

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

本项目所在地汤阴县位于河南省北部，华北平原与太行山脉交汇的山前地带，地处北纬 35°45′~36°01′，东经 114°13′~114°42′，总面积 645.86km²。北与安阳县和安阳市文峰区、龙安区接壤，东至卫河与内黄县隔河相望，东南至五陵镇与内黄、浚县交界，南至大盖族，西南至龙堂西，北至王佐，与鹤壁市交界，与省会郑州相距 180km。

本项目厂址位于汤阴县产业集聚区内，地理位置见附图一。

5.1.2 地形地貌

汤阴县县境东西修长（约 35km），南北狭窄（约 20km），地势总体上西高东低，以京广线为界，大致可以分为西部太行山东麓丘陵山区和东部山前洪积——冲积平原区两大部分，整个地势由西南向东北倾斜，海拔高程最低点 54m，最高点 186.4m，包括丘陵、平原和泊洼三种地貌类型。

丘陵地区主要分布在县域西部和中南部，因分别位于县城东部和西部而合称东西二岗。其中京广线以西的五里岗丘陵区属太行山余脉，海拔 78~186.4m。县域中南部的火龙岗丘陵区面积相对较小，海拔 77~111.8m。两片丘陵岗地均为南北走向，丘陵区合计占全县土地总面积的 29.6%。

京广铁路以东、卫河以西的县域中北部为广阔的平原区，占全县土地总面积 53.4%。平原区土壤肥沃，土层深厚，是优质农田集中分布的地区。平原区海拔高程 60~75m，沉积物以黄土物质为主。

县域东部和东南部，因历史上为黄河故道，河道纵横，古河床之间，留存下众多大小不一的湖泊洼地，干涸之后经多年耕作利用和改造，形成今天的泊洼地貌。泊洼地海拔高程 54~65m，地势低洼，土层深厚，土质较好，泊洼区面积合计占全县土地总面积的 17.0%。汤阴县地貌构成情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 汤阴县地貌类型构成一览表

| 地貌类型 | 面积（万亩） | 构成比例（%） |
|------|--------|---------|
| 丘陵岗地 | 28.64 | 29.6 |
| 平原 | 51.57 | 53.4 |
| 泊洼地 | 16.49 | 17.0 |

本项目位于汤阴县产业集聚区，位于汤阴县县城的东南部，整体上位于汤阴县域的中部，属于汤阴县广阔的平原地区，地形条件较好。

5.1.3 地质

汤阴县域范围处于华北的第二沉降带与第三隆起带之间，县境内分布着汤东断裂与汤西断裂带，汤阴县地质构造属汤阴地堑，西有青羊口断裂，东有汤东断裂，由于岩层错动，使第三纪湖泊（泥灰岩等）和河湖相（砂砾岩等）上升为丘陵，形成县境西部五里岗和东部火龙岗，中部下沉，充填巨厚的第三纪沉积物和第四纪河流相沉积物，表层地层为第四系砂土、粘土、亚粘土、亚砂土。

5.1.4 水文

（1）地表水

汤阴县属海河流域漳卫河水系，主要河流有汤河、永通河、淤泥河和姜河，本次规划集聚区排水涉及河流有汤河、永通河、淤泥河和汤阴县生活污水纳污河流陈王沟。

汤河，发源于鹤壁市牟山麓，自西向东流经汤阴县城，于任固镇故城村东南注入卫河，河流全长 69.2km，其中汤阴县域内河段长 51.2km，总流域面积 1190km²，其上游为汤河水库，目前水质现状较好。汤河汤阴段控制断面为石辛庄桥市控断面，水体功能规划为 V 类。

永通河发源于鹤壁市境内的黑山，自西南边界进入汤阴县境，经宜沟、伏道于菜园镇双石桥处汇入汤河。永通河全长 37km，其中 30km 的河段位于汤阴境内，河流总流域面积 353km²，该河流为季节性河流，无天然径流，枯水期水量较小，水体功能规划为 V 类。

陈王沟，是汤阴县城市生活污水的排放沟，无天然径流，由城区内污水汇集而成。

经了解，目前汤阴县产业集聚区内废水主要依托汤阴永兴源污水净化有限公司和汤阴东方环宇污水处理有限公司进行处理，其中汤阴永兴源污水净化有限公司排水经陈王沟进入永通河，汤阴东方环宇污水处理有限公司排水经淤泥河进入永通河，永通河最终汇入汤河。汤阴县产业集聚区规划在集聚区内新建工业污水处理厂一座，目前已建成正在调试中，工业污水厂排水经孔村沟进入永通河，最终汇入汤河。

(2) 地下水

汤阴县地下水资源比较丰富。县城地下水赋存状况可分为平原区和丘陵区两种类型。以五里岗和火龙岗为中心的两片丘陵地区都属于地下水量较少的平水区和贫水区，为第三纪风化岩石裂缝水。平原地区地下水量丰富，为第四纪松散含水层，沿姜河、汤河两岸及淇河故道附近为富水区和极强富水区，其余平原及湖洼地基本上都属于一般富水区。

本项目所在区域地下水流向为由西南向东北，浅层地下水埋深约 10~20m，目前，地下水是汤阴县工农业生产用水和城乡居民生活用水的主要水源。

5.1.5 气候特征

汤阴县域处于暖温带，属于大陆性季风气候区。受地形条件的影响，汤阴具有较明显的低山丘陵与平原交接地带的过渡性地方气候特征，春季干旱多风，夏季高温多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥，四季变化分明。区域风频玫瑰图见图 5.1-1。

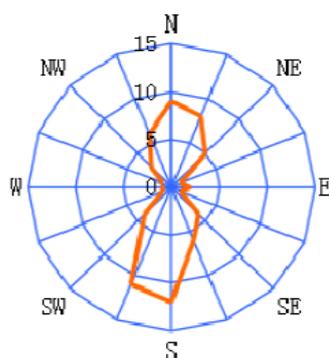


图 5.1-1 本项目所在区域风频玫瑰示意图

5.1.6 土壤

调查表明，汤阴县干旱灌溉型耕地土壤类型为褐土，土壤质地以壤质洪积石

灰性褐土、多砾石中层钙质褐土性土为主。壤质洪积石灰性褐土母质为次生黄土，土层深厚，通体疏松，土壤发生层次不明显，土壤易受干旱。土壤表层颜色较浅，为浅黄色，厚度 18~20cm。通体中壤或轻壤，全剖面碳酸钙含量无明显差异，一般为 5%。此类土壤干旱缺水及水土流失严重，农业产量无保证。多砾石中层钙质褐土土层薄厚不一，没有明显发生层次，有机质含量和土壤质地因不同土壤类型，差异较大。通体含有砾石，一般有石灰反应，有的无石灰反应，此类土壤土层薄，水土流失严重，养分利用率低。河南省土壤类型分布图详见附图十三。

根据河南省土壤类型分布可知，汤阴县土壤性质可划分为两合土、黑粘土、白干土、黄粘土、沙壤土和盐碱土六类。各类土壤的分布及性状特征见表 5.1-2。

表 5.1-2 汤阴县土壤性状及分布一览表

| 土壤类别 | 面积 (万亩) | 占农耕地 面积比例 (%) | 有机质含 量 (%) | 空间分布 | 适种性 |
|------|------------|---------------------|---------------|-----------------|--------|
| 两合土 | 20.80 | 32.73 | 0.9-1.6 | 京广线以东，永通 河以南 | 适种作物广泛 |
| 黑粘土 | 16.86 | 26.43 | 0.8-1.9 | 泊洼地区 | 粮食作物 |
| 白干土 | 9.86 | 5.45 | 0.7-1.1 | 西部岗丘 | 适种作物较广 |
| 黄粘土 | 8.66 | 13.57 | 0.6-1.2 | 火龙岗旱作区 | 适种作物较广 |
| 沙壤土 | 4.69 | 7.35 | 0.6-0.9 | 五陵、任固交界地 带 | 棉花、花生 |
| 盐碱土 | 2.85 | 4.47 | 0.4-0.6 | 零星分布 | 耐盐碱作物 |

本项目位于汤阴县产业集聚区，汤阴县域的中部，所在区域的土壤以两合土和黑粘土为主。

5.2 环境保护目标调查

(1) 本项目位于南水北调右岸，本项目西边界距中线工程主干渠约 6820m，距二级保护区边界 5620m，不在南水北调二级保护区内。

(2) 本项目距离汤阴县集中式饮用水源地保护区最近距离为 5.5km，不在其饮用水源地保护区范围内。本项目边界距白营镇集中饮用水源地地下水井的最近距离为 4000m，距离伏道镇集中饮用水源地地下水井最近距离为 1200m，不在其保护范围内。本项目与汤阴县乡镇集中式饮用水水源地位置关系图见附图五。

(3) 根据调查，本项目厂址周围 1km 范围内无自然保护区、风景名胜区、

文物、古树名木等环境保护目标。

5.3 环境质量现状调查与评价

5.3.1 大气环境质量现状

5.3.1.1 达标区、不达标区判定

根据 2017 年安阳市环境状况公报，2017 年，城市环境空气质量优良天数为 185 天，同比增加 7 天；PM₁₀ 年日均浓度值 132μg/m³，同比下降 14.3%；PM_{2.5} 年日均浓度值 79μg/m³，同比下降 8.1%，但相对标准仍超标 5.3%。2017 年 10 月 1 日至 12 月 31 日，安阳市 PM_{2.5} 累计浓度值为 85μg/m³，比 2016 年同期(138μg/m³) 下降 38.4%，下降率在“2+26 城市”排名第七，完成秋冬季 PM_{2.5} 下降 20% 的目标；共出现 11 天重污染天气，比 2016 年同期的 28 天相比下降 60.7%，完成秋冬季重污染天气削减 18% 的目标。

根据汤阴县环境空气自动监测站提供的监测资料显示（见附件 13），汤阴县自动监测站位于汤阴县产业集聚区管委会以西，安居苑保障房小区以北，距离本项目厂址约 450m。汤阴县 2016~2017 年近两年的环境空气中 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、臭氧各指标的年均浓度见表 5.3-1。

表 5.3-1 汤阴县自动监测站各指标年均浓度一览表

| 年份 | SO ₂ | NO ₂ | CO | 臭氧 | PM ₁₀ | PM _{2.5} |
|------|-----------------|-----------------|-----|-----|------------------|-------------------|
| 2016 | 32 | 33 | 2.1 | 120 | 109.0 | 81.5 |
| 2017 | 24 | 31 | 2.4 | 116 | 115.60 | 63.98 |
| 标准限值 | 60 | 40 | / | / | 70 | 35 |
| 达标情况 | 达标 | 达标 | / | / | 超标 | 超标 |

由监测结果可知，汤阴近两年 SO₂、NO₂、臭氧、PM_{2.5} 因子环境质量有变好的趋势，但 PM₁₀、PM_{2.5} 还是超标。故判定汤阴县属于不达标区。

5.3.1.2 监测点位的布设

本次评价结合周边环境敏感点分布情况，环境空气质量现状监测在西官庄村、小屯村、南陈王村、小李庄、安居苑小区和西石得村布设 6 个点，区域年主导风向为南风，监测点具体位置见表 5.3-2，符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的布设原则。

表 5.3-2 环境空气监测点位一览表

| 序号 | 点位名称 | 与本项目位置关系 | 监测因子 |
|----|------|----------|------|
|----|------|----------|------|

| | | | |
|---|-------|--------|--|
| 1 | 西官庄村 | S1750m | TSP、CO、甲苯、HCl、DMF、乙醇、二氯甲烷、苯胺类、非甲烷总烃 |
| 2 | 小屯村 | E1580m | |
| 3 | 南陈王村 | N850m | |
| 5 | 小李庄 | N1500 | TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、氨气、CO、甲苯、HCl、DMF、乙醇、二氯甲烷、苯胺类、非甲烷总烃 |
| 4 | 安居苑小区 | W510 | |
| 6 | 西石得村 | N1500 | |



图 5.3-1 大气环境质量监测布点示意图

5.3.1.3 监测项目及分析方法

环境空气质量监测按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和《空气与废气监测分析方法》(第四版)中有关规定进行。具体分析方法见表 5.3-3。

表 5.3-3 环境空气现状监测分析方法一览表

| 序号 | 项目 | 分析方法 | 方法来源 | 最低检出浓度 |
|----|--------|----------|-----------------------|---|
| 1 | 甲苯 | 气相色谱法 | HJ 584-2010 | $1.25 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ |
| 2 | HCl | 离子色谱法 | HJ 549-2016 | 1 小时均值: $1.71 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ 24 小时均值: $1.55 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ |
| 3 | 非甲烷总烃 | 气相色谱法 | 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) | 0.0192mg/m^3 |
| 4 | CO | 非分散红外法 | GB 9801-1988 | 0.125mg/m^3 |
| 5 | 二甲基甲酰胺 | 气相色谱法 | GBZ/T 160.62-2004 | 0.0147mg/m^3 |
| 6 | 二氯甲烷 | 气相色谱-质谱法 | HJ 644-2013 | $9.3 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ |

| 序号 | 项目 | 分析方法 | 方法来源 | 最低检出浓度 |
|----|------------------|-----------------|-----------------------|---|
| 7 | 苯胺类 | 盐酸萘乙二胺 分光光度法 | GB/T 15502-1995 | 1 小时均值:5.56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 24 小时均值:2.53 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| 8 | TSP | 重量法 | GB/T 15432-1995 | 7.77 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| 9 | SO ₂ | 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 | HJ 482-2009 | 1 小时均值:3.86 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 24 小时均值:1.76 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| 10 | NO ₂ | 盐酸萘乙二胺 分光光度法 | HJ 479-2009 | 1 小时均值:4.54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 24 小时均值:2.06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| 11 | NH ₃ | 纳氏试剂分光光度法 | HJ 533-2009 | 0.0286 mg/m^3 |
| 12 | PM ₁₀ | 重量法 | HJ 618-2011 | 9.31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| 13 | 乙醇 | 气相色谱法 | 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) | 1 小时均值:0.0248 mg/m^3 24 小时均值:4.01 $\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ |

5.3.1.4 监测时间及频率

郑州德析检测技术有限公司于 2017 年 11 月 08 日~11 月 14 日对本项目周围环境空气质量现状进行监测,其中西官庄村、小屯村、南陈王村和小李庄四个监测点位中的 PM₁₀、SO₂、NO₂ 和氨气监测数据参考汤阴县产业集聚区于 2017 年 2 月 8 日~2 月 14 日的监测数据。监测内容见表 5.3-4。PM_{2.5} 现状监测引用《河南东泰制药有限公司年产 2000 吨双氯芬酸系列原料药迁建项目》对周边环境空气的监测结果。

