

# 洛宁县先进制造业开发区 环境现状区域评估报告

组织单位：洛宁县先进制造业开发区管理委员会

编制单位：河南金秋环保技术咨询有限公司

二〇二二年九月

# 洛宁县先进制造业开发区 环境现状区域评估报告

委 托 单 位：洛宁县先进制造业开发区管理委员会

编 制 单 位：河南金秋环保技术咨询有限公司

法 人：魏 伟

项 目 负 责 人：包 祥 俊

报 告 编 制 人 员：张 文 雅



# 洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评 估报告修改说明

序号	专家意见	修改说明
1	按照《河南省产业园区环境现状区域评价工作指南（试行）》细化完善评价内容，补充环境问题及解决方案内容、细化资源和环境利用水平内容、规划实施的主要资源环境制约因素及环保基础设施情况等。细化水文地质资料。	已补充环境问题及解决方案内容，详见P40。
		已细化资源和环境利用水平内容，详见P22~P24、P38~P39。
		已细化规划实施的主要资源环境制约因素详见P39~P40。
		已细化环保基础设施情况，详见P37~P38。
		已细化水文地质资料，详见P52~P56、P60~P64。
2	细化监测点位确定依据，收集常规监测数据、现有项目的现状监测资料、验收监测数据及监督性监测数据，进一步完善监测数据及变化趋势情况。	已细化监测点位确定依据，详见P67~P72。
		已收集常规监测数据、现有项目的现状监测资料、验收监测数据及监督性监测数据，并进一步完善监测数据及变化趋势情况，详见P76~P77、P86~P89、P96~P98、P109~P121。
3	核实园区现状企业统计资料，细化企业排污现状，补充完善相关附图附件。	已核实园区现状企业统计资料，详见P26~P32。
		已细化企业排污现状，详见P33~P36。
		已补充完善相关附图附件，详见附图一、附图三、附件4、附件6、附件7。

注：修改部分已加下划线标注。

已修改

闫葵

2022.9.5

## 目录

摘要 .....	1
1 前言 .....	2
1.1 洛宁县先进制造业开发区概况 .....	2
1.2 任务由来 .....	2
2 总则 .....	4
2.1 目的意义 .....	4
2.2 编制依据 .....	4
2.2.1 法律法规政策 .....	4
2.2.2 标准规范 .....	5
2.2.3 相关技术资料、文件 .....	5
2.3 技术路线及工作程序 .....	6
2.4 评估范围及评估内容 .....	9
2.5 评估目的 .....	10
2.6 环境功能区划及评价标准 .....	10
2.6.1 环境功能区划 .....	10
2.6.2 环境质量标准 .....	10
3 规划实施情况 .....	16
3.1 规划批复情况 .....	16
3.2 生态环境准入清单 .....	18
3.3 规划实施情况 .....	21
3.3.1 总体布局规划及实施情况 .....	21
3.3.2 产业发展情况 .....	24
3.3.3 环保基础设施建设情况 .....	37
3.3.4 资源供给和利用情况 .....	38
3.3.5 资源环境制约因素 .....	39

3.4 政策措施有效性及规划实施环境影响对比分析 .....	40
3.4.1 环境空气影响减缓措施有效性及影响预测验证 .....	40
3.4.2 地表水环境影响减缓措施有效性分析及影响分析 .....	42
3.4.3 地下水环境影响预测验证 .....	43
3.4.4 土壤环境影响预测验证 .....	44
4 区域概况 .....	45
4.1 地理位置 .....	45
4.2 自然概况 .....	45
4.2.1 地形地貌 .....	45
4.2.2 气候 .....	46
4.2.3 水文及水资源 .....	47
4.2.4 土壤 .....	47
4.2.5 动、植物状况 .....	48
4.3 洛宁县水源保护区概况 .....	48
4.4 气象观测资料调查 .....	49
4.5 水文地质条件 .....	52
4.5.1 地质概况 .....	52
4.5.2 水文概况 .....	59
5 环境现状调查评价 .....	65
5.1 调查方案 .....	65
5.1.1 基本要求 .....	65
5.1.2 前期调查 .....	65
5.1.3 制定监测方案 .....	65
5.2 环境质量现状调查与评价 .....	73
5.2.1 环境空气质量现状调查与评价 .....	73
5.2.2 地表水质量现状调查 .....	85

5.2.3 地下水质量现状评价 .....	95
5.2.4 土壤环境质量现状 .....	108
5.2.5 声环境质量现状 .....	133
5.2.6 环境质量现状结论 .....	135
6 成果运用 .....	137
6.1 可以引用本次评价内容数据企业类型 .....	137
6.2 不再监测入驻项目条件界限 .....	137

## 附图

- 附图一 项目地理位置示意图
- 附图二 洛宁县先进制造业开发区卫星影像图及园区内外部分敏感点分布示意图
- 附图三 洛宁县先进制造业开发区地下水流向示意图
- 附图四 洛宁县先进制造业开发区给水工程规划图
- 附图五 洛宁县先进制造业开发区污水工程规划图
- 附图六 洛宁县先进制造业开发区雨水工程规划图
- 附图七 洛宁县先进制造业开发区燃气工程规划图
- 附图八 洛宁县先进制造业开发区热力工程规划图
- 附图九 监测点位示意图
- 附图十 现状照片图

## 附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 检测委托书
- 附件 3 《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号文)
- 附件 4 《洛阳市工程建设项目审批制度改革领导小组办公室 关于印发洛阳市工程建设项目区域评估工作实施方案的通知》(洛工程改革办〔2020〕2号)
- 附件 5 《河南省产业园区环境现状区域评价工作指南》
- 附件 6 《河南省发展和改革委员会关于同意洛阳市开发区整合方案的函》(豫发改工业函〔2022〕23号)
- 附件 7 检测报告、检测机构相关资质及现场采样照片

# 摘要

河南金秋环保技术咨询有限公司受洛宁县先进制造业开发区管理委员会委托，开展洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估工作，本次区域评估工作的评价范围为：以洛河为界分为南北两区。北区东至城郊乡溪村，西至中扩西路，南至洛河北岸，北至崛山电站引水渠，规划面积 5.42km<sup>2</sup>；南区东至宜阳县边界，西至陈吴乡金门涧，南至宜故路，北至洛河南岸，规划面积 6.12km<sup>2</sup>。主要用地类型为工业用地、居住用地、公共服务设施用地、仓储用地、道路广场用地、绿地、市政公用设施用地等。

接受委托后，我对洛宁县先进制造业开发区进行了实地勘察、资料收集、走访调查等基础性工作，委托河南鼎晟检测技术有限公司对洛宁县先进制造业开发区进行了环境现状监测。最终形成《洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告》。

主要工作内容如下：

- (1) 现场勘查、资料收集；
- (2) 编制监测方案；
- (3) 委托检测单位监测；
- (4) 根据监测结果进行统计，得出编制成果。

编制成果如下：

## 不再监测入驻项目条件界限：

针对能够入驻洛宁县先进制造业开发区的企业，不需要开展现状监测项目及需要开展现状监测项目情况如下：

涉及本次评价内容中针对大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境已经开展现状监测的因子可直接引用本次评价中监测数据；涉及本次评价中未检测的污染因子或现状监测布点位置不在本次评价布点之内的，需另行开展环境现状监测。

# 1 前言

## 1.1 洛宁县先进制造业开发区概况

洛宁县先进制造业开发区（原洛宁县产业集聚区）是河南省政府确认为首批 180 个产业集聚区之一，洛宁县先进制造业开发区规划范围为 11.54 平方公里，根据《河南省发展和改革委员会关于同意洛阳市开发区整合方案的函》（豫发改工业函〔2022〕33 号），洛宁县先进制造业开发区主导产业为轻工制造、矿产品精深加工、生物医药。

洛宁县先进制造业（原洛宁县产业集聚区）开发区边界为：以洛河为界分为南北两区。北区东至城郊乡溪村，西至中扩西路，南至洛河北岸，北至崛山电站引水渠，规划面积 5.42km<sup>2</sup>；南区东至宜阳县边界，西至陈吴乡金门涧，南至宜故路，北至洛河南岸，规划面积 6.12km<sup>2</sup>。

洛宁县先进制造业开发区（原洛宁县产业集聚区）先后被河南省产业集聚区发展联席会议办公室确定为全省 20 家示范产业集聚区之一，被省发改委等六家省直部门联合评为河南省第三批循环经济试点单位，被新浪网、中国产业集聚区网评为最具投资价值的产业集聚区。

## 1.2 任务由来

为深入贯彻国家、省关于“放管服”改革要求，深化简政放权，按照原环境保护部《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178号）、《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）、《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）、《洛阳市人民政府关于印发洛阳市工程建设项目审批制度改革实施方案的通知》（洛政〔2019〕15号）、《洛阳市工程建设项目审批制度改革领导小组办公室关于印发洛阳市工程建设项目区域评估工作实施方案的通知》（洛工程改办〔2020〕2号）等文件精神，进一步推进产业集聚区、工业园区、经济产业集聚区、自贸区等依法设立的各类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，发挥规划环境影响评价对建设项目环境影响评价的

指导和约束作用，2019年4月15日河南省生态环境厅发布了《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）。为全面落实国家、省“放管服”改革要求，提高审批效率，减轻企业负担，推行工程建设项目区域评估，按照《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）要求，洛宁县先进制造业开发区需开展环境现状评估工作，编制《洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告》，报洛阳市生态环境局洛宁分局进行备案。

受洛宁县先进制造业开发区管理委员会委托，河南金秋环保技术咨询有限公司技术工作组对洛宁县先进制造业开发区及其周边环境进行了多次的实地踏勘，调查开发区发展现状、当地环境现状及特征、规划及规划环评等相关资料，结合洛宁县先进制造业开发区的规划范围、产业布局、主导产业等合理全面的进行布点监测，对区域内环境现状进行统一调查评价，在对洛宁县先进制造业开发区环境质量现状数据分析的基础上，结合气象资料、水文地质资料、资源和环境利用水平、环保基础设施现状，分析规划实施的主要资源环境制约因素，系统识别开发区主要环境问题，提出相应的解决方案，形成了《洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告》。

