

鹤壁益民糠醛有限公司 土壤和地下水自行监测报告

提交单位：鹤壁益民糠醛有限公司

编制单位：河南日盛综合检测有限公司

二零二一年十月

目录

1 项目背景.....	4
1.1 项目由来.....	4
1.2、工作依据.....	4
1.2.1 法律法规及政策.....	4
1.2.2 技术导则、规范及标准.....	5
1.2.3 其他相关资料.....	6
1.3 工作内容及技术路线.....	6
1.3.1 工作内容.....	6
1.3.2 技术路线.....	7
2 企业概况.....	9
2.1 企业名称、厂址、地理位置等.....	9
2.2 企业历史、行业分类、经营范围等.....	11
2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况.....	20
3 周边环境及自然状况.....	21
3.1 自然环境概况.....	21
3.1.1 地理位置.....	21
3.1.2 地形地貌.....	21
3.1.3 气象、水文.....	23
3.1.4 地层岩性.....	25
3.2 社会环境.....	28
3.2.1 周边地块用途.....	28
3.2.2 敏感目标分布.....	29
4 企业生产及污染防治情况.....	31
4.1 企业生产概况.....	31
4.1.1 原辅材料及产品情况.....	34
4.1.2 项目工程组成.....	34
4.1.3 生产工艺及产排污环节.....	38
4.2 企业总平面布置.....	44

4.3 各重点场所、重点设施设备情况.....	46
4.3.1 各重点场所、设施、设备分布情况.....	46
4.3.2 各重点场所或设施设备的功能/涉及的生产工艺.....	48
4.3.3 各重点场所或设施设备使用、贮存、转运或产出的原辅材料、 中间产品和最终产品清单/涉及的有毒有害物质信息.....	48
4.3.4 各重点场所或设施设备废气、废水、固体废物收集、排放及 处理情况.....	49
4.3.5 有毒有害物质在厂区内的转运情况.....	52
5 重点区域及重点设施.....	53
5.1 重点监测单元及重点区域识别.....	53
5.2 重点区域划分.....	57
6 土壤及地下水监测方案.....	60
6.1 监测点位布设要求.....	60
6.2 监测点位布设.....	60
6.3 检测项目.....	64
6.3.1 土壤监测因子.....	64
6.3.2 地下水监测因子.....	64
7 样品采集.....	65
7.1 采样方法及程序.....	65
7.2 现场采样位置、深度及过程.....	65
8 监测结果分析.....	68
8.1 企业所在地块水文地质情况.....	68
8.2 土壤监测结果分析.....	68
8.2.1 分析测试方法.....	68
8.2.2 各点位检测结果.....	71
8.2.3 监测结果分析.....	76
8.3 地下水监测结果分析.....	77
8.3.1 分析测试方法.....	77
8.3.2 各点位检测结果.....	79

8.3.3 监测结果分析.....	81
9 质量保证与质量控制.....	82
9.1 监测机构及人员.....	82
9.2 监测方案制定的质量保证与控制.....	82
9.3 样品采集、保存与流转的质量控制与保证.....	82
9.3.1 现场采样质量保证.....	82
9.3.2 样品流转.....	83
9.4 样品分析测试的质量保证与控制.....	83
9.4.1 实验室质量控制.....	83
9.4.2 分析过程质量控制.....	84
10 附件.....	85
附件 1 土壤污染隐患重点场所、重点设施设备排查表.....	86
附件 2 人员访谈记录.....	90
附件 3 鹤壁市生态环境局文件.....	95
附件 4 检测报告.....	102
附件 5 评审相关资料.....	116

1 项目背景

1.1 项目由来

鹤壁益民糠醛有限公司位于浚县城南橡塑工业园区内，浚县伾山街道八里井村西一公里处，主要收购浚县周边的农业废弃物玉米芯，采用国内先进的硫酸催化水解工艺生产法，经深加工形成糠醛。地理坐标为东经 $114^{\circ}14'52''$ —— $114^{\circ}45'12''$ ，北纬 $35^{\circ}26'00''$ —— $35^{\circ}50'42''$ 。项目占地面积占地 56267.10 m^2 ，项目总投资 7500 余万元，公司利用 7.5 万吨玉米芯年产 5000 吨糠醛项目，处理工艺为硫酸催化水解法。从业人数为 99 人，东临安上公路 1 公里，与京广铁路和国家高速公路（京珠高速）及濮鹤高速公路相毗邻。周围无重要建筑物及自然保护区。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）、《河南省环境保护厅办公室关于做好土壤环境重点监管企业及周边土壤环境监测工作的通知》（豫环办〔2018〕66 号）等文件相关要求，土壤污染重点监管单位应进行土壤和地下水环境监测。鹤壁益民糠醛有限公司在土壤污染重点监管单位名录内，根据公司实际建设情况、环评批复要求及有关环境监测技术规定，按照要求编制了本次土壤环境自行监测报告。

为加强本在产企业土壤及地下水环境保护监督管理，防控在产企业土壤及地下水污染，规范和指导在产企业开展土壤及地下水自行监测工作，满足《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国土壤污染防治法》、《土壤污染防治行动计划》以及《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》的要求，依据《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（征求意见稿）编制本监测方案。

此次工作在通过现场调查及收集所获得的土地生产历史、土地利用现状、地块周边环境及土地开发利用特征，按照相关导则及技术规范编制自行监测报告，为后续开展自行监测确认地块潜在环境污染特征，对地块进行初步污染判定、更好的实施污染防治措施等后续工作提供技术支持和依据。

1.2、工作依据

1.2.1 法律法规及政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第 9 号），2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日实施；

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（国家主席令第 31 号），2018 年 10 月 26 日实施；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（国家主席令第 87 号），2016 年 6 月 27 日通过，2018 年 1 月 1 日实施；

(4) 《中华人民共和国水法》（国家主席令第 48 号），2016 年 7 月 2 日修订通过；

(5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（国家主席令第 8 号），2019 年 1 月 1 日实施；

(6) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；

(7) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部部令第 3 号）；

(8) 《河南省人民政府关于印发河南省清洁土壤行动计划的通知》（豫政〔2017〕13 号）；

(9) 《河南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020）》（豫政〔2018〕30 号）；

(10) 《河南省污染地块土壤环境管理办法（试行）》（豫环文〔2018〕243 号）；

1.2.2 技术导则、规范及标准

(1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；

(2) 《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）；

(3) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）

(4) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；

(5) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）；

(6) 《污染地块术语》（HJ 682-2014）；

(7) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ 682-2019）；

(8) 《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范(试行)》(环23办土壤函〔2017〕1896号)；

(9) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；

(10) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)；

(11) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》(报批稿)；

(12) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》(生态环境部公告2021年第1号)。

1.2.3 其他相关资料

(1) 《鹤壁益民糠醛有限公司年加工10000吨糠醛技改扩建项目环境影响报告书》(报批版)河南省化工研究所有限责任公司，2017年9月；

(2) 《关于鹤壁益民糠醛有限公司年加工10000吨糠醛技改扩建项目环境影响报告书的批复》鹤壁市环境保护局，鹤环审〔2017〕24号，2017年10月9日；

(3) 《鹤壁益民糠醛有限公司年加工10000吨糠醛技改扩建项目竣工环境保护验收检测报告》(报告编号：HYJC0619102102 2019年11月3日)。

(4) 《鹤壁益民糠醛有限公司环境应急预案》(修订版)鹤壁益民糠醛有限公司，2020年12月

(5) 《排污许可证执行报告》(季报)，2021年04月13日。

(6) 《排污许可证执行报告》(季报)，2021年07月15日。

1.3 工作内容及技术路线

1.3.1 工作内容

通过开展土壤及地下水自行监测工作，判断地块土壤和地下水是否受到污染，确定污染物种类和浓度(程度)，为后续开展自行监测确认地块潜在环境污染特征，对地块进行初步污染判定、更好的实施污染防治措施等后续工作提供技术支持和依据。主要工作内容如下：

(1) 资料收集：主要包括企业基本信息、生产信息、水文地质信息、环境管理信息等。

(2) 现场踏勘：在了解企业内各设施信息的前提下开展踏勘工作。踏勘范围以自行监测企业内部为主，核查所收集资料的有效性。对照企业平面布置图，

勘察各场所及设施的分布情况，核实其主要功能、生产工艺及涉及的有毒有害物质。重点观察场所及设施设备周边地面硬化或其他防渗措施情况，判断是否存在通过泄漏、渗漏、溢出等途径导致土壤或地下水污染的隐患。

（3）人员访谈：通过人员访谈，进一步补充和核实企业信息。访谈人员包括企业负责人，熟悉企业生产活动的管理人员和职工，熟悉所在地情况的第三方，企业属地的生态环境等。

1.3.2 技术路线

首先是技术人员进行资料收集分析，收集所有相关技术资料，将收集到的各类资料信息的整理归纳；进行现场踏勘熟悉工艺流程及产排污情况；结合人员访谈获得的情况进行考证和信息补充。按照《工业企业土壤及地下水自行监测技术指南》（报批稿），综合分析后，初步识别确定地块内重点设施及重点区域，根据各设施信息、污染物迁移途径等，识别地块内部可能存在的污染或污染源；然后，根据初步识别确定的情况，制定采样和分析方案；根据监测方案进行现场采样和实验室分析，提供检测报告及相关建议。如图 1-1 所示。

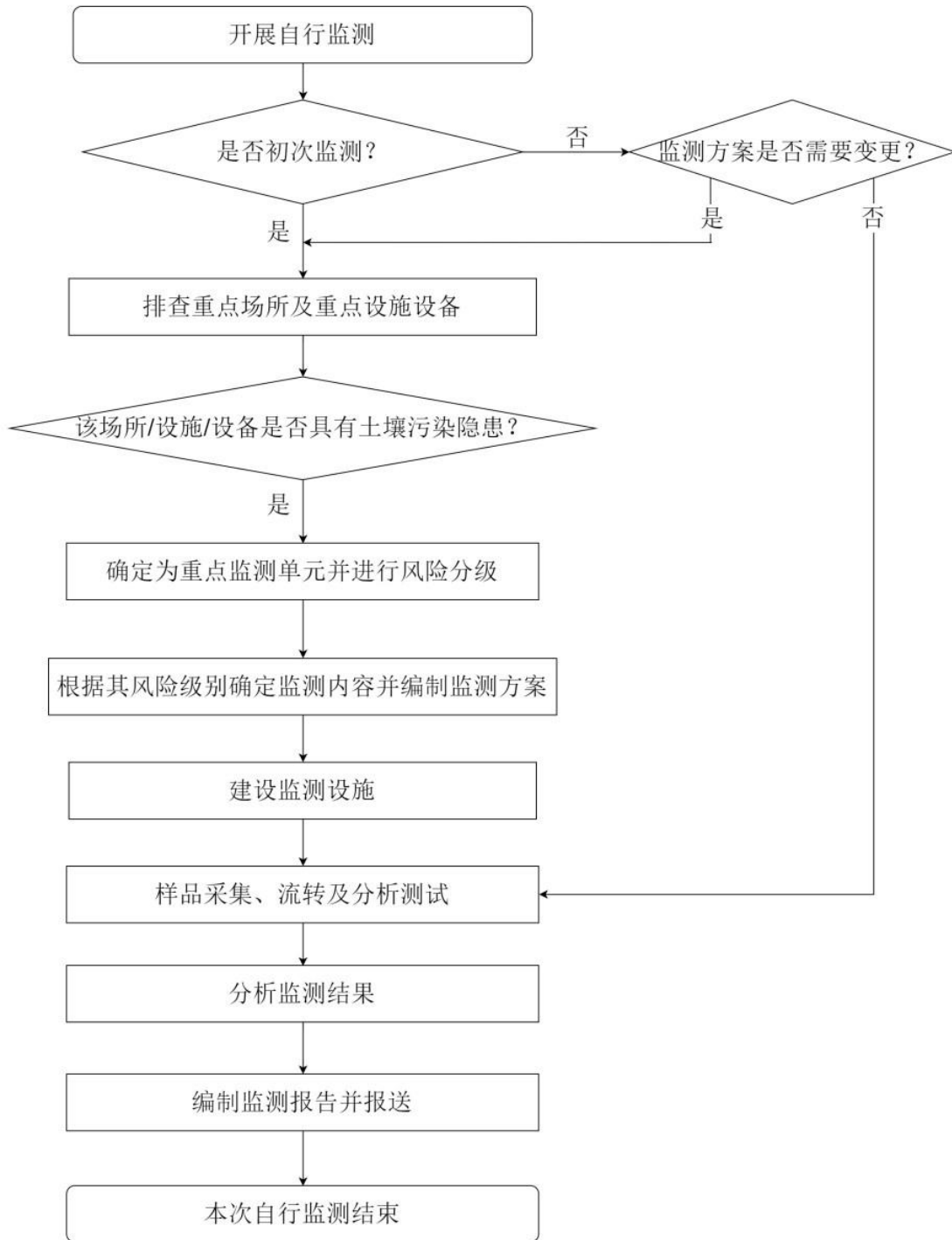


图 1-1 工作技术路线

2 企业概况

2.1 企业名称、厂址、地理位置等

鹤壁益民糠醛有限公司位于浚县城南橡塑工业园区内，浚县伾山街道八里井村西一公里处，主要收购浚县周边的农业废弃物玉米芯，采用国内先进的硫酸催化水解工艺生产法，经深加工形成糠醛。地理坐标为东经 114°14'52"—114°45'12"，北纬 35°26'00"—35°50'42"。项目占地面积 56267.10 m²，项目总投资 7500 余万元，公司利用 7.5 万吨玉米芯年产 5000 吨糠醛项目，处理工艺为硫酸催化水解法。从业人数为 99 人，东临安上公路 1 公里，与京广铁路和国家高速公路（京珠高速）及濮鹤高速公路相毗邻。周围无重要建筑物及自然保护区。企业基本情况见表 2-1。

表 2-1 企业基本情况一览表

序号	项目	内 容
1	企业名称	鹤壁益民糠醛有限公司
2	厂址	浚县伾山街道八里井村西一公里处，地理坐标为东经 114°14'52"—114°45'12"，北纬 35°26'00"—35°50'42"
3	法人代表	王磊磊
4	所属行业	有机化工—基本化学原料制造
5	统一社会信用代码	91410621688157232M
6	联系电话、邮箱	13503923752/yiminkangquan@126.com
7	占地面积	56267.10 m ²
8	劳动定员	99 人
9	工作制度	年工作时间 300 d，三班 8 小时工作制
10	产品方案	先将玉米芯粉碎→拌酸催化→高温水解→蒸馏→冷凝→

		分醛→水洗→真空脱水→精馏→成品（糠醛）。
11	主要原料	玉米芯、硫酸

项目地理位置见图 2-1，项目厂区范围见图 2-2

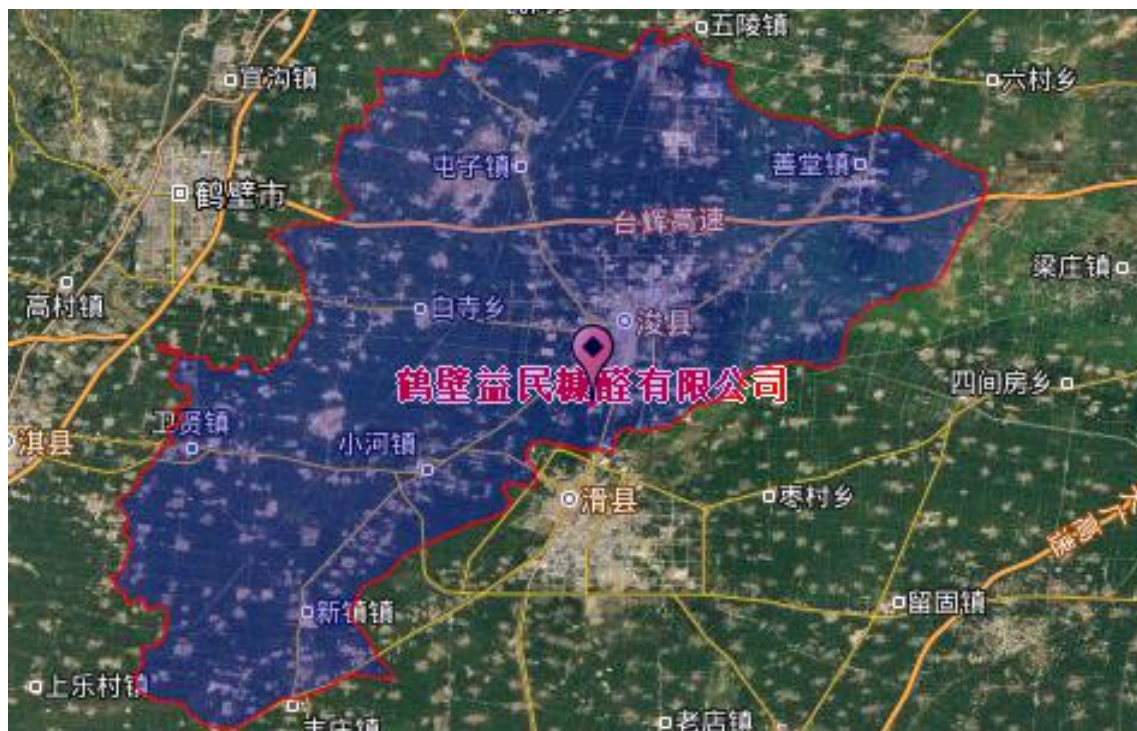


图 2-1 项目地理位置图



图 2-2 项目厂区范围图（红色框选区域）

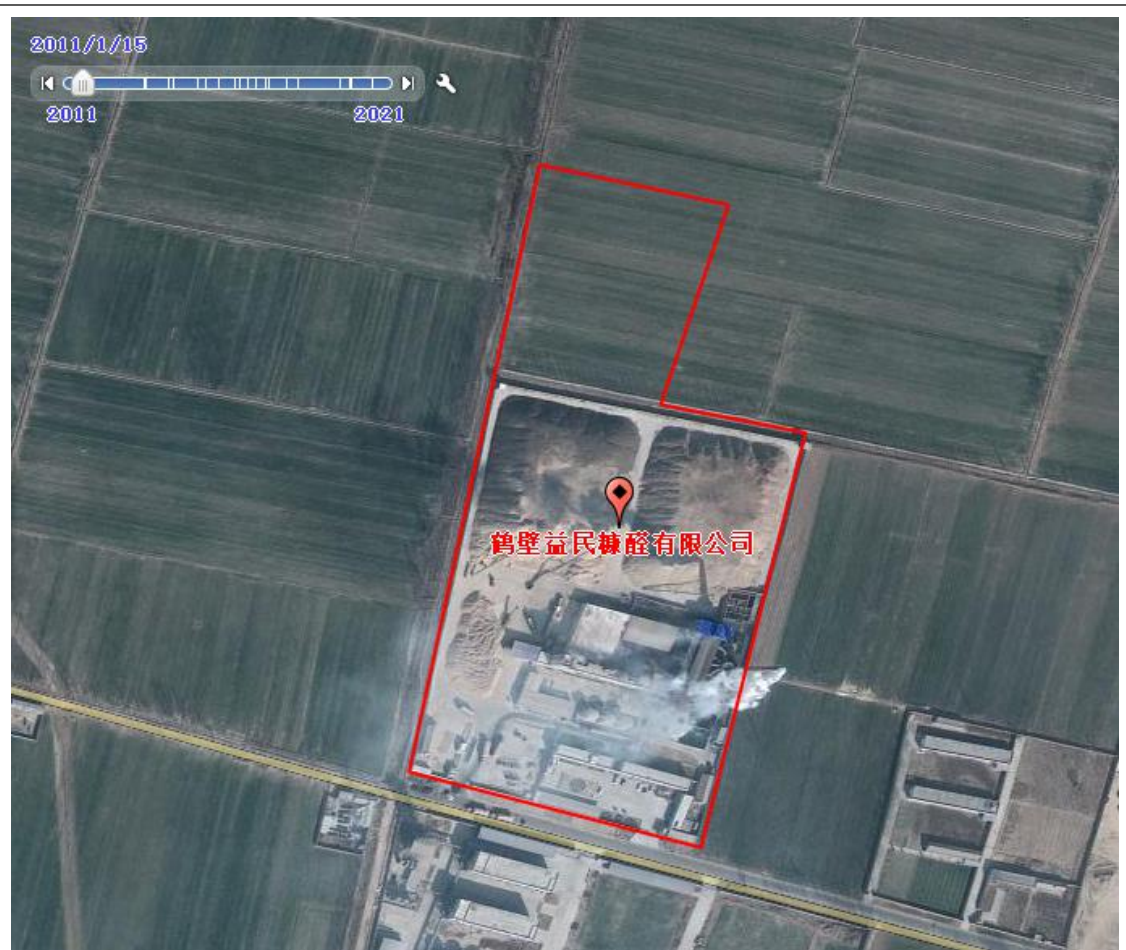
2.2 企业历史、行业分类、经营范围等

表 2-2 企业历史、行业分类、经营范围一览表

地块历史及现状	该项目调查地块 2009 年之前原为农田，2009 年 4 月鹤壁益民糠醛有限公司一期工程开工建设，2010 年 7 月时候正式投产；2018 年 3 月扩建工程开始建设，2020 年 5 月试生产，扩建后年加工 10000 吨糠醛。目前鹤壁益民糠醛有限公司年加工 10000 吨糠醛项目正常生产。
行业类别（分类管理名录）	L85、石化、化工中基本化学原料制造，专用化学品制造
经营范围	糠醛及副产品生产销售；农副产品玉米芯收购等
生产状态	目前处于正常生产状态。