表 5.3-4 监测内容一览表

| 监测因子 | 取值时间 | 监测频率 |
|-------------------------------------|------|---|
| SO ₂ | 日平均 | 连续监测 7 天, 每日至少有 20 个小时平均浓度值或采样时间 |
| | 小时平均 | 连续监测 7 天, 每天 02、08、14、20 时各监测一次, 每小时至少有 45 分钟的采样时间 |
| NO ₂ | 日平均 | 连续监测 7 天, 每日至少有 20 个小时平均浓度值或采样时间 |
| | 小时平均 | 连续监测 7 天, 每天 02、08、14、20 时各监测一次, 每小时至少有 45 分钟的采样时间 |
| PM _{2.5} 、PM ₁₀ | 日平均 | 连续监测 7 天, 每日至少有 20 个小时平均浓度值或采样时间 |
| TSP | 日平均 | 连续监测 7 天, 每日应有 24 小时的采样时间 |
| CO | 日平均 | 连续监测 7 天, 每日应有 20 小时的采样时间 |
| HCl | 日平均 | 连续监测 7 天, 每日至少有 20 个小时平均浓度值或采样时间 |
| | 一次浓度 | 连续监测 7 天, 每天 02、08、14、20 时各监测一次, 每小时至少有 45min 的采样时间 |
| 非甲烷总烃 | 一次浓度 | 连续监测 7 天, 每天 02、08、14、20 时各监测一次, 每小时至少有 45min 的采样时间 |
| 甲苯 | 日平均 | 连续监测 7 天, 每日至少有 20 个小时平均浓度值或采样时间 |
| | 一次浓度 | 连续监测 7 天, 每天 02、08、14、20 时各监测一次, 每小时 |

| | | |
|------|------|--|
| | | 至少有 45 分钟的采样时间 |
| 乙醇 | 日平均 | 连续监测 7 天, 每日至少有 20 个小时平均浓度值或采样时间 |
| | 一次浓度 | 连续监测 7 天, 每天 02、08、14、20 时各监测一次, 每小时至少有 45 分钟的采样时间 |
| 氨气 | 一次浓度 | 连续监测 7 天, 每天 02、08、14、20 时各监测一次, 每小时至少有 45 分钟的采样时间 |
| DMF | 一次浓度 | 连续监测 7 天, 每天 02、08、14、20 时各监测一次, 每小时至少有 45 分钟的采样时间 |
| 二氯甲烷 | 一次浓度 | 连续监测 7 天, 每天 02、08、14、20 时各监测一次, 每小时至少有 45 分钟的采样时间 |
| 苯胺类 | 一次浓度 | 连续监测 7 天, 每天 02、08、14、20 时各监测一次, 每小时至少有 45 分钟的采样时间 |

因 6 个监测点位的空气气象监测数据差别较小, 故监测期间的环境空气气象状况以安居苑小区为例, 详见表 5.3-5。

表 5.3-5 监测期间的环境空气气象状况一览表

| 监测点位 | | 安居苑小区 | | | | | | |
|----------------|-------|-------------|--------------|--------------|-----|----------|----------|-----------|
| 监测时间 | | *气温 (°C) | *气压 (kPa) | *风速 (m/s) | *风向 | *总云 量 | *低云 量 | *天气 状况 |
| 2017. 11.09 | 02:00 | 11.2 | 101.46 | 3.6 | 南风 | / | / | 阴 |
| | 08:00 | 14.3 | 100.83 | 3.6 | 南风 | 8 | 4 | 阴 |
| | 14:00 | 18.8 | 100.46 | 3.7 | 南风 | 8 | 4 | 阴 |
| | 20:00 | 13.0 | 101.07 | 3.7 | 南风 | / | / | 阴 |
| 2017. 11.10 | 02:00 | 3.6 | 101.93 | 3.1 | 北风 | / | / | 多云 |
| | 08:00 | 9.5 | 101.38 | 3.5 | 北风 | 6 | 3 | 多云 |
| | 14:00 | 15.4 | 100.73 | 3.7 | 北风 | 6 | 3 | 多云 |
| | 20:00 | 9.5 | 101.37 | 3.9 | 北风 | / | / | 多云 |
| 2017. 11.11 | 02:00 | 3.3 | 102.06 | 3.3 | 南风 | / | / | 多云 |
| | 08:00 | 7.4 | 101.51 | 3.6 | 南风 | 6 | 3 | 多云 |
| | 14:00 | 11.3 | 101.17 | 3.7 | 南风 | 6 | 3 | 多云 |
| | 20:00 | 9.0 | 101.52 | 3.5 | 南风 | / | / | 多云 |
| 2017. 11.12 | 02:00 | 6.2 | 101.83 | 2.1 | 南风 | / | / | 晴 |
| | 08:00 | 9.6 | 101.33 | 2.3 | 南风 | 2 | 1 | 晴 |
| | 14:00 | 15.3 | 100.76 | 2.3 | 南风 | 2 | 1 | 晴 |
| | 20:00 | 9.2 | 101.36 | 2.7 | 南风 | / | / | 晴 |
| 2017. 11.13 | 02:00 | 6.1 | 100.93 | 1.3 | 南风 | / | / | 多云 |
| | 08:00 | 10.5 | 100.37 | 1.5 | 南风 | 6 | 3 | 多云 |
| | 14:00 | 16.7 | 100.67 | 1.6 | 南风 | 6 | 3 | 多云 |
| | 20:00 | 10.6 | 101.24 | 1.7 | 南风 | / | / | 多云 |
| 2017. | 02:00 | 5.2 | 101.78 | 1.3 | 南风 | / | / | 多云 |

| | | | | | | | | |
|----------------|-------|------|--------|-----|-----|---|---|----|
| 11.14 | 08:00 | 10.5 | 101.12 | 1.4 | 南风 | 6 | 3 | 多云 |
| | 14:00 | 16.4 | 100.52 | 1.8 | 南风 | 6 | 3 | 多云 |
| | 20:00 | 10.7 | 101.17 | 1.6 | 南风 | / | / | 多云 |
| 2017. 11.15 | 02:00 | 1.2 | 102.22 | 2.6 | 东南风 | / | / | 晴 |
| | 08:00 | 5.1 | 101.66 | 2.3 | 东南风 | 2 | 1 | 晴 |
| | 14:00 | 12.7 | 100.99 | 2.0 | 东南风 | 2 | 1 | 晴 |
| | 20:00 | 7.0 | 101.55 | 2.2 | 东南风 | / | / | 晴 |

5.3.1.5 评价标准

本项目监测因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准、《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)、《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)《环境影响评价技术导则-制药建设项目》(HJ611-2011)多介质环境目标值以及《大气污染物综合排放标准详解》。环境空气质量现状评价标准详见表 5.3-6。

表 5.3-6 环境空气质量现状评价标准一览表

| 序号 | 污染物名称 | 日均浓度 (mg/m ³) | 小时平均/一次 浓度 (mg/m ³) | 标准名称 |
|----|-------------------|------------------------------|---------------------------------------|--|
| 1 | SO ₂ | 0.15 | 0.5 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级 |
| 2 | NO ₂ | 0.08 | 0.2 | |
| 3 | TSP | 0.3 | / | |
| 4 | PM ₁₀ | 0.15 | / | |
| 5 | PM _{2.5} | 0.075 | / | |
| 6 | CO | 4 | 10.0 | 《大气污染物综合排放标准详解》 |
| 7 | 非甲烷总烃 | / | 2.0 | |
| 8 | HCl | 0.015 | 0.05 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D |
| 9 | 苯胺类 | 0.03 | 0.10 | |
| 10 | 氨 | / | 0.20 | |
| 11 | 甲苯 | / | 0.2 | |
| 12 | 乙醇 | 5.0 | 5.0 | 《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71) |
| 13 | 甲苯 | 0.6 | / | |
| 14 | DMF | 0.03 | 0.03 | |
| 15 | 二氯甲烷 | 0.1712 | 05136 | 《环境影响评价技术导则-制药建设项目》多介质环境目标值 (HJ611-2011) |

5.3.1.6 评价方法

采用单因子指数法，其计算公式如下：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P_i—i 种污染物的单因子指数；

C_i—i 种污染物的实测浓度 (mg/Nm³)；

Si—i 种污染物的评价标准 (mg/Nm³);

5.3.1.7 评价结果

根据上述计算方法, 环境空气质量现状监测结果统计见表 5.3-7。

表 5.3-7 环境质量现状监测统计结果一览表

| 监测点位 | 监测因子 | 取值类型 | 统计个数 | 测值范围 (µg/m ³) | 标准限值 (µg/m ³) | 单因子指数 | 超标率 (%) | 最大超标倍数 | 达标情况 |
|------|------------------|-------|------|---------------------------|---------------------------|----------------|---------|--------|------|
| 西官庄村 | SO ₂ | 日平均 | 7 | 20~28 | 150 | 0.13~0.19 | 0 | / | 达标 |
| | | 小时平均 | 28 | 19~39 | 500 | 0.04~0.08 | 0 | / | 达标 |
| | NO ₂ | 日平均 | 7 | 34~61 | 80 | 0.43~0.76 | 0 | / | 达标 |
| | | 小时平均 | 28 | 38~71 | 200 | 0.19~0.36 | 0 | / | 达标 |
| | NH ₃ | 一次浓度 | 28 | 76~146 | 200 | 0.38~0.73 | 0 | / | 达标 |
| | PM ₁₀ | 日平均 | 7 | 90~138 | 150 | 0.60~0.92 | 0 | / | 达标 |
| | 乙醇 | 日平均 | 7 | ND~14 | 5000 | 未检出 ~0.0028 | 0 | / | 达标 |
| | | 小时平均 | 28 | ND~94.6 | 5000 | 未检出 ~0.0189 | 0 | / | 达标 |
| | 甲苯 | 日平均 | 7 | ND | 600 | / | 0 | / | 达标 |
| | | 小时平均 | 28 | ND | 200 | / | 0 | / | 达标 |
| | HCl | 日平均 | 7 | ND~6.22 | 15 | 0~0.41 | 0 | / | 达标 |
| | | 小时平均 | 28 | ND~6.29 | 50 | 0~0.13 | 0 | / | 达标 |
| | TSP | 日平均 | 7 | 177~207 | 300 | 0.59~0.69 | 0 | / | 达标 |
| | CO | 日平均 | 7 | 950~980 | 4000 | 0.238~0.245 | 0 | / | 达标 |
| | 非甲烷总烃 | 一次浓度值 | 28 | 417~584 | 2000 | 0.209~0.292 | 0 | / | 达标 |
| DMF | 一次浓度值 | 28 | ND | 30 | / | 0 | / | 达标 | |
| 二氯甲烷 | 小时平均 | 28 | ND | 513.6 | / | 0 | / | 达标 | |
| 苯胺类 | 小时平均 | 28 | ND | 100 | / | 0 | / | 达标 | |
| 小屯村 | SO ₂ | 日平均 | 7 | 28.1~58.5 | 150 | 0.187~0.390 | 0 | / | 达标 |
| | | 小时平均 | 28 | 20.8~55.4 | 500 | 0.042~0.111 | 0 | / | 达标 |
| | NO ₂ | 日平均 | 7 | 29.1~48.5 | 80 | 0.364~0.606 | 0 | / | 达标 |
| | | 小时平均 | 28 | 28.1~58.5 | 200 | 0.141~0.293 | 0 | / | 达标 |
| | TSP | 日平均 | 7 | 181~211 | 300 | 0.603~0.703 | 0 | / | 达标 |
| | NH ₃ | 一次浓度 | 28 | 57.8~99.4 | 200 | 0.289~0.497 | 0 | / | 达标 |
| | PM ₁₀ | 日平均 | 7 | 68.7~119 | 150 | 0.458~0.793 | 0 | / | 达标 |
| | 乙醇 | 日平均 | 7 | ND~17.4 | 5000 | 未检出 ~0.0035 | 0 | / | 达标 |
| | | 小时平均 | 28 | ND~90.8 | 5000 | 未检出 ~0.0182 | 0 | / | 达标 |
| | CO | 日均值 | 7 | 920~980 | 4000 | 0.230~0.245 | 0 | / | 达标 |
| 甲苯 | 日平均 | 7 | ND | 600 | / | 0 | / | 达标 | |
| | 小时平均 | 28 | ND | 200 | / | 0 | / | 达标 | |

| 监测点位 | 监测因子 | 取值类型 | 统计个数 | 测值范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 单因子指数 | 超标率 (%) | 最大超标倍数 | 达标情况 |
|-------|------------------|-------|---------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------|------------|--------|------|
| | HCl | 日平均 | 7 | ND~7.15 | 15 | 0~0.48 | 0 | / | 达标 |
| | | 一次浓度值 | 28 | ND~7.19 | 50 | 0~0.14 | 0 | / | 达标 |
| | 二氯甲烷 | 小时平均 | 28 | ND | 513.6 | / | 0 | / | 达标 |
| | 苯胺类 | 小时平均 | 28 | ND | 100 | / | 0 | / | 达标 |
| | DMF | 一次浓度值 | 24 | ND | 30 | / | 0 | / | 达标 |
| | 非甲烷总烃 | 一次浓度值 | 28 | 400~589 | 2000 | 0.2~0.295 | 0 | 0 | 达标 |
| 南陈王村 | SO ₂ | 日平均 | 7 | 21~34 | 150 | 0.14~0.23 | 0 | 0 | 达标 |
| | | 小时平均 | 28 | 18~40 | 500 | 0.04~0.08 | 0 | 0 | 达标 |
| | NO ₂ | 日平均 | 7 | 32~43 | 80 | 0.40~0.54 | 0 | 0 | 达标 |
| | | 小时平均 | 28 | 28~49 | 200 | 0.14~0.25 | 0 | 0 | 达标 |
| | TSP | 日平均 | 7 | 182~213 | 300 | 0.61~0.71 | 0 | 0 | 达标 |
| | NH ₃ | 一次浓度 | 28 | 57~131 | 200 | 0.29~0.66 | 0 | 0 | 达标 |
| | PM ₁₀ | 日平均 | 7 | 90~117 | 150 | 0.60~0.78 | 0 | 0 | 达标 |
| | 乙醇 | 日平均 | 7 | ND~15.1 | 5000 | 未检出 ~0.0030 | 0 | / | 达标 |
| | | 小时平均 | 28 | ND~92.2 | 5000 | 未检出 ~0.0184 | 0 | / | 达标 |
| | CO | 日均值 | 7 | 920~1010 | 4000 | 0.230~0.253 | 0 | 0 | 达标 |
| | 甲苯 | 日平均 | 7 | ND | 600 | / | 0 | / | 达标 |
| | | 小时平均 | 28 | ND | 200 | / | 0 | / | 达标 |
| | HCl | 日平均 | 7 | ND | 15 | / | 0 | / | 达标 |
| | | 一次浓度值 | 28 | ND~6.24 | 50 | 0~0.125 | 0 | 0 | 达标 |
| | 二氯甲烷 | 小时平均 | 28 | ND | 513.6 | / | 0 | / | 达标 |
| | 苯胺类 | 小时平均 | 28 | ND | 100 | / | 0 | / | 达标 |
| DMF | 一次浓度值 | 28 | ND | 30 | / | / | / | 达标 | |
| 非甲烷总烃 | 一次浓度值 | 28 | 406~595 | 2000 | 0.203~0.298 | 0 | 0 | 达标 | |
| 小李庄 | SO ₂ | 日平均 | 7 | 25.6~41.2 | 150 | 0.171~0.275 | 0 | 0 | 达标 |
| | | 小时平均 | 28 | 20.8~52.8 | 500 | 0.042~0.106 | 0 | 0 | 达标 |
| | NO ₂ | 日平均 | 7 | 33.2~46.3 | 80 | 0.415~0.579 | 0 | 0 | 达标 |
| | | 小时平均 | 28 | 27.5~57.2 | 200 | 0.138~0.286 | 0 | 0 | 达标 |
| | NH ₃ | 一次浓度 | 28 | 57.8~99.3 | 200 | 0.289~0.497 | 0 | / | 达标 |
| | TSP | 日平均 | 7 | 181~211 | 300 | 0.603~0.703 | 0 | 0 | 达标 |
| | PM ₁₀ | 日平均 | 7 | 69.7~122 | 150 | 0.465~0.813 | 0 | 0 | 达标 |
| | 乙醇 | 日平均 | 7 | ND~16.9 | 5000 | 未检出 ~0.0034 | 0 | / | 达标 |
| 小时平均 | | 28 | ND~84.4 | 5000 | 未检出 | 0 | / | 达标 | |

