

襄城县循环经济产业集聚区

现状评价报告

襄城县循环经济产业集聚区管委会

二〇二一年十一月

目录

1 总则	- 1 -
1.1 任务由来	- 1 -
1.2 编制依据	- 2 -
1.3 评价目的	- 9 -
1.4 评价对象与评价时段	- 9 -
1.5 评价方法与评价重点	- 9 -
1.6 评价范围与评价因子	- 10 -
1.7 评价标准	- 12 -
1.8 环境保护目标	- 14 -
1.9 评价工作流程	- 16 -
2 规划概况	- 17 -
2.1 规划修编背景	- 17 -
2.2 规划总体安排	- 21 -
2.3 产业发展规划	- 26 -
2.4 基础设施规划	- 30 -
2.5 生态环境规划	- 41 -
2.6 近期建设规划	- 45 -
3 区域环境概况	- 49 -
3.1 自然环境概况	- 49 -
3.2 社会环境概况	- 56 -

4 环境现状调查与评价.....	- 58 -
4.1 园区开发与保护现状调查.....	- 58 -
4.2 资源能源开发利用现状调查.....	- 80 -
4.3 生态环境现状调查与评价.....	- 81 -
4.4 环境质量现状调查与评价.....	- 85 -
4.5 环境制约因素及解决对策.....	- 146 -
5 资源环境承载力分析.....	- 148 -
5.1 资源承载力分析.....	- 148 -
5.2 环境承载力分析.....	- 150 -
6 结论与建议.....	- 158 -
6.1 环境现状调查与评价结论.....	- 158 -
6.2 资源环境承载力分析结论.....	- 161 -

附件：

附件 1：许昌市发展和改革委员会、许昌市城乡规划局、许昌市国土资源局、许昌市环境保护局关于河南省襄城县煤焦化循环经济产业园总体规划（2011—2020）的批复

附件 2：许昌市环境保护局关于河南省襄城县煤焦化循环经济产业园总体规划（2011—2020）环境影响报告书的审查意见

附件 3：河南省发展和改革委员会关于襄城县循环经济产业集聚区总体规划（2016—2020）的批复

附件 4：河南省生态环境厅关于襄城县循环经济产业集聚区总体规划（调整方案）（2016—2020）环境影响报告书的审查意见

附件 5：河南省产业集聚区联席会议办公室工作例会纪要

附件 6：河南省发展和改革委员会关于许昌市产业集聚区规划纲要的批复

附件 7：许昌市生态环境局关于襄城县循环经济产业集聚区总体规划（2021—2030）环境影响评价执行标准的意见

附件 8：襄城县循环经济产业集聚区总体规划（2021—2030）环境影响评价现状监测报告

1 总则

1.1 任务由来

襄城县循环经济产业集聚区（前身襄城县煤焦化循环经济产业园）成立于 2006 年，位于许昌市襄城县城西南，是河南省“一星级”产业集聚区、河南省新型工业化产业示范基地、河南省循环经济试点园区、河南省硅材料高新技术特色产业基地。其拥有百亿级产业集群 1 个，超百亿企业 1 家，具备超百亿潜力企业 1 家，拥有一条国内煤化工产业链条最长、横跨领域最广的循环经济产业链。2006 年至 2020 年的发展历程中，先后被评为河南省首批重点产业集聚群、河南省民营科技集聚区、河南省循环经济试点集聚区和河南省新型工业化示范基地。2015 年初被纳入省级产业集聚区，2020 年被认定为第一批河南省化工类产业集聚区。

2011 年 10 月，为强化产业集聚区载体功能，加快产业集聚区发展。襄城县煤焦化循环经济产业园管委会委托中蓝连海设计研究院编制完成了《河南省襄城县煤焦化循环经济产业园总体规划（2011—2020）》。该规划于 2012 年 9 月 25 日通过许昌市发展和改革委员会、许昌市城乡规划局、许昌市国土资源局、许昌市环境保护局联合批复，批复文号：许发改工业[2012]389 号（见附件 1）。该规划环境影响报告书于 2014 年 3 月 25 日通过许昌市环境保护局审查，审查文号：许环建审[2014]54 号（见附件 2）。

2015 年 7 月，根据河南省产业集聚区发展联席会议办公室印发的《河南省产业集聚区五规合一试点工作指南》（豫集聚办[2015]8 号）要求：襄城县循环经济产业集聚区作为新晋级的省级产业集聚区应按时完成总体发展规划的审批。产业集聚区管委会委托河南省城乡规划设计研究总院有限公司编制完成了《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2016—2020）》。该规划于 2016 年 4 月 28 日通过河南省发展和改革委员会批复，批复文号：豫发改工业[2016]510 号（见附件 3）。该规划环境影响报告书于 2017 年 11 月 14 日通过河南省环境保护厅审查，审查文号：豫环函[2017]304 号（见附件 4）。

2019 年 3 月，为加快全县转变经济发展方式和优化经济结构，推动产业集聚区成为县域经济发展的核心增长极。产业集聚区管委会委托郑州大学规划设计研究院有限公司编制完成了《襄城县循环经济产业集聚区发展规划调整方案》。2019 年 11 月 7 日，河南省产业集聚区发展联席会议原则通过调整方案，会议纪要文号：豫集聚办[2019]6 号（见附件 5）。

2021 年 7 月，根据《河南省产业集聚区联席会议办公室关于印发<产业集聚区规划

修编指导意见>的通知》（豫集聚办[2020]1号）及《河南省发展和改革委员会关于许昌市产业集聚区规划纲要的批复》（豫发改工业[2021]535号）（见附件6），产业集聚区管委会委托河南省城乡规划设计研究总院有限公司编制完成了《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2021—2030）》，并同时委托河南咏蓝环境科技有限公司编制完成了《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2021—2030）环境影响报告书》，该规划环境影响报告书于2021年10月12日通过河南省生态环境厅召开的审查会。

根据《河南省人民政府办公厅关于实施工程建设项目区域评估的指导意见》（豫政办[2019]10号）及《河南省生态环境厅办公室关于深化环评“放管服”改革及实施环评审批正面清单的通知》（豫环办[2020]22号）中的相关要求，为进一步做好产业园区环境现状区域评价工作，推进评价结果企业共享，简化项目环评内容，对产业集聚区、工业园区、经济开发区、高新区、自贸区等各类产业园区进行环境现状区域评价。

襄城县循环经济产业集聚区管委会积极贯彻落实上级文件要求，深化“放管服”改革，为进一步提高审批效率，减轻企业负担，加快建设项目落地。管委会即组织对产业集聚区环境进行现场勘察，进一步收集产业集聚区现有企业信息、环境质量监测数据、基础设施建设情况等相关资料，同时积极与相关单位进行对接，并在此基础上编制完成了《襄城县循环经济产业集聚区现状评价报告》。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律法规

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第二十四号）；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第三十一号）；
- （4）《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第七十号）；
- （5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第二十四号）；
- （6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第四十三号）；
- （7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（中华人民共和国主席令第八号）；
- （8）《中华人民共和国放射性污染防治法》（中华人民共和国主席令第六号）；

- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国主席令第五十四号）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（中华人民共和国主席令第十六号）；
- (11) 《中华人民共和国水土保持法》（中华人民共和国主席令第三十九号）；
- (12) 《中华人民共和国城乡规划法》（中华人民共和国主席令第七十四号）；
- (13) 《中华人民共和国土地管理法》（中华人民共和国主席令第三十二号）；
- (14) 《中华人民共和国文物保护法》（中华人民共和国主席令第八十一号）；
- (15) 《规划环境影响评价条例》（国务院令 559 号）；
- (16) 《排污许可管理条例》（国务院令 736 号）；
- (17) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号）；
- (18) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 591 号）；
- (19) 《淮河流域水污染防治暂行条例》（国务院令 183 号）；
- (20) 《基本农田保护条例》（国务院令 257 号）；
- (21) 《国务院关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》（国发[2013]37 号）；
- (22) 《国务院关于印发<水污染防治行动计划>的通知》（国发[2015]17 号）；
- (23) 《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）；
- (24) 《国务院关于印发<2030 年前碳达峰行动方案>的通知》（国发[2021]23 号）。

1.2.2 政府部门规章

- (1) 《国家危险废物名录》（生态环境部令 15 号）；
- (2) 《危险废物转移联单管理办法》（生态环境部令 5 号）；
- (3) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 4 号）；
- (4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令 16 号）；
- (5) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令 11 号）；
- (6) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令 29 号）；
- (7) 《生态环境部关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环评[2020]65 号）；
- (8) 《环境保护部关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作

的意见》（环发[2015]178号）；

（9）《环境保护部关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评[2016]14号）；

（10）《环境保护部关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）；

（11）《国家发展改革委工业和信息化部关于印发<现代煤化工产业创新发展布局方案>的通知》（发改产业[2017]553号）；

（12）《环境保护部办公厅关于印发<现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）>的通知》（环办[2015]111号）；

（13）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）；

（14）《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函[2021]346号）；

（15）《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（环办气候[2021]9号）。

1.2.3 地方法规规章

（1）《河南省建设项目环境保护条例》（河南省人民代表大会常务委员会公告第66号）；

（2）《河南省水污染防治条例》（河南省人民代表大会常务委员会公告第20号）；

（3）《河南省大气污染防治条例》（河南省第十二届人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过）；

（4）《河南省土壤污染防治条例》（河南省人民代表大会常务委员会公告第58号）；

（5）《河南省人民政府关于印发<河南省蓝天工程行动计划>的通知》（豫政[2014]32号）；

（6）《河南省人民政府关于印发<河南省碧水工程行动计划（水污染防治工作方案）>的通知》（豫政[2015]86号）；

（7）《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）；

（8）《河南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（豫政

[2020]37 号)；

(9) 《中共河南省委河南省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(豫发[2018]19 号)；

(10) 《河南省生态环境厅关于发布<河南省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019 年本)>的公告》(河南省生态环境厅公告 2019 年第 6 号)；

(11) 《河南省人民政府办公厅关于实施工程建设项目区域评估的指导意见》(豫政办[2019]10 号)；

(12) 《河南省生态环境厅办公室关于深化环评“放管服”改革及实施环评审批正面清单的通知》(豫环办[2020]22 号)

(13) 《河南省生态环境厅关于印发<河南省 2021 年工业企业大气污染物全面达标提升行动方案>的通知》(豫环文[2021]59 号)；

(14) 《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见》(豫环文[2021]100 号)；

(15) 《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发<河南省 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农村污染治理攻坚战实施方案>的通知》(豫环攻坚办[2021]20 号)；

(16) 《河南省生态环境厅办公室关于服务好重大项目建设“三个一批”活动的通知》(豫环办[2021]53 号)；

(17) 《河南省生态环境厅关于推进产业园区规划环评及相关事项改革的通知》(豫环文[2021]143 号)；

(18) 《许昌市人民政府关于印发<许昌市蓝天工程行动计划实施细则>的通知》(许政[2014]27 号)；

(19) 《许昌市人民政府关于印发<许昌市碧水工程行动计划(水污染防治工作方案)>的通知》(许政[2016]52 号)；

(20) 《许昌市人民政府关于印发<许昌市清洁土壤行动计划>的通知》(许政[2017]32 号)；

(21) 《许昌市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(许政[2021]18 号)；

(22) 《许昌市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发<许昌市 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案>的通知》(许环攻坚办

[2021]36 号)；

(23) 《许昌市环境保护局、许昌市发展和改革委员会、许昌市工业和信息化局、许昌市国土资源局、许昌市城乡规划局关于印发<许昌市建设项目环境准入禁止、限制区域和项目名录(2015 年版)>的通知》(许环[2014]124 号)；

(24) 《许昌市环境保护局关于印发<许昌市环境保护局审批环境影响评价文件的建设项目目录(2016 年本)>的通知》(许环[2016]37 号)；

(25) 《许昌市环境保护局关于再次下放部分建设项目环境影响评价文件审批权限的通知》(许环文[2018]67 号)；

(26) 《许昌市生态环境局关于印发许昌市 2021 年工业企业大气污染物全面达标提升行动方案的通知》；

(27) 《襄城县人民政府关于印发<襄城县北湛河及支流洋湖渠综合整治方案>的通知》(襄政文[2020]45 号)。

1.2.4 技术导则及规范

- (1) 《规划环境影响评价技术导则 总纲》(HJ130-2019)；
- (2) 《规划环境影响评价技术导则 产业园区》(HJ131-2021)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；
- (9) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (10) 《生态环境健康风险评估技术指南 总纲》(HJ1111-2020)；
- (11) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号)；
- (12) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；
- (13) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)；
- (14) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；
- (15) 《地下水污染源防渗技术指南(试行)》(环办土壤函[2020]72 号)；
- (16) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)

- (17) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；
- (18) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- (19) 《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》（GB5085.6-2007）；
- (20) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (21) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (22) 《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）；
- (23) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (24) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (25) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）；
- (26) 《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T32150-2015）；
- (27) 《温室气体排放核算与报告要求 发电企业》（GB/T2151.1-2015）；
- (28) 《温室气体排放核算与报告要求 平板玻璃生产企业》（GB/T32151.7-2015）；
- (29) 《温室气体排放核算与报告要求 水泥生产企业》（GB/T32151.8-2015）；
- (30) 《温室气体排放核算与报告要求 陶瓷生产企业》（GB/T32151.9-2015）；
- (31) 《温室气体排放核算与报告要求 化工生产企业》（GB/T32151.10-2015）；
- (32) 《温室气体排放核算与报告要求 煤炭生产企业》（GB/T32151.11-2018）。

1.2.5 相关规划文件

- (1) 《河南省主体功能区规划》；
- (2) 《河南省水环境功能区划》；
- (3) 《河南省城市集中式饮用水水源保护区划》；
- (4) 《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》；
- (5) 《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》；
- (6) 《许昌市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；
- (7) 《许昌市城市总体规划（2015—2030）》；
- (8) 《许昌市土地利用总体规划（2010—2020）》；
- (9) 《许昌市国土空间总体规划（2020—2035）》；
- (10) 《许昌市“十四五”生态环境保护规划》；
- (11) 《许昌市流域水生态环境保护“十四五”规划》（要点）；

- (12) 《许昌市产业集聚区规划纲要（2021—2030）》；
- (13) 《襄城县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；
- (14) 《襄城县城乡总体规划（2015—2030）》；
- (15) 《襄城县土地利用总体规划（2010—2020）》；
- (16) 《襄城县国土空间总体规划（2020—2035）》；
- (17) 《襄城县“十四五”生态环境保护规划》；
- (18) 《襄城县“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划》；
- (19) 《襄城县紫云镇总体规划（2019—2030）》；
- (20) 《襄城县湛北乡总体规划（2012—2030）》；
- (21) 《襄城县煤焦化循环经济产业园总体规划（2011—2020）》；
- (22) 《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2016—2020）》；
- (23) 《襄城县北汝河国家湿地公园总体规划（2015—2020）》；
- (24) 《襄城县紫云山风景区旅游发展总体规划（2016—2025）》。

1.2.6 其他相关文件

- (1) 《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2021—2030）环境影响评价委托书》；
- (2) 《许昌市环境保护局关于河南省襄城县煤焦化循环经济产业园总体规划（2011—2020）环境影响报告书的审查意见》（许环建审[2014]54号）；
- (3) 《河南省环境保护厅关于襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（调整方案）（2016—2020）环境影响报告书的审查意见》（豫环函[2017]304号）；
- (4) 《许昌市生态环境局关于襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2021—2030）环境影响评价执行标准的意见》（许环建审[2021]24号）；
- (5) 《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2021—2030）环境影响评价现状检测报告》（JPB929SH347335HAZ、JPB929SH347045HAZ、JPBYC0CH350567HAZ、JPB929SH336675HAZ、JPB929SH347535HAZ、JPB929SH337035HAZ）；
- (6) 《紫云镇、湛北乡涉及襄城县循环经济产业集聚区内村庄搬迁及房屋征收补偿安置方案》。

1.3 评价目的

本次评价按照《河南省产业园区环境现状区域评价工作指南》中的相关要求，本着“客观、公正、全面、规范”的原则，从环境保护视角出发，开展了襄城县循环经济产业集聚区环境现状区域评价工作。通过对该产业集聚区的规划实施概况、入驻企业情况、基础设施情况、资源与环境开发利用现状、生态环境现状、环境质量现状等进行调查，客观全面地评价了该区域的环境现状，重点分析了资源环境承载力，并针对现有环境问题提出了解决方案及环境管理要求，从而进一步促进集聚区建设与环境保护协调发展。

本次评价结果面向全社会公开，供产业集聚区内项目建设单位和审批部门共享使用。当入驻建设项目需要编制环境影响评价文件时，可直接引用该区域环境现状评价结果，不再进行监测，有特殊要求的，另进行针对性补充监测，从而实现区域评估与单个项目评价联动，达到简化环评内容、加快技术评估流程、压缩审批时限的目的，进一步提高审批效率，降低企业成本，减轻企业负担，优化提升营商环境，加快促进建设项目落地。

1.4 评价对象与评价时段

1.4.1 评价对象

本次评价对象为襄城县循环经济产业集聚区，规划范围：东至紫云大道，南至 G311 国道，西至首山一矿，北至襄城县南环路，规划面积 11.39km²（其中，建成区 5.92km²、发展区 4.06km²、控制区 1.41km²）。规划主导产业：煤化工和硅碳新材料。

1.4.2 评价时段

规划年限：2021-2030 年。其中，近期：2021-2025 年；远期：2026-2030 年。

评价基准年：2021 年，近期至 2025 年，远期至 2030 年。

1.5 评价方法与评价重点

1.5.1 评价方法

根据《河南省产业园区环境现状区域评价工作指南》中推荐的方法，同时考虑本次区域环境现状评价的需要，本着简单、适用、可行的原则选取评价方法，具体见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境质量标准一览表

序号	评价内容	评价方法
1	环境现状调查与评价	现状调查：资料收集、现场踏勘、环境监测、生态调查 现状评价：单指数法、类比分析
2	资源环境承载力分析	情景分析、负荷分析、类比分析

1.5.2 评价重点

(1) 通过资料收集、现场踏勘等方法,对园区开发与保护现状进行调查,了解产业集聚区规划实施概况、入驻企业情况、基础设施建设情况,从而进一步排查园区现存建设问题。

(2) 通过环境监测、生态调查等方法,对产业集聚区的生态环境及环境质量现状进行调查与评价,了解园区生态空间及土地利用现状,重点分析区域环境质量变化趋势,客观全面地评价该区域环境质量现状,从而进一步排查园区现存环境问题,并有针对性地提出整改补救措施。

(3) 根据集聚区产业布局特征和环境资源禀赋,调查园区资源能源开发利用现状,了解区域资源环境开发利用水平,重点分析产业集聚区资源环境承载力,找出制约区域发展的主要因素,进一步提高产业集聚区发展建设的合理性,促进园区建设与环境保护协调发展。

1.6 评价范围与评价因子

1.6.1 评价范围

本次评价根据《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划(2021—2030)环境影响报告书》中的环境影响评价范围及集聚区规划实施情况,确定各环境要素现状评价范围,具体见表 1.6-1 及图 1.6-1。

表 1.6-1 环境现状评价范围一览表

序号	环境要素	评价范围
1	环境空气	以集聚区规划边界为起点外扩 2.5km 范围
2	地表水	集中污水处理设施排水口洋湖渠上游 500m 至下游汇入北湛河后出襄城县断面的 11.2km 范围水域
3	地下水	东边界:以距集聚区规划边界 2.4km 的山前李庄-侯家沟-高沟-党庙一线为东边界 西边界:以集聚区西部的老马洞-丁沟-石庙羊村-二道沟-谢庄村一线为西边界 南边界:以距集聚区规划边界 700m 的老马洞-湛北乡-山前李庄一线为南边界 北边界:以下游的北汝河为北边界
4	声环境	以集聚区规划边界为起点外扩 200m 范围
5	土壤	以集聚区规划边界为起点外扩 1km 范围
6	生态环境	以集聚区规划边界为起点外扩 1km 范围

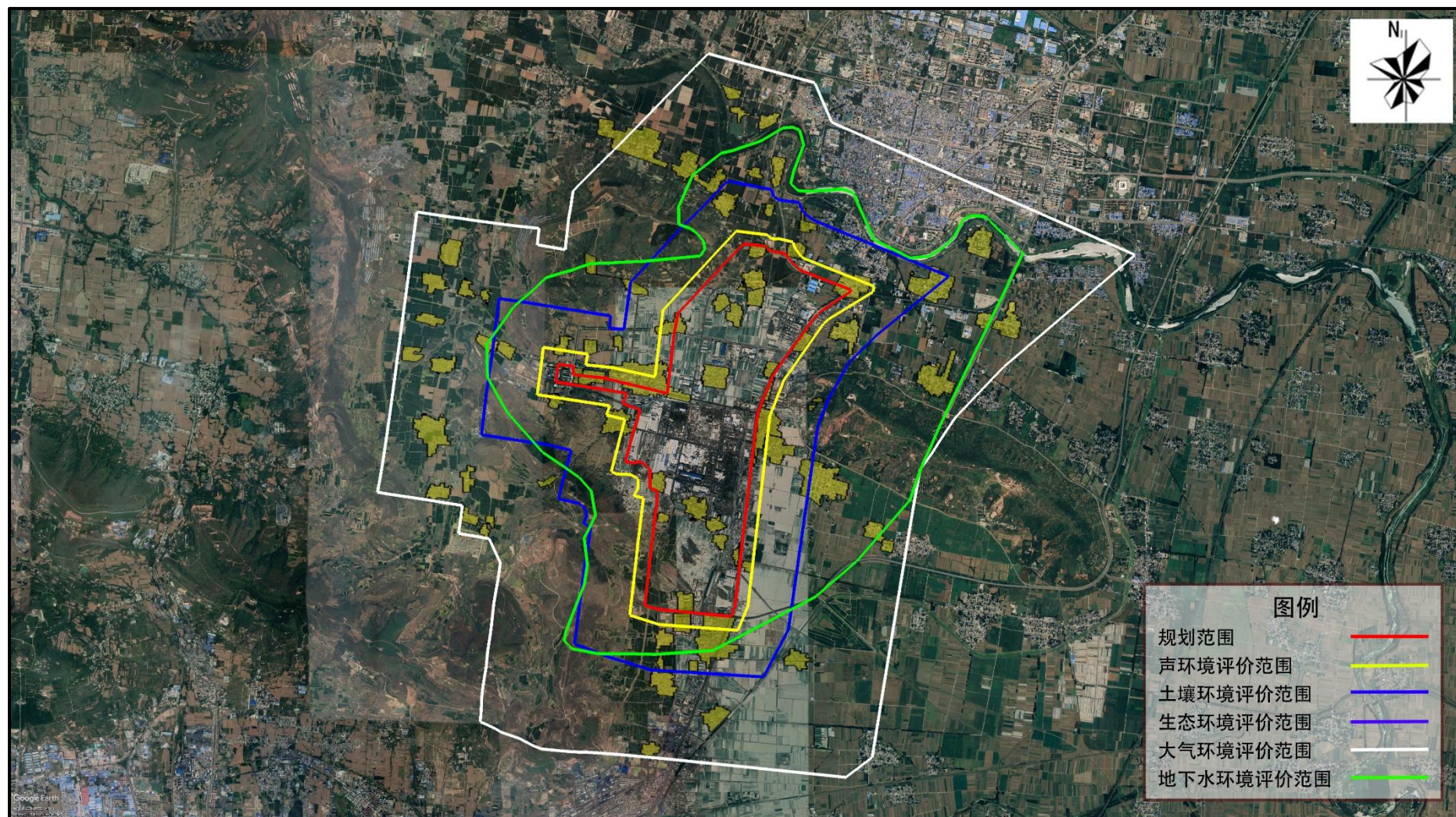


图 1.6-1 环境现状评价范围图

1.6.2 评价因子

本次评价根据襄城县循环经济产业集聚区已有企业和拟入驻企业污染物产排情况，并结合区域环境状况，进行现状评价因子的筛选，具体见表 1.6-2。

表 1.6-2 环境现状评价因子一览表

序号	环境要素	评价因子
1	环境空气	基本污染物： PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ ； 其他污染物： NH ₃ 、H ₂ S、BaP、NMHC、HCl、Cl ₂ 、TVOC、苯、甲苯、二甲苯、酚类、氟化物
2	地表水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、总氮、挥发酚、石油类、硫化物、氰化物、苯、BaP、多环芳烃、氟化物、铜、锌、砷、汞、铬(六价)、总铬、铅、镉
3	地下水	K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 基本因子： pH、NH ₃ -N、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、总硬度、硫酸盐、耗氧量、氯化物、砷、汞、镉、铬(六价)、铁、锰、氟化物、铅、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数 特征因子： BaP、石油类、苯、多环芳烃
4	声环境	昼间、夜间等效连续 A 声级
5	土壤	柱状样：GB36600-2018 表 1 中 45 项基本项目及表 2 中氰化物、石油烃
		表层样：GB15618-2018 表 1 中 8 项基本项目及苯并[a]芘、石油烃
6	河流底泥	GB36600-2018 表 1 中 45 项基本项目及表 2 中氰化物、石油烃
7	生态环境	生态环境质量状况、生物多样性、生态完整性程度

1.7 评价标准

1.7.1 环境质量标准

本次评价根据《许昌市生态环境局关于襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2021—2030）环境影响评价执行标准的意见》（许环建审[2021]24 号）（见附件 7）相关要求，确定环境质量所执行的标准，具体见表 1.7-1。

表 1.7-1 环境质量标准一览表

序号	环境要素	标准名称	级别
1	环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单	一级、二级
		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D	——
		《居住区大气中酚卫生标准》（GB18067-2000）	——
		《居住区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-1971）	——
2	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	III、IV、V 类

序号	环境要素	标准名称	级别
3	地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）	III 类
		《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）	——
4	声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2 类、4a 类、4b 类
5	土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）	筛选值
		《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）	筛选值
6	河流底泥	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）	筛选值

1.7.2 污染物排放标准

本次评价根据《许昌市生态环境局关于襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2021—2030）环境影响评价执行标准的意见》（许环建审[2021]24 号）（见附件 7）相关要求，确定污染物排放所执行的标准，具体见表 1.7-2。

表 1.7-2 污染物排放标准一览表

序号	类别	标准名称	级别
1	废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	二级
		《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）	——
		《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB41/1424-2017）	——
		《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）	——
		《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（DB41/1955-2020）	——
		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	——
		《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	——
		《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）	——
		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）	——
		《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）	——
2	废水	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	二级
		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	二级、三级
		《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）	——
3	噪声	《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）	——
		《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	——
4	固废	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2 类、4 类
		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	——
4	固废	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单	——

1.8 环境保护目标

本次评价根据襄城县循环经济产业集聚区及周围环境的现状调查，确定评价范围内的主要环境保护目标，具体见表 1.8-1 和图 1.8-1。

表 1.8-1 主要环境保护目标一览表

序号	保护类型	环境保护目标	保护级别
1	环境空气	集聚区内王庄、贾楼、朱庄、郭庄、北丁庄、方庄、侯堂、东朱庄、坡刘、紫云镇、铁李寨园、丁庄、丁庄社区、樊庄、杨庄、十里铺、塔王庄、灵武社区、方庄小学、湛北中学 20 个村镇（社区、学校）	《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级
		集聚区外马庄、田庄、辛庄、土城、西河沿、仝庄、乔柿园、毛湾、大张、党庙、五里铺、寺门、葛沟、姚庄、七里店、山前徐庄、山前古庄、西李庄、赵庄、马芳营、姜店村、姜店社区、李成功、小侯楼、鲁庄、侯楼、坡李、宋岗、道庄、李庄、张道庄、高沟、东孙庄、山里王庄、张庄、魏庄、潘庄、石庙羊村、刘楼、汤庄、黄楼、怡景社区、刘庄、李钦庄、颜坟、二道沟、盛庄、雪楼、古庄、谢庄、崔庄、马赵、朱庄、襄城县城关 54 个村镇（社区）	
		集聚区外西南部紫云山风景区	《环境空气质量标准》（GB3095-1996）一级
2	地表水	柳河（饮用水源准保护区）	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类
		北汝河（饮用水源二级保护区）	
		洋湖渠（纳污河流）	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类
		北湛河（纳污河流）	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类
3	地下水	方庄、侯堂、樊庄、七里店、乔柿园、姚庄、坡刘 7 处集中式饮用水水源	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类
		湛北中学、塔王庄、贾楼、紫云镇七紫路、北丁庄、邵辉饭店 6 处分散式饮用水水源地	
4	声环境	集聚区内王庄、贾楼、朱庄、郭庄、北丁庄、方庄、侯堂、东朱庄、坡刘、紫云镇、铁李寨园、丁庄、丁庄社区、樊庄、杨庄、十里铺、塔王庄、灵武社区、方庄小学、湛北中学 20 个村镇（社区、学校）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
		集聚区外马庄、五里铺、七里店、山前徐庄、姜店、姜店社区、张道庄、东孙庄、刘庄、怡景社区 10 个村镇（社区）	
5	土壤	评价范围内耕地、饮用水源地、居住区及学校等	/
6	生态环境	评价范围内原有生态环境	/

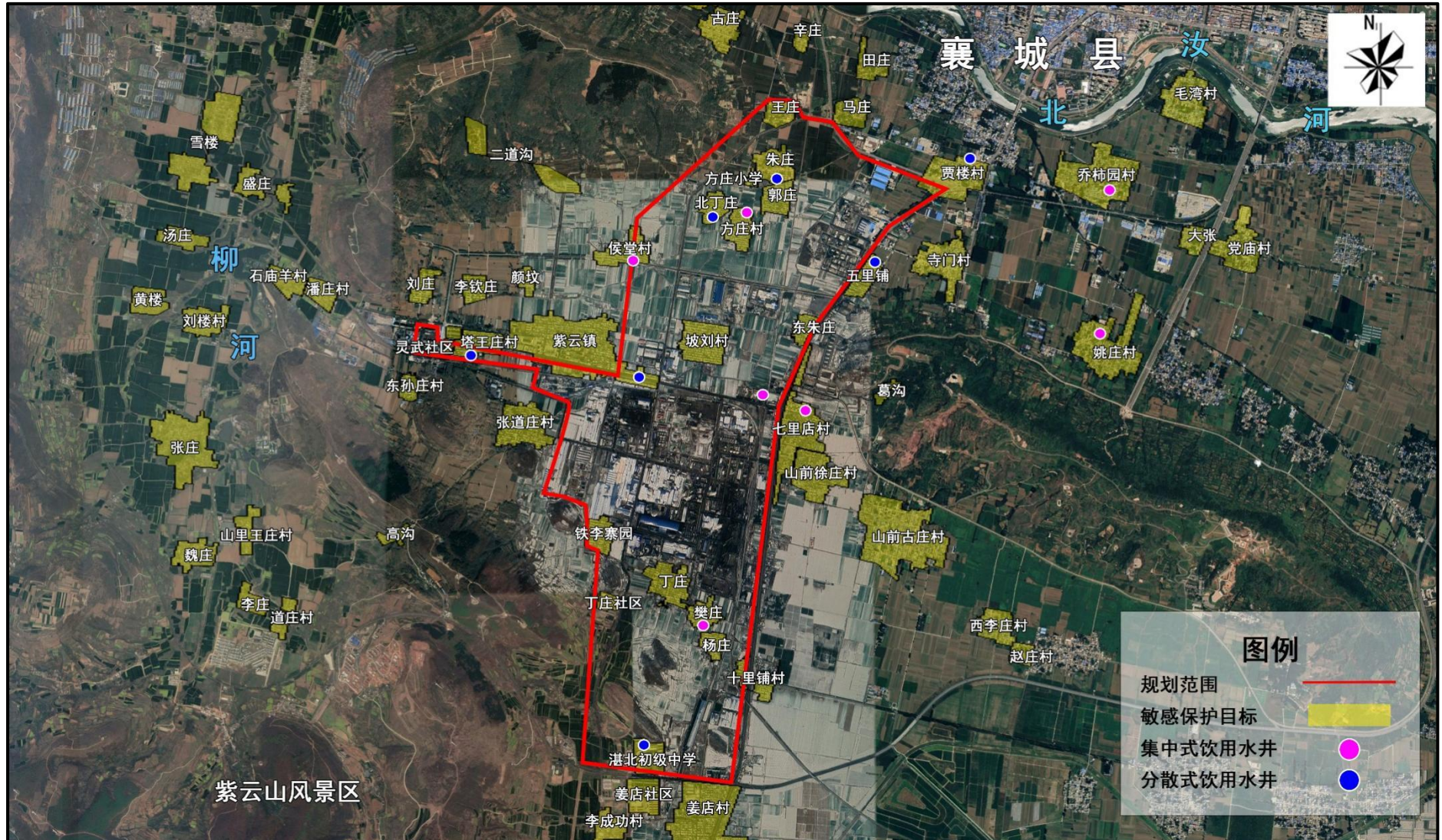


图 1.8-1 环境保护目标分布图

1.9 评价工作流程

根据《河南省产业园区环境现状区域评价工作指南》中的相关要求，同时考虑本次区域环境现状评价的目的及重点，确定评价工作流程技术路线，具体见图 1.9-1。

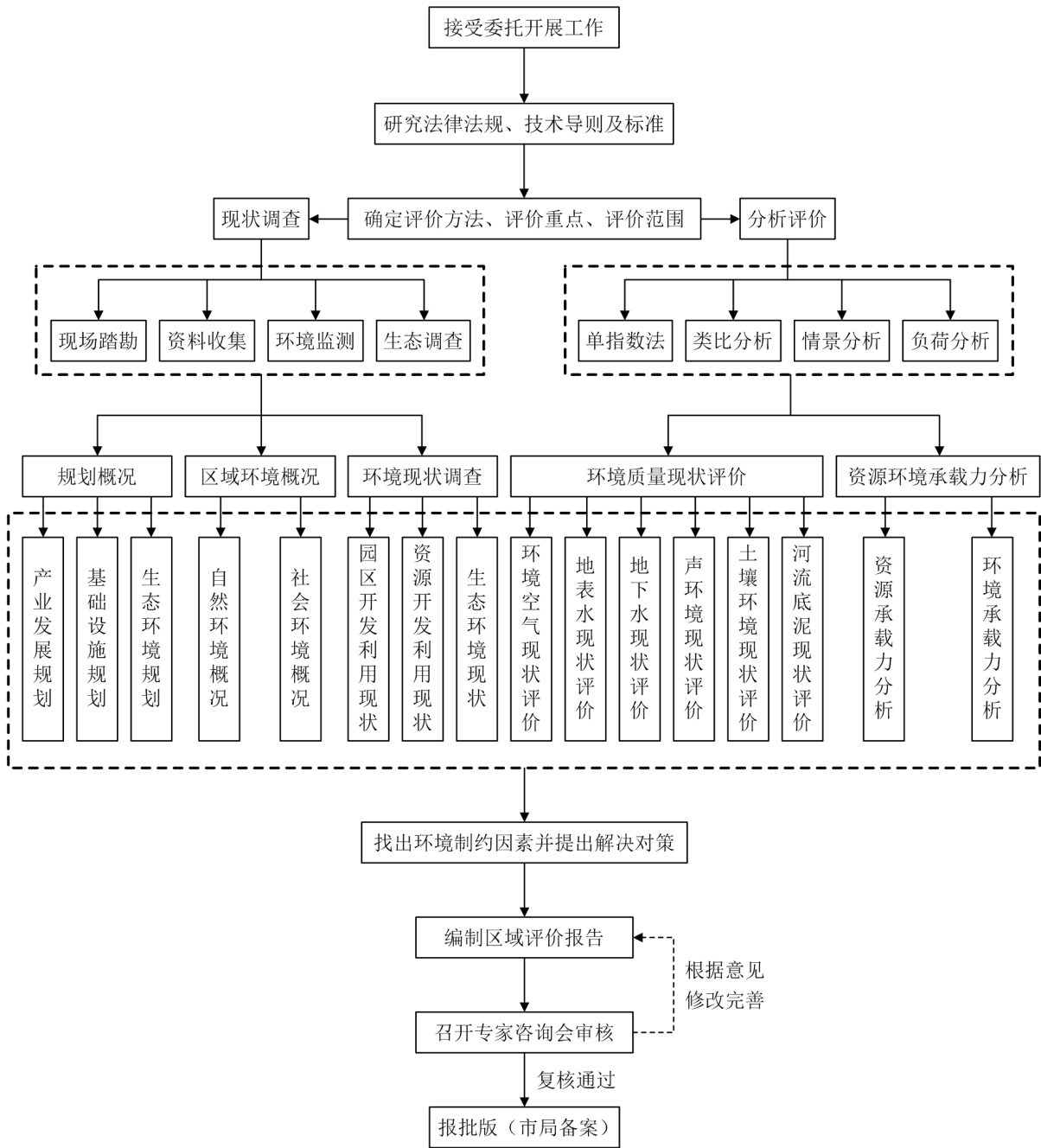


图 1.9-1 评价技术路线图

2 规划概况

2.1 规划修编背景

2.1.1 历次规划沿革介绍

2011年10月，襄城县煤焦化循环经济产业园管委会委托中蓝连海设计研究院编制完成了《河南省襄城县煤焦化循环经济产业园总体规划（2011—2020）》。2012年9月27日，许昌市发展和改革委员会、许昌市城乡规划局、许昌市国土资源局、许昌市环境保护局联合批复了《河南省襄城县煤焦化循环经济产业园总体规划（2011—2020）》，批复文号：许发改工业[2012]389号（见附件1）。规划范围：东起311国道，西至紫云镇刘庄村，南始329省道，北抵襄城县十三矿路，规划面积13.5km²（其中，建成区6.4km²、发展区3.6km²、控制区3.5km²）。规划主导产业：煤化工及矿山装备制造。2014年3月25日，《河南省襄城县煤焦化循环经济产业园总体规划（2011—2020）环境影响报告书》通过许昌市环境保护局审查，审查文号：许环建审[2014]54号（见附件2）。

2015年7月，根据河南省产业集聚区发展联席会议办公室印发的《河南省产业集聚区五规合一试点工作指南》（豫集聚办[2015]8号）要求，襄城县循环经济产业聚集区管委会委托河南省城乡规划设计研究总院有限公司编制完成了《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2016—2020）》。2016年4月28日，河南省发展和改革委员会对《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2016—2020）》进行了批复，批复文号：豫发改工业[2016]510号（见附件3）。规划范围：东至311国道，南至S329省道，西至紫云镇刘庄村，北至襄城县南环路，规划面积13.5km²（其中，建成区6.4km²、发展区3.6km²、控制区3.5km²）。规划主导产业：煤化工和装备制造。2017年11月14日，《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（调整方案）（2016—2020）环境影响报告书》通过河南省环境保护厅审查，审查文号：豫环函[2017]304号（见附件4）。

2019年3月，襄城县循环经济产业聚集区管委会委托郑州大学规划设计研究院有限公司编制完成了《襄城县循环经济产业集聚区发展规划调整方案》。2019年11月7日，河南省产业集聚区发展联席会议原则通过调整方案，会议纪要文号：豫集聚办[2019]6号（见附件5）。规划范围：东至311国道，南至S329省道，西至紫云镇刘庄村，北至襄城县南环路，规划面积13.5km²（其中，建成区6.4km²、发展区3.6km²、控制区3.5km²）。规划主导产业：煤化工和新材料。

2021年7月,根据《河南省产业集聚区联席会议办公室关于印发产业集聚区规划修编指导意见的通知》(豫集聚办[2020]1号)及《河南省发展和改革委员会关于许昌市产业集聚区规划纲要的批复》(豫发改工业[2021]535号)(见附件6)要求,襄城县循环经济产业集聚区管委会委托河南省城乡规划设计研究总院有限公司编制完成了《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划(2021—2030)》。规划范围:东至紫云大道,南至G311国道,西至首山一矿,北至襄城县南环路,规划面积11.39km²(其中,建成区5.92km²、发展区4.06km²、控制区1.41km²)。规划主导产业:煤化工和硅碳新材料。

2.1.2 本次规划调整内容

与原规划相比,本次规划在规划范围、规划时限、发展定位、主导产业、空间结构、用地布局、基础设施等方面对原规划进行了调整,具体调整内容变化情况见表2.1-1,规划范围变化见图2.1-1。

表 2.1-1 规划调整变化情况一览表

序号	项目	襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划 (2016—2020)	襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划 (2021—2030)	变化情况
1	规划范围	东至G311,南至S329,西至紫云镇刘庄村,北至襄城县南环路,规划面积13.5km ²	东至紫云大道,南至G311,西至首山一矿,北至襄城县南环路,规划面积11.39km ²	为降低产业集聚区对相邻紫云镇镇区的环境影响及环境风险,将涉及紫云镇镇区调出,规划面积减少2.11km ²
2	规划时限	2016-2020年	2021-2030年	结合产业集聚区规划修编指导意见进行调整
3	发展定位	确立襄城县循环经济产业集聚区未来在河南省的重要地位,努力建设成为中原地区高、精、尖的科技型和环境友好型的煤化工循环经济产业集聚区	一极、两区、两基地。“一极”:襄城县经济核心增长极;“两区”:国家级化工园区、国家级绿色园区;“两基地”:全国领先的硅碳材料高新技术产业基地、国家级新型工业化产业示范基地	在对产业集聚区发展现状、发展优势、差距与短板进行充分分析的基础上,对产业集聚区发展定位进行了调整
4	主导产业	煤化工和装备制造	煤化工和硅碳新材料	结合产业集聚区发展现状、发展优势、未来发展方向及相关上位规划要求,将主导产业由煤化工、装备制造调整为煤化工、硅碳新材料

序号	项目	襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划 (2016—2020)	襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划 (2021—2030)	变化情况
5	空间结构	以书岗线为产业发展轴，以七紫路为综合发展轴，规划建设公共服务中心，东部产业片区和西部综合服务片区，形成“一心两轴两片区”的空间结构	以开源路为产业空间发展主轴、七紫路为空间发展次轴，规划北产业片区、中部产业片区和南部产业片区，形成“两轴三区”的空间结构	结合调整后范围及主导产业，对空间结构进行优化
6	工业用地布局	规划工业用地 680.38ha，占比 51.93%。其中：一类工业用地 30.87ha，主要集中在经七路与省道 329 交叉口；二类工业用地 196.9ha，主要集中在紫云镇镇区东边界，纬二路以北、经五路以西、七紫路以南的区域；三类工业用地 456.46ha，主要集中在南环路以南，紫云大道以西及经四路围合区域，七紫路以南，经七路、纬二路、经五路和滨河路围合区域	规划工业用地 757.99ha，占比 66.57%。其中：一类工业用地 10.24ha，主要集中在七紫路(灵山路以西段)南侧；二类工业用地 61.56ha，主要集中在紫云镇镇区东侧，在工业用地与紫云镇镇区边界之间设置 100m 宽的防护廊道；除一类、二类工业用地外，大部分为三类工业用地，规模为 686.19ha。	工业用地总体增加 77.61ha。其中：一类工业用地减少 20.63ha；二类工业用地 135.34ha；三类工业用地增加 229.73ha
7	居住用地布局	规划居住用地 96.28ha，占比 7.35%，主要集中在紫云镇综合服务区	从安全、环境卫生的角度出发，本次规划不再安排集中居住用地	居住用地总体减少 96.28ha
8	给水工程	水源为地表水、地下水和矿井井下降水产生的地下水。规划期末给水厂供水规模 17 万 m ³ /d	由产业集聚区给水厂、中水厂和中心城区中水厂联合供水，产业集聚区水厂水源为地表水。规划期末给水厂供水规模 4.9 万 m ³ /d	调整供水方式，采用产业集聚区给水厂、中水厂及中心城区中水厂联合供水。给水厂规模调整为 4.9 万 m ³ /d
9	排水工程	采用雨污分流制。雨水在利用的基础上就近排入附近河流水系。规划利用在建襄城县第二污水处理厂处理产业集聚区污水，设计规模 5 万 t/d(中水回用 2 万 t/d)，不再新建污水处理厂	采用雨污分流制。雨水在利用的基础上就近排入附近河流水系。规划利用现状襄城县第二污水处理厂处理产业集聚区污水，设计规模 5 万 t/d(中水回用 4 万 t/d)，不再新建污水处理厂	调整中水厂处理规模，由 2 万 t/d 调整为 4 万 t/d
10	燃气工程	规划从襄城县引入西气东输一线天然气作为主气源，在产业集聚区北侧边界规划 1 座天然气门站	规划从襄城县引入西气东输一线天然气作为主气源，在产业集聚区北侧边界规划 1 座天然气门站	不变
11	热力工程	初期由明源电厂供给，至规划期末由明源电厂和热电站共同供应	初期由明源电厂供给，至规划期末，由明源电厂和能信电厂共同供应	新规划能信电厂作为集中供热热源



图 2.1-1 规划范围变化图

2.2 规划总体安排

2.2.1 规划范围

襄城县循环经济产业集聚区地处襄城县城西南南部，规划范围：东至紫云大道，南至 G311 国道，西至首山一矿，北至襄城县南环路，规划面积 11.39km²（其中，建成区 5.92km²、发展区 4.06km²、控制区 1.41km²）。

2.2.2 发展定位

“一极、两区、两基地”。其中：

“一极”：襄城县经济核心增长极。

“两区”：国家级化工园区、国家级绿色园区。

“两基地”：全国领先硅碳材料高新技术产业基地、国家级新型工业化产业示范基地。

2.2.3 规划时限

规划时限：2021-2030 年。其中，近期：2021-2025 年；远期：2026-2030 年。

2.2.4 规划规模

近期至 2025 年，完成产业集聚区 9.64km² 土地的开发，人口规模达到 3.2 万人，企业入驻数量达到 90 家，实现主营业务收入 500 亿元；远期至 2030 年，完成产业集聚区 11.39km² 土地的开发，人口规模达到 3.8 万人，企业入驻数量达到 120 家，实现主营业务收入 1000 亿元。

2.2.5 规划目标

总体目标：全国重要的循环经济产业集聚区、全国领先硅碳材料高新技术产业基地、国家级新型工业化产业示范基地。产业集聚区规划发展指标体系见表 2.2-1。

表 2.2-1 规划发展指标体系一览表

序号	项目	指标	单位	指标	
				近期(2025 年)	远期(2030 年)
1	建设规模	人口规模	万人	3.2	3.8
		用地规模	km ²	9.64	11.39
2	经济指标	企业入驻数量	家	90	120
		主营业务收入	亿元	500	1000
		人均工业产值	万元/人	≥16	≥20
		工业产值增长率	%	12	15

序号	项目	指标	单位	指标	
				近期(2025 年)	远期(2030 年)
3	社会指标	城镇职工基本养老保险覆盖率	%	≥95	100
		高中阶段入学率	%	≥95	100
		城镇医疗保险覆盖率	%	≥95	100
4	物质减量与循环指标	单位 GDP 能耗	t _{标煤} /万元	≤1.5	≤1.3
		单位 GDP 水耗	m ³ /万元	≤9	≤7
		单位工业增加值废水产生量	t/万元	≤10	≤8
		单位工业增加值固废产生量	t/万元	≤0.5	≤0.3
		工业用水重复利用率	%	≥90	≥95
		工业固体废物综合利用率	%	≥60	≥90
		单位工业增加值 COD 排放量	kg/万元	≤1	≤1
		单位工业增加值 SO ₂ 排放量	kg/万元	≤1	≤1
		危险废物处理处置率	%	100	100
5	环境指标	绿化覆盖率	%	30	40
		生活污水集中处理率	%	100	100
		生活垃圾无害化处理率	%	100	100
		环境管理制度	——	完善	完善

2.2.6 用地布局

襄城县循环经济产业集聚区规划总用地面积 1138.61ha，其中：非建设用地（E）31.39ha（占比 2.76%），包括：水域（E1）1.14ha、其他非建设用地（E9）30.25ha；建设用地（H）1096.85ha（占比 96.33%），包括：工业用地（M）757.99ha，占比 66.57%；商业服务业设施用地（B）9.50ha，占比 0.83%；物流仓储用地（W）35.74ha，占比 3.14%；道路与交通设施用地（S）162.56ha，占比 14.28%；公用设施用地（U）21.98ha，占比 1.93%；绿地与广场用地（G）113.60ha，占比 9.98%；铁路用地（H21）10.37ha，占比 0.91%。产业集聚区规划用地统计见表 2.2-2，用地布局规划见图 2.2-1。

表 2.2-2 规划用地统计一览表

序号	用地代码			用地性质	用地面积	比例
	大类	中类	小类		ha	%
1	B	商业服务业设施用地			9.50	0.83
		B1	商业用地		4.50	0.40
		B4	公用设施营业网点用地		5.00	0.44

序号	用地代码			用地性质	用地面积	比例
	大类	中类	小类		ha	%
2	M	工业用地			757.99	66.57
		M1	一类工业用地		10.24	0.90
		M2	二类工业用地		61.56	5.41
		M3	三类工业用地		686.19	60.27
3	W	物流仓储用地			35.74	3.14
4	S	道路与交通设施用地			162.56	14.28
		S1	城市道路用地		158.04	13.88
		S3	交通枢纽用地		5.29	0.46
		S4	交通场站用地		3.35	0.29
		S9	其他交通设施用地		2.51	0.22
5	U	公用设施用地			21.98	1.93
		U1	供应设施用地		18.84	1.65
		U2	环境设施用地		1.97	0.17
		U3	安全设施用地		1.17	0.10
6	G	绿地与广场用地			113.60	9.98
		G1	公园绿地		4.56	0.40
		G2	防护绿地		109.04	9.58
7	H	建设用地			10.37	0.91
		H2	H21	铁路用地	10.37	0.91
8	E	非建设用地			31.39	2.76
		E1	水域		1.14	0.10
		E9	其他非建设用地		30.25	2.66
9	总计				1138.61	100.00

2.2.7 空间结构

根据襄城县循环经济产业集聚区产业发展特点及空间布局，规划形成“两轴三区”的空间结构。其中：

两轴：贯通产业集聚区南北的开源路产业空间发展主轴；延伸产业集聚区空间形态、引导产业集聚区用地布局的东西向七紫路空间发展次轴。

三区：根据空间布局和产业类别划分的三个产业片区。即北部产业片区、中部产业片区和南部产业片区。主要是以煤化工和硅碳新材料为主导产业的产业集聚区。

襄城县循环经济产业集聚区空间结构规划见图 2.2-2。

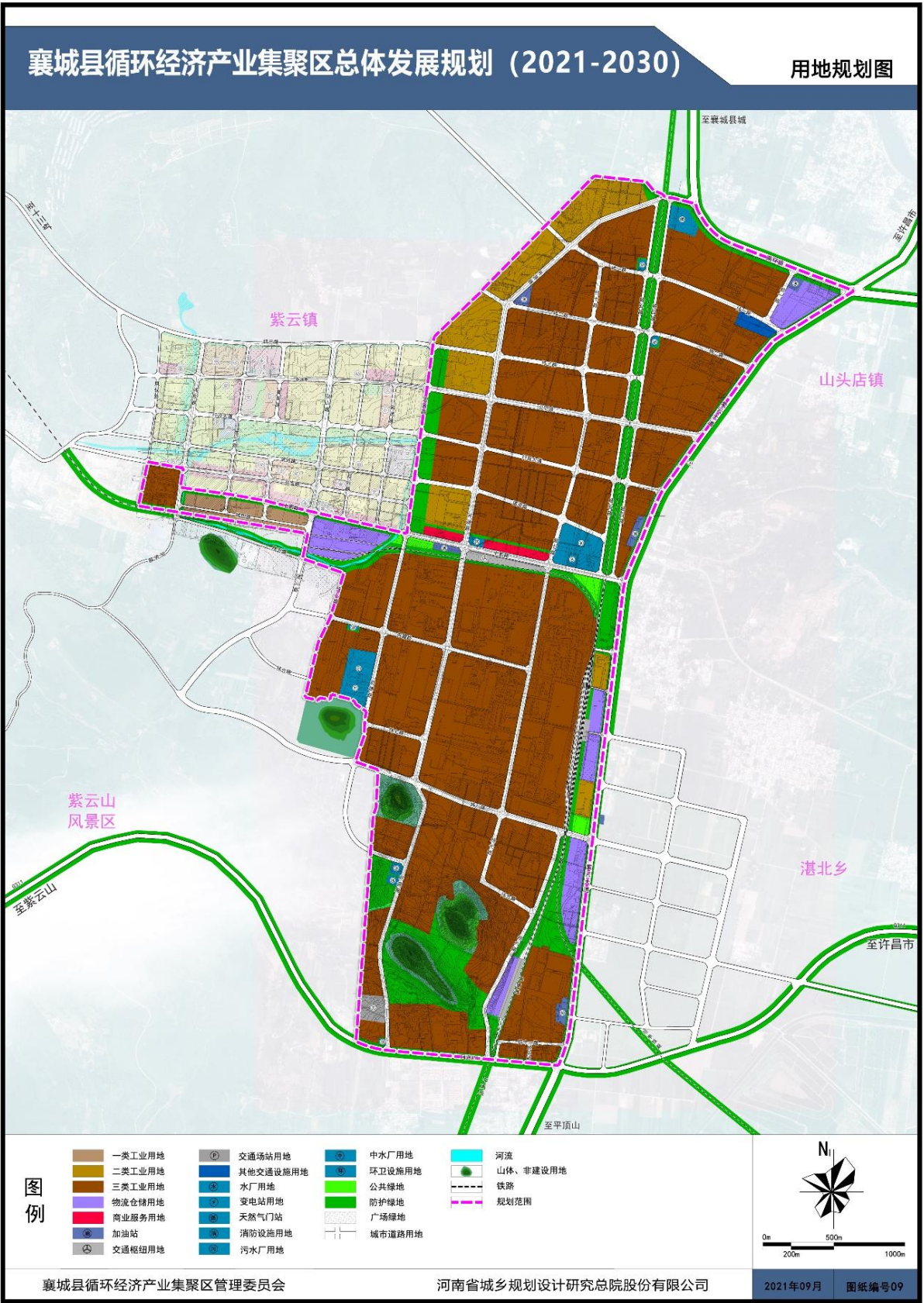


表 2.2-1 用地布局规划图



表 2.2-2 空间结构规划图

2.3 产业发展规划

2.3.1 主导产业

规划选择“煤化工、硅碳新材料”作为产业集聚区的主导产业。

2.3.2 产业发展

2.3.2.1 煤化工产业

实施现代煤化工示范工程，大力发展焦化产品深加工，提质升级延伸甲醇产业链条，推动产业高端化、产品差异化、生产集约化发展，实现由原料制造向材料制造转变。

——**大力发展焦化产品深加工。**积极推进焦化产业转型升级，加快淘汰落后产能，实现产业向下游精细化产品延伸。规划建设炭素产业园，以福兴新材料等企业为依托，积极发展煤焦油深加工，适当扩大炭素焙烧规模，发展针状焦、各向同性焦、苯酐、焦化重油、精制洗油等特色产品，支持向下延伸产业链条，合作建设煤基碳纤维实验，创新发展碳纤维产业；实施首山化工 278 万 t/a 焦化升级改造、10 万 t/a 精苯加工等项目建设，开展中低温热解、高温快速加氢热解技术等技术与产业示范，生产化工焦、洁净焦的同时，发展粗苯加氢生产精苯、甲苯、二甲苯等产品，精苯加氢精制己二酸、己内酰胺、环己酮等产品，建设省内规模最大、加工深度最广、产品附加值最高的炼焦及深加工产业基地。

——**大力发展甲醇制芳烃等甲醇下游产品。**支持甲醇企业延伸产业链，积极培育煤制烯烃、醋酸、二甲醚等现代煤化工产业链，推进首山化工 20 万 t/a 环己酮、30 万 t/a 己内酰胺、15 万 t/a 己二酸、4 万 t/a 己二腈等项目建设，生产环己酮、己内酰胺、己二腈、苯、二甲苯等化工产品，提升集聚区煤化工产业综合竞争力。

——**大力发展尼龙新材料上下游产品。**加强与平煤神马企业的合作，积极承接尼龙新材料产业转移，发展尼龙 6 和尼龙 66 聚合物下游高附加值产品，为发展尼龙织造、工程塑料等产业集群夯实基础。同时生产环己酮、己内酰胺、己二酸等尼龙上游产品。

——**积极发展精细化工产品。**围绕新材料、新技术的发展，大力细化链条化产品体系，延伸产品种类，加强产业循环和产业精细划分。精细化工产品种类多、附加值高、用途广、产业关联度大，直接服务于国民经济的诸多行业和高新技术产业的各个领域。

2.3.2.2 硅碳新材料产业

(1) **发展硅材料。**瞄准有机硅、光伏硅、半导体硅材料的发展方向，以河南硅烷

科技公司为依托，推进 600 万片大尺寸硅外延片、1500 吨区熔级多晶硅等项目建设，发展高纯度硅烷气、电子级硅烷气、有机硅单体、碳化硅微粉、多晶硅、单晶硅、区熔级多晶硅、颗粒硅、二氧化硅等，逐步打造光伏硅、有机硅、空心硅等产业链。

(2) 发展碳材料。做大做强针状焦项目，发展超高功率石墨电极、煤沥青中间相产品、中间相碳微球、碳纤维、石墨烯、超高导热石墨材料、锂电池负极材料等产业链项目；提升产业链的技术高端升级，鼓励增加高纯石墨、石墨化、碳碳复合材料、石墨烯等。围绕焦油加工副产品沥青焦、针状焦做深加工，推动碳材料向碳纤维、医药中间体方向发展。重点实施超高功率石墨电极、等静压特种石墨等项目，打造焦油深加工、针状焦、特种石墨（石墨电极）产业链。

(3) 发展化工新材料。立足煤化产业基础优势，加大技术装备智能化改造力度，实施 10 万 t/a 工程塑料等项目建设，大力发展高端润滑油脂、高性能聚烯烃、高性能工程塑料等先进化工材料，加快产业向高端转型。围绕高新技术产业，发展水性涂料，高固体分、无溶剂、低 VOCs 含量的涂料、油墨及相关树脂等。

(4) 发展高性能纤维及复合材料。围绕产业集聚区产业链条“缺链短链”等问题，有选择性地加大招商引资力度，引进发展碳纤维、芳纶等高性能纤维及复合材料，推广应用纤维及复合材料的智能、绿色生产制造技术，提升耐高性能纤维材料产业化水平。

(5) 发展气凝胶材料。瞄准气凝胶基础材料产业发展趋势，积极引进弘大科技等龙头企业，建设 10 万 m³ 气凝胶材料及配套项目，发展气凝胶材料、气凝胶绝热毡、气凝胶真空保温板、弘暖纤、超疏水涂料、微晶纳孔金属等。以气凝胶开发应用为重点，引进产业链关联项目，巩固扩大二氧化硅气凝胶产业规模，打造我国气凝胶产业化基地。

2.3.2.3 新能源产业

(1) 发展新能源。聚焦新能源产业发展的广阔前景，围绕新能源产业及新能源材料，以福兴新材料的石墨电极、硅烷科技的硅烷产品等为切入点引领，延伸相关产业链，加速挺进并扩大节能产品规模，加快推动正负极材料、储能电池和隔膜项目落地，围绕“单晶硅、电子化学产品、银粉银浆、光伏玻璃、边框、电池组件、光伏电站”产业链条，大力发展光伏新能源上下游产业，打造光伏新能源产业集群；探索推动发展氢能、风能等新能源产业。

