

# 唐河县商务中心区环境现状 区域评价

规划单位：唐河县东城街道办事处

编制单位：河南省晨翌环境科技有限公司

编制日期：二零二二年三月

# 目 录

1 总论.....	4
1.1 背景介绍.....	4
1.2 编制依据.....	5
1.3 相关标准.....	6
1.4 评估范围和评价时段.....	10
1.5 评价技术路线.....	10
2 区域环境概况.....	12
2.1 自然环境概况.....	12
2.2 社会环境概况.....	18
2.3 环境保护对策.....	35
2.4 环境保护目标.....	38
3 环境空气质量现状评价.....	39
3.1 环境空气质量评价因子.....	39
3.2 环境空气质量评价标准.....	39
3.3 评价内容与方法.....	39
3.4 现状调查数据.....	40
3.5 补充监测数据.....	40
3.6 评价结论.....	43
4 地表水环境质量现状评价.....	44
4.1 地表水环境质量评价因子.....	44
4.2 评价标准.....	44
4.3 现状调查数据.....	44
4.4 补充监测数据.....	45
4.5 评价结论.....	48
5 地下水环境质量现状评价.....	50
5.1 评价因子.....	50
5.2 评价标准.....	50
5.3 评价内容与方法.....	50
5.4 补充监测数据.....	51
5.5 评价结论.....	58
6 土壤环境质量现状评价.....	59
6.1 评价因子.....	59
6.2 评价标准.....	59

6.3 评价内容与方法.....	59
6.4 补充监测数据.....	59
6.5 评价结论.....	64
<b>7 生态环境质量调查.....</b>	<b>65</b>
7.1 陆生生态现状调查.....	65
7.2 小结.....	65
<b>8 商务中心区资源环境制约因素.....</b>	<b>66</b>
8.1 商务中心区主要环境制约因素.....	66
8.2 现有环境问题解决建议.....	67
<b>9 评价结论.....</b>	<b>70</b>
9.1 商务中心区环境空气质量现状评价结论.....	70
9.2 商务中心区地表水环境质量现状评价结论.....	70
9.3 商务中心区地下水环境质量现状评价结论.....	71
9.4 商务中心区土壤环境质量现状评价结论.....	71
9.5 商务中心区生态环境质量现状评价结论.....	71
附图及附件：	
附图一 唐河县商务中心区地理位置图	
附图二 唐河县商务中心区区域位置图	
附图三 唐河县商务中心区环境现状区域评价范围图	
附图四 大气、地下水、土壤环境质量现状补充监测点分布图	
附图五 补充大气、地下水、地表水环境质量现状补充监测点分布图	
附图六 引用大气监测点、地表水监测断面与项目区域位置关系图	
<b>附图七 唐河县水系图</b>	
附图八 水土流失分布图	
附图九 唐河县商务中心区用地现状图	
附图十 唐河县商务中心区用地规划图	
附图十一 唐河县商务中心区城市设计总平面图	
附图十二 现场照片	
附件 1 东城街道办事处成立通知	
附件 2 成立唐河县商务中心区领导小组暨筹建处的通知	
附件 3 监测报告	

# 1 总论

## 1.1 背景介绍

### 1.1.1 项目由来

为深入贯彻落实省政府办公厅印发的《河南省工程建设项目审批制度改革实施方案》（豫政办〔2019〕38号）、《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）、河南省生态环境厅《关于加强产业园区规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的通知》（豫环文〔2019〕90号）和南阳市推进政府职能转变和“放管服”改革协调领导小组办公室《关于做好工程建设项目文物勘探和环境评价区域评估工作的通知》文件精神，唐河县东城街道办事处决定，对唐河县商务中心区按照《河南省产业园区环境现状区域评价工作指南（试行）》开展环境现状区域评价工作。

### 1.1.2 评估目的

本次通过开展唐河县商务中心区环境区域评估，提前完成评估区域内建设项目开工前周边环境质量的评估工作，形成整体性、区域化的评估结果，提供给进入评估区域的项目建设单位和相关审批部门共享使用，入驻单个项目编制环境影响评价报告时不再监测，有特殊要求的，进行针对性补充监测；对于已完成区域环境评估的区域，可简化符合要求的建设项目环境影响评价内容：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，具体项目无需再开展影响区域内的环境现状监测及评价工作。实现区域评估与单个项目评价联动，达到简化环评编制内容、加快技术评估流程、压缩审批时限的目的，进一步降低企业成本，优化提升营商环境。

### 1.1.3 商务中心区概况

唐河县位于南阳市中心城市发展区，位于南阳市半小时交通圈内，作为南阳市中心城市发展区的重要发展组团，县城具有较强集聚能力，是新型城镇化发展的重点区域。唐河县商务中心区位于唐河县县城东北部，2020年3月成立唐河

县中心商务区领导小组暨筹建处（唐政文〔2020〕27号）；管理机构为唐河县东城街道办事处，于2021年2月19日由南阳市人民政府批准成立。

唐河县商务中心区规划面积12.57km<sup>2</sup>（18855亩）。规划范围：旭生路以东、东环路以西、上海大道向北延伸约550m规划的东环路以南、友兰大道与拱文路以北的区域范围。规划区范围内有6个行政村（刘马洼村、七里井村、牛庄村、牛园村、方庄村、徐庄村），居民约2116户，约8387人。商务中心区依托已启动项目、油田基地等形成“一主三副、一环两轴、五片区”的发展格局，着力打造“宛东地区商贸物流服务中心、唐河县域经济高质量发展引领区、绿色生态低碳示范区”。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 法律法规及政策

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月修订）；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日实施）；
- （4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）；
- （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）；
- （6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月修订）；
- （7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；
- （8）《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日修订）；
- （9）《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）；
- （10）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号）；
- （11）《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）；
- （12）《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）；
- （13）《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）。
- （14）《关于实施工程项目区域评估的指导意见》（豫政办〔2019〕10

号)；

(15) 河南省生态环境厅《关于加强产业园区规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的通知》(豫环文[2019]90号)；

## 1.2.2 技术导则及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (8) 《规划环境影响评价技术导则总纲》(HJ130—2019)；
- (9) 《河南省产业园区环境现状区域评价工作指南》(试行)；
- (10) 《规划环境影响评价技术导则产业园区》(HJ131-2021)；
- (11) 《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)；
- (12) 《地表水环境质量评价办法(试行)》(环办〔2011〕22号)；
- (13) 《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)；
- (14) 《生态环境状况评价技术规范》(HJ192—2015)

## 1.2.3 其他相关资料

- (1) 《唐河县城乡总体规划(2016-2035)》；
- (2) 《唐河县商务中心区分区规划(2020-2035)》；
- (3) 《唐河县唐河县商务中心区环境质量现状监测报告》；
- (4) 项目组收集的其他相关资料。

## 1.3 相关标准

### 1.3.1 环境功能区划

本项目所在区域环境功能区划类别见表 1.3-1。

表 1.3-1 项目所在地环境功能区划

序号	环境要素	区域及范围	功能类别
1	环境空气	唐河县商务中心区	GB3095-2012《环境空气质量标准》二类区
2	地表水	唐河、八龙河、汶水溪、谷庄河、牛沟退水渠	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
3	环境噪声	唐河县商务中心区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类
4	地下水	唐河县商务中心区	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类
5	土壤	唐河县商务中心区	《土壤环境质量•建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1筛选值

### 1.3.2 环境质量标准

本次评估环境质量标准执行表 1.3-2。

**表 1.3-2 环境质量标准**

环境要素	标准名称	类别	项目	标准值		
				单位	数值	
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	二级	SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	1h 平均 500 日均值 150 年平均 60	
			NO <sub>2</sub>		1h 平均 200 日均值 80 年平均 40	
			PM <sub>10</sub>		日平均 150 年均值 70	
			PM <sub>2.5</sub>		日均值 75 年均值 35	
			O <sub>3</sub>		1h 平均 200 日最大 8h 均值 160	
			CO		mg/m <sup>3</sup>	1h 平均 10 日均值 4
			TSP		μg/m <sup>3</sup>	日平均 300 年均值 200
	NO <sub>x</sub>	1h 平均 250 日均值 100				
	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	详解推荐值	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	1h 平均 2.0	
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	III类	pH	/	6-9	
			COD	mg/L	20	

			NH <sub>3</sub> -N	mg/L	1.0	
			总磷	mg/L	0.2	
			高锰酸盐指数	mg/L	6	
			石油类	mg/L	0.05	
			表面活性剂	mg/L	0.2	
地下水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)	III类	pH	/	6.5-8.5	
			耗氧量	mg/L	3.0	
			总硬度	mg/L	450	
			溶解性总固体	mg/L	1000	
			氨氮	mg/L	0.5	
			总大肠菌群	MPN/100mL	3.0	
			砷	mg/L	0.01	
			汞	mg/L	0.001	
			六价铬	mg/L	0.05	
			铅	mg/L	0.01	
			镉	mg/L	0.005	
			氟化物	mg/L	1.0	
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2类	等效声级	dB(A)	昼 60 夜 50	
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)	表1 筛选 值	/	/	第一类用地	第二类用地
			砷	mg/kg	20	60
			镉	mg/kg	20	65
			铬（六价）	mg/kg	3.0	5.7
			铜	mg/kg	2000	18000
			铅	mg/kg	400	800
			汞	mg/kg	8	38
			镍	mg/kg	150	900
			四氯化碳	mg/kg	0.9	2.8
			氯仿	mg/kg	0.3	0.9
			氯甲烷	mg/kg	12	37

		1-1 二氯乙烷	mg/kg	3	9
		1-2 二氯乙烷	mg/kg	0.52	5
		1-1 二氯乙烯	mg/kg	12	66
		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	596
		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	54
		二氯甲烷	mg/kg	94	616
		1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	5
		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	10
		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	6.8
		四氯乙烯	mg/kg	11	53
		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	840
		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	2.8
		三氯乙烯	mg/kg	0.7	2.8
		1,2,3-三氯乙烯	mg/kg	0.05	0.5
		氯乙烯	mg/kg	0.12	0.43
		苯	mg/kg	1	4
		氯苯	mg/kg	68	270
		1,2-二氯苯	mg/kg	560	560
		1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	20
		乙苯	mg/kg	7.2	28
		苯乙烯	mg/kg	1290	1290
		甲苯	mg/kg	1200	1200
		间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	163	570
		邻二甲苯	mg/kg	222	640
		硝基苯	mg/kg	34	76
		苯胺	mg/kg	92	260
		2-氯酚	mg/kg	250	2256
		苯并蒽	mg/kg	5.5	15
		苯并芘	mg/kg	0.55	1.5

			苯并[b]荧蒽	mg/kg	5.5	15
			苯并[k]荧蒽	mg/kg	55	151
			蒽	mg/kg	490	1293
			二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.55	1.5
			茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	5.5	15
			萘	mg/kg	25	70

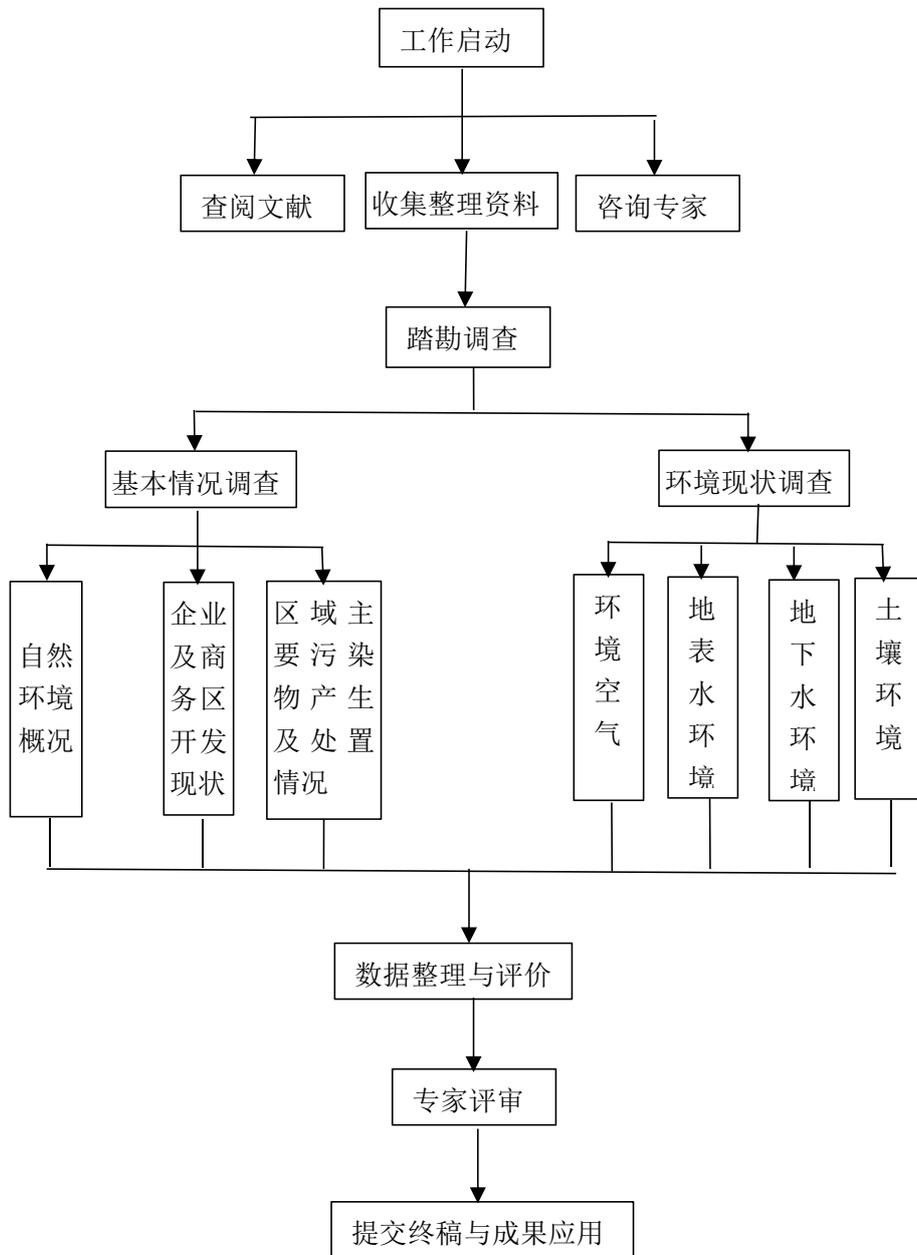
#### 1.4 评估范围和评价时段

本次评估范围与规划范围一致，旭生路以东、东环路以西、上海大道向北延伸约 550m 规划的东环路以南、友兰大道与拱文路以北的区域范围，面积 12.57km<sup>2</sup>。

评价时段：2022 年。

#### 1.5 评价技术路线

通过资料统计，掌握唐河县商务中心区发展规划、开发现状、入驻企业基本情况；通过收集近三年内辖区内企业自行监测及生态环境部门监督性监测的历史数据资料，以时间变化作为轴线，分析区域环境质量总体演变趋势；通过环境质量现状监测数据，统计区域大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境及生态环境质量现状并评价；识别商务中心区发展存在的限制性因素，提出具有针对性的对策及建议；最后将备案后的评价报告进行公开，相关成果供入区的建设项目环评共享使用，以减轻企业负担，节约社会资源。评价技术路线如下：



**图 1.5-1 项目评价技术路线图**

## 2 区域环境概况

### 2.1 自然环境概况

#### 2.1.1 地理位置

南阳市位于河南省西南部豫陕鄂交界处。东界河南省驻马店、信阳市，南接湖北省襄樊市、十堰市、随州市，西连陕西省商州市，北邻河南省三门峡、洛阳、平顶山市。地理坐标为北纬 32°17'—33°48'，东经 110°58'—113°49'。东西长 263 公里，南北宽 168 公里。总面积 2.66 万平方公里，平原、丘陵、山区各占 21%、30.6%和 48.4%。南阳地处承东启西、连南贯北的优越地理位置，交通便利，通讯发达。焦枝铁路纵贯南北，宁西铁路横穿东西，许平南襄、沪陕高速公路两个“十字”形重要通道为市域城镇与产业发展轴，以邓州和桐柏、西峡、淅川县城为四极，以小城镇为依托，拓展完善公路、铁路、航空现代立体交通支撑体系，形成“一体两翼、两圈两轴四极”向心发展、合理分工、功能互补、协调推进的城乡统筹发展新格局。

唐河县位于河南省西南、南阳盆地东部。县境西与新野县、南阳市区接壤，北与社旗县毗邻，东与泌阳县、桐柏县交界，南与湖北省襄阳市襄州区、枣阳市相连。地处北纬 32°21'-32°55'，东经 112°28'-112°16'，东西长 74.3 公里，南北宽 63 公里，总土地面积 2512.4 平方公里。唐河区位优势，交通便捷。毗邻郑万高铁、南阳机场；宁西铁路、沪陕高速，312、234、328 国道横贯全境，唐河复航、方枣高速开工建设，邓桐高速、南唐轻轨、西合高铁加快推进，唐河被纳入南阳中心城区半小时经济圈。

唐河县商务中心区位于唐河县县城东北部，隶属唐河县东城街道办事处管辖，区域内 G312 国道、G328 国道在此交汇、沪陕高速、宁西铁路由此经过，地理位置优越，干线道路交通网发达，区位优势十分突出。

### 2.1.2 地形地貌

唐河县地处“南（阳）襄（阳）凹陷”与桐柏山的过渡地带。全县由桐柏山脉向西延伸的低山丘陵和南阳盆地东部的湖积平原、冲积河谷带状平原及洪积坡积缓原所组成。其中，湖积平原和冲积河谷带状平原面积 1312.4km<sup>2</sup>，占全县总面积的 52.2%；洪积坡积缓倾斜平原面积 816.3km<sup>2</sup>，占全县总面积的 32.5%；低山丘陵面积 383.7km<sup>2</sup>，占全县总面积的 15.3%。全县地势东高西低、东北高西南低。最高点是马振抚乡的老熊庵，海拔 660m；最低点是仓台乡于湾行政村的西刘庄，海拔 72.8m。唐河县在古地理大地构造单元上，位于秦岭褶皱带，属淮阳地盾和南襄凹陷的一部分。在震旦亚纪以前，全县地层为海相碳酸盐沉积，经过加里造山运动，随华北地台的上升而隆起。后经印支—燕山和喜马拉雅山等多次运动，南部为燕山期的岩浆浸入体，北部是白垩系第三纪沉积岩和第四纪河湖相的新老沉积物。中生代后期沉降之后再次抬升，伴随岩浆的浸入和喷发，最后形成县境中部略偏东南的南北走向的唐河下王岗通讯公司（已闲置）—景庄村—前白果屯—后白果屯—常李庄村—没良心沟—星江路—文峰路低凸区，东南部为泌阳凹陷的边界老山区，东北为泌阳凹陷的西缘斜坡区，西部为南阳凹陷的一部分。

### 2.1.3 气象气候

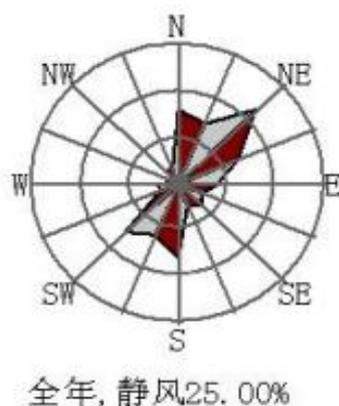
唐河县为大陆性季风气候区，处于北亚热带与温暖带的过渡地带，四季分明，光照充足，雨量较为充沛，气候温和。夏秋两季受太平洋副热带高压控制，多东南风，炎热多雨。冬春两季受西伯利亚和蒙古高压控制，盛行西北风，气候干燥少雨。多年平均降雨量为 830.2mm，年最大降雨量 1290.1mm，年最小降雨量 492.2mm。

年内降雨时程分布不均，降水大多集中在 6~8 月，约占全年降雨量的 64%，年均蒸发量为 1494.7mm。年平均气温 14.9℃，最冷月（一月）平均气温 0.9℃，最热月（七月）平均气温 27.4℃。极端最高气温为 45.1℃（1934 年 7 月 15 日），极端最低气温为 -21.2℃（1955 年 1 月 11 日），年均≥10℃的活动积温 4798.7℃，年均日照时数为 2116 小时，无霜期 228 天。年均绝对湿度为 14.0 毫巴，年均相对湿度为 72%，七、八月份最大为 80%，最小相对湿度在冬春两季。冰冻期自

12月开始至第二年3月解冻约120天。主导风向为东北风—东北偏北—北。风玫瑰图见图2.1-1。

**表 2.1-1 唐河县商务中心区各气象要素表**

项目	单位	特征值	备注
年平均气温	℃	14.9	/
极端最高气温	℃	45.1	/
极端最低气温	℃	-21.2	/
年均日照时数	h	2116	/
平均降水量	mm	830.2	/
年平均风速	m/s	2.9	/
最大冻土深度	cm	20	/
无霜期	d	228	/



**图 2.1-1 唐河县风玫瑰图**

#### 2.1.4 土壤和植被

唐河县境内土壤有黄棕壤、潮土、砂礓黑土、水稻土等4个土类，6个亚类，16个土属，68个土种。境内黄棕壤土类面积最大，占全土地面积68.1%，其次是砂礓黑土、潮土、水稻土等，土层厚度15-30cm。唐河县低山丘陵植被以灌、草为主，其余主要以农作物为主，主要种植小麦、水稻、棉花、玉米、大豆、红薯等。

