

鄂尔多斯市西北能源化工有限责任公司 土壤和地下水自行监测报告

鄂尔多斯市西北能源化工有限责任公司
土壤和地下水自行监测报告

鄂尔多斯市西北能源化工有限责任公司
土壤和地下水自行监测报告

编制单位：内蒙古汇正通环保科技有限公司



鄂尔多斯市西北能源化工有限责任公司 土壤和地下水自行监测报告

1 工作背景

1.1 工作由来

为贯彻落实《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》《地下水管理条例》等法律法规，防控企业土壤和地下水污染，改善生态环境质量。按照鄂尔多斯市污染防治攻坚工作领导小组关于印发《2022年鄂尔多斯市深入打好污染防治攻坚战任务清单》的通知要求，鄂尔多斯市西北能源化工有限责任公司需自行对用地进行土壤和地下水环境检测。

1.2 工作依据

HJ 1209 工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）

GB 36600 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB/T 14848 地下水质量标准

GB/T 32722 土壤质量 土壤样品长期和短期保存指南

HJ 25.2 建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则

HJ 164 地下水环境监测技术规范

HJ/T 166 土壤环境监测技术规范

HJ 610 环境影响评价技术导则 地下水环境

HJ 964 环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）

HJ 1019 地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则

《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）

1.3 工作内容及技术路线

按照鄂尔多斯市污染防治攻坚工作领导小组关于印发《2022 年鄂尔多斯市深入打好污染防治攻坚战任务清单》的文件要求，对鄂尔多斯市西北能源化工有限责任公司用地进行土壤和地下水环境检测。

鄂尔多斯市西北能源化工有限责任公司质检中心无检验检测机构资质，无法自行开展此项工作，因此计划委托具备相关资质的第三方环境检测机构参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1019-2021）等规范要求编制公司土壤和地下水环境检测方案，并按照监测方案对公司开展土壤和地下水环境检测工作。

2 企业概况

2.1 企业名称、地址、坐标

鄂尔多斯市西北能源化工有限责任公司（以下简称西北能化公司）

位于内蒙古自治区鄂尔多斯市准格尔旗大路工业园区，企业地理位置坐标：东经 111° 16′ 48.25″，北纬 40° 2′ 59.14″。

2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围

西北能化公司公司主营业务为煤制甲醇，规划产量 20 万吨/年，项目于 2012 年 8 月启动，2016 年 9 月建成投产，公司所属行业类别为煤制液体燃料生产。

西北能化公司年产 20 万吨煤制甲醇项目位于大路工业园区，项目用地建设前场地整体地形以原始地貌为主。大路工业园区位于鄂尔多斯波状高原、东部库布其沙漠南缘，属鄂尔多斯台地南缘构造剥蚀丘陵，微地貌多属丘陵顶部台地，局部为丘陵缓坡和河谷阶地，冲沟发育。地表多为风积砂覆盖，地形起伏不平。场地整体地形以原始地貌为主，南高北低，整体地势相对较高，由西南向东北倾斜，地形起伏大部较平缓，局部分散有丘陵沟壑。

2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况

自 2020 年起，西北能化公司按照相关要求，每年对厂区内土壤和地下水开展 1 次企业自行监测工作。

监测过程中，西北能化公司根据企业生产工艺及污染因子产生情况确定布点范围，综合考虑点位的全面性、代表性、客观性、可行性、

连续性，其中土壤检测共设 12 个点位，分别是厂区上游(1#)、气化装置区上游(2#)、气化装置区下游(3#)、渣水处理装置上游(4#)、渣水处理装置下游(5#)、合成装置区上游(6#)、合成装置区下游(7#)、中间罐区(8#)、成品罐区(9#)、危废暂存库房(10#)、污水处理上游(11#)、污水处理下游(12#)，每个点位采集 1 个表层土壤样品，采样深度为地表以下 0-0.2 m；地下水检测共设 4 个点位，分别是厂区上游(13#)、渣水处理(14#)、污水处理(15#)、厂区下游(16#)。通过历年的土壤和地下水监测信息可知，企业重点区域的土壤指标值均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地风险筛选值。地下水均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水标准。

2021 年西北能化公司委托江苏地质矿产设计研究院（中国煤炭地质总局检测中心）进行土壤隐患排查，受托单位在接受委托后，成立了土壤隐患排查专业工作组，在资料搜集，工艺和生产排污分析的基础上，对厂区范围内进行了详细的隐患排查，制定了土壤污染隐患整改方案及落实整改措施。目前，西北能化公司已按照隐患整改方案和建议完成所存在问题的整改工作。

3 地勘资料

3.1 地质信息

通过《鄂尔多斯市西北能化 20 万吨/年甲醇项目详勘阶段岩土工程报告》信息可知：

3.1.1 地形地貌

西北能化公司地貌单元为鄂尔多斯台地上准平原，区域地貌为侵蚀、剥蚀丘陵地貌，微地貌为风积地貌，场地内地势总体呈北低南高，地面标高变化为 1133.36 ~ 1147.03m。

3.1.2 地层结构及岩性构成

根据本次勘查钻探揭露的地层情况，场地内除局部存在 0.60 ~ 0.70 米左右的素填土外，天然地层可分为南(Ⅱ区)北(I区)两个区，I区地层以第四系风积(Q₄^{col})、冲积(Q₄^{al+pl})粉、细砂为主；Ⅱ区地层以第四系残积(Q₄^{el})粘性土垩系(k)全、强风化地层为主。因两区是逐渐过度的，无明确界限，故地层综述如下：

第①层粉砂(Q₄^{col})：黄褐色，颗粒均匀，级配较差，天然状态下稍湿，松散~稍密状态，该层中局部存在①₋₁层粉土夹层或透镜体，黄褐色，无摇振反映，干强度、韧性低，无光泽，不具湿陷性。第①层厚度为 0.40 ~ 3.50 米，层底标高为 1131.70 ~ 1144.83 米。

第②₋₁层细砂(Q₄^{al+pl})：黄褐色，颗粒均匀，级配较差，天然状态下稍湿~饱和，松散~稍密状态。该层厚度为 0.60 ~ 9.0 米，层底标

高为 1125.81~1139.87 米。

第②₂层细砂(Q4^{sl+pl}):黄褐色,颗粒均匀,级配较差,天然状态下稍湿~饱和,中密~密实状态。部分钻孔未揭穿该层,其厚度为 0.60~13.5 米,层底标高为 1125.81~1139.87 米。该层主要分布于 I 区中,在 II 区中分布不连续,局部缺失,其中分布有厚度不等的粉质粘土及粗砂层,多以夹层或透镜体形式出现,粉质粘土为黄绿~黄褐色,天然状态下呈湿,可塑状态,无摇振反映、干强度及韧性高、切面光滑,其厚度变化在 0.30~2.50 米;粗砂为黄褐色,天然状态下呈饱和、中密状态,厚度变化在 0.50~2.0 米。

第③层粗砂(Q4^{sl+pl}):黄褐色,颗粒不均,级配较好,混砾石。天然状态下饱和,中密~密实状态。该层分布不连续,厚度为 2.90~13.5 米,层底标高为 1109.59~1135.77 米。该层主要分布于 I 区中,其中分布有厚度不等的粉质粘土夹层或透镜体,黄绿~棕褐色,天然状态下呈湿,可塑状态,无摇振反映、干强度及韧性高、切面光滑,其厚度变化在 0.90~1.70 米。

第④层粉质粘土(Q4^{cl}):棕红~棕褐色,由泥岩风化后残积而成,天然状态下呈湿~饱和,可塑~硬塑状态,无摇振反映、干强度及韧性高、切面光滑。该层主要分布于 II 区。其厚度变化在 0.60~4.40 米,层底标高变换在 1108.92~1143.23 米。

第⑤层白垩纪(k)泥岩:棕褐~棕红色,全风化~强风化,泥质结构,块或层状构造,产状近水平,其成岩固结作用差,主要矿物成份为长石、石英及高岭土。岩石钻探质量指标 RQD>90%,为好的,饱和下单轴抗压强度 f_r 变化在 0.23~2.5Mpa,为极软岩。岩体基本质量等级分类为 V 级。具有遇水软化、崩解新鲜基岩出露后具有进一步风化的特性。局部为砂砾岩。在钻探深度内未揭穿该层。

