嘉峪关宏晟电热有限责任公司

土壤污染隐患排查报告

排查单位：嘉峪关宏晟电热有限责任公司

排查单位主要负责人：章 燎

排查单位联系人：杨嘉宇

排查单位联系电话：15593783878

2022 年 9 月

目　　录

1 总论

1.1 编制背景

土壤污染会对整个生态环境造成破坏，严重影响人类社会的可持续发展。并导致农作物污染、减产，农产品出口遭遇贸易壁垒，使国家蒙受巨大的经济损失。在国家发展过程中我国大多数城市近郊土壤都受到了不同程度的土壤污染，有许多地方粮食、蔬菜、水果等食物中镉、铬、砷、铅等重金属含量超标或接近临界值。土壤受到污染后，含重金属浓度较高的污染表土容易在风力和水力的作用下分别进入到大气和水体中，由点源污染扩大到面源污染，导致大气污染、地表水污染、地下水污染和生态系统退化等一系列生态问题。

为了保护和改善生态环境，防治土壤污染，保障公众健康，推动土壤资源永续利用，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展，国家制定了《中华人民共和国土壤污染防治法》，为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》，规范土壤污染重点监管单位土壤污染隐患排查工作，2021 年 01 月 05 日中华人民共和国生态环境部印发了《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，根据指南要求，土壤污染重点监管单位原则上应在本指南发布后一年内，以厂区为单位开展一次全面、系统的土壤污染隐患排查。依据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》的标准规范，企业根据土壤隐患排查情况编制形成了《嘉峪关宏晟电热有限责任公司土壤污染隐患排查报告》。

1.2 排查目的

通过此次排查工作，识别宏晟电热厂可能造成土壤污染的污染物、设施设备和生产活动，并对其设计及运行管理进行审查和分析，确定存在土壤污染隐患的设施设备和生产活动；对已存在泄露污染或重大污染风险隐患的设施或生产节点进行记录、建立清单，为下一步整改方案的设计提供依据

1.3 排查范围

依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），《工业企业土壤隐患排查和整改指南》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，对嘉峪关宏晟电热有限责任公司展开综合性的污染隐患排查，主要涉及厂区主体工程、氨站、酸碱库、燃油罐区、危废暂存间、水处理设施、废气处理设施、灰库等重点区域；重点设施包括液氨储罐、盐酸储罐、液碱储罐、柴油储罐、管道、汽轮机油箱、变压油箱、废水处理设施等。最后通过现场勘查、资料收集，编制完成嘉峪关宏晟电热有限责任公司土壤污染隐患排查报告。排查范围见图 1-1。

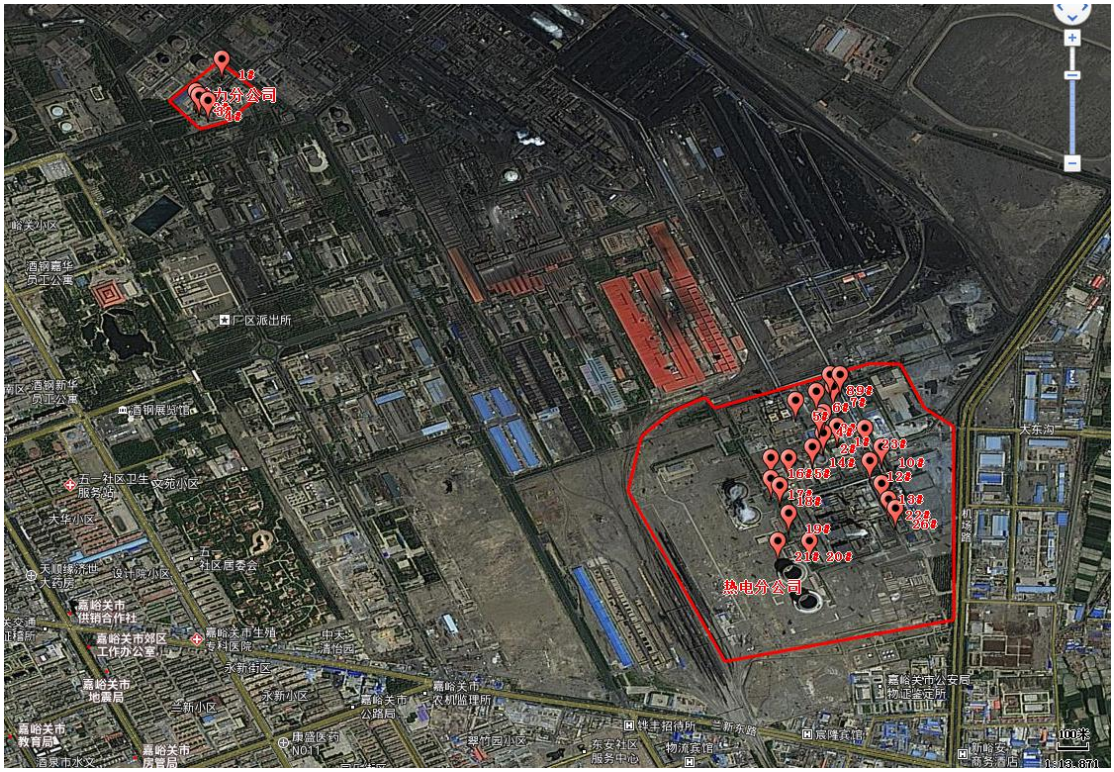


图 1-1 土壤隐患排查范围平面布置图

1.4 编制依据

1）《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2014]第 13 号，2021 年修订）；

2）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；

3）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日；

4）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日；

5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，自 2020 年 9 月 1 日起施行；

6）《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令[2011]第 591 号，2013 年修订）；

1.4.2 地方法规、规章及规范性文件

1）《甘肃省土壤污染防治条例》（2021 年 3 月 31 日甘肃省第十三届人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过）

2）《甘肃省环境保护条例》(2020 年 1 月 1 日起施行)

3）《甘肃省固体废物污染环境防治条例》（2021 年 11 月 26 日甘肃省第十三届人民代表大会常务委员会第二十七次会议通过）；

1.4.3 国家标准

1）《声环境质量标准》（GB 3096-2008)；

2）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002 ）；

3）《地下水质量标准》（GB/T14848-2017 ）；

4）《大气污染物综合排放标准》（GB16397- 1996 ）；

5）《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011 ）；

6）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008 ）；

7）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020 ）；

8）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 ）及其修改单（公告 2013 年第 36 号）；

9）《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018)；

10）《国家危险废物名录》（2021）（部令第 15 号）；

11）《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；

12）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》；

13）《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）生态环境部 2021 年 1 号公告》

14）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）HJ1209-2021》。

15）《电力设备典型消防规程》（DL 5027-2015）；

16）《液氨泄漏的处理处置方法》（HG/T4686-2014）；

17）《火力发电企业生产安全设施配置》（DL/T1123-2009）；

18）《发电厂化学设计规范》（DL5068-2014）。

1.4.4 其他文件

1）《甘肃省 2021 年土壤污染重点监管单位名单》（甘环土壤发〔2021〕6 号）；

2）《嘉峪关市生态环境局关于督促企业开展危险废物重点环保设施安全评估工作的通知》（嘉环发〔2021〕328 号）；

3）《嘉峪关市生态环境局关于督促 2022 年度土壤污染重点监管单位落实土壤污染防治责任制的通知》（嘉环便函〔2022〕170 号）。

1.5 土壤污染排查开展程序

本次调查为地块土壤污染状况初步调查，工作内容包括地块环境调查的第一阶段与第二阶段的初步采样分析部分，具体为场地资料收集与分析、现场踏勘,人员访谈、初步调查方案编制、现场采样、样品分析和报告编制等阶段。

我公司接受委托后，首先开展第一阶段调查工作，包括成立调查组，开展资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈等事项。依托上述材料，明确了场地内及周围区域可能存在的污染源，以明确污染物种类和空间分布，并结合地块实

际环境情况调查，形成监测方案。通过第一阶段的调查后进行布点，开展第二阶段调查。

本次调查工作范围具体工作程序详见图 1-2。

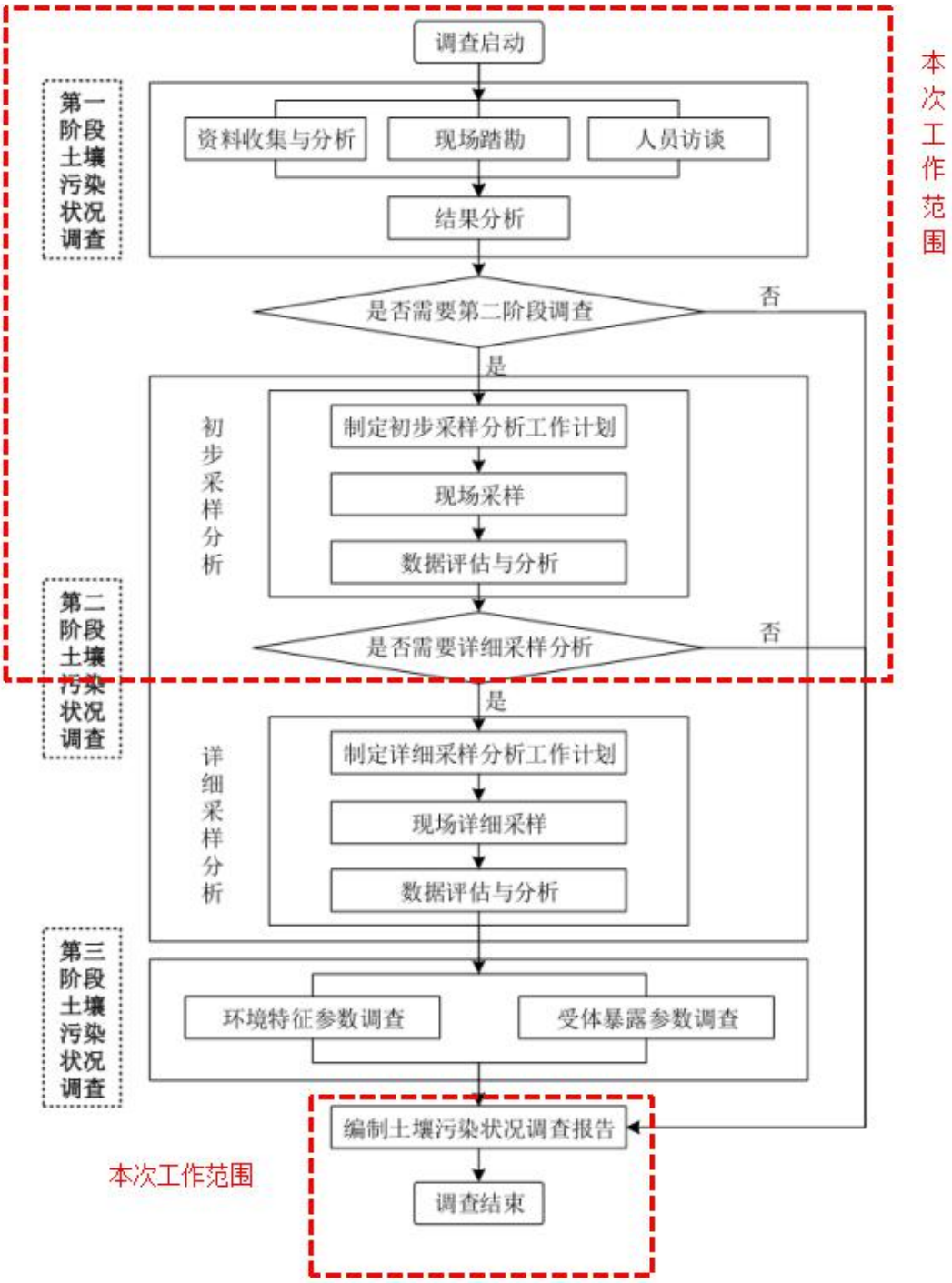


图 1-2 本次调查工作范围具体工作程序

2 企业概况

2.1 工程基础信息

嘉峪关宏晟电热有限责任公司（以下简称“企业”）于 2002 年成立，位于甘肃省嘉峪关市嘉东工业园区，主要进行火电、蒸汽、采暖热水的生产等。公司地处嘉峪关市酒钢冶金厂区内，隶属于酒钢（集团）公司。公司 2×125MW 热电联产机组于 2003 年 11 月 11 日投产发电。于 2005 年进行能源综合利用技术改造，用 2×300MW 机组替代原有技术落后的 6 台小机组（1×10MW、1×12MW、2×25MW、2×50MW，淘汰总容量为 172MW），以有效解决企业电力供给不足矛盾，提高资源与能源利用效率，实现经济效益与社会效益的统一。于 2005 年由甘肃省环境科学设计研究院编制了《酒泉钢铁（集团）有限责任公司热电分公司能源综合利用技术改造工程环境影响报告书》并取得批复（环审〔2005〕554 号），并于 2016 年通过甘肃省环境保护厅验收（甘环验发[2016]6 号）。

表 2-1 嘉峪关宏晟电热有限责任公司基本情况表

名称	嘉峪关宏晟电热有限责任公司		
单位地址	甘肃省嘉峪关市嘉东工业园区	所在市	嘉峪关市
经度坐标	E98.30694	纬度坐标	N39.79763″
法人代表	章燎	信用代码	916202007396467073
邮政编码	735100	所属行业	D4411 火力发电
企业性质	有限责任公司	企业规模	热电分公司：2×125MW、2×300MW 和 2×350MW 锅炉
			热力分公司：3×220t/h 锅炉
占地面积	热电分公司（2.08 万平方米）+热电分公司（79 万平方米）	职工人数	热电分公司：480 人，热力分公司：351 人
联系人	杨嘉宇	联系电话	15593783878

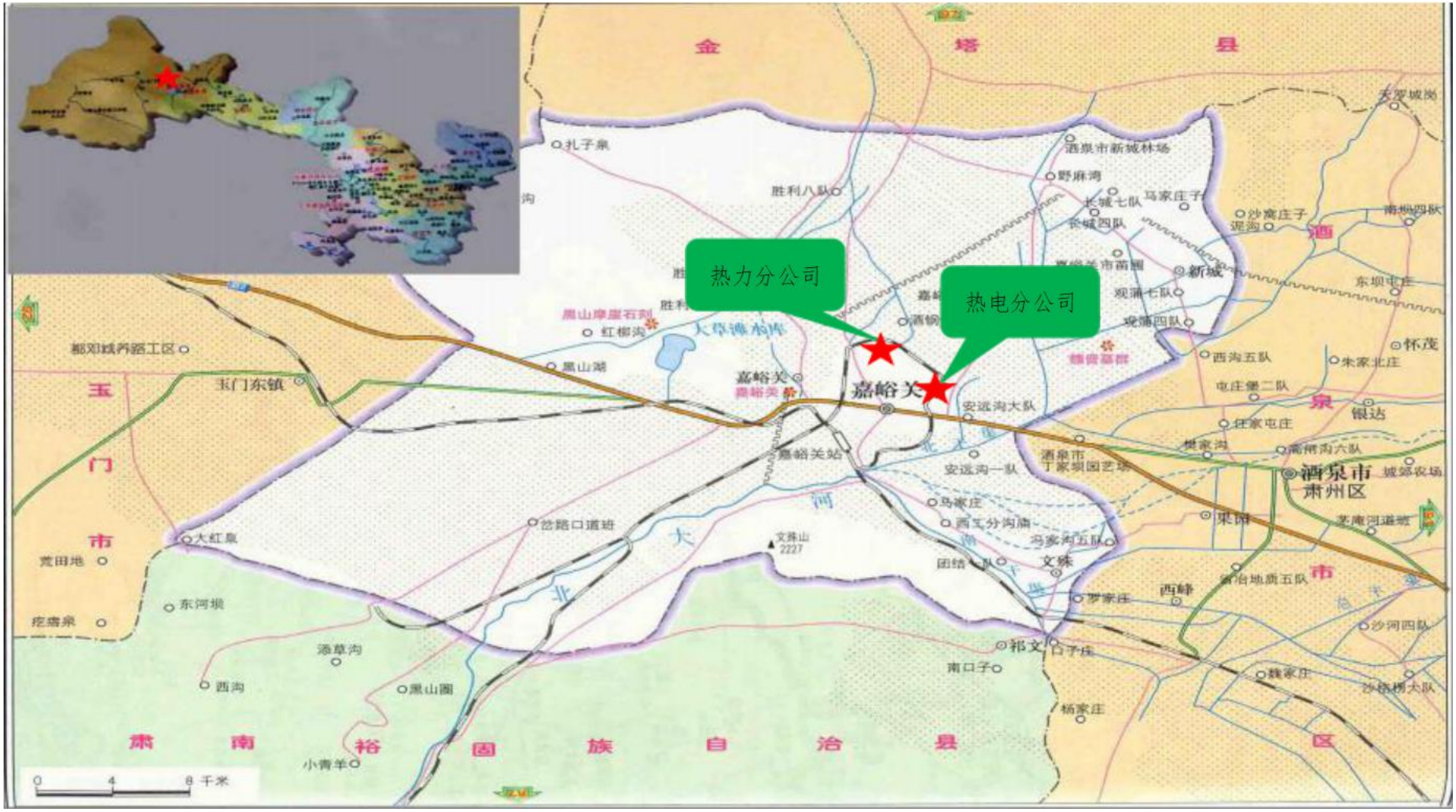


图 2.2-1 项目地理位置图


热力分公司
热电分公司
峪关小区
酒钢嘉华
员工公寓
厂区派出所
新街南区
酒钢新华
员工公寓
酒钢展览馆
华城苑
五一社区卫生
服务站
文苑小区
大华小区
五
社区居委会
天顺缘济世
大药房
设计院小区
嘉峪关市
供销合作社
嘉峪关市郊区
工作办公室
嘉峪关市生殖
专科医院
中天
清怡园
永新街区
嘉峪关市
地震局
兰新小区
永新小区
嘉峪关市
公路局
嘉峪关市
农机监理所
嘉峪关市公安局
物证鉴定所
大东沟
机场路
兰新东路
100米
1:13,870

图2.2-2 厂区位置图

2.2 区域概况

1 地理位置

嘉峪关市位于甘肃省的西北部，祁连山北麓，河西走廊中段，东与酒泉市接壤，西以玉门市为邻，南倚终年积雪的祁连山、与肃南裕谷族自治县接壤，北同酒泉市金塔县相连接，中心位置地理坐标为东经 98° 17′，北纬 39° 47′。

项目建设地点位于嘉峪关宏晟电热有限责任公司生产厂区内，项目地理位置详见附图 1。

2 地形、地貌、地质

嘉峪关市地处祁连山北麓的隔壁平原地带，三面环山，总体地势西南高，东北低，总体平原形态由西南向东北收敛，全市海拔在+1412~+2722m 之间，绿洲分布于海拔+1450~+1700m 之间，城区平均海拔+1600m。地貌单元属祁连山北麓洪积扇受北部黑山隆起及中央断陷所形成的盆地地貌。

本区在大地构造上属走廊拗陷带。区内构造以新构造为主，新构造运动现象普遍存在，对地下水的形成、运移和储存起着非常重要的作用。北部为黑山隆起，西部为酒泉西盆地，介于两盆地之间的是嘉峪关大断层，东南部为文殊山褶皱隆起。嘉峪关断层复活翘起和文殊山的上升，不仅塑造了酒泉西盆地的东部和东南部边界，而且抬高了西盆地的地下水位，在断层带上形成水位落差达 150~200m 的“地下瀑布”。区域地震基本烈度为Ⅶ度，设计基本地震加速度值 0.15g。

3 气候气象

嘉峪关地区属温带干旱气候，温差大、蒸发量大、降水量少、冬冷夏热、日照长、多风沙，是典型的大陆性气候。

4 水文

(1)北大河

北大河属于内陆黑河水系，也有将出口前河段称为讨赖河。北大河发源于祁连山的讨赖掌，向西北流经讨赖川及讨赖峡，横穿山岭于冰沟口入河西走廊后，折向东北自嘉峪关盆地西南、文殊山北，由西向东经酒泉城北再流经 3km 汇入鸳鸯池水库，流程 360km，集水面积 6883km2。河水主要靠祁连山区大气降水和冰雪溶化汇集而成。其源头位于嘉峪关市南侧的祁连山中。水源区达 620km2，年均降水量 800mm，汇集可得 22 亿 m3 的水。除蒸发外，约 35%（即 7.7 亿 m3）直接补给地表水或地下水。

北大河河水主要为农业生产灌溉用水，只是在洪水期和非农业用水季节自北大河冰沟引水入大草滩水库作为酒钢生产用水。

(2)大草滩水库

大草滩水库位于嘉峪关市中部偏西，总库容量为 6400 万 m3，兴利库容为 5900 万 m3，设计年平均供水为 3m3/s。大草滩水库主要引北大河水，自北大河渠首，经 7.5km 暗渠与 2.7km 明渠进入大草滩水库。暗渠最大引水量为 16.5m3/s，每年分洪和非农灌季节引北大河水入库。

5 地下水

嘉峪关市境内地下水储量较丰富，可开采量为 1.41 亿 m3，流量为 3.53m3/s。市境内地下水的运动，因有文殊山至黄草营间地质断层而产生地下水跌落。断层以西，潜水面

距地表很浅，一般只有 10~25m，含水层厚度 10~50m；在断层地貌分界线有嘉峪关泉水断续流出；断层以东，潜水面深度突然增至 100m 以下，含水层厚度也突然大至 400m 以上。这是由于含水层底板下降而造成的。

嘉峪关市地下水补给途径有地表径流渗漏补给、南山沟谷潜流补给、深部基岩（侧向、顶托）补给和其它补给等。地表径流主要是北大河，渗漏补给量

为 3.468m3/s；由祁连山通向嘉峪关地区的有大红泉沟、西沟、东浪柴沟等 24 条沟谷，有潜流也有表流，渗入补给量约 0.32m3/s；深部基岩侧向、顶托及其它补给 3.889m3/s。

嘉峪关大断层控制着当地潜水的运动状况。在断层以西，潜水由南向北移动，埋深由南部的 100m 渐变为黑山湖一带 10m 左右，含水层厚度一般只有 40~60m；当潜流在黑山受阻后，又向东移动，经过 15km 长的大断层（过水宽度 8.895km），又潜至 100m 以下，自西南向东流动；自新城一带，潜水水位又上升至 10m 左右，新城以东地段地下水位在 5m 左右、含水层厚度 10~50m。由于地下潜水排泄不利，地下水具承压性，低洼处成泉水出露，形成湖沼。

6 植被

嘉峪关市所在区域是东疆荒漠青藏高原和蒙古高原的过渡地带，生态地域复杂，植被具有明显的中纬度山地和平原荒漠植被的特征，属于温带荒漠植被带东部和荒漠草原西部相衔接的过渡地带，在植被地理规律和种属地理时空分布上分异明显，具有古老和现代的特征，植被种类为戈壁荒漠植被。

7 野生动物

区内野生动物种类和数量稀少，动物以爬行类的种类和数量最多，主要有沙蜥、沙虎、虫纹麻蜥、花条蛇等；两栖类仅有花背蟾蜍等个别种类；鸟类常见的有毛腿沙鸡、角百灵、灰伯劳、野鸭等；哺乳类动物主要有兔、青羊、北山羊等。

2.3 主要工程及设备清单

企业主要工程内容详见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要建设内容一览表

热电分公司	
氨站	①氨气吸收罐 1 个； ②78m^3/h 喷淋吸收装置 1 套； ③配套建设导流渠及 1 座 30m^3 中和池； ④液氨储罐设置围堰，有效容积 288m^3（21.4×14.95×0.9m），装卸口设置围堰； ⑤设置切断阀 1 个。
酸碱库	①设有高、低液位报警、历史趋势变化曲线、自动储存数据，液位信号远传至程控 PLC 柜，在化学程控监视 CRT 画面实时显示，实时监控酸碱储罐内酸碱存储情况； ②设酸雾吸收器 1 台，灭火器 2 个； ③储罐区设围堰容积 120m3，经防腐地沟直接引至厂区排污泵房，经排污泵排出； ④修建 400m^3 中和池一座。
燃油罐区	①设泡沫灭火装置、可移动接地线； ②设围堰 2175m3，事故应急池 50m^3，同时设隔油池、事故水池 300m^3。 ③设置油气报警器 2 个； ④设置喷淋系统。
制氢站	①设置氢气泄漏检测器 5 个； ②设风向标 1 个、防雷避雷塔 1 个； ③预留氢气吸收罐 1 个； ④设 78m3/h 喷淋吸收装置 1 套；30m3 中和池一座；288m3（21.4×14.95×0.9m）围堰； ⑤预留易损的阀门、垫片等备件，对破损的阀门、垫片及时更换； ⑥配备备用收集容器、铲子，设有手提式灭火器。
汽轮机房	①设汽轮机事故油池，其中 2×125MW 汽轮机组配备有 2 座 20m3 事故油池，2×300MW 汽轮机组及 2×350MW 汽轮机组各配备有 2 座 50m3 事故油池； ②设置监控系统、手提式灭火器等消防设施。 ③设置火灾报警系统。

变压站	①设变压器事故油池，其中 2×125MW 机组 2 个变压器分别配备 2 座 45m3 事故油池；2×300MW 机组 2 个变压器分别配备一座 20m3 和一座 55m3 事故油池；2×350MW 机组 2 个变压器分别配备一座 20m3 和一座 55m3 事故油池；变电所两台变压器各配备一座 55m3 事故油池。 ②设置手提式灭火器、消防水枪等消防设施 ③设置二氧化碳消防系统。
危废暂存间	①危废暂存间设置密闭容器暂存危险废物，定期交由有危废资质单位处置；②所有危废粘贴标识后独立房间分类存放；③危废暂存间设置通风门、窗，定期通风；④危废暂存间地面全部依据设计规范使用混凝土硬化并做防渗处理；⑤危废暂存间设置备用空铁桶；⑥危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中附录 A 的要求设置警示牌；⑦建立危险废物贮存台账制度，危险废物出入库交接记录内容按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中附录 C 的内容执行；⑧在危废暂存间设置手提式灭火器 6 个、固定式消防栓 1 个、火灾报警系统一套。⑨危废暂存间内配套建设了事故油池、导流渠、围堰。
水处理设施	①化学废水处理设有防渗围堰，泄漏物可自流入设置的化水车间废水中和池；②脱硫污水处理设施设置有事故池、围堰。③设置洗眼器 3 个。
废气处理设施	①设置废气在线监测系统，能自动监测烟囱排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物浓度；②岗位人员每天按时巡回检查，对各设备设施进行检查，检查主要内容为烟囱烟气颜色、脱硫系统各设施、布袋除尘器各系统设备、脱硝系统等工艺参数、设备状态，并记录在册。③储备检修工具及设备备品，以便于对存在设备缺陷隐患、零件及时修理或更换；④预留易损的电机、泵、集气管道。
灰库	①设有灰库，每天按计划外运粉煤灰；②灰库装车处采用密闭式，不扬尘；③设温度感应探头、氮气管道，定期对灰库进行巡视。
煤气管道	①固定式煤气报警器；②设置紧急切断阀；③每班至少一次现场监测 CO 浓度；④煤气管道区域内设消防器材。⑤设置蒸汽灭火系统。⑥设置 CO 报警系统。
其它设备设施	①预留易损的阀门、垫片等备件，对破损的阀门、垫片及时更换。②各区域安装监控系统。
热力分公司	
水汽加药泵房	①水汽加药泵房设便携式联氨及氨水报警器；②设排污管沟及中和池，室内放置消防灭火器。
酸碱库	①储罐高位设计，设备用阀门，地面硬化、防渗、防腐蚀；②采用耐蚀的钢制罐独立分装，分装和搬运作业注意个人防护。③搬运轻装轻卸，防止包装及容器损坏；④设喷淋器、0.4m 高围堰、设中和池、若干通风扇；⑤预留易损的阀门、垫片等备件，对破损的阀门、垫片及时更换；⑥配备备用收集容器、铲子、消防设施等。⑦

	设置洗眼器。
汽轮机房	①设汽轮机事故油池；②设置监控系统、手提式灭火器等消防设施。③设置火灾报警系统。
变压站	①设变压器事故油池。②设置手提式灭火器、消防水枪等消防设施。③设置二氧化碳消防系统。
水处理设施	①化学废水处理设有防渗围堰，泄漏物可自流入化水车间废水中和池；②脱硫污水处理设施设置有事故池、围堰。③设置洗眼器。
废气处理设施	①设置废气在线监测系统，能自动监测烟囱排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物浓度；②岗位人员每天按时巡回检查，对各设备设施进行检查，检查主要内容为烟囱烟气颜色、脱硫系统各设施、除尘系统设备、脱硝系统等工艺参数、设备状态。③储备检修工具及设备备品，以便于对存在设备缺陷隐患、零件及时修理或更换；④预留易损的电机、泵、集气管道。
灰库	①设有灰库，每天按计划外运粉煤灰；②灰库装车处采用密闭式，不扬尘；③设 4 个温度感应探头、氮气管道，定期对灰库进行巡视。

2.4 原辅材料情况

表 2.4-1 燃煤煤质分析表

序号	名称	数量（t/a）
热电分公司		
1	煤	4509229
2	液氨	3282.10
3	氢气	1.2
4	硫酸（98%）	420
5	氢氧化钠	1280
6	盐酸（32%）	1305
7	柴油	500
8	汽轮机油	0.6
9	变压器油	0.15
10	煤气	9696.5（万 m^3/a）
热力分公司		
1	煤	600000
2	氨水（25%）	3
3	硫酸（98%）	58.56
4	氢氧化钠	85.12
5	盐酸（32%）	73.6

6	联氨	1.6
7	变压器油	0.03
8	汽轮机油	0.02
9	煤气	10 万 m³/a

2.5 生产工艺及产排污环节

2.5.1 热电分公司

（1）生产工艺流程

原煤由铁路运到酒钢集团储运部综合料场贮存，采用约 1500m 皮带输送机送入主厂房煤斗，经过磨粉、分离制备煤粉，焦、转焦炉煤气由管道输送至锅炉房，然后用热风送入锅炉燃烧，将锅炉给水加热成高温高压的干饱和蒸汽送入汽轮机做功，带动发电机发电。电能通过升压站送往输电线路，供用户使用。汽轮机乏汽进入凝汽器冷却后送回锅炉循环使用，循环冷却排污水回收利用。燃烧产生的烟气经脱硝、除尘和脱硫后排放，其中 2×125MW 机组烟气通过 SCR 脱硝系统、电袋除尘系统和石灰石-膏法湿法脱硫系统后排放，2×300MW 机组烟气通过 SCR 脱硝系统、电袋除尘系统和石灰石-膏法湿法脱硫系统后排放，2×350MW 机组烟气通过 SCR 脱硝系统、布袋除尘系统和石灰石-膏法湿法脱硫系统后排放。锅炉炉渣及除尘系统产生的粉煤经回收至甘肃润源环境资源科技有限公司综合利用。脱硫废水经化学处理后用捞渣机补水，其他工业废水经预处理后经管网排入酒钢污水处理厂。

（2）锅炉补给水处理流程

2×125MW、2×300MW 和 2×350MW 锅炉补给水处理系统按反渗透加一级除盐加混床处理系统设计，锅炉补给水处理系统的出力按 120.1t/h 设计。其处理流程为：由主厂房加热器来生水→生水箱→生水泵→过滤器→超滤装置→双室阳离子交换→除二氧化碳→强碱阴离子交换→混合离子交换器→除盐水箱→除盐水泵→主厂房。

（3）废水预处理工艺

根据脱硫废水处理的工艺系统及设备情况，可分为废水处理主流程、加药系统及污泥处理系统。三个系统相互关联且相对独立；各系统的功能紧密相连、不可分割。

其工艺流程为：

废水旋流站来废水⇒中和箱⇒反应箱⇒絮凝箱⇒澄清浓缩器⇒清水池⇒清水排放泵⇒达标⇒污水管网⇒污水处理厂。

来自旋流站的脱硫废水进入三联箱（中和、反应、絮凝箱合称为三连箱）。

在中和箱段，通过投加 $Ca(OH)_2$，从而将废水的 pH 值调节到 9.2-9.8 之间，在碱性条件下，大部分重金属得以生成难溶或微溶解的化合物；在反应箱段，投加有机硫 TMT-15、硫酸氯铁，通过 TMT-15 对重金属离子的进一步捕捉去除，形成对应的螯合物，从而去除绝大部分的重金属；通过投加混凝剂硫酸氯铁，为悬浮物的混凝沉降提供了必要的条件；同时在絮凝箱的出口段，投加助凝剂 PAM，形成的絮凝物在澄清器内得以沉降，从而去除大部分的悬浮物，清水在澄清浓缩器内溢流至清水池，在清水池内通过投加盐酸控制 pH 在 6-9 之间，后污水经管网排至酒钢污水处理厂。

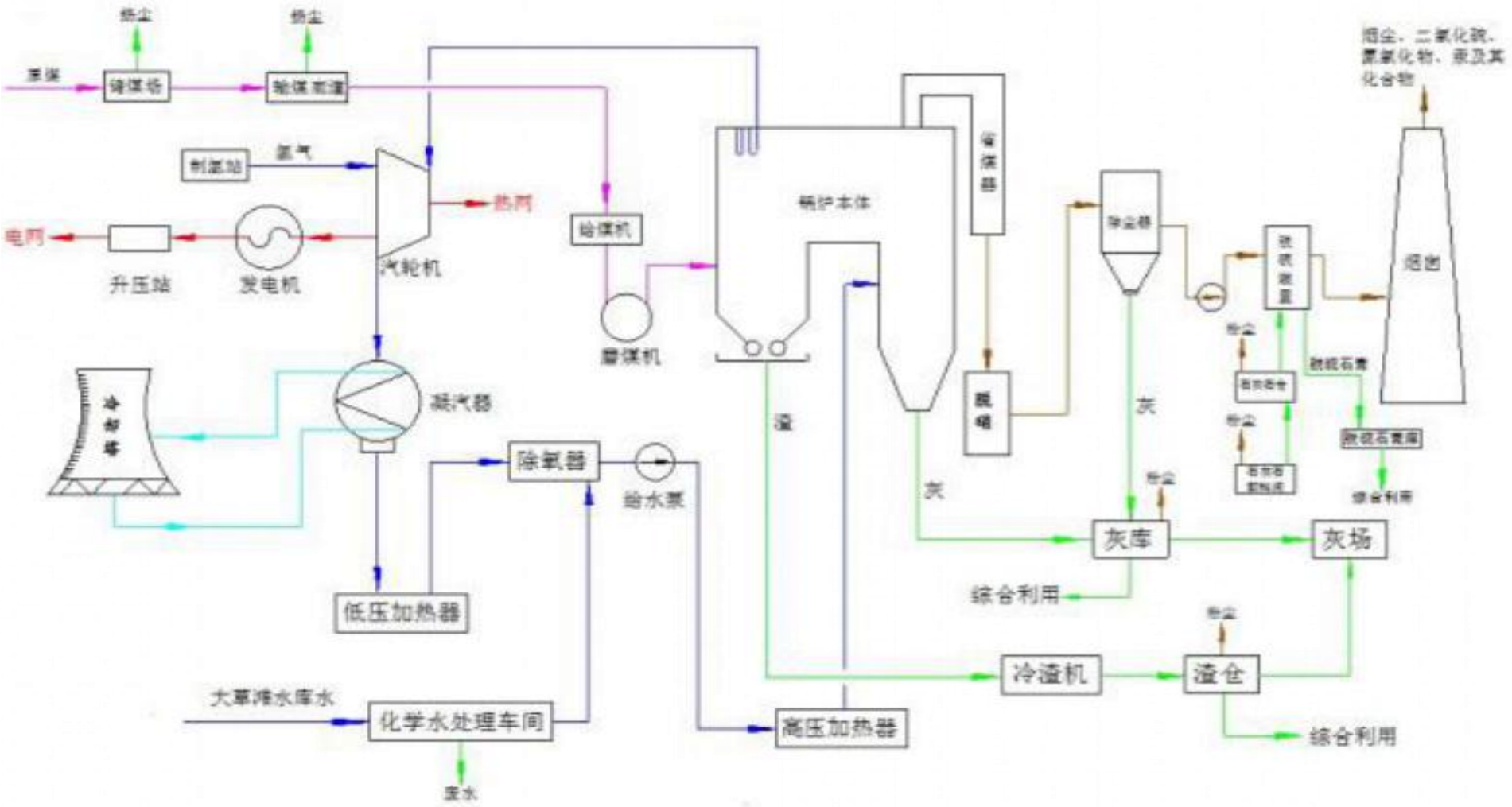


图 2-1　热电分公司生产工艺流程图

2.5.2 热力分公司

（1）生产工艺流程

热力分公司为热力站，其工艺流程为：原煤由铁路运到酒钢集团储运部综合料场贮存，采用约 1500m 皮带输送机送入主厂房煤斗，经过磨粉、分离制备煤粉，高焦炉煤气由管道输送至锅炉房，然后用热风送入锅炉燃烧，将锅炉给水加热。锅炉废气经低氮燃烧+SCR 脱硝、布袋除尘、湿式石灰石—石膏烟气脱硫后经烟囱排出。锅炉炉渣及除尘系统产生的粉煤灰经回收后运至厂区综合利用。脱硫废水经化学处理后用于干灰调湿，其他工业废水经处理后排入酒钢污水管网至酒钢污水处理厂。

（2）锅炉补给水处理工艺流程

热力分公司锅炉补给水为主厂房加热器来生水→预处理系统→超滤+反渗透+混合离子交换器→除盐水箱→除盐水泵→主厂房。

（3）废水处理工艺流程

反渗透浓水→浓水池→浓水泵→机械加速澄清池→废水池（废水池中加入石灰、纯碱、凝聚剂、次氯酸钠）→废水泵→接水管→排至污水处理厂。

机械加速澄清池产生污泥→澄清池排泥泵→污泥浓缩池→污泥输送泵→离心脱水机→泥饼清运至生活垃圾场进行填埋。

机械加速澄清池按 2×75%设置，设 2×150t/h 澄清池。

热力分公司生产工艺流程见下图。

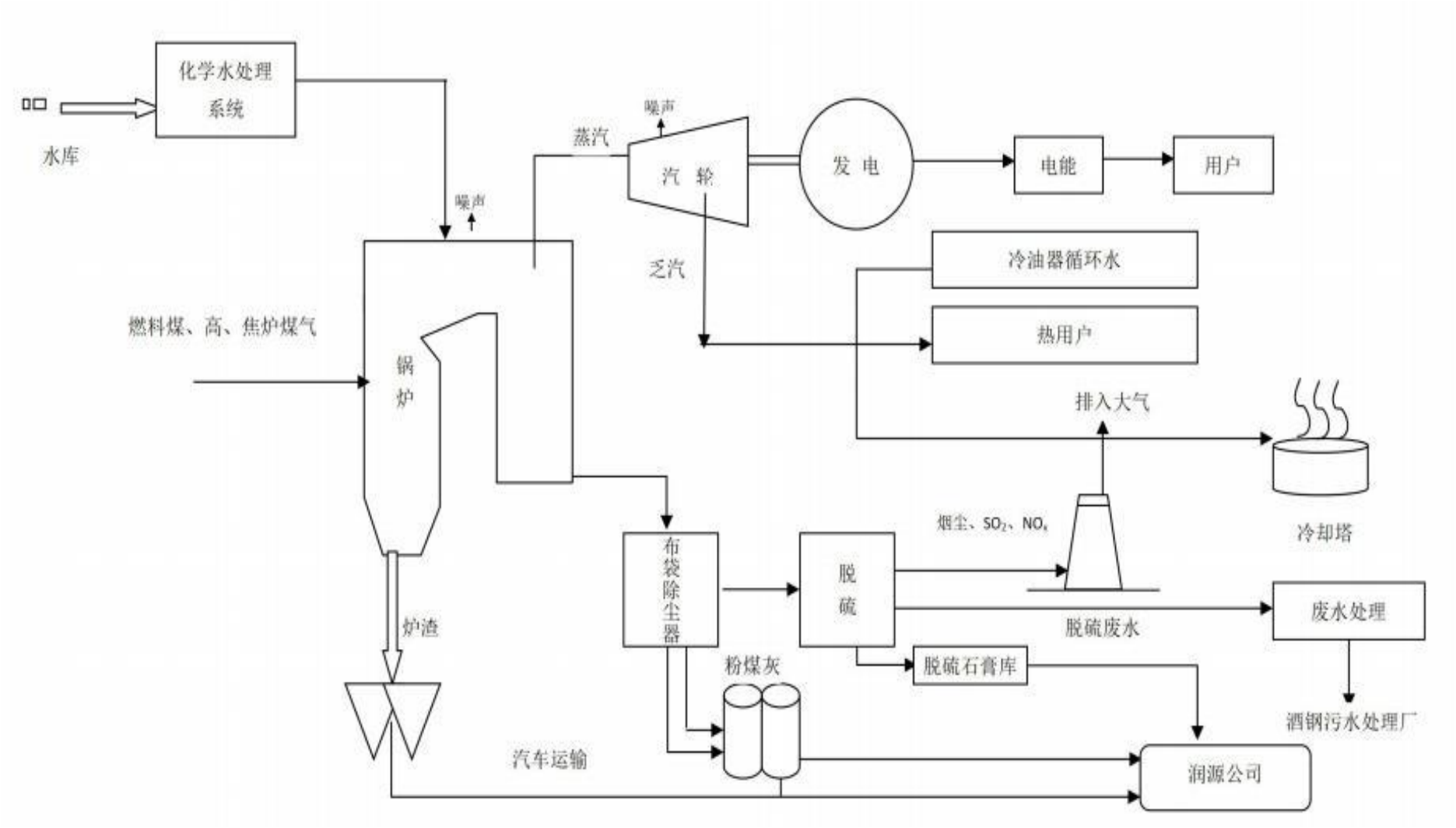


图 2-2　热力分公司生产工艺流程图

2.6 涉及的有毒有害物质

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》有毒有害物质主要为以下几类：

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.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。

表2.5-1 有毒有害物质类别清单

序号	类别		有毒有害物质名称
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	《有毒有害水污染物名录（第一批）》	二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、镉及镉化合物、汞及汞化合物、六价铬化合物、铅及铅化合物、砷及砷化合物
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	《有毒有害大气污染物名录（2018年）》	二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物

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	《国家危险废物名录》（2021 年版）	HW01 医疗废物，HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW05 木材防腐剂废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW07 热处理含氰废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW10 多氯(溴)联苯类废物，HW11 精(蒸)馏残渣，HW12 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW14 新化学物质废物，HW15 爆炸性废物，HW16 感光材料废物，HW17 表面处理废物，HW18 焚烧处置残渣，HW19 含金属羰基化合物废物，HW20 含铍废物，HW21 含铬废物，HW22 含铜废物，HW23 含锌废物，HW24 含砷废物，HW25 含硒废物，HW26 含镉废物，HW27 含锑废物，HW28 含碲废物，HW29 含汞废物，HW30 含铊废物，HW31 含铅废物，HW32 无机氟化物废物，HW33 无机氰化物废物，HW34 废酸，HW35 废碱，HW36 石棉废物，HW37 有机磷化合物废物，HW38 有机氰化物废物，HW39 含酚废物，HW40 含醚废物，HW45 含有机卤化物废物，HW45 含有机卤化物废物，HW47 含钡废物，HW48 有色金属采选和冶炼废物，HW49 其他废物，HW50 废催化剂
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	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)	基本项目：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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2，3-cd]芘、萘；其他项目：锑、铍、钴、甲基汞、钒、氰化物、一溴二氯甲烷、溴仿、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、六氯环戊二烯、2.4-二硝基甲苯、2.4-二氯酚、2,4,6-三氯酚、2,4-二硝基酚、五氯酚、邻苯二甲酸-(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二正辛酯、3,3’二氯联苯胺、阿特拉津、氯丹、p，p’-滴滴滴、p，p’-滴滴伊、滴滴涕、敌敌畏、乐果、硫丹、七氯、a-六六六、β-六六六、r-六六六、六氯苯、灭蚁灵、多氯联苯(总量)、3,3,4,4,5-五氯联苯、(PCB126)、3,3’,4,4’,5,5’-六氯联苯(PCB169)、二噁英类(总毒性当

			量)、多溴联苯(总量)、石油烃(C10-C40)
5	列入优先控制化学品名录内的物质	《优先控制化学品名录（第一批）》	1,2,2-三氯苯、1,3-丁二烯，5-叔丁，基-2,4,6-三硝基间二甲苯(二甲苯麝香)，N,N'-二甲苯基-对苯二胺，短链氯化石蜡，二氯甲烷，镉及镉化合物，汞及汞化合物，甲醛，六价铬化合物，六氯代-1,3-环戊二烯，六溴环十二烷，萘，铅化合物，全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟，壬基酚及壬基酚聚氧乙烯醚，三氯甲烷，三氯乙烯，砷及砷化合物，十溴二苯醚，四氯乙烯，乙醛
		《优先控制化学品名录（第二批）》	1,1-二氯乙烯，1,2-二氯丙烷，2,4-二硝基甲苯，2,4,6-三叔丁基苯酚，苯，多环芳烃类物质（苯并[a]蒽、苯并[a]菲、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽），多氯二苯并对二唔英和多氯二苯并呋喃，甲苯，邻甲苯胺，磷酸三(2-氯乙基)酯，六氯丁二烯，氯苯类物质（五氯苯、六氯苯），全氟辛酸(PFOA)及其盐类和相关化合物，氰化物，铊及铊化合物，五氯苯酚及其盐类和酯类，五氯苯硫酚，异丙基苯酚磷酸酯
6	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	《中国严格限制的有毒化学品名录》（2020年）	全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS/F），六溴环十二烷，汞，四甲基铅，四乙基铅，三丁基锡化合物，短链氯化石蜡
		《首批重点监管的危险化学品名录》	氯、氨、液化石油气、硫化氢、甲烷、天然气、原油、汽油（含甲醇汽油、乙醇汽油）、石脑油、氢、苯（含粗苯）、碳酰氯、二氧化硫、一氧化碳、甲醇、丙烯腈、环氧乙烷、乙炔、氟化氢、氢氟酸、氯乙烯、甲苯、氰化氢、氢氰酸、乙烯、三氯化磷、硝基苯、苯乙烯、环氧丙烷、一氯甲烷、1，3-丁二烯、硫酸二甲酯、氰化钠、1-丙烯、丙烯、苯胺、甲醚、丙烯醛、2-丙烯醛、氯苯、乙酸乙烯酯、二甲胺、苯酚、四氯化钛、甲苯二异氰酸酯、过氧乙酸、六氯环戊二烯、二硫化碳、乙烷、环氧氯丙烷、丙酮氰醇、磷化氢、氯甲基甲醚、三氟化硼、烯丙胺、异氰酸甲酯、甲基叔丁基醚、乙酸乙酯、丙烯酸、硝酸铵、三氧化硫、三氯甲烷、甲基肼、一甲胺、乙醛、氯甲酸三氯甲酯

		《第二批重点监管的危险化学品名录》	氯酸钠、氯酸钾、过氧化甲乙酮、过氧化(二)苯甲酰、硝化纤维素、硝酸胍、高氯酸铵、过氧化苯甲酸叔丁酯、N,N'-二亚硝基五亚甲基四胺、硝基胍、2,2'-偶氮二异丁腈、2,2'-偶氮-二-(2,4-二甲基戊腈)、（即偶氮二异庚腈）、硝化甘油、乙醚
		《重点环境管理危险化学品目录》	1,2,3-三氯代苯，1,2,4-三氯代苯，1,2,4,5-四氯代苯，1,2-二硝基苯，1,3-二硝基苯，1-氯-2,4-二硝基苯，5-叔丁基-2,4,6-三硝基间二甲苯，五氯硝基苯，2-甲基苯胺，2-氯苯胺，壬基酚，支链-4-壬基酚，苯，六氯-1,3-丁二烯，氯乙烯[稳定的]，萤蒽，丙酮氰醇，精蒽，粗蒽，环氧乙烷，甲基肼，萘，一氯丙酮，全氟辛基磺酸，全氟辛基磺酸铵，全氟辛基磺酸二癸二甲基铵，全氟辛基磺酸二乙醇铵，全氟辛基磺酸钾，全氟辛基磺酸锂，全氟辛基磺酸四乙基铵，全氟辛基磺酰氟，六溴环十二烷，氰化钾，氰化钠，氰化镍钾，氯化氰，氰化银钾，氰化亚铜，砷，砷化氢，砷酸，三氧化二砷，五氧化二砷，亚砷酸钠，硝酸钴，硝酸镍，汞，氯化汞，氯化汞，硝酸汞，硝酸汞，氧化汞，溴化亚汞，乙酸苯汞，硝酸苯汞，重铬酸铵，重铬酸钾，重铬酸钠，三氧化铬[无水]，四甲基铅，四乙基铅，乙酸铅，硅酸铅，氟化铅，四氧化三铅，一氧化铅，硫酸铅[含游离酸＞3%]，硝酸铅，二丁基二(十二酸)锡，二丁基氧化锡，二氧化硒，硒化镉，硒化铅，氟硼酸镉，碲化镉，1,1′-二甲基-4,4′-联吡啶阳离子，O-O-二甲基-S-[1,2-双(乙氧基甲酰)乙基]二硫代磷酸酯，双(N,N-二甲基甲硫酰)二硫化物，双(二甲基二硫代氨基甲酸)锌，N-(2,6-二乙基苯基)-N-甲氧基甲基-氯乙酰胺，N-(2-乙基-6-甲基苯基)-N乙氧基甲基-氯乙酰胺，(1,4,5,6,7,7-六氯-8,9,10-三降冰片-5-烯-2,3-亚基双亚甲基)亚硫酸酯，(RS)-α-氰基-3-苯氧基苄基(SR)-3-(2,2-二氯乙烯基)-2,2-二甲基环丙烷羧酸酯，三苯基氢氧化锡
		《危险化学品名录（2018版）》	具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品，因涉及种类达2828种，不再一一列举

根据《危险化学品目录》（2021年版）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），结合宏晟电热厂原辅料使用情况中涉及到的原料、燃

料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产原料、“三废”污染物等进行分析，涉及的有毒有害物质清单详见附表 2.5-2。

表2.5-2　有毒有害物质清单

序号	有毒有害物质名称	类别	备注
1	HW08 废矿物油与含矿物油废物	《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；《国家危险 废物名录》（2021 年版）	生产过程
2	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（含酸性、碱性化验溶液）		水质化验
3	HW50 废催化剂		脱硝过程
4	污水处理污泥		脱硫过程
5	HW49 其他废物		/
6	汞及其化合物	《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	锅炉烟气排放
7	砷	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物	
8	镉		
9	铬（六价）		
10	铅		
11	氟化物		
12	盐酸（浓度 32%）	危险化学品目录（2021 版）中危险化学品	水处理过程
13	液碱		
14	柴油		燃烧过程
15	氢气		冷却系统
16	液氨		脱硝反应剂

1.依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三（2011）95 号），不涉及重点监管危险化学品。

2.依据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号颁布，国务院令 653 号及国务院令第 666 号修订），盐酸属第三类易制毒化学品。

3.依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三（2009）116 号）及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺

的通知》（安监总管三（2013）3 号）辨识，宏晟电热厂不涉及危险化工工艺。

4.依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全监管总局令第 40 号）的相关规定，宏晟电热厂运营期使用的液氨，达到临界量，界定为重大危险源，宏晟电热厂已取得危险化学品重大危险源备案。

5.根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2019）,宏晟电热厂运营期涉及的柴油、液氨、氨气、盐酸、化验室部分药品、氢气、变压器油、汽轮机油、二氧化硫、二氧化氮、汞及其化合物、废油属于有毒有害物质。

2.7 污染防治措施

（1）废水

企业运营期脱硫系统废水用于厂内干灰调试，其他工业废水经石灰中和-混凝沉淀工艺处理间接排放限值后经管网排入酒钢污水处理厂处理；生活污水经厂区化粪池处理后通过废水管网进入酒钢污水处理厂处理。

（2）废气

热电分公司 2×125MW 锅炉产生的废气通过电袋复合除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫+低氮燃烧+SCR 脱硝+1 根 150m 高排气筒排放；2×300MW 锅炉产生的废气通过电袋复合除尘器、石灰石-石膏湿法脱硫、低氮燃烧+SCR 脱硝+1 根 180m 高排气筒排放；2×350MW 锅炉产生的废气通过布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫+低氮燃烧+SCR 脱硝+1 根 180m 高排气筒排放。

热力分公司 3×220t/h 锅炉产生的废气通过低氮燃烧+SCR 脱硝+布袋除尘器+石灰石石膏湿法脱硫+1 根 120m 高排气筒排放。

（3）噪声

企业运营期主要噪声源为锅炉、水泵、风机等生产设备，经采取安装减振座垫、厂房隔声等措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准限值要求（昼间65dB(A)，夜间55dB(A)）。

（4）固体废物

热电分公司运营期产生的固体废物包括锅炉灰渣、脱硫石膏、废树脂、废油、废催化剂、废油泥、废铅蓄电池、废电路板以及职工生活垃圾。锅炉灰渣、脱硫石膏、粉煤灰由垃甘肃润源环境资源科技有限公司综合利用；废树脂统一收集外售；废油、废催化剂、废油泥、废铅蓄电池、废电路板于热电分公司危废暂存间暂存，委托有危险废物资质单位处置。

热力分公司运营期产生的固体废物包括锅炉灰渣、脱硫石膏、废树脂、生产废水污泥、废油、废催化剂以及职工生活垃圾。锅炉灰渣、脱硫石膏、粉煤灰由垃甘肃润源环境资源科技有限公司综合利用；生产废水污泥清运至工业垃圾场进行填埋处置；废树脂统一收集外售；废油、废催化剂、多氯联苯类危险废物依托热电分公司危废暂存间暂存。

2.8 生产管理措施落实情况

2.8.1 消防验收

根据《建设工程消防监督管理规定》，热电分公司已取得建设工程消防验收意见书，通过消防验收。

2.8.2 安全生产许可

根据《安全生产许可证条例》中第二条规定：“国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆破器材生产企业（以下同城企业）实行安全生产许可制度。企业未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动。”为规范企业安全生产管理机构的设置，明确企业和安全生产管理人员的配备标

准，根据《中华人民共和国安全生产法》、《安全生产许可证条例》等相关法律法规要求，热电分公司已按照相关规定办理安全生产许可证。

2.8.3 危险化学品安全评价

为贯彻“安全第一，预防为主”的方针，加强对危险化学品的安全管理，2021 年热电分公司按照《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 344 号)的规定已完成企业危险化学品安全评价。

2.8.4 危险化学品重大危险源备案

根据业主提供资料，热电分公司运营期使用的液氨，达到临界量，界定为重大危险源，热电分公司已取得危险化学品重大危险源备案。

2.9 可能造成污染土壤的主要环节及污染途径分析

热电分公司可能造成污染土壤的主要环节及污染途径分析见表 2.6-1.

