

土壤污染隐患排查报告

建设单位：神木市众邦煤化有限公司

编制单位：陕西正盛环境检测有限公司

2022 年 10 月

目录

1 总论	1
1.1 编制背景	1
1.2 编制目的和原则	1
1.2.1 编制目的	1
1.2.2 编制原则	1
1.3 排查范围	2
1.4 编制依据	2
1.4.1 法律、法规	2
1.4.2 标准、规范	3
1.4.3 其他文件	3
2 企业概况	5
2.1 企业基础信息	5
2.2 建设项目概况	6
2.2.1 地理位置	6
2.2.2 平面布局	6
2.2.3 建设内容	6
2.3 原辅料及产品情况	8
2.3.1 原辅料	8
2.3.2 产品	9
2.4 生产工艺及产排污环节	9
2.4.1 生产工艺	9
2.4.2 产排污环节	13
2.5 涉及的有毒有害物质	14
2.6 污染防治措施	14
2.6.1 大气污染防治措施	14
2.6.2 水污染防治措施	15
2.6.3 固体废物防治措施	16
2.7 历史土壤和地下水环境监测信息	16
3 排查方法	1
3.1 资料收集	1
3.2 人员访谈	1
3.3 重点场所或者重点设施设备确定	2
3.4 现场排查方法	3
3.4.1 液体储存	3
3.4.2 散装液体转运与厂内运输	6
3.4.3 货物的储存和传输	9
3.4.4 生产区	12
3.4.5 其他活动区	13
4 土壤污染隐患排查	17
4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查	17
4.1.1 液体储存	17
4.1.2 散装液体转运与厂内运输	17

4.1.3 货物的储存和传输	17
4.1.4 生产区	17
4.1.5 其他活动区	17
4.2 隐患排查台账	24
5 结论和建议	25
5.1 隐患排查结论	25
5.2 隐患排查整改方案或建议	25
5.2.1 整改方案	25
5.2.2 建议	26
5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议	26
5.4 重点监管单位管理要求	26
5.4.1 《中华人民共和国土壤污染防治法》要求	26
5.4.2 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求	27
6 附件	28

1 总论

1.1 编制背景

为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》、《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》、《进一步加强土壤污染重点监管单位隐患排查和自行监测工作》（陕环土函〔2021〕4号）等要求，落实企业污染防治的主要责任，建立土壤污染隐患排查制度，及时发现土壤环境污染隐患问题，有效避免企业在生产经营过程中对土壤和地下水造成污染，防患于未然。

为保证该项工作的顺利开展，公司成立了土壤污染隐患排查组，负责企业用地土壤污染防治工作，针对贮存、生产、排放污染物的危险源的危险性质、数量和可能引起污染物渗漏进入土壤环境所在场所或设施，进行土壤污染隐患排查，及时发现土壤污染隐患的设施/场所等。

神木市众邦煤化工有限公司委托我公司协助开展土壤污染隐患排查工作，接受委托后，我公司立即成立项目组，参考《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》开展此项工作，并编制完成《神木市众邦煤化工有限公司土壤污染隐患排查报告》。

1.2 编制目的和原则

1.2.1 编制目的

（1）保证土壤污染重点监管单位能够及时发现土壤污染隐患并采取措施消除或者降低隐患。

（2）保证持续有效防止土壤污染重点监管单位的重点场所或者重点设施设备发生有毒有害物质渗漏、流失、扬散造成土壤污染。

1.2.2 编制原则

（1）针对性原则

针对重点监管单位的生产活动特征和潜在污染物特征，进行土壤污染隐患排查，为企业土壤污染防治提供依据。

（2）规范性原则

采用程序化、系统化、规范化的工作程序、排查方法开展隐患排查工作，保证排查工作的完整性、科学性以及排查工作的客观性。

(3) 客观性原则

综合考虑土壤污染隐患排查情况、隐患区域现场实际情况以及单位实际生产经营状况等因素，提出客观的、切实可行的隐患整改措施。

1.3 排查范围

针对神木市众邦煤化工有限公司企业生产现状，本次排查主要从公司生产原料、生产装置、产品及原材料、环境保护设施等方面进行，重点对企业的主体工程、辅助工程、贮运工程和环保工程等，进行土壤污染隐患排查。各个区域使用功能及布置不同，实际具有的加工装置、物品存放情况多样。根据各区域特点，对可能造成土壤环境污染的工艺设备和防范措施等进行针对性排查。具体排查范围见表 1-1。

表 1-1 排查范围及对象汇总

序号	排查区域	排查内容
1	兰炭生产线	重点物质、散装和包装货物、防渗措施、管理制度
2	化学水处理车间、辅机冷却水系统、电气系统和热工自动化系统、燃料及运输管线、空压站	重点物质、防渗措施、管理制度
3	原煤棚、兰炭棚、焦油罐、危废暂存库、氨水罐、脱硫石膏库	重点物质、散装和包装货物、防渗措施、管理制度
4	废气治理设施	重点物质、防渗措施、管理制度
5	废水治理设施	防渗措施、管理制度
6	固废处置	重点物质、防渗措施、管理制度

1.4 编制依据

1.4.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；

- (3) 《土壤污染防治行动计划》，国务院令〔2016〕31号；
- (4) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，2018年8月1日起施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起施行；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起施行；
- (7) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日起施行；
- (8) 《国家危险废物名录（2021年版）》（部令第15号）；
- (9) 《有毒有害大气污染物名录（2018年）》（公告2019年第4号）；
- (10) 《有毒有害水污染物名录（第一批）》（公告2019年第28号）；
- (11) 《优先控制化学品名录（第一批）》（2017年第83号）；
- (12) 《优先控制化学品名录（第二批）》（2020年第47号）；
- (13) 《陕西省土壤污染防治工作方案》，2016年12月23日起施行。

1.4.2 标准、规范

- (1) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，2021年1月4日起施行；
- (2) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），2002年7月1日起施行；
- (3) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），2021年7月1日起施行；
- (4) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），2018年8月1日实施；
- (5) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），2018年5月1日起实施；
- (6) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004），2004年12月9日实施；
- (7) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020），2021年3月1日实施；
- (8) 《陕西省工矿企业土壤环境自行监测技术指南（试行）》，2021年3月1日实施。

1.4.3 其他文件

(1) 《神木县凯源泡花碱商贸有限公司建设 40 万吨/年（一期 20 万 t/a）硅酸钠项目环境影响报告书》，陕西省国防科技工业环境监测科研所，2010 年 8 月；

(2) 《神木县凯源泡花碱商贸有限公司建设 40 万吨/年（一期 20 万 t/a）硅酸钠项目环境影响报告书的批复》，榆政环发[2011]114 号，榆林市环境保护局，2011 年 5 月 24 日；

(3) 《神木市众邦煤化有限公司 60 万吨/年兰炭配套 1×50MW 余能发电机组项目环境影响报告表》，中圣环境科技发展有限公司，2019 年 7 月；

(4) 《神木市众邦煤化有限公司 60 万吨/年兰炭配套 1×50MW 余能发电机组项目环境影响报告表的批复》，神环发[2019]295 号，神木市环境保护局，2019 年 6 月 28 日；

(5) 《神木市众邦煤化工有限公司 60 万吨/年兰炭配套 1×50MW 余能发电机组项目变动环境影响分析报告》及审查意见，陕西省现代建筑设计研究院，2021 年 5 月。

(8) 神木市众邦煤化有限公司 60 万吨/年兰炭配套 1×50MW 余能发电机组项目竣工环保验收；

(5) 《神木市众邦煤化有限公司 110 千伏输变电工程环境影响报告表》，西安海蓝环保科技有限公司，2019 年 12 月；

(6) 《神木市众邦煤化有限公司 110 千伏输变电工程环境影响报告表》，榆政审批生态发〔2020〕16 号，榆林市行政审批服务局，2020 年 2 月 12 日；

(9) 神木市众邦煤化有限公司 110 千伏输变电工程竣工环境保护验收；

(10) 《神木市众邦煤化有限公司突发环境事件应急预案》（备案编号：610821-2021-0061N）；

(11) 神木市众邦煤化有限公司排污许可证（91610821MA7098KX87001P）；

(12) 神木市众邦煤化有限公司提供的其他资料。

2 企业概况

2.1 企业基础信息

神木市众邦煤化工有限公司前身是神木县凯源泡花碱商贸有限公司，位于神木市孙家岔镇柠条塔工业集中区，地理坐标为东经 110°15'04.14"，北纬 39°01'43.63"。为了贯彻落实国家“上大压小，节能减排”的产业政策，整合区域落后的泡花碱生产线，并充分利用神木市境内丰富的石英砂矿产资源，原神木县凯源泡花碱商贸有限公司拟在神木市孙家岔镇柠条塔工业集中区建设《神木县凯源泡花碱商贸有限公司建设 40 万吨/年（一期 20 万 t/a）硅酸钠项目》，该项目环境影响报告书于 2011 年 5 月取得了原榆林市环境保护局的批复（榆政环发[2011]114 号），主要建设内容为 1 条 60 万吨/年小颗粒煤低温干馏造气生产线和 1 条 40 万 t/a 硅酸钠生产线。其中，60 万吨/年小颗粒煤低温干馏造气生产线从 2014 年开始进行建设，但是考虑到市场原因，建设单位决定不再建设 40 万 t/a 硅酸钠生产线。

随后，为了充分利用干馏造气生产线富余荒煤气，建设单位拟对项目建设内容进行变动，将原备案中的“40 万吨/年硅酸钠生产线”变为“1×50MW 余能发电机组”，变动后项目名称为《60 万吨/年兰炭配套 1×50MW 余能发电机组项目》，同时将建设主体变动为神木市众邦煤化有限公司，变动内容于 2018 年 5 月取得了神木市发展改革局的同意（神发改函〔2018〕96 号）。建设单位于 2018 年 12 月委托中圣环境科技发展有限公司对变动后的建设内容进行环境影响评价，该环境影响报告表于 2019 年 6 月取得了原神木市环境保护局的批复（神环发[2019]295 号）。

综上，目前厂区内建设内容包括：1 条 60 万吨/年兰炭生产线和配套的 1×50MW 余能发电机组，其中兰炭生产线于 2020 年 5 月建成，余能发电生产线于 2020 年 11 月建成。

另外，由于原环评中 60 万吨/年兰炭生产线采用 8 组单台能力为 7.5 万吨/年的干馏炉，合计生产能力为 60 万吨/年，但是该生产线建设过程中，考虑到干馏炉技术的进步，建设单位实际建设了 3 组单台能力为 20 吨/年的干馏炉，合计生产能力仍为 60 万吨/年，另外对原环评中部分建设内容进行了优化，降低项目

运行对环境的影响，“1×50MW 余能发电机组”建设内容不变。因此，神木市众邦煤化工有限公司对变动后的建设内容是否属于重大变动进行了论证，于 2021 年 5 月编制完成《神木市众邦煤化工有限公司 60 万吨/年兰炭配套 1×50MW 余能发电机组项目变动环境影响分析报告》，报告结论认为变动内容不属于重大变动。

2021 年 6 月神木市众邦煤化有限公司对《神木市众邦煤化有限公司 60 万吨/年兰炭配套 1×50MW 余能发电机组项目》进行竣工环境保护验收监测报告编制并通过专家组同意通过竣工环境保护验收。

2.2 建设项目概况

2.2.1 地理位置

神木市众邦煤化工有限公司位于陕西省神木市孙家岔镇柠条塔工业集中区，地理坐标东经 110°15'04.14"，北纬 39°01'43.63"。经现场调查，项目周边内无自然保护区、风景名胜区、水源地保护区等敏感区域。地理位置见附图 1，四邻关系图见附图 2。周边环境保护目标情况见附图 3。

2.2.2 平面布局

根据现场调查和收集到的相关资料，公司总占地面积 183 亩，“60 万吨/年兰炭生产线”主要建设于厂址北侧，南侧为发电机组生产线。北侧分为东西两部分，西区位备煤工段，包括原料贮存、洗煤筛煤等工序；东区由北向南依次为筛焦装车区、氨水循环区、干馏炉和电捕焦横向并列于氨水循环区南侧，再向南主要为冷却循环水池、泵房和控制室等。项目建设内容平面布置见附图 4。

2.2.3 建设内容

厂区内建设有 1 条 60 万吨/年兰炭生产线，配套 1 条 1×50MW 余能发电机组生产线，主要建设内容包括：主体工程、辅助工程、公用工程、环保设施、安全设施、办公和生活设施等。建设内容情况见表 2-1。

表 2-1 建设内容情况一览表

项目组成		建设内容
主体工程	60 万吨/年兰炭生产线	项目建设原煤棚 1 座，贮煤、备煤工段全部位于该密闭彩钢棚内，并设置有喷雾洒水装置；配套筛煤楼、胶带输送机、转运站、胶带输送机栈桥装置 1 套；原煤棚内增加洗煤间
		建设有 1 条年产 60 万吨/年兰炭生产线；主要建设半焦（兰炭）干馏炉 3 台，每台生产规模 20 万吨/年；
		建设兰炭棚 1 座，贮焦、筛焦工段全部位于密闭彩钢棚内，

			并设置有喷雾洒水装置；配套筛焦楼、胶带输送机、转运站、交到输送机栈桥装置 2 套
			冷鼓工段配套建设烟气洗涤塔、冷却循环系统、电捕焦油系统、鼓风系统等；
			兰炭生产线富余荒煤气送余能发电机组作为燃料，余热发电机组配套石灰石-石膏法脱硫设施
			含氨废水经电捕焦油和沉淀后，喷入干馏炉焚烧，待园区兰炭废水处理站建成后含氨废水排入园区兰炭废水处理站集中处理
辅助工程	1×50MW 余能发电机组		建设1台1×220t/h高温超高压燃气锅炉，1组50MW凝汽式汽轮发电机组
	化学水处理间		软水处理间采用“三级过滤+反渗透”工艺
	辅助生产系统		建设有辅机冷却水系统、电气系统和热工自动化系统
	燃料及运输		余能发电机组燃料煤气由60万吨/年兰炭装置提供，煤气经加压站再由管线输送，管线全厂约1km，管径1.4m
	冷却系统		主机冷却系统采用直接空冷，辅机冷却采用循环冷却水冷却
	办公生活		建设了配套的办公、职工倒班公寓、浴室、食堂、门卫、车库等生活服务设施；
	空压站		建设有螺杆空气压缩机 2 台（1 用 1 备），单台能力 25.2m³/min，排气压力 0.75Mpa，为全厂提供压缩空气
贮运工程	原煤棚		建设 1 座密闭原煤棚，包含贮煤和备煤工段，面积 30000m²
	兰炭棚		建设 1 座密闭兰炭棚，包含贮焦和筛焦工段，面积 22140m²
	焦油罐		设置互相联通的焦油氨水沉淀罐 14 座，各 900m³
	危废暂存库		建设危废暂存库 1 座，建筑面积 20m²；由于项目主要危废焦油渣沉淀于储罐底部，资质单位直接从罐体底部进行清运，无需暂存至危废间，实际产生的危废仅有废机油（桶）、废润滑油（桶）等
	氨水罐		建设有5m³的氨水储存罐1具，四周设围堰长7m，宽7m，高1.2m，底部防渗处理
	脱硫石膏库		建设有脱硫用的石灰石储存罐1具，容积30m³
公用工程	供水		由园区供水管网供水；
	排水		生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网，由园区集中处置；生产废水收集后全部回用于生产，无外排废水；含氨废水喷入干馏炉焚烧，待园区兰炭废水处理站建成后含氨废水排入园区兰炭废水处理站集中处理
	供电		余能发电生产线实际利用自身产生电量，项目其余部分用电由园区供电系统提供
	供热		由余能发电机组生产线设置的1×220t/h高温超高压燃气锅炉供热
环保工程	废气治理	原料、产品储存场	原煤棚、兰炭棚均为密闭彩钢棚，并设置有喷雾洒水装置；
		筛煤、筛焦粉尘	筛煤、筛焦工序在密闭彩钢棚内进行
		荒煤气	兰炭生产线富余荒煤气送余能发电机组作为燃料，余热发电

			机组配套石灰石-石膏法脱硫设施
		荒煤气事故放散	设置有应急放散塔系统 1 套
		干熄焦废气	使用干法熄焦工艺，工序为地下密闭系统，熄焦和转运过程产生的废气经“洗涤+活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后，由 15m 排气筒排放
		含氨废水罐挥发废气	焦油氨水罐顶部设置管道对罐内废气进行收集，采用“冷凝+活性炭吸附”处理工艺，对有机废气进行净化，最终由 15m 排气筒有组织排放
		烟气脱硝	燃气锅炉尾气脱硝采用“低氮燃烧+SCR+催化剂（3+1）”工艺
		烟气脱硫	脱硫塔一座，燃气锅炉尾气采用石灰石-石膏湿法进行烟气脱硫
		烟气除尘	经脱硝、脱硫的锅炉尾气，采用湿式电除尘系统进行烟气净化，达标后排放，排气筒高度62m
	废水治理	生产废水	含氨废水喷入干馏炉焚烧，待园区兰炭废水处理站建成后含氨废水排入园区兰炭废水处理站集中处理
		循环冷却水、软水处理间排水、脱硫废水	循环冷却水、软水处理间排水和脱硫废水沉淀后回用于洗煤工序
		锅炉排污水	锅炉排污水经沉淀后回用于脱硫系统
		生活污水	生活污水收集后经化粪池预处理后，排入园区污水管网；
	噪声		采取基础减振、风机加装消声器、厂房隔声和排汽加装节流降压消声器等措施；
	固废处置	粉煤	筛出煤粉定期外售利用；
		焦油渣、脱硫残液	定期委托资质单位进场清理焦油渣，结束后直接运走，厂内不暂存；
		其他	废催化剂将由厂家更换后直接带走，废活性炭危废间暂存，委托资质单位处置；废脱硫石膏综合利用外售处置；生活垃圾收集后交环卫部门外运处置；
环境风险	初期雨水		建设初期雨水池 1 座，容积 1600m ³ ，配套收集、导排系统，初期雨水沉淀后回用于洗煤工序
	事故污水		建设事故水池 2000m ³ ，事故废水回喷炉内处置，或回用于洗煤工序，不外排

