

郑州金岱科创城核心板块区域 环境评估报告

委托单位：郑州市金岱产业集聚区管理委员会

编制单位：河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

二〇二〇年十二月

郑州金岱科创城核心板块区域 环境评估报告

编制单位：河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

院 长：杨德民 教授级高级工程师

主管院长：陈永信 教授级高级工程师

副 院 长：平玉峰 教授级高级工程师

副 院 长：陈永信 教授级高级工程师

总工程师：尹卫红 教授级高级工程师

总规划师：黄向球 高级工程师

环评所所长：郭东良 高级工程师

项目名称：郑州金岱科创城核心板块区域环境评估报告

委托单位：郑州市金岱产业集聚区管理委员会

项目负责人：郭东良

编制单位：河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

编制负责人：刘 杰

编制人员：常 震 千雪峰 艾封年

扫描二维码登录
‘国家企业信用
信息公示系统’，
了解更多登记、监
备案、许可、监
管信息。



照
执
业
营

(副本)

名称 河南省城乡规划设计研究院股份有限公司 注册资本 壹亿贰仟万圆整

类型 股份有限公司(非上市)

成立日期 1993年06月24日

法定代表人 杨德民

营业期限 1993年06月24日至2027年06月23日

範圍

所住 郑州市惠济区文化北路298号

城乡规划编制：市政工程设计（燃气工程、轨道交通工程除外）甲级；市政行业（城镇燃气工程）专业工程设计甲级；石油工程：石油天然气工程（海洋石油、石油行业（管道输送、油气库）专业）专业设计乙级；电力行业（变电工程、送电工程、专业）专业设计乙级；环境工程（固体废物处理处置工程、水污染防治工程）专业设计乙级；建筑工程（人防工程）工程设计乙级；工程造价乙级；建筑代理：文物保护规划工程勘察设计乙级；电子智能化工程总承包贰级；土地规划乙级；压力管道设计；模型制作；检测服务；工程勘察专业类（岩土工程）；建筑行业（建筑工程）工程设计甲级；风景园林工程设计甲级。

（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

登记机关



2020年06月18日

国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制

目 录

1 总论	1
1.1 项目由来	1
1.2 评估范围	2
1.3 国家环保政策、法规	3
1.4 河南省、郑州市地方法规、政策	3
1.5 有关技术导则	4
1.6 相关规划及资料	4
1.7 工作程序	5
2 区域现状调查	6
2.1 区域自然环境	6
2.2 区域功能区划	12
2.3 区域发展现状	14
2.4 区域企业与用地现状	24
2.5 郑州金岱科创城城市设计	30
3 环境现状监测方案制定	36
3.1 区域空气、地表水、地下水现状历史监测	36
3.2 监测因子筛选	43
3.3 监测点位布局	47
4 环境质量现状监测与评价	53
4.1 区域空气环境质量现状监测	53
4.2 区域地表水环境质量现状监测	66
4.3 区域地下水环境质量现状监测	76
4.4 区域土壤环境质量现状监测	82
4.5 小结	90
5 环评审批负面清单与成果应用	91
5.1 区域环境质量现状评估	91
5.2 金岱产业集聚区环境准入要求	92
5.3 金岱产业集聚区审查意见分析	95

5.4 金岱科创城核心板块区域环评审批负面清单.....	97
5.5 区域环境评估成果应用.....	98
6 附 图.....	99
7 附 件.....	100

1 总论

1.1 项目由来

2008 年 12 月，郑州市金岱产业集聚区（原名郑州市金岱工业园区）被定为河南省首批 180 家产业集聚区之一。郑州市金岱产业集聚区区域位置见附图 1。

2009 年 9 月，金岱产业集聚区管理委员会委托河南省城乡规划设计研究总院有限公司编制了《郑州市金岱工业园区总体规划（2009-2020）》，规划北至规划的果园南路、东至机场高速公路（与郑州经济技术开发区毗邻）、南至绕城公路、西至京广铁路和中州大道规划面积 11.42 平方公里；以汽配商贸物流、家具制造、彩色印刷与包装业等为主导产业，其用地布局规划如附图 2-1 所示。

2010 年 8 月，金岱产业集聚区管理委员会委托黄河勘测规划设计有限公司编制的《郑州市金岱工业园区总体规划环境影响报告书》由河南省环境保护厅以豫环审[2011]242 号文通过审查，详见附件 6。

2014 年由郑州市规划勘测设计研究院编制完成的《郑州市金岱产业集聚区控制性详细规划》通过审批，规划范围为中州大道、南三环，十七里河、金岱路，南四环，京广铁路围合的区域，总用地面积为 598.85 公顷，其中城市建设用地 580.13 公顷。规划结构为：一核引领、十字推进、七片协同、生态网络，规划范围内居住人口容量为 4.1 万人，其控制性详细规划用地规划如附图 2-2 所示。

郑州金岱科创城位于郑州市金岱产业集聚区西南，其规划范围为中州大道、南三环，十七里河、金岱路，南四环，京广铁路围合的区域，规划范围 6.75km²，其中核心板块区域用地面积为 2.42km²，核心板块范围如附图 3。2019 年，受金岱产业集聚区管理委员会委托，深圳市城市规划设计研究院有限公司完成了《郑州金岱科创城城市设计》，2020 年 8 月该城市设计通过专家会评审并修改完成，详见附件 5。

根据《关于开展工程建设项目审批制度改革试点的通知》（国办发〔2018〕33 号）等文件的要求，河南省人民政府办公厅积极推进企业能源要素市场化配置改革，探索建立“能源‘双控’+分类管理+能效对标”的能评工作新机制，推进固定资产投资项目节能评估与审查制度，发布了《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）（附件 2-1）。按照《郑州市人民政府办公厅关于印发郑州市工程建设项目区域评估实施方案等四

个文件的通知》（郑政办〔2019〕43号）（附件2-2）、《关于加快推进郑州市32个核心板块区域评估工作的通知》（政网领办〔2020〕15号）及《郑州市生态环境局关于印发<郑州市工程建设项目区域环境评估工作指引（试行）>的通知》（郑环办〔2020〕16号）（附件2-3）相关要求，需要结合区域范围、产业布局、主导产业等对评估区域内的空气、地表水、地下水、土壤等环境质量进行统一监测评价，编制区域环境评估报告。并在区域环境评估报告编制完成后，将调查评价结果向社会公开，供评估区域内建设项目共享使用，单个项目编制环境影响评价文件时不再监测，有特殊要求的，进行针对性补充监测。

2020年9月，郑州市金岱产业集聚区管理委员会委托河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司对金岱科创城核心板块区域2.42km²范围用地编制《郑州金岱科创城核心板块区域环境评估报告》，委托书详见附件1。同步河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司委托河南博晟检验技术有限公司进行现状点位监测工作。现状监测单位于2020年9月9日至9月16日进行现场采样，并于2020年10月提供了检测报告，详见附件7。

我单位接受委托后，通过开展现状监测及勘探、资料收集、实地勘察、综合分析评价、专家咨询等工作，编制完成了《郑州金岱科创城核心板块区域环境评估报告》（送审版）。2020年11月17通过郑州市生态环境局管城分局组织的专家评审，根据专家意见（详见附件8），经修改完善后报主管单位备案。

1.2 评估范围

依据《郑州市高品质推进城市建设三年行动计划（2020—2022年）》和《郑州市人民政府办公厅关于印发郑州市工程建设项目区域评估实施方案等4个文件的通知》（郑政办【2019】43号），结合郑州金岱科创城城市设计，评估范围为金岱科创城核心板块区域，规划范围北片区：南台路、鼎元路、南三环辅道、文德路、市场街合围区域，南片区：紫辰路、鼎尚街（高压线）、太白路、文德路、鼎尚街、金岱路、鼎力街、文德路、鼎瑞街、文治路、鼎文街、金岱路、十七里河南四环辅道合围区域，南北片区总面积2.42km²，规划定位以实体经济融合创新为主线，发展智能建筑科技、数字科技两大主导产业，打造北链科创、东南协同的郑州智能融合科创枢纽，评估范围如附图3，相关证明文件详见附件3、附件4。

1.3 国家环保政策、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015 年 8 月 29 日修订通过，2016 年 1 月 1 日施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日施行；
- (4) 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2018 年 12 月 29 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议重新修订）；
- (5) 《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，中共中央办公厅、国务院办公厅，2017 年 2 月 7 日；
- (6) 《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），2015 年 12 月 30 日；
- (7) 《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，2016 年 2 月 24 日）；
- (8) 《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）；
- (9) 《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》（环环评
[2016]95 号），2016 年 7 月 15 日；
- (10) 《国家发展改革委等 9 部委印发<关于加强资源环境生态红线管控的
指导意见>的通知》（发改环资[2016]1162 号）；
- (11) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会
令第 29 号）2019 年 10 月 30 日；
- (12) 《产业转移指导目录（2018 年本）》（工信部 2018 年第 66 号），
2018 年 12 月 29 日；

1.4 河南省、郑州市地方法规、政策

- (1) 《河南省人民政府办公厅关于实施工程项目区域评估的指导意见》
（豫政办【2019】10 号）；
- (2) 《郑州市人民政府办公厅关于印发郑州市工程项目区域评估实施方
案等 4 个文件的通知》（郑政办【2019】43 号）；

(3) 《关于加快推进郑州市 32 个核心板块区域评估工作的通知》（政网领办〔2020〕15 号）

(4) 《郑州市工程建设项目区域环境评估工作指引（试行）》（郑环办【2020】16 号）。

1.5 有关技术导则

- (1) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2 -2018);
- (2) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016);
- (4) 《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）
- (5) 《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ/T338-2018);
- (6) 《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
- (7) 《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；
- (8) 《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996）；
- (9) 《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）。
- (10) 《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）；
- (11) 《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ 664-2013）；
- (12) 《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办[2011]22 号）；
- (13) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）；

1.6 相关规划及资料

- (1) 《全国生态保护“十三五”规划纲要》；
- (2) 《全国主体功能区规划》；
- (3) 《全国生态功能区划（修编版）》；
- (4) 《河南省主体功能区规划》；
- (5) 《全国生态脆弱区保护规划纲要》；
- (6) 《促进中部地区崛起“十三五”规划》；
- (7) 《河南省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；
- (8) 《郑州市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；
- (9) 《河南省“十三五”生态环境保护规划》；

- (10) 《河南省“十三五”战略性新兴产业发展规划》豫政办〔2017〕11号
- (11) 《郑州都市区总体规划（2012—2030）》
- (12) 《郑州市城市总体规划（2010—2020年）》
- (13) 《郑州市土地利用规划》
- (14) 《郑州市“十三五”生态环境保护规划》；
- (15) 《郑州市高品质推进城市建设三年行动计划（2020—2022年）》（郑办〔2020〕7号）
- (16) 《郑州市人民政府办公厅关于印发郑州市2020年高品质推进城市建设实施方案的通知》（郑政办〔2020〕21号）
- (17) 《郑州市金岱工业园区总体规划（2009-2020）》
- (18) 《郑州市金岱工业园区总体规划（2009-2020）环境影响报告书》
- (19) 《郑州市金岱产业集聚区控制性详细规划》
- (20) 《郑州金岱科创城城市设计》；
- (21) 管城区提供的其他有关资料。

1.7 工作程序

（1）编制工作方案

按照审批的规划区范围编制环境影响评估区域评估工作方案。

（2）组织方案实施

按照评估工作方案，依据生态环境部已发布的各类环境影响评价导则开展评估工作，编制评估报告，并对评估内容和结果负责。

（3）成果审查备案

评估报告编制完成后，由园区管委会组织审查专家对评估报告进行审查，并出具专家审查意见。评估报告审查通过后，需及时修改完善评估报告，将完善后的评估报告报市生态环境局备案。

（4）开展成果应用

应采用合适的方式将备案后的评估报告公开，相关成果供入园区的建设单位使用，公开的方式和成果应用的相关内容须在工作方案里明确。

2 区域现状调查

2020 年 3 月郑州市正式印发《郑州市高品质推进城市建设三年行动计划（2020—2022 年）》（郑办〔2020〕7 号），按照“产业主导，现代服务业为主体”的原则，规划 32 个城市建设核心板块，将核心板块着力打造成为城市经济发展的支撑点、城市建设的新亮点和城市结构的关键点。

金岱科创城位于金岱产业集聚区范围内，是郑州市 32 个核心板块之一，是城市“中优、南动、外联”的重要阵地，将与小李庄联动，构建服务于经开区、航空港制造业的郑州三大产业创新板块之一，区域位置见图 2-1。

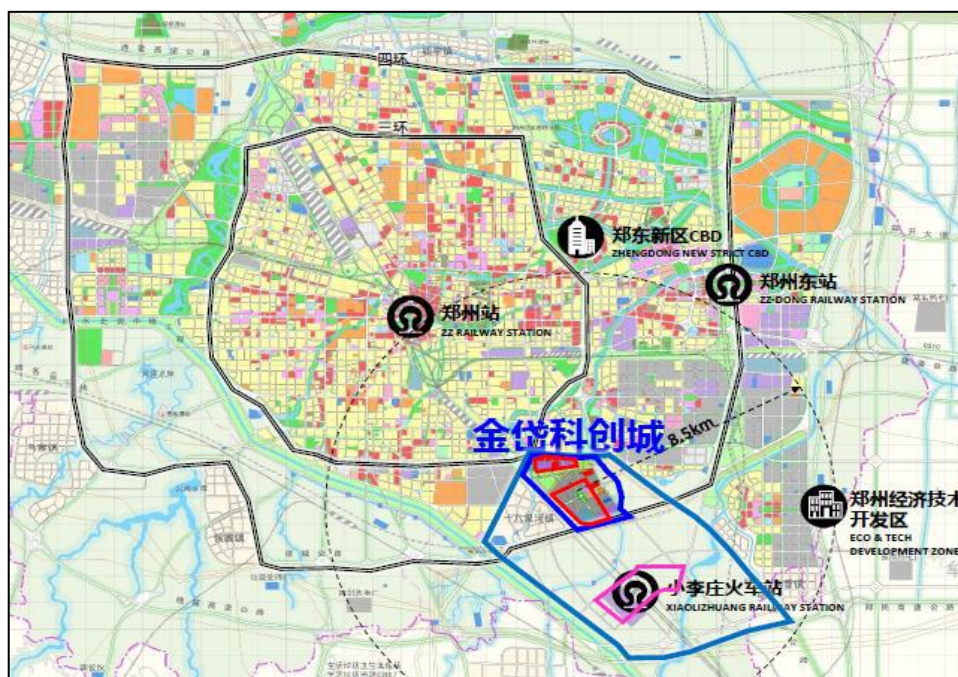


图 2-1 金岱科创城区域位置

2.1 区域自然环境

2.1.1 地理位置

郑州市是河南省省会，位于河南省中部偏北，东经 $112^{\circ}42' \sim 114^{\circ}14'$ ，北纬 $34^{\circ}16' \sim 34^{\circ}58'$ ，北临黄河，西依嵩山，东南为广阔的黄淮平原。郑州历来为全国重要的交通、通讯枢纽，新亚欧大陆桥上的重要城市，也是国家开放城市和国家历史文化名城。

2.1.2 地形地貌

郑州市横跨我国第二级和第三级地貌台阶，西南部嵩山属第二级地貌台阶前沿，东部广袤的平原为第三级地貌台阶后部组成部分，山地与平原之间的低山丘

陵地带，为第二级地貌台阶向第三级地貌台阶过渡的边坡。纵观全区地势，西高东低，地形呈阶梯状，山地、丘陵、平原之间分野明显，地貌类型多样，区域性差异明显。

郑州全市山地面积 2377 平方千米，占总面积的 31.9%，山地的平均海拔高度在 400~1000 米，最高点为少室山主峰（玉寨山），海拔 1512.4 米。全市丘陵面积 2255 平方千米，占总面积的 30.3%，分布于京广线以西、嵩山山脉山前及以北，海拔高度大部分在 200~300 米；地表起伏相对较小，土地开发利用潜力较大。全市平原总面积 2815 平方千米，占总面积的 37.8%，平原地区地势平坦，土层深厚，水源充足，是郑州市主要农作物区。平原可分为东西两部分，东部平原位于黄河大冲积扇基轴南翼，主要分布在郑州市中心城区、中牟、新郑；西部平原位于伊洛河下游两岸和枯河流域，分布在巩义、荥阳境内。全市最低点在中牟邵岗一带，海拔高 75 米。

金岱产业集聚区位于郑州市东南部，地势由西南向东北倾斜，为近代河流冲击平原区，地势多平坦低洼，也有部分沟岗起伏。土质为砂质粘土。全区地貌自西南至东北走向，依次可划分为黄土丘陵亚区、沙丘垄岗亚区、倾斜平原亚区等。

根据收集的金岱科创城范围内的企业天昱创客嘉苑 2016 年 10 月委托河南工程水文地质勘察院有限公司编制的《天昱创客嘉苑岩土工程勘察报告详细勘察》，场地位于郑州市文治路与河西北路交叉口东北角，地貌单元属黄河冲积平原，地形稍有起伏。依据钻探、静力触探及土工试验成果，勘探深度范围内将地层分为 8 个单元层，现自上而下对各层岩土的特征详细描述如下，场地地层厚度、层底埋深及标高见下表 2.1-1。

第(1)层：粉砂（Q4al）

褐黄色~黄褐色，稍湿，中密，颗粒级配一般，矿物成分为石英、长石及暗色矿物，含有蜗牛壳碎片，局部夹少量粉土。该层普遍存在。

第(2)层：粉土（Q4al）

褐黄色~黄褐色，稍湿，中密~密实，局部黏粒含量高，摇振反应迅速，干强度低，韧性低，具灰色斑，含有蜗牛壳碎片。该层在场地北部局部缺失。

第(3)层：粉土（Q4al）

褐黄色~黄褐色，稍湿~湿，密实，局部砂质含量高，摇振反应中等，干强度低，韧性低，具灰色斑，含有蜗牛壳碎片。局部夹薄层粉砂。该层在场地北部

局部缺失。

第(4)层：粉砂（Q4al）

黄褐色，饱和，中密～密实，颗粒级配一般，矿物成分为石英、长石及暗色矿物，含有蜗牛壳碎片，局部夹有粉土薄层。该层普遍存在。

第(5)层：粉土（Q4al）

褐灰色，湿，密实，摇振反应中等，无光泽反应，干强度低，韧性低，具灰白色钙质斑纹，含有蜗牛壳碎片。该层普遍存在。

第(6)层：粉砂（Q4al）

褐灰色，饱和，密实，颗粒级配一般，矿物成分为石英、长石及暗色矿物，含有蜗牛壳碎片，局部夹少量粉质黏土。该层普遍存在。

第(7)层：粉质黏土（Q3al）

褐黄色～棕黄色，硬塑，稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等，具黑色铁锰质斑点，偶有蜗牛壳碎片及钙核，局部夹有粉土薄层。该层普遍存在。

第(8)层：粉质黏土（Q3al）

棕黄色～红褐色，硬塑～坚硬，稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等，具黑色铁锰质斑点，偶有蜗牛壳碎片及钙核，局部夹有粉土薄层。该层在勘探深度内未揭穿，最大揭露厚度 8.7m。

表 2.1-1 场地地层厚度、层底埋深及标高统计表

层号	厚度(米)			层底深度(米)			层底标高(米)			数据个数
	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	
1	1.80	6.00	4.88	1.80	6.00	4.88	104.17	106.35	105.29	34
2	0.90	1.90	1.24	2.80	7.50	6.33	102.55	104.85	103.98	30
3	1.10	3.50	2.28	5.20	10.10	8.56	100.47	102.79	101.60	26
4	1.20	5.20	3.26	7.80	13.30	10.98	96.80	101.15	99.20	34
5	0.60	1.90	1.12	9.20	14.40	12.09	95.70	99.60	98.08	34
6	4.60	12.30	7.89	15.80	24.00	19.98	87.30	91.93	90.13	32
7	7.80	13.50	9.98	27.60	32.00	30.00	78.01	81.12	79.53	9
8	40.5m 勘探深度内未揭穿该层，最大揭露厚度 8.7m。									

2.1.3 气候特征

郑州市属暖温带大陆性气候，依次呈现出春季温暖干旱，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷多风的基本气候特征。年平均气温为 14.4℃，七月最热，

平均气温为 27.3℃，一月最冷，平均气温为-0.2℃，历年最高气温曾达到 43℃，但高于 40℃的温度，全市年平均不到一天。历年最低气温为-17.9℃。降水量夏季多在 290-390mm，占全年总降雨量的 50%以上，冬季只有 20-30mm，占全年总降雨量的 4-5%。历年平均降雨量为 652.9mm。全年可日照时数为 4430.7h，日照平均时数为 2189.5-2352.3。郑州市无霜期大致在 206-234 天，市区平均全年为 220 天。郑州属中纬度东亚季风区，冬季风向多偏北，夏季风向多偏南，全市各地累计年平均风速 2.8-3.2m/s。

根据郑州市气象观测站近 30 年气象资料统计主要气象特征见表 2.1-2，全年级夏季风向频率见表 2.1-3、2.1-4，全年及夏季风向频率玫瑰图见图 2.1-1。

表 2.1-2 郑州市主要气候特征

项目	单位	特征值
年平均气温	℃	14.2
极端最高气温	℃	43.0
极端最低气温	℃	-19.7
年平均气压	hPa	1003.5
全年主导风向	-	NE
全年最小频率风向	-	N
夏季主导风向	-	SE
夏季最小频率风向	-	WSW
年平均风速	m/s	2.4
年降水量	mm	645.2

表 2.1-3 全年各风向频率表 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	C
频率	1.71	3.45	10.58	9	5.98	4.93	7.18	5.13	9.41
风向	SSW	S	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	-
频率	3.93	10.43	3.28	2.99	8.25	5.65	5.81	2.29	-

表 2.1-4 夏季各风向频率表 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	C
----	---	-----	----	-----	---	-----	----	-----	---

频率	2.71	4.85	10.33	10.87	7.7	8.51	11.5	6.93	5.21
风向	SSW	S	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	-
频率	4.62	9.24	2.04	1.77	3.67	2.81	4.66	3.12	-

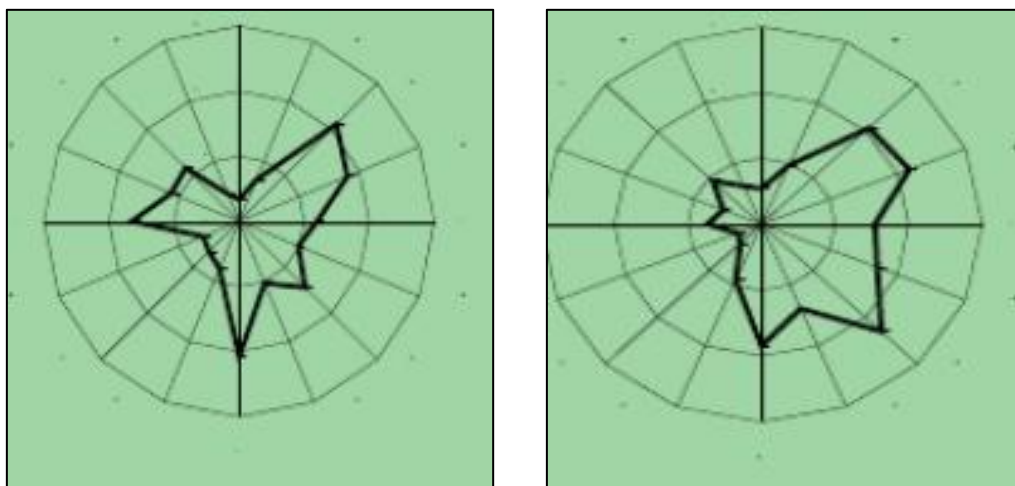


图 2.1-1 郑州市全年及夏季各风向频率玫瑰图

2.1.4 水资源

(1) 地表水

郑州市地表水分属黄河和淮河两大水系。流入黄河水系的有伊洛河、汜水、枯河；流入淮河水系的有颍河、双泊河、贾鲁河、索须河、七里河、潮河、金水河、熊耳河及东风渠等大小河流 124 条，其中主要河流 34 条。

贾鲁河系淮河水系二级支流，发源于新密市圣水峪、贾峪一带的山泉地区，自西南流向东北。流经西流湖后，沿高新区东边流过，经石佛转向东，在姚桥折向东南进入中牟县境，至周口市汇入沙颍河，后注入淮河。贾鲁河郑州段长达 137km，流域面积 2750km²，正常流量 2.0m³/s，现基流量为 0.5m³/s，多年平均流量为 2.99 亿 m³。在中原区境流长 20.75km，流域面积 64.72km²。

金岱产业集聚区境内有两条河流，分别为十七里河、十八里河。十七里河在境内全长 4.3 千米；十八里河在境内全长 2.7 千米，流经刘湾水库；十八里河汇入十七里河最终汇入贾鲁河。规划南水北调中线干渠从规划区域西南侧穿过，目前已经通水。



图 2.1-2 金岱科创城核心板块区域水系分布图

(2) 地下水

郑州地处华北地台南缘、秦岭东延部分的嵩箕山前，地表出露地层主要为第四系，地下水类型以松散岩类孔隙水为主。依含水层的埋藏深度、岩性特征和开采条件可分为浅层地下水、中深层地下水、深层地下水和超深层地下水四种类型。

①浅层地下水

含水层底板埋深小于 60m，与大气降水联系密切，补给条件好、易开采，单井出水量 30~100m³/h，水质较好，是郊区农业用水的主要水源。

②中深层地下水

含水层顶、底板埋深在 60~350m 之间，含水层主要为中、上更新统和下更新统及上第三系，平均厚度 54m，主要有浅层水越流补给和侧向潜流补给，具承压性。该层水是市区工业及生活用水的主要开采含水层，单井出水量 60-80m³/h。

③深层地下水

含水层埋藏深度为 350~800m，厚 70~155m，含水层岩组为上第三系上部的中、粗砂，单井出水量 13~21m³/h，此层含水层的水质较好，铬和偏硅酸含量较高，可以作为饮用和天然矿泉水来开发。

④超深层地下水

含水层埋藏深度大于 800m，含水层岩性主要为上第三系下部的砂砾石层，多为半胶结，厚 50~100m，单井出水量 0.2~4.5m³/h.m，水温 40~52℃，锶和偏硅酸含量亦较高，为珍贵的地热矿泉水资源。

区域地下水水位较低，地下水受大气降水影响明显，其补给来源是大气降水和地表水，水量较小。该项目区地下水水位较低，地下水受大气降水影响明显，其补给来源是大气降水和地表水，水量较小，区域地下水文条件如下图 2.1-3 所示，地下水流向为由南向北。



图 2.1-3 金岱科创城核心板块区域地下水文条件

2.2 区域功能区划

2.2.1 主体功能区划

根据《河南省主体功能区规划》，河南省国家级重点开发区域范围包括郑州、开封、洛阳、平顶山、新乡、焦作、许昌、漯河、三门峡等 9 个省辖市市区，以及所辖的 12 个县(市)和济源市、巩义市。整区域划为国家级重点开发区域的县(市)为:郑州市的新郑市、荥阳市、新密市、中牟县，开封市的开封县，洛阳市的偃师市、伊川县，平顶山市的宝丰县，新乡市的新乡县，焦作市的沁阳市，许昌市的长葛市、许昌县，以及省直管县(市)巩义市。管城区位郑州市国家级重点开发区域，该区域的主体功能定位是：支撑全国经济增长的重要增长极，全国重