在报告编制期间，我单位得到了洛阳市生态环境局洛宁分局、洛宁县先进制造业开发区管理委会以及洛宁县环境监测站等部门有关领导和相关专家的大力支持，在此一并表示衷心的感谢！

## 2 总则

### 2.1 目的意义

为全面落实国家、省“放管服”改革要求，提高审批效率，减轻企业负担，推行工程建设项目区域评估，根据《河南省人民政府办公厅关于实施工程建设项目区域评估的指导意见》（豫政办〔2019〕10号）、《洛阳市人民政府关于印发洛阳市工程建设项目审批制度改革实施方案的通知》（洛政〔2019〕15号）、《洛阳市工程建设项目审批制度改革领导小组办公室关于印发洛阳市工程建设项目区域评估工作实施方案的通知》（洛工程改办〔2020〕2号）等文件要求，对洛宁县先进制造业开发区环境现状进行统一调查评价，编制的《洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评价报告》向社会公开，供园区内建设项目共享使用。

洛宁县先进制造业开发区规划环评修编时、入驻建设项目编制环境影响评价文件时可直接引用本次环境现状调查评价结果。

### 2.2 编制依据

#### 2.2.1 法律法规政策

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（主席令 2014 年第 9 号）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正版）；
- （3）国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定（国务院令第682号，自2017年10月1日起施行）；
- （4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订）；
- （5）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订，2018年1月1日起实施）；
- （6）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起实施）；
- （7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起实施）；
- （8）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- （9）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012修订）；
- （10）《中华人民共和国土地管理法》（2019年修订）；

- (11) 《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39号，2005年12月3日）；
- (12) 《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）；
- (13) 《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）；
- (14) 《洛阳市人民政府关于印发洛阳市工程建设项目审批制度改革实施方案的通知》（洛政〔2019〕15号）；
- (15) 《洛阳市工程建设项目审批制度改革领导小组办公室关于印发洛阳市工程建设项目区域评估工作实施方案的通知》（洛工程改办〔2020〕2号）；
- (16) 《河南省产业园区环境现状区域评价工作指南（试行）》。

### 2.2.2 标准规范

- (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—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (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—地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- (7) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- (8) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (9) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (10) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (11) 《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；
- (12) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- (13) 其它相关标准。

### 2.2.3 相关技术资料、文件

- (1) 《洛宁县城乡总体规划》（2017-2035）；
- (2) 《洛宁县产业集聚区发展规划（2009~2020）调整方案环境影响报告书》；
- (3) 《洛宁县水资源综合规划报告》。

## 2.3 技术路线及工作程序

项目技术路线如下图2.3-1所示。在对洛宁县先进制造业开发区环境质量现状数据分析的基础上，结合气象资料、水文地质资料，形成洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告。

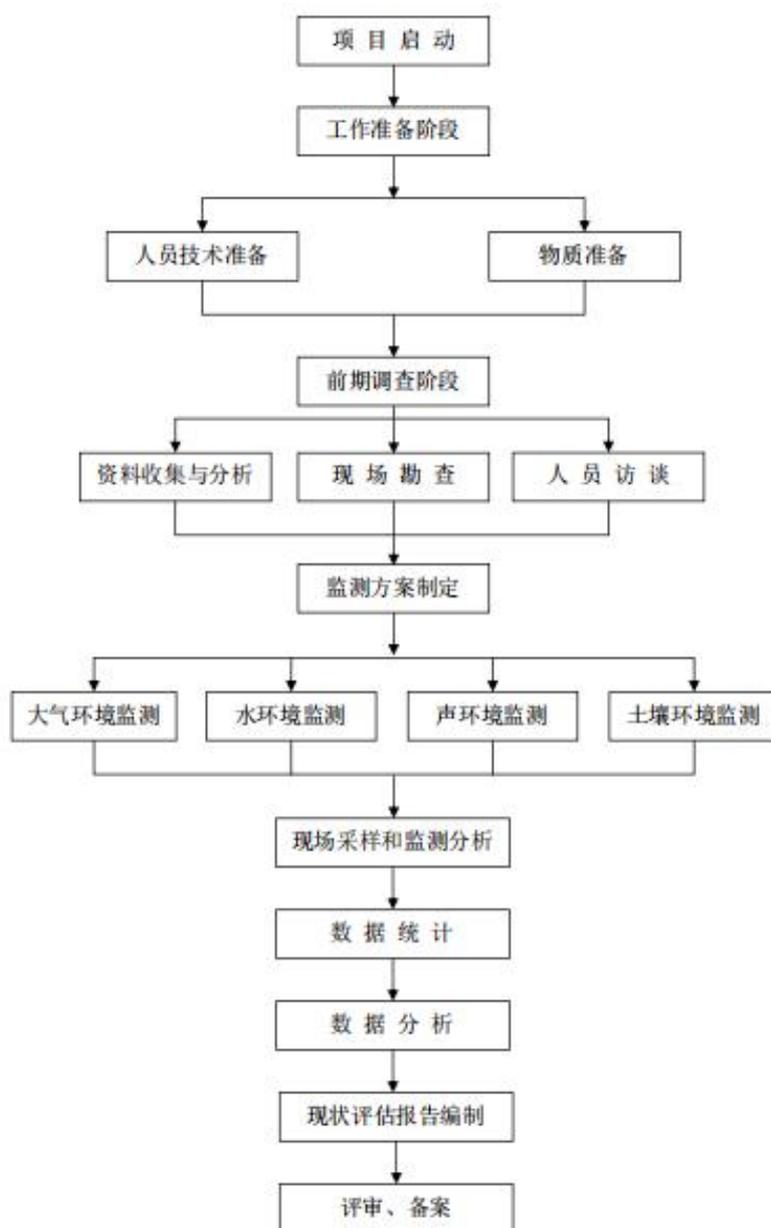


图 2.3-1 项目技术路线图

### （一）工作准备阶段

准备阶段工作主要内容为人员及技术准备、物资准备。

#### （1）人员及技术准备

①成立领导小组。设项目负责人 2 人，其中洛宁县先进制造业开发区管理委员会负责人 1 人，负责提供必要的行政支持和相关资料，协调入驻企业负责人配合调查工作；技术负责人 1 人，由公司技术总工（环保高级工程师）担任，统一协调部署工作，从宏观上对项目的人员、设备、资金、进度、质量进行控制，解决工作过程中遇到的技术难题，把控报告质量。

②成立技术工作组。由环保工程师及环保专业技术人员组成，设组长 1 名，负责与洛宁县先进制造业开发区及相关部门进行沟通和交流，明确工作组各人员职责分工，定期向洛宁县先进制造业开发区负责人及技术负责人汇报工作进度。设工作组组员若干，负责现场勘查、资料搜集、现状调查和报告编制工作。

#### （2）物资准备

公司派专人负责本项目所需物资，包括电脑、电话、笔记本等办公设施，以及手持 GPS 定位仪、数码相机、无人机、车辆等外业调查装备。

### （二）前期调查阶段

前期调查主要采用资料收集与分析、现场踏勘和人员访谈等方式，了解洛宁县先进制造业开发区基本情况。

#### （1）资料收集与分析

本次调查资料获取的途径及收集到的资料主要有：

①洛阳市生态环境局洛宁分局提供的入驻项目环境影响报告，包括：《洛宁县产业集聚区发展规划（2009-2020）调整方案环境影响报告书》、《洛宁县第二污水处理工程项目环境影响报告表》等。

②洛宁县先进制造业开发区管理委员会提供的开发区入驻企业的相关资料。

③洛宁县环境监测站提供的洛河-温庄监测断面 2018~2021 年常规监测数据。

④洛宁县气象局提供的 2019 年气象数据资料。

⑤洛宁县水利局提供的 2014 年-2018 年《洛阳市水资源公报》。

⑥91 卫图查阅到的洛宁县先进制造业开发区及其邻近区域的开发及活动状况的卫星照片。

⑦洛宁县人民政府相关网站查阅到的洛宁县先进制造业开发区地理位置、地形地貌、土壤、水文、气象等地方性基本统计信息。

## (2) 现场踏勘

现场踏勘的范围以洛宁县先进制造业开发区规划范围为主，并包括规划范围外的周边区域。现场踏勘的主要内容包括：洛宁县先进制造业开发区产业布局情况、企业入驻情况、环保基础设施建设及运行情况、敏感点分布情况等，核实资料的准确性、获取资料无法得到的信息。

## (3) 人员访谈

本次人员访谈对象包括洛宁县先进制造业开发区管理委员会管理人员；洛阳市生态环境局洛宁分局工作人员；入驻企业代表及其他人员等。

访谈的内容主要包括以下几个方面：

①前期资料收集和现场踏勘所涉及疑问的核实，信息的补充；

②已有资料的考证，洛宁县先进制造业开发区调查范围的现场确定和指认，现场获取信息与规划环评相符性的核实等；

③入驻企业与洛宁县先进制造业开发区规划产业定位的符合情况、环保手续办理情况、环保设施建设及运行情况；有无发生过环境污染事故，有无对生产人员或周边居民造成身体损害或污染导致的经济损失等。

## (三) 监测方案制定

根据现场踏勘、资料分析及人员访谈结果等制定监测方案，监测内容包括评价区水环境（包括地表水和地下水）、大气环境、声环境和土壤环境监测点位、监测因子及频率的确定。

## (四) 现场采样和实验室分析

本次样品的采集、保存、运输、交接与分析化验均委托河南鼎晟检测技术有限公

司负责。具体工作内容包括：采样准备、样品采集、样品保存和流转、检测分析、出具检测报告等。检测单位对其出具的检测报告数据的真实性和准确性负责。

#### （五）现状评价报告编制

根据前期调查获取的信息及检测报告进行分析评价，分析评价的重点内容包括：分析洛宁县先进制造业开发区主要的资源环境制约因素、系统识别洛宁县先进制造业开发区主要的环境问题、提出相应的解决方案，最终编制完成《洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告》。经技术总工审核、工作组人员修改完善后，递交洛阳市生态环境局洛宁分局。