2.3 原辅料及产品情况

2.3.1 原辅料

主要原辅材料见表 2-2。

表 2-2 主要原辅材料一览表

生产线	原辅料名称	消耗量
-----	-------	-----

60 万吨/年兰炭生产线	原煤	93 万吨/a
	电	960 万 kWh
1×50MW 发电机组生产线	脱硫石灰石	4824 吨/a
	氨水	822 吨/a
	脱硝催化剂	50m ³ /次·3a

2.3.2 产品

产品方案情况如下表所示。

表 2-3 产品方案一览表

生产线	产品名称	验收规模
60 万吨/年兰炭生产线	兰炭	60 万吨/年
	燃料尾气	7.6×108m ³ /a
	焦油	6 万吨/年
配套 1×50MW 发电机组 生产线	发电量	3.6×108kW.h/a

2.4 生产工艺及产排污环节

2.4.1 生产工艺

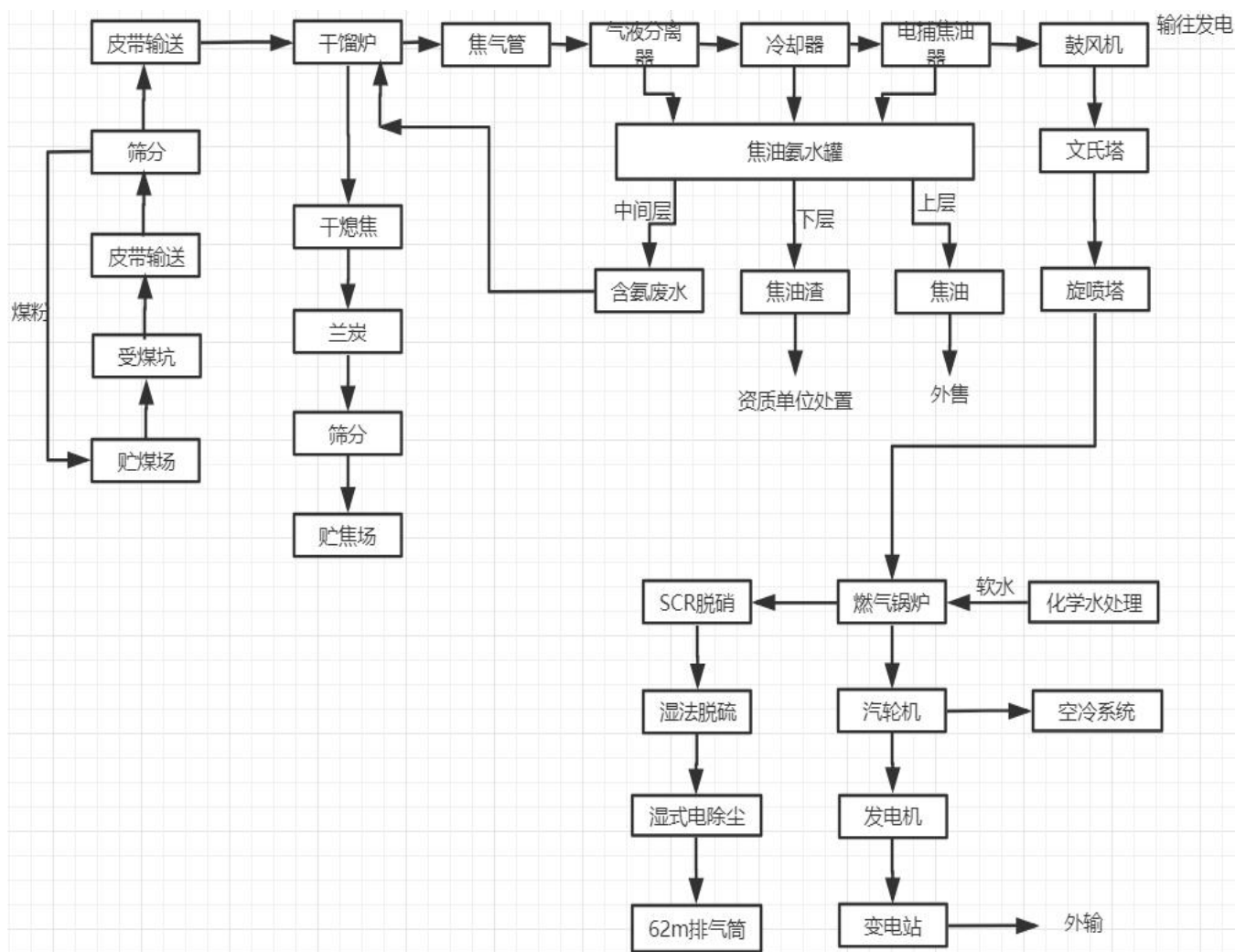


图 2-1 生产工艺流程图

工艺流程简述:

1、备煤工段

由原煤大棚、胶带输送机、转运站和筛分室组成；项目外购的原料煤存放于原煤棚，备煤时用铲车铲入地下受煤坑，由皮带密闭输送机送往筛分室，筛下小于 5mm 的煤粉内部转运至原煤棚暂存等待外售；合格粒煤由密闭皮带输送机送往干馏炉顶待用。

2、干馏工段

煤仓内原料煤定时送入干馏炉，煤在炉内自上而下移动，与送入炉内的高温气体逆流接触，依次经干燥段、预热段、干馏段后被炭化成兰炭，兰炭由底部刮板机刮出，通过炉底冷却和干法熄焦降温，刮板机和熄焦工序均为密闭，经冷却后的兰炭密闭输送至筛焦工段，冷却后的兰炭输往密闭筛焦棚进行筛分，得到不

同粒径的兰炭和焦粉代售，筛焦和贮存工段全部位于密闭彩钢棚内。

3、电捕

干馏炉产生的可燃尾气经上升管、桥管进入集气槽，通过间接冷却循环水系统冷却，进入电捕焦油器回收焦油，焦油和氨水在此进行分离，从气液分离器分离的焦油氨水进入热环池冷却、分层，表层轻油进轻油池，底部重质焦油抽至焦油池贮存，中层氨水进循环氨水槽，再送回炭化炉焚烧。旋喷塔底部冷环池也进行轻油、氨水、重油三级分离。产生的焦油外售，焦油渣交资质单位外运处置。

4、含氨废水回喷干馏炉再利用

煤气冷凝过程中产生的剩余氨水中污染物浓度很高，其中COD30000~50000mg/L、挥发酚2800~3100mg/L、氨氮1500~3000mg/L，采用常规处理方法效果较差。因此本项目中采用“剩余氨水炉内气化技术”处理剩余氨水，该工段产生的剩余氨水利用兰炭炉降温区余热将剩余氨水及其中的有机物汽化，剩余氨水蒸汽随兰炭炉向上移动，进入炭化区，水蒸汽和炽热煤层及部分有机物蒸汽发生水煤气化反应，生成一氧化碳和氢气。在高温下气态物质上升，进入荒煤气中，通过文氏塔、旋板塔及电捕焦油器，生成的煤气和未反应的有机物分别进入煤气系统和焦油系统，剩余氨水全部返回炭化炉与兰炭反应。

该技术以兰炭余热处理废水，以废水汽化和水煤气化反应回收有机物和热能，实现了以废治废和资源回收的目的，避免了剩余氨水生化处理的高成本问题，同时充分利用了其中的有机物热量。目前该技术已在神木市、府谷县诸多企业均得到了应用，效果良好，污染物消减技术可行。

5、燃烧系统

工程采用220t/h高温超高压燃气锅炉，干馏炉尾气经管道输送至锅炉燃烧系统进行燃烧。燃烧系统中配有送风机两台、引风机两台。送风机提供的冷风经空气预热器加热后进入炉膛，补充燃烧所需的氧气。烟气脱硝采用低氮燃烧+SCR+催化剂（3+1）技术，再经脱硫塔脱硫（石灰石石膏法脱硫）、湿式电除尘净化后的烟气经62m高烟囱直接排入大气。

6、热力系统

本工程装机容量为1×50MW直接空冷、高温超高压、中间一次再热、单轴、单缸单排汽、凝汽式空冷汽轮发电机组。汽轮机排汽采用直接空冷的冷却方式，

辅机循环冷却系统采用闭式循环冷却，冷却塔形式采用蒸发冷却塔。冷却水循环使用。本工程锅炉补给水处理系统采用“水工来水→生水加热器→自清洗过滤器→超滤装置→超滤水箱→一级反渗透→中间水箱→二级反渗透→缓冲水箱→电除盐 EDI 装置→除盐水箱→除盐水泵→热力系统”流程；凝结水精处理系统采用“凝结水泵出口凝结水→大流量折叠式过滤器→热机专业加热器”流程。

7、电气系统

项目发电机出口装设断路器，将发电机出口 10.5kV 电压升至 110kV 后经线变组接线送出。

8、脱硝系统

烟气脱硝采用 SCR 工艺，锅炉采用低氮燃烧器，以氨水为还原剂。烟气从锅炉省煤器出口引出，进入 SCR 反应器。SCR 反应器位于锅炉省煤器出口烟气管线的下游，氨水均匀混合后通过均布格栅和烟气共同进入反应器入口，在反应器内通过催化剂的催化完成还原反应，实现脱硝过程。

9、脱硫系统

本项目采用石灰石-石膏石灰石石膏法脱硫工艺。脱硫系统包括石灰石进料系统、制浆系统及脱硫塔，石灰石成品粉从筒仓经密闭给料机运输至制浆系统，加水制成浆液做为吸收剂泵入吸收塔与烟气充分接触混合，烟气中的 SO₂ 与浆剂中的碳酸钙以及鼓入的氧化空气进行化学反应，最终反应产物为石膏，由石膏排浆泵排出吸收塔送入石膏脱水系统。烟气经引风机送入吸收塔内，经洗涤脱硫后的烟气温度约 45℃~50℃。

从脱硫吸收塔排出的石膏浆固体物浓度含量约为 15%~20%，石膏浆经水力旋流器浓缩后进入真空皮带脱水装置，经脱水处理后的石膏固体物表面含水率不超过 10%，脱水石膏送入石膏库中存放待运。水力旋流器分离出来的溢流液一部分经废水旋流器浓缩后排入沉淀池，一部分返回吸收塔作为补充水。石膏脱水系统中还设置有石膏及滤布冲洗装置，对石膏及滤布进行冲洗，冲洗水循环使用。石膏脱水装置滤出液由滤液泵送回至吸收塔。

该工艺的反应机理为：

$\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_3$ 吸收过程

$\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_3 \rightarrow \text{CaSO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 中和反应

$\text{CaSO}_3 + 1/2\text{O}_2 \rightarrow \text{CaSO}_4$ 氧化反应

$\text{CaSO}_3 + 1/2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CaSO}_3 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$ 结晶过程

$\text{CaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 结晶过程

石灰石—石膏湿式脱硫工艺的副产品以二水石膏为主，来自吸收塔的石膏浆用泵打入脱水系统，经旋流分离器，再经脱水机脱水。脱水后的石膏含水量约10%。

10、湿电除尘系统

为进一步除去脱硫后烟气中的粉尘颗粒，本项目通过湿电除尘系统进行排放。湿电除尘在接有高压直流电源的阴极线(又称电晕极)和接地的阳极板之间所形成的高压电场通过时，由于阴极发生电晕放电、气体被电离，此时，带负电的气体离子，在电场力的作用下，向阳板运动，在运动中与粉尘颗粒相碰，则使尘粒荷以负电，荷电后的尘粒在电场力的作用下，亦向阳极运动，到达阳极后，放出所带的电子，尘粒则沉积于阳极板上，采用冲刷液冲洗电极，将收尘板上捕获的粉尘冲刷到灰斗中随之排出。

2.4.2 产排污环节

主要污染物产生及排放分析见表 2-4。

表 2-4 生产产污环节分析

污染物类型	产生环节	污染物名称	主要污染因子
废气	余能发电机组生产线的燃气锅炉尾气	烟气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物
	干熄焦	废气	非甲烷总烃
	原料、产品储存场、筛煤、筛焦	粉尘	颗粒物
废水	辅机循环冷却	辅机循环冷却水	COD、SS
	化学水处理	化学水处理排污水	COD、SS
	锅炉排污	锅炉排污水	COD、SS
	脱硫	脱硫废水	COD、SS
	人员	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
固废	筛煤、筛焦	筛煤、筛焦粉尘	粉尘
	石灰石-石膏法脱硫除尘	脱硫石膏	脱硫石膏
	SCR 脱硝工艺	焦油渣、脱硫残液	废催化剂

	厂内设备检修	废机油	废油
	人员	生活垃圾	生活垃圾
噪声	生产设备	生产设备	设备噪声

2.5 涉及的有毒有害物质

土壤污染重点监管单位有毒有害物质主要包括：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。

结合企业生产工序所使用的原辅材料、中间产品、产品及产排污分析，公司生产、储存过程中涉及有毒有害物质主要为氨水、煤焦油、废机油等。公司主要涉及的有毒有害物质见表 2-5。

表 2-5 公司有毒有害物质清单

序号	物质名称	列入有毒有害物质管理名录依据	参考标准	实际量(t)	存储方式	产生/存储位置	有毒有害物质
1	氨水	突发环境事件风险物质中的有毒液态物质	《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)	5	立式储罐	脱销氨水罐	NH ₃
2	煤焦油	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	《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)《国家危险废物名录》(2021年版)	5580	立式储罐	煤焦油储罐	苯、甲苯、二甲苯、萘、酚、蒽、菲、咔唑、沥青
3	焦油渣			/	神木市秦达焦油渣回收利用有限公司定期进厂清理焦油渣，清理后直接外运处置，厂内不进行暂存		苯、甲苯、二甲苯、萘、酚、蒽、菲、咔唑、沥青
4	废机油(桶)、废润滑油(桶)	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	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《国家危险废物名录》(2021年版)	10	桶装	危废库	废机油、润滑油

2.6 污染防治措施

2.6.1 大气污染防治措施

经调查，公司采取的污染防治措施如下：

1、项目设置 1 座密闭轻钢结构原煤棚，占地面积 30000m²，顶部配备喷雾洒水装置，用于备料工段，原煤贮存、破碎工序、筛煤工序、受煤坑、上煤槽均位于此原煤棚内。原料煤在原煤棚内经破碎、洗选、筛分等工序达到可入炉要求，通过封闭的皮带式输送廊道送往炭化炉入料口备用，密闭式的原煤棚从源头上减少了粉尘的产生。

项目设置 1 座 22140m² 的密闭彩钢棚作为兰炭棚，筛焦、兰炭暂存和装车外售过程均位于兰炭棚，顶部配备喷雾洒水装置，无组织粉尘逸散量很小。

2、项目使用干法熄焦工艺，整个工序为半地下式密闭设施，炭化炉底部出焦口通过刮板、传送带、封闭廊道，将兰炭输送到兰炭棚；封闭廊道侧面设置负压抽气管道，将熄焦和转运过程产生的废气经“洗涤+活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后，由 15m 排气筒排放。

3、兰炭生产线富余荒煤气送余能发电机组生产线作为燃料，项目设置 1 台 1×220t/h 高温超高压燃气锅炉燃烧荒煤气。烟气净化方面，首先采用“低氮燃烧+SCR+催化剂（3+1）”工艺进行脱硝，主要以氨水为还原剂；然后采用“石灰石-石膏法”进行脱硫；最终通过“湿式电除尘法”进行烟尘净化，由 62m 排气筒排放。

4、项目设置有互相联通的焦油氨水沉淀罐 14 具，各 900m³。储罐顶部设置有管道对罐内逸散废气进行收集，汇集后采用“冷凝+活性炭吸附”处理工艺对罐内有机废气进行净化，最终由 15m 排气筒有组织排放。

5、另外，项目设置有自动点火放散塔 1 座，用于应急时燃烧荒煤气。厂区内安排有洒水车定时洒水降尘。

2.6.2 水污染防治措施

经调查，公司采取的污染防治措施如下：

1、干馏炉产生的荒煤气经间接冷却后，进入电捕焦油器回收焦油，此处产生焦油和含氨废水，焦油在焦油罐中暂存，罐区设置 1.4m 高围堰，底部防渗；焦油定期车拉外售，含氨废水经沉淀后全部喷入干馏炉焚烧，不外排，对外环境基本无影响。待园区兰炭废水处理站建成后，含氨废水将排入园区兰炭废水处理站集中处理。