要的高新技术产业、先进制造业和现代服务业基地，能源原材料基地、综合交通枢纽和物流中心，区域性的科技创新中心，全国重要的人口和经济密集区。

2020年3月郑州市正式印发《郑州市高品质推进城市建设三年行动计划（2020—2022年）》，按照“产业主导，现代服务业为主体”的原则，规划32个城市建设核心板块，将核心板块着力打造成为城市经济发展的支撑点、城市建设的新亮点和城市结构的关键点，是郑州市重点开发区域，如图2.2-1所示。

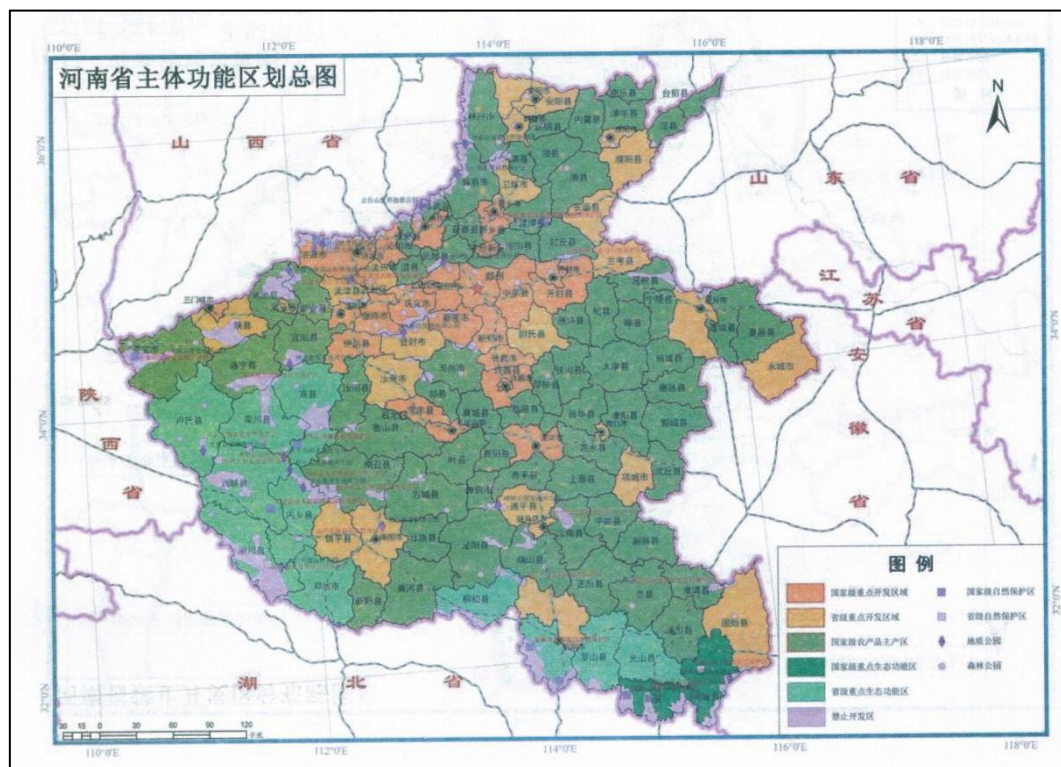


图 2.2-1 金岱科创城核心板块区域与河南省主体功能区划关系图

2.2.2 环境功能区划

根据《郑州市“十三五”生态环境保护规划》、《郑州市高品质推进城市建设三年行动计划（2020—2022年）》（郑办〔2020〕7号）和金岱产业集聚区总体规划，金岱科创城核心板块区域环境功能区划具体如下：

环境空气：《环境空气质量标准》二类功能区。

地表水：《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质标准。

地下水：《地下水质量标准》Ⅲ类标准。

噪声：《声环境质量标准》2类、3类、4a类标准（区内居住区和管理服务区执行2类标准，区内主交通干道两侧执行4a类标准，区内其他区域执行3类标准）。

2.2.3 生态功能区划

根据《河南省生态保护红线划定方案》，金岱科创城核心板块区域不涉及生态保护红线，金岱科创城核心板块区域及其周边生态红线区域主要为贾鲁河水源涵养生态保护红线区—刘湾水库（位于金岱科创城核心板块区域西南约 2.4km）和南水北调中线干渠水源保护生态保护红线区（位于金岱科创城核心板块区域西南约 3.0km）。如图 2.1-2 所示。

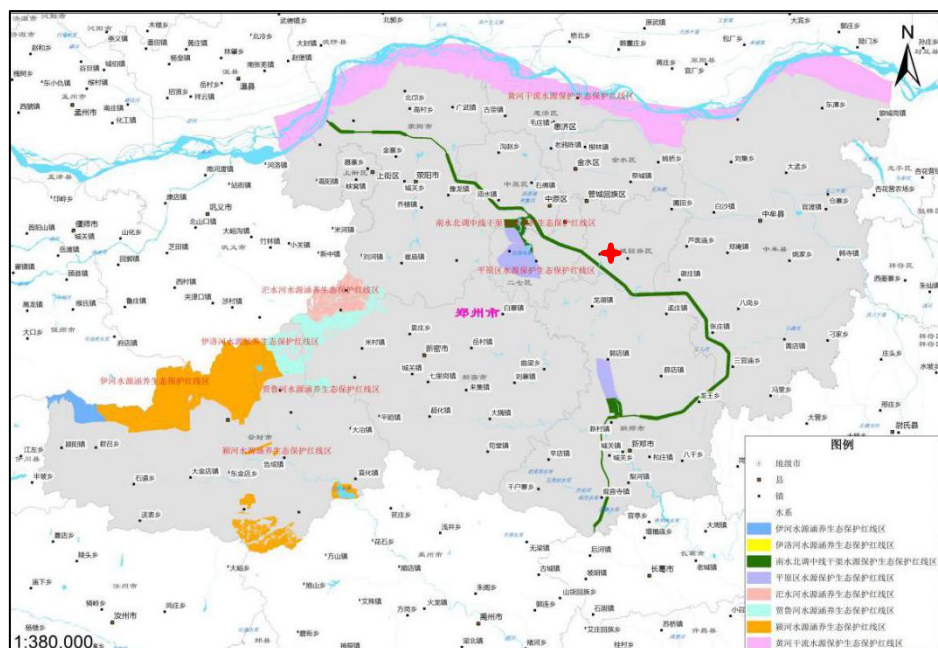


图 2.2-2 金岱科创城核心板块区域与郑州市生态保护红线关系图

2.3 区域发展现状

金岱产业集聚区成立于 2004 年，位于郑州市东南部，规划面积 11.42 平方公里，地跨管城区南曹乡、十八里河镇两个乡镇，区划内有 6 个行政村、10 个自然村。区域位置上，北跨南三环、毗邻郑州经济技术开发区，东至机场高速，西至京广铁路和中州大道，南至南四环；紧邻小李庄火、经开区、二七广场、郑东新区 CBD、郑州东站约 8.5km 左右、郑州新郑国际机场约 20km。

2015 年，郑州市推行实施“一区主一主业”，将汽车及零部件产布局在经开、中牟等地，金岱在汽车及零部件方面招商不再具备优势；同年，金岱被调整为市级专业园区，涌现出金马钢铁网、张仲景大药房、君临实业等企业，商贸物流业、电子商务现代汽车服务、文化创意产业等迅速发展。金岱科创城位于金岱产业集聚区范围内中心区域

2.3.1 人口现状

金岱科创城核心板块区域内现状有姚庄（大姚庄、小姚庄）、河西村、东吴河村，正在建设大型社区小姚庄安置区、俚景佳苑社区、商城佳苑社区，同时考虑未来产业发展，规划总人口 10.85 万人。

2.3.2 市政基础设施情况

金岱科创城核心板块区域位于金岱产业集聚区内，相关基础设施依托金岱产业集聚区和郑州市公共服务设施。

（1）给水工程现状

根据《郑州市市区城乡空间发展引导规划》和《郑州市南部片区概念性总体规划》，南水北调总干渠以北区域属于刘湾水厂供水区域，产业集聚区属于南水北调总干渠以北，采用刘湾水厂水源，刘湾水厂位于南四环北、中州大道东，规划占地 18 公顷，水厂规模为 40 万立方米/日，水源采用南水北调水，目前已经运行供水，可以保证产业集聚区供水安全。金岱科创城核心板块区域属于现状刘湾水厂服务范围，现状刘湾水厂出厂干管已全部实施，周边南三环、南四环给水干管均已实施，规划范围周边给水干管较完善。

给水干管现状：南三环有现状 DN1200 和 DN500 给水管；中州大道有现状 DN800 和 DN400 给水管、南四环有现状 DN1200 给水干管、金岱路有现状 DN800 给水干管。给水支管现状：文兴路、鼎城街瑞有现状 DN400 给水管；文德路、文治路、鼎盛街、鼎尚街等道有现状 DN300 给水管，如图 2.3-1 所示。

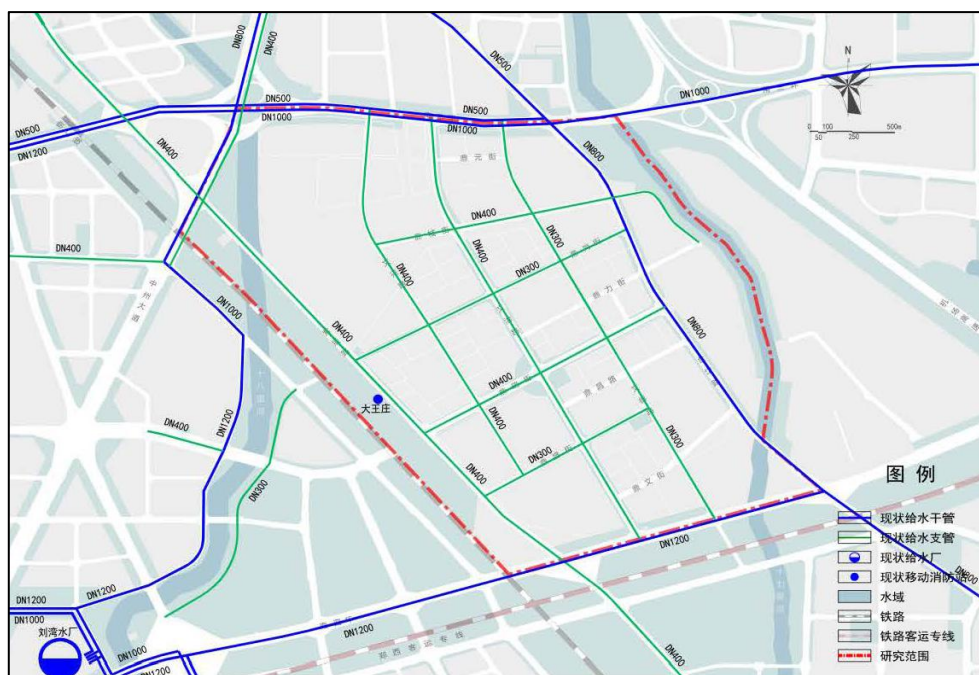


图 2.3-1 金岱科创城给水工程现状

(2) 排水工程现状

① 污水处理工程

十八里河与京广铁路以东、南四环以北、机场高速以西区域属于新污水系统，金岱科创城属于郑州新区污水系统服务范围。区域内污水主要通过金岱路现状 d800 污水管、中州大道 d1500 污水管，排入郑州新区污水处理厂。郑州新区污水处理厂，该污水厂位于中牟县姚家镇，设计规模为 100 万吨/日，其中规划收纳市区范围内 70 万吨/日的污水量，目前已投入使用，一期规模 65 万吨/日，实际处理规模为 712 万吨/日。污水主干现状，规划范围内污水主要通过南三环现状 d500-d600、金岱路现状 d700-d800 及十七里河现状 d500-d700 截污管排放至郑州新区水处理厂。污水支管现状：沿文兴路、文治路、文德路已修建 d500 污水管 污水管；沿鼎城街、鼎尚街、鼎瑞街、鼎盛街、鼎文街、灵动路部分段有现状 d400-d500 污水管道。污水主干修建基本完善，现状污水管多为四通管，污水排向混乱，如图 2.3-2 所示。

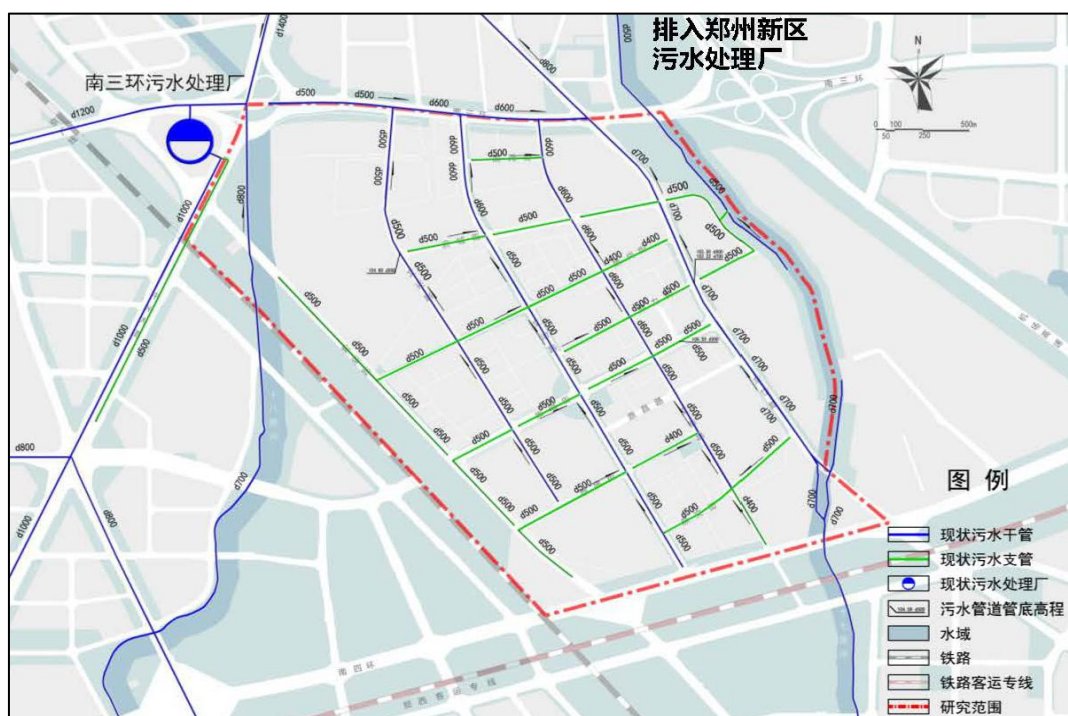


图 2.3-2 金岱科创城污水工程现状

② 雨水工程现状

雨水系统分区：规划范围附近有十八里河、十七里河，按照依地势分散布置的原则，规划区域分为两个雨水系统，分别为十八里河雨水系统、十七里河雨水系统。

十八里河雨水系统：十八里河以西、南四环以北、京广铁路以西区域属于十八里河雨水系统。系统内雨水主要通过南三环、南三环辅道、鼎元街、市场南街、紫辰路、鼎城街等道路上规划的 2-d1000~1800×1200 雨水管涵，排入十八里河。十七里河雨水系统：该系统主要收集河道两侧的雨水。系统内雨水主要通过南三环、灵动路、鼎瑞街、金岱路等道路上 2-d1100 ~3400×1800 雨水管涵 雨水管涵，排入十七里河。

排水分区现状：规划范围属于七里河排水分区的服务。鼎城街以北、文兴路以西区域雨水排入十八里河；其他文区域雨水排入十七里河。

雨水干管现状：雨水主要通过紫辰路现状 2-d1100 雨水管排入十八里河；通过南三环 2-d1100、鼎城街 3000×1800 雨水管涵排入十七里河。雨水支管现状：鼎尚街、鼎力街、鼎瑞街、鼎盛街、鼎文街部分路段已修建 d600-d800 雨水支管；文兴路、文治路、文德路部分段已有 d600-d1000 雨水支管。

现状分析：雨水干支管网基本形成，但现状雨水管径过小，无法满足排水需求，且雨水管多为四通，排向比较混乱，如图 2.3-3 所示。



图 2.3-3 金岱科创城雨水工程现状

(3) 燃气工程现状

郑州市的城市天然气为多种源供应，以“西东输”一线和二燃气为主、中原油田和鄂尔多斯天辅 CNG 和 LNG 为补充。郑州市现有天然气管网级制为高、

中低压三输配系统。主城区主要依靠四环高压燃气管道向市区供，规划范围南部有现状南四环 D800 高压燃气管道，远期规划高压燃气管道通过机场速-中州大道连通南四环与大河路高压管道。

规划范围通过金岱调压站向片区内供气，金岱调压站设计规模为 5 万立方米/小时，片区西侧有现状十八里河调压站，北侧规划航海路站，规划远期形成多气源环状供网安全性、可靠有充足保障。

高压管道现状：南四环有现状 D800 高压燃气管道。文治路与南四环东北角有现状金岱调压站，郑新大道与南四环西北角有现状十八里河调压站。

中压管道现状：区域内及周边南三环、文治路、中州大道、南四环有现状 D425 中压燃气管道，金岱路、紫辰路有现状 D325 中压燃气管道，鼎瑞街有现状 D250 中压燃气管道，鼎尚街有现状 D200 中压燃气管道，文兴路、文德路、童心路、鼎城街、鼎文街、鼎昌街、灵动路有现状 D110-D160 中压燃气管道。

现状分析：规划范围紧邻四环高压燃气管道及金岱调压站、十八里河调压站，气源支撑能力充足，区域内主要干道中压燃气干管基本成环，供覆盖面较大整体供气可靠性较高。部分道路燃气支管欠缺，仍不能覆盖全部在建项目，如图 2.3-4 所示。

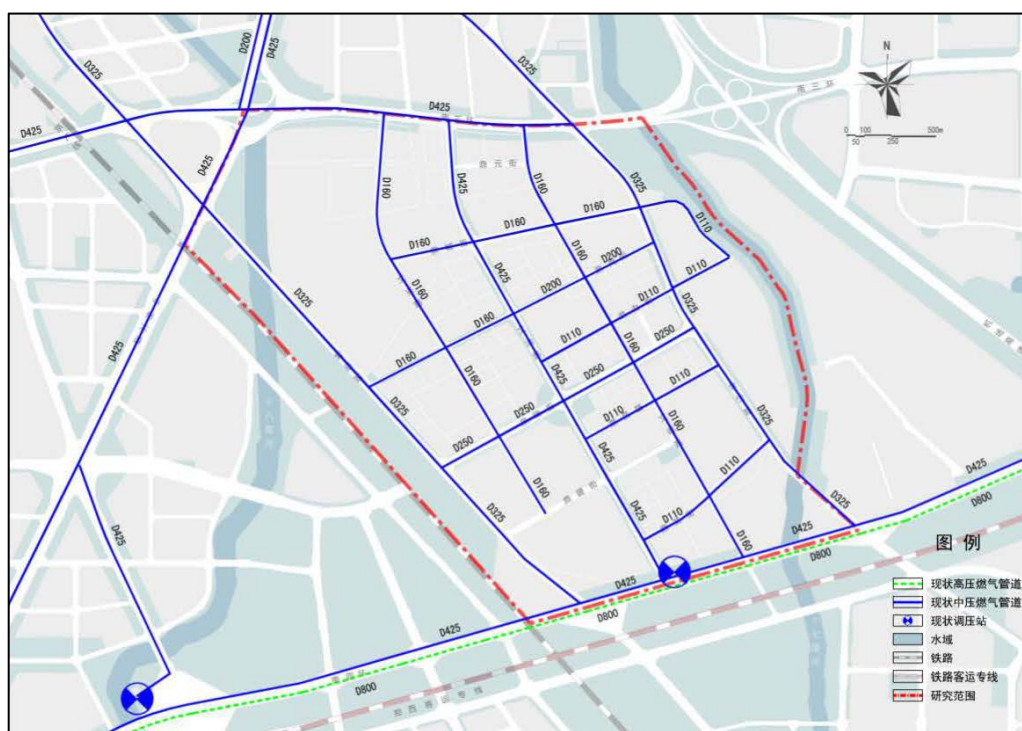


图 2.3-4 金岱科创城燃气工程现状

(4) 供热工程现状

构建以热电联产集中供方式为主，以燃气锅炉和燃气分布式能源站区域供热为辅，以新能源及清洁分散供热为重要补充的供热体系，鼓励发展多种方式联合供热，建立安全、清洁经济高效的城市供热系统。

热力管道现状：规划范围内，仅南三环有现状 DN900 热力管道。冬季多以电热、燃气壁挂炉等其他方式采暖。

现状分析：规划范围周边基本无现状热力管道。供热主干管仅规划范围北侧南三环一条，区域供热热源较为薄弱，支撑力不足。多数小区周边无热力管道可供接入，供热普及率低，急需新的热源引入及完善热力管网，如图 2.3-5 所示。

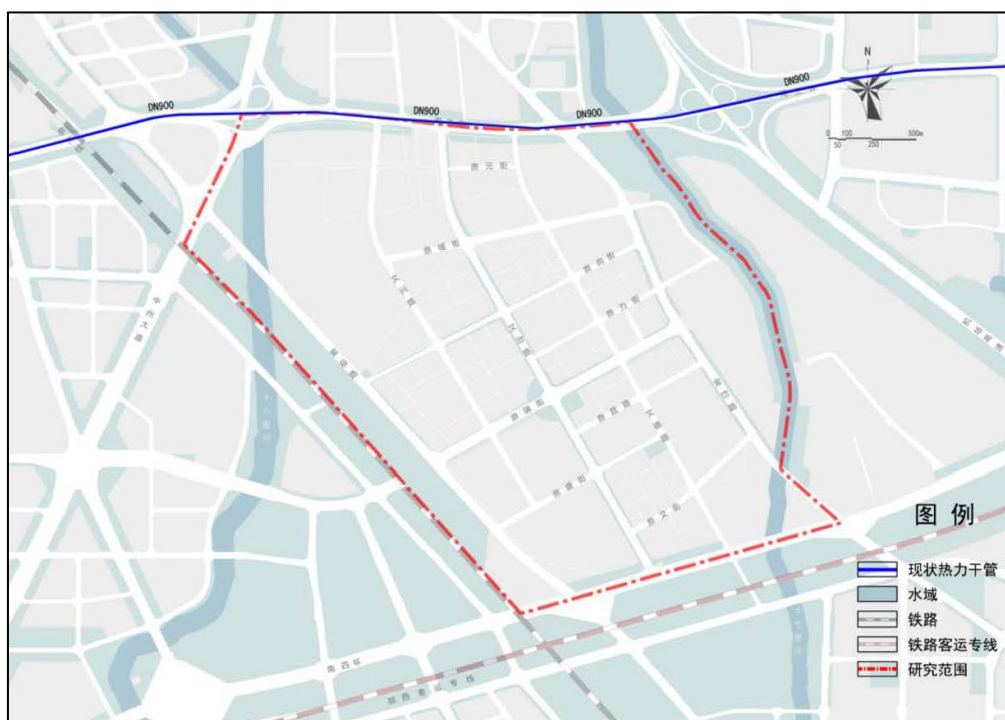


图 2.3-5 金岱科创城热力管网现状

2.3.3 道路设施建设情况

产业集聚区位于郑州市主城区东南部，现状郑西客运专线南线在产业集聚区中部采用高架形式东西向通过，对用地有一定的分隔作用；现状石武客运专线在产业集聚区外围东部采用高架形式南北向通过，现状京广铁路呈西北-东南向穿越产业集聚区，对用地分割较为明显，现阶段京广铁路两侧用地连接不畅。产业集聚区内高速公路有机场高速公路。机场高速公路沿产业集聚区东侧边界南北向通过，并在中州大道、南三环和南四环北侧设置有现状高速公路出入口。郑州绕城高速在产业集聚区外围南部东西向通过。

产业集聚区内现状城市道路主要有中州大道、京广南路、航海东路、南三

环、南四环、郑新大道、金岱路等，均为主要的对外联系通道。其它现状城市道路建设数量较少，主要位于文治路周边区域，现状道路包括文兴路、文治路、文华路、鼎瑞街、鼎尚街、姚庄南路等，产业集聚区内部的整体路网骨架已大致形成，需要进一步完善，补充支路网络。

沿紫荆山南路走向的轨道交通 2 号线及场站和沿航海路走向的轨道交通 5 号线及场站目前正在建设中。其它交通设施目前尚未建设。

2.3.4 环境保护目标调查

(1) 环境保护目标

根据现场初步调查，金岱科创城规划范围内现状居住人口约 3 万人，其中村民 4455 人，居住小区人口约 5300 人，暂住人口 20245 人；就业人口约 6 万人。评价范围内主要环境保护目标见表 2.3-1 和图 2.3-6。

表 2.3-1 金岱科创城核心板块主要环境保护目标一览表

性质	保护目标	方位	距离（米）	备注
居住区	河西村	核心板块范围内	0	《环境空气质量标准》二类功能区
	小姚庄		0	
	东吴河	核心板块范围外	WN 360	
	姚庄		E 100	
	郎庄		ES 400	
	郎庄北地		E 800	
学校	河南技师学院	核心板块范围外	E 110	
	回族区二小		WN 250	
	郑州财税金融学院		N 350	
	河南辅读职业中专		ES 400	
	星火路小学		E 100	
其他	十八里河镇政府	核心板块范围内	W 1600	
	南曹乡政府		ES 1700	
	郑州刘湾水厂		WS 2500	
	京广铁路	紫辰路以西	W 200	①铁路沿线两侧 15 米范围内不得建设建筑物；②铁路中心线两侧各 200 米范围内，不得建造、设立生产、加工、储存和销售易燃、易爆或者放射性物品等危险物品的场所、仓库
	郑西客运专线	南四环以南	S 200	
	南三环	核心板块北边界	0	郑州市快速路、匝道、监控中心，以及快速路隧道上方和快速路口

	南四环	核心板块南边界	0	外 100 米、快速路两侧 30 米范围内予以保护，执行《郑州市城市快速路管理暂行办法》
地表水	十八里河	核心板块边界	0	《地表水环境质量标准（GB 3838-2002）》Ⅲ类标准
	十七里河		0	
	刘湾水厂	核心板块外西侧	WS 2300	《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）
	刘湾水库	核心板块外西侧	WS 2400	《地表水环境质量标准（GB 3838-2002）》Ⅲ类标准
	南水北调干渠	核心板块外西侧	WS 3000	《地表水环境质量标准（GB 3838-2002）》Ⅱ类标准
地下水	集聚区规划范围内地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准		
生态环境	保护区域生态系统完整、生态结构稳定，强化或不降低区域生态功能等			