#### 2.1.5 水文地质资料

##### (1) 地表水

唐河县全县河流属长江流域唐白河水系。县域内主要河流除唐河外，还有泌阳河、三夹河、桐河、毗河、清水河、廖阳河、绵羊河、润河等呈扇形分布。唐河，古称醴水。上游支流两条：东支潘河，发源于方城县七峰山的北柳树沟，河长 47km，流域面积 614km<sup>2</sup>；西支东赵河，发源于方城县老立垛山的龙潭沟，河长 76km，流域面积 400km<sup>2</sup>；两河在社旗县城南汇合称唐河。自唐河县北部的源潭镇白庙冯行政村入境，流经源潭、城郊、城关、上屯、黑龙镇、郭滩、仓台等 8 个乡镇，于县西南部的仓台乡于湾行政村出境；至梅湾入湖北境内后，汇白河，入汉水。全长 230.24km，总流域面积 8685km<sup>2</sup>。唐河县内河段长 103.2km，流域面积 2512.4km<sup>2</sup>。6-9 月为丰水期，11 一次年 3 月为枯水期。根据唐河水文站记载，年平均流量 40.4m<sup>3</sup>/s，汛期年平均流量 88.3m<sup>3</sup>/s，枯水期年平均流量 10.6m<sup>3</sup>/s，年最大流量 13100m<sup>3</sup>/s，年最小流量 1.3m<sup>3</sup>/s。唐河是全县地下水补给的主要来源。

唐河县商务中心区主要河流为八龙河、汶水溪、谷庄河、牛沟退水渠。

#### (1) 八龙河

八龙河系唐河水系支流，原名没良心沟，发源于唐河古城乡柳树桥村西侧，自西向东流经古城乡柳树桥村、杜庄村、李庭赏村，穿过方枣高速后进入唐河县主城区，再经小方庄、塔湾至仝楼后穿越宁西铁路、八龙桥，过大吴庄、下王岗，在段湾村汇入唐河，总长 16.67km，流域 45.2km<sup>2</sup>，主要支流 7 条，两岸地势属川谷形，自上屯以下逐渐展宽，河道弯曲，最大沟宽 100m，一般宽 30-50m。八龙河干流项目区段长 2.3km。

#### (2) 汶水溪

汶水溪为唐河二级支流，发源于唐河县西七里井，向南流经大李庄，在牛庄处穿过沪霍线，在欧庄村汇入八龙河，流域面积 5.2km<sup>2</sup>，河道两侧主要为农业区，河道为明渠，长 3.0km。项目区河道长 1.7km。

#### (3) 谷庄河

谷庄河发源于城郊乡前穆岗村，自北向南流，至城郊乡白庄村汇入八龙河，河道全长 2.0km，均位于商务中心区内。

#### (4) 牛沟退水渠

牛沟退水渠现状断面上部开口 8-16m，底宽 2-6m，其中南侧退水渠为原牛

沟灌区老渠道，干渠改道后承担退水功能。



图 2.1-2 商务中心区现状雨水汇流区域图

## (2) 地下水

唐河县城主要分布第四系含水组，属孔隙含水系统，80m 深度内为浅层潜水。

水源地地下水储存条件较好，含水层组主要为第四系松散堆积物，地下水属孔隙水，主要储存在埋深 200m 以上的上更新统（Q3）及下更新统（Q1）地层中。埋深 200m 以下基本上无具有供水意义的含水层。下面将这两套地层中的含水层作为两个含水层组分别进行描述。

浅层含水层组。浅层含水层组为孔隙潜水—微承压水，由上更新统及中更新统冲积物组成，含水介质为松散型、呈棕黄色砂砾石、含砾中粗砂和中粗砂等，其富水性强，隔水底板为埋深 80m 左右的下更新统黏土。含水层厚度 30-60m，单井推算涌水量 2000-2500m<sup>3</sup>/d。补给主要为降水入渗和地下水径流。

中深层含水层组。中深层含水层组主要为第四系下更新统（Q1）承压水，

地层由冰水沉积粘土与泥质粗砂、细砂组成，含水介质为细砂、中粗砂等，较松散，局部有钙质胶结现象，富水性中等，其含水层厚度 70-80m，单井推算涌水量 1000-2000m<sup>3</sup>/d。

唐河县浅层地下水储量 5781 万 m<sup>3</sup>，地下水位一般深 8-15m，单井涌水量 30-80t/h。丘陵垄岗地带地下水埋深较深，一般在 30m 左右，北部山区地下水较缺。少量的基岩裂隙水也多以下降泉的形式出露，因河床切割较深，地表水与地下水基本属闭合流域，一般由河川排泄。

商务中心区位于唐河县东城街道办事处，属平原区，地下水主要为浅层地下水，地下水走向为自东北向西南，埋深 8-15m，动态类型属于降雨—径流型。区域浅层地下水补给来源主要为大气降水和径流。

### (3) 区域地质

唐河县域位于秦岭纬向构造体系东段的南分支与新华夏系第二隆起带复合部位的北北东向沉降带，即南襄盆地的南阳凹陷、泌阳凹陷。由于经历了漫长的地质时期，多次构造运动叠加作用，使区内构造面貌较为复杂，其中纬向构造横贯全县，规模巨大，是构成区内基本构造骨架的构造带，主要由一系列的褶皱带、断裂带、变质岩带、岩浆岩带等组成，新华夏系是中新生代发展而成并达到极盛期的构造体系，县域中西部十分发育，但地表均被松散岩层所覆盖，主要由一系列北北东、北东向压性，压扭性断裂组成，与纬向构造带共同形成了中生代晚期的断陷盆地—南阳凹陷和泌阳凹陷，从河南构造体系图上可以明显看出，南阳凹陷和泌阳凹陷主要受新华夏系构造控制，盆地内接受了一套巨厚的中新生界以河、湖相为主的沉积层，对区内垄岗平原区地下水起到了主要的控制作用。商务中心区位于唐河二级阶地，呈条带状展布，堆积物反映为二元结构。

依据岩性组合及工程地质特征自上而下可分：①粉质黏土；②粉细砂；③中粗砂；④粉质黏土。商务中心区地下水类型为第四系孔隙潜水，主要含水层岩性为砂砾石、中粗砂，带砂层厚度 10~20m。区内地下潜水主要接受大气降水入渗和侧向径流补给，排泄方式以大气蒸发、侧向径流排泄和灌溉为主。商务中心区属微丘地貌，现状多耕地，场内地势西北高、东南低，大部门高程在 100-125m 之间。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015), 商务中心区抗震设防烈度为七度, 地震动峰值加速度系数为 0.1g。

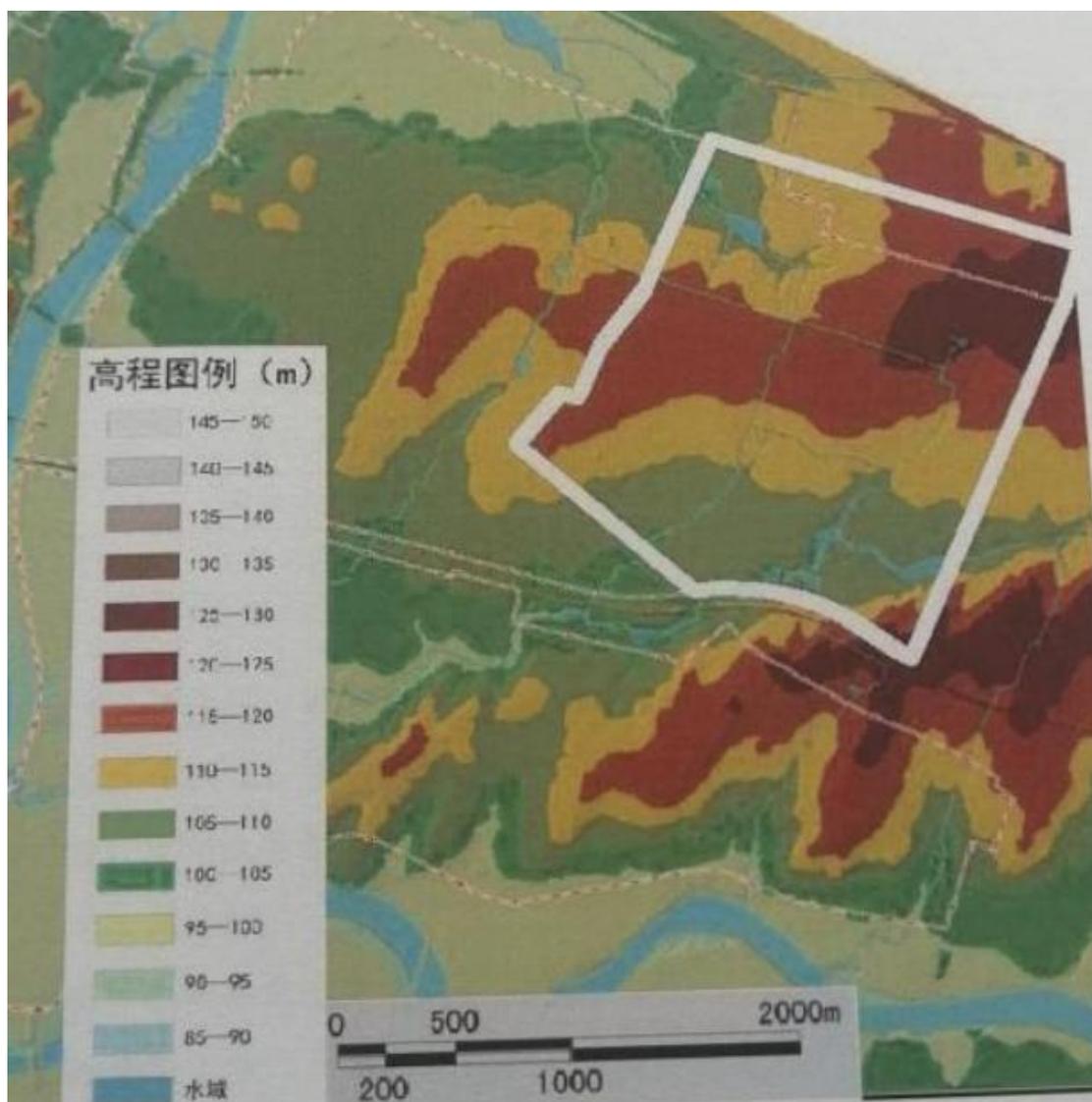


图 2.1-3 商务中心区地形图

## 2.2 社会环境概况

### 2.2.1 商务中心区开发现状

#### 2.2.1.1 基础设施建设现状

目前商务中心区还未进行大规模开发, 现状主要为村庄及农用地, 占比约 92.8%。

前期已开发建设的有: 油田基地区域 150 公顷 (主要包括油田基地机关单

位、南阳市油田第六中学、基地医院、试采新区住宅等），紫东社区一期（主要安置刘马洼、牛园、方庄等村村民）等。已完成征地的区域占地约 100 公顷（上海大道以南、旭生路以东、解放路以北、创业大道以西），正在接洽的实验幼儿园、儿童医院、交通物流园、家居建材城等项目。

①道路现状：对外道路已建成，主要为友兰大道、旭生路、上海大道、东环路等；创业大道、宋玉大道、文化路、飞凤路等 4 条主干道完成征地，尚未开工建设。

②给水现状：目前油田基地及紫东社区实现集中供水，供水厂为二水厂，水源为南水北调水，其他村庄尚未实现集中供水，用水均为自备水井。

③排水现状：沿友兰大道、旭生路、上海大道、东环路两侧均铺设雨水管网，其他“村村通”道路两边沿路挖有雨水明渠。在油田基地沿道路已铺设污水管网，油田基地小区及沿街商户排放的生活污水经污水管网收集后，排入位于石柱山路西侧的一体化污水处理站（100m<sup>3</sup>/d，A<sup>2</sup>/O 工艺）处理，处理后排入汶水溪，汶水溪在产业聚集区欧庄村汇入八龙河。其他村庄尚未铺设污水管网，污水随雨水管渠直接汇入附近河流，最终汇入八龙河。目前沿八龙河污水收集主干管正在敷设。

④垃圾收集转运：东城街道生活垃圾已与唐河县星辰保洁服务有限公司签订合同，各村、紫东社区、油田基地等划片区设置垃圾收集箱，每日早晚对区域内生活垃圾进行收集转运，生活垃圾运送至唐河县垃圾填埋场进行卫生填埋。

⑤绿地公园建设：目前规划绿岛湿地公园区域，征地已经完成，尚未开工建设。

⑥燃气、供热工程：燃气管网、供热管网等还处于前期阶段，尚未开工建设。

#### 2.2.1.2 商务中心区用地现状

商务中心区总面积 12.57 平方千米，其中农用地 974.88 公顷，占总面积的 77.53%，建设用地 280.52 公顷，占总面积的 22.47%。现状耕地较多，北部占 70.91 公顷基本农田，主要位于高铁留白规划区域。商务中心区用地现状见表 2.2-1。

表 2.2-1 商务中心区用地现状表

名称		面积（公顷）	占总面积比例（%）
农用地	耕地	792.38	63.02
	园地	22.66	1.80

	林地	85.96	6.84	
	牧草地	0.61	0.05	
	其他农用地	73.27	5.83	
	小计	974.88	77.53	
建设用地	城乡建设用地	居住用地	152.95	12.16
		公共管理与公共服务设施用地	39.65	3.15
		工业用地	15.85	1.26
		仓储用地	4.72	0.38
		道路与交通设施用地	41.8	3.32
		公共设施用地	0.28	0.02
		绿地与广场	2.2	0.17
		留白用地	0.51	0.04
	其他建设用地	24.56	1.95	
	小计	282.52	22.47	
	合计	1257.4	100	

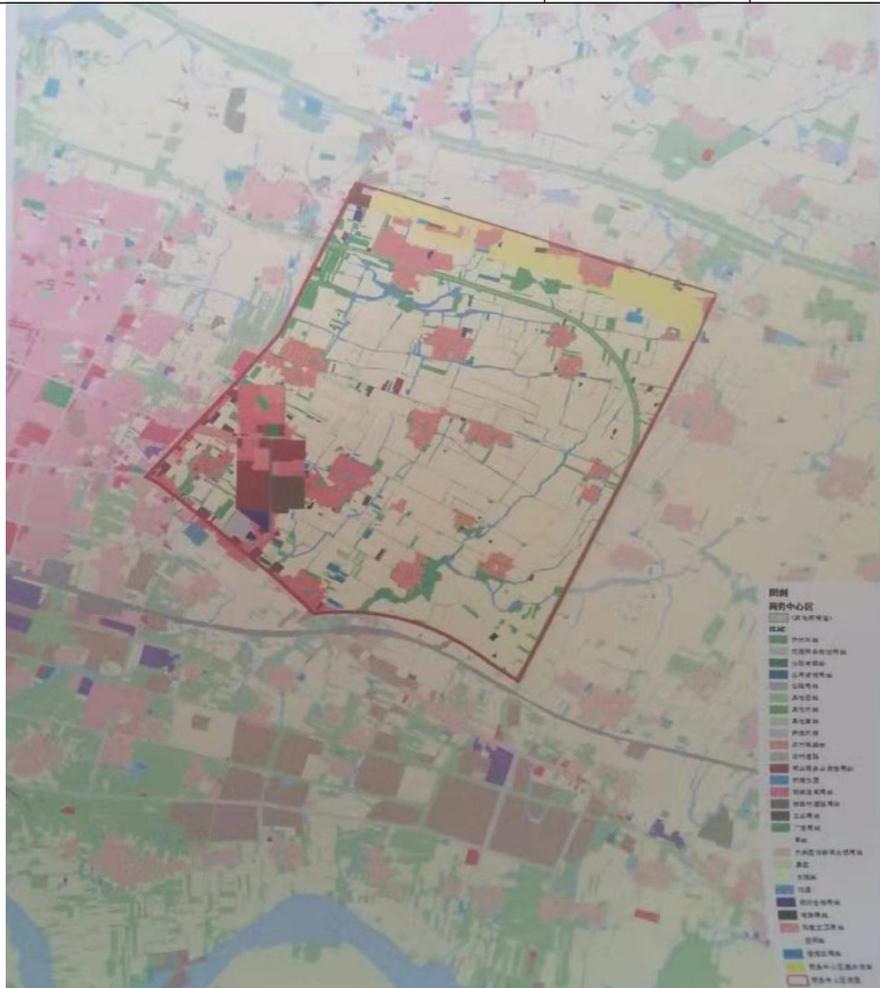


图 2.2-1 唐河县商务中心区用地现状图

商务中心区西南角现状为油田基地社区，周边共有 6 个行政村，18 个自然

村均匀分布，总人口约 8387 人，总户数约 2116 户，拆迁建设用地面积约 2309 亩。商务中心区村庄用地现状见表 2.2-2。

**表 2.2-2 商务中心区村庄用地现状表**

自然村	人口（人）	户数（户）	村庄建设用地（亩）	耕地面积（亩）
张马洼	350	110	80	490
刘马洼	277	82	68	368
鲁庄	643	183	138	759.6
王庄	1180	277	315	1044
前穆岗	346	102	52	486
后穆岗	298	81	50	400
西七里井	594	135	180	758.1
东七里井	559	123	150	895.5
小牛园	217	58	34	309
高庄	180	48	27	305
李庄	621	137	200	198
吴岗	467	139	190	340
谷庄	192	50	45	376.7
白庄	347	83	80	544
仝楼	521	105	200	571.5
牛庄	598	190	200	631.5
邓庄	997	213	300	1006.06
总计	8387	2116	2309	9482.96



**图 2.2-2 唐河县商务中心区村庄分布图**

### **2.2.1.3 商务中心区入驻企业概况**

唐河县商务中心区内共有 3 家工业企业，均位于旭生路和上海大道交叉口北侧，分别为南阳束格家居制造股份有限公司（生产木门、家具，无喷漆工序）、唐河县安顺检测站（机动车检测）、河南名室木业有限公司（人造板材加工）。入驻企业情况及排放特征污染物统计见表 2.2-3。

**表 2.2-3 商务中心区入驻企业情况统计表**

企业名称	经纬度	行业类别	污染物产生情况	
			废气	废水
南阳束格家居制造股份有限公司	112.878996 32.701138	C203 木质家具制造	TSP、PM <sub>10</sub> 、 NMHC	生活污水定期清理，肥田
河南名室木业有限公司	112.879136 32.701655	C202 人造板制造	TSP、PM <sub>10</sub> 、 NMHC	生活污水定期清理，肥田
唐河县安顺检测站	112.878116 32.699506	M745 检测服务—汽车检测	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	生活污水定期清理，肥田

### 2.2.2 商务中心区发展定位

规划期限为 2020-2035 年，其中：近期建设规划期限为 2020-2025 年；远期建设规划期限为 2025-2035 年。管理机构为唐河县东城街道办事处，2021 年 2 月由南阳市人民政府批准成立。

唐河县商务中心区主要发展现代商贸服务业。发展定位是打造宛东地区商贸物流服务中心、唐河县域经济高质量发展引领区、绿色生态低碳示范区。建设主要内容为商务中心区的基础设施和公共服务设施，家居、建材、汽车、农批、物流等各类专业市场及配套地产的开发、建设、运营等。

### 2.2.3 商务中心区用地布局规划

唐河县商务中心区总体布局“一主三副、一环两轴、五片区”的空间结构。“一主三副”规划：规划综合服务中心一处，依托启动区项目建设形成片区生活性服务中心；依托商业主题公园，打造文旅休闲服务中心；依托油田基地，产业复兴，形成文化创意活力心。“一环两轴”发展：沿水系建成生态活力绿环；以文化东路形成两侧商贸物流产业轴，创业大道形成南北两侧片区核心功能轴。“五片区”打造：品质生活体验区、高铁留白区、商贸物流区、文化创意活力片区、文旅休闲片区。

规划在用地布局方面充分考虑用地兼容性要求，在用地布局和调整上留有足够的弹性，灵活满足企业对产业用地地块规模和开发模式的需求，强化市场应变

能力。容许较大的伸缩性和灵活性的划分，以符合不同的需要。本次区域评价不考虑高铁留白区域。

**表 2.2-4 商务中心区主要建设内容**

功能分区	地块类型	典型建设内容
高铁留白区	/	该区域前期暂不建设内容，待后期为高铁站建设创造条件
产业功能区	工业用地	汽车、办公设备、生产用电器等产品设备制造和维修等
	物流仓储用地	物流仓储设施等
	商服用地	商业设施、公共设施营业网点、其他服务设施等
	住宅用地	商住房、商品房、保障房、安置房等
公共设施区	道路与交通设施	城市道路、交通站
	公共服务	行政办公设施、文化设施、科研教育设施、医疗卫生设施等
	公园绿地、水域	公园绿地、防护绿地、水域等

**表 2.2-5 商务中心区规划用地构成表**

功能分区	地块类型	占地面积 (hm <sup>2</sup> )	比例 (%)
高铁留白区	/	173.33	13.79
产业功能区	工业用地	50.28	4.00
	物流仓储用地	44.00	3.50
	商服用地	200	15.91
	住宅用地	300.00	23.87
公共设施区	道路与交通设施	8.8	0.7
	公共服务	111.19	8.85
	公园绿地	249.40	19.84
	水域	120.00	9.55
合计		1257	100