#### （六）评审、备案

洛阳市生态环境局洛宁分局组织召开专家评审会，经修改完善后，报洛阳市生态环境局洛宁分局备案。

## 2.4 评估范围及评估内容

### （1）评估范围

北区东至城郊乡溪村，西至中扩西路，南至洛河北岸，北至崛山电站引水渠，规划面积 5.42km<sup>2</sup>（其中起步区用地面积 1.34km<sup>2</sup>，发展区用地面积 2.99km<sup>2</sup>，控制区用地面积 1.08km<sup>2</sup>）；南区东至宜阳县边界，西至陈吴乡金门涧，南至宜故路，北至洛河南岸，规划面积 6.12km<sup>2</sup>（其中发展区用地面积 1.95km<sup>2</sup>，控制区 4.18km<sup>2</sup>）。土地规划用途以工业用地为主，另有居住用地、物流用地、商业金融用地、行政办公用地等。

### （2）评估内容

根据《河南省人民政府办公厅关于实施工程建设项目区域评估的指导意见》（豫政办〔2019〕10号）、《洛阳市人民政府关于印发洛阳市工程建设项目审批制度改革实施方案的通知》（洛政〔2019〕15号）、《洛阳市工程建设项目审批制度改革领导小组办公室关于印发洛阳市工程建设项目区域评估工作实施方案的通知》（洛工程改办〔2020〕2号）等相关要求，结合选定的评估实施区域、产业布局、主导产业等，收集相关监测资料，合理设定监测断面（点位），对评估区域内环境空气、地表水、地下水、土壤等环境质量进行统一监测评价。

## 2.5 评估目的

本次区域环境评估工作仅针对工程建设项目，对工程建设项目审批过程中具有共性的环境质量开展区域评估，提前完成建设项目开工前审批过程中涉及的有关前置性评估评审工作，形成整体性、区域化评估评审结果。

评估结果提供给入驻开发区的建设项目共享使用，符合区域规划的单个项目编制环境影响评价文件时可不再开展监测；有特殊要求的，进行针对性补充监测。实现区域评估与项目评价联动，进一步提高审批效率、减轻企业负担、节约社会资源，加快建设项目落地。并依法加强事中、事后监管，为实体经济营造更好的营商发展环境，全面提升管理效能。

## 2.6 环境功能区划及评价标准

### 2.6.1 环境功能区划

洛宁县先进制造业开发区环境功能区划详见下表 1。

表 1 环境功能区划

环境类别	功能类别
地表水	洛宁长水断面水质和温庄出境断面水质分别达到地表水 II 类和 III 类标准。
地下水	区域地下水环境质量为 III 类
大气环境	评估区域均为二类区
土壤环境	包括 GB50137 规定的城市建设用地中的居住用地（R），公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33）、医疗卫生用地（A5）和社会福利设施用地（A6），以及公园绿地（G1）中的社区公园或儿童公园用地等为第一类用地。
	包括 GB50137 规定的城市建设用地中的工业用地（M），物流仓储用地（W），商业服务业设施用地（B），道路与交通设施用地（S），公用设施用地（U），公共管理与公共服务用地（A）（A33、A5、A6 除外），以及绿地与广场用地（G）（G1 中的社区公园或儿童公园用地除外）等为第二类用地。

### 2.6.2 环境质量标准

#### 2.6.2.1 地表水

根据区域地表水环境功能区划，区域内洛河、北寨涧河、寺上涧河、白马河水环境功能区划为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准值，执行标准值详见下表 2。

表2 地表水环境质量标准

序号	监测项目	单位	III类标准限值	执行标准
1	pH	—	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
2	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	20	
3	BOD <sub>5</sub>	mg/L	4	
4	SS	mg/L	/	
5	氨氮	mg/L	1.0	
6	总磷	mg/L	0.2	
7	总氮	mg/L	1.0	
8	石油类	mg/L	0.05	
9	挥发酚	mg/L	0.005	
10	氟化物	mg/L	1.0	
11	汞	mg/L	0.0001	
12	铬(六价)	mg/L	0.05	
13	镉	mg/L	0.005	
14	铅	mg/L	0.05	
15	砷	mg/L	0.05	
16	镍	mg/L	/	
17	高锰酸盐指数	mg/L	6	
18	阴离子表面活性剂	mg/L	0.2	
19	溶解氧	mg/L	5	

## 2.6.2.2地下水

区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准；石油类评价标准执行《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)中附录 A.1 标准。地下水标准限值见下表 3。

表3 地下水评价标准

序号	评价因子	标准限值	标准来源
1	pH 值	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) III类
2	耗氧量	≤3.0mg/L	
3	氨氮	≤0.50mg/L	
4	硝酸盐	≤20.0mg/L	
5	亚硝酸盐	≤1.00mg/L	
6	硫酸盐	≤250mg/L	
7	氯化物	≤250mg/L	
8	氟化物	≤1.00mg/L	
9	挥发酚类	≤0.002mg/L	

10	总硬度	≤450mg/L		
11	氰化物	≤0.05mg/L		
12	铬（六价）	≤0.05mg/L		
13	溶解性总固体	≤1000mg/L		
14	菌落总数	≤100CFU/mL		
15	镉	≤0.005mg/L		
16	总大肠菌群	≤3.0MPN/100mL		
17	铁	≤0.3mg/L		
18	锰	≤0.10mg/L		
19	汞	≤0.001mg/L		
20	砷	≤0.01mg/L		
21	铅	≤0.01mg/L		
22	苯	≤10.0μg/L		
23	甲苯	≤700μg/L		
24	二甲苯	≤500μg/L		
25	石油类	0.3mg/L		GB 5749-2006 附录 A.1
26	钾	/		无标准，只留本底
27	钠	/		
28	镁	/		
29	钙	/		
30	碳酸氢根	/		
31	碳酸根	/		
32	氯离子	/		
33	硫酸根	/		

### 2.6.2.3环境空气

根据区域大气环境功能区划，本次评估区域属于环境空气功能二类区，本次环境空气质量评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。其他污染物执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D限值。执行标准值详见下表4。

表4 环境空气质量评价标准

序号	项目	标准限值		标准来源
		单位	数值	
1	SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	年平均：60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
			24小时平均：150	
			1小时平均：500	
2	NO <sub>x</sub>	μg/m <sup>3</sup>	年平均：50	

			24 小时平均：100	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空 气质量浓度参考限值
			1 小时平均：250	
3	NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	年平均：40	
			24 小时平均：80	
			1 小时平均：200	
4	PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>	年平均：70	
			24 小时平均：150	
5	TSP	μg/m <sup>3</sup>	年平均：200	
			24 小时平均：300	
6	PM <sub>2.5</sub>	μg/m <sup>3</sup>	年平均：35	
			24 小时平均：75	
7	氟化物	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均：20	
			24 小时平均：7	
8	CO	mg/m <sup>3</sup>	24 小时平均：4	
			1 小时平均：10	
9	Cl <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均：100	
10	HCl	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均：50	
			24 小时均值：15	
11	NH <sub>3</sub>	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均：200	
12	H <sub>2</sub> S	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均：10	
13	苯	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均：110	
14	甲苯	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均：200	
15	二甲苯	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均：200	
16	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	1 小时平均：2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
17	锡及其化合物	μg/m <sup>3</sup>	一次浓度值：60	

#### 2.6.2.4 土壤环境

土壤环境质量标准按照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）执行，《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）中规定的城市建设用地中的居住用地（R）、公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33）、医疗卫生用地（A5）、社会福利设施用地（A6）以及公园绿地（G1）中的社区公园或儿童公园用地等执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地限值；《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）中规定的城市建设用地中的工业用地（M）、仓储物流用地（W）、商业服务业设施用地（B）、道路与交通设施用地（S）、共用设施用地（U）、公共

管理与公共服务用地（A33、A5、A6 除外）以及绿地与广场用地（G）（G1 中的社区公园或儿童公园用地除外）等执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地限值。周边农田执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），标准限值见下表 5、表 6。

**表 5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位：mg/kg**

序号	污染物项目	CAS编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
<b>重金属和无机物</b>				
1	砷	7440-38-2	20 <sup>①</sup>	60 <sup>①</sup>
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
<b>挥发性有机物</b>				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560

29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
<b>半挥发性有机物</b>				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a,h] 蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70
<b>石油烃类</b>				
46	石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	-	826	4500

表6 农用地土壤污染风险筛选值 单位: mg/kg

序号	污染项目	筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	40	40	30	25
4	铅	70	90	120	170
5	铬	150	150	200	250
6	铜	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

## 3 规划实施情况

### 3.1 规划批复情况

洛宁县先进制造业开发区（原洛宁县产业集聚区）是河南省政府确认为首批 180 个产业集聚区之一。根据《河南省发展和改革委员会关于洛宁县产业集聚区发展规划调整方案的批复（豫发改工业〔2012〕2072 号）》文件要求，洛宁县先进制造业开发区（原洛宁县产业集聚区）发展规划调整方案为：沿规划东边界适度拓展，新增规划面积 4.04km<sup>2</sup>，调整后总规划面积 11.54km<sup>2</sup>，具体为：以洛河为界分为南北两区。北区东至城郊乡溪村，西至中扩西路，南至洛河北岸，北至崛山电站引水渠，规划面积 5.42km<sup>2</sup>（其中起步区用地面积 1.34km<sup>2</sup>，发展区用地面积 2.99km<sup>2</sup>，控制区用地面积 1.08km<sup>2</sup>）；南区东至宜阳县边界，西至陈吴乡金门涧，南至宜故路，北至洛河南岸，规划面积 6.12km<sup>2</sup>（其中发展区用地面积 1.95km<sup>2</sup>，控制区 4.18km<sup>2</sup>）；同时将主导产业调整为重点发展轻工制造和有色金属精深加工产业”，相应的对发展目标和功能布局进行了调整。《洛宁县产业集聚区发展规划（2021-2030）》由河南省城乡规划设计研究总院有限公司编制，尚未编制完成。