表 2.6-1 主要环节及污染途径分析

风险单元	已采取的防范设施及风险防范设施	污染防治能力分析
热电分公司		
氨站	①风向标 1 个； ②防雷避雷塔 1 个； ③设有储罐、氨蒸发设备及管道氨气泄漏检测器 8 个；④氨气吸收罐 1 个； ⑤78m3/h 喷淋吸收装置 1 套 ⑥配套建设导流渠及 1 座 30m^3 中和池； ⑦液氨储罐设置围堰，有效容积 288m3（21.4×14.95×0.9m），装卸口设置围堰； ⑧预留易损的阀门、垫片等备件，对破损的阀门、垫片及时更换； ⑨配备备用收集容器、铲子。⑩配备便携式报警器 2 个； ⑪配备重型防化服 2 套； ⑫设置切断阀 1 个。	液氨泄漏及消防废水下渗进入土壤。

酸碱库	①设有高、低液位报警、历史趋势变化曲线、自动储存数据，液位信号远传至程控 PLC 柜，在化学程控监视 CRT 画面实时显示，实时监控酸碱储罐内酸碱存储情况；②设酸雾吸收器 1 台，灭火器 2 个； ③储罐区设围堰容积 120m3，经防腐地沟直接引至厂区排污泵房，经排污泵排出；④修建 400m3 中和池一座；⑤室外消防栓，消防水压力 0.4-0.6MPa，用喷雾水流扑救。⑥设置洗眼器 3 个。	泄漏碱液下渗进入土壤
燃油罐区	①设泡沫灭火装置、可移动接地线；②设围堰 2175m3，事故应急池 50m3，同时设隔油池、事故水池 300m3。③设置油气报警器 2 个；④设置喷淋系统；⑤设置避雷塔 3 个；⑥设置泡沫消防系统。	矿物油下渗进入土壤
制氢站	①设置氢气泄漏检测器 5 个；②设风向标 1 个、防雷避雷塔 1 个；③预留氢气吸收罐 1 个；④设 78m3/h 喷淋吸收装置 1 套；30m3 中和池一座；288m3（21.4×14.95×0.9m）围堰；⑤预留易损的阀门、垫片等备件，对破损的阀门、垫片及时更换；⑥配备备用收集容器、铲子，设有手提式灭火器。	/
汽轮机房	①设汽轮机事故油池，其中 2×125MW 汽轮机组配备有 2 座 20m3 事故油池，2×300MW 汽轮机组及 2×350MW 汽轮机组各配备有 2 座 50m3 事故油池；②设置监控系统、手提式灭火器等消防设施。③设置火灾报警系统。	矿物油下渗进入土壤
变压站	①设变压器事故油池，其中 2×125MW 机组 2 个变压器分别配备 2 座 45m3 事故油池；2×300MW 机组 2 个变压器分别配备一座 20m3 和一座 55m3 事故油池；2×350MW 机组 2 个变压器分别配备一座 20m3 和一座 55m3 事故油池；变电所两台变压器各配备一座 55m3 事故油池。。②设置手提式灭火器、消防水枪等消防设施③设置二氧化碳消防系统。	矿物油下渗进入土壤

危废暂存间	①危废暂存间设置密闭容器暂存危险废物，定期交由有危废资质单位处置；②所有危废粘贴标识后独立房间分类存放；③危废暂存间设置通风门、窗，定期通风；④危废暂存间地面全部依据设计规范使用混凝土硬化并做防渗处理；⑤危废暂存间设置备用空铁桶；⑥危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中附录 A 的要求设置警示牌；⑦建立危险废物贮存台账制度，危险废物出入库交接记录内容按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中附录 C 的内容执行；⑧在危废暂存间设置手提式灭火器 6 个、固定式消防栓 1 个、火灾报警系统一套。⑨危废暂存间内配套建设了事故油池、导流渠、围堰。	有毒有害污染因子垂直沉降或下渗造成土壤污染
水处理设施	①化学废水处理设有防渗围堰，泄漏物可自流入设置的化水车间废水中和池；②脱硫污水处理设施设置有事故池、围堰。③设置洗眼器 3 个。	废水中有毒有害污染因子下渗造成土壤污染
废气处理设施	①设置废气在线监测系统，能自动监测烟囱排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物浓度；②岗位人员每天按时巡回检查，对各设备设施进行检查，检查主要内容为烟囱烟气颜色、脱硫系统各设施、布袋除尘器各系统设备、脱硝系统等工艺参数、设备状态，并记录在册。③储备检修工具及设备备品，以便于对存在设备缺陷隐患、零件及时修理或更换；④预留易损的电机、泵、集气管道。	有毒有害污染因子垂直沉降或下渗造成土壤污染
灰库	①设有灰库，每天按计划外运粉煤灰；②灰库装车处采用密闭式，不扬尘；③设温度感应探头、氮气管道，定期对灰库进行巡视。	有毒有害污染因子下渗造成土壤污染
煤气管道	①固定式煤气报警器；②设置紧急切断阀；③每班至少一次现场监测 CO 浓度；④煤气管道区域内设消防器材。⑤设置蒸汽灭火系统。⑥设置 CO 报警系统。	焦油等泄漏碱液下渗进入土壤
其它设备设施	①预留易损的阀门、垫片等备件，对破损的阀门、垫片及时更换。②各区域安装监控系统。	矿物油下渗进入土壤
热力分公司		
水汽加药泵房	①水汽加药泵房设便携式联氨及氨水报警器；②设排污管沟及中和池，室内放置消防灭火器。	污染防治能力满足

酸碱库	①储罐高位设计，设备用阀门，地面硬化、防渗、防腐蚀；②采用耐蚀的钢制罐独立分装，分装和搬运作业注意个人防护。③搬运轻装轻卸，防止包装及容器损坏；④设喷淋器、0.4m 高围堰、设中和池、若干通风扇；⑤预留易损的阀门、垫片等备件，对破损的阀门、垫片及时更换；⑥配备备用收集容器、铲子、消防设施等。⑦设置洗眼器。	酸碱下渗造成土壤污染
汽轮机房	①设汽轮机事故油池；②设置监控系统、手提式灭火器等消防设施。③设置火灾报警系统。	矿物油等下渗造成土壤污染
变压站	①设变压器事故油池。②设置手提式灭火器、消防水枪等消防设施。③设置二氧化碳消防系统。	矿物油下渗造成土壤污染
水处理设施	①化学废水处理设有防渗围堰，泄漏物可自流入化水车间废水中和池；②脱硫污水处理设施设置有事故池、围堰。③设置洗眼器。	废水中有毒有害污染因下渗造成土壤污染
废气处理设施	①设置废气在线监测系统，能自动监测烟囱排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物浓度；②岗位人员每天按时巡回检查，对各设备设施进行检查，检查主要内容为烟囱烟气颜色、脱硫系统各设施、除尘系统设备、脱硝系统等工艺参数、设备状态。③储备检修工具及设备备品，以便于对存在设备缺陷隐患、零件及时修理或更换；④预留易损的电机、泵、集气管道。	大气中有毒有害污染因子垂直沉降或下渗造成土壤污染
灰库	①设有灰库，每天按计划外运粉煤灰；②灰库装车处采用密闭式，不扬尘；③设 4 个温度感应探头、氮气管道，定期对灰库进行巡视。	有毒有害污染因子下渗造成土壤污染

2.10 历史和现状土壤环境监测信息

2.10.1 历史监测结果

根据 2021 年《甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司选矿厂地下水检测报告》，地下水现状监测及评价结果表明：

检测因子包括色度、浑浊度、嗅和味、肉眼可见物、pH、耗氧量、氨氮、氟化物、挥发性酚类、氰化物、亚硝酸盐氮、铬（六价）、阴离子表面活性剂、铁、锰、铜、锌、镉、铅、钴、镍、砷、硒、汞、菌落总数、总大肠菌群、六六六、滴滴涕、总α放射性、总β放射性。酒钢宏兴地块内地下水各检测因子均未超出《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类限值。查

阅公司近年厂区周边地下水现状的监测和评价结果，酒钢所在区的地下水水质良好。

2.10.2 现状监测结果

为进一步了解厂区内土壤现状，电热公司委托第三方检测机构于分别于2022年8月30日和7月27日——9月1日对《嘉峪关宏晟电热有限责任公司2022年土壤环境污染隐患排查检测》再次采集土壤样品和地下水样品检测。依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》，全厂共划分126个土壤采样单元。后经第三方检测机构采样人员现场踏勘，厂区除备用土地外，其余地块基本已完成地面硬化，采集土壤的单元共33个（热电分公司29个，热力分公司4个），2#、8#、13#采集深层样品，其余采集表层样品。

（1）土壤采样位置、数量和深度

土壤具体信息见表 2.10-3。

表2.10-3　检测信息一览表（热电分公司）

采样点位及编号	取样深度	取样深度	样品数量	点位坐标
1# 热电分公司办公楼对面绿化带	表层样	0-0.5m	1个	E：98.3079121° N：39.7983267°
2# 125MW 机组冷却塔东	深层样	1.5-2.0m	1个	E：98.3073640° N：39.7980550°
3# 热电分公司检修一号楼前绿化带	表层样	0-0.5m	1个	E：98.3073994° N：39.7989829°
4# 热电分公司库房东侧	表层样	0-0.5m	1个	E：98.3071545° N：39.7987195°
5# 125MW 机组东侧绿化带	表层样	0-0.5m	1个	E：98.3061274° N：39.7994367°
6# 热电分公司危废库房北侧	表层样	0-0.5m	1个	E：98.3070609° N：39.7998696°
7# 热电分公司垃圾堆场北侧	表层样	0-0.5m	1个	E：98.3077675° N：39.8000136°
8# 热电分公司油库事故水池南侧	深层样	1.5-2.0m	1个	E：98.3076733° N：39.8005769°
9# 热电分公司 1 号转运站输油管下方	表层样	0-0.5m	1个	E：98.3080228° N：39.8005408°
10# 热电分公司 300MW 机组排污泵房南侧	表层样	0-0.5m	1个	E：98.3098948° N：39.7974254°
12# 热电分公司 350MW 机组排水槽管道下方	表层样	0-0.5m	1个	E：98.3093120° N：39.7968551°
13# 热电分公司 350MW 机组排污井	深层样	0.5-1.0m	1个	E：98.3098591° N：39.7958761°
14# 125MW 机组硫酸储罐南侧	表层样	0-0.5m	1个	E：98.3068781° N：39.7974067°
15# 125-300MA 辅气供气管道	表层样	0-0.5m	1个	E：98.3058924° N：39.7969611°
16# 300MW 机组中水产水箱南侧	表层样	0-0.5m	1个	E：98.3050702° N：39.7968374°
17# 水处理厂房西侧绿化带	表层样	0-0.5m	1个	E：98.3050359° N：39.7960221°
18# 300MW3 号机主变西侧	表层样	0-0.5m	1个	E：98.3054777° N：39.7957614°
19# 300MW 机组热网厂房东侧	表层样	0-0.5m	1个	E：98.3058471° N：39.7945473°
20# 350MW6 号机组主变西侧	表层样	0-0.5m	1个	E：98.3067287° N：39.7933830°
21# 350MW5 号机组间冷塔	表层样	0-0.5m	1个	E：98.3053875°

受控编号：LYJC-JL-2019-ZL-113 A/0

				N：39.7933100°
22# 煤仓输送皮带下方	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.310116° N：39.795175°
23# 化学水处理东侧绿化带	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.3091492° N：39.798274°
24# 350MW 机组 1 号库东侧绿化带	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.3098543° N：39.310062°
25# 30W 机组渣仓门口	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.360705° N：39.79519°
26# 350MW 机组变力塔左侧绿化带	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.31042° N：39.794755°
27# 热电公司氨站南侧	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.369418° N：39.796742°
28# 300MW 机组脱硫上料东侧口	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.3946158° N：39.647321°
29# 热电分公司东侧院墙绿化带	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.3869214° N：39.793956°
30# 300MW 机组 3 号冷却塔东侧	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.3921986° N：39.7784625°

表2.10-3　检测信息一览表（热力分公司）

热力分公司土壤采样位置、数量和深度一览表

采样点位及编号	取样深度	取样深度	样品数量	点位坐标
1#热力站灰库对面绿化带	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.2812702° N：39.8142070°
2# 热力站 1 号机西侧绿化带	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.2801269° N：39.8128874°
3#热力站浴池南侧绿化带	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.2802800° N：39.8126493°
4#热力站 2 号机南侧	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.2806925° N：39.8124811°

图2.10-1　热电分公司监测点位图

图2.10-2　热力分公司监测点位图

（2）土壤检测结果（热电分公司）

监测地块为工业用地，因此场地土壤污染物风险筛选标准采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018 表 1 筛选值（第二类用地）标准。

【1#、2#、3#土壤检测结果及评价】

检测项目	单位	检测点位、检测结果（2022 年 8 月 30 日）			标准限值（mg/kg）	评价
		1#	2#	3#		
铜	mg/kg	33.6	45.0	35.4	18000	达标
镍	mg/kg	83.2	80.4	97.0	900	达标
铅	mg/kg	13.4	13.4	13.5	800	达标
镉	mg/kg	0.20	0.39	0.28	65	达标
砷	mg/kg	9.42	9.85	9.70	60	达标
汞	mg/kg	0.655	0.676	0.872	38	达标
铬（六价）	mg/kg	0.61	0.91	1.22	5.7	达标
四氯化碳	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
氯仿	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	1.66×10^{-2}	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	0.163	$<3.0\times10^{-3}$	3.7	达标
1，1-二氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	9	达标
1，2-二氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	9.53×10^{-3}	5	达标
1，1-二氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	66	达标
顺-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	596	达标
反-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	616	达标
1，2-二氯丙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	1.73×10^{-2}	5	达标
1，1，1，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	10	达标
1，1，2，2-四氯乙烷	mg/kg	4.24×10^{-2}	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	53	达标
1，1，1-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	840	达标
1，1，2-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
1，2，3-三氯丙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	0.43	达标
苯	mg/kg	1.27×10^{-2}	1.17×10^{-2}	1.24×10^{-2}	4	达标

氯苯	mg/kg	＜1.1×10^{-3}	＜1.1×10^{-3}	＜1.1×10^{-3}	270	达标
1，2-二氯苯	mg/kg	＜1.0×10^{-3}	＜1.0×10^{-3}	＜1.0×10^{-3}	560	达标
1，4-二氯苯	mg/kg	3.99×10^{-2}	3.65×10^{-2}	＜1.2×10^{-3}	20	达标
乙苯	mg/kg	2.74×10^{-3}	2.55×10^{-3}	2.82×10^{-3}	28	达标
苯乙烯	mg/kg	＜1.6×10^{-3}	＜1.6×10^{-3}	＜1.6×10^{-3}	1290	达标
甲苯	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	＜3.6×10^{-3}	＜3.6×10^{-3}	＜3.6×10^{-3}	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}	640	达标
硝基苯	mg/kg	＜0.09	＜0.09	＜0.09	76	达标
苯胺	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	260	达标
2-氯酚	mg/kg	＜0.06	＜0.06	＜0.06	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	＜0.2	＜0.2	＜0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	151	达标
䓛	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	15	达标
萘	mg/kg	＜0.09	＜0.09	＜0.09	70	达标

备注：“＜检出限”表示检测结果小于方法检出限，即未检出。

【4#、5#、6#土壤检测结果及评价】

检测项目	单位	检测点位、检测结果（2022 年 8 月 30 日）			标准限值（mg/kg）	评价
		4#	5#	6#		
铜	mg/kg	38.1	71.3	28.2	18000	达标
镍	mg/kg	139	186	64.7	900	达标
铅	mg/kg	23.2	96.2	16.7	800	达标
镉	mg/kg	0.25	0.69	0.12	65	达标
砷	mg/kg	17.8	19.0	12.7	60	达标
汞	mg/kg	0.958	0.924	0.778	38	达标
铬（六价）	mg/kg	1.21	1.22	1.21	5.7	达标

四氯化碳	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	2.8	达标
氯仿	mg/kg	1.68×10^{-2}	1.62×10^{-2}	1.57×10^{-2}	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	＜3.0×10^{-3}	0.172	0.168	3.7	达标
1，1-二氯乙烷	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	3.60×10^{-3}	2.95×10^{-3}	9	达标
1，2-二氯乙烷	mg/kg	＜3.0×10^{-3}	＜3.0×10^{-3}	1.00×10^{-2}	5	达标
1，1-二氯乙烯	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	66	达标
顺-1，2-二氯乙烯	mg/kg	＜3.0×10^{-3}	＜3.0×10^{-3}	＜3.0×10^{-3}	596	达标
反-1，2-二氯乙烯	mg/kg	＜3.0×10^{-3}	＜3.0×10^{-3}	＜3.0×10^{-3}	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	2.58×10^{-2}	＜3.0×10^{-3}	＜3.0×10^{-3}	616	达标
1，2-二氯丙烷	mg/kg	1.75×10^{-2}	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	5	达标
1，1，1，2-四氯乙烷	mg/kg	＜3.0×10^{-3}	＜3.0×10^{-3}	＜3.0×10^{-3}	10	达标
1，1，2，2-四氯乙烷	mg/kg	＜3.0×10^{-3}	＜3.0×10^{-3}	4.02×10^{-2}	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	1.57×10^{-2}	＜2.0×10^{-3}	1.57×10^{-2}	53	达标
1，1，1-三氯乙烷	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	840	达标
1，1，2-三氯乙烷	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	8.57×10^{-3}	8.52×10^{-3}	2.8	达标
1，2，3-三氯丙烷	mg/kg	＜3.0×10^{-3}	1.57×10^{-2}	1.56×10^{-2}	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	0.43	达标
苯	mg/kg	1.29×10^{-2}	1.24×10^{-2}	1.21×10^{-2}	4	达标
氯苯	mg/kg	＜1.1×10^{-3}	2.77×10^{-2}	＜1.1×10^{-3}	270	达标
1，2-二氯苯	mg/kg	＜1.0×10^{-3}	2.66×10^{-2}	＜1.0×10^{-3}	560	达标
1，4-二氯苯	mg/kg	4.00×10^{-2}	3.88×10^{-2}	＜1.2×10^{-3}	20	达标
乙苯	mg/kg	2.778×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	28	达标
苯乙烯	mg/kg	＜1.6×10^{-3}	＜1.6×10^{-3}	＜1.6×10^{-3}	1290	达标
甲苯	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	＜3.6×10^{-3}	＜3.6×10^{-3}	＜3.6×10^{-3}	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}	640	达标
硝基苯	mg/kg	＜0.09	＜0.09	＜0.09	76	达标
苯胺	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	260	达标
2-氯酚	mg/kg	＜0.06	＜0.06	＜0.06	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	＜0.2	＜0.2	＜0.2	15	达标

苯并[k]荧蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	151	达标
䓛	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	15	达标
萘	mg/kg	＜0.09	＜0.09	＜0.09	70	达标

备注：“＜检出限”表示检测结果小于方法检出限，即未检出。

【7#、8#、9#土壤检测结果及评价】

检测项目	单位	检测点位、检测结果（2022 年 8 月 30 日）			标准限值（mg/kg）	评价
		7#	8#	9#		
铜	mg/kg	22.7	24.6	33.6	18000	达标
镍	mg/kg	61.9	63.9	66.2	900	达标
铅	mg/kg	10.1	10.2	16.7	800	达标
镉	mg/kg	0.15	0.18	0.34	65	达标
砷	mg/kg	16.7	16.5	12.0	60	达标
汞	mg/kg	0.657	0.555	0.548	38	达标
铬（六价）	mg/kg	0.61	0.61	0.91	5.7	达标
四氯化碳	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
氯仿	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	1.51×10^{-2}	$<2.0\times10^{-3}$	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	0.158	0.163	3.7	达标
1，1-二氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	9	达标
1，2-二氯乙烷	mg/kg	9.88×10^{-3}	$<3.0\times10^{-3}$	1.01×10^{-2}	5	达标
1，1-二氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	66	达标
顺-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	596	达标
反-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	2.39×10^{-2}	616	达标
1，2-二氯丙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	1.63×10^{-2}	$<2.0\times10^{-3}$	5	达标
1，1，1，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	10	达标
1，1，2，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	53	达标
1，1，1-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	840	达标

1，1，2-三氯乙烷	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	2.8	达标
1，2，3-三氯丙烷	mg/kg	1.72×10^{-2}	1.51×10^{-2}	＜3.0×10^{-3}	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	0.43	达标
苯	mg/kg	1.18×10^{-2}	1.14×10^{-2}	1.21×10^{-2}	4	达标
氯苯	mg/kg	＜1.1×10^{-3}	＜1.1×10^{-3}	＜1.1×10^{-3}	270	达标
1，2-二氯苯	mg/kg	＜1.0×10^{-3}	＜1.0×10^{-3}	＜1.0×10^{-3}	560	达标
1，4-二氯苯	mg/kg	＜1.2×10^{-3}	3.54×10^{-2}	＜1.2×10^{-3}	20	达标
乙苯	mg/kg	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	2.47×10^{-3}	28	达标
苯乙烯	mg/kg	＜1.6×10^{-3}	＜1.6×10^{-3}	＜1.6×10^{-3}	1290	达标
甲苯	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.294	＜3.6×10^{-3}	＜3.6×10^{-3}	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}	640	达标
硝基苯	mg/kg	＜0.09	＜0.09	＜0.09	76	达标
苯胺	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	260	达标
2-氯酚	mg/kg	＜0.06	＜0.06	＜0.06	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	＜0.2	＜0.2	＜0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	151	达标
䓛	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	15	达标
萘	mg/kg	＜0.09	＜0.09	＜0.09	70	达标

备注：“＜检出限”表示检测结果小于方法检出限，即未检出。

【10#、11#、12#、13#土壤检测结果及评价】

检测项目	单位	检测点位、检测结果（2022 年 8 月 30 日）			标准限值（mg/kg）	评价
		10#	11#	12#		
铜	mg/kg	29.7	29.7	28.2	18000	达标
镍	mg/kg	71.8	68.9	66.2	900	达标

铅	mg/kg	16.7	10.1	13.4	800	达标
镉	mg/kg	0.23	0.15	0.18	65	达标
砷	mg/kg	15.2	11.4	16.8	60	达标
汞	mg/kg	0.780	0.673	0.725	38	达标
铬（六价）	mg/kg	0.91	0.61	0.61	5.7	达标
四氯化碳	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
氯仿	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	1.75×10^{-2}	$<2.0\times10^{-3}$	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	0.166	3.7	达标
1，1-二氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	9	达标
1，2-二氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	5	达标
1，1-二氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	66	达标
顺-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	596	达标
反-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	616	达标
1，2-二氯丙烷	mg/kg	1.71×10^{-2}	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	5	达标
1，1，1，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	10	达标
1，1，2，2-四氯乙烷	mg/kg	3.96×10^{-2}	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	53	达标
1，1，1-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	840	达标
1，1，2-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
1，2，3-三氯丙烷	mg/kg	1.68×10^{-2}	$<3.0\times10^{-3}$	1.57×10^{-2}	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	0.43	达标
苯	mg/kg	1.20×10^{-2}	1.35×10^{-2}	1.21×10^{-2}	4	达标
氯苯	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	270	达标
1，2-二氯苯	mg/kg	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	2.54×10^{-2}	560	达标
1，4-二氯苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	20	达标
乙苯	mg/kg	2.77×10^{-3}	2.92×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	28	达标
苯乙烯	mg/kg	$<1.6\times10^{-3}$	$<1.6\times10^{-3}$	$<1.6\times10^{-3}$	1290	达标
甲苯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<3.6\times10^{-3}$	$<3.6\times10^{-3}$	$<3.6\times10^{-3}$	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	640	达标

硝基苯	mg/kg	＜0.09	＜0.09	＜0.09	76	达标
苯胺	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	260	达标
2-氯酚	mg/kg	＜0.06	＜0.06	＜0.06	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	＜0.2	＜0.2	＜0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	151	达标
䓛	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	15	达标
萘	mg/kg	＜0.09	＜0.09	＜0.09	70	达标

备注：“＜检出限”表示检测结果小于方法检出限，即未检出。

【13#、14#、15#土壤检测结果及评价】

检测项目	单位	检测点位、检测结果（2022 年 8 月 30 日）			标准限值（mg/kg）	评价
		13#	14#	15#		
铜	mg/kg	38.1	27.7	24.4	18000	达标
镍	mg/kg	64.6	61.1	60.5	900	达标
铅	mg/kg	10.1	13.5	16.7	800	达标
镉	mg/kg	0.17	0.21	0.17	65	达标
砷	mg/kg	17.4	17.8	10.9	60	达标
汞	mg/kg	0.789	0.665	0.682	38	达标
铬（六价）	mg/kg	＜0.5	＜0.5	＜0.5	5.7	达标
四氯化碳	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
氯仿	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	1.58×10^{-2}	$<2.0\times10^{-3}$	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	0.159	0.159	$<3.0\times10^{-3}$	3.7	达标
1，1-二氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.41×10^{-3}	9	达标
1，2-二氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	5	达标
1，1-二氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	66	达标
顺-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	596	达标
反-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	616	达标

1，2-二氯丙烷	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	5	达标
1，1，1，2-四氯乙烷	mg/kg	＜3.0×10^{-3}	＜3.0×10^{-3}	＜3.0×10^{-3}	10	达标
1，1，2，2-四氯乙烷	mg/kg	＜3.0×10^{-3}	＜3.0×10^{-3}	3.82×10^{-2}	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	53	达标
1，1，1-三氯乙烷	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	840	达标
1，1，2-三氯乙烷	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	2.8	达标
1，2，3-三氯丙烷	mg/kg	＜3.0×10^{-3}	＜3.0×10^{-3}	＜3.0×10^{-3}	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	0.43	达标
苯	mg/kg	＜1.6×10^{-3}	1.17×10^{-2}	1.15×10^{-2}	4	达标
氯苯	mg/kg	＜1.1×10^{-3}	＜1.1×10^{-3}	＜1.1×10^{-3}	270	达标
1，2-二氯苯	mg/kg	＜1.0×10^{-3}	＜1.0×10^{-3}	＜1.0×10^{-3}	560	达标
1，4-二氯苯	mg/kg	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	3.55×10^{-2}	20	达标
乙苯	mg/kg	＜1.2×10^{-3}	2.42×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	28	达标
苯乙烯	mg/kg	＜1.6×10^{-3}	＜1.6×10^{-3}	＜1.6×10^{-3}	1290	达标
甲苯	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	＜3.6×10^{-3}	＜3.6×10^{-3}	＜3.6×10^{-3}	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}	640	达标
硝基苯	mg/kg	＜0.09	＜0.09	＜0.09	76	达标
苯胺	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	260	达标
2-氯酚	mg/kg	＜0.06	＜0.06	＜0.06	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	＜0.2	＜0.2	＜0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	151	达标
䓛	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	15	达标

萘	mg/kg	＜0.09	＜0.09	＜0.09	70	达标

【16#、17#、18#土壤检测结果及评价】

检测项目	单位	检测点位、检测结果（2022 年 8 月 30 日）			标准限值（mg/kg）	评价
		16#	17#	18#		
铜	mg/kg	26.9	39.0	31.3	18000	达标
镍	mg/kg	63.9	114	68.9	900	达标
铅	mg/kg	13.5	13.4	16.7	800	达标
镉	mg/kg	0.22	0.27	0.20	65	达标
砷	mg/kg	8.63	10.9	8.63	60	达标
汞	mg/kg	0.843	0.738	0.667	38	达标
铬（六价）	mg/kg	＜0.5	＜0.5	0.91	5.7	达标
四氯化碳	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
氯仿	mg/kg	1.48×10^{-2}	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	0.158	0.184	0.170	3.7	达标
1，1-二氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	9	达标
1，2-二氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	1.06×10^{-2}	5	达标
1，1-二氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	66	达标
顺-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	596	达标
反-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	2.46×10^{-2}	616	达标
1，2-二氯丙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	1.65×10^{-2}	5	达标
1，1，1，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	10	达标
1，1，2，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	4.37×10^{-2}	$<3.0\times10^{-3}$	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	53	达标
1，1，1-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	840	达标
1，1，2-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
1，2，3-三氯丙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	1.72×10^{-2}	1.66×10^{-2}	0.5	达标

氯乙烯	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	0.43	达标
苯	mg/kg	1.16×10^{-2}	1.31×10^{-2}	1.22×10^{-2}	4	达标
氯苯	mg/kg	＜1.1×10^{-3}	＜1.1×10^{-3}	2.72×10^{-2}	270	达标
1，2-二氯苯	mg/kg	＜1.0×10^{-3}	＜1.0×10^{-3}	2.63×10^{-2}	560	达标
1，4-二氯苯	mg/kg	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	3.91×10^{-2}	20	达标
乙苯	mg/kg	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	28	达标
苯乙烯	mg/kg	＜1.6×10^{-3}	＜1.6×10^{-3}	＜1.6×10^{-3}	1290	达标
甲苯	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	＜3.6×10^{-3}	＜3.6×10^{-3}	＜3.6×10^{-3}	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}	640	达标
硝基苯	mg/kg	＜0.09	＜0.09	＜0.09	76	达标
苯胺	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	260	达标
2-氯酚	mg/kg	＜0.06	＜0.06	＜0.06	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	＜0.2	＜0.2	＜0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	151	达标
䓛	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	15	达标
萘	mg/kg	＜0.09	＜0.09	＜0.09	70	达标

备注：“＜检出限”表示检测结果小于方法检出限，即未检出。

【19#、20#、21#土壤检测结果及评价】

检测项目	单位	检测点位、检测结果（2022 年 8 月 30 日）			标准限值（mg/kg）	评价
		19#	20#	21#		
铜	mg/kg	33.2	31.6	15.9	18000	达标
镍	mg/kg	63.9	81.3	58.9	900	达标
铅	mg/kg	20.2	16.8	3.5	800	达标
镉	mg/kg	0.24	0.24	0.07	65	达标

砷	mg/kg	12.8	12.3	8.68	60	达标
汞	mg/kg	0.747	0.554	0.533	38	达标
铬（六价）	mg/kg	1.22	1.53	<0.5	5.7	达标
四氯化碳	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
氯仿	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	1.47×10^{-2}	1.54×10^{-2}	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	0.178	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	3.7	达标
1，1-二氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	9	达标
1，2-二氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	9.00×10^{-3}	$<3.0\times10^{-3}$	5	达标
1，1-二氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	66	达标
顺-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	596	达标
反-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	616	达标
1，2-二氯丙烷	mg/kg	1.74×10^{-2}	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	5	达标
1，1，1，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	10	达标
1，1，2，2-四氯乙烷	mg/kg	4.20×10^{-2}	$<3.0\times10^{-3}$	3.91×10^{-2}	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	53	达标
1，1，1-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	840	达标
1，1，2-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
1，2，3-三氯丙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	1.43×10^{-2}	$<3.0\times10^{-3}$	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	0.43	达标
苯	mg/kg	1.29×10^{-2}	1.14×10^{-2}	1.17×10^{-2}	4	达标
氯苯	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	270	达标
1，2-二氯苯	mg/kg	$<1.0\times10^{-3}$	2.39×10^{-2}	$<1.0\times10^{-3}$	560	达标
1，4-二氯苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	3.65×10^{-2}	20	达标
乙苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	28	达标
苯乙烯	mg/kg	$<1.6\times10^{-3}$	$<1.6\times10^{-3}$	$<1.6\times10^{-3}$	1290	达标

甲苯	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	＜3.6×10^{-3}	＜3.6×10^{-3}	＜3.6×10^{-3}	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}	640	达标
硝基苯	mg/kg	＜0.09	＜0.09	＜0.09	76	达标
苯胺	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	260	达标
2-氯酚	mg/kg	＜0.06	＜0.06	＜0.06	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	＜0.2	＜0.2	＜0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	151	达标
䓛	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	15	达标
萘	mg/kg	＜0.09	＜0.09	＜0.09	70	达标

备注：“＜检出限”表示检测结果小于方法检出限，即未检出。

【22#、23#、24#土壤检测结果及评价】

检测项目	单位	检测点位、检测结果（2022 年 8 月 30 日）			标准限值（mg/kg）	评价
		22#	23#	24#		
铜	mg/kg	28.9	24.4	40.5	18000	达标
镍	mg/kg	64.6	56.2	87.5	900	达标
铅	mg/kg	10.1	6.8	13.4	800	达标
镉	mg/kg	0.22	0.31	0.31	65	达标
砷	mg/kg	9.23	8.51	15.9	60	达标
汞	mg/kg	0.883	0.819	0.850	38	达标
铬（六价）	mg/kg	＜0.5	＜0.5	＜0.5	5.7	达标
四氯化碳	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	2.8	达标
氯仿	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	＜3.0×10^{-3}	0.159	0.165	3.7	达标
1，1-二氯乙烷	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	2.67×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	9	达标
1，2-二氯乙烷	mg/kg	＜3.0×10^{-3}	＜3.0×10^{-3}	9.50×10^{-3}	5	达标

1，1-二氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	66	达标
顺-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	596	达标
反-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	616	达标
1，2-二氯丙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	1.65×10^{-2}	$<2.0\times10^{-3}$	5	达标
1，1，1，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	10	达标
1，1，2，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	3.79×10^{-2}	$<3.0\times10^{-3}$	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	53	达标
1，1，1-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	840	达标
1，1，2-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
1，2，3-三氯丙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	1.54×10^{-2}	1.56×10^{-2}	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	0.43	达标
苯	mg/kg	1.19×10^{-2}	1.17×10^{-2}	1.20×10^{-2}	4	达标
氯苯	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	2.57×10^{-2}	$<1.1\times10^{-3}$	270	达标
1，2-二氯苯	mg/kg	2.43×10^{-2}	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	560	达标
1，4-二氯苯	mg/kg	3.60×10^{-2}	3.59×10^{-2}	3.70×10^{-2}	20	达标
乙苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	2.46×10^{-3}	2.55×10^{-3}	28	达标
苯乙烯	mg/kg	$<1.6\times10^{-3}$	$<1.6\times10^{-3}$	$<1.6\times10^{-3}$	1290	达标
甲苯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<3.6\times10^{-3}$	$<3.6\times10^{-3}$	$<3.6\times10^{-3}$	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	640	达标
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	260	达标
2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标

苯并[b]荧蒽	mg/kg	＜0.2	＜0.2	＜0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	151	达标
䓛	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	15	达标
萘	mg/kg	＜0.09	＜0.09	＜0.09	70	达标

备注：“＜检出限”表示检测结果小于方法检出限，即未检出。

【25#、26#、27#土壤检测结果及评价】

检测项目	单位	检测点位、检测结果（2022 年 8 月 30 日）			标准限值（mg/kg）	评价
		25#	26#	27#		
铜	mg/kg	49.5	33.1	25.1	18000	达标
镍	mg/kg	79.8	78.2	54.6	900	达标
铅	mg/kg	10.2	10.2	10.1	800	达标
镉	mg/kg	0.22	0.30	0.23	65	达标
砷	mg/kg	17.4	13.4	16.2	60	达标
汞	mg/kg	0.951	0.703	0.802	38	达标
铬（六价）	mg/kg	＜0.5	0.61	0.91	5.7	达标
四氯化碳	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
氯仿	mg/kg	1.53×10^{-2}	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	0.166	0.171	0.172	3.7	达标
1，1-二氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	9	达标
1，2-二氯乙烷	mg/kg	9.53×10^{-3}	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	5	达标
1，1-二氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	66	达标
顺-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	1.23×10^{-2}	596	达标
反-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	616	达标
1，2-二氯丙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	1.68×10^{-2}	1.65×10^{-2}	5	达标
1，1，1，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	10	达标
1，1，2，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	53	达标
1，1，1-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	840	达标
1，1，2-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
1，2，3-三氯丙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	1.55×10^{-2}	$<3.0\times10^{-3}$	0.5	达标

氯乙烯	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	0.43	达标
苯	mg/kg	＜1.6×10^{-3}	1.23×10^{-2}	1.24×10^{-2}	4	达标
氯苯	mg/kg	＜1.1×10^{-3}	＜1.1×10^{-3}	＜1.1×10^{-3}	270	达标
1，2-二氯苯	mg/kg	＜1.0×10^{-3}	＜1.0×10^{-3}	＜1.0×10^{-3}	560	达标
1，4-二氯苯	mg/kg	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	20	达标
乙苯	mg/kg	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	28	达标
苯乙烯	mg/kg	＜1.6×10^{-3}	＜1.6×10^{-3}	＜1.6×10^{-3}	1290	达标
甲苯	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	＜3.6×10^{-3}	＜3.6×10^{-3}	＜3.6×10^{-3}	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}	640	达标
硝基苯	mg/kg	＜0.09	＜0.09	＜0.09	76	达标
苯胺	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	260	达标
2-氯酚	mg/kg	＜0.06	＜0.06	＜0.06	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	＜0.2	＜0.2	＜0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	151	达标
䓛	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	15	达标
萘	mg/kg	＜0.09	＜0.09	＜0.09	70	达标

备注：“＜检出限”表示检测结果小于方法检出限，即未检出。

【28#、29#、30#土壤检测结果及评价】

检测项目	单位	检测点位、检测结果（2022 年 8 月 30 日）			标准限值（mg/kg）	评价
		28#	29#	30#		
铜	mg/kg	32.1	29.2	33.9	18000	达标
镍	mg/kg	73.2	56.7	68.2	900	达标
铅	mg/kg	16.7	6.9	13.5	800	达标
镉	mg/kg	0.38	0.31	0.38	65	达标
砷	mg/kg	16.3	15.1	13.5	60	达标
汞	mg/kg	0.738	0.796	0.752	38	达标
铬（六价）	mg/kg	0.61	0.61	0.92	5.7	达标
四氯化碳	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
氯仿	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	1.56×10^{-2}	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	0.167	0.167	$<3.0\times10^{-3}$	3.7	达标
1，1-二氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	2.64×10^{-3}	$<2.0\times10^{-3}$	9	达标
1，2-二氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	5	达标
1，1-二氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	66	达标
顺-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	596	达标
反-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	2.39×10^{-2}	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	616	达标
1，2-二氯丙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	5	达标
1，1，1，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	10	达标
1，1，2，2-四氯乙烷	mg/kg	3.98×10^{-2}	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	53	达标
1，1，1-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	840	达标
1，1，2-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标

三氯乙烯	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	2.8	达标
1，2，3-三氯丙烷	mg/kg	＜3.0×10^{-3}	＜3.0×10^{-3}	＜3.0×10^{-3}	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	0.43	达标
苯	mg/kg	＜1.6×10^{-3}	1.20×10^{-2}	1.20×10^{-2}	4	达标
氯苯	mg/kg	＜1.1×10^{-3}	＜1.1×10^{-3}	＜1.1×10^{-3}	270	达标
1，2-二氯苯	mg/kg	＜1.0×10^{-3}	＜1.0×10^{-3}	＜1.0×10^{-3}	560	达标
1，4-二氯苯	mg/kg	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	＜1.2×10^{-3}	20	达标
乙苯	mg/kg	2.60×10^{-3}	2.67×10^{-3}	2.69×10^{-3}	28	达标
苯乙烯	mg/kg	＜1.6×10^{-3}	＜1.6×10^{-3}	＜1.6×10^{-3}	1290	达标
甲苯	mg/kg	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	＜2.0×10^{-3}	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	＜3.6×10^{-3}	＜3.6×10^{-3}	＜3.6×10^{-3}	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}	＜1.3×10^{-3}	640	达标
硝基苯	mg/kg	＜0.09	＜0.09	＜0.09	76	达标
苯胺	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	260	达标
2-氯酚	mg/kg	＜0.06	＜0.06	＜0.06	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	＜0.2	＜0.2	＜0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	151	达标
䓛	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	15	达标
萘	mg/kg	＜0.09	＜0.09	＜0.09	70	达标

备注：“＜检出限”表示检测结果小于方法检出限，即未检出。

（3）土壤检测结果（热力分公司）

监测地块为工业用地，因此场地土壤污染物风险筛选标准采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018 表 1 筛选值（第二类用地）标准。

【1#、2#、3#、4#土壤检测结果及评价】

检测项目	单位	检测点位、检测结果（2022 年 9 月 1 日）				标准限值（mg/kg）	评价
		1#	2#	3#	4#		
铜	mg/kg	22.0	23.6	25.9	28.2	18000	达标
镍	mg/kg	78.9	76.1	159	213	900	达标
铅	mg/kg	10.1	16.7	13.4	10.1	800	达标
镉	mg/kg	0.24	0.25	0.28	0.20	65	达标
砷	mg/kg	11.7	9.39	11.3	10.4	60	达标
汞	mg/kg	0.730	0.758	0.847	0.720	38	达标
铬（六价）	mg/kg	<0.5	0.61	0.61	0.61	5.7	达标
四氯化碳	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
氯仿	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	0.188	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	0.168	3.7	达标
1，1-二氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	3.02×10^{-3}	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	9	达标
1，2-二氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	5	达标
1，1-二氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	66	达标
顺-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	596	达标
反-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	2.49×10^{-2}	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	616	达标

1，2-二氯丙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	5	达标
1，1，1，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	10	达标
1，1，2，2-四氯乙烷	mg/kg	4.50×10^{-2}	$<3.0\times10^{-3}$	4.27×10^{-2}	$<3.0\times10^{-3}$	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	53	达标
1，1，1-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	840	达标
1，1，2-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
1，2，3-三氯丙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	1.57×10^{-2}	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	0.43	达标
苯	mg/kg	1.34×10^{-2}	$<1.6\times10^{-3}$	$<1.6\times10^{-3}$	1.22×10^{-2}	4	达标
氯苯	mg/kg	3.04×10^{-2}	$<1.1\times10^{-3}$	2.86×10^{-2}	$<1.1\times10^{-3}$	270	达标
1，2-二氯苯	mg/kg	$<1.0\times10^{-3}$	9.81×10^{-3}	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	560	达标
1，4-二氯苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	3.84×10^{-2}	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	20	达标
乙苯	mg/kg	2.93×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	3.11×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	28	达标
苯乙烯	mg/kg	$<1.6\times10^{-3}$	$<1.6\times10^{-3}$	$<1.6\times10^{-3}$	$<1.6\times10^{-3}$	1290	达标
甲苯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.338	$<3.6\times10^{-3}$	$<3.6\times10^{-3}$	$<3.6\times10^{-3}$	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	640	达标
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	260	达标

2-氯酚	mg/kg	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	151	达标
䓛	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	15	达标
萘	mg/kg	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	70	达标

备注：“＜检出限”表示检测结果小于方法检出限，即未检出。

（4）地下水具体信息见表 2.10-3.1

表 2.10-3.1 检测信息一览表

甘肃宏基检测有限公司

检 测 报 告

SYSJL 30-026

第 1 页 共 9 页

HJHB-（水）2022-070

委托单位	甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司能源环保部		
项目名称	企业自测		
样品来源	采样		
监测点位	酒钢地下水井：1#井 2#井 3#井 5#井 4#井 6#井		
送/采样日期	2022 年 7 月 27 日～2022 年 8 月 24 日	检测日期	2022 年 7 月 27 日-2022 年 9 月 1 日
客户样品标识	1#井 2#井 3#井 5#井 4#井 6#井	公司样品编号	S22070001 S22070002 S22070003 S22070004 S22070005 S22070006
检测项目	色、浑浊度、嗅和味、肉眼可见物、pH、耗氧量、氨氮、氟化物、挥发性酚类、氰化物、亚硝酸盐氮、铬（六价）、阴离子表面活性剂、铁、锰、铜、锌、镉、铅、钴、镍、砷、硒、汞、菌落总数、总大肠菌群、六六六、滴滴涕、总α放射性、总β放射性、溶解性总固体、氯化物、总硬度、硫酸盐		
检测方法及依据	色-铂-钴标准比色法 GB/T 5750.4—2006<1.1> 浑浊度-散射法-福尔马肼标准 GB/T 5750.4—2006<2.1> 嗅和味-嗅气和尝味法 GB/T 5750.4—2006<3.1> 肉眼可见物-直接观察法 GB/T 5750.4—2006<4.1> pH-玻璃电极法 GB/T 5750.4—2006<5.1> 耗氧量-酸性高锰酸钾滴定法 GB/T 5750.7—2006<1.1> 氨氮-纳氏试剂分光光度法 GB/T 5750.5—2006<9.1> 氟化物-离子选择电极法 GB/T 5750.5—2006<3.1> 挥发性酚类-4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法 GB/T 5750.4—2006<9.1> 氰化物-异烟酸-吡唑酮分光光度法 GB/T 5750.5—2006<4.1> 亚硝酸盐氮-重氮偶合分光光度法 GB/T 5750.5—2006<10.1> 铬（六价）-二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6—2006<10.1> 阴离子表面活性剂-亚甲蓝分光光度法 GB/T 5750.4—2006<10.1> 铁-电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6—2006<2.3> 锰-电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6—2006<3.5> 铜-电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6—2006<4.5> 锌-电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6—2006<5.5> 镉-电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6—2006<9.6> 铅-电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6—2006<11.6> 钴-电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6—2006<14.2> 镍-电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6—2006<15.2> 砷-氢化物原子荧光法 GB/T 5750.6—2006<6.1> 硒-氢化物原子荧光法 GB/T 5750.6—2006<7.1> 汞-原子荧光法 GB/T 5750.6—2006<8.1> 菌落总数-平皿计数法 GB/T 5750.12—2006<1.1> 总大肠菌群-滤膜法 GB/T 5750.12—2006<2.2> 六六六、滴滴涕-毛细管柱气相色谱法 GB/T 5750.9—2006<1.2> 总α放射性-低本底总α检测法 GB/T 5750.13—2006<1.1> 总β放射性-薄样法 GB/T 5750.13—2006<2.1> 溶解性总固体-称量法 GB/T 5750.4—2006<8.1> 氯化物-硝酸银容量法 GB/T 5750.5—2006<2.1> 总硬度-乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T 5750.4—2006<7.1> 硫酸盐-铬酸钡分光光度法（热法）GB/T 5750.5—2006<1.3>		

3

甘肃宏基检测有限公司

检 测 报 告 续 页

SYSJL 30-026

HJHB-（水）2022-070

第 2 页 共 9 页

采样位置	北 ↑ 1#井泵房 ★　　1#井：北纬：39° 50′ 26″　东经：98° 15′ 43″ 2#井泵房 ★　　2#井：北纬：39° 53′ 31″　东经：98° 16′ 35″ 3#井泵房 ★　　3#井：北纬：39° 51′ 24″　东经：98° 14′ 54″ ★5#井泵房　　5#井：北纬：39° 54′ 5″　东经：98° 17′ 1″ 4#井泵房 ★　　4#井：北纬：39° 54′ 5″　东经：98° 17′ 1″ 6#井泵房 ★　　6#井 ：北纬：39° 50′ 46″　东经：98° 18′ 44″ ★：采样位置

4

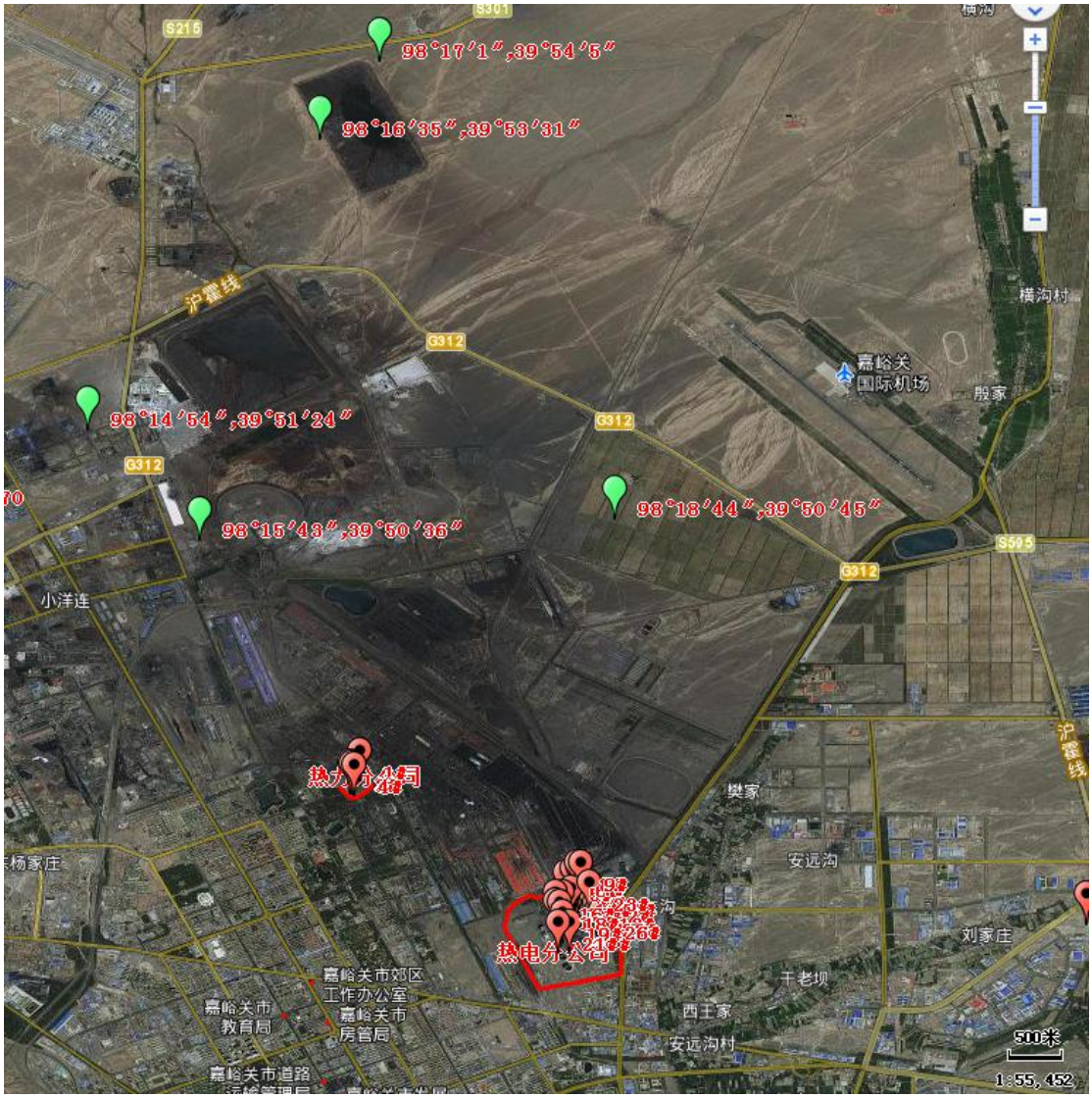


图 2.10-3　地下水监测点位分布图（绿色标注点）

（5）地下水检测结果

甘肃宏基检测有限公司

检 测 报 告 续 页

SYSJL 30-026

HJHB-（水）2022-070

第3页 共9页

样品名称	公司样品编号	检测项目及检测结果						
		色	浑浊度	嗅和味	肉眼可见物	pH	耗氧量	氨氮
1#井	S22070001	5*	0.5*	无	无	7.71	1.0	0.05
2#井	S22070002	5*	0.5*	无	无	7.84	1.0	0.06
3#井	S22070003	5*	0.9	无	无	7.63	1.2	0.06
5#井	S22070004	5*	0.5*	无	无	7.82	1.5	0.08
4#井	S22070005	5*	0.6	无	无	8.00	0.86	0.03
6#井	S22070006	5*	0.5*	无	无	7.82	0.95	0.03
《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类		≤15	≤3	无	无	6.5≤pH≤8.5	≤3.0	≤0.50

样品名称	公司样品编号	检测项目及检测结果					
		氰化物	挥发性酚类	氟化物	铬（六价）	亚硝酸盐氮	阴离子表面活性剂
1#井	S22070001	0.3	0.002*	0.002*	0.007	0.003	0.050*
2#井	S22070002	0.3	0.002*	0.002*	0.007	0.004	0.050*
3#井	S22070003	0.3	0.002*	0.002*	0.004*	0.004	0.050*
5#井	S22070004	0.3	0.002*	0.002*	0.009	0.003	0.050*
4#井	S22070005	0.3	0.002*	0.002*	0.004	0.004	0.050*
6#井	S22070006	0.3	0.002*	0.002*	0.006	0.003	0.050*
《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类		≤1.0	≤0.002	≤0.05	≤0.05	≤1.00	≤0.3

样品名称	公司样品编号	检测项目及检测结果								
		铁	锰	铜	锌	镉	铅	钴	镍	砷
1#井	S22070001	4.5*	0.5*	9*	1*	4*	20*	2.5*	6*	1.0*
2#井	S22070002	4.5*	0.5*	9*	1*	4*	20*	2.5*	6*	1.0*
3#井	S22070003	4.5*	0.5*	9*	1*	4*	20*	2.5*	6*	1.0*
5#井	S22070004	4.5*	10	9*	47	4*	20*	2.5*	6*	1.0*
4#井	S22070005	4.5*	4	9*	1*	4*	20*	2.5*	6*	1.0*
6#井	S22070006	4.5*	0.5*	9*	1*	4*	20*	2.5*	6*	1.0*
《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类		≤0.3	≤0.10	≤1.00	≤1.00	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.02	≤0.01

样品名称	公司样品编号	检测项目及检测结果							
		汞	硒	菌落总数	总大肠菌群	六六六	滴滴涕	总α放射性	总β放射性
1#井	S22070001	0.1*	2.1	未检出	未检出	0.01*	0.02*	22.2×10^{-2}	19.1×10^{-2}
2#井	S22070002	0.1*	1.6	未检出	未检出	0.01*	0.02*	15.2×10^{-2}	12.1×10^{-2}
3#井	S22070003	0.1*	2.0	未检出	未检出	0.01*	0.02*	13.4×10^{-2}	17.3×10^{-2}
5#井	S22070004	0.2	3.3	未检出	未检出	0.01*	0.02*	11.3×10^{-2}	18.6×10^{-2}
4#井	S22070005	0.1	0.9	未检出	未检出	0.01*	0.02*	12.1×10^{-2}	16.6×10^{-2}
6#井	S22070006	0.1*	1.3	未检出	未检出	0.01*	0.02*	12.3×10^{-2}	20.6×10^{-2}
《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类		≤0.001	≤0.01	≤100	≤3.0	≤5.00	≤1.00	≤0.5	≤1.0

样品名称	公司样品编号	检测项目及检测结果			
		溶解性总固体	氯化物	硫酸盐	总硬度
1#井	S22070001	986	177	195	581
2#井	S22070002	640	84.9	200	358
3#井	S22070003	1204	144	264	612
5#井	S22070004	542	26.1	118	1.65×10^{0}
4#井	S22070005	654	82.2	193	408
6#井	S22070006	644	111	169	425
《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类		≤1000	≤250	≤250	≤450

5

甘肃宏基检测有限公司

检 测 报 告 续 页

SYSJL 30-026

HJHB-（水）2022-070

第 5 页 共 9 页

分析项目	仪器名称、型号	仪器编号	溯源方式	有效期
硒	双通道全自动注射泵原子荧光光度计 AFS-9700	HB-120	检定	2023 年 5 月 31 日
菌落总数	电热恒温培养箱 DH6000BⅡ	HB-138	校准	2023 年 7 月 31 日
总大肠菌群	电热恒温培养箱 DH6000BⅡ	HB-137	校准	2023 年 7 月 31 日
六六六、滴滴涕	气相色谱仪 Trace1300	HB-153	检定	2023 年 6 月 1 日
总 α 放射性、总 β 放射性	低本底 α β 测量系统 BH1227	HB-134	检定	2024 年 6 月 11 日
溶解性总固体	电子天平 BP190S	HB-15	检定	2023 年 1 月 4 日
氯化物	酸式滴定管 25.00mL	HB-B257	检定	2024 年 10 月 18 日
总硬度	酸式滴定管 25.00mL	HB-B21	检定	2023 年 4 月 1 日

质量控制样品检测结果

检测项目	质控样编号	自编号	质控结果		结论
			测定值	置信范围	
pH 值	GSB07-3159-2014 202175	SZK2207-48	7.31	7.33±0.06	合格
		SZK2208-1	7.33	7.33±0.06	合格
		SZK2208-45	7.31	7.33±0.06	合格
		SZK2208-47	7.32	7.33±0.06	合格
		SZK2208-65	7.31	7.33±0.06	合格
高锰酸盐指数	SDSZ134154 2108174154	SZK2207-49	2.5mg/L	(2.54±0.16) mg/L	合格
		SZK2208-2	2.5mg/L	(2.54±0.16) mg/L	合格
		SZK2208-17	2.5mg/L	(2.54±0.16) mg/L	合格
		SZK2208-48	2.5mg/L	(2.54±0.16) mg/L	合格
氨氮	GSB07-3164-2014 2005113	SZK2207-59	27.5mg/L	(27.6±1.2) mg/L	合格
		SZK2208-12	27.5mg/L	(27.6±1.2) mg/L	合格
		SZK2208-27	27.7mg/L	(27.6±1.2) mg/L	合格
		SZK2208-58	27.7mg/L	(27.6±1.2) mg/L	合格
		SZK2208-67	27.7mg/L	(27.6±1.2) mg/L	合格
氟化物	GSB07-1194-2000 201747	SZK2207-50	1.8mg/L	(1.80±0.09)mg/L	合格
		SZK2208-3	1.8mg/L	(1.80±0.09)mg/L	合格
		SZK2208-18	1.8mg/L	(1.80±0.09)mg/L	合格
		SZK2208-49	1.8mg/L	(1.80±0.09)mg/L	合格

7

甘肃宏基检测有限公司

检 测 报 告 续 页

SYSJL 30-026

HJHB-（水）2022-070

第 6 页 共 9 页

检测项目	质控样编号	自编号	质控结果		结论
			测定值	置信范围	
挥发酚	SDSZ134181 4181210817	SZK2207-55	0.849mg/L	（0.850±3%）mg/L	合格
		SZK2208-8	0.844mg/L	（0.850±3%）mg/L	合格
		SZK2208-23	0.849mg/L	（0.850±3%）mg/L	合格
		SZK2208-54	0.849mg/L	（0.850±3%）mg/L	合格
			0.842mg/L	（0.850±3%）mg/L	合格
总氰化物	GSB07-3170-2014 202264	SZK2207-61	50.1μg/L	（49.1±4.1）μg/L	合格
		SZK2208-14	49.8μg/L	（49.1±4.1）μg/L	合格
		SZK2208-32	49.2μg/L	（49.1±4.1）μg/L	合格
		SZK2208-60	48.7μg/L	（49.1±4.1）μg/L	合格
			48.5μg/L	（49.1±4.1）μg/L	合格
六价铬	GSB07-3174-2014 203354	SZK2207-65	39.4μg/L	（39.6±2.4）μg/L	合格
		SZK2208-15	39.2μg/L	（39.6±2.4）μg/L	合格
		SZK2208-36	39.2μg/L	（39.6±2.4）μg/L	合格
		SZK2208-61	39.4μg/L	（39.6±2.4）μg/L	合格
			39.4μg/L	（39.6±2.4）μg/L	合格
亚硝酸盐氮	GSB07-3165-2014 200638	SZK2207-54	69.2μg/L	（70.3±3.1）μg/L	合格
		SZK2208-7	71.0μg/L	（70.3±3.1）μg/L	合格
		SZK2208-22	71.4μg/L	（70.3±3.1）μg/L	合格
		SZK2208-53	71.7μg/L	（70.3±3.1）μg/L	合格
			71.6μg/L	（70.3±3.1）μg/L	合格
阴离子表面活性剂	SDSZ134232 2203244232	SZK2207-58	4.88μg/mL	（5.02±0.31）μg/mL	合格
		SZK2208-11	4.89μg/mL	（5.02±0.31）μg/mL	合格
		SZK2208-26	4.89μg/mL	（5.02±0.31）μg/mL	合格
		SZK2208-57	4.88μg/mL	（5.02±0.31）μg/mL	合格
钴	SDSZ130273 220324027	SZK2207-68	0.067μg/mL	（0.063±0.004）μg/mL	合格
		SZK2208-39	0.065μg/mL	（0.063±0.004）μg/mL	合格