**图 2.2-3 唐河县商务中心区用地规划图**

目前唐河县商务中心区内的 3 家企业均，位于旭生路和上海大道交叉口北侧，对比《唐河县商务中心区用地规划（2020-2035）》及《唐河县城乡总体规划（2016-2035）》，项目区域用地为二类居住用地，建议工业项目根据规划有序搬迁至产业集聚区或商务中心区南侧规划工业区。油田基地区域建设的油田基地机关单位、南阳市油田第六中学、基地医院、试采新区住宅等，用地均符合规划要求。紫东社区一期工程用地为二类居住用地，符合规划要求。规划道路及接洽项目均按照规划要求有序开发。

### 2.2.4 商务中心区产业布局规划

唐河县商务中心区总体布局“一主三副、一环两轴、五片区”的空间结构。“一主三副”规划：规划综合服务中心一处，依托启动区项目建设形成片区生活性服务中心；依托商业主题公园，打造文旅休闲服务中心；依托油田基地，产业复兴，形成文化创意活力心。“一环两轴”发展：沿水系建成生态活力绿环；以文化东路形成两侧商贸物流产业轴，创业大道形成南北两侧片区核心功能轴。“五片区”打造：品质生活体验区、高铁留白区、商贸物流区、文化创意活力片区、文旅休闲片区。目前唐河县商务中心区还处于前期阶段，后期建设将严格按照空间结构功能进行布局。



图 2.2-4 唐河县商务中心区布局规划图

### 2.2.5 拆迁安置规划

规划范围内共涵盖 6 个行政村，18 个自然村，总人口约 8387 人，总户数约

2116 户，安置标准参照《唐河县棚户区改造计划（2018-2020 年）》，实物安置按照“140 平方米/户”进行安置，SWQ01-03、SWQ03-03、SWQ09-03 号地块内安置住房以小高层为主，地块内可容纳安置住户分别为 1206 户、623 户、419 户，后期可按照实际安置需求进行安置，建议就近安置。规划刘马洼、牛园、方庄安置在 SWQ01-03 地块，徐庄、七里井安置在 SWQ03-03 地块，牛庄安置在 SWQ09-03 地块。紫东社区一期工程已经建设完成，部分拆迁居民已经入住。二期工程征地已经完成。



图 2.2-5 唐河县商务中心区规划安置区位置图

## 2.2.6 商务中心区基础设施建设

### 2.2.6.1 道路交通规划

#### (一) 对外交通规划

项目区外部交通主要依托 G312 国道、友兰大道和旭生路向外联系高速，进

而联系周边城市（社旗、新野、南阳和驻马店）和乡镇。

## （二）内部道路系统规划

项目区道路交通有序，连接成网，结合现状，合理构建道路体系，形成“四横、四纵”主干道体系，与主城区、产业集聚区形成便捷的交通联系。东西延续老城区飞凤路、文化路、解放路、建设路作为联系老城区东西向主干道；南北规划宋玉路、创业大道，与旭生路、东环路一起作为贯穿南北的主干道。并预留高铁线路车站区域。

商务中心区道路系统按主干道、次干道和支路三级进行组织。主干道红线宽度原则上控制在 40~50m，主要解决商务中心区与城市间的交通联系；次干道红线宽度原则上控制在 30~40m，主要解决商务中心区内各功能板块间的交通联系；支路主要承担各个组团内部产生的交通流，直接用于人流和车流的集散，并兼有划分地块的功能。支路可根据招商情况进行地块合并和拆分。支路位置可以根据项目的需求进行适当调整，规划支路红线宽度在 15~25m。目前商务中心区飞凤路、文化路、宋玉路、创业大道等四条路完成征地及环评，尚未开工建设。



图 2.2-6 唐河县商务中心区路网规划图

### 2.2.6.2 公共管理与公共服务用地布局规划

规划公共管理服务设施包括行政办公用地、文化设施用地、中小学用地、科研用地、体育用地、医疗卫生用地、社会福利用地，共占地 111.19hm<sup>2</sup>，占经济区总用地的 18.85%。

目前唐河县商务中心区办公场所已经建成，其他项目尚未开工建设。

### 2.2.6.3 绿地规划

规划依托商务中心区内的集中河道、绿地形成景观节点，依托主要道路两侧的防护绿地形成道路防护轴，依托经济区内部及周边紧邻的河渠形成滨水景观带，共占地 249.40hm<sup>2</sup>，占经济区总用地的 20%。

其中绿地率要求如下：

#### ①居住绿地

居住用地的绿地率不低于 35%。其中 10%应为公共绿地，并且居住区域的绿地种植面积不应低于其绿地面积的 75%。

#### ②公共服务设施绿地

宾馆饭店、金融商务、文化娱乐、医院与休（疗）养院（所）、大、中专院校、机关团体等绿地率不低于 35%；中小学校、商业的绿地率不低于 30%。

#### ③市场、交通枢纽等附属绿地绿地率不高于 20%；

#### ④道路附属绿地不得小于 20%。

#### ⑤市政设施用地中的绿地率应不低于 20%。

#### ⑥绿地场地用地中的绿地率应不低于 70%。

#### ⑦仓储用地中的绿地率应不高于 20%。

目前规划绿岛湿地公园区域，征地已经完成，尚未开工建设。

### 2.2.6.4 水系规划

依托八龙河水系，在八龙河综合整治工程及唐河县泌阳河与八龙河联通工程的基础上，打造“水绿”相融，“湖面、串珠”的景观水系效果。形成绿岛湿地公园、福海湿地公园两大湖面景观，在汶水溪、古庄河、八龙河上形成 15 个小湖面。并沿主要景观节点设置绿道，完善慢行系统。在文化东路建设古庄河与汉玉溪连通工程，形成商务中心区横向联通水系。



图 2.2-7 商务中心区绿地水系规划图

#### 2.2.6.5 给水规划

##### (1) 用水水量

根据不同类别用地用水量指标法计算，商务中心区最高日用水量为 4.30 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

##### (2) 水厂

规划以现状二水厂、规划的产业集聚区水厂联合供水。水源为南水北调水。服务水压 0.28MPa，7 层以上，设二次加压泵站。

##### (3) 管网建设

规划给水管网为环状管网，采用生活、生产、消防共用一套给水系统，主干管管径 DN300~DN500，次干管管径 DN200。干管沿上海大道、旭生路、宋玉大道、建设东路、东环路、创业大道、友兰东路、文化东路等道路敷设。

##### (4) 现状

油田基地、紫东社区一期工程等已实现给水管网敷设及集中供水，其他区域给水管网尚未铺设。



图 2.2-8 商务中心区给水管网规划图

### 2.2.6.6 排水工程规划

#### (1) 现状排水体系

唐河县商务中心区沿上海大道、友兰大道、旭生路等现有主干道有雨水管网，商务中心区内部大部分为农田，区域内排水主要依靠田间排水沟。骨干排水河道为八龙河、汶水溪、谷庄河、牛沟退水渠等。这些河流组成了经济区现状排水体系，区域雨水经域内这些河流汇集后最终汇入唐河。

#### (2) 海绵城市建设规划

通过海绵城市建设，综合采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，最大限度地减少城市开发建设对生态环境的影响，将降雨就地消纳和利用。同时规划绿岛湿地公园、福海湿地公园，建设下凹式绿地、植被草沟、透水铺装和城市雨水蓄水设施，汇集贮存雨水，有效利用雨水资源。至 2030 年，商务中心区 80% 以上的面积达到目标要求。

径流总量控制目标应以开发建设后径流排放量接近开发建设前自然地貌时的径流排放量为标准，年径流总量控制率宜为 85%，对应设计降雨量为 25.8mm。经济区的径流排放应以不对水生态造成严重影响为原则，综合径流系数按照不超过 0.5 进行控制。

雨水管渠设计标准为设计重现期的选择：在同一排水系统中可采用同一重现

期或不同重现期。重现期一般选用 0.5-3 年，规划建议重现期取 1-2 年。

低影响开发雨水系统是城市内涝防治系统的重要组成，应与城市雨水管渠系统及超标雨水径流排放系统相衔接，建立从源头到末端的全过程雨水控制与管理 体系，共同达到内涝防治要求，城市内涝防治设计重现期应按《室外排水设计标准》（GB 50014）中内涝防治设计重现期的标准执行，2030 年新建工程的年雨水资源化利用率不低于 10%。

### （3）排水规划

唐河县商务中心区排水采用雨、污完全分流制，加强环境保护，改善水体质量。即用管道分别收集雨水和污水，各自独立形成系统，污水经各级污水管收集后送至唐河县第四污水处理厂处理达标后排放。

#### 1) 雨水规划

雨水排水系统内管道均沿道路敷设，就近排入流域内的河道，道路红线超过 50m（含 50m）的采用双侧布管，小于 50m 的采用单侧布管。规划雨水管径 dn600mm~dn1500mm。

同时考虑到商务中心区建设时序问题，布置时尽量使得经济区近期建设的道路和修建可能性较大的主干道下雨水管道成为主干管道，可直接排入河道，以免导致近期建设道路雨水无法排出。



图 2.2-9 商务中心区雨水管网规划图

目前上海大道、友兰大道、旭生路等建成的主干道雨水管道已经建设，内部雨水管道未建设。

## 2) 污水管网规划

文化路以北区域，沿上海大道向西转输至秦晋路污水泵站，提升后排入规划第四污水处理厂。文化东路以南区域，沿八龙河转输至规划第四污水处理厂。目前沿八龙河污水管网正在敷设。



图 2.2-10 商务中心区污水管网规划图

### 2.2.6.7 燃气工程规划

唐河县城作为中等城市，地区内气源资源匮乏，但是国家级天然气骨干管网西气东输二线途经唐河县，并在唐河县城东南设立了分输站。西气东输二线输气规模为 300 亿  $m^3/a$ ，供气能力充足。目前，唐河华嘉盛燃气有限公司的总公司河南华嘉盛产业能源有限公司，已经与上游签订了供用气合同，未来可以根据唐河县城发展需要增加气量供应。

#### (1) 气源

规划唐河县商务中心区气源以西二线天然气为主，液化石油气为补充气源；供应方式以管道燃气供应为主，液化石油气瓶装供应为辅。

#### (2) 场站

通过唐飞路工业东路东北角现状唐河门站向项目区供气。

### (3) 管网规划

唐河县天然气输配系统由输气管道和城区管网两部分构成，根据现行《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006），结合唐河县城实际，确定燃气输配管网压力级制采用高中压两级系统，即采用高压输气，中压配气的供气方式。城区管网采用中压输配、庭院或小区调压后进入用户，门站后的输配气均由中压 A 级管网承担，压力取 0.2~0.4Mpa。用户端调压以调压箱为主。这样可以兼顾管材、投资、运行安全、以及压力损失等因素，力争获得最佳效果。

### (4) 现状

燃气管网还处于前期阶段，未建成。



图 2.2-11 商务中心区燃气管网规划图

### 2.2.6.8 热力工程规划

#### (1) 供热设施

规划新建 1 座区域锅炉房，供热规模 4\*58MW，按照供热面积不超过本街区为限，配置 34 座换热站，每处建筑面积不大于 300m<sup>2</sup>。

#### (3) 热力管网

供热管网沿道路以树枝状布置，管径 DN200-800，供热管道管径 DN300 以下的选用无缝钢管，DN300 以上的选用螺旋缝焊接钢管。直埋敷设。

#### (4) 现状

目前热力工程还处于前期阶段，未建设。



图 2.2-12 商务中心区热力管网规划图

### 2.2.7 商务中心区环保基础设施情况

商务中心区雨污管网铺设现状：沿友兰大道、旭生路、上海大道、东环路两侧均铺设雨水管网，其他“村村通”道路两边沿路挖有排水沟。在油田基地沿道路已铺设污水管网，油田基地小区及沿街商户排放的污水经基地污水管网收集后，经位于石柱山路西侧一体化污水处理站（100m<sup>3</sup>/d，A<sup>2</sup>/O 工艺）处理后排入汶水溪，在产业聚集区欧庄村汇入八龙河。其他村庄尚未铺设污水管网，污水随雨水管渠直接汇入附近河流，最终汇入八龙河。目前沿八龙河污水收集主干管正在敷设。

石柱山路一体化污水处理站概况：石柱山路污水处理站位油田基地小区东南侧，主要收集油田基地小区及沿街商户排放的生活污水。主要工艺为 A<sup>2</sup>/O，采用一体化污水处理设备进行处理，设计处理规模为 100m<sup>3</sup>/d，设计进水水质为 COD350mg/L、BOD<sub>5</sub>170mg/L、SS200mg/L、氨氮 30mg/L、TN42mg/L、TP4.2mg/L，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

一级 B 标准，尾水排入汶水溪。

垃圾收集转运：东城街道生活垃圾已与唐河县星辰保洁服务有限公司签订合约，各村、紫东社区、油田基地等划片区设置垃圾收集箱，每日早晚对区域内生活垃圾进行收集转运，生活垃圾运送至唐河县垃圾填埋场进行卫生填埋。

唐河县第四污水处理厂建设运营情况：

唐河县河西污水处理厂位于瓷都路与滨河南路交叉口，总设计污水处理规模 8.0 万 m<sup>3</sup>/d（近期 4.0 万 m<sup>3</sup>/d，中期 4.0 万 m<sup>3</sup>/d），目前已建成近期工程，正在进行试运营，处理规模 4.0 万 m<sup>3</sup>/d。收水范围为唐河西部（迎宾大道以东、唐河以西、宁西铁路以南、澧水路以北，收水面积 8.52km<sup>2</sup>）和唐河东部（汉王溪以东、毕四线以南、东环路以西、三夹河以北，收水面积 25.71km<sup>2</sup>）。处理工艺为“格栅+曝气沉砂池+多级 A/O 生物池+二沉池+磁混凝高效沉淀池+转筒滤池+二氧化氯消毒”。唐河县第四污水处理厂收水和出水水质情况见下表。

表 2.2-6 唐河县第四污水出收水和出水水质一览表 单位：mg/L

名称	进水水质	出水水质	去除率 (%)
COD	350	50	85.7
NH <sub>3</sub> -N	30	5	83.3
SS	230	10	95.6
BOD <sub>5</sub>	170	10	94.1
TN	42	15	64.3
TP	4.2	0.5	88

出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，经厂区排污管道排入唐河。

## 2.2.8 商务中心区发展制约因素及主要环保问题分析

唐河县商务中心区处于发展的初期阶段，在社区建设、优势主导产业引进方面取得一定成果，但仍存在以下问题及制约因素。

### （1）优势主导产业尚未形成规模

目前商务中心区各类商业网点主要集中在西部片区，存在网点布局不均衡、建设档次较低、规模较小等问题，规划区域内以少量建材、家居、汽车交易市

场为主，规模小，结构体系尚未建立。

### (2) 配套基础设施及环保基础建设尚未完成

目前除油田基地社区道路、给排水、环卫、垃圾收集等基础设施及环保设施较完善，其他区域基础设施及环保设施尚未配套建设。目前村庄生活污水未实现集中收集处理，直接随雨水管渠排放至地表水体。

### (3) 规划区居民安置区建设落后

目前除规划安置刘马洼、牛园、方庄等村的紫东社区一期工程建设完成，并安排部分拆迁居民入住外，其他安置小区尚未开工建设。

## **2.3 环境保护对策**

### **2.3.1 河南省“三线一单”的相关要求**

根据《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），“按照生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等相关要求，划定全省优先保护单元、重控单元和一般管控单元三类生态环境管控单元，并实施分类管控。为确保政策协同，划定的各类生态环境管控单元的数量、面积域分布依照国土空间规划明确的空间格局、约束性指标等调整确定。”，基于生态环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等要求，从空间布局、管控污染物排放、防控生态环境风险、提高资源利用效率等方面提出管控要求，分类制定生态环境准入清单。

建立“1+3+4+18+N”生态环境准入清单管控体系，“1”为全省生态环境总体准入要求；“3”为我省京津冀及周边地区、汾原、苏皖鲁豫交界地区三大重点区域大气生态环境管控要求；“4”为省辖黄河流域、淮河流域、海河流域、长江流域四大流域水环境管控要求；“18”为省辖市（含济源示范区）生态环境总体准入要求；“N”为生态环境管控单元准入清单。

强化“三线一单”生态环境分区管控体系与相关规划的衔接，将其作为产业布局、结构调整资源开发、城镇建设、重大项目选址等的重要依据，贯彻新发展理念、构建新发展格局，推动经济社会高质量发展。将“三线一单”生态环境分区管控作为推进污染防治、生态环境保护、环境风险管控等工作依据和生态环境监管

的重点，强化其在生态、水、大气、土壤、固体废物、环境影响评价、排污许可等环境管理中的应用，深入污染防治攻坚战，推动生态环境质量持续改善。

### 2.3.2 南阳市“三线一单”的相关要求

根据《南阳市“三线一单”生态环境分区管控准入清单（试行）》，南阳市市级生态环境准入清单（试行）分为全市生态环境总体准入要求和各县区分区管控单元生态环境准入清单两部分，清单从“空间布局约束”、“污染物排放管控”、“环境风险防控”、“资源开发效率要求”等方面对区域生态环境准入提出了具体的管控要求，具体如下：

表 2.3-1 南阳市生态环境总体准入要求

管控单元	管控要求
空间布局约束	<p>1. 禁止引进、新建、改建、扩建不符合产业政策、不符合环境准入条件以及列入产业准入负面清单的产业、企业和项目。2.在南水北调中线工程饮用水水源保护区内，禁止设置排污口；禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥；禁止利用渗坑、渗井、裂隙等排放污水和其他有害废弃物；禁止利用储水层孔隙、裂隙及废弃矿坑储存石油、放射性物质、有毒化学品、农药等；在沿线干渠一级保护区，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；在二级保护区内，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。其他饮用水源地一级保护区内，禁止新建、改建、扩建与供水设施、防汛设施和保护水源无关的建设项目；禁止从事网箱养殖、围网养殖、旅游、游泳、垂钓、餐饮或者其他可能污染饮用水水体的活动；禁止法律、法规规定的其他禁止行为。饮用水源地二级保护区内，禁止设置排污口；禁止建设畜禽养殖场、养殖小区；禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止擅自从事网箱养殖活动；禁止从事未采取有效措施防止污染饮用水水体的旅游、餐饮等活动；禁止法律、法规规定的其他禁止行为。禁止在白河水系范围内从事下列行为：（1）违规从事采砂、取土、打井、采石、围库造地、填河造地等活动；（2）违规引进和放生杂交种、选育种、外来种或其他不符合生态要求的水生生物物种；（3）从事电鱼、炸鱼、毒鱼、地笼网鱼等破坏水生生物资源的活动；（4）法律法规规定的其他禁止行为。在城市用水区、排污控制区、过渡区、保留区、缓冲区两岸各五百米、主要支流两岸各二百米和水库、湖泊兴利水位线外二百米范围内，禁止从事规模以上畜禽养殖造成污染的；禁止倾倒或者堆放生活垃圾、建筑垃圾、农业废弃物等生产生活垃圾；禁止法律、法规规定的其他禁止行为。3.严格控制新建露天开采矿山，“三区两线”范围内严禁新建露天开采矿山。地质遗迹保护区、各类自然保护区、风景名胜区、军事禁区、国家和省法律法规规定禁止从事矿业活动的区域禁止开采。4.基本农田保护区，江、河、湖、库、渠，风景名胜区的一级保护区，森林公园的核心景区，饮用水水源一级保护区，坡度大于 25 度的陡坡地、铁路和电力等基础设施廊道，规划预留的交通通道等地区禁止建设。5.全市原则上禁止新建、扩建单纯新增产能的钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铸造、铝用炭素、耐火材料制品、砖瓦窑、铅锌冶炼（含再生铅）、陶瓷等高耗能、高排放和产能过剩的产业项目。6.</p>

	<p>严格限制两高项目盲目发展，严把“两高”项目生态环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目应符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和行业建设项目环境准入条件、环评审批原则要求。7.新建燃气锅炉污染物排放浓度应满足河南省地方标准中相关锅炉大气污染物排放标准；全市燃油（含醇基燃料）锅炉完成低氮改造，改造后的污染物排放应同样满足河南省地方标准中相关锅炉大气污染物排放标准。8.限制开发产业政策或调控矿产品限制的矿种，以及开采过程中对生态环境影响较为严重，地质灾害易发生区的区域。</p>
污染物排放管控	<p>1.新、改、扩建项目主要污染物排放要求满足当地总量减排要求。2.“十四五”期间，全市地表水质量达到国家、省下达目标要求；县级以上集中式饮用水水源地取水口水质达到国家、省下达目标要求；地下水质量考核点位水质级别保持稳定。确保完成省水质考核目标。全市PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>年均浓度持续改善，各县区全面达到国家空气质量二级标准。3.低浓度有机废气或恶臭气体采用低温等离子体技术、UV光催化氧化技术、活性炭吸附技术等两种或两种以上组合工艺，禁止使用单一吸附、催化氧化等处理技术。4.新建城镇污水处理厂全部达到或优于一级A排放标准。加快发展“双替代”供暖，按照“宜气则气、宜电则电”的原则，实施电代煤，气代煤。5.从严从紧从实控制高耗能、高排放项目建设，严控“两高”行业产能。原则上禁止新增电解铝、铸造、水泥和玻璃等高污染、高能耗产能。6.严禁垃圾露天焚烧，加强秸秆禁烧与综合利用工作。提高农药有效利用率，大力推广测土配方施肥技术，力争实现废弃农膜全面回收利用。</p>
环境风险防控	<p>1.完善上、下游及相关部门之间的联防联控、信息共享、闸坝调度机制，落实应急防范措施，强化应急演练，避免发生重、特大水污染事故。持续开展涉水企业、畜禽养殖、尾矿库等环境安全隐患排查整治，紧盯“一废一库一品”等高风险领域，完善突发环境事件应急预案，落实应急防范措施，强化应急演练，储备应急物资，防范水污染事故发生。2.持续排查清理总干渠两侧饮用水源保护区范围内的工业企业、畜禽养殖、违章建筑、污水排放、固废垃圾、非法采砂等环境问题，实施动态整治，消除环境风险源，确保输水干渠水质安全。</p>
资源开发效率	<p>1.十四五期间，全市煤炭消费总量控制完成国家、省、市下达目标要求。全市能耗增量控制目标控制完成国家、省、市下达目标要求。2.十四五期间，全市年用水总量控制完成国家、省、市下达目标要求。通过再生水管网建设，实现再生水向电厂、道路广场绿化浇洒及部分水质要求较低的工业用户供水。3.实行严格的耕地保护制度和节约用地制度，提高土地资源利用效率，实现从扩张型发展向内涵式发展的转变。</p>