洛宁县产业集聚区（现洛宁县先进制造业开发区）发展规划（2009-2020）调整方案中土地利用现状图见下图 3.1-1。



图 3.1-1 洛宁县先进制造业开发区（原洛宁县产业集聚区）调整后用地规划图

### 3.2 生态环境准入清单

洛阳市生态环境总体准入要求详见下表 7。

表 7 洛阳市生态环境总体准入要求

维度	清单编制要求	管控要求
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	<p>一、按照国家、省、市产业政策关于禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录要求，持续优化产业结构，严格落实产业政策，实行可持续发展。严格落实国家和省高耗能、高排放、资源型行业准入要求，遏制“两高”行业盲目发展。</p> <p>二、禁止在地质环境脆弱区开发矿产资源，禁止开挖耕地烧制实心砖瓦。在禁止开采区内已设置的矿业权不得转让、变更，已设置的探矿权不得转为采矿权；已设置的采矿权，坚持分类处置、逐步退出和不扩大矿区范围、不变更矿种、不变更生产规模原则，到期后不得延续。对各类自然保护区内矿业权进行全面清理，实行差别化补偿政策，在坚持生态保护优先和保障矿业权人合法权益的前提下，依法有序全面退出。</p> <p>三、禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。</p> <p>四、禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；禁止修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施。禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。</p> <p>五、禁止在湿地保护范围内设立开发区、产业园区；围垦湿地、填埋湿地；擅自采砂、取土、采矿；擅自排放湿地水资源或者堵截湿地水系与外围水系的通道；非法砍伐林木、采集野生植物；投放有毒有害物质，倾倒废弃物或者排放不达标生活污水、工业废水；破坏野生动物繁殖区和栖息地、鱼类洄游通道，猎捕野生动物；破坏湿地保护设施；擅自建造建筑物、构筑物。</p> <p>六、公路、铁路等基础设施建设应该避免穿越保护区，确实必须穿过的，应将生态影响减少到最小程度，并建设便于动物迁移的通道设施。禁止围湖造地和占填河道等改变生态功能的开发建设活动；禁止利用自然湿地净化处理污水。</p> <p>七、严格落实水源保护区方面的法律法规，禁止一切破坏水生态环境平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动。严格禁止各类污染源进入水源地、湿地、风景区及其保护区范围内。保护区附近不得建设对水质有严重污染的建设项目。现有企业所排废水出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021），并逐步迁出。</p> <p>八、禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。南水北调汇水区范围内严防水环境风险。禁止长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。长江流域县级以上地方人民政府依法划定禁止采砂区和禁止采砂期，严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。</p> <p>严格执行黄河流域生态保护和高质量发展要求。严禁在重要河流岸线 1 公里范围内新（改、扩）建尾矿库。</p> <p>九、禁止在水土流失严重区及重点预防区、水源保护区、生态脆弱区、自然保护地、野生动植物重要栖息地等区域，开展造成或者可能造成严重水土流失、破坏水生态环境和野生动植物栖息环境的生产建设活动。确因重大发展战略和重大公共利益需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。</p>

	限制开发建设活动的要求	在限制开采区内，要严格控制限制开采矿种矿业权的设置，确实需要设置矿业权时，要严格规划审查，必须进行规划论证。 新建矿山最低开采规模和最低服务年限应严格按照规划要求执行。
污染物排放管控	允许排放量要求	一、2020年化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放总量分别削减（较2015年）18.64%、17.2%、38.27%、32.5%、29%，重点工程减排量达到0.82万吨、0.089万吨、3.75万吨、1.59万吨、1.67万吨。十四五期间，污染物排放总量达到省定总量控制要求和削减目标。 二、新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，应有明确具体的重金属污染物排放总量来源。
	现有源提标升级改造	一、全市地表水国、省重点监控的7个断面达到或优于III类水质比例保持100%；市重点监控断面达到或优于III类水质比例达到100%。全市县级以上城市集中式饮用水水源地水质达标率达到100%。地下水质量考核点位水质级别保持稳定。市区和县城建成区全面消除黑臭水体，基本消除农村地区黑臭水体、坑塘；地下水质量考核点位水质级别保持稳定。十四五期间，达到国家、省、市水质目标要求。大气环境质量持续改善并达到国家、省、市目标要求。土壤环境风险得到有效管控。 二、开展河湖“清四乱”及水域岸线综合整治，完成城市区中州渠、大明渠、铁路防洪渠、伊东渠、伊南排涝渠、吉利区二道河等污染负荷较重河渠整治任务。加大水环境治理和水生态修复力度，逐步恢复全域地表水环境生态功能，进一步提升全市水环境质量。
资源利用效率要求	水资源利用总量要求	一、“十三五”期间，全市节水灌溉面积达到130万亩左右，农田灌溉水有效利用系数达到0.6以上，全市万元国内生产总值、万元工业增加值用水量比2015年分别下降24.1%、25.2%以上。“十四五”期间，完成国家、省、市目标要求。 二、全市年用水总量控制在17.981亿立方米以内，万元国内生产总值用水量控制在22.7立方米以内，万元工业增加值用水量控制在25.9立方米以内，农田灌溉水有效利用系数提高到0.6以上。十四五期间，完成国家、省、市目标要求。
	地下水开采要求	在2020年全市浅层地下水开采控制在61370万立方米的基础上，2030年控制在60679万立方米。
	能源利用总量及效率要求	一、在2020年全市煤炭消费总量控制在2030万吨、非电行业控制在960万吨、统调公用燃煤机组控制在1070万吨的基础上。“十四五”期间，完成国家和省下达煤炭总量控制目标要求。 二、新上耗煤项目新增燃料煤总量实行1.5倍减量替代，项目所在地区电力折算系数为0.67。 三、在2020年煤炭消费总量下降15%的基础上，十四五期间，完成国家和省下达总量削减目标要求。 四、在“十三五”能耗增量控制目标控制在253万吨标准煤的基础上，十四五期间，完成国家和省下达目标要求。
	土地资源开发规模要求	洛阳市耕地保有量目标为不低于430246.67公顷，洛阳市基本农田保护目标不低于376133.33公顷，建设用地总规模不超过180119.33公顷，城乡建设用地规模不超过146831.83公顷，人均城镇工矿用地不高于145.00平方米，洛阳市中心城区建设用地控制规模不高于265平方公里。十四五期间，完成国家、省、市目标要求。

洛宁县先进制造业开发区规划范围为：以洛河为界分为南北两区。北区东至城郊乡溪村，西至中扩西路，南至洛河北岸，北至崛山电站引水渠，规划面积5.42km<sup>2</sup>（其中起步区用地面积1.34km<sup>2</sup>，发展区用地面积2.99km<sup>2</sup>，控制区用地面积1.08km<sup>2</sup>）；南区东至宜阳县边界，西至陈吴乡金门涧，南至宜故路，北至洛河南岸，规划面积6.12km<sup>2</sup>

（其中发展区用地面积 1.95km<sup>2</sup>，控制区 4.18km<sup>2</sup>）；不涉及自然保护区、风景名胜区等，主导产业为：轻工制造、矿产品精深加工、生物医药，目前现有入驻企业主要有农副食品加工、食品制造业、纺织服装服饰业、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业、家具制造业、印刷和记录媒介复制业、医药制造业、非金属矿物制品业、有色金属冶炼和压延加工业、金属制品业、专业设备制造业、电气机械和器材制造业。排放污染物主要为：颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 非甲烷总烃、COD、氨氮。目前入驻企业使用资源能源主要为水、电、天然气，企业用水采用市政管网统一供给、厂区自备井供给方式，用电由当地统一供电，天然气由开发区天然气管线提供。后续入驻企业要严格落实生态环境准入要求。

洛宁县先进制造业开发区生态环境准入清单见下表 8。

**表 8 洛宁县先进制造业开发区（原洛宁县产业集聚区）生态环境准入清单**

环境管控单元编码	管控单元分类	环境管控单元名称	管控要求	
ZH410328 20001	重点管控单元	产业集聚区	空间布局约束	1、禁止污染严重、涉重金属、废水、废气排放量大的工业项目入驻。 2、禁止有毒有害、易燃易爆、危险化学品仓储类等环境风险较大的工业项目入驻。 3、鼓励能够延长集聚区产业链条、符合集聚区功能定位的工业项目入驻。
			污染物排放管控	1、集中供热未覆盖区域企业供热可采用燃气锅炉或者使用电、太阳能等清洁能源，禁止建设燃煤锅炉。 2、加强废水、废气污染源管理，入驻企业废水、废气排放应满足相关排放标准和总量控制要求。 3、新建涉 VOCs 项目，严格落实大气攻坚等文件要求，安装高效治理设施，重点行业 VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值，严格 VOCs 无组织排放治理，并实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。 4、进一步完善污水管网建设，企业外排废水符合污水处理厂的纳管水质标准要求，经管网收集后进入污水处理厂处理，禁止企业自设排污口排入外环境。
			环境风险防控	1、加强集聚区环境安全管理工作，严格危险化学品管理，减少环境风险。 2、区内专门负责环境风险的机构应随机抽查各单位的风险防范措施落实情况，确保各风险防范设施能够正常运转。做好事故废水的风险管控联动，防止事故废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。 3、入驻企业，应严格执行环评审批手续，制定相应的应急预案，严格落实环境风险防范措施，杜绝发生污染事故。
			资源开	1、企业应不断提高资源能源利用效率，新改扩建建设

			发效率	项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。 2、加强水资源开发利用效率，提高再生水利用率。
--	--	--	-----	--

洛宁县先进制造业开发区主导产业为：轻工制造、矿产品精深加工、生物医药，目前入驻企业主要为轻工制造、生物医药，排放污染物主要为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>非甲烷总烃、COD、氨氮。洛宁县先进制造业开发区后续发展过程中应严格落实生态环境准入清单：禁止入驻污染严重、涉重金属、废水、废气排放量大的项目，禁止入驻有毒有害、易燃易爆、危险化学品仓储类等环境风险较大的项目。