如下图:图 3.1-1

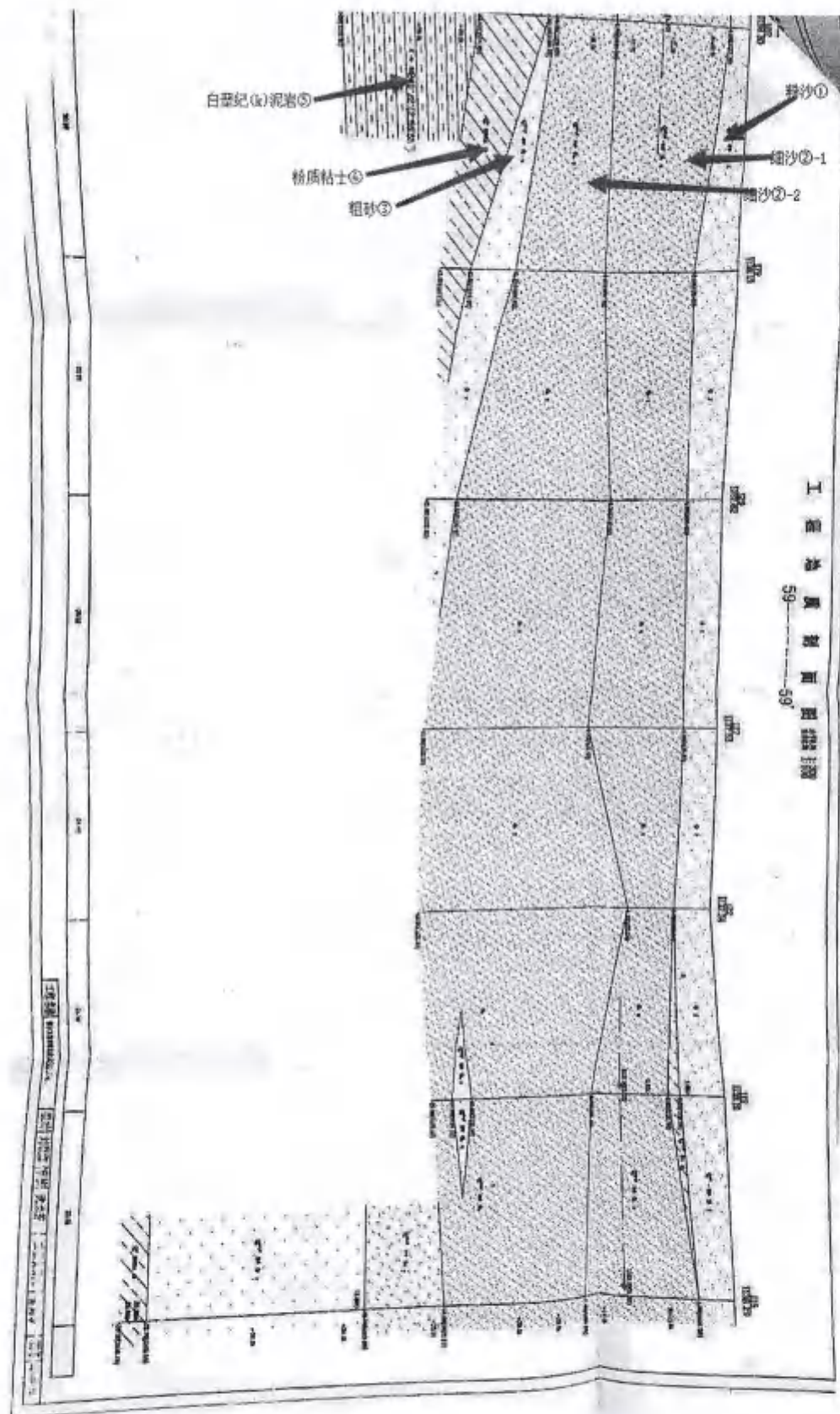


图 3.1-1

3.1.3 地下水

本次钻探揭露的地下水为分布于 I 区的第四系松散堆积物间,地下水类型为潜水。直接受大气降水补给,以蒸发和渗透的形式排泄。动态不稳定,雨季水位上升,旱季水位下降,水位变化幅度为 0.8~1.50m。勘察期间为枯水期,测得的地下水埋藏在现地表下 3.0~7.80m,相当于标高 1128.10~1137.73m,水位变化幅度较大。据水质分析试验该水的化学类型为 $\text{HCO}_3-\text{SO}_4-\text{K}+\text{Na}-\text{Ca}$ 型水。

3.2 水文地质信息

大路工业园区及其附近河流较为发育,大沟、南沟、柳林沟和孔兑沟四条黄河一级支流由西南向东北注入黄河,四条沟近似平行树枝状分布,黄河从区内北部和东部流过。天然状态下区内地下水多向地表水体排泄,沟谷河流是区内大气降水、地表水、地下水的汇聚地,是水资源集中的地方。

(1) 黄河

黄河是我国第二大河,从区内东北侧自西北向东南流过。该段黄河属黄河中游区的上段,为峡谷式河道,两岸基岩裸露,河谷下切 50~100m,河面宽 500~800m,比降 1/5000~1/7000,黄河水位标高 984~987m。据位于准格尔旗十二连城的头道拐水文站资料,本段黄河多年平均径流量 211 亿 m^3 ,多年平均含沙量 5.75 kg/m^3 ,多年平均输沙量 1.428 亿 t。

(2) 大沟

大沟是黄河的一级支沟,控制面积 527.8 km^2 ,全长 35.4km,干流段长度为 21.3km,河道比降 0.5~1.0%,平均比降 0.62%,植被覆

盖率在 50~60%之间。它的主要支流发源于大路镇的老山沟村、常树梁村、刀劳窑村和布尔陶亥乡的只几壕村，流经尔圪气村、大沟村、召沟村，最后从小滩子村沟门汇入黄河。主要支流从上到下包括：老山沟、刀劳窑子沟、漫赖沟、尔圪气沟、唐纳沟、召沟、金家沟、纳林沟等。左岸和中下游沙丘（固定及半固定）区面积约 463.1km²，降水时基本上不产生大的洪水。上游的老山沟和刀劳窑子沟大部分为丘陵区，总面积约 64.7km²，是洪水的主要发源地，近几年的世行贷款和水保项目大量实施后，该地区的水土流失得到了有效的治理，植被覆盖率明显提高，洪水也得到了有效的控制。大沟流域多年平均天然径流量依据 1956~2000 年 45 年成果系列资料经年降水量~天然年径流量相关合理性分析确定为 2330 万 m³。

(3) 南沟

南沟是黄河的一级支流，流域面积 46.5km²，主沟长约 5.2km。发源于大路镇城壕村东北部的波状沙丘区，处于库布其沙漠的东边缘，地面高程在 1040~1080m 之间，沟底高程 990~1020m 左右，河道比降 1~2%，地表全部为固定沙丘和沙地。近年来由于世行贷款项目和水保治理项目在该流域实施力度加大，流域植被覆盖率已达到 70%以上，降水基本不产生洪水，可大部入渗，基流量不大。

依据 1956~2000 年 45 年成果系列资料经年降水量~天然年径流量相关合理性分析，南沟流域多年平均天然年径流量为 205.3 万 m³。

(4) 柳林沟

柳林沟是黄河的一级支流，总流域面积 9.6km²，主沟长约 3.2km，发源于大路镇城壕村东部的波状沙丘区，地面高程 1050~1060m 之间，沟底高程 990~1010m，河道比降 1%左右。地表全部为固定沙丘和沙地，植被覆盖率 70%以上。柳林沟流域多年平均天然年径流量为 42.4 万 m³。

(5) 孔兑沟

孔兑沟又称准混兑沟，全长 23 公里，流域面积 126 平方公里，干流段长约 16 公里，平均比降 1.0%。它的主要支流发源于东孔兑镇的邦郎太村、东孔兑村和何家塔村，最后从前房子村流入黄河。主要支流从上到下包括：尔浩沟、史家沟、五当沟、长号窑子沟、蒙什兔沟、碾房沟和山拉沟等。全流域范围内左岸绝大多数地段为沙丘（流动、固定及半固定）区，面积 81 平方公里，降水时基本上不产生大的洪水。右岸大部分地区为黄土丘陵区，总面积 45 平方公里，是洪水的主要发源地。

