收塔，塔顶用浓度为98%硫酸喷淋，吸收 SO_3 后的酸自塔底流出进入一吸收塔酸循环槽，出塔酸温约为 105°C ，用工艺水调节循环槽浓度至98%，再由一吸收塔循环酸泵送入一吸收塔酸冷却器，多余的98%硫酸作为产品酸产出。反应式为：



由转化器第五段出来的转化气经换热冷却后，进入第二吸收塔，塔顶用浓度为98%硫酸喷淋，吸收SO₃后的酸自塔底流出进入二吸收塔酸循环槽，用工艺水调节循环槽浓度至98%，再由二吸收塔循环酸泵送入二吸收塔酸冷却器，塔内用98%硫酸吸收炉气中SO₃后由尾气烟囱放空（吸收尾气G2），多余的98%硫酸串入一吸收塔酸循环槽。

干燥塔和吸收塔均为填料塔，干燥塔顶装有金属丝网除雾器，吸收塔装有纤维除雾器。98%成品酸自一吸收塔循环酸泵出口引出，经成品酸冷却器冷却至40℃，输送到成品酸贮罐贮存，并由成品酸泵外送至硫酸储罐。此工段，二次吸收塔吸收尾气G2，主要成分为SO₂和硫酸雾，经酸雾捕集器对硫酸雾进行吸收处理、过氧化氢对SO₂进行氧化处理后经40m烟囱外排。反应式为：



本项目具体工艺流程及产污环节图见图2.5-1，硫铁矿含硫尾矿综合利用项目污染物见表2.5-1。

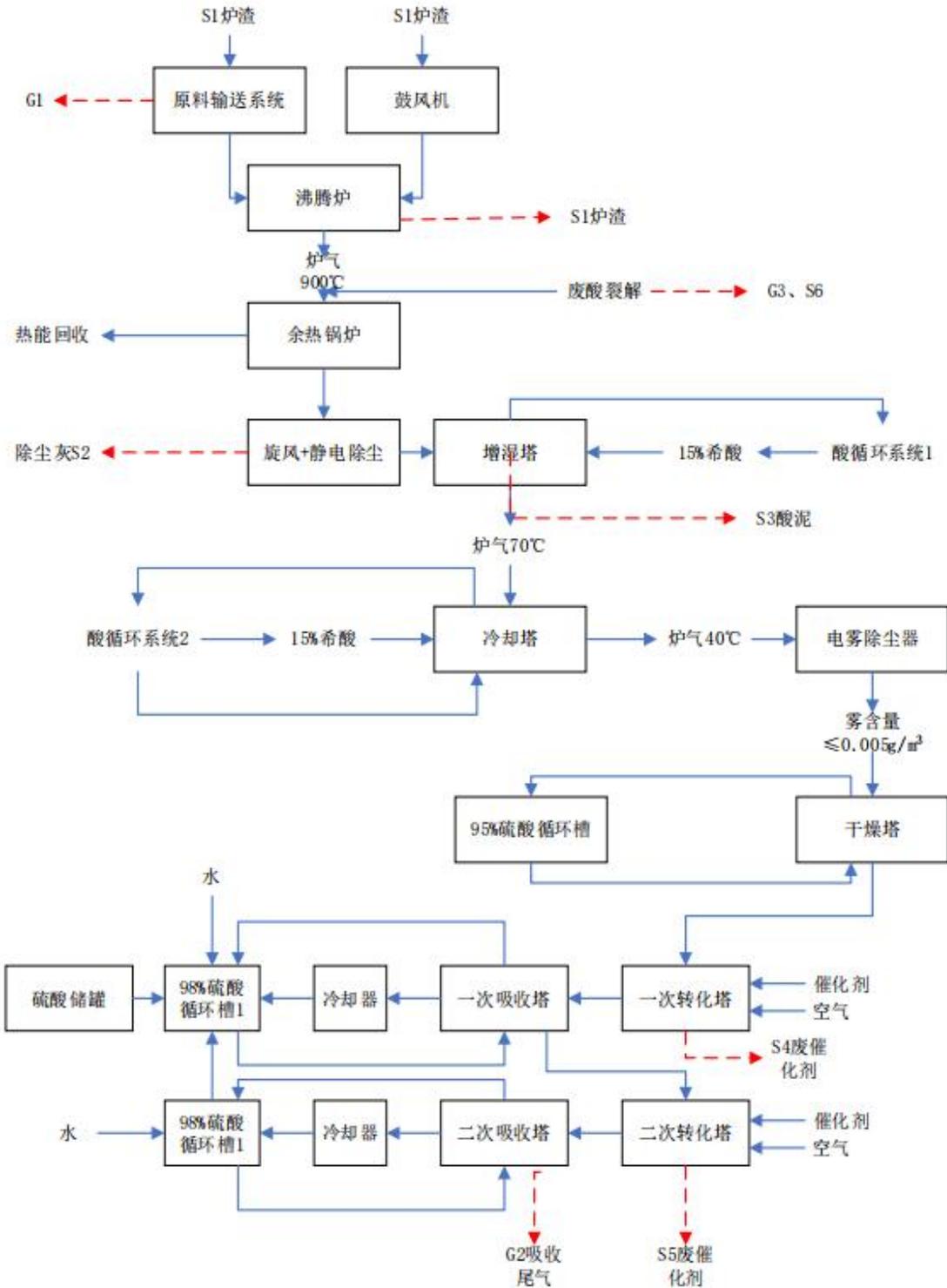


图 2.5-1 具体工艺流程及产污环节图

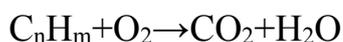
表2.5-1 硫铁矿含硫尾矿综合利用项目污染物一览表

| 类别 | 污染源 | 编号 | 污染物 | 防治措施 | 产生及排放规律 | 排放去向 |
|----|------------------|----|--------------------------|---------------------------|---------|------|
| 废气 | 硫酸干吸成品工段二次吸收塔的吸收 | G2 | 颗粒物、SO ₂ 、硫酸雾 | 酸雾捕集器对硫酸雾进行吸收处理，采用过氧化氢氧化吸 | 连续 | 大气 |

| | | | | | | |
|-------|-------------|-------|----------------------|-----------------------------|----|----------------------|
| 废气 | 收尾气 | | | 收处理系统对 SO ₂ 进行处理 | | |
| 无组织废气 | 原料倒堆废气 | G1-1 | 颗粒物 | 半封闭原料库 | 连续 | |
| | 料斗加料废气 | G1-2 | | | 连续 | |
| | 输送机落点废气 | G1-3 | | | 连续 | |
| | 加料口废气 | G1-4 | | | 连续 | |
| | 硫酸生产过程 | G1-5 | SO ₂ 、硫酸雾 | / | 连续 | |
| 废水 | 硫酸工段循环冷却水排水 | W1 | / | / | 间歇 | 用于原料增湿，不外排 |
| | 软水制备站排水 | W2 | / | / | 间歇 | 用于原料增湿，不外排 |
| | 生活污水 | W3 | 化学需氧量、悬浮物、石油类、氨氮、总磷 | 化粪池 | 连续 | 排入园区管网，最终进入园区污水处理厂处理 |
| 噪声 | 设备机械噪声 | / | 噪声 | / | 连续 | |
| 固体废物 | 炉渣 | S1 | / | / | 间歇 | 外售附近钢铁企业 |
| | 焙烧除尘灰 | S2 | / | / | 间歇 | |
| | 酸泥 | S3 | / | 危险废物暂存间（依托现有） | 间歇 | 由项目 4 万吨/a 折百废酸项目使用 |
| | 废催化剂 | S4、S5 | / | | 间歇 | 厂家回收 |
| | 生活垃圾 | S6 | / | 生活垃圾收集箱（依托现有） | 间歇 | 青铜峡垃圾填埋场卫生填埋 |

2.5.2 4万吨/年稀硫酸折百废酸处置生产工艺及产排污环节

本项目使用废酸浓度为74%。废酸收集于废稀硫酸储罐，先经浓缩塔浓缩蒸馏洗涤至浓度≥74%后进入废酸储罐，采用的热裂解方法处理，废硫酸经机械雾化后，在高温下解，废酸中有机物被分解，废酸裂解所需热量由天然气和原料所含有机物燃烧供给。化学反应方程式为：



将这一裂解过程的温度控制在1000~1100℃，可以保证废酸的充分裂解，也可使有机物完全燃烧、裂解之后与25万吨工业硫酸项目含硫尾矿培烧炉气混合进入工业硫酸生产系统，经净化、转化、干吸及成品工段，采用“两转两吸”工艺制工业硫酸。裂解炉气除含大量的氮气、二氧化硫和氧气外，还含有一些固态和气态杂质，固态杂质主要有单质碳、灰尘等；气态杂质有水蒸气和二氧化碳等。在硫酸项目的净化和干燥工段，这些杂质得到去除，固态杂质在稀酸洗涤过程中以滤渣形式去除；气态杂质在净化工段电除雾器及干燥工段浓硫酸洗涤过程中被去除。

废酸裂解过程产生的废气，主要成分为SO₂，供新建25万吨工业硫酸项目使用，采用“两转两吸”工艺制程工业硫酸。

废酸裂解过程中产生的少量工艺水以水蒸气形式进入“两转两吸”制工业硫酸工艺，无废水产生。

废酸裂解过程中产生的滤渣属于危险废物（《国家危险废物名录》2008中HW11），交由有资质单位处理。项目产污环节汇总情况见表2.5-2。

表2.5-2 项目产污环节一览表

| 类别 | 污染源 | 污染物 | 防治措施 | 产生及排放规律 | 排放去向 |
|----|--------|-----------------|--------------------|---------|---------------|
| 废气 | 废酸裂解废气 | SO ₂ | / | 连续 | “两转两吸”工艺制工业硫酸 |
| 固废 | 废酸裂解滤渣 | 金属废渣 | 暂存于危废暂存间定期交有资质单位处理 | 间歇 | 交有资质单位处理 |
| 噪声 | 设备机械噪声 | 噪声 | / | 连续 | / |

2.6 污染防治措施

2.6.1 年产25万吨工业硫酸新建及4万吨折百废酸技术改造项目

2.6.1.1 大气污染防治

(1) 硫酸干吸及成品工段二次吸收塔的吸收尾气，主要成分为SO₂

和硫酸雾，分别经酸雾捕集器和过氧化氢氧化吸收法处理，尾气满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）标准后经40m高排气筒排放。

（2）废酸裂解工段产生的尾气，主要成分为Cl₂和HCl，经液碱吸收处理，尾气满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准后分别经25m和20m高排气筒排放。

2017年5月25日~5月26日青铜峡市环境保护监测站对青铜峡市利源工贸有限公司新建年产25万吨硫酸生产项目竣工环境保护验收二次吸收塔尾气进行检测，验收检测期间，硫酸干吸及成品工段二次吸收塔的吸收尾气烟尘排放浓度范围为9.33mg/m³~17.5mg/m³，最大排放速率为0.48kg/h；二氧化硫排放浓度范围为205mg/m³~317mg/m³，最大排放速率为8.44kg/h；硫酸雾排放浓度范围为17.4mg/m³~25.3mg/m³，最大排放速率为0.68kg/h；排放浓度均满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）表5标准限值要求。

2022年5月20日宁夏华鼎环保科技有限公司对本项目一号生产线吸收塔尾气进行检测，检测期间颗粒物排放浓度范围为27.2mg/m³~28.6mg/m³，二氧化硫排放浓度范围为44mg/m³~69mg/m³，硫酸雾排放浓度范围为4.57mg/m³~4.95mg/m³，排放浓度均满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）表6标准限值要求。

2022年8月2日宁夏华鼎环保科技有限公司对本项目一号生产线吸收塔尾气进行检测，检测期间颗粒物排放浓度范围为26.5mg/m³~28.6mg/m³，二氧化硫排放浓度范围为40mg/m³~47mg/m³，硫酸雾排放浓度范围为4.51mg/m³~4.88mg/m³，排放浓度均满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）表6标准限值要求。

2022年11月11日宁夏华鼎环保科技有限公司对本项目一号生产线吸收塔尾气进行检测，检测期间颗粒物排放浓度范围为26.7mg/m³~28.9mg/m³，二氧化硫排放浓度<3，硫酸雾排放浓度范围为4.49mg/m³~

4.71mg/m³，排放浓度均满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB 26132-2010)表6标准限值要求。

1号生产线浓度变化趋势图



2.6.1.2 废水污染防治

(1) 本项目生产废水包括循环冷却水系统补充用水、余热锅炉排水等，该部分废水用于原料增湿，不外排；稀硫酸裂解过程中生成的冷凝水供新建25万吨工业硫酸项目循环用水系统使用，不外排；职工生活污水集中收集后送往园区污水处理厂处理，待园区管网铺设完成后送往园区污水处理厂进一步处理。

(2) 本项目应按照《报告书》要求，对地下水坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”、突出饮用水安全的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

2019年2月19日~2月20日宁夏中科精科检测技术有限公司对废水总排口进行检测，检测期间化学需氧量最大排放浓度值44.2mg/L，氨氮最大排放浓度值0.544mg/L，悬浮物最大排放浓度值66mg/L，总磷排放浓度最大值0.11mg/L，总氮最大排放浓度值3.95mg/L，石油类最大排放浓度值0.18mg/L，硫化物最大排放浓度值0.206mg/L，氟化物最大排放浓度值13.22mg/L，总砷最大排放浓度值 9.3×10^{-3} mg/L，总铅最大排放浓度值 $<$

0.01mg/L，排放浓度均满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）表2新建企业水污染排放限值间接排放标准。

2022年2月16日宁夏华鼎环保科技有限公司对废水总排口进行检测，检测期间pH最大排放浓度值7.8无量纲，化学需氧量最大排放浓度值405mg/L，五日生化需氧量最大排放浓度值118mg/L，氨氮最大排放浓度值28.5mg/L，悬浮物最大排放浓度值55mg/L，总磷排放浓度最大值6.09mg/L，总氮最大排放浓度值38.1mg/L，石油类最大排放浓度值4.98mg/L，硫化物最大排放浓度值0.083mg/L，氟化物最大排放浓度值5.86mg/L，总砷最大排放浓度值 $<3.0\times 10^{-4}$ mg/L，总铅最大排放浓度值 <0.01 mg/L，排放浓度均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级标准限值。工业废水排口砷最大排放浓度值 $<3.0\times 10^{-4}$ mg/L，总铅最大排放浓度值 <0.01 mg/L。

2022年5月20日宁夏华鼎环保科技有限公司对废水总排口进行检测，检测期间pH最大排放浓度值7.9无量纲，化学需氧量最大排放浓度值404mg/L，五日生化需氧量最大排放浓度值121mg/L，氨氮最大排放浓度值23.6mg/L，悬浮物最大排放浓度值66mg/L，总磷排放浓度最大值5.12mg/L，总氮最大排放浓度值33.8mg/L，石油类最大排放浓度值4.57mg/L，硫化物最大排放浓度值0.06mg/L，氟化物最大排放浓度值4.27mg/L，总砷最大排放浓度值 $<3.0\times 10^{-4}$ mg/L，总铅最大排放浓度值 <0.01 mg/L，排放浓度均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级标准限值。工业废水排口砷最大排放浓度值 $<3.0\times 10^{-4}$ mg/L，总铅最大排放浓度值 <0.01 mg/L。

2022年8月2日宁夏华鼎环保科技有限公司对废水总排口进行检测，检测期间pH最大排放浓度值7.8无量纲，化学需氧量最大排放浓度值417mg/L，五日生化需氧量最大排放浓度值126mg/L，氨氮最大排放浓度值18.6mg/L，悬浮物最大排放浓度值64mg/L，总磷排放浓度最大值5.00mg/L，总氮最大

排放浓度值30.0mg/L，石油类最大排放浓度值2.28mg/L，硫化物最大排放浓度值0.05mg/L，氟化物最大排放浓度值4.26mg/L，总砷最大排放浓度值 $<3.0\times 10^{-4}$ mg/L，总铅最大排放浓度值 <0.01 mg/L，排放浓度均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级标准限值。工业废水排口砷最大排放浓度值 $<3.0\times 10^{-4}$ mg/L，总铅最大排放浓度值 <0.01 mg/L。

2022年11月11日宁夏华鼎环保科技有限公司对废水总排口进行检测，检测期间pH最大排放浓度值7.2无量纲，化学需氧量最大排放浓度值417mg/L，五日生化需氧量最大排放浓度值123mg/L，氨氮最大排放浓度值24.4mg/L，悬浮物最大排放浓度值68mg/L，总磷排放浓度最大值0.72mg/L，总氮最大排放浓度值48.0mg/L，石油类最大排放浓度值2.30mg/L，硫化物最大排放浓度值0.05mg/L，氟化物最大排放浓度值4.01mg/L，总砷最大排放浓度值 $<3.0\times 10^{-4}$ mg/L，总铅最大排放浓度值 <0.01 mg/L，排放浓度均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级标准限值。

2.6.1.3 噪声污染防治

本工程设备的选取上尽量采用低噪声设备，对振动噪声较大的设备，采取必要的减振措施，如配备减振垫等，采取措施后厂区边界昼、夜噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类区标准。

企业对噪声进行定期检测，检测结果均符合相应的标准，噪声检测报告见附件7.14。

2.6.1.4 固体废物污染防治

本项目原料配料、加料及输送工段布袋除尘器收集的除尘灰，经收集后作为原材料回用；原料筛分、磁选、焙烧产生的杂质，经收集后作为产品包装外售；硫磺残渣属于一般废物，收集后运往青铜峡固废填埋场处理；

废催化剂属于危险废物，由厂家回收；稀硫酸裂解的滤渣、酸泥、反应残液等均属于危险废物，交由有资质单位处理。

2.6.2 硫铁矿含硫尾矿综合利用项目

2.6.2.1 大气污染防治

(1) 本项目原料棚及原料输送管道均为密闭通道，原料输送过程中产生的粉尘包括原料倒堆废气、料斗加料废气、输送机落点废气及加料口废气，该部分烟（粉）尘产生量较少为无组织排放，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的二级排放标准限值要求，对大气环境影响较小。

(2) 硫酸干吸及结晶工段二次吸收塔的吸收尾气，主要成分为SO₂和硫酸雾。经酸雾捕集器对硫酸雾进行吸收处理，再采用27.5%的氢氧化钠吸收法脱除尾气中的SO₂，经处理后（对SO₂的去除率为99%，对硫酸雾的综合去除率为98.6%）经氢氧化钠处理后，SO₂与硫酸雾排放浓度均满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）表5大气污染物特别排放限值要求，处理后的废气经40m高排气筒排放，对大气环境影响较小。

2019年2月19日~2月20日宁夏中科精科检测技术有限公司对12t/h余热锅炉进行检测，检测期间二氧化硫排放浓度范围为187mg/m³~192mg/m³，硫酸雾排放浓度范围为4.61mg/m³~4.95mg/m³，排放浓度均满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）表6标准限值要求。

2022年2月16日宁夏华鼎环保科技有限公司对本项目二号生产线吸收塔尾气进行检测，检测期间颗粒物排放浓度范围为22.0mg/m³~23.1mg/m³，二氧化硫排放浓度范围为43mg/m³~44mg/m³，硫酸雾排放浓度范围为2.86mg/m³~3.20mg/m³，排放浓度均满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）表6标准限值要求。

2022年5月20日宁夏华鼎环保科技有限公司对本项目二号生产线吸收

塔尾气进行检测，检测期间颗粒物排放浓度范围为 $24.4\text{mg}/\text{m}^3\sim 26.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度范围为 $111\text{mg}/\text{m}^3\sim 128\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾排放浓度范围为 $4.46\text{mg}/\text{m}^3\sim 4.97\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度均满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）表6标准限值要求。

2022年8月2日宁夏华鼎环保科技有限公司对本项目二号生产线吸收塔尾气进行检测，检测期间颗粒物排放浓度范围为 $27.1\text{mg}/\text{m}^3\sim 28.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度范围为 $83\text{mg}/\text{m}^3\sim 90\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾排放浓度范围为 $4.03\text{mg}/\text{m}^3\sim 4.42\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度均满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）表6标准限值要求。



图2.6-2 2号生产线浓度变化图

2.6.2.2 废水污染防治

(1) 本项目生产废水包括循环冷却水系统补充排水和余热锅炉排水等，该部分废水用于原料增湿，不外排；职工生活污水集中收集经化粪池处理后排入园区污水处理厂处理，对地表水环境影响较小。

(2) 本项目须严格按照《报告书》中提出的分区防渗措施和要求进行建设，防止项目对地下水造成污染。

2.6.2.3 噪声污染防治

选用低噪声设备，采取隔声、吸声及减振措施，并加强厂区绿化，厂界噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类区标准。

企业对噪声进行定期检测，检测结果均符合相应的标准，噪声检测报告见附件7.14。

2.6.2.4 固体废物污染防治

本项目焙烧产生的废渣及除尘灰，经收集后作为产品包装外售；废催化剂属于危险废物，由厂家回收；酸泥属于危险废物，交由有资质单位处理，产生的硫铁矿含硫尾矿废渣外售钢铁企业。

2.6.2.5 地下水、土壤污染防治

表2.6-1 地下水和土壤污染防治和保护措施表

| 序号 | 分区 | 主要环节 | 采取防渗处理措施 |
|----|---------|--------|-------------------------------------|
| 1 | 重点污染防治区 | 储罐区 | 防渗系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s。 |
| 2 | | 污水处理设施 | |
| 3 | | 循环水池 | |
| 4 | | 冷却水池 | |
| 5 | | 事故池 | |
| 6 | | 危废暂存间 | |
| 7 | 一般污染防治区 | 生产区 | 防渗系数不大于 1.0×10^{-7} cm/s。 |

(1) 地下水保护应坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”、突出饮用水安全的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

(2) 本项目对场地地下水污染防治进行分区，并严格按照《石油化工防渗技术规范》(GB/T 50934-2013)要求采取相应防渗措施，同时加强生产管理，及时对泄漏至地面的污染物进行收集处理，可有效减少渗入地下的污染物质，正生产情况下对地下水影响较小。从预测结果来看，厂址

区事故工况下污染物泄漏后，扩散范围不大，均未扩散出厂界，由于潜水含水层径流条件差，预测情景下各污染物的迁移范围有限，但会对厂址区分化带造成持续的影响，这种影响将是长期的，一旦由于人为干预或重大自然力量造成本地区水文地质条件发生重大改变而利于污染物污染地下水，为防患于未然，企业应采取有效的防渗措施以及避免泄漏事件和事故的发生。本评价建议采用异位修复方法治理地下水污染。在拟建项目厂区西南侧和东北侧各设置1眼长期监测兼顾应急抽水井，厂区中部设置1眼长期监测井兼顾应急抽水井，井深均为30m。发生事故时，每天进行连续监测，直到事故处理结束消除污染隐患。平时对地下水进行长期监测，一旦发现地下水受到污染迹象和泄露事故发生，应尽快将受污染的土体全面挖清，通过应急抽水井抽取地下水并进行处理，截断污染下行路径，避免对地下水水质造成不利影响。

厂区监测井汇总表见表2.6-2：

表2.6-2 地下水井（点位）汇总表

| 监测井编号 | 监测井名称 | 监测井位置 | | 流域水系 | 水位(m) | 埋深(m) |
|-------|----------|----------------|---------------|------|---------|-------|
| | | 东经 | 北纬 | | | |
| 1# | 办公楼西南侧 | E105°54'0.2" | N37°54'40.91" | 黄河 | 1215.36 | 2.3 |
| 2# | 1号生产线西南侧 | E105°54'1.96" | N37°54'40.72" | 黄河 | 1215.50 | 2.4 |
| 3# | 2号生产线西北侧 | E105°53'59.31" | N37°54'49.84" | 黄河 | 1214.35 | 2.3 |

2.7 涉及的有毒有害物质

有毒有害物质包括以下物质：

(1) 列入《中华人民共和国水污染防治法》规定的有毒有害水污染物名录的污染物；

(2) 列入《中华人民共和国大气污染防治法》规定的有毒有害大气污染物名录的污染物；

(3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定的危险废物；

(4) 国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物；

(5) 列入优先控制化学品名录内的物质；

(6) 《建设项目风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)

(7) 其他根据国家法律法规有关规定应当纳入有毒有害物质管理的物质。

经过分析各项目生产工艺流程、原辅材料污染物排放等资料，结合企业实际生产情况，识别确定企业生产过程中涉及到的主要污染物为：颗粒物、二氧化硫、硫酸雾、氯化氢、砷、铅、氟化物、氯化钾、氯化钠。

根据以上分析，企业涉及的有毒有害物质为硫酸、二氧化硫、三氧化硫、砷、氟化物、氯化钾。

有毒有害物质理化性质如下：

表2.7-1 硫酸理化性质一览表

| | | | | |
|---------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------|--------------|
| 标识 | 中文名 | 硫酸 | CAS | 7664-93-9 |
| | 危险货物编号 | 81007 | 危险性类别 | 第8.1类酸性腐蚀品 |
| 理化性质 | 分子式 | H ₂ SO ₄ | 分子量 | 98.08 |
| | 外观与性状 | 纯品为无色透明油状液体，无臭。 | | |
| | 熔点（℃） | 10.5 | 燃烧热（KJ/mol） | 无意义 |
| | 沸点（℃） | 330 | 饱和蒸气压（KPa） | 0.13（145.8℃） |
| | 相对密度 | （水=1）1.83 | 临界温度（℃） | 无资料 |
| | | （空气=1）3.4 | 临界压力（MPa） | 无资料 |
| | 溶解性 | 与水混溶。 | | |
| 主要用途 | 用作生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业有广泛应用。 | | | |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性 | 本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。 | 燃烧（分解）产物 | 无意义 |
| | 闪点（℃） | 无意义 | 引燃温度（℃） | 无意义 |
| | 爆炸下限%（V/V） | 无意义 | 爆炸上限%（V/V） | 无意义 |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | | | |
|----------|--|--|-----|--|
| | 稳定性 | 稳定 | 禁忌物 | 碱类、强还原剂、易燃或可燃物、电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等。 |
| | 危险特性 | 遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。 | | |
| | 灭火方法 | 消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。 | | |
| 包装与储运 | 储存于阴凉、通风的库房。库温不超过35℃，相对湿度不超过85%。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄露应急处理设备和合适的收容材料。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。 | | | |
| 毒性与健康危害性 | 急性毒性 | LD50: 80mg/kg（大鼠经口），LC50: 510mg/m ³ （大鼠吸入，2h）；320mg/m ³ （小鼠吸入，2h） | | |
| | 健康危害 | 对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后痂痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。 | | |
| 急救措施 | 皮肤接触 | 立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟。就医。 | | |
| | 眼睛接触 | 提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。 | | |
| | 吸入 | 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 | | |
| 防护措施 | 工程控制：生产过程密闭，全面通风，提高安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救撤离时，建议佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿橡胶耐酸碱服。手防护：戴橡胶耐酸碱手套。其他防护：工作现场严禁吸烟，进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。注意个人清洁卫生。 | | | |
| 泄漏处置 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 | | | |

表2.7-2 二氧化硫理化性质一览表

| | | | |
|---------|---|---------------------------------|-------|
| 标识 | 中文名:二氧化硫 | 英文名: sulfurdioxide | |
| | 分子式: SO ₂ | 分子量: 64.04 | UN编号: |
| | 危规号: 23013 | RTECS号: | CAS号: |
| | 危险性类别: 第3.2类 有毒气体 | 化学类别: | |
| 理化性质 | 性状: 无色气体, 特臭。 | | |
| | 熔点/°C: -75.5 | 溶解性: 溶于水, 乙醇。 | |
| | 沸点/°C: -10 | 相对密度(水=1): 1.43 | |
| | 饱和蒸气压/kPa: 338.42(21.1°C) | 相对密度(空气=1): 2.26 | |
| | 临界温度/°C: 157.8 | 燃烧热(kJ·mol ⁻¹): 无意义 | |
| | 临界压力/Mpa: 7.87 | 禁配物: 强还原剂、强氧化剂、易燃或可燃物 | |
| | 稳定性: 稳定 | 避免接触的条件: 无资料 | |
| | 燃烧产物: 氧化硫 | 主要用途: 用制造硫酸和保险粉等。 | |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性: 本品不燃 | 建规火险分级: 乙 | |
| | 闪点/°C: 无意义 | 引燃温度(°C): 无意义 | |
| | 爆炸下限(V%): 无意义 | 爆炸上限(V%): 无意义 | |
| | 危险特性: 不燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。 | | |
| | 灭火方法: 本品不燃。消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服, 在上风向灭火。切断气源。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。 | | |
| | 灭火剂: 雾状水、泡沫。 | | |
| 毒性 | 侵入途径: 吸入 | | |
| | 急性毒性: LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 6600mg/m ³ ,1小时(大鼠吸入) | | |
| 对人体危害 | 健康危害: 易被湿润的粘膜表面吸收生成亚硫酸、硫酸。对眼及呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。大量吸入可引起肺水肿、喉水肿、声带痉挛而致窒息。急性中毒: 轻度中毒时, 发生流泪、畏光、咳嗽, 咽、喉灼痛等; 严重中毒可在数小时内发生肺水肿; 极高浓度吸入可引起反射性声门痉挛而致窒息。皮肤或眼接触发生炎症或灼伤。慢性影响: 长期低浓度接触, 可有头痛、头昏、乏力等全身症状以及慢性鼻炎、咽喉炎、支气管炎、嗅觉及味觉减退等。少数工人有牙齿酸蚀症。 | | |
| 急救 | <ul style="list-style-type: none"> • 眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 • 皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗。就医。 • 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。 | | |
| 泄漏应急处理 | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并立即进行隔离, 小泄漏时隔离150m, 大泄漏时隔离450m, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒月服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附应急近的下水道等地方, 防止气体进入。合理通风, 加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能, 用一捉捕器使气体通过次氯酸钠溶液。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。 | | |
| 操作注 | 严加密闭, 提供充分的局部排风和全面通风。操作人员必须经过专门培训, | | |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤污染隐患排查报告

| | |
|--------|---|
| 意事项 | 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）穿聚乙烯防毒服，戴橡胶手套。远离易燃、可燃物。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂接触。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备。 |
| 包装方法 | 包装类型：052 包装方法：钢质气瓶；安瓿瓶外普通木箱。 |
| 储运注意事项 | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。应与易（可）燃物、氧化剂、还原剂、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。 |
| 运输注意事项 | 本品铁路运输时限使用耐压液化气企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。采用刚瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物、氧化剂、还原剂、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。公路运输时要按规定路线行驶，禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。 |
| 防护措施 | 工程控制:严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护:空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴正压自给式呼吸器。 眼睛防护:呼吸系统防护中已作防护。 身体防护:穿聚乙烯防毒服。 手防护:戴橡胶手套。 其他防护:工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。 |

表2.7-3 三氧化硫理化性质一览表

| | | | |
|------------------|--|---------------------|-------------------|
| 标识 | 中文名：三氧化硫（抑制的），有名硫酸 | 英文名：sulfur trioxide | |
| | 分子式：SO ₃ | 分子量：80.06 | UN编号：1829 |
| | 危规号：81010 | RTECS号： | CAS No: 7446-11-9 |
| | 主要危险特性：第8.1类 酸性腐蚀品 | | |
| 理化性质 | 外观与特性：为针状固体或液体，有刺激性气味。 | | |
| | 熔点/℃：16.8 | 溶解性：易溶于水、乙醇。 | |
| | 沸点/℃：44.8 | 相对密度（水=1）：1.97 | |
| | 饱和蒸气压/kPa：37.32/25℃ | 相对密度（空气=1）：2.8 | |
| 辛醇/水分配系数的对数值：无资料 | | | |
| 健康危害 | 侵入途径：吸入 | | |
| | 健康危害：其毒性表现与硫酸同。对皮肤，粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。可引起结膜炎，水肿。角膜混浊。以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道的烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔。腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害。休克等。慢性影响有牙齿酸蚀症。慢性支气管炎、肺气肿和肝硬变等。 | | |
| 燃烧 | 危险特性：具强腐蚀性。强刺激性，可致人体灼伤。与水发生爆炸性剧烈反应。 | | |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤污染隐患排查报告

| | |
|--------|--|
| 爆炸危险性 | 与氧气、氟、氧化铅。次亚氯酸、过氯酸。磷、四氟乙烯等接触剧烈反应。与有机材料如木、棉花或草接触，会着火。吸湿性极强。在空气中产生有毒的白烟。遇潮时对大多数金属有强腐蚀性。 |
| | 燃烧产物：不然 |
| | 禁忌物：强酸、强还原剂、活性金属粉末、水、易燃或可燃物。避免接触的条件：潮湿空气 |
| | 灭火方法：本品不燃。消防人员必须配带过滤式防毒面具（全面罩）或隔离式呼吸器，穿全身防火防毒服，在上风处灭火。切断气源。喷水冷却容器。可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳。 |
| 急救措施 | 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15min。就医。 |
| | 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15min。就医。 |
| | 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 |
| | 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。 |
| 泄漏处理 | 迅速撤离泄露污染区人员至安全区，并立即隔离150m。严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。尽可能切断泄箱源。若是液体，小量泄露：用砂土、堰石或其它惰性材料吸收，大量泄程：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。若是固体，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。若大量泄露，收集回收或运至废物处理场所处置。 |
| 操作注意事项 | 密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化，自动化。操作人员必须经过专门培训。严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴防尘面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免与还原剂、碱类、活性金属粉末接触。尤其要注意避免与水接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 |
| 防护 | 工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其粉尘时。必须佩藏防尘面具（全面罩）；可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其它：工作完毕，沐浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。 |
| 废弃处置方法 | 根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂家或制造 |

表2.7-4 砷理化性质一览表

| | | |
|------|------------------------|----------------|
| 标识 | 英文名：arsenic | UN编号：1558 |
| | CAS号：7440-38-2 | 危险化学品编号：61006 |
| 理化性质 | 外观与特性：银灰色发亮的块状固体，质硬而脆。 | |
| | 熔点/℃：817（3650kpa） | 相对密度（水=1）：5.73 |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | |
|---------|--|-------------------------|
| | 沸点/°C: 615 (升华) | 相对蒸气密度 (空气=1): 无资料 |
| | 闪点 (°C): 无意义 | 饱和蒸气压/kPa: 0.13 (372°C) |
| | 引燃温度 (°C): 无意义 | 爆炸上限/下限[%V/V]: 无意义 |
| | 临界压力 (MPa): 无意义 | 临界温度 (°C): 无意义 |
| | 溶解性: 不溶于水、碱液、多数有机溶剂, 溶于硝酸、热碱液。 | |
| | 主要用途: 用于制取合金的添加物、特种玻璃、涂料、医药及农药等。 | |
| 毒性及健康危害 | 毒性: LD50:763mg/kg(大鼠经口); 145mg/kg(小鼠经口) | |
| | 健康危害: 元素砷不溶于水, 无毒性。口服砷化合物引起急性胃肠炎、休克、周围神经病、中毒性心肌炎、肝炎以及抽搐、昏迷等, 甚至死亡。大量吸入亦可引起急性中毒, 但消化道症状较轻。慢性中毒:长期接触砷化合物引起消化系统症状、肝肾损害, 皮肤色素沉着、角化过度或疣状增生, 多发性周围神经炎。无机砷化合物已被国际癌症研究中心(IARC)确认为致癌物, 可引起肺癌、皮肤癌。 | |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃爆危险: 本品可燃, 有毒。 | |
| | 危险特性: 燃烧时产生白色的氧化砷烟雾。 | |
| | 灭火方法: 消防人员必须穿全身防火防毒服, 在上风向灭火。 | |
| | 灭火剂:干粉、泡沫、二氧化碳、砂土。 | |
| | 燃烧产物: 氧化砷。 | |
| 急救措施 | 皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入: 速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。 食入: 催吐。洗胃。给饮牛奶或蛋清。就医。 | |
| 泄漏处理 | 隔离泄漏污染区, 限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩), 穿防毒服。不要直接接触泄漏物。用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。转移回收。 | |
| 储运注意事项 | 储存注意事项: 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库内相对湿度不超过80%。包装必须密封, 切勿受潮。应与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品分开存放, 切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。 运输注意事项: 运输前应先检查包装容器是否完整、密封, 运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。公路运输时要按规定路线行驶。 操作注意事项: 密闭操作, 加强通风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩, 戴化学安全防护眼镜, 穿胶布防毒衣, 戴橡胶手套。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。避免产生粉尘。避免与氧化剂、酸类、卤素接触。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 | |

表2.7-5 氟化物理化性质一览表

| | |
|----|--|
| 概念 | 氟化物指含负价氟的有机或无机化合物。与其他卤素类似, 氟生成单负阴离子(氟离子F ⁻)。氟可与除He、Ne和Ar外的所有元素形成二元化合物。 |
| 毒性 | 含氟化合物在结构上可以有很大差异, 因此很难概括出氟化物的一般毒性。 |

氟化物的毒性与其反应活性和结构有关，对盐而言，则是离解出氟离子的能力。

可溶的氟化物，例如最常见的 NaF，具有适度的毒性，但已有与急性中毒有关联的事故及自杀个案被报道出来。尽管最小致死剂量尚不清楚，已经有报道称 4g NaF 对一个成年人足以致命。少至 0.2g 的氟硅酸钠(Na₂SiF₆)及其含氟更多的化合物可以致死，时间约为 5-12 小时。其致毒机理为，氟离子会与血液中的钙离子结合，生成不溶的氟化钙，从而进一步造成低血钙症。由于钙对神经系统至关重要，其浓度的降低可以是致命的。相应的治疗则包括用稀氢氧化钙或氯化钙溶液以防止进一步的氟吸收，并且注射葡萄糖酸钙以补充血钙。氟化氢在相比之下更加危险，因为它具有腐蚀性和挥发性，因此可通过吸入或皮肤吸收而进入人体，造成氟中毒。葡萄糖酸钙是常用的解毒剂。

有一些有机氟化物是剧毒的，包括部分有机磷酸酯如沙林(甲氟膦酸异丙酯)和二异丙基氟磷酸。它们可在肌神经接合点与胆碱酯酶反应，并因此阻止神经刺激向肌肉传递。左图中，抑制剂中反应性强的 F-P 键是丝氨酸活性中心残基亲核进攻的位点，反应后 F-离子离去，酶则失活。

虽然聚四氟乙烯是化学惰性且无毒的，但在炊具温度超过 260 °C 后就会变性，并且在 350 °C 以上分解。这些降解产物可能对鸟类是致命的，也有可能对人类中导致类似流感的症状。相比之下，脂肪、油和黄油在 200 °C 以上烧焦变质，而对于肉则是在 200-230 °C 之间。

在一份 1959 年(在美国食品药品监督管理局通过食物加工器材使用之前)的研究中，表明使用普通油时，有涂层的锅干热时放出的烟较普通锅放出的毒性要小。

表2.7-6 氯化钾理化性质一览表

| | | | |
|-------|--|-------------------------|------------|
| 标识 | 中文名：氯化钾 | 英文名： Potassium chlorate | |
| | 分子式： KClO ₃ | 分子量： 122.54495 | UN编号： 1485 |
| | 危规号： 1533 | RTECS号： / | CAS号： / |
| | 危险性类别： / | 化学类别： | |
| 理化性质 | 性状：无色片状结晶或白色颗粒粉末，味咸而凉。 | | |
| | 熔点/°C： 368.4 | 溶解性：能溶于水，不溶于醇、甘油 | |
| | 沸点/°C： 无资料 | 相对密度（水=1）： | |
| 毒性 | 急性毒性：LD50：1870mg/kg（大鼠经口） | | |
| 对人体危害 | 对人的致死量约10g。口服急性中毒表现为高铁血红蛋白血症，胃肠炎，肝肾损害，甚至窒息。粉尘对呼吸道有刺激性。 | | |
| 急救 | 皮肤接触:脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。眼睛接触:提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入:饮足量温水，催吐。就医。 | | |

| | |
|------|--|
| 注意事项 | <p>储存:储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过30° C,相对湿度不超过80%。包密封。应与易(可)燃物、还原剂、酸类、醇类等分开存放,切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。运输:运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链,槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋,防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置,禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶,勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。</p> |
| 泄漏处理 | <p>隔离泄漏污染区,限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩),穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。小量泄漏:用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏:用塑料布、帆布覆盖。然后收集回收或运至废物处理场所处置。</p> |

表 2.7-7 固体废物污染特性一览表

| 序号 | 物质名称 | 危险物类别 | CAS号 | 危险特性 | 污染途径 |
|----|---------------------|-------|------------|--|----------------|
| 1 | 废酸滤渣、酸泥 | 危险废物 | 261-057-34 | 废酸滤渣主要成分为有机物等;酸泥主要成分为硫酸;废酸对皮肤、黏膜等组织有强烈的刺激作用和腐蚀作用,蒸汽或雾望能引起结膜炎、角膜炎甚至失明 | 通过地面下渗污染土壤和地下水 |
| 2 | 沸腾焙烧炉渣、焙烧除尘灰(S1、S2) | 一般固废 | / | / | 通过地面下渗污染土壤和地下水 |
| 4 | 废催化剂(S4、S5) | 危险废物 | 261-173-50 | 对呼吸道、眼睛、黏膜造成危害 | 通过地面下渗污染土壤和地下水 |

2.8 历史土壤环境监测信息

企业按照自行监测技术规范定期对土壤进行检测,2020年已开展相应的土壤检测。

2020年11月本公司委托宁夏华鼎环保科技有限公司对土壤检测《青铜峡市利源工贸有限公司年2×25万吨工业硫酸项目季度性检测(第四季度)》

宁HD[2020]J第006-IV号。

2021年7月本公司委托宁夏国新环境有限公司对地下水现状检测《青铜峡利源工贸有限公司硫酸厂土壤污染隐患排查地下水、土壤检测》宁国新环监【2021】第166号。

2021年10月本公司委托宁夏华鼎环保科技有限公司对土壤检测《青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第四季度）》宁HD[2021]J第002-4号。

2022年11月本公司委托宁夏华鼎环保科技有限公司对土壤检测《青铜峡市利源工贸有限公司土壤检测项目（第四季度）》宁HD[2022]J第004-IV-1号。

土壤历史检测报告见附件6.12，土壤历史监测情况如下：

表2.8-1 土壤检测点位及因子一览表

| 检测单位 | | 宁夏华鼎环保科技有限公司 | | | |
|------|--------|---|---|--|------------|
| 检测时间 | | 2020年11月6日 | | | |
| 编号 | 检测点位 | 检测因子 | 采样深度 | 执行标准 | 达标情况 |
| 1 | 1#原料堆场 | pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 | 柱状样 表层 (0-0.2m) 中层 (0.2-0.6m) 深层 (0.6-1m) | 《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) 建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值标准 | 达标 |
| 2 | 2#原料堆场 | | 宁夏国新环境有限公司 | | 2021年7月29日 |
| 编号 | 检测点位 | 检测因子 | 采样深度 | 执行标准 | 达标 |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤污染隐患排查报告

| 编号 | 检测点位 | 检测因子 | 采样深度 | 执行标准 | 达标情况 |
|------|----------|---|---|--|------|
| 1 | 1#硫酸储存罐 | pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 | 表层（0-0.5m） | 《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） 建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值标准 | 达标 |
| 2 | 2#危废库房东侧 | | | | |
| 3 | 3#原料库东侧 | | | | |
| 4 | 4#厂界外南侧 | | | | |
| 检测单位 | | 宁夏华鼎环保科技有限公司 | | | |
| 检测时间 | | 2022年11月11日 | | | |
| 1 | 1#原料堆场 | pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 | 柱状样 表层（0-0.2m） 中层（0.2-0.6m） 深层（0.6-1m） | 《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） 建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值标准 | 达标 |
| 2 | 2#原料堆场 | | | | |

2.9 历史地下水环境监测信息

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》HJ 819-2017规定，涉重金属、难降解类的有机污染物等重点排污单位土壤、地下水每年至少监测一次。企业未按照自行监测技术规范定期对地下水进行检测。

2021年7月本公司委托宁夏国新环境有限公司对地下水现状检测《青铜峡利源工贸有限公司硫酸厂土壤污染隐患排查地下水、土壤检测》宁国新环监【2021】第166号。

2023年2月本公司委托宁夏华鼎环保科技有限公司对地下水现状检测《青铜峡利源工贸有限公司地下水检测项目》宁HD[2023]W第040号。

地下水历史检测报告见附件6.13，地下水历史监测情况如下：

表2.9-1 地下水检测点位及因子一览表

| 检测单位 | | 宁夏国新环境有限公司 | | |
|------|----------|---|------------------------------------|---------------------------------|
| 检测时间 | | 2021年7月29日 | | |
| 编号 | 检测点位 | 检测因子 | 执行标准 | 达标情况 |
| 1 | 厂区内1# | pH、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、氟化物、氯化物、总硬度、溶解性总固体、六价铬、铜、锌、铁、锰、汞、砷、铅、细菌总数 | 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)III类标准限值 | 氟化物、氯化物、总硬度、溶解性总固体超标 |
| 检测单位 | | 宁夏华鼎环保科技有限公司 | | |
| 检测时间 | | 2023年2月20日 | | |
| 编号 | 检测点位 | 检测因子 | 执行标准 | 达标情况 |
| 1 | 办公楼西南侧 | 色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌样、细菌总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总α放射性、总β放射性 | 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)III类标准限值 | 总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮、氟化物、铅、汞超标 |
| 2 | 1号生产线西北侧 | 总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮、氟化物、铅、铁、锰、镉、汞超标 | | |
| 3 | 2号生产线西北侧 | 总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮、氟化物、铅、锌、耗氧量、硝酸盐氮、锰、镉超标 | | |

检验结果表明，厂区氟化物、氯化物、溶解性总固体、总硬度等因子超标，原因为井地下水水循环过程中逐步溶解当地岩土矿物成分，长期水化学作用导致本底值升高。

2.10 2021年历史隐患排查落实情况

根据《吴忠市2020年土壤环境重点监管企业名单》（吴忠市生态环境局，2021年7月5日），青铜峡市利源工贸有限公司被列入吴忠市土壤环境污染重点监管企业。青铜峡市利源工贸有限公司对本企业用地土壤污染防治承担主体责任，应当及时开展土壤污染隐患排查。企业于2021年8月委托宁夏国新环境工程有限公司进行青铜峡市利源工贸有限公司土壤污染隐患排查工作。我公司前期通过资料收集、与企业各生产车间主要负责人员、环保管理人员等进行访谈、现场排查的基础上，通过排查共发现四处企业存在的隐患点，具体土壤污染隐患排查台账见表2.10-1

表2.10-1 土壤污染隐患排查台账

| 序号 | 涉及工业活动 | 重点场所或者重点设施设备 | 位置信息（如经纬度坐标，或者位置描述等） | 现场图片 | 隐患点 | 整改建议 |
|----|--------|--------------|----------------------|---|-------------------|--------|
| 1 | 硫酸储存 | 硫酸储存区 | 办公楼东北角 |  | 围堰容积较小，存在一定土壤污染隐患 | 围堰容积扩大 |

| | | | | | | |
|---|----------|------------------|-------------------------|---|---|--------------------------|
| 2 | 硫酸储存 | 硫酸储存区 | 含硫尾矿原料库（一库房）东北角 |  | 围堰有缺口、不密闭，没有防腐措施 | 围堰密闭，并进行防腐 |
| 3 | 含硫尾矿原料储存 | 含硫尾矿原料库（一库房、二库房） | 一库房：电除雾器南边 二库房：一库房北边 |  | 一库房：地面没有硬化，与锅炉房之间没有水流阻隔设施。 二库房：地面没有硬化。 | 原料库房地面硬化、一库房与锅炉房设置水流阻隔设施 |

| | | | | | | |
|---|-------------------------------|--|---------------------------|---|--------------------------------|--------------------|
| 4 | 含硫尾矿 生产线 | 含硫尾矿 生产线、事 故应急池 (15m ³) | 含硫尾矿生产 线 |  | 事故应急池容积太小、 围堰容积太小 | 事故应急池扩大、围 堰容积扩大 |
| 5 | 4万吨折 百废酸及 25万吨硫 酸生产线 | 4万吨折百 废酸及25 万吨硫酸 生产线 | 4万吨折百废 酸及25万吨硫 酸生产线 |  | 4万吨折百废酸及25万 吨硫酸项目围堰容积 较小 | 围堰容积扩大 |

| | | | | | | |
|---|----------|-------|------|--|-------------------------|----------------------|
| 6 | 生活污水收集设施 | 污水处理站 | 厂区北侧 |  | 污水收集设施四周硬化有裂纹，导流设施有溢流风险 | 完善污水处理站四周地面硬化设施和导流设施 |
|---|----------|-------|------|--|-------------------------|----------------------|

隐患点1：办公楼东北角硫酸储存区

存在隐患点：围堰容积较小，存在一定土壤污染隐患

整改情况：该隐患点办公楼东北角硫酸储存区未进行整改，因已停运，后期建议拆除。以列入本次污染隐患排查台账中。

隐患点2：含硫尾矿原料库（一库房）东北角

存在隐患点：围堰有缺口、不密闭，没有防腐措施

整改情况：该隐患点含硫尾矿原料库（一库房）东北角已进行整改，围堰密闭，补漏缺口并进行防腐。

隐患点3：含硫尾矿原料库（一库房、二库房）

存在隐患点：地面没有硬化。

整改情况：该隐患点含硫尾矿原料库（一库房、二库房）未进行整改，以列入本次污染隐患排查台账中。

隐患点4：含硫尾矿生产线、事故应急池

存在隐患点：事故应急池容积太小、围堰容积太小。

整改情况：该隐患点含硫尾矿生产线、事故应急池已进行整改，事故应急池扩大、围堰容积扩大。

隐患点5：4万吨折百废酸及25万吨硫酸生产线

存在隐患点：4万吨折百废酸及25万吨硫酸项目围堰容积较小。

整改情况：该隐患点4万吨折百废酸及25万吨硫酸生产线已进行整改，将围堰容积扩大。

隐患点6：厂区北侧污水处理站

存在隐患点：污水收集设施四周硬化有裂纹，导流设施有溢流风险

整改情况：完善了污水处理站四周地面硬化设施和导流设施。

本次土壤污染隐患排查已按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》逐一排查，重点对生产区、原材料及废物堆存区、储存区、转运区全面开展排查。营运至今未发生过土壤及地下水环境污染事故。

通过对青铜峡市利源工贸有限公司硫酸厂基础生产设施、技术装备、防控手段等方面进行排查存在的污染隐患，得出以下结论：

青铜峡市利源工贸有限公司硫酸储罐均采用接地储罐，储罐密闭性良好，进料口、出料口、法兰口、排尽口不存在滴漏现象，同时有专业人员对储罐进行定期检查。硫酸储存区（二、三区域）有围堰、防腐措施和标识牌，土壤污染可能性较低；硫酸储存区（一区域）围堰容积较小，硫酸储存区（三区域）围堰不密闭，且没有防腐措施（已列入企业计划，围堰进行封闭），存在一定的土壤污染隐患。

硫酸装运区地面硬化，采用顶部装载，有效防止雨水进入，对土壤污染可能性较低

含硫尾矿库房2座未设计地面硬化措施（已列入企业计划，对原料库硬化），对地下水与土壤有一定的污染隐患。

含硫尾矿生产线事故应急池（15m³）容积太小（企业正新建事故应急池150m³），对地下水与土壤有一定污染隐患。

企业危险废物酸泥由4万吨折百废酸生产线回用，废催化剂由有资质单位回收，原料筛分等杂质外售钢铁企业，对土壤污染可能性较低。

企业废水输送管道，无破损和泄露记录，土壤污染可能性低。

企业危险暂存间分区存放、有导流措施与液体收集池，有明显的标识，做到了防风、防雨、防渗措施，建设得较为规范，对土壤污染可能性较低。

企业生产排水用于原料增湿，不外排；生活污水集中收集后送往园区污水处理厂进一步处理，待园区管网铺设完成后经园区管网送往园区污水处理厂处理。对土壤污染可能性较小。

污水处理站储存生活污水，四周进行了水泥硬化，但四周地面年久失修地面有裂纹，导流设施不完善，有溢流。存在一定的土壤污染隐患。生活污水集中收集后送往园区污水处理厂进一步处理，待园区管网铺设完成后经园区管网送往园区污水处理厂处理。

3、排查方法

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，对调查过程和结果进行总结，分析污染源、污染物类型、污染物进入土壤和地下水的途径等，识别该企业土壤污染可能存在的污染物类型及其分布，对企业内重点物质和重点设施及活动进行排查。

3.1 资料收集

资料收集过程主要是收集重点监管单位基本信息、生产信息、环境管理信息等，并梳理有毒有害物质信息清单。

通过对青铜峡市利源工贸有限公司硫酸厂建设期间及营运期间资料大调阅，企业基本情况见表3-1，资料收集情况见表3-2。

表 3-1 企业基本情况一览表

| 序号 | 项目 | 内容 |
|----|---------------|--|
| 1 | 企业名称 | 青铜峡市利源工贸有限公司 |
| 2 | 统一社会信用代码 | 916403817106382444 |
| 3 | 法定代表人 | 张春平 |
| 4 | 建设地点 | 青铜峡新材料基地A区-2号 |
| 5 | 中心经纬度 | 东经105°53'43.29"，北纬37°54'42.68" |
| 6 | 所属行业类别 | 化学原料和化学制品制造业 |
| 7 | 建厂年月 | 2003年1月 |
| 8 | 联系人 | 李智雄 |
| 9 | 联系电话 | 18709563753 |
| 10 | 企业规模 | “年产25万吨工业硫酸新建及4万吨折百废酸技术改造项目”“硫铁矿含硫尾矿综合利用项目”。 |
| 11 | 投资、开工建设及试生产情况 | “年产25万吨工业硫酸新建及4万吨折百废酸技术改造项目”项目总投资6200万元，工程于2016年3月开工建设，2017年5月建成并投入试生产。 “硫铁矿含硫尾矿综合利用项目”，项目总投资6200万元，工程于2017年9月开工建设，2018年1月建成并投入试生产。 |
| 12 | 年工作日 | 330 |
| 13 | 邮政编码 | 751601 |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | |
|----|------|---|
| 14 | 历史事故 | 无 |
|----|------|---|

表 3-2 资料收集情况一览表

| 序号 | 资料名称 | 单位 | 时间 | 收集情况 |
|----|---|----------------------------|------------|--------|
| 1 | 青发改备案(2016)27号《青铜峡市利源工贸有限公司年产25万吨工业硫酸项目备案通知书》 | 青铜峡市发展和改革局 | 2016年3月8日 | √ |
| 2 | 《青铜峡市利源工贸有限公司年产25万吨工业硫酸新建及4万吨折百废酸技术改造项目环境影响报告书》 | 宁夏环境科学研究院(有限责任公司) | 2016年12月 | √ |
| 3 | 青环发(2017)62号《青铜峡市利源工贸有限公司年产25万吨工业硫酸新建及4万吨折百废酸技术改造项目》 | 青铜峡市环境保护局 | 2017年4月1日 | √ |
| 4 | (青环发(2017)185号)《新建年产25万吨硫酸生产项目》 | 青铜峡市环境保护局 | 2017年9月23日 | √ |
| 5 | 《青铜峡市利源工贸有限公司年产25万吨工业硫酸新建及4万吨折百废酸技术改造项目(二期4万吨折百废酸技改项目)竣工环境保护验收监测报告》 | 宁夏中科精科检测技术有限公司 | 2019年8月 | √ |
| 6 | 《青铜峡市利源工贸有限公司硫铁矿含硫尾矿综合利用项目环境影响报告书》 | 宁夏回族自治区石油化工环境科学研究院(有限责任公司) | 2017年12月4日 | √ |
| 7 | 青环审发(2018)7号《青铜峡市利源工贸有限公司硫铁矿含硫尾矿综合利用项目环境影响报告书》 | 青铜峡市环境保护局 | 2018年3月16日 | √ |
| 8 | 《青铜峡市利源工贸有限公司硫铁矿含硫尾矿综合利用项目竣工环境保护验收监测报告》 | 宁夏中科精科检测技术有限公司 | 2019年6月 | √ |
| 9 | 640381(2022)19号《突发环境事件应急预案备案登记表》 | 吴忠市生态环境局青铜峡分局 | 2022年6月23日 | √ |
| 10 | 《年处理硫铁矿含硫尾矿25.25万吨》企业投资项目备案证 | 青铜峡市发展和改革局 | 2017年7月20日 | √ |
| 11 | 厂区平面图 | 青铜峡市利源工 | / | √(见附件) |

| | | | | |
|----|-------------------------------|--------------|---------|------|
| | | 贸有限公司 | | 6.3) |
| 12 | 2021年《青铜峡市利源工贸有限公司土壤污染隐患排查报告》 | 宁夏国新环境工程有限公司 | 2021年9月 | √ |

3.2 人员访谈

在了解了青铜峡市利源工贸有限公司生产工艺、各区域功能及设施布局的前提下，我公司在2023年5月开展了踏勘工作，踏勘范围以青铜峡市利源工贸有限公司内部为主，并包括了场地周边区域。对照企业平面布置图，勘察地块上所有区域及设施的分布情况，了解了其内部构造、工艺流程及主要功能。观察各区域或设施周边是否存在发生污染的可能性。

2023年5月，我公司组织调查人员进行了人员访谈，人员访谈的目的是补充和确认待监测区域及设施的信息，以及核查所搜集资料的有效性。访谈人员包括企业生产负责人、企业安环部相关人员。经人员访谈和现场勘查得知青铜峡市利源工贸有限公司没有发生过土壤、地下水污染事故。人员访谈内容主要有以下几个方面：

(1) 对前期资料调查和现场踏勘存在的疑问进行现场核实，对遗漏的信息进行补充。

(2) 对前期收集资料的调研和考证，现场对厂区的建设内容情况、污染防治情况及环境管理情况进行确定。

(3) 厂区自生产经营期间至今有无发生环境污染事故，是否发生过土壤和地下水污染事故。

(4) 厂区建设标准，包括生产区、原辅材料堆放区设施的施防渗措施，原辅料贮存库等管理措施及风险防范措施的建设情况。

(5) 周边居民对其厂区生产运行情况的态度等。

人员访谈记录表格

| | |
|---------|--|
| 企业名称 | 青铜峡市利源工贸有限公司 |
| 访谈日期 | 2023. 5. 11 |
| 访谈单位及人员 | 宁夏华鼎环保科技有限公司：孔志鹏：18997174966 高喜琴：13897634383 |
| 受访人员类型 | 受访对象类型： <input type="radio"/> 土地使用者； <input checked="" type="radio"/> 企业管理人员； <input type="radio"/> 企业员工； <input type="radio"/> 政府管理人员； <input type="radio"/> 环保部门管理人员； <input type="radio"/> 地块周边区域工作人员或居民 |
| 受访人员 | 姓名：李福强 单位：安环部 职务：安环部长 联系电话：15909630670 |
| 访谈问题 | 1、企业生产类型及主要产品 <input checked="" type="radio"/> 工业硫酸 |
| | 2、企业是否有废气产生： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 是否有废气治理措施： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 3、是否有废水产生： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 是否有废水治理措施： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 4、是否涉及液体储存设施： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 储罐： <input type="radio"/> 离地储罐； <input checked="" type="radio"/> 接地储罐； <input type="radio"/> 地下储罐 池体： <input type="radio"/> 地下或者半地下储存池； <input type="radio"/> 离地储存池 |
| | 5、是否涉及散装液体物料装卸： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 6、是否涉及导淋、传输泵： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 7、是否涉及地下管道，如有，是否采取防渗措施： <input type="radio"/> 是； <input checked="" type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 8、生产区是否采取防渗措施： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 生产区类型： <input type="radio"/> 密闭设备； <input checked="" type="radio"/> 半开放式设备； <input type="radio"/> 开放式设备（液体物质）； <input type="radio"/> 开放式设备（粘性物质或者固体物质） |
| | 9、是否设置应急收集设施： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 10、是否设置分析化验室： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 11、是否涉及一般工业固体废物贮存场： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 12、是否涉及危险废物贮存库： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 13、企业是否发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？如有，发生哪种类型： <input type="radio"/> 是； <input checked="" type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 14、企业是否开展过土壤及地下水检测工作： <input checked="" type="radio"/> 是（ <input type="radio"/> 正在开展； <input type="radio"/> 已经完成）； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |

人员访谈记录表格

| | |
|---------|---|
| 企业名称 | 青铜峡市利源工贸有限公司 |
| 访谈日期 | 2023-5-11 |
| 访谈单位及人员 | 宁夏华鼎环保科技有限公司；孔志鹏：18997174966 高喜琴：13897634383 |
| 受访人员类型 | 受访对象类型： <input type="radio"/> 土地使用着； <input type="radio"/> 企业管理人员； <input type="radio"/> 企业员工； <input type="radio"/> 政府管理人员； <input type="radio"/> 环保部门管理人员； <input type="radio"/> 地块周边区域工作人员或居民 |
| 受访人员 | 姓名：张晔华 单位： 职务：装卸工 联系电话：18695351519 |
| 访谈问题 | <p>1、企业生产类型及主要产品 硫酸</p> <p>2、企业是否有废气产生：<input checked="" type="radio"/>是；<input type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定 是否有废气治理措施：<input checked="" type="radio"/>是；<input type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定</p> <p>3、是否有废水产生：<input checked="" type="radio"/>是；<input type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定 是否有废水治理措施：<input checked="" type="radio"/>是；<input type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定</p> <p>4、是否涉及液体储存设施：<input checked="" type="radio"/>是；<input type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定 储罐：<input type="radio"/>离地储罐；<input checked="" type="radio"/>接地储罐；<input type="radio"/>地下储罐 池体：<input type="radio"/>地下或者半地下储存池；<input type="radio"/>离地储存池</p> <p>5、是否涉及散装液体物料装卸：<input checked="" type="radio"/>是；<input type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定</p> <p>6、是否涉及导淋、传输泵：<input checked="" type="radio"/>是；<input type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定</p> <p>7、是否涉及地下管道，如有，是否采取防渗措施：<input type="radio"/>是；<input checked="" type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定</p> <p>8、生产区是否采取防渗措施：<input checked="" type="radio"/>是；<input type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定 生产区类型：<input type="radio"/>密闭设备；<input checked="" type="radio"/>半开放式设备；<input type="radio"/>开放式设备（液体物质）；<input type="radio"/>开放式设备（粘性物质或者固体物质）</p> <p>9、是否设置应急收集设施：<input checked="" type="radio"/>是；<input type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定</p> <p>10、是否设置分析化验室：<input checked="" type="radio"/>是；<input type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定</p> <p>11、是否涉及一般工业固体废物贮存场：<input checked="" type="radio"/>是；<input type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定</p> <p>12、是否涉及危险废物贮存库：<input checked="" type="radio"/>是；<input type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定</p> <p>13、企业是否发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？如有，发生哪种类型：<input checked="" type="radio"/>是；<input type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定 本地块周边邻近地块是否发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？<input checked="" type="radio"/>是；<input type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定</p> <p>14、企业是否开展过土壤及地下水检测工作：<input checked="" type="radio"/>是（<input type="radio"/>正在开展；<input type="radio"/>已经完成）；<input type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定</p> |

人员访谈记录表格

| | |
|---------|---|
| 企业名称 | 青铜峡市利源工贸有限公司 |
| 访谈日期 | 2023.5.11 |
| 访谈单位及人员 | 宁夏华鼎环保科技有限公司；孔志鹏：18997174966 高喜琴：13897634383 |
| 受访人员类型 | 受访对象类型： <input type="radio"/> 土地使用着； <input type="radio"/> 企业管理人员； <input type="radio"/> 企业员工； <input type="radio"/> 政府管理人员； <input checked="" type="radio"/> 环保部门管理人员； <input type="radio"/> 地块周边区域工作人员或居民 |
| 受访人员 | 姓名：孔志鹏 单位：青铜峡市利源工贸有限公司 职务：安全 联系电话：1859536457 |
| 访谈问题 | 1、企业生产类型及主要产品 |
| | 2、企业是否有废气产生： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 是否有废气治理措施： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 3、是否有废水产生： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 是否有废水治理措施： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 4、是否涉及液体储存设施： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 储罐： <input type="radio"/> 离地储罐； <input type="radio"/> 接地储罐； <input checked="" type="radio"/> 地下储罐 池体： <input checked="" type="radio"/> 地下或者半地下储存池； <input type="radio"/> 离地储存池 |
| | 5、是否涉及散装液体物料装卸： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 6、是否涉及导淋、传输泵： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 7、是否涉及地下管道，如有，是否采取防渗措施： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 8、生产区是否采取防渗措施： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 生产区类型： <input type="radio"/> 密闭设备； <input checked="" type="radio"/> 半开放式设备； <input type="radio"/> 开放式设备（液体物质）； <input type="radio"/> 开放式设备（粘性物质或者固体物质） |
| | 9、是否设置应急收集设施： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 10、是否设置分析化验室： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 11、是否涉及一般工业固体废物贮存场： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 12、是否涉及危险废物贮存库： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 13、企业是否发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？如有，发生哪种类型： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 14、企业是否开展过土壤及地下水检测工作： <input checked="" type="radio"/> 是（ <input checked="" type="radio"/> 正在开展； <input type="radio"/> 已经完成）； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |

人员访谈记录表格

| | |
|---------|--|
| 企业名称 | 青铜峡市利源工贸有限公司 |
| 访谈日期 | 2023. 5. 11 |
| 访谈单位及人员 | 宁夏华鼎环保科技有限公司：孔志鹏：18997174966 高喜琴：13897634383 |
| 受访人员类型 | 受访对象类型： <input checked="" type="radio"/> 土地使用者； <input checked="" type="radio"/> 企业管理人员； <input checked="" type="radio"/> 企业员工； <input checked="" type="radio"/> 政府管理人员； <input checked="" type="radio"/> 环保部门管理人员； <input checked="" type="radio"/> 地块周边区域工作人员或居民 |
| 受访人员 | 姓名：朱学银 单位： 职务：装卸工 联系电话：18161538311 |
| 访谈问题 | <p>1、企业生产类型及主要产品 硫酸</p> <p>2、企业是否有废气产生：<input checked="" type="radio"/>是；<input type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定 是否有废气治理措施：<input checked="" type="radio"/>是；<input type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定</p> <p>3、是否有废水产生：<input checked="" type="radio"/>是；<input type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定 是否有废水治理措施：<input checked="" type="radio"/>是；<input type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定</p> <p>4、是否涉及液体储存设施：<input checked="" type="radio"/>是；<input type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定 储罐：<input type="radio"/>离地储罐；<input checked="" type="radio"/>接地储罐；<input type="radio"/>地下储罐 池体：<input type="radio"/>地下或者半地下储存池；<input type="radio"/>离地储存池</p> <p>5、是否涉及散装液体物料装卸：<input type="radio"/>是；<input type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定</p> <p>6、是否涉及导淋、传输泵：<input checked="" type="radio"/>是；<input type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定</p> <p>7、是否涉及地下管道，如有，是否采取防渗措施：<input type="radio"/>是；<input checked="" type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定</p> <p>8、生产区是否采取防渗措施：<input checked="" type="radio"/>是；<input type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定 生产区类型：<input type="radio"/>密闭设备；<input checked="" type="radio"/>半开放式设备；<input type="radio"/>开放式设备（液体物质）；<input type="radio"/>开放式设备（粘性物质或者固体物质）</p> <p>9、是否设置应急收集设施：<input checked="" type="radio"/>是；<input type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定</p> <p>10、是否设置分析化验室：<input checked="" type="radio"/>是；<input type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定</p> <p>11、是否涉及一般工业固体废物贮存场：<input checked="" type="radio"/>是；<input type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定</p> <p>12、是否涉及危险废物贮存库：<input checked="" type="radio"/>是；<input type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定</p> <p>13、企业是否发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？如有，发生哪种类型：<input type="radio"/>是；<input checked="" type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定 本地块周边邻近地块是否发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？<input type="radio"/>是；<input checked="" type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定</p> <p>14、企业是否开展过土壤及地下水检测工作：<input checked="" type="radio"/>是（<input type="radio"/>正在开展；<input type="radio"/>已经完成）；<input type="radio"/>否；<input type="radio"/>不确定</p> |

人员访谈记录表格

| | |
|---------|---|
| 企业名称 | 青铜峡市利源工贸有限公司 |
| 访谈日期 | 2023.5.1 |
| 访谈单位及人员 | 宁夏华鼎环保科技有限公司：孔志鹏：18997174966 高喜琴：13897634383 |
| 受访人员类型 | 受访对象类型： <input type="radio"/> 土地使用着； <input checked="" type="radio"/> 企业管理人员； <input type="radio"/> 企业员工； <input type="radio"/> 政府管理人员； <input type="radio"/> 环保部门管理人员； <input type="radio"/> 地块周边区域工作人员或居民 |
| 受访人员 | 姓名：张家鸣 单位：东间主任 职务： 联系电话：1399036282 |
| 访谈问题 | 1、企业生产类型及主要产品 硫酸 |
| | 2、企业是否有废气产生： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 是否有废气治理措施： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 3、是否有废水产生： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 是否有废水治理措施： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 4、是否涉及液体储存设施： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 储罐： <input type="radio"/> 离地储罐； <input checked="" type="radio"/> 接地储罐； <input type="radio"/> 地下储罐 池体： <input type="radio"/> 地下或者半地下储存池； <input checked="" type="radio"/> 离地储存池 |
| | 5、是否涉及散装液体物料装卸： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 6、是否涉及导淋、传输泵： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 7、是否涉及地下管道，如有，是否采取防渗措施： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 8、生产区是否采取防渗措施： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 生产区类型： <input type="radio"/> 密闭设备； <input checked="" type="radio"/> 半开放式设备； <input type="radio"/> 开放式设备（液体物质）； <input type="radio"/> 开放式设备（粘性物质或者固体物质） |
| | 9、是否设置应急收集设施： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 10、是否设置分析化验室： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 11、是否涉及一般工业固体废物贮存场： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 12、是否涉及危险废物贮存库： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 13、企业是否发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？如有，发生哪种类型： <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ <input checked="" type="radio"/> 是； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |
| | 14、企业是否开展过土壤及地下水检测工作： <input checked="" type="radio"/> 是（ <input type="radio"/> 正在开展； <input type="radio"/> 已经完成）； <input type="radio"/> 否； <input type="radio"/> 不确定 |

3.3 确定排查重点场所或者重点设施设备清单

3.3.1 重点场所或者重点设施设备清单排查范围

具有土壤或地下水污染隐患的区域或设施包括但不限于：

(1) 涉及有毒有害物质的生产区域或生产设施；

(2) 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域；

(3) 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的转运、传送或装卸区域；

(4) 贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽或管线；

(5) 三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区域。

潜在土壤污染隐患的重点场所或者重点设施设备见表3.3-1。

表3.3-1 潜在土壤污染隐患的重点场所或者重点设施设备

| 序号 | 涉及工业活动 | 重点场所或者重点设施设备 |
|----|-------------|------------------------------------|
| 1 | 液体储存 | 接地储罐、事故应急池、雨水收集池 |
| 2 | 散装液体转运与厂内运输 | 散装液体物料装卸、运输 |
| 3 | 生产区 | 生产装置区 |
| 4 | 其他活动区 | 废水排水系统、应急收集设施、车间操作活动、分析化验室、危险废物贮存库 |

3.3.2 企业重点场所或者重点设施设备

在对青铜峡市利源工贸有限公司进行了资料调研、现场勘查、人员访谈之后，识别出了以下重点设施及重点区域，具体情况如下：

表3.3-2 企业潜在土壤污染隐患的重点场所或者重点设施设备

| 序号 | 涉及工业活动 | | 重点场所或者重点设施设备 |
|----|---------|-------|--------------|
| 1 | 液体储存 | 储罐类设施 | 浓硫酸储罐 |
| | | | 废硫酸储罐 |
| | | | 稀硫酸储罐 |
| | 池体类储存设施 | | 事故应急水池 |
| | | | 雨水收集池 |
| | | | 导流槽 |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | | |
|---|--------------|---------------------------------|--------------|
| 2 | 散状液体转运与厂内运输区 | | 散装液体物料装卸、导淋 |
| 3 | 管道运输 | 地上管道 | 净化工段（硫酸输送管道） |
| | | | 转化工段（硫酸输送管道） |
| | 地下管道 | 干吸及成品阶段（硫酸输送管道） 裂解工段（硫酸输送管道） | |
| 4 | 导淋 | | 污水收处理集管道 |
| | | | 浓硫酸储罐区 |
| | | | 废硫酸储罐区 |
| | | | 稀硫酸储罐区 |
| | | | 阀门区域 |
| 5 | 传输泵 | | 软水制备杂质排出阀门 |
| | | | 净化工段（酸泵） |
| | | | 干吸工段（循环泵） |
| | | | 成品工段（打酸泵） |
| | | | 增压泵 |
| | | | 传输泵 |
| 6 | 货物的储存和暂存 | | 水泵 |
| | | | 含硫尾矿原料库 |
| 7 | 生产区 | | 辅助材料储存 |
| | | | 净化工段 |
| | | | 转化工段 |
| | | | 干吸及成品工段 |
| 8 | 其他活动区 | | 裂解工段 |
| | | | 分析化验室 |
| | | | 原料暂存区 |
| | | | 危险废物贮存库 |

企业重点区域分布见图3-1。

排查技术要求：

(1) 重点场所和重点设施设备是否具有基本的防渗漏、流失、扬散的土壤污染预防功能（如具有腐蚀控制及防护的钢制储罐；设施能防止雨水进入，或者能及时有效的排出雨水），以及有关预防土壤污染管理制度的建立和执行情况。

(2) 在发生渗漏、流失、扬散的情况下，是否具有防止污染物进入土壤的设施，包括普通阻隔设施、防滴漏设施（如原料桶采用托盘盛放），以及防渗阻隔系统等。

(3) 是否有能有效、及时发现并处理泄漏、渗漏或者土壤污染的设施或者措施。如泄漏检测设施、土壤和地下水环境定期监测、应急措施和应急物资储备等。普通阻隔设施需要更严格的管理措施，防渗阻隔系统需要定期检测防渗性能。

4、土壤污染隐患排查

4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查

4.1.1 液体储存区

4.1.1.1 储罐类储存设施

储罐类储存设施包括地下储罐、接地储罐和离地储罐等。造成土壤污染主要是罐体的内、外腐蚀造成液体物料泄漏、渗漏。一般而言，地下储罐和接地储罐具有隐蔽性，土壤污染隐患更高。储罐类储存设施土壤污染预防设施与措施推荐性组合见表4.1-1。

表4.1-1 储罐类储存设施土壤污染预防设施与措施推荐性组合

| 组合 | 土壤污染预防设施/功能 | 土壤污染预防措施 |
|---------------|--|---|
| 一、地下储罐 | | |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ●单层钢制储罐 ●阴极保护系统 ●地下水或者土壤气监测井 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期开展阴极保护有效性检查 ●定期开展地下水或者土壤气监测 |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> ●单层耐腐蚀非金属材料储罐 ●地下水或者土壤气监测井 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期开展地下水或者土壤气监测 |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> ●双层储罐 ●泄漏检测设施 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> ●位于阻隔设施（如水泥池等）内的单层储罐 ●阻隔设施内加装泄漏检测设施 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 |
| 二、接地储罐 | | |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ●单层钢制储罐 ●阴极保护系统 ●泄漏检测设施 ●普通阻隔设施 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 ●常维护（如及时解决泄漏问题，及时清理泄漏的污染物，下同） |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> ●单层耐腐蚀非金属材料储罐 ●泄漏检测设施 ●普通阻隔设施 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 ●常维护 |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> ●双层储罐 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | |
|---------------|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● 泄漏检测设施 | <ul style="list-style-type: none"> ● 日常维护 |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> ● 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ● 泄漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 | <ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果检查（如物探检测、注水试验检测等，下同） ● 定期采用专业设备开展罐体专项检查 ● 日常维护 |
| 三、离地储罐 | | |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ● 单层储罐 ● 普通阻隔设施 | <ul style="list-style-type: none"> ● 目视检查外壁是否有泄漏迹象 ● 有效应对泄漏事件（包括完善工作程序，定期开展巡查、检修以预防泄漏事件发生；明确责任人员开展人员培训；保持充足事故应急物资，确保能及时处理泄漏或者泄漏隐患；处理受污染的土壤等，下同） |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> ● 单层储罐 ● 防滴漏设施 | <ul style="list-style-type: none"> ● 定期清空防滴漏设施 ● 目视检查外壁是否有泄漏迹象 ● 有效应对泄漏事件 |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> ● 双层储罐 ● 泄漏检测设施 | <ul style="list-style-type: none"> ● 定期采用专业设备开展罐体专项检查 ● 目视检查（如按操作规程或者交班时，对是否存在泄漏、渗漏等情况进行快速检查，下同） ● 日常维护 |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> ● 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ● 泄漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 | <ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果检查 ● 日常维护 |

储罐区现场排查情况如下：

| 储罐名称 | 排查照片 | 储罐类型 | 土壤污染防治设施/功能 | 土壤污染防治措施 | 企业实际预防措施 | 是否满足 |
|--------|--|--|--|--|------------------------------|-----------------------------|
| 成品硫酸储罐 |  | 接地储罐 数量：1（停用） 容积：800m ³ | √单层钢制储罐 ●阴极保护系统 ●泄漏检测设施 √普通阻隔设施 | ●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 √日常维护（如及时解决泄漏问题，及时清理泄漏的污染物，下同） | ①防渗：采用三层环氧树脂油漆和两层玻璃丝布 ②围堰 | 不满足 围堰破损，企业现已停用该罐，计划后期拆除 |
| 消防水罐 |  | 接地储罐 数量：2 容积：500m ³ | √单层钢制储罐 ●阴极保护系统 ●泄漏检测设施 √普通阻隔设施 | ●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 √日常维护（如及时解决泄漏问题，及时清理泄漏的污染物，下同） | ①防渗：采用三层环氧树脂油漆和两层玻璃丝布 ②围堰 | 满足 |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | | | | | |
|--------------|--|--|--|--|---|-----------|
| <p>中和水储罐</p> |  | <p>接地储罐 数量：5 容积：500m³</p> | <p>√单层钢制储罐 ●阴极保护系统 ●泄漏检测设施 √普通阻隔设施</p> | <p>●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 √日常维护(如及时解决泄漏问题，及时清理泄漏的污染物，下同)</p> | <p>①防渗：采用三层环氧树脂油漆和两层玻璃丝布 ②围堰 ③防腐标识牌</p> | <p>满足</p> |
| <p>硫酸罐</p> |  | <p>接地储罐 数量：1</p> | <p>√单层钢制储罐 ●阴极保护系统 ●泄漏检测设施 √普通阻隔设施</p> | <p>●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 √日常维护(如及时解决泄漏问题，及时清理泄漏的污染物，下同)</p> | <p>①防渗：采用三层环氧树脂油漆和两层玻璃丝布 ②围堰</p> | <p>满足</p> |
| <p>硫酸储罐</p> |  | <p>接地储罐 数量：5</p> | <p>√单层钢制储罐 ●阴极保护系统 ●泄漏检测设施 √普通阻隔设施</p> | <p>●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 √日常维护(如及时解决泄漏问题，及时清理泄漏的污染物，下同)</p> | <p>①防渗：采用三层环氧树脂油漆和两层玻璃丝布 ②围堰</p> | <p>满足</p> |

4.1.1.2 池体类储存设施

包括地下或者半地下储存池、离地储存池等。造成土壤污染主要有两种情况：（1）池体老化、破损、裂缝造成的泄漏、渗漏等；（2）满溢导致的土壤污染。一般而言，地下或半地下储存池具有隐蔽性，土壤污染隐患更高，池体类储存设施土壤污染防治设施与措施推荐性组合见表4.1-2。

表4.1-2 池体类储存设施土壤污染防治设施与措施推荐性组合

| 组合 | 土壤污染防治设施/功能 | 土壤污染防治措施 |
|---------------------|---|---|
| 一、地下或者半地下储存池 | | |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ● 防渗池体 ● 泄漏检测设施 | <ul style="list-style-type: none"> ● 定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 ● 日常目视检查 ● 日常维护 |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> ● 防渗池体 | <ul style="list-style-type: none"> ● 定期检查防渗、密封效果 ● 日常目视检查 ● 日常维护 |
| 二、离地储存池 | | |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ● 防渗池体 ● 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入或者及时有效排出雨水 ● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 | <ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果检查 ● 日常维护 |

池体类储存设施现场排查情况如下：

| 池体类型 | 排查照片 | 池体情况 | 土壤污染防治设施/功能 | 土壤污染防治措施 | 是否满足 |
|-------|---|---|--------------|---|-----------|
| 雨水收集池 |  | <p>类型：地下储存池 防渗情况：采用混凝土防渗</p> | <p>√防渗池体</p> | <p>√定期检查防渗、密封效果 √日常目视检查 √日常维护</p> | <p>满足</p> |
| 事故收集池 |  | <p>类型：地下储存池 防渗情况：采用混凝土防渗</p> | <p>√防渗池体</p> | <p>√定期检查防渗、密封效果 √日常目视检查 √日常维护</p> | <p>满足</p> |

| | | | | | |
|--------------|---|--|--------------|---|------------|
| <p>事故收集池</p> |  | <p>类型：地下储存池 防渗情况：采用混凝土防渗+防腐油漆</p> | <p>√防渗池体</p> | <p>√定期检查防渗、密封效果 √日常目视检查 √日常维护</p> | <p>满足</p> |
| <p>事故应急池</p> |  | <p>类型：地下储存池 防渗情况：采用混凝土防渗，表面采用瓷砖防渗</p> | <p>√防渗池体</p> | <p>√定期检查防渗、密封效果 √日常目视检查 √日常维护</p> | <p>不满足</p> |

4.1.2 散状液体转运与厂内运输区

4.1.2.1 散装液体物料装卸

散装液体物料装卸造成土壤污染主要有两种情况：（1）液体物料的满溢；（2）装卸完成后，出料口及相关配件中残余液体物料的滴漏。

液体物料装卸平台土壤污染预防设施与措施推荐性组合见表4.1-3。

表4.1-3 液体物料装卸平台土壤污染预防设施与措施推荐性组合

| 组合 | 土壤污染预防设施/功能 | 土壤污染预防措施 |
|-----------------|--|--|
| ● 一、顶部装载 | | |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ●普通阻隔设施，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●出料口放置处底部设置防滴漏设施 ●溢流保护装置 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期清空防滴漏设施 ●日常目视检查 ●设置清晰的灌注和抽出说明标识牌 ●有效应对泄漏事件 |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> ●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●溢流保护装置 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期防渗效果检查 ●设置清晰的灌注和抽出说明标识牌 ●日常维护 |
| ● 二、底部装载 | | |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ●普通阻隔设施，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●溢流保护装置 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 | <ul style="list-style-type: none"> ●自动化控制或者由熟练工操作 ●设置清晰的灌注和抽出说明标识牌，特别注意输送软管与装载车连处 ●有效应对泄漏事件 |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> ●普通阻隔设施，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●正压密闭装卸系统；或者在每个连接点（处）均设置防滴漏设施 ●溢流保护装置 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期清空防滴漏设施 ●日常目视检查 ●设置清晰的灌注和抽出说明标识牌，特别注意输送软管与装载车连接处 ●有效应对泄漏事件 |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> ●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●溢流保护装置 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期开展防渗效果检查 ●设置清晰的灌注和抽出说明标识牌，特别注意输送软管与装载车连接处 ●日常维护 |

厂区涉及的散装液体装卸为硫酸。硫酸装运区地面水泥硬化，装卸硫酸采用顶部装载，外卖的硫酸直接泵入到槽车内。

企业涉及的装卸情况见下表：

| 位置 | 排查照片 | 装卸区情况 | 土壤污染防治设施/功能 | 土壤污染防治措施 | 是否满足 |
|-------------|--|-------|--|---|------|
| 硫酸液体 转运区 |  | 顶部装载 | √普通阻隔设施，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●溢流保护装置 | √日常目视检查 √有效应对泄漏事件 √设置清晰的灌注和抽出说明标识牌，特别注意输送软管与装载车连处 | 满足 |
| |  | 顶部装载 | √普通阻隔设施，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●溢流保护装置 | √日常目视检查 √有效应对泄漏事件 √设置清晰的灌注和抽出说明标识牌，特别注意输送软管与装载车连处 | 满足 |

4.1.2.2 管道运输

包括地下管道和地上管道。管道运输造成土壤污染主要是由于管道的内、外腐蚀造成泄漏、渗漏。一般而言，地下管道具有隐蔽性，土壤污染隐患更高。管道运输土壤污染预防设施与措施推荐性组合见表4.1-4。

表4.1-4 管道运输土壤污染预防设施与措施推荐性组合

| 组合 | 土壤污染预防设施/功能 | 土壤污染预防措施 |
|---------------|--|--|
| 一、地下管道 | | |
| 1 | ●单层管道 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期检测管道渗漏情况（内检测、外检测及其他专项检测） ●根据管道检测结果，制定并落实管道维护方案 |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> ●双层管道 ●泄漏检测设施 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 |
| 二、地上管道 | | |
| 1 | ●注意管道附件处的渗漏、泄漏 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期检测管道渗漏情况 ●根据管道检测结果，制定并落实管道维护方案 ●日常目视检查 ●有效应对泄漏事件 |

管道设施现场排查情况如下：

青铜峡市利源工贸有限公司土壤污染隐患排查报告

| 车间/工厂 | 设施名称 | 介质 | 管道类型 | 土壤污染防治设施/功能 | 土壤污染防治措施 | 是否满足 |
|---------|--------|-----|-----------|----------------|--|------|
| 净化工段 | 硫酸输送管道 | 稀硫酸 | 管道情况：地上管道 | √注意管道附件处的渗漏、泄漏 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期检测管道渗漏情况 ●根据管道检测结果,制定并落实管道维护方案 √日常目视检查 √有效应对泄漏事件 | 满足 |
| 转化工段 | 硫酸输送管道 | 硫酸 | 管道情况：地上管道 | √注意管道附件处的渗漏、泄漏 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期检测管道渗漏情况 ●根据管道检测结果,制定并落实管道维护方案 √日常目视检查 √有效应对泄漏事件 | 满足 |
| 干吸及成品阶段 | 硫酸输送管道 | 硫酸 | 管道情况：地上管道 | √注意管道附件处的渗漏、泄漏 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期检测管道渗漏情况 ●根据管道检测结果,制定并落实管道维护方案 √日常目视检查 √有效应对泄漏事件 | 满足 |
| 裂解工段 | 硫酸输送管道 | 硫酸 | 管道情况：地上管道 | √注意管道附件处的渗漏、泄漏 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期检测管道渗漏情况 ●根据管道检测结果,制定并落实管道维护方案 √日常目视检查 √有效应对泄漏事件 | 满足 |

4.1.2.3 导淋

导淋（相关行业对管道、设备等设施中的液体进行排放的俗称）造成土壤污染主要是排净物料时的滴漏。

导淋土壤污染预防设施与措施推荐性组合见表4.1-5。

表4.1-5 导淋土壤污染预防设施与措施推荐性组合表

| 组合 | 土壤污染预防设施/功能 | 土壤污染预防措施 |
|----|---|---|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ●普通阻隔设施 ●注意排液完成后，导淋阀残余液体物料的滴漏 | <ul style="list-style-type: none"> ●日常目视检查 ●有效应对泄漏事件 |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> ●防滴漏设施 ●防止雨水造成防滴漏设施满溢 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期清空防滴漏设施 ●日常目视检查 ●日常维护 |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> ●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或及时有效排出雨水 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期开展防渗效果检查 ●日常目视检查 ●日常维护 |

企业涉及的导淋情况见下表：

| 位置 | 排查照片 | 导淋情况 | 土壤污染防治设施/功能 | 土壤污染防治措施 | 是否满足 |
|-------|--|--------------------------------------|---|---|------|
| 硫酸储罐区 |  | <p>基本情况：地上导淋</p> <p>防渗情况：采用混凝土防渗</p> | <p>√普通阻隔设施</p> <p>√注意排液完成后，导淋阀残余液体物料的滴漏</p> | <p>√日常目视检查</p> <p>√有效应对泄漏事件</p> | 满足 |
| 生产区 |  | <p>基本情况：地下导淋</p> <p>防渗情况：采用混凝土防渗</p> | <p>●防滴漏设施</p> <p>√防止雨水造成防滴漏设施满溢</p> | <p>√定期清空防滴漏设施</p> <p>√日常目视检查</p> <p>√日常维护</p> | 满足 |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | | | | |
|------------------------|--|---------------------------------------|--|------------------------------|------------|
| <p>年产25万吨工业硫酸新建生产线</p> |  | <p>基本情况：地上导淋 防渗情况：采用金属、PVC 防漏</p> | <p>√普通阻隔设施 √注意排液完成后，导淋阀残余液体物料的滴漏</p> | <p>√日常目视检查 √有效应对泄漏事件</p> | <p>不满足</p> |
| <p>硫铁矿含留尾矿</p> |  | <p>基本情况：地上导淋 防渗情况：采用混凝土防渗</p> | <p>√普通阻隔设施 √注意排液完成后，导淋阀残余液体物料的滴漏</p> | <p>√日常目视检查 √有效应对泄漏事件</p> | <p>不满足</p> |

4.1.2.4 传输泵

传输泵造成土壤污染主要有两种情况：（1）驱动轴或者配件的密封处发生泄漏；（2）润滑油的泄漏或者满溢。

企业涉及的传输泵见表4.1-6。

表4.1-6 传输泵隐患排查表

| 组合 | 土壤污染防治设施/功能 | 土壤污染防治措施 |
|-----------------------------------|--|---|
| ● 一、密封效果较好的泵（例如采用双端面机械密封等） | | |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ●普通阻隔设施 ●进料端安装关闭控制阀门 | <ul style="list-style-type: none"> ●制定并落实泵检修方案 ●日常目视检查 ●有效应对泄漏事件 |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> ●对整个泵体或者关键部件设置防滴漏设施 ●进料端安装关闭控制阀门 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期清空防滴漏设施 ●制定并实施检修方案 ●日常目视检查 ●日常维护 |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> ●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●进料端安装关闭控制阀门 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期开展防渗效果检查 ●日常目视检查 ●日常维护 |
| ● 二、密封效果一般的泵（例如采用单端面机械密封等） | | |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ●对整个泵体或者关键部件设置防滴漏设施 ●进料端安装关闭控制阀门 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期清空防滴漏设施 ●制定并落实泵检修方案 ●日常目视检查 ●日常维护 |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> ●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●进料端安装关闭控制阀门 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期开展防渗效果检查 ●日常目视检查 ●日常维护 |
| ● 三、无泄漏离心泵（例如磁力泵、屏蔽泵等） | | |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ●进料端安装关闭控制阀门 | <ul style="list-style-type: none"> ●日常目视检查 ●日常维护 |

企业涉及的泵情况见下表：

| 位置 | 排查照片 | 传输泵情况 | 土壤污染防治设施/功能 | 土壤污染防治措施 | 是否满足 |
|-------|--|---|--|--|-----------|
| 硫酸储罐区 |  | <p>基本情况:密封效果一般的泵,对整个泵体或者关键部件设置防滴漏设施</p> <p>地面防渗情况:采用混凝土防渗</p> | <p>√对整个泵体或者关键部件设置防滴漏设施</p> <p>√进料端安装关闭控制阀门</p> | <p>●定期清空防滴漏设施</p> <p>●制定并落实泵检修方案</p> <p>√日常目视检查</p> <p>√日常维护</p> | <p>满足</p> |
| |  | | | | |

| 位置 | 排查照片 | 传输泵情况 | 土壤污染防治设施/功能 | 土壤污染防治措施 | 是否满足 |
|-------|--|---|--|--|------|
| 硫酸储罐区 |  | <p>基本情况:密封效果一般的泵,对整个泵体或者关键部件设置防滴漏设施</p> <p>地面防渗情况:采用混凝土防渗</p> | <p>√对整个泵体或者关键部件设置防滴漏设施</p> <p>√进料端安装关闭控制阀门</p> | <p>●定期清空防滴漏设施</p> <p>●制定并落实泵检修方案</p> <p>√日常目视检查</p> <p>√日常维护</p> | 满足 |
| |  | | | | |

| 位置 | 排查照片 | 传输泵情况 | 土壤污染防治设施/功能 | 土壤污染防治措施 | 是否满足 |
|-------|---|---|--|---|-----------|
| 硫酸储罐区 |  | <p>基本情况:密封效果一般的泵,对整个泵体或者关键部件设置防滴漏设施</p> <p>地面防渗情况:采用混凝土防渗</p> | <p>√对整个泵体或者关键部件设置防滴漏设施</p> <p>√进料端安装关闭控制阀门</p> | <ul style="list-style-type: none"> ●定期清空防滴漏设施 ●制定并落实泵检修方案 √日常目视检查 √日常维护 | <p>满足</p> |

4.1.3 货物的储存和运输区

4.1.3.1 散装货物的储存和暂存

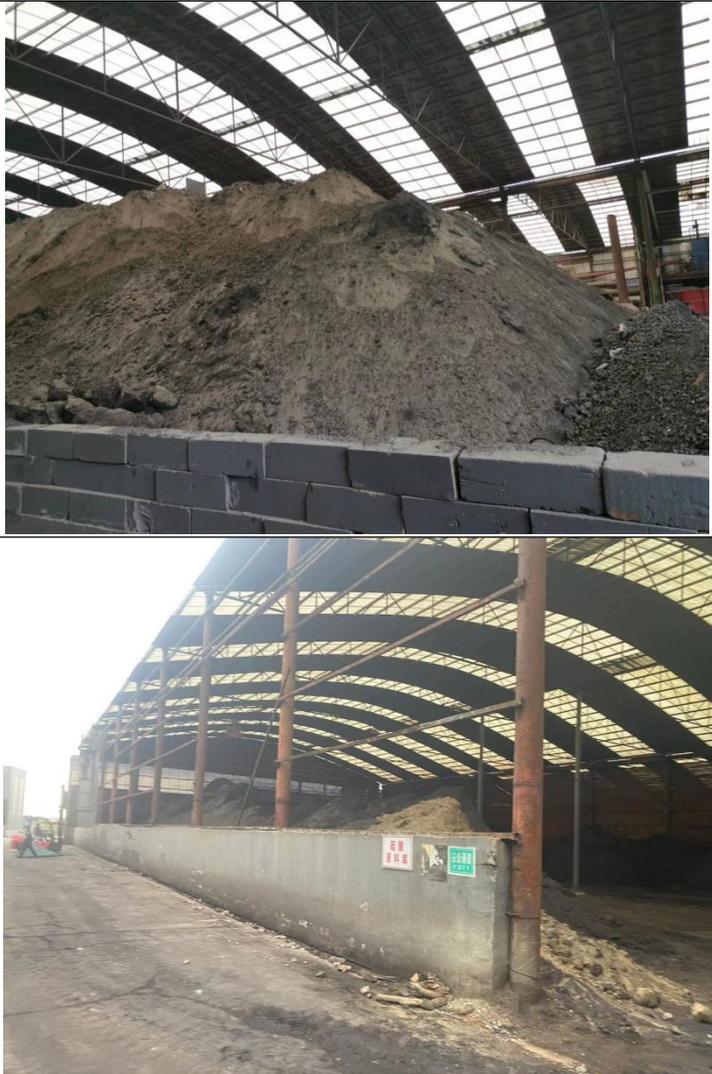
散装货物储存和暂存造成土壤污染主要有两种情况：（1）散装干货物因雨水或者防尘喷淋水冲刷进入土壤；（2）散装湿货物因雨水冲刷，以及渗出有毒有害液体物质进入土壤。

散装货物土壤污染防治设施与措施推荐性组合表见表4.1-7。

表4.1-7 散装货物土壤污染防治设施与措施推荐性组合表

| 组合 | 土壤污染防治设施/功能 | 土壤污染防治措施 |
|----------------------------------|--|------------------------------------|
| 一、干货物（不会渗出液体）的储存 | | |
| 1 | ● 注意避免雨水冲刷，如有苫盖或者顶棚 | ● 日常目视检查 ● 日常维护 |
| 二、干货物（不会渗出液体）的暂存 | | |
| 1 | ● 普通阻隔设施 | ● 日常目视检查 ● 日常维护 |
| 三、湿货物（可以渗出有毒有害液体物质）的储存和暂存 | | |
| 1 | ● 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ● 防止屋顶或者覆盖物上流下来的雨水冲刷货物 | ● 定期开展防渗效果检查 ● 日常目视检查 ● 日常维护 |
| 2 | ● 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 | ● 定期开展防渗效果检查 ● 日常目视检查 ● 日常维护 |

散装货物的储存和暂存排查情况如下：

| 位置 | 排查照片 | 散装货物情况 | 土壤污染防治设施/功能 | 土壤污染防治措施 | 是否满足 |
|---------|---|--|---------------------------|---|-----------|
| 含硫尾矿原料库 |  | <p>基本情况：干货物（不会渗出液体）的储存 地面防渗情况：场地未硬化</p> | <p>√注意避免雨水冲刷，如有苫盖或者顶棚</p> | <p>√日常目视检查 √日常维护</p> | <p>满足</p> |

4.1.3.2 散装货物密闭式/开放式传输

散装货物密闭式传输造成土壤污染主要是由于系统的过载。散装货物开放式传输造成土壤污染主要有两种情况：（1）系统过载；（2）粉状物料扬散等造成土壤污染。

散装货物密闭式/开放式传输见表4.1-8。

表4.1-8 散装货物密闭式/开放式传输隐患排查表

| 组合 | 土壤污染防治设施/功能 | 土壤污染防治措施 |
|-------------------|--|---|
| ●一、密闭传输方式 | | |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ●无需额外防护设施 ●注意设施设备的连接处 | <ul style="list-style-type: none"> ●制定检修计划 ●日常目视检查 ●日常维护 |
| ●二、开放式传输方式 | | |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ●普通阻隔设施 | <ul style="list-style-type: none"> ●日常目视检查 ●有效应对泄漏事件 |

厂内原料由汽车外运至库内湿矿库区，利用铲车不断推倒，通过自然风干达到工艺生产含水 $\leq 8\%$ 的要求，达到要求后的原料送往成品矿库区贮存。成品矿库区内的原料由铲车送至成品矿斗中，经皮带给料机、胶带输送机转运至筛分厂房经振动筛进行筛分，筛上物多为碎石，由手推车承接并外运，筛下 $\leq 3\text{mm}$ 、的成品矿由胶带输送机输送至焙烧工段。

4.1.3.3 包装货物的储存和暂存

包装货物储存和暂存造成土壤污染主要是包装材质不合适造成货物渗漏、流失或者扬散。

包装货物土壤污染防治设施与措施推荐性组合表见表4.1-9。

表4.1-9 包装货物土壤污染防治设施与措施推荐性组合表

| 组合 | 土壤污染防治设施/功能 | 土壤污染防治措施 |
|------------------------|--|---|
| 一、包装货物为固态物质 | | |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ●普通阻隔设施 ●货物采用合适的包装（适用于相关货物的储存，下同） | <ul style="list-style-type: none"> ●日常目视检查 ●有效应对泄漏事件 |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> ●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期开展防渗效果检查 ●日常目视检查 ●日常维护 |
| 二、包装货物为液态或者黏性物质 | | |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ●普通阻隔设施 ●货物采用合适的包装 | <ul style="list-style-type: none"> ●日常目视检查 ●有效应对泄漏事件 |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> ●防滴漏设施 ●货物采用合适的包装 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期清空防滴漏设施 ●目视检查 |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> ●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ●渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期开展防渗效果检查 ●日常目视检查 ●日常维护 |

企业涉及的包装货物情况见下表：

青铜峡市利源工贸有限公司土壤污染隐患排查报告

| 包装货物 | 排查照片 | 包装货物情况 | 土壤污染防治设施/功能 | 土壤污染防治措施 | 是否满足 |
|------|---|---|--|---|------------|
| 辅助房 |  | <p>类型：包装货物为固态物质 基本情况：露天存放 防渗情况：未做防渗</p> | <p>●普通阻隔设施 ✓货物采用合适的包装</p> | <p>✓日常目视检查 ●有效应对泄漏事件</p> | <p>不满足</p> |

4.1.3.4 开放式装卸（倾倒、填充）

开放式装卸造成土壤污染主要是物料在倾倒或者填充过程中的流失、扬散或者遗撒。

开放式装卸见表4.1-10。

表4.1-10 开放式装卸（倾倒、填充）隐患排查表

| 组合 | 土壤污染防治设施/功能 | 土壤污染防治措施 |
|----|--|--|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> √ 普通阻隔设施 √ 防止雨水进入阻隔设施 | <ul style="list-style-type: none"> √ 日常目视检查 √ 有效应对泄漏事件 |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> ● 防滴漏设施 ● 防止雨水造成防滴漏设施满溢 | <ul style="list-style-type: none"> ● 定期清空防滴漏设施 ● 日常目视检查 ● 日常维护 |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> ● 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水 ● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 | <ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果检查 ● 日常目视检查 ● 日常维护 |

企业原料棚及原料输送管道均为密闭通道，硫酸干吸及成品工段二次吸收塔的吸收尾气，装卸工作由专人进行操作，具有丰富的工作经验，公司对其紧急事故有详细的处理方案，且配备有专业人员和设施。现场排查时未发现污染痕迹。

4.1.4 生产区

生产加工装置一般包括密闭、开放和半开放类型。密闭设备指在正常运行管理期间无需打开，物料主要通过管道填充和排空，例如密闭反应釜、反应塔，土壤污染隐患较低；半开放式设备指在运行管理期间需要打开设备，开展计量、加注、填充等活动，需要配套土壤污染防治设施和规范的操作规程，避免土壤受到污染；开放式设备无法避免物料在设备中的泄漏、渗漏，例如喷洒、清洗设备等。

生产区土壤污染防治设施与措施推荐性组合表见表4.1-11。

表4.1-11 生产区土壤污染防治设施与措施推荐性组合表

| 组合 | 土壤污染防治设施/功能 | 土壤污染防治措施 |
|----------------------------|--|--|
| 一、密闭设备 | | |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ● 无需额外防护设施 ● 注意车间内传输泵、易发生故障的零部件、检测样品采集点等位置 | <ul style="list-style-type: none"> ● 制定检修计划 ● 对系统做全面检查(比如定期检查系统的密闭性下同) ● 日常维护 |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> ● 普通阻隔设施 ● 注意车间内传输泵、易发生故障的零部件、检测样品采集点等位置 | <ul style="list-style-type: none"> ● 制定检修计划 ● 对系统做全面检查 ● 日常维护 |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> ● 防渗阻隔系统,且能防止雨水进入,或者及时有效排出雨水 ● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 | <ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果检查 ● 日常维护 |
| 二、半开放式设备 | | |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ● 普通阻隔设施 ● 防止雨水进入阻隔设施 | <ul style="list-style-type: none"> ● 日常目视检查 ● 有效应对泄漏事件 |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> ● 在设施设备容易发生泄漏、渗漏的地方设置防滴漏设施 ● 能及时排空防滴漏设施中雨水 | <ul style="list-style-type: none"> ● 定期清空防滴漏设施 ● 日常目视检查 ● 日常维护 |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> ● 防渗阻隔系统,且能防止雨水进入,或者及时有效排出雨水 ● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 | <ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果检查 ● 日常目视检查 ● 日常维护 |
| 三、开放式设备(液体物质) | | |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ● 防渗阻隔系统,且能防止雨水进入,或者及时有效排出雨水 ● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 | <ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果检查 ● 日常目视检查 ● 日常维护 |
| 四、开放式设备(粘性物质或者固体物质) | | |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ● 普通阻隔设施 ● 防止雨水进入阻隔设施 | <ul style="list-style-type: none"> ● 日常目视检查 ● 有效应对泄漏事件 |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> ● 防渗阻隔系统,且能防止雨水进入,或者及时有效排出雨水 ● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理 | <ul style="list-style-type: none"> ● 定期开展防渗效果检查 ● 日常目视检查 ● 日常维护 |

企业生产区情况见下表:

青铜峡市利源工贸有限公司土壤污染隐患排查报告

| 位置 | 生产区情况 | 土壤污染防治设施/功能 | 土壤污染防治措施 | 是否满足 |
|---------------------|---|--|--|------|
| 4万吨折百废酸及25万吨硫酸生产线工艺 | <p>基本情况：一套4万吨折百废酸及25万吨硫酸生产线</p> <p>类型：密闭设备</p> <p>防渗情况：采用混凝土防渗</p> | <p>√普通阻隔设施</p> <p>√注意车间内传输泵、易发生故障的零部件、检测样品采集点等位置</p> | <p>●制定检修计划</p> <p>●对系统做全面检查</p> <p>√日常维护</p> | 满足 |
| 硫铁矿含硫尾矿生产线 | <p>基本情况：一套硫铁矿含硫尾矿生产线</p> <p>类型：密闭设备</p> <p>防渗情况：采用混凝土防渗</p> | <p>√普通阻隔设施</p> <p>√注意车间内传输泵、易发生故障的零部件、检测样品采集点等位置</p> | <p>●制定检修计划</p> <p>●对系统做全面检查</p> <p>√日常维护</p> | 满足 |

4.1.5 其他活动区

4.1.5.1 应急收集设施

应急收集设施造成土壤污染主要是设施的老化造成的渗漏、流失。

表4.1-13 应急收集设施隐患排查表

| 组合 | 土壤污染防治设施/功能 | 土壤污染防治措施 |
|------------------------|--|---|
| 一、地下储罐型事故应急收集设施 | | |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ●单层钢制储罐 ●阴极保护系统 ●地下水或者土壤气监测井 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期开展阴极保护有效性检查 ●定期开展地下水或者土壤气监测 |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> ●单层耐腐蚀非金属材质储罐 ●地下水或者土壤气监测井 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期开展地下水或者土壤气监测 |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> ●双层储罐 ●泄漏检测设施 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> ●位于阻隔设施（如水泥池等）内的单层储罐 ●阻隔设施内加装泄漏检测设施 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 |
| 二、其他类型应急收集设施 | | |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ●防渗应急设施 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期开展防渗效果检查 ●日常维护 |

企业涉及的应急收集设施情况见表。

| 排查照片 | 事故池情况 | 土壤污染防治设施/功能 | 土壤污染防治措施 | 是否满足 |
|--|--|----------------|---|-----------|
|  | <p>类型：其他类型应急收集设施，接地事故槽 防渗情况：采用混凝土防渗</p> | <p>√防渗应急设施</p> | <p>●定期开展防渗效果检查 √日常维护</p> | <p>满足</p> |
|  | <p>类型：其他类型应急收集设施，接地事故槽 防渗情况：采用混凝土防渗</p> | <p>√防渗应急设施</p> | <p>●定期开展防渗效果检查 √日常维护</p> | <p>满足</p> |

| | | | | |
|---|--|----------------|---|-----------|
|  | <p>类型：其他类型应急收集设施，接地事故槽 防渗情况：采用浇筑混凝土瓷砖</p> | <p>√防渗应急设施</p> | <p>●定期开展防渗效果检查 √日常维护</p> | <p>满足</p> |
|---|--|----------------|---|-----------|

4.1.5.2 分析化验室

分析化验室造成土壤污染主要是物质的泄漏、渗漏或者遗洒。

表4.1-13 分析化验室土壤污染防治设施与措施推荐性组合表

| 组合 | 土壤污染防治设施/功能 | 土壤污染防治措施 |
|----|---|--|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> ●普通阻隔设施 ●关键点位设置防滴漏设施 ●渗漏、流失的液体得到有效收集并定期清理 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期清空防滴漏设施 ●日常维护和目视检查 |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> ●防渗阻隔系统 ●渗漏、流失的液体得到有效收集并定期清理 | <ul style="list-style-type: none"> ●定期检测密封和防渗效果 ●日常维护和目视检查 |

化验室排查情况如下：

| 排查照片 | 化验室情况 | 土壤污染防治设施/功能 | 土壤污染防治措施 | 是否满足 |
|--|---|---|---|-----------|
|  | <p>企业设置分析化验室，主要负责全厂环境监测的具体工作，分析化验室地面硬化，所用试剂均为桶装及瓶装。</p> | <ul style="list-style-type: none"> √防渗阻隔系统 √渗漏、流失的液体得到有效收集并定期清理 | <ul style="list-style-type: none"> 定期检测密封和防渗效果 √日常维护和目视检查 | <p>满足</p> |

4.1.5.3 一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库

GB 18599 规定了一般工业固体废物贮存场的选址、建设、运行、封场等过程的环境保护要求，以及监测要求和实施与监督等内容。一般工业固体废物贮存场可按照GB 18599的要求开展排查和整改。

企业涉及一般固废，固废储存场所地面均为硬化地面，经过现场勘探未发现污染痕迹。

GB 18597规定了对危险废物贮存的一般要求，对危险废物包装、贮存

设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求。危险废物贮存库可按照GB 18597 的要求开展排查和整改。

企业涉及的危废暂存间情况见表。

| 排查照片 | 危废暂存间情况 | 土壤污染防治措施 | 是否满足 |
|--|---|----------------------------|-----------|
|  | <p>本项目危险废物暂存间面积为50m²，危险废物暂存间建设基本按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597 GB18597-2001及2013修改单）中的相关标准执行，危险废物贮存库设置了具有符合《环境保护图形标志—固体（处置）场》（GB15562.2 GB15562.2-1995）的专用标志；危险废物贮存库为砖混结构，全封闭设计，防风、防雨、防晒、防火、防盗；配备足够数量的消防设施；危险废物贮存库地面、墙裙、围堰及收集池均已作防渗处理；危险废物贮存库内部四周设置导流槽和渗滤液收集池。</p> | <p>①日常维护和目视检查 ②导流沟</p> | <p>满足</p> |

4.2 重点场所、重点设施设备清单

青铜峡市利源工贸有限公司硫酸厂在收集资料、与企业各生产车间主要负责人员、环保管理人员等进行访谈、现场排查的基础上，识别出土壤污染重点场所有以下几点：

4.2.1 含硫尾矿生产线、4万吨折百废酸生产线

理由：主要生产设备放置区，主要生产过程场所，生产过程中会产生SO₂、SO₃、硫酸雾、不同浓度硫酸、废酸滤渣、酸泥等有毒有害物质。包括净化工艺、转化工艺、原料煅烧工艺过程中，地面防渗不到位可能会存在土壤及地下水污染隐患。

4.2.2 硫酸储罐区

理由：硫酸储罐区为地上储罐，硫酸储罐储存74%的稀硫酸和98%的

成品硫酸，硫酸为有毒有害物质，管理不到位、地面防渗、防腐措施不完善可能存在土壤污染隐患。

4.2.3 原料库房

理由：含硫尾矿原材料堆放、储存在原料库房，场地未进行硬化，可能存在土壤污染隐患。

4.2.4 危险废物暂存间

理由：危险废物暂存间暂存废酸滤渣、酸泥、沸腾炉渣等有毒有害物质，地面防渗、防腐不到位可能会存在土壤污染隐患。

4.2.5 厂区北侧污水处理站

理由：生活污水收集后暂存，若暂存池设置不规范、防渗措施不完善或者暂存池和集污管道年久失修破损，可能会存在土壤污染隐患。

4.2.6 事故应急池

理由：若发生环境污染事故，事故应急池设置不规范、防渗措施不完善或者事故应急池和集污管道年久失修破损，可能会存在土壤污染隐患。

4.3 隐患排查及整改台账

4.3.1 隐患排查台账

根据相关法律法规、标准规范、技术资料 and 人员访谈等，对公司厂区进行了土壤隐患排查工作，形成隐患排查台账，如下表：

表4.3-1 土壤污染隐患排查台账

| 企业名称 | | 青铜峡市利源工贸有限公司 | | 所属行业 | | 危险货物道路运输 | |
|-----------------|--------|----------------------|------------------------------|--|------------|-----------|----|
| 现场排查负责人 (签字) | | 李智雄 | | 排查时间 | | 2023.5.11 | |
| 序号 | 涉及工艺活动 | 重点场所 或者重点 设施设备 | 位置信息(如经 纬度坐标,或者 位置描述等) | 现场图片 | 隐患点 | 整改建议 | 备注 |
| 1 | 硫酸储存 | 硫酸储存区 | 办公楼东北角 |  | 围堰破损(已停用) | 建议拆除 | - |
| 2 | 事故应急池 | 硫酸储存区 | 消防区西南侧 |  | 事故应急池容积太小。 | 事故应急池扩大。 | - |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤污染隐患排查报告

| 企业名称 | | 青铜峡市利源工贸有限公司 | | 所属行业 | | 危险货物道路运输 | |
|-----------------|--------|----------------------|------------------------------|---|--------|-----------------|----|
| 现场排查负责人 (签字) | | 李智雄 | | 排查时间 | | 2023.5.11 | |
| 序号 | 涉及工艺活动 | 重点场所 或者重点 设施设备 | 位置信息(如经 纬度坐标,或者 位置描述等) | 现场图片 | 隐患点 | 整改建议 | 备注 |
| 3 | 硫酸储存 | 硫酸储存区 | 消防区西南侧 |  | 地面存在裂缝 | 对地面裂缝用混凝土进行修补防渗 | - |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤污染隐患排查报告

| 企业名称 | | 青铜峡市利源工贸有限公司 | | 所属行业 | | 危险货物道路运输 | |
|-----------------|--------|-------------------------------|------------------------------|---|------------------|--|----|
| 现场排查负责人 (签字) | | 李智雄 | | 排查时间 | | 2023.5.11 | |
| 序号 | 涉及工艺活动 | 重点场所 或者重点 设施设备 | 位置信息(如经 纬度坐标,或者 位置描述等) | 现场图片 | 隐患点 | 整改建议 | 备注 |
| 4 | 净化工段区 | 4万吨折 百废酸及 25万吨硫 酸生产线 | 一吸溢流地下 槽 |  | 地面存在污迹及 防渗槽破损 | 对地面污迹 进行清理,对 防渗槽进行 修复,对地面 用混凝土进 行防渗 | - |
| 5 | 制酸区 | 4万吨折 百废酸及 25万吨硫 酸生产线 | 4万吨折百废酸 及25万吨硫酸 生产线 |  | 导流沟破损,沟内 存在污迹 | 对导流沟进 行修复,对导 流沟污迹进 行清理 | - |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤污染隐患排查报告

| 企业名称 | | 青铜峡市利源工贸有限公司 | | 所属行业 | | 危险货物道路运输 | |
|-----------------|--------|----------------------|------------------------------|---|----------------|------------|----|
| 现场排查负责人 (签字) | | 李智雄 | | 排查时间 | | 2023.5.11 | |
| 序号 | 涉及工艺活动 | 重点场所 或者重点 设施设备 | 位置信息(如经 纬度坐标,或者 位置描述等) | 现场图片 | 隐患点 | 整改建议 | 备注 |
| 6 | 制酸区 | 4万吨折百废酸及25万吨硫酸生产线 | 4万吨折百废酸及25万吨硫酸生产线 |  | 地面硬化不符合规范 | 用混泥土进行地面硬化 | |
| 7 | 制酸区 | 4万吨折百废酸及25万吨硫酸生产线 | 4万吨折百废酸及25万吨硫酸生产线 |  | 导流沟太小,存在跑冒滴漏现象 | 对导流沟进行扩大 | - |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤污染隐患排查报告

| 企业名称 | | 青铜峡市利源工贸有限公司 | | 所属行业 | | 危险货物道路运输 | |
|-----------------|--------|----------------------|------------------------------|---|-----------|---------------|----|
| 现场排查负责人 (签字) | | 李智雄 | | 排查时间 | | 2023.5.11 | |
| 序号 | 涉及工艺活动 | 重点场所 或者重点 设施设备 | 位置信息(如经 纬度坐标,或者 位置描述等) | 现场图片 | 隐患点 | 整改建议 | 备注 |
| 8 | 制酸区 | 4万吨折百废酸及25万吨硫酸生产线 | 4万吨折百废酸及25万吨硫酸生产线 |  | 存在跑冒滴漏现象 | 对跑冒滴漏管道接口进行维修 | - |
| 9 | 制酸区 | 事故应急池 | 事故应急池 |  | 事故应急池表面破损 | 对事故应急池进行修复 | - |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤污染隐患排查报告

| 企业名称 | | 青铜峡市利源工贸有限公司 | | 所属行业 | | 危险货物道路运输 | |
|-----------------|--------|-------------------------------|------------------------------|--|------------------|-------------------------------|----|
| 现场排查负责人 (签字) | | 李智雄 | | 排查时间 | | 2023.5.11 | |
| 序号 | 涉及工艺活动 | 重点场所 或者重点 设施设备 | 位置信息(如经 纬度坐标,或者 位置描述等) | 现场图片 | 隐患点 | 整改建议 | 备注 |
| 10 | 转化工段区 | 硫铁矿含 硫尾矿 | 硫铁矿含硫尾 矿 |  | 导流槽太小,罐区 底座损坏 | 扩大导流槽, 修复罐区底 座 | - |
| 11 | 净化工段区 | 4万吨折 百废酸及 25万吨硫 酸生产线 | 4万吨折百废酸 及25万吨硫酸 生产线 |  | 地面未硬化 地面存在污迹 | 对地面进行 硬化,对地面 污迹进行清 理 | - |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤污染隐患排查报告

| 企业名称 | | 青铜峡市利源工贸有限公司 | | 所属行业 | | 危险货物道路运输 | |
|-----------------|------------|----------------------|------------------------------|---|--------------------------------|----------------------|----|
| 现场排查负责人 (签字) | | 李智雄 | | 排查时间 | | 2023.5.11 | |
| 序号 | 涉及工艺活动 | 重点场所 或者重点 设施设备 | 位置信息(如经 纬度坐标,或者 位置描述等) | 现场图片 | 隐患点 | 整改建议 | 备注 |
| 12 | 原料库西北 侧 | 硫铁矿含 硫尾矿 | 硫酸储罐区 |  | 导流沟内存在异 物、垃圾,导致导 流槽容积减少。 | 对导流沟内 的异物进行 清理 | |
| 13 | 原料库西北 侧 | 硫铁矿含 硫尾矿 | 硫酸储罐区 |  | 围堰损坏 | 对围堰进行 修复 | - |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤污染隐患排查报告

| 企业名称 | | 青铜峡市利源工贸有限公司 | | 所属行业 | | 危险货物道路运输 | |
|-----------------|------------|----------------------|------------------------------|---|----------------|----------------|----|
| 现场排查负责人 (签字) | | 李智雄 | | 排查时间 | | 2023.5.11 | |
| 序号 | 涉及工艺活动 | 重点场所 或者重点 设施设备 | 位置信息(如经 纬度坐标,或者 位置描述等) | 现场图片 | 隐患点 | 整改建议 | 备注 |
| 14 | 原料库西北 侧 | 硫铁矿含 硫尾矿 | 硫酸储罐区 |  | 地面存在污迹 | 对地面污迹 进行清理 | |
| 15 | 原料库西北 侧 | 硫铁矿含 硫尾矿 | 转化器 |  | 转化器表面及底 部损坏 | 修复转化器 表面及底部 | - |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤污染隐患排查报告

| 企业名称 | | 青铜峡市利源工贸有限公司 | | 所属行业 | | 危险货物道路运输 | |
|-----------------|--------|----------------------|------------------------------|---|----------|-----------|----|
| 现场排查负责人 (签字) | | 李智雄 | | 排查时间 | | 2023.5.11 | |
| 序号 | 涉及工艺活动 | 重点场所 或者重点 设施设备 | 位置信息(如经 纬度坐标,或者 位置描述等) | 现场图片 | 隐患点 | 整改建议 | 备注 |
| 16 | 硫酸钾罐区 | 稀酸罐区 | 稀酸罐区 |  | 罐区底座损坏严重 | 修复罐区底座 | - |
| 17 | 辅助房 | / | 辅助房 |  | 地面未做防渗 | 对地面进行防渗 | - |