开发区目前尚未实现全覆盖集中供热，现有入驻企业中部分企业自建锅炉供热，采用天然气供热；入驻企业废水、废气排放均满足相关排放标准及总量控制要求。目前开发区洛河以南污水管网铺设完全，可完全收纳开发区洛河以南工业企业外排废水，洛河以北区域纵七路以东污水管网尚未铺设完全。后续发展过程中不断完善开发区内集中供热、污水管网等公用设施建设，同时按照环境准入清单要求加强环境风险防控管理，提高开发区内企业资源能源利用率，鼓励使用再生水，提高再生水利用率。

### 3.3 规划实施情况

#### 3.3.1 总体布局规划及实施情况

洛宁县先进制造业开发区规划建设用地以居住用地、工业用地、仓储用地及公共设施用地为主，适量布局其他用地。

##### (1) 总体布局规划情况

##### ①工业用地

洛宁县先进制造业开发区工业用地类型以一类、二类工业用地为主，其中一类工业用地规划布置于洛河以北区域以及洛河以南、新宁大道以北区域；二类工业用地主要布置于新宁大道以南区域。

洛宁县主导风向为W风，次主导风向为ENE（出现在夏季），为进一步减少开发区产生过的废气将会对县城产生潜在的污染影响，洛河以北区域多规划为一类工业用地，同时在开发区西北区域设置一定规模的居住、商业等作为缓冲用地来加强与城区的沟通和减缓对城区的污染影响。在产业布局上，开发区结合洛河景观带、郑卢高速形成“两心、四片区、十三分区”的空间结构布局。为此在工业用地布局上，选择污染

相对较重的二类工业用地布置于洛河以南 300m 外区域，通过城市主干道、洛河绿化景观带、绿地系统规划及一类用地的阻隔来减缓对开发区居住用地和城区的污染影响。

### ②物流仓储用地

规划物流仓储用地 27.22 公顷，均为一类物流仓储用地，主要规划布置于纵九路和新宁大道交叉口西北部区域。

### ③居住用地

居住、商业、文教等用地主要布置于洛河以北以和洛河以南、同心路以西区域（主要规划为廉租房）；居住用地规划为 123.67 公顷，均为二类居住用地。

### ④公用设施用地

公用设施用地包括供应设施用地、环境设施用地、安全设施用地和其他公用设施用地。

### ⑤商业服务业设施用地

商业服务业用地包括商务用地、公用设施营业网点用地、其他服务业设施用地。

## （2）总体布局实施情况

洛宁县先进制造业开发区规划面积 11.54km<sup>2</sup>，根据洛宁县先进制造业开发区管理委员会提供资料并结合实地勘察情况，目前建成区面积 7.5km<sup>2</sup>，未建成区面积 4.04km<sup>2</sup>。开发区目前主要用地使用情况详见下表 9，下图 3.3-2。

表 9 洛宁县先进制造业开发区用地现状一览表

用地代码		洛宁县先进制造业开发区用地构成表		
大类	中类	用地名称	用地面积（公顷）	占现状建设区总用地面积比例（%）
04	居住用地		136.27	29.03
	401	城镇住宅用地	35.61	7.59
	402	农村宅基地	100.66	21.44
05	公共管理与公共服务设施用地		39.13	8.34
	501	行政办公用地	7.25	1.54
	502	教育科研用地	27.59	5.88
	503	卫生医疗用地	4.29	0.91
06	商业服务设施用地		14.66	3.12
	601	商服用地	14.66	3.12

07	工业用地		206.08	43.90
	701	一类工业用地	43.17	9.20
	702	二类工业用地	157.66	33.58
	703	三类工业用地	5.25	1.12
08	仓储用地		1.12	0.24
	801	一类仓储用地	1.12	0.24
09	道路与交通设施用地		40.12	8.55
	901	道路用地	36.01	7.67
	903	交通场站用地	0.73	0.16
	904	加油加气站用地	0.67	0.14
	905	其他交通设施用地	2.71	0.58
10	公用设施用地		12.49	2.66
	1001	供水用地	3.89	0.83
	1002	排水用地	4.93	1.05
	1003	供电用地	1.11	0.24
	1004	供燃气用地	1.67	0.36
	1009	消防用地	0.89	0.19
11	绿地与广场用地		0.38	0.08
	1101	公园绿地	0.38	0.08
13	区域基础设施用地		19.19	4.09
	1302	公路用地	10.33	2.20
	1307	农村道路	8.86	1.89
总面积			469.44	100

开发区目前主要用地使用情况如下：

①工业用地：2009年开发利用面积约37.48公顷，2013年开发利用面积约183.23公顷，2020年开发利用面积约206.08公顷（其中一类工业用地43.17公顷，二类工业用地157.66公顷，三类工业用地5.25公顷），开发利用率为43.90%；

②居住用地：开发利用面积136.27公顷，其中城镇住宅用地为35.61公顷，农村宅基地为100.66公顷，开发利用率为29.03%；

③物流仓储用地：开发利用面积1.12公顷，开发利用率为0.24%；

④公共管理与公共服务设施用地：洛河北有一处公安局，位于同心路与永宁大道交叉口东北角，占地1.52公顷，开发利用率为1.54%；洛南有一处卫健委和洛宁县人民法，两处紧邻，占地面积分别为1.38公顷和1.37公顷。开发区建设有2处初级中学、3处小学，占地27.59公顷，开发利用率为5.88%；开发区内洛宁县中医院占地面积4.29公顷，

开发利用率为0.91%。

由以上分析可知，开发区内居住用地、工业用地、物流仓储等主要用地均未能全部实现利用，开发区内土地利用提升空间较大。

### 3.3.2 产业发展情况

#### (1) 规划的产业布局

空间布局：“两心、四片区、十三分区”的空间结构布局。

两心：是指开发区北区和南区的综合服务中心。

四片区：开发区受洛河与郑卢高速公路的切割影响而明确划分出洛河北工业综合区、洛河北工业协调区、洛河南工业综合区和洛河南工业协调区。

13分区：形成9个产业集群区、4个综合服务区的分布格局，产业集群区包括1个农副产品精深加工产业集群区，1个玩具、电子轻工产业集群区，4个其他轻工产业制造集群区，1个木材精深加工产业集群区、1个医药产业集群区和1个有色金属精深加工产业集群区，4个综合服务区包括一个工业邻里中心和三个综合服务配套产业集群区。洛宁县先进制造业开发区（原洛宁县产业集聚区）空间规划详见下图3.3-1。



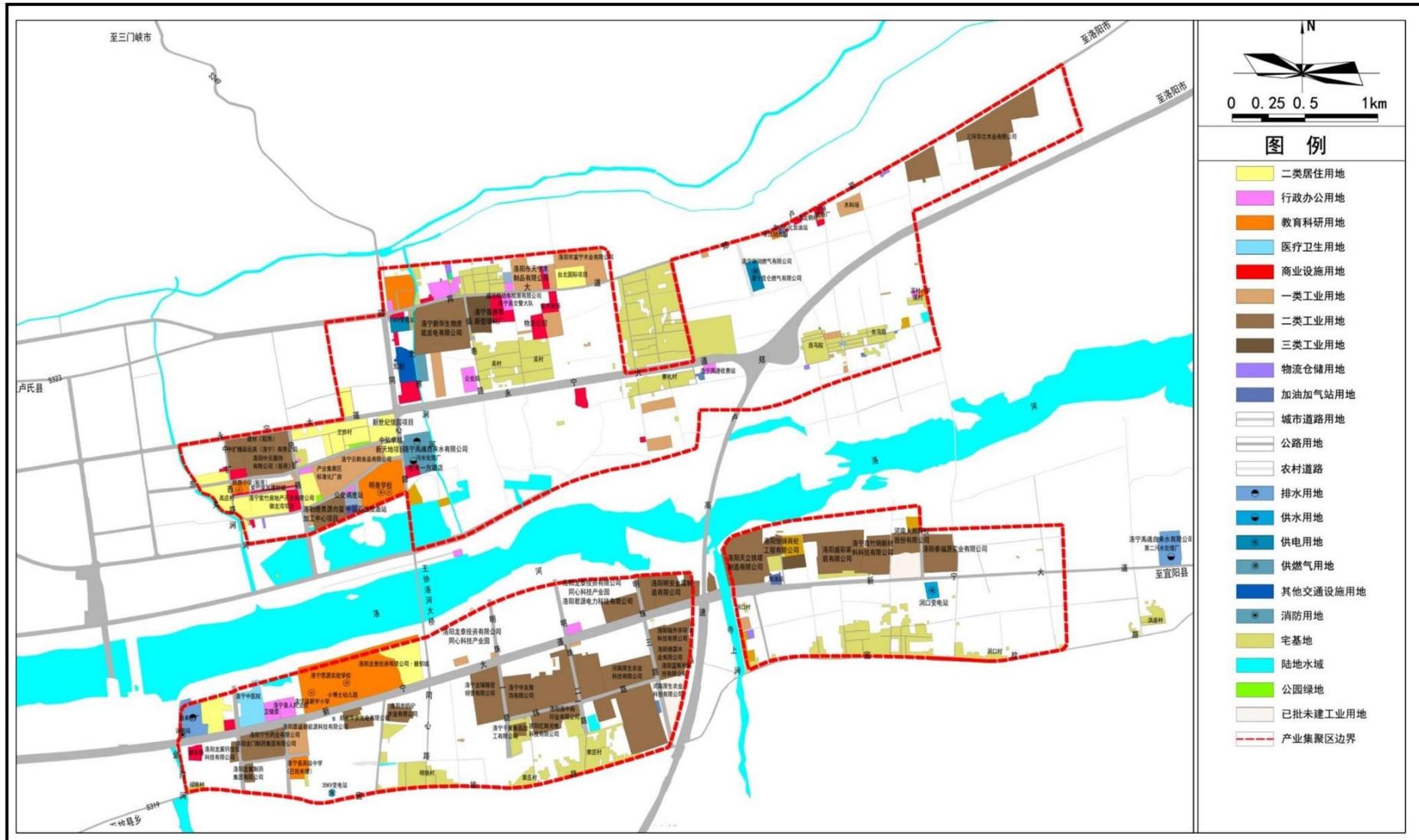


图 3.3-2 洛宁县先进制造业开发区用地现状及现有企业分布示意图

## (2) 实际产业发展情况发展情况

截止 2020 年底，洛宁县先进制造业开发区累计入驻主要工业企业约 49 家。已形成生物医药、轻工制造（木材加工、食品制造）两大产业集群。其中洛河以北片区形成木材及家具加工功能区，以三环木业、天宁木制品、润丰木业等企业龙头为主；洛河以南片区形成生物医药、农副食品加工制造功能区，生物医药以龙门制药、宁竹药业为主；农副食品产业以云鹤食品、德青源肉蛋加工、千翼食品、厚生农业等企业为龙头。