环境调查技术人员通过人员访问、查阅资料等方式，了解到该项目调查地块 2009 年之前原为农田，2009 年 4 月鹤壁益民糠醛有限公司一期工程开工建设，

2010 年 7 月时候正式投产；2018 年 3 月扩建工程开始建设，2020 年 5 月试生产，扩建后年加工 10000 吨糠醛。目前鹤壁益民糠醛有限公司年加工 10000 吨糠醛项目正常生产。历史卫星图见图 2-3。



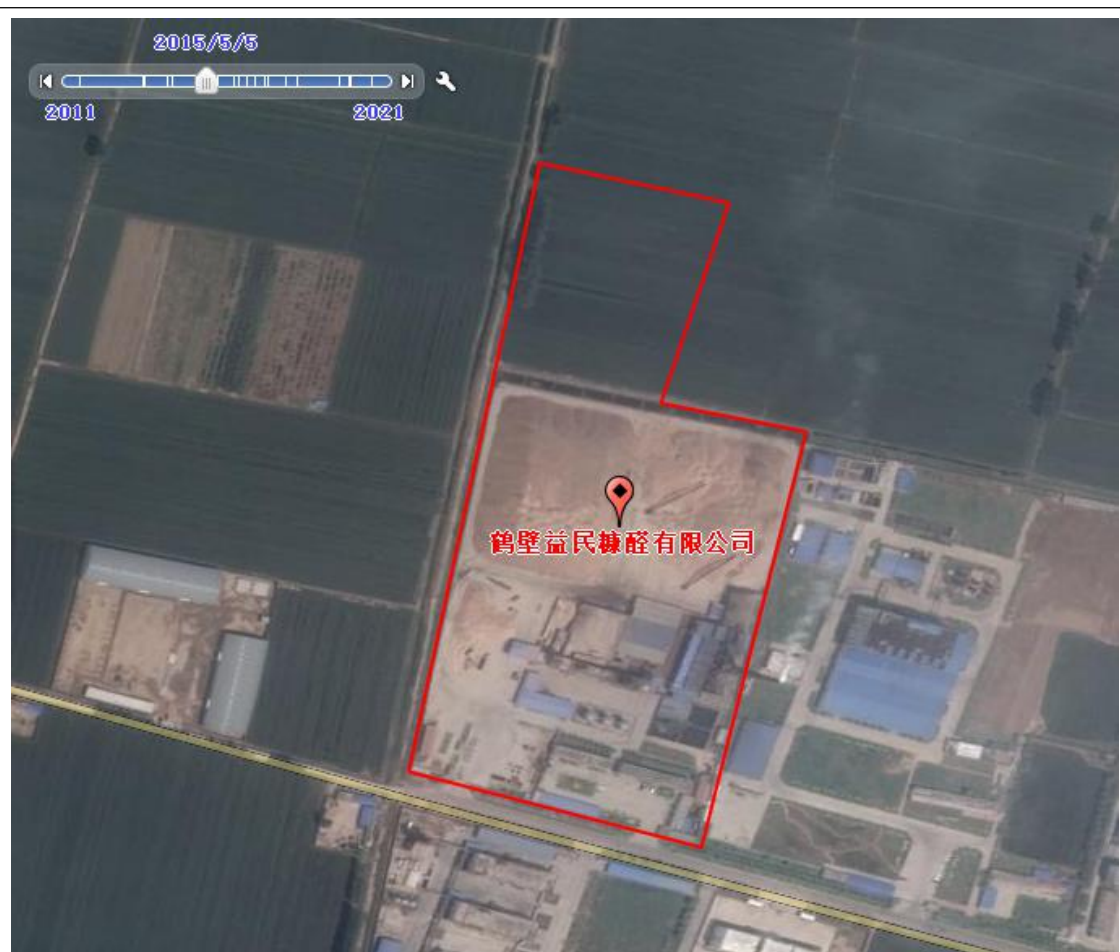
2011 年历史卫星图



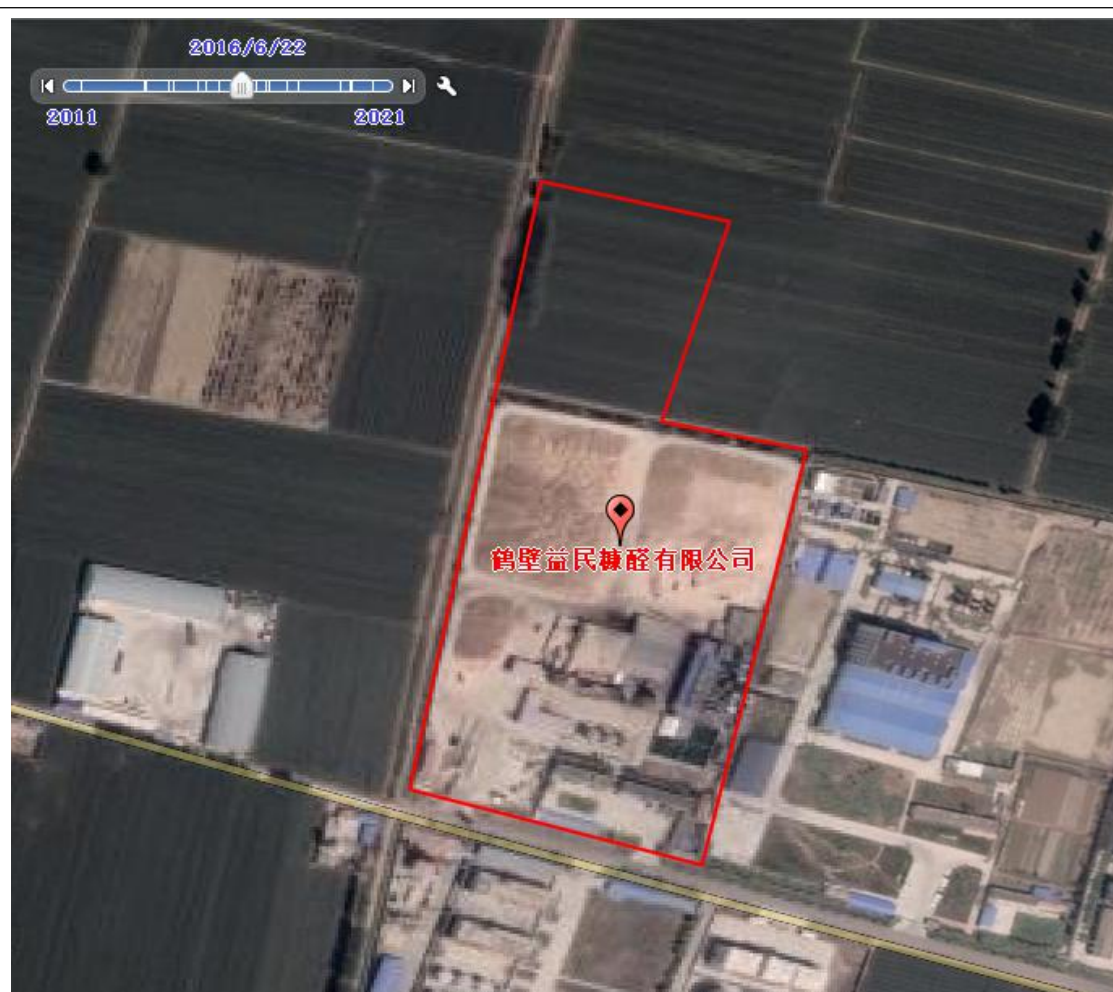
2013 年历史卫星图



2014 年历史卫星图



2015 年历史卫星图



2016 年历史卫星图



2017 年历史卫星图



2018 年历史卫星图



2020 年历史卫星图



图 2-3 项目地块 2011~2021 历史卫星图（红色框选区域）

2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况

鹤壁益民糠醛有限公司于 2020 年 10 月委托江苏格林勒斯检测科技有限公司对厂区进行了土壤及地下水检测，共布设 5 个土壤检测点位（包含两个对照点），1 个地下水检测点位。

3 周边环境及自然状况

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

浚县位于河南省北部，鹤壁市东部，地理坐标为东经 $114^{\circ}14'52''\sim 114^{\circ}45'12''$ ，北纬 $35^{\circ}26'00''\sim 35^{\circ}50'42''$ 。县境东和东南与滑县为邻，东北与内黄县接壤，西界隔淇河与淇县相望，西南一隅与延津县、卫辉市毗邻，北和西北与汤阴、鹤壁市郊区搭界。县域东西长约 42 km，南北宽约 50.4 km，总面积 1001.3 km²。

河南省浚县橡塑产业园区北距县城约 9 km，浚县橡塑产业园区规划面积 9.85 km²，位于浚县县城城南，规划范围北至白云路南侧、西至卫河、南至卫河与滑县边界线，东至卫东渠东侧。

鹤壁益民糠醛有限公司位于浚县橡塑产业园区内，厂址北侧为鹤壁汇能热电有限公司，南面隔路侧为鹤壁农林制药厂，东面为鹤壁益民塑胶科技有限公司和鹤壁陶英陶生物科技有限公司。近距离内环境敏感点主要为厂址东面约 1100 m 的八里井，西面约 1200 m 的王寺庄，西南 1350 m 的东周口及西北 1100 m 的罗庄村等。

3.1.2 地形地貌

鹤壁市地处太行山东南麓与华北平原西缘接壤部位，总地势西高东低，区域地貌形态可划分为低山、岗丘、倾斜平原、缓倾斜平原四种类型，见图 3-1。

(1) 低山

分布于西北部，山体走向为北北东向，标高 500~935 m，相对高差 200~560 m。

(2) 岗丘

分布于鹤壁至浚县的屯子一带，可分为侵蚀剥蚀岗丘和剥蚀堆积洼地。侵蚀剥蚀岗丘分布于汤阴以西至鹤壁及大赉店东的四十五里岗，标高 100~280 m，相对高差 20~90 m，由于汤阴断裂的影响，四十五里岗呈北北东~南南西向展布。剥蚀堆积洼地位于汤阴大赉店一带，标高 60~200 m，相对高差小于 10 m，地势向东北倾斜。坡降 1~2%，至降城以北，形成条形洼地。

(3) 倾斜平原

分布于淇河南，卫河西的山前地带及汤阴一带的丘陵前缘，地势西高东低，分为坡洪积斜地和冲洪积斜地。其中，坡洪积斜地分布于淇县西武庄、高庄一带的山麓地带，地面标高为 75~150 m，地形起伏，向东倾斜，坡降大于 8 %，冲沟发育。坡降大于 3 %。近山前地带冲沟发育，在淇县西北有残丘分布。冲洪积斜地位于坡洪积斜地下部及岗丘前缘，标高 60~150 m，坡降 3~8 %，发育有多期冲洪积扇。

(4) 缓倾斜平原

分布于卫河以东的广大平原，属黄河冲积平原的一部分，标高 50~78 m，地势向东北倾斜，坡降小于 1 %，在浚县县城南部有基岩残丘出露。

调查评价区位于浚县西南部，地貌类型属于缓倾斜平原区。



图 例



图 3-1 区域地貌图

3.1.3 气象、水文

浚县属中纬度地区暖温带半湿润性季风气候，其特点四季分明，温差较大，光照充足。年平均气温 14.2℃，年极端最高气温 41.9℃，年极端最低气温 -18.4℃，历年平均地面温度 16.3℃；年平均日照时数 2106.7 小时，年内分布 5 月份最多，1 月份最少；年平均降水量 599.7 mm，多集中在 7、8、9 三个月，最大降水量 924.4 mm(2000 年)；最小降水量 252.1 mm(1997 年)；年平均相对湿度 67 %；年平均蒸发量 1685.9 mm，蒸发量大于降水量；县区内风向随季节更替而变化，冬季多北风，夏季多偏南风，全年平均风速 2.6 m/s。

该区区域上分属黄河、海河两大流域，以卫辉市、半坡店、滑县、白道口、四间房一线的残堤陡坎为界：以南为黄河流域，以北为海河流域。区内海河流域河流均为南运河水系，主要河流有卫河及其支流：淇河、汤河、羑河、沧河等；黄河水系主要有金堤河及其支流：黄庄河、流清河等，详见图 3-2。

卫河：源于博爱县皂角树，沿途汇集太行山诸河自卫辉市入境，沿山前洼地纵贯全区，至内黄西部西沈村出境。属常年性河流，河谷呈“U”型，水流蜿蜒曲折。卫河干流楚旺水文站 28 年资料，年平均流量为 65.3 立米/秒，年均天然径流量为 20.6 亿立米，年最大径流量为 1963 年的 64.8 亿立米。年最小径流量为 1979 年的 7.26 亿立米。有记录的最大洪峰流量，干流西元村站 1963 年 8 月 10 日为 1300 立米/秒。最小流量，河水干枯，西元村站 1967~1969 年连续三年出现断流，楚旺站 1965~1969 年连续 5 年出现断流。卫河西侧受地下水单边补给，东侧缓慢补给地下水。

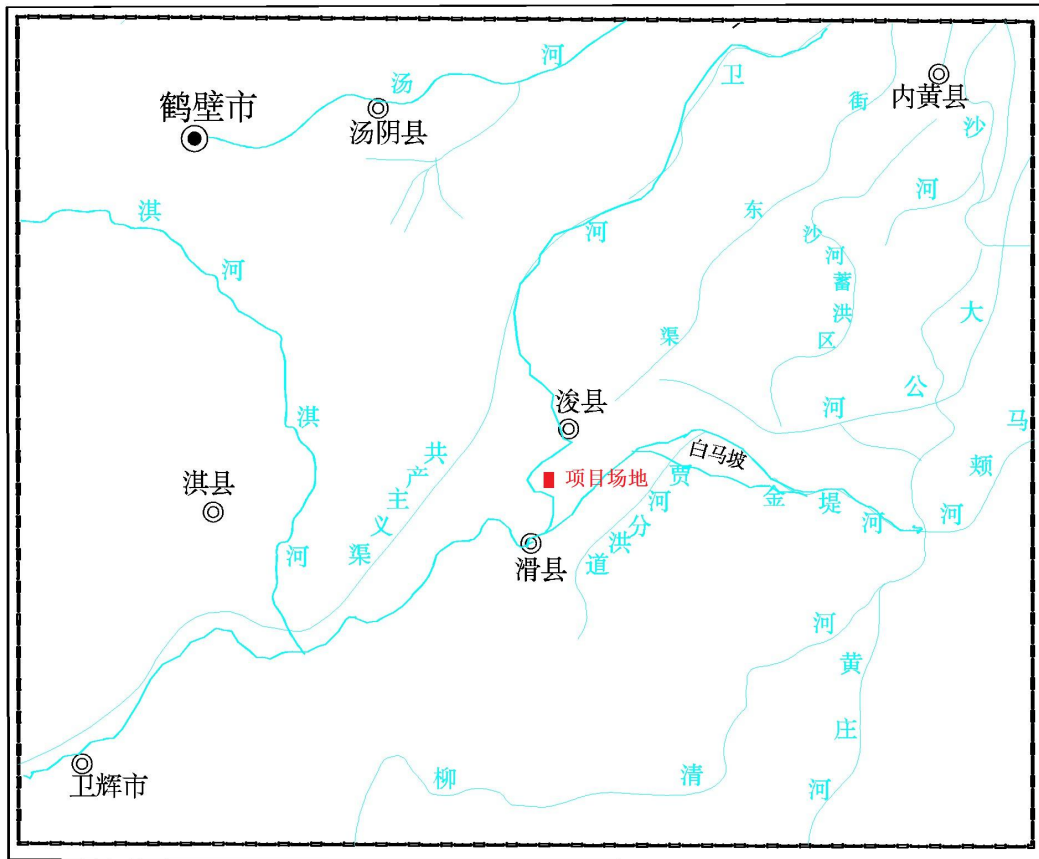


图 3-2 区域水系图

淇河：为区内第二大河流，源于山西省陵川县，流经山西省陵川县、壶关县，河南省卫辉市、林州市、鹤壁市淇滨区、淇县、浚县，在浚县刘庄与共产主义渠交汇，同时穿越共产主义渠，向南至淇县淇门镇西的小河口东流入卫河。淇河为

山区性河流，洪水峰高量大，新村水文站观测的最大洪峰流量为 1956 年的 3590 立米/秒，每逢涨水时，经常因卫河顶托而漫溢。日最小流量为 1958 年 4 月 29 日的 0.08 立米/秒。淇河新村站的年平均流量为 16.96 立米秒，年均天然径流量为 5.35 亿立米，年最大径流量为 1956 年的 16.46 亿立米，年最小径流量为 1979 年的 1.38 亿立米。

共产主义渠：地处河南省北部，1958 年开挖。原为大型引黄灌溉工程。自武陟县秦厂起经获嘉县、新乡县、郊区、北站区、汲县、淇县、浚县至汤阴瓦碴村南老观嘴入卫河，全长 192 公里，渠底宽 60~80 米，渠口宽 80~100 米。1962 年停止引黄后，变为防洪除涝河道。它上承武陟、获嘉的涝水，至新乡县西永康大沙河汇入，此外还有原卫河支流石门河、黄水河、百泉河、十里河、香泉河、

沧河、思德河、淇河等相继注入。共产主义渠现已成为防洪除涝骨干河流，经过不断加固，防洪标准已达十年一遇，保证洪水流量 1500 秒立米。旱季利用引黄退水提水灌溉农田。