**表 2.3-2 唐河县东城街道办事处环境管控单元**

管控单元编码	管控单元名称	管控单元分类	管控要求
ZH41132820003	唐河县城镇重点单元	重点管控单元	<p>空间布局约束</p> <p>1、在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。2、推进城市建成区重污染企业搬迁改造，加快城市建成区内重污染企业分类完成就地改造、退城入园或关闭退出。3、在城镇居民和文化教育科学研究区等人口集中区域禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。4、原则上不再新增非电行业耗煤项目，</p>

			<p>确因产业发展和民生需要新上耗煤项目的，要全面落实煤炭消费减量替代。5、列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至产业集聚区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。6、新建涉高VOCs排放的石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业企业要入产业集聚区。7、禁止新、改、扩建“两高”项目。</p>
		物排放管	<p>1、水泥等重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值。2、推进城中村、老旧城区和城乡结合部污水处理配套管网建设和雨污分流系统改造，逐步实现污水全收集、全处理。3、优化调整货物运输结构，淘汰国三及以下排放标准柴油货车，持续开展车辆更新工作 4、加快城市建成区排水管网清污分流、污水处理厂提质增效，新建或扩建城镇污水处理厂必须达到或优于一级A排放标准。5、涉重行业企业废水排放口重金属污染物应达到国家污染物排放标准限值要求。严禁涉重金属废气排放企业废气中重金属污染物超标排放</p>

唐河县商务中心区未来以发展商贸、物流、居住为主，在南侧工业区以发展汽车、办公设备、生产用电器等产品设备制造和维修等行业为主，符合河南省、南阳市“三线一单”及唐河县东城街道办事处环境管控单元要求。

## 2.4 环境保护目标

主要环境保护目标见下表。

表 2.4-1 商务中心区环境保护目标一览表

序号	类别	环境保护内容	保护级别
1	环境空气	刘马洼、牛园、方庄、徐庄、七里井、牛庄等 6 个行政村，8387 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
2	地表水	唐河、八龙河、汶水溪、谷庄河、牛沟退水渠	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
3	地下水	商务中心区及周边地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类
4	声环境	评价区域内及周边近距离声环境敏感点	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
5	土壤环境	商务中心区及周边土壤	《土壤环境质量·建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值
6	生态环境	商务中心区所在区域生物多样性、生态功能结构及生物量	维持区域生物多样性，区域生态功能结构及生物量不致产生明显变化

### 3 环境空气质量现状评价

#### 3.1 环境空气质量评价因子

基本因子：二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、一氧化碳（CO）、臭氧（O<sub>3</sub>）、PM<sub>10</sub>（粒径小于等于 10μm 的颗粒物）、PM<sub>2.5</sub>（粒径小于等于 2.5μm 的颗粒物），共计 6 项

特征因子：非甲烷总烃、TSP、NO<sub>x</sub>

#### 3.2 环境空气质量评价标准

各评价因子标准值见下表。

表 3.2-1 评价因子和评价标准表

评价因子	时段	标准值（μg/m <sup>3</sup> ）	标准来源
PM <sub>10</sub>	年平均	70	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
SO <sub>2</sub>	年平均	60	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	
O <sub>3</sub>	8h平均	160	
CO	日平均	4000	
TSP	日平均	300	
NO <sub>x</sub>	小时平均	250	
非甲烷总烃	小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 详解推荐值

#### 3.3 评价内容与方法

本次评价参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中现状评价要求开展。

##### 3.3.1 区域达标判断内容与方法

城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

##### 3.3.2 各污染物的环境质量现状评价内容与方法

长期监测数据的现状评价内容，按 HJ663 中的统计方法对各污染物的年评价指标进行环境质量现状评价，对于超标的污染物，计算其超标倍数和占标率。补充监测数据的现状评价内容，分别对各监测点位不同污染物的短期浓度进行环境质量现状评价，对于超标的污染物，计算其超标倍数和占标率。

### 3.4 现状调查数据

根据环境空气质量功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次评价收集了南阳市生态环境局唐河分局环境监测站的2021年工业区医院站点（省控质量监控点）监测数据，该站点位于区域南侧，最近距离为1.687km，现状监测结果统计见下表。

表 3.4-1 环境空气质量现状统计结果表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测因子	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率(%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	63	70	90	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	37	35	106	超标
CO	95百分位数日平均浓度	637	4000	16	达标
O <sub>3</sub>	90百分位数8小时平均质量浓度	70	160	43.8	达标
坐标	X	38391902.774534	Y	3615681.205494	

该区域监测因子PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>的年均值、CO的日均值、O<sub>3</sub>的8小时平均值均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准的要求；PM<sub>2.5</sub>的年均值均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准的要求，PM<sub>2.5</sub>的超标倍数为0.06，占标率106%，项目所在区域为不达标区域。超标原因分析：随着经济快速发展，能源消费和机动车保有量快速增长，排放大量粉尘等细颗粒物，导致空气污染加剧。目前唐河县已严格执行《河南省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》（豫环攻坚办〔2021〕20号）等政策相关要求，大气环境质量会逐步改善。

### 3.5 补充监测数据

#### 3.5.1 补充监测

受委托，河南省正信检测技术有限公司于2022年3月3日—9日对评价区环境空气现状质量进行了监测。2022年3月20日—3月26日，河南永蓝检测技术有限公司接受委托对区域内TSP、NO<sub>x</sub>进行了补充监测。

### 3.5.2 监测内容

评价范围内大气环境质量现状进行补充监测，监测点、监测因子和监测频次详见下表。

**表 3.5-1 环境空气质量现状监测一览表**

序号	位置	与区域方位	监测项目		监测频次
1#	安顺检测站南	区域西北角	非甲烷总烃、NO <sub>x</sub> 、TSP	小时平均	连续监测 7 天，每天采样 4 次，每次不少于 45min
2#	罗新庄村北	区域上风向	非甲烷总烃、NO <sub>x</sub> 、TSP	小时平均	连续监测 7 天，每天采样 4 次，每次不少于 45min
3#	邓庄村南	区域下风向	非甲烷总烃、NO <sub>x</sub> 、TSP	小时平均	连续监测 7 天，每天采样 4 次，每次不少于 45min
4#	惠洼村北	区域东南侧	非甲烷总烃、NO <sub>x</sub> 、TSP	小时平均	连续监测 7 天，每天采样 4 次，每次不少于 45min

### 3.5.3 监测方法

采样方法按《环境监测技术规范》执行，分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求进行，见下表。

**表 3.5-2 环境空气监测分析方法**

序号	监测项目	分析方法	仪器型号	检出限
1	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	真空箱气袋采样器、气相色谱仪 GC9790	0.07mg/m <sup>3</sup> （以碳计）
2	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	分析天平 FA2004	0.001mg/m <sup>3</sup>
3	NO <sub>x</sub>	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.12μg/10ml 吸收液

### 3.5.4 评价方法

对监测数据进行整理，采用标准污染指数法进行分析评价，给出现状评价结论。计算公式如下：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中， $P_i$ —— $i$  污染物的单因子污染指数；

$C_i$ —— $i$  污染物的实测浓度（mg/Nm<sup>3</sup>）；

$S_i$ —— $i$  污染物的评价标准（mg/Nm<sup>3</sup>）。

### 3.5.5 结果及评价

环境空气质量现状分析结果见下表。

**表 3.5-3 环境空气质量现状统计结果分析一览表** 单位mg/m<sup>3</sup>

监测因子		安顺检测站南		罗新庄村北		邓庄村南		惠洼村北	
坐标值		X	38394170.618063	X	38395895.533144	X	38394408.773318	X	38395024.059882
		Y	3620163.87489	Y	3619977.954567	Y	3617639.899543	Y	3615530.683434
非甲烷总烃	浓度值	0.41-0.61		0.42-0.61		0.44-0.65		0.44-0.63	
	标准值	2.0		2.0		2.0		2.0	
	标准指数	0.205-0.305		0.21-0.305		0.22-0.325		0.22-0.315	
	超标率(%)	0		0		0		0	
	最大超标倍数	0		0		0		0	
TSP	浓度值	0.147-0.158		0.153-0.163		0.149-0.162		0.150-0.162	
	标准值	0.3		0.3		0.3		0.3	
	标准指数	0.490-0.527		0.510-0.543		0.497-0.540		0.500-0.540	
	超标率(%)	0		0		0		0	
	最大超标倍数	0		0		0		0	
NO <sub>x</sub>	浓度值	0.023-0.036		0.025-0.036		0.024-0.044		0.024-0.036	
	标准值	0.25		0.25		0.25		0.25	
	标准指数	0.092-0.144		0.100-0.144		0.096-0.176		0.096-0.144	
	超标率(%)	0		0		0		0	
	最大超标倍数	0		0		0		0	

由上表可知，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》详解推荐值要求。

TSP、NO<sub>x</sub> 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准的要求。

### 3.6 评价结论

根据南阳市生态环境局唐河分局环境监测站的 2021 年工业区医院站点监测数据，该区域监测因子 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的年均值、CO 的日均值、O<sub>3</sub> 的 8 小时平均值均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准的要求；PM<sub>2.5</sub> 的年均值均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准的要求，PM<sub>2.5</sub> 的超标倍数为 0.06，占标率 106%，项目所在区域为不达标区域。超标原因分析：随着经济快速发展，能源消费和机动车保有量快速增长，排放大量粉尘等细颗粒物，导致空气污染加剧。目前唐河县已严格执行《河南省 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》（豫环攻坚办〔2021〕20 号）等政策相关要求，大气环境质量会逐步改善。

根据本次对评价区环境空气现状质量进行的补充监测，非甲烷总烃小时均值能够满足《大气污染物综合排放标准》详解推荐值要求。TSP、NO<sub>x</sub> 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准的要求。

## 4 地表水环境质量现状评价

### 4.1 地表水环境质量评价因子

地表水评价因子为：pH、COD、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、石油类和表面活性剂、SS。

### 4.2 评价标准

各评价因子标准值见下表。

表 4.2-1 评价因子和评价标准表

编号	评价因子	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
1	pH	6-9 (无量纲)	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
2	COD	20	
3	氨氮	1.0	
4	总磷	0.2	
5	高锰酸盐指数	6	
6	石油类	0.05	
7	表面活性剂	0.2	
8	SS	/	/

### 4.3 现状调查数据

项目区域内地表水体为八龙河、汶水溪、谷庄河、牛沟退水渠等，根据现场踏勘汶水溪、谷庄河、牛沟退水渠等为季节性河流，近期处于干涸状态；八龙河（又称没良心沟）商务区部分断面正在进行八龙河整治工程施工（2020年12月截断），商务中心区八龙河部分断面无水。根据现场踏勘八龙河商务中心区段上游、下游均有水。本次评价收集了2021年9月-2022年3月八龙河古城乡姚老庄断面（项目区域上游）、八龙河兴唐街道办事处谢岗断面（八龙河入唐河前）的监测数据。

表 4.3-1 八龙河各断面监测数据统计 单位：mg/L

监测断面		COD	NH <sub>3</sub> -N	总磷	
八龙河古城乡姚老庄断面	X38398452.494967 Y3617351.248054	2021年9月份	32	1.4	0.532
		2021年10月份	33	1.95	0.387
		2021年11月份	12	0.704	0.343
		2021年12月份	/	/	0.465

		2022年1月份	/	/	0.312
		2022年2月份	18	0.078	0.036
		2022年3月份	11	0.296	0.064
八龙河兴唐街道办事处谢岗断面	X38388880.731354 Y3614463.923393	2021年9月份	47	13.78	0.774
		2021年10月份	41	13.3	1.018
		2021年11月份	43	15.2	0.602
		2021年12月份	/	/	0.853
		2022年1月份	/	/	1.103
		2022年2月份	97	28.8	1.53
		2022年3月份	101	30.3	1.27
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准			20	1.0	0.2

数据表明，八龙河在古城乡姚老庄断面除2022年2月、3月份监测数据达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准外，其他月份断面监测数据均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，兴唐街道办事处谢岗断面COD、氨氮、总磷严重超标，超标原因主要为八龙河接收沿线村庄未经处理的生活污水，水质变差。随着八龙河沿线村庄生活污水的收集处理及八龙河治理工程的实施，水质将会有所改善。

## 4.4 补充监测数据

### 4.4.1 补充监测

2022年3月20日—3月22日，河南永蓝检测技术有限公司接受委托对区域内地表水（八龙河）上游没良心沟塔湾村断面、下游八龙河过铁路桥断面进行了补充监测。

### 4.4.2 监测内容

本次评价地表水监测断面布设及监测因子详见下表。

**表 4.4-1 地表水水质监测断面布设和监测因子一览表**

序号	名称	区域方位	监测因子
1#	没良心沟塔湾村断面	区域上游	pH值、高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、阴离子表面活性剂
2#	八龙河过铁路桥处	区域下游	

### 4.4.3 监测方法

本次评价地表水各因子监测分析方法见下表。

**表 4.4-2 地表水检测方法及方法来源结果一览表**

项目	检测标准	检测方法	检测仪器	检出限
pH	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	便携式 pH 计 pHB-4	/
高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	水质 高锰酸盐指数的测定	电热恒温水浴锅 HH-S4A	0.5mg/L
化学需氧量	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	标准 COD 消解器 HCA-100	4mg/L
氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.025mg/L
悬浮物	GB/T 11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法	分析天平 FA2004	/
总磷	GB/T 11893-1989	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/L
石油类	HJ 970-2018	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/L
阴离子表面活性剂	GB 7494-1987	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.05mg/L

### 4.4.3 监测频次

连续监测 3 天，每天监测一次，每天取一个混合样，报一组有效数据。

### 4.4.4 评价方法

本次评价参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ610-2016）中现状评价要求开展。根据监测结果，采用单项标准指数法对地表水环境质量现状进行评价。

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

式中， $I_i$ ——第  $i$  种污染物的单项水质指数，无量纲；

$C_i$ ——地表水中，第  $i$  种污染物的实测浓度（mg/L）；

$C_{oi}$ ——第  $i$  种污染物的评价标准（mg/L）。

pH 的标准指数为：

$$I_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$I_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中， $I_{pH_j}$ ——pH 在第 j 点的标准指数；

$pH_j$ ——j 点 pH 值；

$pH_{sd}$ ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

$pH_{su}$ ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

#### 4.4.5 结果及评价

地表水环境现状监测数据分析结果见下表。

**表 4.4-3 地表水环境质量现状监测数据统计结果分析一览表** 单位:mg/L

监测因子		八龙河过铁路桥断面（下游）		没良心沟塔湾村断面（上游）	
坐标值		X	38394014.071953	X	38396984.910053
		Y	3616234.520316	Y	3616364.586412
PH	浓度值	7.6-7.8		7.4-7.5	
	标准值	6-9		6-9	
	标准指数	0.300-0.400		0.200-0.250	
	超标率（%）	0		0	
	最大超标倍数	0		0	
高锰酸盐指数	浓度值	1.4-1.7		1.6	
	标准值	6		6	
	标准指数	0.233-0.283		0.267	
	超标率（%）	0		0	
	最大超标倍数	0		0	
化学需氧量	浓度值	17-20		15-16	
	标准值	20		20	
	标准指数	0.850-1.00		0.750-0.800	
	超标率（%）	0		0	
	最大超标倍数	0		0	

氨氮	浓度值	0.518-0.531	0.526-0.544
	标准值	1.0	1.0
	标准指数	0.518-0.531	0.526-0.544
	超标率 (%)	0	0
	最大超标倍数	0	0
悬浮物	浓度值	8-10	7-9
	标准值	/	/
总磷	浓度值	0.08-0.10	0.09-0.12
	标准值	0.2	0.2
	标准指数	0.040-0.050	0.045-0.060
	超标率 (%)	0	0
	最大超标倍数	0	0
石油类	浓度值	未检出	未检出
	标准值	0.05	0.05
	标准指数	/	/
	超标率 (%)	0	0
	最大超标倍数	0	0
阴离子表面活性剂	浓度值	未检出	未检出
	标准值	0.2	0.2
	标准指数	/	/
	超标率 (%)	0	0
	最大超标倍数	0	0

由上表可知，监测点各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

#### 4.5 评价结论

根据八龙河古城乡姚老庄断面（项目区域上游）、八龙河兴唐街道办事处谢岗断面（八龙河入唐河前）2021年9月-2022年3月份监测数据，八龙河在古城

乡姚老庄断面除 2022 年 2 月、3 月份监测数据达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准外，其他月份断面监测数据均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，兴唐街道办事处谢岗断面 COD、氨氮、总磷严重超标，超标原因主要为八龙河接收沿线村庄未经处理的生活污水，水质变差。随着八龙河沿线村庄生活污水的收集处理及八龙河治理工程的实施，水质将会有所改善。

根据河南永蓝检测技术有限公司于 2022 年 3 月 20~22 日对八龙河（没良心沟）塔湾村断面、八龙河过铁路桥断面水质进行的检测，水质因子能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

总之，八龙河各监测因子不能稳定满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。随着八龙河沿线村庄生活污水的收集处理及八龙河治理工程的实施，水质将会有所改善。

## 5 地下水环境质量现状评价

### 5.1 评价因子

地下水评价因子为：pH、K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、氨氮、总大肠菌群、砷、汞、六价铬、铅、镉、氟化物。

### 5.2 评价标准

各评价因子标准值见下表。

表 5.2-1 评价因子和评价标准表

编号	评价因子	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
1	pH	6-9 (无量纲)	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类
2	耗氧量	3.0	
3	总硬度	450	
4	溶解性总固体	1000	
5	氨氮	0.5	
6	总大肠菌群 (MPN/100mL)	3.0	
7	砷	0.01	
8	汞	0.001	
9	六价铬	0.05	
10	铅	0.01	
11	镉	0.005	
12	氟化物	1.0	
13	K <sup>+</sup>	/	/
14	Na <sup>+</sup>	/	/
15	Ca <sup>2+</sup>	/	/
16	Mg <sup>2+</sup>	/	/
17	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	/	/
18	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	/	/
19	Cl <sup>-</sup>	/	/
20	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	/	/

### 5.3 评价内容与方法

本次评价参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中现状评价要求开展。根据监测结果,采用单项标准指数法对地下水环境质量现状进行评价。

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

式中， $I_i$ ——第  $i$  种污染物的单项水质指数，无量纲；

$C_i$ ——地下水中，第  $i$  种污染物的实测浓度（mg/L）；

$C_{oi}$ ——第  $i$  种污染物的评价标准（mg/L）。

pH 的标准指数为：

$$I_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$I_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中， $I_{pH, j}$ ——pH 在第  $j$  点的标准指数；

$pH_j$ —— $j$  点 pH 值；

$pH_{sd}$ ——地下水水质标准中规定的 pH 值下限；

$pH_{su}$ ——地下水水质标准中规定的 pH 值上限。

## 5.4 补充监测数据

受委托，河南省正信检测技术有限公司于 2022 年 3 月 3—4 日对评价区地下水质量现状进行了监测。2022 年 3 月 21—22 日，河南永蓝检测技术有限公司接受委托对小牛园村地下水进行补充采样监测。

### 5.4.1 监测点布设

本次评价地下水监测点布设及监测因子详见下表。

**表 5.4-1 地下水水质监测点布设和监测因子一览表**

序号	名称	区域方位	监测因子
1#	罗新庄	区域上游	pH、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、氨氮、总大肠菌群、砷、汞、六价铬、铅、镉、氟化物；水位、井深
2#	邓庄村	区域下游	
3#	三里王村	区域侧向	
4#	小牛园村	区域侧向	