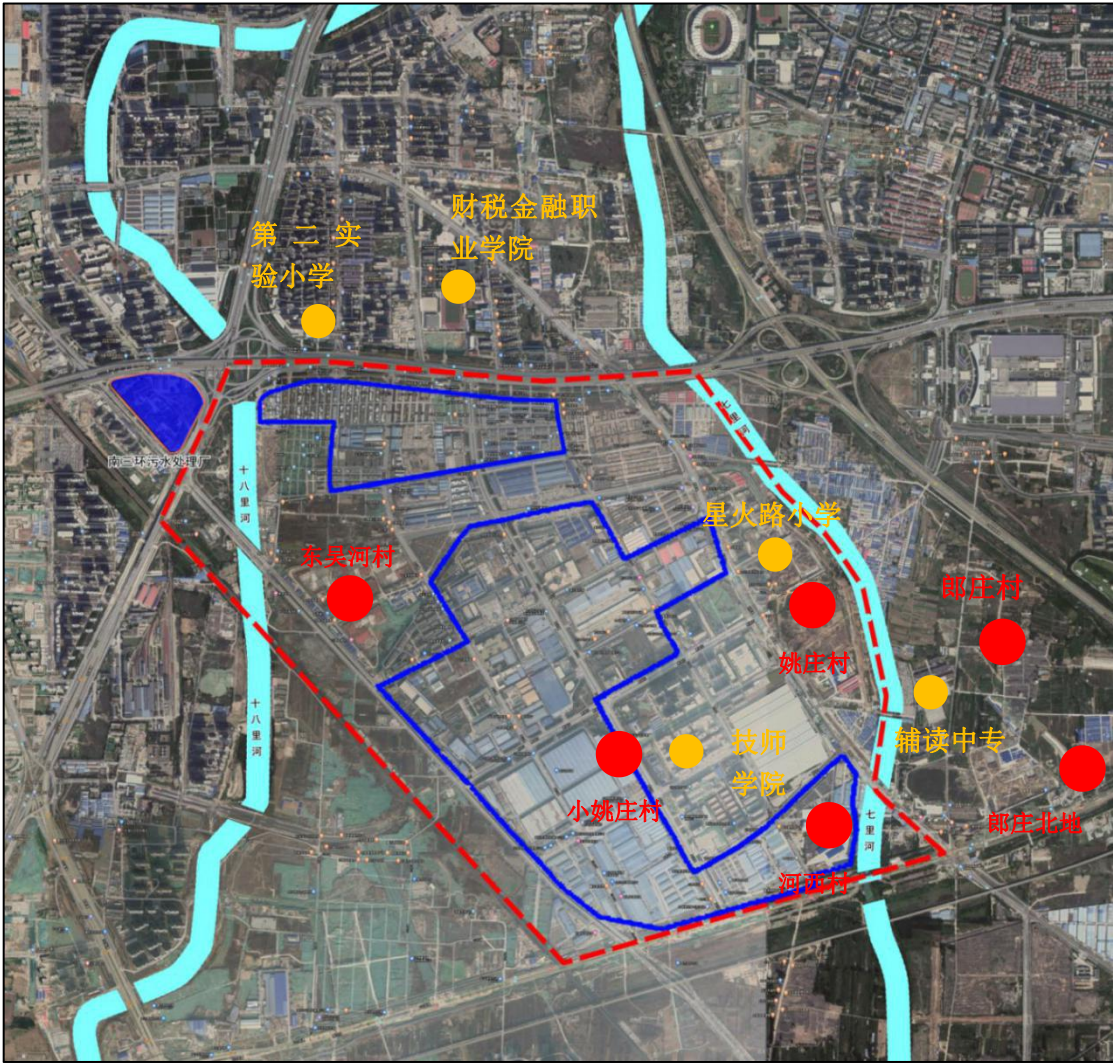


图 2.3-6 金岱科创城核心板块内外村庄分布图

（2）郑州市集中式饮用水源保护区

根据《河南省城市集中式饮用水源保护区划》要求，郑州市饮用水源保护区包含黄河邙山地表水饮用水源保护区、黄河花园口地表水饮用水源保护区、尖岗水库地表水饮用水源保护区、常庄水库地表水饮用水源保护区、西流湖地表水饮用水源保护区、北郊地下水饮用水源保护区、九五滩地下水饮用水源保护区、郑州市区井水厂地下水饮用水源保护区和上街区井水厂地下水饮用水源保护区共9个饮用水源保护区。根据《郑州市人民政府关于取消北郊地下水饮用水水源地的决定》（郑政[2019]18号），市政府决定取消北郊地下水井群(共72眼井)饮用水水源地，确保城区居民饮水安全，提升城区居民饮水质量。

相关集中式饮用水源保护区均位于管城区以外，距离金岱科创城较远，金岱科创城建设发展对其基本无影响较。

（3）南水北调干渠及配套刘湾水厂

南水北调中线工程于2014年12月后建成通水，分配给郑州市年调水量5.17亿 m^3 ，其中给中心城区的水资源配额为2.95亿 m^3/a 。中线工程给郑州市市区预留的配水口门为21号、22号和23号口门。根据《郑州市南水北调供水配套工程规划》、《关于郑州市刘湾水厂项目建设有关问题的复函》和《郑州市人民政府关于调整南水北调总干渠郑州段分水口门水量的批复》，21号口门的年分配水量为9470万 m^3 ，受水水厂为刘湾水厂；22号、23号口门的总分配水量为20050万 m^3 ，向柿园水厂和中法水厂供水，向尖岗水库充库，以置换黄河原水。

①南水北调干渠

根据豫政办【2010】76号“河南省人民政府办公厅关于转发南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧水源保护区划定方案的通知”，规划区域内一级保护区范围为每侧200米；二级保护区范围为左岸（南岸）3000米，右岸（北岸）2500米。其中，一级水源保护区内禁止建设任何与中线总干渠水工程无关的项目。二级水源保护区内禁止设置医疗废水排污口；禁止设置生活垃圾、医疗垃圾、工业危险废物等集中转运；禁止设置危险拼转运和储存设施、新建加油站和油库等设施。金岱科创城建设发展对其影响较小。

根据《关于印发南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划的通知》（豫调办[2018]56号），南水北调中线一期工程总干渠在河南省

境内的工程类型分为明渠和非明渠。建筑物段（渡槽、倒虹吸、暗涵、隧洞）：一级保护区范围自建筑物外边线（防护栏网）外延 50 m，不设二级保护区。明渠段：根据地下水位与总干渠渠底高程的关系，分为以下几种类型：

（1）地下水位低于总干渠渠底的渠段。一级保护区范围自渠道管理范围边线（防护栏网）外延 50 m；二级保护区范围自一级保护区边线外延 150 m。

（2）地下水位低于总干渠渠底的渠段。

①微~弱透水性地层。一级保护区范围自渠道管理范围边线（防护栏网）外延 50 m；二级保护区范围自一级保护区边线外延 500 m。

②弱~中透水性地层。一级保护区范围自渠道管理范围边线（防护栏网）外延 100 m；二级保护区范围自一级保护区边线外延 1000 m。

③中~强透水性地层。一级保护区范围自渠道管理范围边线（防护栏网）外延 200 m；二级保护区范围自一级保护区边线外延 2000 m、1500m。

本项目位于南水北调总干渠右岸，最近点距总干渠管理范围边线垂直距离约 3.0km，不在南水北调总干渠二级保护区范围内，符合《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧水源保护区划定方案》的相关要求。

②刘湾水厂及刘湾水库

根据南水北调配套工程初步方案，南水北调原水经刘湾分水口门房提升后，设有 1 根原水管供水至刘湾水厂，规模 40 万 m³/d，于南水北调总干渠右岸穿越南四环，并继续向北穿越郑西高铁规划线路，由刘湾水厂西侧进入，并接入配水预氧化池。刘湾水库位于郑州市东南部郊区的十八里河乡刘湾村西十八里河上，控制流域面积 49.5 平方公里，总库容 280 万立方米，最大蓄水量 180 万立方米。

南水北调干渠位于金岱科创城规划区外西南部约 3000 米，刘湾水厂及其备用水源地刘湾水库位于金岱科创城规划区外西南部约 2400 米，金岱科创城建设发展对其影响较小。南水北调干渠、刘湾水厂及刘湾水库与金岱科创城地理位置关系见图 2.3-7。

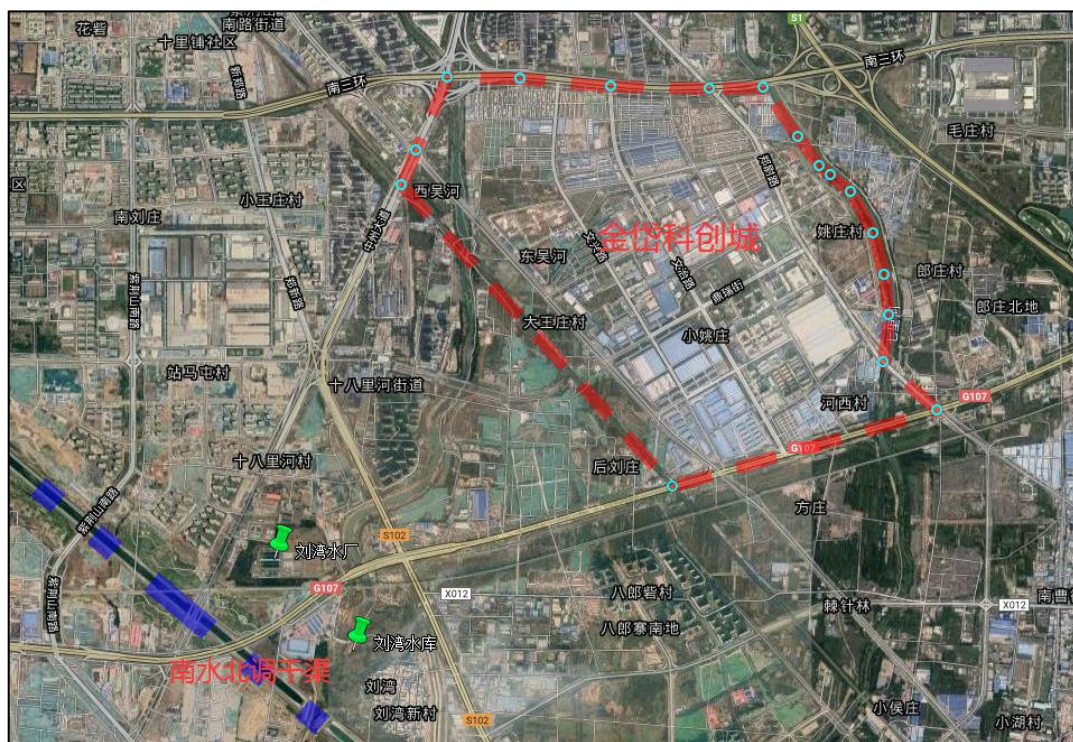


图 2.3-7 南水北调干渠、刘湾水厂及刘湾水库与金岱科创城位置关系

2.4 区域企业与用地现状

2.4.1 现状主导产业

金岱科创城核心板块区域位于金岱产业集聚区，根据《郑州市金岱工业园区发展规划（2009-2020）》，规划定位为我国中西部地区最大的汽配商贸物流中心、郑州东南经济板块的先进制造业基地、宜居宜业的现代化新城区、管城区经济社会发展的增长极，以汽配商贸物流、家具制造、彩色印刷与包装业等作为主导产业。

2.4.2 现状企业和用地现状

为加快 32 个核心板块区域发展，推进金岱科创城市建设，对金岱科创城区域内的相关市场、物流企业进行搬迁，截止 2020 年 9 月相关 16 家市场已经全部搬迁完成，腾退土地 2059.4 亩，搬迁完成后区域企业现状和用地分布如下图 2.4-1、2.4-2 所示。

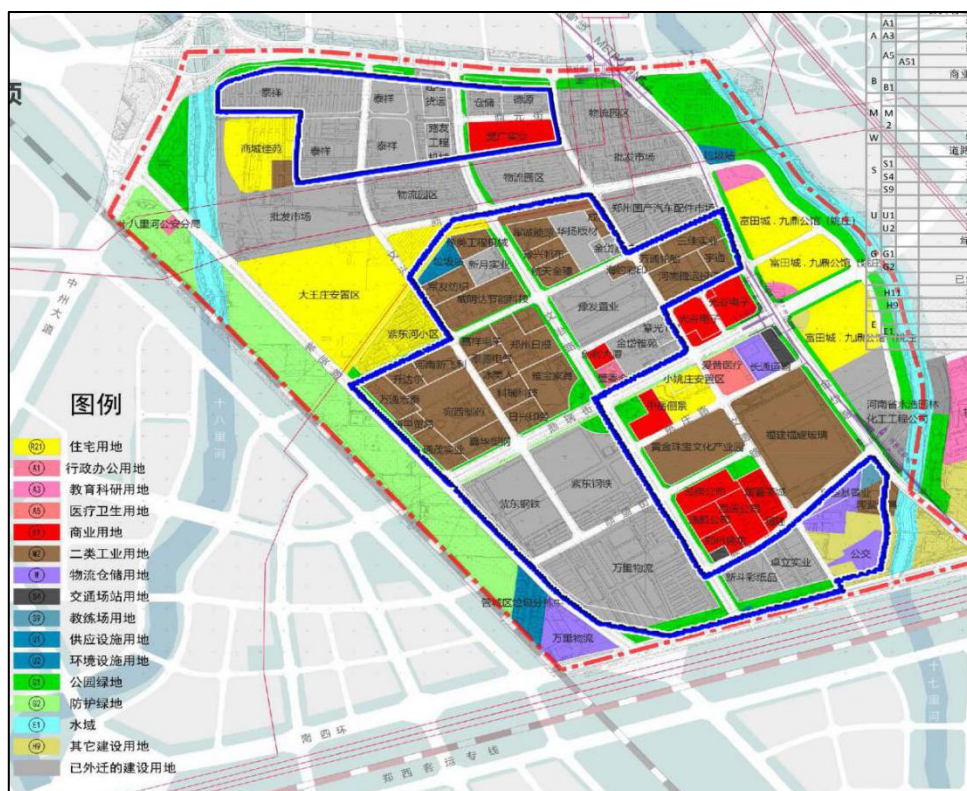


图 2.4-1 金岱科创城核心板块区域现状企业和用地分布示意图



图 2.4-2 泰祥汽贸、新斗彩、卓立实业搬迁

2.4.3 现状相关代表企业概况

(1) 福耀玻璃（核心板块区域外）

郑州福耀玻璃有限公司位于郑州市管城回族区金岱工业园区内，金岱科创城核心板块区域边界外，占地面积 357 亩，生产建筑面积 13 万平米，年产 100 万套汽车玻璃项目（以下简称“现有工程”）环评于 2011 年 4 月由郑州市环保局进行了批复（郑环建表[2011]53 号），2014 年 3 月对项目新建锅炉、烘弯炉、高压釜及排污口数量进行了变更，于 2014 年 5 月由郑州市环保局进行了环保验收批复（郑环验表[2014]28 号）。

2018 年郑州福耀玻璃有限公司决定在现有年产 100 万台套汽车玻璃项目的基础上建设扩建 100 万台套汽车玻璃项目，总投资 17000 万元，2018 年 12 月 7 日由郑州市管城回族区环境保护局以管环表[2018]31 号文对项目予以审批。

根据郑州福耀玻璃有限公司的建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表，改扩建完成后，包含原有工程，全厂污染物核定排放总量的废水为 8.274 万吨/年，化学需氧量 3.388 吨/年，氨氮 0.277 吨/年，二氧化硫 0.0474 吨/年，氮氧化物 0.7645 吨/年，挥发性有机物 5.36 吨/年。

(2) 航天金穗（核心板块区域内）

航天金穗位于金岱科创城核心板块区域中部，投资 7557.5 万元投资建设多元化申报及嵌入式安全产品研发生产项目（主要从事电子元件组装、研发），厂址位于产业集聚区金星路北、文昌路东。生产税控盘年组装 10 万件，包含产品研发等。项目无工艺废水产生，生活污水产生量为 8640m³/a，相关生活污水经厂区总排污口排入市政污水管网后进入王新庄污水处理厂处理。2012 年 2 月《河南航天金穗软件有限公司多元化申报及嵌入式安全产品研发生产建设项目环境影响报告表》（管环表〔2012〕006 号）审批通过。

(3) 郑州日报社（核心板块区域内）

2005 年 10 月，郑州日报社及印务发现中心项目选址位于金岱科创城核心板块区域中部，北邻金星路、南邻星火路、西邻长乐路、东临文昌路，总占地面积 353 亩，布置有新闻传媒中心、生产区和办公生活区三大部分。

工程废气主要为印刷过程中使用的油墨产生的少量挥发，属于无组织排放。相关油墨为环保性油墨，使用时不需要再对其进行调配即可直接使用，项目产生无组织废气量较小，对周边环境影响较小。相关生产废水主要为冲洗菲林工序产生的废液，是由显影液与水 1:3 配合而成，该废液用专一的容器收集后，定期由相关厂家回收，不外排。废水主要为职工生活废水，排放量为 5.184 万 m³/a，废水污染物 COD 排放总量≤6.74t/a。

(4) 云时代电子商务产业园（核心板块区域内）

云时代电子商务产业园——河南云达科技产业园发展有限公司位于郑州市金岱产业集聚区文治路与鼎尚街交叉口，金岱科创城核心板块区域中部，项目占地 65 亩，总投资 3.2 亿元人民币，建筑面积 12 万平方米，由河南威明达节能照明科技有限公司建设，河南云达高科技产业园发展有限公司负责运营。产业园由

资深的行业专家带领专业的团队负责规划、招商、运营和项目申报等工作，围绕电子商务企业的实际需求进行针对性的服务支持。



图 3.4-5 福耀玻璃、金穗软件园、郑州日报社印务、云时代电子商务产业园

2.4.4 现状企业污染物排放情况

结合实地调研收集相关代表性生产性企业环境影响评价文件共 10 家，其他为商贸物流、商业服务业等企业，相关生产性企业的基本信息如表 3.4-1 所示。

2.4.5 拟建项目情况

根据《郑州市人民政府办公厅关于印发郑州市 2020 年高品质推进城市建设实施方案的通知》（郑政办〔2020〕21 号），围绕“东强、南动、西美、北静、中优、外联”的城市发展格局,积极打造 32 个城市建设核心板块,坚持实施以项目带动发展战略,计划新建、续建或谋划 260 个项目,2020 年累计完成投资 965 亿元。围绕“南部动起来”目标，加快 7 个核心板块建设。

管城回族区围绕金岱产业集聚区板块、小李庄火车站区域板块，加快推进金岱创客中心项目、“云之谷”创新商业综合体项目、郑州新火车站城市设计、恒大紫东城市广场等 14 个项目建设，相关项目均为商业、商务办公等，不涉及生产类工业项目。

表 3.4-1 金岱科创城核心板块区域生产性企业环评和污染物排放情况统计表

编号	企业名称	区位	行业	产品	规模	总投资 (万元)	占地(亩)	废水排放			废气排放 (t/a)			企业环评
								废水量(万 m ³ /a)	COD 排 放量 (t/a)	氨氮排放 量 (t/a)	烟(粉) 尘	SO ₂	挥发性有 机物	
1	郑州福耀玻 璃有限公司	评估区域 东部边界 外	技术玻璃 制品制造	汽车玻璃	200 万台 套/年	37000	357	8.274	3.388	0.277	0.7645	0.0474	5.360	环表 [2018]31 号
2	郑州日报社 及印务中心	评估区域 中部	印刷业	报纸和书 刊	2686 令/ 年	53981	353	5.184	6.74	/	/	/	/	2005 年报 告表
3	郑州盾甲贸 易有限公司	评估区域 西部	化学原料 及化学制 品制造业	防腐材料	5000 吨/ 年	1800	17.5	0.135	0.27	/	0.137	/	0.036	2008 年报 告表
4	郑州海约彩 印包装有限 公司	评估区域 东部	印刷业	纸盒、纸 箱和瓦楞 片	1000 吨/ 年	2000	15	0.05	0.136	0.012	/	/	/	郑环建 (2007)639 号
5	郑州市君友 纺织品织造 有限公司	评估区域 中部	棉及化纤 制品制造	酒店用布 草	300 万套/ 年	9900	38.5	0.7444	1.12	0.19	/	/	/	管环表 [2011]079 号
6	河南日星印 务有限公司	评估区域 中部	印刷业	印刷纸	30 万色令 /年	5000	40.5	0.48	0.96	/	/	/	/	2008 年报 告表

7	郑州升达尔汽车饰件有限公司	评估区域西部	塑料零件制造	汽车中央杂物盒和转向柱护罩	8.5 万套	1000	1.0	0.0064	/	/	/	/	0.14	管环表 [2011]50 号
8	郑州通快电梯有限公司	评估区域中部	通用设备制造业	电梯	2000 台/年	3500	2.0	0.1728	0.086	0.0086	/	/	/	管环表 [2013]48 号
9	郑州万通汽车轮胎有限公司	评估区域中部	橡胶制品业	翻新轮胎	2 万套/年	1500	20.8	0.0096	0.0048	0.0005	0.0635	/	/	郑环审 (2012) 47 号
10	河南新飞利照明科技有限责任公司	评估区域西部	照明灯具制造	LED 大功率灯具	15 万套/年	5000	33.5	0.0864	0.0432	0.0043	/	/	/	管环表 [2015]7 号
		合计				120681	878.8	15.1426	12.748	0.4924	0.965	0.0474	5.536	/

2.5 郑州金岱科创城城市设计

郑州金岱产业集聚区位于郑州市东南部，处于南三环与南四环之间，三条轴交汇之处，对外交通便利；是城市空间轴向拓展、主城区扩区提级，区域融合发展的重要节点，为郑州市 32 个核心板块之一，是城市“中优、南动、外联”的重要阵地，将与小李庄联动，构建服务于经开区、航空港区的郑州三大产业创新板块之一。

2.5.1 发展定位

金岱科创城发展定位为产业转型升级示范区、科技创新总部基地、制造业创新策源地、高品质建设试验区。

2.5.2 发展思路

金岱片区坚持创新、协调、绿色、开放、共享发展理念，紧扣“新业态、新产业、新基建、新理念、新技术、新模式”，培育发展新经济，规划建设新型城区。

新业态——数据驱动、跨界融合：发展新零售、新医药、新制造、新流通、新休闲；新产业——数字经济、平台经济：新一代信息技术、智能制造、新能源及智能网联汽车、高端智能装备、新型材料、医药健康、区块链、虚拟现实、人工智能；新基建——智慧城市、数字园区：5G 网络、物联网、大数据、人工智能、工业互联网；新理念——创新社区、城站一体、小密路网、小镇形态、职能均衡、立体街市、复合绿网、全域慢行、公交优先；新技术——海绵城市、清洁能源、绿色建筑、健康建筑、CIM 平台（城市信息模型）；新模式——幸福生活、健康城市、韧性城市、新型治理（空间定制。规划定制、带方案出让、单元开发、总设计师、建筑师负责制）。

2.5.3 空间布局

构建“一带+三基地”的空间格局，详见图 2.5-1

一带：产业公共服务带

三基地：智能建筑科技产业基地、数字科技创新基地、新经济科创总部基地

新经济科创总部基地：以高端写字楼、小独栋为主要形态，打造金岱科创城北部高端门户；以总部型项目、高端服务业集聚为导向，集高端研发、商务办公、科创总部等功能为一体，打造新经济企业科创总部集聚区。重点包含总部科创中心、高端会议中心、高端商务酒店、大型商业综合体等功能载体。

智能建筑科技产业基地：承载智能建筑科技企业总部、科创中心，集总部办公、高端研发、小试中试、人才培养为一体，打造全国引领的总部型智能建筑科技产业园区。包含建筑总部基地、服务中心、创新中心、科教中心、小试/中试基地、产业联盟等功能载体。

数字科技创新基地：包含智慧财税园、智造创新园、数字创新园、数字创意园等四大产业创新平台。其中智慧财税园：以航天金穗为龙头打造智慧财税园，承载智慧财税总部企业、创新企业，集创新、孵化、人才培养等功能为一体，为企业财务、金融数字化提供专业服务，做大做强智慧财税产业。智造创新园：加快聚集一批工业互联网、工业软件等制造业协调融合领域优秀企业，积极建设智造创新总部、专业化众创空间、重点实验室、服务展示基地等平台。数字创新园：承载在线办公、云存储、网红经济等数字新业态，集总部企业、科技创体企业、新经济体验、创新企业、数据中心等功能于一体。数字创意园：依托现有黄金珠宝产业园，规划数字创意大厦、创意孵化基地、创意展示中心、主体文化博物馆等载体，积极打造数字创意园。



图 2.5-1 金岱科创城空间布局（一带三基地）

2.5.4 主导产业

综合本地基础、区域协同错位、产业潜力构建选择模型，优选智能建筑科技、数字科技作为金岱主导产业。

（1）智能建筑科技产业

智能建筑科技：发展数字化勘察设计、装配式建筑、智慧工地、建筑智能化、建筑大数据等，打造全国领先的总部型智能建筑科技园。

发展目标：围绕科技与建筑业跨界融合全产链，重点发展数字勘察设计、装配式建筑、智慧工地、建筑智能化、建筑大数据等科技型业态，打造全国领先的总部型智能建筑科技产业园。

发展思路：聚焦高科技与建筑业跨界融合新业态，重点发展数字化勘察设计，以高端建筑构件材料研发和装配式施工运营为核心的装配式建筑，以及智慧工地、建筑智能化、建筑大数据等新业态，引进一批龙头企业区域总部，构建智能建筑科技全产业链，打造百亿级智能建筑科技产业集群，形成全国引领的智能建筑科技产业总部基地。

- 数字勘察设计：数字化工程勘察、工程设计、造价咨询；
- 装配式建筑（含新型建材研发）：装配式建筑新材料研发，如高端预制构件等材料研发，未来向减隔震、防水方延伸；装配式建筑工程施工企业区域总部；
- 智慧工地：智慧工地解决方案
- 建筑智能化：房屋建筑智能化解决方案；大型基础设施智能化解决方案
- 建筑大数据：BIM 相关软件开发、咨询、培训、运维；建筑大数据解决方案

（2）数字科技产业

数字科技：发展智慧财税、数字创意、工业互联网、工业软件等，与郑东、金水错位竞争，聚焦于“数字与实体经济融合新业态”，以服务企化转型为导向，以航天金穗为龙头，以智慧财税切入点逐步其他环节延伸。围绕企业数字化转型，金岱以航天穗为切入点，做大做强智慧财税，战略布局工业互联网和软件，重点发展数字创意，同时鼓励网红经济、云服务等新业态发展，构建龙头引领、创新活跃的产业生态，将金岱打造成中原地区全面服务企业数字化转型的融合创新

高。

发展目标：围绕企业数字化转型，金岱以航天金穗为龙头，做大做强智慧财税，战略布局工业互联网和工业软件，重点发展数字创意，同时鼓励网红经济、云服务等新业态发展，打造中原地区全面服务企业数字化转型的融合创新高地。到 2025 年，收入超过 200 亿元。

发展思路：围绕企业的财务、管理、设计、生产、销售等全流程数字化场景，以航天金穗为龙头，做大做强智慧财税，战略布局工业互联网、工业软件，引领郑州制造转型升级；重点发展数字创意产业，打造商都文化 IP；同时通过市场化手段鼓励网红经济、云服务等数字融合新业态发展，构建龙头引领、创新活跃的产业生态，将金岱打造成中原地区全面服务企业数字化转型的融合创新高地。