洛宁县先进制造业开发区内部分入驻企业情况统计详见下表 10。

表 10 现状企业（部分）情况统计一览表

企业名称	行业类型	主要产品	原辅材料	生产工艺
洛宁德青源食品有限公司	C13 农副食品加工	壳蛋、液蛋	鸡蛋、纸蛋托、塑料蛋托、塑料栈板、真空袋、纸箱、石蜡、食盐、白糖、天然气等。	蛋壳：上蛋-挑拣-清洗-吹干-脏蛋检验-裂纹检验-涂油-人工光照监测-紫外杀菌-重量分级-血斑检测-颜色分级-喷码标识-包材验收-自动包装-自动装箱-码垛-入库。
				蛋液：上蛋-清洗-打蛋-分液（蛋白液/蛋黄液/全蛋液）-过滤-预冷-均质-杀菌-冷却-检验-罐装-装袋/桶-检验-存储-外售。
河南厚生生物科技有限公司	C13 农副食品加工	牡丹籽油	牡丹籽、磷酸、食用氢氧化钠、正己烷、白土、花生油、玻璃瓶、马口桶、标签等。	预处理（卸料-计量-磁选-去杂去石-平筛-磁选-脱壳-壳仁分离-色选）-压榨（称量-烘干调质-磁选-压榨-过滤）-精炼（精炼油）-浸出（浸出-旋流分离-混合油蒸发-汽提-湿粕脱溶-溶剂冷凝）-精炼（脱胶-碱炼-水洗-脱色工序-脱臭-脱蜡工序-灌装包装工段）-添加花生油-调和油。
		核桃油、核桃仁	核桃（干核桃）、磷酸、正己烷、食用氢氧化钠、白土、花生油、玻璃瓶、马口桶、标签等。	预处理（脱壳-吸壳-分离-分级-色选-核桃仁包装）-压榨（称量-烘干调质-磁选-压榨-过滤）-精炼（精炼油）-浸出（浸出-旋流分离-混合油蒸发-汽提-湿粕脱溶-溶剂冷凝）-精炼（脱胶-碱炼-水洗-脱色工序-脱臭-脱蜡工序-灌装包装工段）-添加花生油-调和油。
		元宝枫油	元宝枫籽、玻璃瓶、	预处理（除杂-脱壳-二级分选

			马口桶、标签等。	-分级-脱壳(皮)-色选)-压榨(称量-烘干调质-磁选-压榨-过滤)-精炼(脱胶-碱炼-水洗-脱色工序-脱臭-脱蜡工序-灌装包装工段)。
洛宁云鹤食品有限公司	C14 食品制造业	速冻食品	汤圆：糯米粉、醪糟、色拉油、芝麻、花生、豆沙、调味料、食品添加剂等。	汤圆：糯米粉-调制面团-馅料包制-整形-装盘-速冻-包装-检验-入库冷藏。
			粽子：糯米、猪肉、有、调料、水等。	粽子：肉类(清洗-配料-制陷)+糯米(清洗-浸泡-蒸煮)-成型-蒸煮-冷却-速冻-包装-入库。
			面条：面粉、碱、盐等。	面条：面粉-和面-压。片-切条-烘干-切断-包装入库。
			手抓饼：面粉、油、葱、调料等。	手抓饼：面粉-和面-醒面-制成面带-制成薄皮-抹油-卷面带-切断盘面-二次醒发-覆膜成型-速冻-包装。
			油条：面粉、油、水等。	油条：配料-和面-压面-成型-炸制-冷却-入库。
			春卷：面粉、蔬菜、调料、红豆、白糖、食盐等。	春卷：面粉-和面-制皮-切片-下陷-包制-装盘-速冻-成品。
洛宁县中友服装后整理有限公司	C18 纺织服装、服饰业	水洗牛仔褲	次氯酸钠、高锰酸钾、冰醋酸、草酸、柔软剂、磷酸、酵素水、双氧水、硅油、砂纸等。	服装-擦砂/喷马骝-前处理-酸洗-漂洗-漂白-柔软-脱水-烘干-整理-包装入库。
洛阳市富宁木业有限公司(改名润丰)	C20 木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业	实木画框和中纤板画框	木材、热熔胶、白乳胶、背板、玻璃、白卡纸、衬纸等。	磨边-锯割-抛光-磨削-胶合-切断。
洛阳德霖板材有限公司	C20 木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业	建筑模板	原木、尿醛树脂EO胶、面粉、覆膜纸、纸质包装箱、树脂、工业盐、液压油、润滑油等。	外购原木-单板-烘干(晾干)-涂胶、清洗-铺板-冷压-覆膜-热压-锯边-打包。
洛阳盛彩家居有限公司	C20 木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业	门	密度板、三胺纸、木方、门板、套板、PVC树脂粉、钙粉、助剂(DOTP)、木方、门板、套板、白乳胶、PPC封边条、纸包装箱、润滑油、液压油、机油等。	木塑门：混料-造粒-挤出-真空定型-裁边砂光-门板组装-转印封边-检验包装-成品。
				免漆门：裁板-覆膜-门板组装-压板-裁边砂光-封边转印-检验包装。
洛宁三环木业有限公司	C21 家具制造业	定制家具	刨花板、封边条、热熔胶、汉高水性	下料-开槽-封边-打孔-吸塑-包装。

			真空吸塑胶、PVC膜、五金配件、润滑油等。	
洛阳哥伟达办公家具有限公司	C21 家具制造业	钢制家具（文件柜、更衣柜、保密柜、上下床）	钢板、钢管、圆钢、塑粉、焊丝、锁具、扣手、机油、液压油、除锈剂等。	文件柜、更衣柜、保密柜：板材-开平-剪板-冲压-折弯-焊接-表面处理-表面处理-喷塑-固化-组装-检验。 上下床：钢管、圆钢、方钢-折弯-焊接-表面处理-喷塑-固化-组装-检验。
洛阳欧安家居有限公司	C21 家具制造业	家具	原木、封边条、白乳胶、EVA 热熔胶、液压油、润滑油、打包条、镜子、排钉、砂纸、玻璃等配件等。	柜板：原木-开方-选板-梳齿-人工涂胶-指接-修边修料-滚胶-冷压-热压-砂光-封边。 组合柜、桌椅、床架：柜板-开方-裁切-镂铣-开孔-砂光-组装。
洛阳昌达办公家具有限公司	C21 家具制造业	钢制办公家具	板材、锁具、扣手、玻璃钢片材、装饰无纺布、腻子粉、塑粉、焊丝、润滑油、液压油、除锈剂等。	文件柜、办公桌：原料-下料-冲压-折弯-焊接-除锈-喷塑-烘干固化-组装-检验。 保险柜：原料-下料-冲压-折弯-焊接-除锈-涂腻子-打磨-喷塑-烘干-组装。
洛阳鸿图家具有限公司	C21 家具制造业	钢制办公家具	板材、钢管、塑粉、焊丝、锁具、扣手、液压油、除锈剂、油墨、润滑油等。	原料-开平-切割-冲压-折弯-焊接-除锈-喷塑-固化-组装-成品。
洛阳华派家具有限公司	C21 家具制造业	家具	板材、方钢、钢管、塑粉、焊丝、锁具、扣手、液压油、润滑油、除锈剂、刨花板、密度板、免漆板、防火面板、封边条、钉子、白乳胶、封边胶等。	钢制公寓床：原料-开平-切割-冲压-折弯-焊接-除锈-喷塑-固化-组装-成品。 木质书柜：原料-精密裁剪机-立式铣床-冷压机-后成型弯曲机-加工中心-钻孔-封边胶-捆扎机-成品。
洛宁县宝塔金属制品有限公司	C21 家具制造业	钢制家具	钢板、塑粉、焊丝、锁具、扣手、二氧化碳、包装纸箱、其他配件、液压油、除锈剂、润滑油、水泥砂浆、玻璃钢片材、装饰无纺布等。	文件柜、密集架等钢制家具：板材-下料-冲压-折弯-焊接-除锈-喷塑-固化-组装-检验。 保管箱：板材（钢材）-下料-冲压-折弯-焊接-除锈-涂腻子-打磨-喷塑-固化-底座处理-安装。
洛阳通港实业有限公司	C21 家具制造业	钢制办公家具	板材、塑粉、焊丝、锁具、扣手、机油、液压油、除锈剂等。	板材-开平-剪版激光切割-冲压-折弯-焊接-表面处理-喷塑-固化-组装-检验-包装-成品入库。
洛阳市画中画印业有限公司	C23 印刷和记录媒介复制业	印刷试卷、练习册	环保大豆胶印油墨、纸、BOPP膜、PS版、显影液、润	制版-切纸-印刷-折页-配页-胶包或骑马钉-切成品-覆膜。