4.3.2 整改情况

表4.3-2 土壤污染隐患整改台账

| 企业名称 | | 青铜峡市利源工贸有限公司 | | 所属行业 | | 无机酸制造 | |
|---------------|--------|-------------------|----------------------|------------------------|--------------------------------|-----------|----|
| 现场整改工作负责人（签字） | | 李智雄 | | 所有隐患整改完成时间 | | 2023.8.15 | |
| 序号 | 涉及工艺活动 | 重点场所或者重点设施设备 | 位置信息（如经纬度坐标，或者位置描述等） | 隐患点 | 实际整改情况 | 隐患整改完成日期 | 备注 |
| 1 | 硫酸储存 | 硫酸储存区 | 办公楼东北角 | 围堰容积较小，存在一定土壤污染隐患（已停用） | 建议拆除 | 2023.8.15 | - |
| 2 | 事故应急池 | 硫酸储存区 | 消防区西南侧 | 事故应急池容积太小、围堰容积太小 | 事故应急池扩大、围堰容积扩大 | 2023.8.15 | - |
| 3 | 硫酸储存 | 硫酸储存区 | 消防区西南侧 | 地面存在裂缝 | 对地面裂缝用混凝土进行修补防渗 | 2023.8.15 | - |
| 4 | 净化工段区 | 4万吨折百废酸及25万吨硫酸生产线 | 一吸溢流地下槽 | 地面存在污迹及防渗槽破损 | 对地面污迹进行清理，对防渗槽进行修复，对地面用混凝土进行防渗 | 2023.8.15 | - |
| 5 | 制酸区 | 4万吨折百废酸及25万吨硫酸生产线 | 4万吨折百废酸及25万吨硫酸生产线 | 导流沟破损，沟内存在污迹 | 对导流沟进行修复，对导流沟污迹进行清理 | 2023.8.15 | - |
| 6 | 制酸区 | 4万吨折百废酸及25万吨硫酸生产线 | 4万吨折百废酸及25万吨硫酸生产线 | 地面硬化不符合规范 | 用混凝土进行地面硬化 | 2023.8.15 | - |
| 7 | 制酸区 | 4万吨折百废酸 | 4万吨折百废酸 | 导流沟太小，存 | 对导流沟进行扩大 | 2023.8.15 | - |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤污染隐患排查报告

| | | | | | | | |
|----|------------|------------------------------|------------------------------|------------------|-----------------------|-----------|---|
| | | 及 25 万吨硫酸生 产线 | 及 25 万吨硫酸 生产线 | 在跑冒滴漏现象 | | | |
| 8 | 制酸区 | 4 万吨折百废酸 及 25 万吨硫酸生 产线 | 4 万吨折百废酸 及 25 万吨硫酸 生产线 | 存在跑冒滴漏现 象 | 对跑冒滴漏管道接口进行维 修 | 2023.8.15 | - |
| 9 | 制酸区 | 事故应急池 | 事故应急池 | 事故应急池表面 破损 | 对事故应急池进行修复 | 2023.8.15 | - |
| 10 | 转化工段 区 | 硫铁矿含硫尾矿 | 硫铁矿含硫尾矿 | 导流槽太小，罐 区底座损坏 | 扩大导流槽，修复罐区底座 | 2023.8.15 | - |
| 11 | 净化工段 区 | 4 万吨折百废酸 及 25 万吨硫酸生 产线 | 4 万吨折百废酸 及 25 万吨硫酸 生产线 | 地面未硬化 地面存在污迹 | 对地面进行硬化，对地面污 迹进行清理 | 2023.8.15 | - |
| 12 | 原料库西 北侧 | 硫铁矿含硫尾矿 | 硫酸储罐区 | 导流沟内存在异 物 | 对导流沟内的异物进行清理 | 2023.8.15 | - |
| 13 | 原料库西 北侧 | 硫铁矿含硫尾矿 | 硫酸储罐区 | 围堰损坏 | 对围堰进行修复 | 2023.8.15 | - |
| 14 | 原料库西 北侧 | 硫铁矿含硫尾矿 | 硫酸储罐区 | 地面存在污迹 | 对地面污迹进行清理 | 2023.8.15 | - |
| 15 | 原料库西 北侧 | 硫铁矿含硫尾矿 | 转化器 | 转化器表面及底 部损坏 | 修复转化器表面及底部 | 2023.8.15 | - |
| 16 | 硫酸钾罐 区 | 稀酸罐区 | 稀酸罐区 | 罐区底座损坏严 重 | 修复罐区底座 | 2023.8.15 | - |
| 17 | 辅助房 | / | 辅助房 | 地面未做防渗 | 对地面进行防渗 | 2023.8.15 | - |

5、结论和建议

5.1 检测结论

5.1.1 土壤检测结论

本次检测在企业办公区、消防区、制酸区、净化工段区、原料库北区、原料库、转化工段区、企业外部上风向、企业外部下风向布设土壤检测点位。检测因子浓度均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 36600-2018）表1第二类用地筛选值；pH无标准限值，故不作评价。

5.1.2 地下水检测结论

本次检测在厂区布设3个检测点位，根据检测结果：企业办公楼西南侧1#总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物、铅、汞的浓度超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准限值，其余因子浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准限值。

1号生产线西北侧2#总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物、铅、铁、锰、镉、汞的浓度超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准限值，其余因子浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准限值。

2号生产线西北侧3#总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物、铅、锌、耗氧量、硝酸盐氮、锰、镉的浓度超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准限值，其余因子浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准限值。

5.2 隐患排查结论

本次土壤污染隐患排查工作，在严格按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》(以下简称“指南”)的基础上，结合企业实际布置及公

司生产的实际情况，对指南明确的重点排查对象进行了细致排查。通过对重点排查对象目视检查得出，企业所涉及的重点排查对象使用现状良好，营运至今未发生过土壤及地下水环境污染事故。土壤污染可能性低。

公司现行人员管理、生产监督管理较完善、规范，环境管理防治有专人监管，按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》HJ 1209-2021中要求规范土壤和地下水监测内容，土壤、地下水每年至少监测一次。企业未按照自行监测技术规范定期对地下水进行检测。

5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议

根据前期排查，对土壤和地下水自行监测工作建议见附件6.8。

5.4 隐患整改方案或建议

（1）完善隐患排查制度，加强隐患排查，应定期对特定生产项目、特定区域或特定材料进行专项巡查，识别泄漏、扬撒和溢漏的潜在风险，如发现泄露，及时消除隐患，并做好检查记录。

（2）建立以企业负责人为领导的巡视小组，加强生产监督管理，确保操作人员遵守操作规程。执行巡检制度，定期检查容器、管道、泵及保护控制设备，应定期对厂区内各生产情况进行巡视，反映事故隐患，及时整改，并做好巡视记录。

（3）根据自行监测建议对厂区内土壤及地下水进行监测，及时了解厂区内土壤及地下水环境质量状况。

（4）严格按照地下水及土壤自行监测建议进行自行监测，重点关注地下水超标因子水质浓度变化趋势。

（5）定期对员工进行培训，提高员工安全环保意识，降低环境事故发生机率。

6、附件

附件6.1：检测单位营业执照

| | |
|---|--|
|  | |
| <h1>营 业 执 照</h1> | |
| <h2>(副 本)</h2> | |
| 统一社会信用代码 91641100MA77426W34 (1-1) | |
| 名 称 | 宁夏华鼎环保科技有限公司 |
| 类 型 | 有限责任公司(自然人投资或控股) |
| 住 所 | 银川市金凤区满城南街臻君豪庭花园2号楼12层01、02室 |
| 法定代表人 | 祝成君 |
| 注册 资 本 | 400万元整 |
| 成 立 日 期 | 2018年06月06日 |
| 营 业 期 限 | 长期 |
| 经 营 范 围 | 环境、辐射、公共卫生、职业卫生检测服务；环境监 理、环境影响评价；清洁生产审核、应急预案编制、 污染场地调查；环境管理服务，环保工程技术与设计 与咨询；自动监测设施运营维护、实验室标准化建设、 计量校准服务。（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 06 日 | |

附件6.2：检测单位资质



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：183012050479

名称：宁夏华鼎环保科技有限公司

地址：银川市金凤区满城南街臻君豪庭花园2号楼12层

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



183012050479

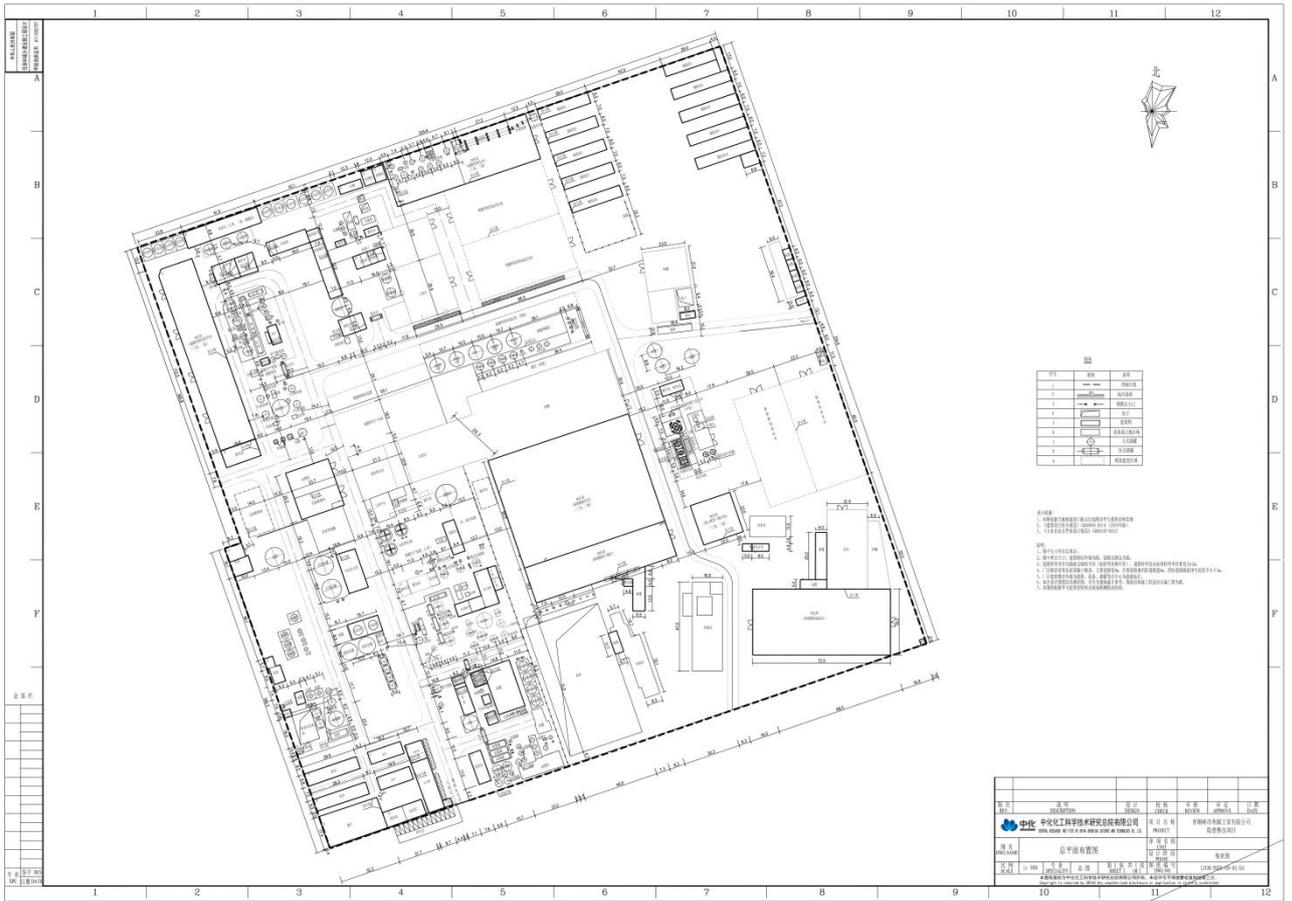
发证日期：二〇一八年九月十日

有效期至：二〇二四年九月九日

发证机关：宁夏质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

附件6.3: 厂区平面图



附件6.4：检测报告



检测报告

TEST REPORT

宁 HD【2023】W 第 0502 号



项目名称：青铜峡市利源工贸有限公司土壤隐患排查项目
样品名称：土壤、地下水
检测类别：委托检测
报告日期：2023 年 5 月 31 日

宁夏华鼎环保科技有限公司

(加盖检验检测专用章)





检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 183012050479

名称: 宁夏华鼎环保科技有限公司

地址: 银川市金凤区满城南街臻君豪庭花园 2 号楼 12 层

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



183012050479

发证日期: 二〇一八年九月十日

有效期至: 二〇二四年九月九日

发证机关: 宁夏质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

检测报告声明

- 1.报告无本公司检验检测专用章、章及骑缝章无效。
- 2.本报告书有涂改、增删无效，复印件无法律效力。
- 3.报告无编写人、审核人、签发人签字无效。
- 4.由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品测量数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉。
- 5.部分复制或复制报告未重新加盖“宁夏华鼎环保科技有限公司检验检测专用章”无效（全文复制除外）。
- 6.对本报告检测数据有异议，应于收到本报告之日起十五日内（以邮戳为准）向本公司提出，逾期则视为认可检测结果。
- 7.本报告及数据不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动。

华鼎环保

本机构通讯资料：

检测单位：宁夏华鼎环保科技有限公司

地址：宁夏银川市金凤区北京路满城街臻君豪庭花园 2 号楼 12 层

固定电话：(0951)6110981

移动电话：15809581515

邮 编：750011

编写人：高喜琴

审核人：安 萍

签发人：王月芳

采样员：马志虎、马国奇、刘晨宇、丁凡



1、项目基本情况

项目基本情况见表 1-1。

表 1-1 项目基本情况一览表

| | | | | | | | | | | | | |
|------|--|---------|----------------|---|------------------|---|------------------|---|------------------|---|------------------|----------|
| 项目名称 | 青铜峡市利源工贸有限公司土壤隐患排查项目 | | | | | | | | | | | |
| 委托单位 | 青铜峡市利源工贸有限公司 | | | | | | | | | | | |
| 样品来源 | 现场采样 | | | | | | | | | | | |
| 采样日期 | 2023 年 5 月 13 日- 2023 年 5 月 14 日 | | 检测日期 | 2023 年 5 月 13 日- 2023 年 5 月 22 日 | | | | | | | | |
| | 2023 年 5 月 25 日 | | | 2023 年 5 月 25 日- 2023 年 5 月 31 日 | | | | | | | | |
| 检测依据 | (1) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)； (2) 《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)； (3) 《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)。 | | | | | | | | | | | |
| 检测内容 | 土壤 | 1#办公区 | 表层 0-0.5m | pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 | 1次/天 检测 1天 | 砂土、黄色、稍湿 | | | | | | |
| | | | 中层 0.5-1.5m | | | 黏土、浅红、湿润 | | | | | | |
| | | | 深层 1.5-3.0m | | | 砂粒、浅红、湿润 | | | | | | |
| | | 2#消防区 | 表层 0-0.5m | | | pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 | 1次/天 检测 1天 | 砂土、黄色、稍湿 | | | | |
| | | | 中层 0.5-1.5m | | | | | 砂粒、浅红、湿润 | | | | |
| | | | 深层 1.5-3.0m | | | | | 砂粒、浅红、湿润 | | | | |
| | | 3#制酸区 | 表层 0-0.5m | | | | | pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 | 1次/天 检测 1天 | 砂土、黄色、稍湿 | | |
| | | | 中层 0.5-1.5m | | | | | | | 黏土、浅红、湿润 | | |
| | | | 深层 1.5-3.0m | | | | | | | 砂粒、浅红、湿润 | | |
| | | 4#净化工段区 | 表层 0-0.5m | | | | | | | pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 | 1次/天 检测 1天 | 砂土、黄色、稍湿 |
| | | | 中层 0.5-1.5m | | | | | | | | | 砂粒、黄色、湿润 |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤隐患排查项目

| | | | | | | |
|-------------|--|--------------|--|---|------------------|----------|
| 检测内容 | 土壤 | 4#净化工段区 | 深层 1.5-3.0m | pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒹、苯并[k]荧蒹、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 | 1次/天 检测 1天 | 砂粒、浅红、湿润 |
| | | 5#原料库北区 | 表层 0-0.5m | | | 砂土、黄色、稍湿 |
| | | | 中层 0.5-1.5m | | | 砂粒、浅红、湿润 |
| | | | 深层 1.5-3.0m | | | 砂粒、浅红、湿润 |
| | | 6#原料库 | 表层 0-0.5m | | | 黏土、浅红、稍湿 |
| | | | 中层 0.5-1.5m | | | 砂粒、浅红、湿润 |
| | | | 深层 1.5-3.0m | | | 砂粒、浅红、湿润 |
| | | 7#转化工段区 | 表层 0-0.5m | | | 砂土、黄色、稍湿 |
| | | | 中层 0.5-1.5m | | | 砂粒、浅红、湿润 |
| | | | 深层 1.5-3.0m | | | 砂粒、浅红、湿润 |
| | 企业外部上风向 8# | 表层 0-0.2m | 黏土、黄色、稍湿 | | | |
| | 企业外部下风向 9# | 表层 0-0.2m | 砂土、黄色、稍湿 | | | |
| | 地下水 | 办公楼西南侧 1# | 色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、硫化物、钠、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总α放射性、总β放射性 | 1次/天 检测 1天 | 清澈、无异味、无杂质 | |
| 1号生产线西南侧 2# | | 清澈、无异味、无杂质 | | | | |
| 2号生产线西北侧 3# | | 清澈、无异味、无杂质 | | | | |
| 执行标准 | (1) 《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）； (2) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）。 | | | | | |
| 备注 | 本报告检测结果仅代表检测期间污染物状况。 | | | | | |

2、检测方法及设备

检测方法的主要仪器设备见表 2-1~表 2-2。

表 2-1 土壤检测方法及仪器设备一览表

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称型号及编号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|----------|--|-----------------|-------------------------------------|-------------------------|
| 1 | 砷 | 《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤总砷的测定》 GB/T 22105.2-2008 | 0.01 mg/kg | 原子荧光光度计 AFS-8220 HD-YQ-003 | 2022.7.1- 2023.6.30 |
| 2 | 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 | 0.01 mg/kg | 原子吸收光谱仪 Ice 3500 HD-YQ-119 | 2021.8.2- 2023.8.1 |
| 3 | 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 | 0.5 mg/kg | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 HD-YQ-020 | 2021.7.14- 2023.7.13 |
| 4 | 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 | 1 mg/kg | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 HD-YQ-020 | 2021.7.14- 2023.7.13 |
| 5 | 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 | 10 mg/kg | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 HD-YQ-020 | 2021.7.14- 2023.7.13 |
| 6 | 汞 | 《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤总汞的测定》 GB/T 22105.1-2008 | 0.002 mg/kg | 原子荧光光度计 AFS-8220 HD-YQ-003 | 2022.7.1- 2023.6.30 |
| 7 | 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 | 3 mg/kg | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 HD-YQ-020 | 2021.7.14- 2023.7.13 |
| 8 | 四氯化碳 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0013 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 9 | 氯仿 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0011 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 10 | 氯甲烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0010 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 11 | 1,1-二氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 12 | 1,2-二氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0013 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17- 2023.7.16 |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤隐患排查项目

| | | 谱法》HJ 605-2011 | | HD-YQ-116 | |
|----|--------------|---|--------------|-------------------------------------|---------------------|
| 13 | 1,1-二氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0010 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 14 | 顺式-1,2-二氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0013 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 15 | 反式-1,2-二氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0014 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 16 | 二氯甲烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0015 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 17 | 1,2-二氯丙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0011 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 20 | 四氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0014 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0013 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 23 | 三氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 25 | 氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0010 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 26 | 苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0019 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 27 | 氯苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物 | 0.0012 | 气相色谱-质谱仪 | 2022.7.17- |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤隐患排查项目

| | | | | | |
|----|---------|---|-----------------|---|-------------------------|
| | | 的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | mg/kg | 8860-5977B HD-YQ-116 | 2023.7.16 |
| 28 | 1,2-二氯苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0015 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 29 | 1,4-二氯苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0015 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 30 | 乙苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 31 | 苯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0011 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 32 | 甲苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0013 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 33 | 间,对-二甲苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 34 | 邻-二甲苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 35 | 硝基苯 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 0.09 mg/kg | 气相色谱-质谱联仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 36 | 苯胺 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 0.08 mg/kg | 气相色谱-质谱联仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 37 | 2-氯苯酚 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 0.06 mg/kg | 气相色谱-质谱联仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 38 | 苯并[a]蒽 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱联仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 39 | 苯并[a]芘 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱联仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 40 | 苯并[b]荧蒽 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 0.2 mg/kg | 气相色谱-质谱联仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 41 | 苯并[k]荧蒽 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱联仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤隐患排查项目

| | | | | | |
|----|---------------|---|-----------------|---|-------------------------|
| 42 | 蒎 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱联仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 43 | 二苯并[a,h]蒎 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱联仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 44 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱联仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 45 | 萘 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 0.0004 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 46 | pH | 《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018 | / | pH 计 PHS-3C HD-YQ-009-B | 2022.6.29- 2023.6.28 |

表 2-2 地下水检测方法及其仪器设备一览表

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称型号及编号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|--------|--|----------------|------------------------------------|-------------------------|
| 1 | 色度 | 《水质 色度的测定 铂钴比色法》 GB 11903-89 | / | / | / |
| 2 | 嗅和味 | 文字描述法《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002 年） | / | / | / |
| 3 | 浑浊度 | 《水质 浊度的测定（目视比浊法）》 GB 13200-91 | / | / | / |
| 4 | 肉眼可见物 | 文字描述法《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002 年） | / | / | / |
| 5 | pH | 《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020 | 无量纲 | 便携式 pH 计 PHB-1 HD-YQ-095-C | 2022.6.16- 2023.6.15 |
| 6 | 总硬度 | 《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB 7477-87 | 0.05 mmol/L | / | / |
| 7 | 溶解性总固体 | 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（8.1 称量法）》 GB/T 5750.4-2006 | / | 万分之一电子天平 AUW220 HD-YQ-011 | 2022.7.15- 2023.7.14 |
| 8 | 硫酸盐 | 《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》（试行） HJ/T 342-2007 | / | 可见分光光度计 7230G HD-YQ-022-B | 2022.7.29- 2023.7.28 |
| 9 | 氯化物 | 《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》 GB 11896-89 | / | / | / |
| 10 | 铁 | 《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB 11911-89 | 0.03 mg/L | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 HD-YQ-020 | 2021.7.14- 2023.7.13 |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤隐患排查项目

| | | | | | |
|----|----------|--|-------------|---------------------------------|---------------------|
| 11 | 锰 | 《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-89 | 0.01 mg/L | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 HD-YQ-020 | 2021.7.14-2023.7.13 |
| 12 | 铜 | 《水质铜、锌、铅、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 7475-87 | 0.05 mg/L | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 HD-YQ-020 | 2021.7.14-2023.7.13 |
| 13 | 锌 | 《水质铜、锌、铅、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 7475-87 | 0.05 mg/L | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 HD-YQ-020 | 2021.7.14-2023.7.13 |
| 14 | 铝 | 《铝 间接火焰原子吸收法》《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年） | 0.1 mg/L | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 HD-YQ-020 | 2021.7.14-2023.7.13 |
| 15 | 挥发酚 | 《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009 | 0.0003 mg/L | 可见分光光度计 7230G HD-YQ-022-B | 2022.7.29-2023.7.28 |
| 16 | 阴离子表面活性剂 | 《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB 7494-87 | 0.05 mg/L | 可见分光光度计 7230G HD-YQ-022-C | 2022.7.29-2023.7.28 |
| 17 | 耗氧量 | 《水质 高锰酸盐指数的测定》GB 11892-89 | / | 数显恒温水浴锅 HH-6 HD-YQ-004 | 2022.6.29-2023.6.28 |
| 18 | 硫化物 | 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021 | 0.01 mg/L | 可见分光光度计 7230G HD-YQ-022-C | 2022.7.29-2023.7.28 |
| 19 | 钠 | 《水质 钾和钠的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 11904-89 | 0.01 mg/L | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 HD-YQ-020 | 2021.7.14-2023.7.13 |
| 20 | 总大肠菌群 | 总大肠菌群 多管发酵法《水和废水监测分析方法》第四版 国家环境保护总局（2002年） | / | 干燥箱/培养箱 PH-070(A) HD-YQ-006 | 2022.6.29-2023.6.28 |
| 21 | 细菌总数 | 《生活饮用水标准检验方法 微生物指标（1.1 平皿计数）》GB/T 5750.12-2006 | / | 干燥箱/培养箱 PH-070(A) HD-YQ-006 | 2022.6.29-2023.6.28 |
| 22 | 硝酸盐氮 | 《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB 7493-87 | 0.003 mg/L | 可见分光光度计 7230G HD-YQ-022-B | 2022.7.29-2023.7.28 |
| 23 | 亚硝酸盐氮 | 《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法》HJ/T 346-2007 | 0.08 mg/L | 自动紫外可见分光光度计 UV-2204 HD-YQ-021-B | 2023.2.21-2024.2.20 |
| 24 | 氰化物 | 《地下水水质分析方法 第52部分：氰化物的测定 吡啶-吡啶啉酮分光光度法》DZ/T 0064.52-2021 | 0.002 mg/L | 可见分光光度计 7230G HD-YQ-022-B | 2022.7.29-2023.7.28 |
| 25 | 氟化物 | 《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB7484-87 | 0.05 mg/L | 氟电极 PF-1-01 | / |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤隐患排查项目

| | | | | | |
|----|----------------|--|----------------------------|--|-------------------------|
| | | | | HD-YQ-023 | |
| 26 | 碘化物 | 《水质 碘化物的测定 离子色谱法》HJ 778-2015 | 0.002 mg/L | 离子色谱仪 ICS-600 HD-YQ-001 | 2022.7.13- 2023.7.12 |
| 27 | 汞 | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014 | 4.00×10^{-5} mg/L | 原子荧光光度计 AFS-8220 HD-YQ-003 | 2022.7.1- 2023.6.30 |
| 28 | 砷 | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014 | 3.0×10^{-4} mg/L | 原子荧光光度计 AFS-8220 HD-YQ-003 | 2022.7.1- 2023.6.30 |
| 29 | 硒 | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014 | 4.0×10^{-4} mg/L | 原子荧光光度计 AFS-8220 HD-YQ-003 | 2022.7.1- 2023.6.30 |
| 30 | 镉 | 《铜、铅、镉 石墨炉原子吸收分光光度法》《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年） | 1.0×10^{-4} mg/L | 原子吸收光谱仪 Ice 3500 HD-YQ-119 | 2021.8.2- 2023.8.1 |
| 31 | 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 | 0.004 mg/L | 可见分光光度计 7230G HD-YQ-022-C | 2022.7.29- 2023.7.28 |
| 32 | 铅 | 《铜、铅、镉 石墨炉原子吸收分光光度法》《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年） | 1.0×10^{-3} mg/L | 原子吸收光谱仪 Ice 3500 HD-YQ-119 | 2021.8.2- 2023.8.1 |
| 33 | 三氯甲烷 | 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012 | 1.4 μ g/L | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 34 | 四氯化碳 | 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012 | 1.5 μ g/L | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 35 | 苯 | 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012 | 1.4 μ g/L | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 36 | 甲苯 | 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012 | 1.4 μ g/L | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 37 | 总 α 放射性 | 《水质总 α 放射性的测定 厚源法》HJ 898-2017 | 0.043 Bq/L | 低本底 α 、 β 测量仪 WIN-8A HD-YQ-127 | 2023.2.28- 2024.2.27 |
| 38 | 总 β 放射性 | 《水质总 β 放射性的测定 厚源法》HJ 899-2017 | 0.015 Bq/L | 低本底 α 、 β 测量仪 WIN-8A HD-YQ-127 | 2023.2.28- 2024.2.27 |

3、检测质量控制

为了确保检测数据的代表性、完整性、可比性、精密性和准确性，本次检测对检测的全过程（包括采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。具体质控措施如下：

- (1)检测人员具备相应的检测能力，持证上岗；
- (2)严格按照委托方提供的检测方案及相关检测技术规范的要求，保证检测频次，检测必须在无雨雪、无雷电天气；
- (3)采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，填写采样记录，按规定保存、运输样品，保证样品的完整性和有效性；
- (4)为保证检测质量，检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法；
- (5)检测所用的分析仪器经计量部门检定或校准合格；
- (6)样品运输防止交叉污染，保证样品在有效期内分析完成；
- (7)本次检测过程质控措施主要有：土壤样品分析过程采用运输及全程序空白、实验室空白、实验室平行样、现场室平行样、有证标准物质、加标回收进行质控，地下水分析过程采用标准物质、实验室平行样、实验室空白、加标回收等方式进行质控，质控结果见表 3-1~表 3-2；
- (8)检测过程中的原始记录、检测数据及检测报告经过三级审核后生效。

表 3-1 土壤质控结果统计一览表

| 序号 | 检测项目 | 样品数 (个) | 实验室 空白 | 实验室 平行 | 现场室 平行 | 加标 回收 | 有证标准物质 | | |
|----|------|------------|------------|------------|------------|------------|--------|------------------|------|
| | | | 检查数 (个) | 检查数 (个) | 检查数 (个) | 检查数 (个) | 检测值 | 置信范围 | 是否合格 |
| 1 | 铜 | 25 | 2 | 2 | 2 | / | 24.0 | 24.3±1.2mg/kg | 合格 |
| | | | | | | | 23.5 | | |
| 2 | 镍 | 25 | 2 | 2 | 2 | / | 31.2 | 31.5±1.8mg/kg | 合格 |
| | | | | | | | 32.3 | | |
| 3 | 镉 | 25 | 2 | 2 | 2 | / | 0.13 | 0.13±0.02mg/kg | 合格 |
| | | | | | | | 0.11 | | |
| 4 | 铅 | 25 | 2 | 2 | 2 | / | 19 | 21±2mg/kg | 合格 |
| | | | | | | | 21 | | |
| 5 | 汞 | 25 | 2 | 2 | 2 | / | 0.019 | 0.017±0.003mg/kg | 合格 |
| | | | | | | | 0.020 | | |
| 6 | 砷 | 25 | 2 | 2 | 2 | / | 12.4 | 12.7±1.1mg/kg | 合格 |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤隐患排查项目

| 7 | pH | 25 | / | 1 | 2 | / | 12.7 | | |
|----|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------------|-----------------|----------|
| | | | | | | | 8.33 | 8.34±0.05mg/kg | 合格 |
| 序号 | 检测项目 | 样品数 (个) | 实验室 | 实验室 | 现场室 | 加标 | 加标 回收率 (%) | 加标回收率 范围 (%) | 是否 合格 |
| | | | 空白 | 平行 | 平行 | 回收 | | | |
| | | | 检查数 (个) | 检查数 (个) | 检查数 (个) | 检查数 (个) | | | |
| 1 | 氯甲烷 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 103 90.3 | 70-130 | 合格 |
| 2 | 氯乙烯 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 98.9 98.5 | 70-130 | 合格 |
| 3 | 1,1-二氯 乙烯 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 89.9 104 | 70-130 | 合格 |
| 4 | 二氯甲烷 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 109 96.9 | 70-130 | 合格 |
| 5 | 反式-1,2- 二氯 乙烯 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 93.6 86.8 | 70-130 | 合格 |
| 6 | 1, 1-二氯 乙烷 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 97.7 104 | 70-130 | 合格 |
| 7 | 顺式-1,2- 二氯 乙烯 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 107 104 | 70-130 | 合格 |
| 8 | 氯仿 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 93.9 89.8 | 70-130 | 合格 |
| 9 | 1,1,1-三 氯乙烷 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 94.8 102 | 70-130 | 合格 |
| 10 | 四氯化碳 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 79.6 87.5 | 70-130 | 合格 |
| 11 | 苯 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 84.5 89.8 | 70-130 | 合格 |
| 12 | 1,2-二氯 乙烷 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 99.4 105 | 70-130 | 合格 |
| 13 | 三氯乙烯 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 97.3 105 | 70-130 | 合格 |
| 14 | 1,2-二氯 丙烷 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 106 107 | 70-130 | 合格 |
| 15 | 甲苯 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 98.8 95.4 | 70-130 | 合格 |
| 16 | 四氯乙烯 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 98.8 97.1 | 70-130 | 合格 |
| 17 | 1,1,2-三 氯乙烷 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 110 112 | 70-130 | 合格 |
| 18 | 氯苯 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 101 107 | 70-130 | 合格 |
| 19 | 乙苯 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 83.9 | 70-130 | 合格 |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤隐患排查项目

| | | | | | | | | | |
|----|---------------|----|---|---|---|---|--------------|--------|----|
| | | | | | | | 95.2 | | |
| 20 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 100 102 | 70-130 | 合格 |
| 21 | 间,对-二甲苯 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 103 111 | 70-130 | 合格 |
| 22 | 邻-二甲苯 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 111 94.5 | 70-130 | 合格 |
| 23 | 苯乙烯 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 81.4 102 | 70-130 | 合格 |
| 24 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 107 93.2 | 70-130 | 合格 |
| 25 | 1,2,3-三氯丙烷 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 94.8 96.8 | 70-130 | 合格 |
| 26 | 1,4-二氯苯 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 108 88.8 | 70-130 | 合格 |
| 27 | 1,2-二氯苯 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 108 86.7 | 70-130 | 合格 |
| 28 | 萘 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 101 107 | 70-130 | 合格 |
| 29 | 2-氯苯酚 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 69.9 73.9 | 47-82 | 合格 |
| 30 | 硝基苯 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 55.6 60.0 | 45-75 | 合格 |
| 31 | 苯胺 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 55.3 57.6 | 42-58 | 合格 |
| 32 | 苯并[a]蒽 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 103 87.5 | 84-111 | 合格 |
| 33 | 蒎 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 94.2 84.1 | 59-107 | 合格 |
| 34 | 苯并[b]荧蒽 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 97.1 91.9 | 68-119 | 合格 |
| 35 | 苯并[k]荧蒽 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 96.7 91.5 | 84-109 | 合格 |
| 36 | 苯并[a]芘 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 65.6 67.0 | 46-87 | 合格 |
| 37 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 96.5 84.0 | 74-131 | 合格 |
| 38 | 二苯并[a,h]蒽 | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 93.4 93.8 | 82-126 | 合格 |
| 39 | 铬(六价) | 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 90.4 107 | 70-130 | 合格 |

表 3-2 地下水水质控结果统计一览表

| 序号 | 检测项目 | 样品数 (个) | 实验室 | 实验室 | 现场室 | 加标 | 合格率 (%) | 有证标准物质 | | |
|----|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|-----------------|------|
| | | | 空白 | 平行 | 平行 | 回收 | | 检测值 | 置信范围 | 是否合格 |
| | | | 检查数 (个) | 检查数 (个) | 检查数 (个) | 检查数 (个) | | | | |
| 1 | pH | 3 | / | / | / | / | / | 9.18 | 9.19±0.05 无量纲 | 合格 |
| 2 | 总硬度 | 3 | 2 | 1 | 1 | / | 100 | 2.85 | 2.75±0.20mmol/L | 合格 |
| 3 | 硫酸盐 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 124 | 123±4.92mg/L | 合格 |
| 4 | 氯化物 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 95.5 | 98.2±4.3mg/L | 合格 |
| 5 | 挥发酚 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 9.46 | 9.84±0.47µg/L | 合格 |
| 6 | 阴离子表面活性剂 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 0.304 | 0.311±0.027mg/L | 合格 |
| 7 | 耗氧量 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 1.41 | 1.42±0.10mg/L | 合格 |
| 8 | 亚硝酸盐 | 3 | 2 | 1 | 1 | / | 100 | 0.266 | 0.267±0.013mg/L | 合格 |
| 9 | 硝酸盐 | 3 | 2 | 1 | 1 | / | 100 | 16.3 | 16.7±0.8mg/L | 合格 |
| 10 | 氟化物 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 0.550 | 0.566±0.030mg/L | 合格 |
| 11 | 铬(六价) | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 0.212 | 0.210±0.010mg/L | 合格 |
| 12 | 铁 | 3 | 2 | 1 | 1 | / | 100 | 0.834 | 0.833±0.040mg/L | 合格 |
| 13 | 锰 | 3 | 2 | 1 | 1 | / | 100 | 1.26 | 1.24±0.060mg/L | 合格 |
| 14 | 汞 | 3 | 2 | 1 | 1 | / | 100 | 0.838 | 0.856±0.077µg/L | 合格 |
| 15 | 砷 | 9 | 2 | 1 | 1 | / | 100 | 5.85 | 5.74±0.6µg/L | 合格 |
| 16 | 硒 | 9 | 2 | 1 | 1 | / | 100 | 7.72 | 7.83±0.70µg/L | 合格 |
| 17 | 镉 | 3 | 2 | 1 | 1 | / | 100 | 10.2 | 10.2±0.6µg/L | 合格 |
| 18 | 铜 | 3 | 2 | 1 | 1 | / | 100 | 1.49 | 1.50±0.07mg/L | 合格 |
| 19 | 锌 | 3 | 2 | 1 | 1 | / | 100 | 0.971 | 0.988±0.049mg/L | 合格 |
| 20 | 钠 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 1.021 | 0.999±0.055mg/L | 合格 |
| 21 | 铅 | 3 | 2 | 1 | 1 | / | 100 | 4.36 | 4.30±0.43µg/L | 合格 |
| 序号 | 检测项目 | 样品数 (个) | 实验室 | 实验室 | 现场室 | 加标 | 合格率 (%) | 加标回收 | | |
| | | | 空白 | 平行 | 平行 | 回收 | | 加标回收率 (%) | 加标回收率 范围 (%) | 是否合格 |
| | | | 检查数 (个) | 检查数 (个) | 检查数 (个) | 检查数 (个) | | | | |
| 1 | 三氯甲烷 | 9 | 1 | 1 | / | 1 | 100 | 96.3 | 60-130 | 合格 |
| 2 | 四氯化碳 | 9 | 1 | 1 | / | 1 | 100 | 81.7 | 60-130 | 合格 |
| 3 | 苯 | 9 | 1 | 1 | / | 1 | 100 | 96.0 | 60-130 | 合格 |
| 4 | 甲苯 | 9 | 1 | 1 | / | 1 | 100 | 88.3 | 60-130 | 合格 |
| 5 | 氰化物 | 3 | 2 | 1 | / | 1 | 100 | 99.8 | 99.6-101 | 合格 |
| 6 | 硫化物 | 3 | 2 | 1 | / | 1 | 100 | 92.6 | 60-120 | 合格 |
| 7 | 总α放射性 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 100 | 96.3 | 70-130 | 合格 |
| 8 | 总β放射性 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 100 | 100 | 70-130 | 合格 |

4、检测结果

土壤检测结果见表 4-1~表 4-4，地下水检测结果见表 4-5。

表 4-1 土壤检测结果一览表

| 检测因子 | 单位 | 检测结果 | | | | | | 标准 限值 | 达标 情况 |
|--------------|-------|--------------|--------------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------------|----------|----------|
| | | 1#办公区 | | | 2#消防区 | | | | |
| | | 表层 0-0.5m | 中层 0.5-1.5 m | 深层 1.5-3.0 m | 表层 0-0.5m | 中层 0.5-1.5 m | 深层 1.5-3.0 m | | |
| 铜 | mg/kg | 33 | 32 | 30 | 32 | 28 | 24 | 18000 | 达标 |
| 镍 | mg/kg | 31 | 26 | 21 | 33 | 28 | 21 | 900 | 达标 |
| 铅 | mg/kg | 26 | 23 | 19 | 29 | 25 | 21 | 800 | 达标 |
| 镉 | mg/kg | 0.08 | 0.09 | 0.08 | 0.08 | 0.10 | 0.11 | 65 | 达标 |
| 汞 | mg/kg | 0.129 | 0.113 | 0.0963 | 0.136 | 0.103 | 0.0889 | 38 | 达标 |
| 砷 | mg/kg | 14.0 | 11.4 | 7.14 | 12.8 | 9.74 | 7.57 | 60 | 达标 |
| 铬（六价） | mg/kg | 0.7 | 1.0 | 1.1 | 1.0 | 1.1 | 1.0 | 5.7 | 达标 |
| pH | 无量纲 | 8.11 | 8.23 | 8.19 | 8.22 | 8.05 | 7.98 | / | / |
| 氯甲烷 | mg/kg | 0.0140 | 0.0099 | 0.0269 | 0.0153 | ND | ND | 37 | 达标 |
| 氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.43 | 达标 |
| 1,1-二氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | 0.0087 | ND | ND | ND | 66 | 达标 |
| 二氯甲烷 | mg/kg | ND | 0.0154 | 0.0423 | 0.0637 | 0.0223 | 0.0753 | 616 | 达标 |
| 反式-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 54 | 达标 |
| 1,1-二氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | 0.0044 | ND | ND | 9 | 达标 |
| 顺式-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 596 | 达标 |
| 氯仿 | mg/kg | ND | ND | 0.0038 | ND | ND | ND | 0.9 | 达标 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 840 | 达标 |
| 四氯化碳 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 | 达标 |
| 苯 | mg/kg | ND | ND | 0.0136 | ND | ND | ND | 4 | 达标 |
| 1,2-二氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5 | 达标 |
| 三氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 | 达标 |
| 1,2-二氯丙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5 | 达标 |
| 甲苯 | mg/kg | ND | ND | 0.0059 | ND | ND | ND | 1200 | 达标 |
| 四氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 53 | 达标 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 | 达标 |
| 氯苯 | mg/kg | ND | ND | 0.0015 | ND | ND | ND | 270 | 达标 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 10 | 达标 |
| 乙苯 | mg/kg | ND | ND | 0.0036 | ND | ND | ND | 28 | 达标 |
| 间,对-二甲苯 | mg/kg | ND | ND | 0.0104 | ND | ND | ND | 570 | 达标 |
| 邻-二甲苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 640 | 达标 |
| 苯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1290 | 达标 |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤隐患排查项目

| | | | | | | | | | |
|---------------|-------|----|----|--------|-----|----|----|------|----|
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 6.8 | 达标 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.5 | 达标 |
| 1,4-二氯苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 20 | 达标 |
| 1,2-二氯苯 | mg/kg | ND | ND | 0.0020 | ND | ND | ND | 560 | 达标 |
| 萘 | mg/kg | ND | ND | 0.0048 | ND | ND | ND | 70 | 达标 |
| 苯胺 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 260 | 达标 |
| 2-氯苯酚 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2256 | 达标 |
| 硝基苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 76 | 达标 |
| 苯并[a]蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | 0.1 | ND | ND | 15 | 达标 |
| 蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | 0.1 | ND | ND | 1293 | 达标 |
| 苯并[b]荧蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 达标 |
| 苯并[k]荧蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 151 | 达标 |
| 苯并[a]芘 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.5 | 达标 |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 达标 |
| 二苯并[a,h]蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.5 | 达标 |

备注: ND 表示未检出或小于检出限, 检出限见表 2-1。土壤检测因子执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(试行)(GB 36600-2018)表 1 第二类用地筛选值。

表 4-2 土壤检测结果一览表

| 检测因子 | 单位 | 检测结果 | | | | | | 标准限值 | 达标情况 |
|-------------|-------|--------------|--------------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------------|-------|------|
| | | 3#制酸区 | | | 4#净化工段区 | | | | |
| | | 表层 0-0.5m | 中层 0.5-1.5 m | 深层 1.5-3.0 m | 表层 0-0.5m | 中层 0.5-1.5 m | 深层 1.5-3.0 m | | |
| 铜 | mg/kg | 27 | 25 | 22 | 26 | 23 | 19 | 18000 | 达标 |
| 镍 | mg/kg | 33 | 29 | 26 | 33 | 30 | 26 | 900 | 达标 |
| 铅 | mg/kg | 27 | 24 | 20 | 25 | 20 | 13 | 800 | 达标 |
| 镉 | mg/kg | 0.14 | 0.08 | 0.11 | 0.10 | 0.10 | 0.11 | 65 | 达标 |
| 汞 | mg/kg | 0.121 | 0.0990 | 0.0714 | 0.129 | 0.0839 | 0.0731 | 38 | 达标 |
| 砷 | mg/kg | 12.4 | 8.95 | 8.17 | 15.0 | 11.9 | 9.46 | 60 | 达标 |
| 铬(六价) | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5.7 | 达标 |
| pH | 无量纲 | 8.08 | 7.78 | 7.89 | 7.90 | 8.03 | 8.18 | / | / |
| 氯甲烷 | mg/kg | 0.0255 | 0.0168 | 0.0794 | 0.0309 | 0.0177 | 0.0082 | 37 | 达标 |
| 氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.43 | 达标 |
| 1,1-二氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 66 | 达标 |
| 二氯甲烷 | mg/kg | 0.0315 | 0.0476 | 0.0623 | 0.157 | 0.0555 | 0.0216 | 616 | 达标 |
| 反式-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 54 | 达标 |
| 1,1-二氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 9 | 达标 |
| 顺式-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 596 | 达标 |
| 氯仿 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.9 | 达标 |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤隐患排查项目

| | | | | | | | | | |
|---------------|-------|----|----|----|--------|----|----|------|----|
| 1,1,1-三氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 840 | 达标 |
| 四氯化碳 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 | 达标 |
| 苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 4 | 达标 |
| 1,2-二氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5 | 达标 |
| 三氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 | 达标 |
| 1,2-二氯丙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5 | 达标 |
| 甲苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1200 | 达标 |
| 四氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 53 | 达标 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 | 达标 |
| 氯苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 270 | 达标 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 10 | 达标 |
| 乙苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 28 | 达标 |
| 间,对-二甲苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 570 | 达标 |
| 邻-二甲苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 640 | 达标 |
| 苯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1290 | 达标 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 6.8 | 达标 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.5 | 达标 |
| 1,4-二氯苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 20 | 达标 |
| 1,2-二氯苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 560 | 达标 |
| 萘 | mg/kg | ND | ND | ND | 0.0410 | ND | ND | 70 | 达标 |
| 苯胺 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 260 | 达标 |
| 2-氯苯酚 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2256 | 达标 |
| 硝基苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 76 | 达标 |
| 苯并[a]蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 达标 |
| 蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1293 | 达标 |
| 苯并[b]荧蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 达标 |
| 苯并[k]荧蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 151 | 达标 |
| 苯并[a]芘 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.5 | 达标 |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 达标 |
| 二苯并[a,h]蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.5 | 达标 |

备注: ND 表示未检出或小于检出限, 检出限见表 2-1。土壤检测因子执行《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)表 1 第二类用地筛选值。

表 4-3 土壤检测结果一览表

| 检测因子 | 单位 | 检测结果 | | | | | | 标准限值 | 达标情况 |
|------|-------|--------------|--------------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------------|-------|------|
| | | 5#原料库北区 | | | 6#原料库 | | | | |
| | | 表层 0-0.5m | 中层 0.5-1.5 m | 深层 1.5-3.0 m | 表层 0-0.5m | 中层 0.5-1.5 m | 深层 1.5-3.0 m | | |
| 铜 | mg/kg | 25 | 22 | 21 | 30 | 27 | 25 | 18000 | 达标 |
| 镍 | mg/kg | 35 | 31 | 26 | 32 | 25 | 24 | 900 | 达标 |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤隐患排查项目

| | | | | | | | | | |
|--------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|------|----|
| 铅 | mg/kg | 29 | 22 | 17 | 23 | 19 | 14 | 800 | 达标 |
| 镉 | mg/kg | 0.10 | 0.11 | 0.09 | 0.11 | 0.10 | 0.11 | 65 | 达标 |
| 汞 | mg/kg | 0.113 | 0.128 | 0.104 | 0.140 | 0.121 | 0.101 | 38 | 达标 |
| 砷 | mg/kg | 14.1 | 11.5 | 8.65 | 13.5 | 8.13 | 7.13 | 60 | 达标 |
| 铬(六价) | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5.7 | 达标 |
| pH | 无量纲 | 7.96 | 8.02 | 8.12 | 7.82 | 8.25 | 8.09 | / | / |
| 氯甲烷 | mg/kg | 0.131 | 0.0233 | 0.0075 | ND | ND | ND | 37 | 达标 |
| 氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.43 | 达标 |
| 1,1-二氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 66 | 达标 |
| 二氯甲烷 | mg/kg | 0.103 | 0.0867 | 0.0423 | 0.0152 | 0.0088 | ND | 616 | 达标 |
| 反式-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 54 | 达标 |
| 1,1-二氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 9 | 达标 |
| 顺式-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 596 | 达标 |
| 氯仿 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.9 | 达标 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 840 | 达标 |
| 四氯化碳 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 | 达标 |
| 苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 4 | 达标 |
| 1,2-二氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5 | 达标 |
| 三氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 | 达标 |
| 1,2-二氯丙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5 | 达标 |
| 甲苯 | mg/kg | 0.136 | ND | ND | ND | ND | ND | 1200 | 达标 |
| 四氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 53 | 达标 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 | 达标 |
| 氯苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 270 | 达标 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 10 | 达标 |
| 乙苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 28 | 达标 |
| 间,对-二甲苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 570 | 达标 |
| 邻-二甲苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 640 | 达标 |
| 苯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1290 | 达标 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 6.8 | 达标 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.5 | 达标 |
| 1,4-二氯苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 20 | 达标 |
| 1,2-二氯苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 560 | 达标 |
| 萘 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 70 | 达标 |
| 苯胺 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 260 | 达标 |
| 2-氯苯酚 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2256 | 达标 |
| 硝基苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 76 | 达标 |
| 苯并[a]蒽 | mg/kg | 0.1 | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 达标 |
| 蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1293 | 达标 |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤隐患排查项目

| | | | | | | | | | |
|---------------|-------|----|----|----|----|----|----|-----|----|
| 苯并[b]荧蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 达标 |
| 苯并[k]荧蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 151 | 达标 |
| 苯并[a]芘 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.5 | 达标 |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 达标 |
| 二苯并[a,h]蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.5 | 达标 |

备注：ND 表示未检出或小于检出限，检出限见表 2-1。土壤检测因子执行《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）表 1 第二类用地筛选值。

表 4-4 土壤检测结果一览表

| 检测因子 | 单位 | 检测结果 | | | | | 标准限值 | 达标情况 |
|-------------|-------|-----------|-------------|-------------|------------|------------|-------|------|
| | | 7#转化工段区 | | | 企业外部上风向 8# | 企业外部下风向 9# | | |
| | | 表层 0-0.5m | 中层 0.5-1.5m | 深层 1.5-3.0m | 表层 0-0.2m | 表层 0-0.2m | | |
| 铜 | mg/kg | 32 | 29 | 27 | 31 | 28 | 18000 | 达标 |
| 镍 | mg/kg | 36 | 31 | 25 | 33 | 34 | 900 | 达标 |
| 铅 | mg/kg | 20 | 15 | 11 | 23 | 28 | 800 | 达标 |
| 镉 | mg/kg | 0.10 | 0.11 | 0.10 | 0.13 | 0.13 | 65 | 达标 |
| 汞 | mg/kg | 0.128 | 0.0841 | 0.0715 | 0.121 | 0.138 | 38 | 达标 |
| 砷 | mg/kg | 13.6 | 10.5 | 6.71 | 12.2 | 10.1 | 60 | 达标 |
| 铬（六价） | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 5.7 | 达标 |
| pH | 无量纲 | 8.25 | 8.07 | 8.18 | 7.87 | 8.01 | / | / |
| 氯甲烷 | mg/kg | 0.0251 | 0.0182 | 0.0205 | ND | ND | 37 | 达标 |
| 氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 0.43 | 达标 |
| 1,1-二氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 66 | 达标 |
| 二氯甲烷 | mg/kg | 0.0603 | 0.0623 | 0.120 | 0.0211 | 0.0128 | 616 | 达标 |
| 反式-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 54 | 达标 |
| 1,1-二氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 9 | 达标 |
| 顺式-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 596 | 达标 |
| 氯仿 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 0.9 | 达标 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 840 | 达标 |
| 四氯化碳 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 | 达标 |
| 苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 4 | 达标 |
| 1,2-二氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 5 | 达标 |
| 三氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 | 达标 |
| 1,2-二氯丙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 5 | 达标 |
| 甲苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 1200 | 达标 |
| 四氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 53 | 达标 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 | 达标 |
| 氯苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 270 | 达标 |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤隐患排查项目

| | | | | | | | | |
|---------------|-------|----|----|----|----|----|------|----|
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 10 | 达标 |
| 乙苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 28 | 达标 |
| 间,对-二甲苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 570 | 达标 |
| 邻-二甲苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 640 | 达标 |
| 苯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 1290 | 达标 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 6.8 | 达标 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 0.5 | 达标 |
| 1,4-二氯苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 20 | 达标 |
| 1,2-二氯苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 560 | 达标 |
| 萘 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 70 | 达标 |
| 苯胺 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 260 | 达标 |
| 2-氯苯酚 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 2256 | 达标 |
| 硝基苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 76 | 达标 |
| 苯并[a]蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 达标 |
| 蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 1293 | 达标 |
| 苯并[b]荧蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 达标 |
| 苯并[k]荧蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 151 | 达标 |
| 苯并[a]芘 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 1.5 | 达标 |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 达标 |
| 二苯并[a,h]蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 1.5 | 达标 |

备注: ND 表示未检出或小于检出限, 检出限见表 2-1。土壤检测因子执行《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)表 1 第二类用地筛选值。

表 4-5 地下水检测结果一览表

| 项目 | 单位 | 检测结果 | | | 标准限值 | 达标情况 |
|--------|------|-------|-------|-------|---------|---------|
| | | 1# | 2# | 3# | | |
| 色度 | 度 | 5 | 5 | 5 | 15 | 达标 |
| 嗅和味 | - | 无 | 无 | 无 | 无 | 达标 |
| 浑浊度 | NTU | 2 | 2 | 2 | 3 | 达标 |
| 肉眼可见物 | - | 无 | 无 | 无 | 无 | 达标 |
| pH | 无量纲 | 7.0 | 7.0 | 7.1 | 6.5-8.5 | 达标 |
| 总硬度 | mg/L | 2987 | 2874 | 3714 | 450 | 超标 |
| 溶解性总固体 | mg/L | 9247 | 9955 | 11295 | 1000 | 超标 |
| 硫酸盐 | mg/L | 2508 | 4073 | 2318 | 250 | 超标 |
| 氯化物 | mg/L | 3120 | 2387 | 4596 | 250 | 超标 |
| 铁 | mg/L | 0.19 | 0.68 | 0.21 | 0.3 | 2#超标 |
| 锰 | mg/L | 0.01L | 0.35 | 1.82 | 0.10 | 2#、3#超标 |
| 铜 | mg/L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 1.00 | 达标 |
| 锌 | mg/L | 0.07 | 0.12 | 1.02 | 1.00 | 3#超标 |
| 铝 | mg/L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.20 | 达标 |

青铜峡市利源工贸有限公司土壤隐患排查项目

| | | | | | | |
|----------|-----------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|-------|---------|
| 挥发酚 | mg/L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.002 | 达标 |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.3 | 达标 |
| 耗氧量 | mg/L | 2.62 | 2.93 | 6.97 | 3.0 | 3#超标 |
| 硫化物 | mg/L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.02 | 达标 |
| 钠 | mg/L | 3.79 | 3.25 | 3.37 | 200 | 达标 |
| 总大肠菌群 | MPN/100mL | <2 | <2 | <2 | 3.0 | 达标 |
| 细菌总数 | CFU/mL | 89 | 92 | 94 | 100 | 达标 |
| 硝酸盐氮 | mg/L | 18.1 | 17.3 | 24.7 | 20.0 | 3#超标 |
| 亚硝酸盐氮 | mg/L | 0.504 | 0.422 | 0.801 | 1.00 | 达标 |
| 氰化物 | mg/L | 0.002L | 0.002L | 0.002L | 0.05 | 达标 |
| 氟化物 | mg/L | 4.00 | 2.31 | 13.97 | 1.0 | 超标 |
| 碘化物 | mg/L | 0.002L | 0.002L | 0.002L | 0.08 | 达标 |
| 汞 | mg/L | 1.88×10⁻³ | 1.98×10⁻³ | 8.6×10 ⁻⁴ | 0.001 | 1#、2#超标 |
| 砷 | mg/L | 6.0×10 ⁻⁴ | 8.0×10 ⁻⁴ | 4.0×10 ⁻⁴ | 0.01 | 达标 |
| 硒 | mg/L | 7.0×10 ⁻⁴ | 8.0×10 ⁻⁴ | 4.0×10 ⁻⁴ | 0.01 | 达标 |
| 镉 | mg/L | 2.07×10 ⁻³ | 0.0580 | 0.0556 | 0.005 | 2#、3#超标 |
| 六价铬 | mg/L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.05 | 达标 |
| 铅 | mg/L | 0.0336 | 0.109 | 0.0939 | 0.01 | 超标 |
| 三氯甲烷 | μg/L | 3.7 | 1.4L | 1.4L | 60 | 达标 |
| 四氯化碳 | μg/L | 1.5L | 1.5L | 1.5L | 2.0 | 达标 |
| 苯 | μg/L | 1.4L | 1.4L | 1.4L | 10.0 | 达标 |
| 甲苯 | μg/L | 1.4L | 1.4L | 1.4L | 700 | 达标 |
| 总α放射性 | Bq/L | 0.204 | 0.078 | 0.274 | 0.5 | 达标 |
| 总β放射性 | Bq/L | 0.298 | 0.103 | 0.418 | 1.0 | 达标 |

备注：检出结果低于方法检出限时，以检出限加“L”表示，检出限见表 2-2。地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准限值，执行标准由委托单位提供。

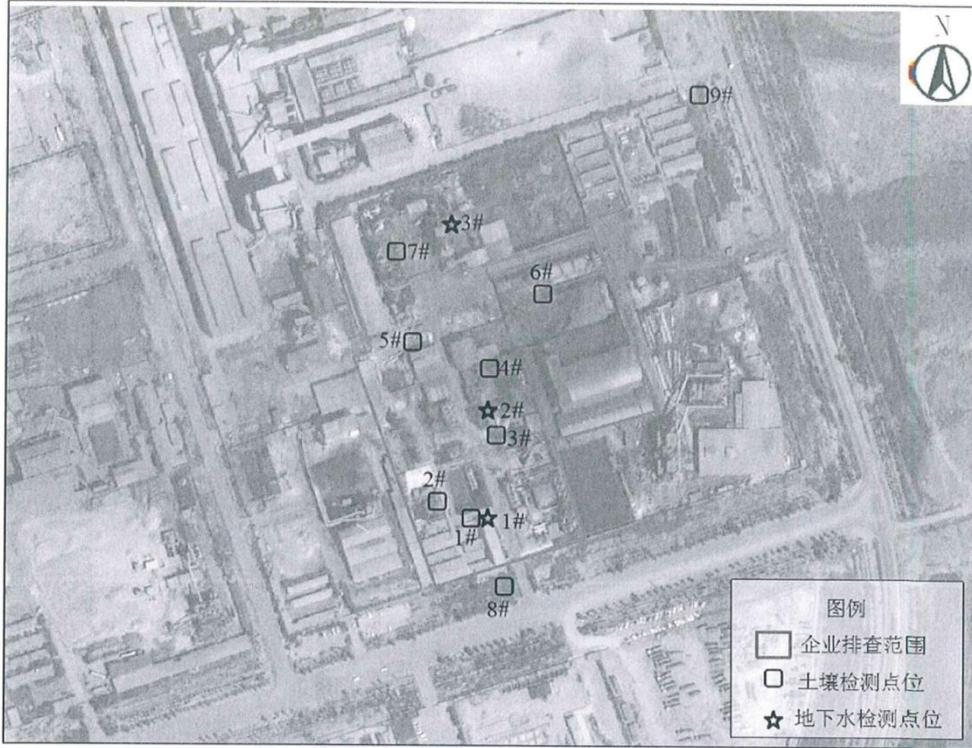
5、结论

检测期间，土壤 1#~9#检测因子（pH 无评价标准的除外）浓度均满足《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）表 1 第二类用地筛选值。

检测期间，本项目地下水 1#、2#、3#总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物、铅，1#汞，2#铁、锰、镉、汞，3#锌、耗氧量、硝酸盐氮、锰、镉的浓度不满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准限值，其余因子浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准限值。

6、检测点位图

青铜峡市利源工贸有限公司土壤隐患排查项目



*****以下空白*****

编写人:高喜琴

签发人:刘芳

审核人:安萍

签发日期:2023.5.31

华鼎环保 huadinghuanbao

附件6.5： 排查方案

青铜峡市利源工贸有限公司 土壤污染隐患排查工作方案

2023 年 5 月

目录

| | |
|--------------------|----|
| 一.概述..... | 1 |
| 1.1 项目背景..... | 1 |
| 1.2 排查目的和原则..... | 1 |
| 1.3 排查范围..... | 2 |
| 1.4 编制依据..... | 2 |
| 二. 场地排查组织实施方案..... | 4 |
| 2.1 确定排查范围..... | 4 |
| 2.2 开展现场排查..... | 6 |
| 2.3 落实隐患整改..... | 6 |
| 2.4 档案建立与应用..... | 6 |
| 三.现场排查..... | 6 |
| 3.1 技术要求..... | 6 |
| 3.2 监测内容..... | 7 |
| 四、隐患整改..... | 17 |
| 4.1 制定隐患整改方案..... | 17 |
| 4.2 建立隐患整改台账..... | 17 |
| 五、档案建立与应用..... | 17 |
| 六、排查报告编写..... | 17 |
| 七、提供成果..... | 18 |

一.概述

1.1 项目背景

为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》，《宁夏回族自治区重点监管单位土壤污染隐患排查报告技术审核要点》、《关于重点监管企业开展土壤环境自行监测和污染隐患排查的通知》等法规文件精神要求指导和规范土壤污染重点监管单位（以下简称重点单位）建立土壤污染隐患排查制度，及时发现土壤污染隐患并采取措施消除或者降低隐患，故开展此次调查工作。青铜峡市利源工贸有限公司属于吴忠市土壤污染优先管控单位，需进行土壤自行监测，编制重点监管单位土壤污染隐患排查方案及报告。在本项目生产经营活动中涉及有毒有害物质的场所、设施设备，定期开展重点排查。

1.2 排查目的和原则

通过本次隐患排查，实现以下基本目标：

（1）通过资料收集，人员访谈，现场调查踏勘等手段，排查出青铜峡铝业分公司厂区内土壤污染隐患点位。

（2）针对排查出的厂区内土壤污染隐患情况，制定企业隐患排查台账，包括隐患区域名称、隐患内容情况说明、隐患数量、可能引发的污染因子等内容。

（3）针对隐患排查内容，制定土壤污染隐患整改方案及整改措施，指导隐患区域所属车间、部门迅速开展限期整改工作。

（4）通过全面落实整改措施，最大限度的消除厂区内生产区，原材料及废物堆放区，储存区，转运区等及其运行管理区域范围的土壤污染隐患，贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》。

本次隐患排查的工作原则是以土壤污染相关的法律法规为依据；认真落实土壤污染隐患点位确认、隐患台账梳理、整改方案及整改措施制定、整改内容的实施等各工作环节任务；最大限度的消除厂区内生产区，原材料及废物堆放

区，储存区，转运区等及其运行管理区域范围的土壤污染隐患，贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》。

1.3 排查范围

青铜峡市利源工贸有限公司厂区内生产区，罐区，原材料及废物堆放区，储存区，转运区等及其运行管理区域范围。

1.4 编制依据

本次排查及相关的监测依据有：

- (1) 《中华人民共和国土壤污染防治法》；
- (2) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》；
- (3) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（生态环境部公告2021年第1号）；
- (4) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ251-2019）；
- (5) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (6) 《国家危险废物名录》（2021版）；
- (7) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；
- (8) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (9) 《重点行业企业用地调查系列技术文件（试行）》；
- (10) 《宁夏回族自治区重点监管单位土壤污染隐患排查报告技术审核要点（试行）》；
- (11) 《宁夏土壤污染重点单位土壤污染隐患排查工作方案》；
- (12) 《青铜峡市土壤环境重点监管企业土壤污染防治责任书》；

(13) 《青铜峡市土壤污染防治行动计划工作方案》。

1.5 工作流程

本次土壤污染隐患排查工作主要可以分为四个阶段，分别为前期准备阶段、现场隐患排查阶段、制定整改方案及措施完成隐患整改、建立排查档案。

第一阶段：前期准备工作。组建企业土壤污染排查领导小组，即成立青铜峡市利源工贸有限公司土壤污染隐患排查管理委员会，研究国家和地方有关土壤污染防治的法律法规、政策、标准及相关规划，并对相关技术文件和其他相关文件进行收集分析，确定本次隐患排查的具体方法。

第二阶段：现场隐患排查工作。按照《中华人民共和国环境保护法》《环境监管重点单位名录管理办法》（生态环境部 部令第 27 号）有关规定，自治区生态环境厅组织筛选确定了《2023 年全区环境监管重点单位名录》。通过资料收集，对厂区内生产区，原材料及废物堆放区，储存区，转运区等及其运行管理区域范围的土壤污染隐患进行现场勘察，目测检查等手段，确认土壤污染隐患点位，形成企业土壤污染隐患台账。

第三阶段：针对隐患排查内容，依据土壤污染隐患台账，制定土壤污染隐患整改方案及整改措施。

第四阶段：依据整改方案及整改措施，由青铜峡市利源工贸有限公司土壤污染隐患排查管理委员会指导监督隐患区域生产区迅速开展限期整改工作，并组织验收，形成整改报告及相关档案资料。

工作流程图见图 1-1.