| 监测点位 | 监测因子 | 取值类型 | 统计个数 | 测值范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 单因子指数 | 超标率 (%) | 最大超标倍数 | 达标情况 |
|-------|------------------|-------|---------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------|------------|--------|------|
| | | | | | | ~0.0169 | | | |
| | CO | 日均值 | 7 | 940~1080 | 4000 | 0.235~0.270 | 0 | 0 | 达标 |
| | HCl | 日平均 | 7 | ND | 15 | / | 0 | / | 达标 |
| | | 一次浓度值 | 28 | ND~6.29 | 50 | 0~0.13 | 0 | 0 | 达标 |
| | 甲苯 | 日平均 | 7 | ND | 600 | / | 0 | / | 达标 |
| | | 小时平均 | 28 | ND | 200 | / | 0 | / | 达标 |
| | 二氯甲烷 | 小时平均 | 28 | ND | 513.6 | / | 0 | / | 达标 |
| | 苯胺类 | 小时平均 | 28 | ND | 100 | / | 0 | / | 达标 |
| | DMF | 一次浓度值 | 28 | ND | 30 | / | / | / | 达标 |
| | 非甲烷总烃 | 一次浓度值 | 28 | 423~584 | 2000 | 0.212~0.292 | 0 | 0 | 达标 |
| 安居苑小区 | SO ₂ | 日平均 | 7 | 23.8~37.4 | 150 | 0.16~0.25 | 0 | 0 | 达标 |
| | | 小时平均 | 28 | 15.4~48.4 | 500 | 0.03~0.10 | 0 | 0 | 达标 |
| | NO ₂ | 日平均 | 7 | 22.3~41.4 | 80 | 0.28~0.52 | 0 | 0 | 达标 |
| | | 小时平均 | 28 | 20.0~53.2 | 200 | 0.10~0.27 | 0 | 0 | 达标 |
| | NH ₃ | 一次浓度 | 28 | 59~98.3 | 200 | 0.30~0.49 | 0 | 0 | 达标 |
| | PM ₁₀ | 日平均 | 7 | 83.7~117 | 150 | 0.56~0.78 | 0 | 0 | 达标 |
| | TSP | 日平均 | 7 | 177~208 | 300 | 0.59~0.69 | 0 | 0 | 达标 |
| | 乙醇 | 日平均 | 7 | ND~15.8 | 5000 | 未检出 ~0.0032 | 0 | / | 达标 |
| | | 小时平均 | 28 | ND~86.0 | 5000 | 未检出 ~0.0172 | 0 | / | 达标 |
| | 甲苯 | 日平均 | 7 | ND | 600 | / | 0 | / | 达标 |
| | | 小时平均 | 28 | ND | 200 | / | 0 | / | 达标 |
| | HCl | 日平均 | 7 | ND~7.03 | 15 | 0~0.47 | 0 | / | 达标 |
| | | 一次浓度值 | 28 | ND~7.23 | 50 | 0~0.14 | 0 | / | 达标 |
| | CO | 日均值 | 7 | 920~980 | 4000 | 0.230~0.245 | 0 | / | 达标 |
| | 二氯甲烷 | 小时平均 | 28 | ND | 513.6 | / | 0 | / | 达标 |
| | 苯胺类 | 小时平均 | 28 | ND | 100 | / | 0 | / | 达标 |
| | DMF | 一次浓度值 | 28 | ND | 30 | / | 0 | / | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 一次浓度值 | 28 | 406~591 | 2000 | 0.203~0.295 | 0 | / | 达标 | |
| 西石得 | SO ₂ | 日平均 | 7 | 21.4~34.8 | 150 | 0.143~0.232 | 0 | / | 达标 |
| | | 小时平均 | 28 | 16.8~46.8 | 500 | 0.034~0.094 | 0 | / | 达标 |

| 监测点位 | 监测因子 | 取值类型 | 统计个数 | 测值范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 单因子指数 | 超标率 (%) | 最大超标倍数 | 达标情况 |
|-------|------------------|-------|---------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------|------------|--------|------|
| 村 | NO ₂ | 日平均 | 7 | 24.9~42.0 | 80 | 0.311~0.525 | 0 | / | 达标 |
| | | 小时平均 | 28 | 20.8~50.2 | 200 | 0.104~0.251 | 0 | / | 达标 |
| | NH ₃ | 一次浓度 | 28 | 57.9~98.8 | 200 | 0.29~0.49 | 0 | / | 达标 |
| | PM ₁₀ | 日平均 | 7 | 87.6~122 | 150 | 0.58~0.81 | 0 | / | 达标 |
| | TSP | 日平均 | 7 | 176~212 | 300 | 0.59~0.71 | 0 | / | 达标 |
| | 乙醇 | 日平均 | 7 | ND~12.0 | 5000 | 未检出 ~0.0024 | 0 | / | 达标 |
| | | 小时平均 | 28 | ND~76.8 | 5000 | 未检出 ~0.0154 | 0 | / | 达标 |
| | CO | 日均值 | 7 | 890~990 | 4000 | 0.223~0.248 | 0 | 0 | 达标 |
| | 甲苯 | 日平均 | 7 | ND | 600 | / | 0 | / | 达标 |
| | | 小时平均 | 28 | ND | 200 | / | 0 | / | 达标 |
| | HCl | 日平均 | 7 | ND~6.21 | 15 | 0~0.41 | 0 | / | 达标 |
| | | 一次浓度值 | 28 | ND~6.96 | 50 | 0~0.14 | 0 | / | 达标 |
| | 二氯甲烷 | 小时平均 | 28 | ND | 513.6 | / | 0 | / | 达标 |
| | 苯胺类 | 小时平均 | 28 | ND | 100 | / | 0 | / | 达标 |
| | DMF | 一次浓度值 | 28 | ND | 30 | / | 0 | / | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 一次浓度值 | 28 | 402~587 | 2000 | 0.201~0.294 | 0 | / | 达标 | |

续表 5.3-7 PM_{2.5} 现状监测统计结果一览表 (引用数据)

| 监测点 | PM _{2.5} 日平均浓度 (mg/m^3) | | | |
|------|--|------------|-----------|--------|
| | 浓度范围 (mg/m^3) | 超标率 (%) | 标准指数范围 | 最大超标倍数 |
| 苏孔村 | 0.066~0.072 | 0 | 0.88~0.96 | 0 |
| 小屯村 | 0.064~0.072 | 0 | 0.85~0.96 | 0 |
| 西石得村 | 0.063~0.071 | 0 | 0.84~0.95 | 0 |
| 同家庄村 | 0.065~0.072 | 0 | 0.87~0.96 | 0 |
| 南陈王村 | 0.065~0.071 | 0 | 0.87~0.95 | 0 |
| 五里村 | 0.062~0.071 | 0 | 0.83~0.95 | 0 |
| 标准 | 0.075 | | | |

由以上监测结果可以看出, 6 个监测点位中 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 的 24 小时平均值和 SO₂、NO₂ 1 小时平均值均能满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 中二级标准要求；6 个监测点位中苯胺类小时平均浓度均未检出，HCl 一次浓度最高值为 $7.23\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， NH_3 一次浓度最高值为 $146\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，甲苯小时平均浓度未检出，均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准要求；6 个监测点位甲苯日平均浓度均未检出，DMF、二氯甲烷小时平均值均未检出，DMF、甲苯(昼夜平均值)、乙醇满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71) 标准限值。6 个监测点位非甲烷总烃监测因子一次浓度最高值为 $595\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准详解》。二氯甲烷满足《环境影响评价技术导则-制药建设项目》(HJ611-2011) 多介质环境目标值。

安阳市以及汤阴县人民政府已经制定了大气污染防治攻坚战实施方案，《安阳市人民政府办公室关于印发安阳市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》和《汤阴县人民政府办公室关于印发汤阴县 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》(汤政办〔2018〕14 号) 来改善当地环境质量；根据环境环保部办公厅《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30 号)“排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机污染物的项目，必须落实相关污染物总量减排方案，上一年度环境空气质量相关污染物年平均浓度不达标城市，应进行倍量削减替代。”以及河南省人民政府《关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020 年)的通知》(豫政〔2018〕30 号)的规定，新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。根据汤阴县环保局要求，拟建项目完成后全厂要实现“增产不增污”的要求，故项目所在厂区拟通过燃煤锅炉提标改造以及削减现有项目硫氰酸红霉素产能来替代本项目新增污染物排放量，满足要求。

5.3.2 地表水环境质量现状

5.3.2.1 地表水监测布点

目前，项目所在厂区处理出水经汤阴东方环宇污水处理有限公司进一步处理后排入淤泥沟后排入永通河，最终汇入汤河。汤河为 V 类水体。本次评价在淤泥河、永通河上共设置 4 个监测断面。具体见表 5.3-7。

表 5.3-7

地表水监测断面布设情况一览表

| 编号 | 监测水体 | 监测因子 | 断面位置 |
|------|----------------------|---|------------------------------|
| 1#断面 | 淤泥河 | 监测因子为 pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、总磷、氟化物、石油类、挥发酚，同步监测河流流量、流速、水温、河宽、水深等水文参数。 | 汤阴东方环宇污水处理有限公司废水入淤泥河口上游 200m |
| 2#断面 | | | 汤阴东方环宇污水处理有限公司废水入淤泥河口下游 200m |
| 3#断面 | | | 淤泥河与永通河交汇处淤泥河上游 200m |
| 4#断面 | 淤泥河与永通河交汇处永通河上游 200m | | |

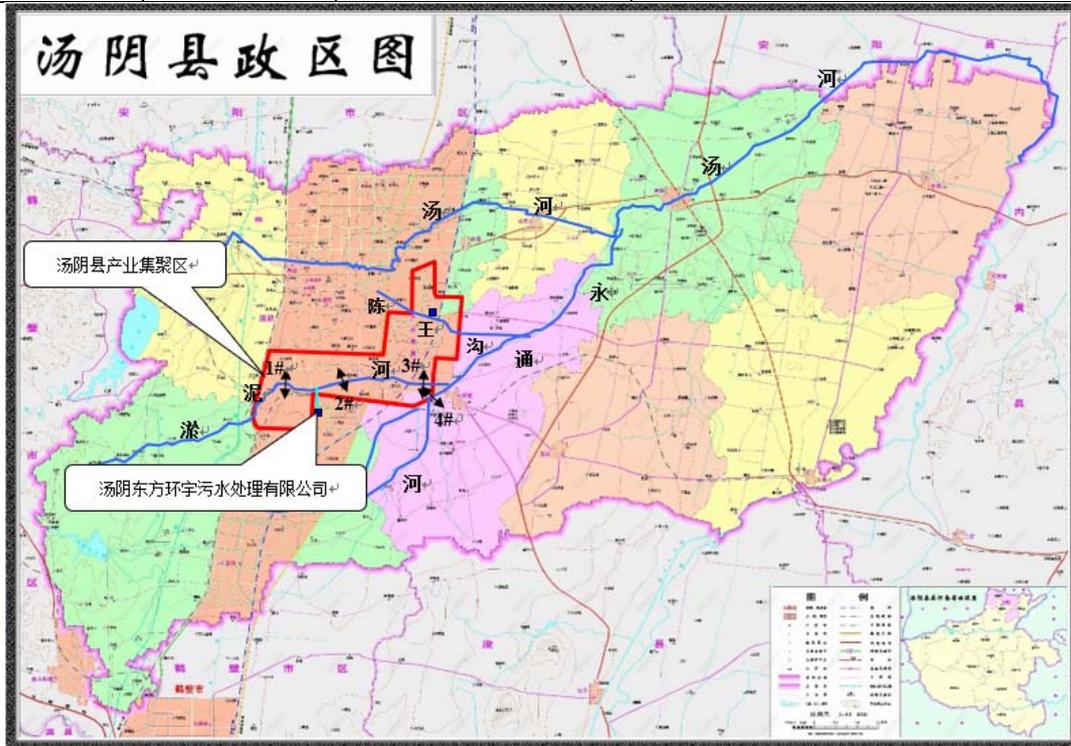


图 5.3-2 本次评价地表水环境质量监测断面布设示意图

5.3.2.2 监测因子

监测因子为 pH、COD、氨氮、BOD₅、总磷、氟化物、石油类、挥发酚，同步监测河流流量、流速、水温、河宽、水深等水文参数。

5.3.2.3 监测时段与监测方法

郑州德析检测技术有限公司于 2017 年 11 月 08 日~11 月 10 日对本项目周围地表水环境质量现状进行了监测，连续监测 3 天，每天采样一次。

5.3.2.4 监测与分析方法

地表水监测分析按照国家标准和《水和废水检测分析方法》要求进行，采取全过程质控措施。地表水监测分析方法见表 5.3-8。

表 5.3-8 地表水监测分析方法一览表 单位：mg/L (pH 除外)

| 序号 | 监测项目 | 监测分析方法 | 最低检出浓度 | 方法依据 |
|----|------------------|---------------|-----------------------|-------------|
| 1 | pH | 玻璃电极法 | / | GB 6920-86 |
| 2 | 氨氮 | 纳氏试剂分光光度法 | 0.0400 | HJ 535-2009 |
| 3 | COD | 重铬酸盐法 | 4 | HJ 828-2017 |
| 4 | BOD ₅ | 非稀释法 | 0.5 | HJ 505-2009 |
| | | 稀释与接种法 | 0.5 | HJ 505-2009 |
| 5 | 挥发酚 | 4-氨基安替比林分光光度法 | 8.08×10 ⁻⁴ | HJ 503-2009 |
| 6 | 总磷 | 钼酸铵分光光度法 | 0.01 | GB 11893-89 |
| 7 | 氟化物 | 离子选择电极法 | 0.05 | GB 7484-87 |
| 8 | 石油类 | 红外分光光度法 | 0.0205 | HJ 637-2012 |