8

甘肃宏基检测有限公司

检 测 报 告 续 页

SYSJL 30-026

HJHB-（水）2022-070

第 7 页 共 9 页

质量控制样品检测结果					
检测项目	质控样编号	自编号	质控结果		结论
			测定值	置信范围	
铁	SDSZ130035 2108170035	SZK2207-67	1.12mg/L	（1.18±0.08）mg/L	合格
锰			1.10mg/L	（1.18±0.08）mg/L	合格
铁	SDSZ130035 2108170035	SZK2208-38	1.16mg/L	（1.18±0.08）mg/L	合格
锰			1.15mg/L	（1.18±0.08）mg/L	合格
铜	GSB07-3186-2014 200933	SZK2207-66	0.397mg/L	（0.400±0.026）mg/L	合格
铅			0.156mg/L	（0.152±0.012）mg/L	合格
锌			0.514mg/L	（0.493±0.024）mg/L	合格
镉			0.134mg/L	（0.140±0.008）mg/L	合格
镍			0.148mg/L	（0.157±0.010）mg/L	合格
铜	GSB07-3186-2014 200933	SZK2208-37	0.382mg/L	（0.400±0.026）mg/L	合格
铅			0.141mg/L	（0.152±0.012）mg/L	合格
锌			0.487mg/L	（0.493±0.024）mg/L	合格
镉			0.136mg/L	（0.140±0.008）mg/L	合格
镍			0.157mg/L	（0.157±0.010）mg/L	合格
砷	SDSZ130334 220510033	SZK2207-62	48.8μg/L	（50.02±3.01）μg/L	合格
		SZK2208-33	50.0μg/L	（50.02±3.01）μg/L	合格
汞	GSB07-3173-2014 202044	SZK2207-63	9.86μg/L	（9.63±0.73）μg/L	合格
		SZK2208-34	9.60μg/L	（9.63±0.73）μg/L	合格
硒	GSB07-3172-2014 203721	SZK2207-64	7.66μg/L	（7.83±0.70）μg/L	合格
		SZK2208-35	7.54μg/L	（7.83±0.70）μg/L	合格
六六六	GBW（E）082211 19001	SZK2207-69	α-HCH:0.98μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			γ-HCH:0.99μg/L	（1.01±3%）μg/L	合格
			β-HCH:1.00μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			δ-HCH:1.00μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
滴滴涕			p,p'-DDE:0.99μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			o,p-DDT:0.98μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			p,p'-DDD:1.00μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			p,p'-DDT:1.00μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格

9

甘肃宏基检测有限公司

检 测 报 告 续 页

SYSJL 30-026

HJHB-（水）2022-070

第 8 页 共 9 页

质量控制样品检测结果

检测项目	质控样编号	自编号	质控结果		结论
			测定值	置信范围	
六六六	GBW（E）082211 19001	SZK2208-40	α-HCH:0.98μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			γ-HCH:1.00μg/L	（1.01±3%）μg/L	合格
			β-HCH:1.00μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			δ-HCH:1.00μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
滴滴涕			p,p'-DDE:1.00μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			o,p-DDT:0.99μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			p,p'-DDD:1.01μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			p,p'-DDT:1.01μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
六六六		SZK2208-62	α-HCH:1.00μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			γ-HCH:0.99μg/L	（1.01±3%）μg/L	合格
			β-HCH:1.00μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			δ-HCH:0.99μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
滴滴涕			p,p'-DDE:1.00μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			o,p-DDT:0.99μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			p,p'-DDD:1.02μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			p,p'-DDT:1.00μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
六六六			α-HCH:0.98μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			γ-HCH:0.98μg/L	（1.01±3%）μg/L	合格
			β-HCH:1.00μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			δ-HCH:0.98μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
滴滴涕			p,p'-DDE:0.98μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			o,p-DDT:1.00μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			p,p'-DDD:1.00μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			p,p'-DDT:1.00μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
氯化物	GSB07-1195-2000 201846	SZK2207-51	48.8mg/L	（48.9±2.4）mg/L	合格
		SZK2208-4	49.4mg/L	（48.9±2.4）mg/L	合格
		SZK2208-19	49.6mg/L	（48.9±2.4）mg/L	合格
		SZK2208-50	49.3mg/L	（48.9±2.4）mg/L	合格

10

甘肃宏基检测有限公司

检 测 报 告 续 页

SYSJL 30-026

HJHB-（水）2022-070

第 9 页 共 9 页

质量控制样品检测结果					
检测项目	质控样编号	自编号	质控结果		结论
			测定值	置信范围	
硫酸盐	GSB07-1196-2000 201933	SZK2207-52	24.8mg/L	（25.0±1.2）mg/L	合格
		SZK2208-5	25.2mg/L	（25.0±1.2）mg/L	合格
		SZK2208-20	25.0mg/L	（25.0±1.2）mg/L	合格
			25.3mg/L	（25.0±1.2）mg/L	合格
总硬度	GSB 07-3163-2014 200742	SZK2207-56	2.33mmol/L	（2.32±0.05）mmol/L	合格
		SZK2208-9	2.32mmol/L	（2.32±0.05）mmol/L	合格
		SZK2208-24	2.32mmol/L	（2.32±0.05）mmol/L	合格
		SZK2208-55	2.32mmol/L	（2.32±0.05）mmol/L	合格
溶解性总固体	BWZ8248-2016 20220311	SZK2207-57	170mg/L	（170.5±16.0）mg/L	合格
		SZK2208-10	170mg/L	（170.5±16.0）mg/L	合格
		SZK2208-25	172mg/L	（170.5±16.0）mg/L	合格
		SZK2208-56	167mg/L	（170.5±16.0）mg/L	合格
签发人		审核人		编写人	
李开文 2022 年 9 月 5 日		孙璐 2022 年 9 月 5 日		李晓洁 2022 年 9 月 5 日	

（以下空白）

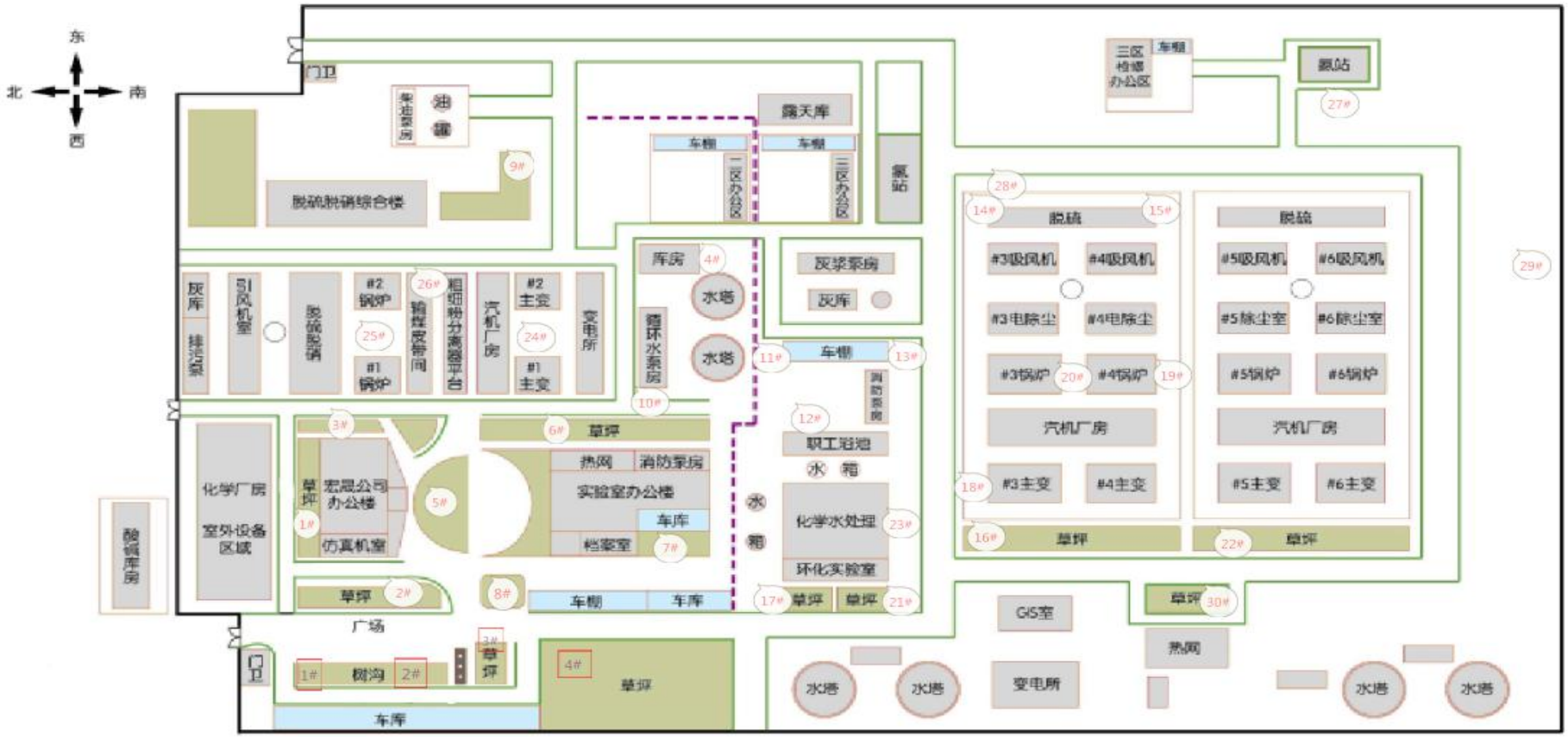
11

根据监测结果可以看出，宏晟电热公司热电分公司和热力分公司厂区内土壤中各项检测因子的检测结果对照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表，厂区内土壤采样点所有检测项均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值。

项目地下水评价范围内各监测井的污染因子，对照《地下水质量标准》（GB.T14848-2017）。除 3#井的溶解性总固体、硫酸盐，以及各监测井的总硬度超标外，其他污染因子均符合《地下水质量标准》GB.T14848-2017 中三类标准限值。根据环境影响评价现状监测数据，溶解性总固体、硫酸盐、总硬度超标均属于当地地下水本底值超标，与本项目运营无关。

根据上表各监测点位中地下水的检测数据情况来看，符合《嘉峪关宏晟电热有限责任公司突发环境事件应急预案》中关于环境质量标准相关定义要求，可得出项目的运营对自备电厂厂区土壤和周边地下水的污染影响较小。

监测点位图



宏晟电热公司厂区平面布置图

现场采样照片

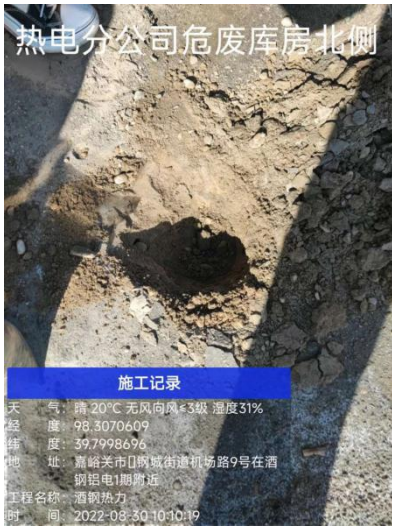
（热电分公司）

（热电分公司）

（热电分公司）

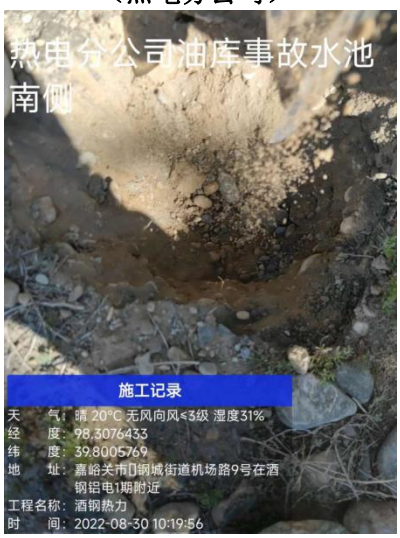
（热电分公司）

（热电分公司）

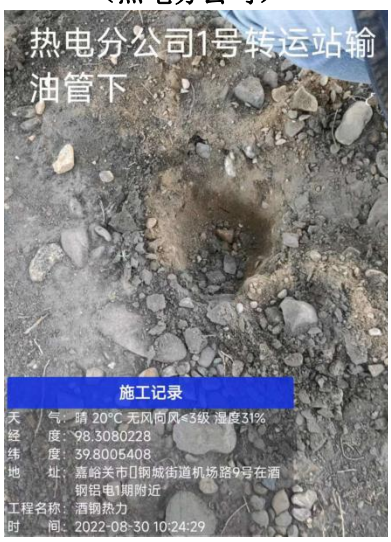


（热电分公司）

（热电分公司）



（热电分公司）



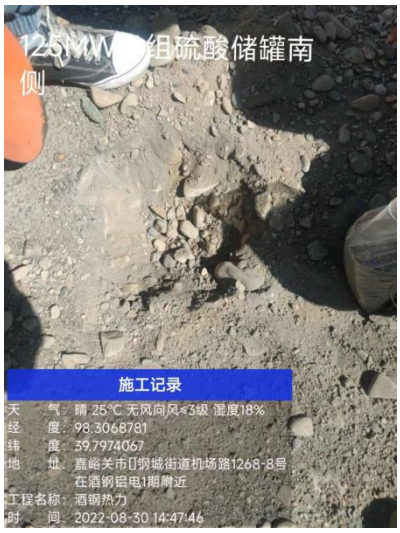
（热电分公司）

（热电分公司）

（热电分公司）

（热电分公司）

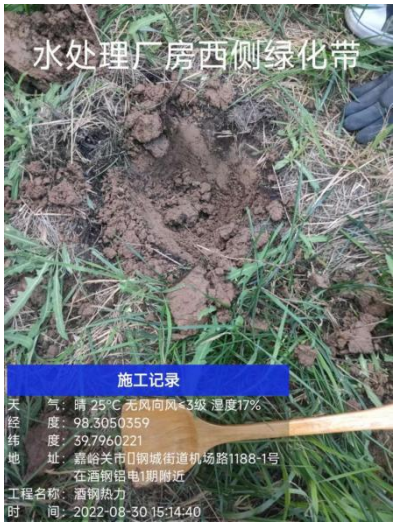
（热电分公司）



（热电分公司）

（热电分公司）

（热电分公司）



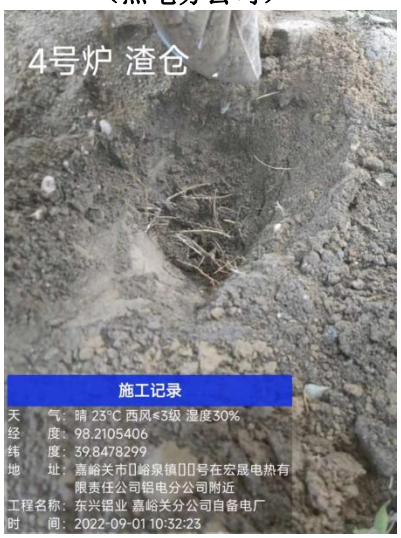
（热电分公司）

（热电分公司）

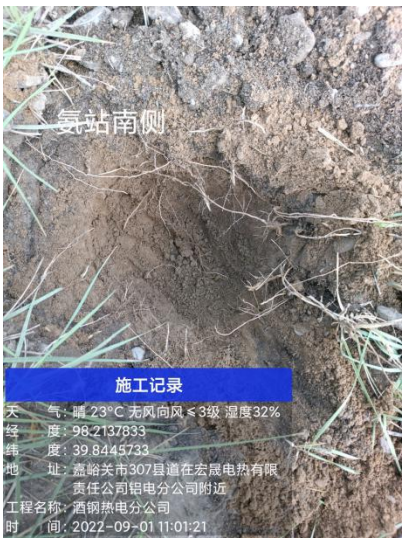
（热电分公司）

（热电分公司）

（热电分公司）

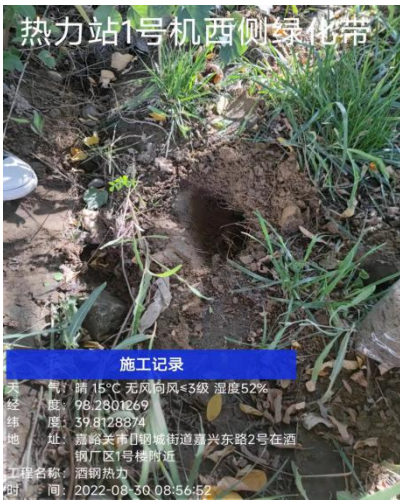


（热电分公司）

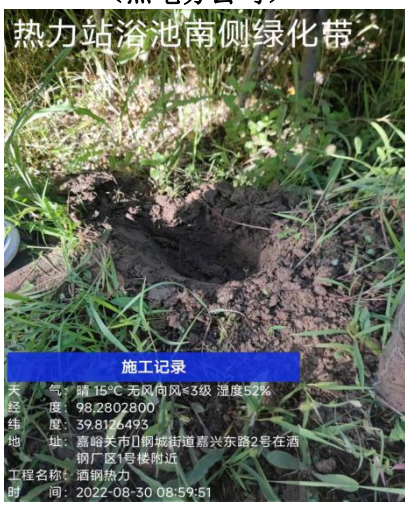


（热电分公司）

（热电分公司）



（热电分公司）



（热电分公司）

（热电分公司）

3. 排查方法

3.1 资料收集

根据公司整体布置及规范要求，收集的主要信息如：

表 3.1 收集资料清单

信息	信　息　项　目
基本信息	1.嘉峪关宏晟电热有限责任公司总平面布置图。 2.重点设施设备分布图。 3.现场重点设备设施图。
生产信息	1.生产工艺流程图。 2.化学品信息，有毒有害物质清单。 3.涉及化学品的相关生产设施设备防渗漏、流失、扬散设计和建设信息；
环境管理信息	1.建设项目环境影响报告书（表）、竣工环保验收报告。 2.排污许可证。 3.突发环境事件风险评估及应急预案。 4.废水收集、处理设施工艺流程。 5.固体废物产生、贮存、利用和处理处置。 6.土壤环境监测数据。
重点场所、设备设备管理	1.重点设施、设备的定期维护情况。 2.重点设施、设备操作手册以及人员培训情况。 3.重点场所的警示牌、操作规程的设定情况。

3.2 人员访谈

结合《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)要求，现场踏勘的重点包括：有毒有害物质的使用、处理、储存、处置，生产过程和设备，储槽与管线；恶臭、化学品味道和刺激性气味，污染和腐蚀的痕迹；排水管或渠、污水池或其它地表水体、废物堆放地、井等。

1、现场踏勘的范围

本次地块现场勘范围主要包括地块内及围绕地块周边企业的环境，周围区域的确定界限以紧邻地块为主。

2、现场踏勘的主要内容

踏勘内容主要包括:地块的现状与历史情况，相邻地块的现状与历史情况,周围区域的现状与历史情况，以域的地质、水文地质和地形的描述等。

本次现场踏勘根据地块实际情况形成的踏勘记录详见表 3-2。

表 3-2 现场踏勘记录表

1	踏勘时间		踏勘人	薛宝伟
2	踏勘范围	地块内: 嘉峪关宏晟电热有限责任公司。 地块外: 热电公司：酒钢公司周边企业； 热力公司：酒钢公司周边企业。		
3	踏勘内容			
3.1	地块现状与历史情况	着重对于过去可能造成土壤污染的区域进行了踏勘，主要踏勘地块内空地、草地等区域，未发现异常的污染迹象，土壤颜色正常、未闻到异常气味。		
3.2	相邻地块的现状与历史情况	着重对于过去可能造成土壤污染的区域进行了踏勘，主要为北侧的企业，未发现异常的污染迹象，土壤颜色正常、未闻到异常气味		
3.3	周围区域的现状与历史现状	污水处理和排放系统:该地块周边有较完善的污水收集系统，收集后进入污水处理厂处理。 化学品和废弃物的储存和处置设施：周边企业。 地表水体、雨水排放和径流以及道路和公用设施:路边排水沟和雨水管网承担雨水的收集排泄；城道路发达，各项公共设施较完善。		
3.4	地质、水文地质和地形的描述	本项目位于酒钢公司生产厂区，地块内地势平坦，地下水不丰富		

3、访谈人员情况

人员访谈主要针对自备电厂生产管理人员、检修技术人员、运行操作人员进行书面问卷访谈，通过对上述人员的访谈，进一步了解自备电厂在涉及相关生产设施、相关化学品使用过程中防渗漏、流失等设计及使用情况。

4、访谈内容

通过与企业各生产车间主要负责人员、环保管理人员等访谈， 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、化学品泄漏等。为了更好的了解场地的历史情况，根据场地调查与专家意见，对企业 4 人(熟悉企业生产活动的管理人员和职工)进行了访谈，访谈情况具体总结如下：

地块进行过污染调查，厂区内所处位置无明显坡度；历史上厂区地块内未发生过污染事故；周边企业也未发生过污染事故；企业 1 公里范围内不存在学校、医院、居民区、农田及自然保护区等重点环境敏感点；厂区地块的防渗措施采取水泥硬化，厂区内无废弃处理装置，无明显异味。

企业已按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南》(试行)》的要求建立土壤污染隐患排查制度，包括建立相应机构和人员队伍、确定组织实施形式，及各班当值人员制定并实施排查工作计划，制定并实施隐患整改方案，建立隐患排及各班当值人员及各班当值人员查档案并按要求保存和上报等。企业重点设施、设备均定期维护保养，各岗位均制定了操作规程，并定期开展培训教育。详见附件及访谈现场图片。

5、访谈内容整理及结论

将访谈过程进行整理并现场拍照记录:整理后作为报告附件内容，访谈记录访谈人员及笔录见附件。

通过本次访谈，了解到本企业及周边企业土壤历史上未出现污染事件。

3.3 重点场所或者重点设施设备确定

根据宏晟电热生产工艺及污水处理设施、固体废弃物贮存场所的布置，对存在土壤隐患的重点场所、重点设施进行确定，具体如下表：

表 3.3 重点场所、重点设施清单

重点单元	风险部位	事件类型	影响范围	主要监控措施
氨站	液氨储罐、管道	液氨储罐、管道破裂导致液氨泄漏	厂区及周边环境	1、岗位负责人监督；2、执行24小时巡检，厂及车间两级管理人员不定期抽查。
酸碱库	盐酸储罐、管道	盐酸储罐、管道破裂导致盐酸泄漏	厂区及周边环境	1、罐区负责人监督；2、宏晟电热、部门值班不定时检查；3、岗位巡检；4、设置安全标志。
	液碱储罐、管道	液碱储罐、管道破裂导致液碱泄漏	厂区及周边环境	1、岗位负责人监督；2、厂、班组值班不定时检查；3、液位计；4、岗位巡检。

燃油罐区	柴油储罐、管道	柴油储罐、管道破裂导致柴油泄漏	厂区及周边环境	1、岗位负责人监督；2、建立了厂级、车间级两级值班制度，安排人员24小时进行值班；3、严格执行厂、车间、班组和岗位四级安全检查机制，及时排除现场存在的安全隐患；4、设置可燃物质报警装置；5、设置有害物质报警装置；6、设置影像监控设施。
制氢站	氢气储罐、管道	氢气储罐、管道破裂导致氢气泄漏	厂区及周边环境	1、岗位负责人监督；2、厂、班组值班不定时检查；3、液位计；4岗位巡检。
汽轮机房	汽轮机油箱	汽轮机油箱破裂导致汽轮机油泄漏	厂区及周边环境	1、定期监督监测；2、执行24小时巡检，公管理人员不定期抽查；3、厂及班组两级值班人员严格执行值班制度。
变压站	变压油箱	变压油箱破裂导致变压器油泄漏	厂区及周边环境	1、运行负责人监督；2、厂级值班不定时检查；3、岗位巡警；4、设置安全标志。
危废暂存间	专用容器	专用容器破损，导致废油泄漏	厂区及周边环境	1、管理人员监督；2、厂级值班不定时检查；3、岗位巡警；4、设置安全标志。
水处理设施	化学水处理系统	水处理设施故障、管道破损，导致水体泄漏	厂区及周边环境	1、岗位负责人监督；2、执行24小时巡检，厂及车间两级管理人员不定期抽查。
	脱硫污水处理设施			
废气处理设施	除尘设施	除尘设施故障，导致废气超标排放	厂区及周边环境	1、运行、检修负责人监督； 2、公司不定时检查； 3、岗位巡检； 4、设置安全标志。 5、严格执行安全检查机制，及时排除现场存在的安全隐患； 6、设置可燃物质报警装置； 7、设置有害物质报警装置； 8、设置影像监控设施。
	脱硫设施	脱硫设施故障，导致废气超标排放	厂区及周边环境	
	脱硝设施	脱硝设施故障，导致废气超标排放	厂区及周边环境	
灰库	灰库	管道、灰库故障，导致粉煤灰逸散至外环境	厂区及周边环境	1、岗位负责人监督； 2、厂级不定时检查； 3、岗位巡检。

厂区	电力、电气等设备老化	电力、电气等设备老化、故障引起火灾、爆炸，从而引发消防废水泄漏	厂区及周边环境	1、定期监督监测； 2、执行24小时巡检，管理人员不定期抽查； 3、厂级严格执行值班制度。
注：宏晟电热磨煤机属于直吹式中速立式磨煤机，无储粉仓，不存在粉尘爆炸等安全隐患导致的突发环境事件				

3.4 现场排查方法

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，土壤隐患排查主要分三个阶段进行。第一阶段：资料收集、人员访谈与现场查看；第二阶段：排查重点场所、重点设施；第三阶段：现场采样分析，确认污染物状况。

第一阶段进行土壤环境调查，通过资料收集及人员访谈了解会造成土壤污染的原因，本区域污染防治措施等，收集周边区域的自然环境状况、环境污染历史、地质、水文地质等信息等，查看相关污染防治措施。

第二阶段主要是根据生产工艺、设备布置，工程建设，分析可能造成土壤污染的危险物质，以及这些危险物质的使用存储区域，以确定重点场所及重点设施，根据重点设施及重点场所布置，检查是否符合具有防渗漏、流失、扬散的土壤污染预防功能，是否进行定期检测，是否需要进行整改。

第三阶段通过现场采样、数据评估和结果分析等步骤，分析确认土壤及地下水是否存在污染，确认潜在污染风险范围，确认关注污染物种类，进一步确认是否需要进行隐患整改。

4. 土壤污染隐患排查

按照相关要求，对企业内部以下重点区域行综合排查，分别落实相关记录、 资料、现场照片等工作。重点区域包括涉及有毒有害物质的生产区，原材料及固 体废物的堆存区、储放区和转运区等； 重点设施包括涉及有毒有害物质的地下储 罐、地下管线以及污染治理设施等。

4.1 液体存储

4.1.1 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。本次排查主要关注储罐的材质、进料 口、出料 口、法兰、排尽 口、基槽和围堰是否滴漏，检查其是否有控制溢流排放设施、运 行维护程序是否完善、是否有进行过定期检测。企业内储罐类储存设施的土壤污 染预防设施与措施推荐性组合见表 4.1-1。

表 4.1-1 企业储罐类型

序号	项目	类型	备注
1	盐酸储罐	离地储罐	125MW 化学水处理高位盐酸贮存罐 9 座 50m³ 储罐；125MW 化学水处理高位硫酸贮存罐 2 座 50m³ 储罐；125MW 化学水处理高位碱贮存罐 7 座 50m³ 储罐。300MW 化学水处理盐酸贮存罐(卧式)4 座 50m3 储罐；
2	碱液储罐	离地储罐	
3	液氨储罐	离地储罐	氨区：3 座 37t 储罐
4	柴油储罐	离地储罐	油罐区：2 座 600m³ 储油罐；设围堰 2175m3，事故应急池 50m3，同时设隔油池、事故水池 300m3
5	脱硫废水储罐	离地储罐	125MW 脱硫废水硫酸氯化铁加药装置 1 台 1m³ 储罐；300MW 废水三联箱 1 台 21m³；300MW 废水加药储罐 5 台 1.3m³ 储罐；350MW 脱硫废水加药装置 3 台 1.3m³ 储罐
6	石灰石乳储罐	离地储罐	脱硫废水区：石灰石乳储罐 2 座脱硫反应区：石灰石乳储罐 2 座

表 4.1-2 储罐类储存设施土壤污染预防设施与措施表

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施	现状情况	现状存在问题
三、离地储罐				

1	●单层储罐●普通阻隔设施	●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）	●企业酸碱储罐和次氯酸钠储罐为钢衬 PE 材质储罐储罐，储罐周边已配备围堰，平时进行日常维护。地面有少量泄漏，外壁无有泄漏迹象●液氨储罐周边设有围堰，地面为水泥防渗层，氨区有应急池，平时进行日常维护，外壁无泄漏迹象●柴油储罐为钢制拼接储罐，有泄漏检测设施，和地面防渗设施及围堰，现场无泄漏痕迹●脱硫废水储罐为钢制储罐，表面涂层，现场检查无泄漏迹象，定期有人要巡查●石灰石乳储罐为钢制储罐，现场检查地面有石灰料洒落，地面采取防渗，有定期人员检查●吸收塔浆液储罐为钢制储罐，现场检查无泄漏迹象●石膏浆液缓冲储罐为钢制储罐，现场检查无泄漏迹象	●酸碱储罐区地面存在少量泄漏迹象，其他罐区均无泄漏迹象●罐区日常维护检查需按隐患排查要求做好排查记录●加强对部分锈蚀罐体部分的检查记录●定期展开人员培训完善工作程序，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
2	●单层储罐●防滴漏设施	●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	●双层储罐●泄露检测设施	●定期采用专业设备开展罐体专项检查●日常目视检查（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	●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●日常维护	●企业储罐及周边地面均已做好防渗，储罐周边设置围堰阻隔，能够防止雨水进入；企业已设置酸碱事故应急池，渗漏、流失的液体能得到有效收集，并定期清理	●现场每天均有巡检人员对现场设备进行检查，如有渗透现象会马上进行入缺处理；每年机组都有检修计划，也会定期对罐体和池体进行清理、维护、检查，也有定期开展水平衡试验，评价池体是否泄漏

企业无地下储罐设施，厂区内设置有盐酸储罐与碱液储罐位于化学车间区，次氯酸钠储罐位于污水站，液氨储罐位于氨区，柴油储罐位于油罐区。储罐的泄漏容易识别和检查，主要检测罐体的泄露，检查侧重于罐体的下表面、进料口、出料口、法兰、排尽口、基槽和围堰等部位的泄漏情况。

经过实地细致地排查。

企业使用的盐酸、碱液、次氯酸钠储罐均为钢衬 PE 材质储罐，外部为碳钢，内部为网-聚乙烯材质，防腐蚀性能均较好。罐体周围有围堰，罐体架空，底部有防渗层、应急池，泄露、冲洗液体通过倒流进入应急池，应急池水通过水泵进入污水处理系统液氨储罐材质为外部碳钢，内部双层衬胶，在独立氨区周边设有围堰，有防渗阻隔措施。

柴油储罐材质为钢制、铝制焊接而成。地面周围有围堰，路面水泥硬化，有防渗设施。

所有罐体有专人负责管理，储罐的进料口、出料口、法兰、排尽口、基槽和围堰无滴漏现象。并且企业已经编制完成突发环境事件应急预案，针对突发性储罐泄漏事故具有完善的现场处置和管理方案。罐区等重点设施地面均已做好防腐防渗等措施，可有效降低泄漏影响，因此企业地表储罐区土壤污染预防设施与措施相对完善，土壤污染可能性较小。

4.1.2 池体类储存设施

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。本次排查主要关注企业池体类设施是否定期维护、是否存在泄露现象，管道的材料是否老化、连接口是否滴漏。企业池体类储存设施土壤污染预防设施与措施推荐性组合见表

4.1-4。

表 4.1-4 池体类储存设施土壤污染预防设施与措施

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施	现状情况	存在问题
一、地下或者半地下储存池				
1	●防渗池体 ●泄漏检测设施	●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	●防渗池体	●定期检查防渗、密封效果●日常目视检查●日常维护	●企业污水站集水池有酸碱废水池、废水贮存池、煤泥池、氨区应急池池均位于地下 2m 左右，地下储存池表面均做好防腐防渗措施，现场目视检查无渗漏痕迹。有定期检查防渗、密封效果，日常进行目视检查与日常维护	●建议企业定期做好密封、防渗检查并记录●做好池体的日常维护

地下储存池表面均做好防腐防渗措施，且定期开展检查维护。

企业污水池及周边管线定期进行检查维护，事故应急管理措施较完善，且污水处理设施周边设置有围堰，可有效收集泄漏污水防止对外环境造成影响。池体类储存设施土壤污染预防设施与措施较为完善，可能造成土壤污染的隐患较小。

表 4.1-5 企业厂区风险池体设置情况

热电分公司	
氨站	①配套建设导流渠及 1 座 30m3 中和池； ④液氨储罐设置围堰，有效容积 288m3（21.4×14.95×0.9m），装卸口设置围堰；
酸碱库	修建 400m3 中和池一座。
燃油罐区	设事故应急池 50m3，同时设隔油池、事故水池 300m3。
制氢站	设置 30m3 中和池一座；288m3（21.4×14.95×0.9m）围堰；
汽轮机房	设汽轮机事故油池，其中 2×125MW 汽轮机组配备有 2 座 20m3 事故油池，2×300MW 汽轮机组及 2×350MW 汽轮机组各配备有 2 座 50m3 事故油池；

变压站	设变压器事故油池，其中 2×125MW 机组 2 个变压器分别配备 2 座 45m3 事故油池；2×300MW 机组 2 个变压器分别配备一座 20m3 和一座 55m3 事故油池；2×350MW 机组 2 个变压器分别配备一座 20m3 和一座 55m3 事故油池；变电所两台变压器各配备一座 55m3 事故油池。
危废暂存间	危废暂存间内配套建设了事故油池、导流渠、围堰。
水处理设施	①化学废水处理设有防渗围堰，泄漏物可自流入设置的化水车间废水中和池；②脱硫污水处理设施设置有事故池、围堰。
热力分公司	
水汽加药泵房	设排污管沟及中和池。
酸碱库	设中和池
汽轮机房	设汽轮机事故油池；
变压站	设变压器事故油池。
水处理设施	①化学废水处理设有防渗围堰，泄漏物可自流入化水车间废水中和池；②脱硫污水处理设施设置有事故池、围堰。

4.2 散装液体转运与厂内运输

4.2.1 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：体物料的满溢；

（1）装卸完成后，出料口及相关配件中残余液体物料的滴漏。

本次排查主要观察企业内在进料口、出料口、抽提管道连接处、阀门、法兰和排放口，是否设置溢流收集装置和防渗措施。

企业内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 4.2-1。

表 4.2-1 液体物料装卸平台土壤污染预防设施与措施

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施	现在情况	存在问题
一、顶部装载				

1	●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	●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	●液氨装卸已设置普通阻隔设施，防止雨水进入，能及时有效排除雨水●液氨出料口暂无底部设置防滴漏设施●液氨装卸暂无溢流保护装置●氨区已设置围堰和应急池，能有效收集渗漏、流失液体	●氨区出料口暂无防滴漏设施和溢流保护设施，建议设置；●氨区出料口设置灌注和抽出说明识别牌，做好日常检查并记录
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●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	●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	●酸碱液装卸区有阻隔系统●酸碱液装卸区暂无溢流保护装置●酸碱液装卸区有防漏收集系统	●酸碱液装载区有地面为大理石铺面，防渗效果一般，建议增加溢流保护装置，做好日常残液滴漏记录
二、底部装载				
1	●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	●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接处●有效应对泄漏事件	●/	●/
2	●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	●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	●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	●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	●企业柴油装卸区有防渗阻隔系统，周围有围堰，且能及时有效排出雨水●柴油装卸有溢流保护措施●柴油装卸渗漏、流失液体能有效收集	●做好柴油装载滴漏记录，做好操作人员培训

企业厂区内涉及的散装液体主要为盐酸、液碱、次氯酸钠、液氨等原料及废酸等危险废物，其中盐酸、碱液位于酸碱储罐区，次氯酸钠位于污水站内的储罐区。液体物料进料下料作业区域周边地面设置硬化层并有防渗措施，装卸软管配备有收集容器，防止管内液体溢流。散装液体装卸管口有清晰的灌注和抽出说明，并且设计有液位计等设施防止过度灌注。进料口、出料口、抽提管道连接处、阀门、法兰和排放口位于其围堰内，围堰内保持有足够容积应对泄漏废液的收集，并定期对装卸管口防滴漏设施进行清空。散装液体物料装卸土壤污染预防设施与措施，可能造成土壤污染的隐患较小。

4.2.2 管道运输

管道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。

本次排查主要观察企业内各管道的阀门、法兰是否完好，是否存在泄漏的情况。地下管道是否有防腐、防渗或阴极检测等设计来预防泄漏。企业内管道运输土壤污染预防设施与措施推荐性组合见表 4.2-2。

表 4.2-2 管道运输土壤污染预防设施与措施

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施	现状	存在问题建议
一、地下管道				

1	●单层管道	●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	●企业生活污水管道为单层地下管道，暂未开展管道渗漏检测和结构检测	●建议企业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
2	●双层管道●泄漏检测设施	●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	●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	●企业生产废水的管道为地上明管，并且有防腐设计，未定期检测管道渗漏情况●酸液管道法兰连接处存在部分渗漏情况	●建议企业定期检测管道渗漏情况，更换管道连接处老化密封件、渗漏处密封件。根据管道检测结果制定并落实管道维护方案与日常检查，并做好检查记录

厂区涉及到的管道运输存在于主体工程生产区车间至废水处理站以及罐区至车间内。生产区车间至废水处理站管道主要为生产用水和废水排放的输送管道，其管线布设均为明沟明管，厂区内所有运输散装液体的管道均有防腐设计，有专业人员定期检查，日常巡检等都可识别管道是否有泄漏情况，且经实地细致排查,各个管道的阀门、法兰均无“跑、冒、滴、漏”现象。罐区至车间内管线运输介质主要为盐酸及槽体内更换的废酸物料，输送管道距离较短，且定期进行检查及维护，确保其能正常运行。

地下管道主要为生活污水管线，由于建设运行时间较久，针对地下管线进行泄漏检查修复。企业管道运输土壤污染预防设施与措施较为完善，其土壤污染可能性较低。

4.2.3 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。因为泵经常连接到大的存储设备或加工厂，泵的事故以及阀门操作不当都可导致大量液体的溢出从而造成土壤污染。

本次排查主要观察企业内泵存放位置是否做有防渗处理。企业内传输泵土壤污染预防设施与措施推荐性组合见表 4.2-3。

表 4.2-3 传输泵土壤污染预防设施与措施

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施	现状	存在问题
二、密封效果一般的泵（例如采用单端面机械密封等）				
1	●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	●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	●企业厂区内有小型抽水泵、循环泵和给水泵等，日常进行目视检查和维护，并已制定和落实泵的检修方案。泵的进料端已安装关闭控制阀门，未设置防滴漏设施	●建议企业对泵体或者关键部位设置防滴漏设施，定期清空防滴漏设施，做好日常检查的台账及相关记录
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●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	●定期开展防渗效果检查●日常目视检查●日常维护	●企业泵体已做好防渗，且大部分位于室内，室外的泵体位于污水站，周边设置导流槽，雨水进入后可通过导流槽排入雨水收集池，并且渗漏流失的液体能够在导流槽内得到有效收集并定期清理。泵的进料端已安装关闭控制阀门，企业定期开展防渗效果检查与日常维护	●建议企业做好日常检查与维护的台账及相关记录

由于泵经常连接到存储设备或车间槽体等，泵的故障以及阀门操作不当都可导致大量液体的逸出从而造成土壤污染。经排查，该企业内有小型抽水泵、循环泵和给水泵数台，主要布置在生产车间和废水处理站。厂区内所有涉及使用的的泵均有溢流收集和防渗设施，均有专业人员定期维护、检查，且事故管理措施完善。因此企业壤污染预防设施与措施较为完善，土壤污染可能性较低。

4.3 货物的储存和传输

4.3.1 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。

主要关注企业内原料及成品库房是否有屋顶或覆盖物、地面是否防渗、是否有围挡、是否能做到防雨水放渗漏放流失。对储存区(原料及成品库房)进行严格的检查，特别是下雨天，检查是否存在漏雨漏风现象，观察地面是否存在裂缝。企业散装货物的储存和暂存土壤污染预防设施与措施推荐性组合见表 4.3-1。

表 4.3-1 散装货物的储存和暂存土壤污染预防设施与措施

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施	现状	存在问题
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	●企业原料煤存放于煤场内，日常进行目视检查和维护	●建议企业做好日常检查与维护的台账及相关记录
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●有效应对泄漏事件	●企业石灰石为仓储方式，不是露天堆放，有日常目视检查和维护基本不会发生泄漏事件	●建议企业做好日常检查与维护的台账及相关记录

企业主要原材料为煤，输煤工序设置有防雨水、防渗漏及防流失措施。散装原辅材料主要为石灰石，用于废气脱硫，石灰石原料为仓储暂放。石灰石表面不含有油类等毒有害物质，因此企业散装货物的储存和暂存土壤污染预防设施与措施，土壤污染可能性较低。

4.3.2 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。

主要关注企业内对物料转运时使用的包装方式及转运方法是否存在泄露的现象

或问题、转运过程是否有防渗措施、废弃的容器是否安全管制。企业散装货物密闭式/开放式传输土壤污染预防设施与措施推荐性组合见表 4.3-2。

表 4.3-2 散装货物密闭式/开放式传输土壤污染预防设施与措施

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
一、密闭传输方式		
1	●无需额外防护设施●注意设施设备的连接处	●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	●普通阻隔设施	●日常目视检查●有效应对泄漏事件

企业主要生产原料为燃料煤，为固态物质，转移运输过程泄漏影响可能较小，且不涉及散装的粉状物料。企业脱硫石灰石先经过石灰石加工厂进行粉碎研磨，制成石灰石粉，通过密闭运输至脱硫区。经现场仔细排查，有少量运输存在密闭不严实的，扬散、泄漏。需对运输进行日常检查苫盖，防止泄漏。

4.3.3 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。主要关注企业内原料及成品包装是否完整、运输过程是否有泄漏。企业包装货物储存和暂存土壤污染预防设施与措施推荐性组合见表 4.3-3。

表 4.3-3 包装货物储存和暂存土壤污染预防设施与措施

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施	现状	存在问题
一、包装货物为固态物质				
1	●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）	●日常目视检查●有效应对泄漏事件	●石灰粉、水处理絮凝剂、助凝剂与化学药剂采用编织袋包装，储存于化学品暂存区，地面已做好硬化，日常进行目视检查，能有效应对泄漏事件。	●石灰石包装存放区存在少量散漏，做已好防渗阻隔系统且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水
2	●防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，	●定期开展防渗效果检查●日常目视	●固态危废均采用编织袋包装，储存于危废仓库，	●固态危废堆放区目视检查无散漏，做已好防

<table>
<tr><td></td><td>或者及时有效排出雨水</td><td>检查●日常维护</td><td>地面已做好硬化与防腐防渗措施，能有效纺织雨水进入，日常进行目视检查，能有效应对泄漏事件</td><td>渗阻隔系统且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水</td></tr>
<tr><td colspan="3">二、包装货物为液态或者黏性物质</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>1</td><td>●普通阻隔设施●货物采用合适的包装</td><td>●日常目视检查●有效应对泄漏事件</td><td rowspan="2">●/</td><td rowspan="3">做已好防渗阻隔系统且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水</td></tr>
<tr><td>2</td><td>●防滴漏设施●货物采用合适的包装</td><td>●定期清空防滴漏设施●目视检查</td></tr>
<tr><td>3</td><td>●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</td><td>●定期开展防渗效果检查●日常目视检查●日常维护</td><td>●次氯酸钠、有机硫、液压油均采用合适的塑料桶包装，地面已做好硬化，无防滴漏设施，日常进行目视检查</td></tr>
</table>

厂区包装货物的运输主要为石灰石粉、有机硫、液压油、水处理絮凝剂、助凝剂、化学药剂等原辅材料和废酸、危化品废包装、污泥等危险废物的暂存和运输。原辅材料均有特定的储存车间，位于化学品暂放区。原辅材料存放车间具备完善的防雨水、防渗漏和防流失设备和措施，屋顶(雨棚)、地面(水泥硬化)、围挡无破损。

脱硫石膏、废水处理污泥等废物具有一定含水率，暂存过程底部设置围挡，液态危废设置有危废储罐及吨桶作为储存容器，可有效防止液体泄漏。企业现有已设置有危废暂存库，能满足危险废物暂存的要求，企业危废暂存库按《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物污染治理技术政策》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等的相关要求进行设置，地面按要求进行防腐、防渗处理，场内设集液池和废水导排渠；日常运行过程中，危险废物采用密闭容器进行包装贮存，危险废物转移实行转移联单制度，定期委托有资质单位处理。

包装受损时，包装的固体材料或粘性液体被释放并且长时间未采取措施,极易导致土壤污染。为此企业设置有突发事件应急预案，针对原辅料泄漏事件、危废泄漏

事件设置有专项处置预案。

4.3.4 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。主要观察企业内开放式装卸过程是否有地面遗撒。企业开放式装卸土壤污染预防设施与措施推荐性组合见表 4.3-4。

表 4.3-4 开放式装卸土壤污染预防设施与措施

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
1	●普通阻隔设施●防止雨水进入阻隔设施	●日常目视检查●有效应对泄漏事件
2	●防滴漏设施●防止雨水造成防滴漏设施满溢	●定期清空防滴漏设施●日常目视检查●日常维护
3	●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

企业除罐区外主要开放式装卸主要为石灰粉、化学药剂等物料投加。药剂投加进入槽体操作位于槽体上，槽体操作平台位于高处，周边架设防护板，阻隔液体滴漏溢流，定期清理操作平台，可有效应对泄漏情况发生。

4.4 生产区

生产装置一般包括密闭、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，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，需要配套土壤污染预防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。

企业生产区土壤污染预防设施与措施推荐性组合见表 4.4-1。

表 4.4-1 生产区土壤污染预防设施与措施

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
一、密闭设备		

1	●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	●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	●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	制定检修计划 对系统做全面检查 日常维护
3	●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 日常维护
二、半开放式设备		
1	●普通阻隔设施 ●防止雨水进入阻隔设施	日常目视检查 有效应对泄漏事件
2	●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	定期清空防滴漏设施 日常目视检查 日常维护
3	●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
三、开放式设备（液体物质）		
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 ●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
四、开放式设备（粘性物质或者固体物质）		
1	●普通阻隔设施，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水	日常目视检查 有效应对泄漏事件
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	定期防渗效果检查、日常目视检查、日常维护

企业厂区设置有主体生产单元，生产场所位于室内进行，基本无室外作业。主要设备发电机组，生产加工场所地面设置有硬化层及防渗设施，不直接接触地表裸

露环境。室内生产活动无雨水进入，造成土壤污染可能性较低。

4.5 其他活动区

4.5.1 废水排水系统

废水排水系统造成土壤污染主要是管道、设备连接处、涵洞、排水口、污水井、分离系统（如清污分离系统、油水分离系统）等地方的泄漏、渗漏或者溢流。主要关注企业内地下水道、污水收集设施是否定期维护、是否存在泄露现象，管道的材料是否老化、连接口是否滴漏、废水处理系统中污泥如何处置、去向如何、维护程序是否完善、是否有进行过定期检测。

企业废水排水系统土壤污染预防设施与措施推荐性组合见表 4.5-1。

表 4.5-1 废水排水系统土壤污染预防设施与措施

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
一、已建成的地下废水排水系统		
1	●注意排水沟、污泥收集设施、油水分离设施、设施连接处和有关涵洞、排水口等，防止渗漏	●定期开展密封、防渗效果检查，或者制定检修计划●日常维护
二、新建地下废水排水系统		
1	●防渗设计和建设●注意排水沟、污泥收集设施、油水分离设施、设施连接处和有关涵洞、排水口等，防止渗漏	●定期开展防渗效果检查●日常维护
三、地上废水排水系统		
1	●防渗阻隔设施●注意排水沟、污泥收集设施、油水分离设施、设施连接处和有关涵洞、排水口等，防止渗漏	●目视检查●日常维护

厂区建成有污水处理设施，位于厂区内。企业废水主要为生产废水及生活污水，其中生产废水为地上废水排水系统，生活污水为地下废水排水系统。生产废水包括精处理废水及脱硫废水，经厂区污水处理设施（调节池+中和池+曝气池+二次中和池+反应池+沉淀池+回调池）处理后达标回用。生产区车间至废水处理站管道主要为生产用水和废水排放的输送管道，其管线布设均为明沟明管，厂区内所有运输散装液体的管道均有防腐设计，有专业人员定期检查，日常巡检等都可识别管道是否

有泄漏情况，且经实地细致排查,各个管道的阀门、法兰均无“跑、冒、滴、漏”现象。地下废水排水主要为生活污水的排放运输，由于建设运行时间较久，针对地下管线进行泄漏检查修复，开展厂区内闭水试验。废水排水系统土壤污染预防设施与措施较为完善，造成土壤污染的可能性较低。

4.5.2 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。主要关注企业内是否设置地下或地上收集装置，以备紧急情况下使用。紧急收集装置需要防腐蚀和防渗漏，且内部需涂有专门的防腐涂层。以避免在收集装置充满时造成溢流而导致土壤污染。企业应急收集设施土壤污染预防设施与措施推荐性组合见表 4.5-2。

表 4.5-2 应急收集设施土壤污染预防设施与措施

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
1	●若为地下储罐型事故应急收集设施，参照 4.1.1	●参考 4.1.1
2	●防渗应急设施	●定期开展防渗效果检查●日常维护

企业厂区内无地下应急储罐等设施。企业主要生产车间、原材料仓库、储罐区域、废水处理区、危废仓库等区域均做好防渗和防腐措施。企业厂区内设置事故应急水池，分别为酸碱罐区应急池、锅炉内精处理区应急池、氨罐区应急池、应急池表面已做好防渗和防腐措施，定期进行检查维护。发生事故时，消防废水及其携带的物料等进入事故收集池储存，之后进入厂区内污水处理设施处理。这样，可确保生产事故污水、污染消防水和污染雨水均处于受控状态，不排入外环境。

同时内部路面进行了水泥硬化；雨水排放口出水管上设置自动切换阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排，具有雨水系统总排口监视及关闭设施，防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境。

4.5.3 一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库

GB18599 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 GB18599 的要求开展排查和整改。

GB18597 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 GB18597 的要求开展排查和整改。

经对厂区实地排查，一般工业固废设置有专门固废储存场所，主要储存为粉煤灰、脱硫石膏、一般废包装材料等一般固体废物，仓库可防止雨水淋滤导致污染物的流失。企业危废主要有废旧电子、危化品废包装、废油等，危废暂存库设置于厂区内，已做好防腐蚀、防渗漏等措施，地面设置导流沟与集液池。危废暂存库距离周边敏感目标较远，危险废物暂存不会对周围环境产生不良影响，已建的危废暂存库的暂存能力能够满足企业危险废物的暂存需求。

危废转移时将利用密闭容器进行封存，不会对运输沿线产生不利的环境影响。日常营运过程中，危险废物采用密闭容器进行包装贮存，并且有专人负责管理。

4.6 现场排查台账

厂区内地表储罐排查统计台账如下：

表 4-9　　地表储罐现场排查统计台账

序号	储罐名称	现场照片	场地排查情况	土壤污染隐患	整改建议	备注
1	热电分公司液氨储罐（负责人：张磊）		围堰采用了混凝土进行重点防渗，围堰内地面无破损。进料口、出料口、法兰等无“跑、冒、滴、漏”现象。	可忽略	无	无
2	热电分公司除盐水箱（负责人：张磊）		除盐水箱内表面作防腐处理，防腐采用喷涂聚脲弹性体，防腐保温外部保温采用岩棉厚度为 100mm，外加菱形铁丝网，外部保温层护面采用 0.7mm 厚度的彩钢板。底部采用了混凝土进行重点防渗，箱体内地面无破损。进料口、出料口、法兰等无“跑、冒、滴、漏”现象。	可忽略	无	无

3	热电分公司生水箱（负责人：张磊）		围堰采用了混凝土进行重点防渗，有截流沟、液位仪，罐体法兰等无“跑、冒、滴、漏”现象。	可忽略	无	无
4	热电分公司厂区地面（负责人：张磊）	 	地面采用了混凝土进行重点防渗，地面无破损。等无“跑、冒、滴、漏”现象。	可忽略	无	无

5	热电分公司脱硫车间（负责人：张磊）	 	设置了截流沟、液位仪。地面采用了混凝土+环氧地坪进行重点防渗，地面无破损。进料口、出料口、法兰等无“跑、冒、滴、漏”现象。	可忽略	对设备周边地面破损部分进行修复	无
6	热电分公司水处理车间还原剂储罐（负责人：张磊）		设置了截流沟、液位仪。地面采用了混凝土+环氧地坪进行重点防渗，地面无破损。进料口、出料口、法兰等无“跑、冒、滴、漏”现象。	可忽略	无	无

7	热电分公司反渗透储水罐（负责人：张磊）		设置了截流沟、液位仪。地面采用了混凝土进行重点防渗，地面无破损。进料口、出料口、法兰等无“跑、冒、滴、漏”现象。	可忽略	无	无
8	热电分公司柴油罐（负责人：张磊）		单层，碳钢材质，设置了截流沟、液位仪。地面采用了混凝土进行重点防渗，地面无破损。进料口、出料口、法兰等无“跑、冒、滴、漏”现象。	可忽略	无	无

厂区内水坑或地坑排查统计台账如下：

表 4-10　　水坑或地坑现场排查统计台账

序号	水坑或地坑名称	现场照片	场地排查情况	土壤污染隐患	整改建议	备注

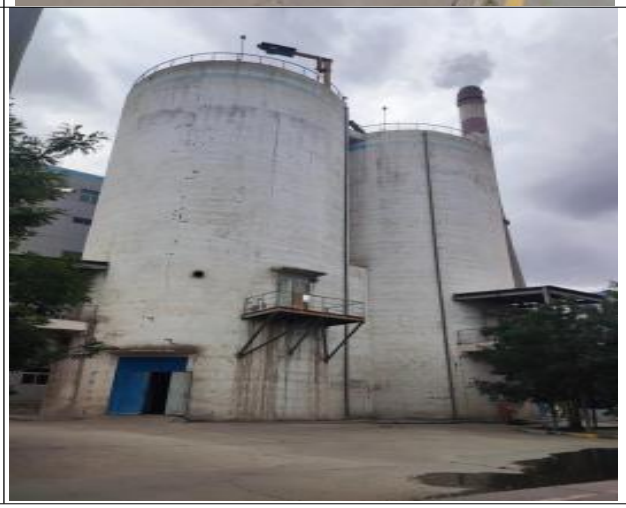
1	热电分公司空压机输水地沟及收集池（负责人：张磊）		采用“环氧树脂膜+抗渗混凝土+刚性垫层”进行重点防渗，使用单组分聚脲防腐材料。	可忽略	无	无
2	热电分公司事故浆液地沟及收集池（负责人：张磊）		采用“环氧树脂膜+抗渗混凝土+刚性垫层”进行重点防渗，使用单组分聚脲防腐材料。	可忽略	加强设备及管道维护，建议定期做好防腐蚀工作。	无

3	热力分公司脱硫废水集水池（负责人：岳永泰）		采用“环氧树脂膜+抗渗混凝土+刚性垫层”进行重点防渗，使用单组分聚脲防腐材料。	可忽略		无
4	热力分公司污泥池（负责人：岳永泰）		采用“环氧树脂膜+抗渗混凝土+刚性垫层”进行重点防渗，使用单组分聚脲防腐材料。	可忽略		无