### 5.4.2 监测方法

本次评价地下水各因子监测分析方法见下表。

**表 5.4-2 地下水检测方法及方法来源结果一览表**

项目	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限

pH	电极法	HJ 1147-2020	pH 测量仪 SX736	/
氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6	0.02 mg/L
耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006	酸式滴定管	0.05 mg/L
总硬度（以CaCO <sub>3</sub> 计）	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006	滴定管	1.0 mg/L
溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006	电子天平 FA2104	4.0 mg/L
氟化物	离子选择电极法	GB/T 5750.5-2006	pH 计 pHSJ-4F	0.2 mg/L
铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.0025 mg/L
砷	氢化物原子荧光法	GB/T 5750.6-2006	原子荧光仪 AFS-230E	0.0010 mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计 T6	0.004 mg/L
汞	氢化物原子荧光法	GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 AFS-230E	0.0001 mg/L
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.0005 mg/L
总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006	生化培养箱 SPX-150B-Z	/
K <sup>+</sup>	离子色谱法	HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02 mg/L
Na <sup>+</sup>	离子色谱法	HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02 mg/L
Ca <sup>2+</sup>	离子色谱法	HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.03 mg/L
Mg <sup>2+</sup>	离子色谱法	HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02 mg/L
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	滴定法	DZ/T 0064.49-2021	酸式滴定管	5 mg/L
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	滴定法	DZ/T 0064.49-2021	酸式滴定管	5 mg/L
Cl <sup>-</sup>	离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.007 mg/L
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.018 mg/L

### 5.4.3 监测频次

连续监测 2 天，每天监测一次，取一个混合样，报一组有效数据。

### 5.4.4 监测及评价统计结果

#### (1) 地下水离子成分分析

地下水离子成分监测结果见下表。

**表 5.4-3 地下水离子成分监测结果统计一览表** 单位: mg/L

监测内容		K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
罗新庄	浓度范围	1.07	38.9-39.4	93.4-93.5	23.9-24	<5	298-303	53.2-55.3	46.2-46.3
	均值	1.07	39.15	93.45	23.95	<5	300.5	54.25	46.25
邓庄村	浓度范围	<0.02	15.6-15.7	8.52-9.01	47.4-47.5	<5	274-277	23.8-26.3	6.46-6.81
	均值	<0.02	15.65	8.765	47.45	<5	275.5	25.05	6.635
三里王村	浓度范围	3.23-3.24	52.7	91-91.2	23.1	<5	308-311	57.6-59	59.6-59.8
	均值	3.235	52.7	91.1	23.1	<5	309.5	58.3	59.7
小牛园村	浓度范围	0.7-0.73	10.8-11.2	134-144	52-52.8	<5	175-182	45-46	38
	均值	0.715	11	139	52.4	<5	178.5	45.5	38

#### (2) 地下水水质分析

地下水监测及评价统计结果见下表。

**表 5.4-4 地下水现状监测结果一览表** 单位: mg/L

监测因子		罗新庄		邓庄村		三里王村	
坐标	X	38395870.028037	X	38394412.79959	X	38393843.131994	
	Y	3619861.97744	Y	3617639.191303	Y	3618627.23121	
pH	浓度值	7.53-7.57		7.41-7.45		7.57-7.61	
	标准值	6-9		6-9		6-9	
	标准指数	0.265-0.285		0.205-0.225		0.285-0.305	
	超标率 (%)	0		0		0	
	最大超标倍数	0		0		0	
氨氮	浓度值	<0.02		<0.02		<0.02	

	标准值	0.5	0.5	0.5
	标准指数	<0.04	<0.04	<0.04
	超标率 (%)	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
耗氧量	浓度值	1.37-1.39	1.09-1.10	1.33-1.37
	标准值	3.0	3.0	3.0
	标准指数	0.46	0.36-0.37	0.44-0.46
	超标率 (%)	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
总硬度	浓度值	332-336	327-329	350-354
	标准值	450	450	450
	标准指数	0.74-0.75	0.73-0.73	0.78-0.79
	超标率 (%)	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
溶解性 总固体	浓度值	729-785	803-810	769-775
	标准值	1000	1000	1000
	标准指数	0.729-0.785	0.803-0.810	0.769-0.775
	超标率 (%)	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
氟化物	浓度值	0.393-0.431	0.407-0.422	0.453-0.458
	标准值	1.0	1.0	1.0
	标准指数	0.39-0.43	0.41-0.42	0.45-0.46
	超标率 (%)	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
砷	浓度值	<0.001	<0.001	<0.001
	标准值	0.01	0.01	0.01
	标准指数	<0.1	<0.1	<0.1
	超标率 (%)	0	0	0

	最大超标倍数	0	0	0
汞	浓度值	<0.0001	<0.0001	<0.0001
	标准值	0.001	0.001	0.001
	标准指数	<0.1	<0.1	<0.1
	超标率 (%)	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
六价铬	浓度值	<0.004	<0.004	<0.004
	标准值	0.05	0.05	0.05
	标准指数	<0.08	<0.08	<0.08
	超标率 (%)	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
铅	浓度值	<0.0025	<0.0025	<0.0025
	标准值	0.01	0.01	0.01
	标准指数	<0.25	<0.25	<0.25
	超标率 (%)	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
镉	浓度值	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	标准值	0.005	0.005	0.005
	标准指数	<0.1	<0.1	<0.1
	超标率 (%)	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
总大肠菌群 (MPN/100mL)	浓度值	未检出	未检出	未检出
	标准值	3.0	3.0	3.0
	标准指数	未检出	未检出	未检出
	超标率 (%)	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0

补充地下水监测及评价统计结果见下表。

**表 5.4-5 地下水现状监测结果一览表** 单位: mg/L

监测因子		小牛园村	
坐标		X	38396792.057983
		Y	3617376.341723
pH	浓度值	7.7-7.8	
	标准值	6-9	
	标准指数	0.350-0.400	
	超标率 (%)	0	
	最大超标倍数	0	
氨氮	浓度值	0.027-0.03	
	标准值	0.5	
	标准指数	0.054-0.060	
	超标率 (%)	0	
	最大超标倍数	0	
耗氧量	浓度值	1.34-1.37	
	标准值	3.0	
	标准指数	0.447-0.457	
	超标率 (%)	0	
	最大超标倍数	0	
总硬度	浓度值	306-312	
	标准值	450	
	标准指数	0.680-0.693	
	超标率 (%)	0	
	最大超标倍数	0	
溶解性总固体	浓度值	500-506	
	标准值	1000	
	标准指数	0.500-0.506	

	超标率 (%)	0
	最大超标倍数	0
氟化物	浓度值	0.1-0.11
	标准值	1.0
	标准指数	0.100-0.110
	超标率 (%)	0
	最大超标倍数	0
砷	浓度值	0.00264-0.00269
	标准值	0.01
	标准指数	0.264-0.269
	超标率 (%)	0
	最大超标倍数	0
汞	浓度值	0.000276-0.00029
	标准值	0.001
	标准指数	0.276-0.290
	超标率 (%)	0
	最大超标倍数	0
六价铬	浓度值	0.000614-0.000648
	标准值	0.05
	标准指数	0.123-0.126
	超标率 (%)	0
	最大超标倍数	0
铅	浓度值	0.00492-0.00552
	标准值	0.01
	标准指数	0.492-0.552
	超标率 (%)	0
	最大超标倍数	0
镉	浓度值	0.000614-0.000648

	标准值	0.005
	标准指数	0.123-0.130
	超标率 (%)	0
	最大超标倍数	0
总大肠菌群 (MPN/100 mL)	浓度值	未检出
	标准值	3.0
	标准指数	未检出
	超标率 (%)	0
	最大超标倍数	0

由上表可知，项目区各监测点各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。

## 5.5 评价结论

根据本次补充监测，项目区各监测点各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求，区域地下水环境质量良好。

## 6 土壤环境质量现状评价

### 6.1 评价因子

《土壤环境质量·建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1筛选值中的45项因子: Cr<sup>6+</sup>、Hg、As、Pb、Cu、Cd、Ni、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、1,1,1,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯乙烯、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、苯并蒽、苯并芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽, 茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

### 6.2 评价标准

对比《唐河县商务中心分区规划(2020-2035年)》, 惠洼村北部(2#)检测点用地规划为工业用地、七里井村(3#)检测点用地性质为商业设施住用地, 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)表1二类用地筛选值的标准, 安顺检测站南废弃加油站(1#)检测点位、邓庄村南(4#)检测点位用地性质为二类居住用地, 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)表1一类用地筛选值的标准。

### 6.3 评价内容与方法

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中现状评价要求开展, 土壤环境质量现状评价采用标准指数法, 并进行统计分析。

### 6.4 补充监测数据

受委托, 河南省正信检测技术有限公司于2022年3月3日对评价区土壤质量现状进行了监测。

#### 6.4.1 监测布点、监测因子和监测频次

土壤现状监测点位布设、监测因子和频次见下表。

表 6.4-1 土壤监测因子、点位、频次

编号	位置	区域方位	类型	监测因子	采样方法	监测时间频率
1#	安顺检测站 南废弃加油站	西北部	表层样	45 项目因子 <sup>a</sup>	0-0.5m	每个采样监测 1 次, 每个点位报一组有效数据
2#	惠洼村北部	东南部	表层样	45 项目因子 <sup>a</sup>	0-0.5m	
3#	七里井村	中部	表层样	45 项目因子 <sup>a</sup>	0-0.5m	
4#	邓庄村南	西南部	表层样	45 项目因子 <sup>a</sup>	0-0.5m	

备注: a: 45 项因子: Cr<sup>6+</sup>、Hg、As、Pb、Cu、Cd、Ni、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、1,1,1,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯乙烯、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、苯并蒽、苯并芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽, 茚并[1,2,3-cd]芘、萘

### 6.4.2 分析方法

本项目《土壤环境质量·建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值中各监测因子的分析方法见下表。

表 6.4-2 土壤检测方法与方法来源结果一览表

项目	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限
汞	原子荧光法	GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-230E	0.002 mg/kg
砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-230E	0.01 mg/kg
铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.1 mg/kg
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01 mg/kg
铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1 mg/kg
镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	3 mg/kg
六价铬	碱溶液提取—火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.5 mg/kg
四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 735-2015	气相色谱—质谱联用仪 7890B/5977B	3×10 <sup>-4</sup> mg/kg
氯仿	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 735-2015	气相色谱—质谱联用仪 7890B/5977B	3×10 <sup>-4</sup> mg/kg
氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱—质谱法	HJ 735-2015	气相色谱—质谱联用仪 7890B/5977B	3×10 <sup>-4</sup> mg/kg

1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	$3 \times 10^{-4}$ mg/kg
1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	$3 \times 10^{-4}$ mg/kg
1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	$3 \times 10^{-4}$ mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	$3 \times 10^{-4}$ mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	$3 \times 10^{-4}$ mg/kg
二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	$3 \times 10^{-4}$ mg/kg
1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	$3 \times 10^{-4}$ mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	$3 \times 10^{-4}$ mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	$3 \times 10^{-4}$ mg/kg
四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	$3 \times 10^{-4}$ mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	$3 \times 10^{-4}$ mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	$3 \times 10^{-4}$ mg/kg
三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	$3 \times 10^{-4}$ mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	$3 \times 10^{-4}$ mg/kg
氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	$3 \times 10^{-4}$ mg/kg
苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	$3.1 \times 10^{-3}$ mg/kg
氯苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	$3.9 \times 10^{-3}$ mg/kg
1,2-二氯苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	$3.6 \times 10^{-3}$ mg/kg
1,4-二氯苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	$4.3 \times 10^{-3}$ mg/kg
乙苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	$4.6 \times 10^{-3}$ mg/kg
苯乙烯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	$3.0 \times 10^{-3}$ mg/kg
甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	$3.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
间二甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	$4.4 \times 10^{-3}$ mg/kg

对二甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	$3.5 \times 10^{-3}$ mg/kg
邻二甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	$4.7 \times 10^{-3}$ mg/kg
硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气质联用仪 GCMS-QP2010SE	0.09 mg/kg
苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气质联用仪 GCMS-QP2010SE	0.1 mg/kg
2-氯酚	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气质联用仪 GCMS-QP2010SE	0.06 mg/kg
苯并[a]蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气质联用仪 GCMS-QP2010SE	0.1mg/kg
苯并[a]芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气质联用仪 GCMS-QP2010SE	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气质联用仪 GCMS-QP2010SE	0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气质联用仪 GCMS-QP2010SE	0.2mg/kg
蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气质联用仪 GCMS-QP2010SE	0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气质联用仪 GCMS-QP2010SE	0.1mg/kg
茚并[1,2,3-c, d]芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气质联用仪 GCMS-QP2010SE	0.1mg/kg
萘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气质联用仪 GCMS-QP2010SE	0.09mg/kg

### 6.4.3 监测结果与评价

各监测点位坐标。

表 6.4-3 各监测点坐标

点位和坐标	X	Y
安顺检测站南废弃加油站	38394170.618063	3620163.874890
惠洼村北部	38395102.141060	3615647.990107
七里井村	38394918.155675	3618057.446153
邓庄村南	38394425.453488	3617620.533380

建设用地土壤环境质量现状调查结果统计见表 6.4-4。

表 6.4-4 土壤环境质量现状监测结果

因子	单位	安顺检测站南废弃加油站	惠洼村北部	七里井村	邓庄村南	标准值	
						一类用地	二类用地
砷	mg/kg	8.87	6.78	9.35	6.03	20	60
镉	mg/kg	0.19	0.16	0.14	0.15	20	65

铬（六价）	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	3.0	5.7
铜	mg/kg	34	22	27	30	2000	18000
铅	mg/kg	12.5	11.6	13.0	13.9	400	800
汞	mg/kg	0.585	0.573	0.268	0.467	8	38
镍	mg/kg	35	37	33	30	150	900
四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9	2.8
氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0.3	0.9
氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	12	37
1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	3	9
1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	0.0016	0.0010	0.0012	0.52	5
1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	12	66
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	66	596
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	10	54
二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	94	616
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0008	0.0008	0.0007	0.0008	1	5
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	2.6	10
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1.6	6.8
四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	11	53
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	701	840
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0.6	2.8
三氯乙烯	mg/kg	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.7	2.8
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	0.0026	0.0023	0.0022	0.05	0.5
氯乙烯	mg/kg	0.0190	0.0426	0.0293	0.0387	0.12	0.43
苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1	4
氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	68	270
1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	560	560
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0185	未检出	未检出	未检出	5.6	20
乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	7.2	28
苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	1290	1290
甲苯	mg/kg	0.0038	未检出	0.0068	0.0042	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	163	570
邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	222	640

硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	34	76
苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	0.1	92	260
2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	250	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15
苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0.55	1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	55	151
蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	490	1293
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	0.55	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5	15
萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	25	70

由上表可知，各因子监测值满足《土壤环境质量·建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（HJ964-2018）表1筛选值要求，区域土壤环境质量良好。

## 6.5 评价结论

根据本次补充监测结果，区域各监测点位土壤环境质量现状均满足《土壤环境质量·建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（HJ964-2018）表1筛选值要求，区域土壤环境质量良好，未受到明显污染影响。

## 7 生态环境质量调查

### 7.1 陆生生态现状调查

由于受气候、地理、人类活动等多种因素的影响和限制，唐河县商务中心区生态系统结构单一，生态环境现状是已开发利用的商住小区及以农田、村庄为主的自然景观。

地貌：商务中心区属微丘地貌，现状多耕地，场内地势西北高、东南低，大部门高程在 100-125m 之间。

土壤：唐河县土壤主要有黄棕壤土、砂姜黑土、潮土、粗骨性黄褐土和水稻土五个土类，其中以黄棕壤土面积最大，保肥蓄水能力较好，透水率在 5-30mm/t 之间，PH 值平均在 5.5-7.5 之间，有机质 0.8-1.5%，全氮 0.065-0.1%，速效磷 10-20ppm，代换量 10-20m/100g 土，微量元素钼、硼、锌缺乏，铁、锰、铜过剩。无明显障碍层次，砂粘比例适中，理化性状良好，适宜农作物生长商务中心区土壤以黄棕壤土，该土层厚度为 0.2~0.5cm，质地粘重，水分物理性质不良，容重大，孔隙率低，雨季滞水，旱季保水供水能力差。水土保持区域评估范围内以旱地为主，耕作层厚度在 0.2~0.3m。

植被：商务中心区以耕地为主，占区域面积的 63.02%，农作物主要种植有花生、小麦、玉米、大豆、红薯等，植被以狗尾巴草、黄背草等草本为主。油田基地内道路两旁种植的景观树以松柏、杨柳树为主。近年来，随着生态环境工作逐步得到重视，规划依托商务中心区内的集中河道、绿地形成景观节点，依托主要道路两侧的防护绿地形成道路防护轴，依托经济区内部及周边紧邻的河渠形成滨水景观带，共占地 249.40hm<sup>2</sup>，植被覆盖率将增大。

### 7.2 小结

由于气候、地貌及人类活动等原因，唐河县商务中心区范围内植被以农作物为主，动物稀少，动植物类型较为单一，生物量较低，但是随着区域城市建设加快，绿化工程有所增加，区域植被覆盖率有增大趋势。

## 8 商务中心区资源环境制约因素

### 8.1 商务中心区主要环境制约因素

根据区域环境质量状况，识别区域开发过程中可能的环境制约因素如下：

#### 1、大气环境质量持续改善压力较大

根据南阳市生态环境局唐河分局环境监测站的 2021 年工业区医院站点监测数据，该区域监测因子 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的年均值、CO 的日均值、O<sub>3</sub> 的 8 小时平均值均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准的要求；PM<sub>2.5</sub> 的年均值均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准的要求，PM<sub>2.5</sub> 的超标倍数为 0.06，占标率 106%，项目所在区域为不达标区域，大气环境质量改善压力较大。

#### 2、河流水环境无法稳定达标

根据八龙河古城乡姚老庄断面（项目区域上游）、八龙河兴唐街道办事处谢岗断面（八龙河入唐河前）2021 年 9 月-2022 年 3 月监测数据，八龙河在古城乡姚老庄断面除 2022 年 2 月、3 月份监测数据达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准外，其他月份断面监测数据均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，兴唐街道办事处谢岗断面 COD、氨氮、总磷严重超标，超标原因主要为八龙河接收沿线村庄未经处理的生活污水，水质变差。随着八龙河沿线村庄生活污水的收集处理及八龙河治理工程的实施，水质将会有所改善。

根据河南永蓝检测技术有限公司于 2022 年 3 月 20~22 日对八龙河（没良心沟）塔湾村断面、八龙河过铁路桥断面水质进行的检测，水质因子能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

总之，八龙河各监测因子不能稳定满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。随着八龙河沿线村庄生活污水的收集处理及八龙河治理工程的实施，水质将会有所改善。

#### 3、基础设施建设制约因素

商务中心区配套基础设施及环保基础建设尚未完成，目前除油田基地社区

道路、给排水、环卫、垃圾收集等基础设施及环保设施较完善，其他区域基础设施及环保设施尚未配套建设。目前村庄生活污水未经处理，随雨水管渠排放至地表水体。

## 8.2 现有环境问题解决建议

环境保护对策和环境影响措施应遵循“预防为主”的原则，通过实施环境保护措施，消除不利影响因素，使环境影响最小化。

### 1、商务中心区大气环境质量改善建议

依据《河南省 2021 年大气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》（豫环攻坚办〔2021〕20 号）和《南阳市 2021 年大气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》（宛环攻坚办〔2021〕36 号）等相关文件要求，提出评估区域大气环境质量改善方案。

#### （1）严格环境准入

落实“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）生态环境分区管控要求，商务中心区作为唐河县城镇重点单元，严格落实管控要求。

在空间约束方面做到：

1、在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。

2、推进城市建成区重污染企业搬迁改造，加快城市建成区内重污染企业分类完成就地改造、退城入园或关闭退出。

3、在城镇居民和文化教育科学研究区等人口集中区域禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。

4、原则上不再新增非电行业耗煤项目，确因产业发展和民生需要新上耗煤项目的，要全面落实煤炭消费减量替代。

5、列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至产业集聚区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。

6、新建涉高 VOCs 排放的石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业企业要入产业集聚区。

7、禁止新、改、扩建“两高”项目。

在污染物排放管控方面做到：

1、水泥等重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。

2、推进城中村、老旧城区和城乡结合部污水处理配套管网建设和雨污分流系统改造，逐步实现污水全收集、全处理。

3、优化调整货物运输结构，淘汰国三及以下排放标准柴油货车，持续开展车辆更新工作。

4、加快城市建成区排水管网清污分流、污水处理厂提质增效，新建或扩建城镇污水处理厂必须达到或优于一级 A 排放标准。

5、涉重行业企业废水排放口重金属污染物应达到国家污染物排放标准限值要求。严禁涉重金属废气排放企业废气中重金属污染物超标排放

## (2) 加强扬尘综合治理

开展扬尘污染综合治理提升行动，推动扬尘污染防治常态化、规范化、标准化。结合扬尘污染治理实际，分解下达的商务中心区可吸入颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年度目标值，强化调度督办，做好定期通报和年度考核工作。落实《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染防治标准》要求、“六个百分之百”扬尘污染防治措施、“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土和现场配制砂浆）、渣土物料运输车辆管理纳入日常安全文明 施工监督范围，组织做好重污染天气预警、大风天气条件下施工工地、道路扬尘管控，建立举报监督、明察暗访工作机制，将工程建设活动中未按规定采取控制措施、减少扬尘污染受到通报、约谈或行政处罚的列为不良行为。进一步扩大道路机械化清扫和洒水范围，强化道路清洗保洁作业，持续开展城市清洁行动。不断加严降尘量控制指标，实施网格化降尘量监测考核。持续推进城市建成区餐饮油烟治理。