■ 智慧财税：以航天金穗为龙头，引进其上下游生态企业打造智慧税务、智能终端、电子发票等慧财产业生态

■ 工业互联网：以工业互联网平台为核心，引进一批行龙头企业，加强与经开、郑东新区的产业互动

■ 工业软件：以工业安全软件为切入点，聚焦郑州制造企数字化转型需求，发展面向工业应用的软件产品

■ 数字创意：依托今日头条河南总部发展数字创意产业，鼓励商都文化与数字创意融合，激发传统文化活动

2.5.5 用地布局

金岱科创城规划总用地面积 674.9 公顷，除安置区外总用地面积 460.7 公顷，其中居住用地 451 亩，公共设施用地 308 亩，商业用地 787 亩，商务用地 28 亩，创新型产业用地 1217 亩，二类工业用地 422 亩，道路用地 1682 亩，交通、市政等用地 139 亩，绿地 1663 亩，水域 213 亩。其中金岱科创城核心板块区域用地和产业布局详见图 2.5-2、2.5-3。

①设计谷：智能建筑科技园

打造国内首屈一指的总部型智能建筑科技产业园区，汇聚设计及工程总部、智能建筑科技创新孵化、人才基地、园区配套于一体的全链条智能建筑产业社群。总占地面积 739.5 亩，总建筑面积 89.7 万平方米。

②智云谷：数字创新园/智慧财税园/智造创新园

打造中原地区全面服务企业数字化转型的融合创新高地，形成智慧财税+数字创新+智造创新。总占地面积 1305 亩，总价值农户面积 135.9 万平方米。

③网谷：科技总部园

以总部型项目、高端服务业集聚为导向，集高端研发、商务办公、科创总部等功能为一体，打造新经济企业科创总部集聚区。总占地面积 741 亩，总建筑面积 98.8 万平方米。

④活力中心：产业及服务中心（TOD 社区）

结合轨道站点打造 TOD 符合社群，规划一条“生态+商业+服务”的符合绿廊，塑造片区最具魅力的未来生活场景。总占地规模 304.5 亩，总建筑面积 49.0 万平方米。

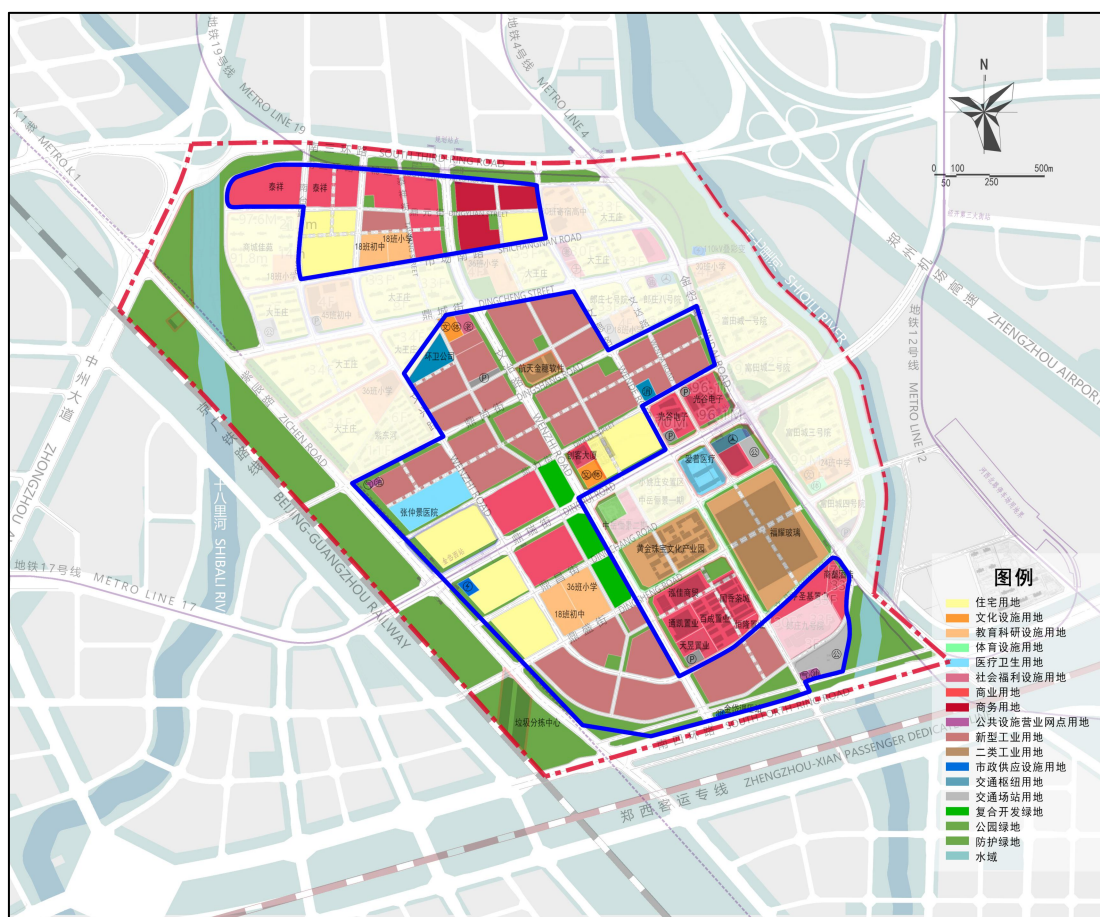


图 2.5-2 金岱科创城核心板块区域规划用地布局



图 2.5-3 金岱科创城核心板块区域产业布局

3 环境现状监测方案制定

3.1 区域空气、地表水、地下水现状历史监测

3.1.1 空气基本污染物历史监测数据

(1) 郑州市区域基本污染物环境质量

本次基本污染物环境质量数据来自于郑州市生态环境局公布的2017-2019年环境质量状况公报。区域基本污染物环境质量历史数据见表3.1-1。

表 3.1-1 区域基本污染物环境质量历史数据

污染物	年度	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	单项质量 指数	超标倍数	达标情况
SO ₂	2017	年平均浓度	21	60	0.35	0	达标
	2018	年平均浓度	15	60	0.25	0	达标
	2019	年平均浓度	9	60	0.15	0	达标
NO ₂	2017	年平均浓度	54	40	1.35	0.35	超标
	2018	年平均浓度	50	40	1.25	0.25	超标
	2019	年平均浓度	45	40	1.13	0.13	超标
PM ₁₀	2017	年平均浓度	118	70	1.69	0.69	超标
	2018	年平均浓度	106	70	1.51	0.51	超标
	2019	年平均浓度	98	70	1.40	0.40	超标
PM _{2.5}	2017	年平均浓度	66	35	1.89	0.89	超标
	2018	年平均浓度	63	35	1.80	0.80	超标
	2019	年平均浓度	58	35	1.66	0.66	超标
CO (mg/m^3)	2017	年平均浓度	2.2	4	0.55	0	达标
	2018	年平均浓度	1.8	4	0.45	0	达标
	2019	年平均浓度	1.6	4	0.40	0	达标

污染物	年度	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	单项质量 指数	超标倍数	达标情况
O ₃	2017	年平均浓度	199	160	1.24	0.24	超标
	2018	年平均浓度	194	160	1.21	0.21	超标
	2019	年平均浓度	194	160	1.21	0.21	超标

根据郑州市生态环境局公布的数据统计,2017-2019 年郑州市所在区域 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 均未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准要求,项目所在区域为不达标区,但是相关污染物年平均浓度逐年下降,环境质量状况不断改善。基本污染物监测因子年平均浓度变化趋势如下图 3.1-1 所示。

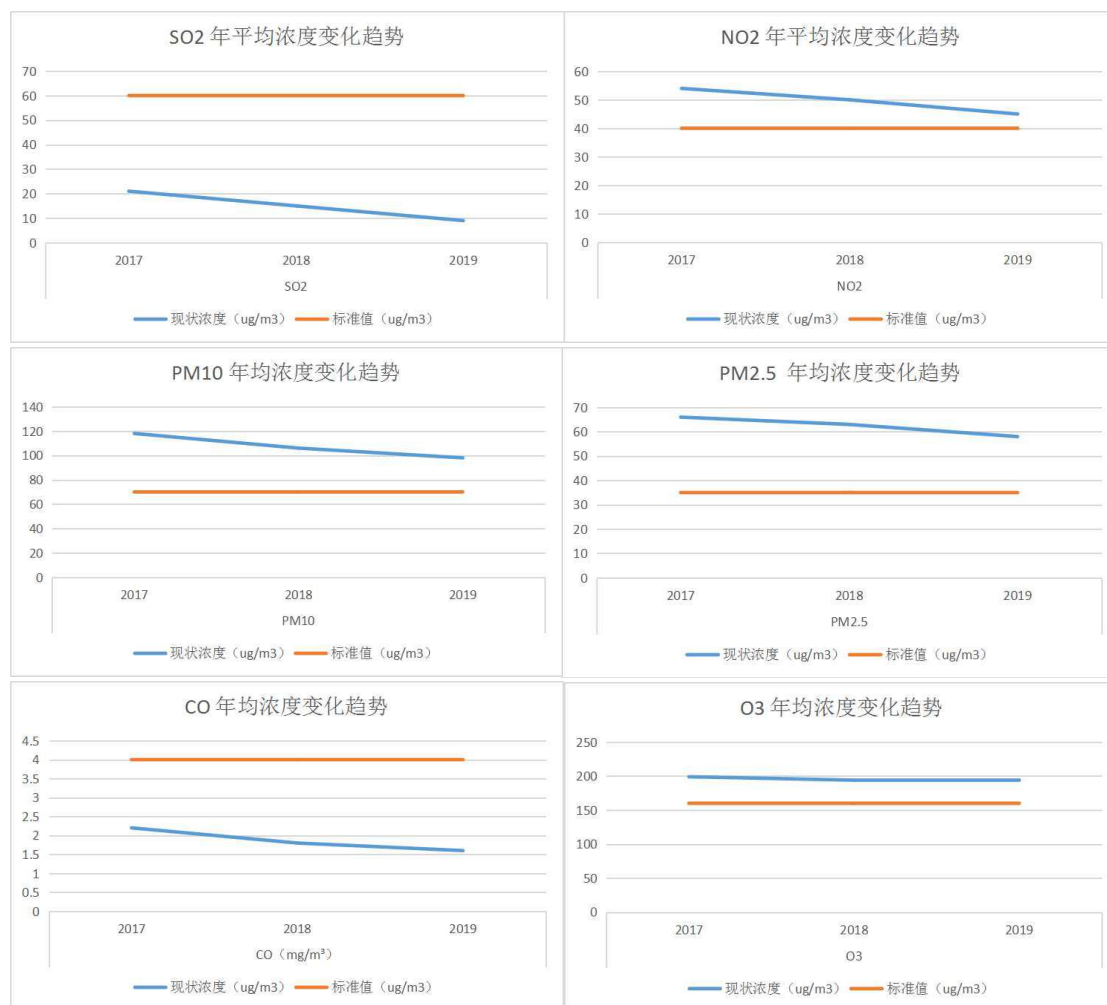


图 3.1-1 郑州市 2017-2019 年大气基本污染物年平均浓度变化趋势

(2) 金岱产业集聚区管委会市控监测点位基本污染物环境质量

根据郑州市金岱产业集聚区管理委员会提供的管委会市控监测点位2018-2020年监测数据，其中2020年截至11月23日。如下表3.1-2所示。

表 3.1-2 管委会市控点位基本污染物环境质量历史数据

污染物	年度	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	单项质量 指数	超标倍数	达标情况
SO ₂	2018	年平均浓度	14	60	0.23	0	达标
	2019	年平均浓度	12	60	0.20	0	达标
	2020	年平均浓度	8	60	0.13	0	达标
NO ₂	2018	年平均浓度	60	40	1.50	0.5	超标
	2019	年平均浓度	49	40	1.23	0.23	超标
	2020	年平均浓度	40	40	1.00	0	达标
PM ₁₀	2018	年平均浓度	130	70	1.86	0.86	超标
	2019	年平均浓度	93	70	1.33	0.33	超标
	2020	年平均浓度	83	70	1.19	0.19	超标
PM _{2.5}	2018	年平均浓度	69	35	1.97	0.97	超标
	2019	年平均浓度	52	35	1.49	0.49	超标
	2020	年平均浓度	51	35	1.46	0.46	超标
CO (mg/m^3)	2018	年平均浓度	2.25	4	0.56	0	达标
	2019	年平均浓度	1.8	4	0.45	0	达标
	2020	年平均浓度	1.8	4	0.45	0	达标
O ₃	2018	年平均浓度	201	160	1.26	0.26	超标
	2019	年平均浓度	224	160	1.40	0.40	超标
	2020	年平均浓度	161	160	1.01	0.01	超标

根据管委会市控监测点位2018-2020年数据统计，2018-2020年郑州市所在

区域 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 和 O_3 均未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，项目所在区域为不达标区。但是相关污染物年平均浓度逐年下降，环境质量状况不断改善，基本污染物监测因子年平均浓度变化趋势如下图 3.1-2 所示。

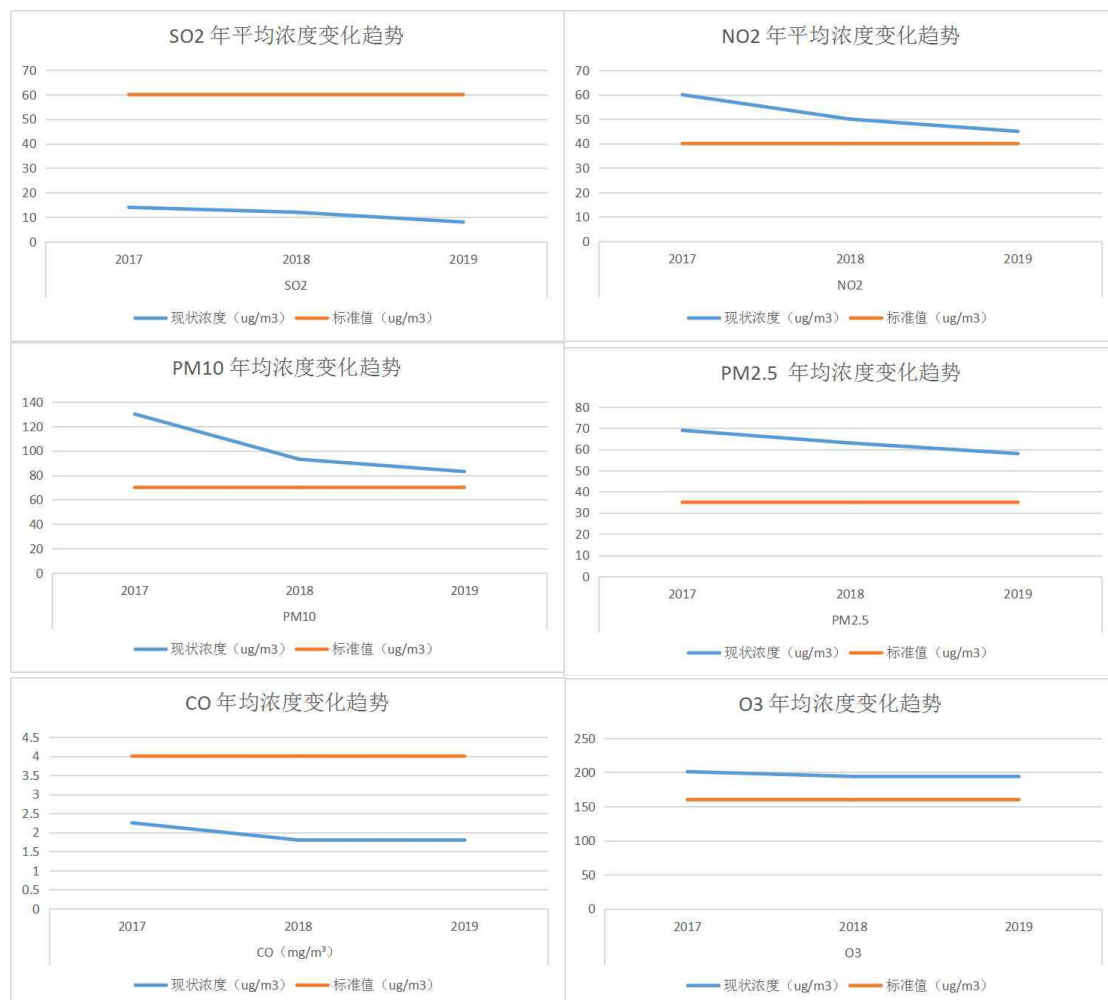


图 3.1-2 管委会 2018-2020 年大气基本污染物年平均浓度变化趋势

综上，2017-2020 年金岱科创城核心板块所在区域的 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 和 O_3 均未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，项目所在区域为不达标区。

区域内 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 超标原因：一是气候因素，郑州市气候干燥，降雨量少且集中；二是位于黄河沉积区，细砂质土壤，容易产生二次扬尘，三是冬季城市集中供暖，燃煤的大量使用导致了颗粒物的增加。但是近三年以来，其污染物超标倍数不断下降，污染物排放量不断降低。

区域内 NO_2 、臭氧超标原因：汽车尾气、工业用煤燃烧排放产生，不达标，

但是近三年以来其污染物超标倍数不断下降，污染物排放量不断降低。城市臭氧污染的成因比较复杂，内因是氮氧化物和挥发性有机物排放，在空气中进行复杂的光化学反应形成，外因则是高温、强太阳辐射等气象条件。另外，区域传输也是污染形成的原因。机动车排出的尾气中同时含有氮氧化物和碳氢化物，也是形成臭氧污染的原因。

根据《郑州市 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》，确保完成国家、省确定的三年行动计划目标，2020 年 PM₁₀（可吸入颗粒物）年均浓度不高于 97 微克/立方米，PM_{2.5}（细颗粒物）年均浓度不高于 56 微克/立方米；在全国 168 个重点城市空气质量排名稳定退出后 20 位。重点做好实施差异化管理、加快燃煤电厂转型、深化 VOCs 综合治理、推进智慧监管、加强柴油货车污染治理等措施，持续推进产业结构优化、能源结构调整、交通结构调整、用地结构调整等工作，不断改善郑州市空气质量。

3.1.2 地表水历史监测数据

根据《中共郑州市委办公厅 郑州市人民政府办公厅关于印发〈郑州市打好碧水保卫战三年行动计划（2018-2020 年）的通知〉》（郑办〔2018〕36 号）要求，每月对郑州市建成区内 10 条河流 16 个断面进行监测。经收集统计 2019 年 9 月——2020 年 8 月郑州市城市河流水质监测统计如下表 3.1-3 所示。

表 3.1-3 2019 年 9 月——2020 年 8 月郑州市城市河流水质监测统计表

序号	时间	河流名称	pH (无量纲)	溶解氧 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	色度 (mg/L)	断面综合指数	水质类别
1	2019.09	十八里河	7.96	7.9	22	0.124	0.12	3	2	2.80	IV
		十七里河	7.99	7.2	20	0.132	0.1	3	2	2.82	III
2	2019.10	十八里河	8.01	6.5	14	0.142	0.17	3	2	3.197	III
		十七里河	7.89	5.9	15	0.165	0.14	3	2	3.203	III
3	2019.11	十八里河	8.01	7.9	13	0.163	0.2	3	2	3.05	III
		十七里河	7.91	6.1	13	0.185	0.16	8	2	3.71	III

序号	时间	河流名称	pH (无量纲)	溶解氧 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	色度 (mg/L)	断面综合指数	水质类别
4	2019.12	十八里河	7.96	8.2	21	0.116	0.12	2	6	3.179	Ⅳ
		十七里河	7.87	7.8	20	0.145	0.16	2	7	3.40	Ⅲ
5	2020.01	十八里河	8.26	7.6	18	0.132	0.16	6	2	3.76	Ⅲ
		十七里河	8.76	8.9	18	0.167	0.18	9	2	4.32	Ⅲ
6	2020.02	十八里河	8.34	8.4	17	0.152	0.13	3	2	3.15	Ⅲ
		十七里河	8.58	8.7	16	0.161	0.14	3	2	3.24	Ⅲ
7	2020.03	十八里河	8.38	8.8	16	0.154	0.18	3	2	3.13	Ⅲ
		十七里河	8.45	8.0	14	0.138	0.12	6	2	3.20	Ⅲ
8	2020.04	十八里河	7.79	9.58	15.1	0.28	0.058	3	2	2.61	Ⅲ
		十七里河	8.5	8.87	24.72	0.67	0.187	8	8	5.22	Ⅳ
9	2020.05	十八里河	7.56	8.06	15.32	0.42	0.105	18	2	4.48	Ⅲ
		十七里河	8.03	8.06	28.07	0.77	0.217	19	2	6.36	Ⅳ
10	2020.06	十八里河	7.52	7.38	15.87	0.8	0.144	6	2	3.92	Ⅲ
		十七里河	8.2	8.37	30.16	1.37	0.29	6	2	6.19	Ⅴ
11	2020.07	十八里河	7	7.1	16.7	1.05	0.113	7	2	3.92	Ⅳ
		十七里河	8	7.5	26.8	1.8	0.338	3	2	6.36	Ⅴ
12	2020.08	十八里河	8	6.5	16.2	0.89	0.101	9	2	4.44	Ⅲ
		十七里河	8	8.0	23.9	1.15	0.298	9	2	5.93	Ⅳ
备注： 1、指数计算 pH、溶解氧、化学需氧量、氨氮、总磷采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准；悬浮物、色度采用《城镇污水处理厂污染物排放标准》											

序号	时间	河流名称	pH (无量纲)	溶解氧 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	色度 (mg/L)	断面综合指数	水质类别
(GB18918-2002)一级 A 标准。											
2、十八里河监测断面为“十八里十七里河交汇处（十八里河上）”，十七里河监测断面为“十七里十八里河交汇处（十七里河上）”。											

根据监测结果，2019 年 9 月—2020 年 8 月一个日历年内，十八里河和十七里河均不满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。一个日历年内，十七里河月达标率为 58.33%，十八里河月达标率为 75%，月水质类别变化趋势如下图 3.1-3 所示。

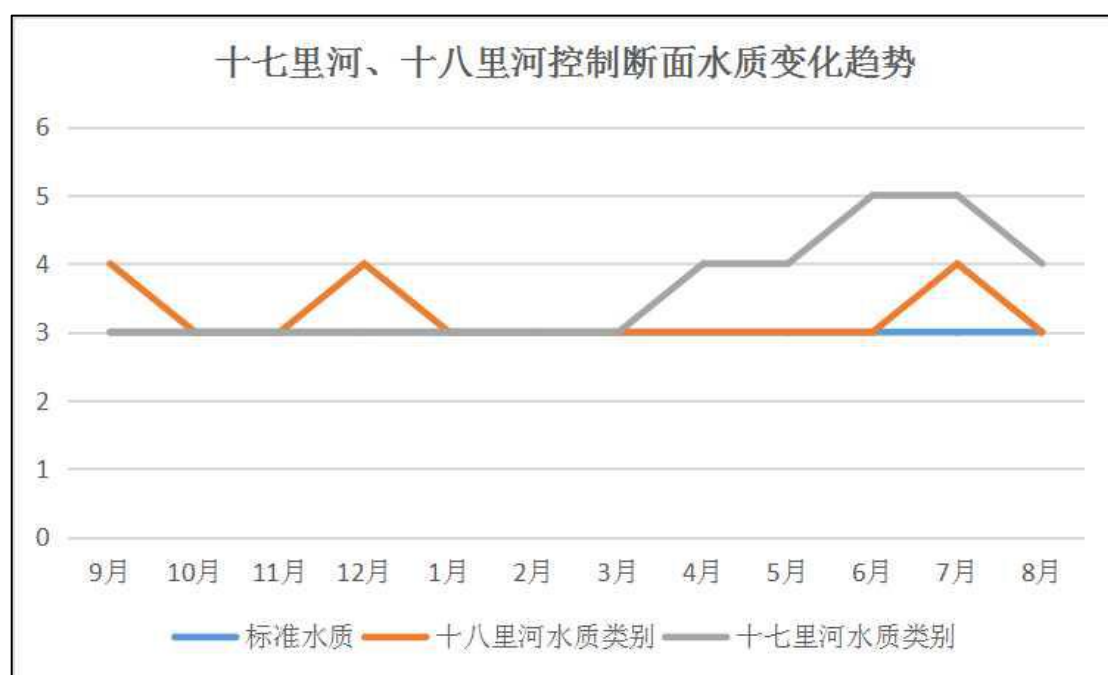


图 3.1-3 2019 年 9 月—2020 年 8 月十八里河和十七里河水质变化趋势

后续需要按照《中共郑州市委办公厅 郑州市人民政府办公厅关于印发<郑州市打好碧水保卫战三年行动计划（2018-2020 年）的通知>》（郑办〔2018〕36 号）相关要求，不断改善水质。

3.1.3 地下水和集中饮用水水源地质量历史监测数据

本次郑州市地下水和集中饮用水水源地质量数据来自于郑州市生态环境局公布的 2017-2019 年环境质量状况公报。区域基本污染物环境质量历史数据见表 3.1-4。

表 3.1-4 郑州市地下水和集中饮用水水源地质量监测结果统计表

郑州市地下水质量监测结果统计					
序号	年份	范围	地下水质量标准	水质级别	执行标准
1	2017	郑州城区	Ⅲ类	良好	《地下水质量标准》（GB/T 14848—93） 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）
2	2018	郑州城区	Ⅲ类	良好	
3	2019	郑州城区	Ⅲ类	良好	
郑州市城市集中式饮用水水源地质量监测结果统计					
序号	年份	范围	地下水质量标准	水质级别	执行标准
1	2017	郑州城区	Ⅲ类	良好	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002） 《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）
2	2018	郑州城区	Ⅱ（地表水）/Ⅲ类	优/良好	
3	2019	郑州城区	Ⅱ（地表水）/Ⅲ类	良好	

根据上表可知，郑州市地下水质量符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，质量良好。郑州市城市集中式饮用水水源地质量符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，质量良好。

3.2 监测因子筛选

2020 年金岱产业集聚区管委会委托深圳市城市规划设计研究院有限公司编制了《郑州金岱科创城城市设计》，2020 年 8 月通过专家会评审，2020 年 11 月通过郑州市规委会审议。金岱科创城发展定位为产业转型升级示范区、科技创新总部基地、制造业创新策源地、高品质建设试验区；以智能建筑科技、数字科技作为金岱主导产业。

3.2.1 主导产业与《产业结构调整指导目录（2019 本）》分析

近些年来，国家颁发了一系列有关调整产业结构的政策规定，力求优化产业结构和布局。2005 年 12 月国务院发布了“关于实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定”，以推进产业结构优化升级，促进一、二、三产业健康协调发展，逐步形成合理的产业布局；国家发展和改革委员会于 2019 年发布了《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，规定了鼓励类、限制类、淘汰类的产业指导目录，金岱科创城核心板块区域的现状产业和规划主导产业智能建筑科技产业和数