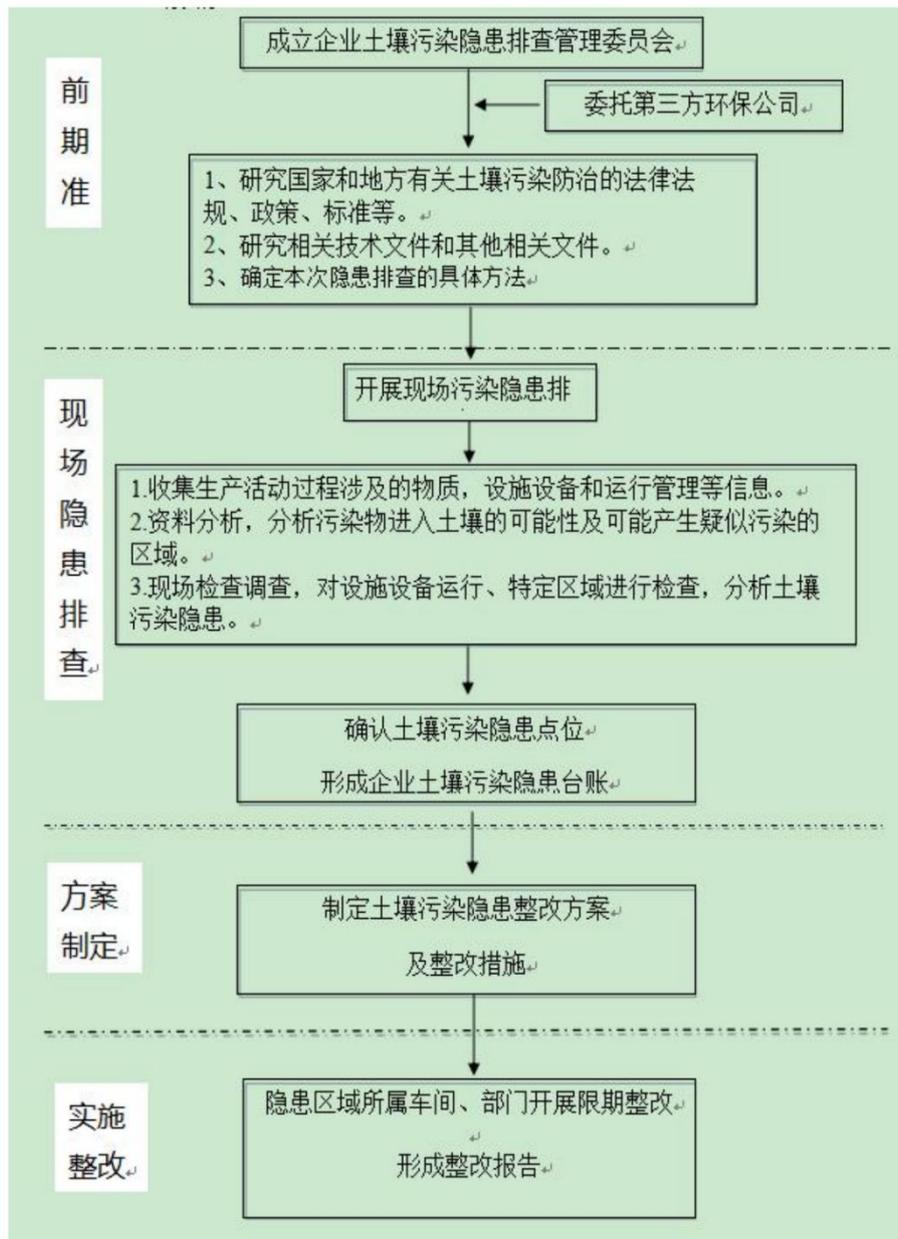


图 1-1 技术路线图

二. 场地排查组织实施方案

2.1 确定排查范围

通过资料收集、人员访谈，确定重点场所和重点设施设备，即可能或易发

生有毒有害物质渗漏、流失、扬散的场所和设施设备。

2.1.1 资料收集

企业基础信息、建设项目概况、原辅料及产品情况、生产工艺及产排污环节、涉及的有毒有害物质、污染防治措施、历史土壤和地下水环境监测信息等。

2.1.2 人员访谈

与各生产车间主要负责人员、环保管理人员以及主要工程技术人员等访谈，补充了解企业生产、环境管理等相关信息，包括设施设备运行管理，固体废物管理、化学品泄漏、环境应急物资储备等情况

2.1.3 确定排查重点场所或者重点设施设备清单

表 2.1.3.1 有潜在土壤污染隐患的重点场所或者重点设施设备

| 序号 | 涉及工业活动 | | 重点场所或者重点设施设备 |
|----|--------------|--------------|-----------------|
| 1 | 液体储存 | 储罐类设施 | 浓硫酸储罐 |
| | | | 废硫酸储罐 |
| | | | 稀硫酸储罐 |
| | | 池体类储存设施 | 事故应急水池 |
| | | | 雨水收集池 |
| | | | 导流槽 |
| 2 | 散状液体转运与厂内运输区 | | 散装液体物料装卸、导淋 |
| 3 | 管道运输 | 地上管道 | 净化工段（硫酸输送管道） |
| | | | 转化工段（硫酸输送管道） |
| | | | 干吸及成品阶段（硫酸输送管道） |
| | | 裂解工段（硫酸输送管道） | |
| | | 地下管道 | 污水收处理集管道 |
| 4 | 导淋 | | 浓硫酸储罐区 |
| | | | 废硫酸储罐区 |
| | | | 稀硫酸储罐区 |
| | | | 阀门区域 |
| | | | 软水制备杂质排出阀门 |
| 5 | 传输泵 | | 净化工段（酸泵） |
| | | | 干吸工段（循环泵） |
| | | | 成品工段（打酸泵） |
| | | | 增压泵 |
| | | | 传输泵 |
| | | | 水泵 |
| 6 | 货物的储存和暂存 | | 含硫尾矿原料库 |
| | | | 辅助材料储存 |
| 7 | 生产区 | | 净化工段 |

| | | |
|---|-------|---------|
| | | 转化工段 |
| | | 干吸及成品工段 |
| | | 裂解工段 |
| 8 | 其他活动区 | 分析化验室 |
| | | 原料暂存区 |
| | | 危险废物贮存库 |

2.2 开展现场排查

土壤污染隐患取决于土壤污染防治设施设备（硬件）和管理措施（软件）的组合。针对重点场所和重点设施设备，排查土壤污染防治设施设备的配备和运行情况，有关预防土壤污染管理制度建立和执行情况，分析判断是否能够有效防止和及时发现有毒有害物质渗漏、流失、扬散，并形成隐患排查台账。

2.3 落实隐患整改

根据隐患排查台账，制定整改方案，针对每个隐患提出具体整改措施，以及计划完成时间。整改方案应包括必要的技术和管理整改方案。企业应按照整改方案进行隐患整改，形成隐患整改台账。

2.4 档案建立与应用

隐患排查活动结束后，应建立隐患排查档案存档备查，并按照排污许可相关管理办法要求，纳入排污许可证年度执行报告上报。隐患排查成果可用于指导重点单位优化土壤和地下水自行监测点位布设等相关工作。

三.现场排查

3.1 技术要求

3.1.1 重点场所和重点设施设备是否具有基本的防渗漏、流失、扬散的土壤污染防治功能（如具有腐蚀控制及防护的钢制储罐；设施能防止雨水进入，或者能及时有效排出雨水），以及有关预防土壤污染管理制度建立和执行情况。

3.1.2 在发生渗漏、流失、扬散的情况下，是否具有防止污染物进入土壤的设施，包括普通阻隔设施、防滴漏设施（如原料桶采用托盘盛放），以及防渗阻隔系统等。

3.1.3 是否有能有效、及时发现并处理泄漏、渗漏或者土壤污染的设施或者措施。如泄漏检测设施、土壤和地下水环境定期监测、应急措施和应急物资储备等。普通阻隔设施需要更严格的管理措施，防渗阻隔系统需要定期检测防渗性能。

3.2 监测内容

3.2.1 土壤布点采样原则

初步采样调查工作是在分析场地前期资料的基础上，根据国家《场地环境监测技术导则》（HJ 25.2-2019）和《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》等文件规范进行，具体土壤布点采样原则如下：①在调查区域进行系统布点，明确该区域的污染情况；②污染识别的潜在污染区域进行加密布点，进一步明确污染边界；③同一土层至少采集 1 个土壤样品。④土壤最大采样深度主要参考场地地层分布状况和基岩岩石层深度位置确定；⑤现场采样时可根据实际情况（如建筑物、土壤质地等因素）对采样点位置和深度进行适当调整。

3.2.2 检测点位、因子及仪器

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）等文件要求进行布点，按基本布点原则在场地内布设 7 个土壤采样点。

(1) 土壤样品数量

表 3-1 土壤检测点位一览表

| 检测类别 | 检测点位 | | 点位数 (个) | 样品数量 (个) | 采样深度 | 备注 |
|------|------|---------------|------------|-------------|--|-----|
| 土壤 | 厂外 | 企业外部上风向 8# | 1 | 1 | 表层样 (0-0.2m) | 对照点 |
| | | 企业外部下风向 9# | 1 | 1 | | 对照点 |
| | 厂内 | 1#办公区 | 1 | 3 | 表层(0-50cm) 中层(50-150cm) 深层 (150-300cm) | 监控点 |
| | | 2#消防区 | 1 | 3 | | 监控点 |

| | | | | | |
|--|---------|---|---|--|-----|
| | 3#制酸区 | 1 | 3 | | 监控点 |
| | 4#净化工段区 | 1 | 3 | | 监控点 |
| | 5#原料库北区 | 1 | 3 | | 监控点 |
| | 6#原料库 | 1 | 3 | | 监控点 |
| | 7#转化工段区 | 1 | 3 | | 监控点 |

初步计划共布设 9 个采样点位，共计采集土壤样品 23 个。具体根据实际勘察完现场定。

(2) 监测因子

pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘

(3) 执行标准

表 3-2 土壤标准一览表 单位：mg/kg

| 序号 | 评价因子 | 标准限值 | 序号 | 评价因子 | 标准限值 |
|----|-------------|-------|----|--------------|------|
| 1 | 铜 | 18000 | 24 | 四氯乙烯 | 53 |
| 2 | 镍 | 900 | 25 | 1,1,2-三氯乙烷 | 2.8 |
| 3 | 铅 | 800 | 26 | 氯苯 | 270 |
| 4 | 镉 | 65 | 27 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 10 |
| 5 | 汞 | 38 | 28 | 乙苯 | 28 |
| 6 | 砷 | 60 | 29 | 间, 对-二甲苯 | 570 |
| 7 | 铬（六价） | 5.7 | 30 | 邻-二甲苯 | 640 |
| 8 | pH | / | 31 | 苯乙烯 | 1290 |
| 9 | 氯甲烷 | 37 | 32 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 6.8 |
| 10 | 氯乙烯 | 0.43 | 33 | 1,2,3-三氯丙烷 | 0.5 |
| 11 | 1,1-二氯乙烯 | 66 | 34 | 1,4-二氯苯 | 20 |
| 12 | 二氯甲烷 | 616 | 35 | 1,2-二氯苯 | 560 |
| 13 | 反式-1,2-二氯乙烯 | 54 | 36 | 苯胺 | 260 |
| 14 | 1,1-二氯乙烷 | 9 | 37 | 2-氯酚 | 2256 |

| | | | | | |
|----|-------------|------|----|---------------|------|
| 15 | 顺式-1,2-二氯乙烯 | 596 | 38 | 硝基苯 | 76 |
| 16 | 氯仿 | 0.9 | 39 | 苯并[a]蒽 | 15 |
| 17 | 1,1,1-三氯乙烯 | 840 | 40 | 蒈 | 1293 |
| 18 | 四氯化碳 | 2.8 | 41 | 苯并[b]荧蒽 | 15 |
| 19 | 苯 | 4 | 42 | 苯并[k]荧蒽 | 151 |
| 20 | 1,2-二氯乙烯 | 5 | 43 | 苯并[a]芘 | 1.5 |
| 21 | 三氯乙烯 | 2.8 | 44 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 15 |
| 22 | 1,2-二氯丙烷 | 5 | 45 | 二苯并[a,h]蒽 | 1.5 |
| 23 | 甲苯 | 1200 | 46 | 萘 | 70 |

(4) 监测方法

土样采集、样品制备、前处理和分析过程严格按照《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）等相关标准要求进行，采集的样品贴好标签及时送交实验室进行风干、研磨、筛分、前处理及分析测定。具体分析方法见表 3-3。

表 3-3 土壤监测方法及使用仪器一览表

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称型号及编号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|------|--|-------------|------------------------------|---------------------|
| 1 | 砷 | 《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤总砷的测定》GB/T 22105.2-2008 | 0.01 mg/kg | 原子荧光光度计 AFS-8220 HD-YQ-003 | 2022.7.1-2023.6.30 |
| 2 | 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 | 0.01 mg/kg | 原子吸收光谱仪 Ice 3500 HD-YQ-119 | 2021.8.2-2023.8.1 |
| 3 | 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 | 0.5 mg/kg | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 HD-YQ-020 | 2021.7.14-2023.7.13 |
| 4 | 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 | 1 mg/kg | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 HD-YQ-020 | 2021.7.14-2023.7.13 |
| 5 | 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 | 10 mg/kg | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 HD-YQ-020 | 2021.7.14-2023.7.13 |
| 6 | 汞 | 《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤总汞的测定》GB/T 22105.1-2008 | 0.002 mg/kg | 原子荧光光度计 AFS-8220 HD-YQ-003 | 2022.7.1-2023.6.30 |
| 7 | 镍 | 《土壤和沉积物 铜、锌、 | 3 | 原子吸收分光光 | 2021.7.14- |

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称型号及编号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|--------------|---|-----------------|-------------------------------------|-------------------------|
| | | 铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019 | mg/kg | 度计 Ice 3500 HD-YQ-020 | 2023.7.13 |
| 8 | 四氯化碳 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 0.0013 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 9 | 氯仿 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 0.0011 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 10 | 氯甲烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 0.0010 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 11 | 1,1-二氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 12 | 1,2-二氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 0.0013 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 13 | 1,1-二氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 0.0010 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 14 | 顺式-1,2-二氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 0.0013 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 15 | 反式-1,2-二氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 0.0014 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 16 | 二氯甲烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 0.0015 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 17 | 1,2-二氯丙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 0.0011 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/ | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17- 2023.7.16 |

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称型号及编号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|--------------|---|--------------|-------------------------------------|-------------------------|
| | | 气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | | HD-YQ-116 | |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 20 | 四氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 0.0014 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 0.0013 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 23 | 三氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 25 | 氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 0.0010 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 26 | 苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 0.0019 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 27 | 氯苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 28 | 1,2-二氯苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 0.0015 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 29 | 1,4-二氯苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | 0.0015 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称型号及编号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|---------|---|-----------------|---|-------------------------|
| | | HJ 605-2011 | | | |
| 30 | 乙苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 31 | 苯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 0.0011 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 32 | 甲苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 0.0013 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 33 | 间,对-二甲苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 34 | 邻-二甲苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 35 | 硝基苯 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017 | 0.09 mg/kg | 气相色谱-质谱联 仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 36 | 苯胺 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017 | 0.08 mg/kg | 气相色谱-质谱联 仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 37 | 2-氯苯酚 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017 | 0.06 mg/kg | 气相色谱-质谱联 仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 38 | 苯并[a]蒽 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱联 仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 39 | 苯并[a]芘 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱联 仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 40 | 苯并[b]荧蒽 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017 | 0.2 mg/kg | 气相色谱-质谱联 仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称型号及编号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|---------------|---|--------------|---|-------------------------|
| 41 | 苯并[k]荧蒽 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱联仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 42 | 蒽 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱联仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 43 | 二苯并[a,h]蒽 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱联仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 44 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱联仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 45 | 萘 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0004 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 46 | pH | 《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018 | / | pH 计 PHS-3C HD-YQ-009-B | 2022.6.29- 2023.6.28 |

(5) 质控措施

采样和分析方法按照相关标准要求进行。实验室分析中采取空白试验、有证标准物质、现场平行、加标回收测定等质量控制措施，并加带 10%的自控平行样品，质控结果全部合格。

3.2.3 地下水检测点位、因子及仪器

根据《地下水质量标准》（GT/T14848-2017）中相关要求，结合厂区地下水井实际情况，布设 3 个地下水采样点。

(1) 监测因子

色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、硫化物、钠、总大肠菌样、细菌总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总 α 放射性，总 β 放射性共 38 项。

(2) 监测方法

地下水采样分析按照《水质 采样方案设计技术规定》(HJ 495-2009)和《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2020)及《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)等相关标准要求进行。地下水检测分析方法详见表 3-5。

表 3-5 地下水监测方法及使用仪器一览表

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称型号及编号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|--------|---|-------------|------------------------------|---------------------|
| 1 | 色度 | 《水质 色度的测定 铂钴比色法》GB 11903-89 | / | / | / |
| 2 | 嗅和味 | 文字描述法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年) | / | / | / |
| 3 | 浑浊度 | 《水质 浊度的测定(目视比色法)》GB 13200-91 | / | / | / |
| 4 | 肉眼可见物 | 文字描述法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年) | / | / | / |
| 5 | pH | 《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020 | 无量纲 | 便携式 pH 计 PHB-1 HD-YQ-095-D | 2022.6.16-2023.6.15 |
| 6 | 总硬度 | 《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB 7477-87 | 0.05 mmol/L | / | / |
| 7 | 溶解性总固体 | 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(8.1称量法)》GB/T 5750.4-2006 | / | 万分之一电子天平 AUW220 HD-YQ-011 | 2022.7.15-2023.7.14 |
| 8 | 硫酸盐 | 《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》(试行) HJ/T 342-2007 | / | 可见分光光度计 7230G HD-YQ-022-B | 2022.7.29-2023.7.28 |
| 9 | 氯化物 | 《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB 11896-89 | / | / | / |
| 10 | 铁 | 《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-89 | 0.03 mg/L | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 HD-YQ-020 | 2021.7.14-2023.7.13 |
| 11 | 锰 | 《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-89 | 0.01 mg/L | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 HD-YQ-020 | 2021.7.14-2023.7.13 |
| 12 | 铜 | 《水质铜、锌、铅、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 7475-87 | 0.05 mg/L | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 HD-YQ-020 | 2021.7.14-2023.7.13 |
| 13 | 锌 | 《水质铜、锌、铅、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 7475-87 | 0.05 mg/L | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 HD-YQ-020 | 2021.7.14-2023.7.13 |
| 14 | 铝 | 《铝 间接火焰原子吸收法》《水和废水监测分析方法》(第 | 0.1 mg/L | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 | 2021.7.14-2023.7.13 |

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称型号及编号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|----------|---|----------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| | | 四版) 国家环境保护总局 (2002 年) | | HD-YQ-020 | |
| 15 | 挥发酚 | 《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009 | 0.0003 mg/L | 可见分光光度计 7230G HD-YQ-022-B | 2022.7.29- 2023.7.28 |
| 16 | 阴离子表面活性剂 | 《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB 7494-87 | 0.05 mg/L | 可见分光光度计 7230G HD-YQ-022-C | 2022.7.29- 2023.7.28 |
| 17 | 耗氧量 | 《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB 11892-89 | / | 数显恒温水浴锅 HH-6 HD-YQ-004 | 2022.6.29- 2023.6.28 |
| 18 | 硫化物 | 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 HJ 1226-2021 | 0.01 mg/L | 可见分光光度计 7230G HD-YQ-022-C | 2022.7.29- 2023.7.28 |
| 19 | 钠 | 《水质 钾和钠的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 11904-89 | 0.01 mg/L | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 HD-YQ-020 | 2021.7.14- 2023.7.13 |
| 20 | 总大肠菌群 | 总大肠菌群 多管发酵法《水和废水监测分析方法》第四版 国家环境保护总局 (2002 年) | / | 干燥箱/培养箱 PH-070(A) HD-YQ-006 | 2022.6.29- 2023.6.28 |
| 21 | 细菌总数 | 《生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (1.1 平皿计数)》 GB/T 5750.12-2006 | / | 干燥箱/培养箱 PH-070(A) HD-YQ-006 | 2022.6.29- 2023.6.28 |
| 22 | 硝酸盐氮 | 《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》 GB 7493-87 | 0.003 mg/L | 可见分光光度计 7230G HD-YQ-022-B | 2022.7.29- 2023.7.28 |
| 23 | 亚硝酸盐氮 | 《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法》 HJ/T 346-2007 | 0.08 mg/L | 自动紫外可见分光光度计 UV-2204 HD-YQ-021-B | 2023.2.21- 2024.2.20 |
| 24 | 氰化物 | 《地下水水质分析方法 第 52 部分: 氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法》 DZ/T 0064.52-2021 | 0.002 mg/L | 可见分光光度计 7230G HD-YQ-022-B | 2022.7.29- 2023.7.28 |
| 25 | 氟化物 | 《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB7484-87 | 0.05 mg/L | 氟电极 PF-1-01 HD-YQ-023 | / |
| 26 | 碘化物 | 《水质 碘化物的测定 离子色谱法》 HJ 778-2015 | 0.002 mg/L | 离子色谱仪 ICS-600 HD-YQ-001 | 2022.7.13- 2023.7.12 |
| 27 | 汞 | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014 | 4.00×10^{-5} mg/L | 原子荧光光度计 AFS-8220 HD-YQ-003 | 2022.7.1- 2023.6.30 |
| 28 | 砷 | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014 | 3.0×10^{-4} mg/L | 原子荧光光度计 AFS-8220 HD-YQ-003 | 2022.7.1- 2023.6.30 |

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称型号及编号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|-------|--|------------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| 29 | 硒 | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014 | 4.0×10 ⁻⁴ mg/L | 原子荧光光度计 AFS-8220 HD-YQ-003 | 2022.7.1- 2023.6.30 |
| 30 | 镉 | 《铜、铅、镉 石墨炉原子吸收分光光度法》《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年） | 1.0×10 ⁻⁴ mg/L | 原子吸收光谱仪 Ice 3500 HD-YQ-119 | 2021.8.2- 2023.8.1 |
| 31 | 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 | 0.004 mg/L | 可见分光光度计 7230G HD-YQ-022-C | 2022.7.29- 2023.7.28 |
| 32 | 铅 | 《铜、铅、镉 石墨炉原子吸收分光光度法》《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年） | 1.0×10 ⁻³ mg/L | 原子吸收光谱仪 Ice 3500 HD-YQ-119 | 2021.8.2- 2023.8.1 |
| 33 | 三氯甲烷 | 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012 | 1.4 μg/L | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 34 | 四氯化碳 | 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012 | 1.5 μg/L | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 35 | 苯 | 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012 | 1.4 μg/L | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 36 | 甲苯 | 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012 | 1.4 μg/L | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 37 | 总α放射性 | 《水质 总α放射性的测定 厚源法》HJ 898-2017 | 0.043 Bq/L | 低本底α、β测量仪 WIN-8A HD-YQ-127 | 2023.2.28- 2024.2.27 |
| 38 | 总β放射性 | 《水质 总β放射性的测定 厚源法》HJ 899-2017 | 0.015 Bq/L | 低本底α、β测量仪 WIN-8A HD-YQ-127 | 2023.2.28- 2024.2.27 |

3.2.4 质控措施

检验检测能力覆盖本项目要求的检测因子；参加检测的采样人员和室内分析人员均需持证上岗。

3.2.5 编制隐患排查报告

排查完成后，重点监管单位应建立隐患排查台账，并编制土壤污染隐患排查报告。

四、隐患整改

4.1 制定隐患整改方案

重点监管单位应依据隐患排查台账，根据现场实际情况制定隐患整改方案，采取设施设备提标改造或者完善管理等措施，并明确整改完成期限，最大限度降低土壤污染隐患，如在防止渗涌等污染土壤方面，可以加强设施设备的防渗漏性能；也可以加强有二次保护效果的阻隔设施等。在有效、及时发现泄涌、渗涓方面，可以设置泄沥检测设施；如果无法配备泄漏检测设施，可以定期开展地下水或者土壤气监测来代替。

如果在排查过程中发现土壤已经受到污染，应及时采取措施避免污染加重和扩散，并依法开展风险管控或修复。

4.2 建立隐患整改台账

重点监管单位应按照整改措施及时进行隐患整改，形成现场排查台账并制定整改计划。

五、档案建立与应用

隐患排查档案是开展土壤污染状况调查评估和管理部门监管的重要资料，重点监管单位应长期保存。土壤污染隐患排查档案包括但不限于：土壤污染隐患排查报告、定期检查与日常维护记录单、隐患排查台账、隐患整改方案、隐患整改台账等内容。

隐患排查制度建立和落实情况应按照排污许可相关管理办法要求，纳入排污许可证年度执行报告上报。

六、排查报告编写

排查结束后。根据整理、监测资料及排查情况编写排查报告，主要有以下内容：

一、总论

1.1 编制背景

1.2 排查目的和原则

1.3 排查范围

1.4 编制依据

二、企业概况

2.1 企业基本信息

2.2 建设项目概况

2.3 原辅料及产品情况

2.4 生产工艺及产排污环节

2.5 污水处理工艺

2.6 涉及有毒有害物质

2.7 污染防治措施

2.8 历史土壤、地下水监测情况

三、排查方法

3.1 资料收集

3.2 人员访谈

3.3 重点场所或重点设备确定

四、土壤污染隐患排查

4.1 重点场所、重点实施设备隐患排查

4.2 现场排查台账

五、结论和建议

七、提供成果

开展企业土壤污染隐患排查工作，编制报告完成后交付建设单位正式报告（满足环保要求），并在当地环境保护主管部门进行备案。

附件6.6: 环保设施台账

环保设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 设备规格 | 主要材质 | 台数 | 备注 |
|----|---------------|------------------------|--------------|----|--------------|
| 1 | 电除尘器 | LD:64.8 m ² | 碳钢内衬耐火 砖 | 2 | 江苏蓝电 |
| 2 | 增湿塔 | 内: 4200x12500 | 钢衬铝耐酸砖 | 4 | / |
| 3 | 电除雾器 | 270 管 | PVC | 2 | / |
| 4 | 稀酸冷却器 | 165 m ² | Smo -- 254 | 6 | 板式 |
| 5 | 转化器五段催化 剂层 | 8000x22000 | 碳钢内衬耐火 砖 | 2 | 内装国产催 化剂 |
| 6 | 干燥塔 | 内 5200 | Cs 内衬耐酸 砖 | 2 | 塔顶装金属 丝 |
| 7 | 吸收塔 | 内 5000 | Cs 内衬耐酸 砖 | 4 | 塔顶装纤维 除沫器 |
| 8 | 尾气吸收塔 | Φ=1500x4000 0 | 玻璃钢 (FRP) | 2 | |
| 9 | 烟气在线监测设 施 | CC-CEMS-20 00 | 成套装置 | 2 | 无锡创晨 |
| 10 | 污水在线检测 | 组件 | 仪表电器 | 2 | 和利时公司 |

附件6.7：土壤隐患排查制度

土壤污染隐患排查制度

1 目的

为了贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国土壤污染防治法》和《工业企业土壤污染隐患排查指南》等法律法规的要求，为预防公司生产过程中存在土壤污染隐患的污染物、设施设备和生产活动造成污染土壤，特制定本制度。

2 适用范围

适用于公司所有生产经营场所土壤隐患排查、整改治理、建档监控、资金保障专项使用的管理。

3 责任分工

公司成立由总经理和有关职能人员参加的土壤隐患排查小组，负责统筹、安排各部门、车间按照职能分工对各自管辖范围内的土壤污染隐患进行排查和整改治理以及建档和监控。

组 长：张春平

副 组 长：张占武

组 员：各部门负责人及安环部人员

组长对公司隐患排查工作全面负责。副组长全面协助组长工作，根据组长要求，开展隐患排查工作。组员在组长和副组长的指挥下开展隐患排查各项工作。安环部负责资料整理和档案建立。

4 重点物质和设备设施

4.1 重点物质

4.1.1 危险化学品

根据《危险化学品目录》（2015版），公司存在土壤污染隐患的危险化学品主要有：硫酸。

4.1.2 固体废物

4.1.2.1 危险废物

根据国家危险废物名录（2016版），公司存在土壤污染隐患的危险废物有：废催化剂、酸泥、废矿物油、废酸裂解滤渣。

4.1.2.2 一般工业固体废物

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》，公司一般固体废物主要有：硫酸渣、生活垃圾。

4.2 重点设备设施

4.2.1 硫酸储罐与管道

硫酸车间现有成品硫酸储罐区 1 个；废酸储罐区 2 个。

排查和预防措施：罐区地面与围堰的砌筑构造，导流槽、收集罐、应急泵等；储罐材质与腐蚀程度；管道材质与腐蚀程度，法兰连接部位等。罐区硫酸泵体的机械密封，泵体阀门管道的

4.2.2 水池类储存设施

厂区共有循环水池 5 个，均为地上建筑，其中 4 个为混凝土结构，1 个为钢制结构。

排查和预防措施：循环水水源为园区水厂供应，循环水泵与水池漏水设有收集槽，定期将收集水用泵抽回水池，循环水池进出水管道为钢管，生产班组定期巡查。

4.2.3 液体的运转与厂内运输

场内硫酸周转采用槽罐车运输。

排查和预防措施：槽罐车应符合危险化学品运输要求，装卸过程需采用软管连接，设置装车平台。

4.2.4 运输管道

硫酸及水路运输管道采用钢制管道、铸铁管道、PVC 管道运输。

排查和预防措施：管道连接部位应密封完好，管道本体无渗漏，定期防腐，保温完好。

4.2.5 传输泵

主要有硫酸循环泵、稀酸循环泵、循环水泵、消防泵等。

排查和预防措施：泵体机械密封定期检查维护，无滴漏，进出口法兰、阀门定期维护保养，如有故障及时更换。

4.2.6 物料运输和储存

物料堆场应全封闭管理，料场地面全部硬化处理。

排查和预防措施：料棚完好无损，地面硬化无死角，地面积水有引流措施。

4.2.7 危险废物（产生：危废库）

生产过程所产生的危险废物有：硫酸车间净化工段脱吸塔产生的酸泥，转化工段检修时产生的废催化剂；废酸裂解过程产生的滤渣；车辆维护产生的废机油等。

排查和预防措施：建有危险废物暂存库，库内地面应设置防渗防漏措施、引流收集槽。产生的危险废物分类隔离存放，正确包装暂存。

4.2.8 化验分析室

废弃的化验试剂、药剂收集后统一处理，不得随意处置。

排查和预防措施：废弃药剂收集容器应完好，无渗漏破损现象，定期清空收集桶。

4.2.9 生产加工装置及

车间的生产装置为硫酸设备，制酸工段设有硫酸循环槽，循环槽应设有围堰，且满足防渗要求，定期检查循环槽是否有泄露。

排查和预防措施：车间负责人定期进行检查和维护，发现泄漏时及时进行处理。

4.2.10 其它活动

（1）污水处理站（废水排水系统）

废水实行“雨污分流”，生产污废水外排，生活污水收集处理后，

通过 PE 管道排入园区污水管网。PE 管道材料和施工符合技术规范要求，并会定期进行防渗漏检查；公司污 水站 建立了规范运行管理和自行监测制度，有第三方负责运行维护。

排查和预防措施：严格落实废水日常自行监测制度；定期检查污水管，发现破损由专业人员进行处理，规范管理。

（2）固体废物的储存

公司危险废物储存在危险废物仓库，一般工业固体废物储为焙烧炉炉渣，存放在封闭料场，为 固态堆放，及时外售处理。

排查和预防措施：管理员定期检查防雨、防渗设施，规范管理。

（3）生产操作间活动

物料流转设置防漏措施，生产区操作间地面和运输道路均经过硬化，满足防渗要求。

排查和预防措施：落实物料流转的规定，定期对转料车辆、皮带机进行检查和维护。

5 隐患排查

公司组织安全生产管理人员、工程技术人员以及其他相关人员依据法规、标准和管理制度，对土壤污染隐患进行排查。

5.1 排查频次

首次排查完成后，每 2-3 年进行一次检查。

5.2 排查类型

排查类型主必须做到有组织体系、有排查标准、有排查记录、有排查整改方案、有整改效果验证等“五有”要求。按照重点物质、设备设施、生产过程等开展排查。

5.3 土壤污染隐患排查治理要求

5.3.1 治理建议

按照隐患排查治理要求，各相关层级的部门和单位对照隐患排查

清单进行隐患排查，填写隐患排查记录。

根据排查出的隐患类别，提出治理建议，一般应包含：

- (1) 针对排查出的每项隐患，明确治理责任单位和主要责任人；
- (2) 经排查评估后，提出初步整改或处置建议；
- (3) 依据隐患治理难易程度或严重程度，确定隐患治理期限。

5.3.2 治理要求

隐患治理实行分级治理、分类实施的原则。主要包括岗位纠正、班组治理、车间治理、公司治理等。

土壤污染隐患治理应做到方法科学、资金到位、治理及时有效、责任到人、按时完成。能立即整改的隐患必须立即整改，无法立即整改的隐患，治理前要研究制定防范措施，落实监控责任，防止土壤污染隐患发展为污染事故。

5.3.3 治理程序

土壤污染隐患治理流程包括：通报隐患信息、下发隐患整改通知、实施隐患治理、治理情况反馈、验收等环节。

土壤污染隐患排查结束后，将隐患名称、存在位置、不符合状况、隐患等级、治理期限及治理措施要求等信息向从业人员进行通报。土壤污染隐患排查组织部门应下发隐患整改通知书，应对隐患整改责任单位、措施建议、完成期限等提出要求。隐患存在单位在实施隐患治理前应当对隐患存在的原因进行分析，并制定可靠的治理措施。隐患整改通知制发部门应当对隐患整改效果组织验收。

6 土壤污染隐患排查报告和建档

公司安环部对土壤污染隐患排查治理情况进行统计分析，并按照规定的时间和形式报送生态环境管理部门。档案应当包括事故隐患的发现日期、基本情况、类型等级、治理情况等内容，并妥善保存。档案至少保存 3 年。

7 土壤污染隐患治理及验收

土壤污染隐患治理完成后，应组织相关人员对治理情况进行验收，实现闭环管理，并进行复查评估。

（1）对于检查中发现的所有问题，责任单位对查出的隐患和问题都要逐项分析研究，及时拿出落实措施，落实整改措施。

（2）对于一般隐患，部门、车间、班组负责人或者有关人员立即组织整改。

（3）对较严重的土壤污染隐患，有整改条件的隐患项目，应下达《土壤污染隐患整改通知书》，做到“四定”。即定项目措施、定时间、定人员、定资金来源。隐患整改通知单要存档备查，经公司主管领导签署意见后发出；隐患所在部门负责人签收，不按期整改或由于不抓紧整改而酿成事故的要追究有关领导的责任。

（4）对于严重隐患，公司总经理组织制定并实施事故隐患治理方案。

（5）各单位在事故隐患治理过程中，应当采取相应的安全防范措施，防止事故发生。

（6）对隐患和问题的整改情况，应进行复查（验收），跟踪督促落实，形成闭环管理，及时报土壤污染防治领导小组登记。

附件6.8：自行监测建议

青铜峡市利源工贸有限公司土壤及地下水
检测方案

青铜峡市利源工贸有限公司

2023 年

一、企业基本情况

| | | | |
|---|---------------|------|-------------|
| 企业名称 | 青铜峡市利源工贸有限公司 | | |
| 地址 | 宁夏吴忠市青铜峡新材料基地 | | |
| 法人代表 | 张春平 | | |
| 联系人 | 李智雄 | 联系方式 | 15909630670 |
| 所属行业 | 无机酸制造 | 生产周期 | 连续生产 |
| 自行监测开展方式 | 有 | | |
| 产生污染设施情况 | | | |
| 我公司主要生产的产品为：25万吨/年×2工业硫酸 | | | |
| 污染处理设施建设运行情况 | | | |
| 生产废水主要为硫酸工段硫酸循环冷却水排水，用于原料增湿，不外排；生活污水经处理后，排入园区下水管网，经园区污水处理厂进一步处理。 | | | |
| 污染物排放方式及排放方向 | | | |
| 生产废水：新建 25 万吨工业硫酸项目，冷却水循环使用，不外排，循环池依托冷却池。生活污水：集中收集后，经化粪池处理，经园区管网送至园区污水处理厂处理 | | | |

二、土壤自行检测情况

2.1、土壤样品数量

表 1 土壤检测点位一览表

| 检测点位 | 点位数 (个) | 样品数量 (个) | 采样深度 | 类型 |
|------------|------------|-------------|----------------------------------|-----|
| 1#办公区 | 1 | 3 | 柱状样 (0-0.5m、 0.5-1.5m、1.5-3m) | 监控点 |
| 2#消防区 | 1 | 3 | 柱状样 (0-0.5m、 0.5-1.5m、1.5-3m) | 监控点 |
| 3#制酸区 | 1 | 3 | 柱状样 (0-0.5m、 0.5-1.5m、1.5-3m) | 监控点 |
| 4#净化工段区 | 1 | 3 | 柱状样 (0-0.5m、 0.5-1.5m、1.5-3m) | 监控点 |
| 5#原料库北区 | 1 | 3 | 柱状样 (0-0.5m、 0.5-1.5m、1.5-3m) | 监控点 |
| 6#原料库 | 1 | 3 | 柱状样 (0-0.5m、 0.5-1.5m、1.5-3m) | 监控点 |
| 7#转化工段区 | 1 | 3 | 柱状样 (0-0.5m、 0.5-1.5m、1.5-3m) | 监控点 |
| 企业外部上风向 8# | 1 | 1 | 表层样 (0-0.2m) | 对照点 |
| 企业外部下风向 9# | 1 | 1 | 表层样 (0-0.2m) | 对照点 |

2.2、监测因子

pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；

2.3、执行标准

表 2 土壤标准一览表

| 检测因子 | 单位 | 限值 | 标准来源 | 检测频次 |
|--------------|-------|-------|--|-------|
| 铜 | mg/kg | 18000 | 《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)表 1 第 二类用地筛选值 | 1 次/年 |
| 镍 | mg/kg | 900 | | |
| 铅 | mg/kg | 800 | | |
| 镉 | mg/kg | 65 | | |
| 汞 | mg/kg | 38 | | |
| 砷 | mg/kg | 60 | | |
| 铬(六价) | mg/kg | 5.7 | | |
| pH | 无量纲 | / | | |
| 氯甲烷 | mg/kg | 37 | | |
| 氯乙烯 | mg/kg | 0.43 | | |
| 1,1-二氯乙烯 | mg/kg | 66 | | |
| 二氯甲烷 | mg/kg | 616 | | |
| 反式-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | 54 | | |
| 1,1-二氯乙烷 | mg/kg | 9 | | |
| 顺式-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | 596 | | |
| 氯仿 | mg/kg | 0.9 | | |
| 1,1,1-三氯乙烷 | mg/kg | 840 | | |
| 四氯化碳 | mg/kg | 2.8 | | |
| 苯 | mg/kg | 4 | | |
| 1,2-二氯乙烷 | mg/kg | 5 | | |
| 三氯乙烯 | mg/kg | 2.8 | | |
| 1,2-二氯丙烷 | mg/kg | 5 | | |
| 甲苯 | mg/kg | 1200 | | |
| 四氯乙烯 | mg/kg | 53 | | |
| 1,1,2-三氯乙烷 | mg/kg | 2.8 | | |
| 氯苯 | mg/kg | 270 | | |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | mg/kg | 10 | | |
| 乙苯 | mg/kg | 28 | | |
| 间,对-二甲苯 | mg/kg | 570 | | |
| 邻-二甲苯 | mg/kg | 640 | | |
| 苯乙烯 | mg/kg | 1290 | | |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | mg/kg | 6.8 | | |
| 1,2,3-三氯丙烷 | mg/kg | 0.5 | | |
| 1,4-二氯苯 | mg/kg | 20 | | |
| 1,2-二氯苯 | mg/kg | 560 | | |
| 苯胺 | mg/kg | 260 | | |
| 2-氯酚 | mg/kg | 2256 | | |
| 硝基苯 | mg/kg | 76 | | |
| 苯并[a]蒽 | mg/kg | 15 | | |
| 蒈 | mg/kg | 1293 | | |

| | | | | |
|---------------|-------|-----|---|------|
| 苯并[b]荧蒽 | mg/kg | 15 | 《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)表1第二类用地筛选值 | 1次/年 |
| 苯并[k]荧蒽 | mg/kg | 151 | | |
| 苯并[a]芘 | mg/kg | 1.5 | | |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | mg/kg | 15 | | |
| 二苯并[a,h]蒽 | mg/kg | 1.5 | | |
| 萘 | mg/kg | 70 | | |

2.4、检测方法

表3 土壤监测方法及使用仪器一览表

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称型号及编号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|---------|--|--------------|-------------------------------|---------------------|
| 1 | 砷 | 《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分:土壤总砷的测定》GB/T 22105.2-2008 | 0.01 mg/kg | 原子荧光光度计 AFS-8220 HD-YQ-003 | 2022.7.1-2023.6.30 |
| 2 | 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 | 0.01 mg/kg | 原子吸收光谱仪 Ice 3500 HD-YQ-119 | 2021.8.2-2023.8.1 |
| 3 | 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 | 0.5 mg/kg | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 HD-YQ-020 | 2021.7.14-2023.7.13 |
| 4 | 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 | 1 mg/kg | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 HD-YQ-020 | 2021.7.14-2023.7.13 |
| 5 | 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 | 10 mg/kg | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 HD-YQ-020 | 2021.7.14-2023.7.13 |
| 6 | 汞 | 《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分:土壤总汞的测定》GB/T 22105.1-2008 | 0.002 mg/kg | 原子荧光光度计 AFS-8220 HD-YQ-003 | 2022.7.1-2023.6.30 |
| 7 | 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 | 3 mg/kg | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 HD-YQ-020 | 2021.7.14-2023.7.13 |
| 8 | 四氯化碳 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0013 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 9 | 氯仿 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0011 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 10 | 氯甲烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0010 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 11 | 1,1-二氯乙 | 《土壤和沉积物 挥发性有机 | 0.0012 | 气相色谱-质谱仪 | 2022.7.17- |

| | | | | | |
|----|--------------|---|-----------------|-------------------------------------|-------------------------|
| | 烷 | 物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | mg/kg | 8860-5977B HD-YQ-116 | 2023.7.16 |
| 12 | 1,2-二氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0013 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 13 | 1,1-二氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0010 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 14 | 顺式-1,2-二氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0013 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 15 | 反式-1,2-二氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0014 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 16 | 二氯甲烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0015 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 17 | 1,2-二氯丙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0011 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 20 | 四氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0014 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0013 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 23 | 三氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 25 | 氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0010 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 26 | 苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机 | 0.0019 | 气相色谱-质谱仪 | 2022.7.17- |

| | | | | | |
|----|---------|---|-----------------|---|-------------------------|
| | | 物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | mg/kg | 8860-5977B HD-YQ-116 | 2023.7.16 |
| 27 | 氯苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 28 | 1,2-二氯苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0015 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 29 | 1,4-二氯苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0015 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 30 | 乙苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 31 | 苯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0011 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 32 | 甲苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0013 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 33 | 间,对-二甲苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 34 | 邻-二甲苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 35 | 硝基苯 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 0.09 mg/kg | 气相色谱-质谱联 仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 36 | 苯胺 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 0.08 mg/kg | 气相色谱-质谱联 仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 37 | 2-氯苯酚 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 0.06 mg/kg | 气相色谱-质谱联 仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 38 | 苯并[a]蒽 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱联 仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 39 | 苯并[a]芘 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱联 仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |

| | | | | | |
|----|-------------------|---|-----------------|--|-------------------------|
| 40 | 苯并[b]蒽 葱 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 0.2 mg/kg | 气相色谱-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 41 | 苯并[k]蒽 葱 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 42 | 蒽 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 43 | 二苯并[a,h] 葱 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 44 | 茚并 [1,2,3-cd]芘 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE HD-YQ-089 | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 45 | 萘 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0004 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 46 | pH | 《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018 | / | pH 计 PHS-3C HD-YQ-009-B | 2022.6.29- 2023.6.28 |

三、地下水自行检测情况

3.1 检测点位及因子

表 1 地下水检测点位一览表

| 检测点位 | 检测因子 | 执行标准 | 检测频次 |
|-----------|---|--------------------------------------|-------|
| 厂区内监测井 1# | 色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌样、细菌总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总 α 放射性、总 β 放射性 | 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准限值 | 1 次/年 |
| 厂区内监测井 2# | | | |
| 厂区内监测井 3# | | | |

3.2 执行标准

表 2 地下水标准限值一览表

| 检测因子 | 单位 | 标准限值 |
|------|----|------|
| 色度 | 度 | 15 |
| 嗅和味 | - | 无 |

| | | |
|----------|-----------|---------|
| 浑浊度 | NTU | 3 |
| 肉眼可见物 | - | 无 |
| pH | 无量纲 | 6.5-8.5 |
| 总硬度 | mg/L | 450 |
| 溶解性总固体 | mg/L | 1000 |
| 硫酸盐 | mg/L | 250 |
| 氯化物 | mg/L | 250 |
| 铁 | mg/L | 0.3 |
| 锰 | mg/L | 0.10 |
| 铜 | mg/L | 1.00 |
| 锌 | mg/L | 1.00 |
| 铝 | mg/L | 0.20 |
| 挥发酚 | mg/L | 0.002 |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L | 0.3 |
| 耗氧量 | mg/L | 3.0 |
| 氨氮 | mg/L | 0.50 |
| 硫化物 | mg/L | 0.02 |
| 钠 | mg/L | 200 |
| 总大肠菌群 | MPN/100mL | 3.0 |
| 细菌总数 | CFU/mL | 100 |
| 硝酸盐氮 | mg/L | 20.0 |
| 亚硝酸盐氮 | mg/L | 1.00 |
| 氰化物 | mg/L | 0.05 |
| 氟化物 | mg/L | 1.0 |
| 碘化物 | mg/L | 0.08 |
| 汞 | mg/L | 0.001 |
| 砷 | mg/L | 0.01 |
| 硒 | mg/L | 0.01 |
| 镉 | mg/L | 0.005 |
| 六价铬 | mg/L | 0.05 |
| 铅 | mg/L | 0.01 |
| 三氯甲烷 | μg/L | 60 |
| 四氯化碳 | μg/L | 2.0 |
| 苯 | μg/L | 10.0 |
| 甲苯 | μg/L | 700 |
| 总α放射性 | Bq/L | 0.5 |
| 总β放射性 | Bq/L | 1.0 |

3.3、检测方法

表3 地下水监测方法及使用仪器一览表

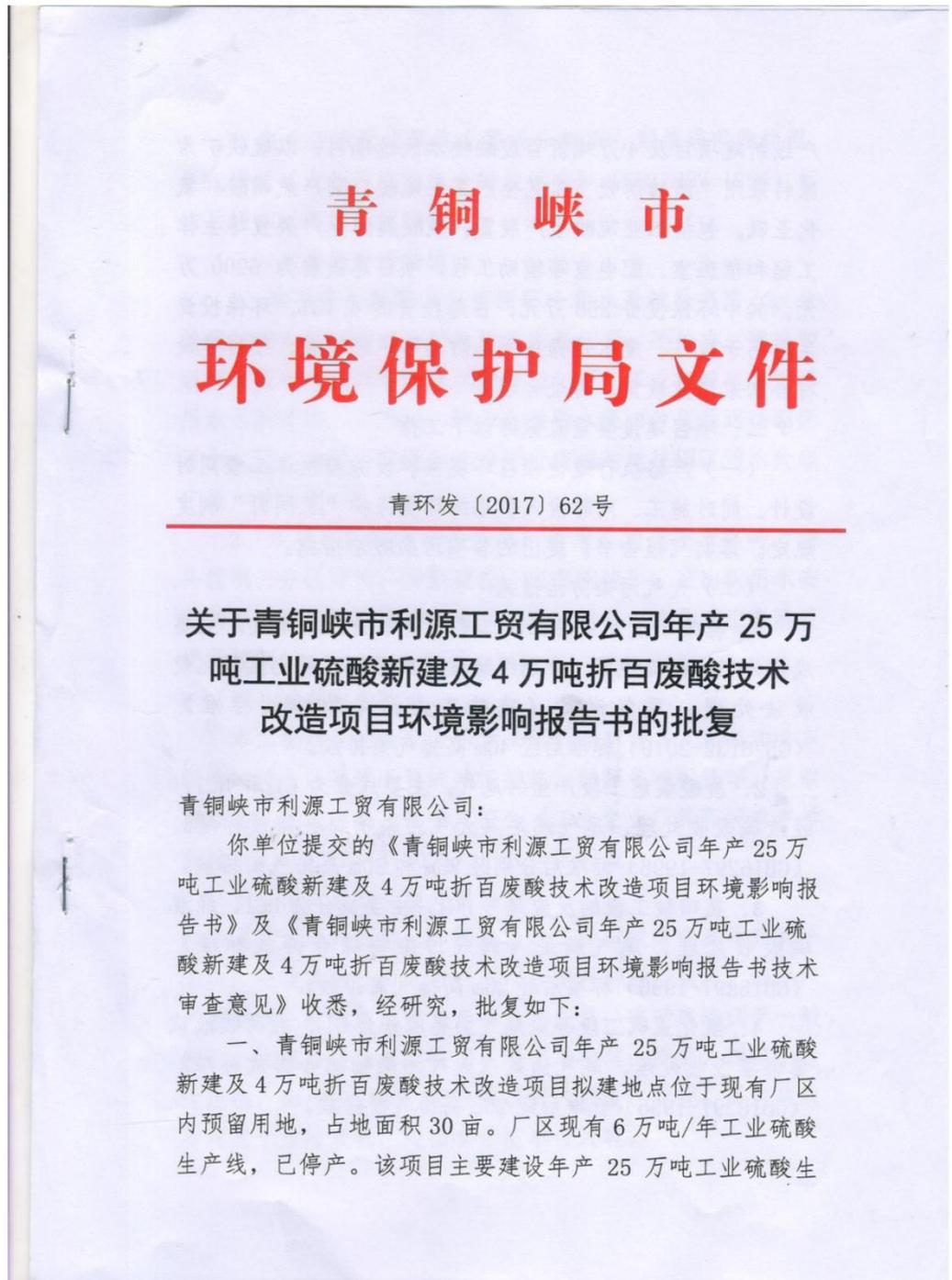
| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称型号及编号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|------|---------------|-----|-----------|------------|
| 1 | 色度 | 《水质 色度的测定 铂钴比 | / | / | / |

| | | | | | |
|----|--------|---|----------------|------------------------------------|-------------------------|
| | | 色法》GB 11903-89 | | | |
| 2 | 嗅和味 | 文字描述法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年） | / | / | / |
| 3 | 浑浊度 | 《水质 浊度的测定（目视比浊法）》GB 13200-91 | / | / | / |
| 4 | 肉眼可见物 | 文字描述法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年） | / | / | / |
| 5 | pH | 《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020 | 无量纲 | 便携式 pH 计 PHB-1 HD-YQ-095-C | 2022.6.16- 2023.6.15 |
| 6 | 总硬度 | 《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB 7477-87 | 0.05 mmol/L | / | / |
| 7 | 溶解性总固体 | 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（8.1 称量法）》GB/T 5750.4-2006 | / | 万分之一电子天平 AUW220 HD-YQ-011 | 2022.7.15- 2023.7.14 |
| 8 | 硫酸盐 | 《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》（试行） HJ/T 342-2007 | / | 可见分光光度计 7230G HD-YQ-022-B | 2022.7.29- 2023.7.28 |
| 9 | 氯化物 | 《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB 11896-89 | / | / | / |
| 10 | 铁 | 《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB 11911-89 | 0.03 mg/L | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 HD-YQ-020 | 2021.7.14- 2023.7.13 |
| 11 | 锰 | 《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB 11911-89 | 0.01 mg/L | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 HD-YQ-020 | 2021.7.14- 2023.7.13 |
| 12 | 铜 | 《水质铜、锌、铅、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 7475-87 | 0.05 mg/L | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 HD-YQ-020 | 2021.7.14- 2023.7.13 |
| 13 | 锌 | 《水质铜、锌、铅、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 7475-87 | 0.05 mg/L | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 HD-YQ-020 | 2021.7.14- 2023.7.13 |
| 14 | 铝 | 《铝 间接火焰原子吸收法》 《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年） | 0.1 mg/L | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 HD-YQ-020 | 2021.7.14- 2023.7.13 |
| 15 | 挥发酚 | 《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009 | 0.0003 mg/L | 可见分光光度计 7230G HD-YQ-022-B | 2022.7.29- 2023.7.28 |
| 16 | 阴离子表面 | 《水质 阴离子表面活性剂 | 0.05 | 可见分光光度 | 2022.7.29- |

| | | | | | |
|----|-------|--|-------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| | 活性剂 | 的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB 7494-87 | mg/L | 计 7230G HD-YQ-022-C | 2023.7.28 |
| 17 | 耗氧量 | 《水质 高锰酸盐指数的测定》GB 11892-89 | / | 数显恒温水浴锅 HH-6 HD-YQ-004 | 2022.6.29- 2023.6.28 |
| 18 | 氨氮 | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009 | 0.025 mg/L | 可见分光光度计 7230G HD-YQ-022-B | 2022.7.29- 2023.7.28 |
| 19 | 硫化物 | 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 HJ 1226-2021 | 0.01 mg/L | 可见分光光度计 7230G HD-YQ-022-C | 2022.7.29- 2023.7.28 |
| 20 | 钠 | 《水质 钾和钠的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 11904-89 | 0.01 mg/L | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 HD-YQ-020 | 2021.7.14- 2023.7.13 |
| 21 | 总大肠菌群 | 总大肠菌群 多管发酵法《水和废水监测分析方法》第四版 国家环境保护总局(2002年) | / | 干燥箱/培养箱 PH-070(A) HD-YQ-006 | 2022.6.29- 2023.6.28 |
| 22 | 细菌总数 | 《生活饮用水标准检验方法微生物指标(1.1 平皿计数)》 GB/T 5750.12-2006 | / | 干燥箱/培养箱 PH-070(A) HD-YQ-006 | 2022.6.29- 2023.6.28 |
| 23 | 硝酸盐氮 | 《水质 亚硝酸盐氮的测定分光光度法》GB 7493-87 | 0.003 mg/L | 可见分光光度计 7230G HD-YQ-022-B | 2022.7.29- 2023.7.28 |
| 24 | 亚硝酸盐氮 | 《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法》 HJ/T 346-2007 | 0.08 mg/L | 自动紫外可见分光光度计 UV-2204 HD-YQ-021-B | 2023.2.21- 2024.2.20 |
| 25 | 氰化物 | 《地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡啶啉酮分光光度法》 DZ/T 0064.52-2021 | 0.002 mg/L | 可见分光光度计 7230G HD-YQ-022-B | 2022.7.29- 2023.7.28 |
| 26 | 氟化物 | 《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB7484-87 | 0.05 mg/L | 氟电极 PF-1-01 HD-YQ-023 | / |
| 27 | 碘化物 | 《水质 碘化物的测定 离子色谱法》HJ 778-2015 | 0.002 mg/L | 离子色谱仪 ICS-600 HD-YQ-001 | 2022.7.13- 2023.7.12 |
| 28 | 汞 | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014 | 4.00×10^{-5} mg/L | 原子荧光光度计 AFS-8220 HD-YQ-003 | 2022.7.1- 2023.6.30 |
| 29 | 砷 | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014 | 3.0×10^{-4} mg/L | 原子荧光光度计 AFS-8220 HD-YQ-003 | 2022.7.1- 2023.6.30 |
| 30 | 硒 | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 | 4.0×10^{-4} mg/L | 原子荧光光度计 AFS-8220 | 2022.7.1- 2023.6.30 |

| | | HJ 694-2014 | | HD-YQ-003 | |
|----|-------|--|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| 31 | 镉 | 《铜、铅、镉 石墨炉原子吸收分光光度法》《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年） | 1.0×10 ⁻⁴ mg/L | 原子吸收光谱仪 Ice 3500 HD-YQ-119 | 2021.8.2- 2023.8.1 |
| 32 | 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 | 0.004 mg/L | 可见分光光度计 7230G HD-YQ-022-C | 2022.7.29- 2023.7.28 |
| 33 | 铅 | 《铜、铅、镉 石墨炉原子吸收分光光度法》《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年） | 1.0×10 ⁻³ mg/L | 原子吸收光谱仪 Ice 3500 HD-YQ-119 | 2021.8.2- 2023.8.1 |
| 34 | 三氯甲烷 | 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012 | 1.4 μg/L | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 35 | 四氯化碳 | 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012 | 1.5 μg/L | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 36 | 苯 | 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012 | 1.4 μg/L | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 37 | 甲苯 | 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012 | 1.4 μg/L | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B HD-YQ-116 | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 38 | 总α放射性 | 《水质总α放射性的测定 厚源法》HJ 898-2017 | 0.043 Bq/L | 低本底α、β测量仪 WIN-8A HD-YQ-127 | 2023.2.28- 2024.2.27 |
| 39 | 总β放射性 | 《水质总β放射性的测定 厚源法》HJ 899-2017 | 0.015 Bq/L | 低本底α、β测量仪 WIN-8A HD-YQ-127 | 2023.2.28- 2024.2.27 |