金堤河：发源于新乡市延津县北部洼地，向东北流经滑县、长垣县境内，至濮阳汇集各支流经山东省，至台前县张庄附近穿临黄堤入黄河。金堤河为季节性河流，河水来源除流域降水外，还有引黄灌溉区弃水、退水和黄河干流侧渗补水等。干流濮阳、范县两站 1965~1977 年实测多年平均径流量为 1.54 亿立方米和 2.67 亿立方米，该两站年径流量大小之比分别为 54: 1 和 14: 1，还经常出现断流。

3.1.4 地层岩性

据野外调查和 1:20 万区域地质资料，区内地层主要由寒武系、奥陶系、第三系、第四系组成，且第四系地层分布广泛，基岩出露较少，地层岩性从老到新分述如下：

(1) 寒武系 (C)

主要分布于黄洞——塔岗，由南向北出露面积渐小，岗丘区及东部平原有中寒武统零星出露，地层岩性主要为灰岩、白云岩、白云质灰岩。

(2) 奥陶系 (O)

基岩区内，除云蒙山外，皆有下、中奥陶统出露。地层岩性主要为泥质白云岩、白云岩、角砾状灰岩、泥质灰岩、白云质灰岩。

(3) 上古生界石炭系 (C)

鹤壁市西大峪到梨村头一线，断续出露了中、上石炭统地层。底部为鸡窝状、透镜状或层状山西式铁矿层，最厚达 1000 m，中上部为页岩、砂质页岩、中粒砂岩，局部夹 1~2 层透镜状灰岩和薄煤层，总厚度 140~180 m。

(4) 二叠系 (P)

区内地表未见出露，仅在鹤壁煤田钻孔中见及，岩性主要为煤层、砂岩、砂质页岩、页岩、泥岩、细砂岩组成。

(5) 新生界第三系

区内下第三系（E）及上第三系中新统（N1）地层均在钻孔中揭露，钻孔资料显示，主要岩性为泥岩、泥质粉砂岩及砂质泥岩、细砂岩。上新统（N2）地层在区内较发育，丘陵区大面积出露，东部平原区钻孔可见。

丘陵区上新统（N2）可划分为：

①鹤壁组（N2h）

主要分布在岗丘区，鹤壁市附近厚 200~400 m，汤阳一带 600 m 左右，岩性主要为灰白色、白色钙质泥质砂岩、钙质砂质泥岩、泥灰岩夹砾岩层。

②庞庄组（N2p）

仅在淇河河口两侧零星出露。最大沉积厚度 310 m。主要岩性为中基性火山角砾岩和凝灰质含砾粉砂岩，与下伏鹤壁组呈角度不整合接触或断层接触。

东部平原上新统（N2）：为巨厚层紫色、灰白色硬粘土和砂层，砂层多为粉砂、细砂，局部为粗砂、砂砾石。砂层厚度不大，由西向东颗粒变细。顶板埋深 100~200 m，据钻孔揭露，可见厚度 100~150 m，由西向东变厚。

（6）第四系（Q）

①下更新统（Q1）

除西部淇河两侧零星出露外，东部平原区普遍为上覆地层覆盖。其沉积物主要为冲洪积、冰碛和湖积，以湖积最为发育。

冲洪积（Q1al-pl）：分布于淇河Ⅲ级阶地上。岩性为灰色砾岩，砾岩成分以石英岩状砂岩和灰岩为主，少量闪长岩、片麻岩。厚度 3~5 m，层位稳定，沿淇河呈条带状分布，在汤阴地堑中，为第四系浅层主要含水层，含砂砾比 90 %。

冰碛（Q1gl）：在庞村南淇河两岸零星出露，覆于淇河砾岩之上，构成淇河Ⅲ级阶地上部岩性。其岩性特征为紫红色、棕红色泥砾。砾石大小不一，多为次棱角状，成分以石英岩状砂岩为主。该层厚度 2 m 左右。

滨湖——浅湖相交替沉积（Q1l）：分布于东部平原，沉积厚度受上新世末期古地形影响，向东南方向变厚。岩性主要为厚层粘土、亚粘土和薄层砂互层。砂层为细砂、中砂、和粗砂，局部为砂砾石层；粘性土为棕红、紫红色，较硬，含钙核。含砂比 30 %。

②中更新统（Q2）

坡洪积相（Q2dl-pl）：淇河南沿山脚呈裙状分布，岗地东侧分布面积较大，岩性主要为棕黄、黄棕色黄土状亚粘土、含砾亚粘土。

冲洪积相（Q2al-pl）：分布于卫辉市、淇县一带的冲洪积扇群、淇河北的断陷洼地和北部的丘陵前缘冲洪积扇群。淇河南主要岩性为卵砾石和黄棕色含砾粘土、亚粘土互层，夹数层古土壤，厚度 10~30 m，最大 60 m，是山前浅层水的主要含水层。在汤阴地堑中，主要岩性为黄棕色亚粘土、亚砂土，含大量钙核，夹棕褐色古土壤层，底部为薄层粉细砂、卵砾石层。汤阴以北及菜园以东为汤河、羑河、安阳河的堆积物，主要岩性为黄棕色亚粘土、亚砂土夹粉细砂，汤羑河扇顶堆积 2~5 m 的卵砾石层，厚度一般 20 m。

冲积相（Q2al）：分布于东南部，底板埋深 100~160 m，厚度 5~95 m，赵营——慈周寨一带为古河道带，沉积厚度由西北向东南加厚，厚度 50~85 m，亚粘土、亚砂土与砂层呈互层沉积，砂层厚度一般 30~40 m。东南角一带为河漫滩相，具“二元结构”，厚度 90 m 左右，上为棕黄色亚砂土与亚粘土互层，下为粉细砂、细中砂，砂层厚度薄，一般 20~30 m。

冲积与冲洪积扇前洼地交互沉积相（Q2al-pl）

为黄河冲积相棕黄色亚砂土、粉细砂与冲洪积相黄棕色亚粘土、粘土交互沉积，厚度一般 20~50 m。

③上更新统（Q3）

坡洪积相（Q3dl-pl）：在庙口以南沿山脚呈裙带状展布，上部岩性为灰黄色黄土状亚砂土，夹一层壤土型古土壤；下部为棕黄色黄土状亚砂土，含钙核。总厚度 5~7m，向裙边缘变薄。

冲洪积相（Q3al-pl）：由淇河、汤河、羑河、安阳河在山前堆积而成扇状。岩性为黄土状亚砂土，局部夹砂、卵砾石层，总厚度 10 m 左右，岗地东北部厚度较大，约 20 m。砂层厚度 1.5~10 m。

冲积相（Q3al）：为黄河冲积物。内黄——白道口一带为古河道带，河道密集，走向为北东——南西向，沉积物厚度由西北向东南加厚，一般 25~40 m，岩性以粉细、细中砂、亚砂土为主，含砂比 80~90 %。赵营——东明庄、慈周寨——桑村为河漫滩相，岩性与古河道相同，但砂层变薄变细，含砂比小于 60 %。

冲积、冲洪积交互相（Q2al-pl）：位于卫辉市——浚县——后安一带，岩性为亚粘土和淤泥质亚砂土夹粉细砂，局部含砾亚砂土、亚粘土，厚度 10~20 m。

（4）全新统（Q4）

山前发育冲洪积相，东部平原发育冲积及洼地滞水相沉积物。

①冲洪积相（Q4al-pl）：近山前地带为次生黄土和河漫滩相卵砾石、砂层；沧河冲洪积扇主流线为砂砾石层，向边缘相变为粉砂、亚砂土，厚度 5~8 m，冲洪积扇群岩性以亚砂土、亚粘土夹细砂为主，厚度 3~7 m。

②冲积相（Q4al）：由西北向东南，厚度由薄变厚，一般 10~27 m，东南角 30~40 m。岩性主要为灰黄色亚砂土、亚粘土、粉细砂，并分布有大面积 0.5~2 m 厚的淤泥质亚粘土、亚砂土，古河道高地砂层厚度较大，达 26 m，地表分布有风成砂丘、砂地。古河漫滩高地具“二元结构”。

3.2 社会环境

3.2.1 周边地块用途

根据现场踏勘及资料收集了解到，鹤壁益民糠醛有限公司厂区北侧为农田，南侧为鹤壁市农林制药有限公司，西侧为农田和鹤壁市旭阳生物饲料有限公司，东侧为鹤壁益民塑胶有限公司，东北侧为鹤壁汇能热电有限公司。目前鹤壁市农林制药有限公司已经停产，其他企业正常生产运营。周边地块相对位置图见图 3-3。

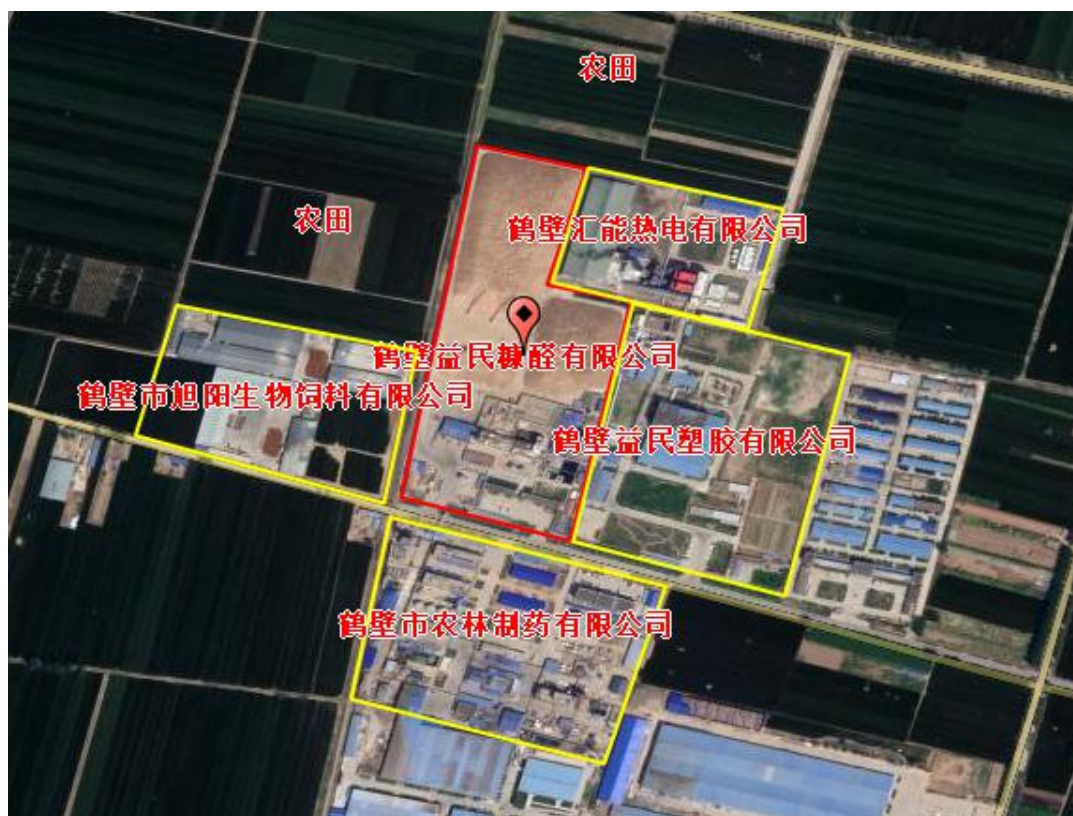


图 3-3 周边地块相对位置图

3.2.2 敏感目标分布

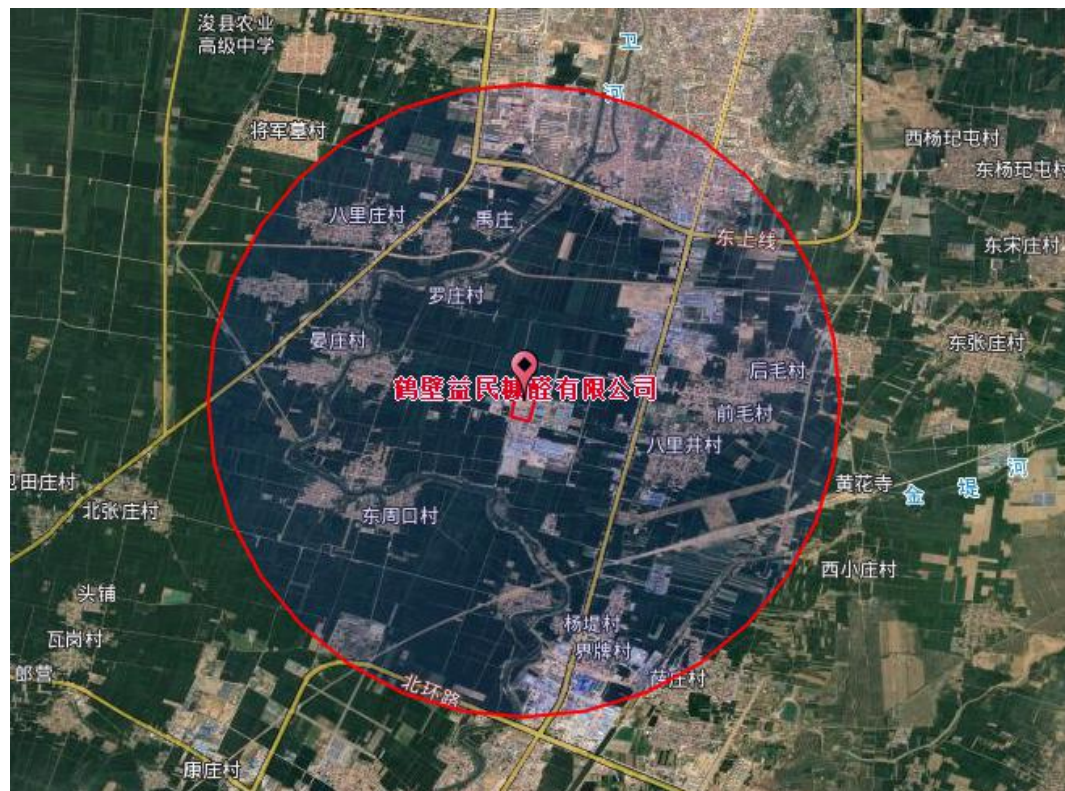


图 3-4 周边地块相对位置图

根据资料收集及现场踏勘情况了解到，鹤壁益民糠醛有限公司敏感目标主要为村庄，周围敏感目标分布见图 3-4，周围敏感目标分布情况见表 3-1。

表 3-1 周边 3 km 环境保护目标情况

序号	类别	环境敏感目标名称	方位	距地块距离约(m)
1	居民区	八里庄村	西北侧	2400
2	居民区	禹庄	西北侧	1700
3	居民区	罗庄村	西北侧	1200
4	居民区	晏庄村	西侧	1500
5	居民区	后毛村	东北侧	2000
6	居民区	前毛村	东侧	1800
7	居民区	八里井	东南侧	1400
8	居民区	东周口村	西南侧	1550
9	居民区	杨堤村	东南侧	2500
10	居民区	薛庄村	东南侧	3200
地表水体		卫河	西侧、南侧	1000
地表水体		金堤河	东南侧	2600

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

鹤壁益民糠醛有限公司为糠醛生产企业，其生产工艺为玉米芯经硫酸催化水解生产糠醛。产品质量标准见表 4-1。

表 4-1 糠醛产品质量标准（GB 1926.1-88）

序号	指标名称	一级品
1	糠醛含量，%≥	98.5
2	相对密度 d	1.158~1.161
3	折射率 n _D 20	1.524~1.527
4	水分，%≤	0.2
5	酸度 mol/L≤	0.008
6	馏程初馏点/°C≥	150
7	158°C前馏分/ml≤	2-
8	158-164°C前馏分/ml≥	92
9	干点/°C≤	170
10	残渣/%≤	-
11	硫酸盐/%≤	-

表 4-2 工程主要原辅材料及产品、副产品理化毒理性质

序号	名 称	理化性能、用途	备注
1	硫酸	<p>硫酸是一种无机化合物，化学式是 H_2SO_4，硫的最重要的含氧酸。纯净的硫酸为无色油状液体，10.36 °C 时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸，质量分数一般在 75% 左右；后者可得质量分数 98.3% 的浓硫酸，沸点 338 °C，相对密度 1.84。</p> <p>硫酸是一种最活泼的二元无机强酸，能和绝大多数金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物的物质。与水混合时，亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性，故需谨慎使用。是一种重要的工业原料，可用于制造肥料、药物、炸药、颜料、洗涤剂、蓄电池等，也广泛应用于净化石油、金属冶炼以及染料等工业中。常用作化学试剂，在有机合成中可用作脱水剂和磺化剂。</p>	/
2	糠醛（2-呋喃甲醛）	<p>糠醛，与糖醛是同一物质，其系统名为 α-呋喃甲醛，是呋喃 2 位上的氢原子被醛基取代的衍生物。外观是无色透明油状液体，有类似苯甲醛的特殊气味。暴露在光和空气中颜色很快变为红棕色。易与蒸气一同挥发。</p> <p>分子式为 $C_5H_4O_2$ 或 C_4H_3OCHO。它最初从米糠与稀酸共热制得，所以叫做糠醛。糠醛是由戊聚糖在酸的作用下水解生成戊糖，再由戊糖脱水环化而成。生产的主要原料为玉米芯</p>	<p>糠醛属于有毒物质，在空气中浓度大时，毒害人体的神经系统。LD50：65 mg/kg（大鼠经口）LC50：601 mg/m³，4 小时（大鼠吸入）</p>

序号	名 称	理化性能、用途	备注
		等农副产品。合成方法有多种。糠醛是呋喃环系最重要的衍生物之一，化学性质活泼，可以通过氧化、缩合等反应制取众多的衍生物，被广泛应用于合成塑料、医药、农药等工业。	

4.1.1 原辅材料及产品情况

生产过程原辅材料用量及能源消耗情况见表 4-3。

表 4-3 工程主要原辅材料及产品、副产品理化毒理性质

序号	名称	规格	年耗量 (t/a)
一、原料			
1	玉米芯	含水 15%	100500
二、辅助材料			
1	硫酸（催化剂）	98 %	1700
三、燃料动力			
1	循环水（循环量）	软水	1620 万
2	一次水	井水	149712
3	蒸汽	1.1 MPa	210330
4	电	kwh	4032000

4.1.2 项目工程组成

鹤壁益民糠醛有限公司年加工 10000 吨糠醛，主要有两条年产 5000 吨糠醛生产线。项目工程组成情况见表 4-4。

表 4-4 项目工程组成

工程组成	序号	装置名称	建设内容
主体工程	1	粉碎工序	1 台玉米芯上料皮带机及 2 台粉碎机。
	2	混酸工序	1 座 2.5m ³ 的高位槽和 2 座 0.18m ³ 的硫酸高位槽和计量罐，设置 1 座 0.86m ³ 拌酸槽。
	3	水解装置	共设 2 条 5000 t/a 糠醛生产线，达到 10000 吨糠醛生产能力。
	4	糠醛精制装置	一套 10000 t/a 粗醛多塔连续精馏生产线，车间布置有蒸馏塔、脱轻塔、水洗塔、脱水塔、精馏塔、汽提塔。
辅助工程	1	循环冷却水装置	冷却池、3 台循环冷却塔
	2	排渣仓	糠醛渣经旋风分离后直接至皮带输送机密闭输送至汇能热力，不在厂内大量贮存