## 2、商务中心区水环境质量改善建议

商务中心区尚未实现雨污分流，各村污水管网尚未铺设完成，造成污水随雨水管渠直接排放，针对商务中心区现状为题提出以下建议：

### (1) 加快环保基础设施建设

目前唐河县第四污水处理厂已经建成试运营，商务中心区配套的污水管网尚未铺设完成。建议加快沿八龙河污水干管的铺设，同时针对各主路、支路按照规划铺设雨污管网，实现雨污分流，污水收集处理。

### (2) 尽快完成村庄拆迁安置工作

目前商务中心区村庄分布分散，污水管网集中收集难度较大，尽快按照拆迁安置规划设置安置小区，近期按照规划安置小区的分布，优先铺设雨污管网，尽早实现污水收集处理。

### (3) 八龙河入唐河污水整治

根据八龙河姚老庄及谢岗断面监测数据表明，八龙河地表水污染严重，直接排入唐河将可能造成唐河水质超标，对改善唐河水质压力较大。在八龙河入唐河口上游设置拦截坝，并设置泵站将八龙河污水引入唐河县第四污水处理厂处理，处理达标后排入三夹河。

随着八龙河沿线村庄污水实现集中收集处理，将逐渐改善八龙河水质，待水质改善，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准后，可直接排入唐河。

## 9 评价结论

### 9.1 商务中心区环境空气质量现状评价结论

根据南阳市生态环境局唐河分局环境监测站的 2021 年工业区医院站点监测数据，该区域监测因子 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的年均值、CO 的日均值、O<sub>3</sub> 的 8 小时平均值均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准的要求；PM<sub>2.5</sub> 的年均值均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准的要求，PM<sub>2.5</sub> 的超标倍数为 0.06，占标率 106%，项目所在区域为不达标区域。超标原因分析：随着经济快速发展，能源消费和机动车保有量快速增长，排放大量粉尘等细颗粒物，导致空气污染加剧。目前唐河县已严格执行《河南省 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》（豫环攻坚办〔2021〕20 号）等政策相关要求，大气环境质量会逐步改善。

根据本次对评价区环境空气现状质量进行的补充监测，非甲烷总烃小时均值能够满足《大气污染物综合排放标准》详解推荐值要求。TSP、NO<sub>x</sub> 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准的要求。

### 9.2 商务中心区地表水环境质量现状评价结论

根据八龙河古城乡姚老庄断面（项目区域上游）、八龙河兴唐街道办事处谢岗断面（八龙河入唐河前）2021 年 9 月-2022 年 3 月监测数据，八龙河在古城乡姚老庄断面除 2022 年 2 月、3 月份监测数据达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准外，其他月份断面监测数据均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，兴唐街道办事处谢岗断面 COD、氨氮、总磷严重超标，超标原因主要为八龙河接收沿线村庄未经处理的生活污水，水质变差。随着八龙河沿线村庄生活污水的收集处理及八龙河治理工程的实施，水质将会有所改善。

根据河南永蓝检测技术有限公司于 2022 年 3 月 20~22 日对八龙河（没良心沟）塔湾村断面、八龙河过铁路桥断面水质进行的检测，水质因子能够满足《地

表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

总之，八龙河各监测因子不能稳定满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。随着八龙河沿线村庄生活污水的收集处理及八龙河治理工程的实施，水质将会有所改善。

### **9.3 商务中心区地下水环境质量现状评价结论**

根据补充监测，项目区各监测点各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，区域地下水环境质量良好。

### **9.4 商务中心区土壤环境质量现状评价结论**

根据本次补充监测结果，区域各监测点位土壤环境质量现状均满足《土壤环境质量·建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（HJ964-2018）表1筛选值要求，区域土壤环境质量良好，未受到明显污染影响。

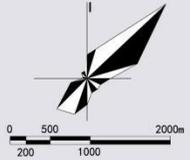
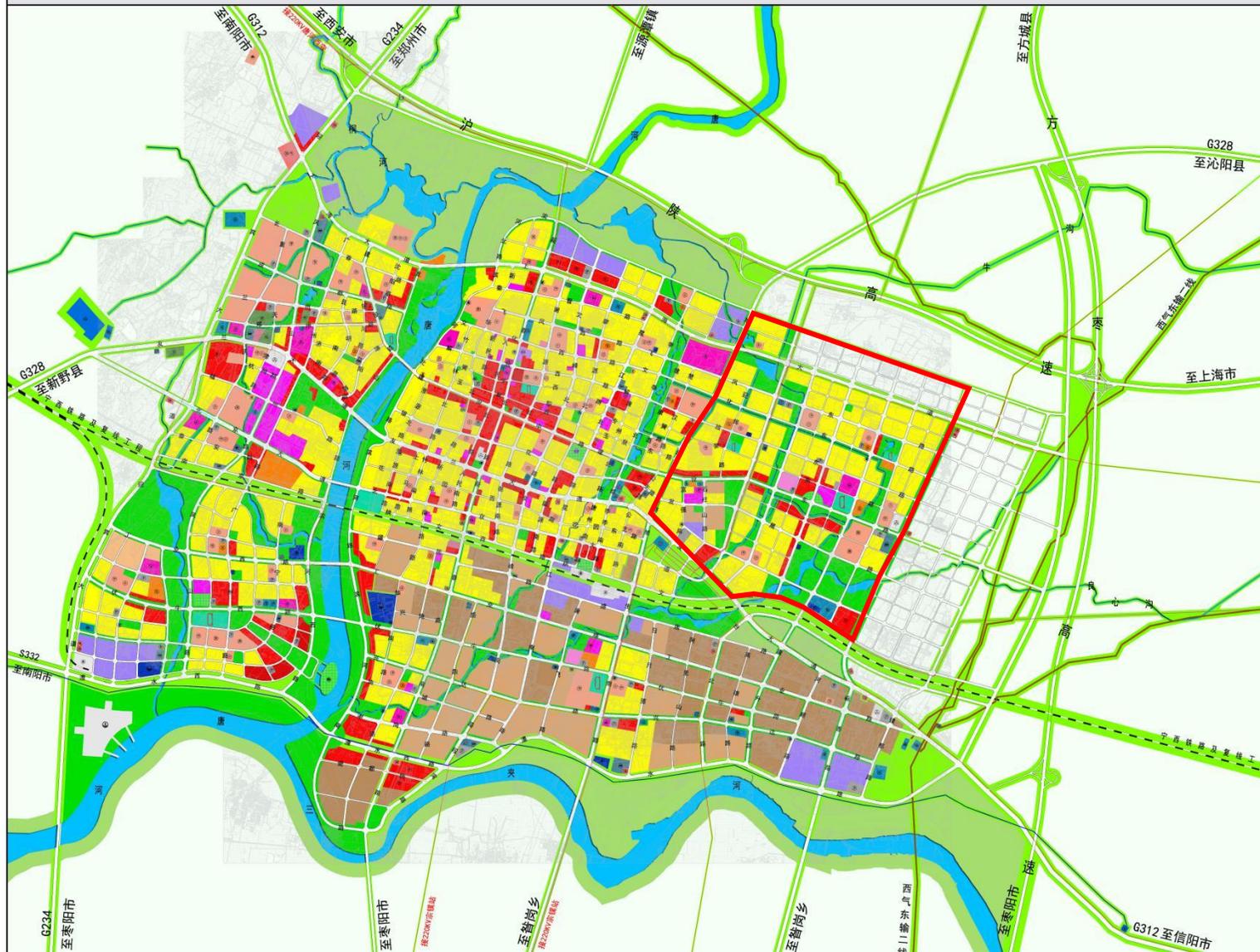
### **9.5 商务中心区生态环境质量现状评价结论**

由于气候、地貌及人类活动等原因，唐河县商务中心区范围内植被以农作物为主，动物稀少，动植物类型较为单一，生物量较低，但是随着区域城市建设加快，绿化工程有所增加，区域植被覆盖率有增大趋势。



# 唐河县城乡总体规划 (2016-2030)

中心城区用地规划图



## 图例

- |          |           |
|----------|-----------|
| 二类居住用地   | 交通场站用地    |
| 行政办公用地   | 社会停车场用地   |
| 文化设施用地   | 其他交通设施用地  |
| 教育科研用地   | 供水用地      |
| 中小学用地    | 供电用地      |
| 体育用地     | 供燃气用地     |
| 医疗卫生用地   | 供热用地      |
| 社会福利用地   | 通信用地      |
| 文物古迹用地   | 排水用地      |
| 宗教用地     | 环卫用地      |
| 商业用地     | 消防用地      |
| 商务用地     | 其他公用设施用地  |
| 娱乐康体用地   | 公园绿地      |
| 加油加气站用地  | 防护绿地      |
| 其他服务设施用地 | 广场用地      |
| 一类工业用地   | 铁路用地      |
| 二类工业用地   | 区域公用设施用地  |
| 一类物流仓储用地 | 特殊用地      |
| 铁路站场     | 水域        |
| 公路枢纽     | 生态绿地      |
| 港口枢纽     | 现状天然气输气管道 |
| 货运场站     | 现状输油管道    |
| 110KV电力线 | 220KV电力线  |