2、项目冷却循环水定期排水、以及软水处理间产生的浓盐水经沉淀后回用

于洗煤工序，不外排；脱硫废水循环使用，仅需补水，无排水。

3、项目员工产生的生活污水收集后经化粪池预处理后，排入园区污水管网，由园区集中式生活污水处理站处置。

2.6.3 固体废物防治措施

经调查，公司再生产过程中产生固体废物种类较少，主要有焦油渣、脱硝废催化剂、废活性炭、脱硫石膏、生活垃圾，以及机械设备检修产生的少量废机油（桶）和废润滑油（桶）。

1、焦油渣属于危险废物，建设单位已委托神木市秦达焦油渣回收利用有限公司定期进厂清理焦油渣，清理后直接外运处置，厂内不进行暂存。

2、SCR 脱硝工艺废催化剂为危险废物，一般约每隔 3 年更换 1 次，每 1 次约产生 50m³ 废催化剂，全部由催化剂生产厂家进厂更换后直接带走，厂内不进行暂存和处置。

3、厂内设备检修等产生的废机油（桶）、废润滑油（桶）、废活性炭属于危险废物，暂存于厂内危废间，定期交资质单位外运处置。

2.7 历史土壤和地下水环境监测信息

根据国家《土壤污染防治行动计划》和陕西省生态环境厅关于印发《陕西省土壤环境重点监管企业自行监测及信息公开工作的指导意见（暂行）》的通知（陕环固管函〔2018〕246 号）要求，企业分别于 2021 年 11 月、2022 年 10 月开展厂区土壤自行监测工作，暂未开展地下水监测工作。

历史监测结果表明土壤样品均未超出《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值；地下水样品符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。企业土壤和地下水风险可接受。

具体监测信息见表 2-6，监测信息见附件 4，监测点位见附图 5。

表 2-6 历史监测信息表

监测日期	类别	监测点位	点位数量	采样深度	监测项目	监测结果
2021.11	土壤	厂区上风向厂外空地（对照点）	1	表层（0.0~0.5m）	PH、镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼、氰化物、氟化物、苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、三甲苯、二氯苯、三氯苯、苯酚、硝基酚、二甲基酚、二氯酚、萘烯、萘、茚、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并[a]蒽、屈、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-c,d]芘、二苯并[a,h]蒽、苯并[g,h,i]芘、石油烃（C10-C40）	均未超出《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值
		兰炭棚				
		原煤与兰炭棚之间				
		原煤棚北侧				
		原煤棚西侧				
		通道中间				
		焦油氨水分离罐区西北侧				
		焦油氨水分离罐区东北侧				
		煤气净化区南侧				
		炭化炉区				
2022.10	土壤	厂区上风向厂外空地（对照点）	1	表层（0.0~0.5m）	PH、镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼、氰化物、氟化物、苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、三甲苯、二氯苯、三氯苯、苯酚、硝基酚、二甲基酚、二氯酚、萘烯、萘、茚、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并[a]蒽、屈、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-c,d]芘、二苯并[a,h]蒽、苯并[g,h,i]芘、石油烃（C10-C40）	
		焦化厂（焦粉棚）				
		焦化厂（氨水罐区）				
		焦化厂（油罐区）				
		焦化厂（危废库）				
		焦化厂（炭化炉出焦口）				
		电厂（脱硫废水池）				
		电厂（氨水罐）				
		电厂（石膏库）				

3 排查方法

3.1 资料收集

公司对企业基本信息、生产信息、环境管理信息等资料进行收集，并梳理企业有毒有害物质信息清单。本次调查参考的资料清单资料清单收集表见表 3-1。

表 3-1 资料清单收集表

信息	信息项目	收集到的信息项目
基本信息	1.企业总平面布置图及面积； 2.重点设施设备分布图； 3.雨污管线分布图等。	1.企业总平面布置图及面积； 2.雨污管线分布图等。
生产信息	1.企业生产工艺流程图； 2.化学品信息，特别是有毒有害物质生产、使用、转运、储存等情况； 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； 4.相关管理制度和台账。	1.企业生产工艺流程图； 2.原辅材料表； 3.危险化学品清单； 4.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； 5.危险废物危废处置台账。
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、排污许可证、突发环境事件风险评估报告、应急预案等； 2.废气、废水收集、处理及排放，固体废物产生、贮存、利用和处理处置等情况，包括相关处理、贮存设施设备防渗漏、流失、扬散设计和建设信息，相关管理制度和台账； 3.土壤环境调查监测数据、历史污染记录； 4.已有的隐患排查及整改台账。	1.竣工环保验收报告，对废气、废水收集、处理及排放，固体废物产生、贮存、利用和处理处置等情况进行了说明； 2.突发环境事件应急预案； 3.建设项目环境影响报告书（表）； 4.安全设施竣工验收评价报告。
重点场所、设施设备管理情况	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。	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

公司位于陕西省神木市孙家岔镇柠条塔工业集中区，最近三年未有相关环保投诉。对各生产车间主要负责人员、环保管理人员以及工程技术人员等进行访谈，补充了解企业生产、环境管理等相关信息，包括设施设备运行管理，固体废物管理、化学品泄漏、环境应急物资储备等情况。人员访谈结果汇总见表 3-2。

表 3-2 人员访谈结果汇总表

访谈内容	访谈结果
设备运行管理	1.公司每个车间设有设备主任，设备主任定期对设备的运行情况进行检查，对设备进行定期维护； 2.公司成立了环保管理机构，制定了环保、节能管理制度，设专人全面负责监督、落实企业环保管理制度，定期对环保设施巡检，保证环保设施可靠运行； 3.公司针对重点环境因素制定相关的环境目标及管理方案。
设备维检维护	设施设备维护周期为每周 1 次，巡检周期为每天 2 次，分别在每天上下班前后。
固体废物管理	按照清洁生产报告对固体废弃物处置情况进行了核查，各项固体废弃物均得到合理处置。
化学品泄漏	企业未发生过泄漏情况。
环境应急物资储备	1.按照企业提供的应急预案对企业的现有环境应急物资储备情况进行了核查，应急物资储备充足； 2.设置有专门的管理人员进行管理，环境污染事故发生时，由公司环境突发事件应急救援小组统一调用。

3.3 重点场所或者重点设施设备确定

通过资料收集及人员访谈，识别涉及有毒有害物质的重点场所或者重点设施设备，编制土壤污染隐患重点场所、重点设施设备清单。

在进行重点场所和重点设施设备识别时，应重点关注液体储存、散装液体转运与厂内运输、货物的储存和传输、生产装置区等有潜在土壤污染隐患的重点场所或者重点设施设备。企业涉及的重点场所及重点设施设备见表 3-3。

表 3-3 有潜在土壤污染隐患的重点场所或者重点设施设备

序号	涉及工业活动	类型	所在区域	重点场所或者重点设施设备	数量	涉及物质
1	液体储存	接地储罐	兰炭生产	焦油氨水储罐	14	氨水、焦油
				焦油氨水分离池	1	氨水、焦油
		地下或半地下储存池	全厂区	事故池	1	焦油、氨水
				初期雨水池	1	雨水
2	散装液体转运与厂内运输	散装液体物料装卸	兰炭生产	焦油装卸平台	1	焦油
			发电机组	氨水装卸平台	1	氨水
		管道运输	兰炭生产	焦油运输管道	/	焦油
				氨水运输管道	/	氨水
		传输泵	兰炭生产	焦油传输泵	3	焦油
			厂全区	事故池废水传输泵	1	焦油、氨水
			发电机组	卸氨泵	1	氨水
				加氨泵	2	氨水
			兰炭生产	热环泵	6	氨水

				冷环泵	6	氨水
3	货物的储存和传输	散装货物的储存和暂存	原料仓库	/	1	原煤
			产品仓库	/	1	兰炭
		散装货物密闭式传输	原料仓库	皮带输送机	15	原煤
			产品仓库	皮带输送机	9	兰炭
		开放式装卸	兰炭生产	焦油渣装车平台	1	焦油渣
				兰炭装车平台	1	兰炭
4	生产区	密闭设备	兰炭生产	电捕焦油器	8	焦油
				旋流板塔	8	焦油、氨水
				文氏管塔	8	焦油、氨水
		半开放设备		氨水炉内汽化动力装置	1	氨水
				直立炭化炉	8	煤气、焦炭
				炉底排焦装置	8	煤气、焦炭
5	其他活动区	废水排水系统	全厂区	初期雨水排水系统	1	初期雨水
		危险废物储存库	危废暂存库	危废暂存库	1	废机油、废油桶
		一般工业固体废物贮存场	全厂区	脱硫石膏库	1	脱硫石膏

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）》附录 A 列举的部分重点场所和重点设施设备土壤污染隐患排查技术要点，如下表，对比厂内实际落实情况，做查漏补缺。

3.4.1 液体储存

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。可参考表 A.1.1 开展排查和整改。

表 A.1.1 储罐类储存设施土壤污染防治设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
一、地下储罐		
1	● 单层钢制储罐 ● 阴极保护系统 ● 地下水或者土壤气监测井	● 定期开展阴极保护有效性检查 ● 定期开展地下水或者土壤气监测
2	● 单层耐腐蚀非金属材料储罐	● 定期开展地下水或者土壤气监测

	● 地下水或者土壤气监测井	
3	● 双层储罐 ● 泄漏检测设施	● 定期检查泄漏检测设施，确保正常运行
4	● 位于阻隔设施（如水泥池等）内的单层储罐 ● 阻隔设施内加装泄漏检测设施	● 定期检查泄漏检测设施，确保正常运行
二、接地储罐		
1	● 单层钢制储罐 ● 阴极保护系统 ● 泄漏检测设施 ● 普通阻隔设施	● 定期开展阴极保护有效性检查 ● 定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 ● 日常维护（如及时解决泄漏问题，及时清理泄漏的污染物，下同）
2	● 单层耐腐蚀非金属材料储罐 ● 泄漏检测设施 ● 普通阻隔设施	● 定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 ● 日常维护
3	● 双层储罐 ● 泄漏检测设施	● 定期检查泄漏检测设施，确保正常运行 ● 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（如物探检测、注水试验检测等，下同） ● 定期采用专业设备开展罐体专项检查 ● 日常维护
三、离地储罐		
1	● 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）
2	● 单层储罐	● 定期清空防滴漏设施

	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 - 泄漏检测设施	- 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

2、池体类储存设施

包括地下或者半地下储存池、离地储存池等。造成土壤污染主要有两种情况：

（1）池体老化、破损、裂缝造成的泄漏、渗漏等；（2）满溢导致的土壤污染。

一般而言，地下或半地下储存池具有隐蔽性，土壤污染隐患更高。可参考表 A.1.2 开展排查和整改。

表 A.1.2 池体类储存设施土壤污染预防设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
一、地下或者半地下储存池		
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
二、离地储存池		
1	- 防渗池体 - 防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或者及时有效排出雨水	- 定期开展防渗效果检查 - 日常维护

	● 渗漏、流失的液体能得到有效收集并定期清理	
--	--	--

3.4.2 散装液体转运与厂内运输

1、散装液体物料装卸

散装液体物料装卸造成土壤污染主要有两种情况：

- (1) 液体物料的满溢；
- (2) 装卸完成后，出料口及相关配件中残余液体物料的滴漏。

可参考表 A.2.1 开展排查和整改。

表 A.2.1 液体物料装卸平台土壤污染防治设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
一、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
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
二、底部装卸		
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

2、管道运输

包括地下管道和地上管道。管道运输造成土壤污染主要是由于管道的内、外腐蚀造成泄漏、渗漏。一般而言，地下管道具有隐蔽性，土壤污染隐患更高。可参考表 A.2.2 开展排查和整改。

表 A.2.2 管道运输土壤污染预防设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染预防设施/功能	土壤污染预防措施
一、地下管道		
1	● 单层管道	● 定期检测管道渗漏情况（内检测、外检测及其他专项检测） ● 根据管道检测结果，制定并落实管道维护方案
2	● 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
--	--	--

3、导淋

导淋（相关行业对管道、设备等设施中的液体进行排放的俗称）造成土壤污染主要是排净物料时的滴漏。可参考表 A.2.3 开展排查和整改。

表 A.2.3 导淋土壤污染防治设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
1	● 普通阻隔设施 ● 注意排液完成后,导淋阀残余液体物料的滴漏	● 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

4、传输泵

传输泵造成土壤污染主要有两种情况：（1）驱动轴或者配件的密封处发生泄漏；（2）润滑油的泄漏或者满溢。可参考表 A.2.4 开展排查和整改。

表 A.2.4 传输泵土壤污染防治设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
一、密封效果较好的泵（例如采用双端面机械密封等）		
1	● 普通阻隔设施 ● 进料端安装关闭控制阀门	● 制定并落实泵检修方案 ● 日常目视检查 ● 有效应对泄漏事件

2	- 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 - 制定并实施检修方案 - 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 - 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
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
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
三、无泄漏离心泵（例如磁力泵、屏蔽泵等）		
1	进料端安装关闭控制阀门	- 日常目视检查 - 日常维护

3.4.3 货物的储存和传输

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。可参考表 A.3.1 开展排查和整改。

表 A.3.1 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

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

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。可参考表 A.3.2 开展排查和整改。

表 A.3.2 散装货物密闭式/开放式传输土壤污染防治设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
一、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
--	--	------------

2、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。可参考表 A.3.3 开展排查和整改。

表 A.3.3 包装货物储存和暂存土壤污染防治设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
一、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
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	● 定期开展防渗效果检查 ● 日常目视检查 ● 日常维护
二、包装货物为液态或者黏性物质		
1	● 普通阻隔设施 ● 货物采用合适的包装	● 日常目视检查 ● 有效应对泄漏事件
2	● 防滴漏设施 ● 货物采用合适的包装	● 定期清空防滴漏设施 ● 目视检查
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

3 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。可参考表 A.3.4 开展排查和整改。

表 A.3.4 开放式装卸土壤污染防治设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
1	● 普通阻隔设施	● 日常目视检查

	防止雨水进入阻隔设施	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

3.4.4 生产区

生产加工装置一般包括密闭、开放和半开放类型。密闭设备指在正常运行管理期间无需打开，物料主要通过管道填充和排空，例如密闭反应釜、反应塔，土壤污染隐患较低；半开放式设备指在运行管理期间需要打开设备，开展计量、加注、填充等活动，需要配套土壤污染防治设施和规范的操作规程，避免土壤受到污染；开放式设备无法避免物料在设备中的泄漏、渗漏，例如喷洒、清洗设备等。可参考表 A.4 开展排查和整改。

表 A.4 生产区土壤污染防治设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
一、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	- 定期开展防渗效果检查 - 日常维护

	定期清理	
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

3.4.5 其他活动区

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。可参考表 A.5.1 开展排查和整改。

表 A.5.1 废水排水系统土壤污染防治设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
一、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

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。可参考表 A.5.2 开展排查和整改。

表 A.5.2 应急收集设施土壤污染防治设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
1	● 若为地下储罐型事故应急收集设施，参照 A.1.1	● 参考 A.1.1
2	● 防渗应急设施	● 定期开展防渗效果检查 ● 日常维护

3、车间操作活动

车间操作活动包括在升降桥、工作台或者材料加工机器（如车床、锯床）上的操作活动等，造成土壤污染主要是物料的飞溅、渗漏或者泄漏。可参考表 A.5.3 开展排查和整改。

表 A.5.3 车间操作活动土壤污染防治设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
1	● 普通阻隔设施 ● 渗漏、流失的液体应得到有效收集并定期清理	● 目视检查 ● 日常维护 ● 有效应对泄漏事件
2	● 普通阻隔设施 ● 在设施设备容易发生泄漏、渗漏的地方设置防滴漏设施 ● 注意设施设备频繁使用的部件与易发生飞溅的部件	● 定期清空防滴漏设施 ● 目视检查 ● 日常维护
3	● 防渗阻隔系统 ● 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

4、分析化验室

分析化验室造成土壤污染主要是物质的泄漏、渗漏或者遗洒。可参考表 A.5.4 开展排查和整改。

表 A.5.4 分析化验室土壤污染防治设施与措施推荐性组合

组合	土壤污染防治设施/功能	土壤污染防治措施
1	● 普通阻隔设施 ● 关键点位设置防滴漏设施 ● 渗漏、流失的液体得到有效收集并定期清理	● 定期清空防滴漏设施 ● 日常维护和目视检查
2	● 防渗阻隔系统 ● 渗漏、流失的液体得到有效收集并定期清理	● 定期检测密封和防渗效果 ● 日常维护和目视检查

5、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。

4 土壤污染隐患排查

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，结合企业生产实际，对神木市众邦煤化工有限公司厂区内重点场所及重点设施设备逐一进行综合排查，现场落实相关记录、资料、照片等。

4.1 重点场所、重点设施设备隐患排查

4.1.1 液体储存

企业涉及的液体储存设施主要有氨水罐、焦油罐、事故池、雨水池等。以上罐体、池体均具有隐蔽性，应重点开展排查工作。

4.1.2 散装液体转运与厂内运输

企业涉及的散装液体物料装卸主要为顶部装载。散装液体物料装卸造成土壤污染的主要原因为液体物料的满溢和装卸完成后出料口及相关配件中残余液体物料的滴漏。涉及的管道运输均为地上管道。管道运输造成土壤污染主要是由于管道内、外腐蚀造成泄漏、渗漏。

4.1.3 货物的储存和传输

企业涉及的散装货物的传输主要为密闭式传输。造成土壤污染主要是由于系统的过载。涉及的散装货物传输主要为原煤、兰炭的密闭式传输。

4.1.4 生产区

企业涉及的生产加工装置主要为密闭式和半开放式。

4.1.5 其他活动区

企业涉及的其他活动区包括废水排水系统、应急收集设施和一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库。