字科技产业均属于《产业结构调整指导目录（2019 本）》均属于鼓励类。

3.2.2 智能建筑科技产业与相关政策的相符性分析

2015 年 6 月河南省住房和城乡建设厅发布《关于推进建筑产业现代化的指导意见》，按照加快建设资源节约型、环境友好型社会的总体要求，着力打造以绿色建筑为核心的建筑业全产业链，上下游企业协同发展。

2017 年 7 月郑州市发布《关于大力推进装配式建筑发展的实施意见》，坚持标准化设计、工厂化生产、装配化施工、一体化装修、信息化管理、智能化应用的发展方向，加快建造方式创新。

2017 年 12 月河南省人民政府办公厅印发《河南省建筑业转型发展行动计划(2017—2020 年)》，提出力争到 2020 年,全省建筑业总产值突破 14000 亿元,年增加值占全省 GDP 比重超过全国平均水平；郑州市装配式建筑面积占新建建筑面积的比例达到 30%以上,政府投资或主导的项目达到 50%,建筑业成为技术先进的现代产业、节能减排的绿色产业和国民经济新的增长点，为全省建筑业转型发展指明了方向。

2018 年 8 月郑州市发布《关于促进建筑业持续健康发展的实施意见》，提出建筑业转型升级加快推进，工程总承包模式、装配式建筑、BIM 技术应用等建设方式全面推广。建筑业转型升级加快推进，工程总承包模式、装配式建筑、BIM 技术应用等建设方式全面推广，建筑市场秩序更加规范，工程质量安全水平明显提高，建设成中部地区建筑强市。

2019 年 4 月郑州市《关于加强建筑业总部经济建设的实施意见》，瞄准建筑业总部经济建设，推动产业转型发展。提出坚持市场主导和政府引导相结合、壮大总量与优化结构相结合、重点培育和积极引进相结合,着力培育资质高、信誉好、有发展潜力的本地建筑企业,重点引进中国建筑 500 强企业、一级施工总承包以上资质企业和行业甲级以上勘察设计企业,发展建筑业总部经济。

2020 年 2 月，河南省支持建筑业发展厅际联席会议办公室印发了《关于支持建筑业转型发展的十条意见》的通知，明确对装配式建筑、建筑总部经济、创新项目组织方式等方面提出了明确要求，有利于推进科创城建筑科技产业不断发展壮大。

①支持装配式建筑发展。将装配式建筑产业基地(园区)和项目建设纳入相关

规划并优先安排建设用地。

②支持发展总部经济。省支持建筑业发展厅际联席会议办公室每季度举办一次建筑企业服务日活动，帮助企业解难纾困。对将总部迁入我省、且主营业务符合我省招商引资奖励政策支持方向的大型建筑企业按照省级招商引资专项资金管理办法落实奖励，优先满足企业用地、融资、人才保障等方面需求，依申请赋予其施工总承包二级资质，认可原注册地颁发的安全生产许可证、二级注册建造师证书、三类人员安全生产考核合格证书和建筑施工特种作业人员资格证书。

③鼓励创新项目组织方式。各级政府投资或主导工程、装配式建筑原则上实行工程总承包和全过程工程咨询服务，鼓励非政府投资工程实行工程总承包和全过程工程咨询服务。建立适应工程总承包和全过程工程咨询服务模式的监管和结算制度。支持大型建筑设计、施工企业向工程总承包企业转型，支持投资咨询、勘察、设计、监理、招标代理、造价等企业向全过程工程咨询服务企业转型。

金岱科创城规划发展智能建筑科技的主导产业，主要发展数字化勘察设计、装配式建筑、智慧工地、建筑智能化、建筑大数据等，打造全国领先的总部型智能建筑科技园。围绕科技与建筑业跨界融合全产业链，重点发展数字勘察设计、装配式建筑、智慧工地、建筑智能化、建筑大数据等科技型业态，打造全国领先的总部型智能建筑科技产业园为发展目标；按照聚焦高科技与建筑业跨界融合新业态，重点发展数字化勘察设计，以高端建筑构件材料研发和装配式施工运营为核心的装配式建筑，以及智慧工地、建筑智能化、建筑大数据等新业态，引进一批龙头企业区域总部，构建智能建筑科技全产业链，打造百亿级智能建筑科技产业集群，形成全国引领的智能建筑科技产业总部基地的发展思路，与河南省和郑州市相关建筑产业发展政策相符。

3.2.3 数字科技产业与相关产业政策的相符性分析

郑州市近年来重视新经济发展，从技术、产业、政务、城市等多领域数字化出发布局数字经济，2020年1月，郑州市发布《郑州市加快数字经济发展实施方案(2020—2022年)》，提出打造中部地区数字经济第一城，《实施方案》提出，到2022年，全市数字经济规模达到5000亿元以上，占生产总值比重达到40%以上，实现一年突破、二年看齐、三年领先，在人工智能、信息安全、共享经济、数字化制造业、数字化服务业等部分领域达到全国领先总体目标。从数字化转型

全面提速、服务业数字化水平稳定发展、融合新业态新模式发展迅猛、数字基础设施达到国内先进水平、数字化公共服务发展环境逐步完善、数字城市建设水平全面提升等六个方面提出了具体目标。

金岱科创城规划以数字科技为主导产业，发展智慧财税、数字创意、工业互联网、工业软件等，与郑东、金水错位竞争，聚焦于“数字与实体经济融合新业态”，以服务企化转型为导向，以航天金穗为龙头，以智慧财税切入点逐步其他环节延伸。围绕企业数字化转型，金岱以航天穗为切入点，做大做强智慧财税，战略布局工业互联网和软件，重点发展数字创意，同时鼓励网红经济、云服务等新业态发展，构建龙头引领、创新活跃的产业生态，将金岱打造成中原地区全面服务企业数字化转型的融合创新高。规划围绕企业数字化转型，金岱以航天金穗为龙头，做大做强智慧财税，战略布局工业互联网和工业软件，重点发展数字创意，同时鼓励网红经济、云服务等新业态发展，打造中原地区全面服务企业数字化转型的融合创新高地。相关产业规划发展与郑州市相关产业政策相符，为金岱科创城产业发展指明了方向。

3.2.4 确定现状监测因子

通过对郑州市金岱科创城核心板块现有企业、拟建项目及规划确定的主导行业的特征污染因子的调查及集聚区环境现状，按照相关导则要求，综合考虑园区现状和规划主导产业的污染物排放的特征因子，筛选确定评价因子，详见表 3.2-1。

表 3.2-1 金岱科创城核心板块区域现状评价因子一览表

项目	现状评价因子筛选
环境空气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、非甲烷总烃
地表水	pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、总磷、总氮、SS、高锰酸盐指数、氟化物、石油类、挥发酚、氯化物、硫化物
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH、总硬度、溶解性固体、高锰酸盐指数、挥发酚、氯化物、氨氮、六价铬、砷、汞、镍、镉、锌、铜、铅、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、总大肠菌群数
土壤环境	土壤基本因子 45 项

3.3 监测点位布局

3.3.1 用地布局分析

根据《郑州金岱科创城城市设计》规划总用地面积 674.9 公顷，除安置区外总用地面积 460.7 公顷，规划在科创城中部和南部为新型工业用地，占地面积为 1217 亩，仅保留福耀玻璃和黄金珠宝文化产业的二类工业用地 422 亩，其余为居住、商业、商务、道路以及绿地等。其中居住用地 451 亩，公共设施用地 308 亩，商业用地 787 亩，商务用地 28 亩，新型工业用地 1217 亩，二类工业用地 422 亩，道路用地 1682 亩，交通、市政等用地 139 亩，绿地 1663 亩，水域 213 亩。相关用地布局如下图 3.3-1 所示。

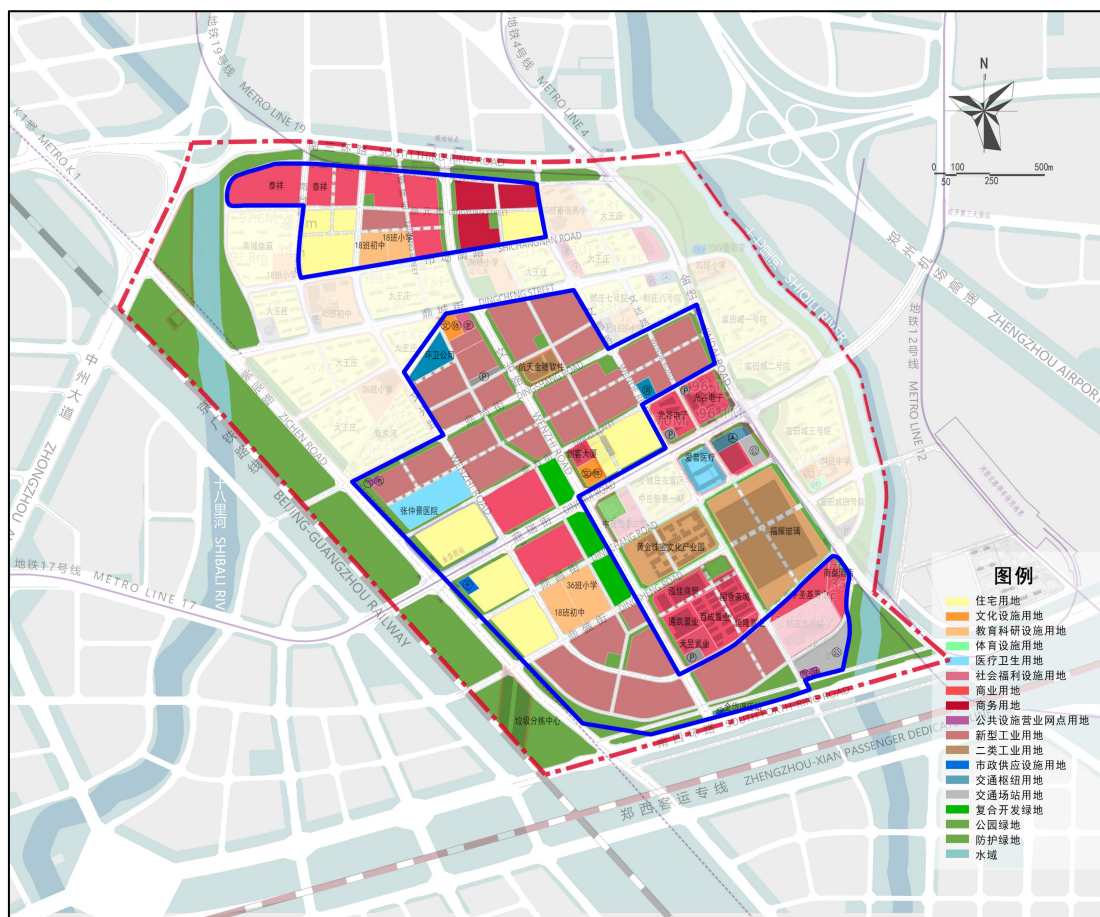


图 3.3-1 金岱科创城核心板块区域用地规划图

2019 年 3 月，郑州市人民政府印发了《郑州市新型工业用地项目入驻条件（试行）》（郑政〔2019〕10 号），明确指出新型工业用地是指为适应传统工业向高新技术产业转型升级需要而提出的城市用地分类,在《城市用地分类与规划建设用地标准》(GB50137—2011)中属一类工业用地(M1),其范围定义为融合研发、创意、设计、中试、无污染生产等创新型工业功能以及相关配套服务的用地。

新型工业用地主要从第二产业中分离出用于新一代信息技术(5G、云计算、大数据、物联网等)、高端装备制造、新材料、生物医药、新能源汽车、数字创意等新兴产业的研发、设计、实验室、总部、结算中心、检验检测中心等用地,具体按产业分类指导目录实施分类。明确用地类型,在规划用地分类一类工业用地(M1)类中,新增“新型工业用地(M1A)”,在土地分类中对应用途确定为“工业用地(新型工业用地)”,区别于一类工业用地。新型工业目录用地准入条件如下表 3.3-1 所示:

表 3.3-1 金岱科创城核心板块新型工业用地(M1A)分类和产业说明

序号	产业名称	一级分类	二级分类	产业说明
一	新一代信息技术产业	下一代信息网络产业	网络设备、信息终端设备、新一代信息技术(5G等)	设计、研究中心、实验室、总部、结算中心、检验检测中心
		电子核心产业	集成电路、新型显示器件、智能传感器等	
		软件和信息技术服务产业	软件开发、网络安全(信息安全)和信息技术服务等	
		互联网、云计算、大数据产业	工业互联网及支持服务、移动互联网及支持服务、互联网平台服务、物联网平台服务、云计算与大数据服务等	
		人工智能	人工智能软件、人工智能平台、人工智能硬件及服务	
二	高端装备制造业	智能制造装备	机器人、增材制造(3D打印)、精密数控机床及其相关产业,智能制造服务等	设计、研究中心、制造业创新中心、实验室、总部、结算中心、检验检测中心等
		航空航天和卫星及应用	飞机制造及相关产业、卫星及应用产业(北斗导航)等	
		轨道交通装备	轨道交通及相关产业等	
		高端成套装备	电力装备、工程装备、环保装备、军工装备等新兴产业装备	
三	新材料产业	先进基础材料	先进有色金属材料,先进无极非金属材料,先进基础材料等	设计、研究中心、制造业创新中心、实验室、总部、结算中心、检验检测中心等
		关键战略材料	高端装备用特种合金、高性能分离膜材料,高性能纤维及复合材料,宽禁带半导体材料和新型显示材料,生物医用材料等	
		前沿新材料	石墨烯、金属及高分子增材制造材料,智能仿生与超材料等	

四	生物医药	现代医药	生物药品、化学药品、现代中药与民族药、兽药等	设计、研究中心、制造业创新中心、检验检测、实验室、总部、结算中心、检验检测中心等。
		先进医疗设备	医学影像设备、先进治疗设备、康复医疗器械、医用检查检验仪器等	
五	新能源汽车产业	新能源汽车产业	新能源整车、特种改装车、电机及其控制系统、机电耦合系统、燃料电池系统及核心零部件等	设计、研究中心、制造业创新中心、实验室、总部、结算中心、检验检测中心等。
		新能源配套设备	充电、换电及加氢设施,生产测试设备等	
六	数字创意产业	数字创意设计	数字文化创意技术装备、软件、内容制作、新型媒体服务等	设计、总部、结算中心等
		设计服务	工业设计	

相关用地布局符合集聚区产业发展和用地布局要求,有利于推进产业转型升级。

3.3.2 环境空气点位

根据郑州市本地气候特征,根据 2.1.3 节郑州市气候特征调研,郑州市气象观测站近 30 年气象资料统计,郑州属中纬度东亚季风区,冬季风向多偏北,夏季风向多偏南,全市各地累计年平均风速 2.8-3.2m/s。按照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2 -2018)要求,以当地主导风向为轴向,综合考虑金岱科创城核心板块区域所在区域地理位置及周围敏感目标,在区域及主导风向下风向 5km 范围内设置 1-2 个监测点位,具体监测点位如下表 3.3-2 和图 3.3-2 所示。

表 3.3-2 环境空气质量现状监测

点位		位置	监测因子	监测频次
1#	商城佳苑社区	评估区域西北部	SO ₂ 、NO ₂ 1 小时平均值及日均值; PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP 日均值; 苯、甲苯、二甲苯、甲醛、非甲烷总烃的 1 小时平均值; O ₃ 1 小时平均和 8 小时平均	连续监测 7 天。
2#	管委会	评估区域中部		
3#	姚庄村	评估区域外东部		
4#	河西村(金岱五金电商园)	评估区域东南部		

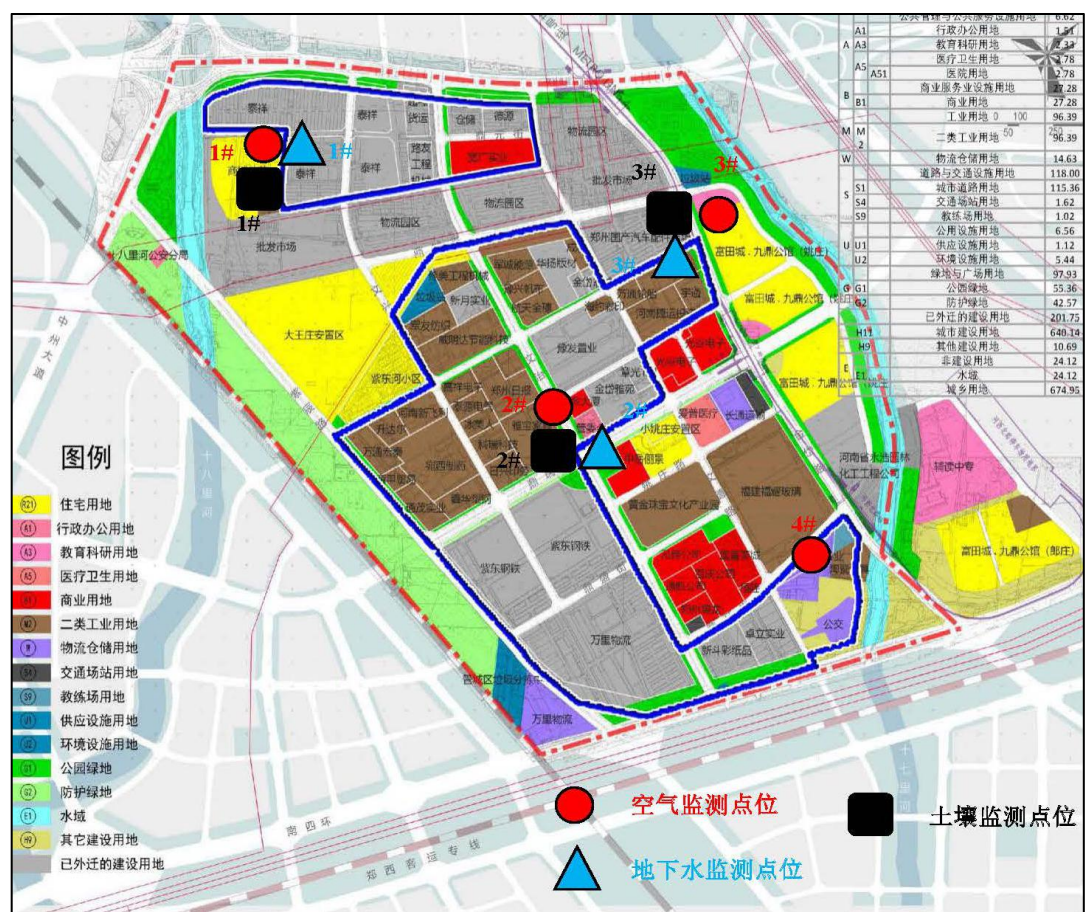


图 3.3-2 金岱科创城核心板块区域空气、地下水、土壤监测点位布置示意图

3.3.3地表水监测断面

金岱产业集聚区境内有两条河流，分别为十七里河、十八里河。十七里河在境内全长 4.3 千米；十八里河在境内全长 2.7 千米，流经刘湾水库；规划南水北调中线干渠从规划区域西南侧穿过，目前已经通水。

根据环境功能区划、水环境保护目标及地表水河流流向，按照《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)相关要求，分别在十七里河和十八里河进出金岱科创城核心板块区域位置设置监测断面，结合郑州市生态环境局发布的郑州市内 10 条河流水质排名情况的报告，确定补充监测断面和监测频次如下表 3.3-3 和图 3.3-3 所示。

表 3.3-3 地表水监测断面布设情况一览表

序号	断面名称	监测断面位置	监测因子	监测频次
1	1#断面	十八里河出核心板块区域断面下游 500 米断面	pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、总磷、总氮、SS、高锰酸盐指数、氟化物、石油类、挥发酚、氯	连续采样 3 天，每天采样 1 次

2	2#断面	十八里河入核心板块区域断面	化物、硫化物。 采样时同时记录相应河段的流速、流量、河宽、水深及水温等水文参数。	
3	3#断面	十七里河出核心板块区域下游 500 米断面		
4	4#断面	十七里河入核心板块区域断面		

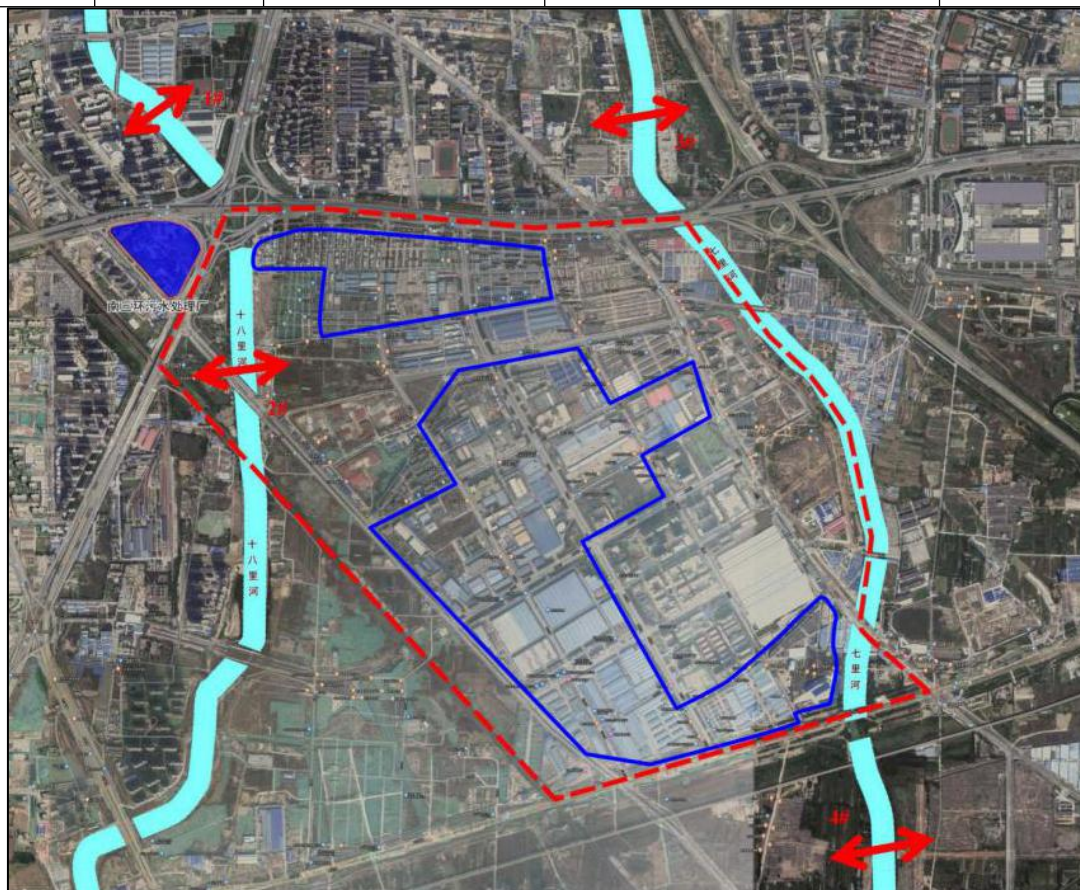


图 3.3-3 金岱科创城核心板块区域地表水监测点位布置示意图

3.3.4地下水监测点位

郑州地处华北地台南缘、秦岭东延部分的嵩箕山前，地表出露地层主要为第四系，地下水类型以松散岩类孔隙水为主。依含水层的埋藏深度、岩性特征和开采条件可分为浅层地下水、中深层地下水、深层地下水和超深层地下水四种类型。

根据金岱科创城核心板块区域地下水文件条件，地下水流向由南向北，按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)相关要求，沿地下水流向结合核心板块范围布设 3 个监测定位，连续监测 2 天，每天采样一次，监测点位和频次见表 3.3-4 和图 3.3-2。

表 3.3-4 地下水质量现状监测

点位	位置	监测因子	监测频次
1#	商城佳苑社区	核心区西北部	连续监测 2 天，每天采样一次。
2#	管委会	核心区中部	
3#	姚庄村	核心区外东部	

(1) K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、
 (2) 基本因子：PH、总硬度、溶解性固体、高锰酸盐指数、挥发酚、氯化物、氨氮、六价铬、砷、汞、镍、镉、锌、铜、铅、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、总大肠菌群数，
 (3) 同时记录水位、水温和井深。

3.3.5 土壤监测点位

金岱产业集聚区地势由西南向东北倾斜，为近代河流冲击平原区，地势多平坦低洼，也有部分沟岗起伏。土质为砂质粘土。全区地貌自西南至东北走向，依次可划分为黄土丘陵亚区、沙丘垄岗亚区、倾斜平原亚区等。

根据金岱科创城核心板块区域土地利用现状图、土地利用规划图，按照《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）相关要求确定在金岱科创城核心板块区域的工业用地、居住用地和农用地布置监测点位和监测频次。监测点位具体位置见表 3.3-5 和图 3.3-2。

表 3.3-5 土壤监测点位内容一览表

点位	功能区	布点位置	监测频次	备注
1#	商城佳苑社区	核心区西北部（居住用地）	取样一次	表层
2#	管委会	核心区中部（工业用地）		表层+柱状
3#	姚庄村	核心区外东部（商贸物流用地）		表层+柱状

按照相关规范要求，结合金岱科创城核心板块区域产业布局、主导产业等合理设置了监测断面（点位），对金岱科创城核心板块区域空气、地表水、地下水、河道底泥、土壤、噪声等进行布点、采样和检测，相关点位如下图 3.3-2、3.3-3。

4 环境质量现状监测与评价

根据制定的环境监测方案，第三方监测单位河南博晟检验技术有限公司于2020年9月9日至9月16日对金岱科创城核心板块区域进行现场采样，并于2020年10月完成了监测报告。结合区域空气、地表水和地下水历史监测数据，对金岱科创城核心板块区域环境现状进行评估。

4.1 区域空气环境质量现状监测

4.1.1 监测点位与监测因子

本次评价根据当地主、次导风向、集聚区布局特点及上一轮规划环评，在金岱科创城核心板块区域及其周边共布设4个监测点位。详见表4.1-1及图3.3-2、图4.1-1。



图 4.1-1 大气监测点位样品采集现场图

表 4.1-1 环境空气监测点及监测因子一览表

点位	坐标	位置	监测因子	备注
1# 商城佳苑社区	E: 113.70505° N: 34.69762°	核心区西北部	SO ₂ 、NO ₂ 1 小时平均值及日均值； PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP 日均值； 苯、甲苯、二甲苯、甲醛、非甲烷总烃的 1 小时平均值； O ₃ 1 小时平均和 8 小时平均	本次监测
2# 管委会	E: 113.71983° N: 34.68891°	核心区中部		
3# 姚庄村	E: 113.72486° N: 34.69559°	核心区外东部		
4# 河西村	E: 113.73072° N: 34.68401°	核心区东南部		

4.1.2 监测时间、频率

2020年9月9日至9月16日进行现场连续监测7天采样，并于2020年10月完成实验室检测。相关监测因子频率为SO₂、NO₂1小时平均值及日均值；PM₁₀、

PM_{2.5}、TSP 日均值；苯、甲苯、二甲苯、甲醛、非甲烷总烃的 1 小时平均值；O₃ 1 小时平均和 8 小时平均。日均值每日至少有 20 个小时平均浓度值或采样时间；1 小时平均值每小时（取样时间可取 02、08、14、20）至少有 45 分钟的采样时间。