附件6.9：环评批复



产线新建项目及4万吨折百废酸技术改造项目，以硫铁矿为原料采用“两转两吸”工艺生产工业硫酸，副产氯磺酸和氯化亚砷，包括工业硫酸生产装置、废酸裂解生产装置等主体工程 and 值班室、配电室等辅助工程。项目总投资为6200万元，其中环保投资256万元，占总投资的4.13%，环保投资主要用于废气、废水及噪声污染防治等。经审查，项目建设符合国家产业政策，选址合理。

二、项目建设要重点做好以下工作

(一) 严格执行建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度规定。落实《报告书》提出的各项污染防治措施。

(二) 大气污染防治措施

1、硫酸干吸及成品工段二次吸收塔的吸收尾气，主要成分为 SO_2 和硫酸雾，分别经酸雾捕集器和过氧化氢氧化吸收法处理，尾气满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)标准后经40m高排气筒排放。

2、废酸裂解工段产生的尾气，主要成分为 Cl_2 和 HCl ，经液碱吸收处理，尾气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准后分别经25m和20m高排气筒排放。

3、氯磺酸工段的反应尾气 HCl ，主要成分为 HCl ，经液碱吸收处理，尾气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准后经20m高排气筒排放。

4、氯化亚砷工段合成尾气主要成分为 Cl_2 ，经两级液碱填料塔吸收处理，尾气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准后经25m高排气筒排放。

5、氯化亚砷反应尾气主要成分为SO₂，经液碱吸收处理，尾气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准后经40m高排气筒排放。

（三）水污染防治措施

1、本项目生产废水包括循环冷却水系统补充用水、余热锅炉排水等，该部分废水用于原料增湿，不外排；稀硫酸裂解过程中生成的冷凝水供新建25万吨工业硫酸项目循环用水系统使用，不外排；职工生活污水集中收集后送往园区污水处理厂处理，待园区管网铺设完成后送往园区污水处理厂进一步处理。

2、本项目应按照《报告书》要求，对地下水坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”、突出饮用水安全的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

（四）噪声污染防治

本工程设备的选取上尽量采用低噪声设备，对振动噪声较大的设备，采取必要的减振措施，如配备减振垫等，采取措施后厂区边界昼、夜噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准。

（五）固体废物处理处置措施

本项目原料配料、加料及输送工段布袋除尘器收集的除尘灰，经收集后作为原材料回用；原料筛分、磁选、焙烧产生的杂质，经收集后作为产品包装外售；硫磺残渣属于一般废物，收集后运往青铜峡固废填埋场处理；废催化剂属于危险废物，由厂家回收；稀硫酸裂解的滤渣、酸泥、反应残液等均属于危险废物，交由有资质单位处理。

(六) 本项目烟(粉)尘、二氧化硫的排放量须分别控制在 1.775 吨/年和 13.83 吨/年以下。

三、本批复仅限于《报告书》确定的内容,建设项目的性质、规模、工艺或污染防治措施等发生重大变更时,建设单位应重新报批环境影响评价文件。项目自报告书批准之日起超过五年开工建设的,环境影响评价文件应报我局重新审核。

四、项目建设必须严格执行配套建设的环境报告设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。工程建成后,须按规定程序向我申请竣工环境报告验收。经验收合格后,项目方能正式投入生产。

五、建设期和运营期环境管理由青铜峡市环境保护局环境监察大队负责。

青铜峡市环境保护局

2017年4月1日



青 铜 峡 市

环 境 保 护 局 文 件

青环审发(2018)7号

关于青铜峡市利源工贸有限公司硫铁矿 含硫尾矿综合利用项目环境影响 报告书的批复

青铜峡市利源工贸有限公司:

你公司提交的《青铜峡市利源工贸有限公司硫铁矿含硫尾矿综合利用项目环境影响报告书》(以下简称“报告书”)及《报告书》技术审查意见收悉,根据“建设项目环境保护管理条例”有关规定,综合专家意见,经我局研究,现批复如下:

一、该项目位于青铜峡市新材料基地园区内,总占地面积为20000平方米。项目建设内容为:主体工程、储运工程和环保工程。其中主体工程为工业硫酸生产装置区及配套环保工程,储运工程主要新建硫酸储罐,辅助工程依托现有厂区的值班室、配电室、控制室及原料库等;给水、排水、供

1/4

电、供热及生活办公设施依托现有厂区的公用工程，项目建成后年产 98%工业硫酸 250000 吨。工程总投资 6200 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资的 3.2%。

二、由宁夏石油化工环境科学研究院（有限公司）编制的《青铜峡市利源工贸有限公司硫铁矿含硫尾矿综合利用项目环境影响报告书》内容基本完整，评价结论科学，在全面落实报告书提出的各项污染防治措施及投资前提下，环境不利影响能够得到一定的缓解和控制，可作为本项目环境管理的基本依据。

三、项目施工及运营期间应重点做好以下工作：

（一）本项目建设必须严格执行环境保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。

（二）项目施工期要严格按照报告书要求采取防尘、降噪措施，施工现场周边应设置符合要求的防尘围挡；施工废水经简易沉淀池处理后回用；建筑垃圾统一运送到青铜峡市建筑垃圾堆放点，不得随意倾倒；施工人员生活垃圾纳入临时的垃圾收集系统，由当地环卫部门统一清运；施工时选用低噪设备，设备基础设置减振等措施。

（三）废气污染防治措施

本项目原料棚及原料输送管道均为密闭通道，原料输送过程中产生的粉尘包括原料倒堆废气、料斗加料废气、输送机落点废气及加料口废气，该部分烟（粉）尘产生量较少为无组织排放，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级排放标准限值要求，对大气环境影响较小。

硫酸干吸及成品工段二次吸收塔的吸收尾气，主要成分

为 SO₂ 和硫酸雾。经酸雾捕集器对硫酸雾进行吸收处理，再采用 27.5% 的氢氧化钠氧化吸收法脱除尾气中的 SO₂。经处理后(对 SO₂ 的去除率为 99%，对硫酸雾的综合去除率为 98.6%)，经氢氧化钠处理后，SO₂ 与硫酸雾排放浓度均满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010) 表 5 大气污染物特别排放限值要求，处理后的废气经 40m 高排气筒排放，对大气环境影响较小。

(四) 废水污染防治措施

本项目生产废水包括循环冷却水系统补充排水和余热锅炉排水等，该部分废水用于原料增湿，不外排；职工生活污水集中收集后送往园区污水处理厂处理，对地表水环境影响较小。

项目须严格按照《报告书》中提出的分区防渗措施和要求进行建设，防止项目对地下水造成污染。

(五) 选用低噪声设备，采取隔声、吸声及减振等措施，并加强厂区绿化，厂界噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准要求。

(六) 本项目焙烧产生的废渣及除尘灰，经收集后作为产品包装外售；废催化剂属于危险废物，由厂家回收；酸泥属于危险废物，交由有资质单位处理，产生的硫铁矿含硫尾矿废渣外售钢铁企业。

(七) 项目生产中涉及的危险物质主要为硫酸和二氧化硫，风险类型主要为物料发生泄露，应严格落实《报告书》明确的环境风险防范措施要求，防止项目可能产生的泄露、火灾、爆炸等事故引发的环境风险，并按照《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉

的通知》(环保部环发[2015]4号)有关规定,规范编制有针对性、可操作的环境应急预案,加强演练,保障环境安全。

(八)项目卫生防护距离为300米。目前,卫生防护距离范围内无居民等环境敏感点,以后规划建设中防护距离范围内不得有居民区、学校、医院等敏感建筑物。

(九)项目主要污染物为粉尘及挥发性有机物,粉尘年排放总量须控制在10.9吨以下,SO₂年排放总量须控制在16.73吨以下。

四、本批复仅限于《报告书》确定的建设内容,建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治措施发生重大变动的,建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

五、项目建设必须严格执行环境保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。项目竣工后,必须按规定程序向我局申请环境保护验收,验收合格后,项目方可正式投用。

六、本项目的日常现场环境监督检查工作由青铜峡市环境监察大队负责。

青铜峡市环境保护局

2018年3月16日

(此件公开发布)

送:本局各领导、各科室负责人。

发:环评报告编制单位、项目建设单位。

青铜峡市环境保护局

2018年3月16日印发

4/4

附件7.10：突发环境事件应急预案备案登

突发环境事件应急预案备案登记表

备案编号：640381〔2022〕19号

| | | | |
|--|--------------|-----|-----|
| 单位名称 | 青铜峡市利源工贸有限公司 | | |
| 法定代表人 | 张春平 | 经办人 | 李智雄 |
| 联系电话 | 15909630670 | | |
| 单位地址 | 宁夏青铜峡工业园区 | | |
| <p>你单位上报的《突发环境事件应急预案》经审查，符合要求，予以备案。</p> <p style="text-align: center;">吴忠市生态环境局青铜峡分局 2022年6月23日</p>  | | | |

附件6.11：宁夏回族自治区企业投资项目备案表

| 宁夏回族自治区企业投资项目备案证 | |
|-------------------------------|--|
| 项目代码：2017-640381-26-03-006555 | |
| 项目名称： | 青铜峡市利源工贸有限公司硫铁矿含硫尾矿综合利用项目 |
| 项目法人全称： | 青铜峡市利源工贸有限公司 |
| 社会统一信用代码： | 916403817106382444 |
| 企业经济类型： | 私营企业 |
| 建设地点： | 吴忠市青铜峡市青铜峡镇 |
| 建设性质： | 新建 |
| 计划开工时间： | 2017年09月 |
| 项目总投资： | 6200万元 |
| 建设规模： | 年处理硫铁矿含硫尾矿25.25万吨 |
| 建设内容： | 主要生产设施：原料工段、焙烧工段、净化工段、转化工段、干吸制酸工段生产设施；成品酸储罐、电气、自控、消防、环保工程；辅助生产设施：给排水管网、变配电所、维修厂房、药品仓库。 |
| 项目单位声明： | 本项目符合国家产业政策、投资政策的规定，符合行业准入标准，且不在《政府核准的投资项目目录》范围之内，并承诺上述备案信息真实合法有效。 |

（备案机关盖章）
2017年07月20日

青 铜 峡 市

发展和改革局文件

青发改备案（2016）27号

青铜峡市利源工贸有限公司 年产 25 万吨工业硫酸项目备案通知书

经审查，以下项目属于备案范围，资料齐全，同意备案。

申请单位：青铜峡市利源工贸有限公司

项目名称：青铜峡市利源工贸有限公司年产 25 万吨工业硫酸项目

建设地点：青铜峡市新材料基地青铜峡市利源工贸公司厂区内。

占地面积：19980 平方米（30 亩）

主要建设内容：1、主要生产实施：建设原料工段生产设施、焙烧工段生产设施、净化工段生产设施、转化工段生产设施、干吸制酸工段生产设施，余热回收系统；装置区内原料工段生产设施、成品酸储罐区、电气、自控、给排水、消防、环保等工程。2、辅助生产设施和公用工程实施：总图运输、界区内给排水管网及循环水站、变配电所、界区内供电外线及道路照明、装置电信、车间综合楼、维修厂房、

药品仓库等。

主要生产工艺技术方案：块矿-破碎-干燥除尘-废热锅炉-除尘-冷却净化-干燥-二转二吸-成品硫酸

概算总投资及来源：项目总投资 6200 万元，资金来源为企业自筹。

生产能力：年产工业硫酸 25 万吨及副产氯磺酸和氯化亚砷。

建设期限：2016 年 4 月至 2017 年 3 月

效益分析：项目建成后，可实现年产值 1.5 亿元，利税收 3362 万元。

本通知书自签发之日起壹年内有效。有效期内项目未开工，或发生重大变化的，本通知书自动失效。


青铜峡市发展和改革委员会
2016 年 3 月 8 日

送：住建局、国土局、环保局、安监局、地震局、消防大队

附件6.12：历史土壤检测报告附件

附件6.12.1：



检验检测报告

宁 HD【2020】J 第 006-IV 号

项目名称： 青铜峡市利源工贸有限公司年产 2×25 万吨工业硫酸
生产线项目季度性检测(第四季度)

样品名称： 废水、废气、噪声、土壤

检测类别： 委托检测

宁夏华鼎环保科技有限公司

(加盖检验检测专用章)





检验检测机构 资质认定证书

证书编号：183012050479

名称：宁夏华鼎环保科技有限公司

地址：银川市金凤区满城南街臻君豪庭花园2号楼12层

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



183012050479

发证日期：二〇一八年九月十日

有效期至：二〇二四年九月九日

发证机关：宁夏质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

检验检测报告声明

- 1.报告无本公司检验检测专用章、章及骑缝章无效。
- 2.本报告书有涂改、增删无效，复印件无法律效力。
- 3.报告无编写人、审核人、签发人签字无效。
- 4.由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品测量数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉。
- 5.部分复制或复制报告未重新加盖“宁夏华鼎环保科技有限公司检验检测专用章”无效（全文复制除外）。
- 6.对本报告检测数据有异议，应于收到本报告之日起十五日内（以邮戳为准）向本公司提出书面申诉，逾期则视为认可检测结果。
- 7.本报告及数据不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动。

本机构通讯资料：

检测单位：宁夏华鼎环保科技有限公司

地址：宁夏银川市金凤区北京路满城街臻君豪庭花园 2 号楼 12 层

固定电话：(0951)6110981

移动电话：15809581515

邮编：750011

编写人：高喜琴

审核人：安 萍

签发人：王月芳

采样人：温润浩、杨智博、马志虎、张龙、朱斐全



1、任务由来

宁夏华鼎环保科技有限公司（以下简称本公司）受青铜峡市利源工贸有限公司委托，对青铜峡市利源工贸有限公司年 2×25 万吨工业硫酸生产线项目季度性检测（第四季度）进行了现场勘查，了解和掌握现场相关信息和实际情况后，于 2020 年 11 月 6 日-11 月 7 日、2020 年 11 月 18 日进行现场采样并进行分析。

2、检测依据

- (1) 《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)；
- (2) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)；
- (3) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)；
- (4) 《污水监测技术规范》(HJ/T 91.1-2019)；
- (5) 《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)；
- (6) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)。

3、检测内容

3.1 无组织废气

(1)检测点位、因子及频次

无组织废气检测点位、因子及频次见表 3-1。

表 3-1 检测点位、检测因子及频次一览表

| 检测因子 | 检测点位 | 检测频次 |
|--------------|-----------------------------|-----------|
| 颗粒物、硫酸雾、二氧化硫 | 上风向 1 个参照点，下风向 3 个监控点 1#-4# | 1 天，4 次/天 |

(2)检测分析方法

无组织废气检测分析方法具体见表 3-2。

表 3-2 分析方法一览表

| 检测因子 | 方法名称 | 方法依据 | 检出限 |
|------|--------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 颗粒物 | 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 | GB/T 15432-1995 | 0.001mg/m ³ |
| 硫酸雾 | 《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 | HJ/T 544-2016 | 0.005mg/m ³ |
| 二氧化硫 | 《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛缓冲溶液吸收-盐酸副玫瑰苯胺分光光度法》 | HJ 482-2009 | 0.007mg/m ³ |

3.2 有组织废气

(1)检测点位、因子及频次

有组织废气检测点位、因子及频次见表 3-3。

表 3-3 检测点位、检测因子及频次一览表

| 检测点位 | 检测因子 | 检测频次 |
|---------------|---------------------|------------|
| 5#吸收塔尾气 1#生产线 | 颗粒物、硫酸雾、二氧化硫、氯化氢、氯气 | 1 天, 3 次/天 |
| 6#吸收塔尾气 2#生产线 | | |

(2)检测分析方法

检测分析方法见表 3-4。

表 3-4 分析方法一览表

| 检测因子 | 方法名称 | 方法依据 | 检出限 |
|------|-------------------------------|-----------------|-----------------------|
| 颗粒物 | 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及修改单 | GB/T 16157-1996 | - |
| 硫酸雾 | 《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 | HJ/T 544-2016 | 0.2mg/m ³ |
| 二氧化硫 | 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 | HJ 57-2017 | 3mg/m ³ |
| 氯化氢 | 《环空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 | HJ/T 549-2016 | 0.2mg/m ³ |
| 氯气 | 《固定污染源排气中 氯气的测定 甲基橙分光光度法》 | HJ/T 30-1999 | 0.2 mg/m ³ |

3.3 废水

(1)检测点位、因子及频次

废水检测点位、因子及频次见表 3-5。

表 3-5 检测点位、检测因子及频次一览表

| 检测点位 | 检测因子 | 地理位置 | 检测频次 |
|--------|---|-----------------------------------|----------------|
| 1#总排污口 | pH、化学需氧量、五日生化需氧量(BOD ₅)、氨氮、悬浮物、动植物油 | E: 105°53'47.9" N: 39°54'38.9" | 每天 3 次, 1 天 |

(2)检测分析方法

分析方法具体见表 3-6。

表 3-6 分析方法一览表

| 检测因子 | 方法名称 | 方法依据 | 检出限 |
|------|------------------------|-------------------|-----|
| pH | 《水质 pH 值的测定 便携式 pH 计法》 | 《水和废水监测分析方法》(第四版) | - |

| | | | |
|----------------------------|---|-------------|-----------|
| 化学需氧量 | 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 | HJ 828-2017 | 4mg/L |
| 五日生化需氧量(BOD ₅) | 《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》 | HJ 505-2009 | 0.5mg/L |
| 氨氮 | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 | HJ 535-2009 | 0.025mg/L |
| 悬浮物 | 《水质 悬浮物的测定 重量法》 | GB 11901-89 | 4mg/L |
| 动植物油 | 《水质 石油类和动植物的测定 红外光度法》 | HJ 637-2018 | 0.06 mg/L |

3.4 土壤

(1)检测点位、因子及频次

土壤检测点位、因子及频次见表 3-7。

表 3-7 检测点位、检测因子及频次一览表

| 点位名称 | 采样深度 | 频次 | 检测因子 |
|--------|----------|-------------|--|
| 1#原料堆场 | 0~0.2m | 1次/天, 1天 | 金属及无机物: pH 值、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍; 挥发性有机物: 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯; 半挥发性有机物: 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、屈、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 |
| | 0.2~0.6m | | |
| | 0.6~1.0m | | |
| 2#原料堆场 | 0~0.2m | | |
| | 0.2~0.6m | | |
| | 0.6~1.0m | | |

(2)检测分析方法

检测分析方法见表 3-8。

表 3-8 分析方法一览表

| 项目 | 方法名称 | 方法依据 | 单位 | 检出限 |
|--------|--|-------------------|-------|------|
| 金属和无机物 | | | | |
| 砷 | 《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分: 土壤总砷的测定》 | GB/T 22105.2-2008 | mg/kg | 0.01 |
| 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 | mg/kg | 0.01 |
| 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 | mg/kg | 0.5 |
| 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》 | HJ491-2019 | mg/kg | 1 |
| 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 | mg/kg | 10 |

青铜峡市利源工贸有限公司年产 2×25 万吨工业硫酸生产线项目季度性检测（第四季度）

| | | | | |
|--------------|---|----------------------|-------|--------|
| 汞 | 《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤总汞的测定》 | GB/T 22105.1-2008 | mg/kg | 0.002 |
| 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 | mg/kg | 3 |
| pH | 《土壤 pH测定 玻璃电极法》 | NY/T 1377-2007 | 无量纲 | - |
| 挥发性有机物 | | | | |
| 四氯化碳 | 《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | HJ 605-2011 | mg/kg | 0.0013 |
| 氯仿 | 《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | HJ 605-2011 | mg/kg | 0.0011 |
| 氯甲烷 | 《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | HJ 605-2011 | mg/kg | 0.0010 |
| 1,1-二氯乙烷 | 《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | HJ 605-2011 | mg/kg | 0.0012 |
| 1,2-二氯乙烷 | 《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | HJ 605-2011 | mg/kg | 0.0013 |
| 1,1-二氯乙烯 | 《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | HJ 605-2011 | mg/kg | 0.0010 |
| 顺-1,2-二氯乙烯 | 《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | HJ 605-2011 | mg/kg | 0.0013 |
| 反-1,2-二氯乙烯 | 《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | HJ 605-2011 | mg/kg | 0.0014 |
| 二氯甲烷 | 《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | HJ 605-2011 | mg/kg | 0.0015 |
| 1,2-二氯丙烷 | 《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | HJ 605-2011 | mg/kg | 0.0011 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | 《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | HJ 605-2011 | mg/kg | 0.0012 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | 《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | HJ 605-2011 | mg/kg | 0.0012 |
| 四氯乙烯 | 《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | HJ 605-2011 | mg/kg | 0.0014 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | 《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | HJ 605-2011 | mg/kg | 0.0013 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | 《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | HJ 605-2011 | mg/kg | 0.0012 |
| 三氯乙烯 | 《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | HJ 605-2011 | mg/kg | 0.0012 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | 《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | HJ 605-2011 | mg/kg | 0.0012 |
| 氯乙烯 | 《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | HJ 605-2011 | mg/kg | 0.0010 |

| | | | | |
|----------------|------------------------------|-------------|-------|--------|
| 苯 | 《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | HJ 605-2011 | mg/kg | 0.0019 |
| 氯苯 | 《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | HJ 605-2011 | mg/kg | 0.0012 |
| 1,2-二氯苯 | 《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | HJ 605-2011 | mg/kg | 0.0015 |
| 1,4-二氯苯 | 《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | HJ 605-2011 | mg/kg | 0.0015 |
| 乙苯 | 《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | HJ 605-2011 | mg/kg | 0.0012 |
| 苯乙烯 | 《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | HJ 605-2011 | mg/kg | 0.0011 |
| 甲苯 | 《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | HJ 605-2011 | mg/kg | 0.0013 |
| 间二甲苯+对二甲苯 | 《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | HJ 605-2011 | mg/kg | 0.0012 |
| 邻二甲苯 | 《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | HJ 605-2011 | mg/kg | 0.0012 |
| 半挥发性有机物 | | | | |
| 硝基苯 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 | HJ 834-2017 | mg/kg | 0.09 |
| 苯胺 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 | HJ 834-2017 | mg/kg | 0.08 |
| 2-氯酚 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 | HJ 834-2017 | mg/kg | 0.06 |
| 苯并[a]蒽 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 | HJ 834-2017 | mg/kg | 0.1 |
| 苯并[a]芘 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 | HJ 834-2017 | mg/kg | 0.1 |
| 苯并[b]荧蒽 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 | HJ 834-2017 | mg/kg | 0.2 |
| 苯并[k]荧蒽 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 | HJ 834-2017 | mg/kg | 0.1 |
| 蒽 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 | HJ 834-2017 | mg/kg | 0.1 |
| 二苯并[a,h]蒽 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 | HJ 834-2017 | mg/kg | 0.1 |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 | HJ 834-2017 | mg/kg | 0.1 |
| 萘 | 《土壤 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | HJ 605-2011 | mg/kg | 0.0004 |

(3)土壤样品采集

依据委托单位提供的检测方案及《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004），柱状样采样深度为 0~20cm、20~60cm、60cm~100cm。

测定金属及无机物的样品采集：在各检测点位相应深度取 1 份土壤样品装入样品袋，粘贴标签；

测定挥发性有机物、半挥发性有机物的样品采集：在各检测点位相应深度取 2 份土壤样品分别装满棕色磨口样品瓶，粘贴标签。

(4)土壤样品运输

采集后样品密封保存，储存在泡沫保温箱内进行运输，并采用冰袋降温，保证温度在 4℃ 以下，利用泡沫板隔挡防止样品瓶破碎、混淆或玷污，在保存时限内送至检测单位检测。

(5)土壤样品制备

测定金属和无机物的样品制备过程：将采集的土样平摊除去土样中石子和动植物残体等异物，自然风干（防止阳光直射）后，用木棒等压碎，拣出杂质，混匀，并用四分法取压碎样，过 10 目（2mm）尼龙筛；过筛后的样品全部置于无色聚乙烯薄膜上，充分搅拌混匀，再采取四分法取两份，一份移交样品库存放，一份用于样品细磨。用于细磨的样品再用四分法分成两份，研磨到全部通过 100 目（0.149mm）筛进行分析。

半挥发性有机物样品制备：除去样品中的异物，称取约 10g（精确到 0.01g）样品于研钵中，加入适量无水硫酸钠，研磨均化成流沙状。

3.5 噪声

(1)检测点位、因子及频次

噪声检测点位、因子及频次见表 3-9。

表 3-9 检测点位、检测因子及频次一览表

| 序号 | 检测因子 | 检测点位 | 检测频次 |
|----|------|------|----------------|
| 1 | 噪声 | 厂界四周 | 昼夜各 1 次，连续 1 天 |

(2)检测分析方法

噪声检测分析方法具体见表 3-10。

表 3-10 分析方法一览表

| 检测因子 | 方法名称 | 方法依据 |
|------|------------------|---------------|
| 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 | GB 12348-2008 |

4、检测质量控制

为了确保检测数据的代表性、完整性、可比性、精密性和准确性，本次检测对检测的全过程（包括采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。具体质控措施如下：

- (1)检测人员具备相应的检测能力，持证上岗；
- (2)严格按照检测方案及相关检测技术规范的要求，保证检测频次完整性；检测必须在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行；
- (3)采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，填写采样记录，按规定保存、运输样品，保证样品的完整性和有效性；
- (4)为保证检测质量，检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法；
- (5)检测所用的采样和分析仪器均经计量部门检定或校准合格；
- (6)样品运输防止交叉污染，保证样品在有效期内分析完成；
- (7)本次检测过程质量控制措施主要有：采样前后对采样器进行校准，采样前后对多功能声级计校准，采用全程序空白、质控样等方式进行质控，质控结果见表 4-1、表 4-2、表 4-3、表 4-4、表 4-5、表 4-6、表 4-7。
- (8)检测过程中的原始记录、相关打印条及检测报告经三级审核后生效。

表 4-1 仪器校准记录表

| 标准气体 | | 测量前 | | | 测量后 | | | 置信范围 | 是否合格 |
|-----------------|-----------------------|-----------|-----------------|----------------------------|-----------|-----------------|----------------------------|-------|------|
| 名称 | 浓度 A | 测定值 A_i | 平均值 \bar{A}_i | 示值误差 $(\bar{A}_i - A) / A$ | 测定值 A_i | 平均值 \bar{A}_i | 示值误差 $(\bar{A}_i - A) / A$ | - | - |
| SO ₂ | 172 mg/m ³ | 172.3 | 171.8 | -0.1% | 172.6 | 172.1 | 0.1% | ±0.5% | 合格 |
| | | 171.8 | | | 171.9 | | | | |
| | | 171.4 | | | 171.8 | | | | |

备注：测定值 A_i 是指标准气体直接导入分析仪的测定结果。

表 4-2 噪声校准结果表 单位：dB(A)

| 项目 | 日期 | 测量前校准 | 测量后测量 | 置信范围 | 评价 |
|----|-------------------|-------|-------|----------|----|
| 噪声 | 2020 年 11 月 6 日昼间 | 93.8 | 93.7 | 测量前后校准值的 | 合格 |

| | | | | | |
|--|-------------------|------|------|--------------|----|
| | 2020 年 11 月 6 日夜间 | 93.8 | 93.6 | 差值≤±0.5dB(A) | 合格 |
|--|-------------------|------|------|--------------|----|

备注：声级校准器型号 AWA6221B。

表 4-3 颗粒物质控结果表

| 序号 | 质控方式 | 单位 | 采样前称重质量 | 采样后称重质量 | 偏差 | 评价 |
|----|------|----|---------|---------|--------|----|
| 1 | 空白滤筒 | g | 1.2306 | 1.2309 | 0.0003 | 合格 |
| 2 | 空白滤膜 | g | 0.4852 | 0.4854 | 0.0002 | 合格 |

表 4-4 废水检测质控结果表

| 序号 | 污染物项目 | 质控样编号 | 单位 | 检测结果 | 置信范围 | 评价 |
|----|-------|---------|------|------|-----------|----|
| 1 | 化学需氧量 | 201132 | mg/L | 214 | 215±8 | 合格 |
| 2 | 氨氮 | 2005133 | mg/L | 32.6 | 33.0±1.5 | 合格 |
| 3 | pH | 202183 | 无量纲 | 7.37 | 7.35±0.08 | 合格 |

表 4-5 废水平行样检测结果表

| 序号 | 污染物项目 | 平行样编号 | 检测结果 | 平均值 | 相对偏差% | 偏差范围% | 评价 |
|----|-------|---------------------|------|------|-------|-------|----|
| 1 | 化学需氧量 | 20-J006-IV-S-1-1-1 | 174 | 171 | 1.8 | ±10 | 合格 |
| | | 20-J006-IV-S-1-1-1' | 168 | | | | |
| 3 | 氨氮 | 20-J006-IV-S-1-1-1 | 11.5 | 11.4 | 0.9 | - | - |
| | | 20-J006-IV-S-1-1-1' | 11.4 | | | | |

表 4-6 土壤标准物质检测结果一览表

| 序号 | 污染物项目 | 质控样编号 | 单位 | 检测结果 | 置信范围 | 评价 |
|----|-------|--------------|-------|-------|-------------|----|
| 1 | 镉 | GSS-33 | mg/kg | 0.13 | 0.14±0.01 | 合格 |
| 2 | 铜 | GSS-33 | mg/kg | 25 | 25±2 | 合格 |
| 3 | 铅 | GSS-33 | mg/kg | 21 | 22±2 | 合格 |
| 4 | 镍 | GSS-33 | mg/kg | 32 | 32±1 | 合格 |
| 5 | 汞 | GSS-33 | mg/kg | 0.022 | 0.019±0.003 | 合格 |
| 6 | 砷 | GSS-33 | mg/kg | 12.7 | 13.7±1.1 | 合格 |
| 7 | 六价铬 | GBW(E)070252 | mg/kg | 2.9 | 2.9±0.3 | 合格 |
| 8 | pH | HTSB-3 | 无量纲 | 8.35 | 8.34±0.05 | 合格 |

表 4-7 土壤平行样检测结果一览表

| 序号 | 检测项目 | 平行样编号 | 检测结果 mg/kg | 平均值 mg/kg | 相对偏差 % | 偏差范围 % | 评价 |
|----|------|-----------------------|---------------|--------------|-----------|-----------|----|
| 1 | 镉 | 20-J006-IV-T-2-1-1 深 | 0.16 | 0.17 | -5.9 | ±30 | 合格 |
| | | 20-J006-IV-T-2-1-1 深' | 0.18 | | | | |
| 2 | 铜 | 20-J006-IV-T-2-1-1 深 | 18 | 20 | -10 | ±20 | 合格 |
| | | 20-J006-IV-T-2-1-1 深' | 22 | | | | |
| 3 | 铅 | 20-J006-IV-T-2-1-1 深 | 21 | 21 | 4.8 | ±20 | 合格 |
| | | 20-J006-IV-T-2-1-1 深' | 22 | | | | |
| 4 | 汞 | 20-J006-IV-T-2-1-1 深 | 0.097 | 0.098 | -1.0 | ±12 | 合格 |
| | | 20-J006-IV-T-2-1-1 深' | 0.099 | | | | |
| 5 | 镍 | 20-J006-IV-T-2-1-1 深 | 14 | 14 | 7.1 | ±20 | 合格 |

| | | | | | | | |
|---|-----|-----------------------|------|------|------|-----|----|
| | | 20-J006-IV-T-2-1-1 深' | 15 | | | | |
| 6 | 砷 | 20-J006-IV-T-2-1-1 深 | 13.3 | 13.4 | -0.7 | ±7 | 合格 |
| | | 20-J006-IV-T-2-1-1 深' | 13.5 | | | | |
| | | 20-J006-IV-T-2-1-1 深 | 0.9 | | | | |
| 7 | 六价铬 | 20-J006-IV-T-2-1-1 深 | 0.9 | 0.9 | 0 | ±20 | 合格 |
| | | 20-J006-IV-T-2-1-1 深' | 0.9 | | | | |

5、设备仪器

本项目所用仪器设备见表 5-1。

表 5-1 仪器设备一览表

| 序号 | 仪器名称 | 型号 | 数量(台) | 检定/校准有效期 |
|----|--------------|---------------|-------|---------------------|
| 1 | 万分之一电子天平 | AUW220 | 1 | 2020.7.18-2021.7.17 |
| 2 | 低浓度烟尘烟气测试仪 | ZR-3260D | 1 | 2020.6.20-2021.6.19 |
| 3 | 环境空气颗粒物综合采样器 | ZR-3920 | 4 | 2020.6.21-2021.6.30 |
| 4 | 双路烟气采样器 | ZR-3710 | 1 | 2020.7.2-2021.7.1 |
| 5 | 可见分光光度计 | 7230G | 1 | 2020.7.31-2021.7.30 |
| 6 | 红外分光测油仪 | OIL460 | 1 | 2020.7.3-2021.7.2 |
| 7 | 离子色谱仪 | ICS-600 | | 2020.7.15-2021.7.14 |
| 8 | pH 计 | PHS-3C | 1 | 2020.7.1-2021.6.31 |
| 9 | 生化培养箱 | LRH-150 | 1 | 2020.7.1-2021.6.30 |
| 10 | 电热鼓风干燥箱 | DHG-9070A | 1 | 2020.7.1-2021.6.30 |
| 11 | 多功能声级计 | AWA5688 | 1 | 2020.8.7-2021.8.6 |
| 12 | 声级校准器 | AWA6221B | 1 | 2020.7.31-2021.7.30 |
| 13 | 空盒气压表 | DYM-3 | 1 | 2020.3.26-2021.3.25 |
| 14 | 风向风速仪 | PLC-16025 | 1 | 2020.4.16-2021.4.15 |
| 15 | 原子荧光光度计 | AFS-8220 | 1 | 2020.7.3-2021.7.2 |
| 16 | 原子吸收分光光度计 | Ice 3500 | 1 | 2020.7.15-2021.7.14 |
| 17 | 筛网 | 100 目 | 1 | 2020.7.2-2021.7.1 |
| 18 | 筛网 | 10 目 | 1 | 2020.7.2-2021.7.1 |
| 19 | 气相色谱仪 | GC-6890N | 1 | 2019.8.1- 2021.7.31 |
| 20 | 气相色谱-质谱联用仪 | GCMS-QP2010SE | 1 | 2020.5.20-2021.5.19 |
| 21 | 气相色谱-质谱仪 | 8860-5977B | 1 | 2020.7.19-2021.7.18 |
| 22 | 实验室其他仪器 | - | - | - |

6、检测结果

6.1 无组织废气

检测期间气象条件见表 6-1、无组织废气检测结果见表 6-2。

表 6-1 气象参数一览表

| 日期 | 气温(℃) | 平均气压(kPa) | 平均风速(m/s) | 当日主导风向 |
|------------|---------|-----------|-----------|--------|
| 2020年11月6日 | 2.1-9.5 | 88.81 | 2.6 | 东南 |

表 6-2 无组织废气检测结果一览表 单位: mg/m³

| 检测因子 | 检测点位 | 2020 年 11 月 6 日 | | | | 标准 限值 | 达标 情况 |
|------|---|-----------------|-------|-------|-------|----------|----------|
| | | 第 1 次 | 第 2 次 | 第 3 次 | 第 4 次 | | |
| 颗粒物 | 1#参照点 | 0.364 | 0.391 | 0.335 | 0.329 | 0.9 | 达标 |
| | 2#监控点 | 0.632 | 0.566 | 0.591 | 0.620 | | |
| | 3#监控点 | 0.651 | 0.625 | 0.630 | 0.601 | | |
| | 4#监控点 | 0.536 | 0.586 | 0.591 | 0.581 | | |
| 二氧化硫 | 1#参照点 | 0.039 | 0.036 | 0.033 | 0.035 | 0.5 | 达标 |
| | 2#监控点 | 0.037 | 0.039 | 0.040 | 0.040 | | |
| | 3#监控点 | 0.038 | 0.040 | 0.039 | 0.039 | | |
| | 4#监控点 | 0.040 | 0.037 | 0.039 | 0.040 | | |
| 硫酸雾 | 1#参照点 | 0.164 | 0.167 | 0.159 | 0.159 | 0.3 | 达标 |
| | 2#监控点 | 0.125 | 0.134 | 0.133 | 0.127 | | |
| | 3#监控点 | 0.155 | 0.158 | 0.145 | 0.151 | | |
| | 4#监控点 | 0.161 | 0.152 | 0.157 | 0.155 | | |
| 执行标准 | 《硫酸工业污染物排放标准》(GB 26132-2010) 表 8 标准限值, 由委托单位提供。 | | | | | | |

6.2 有组织废气

有组织废气检测结果见表 6-3。

表 6-3 有组织废气检测结果一览表

| 检测点位 | 检测因子 | | 2020 年 11 月 14 日 | | | 标准 限值 | 评价 |
|------------------------|---|------------------------|------------------|-------|-------|----------|----|
| | | | 第 1 次 | 第 2 次 | 第 3 次 | | |
| 1 号生产 线吸收塔 尾气 5# | 标干流量 m ³ /h | | 40576 | 40602 | 40478 | - | - |
| | 颗粒物 | 实测浓度 mg/m ³ | 11.0 | 12.2 | 12.9 | 50 | 达标 |
| | 二氧化硫 | 实测浓度 mg/m ³ | 212 | 212 | 208 | 400 | 达标 |
| | 硫酸雾 | 实测浓度 mg/m ³ | 27.6 | 28.1 | 29.2 | 30 | 达标 |
| | 氯化氢 | 实测浓度 mg/m ³ | 22.9 | 22.6 | 21.1 | - | - |
| | 氯气 | 实测浓度 mg/m ³ | 0.39 | 0.43 | 0.36 | - | - |
| 检测点位 | 检测因子 | | 2020 年 11 月 6 日 | | | 标准 限值 | 评价 |
| | | | 第 1 次 | 第 2 次 | 第 3 次 | | |
| 2 号生产 线吸收塔 尾气 6# | 标干流量 m ³ /h | | 23328 | 21441 | 20809 | - | - |
| | 颗粒物 | 实测浓度 mg/m ³ | 14.6 | 17.4 | 13.0 | 50 | 达标 |
| | 二氧化硫 | 实测浓度 mg/m ³ | 239 | 245 | 236 | 400 | 达标 |
| | 硫酸雾 | 实测浓度 mg/m ³ | 6.72 | 5.97 | 5.86 | 30 | 达标 |
| 执行标准 | 《硫酸工业污染物排放标准》(GB 26132-2010) 表 5 标准限值, 由委托单位提供。 | | | | | | |

6.3 废水

废水检测结果见表 6-4。

6-4 废水检测结果一览表 单位：mg/L(pH 无量纲)

| 检测点位 | 检测因子 | 2020 年 11 月 6 日 | | | 标准 限值 | 评价 |
|-----------------|---|-----------------|-------|-------|----------|----|
| | | 第 1 次 | 第 2 次 | 第 3 次 | | |
| 厂内废水总 排污口 1# | pH | 7.82 | 7.82 | 7.39 | 6~9 | 达标 |
| | 化学需氧量 | 90 | 80 | 85 | 100 | 达标 |
| | 五日生化需氧量 | 18.3 | 18.1 | 17.7 | - | - |
| | 氨氮 | 11.4 | 10.9 | 10.8 | 20 | 达标 |
| | 悬浮物 | 50 | 38 | 42 | 100 | 达标 |
| | 动植物油 | 2.26 | 2.16 | 2.10 | - | - |
| 执行标准 | 《硫酸工业污染物排放标准》(GB 26132-2010) 表 2 标准限值, 由委托单位提供。 | | | | | |

6.4 土壤检测结果

土壤检测结果见表 6-5~表 6-6。

表 6-5 土壤检测结果一览表 单位：mg/kg

| 项目 | 点位 | 单位 | 2020 年 11 月 6 日 | | | 标准 限值 | 达标 情况 |
|-------------|----|-------|-----------------|--------|--------|----------|----------|
| | | | 1#表层 | 1#中层 | 1#深层 | | |
| 金属和无机物 | | | | | | | |
| 铜 | | mg/kg | 21 | 25 | 21 | 18000 | 达标 |
| 镍 | | mg/kg | 23 | 24 | 24 | 900 | 达标 |
| 铅 | | mg/kg | 19 | 17 | 15 | 800 | 达标 |
| 镉 | | mg/kg | 0.16 | 0.10 | 0.27 | 65 | 达标 |
| 汞 | | mg/kg | 0.151 | 0.101 | 0.055 | 38 | 达标 |
| 砷 | | mg/kg | 16.7 | 11.0 | 8.52 | 60 | 达标 |
| 铬(六价) | | mg/kg | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 5.7 | 达标 |
| pH | | mg/kg | 8.25 | 8.03 | 7.98 | - | - |
| 挥发性有机物 | | | | | | | |
| 氯甲烷 | | mg/kg | 0.0031 | 0.0020 | 0.0016 | 37 | 达标 |
| 氯乙烯 | | mg/kg | ND | ND | ND | 0.43 | 达标 |
| 1,1-二氯乙烯 | | mg/kg | ND | ND | ND | 66 | 达标 |
| 二氯甲烷 | | mg/kg | ND | ND | ND | 616 | 达标 |
| 反式-1,2-二氯乙烯 | | mg/kg | 0.0097 | ND | ND | 54 | 达标 |
| 1,1-二氯乙烷 | | mg/kg | ND | ND | ND | 9 | 达标 |
| 顺式-1,2-二氯乙烯 | | mg/kg | ND | ND | ND | 596 | 达标 |
| 氯仿 | | mg/kg | 0.0320 | ND | ND | 0.9 | 达标 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | | mg/kg | ND | ND | ND | 840 | 达标 |
| 四氯化碳 | | mg/kg | ND | ND | ND | 2.8 | 达标 |
| 苯 | | mg/kg | 0.0041 | ND | ND | 4 | 达标 |
| 1,2-二氯乙烷 | | mg/kg | ND | ND | ND | 5 | 达标 |
| 三氯乙烯 | | mg/kg | ND | ND | ND | 2.8 | 达标 |
| 1,2-二氯丙烷 | | mg/kg | ND | ND | ND | 5 | 达标 |
| 甲苯 | | mg/kg | ND | ND | ND | 1200 | 达标 |

青铜峡市利源工贸有限公司年产 2×25 万吨工业硫酸生产线项目季度性检测（第四季度）

| | | | | | | |
|---------------|-------|--------|----|----|------|----|
| 1,1,2-三氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | 2.8 | 达标 |
| 四氯乙烯 | mg/kg | 0.0189 | ND | ND | 53 | 达标 |
| 氯苯 | mg/kg | ND | ND | ND | 270 | 达标 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | 10 | 达标 |
| 乙苯 | mg/kg | ND | ND | ND | 28 | 达标 |
| 间,对-二甲苯 | mg/kg | ND | ND | ND | 570 | 达标 |
| 邻-二甲苯 | mg/kg | 0.0034 | ND | ND | 640 | 达标 |
| 苯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | 1290 | 达标 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | 6.8 | 达标 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | 0.5 | 达标 |
| 1,4-二氯苯 | mg/kg | ND | ND | ND | 20 | 达标 |
| 1,2-二氯苯 | mg/kg | ND | ND | ND | 560 | 达标 |
| 半挥发性有机物 | | | | | | |
| 硝基苯 | mg/kg | ND | ND | ND | 76 | 达标 |
| 苯胺 | mg/kg | ND | ND | ND | 260 | 达标 |
| 2-氯酚 | mg/kg | ND | ND | ND | 2256 | 达标 |
| 苯并[a]蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | 15 | 达标 |
| 苯并[a]芘 | mg/kg | ND | ND | ND | 1.5 | 达标 |
| 苯并[b]荧蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | 15 | 达标 |
| 苯并[k]荧蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | 151 | 达标 |
| 蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | 1293 | 达标 |
| 二苯并[a,h]蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | 1.5 | 达标 |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | mg/kg | ND | ND | ND | 15 | 达标 |
| 萘 | mg/kg | ND | ND | ND | 70 | 达标 |

备注：ND 表示未检出或小于检出限，检出限见表 3-8。土壤检测因子执行《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）表 1 第二类用地筛选值。

表 6-6 土壤检测结果一览表 单位：mg/kg

| 项目 | 点位 | 单位 | 2020 年 11 月 6 日 | | | 标准 限值 | 达标 情况 |
|----------|----|-------|-----------------|-------|-------|----------|----------|
| | | | 2#表层 | 2#中层 | 2#深层 | | |
| 金属和无机物 | | | | | | | |
| 铜 | | mg/kg | 31 | 24 | 20 | 18000 | 达标 |
| 镍 | | mg/kg | 21 | 18 | 14 | 900 | 达标 |
| 铅 | | mg/kg | 24 | 22 | 21 | 800 | 达标 |
| 镉 | | mg/kg | 0.13 | 0.19 | 0.17 | 65 | 达标 |
| 汞 | | mg/kg | 0.167 | 0.147 | 0.098 | 38 | 达标 |
| 砷 | | mg/kg | 17.4 | 14.7 | 13.4 | 60 | 达标 |
| 铬（六价） | | mg/kg | 0.8 | 0.9 | 0.9 | 5.7 | 达标 |
| pH | | mg/kg | 8.01 | 7.85 | 7.64 | - | - |
| 挥发性有机物 | | | | | | | |
| 氯甲烷 | | mg/kg | ND | ND | ND | 37 | 达标 |
| 氯乙烯 | | mg/kg | ND | ND | ND | 0.43 | 达标 |
| 1,1-二氯乙烯 | | mg/kg | ND | ND | ND | 66 | 达标 |

青铜峡市利源工贸有限公司年产 2×25 万吨工业硫酸生产线项目季度性检测（第四季度）

| | | | | | | |
|---------------|-------|--------|--------|--------|------|----|
| 二氯甲烷 | mg/kg | ND | ND | ND | 616 | 达标 |
| 反式-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | 54 | 达标 |
| 1,1-二氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | 9 | 达标 |
| 顺式-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | 596 | 达标 |
| 氯仿 | mg/kg | 0.0301 | 0.0292 | ND | 0.9 | 达标 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | 840 | 达标 |
| 四氯化碳 | mg/kg | ND | ND | ND | 2.8 | 达标 |
| 苯 | mg/kg | 0.0037 | 0.0027 | 0.0019 | 4 | 达标 |
| 1,2-二氯乙烷 | mg/kg | 0.0091 | 0.0044 | ND | 5 | 达标 |
| 三氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | 2.8 | 达标 |
| 1,2-二氯丙烷 | mg/kg | 0.0212 | ND | ND | 5 | 达标 |
| 甲苯 | mg/kg | ND | ND | ND | 1200 | 达标 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | 2.8 | 达标 |
| 四氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | 53 | 达标 |
| 氯苯 | mg/kg | ND | ND | ND | 270 | 达标 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | 10 | 达标 |
| 乙苯 | mg/kg | ND | ND | ND | 28 | 达标 |
| 间,对-二甲苯 | mg/kg | ND | ND | ND | 570 | 达标 |
| 邻-二甲苯 | mg/kg | 0.0034 | 0.0025 | ND | 640 | 达标 |
| 苯乙烯 | mg/kg | 0.0101 | ND | ND | 1290 | 达标 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | 6.8 | 达标 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | 0.5 | 达标 |
| 1,4-二氯苯 | mg/kg | ND | ND | ND | 20 | 达标 |
| 1,2-二氯苯 | mg/kg | ND | ND | ND | 560 | 达标 |
| 半挥发性有机物 | | | | | | |
| 硝基苯 | mg/kg | ND | ND | ND | 76 | 达标 |
| 苯胺 | mg/kg | ND | ND | ND | 260 | 达标 |
| 2-氯酚 | mg/kg | ND | ND | ND | 2256 | 达标 |
| 苯并[a]蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | 15 | 达标 |
| 苯并[a]芘 | mg/kg | ND | ND | ND | 1.5 | 达标 |
| 苯并[b]荧蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | 15 | 达标 |
| 苯并[k]荧蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | 151 | 达标 |
| 蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | 1293 | 达标 |
| 二苯并[a,h]蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | 1.5 | 达标 |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | mg/kg | ND | ND | ND | 15 | 达标 |
| 萘 | mg/kg | ND | ND | ND | 70 | 达标 |

备注：ND 表示未检出或小于检出限，检出限见表 3-8。土壤检测因子执行《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）表 1 第二类用地筛选值。

6.5 噪声

本项目检测结果见表 6-7。

表 6-7 噪声检测结果一览表 单位：dB(A)

| 点位 | | 2020 年 11 月 6 日 | |
|------|------|---|----|
| | | 昼间 | 夜间 |
| 噪声 | 1#东侧 | 55 | 45 |
| | 2#南侧 | 53 | 45 |
| | 3#西侧 | 57 | 47 |
| | 4#北侧 | 59 | 48 |
| 标准限值 | | 65 | 55 |
| 评价 | | 达标 | 达标 |
| 执行标准 | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准限值。 | |

6、检测结论

检测期间，本项目厂界无组织废气硫酸雾、颗粒物、二氧化硫浓度均满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）表 8 标准限值；

检测期间，1#、2#生产线吸收塔尾气颗粒物、二氧化硫、硫酸雾浓度满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）表 5 标准限值；

检测期间，厂内废水总排污口 pH、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、动植物油、化学需氧量浓度均满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）表 2 标准限值；

检测期间，厂界昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值。

检测期间，本项目 1#-2#土壤检测因子浓度均满足《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）表 1 第二类用地筛选值。

检测点位图



*****以下空白*****

编写人: 高喜琴

审核人: 安萍

签发人: 王明芳

日期: 2020.11.24

日期: 2020.11.24

日期: 2020.11.24

附件6.12.2:

正本



检测报告

宁国新环监【2021】第 166 号

项目名称: 青铜峡市利源工贸有限公司硫酸厂
土壤污染隐患排查地下水、土壤检测

委托单位: 青铜峡市利源工贸有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2021年8月10日

宁夏国新环境工程有限公司监测中心

二〇二一年八月

报告编号：宁国新环监【2021】第166号

项目名称：青铜峡市利源工贸有限公司硫酸厂土壤污染隐患排查地下水、土壤检测

委托单位：青铜峡市利源工贸有限公司



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：183012050317

名称：宁夏国新环境工程有限公司监测中心

地址：贺兰县富兴北街创业路5号D座科技创新中心3楼

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基
本条件和能力，准予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据
和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。该检验检测机构对外
出具检验检测报告的法律責任由宁夏国新环境工程有限公司承担。

许可使用标志



183012050317

发证日期：二〇一八年一月二十六日

有效期至：二〇二四年一月二十五日

发证机关：宁夏质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

检测报告说明

- 1、报告无本中心章、章和骑缝章无效。
- 2、报告内容需填写清楚，涂改无效。
- 3、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中心书面提出，逾期不予受理。
- 4、由委托单位自行采集的样品，本中心仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责；由本中心采集的样品，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。
- 5、报告及数据不得用于广告等商业性宣传。
- 6、复制或部分复制未加盖本中心章和骑缝章无效。
- 7、微生物样品不得复检，如对结果有异议，采样重测。

单位名称：宁夏国新环境工程有限公司监测中心

联系电话：0951-5613815

传 真：0951-5613815

邮 编：750001

1、检测内容

受青铜峡市利源工贸有限公司的委托，我中心于2021年7月29日对青铜峡市利源工贸有限公司硫酸厂土壤污染隐患排查地下水进行了现场采样和实验室检测分析，并编制检测报告。

土壤委托苏州汉宣检测科技有限公司（证书编号：171012050549）进行检测分析，出具检测结果（报告编号：HX21081780）。

2、检测点位、频次及检测项目

检测点位、检测项目及检测频次详见表2-1。

表2-1 检测点位、频次及检测项目一览表

| 检测类别 | 检测点位/样品编号 | 坐标(经、纬度) | 检测项目 | 检测频次 |
|------|--------------------------|-------------------------------------|--|--------------|
| 地下水 | 厂区内 (DX2021072901) | E105° 53' 45.86" N37° 54' 39.84" | pH、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、氟化物、氯化物、总硬度、溶解性总固体、六价铬、铜、锌、铁、锰、汞、砷、铅、细菌总数 | 检测1天 1次/天 |
| 土壤 | 硫酸储罐区 (TR2021072901) | E105° 53' 46.87" N37° 54' 40.27" | pH值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物 | 检测1天 1次/天 |
| | 危废库房东侧 (TR2021072902) | E105° 53' 44.70" N37° 54' 42.78" | | |
| | 原料库东侧 (TR2021072904) | E105° 53' 50.78" N37° 54' 45.75" | | |
| | 厂界外南侧 (TR2021072906) | E105° 53' 46.26" N37° 54' 38.39" | | |

3、检测分析方法

检测分析方法详见表3-1。

表 3-1 检测分析方法一览表

| 检测类别 | 检测项目 | 检测分析方法及来源 | 方法检出限 |
|------|---------------------------------------|---|-------------|
| 地下水 | pH | 水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020 | 0.01 (无量纲) |
| | 硝酸盐 | 水质 硝酸盐的测定 酚二磺酸分光光度法 GB/T 7480-1987 | 0.02mg/L |
| | 亚硝酸盐 | 水质 亚硝酸盐的测定 N-(1-萘基)-乙二胺光度法 GB/T 7493-1987 | 0.003mg/L |
| | 氰化物 | 水质 氰化物的测定 异烟酸-巴比妥酸分光光度法 HJ 484-2009 | 0.001mg/L |
| | 挥发酚 | 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 (萃取分光光度法) HJ 503-2009 | 0.0003mg/L |
| | 阴离子表面活性剂 | 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987 | 0.05mg/L |
| | 氟化物 | 水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987 | 0.05mg/L |
| | 氯化物 | 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989 | 10mg/L |
| | 总硬度 | 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987 | 0.05mmol/L |
| | 溶解性总固体 | 水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989 | --- |
| | 六价铬 | 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987 | 0.004mg/L |
| | 铜 | 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987 | 0.01mg/L |
| | 锌 | | 0.01mg/L |
| | 铁 | 水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989 | 0.03mg/L |
| | 锰 | | 0.01mg/L |
| | 汞 | 水质 总汞的测定 硼氢化钾还原冷原子吸收分光光度法 SL/T 271-2001 | 0.00005mg/L |
| | 砷 | 水质 砷的测定 氢化物发生 原子吸收分光光度法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) | 0.00025mg/L |
| | 铅 | 水质 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) | 0.001mg/L |
| 细菌总数 | 水质 细菌总数的测定 平皿计数法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) | --- | |

4、地下水质量保证和质量控制措施

按照《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)、《水和废水监测

分析方法》（第四版增补版）等技术规范要求进行现场采样及实验室分析。检测仪器均按照国家有关标准或技术要求，经过计量部门检定、校准合格并在有效期内使用。实验室分析中采取空白实验、平行双样、有证标准物质质控样及校准曲线等质控措施，并加带10%的自控平行样品，确保检测数据的准确性和可靠性。质量控制结果见表4-1、检测仪器设备见表4-2。

表4-1 质控分析一览表

| 检测项目 | 单位 | 质控号 | 实测值 | 它控样品个数 | 平行样品个数 | 结果 |
|----------|--------|-----------|-------|--------|--------|----|
| pH | mg/L | 2021101 | 7.30 | 1 | 1 | 合格 |
| 硝酸盐 | mg/L | 200850 | 1.94 | 1 | 1 | 合格 |
| 亚硝酸盐 | mg/L | 200643 | 0.257 | 1 | 1 | 合格 |
| 氰化物 | μg/L | 202272 | 34.6 | 1 | 1 | 合格 |
| 挥发酚 | μg/L | 200362 | 94.5 | 1 | 1 | 合格 |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L | B21050050 | 2.17 | 1 | 1 | 合格 |
| 氟化物 | mg/L | 201754 | 0.764 | 1 | 1 | 合格 |
| 氯化物 | mg/L | 201853 | 20.0 | 1 | 1 | 合格 |
| 总硬度 | mmol/L | 200747 | 1.54 | 1 | 1 | 合格 |
| 六价铬 | mg/L | 203364 | 0.202 | 1 | 1 | 合格 |
| 铜 | mg/L | 201136 | 1.21 | 1 | 1 | 合格 |
| 锌 | mg/L | 201333 | 0.348 | 1 | 1 | 合格 |
| 铁 | mg/L | 202432 | 1.28 | 1 | 1 | 合格 |
| 锰 | mg/L | 202531 | 1.64 | 1 | 1 | 合格 |
| 汞 | μg/L | 202052 | 3.70 | 1 | 1 | 合格 |
| 砷 | μg/L | 200454 | 40.0 | 1 | 1 | 合格 |
| 铅 | μg/L | 201239 | 19.8 | 1 | 1 | 合格 |

表 4-2 检测仪器设备一览表

| 仪器名称 | 型号 | 检定/校准有效期 | 是否合格 |
|------------|---------------|---------------------|------|
| pH 测定仪 | PHB-4 | 2020.9.8~2021.9.7 | 合格 |
| 紫外可见分光光度计 | 752、L6S | 2020.9.8~2021.9.7 | 合格 |
| 离子计 | PXS-270 | 2021.4.19~2022.4.18 | 合格 |
| 电子天平 | FA2104B | 2020.9.8~2021.9.7 | 合格 |
| 真空干燥箱 | DZF-6021 | 2020.9.8~2021.9.7 | 合格 |
| 恒温干燥箱 | 101-0ES | 2021.4.19~2022.4.18 | 合格 |
| 手提式压力蒸汽灭菌器 | YXQ-SG46-280S | 2021.4.19~2022.4.18 | 合格 |
| 原子吸收分光光度计 | AA-7020 | 2019.9.9~2021.9.8 | 合格 |

5、检测结果

5.1 地下水检测结果

地下水水质检测结果见表 5-1。

表 5-1 地下水水质检测结果

| 检测日期 | 检测项目 | 单位 | 检测结果 |
|-----------|----------|------|--------------------|
| | | | 厂区内 |
| 2021.7.29 | pH | 无量纲 | 7.00 |
| | 硝酸盐 | mg/L | 1.06 |
| | 亚硝酸盐 | mg/L | 0.027 |
| | 氰化物 | mg/L | 0.002 |
| | 挥发酚 | mg/L | 0.0004 |
| | 阴离子表面活性剂 | mg/L | 0.05L |
| | 氟化物 | mg/L | 1.74 |
| | 氯化物 | mg/L | 658 |
| | 总硬度 | mg/L | 315 |
| | 溶解性总固体 | mg/L | 2.28×10^3 |

| 检测日期 | 检测项目 | 单位 | 检测结果 |
|------|------|--------|----------|
| | | | 厂区内 |
| | 六价铬 | mg/L | 0.004 |
| | 铜 | mg/L | 0.04 |
| | 锌 | mg/L | 0.10 |
| | 铁 | mg/L | 0.22 |
| | 锰 | mg/L | 0.01L |
| | 汞 | mg/L | 0.00005L |
| | 砷 | mg/L | 0.00025L |
| | 铅 | mg/L | 0.001L |
| | 细菌总数 | CFU/mL | 93 |