5.3.2.5 评价标准

本次现状评价地表水执行标准为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准。

5.3.2.6 评价方法

根据现状监测数据，采用标准指数法对各评价因子进行单项水质参数评价，分析地表水水质状况。

标准指数法计算公式如下：

(1) 单项水质参数的标准指数为：

$$S_i = C_i / C_{0i}$$

其中： S_i --- 污染物单因子指数；

C_i --- 污染物的实际浓度；

C_{0i} --- 污染物的评价标准。

(2) pH 的标准指数为：

$$S_i = (pH_i - 7) / (pH_{su} - 7) \quad pH_i > 7 \text{ 时；}$$

$$S_i = (7 - pH_i) / (7 - pH_{sd}) \quad pH_i \leq 7 \text{ 时。}$$

其中： pH_i --- 污染物的实际值；

pH_{su} --- 标准浓度上限值；

pH_{sd} --- 标准浓度下限值。

5.3.2.7 评价结果及分析

地表水评价结果见表 5.3-9。

表5.3-9

地表水现状评价结果一览表

单位: mg/L (pH除外)

| 监测 点位 | 监测 因子 | 流量 (m ³ /s) | 流速 (m/s) | 水温 (°C) | 河宽 (m) | 水深 (m) | pH | 氨氮 | COD | BOD ₅ | 总磷 | 氟化物 | 石油类 | 挥发酚 |
|---|-----------------------------------|---------------------------|---------------|-----------------|-----------|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|---------------|-----------------|-------------------|-----|
| | 《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类标准 | / | / | / | / | / | 6~9 | 2.0 | 40 | 10 | 0.4 | 1.5 | 1.0 | 0.1 |
| 汤阴东方 环宇污水 处理有限 公司废水 入淤泥河 口上游 200m | 监测 结果 | 1.75 | 0.10 | 15.7 ~16.1 | 7 | 2.5 | 7.29 ~7.31 | 0.529 ~0.552 | 19 ~21 | 3.5 ~3.9 | 1.10 ~1.20 | 0.587 ~0.603 | 0.0377 ~0.0447 | ND |
| | 标准 指数 | / | / | / | / | / | 0.810 ~0.812 | 0.265 ~0.276 | 0.475 ~0.525 | 0.35 ~0.39 | 2.75 ~3.00 | 0.391 ~0.402 | 0.0377 ~0.0447 | / |
| | 达标 分析 | / | / | / | / | / | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 超标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 汤阴东方 环宇污水 处理有限 公司废水 入淤泥河 口下游 200m | 监测 结果 | 14.8 ~15.3 | 0.59 ~0.61 | 14.75 ~15.25 | 10 | 2.5 | 7.31 ~7.34 | 0.600 ~0.638 | 25 ~27 | 5.2 ~5.7 | 1.32 ~1.40 | 0.613 ~0.627 | 0.115 ~0.171 | ND |
| | 标准 指数 | / | / | / | / | / | 0.812 ~0.816 | 0.300 ~0.319 | 0.625 ~0.675 | 0.52 ~0.57 | 3.30 ~6.05 | 0.409 ~0.418 | 0.115 ~0.171 | / |
| | 达标 分析 | / | / | / | / | / | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 超标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 淤泥河与 永通河交 汇处淤泥 | 监测 结果 | 15.5 ~15.9 | 0.75 ~0.77 | 16.0 ~16.8 | 9 | 2.3 | 7.23 ~7.26 | 0.556 ~0.609 | 50 ~53 | 10.4 ~12.0 | 2.67 ~2.80 | 0.662 ~0.685 | 0.256 ~0.280 | ND |
| | 标准 指数 | / | / | / | / | / | 0.803 ~0.807 | 0.278 ~0.305 | 1.25 ~1.33 | 1.04 ~1.20 | 6.68 ~7.00 | 0.441 ~0.457 | 0.256 ~0.280 | / |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|----------|---------------|---------------|---------------|----|-----|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|----|
| 河上游 200m | 达标 分析 | / | / | / | / | / | 达标 | 达标 | 超标 | 超标 | 超标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 淤泥河与 永通河交 汇处永通 河上游 200m | 监测 结果 | 15.0 ~15.8 | 0.40 ~0.42 | 16.2 ~16.9 | 15 | 2.5 | 7.22 ~7.25 | 0.650 ~0.691 | 34 ~37 | 7.2 ~8.0 | 2.42 ~2.56 | 0.702 ~0.718 | 0.226 ~0.248 | ND |
| | 标准 指数 | / | / | / | / | / | 0.802 ~0.806 | 0.325 ~0.346 | 0.85 ~0.93 | 0.72 ~0.80 | 6.05 ~6.40 | 0.402 ~0.447 | 0.226 ~0.248 | / |
| | 达标 分析 | / | / | / | / | / | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 超标 | 达标 | 达标 | 达标 |

项目所在区域地表水总氮指标引用《汤阴县产业集聚区发展规划调整方案（2017-2020）环境影响报告书》中由河南光远环保科技有限公司于2017年2月11日~2月13日进行的地表水监测断面水质，结果见下续表5.3-9。

续表 5.3-9

地表水环境质量总氮监测结果统计情况一览表

单位: mg/L

| 监测断面 | 1#汤阴县城南污水处理厂排放口上游 100m | | | | | | 监测断面 | 2#汤阴县城南污水处理厂排污口下游 100m | | | | | |
|------|---------------------------|------|------|--------|---------|--------|------|---------------------------|------|------|--------|---------|--------|
| 监测项目 | 监测值范围 | 均值 | 标准限值 | 均值标准指数 | 超标率 (%) | 最大超标倍数 | 监测项目 | 监测值范围 | 均值 | 标准限值 | 均值标准指数 | 超标率 (%) | 最大超标倍数 |
| 总氮 | 23.9~26.2 | 25.1 | 2 | 12.55 | 100 | 12.1 | 总氮 | 17.9~19.5 | 18.6 | 2 | 9.3 | 100 | 8.75 |
| 监测断面 | 3#淤泥河与永通河交叉口上游 100m (淤泥河) | | | | | | 监测断面 | 4#永通河与淤泥河交叉口上游 100m (永通河) | | | | | |
| 监测项目 | 监测值范围 | 均值 | 标准限值 | 均值标准指数 | 超标率 (%) | 最大超标倍数 | 监测项目 | 监测值范围 | 均值 | 标准限值 | 均值标准指数 | 超标率 (%) | 最大超标倍数 |
| 总氮 | 17.3~19.7 | 18.4 | 2 | 9.2 | 100 | 8.85 | 总氮 | 17.8~19.1 | 18.4 | 2 | 9.2 | 100 | 8.55 |
| 监测断面 | 5#永通河与淤泥河交叉口下游 100m (永通河) | | | | | | 监测断面 | 6#陈王沟与永通河交叉口上游 100m (陈王沟) | | | | | |
| 监测项目 | 监测值范围 | 均值 | 标准限值 | 均值标准指数 | 超标率 (%) | 最大超标倍数 | 监测项目 | 监测值范围 | 均值 | 标准限值 | 均值标准指数 | 超标率 (%) | 最大超标倍数 |
| 总氮 | 16.3~18.7 | 17.5 | 2 | 8.75 | 100 | 8.35 | 总氮 | 18.6~20.0 | 19.2 | 2 | 8.6 | 100 | 9 |
| 监测断面 | 7#陈王沟与永通河交叉口下游 100m (永通河) | | | | | | 监测断面 | 8#永通河与汤河交叉口上游 100m (永通河) | | | | | |
| 监测项目 | 监测值范围 | 均值 | 标准限值 | 均值标准指数 | 超标率 (%) | 最大超标倍数 | 监测项目 | 监测值范围 | 均值 | 标准限值 | 均值标准指数 | 超标率 (%) | 最大超标倍数 |
| 总氮 | 16.1~18.6 | 17.4 | 2 | 8.7 | 100 | 8.3 | 总氮 | 13.9~15.2 | 14.6 | 2 | 7.3 | 100 | 6.6 |
| 监测断面 | 9#永通河与汤河交叉口下游 100m (汤河) | | | | | | 监测断面 | 10#汤河石辛庄市控断面 (汤河) | | | | | |
| 监测项目 | 监测值范围 | 均值 | 标准限值 | 均值标准指数 | 超标率 (%) | 最大超标倍数 | 监测项目 | 监测值范围 | 均值 | 标准限值 | 均值标准指数 | 超标率 (%) | 最大超标倍数 |
| 总氮 | 11.5~12.2 | 11.9 | 2 | 5.95 | 100 | 5.1 | 总氮 | 13.5~15.1 | 14.4 | 2 | 7.2 | 100 | 6.55 |

由上表统计结果可知,本次在淤泥河、永通河上设置的4个监测断面中pH、氨氮、氟化物、石油类、挥发性酚等监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水质标准的要求,其中,挥发性酚未检出。

现状监测的4个断面中总磷含量均超标,淤泥河与永通河交汇处淤泥河上游200m断面总磷、COD和BOD₅含量的检测值最高,均超标。其中总磷最高检测值为2.80mg/L,标准指数为7.00,COD最高检测值为53.0mg/L,标准指数为1.33,BOD₅最高检测值为12.0mg/L,标准指数为1.20。淤泥河与永通河的监测断面中总氮均有不同程度的超标。经了解,淤泥河、永通河、陈王沟以及汤河为汤阴县主要纳污河流,且沿途分布有宜沟镇工业园区、汤阴县产业集聚区、古贤镇工业园区,接纳了大量污水处理厂排水及部分工业废水,且汤阴县城区及沿途各镇区的部分未收集至污水处理厂的生活污水以及沿途的部分农业面源污水也直接排入上述四条河流,这是导致淤泥河、永通河超标的主要原因。

5.3.2.7 汤河石辛庄市控断面水质回顾性评价

本次评价收集到了汤河石辛庄市控断面2017年15周-2018年15周的常规监测数据,其统计结果详见表5.3-10,常规监测数据随时间的变化情况见图5.3-3、图5.3-4和图5.3-5。

表 5.3-10 汤河石辛庄市控断面常规监测数据统计结果一览表

| 时间 | COD (mg/L) | NH ₃ -N (mg/L) | TP (mg/L) |
|----------|------------|---------------------------|-----------|
| 2017年15周 | 28.8 | 3.00 | 0.39 |
| 2017年16周 | 35.2 | 1.87 | 0.35 |
| 2017年17周 | 36.0 | 1.15 | 0.34 |
| 2017年18周 | 17.0 | 1.09 | 0.1 |
| 2017年19周 | 33 | 1.26 | 0.57 |
| 2017年20周 | 33 | 2.29 | 0.1 |
| 2017年21周 | 断流 | / | / |
| 2017年22周 | 17 | 0.81 | 0.2 |
| 2017年23周 | 断流 | / | / |
| 2017年24周 | 断流 | / | / |
| 2017年25周 | 断流 | / | / |
| 2017年26周 | 断流 | / | / |

| | | | |
|----------|----|------|------|
| 2017年27周 | 13 | 0.46 | 0.44 |
| 2017年28周 | 断流 | / | / |
| 2017年29周 | 34 | 1.18 | / |
| 2017年30周 | 37 | 1.45 | 0.26 |
| 2017年31周 | 10 | 0.70 | 0.18 |
| 2017年32周 | 故障 | 0.37 | 0.40 |
| 2017年33周 | 33 | 2.38 | 0.27 |
| 2017年34周 | 35 | 2.59 | 0.24 |
| 2017年35周 | 37 | 2.45 | 0.26 |
| 2017年36周 | 27 | 8.07 | 1.06 |
| 2017年37周 | 34 | 1.49 | 0.36 |
| 2017年38周 | / | / | / |
| 2017年39周 | 36 | 1.64 | 0.27 |
| 2017年40周 | 36 | 1.70 | 0.28 |
| 2017年41周 | / | / | / |
| 2017年42周 | 28 | 0.72 | 0.29 |
| 2017年43周 | 27 | 1.83 | 0.24 |
| 2017年44周 | 23 | 0.06 | 0.28 |
| 2017年45周 | 24 | 0.17 | 0.27 |
| 2017年46周 | 35 | 0.80 | 0.26 |
| 2017年47周 | 35 | 0.96 | 0.22 |
| 2017年48周 | 35 | 0.96 | 0.29 |
| 2017年49周 | 38 | 1.69 | 0.27 |
| 2017年50周 | 34 | 1.77 | 0.28 |
| 2017年51周 | 33 | 1.08 | 0.26 |
| 2017年52周 | 38 | 1.52 | 0.28 |
| 2018年1周 | 20 | 1.80 | 0.19 |
| 2018年2周 | 28 | 2.66 | 0.12 |
| 2018年3周 | 26 | 0.38 | 0.03 |
| 2018年4周 | 30 | 2.13 | 0.21 |
| 2018年5周 | 33 | 2.21 | 0.25 |
| 2018年6周 | 42 | 2.47 | 0.37 |
| 2018年7周 | 25 | 1.04 | 0.08 |

| | | | |
|----------|----|------|------|
| 2018年8周 | 24 | 0.76 | 0.06 |
| 2018年9周 | 35 | 1.71 | 0.60 |
| 2018年10周 | 30 | 1.02 | 0.74 |
| 2018年11周 | 28 | 0.62 | 0.78 |
| 2018年12周 | 32 | 1.09 | 0.32 |
| 2018年13周 | 35 | 1.34 | 0.31 |
| 2018年14周 | 42 | 0.47 | 0.34 |
| 2018年15周 | 44 | 0.60 | 0.39 |
| 水体功能目标 | 40 | 2 | 0.4 |