(2) 积极发展氢源产业。氢能将是未来我国主体清洁能源之一，而且产业集聚区具有很好的氢能生产和使用基础，煤化工本身就是氢能生产的源头，所以规划建设氢能

中心，在生产氢能的同时，积极发展氢能电池、加氢站、供氢产业，打造河南中部地区氢能中心。

2.3.3 产业布局

结合主导产业、关联产业及配套产业上下游关系，并充分考虑各产业区对周边功能区影响，规划三个主要产业功能区：（1）硅碳新材料产业区：分为两个板块，规划面积 763.24ha。其一东至紫云大道，西至宏源路，南至七紫路，北至产业集聚区边界；其二东至紫云大道，西至集聚区边界，南至国道 311，北至纬八路。（2）煤化工及精细化工产业区：面积为 375.37ha，东至紫云大道，西至首山一矿，南至纬八路，北至七紫路。

根据产业布局和用地空间，划分三大区中园，分别是：（1）硅材料产业园：位于硅碳新材料产业区北部。围绕高纯度硅烷气、电子级多晶硅、电子级单晶硅的开发应用，做好硅材料产业的建链，完成硅材料产业链的铸链、强链，逐步将硅材料产业集群打造成为及千亿级产业集群。（2）炭素产业园：位于七紫路北侧，硅碳新材料产业区南部。围绕焦油加工副产品沥青焦、针状焦做深加工利用，向下游发展，重点发展超高功率石墨电极类、碳纤维类、特种石墨类、石墨热交换器类项目，突出石墨综合利用产业，不断拉长拓宽炭素产业链，逐步将炭素产业集群培育成新的百亿级产业集群。（3）煤基化工产业园：以现状首山焦化为首的焦化企业为核心，在周边布局该产业链条及其下游产业用地。积极进行延链补链，将煤焦化循环经济产业做大做强，并进行拓展延伸，引进其他高附加值、污染物排放小、科技含量高的化工产业，实现产业集聚区高质量发展。

襄城县循环经济产业集聚区产业布局规划见图 2.3-1。



表 2.3-1 产业布局规划图

2.4 基础设施规划

2.4.1 给水工程规划

集聚区需水量：根据规划预测，产业集聚区用水量 11.6 万 m^3/d ，其中工业用水量 10.9 万 m^3/d （占总用水量的 94%）。

给水水源规划：产业集聚区给水水源为地表水（北汝河）、地下水和矿井井下降水产生的地下水。产业集聚区规划中水厂可提供中水 4 万 m^3/d ；根据《襄城县国土空间规划（2020—2035）》，中心城区可向产业集聚区提供中水 3 万 m^3/d 。结合用水预测，规划扩建产业集聚区七紫路与经八路交叉口现状水厂规模至 4.9 万 m^3/d ，则供水总规模可达 11.9 万 m^3/d 。

给水管网规划：管网布置分为市政供水管网和中水管网。其中市政供水管网采用环状网，以增加供水安全性；中水管网采用枝状网，以增加供水可操作性。环状管网管径为 D400-D800，规划供水管网沿道路布置，给水管网控制点水压自由水头不低于 28m。消火栓设计按照消防规范要求，消火栓距离不超过 120m，距建筑外墙不小于 5m，距路边不大于 2m。消火栓尽量布置在道路交叉口和醒目的位置。产业集聚区供水与城区联网形成统一的供水系统。

襄城县循环经济产业集聚区给水工程规划见图 2.4-1。

2.4.2 污水工程规划

集聚区污水量：根据规划预测，产业集聚区污水量 5 万 t/d 。

污水设施规划：规划利用产业集聚区东环路与丹霞路交叉口现状集中污水处理厂（襄城县第二污水处理厂）处理产业集聚区污水，远期规模 5 万 t/d （中水回用 4 万 t/d ）。

污水管网规划：（1）污水分区一：位于产业集聚区西北部，地势为西高东低、北高南低，区域内已沿开源路自北向南铺设现状污水主干管，规划该区的污水干管均沿东西向道路布置，就近汇入开源路现状污水主干管内。（2）污水分区二：位于产业集聚区东北部，地势为西高东低、北低南高，区域内正在沿紫云大道自北向南修建污水主干管（包括压力管和泵站），规划该区的污水干管均沿东西向道路布置，就近汇入开源路现状污水主干管内。（3）污水分区三：位于产业集聚区南部，地势为西高东低、北低南高，区域内尚无污水管道，沿纬八路规划一条污水重力流主干管，经泵站提升后压力流排入开源路现状污水管道，最终进入第二污水处理厂。共设置两处污水提升泵站，分别位于公明路与紫云大道交汇处西北角、经七路与纬八路交汇处东北角。

污水泵站规划：由“污水分区规划”和“污水管网规划”可知，分区二地势为西高东低、北低南高，污水管道存在“逆排”，且分区二下游开源路现状污水管道埋设较浅，为减少规划污水管道埋深，在公明路与紫云大道交汇处西北角规划污水泵站一座，将分区二汇水面积内的污水经提升泵站提升后通过压力管排入开源路现状污水管道。分区三地势为西高东低、北低南高，污水管道存在“逆排”，且分区三下游开源路现状污水管道埋设较浅，为减少规划污水管道埋深，在经七路与纬八路交汇处东北角规划污水泵站一座，将分区三汇水面积内的污水经提升泵站提升后压力流排入开源路现状污水管道。

中水回用规划：规划 2030 年再生水利用率达到 80%，则中水回用规模 4 万 t/d。主要用于工业用水，少部分用于市政用水（浇洒道路与绿化用水，以及消防储备水等）。

雨水管网规划：根据道路和地形划分汇水区域，分片收集雨水，产业集聚区设总排放管 2 根，以七紫路为界，北侧雨水排入汝河，南侧雨水排入东南向的北湛河。雨水管沿规划道路敷设，主干管管径 D600-D1800。

襄城县循环经济产业集聚区污水工程规划见图 2.4-2，雨水工程规划见图 2.4-3。

2.4.3 供热工程规划

集聚区热负荷：根据规划预测，产业集聚区工业用热负荷为 303t/h。

供热热源规划：初期由明源电厂（供热能力 95t/h）进行供给；至规划期末，由明源电厂（供热能力 30t/h）和能信电厂（供热能力 1330t/h）共同供应。

供热管网规划：供热管网分为蒸汽管网和热水管网。以生产用热为主的用户采用蒸汽；以采暖为主的用户采用热水。蒸汽管网供热介质为 1.0MPa 的热蒸汽，温度为 260℃；热水一级管网供热介质为 130/70℃ 高温水，二级管网为 95/70℃ 的热水。规划供热管网呈枝状布置，采用直埋方式沿市政道路单侧敷设。管网的敷设、热力管道与建筑物及其他管线的间距均应按照国家有关规范执行。

襄城县循环经济产业集聚区供热工程规划见图 2.4-4。

2.4.4 燃气工程规划

集聚区燃气量：根据规划预测，产业集聚区用气量为 $1500 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ 。

供气气源规划：天然气气源为西气东输一线天然气，在产业集聚区北部边界处设置天然气门站一座，引入城镇气源。

供气管网规划：为提高管网系统的安全可靠性，次高压、中压干管沿道路敷设，采取以环状管网为主的布置方式。在安全供气、合理布局的前提下，管网尽量靠近负荷中

心，中压管径按远期供气能力估算。

襄城县循环经济产业集聚区燃气工程规划见图 2.4-5。

2.4.5 供电工程规划

用电负荷：根据规划预测，产业集聚区用电负荷为 244MW，考虑同时率（0.7）为 171MW。

电源规划：规划新建能信电厂，建设 2 台 350MW 超临界抽凝供热机组，每年可实现发电量 26.3 亿 kW·h、供热量 432 万 t。产业集聚区主电源为 110KV 首山变和 110KV 焦化变，引自 220KV 襄城变。变电站保留现状四座变电站，并进行扩容，分别是 110KV 首山变、110KV 焦化变、35KV 七里变、35KV 首山一矿变。规划两处变电站，分别是新建 220KV 襄城西变，位于方庄村北部；新建 110KV 湛北变，位于紫云大道东侧，山前徐庄村南侧。规划期末对 110KV 变电站进行扩建增容，规划主变容量均达到 3X50MVA。为提高供电的可靠性与灵活性，规划将 110KV 变电站互联成网。

电网规划：近期内保留已建的高压线路，远期宜逐步改造为地下电缆沟铺设方式。至规划期末，为不影响城市景观，产业集聚区内部高压线路均采用地沟方式铺设。周边城镇与本区间线路可采用架空方式建设，按相关规范要求控制高压走廊宽度架空电力线路走廊内除电力配套设施外，不得新建、扩建和改建建筑物、构筑物。10KV 主干线通过线路联络开关形成环网，正常时开环运行，异常时能转移负荷，缩小停电范围。根据主干线路通道确定线路走径，加强分段和联络，提高供电的可靠性与灵活性。电力线路敷设于产业集聚区东西向道路南侧和南北向道路东侧。

襄城县循环经济产业集聚区供电工程规划见图 2.4-6。

2.4.6 综合交通规划

对外交通规划：（1）**铁路：**平禹铁路专用线从产业集聚区东部穿过，利用这一便利条件，承担产业集聚区的客运交通服务。（2）**公路：**规划国道 311 在首山风景区东侧南延，经“中国尼龙城”东侧接叶县大东环路，构建襄城县——中国尼龙城——叶县产业集聚区的交通通道；对国道 234 升级改造，构建襄城县——中国尼龙城/平顶山城区的交通通道。结合产业集聚区内现有的道路交通网络（紫云大道、七紫路、开源路），在规划区内形成一个对外交通路网，连接规划区各组团及周边各大区域。新规划的路网一方面有利于大型工业的公路运输，一方面便于产业集聚区与襄城城区交通的紧密联系，使区域优势更加明显化并得到进一步强化。（3）**货场：**共规划 3 处，在七紫路南侧规

划 1 处货运站、沿平禹铁路线规划 2 处货运站。为周边产业组团提供临时仓储用地，有利于货物及产品的有序流动。

内部道路规划：道路网骨架形成“三横三纵”主干路系统。（1）**三横：**为行政大道、七紫路和纬八路。（2）**三纵：**为紫云大道、开源路和东环路。道路系统采用方格网布局，有利于用地布局，也有利于交通的均匀分布。主干道红线宽度控制在 40-50m，次干道红线宽控制在 30-40m，支路红线宽控制在 9-30m，道路网密度为 4.5km/km²。

交通设施规划：按服务半径 1.2-2.5km 设置，选址应符合国家标准防火规范的要求，进出口宜设在次干路上。结合对外联系道路设置大型加油（气）站，在产业集聚区内部以小型加油（气）站为主。本次规划设置 6 处加油（气）站，总占地面积 5.84ha。各种用地性质的地块内必须配建相应的停车车位数，包括机动车和非机动车车位数。

襄城县循环经济产业集聚区道路工程规划见图 2.4-7。

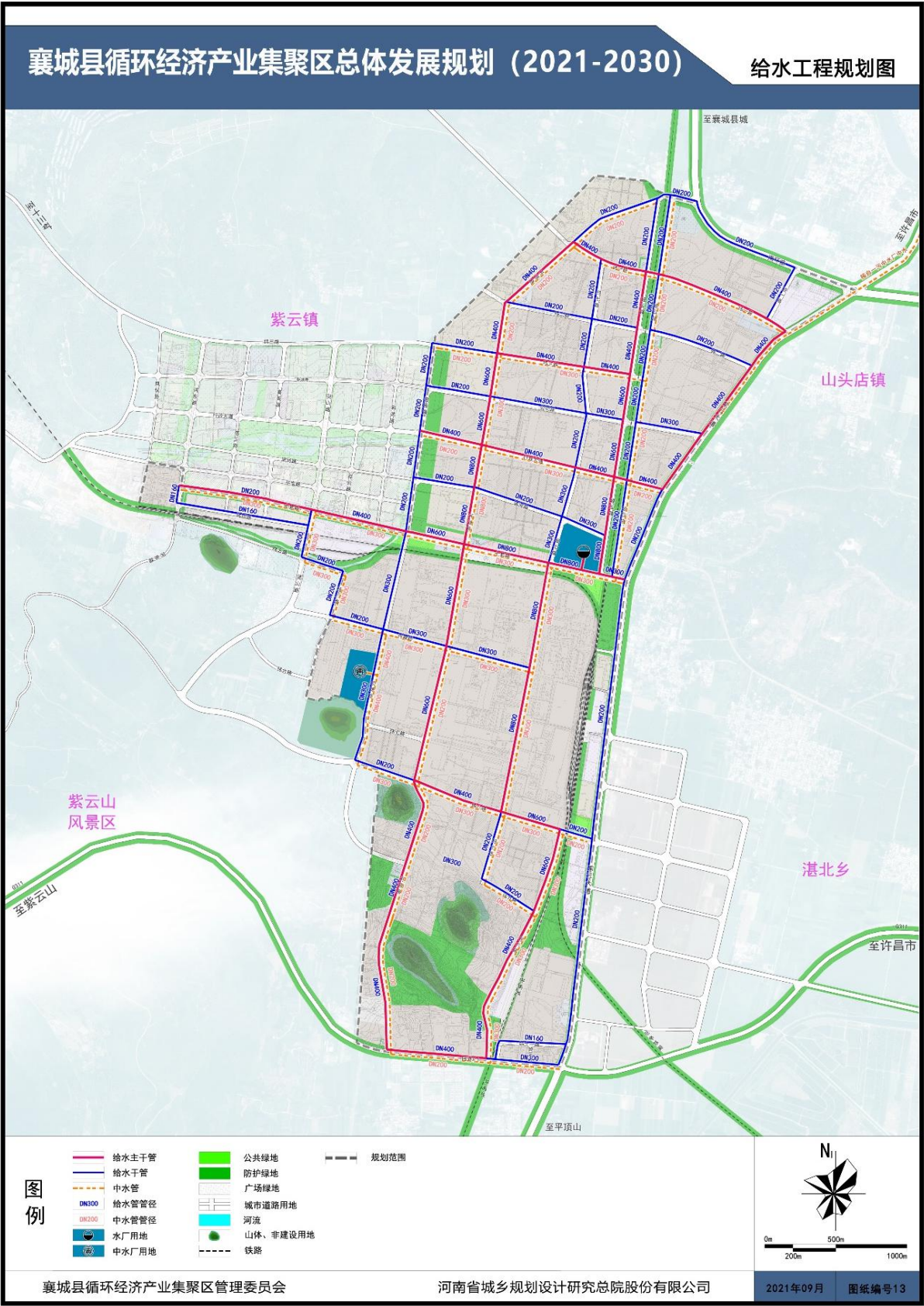


图 2.4-1 给水工程规划图



图 2.4-2 污水工程规划图

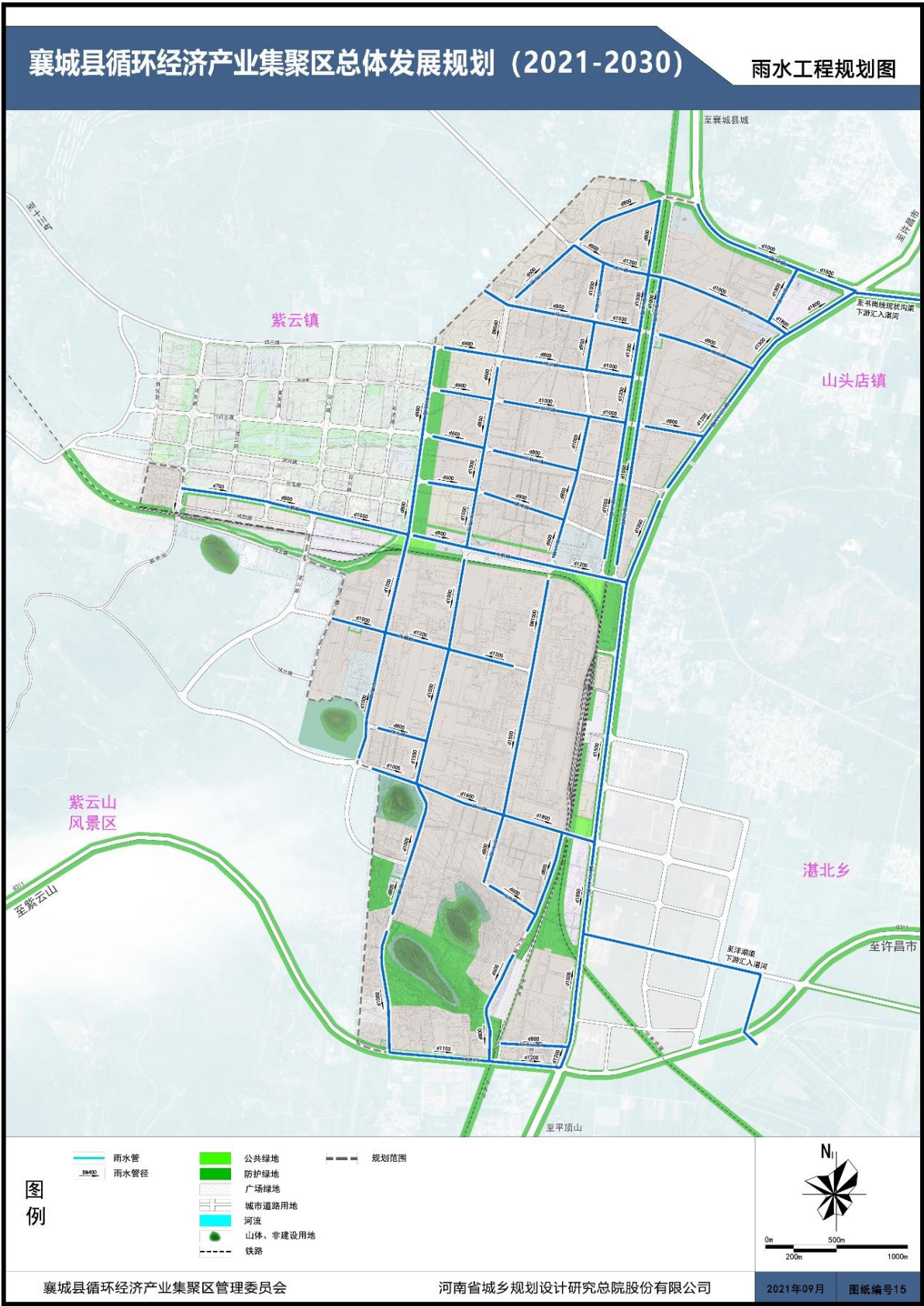


图 2.4-3 雨水工程规划图

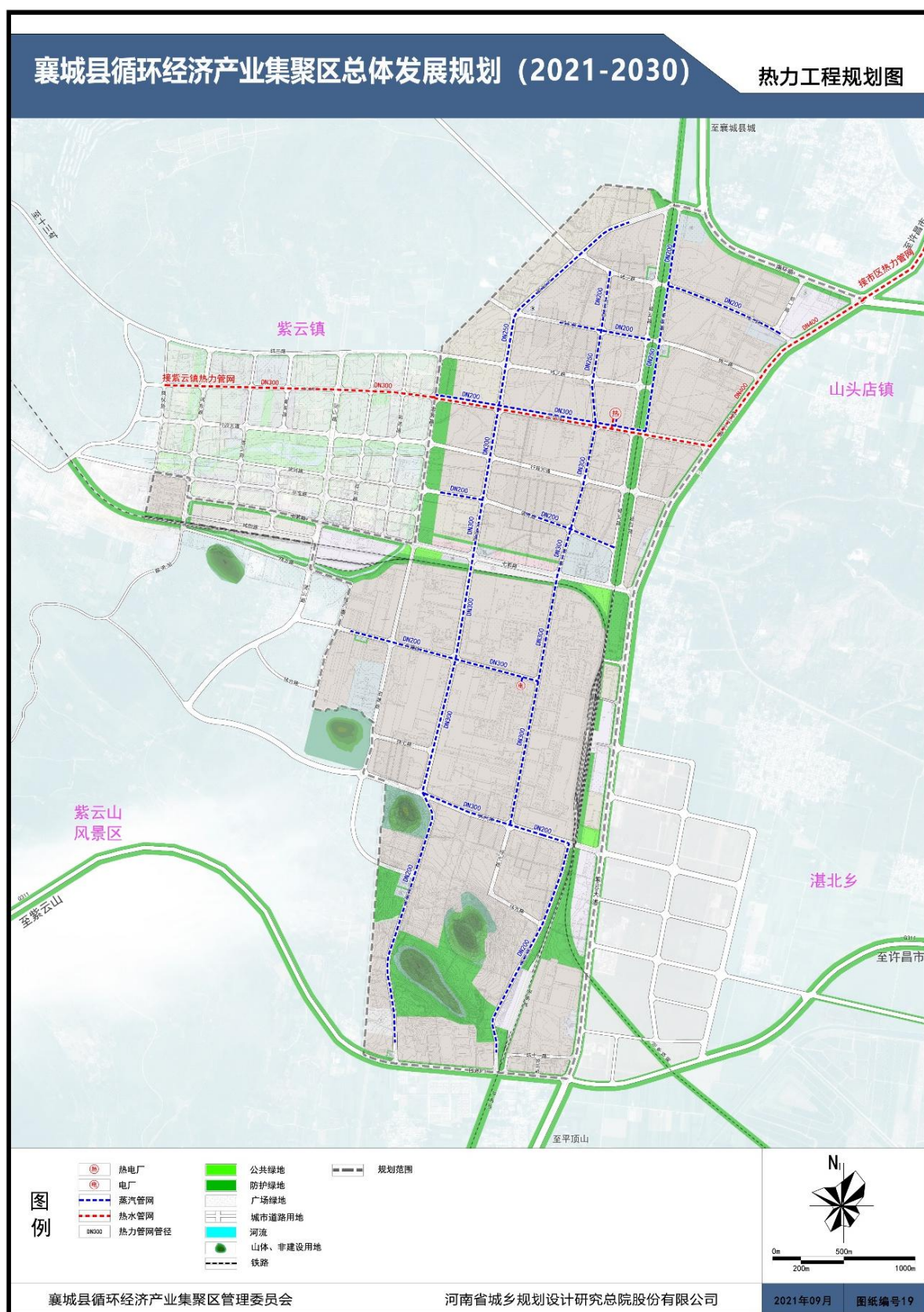


图 2.4-4 供热工程规划图

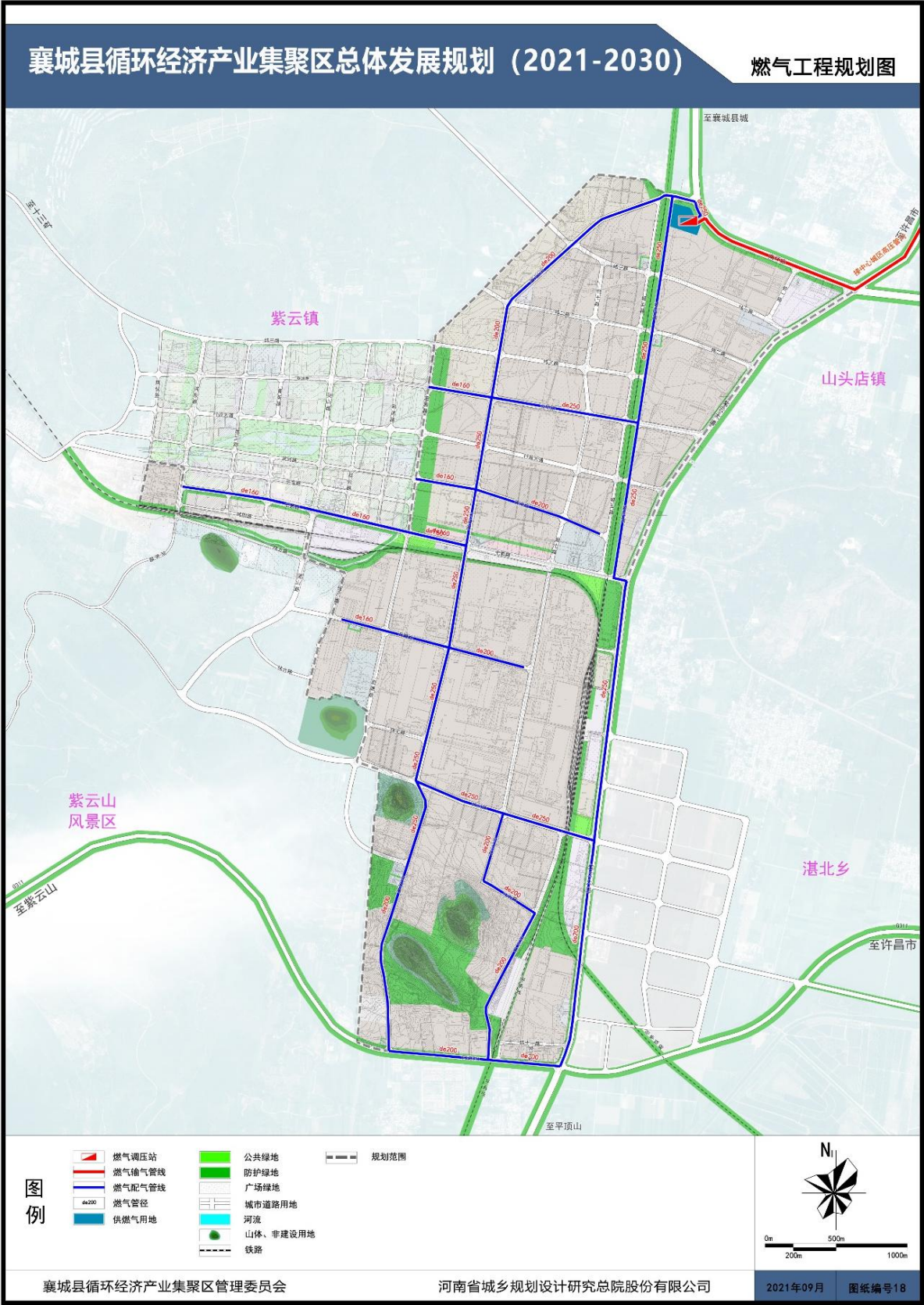


图 2.4-5 燃气工程规划图

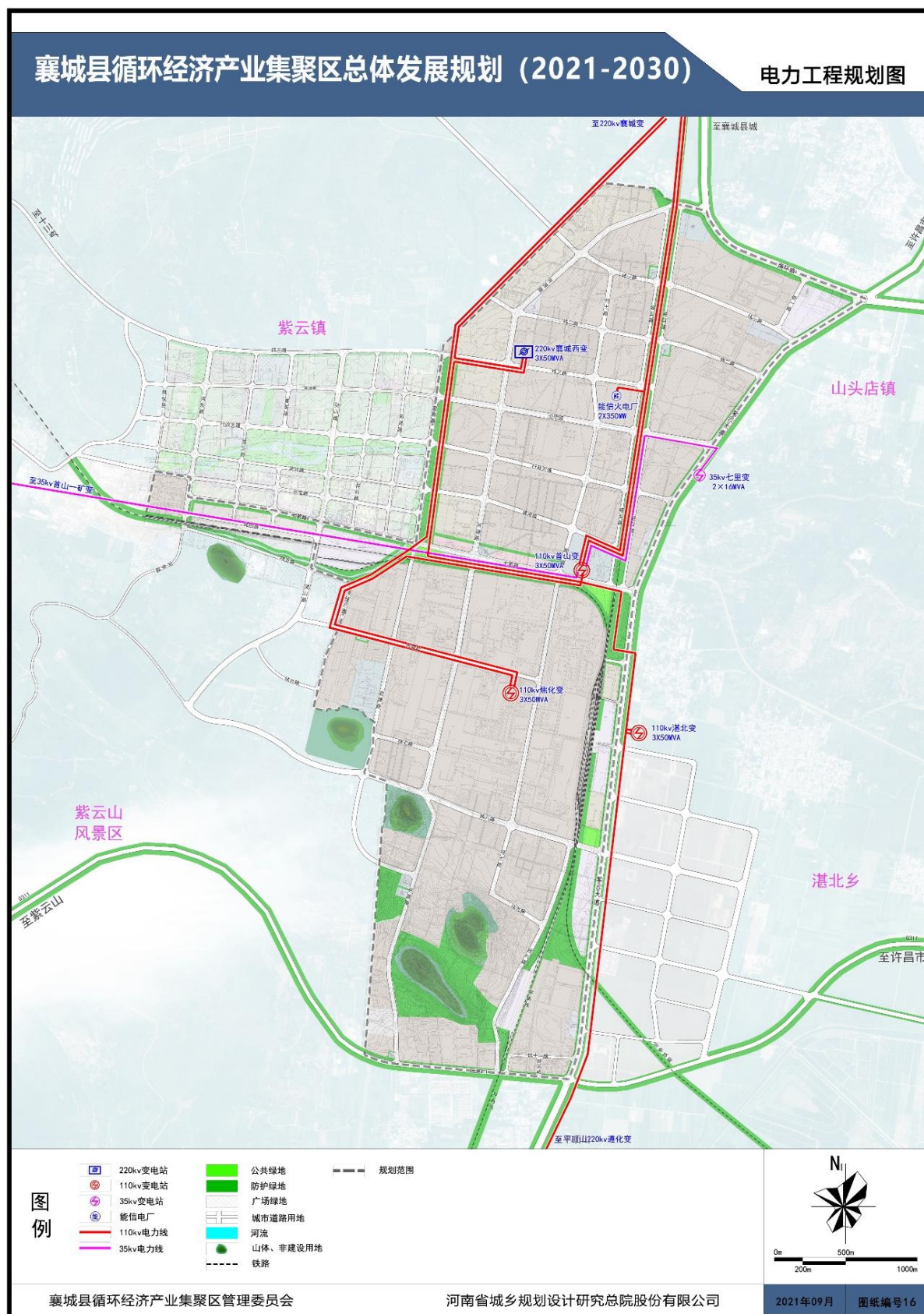


图 2.4-6 电力工程规划图

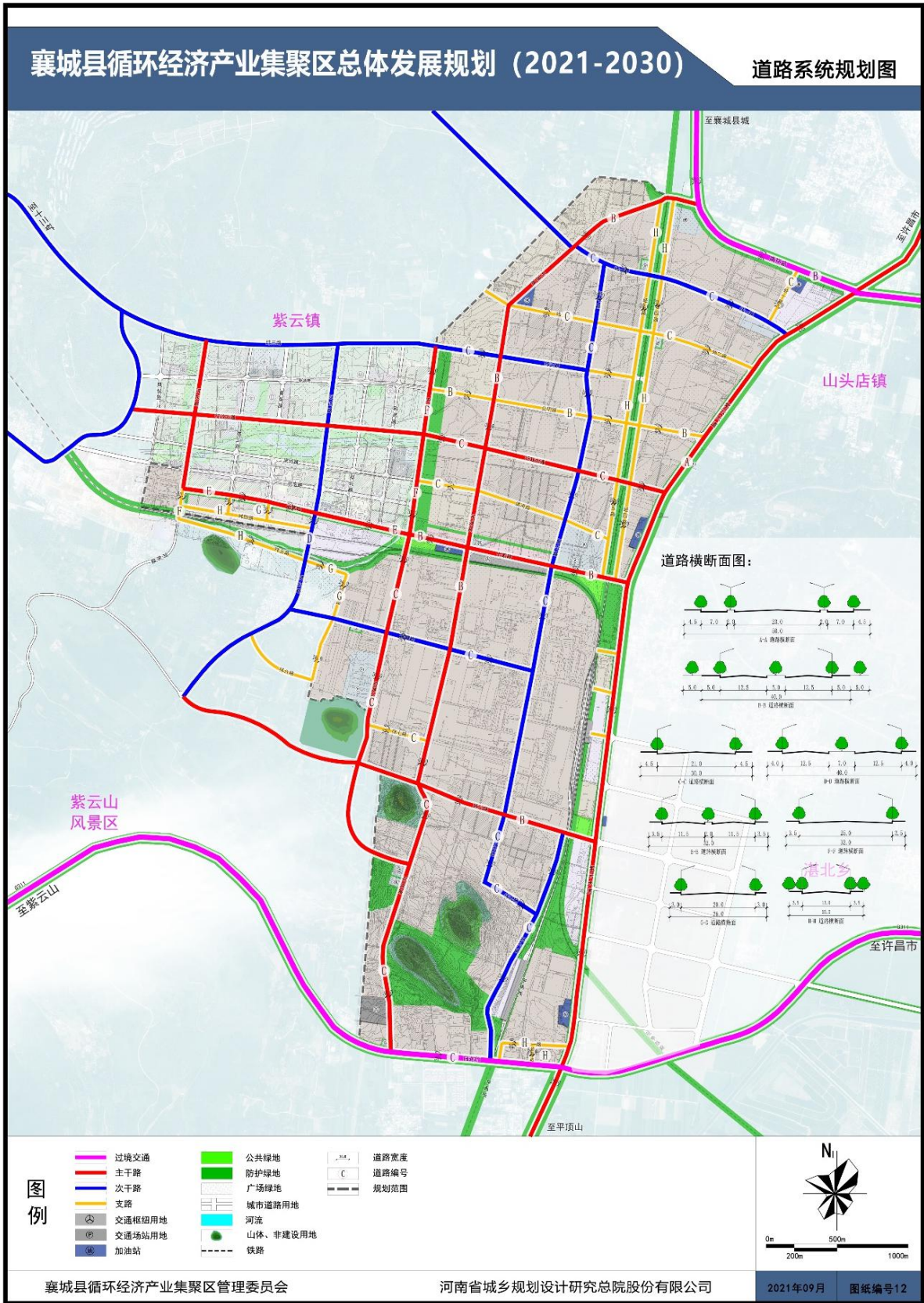


图 2.4-7 道路工程规划图

2.5 生态环境规划

2.5.1 环境保护目标

环境空气保护目标：大气达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

水环境保护目标：水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，工业废水处理率、生活污水处理率达到 100%。

声环境保护目标：环境噪声达标率达到 100%，主要交通干线噪声达标率达到 98%，噪声达标区覆盖率达到 100%

固体废物治理目标：一般工业固体废物由企业自行处理或综合利用，危险废物全部按规定处置，一般工业固废综合利用率达到 100%。

2.5.2 环境功能区划

环境空气：整个产业集聚区规划为二类区。

水环境：洋湖渠规划为 V 类，北湛河规划为 IV 类，地下水规划为 III 类。

声环境：居住、商业、工业混杂区规划为 2 类，交通干线两侧规划为 4a 类，新建铁路干线两侧规划为 4b 类。

襄城县循环经济产业集聚区环境功能区规划见图 2.5-1。

2.5.3 污染治理设施和措施

2.5.3.1 大气污染综合整治措施

（1）积极推广清洁能源，优化能源结构。根据可操作性原则，应从长远的发展角度出发，积极推广清洁能源，优化能源结构，大力发展燃气，产业集聚区内推行集中供热，联片供热。

（2）依靠科技进步，推广洁净生产工艺。强化脱硫除尘、节煤等新技术，烟尘治理率达 100%。

（3）加强绿化建设，减少 TSP 污染。从生态效应角度而言，可以通过增加楔形绿地、环城林带，改进规划区街道设计、建筑布局等方法对空气流动做适当调控，不断促使产业集聚区内部和郊区新鲜空气的自然交换。

（4）尽量调整交通线路，过境交通不穿越城区，减少机动车尾气污染。严格环境准入，禁止高耗能高污染项目入驻。新建工业项目严格落实环境影响评价制度和“三同时”制度，确保大气污染物排放稳定达标。



图 2.5-1 环境功能区划图

2.5.3.2 水污染综合整治措施

(1) 依靠科技进步，提高工业废水重复利用率：发展污水处理资源化事业，提高工业用水的重复利用率，减少产污量，降低末端治理负担。按行业对水质的不同要求，还可以采取循环分级水，推行一水多用的方式，此外改革用水工艺、降低单位产品的用水量等措施都具有十分重要的意义。

(2) 根据总体规划，完善污水收集和治理系统，提高生活污水治理率。

(3) 从保护水源和节约用水入手，综合整治水源和水质。

2.5.3.3 固体废物综合整治措施

(1) 建立固废综合利用系统加强工业废渣、粉煤灰的无害化、减量化、资源化处理，采取源头管理的方法增加回收利用。一般工业固体废物主要为煤尘、焦尘、灰渣及粉尘等。这些工业固体废物均可回收再利用，如果单纯消极排弃，不仅浪费资源，还造成环境的污染。所以，对这些固体废物的处置原则是采用减量化、资源化、无害化处理处置措施，实现废物的综合利用，这样既能消除固体废物对环境的污染，又能带来一定的经济效益。如灰渣、粉尘可以回用于建材原料，煤尘、焦尘可送焦化企业掺煤炼焦。产业集聚区产生的危险废物主要是焦油渣、蒸馏残渣（液）、生化污泥等。焦油渣、蒸馏残渣（液）、生化污泥均可送焦化企业掺煤炼焦进行再利用。其他不能综合利用的送有资质的单位进行统一处置。危险废物贮存场所严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行控制，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。贮存场所应有水泥基底，以免污染土壤，外围应设有围堰，同时应具有遮避风雨的顶棚及特殊排水设施。所有贮存的容器应定期检查，贮存区或贮存仓应具良好通风设备。转移危险废物的，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。对产业集聚区内固体废物处理贮置过程要进行监督管理，严禁将有毒有害的废渣混入一般的工业固废或生活垃圾中造成污染。

(2) 建立生活垃圾处理系统。生活垃圾污染防治要采用综合治理的对策，生活垃圾要进行统一分类收集，送往襄城县垃圾填埋场进行卫生填埋，以确保垃圾处理减量化、资源化和无害化。具体的污染防治对策如下：产业集聚区内设专门的环卫机构，负责管理工业区的环境卫生，同时建立完善的生活垃圾收运体系，每日产生的生活垃圾由区内环卫部门负责处理。

2.5.3.4 噪声污染综合整治措施

(1) 加强道路建设：依据规划，加强道路的规划设计，改造交通不通畅的路段，在交通繁忙的路段设置交通信号灯。

(2) 降低车辆行驶噪声：限制进入该区域中铁路、公路机车的行驶速度，并禁止在居民等敏感点附近鸣笛。汽车鸣笛噪声声级值高（近点处可达 100dB(A)），对环境的干扰大，往往是环境噪声超标的主要因素，控制汽车鸣笛噪声对改善区域的声环境具有十分积极的意义。因此，产业集聚区应设置禁鸣区。

(3) 加强交通管理：要科学调控机动车量的存量和流量，保持道路建设和机动车增长的协调发展。注重维护公共交通、自行车和步行等交通方式的“路权”。

2.5.4 生态保护与建设方案

(1) 建立产业集聚区生态环境管理体系借助 ISO9000、ISO14000 系列及 ISO18000 系列环境、质量、健康管理标准体系，构筑结构良好的产业集聚区的环境管理体系，以更持续的方式来开发和运行产业集聚区。如果环境管理在所有阶段都与产业集聚区的发展融为一体，则积累性损害效应就可以避免。解决办法是融于一个连续统一体中，其范围从提供最低限度服务，例如固体废物集中贮置、污水集中处理、集中供热及总量控制，在那些诸如能源效率，资源节约与废物最少化、清洁生产信息中心以及事故准备与筹划方面更综合性的环境管理决策体系。产业集聚区的环境管理体系应不仅是污染控制或污染预防，它还应该是包括生态环境建设在内的一套环境综合管理体制。

(2) 增加生态保护投入，完善环境经济政策生态环境保护和建设是工业区的根本和切入点，必须使产业集聚区从上到下对此有充分的了解和认识。要围绕开发建设的各项工作，全面加强生态环境保护的宣传教育，有计划的对产业集聚区管理人员和企业经营管理人员进行环境和资源保护法、法规、环境标准、清洁生产、工业生态学与循环经济等为内容的生态环境保护培训，提高正确处理生态环境保护与经济社会发展关系的能力。产业集聚区实施的区域开发必须建立在改善生态环境、改善生存环境、改善投资环境的基础上。生态环境保护和建设作为区域开发的重要组成部分，在区域开发建设中必须确保用于生态环境保护的投入到位。要遵循经济建设和生态建设同步发展的方针，切实增加生态环境保护投入，逐步提高生态环境保护投入的比重。要按照“谁开发谁保护、谁利用谁补偿、谁破坏谁恢复”的原则，制定并完善有利于和改善生态环境的环境经济政策，建立有偿使用自然资源和治理恢复生态环境的生态环境补偿制度，制定征收生态环境补偿费办法，促进并保证产业集聚区生态环境保护和建设与资源开发利用同步发展。

(3) 建设防护林与生态绿化绿地生态系统对改善生态环境质量起着重要作用。不仅能够提供休息、文化、游览等场所,而且能够防御风沙、洪涝灾害,改善气候、调节气温、增加湿度、平衡碳一氧、减弱温室效应、美化环境,对以煤化工为主的产业集聚区来说,有针对性的营造具有吸收有毒有害大气污染物的绿地生态系统,对隔断产业集聚区污染物的扩散途径、削减噪声、保护产业集聚区外围环境具有十分重要的作用。

2.5.5 环境管理及风险防控

(1) 加强入驻企业环境风险防控:产业集聚区企业应有完善的风险管理和应急措施,设立风险管理机制,定期培训职工的安全环保意识和自救能力,定期进行安全演习,将安全生产责任到人。

(2) 做好产业集聚区环境风险防控:为了防止突发污染事件,产业集聚区管理委员会应成立环境应急工作小组,制定专门人员、专门机构负责环境风险的管理工作;定时组织演练和检查,了解掌握污染源及分布情况,建立重点安全隐患企业名单,并实行动态管理,同时明确各部门在环境应急处理中的责任。

(3) 建立事故风险防范和应急处置体系:加快多级环境风险防范体系建设,健全环境风险防控工程,建立企业、产业集聚区和周边水系环境风险防控体系,建设完善有效的环境风险防控设施,防止对环境安全造成危害,全面提升产业集聚区风险防控和事故应急处置能力。

2.6 近期建设规划

2.6.1 重点建设范围

近期建设依托区域发展关系和城市、产业集聚发展区现状,以南北向干路为空间发展主轴,以东西向干路为横向拓展,梯次圈层式发展。重点发展纬九路以北的开源路、铁路线两侧的区域,共划定近期城乡建设用地规模为 984.62ha。

2.6.2 近期建设重点

近期建设规划的重点内容是在近期规划期限内需要完成的建设目标所确定的。近期建设以完善道路建设和配套基础设施为主,增加产业集聚区内部之间的联系通道,加强产业企业配套服务功能;美化优化产业集聚区空间环境,提升产业集聚区吸引力和土地价值;同时,加快重大项目建设,在产业方面扩大现有优势产业规模,促进产业集聚,突出主导产业优势,加强产业链条的延展强化。

2.6.3.1 道路交通

近期的交通建设起着引领整个产业集聚区建设的作用，主要是贯通近期范围内的空间联系。南北向道路方面主要是新建经七路，增强产业集聚区南北空间联系，促进南北向递次开发；东西道路方面主要是新建纬二路、行政大道、纬八路，增强南北发展主轴的横向延展；以此同时，完善开发区域内相应的支路系统。同时，加强对开源路、丹霞路等现状道路的拓展提升，加强路面优化及道路附属设施建设，提升道路通行能力。

另外，提升产业集聚区内道路公共空间景观建设，对产业集聚区内依开源路、七紫路、公明路、丹霞路、纬八路等主要道路进行整体规划设计，营建道路空间景观效果，打造产业集聚区示范性景观道路，提升产业集聚区整体形象。

2.6.3.2 设施完善

完善产业集聚区的基础设施建设，尽量做到“七通一平”，如有困难，发展区基础设施配套应保证“五通一平”，根据用地和企业生产需要局部地段可以仅配套水、电、路。

2.6.3.3 村庄拆迁

根据村庄拆迁安置计划，严格控制现状村庄的建设，进一步推进范围内村庄搬迁工作，加快村庄安置点的选址建设，引导村庄建设需求向安置点集中。

2.6.3.4 湛北迁建

根据工作计划，推进片区南部的现湛北乡政府驻地易地迁移工作，加快湛北乡政府新驻地选址建设，严格禁止产业集聚区范围内出现人口密集场所。

2.6.3.5 用地集约

严格土地使用管理，提高入驻项目单位土地投入产出比，控制投资开发强度，明确用地容积率、建筑密度、建筑高度等指标，提升土地利用效率。建立入驻项目淘汰机制，盘活低效用地，退出僵尸企业，推进存量建设用地更新激活，促进土地集约节约利用。

2.6.3.6 产业强链

进一步提升循环经济体量，扩大产业集群构建，提升煤化工为基础的主导产业规模，增强产业链条自主可控能力，延展煤化工产业链条；同时，加强硅碳新材料为前瞻的主导产业的培育和强化。进一步延链补链强链，完善主导产业协同发展格局，打下坚实基础，推动循环经济高质量发展。

产业集聚区近期规划用地统计见表 2.6-1，近期建设规划见图 2.6-1。

表 2.6-1 近期规划用地统计一览表

序号	用地代码			用地性质	用地面积	比例
	大类	中类	小类		ha	%
1	B	商业服务业设施用地			8.36	0.87
		B1	商业用地		4.50	0.47
		B4	公用设施营业网点用地		3.86	0.40
2	M	工业用地			698.08	72.40
		M1	一类工业用地		10.24	1.06
		M2	二类工业用地		61.56	6.38
		M3	三类工业用地		626.28	64.95
3	W	物流仓储用地			35.74	3.71
4	S	道路与交通设施用地			138.44	14.36
		S1	城市道路用地		130.64	13.55
		S3	交通枢纽用地		5.29	0.55
		S9	其他交通设施用地		2.51	0.26
5	U	公用设施用地			20.55	2.13
		U1	供应设施用地		18.84	1.95
		U2	环境设施用地		1.05	0.11
		U3	安全设施用地		0.66	0.07
6	G	绿地与广场用地			83.45	8.65
		G1	公园绿地		4.56	0.47
		G2	防护绿地		78.89	8.18
7	H	建设用地			10.27	1.07
		H2	H21	铁路用地	10.27	1.07
8	E	非建设用地			12.58	1.30
		E1	水域		1.04	0.11
		E9	其他非建设用地		11.54	1.20

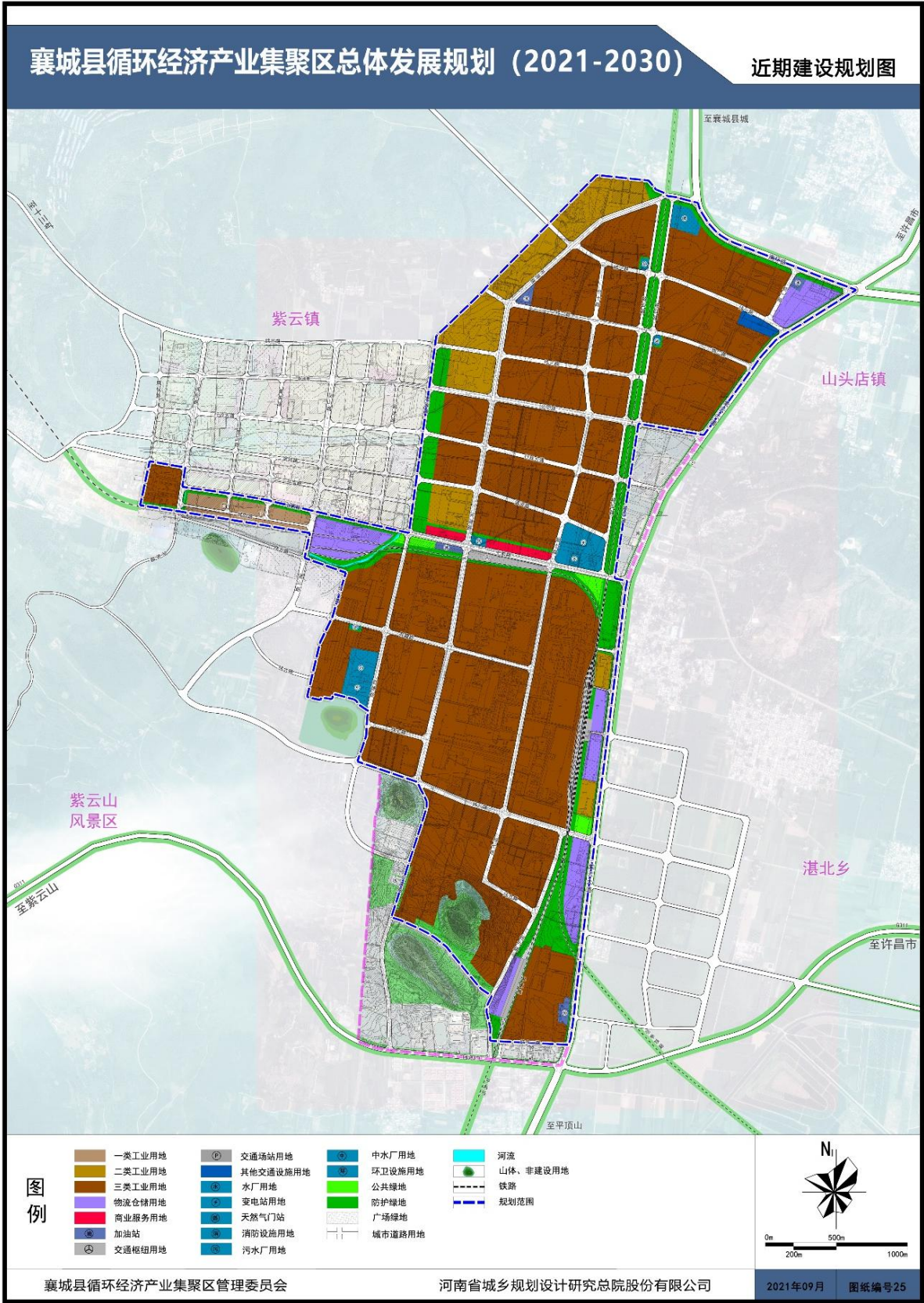


表 2.6-1 近期建设规划图

3 区域环境概况

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

襄城县隶属于河南省许昌市，位于中原腹地许昌西南，伏牛山脉东端，黄淮平原西缘，地处东经 113°22′~113°45′，北纬 33°42′~34°02′，总面积 920km²。襄城县东与许昌、临颍、郾城县交界，西与郑县毗连，南与资源型城市平顶山市相邻，北与禹州市接壤。县境东端姜庄乡河北王村至西端十里铺乡高庄村，广 41km；南端湛北乡湛湾村至北端汾陈乡宋堂村，袤 31km。

襄城县循环经济产业集聚区位于县城区西南 3km 处，南距煤城平顶山 20km，北距许昌 40km、郑州国际机场 70km，地理位置优越。

襄城县及襄城县循环经济产业集聚区区位分析情况见图 3.1-1。

3.1.2 地形地貌

襄城县处于伏牛山脉东端。县境西部为连绵起伏的浅山区，以马棚（峰）山为最高，海拔 462.7m；北部为丘陵地带，海拔 90-128m；中东部为平原，海拔 80-90m；东、中部低洼，海拔 64m。全县地势西高东低，由西北王洛镇房村至东南姜庄乡河北王村，坡降 1：1600。境内山脉、岗丘、平原地貌现状分布依次为：

山脉：诸山系伏牛山余脉，构造为侵蚀低山区，有首山、紫云山、令武山、孟良山（原名高阳山）、焦赞山（原名仙翁山）、龟山（原名灵泉山）、尖山、白石山、夜虎山等大小山头 9 座，面积 80.4km²，占总面积的 8.74%，最低海拔 157m。分布在西南部的紫云和湛北、山头店 3 个乡（镇）。山脉走向大体有东西、东南—西北及少量的南北 3 种类型。山体物质主要由长石石英沙岩、粉沙、页岩及暗紫红色沙岩、红黄色黄土状亚土夹砾石透明体和古土壤组成，其中紫云山，长、高为诸山之最。令武山、首山等，一般为北陡南缓。山体植被多为疏林、草地。山间系“山谷平原”和倾斜高地。

岗丘：境内有八士岗、百宁岗、凤阳岗、麦岭岗、胡岗、尧城岗、灵树岗 7 个，海拔 81m，面积共 44.8km²，约占全县总面积的 4.78%。多呈垄岗，部分平岗。大体走向多数东西，少数东南—西北。岗体长 1-5km，岗顶平缓。土质为黄土、亚砂土及红褐色亚粘土含礞砂。主要分布在县境西北部、北部的王洛、汾陈、库庄，东部的范湖和东南部的山头店、丁营、麦岭等乡镇。

平原：襄城县地处伏牛山东麓倾斜平原，主要为黄洪冲积形成，分布在各乡镇。全县总面积 920km²，其中平原面积 677.2km²，占总面积的 72.52%。

产业集聚区区域地形地貌见图 3.1-2。

3.1.3 地质构造

襄城县根据地层发育特点属华北地层区。按华南地层区划属豫西分区嵩、箕小区，大部分为第四系地层覆盖。具体地层分布情况如下：

二迭系（P）：距今大约 2.7~2.25 亿年，分布在湛北、山头店、紫云三个乡镇的浅山区，被第三、四系地层覆盖，是这一地区的主要含煤地层。

下统山西组（P_{1s}）：为灰、灰黑、青灰等色的砂质页岩、泥质页岩夹浅黄色细粒石英及煤层，厚 10-65m。

下石盒子组（P_{1x}）：为灰白、褐黄色中粒长石石英沙岩、暗灰、灰色粉沙岩恶化灰黄、青灰色沙质页岩、泥质岩及煤层，厚 22-71m。

上石盒子组（P_{2x}）：下段为灰黄、灰绿、米黄等色沙质威风凛凛岩、细沙岩、泥质面岩夹紫红、灰黄色斑状页岩、灰质页岩及煤层（线），厚 403-689m。

上段为灰白、浅褐黄色厚层至巨厚层状中粗粒长石石英沙岩（平顶山沙岩），底部可见沙砾透明体，厚 58-99m。

石千峰组（P_{2sh}）：下部为紫红、灰白色中厚层状细至中粒石英沙岩夹灰黄色细粒长石石英沙岩、紫红色页岩；中部为紫红色厚层状中细粒硬沙质石英沙岩夹紫红色粉沙岩、泥质页岩和砾岩；上部为紫红色中厚层状细至中粒石英沙岩。厚 445m。

第三系（R）：距今约 0.67~0.025 亿年，隐伏北汝河河谷和颍河西部河谷地带，埋藏深度分别为 13~207m、99~370m，为紫红色、砖红色粘土岩与沙砾岩互层。

第四系（Q）：距今 2~3 百万年。以松散陆相沉积为主，在境内地层发育齐全，其形成、分布和岩相变化，受晚近期地壳运动和古气候控制，形成复杂的成因和堆积形态。

下更新统（Q₁）：第一段为冰积物和冰水沉积物，分布在王洛以西、北汝河河谷，位于第三系和二迭系之上，近山至平原具有颗粒由粗变细、分选性由差变好、厚度由薄变厚、埋深由浅变深的沉积特征。第二段分布在以颍桥为中心的东西带上，为棕红色夹灰绿色浸染的杂色粘土夹 3-7 层棕红色粘土。第三段分布在山间凹地及山前 3-5km 的范围内，以冰碛泥沙为主，局部有灰绿色冰碛物；分选性差，结构混杂。厚度不一，最大厚度不超过 10m。第四段分布在茨沟—商桥（临颍县境）凹陷边缘，沉积厚度大于 50m，

沉积物以棕红、棕黄夹绿色斑块状的杂色粘土、亚沙土为主，夹 6-15 层泥质卵砾石、沙砾石及沙层。沙砾石最厚达 117m。

中更新统 (Q_2)：第一段为冰水沉积物，分布县境东部，厚 10-20m，埋深 50-150m，茨沟—商桥凹陷底部有薄层泥质中细砂，富含铁锰结核。第二段以冲洪积成因为主，分布汝、颍河两侧，以石英沙岩为主，含有玄武岩、安山岩，砾石层厚 9-17m。

上更新统 (Q_3)：冲积物分布在城关、颍桥以西汝、颍河两侧，沉积宽度颍河为 4-5km，北汝河达 8km，呈条带，厚 13-36m，下部为卵砾石，上部为黄土状亚沙土的二元结构，卵砾石成分以石英沙岩为主。冲积扇分布在县城、颍桥以东至范湖、丁营以西，麦岭以北地面以下 20m 可见沙砾石，厚 10-14m。坡洪积物分布在王洛岗，厚 1-15m，以灰黄色亚沙土为主，底部有薄层砾石钙质、铁锰质结核富集层，与下更新统地层直接接触。

全新统 (Q_4)：分布长桥（郟县境）—丁营北汝河河谷地带，岩性由浅灰黄色轻亚沙土组成。河道中有沙砾石层。

产业集聚区区域地质构造见图 3.1-3。

3.1.4 气候气象

襄城县属暖温带大陆性季风气候，四季分明。冬季受大陆性气团控制，夏季受海洋性气团控制。春季短，干旱多风，气温回升较快；夏季时间长、气温高，雨水集中，时空分布不匀；秋季时间短，昼夜温差较大，降水量逐渐减少；冬季时间长，多风、寒冷少雨雪。农作物生长季节的太阳总辐射、光合有效辐射及日照均比较充裕，可满足农作物一年两熟的需要。风向随季节变化非常明显，冬季盛行偏北风、夏季多为偏南风，全年以西南风最多。根据襄城县气象站历年监测资料统计，具体气象统计结果见表 3.1-1。

表 3.1-1 襄城县多年气象资料统计结果一览表

序号	项目	单位	数值
1	多年平均气温	℃	14.7
2	极端最高气温	℃	42.3
3	极端最低气温	℃	-15.3
4	多年平均相对湿度	%	70
5	多年平均降水量	mm	744.4
6	多年平均蒸发量	mm	1632.4
7	多年平均气压	hPa	1007.4
8	多年平均风速	m/s	2.4