厂区内装车和卸货平台排查统计台账如下：

表 4-11　装车和卸货平台现场排查统计台账

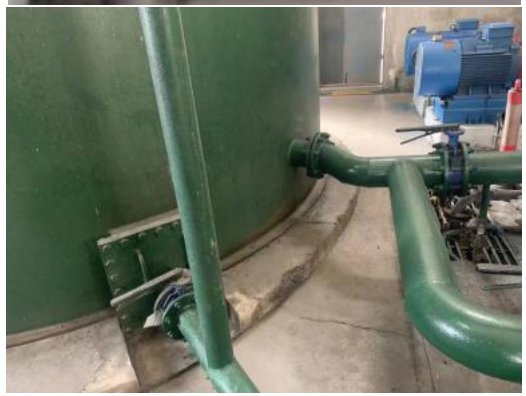
序号	装车和卸货平台名称	现场照片	场地排查情况	土壤污染隐患	整改建议	备注
1	厂区输送道路	 	采取“地面硬化+抗渗混凝土”防渗。	可忽略	无	无

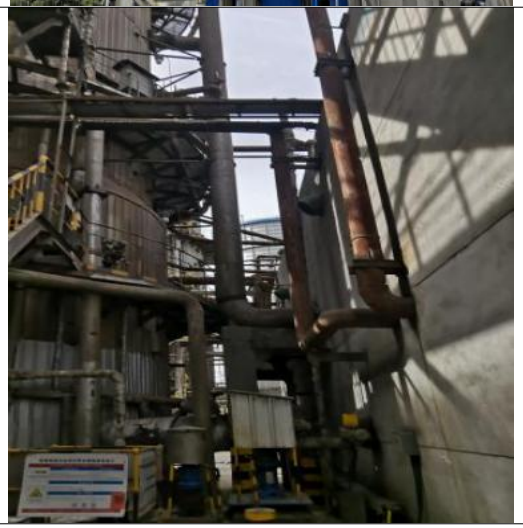
2	酸碱装卸平台		酸碱通过槽车运输，用软管接入注入口，注入口周围无围堰，地面采用混凝土进行防渗	可忽略	无	无
3	固废运输储存		固废车通过运输通道进入卸货平台输，通道地面有破损。	可忽略	加强设备及平台维护，建议定期做好防腐蚀工作。	无

4	灰渣卸料点		灰渣通过槽车运输，用落料管接入注入口，地面采用混凝土进行防渗。	可忽略	无	无
5	石灰石装卸平台		采用“混凝土垫层+抗渗混凝土+聚脲涂料防腐”进行防渗。	可忽略		无

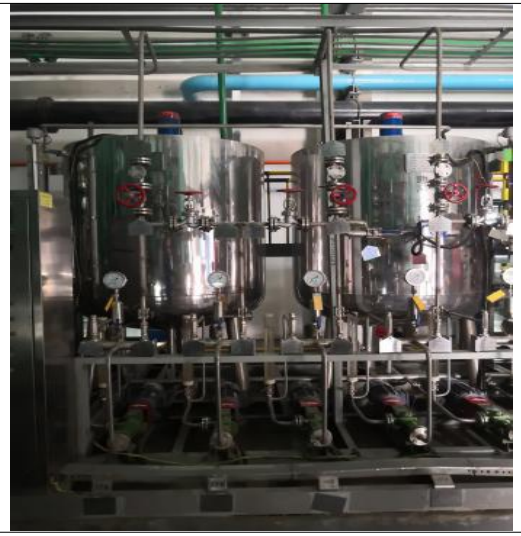
厂区生产过程中输送管道排查统计台账如下：

表 4-12 管道运输现场排查统计台账

序号	管道名称	现场照片	场地排查情况	土壤污染隐患	整改建议	备注
1	流体管道		碳钢单层，输送方式架空输送。阀门、法兰等个别处有“跑、冒、滴、漏”现象，厂区专人负责日常巡查，针对事故管理配备专业人员和泄漏收集等设备。	石膏浆液管道法兰接口有渗漏隐患	对管道法兰紧固，定期检查衬胶是否老化，对存在问题衬胶定期更换	无
			碳钢材质，单层，输送方式架空输送。阀门、法兰等无“跑、冒、滴、漏”现象，厂区专人负责日常巡查，针对事故管理配备专业人员和泄漏收集等设备。			

2	输灰水管		碳钢材质，单层，输送方式架空输送。阀门、法兰等无“跑、冒、滴、漏”现象，厂区专人负责日常巡查，针对事故管理配备专业人员和泄漏收集等设备。	可忽略	加强设备及管道维护，建议定期做好防腐蚀工作。	
3	脱硫浆液循环管		输送方式架空输送。阀门、法兰等有“跑、冒、滴、漏”现象，厂区专人负责日常巡查，针对事故管理配备专业人员和泄漏收集等设备。	浆液管道法兰接口有渗漏隐患	对管道法兰紧固，定期检查衬胶是否老化，对存在问题衬胶定期更换	

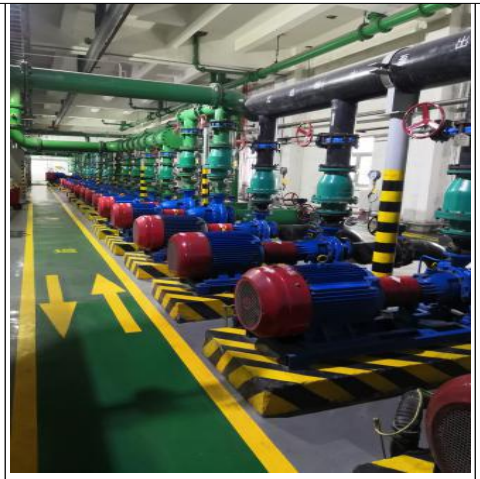
4	生水箱溢流管		碳钢材质，单层，输送方式架空输送。阀门、法兰等无“跑、冒、滴、漏”现象，厂区专人负责日常巡查，针对事故管理配备专业人员和泄漏收集等设备。	可忽略	无	无
5	汽轮机油系统管		碳钢材质，单层，输送方式架空输送。阀门、法兰等无“跑、冒、滴、漏”现象，厂区专人负责日常巡查，针对事故管理配备专业人员和泄漏收集等设备。	可忽略	无	无

6	化水药品输送管		不锈钢材质，单层，输送方式架空输送。阀门、法兰等无“跑、冒、滴、漏”现象，厂区专人负责日常巡查，针对事故管理配备专业人员和泄漏收集等设备。	可忽略	无		无

厂区内泵传输排查统计台账如下：

表 4-13 泵传输现场排查统计台账

序号	名称	现场照片	场地排查情况	土壤污染隐患	整改建议	备注
1	石膏浆液排除泵		泵周围地面采用混凝土进行防渗处理。地面无裂纹、破损，齿轮、泵轴等无“跑、冒、滴、漏”现象，定期对泵进行巡查，观测是否有泄漏痕迹，同时针对泵泄漏制定了完善的管理办法。	可忽略	无	无

2	化水各类提升泵		四周统一设置截流沟，泵周围地面采用混凝土进行防渗处理。地面无裂纹、破损，齿轮、泵轴等无“跑、冒、滴、漏”现象，定期对泵进行巡查，观测是否有泄漏痕迹，同时针对泵泄漏制定了完善的管理办法。	可忽略	无	无
3	脱硫水泵		四周统一设置截流沟，泵周围地面采用混凝土进行防渗处理。地面无裂纹、破损，齿轮、泵轴等无“跑、冒、滴、漏”现象，定期对泵进行巡查，观测是否有泄漏痕迹，同时针对泵泄漏制定了完善的管理办法。	可忽略	无	无

4	罗茨风机		风机周围地面采用混凝土进行防渗处理。地面无裂纹、破损，齿轮、泵轴等无“跑、冒、滴、漏”现象，定期对泵进行巡查，观测是否有泄漏痕迹，同时针对泵泄漏制定了完善的管理办法。	可忽略	无	无
5	废水泵		四周统一设置截流沟，泵周围地面采用混凝土进行防渗处理。地面无裂纹、破损，齿轮、泵轴等无“跑、冒、滴、漏”现象，定期对泵进行巡查，观测是否有泄漏痕迹，同时针对泵泄漏制定了完善的管理办法。	可忽略	无	无

厂区固态物质的存储和运输排查统计台账如下：

表 4-14　固态物质的存储和运输现场排查统计台账

序号	名称	现场照片	场地排查情况	土壤污染隐患	整改建议	备注

1	次录酸钠库房（负责人：岳永泰）		桶装，加强管理，防止包装破损或泄漏，同时设置了泄漏事故的应急管理办法。	可忽略	无	无
2	磷酸三钠药品储存间（负责人：岳永泰）		内塑外编的袋装，25kg/袋；桶装，25kg/桶，加强管理，防止包装破损或泄漏，同时设置了泄漏事故的应急管理办法。	可忽略	无	无
3	化学药品储存间（负责人：岳永泰）		加强管理，防止包装破损或泄漏，同时设置了泄漏事故的应急管理办法。	可忽略	无	无

4	危险废物储存（负责人：何强）		加强管理，防止包装破损或泄漏，同时设置了泄漏事故的应急管理办法。	可忽略	无	无
5			采用抗渗混凝土浇筑，库内壁行防渗处理，厂区定期对其进行巡查检测，同时针对可能发生的泄漏事故等配备专业的人员和设施。	可忽略	无	无

经现场排查，公司污水处理与排放排查统计台账如下：

表 4-15　公司污水处理与排放现场排查统计台账

序号	名称	现场照片	场地排查情况	土壤污染隐患	整改建议	备注

1	危废间地沟（负责人：张磊）		危废间周围设置地沟，地沟深度 30cm，内壁进行防渗处理，地沟无裂纹、破损。	可忽略	无	无
2	变压器收集沟（负责人：张磊）		变压器周围设置地沟，地沟深度 40cm，内壁进行防渗处理，地沟无裂纹、破损。	可忽略	无	无

3	灰库（负责人：岳永泰）		灰库采用“混凝土垫层+环氧涂料+抗渗混凝土”，周围设置地沟，地沟深度 30cm，内壁进行防渗处理，地沟无裂纹、破损。	可忽略	无	无
4	炉渣储存间地沟（负责人：何强）		厌氧罐周围设置地沟，地沟深度 30cm，内壁进行防渗处理，地沟无裂纹、破损。	可忽略	无	无

厂区内紧急收集装置排查统计台账如下：

表 4-16 紧急收集装置现场排查统计台账

序号	名称	现场照片	场地排查情况	土壤污染隐患	整改建议	备注

1	化学药品酸碱区（负责人：岳永泰）		采用“混凝土垫层+SBS 改性沥青防水卷材+抗渗混凝土+乙烯基酯防腐”，池内壁行防渗处理，厂区定期对事故应急池进行巡查检测，同时针对可能发生的泄漏事故等配备专业的人员和设施。	可忽略	无	无
2	脱硫废水加药（负责人：岳永泰		采用“混凝土垫层+SBS 改性沥青防水卷材+抗渗混凝土+乙烯基酯防腐”，池内壁行防渗处理，厂区定期对垃圾收集栈道雨水收集池进行巡查检测，同时针对可能发生的泄漏事故等配备专业的人员和设施。	可忽略	加强设备及管道维护，建议定期做好防腐蚀工作。	无

4.7 危险废物管理情况调查

项目运行期间，由于变压器检修、更换以及发生事故时产生一定量的废变压器油，根据《国家危险废物名录（2021 年）》，废机油、废旧催化剂属于危险废物，废变压器油类、以及供电系统多氯联苯类危废。废旧催化剂类别分别为 HW08（废矿物油），废物代码为 900-209-08；HW50（烟气处理催化剂），废物代码为 772-007-50。HW10（供电系统多氯联苯类），废物代码为 009-008-10 至 009-011-10。

按照每年使用 30 吨机油计算，废物机油产生量约为使用量的 50%，则废机油约为 15t/a。

烟气脱硝装置每年使用 0.5 吨催化剂，则废旧催化剂的产生量约为 0.5t/a。

公司使用大量的变压器、配电等电力、电气设施，包括：含有 PCBS、PCTS、PBBS 的清洗液、介质油、绝缘油、冷却油，能及废弃包装物及容器等。目前企业对该类危废辨识不到位，管理不规范，估计每年产生量为 100--300kg/a 的产生量。要求企业在电力工程维护维修过程中加强管理。

公司对废机油、废旧催化剂危险废物管理较规范，台账记录、处置联单等手续齐全。建议对多氯联苯类危险废物的管理逐步规范化管理，减少对土壤的污染。

表 4-17　危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废机油	HW08	900-209-08	15.0	设备维修	液体	矿物油	矿物油	正常生产及事故状态	T，I	暂存于危废间，委托有资质单位处置
2	废旧催化剂	HW50	772-007-50	0.5	烟气脱硝	固态	镍及其化合物	镍及其化合物	催化剂更换	T	
3	多氯联苯类废物	HW10	900-008-10 900-009-10 900-010-10 900-011-10	0.3	电力设施维修	固态	含多氯联苯类废物	多氯联苯	电力设施维修	T	

5.壤污染隐患排查总结

通过此次土壤和地下水隐患排查，得出以下排查结论：

（1）企业生产车间地面采用混凝土硬化地面+环氧地坪，均已做防腐防渗处理。在保证地面完整无破裂的情况下，对土壤和地下水的污染隐患在可控范围内。

（2）企业固体、液体物品包装存储均有专门的存储区，存储区的防渗防腐设计建设与运行管理完善，车间内暂存的物料因车间地面做有防渗防腐设计，因此污染土壤和地下水的可能性低。

（3）液态装卸平台地面采用混凝土硬化，防渗性能较好，设有围堰，装卸过程严格按照操作规程，若发生泄露可及时收集处置。装卸过程严格按照操作规程，污染土壤和地下水的可能性较低。

（4）厂区内污水处理设施、废气处理设施等环保设施的设计建设与运营管理完善，泄漏、渗漏造成土壤污染的风险低。

（5）厂区内酸碱等液态物料均由管线输送，物料管线均为架空明管，防渗效果较好，泄漏、渗漏造成土壤和地下水污染的风险低。

（6）厂区内固态物料由叉车运输及人员搬运，在运输过程中已做防溢撒措施。

根据此次企业土壤污染隐患排查结果，宏晟电热厂土壤污染隐患风险管控措施较为完善。企业现行人员管理和生产监督管理较规范，人员管理和生产管理导致土壤污染可能性较低，判断宏晟电热厂范围内基本不存在土壤污染情况。同时要求企业完善相应防范措施，按照要求进行整改，并进一步完善企业管理制度，提升企业的环保管理水平，持续改进环保工作，确保污染源稳定达标排放，防止环境污染反复现象的发生，保障生态环境安全。

6 整治方案

6.1 整治措施

企业由于企业投产时间较久，部分设施存在设备老化可能性。结合本次隐患排查作出如下整改建议，见表 5.2- 1。

表5-1　整治措施及落实计划

序号	所在区域	主要内容	计划完成时间
1	各个储罐区	加强对地表储罐的维护及检查力度，制定相应事故管理机制，按照规定进行安全使用以及生产，以减少土壤污染可能性。加强罐区防渗工程的维护，对破损的围堰、防渗区域进行整改。	持续完善
2	污水处理设施	做好整个厂区的地面硬化维护，对于破损区域及时修复，重点区域按要求做到具备防腐防渗功能，重点关注运行时间较久的污水处理设施与脱硫废水处理实施。	持续完善
3	厂区内管道	加强对管道的维护及检查力度，企业应建立检查台账，定期通过目视检查的方法对管道及管道周围土壤进行观察，及时发现并解决出现的问题，加强管道周边地面防渗措施，及时更换老旧、破损的法兰及阀门，以减少土壤污染的可能性。	持续完善
4	厂区内传输泵	加强对传输泵的维护及检查力度，企业应建立检查台账，定期通过目视检查的方法对泵及泵周围地面或土壤进行观察，及时发现并解决出现的问题，及时更换老旧、破损的齿轮及泵轴，以减少土壤污染的可能性。	持续完善
5	危废暂存区	1、加强对危险废物产生、收集、处置过程的管理，加强对危废仓库的管理及检查力度，地面做好防护，袋装危废物资应加强密封，防止因包装破损而产生泄漏现象。 2、补充完善危险废物管理制度，针对行业特点，对电力工程维修过程中产生的多氯联苯类危险废物加强管理，规范收集、暂存、处置管理。	持续完善
6	/	应指派专人对监测井的设施进行经常性维护，设施一经损坏，需及时修复。若后续生产期间如发现土壤、地下水异常情况，需及时上报有关部门并采取控制措施	持续完善

本次排查通过详细分析企业生产工艺，以及对企业的装置区，储罐区，污水收集池与应急池、危废暂存进行摸排调查，全厂共划分 126 个土壤采样单元，6 个地下水采样单元。根据检测结果表明：

一、本次土壤监测指标均未检出或低于检出限。对比筛选值，检出污染物低于筛选值，土壤样品中无污染物超标。可见，厂区内土壤目前处于良好状态，没有污染现象。

二、本次地下水监测各类污染物检出及超标分析结果如下：

根据监测结果可以看出，宏晟电热厂区内地下水监测井中各项检测因子的检测结果均未超过《地下水质量标准》GB.T14848-2017 中三类标准限值。可得出项目的运营过程对宏晟电热厂区地下水的污染影响较小。

6.2 建议

6.2.1 土壤隐患管控过程建议

（1）建立土壤环境管理制度，对容易造成土壤污染隐患的生产活动提出明确要求，落实完善厂区内各巡查制度，及时消除污染隐患。

（2）落实厂区地下水例行监测制度，实时掌握区域地下水质量状况，据此对厂区提出相应的对策及应急处理措施。

（3）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，发现事故隐患，及时整改。

（4）牢固树立“安全第一，预防为主、综合治理”的安全生产管理工作方针，切实把环保安全管理工作落到实处。

（5）应结合《嘉峪关宏晟电热有限责任公司突发环境事件应急预案》对发生的土壤隐患和污染实际开展以下风险防范措施：

1）为了防止液氨、盐酸、硫酸、氢氧化钠、氢气泄漏事故，采取以下风险防范措施：

①加强对储罐的管理、维护、检查工作，保持储罐、附件阀门、液位表的完好性，并定期检验；

②储罐放置在阴凉通风处，远离火种、热源，防止日光直射，禁止动火作业、吸烟。

③加强管理，巡视员定期巡视储罐情况并作相应记录。

④设围堰、导流槽及配套收集池，周边配备消防器械等。

⑤输送系统管道必须完好，连接紧密，无泄漏并随时检查，避免因密封故障而造成泄漏；

⑥对操作人员进行严格安全培训，合格后方能上岗，同时要对全作业区职工进行安全逃生教育，使职工能够处理紧急情况。

2）氨水、联氨泄漏预防措施

①水汽加药泵房设便携式氨气报警器；

②设排污管沟及中和池，室内放置消防灭火器；

③加强管理，巡视员定期巡视并作相应记录。

3）油类物质泄漏预防措施

为了防止柴油、汽轮机油、变压器油、废油泄漏事故，采取以下风险防范措施：

①生产作业人员必须经过专门的培训，经考核合格后持证上岗，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识；同时，配备个人安全防护用品。

②远离火种、热源，工作场地严禁吸烟。

③对油类物质储存设备定期进行保养，一旦存在缺陷立即停机检修，把故障排除在萌芽状态。

④值班人员定期进行安全隐患排查，做好排查记录工作，对存在隐患的责相关负责人进行整改。

⑤地面做防渗硬化处理并配套建设事故油池及消防设施，卸油、设备进行维修保养或更换油料时，应做好防泄漏措施，油类物质不得随意排放至水体、土壤等环境，防止造成环境污染事故。

⑥定期组织员工开展专题培训。

4）废气、废水处理设施故障预防措施

①设置废气在线监测系统，实时监测废气排放情况；

②岗位负责人每天按时巡回检查，对设施进行检查。

③储备检修工具及设备备品，以便于对存在隐患的阀门、零件及时修理或更换。

④预留易损的电机、泵、管道。

⑤定期进行设备的检修，并建立设备维修台账。

⑥加强职工操作技能的培训，建立和严格执行各部门的运行管理制度和操作责任制度，杜绝操作事故隐患。

（6）在发生土壤污染事件情况下应结合《嘉峪关宏晟电热有限责任公司突发环境事件应急预案》对发生的土壤隐患和污染实际开展以下风险处置措施：

1）联氨、氨水泄漏应急处置措施

①立即汇报，在上风向观察、警戒，防止无关人员进入；

②现场处置组做好佩戴自给正压式呼吸器和面罩防护眼镜，穿防腐工作服和橡胶耐酸碱手套后从上风向进入事件现场

③若发生人员中毒情况，医疗救护组应立刻配合医护人员进行抢救，抢救人员同时要注意自身防护。

2）液氨泄漏应急处置措施

①储氨系统氨气大量泄漏，系统压力下降迅猛，罐压由 1.5Mpa 直线下降，经氨气检测仪检测、氨气吸收罐吸收氨气，制氨间含氨量超过 25ppm；液氨蒸发系统氨气泄漏引起自燃，经氨气检测仪检测、氨气吸收罐吸收氨气，室内氨气含量在 25ppm 以上；液氨蒸发系统本体管道泄露发生自燃；氨站发生火灾。

②发生氨气系统大量泄漏、经氨气检测仪检测、氨气吸收罐吸收氨气，氨气浓度在 25ppm 以上以及氨站发生火灾时后，应立即切断氨源并立即向当值值长汇报，由值长汇报应急组织机构成员，接受指令，有序工作，防止事故扩大。

③安全监护组立刻进行警戒，测定风向、风速等数据，根据事件当时风向、风速等气象条件和地形特点，确定以泄漏点为源点，下风向 200-500m 范围为警戒区域，设置警戒线和标志。

④应急指挥领导小组下达限产指令，锅炉进行保温处理。

⑤现场处置组做好佩戴自给正压式呼吸器和面罩防护眼镜，穿防腐工作服和橡胶耐酸碱手套后从上风向进入事件现场，同时开展设备抢修和维护。

⑥液氨蒸发系统氨气大量泄漏，通过围堰堵截，由导流槽引至中和池，但未引起自燃时，立即向当值值长汇报，紧急停止液氨蒸发系统运行，切断液氨储罐向蒸发系统供氨，将氨蒸发系统压力泄压至 0.05Mpa 左右，启动氨站喷水装置和氨气吸收罐，使用二氧化碳灭火器和喷水对着火部位进行灭火。

⑦氨气系统泄露时，立即汇报当值值长同时紧急停止液氨蒸发系统，启动氨站喷水装置和氨气吸收罐，切断氨气泄漏区的气源阀门，立即使用喷淋水和二氧化碳灭火器进行灭火，灭火后将液氨蒸发系统压力泄压至 0.05Mpa 用氮气置换系统内气体合格。

⑧氨站储氨罐本体泄露时，立即向当值值长汇报，启动氨站喷淋水系统吸收泄漏的氨气，同时切断事故氨罐的进、出口阀门，将事故氨罐隔离将氨罐压力泄压至 0.05Mpa，联系检修处理。

⑨氨站发生火灾时，如果是电气设备着火立即向当值值长汇报后，切断电气设备电源，用二氧化碳灭火器灭火；如果着火面积较大可以用石棉布将着火区隔离后用二氧化碳灭火器灭火；用二氧化碳灭火器无法扑灭时进行可行隔离后由值长联系消防队进行处理。

⑩用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。构筑围堰收容产生的大量废水，立即开启事故废水切换阀门，喷淋系统产生的氨水由围堰收集后，由事故废水收集管导入事故池，避免废水进入厂区下水管网。

⑪若发生人员中毒情况，医疗救护组应立刻配合医护人员进行抢救，抢救人员同时要注意自身防护。

⑫应急监测组立刻派出采样人员，进行污染源、厂区边界和车间大气质量监测，监测因子为NH_3。对不具备监测能力的项目，配合有关部门开展工作。掌握扩散情况，为应急指挥中心进一步决策提供依据。

⑬迅速撤离污染区人员至上风向，根据事件可能影响的环境空气的范围，确定疏散范围，立刻通知疏散范围内社区、企事业单位人员，进行疏散，告知疏散的方向、路线和紧急避险区域，以及其他注意事项等，并对行动不便者等特殊情况者给予帮助。

3）酸碱库盐酸、氢氧化钠、硫酸现场应急处置

当运行人员发现酸碱储存罐泄漏或可能整体破裂时：

①如果有半空不满的或空的储存罐时，则用相应的耐腐蚀泵将该罐的酸或碱打至半空不满的或空的储存罐，同时围堰、导流槽将泄漏液体引至中和池。

②佩戴耐酸碱手套，打开该罐出口门，将所有半空不满的或空的计量箱压满备用。

③将接近失效的除盐设备立即停用，用泄漏罐剩余的酸（碱）进行再生。

④如果铁路边有空余的槽车，在请示值长后，应将泄漏罐的酸（碱）用相应酸（碱）泵抽至相应酸（碱）槽车内。

4）运行人员正在按照上述步骤紧急操作，罐体突然整体破裂、酸（碱）瞬间全部泄漏时：

①打开喷淋器，所有工作人员必须迅速撤离工作现场，疏散在上风头。

②其它工作人员要有领导、有组织、有计划地抢险，将酸碱波及的灾害减少到最低限度。

5）当工作人员在检查、酸碱或再生除盐设备中发现酸碱计量箱泄漏或可能整体破裂时：

①在汇报值长的同时关闭酸碱储存罐出口门。

②迅速通知设备部负责检修酸碱系统的领导派专人检修。

③如果计量箱破裂室内产生大量的酸雾时，工作人员应及时打开换气扇和窗户。此时严禁动用火种，防止发生爆炸。

④发生泄漏时，先进行隔离，设警告牌，禁止闲杂人进入；工作人员穿戴防护用具，现场用大量的清水冲洗干净，并将废水导流到中和池。

6）柴油泄漏、火灾爆炸事故现场处置措施：

①应急办人员接到报告后应立即赶到事发现场，察视事故类型后指挥通讯联络组人员立即通知消防队、急救中心、毗邻单位和群众，做好联防和自救工作；及时向应急指挥中心反馈现场信息，向现场应急小组传达应急指挥中心的建议和命令，指挥监控室值班员及时将厂区末端事故池切换阀至污水能排入事故池状态。

②现场应急小组根据现场情况，启动消防灭设施统对相关油罐油品进行覆盖；同时启动消防水泵，并对比邻油罐进行冷却降温处理。

③现场处置组人员立即关闭所有开启的管线进出口阀门，同时开启膨胀阀门，停止所有作业，对破裂管线及时用木塞、盲板进行封堵；

④安全监护组负责关闭或封堵油品可能流入比邻地区的一切通道；负责事故现场警戒、人员疏散；疏通应急通道，引导外部救援车辆及人员。

⑤后勤保障及善后处理组职责负责事故现场所需抢险救灾物资供应；救护、转移负伤人员；收集、保护与事故现场相关数据、资料等。

⑥应急指挥中心察视现场火灾无法控制时，指挥救援人员撤离火灾现场，并做好周边的警戒和控制火灾蔓延工作，同时，立即报告有关政府部门，寻求外部支援，待应急指挥中心或消防人员到来后，移交指挥权。

7）柴油泄漏未着火的现场应急措施：

①柴油储罐发生泄漏：泄漏柴油会被周围围堰拦挡收集至事故应急池，一般情况下不会进入外界水体。可将围堰内收集的柴油用泵抽出回用。

②输油管道发生泄漏：立即关闭管道阀门。若阀门关闭后无法停止漏油的，

将漏油用空桶收集，同时抓紧时间腾空储罐内柴油，切断柴油来源。若漏油通过土壤下渗，应用麻袋装活性炭在渗油处堆筑坝对油进行拦截吸附，可用非化纤棉被、吸油毡辅助吸附水上浮油。若漏油量较大，根据情况在资江下游不同断面设置吸油栏，用吸油材料（吸油毡、非化纤棉被等）吸附浮油，对于吸附饱和的材料，定期更换。

8）变压器油和汽轮机油泄漏现场应急措施：

①在不影响其他设备设施及工作的情况下，停止该设备的运转，防止油泄漏对变压器、汽轮机正常运行造成影响。

②切断扩散途径、泄漏物料的收集、泄漏物料的处理：厂内有主变压器脱硫变压器、启备变压器，油均能进入变压器事故油池。汽轮机油均能进入汽轮机事故油池。一般情况下都装得下。但应准备能装油的空桶，万一多个设施漏油时，可将油转入空桶暂存。

③准备灭火器材，密切注意是否发生火灾爆炸。

9）废气非正常排放事故应急处置措施

①应立即减少加煤量，采取措施降低生产负荷，减少烟尘、SO_2、NO_x事故排放量。

②组织技术人员对故障进行抢修。

③抢修结束后，在确认废气处理设施正常的情况下，再恢复正常生产。

10）污水处理设施故障现场应急处置措施：

①应立即启动备用设施，并对故障设施进行维修或更换。

②若没有备用设施的应立即尽快维修，污水可暂存于各类收集池中（如应急池、中和池、沉淀池等），待修复后尽快启用对积存的污水进行处理。

③若事故持续时间长，污水量较多的，可调拨空桶（或槽车）暂存污水。

11）酸碱类污水输送管道、池体破损现场应急处置措施：

①应关闭破损管道和水池的进水阀门，将管道和水池里的水抽出后排至其他收集池或空桶暂存。若水量较大或无较多空间暂存污水的，还应同时停止生产以停止废水排放。

②应急人员需穿戴好防护用品，对能得知渗漏点的破损管道、池体进行抢修。

③对于一时无法发现渗漏点的，应及时采用其他方式确认渗漏点，再进行抢修。

④待应急完毕后，应根据事故情况和生态环境局的要求，进行土壤、地下水污染治理、修复等工作，防止残留在土壤中的酸碱会持续污染地下水。

12）其他类别污水输送管道、池体破损现场应急处置措施：

①应关闭破损管道和水池的进水阀门，将管道和水池里的水抽出后排至其他收集池或空桶暂存。若水量较大或无较多空间暂存污水的，还应同时停止生产以停止废水排放。

②应急人员需穿戴好防护用品，对能得知渗漏点的破损管道、池体进行抢修。

③对于一时无法发现渗漏点的，应及时采用其他方式确认渗漏点，再进行抢修。

④其他类别污水经土壤过滤后会被拦截、净化，对地下水影响很小，可不进行修复；土壤已被征用，为工业用地，亦可不进行修复。

13）危废暂存间危险废物事故应急处置措施

危险废物在热电分公司暂存时发生泄漏，立即采取围堵措施，避免造成更大面积的污染，将污染尽可能的控制在厂区内。对于泄漏的危险废物及时进行收集，对污染的地面进行清理。同时以事故源所在工序为区界，设置警戒区和围栏设置。

若危险废物泄漏到热电分公司厂外，立即设置警戒线，立刻上报，积极采取围堰修筑等措施，控制事态发展。应急处置部门根据事发现场情况，采取进一步的应急处置措施。

本报告要求企业建立隐患排查登记记录制度，由环境保护委员会负责组织，各成员部门参加负责排查。对于存在的各风险单元每天按时排查，对于在排查工作中发现的隐患及问题，应在登记表中明确整改情况，并形成闭环管理。

6.2.2 对土壤和地下水自行监测工作建议

总的来说，目前宏晟电热厂区内土壤环境环境质量良好，未受到污染，但为了使土壤和地下水环境保持良好状态，仍需做到以下几点：

（1）土壤自行监测。

监测方案包括单位基本情况、重点设施及区域识别、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测项目及频次、采样和样品保存方法、监测分析方法、质量保证与质量控制等，监测方案编制完成并组织专家开展论证后，按照相关规定及时开展土壤监测。

根据甘肃省生态环境厅关于印发《甘肃省 2021 年土壤重点监管单位名单》（甘环土壤发[2021]6 号）及甘肃省生态环境厅《关于加快推进 2021 年土壤污染重点监管单位环境管理工作的通知》（甘环便土壤字[2021]30 号）规定，重点监管单位对其用地土壤环境每年至少开展 1 次土壤环境监测，监测因子应当包含主要常规因子（《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》基本项目 45 项和特征污染物。

（2）地下水自行监测

结合厂区生产现状以及环境保护相关措施执行情况，公司应当掌握地下水状况。根据根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南》要求，公司应将地下水监测纳入环保管理制度，定期开展监测。如管理部门有不同要求，执行管理部门具体要求。

1、监测点位布设

一方面在污染物排放标准规定的监控位置设置监测点位，另一方面当污染物排放标准中有污染物处理效果要求时，应在进入相应污染物处理设施单元的进出口设

置监测点位。（当环境管理文件有要求，或排污单位认为有必要的，可设置开展相应监测内容的内部监测点位。）

2、监测频次

地下水监测频次至少一年监测一次。

3、监测因子

地下水监测项目主要选择 GB/T 14848 的常规项目和非常规项目。 监测项目以常规项目为主，不同地区可在此基础上，根据公司的实际情况选择常规项目加特征因子氟化物。

4、样品采集

地下水采样方法的选择参照相关污染物排放标准及 HJ 164-2020、HJ 493-2009、HJ 494-2009、HJ 495-2009 等执行。

（3）组织实施监测分析。

企业要严格按照自行监测方案要求开展监测，可自行或委托第三方定期开展土壤和地下水监测，并对监测数据的真实性、完整性、准确性负责，监测完毕后要对数据进行分析，如土壤和地下水自行监测结果存在异常的，应及时开展土壤污染隐患排查，排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤和地下水环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

（4）实施信息公开。

企业应编制自行监测年度报告，并主动将自行监测年度报告进行公示，监测数据同时报属地生态环境部门。

附件

附件 1 环评批复及验收意见

附件 2 项目地理位置

附件 3 分公司相对位置图

附件 4 所在地生态功能区划图

附件 5 厂区总平面布置图

附件 6 生产工艺流程图

附件 7 土壤监测报告

附件 8 人员访谈记录表格

附件 1 环境影响评价报告表

嘉峪关宏晟电热公司 2×125MW 机组工程竣工环境保护验收意见

2004 年 8 月 2 日，省环保局组织嘉峪关市环保局等有关单位召开了嘉峪关宏晟电热公司 2×125MW 机组工程竣工环境保护验收会议。会议组成 12 人验收组（名单附后）验收组听取了嘉峪关宏晟电热公司 2×125MW 机组工程环保“三同时”执行情况和省环境监测中心站对该工程的环保验收监测报告。现场检查了环保设施的建设和运行情况，经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程基本情况

该工程建设两台 125MW 热电联产机组，两台 435t/h 燃煤锅炉，同时建设与之配套的水处理系统等公用辅助设施。工程总投资 6.592 亿元，其中环保投资 3959 万元，占工程总投资的 6.01%。

二、环保执行情况

该工程执行了环境影响评价和环境保护“三同时”管理制度，基本落实了环评和批复中要求的环保治理措施。工程配套建有双室三电场电除尘器、生产废水处理设施、除灰、渣系统和 150 米烟囱 1 座，对噪声源采取了隔声降噪措施。厂区周围及道路两侧进行了绿化，绿化面积达 8500m²。

三、验收监测结果

1、废气：机组锅炉烟尘排放浓度基本达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223—1996）；SO_2 和 NO_x 排放浓度达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223—1996）；两台机组锅炉的静电除尘器效率达到设计指标 99%的要求。

2、废水：电厂排放废水PH值超过《污水综合排放标准》一级标准、悬浮物、化学需氧量、石油类、硫化物达到《污水综合排放标准》一级标准要求。

3、该工程年产废渣全部由粉煤灰砖厂综合利用。

4、厂界噪声基本达到《工业企业厂界噪声标准》Ⅲ类标准

四、验收结论：

验收组经现场检查，认真审阅有关资料，充分讨论后认为，该工程基本符合环保验收条件，原则同意通过环境保护竣工验收。

五、验收组要求：

1、加强环保设施特别是对电除尘设施的日常管理，维护保养，确保各项污染物稳定达标排放。鉴于2#锅炉烟尘有超标现象，尽快维修2#静电除尘器并在一个月内进行复测。

2、进一步完善废水处理设施，确保达到排放，提高水的回收利用率。

3、完善隔声降噪措施，做到厂界噪声达标排放。

4、宏晟电热公司按环评要求，落实"以新带老"的要求，在今年采暖季节之前完成替代剩余采暖小锅炉淘汰工作，加快焦炉煤气的脱硫项目建设，落实SO_2削减指标。

5、2005年6月底前安装废气自动在线监测仪表。由嘉峪关市环保局监督执行。

经办人：王浩

二〇〇四年八月四日

甘肃省环境保护厅文件

甘环评发〔2011〕236号

关于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司热力站建设项目环境影响报告书的批复

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司：

你单位报来的《甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司热力站建设项目环境影响报告书》收悉。该项目经甘肃省环境工程评估中心组织有关单位代表和专家评审，做出了技术评估报告（甘环评估发书〔2011〕220号），嘉峪关市环保局对《报告书》进行了预审，并出具了预审意见（嘉环字〔2011〕414号）。经审查，现对该环境影响报告书批复如下：

一、酒钢集团现有自备电厂生产的蒸汽仅满足自营生产需求，根据酒钢集团"十二五"规划，拟建设电解铝、镁素、不锈

钢等项目，工程建成后将造成0.98Mpa蒸汽有543t/h缺口，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司拟实施热力站建设项目。项目建设地点位于酒钢冶金厂区自备电厂一热电西南、9号公司以西、酒钢动力厂办公区以北、高炉煤气柜以南的区域，用地性质为酒钢厂区的工业用地。本工程新建3×220t/h燃煤工业锅炉，配套建设公用、储运、辅助及环保设施，包括输煤管线及煤仓、循环冷却塔、空压机房、除灰渣系统、高效布袋除尘器、石灰石-石膏法烟气脱硫装置及供水供电设施等。燃烧设计煤为新疆哈密煤，设计煤可按总发热量的30%掺烧高炉煤气；校核煤为蒙古煤，设计煤和校核煤的收到硫基份分别为0.48%、1.02%。项目总投资约47344万元，其中环保投资10487万元，占总投资的22.15%。本项目符合国家产业政策，甘肃省发展和改革委员会以甘发改产业（备）[2011]43号文件对本项目予以登记备案。经评估，项目"三废"排放对环境及敏感点的影响符合有关环保要求，从环境保护角度项目建设可行。

二、《报告书》编制较规范，内容较全面，工程及环境内容清楚，环保措施总体可行，评价结论可信，可以作为工程环境保护设计、建设和环境管理的依据。你单位要按照国家环保法律法规要求，严格按照环评报告书落实各项污染防治措施，保证环保治理资金及时、足额投入，确保"三废"污染物达标排放并满足污染物总量控制要求。

三、项目建设和运行中要做好以下工作：

（一）锅炉燃烧废气经脱硫除尘（除尘效率>99%，脱硫效率>90%），并采用低氮燃烧技术处理后，通过一座高120m，出口内径4.5m烟囱排放，不得设旁路烟道，并预留脱硝位置。锅炉外排废气中污染物应满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）三类区Ⅱ时段标准要求。建设烟气在线监测装置，并与当地环保部门联网。

按环评要求在煤仓和粉仓顶部及转运站、灰库及渣仓顶、石灰石卸料间和石灰石仓顶设置布袋除尘器，并设置地面水冲洗装置，防止粉尘飞扬。粉尘经布袋除尘器处理后（除尘效率>99.5%），粉尘排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）三级标准要求。煤场依托一热电厂有封闭煤场，煤仓间石灰石卸料间和石灰石仓均应设置为密闭式，减少粉尘无组织排放。

（二）拟建项目运营期排放废水主要有锅炉补给水处理系统排水、化学处理水、锅炉排水、除灰水排水、脱硫废水、含煤废水、地面冲洗水及生活污水。锅炉补给水处理系统排水经源钢公司一热电水处理系统中和处理后用于煤场喷洒，化学废水经化学废水集中处理系统中和处理后排至源钢污水管网，锅炉排废热水经降温后排入源钢污水管网，除灰水排污水经降温沉淀池处理后回用于干灰、干渣加湿等，脱硫废水采用石灰处理法处理后回用于干灰加湿，经处理废水水质应满足《污水综合排放标准》

—3—

（GB8978-1996）中表1和表4要求。含煤废水经沉煤池沉淀后排至酒钢污水管网进一步处理，沉煤池中煤渣定期收集利用。地面冲洗废水经厂区隔油池处理后排至酒钢污水管网。厂区生活污水经化粪池处理后排至酒钢污水管网。废水排入酒钢厂区内排水管网后再进入酒钢污水处理及回用工程处理后回用。

（三）要重视噪声污染防治工作，优先选用低噪声设备，采取消声、减振、隔声等措施，总图布置时要考虑厂界噪声达标，并加强厂界绿化，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准限值。

（四）各类固体废弃物应按照国家有关规定进行分类处置和综合利用，在暂存、运输和综合利用过程中要采取相应的环保措施，不得造成二次污染。灰渣、脱硫石膏全部运往酒钢宏瑞公司增材厂全部综合利用，非正常情况下通过一热电水利输灰系统输送至酒钢自备电厂2×350MW供热机组工程干灰场。厂区生活垃圾统一收集运往嘉峪关市垃圾填埋场处置。

（五）重视和加强施工期的环境管理和环境监控工作，按照报告书要求，做好施工期污染防治工作，合理安排施工作业时间，减少施工期废水、废气、噪声等对周围环境的影响。

（六）你公司应严格执行报告书提出的各项环境管理与监控计划，做好事故的预防与应急响应预案，设置必要的应急防护设备，落实环境风险预案中的各项防范措施，杜绝环境事故发生。

—4—

四、经嘉峪关市环保局审核同意（嘉环字〔2011〕414号），本项目污染物排放总量控制指标为：

SO_2 485t/a，NO_x 2230t/a，烟尘 280 t/a。

五、请嘉峪关市环保局加强对该项目的现场监督检查工作。你单位应在收到批复15个工作日内，将批准后的报告书送达嘉峪关市环保局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

六、项目建成后需报嘉峪关市环保局同意方可投入试生产，并按规定程序报经我厅环保验收合格后，方可投入正式生产。

甘肃省环境保护厅

二〇一一年十二月三十一日

主题词：环保　建设项目　环评　批复

抄送：嘉峪关市环保局、兰州大学、甘肃省环境工程评估中心。

信息公开属性：依申请公开

甘肃省环境保护厅办公室　　2011年12月31日印发

共印18份

—5—

甘肃省环境保护厅文件

甘环验发〔2013〕80号

甘肃省环境保护厅关于酒钢自备电厂2×300MW机组脱硝技改工程竣工环境保护验收意见的函

酒泉钢铁（集团）有限责任公司：

你公司报送的《酒钢自备电厂2×300MW机组脱硝技改工程竣工环境保护验收申请报告》及相关验收材料收悉。2013年12月7日，我厅组织省环境监察局、省环境监测中心站、嘉峪关市环保局并邀请有关专家对本项目进行了竣工环保现场检查并召开验收组会议，验收组同意本项目通过竣工环境保护验收。经研究，现函复如下：

一、酒钢自备电厂二期工程2×300MW亚临界凝汽式燃煤机

组投运后，我厅于2011年10月28日以甘环评表发〔2011〕69号文件对酒钢自备电厂2×300MW机组脱硝技改工程环境影响报告表进行了批复。酒钢自备电厂3#、4#发电机组脱硝改造工程采用低氮燃烧+选择性催化脱硝法（LNB+SCR），设计脱硝效率不小于80%。2013年8月9日，我厅以甘环验发〔2013〕54号文件同意酒钢自备电厂2×300MW机组脱硝工程4#机组脱硝工程通过环境保护验收。本次验收为该项目的竣工环境保护验收。3#发电机组脱硝改造工程于2011年10月开工建设。2013年8月18日，嘉峪关市环保局以嘉环字〔2013〕347号文件同意3#发电机组脱硝改造工程投入试运行。项目总投资为19686万元，其中：自筹资金20%，银行贷款80%。3#、4#发电机组脱硝改造工程环保专项补助资金500万元。

二、甘肃省环境监测中心站提供的《酒钢自备电厂3#机组脱硝技改工程环境保护验收监测报告》表明：

验收监测期间生产系统及配套环保设施运行连续、稳定，生产负荷满足对建设项目竣工环境保护验收监测工况负荷的要求。

（一）废气

3#、4#发电机组烟气经SCR脱硝装置处理后，总排口NO_x排放浓度低于《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中限值要求；脱硝效率达到环评提出的大于80%的要求。

氨罐区四周氨无组织排放氨浓度低于《恶臭污染物排放标

准》(GB14554-93)中限值要求。

(二)固体废物

脱硝工程废催化剂由原催化剂供应商回收进行再生利用;失效的催化剂在公司物资库房内临时堆存场地堆存。

(三)污染物总量

3#、4#发电机组 NO_x 排放量为:371.3t/a,NO_x 削减量为:1787.5t/a,满足环评批复总量控制指标要求。

三、验收结论

酒钢自备电厂 3#、4#发机组脱硝技改工程执行了环境影响评价制度和环境保护"三同时"管理制度,工程竣工环境保护验收合格。

四、项目投运后应做好以下工作:

(一)加强对烟气脱硝设施的运行维护管理,建立完善减排台帐,确保 NO_x 稳定达标排放,并落实环评批复及报告表各项要求。

(二)按要求开展在线监测系统有效性审核,保证数据正常稳定传输。

(三)加强对固体废物的管理,严格执行危险废物处理处置规范,防止发生二次污染。

(四)加强液氨罐区规范化管理,做好风险防范工作,防止发生环境污染事故。按照环境应急预案要求定期组织应急演练,

提高防范风险的能力，确保区域环境安全。

五、我厅委托嘉峪关市环保局负责该项目运营期的环境监管。

六、你公司应在20日内将审批的验收监测报告送嘉峪关市环保局。

甘肃省环境保护厅

2013年12月31日

抄送：省环境监察局，省环境监测中心站，嘉峪关市环保局，厅机关有关处室。

甘肃省环境保护厅办公室　　2013年12月31日印发

甘肃省环境保护厅文件

甘环验发〔2014〕25号

甘肃省环境保护厅关于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司热力站建设项目竣工环境保护验收意见的函

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司：

你公司上报的《甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司热力站建设项目竣工环境保护验收申请报告》及相关验收材料收悉。2014年5月16日我厅组织省环境监察局、嘉峪关市环保局等单位代表并邀请专家对本项目进行了环境保护验收现场检查。验收组同意项目通过竣工环境保护验收。经研究，现函复如下：

一、甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司热力站建设项目建设地点位于嘉峪关市甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司厂区。

本项目新建3×220t/h燃烧工业锅炉及配套建设公用、储运、辅助及环保设施。2013年2月19日，嘉峪关市环保局以嘉环字〔2013〕54号文件批准项目投入试生产运行。项目实际总投资48883万元，其中环保投资为11287万元，占总投资额的23.09%。

二、甘肃省环境监测中心站提供的《甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司热力站建设项目竣工环境保护验收监测报告》表明：

验收监测期间，主要生产设施及各环保设施系统运行稳定，生产负荷达到设计负荷75%以上，符合国家对项目竣工验收监测的要求，监测结果有效。

（一）废气

除尘系统：每台炉配1台高效布袋除尘器。脱硫系统：采用石灰石石膏湿法脱硫工艺，不设置GGH和旁路烟道。增压风机与引风机合并。脱硝系统：低氮燃烧器，预留脱硝位置建设条件。煤仓和粉仓顶部及转运站落差较大处设布袋除尘器，并建设地面水冲洗装置。灰库及渣仓顶部设布袋除尘器，并建设地面水冲洗装置。石灰石卸料间和石灰石仓顶设布袋除尘器。

锅炉废气经布袋除尘、脱硫塔处理后，烟尘、SO_2、NO_x排放浓度均达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB16297-1996）三类标准限值要求。

（二）废水

锅炉补给水处理系统排水、锅炉排污水等酸碱废水经相应的工业废水处理设施处理后排至酒钢污水管网；脱硫废水进入新建脱硫废水处理设施处理，处理后用于干灰加湿；含煤废水排至新建煤水沉淀池沉淀后进入酒钢污水管网。生活污水经化粪池处理

后，排入酒钢污水管网。所有废水最终由酒钢污水处理回用工程处理后回用。

铁选厂废水排放符合《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）标准限值，酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司污水处理厂废水排放符合《钢铁工业水污染物排放标准》（GB12456-2012）标准限值要求，地下水环境质量符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中标准限值要求。

（三）固体废物

灰渣和脱硫石膏渣运往酒钢集团吉瑞公司的新型墙体材厂全部综合利用。对灰场进行定期洒水。生活垃圾全部由嘉峪关垃圾填埋场处置。

（四）噪声

采用建筑隔声、基础减振和消声等措施。本项目属于厂中厂，不进行噪声监测。

（五）污染物排放总量

各污染物年排放总量均达到环评批复中污染物年排放总量控制指标要求。

（六）公众参与

100%的被调查对象对项目建设环保执行情况表示满意。

三、本项目环境保护手续齐全，执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”管理制度，基本落实了环评报告和批复中的污染防治措施和要求，项目竣工环境保护验收合格。

四、项目投运后应做好以下工作

（一）加强环保设施运行管理，保证外排废气污染物稳定达

标排放。

（二）尽快申请烟气在线监测系统验收，加强烟气在线监测系统的管理维护，确保数据准确稳定上传。

（三）按照环境污染事故应急预案定期开展事故应急演练，防止发生环境污染事故。

（四）加强对固体废物的暂存、运输等环节的环境管理，防止发生二次污染。

五、我厅委托嘉峪关市环境保护局负责该工程运营期的环境监管。

六、你公司应在 20 日内将审批的验收监测报告送嘉峪关市环保局。

甘肃省环境保护厅

2014年8月18日

抄送：省环境监察局，省环境监测中心站，嘉峪关市环保局，厅机关有关处室。

甘肃省环境保护厅办公室　　2014年8月18日印发

—4—

嘉峪关市环境保护局文件

嘉环评发〔2014〕225号

嘉峪关市环境保护局关于嘉峪关宏晟电热有限责任公司2×125MW机组脱硫技改工程竣工环境保护验收意见的函

嘉峪关宏晟电热有限责任公司：

2014年12月13日，受省环保厅委托，我局对你公司2×125MW机组脱硫技改工程进行了竣工环境保护现场检查验收。经研究，形成如下验收意见：

一、该工程位于嘉峪关宏晟电热有限责任公司厂区内，对2×125MW机组进行脱硫和除尘系统改造。采用石灰石—石膏湿法烟气脱硫工艺，按“一炉一塔”建设二套烟气脱硫装置及低氮燃

发的文件要求，工程符合环境保护验收条件，工程竣工环境保护验收合格。

七、工程投运后要做好以下工作：

（一）抓紧完成脱硫烟气在线监测设备验收工作，保证在线监测数据准确、稳定传输。

（二）加强脱硫等环保设施日常运行的维护管理，做好有关运行记录，确保环保设施稳定运行、污染物达标排放。

嘉峪关市环境保护局

2014 年 12 月 16 日

嘉峪关市环境保护局文件

嘉环评发〔2014〕226号

嘉峪关市环境保护局关于嘉峪关宏晟电热有限责任公司 2×125MW 机组脱硫（脱硝、除尘改造）项目烟气脱硝技改工程竣工环境保护验收意见的函

嘉峪关宏晟电热有限责任公司：

2014年12月13日，受省环保厅委托，我局对你公司2×125MW机组脱硫（脱硝、除尘改造）项目烟气脱硝技改工程进行了竣工环境保护现场检查验收。经研究，形成如下验收意见：

一、该工程位于嘉峪关宏晟电热有限责任公司厂区内，在原有低氮燃烧的基础上，采用 SNCR+SCR 联合脱硝工艺对 2×125MW

〔2012〕484号）下达省级补助资金250万元（包括脱硫、脱硝技改工程），2014年下达省级补助资金250万元（甘财建〔2014〕93号，包括脱硫、脱硝技改工程），共计500万元，经检查，该补助资金全部到帐，未发生挤占、截留、挪用补助资金的现象。

五、嘉峪关宏晟电热有限责任公司2×125MW机组脱硫（脱硝、除尘改造）项目烟气脱硝技改工程达到了方案要求，执行了环境影响评价制度和环境保护"三同时"制度，落实了环评报告及有关批复中的污染防治措施和要求，主要污染物达标排放，没有发生环境污染纠纷和环境违法投诉现象，环保专项资金使用符合甘肃省财政厅与甘肃省环保厅联合下发的文件要求，工程符合环境保护验收条件，工程竣工环境保护验收合格。

六、工程投运后要做好以下工作：

（一）抓紧完成脱硝烟气在线监测设备验收工作，保证在线监测数据准确、稳定传输。

（二）加强脱硝等环保设施日常运行的维护管理，做好有关运行记录，确保环保设施稳定运行，污染物达标排放。

嘉峪关市环境保护局

2014年12月16日

嘉峪关市环境保护局办公室　　2014年12月16日印发

甘肃省环境保护厅文件

甘环验发〔2016〕6号

甘肃省环境保护厅关于酒泉钢铁（集团）有限责任公司自备电厂能源综合利用技术改造工程竣工环境保护验收合格的函

酒泉钢铁（集团）有限责任公司：

你公司报送的《自备电厂能源综合利用技术改造工程竣工环境保护验收申请报告》及相关验收材料收悉。2016 年 1 月 27 日，我厅组织省环境监察局、嘉峪关市环保局等单位代表并邀请专家对该工程进行了竣工环境保护现场检查。经研究，现函复如下：

一、酒泉钢铁（集团）有限责任公司（以下简称酒钢集团）自备电厂能源综合利用技术改造工程项目，位于嘉峪关市酒泉钢铁（集团）有限责任公司厂区东南角围墙外以东的戈壁滩上。项目新建 2 台 300MW 机组，替代酒钢集团技术落后的 6 台小机

组，同时嘉峪关市淘汰市区采暖燃煤锅炉17台，利用本项目为嘉峪关市南市区集中供热提供热源。项目实际总投资为264253万元，环保投资42477.4万元，占总投资比例为16.07%。于2014年9月经我厅批准投入试生产。工程在设计、建设中主要发生如下变更：（1）环评要求新建煤场，位于原煤场的南侧，实际未新建煤场，煤场利用酒钢公司原有料场进行堆存；（2）环评要求燃烧设计煤种，掺烧30%冶金煤气，实际全部燃用设计煤种，未掺烧冶金煤气；（3）环评要求在酒钢尾矿坝西北侧的戈壁荒滩上新建53.25万m^3灰场，实际新建22.9万m^3灰场；（4）环评要求新建1套石灰石-石膏湿法烟气脱硫（加装GGH）装置，脱硫效率≥90%，附带50%除尘效果。实际建成2套石灰石-石膏湿法脱硫装置，脱硫效率≥95%，附带50%除尘效果；（5）环评要求除尘采用双室四电场静电除尘器，设计除尘效率≥99.4%，实际建成2台除尘效率为99.8%的静电+布袋除尘器。

二、甘肃省环境监测中心站提供的《酒泉钢铁（集团）有限责任公司自备电厂能源综合利用技术改造工程竣工环境保护验收监测报告》表明：验收监测期间，工程生产线、环保设施系统运行连续稳定，生产负荷达到设计负荷的75%以上，满足国家对建设项目环境保护验收期间负荷要求。

（一）废气

工程有组织排放废气主要为锅炉燃烧过程中产生的烟气，主要污染物为烟尘、SO_2、NO_x等。烟气经低氮燃烧、选择性催化还原法（SCR）烟气脱硝装置、静电除尘器和石灰石-石膏湿法烟气脱硫装置处理后，经180m高烟囱排放。

经监测，3#、4#机组锅炉排放烟气中NO_x、烟尘、SO_2的最大排放浓度均符合《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）

表 1 标准，静电除尘器的除尘效率、脱硫装置的脱硫效率均达到甘肃省环保厅预审意见要求，烟囱排气烟气黑度符合《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011) 表 1 标准。

（二）废水

工程产生的废水主要包括：循环冷却排放废水、化学废水、脱硫废水、含油废水、含煤污水、生活污水等。循环冷却排放废水，作为主厂房冲洗水、干灰调湿、灰场喷洒、输煤系统冲洗和煤场的喷洒、绿化等用水；化学废水经化学废水集中处理系统中和处理外排污水处理厂；煤场和输煤系统冲洗水经沉淀后排入污水处理厂；含油污水经油水分离器处理后排入污水处理厂；脱硫废水在脱硫岛内设独立的脱硫废水处理设施，处理后排入污水处理厂；生活污水化粪池处理后排入污水处理厂。

经监测，脱硫废水处理装置出口总汞、总砷、总铅、总镉日均浓度均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 1 标准；酒钢污水处理厂出口 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类日均浓度均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 一级标准。