工程组成	序号	装置名称	建设内容
	3	玉米芯原料堆场	约 61 亩玉米芯堆场
	4	成品罐区	3 个 400 m ³ 糠醛储罐
公用工程	1	生产、生活给水系统	现有 5 口深水井，单井出水能力为 50 m ³ /h，可满足需求
	2	排水系统	废水经依托鹤壁益民塑胶科技有限公司污水处理站处理。
	3	供电	厂内设 400KVA 变压器 1 台
	4	供热	利用厂址北面的汇能热电集中供热。
储运设施	1	物料运输	原料玉米芯由当地农民直接收购汽车运输进厂，项目所用硫酸由专业运输车队运送入场。糠醛成品采用罐车有专业运输队运输。
	2	原料堆场	约 61 亩玉米芯堆场露天储存；
	3	糠醛罐区	三个 400 m ³ 储罐，
	4	硫酸罐区	1 个 20m ³ 、 1 个 35 m ³ 硫酸储罐。
	5	渣仓	渣仓暂存，然后密闭输送至汇能热力公司使用
	6	场内临时渣场	渣场暂存，然后密闭输送至汇能热力公司使用
环保工程	1	工艺废气	粉碎工序含尘废气经布袋除尘器处理后经 15 m 排气筒排放
	2		集中收集送原有脱硫设施处理后沸石滚轮浓缩装置，吸附达标后经 65 m 排气筒排放，转轮脱附采用汇能热力公司锅炉热风再热后再生，脱附后的高浓度气体返回汇能热力公司锅炉焚烧。
	3		
	4		
	5		
	6	废水	4 台废水蒸发器（650 m ² 3 台，450m ² 1 台），工艺废水经蒸发后回用于水解工序。 生活废水依托鹤壁益民塑胶科技有限公司污水处理站处理后排入浚县污水处理厂处理
	7	危险固废	全封闭的危废暂存库，满足全厂需要。
		一般固废	全封闭的一般固废暂存间，满足全厂需要。

工程组成	序号	装置名称	建设内容
	8	环境风险	一个 600 m ³ 的事故废水收集池作为消防及事故废水收集，一个 450 m ³ 的前期雨水收集池。

表 4-5 新增工程主要生产设备一览表

序号	名称	型号及规格	单位	实际数量
原料粉碎工序				
1	玉米芯上料皮带机	13 m×0.8 m	套	1
2	振荡筛	3200×1500×2800	台	3
3	排土绞龙	L=6500	台	2
4	粉碎机	1500×1050×1300	台	2
5	布袋除尘器	PPC64-5 气箱式脉冲	台	1
6	斗式提升机	1100×580×33000	台	2
混酸工序				
1	浓硫酸高位槽	Φ1300×2000	台	1
2	浓硫酸计量槽	Φ400×1400	台	1
3	稀酸计量罐	Φ1600×1800	台	3
4	拌酸车	Φ650×2600	台	1
5	配酸气泵	/	台	0
6	硫酸储罐	35 m ³	台	1
水解工序				
1	装锅皮带机	长 80 m，宽 1.1 m	台	1
2	水解锅	Φ2000×9500(直段)	台	12
3	汽渣分离器	Φ1300×2460	台	1
4	瓷环过滤器	Φ1200×2500	台	4
5	原液冷凝器	F=153 m ²	台	2
6	原液冷却器	F=156 m ²	台	1
7	原液尾气冷却器	Φ500×4000	台	1
8	分醛冷凝器	F=153 m ²	台	2
9	分醛冷却器	F=156 m ²	台	1

序号	名称	型号及规格	单位	实际数量
10	分醛尾气冷却器	Φ500×4000	台	0
11	原液罐	Φ1200×1200	台	1
12	消音器	Φ800×1200	台	1
13	初馏塔	Φ1400×14755	台	1
14	分醛罐	Φ800×1200	台	2
15	暂存罐	Φ600×1200	台	1
16	分汽包	Φ1200×2500	台	1
17	分水包	Φ600×2400	台	2
18	回水包	Φ600×2400	台	0
19	空气平衡罐	Φ600×2000	台	0
精制工序				
1	水洗塔	Φ300×6040	台	2
2	脱轻塔	塔釜Φ1500×1500 下塔节Φ1000×6500 上塔节Φ700×5350	台	2
3	脱轻塔冷凝器	Φ530×6000	台	2
4	脱轻换热器	Φ400×1500	台	0
5	脱轻冷却器	Φ140×1500	台	2
6	集液器	Φ900×1400	台	2
7	分液器	Φ500×500	台	2
8	轻组分储罐	Φ1200×1200	台	2
9	静置罐	Φ1200×2600	台	2
10	脱轻水醛泵	65FSB—32L 流 量 29 m³/h 扬程 32 m	台	2
11	脱水塔	Φ800×4 H=1300	台	1
12	精制塔	Φ1000X4H=8404	台	1
13	回收塔	Φ400×4H=7100	台	1

序号	名称	型号及规格	单位	实际数量
14	脱水冷凝器	Φ650×6000	台	1
15	精制冷凝器	Φ1000×6000	台	1
16	回收冷凝器	Φ700×6000	台	1
17	毛醛暂存罐	Φ2300×6（厚）	台	1
18	毛醛进料罐	Φ1000×5	台	1
19	水醛罐	Φ1200×5	台	2
20	精制罐	Φ1200×5	台	2
21	糠醛暂存罐	Φ2300×6	台	1
22	残液罐	Φ1200×4	台	1
23	真空平衡罐	Φ1400×5	台	1
24	回收分醛罐	Φ600X4	台	1
25	回收水醛罐	Φ1400X5	台	1
26	醛泥泵	2CY12/10 流量 2 m ³ /h 出口压力 1.0 mpa 进口真空度 0.05 mpa	台	2
27	毛醛水醛泵	流量 29 m ³ /h, 扬程 32 m	台	2
28	精制打醛泵	流量 25 m ³ /h, 扬程 25 m	台	2
29	真空泵	最大气量 400 m ³ /h 工作液流量 1.8 m ³	台	2
废水处理工序				
1	废水蒸发器	Φ6500	台	2 开 2 备
2	气液分离器	Φ1200×4640	台	4
3	冷凝水罐	Φ1400×2500	台	4
4	预热器	Φ650×3400	台	4
5	废水泵	流量 25 m ³ /h 扬程 170 m 功率 15 KW	台	4 开 4 备

4.1.3 生产工艺及产排污环节

糠醛的生产过程主要由玉米芯预处理（破碎）、水解及糠醛溶液（粗醛或者毛醛）的提纯精制组成。其中，水解是糠醛生产工艺的技术关键。决定着糠醛生产工艺的清洁生产水平的高低和三废的产生量。

项目生产工艺及产排污情况如下：

1、生产工艺流程及主要产物环节

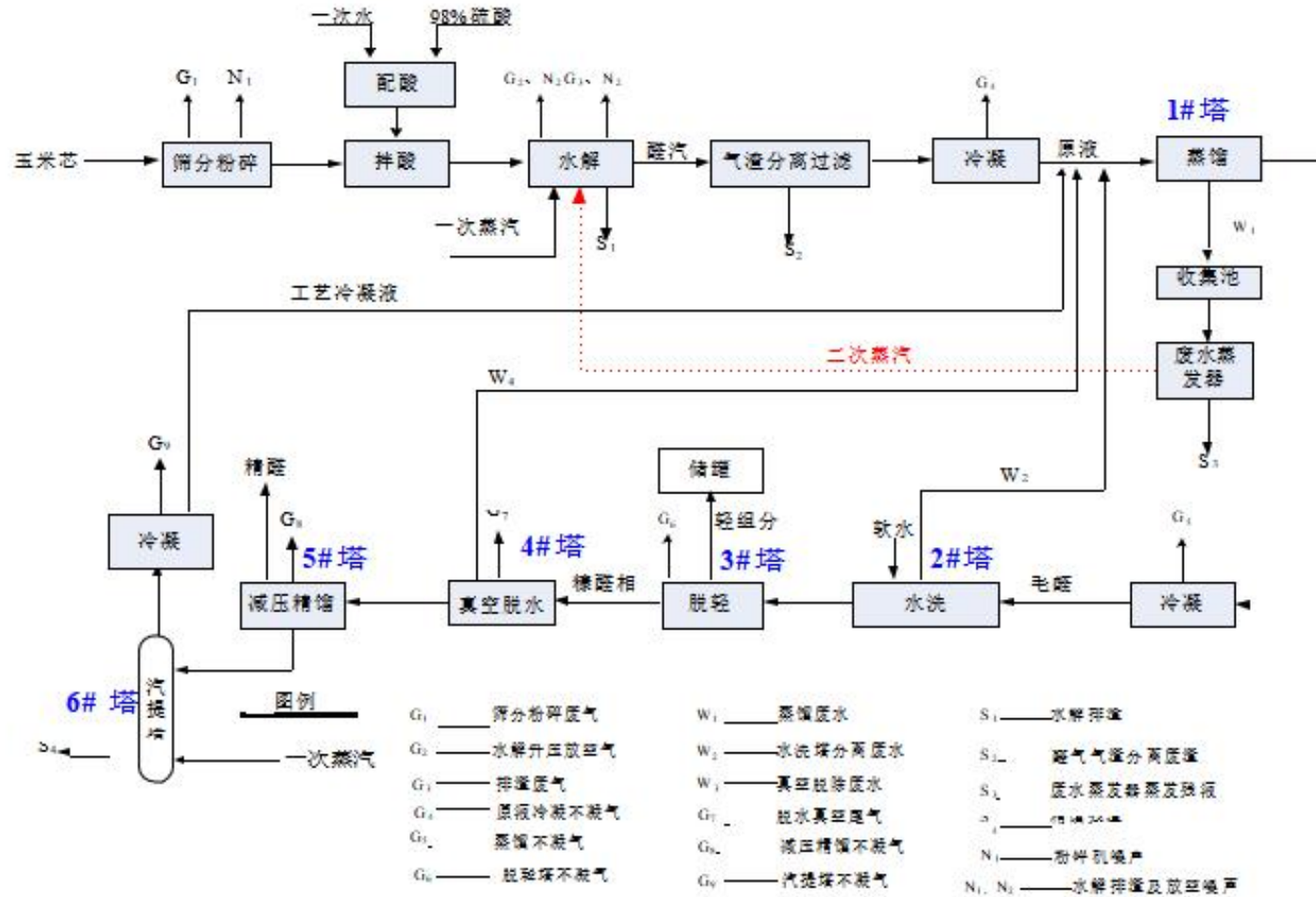


图 4-1 糠醛生产工艺流程及主要产污环节示意图

2、工艺说明

(1) 原料预处理

购买的玉米芯用输送机起垛、堆料，人力车把玉米芯送入设置于地下的粉碎室。经过筛选除尘后，进入粉碎机，粉碎成 15-18mm 块状颗粒。粉碎后的玉米芯经计量后提升至料仓内，然后将玉米芯送入拌酸机。浓硫酸经计量后，泵入稀酸罐中加水稀释，配成浓度为 1% 的稀硫酸溶液。化验合格后按比例加入拌酸机内与玉米芯均匀混合，之后再由皮带输送进入水解釜内。

(2) 水解

经过拌酸的原料均匀的加入到水解釜中，向釜内通入蒸汽（运行初期供应 24 小时一次蒸汽，正常生产时采用生产废水蒸发产生的二次蒸汽，不够需补充部分一次蒸汽），当釜内压力升至 0.4 Mpa 时需排空 1 次，排除水解釜内装料带入的空气以减少对产品的氧化作用。排空时间每釜 1 分钟。然后继续升温升压，控制反应温度为 180 °C、压力 1.2 Mpa 条件下进行水解反应，反应时间为 1.5-2 小时。玉米芯中的多聚戊糖在催化剂硫酸存在的条件下水解成戊糖，戊糖在酸溶液中加热进一步脱水环化生成糠醛，同时生成醋酸、乙醛、甲酸等副产物。由于水解温度较高，水解产物糠醛等呈气态，它与水蒸汽、副产物等组成混合气（俗称“醛气”），“醛气”经气渣分离器、瓷环过滤器进一步气液分离后进入蒸馏釜底部预热器，作为蒸馏釜的加热热源，经蒸馏釜顶部原液冷凝器进行降温冷凝，冷凝液中糠醛含量约为 6 %~8 %，冷凝液称为原液，送入原液罐中。糠醛原液是含有水、糠醛、甲醇、乙酸等的多元混合物。水解工序为间歇操作，工程单条线采用 12 台水解釜分为四组，采用串联水解，生产中需要泄压的水解釜的压力和蒸汽转入新装锅的水解釜内，避免了水解釜泄压而产生的醛气和噪声。同时可提高糠醛浓度，减少废气的排放量，节约蒸汽，提高产量。蒸煮水解完成之后，停止排醛汽，即可关闭出醛阀门，待锅内压力至表压 2-3 kgf/cm²，排渣温度为 110-120 °C 左右，即可通知做好排渣准备，并利用压缩空气开动水解锅下的快开阀门进行压力排渣，醛渣经排渣管道排至封闭式渣仓内。

(3) 蒸馏

原液罐内的原液通过设定流量计进入蒸馏塔，利用高温醛汽的热能间接加热。由于醛气含酸，又易堵塞，用醛汽加热时，采用塔釜外加热器。同时工程采

取了再沸器节约蒸汽，在蒸馏操作时控制塔顶温度为 98℃，在此条件下，醛水形成共沸物，从塔顶馏出的醛水混合气体进入釜顶分醛冷凝器冷凝，废水从蒸馏塔底排出。经冷凝的醛液进入分醛罐静置分层，下层液为含 90 %的糠醛，即毛醛，放入毛醛罐中。上层液回流到蒸馏塔中进一步分离。得到的毛醛即放入毛醛罐存放。

(4) 精制

毛醛由于纯度不够高，含有高沸点、低沸点物质和水容易使颜色变深，不能达到商品糠醛的质量标准，所以项目采用减压蒸馏法进行精制。主要包括水洗、脱轻、脱水、汽提过程。本次技改扩建工程完成后精制过程将实现自动化控制，提高了清洁生产水平。水洗脱酸工艺：水解过程产生的乙酸主要随蒸馏废水一起排放，蒸馏后得到的毛醛中仍含有 0.2%-0.4%的有机酸（以醋酸计），为了使成品糠醛中含酸量低于 0.008 mol/L，项目采用水洗脱酸工艺，水洗过程主要利用纯水做萃取剂，不添加其他物质。主要利用物理萃取原理（酸在水与糠醛中分配不同），从而把糠醛中的酸份洗去。水洗后的粗糠醛不仅酸份含量很低，而且沸点与杂质的含量也降低。密度较大的粗糠醛液从塔上部进料口进入水洗塔，密度较小的水从下部进料口进入水洗塔，两种液体在常温的条件下互溶性差，因密度的差异，粗糠醛向下流动，水溶液向上运动；多段塔层和内部填料使得水与粗糠醛溶液充分混合接触，利用有机酸在两种介质中互溶性不同，粗糠醛中含有的有机酸不断被从粗醛液中萃取出来，萃取相运动到塔顶，经过塔顶静置段静置后从萃取液采出口排出系统，进入下一工序；萃余相运动到塔底后经静置段从萃余液采出口排出系统，进入下一工序；其特征在于：萃取剂或粗糠醛溶液进料温度为常温状态，足够的塔层高度及塔内填料保证粗糠醛溶液足够停留时间以及糠醛内有机酸被萃取剂萃取出来，萃取剂在塔内为连续相，萃取相界面位于塔顶静置段，通过调节塔顶出料口的调节阀调节相界面稳定。水洗产生的废水返回蒸馏环节重新回收其中的糠醛。

脱轻、脱水：水洗后分离的酸性液体经废水蒸发器加热后以酸性蒸汽形式返回水解工序再利用，醛相进入脱轻塔，工艺条件为塔顶 78-99℃时采出轻组分，塔釜温度为 102℃。轻组分中主要成分为甲醇，还有少量的丙酮等。将此部分轻组分从糠醛中分离出来可有效改善糠醛产品质量同样从源头也可减少低沸物挥

发性有机物的排放，解决了糠醛厂气味刺鼻的问题。其余由塔底排出粗醛，送至脱水塔，减压操作压力-85 Kpa，塔顶温度为 105 °C，塔底温度 110 °C，进一步去除所含少量水分。之后进入减压精馏塔，压力为-85 Kpa，塔顶温度 105 °C，塔底温度 110 °C。精制塔塔顶蒸汽经冷凝、冷却后做为精醛送入成品罐，塔釜内含有高沸物的残液通过汽提塔回收，汽提塔塔顶蒸汽经冷凝、冷却后返回蒸馏塔回收糠醛，醛泥和糠醛渣一起送鹤壁汇能热电有限公司做燃料。

（3）污染物产生及处理情况

①废气

本次工程考虑了废气中挥发性有机物的治理，故全厂设 2 根排气筒，一是玉米芯粉碎废气排气筒，二是所有工艺废气集中收集处理的排气筒（利用现有锅炉 65 m 烟囱）。

②废水

本项目糠醛蒸馏废水、糠醛水洗废水、糠醛设备清洗水收集于沉淀池中，蒸发产生二次蒸汽回用于玉米芯水解工序，生活污水经厂区污水处理站处理后进入隔壁的鹤壁益民塑胶科技有限公司污水处理厂处理达标后排放。

③噪声

该工程高噪声设备主要是真空泵、风机、冷却塔、化工泵、粉碎机等，项目选用低噪声设备，加装减振基础、采取厂房隔音、降低车速等措施，项目厂界可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

④固废

项目固废主要分为一般固废、危险固废和生活垃圾。

一般固废主要为糠醛废渣、过滤滤渣、布袋收尘器粉尘、中和石膏。糠醛废渣约 55000 吨、布袋收尘器粉尘约 740 吨和过滤滤渣送至厂址北面的汇能热力有限公司做生物质发电燃料，中和石膏约 10 吨外售给建材厂。

危险固废主要为醛泥、废水蒸发残液、轻组分，试运行期间产生量较少，在公司暂存，待储存量较大时交由有河北风华环保服务有限公司处理。职工生活垃圾设垃圾桶收集后交由环卫部门处理。

项目各种固体废物产生情况见表 4-6。

表 4-6 项目固体废物产生情况一览表

污染物名称	产生部位	处置措施
一般固废		
糠醛废渣	水解工序	送汇能热电焚烧发电
过滤滤渣	醛汽过滤	
布袋除尘器收集粉尘	筛分、粉碎	
中和石膏	石灰石膏中和	送建材厂生产建筑材料
危险废物		
脱轻轻组分	精馏工序	厂内暂存，送有河北风华环保服务有限公司处理
醛泥	精制工序	
废水蒸发污泥	蒸发工序	

4.2 企业总平面布置

公司北侧为生产区，水解车间、精制车间、粉碎车间、脱硫区、软水区、原料场，办公、成品罐区在南侧。厂区平面布置见图 4-2。

厂区边界较规则，地块平整，厂区整体处于一个平面。

表 4-2 项目固体废物产生情况一览表

4.3 各重点场所、重点设施设备情况

4.3.1 各重点场所、设施、设备分布情况

通过对项目自然环境、土壤、水文及生产艺情况的资料查阅收集、现场勘查及人员访谈，本项目存在对土壤及地下水造成污染隐患情况为：

（1）糠醛储罐，糠醛储罐泄漏，易对周边土壤及地下水造成污染。

现场目前采取措施有：1）地面设有防渗层，周围设有围堰；2）专人负责管理，并定期对运行设备进行巡查；3）进行定期渗漏检测。

（2）糠醛装卸平台，运输车辆渗漏，易对周边土壤及地下水造成污染。

现场目前采取措施有：1）使用有危险货物道路运输资质的车辆，司机、押运员持证上岗；2）装卸过程专员负责，轻装轻卸；3）运输车辆密封确保无渗漏；4）装卸平台设有溢流收集装置。