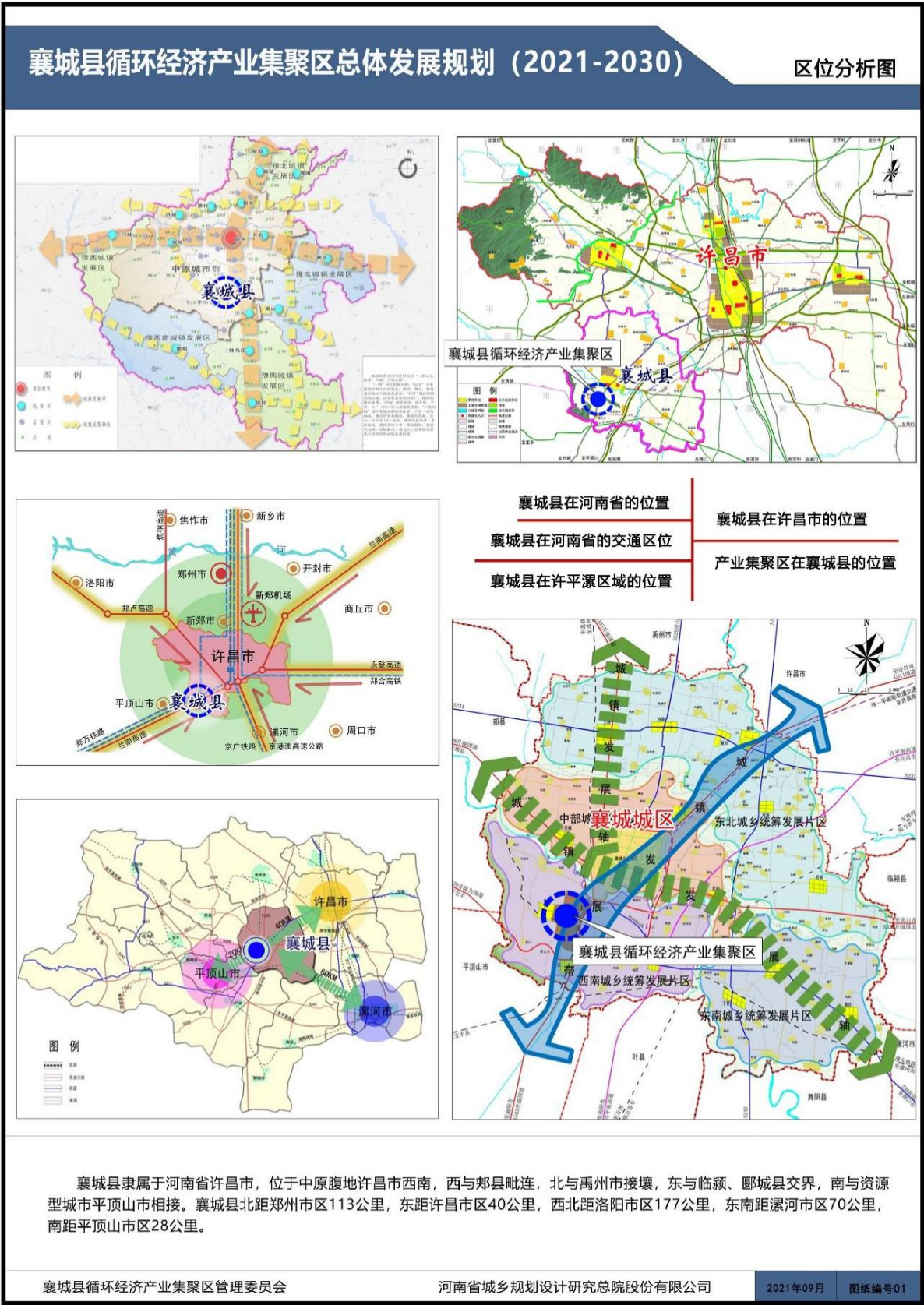


图 3.1-1 区位分析图

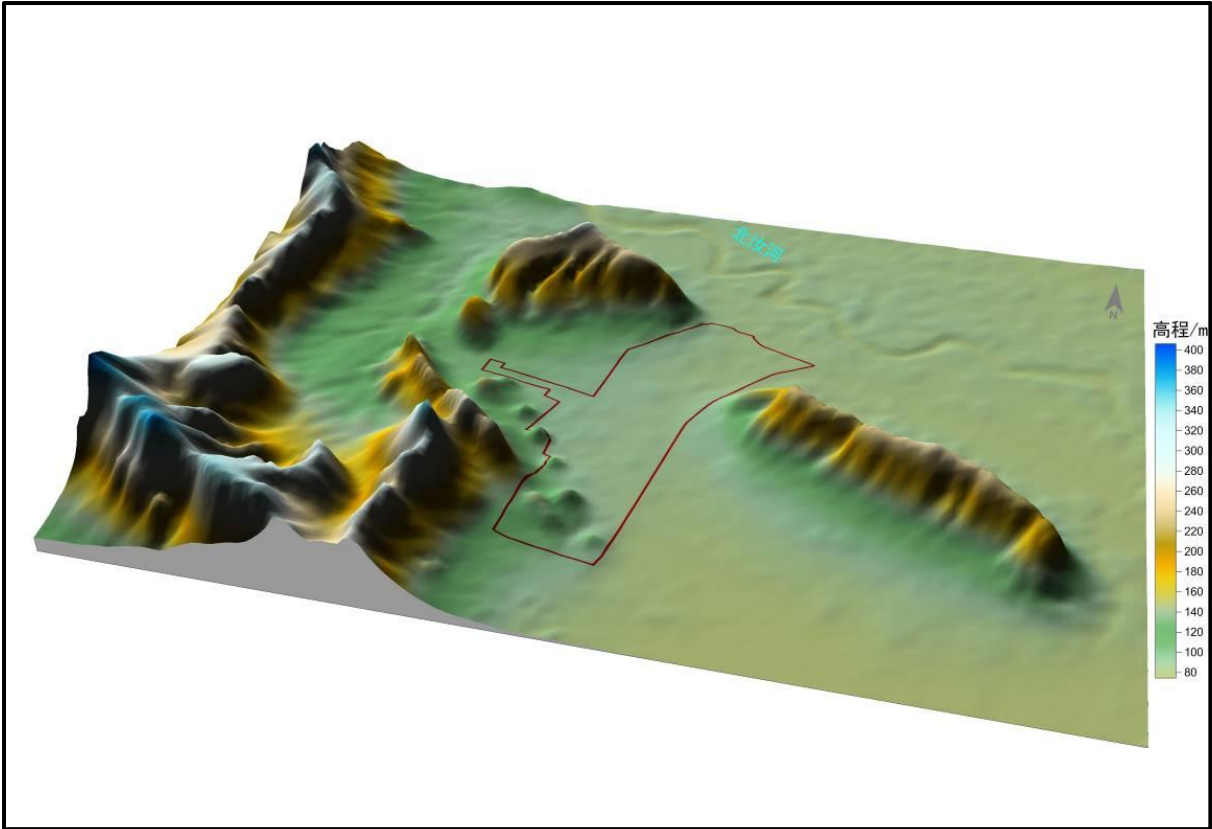


图 3.1-2 地形地貌图

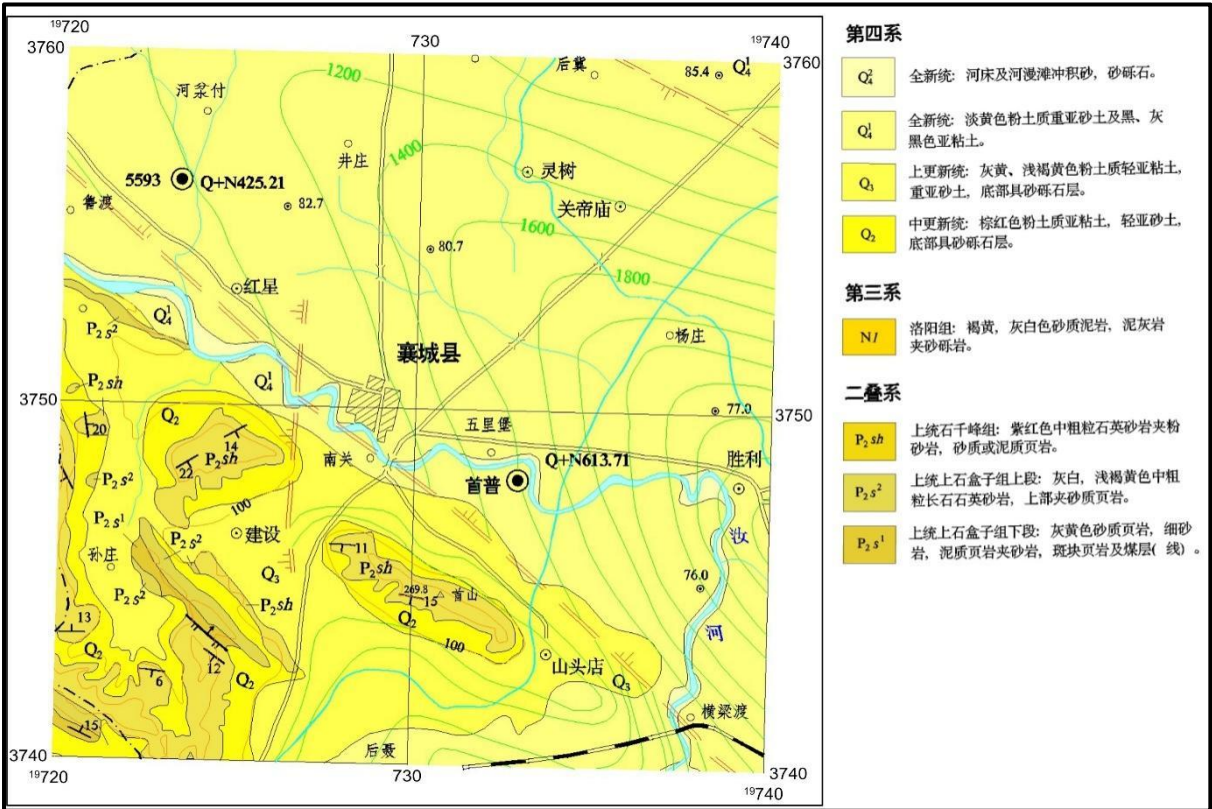


图 3.1-3 地质构造图

3.1.5 水文特征

地表水：襄城县属淮河流域。境内有大小河流 16 条，遍及全县 16 个乡镇，多为西北—东南流向，总长 299.5km。16 条河流分别是：贯穿全境的北汝河（俗称汝河）；流经颍桥回族、颍阳、双庙 3 个乡镇的颍河；流经王洛镇、十里铺乡的马黄河；流经十里铺乡的苇子河；源于王洛镇的新范河；流入湛北乡的高阳河；源于双庙乡草寺村、流经茨沟、范湖乡的上纲河；源于十里铺乡马冢村北，经库庄、茨沟注入文化河的季节性河道柳叶江；源于麦岭镇通过姜庄乡的南涅河、北涅河；源于丁营乡，通过麦岭镇、姜庄乡的马拉河；源于汾陈乡，流经颍桥回族镇、颍阳镇和双庙、范湖乡的运粮河；源于紫云镇，注入北汝河的柳河；流经湛北、山头店乡的湛河；流经颍阳镇，注入颍河的小泥河；流经王洛、汾陈、库庄、茨沟、范湖、姜庄 6 个乡镇的文化河。南部为汝河水系，东北部属颍河水系。北汝河、颍河为两条主干河道，自西、西北部入境，流经 11 个乡镇，长 69.9km，流域面积 272km²，承接境外 3 个地（市）区、9 个县（市）的径流水；境内的 14 条支流属季节性排涝河道，分布在全县的 16 个乡镇。

湛河（又名小湛河，北湛河，东湛河）发源自平顶山市工人镇西，自西向东流经卫东区申楼办事处、蒲城办事处，襄城县，进入叶县洪庄杨乡，最后汇入北汝河，是襄城县和叶县的界河。

地下水：襄城县浅层地下水总储量 1.4 亿 m³。地下水可利用量为 0.92 亿 m³。由于自然降水时空分布、地貌、土质岩性、埋深等条件不同，形成了差异明显的不同浅层水富水区：埋深 15-30m，富水性 0.1-2t/h·m 的山丘弱富水区，包括西南浅山区，西北丘陵区，以及零星岗地，共 230km²，占全县总面积 25%；埋深 1-5m，富水性为 10-30t/h·m 的平原强富水区，包括县境中部和东部大部分地区，共 445km²，占全县总面积 48.4%；两者的过渡带埋深 5-10m，富水性 5-10t/h·m 的平原中等富水区，共 245km²，占全县总面积 26.6%。此外，县境中、东部大部分地区含水层深厚，有相当数量含水层水经县境流出。

产业集聚区位于襄城县弱富水地带，区域含水层埋深 15-30m，富水性 0.1-2t/h·m。该区域地下水补给主要源于上游地下水径流及降雨的渗入。

3.1.6 自然资源

植物资源：襄城县经过长期人工垦殖，除山区尚残留小面积落叶灌木次生林和其他地方自然生长的植物外，平原、岗丘和大部分山地为人工栽植型植被，由于气候温和、

雨量较多，植物种类繁多。据统计，县境人工栽培的农作物主要有：粮食类、油料类、烟、棉、麻类、蔬菜、瓜果类和绿肥饲料类等百余种。其中，粮食作物主要有小麦、玉米、大豆、红薯、菽粟类等。油料作物主要有芝麻、花生、油菜、向日葵等，菜瓜类主要有白菜、红（白）萝卜、大蒜等 60 余种。林木分用材林、防护林、经济林等类，主要树种有：泡桐、杨、栎、松柏等近 90 个。花卉种类除入药者外，主要有牡丹、玫瑰、金风、兰草等 40 余种，其中新引进种类近 10 种。药用植物品种多，量大质好，有 4 门 80 科 285 种，年总蕴藏量 12 万余公斤。其中地产大宗药材 30 余种，新引种药材 10 余种。襄城县是全国烤烟生产三大发源地之一，出产的烤烟浓郁醇香、质优量大驰名国内外，产业集聚区所在地紫云镇经济作物以烟叶为主，以盛产“里川”烟叶而著名。

动物资源：襄城县境内所饲养的动物分为畜、禽、鱼、虫四大类。畜类主要有猪、牛、马、羊等，引进饲养的新种类有鹿、獭兔等；禽类有鸡、鸭、鹅等；鱼蛙类有鲤、鲫、鲢、牛蛙等；虫类有蚕、蜜蜂、蝎子、土元等。境内野生动物分兽、鸟、蛇和昆虫、水产四大类，主要有野兔、黄鼠狼、刺猬、狐狸、鼠、蝙蝠、麻雀、喜鹊、大雁、小燕、斑鸠、杜鹃、百灵、啄木鸟、猫头鹰、黄鹌、野鸽、布谷鸟、司明喳、野鸭、野鸡，蝴蝶、蜻蜓、螳螂、蟋蟀、蜘蛛、蜗牛、蚯蚓、蚂蚁、蚱蜢、蝼蛄、壁虎、黄蜂、蛴螬、跳蚤、蝇、蚊、蝉、蝥蛄、蛇及青蛙、青鱼、草鱼、虾、蟹、螺、黄鳝、泥鳅等等。其中，近 10 年来，野生动物以大田野鸡增加最多，乌鸦几近绝迹，其他无大变化。

矿产资源：襄城县境内主要矿产资源有煤炭、石油、天然气、礞石、红石、矿泉水等近 10 种。河南省地质矿产部门最新的勘探结果表明，煤炭资源远景储量约为 58 亿 t，保有储量为 14.1 亿 t，占平顶山煤田总量的 17.2%。主要分布在南部和西南部山区及十里铺乡南部一带，平煤十三矿已建成投产，平煤首山一矿在建中。石油天然气资源前景可观，2000 年初，南阳油田和华北石油勘探局进一步对襄城凹陷区所做的风险勘探，发现了一个石油天然气新构造带。该凹陷区呈由北向西分布态势，东西长 80km，南北长 14km，面积 850km²。其地理位置和地质构造都有较好的生油、成油和储油条件。国土资源部对襄城凹陷区石油天然气勘察、开发的综合评价结论为：襄城县凹陷区有形成油气藏的基本地质构造特征，生油、成油、储油条件尚好，具有较好的油气开发前景。礞石资源丰富，是生产水泥的主要原料，总储量约 1.17 亿 m³，多分布在岗丘地区。红石资源质优量大，储量约 37 亿 m³，制成的各种石器及建筑材料，畅销周边县市区及全国 17 个省市。有天然优质矿泉水两处，年径流量 42 万 m³，全县建成优质矿泉水厂 3 个。另外，境内还有相当数量的白石、上水石资源，尚待开发利用。

土壤资源：襄城县土地总面积约 920km²。2004 年，全县农业用地 70865.55hm²，建设用地 15938.21hm²，未利用土地 4884.73hm²。在农业用地中，耕地面积 62874.62hm²，占农业用地面积的 88.72%；园地 1037.60hm²，占 1.46%；林地 1319.63hm²，占 1.86%；其他农用地 5633.69hm²，占 7.95%。在建设用地中，居民点及工矿用地 14408.49hm²，占建设用地面积的 90.40%；交通运输用地 1075.65hm²，占 6.75%；水利设施用地 454.06hm²，占 2.85%。在未利用土地中，荒草地、盐碱地、沙土地、裸岩石砾地等未利用土地 3049.39hm²，占 62.40%；其他未利用土地 1835.34hm²，占 38%。

襄城县有褐土、潮土、砂礓黑土 3 大类、6 个亚类、24 个土种，净土地面积 74386.66hm²。褐土面积最大，为全县地带性土壤，褐土类耕性良好，最适应种植烟草和红薯；潮土类适应种植烟草、泡桐、红薯；砂礓黑土类适应小麦、豆类、和谷成长。其中，褐土类主要分为褐土和潮褐土两个亚类，面积 3611.3hm²，占净土地 48.55%，为第四洪冲积的母质发育形成。褐土类表土活性较高，耕性良好，耕层有机质平均 1.01%。主要分布在西北岗丘、西南浅山区、岗前平原地区。潮土类分布在汝、颍河流域，砂礓黑土分布在东部洼地和中、西部低洼地。

3.2 社会环境概况

3.2.1 行政区划与人口

襄城县位于河南省中部，现辖 9 镇 7 乡，448 个行政村（社区），总面积 920 平方公里，耕地保有量 96.5 万亩，基本农田面积 82.1 万亩。截止到 2016 年末，总人口 87.16 万，常住人口 68.38 万，城镇化率 38.57%。境内除汉族外，还有回、满、蒙、瑶、壮等 18 个少数民族。

3.2.2 经济状况

襄城县 2020 年全县实现地区生产总值（GDP）463.9 亿元，同比增长 2.7%。其中，第一产业增加值完成 43 亿元，同比增长 2.4%；第二产业增加值完成 195.1 亿元，同比增长 4.6%；第三产业增加值完成 225.8 亿元，同比增长 0.9%。襄城县三次产业的比重为 9.2：42.1：48.7。

襄城县 2020 年全县居民消费价格总指数（CPI）同比上涨 2.7%。分行业看，呈现“五升三降”格局。其中，食品烟酒类上涨 7.5%，居住类上涨 0.3%，教育文化和娱乐类上涨 2.8%，医疗保健上涨 5.9%，其他用品和服务类上涨 10.6%，交通和通信类下降 4.0%，衣着类下降 5.3%，生活用品及服务类下降 0.4%。

3.2.3 交通运输

襄城县交通优势明显，自古扼南北道路要冲，通东西舟楫之便，素有“九省通衢”之称。南距煤城平项山 20km，北距古都许昌 40km，东距内陆特区城市漯河 45km，境内铁路纵横交错，四通发达。漯宝、平禹铁路贯穿境内，东接京广，北通陇海，西连焦枝。G311 线、S329 线、豫 20 线、S103 线等国道、省道呈米字形交汇县城，许平南高速公路穿境而过，全县乡、村公路全部开通，交通便利。

3.2.4 教育与科技

襄城县 2020 年教职工人数 12469 人，其中：幼儿园教职工 2605 人、中小学教职工 9557 人、中职教职工 297 人、特殊教育学校教职工 10 人。全县在校学生 139970 人，其中：中等职业技术学校 3790 人、普通高中 17453 人、初中 38358 人、小学 73081 人、幼儿园 7228 人、特殊教育 60 人。

襄城县共有国家高新技术企业 15 家，省级节能减排示范企业 5 家，省级创新型试点示范企业 4 家，市级创新型试点示范企业 6 家。省级工程技术研究中心 9 家，市企业技术创新中心 25 家，院士工作站 1 个，河南省硅材料高新技术特色产业基地 1 家，省级综合性众创空间 1 家，省级星创天地 2 家，市级重点实验室 2 个。

襄城县 2020 年共申请专利 416 件，其中，申请发明专利 48 件；2020 年共授权专利 285 件，其中，授权发明专利 9 件。截止 2020 年末，全县累计拥有有效发明专利 92 件。

3.2.5 文化与旅游

襄城县 2020 年全县拥有县级文化馆 1 个，县级公共图书馆 1 个，农村书屋 424 个，村级综合文化服务中心 448 个，文化广场 448 个。在县级文化馆注册的文化志愿者艺术表演团体 54 个，文化志愿者 900 余名。年末全县有效数字电视用户达到 28420 户，实现数字电视网络全覆盖。

襄城县旅游资源丰富，县域内有 3 处国家级文物保护单位、4 处省级文物保护单位、9 处市级文物保护单位、25 处县级文物保护单位。其中，3A 级景区 2 处，分别为毛主席视察襄城纪念馆和紫云雷洞景区。2A 级景区 2 处，分别为紫云山景区、百宁岗五岳庙景区。2020 年，全县各旅游景区（点）接待游客 620 万人次，旅游综合收入 4.3 亿元。

产业集聚区所在地紫云镇现有省级文物保护单位 1 处，市级文物保护单位 1 处，县级文物保护单位 1 处，另有众多古迹及字画、传说相传至今，历史悠久，文化底蕴深厚。产业集聚区位于紫云森林公园规划边界范围之外，距风景区核心区约 7km。

4 环境现状调查与评价

4.1 园区开发与保护现状调查

4.1.1 规划实施概况调查

4.1.1.1 发展规模调查

至 2020 年底，产业集聚区已实现 6.2km² 土地的开发，占规划总面积的 45.9%。规模以上工业营业收入 271.62 亿元，完成固定资产投资 23 亿元，完成税收收入 5.21 亿元。已开发区域主要集中在产业集聚区中部，丁庄村以北，公明路以南，紫云大道以西，刘庄村以东区域。

4.1.1.2 环境管理调查

(1) 环境监管能力

产业集聚区环境管理分管委会和企业两个层次，管委会环境管理工作主要由建设环保局负责，设有局长、副局长、科员各一人。企业环境管理工作由环保专职机构或分管部门负责，一般设 1-2 名专职人员，主要负责企业各项环保事务。

(2) 环境监测能力

产业集聚区环境监测体系由产业集聚区建设环保局负责创建，环境监测系统可分为产业集聚区环境监测站和企业环境监测站。其中环境质量监测委托有资质单位定期监测，污染源监测由各企业按照自行监测要求委托有资质单位定期监测。

4.1.2 入驻企业情况调查

4.1.2.1 入驻企业基本情况

至 2020 年底，产业集聚区共入驻企业 35 家。入驻企业基本情况见表 4.1-1，入驻企业分布见图 4.1-1。各企业污染物排放量见表 4.1-2，污染防治措施见表 4.1-3。

表 4.1-1 入驻企业基本情况一览表

序号	企业名称	占地面积	项目名称	环评	验收	排污许可	产业类别
1	河南平煤神马 首山化工科技有限公司	1032 亩	60 万 t/a 焦化项目	豫环监[2003]107 号	豫环保险[2009]53 号	91411025779 4075671001P	煤化工
			60 万 t/a 焦炉烟道气脱硫脱硝 除尘及余热回收项目	豫环建审[2018]49 号	自主验收		
			160 万 t/a 焦化项目	豫环审[2008]126 号 豫环评备[2012]6 号	豫环审[2014]325 号		
			160 万 t/a 焦炉烟道气脱硫除尘 及余热回收项目	襄环建审[2018]18 号	自主验收		
			160 万 t/a 焦炉烟道气脱硝项目	襄环建审[2018]48 号	自主验收		
			焦化废水生化处理及深度处理 与回用项目	襄环建审[2019]9 号	调试		
			100t/d 脱硫废液资源化项目	许环建审[2019]18 号	调试		
			220 万 t/a 焦化大型化改造 升级项目	许环建审[2020]26 号	在建		
2	河南省首创化工有限公司	405 亩	20 万 t/a 二甲醚项目	豫环审[2009]21 号	豫环审[2013]110 号	91411025671 6581533001R	煤化工
			5 万 t/a 苯加氢项目	豫环审[2009]36 号	豫环审[2015]106 号		
			60000m ³ /h 焦炉煤气制氢项目	豫环审[2014]83 号	豫环审[2015]107 号		
			50000m ³ /h 焦炉煤气制氢项目	许环建审[2016]3 号	自主验收		
			甲醇合成气 PSA 提氢项目	许环建审[2020]66 号	在建		
3	河南首恒新材料有限公司	228 亩	20 万 t/a 环己酮项目	许环建审[2019]1 号	在建	91411025MA4 68L7EX0001P	煤化工
4	河南首成科技新材料有限公司	270 亩	30 万 t 焦油加工项目	豫环审[2014]90 号	许环建验[2015]37 号	91411025060 001574R001P	煤化工
			延迟沥青焦项目		调试		

襄城县循环经济产业集聚区现状评价报告

序号	企业名称	占地面积	项目名称	环评	验收	排污许可	产业类别
			4 万 t/a 苯酐项目	许环建审[2017]52 号	拟建		
			4 万 t/a 针状焦项目	襄环建审[2018]15 号	调试		
			污水处理工程	襄环建审[2020]23 号	调试		
5	许昌市斯维科技有限公司	60 亩	400t/a 密闭性异氰酸酯项目	许环建审[2013]106 号	停产	停产	煤化工
6	河南硅烷科技发展股份有限公司	295 亩	600t/a 硅烷气项目	许环建审[2015]28 号	许环建验[2015]49 号	91411000596298927Y001P	新材料
			2000t/a 硅烷气项目	许环建审[2016]38 号	自主验收		
			2000Nm ³ /h 高纯氢项目	襄环建审[2020]40 号	拟建		
			硅烷中间体储存设施项目	襄环建审[2021]10 号	拟建		
7	河南纽迈特科技有限公司	35 亩	20000t/a 丁苯吡胶乳及 2000t/a 粘合剂项目	许环建审[2019]7 号	调试	91411025MA44KJHFXB001U	化工
8	许昌开炭新材料有限公司	164 亩	1 万 t/a 高强高密等静压石墨生坯项目	襄环建审[2017]12 号	自主验收	91411025MA40RAYM5B001V	新材料
9	河南福兴新材料科技有限公司	164 亩	40kt/a 石墨电极项目	豫环审[2014]576 号	自主验收	914110255885622571001V	新材料
			48kt/a 生电极项目	襄环建审[2018]27 号	调试		
10	襄城奥华新材料有限公司	53 亩	10kt/a 阳极材料及 3kt/a 石墨质坩埚项目	襄环建审[2017]10 号	调试	——	新材料
11	河南弘大国裕纳米科技有限公司	170 亩	3 万 m ³ /a 二氧化硅气凝胶及 50 万 m ³ /a 气凝胶毡板项目	襄环建审[2019]22 号	调试	——	新材料
12	许昌市家得福陶瓷有限公司	90 亩	1400 万 m ² /a 建筑陶瓷项目	许环建审[2011]63 号	许环建验[2012]05 号	914110256973143169001Q	建材
13	襄城县豪贝莱陶瓷有限公司	100 亩	800 万 m ² /a 建筑陶瓷项目	许环[2016]87 号(现状评估)		914110250652536583001U	建材
14	襄城县兄弟陶瓷有限公司	185 亩	1000 万 m ² /a 建筑陶瓷项目	许环[2016]98 号(现状评估)		914110250638370949001U	建材

4 环境现状调查与评价

序号	企业名称	占地面积	项目名称	环评	验收	排污许可	产业类别
15	许昌欧力堡陶瓷有限公司	94 亩	1200 万 m ² /a 建筑陶瓷项目	许环建审[2011]68 号	许环建验[2015]15 号	91411025563744169K001Q	建材
16	襄城县创意陶瓷有限公司	52 亩	400 万 m ² /a 建筑陶瓷项目	许环建审[2007]517 号	襄环验[2009]012 号	914110256794908503001U	建材
17	襄城县大蕃茄陶瓷有限公司	50 亩	300 万 m ² /a 建筑陶瓷项目	许环建审[2007]517 号	襄环验[2009]012 号	914110250652690861001U	建材
18	襄城县粤泰陶瓷有限公司	48 亩	200 万 m ² /a 建筑陶瓷项目	许环建审[2007]187 号	襄环验[2009]013 号	91411025661886160N001U	建材
19	许昌市巨坤建材有限公司	34 亩	50 万 m ³ /a 混凝土搅拌站项目	许环建审[2013]202 号	许环建验[2014]24 号	91411025061376175E001Z	建材
20	河南森佳建材有限公司许昌分公司	125 亩	120 万 t/a 新型粉煤灰复合水泥项目	许环建审[2007]368 号	襄环验[2012]02 号	91411000681797325N001P	建材
21	襄城县隆兴建材有限公司	45 亩	1.2 亿块/a 煤矸石烧结砖项目	许环建审[2007]486 号 襄环建审[2016]022 号	襄环建验[2016]14 号	91411025665984251B001V	建材
22	平顶山煤业集团许昌金润新型建材有限公司	13 亩	6000 万块/a 煤矸石烧结砖项目	许环建审[2011]330 号	许环建验[2015]46 号	914110256634023770001V	建材
23	襄城县恒发泡沫包装厂	8 亩	2600 万套/a 内墙砖泡沫包装材料项目	襄环[2016]71 号(现状评估)		92411025MA40PY644C001X	建材
24	许昌言华实业发展有限公司	6 亩	8000t/a 防水涂料项目	襄环建审[2019]24 号	调试	91411025MA463EGA8U001X	建材
25	襄城县华信实业有限公司	39 亩	10 亿支/a 药用安瓿瓶项目	襄环[2016]59 号(现状评估)		91411025574975720H001X	玻璃
26	河南华宝玻璃有限公司	90 亩	40000t/a 电光源玻璃管项目	许环建审[2007]55 号	停产	停产	玻璃
27	襄城县福源福利洗煤厂	76 亩	30 万 t/a 洗煤项目	许环建审[2005]81 号	襄环验[2009]02 号	914110257850712112001X	煤炭洗选
28	襄城县鸿泰鑫工贸有限公司	58 亩	30 万 t/a 洗煤项目	通过审批	襄环验[2007]02 号	91411025783403526R001W	煤炭洗选

序号	企业名称	占地面积	项目名称	环评	验收	排污许可	产业类别
29	襄城县腾飞洗煤有限公司	178 亩	30 万 t/a 洗煤项目	通过审批	襄环验[2007]03 号	91411025785066308Q001W	煤炭洗选
30	河南首山重工装备有限公司	39 亩	异地迁建项目	襄环建审[2014]77 号	襄环建验[2016]12 号	91411025698705861B001X	装备制造
31	河南万杰智能科技有限公司	87 亩	1.5 万台/a 数控面食机械项目	襄环建审[2014]75 号	襄环建验[2015]06 号	91411069486737X6001W	装备制造
32	黄洋铜业有限公司	272 亩	6 万 t/a 电磁线、漆包线项目	许环建审[2006]417 号	许环建验[2010]55 号	91411025788056842H001Z	装备制造
33	许昌尚邦地毯丝有限公司	65 亩	2500t/a 尼龙纺丝项目	许环建审[2012]23 号	许环建验[2015]9 号	91411025558341162T001Z	纺织
			2500t/a 尼龙纺丝技改项目	襄环建审[2015]069 号	自主验收		
34	河南维尔施化工产品有限公司	8 亩	30 万 t/a 复混肥项目	襄环建审[2017]19 号	自主验收	914101026856760297001X	化肥
35	襄城县首山场地租赁有限公司	124 亩	200 万 t/a 煤炭销售项目	许环建审[2007]463 号	自主验收	——	物流

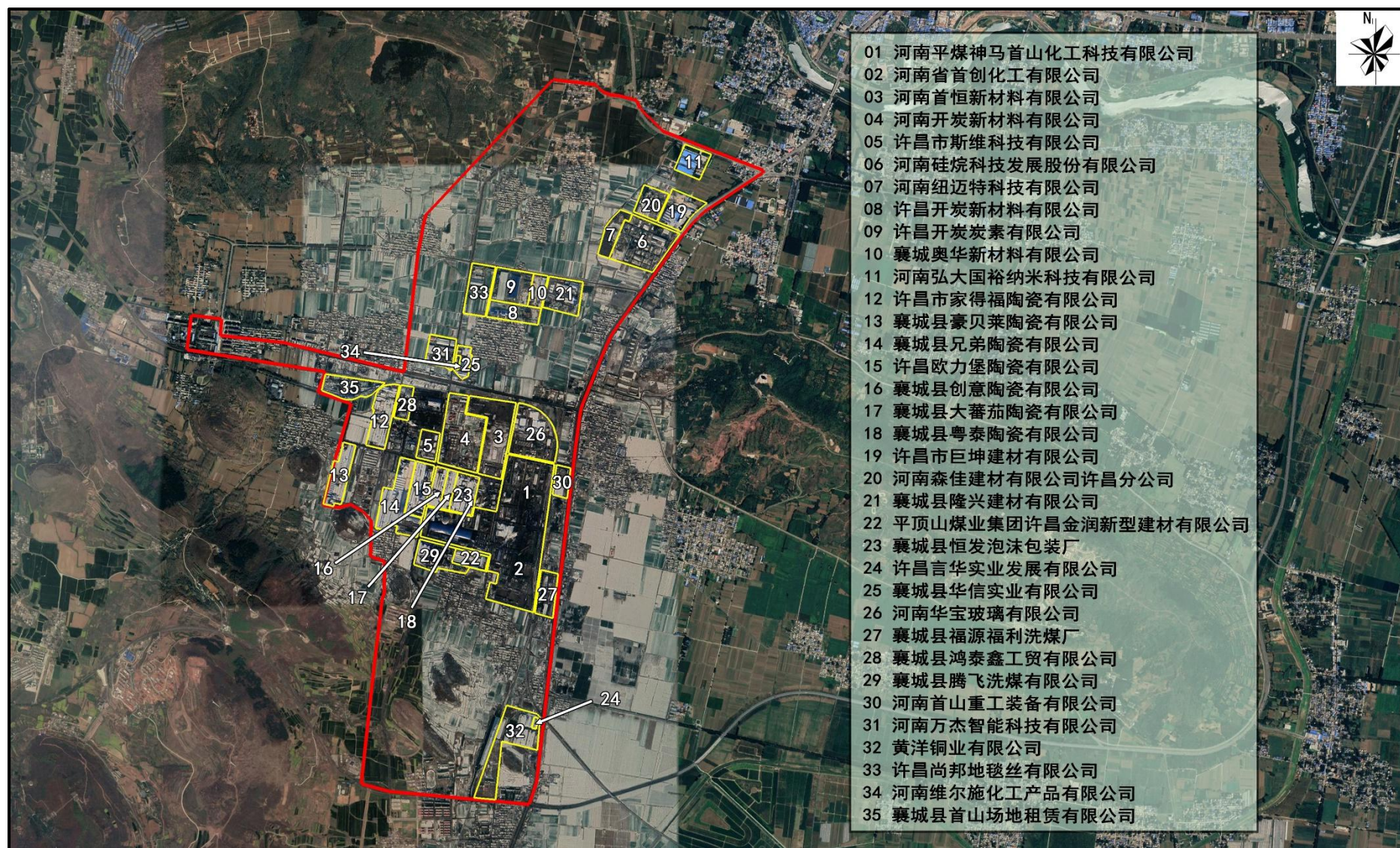


图 4.1-1 入驻企业分布图

表 4.1-2 污染物排放情况一览表

序号	企业名称	废气污染物					废水污染物			固体废物	
		颗粒物	SO ₂	NO _x	NMHC	其他污染物	废水量	COD	NH ₃ -N	一般固废	危险废物
		t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a
1	河南平煤神马 首山化工科技有限公司	160.08	253.03	363.92	33.96	H ₂ S:0.78/NH ₃ :35.36/CO:15.70 /BSO:13.66/HCN:0.98/酚:8.00/ 苯:6.46/BaP:2.22×10 ⁻³	117.46 万	74.78	3.64	143382.80	3656.80
2	河南省首创化工有限公司	2.13	10.66	16.40	0.80	——	63.20 万	28.44	1.28	1230.36	48.90
3	河南首恒新材料有限公司	4.80	3.80	11.80	18.20	苯:5.30/环己烷:1.20/环己醇: 2.40/环己酮:2.40	56.50 万	31.20	1.60	168.20	169.50
4	河南首成科技新材料有限公司	38.92	79.12	87.38	42.40	酚类:1.11/NH ₃ :0.11/ 苯:0.26/BaP:9.48×10 ⁻⁶ /沥青 烟:0.51/萘:0.57/萘醌:1.59/顺 酐:4.68/苯酐:2.03	47.52 万	17.89	0.84	4318.48	6.10
5	许昌市斯维科技有限公司	0.03	——	——	2.43	——	0.37 万	0.14	0.02	99	39
6	河南硅烷科技发展股份有限公司	——	0.02	0.05	——	H ₂ :2.28/HCl:1.20	6.91 万	4.26	0.63	1424	71.88
7	河南纽迈特科技有限公司	0.20	——	——	0.98	苯乙烯:0.16/二甲苯:0.62	1.37 万	1.46	0.08	70	48.95
8	许昌开炭新材料有限公司	1.33	0.07	0.79	——	沥青烟:1.32/BaP:0.63×10 ⁻⁵	0	0	0	11	0.71
9	河南福兴新材料科技有限公司	3.75	2.66	24.25	——	沥青烟:1.32	0	0	0	3214	230.30
10	襄城奥华新材料有限公司	0.67	0.83	2.85	——	沥青烟:0.03/BaP:1.19×10 ⁻⁵	0.14 万	0.03	0.02	2.50	0.30
11	河南弘大国裕纳米科技有限公司	0.15	0.18	0.92	2.62	NH ₃ :0.10	1.14 万	1.18	0.15	7.58	145.89
12	许昌市家得福陶瓷有限公司	0.37	0.46	3.71	——	——	0.24 万	0.22	0.02	4232	——
13	襄城县豪贝莱陶瓷有限公司	15.24	13.47	37.20	——	——	0.24 万	0.22	0.02	4232	——
14	襄城县兄弟陶瓷有限公司	21.71	2.33	15.48	——	——	1.06 万	0.53	0.05	4232	——

4 环境现状调查与评价

序号	企业名称	废气污染物					废水污染物			固体废物	
		颗粒物	SO ₂	NO _x	NMHC	其他污染物	废水量	COD	NH ₃ -N	一般固废	危险废物
		t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a
15	许昌欧力堡陶瓷有限公司	5.71	15.84	33.84	——	——	0.24 万	0.22	0.02	4232	——
16	襄城县创意陶瓷有限公司	3.15	3.62	37.15	——	——	0.24 万	0.22	0.02	4232	——
17	襄城县大蕃茄陶瓷有限公司	2.42	4.20	32.31	——	——	0.24 万	0.22	0.02	4232	——
18	襄城县粤泰陶瓷有限公司	0.04	0.04	1.39	——	——	0.24 万	0.22	0.02	4232	——
19	许昌市巨坤建材有限公司	4.23	——	——	——	——	0.04 万	0	0	127.78	——
20	河南森佳建材有限公司许昌分公司	55.21	——	——	——	——	0.21 万	0	0	1.5	——
21	襄城县隆兴建材有限公司	3.63	25.34	30.10	——	——	0.17 万	0	0	1128.6	——
22	平顶山煤业集团 许昌金润新型建材有限公司	1.43	5.23	8.35	——	——	0.12 万	0	0	1128.6	——
23	襄城县恒发泡沫包装厂	——	——	——	——	——	0.02 万	0	0	29.72	——
24	许昌言华实业发展有限公司	0.0068	——	——	0.025	——	0.04 万	0.078	0.0048	1.42	2.11
25	襄城县华信实业有限公司	0.47	1.26	1.52	——	——	0.08 万	0.19	0.023	13.4	0.05
26	河南华宝玻璃有限公司	1.16	7.56	10.21	——	——	0.56 万	0.84	0.17	2134.4	——
27	襄城县福源福利洗煤厂	3.66	——	——	——	——	0.09 万	0.14	0.023	18000	——
28	襄城县鸿泰鑫工贸有限公司	3.66	——	——	——	——	0.09 万	0.14	0.023	18000	——
29	襄城县腾飞洗煤有限公司	3.66	——	——	——	——	0.09 万	0.14	0.023	18000	——
30	河南首山重工装备有限公司	0.0074	——	——	——	——	0.17 万	0.26	0.04	40	0.12
31	河南万杰智能科技有限公司	0.008	——	——	——	——	0.08 万	0.053	0.007	31	2
32	黄洋铜业有限公司	2.36	0.65	——	——	——	0.08 万	0.19	0.023	13.4	0.05
33	许昌尚邦地毯丝有限公司	0.18	0.31	1.27	0.05	己内酰胺:0.046	0.07 万	0.13	0.017	417.05	——

序号	企业名称	废气污染物					废水污染物			固体废物	
		颗粒物	SO ₂	NO _x	NMHC	其他污染物	废水量	COD	NH ₃ -N	一般固废	危险废物
		t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a
34	河南维尔施化工产品有限公司	0.30	——	——	——	——	0.01 万	0.011	0.001	2	0.016
35	襄城县首山场地租赁有限公司	——	——	——	——	——	0.01 万	0	0	5	——

表 4.1-3 污染治理措施情况一览表

序号	企业名称	废气治理措施		废水治理措施		
		废气类型	治理措施	废水类型	治理措施	排放去向
1	河南平煤神马 首山化工科技有限公司	工艺粉尘	袋式除尘器	蒸氨废水/冲洗废水 /循环冷却排水/ 生活污水	60t/h、120t/h 酚氰废水处 理站各 1 座,均采用“A²O” 工艺	襄城县第二 污水处理厂
		焦炉烟气	NaCO₃ 干法脱硫+袋式除尘 器+中低温 SCR 脱硝			
		硫铵结晶废气	旋风除尘器+尾气洗净塔	煤气水封水/管道冷 凝水/终冷水	送焦油氨水分离单元	不外排
		干燥废气				
		含酚废气	加罩密封引入焦炉燃烧			
2	河南省首创化工有限公司	预热炉燃烧废气	20m 排气筒排放	循环冷却排水/废热 锅炉排水	直接外排	襄城县第二 污水处理厂
		甲醇合成弛放气	送燃料管网			
		精馏不凝汽	送燃料管网	甲醇精馏残液/甲醇 净化废水/压缩机冷 凝水/冲洗废水/煤 气柜排水/生活污水	送首山化工酚氰废水处 理站	
		TSA 预处理塔废气	送燃料管网			
		PSA 预处理塔废气	送 TSA 做再生气源			
		PSA 解析气	送 TSA 做再生气源			
		变压吸附塔解析气	送燃料管网			

4 环境现状调查与评价

序号	企业名称		废气治理措施		废水治理措施				
			废气类型	治理措施	废水类型	治理措施	排放去向		
3	河南首恒新材料有限公司		装置不凝汽	送火炬	环己醇装置废水/环己酮装置废水/冲洗废水/生活污水	45m³/h 的污水处理站 1 座，采用“A/O”工艺	襄城县第二污水处理厂		
			脱气塔废气	送火炬					
			储运废气	油气回收后送火炬					
			火炬烟气	高空排放					
			导热油炉废气	低氮燃烧	循环冷却排水/纯水制备废水	总排口直排			
			污水站废气	生物滤床					
4	河南首成科技新材料有限公司	焦油加工	产品不凝气	排气洗净塔	轻油分离废水/油水分离水/分解塔分离水/酚油分离废水/焦油分离废水/工业萘相关废水/蒸氨废水/冲洗废水/生活污水	200m³/d 的污水处理站 1 座，采用“除油除硫氰+混凝沉淀+蒸氨+萃取脱酚+多元协同催化氧化+生化处理+深度处理”工艺	襄城县第二污水处理厂		
			其他不凝汽	排气洗净塔					
			管式炉燃烧废气	20m 排气筒排放					
			分解塔尾气	排气洗净塔					
			改质沥青反应尾气	沥青烟捕集器+排气洗净塔					
		延迟沥青焦	中间储罐、冷凝器及真空泵不凝汽	沥青烟捕集器+排气洗净塔					
			冷凝器不凝汽	排气洗净塔					
			管式炉燃烧废气	20m 排气筒					
			加热炉燃烧废气	20m 排气筒					
			火炬燃烧废气	35m 排气筒					
		苯酐	装置不凝汽	催化氧化	循环冷却排水	直接排放			
			产品塔不凝汽	冷凝回收					
			产品包装尾气	袋式除尘器					

序号	企业名称		废气治理措施		废水治理措施		
			废气类型	治理措施	废水类型	治理措施	排放去向
		针状焦	针状焦工艺粉尘	袋式除尘器	软水制备排水 锅炉排污水		
			煅烧余热锅炉烟气	SCR 脱硝+双碱法脱硫+湿电除尘			
			煅烧冷却筒废气	旋风除尘器+袋式除尘			
5	许昌市斯维科技有限公司		真空泵抽吸废气	水洗净化+活性炭吸附	设备冷却废水/冲洗废水/生活污水	30m³/d 的污水处理站 1 座，采用“生物接触氧化”工艺	襄城县第二污水处理厂
			投料抽滤离心废气	水洗净化+活性炭吸附			
			粉碎废气	袋式除尘器			
6	河南硅烷科技发展股份有限公司		脱氢塔弛放气	尾气吸收塔+火炬焚烧	干燥尾气冷凝水/尾气吸收塔废水/地面冲洗废水/初期雨水	50m³/h 的污水处理站 1 座，采用“石灰中和+絮凝沉淀+多效蒸发结晶”工艺	不外排
			各精馏塔不凝汽		循环冷却排水	直接排放	襄城县第二污水处理厂
			火炬焚烧尾气	高空排放	生活污水	化粪池	
7	河南纽迈特科技有限公司		二次投料废气/真空脱气废气/常压罐釜废气/氮气吹扫废气	冷凝+深冷+催化燃烧+预处理+活性炭吸附	冲洗废水	15m³/d 的污水处理站 1 座，采用“气浮+厌氧+好氧”工艺	襄城县第二污水处理厂
			合成釜废气/离心废气/干燥废气/粉碎废气/污水处理站废气	冷凝+深冷+催化燃烧+预处理+活性炭吸附			
			活性炭再生废气	+催化燃烧+预处理+活性炭吸附	循环冷却排水	直接排放	
8	许昌开炭新材料有限公司		工艺粉尘	袋式除尘	生活污水	依托福兴新材料污水处理站处理	不外排
			沥青烟气	电捕焦油器			
			导热油炉废气	采用焦炉煤气			

4 环境现状调查与评价

序号	企业名称	废气治理措施			废水治理措施		
		废气类型	治理措施		废水类型	治理措施	排放去向
9	河南福兴新材料科技有限公司	工艺粉尘	袋式除尘器		设备冷却水/浸渍冷却水/脱硫废水	循环使用	不外排
		沥青烟废气	电捕焦油器+活性炭吸附				
		沥青保温罐废气					
		一次焙烧废气	SNCR 脱硝+雾化冷却+电捕焦油器+活性炭吸附+催化燃烧	石灰石-石膏脱硫+湿式电除尘	生活污水	100m³/d 污水处理站 1 座，采用“A²O+MBR”工艺	不外排
		隧道窑废气	烟气循环技术焚烧处理，多余热气经 SCR 脱硝				
10	襄城奥华新材料有限公司	工艺粉尘	袋式除尘器		生活污水	10m³/d 污水处理站 1 座，采用“水解酸化+接触氧化”工艺	不外排
		沥青烟气	电捕焦油器				
		导热油炉废气	采用焦炉煤气				
11	河南弘大国裕纳米科技有限公司	工艺粉尘	四级滤筒除尘		冲洗废水/真空系统废水/废气处理废水/生活污水	50m³/d 污水处理站 1 座，采用“混凝沉淀+SBR”工艺	襄城县第二污水处理厂
		改性废气	冷凝+四级水吸收+酸吸收+活性炭吸附				
		干燥废气	深冷+催化燃烧				
12	许昌市家得福陶瓷有限公司	烘干废气	湿法脱硫+SNCR 脱硝		生活污水	化粪池	襄城县第二污水处理厂
13	襄城县豪贝莱陶瓷有限公司	烘干废气	湿法脱硫+SNCR 脱硝		生活污水	化粪池	
14	襄城县兄弟陶瓷有限公司	烘干废气	湿法脱硫+SNCR 脱硝		生活污水	化粪池	
15	许昌欧力堡陶瓷有限公司	烘干废气	湿法脱硫+SNCR 脱硝		生活污水	化粪池	
16	襄城县创意陶瓷有限公司	烘干废气	湿法脱硫+SNCR 脱硝		生活污水	化粪池	

序号	企业名称	废气治理措施		废水治理措施		
		废气类型	治理措施	废水类型	治理措施	排放去向
17	襄城县大蕃茄陶瓷有限公司	烘干废气	湿法脱硫+SNCR 脱硝	生活污水	化粪池	
18	襄城县粤泰陶瓷有限公司	烘干废气	湿法脱硫+SNCR 脱硝	生活污水	化粪池	
19	许昌市巨坤建材有限公司	筒库粉尘	滤筒除尘器	生活污水	地埋式一体化污水设施	不外排
				冲洗废水	三级沉淀池	不外排
20	河南森佳建材有限公司许昌分公司	堆场粉尘	料场封闭+喷淋	生活污水	化粪池处理后综合利用	不外排
		工艺粉尘	袋式除尘器			
21	襄城县隆兴建材有限公司	堆场粉尘	料场封闭+喷淋	脱硫除尘废水	循环使用	不外排
		破筛粉尘	袋式除尘器	车辆冲洗废水/生活污水	沉淀池处理后用于厂区洒水抑尘	不外排
		焙烧废气	双碱法脱硫+湿式电除尘			
22	平顶山煤业集团许昌金润新型建材有限公司	堆场粉尘	料场封闭+喷淋	脱硫除尘废水	循环使用	不外排
		破筛粉尘	袋式除尘器	车辆冲洗废水/生活污水	沉淀池处理后用于厂区洒水抑尘	不外排
		焙烧废气	双碱法脱硫+湿式电除尘			
23	襄城县恒发泡沫包装厂	——	——	生活污水	沉淀池	不外排
24	许昌言华实业发展有限公司	料仓粉尘	袋式除尘器	循环冷却排水	直接排放	襄城县第二污水处理厂
		投料粉尘	袋式除尘器	生活污水	化粪池	
		有机废气	UV 光催化氧化+低温等离子	冲洗废水	5m³/d 污水处理站 1 座, 采用“混凝沉淀”工艺	
25	襄城县华信实业有限公司	搅拌粉尘	无组织排放	冷激水	循环利用	不外排
		窑炉废气	双碱法脱硫	生活污水	化粪池	襄城县第二污水处理厂
26	河南华宝玻璃有限公司	搅拌粉尘	无组织排放	冷激水	循环利用	不外排

序号	企业名称	废气治理措施		废水治理措施		
		废气类型	治理措施	废水类型	治理措施	排放去向
		窑炉废气	双碱法脱硫	生活污水	化粪池	襄城县第二污水处理厂
27	襄城县福源福利洗煤厂	工艺粉尘	无组织排放	生活污水	化粪池	
28	襄城县鸿泰鑫工贸有限公司	工艺粉尘	无组织排放	生活污水	化粪池	
29	襄城县腾飞洗煤有限公司	工艺粉尘	无组织排放	生活污水	化粪池	
30	河南首山重工装备有限公司	焊接烟尘	无组织排放	生活污水	化粪池	
31	河南万杰智能科技有限公司	焊接烟尘	无组织排放	生活污水	化粪池	
32	黄洋铜业有限公司	工艺废气	无组织排放	生活污水	化粪池	
33	许昌尚邦地毯丝有限公司	工艺废气	无组织排放	生活污水	化粪池	
34	河南维尔施化工产品有限公司	工艺粉尘	袋式除尘器	生活污水	化粪池	
35	襄城县首山场地租赁有限公司	堆场粉尘	无组织排放	生活污水	化粪池	回用不外排

本次评价重点调查了危险废物产生量比较大的河南平煤神马首山化工科技有限公司、河南首恒新材料有限公司和河南福兴新材料科技有限公司的固体废物产生情况，具体见表 4.1-4。

表 4.1-4 首山化工、首恒新材料及福兴新材料固废产生情况一览表

序号	固废种类	产生量(t/a)	类别	处置及综合利用情况
河南福兴新材料科技有限公司				
1	沥青渣	1.3	危险废物(HW11)	交由有资质的危废处置单位
2	废导热油	4	危险废物(HW08)	交由有资质的危废处置单位
3	电捕焦油器焦油	225	危险废物(HW11)	交由有资质的危废处置单位
4	废填充料	2321	一般固废	外售钢厂
5	废耐火砖	600	一般固废	外售耐火材料厂
6	脱硫石膏渣	51	一般固废	外售建材厂
7	收尘器收下的粉尘	242	一般固废	外售建材厂
河南首恒新材料有限公司				
1	废脱硫催化剂	40.8	危险废物(HW50)	厂家回收
2	废脱噻吩催化剂	23	危险废物(HW50)	厂家回收
3	废苯加氢催化剂	2.6	危险废物(HW50)	厂家回收
4	废环己烷处理催化剂	1.3	危险废物(HW50)	厂家回收
5	废水合催化剂	25.9	危险废物(HW50)	厂家回收
6	废醇脱氢催化剂	40.0	危险废物(HW50)	厂家回收
7	废导热油	30	危险废物(HW08)	厂家回收
8	过滤残渣	1.2	危险废物(HW08)	交由有资质的危废处置单位
9	废水处理浮油	4.8	危险废物(HW08)	交由有资质的危废处置单位
10	废水处理污泥	92	一般固废	交由环卫部门统一清运
11	废制氮分子筛	2.7	一般固废	交由环卫部门统一清运
12	办公生活垃圾	73.5	一般固废	交由环卫部门统一清运
河南平煤神马首山化工科技有限公司				
1	粉尘	295.5	一般固废	回用
2	矸石	77143	一般固废	砖厂综合利用
3	煤泥	51429	一般固废	外售
4	粉尘	1758.8	一般固废	回用
5	粉尘	3416.6	一般固废	配煤炼焦
6	筛焦粉尘	1558.4	危险废物(HW11)	配煤炼焦
7	脱硫灰	418.7	一般固废	外售

序号	固废种类	产生量(t/a)	类别	处置及综合利用情况
8	废催化剂	25m ³ /a	危险废物(HW50)	交由有资质的危废处置单位
9	焦粉	1.6	危险废物(HW11)	配煤炼焦
10	粉焦	5282.4	一般固废	配煤炼焦
11	粉焦	3596.4	一般固废	配煤炼焦
12	焦油渣	88.6	危险废物(HW11)	配煤炼焦
13	酸焦油	—	危险废物(HW11)	送至焦油氨水分离单元
14	沥青渣	1.24	危险废物(HW11)	配煤炼焦
15	再生器残渣	469.5	危险废物(HW11)	送机械化澄清槽
16	剩余污泥	1536.4	危险废物(HW11)	配煤炼焦
17	废矿物油	1	危险废物(HW08)	配煤炼焦
18	生活垃圾	43.07	一般固废	交由环卫部门统一清运

4.1.2.2 入驻企业协调性分析

(1) 产业定位方面

至 2020 年底，产业集聚区共入驻工业企业 35 家。其中，煤化工企业 5 家，硅碳新材料企业 6 家，新型建材企业 13 家，装备制造企业 3 家，其他企业 8 家。产业集聚区入驻企业产业类型统计见表 4.1-4，与原规划主导产业不相符企业见表 4.1-5。

表 4.1-4 入驻企业产业类型统计一览表

序号	项目	单位	煤化工	硅碳新材料	新型建材	装备制造	其他	合计
1	企业个数	家	5	6	13	3	8	35
2	所占比例	%	14.3	17.1	37.1	8.6	22.9	100

表 4.1-5 与原规划产业定位不相符企业一览表

序号	企业名称	产业类型	产业定位相符性	
			原规划主导产业	相符性
1	许昌尚邦地毯丝有限公司	纺织	煤化工和装备制造。其中，煤化工以石墨及炭素制品为重点关联产业，以橡胶制品业、新型建材、光伏产业为辅，以物流商贸、科技研发、循环节能服务为配套服务产业	不符
2	河南维尔施化工产品有限公司	化肥		不符

由表 4.1-4 及表 4.1-5 可知：产业集聚区入驻产业类型以新型建材为主，尤其是建筑陶瓷，共计 13 家（占总数 37.1%）；其次以煤化工企业及硅碳新材料企业较多，共计 11 家；另有少数煤炭洗选等企，共计 8 家（占总数 22.9%）。产业集聚区入驻企业除许昌尚邦地毯丝有限公司、河南维尔施化工产品有限公司外，其他企业基本符合产业发展

规划要求。本次规划调整后主导产业为煤化工及硅碳新材料，配套发展新能源产业。主导产业调整后，现有新型建材、装备制造等将不符合主导产业。评价建议现有新型建材、装备制造企业维持现状规模，并逐步淘汰退出。

（2）用地布局方面

产业集聚区入驻企业用地现状与原规划用地布局不相符的企业见表 4.1-6。

表 4.1-6 与原规划用地布局不相符企业一览表

序号	企业名称	用地类别	用地布局相符性	
			原规划用地性质	相符性
1	襄城县恒发泡沫包装厂	一类工业用地	三类工业用地	不符
2	许昌市斯维科技有限公司	三类工业用地	二类工业用地	不符

由表 4.1-6 可知：产业集聚区入驻企业除襄城县恒发泡沫包装厂、许昌市斯维科技有限公司外，其他企业均符合用地布局规划要求。评价建议现有两家不符合用地布局的企业维持现状规模，并逐步淘汰退出。

（3）产业布局方面

产业集聚区入驻企业产业布局与原规划产业布局不相符的企业见表 4.1-7。

表 4.1-7 与原规划产业布局不相符企业一览表

序号	企业名称	产业类型	产业布局相符性	
			原规划产业布局	相符性
1	平顶山煤业集团许昌金润新型建材有限公司	新型建材	煤焦化产业园	不符
2	河南首山重工装备有限公司	装备制造		不符
3	襄城县恒发泡沫包装厂	新型建材		不符
4	河南华宝玻璃有限公司	新型建材		不符
5	河南森佳建材有限公司许昌分公司	新型建材	装备制造产业园	不符
6	襄城县华信实业有限公司	玻璃制品		不符
7	许昌尚邦地毯丝有限公司	纺织制品		不符
8	襄城县隆兴建材有限公司	新型建材		不符
9	襄城县鸿泰鑫工贸有限公司	煤炭洗选	建材产业园	不符
10	许昌市斯维科技有限公司	煤化工		不符
11	黄洋铜业有限公司	装备制造	仓储物流区	不符

由表 4.1-7 可知：上述企业与产业集聚区原规划产业布局不相符，部分企业与本次调整后产业定位不相符。评价建议以上不符合产业布局的企业维持现状规模，并逐步淘汰退出。

（4）环境措施方面

废气治理措施：产业集聚区现状企业以煤化工、硅碳新材料、新型建材为主，大气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x、BaP 和 VOCs，集中供热依托首山化工和明源燃气电厂。其中，首山化工焦炉烟气采用“NaCO₃干法脱硫+袋式除尘器+中低温 SCR 脱硝”处理，福兴新材料一次焙烧废气采用“SNCR 脱硝+雾化冷却+电捕焦油器+活性炭吸附+催化燃烧+石灰石-石膏脱硫+湿式电除尘”处理、隧道窑废气采用“烟气循环技术焚烧处理，多余热气经 SCR 脱硝+石灰石-石膏脱硫+湿式电除尘”处理，陶瓷企业采用焦炉煤气作燃料，烘干、焙烧废气采用“湿法脱硫+SNCR 脱硝”处理，首成新材料、许昌开炭等涉沥青烟废气采用电捕焦油器处理，弘大国裕、纽迈特等涉 VOCs 废气采用催化燃烧处理。