项目产生的生产废水，干馏炉产生的荒煤气经间接冷却后，进入电捕焦油器回收焦油，此处产生焦油和含氨废水，焦油在焦油罐中暂存，罐区设置 1.4m 高围堰，底部防渗；焦油定期车拉外售，含氨废水经沉淀后全部喷入干馏炉焚烧，不外排；冷却循环水定期排水、以及软水处理间产生的浓盐水经沉淀后回用于洗煤工序，不外排；脱硫废水循环使用，仅需补水，无排水。初期雨水通过地下排水沟排放至初期雨水池。故企业涉及废水排水系统主要为初期雨水排水系统。

应急收集设施为厂区事故应急池，均为地下池体，均进行防腐防渗处理，未发生泄漏情况。应急收集设施和相应地下池体隐患排查结果一致。

危险废物贮存库为危废暂存库，主要储存厂区产生的废机油桶等危险废物；一般工业固体废物贮存场为脱硫石膏库，主要储存发电厂产生的脱硫石膏。

参照指南附录 A 要求，对厂区实际开展隐患排查，排查结果见表 4-1-表 4-5，现场情况见附图 7。

表 4-1 液体储存区土壤污染隐患排查结果统计表

类型		名称	基本信息	涉及有毒 有害物质	排查情况		土壤污染隐 患排查结果
					土壤污染防治设施	土壤污染防治措施	
池 体 类 储 存 设 施	地下 或 半 地下 储 存 池	事故池	基础采用 C30 混凝土现浇的钢筋混凝土，水泥砂浆抹面，容积 2000m³	焦油、氨水	1.池体为抗渗混凝土池体； 2.无泄漏检测设施。	1.根据竣工环境保护验收监测报告中可知地下水水质监测因子均未超标； 2.维检制度完善，每周巡检维护 1 次，每日点检 2 次，检查记录及时准确； 3.管理措施基本落实到位； 4.事故管理专人负责，设置泄漏现场处置方案，处置措施有效可行； 5.定期组织开展区域土壤及地下水自行监测工作。	基本无隐患
		雨水池	基础采用 C30 混凝土现浇的钢筋混凝土，水泥砂浆抹面，容积 1600m³	雨水	1.池体为抗渗混凝土池体； 2.无泄漏检测设施。	1.维检制度完善，每周 1 次巡检维护，每天 2 次目视泄漏检查，检查记录及时准确； 2.管理措施基本落实到位。	基本无隐患
储 罐 类 设 施	接地 储罐	焦油氨 水罐	共 14 个，材质均为单层不锈钢，单罐容积为 900m³	焦油、氨水	1.储罐为单层不锈钢材质； 2.储罐未设置阴极保护系统、泄漏检测设施，有液位显示仪； 3.罐区地面为混凝土硬化基础，厚约 80cm；设置二次防溢出围堰，围堰高 1.4m，容积满足事故状态下焦油储罐的最大泄漏量。	1.维检制度完善，每周巡检维护 1 次，每日点检 2 次，检查记录及时准确； 2.管理措施基本落实到位。	基本无隐患

表 4-2 散装液体转运与场内存储土壤污染隐患排查结果统计表

类型		名称	基本信息	涉及有毒有害物质	排查情况		土壤污染隐患排查结果
					预防设施	预防措施	
散装液体物料装卸	顶部装载	装卸平台	混凝土硬化平台	焦油、氨水	1.平台地面采用混凝土硬化，无防雨淋设施，可以及时排除雨水； 2.出料口安装了装车鹤管； 3.溢流保护装置采用人工控制阀门，有效防止发生溢流； 4.设置应急物资，防止突发环境事件发生，确保渗漏、流失的液体及时有效收集清理	1.维检制度完善，每周 1 次巡检维护，每天 2 次目视检查，确保不发生溢流事件； 2.装卸操作间设置灌注和抽出标识牌，严格规范操作； 3.事故管理专人负责，设置泄漏现场处置方案，处置措施有效可行	基本无隐患
管道	地上管道	焦油运输管道	管道由兰炭生产区至循环氨水热环/冷环池，热环、冷环池再至焦油储罐，焦油储罐至焦油出料口	焦油	1.管道采用了针对性的防腐材料，并缠绕保温棉； 2.管道连接采用法兰连接，法兰防腐，有效增加管道连接的紧密性	1.定期巡检管道渗漏情况，每天 2 次目视检查； 2.未根据巡检结果，制定落实维护方案； 3.事故管理专人负责，设置管道泄漏现场处置方案，处置措施有效可行	基本无隐患
传输泵	单端面机械密封泵	焦油传输泵	共 4 个	焦油	1.该泵位于泵房内，有效防止雨水进入； 2.出料端安装控制阀门；	1.定期巡检泵体运行及围堰防渗情况，每天 2 次目视检查；	基本无隐患
		氨水传输泵	共 2 个	氨水	3.泵房地面设置混凝土硬化层，四周设置围堰	2.每周 1 次维护，巡检维护制度落实基本到位。	基本无隐患

表 4-3 货物的储存和传输土壤污染隐患排查结果统计表

类型		名称	基本信息	涉及有毒有害物质	排查情况		土壤污染隐患排查结果
					土壤污染防治设施	土壤污染防治措施	
货物的储存和传输	散装干货物的储存	原料仓库	共 1 个	原煤	1.原料仓库设置顶棚，有效避免雨水冲刷； 2.地面采用混凝土硬化，棚内设置雾炮降尘，有效防止原料扬散。	1.维检制度完善，每周 1 2.次巡检维护，每天 2 次目视检查； 3.管理措施基本落实到位	基本无隐患
		兰煤棚	共 1 个	兰炭	1.产品仓库设置顶棚，有效避免雨水冲刷； 2.棚内设置喷淋降尘，地面进行了硬化处理，有效防止产品扬散	1.维检制度完善，每周 1 2.次巡检维护，每天 2 次目视检查； 3.管理措施基本落实到位	基本无隐患
	散装货物的密闭式传输	原料皮带输送机	共 4 个	原煤	1.原料传输过程中严格控制传输量，不会出现过载情况，传输设备连接处紧密	1.维检制度完善，每周 1 2.次巡检维护，每天 2 次目视检查； 3.管理措施基本落实到位	基本无隐患
		产品皮带输送机	共3个	兰炭	1.原料传输过程中严格控制传输量，不会出现过载情况，传输设备连接处紧密		基本无隐患
	开放式装卸	焦油渣装车平台	/	焦油渣	1.平台地面采用混凝土硬化，无防雨淋设施，可以及时排除雨水； 2.设置应急物资，防止突发环境事件发生，确保渗漏、流失的液体及时有效收集清理	1.定期巡检装车区防渗情况； 2.维检制度完善，每周 1 次 3.巡检维护，每天 2 次目视检查； 4.管理措施基本落实到位。	基本无隐患
		兰炭装车平台	兰炭棚	兰炭	1.平台地面采用混凝土硬化，无防雨淋设施，可以及时排除雨水； 2.运输车辆未做封闭措施，运输产品时可能会发生扬散，沉降在厂区的土壤裸露区域，造成土	1.定期巡检装车区防渗情况； 2.维检制度完善，每周 1 次 3.巡检维护，每天 2 次目视检查； 4.管理措施基本落实到位。	存在隐患

					壤污染； 3.设置应急物资，防止突发环境事件发生，确保渗漏、流失的液体及时有效收集清理		
--	--	--	--	--	--	--	--

表 4-4 生产区土壤污染隐患排查结果统计表

类型	名称	基本信息	涉及有毒有害物质	排查情况		土壤污染隐患排查结果
				土壤污染防治设施	土壤污染防治措施	
密闭设备	电捕焦油器	共 3 个，车间外露天，密闭式设备	焦油	地面采用混凝土硬化	1.定期巡检围堰的防渗情况； 2.维检制度完善，每周 1 次巡检维护； 3.管理措施基本落实到位。	基本无隐患
半开放式设备	直立炭化炉	共3 个，车间外露天，半开放式设备	煤气、焦炭	地面采用混凝土硬化	1.定期巡检围堰的防渗情况； 2.维检制度完善，每周 1 次巡检维护，每日 2 次目视检查； 3.管理措施基本落实到位。	基本无隐患
	炉底排焦装置	共3 个，车间外露天，半开放式设备	煤气、焦炭	地面采用混凝土硬化	1.定期巡检围堰的防渗情况； 2.维检制度完善，每周 1 次巡检维护，每日 2 次目视检查； 3.管理措施基本落实到位	基本无隐患
	氨水炉内汽化动力装置	共1 个，车间外露天，半开放式设备	氨水	地面采用混凝土硬化	1.定期巡检围堰的防渗情况； 2.维检制度完善，每周 1 次巡检维护，每日 2 次目视检查； 3.管理措施基本落实到位	基本无隐患

表 4-5 其他活动区土壤污染隐患排查结果统计表

类型	名称	基本信息	涉及有毒有害物质	排查情况		土壤污染隐患排查结果
				土壤污染防治设施	土壤污染防治措施	
已建成的废水排水系统	初期雨水排水系统	生产区初期雨水排水沟	氨水、焦油	1.排水沟为混凝土抗渗池体； 2.废水管道为针对性防腐材质。	1.定期巡检排水沟防渗情况，定期根据巡检结果，制定维护方案并落实； 2.维检制度完善，每周 1 次巡检维护，每日 2 次目视检查。	基本无隐患
危险废物贮存库	危废暂存库	共 1 个，占地面积 20m ² ，经现场调查，危废间地面采用 30cm 的混凝土+0.2cm 环氧树脂，渗透系数符合 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 要求，并设置有进出库记录台账和符合要求的各类标识牌	废机油（桶）、废润滑油（桶）	危废暂存库内地面均进行了硬化及防渗处理	1.维检制度完善，每周 1 次巡检维护，每天 2 次目视巡查，巡查记录及时准确； 2.管理措施基本落实到位。	基本无隐患
一般工业固体废物贮存场	脱硫石膏库	设有脱硫用的石灰石储存罐 1 具，容积 30m ³	脱硫石膏	库房地面均进行了硬化处理，库房密闭，减少逸散	1.维检制度完善，每周 1 次巡检维护，每天 2 次目视巡查，巡查记录及时准确； 2.管理措施基本落实到位。	基本无隐患

4.2 隐患排查台账

本次排查形成台账信息见表 4-6。

表 4-6 隐患排查台账

企业名称		神木市众邦煤化工有限公司				所属行业		炼焦业		
现场排查责任人 (签字)						排查时间		2022.8.21		
序号	涉及 工业 活动	重点场所 或者重点 设施	位置 信息	现场照片	隐患点	整改建议	计划完成 整改时间	整改措施 是否属于 提标改造 工程	备注	
1	产品 装卸	兰炭装车 平台	兰炭棚		运输车辆未 做封闭措施， 运输产品时 可能会发生 扬散，沉降在 厂区的土壤 裸露区域，造 成土壤污染。	1.运输车辆采用篷布 覆盖。 2.严格落实环境管理 制度。	2023.8.21	否	/	

5 结论和建议

5.1 隐患排查结论

本次土壤隐患排查对象为神木市众邦煤化有限公司，位于陕西省神木市孙家岔镇柠条塔工业集中区，本次排查的主要区域为神木市众邦煤化有限公司可能或易发生有毒有害物质渗漏、流失、扬散的场所和设施设备。主要包括 1 条 60 万吨/年兰炭生产线、1 条 1×50MW 余能发电机组生产线及配套的储运工程等。排查重点设施包括液体储存设施（焦油氨水储罐、事故池、初期雨水池）、散装液体转运与厂内运输设施（装卸平台、焦油运输管道、氨水运输管道、焦油传输泵、事故池废水传输泵、卸氨泵、加氨泵、热环泵、冷环泵）、货物的储存和传输设施（原料仓库、产品仓库、皮带输送机、焦油渣装车平台、兰炭装车平台）、生产区设施（电捕焦油器、旋流板塔、文氏管塔、氨水炉内汽化动力装置、直立炭化炉、炉底排焦装置）及其他活动区设施（初期雨水排水系统、危废暂存库、脱硫石膏库）。

经现场排查，公司生产区域、储罐区域、运输管道、泵、池体、槽体、车间及存储区域均进行了防渗处理；对需要接触腐蚀性液体的设施采用防腐材质；需要防雨淋防渗漏防流失的区域设置防渗阻隔系统，且能防止雨水进入，或可以及时有效排出雨水，同时保证渗流液体得到有效收集。事故处理收集设施运行正常，未发现异常。各重点场所及重点设施在采取各项预防措施及应急处理措施后，公司的土壤污染隐患风险较小，具体排查结果如下。

- （1）液体存储区土壤污染隐患为：不存在土壤污染隐患；
- （2）散装液体转运与厂内运输土壤污染隐患为：不存在土壤污染隐患；
- （3）货物的储存和传输土壤污染隐患为：产品装车区运输车辆未做封闭措施，运输产品时可能会发生扬散，沉降在厂区的土壤裸露区域，造成土壤污染；
- （4）生产区土壤污染隐患为：不存在土壤污染隐患；
- （5）其他活动区不存在土壤污染隐患。

5.2 隐患排查整改方案或建议

5.2.1 整改方案

- （1）产品装车平台运输车辆未做封闭措施，应采用篷布覆盖；

- (2) 严格落实环境管理制度；
- (3) 加强人员管理，严格禁止压滤渣超载运输。

5.2.2 建议

(1) 建议企业建立土壤污染隐患排查制度，对容易造成土壤污染隐患的重点场所、重点设施形成风险防范制度，加强厂区内各安全环保巡查制度的落实，及时发现与消除土壤污染隐患。

(2) 定期组织开展土壤污染源头防控宣传培训，增强员工的土壤及地下水污染源头防控意识与水平。

(3) 加强安全生产监督管理，确保操作人员遵守操作规程。发现事故隐患，及时整改。

5.3 对土壤和地下水自行监测工作建议

(1) 根据本次土壤污染隐患排查结果，参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，结合企业实际情况编制土壤和地下水自行监测方案。

(2) 建议结合 2021 年、2022 年土壤自行监测结果，对 2023 年自行监测方案进行优化，一是由于土壤总铬没有评价标准，要求土壤自行监测指标中将“总铬”改为“铬（六价）”；二是建议自行监测方案中增加地下水监测内容。

(3) 建议委托有资质能力的第三方单位开展土壤和地下水自行监测，建设并维护监测设施、实施监测、记录及保存监测数据、分析监测结果、编制监测年度报告并依法向生态环境主管部门报送监测数据。

5.4 重点监管单位管理要求

5.4.1 《中华人民共和国土壤污染防治法》要求

第二十一条土壤污染重点监管单位应当履行下列义务，并在排污许可证中载明：

(1) 严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；(2) 建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；

(3) 制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。

第二十二条土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，

应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施。

第六十七条土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。土壤污染状况调查报告应当作为不动产登记资料送交地方人民政府不动产登记机构，并报地方人民政府生态环境主管部门备案。

5.4.2 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求

第十条重点单位现有地下储罐储存有毒有害物质的，应当在本办法公布后一年之内，将地下储罐的信息报所在地设区的市级生态环境主管部门备案。重点单位新、改、扩建项目地下储罐储存有毒有害物质的，应当在项目投入生产或者使用之前，将地下储罐的信息报所在地设区的市级生态环境主管部门备案。

第十四条重点单位拆除涉及有毒有害物质的生产设施设备、构筑物和污染治理设施的，应当按照有关规定，事先制定企业拆除活动污染防治方案，并在拆除活动前十五个工作日报所在地县级生态环境、工业和信息化主管部门备案。