（3）硫酸储罐，硫酸储罐泄漏，易对周边土壤及地下水造成污染。

现场目前采取措施有：1）储罐外围设置能够起到二次防渗保护作用的防渗池和围堰；2）专人负责管理，并定期对运行设备进行巡查；3）进行定期渗漏检测。

（4）硫酸装卸平台，运输车辆渗漏，易对周边土壤及地下水造成污染。

现场目前采取措施有：1）使用有危险货物道路运输资质的车辆，司机、押运员持证上岗；2）装卸过程专员负责，轻装轻卸；3）运输车辆密封确保无渗漏；4）装卸平台地面设有防渗设施。

（5）输送管道，输送过程中管道及法兰破损泄漏，易对周边土壤及地下水造成污染。

现场目前采取措施有：1）所有管道均为地上管道，并由专人负责管理，定期对运行设备进行巡查，发现泄漏立即联系处理；2）输送管道周边为防渗硬化沟槽；3）运输管道具有腐蚀防护、防渗漏等防护措施。

（6）柴油储罐，柴油储罐泄漏及装卸平台渗漏，易对周边土壤及地下水造成污染。

现场目前采取措施有：1）地面设有防渗层，周围设有围堰；2）专人负责管理，并定期对运行设备进行巡查。

(7) 碳酸钠储存仓库（原锅炉车间），碳酸钠泄漏易对周边土壤及地下水造成污染。

现场目前采取措施有：1) 碳酸钠放置封闭储存仓库管理，并采取内塑外编的袋装，加强管理；2) 专人负责管理，定期对进行巡查；3) 储存仓库地面设有硬化层防渗。

(8) 危险废物暂存间，危废（醛泥）泄漏易对周边土壤及地下水造成污染。

现场目前采取措施有：1) 危废暂存间地面为水泥地面防渗层；2) 暂存间为密闭室内结构且危险废物醛泥用铁桶密封包装；3) 收集的危险废物集中暂储，定期交由有资质的第三方进行处置。

各重点场所、设施、设备分布情况详见图 4-3。



图 4-3 重点场所、设施、设备分布情况（红色框选区域）

4.3.2 各重点场所或设施设备的功能/涉及的生产工艺

根据全厂的生产工艺分析、结合踏勘及访谈情况，整理了各重点场所或设施设备的功能/涉及的生产工艺，详见表 4-7。

表 4-7 重点场所、设施、设备分布情况

重点场所或设施设备名称	设施功能	面积 m ²
糠醛储罐	糠醛储存	518
糠醛装卸平台	糠醛转运	50
硫酸储罐	硫酸储存	180
硫酸装卸平台	硫酸转运	5
输送管道	糠醛生产及原辅材料、产品运输	/
柴油储罐	柴油储存及转运	25
碳酸钠储存仓库	废气处理设施用料储存	180
危险废物暂存间	危险废物醛泥暂存	50

4.3.3 各重点场所或设施设备使用、贮存、转运或产出的原辅材料、中间产品和最终产品清单/涉及的有毒有害物质信息

鹤壁益民糠醛有限公司为糠醛生产企业，生产涉及有毒有害物质的原辅材料主要有硫酸和糠醛。原辅材料有毒有害物质信息情况见表 4-8。

表 4-8 原辅材料有毒有害物质信息

名 称	理化性能、用途
硫酸	<p>硫酸是一种无机化合物，化学式是 H₂SO₄，硫的最重要的含氧酸。纯净的硫酸为无色油状液体，10.36℃时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸，质量分数一般在 75%左右；后者可得质量分数 98.3%的浓硫酸，沸点 338℃，相对密度 1.84。</p> <p>硫酸是一种最活泼的二元无机强酸，能和绝大多数金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物的物质。与水混合时，亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性，故需谨慎使用。是一种重要的工</p>

名 称	理化性能、用途
	业原料，可用于制造肥料、药物、炸药、颜料、洗涤剂、蓄电池等，也广泛应用于净化石油、金属冶炼以及染料等工业中。常用作化学试剂，在有机合成中可用作脱水剂和磺化剂。
糠醛	<p>糠醛，与糖醛是同一物质，其系统名为α-呋喃甲醛，是呋喃 2 位上的氢原子被醛基取代的衍生物。外观是无色透明油状液体，有类似苯甲醛的特殊气味。暴露在光和空气中颜色很快变为红棕色。易与蒸气一同挥发。</p> <p>分子式为 $C_5H_4O_2$ 或 C_4H_3OCHO。它最初从米糠与稀酸共热制得，所以叫做糠醛。糠醛是由戊聚糖在酸的作用下水解生成戊糖，再由戊糖脱水环化而成。生产的主要原料为玉米芯等农副产品。合成方法有多种。</p> <p>糠醛是呋喃环系最重要的衍生物之一，化学性质活泼，可以通过氧化、缩合等反应制取众多的衍生物，被广泛应用于合成塑料、医药、农药等工业。</p>

4.3.4 各重点场所或设施设备废气、废水、固体废物收集、排放及处理情况

本公司所产生的废气、废水、固体废弃物，经分别采取相应防护治理措施后，其对土壤、地下水以及环境空气的影响降低到了环境可接受的程度。各重点场所或设施设备三废排放情况详见表 4-9。

表 4-9 各生产环节污染影响情况汇总一览表

产污环节		污染影响因素	主要污染物	治理措施及去向
生产环节	废气	玉米芯筛分粉碎废气	粉尘	密闭地下粉碎间，经布袋除尘器处理后设 1 根 15 m 排气筒，现有粉碎尾气并入排渣房和排渣废气一起排放
		水解釜放空废气	水蒸汽、乙酸、低沸物等	所有工艺废气集中收集经现有石灰石膏中和+光催化氧化处理设施处理后经 65 m 排气筒排放
		水解工序排渣废气	糠醛、醋酸等	
		原液冷凝不凝气	低沸物等	
		分醛冷凝不凝气	低沸物等	
		脱轻塔不凝气	低沸物等	
		脱水真空尾气	低沸物等	
		减压精馏不凝气	低沸物等	
		汽提不凝气	低沸物等	
		水解废气	乙酸、甲醇、丙酮	
	废水	蒸馏废水	pH、COD、BOD、SS 等	经收集后蒸发产生二次蒸汽供水解釜使用
		水洗废水	pH、COD、BOD、SS	收集至废水池中采取废水蒸发器处理
		真空脱除废水	pH、COD、BOD、SS	送至初馏塔蒸馏工艺
		树脂再生废水	pH	属清下水，直接外排

产污环节		污染影响因素	主要污染物	治理措施及去向
		循环冷却水	属清下水	使用软水，循环利用不外排
		糠醛设备清洗水	COD、BOD	废水收集池收集去蒸发
		生活废水	pH、COD、BOD	生化污水处理装置处理后排放
	固废	水解废渣	纤维素、木质素	出售给厂址北面的鹤壁汇能热力公司
		气渣分离废渣		
		废水蒸发残液	甲基糠醛等高沸物	沉淀后送废水蒸发器蒸发最终以醛泥形式排放，送有资质单位处理
		精馏残液（醛泥）	糠醛聚合物等重组分	送有资质单位处理
		废气处理石膏	硫酸钙、醋酸钙混合物	出售给建材厂
		脱轻的轻组分	甲醇、丙酮等	送有资质单位处理
装卸环节	废气	玉米芯卸车	粉尘	四周设置抑尘墙
		糠醛装车	糠醛	规范卸车操作，减少大呼吸
储存环节	废气	糠醛储罐	糠醛	小呼吸无组织排放
运输环节	废气	玉米芯运输	粉尘	帆布篷或抑尘网覆盖
		糠醛渣输送	粉尘、乙酸等	地下排渣仓密闭皮带输送
	风险	糠醛运输	泄漏造成风险事故	委托有资质单位运输，规范操作

4.3.5 有毒有害物质在厂区内的转运情况

厂区内涉及的有毒有害物质包括糠醛、硫酸、碳酸钠以及危险废物醛泥。

生产车间的糠醛通过地上管道输送至糠醛储罐，最终由有危险货物道路运输资质的车辆，进行转运。由有危险货物道路运输资质的车辆将硫酸运至硫酸罐区，通过厂区内管道运输用于糠醛生产。碳酸钠放置厂区货物储存仓库，定期由小推车送至废气处理设施处使用。糠醛生产过程产生的醛泥用铁桶密闭包装，由厂区叉车转运至已建的危废暂存间暂存。定期交由有资质的第三方进行处置。

5 重点区域及重点设施

5.1 重点监测单元及重点区域识别


企业名称	鹤壁益民糠醛有限公司			所属行业	L85、石化、化工中基本化学原料制造，专用化学品制造			
调查日期	2021. 9. 17			参与人员	彭冉、李芳燕、吴芳、赵洪琴			
场所/设施/设备名称	经纬度	场所/设施/设备功能（即涉及的工业活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	是否设置有效预防土壤污染的设施（可附照片）	是否识别为具有土壤污染隐患的重点监测单元	风险级别（仅重点单元需划分）	对应的监测点位编号（仅重点单元需设置监测点位）

鹤壁益民糠醛有限公司土壤和地下水自行监测报告

柴油储罐	TR01 (114°31'28.53 " E, 35°37'46.77 " N)	柴油储运	有机物	石油烃		是	二级单元	TR01
机修车间	TR02 (114°31'27.24 " E, 35°37'47.34 " N)	设备维修	有机物	石油烃		是	二级单元	TR02

鹤壁益民糠醛有限公司土壤和地下水自行监测报告

糠醛储罐	TR03 (114°31'31.07 " E, 35°37'47.83 " N)	糠醛储运	有机物	挥发性 有机物		是	一级单元	TR03
危险废物暂存间	TR05 (114°31'33.51 " E, 35°37'47.25 " N)	危险废物暂存	有机物	挥发性 有机物		是	一级单元	TR05

原料场	TR06 (114°31'35.88 " E, 35°37'50.60 " N)	原料(玉米 芯)堆存	有机物	石油烃		是	二级单 元	TR06
农田	TR07 (114°31'26.24 " E, 35°37'59.43 " N)	对照点	/	/	/	/	/	TR07

5.2 重点区域划分

依据涉及有毒有害物质的接地、半地下或地下罐槽、池、管道等具有隐蔽性的重点单元划分为一级单元，除一级单元外其他重点单元为二级单元的原则，上述重点设施属于一级单元，其他车间或重点设施属于二级单元。

本企业存在土壤污染隐患的重点设施和重点区域见下图 5-1，统计见表 5-1。

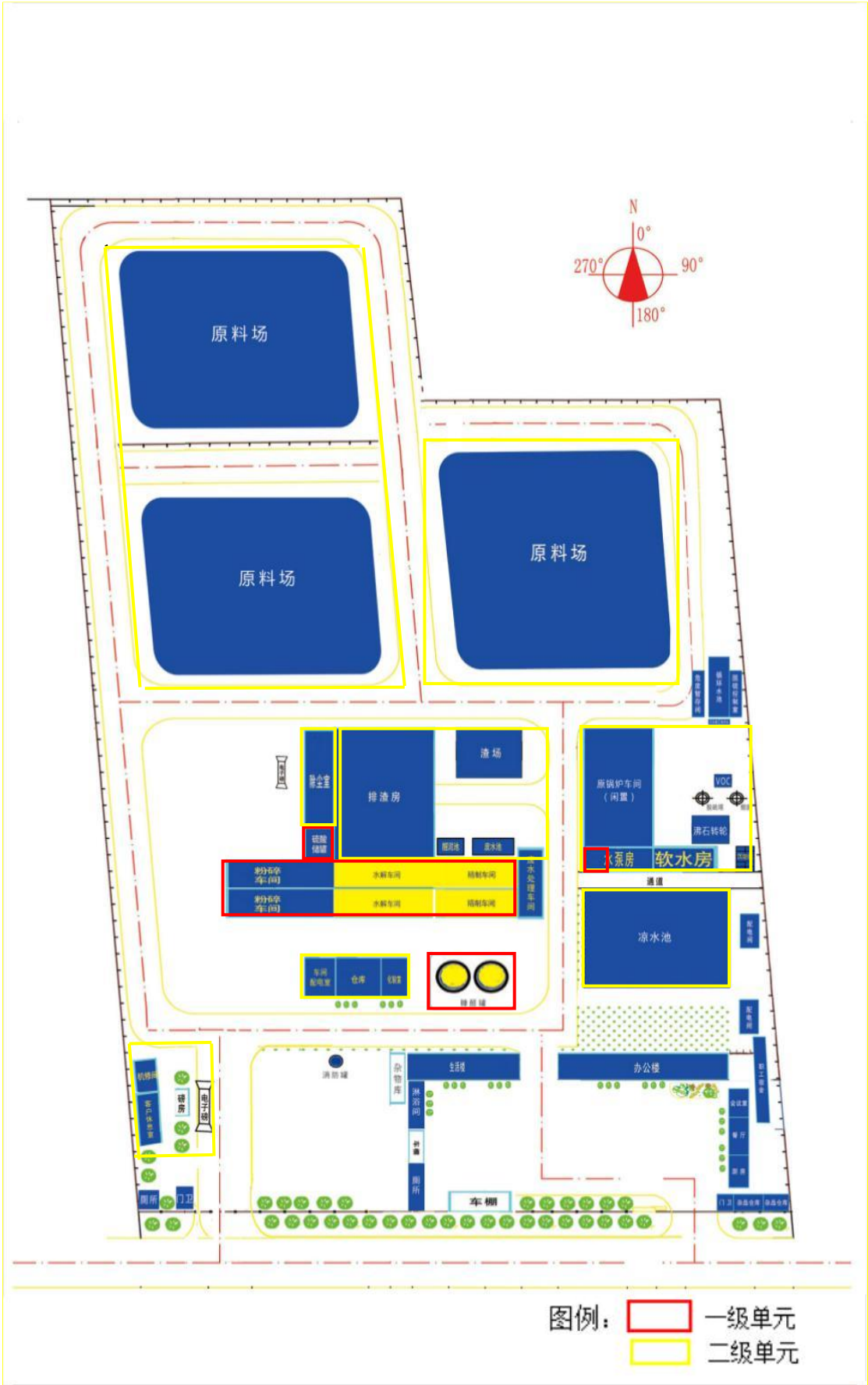


图 5-1 企业土壤隐患的重点设施和重点区域示意图

表 5-1 重点单元识别表

风险级别	单元划分
一级单元	硫酸储罐
	糠醛生产车间
	糠醛储罐
二级单元	原料厂
	除尘室
	排渣房
	储存仓库
	凉水池
	仓库
	机修房

6 土壤及地下水监测方案

6.1 监测点位布设要求

根据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）及《工业企业土壤及地下水自行监测技术指南（报批稿）》的要求，监测点位布设在重点单元周边并尽量接近重点单元。统筹规划重点区域内部监测点位的布设时，布设位置尽量接近重点区域内污染隐患较大的重点单元。监测点位的布设遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则。

6.2 监测点位布设

根据《工业企业土壤及地下水自行监测技术指南（报批稿）》的要求以及结合土壤污染隐患排查报告分析，在厂区内采用分区布点法和专业判断相结合的方法布点，在厂区内部区域布设 6 个土壤、厂区外部西侧布设 1 个土壤对照点。一级单元点位取表层土壤和深层土壤，表层土壤采样为 0-0.5 m 处，深层土壤深度略低于该设备或设施底部与土壤接触面，二级单元取表层土壤，为 0-0.5 m 处。土壤及地下水自行检测点位布设表 6-1。

自行监测企业应设置地下水监测井开展地下水监测工作，每个存在地下水污染隐患的重点设施周边或重点区域应布设至少 1 个地下水监测井。地下水监测井应布设在污染物迁移途径的下游方向。地下水监测以调查第一含水层（潜水）为主。企业或邻近区域内现有的地下水监测井，如果符合要求，可以作为地下水对照点或污染物监测井。为同一含水层。

本次地下水布设为厂区外部相邻地块布设 3 个现有水井，地下水监测点布设表见表 6-2，土壤及地下水点位布设示意图见图 6-1。

表 6-1 土壤监测点布设表

点位信息		监测区域	位置描述	采样深度（米）	监测频率	检测项目
厂区内部	TR01 (114°31'28.53 " E, 35°37'46.77 " N)	柴油储罐	柴油储罐南绿化带处	0-0.5	1 次/年	GB 36600-2018 基本 项目 45 项+pH、石油 烃
	TR02 (114°31'27.24 " E, 35°37'47.34 " N)	机修车间	机修车间东侧绿化带 处	0-0.5	1 次/年	
	TR03 (114°31'31.07 " E, 35°37'47.83 " N)	糠醛储罐	糠醛储罐南侧绿化带 处	0-0.5	1 次/年	
	TR05 (114°31'33.51 " E, 35°37'47.25 " N)	危险废物暂存间	危险废物暂存间东北 侧绿化带处	0-0.5	1 次/年	
	TR06 (114°31'35.88 " E, 35°37'50.60 " N)	原料场	原料场北侧绿化带处	0-0.5	1 次/年	

鹤壁益民糠醛有限公司土壤和地下水自行监测报告

厂区外部	TR07 (114°31'26.24 " E, 35°37'59.43 " N)	农田	厂区西北侧对照点	0-0.5	1 次/年	
------	--	----	----------	-------	-------	--

表 6-2 地下水监测点布设表

点位信息		位置描述	层位	监测频率	备注	检测项目
上游 DXS01	(114°31'32.77 " E, 35°37'47.17 " N)	厂区外东侧	潜水	每年一次	鹤壁益民塑胶科技有 限公司现有水井	14848-2017 中表 1 中 的 37 项+石油烃
下游 DXS02	(114°31'24.34 " E, 35°37'44.01 " N)	厂区外西南侧			西南侧农田现有水井	
下游 DXS03	(114°31'47.51 " E, 35°37'39.89 " N)	厂区外东南侧			东南侧农田现有水井	



图 6-1 土壤及地下水卫星点位布设示意图

6.3 检测项目

6.3.1 土壤监测因子

初次监测《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 36600-2018)中的基本项目 45 项：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-氯苯酚，苯并[a]蒽，苯并[a]芘，苯并[b]荧蒽，苯并[k]荧蒽，蒽，二苯并[a,h]蒽，茚并[1,2,3-cd]芘，萘以及 pH、特征因子：石油烃（C₁₀-C₄₀）。

6.3.2 地下水监测因子

地下水样品的分析检测项目为：《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中表 1 中的 37 项：pH 值，色度，嗅和味，浑浊度，肉眼可见物，总硬度，溶解性总固体，硫酸盐，氯化物，铁，锰，铜，锌，铝，挥发性酚类，阴离子表面活性剂，耗氧量，氨氮，硫化物，钠，总大肠菌群，菌落总数，亚硝酸盐氮，硝酸盐氮，氰化物，氟化物，碘化物，汞，砷，硒，镉，六价铬，铅，三氯甲烷，四氯化碳，苯，甲苯以及特征因子：石油烃（C₁₀-C₄₀）。

7 样品采集

7.1 采样方法及程序

土壤样品采集按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术指南》(HJ 25.2-2019) 和《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004) 的要求进行。

(1) 土壤

表层土壤样品的采集一般采用挖掘方式进行，一般采用锹、铲及竹片等简单工具。采集未受扰动的土壤样品，并可避免土壤污染物扰动和相互干扰。在土壤采集过程中，应先采集挥发性有机物，存放于棕色顶空瓶内，并用封口膜封口；然后采集重金属，采集后将样品放入自封袋内。深层土壤采用直压式钻机、洛阳铲或犀牛钻等工具进行土壤钻孔作业，取出土样后，根据污染物理化性质的不同选用合适的容器（用快筛检测仪 PID、XRF 定性辅助判断），人工进行土壤样品的采集。