			版液、白乳胶、EVA热熔胶、洗车水、活性炭等。	
洛宁县新星福利印刷厂	C23 印刷和记录媒介复制业	试卷、书本	油墨、平台纸、PS版、显影液、润版液、白乳胶、EVA热熔胶、洗车水、活性炭等。	制版-显影-水洗-润版-印刷-折页-配页-封皮胶包-骑马钉-切成品-包装入库。
洛阳中元医疗科技有限公司	C27 医药制造业	医用防护用品	无纺布、熔喷布、口罩耳绳、单芯鼻梁、热风棉、无纺布+PE 涂膜、EVA压胶条、拉链、橡胶筋、塑料包装袋、胶袋、纸箱等。	口罩：无纺布-自动折叠-超声波冲压-切割成型-超声波焊接耳带-检验-成品内包装-外委灭菌。 防护服：无纺布-裁切-缝制-压胶缝合-检验-包装。
洛水河谷药业有限公司	C27 医药制造业	中药材饮片	一般药材、黄酒、沙梨、盐酸、硫酸、过氧化氢、甲醇、乙醇等。	普通饮片：中药材-挑拣-洗药-润药-切制-干燥-检验-包装入库。 酒制品种：中药材-挑拣-洗药-润药-切制-干燥-酒炙-检验-包装入库。 蒸制品种：中药材-挑拣-洗药-润药-蒸煮-切制-干燥-检验-包装入库。 炒炙品种：中药材-挑拣-洗药-润药-切制-干燥-炒炙-检验-包装入库。 中药茶饮品：中药材-挑拣-洗药-润药-切制-干燥-炒炙-破碎-检验-包装入库。 药食同源食品：原料-清洗-切块-蒸煮-过滤-浓缩-罐装-人工检验-入库。
洛阳龙翼生物科技有限公司	C27 医药制造业	中药口服液	石膏、金银花、玄参、地黄、连翘、栀子、甜地丁、黄芩、龙胆、板蓝根、知母、麦冬、甜味剂、检验试剂（甲醇、乙醇、丙酮、乙腈、冰醋酸、三氯甲烷、甲苯、乙酸乙酯、硫酸、盐酸、氨水）等。	原材料处理（中药材-拣选-洗药-切制-干燥-净药材）-清热解毒中药提取（中药材-称量-温浸-煮沸-过滤-煮沸-过滤-合并滤液-浓缩-醇沉-过滤-乙醇精馏-中药提取物）-配置混合-过滤-洗瓶-灌装-灭菌-灯检-包装-成品。
洛阳明星玻璃钢化科技有限公司	C30 非金属矿物制品业	特种玻璃	平板玻璃、中空铝隔条、双组份密封胶、丁基胶、PVB 胶片、中空玻璃分子筛、润滑油	钢化玻璃：外购玻璃-切割-清洗-磨边、倒棱-清洗-钢化-风冷-检验-成品。 中空玻璃：制框-填充分子筛-涂布丁基胶-上框-合片、压片-封胶-检验-成品。

				夹层玻璃：钢化玻璃-夹层-高压釜固化-检修-成品。
洛宁中天利新材料有限公司	C30 非金属矿物制品业	电子新材料	粗砷、氧气、氢气、氮气、氩气、氯化氢、高纯砷产品包装瓶、硝酸、盐酸、氢氧化钾、草酸、铁氰化钾、硫酸、磷酸、氢氟酸等。	粗砷-合成-水洗过滤-蒸馏-三氧化二砷（5N~6N）-还原-纯砷（5N~6N）-升华-破碎包装-6N砷。 粗砷-合成-水洗过滤-蒸馏-三氧化二砷（5N~6N）-氯化精馏-三氯化砷（6N）-还原-纯砷（6N）-升华-破碎包装-（7N）。
河南美典新材料科技有限公司	C32 有色金属冶炼和压延加工业	铝合金型材	铝合金棒、液压油、切削液等。	铝合金棒-加热-挤压成型、矫直-冷却-锯切-回火-自然冷却-成品。
洛阳天立铁塔制造有限公司	C33 金属制品业	铁塔	低合金结构钢（角钢）、低合金结构钢（钢板）、连接螺栓、焊丝、二氧化碳、丙烷、氧气、液压油、润滑油等。	计算机放样-下料、冲孔、压印-次加工-试组装-检验入库。
洛阳市泰格尔电子有限公司	C35 专业设备制造业	充电电源、变压器、电抗器、电感等电子器件	磁环、磁芯（铁芯）、铜线、环氧树脂、固化剂、凡立水、稀释剂、无铅锡焊等。	备料-绕线-脱漆皮-剪线-锡焊-清理-组装-点胶-含浸-烘烤-切脚-检测-贴标入库。
河南省今朝微电子科技有限公司	C38 电气机械和器材制造业	背光源灯条	FPC 电路板、LED 灯、无铅锡膏、静电袋、纸箱、包装泡棉等。	外购电路板、锡膏等原材料-锡膏印刷-SPI 锡膏检查-贴片-线性校正-AOI 线性检测-回流焊-检查-冲切-检验、包装。
		灯具	灯壳、灯板、电源、外壳、纸箱、包装泡棉等。	外购灯壳、灯板、外壳等原材料-备料-贴灯珠-灯板测试-安装装饰板、扩散面板-安装、固定铝边框-安装、固定 电源-综合检测。
洛宁歌尔电气有限公司	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	充电线	电子线、充电线接口、PVC、PE、无铅焊锡、润滑油等。	电子线-自动机裁线-剪编织-自动机焊接-人工检查锡点-压铁壳-剪地线和编织-电性检测-注塑成型-检查外观-电性检测-扎线-包装。
洛阳城燃热力有限公司	D44 电力、热力生产和供应业	集中供热	天然气	软水-锅炉-供热。

从上表可以看出，洛宁县先进制造业开发区目前发展的产业门类多且杂，结合上图 3.3-2，可以看出各产品门类布局分散、主导产业优势不突出，产业链条单一，现状空间布局没有形成明确的空间布局结构。与规划环评对照，目前已有 12 家企业停产，停产企业名单详见下表 11。

表 11 停产企业汇总一览表

序号	企业名称	停产原因
1	洛宁新华生物质能发电有限公司 2*12MW 生物质能项目	破产
2	中扩赠品玩具（洛宁）有限公司	破产
3	洛阳韦得电子有限公司	停产
4	洛阳福娃泉服饰有限公司服装加工项目	停产
5	洛阳龙泰投资有限公司同心科技产业园项目	停产
6	洛宁龙瑞精密钢管年产精密铜管 3 万 t/a	停产
7	洛宁湖滨食品有限公司浓缩果汁、果蔬饮品等 5000t/a	停产
8	洛阳市阿帕奇电动车有限公司年产 10 万辆新能源四轮电动车	停产
9	洛宁鑫竹钢新材料科技有限公司	停产
10	河南三磊实业有限公司	清退
11	洛阳恒辉实业有限公司	清退
12	洛宁天立铁塔制造有限公司	停产

## (3) 入驻企业主要污染物排放情况

洛宁县先进制造业开发区已入驻企业主要污染物排放情况详见下表 12。

表 12 洛宁县先进制造业开发区入驻企业污染物排放情况一览表

序号	企业名称	占地面积 (亩)	生产内容及规模	有无 环评	建设 情况	用水量 (t/a)	污染物排放情况 (t/a)							
							废水量 (m <sup>3</sup> /a)	COD	NH <sub>3</sub> -N	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟粉尘	非甲烷 总烃	特征 因子
1	洛阳城燃热力有限公司洛宁县清洁能源集中供热工程	150	2×12MW生物质能发电	有	已建	111.6万	12.6万	6.3	0.63	180	/	26.4	0	/
2	洛宁云鹤食品有限公司	67.8	速冻食品1.5万t/a	有	已建	23445	15381	3.049	0.1478	0.184	0.551	0.027	0	/
3	洛阳市天宁木制品有限公司	77	实木相框和中纤板相框各140万套/a	有	已建	8875	7400	0.13	0.018	/	/	11.498	0	/
4	洛阳市富宁木业有限公司(改名润丰)	50	实木画框和中纤板画框共计450万套/a	有	已建	30558	17280	0.92	0.13	9.49	23.98	7.96	0	/
5	深圳歌尔电器洛宁分公司*	租用	LCD线、LED液晶电视屏线、各类音频线、电视电脑DC线	有	已建	2160	1730	0.042	0.004	/	/	/	0	/
	洛宁歌尔电气有限公司	300	年产25万条电源线项目	有	已建	480	384	0.0192	0.0031	/	/	/	0.0101	
6	洛阳龙门药业有限公司	45	乳酸、乳酸钙(钠)	清改	已建	11502	9200	0.304	0.021	0.279	1.135	0.09	0	
7	洛阳宁竹药业有限公司	42	中药片剂、丸剂、散剂及口服液	清改	已建	24570	19170	1.343	0.125	0.055	0.536	0.058		
8	郑州华安光电有限公司(搬迁至洛北标准化厂房2号和今微电子合并)	106	LED节能灯具300万套/a,显示屏1万m <sup>2</sup> /a	有	已建	36690	28800	2.3	0.3456	/	/	/	0	
9	洛阳龙泰投资有限公司同心科技产业园	750	标准化厂房15栋、总建筑面积58.32万m <sup>2</sup>	有	在建	504	403.2	0.1	0.0118	/	/	/	/	/
10	洛阳明安金属制造有限公司	80	1.5万t/a钢结构制品	有	已建	3920	3136	0.27	0.02	/	/	/	/	/

## 洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告

			明安混凝土有限公司	有	已建	13164	211.2	0.0591	0.0061	/	/	/	/	/
			年产15000吨钢结构制品LM-105型移动式油膜喷漆室项目	有	已建	6750	5400	0.27	0.02	/	/	0.0639	0.0687	二甲苯 0.0353
11	洛阳嘉盛新能源科技有限公司	37	年产15万件汽车配套充电设备	有	在建	9893	7914	2.60	0.267			0.958	0	
12	洛宁茗嘉食品有限公司（停产改成洛水河谷中药饮片公司）	60	牡丹制品深加工	有	在建	/	/	/	/	/	/	/	0	
13	洛阳蓝斯利科技有限公司	30	年处理甘草2000吨，生产甘草多糖576t/a	有	已建	9700	6590	1.98	0.03	0.36	3.52	0.38	0	
			PET再生造粒4000t/a	有	已建	375	300	0.073	0.0014	/	/	/	0	
14	洛阳德霖木业有限公司	45.43	高密度板材3万m <sup>3</sup> /a，建筑模板1万m <sup>3</sup> /a	有	在建	381	192	0.048	0.0056	0.006	0.042	3.3	0	
15	洛阳恒铸商砼工程有限公司	30	商品混凝土生产	有	已建	/	/	/	/	/	/	/	0	
16	三环华兰木业有限公司	300	年产30万立方米刨花板建设项目	有	已建	5113	4090	0.2045	0.0502	10.31 37	29.83 50	33.8093		
		61328.58	年产10万件定制家具项目	有	在建	297	237.6	回用, 0	0	0	0	0.2542	0.029	
17	洛阳德青源肉蛋加工中心项目	54.32	年产壳蛋6.8亿枚、液蛋2.6万吨	有	在建	14805	11844	1.1557	0.2360	0.205 7	0.269 4			
18	洛阳千翼食品有限公司	58.49	年产七千吨豆粉、豆油、豆制品、面制品生产项目	有	已建	14805	11844	0.5922	0.0592	/	/	/	/	/
19	河南厚生农业科技有限公司	81.83	洛阳牡丹籽、核桃、元宝枫籽油加工产业	有	已建	15033.6	14069.12	0.7707	0.0811	0.250	0.781 4	1.9256	3.2202	