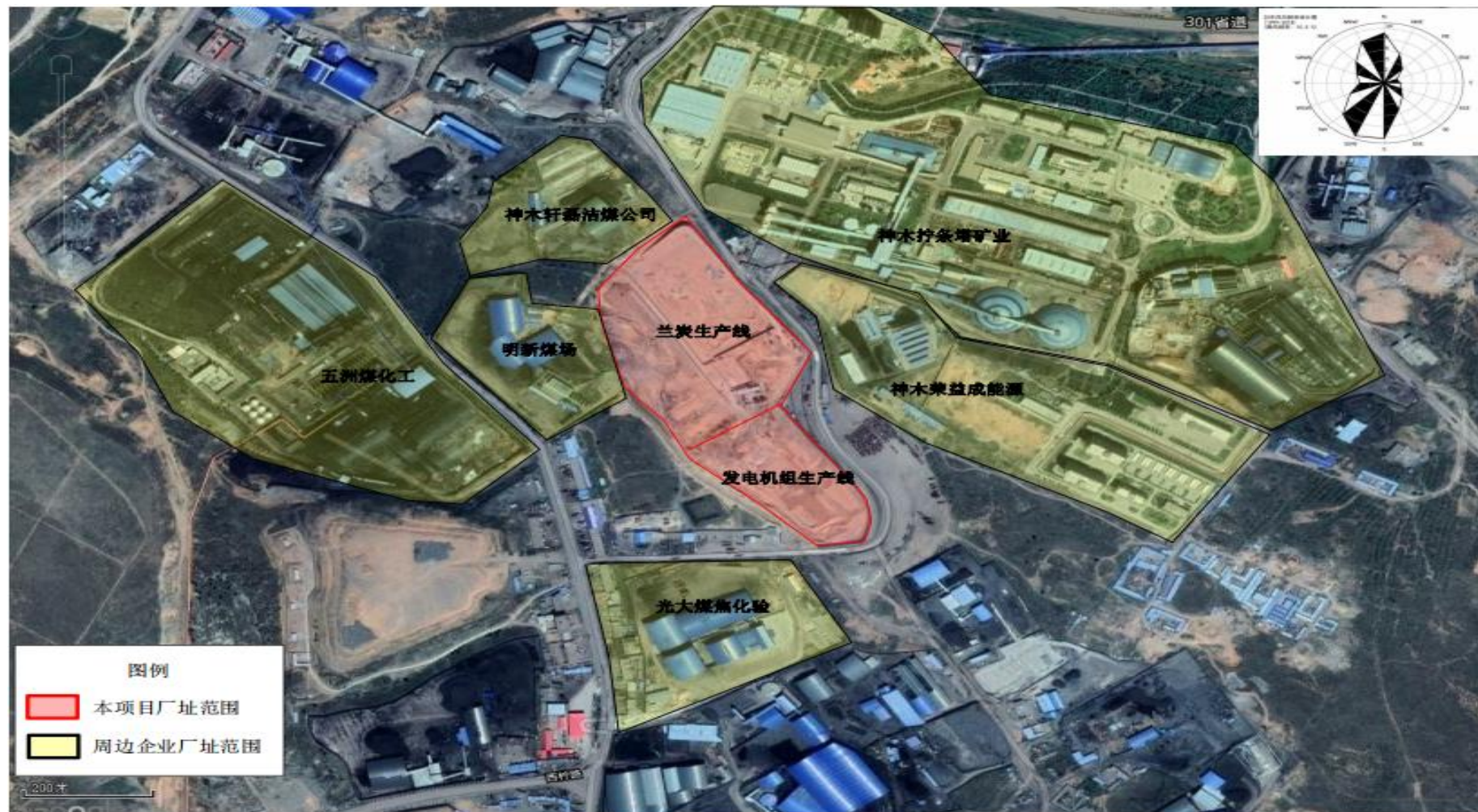
企业拆除活动污染防治方案应当包括被拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施的基本情况、拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求、针对周边环境的污染防治要求等内容。

6 附件

附图 1: 地理位置

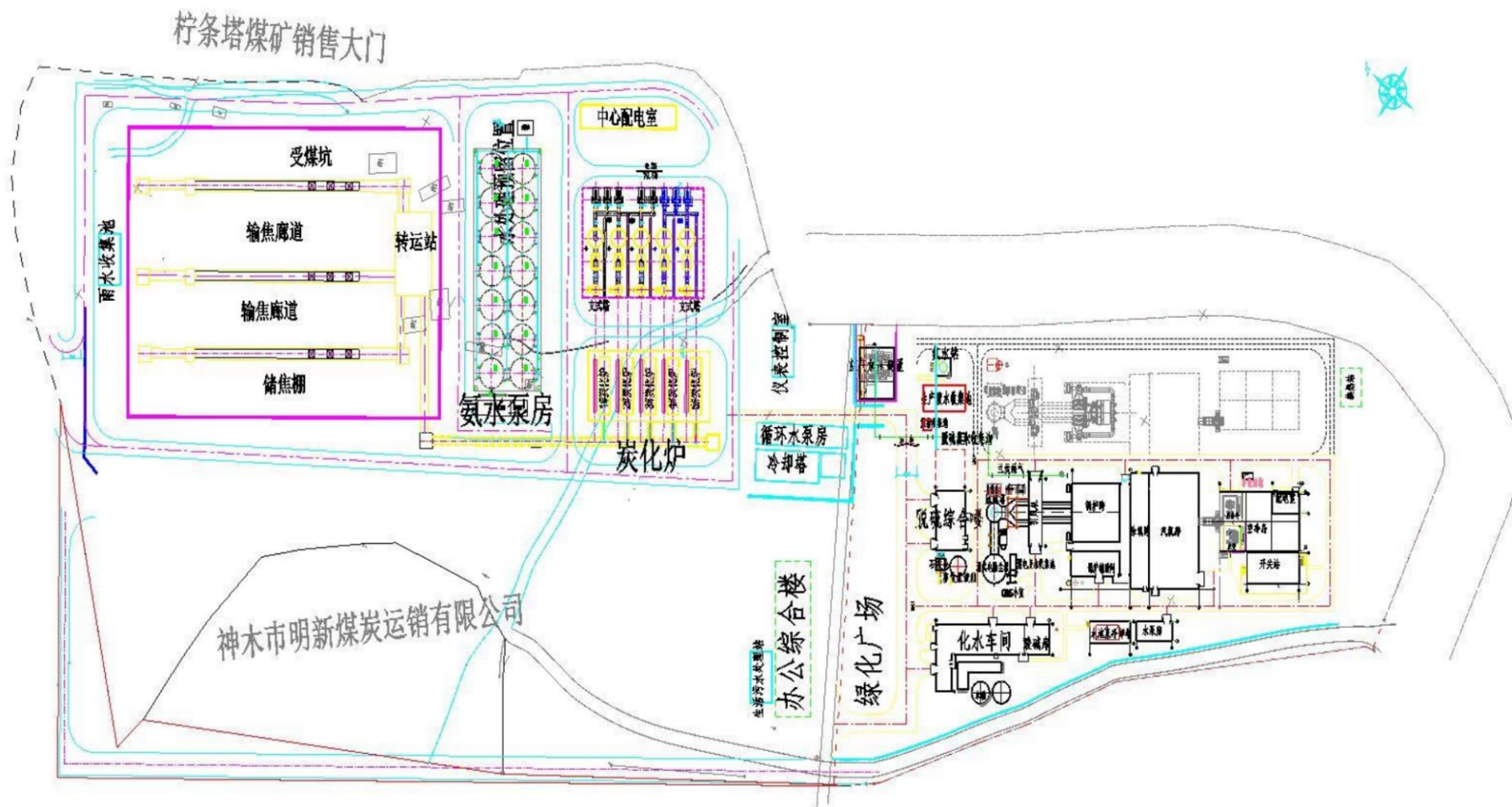


附图 2：四邻关系图

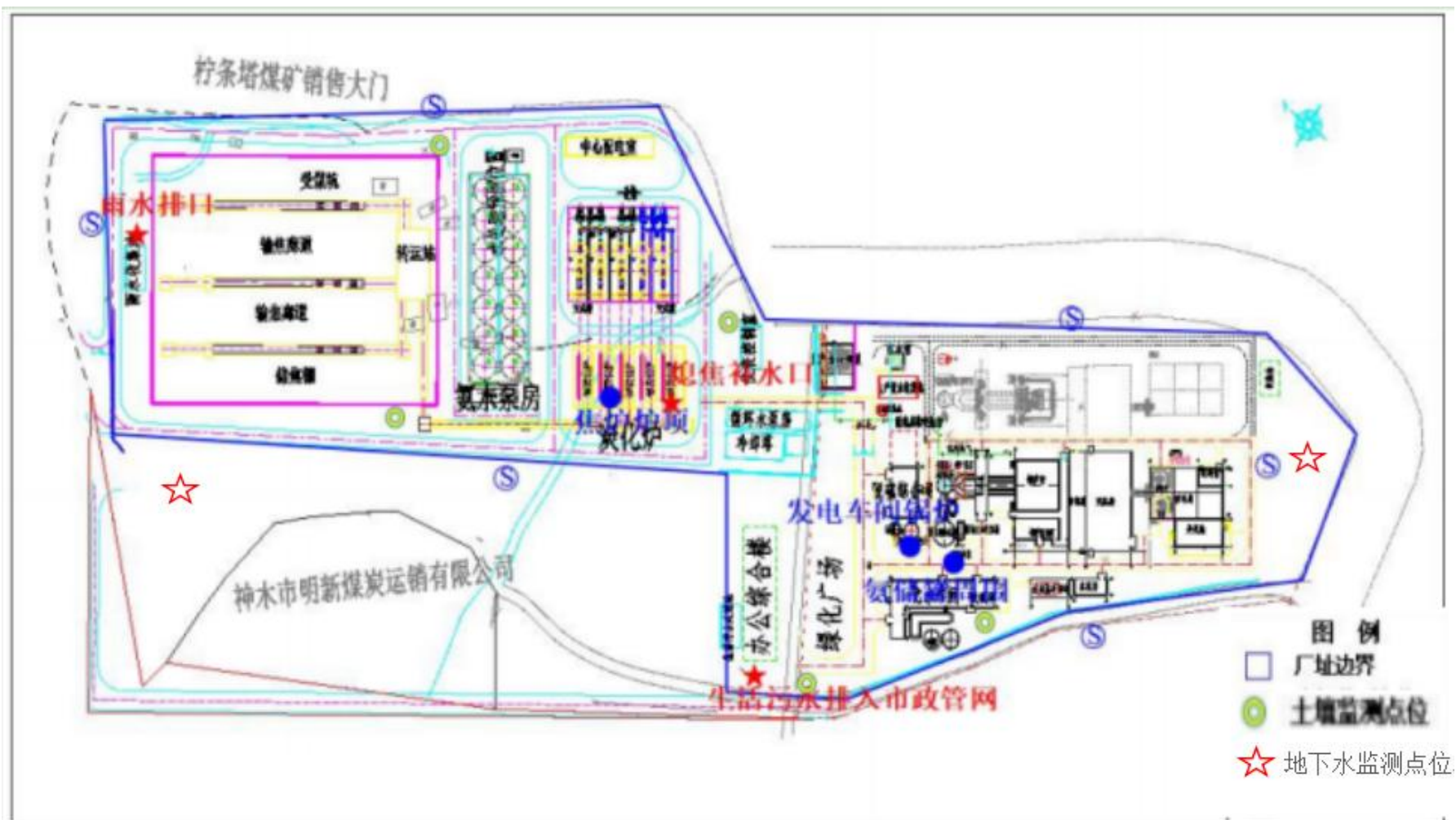




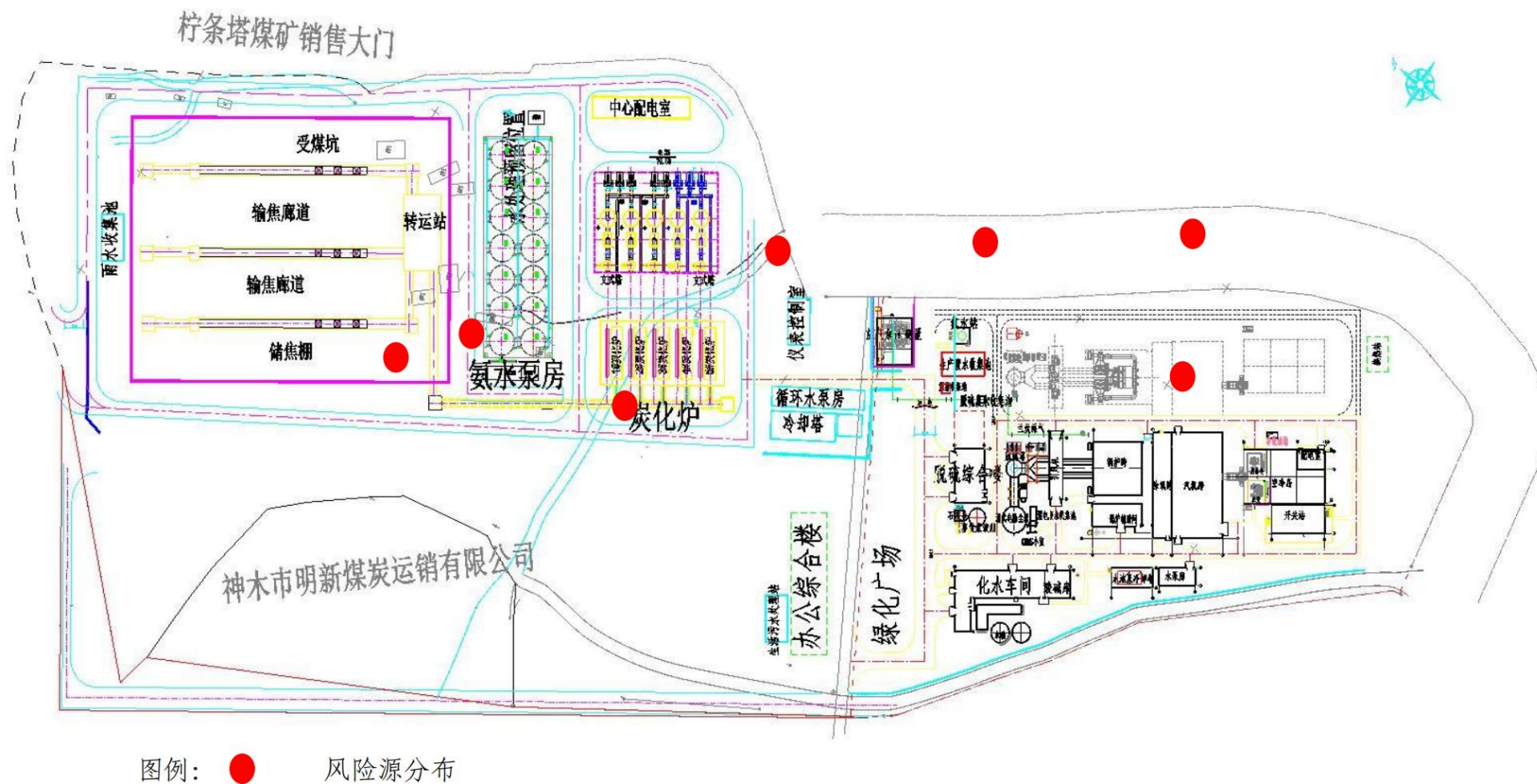
附图 4: 平面布置图



绿化广场



附图 6：本次排查土壤污染风险区分布图



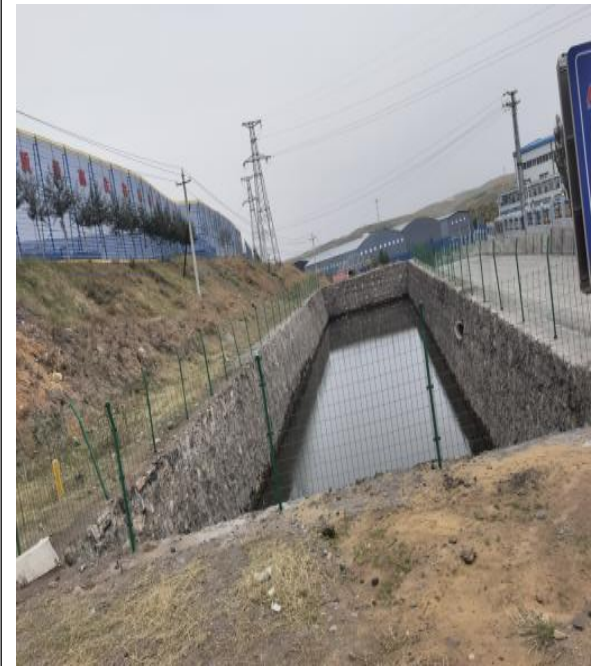
附图 7：现场排查情况



焦油氨水罐



事故池



雨水池



直立炭化炉



电捕焦油器



原煤棚



兰炭（产品）棚



危废暂存库



脱硫石膏暂存库

[illegible]

附件 2：有毒有害物质地下储罐信息表

序号	地下储罐类型	地下储罐规格	地下储罐储存物质	地下储罐使用年限	地下储罐使用材质	地下储罐位置 (含深度)	地下储罐使用情况
1	应急事故池	2000m³	泄漏的焦油	仅在事故状态下启用，日常处于空置状态，老化速度缓慢，使用年限暂不明确	钢筋混凝土	焦油罐区围堰内 (1.4m)	☐在用 ☐闲置 ☐维修 ☒其它：事故状态下使用

附件 3：隐患排查制度

神木市众邦煤化工有限公司 隐患排查制度

1.目的

通过定期对重点设备、设施装置及危险场所进行检测检验，及时发现潜在的危险源，采用安全系统工程检查有可能导致事故发生的人的不安全行为、物的不安全状态或管理制度上的缺陷，违反安全生产有关规定和违反操作规程，生产环境不良等，及时采取果断措施，消除产生重大隐患因素，从而保证安全生产。

2.职责

1) 根据“谁主管、谁负责”的原则，存在重大隐患的部门应认真制定整改方案，明确责任人，在规定的期限内整改到位。

2) 安全部门加强对重大隐患整改监督管理，协助制定整改方案和预防措施，督促整改。

3.隐患处理

1) 检查中发现的重大隐患应该进行登记，发出《隐患整改通知单》，引起整改部门的重视。对凡有即发性重大危险的隐患，检查人员应责令停工，被查部门必须立即整改。

2) 被检查部门的领导对查出的重大隐患，应立即研究整改方案，进行“三定、四不推”(即定人、定期限、定措施)、(个人不推给班组、班组不推给项目部、项目部不推给公司、公司不推给主管部门或上级政府)立即加以整改。

3) 整改完成后要及时通知有关部门，有关部门要立即派人员进行复查，经复查整改合格后，进行销案。

4) 坚持“四不放过”

发生事故后，在处理事故过程中必须坚持做到“四不放过”：

A 事故原因与分析不清不放过：

每一件事事故的发生都各有原因，不查清原因就不能处理好事故，就不能杜绝事故重复发生的可能性。因此，在处理事故的过程中，要认真分析事故原因，从直接原因着手，逐步深入到间接原因，从而掌握事故的原因，为处理事故和吸取