4.1.3 检测使用仪器与分析方法

按《空气和废气监测分析方法》（第四版）执行。监测报告中注明监测方法和最低检出限，详见表 4.1-2。

表 4.1-2 空气监测因子检测使用仪器及检测依据一览表

检测项目	检测方法依据	检出限	仪器信息
环境空气	二氧化硫 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	小时值 7μg/m ³	T6 新悦 可见分光光度计 BSYQ-003-2018
		日均值 4μg/m ³	
	二氧化氮 环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	小时值 0.005mg/m ³	T6 新悦 可见分光光度计 BSYQ-010-2014
		日均值 0.003mg/m ³	
	甲醛 空气质量 甲醛乙酰丙酮分光光度法 GB/T15516-1995	0.02mg/m ³	MS105DU 电子天平 BSYQ-003-2015
	PM ₁₀ 环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ 618-2011 及其修改单	10μg/m ³	
	PM _{2.5}	10μg/m ³	
	总悬浮颗粒物 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及其修改	1μg/m ³	
	臭氧 环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法 HJ 504-2009	10μg/m ³	T6 新悦 可见分光光度计 BSYQ-003-2018
	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	0.07mg/m ³	GS-101G 非甲烷总烃测定 BSYQ-009-2014
	苯 活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法（B） 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）	10μg/m ³	GC9790Plus 福立气相色谱仪 BSYQ-002-2019
	甲苯	10μg/m ³	
	二甲苯	10μg/m ³	

4.1.4 气象监测

监测期间同时观测记录风向、风速、气温、气压、低云量、总云量、雨、雾等气象资料。监测结果如表 4.1-3 所示。

表 4.1-3 空气监测点位监测期间气象参数

采样时间	采样时段	气温 ℃	气压 kPa	风向风速 m/s	总云	低云	天气
2020.9.9	2:00-3:00	23.2	99.9	南 1.1	7	6	多云转小雨
	8:00-9:00	30.1	101.0	南 2.1	7	5	
	14:00-15:00	31.8	100.1	西南 1.2	6	4	
	20:00-21:00	28.5	100.6	南 2.2	8	7	
2020.9.10	2:00-3:00	20.6	100.2	东 1.8	6	4	阴转晴
	8:00-9:00	30.1	101.0	东北 2.5	7	5	
	14:00-15:00	30.1	100.1	东北 2.1	6	4	
	20:00-21:00	27.7	100.6	东 1.2	5	4	
2020.9.11	2:00-3:00	21.2	100.2	东北 1.2	6	5	晴
	8:00-9:00	28.6	100.3	东北 1.5	5	4	
	14:00-15:00	29.2	99.9	东北 2.3	5	3	
	20:00-21:00	26.8	100.1	东北 1.4	6	5	
2020.9.12	2:00-3:00	20.5	99.9	东北 3.2	6	5	多云
	8:00-9:00	26.9	100.2	东北 2.5	7	6	
	14:00-15:00	28.5	99.6	东北 3.5	7	6	
	20:00-21:00	27.5	99.9	东北 2.4	6	5	
2020.9.13	2:00-3:00	21.1	100.1	东北 1.4	7	5	多云
	8:00-9:00	26.9	100.9	东北 2.2	6	5	
	14:00-15:00	29.1	100.1	东北 2.1	7	6	
	20:00-21:00	28.5	100.6	东北 1.7	5	4	
2020.9.14	2:00-3:00	21.9	100.0	南 1.9	6	5	多云
	8:00-9:00	28.8	101.1	东南 2.4	7	5	
	14:00-15:00	31.8	99.9	东南 1.2	5	4	
	20:00-21:00	28.1	100.5	南 2.2	7	6	
2020.9.15	2:00-3:00	22.8	100.1	南 1.9	5	4	晴
	8:00-9:00	30.1	100.6	南 2.3	4	3	
	14:00-15:00	31.8	100.1	西南 1.2	4	3	
	20:00-21:00	27.8	100.2	西南 2.5	5	3	

4.1.5 评价标准与评价方法

评价标准：基本污染因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准值；苯、甲苯、二甲苯、甲醛参照执行《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总

烃参照《大气污染物排放标准详解》中一次值，详见表 4.1-4。

表 4.1-4 环境空气基本因子质量标准

序号	污染物项目	浓度限值 (μg/m ³)			标准来源
		年评均	24 小时平均	1 小时平均	
1	SO ₂	60	150	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
2	NO ₂	40	80	200	
3	O ₃	160 (日最大 8 小时平均)		200	
4	PM ₁₀	70	150	-	
5	PM _{2.5}	35	75	-	
6	TSP	200	300	-	
7	苯	-	-	110	HJ2.2-2018 附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
8	甲苯	-	-	200	
9	二甲苯	-	-	200	
10	甲醛	-	-	50	
11	非甲烷总烃	一次值: 2.0mg/m ³			参照《大气污染物排放标准详解》

评价方法：环境空气质量现状评价采用污染物单项指数法。

污染物单项指数法数学模式：

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中：I_i——i 污染物的单项指数；

C_i——i 污染物的监测值 (mg/m³)；

C_{oi}——i 污染物的评价标准 (mg/m³)。

4.1.6 监测结果评价分析

经现场采样和实验室分析，得到检测结果如下表 4.1-5、4.1-6 所示。按照大气相关监测因子的评价方法，评价结果如下表表 4.1-7～表 4.1-13 所示。

表 4.1-5 环境空气小时值检测分析结果

采样 点位	采样 时间	采样时段	二氧 化硫 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	二氧 化氮 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	苯 mg/m^3	甲苯 mg/m^3	二甲 苯 mg/m^3	甲醛 mg/m^3	非甲 烷总 烃 mg/m^3	臭 氧 $\mu\text{gN}/\text{Dm}^3$
商城佳苑社区	2020. 9.9	2:00-3:00	7	42	ND	ND	ND	ND	1.88	84
		8:00-9:00	9	46	ND	ND	ND	ND	1.76	90
		14:00-15:00	10	51	ND	ND	ND	ND	1.87	96
		20:00-21:00	8	49	ND	ND	ND	ND	1.81	87
	2020. 9.10	2:00-3:00	5	29	ND	ND	ND	ND	1.90	105
		8:00-9:00	8	28	ND	ND	ND	ND	1.88	111
		14:00-15:00	8	31	ND	ND	ND	ND	1.90	115
		20:00-21:00	5	23	ND	ND	ND	ND	1.91	98
	2020. 9.11	2:00-3:00	7	28	ND	ND	ND	ND	1.65	58
		8:00-9:00	9	30	ND	ND	ND	ND	1.63	63
		14:00-15:00	7	35	ND	ND	ND	ND	1.64	74
		20:00-21:00	5	35	ND	ND	ND	ND	1.68	61
	2020. 9.12	2:00-3:00	8	26	ND	ND	ND	ND	1.83	168
		8:00-9:00	9	26	ND	ND	ND	ND	1.86	89
		14:00-15:00	8	28	ND	ND	ND	ND	1.76	92
		20:00-21:00	5	29	ND	ND	ND	ND	1.86	70
	2020. 9.13	2:00-3:00	7	23	ND	ND	ND	ND	1.80	98
		8:00-9:00	9	22	ND	ND	ND	ND	1.94	103
		14:00-15:00	9	27	ND	ND	ND	ND	1.86	107
		20:00-21:00	5	20	ND	ND	ND	ND	1.89	95
	2020. 9.14	2:00-3:00	8	48	ND	ND	ND	ND	1.63	75
		8:00-9:00	9	49	ND	ND	ND	ND	1.65	78
		14:00-15:00	12	56	ND	ND	ND	ND	1.70	82
		20:00-21:00	9	55	ND	ND	ND	ND	1.67	74
	2020. 9.15	2:00-3:00	9	34	ND	ND	ND	ND	1.70	80
		8:00-9:00	11	36	ND	ND	ND	ND	1.66	83
		14:00-15:00	10	38	ND	ND	ND	ND	1.70	87
		20:00-21:00	9	31	ND	ND	ND	ND	1.65	80
管委会	2020. 9.9	2:00-3:00	7	45	ND	ND	ND	ND	1.83	90
		8:00-9:00	9	44	ND	ND	ND	ND	1.88	92
		14:00-15:00	12	52	ND	ND	ND	ND	1.82	98
		20:00-21:00	5	48	ND	ND	ND	ND	1.84	91
	2020. 9.10	2:00-3:00	8	28	ND	ND	ND	ND	1.71	98
		8:00-9:00	9	27	ND	ND	ND	ND	1.75	101
		14:00-15:00	11	33	ND	ND	ND	ND	1.77	117

采样 点位	采样 时间	采样时段	二氧 化硫 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	二氧 化氮 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	苯 mg/m^3	甲苯 mg/m^3	二甲 苯 mg/m^3	甲醛 mg/m^3	非甲 烷总 烃 mg/m^3	臭 氧 $\mu\text{gN}/\text{Dm}^3$
		20:00-21:00	9	29	ND	ND	ND	ND	1.71	103
管 委 会	2020. 9.11	2:00-3:00	7	29	ND	ND	ND	ND	1.69	54
		8:00-9:00	9	31	ND	ND	ND	ND	1.60	60
		14:00-15:00	12	33	ND	ND	ND	ND	1.62	68
		20:00-21:00	8	31	ND	ND	ND	ND	1.65	60
		20:00-21:00	8	31	ND	ND	ND	ND	1.65	60
	2020. 9.12	2:00-3:00	5	27	ND	ND	ND	ND	1.53	74
		8:00-9:00	9	29	ND	ND	ND	ND	1.74	80
		14:00-15:00	9	24	ND	ND	ND	ND	1.73	83
		20:00-21:00	7	30	ND	ND	ND	ND	1.74	81
	2020. 9.13	2:00-3:00	9	22	ND	ND	ND	ND	1.91	96
		8:00-9:00	16	24	ND	ND	ND	ND	1.82	99
		14:00-15:00	14	26	ND	ND	ND	ND	1.91	103
		20:00-21:00	9	25	ND	ND	ND	ND	1.67	100
	2020. 9.14	2:00-3:00	8	51	ND	ND	ND	ND	1.68	74
		8:00-9:00	9	57	ND	ND	ND	ND	1.64	76
		14:00-15:00	10	59	ND	ND	ND	ND	1.71	83
		20:00-21:00	7	53	ND	ND	ND	ND	1.72	75
	2020. 9.15	2:00-3:00	13	31	ND	ND	ND	ND	1.62	82
		8:00-9:00	16	37	ND	ND	ND	ND	1.68	85
		14:00-15:00	14	38	ND	ND	ND	ND	1.66	91
		20:00-21:00	8	35	ND	ND	ND	ND	1.64	80
姚 庄 村	2020. 9.9	2:00-3:00	9	44	ND	ND	ND	ND	1.88	84
		8:00-9:00	12	48	ND	ND	ND	ND	1.89	90
		14:00-15:00	14	52	ND	ND	ND	ND	1.79	97
		20:00-21:00	5	49	ND	ND	ND	ND	1.86	88
	2020. 9.10	2:00-3:00	7	26	ND	ND	ND	ND	1.78	101
		8:00-9:00	12	31	ND	ND	ND	ND	1.77	115
		14:00-15:00	14	29	ND	ND	ND	ND	1.85	121
		20:00-21:00	8	25	ND	ND	ND	ND	1.81	112
	2020. 9.11	2:00-3:00	7	32	ND	ND	ND	ND	1.68	75
		8:00-9:00	15	33	ND	ND	ND	ND	1.62	79
		14:00-15:00	14	28	ND	ND	ND	ND	1.64	81
		20:00-21:00	5	35	ND	ND	ND	ND	1.60	74
	2020. 9.12	2:00-3:00	9	21	ND	ND	ND	ND	1.72	95
		8:00-9:00	12	28	ND	ND	ND	ND	1.76	99

采样 点位	采样 时间	采样时段	二氧 化硫 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	二氧 化氮 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	苯 mg/m^3	甲苯 mg/m^3	二甲 苯 mg/m^3	甲醛 mg/m^3	非甲 烷总 烃 mg/m^3	臭 氧 $\mu\text{gN}/\text{Dm}^3$
		14:00-15:00	15	31	ND	ND	ND	ND	1.74	102
		20:00-21:00	8	26	ND	ND	ND	ND	1.82	92
姚 庄 村	2020. 9.13	2:00-3:00	7	22	ND	ND	ND	ND	1.81	112
		8:00-9:00	11	26	ND	ND	ND	ND	1.85	119
		14:00-15:00	12	23	ND	ND	ND	ND	1.91	124
		20:00-21:00	5	21	ND	ND	ND	ND	1.86	110
	2020. 9.14	2:00-3:00	9	48	ND	ND	ND	ND	1.64	85
		8:00-9:00	9	51	ND	ND	ND	ND	1.61	89
		14:00-15:00	14	54	ND	ND	ND	ND	1.66	96
		20:00-21:00	9	46	ND	ND	ND	ND	1.74	78
	2020. 9.15	2:00-3:00	11	33	ND	ND	ND	ND	1.55	87
		8:00-9:00	12	34	ND	ND	ND	ND	1.58	89
		14:00-15:00	14	36	ND	ND	ND	ND	1.53	92
		20:00-21:00	11	33	ND	ND	ND	ND	1.56	85
河 西 村	2020. 9.9	2:00-3:00	7	43	ND	ND	ND	ND	1.76	94
		8:00-9:00	9	48	ND	ND	ND	ND	1.80	98
		14:00-15:00	10	50	ND	ND	ND	ND	1.86	107
		20:00-21:00	8	50	ND	ND	ND	ND	1.89	98
	2020. 9.10	2:00-3:00	7	28	ND	ND	ND	ND	1.78	119
		8:00-9:00	12	32	ND	ND	ND	ND	1.82	124
		14:00-15:00	9	28	ND	ND	ND	ND	1.81	129
		20:00-21:00	8	26	ND	ND	ND	ND	1.84	115
	2020. 9.11	2:00-3:00	7	29	ND	ND	ND	ND	1.63	59
		8:00-9:00	9	31	ND	ND	ND	ND	1.60	60
		14:00-15:00	12	30	ND	ND	ND	ND	1.76	68
		20:00-21:00	8	37	ND	ND	ND	ND	1.65	64
	2020. 9.12	2:00-3:00	7	23	ND	ND	ND	ND	1.75	74
		8:00-9:00	13	26	ND	ND	ND	ND	1.80	12
		14:00-15:00	12	29	ND	ND	ND	ND	1.76	83
		20:00-21:00	8	28	ND	ND	ND	ND	1.75	79
	2020. 9.13	2:00-3:00	9	24	ND	ND	ND	ND	1.89	98
		8:00-9:00	11	28	ND	ND	ND	ND	1.78	106
		14:00-15:00	14	23	ND	ND	ND	ND	1.79	112
		20:00-21:00	8	20	ND	ND	ND	ND	1.80	105
	2020.	2:00-3:00	8	49	ND	ND	ND	ND	1.73	68

采样 点位	采样 时间	采样时段	二氧化 硫 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	二氧化 氮 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	苯 mg/m^3	甲苯 mg/m^3	二甲 苯 mg/m^3	甲醛 mg/m^3	非甲 烷总 烃 mg/m^3	臭氧 $\mu\text{gN}/\text{Dm}^3$
河 西 村		8:00-9:00	9	53	ND	ND	ND	ND	1.74	74
		14:00-15:00	12	58	ND	ND	ND	ND	1.81	81
		20:00-21:00	9	53	ND	ND	ND	ND	1.60	79
	2020. 9.15	2:00-3:00	11	32	ND	ND	ND	ND	1.64	81
		8:00-9:00	13	37	ND	ND	ND	ND	1.61	86
		14:00-15:00	14	38	ND	ND	ND	ND	1.60	89
		20:00-21:00	12	34	ND	ND	ND	ND	1.63	81

表 4.1-6 环境空气日均值检测分析结果

采样点 位	采样时间	采样时段	二氧化 硫 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	二氧化 氮 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM_{10} $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{PM}_{2.5}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	总悬浮 颗粒物 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	臭氧 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
商城佳 苑社区	2020.9.9	0:00-20:00	11	48	74	38	115	93
	2020.9.10	0:00-20:00	9	27	50	28	68	110
	2020.9.11	0:00-20:00	9	32	49	34	62	65
	2020.9.12	0:00-20:00	10	27	41	27	63	82
	2020.9.13	0:00-20:00	9	23	50	25	73	103
	2020.9.14	0:00-20:00	11	53	88	46	116	78
	2020.9.15	0:00-20:00	11	35	84	45	121	83
管委会	2020.9.9	0:00-20:00	9	43	80	41	101	95
	2020.9.10	0:00-20:00	10	28	56	35	87	109
	2020.9.11	0:00-20:00	11	32	44	24	59	74
	2020.9.12	0:00-20:00	9	26	48	27	76	80
	2020.9.13	0:00-20:00	9	24	52	28	79	94
	2020.9.14	0:00-20:00	13	57	57	38	75	74
	2020.9.15	0:00-20:00	8	37	85	51	116	87
姚庄村	2020.9.9	0:00-20:00	14	51	85	58	108	88
	2020.9.10	0:00-20:00	12	28	48	30	64	114
	2020.9.11	0:00-20:00	13	33	52	28	78	78
	2020.9.12	0:00-20:00	12	28	49	29	64	96
	2020.9.13	0:00-20:00	11	25	55	28	74	121
	2020.9.14	0:00-20:00	9	49	85	49	141	89

采样点 位	采样时间	采样时段	二氧化 硫 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	二氧化 氮 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM_{10} $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{PM}_{2.5}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	总悬浮 颗粒物 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	臭氧 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	20209.15	0:00-20:00	12	34	81	41	132	93
河西村	2020.9.9	0:00-20:00	9	49	88	47	128	101
	2020.9.10	0:00-20:00	10	29	53	30	84	124
	2020.9.11	0:00-20:00	12	31	51	35	68	65
河西村	2020.9.12	0:00-20:00	11	26	46	23	73	86
	2020.9.13	0:00-20:00	11	24	50	26	80	104
	2020.9.14	0:00-20:00	12	54	88	47	138	80
	20209.15	0:00-20:00	13	36	78	41	128	83

表 4.1-7 二氧化硫评价结果统计一览表

监测点	1 小时浓度值				日均浓度值			
	监测值范围 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	最大 超标 倍数	超标 率 (%)	监测值范围 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	最大 超标 倍数	超标 率 (%)
商城佳苑社区	0.005~0.012	0.50	0	0	0.009~0.011	0.15	0	0
管委会	0.005~0.016	0.50	0	0	0.008~0.013	0.15	0	0
姚庄村	0.005~0.015	0.50	0	0	0.009~0.014	0.15	0	0
河西村	0.007~0.014	0.50	0	0	0.009~0.013	0.15	0	0

表 4.1-8 二氧化氮评价结果一览表

监测点	1 小时浓度值				日均浓度值			
	监测值范围 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	最大 超标 倍数	超标 率 (%)	监测值范围 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	最大 超标 倍数	超标 率 (%)
商城佳苑社区	0.020~0.056	0.20	0	0	0.023~0.053	0.08	0	0
管委会	0.022~0.059	0.20	0	0	0.024~0.057	0.08	0	0
姚庄村	0.021~0.054	0.20	0	0	0.025~0.051	0.08	0	0
河西村	0.020~0.058	0.20	0	0	0.024~0.054	0.08	0	0

表 4.1-9 臭氧评价结果统计一览表

监测点	1 小时浓度值	日最大 8 小时平均
-----	---------	------------

	监测值范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	最大 超标 倍数	超标 率 (%)	监测值范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	最大 超标 倍数	超标 率 (%)
商城佳苑社区	0.058~0.168	0.20	0	0	0.065~0.110	0.16	0	0
管委会	0.054~0.117	0.20	0	0	0.074~0.109	0.16	0	0
姚庄村	0.074~0.124	0.20	0	0	0.078~0.121	0.16	0	0
河西村	0.012~0.129	0.20	0	0	0.065~0.124	0.16	0	0

表 4.1-10 PM₁₀ 评价结果统计一览表

监测点	日均值范围(mg/m ³)	最大超标倍数	超标率(%)	标准
商城佳苑社区	0.041~0.088	0	0	0.15(mg/m ³)
管委会	0.044~0.085	0	0	
姚庄村	0.048~0.085	0	0	
河西村	0.046~0.088	0	0	

表 4.1-11 PM_{2.5} 评价结果统计一览表

监测点	日均值范围(mg/m ³)	最大超标倍数	超标率(%)	标准
商城佳苑社区	0.025~0.046	0	0	0.075(mg/m ³)
管委会	0.024~0.051	0	0	
姚庄村	0.028~0.058	0	0	
河西村	0.023~0.047	0	0	

表 4.1-12 总悬浮颗粒物评价结果统计一览表

监测点	日均值范围(mg/m ³)	最大超标倍数	超标率(%)	标准
商城佳苑社区	0.062~0.121	0	0	0.30(mg/m ³)
管委会	0.059~0.116	0	0	
姚庄村	0.064~0.141	0	0	
河西村	0.068~0.138	0	0	

表 4.1-13 挥发性有机物（苯、甲苯、二甲苯、甲醛、非甲烷总烃）小时均值评价结果统计一览表

监测因子	监测点位	日均值范围 (mg/m ³)	最大超标 倍数	超标率(%)	标准
苯	商城佳苑社区	ND	0	0	0.11(mg/m ³)
	管委会	ND	0	0	
	姚庄村	ND	0	0	
	河西村	ND	0	0	
甲苯	商城佳苑社区	ND	0	0	0.20(mg/m ³)
	管委会	ND	0	0	
	姚庄村	ND	0	0	
	河西村	ND	0	0	
二甲苯	商城佳苑社区	ND	0	0	0.20(mg/m ³)
	管委会	ND	0	0	
	姚庄村	ND	0	0	
	河西村	ND	0	0	
甲醛	商城佳苑社区	ND	0	0	0.05(mg/m ³)
	管委会	ND	0	0	
	姚庄村	ND	0	0	
	河西村	ND	0	0	
非甲烷总 烃	商城佳苑社区	1.63~1.94	0	0	一次值 2.0(mg/m ³)
	管委会	1.53~1.91	0	0	
	姚庄村	1.53~1.91	0	0	
	河西村	1.60~1.89	0	0	

根据表 4.1-5~4.1-13 的统计和评价结果，对监测期间区域环境空气质量现状进行评价，具体如下：

①SO₂ 评价结果

各监测点各时段 SO₂ 的小时浓度及日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，日均浓度和小时浓度的标准指数最大值分别为 0.093 和 0.032。

②NO₂ 评价结果

各监测点各时段 NO₂ 的小时浓度及日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，日均和小时浓度标准指数最大值分别为 0.713 和 0.295。

③O₃ 评价结果

各监测点 O₃ 小时平均和日最大 8 小时平均均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，小时平均和日最大 8 小时平均浓度标准指数最大值分别为 0.840 和 0.775。

④PM₁₀ 评价结果

各监测点 PM₁₀ 日均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，日均浓度标准指数最大值为 0.587。

⑤PM_{2.5} 评价结果

各监测点 PM_{2.5} 日均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，日均浓度标准指数最大值为 0.773。

⑥TSP 评价结果

各监测点各时段 TSP 日均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，日均浓度标准指数最大值为 0.470。

⑦挥发性有机物（苯、甲苯、二甲苯、甲醛、非甲烷总烃）小时均值评价结果

各监测点各时段苯、甲苯、二甲苯、甲醛小时均值均未检出；非甲烷总烃小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，小时平均浓度标准指数最大值为 0.97。

综上所述，本次环境空气质量现状监测，各监测点各时段所有监测因子浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，说明监测期间产业集聚区内大气环境质量较好。

同时根据 2017-2019 年数据统计，郑州市所在区域 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃

均未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。区域内 PM₁₀、PM_{2.5} 超标原因：一是气候因素，郑州市气候干燥，降雨量少且集中；二是位于黄河沉积区，细砂质土壤，容易产生二次扬尘，三是冬季城市集中供暖，燃煤的大量使用导致了颗粒物的增加。但是近三年以来，其污染物超标倍数不断下降，污染物排放量不断降低。区域内 NO₂、臭氧超标原因：汽车尾气、工业用煤燃烧排放产生，不达标，但是近三年以来其污染物超标倍数不断下降，污染物排放量不断降低。城市臭氧污染的成因比较复杂，内因是氮氧化物和挥发性有机物排放，在空气中进行复杂的光化学反应形成，外因则是高温、强太阳辐射等气象条件。另外，区域传输也是污染形成的原因。机动车排出的尾气中同时含有氮氧化物和碳氢化物，也是形成臭氧污染的原因。

4.1.7 空气环境质量保护措施

根据《郑州市 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》，确保完成国家、省确定的三年行动计划目标，2020 年 PM₁₀（可吸入颗粒物）年均浓度不高于 97 微克/立方米，PM_{2.5}（细颗粒物）年均浓度不高于 56 微克/立方米；在全国 168 个重点城市空气质量排名稳定退出后 20 位。建议重点做好实施差异化管理、加快燃煤电厂转型、深化 VOCs 综合治理、推进智慧监管、加强柴油货车污染治理等措施，持续推进产业结构优化、能源结构调整、交通结构调整、用地结构调整等工作，不断改善郑州市空气质量。

（1）采用集中供热，提高清洁能源利用率

采取措施，大力推广集中供热和清洁能源的使用，按期或早期完成金岱科创城规划远期集中供热率 100%，燃气普及率 90%的规划目标。

（2）无组织扬尘控制

随着集聚区（道路、管网、集聚区内企业建设等）的建设，部分区域无组织扬尘污染严重。无组织扬尘主要来自于施工扬尘、物料堆场、运输扬尘等方面，为减轻集聚区内粉尘无组织排放量评价提出以下控制措施：

①选择有资质、有经验的施工单位，做到文明施工，土方作业规范有序，将施工扬尘降到最低程度。

②在施工现场设置围栏，建筑施工扬尘有围栏相对无围栏时有明显的改善，当风速为 2.5m/s 时可使影响距离缩短 40%；

③郑州春季干燥，夏季炎热，秋季凉爽，冬季寒冷少雨。集聚区干燥季节施工时应及时对现场存放的土方洒水，以保持其表面湿润，减少扬尘产生量。根据类比资料每天洒水 1-2 次，扬尘的排放量可减少 50-70%；

④禁止露天堆放建筑材料，细颗粒散料要入库保存，搬运时轻拿轻放，防止包装袋的破裂；施工现场道路要压实路面，而且对运输白灰、水泥、土方和施工垃圾等易产生扬尘的车辆要严密遮盖，避免沿途撒落。

⑤强化对机动车污染排放的监督管理。

⑥提高并尽快实施绿化，最大限度减少裸露地面。

4.2 区域地表水环境质量现状监测

4.2.1 监测断面与监测因子

监测断面：本次评价根据当地地表水流向、集聚区布局特点及上一轮规划环评，在金岱科创城核心板块区域及其周边共布设 4 个监测断面（不含 2 个历史监测断面）。详见表 4.2-1 及图 3.3-3、4.2-1。