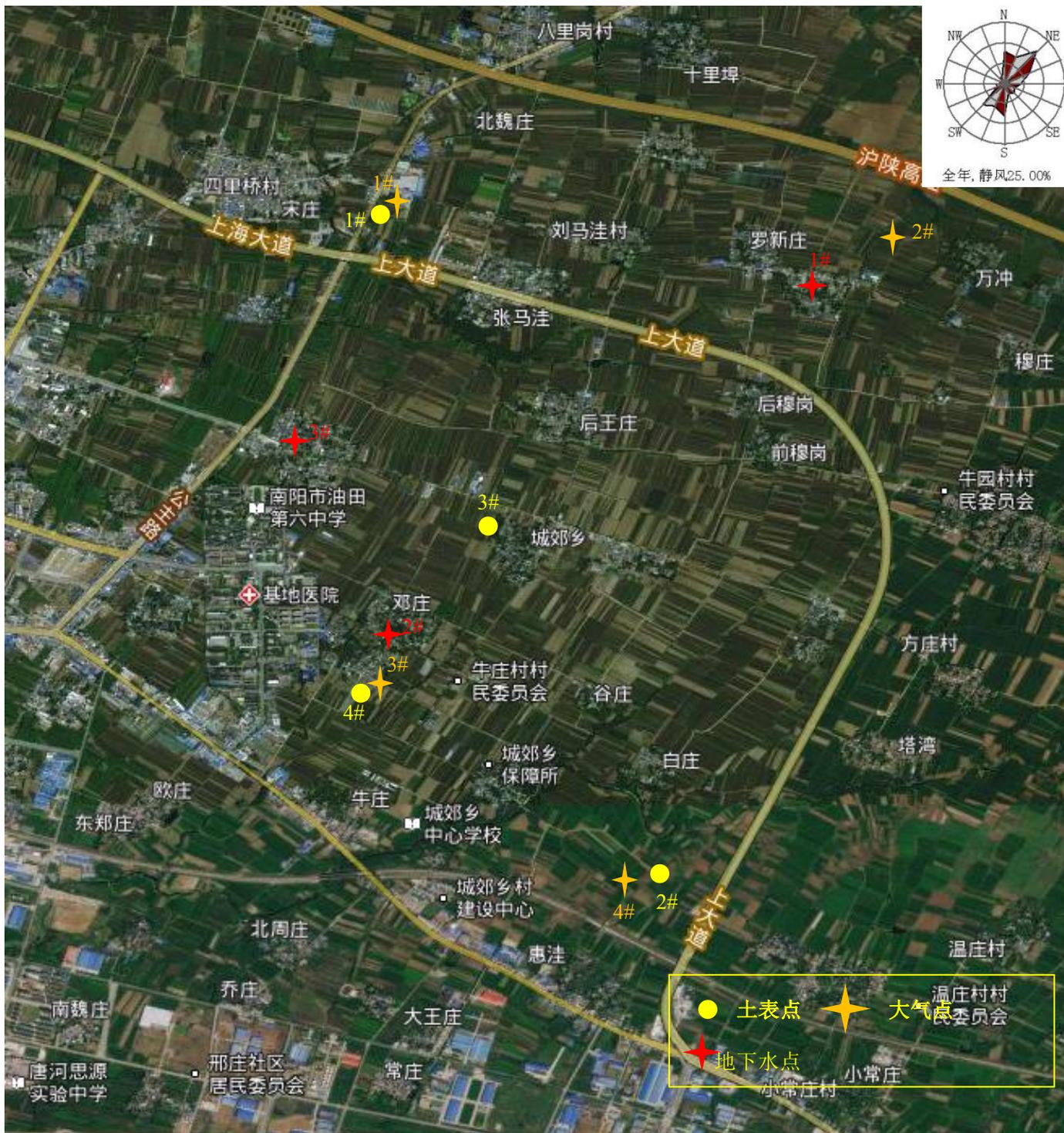
唐河县人民政府  
河南省城乡规划设计研究院有限公司  
南阳市规划设计院

2017. 3

附图二 唐河县商务中心区区域位置图

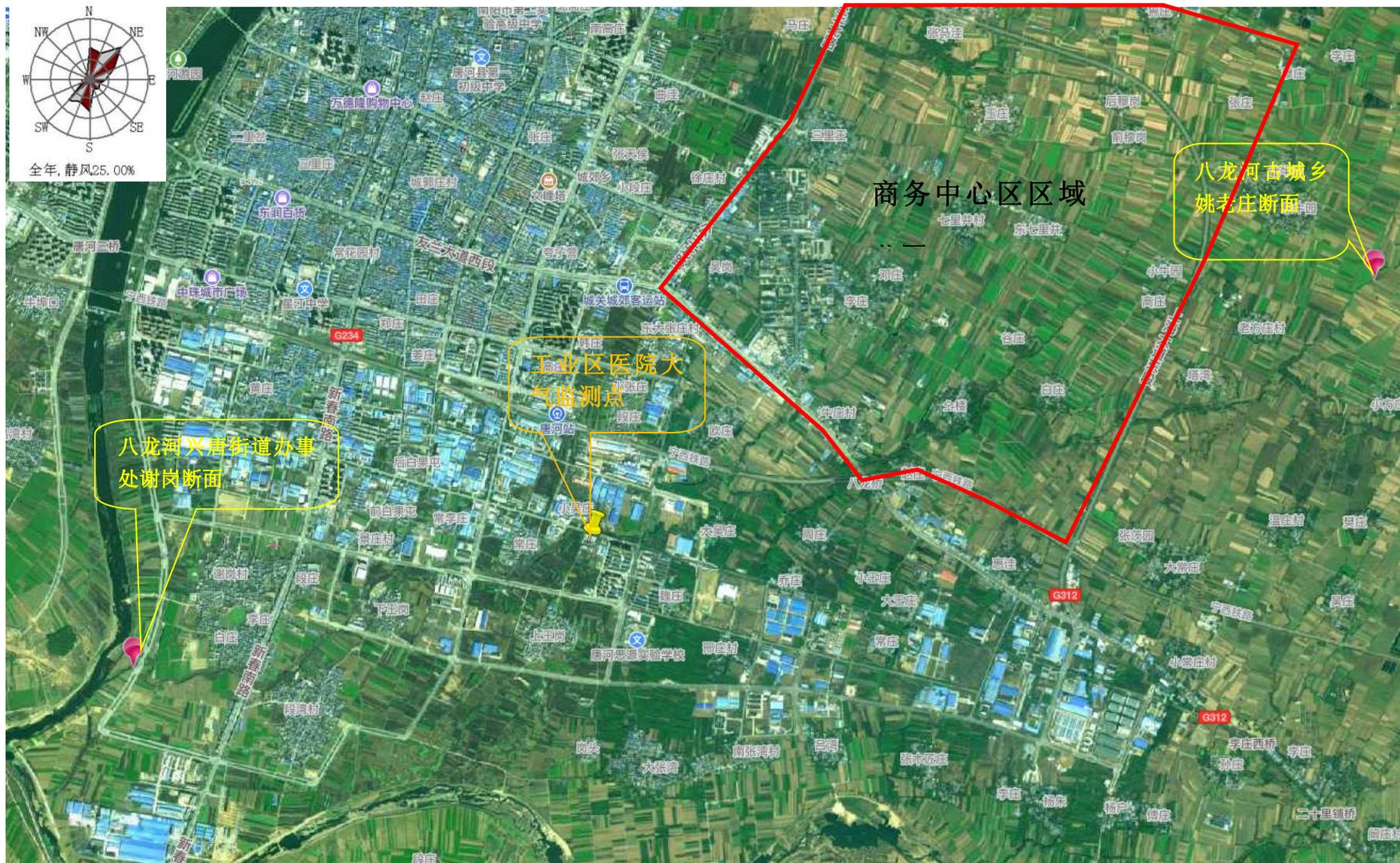


附图三 唐河县商务中心区环境现状区域评价范围图

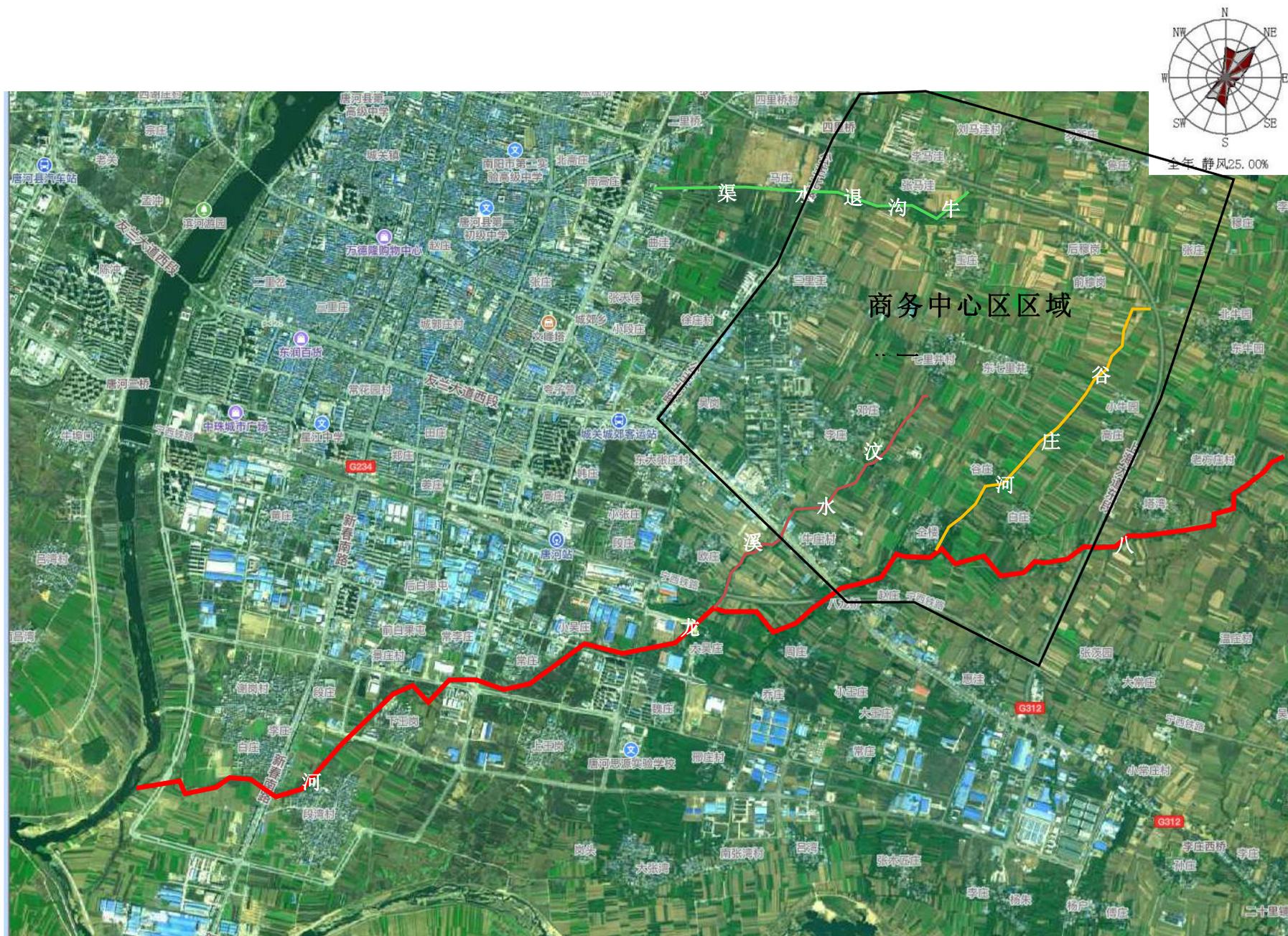


附图四 大气、地下水、土壤环境质量现状补充监测点分布图





附图六 引用大气监测点、地表水监测断面与项目区域位置关系图



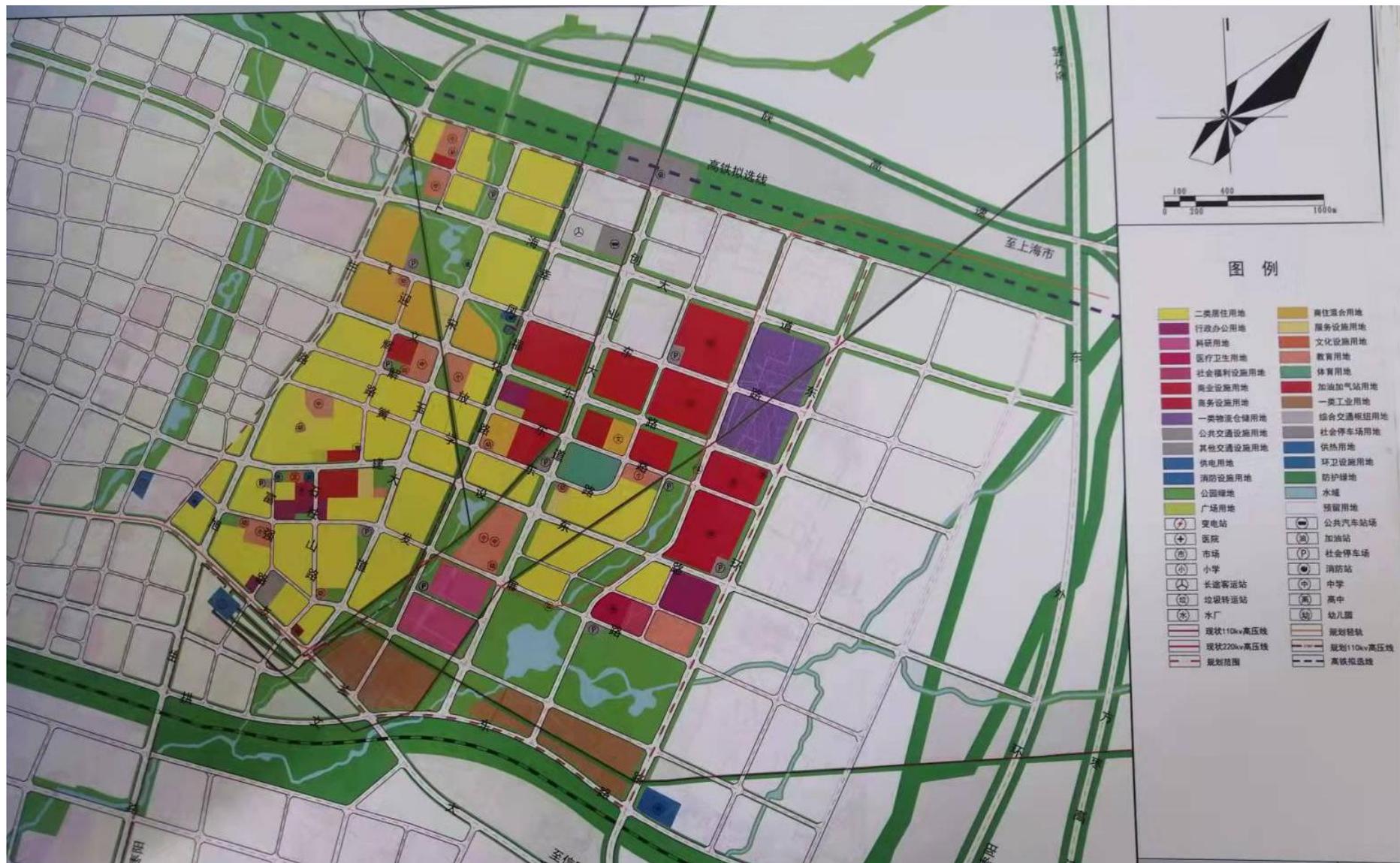
附图七<sub>78</sub> 唐河县水系图



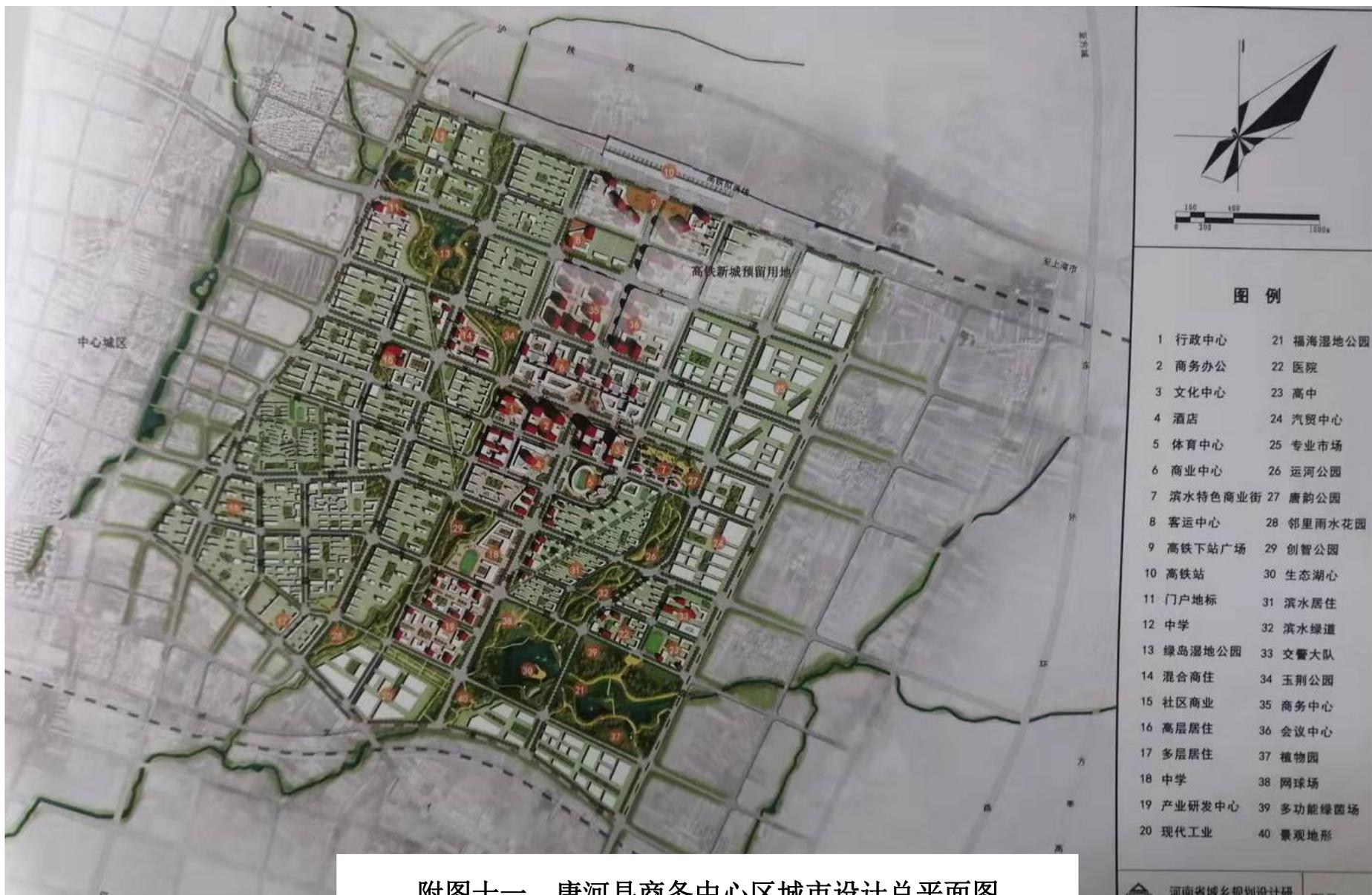
附图八 水土流失分布图



附图九 唐河县商务中心区用地现状图



附图十 唐河县商务中心区用地规划图



附图十一 唐河县商务中心区城市设计总平面图



唐河县安顺检测站



南阳束格家居制造股份有限公司



在建八龙河水系连通及污水管网工程



已建成的紫东小区

# 南 阳 市 人 民 政 府

## 南阳市人民政府 关于唐河县设立临港街道办事处 东城街道办事处的通知

唐河县人民政府：

你县《关于设立临港街道东城街道的请示》（唐政文〔2020〕151号）收悉。现通知如下：

一、经市政府第37次常务会议研究，原则同意你县设立临港街道办事处、东城街道办事处，其边界调整按规定程序分别报省民政厅备案，省政府审批同意后实施。

二、请你县严格按照上级有关规定程序，扎实做好街道办事处设置过程中前期相关工作，保持社会大局稳定，并以此为契机，推动当地经济社会又好又快发展。

2021年2月19日

# 唐河县人民政府文件

唐政文〔2020〕27号

## 唐县人民政府 关于成立唐河县中心商务区领导小组暨 筹建处的通知

各乡镇人民政府、街道办事处，县政府有关部门：

为加快建设唐河现代化中等城市步伐，完善城市功能，推动专业市场集聚发展，提升中心城区承载力和辐射力，经县委、政府研究，决定在城东区域高标准规划建设唐河县中心商务区。现成立唐河县中心商务区领导小组暨筹建处，成员名单及有关通知如下：

组 长：乔国涛 县委常委、常务副县长  
副组长：王全广 县政府党组成员、产业集聚区党工委书记  
成 员：穆长信 县政府办副主任  
房德亮 县商务局局长

曹宗锁 县发改委主任  
周全正 县财政局局长  
刘 晓 县自然资源局局长  
郭立林 县城管局党组书记  
乔保义 县交通局局长  
蒋庚彦 县住建局局长  
罗景民 县生态环境局局长  
张瑞良 城郊乡党委书记  
尹永胜 文峰街道党工委书记

领导小组实施联席会议制度，成立唐河县中心商务区筹建处，筹建处为县政府常设办事机构（正科级），全面负责对中心商务区各项事务的组织、实施、管理。县政府党组成员王全广牵头，县商务局为业主单位，领导机构为一正三副，刘涛任筹建处主任，其他领导及工作人员由组织部门从县直有关单位和乡镇街道选调。





221603100086  
有效期2028年2月14日



正信检测  
Fair & Credibility Testing

# 检测报告

正信检字 HJ[2022]0302-09

项目名称：唐河县东城街道环境质量监测

委托单位：河南省晨翌环境科技有限公司

检测类别：委托检测

河南省正信检测技术有限公司



# 说 明

- 一、本检测结果无本公司检验检测报告专用章及 **MA** 章无效。
- 二、报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
- 三、报告发生任何涂改后无效。
- 四、本报告未经同意不得用于商业宣传。
- 五、由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任，无法复现的样品，不受理申诉。
- 六、委托方对检测结果有异议，应在收到报告之日起七日内向本公司提出书面复检申请，逾期恕不受理。

---

公司地址：河南省周口市开元大道周口中兴新业港产业园 2 号楼

邮 编：466000

电 话：0394-8688268

传 真：0394-8688268

网 址：[www.zxjcs.com](http://www.zxjcs.com)

# 检测报告

## 1 概述

受河南省晨翌环境科技有限公司委托, 我公司于 2022 年 3 月 3 日~2022 年 3 月 9 日对该项目附近敏感点的空气环境、水环境、土壤环境进行了现场采样、检测, 并根据检测结果编制本报告。

## 2 检测内容

2.1 检测内容见表 2-1。

表 2-1 检测内容一览表

检测类别	检测点位	检测项目	检测频率
环境空气	安顺检测站南、罗新庄村北、邓庄村南、惠洼村北	非甲烷总烃	连续 7 天, 4 次/天, 每次连续采样 1h
地下水	罗新庄、邓庄村、三里王村	井深、水位、pH、耗氧量、总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)、氨氮、溶解性总固体、氟化物、铅、砷、六价铬、汞、镉、总大肠菌群、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	连续 2 天, 1 次/天
土壤	安顺检测站南废弃加油站、惠洼村北部、七里井村、邓庄村南	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、1,2-二氯乙烯、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-c,d]芘、萘	1 次

## 3 检测方法与方法来源

3.1 检测方法与方法来源见表 3-1~3-3。

表 3-1 环境空气检测方法与方法来源结果一览表

项目	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限
非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 604-2017	真空箱气袋采样器、 气相色谱仪 GC9790	0.07 mg/m <sup>3</sup>

表 3-2 地下水检测方法与方法来源结果一览表

项目	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限
pH	电极法	HJ 1147-2020	pH 测量仪 SX736	/
氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6	0.02 mg/L
耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006	酸式滴定管	0.05 mg/L
总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006	滴定管	1.0 mg/L
溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006	电子天平 FA2104	4.0 mg/L
氟化物	离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.006 mg/L
铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.0025 mg/L
砷	氢化物原子荧光法	GB/T 5750.6-2006	原子荧光仪 AFS-230E	0.0010 mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计 T6	0.004 mg/L
汞	氢化物原子荧光法	GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 AFS-230E	0.0001 mg/L
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.0005 mg/L
总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006	生化培养箱 SPX-150B-Z	/
K <sup>+</sup>	离子色谱法	HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02 mg/L
Na <sup>+</sup>	离子色谱法	HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02 mg/L
Ca <sup>2+</sup>	离子色谱法	HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.03 mg/L
Mg <sup>2+</sup>	离子色谱法	HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02 mg/L
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	滴定法	DZ/T 0064.49-2021	酸式滴定管	5 mg/L
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	滴定法	DZ/T 0064.49-2021	酸式滴定管	5 mg/L

Cl <sup>-</sup>	离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.007 mg/L
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.018 mg/L

表 3-3 土壤检测方法与方法来源结果一览表

项目	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限
汞	原子荧光法	GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-230E	0.002 mg/kg
砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-230E	0.01 mg/kg
铅	石墨炉原子吸收 分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度 计 TAS-990AFG	0.1 mg/kg
镉	石墨炉原子吸收 分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度 计 TAS-990AFG	0.01 mg/kg
铜	火焰原子吸收 分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度 计 TAS-990AFG	1 mg/kg
镍	火焰原子吸收 分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度 计 TAS-990AFG	3 mg/kg
六价铬	碱溶液提取-火焰原 子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	原子吸收分光光度 计 TAS-990AFG	0.5 mg/kg
四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱- 质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用 仪 7890B/5977B	3×10 <sup>-4</sup> mg/kg
氯仿	吹扫捕集/气相色谱- 质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用 仪 7890B/5977B	3×10 <sup>-4</sup> mg/kg
氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱- 质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用 仪 7890B/5977B	3×10 <sup>-4</sup> mg/kg
1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱- 质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用 仪 7890B/5977B	3×10 <sup>-4</sup> mg/kg
1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱- 质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用 仪 7890B/5977B	3×10 <sup>-4</sup> mg/kg
1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱- 质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用 仪 7890B/5977B	3×10 <sup>-4</sup> mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱- 质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用 仪 7890B/5977B	3×10 <sup>-4</sup> mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱- 质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用 仪 7890B/5977B	3×10 <sup>-4</sup> mg/kg
二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱- 质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用 仪 7890B/5977B	3×10 <sup>-4</sup> mg/kg
1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱- 质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用 仪 7890B/5977B	3×10 <sup>-4</sup> mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱- 质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用 仪 7890B/5977B	3×10 <sup>-4</sup> mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱- 质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用 仪 7890B/5977B	3×10 <sup>-4</sup> mg/kg

	质谱法		仪 7890B/5977B	
四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	$3 \times 10^{-4}$ mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	$3 \times 10^{-4}$ mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	$3 \times 10^{-4}$ mg/kg
三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	$3 \times 10^{-4}$ mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	$3 \times 10^{-4}$ mg/kg
氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735-2015	气相色谱-质谱联用仪 7890B/5977B	$3 \times 10^{-4}$ mg/kg
苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	$3.1 \times 10^{-3}$ mg/kg
氯苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	$3.9 \times 10^{-3}$ mg/kg
1,2-二氯苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	$3.6 \times 10^{-3}$ mg/kg
1,4 二氯苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	$4.3 \times 10^{-3}$ mg/kg
乙苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	$4.6 \times 10^{-3}$ mg/kg
苯乙烯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	$3.0 \times 10^{-3}$ mg/kg
甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	$3.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
间二甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	$4.4 \times 10^{-3}$ mg/kg
对二甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	$3.5 \times 10^{-3}$ mg/kg
邻二甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 742-2015	气相色谱仪 Agilent8860GC	$4.7 \times 10^{-3}$ mg/kg
硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气质联用仪 GCMS-QP2010SE	0.09 mg/kg
苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气质联用仪 GCMS-QP2010SE	0.1 mg/kg
2-氯酚	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气质联用仪 GCMS-QP2010SE	0.06 mg/kg
苯并[a]蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气质联用仪 GCMS-QP2010SE	0.1mg/kg
苯并[a]芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气质联用仪 GCMS-QP2010SE	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气质联用仪 GCMS-QP2010SE	0.2mg/kg

苯并[k]荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气质联用仪 GCMS-QP2010SE	0.2mg/kg
蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气质联用仪 GCMS-QP2010SE	0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气质联用仪 GCMS-QP2010SE	0.1mg/kg
茚并[1,2,3-c, d]芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气质联用仪 GCMS-QP2010SE	0.1mg/kg
萘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气质联用仪 GCMS-QP2010SE	0.09mg/kg

#### 4 检测质量保证

4.1 环境空气: 测量前对测量仪器进行核准, 检测仪器现场进行检漏。

4.2 噪声: 测量前、后核准仪器并记录档案。

4.3 检测仪器符合国家有关标准或技术要求。

4.4 检测所使用仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。

4.5 检测分析方法采用国家颁发的标准(或推荐)分析方法, 检测人员经过考核合格并持有合格证书。

4.6 检测数据实行三级审核。

#### 5 环境空气检测结果

5.1 环境空气检测结果见表 5-1~5-2。

表 5-1 环境空气检测结果一览表

采样时间		采样点位	非甲烷总烃 (小时均值) (mg/m <sup>3</sup> )	采样点位	非甲烷总烃 (小时均值) (mg/m <sup>3</sup> )
2022.3.3	02: 00	安顺检测站南 (X38394170.	0.57	罗新庄村北 (X38395895.	0.45
	08: 00		0.45		0.46
	14: 00		0.55		0.50
	20: 00		0.49		0.48
2022.3.4	02: 00	618063; Y3620163.874 89)	0.59	533144; Y3619977.954 567)	0.45
	08: 00		0.51		0.47
	14: 00		0.46		0.51
	20: 00		0.53		0.44
2022.3.5	02: 00		0.51		0.44

	08: 00		0.41		0.46
	14: 00		0.45		0.48
	20: 00		0.59		0.51
2022.3.6	02: 00		0.48		0.58
	08: 00		0.51		0.47
	14: 00		0.55		0.61
	20: 00		0.43		0.42
2022.3.7	02: 00		0.61		0.44
	08: 00		0.56		0.51
	14: 00		0.47		0.49
	20: 00		0.51		0.52
2022.3.8	02: 00		0.59		0.46
	08: 00	0.52	0.48		
	14: 00	0.48	0.49		
	20: 00	0.53	0.52		
2022.3.9	02: 00	0.53	0.48		
	08: 00	0.48	0.52		
	14: 00	0.57	0.43		
	20: 00	0.60	0.50		

表 5-2 环境空气检测结果一览表

采样时间		采样点位	非甲烷总烃 (小时均值) (mg/m <sup>3</sup> )	采样点位	非甲烷总烃 (小时均值) (mg/m <sup>3</sup> )
2022.3.3	02: 00	邓庄村南 (X38394408. 773318; Y3617639.899 543)	0.61	惠洼村北 (X38395024. 059882; Y3615530.683 434)	0.60
	08: 00		0.57		0.56
	14: 00		0.45		0.53
	20: 00		0.51		0.46
2022.3.4	02: 00		0.51		0.62
	08: 00		0.58		0.49
	14: 00		0.47		0.54
	20: 00		0.53		0.50
2022.3.5	02: 00		0.44		0.52
	08: 00		0.55		0.57
	14: 00		0.49		0.50
	20: 00		0.58		0.63

2022.3.6	02: 00	0.51	0.61
	08: 00	0.59	0.44
	14: 00	0.49	0.54
	20: 00	0.46	0.57
2022.3.7	02: 00	0.59	0.61
	08: 00	0.53	0.54
	14: 00	0.46	0.47
	20: 00	0.50	0.56
2022.3.8	02: 00	0.64	0.60
	08: 00	0.54	0.50
	14: 00	0.49	0.56
	20: 00	0.44	0.45
2022.3.9	02: 00	0.55	0.56
	08: 00	0.45	0.49
	14: 00	0.50	0.53
	20: 00	0.65	0.63

5.2 气象参数统计表见表 5-3。

表 5-3 气象参数统计一览表

测量时间	温度 (°C)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	低云量	总云量	天气状况	
2022.3.3	02: 00	11.3	102.1	1.2	SW	5/10	7/10	多云
	08: 00	16.4	101.7	1.5	SW	6/10	8/10	多云
	14: 00	19.2	101.6	1.3	SW	6/10	8/10	多云
	20: 00	13.7	101.9	1.7	SW	5/10	8/10	多云
2022.3.4	02: 00	12.1	102.1	1.4	N	5/10	7/10	多云
	08: 00	17.4	101.8	1.6	N	5/10	7/10	多云
	14: 00	18.9	101.5	1.2	N	6/10	8/10	多云
	20: 00	14.3	101.7	1.1	N	5/10	7/10	多云
2022.3.5	02: 00	12.4	102.1	1.6	NE	7/10	9/10	阴
	08: 00	17.9	101.6	1.3	NE	7/10	9/10	阴
	14: 00	19.3	101.5	1.2	NE	8/10	9/10	阴
	20: 00	14.8	101.8	1.5	NE	7/10	8/10	阴
2022.3.6	02: 00	11.7	102.1	1.7	NE	7/10	8/10	阴