（三）地下水

经监测，灰场地下水水质中 pH、总硬度、悬浮物、氟化物、砷、汞、铅、镉的浓度均符合《地下水质量标准》(GB14848-93) 表 1 Ⅲ类标准。

（四）固体废弃物

工程固体废物主要为灰、渣及脱硫石膏，平时全部外运至酒钢吉瑞再生资源公司综合利用，新建平原灰场作为电厂的事故备用灰场，当灰渣和脱硫石膏综合利用不畅时，采用密闭罐车运至灰场分区堆放贮存。生活垃圾送往嘉峪关市垃圾处理厂。

（五）总量控制指标

根据监测结果可知，SO_2、烟（粉）尘排放总量满足甘肃省环境保护厅《关于酒泉钢铁（集团）有限责任公司自备电厂能源综合利用技术改造工程环境影响报告书的预审意见》（甘环审〔2005〕33号）总量控制要求。

（六）公众意见调查

调查结果表明，98%周边被调查群众对该项目的环保工作表示满意，2%被调查群众表示较满意。

三、验收结论和后续要求

工程实施过程中基本落实了环境影响评价文件及批复要求，配套建设了相应的环境保护设施，落实了相应的环境保护措施，经验收合格，同意主体工程正式投入生产。

工程投运后应做好以下工作：加强各项环保设施的运行管理维护，确保各项污染物稳定达标排放；加强灰场运行管理，防止二次扬尘污染；加强危险废物及环境风险源的管理，避免发生污染事故；落实环境风险应急预案中的各项防范措施，定期组织应急演练，提高防范风险能力，。

请嘉峪关市环保局做好该工程运营期的日常环境监管。

甘肃省环境保护厅

2016年3月28日

抄送：省环境监察局，嘉峪关市环保局，甘肃省环境监测中心站。

甘肃省环境保护厅办公室　　2016年3月28日印发

甘肃省环境保护厅

甘环函〔2016〕506号

甘肃省环境保护厅关于酒泉钢铁集团公司嘉峪关2×35万千瓦自备热电联产工程现状环境影响评估报告的审查意见

酒泉钢铁（集团）有限责任公司：

你公司报送的《酒泉钢铁集团公司嘉峪关2×35万千瓦自备热电联产工程现状环境影响评估报告》（以下简称“评估报告”）收悉，甘肃省环境工程评估中心组织专家对《评估报告》进行了评审，出具了对《评估报告》的技术评估意见（甘环评估发函〔2016〕第19号）。经研究，现对《评估报告》提出如下意见：

一、酒泉钢铁集团公司嘉峪关2×35万千瓦自备热电联产工程位于甘肃省嘉峪关市酒钢厂区内，建设内容为2×350MW超临界间接空冷燃煤机组，配2×1200吨/小时超临界直流煤粉炉，发电量3.85×10^{9}千瓦时/年，供热量1.018×10^{7}GJ/a。燃煤主要来自潞安煤化工（集团）公司哈密矿区三塘湖煤矿和广汇集团淖毛湖煤矿，设计耗煤量为178.266万吨/年，实际耗煤量约184.591万吨/年。锅炉烟气采用布袋除尘、石灰石/石膏湿法脱硫、低氮燃烧技术+SCR脱硝工艺处理；生产用水采用酒钢公司污水处理厂中水；事故灰场依托酒泉钢铁集团公司嘉峪关4×35万千瓦自备机组工程事故灰场；煤场依托酒钢综合料场（嘉东储

煤场）。项目总投资 240490 万元，其中环保投资 27134 万元，占总投资的 11.3%。

甘肃省发改委于 2011 年 2 月以《关于开展酒泉钢铁集团公司嘉峪关 2×35 万千瓦自备热电联产工程前期工作有关问题的复函》（甘发改能源函第〔2011〕13 号）同意项目开展前期工作。2011 年 7 月，1#机组开工建设，于 2014 年 6 月投入运行；2011 年 5 月，2#机组开工建设，于 2014 年 7 月投入运行。针对该公司建设项目存在“未批先建”的环境违法行为，嘉峪关市环境保护局下发了限期补办环保手续的函，并要求限期整改。

二、由北京欣国环环境技术发展有限公司编制的《酒泉钢铁集团公司嘉峪关 2×35 万千瓦自备热电联产工程现状环境影响评估报告》对工程现状环境影响进行了客观评估，所提环保改进措施总体可行，评估结论可信。你公司应按评估要求落实各项环保措施，加强管理，并对现存环境问题进行整改，确保各项污染物长期稳定达标排放和满足总量控制要求。

三、立即开展现存环境问题的整改工作。项目点火用油依托工程 2×300MW 机组油罐区供给。在事故状态下，该油罐区将产生燃油泄漏、消防废水等，为避免事故状态下废水漫流，厂区内应设事故水池对泄漏的物料、废水进行收集。本项目应按照《石油库设计规范》（GB50074-2014）的要求建设一座 300 立方米的事故水池，保证事故状态下废水集中收集，避免漫流。

现状石灰石卸料间排气筒高度为 12 米，不能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）规定的 15 米的要求。你公司应将石灰石卸料间排气筒高度增加至 15 米。

四、强化废水处理措施。脱硫废水经脱硫废水处理站采用“中和+絮凝澄清”的工艺处理后排入酒钢污水处理厂；化水车间废水经中和沉淀池处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

要求后，排入酒钢污水处理厂；锅炉酸洗废水排入化水车间中和沉淀池，经处理后排入酒钢污水处理厂；生活污水经化粪池处理后直接排入酒钢污水处理厂。所有污废水均进入酒钢污水处理厂进行处理，不外排。

五、本工程现有锅炉烟气经布袋除尘，石灰石/石膏湿法脱硫，低氮燃烧技术+SCR 脱硝后由高 180 米、出口内径 7.6 米的烟囱排放。锅炉烟气采用低氮燃烧+SCR 法进行烟气脱硝，每台锅炉配置 2 台 SCR 反应器，每台锅炉配一套吸收塔。目前，锅炉烟气污染物排放应满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13233-2011）表 1 中燃煤锅炉排放限值要求。同时，针对锅炉烟气污染物排放不满足超低排放要求，你单位应根据《甘肃省全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》（甘环发[2016]58号）要求，对该项目 2 台机组分别于 2018 年以前和 2019 年以前完成超低排放改造工程。

石灰石卸料粉尘、石灰石贮存粉尘及灰渣贮存粉尘经布袋除尘器处理后分别经 15 米高排气筒排放，粉尘的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值要求。

落实防风抑尘措施，加强储煤场和灰场的环境管理，为保证区域环境质量改善，有条件时可逐步实现煤场的全封闭改造。

六、强化噪声污染防治。选用低噪声设备，产噪设备均布置于车间内。各种风机入口、锅炉排气口处采取消声、减震、隔声等降噪措施。确保各厂界昼、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准。

七、做好项目区固体废物的处置工作。灰渣和脱硫石膏立足于综合利用，综合利用不畅时运至依托的灰场贮存，禁止在未采取有效防尘措施的场地暂存或中转。废矿物油、废树脂、废催化剂依的 2×300MW 工程的危废暂存间暂存，及时交由有危废处置

资质的单位进行安全处置。生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一送往当地环卫部门指定的垃圾填埋场处理。

八、强化环境风险防范和应急措施。加强对除尘、脱硫、脱硝等系统及灰场的运行管理。在储罐区设置围堰，并设置事故水池且不能与其他设施兼用；落实环境风险防范措施和应急预案，定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险。

九、本项目主要污染物排放总量指标(超低排放改造前执行)为：二氧化硫：1644.7 吨/年、氮氧化物：1644.7 吨/年、烟(粉)尘：493.4 吨/年。嘉峪关市环境保护局出具的《嘉峪关市环境保护局关于确定酒泉钢铁集团公司嘉峪关 2×35 万千瓦热电联产工程污染物排放量的函》(嘉环便函字〔2016〕4 号)中明确：本项目二氧化硫总量指标从宏晟电热有限责任公司 2×125MW 新 2 号机组脱硫项目中进行调剂；氮氧化物总量指标从宏晟电热有限责任公司 2×125MW 机组脱硝项目中调剂。该项目机组完成超低排放改造后，应按相关规定及时申请变更排污总量。

十、你公司必须将整改情况及时向当地环境保护行政主管部门报备，并接受监督检查。请甘肃省环境监察局、嘉峪关市环境保护局加强企业对现存环境问题及环境隐患排查、整治工作的监督。

甘肃省环境保护厅

2016 年 11 月 8 日

抄送：嘉峪关市环境保护局，甘肃省环境监察局，甘肃省环境工程评估中心，北京欣国环环境技术发展有限公司。

—4—

嘉峪关市环境保护局文件

嘉环评发〔2017〕96号

嘉峪关市环境保护局关于嘉峪关宏晟电热有限责任公司4#机组超低排放改造工程环境影响报告表的批复

嘉峪关宏晟电热有限责任公司：

你公司报来《嘉峪关宏晟电热有限责任公司 4#机组超低排放改造工程环境影响报告表》（以下简称"报告表"）收悉。经研究，现批复如下：

一、嘉峪关宏晟电热有限责任公司 4#机组超低排放改造工程位于嘉峪关宏晟电热有限责任公司生产区内。地理坐标为：E98°18′13.34″，N39°47′43.35″。工程主要对 4#机组现有脱硫、

脱硝、除尘装置进行超低排放技术改造。使其在基准氧含量 6% 条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10mg/Nm³、35mg/Nm³、50mg/Nm³。主要建设内容为：拆除 4#机组脱硫塔原设置的 GGH，新建 300 立方米事故水池、600 平方米危险废物暂存库房、45 米高临时烟囱（3#、4#机组共用一根 180 米高烟囱，待 3#机组改造时，对原 180 米高烟囱进行防腐改造）；拆除脱硫系统内的离心脱水机，改造为污泥沉淀池工艺；在现有脱硝反应器备用催化剂层增加 1 层蜂窝式催化剂；采用持液层托盘+高效除尘除雾脱硫除尘一体化设备进一步提升脱硫、除尘效率。工程总投资 5200 万元，全部为环保投资。

本工程属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）鼓励类，符合国家产业政策，经采取污染治理和生态保护措施后，对环境的不利影响能够得到缓解和控制。在严格落实环保“三同时”制度的前提下，从环境保护角度同意该工程建设，报告表可作为工程环境保护设计、建设和管理的依据。

二、工程建设和管理过程中要严格遵守环保“三同时”制度，执行相关环保法律法规，确保环保投资足额、及时落实到位，逐项落实报告表提出的各项污染防治措施。

三、工程建设和运行管理中应重点做好以下工作：

（一）施工期

1. 废气：严格落实《嘉峪关市城区扬尘污染防治办法》，作

业场地设置稳固整齐的围档，围档高度不低于2米。装卸渣土严禁凌空抛洒，渣土外运须加盖蓬布，严禁沿路遗洒，作业场地和运输道路定期洒水，对易产生扬尘物料进行苫盖，及时运走弃土，避免5级以上大风天气作业，减少施工扬尘对周围环境的影响。各种车辆、机械设备定时检修保养，使施工机械尾气达标排放。

2.废水：生活污水依托厂区现有生活污水处理设施处理后排入酒钢公司污水处理厂。施工废水经沉淀池沉淀后循环使用或用于施工场地抑尘。

3.噪声：定期对施工机械进行检修，避免带病工作造成高噪声排放。采用低噪设备，减少高噪声设备使用频次。噪声排放须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。

4.固体废物：主要有建筑垃圾和施工人员生活垃圾。建筑垃圾及时运至指定地点处置，不得长期、随意堆放。生活垃圾集中收集后运往嘉峪关市生活垃圾填埋场填埋。

（二）运营期

1.废气：4#机组废气中污染物排放浓度须满足《甘肃省全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》（甘环发〔2016〕58号）对烟尘、二氧化硫和氮氧化物排放浓度的要求：烟尘排放浓度不高于10mg/Nm^3（干态，6% O_2）、二氧化硫排放浓度不高于35mg/Nm^3（干基，6%O_2），氮氧化物排放浓度不高于50mg/Nm^3

（干态，6%O_2）。你公司须在废气脱硫进口、出口安装烟气在线连续监测系统，并与环保部门联网，并按规范要求设置永久性监测口、采样监测平台。

2.废水：脱硫系统新增废水经厂区原有脱硫废水处理设施处理后排入酒钢污水处理厂。

3.噪声：要重视噪声污染防治工作，尽量选用低噪声设备，并采取隔声、减震等措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准限值要求。

4.固体废物：各类固体废弃物应按照国家有关规定和环评要求进行分类处置和综合利用，在暂存、运输和综合利用过程中要采取相应的环保措施，不得造成二次污染。锅炉灰渣和脱硫石膏全部综合利用。废矿物油、废催化剂属危险废物，应在危废暂存库房内妥善暂存，定期由有资质单位处置。应按照报告表要求建设专门的危废暂存库房，危废暂存库房的建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013修订）要求。危险废物暂存、转移、运输必须执行转移联单制度。生活垃圾集中收集后运往嘉峪关市生活垃圾填埋场填埋。

四、原180米高烟囱防腐改造完成前，你公司要确保各机组脱硝、脱硫、除尘、在线监测等治污设施正常运行，污染物稳定达标后方可通过45米高临时烟囱排放。如出现超标排污、治污设施不能正常运行等情况，机组应同步停运，并按规定报环保部

门备案。

五、4#机组烟气通过临时烟囱排放期间，你公司要按照《固定污染源烟气排放连续监测技术规范(试行)》(HJ/T75-2007)要求，将在线监测系统采样点位移至临时烟囱并尽快完成联网、验收工作，要确保自动监测设备正常运行，数据正常传送。原烟囱防腐施工完成后，应同时完成4#机组在线监测系统的回移、联网及验收工作。在采样点位更换导致在线监测系统不能正常运行期间，要按照有关要求开展人工监测并及时报送和公布监测结果。

六、你公司应严格执行报告表提出的各项环境管理与监控计划，编制突发环境事件应急预案，设置必要的应急防护设备，落实应急预案中的各项防范措施，适时组织演练，防止发生环境污染事故。

七、本工程改造完成后，污染物排放总量控制指标为：

烟尘：62.48吨/年；二氧化硫：222.75吨/年；

氮氧化物：256.7吨/年。

八、本工程的环境影响评价文件经批准后，工程的性质、规模、地点、防治污染的措施发生重大变动的，你公司应当重新报批环境影响评价文件。工程建成后，须按规定程序报经我局环保验收合格后，方可投入正式运营。

九、本工程的日常环境管理工作由嘉峪关市环境监察支队负责，你公司应在收到批复5个工作日内将本批复送达嘉峪关市环境

监察支队，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

此复。

嘉峪关市环境保护局

2017年7月3日

嘉峪关市环境保护局办公室　　2017年7月3日印发

嘉峪关市环境保护局文件

嘉环评发〔2017〕160号

嘉峪关市环境保护局关于嘉峪关宏晟电热有限责任公司能源中心一分厂1#、2#高炉鼓风机驱动汽轮机综合改造项目环境影响报告书的批复

嘉峪关宏晟电热有限责任公司：

你公司报送的《能源中心一分厂1#、2#高炉鼓风机驱动汽轮机综合改造项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）收悉。经研究，现批复如下：

一、嘉峪关宏晟电热有限责任公司能源中心一分厂1#、2#高炉鼓风机驱动汽轮机综合改造项目位于嘉峪关宏晟电热有限责任公司能源中心一分厂内。项目改造工程内容主要有：(1)1#、

2#高炉鼓风机驱动汽轮机汽源进行升级改造，由中温中压蒸汽改造为高温高压蒸汽；(2)关停现有化水系统，拆除热力站西南侧气体充装站，原址新建化水系统；(3)热力站辅助设施升级改造（其中包括：配电、供水系统、控制室移位及其他）；(4)二分厂换热站扩建；(5)兴铝一站至一分厂 10kV 保安线路；(6)动力分厂新建蒸汽管网（其中包括：焦化干熄焦至碳钢薄板厂 RH 炉蒸汽管道（3.7MPa）及异地还建气体充装站 1 座）。项目总投资 22000 万元，其中环保投资为 3168 万元，环保投资占总投资的 14.4%

本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）鼓励类，符合国家相关产业政策及环境保护法律法规要求。从环境保护角度同意该项目建设，报告书可作为工程环境保护设计、建设和环境保护监管工作的依据。

二、项目运行管理中应重点做好以下工作：

（一）施工期

1.废气：严格落实《嘉峪关市城区扬尘污染防治办法》，施工现场须 100%的围挡（围档高度不低于 2 米），工地裸土须 100%覆盖，工地主要路面（场地出入口）须 100%硬化，拆除工程须 100%洒水，驶出工地运输车辆须 100%冲净无撒漏，裸露场地须 100%绿化或覆盖；装卸渣土严禁凌空抛洒，渣土外运严禁沿路遗洒，作业场地和运输道路定期洒水，及时运走弃土。在风速五级以上的天气，禁止土方开挖作业，减少施工扬尘对环境的影响。施工现场采用商砼，不另设混凝土搅拌站。

2.废水：主要是施工人员的生活污水和少量施工废水。施工期生活污水依托现有化粪池处理后排入酒钢污水处理厂。施工废水经沉淀池沉淀后循环使用或用于施工场地抑尘，不外排。

3.噪声：定期对施工机械进行检修，避免带病工作造成高噪声排放。采用低噪设备，减少高噪声设备使用频次。合理安排施工时间，禁止在中午（13:00－14:30）和夜间（22:00－6:00）施工。噪声排放须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。

4.固体废物：拆除的建筑垃圾、废弃土石方及时运至指定地点处置，不得长期、随意堆放。生活垃圾集中收集后清运至嘉峪关市生活垃圾填埋场填埋。

（二）运营期

1.本项目采暖依托酒钢集中供热，不得建设燃煤锅炉。

2.废水：项目运营过程中，废水主要有生产废水和职工生活污水。关停现有化水系统，异地新建化水系统（包括锅炉补给水处理系统和工业废水处理系统），生产废水（锅炉补给水处理系统产生的浓盐水）经新建化水系统中的工业废水处理系统处理，出水水质达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）间接排放标准限值后排入酒钢污水处理厂。职工生活污水依托热力站现有化粪池处理后排入酒钢污水处理厂。

3.噪声：要重视噪声污染防治工作，选用低噪声设备，并采取基础减震、建筑隔声和设备消声等措施，厂界噪声应满足《工

业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求。

4.固体废物：各类固体废弃物应按照国家有关规定进行分类处置和综合利用，在暂存、运输和综合利用过程中要采取相应的环保措施，不得造成二次污染。职工生活垃圾集中运往嘉峪关市生活垃圾填埋场处理；工业废水处理系统产生的污泥在鉴定前作为危险废物进行管理，经鉴别为一般固废后，经脱水机脱水干化后运至嘉峪关市生活垃圾填埋场处置，若为危废，按危废管理要求严格管理，交由有危废处理资质的单位处置；设备维护及检修过程中产生的废矿物油和每四年更换锅炉补给水处理系统产生的废树脂，二者皆属于危险废物。废矿物油和废树脂依托能源中心二分厂危废暂存间暂存，定时交有危废处理资质的单位回收处置。危险废物的暂存和管理要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)的相关规定。

四、你单位应严格执行报告书提出的各项环境管理与监控计划，编制突发环境事件应急预案，设置必要的应急防护设备，落实应急预案中的各项防范措施，防止发生环境污染事故。

五、本项目的环境影响评价文件经批准后，项目的性质、规模、地点、防治污染的措施发生重大变动的，你单位应当重新报批环境影响评价文件。项目竣工后，须按规定程序验收，验收合格后，方可正式投入使用。

六、本项目的日常环境管理工作由嘉峪关市环境监察支队负责，你公司应在收到批复5个工作日内将本批复送达嘉峪关市环境监察支队，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

此复。

嘉峪关市环境保护局

2017年8月30日

嘉峪关市环境保护局文件

嘉环评发〔2017〕155号

嘉峪关市环境保护局关于嘉峪关宏晟电热有限责任公司能源中心一分厂热力站脱硫脱硝改造项目环境影响报告表的批复

嘉峪关宏晟电热有限责任公司：

你公司报来《嘉峪关宏晟电热有限责任公司能源中心一分厂热力站脱硫脱硝改造项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）收悉。经研究，现批复如下：

一、嘉峪关宏晟电热有限责任公司能源中心一分厂热力站脱硫脱硝改造项目位于酒钢公司热源中心一分厂热力站生产区内。工程主要对一分厂热力站 3 台锅炉（3×220t/h）的烟气排放设施在现有脱硫、除尘装置基础上进行达标排放改造，即大气污染

物排放浓度满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表1要求（NO_x排放浓度不大于100mg/Nm³、SO_2排放浓度不大于200mg/Nm³、烟尘排放浓度不大于30mg/Nm³），主要建设内容为：脱硝系统改造采用低氮燃烧改造+SCR烟气脱硝工艺方案，脱硝反应剂选择尿素，催化剂层数按2+1层设计，2层运行，1层备用；脱硫系统改造方式为对每一座脱硫塔内现有的3层喷淋层及喷嘴更换，同时新增一层喷淋层，拆除原板式除雾器，更换为管束式除尘器；吸收塔增加2圈增效环，烟道上方与第一层喷淋层之间增加旋汇耦合装置，吸收塔改造增高3.3m，实现烟尘、SO_2、NO_x的达标排放。工程总投资7700万元，环保投资6066.00万元，占项目总投资的78.78%。

本工程属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正）鼓励类，符合国家产业政策，经采取污染治理和生态保护措施后，对环境的不利影响能够得到缓解和控制。在严格落实环保"三同时"制度的前提下，从环境环保角度同意该工程建设，报告表可作为工程环境保护设计、建设和管理的依据。

二、工程建设和管理过程中严格遵守环保"三同时"制度，执行相关环保法律，确保环保投资足额、及时落实到位，逐项落实报告表提出的各项污染防治措施。

三、工程建设和运行管理中应重点做好以下工作：

（一）施工期

1.废气：严格落实《嘉峪关市城区扬尘污染防治办法》，施工现场要100%的围挡（围档高度不低于2米）、工地裸土要100%覆盖，工地主要路面要100%硬化，拆除工程要100%洒水，出工地运输车辆要100%冲净无撒漏，裸露场地要100%绿化或覆盖；装卸渣土严禁凌空抛洒，渣土外运严禁沿路遗洒，作业场地和运输道路定期洒水，及时运走弃土。在风速五级以上的天气，禁止土方开挖作业，减少施工扬尘对环境的影响。施工现场采用商砼，不另设混凝土搅拌站。

2.废水：生活污水依托厂区现有生活污水设施处理后排入酒钢公司污水处理厂，施工废水经沉淀池沉淀后循环使用或用于施工场地抑尘。

3.噪声：定期对施工机械进行检修，避免带病工作造成高噪声排放。采用低噪设备，减少高噪声设备使用频次。噪声排放需满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2001）限值要求。

4.固体废物：主要有建筑垃圾和施工人员生活垃圾。建筑垃圾及时运至指定地点处置，不得长期、随意堆放，生活垃圾集中手机后运往嘉峪关市生活垃圾填埋场填埋。

（二）运营期

1.废气：热力站一分厂 3 台锅炉（3×220t/h）的废气通过同一根排气筒排放，废气中的污染物须满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 要求（氮氧化物排放浓度不大于 100mg/Nm³、二氧化硫排放浓度不大于 200mg/Nm³、烟尘排放浓度不大于 30mg/Nm³），须在废气脱硫进口、出口安装烟气在线联系监测系统，并与环保部门联网，并按规范要求设置永久性监测口、采样监测平台。

2.废水：脱硫系统新增经厂区原有脱硫废水处理设施处理后用于干灰调湿，不外排。

3.噪声：要重视噪声污染防治工作，尽量选用低噪声设备，并采取隔声、减震等措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求。

4.固体废物：各类固体废弃物应按照国家有关规定和环评要求进行分类处置和综合利用，在暂存、运输和综合利用过程中要采取相应的环保措施，不得造成二次污染。锅炉灰渣和脱硫石膏全部综合利用。废催化剂属危险废物，依托能源中心二分厂现有的 600m³ 危险废物暂存间暂存内。转运全程位于酒钢厂区内，沿线无环境敏感目标危险废物暂存、转移、运输必须执行转移联单制度。生活垃圾集中收集后运往嘉峪关市生活垃圾填埋场填埋。

四、你公司应严格执行报告表提出的各项环境管理与监控计划，编制突发环境事件应急预案，设置必要的应急防护设备，落实应急预案中的各项防范措施，适时组织演练，防止发生环境污染事故。

五、本项目污染物排放总量控制指标为：

二氧化硫：473.43吨/年；氮氧化物：524.22吨/年；

烟尘：152.28吨/年。

六、本项目的环境影响评价文件经批准后，项目的性质、规模、地点、防治污染的措施发生重大变动的，你公司应当重新报批环境影响评价文件。项目建成后，须按规定程序验收合格后，方可投入正式生产。

七、本项目的日常环境管理工作由嘉峪关市环境监察支队负责，你公司应在收到批复5个工作日内将本批复送达嘉峪关市环境监察支队，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

此复。

嘉峪关市环境保护局

2017年8月25日

嘉峪关市环境保护局办公室　　2017年8月25日印发

嘉峪关市环境保护局文件

嘉环评发〔2018〕35号

嘉峪关市环境保护局关于嘉峪关宏晟电热有限责任公司3#机组超低排放及公用系统改造工程环境影响报告表的批复

嘉峪关宏晟电热有限责任公司：

你公司报来《嘉峪关宏晟电热有限责任公司 3#机组超低排放及公用系统改造工程环境影响报告表》（以下简称“报告表”）收悉。经研究，现批复如下：

一、嘉峪关宏晟电热有限责任公司 3#机组超低排放及公用系统改造工程位于嘉峪关宏晟电热有限责任公司生产区内。工程主要对 3#机组现有脱硫系统、脱硝系统、除尘系统和烟道、烟

囱等进行超低排放技术改造。主要建设内容为：拆除现有吸收塔，在原6KV配电室北面新建1座吸收塔和1座距离地面50米的临时烟囱，更换循环泵；更换除尘器滤袋8000条和袋笼500套；拆除原有GGH，防腐蚀改造180米烟囱；更换4层催化剂，新增2层催化剂；扩容供浆系统一套，改造石灰石上料系统；扩建危险废物暂存间，面积由600平米扩建至1000平米。工程总投资9100万元，全部为环保投资。

本工程属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013年修正）鼓励类，符合国家产业政策，经采取污染治理和生态保护措施后，对环境的不利影响能够得到缓解和控制。在严格落实环保“三同时”制度的前提下，从环境保护角度同意该工程建设，报告表可作为工程环境保护设计、建设和管理的依据。

二、工程建设和管理过程中要严格遵守环保“三同时”制度，执行相关环保法律法规，确保环保投资足额、及时落实到位，逐项落实报告表提出的各项污染防治措施。

三、工程建设和运行管理中应重点做好以下工作：

（一）施工期

1.废气：严格落实《嘉峪关市城区扬尘污染防治办法》，施工现场须100%的围挡（围挡高度不低于2米），工地裸土须100%覆盖，工地主要路面须100%硬化，拆除工程须100%洒水，驶出工地运输车辆须100%冲净无撒漏，裸露场地须100%绿化或覆盖；

装卸渣土严禁凌空抛洒，渣土外运严禁沿路遗洒，作业场地和运输道路定期洒水。在风速五级以上的天气，禁止土方开挖作业，减少施工扬尘对环境的影响。施工现场采用商砼，不另设混凝土搅拌站。

2.废水：生活污水依托厂区现有生活污水处理设施处理后排入酒钢公司污水处理厂。施工废水经沉淀池沉淀后循环使用或用于施工场地抑尘。

3.噪声：定期对施工机械进行检修，避免带病工作造成高噪声排放。采用低噪设备，减少高噪声设备使用频次。噪声排放须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。

4.固体废物：主要有建筑垃圾和施工人员生活垃圾。建筑垃圾及时运至指定地点处置，不得长期、随意堆放。生活垃圾集中收集后运往嘉峪关市生活垃圾填埋场填埋。

（二）运营期

1.废气：3#机组废气中污染物排放浓度须满足《甘肃省全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》（甘环发〔2016〕58号）对烟尘、二氧化硫和氮氧化物排放浓度的要求：烟尘排放浓度不高于10mg/Nm^3（干态，6% O_2）、二氧化硫排放浓度不高于35mg/Nm^3（干基，6%O_2），氮氧化物排放浓度不高于50mg/Nm^3（干态，6%O_2）。你公司须在废气脱硫进口、出口安装烟气在线

连续监测系统，并与环保部门联网，并按规范要求设置永久性监测口、采样监测平台。

2.废水：脱硫系统新增废水经厂区原有脱硫废水处理设施处理后排入酒钢污水处理厂。

3.噪声：要重视噪声污染防治工作，尽量选用低噪声设备，并采取隔声、减震等措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准限值要求。

4.固体废物：各类固体废弃物应按照国家有关规定和环评要求进行分类处置和综合利用，在暂存、运输和综合利用过程中要采取相应的环保措施，不得造成二次污染。锅炉灰渣和脱硫石膏全部综合利用。废矿物油、废催化剂属危险废物，应在危废暂存库房内妥善暂存，定期由有资质单位处置。应按照报告表要求建设专门的危废暂存库房，危废暂存库房的建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013修订）要求。危险废物暂存、转移、运输必须执行转移联单制度。生活垃圾集中收集后运往嘉峪关市生活垃圾填埋场填埋。

四、原180米高烟囱防腐改造完成前，你公司要确保各机组脱硝、脱硫、除尘、在线监测等治污设施正常运行，污染物稳定达标后方可通过50米高临时烟囱排放。如出现超标排污、治污设施不能正常运行等情况，机组应同步停运，并按规定报环保部门备案。

五、3#机组烟气通过临时烟囱排放期间，你公司要按照《固定污染源烟气排放连续监测技术规范(试行)》(HJ/T75-2007)要求，将在线监测系统采样点位移至临时烟囱并尽快完成联网、验收工作，要确保自动监测设备正常运行，数据正常传送。原烟囱防腐施工完成后，应停用封堵临时烟囱，同时完成3#机组在线监测系统的回移、联网及验收工作。在采样点位更换导致在线监测系统不能正常运行期间，要按照有关要求开展人工监测并及时报送和公布监测结果。

六、你公司应严格执行报告表提出的各项环境管理与监控计划，编制突发环境事件应急预案，设置必要的应急防护设备，落实应急预案中的各项防范措施，适时组织演练，防止发生环境污染事故。

七、本工程改造完成后，污染物排放总量控制指标为：

烟尘：62.48吨/年；二氧化硫：222.75吨/年；

氮氧化物：276.43吨/年。

八、在项目施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，加强宣传与沟通工作，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求，并主动接受社会监督。

九、本工程的环境影响评价文件经批准后，工程的性质、规模、地点、防治污染的措施发生重大变动的，你公司应当重新报批环境影响评价文件。工程建成后，工程竣工后，须按规定程序

验收合格后，方可正式投入使用。

十、本工程的日常环境管理工作由嘉峪关市环境监察支队负责，你单位应在收到批复后的5个工作日内将本批复送达嘉峪关市环境监察支队，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

此复。

嘉峪关市环境保护局

2018年5月11日

嘉峪关市环境保护局办公室　　2018年5月11日印发

嘉峪关市环境保护局文件

嘉环评发〔2018〕121号

嘉峪关市环境保护局关于嘉峪关宏晟电热有限责任公司能源中心一分厂热力站脱硫脱硝改造项目噪声和固体废物污染防治设施竣工环境保护验收合格的函

嘉峪关宏晟电热有限责任公司：

你公司《嘉峪关宏晟电热有限责任公司能源中心一分厂热力站脱硫脱硝改造项目竣工环境保护验收的申请》及相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4号）以及其他有关规定，经研究，提出验收意见如下：

-1-

一、项目基本情况

该项目位于酒钢公司热源中心一分厂热力站生产区内，2017年8月开工建设，2017年4月，北京欣国环环境技术发展有限公司编制完成了《嘉峪关宏晟电热有限责任公司能源中心一分厂热力站脱硫脱硝改造项目环境影响报告表》，2017年8月25日，嘉峪关市环境保护局以嘉环评发〔2017〕155号文件对该项目环境影响报告表进行了批复，批复建设内容为：脱硝系统改造采用低氮燃烧改造+SCR烟气脱硝工艺方案，脱硝反应剂选择尿素，催化剂层数按2+1层设计，2层运行，1层备用；脱硫系统改造方式为对每一座脱硫塔内现有的3层喷淋层及喷嘴更换，同时新增一层喷淋层，拆除原板式除雾器，更换为管束式除尘器；吸收塔增加2圈增效环，烟道上方与第一层喷淋层之间增加旋汇耦合装置，吸收塔改造增高3.3米。工程实际总投资6490万元，环保投资5919.8万元，占项目总投资的91.21%。

二、工程变动情况

经现场检查，实际建设内容与批复建设内容一致。

三、噪声和固体废物污染防治设施落实情况

经现场核查，嘉峪关宏晟电热有限责任公司能源中心一分厂热力站脱硫脱硝改造项目噪声和固体废物污染防治设施落实情况如下：

（一）压缩机、各种风机、泵类等设备安装减振设施、厂房建筑隔声。

（二）锅炉灰渣、脱硫石膏交由甘肃润源环境资源科技有限公司综合利用。生活垃圾由环卫部门统一收集送嘉峪关市生活垃圾填埋场处置。危险废物依托能源中心二分厂现有的600平方米危险废物暂存间。

四、噪声和固体废物污染防治设施调试效果

甘肃宏基检测有限公司编制的《嘉峪关宏晟电热有限责任公司能源中心一分厂热力站脱硫脱硝改造项目环境保护竣工验收报告》表明：

（一）项目厂界昼夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准限值要求。

（二）锅炉灰渣、脱硫石膏外售综合利用。生活垃圾由环卫部门统一收集后送往嘉峪关市生活垃圾填埋场处置。危险废物暂未产生。

五、验收结论

该项目在实施过程中基本按照环评文件及批复要求配套建设了噪声和固体废物污染防治设施，噪声达标排放，固体废物得到妥善处置，符合建设项目噪声和固体废物污染防治设施竣工环境保护验收合格条件。

-3-

六、后续工作要求

你公司应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，对该工程其它环境保护设施开展竣工环境保护验收工作，验收合格后方可正式投入运行；待脱硝设施废催化剂产生后，须严格按照危险废物管理要求进行妥善处置；如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向我局报告，并如实记录备查。

嘉峪关市环境保护局

2018年9月22日

嘉峪关市环境保护局办公室　　2018年9月22日印发

-4-

嘉峪关市环境保护局文件

嘉环评发〔2018〕200号

嘉峪关市环境保护局关于嘉峪关宏晟电热有限责任公司2×125MW机组输灰系统改造项目环境影响报告表的批复

嘉峪关宏晟电热有限责任公司：

你公司报送的《嘉峪关宏晟电热有限责任公司2×125MW机组输灰系统改造项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）收悉。经研究，现批复如下：

一、本项目新增1条气力输灰系统，输送粉煤灰量为32.5吨/小时，采用6立方米仓泵作为主体输送设备；同时对灰库底流化设施进行改造。主要建设内容为：拆除现有4立方米仓式泵，新建2台6立方米仓式泵；拆除现有10立方米储气罐，新建15立方米储气罐；新建气力输灰管道，管道布置与现有输灰管道一

致，最终将粉煤灰输送至甘肃润源环境资源科技有限公司 5000 立方米粉煤灰北库；新建压缩空气制备系统，配套电气、仪表、远程自动化控制系统，新安装 3 台额定产气量为 57 立方米/分钟的喷油螺杆式空压机及配套空气干燥净化装置。项目总投资 900 万元，其中环保投资 900 万元，占总投资的 100%。

本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中允许类，符合国家产业政策及环保相关法律法规要求，从环境保护角度同意该项目建设，《报告表》可作为项目环境保护设计、建设和环境保护监管工作的依据。

二、你公司要严格遵守生态环境保护各项法律法规，在项目建设和管理过程中要严格遵守环保“三同时”制度，确保环保投资足额、及时落实到位，逐项落实《报告表》提出的各项污染防治和生态保护措施，保证各项污染物达标排放，减轻或消除对周边环境的影响。

三、项目建设和运行管理中应重点做好以下工作：

（一）施工期

1.废气：严格落实《嘉峪关市城区扬尘污染防治办法》，施工现场须 100%的围挡(围档高度不低于 2 米)，工地裸土须 100%覆盖，工地主要路面须 100%硬化，拆除项目须 100%洒水，出工地运输车辆须 100%冲净无撒漏，裸露场地须 100%绿化或覆盖。装卸渣土严禁凌空抛洒，渣土外运严禁沿路遗洒，作业场地和运输道路定期洒水，施工场地进出口设置洗车槽，对运输车辆进行冲

洗，对易产生扬尘物料进行苫盖，及时运走弃土。在风速五级以上的天气，禁止土方开挖作业，减少施工扬尘对环境的影响。各种车辆、机械设备定时检修保养，使施工机械尾气达标排放。施工现场采用商砼，不另设混凝土搅拌站。

2.废水：生活污水依托宏晟电热公司现有生活污水处理系统；车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用或用于施工场地抑尘，不外排。

3.噪声：定期对施工机械进行检修，避免带病工作造成高噪声排放；采用低噪设备，减少高噪声设备使用频次；合理安排施工时间，禁止强噪声的机械夜间作业。噪声排放须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)限值要求，

4.固体废物：加强固体废物的分类处理、处置，废弃土石方、建筑垃圾及时清运至指定地点处置，生活垃圾集中收集后运往嘉峪关市生活垃圾填埋场填埋。拆除废旧管道均回收利用。

（二）营运期

1.废气：粉煤灰入全封闭库存储。粗粉煤灰库和细粉煤灰库产生废气分别经布袋除尘器净化后排放，厂界废气中的颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求。

2.废水：生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后排入酒钢公司污水处理厂处理。

3.噪声：做好噪声污染防治工作，通过选用低噪设备，密闭

厂房，安装减振、隔音材料等措施，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求。

4.固体废物：各类固体废弃物应按照国家有关规定进行分类处置和综合利用，在暂存、运输和综合利用过程中要采取相应的环保措施，不得造成二次污染。除尘灰全部回用于粉煤灰库；生活垃圾统一收集后送往嘉峪关生活垃圾填埋场填埋处理。

四、你公司应严格执行《报告表》提出的各项环境管理与监控计划，落实突发环境事件应急预案中的各项防范措施，防止发生环境污染事故。

五、在项目施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，加强宣传与沟通工作，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求，并主动接受社会监督。

六、《报告表》经批准后，项目的性质、规模、地点或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你公司应当重新报批《报告表》。《报告表》批复文件自批准之日起超过五年，方决定项目开工建设的，《报告表》应当报我局重新审核。项目建成后，须按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的有关规定，公开项目竣工日期、调试的起止日期，并在3个月内（需要对环境保护设施进行调试或者整改的，最长不超过12个月）由你公司自主进行竣工验收，并对验收报告进行公示（公示期限不得少于20个工作日），公示期满后5个工作日内，你公司须登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息，项目验收

合格后方可投入正式运行。你公司在公开上述信息的同时，应向我局报送相关信息。

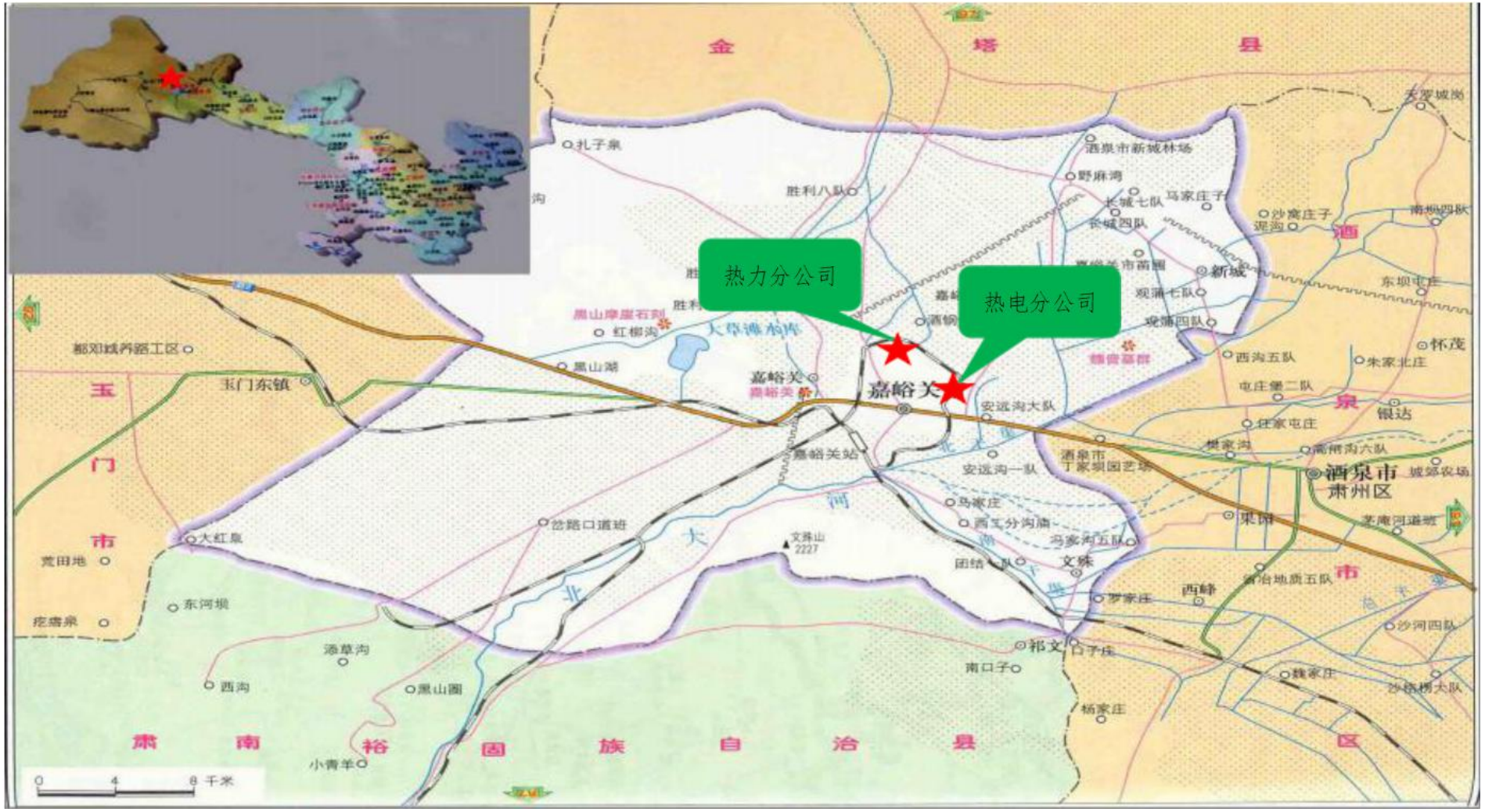
七、本项目的日常环境管理工作由嘉峪关市环境监察支队负责，你单位应在收到批复5个工作日内将本批复送达嘉峪关市环境监察支队，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

此复。

嘉峪关市环境保护局

2018年10月29日

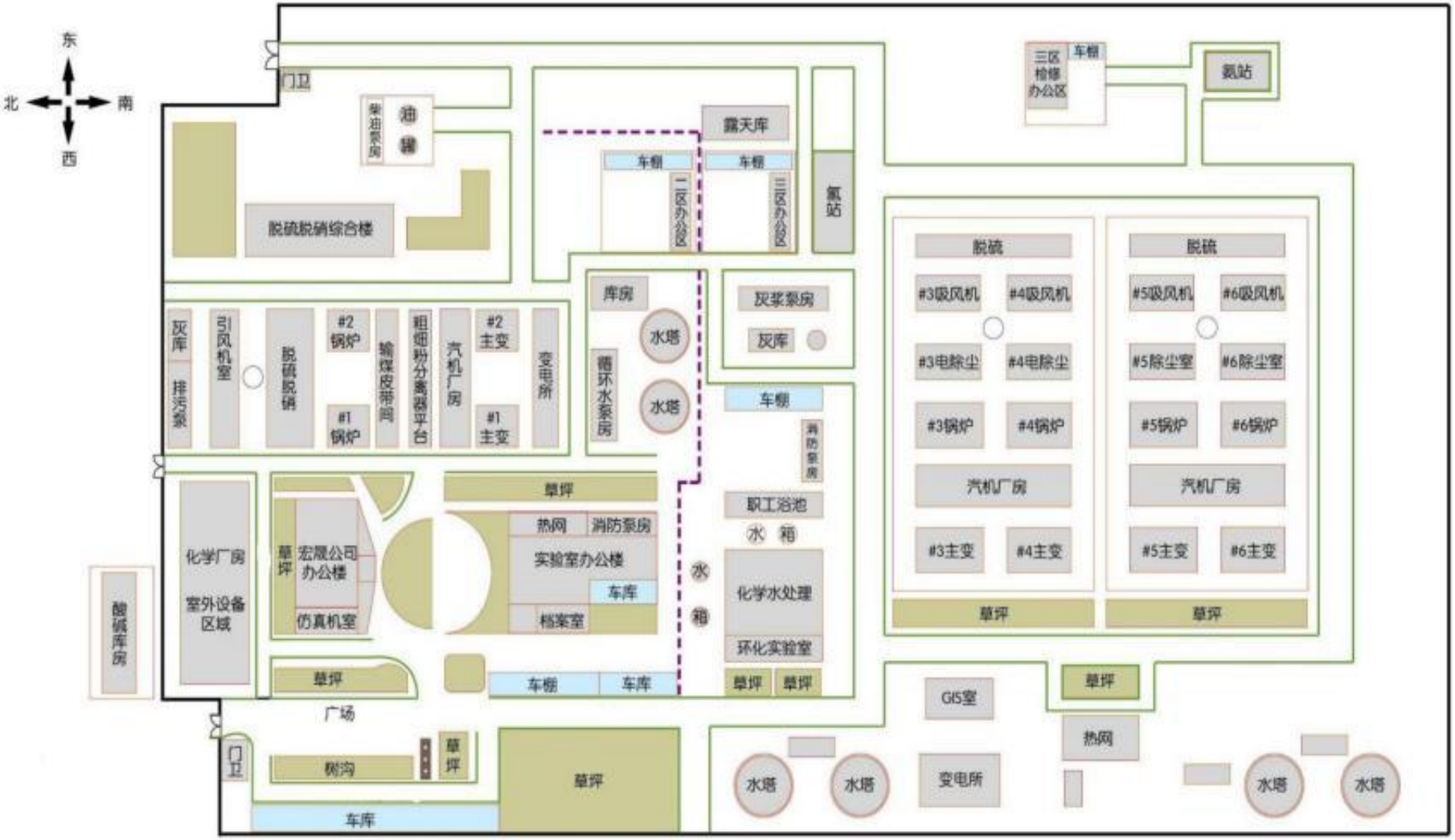
附件 2 项目地理位置


热力分公司
热电分公司
金
塔
县
玉
门
市
肃
南
裕
固
族
自
治
县
酒
泉
市
肃州区
嘉峪关
大草滩水库
黑山摩崖石刻
扎子泉
胜利八队
酒泉市新城林场
野麻湾
长城七队
马家庄子
长城四队
沙窝庄子
泥沟
新城
观浦七队
观浦四队
东坝屯庄
怀茂
西沟五队
朱家北庄
屯庄堡二队
任家屯庄
银达
樊家沟
高楼沟六队
酒泉市丁家坝园艺场
安远沟一队
安远沟大队
嘉峪关站
黑山湖
红柳沟
都邓城养路工区
玉门东镇
大红泉
荒田地
东河坝
疙瘩泉
西沟
添草沟
黑山圈
小青羊
岔路口道班
文殊山
2227
马家庄
西气分沟油
冯家沟五队
文殊
团结七队
罗家庄
西峰
祁文
白子庄
南口子
杨家庄
魏家庄
沙格楞大队
沙河四队
茶庵河道班
城郊农场
果园
0 4 8 千米

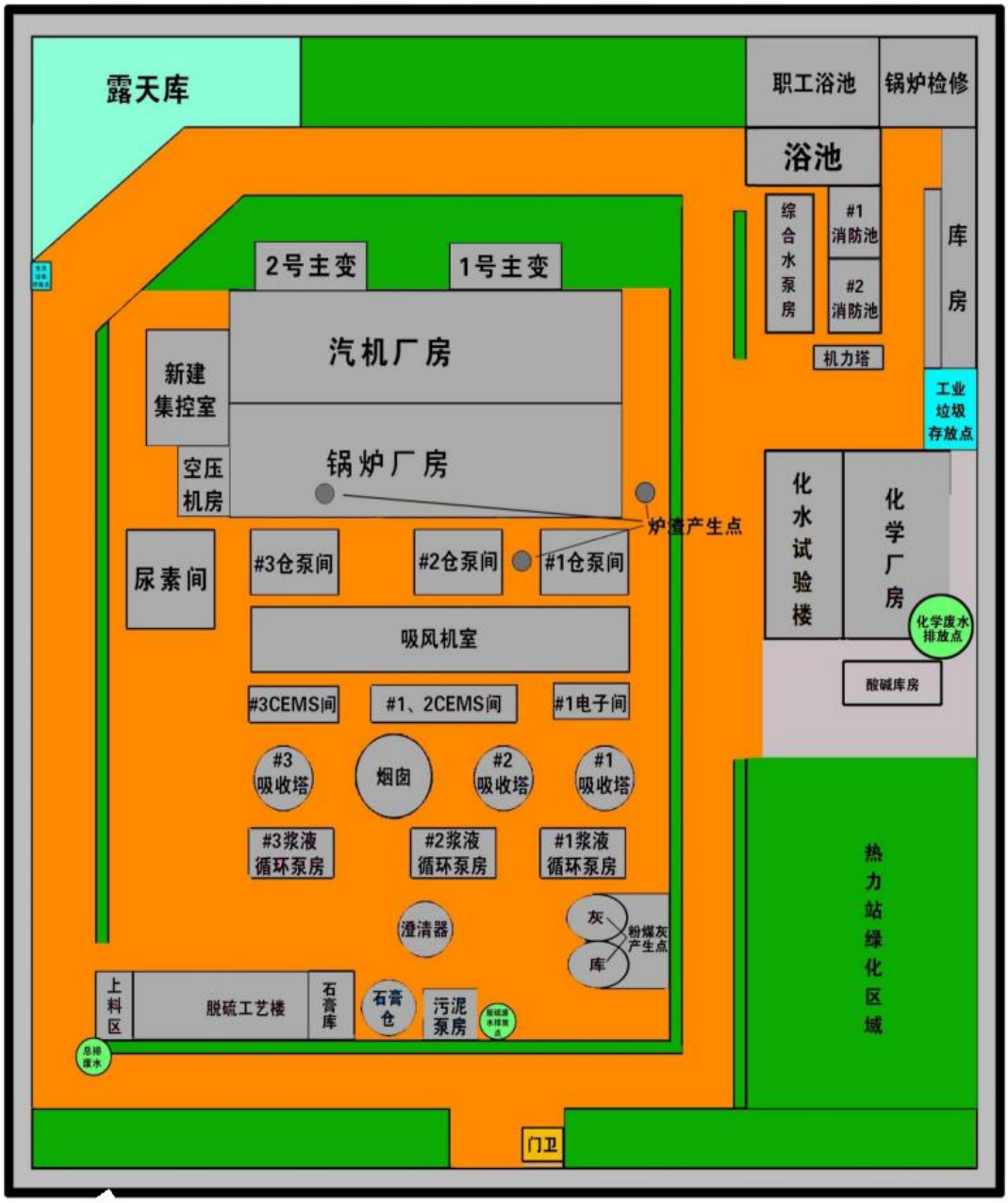
附件 3　项目分公司相对位置图

附件 4 所在地生态功能区划图

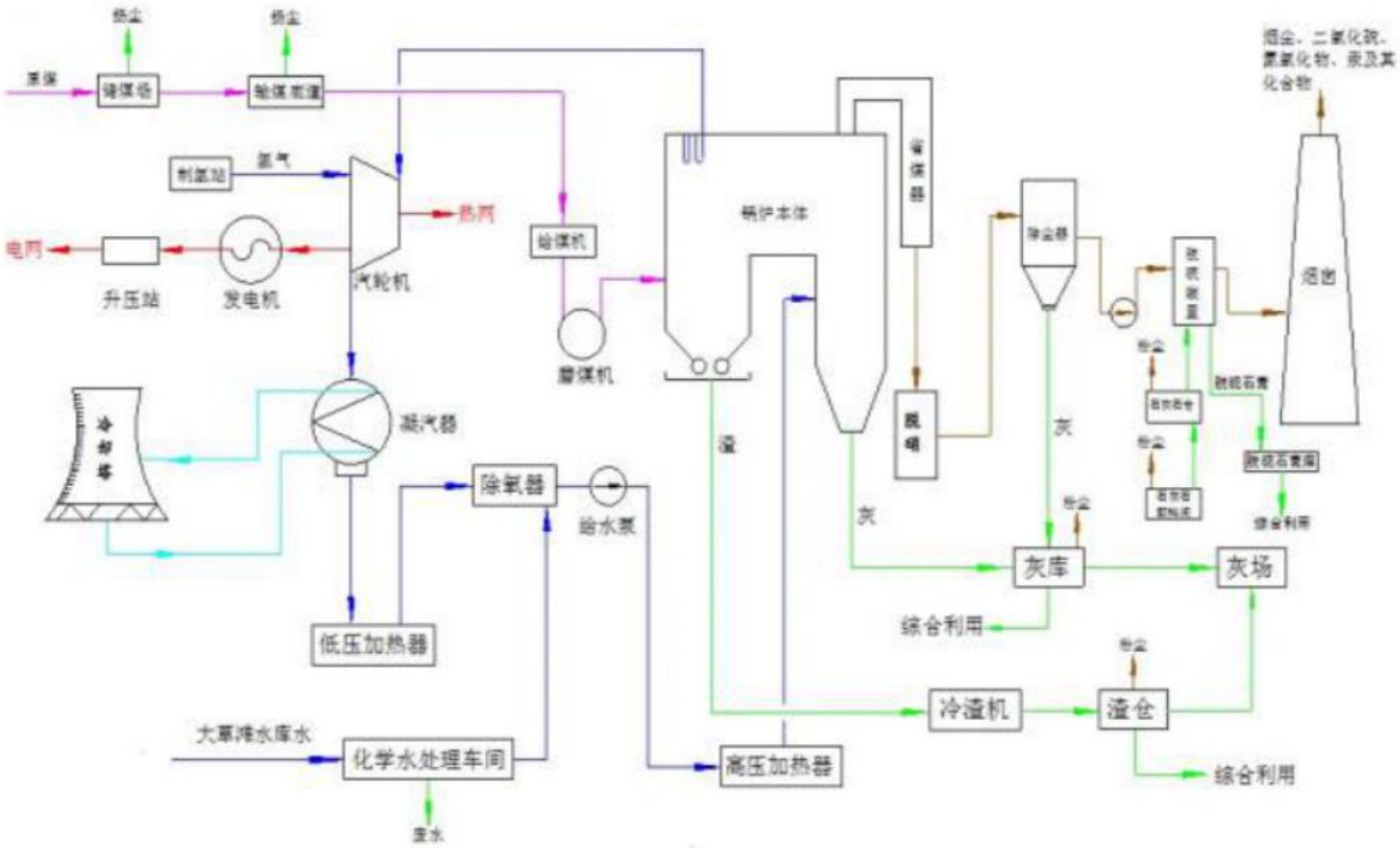
附件 5 厂区总平面布置图（热电分公司）



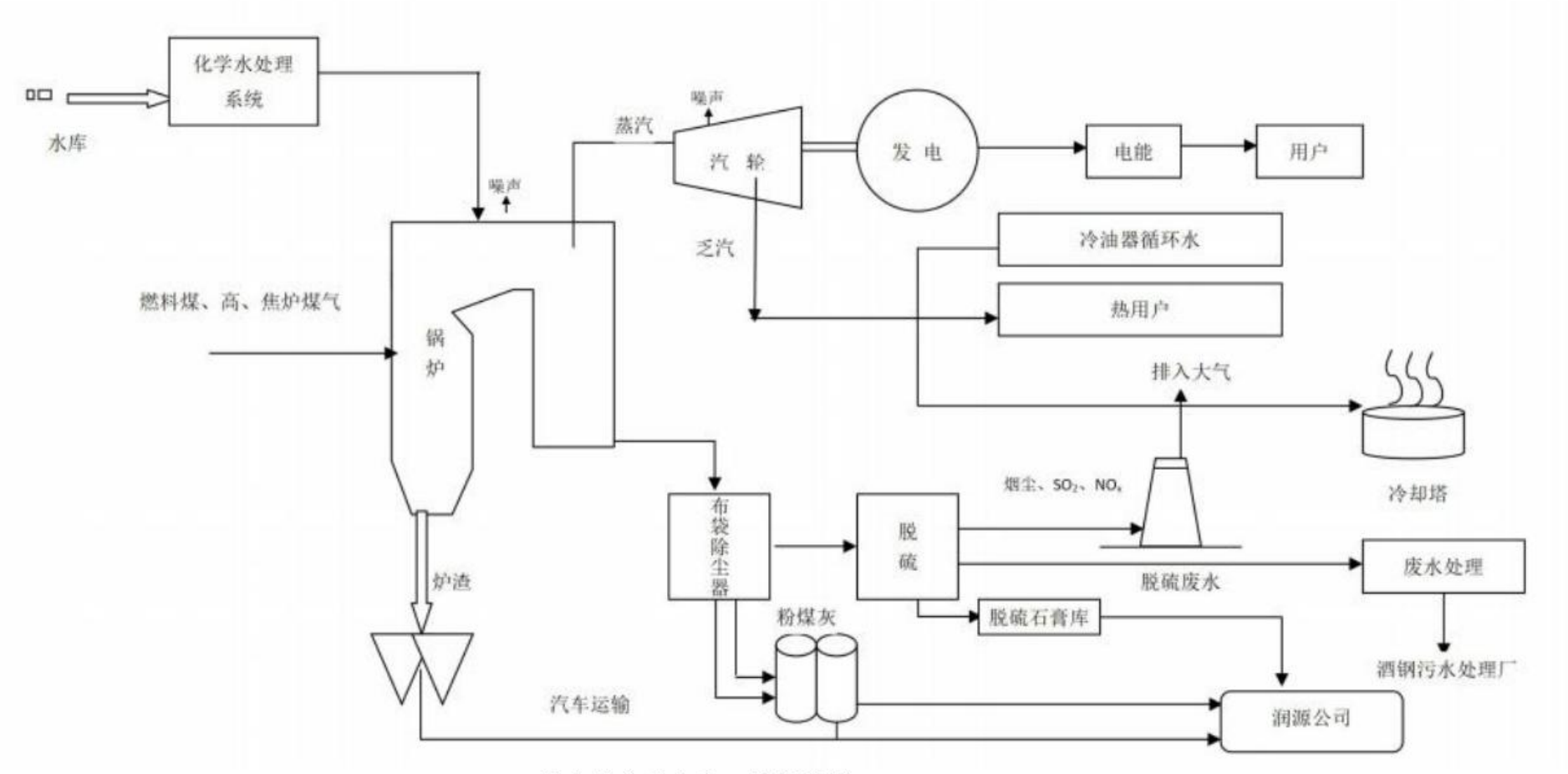
附件 5：（热力分公司）


露天库
职工浴池
锅炉检修
浴池
综合水泵房
#1消防池
#2消防池
库房
机力塔
工业垃圾存放点
2号主变
1号主变
汽机厂房
新建集控室
锅炉厂房
空压机房
炉渣产生点
化水试验楼
化学厂房
化学废水排放点
尿素间
#3仓泵间
#2仓泵间
#1仓泵间
吸风机室
酸碱库房
#3CEMS间
#1、2CEMS间
#1电子间
#3吸收塔
烟囱
#2吸收塔
#1吸收塔
#3浆液循环泵房
#2浆液循环泵房
#1浆液循环泵房
澄清器
灰库
粉煤灰产生点
上料区
脱硫工艺楼
石膏库
石膏仓
污泥泵房
总排废水
热力站绿化区域
门卫

附件 6 生产工艺流程图



热电分公司生产工艺流程图



热力分公司生产工艺流程图

附件 7 土壤及地下水监测报告

CMA
192812051042

正 本

检 测 报 告

Test Report

领越环检字（202209）第 072 号

项目名称：嘉峪关宏晟电热有限责任公司 2022 年土壤隐患排查及土壤检测

委托单位：嘉峪关宏晟电热有限责任公司

检测类别：委托检测

报告日期：2022.09.15

甘肃领越检测技术有限公司

Gansu lingyue detection technology Co., Ltd.