教训提供足够的证据。

B 对于事故责任者的处理不放过：

一定要严肃认真，根据事故的原因和情节轻重，进行批评教育或予以必要的处分。对于不服管理、违反规章制度，或者强令工人违章冒险作业，因而造成重大伤亡事故，后果严重构成犯罪的责任者，应报请检察部门追究刑事责任。

C 广大职工没有受到教育不放过：

事故虽已发生，但亡羊补牢还是需要的。常言道：前车之辙，后车之鉴。通过事故教训，教育责任者和群众，可以避免类似事故发生。因此，事故分析宜细不宜粗，一定要使群众和责任者真正受到教育，引以为戒。

D 没有防范措施不放过：

事故发生后，必然会暴露出设备、管理、人员等方面的漏洞，倘不果断采取措施，无异于养痍胎患，后患无穷。所以，一定要从加强防范措施入手，杜绝后患。

4.规定

1) 对主管部门、安全监察部门发出的隐患整改通知书或监察指令，必须严肃对待，认真研究执行，并按规定及时上报整改情况。

2) 隐患整改通知单作为整改的备查依据，而且是提供安全动态分析的重要信息。根据隐患记录的信息流，以制定出指导安全管理的决策。

附件 4：土壤及地下水监测报告

检测报告		
委托单位：神木市众邦煤化有限公司	实验室：江苏格林斯检测科技有限公司	页码：第 1 页 共 10 页
受检单位：神木市众邦煤化有限公司	公司法人：王景祥	报告编号：GE2111221801B
项目名称：神木市众邦煤化有限公司土壤自行检测	地址：江苏省无锡市滨湖区梅园徐巷 81-1	版本修订：第 0 版
联系人：/	报告联系人：孙皓康	样品接收日期：2021 年 11 月 22 日
电话：/	电子邮箱：service@geintest.com	开始分析日期：2021 年 11 月 22 日
地址：/	电话：0510-66925818	报告发行日期：2021 年 12 月 14 日
项目号：GE2111221801B	传真：0510-66925818	样品接收数量：10
订单号：/	报价单编号：/	样品分析数量：10
此报告经下列人员签名：		
编制：胡丹丹	审核：孙皓康 2021.12.14	签发：孙皓康 2021.12.14

格林斯检测 GREEN EARTH TESTING

项目名称：神木市众邦煤化有限公司土壤自行检测	
报告编号：GE2111221801B	页码：第 2 页 共 10 页
报告通用性声明及特别注释： 一、本报告须经编制人、审核人及签发人签字，加盖本公司检测专用章和计算机认证章方可生效； 二、对委托单位自行采集的样品，仅对该样品检测结果负责，不对样品来源负责，无法复现的样品，不接受申诉； 三、本公司对报告真实性、合法性、准确性、科学性负责； 四、用户对本报告提供的检测数据若有异议，可在收到本报告 35 日内向本公司客服部提出申诉，申诉采用来访、来电、来信、电子邮件等方式均可，超过申诉期限，概不受理； 五、未经许可，不得复制本报告（全文复制除外），任何对本报告未经授权之修改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律责任及经济责任，我公司保留对违法侵权行为追究法律责任的权利； 六、检测余样如无约定将依据本公司规定对其保存和处置； 七、我公司对本报告的检测数据保守秘密。 缩略语：CAS No—化学文摘号码；报告限—检出限 - 工作委托单编号：GE2111221801B 本样品的分析与报告基于收到的样品： 土壤样品的分析仅基于收到的样品，其报告的结果以干基计： 对于土壤样品，依据 GB15618 表 2 中的注解，六六六总量为 α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六等四种异构体的含量总和； 对于土壤样品，依据 GB15618 表 2 中的注解，滴滴涕总量为 p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕、o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕等四种异构体的含量总和； 对于土壤样品，依据 GB36600 表 2 中的注解，多环联苯（总量）为 PCB77、PCB81、PCB105、PCB114、PCB118、PCB123、PCB126、PCB156、PCB157、PCB167、PCB169、PCB189 等十二种物质含量总和； 土壤样品测试结果的数值，是基于 GB36600 的表 1 和表 2 给出的，如小于或等于第一类用地的筛选值则为“绿色”，如大于第一类用地的筛选值而又小于或等于第二类用地的筛选值则为“黄色”，且具有单下划线，如大于第二类用地的筛选值则为“紫色”，且具有双下划线；如污染物在 GB36600 没有定义，用“深蓝色”； 对于土壤样品，如检测依据为 GB36600 同时，铜、铅、镉等三种污染物的含量超过表 1 和表 2 规定的筛选值，则等于或低于土壤环境背景值（见 GB 36600 的表 A.1、表 A.2 和表 A.3）水平的，不纳入污染地块管理； 接受样品的代表性和真实性由委托方负责。	

项目名称：神木市众邦煤化有限公司土壤自行检测
报告编号：GJ2111210010
页 码：第 3 页 共 10 页



分析结果

样品类型：土壤

检测分析物	CAS No	报告值	单位	实际检测号	T11225311	T11225312	T11225313	T11225314	T11225315
				样品名称	T1	T2	T3	T4	T5
				采样日期	2021年11月22日	2021年11月22日	2021年11月22日	2021年11月22日	2021年11月22日
				样品性质	固废	固废	固废	固废	固废
检测分析物	CAS No	报告值	单位		T11225311	T11225312	T11225313	T11225314	T11225315
类别：重金属和无机物									
1) 汞化物	19594-88-8	12.3	mg/kg		536	477	477	505	478
2) 氯化物	57-12-5	0.04	mg/kg		<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
3) 铜	7440-19-2	0.01	mg/kg		8.73	9.86	9.56	7.96	8.11
4) 铬	7440-43-9	0.01	mg/kg		0.06	0.05	0.05	0.06	0.06
5) 铅	7440-50-8	1	mg/kg		12	11	11	11	12
6) 钼	7439-92-1	0.1	mg/kg		15.5	14.6	14.6	21.5	13.1
7) 钨	7439-97-6	0.002	mg/kg		0.128	0.170	0.098	0.092	0.089
8) 镍	7440-07-0	3	mg/kg		17	16	15	14	14
9) 铈	7440-39-0	0.05	mg/kg		0.65	0.59	0.54	0.79	0.65
10) 钴	7440-47-7	0.03	mg/kg		3.39	2.70	2.65	2.51	2.67
11) 锰	7440-48-4	0.04	mg/kg		5.82	5.11	6.45	6.76	6.33
12) 钒	7440-62-2	0.4	mg/kg		38.9	60.9	44.3	45.6	40.8
13) 砷	7440-47-3	4	mg/kg		40	39	41	41	38
14) 铊	7440-46-6	1	mg/kg		42	40	42	48	41
15) 硒	7782-49-2	0.01	mg/kg		0.17	0.16	0.17	0.15	0.17
16) 铋	7440-96-3	0.3	mg/kg		325	331	328	320	296
17) 铟	7440-28-0	0.2	mg/kg		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
18) 铱	7440-08-7	0.05	mg/kg		0.38	0.76	0.49	0.52	0.43
类别：挥发性有机物									
19) 苯	71-43-2	1.9	ug/kg		<1.9	<1.9	<1.5	<1.9	<1.9
20) 甲苯	108-90-7	1.2	ug/kg		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2

项目名称：神木市众邦煤化有限公司土壤自行检测
报告编号：GJ2111210010
页 码：第 4 页 共 10 页



21) 1,2-二氯苯	95-50-1	1.5	ug/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
22) 1,4-二氯苯	106-46-7	1.5	ug/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
23) 乙苯	106-41-4	1.2	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
24) 苯乙烯	100-42-5	1.1	ug/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
25) 甲苯	108-88-3	1.3	ug/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
26) 间二甲苯/对二甲苯	108-14-3/106-43-5	1.2	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
27) 邻二甲苯	95-47-4	1.2	ug/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
28) 1,3,5-三甲苯	108-67-8	1.4	ug/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
29) 1,2,4-三甲苯	95-63-5	1.3	ug/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
30) 1,3-二甲苯	591-79-1	1.5	ug/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
31) 1,2,4-三氯苯	108-82-1	0.5	ug/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
32) 1,2,3-三氯苯	87-61-6	0.2	ug/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
类别：半挥发性有机物									
33) 萘	208-66-8	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
34) 蒽	83-32-9	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
35) 苊	86-75-7	0.08	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
36) 菲	85-01-8	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
37) 蒾	120-12-7	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
38) 荧蒾	206-14-6	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
39) 苯并[a]蒾	129-00-0	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
40) 苯并[b]蒾	56-25-2	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
41) 苯并[k]蒾	50-32-8	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
42) 苯并[a]芘	205-99-3	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
43) 苯并[a]荧蒾	207-08-9	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
44) 芘	218-01-8	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
45) 二苯并[a,h]蒾	53-70-5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
46) 硝并[1,2,3-cd]芘	193-39-3	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

项目名称：神木市众邦煤化有限公司土壤自行检测									
报告编号：GE2111221801B									
页 码：第 5 页 共 10 页									
47> 苯并[a]蒽	191-24-2	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
48> 苯酚	106-95-2	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
49> 2-硝基苯酚	88-75-5	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
50> 2,4-二氯酚	120-83-2	0.07	mg/kg	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
51> 2,6-二氯苯酚	87-65-0	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
52> 4-硝基苯酚	100-02-7	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
53> 2,4-二甲基苯酚	105-67-9	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
类别：石油烃类									
54> 石油烃(C10-C40)	900288-45-0	6	mg/kg	6	8	39	26	28	

项目名称：神木市众邦煤化工程有限公司土壤自行检测

报告编号：GE2111221801B

页 码：第 6 页 共 10 页

分析结果

样品类型：土壤

检测编号	T11225316	T11225317	T11225318	T11225319	T11225320				
样品名称	T6	T7	T8	T9	T10				
采样日期	2021年11月22日	2021年11月22日	2021年11月22日	2021年11月22日	2021年11月22日				
样品性状	固态	固态	固态	固态	固态				
目标分析物	CAS No	报告限	单位	T11225316	T11225317	T11225318	T11225319	T11225320	
类别：重金属和无机物									
1> 氯化物	16984-48-8	12.5	mg/kg	432	422	397	448	423	
2> 氟化物	57-12-5	0.04	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
3> 砷	7440-38-2	0.01	mg/kg	9.21	6.01	6.33	8.09	6.82	
4> 镉	7440-43-9	0.01	mg/kg	0.06	0.05	0.05	0.06	0.05	
5> 铜	7440-50-8	1	mg/kg	12	6	6	11	7	
6> 铬	7439-93-1	0.1	mg/kg	14.7	13.4	13.9	20.7	13.8	
7> 汞	7439-97-6	0.003	mg/kg	0.100	0.031	0.027	0.088	0.037	
8> 镍	7440-02-0	3	mg/kg	15	8	9	13	10	
9> 钴	7440-34-3	0.08	mg/kg	0.83	0.48	0.52	0.61	0.47	
10> 铁	7440-41-7	0.05	mg/kg	2.38	2.80	2.70	2.64	2.58	
11> 锰	7440-48-4	0.04	mg/kg	7.88	5.25	5.33	5.63	5.02	
12> 钒	7440-43-2	0.4	mg/kg	55.0	37.6	39.1	37.3	35.9	
13> 铊	7440-47-3	4	mg/kg	42	30	30	39	30	
14> 铍	7440-56-5	1	mg/kg	43	30	30	42	32	
15> 钼	7783-99-2	0.01	mg/kg	0.14	0.15	0.16	0.22	0.19	
16> 铟	7439-96-5	0.3	mg/kg	332	237	241	311	255	
17> 铈	7440-28-6	0.5	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
18> 铉	7439-98-7	0.05	mg/kg	0.51	0.41	0.35	0.45	0.37	
类别：挥发性有机物									
19> 苯	71-43-2	1.9	μg/g	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	
20> 甲苯	108-90-7	1.3	μg/g	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	

项目名称：神木市众邦煤化有限公司土壤自行检测

报告编号：GB2111221801B

页 码：第 7 页 共 10 页

21> 1,3-二甲苯	95-20-1	1.5	µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
22> 1,4-二甲苯	106-16-7	1.5	µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
23> 乙苯	106-11-1	1.2	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
24> 苯乙烯	106-42-5	1.1	µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
25> 甲苯	106-88-3	1.3	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
26> 间二甲苯+对二甲苯	106-38-3/106-42-3	1.2	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
27> 邻二甲苯	95-47-6	1.2	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
28> 1,2,3-三甲苯	108-67-8	1.4	µg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
29> 1,2,4-三甲苯	95-53-6	1.3	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
30> 1,3-二甲苯	541-73-1	1.5	µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
31> 1,3,4-三氯苯	120-82-1	0.3	µg/kg	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
32> 1,2,3-三氯苯	87-61-6	0.2	µg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
系统 半挥发有机物								
33> 苯	70-90-8	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
34> 甲苯	83-32-9	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
35> 乙苯	86-73-7	0.08	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
36> 苯	85-01-8	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
37> 苯	130-12-7	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
38> 甲苯	206-44-0	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
39> 苯	129-00-0	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
40> 苯并[a]蒽	56-15-3	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
41> 苯并[a]芘	50-32-8	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
42> 苯并[a]荧蒽	215-49-2	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
43> 苯并[b]荧蒽	207-08-9	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
44> 蒽	218-01-9	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
45> 二苯并[a,h]蒽	51-70-4	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
46> 苯并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

项目名称：神木市众邦煤化有限公司土壤自行检测

报告编号：GB2111221801B

页 码：第 8 页 共 10 页

47> 苯并[e]蒽	191-24-2	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
48> 萘	106-85-2	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
49> 2-羟基萘	88-73-3	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
50> 2,4-二羟基萘	120-83-2	0.07	mg/kg	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
51> 2,6-二羟基萘	87-65-0	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
52> 4-羟基萘	103-02-7	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
53> 2,4-二甲氧萘	103-07-9	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
无机 无机元素								
54> 砷(As)	7440-38-2	6	mg/kg	26	41	22	25	23

报告所涉及的检测标准方法说明

标准分析方法 1>：GB/T 22104-2008 土壤质量 氯化物的测定 离子选择电极法
所使用的主要仪器设备为：离子计 PXS-270 GLS-JC-053

分析的污染因子为：氯化物

所涉及的样品为：T1122S311、T1122S312、T1122S313、T1122S314、T1122S315、T1122S316、T1122S317、T1122S318、T1122S319、T1122S320

标准分析方法 2>：HJ 745-2015 土壤 氯化物和总氯化物的测定 分光光度法
所使用的主要仪器设备为：紫外可见分光光度计 T6 新世纪 GLS-JC-197

分析的污染因子为：氯化物

所涉及的样品为：T1122S311、T1122S312、T1122S313、T1122S314、T1122S315、T1122S316、T1122S317、T1122S318、T1122S319、T1122S320

标准分析方法 3>：GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
所使用的主要仪器设备为：石墨炉原子吸收分光光度计 Agilent 280Z/GLS-JC-164

分析的污染因子为：铅、镉

所涉及的样品为：T1122S311、T1122S312、T1122S313、T1122S314、T1122S315、T1122S316、T1122S317、T1122S318、T1122S319、T1122S320

标准分析方法 4>：GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法

项目名称:	神木市众邦煤化有限公司土壤自行检测
报告编号:	GB211221001B
页 码:	第 9 页 共 10 页

所使用的主要仪器设备为:石墨炉原子吸收分光光度计 Agilent 240Z/GLLS-JC-002
 分析的污染因子为: #铜#
 所涉及的样品为: T1122S311、T1122S312、T1122S313、T1122S314、T1122S315、T1122S316、T1122S317、T1122S318、T1122S319、T1122S320

标准分析方法 5>: HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、砷、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法
 所使用的主要仪器设备为:火焰原子吸收分光光度计\Agilent 280FS\GLLS-JC-163
 分析的污染因子为: #铜#
 所涉及的样品为: T1122S311、T1122S312、T1122S313、T1122S314、T1122S315、T1122S316、T1122S317、T1122S318、T1122S319、T1122S320

标准分析方法 6>: HJ 680-2013 土壤和沉积物 汞、砷、镉、铬、锰的测定 微波消解/原子荧光法
 所使用的主要仪器设备为:原子荧光分光光度计\AFS-230E/GLLS-JC-004
 分析的污染因子为: #汞#
 所涉及的样品为: T1122S311、T1122S312、T1122S313、T1122S314、T1122S315、T1122S316、T1122S317、T1122S318、T1122S319、T1122S320

标准分析方法 7>: HJ 803-2016 土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 三水提取-电感耦合等离子体质谱法
 所使用的主要仪器设备为:电感耦合等离子体质谱仪\Agilent 7800\GLLS-JC-218
 分析的污染因子为: #铜#
 所涉及的样品为: T1122S311、T1122S312、T1122S313、T1122S314、T1122S315、T1122S316、T1122S317、T1122S318、T1122S319、T1122S320

标准分析方法 8>: HJ 737-2015 土壤和沉积物 钡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
 所使用的主要仪器设备为:石墨炉原子吸收分光光度计 Agilent 280Z/GLLS-JC-279
 分析的污染因子为: #钡#
 所涉及的样品为: T1122S311、T1122S312、T1122S313、T1122S314、T1122S315、T1122S316、T1122S317、T1122S318、T1122S319、T1122S320

标准分析方法 9>: HJ 680-2013 土壤和沉积物 汞、砷、镉、铬、锰的测定 微波消解/原子荧光法
 所使用的主要仪器设备为:原子荧光分光光度计\AFS-8510/GLLS-JC-181
 分析的污染因子为: #砷#
 所涉及的样品为: T1122S311、T1122S312、T1122S313、T1122S314、T1122S315、T1122S316、T1122S317、T1122S318、T1122S319、T1122S320