(2) 地下水

地下水样品采集应先采集用于检测 VOCs 的水样，然后再采集用于检测其他水质指标的水样。采集检测 VOCs 的水样时，使用贝勒管进行地下水样品采集时，应缓慢沉降或提升贝勒管。取出后，通过调节贝勒管下端出水阀或低流量控制器，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。对于未添加保护剂的样品瓶，地下水采样前需用待采集水样润洗 2-3 次。

7.2 现场采样位置、深度及过程

(1) 土壤

现场定位：根据监测方案和现场情况，确定采样点位，用 GPS 准确定位，在白板上写清楚项目名称采样日期、点位名称、经纬度。

a.挥发性有机物：提前用干净符合要求的牛皮纸放在采样盘中，钻机取出柱状土壤后迅速放在符合取样要求的采样盘中，用木制采样铲迅速刮掉表层土壤后，利用非扰动采样器（一次性塑料注射器）采集土壤样品，用针管采集约 5g 土壤样品，迅速将土壤样品推入称重过的带有样品信息及编号的 40ml 土壤样品

瓶（棕色瓶）中，转至土壤样品瓶后反应快速清除掉瓶口螺纹处黏附的土壤，拧紧瓶盖，清除土壤样品外表面上黏附的土壤，将装有土壤样品的样品瓶单独密封在自封袋中，避免交叉感染，放入 4℃低温保温箱中。

采过挥发性有机物后的柱状土后测量实际采样位置的米数，放上标识卡片。采过挥发性有机物后，再快速采集半挥发性有机物然后采重金属项目。

b.半挥发有机物取样：用铲子将与钻机接触部分的土壤刮去，然后用木铲进行采样，将样品装满（瓶盖盖上时是压着土的，上边不留空间）棕色广口瓶且在取样时不要将瓶盖随地乱扔，放在一个不会被土壤污染的地方，取样完成时及时封存。放入 4℃低温保温箱中。

c.重金属取样：用木铲进行采样，取 1 kg 样品左右，放入自封袋中，密封，放入样品箱中。

d.特征因子取样：根据采样和检测要求，进行操作。

根据监测方案和质控要求采集平行样，采样设备空白样、全程序空白样和运输空白样，送实验室检测，以便进行质量控制，平行样在土样同一层采集，两者检测项目和分析方法一致。

原始记录填写：现场人员根据采样情况实时填写原始记录。

（2）地下水

a.采样前洗井样品采集前，应进行洗井，采样前洗井应至少在成井洗井 48 h 后开始。

采用贝勒管进行采样，洗井操作流程如下：①将塑料布平铺于井口周围，防止尼龙绳和贝勒管受到污染；②将尼龙绳系紧的贝勒管缓慢放入井内，直至完全浸入水体；③将贝勒管缓慢、匀速地提出井管；④将贝勒管中的水样倒入水桶，以计算总的洗井体积；⑤继续洗井，直至达到 3 倍井体积的水量；⑥采用便携式水质监测仪，每 5-15 min 监测水质指标，直至稳定，即至少 3 项达到以下稳定标准：pH 变化在 ± 0.1 以内；温度变化在 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 以内；电导率变化在 $\pm 10\%$ 以内；氧化还原电位变化在 $\pm 10\%$ 以内，或在 $\pm 10\text{ mV}$ 以内；溶解氧变化在 $\pm 10\%$ 以内，或在 $\pm 0.3\text{ mg/L}$ 以内；浊度 $>10\text{ NTU}$ 时，变化在 $\pm 10\%$ 以内或浊度 $<10\text{ NTU}$ 。

b.现场采样 采样洗井达到要求后，可开展地下水采样工作。

采样前测量并记录水位，若地下水水位变化小于 10 cm，则可以立即采样；

若地下水水位变化超过 10 cm，应待地下水位再次稳定后采样，若地下水回补速度较慢，原则上应在洗井后 2 h 内完成地下水采样。

地下水装入样品瓶后，使用手持智能终端记录样品编码、采样日期和采样人员等信息，打印后贴到样品瓶上。地下水采集完成后，样品瓶应用泡沫塑料袋包裹，并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。

8 监测结果分析

8.1 企业所在地块水文地质情况

浚县县域地下水分布受地形地貌影响较小,主要受岩性控制,赋存于第四系、第三系和寒武纪砂岩、砂砾岩中。按其岩性,可分为第三系砂岩裂隙孔隙含水岩组和第四系砂砾石层孔隙含水岩组。据相关资料,全县浅层地下水总储量 1.22788 亿 m^3 , 全县多年平均地表水资源 8983 万 m^3 , 扣除二者重复量 3340.3 万 m^3 , 浚县水资源总量 17921.5 万 m^3 。

第三系砾岩裂隙孔隙含水岩组主要分布于沿太行山东麓深大断层东一带,含水于胶结松软的砂砾岩、砾岩及泥灰岩裂隙、孔隙中。砾岩层一层至十四层,一般五层至七层,单层厚度 0.7m~86.2 m。浅部具潜水性质,埋水深 3 m。深部具承压水性质,埋深 20.8m, 透水系数 (K) 0.163~7.337 m/昼夜, 单位涌水量 (q) 0.021L~3.271 L/s·m, pH 值为 7.3~7.6。

第四系砂砾石层孔隙含水岩组分布比较广泛。下部为砂砾石层,主要由砂卵石、中细砂、亚砂土和黏土砂礓石等组成,含水厚度 6 m~12 m, 水位埋深 10 m, 主要接受大气降水补给, 次为渠道渗水和灌溉回归水补给。水量随季节变化, 单井出水量 40 t/h~60 t/h。水质较好, 属于碳酸型钙镁水, pH 值为 7.1~7.5, 矿化度淡水一般小于 1 g/L。评价区域地下水流向大致向东北。

据了解, 由于地下水开采量不断增加, 加之降雨偏少, 天然补给量少, 浚县已经形成大面积地下水漏斗区, 工农业用水矛盾日趋严重。

8.2 土壤监测结果分析

8.2.1 分析测试方法

土壤检测方法和仪器见表 8-1。

表 8-1 土壤检测方法和仪器

检测项目	检测方法/方法来源	使用仪器	检出限
pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计 pHSJ-4A (RS/HJ-141)	/
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 第 1 部分: 土壤中总汞的测定 原子荧光法	原子荧光光度计 AFS-230E (RS/HJ-080)	0.002 mg/kg

鹤壁益民糠醛有限公司土壤和地下水自行监测报告

检测项目	检测方法/方法来源	使用仪器	检出限
	GB/T 22105.1-2008		
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 第2部分：土壤中总砷的测定 原子荧光法 GB/T 22105.2-2008		0.01 mg/kg
铅	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	石墨炉原子吸收分光光 度计 ICE3300 (RS/HJ-131)	0.1 mg/kg
镉			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	原子吸收分光光度计 TAS-990 (RS/HJ-053)	0.5 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	原子吸收分光光度计	3 mg/kg
铜		TAS-990 (RS/HJ-053)	1 mg/kg
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 Agilent7890B-5977B (RS/HJ-093)	1.3 µg/kg
氯仿			1.1 µg/kg
氯甲烷			1.0 µg/kg
1,1-二氯乙烷			1.2 µg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3 µg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0 µg/kg
顺-1,2-二氯乙烯			1.3 µg/kg
反-1,2-二氯乙烯			1.4 µg/kg
二氯甲烷			1.5 µg/kg
1,2-二氯丙烷			1.1 µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2 µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			1.2 µg/kg
四氯乙烯			1.4 µg/kg
1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫 捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent7890B-5977B	1.3 µg/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.2 µg/kg

检测项目	检测方法/方法来源	使用仪器	检出限
三氯乙烯		(RS/HJ-093)	1.2 µg/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.2 µg/kg
氯乙烯			1.0 µg/kg
苯			1.9 µg/kg
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
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 Agilent8860-5977B (RS/HJ-238)	0.09 mg/kg
苯胺			0.1mg/kg
2-氯苯酚			0.06mg/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
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 PANNA A91 (RS/HJ-070)	6mg/kg

8.2.2 各点位检测结果

土壤检测结果见表 8-4。

表 8-4 土壤检测结果

采样日期:2021.09.23

检测项目	样品编号、采样点位及检测结果		
	TR22309230101	TR22309230201	TR22309230301
	TR01 (114°31'28.53 " E, 35°37'46.77 " N)	TR02 (114°31'27.24 " E, 35°37'47.34 " N)	TR03 (114°31'31.07 " E, 35°37'47.83 " N)
采样深度	0.0-0.5 m	0.0-0.5 m	0.0-0.5 m
样品性状	黄褐色、粉土、 潮、少量根系	黄褐色、粉土、 潮、少量根系	黄褐色、粉土、 潮、少量根系
pH (无量纲)	8.50	8.35	8.44
砷 (mg/kg)	9.64	9.28	9.15
镉 (mg/kg)	0.11	0.12	0.09
铬 (六价) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
铜 (mg/kg)	17	16	14
铅 (mg/kg)	24.2	21.5	16.9
汞 (mg/kg)	0.061	0.030	0.037
镍 (mg/kg)	23	26	22
四氯化碳 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯仿 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯甲烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出

鹤壁益民糠醛有限公司土壤和地下水自行监测报告

检测项目	样品编号、采样点位及检测结果		
	TR22309230101	TR22309230201	TR22309230301
	TR01 (114°31'28.53 " E, 35°37'46.77 " N)	TR02 (114°31'27.24 " E, 35°37'47.34 " N)	TR03 (114°31'31.07 " E, 35°37'47.83 " N)
采样深度	0.0-0.5 m	0.0-0.5 m	0.0-0.5 m
样品性状	黄褐色、粉土、 潮、少量根系	黄褐色、粉土、 潮、少量根系	黄褐色、粉土、 潮、少量根系
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
乙苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
硝基苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出

鹤壁益民糠醛有限公司土壤和地下水自行监测报告

检测项目	样品编号、采样点位及检测结果		
	TR22309230101	TR22309230201	TR22309230301
	TR01 (114°31'28.53 " E, 35°37'46.77 " N)	TR02 (114°31'27.24 " E, 35°37'47.34 " N)	TR03 (114°31'31.07 " E, 35°37'47.83 " N)
采样深度	0.0-0.5 m	0.0-0.5 m	0.0-0.5 m
样品性状	黄褐色、粉土、 潮、少量根系	黄褐色、粉土、 潮、少量根系	黄褐色、粉土、 潮、少量根系
苯胺 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
2-氯苯酚 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并[a]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并[a]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
萘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
石油烃 (mg/kg)	9	未检出	12

续表 9-1 土壤检测结果

采样日期:2021.09.23

检测项目	样品编号、采样点位及检测结果		
	TR22309230501	TR22309230601	TR22309230701
	TR05 (114°31'33.51 " E, 35°37'47.25 " N)	TR06 (114°31'35.88 " E, 35°37'50.60 " N)	TR07 (114°31'26.24 " E, 35°37'59.43 " N)
采样深度	0.0-0.5 m	0.0-0.5 m	0.0-0.5 m
样品性状	黄褐色、粉土、 潮、少量根系	黄褐色、粉土、 潮、少量根系	黄褐色、粉土、 潮、少量根系
pH (无量纲)	8.48	8.39	8.32
砷 (mg/kg)	10.7	10.0	11.2
镉 (mg/kg)	0.13	0.11	0.11
铬 (六价) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
铜 (mg/kg)	17	17	18
铅 (mg/kg)	24.3	20.6	23.7
汞 (mg/kg)	0.042	0.033	0.050
镍 (mg/kg)	26	24	27
四氯化碳 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯仿 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯甲烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出

鹤壁益民糠醛有限公司土壤和地下水自行监测报告

检测项目	样品编号、采样点位及检测结果		
	TR22309230501	TR22309230601	TR22309230701
	TR05 (114°31'33.51 " E, 35°37'47.25 " N)	TR06 (114°31'35.88 " E, 35°37'50.60 " N)	TR07 (114°31'26.24 " E, 35°37'59.43 " N)
采样深度	0.0-0.5 m	0.0-0.5 m	0.0-0.5 m
样品性状	黄褐色、粉土、 潮、少量根系	黄褐色、粉土、 潮、少量根系	黄褐色、粉土、 潮、少量根系
四氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
乙苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
硝基苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯胺 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
2-氯苯酚 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并[a]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并[a]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出

检测项目	样品编号、采样点位及检测结果		
	TR22309230501	TR22309230601	TR22309230701
	TR05 (114°31'33.51 " E, 35°37'47.25 " N)	TR06 (114°31'35.88 " E, 35°37'50.60 " N)	TR07 (114°31'26.24 " E, 35°37'59.43 " N)
采样深度	0.0-0.5 m	0.0-0.5 m	0.0-0.5 m
样品性状	黄褐色、粉土、 潮、少量根系	黄褐色、粉土、 潮、少量根系	黄褐色、粉土、 潮、少量根系
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
萘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
石油烃 (mg/kg)	未检出	10	7

8.2.3 监测结果分析

由表 8-4 可知，本次分析检测的土壤样品偏碱性。

土壤中重金属除六价铬以，均存在不同程度检出，检测结果均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB 36600-2018 表 1 筛选值第二类用地限值。

挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）及特征因子二硫化碳均未检出。

半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽，二苯并[a, h]蒽，茚并[1，2，3-cd]芘，萘）均未检出。

特征污染物石油烃部分点位检出，检测结果与对照点土壤样品检测结果对比，检测结果在同一水平范围内，且检测结果均未超过《土壤环境质量 建设用

地土壤污染风险管控标准（试行）》GB 36600-2018 表 1 筛选值第二类用地限值。

8.3 地下水监测结果分析

8.3.1 分析测试方法

地下水检测方法和仪器见表 8-2。

表 8-2 地下水检测方法和仪器

检测项目	检测方法/方法来源	使用仪器及编号	检出限/最低检测浓度
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260 (RS/HJ-197)	/
色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和 物理指标 色度 GB/T 5750.4-2006/1.1	/	5 度
臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和 物理指标 GB/T 5750.4-2006/3.1	/	/
浑浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和 物理指标 GB/T 5750.4-2006/2.1	浊度计 WGZ-200 (RS/HJ-086)	0.5NTU
肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和 物理指标 直接观察法 GB/T 5750.4-2006/4.1	/	/
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	/	5mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和 物理指标 溶解性总固体 GB/T 5750.4-2006/8.1	电子天平 FA2004 (RS/HJ-112)	/
硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、 NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色 谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-600 (RS/HJ-090)	0.018mg/L
硝酸盐氮			0.004mg/L
氟化物			0.006mg/L
氯化物			0.007mg/L
铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离 子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子发 射	0.01mg/L
钠			0.03mg/L

鹤壁益民糠醛有限公司土壤和地下水自行监测报告

检测项目	检测方法/方法来源	使用仪器及编号	检出限/最低检测浓度
锰		光谱仪 ICAP7000 (RS/HJ-091)	0.01mg/L
锌			0.009mg/L
铝			0.009mg/L
铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体 质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱 仪 Agilent7900 (RS/HJ-092)	0.09μg/L
镉			0.05μg/L
铜			0.08μg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-230E (RS/HJ-080)	0.04μg/L
硒			0.4μg/L
砷			0.3μg/L
挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光 度法 方法 1 萃取分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810 (RS/HJ-054)	0.0003mg/L
阴离子表面活性剂	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理 指标(10.1 亚甲蓝分光光度法) GB/T 5750.4-2006/10.1	紫外可见分光光度计 TU-1810 (RS/HJ-054)	0.050mg/L
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006/1.1	/	0.05mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810 (RS/HJ-054)	0.025mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	紫外可见分光光度计 TU-1810 (RS/HJ-054)	0.005mg/L
总大肠菌群	水中总大肠菌群的测定 多管发酵法 水和 废水监测分析方法（第四版增补版）国家环 境保护总局（2002 年）/5.2.5.1	生化培养箱 BSP-250 (RS/HJ-051)	/
菌落总数	细菌总数 菌落计数法 水和废水监测分析 方法（第四版增补版）国家环境保护总局 (2002 年) /5.2.4.4		/

检测项目	检测方法/方法来源	使用仪器及编号	检出限/最低检测浓度
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-1987	紫外可见分光光度计 TU-1810 (RS/HJ-054)	0.003mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006/4.1	紫外可见分光光度计 TU-1810 (RS/HJ-054)	0.002mg/L
碘化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006/11.2	紫外可见分光光度计 TU-1810 (RS/HJ-054)	0.05mg/L
六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006/ 10.1	紫外可见分光光度计 TU-1810 (RS/HJ-054)	0.004mg/L
三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 Agilent 7890B-5977B (RS/HJ-093)	1.4μg/L
四氯化碳			1.5μg/L
苯			1.4μg/L
甲苯			1.4μg/L
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	水质 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	气相色谱仪 PANNA A91 (RS/HJ-070)	0.01mg/L

8.3.2 各点位检测结果

地下水检测结果见表 8-5。

表 8-5 地下水检测结果

采样日期:2021.09.23

检测项目	样品编号、采样点位及检测结果		
	DXS22309230101	DXS22309230201	DXS22309230301
	上游 DXS01 (114°31'32.77 " E, 35°37'47.17 " N)	下游 DXS02 (114°31'24.34 " E, 35°37'44.01 " N)	下游 DXS03 (114°31'47.51 " E, 35°37'39.89 " N)
样品性状	无色、无味、 透明、无浮油	无色、无味、 透明、无浮油	无色、无味、 透明、无浮油
pH (无量纲)	7.45	7.44	7.43
色度 (度)	<5	<5	<5
臭和味	无	无	无
浑浊度 (NTU)	未检出	未检出	未检出
肉眼可见物	无	无	无

鹤壁益民糠醛有限公司土壤和地下水自行监测报告

检测项目	样品编号、采样点位及检测结果		
	DXS22309230101	DXS22309230201	DXS22309230301
	上游 DXS01 (114°31'32.77 " E, 35°37'47.17 " N)	下游 DXS02 (114°31'24.34 " E, 35°37'44.01 " N)	下游 DXS03 (114°31'47.51 " E, 35°37'39.89 " N)
样品性状	无色、无味、 透明、无浮油	无色、无味、 透明、无浮油	无色、无味、 透明、无浮油
总硬度 (mg/L)	343	337	325
溶解性总固体 (mg/L)	806	835	795
硫酸盐 (mg/L)	55.2	57.2	56.6
氯化物 (mg/L)	43.2	44.0	43.8
硝酸盐氮 (mg/L)	1.35	1.32	1.31
氟化物 (mg/L)	0.954	1.13	1.09
耗氧量 (mg/L)	1.03	1.11	1.22
六价铬 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
挥发性酚类 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
阴离子表面活性剂 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
氨氮 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
硫化物 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
亚硝酸盐氮 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
氰化物 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
碘化物 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出
菌落总数 (CFU/mL)	76	72	83
铅 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
镉 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
铜 (mg/L)	8.4×10^{-5}	1.3×10^{-4}	未检出
钠 (mg/L)	55.9	56.1	56.0
锌 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
铁 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
铝 (mg/L)	未检出	未检出	未检出

检测项目	样品编号、采样点位及检测结果		
	DXS22309230101	DXS22309230201	DXS22309230301
	上游 DXS01 (114°31'32.77 " E, 35°37'47.17 " N)	下游 DXS02 (114°31'24.34 " E, 35°37'44.01 " N)	下游 DXS03 (114°31'47.51 " E, 35°37'39.89 " N)
样品性状	无色、无味、 透明、无浮油	无色、无味、 透明、无浮油	无色、无味、 透明、无浮油
汞 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
砷 (mg/L)	4×10^{-4}	5×10^{-4}	6×10^{-4}
硒 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
锰 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
三氯甲烷 (μg/L)	未检出	未检出	未检出
四氯化碳 (μg/L)	未检出	未检出	未检出
苯 (μg/L)	未检出	未检出	未检出
甲苯 (μg/L)	未检出	未检出	未检出
石油烃 (mg/L)	未检出	未检出	未检出