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

西北能化公司年产 20 万吨煤制甲醇项目以煤为原料，采用多元料浆气化工工艺制备粗合成气，粗合成气经一段耐硫宽温变换、低温甲醇洗后，利用绝热一管壳外冷式合成塔合成粗甲醇，粗甲醇经三塔精馏得到精甲醇。工艺流程见下图 4.1-1。

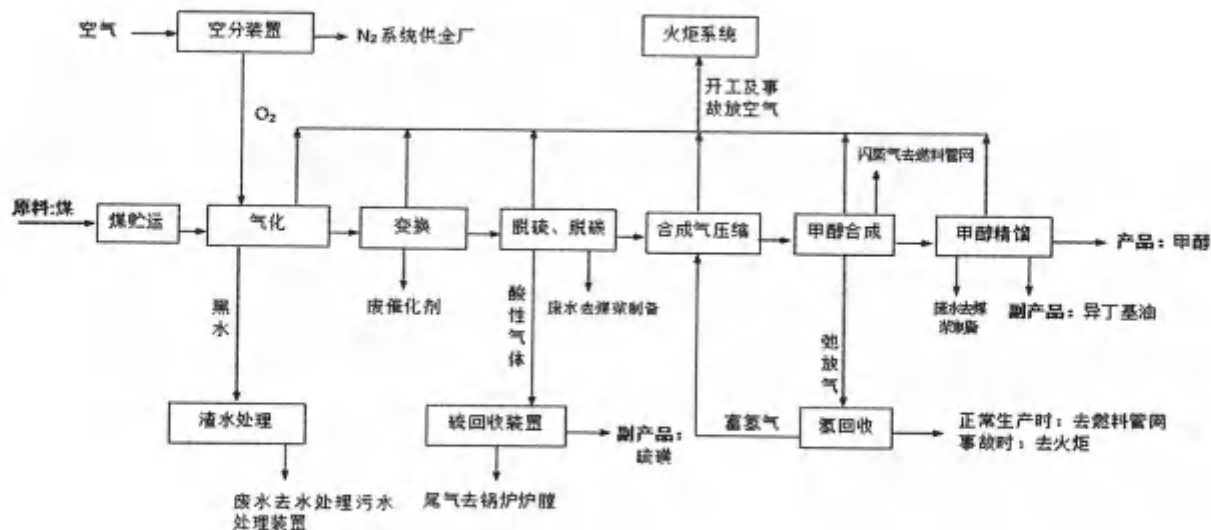


图 4.1-1 工艺流程图

项目主要生产装置采用了西北化工研究院多元料浆气化技术、国内开发的宽温耐硫变换工艺、大连理工大学低温甲醇洗技术、华东理工大学催化合成反应器、氨法脱硫脱硝和超滤加反渗透水处理等技术，并建设有处理能力为 50m³/h 的浓盐水分质结晶装置，装置总体技术水平处于行业先进行列。

主要生产装置有：煤储运装置、锅炉装置、空分装置、气化及变换装置、净化及合成装置、精馏装置。

4.2 企业总平面图布置

西北能化公司依据《工业企业总平面设计规范》、《化工企业总平面图运输设计规范》等要求，生产装置按照功能进行分区布置，将工厂分成六个区：原煤装卸储存区、污水收集处理区、主生产区、罐

区、辅助生产区、厂前区。

原煤装卸储存区：主要由原煤卸车、原煤筒仓、破碎筛分楼组成。由于原煤运输车辆沿园区经十三路从厂区东南角入口进厂，原煤装卸储存区布置在厂区南侧，紧靠原煤进厂方向。

生产厂区布置以主生产区为中心，其他设施布置在其周围。

主生产区： 主要由煤气化装置、灰水处理装置、变换装置、净化合成装置(脱硫脱碳、硫回收、合成气压缩机、氨压缩机、 甲醇合成、精馏、氢回收等) 组成，工艺装置按照甲醇装置生产流程的顺序，集中布置在厂区的中部， 其中以净化合成装置为中心部分，分布在中央管廊两侧。煤浆制备、变换装置布置在净化合成装置南侧，煤气化装置、灰水处理装置布置在变换装置东南方向。硫回收装置布置在煤气化装置西南方向。

罐区分为甲醇中间储罐区和成品储罐区，甲醇中间罐区布置靠近主生产区，位于主生产区东侧；成品储罐区及装车平台布置在厂区东南部，位于厂区边缘，靠近园区经十三路，有利于安全管理和产品外运。

空分装置布置在主生产区的北侧，位于厂区北部；总变电所考虑进线方便布置在厂区西北角；动力锅炉由于进煤和除渣要求布置厂区西南部。

辅助生产区：脱盐水处理站、综合仓库、机修厂房布置在主生产区西北部；循环水处理站布置在主生产区东部。

污水收集处理区布置在厂区东北部。

厂前区办公楼布置在厂区东北部，面临园区纬一路，便于对外联系。厂区平面布置见下图 4.2-1

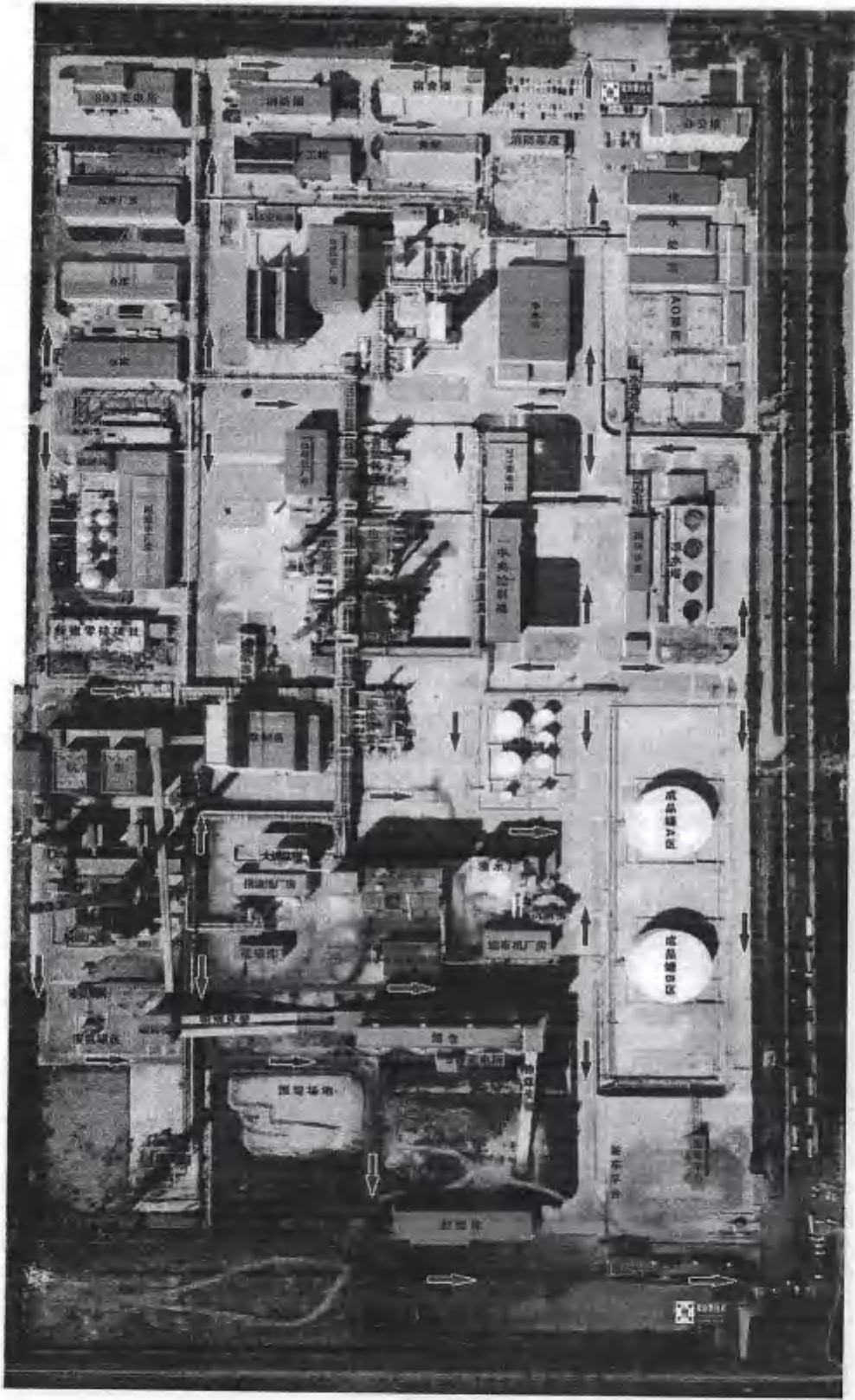


图 4.2-1 企业平面布置图

4.3 各重点场所、重点设施设备情况

西北能化公司20万吨/年甲醇项目主要建设内容包括煤气化装置、净化装置、甲醇装置、空分装置、动力站等主体工程、公用工程和环保工程。项目由自建的 $2 \times 130\text{t/h}$ 循环流化床锅炉供应高、中、低压蒸汽。