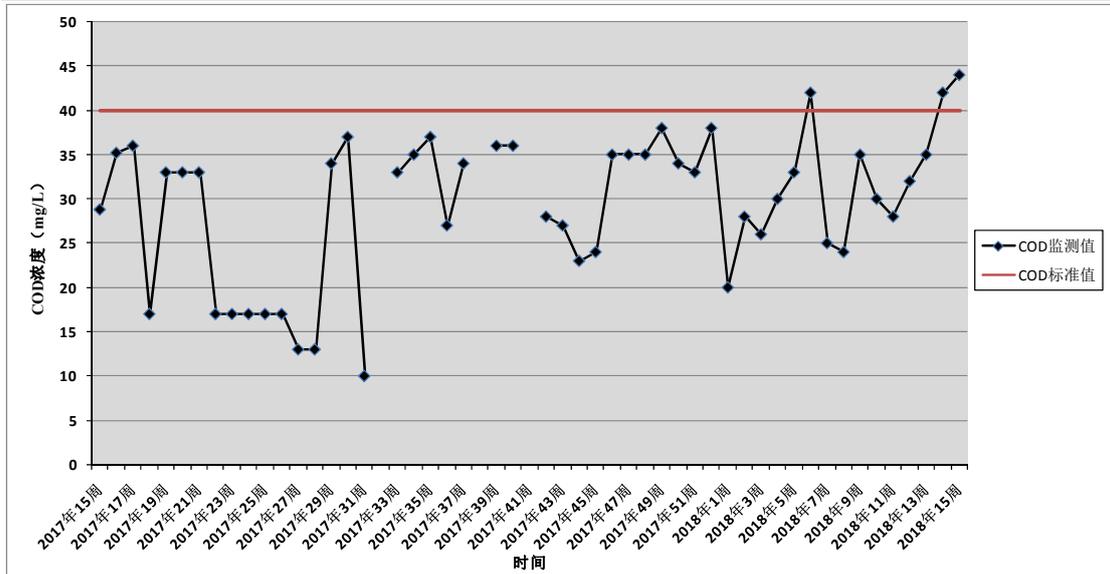


图 5.3-3 汤河石辛庄市控断面 COD 浓度变化趋势图

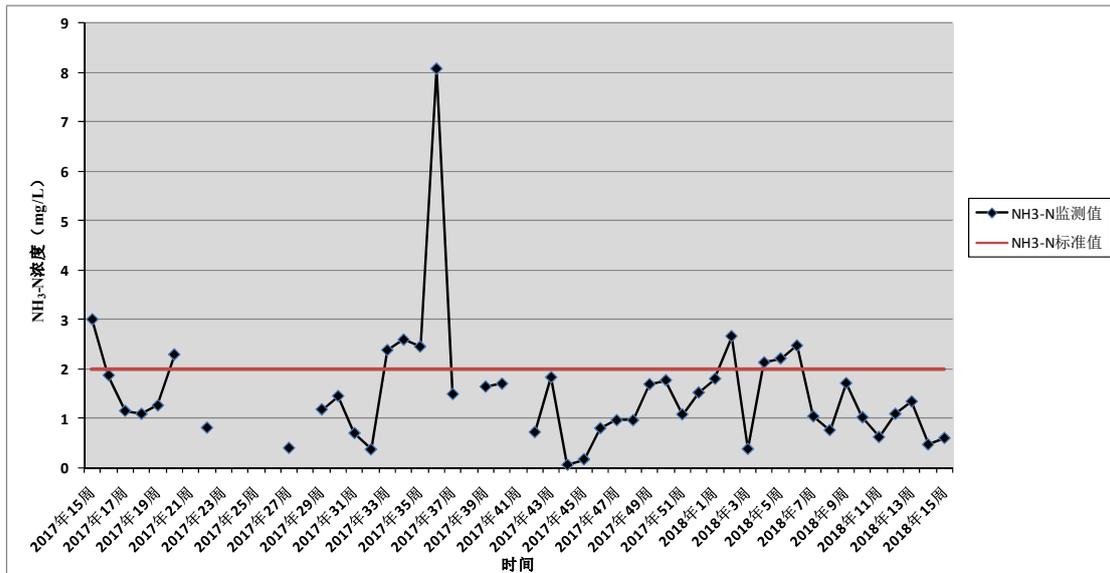


图 5.3-4 汤河石辛庄市控断面氨氮浓度变化趋势图

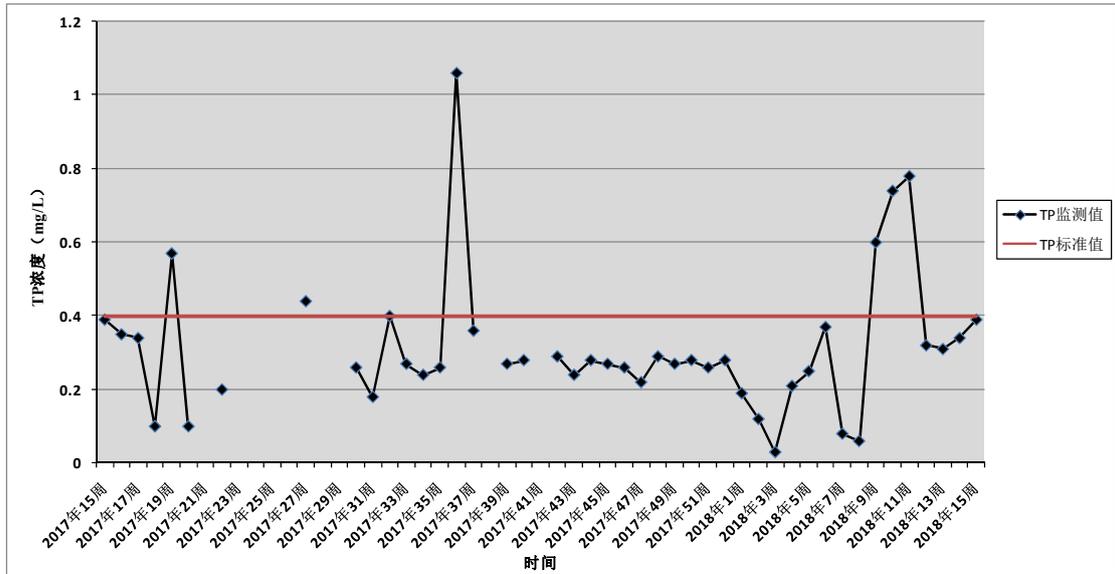


图 5.3-5 汤河石辛庄市控断面总磷浓度变化趋势图

从表 5.3-10、图 5.3-3~5.3-5 可以看出，①汤河石辛庄市控断面 COD、氨氮、总磷浓度值随时间的变化有一定的波动；②石辛庄断面 COD、氨氮、总磷浓度值个别月份超标外，其他月份均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准的要求。

由上述分析，汤河石辛庄市控断面 COD、氨氮随时间的变化有一定的波动并存在超标现象。经了解，近年来安阳市及汤阴县不断加大对汤河水体的治理力度，且在 2016 年完成了汤阴县城市污水处理厂和汤阴县城南污水处理厂的扩建运行工作，使得汤河水体不断得到改善。随着本次集聚区规划的逐步实施以及安阳市水污染防治攻坚战地开展，汤河水质将会进一步改善，并最终满足其水体功能区划的要求。

据了解，近年来安阳市和汤阴县人民政府不断加大对淤泥河、永通河、陈王沟以及汤河水体的治理力度。按照《安阳市人民政府办公室关于印发安阳市 2018 年持续打好打赢水污染防治攻坚战实施方案的通知》(安政办〔2018〕20 号)，“2018 年底前，完成陈王沟、汤河以及淤泥河的清淤、截污纳管、水面漂浮物打捞等治理内容，2019 年底前，完成永通河水环境治理工程以及汤河河道治理与生态修复工程，对汤河水库至南水北调总干渠段 6.1 公里，整治面积 656.73 公顷进行整治和修复，治理永通河伏道镇至双石桥段，陈王沟净化湿地、淤泥河净化湿地、河道生态系统构建和重点面源污染净化、河道底泥清淤和处置工程建设。……”

按照《汤阴县人民政府办公室关于印发汤阴县 2018 年持续打好打赢水污染防治攻坚战实施方案的通知》（汤政办〔2018〕15 号），2018 年，地表水汤河水库责任目标断面达到Ⅳ类水质、汤河石辛庄桥责任目标断面达到Ⅴ类水质；消除汤河流域劣Ⅴ类水质；进一步提升永通河水质；县级集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例高于 98%，南水北调中线总干渠（汤阴段）水质稳定达到Ⅱ类；县城基本完成黑臭水体截污纳管工作；地下水水质保持稳定。2018 年底，城市建成区内陈王沟、孔村沟、兰村沟、汤河、淤泥河完成黑臭水体截污纳管工作，并进行清理，建立垃圾清理的常态化机制。另外，城市建成区外汤河、姜河、永通河、兰村沟、孔村沟、陈王沟、淤泥河等流域沿河沟渠排污口全部实施封堵；2018 年 8 月底前，完成汤阴东方环宇污水处理有限公司技术改造工程建设。2018 年 5 月底前，对化工、钢铁、食品、纺织（染整）、制药等行业企业用水情况进行摸底调查，建立重点用水企业数据库。2018 年 10 月底前，8 家重点用水企业建设排污总量监控系统。

随着安阳市和汤阴县水污染防治攻坚战地开展，汤阴县水体水质将会得到改善。

5.3.3 地下水环境质量现状

5.3.3.1 监测布点

河南光远环保科技有限公司于 2018 年 09 月 30 日对本项目周边地下水环境进行了监测，共布设 10 个水质监测点位（7 个浅层水和 3 个深层水）和周围安居苑小区、南陈王村、科邦集团、伏道一街村、小屯村、小李村、西石得村、厂区内、伏道镇饮用水源地、焦孔村、五里村、西官庄村、尧石得村、全家庄村、苏孔村、后小滩村、前小滩村 17 个水位监测点进行水位调查。水质监测布点及监测布点示意图详见表 5.3-11 和图 5.3-6。

表 5.3-11 地下水水质监测布点一览表

| 点号 | 监测目标 | 点位名称 | 监测点相对位置 | 与项目厂区相对位置 | 监测因子 | 备注 |
|-----|--------|-------|-------------|-----------|---|--------|
| QY1 | 厂址内及周边 | 安居苑小区 | 厂址地下水径流方向上游 | 西 510m | 水深、水位、 K ⁺ 、Na ⁺ 、 | 区域内找水井 |
| QY2 | 浅层水 | 南陈王村 | 厂址地下水径流方向左侧 | 北 850m | Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、 | |

| | | | | | | |
|-----|----------|----------|-------------|----------|---|--------|
| QY3 | | 科邦集团 | 厂区附近 | 厂区北临 | CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（高锰酸盐指数）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、氟化物、色、苯、甲苯、二氯甲烷。 | 进行取样检测 |
| QY4 | | 伏道一街村 | 厂址地下水径流方向右侧 | 东南 1780m | | |
| QY5 | | 小屯村 | 厂址地下水径流方向下游 | 东 1580m | | |
| QY6 | | 小李庄 | 厂址地下水径流方向下游 | 北 1500m | | |
| QY7 | | 西石得村 | 厂址地下水径流方向下游 | 北 1500m | | |
| SY1 | | 厂区内 | 厂址 | 厂区内 | | |
| SY2 | | 伏道镇饮用水源地 | 厂址地下水径流方向侧向 | 东南 1200m | | |
| SY3 | 厂址及周边深层水 | 小李庄 | 厂址地下水径流方向下游 | 北 1500m | | |

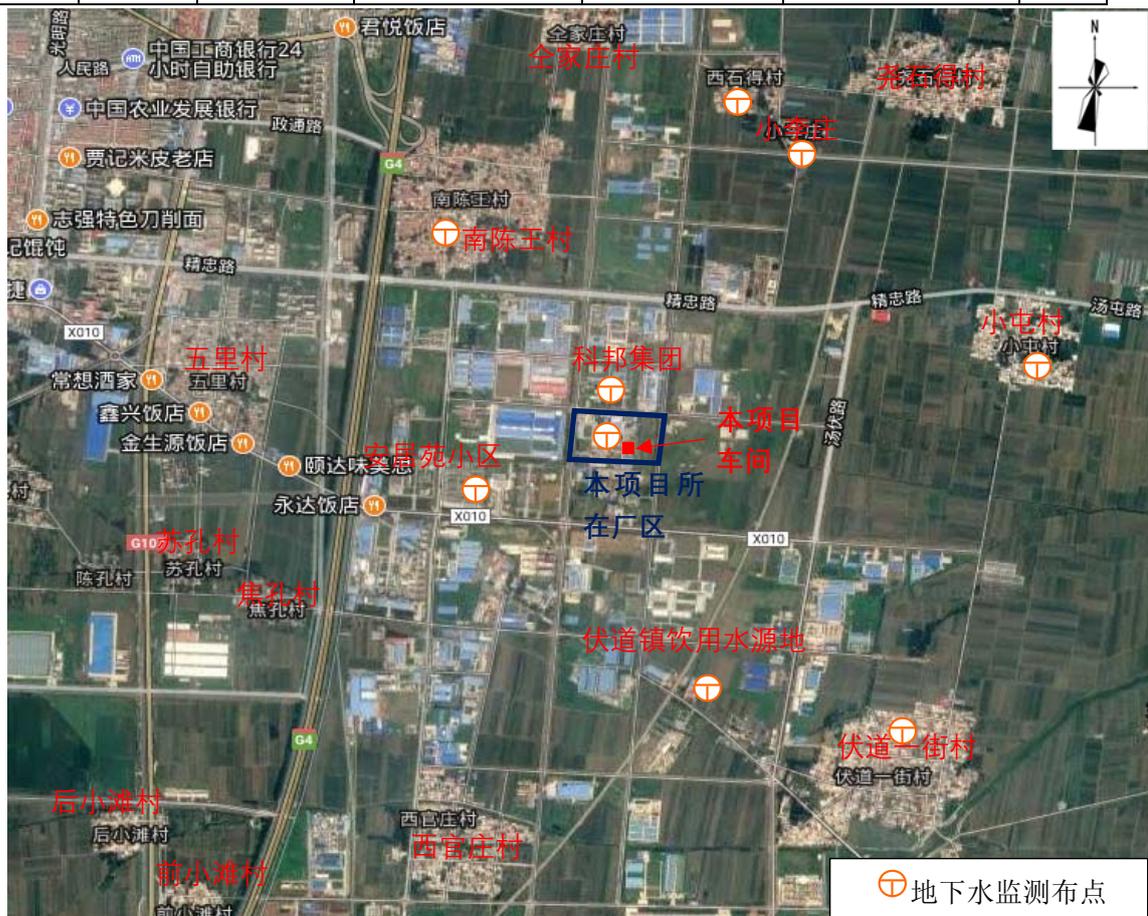


图 5.3-6 地下水水质及水位监测布点示意图

5.3.3.2 监测因子

本次评价地下水监测因子为： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（高锰酸盐指数）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、氟化物、色、苯、甲苯、二氯甲烷等，同步监测水位。

5.3.3.3 监测时间及频率

地下水监测时间为2018年09月30日，监测1天。

5.3.3.4 监测方法

地下水监测分析方法见表5.3-12。

表 5.3-12 地下水监测分析方法一览表

| 序号 | 检测项目 | 检测分析方法 | 检测依据 | 检出限 |
|----|-------------|--|----------------------|-------------|
| 1 | 色度 | 水质 色度的测定 (铂钴比色法) | GB/T 11903-1989 | 5 度 |
| 2 | pH | 水质 pH 值的测定 玻璃电极法 | GB/T 6920-1986 | / |
| 3 | 耗氧量 | 水质 高锰酸盐指数的测定 | GB/T 11892-1989 | 0.5 mg/L |
| 4 | 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 | HJ 535-2009 | 0.025 mg/L |
| 5 | 总硬度 | 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 | GB/T 7477-1987 | 5.005 mg/L |
| 6 | 溶解性总固体 | 103~105℃烘干的可滤残渣 重量法《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) | 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) | 5 mg/L |
| 7 | 硝酸根 | 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 | 0.016 mg/L |
| 8 | 亚硝酸根 | | | 0.018 mg/L |
| 9 | SO_4^{2-} | | | 0.007 mg/L |
| 10 | Cl^- | | | 0.006 mg/L |
| 11 | F^- | | | |
| 12 | 氟化物 | 水质 氟化物的测定 离子选择电极法 | GB/T 7484-87 | 0.05 mg/L |
| 13 | 氰化物 | 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 | HJ 484-2009 | 0.004 mg/L |
| 14 | 氯化物 | 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 | GB/T 11896-1989 | 10 mg/L |
| 15 | 硫酸盐 | 水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) | HJ/T 342-2007 | 8 mg/L |
| 16 | 挥发酚 | 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法 | HJ 503-2009 | 0.0003 mg/L |
| 17 | CO_3^{2-} | 酸碱指示剂滴定法 《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) | 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) | / |
| 18 | HCO_3^- | | | |
| 19 | K^+ | 水质 32 种元素的测定 | HJ 776-2015 | 0.05 mg/L |

| | | | | |
|----|------------------|---|----------------------|------------|
| 20 | Na ⁺ | 电感耦合等离子体发射光谱法 | | 0.03 mg/L |
| 21 | Ca ²⁺ | | | 0.02 mg/L |
| 22 | Mg ²⁺ | | | 0.003 mg/L |
| 23 | 铁 | | | 0.02 mg/L |
| 24 | 锰 | | | 0.004 mg/L |
| 25 | 铅 | 水质 铜、铅、锌、镉的测定 (第二部分 螯合萃取法) | GB/T 7475-1987 | 10 μg/L |
| 26 | 镉 | | | 1.0 μg/L |
| 27 | 砷 | 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 | HJ 694-2014 | 0.3 μg/L |
| 28 | 汞 | | | 0.04 μg/L |
| 29 | 铬(六价) | 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 | GB/T 7467-1987 | 0.004 mg/L |
| 30 | 总大肠菌群 | 生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (2.1 总大肠菌群 多管发酵) | GB/T 5750.12-2006 | / |
| 31 | 二氯甲烷 | 水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 | HJ 810-2016 | 0.6 μg/L |
| 32 | 苯 | 生活饮用水标准检验方法 有机物指标 (18.4 苯 顶空-毛细管柱气相色谱法) | GB/T 5750.8-2006 | 0.7 μg/L |
| 33 | 甲苯 | | | 1 μg/L |
| 34 | 菌落总数 | 培养法《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) | 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) | / |

5.3.3.5 地下水评价方法

根据地下水监测数据的统计结果,采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中规定的评价方法对地下水现状进行评价。

标准指数法计算公式如下:

$$i \quad P_i = C_i / C_{0i}$$

其中: P_i --- 污染物单因子指数;

C_i --- 污染物的实际浓度;