测量时间		温度 (°C)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	低云量	总云量	天气状况
	08:00	15.4	101.7	1.1	NE	8/10	9/10	阴
	14:00	19.8	101.5	1.4	NE	8/10	9/10	阴
	20:00	13.6	101.8	1.8	NE	7/10	9/10	阴
2022.3.7	02:00	11.5	102.1	1.1	SW	1/10	3/10	晴
	08:00	18.6	101.7	1.3	SW	1/10	3/10	晴
	14:00	20.3	101.5	1.2	SW	2/10	3/10	晴
	20:00	14.7	101.8	1.7	SW	1/10	3/10	晴
2022.3.8	02:00	12.6	102.1	1.5	S	5/10	7/10	多云
	08:00	16.8	101.8	1.2	S	6/10	7/10	多云
	14:00	20.7	101.6	1.6	S	5/10	7/10	多云
	20:00	15.1	101.7	1.1	S	5/10	7/10	多云
2022.3.9	02:00	12.3	102.1	1.3	SE	8/10	9/10	阴
	08:00	17.4	101.7	1.2	SE	7/10	9/10	阴
	14:00	20.1	101.5	1.4	SE	7/10	8/10	阴
	20:00	14.8	101.8	1.7	SE	7/10	8/10	阴

## 6 水环境检测结果

6.1 地下水检测结果见表 6-1。

表 6-1

地下水检测结果一览表

检测项目 采样时间	单位	罗新庄		邓庄村		三里王村	
		2022.3.3	2022.3.4	2022.3.3	2022.3.4	2022.3.3	2022.3.4
监测点坐标	X	38395870.028037		38394412.79959		38393843.131994	
	Y	3619861.97744		3617639.191303		3618627.23121	
井深	m	42.7		41.3		35.9	
水位	m	35.1		32.3		29.4	
pH	无量纲	7.57 (14.3°C)	7.53 (13.6°C)	7.45 (13.7°C)	7.41 (14.2°C)	7.61 (14.6°C)	7.57 (13.9°C)
氨氮	mg/L	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
耗氧量	mg/L	1.37	1.39	1.09	1.10	1.37	1.33
总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> )	mg/L	336	332	327	329	354	350

计)							
溶解性总固体	mg/L	792	785	810	803	769	775
氟化物	mg/L	0.431	0.393	0.407	0.422	0.458	0.453
铅	mg/L	< 0.0025	< 0.0025	< 0.0025	< 0.0025	< 0.0025	< 0.0025
砷	mg/L	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010	< 0.0010
六价铬	mg/L	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004
汞	mg/L	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
镉	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
总大肠菌群	MPN/10 0mL	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
K <sup>+</sup>	mg/L	1.07	1.07	<0.02	<0.02	3.24	3.23
Na <sup>+</sup>	mg/L	39.4	38.9	15.7	15.6	52.7	52.7
Ca <sup>2+</sup>	mg/L	93.4	93.5	47.6	47.8	91.2	91.0
Mg <sup>2+</sup>	mg/L	23.9	24.0	9.01	8.52	23.1	23.1
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	298	303	277	274	311	308
Cl <sup>-</sup>	mg/L	53.2	55.3	26.3	23.8	59.0	57.6
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	46.3	46.2	6.81	6.46	59.6	59.8

## 7 土壤环境检测结果

7.1 土壤检测结果见表 7-1~7-2。

表 7-1 土壤检测结果一览表

检测项目	单位	安顺检测站南废弃加油站	惠洼村北部	七里井村	邓庄村南
		采样深度: 0~0.5m			
采样日期: 2022.3.3					
监测点坐标	X	38394170.61806 3	38395102.14106	38394918.15567 5	38394425.45348 8
	Y	3620163.87489	3615647.990107	3618057.446153	3617620.53338
砷	mg/kg	8.87	6.78	9.35	6.03
镉	mg/kg	0.19	0.16	0.14	0.15
六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出

铜	mg/kg	34	22	27	30
铅	mg/kg	12.5	11.6	13.0	13.9
汞	mg/kg	0.585	0.573	0.268	0.467
镍	mg/kg	35	37	33	30
四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
氯甲烷	mg/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	0.0016	0.0010	0.0012
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	0.0008	0.0008	0.0007	0.0008
1,1,1,2-四氯乙烷	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	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	0.0026	0.0023	0.0022
氯乙烯	mg/kg	0.0190	0.0426	0.0293	0.0387
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
1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
1,4 二氯苯	mg/kg	0.0185	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	0.0038	未检出	0.0068	0.0042
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯	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
苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	0.1
2-氯酚	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
蒽	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
萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
备注	“未检出”表示检测结果小于方法检出限				

## 9 采样点位图

9.1 采样点位图见附图 9-1。

附图 9-1



现场采样人员: 杨需要、赵金彪

实验室检测人员: 周晓晓、赵小凡等

编制人: [Signature]

审核人: [Signature]

批准人: [Signature]

日期: 2022.3.21

日期: 2022.3.21

日期: 2022.3.21

\*\*\*报告结束\*\*\*





受控编号:YLJC-2019-TF-119

报告编号:YLJC2202038H



201612050043  
有效期2026年3月3日

# 检测报告

委托单位: 河南省晨墨环境科技有限公司

项目名称: 环境空气、地表水及地下水

检测类别: 委托检测

报告日期: 2022年3月30日

河南永蓝检测技术有限公司

(加盖检验检测专用章)

检验检测专用章

# 检测报告说明

- 1、本报告无公司检验检测专用章、骑缝未加盖“检验检测专用章”及  章无效。
- 2、复制本报告中的部分内容无效。
- 3、复制报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。
- 4、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发人签字无效。
- 5、对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不受理投诉。
- 6、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉。
- 7、本报告未经同意不得用于广告宣传。

河南永蓝检测技术有限公司

地址： 河南省洛阳市洛龙区安乐镇农林科学院  
赵村生活区 6 排 1 栋 2 号楼

邮编： 471000

电话： 0379-60609197

## 一、概述

受河南省晨墨环境科技有限公司委托，河南永蓝检测技术有限公司于2022年3月20日~3月26日对项目的环境空气、地表水及地下水进行了现场采样。依据检测后的数据结果，对照相关标准，编制了本检测报告。

## 二、检测内容

检测内容详见下表：

表 2-1 检测内容一览表

检测类别	采样点位	检测项目	检测频次
环境空气	安顺检测站南	TSP 日均值	1次/天，共7天
	罗新庄村北		
	邓庄村南		
	惠洼村北		
	安顺检测站南	氮氧化物	4次/天，共7天
	罗新庄村北		
	邓庄村南		
	惠洼村北		
地表水	八龙河过铁路桥处	pH值、高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、阴离子表面活性剂	1次/天，共3天
	没良心沟塔湾村断面		
地下水	小牛园村	pH值、钾、钠、钙、镁、碳酸盐、重碳酸盐、氯化物、硫酸盐、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、氨氮、总大肠菌群、砷、汞、六价铬、铅、镉、氟化物	1次/天，共2天

## 三、检测依据

检测过程中采用的分析方法及检测仪器见下表：

表 3-1 环境空气、地表水检测分析及仪器一览表

序号	检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器	检出限/最低检出浓度
1	总悬浮颗粒物	GB/T 15432-1995 及修改单	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	分析天平 FA2004	0.001mg/m <sup>3</sup>
2	氮氧化物	HJ 479-2009 及修改单	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.12μg/10ml 吸收液
3	pH 值	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	便携式 pH 计 pHB-4	/
4	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	水质 高锰酸盐指数的测定	电热恒温水浴锅 HH-S4A	0.5mg/L
5	化学需氧量	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	标准 COD 消解器 HCA-100	4mg/L
6	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.025mg/L
7	悬浮物	GB/T 11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法	分析天平 FA2004	/
8	总磷	GB/T 11893-1989	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/L
9	石油类	HJ 970-2018	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/L
10	阴离子表面活性剂	GB 7494-1987	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.05mg/L

表 3-2 地下水检测分析及仪器一览表

序号	检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器	检出限/最低检出浓度
1	pH 值	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	便携式 pH 计 pHB-4	/
2	钾	GB 11904-1989	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05mg/L
3	钠				0.01mg/L

序号	检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器	检出限/最低检出浓度
4	钙	GB 11905-1989	水质 钙和镁的测定 原子吸收 分光光度法	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	0.02mg/L
5	镁				0.002mg/L
6	碳酸盐	《水和废水监测 分析方法》(第 四版 增补版)	碱度 酸碱指示剂滴定法	/	/
7	重碳酸盐				/
8	氯化物	GB/T 11896-1989	水质 氯化物的测定 硝酸银滴 定法	/	10mg/L
9	硫酸盐	HJ/T 342-2007	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分 光光度法(试行)	紫外可见分光 光度计 T6 新世纪	8mg/L
10	耗氧量	GB/T 5750.7-2006	生活饮用水标准检验方法 有机 物综合指标(1.1 耗氧量 酸性 高锰酸钾滴定法)	电热恒温水浴 锅 HH-S4A	0.05mg/L
11	总硬度	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官 性状和物理指标(7.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法)	/	1.0mg/L
12	溶解性总 固体	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官 性状和物理指标(8.1 溶解性总 固体 称重法)	分析天平 FA2004	/
13	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分 光光度法	紫外可见分光 光度计 T6 新世纪	0.025mg/L
14	总大肠 菌群	GB/T 5750.12-2006	生活饮用水标准检验方法 微生物 指标(2.1 总大肠菌群 多管发 酵法)	电热恒温培养 箱 DH-500AB	2MPN/100ml
15	砷	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测 定 原子荧光法	原子荧光光度 计 AFS-8520	0.3μg/L
16	汞				0.04μg/L
17	六价铬	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属 指标(10.1 铬(六价) 二苯碳 酰二肼分光光度法)	紫外可见分光 光度计 T6 新世纪	0.004mg/L
18	铅	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属 指标(11.1 铅 无火焰原子吸收 分光光度法)	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	2.5μg/L
19	镉	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属 指标(9.1 镉 无火焰原子吸收分 光光度法)	原子吸收分光 光度计 TAS-990AFG	0.5μg/L

序号	检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器	检出限/最低检出浓度
20	氟化物	GB 7484-1987	水质 氟化物的测定 离子选择 电极法	PXSJ-216F 型 离子计	0.05mg/L

#### 四、质量保证和质量控制

质量控制与质量保证严格按照国家相关标准要求进行，实施全过程质量保证：

1. 所有检测及分析仪器均在有效检定期内，并参照有关计量检定规程定期校验和维护。
2. 检测人员均经考核合格，并持证上岗。
3. 所有项目按国家有关规定及我公司质控要求进行质量控制，检测数据严格实行三级审核。

#### 五、检测分析结果

检测结果详见下表：

表 5-1 环境空气检测结果

采样日期	采样点位	TSP 日均值(mg/m <sup>3</sup> )	备注
2022.03.20	安顺检测站南	0.154	多云，气温 4.8℃，气压 100.8kPa，西风，风速 1.9m/s
	罗新庄村北	0.160	
	邓庄村南	0.152	
	惠洼村北	0.162	
2022.03.21	安顺检测站南	0.157	多云，气温 4.9℃，气压 100.8kPa，西南风，风速 2.3m/s
	罗新庄村北	0.163	
	邓庄村南	0.149	
	惠洼村北	0.154	
2022.03.22	安顺检测站南	0.158	多云，气温 4.2℃，气压 100.8kPa，西风，风速 1.7m/s
	罗新庄村北	0.153	
	邓庄村南	0.156	
	惠洼村北	0.161	
2022.03.23	安顺检测站南	0.147	晴，气温 9.3℃，气压 100.5kPa，西南风，风速 2.6m/s
	罗新庄村北	0.153	
	邓庄村南	0.150	
	惠洼村北	0.160	

采样日期	采样点位	TSP 日均值(mg/m <sup>3</sup> )	备注
2022.03.24	安顺检测站南	0.148	晴, 气温 13.8°C, 气压 100.3kPa, 西风, 风速 2.7m/s
	罗新庄村北	0.157	
	邓庄村南	0.153	
	惠洼村北	0.152	
2022.03.25	安顺检测站南	0.155	多云, 气温 11.7°C, 气压 100.4kPa, 西风, 风速 1.9m/s
	罗新庄村北	0.153	
	邓庄村南	0.158	
	惠洼村北	0.150	
2022.03.26	安顺检测站南	0.153	晴, 气温 13.6°C, 气压 100.3kPa, 西风, 风速 1.7m/s
	罗新庄村北	0.156	
	邓庄村南	0.162	
	惠洼村北	0.158	

表 5-2 环境空气检测结果

采样日期	时间	采样点位	氮氧化物(mg/m <sup>3</sup> )	备注
2022.03.20	02:00~03:00	安顺检测站南	0.026	多云, 气温 3.6°C~6.4°C, 气压 100.7kPa~100.8kPa, 西南风, 风速 1.4~2.7m/s
		罗新庄村北	0.028	
		邓庄村南	0.033	
		惠洼村北	0.035	
	08:00~09:00	安顺检测站南	0.025	
		罗新庄村北	0.033	
		邓庄村南	0.026	
		惠洼村北	0.028	
	14:00~15:00	安顺检测站南	0.033	
		罗新庄村北	0.036	
		邓庄村南	0.025	
		惠洼村北	0.033	
	20:00~21:00	安顺检测站南	0.027	
		罗新庄村北	0.035	
		邓庄村南	0.030	
		惠洼村北	0.031	

采样日期	时间	采样点位	氮氧化物(mg/m <sup>3</sup> )	备注
2022.03.21	02:00~03:00	安顺检测站南	0.033	多云, 气温 3.8°C~6.3°C, 气压 100.7kPa~100.8kPa , 西风, 风速 1.4~3.4m/s
		罗新庄村北	0.032	
		邓庄村南	0.036	
		惠洼村北	0.033	
	08:00~09:00	安顺检测站南	0.031	
		罗新庄村北	0.032	
		邓庄村南	0.025	
		惠洼村北	0.028	
	14:00~15:00	安顺检测站南	0.034	
		罗新庄村北	0.036	
		邓庄村南	0.027	
		惠洼村北	0.029	
20:00~21:00	安顺检测站南	0.026		
	罗新庄村北	0.030		
	邓庄村南	0.029		
	惠洼村北	0.032		
2022.03.22	02:00~03:00	安顺检测站南	0.028	多云, 气温 2.3°C~6.2°C, 气压 100.7kPa~100.9kPa , 西风, 风速 1.1~2.9m/s
		罗新庄村北	0.035	
		邓庄村南	0.029	
		惠洼村北	0.030	
	08:00~09:00	安顺检测站南	0.034	
		罗新庄村北	0.028	
		邓庄村南	0.029	
		惠洼村北	0.031	
	14:00~15:00	安顺检测站南	0.024	
		罗新庄村北	0.029	
		邓庄村南	0.026	
		惠洼村北	0.028	
	20:00~21:00	安顺检测站南	0.036	
		罗新庄村北	0.027	
		邓庄村南	0.026	
		惠洼村北	0.032	

采样日期	时间	采样点位	氮氧化物(mg/m <sup>3</sup> )	备注
2022.03.23	02:00~03:00	安顺检测站南	0.025	晴, 气温 3.7°C~14.7°C, 气压 100.3kPa~100.8kPa , 西南风, 风速 1.4~2.7m/s
		罗新庄村北	0.029	
		邓庄村南	0.044	
		惠洼村北	0.036	
	08:00~09:00	安顺检测站南	0.028	
		罗新庄村北	0.027	
		邓庄村南	0.032	
		惠洼村北	0.025	
	14:00~15:00	安顺检测站南	0.028	
		罗新庄村北	0.026	
		邓庄村南	0.032	
		惠洼村北	0.029	
20:00~21:00	安顺检测站南	0.025		
	罗新庄村北	0.029		
	邓庄村南	0.036		
	惠洼村北	0.028		
2022.03.24	02:00~03:00	安顺检测站南	0.024	晴, 气温 9.4°C~17.4°C, 气压 100.1kPa~100.5kPa , 西南风, 风速 1.1~2.7m/s
		罗新庄村北	0.029	
		邓庄村南	0.028	
		惠洼村北	0.024	
	08:00~09:00	安顺检测站南	0.029	
		罗新庄村北	0.031	
		邓庄村南	0.031	
		惠洼村北	0.027	
	14:00~15:00	安顺检测站南	0.026	
		罗新庄村北	0.027	
		邓庄村南	0.029	
		惠洼村北	0.032	
	20:00~21:00	安顺检测站南	0.023	
		罗新庄村北	0.027	
		邓庄村南	0.029	
		惠洼村北	0.026	

采样日期	时间	采样点位	氮氧化物(mg/m <sup>3</sup> )	备注
2022.03.25	02:00~03:00	安顺检测站南	0.026	多云, 气温 8.3°C~14.4°C, 气压 100.3kPa~100.6kPa , 西风, 风速 1.9~3.4m/s
		罗新庄村北	0.030	
		邓庄村南	0.027	
		惠洼村北	0.031	
	08:00~09:00	安顺检测站南	0.024	
		罗新庄村北	0.025	
		邓庄村南	0.024	
		惠洼村北	0.032	
	14:00~15:00	安顺检测站南	0.030	
		罗新庄村北	0.029	
		邓庄村南	0.030	
		惠洼村北	0.027	
20:00~21:00	安顺检测站南	0.026		
	罗新庄村北	0.032		
	邓庄村南	0.034		
	惠洼村北	0.026		
2022.03.26	02:00~03:00	安顺检测站南	0.023	晴, 气温 9.2°C~18.4°C, 气压 100.1kPa~100.6kPa , 西风, 风速 1.1~2.7m/s
		罗新庄村北	0.027	
		邓庄村南	0.024	
		惠洼村北	0.026	
	08:00~09:00	安顺检测站南	0.029	
		罗新庄村北	0.025	
		邓庄村南	0.025	
		惠洼村北	0.027	
	14:00~15:00	安顺检测站南	0.026	
		罗新庄村北	0.033	
		邓庄村南	0.032	
		惠洼村北	0.036	
20:00~21:00	安顺检测站南	0.027		
	罗新庄村北	0.029		
	邓庄村南	0.026		
	惠洼村北	0.030		

表 5-3 地表水检测结果

采样日期	检测因子	单位	采样点位	
			八龙河过铁路桥处	没良心沟塔湾村断面
2022.03.20	pH 值	无量纲	7.7	7.5
	高锰酸盐指数	mg/L	1.5	1.6
	化学需氧量	mg/L	17	15
	氨氮	mg/L	0.523	0.544
	悬浮物	mg/L	8	7
	总磷	mg/L	0.09	0.10
	石油类	mg/L	未检出	未检出
	阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	未检出
2022.03.21	pH 值	无量纲	7.6	7.4
	高锰酸盐指数	mg/L	1.4	1.6
	化学需氧量	mg/L	18	16
	氨氮	mg/L	0.518	0.536
	悬浮物	mg/L	10	9
	总磷	mg/L	0.10	0.12
	石油类	mg/L	未检出	未检出
	阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	未检出
2022.03.22	pH 值	无量纲	7.8	7.5
	高锰酸盐指数	mg/L	1.7	1.6
	化学需氧量	mg/L	20	15
	氨氮	mg/L	0.531	0.526
	悬浮物	mg/L	8	9
	总磷	mg/L	0.08	0.09
	石油类	mg/L	未检出	未检出
	阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	未检出

表 5-4 地下水检测结果

采样日期	检测因子	单位	采样点位
			小牛园村
2022.03.21	pH 值	无量纲	7.8
	钾	mg/L	0.73
	钠	mg/L	11.2
	钙	mg/L	144
	镁	mg/L	52.0
	碳酸盐	mg/L	0
	重碳酸盐	mg/L	175
	氯化物	mg/L	45
	硫酸盐	mg/L	38
	耗氧量	mg/L	1.34
	总硬度	mg/L	312
	溶解性总固体	mg/L	500
	氨氮	mg/L	0.027
	总大肠菌群	MPN/100ml	未检出
	砷	mg/L	$2.69 \times 10^{-3}$
	汞	mg/L	$2.90 \times 10^{-4}$
	六价铬	mg/L	未检出
铅	mg/L	$4.92 \times 10^{-3}$	
镉	mg/L	$6.14 \times 10^{-4}$	
氟化物	mg/L	0.11	
2022.03.22	pH 值	无量纲	7.7
	钾	mg/L	0.70
	钠	mg/L	10.8
	钙	mg/L	134
	镁	mg/L	52.8
	碳酸盐	mg/L	0

采样日期	检测因子	单位	采样点位
			小牛园村
2022.03.22	重碳酸盐	mg/L	182
	氯化物	mg/L	46
	硫酸盐	mg/L	38
	耗氧量	mg/L	1.37
	总硬度	mg/L	306
	溶解性总固体	mg/L	506
	氨氮	mg/L	0.030
	总大肠菌群	MPN/100ml	未检出
	砷	mg/L	$2.64 \times 10^{-3}$
	汞	mg/L	$2.76 \times 10^{-4}$
	六价铬	mg/L	未检出
	铅	mg/L	$5.52 \times 10^{-3}$
	镉	mg/L	$6.48 \times 10^{-4}$
氟化物	mg/L	0.10	

表 5-5 地下水水文参数

点位	井深(m)	水位埋深(m)
小牛园村	70	25

## 六、检测人员

陈飞龙、郭佳佳等

编制人: 王慧

审核人: 徐青青

签发日期: 2022年 3月 30日



盖 章:

\*\*\*报告结束\*\*\*