2006年6月，原内蒙古自治区环境保护局批复了该项目的环境影响报告书（内环字[2006]380号）。后由于厂址和业主变更，2008年9月，内蒙古自治区环境保护厅又对变更后的环境影响报告书进行了批复（内环审[2008]177号）。此次批复的建设内容为：原、燃料煤贮运设计选用3个筒仓贮煤，单个筒仓贮煤约6500t，筒仓总贮煤能力约19500t；选用三台75t/h循环流化床锅炉向全厂供应高、中、低压蒸汽；锅炉烟气采用处理工艺“布袋除尘+掺烧石灰石脱硫”。

项目于2012年10月开工建设，2016年9月投产。2017年9月取得项目竣工环境保护验收批复（鄂环监字[2017]122号）。

项目以当地煤为原料煤，采用多元料浆气化技术生产粗煤气，经耐硫变换催化剂变换，采用低温甲醇洗技术对变换气进行脱硫、脱碳，合格的合成气经压缩机升压后进合成塔，在催化剂作用下合成甲醇，经分离后得到的粗甲醇送甲醇精馏工序，采用三塔精馏工艺，获得符合质量要求的工业甲醇产品。包括配套的公用工程设施及辅助设施。主要设施如下：

(1) 主生产装置，包括：气化装置（煤储运、煤浆制备、气化、渣/水处理）、净化装置（变换、脱硫/脱碳、硫回收）、甲醇装置（压

缩/冰机、甲醇合成、氢回收、甲醇精馏、甲醇中间罐区、甲醇成品罐区及装车、火炬、工艺除氧水槽及给水泵)、热电站、空分装置。

(2) 公用工程装置, 包括: 总变电所、车间变电所、循环水站、空压站、污水处理站、脱盐水处理站等。

(3) 辅助生产设施, 包括: 泡沫站、中央控制室、中央化验室、综合仓库、化学品库、硫磺库、原料地磅、热交换站、消防泵房、污水收集池、机修、电修、仪修、办公楼等。

5 重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元情况

2020 年我公司根据根据生产工艺及污染因子产生情况确定布点范围, 考虑点位的全面性、代表性、客观性、可行性、连续性, 共设 4 个点位地下水检测井, 分别是厂区上游、渣水处理、污水处理、厂区下游。具体沉井情况如下图: 图 4.7-1、图 4.7-2、图 4.7-3、图 4.7-4、

1#环境监测井建设记录表		
建设日期	2020年11月27日	<p>Drilling column diagram showing a 320mm diameter well with a 2.5m filter layer and a 15.5m total depth. The filter layer has a 219mm diameter screen.</p>
井号	1号监测井	
井的位置	厂区上游	
井口高程	+300mm	
地表高程	0.00mm	
钻井方法	回转钻进	
井孔直径	320mm	
	0-15.5m	
井管材料	UPVC井管	
井管联接型式	卡扣连接	
滤水管型式	桥式、包网滤水管	
滤水管尺寸	直径219mm	
井盖型式	钢制井盖、加锁具	
井底封型式	UPVC井管堵帽封底	
滤料型式	石英砂	
滤料粒径	1-2mm	
滤料层	2.5-15.5 m	
粘土封隔层	0.5-2.5 m	
保护管	450mm	
洗井方法	射水管洗井	
	2020.12.4	
说明		

图 4.7-1 1#监测井建井信息表

2# 环境监测井建设记录表		
建设日期	2020年12月3日	
井号	2号监测井	
井的位置	厂区下游	
井口高程	+300mm	
地表高程	0.00mm	
钻井方法	回转钻进	
井孔直径	320mm	
	0--15.5m	
井管材料	UPVC井管	
井管联接型式	卡扣连接	
滤水管型式	桥式、包网滤水管	
滤水管尺寸	直径219mm	
井盖型式	钢制井盖、加锁具	
井底封型式	UPVC井管堵帽封底	
滤料型式	石英砂	
滤料粒径	1--2mm	
滤料层	2.0--15.5 m	
粘土封隔层	0.5--2.0 m	
保护管	450mm	
洗井方法	贝勒管洗井	
	2020.12.4	
说明		

图 4.7-2 2#监测井建井信息表



LCHJ-ZLJL-002
报告编号: LCHJ-2022927

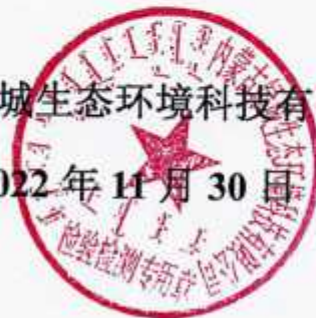
检测报告

项目名称: 鄂尔多斯市西北能源化工有限责任公司
地下水检测

委托单位: 鄂尔多斯市西北能源化工有限责任公司

内蒙古绿城生态环境科技有限公司

2022年11月30日





声 明

- 1、本报告无 CMA 章、本机构检验检测报告专用章无效;
- 2、本报告无编制人、审核人、批准人签名无效;
- 3、本报告涂改无效;
- 4、未经本机构批准,不得复制(全文复制除外,全文复制需重新加盖检验检测专用章)报告或证书;
- 5、不可重复性试验不进行复检;
- 6、我公司不负责抽样(如样品是由客户提供)时,结果仅适用于客户提供的样品;
- 7、任何未经授权的对本报告的部分或全部转载、篡改、伪造行为都是违法的,将追究法律责任;
- 8、客户对机构数据和结果有疑议,需在报告收到 15 天内向本机构或上级主管部门提出异议;
- 9、检验检测结果来自于其他机构时无能力分包的项目标注“*”,有能力分包的项目标注“#”。

承担单位:	内蒙古绿城生态环境科技有限公司		
承担单位联系人:	高燕	联系电话:	0477-3142009
承担单位地址:	内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区亿昌现代城 B 座 1 单元 1502		
委托单位联系人	王胤凯	联系电话:	15149559038
委托单位地址	鄂尔多斯市准格尔旗		



一、检测报告基本信息

表 1 基本信息一览表

委托单位	鄂尔多斯市西北能源化工有限责任公司			
采样日期	2022.11.23	测定日期	2022.11.23-11.26	
样品数量	55 个 500ml 聚乙烯瓶, 20 个 500ml 玻璃瓶, 8 个 500ml 无菌袋。	采样人员	刘博文、肖志军	
样品状态	厂区上游、渣水处理、厂区下游: 无色无味, 无悬浮物, 水面无油膜; 污水处理: 微黄, 无味, 无悬浮物, 水面无油膜。			
检测人员	何香玉、侯淑雅、王子娟、郭慧、付婷、李慧芳、高慧、武赛赛、刘博文、肖志军			
点位名称及编号	坐标	检测项目	检测类别	检测频次
厂区上游 LCHJ-2022927-DX01	E: 111.279585 ° N: 40.045631 °	pH 值、色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐(以“N”计)、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、氟化物、硫化物、碘化物、挥发酚、氰化物、砷、汞、硒、钠、铜、锌、铁、锰、铅、镉、铝、六价铬、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、菌落总数、苯并(a)芘*、总石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)*, 共计 39 项。	地下水	检测 1 天, 1 天检测 1 次
渣水处理 LCHJ-2022927-DX02	E: 111.287091 ° N: 40.049466 °			
污水处理 LCHJ-2022927-DX03	E: 111.287894 ° N: 40.053732 °			
厂区下游 LCHJ-2022927-DX04	E: 111.285749 ° N: 40.053615 °			