C_{0i} --- 污染物的评价标准。

ii pH值的计算公式:

$$P_i = (pH_i - 7) / (pH_{su} - 7) \quad pH_i > 7 \text{ 时};$$

$$P_i = (7 - pH_i) / (7 - pH_{sd}) \quad pH_i \leq 7 \text{ 时}。$$

其中: pH_i --- 污染物的实际值;

pH_{su} --- 标准浓度上限值;

pH_{sd} --- 标准浓度下限值。

5.3.3.6 地下水评价标准

地下水环境现状评价依据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准限值进行评价。

5.3.3.7 监测结果

经实测,2018年5月30日产业集聚区周围地下水环境水位数据见下表表5.3-13。

表 5.3-13 地下水质量现状水位监测统计结果表

| | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
| 位置 | 安居苑小区 | 伏道一街村 | 小李庄 | 厂区内 | 五里村 | 全家庄村 | 苏孔村 | 焦孔村 |
| 水位(m) | 13 | 19 | 17 | 39 | 18 | 23 | 19 | 19 |
| 位置 | 南陈王村 | 小屯村 | 西石得村 | 科邦集团 | 西官庄村 | 尧石得村 | 后小滩村 | 前小滩村 |
| 水位(m) | 18 | 9 | 20 | 16 | 26 | 17 | 66 | 29 |

地下水监测统计结果见表 5.3-14~5.3-15。

表 5.3-14

地下水检测分析结果一览表

单位: mg/L (pH 除外)

| 采样点位 | 采样时间 | 色度 度 | pH | 耗 氧量 mg/L | 氨氮 mg/L | 总硬度 mg/L | 溶解性 总固体 mg/L | 硝酸盐 mg/L | 亚硝 酸盐 mg/L | 硫 酸盐 mg/L | 挥发酚 mg/L | 氰化物 mg/L | 氟 离子 mg/L | Cl ⁻ mg/L | SO ₄ ²⁻ mg/L |
|---|---------------------------|---------|-------------|-----------------|------------|-------------|--------------------|-------------|------------------|-----------------|-------------|-------------|-----------------|-------------------------|---------------------------------------|
| 1#安居苑小区 (浅层水) | 2018 年 09 月 30 日 | <5 | 7.74 | 1.3 | 0.057 | 435 | 957 | 12.5 | 未检出 | 84.1 | 未检出 | 未检出 | 0.55 | 121 | 78.8 |
| 2#南陈王村 (浅层水) | | 6 | 7.67 | 1.2 | 0.072 | 427 | 939 | 15.6 | 未检出 | 95.2 | 未检出 | 未检出 | 0.49 | 113 | 89.2 |
| 3#科邦集团 (浅层水) | | 8 | 7.43 | 1.1 | 0.404 | 368 | 810 | 7.8 | 未检出 | 53.2 | 未检出 | 未检出 | 0.36 | 81.2 | 46.9 |
| 4#伏道一街村 (浅层水) | | <5 | 7.62 | 1.2 | 0.185 | 441 | 970 | 18.9 | 未检出 | 233 | 未检出 | 未检出 | 0.15 | 131 | 221 |
| 5#小屯村 (浅层水) | | <5 | 7.59 | 1.1 | 0.052 | 406 | 893 | 17.3 | 未检出 | 77.5 | 未检出 | 未检出 | 0.40 | 93.2 | 68.5 |
| 6#小李庄 (浅层水) | | <5 | 7.80 | 1.0 | 0.052 | 440 | 968 | 18.2 | 未检出 | 156 | 未检出 | 未检出 | 0.22 | 208 | 141 |
| 7#西石得村 (浅层水) | | <5 | 7.55 | 1.2 | 0.044 | 445 | 979 | 17.1 | 未检出 | 124 | 未检出 | 未检出 | 0.14 | 113 | 118 |
| 8#厂区内 (深层水) | | 6 | 7.51 | 0.9 | 0.464 | 305 | 671 | 6.39 | 未检出 | 37.6 | 未检出 | 未检出 | 0.13 | 55.0 | 34.2 |
| 9#伏道镇饮用 水源地(深层 水) | | <5 | 7.39 | 0.9 | 0.072 | 444 | 977 | 6.32 | 未检出 | 101 | 未检出 | 未检出 | 0.68 | 202 | 98.7 |
| 10#小李庄 (深层水) | | <5 | 7.21 | 1.0 | 0.438 | 328 | 779 | 3.32 | 未检出 | 78.5 | 未检出 | 未检出 | 0.60 | 50.3 | 71.2 |
| 《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准 | | 15 | 6.5~8 .5 | 3.0 | 0.5 | 450 | 1000 | 20 | 1.0 | 250 | 0.002 | 0.05 | / | / | / |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | / | / | / |

续表 5.3-14

地下水检测分析结果一览表

单位: mg/L

| 采样点位 | 采样时间 | 氯化物 mg/L | 氟化物 mg/L | CO ₃ ²⁻ mg/L | HCO ₃ ⁻ mg/L | K ⁺ mg/L | Na ⁺ mg/L | Ca ²⁺ mg/L | Mg ²⁺ mg/L | 铁 mg/L | 锰 mg/L | 苯 mg/L | 甲苯 mg/L | 二氯 甲烷 mg/L |
|--|------------------------|-------------|-------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------------|
| 1#安居苑小区 (浅层水) | 2018 年 09 月 30 日 | 136 | 0.59 | 未检出 | 391 | 1.75 | 81.6 | 68.1 | 63.8 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 2#南陈王村 (浅层水) | | 127 | 0.53 | 未检出 | 377 | 1.51 | 86.3 | 73.2 | 57.7 | 未检出 | 0.07 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 3#科邦集团 (浅层水) | | 97.5 | 0.45 | 未检出 | 361 | 2.61 | 66.8 | 76.3 | 41.2 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 4#伏道一街村 (浅层水) | | 141 | 0.21 | 未检出 | 303 | 2.03 | 112 | 81.5 | 56.3 | 未检出 | 0.02 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 5#小屯村 (浅层水) | | 109 | 0.48 | 未检出 | 332 | 1.13 | 60.6 | 76.5 | 51.3 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 6#小李庄 (浅层水) | | 221 | 0.31 | 未检出 | 318 | 1.36 | 133 | 94.4 | 49.3 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 7#西石得村 (浅层水) | | 122 | 0.22 | 未检出 | 298 | 3.02 | 53.7 | 79.6 | 58.5 | 0.01 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 8#厂区内 (深层水) | | 61.5 | 0.21 | 未检出 | 367 | 4.35 | 72.1 | 70.9 | 29.6 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 9#伏道镇饮用 水源地(深层 水) | | 216 | 0.75 | 未检出 | 272 | 4.12 | 91.7 | 74.3 | 61.6 | 0.02 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 10#小李庄 (深层水) | | 53.3 | 0.68 | 未检出 | 266 | 1.19 | 36.6 | 43.2 | 53.5 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准 | 250 | 1.0 | / | / | / | / | / | / | / | 0.3 | 0.1 | 10.0 | 700 | 20 |
| 达标情况 | 达标 | 达标 | / | / | / | / | / | / | / | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

续表 5.3-14

地下水检测分析结果一览表

单位: mg/L

| 采样点位 | 采样时间 | 铅 mg/L | 镉 mg/L | 砷 mg/L | 汞 mg/L | 铬 (六价) mg/L | 总大肠 菌群 MPN/100mL | 菌落 总数 CFU/mL | 井深 m | 水位 m |
|----------------------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------|------------------------|--------------------|---------|---------|
| 1#安居苑小区(浅层水) | 2018年09 月30日 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | <2.2 | 46 | 19 | 11 |
| 2#南陈王村(浅层水) | | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | <2.2 | 52 | 25 | 15 |
| 3#科邦集团(浅层水) | | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | <2.2 | 61 | 20 | 14 |
| 4#伏道一街村(浅层水) | | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | <2.2 | 61 | 30 | 17 |
| 5#小屯村(浅层水) | | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | <2.2 | 70 | 23 | 7 |
| 6#小李庄(浅层水) | | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | <2.2 | 79 | 20 | 15 |
| 7#西石得村(浅层水) | | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | <2.2 | 55 | 30 | 18 |
| 8#厂区内(深层水) | | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | <2.2 | 未检出 | 130 | 37 |
| 9#伏道镇饮用水源地(深层水) | | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | <2.2 | 未检出 | 154 | 63 |
| 10#小李庄(深层水) | | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | <2.2 | 未检出 | 120 | 32 |
| 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准 | | 0.01 | 0.005 | 0.01 | 0.001 | 0.05 | 3.0 | 100 | / | / |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | / | / |

表 5.3-15

地下水水位统计结果一览表

| 监测点位 | 焦孔村 | 五里村 | 西官庄村 | 尧石得村 | 全家庄村 | 苏孔村 | 后小滩村 | 前小滩村 | 监测时间 |
|--------|-----|-----|------|------|------|-----|------|------|------------|
| *水位(m) | 17 | 16 | 23 | 15 | 20 | 17 | 63 | 27 | 2018年9月30日 |

由上表可知，项目所在区域地下水监测结果，各监测点各监测因子均未超标，能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

根据本次地下水各监测点水位监测数据，可作出本项目周边区域地下水流场图如下图 5.3-7。由图可得出，项目所在区域地下水流向为西南向东北，与调查的区域水流向相一致。

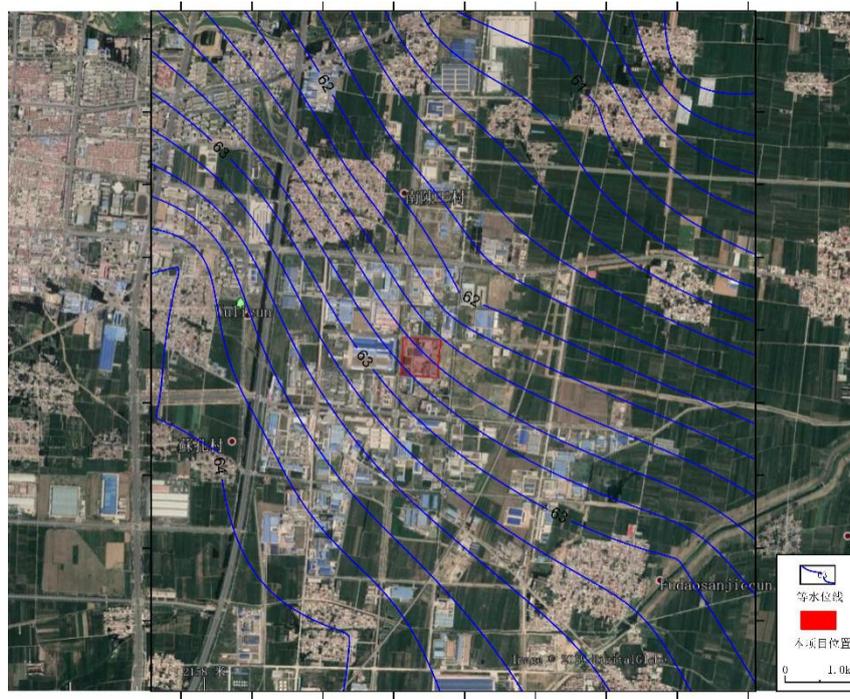


图 5.3-7 本项目周边区域地下水流场图

5.3.4 厂界噪声现状监测

5.3.4.1 监测点的布设

在项目所在厂区东、西、南、北四个厂界分别设置 1 个监测点。厂界噪声现状监测布点情况见表 5.3-16。

表 5.3-16 厂界噪声现状监测布点情况一览表

| 序号 | 监测点位 | 与厂址方位及距离(m) | 监测项目 | 监测频次 | 分析方法 | 方法标准 |
|----|------|-------------|-----------|-------------------|-----------|-------------|
| 1 | 东厂界 | 厂界外 1m | 项目周围区域声环境 | 每天昼、夜各 1 次，连续 2 天 | 《声环境质量标准》 | GB3096-2008 |
| 2 | 西厂界 | | | | | |
| 3 | 南厂界 | | | | | |
| 4 | 北厂界 | | | | | |

5.3.4.2 监测时间及频率

厂界噪声现状监测于 2017 年 11 月 09 日~2017 年 11 月 10 日连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次。

5.3.4.3 监测方法

厂界噪声监测按照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 监测方法进行。

5.3.4.4 评价方法

厂界噪声现状评价方法采用各点监测的等效声级与评价标准比较的方法进行。

5.3.4.5 评价标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，即昼间 65dB (A)，夜间 55dB (A)。

5.3.4.6 厂界噪声监测结果

本项目厂界噪声监测及评价结果见表 5.3-17。

表 5.3-17 厂界噪声现状监测及评价结果一览表 单位：dB (A)

| 监测点位 | 监测结果 L_{Aeq} [dB (A)] | | 评价标准 | | 评价结果 |
|------|-------------------------|-----------|------|----|------|
| | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | |
| 东厂界 | 51.3-51.6 | 40.3-40.6 | 65 | 55 | 达标 |
| 南厂界 | 52.4-52.9 | 42.2-42.5 | | | |
| 西厂界 | 53.5-53.8 | 43.1-43.5 | | | |
| 北厂界 | 52.0-52.1 | 41.3-41.7 | | | |

由上表可以看出，本项目所在厂区厂界昼夜噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求。

5.3.5 土壤环境质量现状

5.3.5.1 监测布点

河南光远环保科技有限公司于 2018 年 9 月 30 日对本项目厂区内及周围土壤环境质量现状进行了监测，具体采样位置和监测因子见下表表 5.3-18 和图 5.3-7。

由于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》的实施，光远检测有限公司（原河南光远环保科技有限公司）于 2019 年 7 月 28 日对本项目厂区内及周围土壤环境质量现状进行了补充监测，具体采样位置和监测因子见下表表 5.3-19 和图 5.3-8。

表 5.3-18

土壤环境质量现状监测点位一览表

| 编号 | 采样地点 | 与本项目相对位置 | 监测因子 | 监测频次 |
|-----------------------|----------------------------|----------|--|---|
| 1# | 上海锦帝九州药业（安阳）有限公司厂区内发酵车间附近 | 所在厂区内 | 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； 其他项目：氰化物 | 采样点为柱状样，分取三个土样：表层样（0~20cm），中层样（20~60cm），深层样（60~100cm） |
| 2# | 本项目厂房周边 | 所在厂区内 | | |
| 3# | 上海锦帝九州药业（安阳）有限公司厂区内污水处理站附近 | 所在厂区内 | | |
| 4# | 主导风向下风向空地 | 东北 400m | | |
| 5# | 主导风向上风向空地 | 西南 400m | | 表层样（0~20cm） |
| 备注：采样点为设施附近土壤，位置由企业核定 | | | | |

表 5.3-19

土壤环境质量现状监测点位一览表

| 编号 | 采样地点 | 与本项目相对位置 | 监测项目 | 取样深度 |
|----|-----------------|----------|-----------------------------------|------------|
| 1# | 主导风向上风向空地 | 南 200m | pH、甲苯、二氯甲烷、苯胺、氰化物 | 表层样 0~20cm |
| 2# | 主导风向下风向空地 | 北 100m | | |
| 3# | 主导风向下风向西石得村南侧农田 | 东北 1150m | pH、甲苯、二氯甲烷、苯胺、氰化物、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 | |
| 4# | 厂区西侧空地 | 厂区内 | | |

| | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------|-------|---|---|--|
| 5# | 厂区内危废暂存间附近空地 | 厂区内 | pH、甲苯、二氯甲烷、苯胺、氰化物 | 采样点为柱状样，分取三个土样：在 0~0.5m， 0.5~1.5m， 1.5~3m 取柱状样 | |
| 6# | 厂区内合成车间罐区附近空地 | 厂区内 | | | |
| 7# | 本项目厂房西北角（废水预处理装置拟建区） | 所在厂区内 | | | |
| / | 厂区内代表性点位 | 厂区内 | 调查土体构型、土壤结构、土壤质地，记录颜色、砂砾含量、其他异物、pH值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等 | | |
| 备注：采样点为设施附近土壤，位置由企业核定，尽量不要破坏现有防渗层 | | | | | |