本 五

声 明

1. 报告无 CMA 章、无检测专用章、多页报告无骑缝章、无三级审核签字均无效。

2. 委托(受检)单位若对检测报告有异议，应在十五日内向本公司提出书面复检申请，同时附上《检测报告》原件。

3. 不可复检的项目，不进行复检。

4. 委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责，否则本公司不承担任何相关责任。

5. 报告仅对来样负责，检验结果仅反映对该样品的评价，对于检验结果使用产生的直接或间接损失及一切后果，本公司不承担任何经济和法律责任。

6. 本公司保证检验的客观公正性，对委托（受检）单位的商业信息、技术文件、检测报告等商业秘密履行保密义务。

7. 报告部分复制、私自转让、盗用、冒用、涂改或以其它任何形式篡改的均属无效，本公司将对上述行为追究其相应的法律责任。

8. 按有关规定，微生物检验项目不复检。

9. 本公司带 ※ 的检测项目为分包项目。

10. 本报告只对本次检测结果负责。

营业执照

营业执照（副本）

统一社会信用代码 91620303MA71JMHW1R

名　　称　甘肃领越检测技术有限公司(自然人独资)

类　　型　有限责任公司

法定代表人　吴琴

经营范围　环境检（量）测，纺织品检测，公共卫生检测，[illegible]气检测，农产品检测，煤炭检测，食品检测，辐射检测，[illegible]，能源、矿产品检测，石油化工产品检测，职业病危害因素检测，以及接受委托对样品进行检测检验技术服务。【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】

注册资本　壹仟万元整

成立日期　2019年04月29日

营业期限　2019年04月29日 至 2039年04月28日

住　　所　甘肃省金昌市开发区金湖阳园会所

登记机关　2020 年 12 月 18 日

国家市场监督管理总局监制

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

仅用于集装箱检测有限责任公司2022年土壤检测项目使用

资质证书

检验检测机构
资质认定证书

证书编号：192812051042

名称：甘肃领越检测技术有限公司

地址：甘肃省金昌市开发区金湖润园会所

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

CMA
192812051042

发证日期：2019 年 12 月 10 日
有效期至：2025 年 12 月 9 日
发证机关：

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。

仅用于甘肃领越检测技术有限责任公司2022年土壤隐患排查及土壤检测项目使用

1、工作背景

1.1、工作由来

为进一步贯彻落实《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）、甘肃省生态环保厅《关于加快推进 2021 年土壤污染重点监管单位环境管理工作的通知》(甘环便土壤字[2021]30 号）、《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护令第 42 号）的要求，企业定期开展土壤监测，若发现土壤污染迹象，便采取措施防止新增污染，实现在产企业土壤污染的源头预防。

嘉峪关宏晟电热有限责任公司为了解地块内土壤的现状，对厂区范围内的土壤进行自行监测。本工作旨在通过现场调查所获得的企业基本信息、企业内各区域及设施信息、敏感受体信息、企业生产工艺、原辅材料、产品及废物排放情况等，识别本企业存在土壤及地下水污染隐患的区域或设施并确定其对应的特征污染物，制定自行监测方案、建设并维护监测设施、记录和保存监测数据、编制自行监测报告并依法向社会公开监测信息。

甘肃领越检测技术有限公司组织专业技术人员对本项目地块进行了现场踏勘，收集了相关的资料，根据企业实际情况编制了自行监测方案，确定了场地内的土壤监测采样点，并于 2022 年 8 月 30 日对土壤进行了采样；经过对检测数据的分析和评估，最终编制本报告，并由此判断地块内是否存在土壤环境风险，以便嘉峪关宏晟电热有限责任公司整体掌握场地 土壤环境质量现状，调查结果作为后续土壤污染防治工作的依据。

1.2、工作依据

1.2.1 法律

1)《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令[2014]第 13 号，2021 年修订)；

2)《中华人民共和国劳动法》(中华人民共和国主席令[1994]第 28 号，2018 年修订)；

3)《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；

4）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日；

5）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日；

6）《中华人民共和国水法》，2016 年 10 月 1 日；

7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，自 2020 年 9 月 1 日起施行；

8）《中华人民共和国土地管理法》，2004 年 8 月 28 日；

9）《中华人民共和国水土保持法》，2010 年 12 月 25 日；

10）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日

11）《中华人民共和国防洪法》（中华人民共和国主席令[2009]第 18 号，2016 年修订）；

12）《中华人民共和国气象法》（中华人民共和国主席令[2000]第 23 号，2016 年修订）；

13）《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令[2007]第 69 号）；

14）《中华人民共和国防震减灾法》（中华人民共和国主席令[2008]第 7 号）；

15）《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令[2008]第 6 号，2021 年修订）；

16）《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令[2011]第 52 号，2018 年修订）；

17）《中华人民共和国电力法》（中华人民共和国主席令[1995]第 60 号，2018 年修订）。

1.2.2 行政法规

1）《地质灾害防治条例》（中华人民共和国国务院令[2003]第 394 号）；

2）《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令[2005]第 445 号，2018 年修订）；

3）《国务院办公厅关于同意将 α-苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号）；

4）《生产安全事故报告和调查处理条例》（中华人民共和国国务院令[2007]第 493 号）；

5）《气象灾害防御条例》（中华人民共和国国务院令[2010]第 570 号，根据 2017 年 10 月 7 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订）；

6）《工伤保险条例》（中华人民共和国国务院令[2003]第 375 号，根据 2010 年 12 月 20 日《国务院关于修改〈工伤保险条例〉的决定》修订）；

7）《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令[2011]第 591 号，2013 年修订）；

8）《生产安全事故应急条例》（中华人民共和国国务院令[2018]第 708 号）；

9）《特种设备安全监察条例》（中华人民共和国国务院令[2003]第 373 号，2009 年修订）。

1.2.3 地方法规、规章及规范性文件

1）《甘肃省土壤污染防治条例》（2021 年 3 月 31 日甘肃省第十三届人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过）

2）《甘肃省安全生产条例》（甘肃省人民代表大会常务委员会公告[2016]第 39 号）；

3）《甘肃省消防条例》（甘肃省人民代表大会常务委员会公告[2010]第 27 号，甘肃省人民代表大会常务委员会公告[2021]第 70 号修订）；

4）《甘肃省政府安全生产监督管理责任规定》（甘肃省人民政府令第 134 号）；

5）《甘肃省生产经营单位安全生产主体责任规定》（甘肃省人民政府令第 133 号）；

6）《甘肃省环境保护条例》（2020 年 1 月 1 日起施行）

7）《甘肃省固体废物污染环境防治条例》（2021 年 11 月 26 日甘肃省第十三届人民代表大会常务委员会第二十七次会议通过）；

8）《甘肃省生产安全事故隐患排查治理办法》（甘肃省人民政府令[2016]第 127 号）。

1.2.4 国家标准

1）《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

2）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

3）《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

4）《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）；

5）《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）；

6）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

7）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

8）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（公告 2013 年第 36 号）；

9）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

10）《国家危险废物名录》（部令第 15 号）。

1.2.5 其他文件

1）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》；

2）《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）生态环境部 2021 年 1 号公告》

3）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）HJ1209-2021》

4）《甘肃省 2021 年土壤污染重点监管单位名单》（甘环土壤发〔2021〕6 号）；

5）《嘉峪关市生态环境局关于督促企业开展危险废物重点环保设施安全评估工作的通知》（嘉环发〔2021〕328 号）；

6）《嘉峪关市生态环境局关于督促 2022 年度土壤污染重点监管单位落实土壤污染防治责任制的通知》（嘉环便函〔2022〕170 号）；

7）《电力设备典型消防规程》（DL5027-2015）；

8）《液氨泄漏的处理处置方法》（HG/T4686-2014）；

9）《火力发电企业生产安全设施配置》（DL/T1123-2009）；

10）《发电厂化学设计规范》（DL5068-2014）；

1.3、工作内容及技术路线

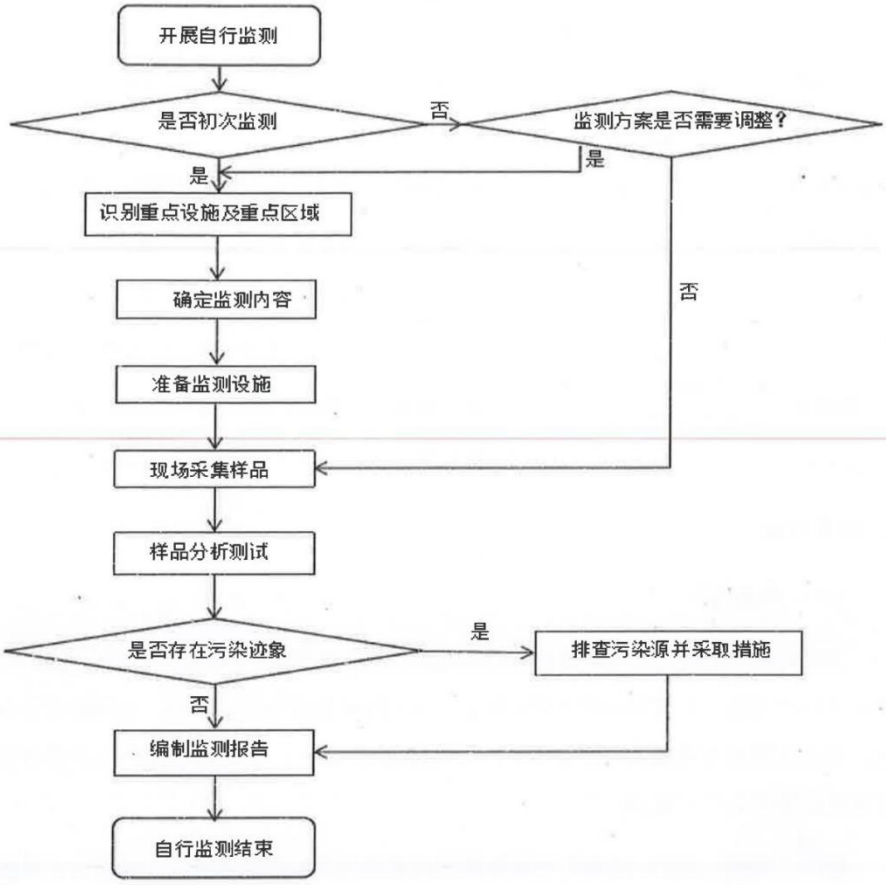


图 1-1 企业土壤自行监测工作内容与程序

2、企业概况

嘉峪关宏晟电热有限责任公司位于甘肃省嘉峪关市嘉东工业园区，成立时间为2002年09月20日，注册资金286495.682万元，所属行业为火力发电总建筑面积81.08万平方米，其中热电分公司占地面积为79万平方米，热力分公司占地面积为2.08万平方米。经营范围为:许可项目：发电、输电、供电业务；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；建设工程施工；特种设备安装改造修理；电气安装服务。一般项目：热力生产和供应；发电技术服务；余热发电关键技术研发；电力行业高效节能技术研发；通用设备修理；电气设备修理；电子、机械设备维护（不含特种设备）。

表 2-1 嘉峪关宏晟电热有限责任公司基本情况表

名称	嘉峪关宏晟电热有限责任公司		
单位地址	甘肃省嘉峪关市嘉东工业园区	所在市	嘉峪关市
经度坐标	E98.30694	纬度坐标	N39.79763″
法人代表	章燎	信用代码	916202007396467073
邮政编码	735100	所属行业	D4411 火力发电
企业性质	有限责任公司	企业规模	热电分公司：2×125MW、2×300MW 和 2×350MW 锅炉
			热力分公司：3×220t/h 锅炉
占地面积	热力分公司（2.08 万平方米）+热电分公司（79 万平方米）	职工人数	热电分公司：480 人，热力分公司：351 人
联系人	杨嘉宇	联系电话	15593783878

3、地勘资料

3.1、地勘资料

地理位置：嘉峪关市位于甘肃省的西北部，祁连山北麓，河西走廊中段，东与酒泉市接壤，西以玉门市为邻，南倚终年积雪的祁连山、与肃南裕谷族自治县接壤，北同酒泉市金塔县相连接，中心位置地理坐标为东经 98° 17′，北纬 39° 47′；项目建设地点位于嘉峪关宏晟电热有限责任公司生产厂区内。

地形、地貌、地质：嘉峪关市地处祁连山北麓的隔壁平原地带，三面环山，总体地势西南高，东北低，总体平原形态由西南向东北收敛，全市海拔在+1412~+2722m 之间，绿洲分布于海拔+1450~+1700m 之间，城区平均海拔+1600m。地貌单元属祁连山北麓洪积扇受北部黑山隆起及中央断陷所形成的盆地地貌。

本区在大地构造上属走廊拗陷带。区内构造以新构造为主，新构造运动现象普遍存在，对地下水的形成、运移和储存起着非常重要的作用。北部为黑山隆起，西部为酒泉西盆地，介于两盆地之间的是嘉峪关大断层，东南部为文殊山褶皱隆起。嘉峪关断层复活翘起和文殊山的上升，不仅塑造了酒泉西盆地的东部和东南部边界，而且抬高了西盆地的地下水位，在断层带上形成水位落差达 150~200m 的“地下瀑布”。区域地震基本烈度为Ⅶ度，设计基本地震加速度值 0.15g。

气候气象：嘉峪关地区属温带干旱气候，温差大、蒸发量大、降水量少、冬冷夏热、日照长、多风沙，是典型的大陆性气候。

3.2、水文地质信息

北大河：北大河属于内陆黑河水系，也有将出口前河段称为讨赖河。北大河发源于祁连山的讨赖掌，向西北流经讨赖川及讨赖峡，横穿山岭于冰沟口入河西走廊后，折向东北自嘉峪关盆地西南、文殊山北，由西向东经酒泉城北再流经3km汇入鸳鸯池水库，流程360km，集水面积6883km^2。河水主要靠祁连山区大气降水和冰雪溶化汇集而成。其源头位于嘉峪关市南侧的祁连山中。水源区达620km^2，年均降水量800mm，汇集可得22亿m^{3}的水。除蒸发外，约35%（即7.7亿m^3）直接补给地表水或地下水。

北大河河水主要为农业生产灌溉用水，只是在洪水期和非农业用水季节自北大河冰沟引水入大草滩水库作为酒钢生产用水。

大草滩水库：大草滩水库位于嘉峪关市中部偏西，总库容量为6400万m^3，兴利库容为5900万m^3，设计年平均供水为3m^3/s。大草滩水库主要引北大河水，自北大河渠首，经7.5km暗渠与2.7km明渠进入大草滩水库。暗渠最大引水量为16.5m^3/s，每年分洪和非农灌季节引北大河水入库。

地下水：嘉峪关市境内地下水储量较丰富，可开采量为1.41亿m^3，流量为3.53m^3/s。市境内地下水的运动，因有文殊山至黄草营间地质断层而产生地下水跌落。断层以西，潜水面

距地表很浅，一般只有10~25m，含水层厚度10~50m；在断层地貌分界线有嘉峪关泉水断续流出；断层以东，潜水面深度突然增至100m以下，含水层厚度也突然大至400m以上。这是由于含水层底板下降而造成的。

嘉峪关市地下水补给途径有地表径流渗漏补给、南山沟谷潜流补给、深部基岩（侧向、顶托）补给和其它补给等。地表径流主要是北大河，渗漏补给量为3.468m^3/s；由祁连山通向嘉峪关地区的有大红泉沟、西沟、东浪柴沟等24条沟谷，有潜流也有表流，渗入补给量约0.32m3/s；深部基岩侧向、顶托及其它补给3.889m^3/s。

嘉峪关大断层控制着当地潜水的运动状况。在断层以西，潜水由南向北移动，埋深由南部的100m渐变为黑山湖一带10m左右，含水层厚度一般只有40~60m；当潜流在黑山受阻后，又向东移动，经过15km长的大断层（过水宽度8.895km），又潜至100m以下，自西南向东流动；自

新城一带，潜水水位又上升至10m左右，新城以东地段地下水位在5m左右、含水层厚度10~50m。由于地下潜水排泄不利，地下水具承压性，低洼处成泉水出露，形成湖沼。

植被：嘉峪关市所在区域是东疆荒漠青藏高原和蒙古高原的过渡地带，生态地域复杂，植被具有明显的中纬度山地和平原荒漠植被的特征，属于温带荒漠植被带东部和荒漠草原西部相衔接的过渡地带，在植被地理规律和种属地理时空分布上分异明显，具有古老和现代的特征，植被种类为戈壁荒漠植被。

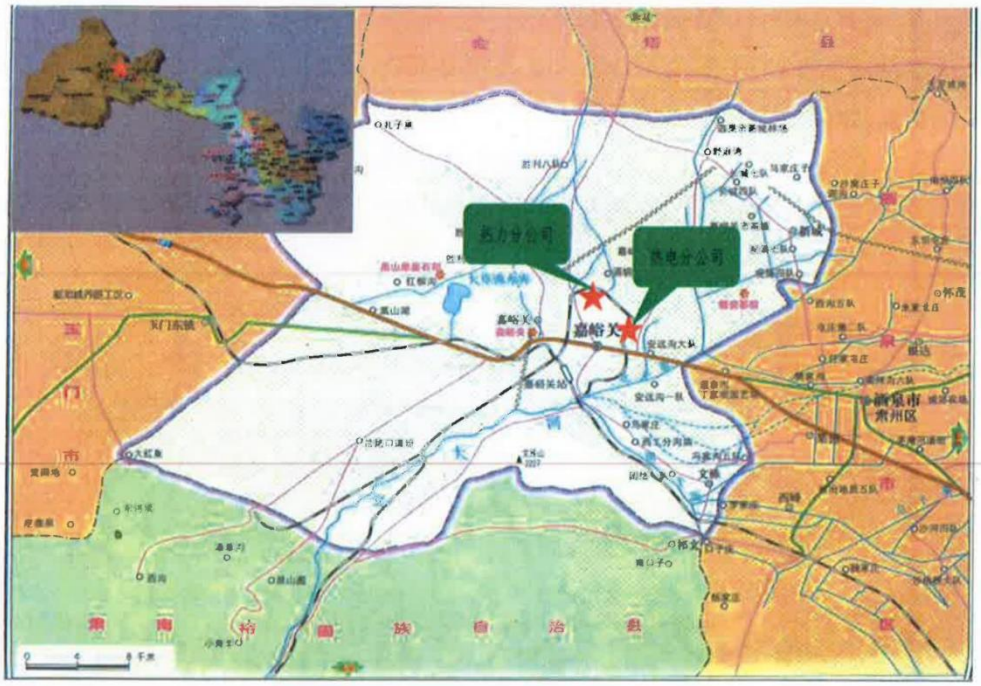
野生动物：区内野生动物种类和数量稀少，动物以爬行类的种类和数量最多，主要有沙蜥、沙虎、虫纹麻蜥、花条蛇等；两栖类仅有花背蟾蜍等个别种类；鸟类常见的有毛腿沙鸡、角百灵、灰伯劳、野鸭等；哺乳类动物主要有兔、青羊、北山羊等。

4、企业生产及污染防治情况

4.1、企业生产概况

嘉峪关宏晟电热有限责任公司（以下简称“企业”）于 2002 年成立，位于甘肃省嘉峪关市嘉东工业园区，主要进行火电、蒸汽、采暖热水的生产等。公司地处嘉峪关市酒钢冶金厂区内，隶属于酒钢（集团）公司。公司 2×125MW 热电联产机组于 2003 年 11 月 11 日投产发电。于 2005 年进行能源综合利用技术改造，用 2×300MW 机组替代原有技术落后的 6 台小机组（1×10MW、1×12MW、2×25MW、2×50MW，淘汰总容量为 172MW）。

4.2、企业总平面布置



项目具体位置图

宏晟电热公司厂区平面布置图

4.3、各重点场所、重点设施设备情况

根据宏晟电热生产工艺及污水处理设施、固体废弃物贮存场所的布置，对存在土壤隐患的重点场所、重点设施进行确定，具体如下表：

表 4-3 重点场所、重点设施清单

重点单元	风险部位	事件类型	影响范围	主要监控措施
氨站	液氨储罐、管道	液氨储罐、管道破裂导致液氨泄漏	厂区及周边环境	1、岗位负责人监督；2、执行24小时巡检，厂及车间两级管理人员不定期抽查。
酸碱库	盐酸储罐、管道	盐酸储罐、管道破裂导致盐酸泄漏	厂区及周边环境	1、罐区负责人监督；2、宏晟电热、部门值班不定时检查；3、岗位巡检；4、设置安全标志。
	液碱储罐、管道	液碱储罐、管道破裂导致液碱泄漏	厂区及周边环境	1、岗位负责人监督；2、厂、班组值班不定时检查；3、液位计；4、岗位巡检。
燃油罐区	柴油储罐、管道	柴油储罐、管道破裂导致柴油泄漏	厂区及周边环境	1、岗位负责人监督；2、建立了厂级、车间级两级值班制度，安排人员24小时进行值班；3、严格执行厂、车间、班组和岗位四级安全检查机制，及时排除现场存在的安全隐患；4、设置可燃物质报警装置；5、设置有害物质报警装置；6、设置影像监控设施。
制氢站	氢气储罐、管道	氢气储罐、管道破裂导致氢气泄漏	厂区及周边环境	1、岗位负责人监督；2、厂、班组值班不定时检查；3、液位计；4岗位巡检。
汽轮机房	汽轮机油箱	汽轮机油箱破裂导致汽轮机油泄漏	厂区及周边环境	1、定期监督监测；2、执行24小时巡检，公管理人员不定期抽查；3、厂及班组两级值班人员严格执行值班制度。
变压站	变压油箱	变压油箱破裂导致变压器油泄漏	厂区及周边环境	1、运行负责人监督；2、厂级值班不定时检查；3、岗位巡警；4、设置安全标志。
危废暂存间	专用容器	专用容器破损，导致废油泄漏	厂区及周边环境	1、管理人员监督；2、厂级值班不定时检查；3、岗位巡警；4、设置安全标志。
水处理设施	化学水处理系统	水处理设施故障、管道破损，导致水体泄漏	厂区及周边环境	1、岗位负责人监督；2、执行24小时巡检，厂及车间两级管理人员不定期抽查。
	脱硫污水处理设施			
废气处理设施	除尘设施	除尘设施故障，导致废气超标排放	厂区及周边环境	1、运行、检修负责人监督；2、公司不定时检查；3、岗位巡检；4、设置安全标志。5、严格执行安全检查机制，及时排除现场存在的安全隐患；6、设置可燃物质报警装置；7、设置有害物质报警装置；8、设置影像监控设施。
	脱硫设施	脱硫设施故障，导致废气超标排放	厂区及周边环境	
	脱硝设施	脱硝设施故障，导致废气超标排放	厂区及周边环境	
灰库	灰库	管道、灰库故障，导致粉煤灰逸散至外环境	厂区及周边环境	1、岗位负责人监督；2、厂级不定时检查；3、岗位巡检。
厂区	电力、电气等设备老化	电力、电气等设备老化、故障引起火灾、爆炸，从而引发消防废水泄漏	厂区及周边环境	1、定期监督监测；2、执行24小时巡检，管理人员不定期抽查；3、厂级严格执行值班制度。
注：宏晟电热磨煤机属于直吹式中速立式磨煤机，无储粉仓，不存在粉尘爆炸等安全隐患导致的突发环境事件				

5、重点监测单元识别与分类

5.1、重点单元情况

按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》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，对嘉峪关宏晟电热有限责任公司展开综合性的污染隐患排查，主要涉及厂区主体工程、氨站、酸碱库、燃油罐区、危废暂存间、水处理设施、废气处理设施、灰库等重点区域；重点设施包括液氨储罐、盐酸储罐、液碱储罐、柴油储罐、管道、汽轮机油箱、变压油箱、废水处理设施等。

5.2、关注污染物

根据《危险化学品目录》(2021年版)和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，结合嘉峪关宏晟电热有限责任公司原辅料使用情况中涉及到的原料、燃料、产品、副产品、辅助生产原料、“三废”污染物等进行分析。

热电分公司

序号	名称	用量（t/a ）	是否涉及环境风险物质
一、	原料		
1	煤	4509229	否
2	液氨	3282. 10	是
3	氢气	1.2	是
4	硫酸（98%）	420	是
5	氢氧化钠	1280	否
6	盐酸（32%）	1305	是
7	柴油	500	是
8	汽轮机油	0.6	是
9	变压器油	0. 15	是
二	燃料		
1	煤气	9696.5（ 万 m^3/a ）	是

热力分公司

序号	名称	用量（t/a ）	是否涉及环境风险物质
一、	原料		
1	煤	600000	否
2	氨水（25%）	3	是
3	硫酸（98%）	58.56	是

4	氢氧化钠	85. 12	否
5	盐酸（32%）	73.6	是
6	联氨	1.6	是
7	变压器油	0.03	是
8	汽轮机油	0.02	是
二	燃料		
1	煤气	10 万 m³/a	是

6、监测点位布设方案

6.1、重点单元及相应监测点的布设位置

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

重点设施（ 一般包括但不仅限于）：

a）主要生产区或生产设施；

b）涉及有毒有害物质的原辅材料、固体废物等的贮存或堆放区；

c）涉及有毒有害物质的原辅材料、固体废物等的转运、传送或装 卸区；

d）贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽或管线；

e）三废（废气、废水、 固体废物）处理处置或排放区。

为具有针对性的展开调查工作， 以场地主要功能区为基础，生产原辅材料涉及的有毒有害物质主要为固废，所以在生产区、废水治理区、固体废物贮存或处置区等均为本次调查的重点区域。

重点区域：重点设施分布较为密集的区域。

6.2、各点位布设原因

经我公司采样人员现场踏勘，厂区大部分地块已完成地面硬化，可采集土壤的单元共33个（热电分公司29个，热力分公司4个），2#、8#、13#采集深层样品，其余采集表层样品。

6.3、各点位监测指标及选取原因

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中45项，即：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、对/间二甲苯、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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘

7、样品采集、保存、流转与制备

7.1、土壤现场采样位置、数量和深度

热电分公司土壤采样位置、数量和深度一览表

采样点位及编号	取样深度	取样深度	样品数量	点位坐标
1# 热电分公司办公楼对面绿化带	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.3079121° N：39.7983267°
2# 125MW 机组冷却塔东	深层样	1.5-2.0m	1 个	E：98.3073640° N：39.7980550°
3# 热电分公司检修一号楼前绿化带	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.3073994° N：39.7989829°
4# 热电分公司库房东侧	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.3071545° N：39.7987195°
5# 125MW 机组东侧绿化带	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.3061274° N：39.7994367°
6# 热电分公司危废库房北侧	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.3070609° N：39.7998696°
7# 热电分公司垃圾堆场北侧	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.3077675° N：39.8000136°
8# 热电分公司油库事故水池南侧	深层样	1.5-2.0m	1 个	E：98.3076733° N：39.8005769°
9# 热电分公司 1 号转运站输油管下方	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.3080228° N：39.8005408°
10# 热电分公司 300MW 机组排污泵房南侧	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.3098948° N：39.7974254°
12# 热电分公司 350MW 机组排水槽管道下方	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.3093120° N：39.7968551°
13# 热电分公司 350MW 机组排污井	深层样	0.5-1.0m	1 个	E：98.3098591° N：39.7958761°
14# 125MW 机组硫酸储罐南侧	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.3068781° N：39.7974067°
15# 125-300MA 辅气供气管道	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.3058924° N：39.7969611°

16# 300MW 机组中水产水箱南侧	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.3050702° N：39.7968374°
17# 水处理厂房西侧绿化带	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.3050359° N：39.7960221°
18# 300MW3 号机主变西侧	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.3054777° N：39.7957614°
19# 300MW 机组热网厂房东侧	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.3058471° N：39.7945473°
20# 350MW6 号机组主变西侧	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.3067287° N：39.7933830°
21# 350MW5 号机组间冷塔	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.3053875° N：39.7933100°
22# 煤仓输送皮带下方	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.310116° N：39.795175°
23# 化学水处理东侧绿化带	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.3091492° N：39.798274°
24# 350MW 机组 1 号库东侧绿化带	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.3098543° N：39.310062°
25# 30W 机组渣仓门口	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.360705° N：39.79519°
26# 350MW 机组变力塔左侧绿化带	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.31042° N：39.794755°
27# 热电公司氨站南侧	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.369418° N：39.796742°
28# 300MW 机组脱硫上料东侧口	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.3946158° N：39.647321°
29# 热电分公司东侧院墙绿化带	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.3869214° N：39.793956°
30# 300MW 机组 3 号冷却塔东侧	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.3921986° N：39.7784625°

热力分公司土壤采样位置、数量和深度一览表

采样点位及编号	取样深度	取样深度	样品数量	点位坐标
1#热力站灰库对面绿化带	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.2812702° N：39.8142070°
2# 热力站 1 号机西侧绿化带	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.2801269° N：39.8128874°
3#热力站浴池南侧绿化带	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.2802800° N：39.8126493°
4#热力站 2 号机南侧	表层样	0-0.5m	1 个	E：98.2806925° N：39.8124811°

7.2、土壤采样方法及程序

（1）土壤样品采集方法按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004）的相关规定执行。

（2）本次检测所用仪器均经相应资质的计量部门检定，且在检定期限内。相关仪器信息见下表。

检测仪器检定/校准结果一览表

仪器名称	仪器型号	检定单位	有效期	结果
原子荧光光度计	AFS-8220	东莞市帝恩检测有限公司	2022.11	合格
原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	甘肃华衡检测技术有限公司	2022.10	合格
气质联用色谱仪	GCMS-QP2010SE	东莞市帝恩检测有限公司	2022.11	合格

（3）进行实验时均带有标准物质或实验室配制的标准溶液进行分析。标准样品监测数据见下表。

检测质控数据一览表

项目名称	质控（标准）样编号	检测结果	置信范围	评价
铜（mg/kg）	GBW07389(GSS-33)	24.1	25±2	合格
铅（mg/kg）	GBW07389(GSS-33)	23.0	22±2	合格
镍（mg/kg）	GBW07389(GSS-33)	31.6	32±1	合格
镉（mg/kg）	GBW07389(GSS-33)	0.15	0.14±0.01	合格
砷（mg/kg）	GBW07389(GSS-33)	13.5	13.7±1.1	合格
汞（mg/kg）	GBW07389(GSS-33)	0.020	0.019±0.003	合格
六价铬（mg/L）	BW01026-8	0.610	0.603±0.024	合格

7.3、样品保存、流转与制备

（1）土壤样品采集方法按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004）的相关规定执行。

（2）土样进行采集后，按照技术准则装入相应的容器内，用塑料袋对外侧进行包裹。在土壤标签处填写内容，共一式两份，一份放进袋里，一份置于封口处。

（3）立即进行采样记录填写，通过 GPS 卫星定位，使用相机或手机将采样地点和四周情况进行采证，并对采样点位分布图进行标注。

（4）本次检测所用仪器均经相应资质的计量部门检定，且在检定期限内。

（5）检测分析方法均采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法。进行实验时均带有标准物质或实验室配制的标准溶液进行分析。

8、监测结果分析

8.1、土壤监测结果分析

（1）分析方法

项目名称	检测方法	方法来源	检出限
砷	土壤和沉积物 砷、汞、硒、锑、铋的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	0.01 mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01 mg/kg
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
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
铜	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138-1997	1 mg/kg
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3 mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736-2015	2 μg/kg
氯仿	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736-2015	2 μg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736-2015	3 μg/kg
1，1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736-2015	2 μg/kg
1，2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736-2015	3 μg/kg
1，1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736-2015	2 μg/kg
顺-1，2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736-2015	3 μg/kg
反-1，2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736-2015	3 μg/kg
二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736-2015	3 μg/kg
1，2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736-2015	2 μg/kg
1,1，1，2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736-2015	3 μg/kg
1,1，2，2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736-2015	3 μg/kg

四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736-2015	2 μg/kg
1，1，1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736-2015	2 μg/kg
1，1，2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736-2015	2 μg/kg
三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736-2015	2 μg/kg
1，2，3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736-2015	3 μg/kg
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736-2015	2 μg/kg
苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642-2013	1.6 μg/kg
氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642-2013	1.1 μg/kg
1，2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642-2013	1.0 μg/kg
1，4，二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642-2013	1.2 μg/kg
乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642-2013	1.2 μg/kg
苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642-2013	1.6 μg/kg
甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642-2013	2.0 μg/kg
间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642-2013	3.6 μg/kg
邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642-2013	1.3 μg/kg
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
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	0.1 mg/kg
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	0.06 mg/kg
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
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
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
苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气	HJ 834-2017	0.1 mg/kg

	相色谱-质谱法		
茚	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
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
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
萘	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
采样方法	土壤环境监测技术规范	HJ/T 166-2004	/

（2）点位监测结果（热电分公司）

监测地块为工业用地，因此场地土壤污染物风险筛选标准采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018 表 1 筛选值（第二类用地）标准。

【1#、2#、3# 土壤检测结果及评价】

检测项目	单位	检测点位、检测结果（2022 年 8 月 30 日）			标准限值（mg/kg）	评价
		1#	2#	3#		
铜	mg/kg	33.6	45.0	35.4	18000	达标
镍	mg/kg	83.2	80.4	97.0	900	达标
铅	mg/kg	13.4	13.4	13.5	800	达标
镉	mg/kg	0.20	0.39	0.28	65	达标
砷	mg/kg	9.42	9.85	9.70	60	达标
汞	mg/kg	0.655	0.676	0.872	38	达标
铬（六价）	mg/kg	0.61	0.91	1.22	5.7	达标
四氯化碳	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
氯仿	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	1.66×10^{-2}	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	0.163	$<3.0\times10^{-3}$	3.7	达标
1，1-二氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	9	达标
1，2-二氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	9.53×10^{-3}	5	达标
1，1-二氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	66	达标
顺-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	596	达标
反-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	616	达标

1，2-二氯丙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	1.73×10^{-2}	5	达标
1，1，1，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	10	达标
1，1，2，2-四氯乙烷	mg/kg	4.24×10^{-2}	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	53	达标
1，1，1-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	840	达标
1，1，2-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
1，2，3-三氯丙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	0.43	达标
苯	mg/kg	1.27×10^{-2}	1.17×10^{-2}	1.24×10^{-2}	4	达标
氯苯	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	270	达标
1，2-二氯苯	mg/kg	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	560	达标
1，4-二氯苯	mg/kg	3.99×10^{-2}	3.65×10^{-2}	$<1.2\times10^{-3}$	20	达标
乙苯	mg/kg	2.74×10^{-3}	2.55×10^{-3}	2.82×10^{-3}	28	达标
苯乙烯	mg/kg	$<1.6\times10^{-3}$	$<1.6\times10^{-3}$	$<1.6\times10^{-3}$	1290	达标
甲苯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<3.6\times10^{-3}$	$<3.6\times10^{-3}$	$<3.6\times10^{-3}$	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	640	达标
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	260	达标
2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
䓛	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

备注：“<检出限”表示检测结果小于方法检出限，即未检出。

【4#、5#、6# 土壤检测结果及评价】

检测项目	单位	检测点位、检测结果（2022 年 8 月 30 日）			标准限值（mg/kg）	评价
		4#	5#	6#		
铜	mg/kg	38.1	71.3	28.2	18000	达标
镍	mg/kg	139	186	64.7	900	达标
铅	mg/kg	23.2	96.2	16.7	800	达标
镉	mg/kg	0.25	0.69	0.12	65	达标
砷	mg/kg	17.8	19.0	12.7	60	达标
汞	mg/kg	0.958	0.924	0.778	38	达标
铬（六价）	mg/kg	1.21	1.22	1.21	5.7	达标
四氯化碳	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
氯仿	mg/kg	1.68×10^{-2}	1.62×10^{-2}	1.57×10^{-2}	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	0.172	0.168	3.7	达标
1，1-二氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	3.60×10^{-3}	2.95×10^{-3}	9	达标
1，2-二氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	1.00×10^{-2}	5	达标
1，1-二氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	66	达标
顺-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	596	达标
反-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	2.58×10^{-2}	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	616	达标
1，2-二氯丙烷	mg/kg	1.75×10^{-2}	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	5	达标
1，1，1，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	10	达标
1，1，2，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	4.02×10^{-2}	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	1.57×10^{-2}	$<2.0\times10^{-3}$	1.57×10^{-2}	53	达标
1，1，1-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	840	达标
1，1，2-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	8.57×10^{-3}	8.52×10^{-3}	2.8	达标
1，2，3-三氯丙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	1.57×10^{-2}	1.56×10^{-2}	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	0.43	达标
苯	mg/kg	1.29×10^{-2}	1.24×10^{-2}	1.21×10^{-2}	4	达标

氯苯	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	2.77×10^{-2}	$<1.1\times10^{-3}$	270	达标
1，2-二氯苯	mg/kg	$<1.0\times10^{-3}$	2.66×10^{-2}	$<1.0\times10^{-3}$	560	达标
1，4-二氯苯	mg/kg	4.00×10^{-2}	3.88×10^{-2}	$<1.2\times10^{-3}$	20	达标
乙苯	mg/kg	2.778×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	28	达标
苯乙烯	mg/kg	$<1.6\times10^{-3}$	$<1.6\times10^{-3}$	$<1.6\times10^{-3}$	1290	达标
甲苯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<3.6\times10^{-3}$	$<3.6\times10^{-3}$	$<3.6\times10^{-3}$	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	640	达标
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	260	达标
2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
䓛	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

备注：“<检出限”表示检测结果小于方法检出限，即未检出。

【7#、8#、9# 土壤检测结果及评价】

检测项目	单位	检测点位、检测结果（2022 年 8 月 30 日）			标准限值（mg/kg）	评价
		7#	8#	9#		
铜	mg/kg	22.7	24.6	33.6	18000	达标
镍	mg/kg	61.9	63.9	66.2	900	达标
铅	mg/kg	10.1	10.2	16.7	800	达标
镉	mg/kg	0.15	0.18	0.34	65	达标
砷	mg/kg	16.7	16.5	12.0	60	达标
汞	mg/kg	0.657	0.555	0.548	38	达标
铬（六价）	mg/kg	0.61	0.61	0.91	5.7	达标
四氯化碳	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
氯仿	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	1.51×10^{-2}	$<2.0\times10^{-3}$	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	0.158	0.163	3.7	达标
1，1-二氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	9	达标
1，2-二氯乙烷	mg/kg	9.88×10^{-3}	$<3.0\times10^{-3}$	1.01×10^{-2}	5	达标
1，1-二氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	66	达标
顺-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	596	达标
反-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	2.39×10^{-2}	616	达标
1，2-二氯丙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	1.63×10^{-2}	$<2.0\times10^{-3}$	5	达标
1，1，1，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	10	达标
1，1，2，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	53	达标
1，1，1-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	840	达标
1，1，2-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
1，2，3-三氯丙烷	mg/kg	1.72×10^{-2}	1.51×10^{-2}	$<3.0\times10^{-3}$	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	0.43	达标
苯	mg/kg	1.18×10^{-2}	1.14×10^{-2}	1.21×10^{-2}	4	达标

氯苯	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	270	达标
1，2-二氯苯	mg/kg	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	560	达标
1，4-二氯苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	3.54×10^{-2}	$<1.2\times10^{-3}$	20	达标
乙苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	2.47×10^{-3}	28	达标
苯乙烯	mg/kg	$<1.6\times10^{-3}$	$<1.6\times10^{-3}$	$<1.6\times10^{-3}$	1290	达标
甲苯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.294	$<3.6\times10^{-3}$	$<3.6\times10^{-3}$	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	640	达标
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	260	达标
2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
䓛	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

备注：“<检出限”表示检测结果小于方法检出限，即未检出。

【10#、12# 土壤检测结果及评价】

检测项目	单位	检测点位、检测结果（2022 年 8 月 30 日）		标准限值（mg/kg）	评价
		10#	12#		
铜	mg/kg	29.7	28.2	18000	达标
镍	mg/kg	71.8	66.2	900	达标
铅	mg/kg	16.7	13.4	800	达标
镉	mg/kg	0.23	0.18	65	达标
砷	mg/kg	15.2	16.8	60	达标
汞	mg/kg	0.780	0.725	38	达标
铬（六价）	mg/kg	0.91	0.61	5.7	达标
四氯化碳	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
氯仿	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	0.166	3.7	达标
1，1-二氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	9	达标
1，2-二氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	5	达标
1，1-二氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	66	达标
顺-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	596	达标
反-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	616	达标
1，2-二氯丙烷	mg/kg	1.71×10^{-2}	$<2.0\times10^{-3}$	5	达标
1，1，1，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	10	达标
1，1，2，2-四氯乙烷	mg/kg	3.96×10^{-2}	$<3.0\times10^{-3}$	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	53	达标
1，1，1-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	840	达标
1，1，2-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
1，2，3-三氯丙烷	mg/kg	1.68×10^{-2}	1.57×10^{-2}	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	0.43	达标
苯	mg/kg	1.20×10^{-2}	1.21×10^{-2}	4	达标

氯苯	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	270	达标
1，2-二氯苯	mg/kg	$<1.0\times10^{-3}$	2.54×10^{-2}	560	达标
1，4-二氯苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	20	达标
乙苯	mg/kg	2.77×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	28	达标
苯乙烯	mg/kg	$<1.6\times10^{-3}$	$<1.6\times10^{-3}$	1290	达标
甲苯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<3.6\times10^{-3}$	$<3.6\times10^{-3}$	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	640	达标
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	260	达标
2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	151	达标
䓛	mg/kg	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	15	达标
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	70	达标

备注：“<检出限”表示检测结果小于方法检出限，即未检出。

【13#、14#、15# 土壤检测结果及评价】

检测项目	单位	检测点位、检测结果（2022 年 8 月 30 日）			标准限值（mg/kg）	评价
		13#	14#	15#		
铜	mg/kg	38.1	27.7	24.4	18000	达标
镍	mg/kg	64.6	61.1	60.5	900	达标
铅	mg/kg	10.1	13.5	16.7	800	达标
镉	mg/kg	0.17	0.21	0.17	65	达标
砷	mg/kg	17.4	17.8	10.9	60	达标
汞	mg/kg	0.789	0.665	0.682	38	达标
铬（六价）	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
四氯化碳	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
氯仿	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	1.58×10^{-2}	$<2.0\times10^{-3}$	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	0.159	0.159	$<3.0\times10^{-3}$	3.7	达标
1，1-二氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.41×10^{-3}	9	达标
1，2-二氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	5	达标
1，1-二氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	66	达标
顺-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	596	达标
反-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	616	达标
1，2-二氯丙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	5	达标
1，1，1，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	10	达标
1，1，2，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	3.82×10^{-2}	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	53	达标
1，1，1-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	840	达标
1，1，2-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
1，2，3-三氯丙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	0.43	达标
苯	mg/kg	$<1.6\times10^{-3}$	1.17×10^{-2}	1.15×10^{-2}	4	达标

氯苯	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	270	达标
1，2-二氯苯	mg/kg	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	560	达标
1，4-二氯苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	3.55×10^{-2}	20	达标
乙苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	2.42×10^{-3}	$<1.2\times10^{-3}$	28	达标
苯乙烯	mg/kg	$<1.6\times10^{-3}$	$<1.6\times10^{-3}$	$<1.6\times10^{-3}$	1290	达标
甲苯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<3.6\times10^{-3}$	$<3.6\times10^{-3}$	$<3.6\times10^{-3}$	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	640	达标
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	260	达标
2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
䓛	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

备注：“<检出限”表示检测结果小于方法检出限，即未检出。

【16#、17#、18# 土壤检测结果及评价】

检测项目	单位	检测点位、检测结果（2022 年 8 月 30 日）			标准限值（mg/kg）	评价
		16#	17#	18#		
铜	mg/kg	26.9	39.0	31.3	18000	达标
镍	mg/kg	63.9	114	68.9	900	达标
铅	mg/kg	13.5	13.4	16.7	800	达标
镉	mg/kg	0.22	0.27	0.20	65	达标
砷	mg/kg	8.63	10.9	8.63	60	达标
汞	mg/kg	0.843	0.738	0.667	38	达标
铬（六价）	mg/kg	<0.5	<0.5	0.91	5.7	达标
四氯化碳	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
氯仿	mg/kg	1.48×10^{-2}	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	0.158	0.184	0.170	3.7	达标
1，1-二氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	9	达标
1，2-二氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	1.06×10^{-2}	5	达标
1，1-二氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	66	达标
顺-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	596	达标
反-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	2.46×10^{-2}	616	达标
1，2-二氯丙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	1.65×10^{-2}	5	达标
1，1，1，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	10	达标
1，1，2，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	4.37×10^{-2}	$<3.0\times10^{-3}$	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	53	达标
1，1，1-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	840	达标
1，1，2-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
1，2，3-三氯丙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	1.72×10^{-2}	1.66×10^{-2}	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	0.43	达标
苯	mg/kg	1.16×10^{-2}	1.31×10^{-2}	1.22×10^{-2}	4	达标

氯苯	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	2.72×10^{-2}	270	达标
1，2-二氯苯	mg/kg	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	2.63×10^{-2}	560	达标
1，4-二氯苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	3.91×10^{-2}	20	达标
乙苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	28	达标
苯乙烯	mg/kg	$<1.6\times10^{-3}$	$<1.6\times10^{-3}$	$<1.6\times10^{-3}$	1290	达标
甲苯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<3.6\times10^{-3}$	$<3.6\times10^{-3}$	$<3.6\times10^{-3}$	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	640	达标
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	260	达标
2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
䓛	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

备注：“<检出限”表示检测结果小于方法检出限，即未检出。

【19#、20#、21# 土壤检测结果及评价】

检测项目	单位	检测点位、检测结果（2022 年 8 月 30 日）			标准限值（mg/kg）	评价
		19#	20#	21#		
铜	mg/kg	33.2	31.6	15.9	18000	达标
镍	mg/kg	63.9	81.3	58.9	900	达标
铅	mg/kg	20.2	16.8	<10	800	达标
镉	mg/kg	0.24	0.24	0.07	65	达标
砷	mg/kg	12.8	12.3	8.68	60	达标
汞	mg/kg	0.747	0.554	0.533	38	达标
铬（六价）	mg/kg	1.22	1.53	<0.5	5.7	达标
四氯化碳	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
氯仿	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	1.47×10^{-2}	1.54×10^{-2}	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	0.178	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	3.7	达标
1，1-二氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	9	达标
1，2-二氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	9.00×10^{-3}	$<3.0\times10^{-3}$	5	达标
1，1-二氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	66	达标
顺-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	596	达标
反-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	616	达标
1，2-二氯丙烷	mg/kg	1.74×10^{-2}	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	5	达标
1，1，1，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	10	达标
1，1，2，2-四氯乙烷	mg/kg	4.20×10^{-2}	$<3.0\times10^{-3}$	3.91×10^{-2}	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	53	达标
1，1，1-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	840	达标
1，1，2-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
1，2，3-三氯丙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	1.43×10^{-2}	$<3.0\times10^{-3}$	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	0.43	达标
苯	mg/kg	1.29×10^{-2}	1.14×10^{-2}	1.17×10^{-2}	4	达标

氯苯	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	270	达标
1，2-二氯苯	mg/kg	$<1.0\times10^{-3}$	2.39×10^{-2}	$<1.0\times10^{-3}$	560	达标
1，4-二氯苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	3.65×10^{-2}	20	达标
乙苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	28	达标
苯乙烯	mg/kg	$<1.6\times10^{-3}$	$<1.6\times10^{-3}$	$<1.6\times10^{-3}$	1290	达标
甲苯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<3.6\times10^{-3}$	$<3.6\times10^{-3}$	$<3.6\times10^{-3}$	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	640	达标
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	260	达标
2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
䓛	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

备注：“<检出限”表示检测结果小于方法检出限，即未检出。

【22#、23#、24# 土壤检测结果及评价】

检测项目	单位	检测点位、检测结果（2022 年 8 月 30 日）			标准限值（mg/kg）	评价
		22#	23#	24#		
铜	mg/kg	28.9	24.4	40.5	18000	达标
镍	mg/kg	64.6	56.2	87.5	900	达标
铅	mg/kg	10.1	<10	13.4	800	达标
镉	mg/kg	0.22	0.31	0.31	65	达标
砷	mg/kg	9.23	8.51	15.9	60	达标
汞	mg/kg	0.883	0.819	0.850	38	达标
铬（六价）	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
四氯化碳	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
氯仿	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	0.159	0.165	3.7	达标
1，1-二氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	2.67×10^{-3}	$<2.0\times10^{-3}$	9	达标
1，2-二氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	9.50×10^{-3}	5	达标
1，1-二氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	66	达标
顺-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	596	达标
反-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	616	达标
1，2-二氯丙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	1.65×10^{-2}	$<2.0\times10^{-3}$	5	达标
1，1，1，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	10	达标
1，1，2，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	3.79×10^{-2}	$<3.0\times10^{-3}$	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	53	达标
1，1，1-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	840	达标
1，1，2-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
1，2，3-三氯丙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	1.54×10^{-2}	1.56×10^{-2}	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	0.43	达标
苯	mg/kg	1.19×10^{-2}	1.17×10^{-2}	1.20×10^{-2}	4	达标

氯苯	mg/kg	$<1.1\times10^{-3}$	2.57×10^{-2}	$<1.1\times10^{-3}$	270	达标
1，2-二氯苯	mg/kg	2.43×10^{-2}	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	560	达标
1，4-二氯苯	mg/kg	3.60×10^{-2}	3.59×10^{-2}	3.70×10^{-2}	20	达标
乙苯	mg/kg	$<1.2\times10^{-3}$	2.46×10^{-3}	2.55×10^{-3}	28	达标
苯乙烯	mg/kg	$<1.6\times10^{-3}$	$<1.6\times10^{-3}$	$<1.6\times10^{-3}$	1290	达标
甲苯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<3.6\times10^{-3}$	$<3.6\times10^{-3}$	$<3.6\times10^{-3}$	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	640	达标
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	260	达标
2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
䓛	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

备注：“<检出限”表示检测结果小于方法检出限，即未检出。

【25#、26#、27#土壤检测结果及评价】

检测项目	单位	检测点位、检测结果（2022 年 8 月 30 日）			标准限值（mg/kg）	评价
		25#	26#	27#		
铜	mg/kg	49.5	33.1	25.1	18000	达标
镍	mg/kg	79.8	78.2	54.6	900	达标
铅	mg/kg	10.2	10.2	10.1	800	达标
镉	mg/kg	0.22	0.30	0.23	65	达标
砷	mg/kg	17.4	13.4	16.2	60	达标
汞	mg/kg	0.951	0.703	0.802	38	达标
铬（六价）	mg/kg	<0.5	0.61	0.91	5.7	达标
四氯化碳	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
氯仿	mg/kg	1.53×10^{-2}	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	0.166	0.171	0.172	3.7	达标
1，1-二氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	9	达标
1，2-二氯乙烷	mg/kg	9.53×10^{-3}	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	5	达标
1，1-二氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	66	达标
顺-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	1.23×10^{-2}	596	达标
反-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	616	达标
1，2-二氯丙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	1.68×10^{-2}	1.65×10^{-2}	5	达标
1，1，1，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	10	达标
1，1，2，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	53	达标
1，1，1-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	840	达标
1，1，2-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
1，2，3-三氯丙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	1.55×10^{-2}	$<3.0\times10^{-3}$	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	0.43	达标
苯	mg/kg	$<1.6\times10^{-3}$	1.23×10^{-2}	1.24×10^{-2}	4	达标

氯苯	mg/kg	<1.1×10^{-3}	<1.1×10^{-3}	<1.1×10^{-3}	270	达标
1，2-二氯苯	mg/kg	<1.0×10^{-3}	<1.0×10^{-3}	<1.0×10^{-3}	560	达标
1，4-二氯苯	mg/kg	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	20	达标
乙苯	mg/kg	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	28	达标
苯乙烯	mg/kg	<1.6×10^{-3}	<1.6×10^{-3}	<1.6×10^{-3}	1290	达标
甲苯	mg/kg	<2.0×10^{-3}	<2.0×10^{-3}	<2.0×10^{-3}	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	<3.6×10^{-3}	<3.6×10^{-3}	<3.6×10^{-3}	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	<1.3×10^{-3}	<1.3×10^{-3}	<1.3×10^{-3}	640	达标
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	260	达标
2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
䓛	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