本页以下空白



二、检测项目、检测依据、仪器名称型号及检出限表

表 2 检测项目、检测依据、仪器型号及检出限表

检测项目	依据的标准名称及编号	仪器名称/型号/编号	检出限	单位
采样	《地下水环境监测技术规范》 HJ/T 164-2020	—	—	—
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式 PH 计 /PHBJ-260/LCS-198	—	无量纲
色度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 (1 色度 1.1 铂-钴标准比色法)	万分之一天平 /GA2004N/LCS-36	—	度
臭和味	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 (3 臭和味 3.1 嗅气和尝味法)	—	—	—
肉眼可见物	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 (4 肉眼可见物 4.1 直接观察法)	—	—	—
浊度	《水质 浊度的测定 浊度计法》 HJ 1075-2019	浊度计 /TN100/LCS-27	0.3	NTU
总硬度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 (7 总硬度 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法)	滴定管(酸式)/LCS-98	1.0	mg/L
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》 GB/T 5750.4-2006	万分之一天平 /GA2004N/LCS-36	—	mg/L
耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》 GB/T 5750.7-2006 (1.1 耗氧量酸性高锰酸钾滴定法)	滴定管(酸式)/LCS-98	0.05	mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 /TU-1810DS/LCS-62	0.025	mg/L
硝酸盐(以“N”计)	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 /CIC-D100/LCS-59	0.016	mg/L
亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》 GB 7493-87	紫外可见分光光度计 /TU-1810DS/LCS-62	0.003	mg/L
氯化物(Cl ⁻)	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 /CIC-D100/LCS-59	0.007	mg/L
氟化物	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 /CIC-D100/LCS-59	0.006	mg/L
硫酸盐(SO ₄ ²⁻)	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 /CIC-D100/LCS-59	0.018	mg/L



续表 2 检测项目、检测依据、仪器型号及检出限表

检测项目	依据的标准名称及编号	仪器名称/型号/编号	检出限	单位
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计/TU-1810DS/LCS-62	0.01	mg/L
氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 (4 氰化物 4.2 异烟酸-巴比妥酸分光光度法)	紫外可见分光光度计/TU-1810DS/LCS-62	0.002	mg/L
碘化物	《水质 碘化物的测定 离子色谱法》HJ778-2015	离子色谱仪/CIC-D100/LCS-59	0.002	mg/L
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	紫外可见分光光度计/TU-1810DS/LCS-62	0.0003	mg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计/AFS-8220/LCS-69	3.0×10^{-4}	mg/L
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计/AFS-8220/LCS-69	4.00×10^{-5}	mg/L
硒	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计/AFS-8220/LCS-69	4.0×10^{-4}	mg/L
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-87	原子吸收分光光度计/AA-7020/LCS-67	0.05	mg/L
锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-87	原子吸收分光光度计/AA-7020/LCS-67	0.05	mg/L
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-89	原子吸收分光光度计/AA-7020/LCS-67	0.03	mg/L
锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-89	原子吸收分光光度计/AA-7020/LCS-67	0.01	mg/L
铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-87	原子吸收分光光度计/AA-7020/LCS-67	0.01	mg/L
镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-87	原子吸收分光光度计/AA-7020/LCS-67	0.001	mg/L
铝	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006 (1 铝 1.1 铬天青 S 分光光度法)	紫外可见分光光度计/TU-1810DS/LCS-62	0.008	mg/L
钠	《水质 可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	离子色谱仪/CIC-D100/LCS-59	0.02	mg/L
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	紫外可见分光光度计/TU-1810DS/LCS-62	0.004	mg/L



续表 2 检测项目、检测依据、仪器型号及检出限表

检测项目	依据的标准名称及编号	仪器名称/型号/编号	检出限	单位
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	紫外可见分光光度计 /TU-1810DS/LCS-62	0.05	mg/L
三氯甲烷	《水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法》HJ 620-2011	气相色谱仪 /GC-4000A (09A) /LCS-66	2×10^{-5}	mg/L
四氯化碳	《水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法》HJ 620-2011	气相色谱仪 /GC-4000A (09A) /LCS-66	3×10^{-5}	mg/L
苯	《水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法》HJ 1067-2019	气相色谱仪 /GC-4000A (09A) /LCS-66	2×10^{-3}	mg/L
甲苯	《水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法》HJ 1067-2019	气相色谱仪 /GC-4000A (09A) /LCS-66	2×10^{-3}	mg/L
总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T 5750.12-2006 (2 总大肠菌群 2.1 多管发酵法)	立式压力蒸汽灭菌器 /YM-75/LCS-13 生化培养箱 /SPX-150/LCS-56	—	MPN/ 100mL
菌落总数	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T 5750.12-2006 (1 菌落总数 1.1 平皿计数法)	立式压力蒸汽灭菌器 /YM-75/LCS-13 生化培养箱 /SPX-150/LCS-56	—	CFU/ mL
苯并(a)芘*	水质 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年)	气相色谱-质谱联用仪 GCMS-QP2010SE	1.0	ng/L
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)*	《水质 可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法》HJ 894-2017	气相色谱仪 6890N	0.01	mg/L

本页以下空白



三、检测结果

表 3-1 内蒙古绿城生态环境科技有限公司检测数据报告单

样品类型: 地下水		分析科室: 检测室、外业室		
采样日期: 2022.11.23		测定日期: 2022.11.23-11.26		
检测点位	厂区上游		标准限值	是否符合
样品编号	LCHJ-2022927-DX01-01			
检测项目	单位	检测结果		
pH 值	无量纲	7.9	6.5-8.5	是
色度	度	5	≤15	是
肉眼可见物	—	无	无	是
臭和味	—	无任何臭和味	无	是
浊度	NTU	1.8	≤3	是
总硬度	mg/L	364	≤450	是
溶解性总固体	mg/L	510	≤1000	是
耗氧量	mg/L	0.77	≤3.0	是
氨氮	mg/L	0.255	≤0.50	是
硝酸盐 (以“N”计)	mg/L	7.16	≤20.0	是
亚硝酸盐氮	mg/L	0.008	≤1.00	是
硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	mg/L	71.4	≤250	是
氯化物 (Cl ⁻)	mg/L	27.6	≤250	是
氟化物	mg/L	0.182	≤1.0	是
硫化物	mg/L	0.01L	≤0.02	是
挥发酚	mg/L	0.0003L	≤0.002	是
氰化物	mg/L	0.002L	≤0.05	是
碘化物	mg/L	0.002L	≤0.08	是
砷	mg/L	3.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01	是
汞	mg/L	4.00×10 ⁻⁵ L	≤0.001	是
硒	mg/L	4.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01	是
参考标准	《地下水质量标准》GB/T14848-2017 (III类)			
备注	“L”代表未检出			



绿城检测

LCHJ-ZLJL-002

报告编号: LCHJ-2022927

续表 3-1 内蒙古绿城生态环境科技有限公司检测数据报告单

样品类型: 地下水		分析科室: 检测室		
采样日期: 2022.11.23		测定日期: 2022.11.23-11.26		
检测点位	厂区上游		标准限值	是否符合
样品编号	LCHJ-2022927-DX01-01			
检测项目	单位	检测结果		
铜	mg/L	0.05L	≤1.00	是
锌	mg/L	0.05L	≤1.00	是
铁	mg/L	0.04	≤0.3	是
锰	mg/L	0.05	≤0.10	是
铅	mg/L	0.01L	≤0.01	是
镉	mg/L	0.001L	≤0.005	是
六价铬	mg/L	0.019	≤0.05	是
铝	mg/L	0.008L	≤0.20	是
钠	mg/L	14.6	≤200	是
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	≤0.3	是
三氯甲烷	μg/L	0.02L	≤60	是
四氯化碳	μg/L	0.03L	≤2.0	是
苯	μg/L	2L	≤10.0	是
甲苯	μg/L	2L	≤700	是
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	≤3.0	是
菌落总数	CFU/mL	70	≤100	是
苯并(a)芘*	μg/L	1.0×10 ⁻³ L	≤0.01	是
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)*	mg/L	0.01L	—	—
参考标准	《地下水质量标准》GB/T14848-2017 (III类)			
备注	“L”代表未检出。 “*”为无能力分包项目, 分包于宁夏华鼎环保科技有限公司结果由分包单位出具, 其资质认定许可编号为 183012050479。			