废水治理措施：产业集聚区各企业废水经厂区预处理后进入产业集聚区集中污水处理厂（襄城县第二污水处理厂）进行处理，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入洋湖渠，进而汇入北湛河。根据现状调查，首山化工建设有 120t/h 酚氰废水处理站 1 座，采用“A²O”工艺，首成新材料建设有 200m³/d 的污水处理站 1 座，采用“除油除硫氰+混凝沉淀+蒸氨+萃取脱酚+多元协同催化氧化+生化处理+深度处理”工艺，福兴新材料建设有 100m³/d 污水处理站 1 座，采用“A²O+MBR”工艺，硅烷科技建设有 50m³/h 的污水处理站 1 座，采用“石灰中和+絮凝沉淀+多效蒸发结晶”工艺。

固废处置措施：产业集聚区产生固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾，一般工业固体废物主要通过厂内综合利用或外售等方式，基本都可进行综合利用。危险废物除焦化企业产生的筛焦粉尘、焦粉、焦油渣、沥青渣、剩余污泥配煤炼焦综合利用外，其余均要求委托有资质危废处置单位进行安全处置。

（5）环境管理方面

环保“三同时”执行：产业集聚区入驻的 35 家企业均已开展了环境影响评价或现状评估，环评执行率 100%；除停产、调试、在建项目外环保竣工验收执行率 100%；除停产、调试、在建项目外排污许可证申领或登记率 100%。

环境风险防控联动：根据《襄城县循环经济产业集聚区应急预案（备案版）》，当发生突发事件时，应急指挥部应与襄城县应急指挥部、襄城县消防大队、襄城县卫生健康委员会、许昌市生态环境局襄城分局、襄城县公安局、襄城县交通运输局、襄城县供电局、襄城县气象局和襄城县地震观测站等职能部门、应急救援单位等实现应急处置资源共享，建立畅通的应急指挥通信和信息通道，实施远程指挥调度和协助现场应急处置。

4.1.3 基础设施情况调查

4.1.3.1 给水工程

产业集聚区建成区用水由产业集聚区水厂供给，该水厂位于七紫路以北、平禹铁路以西，现状供水能力 3 万 m^3/d ，水源取自北汝河，主要供首山化工工业用水。其它企业生产、生活用水和规划范围内村庄居民生活用水均采用地下自备井供水。产业集聚区内有 40 余眼自备井，分布在产业集聚区内的机关、团体、工厂、宾馆、饭店、浴池等处，水井深度 40-97m 不等。产业集聚区除首山化工外，其他区域尚未实现集中供水。

4.1.3.2 排水工程

产业集聚区现状排水采用雨污分流制，雨水管网尚不完善，仅紫云大道两侧有雨水管网。经收集后的雨水以七紫路为界，北侧雨水经一条自然沟排向北汝河，南侧雨水经自然沟排入东南向的北湛河。

产业集聚区路网建成区污水均已接管，污水经污水管网收集后排入产业集聚区集中污水处理厂（襄城县第二污水处理厂）处理后排入洋湖渠。襄城县第二污水处理厂位于丹霞路与宏源路交叉口西南角，一期设计规模 3 万 t/d ，共计两条污水处理线。其中 2015 年建设完成 1 条 1.5 万 t/d 的污水处理线（1#处理线），该污水处理线采用“预处理+倒置 A^2O 一体氧化沟+强氧化（芬顿反应）+高密度沉淀+过滤+消毒（二氧化氯）”工艺；2020 年建设完成 1 条 1.5 万 t/d 的污水处理线（2#处理线），该污水处理线采用“预处理+改良 A^2O +二沉池+反硝化深床滤池+臭氧反应池及消毒水池+消毒（次氯酸钠）”工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。服务范围为产业集聚区及周边若干村镇，焦化废水和煤化工废水采用压力进水，由各企业单独铺设管网进入污水处理厂，生活污水汇集后重力排入污水处理厂，污水处理厂设两个进水口和一个排水口。一期工程环评已于 2009 年 12 月通过许昌市环境保护局审批，批复文号：许环建审[2009]361 号；变更环评于 2014 年 9 月通过许昌市环境保护局审批，批复文号：许环建审[20014]212 号；2019 年 6 月取得许昌市环境保护局颁发的排污许可证（91411025MA44PXRM66001R）。由于目前污水处理厂实际收水量不足 1.5 万 t/d ，因此实际只运行了 1 条污水处理线（2#处理线），该污水处理线于 2020 年 11 月通过自主验收；襄城县第二污水处理厂工艺流程见图 4.1-2，达标排放情况见表 4.1-8，产业集聚区污水管网建设情况见表 4.1-9。

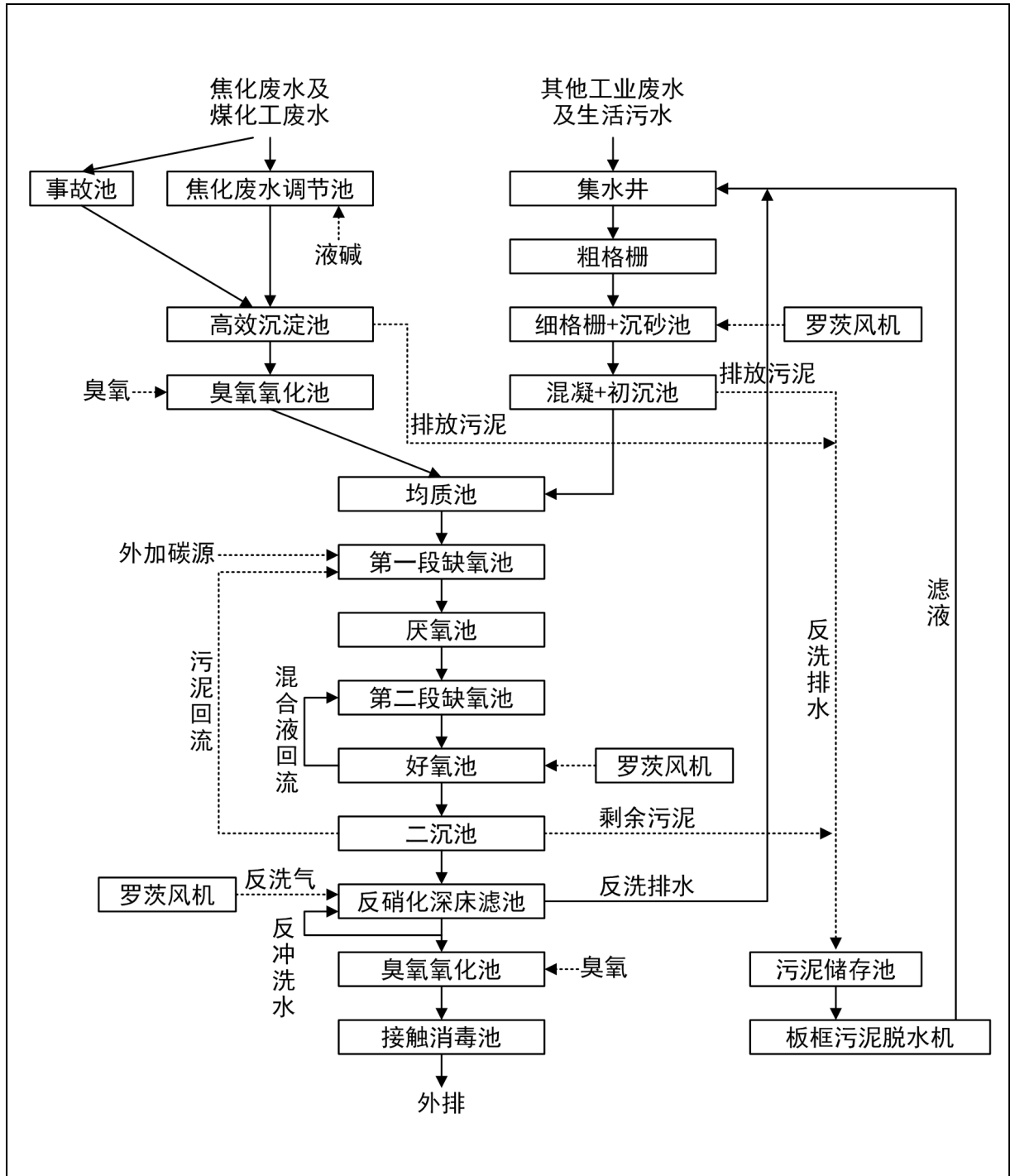


图 4.1-2 襄城县第二污水处理厂工艺流程图

表 4.1-8 襄城县第二污水处理厂污染物排放情况一览表

序号	时间	污水量	污染物排放浓度(mg/L)			
		t/d	COD	NH ₃ -N	总氮	总磷
1	2020.01	7863.81	21.98	1.21	9.52	0.25
2	2020.02	7193.68	28.33	1.34	10.98	0.29
3	2020.03	7432.43	30.85	0.84	8.89	0.27
4	2020.04	7756.44	26.39	1.88	8.75	0.27
5	2020.05	12251.22	22.07	1.91	8.15	0.28
6	2020.06	7490.98	20.26	1.35	9.38	0.28
7	2020.07	8654.15	22.58	1.06	9.08	0.27
8	2020.08	11685.23	29.15	1.25	9.26	0.26
9	2020.09	9135.40	23.70	0.83	9.02	0.20
10	2020.10	11154.30	21.13	0.62	8.58	0.15
11	2020.11	11339.15	20.01	0.65	8.09	0.17
12	2020.12	11935.77	23.90	0.79	9.76	0.18
13	2021.01	10789.47	29.34	0.93	9.51	0.21
14	2021.02	8914.36	29.42	0.83	8.71	0.21
15	2021.03	8178.17	26.72	1.61	7.73	0.23
16	2021.04	9707.54	25.78	0.81	9.61	0.25
17	2021.05	10075.78	18.07	0.57	7.47	0.19
18	2021.06	10866.93	18.56	0.55	6.89	0.16
19	2021.07	10866.78	16.82	0.48	6.61	0.14
20	2021.08	10019.37	21.07	1.08	6.75	0.19
21	2021.09	10385.14	16.48	1.19	9.44	0.27

表 4.1-9 产业集聚区污水管网现状建设情况一览表

序号	管道名称	管径 (mm)	管长 (m)	材质
1	开源路沿线污水管线	630	3200	碳钢
2	丹霞路沿线污水管线	560	1400	碳钢
3	丹霞路西到首山场地租赁管线	560	608	碳钢
4	宏源路沿线到二污管线	630	1200	碳钢
5	七紫路沿线污水管线	560	1800	碳钢

由表 4.1-8 及表 4.1-9 可知：襄城县第二污水处理厂排水可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，实现达标排放。但是由于产业集聚区配套管网建设相对滞后（尤其是七紫路以北区域），导致污水处理厂实际运行负荷为设计负荷的 40%左右，处于“大马拉小车”状态。

4.1.3.3 供热工程

产业集聚区集中供热来源为首山化工干熄焦项目（最大供热量 195t/h）和明源燃气电厂（最大供热量 95t/h）联合供热，首成科技自建余热锅炉（最大供热量 60t/h）供热。沿七紫路、紫云大道、丹霞路、开源路、宏源路敷设供热管网，主要供应入驻企业用热。产业集聚区现状蒸汽平衡见表 4.1-10。

表 4.1-10 产业集聚区蒸汽平衡一览表

序号	企业名称	产生情况	使用情况
		t/h	t/h
1	河南平煤神马首山化工科技有限公司	195	120
2	河南省首创化工有限公司	——	92
3	河南首成科技新材料有限公司	60	60
4	河南硅烷科技发展股份有限公司	——	13
5	明源燃气热电有限公司	95	40
6	合计	350	325

4.1.3.4 燃气工程

产业集聚区燃气主要是由首山焦化公司提供的煤气，部分企业采用天然气。产业集聚区现状煤气平衡见表 4.1-11。

表 4.1-11 产业集聚区煤气平衡一览表

序号	企业名称	产生情况	使用情况
		万 Nm ³ /a	万 Nm ³ /a
1	河南平煤神马首山化工科技有限公司	91823	——
2	河南省首创化工有限公司	——	87059
3	对外供应	——	4764
4	合计	91823	91823

4.1.3.5 电力工程

产业集聚区内有 110KV 首山变电站和 110KV 焦化变，产业集聚区范围外东边界有一座 35KV 七里变，产业集聚区范围外西侧紧邻首山一矿 35KV 变电站。

4.1.3.6 道路工程

产业集聚区现有的 8 条道路，全里程近 50km，通过七紫路与紫云镇中心镇区联通，初步形成三纵五横的道路网。目前产业集聚区断头路较多，道路设施建设还不完善。

4.2 资源能源开发利用现状调查

产业集聚区开发建设过程中涉及到的资源能源主要包括：水、电、煤、天然气等，产业集聚区资源能源消耗情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 产业集聚区资源能源消耗情况一览表

序号	企业名称	资源能源消耗					
		水	蒸汽	煤	煤气	天然气	电
		万 m ³ /a	万 t/a	万 t/a	万 Nm ³ /a	万 Nm ³ /a	万 kW·h
1	河南平煤神马首山化工科技有限公司	301.02	15.17	286.95	—	—	14375.7
2	河南省首创化工有限公司	289	72.84	—	87059	—	8381
3	河南首恒新材料有限公司	208.90	162	—	1552	8	7199.46
4	河南首成科技新材料有限公司	32.23	45.36	—	7084	—	1480
5	河南硅烷科技发展股份有限公司	19.75	10.34	—	6.15	—	3557.4
6	河南纽迈特科技有限公司	3.29	0.30	—	—	—	30
7	许昌开炭新材料有限公司	0.15	—	—	240	—	401.5
8	河南福兴新材料科技有限公司	25.49	—	—	2329	—	1000
9	襄城奥华新材料有限公司	0.19	—	—	269	—	96
10	河南弘大国裕纳米科技有限公司	1.31	—	—	—	307	576
11	许昌市家得福陶瓷有限公司	4.71	—	—	12	—	1825
12	襄城县豪贝莱陶瓷有限公司	4.96	—	—	12	—	550
13	襄城县兄弟陶瓷有限公司	7.30	—	—	1300	—	149.6
14	许昌欧力堡陶瓷有限公司	2.50	—	—	150	—	0
15	襄城县创意陶瓷有限公司	3.29	—	—	1	—	1000
16	襄城县大蕃茄陶瓷有限公司	4.38	—	—	400	—	0
17	襄城县粤泰陶瓷有限公司	2.37	—	—	9	—	0
18	许昌市巨坤建材有限公司	0.03	—	—	—	—	21.19
19	河南森佳建材有限公司许昌分公司	3.84	—	—	—	—	1000
20	襄城县隆兴建材有限公司	0.26	—	—	—	—	893
21	平顶山煤业集团 许昌金润新型建材有限公司	4.30	—	—	—	—	1340
22	襄城县恒发泡沫包装厂	1.82	0.18	—	—	—	2737.5
23	许昌言华实业发展有限公司	0.12	—	—	—	—	10
24	襄城县华信实业有限公司	0.09	—	—	300	—	100
25	襄城县福源福利洗煤厂	0.37	—	—	—	—	300
26	襄城县鸿泰鑫工贸有限公司	0.11	—	—	—	—	150

序号	企业名称	资源能源消耗					
		水	蒸汽	煤	煤气	天然气	电
		万 m ³ /a	万 t/a	万 t/a	万 Nm ³ /a	万 Nm ³ /a	万 kW·h
27	河南首山重工装备有限公司	0.21	——	——	——	——	27.5
28	河南万杰智能科技有限公司	0.10	——	——	——	——	81
29	黄洋铜业有限公司	0.32	0.48	——	——	——	750
30	许昌尚邦地毯丝有限公司	0.32	0.48	——	——	——	2543
31	河南维尔施化工产品有限公司	0.01	——	——	——	——	750
32	襄城县首山场地租赁有限公司	0.01	——	——	——	——	10

由表 4.2-1 可知：产业集聚区能耗 0.30t 标煤/万元、水耗 3.40m³/万元。通过对比河南省相关行业的单位总产值能耗、水耗，产业集聚区单位产值能耗、水耗均低于河南省统计水平。

4.3 生态环境现状调查与评价

4.3.1 生态空间现状调查

根据《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评[2016]14 号），生态空间应包括：重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区等法定禁止开发区域，以及其他对于维持生态系统结构和功能具有重要意义的区域。对于规划区域已经划定生态保护红线的，应将生态保护红线区作为生态空间的核心部分。

4.3.1.1 生态保护红线

根据《许昌市生态保护红线划定方案（征求意见稿）》，许昌市生态保护红线总面积为 692.75km²，占国土面积比例为 13.93%。包括：颍河水源涵养生态保护红线区、北汝河水源涵养生态保护红线区、南水北调中线干渠水源保护生态保护红线区及麦岭地下水源保护红线区。其中，颍河水源涵养生态保护红线区面积 187.86km²（占比 3.77%）；北汝河水源涵养生态保护红线区面积 207.09km²（占比 4.16%）；南水北调中线干渠水源保护生态红线区 257.80km²（占比 5.18%）；麦岭地下水源保护红线区 40km²（占比 0.81%）。

经对比，产业集聚区北边界距北汝河水源涵养生态保护红线区边界 890m，不涉及北汝河水源涵养生态保护红线区占地，不触碰生态红线。

4.3.1.2 重点生态功能区

根据《襄城县环境保护“十四五”规划》（征求意见稿），构建“三山四水多廊道”的生态安全格局，加强重点区域生态环境保护。着力拓展生态板块，保护山林空间，建立森林生态系统，优化水资源，优化湿地资源，优化生物资源，保障水生态安全。（“三山”指县域南部的紫云山、首山、灵武山；“四水”指北汝河、颍河、文化河、颍汝干渠；“多廊道”包括滨水保护型廊道和道路绿化型廊道。

经对比，产业集聚区东北边界距离北汝河集中式饮用水水源二级保护区 890m，东北边界距离北汝河国家湿地公园 890m，西边界距离北汝河集中式饮用水水源（柳河）准保护区 400m，西南边界距紫云山风景区 165m，均不触碰各生态功能区。

综上，产业集聚区生态空间调查见表 4.3-1。

表 4.3-1 产业集聚区与生态空间相对位置关系一览表

序号	生态空间	相对方位	相对边界距离/m	保护对象
1	生态红线	N	890	北汝河水源涵养区
2	饮用水源	W	400	柳河饮用水源准保护区
		N	890	北汝河饮用水源二级保护区
3	湿地公园	N	900	北汝河国家湿地公园
4	风景区	SW	165	紫云山风景区

4.3.2 土地利用现状调查

产业集聚区规划面积 1138.61ha，除区内村庄建设用地、铁路用地及部分工矿用地外，已开发土地面积约为 411.52ha。目前现状企业主要位于七紫路以南，丁庄以北，030 乡道以东，紫云大道以西的区域。现状大部分土地开发已按产业形成相应片区，但产业集聚区在用地上依然存在布局混乱现象，主要表现在一些企业集中度不够，产业链条相关度不高，土地利用不经济，配套市政、公用设施较少等问题。产业集聚区土地利用现状见表 4.3-2 及图 4.3-1。

表 4.3-2 现状用地统计一览表

序号	用地代码			用地性质	用地面积	比例
	大类	中类	小类		ha	%
1	R	居住用地			9.41	0.83
		R2	二类居住用地		6.40	0.56
		R3	三类居住用地		3.01	0.26
2	A	公共管理与公共服务设施用地			13.20	1.16
		A1	行政办公用地		3.34	0.29
		A3	中小学用地		8.74	0.77
		A4	体育用地		0.22	0.02
		A5	医疗卫生用地		0.35	0.03
		A6	社会福利用地		0.55	0.05
3	B	商业服务业设施用地			10.45	0.92
		B1	商业用地		4.67	0.41
		B4	公用设施营业网点用地		3.09	0.27
		B9	其他服务设施用地		2.69	0.24
4	M	工业用地			317.25	27.86
		M1	一类工业用地		0.29	0.03
		M2	二类工业用地		68.15	5.99
		M3	三类工业用地		248.81	21.85
5	W	物流仓储用地			1.60	0.14
6	S	道路与交通设施用地			48.85	4.29
		S1	城市道路用地		38.50	3.38
		S3	交通枢纽用地		10.35	0.91
7	U	公用设施用地			10.42	0.92
8	G	绿地与广场用地			0.34	0.03
9	H	建设用地			411.52	36.14
10	H14	村庄建设用地			92.97	8.17
11	H21	铁路用地			33.79	2.97
12	H5	采矿用地			6.35	0.56
13	E	非建设用地			593.33	52.17
		E1	水域		1.65	0.14
		E9	其他非建设用地		592.33	52.02
14	总计				1138.61	100.00

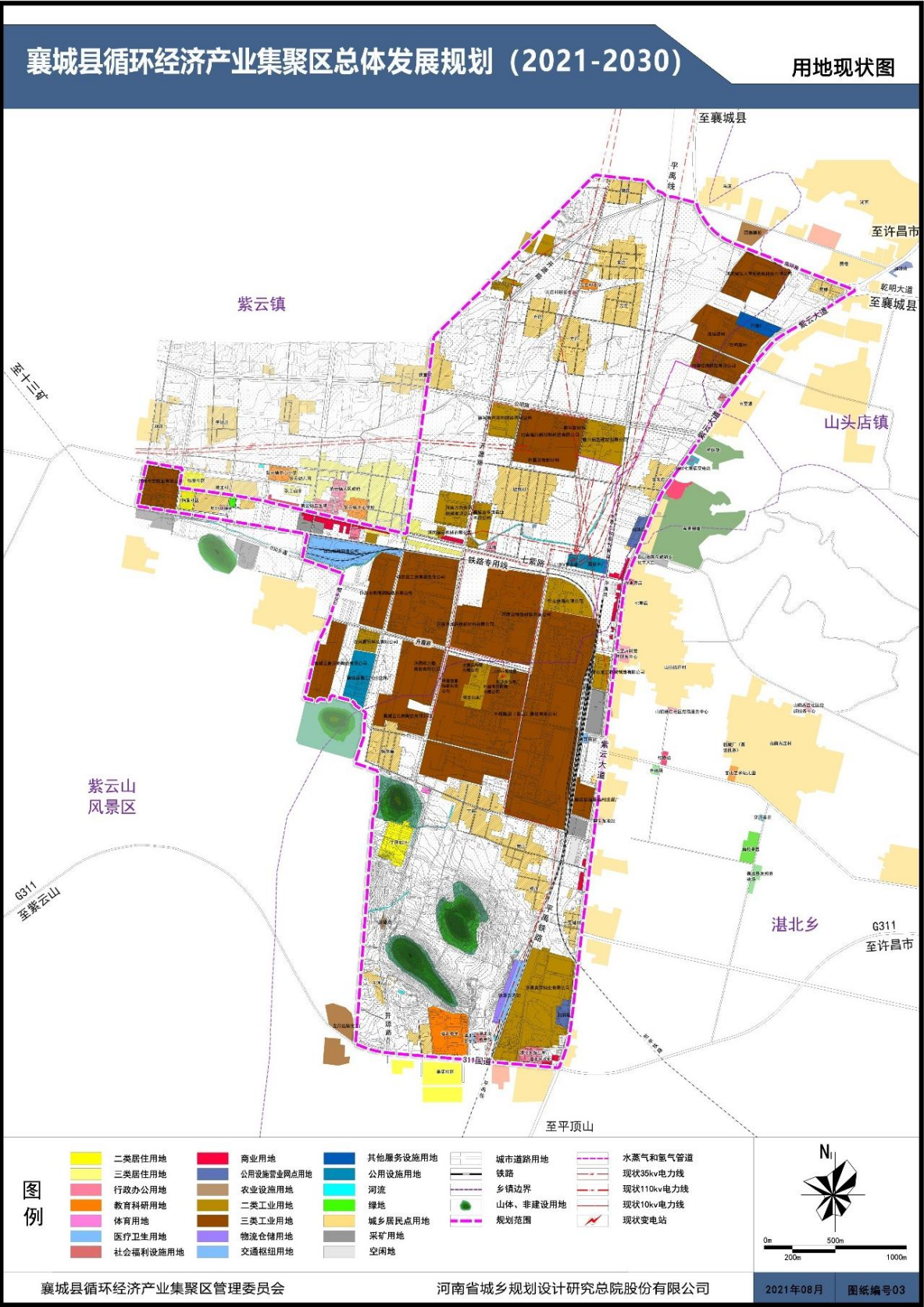


图 4.3-1 用地现状图

4.4 环境质量现状调查与评价

4.4.1 环境空气现状调查与评价

4.4.1.1 监测数据来源分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本规划环境空气质量基本污染物现状数据采用与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点（襄城县）评价基准年（2020 年）连续 1 年监测数据，对于位于环境空气质量一类区的环境空气保护目标或网格点现状数据采用补充监测数据；其他污染物现状数据采用补充监测数据；环境空气质量变化趋势采用不同年份历史监测资料进行分析。环境空气质量现状监测数据来源见表 4.4-1。

表 4.4-1 环境空气质量现状评价数据来源一览表

序号	污染物类型	区域类型	数据来源		数据时间
1	基本污染物	一类区	补充监测数据	委托监测	2021 年
		二类区	环境空气质量城市点	襄城县政府、襄城县宾馆	2016-2020 年
2	其他污染物	一类区	补充监测数据	委托监测	2021 年
		二类区	补充监测数据	委托监测	2021 年
			《襄城县循环经济产业集聚区总体规划(调整方案)(2016—2020)环境影响报告书》		2017 年
			《河南平煤神马首山化工科技有限公司 220 万 t/a 焦化大型化改造产业升级项目环境影响报告书》		2019 年

4.4.1.2 所在区域达标判断

由于许昌市生态环境局襄城分局尚未公开发布评价基准年（2020 年）襄城县环境质量公告或环境质量报告书。根据大气导则要求，本规划所在区域达标判断按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中的统计方法进行判定。区域达标判断结果见表 4.4-2。

表 4.4-2 所在区域（二类区）达标判断一览表

序号	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%	
1	SO ₂	年平均质量浓度	12	60	20.0	达标
		第 98 百分位数 24 小时平均质量浓度	24	150	16.0	
2	NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
		第 98 百分位数 24 小时平均质量浓度	53	80	66.3	

序号	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%	
3	PM_{10}	年平均质量浓度	86	70	122.9	不达标
		第 95 百分位数 24 小时平均质量浓度	173	150	115.3	
4	$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	57	35	162.9	不达标
		第 95 百分位数 24 小时平均质量浓度	138	75	184.0	
5	CO	第 95 百分位数 24 小时平均质量浓度	1400	4000	35.0	达标
6	O_3	第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	180	160	112.5	不达标

由表 4.4-2 可知：本规划所在区域的环境质量中， SO_2 、 NO_2 和 CO 的年评价项目达标， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 和 O_3 的年评价项目均不达标，综上，本规划所在区域为不达标区。

4.4.1.3 基本污染物现状评价

(1) 常规监测

襄城县共设有 2 个环境空气质量城市点，分别位于襄城县政府与襄城县宾馆，距本规划最近，且地形、气候条件相近。按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中的统计方法要求对各污染物的年评价指标进行环境质量现状评价。二类区基本污染物环境质量现状评价结果见表 4.4-3。

表 4.4-3 二类区基本污染物环境质量现状评价结果一览表

序号	点位名称	污染物	评价指标	评价标准	现状浓度	最大占标率	超标频率	超标倍数	达标情况
				$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%	%	——	
1	襄城县政府 襄城县宾馆	SO ₂	年平均质量浓度	60	12	20.0	——	——	达标
			24 小时平均质量浓度	150	3-40	26.7	——	——	
			第 98 百分位数 24 小时平均质量浓度	150	24	16.0	——	——	
		NO ₂	年平均质量浓度	40	25	62.5	——	——	达标
			24 小时平均质量浓度	80	4-70	87.5	——	——	
			第 98 百分位数 24 小时平均质量浓度	80	53	66.3	——	——	
		PM ₁₀	年平均质量浓度	70	86	122.9	——	0.23	不达标
			24 小时平均质量浓度	150	10-287	191.3	3.01	0.91	
			第 95 百分位数 24 小时平均质量浓度	150	173	115.3	——	0.15	
		PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	57	162.9	——	0.63	不达标
			24 小时平均质量浓度	75	8-262	349.3	17.3	2.49	
			第 95 百分位数 24 小时平均质量浓度	75	138	184.0	——	0.84	
		CO	24 小时平均质量浓度	4000	400-2200	55.0	——	——	达标
			第 95 百分位数 24 小时平均质量浓度	4000	1400	35.0	——	——	
		O ₃	日最大 8 小时平均质量浓度	160	18-229	143.1	9.9	0.43	不达标
			第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	160	180	112.5	——	0.13	

由表 4.4-3 可知：本规划所在区域环境空气基本污染物 SO₂ 和 NO₂ 年平均质量浓度及 24 小时平均质量浓度、CO₂₄ 小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。PM₁₀ 年平均质量浓度最大超标倍数为 0.23；PM_{2.5} 年平均质量浓度最大超标倍数为 0.63。PM₁₀24 小时平均质量浓度超标率 3.01%，最大超标倍数 0.91；PM_{2.5}24 小时平均质量浓度超标率 17.3%，最大超标倍数 2.49；O₃ 日最大 8 小时平均质量浓度超标率 9.9%，最大超标倍数 0.43。

（2）补充监测

为了更好地了解评价范围内一类区襄城县紫云山风景区基本污染物环境空气质量现状，本次环评期间对一类区基本污染物进行了补充监测。一类区基本污染物环境空气质量现状评价结果见表 4.4-4。

表 4.4-4 一类区基本污染物环境质量现状评价结果一览表

序号	点位名称	污染物	评价指标	评价标准	浓度范围	最大占标率	超标频率	超标倍数	达标情况
				μg/m ³	μg/m ³	%	%	——	
1	紫云山风景区	SO ₂	1 小时平均浓度	150	9-21	14	0	——	达标
			24 小时平均质量浓度	50	16-20	40	0	——	达标
		NO ₂	1 小时平均浓度	200	17-33	16.5	0	——	达标
			24 小时平均质量浓度	80	20-25	31.3	0	——	达标
		PM ₁₀	24 小时平均质量浓度	50	38-45	90	0	——	达标
		PM _{2.5}	24 小时平均质量浓度	35	20-27	77.1	0	——	达标

由表 4.4-4 可知，补充监测期间基本污染物 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂ 和 NO₂24 小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单一级标准要求；SO₂ 和 NO₂1 小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单一级标准要求。

4.4.1.4 其他污染物现状评价

（1）监测点位

根据大气导则要求，本规划其他污染物补充监测共布设 4 个监测点。监测点位基本信息见表 4.4-5 及图 4.4-1。

表 4.4-5 补充监测点位基本信息一览表

序号	名称	坐标		监测因子	监测时段	相对边界方位	相对距离
		X	Y			——	m
1	贾楼村	953	2711	BaP、NH ₃ 、H ₂ S、NMHC、TVOC、HCl、Cl ₂ 、苯、甲苯、二甲苯、酚类、氟化物	2021.06.21 至 2021.06.27	NE	30
2	坡刘村	439	468			规划区内	——
3	高沟村	-2278	-1641			SW	1100
4	紫云山风景区	-2806	-3641			W	2130

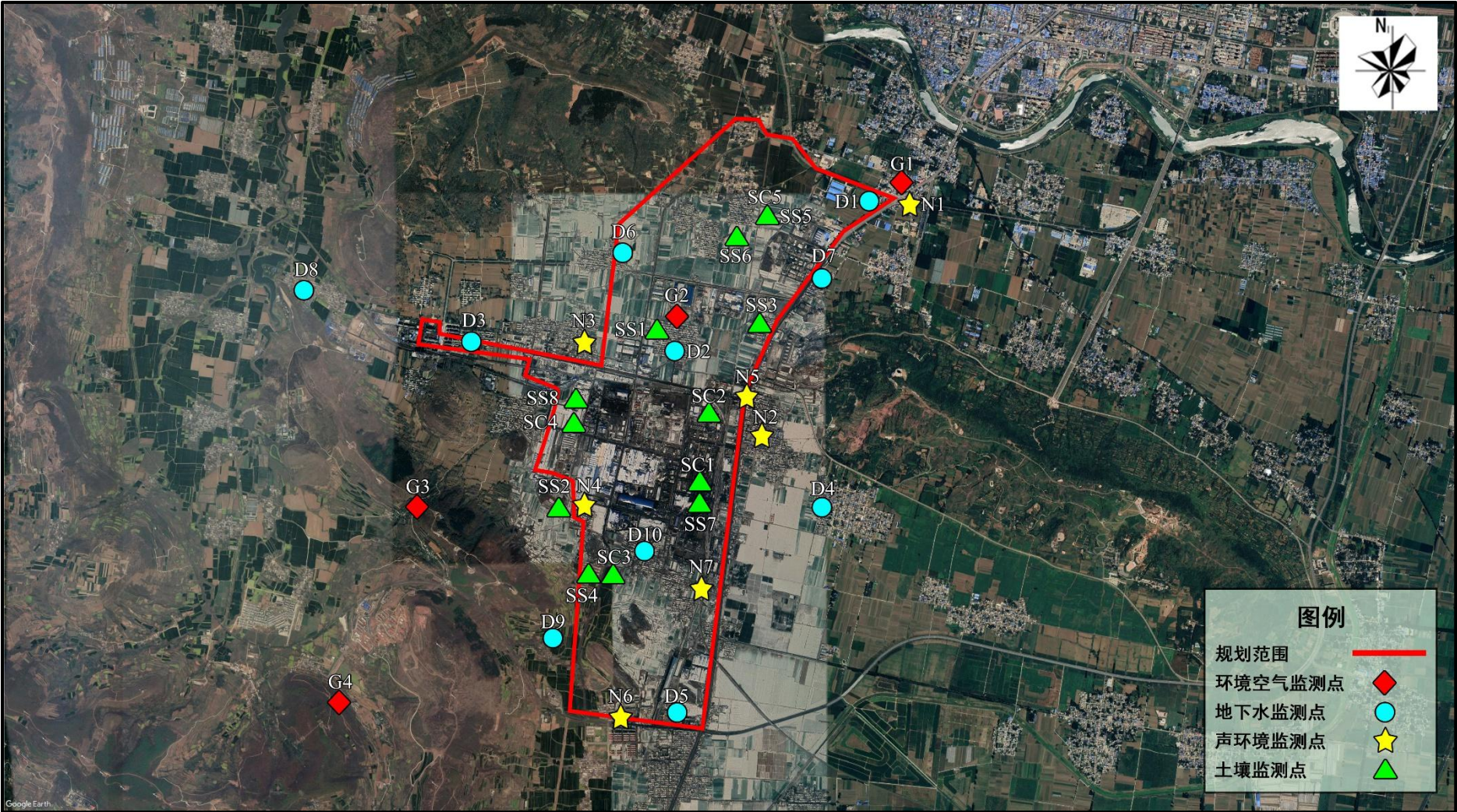


图 4.4-1 环境质量现状监测点位图

(2) 监测频率

本规划其他污染物补充监测由郑州谱尼测试技术有限公司承担，监测工作于 2021 年 06 月 21 日-2021 年 06 月 27 日进行，连续监测 7 天。各监测因子监测频次见表 4.4-6。

表 4.4-6 补充监测各监测因子监测频次一览表

序号	监测因子	监测项目	监测频次
1	BaP、HCl、Cl ₂ 、氟化物	24 小时平均	连续 7 天，每天连续采样 24 小时
2	TVOC	8 小时平均	连续 7 天，每 8 小时至少有 6 小时平均浓度值
3	酚类	一次浓度	连续 7 天，每日 2、8、14、20 时各采样一次，每次不少于 45 分钟
4	NH ₃ 、H ₂ S、Cl ₂ 、HCl、苯、甲苯、二甲苯、氟化物、NMHC	1 小时平均	连续 7 天，每日 2、8、14、20 时各采样一次，每次不少于 45 分钟

(3) 监测方法

环境空气监测分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及相关参考标准所推荐的方法进行，采样点、采样环境、采样高度及采样频率按照《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ664-2013）及相关评价标准规定的环境监测技术规范执行。具体采用的监测分析方法见表 4.4-7。

表 4.4-7 环境空气质量监测分析方法一览表

序号	监测因子	分析方法	方法来源	检出限
1	HCl	离子色谱法	HJ549-2016	1h: 0.02mg/m ³ 24h: 0.004mg/m ³
2	NMHC	直接进样-气相色谱法	HJ604-2017	0.07mg/m ³
3	TVOC			
4	苯	吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ644-2013	0.0004mg/m ³
5	甲苯			0.0004mg/m ³
6	二甲苯			0.0006mg/m ³
7	NH ₃	次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ534-2009	0.004mg/m ³
8	H ₂ S	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	0.001mg/m ³
9	BaP	高效液相色谱法	HJ956-2018	1h: 1×10 ⁻⁴ μg/m ³
10	酚类	4-氨基安替比林分光光度法	HJ/T32-1999	0.003mg/m ³
11	氟化物	滤膜采样氟离子选择电极法	HJ955-2018	1h: 0.5μg/m ³ 24h: 0.06μg/m ³
12	Cl ₂	甲基橙分光光度法	HJ/T30-1999	1h: 0.03mg/m ³ 24h: 0.03mg/m ³

(4) 评价方法

本规划其他污染物采用单因子污染指数法进行现状评价，计算公式如下：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中： P_i —— i 污染因子的单因子污染指数；

C_i —— i 污染因子的实测浓度， mg/m^3 ；

S_i —— i 污染因子的评价标准， mg/m^3 。

在对原始监测数据进行统计整理的基础上，以列表的方式给出各监测点大气污染物的不同取值时间的质量浓度变化范围，计算出各取值时间最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比和超标率，并评价达标情况。

(5) 评价标准

本规划环境空气现状评价执行的标准见表 4.4-8。

表 4.4-8 环境空气质量标准一览表

序号	污染物		平均时间	单位	浓度限值	标准来源
1	二氧化硫 (SO ₂)	一级	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	20	环境空气质量标准 (GB3095-2012)及其修改单
			24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	50	
			1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	150	
		二级	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	60	
			24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	150	
			1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	500	
2	氮氧化物 (NO ₂)	一级	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	40	
			24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	80	
			1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	
		二级	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	40	
			24 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	80	
			1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	
3	一氧化碳 (CO)	一级	24 小时平均	mg/m^3	4	
			1 小时平均	mg/m^3	10	
		二级	24 小时平均	mg/m^3	4	
			1 小时平均	mg/m^3	10	
4	臭氧 (O ₃)	一级	日最大 8 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	160	
			1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	
		二级	日最大 8 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	160	
			1 小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	

序号	污染物		平均时间	单位	浓度限值	标准来源
5	可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	一级	年平均	μg/m ³	40	
			24 小时平均	μg/m ³	50	
		二级	年平均	μg/m ³	70	
			24 小时平均	μg/m ³	150	
6	细颗粒物 (PM _{2.5})	一级	年平均	μg/m ³	15	
			24 小时平均	μg/m ³	35	
		二级	年平均	μg/m ³	35	
			24 小时平均	μg/m ³	75	
7	氟化物 (F)	一级	1 小时平均	μg/m ³	20	环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018)附录 D
			24 小时平均	μg/m ³	7	
		二级	1 小时平均	μg/m ³	20	
			24 小时平均	μg/m ³	7	
8	苯并[a]芘 (BaP)	一级	24 小时平均	μg/m ³	0.0025	
		二级	24 小时平均	μg/m ³	0.0025	
9	氨(NH ₃)		1 小时平均	μg/m ³	200	
10	硫化氢(H ₂ S)		1 小时平均	μg/m ³	10	
11	氯(Cl ₂)		1 小时平均	μg/m ³	100	
			1 小时平均	μg/m ³	30	
12	氯化氢(HCl)		1 小时平均	μg/m ³	50	
			24 小时平均	μg/m ³	15	
13	苯		1 小时平均	μg/m ³	110	
14	二甲苯		1 小时平均	μg/m ³	200	
15	甲苯		1 小时平均	μg/m ³	200	
16	总挥发性有机物 (TVOC)		8 小时平均	μg/m ³	600	
17	酚类		一次浓度	μg/m ³	50	居住区大气中酚卫生标准 (GB18067-2000)
18	非甲烷总烃(NMHC)		1 小时平均	μg/m ³	2000	大气污染物综合排放标准 详解

(6) 评价结果

本规划其他污染物环境空气质量现状评价结果见表 4.4-9。

表 4.4-9 其他污染物环境空气质量现状评价结果一览表

序号	名称	坐标		污染物	平均时间	评价标准	浓度范围	最大占标率	超标率	达标情况
		X	Y			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%	%	
1	贾楼村	953	2711	Cl_2	1 小时平均	100	ND	0	0	达标
					24 小时平均	30	ND	0	0	达标
				HCl	1 小时平均	50	ND	0	0	达标
					24 小时平均	15	ND	0	0	达标
				氟化物	1 小时平均	20	ND-1.2	6	0	达标
					24 小时平均	7	0.07-0.14	2	0	达标
				NMHC	1 小时平均	2000	440-690	34.5	0	达标
				苯	1 小时平均	110	3.9-38.6	35.1	0	达标
				甲苯	1 小时平均	200	1.2-24.9	12.5	0	达标
				二甲苯	1 小时平均	200	ND-13.8	6.9	0	达标
				NH_3	1 小时平均	200	19-44	22	0	达标
				H_2S	1 小时平均	10	1-4	40	0	达标
				BaP	24 小时平均	0.0025	ND	0	0	达标
				酚类	1 小时平均	50	ND	0	0	达标
				TVOC	8 小时平均	600	32.9-100	16.7	0	达标
2	坡刘村	439	468	Cl_2	1 小时平均	100	ND	0	0	达标
					24 小时平均	30	ND	0	0	达标
				HCl	1 小时平均	50	ND	0	0	达标
					24 小时平均	15	ND	0	0	达标

4 环境现状调查与评价

序号	名称	坐标		污染物	平均时间	评价标准	浓度范围	最大占标率	超标率	达标情况
		X	Y			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%	%	
				氟化物	1 小时平均	20	ND-0.8	4	0	达标
					24 小时平均	7	0.08-0.13	1.9	0	达标
				NMHC	1 小时平均	2000	450-710	35.5	0	达标
				苯	1 小时平均	110	1.8-40.9	37.2	0	达标
				甲苯	1 小时平均	200	1.9-25.4	12.7	0	达标
				二甲苯	1 小时平均	200	ND-11.6	5.8	0	达标
				NH ₃	1 小时平均	200	19-40	20	0	达标
				H ₂ S	1 小时平均	10	1-5	50	0	达标
				BaP	24 小时平均	0.0025	ND	0	0	达标
				酚类	1 小时平均	50	ND	0	0	达标
				TVOC	8 小时平均	600	31.6-92.2	15.4	0	达标
3	高沟村	-2278	-1641	Cl ₂	1 小时平均	100	ND	0	0	达标
					24 小时平均	30	ND	0	0	达标
				HCl	1 小时平均	50	ND	0	0	达标
					24 小时平均	15	ND	0	0	达标
				氟化物	1 小时平均	20	ND-1.2	6	0	达标
					24 小时平均	7	0.06-0.1	1.4	0	达标
				NMHC	1 小时平均	2000	430-700	35	0	达标
				苯	1 小时平均	110	4.2-26	23.6	0	达标
				甲苯	1 小时平均	200	1.6-31.4	15.7	0	达标
				二甲苯	1 小时平均	200	ND-6.2	3.1	0	达标

序号	名称	坐标		污染物	平均时间	评价标准	浓度范围	最大占标率	超标率	达标情况
		X	Y			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%	%	
				NH ₃	1 小时平均	200	19-44	22	0	达标
				H ₂ S	1 小时平均	10	1-5	50	0	达标
				BaP	24 小时平均	0.0025	ND	0	0	达标
				酚类	1 小时平均	50	ND	0	0	达标
				TVOC	8 小时平均	600	39.4-82.9	13.8	0	达标
4	紫云山风景区	-2806	-3641	Cl ₂	1 小时平均	100	ND	0	0	达标
					24 小时平均	30	ND	0	0	达标
				HCl	1 小时平均	50	ND	0	0	达标
					24 小时平均	15	ND	0	0	达标
				氟化物	1 小时平均	20	ND-1.1	5.5	0	达标
					24 小时平均	7	0.06-0.12	1.7	0	达标
				NMHC	1 小时平均	2000	400-710	35.5	0	达标
				苯	1 小时平均	110	2-33.2	30.2	0	达标
				甲苯	1 小时平均	200	1.6-29	14.5	0	达标
				二甲苯	1 小时平均	200	ND-4.8	2.4	0	达标
				NH ₃	1 小时平均	200	17-28	14	0	达标
				H ₂ S	1 小时平均	10	1-4	40	0	达标
				BaP	24 小时平均	0.0025	ND	0	0	达标
				酚类	1 小时平均	50	ND	0	0	达标
				TVOC	8 小时平均	600	25.8-68.8	11.5	0	达标

由表 4.4-9 可知：各监测点其他污染物氟化物、BaP 监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单附录 A 表 A.1 中标准限值要求，NH₃、H₂S、HCl、Cl₂、苯、甲苯、二甲苯及 TVOC 监测值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中标准限值要求，酚类监测值均满足《居住区大气中酚卫生标准》（GB18067-2000）中标准限值要求，NMHC 监测值均满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值要求。

4.4.1.5 环境空气变化趋势

（1）基本污染物变化趋势

为了解产业集聚区环境空气基本污染物变化情况，本次评价分析整理了 2016-2020 年襄城县基本污染物监测数据，统计结果见表 4.4-10 及图 4.4-2。

表 4.4-10 襄城县 2016-2020 年环境空气常规监测数据统计一览表

序号	评价因子	统计项目	单位	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	评价标准
1	SO ₂	年平均	μg/m ³	25.1	28.3	15.8	15.0	12.0	60
2	NO ₂	年平均	μg/m ³	31.4	37.7	31.1	28.0	25.0	40
3	PM ₁₀	年平均	μg/m ³	102.0	97.2	101.9	97.0	85.9	70
4	PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	58.1	45.1	55.6	62.0	56.7	35
5	CO	24 小时平均	mg/m ³	0.9	1.4	1.2	0.9	0.9	4
6	O ₃	日最大 8 小时平均	μg/m ³	73	95	94	114	106	160

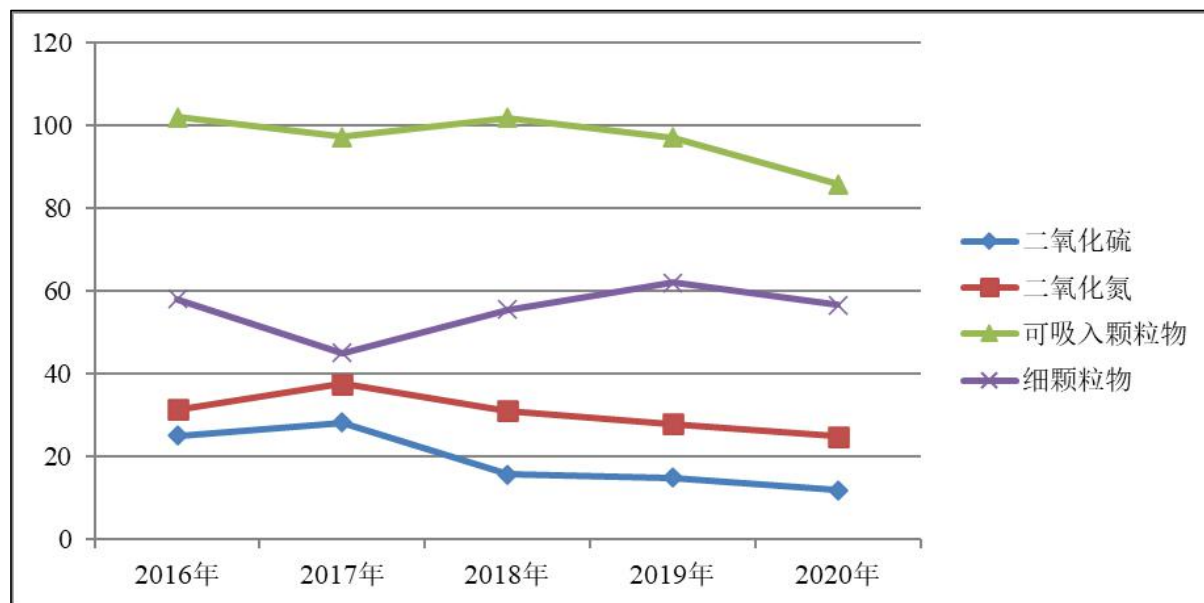


图 4.4-2 (a) 基本污染物变化趋势图

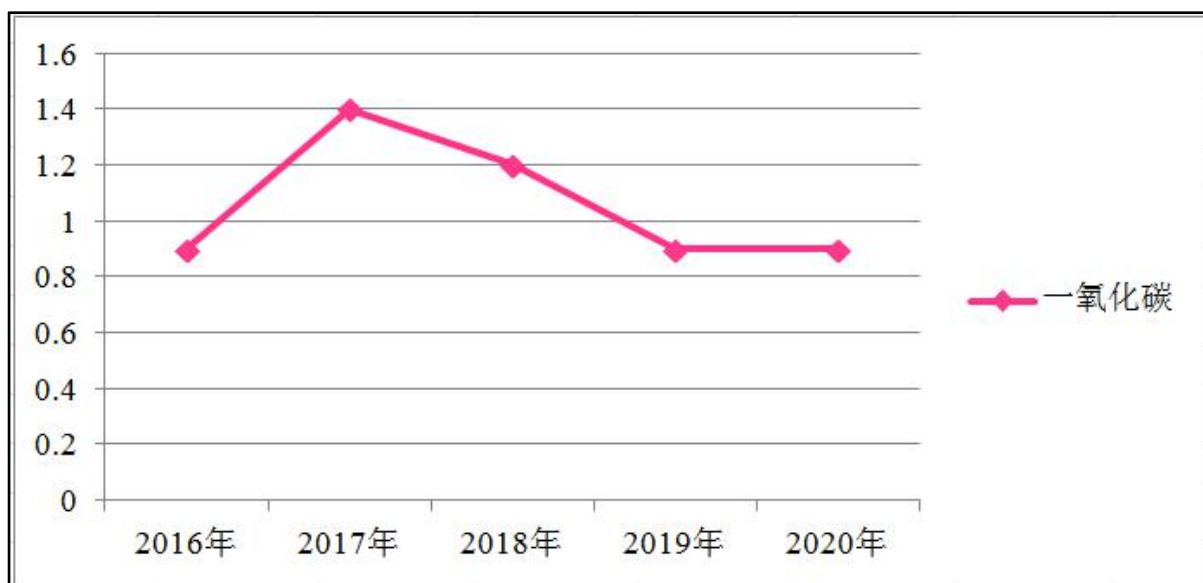


图 4.4-2 (b) 基本污染物变化趋势图

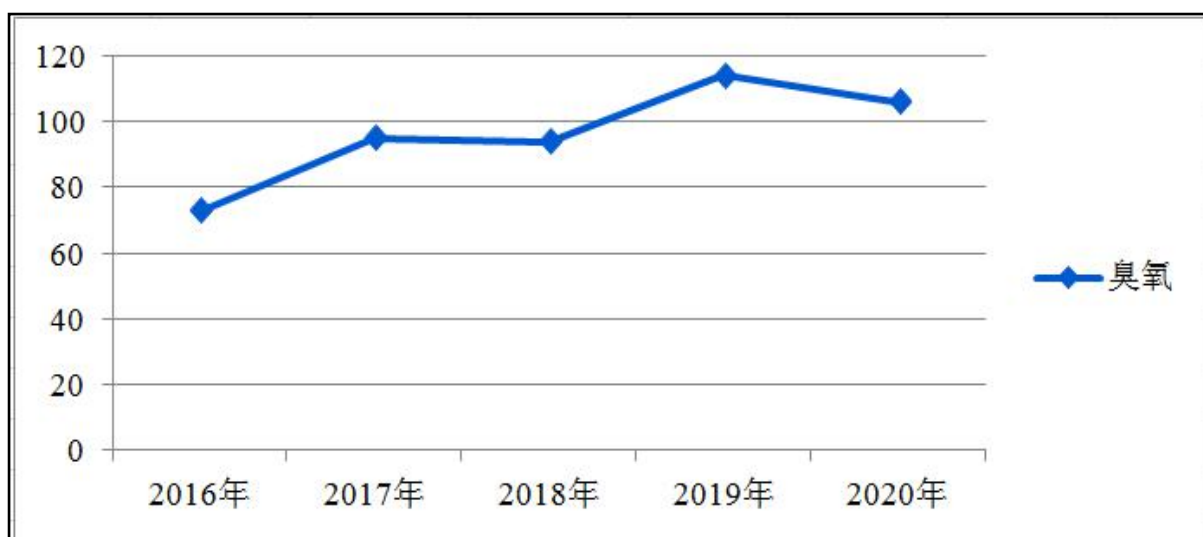


图 4.4-2 (c) 基本污染物变化趋势图

变化趋势:由表 4.4-10 及图 4.4-2 可知:2016-2020 年,襄城县环境空气污染以烟(粉)尘型为主,PM_{2.5} 的污染负荷基本持平,SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 的污染负荷呈下降趋势,O₃ 的污染负荷小幅度上升,但未超标。总体来说,产业集聚区环境空气质量变化趋势基本与襄城县保持一致,整体呈下降趋势,环境空气以颗粒物污染为主,NO₂、SO₂ 现状较好。

原因分析:“十三五”期间,襄城县环境空气的污染特征主要受工业污染源分布、能源结构的影响较大。襄城县重点工业污染源多分布在南、北两个产业集聚区内,对环境质量影响较大。能源结构以煤为主,长期以来,襄城县大气污染为粉尘型污染。

近年来,随着襄城县大气攻坚工作的不断深化,新建排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及挥发性气体等企业治理措施安装到位,产业集聚区集中热源改造,降低了环境空

气压力；扬尘污染防治“六个百分百”等措施的实施，大大减少了扬尘排放，有效降低了颗粒物污染；2019年六个行业专项整治工作，对污染不达标企业进行整改，确保了污染物达标排放，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物排放量大幅度降低，环境空气得到进一步改善；通过划定禁燃区，进行燃煤锅炉改造，推进天然气（电）等清洁能源落实，逐步调整能源结构，对亮源焦化进行了关停拆除，使二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等污染物排放量得到最大限度的控制。襄城县采取了一系列的大气污染防治措施，使常规污染物呈现整体下降趋势。

（2）其他污染物变化趋势

为了解产业集聚区环境空气其他污染物变化情况，本次评价收集了产业集聚区近年来入驻企业的环评报告，对其监测结果进行统计分析。筛选出时间较为连续、监测频率集中，且监测点位重合或较近的坡刘村数据进行分析。统计结果见表 4.4-11 及图 4.4-3。

表 4.4-11 坡刘村 2017-2021 环境空气其他污染物监测结果统计一览表

序号	评价因子	平均时间	2017		2019		2021		评价标准
			监测值	占标率	监测值	占标率	监测值	占标率	
			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	BaP	24 小时平均	ND-0.0015	60.0	0.1×10^{-3} -0.2×10^{-3}	8.0	ND	0	0.0025
2	NMHC	1 小时平均	730-1200	60.0	350-800	40.0	450-710	35.0	2000
3	NH_3	1 小时平均	ND-50	25.0	31-58	29.0	19-40	20.0	200
4	H_2S	1 小时平均	ND-3.0	30.0	ND-4.0	40.0	1-5	50.0	10
5	氟化物	24 小时平均	ND	0	ND-4.0	40.0	0.08-0.13	1.9	20
6	苯	1 小时平均	ND-3.7	3.4	2.9-7.6	6.9	1.8-40.9	37.2	110
7	Cl_2	1 小时平均	ND	0	——	——	ND	0	30
8	HCl	1 小时平均	ND	0	——	——	ND	0	50
9	酚类	一次值	ND	0	4.0-12.0	24.0	ND	0	50

注：2017 年原规划环评期间，坡刘村未监测 BaP。评价以其他点位平均值代替。

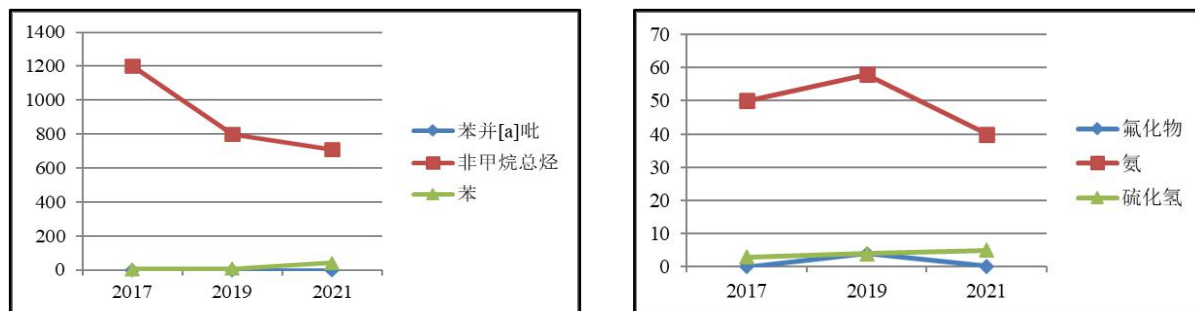


图 4.4-3 其他污染物变化趋势图

由表 4.4-11 及图 4.4-3 可知：从达标情况分析，2017-2021 年，坡刘村其他污染物氟化物、BaP 监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单附录 A 中表 A.1 中标准限值要求，NH₃、H₂S、HCl、Cl₂ 及苯监测值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中标准限值要求，酚类监测值均满足《居住区大气中酚卫生标准》（GB18067-2000）中标准限值要求，NMHC 监测值均满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值要求。从最大占标率分析，BaP 最大占标率由 2017 年的 60.0%降至 2021 年的 0%，NMHC 最大占标率由 2017 年的 60.0%降至 2021 年的 35.0%，NH₃ 最大占标率由 2017 年的 25.0%降至 2021 年的 20.0%，H₂S 最大占标率由 2017 年的 30.0%升至 2021 年的 50%，氟化物最大占标率由 2017 年的 0%升至 2021 年的 1.9%，苯最大占标率由 2017 年的 3.4%升至 2021 年的 37.2%，Cl₂、HCl 及酚类均为未检出。总体上，随着产业集聚区落实环境准入要求、合理布局入驻企业。同时，对现状企业不断实施提标改造，其他污染物除 H₂S、苯、氟化物外整体呈下降趋势。

4.4.2 地表水环境现状调查与评价

产业集聚区废水经产业集聚区集中污水处理厂（襄城县第二污水处理厂）处理后尾水经洋湖渠汇入北湛河。根据《许昌市水生态环境保护“十四五”规划要点》，洋湖渠控制断面为姚庄断面，“十四五”规划水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。区域地表水系见图 4.4-4。

4.4.2.1 常规数据分析

本次评价收集了洋湖渠姚庄断面 2020 年常规监测数据，洋湖渠姚庄断面常规监测数据评价结果见表 4.4-12。

表 4.4-12 洋湖渠姚庄断面常规监测结果一览表

序号	监测时间	监测结果(mg/L)			水质目标	现状水质类别
		COD	NH ₃ -N	总磷		
1	2020 年 01 月	19	0.535	0.21	V	IV
2	2020 年 02 月	15	0.388	0.23	V	IV
3	2020 年 03 月	68	1.130	0.27	V	劣 V
4	2020 年 05 月	40	0.699	0.14	V	V
5	2020 年 06 月	40	0.878	0.21	V	V
6	2020 年 07 月	21	3.100	0.15	V	劣 V
7	2020 年 08 月	32	2.280	0.11	V	劣 V