8.3.3 监测结果分析

由表 8-4 可知，本项目地下水检测项目 pH 值呈中性，地下水的挥发性有机物、半挥发性有机物未检出。其它因子存在不同程度检出，检测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中 III 类限值要求。

9 质量保证与质量控制

9.1 监测机构及人员

监测机构应具有与监测任务相适应的仪器设备和实验室环境，配备数量充足、技术水平满足工作要求的技术人员，并有适当的措施和程序保证监测结果准确可靠。

9.2 监测方案制定的质量保证与控制

企业应对自行监测报告内容的适用性和准确性进行评估，评估内容包括但不限于：

a) 重点单元及重点区域的识别依据是否充分，是否已按照本标准的要求提供了重点场所、重点设施设备排查表及标记有重点单元、重点区域及监测点/监测井位置的企业总平面布置图；

b) 监测点/监测井的位置、数量和深度是否符合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（报批稿）相关要求；

c) 监测指标和监测频次的选取是否符合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（报批稿）相关要求；

d) 所有监测点位是否已现场核实确认具备采样条件。

9.3 样品采集、保存与流转的质量控制与保证

9.3.1 现场采样质量保证

现场采样质量保证工作主要是为避免采样设备及外部环境条件等因素影响样品，保证现场采样、样品保存过程满足项目质量控制的要求。

(1) 土壤

土壤采样遵循《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004），表层土采用人力采样。采集未受扰动的土壤样品，并可避免土壤污染物扰动和相互干扰。在土壤采集过程中，应先采集挥发性有机物，存放于棕色顶空瓶内，并用封口膜封口；然后采集重金属，采集后将样品放入自封袋内。

样品采集过程中，按照质量控制要求准备全程序空白、运输空白、平行样、设备清洗空白。

采样前后对采样器进行除污和清洗，不同土壤样品采集更换非扰动取土器、

手套、牛皮纸等，避免交叉污染。样品采集后保存在低于 4℃ 的干净环境中，密闭保存运输。

（2）地下水

对无机物和金属元素测定水样应使用有机材质（聚乙烯塑料容器）的采样容器，对有机物指标测定水样使用玻璃材质（玻璃瓶）的采样容器。由于不同样品的组分、浓度和性质不同，同样的保存条件不能保证适用于所有类型的样品，在采样前应根据样品的性质、组分和环境条件来选择适宜的保存方法和保存剂。

现场采样过程，要对采样点位坐标、采样深度、样品的观感性质做详细记录，并且对每个采样点位置、采样过程及装箱过程进行拍照或录像。

9.3.2 样品流转

（1）所有样品采集时，记录点位经纬度信息，并对植被等信息进行观察记录。每个样品采集结束时及时填写标签信息，采样结束后，逐项检查采样记录、样品标签和样品。核对无误后分类装箱。

（2）运输中样品保存：装有土壤、地下水的样品瓶和自封袋均保存在带有冷冻冰的样品箱内，温度保持在 4℃ 以下，保证样品当天运输至实验室。

（3）运输中防损：运输过程中严防样品的损失、混淆和沾污，对光敏感样品应有避光外包装。

（4）样品交接：由专人将土壤和地下水样品送到实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，并在样品流转单上签字确认。样品流转单见附件 12。

9.4 样品分析测试的质量保证与控制

9.4.1 实验室质量控制

根据相关要求，质控人员对仪器设备、标准物质、实验用水、实验准备等方面内容进行检查，具体检查结果如下：

（1）项目所用的 pH 计、紫外分光光度计、原子荧光、原子吸收、气相色谱仪、气相色谱质谱联用仪、电感耦合等离子体质谱仪和电子天平、玻璃量器等均检定合格在有效期内；性能、量程、精度满足方法要求。

（2）实验室使用的标准溶液、质控样品均是国家有证标准物质，且在有效期内。

（3）实验室用水实时监测，超纯水电阻率 $\geq 18.2\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ （25℃），符合要求。

(4) 实验器具根据标准要求使用不同清洗方式进行清洗。

9.4.2 分析过程质量控制

实验室分析检测质量控制手段保证检测数据结果的准确度，主要包括空白、平行、加标回收、质控样分析及替代物加标回收的质控方式。

(1) 空白试验

每个检测项目的全程序空白、运输空白、现场空白、设备清洗空白及试剂空白分析结果，实验室试剂、材料及实验过程均不对实验结果产生干扰。

(2) 精密度控制

每批样品现场采 10% 平行样，平行样双样测定结果在允许误差范围内者为合格。当平行样双样测定合格率低于 95% 时，除对当批样品重新测定外再增加样品数 10%~20% 的平行样，直至平行双样测定合格率大于 95%。

(3) 准确度控制

每批样品带测质控平行双样，在测定的精密度合格的前提下，质控样测定值落在质控样保证值（在 95% 的置信水平）范围之内，否则样品将重新分析测定。当选测的项目无标准物质或质控样品时，采用加标回收实验来检查测定准确度。

加标率：在一批试样中，样品抽取一部分试样进行加标回收测定。

加标量：加标量视被测组分含量而定，含量高的加入被测组分含量的 0.5~1.0 倍，含量低的加 2~3 倍，但加标后被测组分的总量不超出方法的测定上限。加标浓度宜高，体积应小，不应超过原试样体积的 1%，否则需进行体积校正。

合格要求：加标回收率应在加标回收率允许范围之内。当加标回收合格率小于 70% 时，对不合格者重新进行回收率的测定，并另增加 10%~20% 的试样作加标回收率测定，直至总合格率大于或等于 70% 以上。

土壤中挥发性有机物和半挥发性有机物及地下水、废水中的有机物，进行替代物回收率的测定。

10 附件

附件 1 人员访谈记录

附件 2 土壤污染隐患重点场所、重点设施设备排查表

附件 3 鹤壁市生态环境局文件

附件 4 检测报告

附件 5 评审相关资料

附件 1 土壤污染隐患重点场所、重点设施设备排查表

企业名称	鹤壁益民糠醛有限公司				所属行业	L85、石化、化工中基本化学原料制造，专用化学品制造		
调查日期	2021. 9. 17			参与人员	彭冉、李芳燕、吴芳、赵洪琴			
场所/设施/设备名称	经纬度	场所/设施/设备功能 （即涉及的工业活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	是否设置有效预防土壤污染的设施（可附照片）	是否识别为具有土壤污染隐患的重点监测单元	风险级别（仅重点单元需划分）	对应的监测点位编号（仅重点单元需设置监测点位）

鹤壁益民糠醛有限公司土壤和地下水自行监测报告

柴油储罐	TR01 (114°31'28.53 " E, 35°37'46.77 " N)	柴油储运	有机物	石油烃		是	二级单元	TR01
机修车间	TR02 (114°31'27.24 " E, 35°37'47.34 " N)	设备维修	有机物	石油烃		是	二级单元	TR02

鹤壁益民糠醛有限公司土壤和地下水自行监测报告

糠醛储罐	TR03 (114°31'31.07 " E, 35°37'47.83 " N)	糠醛储运	有机物	挥发性 有机物		是	一级单元	TR03
危险废物暂存间	TR05 (114°31'33.51 " E, 35°37'47.25 " N)	危险废物暂存	有机物	挥发性 有机物		是	一级单元	TR05

原料场	TR06 (114°31'35.88 " E, 35°37'50.60 " N)	原料(玉米 芯)堆存	有机物	石油烃		是	二级单 元	TR06
农田	TR07 (114°31'26.24 " E, 35°37'59.43 " N)	对照点	/	/	/	/	/	TR07

附件 2 人员访谈记录

人员访谈记录表

项目名称	鹤壁益民糠醛有限公司		
地理位置	浚县八里井村西一公里处	访谈日期	2021.9.17
访谈人员		访谈方式	
受访人员	姓名: 李振 年龄: 26 联系方式: 15824883021 单位: 鹤壁益民糠醛有限公司 职务: 办公室主任 受访对象类型: <input type="checkbox"/> 企业负责人 <input checked="" type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 熟悉所在地情况的第三方		
访谈问题			
1	地块利用历史变迁	2009 前为农田土地, 2009 为本企业用地	
2	在产企业的生产概况	年产一万吨糠醛(限产量 8000 吨)	
3	原辅材料的使用及消耗情况	玉米: 89221 吨 硫酸: 1350 吨 纯碱: 251 吨	
4	危险废物收集、排放及处理情况	危险废物设有危废间 处理情况: 交由资质单位处理	
5	是否发生过泄露事件? (原辅料、化学品、成品), 如有, 请说明发生泄漏的区域具体位置。 无		
6	是否发生过环境污染事故? 如有, 请说明发生事故的区域具体位置。 无		
7	是否有废气排放	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 是否装有废气治理设施 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 否
8	是否有工业废水产生	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 是否装有废水治理设施 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 否
9	是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐和地下管道?	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否

人员访谈记录表

项目名称	益民糠醛有限公司		
地理位置		访谈日期	2021. 9. 17
访谈人员		访谈方式	
受访人员	姓名: 董官生 年龄: 64 联系方式: 1352323352 单位: 鹤壁益民糠醛有限公司 职务: 技术部工 受访对象类型: <input type="checkbox"/> 企业负责人 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 熟悉所在地情况的第三方		
访谈问题			
1	地块利用历史变迁	2009前为农田土地 2009年后为工业用地	
2	在产企业的生产概况	年产一万吨糠醛 (环评量 8000吨)	
3	原辅材料的使用及消耗情况	水: 8922吨 电: 251吨 糠醛: 1350吨	
4	危险废物收集、排放及处理情况	危险废物暂存于危废暂存间。 处理情况: 交由资质第三方处理	
5	是否发生过泄露事件? (原辅料、化学品、成品), 如有, 请说明发生泄漏的区域具体位置。 无		
6	是否发生过环境污染事故? 如有, 请说明发生事故的区域具体位置。 无		
7	是否有废气排放	<input checked="" type="checkbox"/> 是 是否装有废气治理设施 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 否
8	是否有工业废水产生	<input checked="" type="checkbox"/> 是 是否装有废水治理设施 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 否
9	是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐和地下管道?	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否

人员访谈记录表

项目名称	益民糠醛有限公司		
地理位置	浚县八里村西一公里	访谈日期	2021.9.17
访谈人员		访谈方式	
受访人员	姓名: 刘永伟 年龄: 40 联系方式: 13623927140 单位: 益民糠醛有限公司 职务: 生产科副经理 受访对象类型: <input type="checkbox"/> 企业负责人 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 熟悉所在地情况的第三方		
访谈问题			
1	地块利用历史变迁	2009前农用土地 2009年企业用地	
2	在产企业的生产概况	年产一万吨糠醛(限产量8000吨)	
3	原辅材料的使用及消耗情况	玉米芯: 8922吨 纯碱: 251吨 陈醋: 1350吨	
4	危险废物收集、排放及处理情况	危险废物没有危废间。 处理情况: 交由资质第三方处理。	
5	是否发生过泄露事件? (原辅料、化学品、成品), 如有, 请说明发生泄漏的区域具体位置。 无		
6	是否发生过环境污染事故? 如有, 请说明发生事故的区域具体位置。 无		
7	是否有废气排放	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否装有废气治理设施 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 否
8	是否有工业废水产生	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否装有废水治理设施 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 否
9	是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐和地下管道?	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否

人员访谈记录表

项目名称	鹤壁益民糠醛有限公司		
地理位置	浚县八里村西1公里	访谈日期	2021.9.17
访谈人员		访谈方式	
受访人员	姓名: 赵安森 年龄: 25 联系方式: 18625755537 单位: 鹤壁益民糠醛有限公司 职务: 公司文员 受访对象类型: <input type="checkbox"/> 企业负责人 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input checked="" type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 熟悉所在地情况的第三方		
访谈问题			
1	地块利用历史变迁	2007年前为农用地 2007为本公司企业用地	
2	在产企业的生产概况	年产一万吨糠醛 现产8000吨糠醛	
3	原辅材料的使用及消耗情况	玉米: 8922T 纯碱: 251T 硫酸: 1350T	
4	危险废物收集、排放及处理情况	危险废物设有危废间。 处理情况: 交由资质第三方	
5	是否发生过泄露事件? (原辅料、化学品、成品), 如有, 请说明发生泄漏的区域具体位置。 无		
6	是否发生过环境污染事故? 如有, 请说明发生事故的区域具体位置。 无		
7	是否有废气排放	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否装有废气治理设施 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 否
8	是否有工业废水产生	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否装有废水治理设施 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 否
9	是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐和地下管道?	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否

人员访谈记录表

项目名称	鹤壁益民糠醛有限公司		
地理位置	鹤壁市山门镇小里村西	访谈日期	2021.7.17
访谈人员		访谈方式	
受访人员	姓名: 刘明奇 年龄: 48 联系方式: 1560326218 单位: 鹤壁益民糠醛有限公司 职务: 办公室主任 受访对象类型: <input type="checkbox"/> 企业负责人 <input checked="" type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 熟悉所在地情况的第三方		
访谈问题			
1	地块利用历史变迁	2009年以前为农田土地和林地 2009年为本企业用地	
2	在产企业的生产概况	年产10000吨糠醛 (现年产8000吨糠醛)	
3	原辅材料的使用及消耗情况	玉米 8921吨, 糠壳 251吨 石灰 1350吨	
4	危险废物收集、排放及处理情况	危险废物没有存储 处理情况: 交给有资质的三方	
5	是否发生过泄露事件? (原辅料、化学品、成品), 如有, 请说明发生泄漏的区域具体位置。 否		
6	是否发生过环境污染事故? 如有, 请说明发生事故的区域具体位置。 无		
7	是否有废气排放	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是否装有废气治理设施 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 否
8	是否有工业废水产生	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是否装有废水治理设施 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 否
9	是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐和地下管道?	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否

附件 3 鹤壁市生态环境局文件

鹤壁市生态环境局文件

鹤环〔2021〕41 号

鹤壁市生态环境局 关于加强 2021 年度土壤污染重点监管单位 土壤环境管理工作的通知

局机关各科室，局属各单位：

为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》《重点排污单位名录管理规定（试行）》等规定，加强土壤污染重点监管单位（以下简称“重点单位”）土壤环境管理，防范工矿企业用地新增土壤污染，现将具体要求通知如下：

一、规范建立土壤污染重点监管单位名录

市生态环境局根据各县区在 2020 年土壤重点监管单位名录

- 1 -

基础上，结合环境统计、全国第二次污染源普查、2020 年竣工的新（改、扩）建项目情况及排污许可重点管理排污单位名录按照以下筛选原则上报辖区重点监管单位，经审核汇总建立我市 2021 年度土壤重点监管单位名单（附件 1）。

（一）有事实排污且属于土壤污染重点监管行业的所有大中型企业。

土壤污染重点监管行业包括：有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业。

各地可根据本地实际情况增加相关土壤污染重点监管行业。

（二）年产生危险废物 100 吨以上的企业事业单位。

（三）持有危险废物经营许可证，从事危险废物贮存、处置、利用的企业事业单位。

（四）运营维护生活垃圾填埋场或焚烧厂的企业事业单位，包含已封场的垃圾填埋场。

（五）三年内发生较大及以上突发固体废物、危险废物和地下水环境污染事件，或者因土壤环境污染问题造成重大社会影响的企业事业单位。

二、严格落实重点监管单位土壤污染防治主体责任

（一）按年度报告有毒有害物质排放情况。重点单位要严格控制有毒有害物质排放，并于每年 12 月前向所在地生态环境主管部门报告。

(二) 严密开展污染隐患排查。重点单位应建立土壤和地下水污染隐患排查制度，按照生态环境部 2021 年 1 号公告发布的《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（附件 3）要求，建立隐患排查组织领导机构，配备相应的管理和技术人员。自行或者委托第三方专业机构按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》要求，制定隐患排查工作计划，以厂区为单位开展一次全面、系统的土壤污染隐患排查，及时发现土壤污染隐患，制定隐患整改方案，按照整改方案进行隐患整改，形成隐患整改台账。隐患排查活动结束后，应建立隐患排查档案并存档备查，同时编制《土壤污染隐患排查报告》（按照附件 3 附录 B 大纲编写）。

(三) 进行土壤和地下水自行监测。重点单位应当按照要求，自行或委托第三方专业机构开展土壤及地下水自行监测，监测数据报所在地生态环境分局，并将结果主动向社会公开。重点单位应当参照生态环境部《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》（附件 4）及相关场地调查技术规范开展自行监测，待国家正式发布自行监测技术指南后，按照国家要求执行。

(四) 备案储存有毒有害物质的地下储罐情况。重点单位地下储罐储存有毒有害物质的，应填写有毒有害物质地下储罐信息备案表（附件 5），于 3 月底前报送所在地生态环境主管部门，并对填报内容的真实性、全面性、完整性负责。新、改、扩建项

目涉及有毒有害物质地下储罐的,应在项目投入生产或使用之前报送。

(五)做好新改扩建项目的土壤污染防治。重点单位新、改、扩建项目进行环境影响评价时,应按照《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)要求,做好项目用地土壤和地下水环境现状调查。调查中发现污染物含量超过土壤污染风险管控标准的,应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。

(六)制定突发环境事件应急措施。重点单位突发环境事件应急预案应当包括防止土壤和地下水污染相关内容。突发环境事件造成或者可能造成土壤和地下水污染的,应当采取应急措施避免或者减少土壤和地下水污染;应急处置结束后,应当立即组织开展环境影响和损害评估工作,评估认为需要开展治理与修复的,应当制定并落实污染土壤和地下水治理与修复方案。

(七)严防拆除活动土壤污染。重点单位拆除设施、设备、构筑物 and 污染治理设施的,应当按照郑州市生态环境局与工业和信息化局共同印发的《关于进一步加强对土壤污染重点行业企业拆除活动监管的通知》(郑环文〔2020〕52号)规定,事先制定包括应急措施在内的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生态环境主管部门、工业和信息化主管部门备案。

(八)落实搬迁及关闭腾退地块土壤污染防治。重点单位

终止生产经营活动前，应当按照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，开展土壤污染状况调查；重点单位在生产经营用地的用途变更或者在土地使用权收回、转让前，应当依法开展土壤污染状况调查，调查报告应当作为不动产登记资料送交所在地政府不动产登记机构，并报所在地生态环境部门备案。

三、加强重点单位土壤环境监管

（一）督促重点单位落实主体责任。各县区分局要督促辖区内重点单位履行有毒有害物质排放年度报告、隐患排查、自行监测等相关责任，并将相关义务在排污许可证中载明。同时，要指导重点单位针对隐患排查、自行监测等发现的土壤和地下水污染迹象，及时排查分析原因，采取措施。

（二）加大环境监察执法力度。生态环境综合执法机构要强化土壤污染执法能力建设，将土壤污染重点单位列入执法检查范围，不定期开展专项执法检查，严厉打击土壤污染违法行为。对现场检查表明有土壤污染风险的企事业单位用地，应当要求土地使用权人按照规定及时启动土壤污染状况调查。

（三）强化督导调度。各县区分局每季度结束后，于下季度首月3日前（逢节假日向后顺延），将辖区内重点单位工作完成情况汇总表（附件2）同时报送市生态环境局监测科和土壤生态环境科，每年12月20日前将辖区内重点单位土壤环境监管工作总结及相关台账资料同时报送市生态环境局监测科和土壤生态环境科。