绿城检测

LCHJ-ZLJL-002

报告编号: LCHJ-2022927

表 3-2 内蒙古绿城生态环境科技有限公司检测数据报告单

样品类型: 地下水		分析科室: 检测室、外业室		
采样日期: 2022.11.23		测定日期: 2022.11.23-11.26		
检测点位	渣水处理		标准限值	是否符合
样品编号	LCHJ-2022927-DX02-01			
检测项目	单位	检测结果		
pH 值	无量纲	8.1	6.5-8.5	是
色度	度	5	≤15	是
肉眼可见物	—	无	无	是
臭和味	—	无任何臭和味	无	是
浊度	NTU	1.9	≤3	是
总硬度	mg/L	36	≤450	是
溶解性总固体	mg/L	65	≤1000	是
耗氧量	mg/L	0.58	≤3.0	是
氨氮	mg/L	0.025L	≤0.50	是
硝酸盐 (以“N”计)	mg/L	1.09	≤20.0	是
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	≤1.00	是
硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	mg/L	11.6	≤250	是
氯化物 (Cl ⁻)	mg/L	3.11	≤250	是
氟化物	mg/L	0.006L	≤1.0	是
硫化物	mg/L	0.01L	≤0.02	是
挥发酚	mg/L	0.0003L	≤0.002	是
氰化物	mg/L	0.002L	≤0.05	是
碘化物	mg/L	0.002L	≤0.08	是
砷	mg/L	3.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01	是
汞	mg/L	4.00×10 ⁻⁵ L	≤0.001	是
硒	mg/L	4.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01	是
参考标准	《地下水质量标准》GB/T14848-2017 (III类)			
备注	“L”代表未检出			



续表 3-2 内蒙古绿城生态环境科技有限公司检测数据报告单

样品类型: 地下水		分析科室: 检测室		
采样日期: 2022.11.23		测定日期: 2022.11.23-11.26		
检测点位	渣水处理		标准限值	是否符合
样品编号	LCHJ-2022927-DX02-01			
检测项目	单位	检测结果		
铜	mg/L	0.05L	≤1.00	是
锌	mg/L	0.05L	≤1.00	是
铁	mg/L	0.03L	≤0.3	是
锰	mg/L	0.01	≤0.10	是
铅	mg/L	0.01L	≤0.01	是
镉	mg/L	0.001L	≤0.005	是
六价铬	mg/L	0.008	≤0.05	是
铝	mg/L	0.008L	≤0.20	是
钠	mg/L	4.03	≤200	是
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	≤0.3	是
三氯甲烷	μg/L	0.02L	≤60	是
四氯化碳	μg/L	0.03L	≤2.0	是
苯	μg/L	2L	≤10.0	是
甲苯	μg/L	2L	≤700	是
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	≤3.0	是
菌落总数	CFU/mL	79	≤100	是
苯并(a)芘*	μg/L	1.0×10 ⁻³ L	≤0.01	是
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)*	mg/L	0.01L	—	—
参考标准	《地下水质量标准》GB/T14848-2017 (III类)			
备注	“L”代表未检出。 “*”为无能力分包项目, 分包于宁夏华鼎环保科技有限公司结果由分包单位出具, 其资质认定许可编号为 183012050479。			



表 3-3 内蒙古绿城生态环境科技有限公司检测数据报告单

样品类型: 地下水		分析科室: 检测室、外业室		
采样日期: 2022.11.23		测定日期: 2022.11.23-11.26		
检测点位	污水处理		标准限值	是否符合
样品编号	LCHJ-2022927-DX03-01			
检测项目	单位	检测结果		
pH 值	无量纲	8.3	6.5-8.5	是
色度	度	10	≤15	是
肉眼可见物	—	无	无	是
臭和味	—	无任何臭和味	无	是
浊度	NTU	2.1	≤3	是
总硬度	mg/L	71	≤450	是
溶解性总固体	mg/L	125	≤1000	是
耗氧量	mg/L	1.40	≤3.0	是
氨氮	mg/L	0.471	≤0.50	是
硝酸盐 (以“N”计)	mg/L	2.84	≤20.0	是
亚硝酸盐氮	mg/L	0.031	≤1.00	是
硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	mg/L	31.9	≤250	是
氯化物 (Cl ⁻)	mg/L	4.83	≤250	是
氟化物	mg/L	0.140	≤1.0	是
硫化物	mg/L	0.01L	≤0.02	是
挥发酚	mg/L	0.0003L	≤0.002	是
氰化物	mg/L	0.002L	≤0.05	是
碘化物	mg/L	0.002L	≤0.08	是
砷	mg/L	3.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01	是
汞	mg/L	4.00×10 ⁻⁵ L	≤0.001	是
硒	mg/L	4.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01	是
参考标准	《地下水质量标准》GB/T14848-2017 (Ⅲ类)			
备注	“L”代表未检出			



绿城检测

LCHJ-ZLJL-002

报告编号: LCHJ-2022927

续表 3-3 内蒙古绿城生态环境科技有限公司检测数据报告单

样品类型: 地下水		分析科室: 检测室		
采样日期: 2022.11.23		测定日期: 2022.11.23-11.26		
检测点位	污水处理		标准限值	是否符合
样品编号	LCHJ-2022927-DX03-01			
检测项目	单位	检测结果		
铜	mg/L	0.05L	≤1.00	是
锌	mg/L	0.05L	≤1.00	是
铁	mg/L	0.09	≤0.3	是
锰	mg/L	0.04	≤0.10	是
铅	mg/L	0.01L	≤0.01	是
镉	mg/L	0.001L	≤0.005	是
六价铬	mg/L	0.033	≤0.05	是
铝	mg/L	0.008L	≤0.20	是
钠	mg/L	10.0	≤200	是
阴离子表面活性剂	mg/L	0.07	≤0.3	是
三氯甲烷	μg/L	0.02L	≤60	是
四氯化碳	μg/L	0.03L	≤2.0	是
苯	μg/L	2L	≤10.0	是
甲苯	μg/L	2L	≤700	是
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	≤3.0	是
菌落总数	CFU/mL	92	≤100	是
苯并(a)芘*	μg/L	1.0×10 ⁻³ L	≤0.01	是
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)*	mg/L	0.01L	—	—
参考标准	《地下水质量标准》GB/T14848-2017 (III类)			
备注	“L”代表未检出。 “*”为无能力分包项目, 分包于宁夏华鼎环保科技有限公司结果由分包单位出具, 其资质认定许可编号为 183012050479。			



绿城检测

LCHJ-ZLJL-002

报告编号: LCHJ-2022927

表 3-4 内蒙古绿城生态环境科技有限公司检测数据报告单

样品类型: 地下水		分析科室: 检测室、外业室		
采样日期: 2022.11.23		测定日期: 2022.11.23-11.26		
检测点位	厂区下游		标准限值	是否符合
样品编号	LCHJ-2022927-DX04-01			
检测项目	单位	检测结果		
pH 值	无量纲	8.2	6.5-8.5	是
色度	度	5	≤15	是
肉眼可见物	—	无	无	是
臭和味	—	无任何臭和味	无	是
浊度	NTU	1.6	≤3	是
总硬度	mg/L	36	≤450	是
溶解性总固体	mg/L	57	≤1000	是
耗氧量	mg/L	0.38	≤3.0	是
氨氮	mg/L	0.025L	≤0.50	是
硝酸盐 (以“N”计)	mg/L	1.62	≤20.0	是
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	≤1.00	是
硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	mg/L	11.8	≤250	是
氯化物 (Cl ⁻)	mg/L	6.45	≤250	是
氟化物	mg/L	0.070	≤1.0	是
硫化物	mg/L	0.01L	≤0.02	是
挥发酚	mg/L	0.0003L	≤0.002	是
氰化物	mg/L	0.002L	≤0.05	是
碘化物	mg/L	0.002L	≤0.08	是
砷	mg/L	3.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01	是
汞	mg/L	4.00×10 ⁻⁵ L	≤0.001	是
硒	mg/L	4.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01	是
参考标准	《地下水质量标准》GB/T14848-2017 (III类)			
备注	“L”代表未检出			