备注：检出限后加标志位“L”表示未检出。

5.2 土壤检测结果

土壤检测结果详见表 5-2。

表 5-2 土壤检测结果 单位：mg/kg

| 序号 | 检测项目 | 检测结果 | | | |
|----|-----------|----------|--------|-------|-------|
| | | 硫酸储罐区 | 危废库房东侧 | 原料库东侧 | 厂界外南侧 |
| 1 | pH 值（无量纲） | 8.45 | 8.60 | 8.97 | 8.96 |
| 2 | 砷 | 16.4 | 19.2 | 11.1 | 22.9 |
| 3 | 镉 | 0.53 | 7.15 | 8.08 | 0.29 |
| 4 | 六价铬 | ND | ND | ND | ND |
| 5 | 铜 | 87 | 41 | 28 | 13 |
| 6 | 铅 | 117 | 440 | 232 | 24.4 |
| 7 | 汞 | 0.031 | 0.532 | 1.07 | 0.990 |
| 8 | 镍 | 61 | 34 | 33 | 27 |
| 9 | 挥发性有机物 | 四氯化碳 | ND | ND | ND |
| 10 | | 氯仿 | ND | ND | ND |
| 11 | | 氯甲烷 | ND | ND | ND |
| 12 | | 1,1-二氯乙烷 | ND | ND | ND |

| 序号 | 检测项目 | 检测结果 | | | |
|----|--------------|-------|--------|-------|-------|
| | | 硫酸储罐区 | 危废库房东侧 | 原料库东侧 | 厂界外南侧 |
| 13 | 1,2-二氯乙烷 | ND | ND | ND | ND |
| 14 | 1,1-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND |
| 15 | 顺-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND |
| 16 | 反-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND |
| 17 | 二氯甲烷 | ND | ND | ND | ND |
| 18 | 1,2-二氯丙烷 | ND | ND | ND | ND |
| 19 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | ND |
| 20 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | ND |
| 21 | 四氯乙烯 | ND | ND | ND | ND |
| 22 | 1,1,1-三氯乙烷 | ND | ND | ND | ND |
| 23 | 1,1,2-三氯乙烷 | ND | ND | ND | ND |
| 24 | 三氯乙烯 | ND | ND | ND | ND |
| 25 | 1,2,3-三氯丙烷 | ND | ND | ND | ND |
| 26 | 氯乙烯 | ND | ND | ND | ND |
| 27 | 苯 | ND | ND | ND | ND |
| 28 | 氯苯 | ND | ND | ND | ND |
| 29 | 1,2-二氯苯 | ND | ND | ND | ND |
| 30 | 1,4-二氯苯 | ND | ND | ND | ND |
| 31 | 乙苯 | ND | ND | ND | ND |
| 32 | 苯乙烯 | ND | ND | ND | ND |
| 33 | 甲苯 | ND | ND | ND | ND |
| 34 | 间二甲苯+对二甲苯 | ND | ND | ND | ND |
| 35 | 邻二甲苯 | ND | ND | ND | ND |
| 36 | 硝基苯 | ND | ND | ND | ND |
| 37 | 苯胺 | ND | ND | ND | ND |
| 38 | 2-氯酚 | ND | ND | ND | ND |
| 39 | 苯并[a]蒽 | ND | ND | ND | ND |
| 40 | 苯并[a]芘 | ND | ND | ND | ND |

| 序号 | 检测项目 | 检测结果 | | | |
|----|---------------|-------|--------|-------|-------|
| | | 硫酸储罐区 | 危废库房东侧 | 原料库东侧 | 厂界外南侧 |
| 41 | 苯并[b]荧蒽 | ND | ND | ND | ND |
| 42 | 苯并[k]荧蒽 | ND | ND | ND | ND |
| 43 | 蒽 | ND | ND | ND | ND |
| 44 | 二苯并[a,h]蒽 | ND | ND | ND | ND |
| 45 | 芘并[1,2,3-cd]芘 | ND | ND | ND | ND |
| 46 | 萘 | ND | ND | ND | ND |

备注：1、土壤采样深度为0~20cm。
2、“ND”表示未检出。

以下无正文

报告编制： 马晓红 审核： 陈永 签发： 张雪莲

宁夏国新环境工程有限公司监测中心

2021年8月10日



检测报告

TEST REPORT

宁 HD【2021】J 第 002-4 号



华鼎环保
huadinghuanbao



项目名称: 青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目 (第四季度)
样品名称: 废气、废水、土壤、噪声
检测类别: 委托检测
报告日期: 2021年10月31日

宁夏华鼎环保科技有限公司

(加盖检验检测专用章)





检验检测机构 资质认定证书

证书编号：183012050479

名称：宁夏华鼎环保科技有限公司

地址：银川市金凤区满城南街臻君豪庭花园 2 号楼 12 层

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



183012050479

发证日期：二〇一八年九月十日

有效期至：二〇二〇年九月九日

发证机关：宁夏质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

检测报告声明

- 1.报告无本公司检验检测专用章、章及骑缝章无效。
- 2.本报告书有涂改、增删无效，复印件无法律效力。
- 3.报告无编写人、审核人、签发人签字无效。
- 4.由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品测量数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉。
- 5.部分复制或复制报告未重新加盖“宁夏华鼎环保科技有限公司检验检测专用章”无效（全文复制除外）。
- 6.对本报告检测数据有异议，应于收到本报告之日起十五日内（以邮戳为准）向本公司提出，逾期则视为认可检测结果。
- 7.本报告及数据不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动。

华鼎环保
huadinghuanbao

本机构通讯资料：

检测单位：宁夏华鼎环保科技有限公司

地址：宁夏银川市金凤区北京路满城街臻君豪庭花园2号楼12层

固定电话：(0951)6110981

移动电话：15809581515

邮 编：750011

编 写 人：高喜琴

审 核 人：于海燕

签 发 人：王月芳

采样人员：胡火松 方瑞 陈典慧 石冬



1、项目基本情况

项目基本情况见表 1-1。

表 1-1 项目基本情况一览表

| | | | | |
|------|---|---------------------------------------|---|------------------|
| 项目名称 | 青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第四季度） | | | |
| 委托单位 | 青铜峡市利源工贸有限公司 | | | |
| 样品来源 | 现场采样 | | | |
| 采样日期 | 2021 年 10 月 22 日 | 检测日期 | 2021 年 10 月 22 日- 2021 年 10 月 31 日 | |
| 检测依据 | (1)《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）； (2)《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）； (3)《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）； (4)《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）； (5)《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准(试行)》（GB 36600-2018）； (6)《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）。 | | | |
| 检测内容 | 项目 | 检测点位 | 检测因子 | 频次 |
| | 无组织废气 | 上风向 1 个参照点，下风向 3 个监控点 1#-4# | 颗粒物、二氧化硫、硫酸雾 | 4 次/天， 检测 1 天 |
| | 有组织废气 | 5#吸收塔尾气 1# 生产线 | 颗粒物、硫酸雾、二氧化硫、氯化氢、 氯气 | 3 次/天， 检测 1 天 |
| | | 6#吸收塔尾气 2# 生产线 | 颗粒物、硫酸雾、二氧化硫 | |
| | 废水 | 1#总排污口 | pH、化学需氧量、五日生化需氧量、 氨氮、悬浮物、石油类、铅、砷、氟化物、硫化物、总氮、总磷 | 3 次/天， 检测 1 天 |
| 土壤 | 原料堆场 1# (柱状样) | pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、 汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、 | 1 次/天， | |

| | | | | |
|------|--|------------------|--|-------------------|
| | | 原料堆场 2# (柱状样) | 1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 | 检测 1 天 |
| | 噪声 | 厂界四周外 1#~4# | 噪声 | 昼夜各 一次, 1 天 |
| 执行标准 | (1)《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015); (2)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008); (3)《硫酸工业污染物排放标准》(GB 26132-2010); (4)《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)。 | | | |
| 备注 | 本报告检测结果仅代表检测期间污染物状况。 | | | |

2、检测方法 & 仪器设备

检测方法 & 主要仪器设备见表 2-1~表 2-5。

表 2-1 无组织废气检测方法及仪器设备一览表

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称及型号 | 仪器检定有效期 |
|----|------|---|----------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1 | 颗粒物 | 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995 | 0.001 mg/m ³ | 万分之一电子天平 AUW220 | 2021.7.16- 2022.7.15 |
| | | | | 空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 | 2021.6.17- 2022.6.16 |
| 2 | 硫酸雾 | 《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016 | 0.005 mg/m ³ | 离子色谱仪 ICS-600 | 2021.7.14- 2022.7.13 |
| | | | | 空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 | 2021.6.17- 2022.6.16 |
| 3 | 二氧化硫 | 《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛缓冲溶液吸收-盐酸副玫瑰苯胺分光光度法》 HJ 482-2009 | 0.007 mg/m ³ | 可见分光光度计 7230G | 2021.7.30- 2022.7.29 |
| | | | | 空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 | 2021.6.17- 2022.6.16 |

表 2-2 有组织废气检测方法及仪器设备一览表

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称及型号 | 仪器检定有效期 |
|----|------|---|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| 1 | 颗粒物 | 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及修改单 GB/T 16157-1996 | / | 万分之一电子天平 AUW220 | 2021.7.16-2022.7.15 |
| | | | | 低浓度烟尘烟气综合采样器 ZR-3260D | 2021.6.16-2022.6.15 |
| 2 | 硫酸雾 | 《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016 | 0.2 mg/m ³ | 离子色谱仪 ICS-600 | 2021.7.14-2022.7.13 |
| | | | | 双路烟气采样器 ZR-3710 | 2021.6.29-2022.6.28 |
| 3 | 二氧化硫 | 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ 57-2017 | 3 mg/m ³ | 低浓度烟尘烟气综合采样器 ZR-3260D | 2021.6.16-2022.6.15 |
| 4 | 氯化氢 | 《环空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016 | 0.2 mg/m ³ | 离子色谱仪 ICS-600 | 2021.7.14-2022.7.13 |
| | | | | 双路烟气采样器 ZR-3710 | 2021.6.29-2022.6.28 |
| 5 | 氯气 | 《固定污染源排气中 氯气的测定 甲基橙分光光度法》 HJ/T 30-1999 | 0.2 mg/m ³ | 可见分光光度计 7230G | 2021.7.30-2022.7.29 |
| | | | | 双路烟气采样器 ZR-3710 | 2021.6.29-2022.6.28 |

表 2-3 废水检测方法及仪器设备一览表

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称及型号 | 仪器检定有效期 |
|----|-----------------------------|---|---------------------------|------------------|---------------------|
| 1 | pH | 《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020 | / | 便携式 pH 计 PHB-4 | 2021.2.25-2022.2.24 |
| 2 | 化学需氧量 | 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017 | 4 mg/L | COD 消解器 JC-102-1 | / |
| 3 | 五日生化需氧量 (BOD ₅) | 《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009 | 0.5 mg/L | 生化培养箱 LRH-150 | 2021.6.30-2022.6.29 |
| 4 | 氨氮 | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009 | 0.025 mg/L | 可见分光光度计 7230G | 2021.7.30-2022.7.29 |
| 5 | 悬浮物 | 《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-89 | 4 mg/L | 万分之一电子天平 AUW220 | 2021.7.16-2022.7.15 |
| 6 | 石油类 | 《水质 石油类和动植物的测定 红外光度法》 HJ 637-2018 | 0.06 mg/L | 红外分光测油仪 OIL460 | 2021.7.2-2022.7.1 |
| 7 | 铅 | 《铜、铅、镉 石墨炉原子吸收分光光度法》《水和废水监测分析方法》（第四版） | 1.0×10 ⁻³ mg/L | 原子吸收光谱仪 Ice3500 | 2021.8.2-2022.8.1 |
| 8 | 砷 | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014 | 3.0×10 ⁻⁴ mg/L | 原子荧光光度计 AFS-8220 | 2021.7.2-2022.7.1 |
| 9 | 氟化物 | 《水质 氟化物的测定 离子选择电 | 0.05 | 氟电极 | / |

青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第四季度）

| | | 极法》GB 7484-87 | mg/L | PF-1-01 | |
|----|-----|---------------------------------------|------------|--------------------|---------------------|
| 10 | 硫化物 | 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 16489-1996 | 0.005 mg/L | 可见分光光度计 7230G | 2021.7.30-2022.7.29 |
| 11 | 总磷 | 《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-89 | 0.01 mg/L | 可见分光光度计 7230G | 2021.7.30-2022.7.29 |
| 12 | 总氮 | 《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012 | 0.05 mg/L | 紫外可见分光光度计 UVV-5100 | 2021.7.30-2022.7.29 |

表 2-4 噪声检测方法及其仪器设备一览表

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 仪器名称及型号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|------|-------------------------------|----------------|---------------------|
| 1 | 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 | 声级校准器 AWA6221B | 2021.8.19-2022.8.18 |
| | | | 多功能声级计 AWA5688 | 2021.7.6-2022.7.5 |

表 2-5 土壤检测方法及其仪器设备一览表

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称及型号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|-------|--|-------------|--------------------|---------------------|
| 1 | 砷 | 《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤总砷的测定》GB/T 22105.2-2008 | 0.01 mg/kg | 原子荧光光度计 AFS-8220 | 2021.7.2-2022.7.1 |
| 2 | 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 | 0.01 mg/kg | 原子吸收光谱仪 Ice 3500 | 2021.8.2-2023.8.1 |
| 3 | 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 | 0.5 mg/kg | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 | 2021.7.14-2023.7.13 |
| 4 | 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 | 1 mg/kg | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 | 2021.7.14-2023.7.13 |
| 5 | 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 | 10 mg/kg | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 | 2021.7.14-2023.7.13 |
| 6 | 汞 | 《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤总汞的测定》GB/T 22105.1-2008 | 0.002 mg/kg | 原子荧光光度计 AFS-8220 | 2021.7.2-2022.7.1 |
| 7 | 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 | 3 mg/kg | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 | 2021.7.14-2023.7.13 |
| 8 | 四氯化碳 | 《土壤和沉积物 挥发性有机 | 0.0013 | 气相色谱-质谱仪 | 2021.7.18- |

青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第四季度）

| | | | | | |
|----|--------------|---|--------------|---------------------|---------------------|
| | | 物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | mg/kg | 8860-5977B | 2022.7.17 |
| 9 | 氯仿 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0011 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2021.7.18-2022.7.17 |
| 10 | 氯甲烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0010 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2021.7.18-2022.7.17 |
| 11 | 1,1-二氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2021.7.18-2022.7.17 |
| 12 | 1,2-二氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0013 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2021.7.18-2022.7.17 |
| 13 | 1,1-二氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0010 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2021.7.18-2022.7.17 |
| 14 | 顺-1,2-二氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0013 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2021.7.18-2022.7.17 |
| 15 | 反-1,2-二氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0014 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2021.7.18-2022.7.17 |
| 16 | 二氯甲烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0015 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2021.7.18-2022.7.17 |
| 17 | 1,2-二氯丙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0011 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2021.7.18-2022.7.17 |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2021.7.18-2022.7.17 |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2021.7.18-2022.7.17 |
| 20 | 四氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0014 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2021.7.18-2022.7.17 |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0013 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2021.7.18-2022.7.17 |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2021.7.18-2022.7.17 |

青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第四季度）

| | | | | | |
|----|------------|---|--------------|-------------------------|---------------------|
| 23 | 三氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2021.7.18-2022.7.17 |
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2021.7.18-2022.7.17 |
| 25 | 氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0010 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2021.7.18-2022.7.17 |
| 26 | 苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0019 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2021.7.18-2022.7.17 |
| 27 | 氯苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2021.7.18-2022.7.17 |
| 28 | 1,2-二氯苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0015 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2021.7.18-2022.7.17 |
| 29 | 1,4-二氯苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0015 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2021.7.18-2022.7.17 |
| 30 | 乙苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2021.7.18-2022.7.17 |
| 31 | 苯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0011 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2021.7.18-2022.7.17 |
| 32 | 甲苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0013 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2021.7.18-2022.7.17 |
| 33 | 间二甲苯+对二甲苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2021.7.18-2022.7.17 |
| 34 | 邻二甲苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2021.7.18-2022.7.17 |
| 35 | 硝基苯 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 0.09 mg/kg | 气相色谱-质谱联仪 GCMS-QP2010SE | 2021.5.21-2022.5.20 |
| 36 | 苯胺 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 0.08 mg/kg | 气相色谱-质谱联仪 GCMS-QP2010SE | 2021.5.21-2022.5.20 |
| 37 | 2-氯酚 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 | 0.06 mg/kg | 气相色谱-质谱联仪 GCMS-QP2010SE | 2021.5.21-2022.5.20 |

青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第四季度）

| | | HJ 834-2017 | | | |
|----|---------------|---|-----------------|----------------------------|-------------------------|
| 38 | 苯并[a]蒽 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱联仪 GCMS-QP2010SE | 2021.5.21- 2022.5.20 |
| 39 | 苯并[a]芘 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱联仪 GCMS-QP2010SE | 2021.5.21- 2022.5.20 |
| 40 | 苯并[b]荧蒽 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017 | 0.2 mg/kg | 气相色谱-质谱联仪 GCMS-QP2010SE | 2021.5.21- 2022.5.20 |
| 41 | 苯并[k]荧蒽 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱联仪 GCMS-QP2010SE | 2021.5.21- 2022.5.20 |
| 42 | 蒽 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱联仪 GCMS-QP2010SE | 2021.5.21- 2022.5.20 |
| 43 | 二苯并[a,h]蒽 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱联仪 GCMS-QP2010SE | 2021.5.21- 2022.5.20 |
| 44 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱联仪 GCMS-QP2010SE | 2021.5.21- 2022.5.20 |
| 45 | 萘 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0004 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2021.7.18- 2022.7.17 |
| 46 | pH | 《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018 | 无量纲 | pH 计 PHS-3C | 2021.6.30- 2022.6.29 |

3、检测质量控制

为了确保检测数据的代表性、完整性、可比性、精密性和准确性，本次检测对检测的全过程（包括采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。具体质控措施如下：

- (1)检测人员具备相应的检测能力，持证上岗；
- (2)严格按照委托方提供的检测方案及相关检测技术规范的要求，保证检测频次，检测必须在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行；
- (3)采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，填写采样记录，按规定保存、运输样品，保证样品的完整性和有效性；
- (4)为保证检测质量，检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或

推荐) 分析方法;

(5)检测所用的分析仪器经计量部门检定或校准合格;

(6)样品运输防止交叉污染, 保证样品在有效期内分析完成;

(7)本次检测过程质控措施主要有: 采样前后对采样器进行校准, 废气样品采用空白滤膜、空白滤筒进行质控, 废水样品采用实验室空白、实验室平行样和有证标准物质进行质控, 土壤采用实验室空白、实验室平行样、有证标准物质、加标回收进行质控, 质控结果见表 3-1~表 3-5;

(8)检测过程中的原始记录、检测数据及检测报告经过三级审核后生效。

表 3-1 多功能声级计校准结果一览表 单位: dB(A)

| 项目 | 日期 | 测量前校准 | 测量后测量 | 置信范围 | 评价 |
|----|---------------|-------|-------|--|----|
| 噪声 | 2021年10月22日昼间 | 93.8 | 93.7 | 测量前后校准值的 差值 $\leq\pm 0.5\text{dB(A)}$ | 合格 |
| | 2021年10月22日夜間 | 93.8 | 93.7 | | 合格 |

表 3-2 仪器校准记录一览表

| 标准气体 | | 测量前 | | | 测量后 | | | 置信范围 | 是否合格 |
|-----------------|-------------------------|-----------|-----------------|----------------------------|-----------|-----------------|----------------------------|-------------|------|
| 名称 | 浓度 A | 测定值 A_i | 平均值 \bar{A}_i | 示值误差 $(\bar{A}_i - A) / A$ | 测定值 A_i | 平均值 \bar{A}_i | 示值误差 $(\bar{A}_i - A) / A$ | - | - |
| SO ₂ | 72 mg/m ³ | 71.5 | 71.4 | -0.8% | 71.2 | 71.5 | -0.7% | $\pm 0.5\%$ | 合格 |
| | | 71.6 | | | 71.8 | | | | |
| | | 71.2 | | | 71.5 | | | | |

备注: 测定值 A_i 是指标准气体直接导入分析仪的测定结果。

表 3-3 废气质控结果一览表

| 序号 | 质控方式 | 单位 | 采样前称重质量 | 采样后恒重质量 | 偏差 | 评价 |
|----|------|----|---------|---------|--------|----|
| 1 | 空白滤膜 | g | 0.3887 | 0.3890 | 0.0003 | 合格 |
| 2 | 空白滤筒 | g | 0.9945 | 0.9949 | 0.0004 | 合格 |

表 3-4 废水质控结果统计一览表

| 序号 | 检测项目 | 样品数 (个) | 实验室空白 | 实验室平行 | 现场室平行 | 加标回收 | 合格率 (%) | 有证标准物质 | | |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------------------|------|
| | | | 检查数 (个) | 检查数 (个) | 检查数 (个) | 检查数 (个) | | 检测值 | 置信范围 | 是否合格 |
| 1 | 化学需氧量 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 213 | 215 \pm 8mg/L | 合格 |
| 2 | 五日生化需氧量 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 74.8 | 74.7 \pm 4.9mg/L | 合格 |

青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第四季度）

| 3 | 氨氮 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 33.0 | 33.0±1.5mg/L | 合格 |
|----|------|------------|-----------|-----------|-----------|--------|------------------|--------------------|-----------------|----|
| 4 | 铅 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 0.113 | 0.109±0.007mg/L | 合格 |
| 5 | 砷 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 27.1 | 26.0±2.0µg/L | 合格 |
| 6 | 氟化物 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 1.87 | 1.80±0.09mg/L | 合格 |
| 7 | 总磷 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 0.455 | 0.451±0.018mg/L | 合格 |
| 序号 | 检测项目 | 样品数 (个) | 实验室 空白 | 实验室 平行 | 加标 回收率 | | 加标 回收率 (%) | 加标回收率 范围 (%) | 是否 合格 | |
| | | | 检查数(个) | 检查数(个) | 检查数(个) | 检查数(个) | | | | |
| 1 | 石油类 | 3 | 1 | / | 1 | | 88 | 84~98 | 合格 | |

表 3-5 土壤质控结果统计一览表 pH: 无量纲

| 序号 | 检测项目 | 样品数 (个) | 实验室 空白 | 实验室 平行 | 加标 回收率 | 有证标准物质 | | |
|----|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------------|--------------------|----------|
| | | | 检查数(个) | 检查数(个) | 检查数(个) | 检测值 | 置信范围 | 是否 合格 |
| 1 | 铜 | 6 | 2 | 1 | / | 25.1 | 24.3±1.2mg/kg | 合格 |
| 2 | 镍 | 6 | 2 | 1 | / | 32.0 | 31.5±1.8mg/kg | 合格 |
| 3 | 镉 | 6 | 2 | 1 | / | 0.12 | 0.13±0.02mg/kg | 合格 |
| 4 | 铅 | 6 | 2 | 1 | / | 21 | 21±2mg/kg | 合格 |
| 5 | 铬(六价) | 6 | 2 | 1 | / | 2.9 | 2.9±0.3mg/kg | 合格 |
| 6 | 汞 | 6 | 2 | 1 | / | 0.020 | 0.017±0.003mg/kg | 合格 |
| 7 | 砷 | 6 | 2 | 1 | / | 12.6 | 12.7±1.1mg/kg | 合格 |
| 8 | pH | 6 | / | 1 | / | 7.41 | 7.36±0.07 | 合格 |
| 序号 | 检测项目 | 样品数 (个) | 实验室 空白 | 实验室 平行 | 加标 回收率 | 加标 回收率 (%) | 加标回收率 范围 (%) | 是否 合格 |
| 1 | 氯甲烷 | 6 | 1 | 1 | 1 | 117 | 70-130 | 合格 |
| 2 | 氯乙烯 | 6 | 1 | 1 | 1 | 112 | 70-130 | 合格 |
| 3 | 1,1-二氯乙烯 | 6 | 1 | 1 | 1 | 111 | 70-130 | 合格 |
| 4 | 二氯甲烷 | 6 | 1 | 1 | 1 | 96.4 | 70-130 | 合格 |
| 5 | 反式-1,2-二氯乙烯 | 6 | 1 | 1 | 1 | 94.9 | 70-130 | 合格 |
| 6 | 1, 1-二氯乙烷 | 6 | 1 | 1 | 1 | 106 | 70-130 | 合格 |
| 7 | 顺式-1,2-二氯乙烯 | 6 | 1 | 1 | 1 | 125 | 70-130 | 合格 |
| 8 | 氯仿 | 6 | 1 | 1 | 1 | 121 | 70-130 | 合格 |
| 9 | 1,1,1-三氯乙烷 | 6 | 1 | 1 | 1 | 128 | 70-130 | 合格 |
| 10 | 四氯化碳 | 6 | 1 | 1 | 1 | 124 | 70-130 | 合格 |
| 11 | 苯 | 6 | 1 | 1 | 1 | 126 | 70-130 | 合格 |
| 12 | 1,2-二氯乙烷 | 6 | 1 | 1 | 1 | 111 | 70-130 | 合格 |
| 13 | 三氯乙烯 | 6 | 1 | 1 | 1 | 119 | 70-130 | 合格 |
| 14 | 1,2-二氯丙烷 | 6 | 1 | 1 | 1 | 117 | 70-130 | 合格 |
| 15 | 甲苯 | 6 | 1 | 1 | 1 | 98.3 | 70-130 | 合格 |

青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第四季度）

| | | | | | | | | |
|----|---------------|---|---|---|---|------|--------|----|
| 16 | 1,1,2-三氯乙烷 | 6 | 1 | 1 | 1 | 115 | 70-130 | 合格 |
| 17 | 四氯乙烯 | 6 | 1 | 1 | 1 | 108 | 70-130 | 合格 |
| 18 | 氯苯 | 6 | 1 | 1 | 1 | 116 | 70-130 | 合格 |
| 19 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 6 | 1 | 1 | 1 | 115 | 70-130 | 合格 |
| 20 | 乙苯 | 6 | 1 | 1 | 1 | 123 | 70-130 | 合格 |
| 21 | 间,对-二甲苯 | 6 | 1 | 1 | 1 | 124 | 70-130 | 合格 |
| 22 | 邻-二甲苯 | 6 | 1 | 1 | 1 | 117 | 70-130 | 合格 |
| 23 | 苯乙烯 | 6 | 1 | 1 | 1 | 123 | 70-130 | 合格 |
| 24 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 6 | 1 | 1 | 1 | 114 | 70-130 | 合格 |
| 25 | 1,2,3-三氯丙烷 | 6 | 1 | 1 | 1 | 100 | 70-130 | 合格 |
| 26 | 1,4-二氯苯 | 6 | 1 | 1 | 1 | 124 | 70-130 | 合格 |
| 27 | 1,2-二氯苯 | 6 | 1 | 1 | 1 | 124 | 70-130 | 合格 |
| 28 | 萘 | 6 | 1 | 1 | 1 | 84.7 | 70-130 | 合格 |
| 29 | 硝基苯 | 6 | 1 | 1 | 1 | 62.5 | 45-75 | 合格 |
| 30 | 苯胺 | 6 | 1 | 1 | 1 | 51.3 | 42-58 | 合格 |
| 31 | 2-氯苯酚 | 6 | 1 | 1 | 1 | 68.3 | 47-82 | 合格 |
| 32 | 苯并[a]蒽 | 6 | 1 | 1 | 1 | 89.4 | 84-111 | 合格 |
| 33 | 苯并[a]芘 | 6 | 1 | 1 | 1 | 72.8 | 46-87 | 合格 |
| 34 | 苯并[b]荧蒽 | 6 | 1 | 1 | 1 | 71.6 | 68-119 | 合格 |
| 35 | 苯并[k]荧蒽 | 6 | 1 | 1 | 1 | 89.0 | 84-109 | 合格 |
| 36 | 蒽 | 6 | 1 | 1 | 1 | 79.7 | 59-107 | 合格 |
| 37 | 二苯并[a,h]蒽 | 6 | 1 | 1 | 1 | 86.5 | 82-126 | 合格 |
| 38 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 6 | 1 | 1 | 1 | 84.7 | 74-131 | 合格 |

4、检测结果

气象参数见表 4-1，无组织废气检测结果见表 4-2，有组织废气检测结果见表 4-3，废水检测结果见表 4-4，噪声检测结果见表 4-5，土壤检测结果见表 4-6。

表 4-1 检测期间气象条件一览表

| 日期 | 气温 (°C) | 气压 (kPa) | 风速 (m/s) | 风向 |
|------------------|---------|----------|----------|----|
| 2021 年 10 月 22 日 | 0~15 | 88.52 | 1.6 | 东南 |
| 2021 年 10 月 23 日 | 2~15 | 88.50 | 1.7 | 东南 |

表 4-2 无组织废气检测结果表 单位: mg/m³

| 检测因子 | 检测点位 | 检测结果 | | | | 标准限值 | 达标情况 |
|------|-------|-----------------------|-------|-------|-------|------|------|
| | | 采样时间 2021 年 10 月 22 日 | | | | | |
| | | 1#参照点 | 2#监控点 | 3#监控点 | 4#监控点 | | |
| 颗粒物 | 第 1 次 | 0.366 | 0.554 | 0.583 | 0.613 | 0.9 | 达标 |
| | 第 2 次 | 0.379 | 0.549 | 0.579 | 0.599 | | |
| | 第 3 次 | 0.372 | 0.563 | 0.593 | 0.603 | | |
| | 第 4 次 | 0.395 | 0.597 | 0.607 | 0.619 | | |

青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第四季度）

| | | | | | | | |
|------|---|-------|-------|-------|-------|-----|----|
| 二氧化硫 | 第1次 | 0.056 | 0.096 | 0.090 | 0.103 | 0.5 | 达标 |
| | 第2次 | 0.055 | 0.108 | 0.097 | 0.098 | | |
| | 第3次 | 0.059 | 0.105 | 0.100 | 0.107 | | |
| | 第4次 | 0.061 | 0.093 | 0.096 | 0.113 | | |
| 硫酸雾 | 第1次 | 0.161 | 0.164 | 0.174 | 0.175 | 0.3 | 达标 |
| | 第2次 | 0.179 | 0.181 | 0.188 | 0.163 | | |
| | 第3次 | 0.162 | 0.178 | 0.179 | 0.172 | | |
| | 第4次 | 0.157 | 0.194 | 0.190 | 0.195 | | |
| 执行标准 | 《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）表 8 标准限值，由委托单位提供。 | | | | | | |

表 4-3 有组织废气检测结果一览表

| 检测点位 | 检测因子 | | 检测结果 | | | 标准限值 | 评价 |
|--------------|--|------------------------|------------------|-------|-------|------|----|
| | | | 采样时间 2021年10月23日 | | | | |
| | | | 第1次 | 第2次 | 第3次 | | |
| 1号生产线吸收塔尾气5# | 标干流量 m ³ /h | | 32453 | 32850 | 33047 | - | - |
| | 颗粒物 | 实测浓度 mg/m ³ | 10.6 | 11.7 | 14.1 | 30 | 达标 |
| | 二氧化硫 | 实测浓度 mg/m ³ | 158 | 158 | 158 | 200 | 达标 |
| | 硫酸雾 | 实测浓度 mg/m ³ | 4.45 | 4.37 | 4.61 | 5 | 达标 |
| | 氯化氢 | 实测浓度 mg/m ³ | 20.3 | 19.7 | 21.2 | - | - |
| | 氯气 | 实测浓度 mg/m ³ | 0.83 | 0.74 | 0.85 | - | - |
| 检测点位 | 检测因子 | | 2021年10月22日 | | | 标准限值 | 评价 |
| | | | 第1次 | 第2次 | 第3次 | | |
| | | | 采样时间 | | | | |
| 2号生产线吸收塔尾气6# | 标干流量 m ³ /h | | 64053 | 64021 | 64029 | - | - |
| | 颗粒物 | 实测浓度 mg/m ³ | 12.7 | 13.2 | 12.3 | 30 | 达标 |
| | 二氧化硫 | 实测浓度 mg/m ³ | 171 | 170 | 172 | 200 | 达标 |
| | 硫酸雾 | 实测浓度 mg/m ³ | 4.54 | 4.73 | 4.49 | 5 | 达标 |
| | 执行标准 《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）表 6 标准限值，由委托单位提供。 | | | | | | |

表 4-4 废水检测结果一览表 单位：mg/L(pH无量纲)

| 检测点位 | 检测因子 | 检测结果 | | | | 标准限值 | 评价 |
|------------|---------|------------------------|------------------------|------------------------|-------|---------|----|
| | | 采样时间 2021年10月22日 | | | | | |
| | | 第1次 | 第2次 | 第3次 | 平均值 | | |
| 厂内废水总排污口1# | pH | 7.8 | 7.8 | 7.8 | - | 6.5~9.5 | 达标 |
| | 化学需氧量 | 407 | 403 | 406 | 405 | 500 | 达标 |
| | 五日生化需氧量 | 120 | 119 | 120 | 120 | 350 | 达标 |
| | 氨氮 | 34.1 | 34.3 | 34.5 | 34.3 | 45 | 达标 |
| | 悬浮物 | 41 | 48 | 45 | 45 | 400 | 达标 |
| | 石油类 | 4.08 | 4.05 | 4.11 | 4.08 | 15 | 达标 |
| | 铅 | 1.0×10 ⁻³ L | 1.0×10 ⁻³ L | 1.0×10 ⁻³ L | - | 0.5 | 达标 |
| | 砷 | 3.0×10 ⁻⁴ L | 3.0×10 ⁻⁴ L | 3.0×10 ⁻⁴ L | - | 0.3 | 达标 |
| | 氟化物 | 4.72 | 5.57 | 4.73 | 5.01 | 20 | 达标 |
| | 硫化物 | 0.107 | 0.112 | 0.110 | 0.110 | 1 | 达标 |
| 总氮 | 39.4 | 38.7 | 39.3 | 39.1 | 70 | 达标 | |

青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第四季度）

| | | | | | | | |
|------|--|------|------|------|------|---|----|
| | 总磷 | 5.87 | 5.93 | 5.83 | 5.88 | 8 | 达标 |
| 执行标准 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值，由委托单位提供。 | | | | | | |

表 4-5 噪声检测结果一览表 单位：dB(A)

| 点位 | | 2021 年 10 月 22 日 | |
|------|------|---|----|
| | | 昼间 | 夜间 |
| 噪声 | 1#东侧 | 51 | 48 |
| | 2#南侧 | 53 | 52 |
| | 3#西侧 | 56 | 53 |
| | 4#北侧 | 55 | 52 |
| 标准限值 | | 65 | 55 |
| 评价 | | 达标 | 达标 |
| 执行标准 | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值。 | |

表 4-6 土壤检测结果一览表

| 检测因子 | 单位 | 检测结果（2021 年 10 月 22 日） | | | | | | 标准限值 | 达标情况 |
|-------------|-------|------------------------|--------|--------|---------|--------|--------|-------|------|
| | | 原料堆场 1# | | | 原料堆场 2# | | | | |
| | | 表层 | 中层 | 深层 | 表层 | 中层 | 深层 | | |
| 金属和无机物 | | | | | | | | | |
| 铜 | mg/kg | 27 | 25 | 20 | 9 | 8 | 7 | 18000 | 达标 |
| 镍 | mg/kg | 25 | 20 | 18 | 13 | 9 | 18 | 900 | 达标 |
| 铅 | mg/kg | 21 | 19 | 16 | 19 | 14 | 11 | 800 | 达标 |
| 镉 | mg/kg | 0.12 | 0.14 | 0.17 | 0.11 | 0.13 | 0.14 | 65 | 达标 |
| 汞 | mg/kg | 0.146 | 0.109 | 0.0878 | 0.124 | 0.0912 | 0.104 | 38 | 达标 |
| 砷 | mg/kg | 14.0 | 8.32 | 11.9 | 13.3 | 10.6 | 10.9 | 60 | 达标 |
| 铬（六价） | mg/kg | 1.2 | 0.6 | 0.7 | 0.7 | ND | ND | 5.7 | 达标 |
| pH | 无量纲 | 8.15 | 8.34 | 8.44 | 8.56 | 8.61 | 8.50 | / | / |
| 挥发性有机物 | | | | | | | | | |
| 氯甲烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 37 | 达标 |
| 氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.43 | 达标 |
| 1,1-二氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 66 | 达标 |
| 二氯甲烷 | mg/kg | 0.0296 | 0.0123 | 0.0055 | 0.0345 | 0.0561 | 0.0204 | 616 | 达标 |
| 反式-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 54 | 达标 |
| 1,1-二氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 9 | 达标 |
| 顺式-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 596 | 达标 |
| 氯仿 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.9 | 达标 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 840 | 达标 |
| 四氯化碳 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | 0.0065 | ND | 2.8 | 达标 |
| 苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 4 | 达标 |
| 1,2-二氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5 | 达标 |

青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第四季度）

| | | | | | | | | | |
|---------------|-------|----|--------|----|--------|--------|--------|------|----|
| 三氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 | 达标 |
| 1,2-二氯丙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5 | 达标 |
| 甲苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | 0.0027 | 1200 | 达标 |
| 四氯乙烯 | mg/kg | ND | 0.0044 | ND | ND | ND | ND | 53 | 达标 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 | 达标 |
| 氯苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 270 | 达标 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 10 | 达标 |
| 乙苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 28 | 达标 |
| 间,对-二甲苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 570 | 达标 |
| 邻-二甲苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 640 | 达标 |
| 苯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1290 | 达标 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 6.8 | 达标 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.5 | 达标 |
| 1,4-二氯苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 20 | 达标 |
| 1,2-二氯苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 560 | 达标 |
| 半挥发性有机物 | | | | | | | | | |
| 苯胺 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 260 | 达标 |
| 2-氯酚 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2256 | 达标 |
| 硝基苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 76 | 达标 |
| 苯并[a]蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 达标 |
| 蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1293 | 达标 |
| 苯并[b]荧蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 达标 |
| 苯并[k]荧蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 151 | 达标 |
| 苯并[a]芘 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.5 | 达标 |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 | 达标 |
| 二苯并[a,h]蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.5 | 达标 |
| 萘 | mg/kg | ND | ND | ND | 0.0061 | 0.0100 | 0.0286 | 70 | 达标 |

备注：ND 表示未检出或小于检出限，检出限见表 2-5。土壤检测因子执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 36600-2018）表 1 第二类用地筛选值。

5、结论

检测期间，本项目厂界无组织废气硫酸雾、颗粒物、二氧化硫浓度均满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）表 8 标准限值；

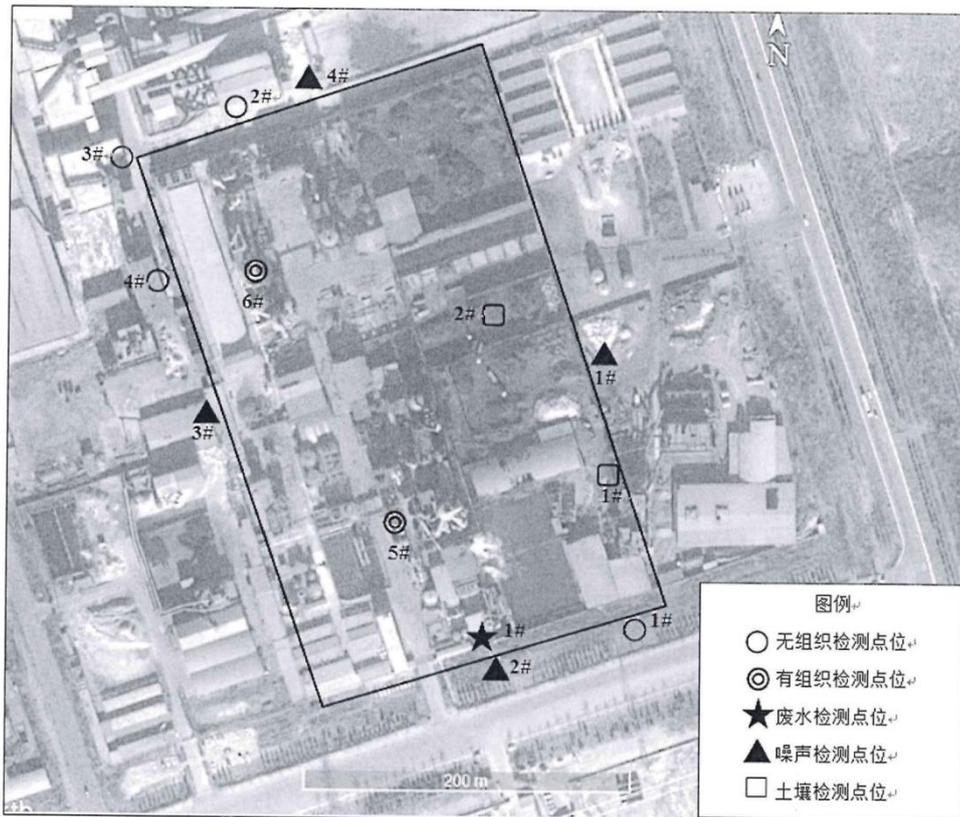
检测期间，1#、2#生产线吸收塔尾气硫酸雾、颗粒物、二氧化硫浓度满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）表 6 标准限值；

检测期间，厂内废水总排污口检测因子浓度均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值。

检测期间，厂界昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值。

检测期间，本项目 1#-2#土壤检测因子浓度均满足《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）表 1 第二类用地筛选值。pH 无标准限值，故不做评价。

6、检测点位图



*****以下空白*****

编写人: 高喜琴

签发人: 刁芳

审核人: 于海燕

签发日期: 2024.10.31

附件6.12.3:



检测报告

TEST REPORT

宁 HD【2022】J 第 004-IV-1 号



华鼎环保
huadinghuanbao



项目名称: 青铜峡市利源工贸有限公司土壤检测项目
样品名称: 土壤
检测类别: 委托检测
报告日期: 2022年11月20日

宁夏华鼎环保科技有限公司

(加盖检验检测专用章)





检验检测机构 资质认定证书

证书编号：183012050479

名称：宁夏华鼎环保科技有限公司

地址：银川市金凤区满城南街臻君豪庭花园 2 号楼 12 层

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



183012050479

发证日期：二〇一八年九月十日

有效期至：二〇二四年九月九日

发证机关：宁夏质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

检测报告声明

- 1.报告无本公司检验检测专用章、章及骑缝章无效。
- 2.本报告书有涂改、增删无效，复印件无法律效力。
- 3.报告无编写人、审核人、签发人签字无效。
- 4.由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品测量数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉。
- 5.部分复制或复制报告未重新加盖“宁夏华鼎环保科技有限公司检验检测专用章”无效（全文复制除外）。
- 6.对本报告检测数据有异议，应于收到本报告之日起十五日内（以邮戳为准）向本公司提出，逾期则视为认可检测结果。
- 7.本报告及数据不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动。


华鼎环保
huadinghuanbao

本机构通讯资料:

检测单位：宁夏华鼎环保科技有限公司

地址：宁夏银川市金凤区北京路满城街臻君豪庭花园2号楼12层

固定电话：(0951)6110981

移动电话：15809581515

邮 编：750011

编 写 人：李 斌

审 核 人：安 萍

签 发 人：王月芳

采样人员：康珍岗、李雯、樊喜红、马皓



1、项目基本情况

项目基本情况见表 1-1。

表 1-1 项目基本情况一览表

| | | | | | | |
|------------------|-------------------------------------|---------|---------------------------------------|--|------------------|--------------|
| 项目名称 | 青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第四季度） | | | | | |
| 委托单位 | 青铜峡市利源工贸有限公司 | | | | | |
| 样品来源 | 现场采样 | | | | | |
| 采样日期 | 2022 年 11 月 11 日 | 检测日期 | 2022 年 11 月 11 日- 2022 年 11 月 19 日 | | | |
| 检测依据 | 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004） | | | | | |
| 检测内容 | 项目 | 检测点位 | | 检测因子 | 频次 | 样品性状 |
| | 土壤 | 原料堆场 1# | 表层 (0-20cm) | 金属和无机物： 砷、镉、铬（六价）、铜、 铅、汞、镍、pH 挥发性有机物： 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、 1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙 烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2- 二氯乙烯、反-1,2-二氯乙 烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙 烷、1,1,1,2-四氯乙烷、 1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙 烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2- 三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3- 三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯 苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、 乙苯、苯乙烯、甲苯、间二 甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 半挥发性有机物： 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯 并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b] 荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二 苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd] 芘、萘 | 1 次/天， 检测 1 天 | 棕色，沙 土，湿 |
| | | | 中层 (20-60cm) | | | |
| | | | 深层 (60-100cm) | | | |
| | 土壤 | 原料堆场 2# | 表层 (0-20cm) | 1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙 烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2- 三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3- 三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯 苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、 乙苯、苯乙烯、甲苯、间二 甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 半挥发性有机物： 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯 并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b] 荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二 苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd] 芘、萘 | 1 次/天， 检测 1 天 | 黑色，回 填土，干 |
| | | | 中层 (20-60cm) | | | 棕黄色， 沙土，湿 |
| 深层 (60-100cm) | | | | | | |
| 执行标准 | 《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018） | | | | | |
| 备注 | 本报告检测结果仅代表检测期间污染物状况。 | | | | | |

2、检测方法及仪器设备

检测方法的主要仪器设备见表 2-1。

表 2-1 土壤检测方法及仪器设备一览表

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称及型号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|----------|--|--------------|---------------------|---------------------|
| 1 | 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 | 0.01 mg/kg | 原子荧光光度计 AFS-8220 | 2022.7.1-2023.6.30 |
| 2 | 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 | 0.01 mg/kg | 原子吸收光谱仪 Ice 3500 | 2021.8.2-2023.8.1 |
| 3 | 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 | 0.5 mg/kg | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 | 2021.7.14-2023.7.13 |
| 4 | 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 | 1.0 mg/kg | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 | 2021.7.14-2023.7.13 |
| 5 | 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 | 10 mg/kg | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 | 2021.7.14-2023.7.13 |
| 6 | 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 | 0.002 mg/kg | 原子荧光光度计 AFS-8220 | 2022.7.1-2023.6.30 |
| 7 | 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 | 3 mg/kg | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 | 2021.7.14-2023.7.13 |
| 8 | pH | 《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018 | | 便携式 pH 计 PHB-4 | 2022.2.24-2023.2.23 |
| 9 | 四氯化碳 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0013 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 10 | 氯仿 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0011 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 11 | 氯甲烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0010 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 12 | 1,1-二氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17-2023.7.16 |

青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第四季度）

| | | | | | |
|----|--------------|---|--------------|---------------------|---------------------|
| 13 | 1,2-二氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0013 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 14 | 1,1-二氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0010 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 15 | 顺式-1,2-二氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0013 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 16 | 反式-1,2-二氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0014 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 17 | 二氯甲烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0015 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 18 | 1,2-二氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0013 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 19 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 20 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 21 | 四氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0014 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 22 | 1,1,1-三氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0013 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 23 | 1,1,2-三氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 24 | 三氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 25 | 1,2,3-三氯丙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17-2023.7.16 |
| 26 | 氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0010 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17-2023.7.16 |

青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第四季度）

| | | | | | |
|----|---------|---|-----------------|------------------------|-------------------------|
| 27 | 苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0019 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 28 | 氯苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 29 | 1,2-二氯苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0015 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 30 | 1,4-二氯苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0015 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 31 | 乙苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 32 | 苯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0011 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 33 | 甲苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0013 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 34 | 间,对-二甲苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 35 | 邻-二甲苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011 | 0.0012 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 36 | 硝基苯 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 0.09 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 GCMS-QP2010SE | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 37 | 苯胺 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 0.08 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 GCMS-QP2010SE | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 38 | 2-氯苯酚 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 0.06 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 GCMS-QP2010SE | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 39 | 苯并[a]蒽 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 GCMS-QP2010SE | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 40 | 苯并[a]芘 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 GCMS-QP2010SE | 2022.5.20- 2023.5.19 |

青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第四季度）

| | | | | | |
|----|-----------------------|---|-----------------|---------------------------|-------------------------|
| 41 | 苯并[b]蒽 葱 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017 | 0.2 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 GCMS-QP2010SE | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 42 | 苯并[k]蒽 葱 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 GCMS-QP2010SE | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 43 | 蒽 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 GCMS-QP2010SE | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 44 | 二苯并 [a,h]葱 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 GCMS-QP2010SE | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 45 | 茚并 [1,2,3-cd] 芘 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017 | 0.1 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 GCMS-QP2010SE | 2022.5.20- 2023.5.19 |
| 46 | 萘 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 0.0004 mg/kg | 气相色谱-质谱仪 8860-5977B | 2022.7.17- 2023.7.16 |

3、检测质量控制

为了确保检测数据的代表性、完整性、可比性、精密性和准确性，本次检测对检测的全过程（包括采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。具体质控措施如下：

- (1)检测人员具备相应的检测能力，持证上岗；
- (2)严格按照委托方提供的检测方案及相关检测技术规范的要求，保证检测频次，检测必须在无雨雪、无雷电天气时进行；
- (3)采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，填写采样记录，按规定保存、运输样品，保证样品的完整性和有效性；
- (4)为保证检测质量，检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法；
- (5)检测所用的分析仪器经计量部门检定或校准合格；
- (6)样品运输防止交叉污染，保证样品在有效期内分析完成；
- (7)本次检测过程质控措施主要有：土壤样品采用实验室空白、实验室平行样和有证标准物质进行质控，质控结果见表 3-1；
- (8)检测过程中的原始记录、检测数据及检测报告经过三级审核后生

效。

表 3-1 土壤质控结果统计一览表

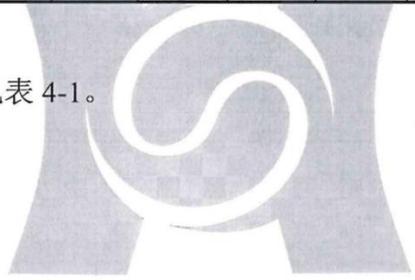
| 序号 | 检测项目 | 样品数 (个) | 实验室 | 实验室 | 加标 | 有证标准物质 | | |
|----|--------------|------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|------------------|--------------------|------|
| | | | 空白 检查数 (个) | 平行 检查数 (个) | 回收 检查数 (个) | 检测值 | 置信范围 | 是否合格 |
| 1 | 铜 | 6 | 2 | 1 | / | 23.3 | 24.3±1.2mg/kg | 合格 |
| 2 | 镍 | 6 | 2 | 1 | / | 33.2 | 31.5±1.8mg/kg | 合格 |
| 3 | 镉 | 6 | 2 | 1 | / | 0.14 | 0.13±0.02mg/kg | 合格 |
| 4 | 铅 | 6 | 2 | 1 | / | 22.0 | 21.0±2.0mg/kg | 合格 |
| 5 | 汞 | 6 | 2 | 1 | / | 0.018 | 0.017±0.003mg/kg | 合格 |
| 6 | 砷 | 6 | 2 | 1 | / | 12.4 | 12.7±1.1mg/kg | 合格 |
| 7 | pH | 6 | / | / | / | 8.30 | 8.34±0.05 无量纲 | 合格 |
| 序号 | 检测项目 | 样品数 (个) | 实验室 空白 检查数 (个) | 实验室 平行 检查数 (个) | 加标 回收 检查数 (个) | 加标 回收率 (%) | 加标回收率 范围 (%) | 是否合格 |
| 1 | 氯甲烷 | 6 | 1 | 1 | 1 | 115 | 70-130 | 合格 |
| 2 | 氯乙烷 | 6 | 1 | 1 | 1 | 106 | 70-130 | 合格 |
| 3 | 1,1-二氯乙烷 | 6 | 1 | 1 | 1 | 98.4 | 70-130 | 合格 |
| 4 | 二氯甲烷 | 6 | 1 | 1 | 1 | 115 | 70-130 | 合格 |
| 5 | 反式-1,2-二氯乙烷 | 6 | 1 | 1 | 1 | 87.8 | 70-130 | 合格 |
| 6 | 1, 1-二氯乙烷 | 6 | 1 | 1 | 1 | 94.2 | 70-130 | 合格 |
| 7 | 顺式-1,2-二氯乙烷 | 6 | 1 | 1 | 1 | 111 | 70-130 | 合格 |
| 8 | 氯仿 | 6 | 1 | 1 | 1 | 108 | 70-130 | 合格 |
| 9 | 1,1,1-三氯乙烷 | 6 | 1 | 1 | 1 | 111 | 70-130 | 合格 |
| 10 | 四氯化碳 | 6 | 1 | 1 | 1 | 102 | 70-130 | 合格 |
| 11 | 苯 | 6 | 1 | 1 | 1 | 92.7 | 70-130 | 合格 |
| 12 | 1,2-二氯乙烷 | 6 | 1 | 1 | 1 | 107 | 70-130 | 合格 |
| 13 | 三氯乙烯 | 6 | 1 | 1 | 1 | 102 | 70-130 | 合格 |
| 14 | 1,2-二氯丙烷 | 6 | 1 | 1 | 1 | 90.5 | 70-130 | 合格 |
| 15 | 甲苯 | 6 | 1 | 1 | 1 | 105 | 70-130 | 合格 |
| 16 | 1,1,2-三氯乙烷 | 6 | 1 | 1 | 1 | 113 | 70-130 | 合格 |
| 17 | 四氯乙烯 | 6 | 1 | 1 | 1 | 105 | 70-130 | 合格 |
| 18 | 氯苯 | 6 | 1 | 1 | 1 | 88.5 | 70-130 | 合格 |
| 19 | 乙苯 | 6 | 1 | 1 | 1 | 111 | 70-130 | 合格 |
| 20 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 6 | 1 | 1 | 1 | 106 | 70-130 | 合格 |
| 21 | 间,对-二甲苯 | 6 | 1 | 1 | 1 | 101 | 70-130 | 合格 |
| 22 | 邻-二甲苯 | 6 | 1 | 1 | 1 | 92.6 | 70-130 | 合格 |
| 23 | 苯乙烯 | 6 | 1 | 1 | 1 | 107 | 70-130 | 合格 |

青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第四季度）

| | | | | | | | | |
|----|---------------|---|---|---|---|------|--------|----|
| 24 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 6 | 1 | 1 | 1 | 116 | 70-130 | 合格 |
| 25 | 1,2,3-三氯丙烷 | 6 | 1 | 1 | 1 | 108 | 70-130 | 合格 |
| 26 | 1,4-二氯苯 | 6 | 1 | 1 | 1 | 102 | 70-130 | 合格 |
| 27 | 1,2-二氯苯 | 6 | 1 | 1 | 1 | 111 | 70-130 | 合格 |
| 28 | 萘 | 6 | 1 | 1 | 1 | 100 | 70-130 | 合格 |
| 29 | 2-氯苯酚 | 6 | 1 | 1 | 1 | 59.6 | 45-75 | 合格 |
| 30 | 硝基苯 | 6 | 1 | 1 | 1 | 58.8 | 47-82 | 合格 |
| 31 | 苯胺 | 6 | 1 | 1 | 1 | 53.7 | 42-58 | 合格 |
| 32 | 苯并[a]蒽 | 6 | 1 | 1 | 1 | 89.1 | 84-111 | 合格 |
| 33 | 蒽 | 6 | 1 | 1 | 1 | 71.8 | 59-107 | 合格 |
| 34 | 苯并[b]荧蒽 | 6 | 1 | 1 | 1 | 84.5 | 68-119 | 合格 |
| 35 | 苯并[k]荧蒽 | 6 | 1 | 1 | 1 | 87.9 | 84-109 | 合格 |
| 36 | 苯并[a]芘 | 6 | 1 | 1 | 1 | 73.0 | 46-87 | 合格 |
| 37 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 6 | 1 | 1 | 1 | 76.9 | 74-131 | 合格 |
| 38 | 二苯并[a,h]蒽 | 6 | 1 | 1 | 1 | 83.1 | 82-126 | 合格 |
| 39 | 铬（六价） | 6 | 2 | 1 | 1 | 89.8 | 70-130 | 合格 |

4、检测结果

土壤检测结果见表 4-1。



华鼎环保
huadinghuanbao

表 4-1 土壤检测结果一览表

| 序号 | 检测因子 | 单位 | 检测结果 | | | | | | | | | 标准 限值 | 评价 |
|--------|-------------|-------|----------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|----------|----|
| | | | 原料堆场 1# | | | 原料堆场 2# | | | 原料堆场 2# | | | | |
| | | | 表层 (0-20cm) | 中层 (20-60cm) | 深层 (60-100cm) | 表层 (0-20cm) | 中层 (20-60cm) | 深层 (60-100cm) | 表层 (0-20cm) | 中层 (20-60cm) | 深层 (60-100cm) | | |
| 金属和无机物 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 铜 | mg/kg | 34 | 31 | 27 | 29 | 26 | 24 | 18000 | | | | 合格 |
| 2 | 镍 | mg/kg | 36 | 32 | 28 | 32 | 28 | 24 | 900 | | | | 合格 |
| 3 | 铅 | mg/kg | 24 | 22 | 17 | 19 | 15 | 14 | 800 | | | | 合格 |
| 4 | 镉 | mg/kg | 0.13 | 0.14 | 0.12 | 0.13 | 0.14 | 0.16 | 65 | | | | 合格 |
| 5 | 汞 | mg/kg | 0.132 | 0.125 | 0.103 | 0.120 | 0.111 | 0.0915 | 38 | | | | 合格 |
| 6 | 砷 | mg/kg | 13.5 | 12.9 | 10.4 | 14.3 | 11.6 | 9.79 | 60 | | | | 合格 |
| 7 | 铬(六价) | mg/kg | 0.9 | 1.1 | 0.9 | 0.8 | 1.0 | 0.9 | 5.7 | | | | 合格 |
| 8 | pH | 无量纲 | 8.11 | 8.02 | 8.10 | 8.12 | 8.05 | 8.1 | - | | | | - |
| 挥发性有机物 | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 氯甲烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 37 | | | | 合格 |
| 10 | 氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.43 | | | | 合格 |
| 11 | 1,1-二氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 66 | | | | 合格 |
| 12 | 二氯甲烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 616 | | | | 合格 |
| 13 | 反式-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 54 | | | | 合格 |
| 14 | 1,1-二氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 9 | | | | 合格 |
| 15 | 顺式-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 596 | | | | 合格 |
| 16 | 氯仿 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.9 | | | | 合格 |
| 17 | 1,1,1-三氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 | | | | 合格 |

青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第四季度）

| | | | | | | | | | | | |
|---------|--------------|-------|----|----|----|----|-----|----|----|------|----|
| 18 | 四氯化碳 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 | 合格 |
| 19 | 苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 4 | 合格 |
| 20 | 1,2-二氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5 | 合格 |
| 21 | 三氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 | 合格 |
| 22 | 1,2-二氯丙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5 | 合格 |
| 23 | 甲苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1200 | 合格 |
| 24 | 1,1,2-三氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 | 合格 |
| 25 | 四氯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 53 | 合格 |
| 26 | 氯苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 270 | 合格 |
| 27 | 乙苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 28 | 合格 |
| 28 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 6.8 | 合格 |
| 29 | 间,对-二甲苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 270 | 合格 |
| 30 | 邻-二甲苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 640 | 合格 |
| 31 | 苯乙烯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1290 | 合格 |
| 32 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 6.8 | 合格 |
| 33 | 1,2,3-三氯丙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.5 | 合格 |
| 34 | 1,4-二氯苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 20 | 合格 |
| 35 | 1,2-二氯苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 560 | 合格 |
| 36 | 萘 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 70 | 合格 |
| 半挥发性有机物 | | | | | | | | | | | |
| 37 | 苯胺 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 260 | 合格 |
| 38 | 2-氯苯酚 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2256 | 合格 |
| 39 | 硝基苯 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 76 | 合格 |
| 40 | 苯并[a]蒽 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | 0.1 | ND | ND | 15 | 合格 |
| 41 | 蒎 | mg/kg | ND | ND | ND | ND | 0.1 | ND | ND | 1293 | 合格 |

青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第四季度）

| | | | | | | | | | | | |
|----|---------------|-------|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|
| 42 | 苯并[b]荧蒽 | mg/kg | ND | 15 | 合格 |
| 43 | 苯并[k]荧蒽 | mg/kg | ND | 151 | 合格 |
| 44 | 苯并[a]芘 | mg/kg | ND | 1.5 | 合格 |
| 45 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | mg/kg | ND | 1.5 | 合格 |
| 46 | 二苯并[a,h]蒽 | mg/kg | ND | 1.5 | 合格 |

备注：ND表示未检出或小于检出限，检出限见表2-1。土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1中第二类用地筛选值，执行标准由委托单位提供。



华鼎环保
huadinghuanbao



5、结论

检测期间，本项目土壤汞、砷、镍、铅等 46 项检测因子均满足《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 标准限值；