监测科联系人：李俊华

联系电话：0392-3281368

邮 箱：hnjchb2019@163.com

土壤生态环境科：赵素霞

联系方式：0392-3295225

邮 箱：hbstrb@163.com

公共邮箱：hbgfzxggyx@163.com 密码：hbgf351

（注：附件 3、4、5 请在公共邮箱自行下载）

- 附件：1.《鹤壁市 2021 年度土壤污染重点监管单位名单》
2.《鹤壁市土壤污染重点监管单位工作完成情况汇总表》
3.《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》
4.《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》
5.《鹤壁市土壤污染重点单位有毒有害物质地下储罐信息备案表》



附件 1

鹤壁市 2021 年度土壤污染重点监管单位名单

序号	地市	县区	企业名称	组织机构代码/ 社会统一信用代码
1	鹤壁市	浚县	浚县绿宝农药厂	914106211728429764
2	鹤壁市	浚县	鹤壁陶英陶生物科技有限公司	914106217571216642
3	鹤壁市	浚县	鹤壁市双力橡塑有限公司	91410621172843784T
4	鹤壁市	浚县	鹤壁益民塑胶科技有限公司	91410621574956060E
5	鹤壁市	浚县	河南恒瑞橡塑科技股份有限公司	91410600678074433U
6	鹤壁市	浚县	鹤壁益民糠醛有限公司	91410621688157232M
7	鹤壁市	浚县	鹤壁市农林制药有限公司（于村）	91410621172842060D
8	鹤壁市	浚县	鹤壁市农林制药有限公司（八里井）	91410621172842060D
9	鹤壁市	浚县	浚县燕山桥垃圾综合处理有限公司	91410621693506660Q

附件 4 检测报告

第 1 页 共 14 页



报告编号: RS-HJ2021JC00223

检 验 检 测 报 告

委 托 单 位: 鹤壁益民糠醛有限公司

检 测 类 别: 土壤、地下水（委托检测）



河南日盛综合检测有限公司



说 明

- 1、本报告无“检验检测机构专用章”和“资质认定标志”及骑缝章无效。
- 2、复制报告未重新加盖本公司公章无效。
- 3、报告无编制（或主检）、审核、批准人签字无效。
- 4、检测报告涂改、换页、漏页无效。
- 5、由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责，若委托方提供信息存在错误、偏离与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任。无法复现的样品，不受理申诉。
- 6、委托单位对检测结果若有异议，请于收到报告之日起 5 个工作日内向我公司提出书面复检申请，逾期不予受理。
- 7、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 8、复制本报告中的部分内容无效。

地 址：郑州高新技术产业开发区紫竹路 27 号

邮政编码：450001

电 话：0371-55902018

传 真：0371-55902009

1 检测内容

1.1 土壤

土壤检测内容见表 1-1。

表 1-1 土壤检测内容

采样点位	采样深度	检测项目	检测频次
TR01 (114°31'28.53 " E, 35°37'46.77 " N)	0.0-0.5 m	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-氯苯酚, 苯并[a]蒽, 苯并[a]芘, 苯并[b]荧蒽, 苯并[k]荧蒽, 蒽, 二苯并[a,h]蒽, 茚并[1,2,3-cd]芘, 萘 特征因子: 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	1 次/年
TR02 (114°31'27.24 " E, 35°37'47.34 " N)			
TR03 (114°31'31.07 " E, 35°37'47.83 " N)			
TR05 (114°31'33.51 " E, 35°37'47.25 " N)			
TR06 (114°31'35.88 " E, 35°37'50.60 " N)			
TR07 (114°31'26.24 " E, 35°37'59.43 " N)			

1.2 地下水

地下水检测内容见表 1-2。

表 1-2 地下水检测内容

检测类别	采样点位	检测项目	检测频次
地下水	上游 DXS01 (114°31'32.77 " E, 35°37'47.17 " N)	pH 值, 色度, 嗅和味, 浑浊度, 肉眼可见物, 总硬度, 溶解性总固体, 硫酸盐, 氯化物, 铁, 锰, 铜, 锌, 铝, 挥发性酚类, 阴离子表面活性剂, 耗氧量, 氨氮, 硫化物, 钠, 总大肠菌群, 菌落总数, 亚硝酸盐氮, 硝酸盐氮, 氰化物, 氟化物, 碘化物, 汞, 砷, 硒, 镉, 六价铬, 铅, 三氯甲烷, 四氯化碳, 苯, 甲苯 特征因子: 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	1 次/年
	下游 DXS02 (114°31'24.34 " E, 35°37'44.01 " N)		
	下游 DXS03 (114°31'47.51 " E, 35°37'39.89 " N)		

鹤壁益民糠醛有限公司土壤和地下水自行监测报告

河南日盛综合检测有限公司

RS-HJ2021JC00223

第 4 页 共 14 页

2 检测方法

2.1 土壤

土壤检测方法和仪器见表 2-1。

表 2-1 土壤检测方法和仪器

检测项目	检测方法/方法来源	使用仪器	检出限
pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计 pHSJ-4A (RS/HJ-141)	/
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 第 1 部分：土壤中总汞的测定 原子荧光法 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-230E (RS/HJ-080)	0.002mg/kg
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 第 2 部分：土壤中总砷的测定 原子荧光法 GB/T 22105.2-2008		0.01mg/kg
铅	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	石墨炉原子吸收分光光 度计 ICE3300 (RS/HJ-131)	0.1mg/kg
镉			0.01mg/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	原子吸收分光光度计 TAS-990 (RS/HJ-053)	0.5mg/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	原子吸收分光光度计 TAS-990 (RS/HJ-053)	3mg/kg
铜			1mg/kg
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 Agilent7890B-5977B (RS/HJ-093)	1.3μg/kg
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

鹤壁益民糠醛有限公司土壤和地下水自行监测报告

河南日盛综合检测有限公司

RS-HJ2021JC00223

第 5 页 共 14 页

1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 Agilent7890B-5977B (RS/HJ-093)	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
苯			1.9μg/kg
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
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 Agilent8860-5977B (RS/HJ-238)	0.09 mg/kg
苯胺			0.1mg/kg
2-氯苯酚			0.06mg/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
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 PANNA A91 (RS/HJ-070)	6mg/kg

2.2 地下水

地下水检测方法和仪器见表 2-2。

鹤壁益民糠醛有限公司土壤和地下水自行监测报告

河南日盛综合检测有限公司

RS-HJ2021JC00223

第 6 页 共 14 页

表 2-2 地下水检测方法和仪器

检测项目	检测方法/方法来源	使用仪器及编号	检出限/最低检测浓度
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260 (RS/HJ-197)	/
色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理 指标 色度 GB/T 5750.4-2006/1.1	/	5 度
臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理 指标 GB/T 5750.4-2006/3.1	/	/
浑浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理 指标 GB/T 5750.4-2006/2.1	浊度计 WGZ-200 (RS/HJ-086)	0.5NTU
肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理 指标 直接观察法 GB/T 5750.4-2006/4.1	/	/
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	/	5mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理 指标 溶解性总固体 GB/T 5750.4-2006/8.1	电子天平 FA2004 (RS/HJ-112)	/
硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、 PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-600 (RS/HJ-090)	0.018mg/L
硝酸盐氮			0.004mg/L
氟化物			0.006mg/L
氯化物			0.007mg/L
铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体 发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子发射 光谱仪 ICAP7000 (RS/HJ-091)	0.01mg/L
钠			0.03mg/L
锰			0.01mg/L
锌			0.009mg/L
铝			0.009mg/L
铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体 质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱 仪 Agilent7900 (RS/HJ-092)	0.09μg/L
镉			0.05μg/L
铜			0.08μg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-230E (RS/HJ-080)	0.04μg/L
硒			0.4μg/L
砷			0.3μg/L
挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光 度法 方法 1 萃取分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810 (RS/HJ-054)	0.0003mg/L
阴离子表面活性剂	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理 指标(10.1 亚甲基蓝分光光度法) GB/T 5750.4-2006/10.1	紫外可见分光光度计 TU-1810 (RS/HJ-054)	0.050mg/L
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006/1.1	/	0.05mg/L

鹤壁益民糠醛有限公司土壤和地下水自行监测报告

河南日盛综合检测有限公司

RS-HJ2021JC00223

第 7 页 共 14 页

氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810 (RS/HJ-054)	0.025mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	紫外可见分光光度计 TU-1810 (RS/HJ-054)	0.005mg/L
总大肠菌群	水中总大肠菌群的测定 多管发酵法 水和 废水监测分析方法 (第四版增补版) 国家环 境保护总局 (2002 年) /5.2.5.1	生化培养箱 BSP-250 (RS/HJ-051)	/
菌落总数	细菌总数 菌落计数法 水和废水监测分析 方法 (第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) /5.2.4.4		/
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-1987	紫外可见分光光度计 TU-1810 (RS/HJ-054)	0.003mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006/4.1	紫外可见分光光度计 TU-1810 (RS/HJ-054)	0.002mg/L
碘化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006/11.2	紫外可见分光光度计 TU-1810 (RS/HJ-054)	0.05mg/L
六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006/ 10.1	紫外可见分光光度计 TU-1810 (RS/HJ-054)	0.004mg/L
三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相 色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪 Agilent 7890B-5977B (RS/HJ-093)	1.4μg/L
四氯化碳			1.5μg/L
苯			1.4μg/L
甲苯			1.4μg/L
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	水质 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	气相色谱仪 PANNA A91 (RS/HJ-070)	0.01mg/L

3 质量控制与质量保证

- 3.1 所有检测仪器均经过计量部门检定合格并在有效期内。
- 3.2 检测人员经过相关考核并持有上岗证。
- 3.3 优先选用现行国家或行业标准检测方法。
- 3.4 所有检测项目均严格按照相关标准和技术规范进行检测, 实施全程序质量控
制。
- 3.5 检测数据严格实行三级审核制度。

4 检测结果

4.1 土壤

土壤检测结果见表 4-1。

鹤壁益民糠醛有限公司土壤和地下水自行监测报告

河南日盛综合检测有限公司

RS-HJ2021JC00223

第 8 页 共 14 页

续表 4-1 土壤检测结果

采样日期: 2021.09.23

检测项目	样品编号、采样点位及检测结果		
	TR22309230101	TR22309230201	TR22309230301
	TR01 (114°31'28.53 " E, 35°37'46.77 " N)	TR02 (114°31'27.24 " E, 35°37'47.34 " N)	TR03 (114°31'31.07 " E, 35°37'47.83 " N)
采样深度	0.0-0.5 m	0.0-0.5 m	0.0-0.5 m
样品性状	黄褐色、粉土、 潮、少量根系	黄褐色、粉土、 潮、少量根系	黄褐色、粉土、 潮、少量根系
pH (无量纲)	8.50	8.35	8.44
砷 (mg/kg)	9.64	9.28	9.15
镉 (mg/kg)	0.11	0.12	0.09
铬 (六价) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
铜 (mg/kg)	17	16	14
铅 (mg/kg)	24.2	21.5	16.9
汞 (mg/kg)	0.061	0.030	0.037
镍 (mg/kg)	23	26	22
四氯化碳 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯仿 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯甲烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出

鹤壁益民糠醛有限公司土壤和地下水自行监测报告

河南日盛综合检测有限公司

RS-HJ2021JC00223

第 9 页 共 14 页

检测项目	样品编号、采样点位及检测结果		
	TR22309230101	TR22309230201	TR22309230301
	TR01 (114°31'28.53 " E, 35°37'46.77 " N)	TR02 (114°31'27.24 " E, 35°37'47.34 " N)	TR03 (114°31'31.07 " E, 35°37'47.83 " N)
采样深度	0.0-0.5 m	0.0-0.5 m	0.0-0.5 m
样品性状	黄褐色、粉土、 潮、少量根系	黄褐色、粉土、 潮、少量根系	黄褐色、粉土、 潮、少量根系
三氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
乙苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
硝基苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯胺 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
2-氯苯酚 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并[a]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并[a]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
蒎 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
萘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
石油烃 (mg/kg)	9	未检出	12

鹤壁益民糠醛有限公司土壤和地下水自行监测报告

河南日盛综合检测有限公司

RS-HJ2021JC00223

第 10 页 共 14 页

续表 4-1 土壤检测结果

采样日期: 2021.09.23

检测项目	样品编号、采样点位及检测结果		
	TR22309230501	TR22309230601	TR22309230701
	TR05 (114°31'33.51 " E, 35°37'47.25 " N)	TR06 (114°31'35.88 " E, 35°37'50.60 " N)	TR07 (114°31'26.24 " E, 35°37'59.43 " N)
采样深度	0.0-0.5 m	0.0-0.5 m	0.0-0.5 m
样品性状	黄褐色、粉土、 潮、少量根系	黄褐色、粉土、 潮、少量根系	黄褐色、粉土、 潮、少量根系
pH (无量纲)	8.48	8.39	8.32
砷 (mg/kg)	10.7	10.0	11.2
镉 (mg/kg)	0.13	0.11	0.11
铬 (六价) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
铜 (mg/kg)	17	17	18
铅 (mg/kg)	24.3	20.6	23.7
汞 (mg/kg)	0.042	0.033	0.050
镍 (mg/kg)	26	24	27
四氯化碳 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯仿 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯甲烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷(mg/kg)	未检出	未检出	未检出

鹤壁益民糠醛有限公司土壤和地下水自行监测报告

河南日盛综合检测有限公司

RS-HJ2021JC00223

第 11 页 共 14 页

检测项目	样品编号、采样点位及检测结果		
	TR22309230501	TR22309230601	TR22309230701
	TR05 (114°31'33.51 " E, 35°37'47.25 " N)	TR06 (114°31'35.88 " E, 35°37'50.60 " N)	TR07 (114°31'26.24 " E, 35°37'59.43 " N)
采样深度	0.0-0.5 m	0.0-0.5 m	0.0-0.5 m
样品性状	黄褐色、粉土、 潮、少量根系	黄褐色、粉土、 潮、少量根系	黄褐色、粉土、 潮、少量根系
三氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷(mg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
乙苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
硝基苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯胺 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
2-氯苯酚 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并[a]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并[a]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
石油烃 (mg/kg)	未检出	10	7

鹤壁益民糠醛有限公司土壤和地下水自行监测报告

河南日盛综合检测有限公司

RS-HJ2021JC00223

第 12 页 共 14 页

4.2 地下水

地下水检测结果见表 4-2。

表 4-2 地下水检测结果

采样日期：2021.09.23

检测项目	样品编号、采样点位及检测结果		
	DXS22309230101	DXS22309230201	DXS22309230301
	上游 DXS01 (114°31'32.77" E, 35°37'47.17" N)	下游 DXS02 (114°31'24.34" E, 35°37'44.01" N)	下游 DXS03 (114°31'47.51" E, 35°37'39.89" N)
样品性状	无色、无味、 透明、无浮油	无色、无味、 透明、无浮油	无色、无味、 透明、无浮油
pH (无量纲)	7.45	7.44	7.43
色度 (度)	<5	<5	<5
臭和味	无	无	无
浑浊度 (NTU)	未检出	未检出	未检出
肉眼可见物	无	无	无
总硬度 (mg/L)	343	337	325
溶解性总固体 (mg/L)	806	835	795
硫酸盐 (mg/L)	55.2	57.2	56.6
氯化物 (mg/L)	43.2	44.0	43.8
硝酸盐氮 (mg/L)	1.35	1.32	1.31
氟化物 (mg/L)	0.954	1.13	1.09
耗氧量 (mg/L)	1.03	1.11	1.22
六价铬 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
挥发性酚类 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
阴离子表面活性剂 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
氨氮 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
硫化物 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
亚硝酸盐氮 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
氰化物 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
碘化物 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出
菌落总数 (CFU/mL)	76	72	83

鹤壁益民糠醛有限公司土壤和地下水自行监测报告

河南日盛综合检测有限公司

RS-HJ2021JC00223

第 13 页 共 14 页

检测项目	样品编号、采样点位及检测结果		
	DXS22309230101	DXS22309230201	DXS22309230301
	上游 DXS01 (114°31'32.77 " E, 35°37'47.17 " N)	下游 DXS02 (114°31'24.34 " E, 35°37'44.01 " N)	下游 DXS03 (114°31'47.51 " E, 35°37'39.89 " N)
样品性状	无色、无味、 透明、无浮油	无色、无味、 透明、无浮油	无色、无味、 透明、无浮油
铅 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
镉 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
铜 (mg/L)	8.4×10^{-5}	1.3×10^{-4}	未检出
钠 (mg/L)	55.9	56.1	56.0
锌 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
铁 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
铝 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
汞 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
砷 (mg/L)	4×10^{-4}	5×10^{-4}	6×10^{-4}
硒 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
锰 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
三氯甲烷 (μg/L)	未检出	未检出	未检出
四氯化碳 (μg/L)	未检出	未检出	未检出
苯 (μg/L)	未检出	未检出	未检出
甲苯 (μg/L)	未检出	未检出	未检出
石油烃 (mg/L)	未检出	未检出	未检出

鹤壁益民糠醛有限公司土壤和地下水自行监测报告

河南日盛综合检测有限公司

RS-HJ2021JC00223

第 14 页 共 14 页

附：监测点位平面图



☆DXS02#

注：□--土壤采样点位
☆--地下水采样点位

编制：白潇彤 审核：任世明

签发日期：2021 年 10 月 11 日

报告结束



附件 5 评审相关资料

(1) 专家签到表

鹤壁益民糠醛有限公司 土壤污染隐患排查方案评审专家签到表

编制单位：河南日盛综合检测有限公司

时间：2021年10月13日

地点：鹤壁

序号	姓名	单位	职称	电 话	签名	邮箱
1	程海亮	河南省岩石矿物测试中心	工程师	15617724788	程海亮	550885878@qq.com
2	吴长林	河南省环保联合会	高工	13783515659	吴长林	835654688@qq.com
3	李晓明	河南日盛综合检测有限公司	高工	13673366612	李晓明	379733216@qq.com

(2) 专家评审意见

鹤壁益民糠醛有限公司
土壤污染隐患排查方案技术评审意见

2021年10月13日，鹤壁益民糠醛有限公司在郑州组织召开《鹤壁益民糠醛有限公司土壤污染隐患排查方案》（以下简称方案）技术评审会，参加会议的有编制单位河南日盛综合检测有限公司及会议邀请的专家（名单附后），与会人员听取了编制单位关于方案编制情况的介绍，经过讨论，形成如下评审意见：

一. 基本情况

鹤壁益民糠醛有限公司位于浚县城南橡塑工业园区内，浚县黎阳镇八里井村西一公里处。鹤壁益民糠醛有限公司年加工10000吨糠醛，主要收购浚县周边的农业废弃物玉米芯，采用国内先进的硫酸催化水解工艺生产法，经深加工形成糠醛。

二. 方案编制情况

方案编制结合厂区基本情况及相关技术规范，内容完整，基本满足企业土壤及地下水自行监测需求，原则上通过评审。修改完善后，可作为下一步工作的依据。

三. 细化建议

1. 完善重点监测单元及重点区域、重点设施识别；
2. 规范方案文本、相关图件等。

专家组：程海亮 梁卫华 李晓明

2021.10.13

(3) 专家评审意见修改情况对照表

鹤壁益民糠醛有限公司土壤污染隐患排查
技术审查意见修改情况对照表

序号	意见	修改情况
1	其他资料要注明资料时间；	已注明资料时间，详见 P6
2	完善重点场所、设施、设备分布情况；	已完善重点场所、设施、设备分布情况，详见 P46-P52
3	规范方案文本、相关图件等。	已规范报告文本、相关图件等