项目名称:	神木市众邦煤化有限公司土壤自行检测
报告编号:	GB211221001B
页 码:	第 10 页 共 10 页

标准分析方法 10>: USEPA 6010D(Rev.5)-2018 Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry
 所使用的主要仪器设备为:电感耦合等离子体发射光谱仪\Agilent 5110\GLLS-JC-003
 分析的污染因子为: #铜#
 所涉及的样品为: T1122S311、T1122S312、T1122S313、T1122S314、T1122S315、T1122S316、T1122S317、T1122S318、T1122S319、T1122S320

标准分析方法 11>: HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法
 所使用的主要仪器设备为:吹扫捕集/气相色谱-质谱联用仪\Teledyne TEKMAR Atomx-Agilent 7890B GCSystem-5977B MSD/GLLS-JC-013
 分析的污染因子为: #苯#
 所涉及的样品为: T1122S311、T1122S312、T1122S313、T1122S314、T1122S315、T1122S316、T1122S317、T1122S318、T1122S319、T1122S320

标准分析方法 12>: HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法
 所使用的主要仪器设备为:气相色谱-质谱联用仪\Agilent 6890N GCSystem-5973N MSD/GLLS-JC-184
 分析的污染因子为: #苯#
 所涉及的样品为: T1122S311、T1122S312、T1122S313、T1122S314、T1122S315、T1122S316、T1122S317、T1122S318、T1122S319、T1122S320

标准分析方法 13>: HJ 703-2014 土壤和沉积物 酸类化合物的测定 气相色谱法
 所使用的主要仪器设备为:气相色谱仪 Agilent 7890B GLLS-JC-233
 分析的污染因子为: #2,6-二氯苯酚#
 所涉及的样品为: T1122S311、T1122S312、T1122S313、T1122S314、T1122S315、T1122S316、T1122S317、T1122S318、T1122S319、T1122S320

标准分析方法 14>: HJ 1021-2019 土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法
 所使用的主要仪器设备为:气相色谱仪(GC/MS)\GC7890A/GLLS-JC-109
 分析的污染因子为: #石油烃(C10-C40)#
 所涉及的样品为: T1122S311、T1122S312、T1122S313、T1122S314、T1122S315、T1122S316、T1122S317、T1122S318、T1122S319、T1122S320

报告结束

ZST-04-JJB08-3.3



182712045086
有效期至2024年10月28日



监测报告

No: ZSJC202270312

项目名称: 神木市众邦煤化有限公司土壤监测
委托单位: 神木市众邦煤化有限公司
被测单位: 神木市众邦煤化有限公司
监测性质: 隐患排查
报告日期: 2022年11月29日

陕西正盛环境检测有限公司



陕西正盛环境检测有限公司 监测报告

No: ZSJC202270312

第 1 页 共 14 页

一、基本情况

项目名称	神木市众邦煤化有限公司土壤监测		
项目地址	陕西省榆林市神木市柠条塔工业园区		
委托单位	神木市众邦煤化有限公司	联系方式	胡景涛 13992286125
样品描述/ 状态	见监测结果	采样日期	2022.10.30
		分析日期	2022.10.31-2022.11.09
采样人员	杨玉科、杨忠		
监测内容	一、土壤监测 监测点位：焦化厂（焦粉棚、氨水罐区、油罐区、危废库、炭化炉出焦口）；电厂（脱硫废水池、氨水罐、石膏库）；厂外背景点 监测项目：pH、砷⁻、镉⁺、铬（六价）⁺、铜⁺、铅⁺、汞⁺、镍⁺、四氯化碳⁺、氯仿⁺、氯甲烷⁺、1,1-二氯乙烷⁺、1,2-二氯乙烷⁺、1,1-二氯乙烯⁺、顺-1,2-二氯乙烯⁺、反-1,2-二氯乙烯⁺、二氯甲烷⁺、1,2-二氯丙烷⁺、1,1,1,2-四氯乙烷⁺、1,1,2,2-四氯乙烷⁺、四氯乙烯⁺、1,1,1-三氯乙烷⁺、1,1,2-三氯乙烷⁺、三氯乙烯⁺、1,2,3-三氯丙烷⁺、氯乙烯⁺、苯、氯苯⁺、1,2-二氯苯⁺、1,4-二氯苯⁺、乙苯⁺、苯乙烯⁺、甲苯⁺、间二甲苯+对二甲苯⁺、邻二甲苯⁺、硝基苯⁺、苯胺⁺、2-氯酚⁺、苯并[a]蒽⁺、苯并[a]芘⁺、苯并[b]荧蒽⁺、苯并[k]荧蒽⁺、蒽⁺、二苯并[a,h]蒽⁺、茚并[1,2,3-cd]芘⁺、萘⁺、C₁₀-C₄₀ 总量 监测频次：监测 1 天，每天监测 1 次，采样深度为 0-0.5m		
附图	监测点位示意图		
监测目的	了解土壤环境质量情况		
备注	结果仅对本次委托监测负责		

公司名称：陕西正盛环境检测有限公司
地址：榆林市榆阳区芹河乡谷地峁村 129 号

网址：http://www.sxzshjcc.com
电话：0912-8117788 邮编：719000

陕西正盛环境检测有限公司 监测报告

No: ZSJC202270312

第 2 页 共 14 页

二、分析方法及主要仪器

类别	项目	分析方法	仪器型号/编号/有效期	方法检出限	分析人员
土壤	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PHS-3C pH 计 (E-A-2018-002) (有效期: 2023.04.11)	—	郭香 李鹏
	C ₁₀ -C ₄₀ 总量	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的 测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	GC-2014C 气相色谱仪 (E-A-2018-061) (有效期: 2023.03.09)	6mg/kg	高咪
	汞 [^]	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分: 土壤中总汞 的测定 GB / T 22105.1-2008	原子荧光光谱仪 -AFS-230E	0.02mg/kg	江西 志科 检测 技术 有限 公司
	砷 [^]	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分: 土壤中总砷 的测定 GB / T 22105.2-2008	双道原子荧光光度计 -AFS-9700	0.01mg/kg	
	铅 [^]	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质 谱仪 (附带机械泵) -Agilent 7900	2mg/kg	
	镉 [^]	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质 谱仪 (附带机械泵) -Agilent 7900	0.07mg/kg	
	铜 [^]	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬 的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光 度-Agilent 240FS	1mg/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	火焰原子吸收分光光 度-Agilent 240FS	3mg/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	火焰原子吸收分光光 度计-Agilent 240FS	0.5mg/kg	

公司名称: 陕西正盛环境检测有限公司

网址: <http://www.sxzshjjc.com>

地址: 榆林市榆阳区芹河乡谷地峁村 129 号

电话: 0912-8117788

邮编: 719000

陕西正盛环境检测有限公司 监测报告

No: ZSJC202270312

第 3 页 共 14 页

类别	项目	分析方法	仪器型号/编号/有效期	方法检出限	分析人员
土壤	四氯化碳^	土壤和沉积物 挥发性有机物的 测定 吹扫捕集 / 气相色谱-质 谱法 HJ 605-2011	气相色谱 / 质谱联用仪 -Agilent 7890B/5977MS	1.3μg/kg	江西 志科 检测 技术 有限 公司
	氯仿^			1.1μg/kg	
	氯甲烷*			1.0μg/kg	
	1,1-二氯乙烷^			1.2μg/kg	
	1,2-二氯乙烷^			1.3μg/kg	
	1,1-二氯乙烯^			1.0μg/kg	
	顺-1,2-二氯乙烯^			1.3μg/kg	
	反-1,2-二氯乙烯^			1.4μg/kg	
	二氯甲烷^			1.5μg/kg	
	1,2-二氯丙烷^			1.1μg/kg	
	1,1,1,2-四氯乙烷^			1.2μg/kg	
	1,1,2,2-四氯乙烷^			1.2μg/kg	
	四氯乙烯^			1.4μg/kg	
	1,1,1-三氯乙烷^			1.3μg/kg	
	1,1,2-三氯乙烷^			1.2μg/kg	
	三氯乙烯^			1.2μg/kg	
	1,2,3-三氯丙烷^			1.2μg/kg	
	氯乙烯^			1.0μg/kg	

公司名称: 陕西正盛环境检测有限公司
地址: 榆林市榆阳区芹河乡谷地界村 129 号

网址: <http://www.sxzshjjc.com>
电话: 0912-8117788 邮编: 719000

陕西正盛环境检测有限公司 监测报告

No: ZSJC202270312

第 4 页 共 14 页

类别	项目		分析方法	仪器型号/编号/有效期	方法检出限	分析人员
土壤	挥发性有机物	苯 [^]	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 / 气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱 / 质谱联用仪 -Agilent 7890B/5977MS	1.9μg/kg	江西志科检测技术有限公司
		氯苯 [^]			1.2μg/kg	
		1,2-二氯苯 [^]			1.5μg/kg	
		1,4-二氯苯 [^]			1.5μg/kg	
		乙苯 [^]			1.2μg/kg	
		苯乙烯 [^]			1.1μg/kg	
		甲苯 [^]			1.3μg/kg	
		间二甲苯+对二甲苯 [^]			1.2μg/kg	
		邻二甲苯 [^]			1.2μg/kg	
	半挥发性有机物	苯胺 [*]	《土壤和沉积物中苯胺、阿特拉津、3,3-二氯联苯胺及多溴联苯（PBB）的测定 气相色谱质谱法》（JXZK-3-BZ410-2019）（等同于USEPA8270E-2018)	气相色谱 / 质谱联用仪 -Agilent GC6890N-5973MS	0.2mg/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	气相色谱 / 质谱联用仪 -Agilent GC6890N-5973MS	0.09mg/kg	
		苯并[a]蒽 [^]			0.1mg/kg	
		苯并[a]芘 [^]			0.1mg/kg	
		苯并[b]荧蒽 [^]			0.2mg/kg	
		苯并[k]荧蒽 [^]			0.1mg/kg	
		蒽 [^]			0.1mg/kg	
		二苯并[a, h]蒽 [^]			0.1mg/kg	
		茚并[1,2,3-cd]芘 [^]			0.1mg/kg	
		萘 [^]			0.09mg/kg	
		2-氯酚 [^]			0.06mg/kg	

公司名称: 陕西正盛环境检测有限公司
地址: 榆林市榆阳区芹河乡谷地界村 129 号

网址: <http://www.sxzshjjc.com>
电话: 0912-8117788 邮编: 719000

陕西正盛环境检测有限公司 监测报告

No: ZSJC202270312

第 5 页 共 14 页

三、监测结果

3.1 土壤监测结果

监测日期	2022.10.30		
监测点位	焦化厂（焦粉棚）		
样品描述	暗棕、轻壤土、潮、无植物根系		
样品唯一性标识	2022703-TY001-0101		
监测项目及结果			
C ₁₀ -C ₄₀ 总量（mg/kg）	60	三氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND
砷 [^] （mg/kg）	10.8	1,2,3-三氯丙烷 [^] （μg/kg）	ND
镉 [^] （mg/kg）	0.11	氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND
铬（六价） [^] （mg/kg）	ND	苯 [^] （μg/kg）	ND
铜 [^] （mg/kg）	14	氯苯 [^] （μg/kg）	ND
铅 [^] （mg/kg）	20	1,2-二氯苯 [^] （μg/kg）	ND
汞 [^] （mg/kg）	0.076	1,4-二氯苯 [^] （μg/kg）	ND
镍 [^] （mg/kg）	18	乙苯 [^] （μg/kg）	ND
四氯化碳 [^] （μg/kg）	ND	苯乙烯 [^] （μg/kg）	ND
氯仿 [^] （μg/kg）	ND	甲苯 [^] （μg/kg）	ND
氯甲烷 [*] （μg/kg）	ND	间二甲苯+对二甲苯 [^] （μg/kg）	ND
1,1-二氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	邻二甲苯 [^] （μg/kg）	ND
1,2-二氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	硝基苯 [*] （mg/kg）	ND
1,1-二氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND	苯胺 [*] （mg/kg）	ND
顺-1,2-二氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND	2-氯酚 [^] （mg/kg）	ND
反-1,2-二氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND	苯并[a]蒽 [^] （mg/kg）	ND
二氯甲烷 [^] （μg/kg）	ND	苯并[a]芘 [^] （mg/kg）	ND
1,2-二氯丙烷 [^] （μg/kg）	ND	苯并[b]荧蒽 [^] （mg/kg）	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	苯并[k]荧蒽 [^] （mg/kg）	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	蒽 [^] （mg/kg）	ND
四氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND	二苯并[a,h]蒽 [^] （mg/kg）	ND
1,1,1-三氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	茚并[1,2,3-cd]芘 [^] （mg/kg）	ND
1,1,2-三氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	萘 [^] （mg/kg）	ND
pH（无量纲）	9.25	/	/

公司名称：陕西正盛环境检测有限公司
地址：榆林市榆阳区芹河乡谷地界村 129 号

网址：http://www.sxzshjjc.com
电话：0912-8117788 邮编：719000

陕西正盛环境检测有限公司 监测报告

No: ZSJ202270312

第 6 页 共 14 页

监测日期	2022.10.30		
监测点位	焦化厂（氨水罐区）		
样品描述	浅棕、轻壤土、潮、无植物根系		
样品唯一性标识	2022703-TY002-0101		
监测项目及结果			
C ₁₀ -C ₄₀ 总量（mg/kg）	63	三氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND
砷 [^] （mg/kg）	10.2	1,2,3-三氯丙烷 [^] （μg/kg）	ND
镉 [^] （mg/kg）	0.11	氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND
铬（六价） [^] （mg/kg）	ND	苯 [^] （μg/kg）	ND
铜 [^] （mg/kg）	8	氯苯 [^] （μg/kg）	ND
铅 [^] （mg/kg）	18	1,2-二氯苯 [^] （μg/kg）	ND
汞 [^] （mg/kg）	0.073	1,4-二氯苯 [^] （μg/kg）	ND
镍 [^] （mg/kg）	12	乙苯 [^] （μg/kg）	ND
四氯化碳 [^] （μg/kg）	ND	苯乙烯 [^] （μg/kg）	ND
氯仿 [^] （μg/kg）	ND	甲苯 [^] （μg/kg）	ND
氯甲烷 [*] （μg/kg）	ND	间二甲苯+对二甲苯 [^] （μg/kg）	ND
1,1-二氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	邻二甲苯 [^] （μg/kg）	ND
1,2-二氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	硝基苯 [*] （mg/kg）	ND
1,1-二氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND	苯胺 [*] （mg/kg）	ND
顺-1,2-二氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND	2-氯酚 [^] （mg/kg）	ND
反-1,2-二氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND	苯并[a]蒽 [^] （mg/kg）	ND
二氯甲烷 [^] （μg/kg）	ND	苯并[a]芘 [^] （mg/kg）	ND
1,2-二氯丙烷 [^] （μg/kg）	ND	苯并[b]荧蒽 [^] （mg/kg）	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	苯并[k]荧蒽 [^] （mg/kg）	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	蒎 [^] （mg/kg）	ND
四氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND	二苯并[a,h]蒽 [^] （mg/kg）	ND
1,1,1-三氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	茚并[1,2,3-cd]芘 [^] （mg/kg）	ND
1,1,2-三氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	萘 [^] （mg/kg）	ND
pH（无量纲）	9.12	/	/

公司名称：陕西正盛环境检测有限公司
地址：榆林市榆阳区芹河乡谷地崂村 129 号

网址：http://www.sxzshjjc.com
电话：0912-8117788 邮编：719000

陕西正盛环境检测有限公司 监测报告

No: ZSJC202270312

第 7 页 共 14 页

监测日期	2022.10.30		
监测点位	焦化厂（油罐区）		
样品描述	红棕、轻壤土、潮、无植物根系		
样品唯一性标识	2022703-TY003-0101		
监测项目及结果			
C ₁₀ -C ₄₀ 总量（mg/kg）	49	三氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND
砷 [^] （mg/kg）	12.0	1,2,3-三氯丙烷 [^] （μg/kg）	ND
镉 [^] （mg/kg）	0.14	氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND
铬（六价） [^] （mg/kg）	ND	苯 [^] （μg/kg）	ND
铜 [^] （mg/kg）	11	氯苯 [^] （μg/kg）	ND
铅 [^] （mg/kg）	19	1,2-二氯苯 [^] （μg/kg）	ND
汞 [^] （mg/kg）	0.081	1,4-二氯苯 [^] （μg/kg）	ND
镍 [^] （mg/kg）	13	乙苯 [^] （μg/kg）	ND
四氯化碳 [^] （μg/kg）	ND	苯乙烯 [^] （μg/kg）	ND
氯仿 [^] （μg/kg）	ND	甲苯 [^] （μg/kg）	ND
氯甲烷 [*] （μg/kg）	ND	间二甲苯+对二甲苯 [^] （μg/kg）	ND
1,1-二氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	邻二甲苯 [^] （μg/kg）	ND
1,2-二氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	硝基苯 [*] （mg/kg）	ND
1,1-二氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND	苯胺 [*] （mg/kg）	ND
顺-1,2-二氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND	2-氯酚 [^] （mg/kg）	ND
反-1,2-二氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND	苯并[a]蒽 [^] （mg/kg）	ND
二氯甲烷 [^] （μg/kg）	ND	苯并[a]芘 [^] （mg/kg）	ND
1,2-二氯丙烷 [^] （μg/kg）	ND	苯并[b]荧蒽 [^] （mg/kg）	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	苯并[k]荧蒽 [^] （mg/kg）	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	蒽 [^] （mg/kg）	ND
四氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND	二苯并[a,h]蒽 [^] （mg/kg）	ND
1,1,1-三氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	茚并[1,2,3-cd]芘 [^] （mg/kg）	ND
1,1,2-三氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	萘 [^] （mg/kg）	ND
pH（无量纲）	9.13	/	/