序号	监测时间	监测结果(mg/L)			水质目标	现状水质类别
		COD	NH ₃ -N	总磷		
8	2020 年 09 月	40	0.736	0.11	V	V
9	2020 年 10 月	29	6.110	0.08	V	劣 V
10	2020 年 12 月	21	0.367	0.04	V	IV

由表 4.4-12 可知：区域地表水洋湖渠水质不稳定，COD、NH₃-N 均有超标现象，部分月份监测水质可达到水质控制目标的要求。

4.4.2.2 补充监测评价

(1) 监测点位

本规划地表水环境现状监测断面布设见表 4.4-13 及图 4.4-4。

表 4.4-13 地表水环境质量现状监测断面一览表

序号	水体	编号	断面位置	监测因子
1	洋湖渠	W1	襄城县第二污水厂排放口上游 100m	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、总氮、挥发酚、石油类、硫化物、氰化物、苯、BaP、多环芳烃、氟化物、铜、锌、砷、汞、铬(六价)、总铬、铅、镉
		W2	襄城县第二污水厂排放口下游 100m	
		W3	洋湖渠省控姚庄断面	
		W4	洋湖渠入北湛河前 500m	
2	北湛河	W5	洋湖渠与北湛河交汇处上游 500m 处	
		W6	洋湖渠与北湛河交汇处下游 500m 处	
		W7	洋湖渠与北湛河交汇处下游 2.7km 处	
		W8	北湛河与北汝河交汇处北湛河上游 500m 处	
3	北汝河	W9	北湛河与北汝河交汇处北汝河上游 500m 处	
		W10	北湛河与北汝河交汇处北汝河下游 500m 处	

(2) 监测频次

本规划地表水环境质量现状监测由郑州谱尼测试技术有限公司承担，监测工作于 2021 年 06 月 21 日-2021 年 06 月 23 日进行，连续监测 3 天，每天各断面监测 1 次。

(3) 监测方法

地表水监测分析方法按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）所推荐的方法进行，具体采用的监测分析方法见表 4.4-14。

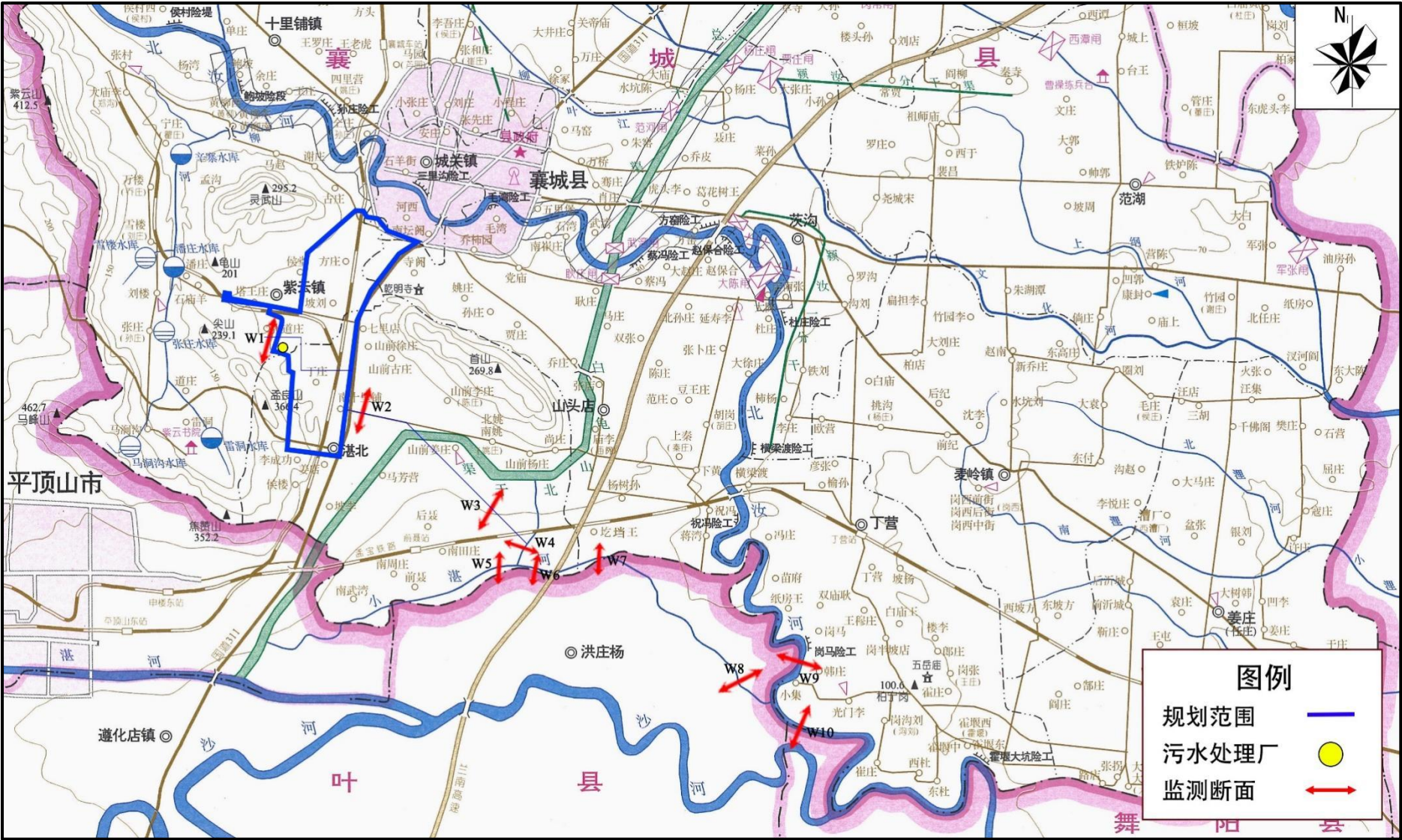


图 4.4-4 区域地表水系及监测断面图

表 4.4-14 地表水监测分析方法一览表

序号	监测因子	分析方法	方法来源	检出限
1	pH	电极法	HJ1147-2020	——
2	COD	重铬酸盐法	HJ828-2017	4mg/L
3	BOD ₅	稀释与接种法	HJ505-2009	0.5mg/L
4	NH ₃ -N	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/L
5	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012	0.05mg/L
6	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989	0.01mg/L
7	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	0.0003mg/L
8	石油类	紫外分光光度法	HJ970-2018	0.01mg/L
9	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T16489-1996	0.005mg/L
10	氰化物	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	HJ484-2009	0.004mg/L
11	苯	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T5750.8-2006	0.00004mg/L
12	多环芳烃	液液萃取和固相萃取高效液相色谱法	HJ478-2009	0.00001mg/L
13	苯并[a]芘	液液萃取和固相萃取高效液相色谱法	HJ478-2009	0.00004mg/L
14	氟化物	离子色谱法	HJ84-2016	0.006mg/L
15	铜	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	0.006mg/L
16	锌	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	0.004mg/L
17	砷	原子荧光法	HJ694-2014	0.0003mg/L
18	汞	原子荧光法	HJ694-2014	0.00004mg/L
19	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB7467-1987	0.004mg/L
20	总铬	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	0.03mg/L
21	铅	石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	0.001mg/L
22	镉	石墨炉原子吸收法		0.0001mg/L

(4) 评价方法

根据地表水导则，本规划地表水水质现状评价采用标准指数法。对于一般性水质因子，其标准指数计算公式为：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中：S_{ij}——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

C_{ij}——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si}——评价因子 i 的水质评价标准值，mg/L。

对于溶解氧（DO），其标准指数计算公式为：

$$S_{DO,j} = \frac{DO_s}{DO_j} \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f \text{ 时}$$

式中： $S_{DO,j}$ —溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j —溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s —溶解氧的水质评价标准值，mg/L；

DO_f —饱和溶解氧浓度，mg/L。对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f = (191 - 2.65S) / (33.5 + T)$ 。

对于 pH，其标准指数计算公式为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中： $P_{pH,j}$ —pH 的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j —pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值；

pH_{su} —标准中 pH 的上限值。

(5) 评价标准

本规划地表水现状评价执行的标准见表 4.4-15。

表 4.4-15 地表水环境质量标准一览表

序号	污染物	单位	浓度限值			标准来源
			III 类	IV 类	V 类	
1	pH	无量纲	6-9			地表水环境质量标准 (GB3838-2002)
2	化学需氧量 (COD)	mg/L	≤20	≤30	≤40	
3	五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	≤4	≤6	≤10	
4	氨氮(NH ₃ -N)	mg/L	≤1.0	≤1.5	≤2.0	
5	总磷(以 P 计)	mg/L	≤0.2 (湖、库 0.05)	≤0.3 (湖、库 0.1)	≤0.4 (湖、库 0.2)	
6	总氮(以 N 计)	mg/L	≤1.0	≤1.5	≤2.0	
7	挥发酚	mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.1	
8	石油类	mg/L	≤0.05	≤0.5	≤1.0	
9	硫化物	mg/L	≤0.2	≤0.5	≤1.0	

序号	污染物	单位	浓度限值			标准来源
			III 类	IV 类	V 类	
10	氰化物	mg/L	≤0.2	≤0.2	≤0.2	
11	苯	mg/L	≤0.01	≤0.01	≤0.01	
12	苯并[a]芘	mg/L	≤2.8×10 ⁻⁶	≤2.8×10 ⁻⁶	≤2.8×10 ⁻⁶	
13	氟化物(以 F ⁻ 计)	mg/L	≤1.0	≤1.5	≤1.5	
14	铜	mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	
15	锌	mg/L	≤1.0	≤2.0	≤2.0	
16	砷	mg/L	≤0.05	≤0.1	≤0.1	
17	汞	mg/L	≤0.0001	≤0.001	≤0.001	
18	铬(六价)	mg/L	≤0.05	≤0.05	≤0.1	
19	铅	mg/L	≤0.05	≤0.05	≤0.1	
20	镉	mg/L	≤0.005	≤0.005	≤0.01	

(6) 评价结果

本规划地表水水质现状监测及评价见表 4.4-16。

表 4.4-16 地表水水质现状评价结果一览表

序号	评价因子	项目	单位	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10
1	pH	浓度范围	——	——	7.5-7.9	7.4-7.8	6.9-7.3	7.1-7.2	7.0-7.1	7.5-7.8	7.6-7.9	7.9-8.3	8.2-8.5
		评价标准	——	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9
		标准指数	——	——	0.25-0.45	0.20-0.40	0.10-0.15	0.05-0.10	0-0.05	0.25-0.40	0.30-0.45	0.45-0.65	0.60-0.75
		超标倍数	——	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		超标率	%	——	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	COD	浓度范围	mg/L	——	14-18	22-28	13-15	10-14	10-16	15-18	10-17	10-15	13-18
		均值	mg/L	——	16.3	25	14	12.3	14	16	14.7	13	15.33
		评价标准	mg/L	40	40	40	40	30	30	30	30	20	20
		标准指数	——	——	0.41	0.63	0.35	0.41	0.47	0.53	0.49	0.65	0.77
		超标倍数	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
		超标率	%	——	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	BOD ₅	浓度范围	mg/L	——	2.8-3.8	4.5-5.5	3.2-3.4	2.3-2.9	2.3-3.5	2.8-3.7	2.0-3.9	2.2-3.2	2.5-3.9
		均值	mg/L	——	3.37	5.1	3.27	2.6	3.1	3.27	3.2	2.73	3.33
		评价标准	mg/L	10	10	10	10	6	6	6	6	4	4
		标准指数	——	——	0.34	0.51	0.33	0.43	0.52	0.54	0.53	0.68	0.83
		超标倍数	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
		超标率	%	——	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	NH ₃ -N	浓度范围	mg/L	——	1.34-1.42	1.25-1.53	0.723-0.897	0.836-0.868	0.790-0.845	0.746-0.920	0.993-1.04	0.028-0.091	0.1-0.17
		均值	mg/L	——	1.38	1.42	0.82	0.853	0.815	0.841	1.02	0.052	0.132
		评价标准	mg/L	2.0	2.0	2.0	2.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.0	1.0

4 环境现状调查与评价

序号	评价因子	项目	单位	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10
		标准指数	——	——	0.69	0.71	0.41	0.57	0.54	0.56	0.68	0.052	0.13
		超标倍数	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
		超标率	%	——	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	总磷	浓度范围	mg/L	——	0.07-0.09	0.08-0.09	0.11-0.14	0.12-0.14	0.12-0.13	0.10-0.14	0.03-0.06	0.02-0.03	0.05
		均值	mg/L	——	0.077	0.087	0.13	0.13	0.13	0.12	0.047	0.023	0.05
		评价标准	mg/L	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2
		标准指数	——	——	0.19	0.22	0.32	0.42	0.42	0.4	0.16	0.12	0.25
		超标倍数	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
		超标率	%	——	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	总氮	浓度范围	mg/L	——	4.52-4.89	3.01-3.14	9.66-13.7	9.56-9.96	10.3-14.2	9.69-10.3	3.10-3.29	0.31-0.45	0.49-0.60
		均值	mg/L	——	4.69	3.05	11.2	9.83	11.7	10.1	3.17	0.36	0.54
		评价标准	mg/L	2.0	2.0	2.0	2.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.0	1.0
		标准指数	——	——	2.35	1.53	5.59	6.55	7.78	6.71	2.11	0.36	0.54
		超标倍数	——	——	1.45	0.57	5.85	6.31	8.47	5.87	1.19	——	——
		超标率	%	——	100	100	100	100	100	100	100	0	0
7	挥发酚	浓度范围	mg/L	——	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
		均值	mg/L	——	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
		评价标准	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.1	0.01	0.01	0.01	0.01	0.005	0.005
		标准指数	——	——	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		超标倍数	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
		超标率	%	——	0	0	0	0	0	0	0	0	0

序号	评价因子	项目	单位	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10
8	石油类	浓度范围	mg/L	——	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		均值	mg/L	——	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		评价标准	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.05	0.05
		标准指数	——	——	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		超标倍数	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
		超标率	%	——	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	硫化物	浓度范围	mg/L	——	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
		均值	mg/L	——	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
		评价标准	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.2	0.2
		标准指数	——	——	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		超标倍数	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
		超标率	%	——	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	氰化物	浓度范围	mg/L	——	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
		均值	mg/L	——	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
		评价标准	mg/L	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
		标准指数	——	——	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		超标倍数	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
		超标率	%	——	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	苯并[a]芘	浓度范围	mg/L	——	<0.000 0004	<0.000 0004	<0.000 0004	<0.000 0004	<0.000 0004	<0.000 0004	<0.000 0004	<0.000 0004	<0.000 0004
		均值	mg/L	——	<0.000 0004	<0.000 0004	<0.000 0004	<0.000 0004	<0.000 0004	<0.000 0004	<0.000 0004	<0.000 0004	<0.000 0004

4 环境现状调查与评价

序号	评价因子	项目	单位	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10
		评价标准	mg/L	2.8×10^{-6}	2.8×10^{-6}	2.8×10^{-6}	2.8×10^{-6}	2.8×10^{-6}	2.8×10^{-6}	2.8×10^{-6}	2.8×10^{-6}	2.8×10^{-6}	2.8×10^{-6}
		标准指数	——	——	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		超标倍数	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
		超标率	%	——	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	氟化物	浓度范围	mg/L	——	1.14-1.28	1.03-1.40	0.504-1.09	0.416-0.788	0.405-0.889	0.361-0.752	1.31-1.48	0.484-0.876	0.438-0.848
		均值	mg/L	——	1.23	1.25	0.71	0.565	0.625	0.5	1.39	0.64	0.586
		评价标准	mg/L	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.0	1.0
		标准指数	——	——	0.82	0.83	0.47	0.38	0.42	0.33	0.93	0.64	0.586
		超标倍数	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
		超标率	%	——	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	铜	浓度范围	mg/L	——	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
		均值	mg/L	——	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
		评价标准	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
		标准指数	——	——	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		超标倍数	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
		超标率	%	——	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	锌	浓度范围	mg/L	——	0.007 -0.008	0.008 -0.011	0.012 -0.016	0.014 -0.016	0.014 -0.018	0.012 -0.016	ND	ND	ND
		均值	mg/L	——	0.0073	0.0097	0.014	0.015	0.016	0.014	ND	ND	ND
		评价标准	mg/L	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0
		标准指数	——	——	0.0037	0.0048	0.007	0.0073	0.0078	0.007	0	0	0
		超标倍数	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——

序号	评价因子	项目	单位	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10
		超标率	%	——	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	砷	浓度范围	mg/L	——	0.0010 -0.0010	0.0011 -0.0012	0.0007 -0.0009	0.0008 -0.0008	0.0007 -0.0008	0.0007 -0.0008	0.0005 -0.0006	0.0016 -0.0016	0.002 -0.0024
		均值	mg/L	——	0.0010	0.0012	0.0008	0.0008	0.00073	0.00073	0.00053	0.0016	0.0021
		评价标准	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.05	0.05
		标准指数	——	——	0.01	0.012	0.008	0.008	0.0073	0.0073	0.0053	0.032	0.042
		超标倍数	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
		超标率	%	——	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	汞	浓度范围	mg/L	——	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004
		均值	mg/L	——	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004
		评价标准	mg/L	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.0001	0.0001
		标准指数	——	——	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		超标倍数	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
		超标率	%	——	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	六价铬	浓度范围	mg/L	——	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
		均值	mg/L	——	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
		评价标准	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
		标准指数	——	——	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		超标倍数	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
		超标率	%	——	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	铅	浓度范围	mg/L	——	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		均值	mg/L	——	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

4 环境现状调查与评价

序号	评价因子	项目	单位	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10
		评价标准	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
		标准指数	——	——	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		超标倍数	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
		超标率	%	——	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	镉	浓度范围	mg/L	——	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
		均值	mg/L	——	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
		评价标准	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		标准指数	——	——	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		超标倍数	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
		超标率	%	——	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	总铬	浓度范围	mg/L	——	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
		均值	mg/L	——	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
21	苯	浓度范围	mg/L	——	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004
		均值	mg/L	——	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004
22	多环芳烃	浓度范围	mg/L	——	<0.000016	<0.000016	<0.000016	<0.000016	<0.000016	<0.000016	<0.000016	<0.000016	<0.000016
		均值	mg/L	——	<0.000016	<0.000016	<0.000016	<0.000016	<0.000016	<0.000016	<0.000016	<0.000016	<0.000016

注：监测期间 W1 断面断流无来水。

由表 4.4-16 可知：洋湖渠补充监测的 4 个断面中，W1 断面断流无来水，其他各断面总氮均超标，最大超标倍数为 5.85，其余监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 标准限值要求；北湛河补充监测的 4 个断面中，各断面的总氮均超标，最大超标倍数 8.47，其余各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 标准限值要求；北汝河补充监测的 2 个断面中，各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 标准限值要求。总铬、苯、多环芳烃的检测值均作为背景值保存，不再评价。

超标原因：①雨污管网建设滞后，河道底泥淤积严重。产业集聚区管网建设相对滞后，书岗线、丹霞路、经二路等道路雨污管网错接、混接，造成雨污分流不到位。产业集聚区内南十里铺村、丁庄村生活污水直排进入洋湖渠，存在初期雨水污染河道问题。同时，由于雨污分流不完善导致大量污泥、垃圾随冲刷流入中下游河道，河道底泥较厚，自净能力下降。②产业集聚区企业厂区管理不到位。襄城县第二污水处理厂排污口出水通过洋湖渠流经产业集聚区内兄弟陶瓷、欧力堡陶瓷、腾飞洗煤厂、金润建材等多家企业，由于部分企业厂区管理不到位，造成跑冒滴漏排入洋湖渠。

4.4.2.3 变化趋势分析

为了解区域地表水体洋湖渠的水质变化情况，本次评价收集整理了 2017-2020 年洋湖渠姚庄断面常规监测数据，统计结果见表 4.4-17 及图 4.4-5。

表 4.4-17 洋湖渠 2017-2020 年常规监测数据统计一览表

序号	河流	断面	年度	COD	NH ₃ -N	总磷
				mg/L	mg/L	mg/L
1	洋湖渠	姚庄	2017	37.65	14.87	0.273
			2018	23.25	2.37	0.264
			2019	25.54	1.64	0.176
			2020	32.50	1.62	0.155

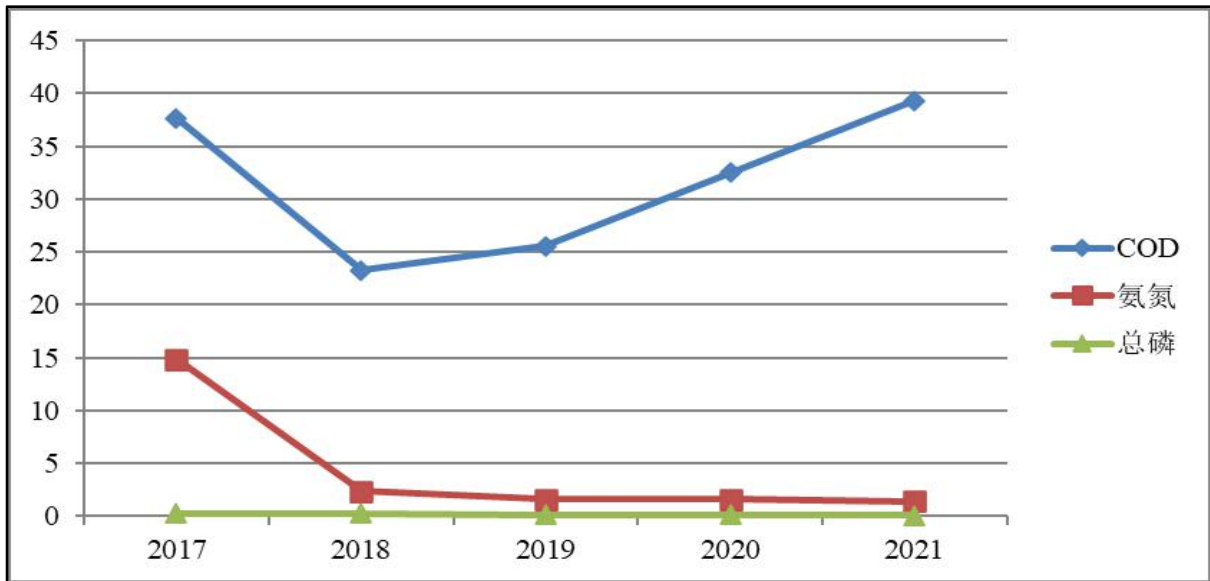


图 4.4-5 洋湖渠姚庄断面 2017-2020 年变化趋势图

由表 4.4-17 及图 4.4-5 可知：2017-2020 年，洋湖渠姚庄断面主要污染物年均值均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求；主要污染物 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷年均值呈逐年降低态势，COD 年均值变化不稳定。

4.4.3 地下水环境现状调查与评价

4.4.3.1 地下水质量现状评价

（1）监测点位

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境现状监测点采用控制性布点与功能性布点相结合的原则。本规划地下水环境现状监测点主要布设在规划范围、周围环境敏感点、地下水污染源以及对于确定边界条件有控制意义的地点，同时兼顾地下水环境影响跟踪监测计划。本规划地下水环境现状监测点位布设见表 4.4-18 及图 4.4-1。

表 4.4-18 地下水环境质量现状监测点位一览表

序号	名称	编号	监测因子
1	贾楼村	D1	K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、总硬度、硫酸盐、耗氧量、氯化物、砷、汞、镉、铬(六价)、铁、锰、氟化物、铅、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数、苯并[a]芘(BaP)、石油类、苯、多环芳烃
2	坡刘村	D2	
3	塔王庄村	D3	
4	山前古庄	D4	
5	湛北乡政府北侧	D5	
6	候堂村	D6	
7	五里铺	D7	

序号	名称	编号	监测因子
8	石庙杨村	D8	
9	上河村	D9	
10	丁庄村	D10	

(2) 监测频次

本规划位于河南省许昌市襄城县，属于其他平原区。根据地下水导则，其他平原区一级评价基本因子的水质监测频次为枯；特征因子在评价期内开展一期现状监测。本次评价搜集了 2019 年 7 月河南平煤神马首山化工科技有限公司水质监测数据。因此，本次评价期间对地下水开展一期现状监测。本规划地下水质量现状监测由郑州谱尼测试技术有限公司承担，监测工作于 2021 年 06 月 24 日-2021 年 06 月 25 日进行，连续监测 2 天，每天监测 1 次。

(3) 监测方法

地下水样品采集、保存、分析及质量控制均按照《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020) 进行。各监测因子采用的监测分析方法见表 4.4-19。

表 4.4-19 地下水水质监测分析方法一览表

序号	监测因子	分析方法	方法来源	检出限
1	K ⁺	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T5750.6-2006	0.020mg/L
2	Na ⁺	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T5750.6-2006	0.005mg/L
3	Ca ²⁺	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T5750.6-2006	0.011mg/L
4	Mg ²⁺	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T5750.6-2006	0.013mg/L
5	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)	2.0mg/L
6	HCO ₃ ⁻	酸碱指示剂滴定法		2.0mg/L
7	Cl ⁻	离子色谱法	HJ84-2016	0.15mg/L
8	SO ₄ ²⁻	离子色谱法	HJ84-2016	0.75mg/L
9	pH	电极法	HJ1147-2020	—
10	NH ₃ -N	纳氏试剂分光光度法	GB/T5750.6-2006	0.02mg/L
11	硝酸盐	重氮偶合分光光度法	GB/T5750.5-2006	0.15mg/L
12	亚硝酸盐	重氮偶合分光光度法	GB/T5750.6-2006	0.001mg/L
13	挥发酚类	4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	0.0003mg/L
14	氰化物	异烟酸-巴比妥酸分光光度法	HJ484-2009	0.001mg/L
15	总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T5750.6-2006	1.0mg/L
16	硫酸盐	离子色谱法	HJ 84-2016	0.75mg/L

序号	监测因子	分析方法	方法来源	检出限
17	耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T5750.6-2006	0.05mg/L
18	氯化物	离子色谱法	HJ84-2016	0.15mg/L
19	砷	原子荧光法	HJ694-2014	0.0003mg/L
20	汞	原子荧光法	HJ694-2014	0.00004mg/L
21	镉	石墨炉原子吸收光谱法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	0.0001mg/L
22	铬(六价)	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T5750.6-2006	0.004mg/L
23	铁	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T5750.6-2006	0.0045mg/L
24	锰	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T5750.6-2006	0.0005mg/L
25	氟化物	离子色谱法	GB/T5750.5-2006	0.1mg/L
26	铅	石墨炉原子吸收光谱法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	0.001mg/L
27	溶解性总固体	称量法	GB/T5750.6-2006	4mg/L
28	总大肠菌群	多管发酵法	GB/T5750.12-2006	——
29	菌落总数	——	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	——
30	苯并[a]芘	液液萃取和固相萃取高效液相色谱法	HJ478-2009	0.000004mg/L
31	石油类	紫外分光光度法(试行)	HJ970-2018	0.01mg/L
32	苯	吹脱捕集/气相色谱-质谱法	GB/T5750.8-2006	0.00004mg/L
33	多环芳烃	液液萃取和固相萃取高效液相色谱法	HJ 478-2009	0.000016mg/L

(4) 评价方法

根据地下水导则，本规划地下水水质现状评价采用标准指数法。对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中： P_i ——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

S_i ——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH），其标准指数计算公式为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0 \text{ 时}$$

式中： P_{pH} ——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH_{su} —标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值。

(5) 评价标准

本规划地下水现状评价执行的标准见表 4.4-20。

表 4.4-20 地下水环境质量标准一览表

序号	污染物	单位	浓度限值	标准来源
1	pH	——	$6.5 \leq pH \leq 8.5$	地下水质量标准 (GB/T14848-2017)
2	总硬度(以 $CaCO_3$ 计)	mg/L	≤ 450	
3	溶解性总固体	mg/L	≤ 1000	
4	硫酸盐	mg/L	≤ 250	
5	氯化物	mg/L	≤ 250	
6	铁	mg/L	≤ 0.3	
7	锰	mg/L	≤ 0.10	
8	挥发性酚类(以苯酚计)	mg/L	≤ 0.002	
9	耗氧量(COD_{Mn} 法, 以 O_2 计)	mg/L	≤ 3.0	
10	NH_3-N (以 N 计)	mg/L	≤ 0.50	
11	总大肠菌群	MPN/100mL 或 CFU/100mL	≤ 3.0	
12	菌落总数	CFU/mL	≤ 100	
13	亚硝酸盐	mg/L	≤ 1.00	
14	硝酸盐	mg/L	≤ 20.0	
15	氰化物	mg/L	≤ 0.05	
16	氟化物	mg/L	≤ 1.0	
17	汞	mg/L	≤ 0.001	
18	砷	mg/L	≤ 0.01	
19	镉	mg/L	≤ 0.005	
20	铬(六价)	mg/L	≤ 0.05	
21	铅	mg/L	≤ 0.01	
22	苯并[a]芘(BaP)	$\mu g/L$	≤ 0.01	
23	苯	mg/L	≤ 10	
24	石油类	mg/L	≤ 0.3	生活饮用水卫生标准 (GB5749-2006)
25	多环芳烃	mg/L	≤ 0.002	

(6) 评价结果

本规划地下水水质现状监测结果见表 4.4-21, 地下水水位调查结果见表 4.4-22。

表 4.4-21 地下水水质现状监测结果一览表

序号	监测因子	单位	D1		D2		D3		D4		D5		标准限值
1	pH	——	7.7	7.5	8.0	8.1	7.8	7.7	7.9	7.9	7.2	7.0	6.5-8.5
2	K ⁺	mg/L	0.450	0.440	0.113	0.137	0.551	0.528	0.772	0.745	0.294	0.338	——
3	Na ⁺	mg/L	24.1	23.2	29.2	28.6	14.0	12.9	44.4	45.3	33.0	31.2	——
4	Ca ²⁺	mg/L	194	201	150	150	76.2	75.6	112	116	202	208	——
5	Mg ²⁺	mg/L	18.0	17.2	16.6	16.7	10.1	10.1	25.6	25.6	18.5	18.1	——
6	CO ₃ ²⁻	mmol/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	——
7	HCO ₃ ⁻	mmol/L	380	356	396	406	293	286	396	395	498	496	——
8	Cl ⁻	mg/L	182	182	41.6	43.1	6.76	6.69	78.4	78.7	100	99.0	250
9	SO ₄ ²⁻	mg/L	31.8	31.4	103	106	7.68	7.67	44.8	44.8	82.3	82.4	250
10	NH ₃ -N	mg/L	0.03	0.03	0.03	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	0.04	0.5
11	硝酸盐	mg/L	12.7	12.8	4.81	4.67	1.80	1.80	0.94	1.16	9.48	9.45	20
12	亚硝酸盐	mg/L	0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.020	0.020	1
13	挥发酚类	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.002
14	氰化物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.3	0.3	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.05
15	砷	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0008	0.0007	<0.0003	<0.0003	0.01
16	汞	mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	0.001
17	六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05
18	总硬度	mg/L	549	548	427	441	224	244	372	373	524	557	450
19	铅	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
20	氟化物	mg/L	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.2	0.3	1
21	镉	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.005

序号	监测因子	单位	D1		D2		D3		D4		D5		标准限值
22	铁	mg/L	<0.0045	<0.0045	<0.0045	<0.0045	<0.0045	<0.0045	0.0082	0.0084	0.0346	0.0384	0.3
23	锰	mg/L	0.0009	0.0010	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0084	0.0095	0.1
24	溶解性总固体	mg/L	741	743	550	551	303	283	533	543	684	724	1000
25	耗氧量	mg/L	0.56	0.63	0.63	0.62	0.64	0.66	0.71	0.64	0.86	0.81	3.0
26	硫酸盐	mg/L	31.8	31.4	103	106	7.68	7.67	44.8	44.6	82.3	82.4	250
27	氯化物	mg/L	182	182	41.6	43.1	6.76	6.69	78.4	78.7	100	99.0	250
28	总大肠菌群	MPN/100mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3
29	细菌总数	CFU/mL	89	86	97	81	95	79	77	87	94	78	100
30	石油类	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.3
31	苯并[a]芘	μg/L	<0.000004	<0.000004	<0.000004	<0.000004	<0.000004	<0.000004	<0.000004	<0.000004	<0.000004	<0.000004	0.01
32	苯	mg/L	<0.00004	0.00033	0.00011	0.00028	0.00004	0.00046	0.00007	0.00038	<0.00004	0.00048	10
33	多环芳烃	mg/L	<0.000016	<0.000016	<0.000016	<0.000016	<0.000016	<0.000016	<0.000016	<0.000016	<0.000016	<0.000016	0.002

续表 3.4-21 地下水水质现状监测结果一览表

序号	监测因子	单位	D6		D7		D8		D9		D10		标准限值
1	pH	——	7.4	7.6	7.3	7.4	7.7	7.6	8.2	8.3	7.4	7.2	6.5-8.5
2	K ⁺	mg/L	0.340	0.335	12.6	12.4	0.319	0.344	1.93	1.94	0.439	0.468	——
3	Na ⁺	mg/L	17.8	17.6	67.0	64.9	45.7	46.5	6.02	6.06	31.2	30.5	——
4	Ca ²⁺	mg/L	122	122	243	240	214	224	38.4	39.6	178	170	——
5	Mg ²⁺	mg/L	11.2	11.2	35.3	34.6	20.9	21.4	9.22	9.20	16.6	16.3	——
6	CO ₃ ²⁻	mmol/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	24.2	29.0	<2.0	<2.0	——
7	HCO ₃ ⁻	mmol/L	372	375	492	492	441	441	102	101	430	429	——

4 环境现状调查与评价

序号	监测因子	单位	D6		D7		D8		D9		D10		标准限值
8	Cl ⁻	mg/L	23.8	25.0	213	215	80.5	79.3	9.30	9.17	43.2	32.1	250
9	SO ₄ ²⁻	mg/L	33.9	35.6	142	143	122	121	28.7	28.4	97.5	86.0	250
10	NH ₃ -N	mg/L	<0.02	<0.02	0.03	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	0.03	0.5
11	硝酸盐	mg/L	7.13	7.54	19.9	19.4	18.5	18.4	0.95	0.97	15.5	13.8	20
12	亚硝酸盐	mg/L	<0.001	<0.001	0.004	0.006	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.024	0.023	1
13	挥发酚类	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.002
14	氰化物	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.05
15	砷	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0004	0.0003	<0.0003	<0.0003	0.01
16	汞	mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	0.001
17	六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05
18	总硬度	mg/L	336	371	706	696	595	614	134	153	485	499	450
19	铅	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
20	氟化物	mg/L	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.3	0.2	1
21	镉	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.005
22	铁	mg/L	0.0175	0.0189	0.0068	0.0068	0.0064	0.0062	<0.0045	<0.0045	<0.0045	<0.0045	0.3
23	锰	mg/L	0.0009	0.0010	0.0092	0.0100	0.0011	0.0010	0.0010	0.0010	0.0100	0.0098	0.1
24	溶解性总固体	mg/L	453	452	952	930	763	782	184	161	607	563	1000
25	耗氧量	mg/L	0.50	0.53	0.74	0.81	0.61	0.67	1.29	1.22	0.82	0.83	3.0
26	硫酸盐	mg/L	33.9	35.6	142	143	122	121	28.7	28.4	97.5	86.0	250
27	氯化物	mg/L	23.8	25.0	213	215	80.5	79.3	9.30	9.17	43.2	32.1	250
28	总大肠菌群	MPN/100mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3

序号	监测因子	单位	D6		D7		D8		D9		D10		标准限值
29	细菌总数	CFU/mL	91	84	92	87	86	92	87	97	95	94	100
30	石油类	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.3
31	苯并[a]芘	μg/L	<0.000004	<0.000004	<0.000004	<0.000004	<0.000004	<0.000004	<0.000004	<0.000004	<0.000004	<0.000004	0.01
32	苯	mg/L	0.00009	0.00020	0.00008	0.00028	0.00013	0.00032	0.00035	0.00142	0.00008	0.00042	10
33	多环芳烃	mg/L	<0.000016	<0.000016	<0.000016	<0.000016	<0.000016	<0.000016	<0.000016	<0.000016	<0.000016	<0.000016	0.002

由表 4.4-21 可知：10 个监测点位中，除部分点位总硬度超标外，其余各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值要求；石油类、多环芳烃均满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）中标准限值要求。

区域地下水总硬度超标主要与浅层地下水所处原生地质环境有关，即浅层地下水含水层介质主要为含钙质结核的粘土层，由于地下水径流缓慢，使得地下水中钙离子含量相对较高，浅层地下水总硬度偏大。

表 4.4-22 地下水水位监测结果一览表

序号	编号	横向坐标	纵向坐标	井口标高	水位标高	水位埋深	井深	含水层组
		X	Y	m	m	m	m	
1	P1	449497	3747176	85.8	77.4	8.4	50	浅层
2	P2	450447	3741487	86.5	81.3	5.2	30	浅层
3	P3	452750	3745342	83	77.9	5.1	30	浅层
4	P4	450632	3740263	79.6	77.8	1.8	20	浅层
5	P5	449599	3743651	88.8	81.2	7.6	30	浅层
6	P6	449597	3744396	83.5	80.2	3.3	25	浅层
7	P7	449118	3745197	87.2	79.6	7.6	20	浅层
8	P8	447819	3741831	91	81.6	9.4	35	浅层
9	P9	448612	3745087	93.8	79.9	13.9	30	浅层
10	P10	449145	3743163	86.7	80.1	6.6	50	浅层
11	P11	448022	3739317	98.2	81.2	17	50	浅层
12	P12	449404	3741955	85.4	79.4	6	20	浅层
13	P13	448324	3744090	89.3	80.2	9.1	30	浅层
14	P14	450665	3744994	83	79.2	3.8	30	浅层
15	P15	449391	3747326	84.2	77.3	6.9	24	浅层
16	P16	448208	3743292	89.4	80	9.4	20	浅层
17	P17	450676	3744987	83	79.2	3.8	20	浅层
18	P18	448573	3744352	88.3	80.2	8.1	30	浅层
19	P19	448643	3745039	92.8	79.9	12.9	30	浅层
20	P20	449536	3741785	84.4	79.4	5	25	浅层
21	P21	450056	3740359	79.3	77.1	2.2	20	浅层
22	P22	449021	3745455	88.9	79.4	9.5	30	浅层
23	P23	452491	3744267	81.9	79.1	2.8	20	浅层
24	P24	450613	3745065	82.6	79.1	3.5	20	浅层
25	P25	449263	3745995	86.4	78.8	7.6	40	浅层

序号	编号	横向坐标	纵向坐标	井口标高	水位标高	水位埋深	井深	含水层组
		X	Y	m	m	m	m	
26	P26	448230	3739840	102.7	81	21.7	50	浅层
27	P27	447356	3741273	150.5	84.1	66.4	200	深层
28	P28	446590	3743629	98.9	84.1	14.8	50	浅层
29	P29	448696	3743694	89.5	80	9.5	260	深层
30	P30	450818	3745291	84	78.8	5.2	20	浅层
31	P31	448204	3743354	89.4	80	9.4	20	浅层
32	P32	448643	3745104	93.5	79.9	13.6	30	浅层
33	P33	449120	3745235	87.2	79.6	7.6	30	浅层

(7) 变化趋势

为了解产业集聚区地下水水质变化情况,在本次地下水质量现状评价的基础上,对照《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划(调整方案)(2016—2020)环境影响报告书》(2017年)、《河南平煤神马首山化工科技有限公司220万t/a焦化大型化改造产业升级项目环境影响报告书》(2019年)、《河南省首创化工科技有限公司甲醇合成气PSA提氢装置项目环境影响报告书》(2020年)的监测结果分析产业集聚区建设发展过程中地下水质量变化状况,统计分析结果见表4.4-23及图4.4-6。

表 4.4-23 坡刘村 2017-2020 地下水污染物监测结果统计一览表

序号	评价因子	单位	2017	2019	2020	2021	评价标准
1	NH ₃ -N	mg/L	ND	ND	ND	0.03	0.50
2	硝酸盐	mg/L	6.16	4.98	3.96	4.74	20.0
3	亚硝酸盐	mg/L	ND	ND	ND	ND	1.0
4	挥发酚类	mg/L	——	ND	ND	ND	0.002
5	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.05
6	总硬度	mg/L	424	390	360.3	434	450
7	硫酸盐	mg/L	157	60.06	59.7	105	250
8	耗氧量	mg/L	0.97	0.96	0.64	0.63	3.0
9	氯化物	mg/L	81.2	——	——	42.4	250
10	砷	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.01
11	汞	mg/L	ND	0.0002	ND	ND	0.001
12	镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.005
13	铬(六价)	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.05
14	铁	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.3

序号	评价因子	单位	2017	2019	2020	2021	评价标准
15	锰	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.10
16	氟化物	mg/L	0.68	0.62	0.46	0.35	1.0
17	铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.01
18	溶解性总固体	mg/L	629	454.3	511.4	551	1000
19	总大肠菌群	MPN/100mL	ND	ND	ND	ND	3.0
20	菌落总数	CFU/mL	91	50	37	89	100
21	苯并[a]芘	μg/L	ND	ND	ND	ND	0.01
22	石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.3
23	苯	mg/L	——	ND	ND	0.0002	10
24	多环芳烃	mg/L	——	ND	ND	ND	0.002

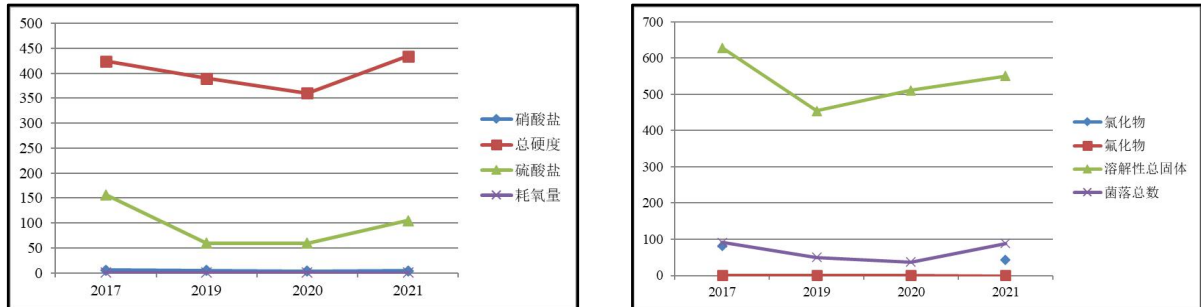


图 4.4-6 地下水质量变化趋势图

由表 4.4-23 及图 4.4-6 可知：坡刘村 2017-2021 年地下水各污染物监测数据均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准的要求，且各污染物浓度整体变化不大。

4.4.3.2 包气带环境现状调查

(1) 包气带浸溶试验监测布点

根据产业集聚区现有企业入驻情况，本次包气带浸溶试验监测布点共设置 3 个点位。本规划包气带浸溶试验监测由郑州谱尼测试技术有限公司承担，采样时间为 2021 年 06 月 21 日。本规划包气带浸溶试验监测点位布设见表 4.4-24。

表 4.4-24 包气带现状监测点位一览表

序号	名称	编号	监测因子
1	污水处理厂	BQ1	铜、铅、镉、汞、砷、镍、铬、石油类、氟化物、苯并[a]芘、挥发酚类
2	首山化工	BQ2	
3	硅烷科技	BQ3	

(2) 包气带浸溶试验分析方法

采样过程严格按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)要求进行,具体采用的监测分析方法见表 4.4-25。

表 4.4-25 包气带浸溶试验分析方法一览表

序号	监测项目	监测方法	方法来源	检出限
1	铜	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T5750.6-2006	0.009mg/L
2	铅	石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版)	0.001mg/L
3	镉	石墨炉原子吸收法		0.0001mg/L
4	汞	原子荧光法	HJ694-2014	0.00004mg/L
5	砷	原子荧光法	HJ694-2014	0.0003mg/L
6	镍	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T5750.6-2006	0.006mg/L
7	铬	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 5750.6-2006	0.0019mg/L
8	石油类	紫外分光光度法	HJ970-2018	0.01mg/L
9	氰化物	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	HJ484-2009	0.004mg/L
10	苯并[a]芘	液液萃取和固相萃取高效液相色谱法	HJ478-2009	0.000004mg/L
11	挥发酚类	4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	0.0003mg/L

(3) 包气带浸溶试验检测结果

因包气带浸溶液无评价标准,本次浸溶液中各检测因子参照《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准进行评价,本次包气带浸溶试验检测结果见表 4.4-26。

表 4.4-26 包气带浸溶试验检测结果一览表

序号	检测因子	单位	检测结果			标准限值
			BQ1	BQ2	BQ3	
1	铜	mg/L	<0.009	<0.009	<0.009	1.0
2	铅	mg/L	0.002	<0.001	0.006	0.01
3	镉	mg/L	0.0004	0.0004	<0.0001	0.005
4	汞	mg/L	0.00024	0.00026	0.00038	0.001
5	砷	mg/L	0.0028	0.0016	0.0026	0.01
6	镍	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	0.02
7	铬	mg/L	<0.0019	<0.0019	<0.0019	0.05
8	石油类	mg/L	<0.01	<0.04	<0.01	0.3
9	氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	0.05
10	苯并[a]芘	mg/L	<0.000004	<0.000004	<0.000004	0.01
11	挥发酚类	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.002

由表 4.4-26 可知：除铅、镉、汞和砷外，其他浸溶因子均未检出。各检测因子均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，规划范围内包气带现状质量状况良好。

4.4.3.3 水文地质条件调查

（1）地形地貌

襄城县西部为伏牛山余脉，南部有一小山丘，其它均为广阔的平原。除 3 首山及百岭岗、胡岗、盛庄岗地势较高外，大部分地区地面标高在 65-80m 之间，地形总体上由西、西北向东部微倾斜，坡度小于 0.1%。

根据成因和形态，评价区划分为剥蚀丘陵、山前坡-洪积斜地两大地貌类型。

剥蚀丘陵（I）：位于襄城县西南部和西部，属伏牛山余脉首山的东端，区内面积约 30.0km²，首山顶部标高 254m，相对高差 120m，由二叠系石千峰组紫红色石英砂岩组成。在首山的北坡，小型采石场星罗棋布，对周围环境造成了一定破坏。

坡-洪积斜地（II）：位于丘陵的周边，分布面积 11.7km²。地形向周边倾斜。地形在首山向北倾斜，地面高程 115-81m，相对高差 34m，地表为上更新统坡洪积粉质粘土，冲沟发育。拟建项目位于该地貌单元内，根据导则，归类为“其它平原区”。

（2）地层岩性

评价区内出露地层主要有第四系（Q）、二叠系（P）。

第四系（Q）：

1) 全新统（Q_h）

区内钻孔显示岩性为灰黄色、黄褐色粉质粘土，后 4-8m，属冲积成因。

除丘陵、坡-洪积斜地外襄城县域平原区，岩性以粉土、粉质粘土、细砂、粉细砂，多呈互层出现，总厚度 9-12m 左右。按沉积顺序及成因分为上、中、下三段。分述如下：

下段湖积层（Q₄^{lh}）：岩性为灰色、灰褐色粉质粘土、淤泥质粉砂。在五里堡水源地勘探孔揭露，3-9m 为黑色淤泥质粉砂。

中段冲积层（Q₄^{2al}）：岩性为灰黄、黄褐色粉质粘土、粉细砂，厚度 5-10m。

上段冲积层（Q₄^{3al}）：岩性为褐黄色粉土、砂质粉土及浅黄色粉细砂，层理清晰，结构松散，出露于现代河道、古河道及其周围地区。

2) 上更新统（Q_{p3}）

出露于县域西南中更新统分布的外围倾斜平原，为冲-洪积成因。组成岩性为，下

部浅灰、灰色疏松砂砾石层、砂层及粉砂层，上部为浅黄、灰黄、褐红色土状粉土、粉质粘土，含不规则钙质结核层或钙质层，其中夹透镜状砂砾层、淤泥层及砂砾石层。岩性疏松具孔隙，垂直节理发育。在近山区普遍可见底部砂砾石层，具水平层理，在平原区可见夹多层砂砾石层、砂层，呈水平分布。厚度随地形变化，一般在 17-24m 之间。

区内钻孔岩性显示为浅黄、灰黄、褐红色土状粉土、粉质粘土，含不规则钙质结核层或钙质层。

3) 中更新统 (Q_{p2})

厚度 7-18m，出露于县域西南部山前岗坡丘陵、山间低地及山前倾斜平原，为洪积成因。其物质成份与下伏基岩关系密切，下部具底砾石层或透镜状砾石夹层。砾石多具棱角状或半棱角状，分选性差，排列杂乱，近山麓地带砾石层较厚，远离山区砾石层变薄或相变为砂层，并具水平层理或交错层理。

区内为棕黄色、棕红色粘土，含钙质结核和铁锰质结核，具有大孔隙，垂直节理发育，常形成陡直边坡。

4) 下更新统 (Q_{p1})

区内地表无露头，《襄城坑口电厂（2×600MW 级）工程贮灰场建设场地水文地质调查报告》钻孔资料表明襄城区域厚度 70-120m，顶板埋深 70-130m。其岩性为棕红色、灰绿色、灰白色等杂色粘土、粉质粘土及薄层灰黄色中细砂、砂砾石层或透镜体。粘性土致密坚硬，多发育有光滑的节理面，含有钙质结核及铁锰质结核，局部钙质富集成层。砂层在局部胶结成砂岩。

二叠系上统 (P_2) :

调查区西南部山区主要出露岩性，分为上石盒子组上段 (P_2^{s2}) 和石千峰组 (P_2^{sh})。

1) 上石盒子组上段 (P_2^{s2})

在评价区山区条带状出露，为灰白、浅褐黄色厚层至巨厚层状中粗粒长石石英砂岩，其上部为青灰、灰黄色中-薄层状中细粒长石石英砂岩、粉砂岩夹页岩，底部有时可见砂砾岩透镜体，厚 100-202m。

2) 石千峰组 (P_2^{sh})

为调查区西南部山区主要出露岩性，下部为紫红、灰白色中厚层状细至中粒石英砂岩夹灰黄色细粒长石石英砂岩、紫红色页岩；中部为紫红色厚层状中细粒硬硬质石英砂岩夹紫红色粉砂岩、泥质页岩及透镜状砾岩；上部为紫红色中厚层状细至中粒石英砂岩，总厚度 365m。

(3) 断裂构造

调查区内位于华北板块与华北板块南缘构造带的结合部位，较大断裂主要为襄-郟断层（F₁），多被第四系覆盖而为隐伏断层。

襄-郟断层（F₁）：自郟县王庄南延入调查区，境内长 40km，走向 310°，倾向北东，倾角 45°，为正断层，力学性质呈张性，断距大于 1000m。该断层尚具活动性，1979 年 8 月 4 日沿此断裂带，在襄城县发生过 2.4 级地震。

沟李封断层（F₃）：该断层自十里铺镇东延至平顶山市的观上村，境内长 7.5km，走向 240°，倾向北西，为正断层。

七里店断层（F₄）：为沟李封断层的平行断层，自县城东南延至七里店，境内长 5km，为正断层。该断层在姚庄西南错断襄郟北斜。

霍堰断层（F₅）：该断层始于紫云镇的塔王庄北，至后聂延出本区，境内长 11.5km，走向 150°，倾向北东，为正断层。

商水断层（F₆）：该断层位于县境东北部，始于常贾村，至纸房东出境，境内长 16km，走向 115°，倾向南西，为正断层。

(4) 地下水类型及赋存特征

评价区地下水的赋存和分布规律是以岩性为基础，地质构造起控制作用，气候和地貌条件则是地下水形成的重要自然背景。

经现场勘查，调查评价区范围内地下水类型为第四系松散岩类孔隙水，碎屑岩类裂隙水。根据本次机民井调查和收集的钻孔抽水资料分析，松散岩类孔隙水以 50m 为界，50m 以上为浅层水（潜水），50-300m 为深层水（承压水）。浅层水按降深 5m 计算单井涌水量，深层水按降深 15m 计算单井涌水量。

浅层地下水：调查区受新构造运动影响，属差异上升山地地段，中间高，两侧缓倾没于平原。地下水赋存条件差。含水层由上更新统棕黄色亚粘土、粘土，中更新统冲积、洪积棕红色亚粘土及亚砂土组成。仅首山以东山前姚庄一带含水层有薄层冲积砂和砂砾石分布。上更新统和中更新统由于粘土、亚粘土中富含钙质结核和铁锰质结核共生，裂隙发育，地下水通过裂隙入渗储存于粒间微孔隙中。因此调查区浅层地下水属于裂隙孔隙潜水。据机民井统调资料，调查区浅层水含水层平均厚度 25m，单井出水量 100-500m³/d，属弱富水区。区内浅层地下水水位埋深 4.03-12.14m。水化学类型为 HCO₃⁻-Ca、HCO₃fSO₄f-Ca 型，矿化度<1g/l。

深层地下水：调查区内深层地下水埋深 50-300m，含水层以下更新统冰水沉积、冰碛物为主。含水层顶板埋深 70m 左右，深层地下水单井涌水量 100-1000m³/d，属中等富水区。深层地下水水位埋深 33m 左右。地下水类型属于 HCO₃⁻-Ca 型。矿化度<1g/l。

碎屑岩类裂隙水：主要分布在区内低山丘陵区，出露岩性为二叠系上统上石盒子组灰白色厚层状中至粗粒长石石英砂岩，石千峰组紫红色中厚层细至中粒石英砂岩。碎屑岩类裂隙水埋藏于浅部岩石的裂隙中，地下水贫乏。在断裂发育处地下水相对丰富。由于平顶山矿区近几十年的开采，局部已呈疏干状态。

（5）地下水补径排特征

浅层地下水补径排特征：区内浅层地下水主要接受大气降水补给。调查区由低山丘陵区过渡到丘陵平原时，由于地势变得低缓，地形切割变浅，有利于降雨的入渗和地下水的储存。

根据浅层地下水等水位线图可知，区内地下水总的流向为由山前流向平原，即由西向东，由北向南径流，由山前向山前平原洼地径流，总体流向与地形倾向一致，即由西北向东南径流，地下水水力坡度 9-7‰。浅层地下水排泄主要是人工开采和侧向径流。

深层地下水补径排特征：区内深层地下水主要接受西部山区基岩构造裂隙水径流补给，地下水流向以水平运动为主，自西部山区向东部平原排泄。排泄方式以人工开采和侧向径流为主。

碎屑岩类裂隙水补径排特征：由于碎屑岩裂隙不甚发育，不利于接受降水补给，亦不利于地下水的储存。所以含水层的富水性较差，地下水分布不均，虽然泉溪到处可见，但水量微弱，枯水期断流。泉水是地下水的主要排泄通道，蒸发作用次之。

（6）地下水动态特征

浅层地下水：浅层地下水动态类型属“气象型—开采型”，浅层地下水动态变化主要受气象及开采影响，年内表现在雨季降雨量大，降雨补给地下水使得地下水储量增加，引起水位上升；枯水期降雨少，农业开采用水量大使得地下水储量减少，造成水位下降。因此，低水位期出现在 3-5 月份，高水位期在 7-9 月份。

调查区丰水期浅层地下水埋深 4.03-12.14m，枯水期浅层地下水埋深 5.01-13.64m。丰水期相比枯水期水位上升 0.78-1.5m。

深层地下水：深层地下水主要接受侧向径流补给，地下水动态较稳定。本次调查区内深井水位埋深 32.5-35.25m。向东部平原区，水位埋深渐变浅。

浅层地下水与深层地下水之间的水力联系：结合《河南首成科技新材料有限公司 4 万 t/a 苯酐项目环境影响报告书》中场地水文地质勘探孔地层剖面 and 区域水文地质剖面图，浅层水含水层平均厚度 25m，浅层地下水底板埋深 30m 之下至 70m 之间有厚 40m 均为粘土层，分布稳定连续，可看作与深层地下水之间的隔水层。从水文地质剖面地层岩性看浅层水和深层水水力联系不密切，从水位资料分析，深层水水位在 32.5-35.25m，浅层水水位在 4.03-12.14m，二者相差 20 多米，表明水力联系不密切。

(7) 地下水流场特征

浅层地下水：规划产业集聚区位于坡-洪积斜地平原区。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），对于地处“其它平原区”的一级评价需完成一个连续水文年的枯、丰两期地下水位现状监测。

根据地下水环境导则中 8.3.3.6 中水位监测频率要求：评价等级为一级的建设项目，若掌握近 3 年内至少一个连续水文年的枯、平、丰水期地下水位动态监测资料，评价期内至少开展一期地下水位监测。本次规划项目水文地质勘查工作，搜集有规划区内河南平煤神马首山化工科技有限公司 2020 年 7 月所做的 220 万 t/a 焦化大型化改造产业升级项目环境影响报告书和河南纽迈特科技有限公司 2018 年 9 月所做的 20000t/a 丁苯吡胶乳及 2000t/a 粘合剂生产项目环境影响报告书，这两个一级评价报告书按照导则进行了枯丰两期监测，水位监测点覆盖了目前的规划区域，可以作为本规划的水位资料引用。同时，根据导则要求，本规划需要做一期水位监测。项目组于 2021 年 6 月按要求进行了一期水位监测。

由近 3 年来所做的水位监测可知，调查评价区浅层地下水流向受地形控制，即区内地下水总的流向为由山前流向平原，在平原区中部，令武山和首山一线，形成分水岭。在调查评价区的东北部，地势为自西部令武山和东部首山低山丘陵向山前平原倾缓，地下水流向为西南向东北；在调查区的西南部，地势为自东西两侧的低山丘陵向中间山前倾斜平原倾缓，地下水流向为北向南。评价区内两个流向的水力坡度 7-9‰。丰水期浅层地下水埋深 4.03-12.14m，水位标高 77.56-96.26m。枯水期浅层地下水埋深 5.01-13.64m，水位标高 76.58-94.76m。根据水位统调资料，地下水位丰水期相比枯水期上升 0.78-1.5m。

深层地下水：深层地下水埋藏深，在 70m 以下，含水层主要为第四系粉砂、细砂层，地下水具承压性，水位埋深在 32.5-35.25m。井深多在 150-260m，单井涌水量在 100-1000m³/d。根据《中华人民共和国区域水文地质普查报告平顶山幅》（1：20 万），深层地下水总体流向自西部山区向东部平原径流。

（7）地下水开发利用

据现场勘查，浅层地下水开采主要是零星浅井开采用于农田灌溉，部分村民开采作为生活饮用。深层地下水主要是农村安全饮用水开采和零星工业自备井开采。

调查区内有集中式饮用水水源 2 处，开采深层松散岩类孔隙水。分别为坡刘村集中式饮用水水源（供水井 1 眼，井深 260m），樊庄村集中式饮用水水源（供水井 1 眼，井深 200m）。

地下水径流方向的北丁庄、贾楼村、塔王庄村、紫云镇七紫路、湛北乡学校等小型水井（取用浅层水）供生活饮用开采，井深一般 15-30m，单井供水人口小于 10 人，这些井均属于分散式饮用水水源地。