备注：“<检出限”表示检测结果小于方法检出限，即未检出。

【28#、29#、30#土壤检测结果及评价】

检测项目	单位	检测点位、检测结果（2022 年 8 月 30 日）			标准限值（mg/kg）	评价
		28#	29#	30#		
铜	mg/kg	32.1	29.2	33.9	18000	达标
镍	mg/kg	73.2	56.7	68.2	900	达标
铅	mg/kg	16.7	<10	13.5	800	达标
镉	mg/kg	0.38	0.31	0.38	65	达标
砷	mg/kg	16.3	15.1	13.5	60	达标
汞	mg/kg	0.738	0.796	0.752	38	达标
铬（六价）	mg/kg	0.61	0.61	0.92	5.7	达标
四氯化碳	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
氯仿	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	1.56×10^{-2}	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	0.167	0.167	$<3.0\times10^{-3}$	3.7	达标
1，1-二氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	2.64×10^{-3}	$<2.0\times10^{-3}$	9	达标
1，2-二氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	5	达标
1，1-二氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	66	达标
顺-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	596	达标
反-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	2.39×10^{-2}	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	616	达标
1，2-二氯丙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	5	达标
1，1，1，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	10	达标
1，1，2，2-四氯乙烷	mg/kg	3.98×10^{-2}	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	53	达标
1，1，1-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	840	达标
1，1，2-三氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
1，2，3-三氯丙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	0.43	达标
苯	mg/kg	$<1.6\times10^{-3}$	1.20×10^{-2}	1.20×10^{-2}	4	达标

氯苯	mg/kg	<1.1×10^{-3}	<1.1×10^{-3}	<1.1×10^{-3}	270	达标
1，2-二氯苯	mg/kg	<1.0×10^{-3}	<1.0×10^{-3}	<1.0×10^{-3}	560	达标
1，4-二氯苯	mg/kg	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	20	达标
乙苯	mg/kg	2.60×10^{-3}	2.67×10^{-3}	2.69×10^{-3}	28	达标
苯乙烯	mg/kg	<1.6×10^{-3}	<1.6×10^{-3}	<1.6×10^{-3}	1290	达标
甲苯	mg/kg	<2.0×10^{-3}	<2.0×10^{-3}	<2.0×10^{-3}	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	<3.6×10^{-3}	<3.6×10^{-3}	<3.6×10^{-3}	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	<1.3×10^{-3}	<1.3×10^{-3}	<1.3×10^{-3}	640	达标
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	260	达标
2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
䓛	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

备注：“<检出限”表示检测结果小于方法检出限，即未检出。

（3）点位监测结果（热力分公司）

监测地块为工业用地，因此场地土壤污染物风险筛选标准采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018 表 1 筛选值（第二类用地）标准。

【1#、2#、3#、4# 土壤检测结果及评价】

检测项目	单位	检测点位、检测结果（2022 年 8 月 30 日）				标准限值（mg/kg）	评价
		1#	2#	3#	4#		
铜	mg/kg	22.0	23.6	25.9	28.2	18000	达标
镍	mg/kg	78.9	76.1	159	213	900	达标
铅	mg/kg	10.1	16.7	13.4	10.1	800	达标
镉	mg/kg	0.24	0.25	0.28	0.20	65	达标
砷	mg/kg	11.7	9.39	11.3	10.4	60	达标
汞	mg/kg	0.730	0.758	0.847	0.720	38	达标
铬（六价）	mg/kg	<0.5	0.61	0.61	0.61	5.7	达标
四氯化碳	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	2.8	达标
氯仿	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	0.188	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	0.168	3.7	达标
1，1-二氯乙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	3.02×10^{-3}	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	9	达标
1，2-二氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	5	达标
1，1-二氯乙烯	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	66	达标
顺-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	596	达标
反-1，2-二氯乙烯	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	2.49×10^{-2}	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	616	达标
1，2-二氯丙烷	mg/kg	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	$<2.0\times10^{-3}$	5	达标
1，1，1，2-四氯乙烷	mg/kg	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	$<3.0\times10^{-3}$	10	达标
1，1，2，2-四氯乙烷	mg/kg	4.50×10^{-2}	$<3.0\times10^{-3}$	4.27×10^{-2}	$<3.0\times10^{-3}$	6.8	达标

四氯乙烯	mg/kg	<2.0×10^{-3}	<2.0×10^{-3}	<2.0×10^{-3}	<2.0×10^{-3}	53	达标
1，1，1-三氯乙烷	mg/kg	<2.0×10^{-3}	<2.0×10^{-3}	<2.0×10^{-3}	<2.0×10^{-3}	840	达标
1，1，2-三氯乙烷	mg/kg	<2.0×10^{-3}	<2.0×10^{-3}	<2.0×10^{-3}	<2.0×10^{-3}	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	<2.0×10^{-3}	<2.0×10^{-3}	<2.0×10^{-3}	<2.0×10^{-3}	2.8	达标
1，2，3-三氯丙烷	mg/kg	<3.0×10^{-3}	<3.0×10^{-3}	<3.0×10^{-3}	1.57×10^{-2}	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	<2.0×10^{-3}	<2.0×10^{-3}	<2.0×10^{-3}	<2.0×10^{-3}	0.43	达标
苯	mg/kg	1.34×10^{-2}	<1.6×10^{-3}	<1.6×10^{-3}	1.22×10^{-2}	4	达标
氯苯	mg/kg	3.04×10^{-2}	<1.1×10^{-3}	2.86×10^{-2}	<1.1×10^{-3}	270	达标
1，2-二氯苯	mg/kg	<1.0×10^{-3}	9.81×10^{-3}	<1.0×10^{-3}	<1.0×10^{-3}	560	达标
1，4-二氯苯	mg/kg	<1.2×10^{-3}	3.84×10^{-2}	<1.2×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	20	达标
乙苯	mg/kg	2.93×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	3.11×10^{-3}	<1.2×10^{-3}	28	达标
苯乙烯	mg/kg	<1.6×10^{-3}	<1.6×10^{-3}	<1.6×10^{-3}	<1.6×10^{-3}	1290	达标
甲苯	mg/kg	<2.0×10^{-3}	<2.0×10^{-3}	<2.0×10^{-3}	<2.0×10^{-3}	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.338	<3.6×10^{-3}	<3.6×10^{-3}	<3.6×10^{-3}	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	<1.3×10^{-3}	<1.3×10^{-3}	<1.3×10^{-3}	<1.3×10^{-3}	640	达标
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	260	达标
2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
䓛	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

备注：“<检出限”表示检测结果小于方法检出限，即未检出。

（4）监测结果分析

经以上监测结果所示，均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》的标准限值。

9、质量保证与质量控制

9.1、自行监测质量体系

废水：企业运营期脱硫系统废水用于厂内干灰调试，其他工业废水经石灰中和-混凝沉淀工艺处理达到间接排放限值后经管网排入酒钢污水处理厂处理；生活污水经厂区化粪池处理后通过废水管网进入酒钢污水处理厂处理。

废气：热电分公司 2×125MW 锅炉产生的废气通过电袋复合除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫+低氮燃烧+SCR 脱硝+1 根 150m 高排气筒排放；2×300MW 锅炉产生的废气通过电袋复合除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫+低氮燃烧+SCR 脱硝+1 根 180m 高排气筒排放；2×350MW 锅炉产生的废气通过布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫+低氮燃烧+SCR 脱硝+1 根 180m 高排气筒排放；热力分公司 3×220t/h 锅炉产生的废气通过低氮燃烧+SCR 脱硝+布袋除尘器+石灰石石膏湿法脱硫+1 根 120m 高排气筒排放。

噪声：企业运营期主要噪声源为锅炉、水泵、风机等生产设备，经采取安装减振座垫、厂房隔声等措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准限值要求（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）。

固体废物：运营期产生的固体废物主要包括锅炉炉渣、粉煤灰、脱硫石膏及一般工业垃圾和职工生活垃圾。脱硫石膏暂存于石膏库，锅炉炉渣存于渣仓，粉煤灰由气力输灰系统存于灰库，定期由固废综合利用单位综合利用。危险废物名录以外的一般工业垃圾和职工生活垃圾运至嘉峪关市垃圾填埋场处置。

危险废物：主要包括废油、废催化剂、废铅蓄电池、废电路板及其他临时性废物，均暂存在危险废物暂存间，定期由有危险废物资质单位规范化处置。

9.2、监测方案制定的质量保证与控制

（1）排查目的

本次工作的主要目的是通过资料搜集、现场踏勘、人员访谈等确定排查范围，识别涉及有毒有害物质的重点场所或者重点实施识别，明确排查的重点区域、重点识别及排查的关注重点等，通过现场隐患排查，及时发现企业土壤污染隐患或污染，及早采取措施消除隐患，管控风险，防止污染或污染扩散和加重，降低后期风险管控或修复的成本。

（2）排查原则

针对性原则：充分考虑企业土壤污染隐患排查情况、企业自身实际经营状况和隐患点现 场实际情况，采用合适的整改措施。

规范性原则：采用程序化和系统化的方式规范土壤污染隐患排查过程，保证排查过程的科学性和客观性。

安全性原则：确保整改方案各项措施实施过程中的施工安全，防止对施人员、周边人群健康产生危害及对生态环境产生二次污染。

可操作性原则：综合考虑土壤污染隐患问题、时间、经费以及企业实际生产经营状况等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，使排查过程切实可行。

（3）排查范围

本次开展隐患排查的区域为嘉峪关宏晟电热有限责任公司生产区、办公生活区等占地范围

（4）工作依据

相关法律、法规

(1) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018 年 8 月 31 日发布，2019 年 1 月 1 日施行)；

(2) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）》；

标准、规范文件

(1)《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)；

(2)《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T 5216-2020)；

(3)《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》；

(4)《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)；

(5)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)；

(6)《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》(HJ1209-2021)

(7)《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》(HJ 987—2018)

(8)《甘肃省土壤污染防治工作方案》

（5）工作程序

开展土壤污染隐患排查的工作程序包括：资料收集和人员访谈、确定排查范围、明确排查的重点区域及设备设施、明确排查技术要求和隐患标准、确定排查频次、编制隐患排查表和排查工作方案、现场排查、编制隐患排查报告、制定隐患整改方案、监理隐患整改台账、编制隐患整改报告等。

（6）企业土壤隐患排查制度建设情况

企业已建立较为完善的土壤污染隐患排查制度，排查制度要求企业排查过程中充分考虑土壤污染隐患排查情况、企业自身实际经营状况和隐患点现场实际情况，要求企业采用程序化和系统化的方式规范土壤污染隐患排查过程，以确保排查过程的科学性和客观性。

排查制度明确要求各项整改措施实施过程中的施工安全，防止对施工人员、周边人群健康

产生危害及对生态环境产生二次污染。

排查制度综合考虑土壤污染隐患问题、时间、经费以及企业实际生产经营状况等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，使排查过程切实可行。

9.3、样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制

（1）土壤样品采集方法按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）的相关规定执行。

（2）土样进行采集后，按照技术准则装入相应的容器内，用塑料袋对外侧进行包裹。在土壤标签处填写内容，共一式两份，一份放进袋里，一份置于封口处。

（3）立即进行采样记录填写，通过 GPS 卫星定位，使用相机或手机将采样地点和四周情况进行采证，并对采样点位分布图进行标注。

（4）本次检测所用仪器均经相应资质的计量部门检定，且在检定期限内。

（5）检测分析方法均采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法。进行实验时均带有标准物质或实验室配制的标准溶液进行分析。

（6）所有检测数据、记录经检测分析人员、质控负责和项目负责人三级审核，经过校对、校核无误后，进行检测报告的编制。

报告审核：检验报告严格履行质量三级审核流程。系报告编制人（一审）、报告审核（二审）、报告批准（三审）的三级审核。首先由报告编制人对检测数据进行审核并编制检测报告，检测人员要按照规定格式、文字认真填写，做到字迹清晰、数据准确、内容真实。原始数据更改不能涂抹，应按有关规定进行杠改。然后由报告审核人员对一审进行审核，负责确定检验报告质量和有关检验报告完成活动符合质量手册的要求，对检验报告格式、内容、结论判定等进行审核。最后由授权签字人审查签字，主要负责确定检验报告可靠、合法性，对保证报告的准确性、完整性、有效性和合法性具有至关重要的作用。授权签字人三审合格后，在报告上履行批准签字，填写签发日期。至此，检验报告盖章发出。

10、结论与措施

10.1、监测结论

本次场地土壤自行监测热电分公司共布设了 30 个土壤采样点，热力分公司布设 4 个土壤采样点。土壤检测指标主要包括重金属、挥发性有机物和半挥发性有机物共 45 项。监测结果显示，地块内重金属（铜、镍、铅、铬、砷、汞及六价铬）均有检出，但未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；挥发性有机物除氯仿、氯甲烷、苯系物等检出外其余均未检出，半挥发性有机物均未检出。可得出企业生产经营活动对电热公司热电分公司和热力分公司厂区土壤的污染影响较小，土壤各项监测指标都在相应的标准要求范围内。

10.2、企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

根据此次企业土壤污染隐患排查结果，嘉峪关宏晟电热有限责任公司热电分公司和热力分公司内暂时不存在土壤污染情况，但现场存在部分问题，因此对嘉峪关宏晟电热有限责任公司土壤污染隐患排查报告做出如下建议：

对厂区硬化地面的裂缝进行修补，重点关注主体车间、脱硫废水处理站、垃圾储存运输栈道，完善固体物质储存、堆放的“三防”措施。

加强化学品药剂、垃圾转运过程中监督，建立应急机制，一旦发生扬撒、包装破损等现象，及时采取措施集中收集，避免固态物质进入土壤。

编制人：[illegible]　　审核人：[illegible]　　签发人：[illegible]

2022 年 9 月 15 日　　2022 年 9 月 15 日　　2022 年 9 月 15 日

附件：现场采样照片

（热电分公司）

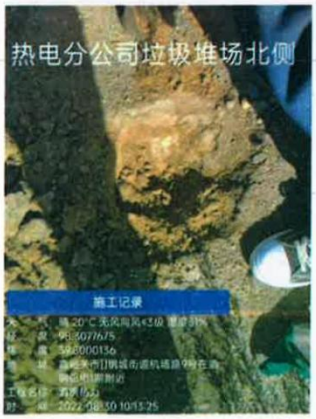
（热电分公司）

（热电分公司）

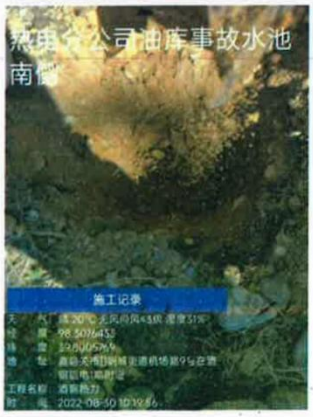
（热电分公司）

（热电分公司）

（热电分公司）



（热电分公司）



（热电分公司）

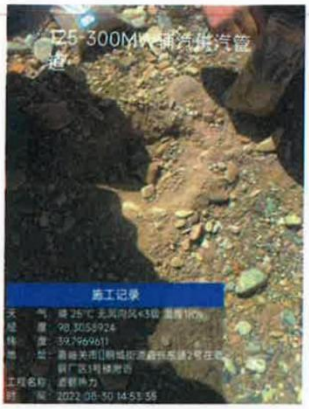
（热电分公司）

（热电分公司）

（热电分公司）

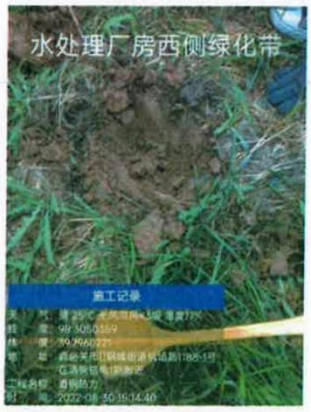
（热电分公司）

（热电分公司）



（热电分公司）

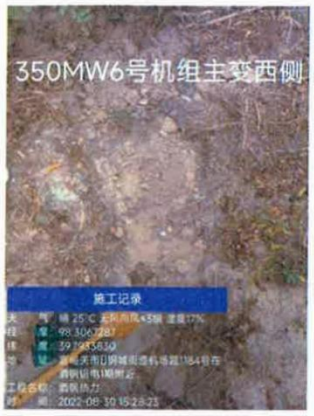
（热电分公司）



（热电分公司）

（热电分公司）

（热电分公司）



（热电分公司）

（热电分公司）

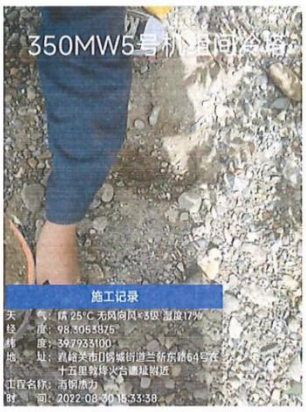
（热力分公司）

（热力分公司）

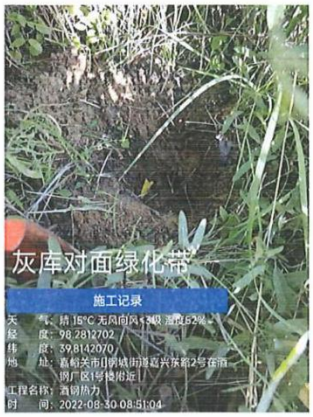
（热力分公司）

（热力分公司）

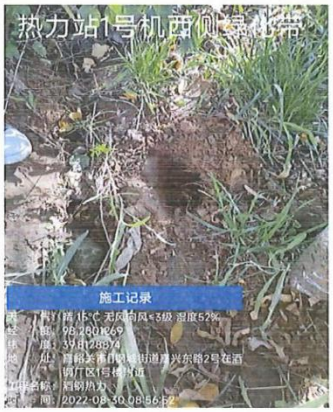
（热电分公司）



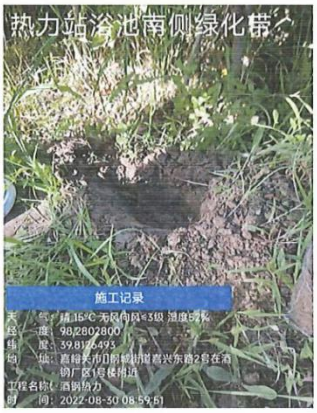
（热电分公司）



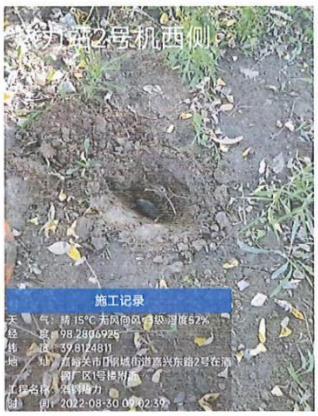
（热力分公司）



（热力分公司）



（热力分公司）



（热力分公司）

212801061286

检 测 报 告

HJHB-（水）2022-070

样 品 名 称：地下水

委 托 单 位：甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司

能源环保部

项 目 名 称：企业自测

检 测 类 别：委托检测

甘 肃 宏 基 检 测 有 限 公 司

声 明 事 项

1. 报告无“甘肃宏基检测有限公司检验检测专用章（3）”、无骑缝章、无 CMA 章无效。

2. 报告无编写人、审核人、签发人签字无效。报告涂改无效。

3. 除全文复制外，未经实验室批准不得部分复制报告。

4. 委托方对所提供的样品及其相关信息的真实性负责。

5. 本报告仅提供给委托方，本公司不承担其他方应用本报告所产生的责任。

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报告。

7. 委托检测不对送检试样的取样过程及代表量负责，结果仅适用于收到的样品。当客户提供的信息可能影响结果的有效性时，检测结果无效。

8. 本报告及数据不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动。

地 址：甘肃省嘉峪关市五一中路 11 号 甘肃宏基检测有限公司
电 话：0937-6711470
传 真：0937-6715527
邮 编：735100
实验室地址：嘉峪关市利民社区服务中心院内
电 话：0937-6714847

甘肃宏基检测有限公司

检 测 报 告

SYSJL 30-026

HJHB-（水）2022-070

委托单位	甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司能源环保部		
项目名称	企业自测		
样品来源	采样		
监测点位	酒钢地下水井：1#井 2#井 3#井 5#井 4#井 6#井		
送/采样日期	2022 年 7 月 27 日～2022 年 8 月 24 日	检测日期	2022 年 7 月 27 日-2022 年 9 月 1 日
客户样品标识	1#井 2#井 3#井 5#井 4#井 6#井	公司样品编号	S22070001 S22070002 S22070003 S22070004 S22070005 S22070006
检测项目	色、浑浊度、嗅和味、肉眼可见物、pH、耗氧量、氨氮、氟化物、挥发性酚类、氰化物、亚硝酸盐氮、铬（六价）、阴离子表面活性剂、铁、锰、铜、锌、镉、铅、钴、镍、砷、硒、汞、菌落总数、总大肠菌群、六六六、滴滴涕、总α放射性、总β放射性、溶解性总固体、氯化物、总硬度、硫酸盐		
检测方法及依据	色-铂-钴标准比色法 GB/T 5750.4—2006<1.1> 浑浊度-散射法-福尔马肼标准 GB/T 5750.4—2006<2.1> 嗅和味-嗅气和尝味法 GB/T 5750.4—2006<3.1> 肉眼可见物-直接观察法 GB/T 5750.4—2006<4.1> pH-玻璃电极法 GB/T 5750.4—2006<5.1> 耗氧量-酸性高锰酸钾滴定法 GB/T 5750.7—2006<1.1> 氨氮-纳氏试剂分光光度法 GB/T 5750.5—2006<9.1> 氟化物-离子选择电极法 GB/T 5750.5—2006<3.1> 挥发性酚类-4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法 GB/T 5750.4—2006<9.1> 氰化物-异烟酸-吡唑酮分光光度法 GB/T 5750.5—2006<4.1> 亚硝酸盐氮-重氮偶合分光光度法 GB/T 5750.5—2006<10.1> 铬（六价）-二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6—2006<10.1> 阴离子表面活性剂-亚甲蓝分光光度法 GB/T 5750.4—2006<10.1> 铁-电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6—2006<2.3> 锰-电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6—2006<3.5> 铜-电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6—2006<4.5> 锌-电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6—2006<5.5> 镉-电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6—2006<9.6> 铅-电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6—2006<11.6> 钴-电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6—2006<14.2> 镍-电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6—2006<15.2> 砷-氢化物原子荧光法 GB/T 5750.6—2006<6.1> 硒-氢化物原子荧光法 GB/T 5750.6—2006<7.1> 汞-原子荧光法 GB/T 5750.6—2006<8.1> 菌落总数-平皿计数法 GB/T 5750.12—2006<1.1> 总大肠菌群-滤膜法 GB/T 5750.12—2006<2.2> 六六六、滴滴涕-毛细管柱气相色谱法 GB/T 5750.9—2006<1.2> 总α放射性-低本底总α检测法 GB/T 5750.13—2006<1.1> 总β放射性-薄样法 GB/T 5750.13—2006<2.1> 溶解性总固体-称量法 GB/T 5750.4—2006<8.1> 氯化物-硝酸银容量法 GB/T 5750.5—2006<2.1> 总硬度-乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T 5750.4—2006<7.1> 硫酸盐-铬酸钡分光光度法（热法）GB/T 5750.5—2006<1.3>		

甘肃宏基检测有限公司

检 测 报 告 续 页

SYSJL 30-026

HJHB-（水）2022-070

采样位置	北 ↑ 1#井泵房 ★　　1#井：北纬：39° 50′ 26″　东经：98° 15′ 43″ 2#井泵房 ★　　2#井：北纬：39° 53′ 31″　东经：98° 16′ 35″ 3#井泵房 ★　　3#井：北纬：39° 51′ 24″　东经：98° 14′ 54″ ★5#井泵房　　5#井：北纬：39° 54′ 5″　东经：98° 17′ 1″ 4#井泵房 ★　　4#井：北纬：39° 54′ 5″　东经：98° 17′ 1″ 6#井泵房 ★　　6#井 ：北纬：39° 50′ 46″　东经：98° 18′ 44″ ★：采样位置

4

甘肃宏基检测有限公司

检 测 报 告 续 页

SYSJL 30-026

HJHB-（水）2022-070

样品名称	公司样品编号	检测项目及检测结果						
		色	浑浊度	嗅和味	肉眼可见物	pH	耗氧量	氨氮
1#井	S22070001	5*	0.5*	无	无	7.71	1.0	0.05
2#井	S22070002	5*	0.5*	无	无	7.84	1.0	0.06
3#井	S22070003	5*	0.9	无	无	7.63	1.2	0.06
5#井	S22070004	5*	0.5*	无	无	7.82	1.5	0.08
4#井	S22070005	5*	0.6	无	无	8.00	0.86	0.03
6#井	S22070006	5*	0.5*	无	无	7.82	0.95	0.03
《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类		≤15	≤3	无	无	6.5≤pH≤8.5	≤3.0	≤0.50

样品名称	公司样品编号	检测项目及检测结果					
		氯化物	挥发性酚类	氰化物	铬（六价）	亚硝酸盐氮	阴离子表面活性剂
1#井	S22070001	0.3	0.002*	0.002*	0.007	0.003	0.050*
2#井	S22070002	0.3	0.002*	0.002*	0.007	0.004	0.050*
3#井	S22070003	0.3	0.002*	0.002*	0.004*	0.004	0.050*
5#井	S22070004	0.3	0.002*	0.002*	0.009	0.003	0.050*
4#井	S22070005	0.3	0.002*	0.002*	0.004	0.004	0.050*
6#井	S22070006	0.3	0.002*	0.002*	0.006	0.003	0.050*
《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类		≤1.0	≤0.002	≤0.05	≤0.05	≤1.00	≤0.3

样品名称	公司样品编号	检测项目及检测结果								
		铁	锰	铜	锌	镉	铅	钴	镍	砷
1#井	S22070001	4.5*	0.5*	9*	1*	4*	20*	2.5*	6*	1.0*
2#井	S22070002	4.5*	0.5*	9*	1*	4*	20*	2.5*	6*	1.0*
3#井	S22070003	4.5*	0.5*	9*	1*	4*	20*	2.5*	6*	1.0*
5#井	S22070004	4.5*	10	9*	47	4*	20*	2.5*	6*	1.0*
4#井	S22070005	4.5*	4	9*	1*	4*	20*	2.5*	6*	1.0*
6#井	S22070006	4.5*	0.5*	9*	1*	4*	20*	2.5*	6*	1.0*
《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类		≤0.3	≤0.10	≤1.00	≤1.00	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.02	≤0.01

样品名称	公司样品编号	检测项目及检测结果							
		汞	硒	菌落总数	总大肠菌群	六六六	滴滴涕	总α放射性	总β放射性
1#井	S22070001	0.1*	2.1	未检出	未检出	0.01*	0.02*	22.2×10^{-2}	19.1×10^{-2}
2#井	S22070002	0.1*	1.6	未检出	未检出	0.01*	0.02*	15.2×10^{-2}	12.1×10^{-2}
3#井	S22070003	0.1*	2.0	未检出	未检出	0.01*	0.02*	13.4×10^{-2}	17.3×10^{-2}
5#井	S22070004	0.2	3.3	未检出	未检出	0.01*	0.02*	11.3×10^{-2}	18.6×10^{-2}
4#井	S22070005	0.1	0.9	未检出	未检出	0.01*	0.02*	12.1×10^{-2}	16.6×10^{-2}
6#井	S22070006	0.1*	1.3	未检出	未检出	0.01*	0.02*	12.3×10^{-2}	20.6×10^{-2}
《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类		≤0.001	≤0.01	≤100	≤3.0	≤5.00	≤1.00	≤0.5	≤1.0

样品名称	公司样品编号	检测项目及检测结果			
		溶解性总固体	氯化物	硫酸盐	总硬度
1#井	S22070001	986	177	195	581
2#井	S22070002	640	84.9	200	358
3#井	S22070003	1204	144	264	612
5#井	S22070004	542	26.1	118	1.65×10^{3}
4#井	S22070005	654	82.2	193	408
6#井	S22070006	644	111	169	425
《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类		≤1000	≤250	≤250	≤450

甘肃宏基检测有限公司

检 测 报 告 续 页

SYSJL 30-026

HJHB-（水）2022-070

注：①单位：pH-/，色-度，浑浊度-NTU，嗅和味、肉眼可见物-/，菌落总数-CFU/mL，总大肠菌群- CFU/100mL ，铁、锰、铜、锌、镉、铅、钴、镍、砷、硒、汞、六六六、滴滴涕-μg/L，总α放射性、总β放射性-Bq/L，其它-mg/L。

②《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）单位：pH-/，色-度，浑浊度-NTU，嗅和味、肉眼可见物-/，菌落总数-CFU/mL，总大肠菌群- CFU/100mL ，六六六、滴滴涕-μg/L，总α放射性、总β放射性-Bq/L，其它-mg/L。

③*：方法测定下限，实际检测值低于该值。

④检测结果仅对当日所采集样品负责。

⑤本报告中的符合性判定仅依据检测结果，不考虑其检测结果的不确定度。

检测项目	方法检出限及测定范围		检测项目	方法检出限及测定范围	
	方法检出限	测定范围		方法检出限	测定范围
耗氧量	/	（0.05～5.0）mg/L	铅	/	（20～/）μg/L
氨氮	/	（0.02～/）mg/L	钴	/	（2.5～/）μg/L
阴离子表面活性剂	/	（0.050～/）mg/L	镍	/	（6～/）μg/L
氟化物	/	（0.2～/）mg/L	砷	/	（1.0～/）μg/L
挥发性酚类	/	（0.002～/）mg/L	汞	/	（0.1～/）μg/L
氰化物	/	（0.002～/）mg/L	硒	/	（0.4～/）μg/L
亚硝酸盐氮	/	（0.001～/）mg/L	六六六	/	（0.01～/）μg/L
铬（六价）	/	（0.004～/）mg/L	滴滴涕	/	（0.02～/）μg/L
铁	/	（4.5～/）μg/L	色	/	（5～50）度
锰	/	（0.5～/）μg/L	浑浊度	/	（0.5～/）NTU
铜	/	（9～/）μg/L	总α放射性	1.6×10^{-2}Bq/L	/
锌	/	（1～/）μg/L	总β放射性	2.8×10^{-2}Bq/L	/
镉	/	（4～/）μg/L	总硬度	/	（1.0～/）mg/L
氯化物	/	（1.0～/）mg/L	硫酸盐	/	（5～200）mg/L

分析项目	仪器名称、型号	仪器编号	溯源方式	有效期
浑浊度	浊度仪 2100Q	HB-242	检定	2023 年 5 月 31 日
pH	酸度计 PHS-3C	HB-124	检定	2023 年 8 月 14 日
耗氧量	酸式滴定管 25.00mL	226	检定	2024 年 10 月 18 日
氨氮、阴离子表面活性剂	可见分光光度计 722	HB-107	检定	2023 年 7 月 25 日
氟化物	离子活度计 MP523	HB-130	校准	2023 年 5 月 31 日
挥发性酚类、氰化物、亚硝酸盐氮	可见分光光度计 722G	HB-102	检定	2023 年 1 月 31 日
铬（六价）、硫酸盐	可见分光光度计 722	HB-108	检定	2023 年 7 月 25 日
铁、锰、铜、锌、镉、铅、钴、镍	ICP optima 8300	HB-95	检定	2023 年 5 月 24 日
砷、汞	双通道全自动注射泵原子荧光光度计 AFS-9700	HB-100	检定	2023 年 5 月 31 日

甘肃宏基检测有限公司

检 测 报 告 续 页

分析项目	仪器名称、型号	仪器编号	溯源方式	有效期
硒	双通道全自动注射泵原子荧光光度计 AFS-9700	HB-120	检定	2023 年 5 月 31 日
菌落总数	电热恒温培养箱 DH6000BⅡ	HB-138	校准	2023 年 7 月 31 日
总大肠菌群	电热恒温培养箱 DH6000BⅡ	HB-137	校准	2023 年 7 月 31 日
六六六、滴滴涕	气相色谱仪 Trace1300	HB-153	检定	2023 年 6 月 1 日
总 α 放射性、总 β 放射性	低本底 α β 测量系统 BH1227	HB-134	检定	2024 年 6 月 11 日
溶解性总固体	电子天平 BP190S	HB-15	检定	2023 年 1 月 4 日
氯化物	酸式滴定管 25.00mL	HB-B257	检定	2024 年 10 月 18 日
总硬度	酸式滴定管 25.00mL	HB-B21	检定	2023 年 4 月 1 日

质量控制样品检测结果

检测项目	质控样编号	自编号	质控结果		结论
			测定值	置信范围	
pH 值	GSB07-3159-2014 202175	SZK2207-48	7.31	7.33±0.06	合格
		SZK2208-1	7.33	7.33±0.06	合格
		SZK2208-45	7.31	7.33±0.06	合格
		SZK2208-47	7.32	7.33±0.06	合格
		SZK2208-65	7.31	7.33±0.06	合格
高锰酸盐指数	SDSZ134154 2108174154	SZK2207-49	2.5mg/L	(2.54±0.16) mg/L	合格
		SZK2208-2	2.5mg/L	(2.54±0.16) mg/L	合格
		SZK2208-17	2.5mg/L	(2.54±0.16) mg/L	合格
		SZK2208-48	2.5mg/L	(2.54±0.16) mg/L	合格
氨氮	GSB07-3164-2014 2005113	SZK2207-59	27.5mg/L	(27.6±1.2) mg/L	合格
		SZK2208-12	27.5mg/L	(27.6±1.2) mg/L	合格
		SZK2208-27	27.7mg/L	(27.6±1.2) mg/L	合格
		SZK2208-58	27.7mg/L	(27.6±1.2) mg/L	合格
		SZK2208-67	27.7mg/L	(27.6±1.2) mg/L	合格
氟化物	GSB07-1194-2000 201747	SZK2207-50	1.8mg/L	(1.80±0.09)mg/L	合格
		SZK2208-3	1.8mg/L	(1.80±0.09)mg/L	合格
		SZK2208-18	1.8mg/L	(1.80±0.09)mg/L	合格
		SZK2208-49	1.8mg/L	(1.80±0.09)mg/L	合格

甘肃宏基检测有限公司

检 测 报 告 续 页

SYSJL 30-026

HJHB-（水）2022-070

检测项目	质控样编号	自编号	质控结果		结论
			测定值	置信范围	
挥发酚	SDSZ134181 4181210817	SZK2207-55	0.849mg/L	（0.850±3%）mg/L	合格
		SZK2208-8	0.844mg/L	（0.850±3%）mg/L	合格
		SZK2208-23	0.849mg/L	（0.850±3%）mg/L	合格
		SZK2208-54	0.849mg/L	（0.850±3%）mg/L	合格
			0.842mg/L	（0.850±3%）mg/L	合格
总氰化物	GSB07-3170-2014 202264	SZK2207-61	50.1μg/L	（49.1±4.1）μg/L	合格
		SZK2208-14	49.8μg/L	（49.1±4.1）μg/L	合格
		SZK2208-32	49.2μg/L	（49.1±4.1）μg/L	合格
		SZK2208-60	48.7μg/L	（49.1±4.1）μg/L	合格
			48.5μg/L	（49.1±4.1）μg/L	合格
六价铬	GSB07-3174-2014 203354	SZK2207-65	39.4μg/L	（39.6±2.4）μg/L	合格
		SZK2208-15	39.2μg/L	（39.6±2.4）μg/L	合格
		SZK2208-36	39.2μg/L	（39.6±2.4）μg/L	合格
		SZK2208-61	39.4μg/L	（39.6±2.4）μg/L	合格
			39.4μg/L	（39.6±2.4）μg/L	合格
亚硝酸盐氮	GSB07-3165-2014 200638	SZK2207-54	69.2μg/L	（70.3±3.1）μg/L	合格
		SZK2208-7	71.0μg/L	（70.3±3.1）μg/L	合格
		SZK2208-22	71.4μg/L	（70.3±3.1）μg/L	合格
		SZK2208-53	71.7μg/L	（70.3±3.1）μg/L	合格
			71.6μg/L	（70.3±3.1）μg/L	合格
阴离子表面活性剂	SDSZ134232 2203244232	SZK2207-58	4.88μg/mL	（5.02±0.31）μg/mL	合格
		SZK2208-11	4.89μg/mL	（5.02±0.31）μg/mL	合格
		SZK2208-26	4.89μg/mL	（5.02±0.31）μg/mL	合格
		SZK2208-57	4.88μg/mL	（5.02±0.31）μg/mL	合格
钴	SDSZ130273 220324027	SZK2207-68	0.067μg/mL	（0.063±0.004）μg/mL	合格
		SZK2208-39	0.065μg/mL	（0.063±0.004）μg/mL	合格

甘肃宏基检测有限公司

检 测 报 告 续 页

SYSJL 30-026

HJHB-（水）2022-070

质量控制样品检测结果

检测项目	质控样编号	自编号	质控结果		结论
			测定值	置信范围	
铁	SDSZ130035 2108170035	SZK2207-67	1.12mg/L	(1.18±0.08) mg/L	合格
锰			1.10mg/L	(1.18±0.08) mg/L	合格
铁	SDSZ130035 2108170035	SZK2208-38	1.16mg/L	(1.18±0.08) mg/L	合格
锰			1.15mg/L	(1.18±0.08) mg/L	合格
铜	GSB07-3186-2014 200933	SZK2207-66	0.397mg/L	(0.400±0.026) mg/L	合格
铅			0.156mg/L	(0.152±0.012) mg/L	合格
锌			0.514mg/L	(0.493±0.024) mg/L	合格
镉			0.134mg/L	(0.140±0.008) mg/L	合格
镍			0.148mg/L	(0.157±0.010) mg/L	合格
铜	GSB07-3186-2014 200933	SZK2208-37	0.382mg/L	(0.400±0.026) mg/L	合格
铅			0.141mg/L	(0.152±0.012) mg/L	合格
锌			0.487mg/L	(0.493±0.024) mg/L	合格
镉			0.136mg/L	(0.140±0.008) mg/L	合格
镍			0.157mg/L	(0.157±0.010) mg/L	合格
砷	SDSZ130334 220510033	SZK2207-62	48.8μg/L	(50.02±3.01) μg/L	合格
		SZK2208-33	50.0μg/L	(50.02±3.01) μg/L	合格
汞	GSB07-3173-2014 202044	SZK2207-63	9.86μg/L	(9.63±0.73) μg/L	合格
		SZK2208-34	9.60μg/L	(9.63±0.73) μg/L	合格
硒	GSB07-3172-2014 203721	SZK2207-64	7.66μg/L	(7.83±0.70) μg/L	合格
		SZK2208-35	7.54μg/L	(7.83±0.70) μg/L	合格
六六六	GBW（E）082211 19001	SZK2207-69	α-HCH:0.98μg/L	(1.00±3%) μg/L	合格
			γ-HCH:0.99μg/L	(1.01±3%) μg/L	合格
			β-HCH:1.00μg/L	(1.00±3%) μg/L	合格
			δ-HCH:1.00μg/L	(1.00±3%) μg/L	合格
滴滴涕			p,p'-DDE:0.99μg/L	(1.00±3%) μg/L	合格
			o,p-DDT:0.98μg/L	(1.00±3%) μg/L	合格
			p,p'-DDD:1.00μg/L	(1.00±3%) μg/L	合格
			p,p'-DDT:1.00μg/L	(1.00±3%) μg/L	合格

甘肃宏基检测有限公司

检 测 报 告 续 页

SYSJL 30-026

HJHB-（水）2022-070

质量控制样品检测结果					
检测项目	质控样编号	自编号	质控结果		结论
			测定值	置信范围	
六六六	GBW（E）082211 19001	SZK2208-40	α-HCH:0.98μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			γ-HCH:1.00μg/L	（1.01±3%）μg/L	合格
			β-HCH:1.00μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			δ-HCH:1.00μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
滴滴涕			p,p'-DDE:1.00μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			o,p-DDT:0.99μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			p,p'-DDD:1.01μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			p,p'-DDT:1.01μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
六六六		SZK2208-62	α-HCH:1.00μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			γ-HCH:0.99μg/L	（1.01±3%）μg/L	合格
			β-HCH:1.00μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			δ-HCH:0.99μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
滴滴涕			p,p'-DDE:1.00μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			o,p-DDT:0.99μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			p,p'-DDD:1.02μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			p,p'-DDT:1.00μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
六六六			α-HCH:0.98μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			γ-HCH:0.98μg/L	（1.01±3%）μg/L	合格
			β-HCH:1.00μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			δ-HCH:0.98μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
滴滴涕			p,p'-DDE:0.98μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			o,p-DDT:1.00μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			p,p'-DDD:1.00μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
			p,p'-DDT:1.00μg/L	（1.00±3%）μg/L	合格
氯化物	GSB07-1195-2000 201846	SZK2207-51	48.8mg/L	（48.9±2.4）mg/L	合格
		SZK2208-4	49.4mg/L	（48.9±2.4）mg/L	合格
		SZK2208-19	49.6mg/L	（48.9±2.4）mg/L	合格
		SZK2208-50	49.3mg/L	（48.9±2.4）mg/L	合格

甘肃宏基检测有限公司

检 测 报 告 续 页

HJHB-（水）2022-070

SYSJL 30-026
第 9 页 共 9 页

质量控制样品检测结果					
检测项目	质控样编号	自编号	质控结果		结论
			测定值	置信范围	
硫酸盐	GSB07-1196-2000 201933	SZK2207-52	24.8mg/L	（25.0±1.2）mg/L	合格
		SZK2208-5	25.2mg/L	（25.0±1.2）mg/L	合格
		SZK2208-20	25.0mg/L	（25.0±1.2）mg/L	合格
			25.3mg/L	（25.0±1.2）mg/L	合格
总硬度	GSB 07-3163-2014 200742	SZK2207-56	2.33mmol/L	（2.32±0.05）mmol/L	合格
		SZK2208-9	2.32mmol/L	（2.32±0.05）mmol/L	合格
		SZK2208-24	2.32mmol/L	（2.32±0.05）mmol/L	合格
		SZK2208-55	2.32mmol/L	（2.32±0.05）mmol/L	合格
溶解性总固体	BWZ8248-2016 20220311	SZK2207-57	170mg/L	（170.5±16.0）mg/L	合格
		SZK2208-10	170mg/L	（170.5±16.0）mg/L	合格
		SZK2208-25	172mg/L	（170.5±16.0）mg/L	合格
		SZK2208-56	167mg/L	（170.5±16.0）mg/L	合格
签发人		审核人		编写人	
李开文 2022 年 9 月 5 日		孙璐 2022 年 9 月 5 日		李晓洁 2022 年 9 月 5 日	

（以下空白）

11

附件 8 人员访谈记录表格

土壤污染调查访谈信息表

地块名称	龙庆时间保化学	
访谈日期	2022.8.30	
访谈人员	姓名	薛宝伟
	单位	甘肃欣越检测技术有限公司
	联系方式	177 9357 0122
受访人员	姓名	戴鹏 岑钟
	单位	宁夏电力公司检修分公司
	职务或职称	环保工程师 环保专工
	联系方式	0951-6713584
	受访对象类型	□土地使用者 □企业管理人员 ☑企业员工 □政府管理人员 □环保部门管理人员 □地块周边企业工作人员 □周边居民

访谈内容

一、地块特征信息

1	地块所在区域	□城市城区	□城市郊区	□城镇	□农村
2	地块面积				
3	地块是否进行过污染调查或修复	☑是		□否	□不确定
4	地块所处位置是否有明显坡度	□是		☑否	□不确定
5	地块内是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
6	地块周边企业是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
7	1 公里范围内是否有其它污染地块	□是		☑否	□不确定
8	1 公里范围内是否有下列场所	□学校、医院	□居民区	□农田	□自然保护区
9	地块主要活动及时间	☑生产	□储存	□经营	□其它
10	地块利用未来规划	□居住用地	☑工业用地	□公共用地	□其它
11	地块利用历史变迁				

CS 扫描全能王

二、潜在污染物信息					
1	主要产品（商品）名称	电			
2	生产规模	2×125MW　2×320MW　2×350MW			
3	主要原辅材料及用量	动力煤			
4	主要生产工艺	动力煤 → 蒸汽 → 电			
5	地块生产产污情况	无			
6	产生废水的工艺环节及数量	脱硫废水（3套）			
7	产生固废的工艺环节及数量	锅炉灰渣（6套）　脱硫石膏（3套）			
8	产生废气的工艺环节及控制措施	烟气 → 脱硝 → 除尘 → 脱硫			
9	固体废物处置方式	委托利用			
10	生产设备或储存设备现状	☑保持原状	☐拆除后出售	☐拆除后堆放	☐其它
11	地块内是否存在污染的可能	☐是	☑否	☐不确定	

三、暴露信息					
1	地块车间防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
2	地块公共区域防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
3	地块内现有员工数量	480			
4	地块供水来源	☐自有地下水井	☑自来水管网		
5	地块地下水井数量及埋深	（　）个 ☐3 米以内 ☐3~10 米 ☐10~20 米 ☐20 米以上	☐无		
6	地块内或周边是否有地表水体	☐地块内　☐地块周边（距离：　）	☑否		
7	地块内是否有污水处理装置	☐是（位置：　）	☑否		
8	地块内是否有废弃处理装置	☐是（位置：　）	☑否		
9	地块内是否有固废堆场	☐是（位置：　）	☑否		
10	地块内是否有地下储罐或池体	☐是（位置：　）	☑否		
11	地块内是否有地下管线	☑污水管线　☐雨水管线　☑消防管线	☐否		
12	地块内是否有明显异味	☐是	☑否		

CS 扫描全能王

土壤污染调查访谈信息表

地块名称	食堂南侧	
访谈日期	2022.8.10	
访谈人员	姓名	薛宝伟
	单位	甘肃领越检测技术有限公司
	联系方式	177 9357 0122
受访人员	姓名	戴鹏　韩涛
	单位	玉泉电热.公司 热电分公司
	职务或职称	环保工程师　化学专工
	联系方式	0937-6713584
	受访对象类型	☐土地使用者 ☐企业管理人员 ☑企业员工 ☐政府管理人员 ☐环保部门管理人员 ☐地块周边企业工作人员 ☐周边居民

访谈内容

一、地块特征信息

1	地块所在区域	☐城市城区	☐城市郊区	☐城镇	☐农村
2	地块面积				
3	地块是否进行过污染调查或修复	☑是		☐否	☐不确定
4	地块所处位置是否有明显坡度	☐是		☑否	☐不确定
5	地块内是否发生过污染事故	☐是		☑否	☐不确定
6	地块周边企业是否发生过污染事故	☐是		☑否	☐不确定
7	1 公里范围内是否有其它污染地块	☐是		☑否	☐不确定
8	1 公里范围内是否有下列场所	☐学校、医院	☐居民区	☐农田	☐自然保护区
9	地块主要活动及时间	☑生产	☐储存	☐经营	☐其它
10	地块利用未来规划	☐居住用地	☑工业用地	☐公共用地	☐其它
11	地块利用历史变迁				

CS 扫描全能王

二、潜在污染物信息					
1	主要产品（商品）名称	电			
2	生产规模	2X125MW 2X320MW 2X350MW			
3	主要原辅材料及用量	动力煤			
4	主要生产工艺	动力煤 →蒸汽 →电			
5	地块生产产污情况	无			
6	产生废水的工艺环节及数量	脱硫废水（污染）			
7	产生固废的工艺环节及数量	锅炉灰渣（GY） 脱硫渣（污染）			
8	产生废气的工艺环节及控制措施	烟气 →脱硝 →除尘 →脱硫			
9	固体废物处置方式	委托利用			
10	生产设备或储存设备现状	☑保持原状	☐拆除后出售	☐拆除后堆放	☐其它
11	地块内是否存在污染的可能	☐是	☑否	☐不确定	
三、暴露信息					
1	地块车间防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
2	地块公共区域防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
3	地块内现有员工数量	420			
4	地块供水来源	☐自有地下水井	☑自来水管网		
5	地块地下水井数量及埋深	（ ）个 ☐3 米以内 ☐3~10 米 ☐10~20 米 ☐20 米以上	☐无		
6	地块内或周边是否有地表水体	☐地块内 ☐地块周边（ 距离： ）	☑否		
7	地块内是否有污水处理装置	☐是 （位置： ）	☑否		
8	地块内是否有废弃处理装置	☐是 （位置： ）	☑否		
9	地块内是否有固废堆场	☐是 （位置： ）	☑否		
10	地块内是否有地下储罐或池体	☐是 （位置： ）	☑否		
11	地块内是否有地下管线	☑污水管线 ☐雨水管线 ☑消防管线	☐否		
12	地块内是否有明显异味	☐是	☑否		

CS 扫描全能王

土壤污染调查访谈信息表

地块名称	4号炉渣仓	
访谈日期	2022.8.30	
访谈人员	姓名	薛宝伟
	单位	甘肃领越检测技术有限公司
	联系方式	177 9357 0122
受访人员	姓名	戴明 邱建荣
	单位	宁夏电热.白马热电有限公司
	职务或职称	环保工程师 悦化专工
	联系方式	0917-6713384
	受访对象类型	□土地使用者 □企业管理人员 ☑企业员工 □政府管理人员 □环保部门管理人员 □地块周边企业工作人员 □周边居民

访谈内容

一、地块特征信息

1	地块所在区域	□城市城区	□城市郊区	□城镇	□农村
2	地块面积				
3	地块是否进行过污染调查或修复	☑是		□否	□不确定
4	地块所处位置是否有明显坡度	□是		☑否	□不确定
5	地块内是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
6	地块周边企业是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
7	1 公里范围内是否有其它污染地块	□是		☑否	□不确定
8	1 公里范围内是否有下列场所	□学校、医院	□居民区	□农田	□自然保护区
9	地块主要活动及时间	☑生产	□储存	□经营	□其它
10	地块利用未来规划	□居住用地	☑工业用地	□公共用地	□其它
11	地块利用历史变迁				

CS 扫描全能王

二、潜在污染物信息					
1	主要产品（商品）名称	电			
2	生产规模	2X125MW 2X320MW 2X350MW			
3	主要原辅材料及用量	动力煤			
4	主要生产工艺	动力煤→蒸汽→电			
5	地块生产产污情况	无			
6	产生废水的工艺环节及数量	脱硫废水（少量）			
7	产生固废的工艺环节及数量	锅炉灰渣（多量） 脱硫石膏（少量）			
8	产生废气的工艺环节及控制措施	水除→脱硝→除尘→脱硫			
9	固体废物处置方式	综合利用			
10	生产设备或储存设备现状	☑保持原状	☐拆除后出售	☐拆除后堆放	☐其它
11	地块内是否存在污染的可能	☐是	☑否	☐不确定	
三、暴露信息					
1	地块车间防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
2	地块公共区域防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
3	地块内现有员工数量	480			
4	地块供水来源	☐自有地下水井	☑自来水管网		
5	地块地下水井数量及埋深	（ ）个 ☐3 米以内 ☐3~10 米 ☐10~20 米 ☐20 米以上	☐无		
6	地块内或周边是否有地表水体	☐地块内 ☐地块周边（ 距离： ）	☑否		
7	地块内是否有污水处理装置	☐是 （位置： ）	☑否		
8	地块内是否有废弃处理装置	☐是 （位置： ）	☑否		
9	地块内是否有固废堆场	☐是 （位置： ）	☑否		
10	地块内是否有地下储罐或池体	☐是 （位置： ）	☑否		
11	地块内是否有地下管线	☑污水管线 ☐雨水管线 ☑消防管线	☐否		
12	地块内是否有明显异味	☐是	☑否		

CS 扫描全能王

土壤污染调查访谈信息表

地块名称	350MW 5#机组间设塔	
访谈日期	2022.8.30	
访谈人员	姓名	薛宏伟
	单位	甘肃领越检测技术有限公司
	联系方式	177 9357 0122
受访人员	姓名	戴帅 梁帅
	单位	宏晟电热公司热电分公司
	职务或职称	环保工程师 汽机专工
	联系方式	0937-6713584
	受访对象类型	☐土地使用者 ☐企业管理人员 ☑企业员工 ☐政府管理人员 ☐环保部门管理人员 ☐地块周边企业工作人员 ☐周边居民

访谈内容					
一、地块特征信息					
1	地块所在区域	☐城市城区	☐城市郊区	☐城镇	☐农村
2	地块面积				
3	地块是否进行过污染调查或修复	☑是		☐否	☐不确定
4	地块所处位置是否有明显坡度	☐是		☑否	☐不确定
5	地块内是否发生过污染事故	☐是		☑否	☐不确定
6	地块周边企业是否发生过污染事故	☐是		☑否	☐不确定
7	1 公里范围内是否有其它污染地块	☐是		☑否	☐不确定
8	1 公里范围内是否有下列场所	☐学校、医院	☐居民区	☐农田	☐自然保护区
9	地块主要活动及时间	☑生产	☐储存	☐经营	☐其它
10	地块利用未来规划	☐居住用地	☑工业用地	☐公共用地	☐其它
11	地块利用历史变迁				

CS 扫描全能王

二、潜在污染物信息					
1	主要产品（商品）名称	电			
2	生产规模	2X125MW 2X320MW 2X350MW			
3	主要原辅材料及用量	动力煤			
4	主要生产工艺	动力煤 → 蒸汽 → 电			
5	地块生产产污情况	无			
6	产生废水的工艺环节及数量	脱硫废水（3套）			
7	产生固废的工艺环节及数量	锅炉灰、渣（6套） 脱硫石膏（3套）			
8	产生废气的工艺环节及控制措施	烟气 → 脱硝 → 除尘 → 脱硫			
9	固体废物处置方式	委托利用			
10	生产设备或储存设备现状	☑保持原状	☐拆除后出售	☐拆除后堆放	☐其它
11	地块内是否存在污染的可能	☐是	☑否	☐不确定	

三、暴露信息					
1	地块车间防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
2	地块公共区域防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
3	地块内现有员工数量	480			
4	地块供水来源	☐自有地下水井	☑自来水管网		
5	地块地下水井数量及埋深	（ ）个 ☐3 米以内 ☐3~10 米 ☐10~20 米 ☐20 米以上	☐无		
6	地块内或周边是否有地表水体	☐地块内 ☐地块周边（ 距离： ）	☑否		
7	地块内是否有污水处理装置	☐是 （位置： ）	☑否		
8	地块内是否有废弃处理装置	☐是 （位置： ）	☑否		
9	地块内是否有固废堆场	☐是 （位置： ）	☑否		
10	地块内是否有地下储罐或池体	☐是 （位置： ）	☑否		
11	地块内是否有地下管线	☑污水管线 ☐雨水管线 ☑消防管线	☐否		
12	地块内是否有明显异味	☐是	☑否		

CS 扫描全能王

土壤污染调查访谈信息表

地块名称	350MW 6号机组主变西侧	
访谈日期	2022.8.30	
访谈人员	姓名	薛宝伟
	单位	甘肃领越检测技术有限公司
	联系方式	177 9357 0122
受访人员	姓名	戴鹏　任玉保
	单位	宏晟电热公司 热电分公司
	职务或职称	环保工程师　电气专工
	联系方式	0937-6713584
	受访对象类型	□土地使用者 □企业管理人员 ☑企业员工 □政府管理人员 □环保部门管理人员 □地块周边企业工作人员 □周边居民

访谈内容

一、地块特征信息

1	地块所在区域	□城市城区	□城市郊区	□城镇	□农村
2	地块面积				
3	地块是否进行过污染调查或修复	☑是		□否	□不确定
4	地块所处位置是否有明显坡度	□是		☑否	□不确定
5	地块内是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
6	地块周边企业是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
7	1 公里范围内是否有其它污染地块	□是		☑否	□不确定
8	1 公里范围内是否有下列场所	□学校、医院	□居民区	□农田	□自然保护区
9	地块主要活动及时间	☑生产	□储存	□经营	□其它
10	地块利用未来规划	□居住用地	☑工业用地	□公共用地	□其它
11	地块利用历史变迁				

CS 扫描全能王

二、潜在污染物信息					
1	主要产品（商品）名称	电			
2	生产规模	2×125MW　2×320MW　2×350MW			
3	主要原辅材料及用量	动力煤			
4	主要生产工艺	动力煤 → 蒸汽 → 电			
5	地块生产产污情况	无			
6	产生废水的工艺环节及数量	脱硫废水（3套）			
7	产生固废的工艺环节及数量	锅炉灰渣（6套）脱硫石膏（3套）			
8	产生废气的工艺环节及控制措施	烟气 → 脱硝 → 除尘 → 脱硫			
9	固体废物处置方式	委托利用			
10	生产设备或储存设备现状	☑保持原状	☐拆除后出售	☐拆除后堆放	☐其它
11	地块内是否存在污染的可能	☐是	☑否	☐不确定	

三、暴露信息					
1	地块车间防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
2	地块公共区域防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
3	地块内现有员工数量	480			
4	地块供水来源	☐自有地下水井	☑自来水管网		
5	地块地下水井数量及埋深	（　）个 ☐3 米以内 ☐3~10 米 ☐10~20 米 ☐20 米以上	☐无		
6	地块内或周边是否有地表水体	☐地块内　☐地块周边（距离：　）	☑否		
7	地块内是否有污水处理装置	☐是（位置：　）	☑否		
8	地块内是否有废弃处理装置	☐是（位置：　）	☑否		
9	地块内是否有固废堆场	☐是（位置：　）	☑否		
10	地块内是否有地下储罐或池体	☐是（位置：　）	☑否		
11	地块内是否有地下管线	☑污水管线　☐雨水管线　☑消防管线	☐否		
12	地块内是否有明显异味	☐是	☑否		