绿城检测

LCHJ-ZLJL-002

报告编号: LCHJ-2022927

续表 3-4 内蒙古绿城生态环境科技有限公司检测数据报告单

样品类型: 地下水		分析科室: 检测室		
采样日期: 2022.11.23		测定日期: 2022.11.23-11.26		
检测点位	厂区下游		标准限值	是否符合
样品编号	LCHJ-2022927-DX04-01			
检测项目	单位	检测结果		
铜	mg/L	0.05L	≤1.00	是
锌	mg/L	0.05L	≤1.00	是
铁	mg/L	0.03L	≤0.3	是
锰	mg/L	0.01L	≤0.10	是
铅	mg/L	0.01L	≤0.01	是
镉	mg/L	0.001L	≤0.005	是
六价铬	mg/L	0.008	≤0.05	是
铝	mg/L	0.008L	≤0.20	是
钠	mg/L	12.4	≤200	是
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	≤0.3	是
三氯甲烷	μg/L	0.02L	≤60	是
四氯化碳	μg/L	0.03L	≤2.0	是
苯	μg/L	2L	≤10.0	是
甲苯	μg/L	2L	≤700	是
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	≤3.0	是
菌落总数	CFU/mL	50	≤100	是
苯并(a)芘*	μg/L	1.0×10 ⁻³ L	≤0.01	是
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)*	mg/L	0.01L	—	—
参考标准	《地下水质量标准》GB/T14848-2017 (III类)			
备注	“L”代表未检出。 “*”为无能力分包项目, 分包于宁夏华鼎环保科技有限公司结果由分包单位出具, 其资质认定许可编号为 183012050479。			



180500140285

检测报告

报告编号 A2220411860101C002

委托单位 内蒙古汇正通环保科技有限公司

委托单位地址 内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区准格尔南路3号

受测单位 鄂尔多斯市西北能源化工有限责任公司

受测单位地址 内蒙古自治区鄂尔多斯市准格尔旗大路工业园区

检测类别 土壤



编制: 陈淑华

审核: 黄蕊

签发: 孙晓明

签发: 孙晓明

签发人职位: 技术部经理

签发日期: 2022/11/22
内蒙古华测质检技术服务有限公司
检验检测专用章



报告说明

报告编号

A2220411860101C002

1. 检测报告页码、检验检测专用章、骑缝章、授权签字人签字齐全时生效；
2. 本报告中检测数据、分析及结论未经我机构许可不得转借、抄录、备份；
3. 未经本机构批准，不得复制(全文复制除外)报告；复印检测报告未盖检验检测专用章、骑缝章无效；
4. 报告涂改无效；
5. 本机构不负责抽样(如样品是由客户提供)时，结果仅适用于客户提供的样品；
6. 若有异议，请于报告发出之日起15日内书面向本单位提出，逾期视为无异议；
7. 来自外部提供者的检验检测数据、结果以“#”标注；
8. 若有污染源排气筒高度由客户提供，本报告不对其准确性负责；
9. 本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责，报告中若有附限值标准均为客户提供，仅供参考。

公司名称：内蒙古华测质检技术服务有限公司

联系地址：内蒙古自治区呼和浩特市新城区鸿盛工业园区内蒙古银宏生命健康产业园7号楼

客户信息：崔园园 13404803015

表 1: 样品信息

样品类型	采样点位		样品编号	样品状态	采样人员	采样日期	检测日期
土壤	污水处理上游土壤点	0-20cm	HHO91502005	砂土、黄棕色、潮、少量植物根系	薛慧 邢晓伟	2022年9月21日	2022年9月21日
	污水处理下游土壤点	0-20cm	HHO91502006	砂土、黄棕色、潮、少量植物根系			
	厂区外上游土壤点	0-20cm	HHO91502007	砂土、黄棕色、潮、少量植物根系			
	渣水处理上游土壤点	0-20cm	HHO91502008	砂土、黄棕色、潮、少量植物根系			
	成品罐区土壤点	0-20cm	HHO91502009	砂土、黄棕色、潮、少量植物根系			
	渣水处理下游土壤点	0-20cm	HHO91502010	砂土、黄棕色、潮、少量植物根系			
	中间罐区土壤点	0-20cm	HHO91502011	砂土、黄棕色、潮、少量植物根系			
	气化装置区下游土壤点	0-20cm	HHO91502012	砂土、黄棕色、潮、少量植物根系			
	气化装置区上游土壤点	0-20cm	HHO91502013	砂土、黄棕色、潮、少量植物根系			
	合成装置区上游土壤点	0-20cm	HHO91502014	砂土、黄棕色、潮、少量植物根系			
	危废库房土壤点	0-20cm	HHO91502015	砂土、黄棕色、潮、少量植物根系			
	合成装置区下游土壤点	0-20cm	HHO91502016	砂土、黄棕色、潮、少量植物根系			
采样依据	《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004						

表 2: 检测依据、检出限、主要仪器设备

序号	检测项目	标准(方法)名称及标号	检出限	主要仪器名称、型号、管理编号
1	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013	0.01mg/kg	原子荧光光度计 AFS-9750 (TTE20188831)
2	镉 ²⁺	《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	0.01mg/kg	原子吸收光谱仪 AA900T (TTE20202182)
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	0.5mg/kg	原子吸收分光光度计 AA-7000 (TTE20188693)
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	1mg/kg	
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	10mg/kg	
6	汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013	0.002mg/kg	原子荧光光度计 AFS-9750 (TTE20188831)
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	3mg/kg	原子吸收分光光度计 AA-7000 (TTE20188693)
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	0.0013mg/kg	气相色谱-质谱仪 GCMS-QP2020NX (TTE20201196)
9	氯仿		0.0011mg/kg	
10	氯甲烷		0.0010mg/kg	
11	1,1-二氯乙烷		0.0012mg/kg	
12	1,2-二氯乙烷		0.0013mg/kg	
13	1,1-二氯乙烯		0.0010mg/kg	
14	顺-1,2-二氯乙烯		0.0013mg/kg	
15	反-1,2-二氯乙烯		0.0014mg/kg	
16	二氯甲烷		0.0015mg/kg	
17	1,2-二氯丙烷		0.0011mg/kg	
18	1,1,1,2-四氯乙烷		0.0012mg/kg	
19	1,1,2,2-四氯乙烷		0.0012mg/kg	
20	四氯乙烯		0.0014mg/kg	
21	1,1,1-三氯乙烷		0.0013mg/kg	
22	1,1,2-三氯乙烷		0.0012mg/kg	
23	三氯乙烯		0.0012mg/kg	

序号	检测项目	标准(方法)名称及标号	检出限	主要仪器名称、型号、管理编号		
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	0.0012mg/kg	气相色谱-质谱仪 GCMS-QP2020NX (TTE20201196)		
25	氯乙烯		0.0010mg/kg			
26	苯		0.0019mg/kg			
27	氯苯		0.0012mg/kg			
28	1,2-二氯苯		0.0015mg/kg			
29	1,4-二氯苯		0.0015mg/kg			
30	乙苯		0.0012mg/kg			
31	苯乙烯		0.0011mg/kg			
32	甲苯		0.0013mg/kg			
33	间,对二甲苯		0.0012mg/kg			
34	邻二甲苯		0.0012mg/kg			
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		0.09mg/kg	气相色谱-质谱仪 7890A-5975C (TTE20110285)
36	苯胺				0.1mg/kg	
37	2-氯苯酚				0.06mg/kg	
38	苯并[a]蒽	0.1mg/kg				
39	苯并[a]芘	0.1mg/kg				
40	苯并[b]荧蒽	0.2mg/kg				
41	苯并[k]荧蒽	0.1mg/kg				
42	蒽	0.1mg/kg				
43	二苯并[a, h]蒽	0.1mg/kg				
44	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1mg/kg				
45	萘	0.09mg/kg				
46	苯并[g, h, i]芘	0.1mg/kg	气相色谱仪 GC-2030 (TTE20188694)			
47	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法》HJ 1021-2019		6mg/kg		
48	氰化物	《土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法》HJ 745-2015	0.01mg/kg	可见分光光度计 T6 新悦 (TTE20188888)		

备注：“#2”表示该项目在本实验室 CMA 资质范围内。经客户同意分包至河北华测检测服务有限公司，在 CMA 资质范围内，CMA 证书编号为 170312341390。

表 3: 检测结果

序号	检测项目	采样点位、样品编号、检测结果			
		污水处理上 游土壤点 E:111°16'49.19" N:40°3'1.83"	污水处理下 游土壤点 E:111°16'52.92" N:40°3'7.61"	厂区外上游 土壤点 E:111°16'56.03" N:40°2'46.95"	渣水处理上 游土壤点 E:111°16'41.95" N:40°2'59.23"
		0-20cm	0-20cm	0-20cm	0-20cm
		HHO91502005	HHO91502006	HHO91502007	HHO91502008
1	砷 (mg/kg)	4.56	4.36	4.93	6.94
2	镉 ^{#2} (mg/kg)	0.07	0.47	0.10	0.10
3	六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
4	铜 (mg/kg)	9	9	10	13
5	铅 (mg/kg)	22	24	24	20
6	汞 (mg/kg)	0.074	0.061	0.060	0.054
7	镍 (mg/kg)	14	14	16	16
8	四氯化碳 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
9	氯仿 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
10	氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
11	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
12	1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
13	1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
14	顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
15	反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
16	二氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
17	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
18	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
19	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
20	四氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
21	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
22	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
23	三氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
24	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
25	氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND

序号	检测项目	采样点位、样品编号、检测结果			
		污水处理上游土壤点 E:111°16'49.19" N:40°3'1.83"	污水处理下游土壤点 E:111°16'52.92" N:40°3'7.61"	厂区外上游土壤点 E:111°16'56.03" N:40°2'46.95"	渣水处理上游土壤点 E:111°16'41.95" N:40°2'59.23"
		0-20cm	0-20cm	0-20cm	0-20cm
		HHO91502005	HHO91502006	HHO91502007	HHO91502008
26	苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
27	氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
28	1,2-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
29	1,4-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
30	乙苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
31	苯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
32	甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
33	间、对二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
34	邻二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
35	硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
36	苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
37	2-氯苯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
38	苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
39	苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
40	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
41	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
42	蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
43	二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
44	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
45	萘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
46	苯并[g, h, i]花 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
47	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	20	18	63	13
48	氰化物 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND

注：“ND”表示检测结果小于检出限，该项目检出限详见检测依据、检出限、主要仪器设备。

序号	检测项目	采样点位、样品编号、检测结果			
		成品罐区土壤点 E:111°16'50.63" N:40°2'51.81"	渣水处理下游土壤点 E:111°16'49.27" N:40°2'54.66"	中间罐区土壤点 E:111°16'49.79" N:40°2'54.11"	气化装置区下游土壤点 E:111°16'46.79" N:40°2'56.95"
		0-20cm	0-20cm	0-20cm	0-20cm
		HHO91502009	HHO91502010	HHO91502011	HHO91502012
1	砷 (mg/kg)	4.66	7.85	3.94	5.52
2	镉 ^{#2} (mg/kg)	0.09	0.09	0.08	0.17
3	六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
4	铜 (mg/kg)	10	12	10	11
5	铅 (mg/kg)	21	22	20	25
6	汞 (mg/kg)	0.058	0.066	0.061	0.051
7	镍 (mg/kg)	17	18	16	18
8	四氯化碳 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
9	氯仿 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
10	氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
11	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
12	1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
13	1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
14	顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
15	反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
16	二氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
17	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
18	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
19	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
20	四氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
21	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
22	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
23	三氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
24	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
25	氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND

序号	检测项目	采样点位、样品编号、检测结果			
		成品罐区土壤点 E:111°16'50.63" N:40°2'51.81"	渣水处理下游土壤点 E:111°16'49.27" N:40°2'54.66"	中间罐区土壤点 E:111°16'49.79" N:40°2'54.11"	气化装置区下游土壤点 E:111°16'46.79" N:40°2'56.95"
		0-20cm	0-20cm	0-20cm	0-20cm
		HHO91502009	HHO91502010	HHO91502011	HHO91502012
26	苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
27	氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
28	1,2-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
29	1,4-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
30	乙苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
31	苯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
32	甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
33	间、对二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
34	邻二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
35	硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
36	苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
37	2-氯苯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
38	苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
39	苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
40	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
41	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
42	蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
43	二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
44	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
45	萘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
46	苯并[g, h, i]菲 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
47	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	11	17	7	116
48	氰化物 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND

注：“ND”表示检测结果小于检出限，该项目检出限详见检测依据、检出限、主要仪器设备。

序号	检测项目	采样点位、样品编号、检测结果			
		气化装置区 上游土壤点 E:111°16'42.76" N:40°2'55.76"	合成装置区 上游土壤点 E:111°16'41.95" N:40°2'59.23"	危废库房土 壤点 E:111°16'37.74" N:40°3'6.57"	合成装置区 下游土壤点 E:111°16'47.08" N:40°3'0.45"
		0-20cm	0-20cm	0-20cm	0-20cm
		HHO91502013	HHO91502014	HHO91502015	HHO91502016
1	砷 (mg/kg)	6.00	5.40	5.40	5.40
2	镉 ^{#2} (mg/kg)	0.08	0.09	0.08	0.10
3	六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
4	铜 (mg/kg)	14	11	14	11
5	铅 (mg/kg)	24	24	25	24
6	汞 (mg/kg)	0.047	0.058	0.058	0.066
7	镍 (mg/kg)	19	16	24	17
8	四氯化碳 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
9	氯仿 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
10	氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
11	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
12	1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
13	1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
14	顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
15	反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
16	二氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
17	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
18	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
19	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
20	四氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
21	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
22	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
23	三氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
24	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
25	氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND

序号	检测项目	采样点位、样品编号、检测结果			
		气化装置区 上游土壤点	合成装置区 上游土壤点	危废库房土 壤点	合成装置区 下游土壤点
		E:111°16'42.76" N:40°2'55.76"	E:111°16'41.95" N:40°2'59.23"	E:111°16'37.74" N:40°3'6.57"	E:111°16'47.08" N:40°3'0.45"
		0-20cm	0-20cm	0-20cm	0-20cm
		HHO91502013	HHO91502014	HHO91502015	HHO91502016
26	苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
27	氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
28	1,2-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
29	1,4-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
30	乙苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
31	苯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
32	甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
33	间、对二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
34	邻二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
35	硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
36	苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
37	2-氯苯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
38	苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
39	苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
40	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
41	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
42	蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
43	二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
44	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
45	萘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
46	苯并[g, h, i]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
47	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	16	22	33	21
48	氰化物 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND

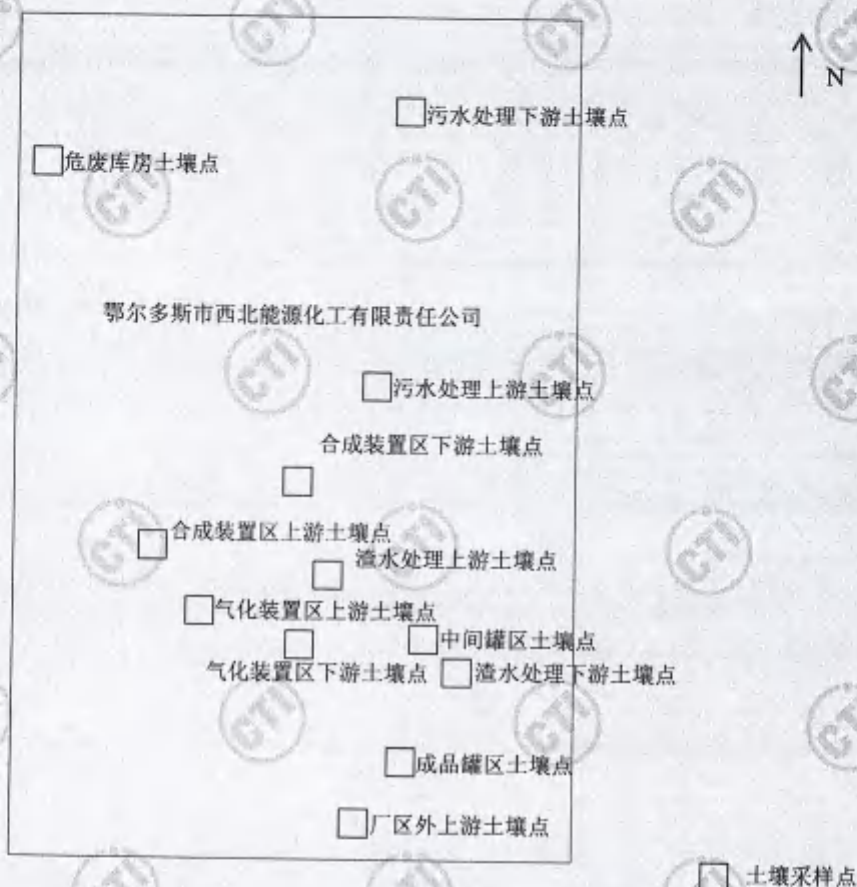
注：“ND”表示检测结果小于检出限，该项目检出限详见检测依据、检出限、主要仪器设备。

报告编号

A2220411860101C002

附

采样点位图



报告结束