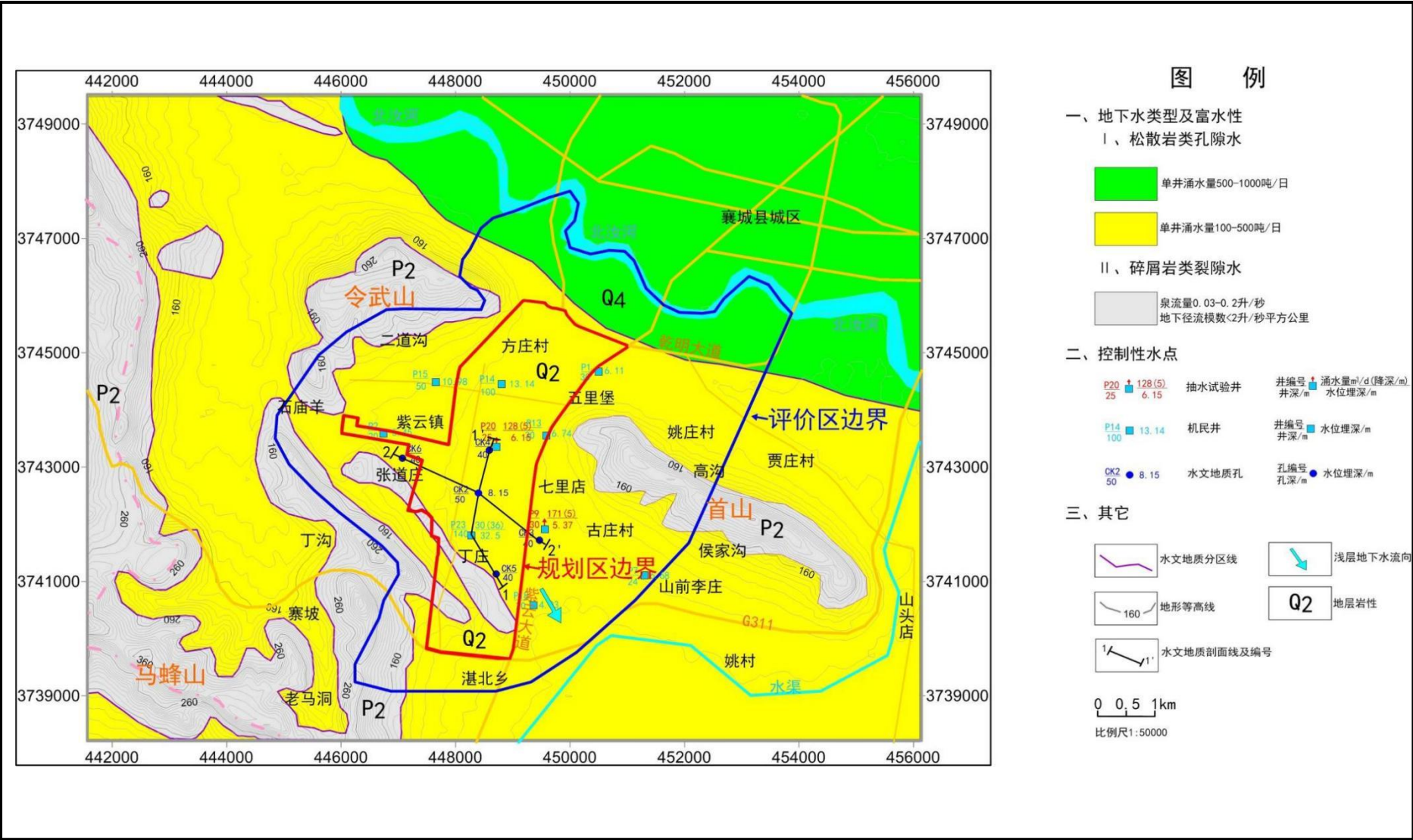


图 4.4-9 评价区水文地质图

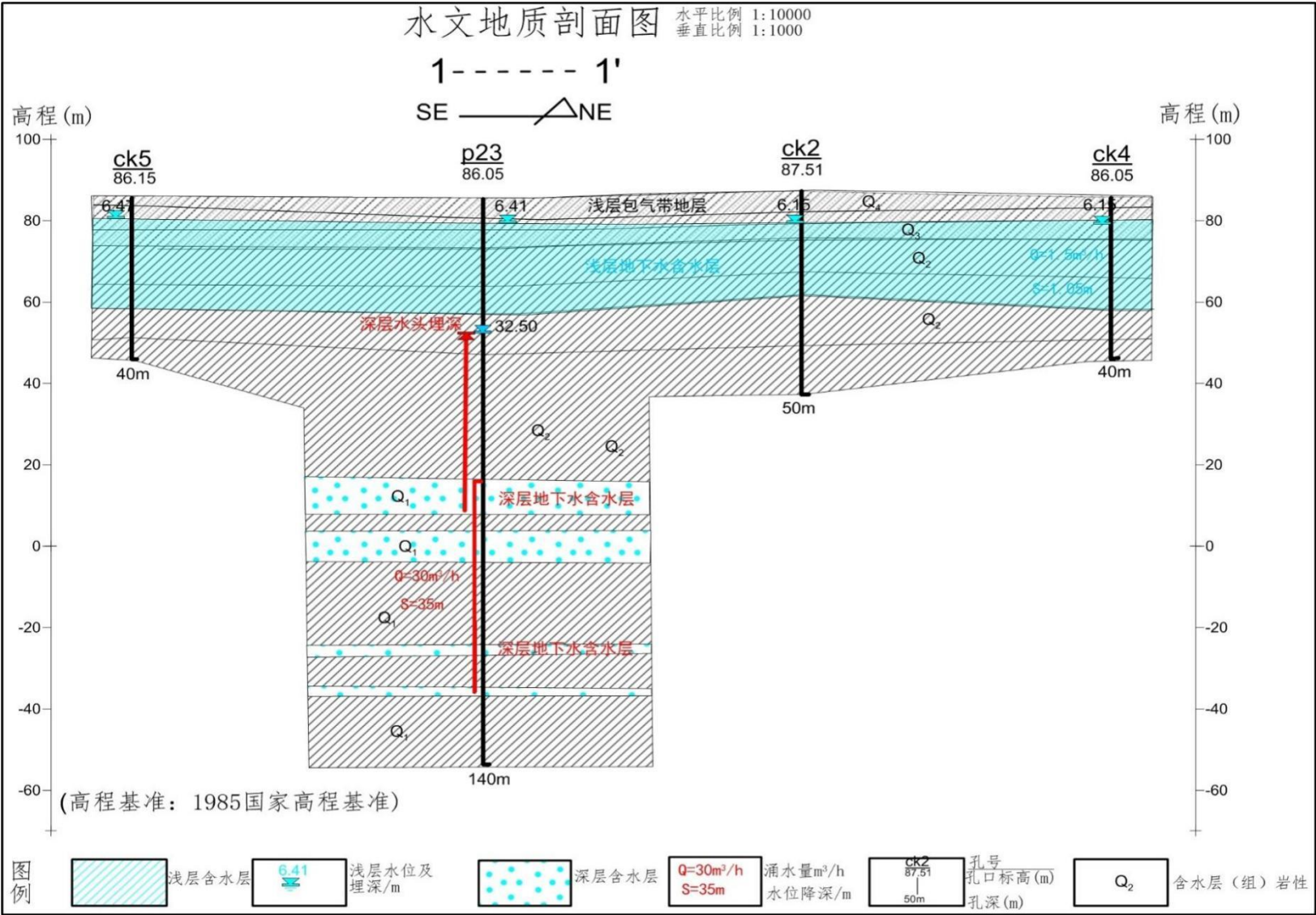


图 4.4-10 (a) 水文地质剖面图

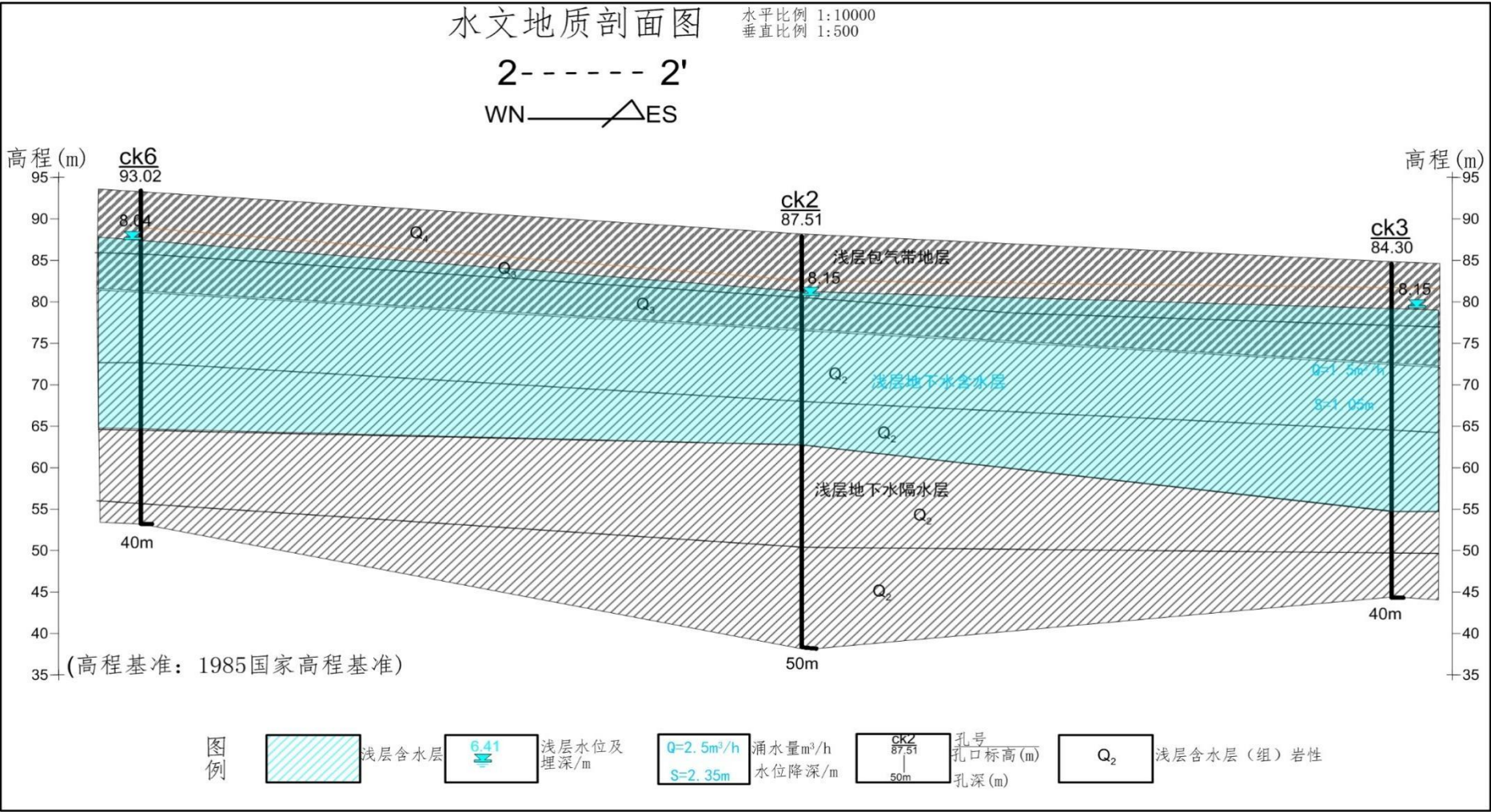


图 4.4-10 (b) 水文地质剖面图

4.4.4 声环境现状调查与评价

4.4.4.1 监测点位

根据产业集聚区内及其周边环境功能区划，本次评价共布置 7 个噪声监测点。监测点布置见表 4.4-27 及图 4.4-1。

表 4.4-27 声环境质量现状监测点一览表

序号	编号	点位	位置	监测因子	监测频次
1	N1	贾楼村	产业集聚区外	昼间、夜间等效连续 A 声级	连续监测 2 天，每日昼夜各一次
2	N2	七里店	产业集聚区外		
3	N3	紫云镇区	产业集聚区内		
4	N4	铁李寨园	产业集聚区内		
5	N5	311 国道 (七里店西)	产业集聚区东边界		
6	N6	329 省道 (姜店社区北)	产业集聚区南边界		
7	N7	平禹铁路	十里铺村处		

4.4.4.2 监测频次

本规划声环境质量现状监测由郑州谱尼测试技术有限公司承担，监测工作于 2021 年 06 月 26 日-2021 年 06 月 27 日进行，连续监测 2 天，每天昼、夜各 1 次。

4.4.4.3 监测方法

声环境监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定执行。

4.4.4.4 评价结果

声环境质量现状监测及评价结果见表 4.4-28。

表 4.4-28 声环境质量现状监测结果一览表

序号	编号	监测点位	时间	监测结果/dB		标准限值 dB	达标分析
				2021.06.26	2021.06.27		
1	N1	贾楼村	昼间	52	54	60	达标
			夜间	43	45	50	达标
2	N2	七里店	昼间	51	56	60	达标
			夜间	46	45	50	达标
3	N3	紫云镇区	昼间	52	56	60	达标
			夜间	46	46	50	达标

序号	编号	监测点位	时间	监测结果/dB		标准限值 dB	达标分析
				2021.06.26	2021.06.27		
4	N4	铁李寨园	昼间	52	51	60	达标
			夜间	47	44	50	达标
5	N5	311 国道 (七里店西)	昼间	54	53	70	达标
			夜间	45	44	55	达标
6	N6	329 省道 (姜店社区北)	昼间	52	54	70	达标
			夜间	46	44	55	达标
7	N7	平禹铁路	昼间	53	52	60	达标
			夜间	46	44	50	达标

由表 4.4-28 可知：各监测点位噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相关标准限值要求。

4.4.5 土壤环境现状调查与评价

本规划土壤质量现状调查引用近期入驻企业环境现状监测数据进行评价，土壤质量现状监测数据来源见表 4.4-29。

表 4.4-29 土壤监测数据来源一览表

序号	数据来源	监测时间
1	河南平煤神马首山化工科技有限公司 220 万 t/a 焦化大型化改造产业升级项目	2019.07.04
2	河南卡博斯新材料科技有限公司建设超细结构各项同向性高纯石墨新材料项目	2020.03.12
3	河南能信热电有限公司热电联产异地升级改造等容量替代工程项目	2020.11.24
		2021.09.07
4	许昌圣壹新材料科技有限公司年产 40tOLED 新材料项目	2021.01.29
5	许昌安彩新能科技有限公司年产 4800 万 m ² 光伏轻质基板项目	2021.01.15

4.4.5.1 监测点位

本规划土壤质量现状评价引用的监测点位共 13 个，其中柱状样 5 个，表层样 8 个。各柱状样监测点位信息见表 4.4-30 及图 3.4-1，表层样监测点位信息见表 4.4-31 及图 3.4-1。

表 4.4-30 土壤柱状点位监测布点一览表

序号	编号	监测因子	监测频次	样点	位置
1	SC1	GB36600-2018 表 1 中 45 项基本项目及 氰化物	采样 1 次	0.4-0.6m、1.2-1.4m、 2.0-2.2m、4.0-4.2m	首山厂区
2	SC2	GB36600-2018 表 1 中 45 项基本项目		0-0.5m、0.5-1.5m、 1.5-3m	圣壹厂区

序号	编号	监测因子	监测频次	样点	位置
3	SC3	GB36600-2018 表 1 中 45 项基本项目		0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m	安彩厂区
4	SC4	GB36600-2018 表 1 中 45 项基本项目		0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m、>3m	卡博斯厂区
5	SC5	GB36600-2018 表 1 中 45 项基本项目及石油烃		0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m、>3m	能信厂区

注：同时分析 pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤渗透率、土壤容重、孔隙度。

表 3.4-31 土壤表层点位监测布点一览表

序号	编号	监测因子	监测频次	样点	位置
1	SS1	GB15618-2018 表 1 中 8 项基本项目及苯并[a]芘、石油烃	采样 1 次	0-0.2m	坡刘村农田
2	SS2				铁李寨园农田
3	SS3				东朱庄农田
4	SS4				安彩西侧农田
5	SS5				能信东北侧农田
6	SS6	GB15618-2018 表 1 中 8 项基本项目及石油烃			能信厂区中部
7	SS7				首山厂区煤塔
8	SS8				卡博斯厂区空地

注：同时分析 pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤渗透率、土壤容重、孔隙度。

4.4.5.2 监测方法

按国家现行取样、监测分析方法进行，具体采用的监测分析方法见表 3.4-32。

表 3.4-32 土壤分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	方法来源	检出限
1	pH	电位法	HJ962-2018	——
2	砷	微波消解/原子荧光法	HJ680-2013	0.01mg/kg
3	镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997	0.01mg/kg
4	六价铬	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ1082-2019	0.5mg/kg
5	铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	1mg/kg
6	铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997	0.1mg/kg
7	汞	微波消解/原子荧光法	HJ680-2013	0.002mg/kg
8	镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	3mg/kg
9	四氯化碳	顶空/气相色谱法	HJ741-2015	0.03mg/kg
10	氯仿	顶空/气相色谱法	HJ741-2015	0.02mg/kg
11	氯甲烷	顶空/气相色谱-质谱法	HJ736-2015	3μg/kg
12	1,1-二氯乙烷	顶空/气相色谱法	HJ741-2015	0.02mg/kg

4 环境现状调查与评价

序号	监测项目	分析方法	方法来源	检出限
13	1,2-二氯乙烷	顶空/气相色谱法	HJ741-2015	0.01mg/kg
14	1,1-二氯乙烯	顶空/气相色谱法	HJ741-2015	0.01mg/kg
15	顺-1,2-二氯乙烯	顶空/气相色谱法	HJ741-2015	0.008mg/kg
16	反-1,2-二氯乙烯	顶空/气相色谱法	HJ741-2015	0.02mg/kg
17	二氯甲烷	顶空/气相色谱法	HJ741-2015	0.02mg/kg
18	1,2-二氯丙烷	顶空/气相色谱法	HJ741-2015	0.008mg/kg
19	1,1,1,2-四氯乙烷	顶空/气相色谱法	HJ741-2015	0.02mg/kg
20	1,1,2,2-四氯乙烷	顶空/气相色谱法	HJ741-2015	0.02mg/kg
21	四氯乙烯	顶空/气相色谱法	HJ741-2015	0.02mg/kg
22	1,1,1-三氯乙烷	顶空/气相色谱法	HJ741-2015	0.02mg/kg
23	1,1,2-三氯乙烷	顶空/气相色谱法	HJ741-2015	0.02mg/kg
24	三氯乙烯	顶空/气相色谱法	HJ741-2015	0.009mg/kg
25	1,2,3-三氯丙烷	顶空/气相色谱法	HJ741-2015	0.02mg/kg
26	氯乙烯	顶空/气相色谱法	HJ741-2015	0.02mg/kg
27	苯	顶空/气相色谱法	HJ741-2015	0.01mg/kg
28	氯苯	顶空/气相色谱法	HJ741-2015	0.005mg/kg
29	1,2-二氯苯	顶空/气相色谱法	HJ741-2015	0.02mg/kg
30	1,4-二氯苯	顶空/气相色谱法	HJ741-2015	0.008mg/kg
31	乙苯	顶空/气相色谱法	HJ741-2015	0.006mg/kg
32	苯乙烯	顶空/气相色谱法	HJ741-2015	0.02mg/kg
33	甲苯	顶空/气相色谱法	HJ741-2015	0.006mg/kg
34	间二甲苯+对二甲苯	顶空/气相色谱法	HJ741-2015	0.009mg/kg
35	邻二甲苯	顶空/气相色谱法	HJ741-2015	0.02mg/kg
36	硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.09mg/kg
37	苯胺	——	EPA Method	0.07 mg/kg
38	2-氯酚	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.06mg/kg
39	苯并[a]蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/kg
40	苯并[a]芘	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/kg
41	苯并[b]荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.2mg/kg
42	苯并[k]荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/kg
43	蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/kg
44	二苯并[a,h]蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/kg
45	茚并[1,2,3-c,d]芘	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.1mg/kg
46	萘	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.09mg/kg

序号	监测项目	分析方法	方法来源	检出限
47	总铬	火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	4mg/kg
48	锌	火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	1mg/kg
49	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	气相色谱法	——	6mg/kg
50	阳离子交换量	三氯化六氨合钴浸提-分光光度法	HJ889-2017	0.8cmol+/kg
51	氧化还原电位	电位法	HJ746-2015	——
52	饱和导水率	——	LY/T1218-1999	——
53	孔隙度	——	LY/T1215-1999	——
54	土壤容重	——	NY/T1121.4-2006	——

4.4.5.3 评价标准

本规划建设用地土壤环境质量现状执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 及表 2 中第二类用地风险筛选值，农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 及表 2 中农用地土壤污染风险筛选值（ $6.5 < \text{pH} \leq 7.5$ ），各监测因子标准值见表 4.4-33。

表 4.4-33 土壤环境质量现状评价标准一览表

建设用地土壤污染风险筛选值					
序号	项目	风险筛选值	序号	项目	风险筛选值
1	砷	60mg/kg	25	氯乙烯	0.43mg/kg
2	镉	65mg/kg	26	苯	4mg/kg
3	铬(六价)	5.7mg/kg	27	氯苯	270mg/kg
4	铜	18000mg/kg	28	1,2-二氯苯	560mg/kg
5	铅	800mg/kg	29	1,4-二氯苯	20mg/kg
6	汞	38mg/kg	30	乙苯	28mg/kg
7	镍	900mg/kg	31	苯乙烯	1290mg/kg
8	四氯化碳	2.8mg/kg	32	甲苯	1200mg/kg
9	氯仿	0.9mg/kg	33	间二甲苯+对二甲苯	163mg/kg
10	氯甲烷	37mg/kg	34	邻二甲苯	222mg/kg
11	1,1-二氯乙烷	9mg/kg	35	硝基苯	34mg/kg
12	1,2-二氯乙烷	5mg/kg	36	苯胺	92mg/kg
13	1,1-二氯乙烯	66mg/kg	37	2-氯酚	250mg/kg
14	顺-1,2-二氯乙烯	596mg/kg	38	苯并[a]蒽	5.5mg/kg
15	反-1,2-二氯乙烯	54mg/kg	39	苯并[a]芘	0.55mg/kg

建设用地土壤污染风险筛选值					
序号	项目	风险筛选值	序号	项目	风险筛选值
16	二氯甲烷	616mg/kg	40	苯并[b]荧蒽	5.5mg/kg
17	1,2-二氯丙烷	5mg/kg	41	苯并[k]荧蒽	55mg/kg
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10mg/kg	42	蒽	490mg/kg
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8mg/kg	43	二苯并[a,h]蒽	0.55mg/kg
20	四氯乙烯	53mg/kg	44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5mg/kg
21	1,1,1-三氯乙烷	840mg/kg	45	萘	25mg/kg
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8mg/kg	46	氰化物	135mg/kg
23	三氯乙烯	2.8mg/kg	47	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	4500mg/kg
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5mg/kg			
农用地土壤污染风险筛选值					
序号	项目	风险筛选值	序号	项目	风险筛选值
1	pH	pH>7.5	6	铬(其他)	250mg/kg
2	镉(其他)	0.6mg/kg	7	铜(其他)	100mg/kg
3	汞(其他)	3.4mg/kg	8	镍	190mg/kg
4	砷(其他)	25mg/kg	9	锌	300mg/kg
5	铅(其他)	170mg/kg	10	苯并[a]芘	0.55mg/kg

4.4.5.4 监测结果

土壤环境监测结果见表 4.4-34 至表 4.4-36。

表 4.4-34 土壤柱状点位监测结果一览表 (单位: mg/kg)

序号	检测因子	检测结果																			标准 限值
		SC1				SC2			SC3				SC4				SC5				
		1#	2#	3#	4#	1#	2#	3#	1#	2#	3#	4#	1#	2#	3#	4#	1#	2#	3#	4#	
1	pH	——	——	——	——	——	——	——	7.88	7.94	7.96	7.91	——	——	——	——	8.13	8.12	8.1	8.05	——
2	砷	6.15	9.07	8.65	9.91	9.85	9.72	9.73	8.67	8.78	9.53	9.48	1.53	1.20	1.09	0.89	7.22	7.05	6.88	6.61	60
3	镉	0.01	0.01	0.03	0.01	0.10	0.09	0.09	0.114	0.204	0.124	0.185	0.21	0.17	0.14	0.10	0.02	0.02	ND	ND	65
4	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.1	1.3	1.1	1.3	0.81	0.62	0.38	0.20	1.3	1.2	1.0	0.8	5.7
5	铜	27	25	23	18	19	20	21	19	18	18	17	38	18	21	18	28	26	24	21	18000
6	铅	24.3	20	16.7	45.9	28.5	24.9	26.3	15	20	20	20	44	38	18	15	4.5	4.3	3.8	3.5	800
7	汞	0.033	0.016	0.013	0.016	0.261	0.031	0.013	0.038	0.036	0.031	0.096	0.148	0.124	0.108	0.102	0.592	0.584	0.561	0.477	38
8	镍	23	29	24	29	23	24	28	23	22	22	21	52	43	27	17	29	26	22	19	900
9	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
10	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
11	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37
12	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9
13	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
14	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66
15	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596
16	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54
17	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616
18	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5

序号	检测因子	检测结果																			标准 限值
		SC1				SC2			SC3				SC4				SC5				
		1#	2#	3#	4#	1#	2#	3#	1#	2#	3#	4#	1#	2#	3#	4#	1#	2#	3#	4#	
19	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10
20	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8
21	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53
22	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840
23	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
24	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
25	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
26	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
27	苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4
28	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270
29	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560
30	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20
31	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28
32	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290
33	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200
34	间+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	163
35	邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	222
36	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	34
37	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	92

序号	检测因子	检测结果																			标准 限值
		SC1				SC2			SC3				SC4				SC5				
		1#	2#	3#	4#	1#	2#	3#	1#	2#	3#	4#	1#	2#	3#	4#	1#	2#	3#	4#	
38	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	250
39	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.5
40	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.55
41	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.5
42	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	55
43	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	490
44	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.55
45	茚并[1,2,3-c,d]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.5
46	萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	25
47	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	ND	ND	ND	ND	4500

表 4.4-35 土壤表层点位监测结果一览表（建设用地）

序号	检测因子	单位	检测结果			标准值
			SS6	SS7	SS8	
1	砷	mg/kg	4.65	7.2	1.66	60
2	汞	mg/kg	0.51	0.069	0.127	38
3	铅	mg/kg	5.1	34.2	29	800
4	镉	mg/kg	0.06	0.04	0.20	65
5	铜	mg/kg	23	30	37	18000
6	铬(六价)	mg/kg	1.3	ND	0.78	5.7
7	镍	mg/kg	24	31	59	900

注：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/萘/硝基苯/苯胺/2-氯酚/苯并[a]蒽/苯并[a]芘/苯并[b]蒽/苯并[k]蒽/蒽/二苯并[a,h]蒽/茚并[1,2,3-cd]芘/石油烃(C₁₀-C₄₀)均未检出。

表 4.4-36 土壤表层点位监测结果一览表（农用地）

序号	检测因子	单位	检测结果					标准值
			SS1	SS2	SS3	SS4	SS5	
1	pH	mg/kg	8.31	8.41	8.38	7.94	8.33	——
2	砷	mg/kg	7.04	6.64	8.19	9.42	5.04	25
3	镉	mg/kg	0.04	0.03	0.03	0.126	0.06	0.6
4	铜	mg/kg	27.0	19.0	24.0	20	26	100
5	铅	mg/kg	21.0	28.4	17.7	20	5.4	170
6	汞	mg/kg	0.044	0.041	0.175	0.037	0.682	3.4
7	镍	mg/kg	25.0	27.0	24.0	22	25	190
8	铬	mg/kg	<2	<2	<2	52	70	250
9	锌	mg/kg	50.0	45.0	45.0	52	49	300
10	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	——	——	0.55
11	氰化物	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	——	——	——

注：氰化物监测值作为本底值保留。

由表 4.4-34 可知：产业集聚区内首山化工、圣壹新材料、安彩新能、卡博斯新材料、能信电厂厂区内柱状点位土壤中 45 项基本项目及石油烃（C₁₀-C₄₀）监测值均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 及表 2 中第二类用地风险筛选值。由表 4.4-35 可知：首山化工、卡博斯新材料厂区内表层样点土壤中 45 项基本项目监测值均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地风险筛选值。由表 4.4-36 可知：坡刘村、铁李寨园、

东朱庄、安彩新能厂区西侧、能信电厂厂区东北侧的农田表层样点土壤中砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬、锌、苯并[a]芘的监测值均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 及表 2 中农用地土壤污染风险筛选值。

4.4.5.5 理化特性

襄城县土壤类型主要为潮褐土、褐土性土、潮土、褐土、沙姜黑土等。由国家土壤信息服务平台（<http://www.soilinfo.cn/map/>）查询及现场调查，本规划占地范围内土壤类型主要为褐土，西南角少数占地为褐土性土，东北角少数占地为潮褐土。本次土壤理化特性分析参照首山、能信、圣壹项目环境影响报告书中的调查数据，统计结果见表 4.4-37。

表 4.4-37 土壤理化性质一览表

序号	点位		首山				能信				圣壹		
	层次(m)		0.3-0.5	1.0-1.2	2.0-2.2	4.0-4.2	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	>3	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3
1	现场记录	颜色	褐色	黄褐色	黄褐色	黄褐色	浅灰棕	浅灰棕	浅灰棕	浅灰棕	黄棕色	黄棕色	黄棕色
		结构	松散粒状	松散粒状	密实粒状	密实粒状	团粒	团粒	团粒	团粒	粘粒状	粘粒状	粘粒状
		质地	中壤土	重壤土	重壤土	重壤土	砂壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	壤土	壤土	壤土
		砂砾含量	质地较纯	质地较纯	质地较纯	质地较纯	16	14	12	13	无	无	无
		其他异物	见煤矸石、碎石块	见钙质结核	见钙质结核	见钙质结核	无	无	无	无	无	无	无
2	实验室测定	pH	7.64	7.63	7.86	7.69	8.13	8.11	8.08	8.05	7.30	7.33	7.35
		阴离子交换量 (cmol(+)/kg)	11.4	14.3	11.5	14.0	12.4	12.1	11.9	11.8	7.6	7.0	6.6
		氧化还原电位(mV)	248	305	251	313	452	441	462	455	540	572	585
		饱和导水率 (mm/min)	0.0029	0.0032	0.0023	0.0033	0.002	0.003	0.003	0.04	0.0055	0.0052	0.0058
		土壤容重 (g/cm ³)	1.72	1.71	1.65	1.55	1.3	1.40	1.43	1.45	1.64	1.80	1.78
		孔隙度(%)	0.37	0.37	0.39	0.43	43.6	43.1	42.9	42.6	53.0	50.4	55.6

4.4.6 河流底泥现状调查与评价

4.4.6.1 监测点位

本规划河流底泥现状调查委托河南森邦环境检测技术有限公司于 2021 年 10 月 16 日进行了采样监测，本次河流底泥现状监测点位布设及监测因子见表 4.4-38。

表 4.4-38 河流底泥环境质量现状监测断面及监测因子一览表

序号	水体	编号	断面位置	监测因子	监测频次
1	洋湖渠	DN1	洋湖渠污水处理厂入河排污下游 500m 处	GB36600-2018 表 1 中 45 项、表 2 中氰化物、石油 烃	采样 1 次
		DN2	洋湖渠省控姚庄断面下游 100m 处		采样 1 次
2	北湛河	DN3	洋湖渠与湛河交叉口湛河上游 500m		采样 1 次
		DN4	洋湖渠与湛河交叉口湛河下游 500m		采样 1 次

4.4.6.2 评价结果

河流底泥环境现状监测结果见表 4.4-39。

表 4.4-39 河流底泥环境监测结果一览表（单位：mg/kg）

序号	检测因子	检测结果				标准限值
		DN1	DN2	DN3	DN4	
1	砷	8.96	5.44	4.34	8.45	60
2	镉	0.11	0.22	0.08	0.10	65
3	铬(六价)	ND	ND	ND	ND	5.7
4	铜	29	30	27	30	18000
5	铅	27.8	17.4	19.4	13.6	800
6	汞	0.042	0.068	0.030	0.027	38
7	镍	42	34	30	33	900
8	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	2.8
9	氯仿	ND	ND	ND	ND	0.9
10	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	37
11	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	9
12	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	5
13	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	596
15	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	54
16	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	616
17	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	10
19	1,1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	6.8

序号	检测因子	检测结果				标准限值
		DN1	DN2	DN3	DN4	
20	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	53
21	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	840
22	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	2.8
23	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	0.5
25	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.43
26	苯	ND	ND	ND	ND	4
27	氯苯	ND	ND	ND	ND	270
28	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	560
29	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	20
30	乙苯	ND	ND	ND	ND	28
31	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	1290
32	甲苯	ND	ND	ND	ND	1200
33	间+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	163
34	邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	222
35	硝基苯	ND	ND	ND	ND	34
36	苯胺	ND	ND	ND	ND	92
37	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	250
38	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	5.5
39	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	0.55
40	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	5.5
41	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	55
42	蒽	ND	ND	ND	ND	490
43	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	0.55
44	茚并[1,2,3-c,d]芘	ND	ND	ND	ND	5.5
45	萘	ND	ND	ND	ND	25
46	氰化物	ND	ND	ND	ND	135
47	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	ND	ND	ND	ND	4500

根据表 4.4-39 可知：洋湖渠、北湛河河流底泥中，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》（GB36600-2018）表 1 及表 2 中第二类用地风险筛选值要求，洋湖渠及北湛河底泥污染物沉积较少，底泥环境质量较好。

4.5 环境制约因素及解决对策

综合考虑本规划特点、区域环境特征及规划实施可能带来的环境影响等因素，结合现状调查结果。本评价认为规划存在的主要环境制约及解决对策见表 4.5-1。

表 4.5-1 现状问题及制约因素一览表

序号	类别	现状问题或制约因素	解决对策
1	自然条件	①产业集聚区北边界距北汝河集中式饮用水水源二级保护区 890m, 西边界距北汝河集中式饮用水水源准保护区(柳河)400m, 西南边界距紫云山风景区 165m。②产业集聚区规划范围内涉及湛北乡水厂(城南水厂)地下水井, 该水井一级保护区 40m, 二级保护区 500m	①合理进行规划局, 将污染较重的工业企业布置于远离相关保护区一侧; 同时, 在相邻一侧规划绿化隔离带。②湛北乡水厂(城南水厂)地下水井已处于废止状态, 饮用水水源保护区划调整工作正在开展。建议加快饮用水水源保护区划调整工作, 调整前保护区范围内用地建议调整为绿地, 待保护区划调整后重新按照工业用地进行开发建设
2	社会条件	产业集聚区内村庄未进行搬迁, 对企业入驻布局产生限制; 入住企业影响居民正常生活	制定详尽的搬迁安置计划, 本次规划修编范围涉及的村庄全部搬迁至远离产业集聚区位置, 减轻产业集聚区对附近敏感点的影响
3	环境条件	襄城县 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 和 O ₃ 年评价指标不达标, 属不达标区, 区域大气环境质量改善压力较大	调整产业结构, 严控“两高”行业发展规模, 对于不符合产业集聚区未来发展方向的陶瓷、烧结砖等实施逐步退出; 落实环境准入, 重点行业全面执行特排限值, 推动实施焦化行业超低排放
		纳污河流洋湖渠省控姚庄断面不能稳定达标	加快中水回用工程建设, 提高中水回用率, 减少废水外排量; 开展洋湖渠综合整治, 提升环境容量; 实施二污提标改造工程
4	基础设施	部分区域道路尚未打通; 部分区域(七紫路以北)配套雨水、污水管网建设滞后, 污水处理厂未实施中水回用, 中水回用指标远低于规划目标; 给水设施建设滞后, 工业、生活用水大多采用自备井供水	加快道路、供水、排水、供热及供气等基础设施建设进度, 保障集中供水、排水、供热及供气满足产业集聚区需求, 实现集中供水后产业集聚区内禁止企业开采地下水资源。同时, 加快中水回用工程及回用管网建设, 降低新鲜水耗量
		产业集聚区内襄城县第二污水处理厂设计日处理废水量为 3 万 t/d, 规划收集产业集聚区及周边若干村镇生活污水和工业废水, 由于北区及村镇污水收集管网尚未配套建成, 目前污水处理厂实际运行负荷为设计负荷的 46.7%, 处于“大马拉小车”状态	建议加快产业集聚区北区及周边村镇(紫云镇等)至产业集聚区沿线的污水管网建设进度, 增加区域生活污水收集率, 提高污水处理厂收水量, 减少区域地表水面源污染
5	入驻企业	现状建材、装备制造企业产业类型与调整后规划主导产业不符	新型建材、装备制造企业维持现状规模, 并逐步淘汰退出
		恒发泡沫包装厂、许昌市斯维科技用地类型与规划用地布局不符	维持现状规模, 并逐步淘汰退出
		许昌市斯维科技、河南华宝玻璃等入驻企业与规划产业布局不符	维持现状规模, 并逐步淘汰退出
6	环境管理	部分企业环境风险应急预案及环境风险防范体系尚不健全, 缺少风险防范的日常演练, 环境风险防范的相关要求需进一步明确	进一步加强企业的环境风险管理, 督促企业建立完善的风险应急预案

5 资源环境承载力分析

5.1 资源承载力分析

5.1.1 水资源承载力分析

5.1.1.1 区域可利用水资源

(1) 地表水

襄城县属淮河流域，境内有大小河流 16 条，遍及全县 16 个乡镇，多为西北—东南流向，总长 299.5km。南部为汝河水系，东北部属颍河水系。北汝河、颍河为两条主干河道，自西、西北部入境，流经 11 个乡镇，长 69.9km，流域面积 272km²，承接境外 3 个地（市）区、9 个县（市）的径流水。北汝河和颍河为许昌市两个地表水饮用水源地。

襄城县地表水丰富，过境水量年均达 11.51 亿 m³ 以上。北汝河多年平均径流量达 8.94 亿 m³，可利用水量达 0.82 亿 m³（22.5 万 m³/d），颍河流量为 2.57 亿 m³，年可利用水量 0.52 亿 m³（14.2 万 m³/d）。另外，南水北调工程可作为襄城县备用水源。北汝河和颍河两河最大可利用水量达 36.7 万 m³/d，许昌市目前在两河的设计取水量为 14 万 m³/d，实际取水量为 6 万 m³/d，余量达 30.7 万 m³/d。

(2) 地下水

襄城县地下水资源丰富，浅层地下水总储量 1.4 亿 m³，地下水年可利用量为 1.6 亿 m³（43.8 万 m³/d）。麦岭地下水饮用水源地位于襄城县东部麦岭镇周边，距北汝河大陈闸偏东南约 5km，区域面积约 20km²。地貌位置属北汝河冲积平原的中上部。含水层由第四纪冲积形成的砂层和冲洪积形成的砂砾卵石层组成，赋存着潜水和承压水。根据地下水的埋藏特征，该区地下水可分为潜水和承压水，潜水埋藏浅，循环交替快，水质好，易于开采，是农田灌溉的主要水源；承压水埋藏较深，水量丰富，水质良好，开采便利，是理想的集中供水水源。麦岭地下水饮用水源地于 1988 年 7 月投入运行，工程设计取水量 5 万 m³/d，目前投入运行 12 口井，深度均位于 90-110m 之间，取水层位于承压水层，实际取水量为 2.5 万 m³/d。

(3) 矿井水

产业集聚区紧临的首山一矿及首山二矿年产量可达 350 万 t，矿井涌水量约 2.84 万 m³/d，矿井水中主要含煤粉等悬浮物，经处理后的矿井水一部分（约 0.24 万 m³/d）返回井下供消防洒水、煤体注水水源，另一部分（约 0.2 万 m³/d）作为地面生产、绿化、部

分生活水源，矿井水最终外排量约为 2.4 万 m³/d。由于矿井水水质简单，主要污染物为悬浮物，经絮凝沉降后其水质优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，可作为产业集聚区的一般工业用水。

5.1.1.2 给水设施供水能力

产业集聚区给水厂位于七紫路与经八路交叉口，现状水厂规模 3 万 m³/d。水源为地表水（30.7 万 m³/d）、地下水（2.5 万 m³/d）和矿井井下降水（2.4 万 m³/d）。产业集聚区规划中水厂可提供中水 4 万 m³/d；根据《襄城县国土空间规划（2020—2035）》，中心城区可向产业集聚区提供中水 3 万 m³/d。综上，产业集聚区供水总规模可达 10.0 万 m³/d。

5.1.1.3 水资源承载力分析

根据分析，产业集聚区水资源承载情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 产业集聚区水资源承载力分析一览表

序号	供水量				需水量	承载状况
	园区给水厂	园区中水厂	城区中水厂	合计		
	万 m³/d	万 m³/d	万 m³/d	万 m³/d	万 m³/d	
1	4.9	4.0	3.0	11.9	11.6	可以承载

由表 5.1-1 可知：产业集聚区水资源处于可以承载状态，区域有充足的水资源供应能力满足产业集聚区用水的需要。

5.1.2 土地承载力分析

《襄城县城乡总体规划（2015—2030）》规划确定的城市规划区的范围：东至库庄、茨沟行政边界线，南至 G311 规划线，西至县域边界，北至 X017 线，包括城关、茨沟、紫云全部行政区域以及库庄、十里铺、湛北、山头店部分行政区域，总面积 293km²。规划远期（2030 年）城市规划区范围内的城乡建设用地为 5525.6ha，产业集聚区用地 1138.61ha，位于该土地利用总体规划的规划范围之内，符合《襄城县城乡总体规划（2015—2030）》规划要求，当地的土地资源可以承载产业集聚区的规划发展。

5.1.3 能源承载力分析

根据河南省地质矿产部门最新的勘探结果，襄城县煤炭远景储量为 58 亿 t，保有储量 14.1 亿 t，主要分布在襄城县循环经济产业集聚区周围。

产业集聚区主导产业煤化工和硅碳新材料，涉及主要能源为煤炭。焦化企业的主要

原料为焦煤。平顶山煤业集团焦煤贮量占中南大区焦煤贮量的 50%以上，其中与产业集聚区接壤的矿区可采煤炭储量就达 20.5 亿 t，且几乎全是焦煤，因此该区被平煤集团列入重点开采区域。目前，年产 250 万 t 的平煤十三矿和年产 350 万 t 的首山一矿已建成投产，年产 30 万 t 的杨湾煤矿已开工建设。届时，襄城县煤炭年产量可达到 630 万 t，可为产业集聚区企业的发展提供充足的原料保障。并且产业集聚区与平煤集团有专用铁路线连接，也可为产业集聚区运送平煤集团的煤炭。

在维持 278 万 t/a 焦化产能下，需煤炭 362 万 t/a；在现有能耗水平下，能信电厂需煤炭 136 万 t/a，则产业集聚区煤炭总用量 498 万 t/a。襄城县煤炭年产量可达到 630 万 t，煤炭有富余，煤炭资源供给量可以承载产业集聚区发展需求。

5.2 环境承载力分析

5.2.1 大气环境承载力分析

5.2.1.1 分析因子

根据大气污染物排放总量控制要求，本次评价选取 PM₁₀、SO₂、NO₂ 作为大气环境容量的分析因子。

5.2.1.2 计算模式

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-1991）中推荐的总量控制区内大气污染物排放总量限值计算方法（即 A-P 值法）计算大气环境容量。在 A-P 值法中，各控制区大气污染物年排放总量用 A 值法计算，公式为：

$$Q_{aki} = A \cdot C_{ki} \cdot \frac{S_i}{\sqrt{S}}$$

式中：Q_{aki}——第 i 功能区某种污染物年允许排放总量限值，10⁴t；

A——地理区域总量控制系数，10⁴km²/a；

C_{ki}——国家或者地方关于大气环境质量标准中所规定的与第 i 功能区类别相应的年日平均浓度，mg/m³；

S_i——第 i 功能区面积，km²；

S——总量控制总面积，km²。

在计算中，A 值法用的是“箱模型”，由于没有考虑到背景浓度，所以计算出的大气环境容量是假设背景浓度为零的情况下的大气环境容量，这个数值比实际的大气环境容

量大得多，所以本次评价引进背景浓度 C_{oi} ，这样才能计算出与实际情况相符合的大气环境容量。具体的计算公式如下：

$$Q_{aki} = A \cdot (C_{ki} - C_{oi}) \cdot \frac{S_i}{\sqrt{S}}$$

式中： C_{oi} ——第 i 功能区的背景浓度， mg/m^3 。

5.2.1.3 计算参数

(1) 总量控制系数

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-1991）中总量控制系数 A 值表（见表 5.2-1），产业集聚区所在区域位于河南省境内， A 值范围为 4.2-5.6。本次 A 值取值方法按如下公式计算：

$$A = A_{\min} + (A_{\max} - A_{\min}) \times 0.1$$

式中， $A_{\min}$ ——本地区 A 值范围的下限，即 4.2；

$A_{\max}$ ——本地区 A 值范围的上限，即 5.6。

经过计算，本次大气环境容量计算 A 值见表 5.2-1。

表 5.2-1 总量控制系数 A 值一览表

地区序号	省(市)名	A	推荐 A 值
3	北京，天津，河北，河南，山东	4.2-5.6	4.34

(2) 环境目标及本底值

产业集聚区所在区域属于环境空气二类功能区，环境质量目标 C_{ki} 取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级年平均浓度标准；区域背景值 C_{oi} 取襄城县环境空气质量监测站 2020 年年平均浓度。

(3) 控制区参数

本次评价将整个产业集聚区作为一个控制区考虑，即控制区面积 11.39km^2 。

综上，各计算参数取值见表 5.2-2。

表 5.2-2 各计算参数取值一览表

序号	S km^2	S_i km^2	A $10^4\text{km}^2/\text{a}$	C_{ki}			C_{oi}		
				PM_{10} mg/m^3	SO_2 mg/m^3	NO_2 mg/m^3	PM_{10} mg/m^3	SO_2 mg/m^3	NO_2 mg/m^3
1	11.39	11.39	4.34	0.07	0.06	0.04	0.086	0.012	0.025

5.2.1.4 计算结果

根据上述计算公式及参数计算产业集聚区大气环境容量结果及大气环境承载力分析见表 5.2-3。

表 5.2-3 大气环境承载力分析一览表

序号	污染因子	规划年	环境容量	排放量	承载状态
			t/a	t/a	
1	PM ₁₀	近期(2025 年)	0	102.63	不可承载
		远期(2030 年)	0	102.63	不可承载
2	SO ₂	近期(2025 年)	7079.82	330.76	可以承载
		远期(2030 年)	7079.82	330.76	可以承载
3	NO ₂	近期(2025 年)	2212.44	641.59	可以承载
		远期(2030 年)	2212.44	641.59	可以承载

由表 5.2-3 可知：产业集聚区 SO₂、NO₂ 尚有环境容量，PM₁₀ 已无环境容量。SO₂、NO₂ 可以承载产业集聚区进一步发展，但需对颗粒物排放进行严格控制，并需采取区域削减措施以为产业集聚区进一步发展腾出空间。

5.2.1.5 减排方案

根据《许昌市 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案》（许环攻坚办[2021]36 号）、《许昌市 2021 年工业企业大气污染物全面达标提升行动方案》及《襄城县“十四五”环境保护规划》，提出如下环境空气改善方案：

（一）持续调整优化产业结构

着力调整产业布局；推进城市建成区重污染企业搬迁改造；加大过剩和落后产能压减力度；开展传统产业集群升级改造；严格新建项目准入管理；加快排污许可管理。

（二）持续调整优化能源结构

提高耗煤项目准入门槛；严控煤炭消费总量；实施煤炭减量替代；深化电力行业节能降耗；开展高污染燃料设施拆改；持续推动集中供暖建设；有效推进清洁取暖建设；提高天然气供应保障能力；积极发展可再生能源。

（三）持续调整优化交通运输结构

提升现有铁路运输能力；加快铁路专用线建设；优化绕城骨干公路网布局；推动货运行业集约高效发展；加快推进车船结构升级；加快城市充电（加气）站（桩）建设。

（四）深入推进“三散”污染治理

持续开展“散乱污”企业动态清零；深入开展散煤污染专项治理；全面提升“扬尘”污染治理水平。

（六）实施重点工业企业污染治理

实施工业企业绿色化改造；提升工业炉窑大气污染综合治理水平；提升钢铁行业超低排放改造水平；提升水泥行业超低排放改造水平；强化锅炉污染治理；开展生活垃圾焚烧行业提标治理；强化工业企业污染治理成效；推进工业企业氨排放控制。

（七）深化挥发性有机物污染治理

实施提标治理、源头替代；加强废气收集和处理；强化设施运行管理；深入实施精细化管理；深入推进餐饮油烟治理。

（八）提升重污染天气应急应对能力

强化预报预警分析；完善应急减排清单；实施差异化应急管控；实施应急运输响应；强化季节性生产调控。

通过以上精准治污、科学治污、依法治污，大力推进产业结构、能源结构、运输结构和用地结构调整优化，持续深化“三散”、柴油化车、挥发性有机物污染治理，全面提升重污染天气应对能力和环境监测监控能力来改善区域环境空气质量现状。

同时，为最大限度的为产业集聚区未来发展腾出环境容量，根据《襄城县循环经济产业集聚区提质增效三年行动方案》，结合产业集聚区未来发展方向，对于现有陶瓷、建材实施限期退出，对于现有焦化、炭素等重点行业推进实施超低改造。产业集聚区大气污染物减排量见表 5.2-4。

表 5.2-4 产业集聚区大气污染物减排情况一览表

序号	企业名称	污染物削减量(t/a)		
		颗粒物	SO ₂	NO _x
1	襄城县隆兴建材有限公司	5.97	19.37	38.30
2	平顶山煤业集团许昌金润新型建材有限公司	1.43	5.23	8.35
3	许昌市家得福陶瓷有限公司	0.37	0.46	3.71
4	襄城县豪贝莱陶瓷有限公司	15.24	13.47	37.20
5	襄城县兄弟陶瓷有限公司	21.71	2.33	15.48
6	许昌欧力堡陶瓷有限公司	5.71	15.84	33.84
7	襄城县创意陶瓷有限公司	3.15	3.62	37.15
8	襄城县大蕃茄陶瓷有限公司	2.42	4.20	32.31
9	襄城县粤泰陶瓷有限公司	0.04	0.04	1.69

序号	企业名称	污染物削减量(t/a)		
		颗粒物	SO ₂	NO _x
10	许昌亮源焦化有限公司	73.13	84.94	423.43
11	河南斯维科技有限公司	0.03	——	——
12	河南华宝玻璃有限公司	1.16	7.56	10.21
13	河南平煤神马首山化工科技有限公司(4.3m 焦炉)	48.96	91.73	119.81
14	襄城县明源燃气热点有限公司(55t/h 燃煤锅炉)	10.82	64.97	75.09

5.2.2 水环境承载力分析

5.2.2.1 分析因子

根据水污染物排放总量控制要求，本次评价选取 COD、NH₃-N 作为地表水环境容量的分析因子。

5.2.2.2 计算模式

水环境容量的计算方法一般可分为两种，段首控制和段末控制。段首控制是控制排污口上游的水质达到功能区的要求，即整个河段内所有断面的水质均达到或优于功能区水质的要求，一般用于水质较好，水质要求较高，污染较轻的河段；针对洋湖渠、北湛河而言，作为一条纳污河流，按段首控制使其实现整个河段的水质达标是不现实的，而且其现状已经受到了一定程度的污染。

段末控制是控制水质在段末断面达到水质功能的要求，水环境容量的计算对其的作用主要是控制污染，一般用于水质现状低于功能水质要求，水体污染较为严重的河段。评价采用段末控制的方法计算其水环境容量。

根据洋湖渠、北湛河水环境功能区的实际情况，环境容量计算采用一维水质模型。河流一维水质模型由河段和节点两部分组成，节点指河流上排污口、取水口、干支流汇合口等造成河道流量发生突变的点，在节点处，要利用节点均匀混合模型进行节点前后的物质守恒分析，确定节点后的河段流量和污染物浓度。节点后的河段以节点平衡后的流量和污染物浓度为初始条件，按照一维降解规律计算到下一个节点前的污染物浓度。

节点平衡方程：

考虑干流、支流、取水口、排污口均在同一节点的最复杂情况，水量平衡方程为：

$$Q_{\text{干流混合后}} = Q_{\text{干流混合前}} + Q_{\text{支流}} + Q_{\text{排污口}} - Q_{\text{取水口}}$$

污染物平衡方程（忽略混合过程的不均匀性）：

$$C_{\text{干流混合后}} = \frac{C_{\text{干流混合前}} * Q_{\text{干流混合前}} + C_{\text{支流}} * Q_{\text{支流}} + C_{\text{排污口}} * Q_{\text{排污口}} - C_{\text{取水口}} * Q_{\text{取水口}}}{Q_{\text{干流混合前}} + Q_{\text{支流}} + Q_{\text{排污口}} - Q_{\text{取水口}}}$$

环境容量计算：

$$W_i = 31.54(C \cdot e^{Kx/86.4u} - C_i) \cdot (Q_i + Q_j)$$

式中： W_i ——第 i 段河流排污口允许纳污量，t/a；

C_i ——河段第 i 个节点处的水质本底浓度，mg/L；

C ——沿程浓度，mg/L；

Q_i ——河道节点后流量， m^3/s ；

Q_j ——第 i 节点处废水入河量， m^3/s ；

u ——第 i 个河段的设计流速，m/s；

K ——综合消减系数；

x ——计算点到第 i 节点的距离，km。

5.2.2.3 计算参数

（1）排污口设定

产业集聚区污水处理厂排污口设在洋湖渠，排污口至北湛河出襄城县断面总长度约 11.2km。

（2）K 值的确定

根据《全国地表水水环境容量核定技术复核要点》，一般河道在不同的水质及生态环境状况条件下，水质降解系数值见表 5.2-5。

表 5.2-5 一般河道水质降解系数一览表

序号	水质及水生态环境状况	水质降解系数参考值(1/d)	
		COD	NH ₃ -N
1	优(相应水质为 II-III 类)	0.18-0.25	0.15-0.20
2	中(相应水质为 III-IV 类)	0.10-0.18	0.10-0.15
3	劣(相应水质为 V 类或劣 V 类)	0.05-0.10	0.05-0.10

根据洋湖渠水质现状，河道水质降解系数 COD 取 0.10，NH₃-N 取 0.10。

（3）水文参数

水文参数考虑最不利情况，按照枯水期参数确定，洋湖渠平均流速 0.40m/s、平均

流量 $0.24\text{m}^3/\text{s}$ ，北湛河平均流速 0.08m/s 、平均流量 $1.64\text{m}^3/\text{s}$ 。北湛河出襄城县断面采用现状监测数据，水质目标按照 IV 类标准。

综上，各计算参数取值见表 5.2-6。

表 5.2-6 水环境容量计算参数一览表

序号	参数	数值	备注
1	C_i	$\text{COD}16\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}0.841\text{mg/L}$	现状监测平均浓度
2	C	$\text{COD}30\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}1.5\text{mg/L}$	出境断面考核目标
3	Q_i	$1.64\text{m}^3/\text{s}$	按枯水期平均流量
4	Q_j	$0.12\text{m}^3/\text{s}$	污水处理厂流量
5	u	0.08m/s	北湛河平均流速
6	K	$\text{COD}0.15/\text{d}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}0.12/\text{d}$	《全国地表水水环境容量核定技术复核要点》
7	x	2.2km	排污口至出境断面河段长度

5.2.2.4 计算结果

根据上述计算公式及参数计算产业集聚区水环境容量结果及水环境承载力分析见表 5.2-7。

表 5.2-7 控制断面地表水剩余水环境容量计算结果一览表

序号	污染因子	规划年	环境容量	排放量	承载状况
			t/a	t/a	
1	COD	近期(2025 年)	858.75	116.07	可以承载
		远期(2030 年)	858.75	116.07	可以承载
2	$\text{NH}_3\text{-N}$	近期(2025 年)	39.83	5.80	可以承载
		远期(2030 年)	39.83	5.80	可以承载

由表 5.2-7 可知：产业集聚区水环境处于可以承载状态。

5.2.2.5 整治方案

为提高洋湖渠水环境容量，满足纳污水体水环境功能区划要求，结合《许昌市水生态环境保护“十四五”规划要点》及《襄城县人民政府关于印发<襄城县北湛河及支流洋湖渠综合整治方案>的通知》（襄政文[2020]45 号）要求，提出以下措施和建议：

（1）落实《襄城县北湛河及支流洋湖渠综合整治方案》（襄政文[2020]45 号），扎实实施河道清淤疏浚、强化执法监管、加强监控断面水质监测、开展企业环境整治提升以及完善基础设施等任务。

（2）推进雨污管网分流建设，提高产业集聚区管网覆盖率。推进产业集聚区污水

处理厂（襄城县第二污水处理厂）排水改道工程，将入河排污口下移至洋湖渠产业集聚区下游，便于监督管理产业集聚区内企业排水。

（3）加快产业集聚区污水处理厂配套中水厂建设，中水可回用至产业集聚区内陶瓷厂、洗煤厂、焦化厂、热电厂等，提高中水回用率。在企业层次上，要严格控制用水定额，提高新鲜水的重复利用率，减少废水外排量。

（4）对污水处理厂进行提标改造，襄城县第二污水处理厂设计出水浓度为COD50mg/L，NH₃-N5mg/L，建议对二污进行提标改造，提标改造后排放水质达到COD≤40mg/L、NH₃-N≤1.75mg/L。

（5）对排水量较大的企业，建议在排水口安装在线监控装置，并定期检查。优先引入用排水量小的企业，严控新增排水量较大的企业。

6 结论与建议

6.1 环境现状调查与评价结论

6.1.1 资源能源开发利用现状

产业集聚区开发建设过程中涉及到的资源能源主要包括：水、电、煤、天然气等，其能耗 0.30t 标煤/万元、水耗 3.40m³/万元。通过对比河南省相关行业的单位总产值能耗、水耗，产业集聚区单位产值能耗、水耗均低于河南省统计水平。

6.1.2 生态环境现状

6.1.2.1 生态空间

产业集聚区东北边界距离北汝河集中式饮用水水源二级保护区 890m，东北边界距离北汝河国家湿地公园 890m，西边界距离北汝河集中式饮用水水源（柳河）准保护区 400m，西南边界距紫云山风景区 165m，均不触碰各生态功能区。

6.1.2.2 土地利用

产业集聚区规划面积 1138.61ha，除区内村庄建设用地、铁路用地及部分工矿用地外，已开发土地面积约为 411.52ha。目前现状企业主要位于七紫路以南，丁庄以北，030 乡道以东，紫云大道以西的区域。现状大部分土地开发已按产业形成相应片区，但产业集聚区在土地上依然存在布局混乱现象，主要表现在一些企业集中度不够，产业链条相关度不高，土地利用不经济，配套市政、公用设施较少等问题。

6.1.3 环境质量现状

6.1.3.1 环境空气

达标区判定：本规划所在区域一类区和二类区的环境质量现状基本相同，SO₂、NO₂ 和 CO 的年评价项目均达标，PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 的年评价项目均不达标，综上，本规划所在区域为不达标区。

基本污染物：本规划所在区域一类区补充监测期间基本污染物 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂ 和 NO₂24 小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单一级标准要求；SO₂ 和 NO₂1 小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单一级标准要求。本规划所在区域二类区环境空气基本污染

物 SO₂ 和 NO₂ 年平均质量浓度及 24 小时平均质量浓度、CO₂₄ 小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。PM₁₀ 年平均质量浓度最大超标倍数为 0.23；PM_{2.5} 年平均质量浓度最大超标倍数为 0.63。PM₁₀ 24 小时平均质量浓度超标率 3.01%，最大超标倍数 0.91；PM_{2.5} 24 小时平均质量浓度超标率 17.3%，最大超标倍数 2.49；O₃ 日最大 8 小时平均质量浓度超标率 9.9%，最大超标倍数 0.43。