图 4.2-1 地表水监测断面样品采集现场图

表 4.2-1 地表水监测断面一览表

编号	坐标位置	地表水体	断面位置	备注
1 #	E: 113.69671° N: 34.70626°	十八里河	十八里出核心板块区域下游 500m	本次实测
2 #	E: 113.70086° N: 34.69434°		十八里河入核心板块区域断面	本次实测
3 #	E: 113.72218° N: 34.70931°	十七里河	十七里河出核心板块区域下游 500 米断面	本次实测

编号	坐标位置	地表水体	断面位置	备注
4#	E: 113.73372° N: 34.67964°		十七里河入核心板块区域断面	本次实测
5#	/	十八里河	十八里十七里河交汇处（十八里河上）	历史监测
6#	/	十七里河	十七里十八里河交汇处（十七里河上）	

监测因子：pH、COD、氨氮、BOD₅、总磷、总氮、SS、高锰酸盐指数、氟化物、石油类、挥发酚、氯化物、硫化物。采样时同时记录相应河段的流速、流量、河宽、水深及水温等水文参数。监测时间、频率

4.2.2 监测时间、频率

2020年9月10日至9月12日进行现场连续监测3天采样，并于2020年10月完成实验室检测。每天采样一次，共采样3次。

4.2.3 检测使用的仪器与分析方法

地表水环境质量监测按照《水和废水监测分析方法》及《环境监测技术规范》等有关监测技术要求进行，做好样品处理，监测中采取全过程质量控制。监测报告中注明监测方法和最低检出限，详见表4.2-2。

表 4.2-2 地表水监测因子检测使用的仪器及分析方法

检测项目		检测方法依据	检出限	仪器信息
水质（地下水）	铅	石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	1 µg/L	iCE 3500 原子吸收光谱仪 BSYQ-018-2014
	镉		0.1 µg/L	
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04 µg/L	AFS-930 原子荧光光度计 BSYQ-008-2014
	砷		0.3 µg/L	
水质（地表水）	pH	水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	/	HI9125 便携式防水型酸度测量仪 BSYQ-025-2019
	COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	4mg/L	MX-106 标准 COD 消解器 BSSB-007-2017
	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	0.5mg/L	SHP-150 生化培养箱 BSSB-018-2014

检测项目		检测方法依据	检出限	仪器信息
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L	AL204 电子天平（万分之一） BSYQ-003-2014
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂 分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	T6 新悦 可见分光光度计 BSYQ-010-2014
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分 光光度法 GB/T11893-1989	0.01mg/L	T6 新悦 可见分光光度 BSYQ-003-2018
	总氮	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	0.05mg/L	TU-1901 紫外可见分光光度计 BSYQ-001-2014
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分 光光度法(试行) HJ 970-2018	0.01mg/L	TU-1901 紫外可见分光光度计 BSYQ-001-2014
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选 择电极法 GB/T7484-1987	0.05 mg/L	PXSJ-216F 离子计 BSYQ-014-2014
	氯化物	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007 mg/L	ICS-600 离子色谱仪 BSYQ-022-2019
	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	0.0003mg/L	VIS-723N 可见分光光度计 BSYQ-047-2014

4.2.4 地表水水文监测

采样时同时记录相应河段的流速、流量、河宽、水深及水温等水文参数。监测结果如下表 4.2-3 所示。

表 4.2-3 地表水监测断面河流水文信息

点位	时间	水温	河宽（m）	河深（m）	流速(m/s)	流量(m ³ /h)
1#断面	2020-9-10	22.5	25	1.5	0.1	13500
	2020-9-11	22.1				
	2020-9-12	23.1				
2#断面	2020-9-10	22.1	28	1.9	0.1	19151
	2020-9-11	22.6				

	2020-9-12	22.8				
3#断面	2020-9-10	22.9	14	1.2	0.1	6048
	2020-9-11	23.2				
	2020-9-12	23.1				
4#断面	2020-9-10	23.9	12	2	0.2	17280
	2020-9-11	23.3				
	2020-9-12	23.5				

4.2.5 评价标准与评价方法

评价标准：根据地表水体的功能区划，十七里河、十八里河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准和《地表水资源质量标准》（SL63-94）具体标准限值详见表 4.2-4，监测结果见表 4.2-5。

表 4.2-4 地表水环境质量标准单位：mg/L 除 pH 外

序号	污染物项目	标准限值（III类）	标准来源
1	pH	6-9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III类
2	COD	≤20	
3	氨氮	≤1.0	
4	BOD ₅	≤4	
5	总磷	≤0.2	
6	总氮	≤1.0	
7	高锰酸盐指数	≤6	
8	氟化物	≤1.0	
9	石油类	≤0.05	
10	挥发酚	≤0.005	
11	氯化物	≤250	
12	硫化物	≤0.2	
13	SS	≤30	《地表水资源质量标准》 （SL63-94）

评价方法：根据地表水环境质量现状监测结果，采用单项标准指数法对地表水环境质量现状进行评价。单项标准指数法计算公式如下：

- 对于一般污染物

$$S_{i,j} = c_{i,j} / c_{s,i}$$

式中： $S_{i,j}$ ——标准指数；

$c_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点时的实测统计代表值，mg/L；

$c_{s,i}$ ——评价因子 i 的评价标准限值，mg/L。

- pH 的标准指数计算公式为：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 的标准指数；

pH_j ——pH 实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 的上限值。

4.2.6 监测结果评价分析

经现场采样和实验室分析，得到检测结果如下表 4.2-5 所示。按照地表水相关监测因子的评价方法，评价结果如下表 4.2-6 所示。

表 4.2-5 地表水监测因子检测结果表

检测项目	1#断面 十八里出核心板块区域下游 500m			2#断面 十八里河入核心板块区域断面		
	2020.9.10	2020.9.11	2020.9.12	2020.9.10	2020.9.11	2020.9.12
pH (无量纲)	7.21	7.20	7.12	7.05	7.12	7.01
COD	16	16	19	16	15	12
BOD ₅	3.2	3.2	3.8	3.2	3.0	2.4
氨氮	1.15	0.769	1.80	1.41	1.29	1.44
悬浮物	12	12	14	12	12	10
总氮	6.73	6.27	7.36	3.46	3.52	3.50
石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND

检测项目	1#断面 十八里出核心板块区域下游 500m			2#断面 十八里河入核心板块区域断面		
	2020.9.10	2020.9.11	2020.9.12	2020.9.10	2020.9.11	2020.9.12
高锰酸钾指数	5.4	5.5	6.0	5.7	5.8	5.9
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总磷	0.08	0.07	0.06	0.13	0.13	0.14
氟化物	0.46	0.47	0.43	0.37	0.40	0.42
挥发性酚类 (以苯酚计)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯化物	44.2	44.2	44.3	14.3	14.3	14.3
坐标	E: 113.69671° N: 34.70626°			E: 113.70086° N: 34.69434°		
检测项目	3#断面 十七里河出核心板块区域下游 500 米断面			4#断面 十七里河入园断面		
	2020.9.10	2020.9.11	2020.9.12	2020.9.10	2020.9.11	2020.9.12
pH (无量纲)	6.99	7.11	7.02	7.22	7.17	7.02
COD	27	27	20	16	14	14
BOD ₅	5.4	5.4	4.0	3.2	2.8	2.8
氨氮	1.98	2.01	1.82	0.466	0.575	0.215
悬浮物	16	16	14	13	12	12
总氮	3.92	4.13	4.19	3.09	2.67	2.67
石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND
高锰酸钾指数	6.0	6.7	7.0	4.3	5.4	4.0
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总磷	0.21	0.20	0.18	0.23	0.26	0.22
氟化物	0.47	0.45	0.47	0.40	0.41	0.40
挥发性酚类 (以苯酚计)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯化物	36.2	36.5	36.3	19.8	19.6	19.5
坐标	E: 113.72218° N: 34.70931°			E: 113.73372° N: 34.67964°		

表 4.2-6 地表水监测结果统计表

断面	类别	监测因子 (mg/L)						
		pH 值	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮 (NH ₃ ~N)	悬浮物	总氮 (湖、库, 以 N 计)	石油类

1#断面十八里出核心板块区域下游500m	测值范围	7.12~7.21	16~19	3.2~3.8	0.769~1.80	12~14	6.27~7.36	ND
	标准值	6~9	20	4	1	10	1.0	0.05
	超标率%	0	0	0	66.67	100	100	0
	最大超标倍数	0	0	0	0.8	0.4	6.36	0
	标准指数范围	0.06~0.105	0.8~0.95	0.8~0.95	0.769~1.80	1.2~1.4	6.27~7.36	ND
2#断面十八里河入核心板块区域断面	测值范围	7.01~7.12	12~16	2.4~3.2	1.29~1.42	10~12	3.46~3.52	ND
	标准值	6~9	20	4	1	10	1.0	0.05
	超标率%	0	0	0	100	66.67	100	0
	最大超标倍数	0	0	0	0.42	0.2	2.52	0
	标准指数范围	0.05~0.06	0.60~0.80	0.60~0.80	1.29~1.42	1.00~1.20	3.46~3.52	ND
3#断面十七里河出核心板块区域下游500米断面	测值范围	6.99~7.11	20~27	4.0~5.4	1.82~2.01	14~16	3.92~4.19	ND
	标准值	6~9	20	4	1	10	1.0	0.05
	超标率%	0	66.67	66.67	100	100	100	0
	最大超标倍数	0	0.35	0.35	1.01	0.6	3.19	0
	标准指数范围	0.01~0.055	1.00~1.35	1.00~1.35	1.82~2.01	1.4~1.6	3.92~4.19	ND
4#断面十七里河入园断面	测值范围	7.02~7.22	14~16	2.8~3.2	0.215~0.575	12~13	2.67~3.09	ND
	标准值	6~9	20	4	1	10	1.0	0.05
	超标率%	0	0	0	0	100	100	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0.3	2.09	0
	标准指数范围	0.01~0.11	0.70~0.80	0.70~0.80	0.215~0.575	1.20~1.30	2.67~3.09	ND

断面	类别	监测因子 (mg/L)						
		高锰酸盐指数	硫化物	总磷 (以P计)	氟化物 (以F~计)	挥发酚	氯化物	
1#断面十八里出核心板块区域下游500m	测值范围	5.4~6.0	ND	0.06~0.08	0.43~0.47	ND	44.2~44.3	
	标准值	6	0.2	0.2	1	0.005	250	
	超标率%	0	0	0	0	0	0	
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	
	标准指数范围	0.9~1.0	ND	0.3~0.4	0.43~0.47	ND	0.1768~0.1772	
2#断面十八里河入核心板块区域断面	测值范围	5.7~5.9	ND	0.13~0.14	0.37~0.42	ND	14.3	
	标准值	6	0.2	0.2	1	0.005	250	
	超标率%	0	0	0	0	0	0	
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	
	标准指数范围	0.95~0.983	ND	0.65~0.70	0.37~0.42	ND	0.0572	
3#断面十七里河出核心板块区域下游500米断面	测值范围	6.0~7.0	ND	0.18~0.21	0.45~0.47	ND	36.2~36.5	
	标准值	6	0.2	0.2	1	0.005	250	
	超标率%	66.7	0	33.3	0	0	0	
	最大超标倍数	0.167	0	0.05	0	0	0	
	标准指数范围	1.0~1.167	ND	0.9~1.05	0.45~0.47	ND	0.1448~0.146	
4#断面十七里河入园断面	测值范围	4.0~5.4	ND	0.22~0.26	0.40~0.41	ND	19.5~19.8	
	标准值	6	0.2	0.2	1	0.005	250	
	超标率%	0	0	100	0	0	0	
	最大超标倍数	0	0	0.3	0	0	0	

	标准指数范围	0.667~0.9 0	ND	1.10~1.3 0	0.40~0.41	ND	0.078~0.079 2	
--	--------	----------------	----	---------------	-----------	----	------------------	--

根据表 4.2-6 统计分析结果分析可见：

a、4#断面位于十七里河上，处于金岱科创城上游，主要监测因子中除总氮（湖、库，以 N 计）超标外，其余监测因子不超标，水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，水质状况良好；

b、3#断面位于十七里河上，处于金岱科创城下游，十七里河流出园区，主要监测因子化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮（ $\text{NH}_3 \sim \text{N}$ ）、总氮（湖、库，以 N 计）、高锰酸盐指数、总磷（以 P 计）均超标，不符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；但是除悬浮物、总氮（湖、库，以 N 计）以外，其余因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，说明十七里河在流经科创城区域受到污染。根据调查，由于科创城东部和南部域污水管网尚不完善，现状该区域工业企业污水和村落的生活污水直接排入十七里河，以及农业面源相关的氮肥流失，或是家禽养殖水进入，导致相关氮、磷因子超标。

c、2#断面位于十八里河上，处于金岱科创城上游，南三环污水处理厂上游约 500 米。主要监测因子中除氨氮（ $\text{NH}_3 \sim \text{N}$ 和总氮（湖、库，以 N 计）超标外，其余监测因子不超标，水质不符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；说明十八里河来水已经受到污染。根据调查，由于金岱科创城西北部区域污水管网尚不完善，现状该区域相关综合生活污水均直接排入十八里河，造成水质超标。

d、1#断面位于金岱科创城以外下游，南三环污水处理厂下游 500m 处，主要监测因子中除氨氮（ $\text{NH}_3 \sim \text{N}$ ）和总氮（湖、库，以 N 计）超标外，其余监测因子不超标，水质不符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；但是除悬浮物、总氮（湖、库，以 N 计）以外，其余因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。根据调查，一方面因为上游来水相关因子存在超标情况，另一方面南三环污水处理厂排放的污水进入十八里河，引起水质超标。

经统计分析，4 个断面的总氮（湖、库，以 N 计）均超标，经调查分析，主

要原因一方面受上游来水氮含量高于本段水质类型要求，故引起本段水质超标；另一方面农业面源污染，主要是氮肥流失，通过地表径流汇入河流，或是家禽养殖水进入，这也会导致总氮超标；同时居民生活生活污水和生活固体废物中的总氮含量过高，流入地表水中也会导致其过高。下一步一方面要加强上游来水的监测治理工作，另一方面重点做好居民综合生活污水收集治理和农业面源以及畜禽养殖的治理工作。

根据收集的历史监测资料以及本次现状监测结果分析，科创城主要纳污河流十七里河目前由于接纳了城区和部分科创城内现有生产生活废水，导致其现状水质不达标，主要水质指标化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮（ $\text{NH}_3 \sim \text{N}$ ）、悬浮物、总氮（湖、库，以 N 计）、总磷（以 P 计）不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

根据历史监测 2019 年 9 月—2020 年 8 月一个日历年内，十八里河和十七里河均不满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，后续需要按照《中共郑州市委办公厅 郑州市人民政府办公厅关于印发<郑州市打好碧水保卫战三年行动计划（2018-2020 年）的通知>》（郑办〔2018〕36 号）相关要求，不断改善水质。

4.2.7 地表水环境质量保护措施

经调查分析，主要原因一方面受上游来水氮含量高于本段水质类型要求，故引起本段水质超标；另一方面农业面源污染，主要是氮肥流失，通过地表径流汇入河流，或是家禽养殖水进入，这也会导致总氮超标；同时居民生活生活污水和生活固体废物中的总氮含量过高，流入地表水中也会导致其过高。下一步一方面要加强上游来水的监测治理工作，另一方面重点做好居民综合生活污水收集治理和农业面源以及畜禽养殖的治理工作。

（1）污水集中处理

集聚区规划采取雨污分流的排水体制，污水由南三环污水处理厂处理。评价认可集聚区污水的处理方案，同时提出以下建议：

①建议有关部门督促配套污水管网施工进度；

②污水处理厂建议考虑工业废水事故排放、风险事故等特殊情况下，做好区域水污染环境风险防范。

(2) 防止风险物质流入地表水体

加强风险管理，做好风险事故的应急处置，防治泄漏物或消防废水直接流入周边地表水体。

(3) 面源污染物治理和企业清洁生产

加强农业面源管理；加强对沿途排污企业的监管，确保其稳定达标排放，并加强清洁生产，提高水循环利用率。

(4) 水生态环境保护

依托科创城内现有地表水体资源构建完善的绿地系统，保护集聚区自然环境，在相对集中的区域内创造有活力的、满足多元化功能需求的节点空间。

4.3 区域地下水环境质量现状监测

4.3.1 监测点位与监测因子

本次评价根据当地地下水流向、集聚区布局特点及上一轮规划环评，在金岱科创城核心板块区域及其周边共布设 3 个监测点位。详见表 4.3-1 及图 3.3-2、4.3-1。

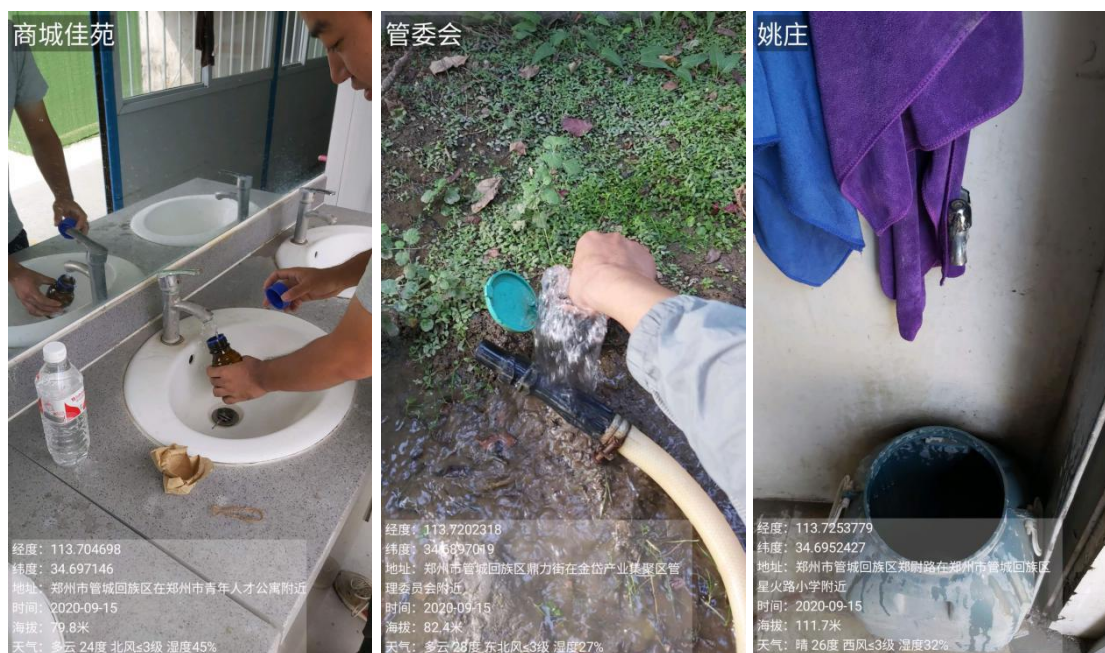


图 4.3-1 地下水监测点位样品采集现场图

表 4.3-1 地下水监测点位及监测因子一览表

点位	坐标	位置	监测因子
----	----	----	------

1#	商城佳苑社区	E: 113.70469° N: 34.69714°	核心区西北部	(1) K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 (2) 基本因子: pH、总硬度、溶解性固体、高锰酸盐指数、挥发酚、氯化物、氨氮、六价铬、砷、汞、镍、镉、锌、铜、铅、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、总大肠菌群数, (3) 同时记录水位、水温和井深。
2#	管委会	E: 113.72023° N: 34.68970°	核心区中部	
3#	姚庄村	E: 113.72537° N: 34.69524°	核心区外东部	

4.3.2 监测时间、频率

2020年9月15日至9月16日进行现场连续监测2天采样,并于2020年10月完成实验室检测。每天采样一次,共采样2次。

4.3.3 检测使用的仪器及分析方法

采样及分析方法按国家环保局颁发的《环境监测技术规范》(地下水环境部分)有关规定和要求执行。详见表4.3-2。

表 4.3-2 地表水监测因子检测使用的仪器及分析方法

检测项目		检测方法依据	检出限	仪器信息
水质 (地下水)	pH	水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	/	HI9125 便携式防水型酸度测量仪 BSYQ-025-2019
	Na^+	水质 可溶性阳离子 (Li^+ 、 Na^+ 、 NH_4^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+}) 的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	0.02mg/L	ICS-600 离子色谱仪 BSYQ-022-2019
	K^+		0.02mg/L	
	Mg^{2+}		0.02mg/L	
	Ca^{2+}		0.03mg/L	
	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)	/	酸式 50ml 滴定管
	HCO_3^-		/	
水质 (地下水)	Cl^-	水质 无机阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L	ICS-1100 离子色谱仪 BSYQ-017-2014
	SO_4^{2-}		0.018mg/L	
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5.00mg/L	酸式 50ml 滴定管
	溶解性总固体	重量法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	/	AL204 电子天平(万分之一) BSYQ-003-2014
	耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法 GB/T 5750.7-2006 中 1.1	0.05mg/L	酸式棕色 25ml 滴定管

	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05mg/L	PXSJ-216F 离子计 BSYQ-014-2014
	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	0.0003mg/L	VIS-723N 可见分光光度计 BSYQ-047-2014
	氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/	ICS-1100 离子色谱仪 BSYQ-017-2014
	硝酸盐 (以 N 计)		0.016mg/L	
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	T6 新悦 可见分光光度计 BSYQ-010-2014
	亚硝酸盐 (以 N 计)	水质 亚硝酸盐氮的测定 N-(1-萘基)-乙二胺分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L	VIS-723N 可见分光光度计 BSYQ-047-2014
	铬 (六价)	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6-2006 中 10.1	0.004mg/L	VIS-723N 可见分光光度计 BSYQ-047-2014
	总大肠菌群	多管发酵法 GB/T5750.12-2006 中 2.1	/	LRH-150 生化培养箱 BSSB-036-2014
	铜	电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6-2006 中 4.5	9 µg/L	iCAP 7200 Duo 电感耦合等离子体原子发射光谱仪 BSYQ-019-2014
	锌	电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6-2006 中 5.5	1 µg/L	
水质 (地下水)	镍	电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 5750.6-2006 中 15.2	6 µg/L	
	铅	石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	1 µg/L	iCE 3500 原子吸收光谱仪 BSYQ-018-2014
	镉		0.1 µg/L	
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04 µg/L	AFS-930 原子荧光光度计 BSYQ-008-2014
	砷		0.3 µg/L	

4.3.4地下水水井相关参数

根据要求, 采样时同时记录水位、水温和井深。详见表 4.3-3。

表 4.3-3 地下水监测点位水井信息

采样点位	采样日期	水位	水温 (℃)	井深
商城佳苑社区	2020.9.15	52	17.1	130
	2020.9.16	52	17.3	130
管委会	2020.9.15	59	16.6	150
	2020.9.16	59	16.8	150
姚庄村	2020.9.15	60	17.1	180

采样点位	采样日期	水位	水温（℃）	井深
	2020.9.16	60	17.3	180

4.3.5 评价标准与评价方法

评价标准：地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，标准值详见表 4.3-4。

表 4.3-4 地下水环境质量标准单位

序号	污染物	标准限值（Ⅲ类）	标准来源
1	pH（无量纲）	6.5~8.5	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）Ⅲ类
2	总硬度	≤450	
3	溶解性总固体	≤1000	
4	耗氧量	≤3.0	
5	氨氮	≤0.5	
6	CO ₃ ²⁻ （mmol/L）	/	
7	HCO ₃ ⁻ （mmol/L）	/	
8	氟化物	≤1.0	
9	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002	
10	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.0	
11	铬（六价）	≤0.05	
12	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0	
13	氯化物	≤250	
14	硝酸盐（以 N 计）	≤20	
15	Cl ⁻	≤250	
16	SO ₄ ²⁻	≤250	
17	Na ⁺	≤200	
18	K ⁺	/	
19	Mg ²⁺	/	
20	Ca ²⁺	/	
21	铜	≤1.0	

序号	污染物	标准限值（Ⅲ类）	标准来源
22	锌	≤1.0	
23	镍	≤0.02	
24	铅	≤0.01	
25	镉	≤0.005	
26	汞	≤0.001	
27	砷	≤0.01	

评价方法：根据地下水质量现状监测结果，采用单项标准指数法对地下水质量现状进行评价。单项标准指数法计算公式如下：

● 对于一般污染物

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中： I_i ——第 i 种污染物的水质指数，无量纲；

C_i ——地下水中第 i 种污染物的浓度，mg/L；

C_{oi} ——第 i 种污染物的评价标准，mg/L。

● pH 的标准指数计算公式为：

pH 的标准指数计算公式为：

$$I_{ph} = \begin{cases} \frac{7.0 - V_{ph}}{7.0 - V_d} & (V_{ph} \leq 7.0) \\ \frac{V_{ph} - 7.0}{V_u - 7.0} & (V_{ph} > 7.0) \end{cases}$$

式中： I_{pH} ——pH 的水质指数，无量纲；

V_{pH} ——地下水的 pH 值，无量纲；

V_d ——地下水水质标准中规定的 pH 值下限值，无量纲；

V_u ——地下水水质标准中规定的 pH 值上限值，无量纲。

4.3.6 监测结果评价分析

经现场采样和实验室分析，得到检测结果如下表 4.3-5 所示。

表 4.3-5 地下水现状监测结果一览表

检测项目	商城佳苑社区		管委会		姚庄村		标准限值
	9.15	9.16	9.15	9.16	9.15	9.16	
pH (无量纲)	7.12	7.15	7.09	7.11	7.12	7.21	6.5~8.5
总硬度	207	212	331	338	122	116	≤450
溶解性总固体	325	334	502	536	203	205	≤1000
耗氧量	0.31	0.27	0.38	0.42	0.69	0.80	≤3.0
氨氮	0.032	0.026	0.042	0.045	0.026	0.026	≤0.5
CO ₃ ²⁻ (mmol/L)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	/
HCO ₃ ⁻ (mmol/L)	4.87	4.84	6.45	6.54	1.91	1.89	/
氟化物	0.45	0.47	0.22	0.30	0.19	0.20	≤1.0
挥发性酚类 (以苯酚计)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.002
亚硝酸盐 (以 N 计)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.0
铬(六价)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
总大肠菌群 (MPN/100mL)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤3.0
氯化物	8.21	8.32	18.8	18.7	6.26	6.40	≤250
硝酸盐 (以 N 计)	3.92	4.02	1.28	1.30	0.910	0.803	≤20
Cl ⁻	8.21	8.32	18.8	18.7	6.26	6.40	≤250
SO ₄ ²⁻	21.0	21.2	41.3	41.9	27.3	27.2	≤250
Na ⁺	35.6	36.3	25.3	25.2	5.35	6.18	≤200
K ⁺	0.50	0.54	0.31	0.24	1.70	1.88	/
Mg ²⁺	14.0	14.0	27.7	27.9	7.34	7.27	/
Ca ²⁺	54.4	55.0	83.1	82.3	33.8	33.4	/
铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.0
锌	0.004	0.003	0.006	0.005	0.085	0.099	≤1.0
镍	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.02
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01
镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.005
汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.001
砷	0.0013	0.0011	0.0007	0.0005	0.0005	0.0004	≤0.01

由表 4.3-5 可知，3 个监测井各项监测因子中均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类，水质良好。