6、检测点位图



*****以下空白*****

编写人: *李斌*
审核人: *李斌*

签发人: *胡芳*
签发日期: 2022.11.20

附件6.13：历史地下水检测报告附件

附件6.13.1：

正本



检测报告

宁国新环监【2021】第 166 号

项目名称： 青铜峡市利源工贸有限公司硫酸厂
土壤污染隐患排查地下水、土壤检测

委托单位： 青铜峡市利源工贸有限公司

检测类别： 委托检测

报告日期： 2021年8月10日



宁夏国新环境工程有限公司监测中心

二〇二一年八月



报告编号：宁国新环监【2021】第166号

项目名称：青铜峡市利源工贸有限公司硫酸厂土壤环境隐患排查地下水、土壤检测

委托单位：青铜峡市利源工贸有限公司



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：183012050317

名称：宁夏国新环境工程有限公司监测中心

地址：贺兰县富兴北街创业路5号D座科技创新中心3楼

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，**青铜峡市利源工贸有限公司硫酸厂土壤环境隐患排查地下水、土壤检测**，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。该检验检测机构对外出具检验检测报告的法律責任由宁夏国新环境工程有限公司承担。

许可使用标志



183012050317

发证日期：二〇一八年一月二十六日

有效期至：二〇二四年一月二十五日

发证机关：宁夏质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

检测报告说明

- 1、报告无本中心章、章和骑缝章无效。
- 2、报告内容需填写清楚，涂改无效。
- 3、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中心书面提出，逾期不予受理。
- 4、由委托单位自行采集的样品，本中心仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责；由本中心采集的样品，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。
- 5、报告及数据不得用于广告等商业性宣传。
- 6、复制或部分复制未加盖本中心章和骑缝章无效。
- 7、微生物样品不得复检，如对结果有异议，采样重测。

单位名称：宁夏国新环境工程有限公司监测中心

联系电话：0951-5613815

传 真：0951-5613815

邮 编：750001

1、检测内容

受青铜峡市利源工贸有限公司的委托，我中心于2021年7月29日对青铜峡市利源工贸有限公司硫酸厂土壤污染隐患排查地下水进行了现场采样和实验室检测分析，并编制检测报告。

土壤委托苏州汉宣检测科技有限公司（证书编号：171012050549）进行检测分析，出具检测结果（报告编号：HX21081780）。

2、检测点位、频次及检测项目

检测点位、检测项目及检测频次详见表2-1。

表2-1 检测点位、频次及检测项目一览表

| 检测类别 | 检测点位/样品编号 | 坐标(经、纬度) | 检测项目 | 检测频次 |
|------|--------------------------|-------------------------------------|--|--------------|
| 地下水 | 厂区内 (DX2021072901) | E105° 53' 45.86" N37° 54' 39.84" | pH、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、氟化物、氯化物、总硬度、溶解性总固体、六价铬、铜、锌、铁、锰、汞、砷、铅、细菌总数 | 检测1天 1次/天 |
| 土壤 | 硫酸储罐区 (TR2021072901) | E105° 53' 46.87" N37° 54' 40.27" | pH值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物 | 检测1天 1次/天 |
| | 危废库房东侧 (TR2021072902) | E105° 53' 44.70" N37° 54' 42.78" | | |
| | 原料库东侧 (TR2021072904) | E105° 53' 50.78" N37° 54' 45.75" | | |
| | 厂界外南侧 (TR2021072906) | E105° 53' 46.26" N37° 54' 38.39" | | |

3、检测分析方法

检测分析方法详见表3-1。

表 3-1 检测分析方法一览表

| 检测类别 | 检测项目 | 检测分析方法及来源 | 方法检出限 |
|------|--|---|-------------|
| 地下水 | pH | 水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020 | 0.01 (无量纲) |
| | 硝酸盐 | 水质 硝酸盐的测定 酚二磺酸分光光度法 GB/T 7480-1987 | 0.02mg/L |
| | 亚硝酸盐 | 水质 亚硝酸盐的测定 N-(1-萘基)-乙二胺光度法 GB/T 7493-1987 | 0.003mg/L |
| | 氰化物 | 水质 氰化物的测定 异烟酸-巴比妥酸分光光度法 HJ 484-2009 | 0.001mg/L |
| | 挥发酚 | 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度 (萃取分光光度法) HJ 503-2009 | 0.0003mg/L |
| | 阴离子表面活性剂 | 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987 | 0.05mg/L |
| | 氟化物 | 水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987 | 0.05mg/L |
| | 氯化物 | 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989 | 10mg/L |
| | 总硬度 | 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987 | 0.05mmol/L |
| | 溶解性总固体 | 水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989 | --- |
| | 六价铬 | 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987 | 0.004mg/L |
| | 铜 | 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987 | 0.01mg/L |
| | 锌 | | 0.01mg/L |
| | 铁 | 水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989 | 0.03mg/L |
| | 锰 | | 0.01mg/L |
| | 汞 | 水质 总汞的测定 硼氢化钾还原冷原子吸收分光光度法 SL/T 271-2001 | 0.00005mg/L |
| | 砷 | 水质 砷的测定 氢化物发生 原子吸收分光光度法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) | 0.00025mg/L |
| | 铅 | 水质 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) | 0.001mg/L |
| 细菌总数 | 水质 细菌总数的测定 平皿计数法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) | --- | |

4、地下水质量保证和质量控制措施

按照《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)、《水和废水监测

分析方法》（第四版增补版）等技术规范要求进行现场采样及实验室分析。检测仪器均按照国家有关标准或技术要求，经过计量部门检定、校准合格并在有效期内使用。实验室分析中采取空白实验、平行双样、有证标准物质质控样及校准曲线等质控措施，并加带10%的自控平行样品，确保检测数据的准确性和可靠性。质量控制结果见表4-1、检测仪器设备见表4-2。

表4-1 质控分析一览表

| 检测项目 | 单位 | 质控号 | 实测值 | 它控样品个数 | 平行样品个数 | 结果 |
|----------|--------|-----------|-------|--------|--------|----|
| pH | mg/L | 2021101 | 7.30 | 1 | 1 | 合格 |
| 硝酸盐 | mg/L | 200850 | 1.94 | 1 | 1 | 合格 |
| 亚硝酸盐 | mg/L | 200643 | 0.257 | 1 | 1 | 合格 |
| 氰化物 | μg/L | 202272 | 34.6 | 1 | 1 | 合格 |
| 挥发酚 | μg/L | 200362 | 94.5 | 1 | 1 | 合格 |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L | B21050050 | 2.17 | 1 | 1 | 合格 |
| 氟化物 | mg/L | 201754 | 0.764 | 1 | 1 | 合格 |
| 氯化物 | mg/L | 201853 | 20.0 | 1 | 1 | 合格 |
| 总硬度 | mmol/L | 200747 | 1.54 | 1 | 1 | 合格 |
| 六价铬 | mg/L | 203364 | 0.202 | 1 | 1 | 合格 |
| 铜 | mg/L | 201136 | 1.21 | 1 | 1 | 合格 |
| 锌 | mg/L | 201333 | 0.348 | 1 | 1 | 合格 |
| 铁 | mg/L | 202432 | 1.28 | 1 | 1 | 合格 |
| 锰 | mg/L | 202531 | 1.64 | 1 | 1 | 合格 |
| 汞 | μg/L | 202052 | 3.70 | 1 | 1 | 合格 |
| 砷 | μg/L | 200454 | 40.0 | 1 | 1 | 合格 |
| 铅 | μg/L | 201239 | 19.8 | 1 | 1 | 合格 |

表 4-2 检测仪器设备一览表

| 仪器名称 | 型号 | 检定/校准有效期 | 是否合格 |
|------------|---------------|-------------------------|------|
| pH 测定仪 | PHB-4 | 2020. 9. 8~2021. 9. 7 | 合格 |
| 紫外可见分光光度计 | 752、L6S | 2020. 9. 8~2021. 9. 7 | 合格 |
| 离子计 | PXS-270 | 2021. 4. 19~2022. 4. 18 | 合格 |
| 电子天平 | FA2104B | 2020. 9. 8~2021. 9. 7 | 合格 |
| 真空干燥箱 | DZF-6021 | 2020. 9. 8~2021. 9. 7 | 合格 |
| 恒温干燥箱 | 101-0ES | 2021. 4. 19~2022. 4. 18 | 合格 |
| 手提式压力蒸汽灭菌器 | YXQ-SG46-280S | 2021. 4. 19~2022. 4. 18 | 合格 |
| 原子吸收分光光度计 | AA-7020 | 2019. 9. 9~2021. 9. 8 | 合格 |

5、检测结果

5.1 地下水检测结果

地下水水质检测结果见表 5-1。

表 5-1 地下水水质检测结果

| 检测日期 | 检测项目 | 单位 | 检测结果 |
|-----------|----------|------|--------------------|
| | | | 厂区内 |
| 2021.7.29 | pH | 无量纲 | 7.00 |
| | 硝酸盐 | mg/L | 1.06 |
| | 亚硝酸盐 | mg/L | 0.027 |
| | 氰化物 | mg/L | 0.002 |
| | 挥发酚 | mg/L | 0.0004 |
| | 阴离子表面活性剂 | mg/L | 0.05L |
| | 氟化物 | mg/L | 1.74 |
| | 氯化物 | mg/L | 658 |
| | 总硬度 | mg/L | 315 |
| | 溶解性总固体 | mg/L | 2.28×10^3 |

| 检测日期 | 检测项目 | 单位 | 检测结果 |
|------|------|--------|----------|
| | | | 厂区内 |
| | 六价铬 | mg/L | 0.004 |
| | 铜 | mg/L | 0.04 |
| | 锌 | mg/L | 0.10 |
| | 铁 | mg/L | 0.22 |
| | 锰 | mg/L | 0.01L |
| | 汞 | mg/L | 0.00005L |
| | 砷 | mg/L | 0.00025L |
| | 铅 | mg/L | 0.001L |
| | 细菌总数 | CFU/mL | 93 |

备注：检出限后加标志位“L”表示未检出。

5.2 土壤检测结果

土壤检测结果详见表5-2。

表5-2 土壤检测结果 单位：mg/kg

| 序号 | 检测项目 | 检测结果 | | | |
|----|----------|----------|--------|-------|-------|
| | | 硫酸储罐区 | 危废库房东侧 | 原料库东侧 | 厂界外南侧 |
| 1 | pH值(无量纲) | 8.45 | 8.60 | 8.97 | 8.96 |
| 2 | 砷 | 16.4 | 19.2 | 11.1 | 22.9 |
| 3 | 镉 | 0.53 | 7.15 | 8.08 | 0.29 |
| 4 | 六价铬 | ND | ND | ND | ND |
| 5 | 铜 | 87 | 41 | 28 | 13 |
| 6 | 铅 | 117 | 440 | 232 | 24.4 |
| 7 | 汞 | 0.031 | 0.532 | 1.07 | 0.990 |
| 8 | 镍 | 61 | 34 | 33 | 27 |
| 9 | 挥发性有机物 | 四氯化碳 | ND | ND | ND |
| 10 | | 氯仿 | ND | ND | ND |
| 11 | | 氯甲烷 | ND | ND | ND |
| 12 | | 1,1-二氯乙烷 | ND | ND | ND |

| 序号 | 检测项目 | 检测结果 | | | |
|----|--------------|-------|--------|-------|-------|
| | | 硫酸储罐区 | 危废库房东侧 | 原料库东侧 | 厂界外南侧 |
| 13 | 1,2-二氯乙烷 | ND | ND | ND | ND |
| 14 | 1,1-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND |
| 15 | 顺-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND |
| 16 | 反-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND |
| 17 | 二氯甲烷 | ND | ND | ND | ND |
| 18 | 1,2-二氯丙烷 | ND | ND | ND | ND |
| 19 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | ND |
| 20 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | ND |
| 21 | 四氯乙烯 | ND | ND | ND | ND |
| 22 | 1,1,1-三氯乙烷 | ND | ND | ND | ND |
| 23 | 1,1,2-三氯乙烷 | ND | ND | ND | ND |
| 24 | 三氯乙烯 | ND | ND | ND | ND |
| 25 | 1,2,3-三氯丙烷 | ND | ND | ND | ND |
| 26 | 氯乙烯 | ND | ND | ND | ND |
| 27 | 苯 | ND | ND | ND | ND |
| 28 | 氯苯 | ND | ND | ND | ND |
| 29 | 1,2-二氯苯 | ND | ND | ND | ND |
| 30 | 1,4-二氯苯 | ND | ND | ND | ND |
| 31 | 乙苯 | ND | ND | ND | ND |
| 32 | 苯乙烯 | ND | ND | ND | ND |
| 33 | 甲苯 | ND | ND | ND | ND |
| 34 | 间二甲苯+对二甲苯 | ND | ND | ND | ND |
| 35 | 邻二甲苯 | ND | ND | ND | ND |
| 36 | 硝基苯 | ND | ND | ND | ND |
| 37 | 苯胺 | ND | ND | ND | ND |
| 38 | 2-氯酚 | ND | ND | ND | ND |
| 39 | 苯并[a]蒽 | ND | ND | ND | ND |
| 40 | 苯并[a]芘 | ND | ND | ND | ND |

| 序号 | 检测项目 | 检测结果 | | | |
|----|-----------------|-------|--------|-------|-------|
| | | 硫酸储罐区 | 危废库房东侧 | 原料库东侧 | 厂界外南侧 |
| 41 | 苯并[b]荧蒽 | ND | ND | ND | ND |
| 42 | 苯并[k]荧蒽 | ND | ND | ND | ND |
| 43 | 蒽 | ND | ND | ND | ND |
| 44 | 二苯并[a, h]蒽 | ND | ND | ND | ND |
| 45 | 茚并[1, 2, 3-cd]芘 | ND | ND | ND | ND |
| 46 | 萘 | ND | ND | ND | ND |

备注：1、土壤采样深度为0~20cm。
2、“ND”表示未检出。

以下无正文

报告编制： 马晓红 审核： 陈永 签发： 张雪莲

宁夏国新环境工程有限公司监测中心

2021年8月10日

附件6.13.2:



检测报告

TEST REPORT

宁 HD【2023】W 第 040 号



华鼎环保
huadinghuanbao



项目名称: 青铜峡市利源工贸有限公司地下水检测项目
样品名称: 地下水
检测类别: 委托检测
报告日期: 2023年2月28日

宁夏华鼎环保科技有限公司

(加盖检验检测专用章)





检验检测机构 资质认定证书

证书编号：183012050479

名称：宁夏华鼎环保科技有限公司

地址：银川市金凤区满城南街臻君豪庭花园2号楼12层

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



183012050479

发证日期：二〇一八年九月十日

有效期至：二〇二四年九月九日

发证机关：宁夏质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

检测报告声明

- 1.报告无本公司检验检测专用章、**MA**章及骑缝章无效。
- 2.本报告书有涂改、增删无效，复印件无法律效力。
- 3.报告无编写人、审核人、签发人签字无效。
- 4.由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品测量数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉。
- 5.部分复制或复制报告未重新加盖“宁夏华鼎环保科技有限公司检验检测专用章”无效（全文复制除外）。
- 6.对本报告检测数据有异议，应于收到本报告之日起十五日内（以邮戳为准）向本公司提出，逾期则视为认可检测结果。
- 7.本报告及数据不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动。

华鼎环保
huadinghuanbao

本机构通讯资料：

检测单位：宁夏华鼎环保科技有限公司

地址：宁夏银川市金凤区北京路满城街臻君豪庭花园2号楼12层

固定电话：(0951)6110981

移动电话：15809581515

邮 编：750011

编 写 人：聂雪姣

审 核 人：于海燕

签 发 人：王月芳

采样人员：刘晨宇 樊萌



1、项目基本情况

项目基本情况见表 1-1。

表 1-1 项目基本情况一览表

| | | | | | |
|------|----------------------------|------|---|------------------|------|
| 项目名称 | 青铜峡市利源工贸有限公司地下水检测项目 | | | | |
| 委托单位 | 青铜峡市利源工贸有限公司 | | | | |
| 样品来源 | 现场采样 | | | | |
| 采样日期 | 2023 年 2 月 20 日 | 检测日期 | 2023 年 2 月 20 日- 2023 年 2 月 25 日 | | |
| 检测依据 | 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020） | | | | |
| 检测内容 | 项目 | 检测点位 | 检测因子 | 频次 | 样品性状 |
| | 地下水 | 1# | 色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌样、细菌总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总α放射性，总β放射性 | 1 次/天， 检测 1 天 | 无色透明 |
| | | 2# | | | |
| 3# | | | | | |
| 执行标准 | 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017） | | | | |
| 备注 | 本报告检测结果仅代表检测期间污染物状况。 | | | | |

2、检测方法及其仪器设备

检测方法及其主要仪器设备见表 2-1。

表 2-1 地下水检测方法及仪器设备一览表

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称及型号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|------|--------------------------------|-----|---------|------------|
| 1 | 色度 | 《水质色度的测定铂钴比色法》GB 11903-89 | / | / | / |
| 2 | 嗅和味 | 文字描述法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局 | / | / | / |

青铜峡市利源工贸有限公司地下水检测项目

| | | (2020年) | | | |
|----|----------|---|-------------|--------------------|---------------------|
| 3 | 浑浊度 | 《水质 浊度的测定(目视比浊法)》GB 13200-91 | / | / | / |
| 4 | 肉眼可见物 | 文字描述法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2020年) | / | / | / |
| 5 | pH | 《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020 | 无量纲 | 便携式 pH计 PHB-1 | 2022.6.16-2023.6.15 |
| 6 | 总硬度 | 《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB 7477-87 | 0.05 mmol/L | / | / |
| 7 | 溶解性总固体 | 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标(8.1称量法)》GB/T 5750.4-2006 | / | 万分之一电子天平 AUW220 | 2022.7.15-2023.7.14 |
| 8 | 硫酸盐 | 《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》(试行) HJ/T 342-2007 | / | 可见分光光度计 7230G | 2022.7.29-2023.7.28 |
| 9 | 氯化物 | 《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB 11896-89 | / | / | / |
| 10 | 铁 | 《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-89 | 0.03 mg/L | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 | 2021.7.14-2023.7.13 |
| 11 | 锰 | 《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-89 | 0.01 mg/L | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 | 2021.7.14-2023.7.13 |
| 12 | 铜 | 《水质铜、锌、铅、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 7475-87 | 0.05 mg/L | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 | 2021.7.14-2023.7.13 |
| 13 | 锌 | 《水质铜、锌、铅、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 7475-87 | 0.05 mg/L | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 | 2021.7.14-2023.7.13 |
| 14 | 铝 | 《水质铝的测定 间接火焰原子吸收法》《水和废水监测分析方法》(第四版) | 0.1 mg/L | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 | 2021.7.14-2023.7.13 |
| 15 | 挥发酚 | 《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009 | 0.0003 mg/L | 可见分光光度计 7230G | 2022.7.29-2023.7.28 |
| 16 | 阴离子表面活性剂 | 《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB 7494-87 | 0.05 mg/L | 可见分光光度计 7230G | 2022.7.29-2023.7.28 |
| 17 | 耗氧量 | 《水质 高锰酸盐指数的测定》GB 11892-89 | 0.5 mg/L | / | / |

青铜峡市利源工贸有限公司地下水检测项目

| | | | | | |
|----|-------|--|-------------------------------|--------------------|-------------------------|
| 18 | 氨氮 | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009 | 0.025 mg/L | 可见分光光度计 7230G | 2022.7.29- 2023.7.28 |
| 19 | 硫化物 | 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 HJ 1226-2021 | 0.01 mg/L | 可见分光光度计 7230G | 2022.7.29- 2023.7.28 |
| 20 | 钠 | 《水质钾和钠的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 11904-89 | 0.01 mg/L | 原子吸收分光光度计 Ice 3500 | 2021.7.14- 2023.7.13 |
| 21 | 总大肠菌群 | 总大肠菌群 多管发酵法 《水和废水监测分析方法》第四版 国家环境保护总局（2002年） | / | 干燥箱/培养箱 PH-070(A) | 2022.6.29- 2023.6.28 |
| 22 | 细菌总数 | 《细菌总数 平皿计数法》 《水和废水监测分析方法》（第四版） | / | 干燥箱/培养箱 PH-070(A) | 2022.6.29- 2023.6.28 |
| 23 | 硝酸盐氮 | 《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法》 HJ/T 346-2007 | 0.08 mg/L | 紫外可见分光光度计 UV-5100 | 2022.7.29- 2023.7.28 |
| 24 | 亚硝酸盐氮 | 《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB 7493-87 | 0.003 mg/L | 可见分光光度计 7230G | 2022.7.29- 2023.7.28 |
| 25 | 氰化物 | 《地下水水质检验方法 吡啶-吡唑啉酮分光光度法》 DZ/T 0064.52-2021 | 0.002 mg/L | 可见分光光度计 7230G | 2022.7.29- 2023.7.28 |
| 26 | 氟化物 | 《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB 7484-87 | 0.05 mg/L | 氟电极 PF-1-01 | / |
| 27 | 碘化物 | 《水质 碘化物的测定 离子色谱法》HJ 778-2015 | 0.002 mg/L | 离子色谱 ICS-600 | 2022.7.13- 2023.7.12 |
| 28 | 汞 | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014 | 4.00×10^{-5} mg/L | 原子荧光光度计 AFS-8220 | 2022.7.1- 2023.6.30 |
| 29 | 砷 | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014 | 3.0×10^{-4} mg/L | 原子荧光光度计 AFS-8220 | 2022.7.1- 2023.6.30 |
| 30 | 硒 | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014 | 4.0×10^{-4} mg/L | 原子荧光光度计 AFS-8220 | 2022.7.1- 2023.6.30 |
| 31 | 镉 | 《铜、铅、镉 石墨炉原子吸收分光光度法》《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年） | 1.0×10^{-4} mg/L | 原子吸收光谱仪 Ice 3500 | 2021.8.2- 2023.8.1 |

青铜峡市利源工贸有限公司地下水检测项目

| | | | | | |
|----|--------------------|--|------------------------------|---|-------------------------|
| 32 | 铬 | 《水质铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 757-2015 | 0.03 mg/L | 原子吸收分 光光度计 Ice 3500 | 2021.7.14- 2023.7.13 |
| 33 | 铅 | 《水质 铜、铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度 法》《水和废水监测分析 方法》(第四版) | 1.0×10^{-3} mg/L | 原子吸收光 谱仪 Ice 3500 | 2021.8.2- 2023.8.1 |
| 34 | 三氯甲 烷 | 《水质 挥发性有机物的测 定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法》HJ 639-2012 | 1.4 μ g/L | 气相色谱-质 谱仪 8860-5977B | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 35 | 四氯化 碳 | 《水质 挥发性有机物的测 定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法》HJ 639-2012 | 1.5 μ g/L | 气相色谱-质 谱仪 8860-5977B | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 36 | 苯 | 《水质 挥发性有机物的测 定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法》HJ 639-2012 | 1.4 μ g/L | 气相色谱-质 谱仪 8860-5977B | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 37 | 甲苯 | 《水质 挥发性有机物的测 定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法》HJ 639-2012 | 1.4 μ g/L | 气相色谱-质 谱仪 8860-5977B | 2022.7.17- 2023.7.16 |
| 38 | 总 α 放 射性 | 《水质总 α 放射性的测定 厚源法》HJ 898-2017 | 0.043 Bq/L | 低本底 α 、 β 测量仪 WIN-8A | 2021.3.1- 2023.2.28 |
| 39 | 总 β 放 射性 | 《水质总 β 放射性的测定 厚源法》HJ 899-2017 | 0.015 Bq/L | 低本底 α 、 β 测量仪 WIN-8A | 2021.3.1- 2023.2.28 |

3、检测质量控制

为了确保检测数据的代表性、完整性、可比性、精密性和准确性，本次检测对检测的全过程（包括采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。具体质控措施如下：

- (1)检测人员具备相应的检测能力，持证上岗；
- (2)严格按照委托方提供的检测方案及相关检测技术规范的要求，保证检测频次；
- (3)采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，填写采样记录，按规定保存、运输样品，保证样品的完整性和有效性；
- (4)为保证检测质量，检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法；
- (5)检测所用的分析仪器经计量部门检定或校准合格；

- (6)样品运输防止交叉污染，保证样品在有效期内分析完成；
- (7)本次检测过程质控措施主要有：地下水分析过程采用标准物质、实验室平行样、实验室空白、加标回收等方式进行质控，质控结果见表 3-1；
- (8)检测过程中的原始记录、检测数据及检测报告经过三级审核后生效。

表 3-1 地下水水质控结果统计一览表

| 序号 | 检测项目 | 样品数 (个) | 实验室 | 实验室 | 现场室 | 加标 | 合格率 (%) | 有证标准物质 | | |
|----|----------|------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|------------|--------|-----------------|------|
| | | | 空白 检查数 (个) | 平行 检查数 (个) | 平行 检查数 (个) | 回收 检查数 (个) | | 检测值 | 置信范围 | 是否合格 |
| 1 | pH | 3 | / | / | / | / | / | 7.05 | 7.05±0.05 无量纲 | 合格 |
| 2 | 硫酸盐 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 71.5 | 71.4±3.1mg/L | 合格 |
| 3 | 氯化物 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 99.3 | 98.2±4.3mg/L | 合格 |
| 4 | 铁 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 0.841 | 0.833±0.040mg/L | 合格 |
| 5 | 锰 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 1.22 | 1.24±0.06mg/L | 合格 |
| 6 | 铜 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 1.51 | 1.50±0.07mg/L | 合格 |
| 7 | 锌 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 0.988 | 0.988±0.049mg/L | 合格 |
| 8 | 挥发酚 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 9.55 | 9.84±0.47µg/L | 合格 |
| 9 | 阴离子表面活性剂 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 0.335 | 0.311±0.027mg/L | 合格 |
| 10 | 耗氧量 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 1.40 | 1.42±0.10mg/L | 合格 |
| 11 | 氨氮 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 0.399 | 0.394±0.028mg/L | 合格 |
| 12 | 钠 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 0.999 | 0.999±0.055mg/L | 合格 |
| 13 | 硝酸盐氮 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 16.4 | 16.7±0.8mg/L | 合格 |
| 14 | 亚硝酸盐氮 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 0.269 | 0.267±0.013mg/L | 合格 |
| 15 | 氟化物 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 0.549 | 0.566±0.030mg/L | 合格 |
| 17 | 汞 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 4.66 | 4.57±0.57µg/L | 合格 |
| 18 | 砷 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 5.70 | 5.74±0.6µg/L | 合格 |
| 19 | 硒 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 7.38 | 7.83±0.70µg/L | 合格 |
| 20 | 镉 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 10.4 | 10.2±0.6µg/L | 合格 |
| 21 | 铬 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 0.204 | 0.198±0.009mg/L | 合格 |
| 22 | 铅 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 0.110 | 0.110±0.007mg/L | 合格 |
| 序号 | 检测项目 | 样品数 (个) | 实验室 空白 检查数 (个) | 实验室 平行 检查数 (个) | 现场室 平行 检查数 (个) | 加标 回收 检查数 (个) | 合格率 (%) | 有证标准物质 | | |
| | | | | | | | | 检测值 | 置信范围 | 是否合格 |

青铜峡市利源工贸有限公司地下水检测项目

| | | | | | | | | | | |
|---|----------------|---|---|---|---|---|-----|------|----------|----|
| 1 | 四氯化碳 | 3 | 2 | 1 | / | 1 | 100 | 99.0 | 60-130 | 合格 |
| 2 | 三氯甲烷 | 3 | 2 | 1 | / | 1 | 100 | 94.5 | 60-130 | 合格 |
| 3 | 苯 | 3 | 2 | 1 | / | 1 | 100 | 94.4 | 60-130 | 合格 |
| 4 | 甲苯 | 3 | 2 | 1 | / | 1 | 100 | 96.5 | 60-130 | 合格 |
| 5 | 总 α 放射性 | 3 | 2 | 1 | / | 1 | 100 | 100 | 70-130 | 合格 |
| 6 | 总 β 放射性 | 3 | 2 | 1 | / | 1 | 100 | 100 | 70-130 | 合格 |
| 7 | 氰化物 | 3 | 2 | 1 | / | 1 | 100 | 99.6 | 99.6-101 | 合格 |
| 8 | 硫化物 | 3 | 2 | 1 | / | 1 | 100 | 98.2 | 92.3-110 | 合格 |

4、检测结果

地下水检测结果见表 4-1。

表 4-1 地下水检测结果一览表

| 项目 | 单位 | 检测结果 | | | 标准 限值 | 达标 情况 |
|----------|---------------|---------|---------|---------|----------|----------|
| | | 1# | 2# | 3# | | |
| 色度 | 度 | 5 | 5 | 5 | 15 | 达标 |
| 嗅和味 | - | 无 | 无 | 无 | 无 | 达标 |
| 浑浊度 | NTU | 2 | 2 | 2 | 3 | 达标 |
| 肉眼可见物 | - | 无 | 无 | 无 | 无 | 达标 |
| pH | 无量纲 | 7.7 | 7.5 | 7.4 | 6.5-8.5 | 达标 |
| 总硬度 | mg/L | 2537 | 2325 | 4506 | 450 | 超标 |
| 溶解性总固体 | mg/L | 8045 | 5945 | 13796 | 1000 | 超标 |
| 硫酸盐 | mg/L | 2318 | 1360 | 3382 | 250 | 超标 |
| 氯化物 | mg/L | 2788 | 1850 | 5198 | 250 | 超标 |
| 铁 | mg/L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.3 | 达标 |
| 锰 | mg/L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.10 | 达标 |
| 铜 | mg/L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 1.00 | 达标 |
| 锌 | mg/L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 1.00 | 达标 |
| 铝 | mg/L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.20 | 达标 |
| 挥发酚 | mg/L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.002 | 达标 |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.3 | 达标 |
| 耗氧量 | mg/L | 1.85 | 2.07 | 2.26 | 3.0 | 达标 |
| 氨氮 | mg/L | 0.102 | 0.131 | 0.252 | 0.50 | 达标 |
| 硫化物 | mg/L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.02 | 达标 |
| 钠 | mg/L | 3.24 | 3.52 | 2.63 | 200 | 达标 |
| 总大肠菌群 | MPN/ 100mL | <2 | <2 | <2 | 3.0 | 达标 |
| 细菌总数 | CFU/mL | 44 | 52 | 63 | 100 | 达标 |
| 硝酸盐氮 | mg/L | 4.59 | 3.65 | 5.55 | 20.0 | 达标 |
| 亚硝酸盐氮 | mg/L | 0.090 | 0.079 | 0.110 | 1.00 | 达标 |

青铜峡市利源工贸有限公司地下水检测项目

| | | | | | | |
|-------|------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------|----|
| 氰化物 | mg/L | 0.002L | 0.002L | 0.002L | 0.05 | 达标 |
| 氟化物 | mg/L | 0.54 | 0.44 | 0.70 | 1.0 | 达标 |
| 碘化物 | mg/L | 0.002L | 0.002L | 0.002L | 0.08 | 达标 |
| 汞 | mg/L | 4.00×10 ⁻⁵ L | 4.00×10 ⁻⁵ L | 4.00×10 ⁻⁵ L | 0.001 | 达标 |
| 砷 | mg/L | 3.0×10 ⁻⁴ L | 3.0×10 ⁻⁴ L | 3.0×10 ⁻⁴ L | 0.01 | 达标 |
| 硒 | mg/L | 4.0×10 ⁻⁴ L | 4.0×10 ⁻⁴ L | 4.0×10 ⁻⁴ L | 0.01 | 达标 |
| 镉 | mg/L | 1.0×10 ⁻⁴ L | 1.0×10 ⁻⁴ L | 1.0×10 ⁻⁴ L | 0.005 | 达标 |
| 铬 | mg/L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | - | - |
| 铅 | mg/L | 1.0×10 ⁻³ L | 1.0×10 ⁻³ L | 1.0×10 ⁻³ L | 0.01 | 达标 |
| 三氯甲烷 | μg/L | 1.4L | 1.4L | 1.4L | 60 | 达标 |
| 四氯化碳 | μg/L | 1.5L | 1.5L | 1.5L | 2.0 | 达标 |
| 苯 | μg/L | 1.4L | 1.4L | 1.4L | 10.0 | 达标 |
| 甲苯 | μg/L | 1.4L | 1.4L | 1.4L | 700 | 达标 |
| 总α放射性 | Bq/L | 0.132 | 0.212 | 0.113 | 0.5 | 达标 |
| 总β放射性 | Bq/L | 0.312 | 0.251 | 0.303 | 1.0 | 达标 |

备注：检出结果低于方法检出限时，以检出限加“L”表示，检出限见表 2-1。地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的 III 类标准限值，执行标准由委托单位提供。

5、结论

检测期间，本项目地下水 1#、2#、3#总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物的浓度不满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的 III 类标准限值，其余因子浓度均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的 III 类标准限值，铬无标准限值，故不做评价。

6、检测点位图

华鼎环保
huadinghuanbao



检测点位示意图

*****以下空白*****

编写人: *李海燕*

签发人: *李海燕*

审核人: *李海燕*

签发日期: 2023.2.28

华鼎环保
huadinghuanbao

多
子
叫
草

附件6.14：2022年自行检测检测报告附件

附件6.14.1：



检测报告

TEST REPORT

宁 HD【2022】J 第 004-I 号



项目名称： 青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第一季度）
样品名称： 废气、废水、噪声
检测类别： 委托检测
报告日期： 2022年2月24日

宁夏华鼎环保科技有限公司





检验检测机构 资质认定证书

证书编号：183012050479

名称：宁夏李鼎环保科技有限公司

地址：银川市金凤区满城南街臻君豪庭花园2号楼12层

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



183012050479

发证日期：二〇一八年九月十日

有效期至：二〇二〇年九月九日

发证机关：宁夏质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

检测报告声明

- 1.报告无本公司检验检测专用章、章及骑缝章无效。
- 2.本报告书有涂改、增删无效，复印件无法律效力。
- 3.报告无编写人、审核人、签发人签字无效。
- 4.由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品测量数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉。
- 5.部分复制或复制报告未重新加盖“宁夏华鼎环保科技有限公司检验检测专用章”无效（全文复制除外）。
- 6.对本报告检测数据有异议，应于收到本报告之日起十五日内（以邮戳为准）向本公司提出，逾期则视为认可检测结果。
- 7.本报告及数据不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动。

华鼎环保

本机构通讯资料：**huadinghuanbao**

检测单位：宁夏华鼎环保科技有限公司

地址：宁夏银川市金凤区北京路满城街臻君豪庭花园 2 号楼 12 层

固定电话：(0951)6110981

移动电话：15809581515

邮 编：750011

编 写 人：高喜琴

审 核 人：于海燕

签 发 人：王月芳

采样人员：马志虎 马国奇 黄凯 张龙



1、项目基本情况

项目基本情况见表 1-1。

表 1-1 项目基本情况一览表

| | | | | |
|------|---|---------------------------------|---|---------------|
| 项目名称 | 青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第一季度） | | | |
| 委托单位 | 青铜峡市利源工贸有限公司 | | | |
| 样品来源 | 现场采样 | | | |
| 采样日期 | 2022 年 2 月 16 日 | 检测日期 | 2022 年 2 月 16 日- 2022 年 2 月 24 日 | |
| 检测依据 | (1)《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）； (2)《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）； (3)《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）； (4)《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）。 | | | |
| 检测内容 | 项目 | 检测点位 | 检测因子 | 频次 |
| | 无组织废气 | 上风向 1 个参照点 1#, 下风向 3 个监控点 2#-4# | 颗粒物、二氧化硫、硫酸雾 | 4 次/天, 检测 1 天 |
| | 有组织废气 | 6#吸收塔尾气 2 号生产线 | 颗粒物、硫酸雾、二氧化硫 | 3 次/天, 检测 1 天 |
| | 废水 | 1#总排污口 | pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、石油类、铅、砷、氟化物、硫化物、总氮、总磷 | 3 次/天, 检测 1 天 |
| | | 工业废水排口 2# | 铅、砷 | |
| 噪声 | 厂界四周外 1#~4# | 噪声 | 昼夜各 1 次, 检测 1 天 | |
| 执行标准 | (1)《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）； (2)《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）； (3)《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）。 | | | |
| 备注 | 本报告检测结果仅代表检测期间污染物状况。 | | | |

2、检测方法及仪器设备

检测方法的主要仪器设备见表 2-1~表 2-4。

表 2-1 无组织废气检测方法及设备一览表

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称及型号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|------|---|----------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1 | 颗粒物 | 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995 | 0.001 mg/m ³ | 万分之一电子天平 AUW220 | 2021.7.16- 2022.7.15 |
| | | | | 空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 | 2021.5.20- 2022.5.19 |
| 2 | 硫酸雾 | 《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016 | 0.005 mg/m ³ | 离子色谱仪 ICS-600 | 2021.7.14- 2022.7.13 |
| | | | | 空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 | 2021.5.20- 2022.5.19 |
| 3 | 二氧化硫 | 《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛缓冲溶液吸收-盐酸副玫瑰苯胺分光光度法》HJ 482-2009 | 0.007 mg/m ³ | 可见分光光度计 7230G | 2021.7.30- 2022.7.29 |
| | | | | 空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 | 2021.5.20- 2022.5.19 |

表 2-2 有组织废气检测方法及设备一览表

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称及型号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|------|--|--------------------------|-----------------------|---------------------------|
| 1 | 颗粒物 | 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及修改单 GB/T 16157-1996 | / | 万分之一电子天平 AUW220 | 2021.7.16- 2022.7.15 |
| | | | | 低浓度烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D | 2021.12.13- 2022.12.12 |
| 2 | 硫酸雾 | 《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016 | 0.2 mg/m ³ | 离子色谱仪 ICS-600 | 2021.7.14- 2022.7.13 |
| | | | | 低浓度烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D | 2021.12.13- 2022.12.12 |
| 3 | 二氧化硫 | 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017 | 3 mg/m ³ | 低浓度烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D | 2021.12.13- 2022.12.12 |

表 2-3 废水检测方法及设备一览表

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称及型号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|---------|--|---------------|---------------------|-------------------------|
| 1 | pH | 《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020 | / | 便携式 pH 计 PHB-4 | 2021.4.29- 2022.4.28 |
| 2 | 化学需氧量 | 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017 | 4 mg/L | COD 消解器 JC-102-1 | / |
| 3 | 五日生化需氧量 | 《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009 | 0.5 mg/L | 生化培养箱 LRH-150 | 2021.6.30- 2022.6.29 |
| 4 | 氨氮 | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009 | 0.025 mg/L | 可见分光光度计 7230G | 2021.7.30- 2022.7.29 |
| 5 | 悬浮物 | 《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-89 | 4 mg/L | 万分之一电子天平 AUW220 | 2021.7.16- 2022.7.15 |

青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第一季度）

| | | | | | |
|----|-----|---------------------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|
| 6 | 石油类 | 《水质 石油类和动植物的测定 红外光度法》HJ 637-2018 | 0.06 mg/L | 红外分光测油仪 OIL460 | 2021.7.2-2022.7.1 |
| 7 | 铅 | 《铜、铅、镉 石墨炉原子吸收分光光度法》《水和废水监测分析方法》（第四版） | 1.0×10 ⁻³ mg/L | 原子吸收光谱仪 Ice3500 | 2021.8.2-2023.8.1 |
| 8 | 砷 | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014 | 3.0×10 ⁻⁴ mg/L | 原子荧光光度计 AFS-8220 | 2021.7.2-2022.7.1 |
| 9 | 氟化物 | 《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB 7484-87 | 0.05 mg/L | 氟电极 PF-1-01 | / |
| 10 | 硫化物 | 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 16489-1996 | 0.005 mg/L | 可见分光光度计 7230G | 2021.7.30-2022.7.29 |
| 11 | 总磷 | 《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-89 | 0.01 mg/L | 可见分光光度计 7230G | 2021.7.30-2022.7.29 |
| 12 | 总氮 | 《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012 | 0.05 mg/L | 紫外可见分光光度计 UV-5100 | 2021.7.30-2022.7.29 |

表 2-4 噪声检测方法及其仪器设备一览表

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 仪器名称及型号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|------|-------------------------------|----------------|---------------------|
| 1 | 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 | 声级校准器 AWA6221B | 2021.7.30-2022.7.29 |
| | | | 多功能声级计 AWA5688 | 2021.8.3-2022.8.2 |
| | | | 空盒气压表 DYM-3 | 2021.3.18-2022.3.17 |
| | | | 风速仪 PLC-16025 | 2021.4.8-2022.4.7 |

3、检测质量控制

为了确保检测数据的代表性、完整性、可比性、精密性和准确性，本次检测对检测的全过程（包括采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。具体质控措施如下：

- (1)检测人员具备相应的检测能力，持证上岗；
- (2)严格按照委托方提供的检测方案及相关检测技术规范的要求，保证检测频次，检测必须在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行；
- (3)采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，填写采样记录，按规定保存、运输样品，保证样品的完整性和有效性；
- (4)为保证检测质量，检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法；
- (5)检测所用的分析仪器经计量部门检定或校准合格；

(6)样品运输防止交叉污染，保证样品在有效期内分析完成；

(7)本次检测过程质控措施主要有：采样前后对采样器进行校准，废气样品采用空白滤膜、空白滤筒进行质控，废水样品采用实验室空白、实验室平行样和有证标准物质进行质控，质控结果见表 3-1~表 3-4；

(8)检测过程中的原始记录、检测数据及检测报告经过三级审核后生效。

表 3-1 多功能声级计校准结果一览表 单位：dB(A)

| 项目 | 日期 | 测量前校准 | 测量后测量 | 置信范围 | 评价 |
|----|-------------------|-------|-------|--|----|
| 噪声 | 2022 年 2 月 16 日昼间 | 93.8 | 93.6 | 测量前后校准值的 差值 $\leq\pm 0.5\text{dB(A)}$ | 合格 |
| | 2022 年 2 月 16 日夜间 | 93.8 | 93.7 | | 合格 |

表 3-2 仪器校准记录一览表

| 标准气体 | | 测量前 | | | 测量后 | | | 置信范围 | 是否合格 |
|-----------------|-------------------------|-----------|-----------------|----------------------------|-----------|-----------------|----------------------------|-------------|------|
| 名称 | 浓度 A | 测定值 A_i | 平均值 \bar{A}_i | 示值误差 $(\bar{A}_i - A) / A$ | 测定值 A_i | 平均值 \bar{A}_i | 示值误差 $(\bar{A}_i - A) / A$ | - | - |
| SO ₂ | 72 mg/m ³ | 71.4 | 71.6 | -0.6% | 71.2 | 71.5 | -0.5% | $\pm 0.5\%$ | 合格 |
| | | 71.8 | | | 71.7 | | | | |
| | | 71.6 | | | 71.6 | | | | |

备注：测定值 A_i 是指标准气体直接导入分析仪的测定结果。

表 3-3 废气质控结果一览表

| 序号 | 质控方式 | 单位 | 采样前称重质量 | 采样后恒重质量 | 偏差 | 评价 |
|----|------|----|---------|---------|--------|----|
| 1 | 空白滤膜 | g | 0.3836 | 0.3839 | 0.0003 | 合格 |
| 2 | 空白滤筒 | g | 1.0324 | 1.0328 | 0.0004 | 合格 |

表 3-4 废水质控结果统计一览表

| 序号 | 检测项目 | 样品数 (个) | 实验室空白 | 实验室平行 | 现场室平行 | 加标回收 | 合格 率(%) | 有证标准物质 | | |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|--------|-----------------------------|------|
| | | | 检查数 (个) | 检查数 (个) | 检查数 (个) | 检查数 (个) | | 检测值 | 置信范围 | 是否合格 |
| 1 | 化学需氧量 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 212 | 215 \pm 8mg/L | 合格 |
| 2 | 五日生化需氧量 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 86.7 | 86.0 \pm 5.2mg/L | 合格 |
| 3 | 氨氮 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 33.3 | 33.0 \pm 1.5mg/L | 合格 |
| 4 | 铅 | 6 | 2 | 1 | / | / | 100 | 0.107 | 0.109 \pm 0.007 μ g/L | 合格 |
| 5 | 砷 | 6 | 2 | 1 | / | / | 100 | 27.0 | 26.0 \pm 2.0 μ g/L | 合格 |
| 6 | 氟化物 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 1.88 | 1.80 \pm 0.09mg/L | 合格 |
| 7 | 总磷 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 0.466 | 0.451 \pm 0.018mg/L | 合格 |

宁夏华鼎环保科技有限公司

青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第一季度）

| 8 | 总氮 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 0.792 | 0.805±0.060mg/L | 合格 |
|----|------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-----------------|----|
| 9 | 硫化物 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 1.58 | 1.60±0.15mg/L | 合格 |
| 10 | pH | 3 | / | / | / | / | 100 | 7.35 | 7.36±0.036 无量纲 | 合格 |
| 序号 | 检测项目 | 样品数(个) | 实验室空白 | 实验室平行 | 加标回收率 | 加标回收率 | 加标回收率 | 加标回收率 | 是否合格 | |
| | | | 检查数(个) | 检查数(个) | 检查数(个) | (%) | (%) | (%) | | |
| 1 | 石油类 | 3 | 2 | / | 1 | 90.5 | 76~106 | 合格 | | |

4、检测结果

气象参数见表 4-1，无组织废气检测结果见表 4-2，有组织废气检测结果见表 4-3，废水检测结果见表 4-4，噪声检测结果见表 4-5。

表 4-1 检测期间气象条件一览表

| 日期 | 气温 (°C) | 气压 (kPa) | 风速 (m/s) | 风向 |
|-----------------|---------|----------|----------|----|
| 2022 年 2 月 16 日 | 6~9 | 88.15 | 1.7 | 东北 |

表 4-2 无组织废气检测结果表 单位: mg/m³

| 检测因子 | 检测点位 | 检测结果 | | | | 标准限值 | 达标情况 |
|------|-------|----------------------|-------|-------|-------|------|------|
| | | 采样时间 2022 年 2 月 16 日 | | | | | |
| | | 1#参照点 | 2#监控点 | 3#监控点 | 4#监控点 | | |
| 颗粒物 | 第 1 次 | 0.213 | 0.424 | 0.351 | 0.274 | 0.9 | 达标 |
| | 第 2 次 | 0.236 | 0.449 | 0.373 | 0.296 | | |
| | 第 3 次 | 0.198 | 0.412 | 0.356 | 0.337 | | |
| | 第 4 次 | 0.217 | 0.452 | 0.396 | 0.316 | | |
| 二氧化硫 | 第 1 次 | 0.044 | 0.066 | 0.074 | 0.073 | 0.5 | 达标 |
| | 第 2 次 | 0.055 | 0.069 | 0.077 | 0.076 | | |
| | 第 3 次 | 0.050 | 0.065 | 0.066 | 0.072 | | |
| | 第 4 次 | 0.055 | 0.070 | 0.069 | 0.065 | | |
| 硫酸雾 | 第 1 次 | 0.059 | 0.064 | 0.067 | 0.071 | 0.3 | 达标 |
| | 第 2 次 | 0.061 | 0.065 | 0.070 | 0.069 | | |
| | 第 3 次 | 0.060 | 0.066 | 0.069 | 0.070 | | |
| | 第 4 次 | 0.060 | 0.066 | 0.068 | 0.070 | | |

备注：颗粒物、二氧化硫、硫酸雾执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）表 8 标准限值，执行标准由委托单位提供。

表 4-3 有组织废气检测结果一览表

| 检测点位 | 检测因子 | 检测结果 | | | 标准限值 | 评价 |
|----------------|-----------------------------|----------------------|-------|-------|------|----|
| | | 采样时间 2022 年 2 月 16 日 | | | | |
| | | 第 1 次 | 第 2 次 | 第 3 次 | | |
| 2 号生产线吸收塔尾气 6# | 标干流量 m ³ /h | 47644 | 48567 | 49253 | - | - |
| | 颗粒物 实测浓度 mg/m ³ | 22.0 | 22.2 | 23.1 | 30 | 达标 |
| | 二氧化硫 实测浓度 mg/m ³ | 43 | 43 | 44 | 200 | 达标 |
| | 硫酸雾 实测浓度 mg/m ³ | 2.86 | 3.05 | 3.20 | 5 | 达标 |

备注：颗粒物、二氧化硫、硫酸雾执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）表 6 标准限值，执行

标准由委托单位提供。

表 4-4 废水检测结果一览表 单位: mg/L(pH 无量纲)

| 检测点位 | 检测因子 | 检测结果 | | | | 标准限值 | 评价 |
|-------------|---------|------------------------|------------------------|------------------------|-------|---------|----|
| | | 采样时间 2022 年 2 月 16 日 | | | | | |
| | | 第 1 次 | 第 2 次 | 第 3 次 | 平均值 | | |
| 厂内废水总排污口 1# | pH | 7.8 | 7.8 | 7.7 | - | 6.5~9.5 | 达标 |
| | 化学需氧量 | 395 | 388 | 405 | 396 | 500 | 达标 |
| | 五日生化需氧量 | 117 | 116 | 118 | 117 | 350 | 达标 |
| | 氨氮 | 26.6 | 28.5 | 27.0 | 27.4 | 45 | 达标 |
| | 悬浮物 | 54 | 51 | 55 | 53 | 400 | 达标 |
| | 石油类 | 4.98 | 4.94 | 4.95 | 4.96 | 15 | 达标 |
| | 铅 | 1.0×10 ⁻³ L | 1.0×10 ⁻³ L | 1.0×10 ⁻³ L | - | 0.5 | 达标 |
| | 砷 | 3.0×10 ⁻⁴ L | 3.0×10 ⁻⁴ L | 3.0×10 ⁻⁴ L | - | 0.3 | 达标 |
| | 氟化物 | 4.57 | 5.86 | 4.48 | 4.97 | 20 | 达标 |
| | 硫化物 | 0.074 | 0.087 | 0.083 | 0.081 | 1 | 达标 |
| | 总氮 | 36.1 | 38.1 | 37.3 | 37.2 | 70 | 达标 |
| 总磷 | 5.27 | 5.53 | 6.09 | 5.63 | 8 | 达标 | |
| 工业废水排口 2# | 铅 | 1.0×10 ⁻³ L | 1.0×10 ⁻³ L | 1.0×10 ⁻³ L | - | 0.5 | 达标 |
| | 砷 | 3.0×10 ⁻⁴ L | 3.0×10 ⁻⁴ L | 3.0×10 ⁻⁴ L | - | 0.3 | 达标 |

备注: 废水检测因子执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 级标准限值, 执行标准由委托单位提供。

表 4-5 噪声检测结果一览表 单位: dB(A)

| 点位 | 检测结果 2022 年 2 月 16 日 | | |
|------|----------------------|----|----|
| | 昼间 | 夜间 | |
| 噪声 | 1#厂界东侧 | 52 | 49 |
| | 2#厂界南侧 | 53 | 50 |
| | 3#厂界西侧 | 55 | 52 |
| | 4#厂界北侧 | 56 | 53 |
| 标准限值 | 65 | 55 | |
| 评价 | 达标 | 达标 | |

备注: 噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准限值, 执行标准由委托单位提供。

5、结论

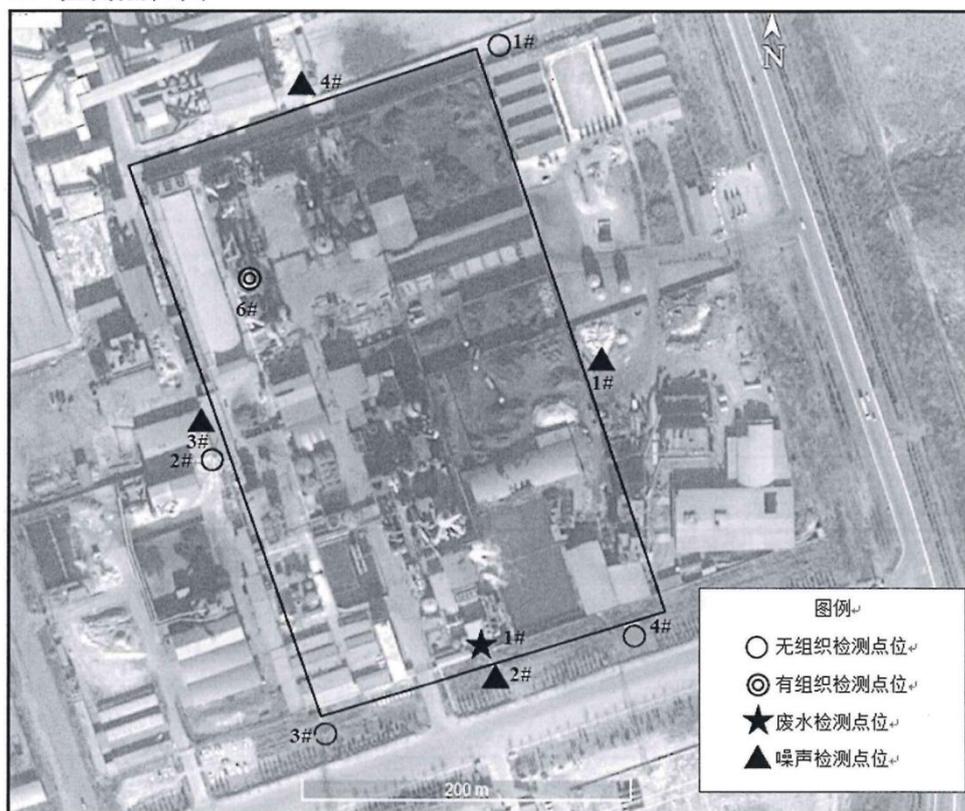
检测期间, 本项目厂界无组织废气硫酸雾、颗粒物、二氧化硫浓度均满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB 26132-2010) 表 8 标准限值;

检测期间, 2 号生产线吸收塔尾气 6#硫酸雾、颗粒物、二氧化硫浓度满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB 26132-2010) 表 6 标准限值;

检测期间，厂内废水总排污口 1#12 项、工业废水排口 2#2 项检测因子浓度均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值。

检测期间，厂界昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值。

6、检测点位图



*****以下空白*****

编写人:高喜琴

签发人:王川芳

审核人:孙海燕

签发日期:2022.2.24

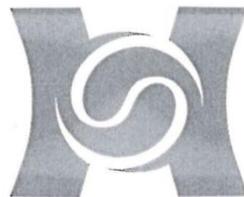
附件6.14.2:



检测报告

TEST REPORT

宁HD【2022】J第004-II号



华鼎环保
huadinghuanbao



项目名称: 青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目 (第二季度)
样品名称: 废气、废水、噪声
检测类别: 委托检测
报告日期: 2022年5月27日

宁夏华鼎环保科技有限公司

(加盖检验检测专用章)





检验检测机构 资质认定证书

证书编号：183012050479

名称：宁夏华鼎环保科技有限公司

地址：银川市金凤区满城南街臻君豪庭花园2号楼12层

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



183012050479

发证日期：二〇一八年九月十日

有效期至：二〇二〇年九月九日

发证机关：宁夏质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

检测报告声明

- 1.报告无本公司检验检测专用章、章及骑缝章无效。
- 2.本报告书有涂改、增删无效，复印件无法律效力。
- 3.报告无编写人、审核人、签发人签字无效。
- 4.由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品测量数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉。
- 5.部分复制或复制报告未重新加盖“宁夏华鼎环保科技有限公司检验检测专用章”无效（全文复制除外）。
- 6.对本报告检测数据有异议，应于收到本报告之日起十五日内（以邮戳为准）向本公司提出，逾期则视为认可检测结果。
- 7.本报告及数据不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动。

本机构通讯资料：

检测单位：宁夏华鼎环保科技有限公司

地址：宁夏银川市金凤区北京路满城街臻君豪庭花园 2 号楼 12 层

固定电话：(0951)6110981

移动电话：15809581515

邮 编：750011

编 写 人：李 斌

审 核 人：于海燕

签 发 人：王月芳

采样人员：方瑞、刘晨宇、胡火松、樊萌



1、项目基本情况

项目基本情况见表 1-1。

表 1-1 项目基本情况一览表

| | | | | |
|------|---|------------------------------------|---|------------------|
| 项目名称 | 青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第二季度） | | | |
| 委托单位 | 青铜峡市利源工贸有限公司 | | | |
| 样品来源 | 现场采样 | | | |
| 采样日期 | 2022 年 5 月 20 日 | 检测日期 | 2022 年 5 月 20 日- 2022 年 5 月 26 日 | |
| 检测依据 | (1)《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）； (2)《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）； (3)《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）； (4)《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）。 | | | |
| 检测内容 | 项目 | 检测点位 | 检测因子 | 频次 |
| | 无组织 废气 | 上风向1个参照点 1#, 下风向3个 监控点 2#-4# | 颗粒物、二氧化硫、硫酸雾 | 4 次/天, 检测 1 天 |
| | 有组织 废气 | 1 号生产线 5# | 颗粒物、硫酸雾、二氧化硫、氯化氢、 氯气 | 3 次/天, 检测 1 天 |
| | | 吸收塔尾气 2 号生产线 6# | 颗粒物、硫酸雾、二氧化硫 | |
| | 废水 | 总排污口 1# | pH、化学需氧量、五日生化需氧量、 氨氮、悬浮物、石油类、铅、砷、氟 化物、硫化物、总氮、总磷 | 3 次/天, 检测 1 天 |
| | | 工业废水排口 2# | 铅、砷 | |
| 噪声 | 厂界四周外 1#~4# | 等效连续 A 声级 | 昼夜各 1 次, 检测 1 天 | |
| 执行标准 | (1)《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）； (2)《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）； (3)《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）。 | | | |
| 备注 | 本报告检测结果仅代表检测期间污染物状况。 | | | |

2、检测方法及设备

检测方法的主要仪器设备见表 2-1~表 2-4。

表 2-1 无组织废气检测方法及设备一览表

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称及型号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|------|---|----------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1 | 颗粒物 | 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995 | 0.001 mg/m ³ | 万分之一电子天平 AUW220 | 2021.7.16- 2022.7.15 |
| | | | | 空气颗粒物综合采样器 ZR-3923 | 2022.2.24- 2023.2.23 |
| 2 | 硫酸雾 | 《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016 | 0.005 mg/m ³ | 离子色谱仪 ICS-600 | 2021.7.14- 2022.7.13 |
| | | | | 空气颗粒物综合采样器 ZR-3923 | 2022.2.24- 2023.2.23 |
| 3 | 二氧化硫 | 《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛缓冲溶液吸收-盐酸副玫瑰苯胺分光光度法》 HJ 482-2009 | 0.007 mg/m ³ | 可见分光光度计 7230G | 2021.7.30- 2022.7.29 |
| | | | | 空气颗粒物综合采样器 ZR-3923 | 2022.2.24- 2023.2.23 |

表 2-2 有组织废气检测方法及设备一览表

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称及型号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|------|--|----------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 1 | 颗粒物 | 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017 | 1.0 mg/m ³ | 十万分之一电子天平 AUW120D | 2021.7.16- 2022.7.15 |
| | | | | 低浓度烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D | 2021.6.16- 2022.6.15 |
| 2 | 硫酸雾 | 《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016 | 0.2 mg/m ³ | 离子色谱仪 ICS-600 | 2021.7.14- 2022.7.13 |
| | | | | 低浓度烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D | 2021.6.16- 2022.6.15 |
| 3 | 二氧化硫 | 《环境空气二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》 HJ 482-2009 | 0.007 mg/m ³ | 低浓度烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D | 2021.6.16- 2022.6.15 |
| 4 | 氯化氢 | 《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016 | 0.02 mg/m ³ | 离子色谱 ICS-600 | 2021.7.14- 2022.7.13 |
| | | | | 低浓度烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D | 2021.6.16- 2022.6.15 |
| 5 | 氯气 | 《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》 HJ/T 30-1999 | 0.2 mg/m ³ | 可见分光光度计 7230G | 2021.7.30- 2022.7.29 |

表 2-3 废水检测方法及设备一览表

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称及型号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|------|----------------------------------|-----|---------------------|-----------------------|
| 1 | pH | 《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020 | / | SX-620 型 笔式 pH 计 | 2022.3.8- 2023.3.7 |
| 2 | 化学需氧 | 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸 | 4 | COD 消解器 | / |