公司名称：陕西正盛环境检测有限公司
地址：榆林市榆阳区芹河乡谷地崾村 129 号

网址：http://www.sxzshjcc.com
电话：0912-8117788 邮编：719000

陕西正盛环境检测有限公司 监测报告

No: ZSJ202270312

第 8 页 共 14 页

监测日期	2022.10.30		
监测点位	焦化厂（危废库）		
样品描述	暗棕、轻壤土、潮、无植物根系		
样品唯一性标识	2022703-TY004-0101		
监测项目及结果			
C ₁₀ -C ₄₀ 总量（mg/kg）	42	三氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND
砷 [^] （mg/kg）	13.9	1,2,3-三氯丙烷 [^] （μg/kg）	ND
镉 [^] （mg/kg）	0.36	氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND
铬（六价） [^] （mg/kg）	ND	苯 [^] （μg/kg）	ND
铜 [^] （mg/kg）	8	氯苯 [^] （μg/kg）	ND
铅 [^] （mg/kg）	34	1,2-二氯苯 [^] （μg/kg）	ND
汞 [^] （mg/kg）	0.158	1,4-二氯苯 [^] （μg/kg）	ND
镍 [^] （mg/kg）	9	乙苯 [^] （μg/kg）	ND
四氯化碳 [^] （μg/kg）	ND	苯乙烯 [^] （μg/kg）	ND
氯仿 [^] （μg/kg）	ND	甲苯 [^] （μg/kg）	ND
氯甲烷 [*] （μg/kg）	ND	间二甲苯+对二甲苯 [^] （μg/kg）	ND
1,1-二氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	邻二甲苯 [^] （μg/kg）	ND
1,2-二氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	硝基苯 [*] （mg/kg）	ND
1,1-二氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND	苯胺 [*] （mg/kg）	ND
顺-1,2-二氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND	2-氯酚 [^] （mg/kg）	ND
反-1,2-二氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND	苯并[a]蒽 [^] （mg/kg）	ND
二氯甲烷 [^] （μg/kg）	ND	苯并[a]芘 [^] （mg/kg）	ND
1,2-二氯丙烷 [^] （μg/kg）	ND	苯并[b]荧蒽 [^] （mg/kg）	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	苯并[k]荧蒽 [^] （mg/kg）	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	蒽 [^] （mg/kg）	ND
四氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND	二苯并[a,h]蒽 [^] （mg/kg）	ND
1,1,1-三氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	茚并[1,2,3-cd]芘 [^] （mg/kg）	ND
1,1,2-三氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	萘 [^] （mg/kg）	ND
pH（无量纲）	9.17	/	/

公司名称：陕西正盛环境检测有限公司
地址：榆林市榆阳区芹河乡谷地峁村 129 号

网址：http://www.sxzshjcc.com
电话：0912-8117788 邮编：719000

陕西正盛环境检测有限公司 监测报告

No: ZSJC202270312

第 9 页 共 14 页

监测日期	2022.10.30		
监测点位	焦化厂（炭化炉出焦口）		
样品描述	浅棕、轻壤土、潮、有中量植物根系		
样品唯一性标识	2022703-TY005-0101		
监测项目及结果			
C ₁₀ -C ₄₀ 总量 (mg/kg)	47	三氯乙烯^ (μg/kg)	ND
砷^ (mg/kg)	8.14	1,2,3-三氯丙烷^ (μg/kg)	ND
镉^ (mg/kg)	0.19	氯乙烯^ (μg/kg)	ND
铬（六价）^ (mg/kg)	ND	苯^ (μg/kg)	ND
铜^ (mg/kg)	7	氯苯^ (μg/kg)	ND
铅^ (mg/kg)	19	1,2-二氯苯^ (μg/kg)	ND
汞^ (mg/kg)	0.046	1,4-二氯苯^ (μg/kg)	ND
镍^ (mg/kg)	10	乙苯^ (μg/kg)	ND
四氯化碳^ (μg/kg)	ND	苯乙烯^ (μg/kg)	ND
氯仿^ (μg/kg)	ND	甲苯^ (μg/kg)	ND
氯甲烷* (μg/kg)	ND	间二甲苯+对二甲苯^ (μg/kg)	ND
1,1-二氯乙烷^ (μg/kg)	ND	邻二甲苯^ (μg/kg)	ND
1,2-二氯乙烷^ (μg/kg)	ND	硝基苯* (mg/kg)	ND
1,1-二氯乙烯^ (μg/kg)	ND	苯胺* (mg/kg)	ND
顺-1,2-二氯乙烯^ (μg/kg)	ND	2-氯酚^ (mg/kg)	ND
反-1,2-二氯乙烯^ (μg/kg)	ND	苯并[a]蒽^ (mg/kg)	ND
二氯甲烷^ (μg/kg)	ND	苯并[a]芘^ (mg/kg)	ND
1,2-二氯丙烷^ (μg/kg)	ND	苯并[b]荧蒽^ (mg/kg)	ND
1,1,1,2-四氯乙烷^ (μg/kg)	ND	苯并[k]荧蒽^ (mg/kg)	ND
1,1,2,2-四氯乙烷^ (μg/kg)	ND	蒎^ (mg/kg)	ND
四氯乙烯^ (μg/kg)	ND	二苯并[a,h]蒽^ (mg/kg)	ND
1,1,1-三氯乙烷^ (μg/kg)	ND	茚并[1,2,3-cd]芘^ (mg/kg)	ND
1,1,2-三氯乙烷^ (μg/kg)	ND	萘^ (mg/kg)	ND
pH（无量纲）	9.14	/	/

公司名称：陕西正盛环境检测有限公司
地址：榆林市榆阳区芹河乡谷地崂村 129 号

网址：http://www.sxzshjtc.com
电话：0912-8117788 邮编：719000

陕西正盛环境检测有限公司 监测报告

No: ZSJ202270312

第 10 页 共 14 页

监测日期	2022.10.30		
监测点位	电厂（脱硫废水池）		
样品描述	暗棕、轻壤土、潮、有大量植物根系		
样品唯一性标识	2022703-TY006-0101		
监测项目及结果			
C ₁₀ -C ₄₀ 总量（mg/kg）	48	三氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND
砷 [^] （mg/kg）	9.44	1,2,3-三氯丙烷 [^] （μg/kg）	ND
镉 [^] （mg/kg）	0.34	氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND
铬（六价） [^] （mg/kg）	ND	苯 [^] （μg/kg）	ND
铜 [^] （mg/kg）	14	氯苯 [^] （μg/kg）	ND
铅 [^] （mg/kg）	30	1,2-二氯苯 [^] （μg/kg）	ND
汞 [^] （mg/kg）	0.066	1,4-二氯苯 [^] （μg/kg）	ND
镍 [^] （mg/kg）	18	乙苯 [^] （μg/kg）	ND
四氯化碳 [^] （μg/kg）	ND	苯乙烯 [^] （μg/kg）	ND
氯仿 [^] （μg/kg）	ND	甲苯 [^] （μg/kg）	ND
氯甲烷 [*] （μg/kg）	ND	间二甲苯+对二甲苯 [^] （μg/kg）	ND
1,1-二氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	邻二甲苯 [^] （μg/kg）	ND
1,2-二氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	硝基苯 [*] （mg/kg）	ND
1,1-二氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND	苯胺 [*] （mg/kg）	ND
顺-1,2-二氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND	2-氯酚 [^] （mg/kg）	ND
反-1,2-二氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND	苯并[a]蒽 [^] （mg/kg）	ND
二氯甲烷 [^] （μg/kg）	ND	苯并[a]芘 [^] （mg/kg）	ND
1,2-二氯丙烷 [^] （μg/kg）	ND	苯并[b]荧蒽 [^] （mg/kg）	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	苯并[k]荧蒽 [^] （mg/kg）	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	蒽 [^] （mg/kg）	ND
四氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND	二苯并[a,h]蒽 [^] （mg/kg）	ND
1,1,1-三氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	茚并[1,2,3-cd]芘 [^] （mg/kg）	ND
1,1,2-三氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	萘 [^] （mg/kg）	ND
pH（无量纲）	9.43	/	/

公司名称：陕西正盛环境检测有限公司
地址：榆林市榆阳区芹河乡谷地峁村 129 号

网址：http://www.sxzshjjc.com
电话：0912-8117788 邮编：719000

陕西正盛环境检测有限公司 监测报告

No: ZSJ202270312

第 11 页 共 14 页

监测日期	2022.10.30		
监测点位	电厂（氨水罐）		
样品描述	浅棕、轻壤土、潮、无植物根系		
样品唯一性标识	2022703-TY007-0101		
监测项目及结果			
C ₁₀ -C ₄₀ 总量（mg/kg）	52	三氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND
砷 [^] （mg/kg）	11.1	1,2,3-三氯丙烷 [^] （μg/kg）	ND
镉 [^] （mg/kg）	0.20	氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND
铬（六价） [^] （mg/kg）	ND	苯 [^] （μg/kg）	ND
铜 [^] （mg/kg）	12	氯苯 [^] （μg/kg）	ND
铅 [^] （mg/kg）	28	1,2-二氯苯 [^] （μg/kg）	ND
汞 [^] （mg/kg）	0.074	1,4-二氯苯 [^] （μg/kg）	ND
镍 [^] （mg/kg）	20	乙苯 [^] （μg/kg）	ND
四氯化碳 [^] （μg/kg）	ND	苯乙烯 [^] （μg/kg）	ND
氯仿 [^] （μg/kg）	ND	甲苯 [^] （μg/kg）	ND
氯甲烷 [*] （μg/kg）	ND	间二甲苯+对二甲苯 [^] （μg/kg）	ND
1,1-二氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	邻二甲苯 [^] （μg/kg）	ND
1,2-二氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	硝基苯 [*] （mg/kg）	ND
1,1-二氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND	苯胺 [*] （mg/kg）	ND
顺-1,2-二氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND	2-氯酚 [^] （mg/kg）	ND
反-1,2-二氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND	苯并[a]蒽 [^] （mg/kg）	ND
二氯甲烷 [^] （μg/kg）	ND	苯并[a]芘 [^] （mg/kg）	ND
1,2-二氯丙烷 [^] （μg/kg）	ND	苯并[b]荧蒽 [^] （mg/kg）	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	苯并[k]荧蒽 [^] （mg/kg）	ND
1,1,1,2,2-四氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	蒽 [^] （mg/kg）	ND
四氯乙烯 [^] （μg/kg）	ND	二苯并[a,h]蒽 [^] （mg/kg）	ND
1,1,1-三氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	茚并[1,2,3-cd]芘 [^] （mg/kg）	ND
1,1,2-三氯乙烷 [^] （μg/kg）	ND	萘 [^] （mg/kg）	ND
pH（无量纲）	9.06	/	/

公司名称：陕西正盛环境检测有限公司
地址：榆林市榆阳区芹河乡谷地崂村 129 号

网址：<http://www.sxzshjtc.com>
电话：0912-8117788 邮编：719000

陕西正盛环境检测有限公司 监测报告

No: ZSJC202270312

第 12 页 共 14 页

监测日期	2022.10.30		
监测点位	电厂（石膏库）		
样品描述	浅棕、轻壤土、潮、有少量植物根系		
样品唯一性标识	2022703-TY008-0101		
监测项目及结果			
C10-C40总量（mg/kg）	58	三氯乙烯^（μg/kg）	ND
砷^（mg/kg）	8.31	1,2,3-三氯丙烷^（μg/kg）	ND
镉^（mg/kg）	0.14	氯乙烯^（μg/kg）	ND
铬（六价）^（mg/kg）	ND	苯^（μg/kg）	ND
铜^（mg/kg）	12	氯苯^（μg/kg）	ND
铅^（mg/kg）	20	1,2-二氯苯^（μg/kg）	ND
汞^（mg/kg）	0.065	1,4-二氯苯^（μg/kg）	ND
镍^（mg/kg）	19	乙苯^（μg/kg）	ND
四氯化碳^（μg/kg）	ND	苯乙烯^（μg/kg）	ND
氯仿^（μg/kg）	ND	甲苯^（μg/kg）	ND
氯甲烷*（μg/kg）	ND	间二甲苯+对二甲苯^（μg/kg）	ND
1,1-二氯乙烷^（μg/kg）	ND	邻二甲苯^（μg/kg）	ND
1,2-二氯乙烷^（μg/kg）	ND	硝基苯*（mg/kg）	ND
1,1-二氯乙烯^（μg/kg）	ND	苯胺*（mg/kg）	ND
顺-1,2-二氯乙烯^（μg/kg）	ND	2-氯酚^（mg/kg）	ND
反-1,2-二氯乙烯^（μg/kg）	ND	苯并[a]蒽^（mg/kg）	ND
二氯甲烷^（μg/kg）	ND	苯并[a]芘^（mg/kg）	ND
1,2-二氯丙烷^（μg/kg）	ND	苯并[b]荧蒽^（mg/kg）	ND
1,1,1,2-四氯乙烷^（μg/kg）	ND	苯并[k]荧蒽^（mg/kg）	ND
1,1,2,2-四氯乙烷^（μg/kg）	ND	蒽^（mg/kg）	ND
四氯乙烯^（μg/kg）	ND	二苯并[a,h]蒽^（mg/kg）	ND
1,1,1-三氯乙烷^（μg/kg）	ND	茚并[1,2,3-cd]芘^（mg/kg）	ND
1,1,2-三氯乙烷^（μg/kg）	ND	萘^（mg/kg）	ND
pH（无量纲）	8.96	/	/

公司名称：陕西正盛环境检测有限公司
地址：榆林市榆阳区芹河乡谷地崂村 129 号

网址：http://www.sxzshjtc.com
电话：0912-8117788 邮编：719000

陕西正盛环境检测有限公司
监测报告

No: ZSJC202270312 第 13 页 共 14 页

监测日期	2022.10.30		
监测点位	厂外背景点		
样品描述	暗棕、轻壤土、潮、有少量植物根系		
样品唯一性标识	2022703-TY009-0101		
监测项目及结果			
C ₁₀ -C ₄₀ 总量 (mg/kg)	27	三氯乙烯^ (μg/kg)	ND
砷^ (mg/kg)	12.4	1,2,3-三氯丙烷^ (μg/kg)	ND
镉^ (mg/kg)	0.33	氯乙烯^ (μg/kg)	ND
铬 (六价)^ (mg/kg)	ND	苯^ (μg/kg)	ND
铜^ (mg/kg)	12	氯苯^ (μg/kg)	ND
铅^ (mg/kg)	21	1,2-二氯苯^ (μg/kg)	ND
汞^ (mg/kg)	0.274	1,4-二氯苯^ (μg/kg)	ND
镍^ (mg/kg)	19	乙苯^ (μg/kg)	ND
四氯化碳^ (μg/kg)	ND	苯乙烯^ (μg/kg)	ND
氯仿^ (μg/kg)	ND	甲苯^ (μg/kg)	ND
氯甲烷^ (μg/kg)	ND	间二甲苯+对二甲苯^ (μg/kg)	ND
1,1-二氯乙烷^ (μg/kg)	ND	邻二甲苯^ (μg/kg)	ND
1,2-二氯乙烷^ (μg/kg)	ND	硝基苯* (mg/kg)	ND
1,1-二氯乙烯^ (μg/kg)	ND	苯胺* (mg/kg)	ND
顺-1,2-二氯乙烯^ (μg/kg)	ND	2-氯酚^ (mg/kg)	ND
反-1,2-二氯乙烯^ (μg/kg)	ND	苯并[a]蒽^ (mg/kg)	ND
二氯甲烷^ (μg/kg)	ND	苯并[a]芘^ (mg/kg)	ND
1,2-二氯丙烷^ (μg/kg)	ND	苯并[b]荧蒽^ (mg/kg)	ND
1,1,1,2-四氯乙烷^ (μg/kg)	ND	苯并[k]荧蒽^ (mg/kg)	ND
1,1,2,2-四氯乙烷^ (μg/kg)	ND	蒎^ (mg/kg)	ND
四氯乙烯^ (μg/kg)	ND	二苯并[a,h]蒽^ (mg/kg)	ND
1,1,1-三氯乙烷^ (μg/kg)	ND	茚并[1,2,3-cd]芘^ (mg/kg)	ND
1,1,2-三氯乙烷^ (μg/kg)	ND	萘^ (mg/kg)	ND
pH (无量纲)	8.97	/	/
备注：检出限加“ND”表示未检出；带“^”项目为分包项目，该项目在本公司的能力范围之内，带“*”项目为分包项目，该项目不在本公司的能力范围之内，分包机构名称均为：江西志科检测技术有限公司，资质证书编号为：181412341119；有效期至 2024 年 04 月 22 日。			

公司名称: 陕西正盛环境检测有限公司 网址: <http://www.sxzshjtc.com>
地址: 榆林市榆阳区芹河乡谷地岭村 129 号 电话: 0912-8117788 邮编: 719000