4.3.7地下水环境质量保护措施

建议继续按照《郑州市打好碧水保卫战三年行动计划（2018—2020 年）》和《河南省集中式饮用水水源地环境保护实施方案（2017-2019 年）》整治的相关要求，划定并规范集中式饮用水水源保护区，推进规范化建设。深化地下水污染防治，完成省定加油站等地下油罐防渗改造目标任务。定期监（检）测、评估集中式饮用水水源、供水单位供水和用户水龙头水质状况，县级及以上城市至少每季度向社会公开一次。

完善集中式饮用水水源地突发环境事件应急预案，建立饮用水水源地污染来源预警、水质安全应急处理和水厂应急处理三位一体的饮用水水源地应急保障体系。单一水源供水的县市要加快完成备用水源或应急水源建设。最终实现地下水水质稳定达标。地下水环境保护措施可分为集聚区入驻企业环境保护措施、集聚区环境保护措施两部分。

4.4 区域土壤环境质量现状监测

4.4.1 监测点位与监测因子

监测点位：本次评价根据集聚区布局特点及上一轮规划环评，在金岱科创城核心板块区域及其周边共布设 3 个监测点位。详表 4.4-1 及图 3.3-2、图 4.4-1。



图 4.4-1 土壤监测点位样品采集现场图

表 4.4-1 土壤监测点位一览表

点位	功能区	坐标	布点位置	备注
----	-----	----	------	----

1#	商城佳苑社区	E: 113.70481° N: 34.69688°	核心区西北部（居住用地）	表层
2#	管委会	E: 113.72028° N: 34.68967°	核心区中部（工业用地）	表层+柱状
3#	姚庄村	E: 113.72559° N: 34.69489°	核心区外东部（商贸物流用地）	表层+柱状

监测因子：依据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），本次检测确监测因子共计 45 项，具体如下：基本因子 45 项，（GB36600-2018）表 1 中全部因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1 二氯乙烷、1,2 二氯乙烷、1,1 二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2 二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,k]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

4.4.2 监测时间、频率

2020 年 9 月 15 日进行现场采样监测 1 次，并于 2020 年 10 月完成实验室检测。

4.4.3 检测使用的仪器与分析方法

采样及分析方法按《场地环境监测技术导则》中相关要求执行，详见表 4.4-2 所示。

表 4.4-2 土壤监测因子检测使用的仪器及分析方法

检测项目	检测方法依据	检出限	仪器信息
土壤	汞 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 GB/T 22105.1-2008	0.002 mg/kg	AFS-930 原子荧光光度计 BSYQ-008-2014
	砷 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg	
	铅 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1mg/kg	iCE 3500 原子吸收光谱仪 BSYQ-018-2014
	镉	0.01mg/kg	
	铜	1mg/kg	
	镍 土壤和沉积物 铜锌铅镍铬的测定 火焰原子吸收	3mg/kg	

检测项目		检测方法依据	检出限	仪器信息
		分光光度法 HJ 491-2019		
	铬（六价）	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5mg/kg	
土壤	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.0µg/kg	8860-5977B 安捷伦气质联用仪 BSYQ-006-2020
	氯乙烯		1.0µg/kg	
	1, 1-二氯乙烯		1.0µg/kg	
	二氯甲烷		1.5µg/kg	
	反-1, 2-二氯乙烯		1.4µg/kg	
	1, 1-二氯乙烷		1.2µg/kg	
	顺-1, 2-二氯乙烯		1.3µg/kg	
	氯仿		1.1µg/kg	
	1, 1, 1-三氯乙烷		1.3µg/kg	
	四氯化碳		1.3µg/kg	
	1, 2-二氯乙烷		1.3µg/kg	
	苯		1.9µg/kg	
	三氯乙烯		1.2µg/kg	
	1, 2-二氯丙烷		1.1µg/kg	
	甲苯		1.3µg/kg	
	1, 1, 2-三氯乙烷		1.2µg/kg	
	四氯乙烯		1.4µg/kg	
	氯苯		1.2µg/kg	
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷		1.2µg/kg	
	乙苯		1.2µg/kg	
	间二甲苯+对二甲苯		1.2µg/kg	
	邻二甲苯		1.2µg/kg	
	苯乙烯		1.1µg/kg	
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷		1.2µg/kg	
	1, 2, 3-三氯丙烷		1.2µg/kg	
	1, 4-二氯苯		1.5µg/kg	
	1, 2-二氯苯		1.5µg/kg	
土壤	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-	0.02mg/kg	Trace 1300-ISQ 气质联用仪
	2-氯酚		0.06mg/kg	

检测项目		检测方法依据	检出限	仪器信息
	硝基苯	质谱法 HJ 834-2017	0.09mg/kg	BSYQ-016-2014
	萘		0.09mg/kg	
	苯并[a]蒽		0.1mg/kg	
	蒽		0.1mg/kg	
	苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg	
	苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg	
	苯并[a]芘		0.03mg/kg	
	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg	
	二苯并[a,h]蒽		0.03mg/kg	

4.4.4 评价标准与评价方法

评价标准：根据采样现状土壤情况，本次监测执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地（1#）、二类用地（2#、3#）的风险筛选值，标准值详见表 4.4-3。

表 4.4-3 建设用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg（pH 除外）

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1，1 二氯乙烷	3	9	20	100

12	1, 2 二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1, 1 二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1, 2 二氯丙烷	1	5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151

39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, k]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但是等于或低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

评价方法：根据土壤环境质量现状监测结果，与评价标准进行比较，采用土壤质量单项指数进行评价，单项指数的基本表达式为：

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中： I_i ——第 i 种污染物的土壤质量指数，无量纲；

C_i ——土壤第 i 种污染物的浓度，mg/kg；

C_{oi} ——第 i 种污染物的评价标准，mg/kg。

4.4.5 监测结果评价分析

经现场采样和实验室分析，得到检测结果如下表 4.4-4 所示。

表 4.4-4 土壤现状监测结果一览表

检测项目	商城佳苑社区表层 0.1m	管委会 0.1m	管委会 0.3m	管委会 0.8m	管委会 1.8m
	2020.9.15	2020.9.15	2020.9.15	2020.9.15	2020.9.15
汞	未检出	0.024	0.029	0.02	0.078
砷	6.16	7.33	6.09	6.32	6.97
铅	16.7	15	17.4	18.2	18.4
镉	0.06	0.04	0.08	0.06	0.04
铜	10	10	11	13	10
镍	14	12	11	15	14
铬（六价）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
反-1, 2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
顺-1, 2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯仿	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 1, 1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 1, 2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 2, 3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯胺	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2-氯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
萘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
茚并[1, 2, 3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二苯并[a, h]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
检测项目	姚庄村 0.1m	姚庄村 0.3m	姚庄村 0.8m	姚庄村 1.8m	
	2020.9.15	2020.9.15	2020.9.15	2020.9.15	
汞	未检出	未检出	0.116	0.021	

砷	6.46	5.54	5.7	5.5
铅	15.9	15.2	20.8	24.2
镉	0.04	0.04	0.08	0.07
铜	9	9	11	32
镍	13	12	9	74
铬（六价）	未检出	未检出	未检出	未检出
氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出
反-1, 2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
顺-1, 2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出
氯仿	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 1, 1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
苯	未检出	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 1, 2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出
氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 2, 3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出
1, 2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出
苯胺	未检出	未检出	未检出	未检出
2-氯酚	未检出	未检出	未检出	未检出
硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出
萘	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出

蒽	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒹	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[k]荧蒹	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出
茚并[1, 2, 3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	未检出
二苯并[a, h]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出

根据金岱科创城核心板块区域用地和监测点位分布，其中 1#监测点位位于金岱科创城以外的居住用地内部执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）筛选值 第一类用地；2#、3#监测点位位于产金岱科创城内，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）筛选值 第二类用地。经分析，相关土壤环境质量基本因子均能满足相关规定要求，土壤环境状况良好。

4.4.6 土壤环境质量保护措施

继续按照《郑州市净土保卫战三年行动计划（2018—2020 年）》的相关要求扎实推进全市土壤污染防治工作开展，稳步推进土壤污染防治攻坚战，加强土壤污染风险管控和治理与修复，逐步改善土壤环境质量，确保农产品质量、饮用水水源地及城乡人居环境安全，完成河南省下达的土壤污染防治目标任务。

4.5 小结

结合金岱科创城核心板块区域主导产业、用地布局和区域环境情况，按照相关规范要求，在金岱科创城核心板块区域及其周边布设了环境现状监测断面（点位），结合区域环境现状监测数据，总体来说区域空气、地表水、地下水、土壤等现状质量较好，需要保持稳定达标；区域地表水部分监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，但是不满足III类标准要求，需要进一步加强地表水环境保护和治理工作，尽早满足《中共郑州市委办公厅 郑州市人民政府办公厅关于印发<郑州市打好碧水保卫战三年行动计划（2018-2020 年）的通知>》（郑办〔2018〕36 号）相关要求。

5 环评审批负面清单与成果应用

通过对区域空气、地表水、地下水和土壤等环境质量进行统一监测评估，根据河南省环境保护厅审查通过的《郑州市金岱工业园区总体规划环境影响报告书》（豫环审〔2011〕242号）的环境准入的相关要求，结合《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）》（环境保护部，环办环评〔2016〕14号），对入驻的工业企业应该有一定的环境保护准入要求，实施产业的环保准入制度，对不能满足准入条件的项目一律不得审批入驻。按照《郑州市工程建设项目区域评估实施方案》要求，编制环评审批的负面清单。

对符合要求的建设项目进行环境影响评价时，项目环境质量现状评价可直接引用区域环境评估的数据内容及技术成果，具体项目无需开展建设影响区域内的环境现状监测及评价工作。

5.1 区域环境质量现状评估

（1）大气环境质量

根据 2017-2020 年数据统计，郑州市所在区域 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 均未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，为不达标区。经补充监测，环境空气现状监测中各个监测点位的 SO₂、NO₂ 小时浓度均值与日均值浓度均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准值的要求，苯、甲苯、二甲苯、甲醛、非甲烷总烃的小时浓度值可以满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 和大气污染物排放标准详解》的相关要求；PM₁₀、PM_{2.5}、总悬浮颗粒物日均值和 O₃ 1 小时平均和 8 小时平均均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准值的要求。

（2）地表水环境质量

根据收集的历史监测资料以及本次现状监测结果分析，科创城主要纳污河流十七里河目前由于接纳了城区、南三环污水处理厂和部分科创城内现有生产生活废水，导致其现状水质不达标，主要水质指标化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮（NH₃-N）、悬浮物、总氮（湖、库，以 N 计）、总磷（以 P 计）不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

根据历史监测 2019 年 9 月—2020 年 8 月一个日历年内，十八里河和十七里河均不满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。一个日历年内，

十七里河月达标率为 58.33%，十八里河月达标率为 75%。

(3) 地下水环境质量

根据历史监测数据和本次 3 个现状监测井各项监测因子中均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类，水质良好。

(4) 土壤环境质量

1#监测点位满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1 建设用地第一类用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）筛选值的相关规定要求；2#、3#监测点位满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1 建设用地第二类用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）筛选值的相关规定要求。

5.2 金岱产业集聚区环境准入要求

金岱科创城规划发展智能建筑科技产业和数字科技产业，相关产业入住园区的基本条件、总量控制、投资强度均符合金岱产业集聚区的相关要求，其产业为鼓励类项目。

金岱产业集聚区工业项目环境准入条件可参见表 5.2-1。

表 5.2-1 金岱产业集聚区工业项目环境准入条件一览表

项目类别	环境准入条件	分析情况
基本条件	1、应符合国家和行业环境保护标准和清洁生产标准要求，企业清洁生产水平必须满足国内先进水平要求； 2、在工艺技术水平上，要求达到国内同行业领先水平或具备国际先进水平； 3、建设规模应符合国家产业政策的最小经济规模要求； 4、入驻项目应严格按照国家的环保法律和规定做到执行环境影响评价和“三同时”制度； 5、入驻项目正常生产时必须做到达标排放，并做好事故预防措施，制定必要的风险应急预案	金岱科创城主要发展智能建筑科技产业和数字科技产业，符合金岱产业集聚区基本条件。
总量控制	1、入驻项目“三废”治理必须有可靠、成熟和经济的处理处置措施，否则应慎重引进； 2、针对无大气环境容量的污染物，新建项目的该项污染物排放指标必须在提高区域内现有工业污染负荷消减量或城市污染负荷消减量中调剂	金岱科创城主要发展智能建筑科技产业和数字科技产业，符合金岱产业集聚区总量控制要求。
投资强度	满足国土资发【2008】24号文《关于发布和实施《工业项目建设用地控制指标》的通知》的要求	金岱科创城主要发展智能建筑科技产业和数字科技产业，符合投资

		强度。
鼓 励 项 目	<p>一般要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、符合集聚区主导产业要求； 2、有利于延伸集聚区产业链条； 3、高新技术产业、废物综合利用、市政基础设施、有利于节能减排的技术改造项目 	金岱科创城主要发展智能建筑科技产业和数字科技产业,属于鼓励类项目。
	<p>主要发展：</p> <p>（一） 现代商贸物流产业</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、依托现有龙头企业，鼓励发展汽车及零部件物流、汽车整车物流、汽车相关产品的物流、电子商务产业，延链补链，做强做大现代商贸物流业； 2、结合相关产业政策，也鼓励发展： <ol style="list-style-type: none"> ①粮食、棉花、食用油、食糖、化肥、石油等重要商品现代化物流设施建设； ②农产品物流配送（含冷链）设施建设，食品物流质量安全控制技术服务； ③药品物流配送（含冷链）技术应用和设施建设，药品物流质量安全控制技术服务； ④出版物等文化产品供应链管理技术服务； ⑤实现港口与铁路、铁路与公路、民用航空与地面交通等多式联运物流节点设施建设与经营； ⑥第三方物流服务设施建设； ⑦仓储和转运设施设备、运输工具、物流器具的标准化改造； ⑧自动识别和标识技术、电子数据交换技术、可视化技术、货物跟踪和快速分拣技术、移动物流信息服务技术、全球定位系统、地理信息系统、道路交通信息通讯系统、智能交通系统、物流信息系统安全技术及立体仓库技术的研发与应用； ⑨应急物流设施建设； ⑩物流公共信息平台建设； <p>□产业聚集区、商贸集散地的物流中心建设；</p> <p>（二） 商贸服务业</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、依托现有龙头企业，鼓励发展与区内龙头企业配套的商贸物流业； 2、结合相关产业政策，也鼓励发展： <ol style="list-style-type: none"> ①现代化的农产品、生产资料市场流通设施建设； ②种子、种苗、种畜禽和鱼苗（种）、化肥、农药、农机具、农膜等农资连锁经营； ③面向农村的日用品、药品、出版物等生活用品连锁经营； ④农产品拍卖服务； ⑤商贸企业的统一配送和分销网络建设； ⑥利用信息技术改造提升传统商品交易市场； ⑦旧货市场建设； ⑧现代化二手车交易服务体系建设； <p>（三） 汽车及零部件产业</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、依托现有龙头企业，鼓励发展汽车及零部件加工、汽车制造、汽车贸易、汽车展示、汽车体验，延链补链，做强做大汽车及 	

	<p>零部件产业规模；</p> <p>2、结合相关产业政策，也鼓励发展：</p> <p>①汽车关键零部件：汽油机增压器、电涡流缓速器、轮胎气压监测系统（TPMS）、随动前照灯系统、LED 前照灯、数字化仪表、电控系统执行机构用电磁阀、低地板大型客车专用车桥、空气悬架、吸能式转向系统、大中型客车变频空调、高强度钢车轮、载重车后盘式制动器</p> <p>②双离合变速器（DCT）、电控机械变速器（AMT）；</p> <p>③轻量化材料应用：高强度钢、铝镁合金、复合塑料、粉末冶金、高强度复合纤维等；先进成形技术应用：激光拼焊板的扩大应用、内高压成形、超高强度钢板热成形、柔性滚压成形等；环保材料应用：水性涂料、无铅焊料等</p> <p>④高效柴油发动机（3L 以下升功率≥ 50 kW/L，3L 以上升功率≥ 40 kW/L）；后处理系统（包括颗粒捕捉器、氧化型催化器、还原型催化器）；电控直列式喷油泵、电控高压共轨喷射系统、电控高压单体泵以及喷油器、喷油嘴</p> <p>⑤高效汽油发动机（自然吸气汽油机升功率≥ 60 kW/L，涡轮增压汽油机升功率≥ 70 kW/L）；</p> <p>⑥新能源汽车关键零部件：能量型动力电池组（能量密度≥ 110 Wh/kg，循环寿命≥ 2000 次），电池正极材料（比容量≥ 150 mAh/g，循环寿命 2000 次不低于初始放电容量的 80%），电池隔膜（厚度 15~40μm，孔隙率 40%~60%）；电池管理系统，电机管理系统，电动汽车电控集成；电动汽车驱动电机（峰值功率密度≥ 2.5 kW/kg，高效区：65%工作区效率$\geq 80\%$），车用 DC/DC（输入电压 100V~400V），大功率电子器件（IGBT，电压等级≥ 600 V，电流≥ 300 A）；插电式混合动力机电耦合驱动系统；</p> <p>⑦车载充电机、非车载充电设备；</p> <p>⑧电动空调、电制动、电动转向；怠速起停系统；</p> <p>⑨汽车电子控制系统：发动机控制系统（ECU）、变速箱控制系统（TCU）、制动防抱死系统（ABS）、牵引力控制（ASR）、电子稳定控制（ESP）、网络总线控制、车载故障诊断仪（OBD）、电控智能悬架、电子驻车系统、自动避撞系统、电子油门等；</p> <p>⑩汽车产品开发、试验、检测设备及设施建设；</p> <p>□废旧汽车等废旧机电产品及零部件再利用、再制造，墨盒、有机光导鼓的再制造（再填充）；</p> <p>（四）其他</p> <p>1、现有企业利用先进适用技术进行循环经济改造的项目，如：</p> <p>①河南宛西制药可鼓励采用中药饮片创新技术应用，采用新型药用包装材料（一级耐水药用玻璃，可降解材料，具有避光、高阻隔性、高透过性的功能性材料，新型给药方式的包装；药包材无苯油墨印刷工艺等）；②印刷行业可鼓励采用高新、数字印刷技术及高清晰度制版系统开发与应用</p> <p>2、有利于区内企业间循环经济的项目</p>	
限制	（一）现代商贸物流业	金岱科创城主要

发展	1、限制在集聚区内使用液氨作为制冷剂的仓储企业，在产品仓储的过程中制冷剂可优先采用新型制冷剂； （二）汽车及零部件产业 1、低速汽车（三轮汽车、低速货车）（自 2015 年起执行与轻型卡车同等的节能与排放标准）	发展智能建筑科技产业和数字科技产业,不属于限制发展类项目。
禁止项目	1、不符合功能组团产业定位且污染排放较大的行业； 2、废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物及盐份含量较高的项目；废水经预处理达不到污水处理厂收水水质标准的项目； 3、工艺废气中含有难处理的、有毒有害物质的项目； 4、采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目； 5、淘汰以氯氟烃（CFCs）为制冷剂和发泡剂的汽车空调器、工业商业用冷藏、制冷设备生产线； 6、淘汰有害物质含量超标准的汽车，含双对氯苯基三氯乙烷、三丁基锡、全氟辛酸及其盐类、全氟辛烷磺酸、红丹等有害物质的涂料； 7、淘汰 Q51 汽车起重机； 8、淘汰全部铅排、铅印工艺； 9、不得安排大气污染物最大落地浓度位于南水北调总干渠范围内的建设项目	金岱科创城主要发展智能建筑科技产业和数字科技产业,不属于禁止类项目。

5.3 金岱产业集聚区审查意见分析

金岱科创城主导产业与金岱产业集聚区规划环评审查意见分析，根据《河南省环境保护厅关于郑州市金岱产业工业园区发展规划环境影响报告书的审查意见》（豫环审〔2011〕242 号，2011 年 9 月 30 日），其审查意见主要如下表 6.3-1。

表 5.3-1 与《河南省环境保护厅关于郑州市金岱产业工业园区发展规划环境影响报告书的审查意见》（豫环审〔2011〕242 号）分析

序号	判定依据	分析情况	备注
1	合理用地布局：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、应进一步加强与城市总体规划衔接，队现有部分与用地规划不相符的项目用地性质进行调整，充分考虑各功能区相互干扰、影响问题，减小各功能区之间的不利影响，工业区与居住区之间设置绿化隔离带，在区内建设项目的大气环境保护范围内，不得规划新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。	金岱科创城核心板块区域主要发展智能建筑科技产业和数字科技产业等无污染或低污染型产业等。	/
2	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。鼓励符合产业集聚区功能定位，国家产业政策鼓励的项目入驻；限制和禁止引进污染物排放大的，废水中含难降解有机污染物的，高耗水的项目以及不符合国家产业政策	金岱科创城核心板块区域项目均需符合产业结构和环境保护要求。	/

序号	判定依据	分析情况	备注
	的项目。		
3	<p>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，优先建设中水深度处理回用工程，加快配套管网建设，确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入王新庄污水处理厂。集聚区应实施集中供热、供气，进一步优化能源结构，逐步拆除企业自备锅炉。</p> <p>按照循环经济的要求，提高固体废物的综合利用率，一般工业固废回收或综合利用，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；危险固废要做到安全处置，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。</p>	<p>集聚区逐步正在完善相关环保基础设施，减小污染物排放；金岱科创城核心板块拟入驻项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国际先进水平；危险废物交由有资质的单位统一收集处理。</p>	/
4	<p>严格控制污染物排放：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”，新建项目应实行区域“增产减污”。采取集中供热、调整能源结构等措施，严格控制大气污染物的排放。抓紧规划和实施中水回用工程，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 A 标准要求，尽快实现集聚区集中供水，逐步关停企业自备水井。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。</p>	<p>金岱科创城核心板块区域项目采取有效措施减少相关污染物的排放。</p>	/
5	<p>建立事故风险防范和应急处置体系：加快集聚区环境安全管理工作，严格危险化学品管理，建立集聚区风险防范体系以及风险防范应急预案，认真贯彻落实环境风险防范措施，杜绝发生污染事故。区内具有重大危险源的企业应在厂区内修建消防废水应急水池，在事故发生时，对消防废水或未经处理的高浓度废水进行收集，防止对地表水环境造成危害。</p>	<p>金岱科创城核心板块区域项目加强对风险源的管控。</p>	/
6	<p>注重生态环境建设：加强生态环境建设，落实规划和报告书提出的生态建设方案。在园区边界、集聚区各组团之间、园区道路两侧应适当建设绿化（隔离）带，并注意植物种类多元化。加强水土保持工作，在项目施工时，严格控制</p>	<p>金岱科创城核心板块区域加强生态环境建设。</p>	

序号	判定依据	分析情况	备注
	弃土排放量，避免造成水土流失、对十七里河、十八里河进行河道截污、护砌、绿化等综合整治，改善河流水质。		
7	妥善安置搬迁居民：根据规划实施的进度，对居民及时搬迁，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	金岱科创城核心板块区域按照发展要求妥善安置搬迁居民。	
8	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、管理制度和监测措施，编制并实施环境保护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，建立信息公开平台，实施环境保护动态化管理。	金岱科创城核心板块区域项目落实好环境监督管理。	/
9	在郑州市金岱工业园区发展规划实施及开发过程中，严格遵守国家产业政策，严格执行环评和“三同时”制度，自觉接受郑州市环保局的环境检查与监督管理。	金岱科创城核心板块区域项目严格遵守国家产业政策，严格执行环评和“三同时”制度。	/

5.4 金岱科创城核心板块区域环评审批负面清单

根据《河南省环境保护厅关于郑州市金岱产业工业园区发展规划环境影响报告书的审查意见》（豫环审〔2011〕242号，2011年9月30日），结合区域主导产业、用地布局规划和环境质量现状评估结果，编制金岱科创城核心板块区域环评审批负面清单。

表 5.4-1 金岱科创城核心板块区域环评审批负面清单

序号	领域	负面清单	备注
1	十七里河、十八里河及其两侧的生态保护区	开发建设、严禁在河道两侧取土挖沙，不得随意砍伐树木 沿岸防护范围内不得从事可能造成污染水体水质的活动	空间管制与引导措施
2	工业企业卫生防护距离内	规划新建居住区、学校、医院等环境敏感点	空间管制与引导措施
3	智能建筑科技产业	不符合金岱科创城核心板块区域产业布局的一、二类工业项目	

		<u>《产业结构调整指导目录（2019 本）》中的限制类、淘汰类项目、不符合行业准入及相关管理要求的。</u>
4	数字科技产业	<u>不符合金岱科创城核心板块区域产业布局的一、二类工业项目</u>
		<u>《产业结构调整指导目录（2019 本）》中的限制类、淘汰类项目、不符合行业准入及相关管理要求的。</u>
6	其他	<u>不符合金岱科创城核心板块区域产业定位和用地布局的现状企业进行改、扩建等</u>
		<u>主要排放污染物为区域现状环境因子超标的企业</u>

5.5 区域环境评估成果应用

金岱产业集聚区管委会应将备案后的评估报告在管城区管委会或区政府网站公开，相关成果供入区的建设项目共享使用，单个项目编制环境影响评价文件时不再监测，有特殊要求的，进行针对性补充监测。

对符合要求的建设项目进行环境影响评价时，项目环境质量现状评价可直接引用区域环境评估的数据内容及技术成果，具体项目无需开展建设影响区域内的环境现状监测及评价工作。

6 附 图

附图 1： 郑州金岱产业产业集聚区区位图

附图 2-1： 郑州金岱产业集聚区总体规用地图（2010 版本）

附图 2-2： 郑州金岱产业集聚区控制性详细规划用地规划图（2014 版本）

附图 3： 郑州金岱科创城核心板块区域范围图

附图 4： 郑州金岱科创城核心板块区域产业空间布局图

附图 5： 郑州金岱科创城核心板块区域用地现状图

附图 6： 郑州金岱科创城核心板块区域用地规划图

附图 7： 郑州金岱科创城核心板块区域评估范围空气、地下水、土壤点位布局图

附图 8： 郑州金岱科创城核心板块区域评估范围地表水监测断面布局图

7 附 件

附件 1：项目委托书

附件 2-1：《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）

附件 2-2：《郑州市人民政府办公厅关于印发郑州市工程建设项目区域评估实施方案等 4 个文件的通知》（郑政办〔2019〕43 号）

附件 2-3：《郑州市工程建设项目区域环境评估工作指引（试行）》（郑环办〔2020〕16 号）

附件 3：《郑州市人民政府办公厅关于印发郑州市 2020 年高品质推进城市建设实施方案的通知》（郑政办〔2020〕21 号）

附件 4-1：《郑州市金岱产业集聚区管理委员会关于金岱科创城板块区域评估相关问题的会议纪要》（郑金委会纪〔2020〕32 号）

附件 4-2：《郑州市金岱科创城核心板块区域评估实施方案》

附件 5：《郑州市规划委员会第 59 此会议纪要》（郑规会纪〔2020〕5 号）原则同意金岱产业集聚区城市设计方案

附件 6：《河南省环境保护厅关于郑州市金岱工业园区发展规划环境影响报告书的审查意见》（豫环审〔2011〕242 号）

附件 7：环境现状检测报告

附件 8：区域环境评估报告技术评审意见及专家名单