图 5.3-7 本次评价土壤环境质量监测点位布设示意图(2018 年 9 月 30 日)



图 5.3-8 本次评价土壤环境质量监测点位布设示意图(2019 年 7 月 28 日)

5.3.5.2 监测时间及频率

厂内及厂区周边土壤环境现状监测于 2018 年 9 月 30 日和 2019 年 7 月 28 日现场取样。

5.3.5.3 监测方法

土壤现状监测方法按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)要求进行监测，见表 5.3-20。

表 5.3-20

土壤监测分析方法一览表

| 序号 | 检测项目 | 检测分析方法 | 检测依据 | 检出限 |
|----|--------------|---|-------------------|-------------|
| 1 | 镉 | 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 | GB/T 17141-1997 | 0.01 mg/kg |
| 2 | 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 | 0.1 mg/kg |
| 3 | 汞 | 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分 土壤中总汞的测定 | GB/T 22105.1-2008 | 0.002 mg/kg |
| 4 | 砷 | 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分 土壤中总砷的测定 | GB/T 22105.2-2008 | 0.01 mg/kg |
| 5 | 铜 | 土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 | GB/T 17138-1997 | 1 mg/kg |
| 6 | 镍 | 土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 | GB/T 17139-1997 | 5 mg/kg |
| 7 | 四氯化碳 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 741-2015 | 0.03 mg/kg |
| 8 | 苯 | 土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法 | HJ 742-2015 | 3.1 µg/kg |
| 9 | 甲苯 | | | 3.2 µg/kg |
| 10 | 邻-二甲苯 | | | 4.7 µg/kg |
| 11 | 间-二甲苯 | | | 4.4 µg/kg |
| 12 | 对-二甲苯 | | | 3.5 µg/kg |
| 13 | 乙苯 | | | 4.6 µg/kg |
| 14 | 苯乙烯 | | | 3.0 µg/kg |
| 15 | 氯苯 | | | 3.9 µg/kg |
| 16 | 1,2-二氯苯 | | | 3.6 µg/kg |
| 17 | 1,4-二氯苯 | | | 4.3 µg/kg |
| 18 | 2-氯酚 | 土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法 | HJ 703-2014 | 0.04 mg/kg |
| 19 | 1,1 二氯乙烯 | 土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱-质谱法 | HJ 736-2015 | 2 µg/kg |
| 20 | 顺-1,2-二氯乙烯 | | | 3 µg/kg |
| 21 | 反-1,2-二氯乙烯 | | | 3 µg/kg |
| 22 | 氯仿 | | | 2 µg/kg |
| 23 | 氯甲烷 | | | 3 µg/kg |
| 24 | 1,1-二氯乙烷 | | | 2 µg/kg |
| 25 | 1, 2-二氯乙烷 | | | 3 µg/kg |
| 26 | 三氯甲烷 | | | 3 µg/kg |
| 27 | 1,2-二氯丙烷 | | | 2 µg/kg |
| 28 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | | | 3 µg/kg |
| 29 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | | | 3 µg/kg |

| | | | | |
|----|---------------|------------------------------|------------------|---------------------------|
| 30 | 1,1,1-三氯乙烷 | | | 2 µg/kg |
| 31 | 1,1,2-三氯乙烷 | | | 2 µg/kg |
| 32 | 三氯乙烯 | | | 2 µg/kg |
| 33 | 四氯乙烯 | | | 2 µg/kg |
| 34 | 1, 2, 3-三氯丙烷 | | | 3 µg/kg |
| 35 | 氯乙烯 | | | 2 µg/kg |
| 36 | 苯胺 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 | HJ 834-2017 | / |
| 37 | 硝基苯 | | | 0.09 mg/kg |
| 38 | 苯并(a)蒽 | | | 0.1 mg/kg |
| 39 | 苯并(a)芘 | | | 0.1 mg/kg |
| 40 | 苯并(b)荧蒽 | | | 0.2 mg/kg |
| 41 | 苯并(k)荧蒽 | | | 0.1 mg/kg |
| 42 | 茚并(1,2,3-cd)芘 | | | 0.1 mg/kg |
| 43 | 萘 | | | 0.09 mg/kg |
| 44 | 蒽 | | | 0.1 mg/kg |
| 45 | 二苯并[a,h]蒽 | | | 0.1 mg/kg |
| 46 | 氰化物 | 土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 | HJ 745-2015 | 0.04 mg/kg |
| 47 | 铬(六价) | 比色法测定六价铬 | EPA Method | / |
| 48 | 锌 | 土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 | GB/T 17138-1997 | 0.5 mg/kg |
| 49 | 氧化还原电位 | 土壤 氧化还原电位的测定 电位法 | HJ 746-2015 | / |
| 50 | 阳离子交换量 | 土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 | HJ 889-2017 | 0.8 cmol ⁺ /kg |
| 51 | 渗透率(饱和导水率) | 森林土壤渗滤率的测定 (2 渗滤筒法) | LY/T 1218-1999 | / |
| 52 | 土壤容重 | 土壤检测 第 4 部分: 土壤容重的测定 | NY/T 1121.4-2006 | / |
| 53 | 总孔隙度 | 森林土壤水分-物理性质的测定 | LY/T 1215-1999 | / |

5.3.5.4 评价标准

厂内土壤现状监测因子砷、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、氰化物执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（HJ36600-2018）筛选值第二类用地标准要求。本项目周边农田镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值。

5.3.5.5 评价方法

采用单因子标准指数法，公式如下：

$$P_i = C_i / S_{oi} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 种污染物的标准指数，%；

C_i ——第 i 种污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

S_{oi} ——第 i 种污染物的评价标准， mg/m^3 。

5.3.5.6 厂内土壤现状监测结果

本项目厂内及周边土壤环境现状监测结果见表 5.3-21 和表 5.3-22、表 5.3-23、表 5.3-24。

表 5.3-21

厂区所在区域土壤现状监测结果一览表

单位: mg/kg

| 采样时间 | 采样点位 | | pH | 砷 mg/kg | 镉 mg/kg | 铜 mg/kg | 铅 mg/kg | 汞 mg/kg | 镍 mg/kg | 氰化物 mg/kg | 四氯化碳 mg/kg | 氯仿 mg/kg | 氯甲烷 mg/kg | 1,1-二氯乙烷 mg/kg |
|---|------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| 2018年 09月 30日 | 1#上海锦帝九州药业(安阳)有限公司厂区内发酵车间附近 | 表层样(0~20cm) | 7.89 | 7.76 | 0.16 | 10 | 12.5 | 未检出 | 16 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | | 中层样(20~60cm) | 7.94 | 7.68 | 0.08 | 14 | 12.7 | 未检出 | 26 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | | 深层样(60~100cm) | 8.02 | 7.57 | 0.11 | 9 | 9.7 | 未检出 | 17 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 2#本项目厂房周边 | 表层样(0~20cm) | 8.13 | 8.16 | 0.13 | 13 | 11.8 | 未检出 | 22 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | | 中层样(20~60cm) | 7.99 | 7.58 | 0.12 | 12 | 10.9 | 未检出 | 19 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.04 |
| | | 深层样(60~100cm) | 7.99 | 6.63 | 0.09 | 8 | 9.3 | 未检出 | 16 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 3#上海锦帝九州药业(安阳)有限公司厂区内污水处理站附近 | 表层样(0~20cm) | 7.96 | 8.62 | 0.14 | 12 | 12.7 | 未检出 | 28 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | | 中层样(20~60cm) | 7.97 | 7.25 | 0.09 | 12 | 10.6 | 未检出 | 24 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.05 |
| | | 深层样(60~100cm) | 8.08 | 6.81 | 0.08 | 9 | 8.0 | 未检出 | 21 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 4#主导风向下风向空地 | 表层样(0~20cm) | 8.12 | 7.77 | 0.15 | 10 | 15.2 | 未检出 | 21 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 5#主导风向上风向空地 | 表层样(0~20cm) | 8.07 | 6.99 | 0.18 | 12 | 13.6 | 未检出 | 23 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | |
| 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(HJ36600-2018)筛选值第二类用地相应标准 | | | / | 60 | 65 | 18000 | 800 | 38 | 900 | 135 | 2.8 | 0.9 | 37 | 9 |
| 达标情况 | | | / | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 采样时间 | 采样点位 | | 1,2-二氯乙烷 mg/kg | 1,1-二氯乙烯 mg/kg | 顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg | 反-1,2-二氯乙烯 mg/kg | 二氯甲烷 mg/kg | 1,2-二氯丙烷 mg/kg | 1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg | 1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg | 四氯乙烯 mg/kg | 1,1,1-三氯乙烷 mg/kg | 1,1,2-三氯乙烷 mg/kg | 三氯乙烯 mg/kg |
| 2018年 09月 30日 | 1#上海锦帝九州药业(安阳)有限公司厂区内发酵车间附近 | 表层样(0~20cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | | 中层样(20~60cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | | 深层样(60~100cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 2#本项目厂房周边 | 表层样(0~20cm) | 0.03 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | | 中层样(20~60cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | | 深层样(60~100cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------|---------------|---------------------|--------------|------------|-------------|------------------|------------------|-------------|--------------|-------------|--------------------|---------------|--------------|-----|-----|
| | 3#上海锦帝九州药业(安阳)有限公司厂区内污水处理站附近 | 表层样(0~20cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.02 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | |
| | | 中层样(20~60cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | | 深层样(60~100cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 4#主导风向下风向空 | 表层样(0~20cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | | 5#主导风向上风向空 | 表层样(0~20cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(HJ36600-2018) 筛选值第二类用地相应标准 | | | 5 | 66 | 596 | 54 | 616 | 5 | 10 | 6.8 | 53 | 840 | 2.8 | 2.8 | | |
| 达标情况 | | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | |
| 采样时间 | 采样点位 | | 1,2,3-三氯丙烷 mg/kg | 氯乙烯 mg/kg | 苯 mg/kg | 氯苯 mg/kg | 1,2-二氯苯 mg/kg | 1,4-二氯苯 mg/kg | 乙苯 mg/kg | 苯乙烯 mg/kg | 甲苯 mg/kg | 间二甲苯+对二甲苯 mg/kg | 邻二甲苯 mg/kg | 硝基苯 mg/kg | | |
| 2018年09月30日 | 1#上海锦帝九州药业(安阳)有限公司厂区内发酵车间附近 | 表层样(0~20cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | |
| | | 中层样(20~60cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | |
| | | 深层样(60~100cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | |
| | 2#本项目厂房周边 | 表层样(0~20cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | |
| | | 中层样(20~60cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | |
| | | 深层样(60~100cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | |
| | 3#上海锦帝九州药业(安阳)有限公司厂区内污水处理站附近 | 表层样(0~20cm) | 0.09 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.02 | 未检出 | 未检出 | |
| | | 中层样(20~60cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | |
| | | 深层样(60~100cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | |
| | 4#主导风向下风向空 | 表层样(0~20cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | |
| 5#主导风向上风向空 | | 表层样(0~20cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | | |
| 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(HJ36600-2018) 筛选值第二类用地相应标准 | | | 0.5 | 0.43 | 4 | 270 | 560 | 20 | 28 | 1290 | 1200 | 570 | 640 | 76 | | |
| 达标情况 | | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | | |

| 采样时间 | 采样点位 | | 苯胺 mg/kg | 2-氯酚 mg/kg | 苯并 (a) 蒽 mg/kg | 苯并 (a) 芘 mg/kg | 苯并 (b) 荧蒽 mg/kg | 苯并 (k) 荧蒽 mg/kg | 二苯并 (a, h) 蒽 mg/kg | 茚并 (1,2,3-cd) 芘 mg/kg | 蒽 mg/kg | 萘 mg/kg | 铬(六价) mg/kg | | |
|---------------------|--|---------------|-------------|---------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------|------------|------------|----------------|-----|--|
| 2018年 09月 30日 | 1#上海锦帝九州药业(安阳)有限公司厂区内发酵车间附近 | 表层样(0~20cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | | |
| | | 中层样(20~60cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | |
| | | 深层样(60~100cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | |
| | 2#本项目厂房周边 | 表层样(0~20cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | |
| | | 中层样(20~60cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | |
| | | 深层样(60~100cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | |
| | 3#上海锦帝九州药业(安阳)有限公司厂区内污水处理站附近 | 表层样(0~20cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | |
| | | 中层样(20~60cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | |
| | | 深层样(60~100cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | |
| | 4#主导风向下风向空地 | 表层样(0~20cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | |
| | 5#主导风向上风向空地 | 表层样(0~20cm) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | |
| | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(HJ36600-2018) 筛选值第二类用地相应标准 | | | 260 | 2256 | 15 | 1.5 | 15 | 151 | 1.5 | 15 | 1293 | 70 | 5.7 | |
| 达标情况 | | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | | |

表 5.3-21

厂区所在周边农田土壤现状监测结果一览表

单位:mg/kg

| 采样时间 | 采样点位 | pH | 砷 mg/kg | 镉 mg/kg | 铜 mg/kg | 铅 mg/kg | 汞 mg/kg | 镍 mg/kg | 甲苯 mg/kg | 二氯 甲烷 mg/kg | 苯胺 mg/kg | 氰化 物 mg/kg | 铬 mg/kg | 锌 mg/kg |
|---|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------------|-------------|------------------|------------|------------|
| 2019年 07月 28日 | 3#主导风向下风向西石得 村南侧农田（项目相对位 置：东北 1150m）（0- 0.2m） | 8.32 | 10.7 | 0.15 | 22 | 18.2 | 0.061 | 24 | 未检出 | 未检出 | 未检 出 | 未检 出 | 40 | 50.3 |
| 《土壤环境质量 农用地土壤污染 风险管控标准（试行）》 （GB15618-2018）风险筛选值 | | pH> 7.5 | 25 | 0.6 | 100 | 170 | 3.4 | 190 | / | / | / | / | 250 | 300 |
| 达标情况 | | / | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | / | / | / | / | 达标 | 达标 |

土壤理化性质特性调查见下表 5.3-22。

表 5.3-22 土壤理化性质特性调查一览表

| | | | | |
|---------------|-------------------------------|------------|----------|------------|
| 点号 | | 7#本项目厂房西北角 | 时间 | 2019年7月28日 |
| 经度 | | 114°24'06" | 纬度 | 35°54'15" |
| 层次 | | 0~0.5m | 0.5~1.5m | 1.5~3m |
| 现场记录 | 颜色 | 黄色 | 黄色 | 黄褐色 |
| | 结构 | 粒状 | 粒状 | 粒状 |
| | 质地 | 砂壤土 | 砂壤土 | 砂壤土 |
| | 砂砾含量 | 较小 | 较小 | 较小 |
| | 其他异物 | 无根系 | 无根系 | 无根系 |
| 实验室测定 | pH 值 | 8.62 | 8.61 | 8.55 |
| | 阳离子交换量 (cmol+/kg) | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 氧化还原电位 (mV) | 285 | 293 | 277 |
| | 渗透率(饱和导 水率)/(cm/s) | 2.75 | 1.89 | 1.56 |
| | 土壤容重/ (g/cm ³) | 1.32 | 1.35 | 1.37 |
| | 孔隙度/(%) | 63.4 | 58.2 | 54.6 |
| 注：点号为代表性监测点位。 | | | | |