其他污染物：本规划其他污染物补充监测期间，各监测点其他污染物氟化物、BaP 监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单附录 A 表 A.1 中标准限值要求，NH₃、H₂S、HCl、Cl₂、苯、甲苯、二甲苯及 TVOC 监测值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中标准限值要求，酚类监测值均满足《居住区大气中酚卫生标准》（GB18067-2000）中标准限值要求，NMHC 监测值均满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值要求。

变化趋势：2016-2020 年，襄城县环境空气污染以烟（粉）尘型为主，PM_{2.5} 的污染负荷基本持平，SO₂、NO₂、PM₁₀ 的污染负荷呈下降趋势。总体来说，产业集聚区环境空气质量变化趋势基本与襄城县保持一致，整体呈下降趋势，环境空气以颗粒物污染为主、NO₂、SO₂ 现状较好。其他污染物除 H₂S、苯、氟化物外整体呈下降趋势。

6.1.3.2 地表水环境

根据地表水现状监测，洋湖渠补充监测的 4 个断面中，W1 断面断流无来水，其他各断面总氮均超标，最大超标倍数为 5.85，其余监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 标准限值要求；北湛河补充监测的 4 个断面中，各断面的总氮均超标，最大超标倍数 8.47，其余各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 标准限值要求；北汝河补充监测的 2 个断面中，各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 标准限值要求。总铬、苯、多环芳烃的检测值均作为背景值保存，不再评价。

2017-2020 年，洋湖渠姚庄断面主要污染物年均值均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求；主要污染物 NH₃-N、总磷年均值呈逐年降低态势，COD 年均值变化不稳定。

6.1.3.3 地下水环境

根据地下水现状监测，10 个监测点位中，除部分点位总硬度超标外，其余各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值要求；石油类、多环

芳烃均满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）中标准限值要求。区域地下水总硬度超标主要与浅层地下水所处原生地质环境有关，即浅层地下水含水层介质主要为含钙质结核的粘土层，由于地下水径流缓慢，使得地下水中钙离子含量相对较高，浅层地下水总硬度偏大。

6.1.3.4 声环境

根据声环境现状监测，各监测点的昼、夜间声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关标准限值要求，区域声环境质量较好。

6.1.3.5 土壤环境

根据土壤环境现状监测，建设用地土壤监测点柱状样及表层样各监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）相关筛选值要求；农用地土壤监测点表层样各监测因子均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）相关筛选值要求。

6.1.3.6 河流底泥

根据河流底泥现状监测，洋湖渠、北湛河河流底泥中，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》（GB36600-2018）相关筛选值要求，洋湖渠及北湛河底泥污染物沉积较少，底泥环境质量较好。

6.1.4 环境制约因素及解决对策

通过现状调查，产业集聚区现状存在问题、制约因素及解决对策见表 6.1-1。

表 6.1-1 现状问题及制约因素一览表

序号	类别	现状问题或制约因素	解决对策
1	自然条件	①产业集聚区北边界距北汝河集中式饮用水水源二级保护区 890m，西边界距北汝河集中式饮用水水源准保护区（柳河）400m，西南边界距紫云山风景区 165m。②产业集聚区规划范围内涉及湛北乡水厂（城南水厂）地下水井，该水井一级保护区 40m，二级保护区 500m	①合理进行规划局，将污染较重的工业企业布置于远离相关保护区一侧；同时，在相邻一侧规划绿化隔离带。②湛北乡水厂（城南水厂）地下水井已处于废止状态，饮用水水源保护区划调整工作正在开展。建议加快饮用水水源保护区划调整工作，调整前保护区范围内用地建议调整为绿地，待保护区划调整后重新按照工业用地进行开发建设
2	社会条件	产业集聚区内村庄未进行搬迁，对企业入驻布局产生限制；入住企业影响居民正常生活	制定详尽的搬迁安置计划，本次规划修编范围涉及的村庄全部搬迁至远离产业集聚区位置，减轻产业集聚区对附近敏感点的影响

序号	类别	现状问题或制约因素	解决对策
3	环境条件	①襄城县 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 和 O ₃ 年评价指标不达标，属不达标区，区域大气环境质量改善压力较大	调整产业结构，严控“两高”行业发展规模，对于不符合产业集聚区未来发展方向的陶瓷、烧结砖等实施逐步退出；落实环境准入，重点行业全面执行特排限值，按照《河南省焦化行业超低排放改造实施方案》，推动实施焦化行业超低排放
		②纳污河流洋湖渠省控姚庄断面不能稳定达标	加快中水回用工程建设，提高中水回用率，减少废水外排量；开展洋湖渠综合整治，提升环境容量；实施二污提标改造工程
4	基础设施	①部分区域道路尚未打通；部分区域(七紫路以北)配套雨水、污水管网建设滞后，污水处理厂未实施中水回用，中水回用指标远低于规划目标；给水设施建设滞后，工业、生活用水大多采用自备井供水	加快道路、供水、排水、供热及供气等基础设施建设进度，保障集中供水、排水、供热及供气满足产业集聚区需求，实现集中供水后产业集聚区内禁止企业开采地下水资源。同时，加快中水回用工程及回用管网建设，降低新鲜水耗量
		②产业集聚区内襄城县第二污水处理厂设计日处理废水量为 3 万 t/d，规划收集产业集聚区及周边若干村镇生活污水和工业废水，由于北区及村镇污水收集管网尚未配套建成，目前污水处理厂实际运行负荷为设计负荷的 46.7%，处于“大马拉小车”状态	建议加快产业集聚区北区及周边村镇(紫云镇等)至产业集聚区沿线的污水管网建设进度，增加区域生活污水收集率，提高污水处理厂收水量，减少区域地表水面源污染
5	入驻企业	①现状建材、装备制造企业产业类型与调整后规划主导产业不符	新型建材、装备制造企业维持现状规模，并逐步淘汰退出
		②恒发泡沫包装厂、许昌市斯维科技有限公司用地类型与规划用地布局不符	维持现状规模，并逐步淘汰退出
		③许昌市斯维科技、河南华宝玻璃等入驻企业与规划产业布局不符	维持现状规模，并逐步淘汰退出
6	环境管理	部分企业环境风险应急预案及环境风险防范体系尚不健全，缺少风险防范日常演练，环境风险防范要求需进一步明确	进一步加强企业的环境风险管理，督促企业建立完善的风险应急预案

6.2 资源环境承载力分析结论

(1) **水资源：**产业集聚区供水由产业集聚区水厂、产业集聚区中水厂及中心城区中水厂提供。根据水资源承载力分析可知，产业集聚区远期最高需水量为 11.6 万 m³/d，可供水量为 12.5 万 m³/d。从水资源角度分析，满足产业集聚区发展需求。

(2) **煤炭资源：**产业集聚区涉及能源主要为煤炭。根据能源承载力分析可知，在维持 278 万 t/a 焦化产能下，需煤炭 362 万 t/a；在现有能耗水平下，能信电厂需煤炭 136 万 t/a，则产业集聚区煤炭总用量 498 万 t/a。襄城县煤炭年产量可达到 630 万 t，煤炭有富余，煤炭资源供给量可以承载产业集聚区发展需求。

(3) 水环境：产业集聚区纳污河流洋湖渠现状水质能够达到 V 类水质要求，北湛河现状水质能够达到 IV 类水质要求。以北湛河出襄城县断面现状监测平均值计算，北湛河水环境容量为：COD858.75t/a、NH₃-N39.83t/a。规划情景下，产业集聚区近、远期水污染物排放量为：COD116.07t/a、NH₃-N5.80t/a。因此，从水环境容量角度分析，北湛河水环境容量满足产业集聚区规划发展规模需求。

(4) 大气环境：根据大气环境承载分析，采用 A-P 值法计算得出产业集聚区大气环境容量。按照当地二类区功能要求，根据 2020 年襄城县大气环境质量年均值计算，产业集聚区大气环境容量为 PM₁₀：0t/a、SO₂：7079.82t/a、NO_x：2212.44t/a。规划情境下，产业集聚区近期大气污染物排放量为颗粒物：102.63t/a、SO₂：330.76t/a、NO_x：641.59t/a；远期大气污染物排放量为颗粒物：102.63t/a、SO₂：330.76t/a、NO_x：641.59t/a。因此，从大气环境容量角度分析，SO₂、NO₂ 尚有环境容量，PM₁₀ 已无环境容量。SO₂、NO₂ 可以承载产业集聚区进一步发展，但需对颗粒物排放进行严格控制，并需采取区域削减措施以为产业集聚区进一步发展腾出空间。根据《襄城县循环经济产业集聚区提质增效三年行动方案》，结合产业集聚区未来发展方向，对于现有两高企业陶瓷、建材实施限期退出，可为产业集聚区发展削减颗粒物 190.14t/a，满足产业集聚区发展需求。

许昌市发展和改革委员会
许昌市城乡规划局
许昌市国土资源局
许昌市环境保护局

文件

许发改工业〔2012〕389号

关于对河南省襄城县煤焦化
循环经济产业园总体规划（2011-2020）的
批 复

襄城县发展改革委、城乡规划局、国土资源局、环境保护局：

你们《关于呈报河南省襄城县煤焦化循环经济产业园总体规划的请示》（襄发改〔2012〕71号）收悉。经研究，现批复如下：

一、原则同意修订后的《河南省襄城县煤焦化循环经济产业园总体规划（2011-2020）》。该规划的实施，对加快推进和规范煤焦化循环经济产业园建设，拉长产业链条，促进煤焦化循环经济

快速发展具有重要意义。

二、园区规划范围、布局及发展目标。园区规划范围及布局：东起 311 国道，西至紫云镇刘庄村，南始 329 省道，北抵襄城县十三矿路，总用地面积为 13.5 平方公里；在空间布局上，以道路网架和功能开发为依据把产业园区区分为工业生产区、公用工程区、行政管理区、生活居住和仓储物流区五个片区。发展目标：大力发展循环经济，打造环境友好型、资源节约型园区，把煤焦化循环经济产业园区建设成为河南省煤化工及矿山装备制造基地。规划近期总产值要达到 500 亿元，年利税 70 亿元。到 2020 年，总产值达到 700 亿元以上，年利税 90 亿元。

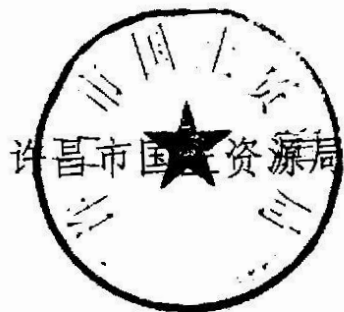
三、要搞好园区规划与《襄城县城市总体规划》和《襄城县土地利用规划》的衔接。

四、园区的开发建设，必须严格按照已批准的发展规划，有序开发，分步实施。要注重节约集约利用土地，增强土地投资强度，提高土地利用效率。加强环境保护，搞好环保设施建设，严禁高耗能、高污染、低水平重复建设项目入驻园区。

五、要进一步完善规划编制方案，提高规划的科学性、合理性和前瞻性，合理组织园区配套功能与用地布局，并注重与其他各类专项规划相衔接；完善园区基础设施和公共服务设施建设，加快提升园区承载能力和服务功能；完善园区道路系统，确保与对外道路充分衔接。

六、襄城县人民政府要加强对煤焦化循环经济产业园建设的

领导，组织协调有关部门，采取切实有效措施，促进园区快速发展；要尽快开展园区规划环评编制工作，并报环保部门审批；要认真研究制定和完善园区管理机制，进一步提高工作质量和效率，尽快把园区建设成为经济效益好、科技含量高、资源消耗少、环境污染小、人力资源得到充分发挥的新型产业园区。



二〇一二年九月二十七日

许昌市环境保护局

许环建审〔2014〕54号

许昌市环境保护局 关于河南省襄城县煤焦化循环经济产业园 总体规划（2011-2020年）环境影响报告书 的审查意见

襄城县煤焦化循环经济产业园管理委员会:

2014年2月15日,许昌市环保局在襄城县主持召开了《河南省襄城县煤焦化循环经济产业园总体规划(2011-2020年)环境影响报告书》(以下简称“《报告书》”)审查会,参加会议的有襄城县人民政府、襄城县发改委、襄城县环保局、襄城县国土局、襄城县水利局、紫云镇人民政府、襄城县煤焦化循环经济产业园管委会、评价单位中蓝连海设计研究院的代表和会议邀请的专家共25人,由有关部门代表和专家组成审查小组(名单附后)对报告书进行了审查。根据审查小组的审查结论和襄城县环保局的初审意见(文件号),提出审查意见如下:

一、襄城县煤焦化循环经济产业园位于襄城县西南3KM处,规划范围为:东起311国道,西至紫云镇刘庄村;北邻

襄城县十三矿路，南始 S329 省道，规划总面积 13.5KM²。规划时段为近期 2011-2015 年、远期 2016-2020 年。规划主导产业为煤化工及矿山装备制造业。

二、《报告书》在对区域环境质量现状、规划方案与相关规划协调性、资源和环境承载力进行分析的基础上，对规划的选址、功能布局、产业结构的环境合理性及实施规划可能产生的环境影响进行了分析和预测，提出了对规划方案的优化调整建议，强化了规划环境保护对策，明确了规划环境准入条件。《报告书》编制规范，内容全面，评价方法正确，提出的环境保护对策和措施可行，对规划方案的调整建议合理，可作为产业园区规划实施中的环境保护依据。

三、从总体上分析，襄城县煤焦化循环经济产业园总体规划符合《襄城县城市总体规划调整（2009～2020 年）》、《襄城县土地利用总体规划（2006～2020 年）》的要求和发展方向。在依据《报告书》结论和审查小组意见进一步优化调整规划，认真落实调整建议及环保对策措施的基础上，襄城县煤焦化循环经济产业园总体规划从环保角度可行。

四、襄城县煤焦化循环经济产业园应严格按照《报告书》提出的环境保护要求及环境影响减缓措施，根据区域环境敏感性及资源环境承载能力，进一步优化调整总体规划。

（一）合理用地布局

进一步完善总体规划，优化用地布局。根据现有企业实

实际用地布局，调整工业用地布局，在保持用地比例不变的情况下，尽量将二类工业用地和仓储用地（污染物排放量相对较小的项目所在区域）布置在园区的西南部，同时在满足园区工业布局的情况下，尽可能增大园区绿地面积，尤其是尽可能加大与紫云镇镇区之间的绿化带宽度，减缓对紫云镇区和新建的丁庄和姜店社区的环境影响。同时，在开发过程中不得随意改变各功能区的使用功能，实现节约集约用地。在区内建设项目的环境防护距离范围内，不得规划新建居住区、学校、医院、行政办公等环境敏感目标。

（二）优化产业结构

在产业园区发展中，原则上仅允许入驻符合园区产业定位及产业类别、符合园区循环经济发展产业链上下游的补链项目。鼓励对现有焦化企业实施整合与技改，提高清洁生产水平和规模效益。限制与主导产业不一致的项目以及高水耗、高能耗、高物耗项目入驻园区，在园区二类工业用地限制引进电子电镀类、表面电镀处理类等含重金属污染的项目。禁止矿山及化工设备制造中设计电镀的项目入驻园区。

（三）尽快完善产业园区基础设施建设

按“清污分流、雨污分流”的要求规划建设污水集中处理及中水深度处理和回用系统，加快配套污水管网建设，确保入园企业外排废水全部经管网收集后进入集聚区污水处理厂，各企业不得单独设置废水排放口，同时，处理后废水

部分回用于产业园区市政绿化杂用；含有高浓度特征污染物的工艺废水，应单独预处理达标后，再排往污水处理厂；产业园区应设置专门用于贮存事故排水和被污染的消防水的事故水池，防止事故污水进入地表水。按照园区规划发展时序及发展规模，进一步优化园区集中供热、供气方案，加快实施集中供热和供气工程。

按照循环经济的要求，提高固体废物的综合利用率，一般工业固废回收综合利用，外排固废应统一运至专用处置场安全处置，严禁企业随意弃置；设置生活垃圾中转站及收集系统，生活垃圾统一运至生活垃圾填埋场处置；危险废物要做到安全处置，危险废物的收集、贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，并送有资质的危险废物处置单位处置，危险废物的转运应执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定。

（四）严格控制污染物排放

园区总体规划的实施应严格执行污染物排放总量控制制度，区内现有企业改扩建工程应做到“增产不增污”，新建项目应实现区域“增产减污”；根据产业发展需要，尽快建设园区污水处理厂，污水处理厂排水应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准；园区焦化企业及热电厂应采用低硫煤，焦化企业外供的煤气应先经精脱硫；逐步关停区内自备水井，严禁新打水井，定期对地

下水质进行监测，发现问题，及时采取有效防治措施，避免对地下水造成污染。

（五）注重生态环境建设

开发建设过程中应坚持预防为主、优先保护、开发有序和环境敏感区域避让的原则，强化生态环境保护，认真落实绿地与景观规划，按照规划要求建设绿化带，保护生态环境。

（六）建立事故风险防范和应急处置体系

园区管理部门应制定完善的事故风险应急预案，建立风险防范体系，具备事故应急能力，企业内部应建立相应的事故风险防范体系，制定应急预案，认真落实环境风险防范措施，杜绝发生污染事故。化工企业不得布设地下或半地下储罐，厂区及各类储池应做好防渗工作。各企业必须建设废水事故储池，同时建议园区内建立防范事故废水排放的三级拦截和废水的处理措施。

（七）妥善安置搬迁居民

园区规划实施中应高度重视拆迁居民的安置问题，按照开发计划和进度及时搬迁，妥善安置。优先安排园区范围内距离化工企业较近的村庄搬迁，禁止在企业卫生防护距离内布设新的居民点、学校、医院等环境敏感点。积极加强对搬迁居民的培训，拓宽就业渠道，保证其生活基本稳定，构建和谐社会。

五、建立产业园区环境监督管理，完善环境管理机构，

制定环境管理目标、管理制度和监测措施，编制并实施环保工作规划和实施方案，指导入区项目建设。建立环境管理（含监测）资料档案，加强环保宣传、教育及培训，实施环境保护动态化管理。

六、在襄城县煤焦化循环经济产业园总体规划实施及开发建设中，严格遵守国家产业政策，严格执行“环评”及环保“三同时”制度，自觉接受许昌市环保局和襄城县环保局对该区域建设的环境保护检查与监督管理。

七、襄城县煤焦化循环经济产业园规划应按照本审查意见进行修改和调整，报有关部门审批；在规划实施中，应严格按照环评要求进行开发与建设；适时进行阶段性环境影响回顾评价，据此，调整和改进规划开发工作；如建设内容发生重大变化，应重新进行环境影响评价，并按程序报相关部门批准。

附件：《襄城县煤焦化循环经济产业园规划环评技术审查小组名单》

二〇一四年三月二十五日

河南省发展和改革委员会文件

豫发改工业〔2016〕510号

河南省发展和改革委员会 关于襄城县循环经济产业集聚区总体发展 规划的批复

许昌市发展改革委:

你委《关于上报襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2016-2020年）的请示》（许发改工业[2015]385号）收悉。经报请省政府同意，批复如下：

一、原则同意《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2016-2020年）》，请认真组织实施。

二、规划范围。按照襄城县城市总体规划，产业集聚区位于襄城县城西南南部，东至311国道，南至S329省道，西至紫云镇刘庄村，北至襄城县南环路，规划面积13.5平方公里（建成区6.4平方公里、发展区3.6平方公里、控制区3.5平方公里）。

三、主导产业。重点发展煤化工和装备制造业。

四、发展目标。到 2020 年，实现主营业务收入 650 亿元，煤化工产业集群规模达到 500 亿元。

五、功能布局。按照五规合一、四集一转、产城互动的要求，以书岗线为产业发展轴，以七紫路为综合发展轴，规划建设公共服务中心，东部产业片区和西部综合服务片区，形成“一心两轴两片区”的空间结构。

六、生态保护。严格按照产业集聚区规划环评和禁止、限制、适宜建设区域的环保要求，切实抓好环境保护、生态建设、资源节约和综合利用、循环经济等规划的实施。

七、用地管理。坚持依法供地，严格实施土地利用总体规划和城市总体规划，按规定程序履行具体用地报批手续。以产业用地为主，充分依托现有城市设施满足产业集聚区生产性生活需要，严禁房地产、大广场等项目建设。

请据此抓紧开展产业集聚区空间规划、控制性详细规划和规划环评的制定完善工作。



抄送：省国土资源厅、住房建设厅、环境保护厅，许昌市国土资源局、城乡规划局、环境保护局，襄城县循环经济产业集聚区。

河南省发展和改革委员会办公室

2016 年 4 月 28 日印发



河南省环境保护厅

豫环函〔2017〕304号

河南省环境保护厅 关于襄城县循环经济产业集聚区 总体发展规划调整方案（2016-2020） 环境影响报告书的审查意见

襄城县循环经济产业集聚区管理委员会：

2017年5月、2017年7月，省环境保护厅分别在郑州市组织召开了《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划(调整方案)（2016-2020）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）的审查会和复审会，成立审查小组和复审小组（名单附后）对《报告书》进行了审查；根据审查小组的审查结论和许昌市环保局初审意见（许环建审〔2017〕59号），提出审查意见如下：

一、襄城县循环经济产业集聚区位于襄城县城西南部，东至311国道，南至S329省道，西至紫云镇刘庄村，北至襄城县南环路，规划面积为13.5平方公里。主导产业为煤化工和装备制造业。

二、《报告书》从规划选址、主导产业定位、规划布局和区

域环境资源承载力等方面分析了规划实施的环境制约因素；对规划实施可能产生的环境问题进行了预测、分析和评估，并针对集聚区现状及规划实施强化了环境保护对策措施。《报告书》采用的基础数据翔实，评价方法正确，提出的环境保护对策和措施可行，对规划方案的调整建议合理，可作为襄城县循环经济产业集聚区总体规划修改以及今后规划实施的环境保护依据。

三、总体上分析，襄城县循环经济产业集聚区发展规划与《襄城县城总体规划（2012-2030）》《城关镇土地总体规划（2010-2020）》、《紫云镇土地利用总体规划（2010-2020）》、《湛北乡土地利用总体规划（2010-2020）》、《山头店镇土地利用总体规划（2010-2020）》、《许昌市饮用水地表水源保护区划方案》要求和发展方向基本一致。在落实《报告书》提出的优化调整建议及环保对策措施的基础上，襄城县循环经济产业集聚 533A 发展规划从环保角度可行。

四、襄城县循环经济产业集聚区应严格按照《报告书》提出的环境保护要求及环境影响减缓措施，根据区域环境敏感性及其资源环境承载能力，进一步优化调整总体规划。

（一）合理用地布局

进一步加强与城市总体规划、土地利用总体规划的衔接，保持规划之间一致；优化用地布局，在开发过程中不应随意改变各

用地功能区的使用功能，并注重节约集约用地；工业区生活居住区之间设置绿化隔离带，以防止工业区对居住区造成不良影响；集聚区北区部分区域位于北汝河饮用水源地二级保护区范围内，将该部分区域调整为绿化用地；按照《报告书》要求，对现有的与集聚区规划不相符的企业，限制其发展；加快区内部分项目现有卫生防护距离内居民搬迁工作，新建项目的大气环境防护范围内，不得规划新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。

（二）优化产业结构

入驻项目应遵循循环经济理念，实施清洁生产，逐步优化产业结构，构筑循环经济产业链；鼓励发展主导产业，并不断完善产业链条；限制与主导产业不一致的项目以及高水耗、高能耗、高物耗项目入驻园区；严格限制炼焦、建材、碳素（焙烧）、橡胶行业发展规模。禁止建设涉及电镀、炼胶、硫化等工艺的项目；禁止建设光伏用多晶硅、单晶硅项目。

（三）尽快完善环保基础设施

按照“清污分流、雨污分流、中水回用”的要求，加快污水处理厂扩建及中水回用工程建设，完善配套污水管网，确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入污水处理厂处理，入园企业均不得单独设置废水排放口，减少对纳污水体的影响。进一步优化能源结构，加快集中供热配套管网建设，逐步实现集中供热。

按照循环经济的要求，提高固体废物的综合利用率，积极探索固废综合利用途径，提高一般工业固废综合利用率，严禁企业随意弃置；危险固废的收集、贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，并送有资质的危险废物处置单位处置，危险废物的转运应执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定。

（四）严格控制污染物排放

严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理等措施，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等大气污染物的排放。抓紧实施中水回用工程，减少废水排放量，保证污水处理设施的正常运行，确保污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准，尽快对污水处理厂进行提标改造，减少对纳入水体的影响。尽快实现集聚区集中供水，定期对地下水水质进行监测，发现问题，及时采取有效防治措施，避免对地下水造成污染。

（五）建立事故风险防范和应急处置体系

加快环境风险预警体系建设，健全环境风险单位信息库，严格危险化学品管理；建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，优化雨水管网规划，防止对地表水环境造成危害；制定园区级综合环境应急预案，不断完善各类突发

环境事件应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。

（六）妥善安置搬迁居民

根据规划实施的进度，制定详细的搬迁计划，对居民及时拆迁，妥善安置。当地人民政府应加强组织协调，按照《报告书》提出的建议制定详细的搬迁计划和方案，认真组织落实。加强拆迁居民的培训，积极拓宽就业渠道，注意加强搬迁居民的就业、医疗、社会救助等保障体系建设，保证其生活基本稳定，构建和谐社会。

五、加强集聚区环境监督管理，完善环境管理机构，制定环境管理目标、管理制度和监测计划，编制并实施环境保护工作规划和实施方案，指导入园项目建设。组织开展园区地下水、排污接纳地表水体、边界大气、园区及周边土壤环境质量监测和环境噪声监测，建立环境管理（含监测）资料档案。加强环保宣传、教育及培训，建立信息公开平台，实施环境保护动态化管理。

六、襄城县循环经济产业集聚区发展规划实施及开发建设中，应严格遵守国家产业政策，严格执行环评和“三同时”制度，自觉接受各级环保部门的检查与监督管理。

七、建议襄城县循环经济产业集聚区发展规划尽快按照本审查意见进行修改和调整，报有关部门审批。在规划实施中，严

格按照环评要求进行开发与建设；适时进行阶段性环境影响回顾评价，对以后的规划开发工作进行相应的调整和改进；对建设内容发生重大变化的，应重新进行环境影响评价，并报有关部门批准。

- 附件：1. 襄城县循环经济产业集聚区总体规划（调整方案）（2016-2020）环境影响报告书审查小组名单
2. 襄城县循环经济产业集聚区总体规划（调整方案）（2016-2020）环境影响报告书复审小组名单



附件 1

襄城县循环经济产业集聚区总体规划
(调整方案)(2016-2020)环境影响报告书
审查小组名单

姓 名	职务 / 职称	工 作 单 位
黄普选	高 工	河南省环保厅
连 煜	教 高	黄河流域水资源保护局
陈 励	高 工	河南省化工研究所有限责任公司
易移成	高 工	河南省科技咨询服务中心
沙锦霖	高 工	黄河水资源保护科学研究院
王 婷	主任科员	河南省环保厅
张 沛	主任科员	河南省发改委
李 磊	副局长	许昌市环保局
张伟宏	调研员	许昌市城乡规划局
赵 磊	科 员	许昌市发改委

附件 2

襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划
(调整方案)(2016-2020)环境影响报告书
复审小组名单

姓 名	职务 / 职称	工 作 单 位
黄普选	高 工	河南省环保厅
蒋九华	高级咨询师	河南佳昱环境科技有限公司
陈 励	高 工	河南省化工研究所有限责任公司
李 刚	高 工	郑州大学环境技术咨询有限公司
王 婷	主任科员	河南省环保厅
杨海涛	副科长	许昌市环保局
刘建生	副局长	襄城县环保局

主办：环境影响评价处

督办：环境影响评价处

抄送：省发改委，省住房和城乡建设厅，许昌市环保局，襄城县环保局，
河南汇能阜力科技有限公司。

河南省环境保护厅办公室

2017 年 11 月 14 日印发



河南省产业集聚区发展联席会议办公室文件

豫集聚办〔2019〕6号

河南省产业集聚区联席会议办公室 工作例会纪要

2019年10月28日上午,省产业集聚区发展联席会议办公室(以下简称“办公室”),召开工作例会,对焦作市工业、襄城县循环经济等2个产业集聚区主导产业调整和南乐县、虞城县、孟津县华阳等3个产业集聚区总体规划调整等事宜进行集中会商,省发展改革委、自然资源厅、生态环境厅、统计局等部门派员参加会议。现将会商意见纪要如下:

一、同意焦作市工业产业集聚区东部园区主导产业由铝及铝精深加工、装备制造调整为铝及铝精深加工、医药制造,襄城县循环经济产业集聚区主导产业由煤化工、装备制造调整为煤化工、新材料。

二、原则同意南乐县、虞城县、孟津县华阳等3个产业集聚区总体规划调整的主要内容，可按省政府确定的有关程序进行审批，并同步开展规划环评等工作。按照习近平总书记关于黄河流域生态保护和高质量发展的重要讲话精神，调整后孟津县华阳产业集聚区项目选择和选址要严格落实生态优先、绿色发展的要求。

参会人员：

省发展改革委	石如根	王羿杰	支娟娟
自然资源厅	姚 通		
生态环境厅	刘 勇		
统 计 局	司景贤		



河南省发展和改革委员会文件

豫发改工业〔2021〕535号

河南省发展和改革委员会 关于许昌市产业集聚区规划纲要的批复

许昌市发展改革委:

你委《关于呈报许昌市产业集聚区规划纲要(2021-2030年)的请示》(许集聚办〔2021〕1号)收悉。经商省自然资源厅、生态环境厅、工业和信息化厅、应急管理厅、统计局并报请省政府同意,现批复如下:

一、原则同意《许昌市产业集聚区规划纲要(2021-2030年)》(以下简称《规划纲要》)。

二、要坚持新发展理念,按照高质量发展要求,强化对全市产业集聚区统筹,进一步增强集聚效应和功能优势,发展成为许昌市先进制造业发展的引领区、高水平营商环境的示范区、改革创新发展的先行区。

三、要按照多规合一要求，依据《规划纲要》明确的空间布局（见附件）和国土空间规划，确定各产业集聚区空间范围和功能布局，突出特色化、差异化发展，形成“一带两核三片区”的空间发展格局。

四、要依据《规划纲要》确定的各产业集聚区主导产业（见附件），进一步提高产业集聚度、投资强度和产出效益，打造产业生态圈，重点培育装备制造、新一代信息技术、节能环保、新材料等千亿级产业集群。

五、要坚持集约绿色发展，推动产城深度融合，完善公共设施和配套体系，盘活存量低效用地，促进资源集约节约利用，加强生态环境保护 and 安全管理，提升绿色发展能力和本质安全水平。

请依据《规划纲要》，抓紧组织编制各产业集聚区总体发展规划，并同步开展规划环评。以化工为主导产业的襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划报我委批复，其余产业集聚区总体发展规划由你委按程序批复。

附件：许昌市各产业集聚区主导产业和空间布局



附件

许昌市各产业集聚区主导产业和空间布局

序号	名称	主导产业	空间布局
1	许昌经济技术开发区	装备制造、生物医药	包括一个片区，将现有规划北侧部分区域调出，将西侧生物医药产业园、东侧物流产业园调入，建设装备制造、生物医药、发制品、现代物流等功能区。
2	许昌魏都产业集聚区	装备制造、资源循环利用产业、先进无机非金属材料	包括三个片区，其中，南片区将魏都环保科技产业园整体调入，建设资源循环利用、装备制造等功能区；将现有规划北片区北侧和南侧部分区域调出，建设装备制造功能区；将魏都高新技术产业园整体调入，建设无机非金属材料功能区。
3	许昌尚集产业集聚区	装备制造、发制品、电子信息	包括三个片区，其中，将现有规划东片区西侧基本农田、村庄和高压线占压区域调出，将东侧部分区域调入，建设电子信息、环保装备、综合服务等功能区；将现有规划西片区整体调出，将位于苏桥镇、河街乡交界处的发制品、豆制品产业园调入，建设发制品、豆制品等功能区；将昌盛街道办事处汽车零部件产业园整体调入。
4	中原电气谷核心区	电力装备、电子制造、5G产业	包括两个片区，保持现有规划空间范围，西片区建设电力装备、烟草装备、电子信息等功能区；东片区建设5G工业互联网、高端装备制造、特色工业等功能区。
5	长葛市产业集聚区	装备制造、先进无机非金属材料、生物产业	包括四个片区，其中，将现有规划西北片区整体调出，将老城镇、石象镇部分区域调入，建设装备制造、节能环保、新材料等功能区；东北片区将现有规划西侧部分区域调入，北侧部分区域调出，建设新材料功能区；东南片区保持现有规划空间范围，建设装备制造、包装材料、生物产业等功能区；西南片区保持现有规划空间范围，建设装备制造功能区。

序号	名称	主导产业	空间布局
6	鄢陵县产业集聚区	装备制造、纺织及卫生材料	包括一个片区，保持现有规划空间范围，建设大健康产业、装备制造、生物质板材、纺织箱包、生物科技、现代物流等功能区。
7	襄城县产业集聚区	装备制造、纺织服装制鞋	包括一个片区，将现有规划西北侧、东北侧部分区域调入，对南侧边界优化调整，建设绿色食品、纺织服装制鞋、现代物流、太阳能光伏、装备制造、绿色家居等功能区。
8	禹州市产业集聚区	装备制造、医药健康、电子信息	包括三个片区，其中，对现有规划西片区西侧、南侧、东侧边界优化调整，建设环保装备、新材料等功能区；对现有规划东片区南侧、北侧边界优化调整，建设装备制造、医药健康等功能区；将颍云物联网小镇整体调入，建设电子信息功能区。
9	长葛大周再生金属循环产业集聚区	再生金属和金属制品	包括一个片区，将现有规划西北侧部分区域调出，将东侧部分区域调入，建设再生金属、高端金属制品等功能区。
10	襄城县循环经济产业集聚区	煤化工、硅碳新材料	包括一个片区，将现有规划西侧部分区域调出，将东南侧部分区域调入，建设煤化工及精细化工、新材料、物流配套等功能区。

抄送：省自然资源厅、省工业和信息化厅、省生态环境厅、省应急管理厅、省统计局。

河南省发展和改革委员会办公室

2021年7月5日印发



许昌市生态环境局

许环建审〔2021〕24号

关于襄城县循环经济产业集聚区 总体发展规划（2021—2030）环境影响评价 执行标准的意见

河南省生态环境厅：

襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2021—2030）
环境影响评价建议执行以下标准：

一、环境质量标准

1、环境空气。执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单一、二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《居住区大气中酚卫生标准》（GB18067-2000）、《居住区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-1971）。。

2、地表水。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III、IV、V 类标准。

3、地下水。执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）

III 类标准、《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)。

4、声环境。《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类、4a 类、4b 类。

5、土壤。执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018)。

二、污染物排放标准

1、废气。《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准、《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)、《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB41/1424-2017)、《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012)、《炼焦化学工业大气污染物排放标准》(DB41/1955-2020)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)。

2、废水。执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012)、《化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016)。

3、噪声。营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准；施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准。

4、固体废物。一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单。





测试报告

(环境空气)

No. JPB929SH337035HAZ

委托单位

河南咏蓝环境科技有限公司

项目名称

襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划
(2021-2030)

签发日期

2021 年 06 月 30 日

委托单位： 河南咏蓝环境科技有限公司

项目名称： 襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划
(2021-2030)

受测地址： /

编制： 黄晓

审核： 陈海洋

批准： 陈阳阳



环境空气测试报告

No. JPB929SH337035HAZ

第 1 页, 共 1 页

NO. 31022031557059112

采样地点		贾楼						
主要测试设备		气相色谱仪等						
测试依据		环境空气质量手工测试技术规范 HJ 194-2017 环境空气质量标准 GB 3095-2012						
测试日期		2021-06-21	2021-06-22	2021-06-23	2021-06-24	2021-06-25	2021-06-26	2021-06-27
测试项目								
TVOC (mg/m ³)	8 小时平均	0.0655	0.0420	0.0711	0.0329	0.100	0.0427	0.0736
采样地点		坡刘						
测试日期		2021-06-21	2021-06-22	2021-06-23	2021-06-24	2021-06-25	2021-06-26	2021-06-27
测试项目								
TVOC (mg/m ³)	8 小时平均	0.0436	0.0447	0.0922	0.0739	0.0773	0.0511	0.0316
采样地点		高沟						
测试日期		2021-06-21	2021-06-22	2021-06-23	2021-06-24	2021-06-25	2021-06-26	2021-06-27
测试项目								
TVOC (mg/m ³)	8 小时平均	0.0589	0.0453	0.0610	0.0617	0.0452	0.0829	0.0394
采样地点		紫云山风景区						
测试日期		2021-06-21	2021-06-22	2021-06-23	2021-06-24	2021-06-25	2021-06-26	2021-06-27
测试项目								
TVOC (mg/m ³)	8 小时平均	0.0406	0.0359	0.0688	0.0384	0.0444	0.0258	0.0407

附表：测试项目方法仪器一览表

检测项目	检测方法	检测仪器	检出限
TVOC	室内空气质量标准 GB/T 18883-2002 附录 C 热解吸/毛细管气相色谱法	气相色谱仪	0.0005 mg/m ³



161600050951
有效期2022年10月17日

监测报告

(声环境)

No. JPB929SH347535HA

委托单位 河南咏蓝环境科技有限公司

项目名称 襄城县循环经济产业集聚区总体规划
(2021-2030)

签发日期 2021年06月30日

监测报告

No. JPB929SH347535HA

第 1 页, 共 1 页

委托单位	河南咏蓝环境科技有限公司			
项目名称	襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划(2021-2030)			
受测地址	/			
监测日期	2021-06-26~2021-06-27	完成日期	2021-06-30	
监测项目	噪声	监测点数 (个)	7	
天气状况	晴	测试期间最大风速 (m/s)	1.4	
监测方法	声环境质量标准 GB 3096-2008			
监测仪器	噪声分析仪 等			
监测点位置	监 测 结 果: L_{eq} (dB(A))			
	2021-06-26 昼间	2021-06-26 夜间	2021-06-27 昼间	2021-06-27 夜间
贾楼村	52	43	54	45
七里店	51	46	56	45
紫云镇区	52	46	56	46
铁李寨园	51	47	51	44
311 国道(七里店西)	54	45	53	44
S329 (姜店社区北)	52	46	54	44
平禹铁路	53	46	52	44

编制: 黄晓

审核: 冯海峰

批准: 陈阳阳



161600050951
有效期2022年10月17日

监测报告

(地下水)

No. JPB929SH347335HAZ

委托单位

河南咏蓝环境科技有限公司

项目名称

襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划
(2021-2030)

签发日期

2021 年 06 月 30 日

PONY 谱尼测试
Pony Testing International Group
www.ponytest.com



委托单位： 河南咏蓝环境科技有限公司

项目名称： 襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划
(2021-2030)

受测地址： /

编制： 黄晓



地下水监测报告

No. JPB929SH347335HAZ

第 1 页, 共 12 页

委托单位	河南咏蓝环境科技有限公司		
项目名称	襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划(2021-2030)		
采样位置	见下表		
采样日期	见下表	完成日期	2021-06-30
样品名称	地下水	样品状态	液态
监测方法	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020 地下水环境质量标准 GB/T 14848-2017		
所用主要仪器	原子吸收光谱仪、紫外可见分光光度计 等		
监测点位	检测项目	样品编号和监测结果	
		H347335HA 2021-06-24	H347435HA 2021-06-25
湛北乡政府北侧	钾, mg/L	0.294	0.338
	钠, mg/L	33.0	31.2
	镁, mg/L	18.5	18.1
	钙, mg/L	202	208
	碳酸根, mg/L	<2.0	<2.0
	碳酸氢根, mg/L	498	496
	氯化物, mg/L	100	99.0
	硫酸盐, mg/L	82.3	82.4
	pH (无量纲)	7.2	7.0
	总硬度 (以CaCO ₃ 计), mg/L	524	557
	溶解性总固体, mg/L	684	724
	铁, mg/L	0.0346	0.0384
	锰, mg/L	0.0084	0.0095
	挥发性酚类 (以苯酚计), mg/L	<0.0003	<0.0003
	耗氧量(COD _{Mn} 法以O ₂ 计), mg/L	0.86	0.81
	氨氮 (以 N 计), mg/L	0.04	0.04
	亚硝酸盐 (以 N 计), mg/L	0.020	0.020
	硝酸盐 (以 N 计), mg/L	9.48	9.45
	氟化物, mg/L	0.2	0.3
	氰化物, mg/L	<0.001	<0.001
	汞, mg/L	<0.00004	<0.00004
	砷, mg/L	<0.0003	<0.0003
	镉, mg/L	<0.0001	<0.0001
	铬 (六价), mg/L	<0.004	<0.004
	铅, mg/L	<0.001	<0.001
	总大肠菌群, MPN/100mL	未检出	未检出
	细菌总数, CFU/mL	94	78
	苯, mg/L	<0.00004	0.00048
	石油类, mg/L	<0.01	<0.01
	苯并芘, mg/L	<0.000004	<0.000004
	多环芳烃, mg/L	<0.000016	<0.000016

地下水监测报告

No. JPB929SH347335HAZ

第 2 页, 共 12 页

委托单位	河南咏蓝环境科技有限公司		
项目名称	襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划(2021-2030)		
采样位置	见下表		
采样日期	见下表	完成日期	2021-06-30
样品名称	地下水	样品状态	液态
监测方法	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020 地下水环境质量标准 GB/T 14848-2017		
所用主要仪器	原子吸收光谱仪、紫外可见分光光度计 等		
监测点位	检测项目	样品编号和监测结果	
		H347345HA 2021-06-24	H347445HA 2021-06-25
贾楼村	钾, mg/L	0.450	0.440
	钠, mg/L	24.1	23.2
	镁, mg/L	18.0	17.6
	钙, mg/L	194	201
	碳酸根, mg/L	<2.0	<2.0
	碳酸氢根, mg/L	350	356
	氯化物, mg/L	90.9	91.2
	硫酸盐, mg/L	15.9	15.8
	pH (无量纲)	7.7	7.5
	总硬度 (以CaCO ₃ 计), mg/L	549	548
	溶解性总固体, mg/L	610	613
	铁, mg/L	<0.0045	<0.0045
	锰, mg/L	0.0009	0.0010
	挥发性酚类 (以苯酚计), mg/L	<0.0003	<0.0003
	耗氧量(COD _{Mn} 法以O ₂ 计), mg/L	0.56	0.63
	氨氮 (以 N 计), mg/L	0.03	0.03
	亚硝酸盐 (以 N 计), mg/L	0.001	0.001
	硝酸盐 (以 N 计), mg/L	12.7	12.8
	氟化物, mg/L	0.3	0.3
	氰化物, mg/L	<0.001	<0.001
	汞, mg/L	<0.00004	<0.00004
	砷, mg/L	<0.0003	<0.0003
	镉, mg/L	<0.0001	<0.0001
	铬 (六价), mg/L	<0.004	<0.004
	铅, mg/L	<0.001	<0.001
	总大肠菌群, MPN/100mL	未检出	未检出
	细菌总数, CFU/mL	89	86
	苯, mg/L	<0.00004	0.00033
	石油类, mg/L	<0.01	<0.01
	苯并芘, mg/L	<0.000004	<0.000004
	多环芳烃, mg/L	<0.000016	<0.000016

地下水监测报告

No. JPB929SH347335HAZ

第 3 页, 共 12 页

委托单位	河南咏蓝环境科技有限公司		
项目名称	襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划(2021-2030)		
采样位置	见下表		
采样日期	见下表	完成日期	2021-06-30
样品名称	地下水	样品状态	液态
监测方法	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020 地下水环境质量标准 GB/T 14848-2017		
所用主要仪器	原子吸收光谱仪、紫外可见分光光度计 等		
监测点位	检测项目	样品编号和监测结果	
		H347355HA 2021-06-24	H347455HA 2021-06-25
塔王庄村	钾, mg/L	0.551	0.528
	钠, mg/L	14.0	12.9
	镁, mg/L	10.1	10.1
	钙, mg/L	76.2	75.6
	碳酸根, mg/L	<2.0	<2.0
	碳酸氢根, mg/L	293	286
	氯化物, mg/L	6.76	6.69
	硫酸盐, mg/L	7.68	7.67
	pH (无量纲)	7.8	7.7
	总硬度 (以CaCO ₃ 计), mg/L	224	244
	溶解性总固体, mg/L	303	283
	铁, mg/L	<0.0045	<0.0045
	锰, mg/L	<0.0005	<0.0005
	挥发性酚类 (以苯酚计), mg/L	<0.0003	<0.0003
	耗氧量(COD _{Mn} 法以O ₂ 计), mg/L	0.64	0.66
	氨氮 (以 N 计), mg/L	<0.02	<0.02
	亚硝酸盐 (以 N 计), mg/L	<0.001	<0.001
	硝酸盐 (以 N 计), mg/L	1.80	1.80
	氟化物, mg/L	0.3	0.3
	氰化物, mg/L	<0.001	<0.001
	汞, mg/L	<0.00004	<0.00004
	砷, mg/L	<0.0003	<0.0003
	镉, mg/L	<0.0001	<0.0001
	铬 (六价), mg/L	<0.004	<0.004
	铅, mg/L	<0.001	<0.001
	总大肠菌群, MPN/100mL	未检出	未检出
	细菌总数, CFU/mL	95	79
	苯, mg/L	0.00004	0.00046
	石油类, mg/L	<0.01	<0.01
	苯并芘, mg/L	<0.000004	<0.000004
	多环芳烃, mg/L	<0.000016	<0.000016

地下水监测报告

No. JPB929SH347335HAZ

第 4 页, 共 12 页

委托单位	河南咏蓝环境科技有限公司		
项目名称	襄城县循环经济产业集聚区总体规划(2021-2030)		
采样位置	见下表		
采样日期	见下表	完成日期	2021-06-30
样品名称	地下水	样品状态	液态
监测方法	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020 地下水环境质量标准 GB/T 14848-2017		
所用主要仪器	原子吸收光谱仪、紫外可见分光光度计 等		
监测点位	检测项目	样品编号和监测结果	
		H347365HA 2021-06-24	H347465HA 2021-06-25
山前古庄	钾, mg/L	0.772	0.745
	钠, mg/L	44.4	45.3
	镁, mg/L	25.6	25.6
	钙, mg/L	112	116
	碳酸根, mg/L	<2.0	<2.0
	碳酸氢根, mg/L	396	395
	氯化物, mg/L	78.4	78.7
	硫酸盐, mg/L	44.8	44.6
	pH (无量纲)	7.9	7.9
	总硬度 (以CaCO ₃ 计), mg/L	372	373
	溶解性总固体, mg/L	533	543
	铁, mg/L	0.0082	0.0084
	锰, mg/L	<0.0005	<0.0005
	挥发性酚类 (以苯酚计), mg/L	<0.0003	<0.0003
	耗氧量(COD _{Mn} 法以O ₂ 计), mg/L	0.71	0.64
	氨氮 (以 N 计), mg/L	<0.02	<0.02
	亚硝酸盐 (以 N 计), mg/L	<0.001	<0.001
	硝酸盐 (以 N 计), mg/L	0.94	1.16
	氟化物, mg/L	0.4	0.4
	氰化物, mg/L	<0.001	<0.001
	汞, mg/L	<0.00004	<0.00004
	砷, mg/L	0.0008	0.0007
	镉, mg/L	<0.0001	<0.0001
	铬 (六价), mg/L	<0.004	<0.004
	铅, mg/L	<0.001	<0.001
	总大肠菌群, MPN/100mL	未检出	未检出
	细菌总数, CFU/mL	77	87
	苯, mg/L	0.00007	0.00038
	石油类, mg/L	<0.01	<0.01
	苯并芘, mg/L	<0.000004	<0.000004
	多环芳烃, mg/L	<0.000016	<0.000016

地下水监测报告

No. JPB929SH347335HAZ

第 5 页, 共 12 页

委托单位	河南咏蓝环境科技有限公司		
项目名称	襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划(2021-2030)		
采样位置	见下表		
采样日期	见下表	完成日期	2021-06-30
样品名称	地下水	样品状态	液态
监测方法	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020 地下水环境质量标准 GB/T 14848-2017		
所用主要仪器	原子吸收光谱仪、紫外可见分光光度计 等		
监测点位	检测项目	样品编号和监测结果	
		H347375HA 2021-06-24	H347475HA 2021-06-25
坡刘	钾, mg/L	0.113	0.137
	钠, mg/L	29.2	28.6
	镁, mg/L	16.6	16.7
	钙, mg/L	150	150
	碳酸根, mg/L	<2.0	<2.0
	碳酸氢根, mg/L	396	406
	氯化物, mg/L	41.6	43.1
	硫酸盐, mg/L	103	106
	pH (无量纲)	8.0	8.1
	总硬度 (以CaCO ₃ 计), mg/L	427	441
	溶解性总固体, mg/L	550	551
	铁, mg/L	<0.0045	<0.0045
	锰, mg/L	<0.0005	<0.0005
	挥发性酚类 (以苯酚计), mg/L	<0.0003	<0.0003
	耗氧量(COD _{Mn} 法以O ₂ 计), mg/L	0.63	0.62
	氨氮 (以 N 计), mg/L	0.03	0.03
	亚硝酸盐 (以 N 计), mg/L	<0.001	<0.001
	硝酸盐 (以 N 计), mg/L	4.81	4.67
	氟化物, mg/L	0.4	0.3
	氰化物, mg/L	<0.001	<0.001
	汞, mg/L	<0.00004	<0.00004
	砷, mg/L	<0.0003	<0.0003
	镉, mg/L	<0.0001	<0.0001
	铬 (六价), mg/L	<0.004	<0.004
	铅, mg/L	<0.001	<0.001
	总大肠菌群, MPN/100mL	未检出	未检出
	细菌总数, CFU/mL	97	81
	苯, mg/L	0.00011	0.00028
	石油类, mg/L	<0.01	<0.01
	苯并芘, mg/L	<0.000004	<0.000004
	多环芳烃, mg/L	<0.000016	<0.000016

地下水监测报告

No. JPB929SH347335HAZ

第 6 页, 共 12 页

委托单位	河南咏蓝环境科技有限公司		
项目名称	襄城县循环经济产业集聚区总体规划(2021-2030)		
采样位置	见下表		
采样日期	见下表	完成日期	2021-06-30
样品名称	地下水	样品状态	液态
监测方法	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020 地下水环境质量标准 GB/T 14848-2017		
所用主要仪器	原子吸收光谱仪、紫外可见分光光度计 等		
监测点位	检测项目	样品编号和监测结果	
		H347385HA 2021-06-24	H347485HA 2021-06-25
候堂村	钾, mg/L	0.340	0.335
	钠, mg/L	17.8	17.6
	镁, mg/L	11.2	11.2
	钙, mg/L	122	122
	碳酸根, mg/L	<2.0	<2.0
	碳酸氢根, mg/L	372	375
	氯化物, mg/L	23.8	25.0
	硫酸盐, mg/L	33.9	35.6
	pH (无量纲)	7.4	7.6
	总硬度 (以CaCO ₃ 计), mg/L	336	371
	溶解性总固体, mg/L	453	452
	铁, mg/L	0.0175	0.0189
	锰, mg/L	0.0009	0.0010
	挥发性酚类 (以苯酚计), mg/L	<0.0003	<0.0003
	耗氧量(COD _{Mn} 法以O ₂ 计), mg/L	0.50	0.53
	氨氮 (以 N 计), mg/L	<0.02	<0.02
	亚硝酸盐 (以 N 计), mg/L	<0.001	<0.001
	硝酸盐 (以 N 计), mg/L	7.13	7.54
	氟化物, mg/L	0.2	0.2
	氰化物, mg/L	<0.001	<0.001
	汞, mg/L	<0.00004	<0.00004
	砷, mg/L	<0.0003	<0.0003
	镉, mg/L	<0.0001	<0.0001
	铬 (六价), mg/L	<0.004	<0.004
	铅, mg/L	<0.001	<0.001
	总大肠菌群, MPN/100mL	未检出	未检出
	细菌总数, CFU/mL	91	84
	苯, mg/L	0.00009	0.00020
	石油类, mg/L	<0.01	<0.01
	苯并芘, mg/L	<0.000004	<0.000004
	多环芳烃, mg/L	<0.000016	<0.000016

地下水监测报告

No. JPB929SH347335HAZ

第 7 页, 共 12 页

委托单位	河南咏蓝环境科技有限公司		
项目名称	襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划(2021-2030)		
采样位置	见下表		
采样日期	见下表	完成日期	2021-06-30
样品名称	地下水	样品状态	液态
监测方法	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020 地下水环境质量标准 GB/T 14848-2017		
所用主要仪器	原子吸收光谱仪、紫外可见分光光度计 等		
监测点位	检测项目	样品编号和监测结果	
		H347395HA 2021-06-24	H347495HA 2021-06-25
五里堡村	钾, mg/L	12.6	12.4
	钠, mg/L	67.0	64.9
	镁, mg/L	35.3	34.6
	钙, mg/L	243	240
	碳酸根, mg/L	<2.0	<2.0
	碳酸氢根, mg/L	492	492
	氯化物, mg/L	213	215
	硫酸盐, mg/L	142	143
	pH (无量纲)	7.3	7.4
	总硬度 (以CaCO ₃ 计), mg/L	706	696
	溶解性总固体, mg/L	952	930
	铁, mg/L	0.0068	0.0068
	锰, mg/L	0.0092	0.0100
	挥发性酚类 (以苯酚计), mg/L	<0.0003	<0.0003
	耗氧量(COD _{Mn} 法以O ₂ 计), mg/L	0.74	0.81
	氨氮 (以 N 计), mg/L	0.03	0.02
	亚硝酸盐 (以 N 计), mg/L	0.004	0.006
	硝酸盐 (以 N 计), mg/L	19.9	19.4
	氟化物, mg/L	0.3	0.3
	氰化物, mg/L	<0.001	<0.001
	汞, mg/L	<0.00004	<0.00004
	砷, mg/L	<0.0003	<0.0003
	镉, mg/L	<0.0001	<0.0001
	铬 (六价), mg/L	<0.004	<0.004
	铅, mg/L	<0.001	<0.001
	总大肠菌群, MPN/100mL	未检出	未检出
	细菌总数, CFU/mL	92	87
	苯, mg/L	0.00008	0.00028
	石油类, mg/L	<0.01	<0.01
	苯并芘, mg/L	<0.000004	<0.000004
	多环芳烃, mg/L	<0.000016	<0.000016

地下水监测报告

No. JPB929SH347335HAZ

第 8 页, 共 12 页

委托单位	河南咏蓝环境科技有限公司		
项目名称	襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划(2021-2030)		
采样位置	见下表		
采样日期	见下表	完成日期	2021-06-30
样品名称	地下水	样品状态	液态
监测方法	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020 地下水环境质量标准 GB/T 14848-2017		
所用主要仪器	原子吸收光谱仪、紫外可见分光光度计 等		
监测点位	检测项目	样品编号和监测结果	
		H347405HA 2021-06-24	H347505HA 2021-06-25
石庙杨村	钾, mg/L	0.319	0.344
	钠, mg/L	45.7	46.5
	镁, mg/L	20.9	21.4
	钙, mg/L	214	224
	碳酸根, mg/L	<2.0	<2.0
	碳酸氢根, mg/L	441	441
	氯化物, mg/L	40.2	39.7
	硫酸盐, mg/L	60.9	60.5
	pH (无量纲)	7.7	7.6
	总硬度 (以CaCO ₃ 计), mg/L	595	614
	溶解性总固体, mg/L	703	702
	铁, mg/L	0.0064	0.0062
	锰, mg/L	0.0011	0.0010
	挥发性酚类 (以苯酚计), mg/L	<0.0003	<0.0003
	耗氧量(COD _{Mn} 法以O ₂ 计), mg/L	0.61	0.67
	氨氮 (以 N 计), mg/L	<0.02	<0.02
	亚硝酸盐 (以 N 计), mg/L	<0.001	<0.001
	硝酸盐 (以 N 计), mg/L	18.5	18.4
	氟化物, mg/L	0.3	0.2
	氰化物, mg/L	<0.001	<0.001
	汞, mg/L	<0.00004	<0.00004
	砷, mg/L	<0.0003	<0.0003
	镉, mg/L	<0.0001	<0.0001
	铬 (六价), mg/L	<0.004	<0.004
	铅, mg/L	<0.001	<0.001
	总大肠菌群, MPN/100mL	未检出	未检出
	细菌总数, CFU/mL	86	92
	苯, mg/L	0.00013	0.00032
	石油类, mg/L	<0.01	<0.01
	苯并芘, mg/L	<0.000004	<0.000004
	多环芳烃, mg/L	<0.000016	<0.000016

地下水监测报告

No. JPB929SH347335HAZ

第 9 页, 共 12 页

委托单位	河南咏蓝环境科技有限公司		
项目名称	襄城县循环经济产业集聚区总体规划(2021-2030)		
采样位置	见下表		
采样日期	见下表	完成日期	2021-06-30
样品名称	地下水	样品状态	液态
监测方法	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020 地下水环境质量标准 GB/T 14848-2017		
所用主要仪器	原子吸收光谱仪、紫外可见分光光度计 等		
监测点位	检测项目	样品编号和监测结果	
		H347415HA 2021-06-24	H347515HA 2021-06-25
上河村	钾, mg/L	1.93	1.94
	钠, mg/L	6.02	6.06
	镁, mg/L	9.22	9.20
	钙, mg/L	38.4	39.6
	碳酸根, mg/L	24.2	29.0
	碳酸氢根, mg/L	102	101
	氯化物, mg/L	9.30	9.17
	硫酸盐, mg/L	28.7	28.4
	pH (无量纲)	8.2	8.3
	总硬度 (以CaCO ₃ 计), mg/L	134	153
	溶解性总固体, mg/L	184	161
	铁, mg/L	<0.0045	<0.0045
	锰, mg/L	0.0010	0.0010
	挥发性酚类 (以苯酚计), mg/L	<0.0003	<0.0003
	耗氧量(COD _{Mn} 法以O ₂ 计), mg/L	1.29	1.22
	氨氮 (以 N 计), mg/L	<0.02	<0.02
	亚硝酸盐 (以 N 计), mg/L	<0.001	<0.001
	硝酸盐 (以 N 计), mg/L	0.95	0.97
	氟化物, mg/L	0.2	0.1
	氰化物, mg/L	<0.001	<0.001
	汞, mg/L	<0.00004	<0.00004
	砷, mg/L	0.0004	0.0003
	镉, mg/L	<0.0001	<0.0001
	铬 (六价), mg/L	<0.004	<0.004
	铅, mg/L	<0.001	<0.001
	总大肠菌群, MPN/100mL	未检出	未检出
	细菌总数, CFU/mL	87	97
	苯, mg/L	0.00035	0.00142
	石油类, mg/L	<0.01	<0.01
	苯并芘, mg/L	<0.000004	<0.000004
	多环芳烃, mg/L	<0.000016	<0.000016