青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第二季度）

| | 量 | 盐法》HJ 828-2017 | mg/L | JC-102-1 | |
|----|---------|--|---------------------------|-------------------|---------------------|
| 3 | 五日生化需氧量 | 《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009 | 0.5 mg/L | 生化培养箱 LRH-150 | 2021.6.30-2022.6.29 |
| 4 | 氨氮 | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009 | 0.025 mg/L | 可见分光光度计 7230G | 2021.7.30-2022.7.29 |
| 5 | 悬浮物 | 《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-89 | 4 mg/L | 万分之一电子天平 AUW 220 | 2021.7.16-2022.7.15 |
| 6 | 石油类 | 《水质 石油类和动植物的测定 红外光度法》HJ 637-2018 | 0.06 mg/L | 红外分光测油仪 OIL 460 | 2021.7.2-2022.7.1 |
| 7 | 铅 | 《铜、铅、镉 石墨炉原子吸收分光光度法》《水和废水监测分析方法》（第四版） | 1.0×10 ⁻³ mg/L | 原子吸收光谱仪 Ice 3500 | 2021.8.2-2023.8.1 |
| 8 | 砷 | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014 | 3.0×10 ⁻⁴ mg/L | 原子荧光光度计 AFS-8220 | 2021.7.2-2022.7.1 |
| 9 | 氟化物 | 《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB 7484-87 | 0.05 mg/L | PH计 PHS-3C | 2021.6.30-2022.6.29 |
| 10 | 硫化物 | 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》（HJ 1226-2021） | 0.01 mg/L | 可见分光光度计 7230G | 2021.7.30-2022.7.29 |
| 11 | 总磷 | 《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-89 | 0.01 mg/L | 可见分光光度计 7230G | 2021.7.30-2022.7.29 |
| 12 | 总氮 | 《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012 | 0.05 mg/L | 紫外可见分光光度计 UV-5100 | 2021.7.30-2022.7.29 |

表 2-4 噪声检测方法及其仪器设备一览表

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 仪器名称及型号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|------|-------------------------------|----------------|-----------------------|
| 1 | 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 | 声级校准器 AWA6221B | 2021.11.18-2022.11.17 |
| | | | 多功能声级计 AWA5688 | 2021.11.30-2022.11.29 |
| | | | 空盒气压表 DYM-3 | 2021.10.30-2022.10.29 |
| | | | 风速仪 PLC-16025 | 2021.10.30-2022.10.29 |

3、检测质量控制

为了确保检测数据的代表性、完整性、可比性、精密性和准确性，本次检测对检测的全过程（包括采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。具体质控措施如下：

(1)检测人员具备相应的检测能力，持证上岗；

(2)严格按照委托方提供的检测方案及相关检测技术规范的要求，保证检测频次，检测必须在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行；

(3) 采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，填写采样记录，按规定保存、运输样品，保证样品的完整性和有效性；

(4) 为保证检测质量，检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法；

(5) 检测所用的分析仪器经计量部门检定或校准合格；

(6) 样品运输防止交叉污染，保证样品在有效期内分析完成；

(7) 本次检测过程质控措施主要有：采样前后对采样器进行校准，废气样品采用空白滤膜、空白滤筒进行质控，废水样品采用实验室空白、实验室平行样和有证标准物质进行质控，质控结果见表 3-1~表 3-4；

(8) 检测过程中的原始记录、检测数据及检测报告经过三级审核后生效。

表 3-1 多功能声级计校准结果一览表 单位：dB(A)

| 项目 | 日期 | 测量前校准 | 测量后测量 | 置信范围 | 评价 |
|----|-------------------|-------|-------|--|----|
| 噪声 | 2022 年 5 月 20 日昼间 | 93.8 | 93.8 | 测量前后校准值的 差值 $\leq\pm 0.5\text{dB(A)}$ | 合格 |
| | 2022 年 5 月 20 日夜间 | 93.6 | 93.7 | | 合格 |

表 3-2 仪器校准记录一览表 单位：mg/m³

| 标准气体 | | 测量前 | | | 测量后 | | | 置信范围 | 是否合格 |
|-----------------|------|-----------|-----------------|----------------------------|-----------|-----------------|----------------------------|-------|------|
| 名称 | 浓度 A | 测定值 A_i | 平均值 \bar{A}_i | 示值误差 $(\bar{A}_i - A) / A$ | 测定值 A_i | 平均值 \bar{A}_i | 示值误差 $(\bar{A}_i - A) / A$ | - | - |
| SO ₂ | 74.9 | 74.6 | 74.6 | -0.4% | 74.8 | 74.7 | -0.5% | -0.3% | 合格 |
| | | 74.7 | | | 74.6 | | | | |
| | | 74.6 | | | 74.8 | | | | |

备注：测定值 A_i 是指标准气体直接导入分析仪的测定结果。

表 3-3 废气质控结果一览表

| 序号 | 质控方式 | 单位 | 采样前称重质量 | 采样后恒重质量 | 偏差 | 评价 |
|----|------|----|---------|---------|--------|----|
| 1 | 空白滤膜 | g | 0.3865 | 0.3869 | 0.0004 | 合格 |
| 2 | 空白滤筒 | g | 1.3547 | 1.3549 | 0.0002 | 合格 |

表 3-4 废水质控结果统计一览表

| 序号 | 检测项目 | 样品数 (个) | 实验室空白 | 实验室平行 | 现场室平行 | 加标回收 | 合格率 (%) | 有证标准物质 | | |
|----|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|------------------|------|
| | | | 检查数 (个) | 检查数 (个) | 检查数 (个) | 检查数 (个) | | 检测值 | 置信范围 | 是否合格 |
| 1 | 化学需氧量 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 163 | 161 \pm 12mg/L | 合格 |

青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第二季度）

| | | | | | | | | | | |
|----|---------|--------|--------|--------|--------|----------|------------|-------|-----------------|----|
| 2 | 五日生化需氧量 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 86.3 | 86.0±5.2mg/L | 合格 |
| 3 | 氨氮 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 34.1 | 33.0±1.5mg/L | 合格 |
| 4 | 铅 | 6 | 2 | 1 | / | / | 100 | 0.116 | 0.110±0.007μg/L | 合格 |
| 5 | 砷 | 6 | 2 | 1 | / | / | 100 | 25.8 | 26.0±2.0μg/L | 合格 |
| 6 | 氟化物 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 0.548 | 0.566±0.030mg/L | 合格 |
| 7 | 总磷 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 0.455 | 0.451±0.018mg/L | 合格 |
| 8 | 总氮 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 21.1 | 21.2±1.0mg/L | 合格 |
| 9 | 硫化物 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 1.72 | 1.60±0.15mg/L | 合格 |
| 10 | pH | 3 | / | / | / | / | 100 | 7.37 | 7.35±0.036 无量纲 | 合格 |
| 序号 | 检测项目 | 样品数(个) | 实验室空白 | 实验室平行 | 加标回收率 | 加标回收率(%) | 加标回收率范围(%) | 是否合格 | | |
| | | | 检查数(个) | 检查数(个) | 检查数(个) | | | | | |
| 1 | 石油类 | 3 | 2 | / | 1 | 89.0 | 76~106 | 合格 | | |

4、检测结果

气象参数见表 4-1，无组织废气检测结果见表 4-2，有组织废气检测结果见表 4-3，废水检测结果见表 4-4，噪声检测结果见表 4-5。

表 4-1 检测期间气象条件一览表

| 日期 | 气温(℃) | 气压(kPa) | 风速(m/s) | 风向 |
|------------|-------|---------|---------|----|
| 2022年5月20日 | 12~28 | 87.41 | 1.7 | 东 |

表 4-2 无组织废气检测结果表 单位: mg/m³

| 检测因子 | 检测点位 | 检测结果 | | | | 标准限值 | 达标情况 |
|------|------|-----------------|-------|-------|-------|------|------|
| | | 采样时间 2022年5月20日 | | | | | |
| | | 1#参照点 | 2#监控点 | 3#监控点 | 4#监控点 | | |
| 颗粒物 | 第1次 | 0.290 | 0.276 | 0.321 | 0.345 | 0.9 | 达标 |
| | 第2次 | 0.647 | 0.616 | 0.665 | 0.695 | | |
| | 第3次 | 0.501 | 0.489 | 0.472 | 0.539 | | |
| | 第4次 | 0.460 | 0.426 | 0.451 | 0.474 | | |
| 二氧化硫 | 第1次 | 0.051 | 0.080 | 0.083 | 0.093 | 0.5 | 达标 |
| | 第2次 | 0.054 | 0.077 | 0.086 | 0.090 | | |
| | 第3次 | 0.055 | 0.079 | 0.077 | 0.079 | | |
| | 第4次 | 0.052 | 0.083 | 0.084 | 0.084 | | |
| 硫酸雾 | 第1次 | 0.047 | 0.046 | 0.047 | 0.046 | 0.3 | 达标 |
| | 第2次 | 0.050 | 0.048 | 0.050 | 0.047 | | |
| | 第3次 | 0.048 | 0.054 | 0.046 | 0.053 | | |
| | 第4次 | 0.053 | 0.048 | 0.052 | 0.047 | | |

备注：颗粒物、二氧化硫、硫酸雾执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）表 8 标准限值，执行标准由委托单位提供。

表 4-3 有组织废气检测结果一览表

| 检测点位 | 检测因子 | | 检测结果 | | | | 标准限值 | 评价 |
|------------------------|---|------------------------|----------------------|-------|-------|-----|------|----|
| | | | 采样时间 2022 年 5 月 20 日 | | | | | |
| | | | 第 1 次 | 第 2 次 | 第 3 次 | | | |
| 1 号生产线 5# | 标干流量 m ³ /h | | 45947 | 46026 | 45938 | - | 达标 | |
| | 颗粒物 | 实测浓度 mg/m ³ | 27.2 | 28.6 | 28.1 | 30 | 达标 | |
| | 二氧化硫 | 实测浓度 mg/m ³ | 44.2 | 68.9 | 58.1 | 200 | 达标 | |
| | 硫酸雾 | 实测浓度 mg/m ³ | 4.95 | 4.57 | 4.62 | 5 | 达标 | |
| | 氯化氢 | 实测浓度 mg/m ³ | 13.4 | 13.0 | 12.8 | - | - | |
| | 氯气 | 实测浓度 mg/m ³ | 2.79 | 2.50 | 2.69 | - | - | |
| 2 号生产 线吸收塔 尾气 6# | 标干流量 m ³ /h | | 44217 | 44698 | 47524 | - | - | |
| | 颗粒物 | 实测浓度 mg/m ³ | 24.4 | 26.9 | 25.7 | 30 | 达标 | |
| | 二氧化硫 | 实测浓度 mg/m ³ | 121.4 | 127.5 | 111.0 | 200 | 达标 | |
| | 硫酸雾 | 实测浓度 mg/m ³ | 4.68 | 4.97 | 4.46 | 5 | 达标 | |
| | 备注：颗粒物、二氧化硫、硫酸雾、二氧化硫执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）表 6 标准限值，执行标准由委托单位提供。 | | | | | | | |

表 4-4 废水检测结果一览表 单位：mg/L(pH 无量纲)

| 检测点位 | 检测因子 | 检测结果 | | | | 标准限值 | 评价 |
|---|-------------|------------------------|------------------------|------------------------|------|---------|----|
| | | 采样时间 2022 年 5 月 20 日 | | | | | |
| | | 第 1 次 | 第 2 次 | 第 3 次 | 平均值 | | |
| 厂内废水总 排污口 1# | pH | 7.8 | 7.9 | 7.8 | - | 6.5~9.5 | 达标 |
| | 化学需氧量 | 397 | 383 | 404 | 394 | 500 | 达标 |
| | 五日生化需 氧量 | 119 | 115 | 121 | 118 | 350 | 达标 |
| | 氨氮 | 23.6 | 23.4 | 23.3 | 23.4 | 45 | 达标 |
| | 悬浮物 | 64 | 66 | 57 | 62 | 400 | 达标 |
| | 石油类 | 3.72 | 3.68 | 4.57 | 3.99 | 15 | 达标 |
| | 铅 | 1.0×10 ⁻³ L | 1.0×10 ⁻³ L | 1.0×10 ⁻³ L | - | 0.5 | 达标 |
| | 砷 | 3.0×10 ⁻⁴ L | 3.0×10 ⁻⁴ L | 3.0×10 ⁻⁴ L | - | 0.3 | 达标 |
| | 氟化物 | 3.33 | 3.73 | 4.27 | 3.77 | 20 | 达标 |
| | 硫化物 | 0.05 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 1 | 达标 |
| | 总氮 | 33.8 | 33.5 | 33.1 | 33.4 | 70 | 达标 |
| 总磷 | 4.87 | 5.12 | 4.99 | 4.99 | 8 | 达标 | |
| 工业废水排 口 2# | 铅 | 1.0×10 ⁻³ L | 1.0×10 ⁻³ L | 1.0×10 ⁻³ L | - | 0.5 | 达标 |
| | 砷 | 3.0×10 ⁻⁴ L | 3.0×10 ⁻⁴ L | 3.0×10 ⁻⁴ L | - | 0.3 | 达标 |
| 备注：废水检测因子执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值，执行标准由委托单位提供。 | | | | | | | |

表 4-5 噪声检测结果一览表 单位：dB(A)

| 点位 | 检测结果 2022 年 5 月 20 日 | | |
|----|----------------------|----|----|
| | 昼间 | 夜间 | |
| 噪声 | 1#厂界东侧 | 53 | 48 |
| | 2#厂界南侧 | 51 | 50 |

青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第二季度）

| | | | |
|--|--------|----|----|
| | 3#厂界西侧 | 54 | 52 |
| | 4#厂界北侧 | 54 | 50 |
| | 标准限值 | 65 | 55 |
| | 评价 | 达标 | 达标 |

备注:噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类标准限值,执行标准由委托单位提供。

5、结论

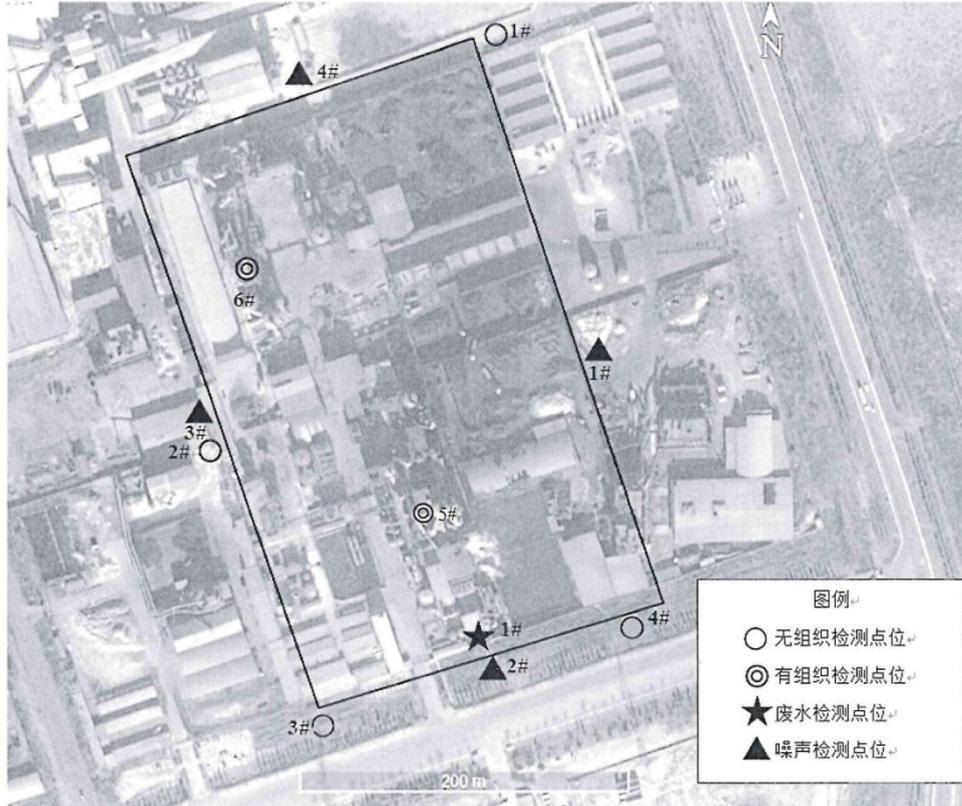
检测期间,本项目厂界无组织废气硫酸雾、颗粒物、二氧化硫浓度均满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB 26132-2010)表 8 标准限值;

检测期间,本项目 1 号生产线 5#、2 号生产线吸收塔尾气 6#,硫酸雾、颗粒物、二氧化硫均浓度满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB 26132-2010)表 6 标准限值;

检测期间,本项目厂内废水总排污口 1#pH、化学需氧量、五日生化需氧量等 12 项、工业废水排口 2#铅、砷 2 项检测因子浓度均满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准限值。

检测期间,本项目厂界昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准限值。

6、检测点位图



*****以下空白*****

编写人：唐斌

签发人：子明

审核人：李海莹

签发日期：2022.5.15

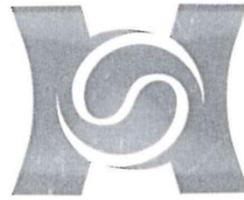
附件6.14.3:



检测报告

TEST REPORT

宁 HD【2022】J 第 004-II 号



华鼎环保
huadinghuanbao



项目名称: 青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目 (第二季度)
样品名称: 废气、废水、噪声
检测类别: 委托检测
报告日期: 2022年5月27日

宁夏华鼎环保科技有限公司

(加盖检验检测专用章)





检验检测机构 资质认定证书

证书编号：183012050479

名称：宁夏华鼎环保科技有限公司

地址：银川市金凤区满城南街臻君豪庭花园2号楼12层

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



183012050479

发证日期：二〇一八年九月十日

有效期至：二〇二〇年九月九日

发证机关：宁夏质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

检测报告声明

- 1.报告无本公司检验检测专用章、章及骑缝章无效。
- 2.本报告书有涂改、增删无效，复印件无法律效力。
- 3.报告无编写人、审核人、签发人签字无效。
- 4.由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品测量数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉。
- 5.部分复制或复制报告未重新加盖“宁夏华鼎环保科技有限公司检验检测专用章”无效（全文复制除外）。
- 6.对本报告检测数据有异议，应于收到本报告之日起十五日内（以邮戳为准）向本公司提出，逾期则视为认可检测结果。
- 7.本报告及数据不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动。

本机构通讯资料：

检测单位：宁夏华鼎环保科技有限公司

地址：宁夏银川市金凤区北京路满城街臻君豪庭花园 2 号楼 12 层

固定电话：(0951)6110981

移动电话：15809581515

邮 编：750011

编 写 人：李 斌

审 核 人：于海燕

签 发 人：王月芳

采样人员：方瑞、刘晨宇、胡火松、樊萌



1、项目基本情况

项目基本情况见表 1-1。

表 1-1 项目基本情况一览表

| | | | | |
|------|---|--|---|------------------|
| 项目名称 | 青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第二季度） | | | |
| 委托单位 | 青铜峡市利源工贸有限公司 | | | |
| 样品来源 | 现场采样 | | | |
| 采样日期 | 2022 年 5 月 20 日 | 检测日期 | 2022 年 5 月 20 日- 2022 年 5 月 26 日 | |
| 检测依据 | (1)《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）； (2)《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）； (3)《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）； (4)《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）。 | | | |
| 检测内容 | 项目 | 检测点位 | 检测因子 | 频次 |
| | 无组织 废气 | 上风向 1 个参照点 1#, 下风向 3 个 监控点 2#-4# | 颗粒物、二氧化硫、硫酸雾 | 4 次/天, 检测 1 天 |
| | 有组织 废气 | 1 号生产线 5# | 颗粒物、硫酸雾、二氧化硫、氯化氢、 氯气 | 3 次/天, 检测 1 天 |
| | | 吸收塔尾气 2 号生产线 6# | 颗粒物、硫酸雾、二氧化硫 | |
| | 废水 | 总排污口 1# | pH、化学需氧量、五日生化需氧量、 氨氮、悬浮物、石油类、铅、砷、氟 化物、硫化物、总氮、总磷 | 3 次/天, 检测 1 天 |
| | | 工业废水排口 2# | 铅、砷 | |
| 噪声 | 厂界四周外 1#~4# | 等效连续 A 声级 | 昼夜各 1 次, 检测 1 天 | |
| 执行标准 | (1)《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）； (2)《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）； (3)《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）。 | | | |
| 备注 | 本报告检测结果仅代表检测期间污染物状况。 | | | |

2、检测方法及设备

检测方法的主要仪器设备见表 2-1~表 2-4。

表 2-1 无组织废气检测方法及设备一览表

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称及型号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|------|---|----------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1 | 颗粒物 | 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995 | 0.001 mg/m ³ | 万分之一电子天平 AUW220 | 2021.7.16- 2022.7.15 |
| | | | | 空气颗粒物综合采样器 ZR-3923 | 2022.2.24- 2023.2.23 |
| 2 | 硫酸雾 | 《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016 | 0.005 mg/m ³ | 离子色谱仪 ICS-600 | 2021.7.14- 2022.7.13 |
| | | | | 空气颗粒物综合采样器 ZR-3923 | 2022.2.24- 2023.2.23 |
| 3 | 二氧化硫 | 《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛缓冲溶液吸收-盐酸副玫瑰苯胺分光光度法》 HJ 482-2009 | 0.007 mg/m ³ | 可见分光光度计 7230G | 2021.7.30- 2022.7.29 |
| | | | | 空气颗粒物综合采样器 ZR-3923 | 2022.2.24- 2023.2.23 |

表 2-2 有组织废气检测方法及设备一览表

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称及型号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|------|--|----------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 1 | 颗粒物 | 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017 | 1.0 mg/m ³ | 十万分之一电子天平 AUW120D | 2021.7.16- 2022.7.15 |
| | | | | 低浓度烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D | 2021.6.16- 2022.6.15 |
| 2 | 硫酸雾 | 《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016 | 0.2 mg/m ³ | 离子色谱仪 ICS-600 | 2021.7.14- 2022.7.13 |
| | | | | 低浓度烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D | 2021.6.16- 2022.6.15 |
| 3 | 二氧化硫 | 《环境空气二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》 HJ 482-2009 | 0.007 mg/m ³ | 低浓度烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D | 2021.6.16- 2022.6.15 |
| 4 | 氯化氢 | 《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016 | 0.02 mg/m ³ | 离子色谱 ICS-600 | 2021.7.14- 2022.7.13 |
| | | | | 低浓度烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D | 2021.6.16- 2022.6.15 |
| 5 | 氯气 | 《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》 HJ/T 30-1999 | 0.2 mg/m ³ | 可见分光光度计 7230G | 2021.7.30- 2022.7.29 |

表 2-3 废水检测方法及设备一览表

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称及型号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|------|----------------------------------|-----|---------------------|-----------------------|
| 1 | pH | 《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020 | / | SX-620 型 笔式 pH 计 | 2022.3.8- 2023.3.7 |
| 2 | 化学需氧 | 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸 | 4 | COD 消解器 | / |

青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第二季度）

| 量 | 盐法》HJ 828-2017 | mg/L | JC-102-1 | |
|----|---|------------------------------|----------------------|-------------------------|
| 3 | 五日生化需氧量 《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009 | 0.5 mg/L | 生化培养箱 LRH-150 | 2021.6.30- 2022.6.29 |
| 4 | 氨氮 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009 | 0.025 mg/L | 可见分光光度计 7230G | 2021.7.30- 2022.7.29 |
| 5 | 悬浮物 《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-89 | 4 mg/L | 万分之一电子天平 AUW 220 | 2021.7.16- 2022.7.15 |
| 6 | 石油类 《水质 石油类和动植物的测定 红外光度法》HJ 637-2018 | 0.06 mg/L | 红外分光测油仪 OIL 460 | 2021.7.2- 2022.7.1 |
| 7 | 铅 《铜、铅、镉 石墨炉原子吸收分光光度法》《水和废水监测分析方法》（第四版） | 1.0×10 ⁻³ mg/L | 原子吸收光谱仪 Ice 3500 | 2021.8.2- 2023.8.1 |
| 8 | 砷 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014 | 3.0×10 ⁻⁴ mg/L | 原子荧光光度计 AFS-8220 | 2021.7.2- 2022.7.1 |
| 9 | 氟化物 《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB 7484-87 | 0.05 mg/L | PH计 PHS-3C | 2021.6.30- 2022.6.29 |
| 10 | 硫化物 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》（HJ 1226-2021） | 0.01 mg/L | 可见分光光度计 7230G | 2021.7.30- 2022.7.29 |
| 11 | 总磷 《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-89 | 0.01 mg/L | 可见分光光度计 7230G | 2021.7.30- 2022.7.29 |
| 12 | 总氮 《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012 | 0.05 mg/L | 紫外可见分光光度计 UV-5100 | 2021.7.30- 2022.7.29 |

表 2-4 噪声检测方法及其仪器设备一览表

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 仪器名称及型号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|------|-----------------------------------|----------------|-----------------------|
| 1 | 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008 | 声级校准器 AWA6221B | 2021.11.18-2022.11.17 |
| | | | 多功能声级计 AWA5688 | 2021.11.30-2022.11.29 |
| | | | 空盒气压表 DYM-3 | 2021.10.30-2022.10.29 |
| | | | 风速仪 PLC-16025 | 2021.10.30-2022.10.29 |

3、检测质量控制

为了确保检测数据的代表性、完整性、可比性、精密性和准确性，本次检测对检测的全过程（包括采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。具体质控措施如下：

(1)检测人员具备相应的检测能力，持证上岗；

(2)严格按照委托方提供的检测方案及相关检测技术规范的要求，保证检测频次，检测必须在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行；

(3)采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，填写采样记录，按规定保存、运输样品，保证样品的完整性和有效性；

(4)为保证检测质量，检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法；

(5)检测所用的分析仪器经计量部门检定或校准合格；

(6)样品运输防止交叉污染，保证样品在有效期内分析完成；

(7)本次检测过程质控措施主要有：采样前后对采样器进行校准，废气样品采用空白滤膜、空白滤筒进行质控，废水样品采用实验室空白、实验室平行样和有证标准物质进行质控，质控结果见表 3-1~表 3-4；

(8)检测过程中的原始记录、检测数据及检测报告经过三级审核后生效。

表 3-1 多功能声级计校准结果一览表 单位：dB(A)

| 项目 | 日期 | 测量前校准 | 测量后测量 | 置信范围 | 评价 |
|----|--------------|-------|-------|--|----|
| 噪声 | 2022年5月20日昼间 | 93.8 | 93.8 | 测量前后校准值的 差值 $\leq\pm 0.5\text{dB(A)}$ | 合格 |
| | 2022年5月20日夜间 | 93.6 | 93.7 | | 合格 |

表 3-2 仪器校准记录一览表 单位：mg/m³

| 标准气体 | | 测量前 | | | 测量后 | | | 置信范围 | 是否合格 |
|-----------------|------|-----------|-----------------|----------------------------|-----------|-----------------|----------------------------|-------|------|
| 名称 | 浓度 A | 测定值 A_i | 平均值 \bar{A}_i | 示值误差 $(\bar{A}_i - A) / A$ | 测定值 A_i | 平均值 \bar{A}_i | 示值误差 $(\bar{A}_i - A) / A$ | - | - |
| SO ₂ | 74.9 | 74.6 | 74.6 | -0.4% | 74.8 | 74.7 | -0.5% | -0.3% | 合格 |
| | | 74.7 | | | 74.6 | | | | |
| | | 74.6 | | | 74.8 | | | | |

备注：测定值 A_i 是指标准气体直接导入分析仪的测定结果。

表 3-3 废气质控结果一览表

| 序号 | 质控方式 | 单位 | 采样前称重质量 | 采样后恒重质量 | 偏差 | 评价 |
|----|------|----|---------|---------|--------|----|
| 1 | 空白滤膜 | g | 0.3865 | 0.3869 | 0.0004 | 合格 |
| 2 | 空白滤筒 | g | 1.3547 | 1.3549 | 0.0002 | 合格 |

表 3-4 废水质控结果统计一览表

| 序号 | 检测项目 | 样品数 (个) | 实验室空白 | 实验室平行 | 现场室平行 | 加标回收 | 合格率 (%) | 有证标准物质 | | |
|----|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|------------------|------|
| | | | 检查数 (个) | 检查数 (个) | 检查数 (个) | 检查数 (个) | | 检测值 | 置信范围 | 是否合格 |
| 1 | 化学需氧量 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 163 | 161 \pm 12mg/L | 合格 |

青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第二季度）

| | | | | | | | | | | |
|----|---------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-----------------|----|
| 2 | 五日生化需氧量 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 86.3 | 86.0±5.2mg/L | 合格 |
| 3 | 氨氮 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 34.1 | 33.0±1.5mg/L | 合格 |
| 4 | 铅 | 6 | 2 | 1 | / | / | 100 | 0.116 | 0.110±0.007μg/L | 合格 |
| 5 | 砷 | 6 | 2 | 1 | / | / | 100 | 25.8 | 26.0±2.0μg/L | 合格 |
| 6 | 氟化物 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 0.548 | 0.566±0.030mg/L | 合格 |
| 7 | 总磷 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 0.455 | 0.451±0.018mg/L | 合格 |
| 8 | 总氮 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 21.1 | 21.2±1.0mg/L | 合格 |
| 9 | 硫化物 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 1.72 | 1.60±0.15mg/L | 合格 |
| 10 | pH | 3 | / | / | / | / | 100 | 7.37 | 7.35±0.036 无量纲 | 合格 |
| 序号 | 检测项目 | 样品数(个) | 实验室空白 | 实验室平行 | 加标回收率 | 加标回收率 | 加标回收率 | 加标回收率 | 是否合格 | |
| | | | 检查数(个) | 检查数(个) | 检查数(个) | (%) | (%) | (%) | (%) | |
| 1 | 石油类 | 3 | 2 | / | 1 | 89.0 | 76~106 | 合格 | | |

4、检测结果

气象参数见表 4-1，无组织废气检测结果见表 4-2，有组织废气检测结果见表 4-3，废水检测结果见表 4-4，噪声检测结果见表 4-5。

表 4-1 检测期间气象条件一览表

| 日期 | 气温(℃) | 气压(kPa) | 风速(m/s) | 风向 |
|------------|-------|---------|---------|----|
| 2022年5月20日 | 12~28 | 87.41 | 1.7 | 东 |

表 4-2 无组织废气检测结果表 单位: mg/m³

| 检测因子 | 检测点位 | 检测结果 | | | | 标准限值 | 达标情况 |
|------|------|-----------------|-------|-------|-------|------|------|
| | | 采样时间 2022年5月20日 | | | | | |
| | | 1#参照点 | 2#监控点 | 3#监控点 | 4#监控点 | | |
| 颗粒物 | 第1次 | 0.290 | 0.276 | 0.321 | 0.345 | 0.9 | 达标 |
| | 第2次 | 0.647 | 0.616 | 0.665 | 0.695 | | |
| | 第3次 | 0.501 | 0.489 | 0.472 | 0.539 | | |
| | 第4次 | 0.460 | 0.426 | 0.451 | 0.474 | | |
| 二氧化硫 | 第1次 | 0.051 | 0.080 | 0.083 | 0.093 | 0.5 | 达标 |
| | 第2次 | 0.054 | 0.077 | 0.086 | 0.090 | | |
| | 第3次 | 0.055 | 0.079 | 0.077 | 0.079 | | |
| | 第4次 | 0.052 | 0.083 | 0.084 | 0.084 | | |
| 硫酸雾 | 第1次 | 0.047 | 0.046 | 0.047 | 0.046 | 0.3 | 达标 |
| | 第2次 | 0.050 | 0.048 | 0.050 | 0.047 | | |
| | 第3次 | 0.048 | 0.054 | 0.046 | 0.053 | | |
| | 第4次 | 0.053 | 0.048 | 0.052 | 0.047 | | |

备注：颗粒物、二氧化硫、硫酸雾执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）表 8 标准限值，执行标准由委托单位提供。

表 4-3 有组织废气检测结果一览表

| 检测点位 | 检测因子 | | 检测结果 | | | 标准限值 | 评价 | |
|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|-------|-------|------|----|--|
| | | | 采样时间 2022 年 5 月 20 日 | | | | | |
| | | | 第 1 次 | 第 2 次 | 第 3 次 | | | |
| 1 号生产线 5# | 标干流量 m ³ /h | | 45947 | 46026 | 45938 | - | 达标 | |
| | 颗粒物 | 实测浓度 mg/m ³ | 27.2 | 28.6 | 28.1 | 30 | 达标 | |
| | 二氧化硫 | 实测浓度 mg/m ³ | 44.2 | 68.9 | 58.1 | 200 | 达标 | |
| | 硫酸雾 | 实测浓度 mg/m ³ | 4.95 | 4.57 | 4.62 | 5 | 达标 | |
| | 氯化氢 | 实测浓度 mg/m ³ | 13.4 | 13.0 | 12.8 | - | - | |
| | 氯气 | 实测浓度 mg/m ³ | 2.79 | 2.50 | 2.69 | - | - | |
| 2 号生产 线吸收塔 尾气 6# | 标干流量 m ³ /h | | 44217 | 44698 | 47524 | - | - | |
| | 颗粒物 | 实测浓度 mg/m ³ | 24.4 | 26.9 | 25.7 | 30 | 达标 | |
| | 二氧化硫 | 实测浓度 mg/m ³ | 121.4 | 127.5 | 111.0 | 200 | 达标 | |
| | 硫酸雾 | 实测浓度 mg/m ³ | 4.68 | 4.97 | 4.46 | 5 | 达标 | |

备注：颗粒物、二氧化硫、硫酸雾、二氧化硫执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）表 6 标准限值，执行标准由委托单位提供。

表 4-4 废水检测结果一览表 单位：mg/L(pH 无量纲)

| 检测点位 | 检测因子 | 检测结果 | | | | 标准限值 | 评价 |
|-----------------|---------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------|-----|
| | | 采样时间 2022 年 5 月 20 日 | | | | | |
| | | 第 1 次 | 第 2 次 | 第 3 次 | 平均值 | | |
| 厂内废水总 排污口 1# | pH | 7.8 | 7.9 | 7.8 | - | 6.5~9.5 | 达标 |
| | 化学需氧量 | 397 | 383 | 404 | 394 | 500 | 达标 |
| | 五日生化需 氧量 | 119 | 115 | 121 | 118 | 350 | 达标 |
| | 氨氮 | 23.6 | 23.4 | 23.3 | 23.4 | 45 | 达标 |
| | 悬浮物 | 64 | 66 | 57 | 62 | 400 | 达标 |
| | 石油类 | 3.72 | 3.68 | 4.57 | 3.99 | 15 | 达标 |
| | 铅 | 1.0×10 ⁻³ L | 1.0×10 ⁻³ L | 1.0×10 ⁻³ L | - | 0.5 | 达标 |
| | 砷 | 3.0×10 ⁻⁴ L | 3.0×10 ⁻⁴ L | 3.0×10 ⁻⁴ L | - | 0.3 | 达标 |
| | 氟化物 | 3.33 | 3.73 | 4.27 | 3.77 | 20 | 达标 |
| | 硫化物 | 0.05 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 1 | 达标 |
| | 总氮 | 33.8 | 33.5 | 33.1 | 33.4 | 70 | 达标 |
| | 总磷 | 4.87 | 5.12 | 4.99 | 4.99 | 8 | 达标 |
| | 工业废水排 口 2# | 铅 | 1.0×10 ⁻³ L | 1.0×10 ⁻³ L | 1.0×10 ⁻³ L | - | 0.5 |
| 砷 | | 3.0×10 ⁻⁴ L | 3.0×10 ⁻⁴ L | 3.0×10 ⁻⁴ L | - | 0.3 | 达标 |

备注：废水检测因子执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值，执行标准由委托单位提供。

表 4-5 噪声检测结果一览表 单位：dB(A)

| 点位 | 检测因子 | 检测结果 2022 年 5 月 20 日 | |
|----|--------|----------------------|----|
| | | 昼间 | 夜间 |
| 噪声 | 1#厂界东侧 | 53 | 48 |
| | 2#厂界南侧 | 51 | 50 |

青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第二季度）

| | | | |
|--|--------|----|----|
| | 3#厂界西侧 | 54 | 52 |
| | 4#厂界北侧 | 54 | 50 |
| | 标准限值 | 65 | 55 |
| | 评价 | 达标 | 达标 |

备注:噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类标准限值,执行标准由委托单位提供。

5、结论

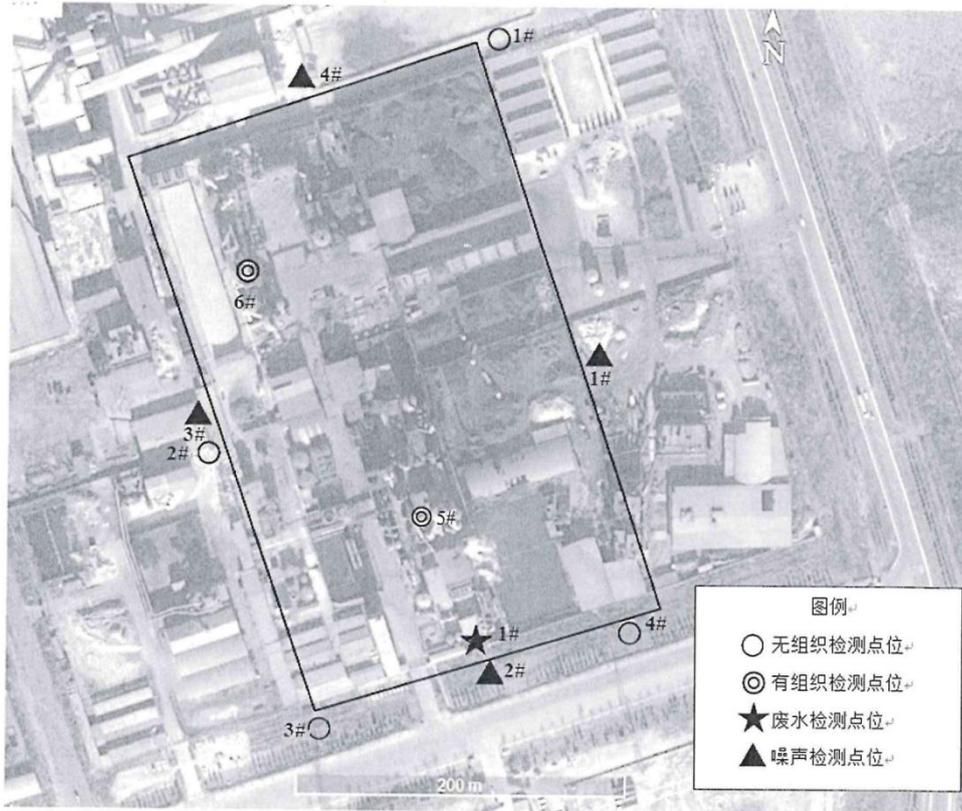
检测期间,本项目厂界无组织废气硫酸雾、颗粒物、二氧化硫浓度均满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB 26132-2010)表 8 标准限值;

检测期间,本项目 1 号生产线 5#、2 号生产线吸收塔尾气 6#,硫酸雾、颗粒物、二氧化硫均浓度满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB 26132-2010)表 6 标准限值;

检测期间,本项目厂内废水总排污口 1#pH、化学需氧量、五日生化需氧量等 12 项、工业废水排口 2#铅、砷 2 项检测因子浓度均满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准限值。

检测期间,本项目厂界昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准限值。

6、检测点位图



*****以下空白*****

编写人: 李斌

签发人: 李斌

审核人: 李海燕

签发日期: 2022.5.25

附件6.14.4:



检测报告

TEST REPORT

宁 HD【2022】J 第 004-IV 号



项目名称: 青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第四季度）
样品名称: 废气、废水、噪声
检测类别: 委托检测
报告日期: 2022年11月18日

宁夏华鼎环保科技有限公司

(加盖检验检测专用章)

检验检测专用章



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：183012050479

名称：宁夏华鼎环保科技有限公司

地址：银川市金凤区燕城南街臻君豪庭花园2号楼12层

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



183012050479

发证日期：二〇一八年九月十日

有效期至：二〇二四年九月九日

发证机关：宁夏质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

检测报告声明

- 1.报告无本公司检验检测专用章、章及骑缝章无效。
- 2.本报告书有涂改、增删无效，复印件无法律效力。
- 3.报告无编写人、审核人、签发人签字无效。
- 4.由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品测量数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉。
- 5.部分复制或复制报告未重新加盖“宁夏华鼎环保科技有限公司检验检测专用章”无效（全文复制除外）。
- 6.对本报告检测数据有异议，应于收到本报告之日起十五日内（以邮戳为准）向本公司提出，逾期则视为认可检测结果。
- 7.本报告及数据不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动。


华鼎环保
huadinghuanbao

本机构通讯资料:

检测单位：宁夏华鼎环保科技有限公司

地址：宁夏银川市金凤区北京路满城街臻君豪庭花园2号楼12层

固定电话：(0951)6110981

移动电话：15809581515

邮 编：750011

编 写 人：李 斌

审 核 人：于海燕

签 发 人：王月芳

采样人员：樊喜红、马皓、康珍岗、李雯



1、项目基本情况

项目基本情况见表 1-1。

表 1-1 项目基本情况一览表

| | | | | |
|------|---|--------------------------------|---|------------------|
| 项目名称 | 青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第四季度） | | | |
| 委托单位 | 青铜峡市利源工贸有限公司 | | | |
| 样品来源 | 现场采样 | | | |
| 采样日期 | 2022 年 11 月 11 日 | 检测日期 | 2022 年 11 月 11 日- 2022 年 11 月 17 日 | |
| 检测依据 | (1)《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）； (2)《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）； (3)《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）； (4)《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）。 | | | |
| 检测内容 | 项目 | 检测点位 | 检测因子 | 频次 |
| | 无组织废气 | 上风向 1 个参照点 1#，下风向 3 个监控点 2#-4# | 颗粒物、二氧化硫、硫酸雾 | 4 次/天， 检测 1 天 |
| | 有组织废气 | 1 号生产线 5# | 颗粒物、硫酸雾、二氧化硫、氯化氢、氯气 | 3 次/天， 检测 1 天 |
| | 废水 | 总排污口 1# | pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、石油类、铅、砷、氟化物、硫化物、总氮、总磷 | 3 次/天， 检测 1 天 |
| 噪声 | 厂界四周外 1#~4# | 等效连续 A 声级 | 昼夜各 1 次， 检测 1 天 | |
| 执行标准 | (1)《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）； (2)《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）； (3)《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）。 | | | |
| 备注 | 本报告检测结果仅代表检测期间污染物状况。 | | | |

2、检测方法及设备

检测方法及其主要仪器设备见表 2-1~表 2-4。

表 2-1 无组织废气检测方法及设备一览表

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称及型号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|------|---|-------------------------|----------------------------|-----------------------|
| 1 | 颗粒物 | 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995 | 0.001 mg/m ³ | 万分之一电子天平 A UW220 | 2022.7.15-2023.7.14 |
| | | | | 空气颗粒物综合采样器 ZR-3923/ZR-3924 | 2021.12.13-2022.12.12 |
| 2 | 硫酸雾 | 《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016 | 0.005 mg/m ³ | 离子色谱仪 ICS-600 | 2022.7.13-2023.7.12 |
| | | | | 空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 | 2022.2.24-2023.2.23 |
| 3 | 二氧化硫 | 《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛缓冲溶液吸收-盐酸副玫瑰苯胺分光光度法》HJ 482-2009 | 0.007 mg/m ³ | 可见分光光度计 7230G | 2022.7.29-2023.7.28 |
| | | | | 空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 | 2022.2.24-2023.2.23 |

表 2-2 有组织废气检测方法及设备一览表

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称及型号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|------|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 颗粒物 | 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017 | 1.0 mg/m ³ | 十万分之一电子天平 A UW120D | 2022.7.15-2023.7.14 |
| | | | | 低浓度烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D | 2021.12.13-2022.12.12 |
| 2 | 硫酸雾 | 《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016 | 0.2 mg/m ³ | 离子色谱仪 ICS-600 | 2022.7.13-2023.7.12 |
| | | | | 低浓度烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D | 2021.12.13-2022.12.12 |
| 3 | 二氧化硫 | 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017 | 3.0 mg/m ³ | 低浓度烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D | 2021.12.13-2022.12.12 |
| 4 | 氯化氢 | 《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016 | 0.2 mg/m ³ | 离子色谱 ICS-600 | 2022.7.13-2023.7.12 |
| | | | | 双路烟气采样器 ZR-3710 | 2022.6.28-2023.6.27 |
| 5 | 氯气 | 《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》HJ/T 30-1999 | 0.2 mg/m ³ | 可见分光光度计 7230G | 2022.7.29-2023.7.28 |
| | | | | 双路烟气采样器 ZR-3710 | 2022.6.28-2023.6.27 |

表 2-3 废水检测方法及其仪器设备一览表

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 检出限 | 仪器名称及型号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|---------|--|------------------------------|----------------------|-------------------------|
| 1 | pH | 《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020 | / | 笔式 pH 计 SX-620 型 | 2022.3.8- 2023.3.7 |
| 2 | 化学需氧量 | 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017 | 4 mg/L | COD 消解器 JC-102-1 | / |
| 3 | 五日生化需氧量 | 《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009 | 0.5 mg/L | 生化培养箱 LRH-150 | 2022.6.29- 2023.6.28 |
| 4 | 氨氮 | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009 | 0.025 mg/L | 可见分光光度计 7230G | 2022.7.29- 2023.7.28 |
| 5 | 悬浮物 | 《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-89 | 4 mg/L | 万分之一电子天平 AUW 220 | 2022.7.15- 2023.7.14 |
| 6 | 石油类 | 《水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018 | 0.06 mg/L | 红外分光测油仪 OIL 460 | 2022.7.1- 2023.6.30 |
| 7 | 铅 | 铜、铅、镉石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年） | 1.0×10^{-3} mg/L | 原子吸收光谱仪 Ice 3500 | 2021.8.2- 2023.8.1 |
| 8 | 砷 | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014 | 3.0×10^{-4} mg/L | 原子荧光光度计 AFS-8220 | 2022.7.1- 2023.6.30 |
| 9 | 氟化物 | 《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB 7484-87 | 0.05 mg/L | PH 计 PHS-3C | 2022.6.29- 2023.6.28 |
| 10 | 硫化物 | 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021 | 0.01 mg/L | 可见分光光度计 7230G | 2022.7.29- 2023.7.28 |
| 11 | 总磷 | 《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-89 | 0.01 mg/L | 可见分光光度计 7230G | 2022.7.29- 2023.7.28 |
| 12 | 总氮 | 《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012 | 0.05 mg/L | 紫外可见分光光度计 UV-5100 | 2022.7.29- 2023.7.28 |

表 2-4 噪声检测方法及其仪器设备一览表

| 序号 | 检测因子 | 方法名称及来源 | 仪器名称及型号 | 仪器检定/校准有效期 |
|----|-----------|-----------------------------------|----------------|-----------------------|
| 1 | 等效连续 A 声级 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008 | 声级校准器 AWA6022A | 2022.11.17-2023.11.16 |
| | | | 多功能声级计 AWA5688 | 2021.11.30-2022.11.29 |
| | | | 空盒气压表 DYM-3 | 2022.10.29-2023.10.28 |
| | | | 风速仪 PLC-16025 | 2022.10.29-2023.10.28 |

3、检测质量控制

为了确保检测数据的代表性、完整性、可比性、精密性和准确性，本次检测对检测的全过程（包括采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）

进行质量控制。具体质控措施如下：

- (1)检测人员具备相应的检测能力，持证上岗；
- (2)严格按照委托方提供的检测方案及相关检测技术规范的要求，保证检测频次，检测必须在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行；
- (3)采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，填写采样记录，按规定保存、运输样品，保证样品的完整性和有效性；
- (4)为保证检测质量，检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法；
- (5)检测所用的分析仪器经计量部门检定或校准合格；
- (6)样品运输防止交叉污染，保证样品在有效期内分析完成；
- (7)本次检测过程质控措施主要有：采样前后对采样器进行校准，废气样品采用空白滤膜、空白滤筒进行质控，废水样品采用实验室空白、实验室平行样和有证标准物质进行质控，质控结果见表 3-1~表 3-4；
- (8)检测过程中的原始记录、检测数据及检测报告经过三级审核后生效。

表 3-1 多功能声级计校准结果一览表 单位：dB(A)

| 项目 | 日期 | 测量前校准 | 测量后测量 | 置信范围 | 评价 |
|----|--------------------|-------|-------|--------------------------------------|----|
| 噪声 | 2022 年 11 月 11 日昼间 | 93.8 | 93.7 | 测量前后校准值的差值 $\leq\pm 0.5\text{dB(A)}$ | 合格 |
| | 2022 年 11 月 11 日夜间 | 93.8 | 93.6 | | 合格 |

表 3-2 仪器校准记录一览表 单位：mg/m³

| 标准气体 | | 测量前 | | | 测量后 | | | 置信范围 | 是否合格 |
|-----------------|------|-----------|-----------------|----------------------------|-----------|-----------------|----------------------------|-------|------|
| 名称 | 浓度 A | 测定值 A_i | 平均值 \bar{A}_i | 示值误差 $(\bar{A}_i - A) / A$ | 测定值 A_i | 平均值 \bar{A}_i | 示值误差 $(\bar{A}_i - A) / A$ | - | - |
| SO ₂ | 132 | 132.7 | 132.5 | -0.40% | 132.5 | 132.4 | -0.28% | -0.3% | 合格 |
| | | 132.5 | | | 132.5 | | | | |
| | | 132.4 | | | 132.1 | | | | |

备注：测定值 A_i 是指标准气体直接导入分析仪的测定结果。

表 3-3 废气质控结果一览表

| 序号 | 质控方式 | 单位 | 采样前称重质量 | 采样后恒重质量 | 偏差 | 评价 |
|----|------|----|---------|---------|--------|----|
| 1 | 空白滤膜 | g | 0.3456 | 0.3460 | 0.0004 | 合格 |
| 2 | 空白滤筒 | g | 1.0153 | 1.0156 | 0.0003 | 合格 |

表 3-4 废水水质控结果统计一览表

| 序号 | 检测项目 | 样品数 (个) | 实验室 | 实验室 | 现场室 | 加标 | 合格率 (%) | 有证标准物质 | | |
|----|---------|------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------|--------------------|--------|-----------------|------|
| | | | 空白 检查数 (个) | 平行 检查数 (个) | 平行 检查数 (个) | 回收 检查数 (个) | | 检测值 | 置信范围 | 是否合格 |
| 1 | 化学需氧量 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 272 | 275±12mg/L | 合格 |
| 2 | 五日生化需氧量 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 75.1 | 74.7±4.9mg/L | 合格 |
| 3 | 氨氮 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 34.1 | 33.0±1.5mg/L | 合格 |
| 4 | 铅 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 0.110 | 0.110±0.007μg/L | 合格 |
| 5 | 砷 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 5.70 | 5.74±0.6μg/L | 合格 |
| 6 | 氟化物 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 0.567 | 0.550±0.024mg/L | 合格 |
| 7 | 总磷 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 0.203 | 0.207±0.015mg/L | 合格 |
| 8 | 总氮 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 21.6 | 21.2±1.0mg/L | 合格 |
| 9 | 硫化物 | 3 | 2 | 1 | / | / | 100 | 1.59 | 1.60±0.15mg/L | 合格 |
| 10 | pH | 3 | / | / | / | / | 100 | 7.07 | 7.05±0.05 无量纲 | 合格 |
| 序号 | 检测项目 | 样品数 (个) | 实验室 空白 检查数(个) | 实验室 平行 检查数(个) | 加标 回收率 检查数(个) | 加标 回收率 (%) | 加标回收率 范围 (%) | 是否合格 | | |
| 1 | 石油类 | 3 | 2 | / | 1 | 83.5 | 76~106 | 合格 | | |

4、检测结果

气象参数见表 4-1，无组织废气检测结果见表 4-2，有组织废气检测结果见表 4-3，废水检测结果见表 4-4，噪声检测结果见表 4-5。

表 4-1 检测期间气象条件一览表

| 日期 | 气温(℃) | 气压(kPa) | 风速(m/s) | 风向 |
|-------------|-------|---------|---------|----|
| 2022年11月11日 | 0~15 | 86.83 | 2.1 | 北 |

表 4-2 无组织废气检测结果表 单位: mg/m³

| 检测因子 | 检测点位 | 检测结果 | | | | 标准 限值 | 达标 情况 |
|------|------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|
| | | 1#参照点 | 2#监控点 | 3#监控点 | 4#监控点 | | |
| 颗粒物 | 第1次 | 0.350 | 0.550 | 0.553 | 0.441 | 0.9 | 达标 |
| | 第2次 | 0.297 | 0.535 | 0.545 | 0.482 | | |
| | 第3次 | 0.337 | 0.615 | 0.506 | 0.506 | | |
| | 第4次 | 0.311 | 0.529 | 0.568 | 0.457 | | |
| 二氧化硫 | 第1次 | 0.045 | 0.074 | 0.081 | 0.086 | 0.5 | 达标 |
| | 第2次 | 0.050 | 0.073 | 0.073 | 0.083 | | |
| | 第3次 | 0.046 | 0.080 | 0.087 | 0.074 | | |
| | 第4次 | 0.046 | 0.076 | 0.077 | 0.076 | | |

青铜峡市利源工贸有限公司季度性检测项目（第四季度）

| | | | | | | | |
|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|----|
| 硫酸雾 | 第1次 | 0.056 | 0.061 | 0.062 | 0.061 | 0.3 | 达标 |
| | 第2次 | 0.057 | 0.063 | 0.062 | 0.061 | | |
| | 第3次 | 0.058 | 0.063 | 0.063 | 0.062 | | |
| | 第4次 | 0.057 | 0.061 | 0.061 | 0.060 | | |

备注：颗粒物、二氧化硫、硫酸雾执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）表 8 标准限值，执行标准由委托单位提供。

表 4-3 有组织废气检测结果一览表

| 检测点位 | 检测因子 | | 检测结果 | | | 标准限值 | 评价 |
|---------|---------------------------|------------------------|-------|-------|-------|------|----|
| | | | 第1次 | 第2次 | 第3次 | | |
| 1号生产线5# | 颗粒物标干流量 m ³ /h | | 34356 | 32495 | 34391 | - | - |
| | 颗粒物 | 实测浓度 mg/m ³ | 26.7 | 28.9 | 27.6 | 30 | 达标 |
| | 二氧化硫 | 实测浓度 mg/m ³ | ND | ND | ND | 200 | 达标 |
| | 硫酸雾标干流量 m ³ /h | | 31627 | 36339 | 37364 | - | - |
| | 硫酸雾 | 实测浓度 mg/m ³ | 4.69 | 4.71 | 4.49 | 5 | 达标 |
| | 氯化氢 | 实测浓度 mg/m ³ | 16.2 | 15.7 | 16.6 | - | - |
| | 氯气 | 实测浓度 mg/m ³ | 2.43 | 2.23 | 2.19 | - | - |

备注：ND 表示未检出或小于检出限，检出限见表 2-1。颗粒物、二氧化硫、硫酸雾、二氧化硫执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）表 6 标准限值，执行标准由委托单位提供。

表 4-4 废水检测结果一览表 单位：mg/L(pH 无量纲)

| 检测点位 | 检测因子 | 检测结果 | | | | 标准限值 | 评价 |
|-------------|---------|------------------------|------------------------|------------------------|------|---------|----|
| | | 第1次 | 第2次 | 第3次 | 平均值 | | |
| 厂内废水总排污口 1# | pH | 7.2 | 7.1 | 7.2 | - | 6.5~9.5 | 达标 |
| | 化学需氧量 | 417 | 411 | 415 | 414 | 500 | 达标 |
| | 五日生化需氧量 | 117 | 116 | 123 | 119 | 350 | 达标 |
| | 氨氮 | 24.0 | 24.4 | 24.3 | 24.2 | 45 | 达标 |
| | 悬浮物 | 59 | 57 | 68 | 61 | 400 | 达标 |
| | 石油类 | 2.15 | 2.30 | 2.15 | 2.20 | 15 | 达标 |
| | 铅 | 1.0×10 ⁻³ L | 1.0×10 ⁻³ L | 1.0×10 ⁻³ L | - | 0.5 | 达标 |
| | 砷 | 3.0×10 ⁻⁴ L | 3.0×10 ⁻⁴ L | 3.0×10 ⁻⁴ L | - | 0.3 | 达标 |
| | 氟化物 | 3.12 | 3.24 | 4.01 | 3.46 | 20 | 达标 |
| | 硫化物 | 0.04 | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 1 | 达标 |
| | 总氮 | 46.7 | 48.0 | 47.8 | 47.5 | 70 | 达标 |
| | 总磷 | 0.72 | 0.67 | 0.71 | 0.70 | 8 | 达标 |

备注：废水检测因子执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值，执行标准由委托单位提供。

表 4-5 噪声检测结果一览表 单位：dB(A)

| 点位 | | 检测结果 | |
|------|--------|------|----|
| | | 昼间 | 夜间 |
| 噪声 | 1#厂界东侧 | 53 | 53 |
| | 2#厂界南侧 | 54 | 41 |
| | 3#厂界西侧 | 51 | 42 |
| | 4#厂界北侧 | 51 | 41 |
| 标准限值 | | 65 | 55 |
| 评价 | | 达标 | 达标 |

备注:噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准限值, 执行标准由委托单位提供。

5、结论

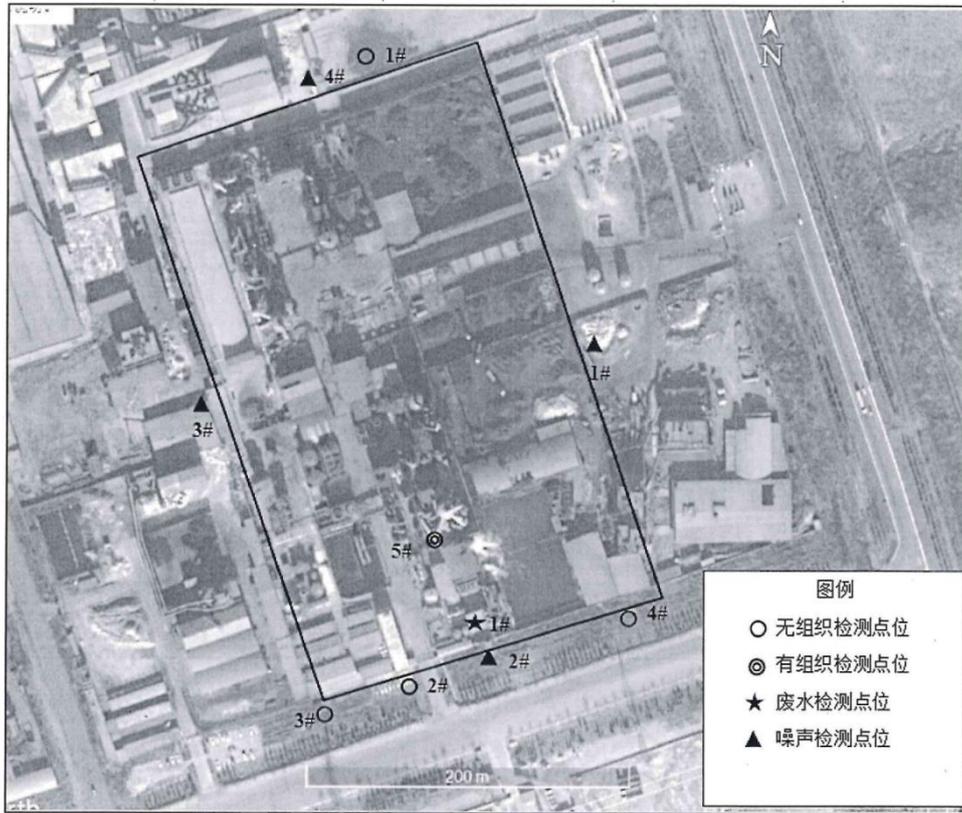
检测期间, 本项目厂界无组织废气(1#~4#)硫酸雾、颗粒物、二氧化硫浓度均满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB 26132-2010)表 8 标准限值;

检测期间, 本项目 1 号生产线 5#硫酸雾、颗粒物、二氧化硫均浓度满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB 26132-2010)表 6 标准限值;

检测期间, 本项目厂内废水总排污口 1#pH、化学需氧量、五日生化需氧量等 12 项检测因子浓度均满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准限值。

检测期间, 本项目厂界(1#~4#)昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准限值。

6、检测点位图



*****以下空白*****

华鼎环保
huadinghuanbao

编写人: 李斌
审核人: 李海莹

签发人: 刘芳
签发日期: 2022.11.18