表 5.3-23 土壤现状检测结果一览表

| 采样时间 | 采样点位 | pH | 甲苯 mg/kg | 二氯甲烷 mg/kg | 苯胺 mg/kg | 氰化物 mg/kg |
|-------------|-----------------------------------|------|-------------|---------------|-------------|--------------|
| 2019年07月28日 | 1#主导风向上风向空地(项目相对位置:南200m)(0-0.2m) | 8.55 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 2#主导风向下风向空地(项目相对位置:北100m)(0-0.2m) | 8.62 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 4#厂区内西侧空地(0-0.2m) | 8.56 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 5#厂区内危废暂存间附近空地(0-0.5m) | 8.67 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 5#厂区内危废暂存间附近空地(0.5-1.5m) | 8.62 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 5#厂区内危废暂存间附近空地(1.5-3m) | 8.50 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 6#厂区内合成车间罐区附近空地(0-0.5m) | 8.67 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 6#厂区内合成车间罐区附近空地(0.5-1.5m) | 8.70 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |

| | | | | | | |
|--|---|------|------|-----|-----|-----|
| | 6#厂区内合成车间罐区附近空地 (1.5-3m) | 8.62 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 7#本项目厂房西北角(废水预处理装置拟建区)(0-0.5m) | 8.32 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 7#本项目厂房西北角(废水预处理装置拟建区)(0.5-1.5m) | 8.45 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 7#本项目厂房西北角(废水预处理装置拟建区)(1.5-3m) | 8.53 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| | 执行标准《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(HJ36600-2018)筛选值第二类用地相应标准 | / | 1200 | 616 | 260 | 135 |
| | 达标情况 | / | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

由监测结果可知,本项目所在厂区及周边环境监测点各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(HJ36600-2018)筛选值第二类用地标准要求。项目所在厂区周边农田可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)风险筛选值标准要求。

根据《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》,《生态环境部关于<工矿用地土壤环境管理办法(试行)>的回复》,本项目需开展土壤和地下水现状调查,编制调查报告,土壤和地下水现状调查报告由企业根据环保要求另行编制。

5.4 区域污染源调查

根据现场调查及咨询,评价区域内主要工业废气、废水污染源情况见表 5.4-1 和表 5.4-2。汤阴县产业集聚区目前医药企业主要有九州制药、科伦药业、东泰制药、诺利如一(安阳)生物科技有限公司、河南普绿通生物科技有限公司、创新药业、上海安丁药业、恒诺平原药业、安阳中帅医药、兰州正丰兽药、安阳尼普洛昌达医药包装有限公司等为代表的医药企业,主要产品有羟喜树碱原料药、大豆肽、生酮粉、植物免疫增产蛋白、乙肝新型蓝芪复肝颗粒、三黄片、黄连上清片、枸橼酸锌片、盐酸吗啉胍、沃氏氧化物、红霉素原料药等。

表 5.4-1 评价区域内主要工业废水、废气污染源情况一览表

| 序号 | 企业名称 | 污染物 | 废水排放量 | | | 废气排放量 (t/a) | | | |
|----|------|-----|-----------|-----|----|-------------|-----------------|-----------------|------------------|
| | | | 废水量 (t/a) | COD | 氨氮 | 烟(粉)尘 | SO ₂ | NO _x | VOC _s |
| | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|----|------------------------------------|---------|--------|---------|--------|--------|-------|--------|
| 1 | 安阳世纪西昊食品有限公司 | 11066 | 0.553 | 0.055 | / | 0.056 | 1.048 | / |
| 2 | 汤阴县冠昌彩印包装有限责任公司（仅生活污水，经厂内污水站处理后绿化） | 235.2 | 0.0823 | 0.0071 | / | / | / | / |
| 3 | 安阳普莱电子照明有限公司（仅生活污水，经厂内污水站处理后绿化） | 1180.8 | 0.413 | 0.035 | / | / | / | / |
| 4 | 安阳光事达照明电器有限公司 | 1296 | 0.078 | / | / | / | / | / |
| 5 | 安阳安飞照明电气有限公司 | 1296 | 0.078 | / | / | / | / | / |
| 6 | 安阳欣源电器有限公司 | 1296 | 0.078 | / | / | / | / | / |
| 7 | 河南利康生物医药有限公司 | 5190 | 0.29 | 0.00031 | / | 0.073 | 1.248 | 0.021 |
| 8 | 河南云霄包装制品有限公司 | 1056 | 0.0528 | 0.0053 | / | / | / | / |
| 9 | 汤阴永新化工有限公司 | 118500 | 17.3 | 2.6 | 17.2 | 31.9 | 14.18 | 0.185 |
| 10 | 安阳众品食业有限公司 | 737300 | 36.7 | 6.2 | 18.6 | 32.5 | 14.1 | / |
| 11 | 华润雪花啤酒（河南）有限公司 | 1284300 | 64 | 3.8 | 45.3 | 42.8 | / | / |
| 12 | 河南科伦药业有限公司 | 146000 | 2.28 | 0.0018 | 13.392 | 57.53 | 55.55 | 0.3121 |
| 13 | 河南东泰制药有限公司 | 5800 | 0.29 | / | 0.76 | 1.24 | / | 3.721 |
| 14 | 诺利如一（安阳）生物科技有限公司 | 8964 | 0.538 | 0.072 | 1.2t/a | 0.5t/a | / | 0.1 |
| 15 | 河南省佳多农林科技有限公司 | 4176 | 0.73 | 0.13 | / | / | / | / |
| 16 | 汤阴县亿隆粮贸有限公司 | 864 | 0.043 | 0.0043 | / | / | / | / |
| 17 | 圣火科技（河南）有限责任公司 | 504 | 0.1764 | 0.0151 | / | / | / | / |
| 18 | 河南普绿通生物科技有限公司 | 21000 | 1.68 | 0.11 | 5.1 | 1.21 | 3.74 | 0.004 |
| 19 | 河南创新药业有限公司 | 86800 | 6.65 | 0.114 | 1.542 | 1.954 | 9.242 | / |
| 20 | 河南科邦生物科技股份有限公司 | 19900 | 2.51 | 0.036 | 0.36 | 1.21 | 5.75 | / |
| 21 | 安阳恒诺平原药业有限公司 | 134440 | 18.68 | 2.28 | 9.95 | 15.3 | 27.2 | / |

| | | | | | | | | |
|----|-----------------------|--------|--------|---------|--------|---------|--------|-------|
| 22 | 河南嘉士利食品有限公司 | 7191 | 1.05 | 0.12 | 0.46 | / | / | / |
| 23 | 上海锦帝九州药业（安阳）有限公司 | 142900 | 22.9 | 2.57 | 0.82 | 1.41 | 6.39 | 16.55 |
| 24 | 河南新博宇电子科技有限公司 | 2160 | 0.3 | 0.03 | / | / | / | / |
| 25 | 无咎（汤阴）医药大健康发展有限公司 | 54594 | 2.73 | 0.273 | / | / | / | / |
| 26 | 河南永达清真食品有限公司 | 398900 | 35.03 | / | 1.89 | 6.79 | / | / |
| 27 | 河南新东方食品股份有限公司 | 5717 | 0.443 | 0.107 | 0.236 | 0.631 | / | / |
| 28 | 安阳市晶鑫农科实业有限公司 | 1316 | 0.07 | 0.007 | / | / | / | / |
| 29 | 河南可旺食品有限责任公司 | 86862 | 4.34 | 0.43 | / | / | / | / |
| 30 | 汤阴县超贝工程设备有限公司 | / | / | / | 0.05 | 0.27 | / | / |
| 31 | 河南莱菲特食品有限公司 | 15825 | 0.791 | 0.079 | 0.3077 | 2.4264 | 2.6043 | / |
| 32 | 安阳市天弘洗涤有限责任公司 | 1730.4 | 0.086 | 0.004 | 0.257 | 0.349 | 0.977 | / |
| 33 | 安阳尼普洛昌达医药包装有限公司（昌盛包装） | 3120 | 0.87 | / | / | 0.00865 | / | / |
| 34 | 河南坤之元生物科技有限公司 | 63362 | 4.2836 | 0.1072 | 0.683 | 0.0768 | 1.4369 | / |
| 35 | 河南嘉盛服饰有限公司 | 3960 | 0.198 | 0.0198 | / | / | / | / |
| 36 | 河南浩欣服饰有限公司 | 4080 | 0.204 | 0.0204 | / | / | / | / |
| 37 | 河南省兆峰纺织有限公司 | 984 | 0.0492 | 0.0049 | / | / | / | / |
| 38 | 河南豪辰服饰有限公司 | 3744 | 0.1872 | 0.01872 | / | / | / | / |
| 39 | 兰州正丰（汤阴）中兽药生物科技有限公司 | 380 | 0.019 | 0.0019 | / | / | / | / |
| 40 | 安阳中帅医药有限责任公司 | 20360 | 1.02 | 0.102 | 0.25 | 0.45 | 4.4 | / |
| 41 | 安阳汇德科技有限公司 | 1080 | 0.054 | 0.0054 | / | / | / | / |
| 42 | 安阳鑫炬环保设备制造有限公司 | 240 | 0.012 | 0.0012 | 0.08 | / | / | / |
| 43 | 安阳市万山畜牧食品有限公司 | 59925 | 3.0 | 0.3 | 0.152 | 0.062 | 0.39 | / |

| | | | | | | | | |
|----|--------------------------|--------|--------|---------|--------|---------|---------|---|
| 44 | 河南新高峰饲料有限公司 | 244.8 | 0.015 | 0.002 | 0.07 | 0.0595 | 0.357 | / |
| 45 | 河南御成重型机械有限公司 | 672 | 0.2688 | 0.020 | / | / | / | / |
| 46 | 河南德安奇人防设备制造有限公司 | 2534.4 | 0.88 | 0.076 | / | / | / | / |
| 47 | 河南省庆忠建筑安装工程 有限公司汤阴分公司 | 1782 | 0.089 | 0.0089 | 0.091 | / | / | / |
| 48 | 今麦郎面粉（安阳）有限公司 | 8100 | 0.367 | 0.092 | / | / | / | / |
| 49 | 益海嘉里（安阳）食品工业 有限公司 | 4900 | 0.39 | / | 60.48 | / | / | / |
| 50 | 安阳六和永达饲料有限公司 | 1440 | 0.19 | / | 3.38 | 14.25 | / | / |
| 51 | 河南大行食品有限公司 | 30723 | 4.332 | 0.439 | 0.065 | 0.058 | 0.81 | / |
| 52 | 安阳市诺金食品有限责任 公司 | 1530 | 0.06 | 0.006 | 0.93 | 3.73 | / | / |
| 53 | 汤阴东升食品有限公司 | 42000 | 6.3 | 0.63 | 9.9 | 44.55 | / | / |
| 54 | 安阳安成生物技术有限公司 | 648 | 0.0324 | 0.00324 | / | / | / | / |
| 55 | 河南容大牧业有限责任公 司 | 374 | 0.0955 | 0.0109 | 1.3627 | 0.42825 | 1.176 | / |
| 56 | 河南省鲲鹏华生物技术有限 公司 | 4901 | 0.74 | 0.07 | 10.37 | 9.216 | 17.51 | / |
| 57 | 上海安丁生物（汤阴）药 业有限公司 | 7843 | 0.424 | 0.078 | 0.12 | / | / | / |
| 58 | 安阳九头仙艾业有限公司 | 1280 | 0.353 | 0.032 | 0.54 | / | / | / |
| 59 | 河南阳光油脂集团安阳植 物蛋白有限公司 | 138720 | 16.616 | 2.0736 | 62.82 | 60.19 | / | / |
| 60 | 安阳天利石油化工销售有 限公司 | 2327 | 0.19 | / | / | / | / | / |
| 61 | 安阳三泰食品有限公司 | 11301 | 0.678 | 0.090 | / | 0.01281 | 0.14939 | / |
| 62 | 安阳市豫北农业生产资料 有限责任公司 | 144 | 0.0432 | 0.00432 | / | / | / | / |
| 63 | 安阳绿色中原芽菜有限公 司 | 21210 | 1.2726 | 0.1697 | / | / | / | / |
| 64 | 河南金百合生物科技有限 公司 | 7101 | 0.68 | 0.037 | 6.6 | 0.25 | 1.2 | / |
| 65 | 安阳市康贝儿生物科技有 限公司 | 72 | 0.0216 | 0.0022 | 7.215 | / | / | / |

| | | | | | | | | |
|----|----------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| | 限公司 | | | | | | | |
| 66 | 汤阴县亿燊食品有限公司 | 17788 | 1.067 | 0.142 | / | 0.125 | 1.875 | / |
| 67 | 河南万庄安阳物流园有限公司 | 1260 | 0.063 | 0.0063 | / | / | / | / |
| 68 | 四川濠吉集团汤阴玖玖爱食品有限公司 | 8008 | 0.48 | 0.064 | / | 0.39 | 7.297 | / |
| 69 | 安阳博大面业有限公司 | 12936 | 0.7762 | 0.1035 | 1.0022 | 0.2784 | 5.2089 | / |
| 70 | 今麦郎饮品（汤阴）有限公司 | 3660 | 0.2196 | 0.0293 | 0.1089 | 0.0454 | 0.8487 | / |
| 71 | 安阳市华中药业有限公司 | 1320 | 0.306 | 0.0348 | / | / | / | / |
| 72 | 安阳精中液压电磁元件有限公司 | 48 | 0.0024 | 0.00024 | / | / | / | / |
| 73 | 汤阴县忠武建筑涂料有限公司 | 40 | 0.002 | 0.0002 | 0.0012 | 0.005 | 0.0032 | / |
| 74 | 安阳市忠孝酒业有限公司 | 2800 | 0.17 | 0.02 | / | / | / | / |
| 75 | 尤西雅（安阳）精密机械有限公司 | 1005 | 0.2856 | 0.0279 | / | / | / | / |
| 76 | 安阳市万创实业有限公司 | 1200 | 0.072 | 0.0096 | / | / | / | / |
| 77 | 河南省志兴消防器材有限公司 | 312 | 0.016 | 0.0016 | / | / | / | / |
| 78 | 安阳市睿恒数控机床有限公司 | 1200 | 0.072 | 0.010 | / | / | / | / |
| 79 | 河南米禾生物技术有限公司 | 4089 | 0.2450 | 0.0327 | 0.046 | 0.0192 | 0.355 | / |
| 80 | 河南蕴华金属制品有限公司 | 1755 | 0.1053 | 0.0140 | 0.1968 | 0.328 | 1.5342 | / |
| 81 | 安阳市金佰佳工贸有限公司 | 10050 | 0.603 | 0.0804 | 0.2788 | 0.948 | 1.423 | / |
| 82 | 河南荣安能源有限公司 | 2936 | 0.1762 | 0.0235 | / | / | / | / |
| 83 | 河南正弘药用辅料有限公司 | 1920 | 0.322 | 0.037 | / | 0.02 | 0.126 | / |
| 84 | 河南亚新钢铁实业有限公司 | 31390 | 4.02 | 0.78 | 154.7 | 591.6 | 1081 | / |
| 85 | 华能安阳热电（2×12MW）燃煤背压机组工程（在建） | 2.159 | 1.08 | 0.075 | 7.86 | 46.73 | 64.90 | / |
| | 合计 | 3781658 | 261.6359 | 22.57933 | 935.6454 | 923.8044 | 1263.083 | 20.89 |