地下水监测报告

No. JPB929SH347335HAZ

第 10 页, 共 12 页

委托单位	河南咏蓝环境科技有限公司		
项目名称	襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划(2021-2030)		
采样位置	见下表		
采样日期	见下表	完成日期	2021-06-30
样品名称	地下水	样品状态	液态
监测方法	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020 地下水环境质量标准 GB/T 14848-2017		
所用主要仪器	原子吸收光谱仪、紫外可见分光光度计 等		
监测点位	检测项目	样品编号和监测结果	
		H347425HA 2021-06-24	H347525HA 2021-06-25
丁庄村	钾, mg/L	0.439	0.468
	钠, mg/L	31.2	30.5
	镁, mg/L	16.6	16.3
	钙, mg/L	178	170
	碳酸根, mg/L	<2.0	<2.0
	碳酸氢根, mg/L	430	429
	氯化物, mg/L	43.2	32.1
	硫酸盐, mg/L	97.5	86.0
	pH (无量纲)	7.4	7.2
	总硬度 (以CaCO ₃ 计), mg/L	485	499
	溶解性总固体, mg/L	607	563
	铁, mg/L	<0.0045	<0.0045
	锰, mg/L	0.0100	0.0098
	挥发性酚类 (以苯酚计), mg/L	<0.0003	<0.0003
	耗氧量(COD _{Mn} 法以O ₂ 计), mg/L	0.82	0.83
	氨氮 (以 N 计), mg/L	0.03	0.03
	亚硝酸盐 (以 N 计), mg/L	0.024	0.023
	硝酸盐 (以 N 计), mg/L	15.5	13.8
	氟化物, mg/L	0.3	0.2
	氰化物, mg/L	<0.001	<0.001
	汞, mg/L	<0.00004	<0.00004
	砷, mg/L	<0.0003	<0.0003
	镉, mg/L	<0.0001	<0.0001
	铬 (六价), mg/L	<0.004	<0.004
	铅, mg/L	<0.001	<0.001
	总大肠菌群, MPN/100mL	未检出	未检出
	细菌总数, CFU/mL	95	94
	苯, mg/L	0.00008	0.00042
	石油类, mg/L	<0.01	<0.01
	苯并芘, mg/L	<0.000004	<0.000004
	多环芳烃, mg/L	<0.000016	<0.000016

地下水监测报告

No. JPB929SH347335HAZ

第 11 页, 共 12 页

附表: 检测项目方法仪器一览表

检测项目	方法标准	仪器设备	检出限/检出下限
钾	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 1.4 电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.020 mg/L
钠	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 1.4 电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.005 mg/L
镁	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 1.4 电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.013 mg/L
钙	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 1.4 电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.011 mg/L
碳酸根	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) 3.1.12.1 酸碱指示剂滴定法 (B)	滴定管	2.0 mg/L
碳酸氢根	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) 3.1.12.1 酸碱指示剂滴定法 (B)	滴定管	2.0 mg/L
氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 2.2 离子色谱法	离子色谱仪	0.15 mg/L
硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 1.2 离子色谱法	离子色谱仪	0.75 mg/L
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	酸度计	—
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	滴定管	1.0 mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法	电子天平	4 mg/L
铁	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 1.4 电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.0045 mg/L
锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 1.4 电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.0005 mg/L
挥发性酚类 (以 苯酚计)	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	可见分光光度计	0.0003 mg/L
耗氧量(COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)	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 酸性高锰酸钾滴定法	滴定管	0.05 mg/L
氨氮 (以 N 计)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 9.1 纳氏试剂分光光度法	可见分光光度计	0.02 mg/L
亚硝酸盐 (以 N 计)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 10.1 重氮偶合分光光度法	可见分光光度计	0.001 mg/L
硝酸盐(以 N 计)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 5.3 离子色谱法	离子色谱仪	0.15 mg/L
氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 3.2 离子色谱法	离子色谱仪	0.1 mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009 方法 3 异烟酸-巴比妥酸分光光度法	可见分光光度计	0.001 mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪	0.00004 mg/L

地下水监测报告

No. JPB929SH347335HAZ

第 12 页, 共 12 页

附表: 检测项目方法仪器一览表

检测项目	方法标准	仪器设备	检出限/检出下限
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪	0.0003 mg/L
镉	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) 3.4.7.4 石墨炉原子吸收光谱法	原子吸收光谱仪	0.0001 mg/L
铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	可见分光光度计	0.004 mg/L
铅	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) 3.4.16.5 石墨炉原子吸收光谱法	原子吸收光谱仪	0.001 mg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 2.1 多管发酵法	电热恒温培养箱	——
细菌总数	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) 5.2.4	电热恒温培养箱	——
苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 附录 A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法测定挥发性有机化合物	气相色谱-质谱联用仪	0.00004 mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ 970-2018	紫外可见分光光度计	0.01 mg/L
苯并芘	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液相色谱仪	0.000004 mg/L
多环芳烃	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液相色谱仪	0.000016 mg/L





161600050951
有效期2022年10月17日

监测报告

(地表水)

No. JPB929SH347045HAZ

委托单位

河南咏蓝环境科技有限公司

项目名称

襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划
(2021-2030)

签发日期

2021 年 06 月 30 日

PONY 谱尼测试
Pony Testing International Group
www.ponytest.com



委托单位： 河南咏蓝环境科技有限公司

项目名称： 襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划
(2021-2030)

受测地址： /

编制： 黄晓

审核： 陈海峰
批准： 陈阳阳



地表水监测报告

No. JPB929SH347045HAZ

第 1 页, 共 10 页

第 1 页，共 10 页

委托单位	河南咏蓝环境科技有限公司			
项目名称	襄城县循环经济产业集聚区总体规划(2021-2030)			
采样位置	见下表			
采样日期	见下表	完成日期	2021-06-30	
样品名称	见下表	样品状态	液态	
监测方法	地表水和污水监测技术规范 HJ/T 91-2002 地表水环境质量标准 GB 3838-2002			
所用主要仪器	紫外可见分光光度计 等			
采 样 位 置	检 测 项 目	样 品 编 号 和 监 测 结 果		
		H347045HA 2021-06-21	H347145HA 2021-06-22	H347245HA 2021-06-23
襄城县第二污 水厂排放口下 游 100m	pH 值（无量纲）	7.9	7.7	7.5
	化学需氧量（COD _G ），mg/L	14	17	18
	五日生化需氧量（BOD ₅ ），mg/L	2.8	3.8	3.5
	氨氮（以 N 计），mg/L	1.34	1.39	1.42
	总氮（以 N 计），mg/L	4.52	4.89	4.67
	总磷（以 P 计），mg/L	0.07	0.07	0.09
	氟化物（以 F 计），mg/L	1.28	1.14	1.28
	硫化物，mg/L	<0.005	<0.005	<0.005
	氰化物，mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
	挥发酚（以苯酚计），mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	石油类，mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
	汞，mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004
	砷，mg/L	0.0010	0.0010	0.0010
	铅，mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
	镉，mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001
	铜，mg/L	<0.006	<0.006	<0.006
	锌，mg/L	0.007	0.008	0.007
	铬（六价），mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
	总铬，mg/L	<0.03	<0.03	<0.03
	苯，mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004
	苯并芘，mg/L	<0.0000004	<0.0000004	<0.0000004
	多环芳烃，mg/L	<0.000016	<0.000016	<0.000016

地表水监测报告

No. JPB929SH347045HAZ

第 2 页, 共 10 页

第 2 页，共 10 页

委托单位	河南咏蓝环境科技有限公司		
项目名称	襄城县循环经济产业集聚区总体规划(2021-2030)		
采样位置	见下表		
采样日期	见下表	完成日期	2021-06-30
样品名称	见下表	样品状态	液态
监测方法	地表水和污水监测技术规范 HJ/T 91-2002 地表水环境质量标准 GB 3838-2002		
所用主要仪器	紫外可见分光光度计 等		
采 样 位 置	检 测 项 目	样 品 编 号 和 监 测 结 果	
		H347055HA 2021-06-21	H347155HA 2021-06-22 H347255HA 2021-06-23
洋湖渠姚庄断面	pH 值（无量纲）	7.8	7.4 7.5
	化学需氧量（COD _{Cr} ），mg/L	22	28 25
	五日生化需氧量（BOD ₅ ），mg/L	4.5	5.5 5.4
	氨氮（以 N 计），mg/L	1.37	1.42 1.25
	总氮（以 N 计），mg/L	3.01	3.14 3.01
	总磷（以 P 计），mg/L	0.08	0.09 0.09
	氟化物（以 F 计），mg/L	1.32	1.03 1.40
	硫化物，mg/L	<0.005	<0.005 <0.005
	氰化物，mg/L	<0.004	<0.004 <0.004
	挥发酚（以苯酚计），mg/L	<0.0003	<0.0003 <0.0003
	石油类，mg/L	<0.01	<0.01 <0.01
	汞，mg/L	<0.00004	<0.00004 <0.00004
	砷，mg/L	0.0012	0.0011 0.0012
	铅，mg/L	<0.001	<0.001 <0.001
	镉，mg/L	<0.0001	<0.0001 <0.0001
	铜，mg/L	<0.006	<0.006 <0.006
	锌，mg/L	0.008	0.010 0.011
	铬（六价），mg/L	<0.004	<0.004 <0.004
	总铬，mg/L	<0.03	<0.03 <0.03
	苯，mg/L	<0.00004	<0.00004 <0.00004
	苯并芘，mg/L	<0.0000004	<0.0000004 <0.0000004
	多环芳烃，mg/L	0.000022	<0.000016 0.000023

地表水监测报告

No. JPB929SH347045HAZ

第 3 页, 共 10 页

第 3 页，共 10 页

委托单位	河南咏蓝环境科技有限公司			
项目名称	襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划(2021-2030)			
采样位置	见下表			
采样日期	见下表	完成日期	2021-06-30	
样品名称	见下表	样品状态	液态	
监测方法	地表水和污水监测技术规范 HJ/T 91-2002 地表水环境质量标准 GB 3838-2002			
所用主要仪器	紫外可见分光光度计 等			
采 样 位 置	检 测 项 目	样 品 编 号 和 监 测 结 果		
		H347065HA 2021-06-21	H347165HA 2021-06-22	H347265HA 2021-06-23
洋湖渠入湛河 前 500m	pH 值（无量纲）	6.9	7.2	7.3
	化学需氧量（COD _{Cr} ），mg/L	15	13	14
	五日生化需氧量（BOD ₅ ），mg/L	3.4	3.2	3.2
	氨氮（以 N 计），mg/L	0.723	0.836	0.897
	总氮（以 N 计），mg/L	13.7	9.66	10.2
	总磷（以 P 计），mg/L	0.11	0.13	0.14
	氟化物（以 F 计），mg/L	0.504	0.539	1.09
	硫化物，mg/L	<0.005	<0.005	<0.005
	氰化物，mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
	挥发酚（以苯酚计），mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	石油类，mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
	汞，mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004
	砷，mg/L	0.0009	0.0008	0.0007
	铅，mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
	镉，mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001
	铜，mg/L	<0.006	<0.006	<0.006
	锌，mg/L	0.016	0.012	0.015
	铬（六价），mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
	总铬，mg/L	<0.03	<0.03	<0.03
	苯，mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004
	苯并芘，mg/L	<0.0000004	<0.0000004	<0.0000004
	多环芳烃，mg/L	<0.000016	<0.000016	0.000018

地表水监测报告

No. JPB929SH347045HAZ

第 4 页, 共 10 页

委托单位	河南咏蓝环境科技有限公司			
项目名称	襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划(2021-2030)			
采样位置	见下表			
采样日期	见下表		完成日期	2021-06-30
样品名称	见下表		样品状态	液态
监测方法	地表水和污水监测技术规范 HJ/T 91-2002 地表水环境质量标准 GB 3838-2002			
所用主要仪器	紫外可见分光光度计 等			
采 样 位 置	检 测 项 目	样 品 编 号 和 监 测 结 果		
		H347075HA 2021-06-21	H347175HA 2021-06-22	H347275HA 2021-06-23
洋湖渠与湛河 交汇处上游 500m 处	pH 值（无量纲）	7.1	7.1	7.2
	化学需氧量（COD _{Cr} ），mg/L	10	13	14
	五日生化需氧量（BOD ₅ ），mg/L	2.3	2.6	2.9
	氨氮（以 N 计），mg/L	0.836	0.854	0.868
	总氮（以 N 计），mg/L	9.96	9.56	9.96
	总磷（以 P 计），mg/L	0.12	0.12	0.14
	氟化物（以 F 计），mg/L	0.416	0.491	0.788
	硫化物，mg/L	<0.005	<0.005	<0.005
	氰化物，mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
	挥发酚（以苯酚计），mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	石油类，mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
	汞，mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004
	砷，mg/L	0.0008	0.0008	0.0008
	铅，mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
	镉，mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001
	铜，mg/L	<0.006	<0.006	<0.006
	锌，mg/L	0.016	0.014	0.014
	铬（六价），mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
	总铬，mg/L	<0.03	<0.03	<0.03
	苯，mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004
	苯并芘，mg/L	<0.0000004	<0.0000004	<0.0000004
	多环芳烃，mg/L	0.000097	<0.000016	<0.000016

地表水监测报告

No. JPB929SH347045HAZ

第 5 页, 共 10 页

委托单位	河南咏蓝环境科技有限公司			
项目名称	襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划(2021-2030)			
采样位置	见下表			
采样日期	见下表	完成日期	2021-06-30	
样品名称	见下表	样品状态	液态	
监测方法	地表水和污水监测技术规范 HJ/T 91-2002 地表水环境质量标准 GB 3838-2002			
所用主要仪器	紫外可见分光光度计 等			
采 样 位 置	检 测 项 目	样 品 编 号 和 监 测 结 果		
		H347085HA 2021-06-21	H347185HA 2021-06-22	H347285HA 2021-06-23
洋湖渠与湛河 交汇处下游 500m 处	pH 值（无量纲）	7.1	7.1	7.0
	化学需氧量（COD _{Cr} ），mg/L	16	10	16
	五日生化需氧量（BOD ₅ ），mg/L	3.5	2.3	3.5
	氨氮（以 N 计），mg/L	0.845	0.810	0.790
	总氮（以 N 计），mg/L	10.5	10.3	14.2
	总磷（以 P 计），mg/L	0.12	0.13	0.13
	氟化物（以 F 计），mg/L	0.405	0.580	0.889
	硫化物，mg/L	<0.005	<0.005	<0.005
	氰化物，mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
	挥发酚（以苯酚计），mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	石油类，mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
	汞，mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004
	砷，mg/L	0.0008	0.0007	0.0007
	铅，mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
	镉，mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001
	铜，mg/L	<0.006	<0.006	<0.006
	锌，mg/L	0.015	0.014	0.018
	铬（六价），mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
	总铬，mg/L	<0.03	<0.03	<0.03
	苯，mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004
	苯并芘，mg/L	<0.0000004	<0.0000004	<0.0000004
	多环芳烃，mg/L	<0.000016	<0.000016	<0.000016

地表水监测报告

No. JPB929SH347045HAZ

第 6 页, 共 10 页

委托单位	河南咏蓝环境科技有限公司			
项目名称	襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划(2021-2030)			
采样位置	见下表			
采样日期	见下表	完成日期	2021-06-30	
样品名称	见下表	样品状态	液态	
监测方法	地表水和污水监测技术规范 HJ/T 91-2002 地表水环境质量标准 GB 3838-2002			
所用主要仪器	紫外可见分光光度计 等			
采 样 位 置	检 测 项 目	样 品 编 号 和 监 测 结 果		
		H347095HA 2021-06-21	H347195HA 2021-06-22	H347295HA 2021-06-23
洋湖渠与湛河 交汇处下游 2.7km 处	pH 值（无量纲）	7.6	7.8	7.5
	化学需氧量（COD _{Cr} ），mg/L	15	15	18
	五日生化需氧量（BOD ₅ ），mg/L	2.8	3.3	3.7
	氨氮（以 N 计），mg/L	0.856	0.746	0.920
	总氮（以 N 计），mg/L	10.3	10.2	9.69
	总磷（以 P 计），mg/L	0.12	0.10	0.14
	氟化物（以 F 计），mg/L	0.386	0.361	0.752
	硫化物，mg/L	<0.005	<0.005	<0.005
	氰化物，mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
	挥发酚（以苯酚计），mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	石油类，mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
	汞，mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004
	砷，mg/L	0.0008	0.0007	0.0007
	铅，mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
	镉，mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001
	铜，mg/L	<0.006	<0.006	<0.006
	锌，mg/L	0.012	0.014	0.016
	铬（六价），mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
	总铬，mg/L	<0.03	<0.03	<0.03
	苯，mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004
	苯并芘，mg/L	<0.0000004	<0.0000004	<0.0000004
	多环芳烃，mg/L	<0.000016	<0.000016	<0.000016

地表水监测报告

No. JPB929SH347045HAZ

第 7 页, 共 10 页

委托单位	河南咏蓝环境科技有限公司			
项目名称	襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划(2021-2030)			
采样位置	见下表			
采样日期	见下表	完成日期	2021-06-30	
样品名称	见下表	样品状态	液态	
监测方法	地表水和污水监测技术规范 HJ/T 91-2002 地表水环境质量标准 GB 3838-2002			
所用主要仪器	紫外可见分光光度计 等			
采 样 位 置	检 测 项 目	样 品 编 号 和 监 测 结 果		
		H347105HA 2021-06-21	H347205HA 2021-06-22	H347305HA 2021-06-23
湛河与北汝河 交汇处湛河上 游 500m 处	pH 值（无量纲）	7.8	7.9	7.6
	化学需氧量（COD _{Cr} ），mg/L	17	17	10
	五日生化需氧量（BOD ₅ ），mg/L	3.7	3.9	2.0
	氨氮（以 N 计），mg/L	1.03	1.04	0.993
	总氮（以 N 计），mg/L	3.29	3.12	3.10
	总磷（以 P 计），mg/L	0.05	0.03	0.06
	氟化物（以 F 计），mg/L	1.48	1.38	1.31
	硫化物，mg/L	<0.005	<0.005	<0.005
	氰化物，mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
	挥发酚（以苯酚计），mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	石油类，mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
	汞，mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004
	砷，mg/L	0.0005	0.0005	0.0006
	铅，mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
	镉，mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001
	铜，mg/L	<0.006	<0.006	<0.006
	锌，mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
	铬（六价），mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
	总铬，mg/L	<0.03	<0.03	<0.03
	苯，mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004
	苯并芘，mg/L	<0.0000004	<0.0000004	<0.0000004
	多环芳烃，mg/L	<0.000016	<0.000016	<0.000016

地表水监测报告

No. JPB929SH347045HAZ

第 8 页, 共 10 页

委托单位	河南咏蓝环境科技有限公司			
项目名称	襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划(2021-2030)			
采样位置	见下表			
采样日期	见下表	完成日期	2021-06-30	
样品名称	见下表	样品状态	液态	
监测方法	地表水和污水监测技术规范 HJ/T 91-2002 地表水环境质量标准 GB 3838-2002			
所用主要仪器	紫外可见分光光度计 等			
采 样 位 置	检 测 项 目	样 品 编 号 和 监 测 结 果		
		H347115H 2021-06-21	H347215HA 2021-06-22	H347315HA 2021-06-23
湛河与北汝河 交汇处北汝河 上游 500m 处	pH 值 (无量纲)	8.3	8.2	7.9
	化学需氧量 (COD _{Cr}) , mg/L	15	10	14
	五日生化需氧量 (BOD ₅) , mg/L	3.2	2.2	2.8
	氨氮 (以 N 计) , mg/L	0.028	0.036	0.091
	总氮 (以 N 计) , mg/L	0.31	0.33	0.45
	总磷 (以 P 计) , mg/L	0.02	0.02	0.03
	氟化物 (以 F 计) , mg/L	0.547	0.484	0.876
	硫化物, mg/L	<0.005	<0.005	<0.005
	氰化物, mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
	挥发酚 (以苯酚计) , mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	石油类, mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
	汞, mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004
	砷, mg/L	0.0016	0.0016	0.0016
	铅, mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
	镉, mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001
	铜, mg/L	<0.006	<0.006	<0.006
	锌, mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
	铬 (六价) , mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
	总铬, mg/L	<0.03	<0.03	<0.03
	苯, mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004
	苯并芘, mg/L	<0.0000004	<0.0000004	<0.0000004
	多环芳烃, mg/L	0.000022	<0.000016	0.000020

地表水监测报告

No. JPB929SH347045HAZ

第 9 页, 共 10 页

委托单位	河南咏蓝环境科技有限公司			
项目名称	襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划(2021-2030)			
采样位置	见下表			
采样日期	见下表	完成日期	2021-06-30	
样品名称	见下表	样品状态	液态	
监测方法	地表水和污水监测技术规范 HJ/T 91-2002 地表水环境质量标准 GB 3838-2002			
所用主要仪器	紫外可见分光光度计 等			
采 样 位 置	检 测 项 目	样 品 编 号 和 监 测 结 果		
		H347125HA 2021-06-21	H347225HA 2021-06-22	H347325HA 2021-06-23
湛河与北汝河 交汇处北汝河 下游 500m 处	pH 值（无量纲）	8.5	8.5	8.2
	化学需氧量（COD _{Cr} ），mg/L	18	15	13
	五日生化需氧量（BOD ₅ ），mg/L	3.9	3.3	2.8
	氨氮（以 N 计），mg/L	0.100	0.126	0.170
	总氮（以 N 计），mg/L	0.60	0.49	0.52
	总磷（以 P 计），mg/L	0.05	0.05	0.05
	氟化物（以 F 计），mg/L	0.438	0.473	0.848
	硫化物，mg/L	<0.005	<0.005	<0.005
	氰化物，mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
	挥发酚（以苯酚计），mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	石油类，mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
	汞，mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004
	砷，mg/L	0.0020	0.0020	0.0024
	铅，mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
	镉，mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001
	铜，mg/L	<0.006	<0.006	<0.006
	锌，mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
	铬（六价），mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
	总铬，mg/L	<0.03	<0.03	<0.03
	苯，mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004
	苯并芘，mg/L	<0.0000004	<0.0000004	<0.0000004
	多环芳烃，mg/L	<0.000016	<0.000016	<0.000016

地表水监测报告

No. JPB929SH347045HAZ

第 10 页, 共 10 页

附表: 检测项目方法仪器一览表

检测项目	方法标准	仪器设备	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	酸度计	—
化学需氧量 (COD _{Cr})	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	4 mg/L
五日生化需氧量 (BOD ₅)	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱	0.5 mg/L
氨氮 (以 N 计)	水质 氨氮的测定 纳氏剂比色法 HJ 535-2009	可见分光光度计	0.025 mg/L
总氮 (以 N 计)	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计	0.05 mg/L
总磷 (以 P 计)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	可见分光光度计	0.01 mg/L
氟化物 (以 F 计)	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪	0.006 mg/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	可见分光光度计	0.005 mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009 方法 2 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	可见分光光度计	0.004 mg/L
挥发酚 (以苯酚计)	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	可见分光光度计	0.0003 mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ 970-2018	紫外可见分光光度计	0.01 mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪	0.00004 mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪	0.0003 mg/L
铅	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) 3.4.16.5 石墨炉原子吸收法	原子吸收光谱仪	0.001 mg/L
镉	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) 3.4.7.4 石墨炉原子吸收法	原子吸收光谱仪	0.0001 mg/L
铜	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	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.006 mg/L
锌	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	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.004 mg/L
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	可见分光光度计	0.004 mg/L
总铬	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	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.03 mg/L
苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 附录 A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法测定挥发性有机化合物	气相色谱-质谱联用仪	0.00004 mg/L
苯并芘	水质 多环芳烃的测定液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪	0.0000004 mg/L
多环芳烃	水质 多环芳烃的测定液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪	0.000016 mg/L

附页:

点位	流速 (m/s)	流量(m ³ /s)
襄城县第二污水厂排放口下游 100m	0.4	0.120
洋湖渠姚庄断面	0.4	0.180
洋湖渠入湛河前 500m	0.5	0.220
洋湖渠与湛河交汇处上游 500m 处	0.6	37.5
洋湖渠与湛河交汇处下游 500m 处	0.7	43.8
洋湖渠与湛河交汇处下游 2.7km 处	0.7	43.8
湛河与北汝河交汇处湛河上游 500m 处	0.6	37.5
湛河与北汝河交汇处北汝河上游 500m 处	0.9	94.5
湛河与北汝河交汇处北汝河下游 500m 处	1.1	123



161600050951
有效期2022年10月17日

监测报告

(环境空气)

No. JPB929SH336675HAZ

委托单位

河南咏蓝环境科技有限公司

项目名称

襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划
(2021-2030)

签发日期

2021 年 06 月 30 日

委托单位： 河南咏蓝环境科技有限公司

项目名称： 襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划
(2021-2030)

受测地址： /

编制： 黄晓

审核： 陈海洋

批准： 陈阳阳



环境空气监测报告

No. JPB929SH336675HAZ

第 1 页, 共 11 页

采样地点		贾楼						
主要测试设备		可见分光光度计、气相色谱仪 等						
监测依据		环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017 环境空气质量标准 GB 3095-2012						
监测日期		2021-06-21	2021-06-22	2021-06-23	2021-06-24	2021-06-25	2021-06-26	2021-06-27
监测项目								
酚类 (mg/m ³)	02:00-03:00	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	08:00-09:00	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	14:00-15:00	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	20:00-21:00	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
NH ₃ (mg/m ³)	02:00-03:00	0.033	0.024	0.028	0.037	0.040	0.022	0.036
	08:00-09:00	0.021	0.023	0.033	0.022	0.028	0.019	0.029
	14:00-15:00	0.019	0.041	0.033	0.040	0.038	0.020	0.044
	20:00-21:00	0.023	0.043	0.022	0.020	0.020	0.043	0.021
H ₂ S (mg/m ³)	02:00-03:00	0.002	0.004	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001
	08:00-09:00	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.004	0.002
	14:00-15:00	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	20:00-21:00	0.002	0.001	0.003	0.002	0.002	0.004	0.003
HCL (mg/m ³)	02:00-03:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	08:00-09:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	14:00-15:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	20:00-21:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	24 小时平均	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
Cl ₂ (mg/m ³)	02:00-03:00	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	08:00-09:00	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	14:00-15:00	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	20:00-21:00	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	24 小时平均	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
BaP (mg/m ³)	24 小时平均	<1×10 ⁻⁷	<1×10 ⁻⁷	<1×10 ⁻⁷	<1×10 ⁻⁷	<1×10 ⁻⁷	<1×10 ⁻⁷	<1×10 ⁻⁷

环境空气监测报告

No. JPB929SH336675HAZ

第 2 页, 共 11 页

采样地点		贾楼						
主要测试设备		可见分光光度计、气相色谱仪 等						
监测依据		环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017 环境空气质量标准 GB 3095-2012						
监测日期		2021-06-21	2021-06-22	2021-06-23	2021-06-24	2021-06-25	2021-06-26	2021-06-27
监测项目								
苯 (mg/m ³)	02:00-03:00	0.0230	0.0160	0.0074	0.0253	0.0096	0.0170	0.0186
	08:00-09:00	0.0212	0.0191	0.0131	0.0259	0.0039	0.0337	0.0238
	14:00-15:00	0.0153	0.0043	0.0061	0.0240	0.0386	0.0060	0.0145
	20:00-21:00	0.0121	0.0271	0.0056	0.0201	0.0344	0.0130	0.0230
甲苯 (mg/m ³)	02:00-03:00	0.0093	0.0123	0.0122	0.0140	0.0039	0.0055	0.0090
	08:00-09:00	0.0057	0.0109	0.0158	0.0168	0.0068	0.0117	0.0114
	14:00-15:00	0.0022	0.0062	0.0052	0.0117	0.0249	0.0135	0.0047
	20:00-21:00	0.0012	0.0095	0.0095	0.0084	0.0190	0.0116	0.0105
二甲苯 (mg/m ³)	02:00-03:00	0.0044	0.0040	0.0019	0.0062	0.0015	0.0024	0.0030
	08:00-09:00	0.0043	0.0043	0.0138	0.0073	0.0010	0.0041	0.0032
	14:00-15:00	<0.0006	0.0016	0.0007	0.0055	0.0113	0.0021	0.0008
	20:00-21:00	<0.0006	0.0058	0.0029	0.0033	0.0094	0.0031	0.0035
非甲烷总 烃 (mg/m ³)	02:00-03:00	0.54	0.59	0.58	0.69	0.51	0.64	0.53
	08:00-09:00	0.57	0.48	0.60	0.53	0.66	0.55	0.66
	14:00-15:00	0.61	0.51	0.44	0.57	0.59	0.50	0.61
	20:00-21:00	0.64	0.55	0.48	0.51	0.67	0.60	0.60
氟化物 (ug/m ³)	02:00-03:00	0.8	0.6	0.6	0.7	<0.5	<0.5	<0.5
	08:00-09:00	0.7	0.8	0.8	0.6	<0.5	0.6	0.6
	14:00-15:00	0.6	1.2	0.5	0.5	0.6	<0.5	0.7
	20:00-21:00	<0.5	1.1	0.6	0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	24 小时平均	0.14	0.07	0.12	0.10	0.08	0.08	0.09

环境空气监测报告

No. JPB929SH336675HAZ

第 3 页, 共 11 页

采样地点		坡刘						
主要测试设备		可见分光光度计、气相色谱仪 等						
监测依据		环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017 环境空气质量标准 GB 3095-2012						
监测日期		2021-06-21	2021-06-22	2021-06-23	2021-06-24	2021-06-25	2021-06-26	2021-06-27
监测项目								
酚类 (mg/m ³)	02:00-03:00	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	08:00-09:00	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	14:00-15:00	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	20:00-21:00	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
NH ₃ (mg/m ³)	02:00-03:00	0.022	0.027	0.022	0.030	0.030	0.030	0.030
	08:00-09:00	0.026	0.036	0.025	0.029	0.032	0.040	0.039
	14:00-15:00	0.027	0.039	0.021	0.034	0.028	0.039	0.024
	20:00-21:00	0.020	0.026	0.019	0.030	0.029	0.032	0.033
H ₂ S (mg/m ³)	02:00-03:00	0.004	0.005	0.002	0.003	0.002	0.002	0.001
	08:00-09:00	0.001	0.005	0.003	0.002	0.002	0.003	0.002
	14:00-15:00	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004
	20:00-21:00	0.004	0.003	0.003	0.004	0.002	0.004	0.002
HCL (mg/m ³)	02:00-03:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	08:00-09:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	14:00-15:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	20:00-21:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	24 小时平均	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
Cl ₂ (mg/m ³)	02:00-03:00	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	08:00-09:00	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	14:00-15:00	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	20:00-21:00	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	24 小时平均	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
BaP (mg/m ³)	24 小时平均	<1×10 ⁻⁷	<1×10 ⁻⁷	<1×10 ⁻⁷	<1×10 ⁻⁷	<1×10 ⁻⁷	<1×10 ⁻⁷	<1×10 ⁻⁷

环境空气监测报告

No. JPB929SH336675HAZ

第 4 页, 共 11 页

采样地点		坡刘						
主要测试设备		可见分光光度计、气相色谱仪 等						
监测依据		环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017 环境空气质量标准 GB 3095-2012						
监测日期		2021-06-21	2021-06-22	2021-06-23	2021-06-24	2021-06-25	2021-06-26	2021-06-27
监测项目								
苯 (mg/m ³)	02:00-03:00	0.0163	0.0057	0.0065	0.0056	0.0247	0.0338	0.0018
	08:00-09:00	0.0191	0.0052	0.0051	0.0046	0.0030	0.0172	0.0274
	14:00-15:00	0.0106	0.0071	0.0066	0.0084	0.0049	0.0103	0.0193
	20:00-21:00	0.0078	0.0050	0.0031	0.0096	0.0409	0.0067	0.0168
甲苯 (mg/m ³)	02:00-03:00	0.0055	0.0048	0.0043	0.0082	0.0123	0.0063	0.0019
	08:00-09:00	0.0068	0.0045	0.0044	0.0057	0.0054	0.0179	0.0118
	14:00-15:00	0.0024	0.0054	0.0113	0.0124	0.0082	0.0134	0.0022
	20:00-21:00	0.0123	0.0034	0.0075	0.0071	0.0254	0.0052	0.0019
二甲苯 (mg/m ³)	02:00-03:00	0.0029	0.0009	0.0008	0.0015	0.0062	0.0014	<0.0006
	08:00-09:00	0.0023	<0.0006	0.0007	0.0018	0.0016	0.0052	0.0047
	14:00-15:00	<0.0006	0.0009	0.0021	<0.0006	0.0020	0.0030	<0.0006
	20:00-21:00	0.0038	<0.0006	<0.0006	<0.0006	0.0116	0.0026	<0.0006
非甲烷总 烃 (mg/m ³)	02:00-03:00	0.53	0.66	0.55	0.60	0.47	0.71	0.58
	08:00-09:00	0.49	0.56	0.50	0.63	0.59	0.56	0.63
	14:00-15:00	0.52	0.49	0.52	0.58	0.54	0.63	0.60
	20:00-21:00	0.45	0.61	0.60	0.61	0.64	0.51	0.49
氟化物 (ug/m ³)	02:00-03:00	0.8	<0.5	0.6	<0.5	0.7	<0.5	<0.5
	08:00-09:00	0.6	<0.5	0.8	<0.5	0.6	0.6	0.5
	14:00-15:00	<0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.6	0.7
	20:00-21:00	0.6	0.7	0.5	0.6	<0.5	<0.5	<0.5
	24 小时平均	0.13	0.10	0.12	0.10	0.09	0.08	0.08

环境空气监测报告

No. JPB929SH336675HAZ

第 5 页, 共 11 页

采样地点		高沟						
主要测试设备		可见分光光度计、气相色谱仪 等						
监测依据		环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017 环境空气质量标准 GB 3095-2012						
监测日期		2021-06-21	2021-06-22	2021-06-23	2021-06-24	2021-06-25	2021-06-26	2021-06-27
监测项目								
酚类 (mg/m ³)	02:00-03:00	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	08:00-09:00	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	14:00-15:00	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	20:00-21:00	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
NH ₃ (mg/m ³)	02:00-03:00	0.029	0.024	0.036	0.027	0.019	0.040	0.019
	08:00-09:00	0.021	0.029	0.027	0.040	0.030	0.043	0.034
	14:00-15:00	0.038	0.044	0.023	0.023	0.042	0.026	0.035
	20:00-21:00	0.031	0.037	0.030	0.025	0.027	0.042	0.020
H ₂ S (mg/m ³)	02:00-03:00	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	0.003	0.002
	08:00-09:00	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.004
	14:00-15:00	0.001	0.004	0.002	0.003	0.004	0.003	0.003
	20:00-21:00	0.005	0.005	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002
HCL (mg/m ³)	02:00-03:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	08:00-09:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	14:00-15:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	20:00-21:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	24 小时平均	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
Cl ₂ (mg/m ³)	02:00-03:00	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	08:00-09:00	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	14:00-15:00	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	20:00-21:00	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	24 小时平均	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
BaP (mg/m ³)	24 小时平均	<1×10 ⁻⁷	<1×10 ⁻⁷	<1×10 ⁻⁷	<1×10 ⁻⁷	<1×10 ⁻⁷	<1×10 ⁻⁷	<1×10 ⁻⁷

环境空气监测报告

No. JPB929SH336675HAZ

第 6 页, 共 11 页

采样地点		高沟						
主要测试设备		可见分光光度计、气相色谱仪 等						
监测依据		环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017 环境空气质量标准 GB 3095-2012						
监测日期		2021-06-21	2021-06-22	2021-06-23	2021-06-24	2021-06-25	2021-06-26	2021-06-27
监测项目								
苯 (mg/m ³)	02:00-03:00	0.0051	0.0042	0.0102	0.0087	0.0174	0.0171	0.0095
	08:00-09:00	0.0052	0.0074	0.0101	0.0075	0.0154	0.0068	0.0228
	14:00-15:00	0.0071	0.0054	0.0048	0.0083	0.0223	0.0467	0.0212
	20:00-21:00	0.0260	0.0062	0.0061	0.0084	0.0230	0.0057	0.0210
甲苯 (mg/m ³)	02:00-03:00	0.0047	0.0048	0.0100	0.0111	0.0035	0.0054	0.0100
	08:00-09:00	0.0025	0.0026	0.0121	0.0073	0.0055	0.0056	0.0019
	14:00-15:00	0.0022	0.0042	0.0158	0.0117	0.0149	0.0192	0.0016
	20:00-21:00	0.0056	0.0060	0.0314	0.0068	0.0083	0.0053	0.0016
二甲苯 (mg/m ³)	02:00-03:00	0.0011	0.0012	0.0040	0.0034	0.0023	0.0020	0.0036
	08:00-09:00	0.0007	0.0007	0.0030	0.0020	0.0032	0.0007	<0.0006
	14:00-15:00	0.0010	<0.0006	0.0036	0.0041	0.0035	0.0062	<0.0006
	20:00-21:00	<0.0006	<0.0006	0.0038	0.0031	0.0020	0.0012	<0.0006
非甲烷总 烃 (mg/m ³)	02:00-03:00	0.63	0.68	0.45	0.53	0.54	0.70	0.66
	08:00-09:00	0.60	0.60	0.43	0.43	0.68	0.55	0.65
	14:00-15:00	0.47	0.56	0.54	0.66	0.56	0.66	0.59
	20:00-21:00	0.60	0.51	0.47	0.70	0.59	0.63	0.55
氟化物 (ug/m ³)	02:00-03:00	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	<0.5	<0.5
	08:00-09:00	<0.5	0.7	0.6	0.5	<0.5	0.6	0.5
	14:00-15:00	1.2	0.6	0.5	1.1	<0.5	<0.5	<0.5
	20:00-21:00	0.9	<0.5	0.8	0.9	<0.5	<0.5	0.5
	24 小时平均	0.10	0.08	0.10	0.10	0.06	0.07	0.08

环境空气监测报告

No. JPB929SH336675HAZ

第 7 页, 共 11 页

采样地点		紫云山风景区						
主要测试设备		可见分光光度计、气相色谱仪 等						
监测依据		环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017 环境空气质量标准 GB 3095-2012						
监测日期		2021-06-21	2021-06-22	2021-06-23	2021-06-24	2021-06-25	2021-06-26	2021-06-27
监测项目								
酚类 (mg/m ³)	02:00-03:00	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	08:00-09:00	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	14:00-15:00	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	20:00-21:00	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
NH ₃ (mg/m ³)	02:00-03:00	0.017	0.023	0.017	0.019	0.020	0.022	0.026
	08:00-09:00	0.022	0.024	0.019	0.023	0.022	0.018	0.019
	14:00-15:00	0.021	0.027	0.028	0.022	0.023	0.026	0.024
	20:00-21:00	0.027	0.024	0.019	0.027	0.024	0.023	0.018
H ₂ S (mg/m ³)	02:00-03:00	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001
	08:00-09:00	0.003	0.004	0.002	0.003	0.002	0.003	0.002
	14:00-15:00	0.001	0.003	0.002	0.002	0.003	0.002	0.003
	20:00-21:00	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
HCL (mg/m ³)	02:00-03:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	08:00-09:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	14:00-15:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	20:00-21:00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	24 小时平均	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
Cl ₂ (mg/m ³)	02:00-03:00	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	08:00-09:00	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	14:00-15:00	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	20:00-21:00	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	24 小时平均	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
BaP (mg/m ³)	24 小时平均	<1×10 ⁻⁷	<1×10 ⁻⁷	<1×10 ⁻⁷	<1×10 ⁻⁷	<1×10 ⁻⁷	<1×10 ⁻⁷	<1×10 ⁻⁷

环境空气监测报告

No. JPB929SH336675HAZ

第 8 页, 共 11 页

采样地点		紫云山风景区						
主要测试设备		可见分光光度计、气相色谱仪 等						
监测依据		环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017 环境空气质量标准 GB 3095-2012						
监测日期		2021-06-21	2021-06-22	2021-06-23	2021-06-24	2021-06-25	2021-06-26	2021-06-27
监测项目								
苯 (mg/m ³)	02:00-03:00	0.0099	0.0059	0.0061	0.0130	0.0133	0.0050	0.0104
	08:00-09:00	0.0114	0.0061	0.0132	0.0078	0.0114	0.0052	0.0204
	14:00-15:00	0.0070	0.0102	0.0110	0.0020	0.0096	0.0099	0.0227
	20:00-21:00	0.0061	0.0094	0.0109	0.0092	0.0332	0.0040	0.0230
甲苯 (mg/m ³)	02:00-03:00	0.0290	0.0153	0.0106	0.0036	0.0074	0.0093	0.0056
	08:00-09:00	0.0054	0.0096	0.0090	0.0044	0.0197	0.0126	0.0079
	14:00-15:00	0.0048	0.0034	0.0100	0.0064	0.0016	0.0107	0.0129
	20:00-21:00	0.0157	0.0036	0.0074	0.0073	0.0057	0.0045	0.0104
二甲苯 (mg/m ³)	02:00-03:00	0.0044	0.0024	<0.0006	<0.0006	0.0035	0.0010	0.0014
	08:00-09:00	<0.0006	0.0032	0.0016	<0.0006	0.0031	0.0040	0.0025
	14:00-15:00	0.0014	0.0037	0.0027	0.0011	0.0014	0.0021	0.0048
	20:00-21:00	0.0024	0.0014	0.0017	0.0019	0.0012	0.0007	0.0022
非甲烷总 烃 (mg/m ³)	02:00-03:00	0.57	0.63	0.42	0.49	0.46	0.40	0.48
	08:00-09:00	0.47	0.57	0.60	0.51	0.53	0.45	0.55
	14:00-15:00	0.41	0.67	0.52	0.50	0.50	0.50	0.47
	20:00-21:00	0.45	0.71	0.44	0.54	0.56	0.55	0.47
氟化物 (ug/m ³)	02:00-03:00	<0.5	0.8	0.9	<0.5	0.7	<0.5	<0.5
	08:00-09:00	0.9	<0.5	0.5	0.5	<0.5	<0.5	0.6
	14:00-15:00	<0.5	0.7	1.1	0.6	<0.5	0.6	<0.5
	20:00-21:00	0.8	0.6	0.5	0.8	<0.5	<0.5	<0.5
	24 小时平均	0.06	0.08	0.12	0.09	0.06	0.07	0.06

环境空气监测报告

No. JPB929SH336675HAZ

第 9 页, 共 11 页

采样地点		紫云山风景区						
主要测试设备		可见分光光度计、气相色谱仪 等						
监测依据		环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017 环境空气质量标准 GB 3095-2012						
监测日期		2021-06-21	2021-06-22	2021-06-23	2021-06-24	2021-06-25	2021-06-26	2021-06-27
监测项目								
SO ₂ (mg/m ³)	02:00-03:00	0.009	0.014	0.013	0.014	0.012	0.012	0.015
	08:00-09:00	0.014	0.020	0.015	0.019	0.021	0.021	0.020
	14:00-15:00	0.017	0.017	0.021	0.021	0.018	0.019	0.015
	20:00-21:00	0.012	0.018	0.018	0.016	0.016	0.018	0.016
	24 小时平均	0.016	0.019	0.018	0.020	0.019	0.019	0.018
NO ₂ (mg/m ³)	02:00-03:00	0.018	0.019	0.017	0.022	0.023	0.021	0.018
	08:00-09:00	0.028	0.023	0.030	0.033	0.028	0.028	0.020
	14:00-15:00	0.024	0.025	0.021	0.021	0.021	0.021	0.028
	20:00-21:00	0.018	0.021	0.019	0.019	0.018	0.018	0.024
	24 小时平均	0.020	0.021	0.023	0.021	0.024	0.022	0.025
PM ₁₀ (mg/m ³)	24 小时平均	0.042	0.039	0.045	0.041	0.044	0.039	0.038
PM _{2.5} (mg/m ³)	24 小时平均	0.024	0.027	0.021	0.026	0.024	0.022	0.020

本页以下空白

环境空气监测报告

No. JPB929SH336675HAZ

第 10 页, 共 11 页

监测点气象参数						
监测日期	监测时段	温度(°C)	大气压(kPa)	风向 风速(m/s)	总云	低云
2021-06-21	02:00-03:00	26.5	99.3	东南 1.8	6	5
	08:00-09:00	32.6	99.3	东南 2.1	5	3
	14:00-15:00	39.6	99.2	东南 2.5	5	4
	20:00-21:00	34.9	99.3	南 2.2	5	3
2021-06-22	02:00-03:00	27.4	99.3	东南 1.3	7	5
	08:00-09:00	33.4	99.3	东南 1.4	6	5
	14:00-15:00	39.5	99.2	东南 1.7	5	4
	20:00-21:00	36.9	99.1	东南 1.6	6	5
2021-06-23	02:00-03:00	25.3	99.2	东南 1.8	7	5
	08:00-09:00	32.2	99.1	东南 1.6	7	5
	14:00-15:00	38.6	99.1	东南 1.5	5	4
	20:00-21:00	30.6	99.0	东南 1.5	6	5
2021-06-24	02:00-03:00	22.3	99.1	东南 1.3	7	5
	08:00-09:00	31.5	99.1	东南 1.4	6	5
	14:00-15:00	39.1	99.0	东南 1.7	5	4
	20:00-21:00	32.9	99.0	东南 1.6	6	5
2021-06-25	02:00-03:00	26.3	99.0	东南 1.8	7	5
	08:00-09:00	32.6	99.1	东南 1.6	7	5
	14:00-15:00	39.8	99.0	东南 1.5	5	4
	20:00-21:00	32.1	99.1	东南 1.5	6	5
2021-06-26	02:00-03:00	27.4	99.1	东南 1.3	7	5
	08:00-09:00	31.2	99.0	东南 1.4	6	5
	14:00-15:00	37.2	99.0	东南 1.7	5	4
	20:00-21:00	30.6	99.0	东南 1.6	6	5
2021-06-27	02:00-03:00	27.1	99.2	东南 1.8	7	5
	08:00-09:00	32.5	99.1	东南 1.6	7	5
	14:00-15:00	38.6	99.0	东南 1.5	5	4
	20:00-21:00	35.2	99.2	东南 1.5	6	5

环境空气监测报告

No. JPB929SH336675HAZ

第 11 页, 共 11 页

附表: 监测项目方法仪器一览表

检测项目	检测方法	检测仪器	检出限
酚类	固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ/T 32-1999	可见分光光度计	小时: 0.003 mg/m ³
NH ₃	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	可见分光光度计	小时: 0.004 mg/m ³
H ₂ S	《空气和废气监测分析方法》(第四版)(增补版) 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法	可见分光光度计	小时: 0.001 mg/m ³
HCL	环境空气和废气氯化氢的测定离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪	小时: 0.02 mg/m ³ 24 小时平均: 0.004 mg/m ³
Cl ₂	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999	可见分光光度计	小时: 0.03 mg/m ³ 24 小时平均: 0.03 mg/m ³
苯	环境空气 挥发性有机物的测定吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013	气相色谱-质谱仪	小时: 0.0004 mg/m ³
甲苯	环境空气 挥发性有机物的测定吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013	气相色谱-质谱仪	小时: 0.0004 mg/m ³
二甲苯	环境空气 挥发性有机物的测定吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013	气相色谱-质谱仪	小时: 0.0006 mg/m ³
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪	小时: 0.07 mg/m ³
氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样 氟离子选择电极法 HJ 955-2018	酸度计	小时: 0.5 µg/m ³ 24 小时平均: 0.06 µg/m ³
苯并[a]芘	环境空气苯并[a]芘的测定高效液相色谱法 HJ 956-2018	高效液相色谱仪	日均: 1×10 ⁻⁴ µg/m ³
SO ₂	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	可见分光光度计	小时: 0.007 mg/m ³ 24 小时平均: 0.004 mg/m ³
NO ₂	环境空气 氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	可见分光光度计	小时: 0.005 mg/m ³ 24 小时平均: 0.003 mg/m ³
PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ 618-2011	电子天平	24 小时平均: 0.010 mg/m ³
PM _{2.5}	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ 618-2011	电子天平	24 小时平均: 0.010 mg/m ³

测试报告

(包气带)

No. JPBYC0CH350567HAZ

委托单位

河南咏蓝环境科技有限公司

项目名称

襄城县循环经济产业集聚区总体规划
(2021-2030)

签发日期

2021 年 06 月 30 日

PONY 谱尼测试
Pony Testing International Group
www.ponytest.com

委托单位： 河南咏蓝环境科技有限公司

项目名称： 襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划
(2021-2030)

检测地址： /

编制： 黄晓

审核：

批准：



包气带测试报告

No. JPBYC0CH350567HAZ

第 1 页, 共 2 页

委托单位	河南咏蓝环境科技有限公司			
项目名称	襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划(2021-2030)			
采样位置	见下表			
采样日期	2021-06-21	完成日期	2021-06-30	
样品名称	包气带	样品状态	固态	
所用主要仪器	液相色谱仪、可见分光光度计 等			
序 号	测 试 项 目	样 品 编 号 和 测 试 结 果		
		H350567HA 污水处理厂	H350577HA 首山化工	H350587HA 硅烷科技
1	铜, mg/L	<0.009	<0.009	<0.009
2	铅, mg/L	0.002	<0.001	0.006
3	镉, mg/L	0.0004	0.0004	<0.0001
4	汞, mg/L	0.00024	0.00026	0.00038
5	砷, mg/L	0.0028	0.0016	0.0026
6	镍, mg/L	<0.006	<0.006	0.006
7	铬, mg/L	<0.019	<0.019	<0.019
8	石油类, mg/L	<0.01	0.04	<0.01
9	氰化物, mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
10	苯并[a]芘, mg/L	<0.000004	<0.000004	<0.000004
13	挥发酚类, mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003

包气带测试报告

No. JPBVC0CH350567HAZ

第 2 页, 共 2 页

附表: 测试项目方法仪器一览表

监测项目	方法标准	仪器设备	检出限
铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 1.4 电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.009 mg/L
铅	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) 3.4.16.5 石墨炉原子吸收法	原子吸收光谱仪	0.001 mg/L
镉	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) 3.4.7.4 石墨炉原子吸收法	原子吸收光谱仪	0.0001 mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪	0.00004 mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪	0.0003 mg/L
镍	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 1.4 电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.006 mg/L
铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 1.4 电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.019 mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ 970-2018	紫外可见分光光度计	0.01 mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009 方法 2 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	可见分光光度计	0.004 mg/L
苯并[a]芘	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	高效液相色谱仪	0.000004 mg/L
挥发酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	可见分光光度计	0.0003 mg/L





181612050539
有效期2024年12月24日



河南森邦环境检测技术有限公司

监 测 报 告

报告编号：HNsenbang2021101504

项目名称：	襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2021-2030）监测
委托单位：	河南咏蓝环境科技有限公司
监测类别：	底泥
报告日期：	2021 年 10 月 25 日



监测报告说明

- 1、本报告无本公司公章（或检验检测专用章）、骑缝章及  章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发者签字无效。
- 3、本报告中文字和数据经涂改或骑缝章不完整者无效。
- 4、未经本公司批准，不得复制（全文复制除外）本报告。
- 5、本报告仅对采样当日所采样品的监测数据负责；无法复现的样品，不受理投诉。
- 6、本公司不负责采样（如样品是由客户提供）时，结果仅适用于客户提供的样品。
- 7、本报告未经同意不得用于广告宣传。

河南森邦环境检测技术有限公司

邮 编：461100

电 话：0374-5217666

邮 箱：hnsbjc@qq.com

地 址：许昌市建安区尚集产业集聚区东拓区东航路 5 号

1. 概述

受河南咏蓝环境科技有限公司委托，河南森邦环境检测技术有限公司对襄城县循环经济产业集聚区洋湖渠污水处理厂入河排污下游 500m 处水底部底泥、洋湖渠姚庄断面下游 100m 处水底部底泥、洋湖渠与湛河交叉口湛河上游 500m 水底部底泥、洋湖渠与湛河交叉口下游 500m 水底部底泥进行了采样监测。基本情况见表 1.1。

表 1.1 基本情况

委托单位	河南咏蓝环境科技有限公司		
单位地址	许昌市魏文路信通金融中心 D 栋		
联系人	李新	联系电话	13080156758
采样监测日期	2021.10.16~2021.10.25		

2. 监测内容

监测内容见表 2.1。

表 2.1 监测内容

项目名称	监测点位	监测项目	监测频次
襄城县循环经济产业集聚区总体规划（2021-2030）监测	洋湖渠污水处理厂入河排污下游 500m 处水底部底泥	砷、镉、铬（六价）（六价铬）、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、蔡、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、氰化物	1 次/天 共 1 天
	洋湖渠姚庄断面下游 100m 处水底部底泥		
	洋湖渠与湛河交叉口湛河上游 500m 水底部底泥		
	洋湖渠与湛河交叉口下游 500m 水底部底泥		

3. 监测分析及仪器

监测分析及使用仪器见表 3.1。

表 3.1 监测分析方法和使用仪器一览表

监测项目	监测方法及编号	仪器型号及名称	检出限/定量限
砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	AFS-8500 原子荧光光度计	0.01mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分 光光度法 GB/T 17141-1997	AA-6880 原子吸收 分光光度计	0.01mg/kg
铬(六价) (六价铬)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取- 火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	AA-6880 原子吸收 分光光度计	0.5mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	AA-6880 原子吸收 分光光度计	1mg/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	AA-6880 原子吸收 分光光度计	0.1mg/kg
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	AFS-8500 原子荧光光度计	0.002mg/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	AA-6880 原子吸收 分光光度计	3mg/kg
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	GC9720 气相色谱仪	0.03mg/kg
氯仿	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	GC9720 气相色谱仪	0.02mg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物挥发性卤代烃的测定顶空/气 相色谱-质谱法 HJ 736-2015	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	3μg/kg
1,1-二氯乙烷	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	GC9720 气相色谱仪	0.02mg/kg
1,2-二氯乙烷	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	GC9720 气相色谱仪	0.01mg/kg
1,1-二氯乙烯	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	GC9720 气相色谱仪	0.01mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	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	GC9720 气相色谱仪	0.008mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	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	GC9720 气相色谱仪	0.02mg/kg
二氯甲烷	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	GC9720 气相色谱仪	0.02mg/kg
1,2-二氯丙烷	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	GC9720 气相色谱仪	0.008mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	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	GC9720 气相色谱仪	0.002mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	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	GC9720 气相色谱仪	0.02mg/kg
四氯乙烯	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	GC9720 气相色谱仪	0.02mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	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	GC9720 气相色谱仪	0.02mg/kg

监测项目	监测方法及编号	仪器型号及名称	检出限/定量限
1,1,2-三氯乙烷	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	GC9720 气相色谱仪	0.02mg/kg
三氯乙烯	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	GC9720 气相色谱仪	0.009mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	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	GC9720 气相色谱仪	0.02mg/kg
氯乙烯	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	GC9720 气相色谱仪	0.02mg/kg
苯	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	GC9720 气相色谱仪	0.01mg/kg
氯苯	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	GC9720 气相色谱仪	0.005mg/kg
1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱法 HJ 741-2015	GC9720 气相色谱仪	0.02mg/kg
1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱法 HJ 741-2015	GC9720 气相色谱仪	0.008mg/kg
乙苯	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	GC9720 气相色谱仪	0.006mg/kg
苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱法 HJ 741-2015	GC9720 气相色谱仪	0.02mg/kg
甲苯	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	GC9720 气相色谱仪	0.006mg/kg
间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱法 HJ 741-2015	GC9720 气相色谱仪	0.009mg/kg
邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱法 HJ 741-2015	GC9720 气相色谱仪	0.02mg/kg
苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相 色谱-质谱法 HJ 834-2017	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相 色谱-质谱法 HJ 834-2017	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相 色谱-质谱法 HJ 834-2017	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相 色谱-质谱法 HJ 834-2017	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相 色谱-质谱法 HJ 834-2017	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相 色谱-质谱法 HJ 834-2017	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相 色谱-质谱法 HJ 834-2017	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg
萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相 色谱-质谱法 HJ 834-2017	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	0.09mg/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	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	0.09mg/kg

监测项目	监测方法及编号	仪器型号及名称	检出限/定量限
2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	0.06mg/kg
苯胺	EPA Method 8270E:Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)(June 2018)	GCMS-QP2010SE 气相色谱-质谱联用仪	0.07mg/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	GC9720 气相色谱仪	6mg/kg
氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 (异烟酸-巴比妥酸分光光度法) HJ 745-2015	T6 新悦 可见分光光度计	0.01mg/kg

4. 监测质量保证

- 4.1 严格按照《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004规定执行, 各监测项目做10%平行样, 同时做加标回收或质控样;
- 4.2 对监测结果有影响的设备经过检定或校准并在有效期内;
- 4.3 监测分析方法采用现行有效国家颁布的标准分析方法, 监测人员持证上岗;
- 4.4 监测数据严格实行三级审核制度。

5. 监测分析结果

监测分析结果见表 5.1。

表 5.1 监测结果

采样日期	监测项目	监测结果			
		洋湖渠污水处理厂入河排污下游 500m 处水底部底泥	洋湖渠姚庄断面下游 100m 处水底部底泥	洋湖渠与湛河交叉口湛河上游 500m 水底部底泥	洋湖渠与湛河交叉口下游 500m 水底部底泥
2021.10.16	砷 (mg/kg)	8.96	5.44	4.34	8.45
	镉 (mg/kg)	0.11	0.22	0.08	0.10
	铬 (六价) / (六价铬) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	铜 (mg/kg)	29	30	27	30
	铅 (mg/kg)	27.8	17.4	19.4	13.6
	汞 (mg/kg)	0.042	0.068	0.030	0.027
	镍 (mg/kg)	42	34	30	33
	四氯化碳 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出

采样日期	监测项目	监测结果			
		洋湖渠污水处理厂入河排污下游 500m 处水底部底泥	洋湖渠姚庄断面下游 100m 处水底部底泥	洋湖渠与湛河交叉口湛河上游 500m 水底部底泥	洋湖渠与湛河交叉口下游 500m 水底部底泥
2021.10.16	氯仿 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷 (μg/kg)	未检出	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	未检出
	1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	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	未检出
	顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	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	未检出
	二氯甲烷 (mg/kg)	未检出	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	未检出
	苯胺 (mg/kg)	未检出	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	未检出
	四氯乙烯 (mg/kg)	未检出	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	未检出
	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	萘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	蒎 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	乙苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	甲苯 (mg/kg)	未检出	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	未检出

采样日期	监测项目	监测结果			
		洋湖渠污水处理厂入河排污下游 500m 处水底部底泥	洋湖渠姚庄断面下游 100m 处水底部底泥	洋湖渠与湛河交叉口湛河上游 500m 水底部底泥	洋湖渠与湛河交叉口下游 500m 水底部底泥
2021.10.16	邻二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘 (mg/kg)	未检出	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	未检出
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	未检出	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	未检出
	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-c,d]芘 (mg/kg)	未检出	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	未检出
	硝基苯 (mg/kg)	未检出	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	未检出
	2-氯酚 (mg/kg)	未检出	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	未检出
	氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	氰化物 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
	状态描述	暗灰、粘土、极潮	灰、粘土、极潮	暗棕、粘土、极潮	暗棕、粘土、极潮
	经纬度	113°27'27.02" 33°47'22.45"	113°30'13.38" 33°45'33.68"	113°29'56.49" 33°45'10.51"	113°30'23.12" 33°45'5.29"

编 制: 李新

审 核: 周亚宁

签 发: 江芳

日 期: 2021.10.25

河南森邦环境检测技术有限公司

(加盖检验检测专用章)



报告结束



图例：□ 检测点位