CS 扫描全能王

土壤污染调查访谈信息表

地块名称	300MW和2x热网厂房东侧	
访谈日期	2022.8.30	
访谈人员	姓名	薛宝伟
	单位	甘肃领越检测技术有限公司
	联系方式	177 9357 0122
受访人员	姓名	戴鹏 张鸣
	单位	国能电力公司热电分公司
	职务或职称	环保工程师 化机专工
	联系方式	0957-6713584
	受访对象类型	□土地使用者 □企业管理人员 ☑企业员工 □政府管理人员 □环保部门管理人员 □地块周边企业工作人员 □周边居民

访谈内容

一、地块特征信息

1	地块所在区域	□城市城区	□城市郊区	□城镇	□农村
2	地块面积				
3	地块是否进行过污染调查或修复	☑是		□否	□不确定
4	地块所处位置是否有明显坡度	□是		☑否	□不确定
5	地块内是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
6	地块周边企业是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
7	1 公里范围内是否有其它污染地块	□是		☑否	□不确定
8	1 公里范围内是否有下列场所	□学校、医院	□居民区	□农田	□自然保护区
9	地块主要活动及时间	☑生产	□储存	□经营	□其它
10	地块利用未来规划	□居住用地	☑工业用地	□公共用地	□其它
11	地块利用历史变迁				

CS 扫描全能王

二、潜在污染物信息					
1	主要产品（商品）名称	电			
2	生产规模	2×125MW　2×320MW　2×350MW			
3	主要原辅材料及用量	动力煤			
4	主要生产工艺	动力煤→蒸汽→电			
5	地块生产产污情况	无			
6	产生废水的工艺环节及数量	脱硫废水（3套）			
7	产生固废的工艺环节及数量	锅炉灰渣（6套）　脱硫石膏（3套）			
8	产生废气的工艺环节及控制措施	烟气→脱硝→除尘→脱硫			
9	固体废物处置方式	委托利用			
10	生产设备或储存设备现状	☑保持原状	☐拆除后出售	☐拆除后堆放	☐其它
11	地块内是否存在污染的可能	☐是	☑否	☐不确定	
三、暴露信息					
1	地块车间防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
2	地块公共区域防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
3	地块内现有员工数量	480			
4	地块供水来源	☐自有地下水井	☑自来水管网		
5	地块地下水井数量及埋深	（　）个 ☐3 米以内 ☐3~10 米 ☐10~20 米 ☐20 米以上	☐无		
6	地块内或周边是否有地表水体	☐地块内　☐地块周边（距离：　）	☑否		
7	地块内是否有污水处理装置	☐是（位置：　）	☑否		
8	地块内是否有废弃处理装置	☐是（位置：　）	☑否		
9	地块内是否有固废堆场	☐是（位置：　）	☑否		
10	地块内是否有地下储罐或池体	☐是（位置：　）	☑否		
11	地块内是否有地下管线	☑污水管线　☐雨水管线　☑消防管线	☐否		
12	地块内是否有明显异味	☐是	☑否		

CS 扫描全能王

土壤污染调查访谈信息表

地块名称	300MW 3号机组主变西侧	
访谈日期	2022.8.30	
访谈人员	姓名	薛宝伟
	单位	甘肃领越检测技术有限公司
	联系方式	177 9357 0122
受访人员	姓名	戴鹏 张鹏
	单位	宏景电力公司 热电公司
	职务或职称	环保工程师 化机专工
	联系方式	0937-6713384
	受访对象类型	□土地使用者 □企业管理人员 ☑企业员工 □政府管理人员 □环保部门管理人员 □地块周边企业工作人员 □周边居民

访谈内容

一、地块特征信息

1	地块所在区域	□城市城区	□城市郊区	□城镇	□农村
2	地块面积				
3	地块是否进行过污染调查或修复	☑是		□否	□不确定
4	地块所处位置是否有明显坡度	□是		☑否	□不确定
5	地块内是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
6	地块周边企业是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
7	1 公里范围内是否有其它污染地块	□是		☑否	□不确定
8	1 公里范围内是否有下列场所	□学校、医院	□居民区	□农田	□自然保护区
9	地块主要活动及时间	☑生产	□储存	□经营	□其它
10	地块利用未来规划	□居住用地	☑工业用地	□公共用地	□其它
11	地块利用历史变迁				

CS 扫描全能王

二、潜在污染物信息					
1	主要产品（商品）名称	电			
2	生产规模	2X125MW 2X300MW 2X350MW			
3	主要原辅材料及用量	沥青煤			
4	主要生产工艺	沥青煤→蒸汽→电			
5	地块生产产污情况	无			
6	产生废水的工艺环节及数量	脱硫废水(3套)			
7	产生固废的工艺环节及数量	锅炉灰渣(6套) 脱硫污膏(3套)			
8	产生废气的工艺环节及控制措施	烟气→脱硝→除尘→脱硫			
9	固体废物处置方式	变废利用			
10	生产设备或储存设备现状	☑保持原状	☐拆除后出售	☐拆除后堆放	☐其它
11	地块内是否存在污染的可能	☐是	☑否	☐不确定	

三、暴露信息					
1	地块车间防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
2	地块公共区域防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
3	地块内现有员工数量	480			
4	地块供水来源	☐自有地下水井	☑自来水管网		
5	地块地下水井数量及埋深	（ ）个 ☐3 米以内 ☐3~10 米 ☐10~20 米 ☐20 米以上	☐无		
6	地块内或周边是否有地表水体	☐地块内 ☐地块周边（ 距离： ）	☑否		
7	地块内是否有污水处理装置	☐是 （位置： ）	☑否		
8	地块内是否有废弃处理装置	☐是 （位置： ）	☑否		
9	地块内是否有固废堆场	☐是 （位置： ）	☑否		
10	地块内是否有地下储罐或池体	☐是 （位置： ）	☑否		
11	地块内是否有地下管线	☑污水管线 ☐雨水管线 ☑消防管线	☐否		
12	地块内是否有明显异味	☐是	☑否		

CS 扫描全能王

土壤污染调查访谈信息表

地块名称	北处理厂房西侧绿化带、	
访谈日期	2022.8.30	
访谈人员	姓名	薛宝伟
	单位	甘肃领越检测技术有限公司
	联系方式	177 9357 0122
受访人员	姓名	戴明鸣　杨岩
	单位	宝鸡中热公司热电分公司
	职务或职称	环保工程师　化学专工
	联系方式	0937-6713384
	受访对象类型	□土地使用者　□企业管理人员　☑企业员工　□政府管理人员 □环保部门管理人员　□地块周边企业工作人员　□周边居民

访谈内容

一、地块特征信息

1	地块所在区域	□城市城区	□城市郊区	□城镇	□农村
2	地块面积				
3	地块是否进行过污染调查或修复	☑是		□否	□不确定
4	地块所处位置是否有明显坡度	□是		☑否	□不确定
5	地块内是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
6	地块周边企业是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
7	1 公里范围内是否有其它污染地块	□是		☑否	□不确定
8	1 公里范围内是否有下列场所	□学校、医院	□居民区	□农田	□自然保护区
9	地块主要活动及时间	☑生产	□储存	□经营	□其它
10	地块利用未来规划	□居住用地	☑工业用地	□公共用地	□其它
11	地块利用历史变迁				

CS 扫描全能王

二、潜在污染物信息		
1	主要产品（商品）名称	电
2	生产规模	2X135MW 2X330MW 2X350MW
3	主要原辅材料及用量	石灰煤
4	主要生产工艺	石灰煤 → 蒸汽 → 电
5	地块生产产污情况	无
6	产生废水的工艺环节及数量	脱硫废水(3套)
7	产生固废的工艺环节及数量	锅炉灰渣(6套) 脱硫石膏(3套)
8	产生废气的工艺环节及控制措施	烟气 → 脱硝 → 除尘 → 脱硫
9	固体废物处置方式	委托利用
10	生产设备或储存设备现状	☑保持原状 ☐拆除后出售 ☐拆除后堆放 ☐其它
11	地块内是否存在污染的可能	☐是 ☑否 ☐不确定

三、暴露信息		
1	地块车间防渗措施	☑水泥硬化 ☐环氧地坪 ☐防渗膜 ☐其它
2	地块公共区域防渗措施	☑水泥硬化 ☐环氧地坪 ☐防渗膜 ☐其它
3	地块内现有员工数量	480
4	地块供水来源	☐自有地下水井 ☑自来水管网
5	地块地下水井数量及埋深	（ ）个 ☐3 米以内 ☐3~10 米 ☐10~20 米 ☐20 米以上 ☐无
6	地块内或周边是否有地表水体	☐地块内 ☐地块周边（ 距离： ） ☑否
7	地块内是否有污水处理装置	☐是 （位置： ） ☑否
8	地块内是否有废弃处理装置	☐是 （位置： ） ☑否
9	地块内是否有固废堆场	☐是 （位置： ） ☑否
10	地块内是否有地下储罐或池体	☐是 （位置： ） ☑否
11	地块内是否有地下管线	☑污水管线 ☐雨水管线 ☑消防管线 ☐否
12	地块内是否有明显异味	☐是 ☑否

CS 扫描全能王

土壤污染调查访谈信息表

地块名称	300MW和过中小型煤电机组	
访谈日期	2022.8.30	
访谈人员	姓名	薛宝伟
	单位	甘肃领越检测技术有限公司
	联系方式	177 9357 0122
受访人员	姓名	戴明明　杨磊
	单位	宁夏电投石嘴山热电分公司
	职务或职称	环保工程师　化学专工
	联系方式	0953-6713384
	受访对象类型	□土地使用者　□企业管理人员　☑企业员工　□政府管理人员 □环保部门管理人员　□地块周边企业工作人员　□周边居民

访谈内容

一、地块特征信息

1	地块所在区域	□城市城区	□城市郊区	□城镇	□农村
2	地块面积				
3	地块是否进行过污染调查或修复	☑是		□否	□不确定
4	地块所处位置是否有明显坡度	□是		☑否	□不确定
5	地块内是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
6	地块周边企业是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
7	1 公里范围内是否有其它污染地块	□是		☑否	□不确定
8	1 公里范围内是否有下列场所	□学校、医院	□居民区	□农田	□自然保护区
9	地块主要活动及时间	☑生产	□储存	□经营	□其它
10	地块利用未来规划	□居住用地	☑工业用地	□公共用地	□其它
11	地块利用历史变迁				

CS 扫描全能王

二、潜在污染物信息					
1	主要产品（商品）名称	电			
2	生产规模	2x125MW 2x330MW 2x350MW			
3	主要原辅材料及用量	动力煤			
4	主要生产工艺	动力煤→蒸汽→电			
5	地块生产产污情况	无			
6	产生废水的工艺环节及数量	脱硫废水(3套)			
7	产生固废的工艺环节及数量	锅炉灰渣(6套) 脱硫石膏(3套)			
8	产生废气的工艺环节及控制措施	烟气→脱硝→除尘→脱硫			
9	固体废物处置方式	委托利用			
10	生产设备或储存设备现状	☑保持原状	☐拆除后出售	☐拆除后堆放	☐其它
11	地块内是否存在污染的可能	☐是	☑否	☐不确定	

三、暴露信息					
1	地块车间防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
2	地块公共区域防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
3	地块内现有员工数量	480			
4	地块供水来源	☐自有地下水井	☑自来水管网		
5	地块地下水井数量及埋深	（ ）个 ☐3 米以内 ☐3~10 米 ☐10~20 米 ☐20 米以上	☐无		
6	地块内或周边是否有地表水体	☐地块内 ☐地块周边（ 距离： ）	☑否		
7	地块内是否有污水处理装置	☐是 （位置： ）	☑否		
8	地块内是否有废弃处理装置	☐是 （位置： ）	☑否		
9	地块内是否有固废堆场	☐是 （位置： ）	☑否		
10	地块内是否有地下储罐或池体	☐是 （位置： ）	☑否		
11	地块内是否有地下管线	☑污水管线 ☐雨水管线 ☑消防管线	☐否		
12	地块内是否有明显异味	☐是	☑否		

CS 扫描全能王

土壤污染调查访谈信息表

地块名称	75-500MW 特殊性热备道	
访谈日期	2022.8.30	
访谈人员	姓名	薛宝伟
	单位	甘肃领越检测技术有限公司
	联系方式	177 9357 0122
受访人员	姓名	戴鹏 高长春
	单位	庆阳电厂 热电公司
	职务或职称	环保工程部 锅炉专工
	联系方式	0934-6713544
	受访对象类型	□土地使用者 □企业管理人员 ☑企业员工 □政府管理人员 □环保部门管理人员 □地块周边企业工作人员 □周边居民

访谈内容

一、地块特征信息

1	地块所在区域	□城市城区	□城市郊区	□城镇	□农村
2	地块面积				
3	地块是否进行过污染调查或修复	☑是		□否	□不确定
4	地块所处位置是否有明显坡度	□是		☑否	□不确定
5	地块内是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
6	地块周边企业是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
7	1 公里范围内是否有其它污染地块	□是		☑否	□不确定
8	1 公里范围内是否有下列场所	□学校、医院	□居民区	□农田	□自然保护区
9	地块主要活动及时间	☑生产	□储存	□经营	□其它
10	地块利用未来规划	□居住用地	☑工业用地	□公共用地	□其它
11	地块利用历史变迁				

CS 扫描全能王

二、潜在污染物信息					
1	主要产品（商品）名称	电			
2	生产规模	2×135MW	2×330MW	2×300MW	
3	主要原辅材料及用量	动力煤			
4	主要生产工艺	动力煤 -> 蒸汽 -> 电			
5	地块生产产污情况	无			
6	产生废水的工艺环节及数量	脱硫废水（3类）			
7	产生固废的工艺环节及数量	锅炉灰渣（6类） 脱硫石膏（3类）			
8	产生废气的工艺环节及控制措施	烟气 -> 脱硝 -> 除尘 -> 脱硫			
9	固体废物处置方式	委托利用			
10	生产设备或储存设备现状	☑保持原状	☐拆除后出售	☐拆除后堆放	☐其它
11	地块内是否存在污染的可能	☐是	☑否	☐不确定	
三、暴露信息					
1	地块车间防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
2	地块公共区域防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
3	地块内现有员工数量	480			
4	地块供水来源	☐自有地下水井	☑自来水管网		
5	地块地下水井数量及埋深	（ ）个 ☐3 米以内 ☐3~10 米 ☐10~20 米 ☐20 米以上	☐无		
6	地块内或周边是否有地表水体	☐地块内 ☐地块周边（ 距离： ）	☑否		
7	地块内是否有污水处理装置	☐是 （位置： ）	☑否		
8	地块内是否有废弃处理装置	☐是 （位置： ）	☑否		
9	地块内是否有固废堆场	☐是 （位置： ）	☑否		
10	地块内是否有地下储罐或池体	☐是 （位置： ）	☑否		
11	地块内是否有地下管线	☑污水管线 ☐雨水管线 ☑消防管线	☐否		
12	地块内是否有明显异味	☐是	☑否		

CS 扫描全能王

土壤污染调查访谈信息表

地块名称	125MW万元硫酸化学链制氢项目	
访谈日期	2022.8.30	
访谈人员	姓名	薛宝伟
	单位	甘肃领越检测技术有限公司
	联系方式	177 9357 0122
受访人员	姓名	戴鹏 吉彩祥
	单位	宏晟电力公司 热电分公司
	职务或职称	环保工程师 硫酸专工
	联系方式	0937-6713584
	受访对象类型	□土地使用者 □企业管理人员 ☑企业员工 □政府管理人员 □环保部门管理人员 □地块周边企业工作人员 □周边居民

访谈内容

一、地块特征信息

1	地块所在区域	□城市城区	□城市郊区	□城镇	□农村
2	地块面积				
3	地块是否进行过污染调查或修复	□是		☑否	□不确定
4	地块所处位置是否有明显坡度	□是		☑否	□不确定
5	地块内是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
6	地块周边企业是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
7	1 公里范围内是否有其它污染地块	□是		☑否	□不确定
8	1 公里范围内是否有下列场所	□学校、医院	□居民区	□农田	□自然保护区
9	地块主要活动及时间	☑生产	□储存	□经营	□其它
10	地块利用未来规划	□居住用地	☑工业用地	□公共用地	□其它
11	地块利用历史变迁				

CS 扫描全能王

二、潜在污染物信息					
1	主要产品（商品）名称	电			
2	生产规模	2X125MW 2X320MW 2X350MW			
3	主要原辅材料及用量	动力煤			
4	主要生产工艺	动力煤→蒸汽→电			
5	地块生产产污情况	无			
6	产生废水的工艺环节及数量	脱硫废水（3座）			
7	产生固废的工艺环节及数量	锅炉灰渣（6座）脱硫石膏（3座）			
8	产生废气的工艺环节及控制措施	烟气→脱硝→除尘→脱硫			
9	固体废物处置方式	委托利用			
10	生产设备或储存设备现状	☑保持原状	☐拆除后出售	☐拆除后堆放	☐其它
11	地块内是否存在污染的可能	☐是	☑否	☐不确定	
三、暴露信息					
1	地块车间防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
2	地块公共区域防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
3	地块内现有员工数量	480			
4	地块供水来源	☐自有地下水井	☑自来水管网		
5	地块地下水井数量及埋深	（ ）个 ☐3 米以内 ☐3~10 米 ☐10~20 米 ☐20 米以上	☐无		
6	地块内或周边是否有地表水体	☐地块内 ☐地块周边（ 距离： ）	☑否		
7	地块内是否有污水处理装置	☐是 （位置： ）	☑否		
8	地块内是否有废弃处理装置	☐是 （位置： ）	☑否		
9	地块内是否有固废堆场	☐是 （位置： ）	☑否		
10	地块内是否有地下储罐或池体	☐是 （位置： ）	☑否		
11	地块内是否有地下管线	☑污水管线 ☐雨水管线 ☑消防管线	☐否		
12	地块内是否有明显异味	☐是	☑否		

CS 扫描全能王

土壤污染调查访谈信息表

地块名称	热电分公司350MW机组排污口	
访谈日期	2022.8.30	
访谈人员	姓名	薛宝伟
	单位	甘肃领越检测技术有限公司
	联系方式	177 9357 0122
受访人员	姓名	戴鹏 韩涛
	单位	宏晟电力公司热电分公司
	职务或职称	环保工程师 化验员工
	联系方式	0937-6113584
	受访对象类型	□土地使用者 □企业管理人员 ☑企业员工 □政府管理人员 □环保部门管理人员 □地块周边企业工作人员 □周边居民

访谈内容

一、地块特征信息

1	地块所在区域	□城市城区	□城市郊区	□城镇	□农村
2	地块面积				
3	地块是否进行过污染调查或修复	☑是		□否	□不确定
4	地块所处位置是否有明显坡度	□是		☑否	□不确定
5	地块内是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
6	地块周边企业是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
7	1公里范围内是否有其它污染地块	□是		☑否	□不确定
8	1公里范围内是否有下列场所	□学校、医院	□居民区	□农田	□自然保护区
9	地块主要活动及时间	☑生产	□储存	□经营	□其它
10	地块利用未来规划	□居住用地	☑工业用地	□公共用地	□其它
11	地块利用历史变迁				

CS 扫描全能王

二、潜在污染物信息		
1	主要产品（商品）名称	电
2	生产规模	2X125MW 2X320MW 2X350MW
3	主要原辅材料及用量	动力煤
4	主要生产工艺	动力煤→蒸汽→电
5	地块生产产污情况	无
6	产生废水的工艺环节及数量	脱硫废水（3套）
7	产生固废的工艺环节及数量	锅炉灰渣（6套） 脱硫石膏（3套）
8	产生废气的工艺环节及控制措施	烟气→脱硝→除尘→脱硫
9	固体废物处置方式	委托利用
10	生产设备或储存设备现状	☑保持原状 ☐拆除后出售 ☐拆除后堆放 ☐其它
11	地块内是否存在污染的可能	☐是 ☑否 ☐不确定

三、暴露信息		
1	地块车间防渗措施	☑水泥硬化 ☐环氧地坪 ☐防渗膜 ☐其它
2	地块公共区域防渗措施	☑水泥硬化 ☐环氧地坪 ☐防渗膜 ☐其它
3	地块内现有员工数量	480
4	地块供水来源	☐自有地下水井 ☑自来水管网
5	地块地下水井数量及埋深	（ ）个 ☐3 米以内 ☐3~10 米 ☐10~20 米 ☐20 米以上 ☐无
6	地块内或周边是否有地表水体	☐地块内 ☐地块周边（ 距离： ） ☑否
7	地块内是否有污水处理装置	☐是 （位置： ） ☑否
8	地块内是否有废弃处理装置	☐是 （位置： ） ☑否
9	地块内是否有固废堆场	☐是 （位置： ） ☑否
10	地块内是否有地下储罐或池体	☐是 （位置： ） ☑否
11	地块内是否有地下管线	☑污水管线 ☐雨水管线 ☑消防管线 ☐否
12	地块内是否有明显异味	☐是 ☑否

CS 扫描全能王

土壤污染调查访谈信息表

地块名称	热电分公司350MW机组排水槽备选下	
访谈日期	2022. 8. 30	
访谈人员	姓名	薛宝伟
	单位	甘肃领越检测技术有限公司
	联系方式	177 9357 0122
受访人员	姓名	戴鹏 杨哥
	单位	宝鼎电力公司热电分公司
	职务或职称	环保工程师 化学专工
	联系方式	0937-6713584
	受访对象类型	□土地使用者 □企业管理人员 ☑企业员工 □政府管理人员 □环保部门管理人员 □地块周边企业工作人员 □周边居民

访谈内容

一、地块特征信息

1	地块所在区域	□城市城区	□城市郊区	□城镇	□农村
2	地块面积				
3	地块是否进行过污染调查或修复	☑是		□否	□不确定
4	地块所处位置是否有明显坡度	□是		☑否	□不确定
5	地块内是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
6	地块周边企业是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
7	1 公里范围内是否有其它污染地块	□是		☑否	□不确定
8	1 公里范围内是否有下列场所	□学校、医院	□居民区	□农田	□自然保护区
9	地块主要活动及时间	☑生产	□储存	□经营	□其它
10	地块利用未来规划	□居住用地	☑工业用地	□公共用地	□其它
11	地块利用历史变迁				

CS 扫描全能王

二、潜在污染物信息					
1	主要产品（商品）名称	电			
2	生产规模	2X125 MW　2X320 MW　2X350 MW			
3	主要原辅材料及用量	动力煤			
4	主要生产工艺	动力煤→蒸汽→电			
5	地块生产产污情况	无			
6	产生废水的工艺环节及数量	脱硫废水（3套）			
7	产生固废的工艺环节及数量	锅炉产灰渣（6套）　脱硫石膏（3套）			
8	产生废气的工艺环节及控制措施	烟气→脱硝→除尘→脱硫			
9	固体废物处置方式	委托/利用			
10	生产设备或储存设备现状	☑保持原状	☐拆除后出售	☐拆除后堆放	☐其它
11	地块内是否存在污染的可能	☐是	☑否	☐不确定	
三、暴露信息					
1	地块车间防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
2	地块公共区域防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
3	地块内现有员工数量	480			
4	地块供水来源	☐自有地下水井	☑自来水管网		
5	地块地下水井数量及埋深	（　）个 ☐3 米以内 ☐3~10 米 ☐10~20 米 ☐20 米以上	☐无		
6	地块内或周边是否有地表水体	☐地块内　☐地块周边（距离：　）	☑否		
7	地块内是否有污水处理装置	☐是（位置：　）	☑否		
8	地块内是否有废弃处理装置	☐是（位置：　）	☑否		
9	地块内是否有固废堆场	☐是（位置：　）	☑否		
10	地块内是否有地下储罐或池体	☐是（位置：　）	☑否		
11	地块内是否有地下管线	☑污水管线　☐雨水管线　☑消防管线	☐否		
12	地块内是否有明显异味	☐是	☑否		

CS 扫描全能王

土壤污染调查访谈信息表

地块名称	热电公司氨站门口绿化带	
访谈日期	2022.8.30	
访谈人员	姓名	薛宝伟
	单位	甘肃领域检测技术有限公司
	联系方式	177 9357 0122
受访人员	姓名	戴鹏 韩涛
	单位	庆阳长庆桥热电公司
	职务或职称	环保工程部 化学专工
	联系方式	0937-6715880
	受访对象类型	□土地使用者 □企业管理人员 ☑企业员工 □政府管理人员 □环保部门管理人员 □地块周边企业工作人员 □周边居民

访谈内容

一、地块特征信息

1	地块所在区域	□城市城区	□城市郊区	□城镇	□农村
2	地块面积				
3	地块是否进行过污染调查或修复	☑是		□否	□不确定
4	地块所处位置是否有明显坡度	□是		☑否	□不确定
5	地块内是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
6	地块周边企业是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
7	1 公里范围内是否有其它污染地块	□是		☑否	□不确定
8	1 公里范围内是否有下列场所	□学校、医院	□居民区	□农田	□自然保护区
9	地块主要活动及时间	☑生产	□储存	□经营	□其它
10	地块利用未来规划	□居住用地	☑工业用地	□公共用地	□其它
11	地块利用历史变迁				

CS 扫描全能王

二、潜在污染物信息					
1	主要产品（商品）名称	电			
2	生产规模	2x 104MW 2x330MW 2x350MW			
3	主要原辅材料及用量	动力煤			
4	主要生产工艺	动力煤 → 蒸汽 → 电			
5	地块生产产污情况	无			
6	产生废水的工艺环节及数量	脱硫废水（3类）			
7	产生固废的工艺环节及数量	锅炉炉渣（8类） 脱硫石膏（3类）			
8	产生废气的工艺环节及控制措施	烟气 → 除尘器 → 烟囱 → 排放			
9	固体废物处置方式	委托外销			
10	生产设备或储存设备现状	☑保持原状	☐拆除后出售	☐拆除后堆放	☐其它
11	地块内是否存在污染的可能	☐是	☑否	☐不确定	

三、暴露信息					
1	地块车间防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
2	地块公共区域防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
3	地块内现有员工数量	480			
4	地块供水来源	☐自有地下水井	☑自来水管网		
5	地块地下水井数量及埋深	（ ）个 ☐3 米以内 ☐3~10 米 ☐10~20 米 ☐20 米以上	☐无		
6	地块内或周边是否有地表水体	☐地块内 ☐地块周边（ 距离： ）	☑否		
7	地块内是否有污水处理装置	☐是 （位置： ）	☑否		
8	地块内是否有废弃处理装置	☐是 （位置： ）	☑否		
9	地块内是否有固废堆场	☐是 （位置： ）	☑否		
10	地块内是否有地下储罐或池体	☐是 （位置： ）	☑否		
11	地块内是否有地下管线	☑污水管线 ☐雨水管线 ☑消防管线	☐否		
12	地块内是否有明显异味	☐是	☑否		

CS 扫描全能王

土壤污染调查访谈信息表

地块名称	热电分公司300MW机组排污系统旁侧	
访谈日期	2022.8.30	
访谈人员	姓名	薛宝伟
	单位	甘肃领越检测技术有限公司
	联系方式	177 9357 0122
受访人员	姓名	戴鹏　杨芳
	单位	华电公司热电分公司
	职务或职称	环保工程师　化学专工
	联系方式	
	受访对象类型	□土地使用者　□企业管理人员　☑企业员工　□政府管理人员 □环保部门管理人员　□地块周边企业工作人员　□周边居民

访谈内容

一、地块特征信息

1	地块所在区域	□城市城区	□城市郊区	□城镇	□农村
2	地块面积				
3	地块是否进行过污染调查或修复	☑是		□否	□不确定
4	地块所处位置是否有明显坡度	□是		☑否	□不确定
5	地块内是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
6	地块周边企业是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
7	1 公里范围内是否有其它污染地块	□是		☑否	□不确定
8	1 公里范围内是否有下列场所	□学校、医院	□居民区	□农田	□自然保护区
9	地块主要活动及时间	☑生产	□储存	□经营	□其它
10	地块利用未来规划	□居住用地	☑工业用地	□公共用地	□其它
11	地块利用历史变迁				

CS 扫描全能王

二、潜在污染物信息					
1	主要产品（商品）名称	电			
2	生产规模	2X125MW 2X320MW 2X350MW			
3	主要原辅材料及用量	动力煤			
4	主要生产工艺	动力煤→蒸汽→电			
5	地块生产产污情况	无			
6	产生废水的工艺环节及数量	脱硫废水（1套）			
7	产生固废的工艺环节及数量	锅炉灰渣（6套） 脱硫石膏（1套）			
8	产生废气的工艺环节及控制措施	烟气→脱硝→除尘→脱硫			
9	固体废物处置方式	综合利用			
10	生产设备或储存设备现状	☑保持原状	☐拆除后出售	☐拆除后堆放	☐其它
11	地块内是否存在污染的可能	☐是	☑否	☐不确定	

三、暴露信息					
1	地块车间防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
2	地块公共区域防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
3	地块内现有员工数量	480			
4	地块供水来源	☐自有地下水井	☑自来水管网		
5	地块地下水井数量及埋深	（ ）个 ☐3 米以内 ☐3~10 米 ☐10~20 米 ☐20 米以上	☐无		
6	地块内或周边是否有地表水体	☐地块内 ☐地块周边（ 距离： ）	☑否		
7	地块内是否有污水处理装置	☐是 （位置： ）	☑否		
8	地块内是否有废弃处理装置	☐是 （位置： ）	☑否		
9	地块内是否有固废堆场	☐是 （位置： ）	☑否		
10	地块内是否有地下储罐或池体	☐是 （位置： ）	☑否		
11	地块内是否有地下管线	☑污水管线 ☐雨水管线 ☑消防管线	☐否		
12	地块内是否有明显异味	☐是	☑否		

CS 扫描全能王

土壤污染调查访谈信息表

地块名称	热电分公司1号转运站输油管下。	
访谈日期	2022.8.30	
访谈人员	姓名	薛宝伟
	单位	甘肃领域检测技术有限公司
	联系方式	177 1357 0122
受访人员	姓名	戴鹏 张军
	单位	宁夏电投石嘴山热电公司
	职务或职称	环保工程师 职工
	联系方式	0937-6713584
	受访对象类型	□土地使用者 □企业管理人员 ☑企业员工 □政府管理人员 □环保部门管理人员 □地块周边企业工作人员 □周边居民

访谈内容

一、地块特征信息

1	地块所在区域	□城市城区	□城市郊区	□城镇	□农村
2	地块面积				
3	地块是否进行过污染调查或修复	☑是		□否	□不确定
4	地块所处位置是否有明显坡度	□是		☑否	□不确定
5	地块内是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
6	地块周边企业是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
7	1公里范围内是否有其它污染地块	□是		☑否	□不确定
8	1公里范围内是否有下列场所	□学校、医院	□居民区	□农田	□自然保护区
9	地块主要活动及时间	☑生产	□储存	□经营	□其它
10	地块利用未来规划	□居住用地	☑工业用地	□公共用地	□其它
11	地块利用历史变迁				

CS 扫描全能王

二、潜在污染物信息					
1	主要产品（商品）名称	电			
2	生产规模	2X125MW 2X320MW 2X350MW			
3	主要原辅材料及用量	动力煤			
4	主要生产工艺	动力煤 → 蒸汽 → 电			
5	地块生产产污情况	无			
6	产生废水的工艺环节及数量	脱硫膏水2（3套）			
7	产生固废的工艺环节及数量	锅炉灰渣（6套） 脱硫石膏（3套）			
8	产生废气的工艺环节及控制措施	烟气 → 脱硝 → 除尘 → 脱硫			
9	固体废物处置方式	委托利用			
10	生产设备或储存设备现状	☑保持原状	☐拆除后出售	☐拆除后堆放	☐其它
11	地块内是否存在污染的可能	☐是	☑否	☐不确定	
三、暴露信息					
1	地块车间防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
2	地块公共区域防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
3	地块内现有员工数量	480			
4	地块供水来源	☐自有地下水井	☑自来水管网		
5	地块地下水井数量及埋深	（ ）个 ☐3 米以内 ☐3~10 米 ☐10~20 米 ☐20 米以上	☐无		
6	地块内或周边是否有地表水体	☐地块内 ☐地块周边（ 距离： ）	☑否		
7	地块内是否有污水处理装置	☐是 （位置： ）	☑否		
8	地块内是否有废弃处理装置	☐是 （位置： ）	☑否		
9	地块内是否有固废堆场	☐是 （位置： ）	☑否		
10	地块内是否有地下储罐或池体	☐是 （位置： ）	☑否		
11	地块内是否有地下管线	☑污水管线 ☐雨水管线 ☑消防管线	☐否		
12	地块内是否有明显异味	☐是	☑否		

CS 扫描全能王

土壤污染调查访谈信息表

地块名称	热电分公司油库事故水池	
访谈日期	2022.8.30	
访谈人员	姓名	薛宝伟
	单位	甘肃领越检测技术有限公司
	联系方式	177 8357 0122
受访人员	姓名	戴峰 强强
	单位	宏晟电热公司热电分公司
	职务或职称	环保工程师 职工
	联系方式	0937-6713584
	受访对象类型	□土地使用者 □企业管理人员 ☑企业员工 □政府管理人员 □环保部门管理人员 □地块周边企业工作人员 □周边居民

访谈内容

一、地块特征信息

1	地块所在区域	□城市城区	□城市郊区	□城镇	□农村
2	地块面积				
3	地块是否进行过污染调查或修复	☑是		□否	□不确定
4	地块所处位置是否有明显坡度	□是		☑否	□不确定
5	地块内是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
6	地块周边企业是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
7	1 公里范围内是否有其它污染地块	□是		☑否	□不确定
8	1 公里范围内是否有下列场所	□学校、医院	□居民区	□农田	□自然保护区
9	地块主要活动及时间	☑生产	□储存	□经营	□其它
10	地块利用未来规划	□居住用地	☑工业用地	□公共用地	□其它
11	地块利用历史变迁				

CS 扫描全能王

二、潜在污染物信息					
1	主要产品（商品）名称	电			
2	生产规模	2X125MW 2X320MW 2X350MW			
3	主要原辅材料及用量	动力煤			
4	主要生产工艺	动力煤 → 蒸汽 → 电			
5	地块生产产污情况	无			
6	产生废水的工艺环节及数量	脱硫废水(3套)			
7	产生固废的工艺环节及数量	锅炉灰、渣(6套) 脱硫石膏(3套)			
8	产生废气的工艺环节及控制措施	烟气 → 脱硝 → 除尘 → 脱硫			
9	固体废物处置方式	委托利用			
10	生产设备或储存设备现状	☑保持原状	☐拆除后出售	☐拆除后堆放	☐其它
11	地块内是否存在污染的可能	☐是	☑否	☐不确定	

三、暴露信息					
1	地块车间防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
2	地块公共区域防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
3	地块内现有员工数量				
4	地块供水来源	☐自有地下水井	☑自来水管网		
5	地块地下水井数量及埋深	（ ）个 ☐3 米以内 ☐3~10 米 ☐10~20 米 ☐20 米以上	☑无		
6	地块内或周边是否有地表水体	☐地块内 ☐地块周边（ 距离： ）	☑否		
7	地块内是否有污水处理装置	☐是 （位置： ）	☑否		
8	地块内是否有废弃处理装置	☐是 （位置： ）	☑否		
9	地块内是否有固废堆场	☐是 （位置： ）	☑否		
10	地块内是否有地下储罐或池体	☑是 （位置：油库事故水池 ）	☐否		
11	地块内是否有地下管线	☑污水管线 ☐雨水管线 ☑消防管线	☐否		
12	地块内是否有明显异味	☐是	☑否		

CS 扫描全能王

土壤污染调查访谈信息表

地块名称	热电分公司垃圾场北侧	
访谈日期	2022.8.30	
访谈人员	姓名	薛宝伟
	单位	甘肃领越检测技术有限公司
	联系方式	177 9357 0122
受访人员	姓名	戴鹏　刘长青
	单位	宏晟电热公司热电分公司
	职务或职称	环保工程师　职工
	联系方式	0937-6713584
	受访对象类型	□土地使用者 □企业管理人员 ☑企业员工 □政府管理人员 □环保部门管理人员 □地块周边企业工作人员 □周边居民

访谈内容

一、地块特征信息

1	地块所在区域	□城市城区	□城市郊区	□城镇	□农村
2	地块面积				
3	地块是否进行过污染调查或修复	☑是		□否	□不确定
4	地块所处位置是否有明显坡度	□是		☑否	□不确定
5	地块内是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
6	地块周边企业是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
7	1 公里范围内是否有其它污染地块	□是		☑否	□不确定
8	1 公里范围内是否有下列场所	□学校、医院	□居民区	□农田	□自然保护区
9	地块主要活动及时间	☑生产	□储存	□经营	□其它
10	地块利用未来规划	□居住用地	☑工业用地	□公共用地	□其它
11	地块利用历史变迁				

CS 扫描全能王

二、潜在污染物信息					
1	主要产品（商品）名称	电			
2	生产规模	2×125MW　2×320MW　2×350MW			
3	主要原辅材料及用量	动力煤			
4	主要生产工艺	动力煤 → 蒸汽 → 电			
5	地块生产产污情况	无			
6	产生废水的工艺环节及数量	脱硫废水（3套）			
7	产生固废的工艺环节及数量	锅炉灰渣（6套）　脱硫石膏（3套）			
8	产生废气的工艺环节及控制措施	烟气 → 脱硝 → 除尘 → 脱硫			
9	固体废物处置方式	委托利用			
10	生产设备或储存设备现状	☑保持原状	☐拆除后出售	☐拆除后堆放	☐其它
11	地块内是否存在污染的可能	☐是	☑否	☐不确定	

三、暴露信息					
1	地块车间防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
2	地块公共区域防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
3	地块内现有员工数量	480			
4	地块供水来源	☐自有地下水井	☑自来水管网		
5	地块地下水井数量及埋深	（　）个 ☐3 米以内 ☐3~10 米 ☐10~20 米 ☐20 米以上	☐无		
6	地块内或周边是否有地表水体	☐地块内　☐地块周边（距离：　）	☑否		
7	地块内是否有污水处理装置	☐是（位置：　）	☑否		
8	地块内是否有废弃处理装置	☐是（位置：　）	☑否		
9	地块内是否有固废堆场	☐是（位置：　）	☑否		
10	地块内是否有地下储罐或池体	☐是（位置：　）	☑否		
11	地块内是否有地下管线	☑污水管线　☐雨水管线　☑消防管线	☐否		
12	地块内是否有明显异味	☐是	☑否		

CS 扫描全能王

土壤污染调查访谈信息表

地块名称	热电分公司危废车间北侧	
访谈日期	2022.8.30	
访谈人员	姓名	薛宝伟
	单位	甘肃领越检测技术有限公司
	联系方式	177 9357 0122
受访人员	姓名	戴鹏　杨浩宾
	单位	宏晟电热公司　热电分公司
	职务或职称	环保工程师　厂管
	联系方式	0937-6713584
	受访对象类型	□土地使用者　□企业管理人员　☑企业员工　□政府管理人员 □环保部门管理人员　□地块周边企业工作人员　□周边居民

访谈内容

一、地块特征信息

1	地块所在区域	□城市城区	□城市郊区	□城镇	□农村
2	地块面积				
3	地块是否进行过污染调查或修复	☑是		□否	□不确定
4	地块所处位置是否有明显坡度	□是		☑否	□不确定
5	地块内是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
6	地块周边企业是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
7	1 公里范围内是否有其它污染地块	□是		☑否	□不确定
8	1 公里范围内是否有下列场所	□学校、医院	□居民区	□农田	□自然保护区
9	地块主要活动及时间	☑生产	□储存	□经营	□其它
10	地块利用未来规划	□居住用地	☑工业用地	□公共用地	□其它
11	地块利用历史变迁				

CS 扫描全能王

二、潜在污染物信息					
1	主要产品（商品）名称	电			
2	生产规模	2X125MW　2X320MW　2X350MW			
3	主要原辅材料及用量	动力煤			
4	主要生产工艺	动力煤→蒸汽→电			
5	地块生产产污情况	无			
6	产生废水的工艺环节及数量	脱硫废水（3套）			
7	产生固废的工艺环节及数量	锅炉灰渣（6套）脱硫石膏（3套）			
8	产生废气的工艺环节及控制措施	烟尘→脱硝→除尘→脱硫			
9	固体废物处置方式	委托环卫			
10	生产设备或储存设备现状	☑保持原状	☐拆除后出售	☐拆除后堆放	☐其它
11	地块内是否存在污染的可能	☐是	☑否	☐不确定	
三、暴露信息					
1	地块车间防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
2	地块公共区域防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
3	地块内现有员工数量	480			
4	地块供水来源	☐自有地下水井	☑自来水管网		
5	地块地下水井数量及埋深	（　）个 ☐3 米以内 ☐3~10 米 ☐10~20 米 ☐20 米以上	☐无		
6	地块内或周边是否有地表水体	☐地块内　☐地块周边（距离：　）	☑否		
7	地块内是否有污水处理装置	☐是（位置：　）	☑否		
8	地块内是否有废弃处理装置	☐是（位置：　）	☑否		
9	地块内是否有固废堆场	☐是（位置：　）	☑否		
10	地块内是否有地下储罐或池体	☐是（位置：　）	☑否		
11	地块内是否有地下管线	☑污水管线　☐雨水管线　☑消防管线	☐否		
12	地块内是否有明显异味	☐是	☑否		

CS 扫描全能王

土壤污染调查访谈信息表

地块名称	热电分公司办公楼对面绿化带	
访谈日期	2022.8.30	
访谈人员	姓名	薛宝伟
	单位	甘肃领越检测技术有限公司
	联系方式	177 8357 0122
受访人员	姓名	戴鹏
	单位	宝鸡电建公司电热分公司
	职务或职称	环保工程师
	联系方式	0937-6713584
	受访对象类型	□土地使用者 □企业管理人员 ☑企业员工 □政府管理人员 □环保部门管理人员 □地块周边企业工作人员 □周边居民

访谈内容

一、地块特征信息

1	地块所在区域	□城市城区	□城市郊区	□城镇	□农村
2	地块面积				
3	地块是否进行过污染调查或修复	☑是		□否	□不确定
4	地块所处位置是否有明显坡度	□是		☑否	□不确定
5	地块内是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
6	地块周边企业是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
7	1 公里范围内是否有其它污染地块	□是		☑否	□不确定
8	1 公里范围内是否有下列场所	□学校、医院	□居民区	□农田	□自然保护区
9	地块主要活动及时间	☑生产	□储存	□经营	□其它
10	地块利用未来规划	□居住用地	☑工业用地	□公共用地	□其它
11	地块利用历史变迁				

CS 扫描全能王

二、潜在污染物信息					
1	主要产品（商品）名称	电			
2	生产规模	2×125MW　2×320MW　2×350MW			
3	主要原辅材料及用量	300万吨煤			
4	主要生产工艺	300万吨煤→烹饪→电			
5	地块生产产污情况	无			
6	产生废水的工艺环节及数量	脱硫废水（3套）			
7	产生固废的工艺环节及数量	锅炉灰渣（6套）　脱硫石膏（3套）			
8	产生废气的工艺环节及控制措施	烟气→脱硝→除尘→脱硫→无			
9	固体废物处置方式	委托采购商			
10	生产设备或储存设备现状	☑保持原状	☐拆除后出售	☐拆除后堆放	☐其它
11	地块内是否存在污染的可能	☐是	☑否	☐不确定	

三、暴露信息					
1	地块车间防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
2	地块公共区域防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
3	地块内现有员工数量	480			
4	地块供水来源	☐自有地下水井	☑自来水管网		
5	地块地下水井数量及埋深	（　）个 ☐3 米以内 ☐3~10 米 ☐10~20 米 ☐20 米以上	☐无		
6	地块内或周边是否有地表水体	☐地块内　☐地块周边（ 距离：　）	☑否		
7	地块内是否有污水处理装置	☐是 （位置：　）	☑否		
8	地块内是否有废弃处理装置	☐是 （位置：　）	☑否		
9	地块内是否有固废堆场	☐是 （位置：　）	☑否		
10	地块内是否有地下储罐或池体	☐是 （位置：　）	☑否		
11	地块内是否有地下管线	☑污水管线　☐雨水管线　☑消防管线	☐否		
12	地块内是否有明显异味	☐是	☑否		

CS 扫描全能王

土壤污染调查访谈信息表

地块名称	125MW机组烟囱拆除塔.	
访谈日期	2022.8.30	
访谈人员	姓名	薛宝伟
	单位	甘肃领越检测技术有限公司
	联系方式	177 9357 0122
受访人员	姓名	郭鹏 主任
	单位	靖电热电力热电有限公司
	职务或职称	环保工程师 值长
	联系方式	0937-6713924
	受访对象类型	□土地使用者 □企业管理人员 ☑企业员工 □政府管理人员 □环保部门管理人员 □地块周边企业工作人员 □周边居民

访谈内容

一、地块特征信息

1	地块所在区域	□城市城区	□城市郊区	□城镇	□农村
2	地块面积				
3	地块是否进行过污染调查或修复	☑是		□否	□不确定
4	地块所处位置是否有明显坡度	□是		☑否	□不确定
5	地块内是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
6	地块周边企业是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
7	1 公里范围内是否有其它污染地块	□是		☑否	□不确定
8	1 公里范围内是否有下列场所	□学校、医院	□居民区	□农田	□自然保护区
9	地块主要活动及时间	☑生产	□储存	□经营	□其它
10	地块利用未来规划	□居住用地	□工业用地	☑公共用地	□其它
11	地块利用历史变迁				

CS 扫描全能王

二、潜在污染物信息					
1	主要产品（商品）名称	电			
2	生产规模	2X125MW 2X320MW 2X350MW			
3	主要原辅材料及用量	动力煤			
4	主要生产工艺	动力煤→燃烧→电			
5	地块生产产污情况	无			
6	产生废水的工艺环节及数量	脱硫废水（3t）			
7	产生固废的工艺环节及数量	锅炉灰渣（6t） 脱硫石膏（3t）			
8	产生废气的工艺环节及控制措施	烟气→脱硝→除尘→脱硫			
9	固体废物处置方式	委托利用			
10	生产设备或储存设备现状	☑保持原状	☐拆除后出售	☐拆除后堆放	☐其它
11	地块内是否存在污染的可能	☐是	☑否	☐不确定	
三、暴露信息					
1	地块车间防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
2	地块公共区域防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
3	地块内现有员工数量	420			
4	地块供水来源	☐自有地下水井	☑自来水管网		
5	地块地下水井数量及埋深	（ ）个 ☐3 米以内 ☐3~10 米 ☐10~20 米 ☐20 米以上	☐无		
6	地块内或周边是否有地表水体	☐地块内 ☐地块周边（ 距离： ）	☑否		
7	地块内是否有污水处理装置	☐是 （位置： ）	☑否		
8	地块内是否有废弃处理装置	☐是 （位置： ）	☑否		
9	地块内是否有固废堆场	☐是 （位置： ）	☑否		
10	地块内是否有地下储罐或池体	☐是 （位置： ）	☑否		
11	地块内是否有地下管线	☑污水管线 ☐雨水管线 ☑消防管线	☐否		
12	地块内是否有明显异味	☐是	☑否		

CS 扫描全能王

土壤污染调查访谈信息表

地块名称	热电分公司检修一号楼前绿化带	
访谈日期	2022.8.30	
访谈人员	姓名	薛宝伟
	单位	甘肃欣越检测技术有限公司
	联系方式	177 9357 0122
受访人员	姓名	贾鹏 张涵
	单位	宏晟电热公司热电分公司
	职务或职称	环保工程师 检修指导
	联系方式	0937-6713384
	受访对象类型	☐土地使用者 ☐企业管理人员 ☑企业员工 ☐政府管理人员 ☐环保部门管理人员 ☐地块周边企业工作人员 ☐周边居民

访谈内容

一、地块特征信息

1	地块所在区域	☐城市城区	☐城市郊区	☐城镇	☐农村
2	地块面积				
3	地块是否进行过污染调查或修复	☑是		☐否	☐不确定
4	地块所处位置是否有明显坡度	☐是		☑否	☐不确定
5	地块内是否发生过污染事故	☐是		☑否	☐不确定
6	地块周边企业是否发生过污染事故	☐是		☑否	☐不确定
7	1 公里范围内是否有其它污染地块	☐是		☑否	☐不确定
8	1 公里范围内是否有下列场所	☐学校、医院	☐居民区	☐农田	☐自然保护区
9	地块主要活动及时间	☑生产	☐储存	☐经营	☐其它
10	地块利用未来规划	☐居住用地	☑工业用地	☐公共用地	☐其它
11	地块利用历史变迁				

CS 扫描全能王

二、潜在污染物信息		
1	主要产品（商品）名称	电
2	生产规模	2x125MW 2x320MW 2x350MW
3	主要原辅材料及用量	沥青煤
4	主要生产工艺	沥青煤 → 蒸汽 → 电
5	地块生产产污情况	无
6	产生废水的工艺环节及数量	脱硫废水(1套)
7	产生固废的工艺环节及数量	锅炉灰渣(6套) 脱硫石膏(3套)
8	产生废气的工艺环节及控制措施	烟气 → 脱硝 → 除尘 → 脱硫
9	固体废物处置方式	委托 利用
10	生产设备或储存设备现状	☑保持原状 ☐拆除后出售 ☐拆除后堆放 ☐其它
11	地块内是否存在污染的可能	☐是 ☑否 ☐不确定

三、暴露信息		
1	地块车间防渗措施	☑水泥硬化 ☐环氧地坪 ☐防渗膜 ☐其它
2	地块公共区域防渗措施	☑水泥硬化 ☐环氧地坪 ☐防渗膜 ☐其它
3	地块内现有员工数量	480
4	地块供水来源	☐自有地下水井 ☑自来水管网
5	地块地下水井数量及埋深	（ ）个 ☐3 米以内 ☐3~10 米 ☐10~20 米 ☐20 米以上 ☐无
6	地块内或周边是否有地表水体	☐地块内 ☐地块周边（ 距离： ） ☑否
7	地块内是否有污水处理装置	☐是 （位置： ） ☑否
8	地块内是否有废弃处理装置	☐是 （位置： ） ☑否
9	地块内是否有固废堆场	☐是 （位置： ） ☑否
10	地块内是否有地下储罐或池体	☐是 （位置： ） ☑否
11	地块内是否有地下管线	☑污水管线 ☐雨水管线 ☑消防管线 ☐否
12	地块内是否有明显异味	☐是 ☑否

CS 扫描全能王

土壤污染调查访谈信息表

地块名称	热电分公司车店东侧	
访谈日期	2022.8.30	
访谈人员	姓名	薛宝伟
	单位	甘肃领越检测技术有限公司
	联系方式	177 9357 0122
受访人员	姓名	戴朋鹏 李志海
	单位	宝鸡电业局 热电分公司
	职务或职称	环保工程师 物资主管
	联系方式	0937-6715584
	受访对象类型	□土地使用者 □企业管理人员 ☑企业员工 □政府管理人员 □环保部门管理人员 □地块周边企业工作人员 □周边居民

访谈内容

一、地块特征信息

1	地块所在区域	□城市城区	□城市郊区	□城镇	□农村
2	地块面积				
3	地块是否进行过污染调查或修复	☑是		□否	□不确定
4	地块所处位置是否有明显坡度	□是		☑否	□不确定
5	地块内是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
6	地块周边企业是否发生过污染事故	□是		☑否	□不确定
7	1 公里范围内是否有其它污染地块	□是		☑否	□不确定
8	1 公里范围内是否有下列场所	□学校、医院	□居民区	□农田	□自然保护区
9	地块主要活动及时间	☑生产	□储存	□经营	□其它
10	地块利用未来规划	□居住用地	☑工业用地	□公共用地	□其它
11	地块利用历史变迁				

CS 扫描全能王

二、潜在污染物信息					
1	主要产品（商品）名称	电			
2	生产规模	2X125MW 2X[illegible]MW 2X350MW			
3	主要原辅材料及用量	动力煤			
4	主要生产工艺	动力煤→蒸汽→电			
5	地块生产产污情况	无			
6	产生废水的工艺环节及数量	脱硫废水（3套）			
7	产生固废的工艺环节及数量	锅炉炉渣（6套） 脱硫石膏（3套）			
8	产生废气的工艺环节及控制措施	烟气→脱硝→除尘→脱硫			
9	固体废物处置方式	委托利用			
10	生产设备或储存设备现状	☑保持原状	□拆除后出售	□拆除后堆放	□其它
11	地块内是否存在污染的可能	□是	☑否	□不确定	
三、暴露信息					
1	地块车间防渗措施	☑水泥硬化	□环氧地坪	□防渗膜	□其它
2	地块公共区域防渗措施	☑水泥硬化	□环氧地坪	□防渗膜	□其它
3	地块内现有员工数量	480			
4	地块供水来源	□自有地下水井	☑自来水管网		
5	地块地下水井数量及埋深	（ ）个 □3 米以内 □3~10 米 □10~20 米 □20 米以上	□无		
6	地块内或周边是否有地表水体	□地块内 □地块周边（ 距离： ）	☑否		
7	地块内是否有污水处理装置	□是 （位置： ）	☑否		
8	地块内是否有废弃处理装置	□是 （位置： ）	☑否		
9	地块内是否有固废堆场	□是 （位置： ）	☑否		
10	地块内是否有地下储罐或池体	□是 （位置： ）	☑否		
11	地块内是否有地下管线	☑污水管线 □雨水管线 ☑消防管线	□否		
12	地块内是否有明显异味	□是	☑否		

CS 扫描全能王

土壤污染调查访谈信息表

地块名称	125MW和33兆乐例绿化带.	
访谈日期	2022.8.30	
访谈人员	姓名	薛宝伟
	单位	甘肃领越检测技术有限公司
	联系方式	177 9357 0122
受访人员	姓名	戴鹏 吉鹏宇
	单位	大唐电热公司 热电分公司
	职务或职称	环保工程师 主工
	联系方式	0937-6711734
	受访对象类型	☐土地使用者 ☐企业管理人员 ☑企业员工 ☐政府管理人员 ☐环保部门管理人员 ☐地块周边企业工作人员 ☐周边居民

访谈内容

一、地块特征信息

1	地块所在区域	☐城市城区	☐城市郊区	☐城镇	☐农村
2	地块面积				
3	地块是否进行过污染调查或修复	☑是		☐否	☐不确定
4	地块所处位置是否有明显坡度	☐是		☑否	☐不确定
5	地块内是否发生过污染事故	☐是		☑否	☐不确定
6	地块周边企业是否发生过污染事故	☐是		☑否	☐不确定
7	1 公里范围内是否有其它污染地块	☐是		☑否	☐不确定
8	1 公里范围内是否有下列场所	☐学校、医院	☐居民区	☐农田	☐自然保护区
9	地块主要活动及时间	☑生产	☐储存	☐经营	☐其它
10	地块利用未来规划	☐居住用地	☑工业用地	☐公共用地	☐其它
11	地块利用历史变迁				

CS 扫描全能王

二、潜在污染物信息					
1	主要产品（商品）名称	电			
2	生产规模	2×125MW 2×320MW 2×350MW			
3	主要原辅材料及用量	动力煤			
4	主要生产工艺	动力煤→蒸汽→电			
5	地块生产产污情况	无			
6	产生废水的工艺环节及数量	脱流氨化（5套）			
7	产生固废的工艺环节及数量	锅炉灰渣（6套） 脱硫石膏（5套）			
8	产生废气的工艺环节及控制措施	锅炉→脱硝→除尘→脱硫			
9	固体废物处置方式	定期利用			
10	生产设备或储存设备现状	☑保持原状	☐拆除后出售	☐拆除后堆放	☐其它
11	地块内是否存在污染的可能	☐是	☑否	☐不确定	

三、暴露信息					
1	地块车间防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
2	地块公共区域防渗措施	☑水泥硬化	☐环氧地坪	☐防渗膜	☐其它
3	地块内现有员工数量	480			
4	地块供水来源	☐自有地下水井	☑自来水管网		
5	地块地下水井数量及埋深	（ ）个 ☐3 米以内 ☐3~10 米 ☐10~20 米 ☐20 米以上	☐无		
6	地块内或周边是否有地表水体	☐地块内 ☐地块周边（ 距离： ）	☑否		
7	地块内是否有污水处理装置	☐是 （位置： ）	☑否		
8	地块内是否有废弃处理装置	☐是 （位置： ）	☑否		
9	地块内是否有固废堆场	☐是 （位置： ）	☑否		
10	地块内是否有地下储罐或池体	☐是 （位置： ）	☑否		
11	地块内是否有地下管线	☑污水管线 ☐雨水管线 ☑消防管线	☐否		
12	地块内是否有明显异味	☐是	☑否		

CS 扫描全能王