## 洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告

			一体化项目											
20	河南今朝微电子科技有限公司	3.67	LED光电研发及光源生产项目	有	已建	6000	4800	0.24	0.0384	/	/	/	/	/
21	洛阳君源电力科技有限公司	5000	钣金生产线项目	有	已建	144	115.2	0.0058	0.0009	/	/	/	/	/
22	洛阳泰格尔电子科技有限公司	1954.2	充电电源变压器/电抗器/电感等电子器件生产项目	有	已建	500	400	0.0538	0.0056	/	/	/	0.0134	锡及其化合物 0.034kg/a
23	洛阳瑞升华科技有限公司	51.15	600吨/小时蒸发量非标特种钢材MVR蒸发装备制造项目	有	已建	27300	21840	1.092	0.1135	0	0	0	/	/
24	洛宁鑫竹钢新材料科技有限公司	61568.73	竹缠绕管材项目	有	已建	6192	4389.6	0.1997	0.0319	1.1994	2.3988	/	/	/
25	洛阳中元服饰有限公司	4000	年产98万件成人与儿童服装项目	有	已建	2640	2112	0.5914	0.0615	0.0580	0.1139	/	/	/
26	洛阳中友服装后整理有限公司	7.5	日水洗牛仔裤2万条服装后整理项目	有	已建	38253	190430.7	2.7253	0.6476	0.0130	0.0637	0.0068	/	氨气: 0.0368 ; H <sub>2</sub> S: 0.0014
27	洛阳画中画印业有限公司	40.03	年印刷试卷、练习册等1000万册	有	已建	1155	924	0.2587t	0.0269	/	/	/	0.3559	/
28	河南人邦科技股份有限公司	22025	总部经济+技术中心+聚合物材料产业化基地(洛宁)项目(一期)	有	已建	1860	1143	0.0515	0.0046	/	/	/	/	/
29	洛阳欧安家居有限公司	50	洛阳欧安家居有限公司家具制造项目	有	已建	480	384	0.0192	0.0031	0.0256	0.0766	50.3128	0.132	/

## 洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告

30	洛阳中元医疗科技有限公司	3	年产防护服45万套， 口罩6100万只	有	已建	2501	2001	0.5417	0.0559	/	/	/	0.0073	/
31	洛阳固创实业有限公司	20000 平方米	年产30万平方米门窗 和100万平方米玻璃 项目	有	已建	644	515.2	0.0258	0.0041				0.1628	HCl: 0.012
32	洛宁县新星福利印刷厂	1.8	印刷试卷300万册	有	已建	280	224	0.0112	0.0018	/	/	/		0.17
33	洛阳明星玻璃钢科技有限公司	7.4	年产60万立方米特种 玻璃项目	有	已建	892.5	714	0.0641	0.0102	/	/	/	0.04305	/
34	洛宁县宝塔金属制品有限公司	11.17	年产5万套定制家具 项目	有	已建	1200	960	0.048	0.0077	$\frac{0.085}{7}$	$\frac{0.280}{7}$	0.36	/	0.0739
35	洛阳昌达办公家具有限公司	7.2	年产20000套钢制办 公家具项目	有	已建	896	716.8	0.2007	0.0209	/	/	0.6548	0.0219	/
36	洛阳鸿图家具有限公司	7.98	年产30000套钢制办 公家具项目	有	已建	1200	960	0.048	0.0077	$\frac{0.016}{84}$	$\frac{0.051}{4}$	1.0238	0.0463	/
37	洛阳华派家具有限公司	7.2	年产10000套家具项 目	有	已建	1200	720	0.036	0.0058	$\frac{0.008}{6}$	$\frac{0.028}{1}$	0.8613	0.065	/
38	洛阳通港实业有限公司	3.91	年产10000套钢制办 公家具项	有	已建	360	288	0.0144	$\frac{0.00230}{4}$	/	/	0.012	0.0145	/
39	洛阳哥伟达办公家具有限公司	4.33	年产10000个文件柜， 8000个更衣柜，3000 个保密柜，4000个上 下床	有	已建	520	416	0.0208	$\frac{0.00332}{8}$	$\frac{0.011}{4}$	$\frac{0.037}{4}$	0.0366	0.0676	/
40	河南美典新材料科技有限公司	5.55	年加工6000吨铝合金 型材项目	有	已建	876.6	701.28	$\frac{0.0174}{7}$	0.0182	0.04	$\frac{0.374}{2}$	0.048	/	/
41	洛阳盛彩家具制造有限公司	79.72	年产6万套免漆门、3 万套木塑门	有	已建	3600	2880	0.8064	0.0838	/	/	0.6123	0.2057	甲醛 0.0034

### 3.3.3 环保基础设施建设情况

#### (1) 原规划环保基础设施

**污水处理：**洛宁县先进制造业开发区排水采取雨污分流制，开发区内污水分区排入洛宁县城总体规划确定的三座污水处理厂中进行处理。洛宁县中心城区设污水处理厂三座，第一污水处理厂已经投入运行，位于开发区内洛河北侧、北寨涧河西侧；第二污水处理厂为新规划污水厂，位于开发区洛河南侧、白马河西侧，规划设计规模 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，主要处理开发区洛河以南的污水；第三污水处理厂为新规划污水厂，位于开发区洛河北侧、郑卢高速东侧，规划设计规模 2 万 m<sup>3</sup>/d，主要处理开发区洛河以北的污水。污水处理厂出水水质均执行一级 A 标准。污水经污水处理厂处理达标后就近排入水体或进一步处理后回用。

**固体废物处置：**洛宁县先进制造业开发区产生的固体废物主要分为三类，第一类是一般工业固体废物；第二类是危险废物（包括医疗垃圾）；第三类是生活垃圾。一般工业固体废物可利用的进行二次利用，金属制品深加工、装备制造产业中各类设备产生的废乳化液及废机油一般过滤后循环使用，无法回收使用时排出，交有资质的单位处理。对于产生的废油漆桶、漆渣、废活性炭等。采取废油漆桶专业厂家回收、漆渣、废活性炭交有资质的单位等方式进行处理。生活垃圾实行分类收集，设置一定密度的垃圾箱和投放点，环卫部门应及时组织清运，对工业固体废物，各企业必须设置专门的堆放点暂存，然后自行清运至统一地点进行集中处理，并不得混入生活垃圾。

#### (2) 环保基础设施现状

**污水处理：**现有 2 座污水处理厂，分别为第一污水处理厂和第二污水处理厂。规划年内新建第三污水处理厂以缓解第一和第二污水厂的处理压力。

洛宁县第一污水处理厂位于洛宁县洛河北岸，同心路和永宁大道交叉口东南，服务范围为洛河以北、北寨涧河以西地区。该工程于 2004 年 7 月立项，设计规模为 2.0 万 m<sup>3</sup>/d，处理工艺采用奥贝尔氧化沟工艺，2015 年经过升级改造，出水标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。该厂现实际日处理水量约 2.0 万 m<sup>3</sup>/d，处于满负荷运行状态。截止目前，开发区洛河以北区域市政污水管网

尚未全铺设，其中纵七路以东区域尚未铺设市政污水管网。

洛宁县第二污水处理厂位于洛河南岸，新宁大道与白马涧河交叉口西北，总规模为 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，分两期建设。一期于 2016 年建成并开始正式投运，服务区域主要是洛河以南先进制造业开发区，处理工艺采用改良型氧化沟工艺；二期于 2019 年建设，采用  $\text{A}^2\text{O}$  工艺。出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。该厂现实际日处理水量约 1.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，接近满负荷运行状态。截止目前，开发区洛河以南区域市政污水管网已全面铺设完成，开发区洛河以南生产废水、生活污水均能经市政污水管网送至第二污水处理厂进行深度处理。

洛宁县第一和第二污水处理厂现已启动新一轮提标改造工程，提标改造后处理规模不变，出水标准执行《河南省黄河流域水污染排放标准》（DB41/2087-2021）一级标准。

**固体废物处置：**开发区内各入驻企业一般工业固体废物可利用的进行综合利用，各入驻企业生产运营过程中产生的危险废物暂存于各厂区内危废暂存间后定期委托有资质的单位进行处置。生活垃圾由当地环卫部门统一清运。

### 3.3.4 资源供给和利用情况

#### （1）供水工程及水资源消耗

**规划：**规划在洛河以南开发区西侧建设洛宁县第三供水厂，设计供水规模为 3.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。依据洛阳市水务局《关于利用故县水库饮水工程地表水的函》（具体见附件七），第三供水厂供水水源来自故县水库，其中洛阳市正在建设的故县水库引水工程线路分配给洛宁县第三供水厂的可用水量为 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。开发区所需自来水由新规划洛宁县第三供水厂和及中心城区第二水厂给水管网延伸供给，再生水由第一污水处理厂再生水工程供给。

**现状：**洛宁县现有 2 座自来水厂，分别为第二水厂和第三水厂。

**洛宁县第二水厂：**供水水源为地下水，位于京宁路与永宁路交叉口西北角，取洛河一级阶地和漫滩地下水为水源，现有水源井 9 眼，水厂内现有 2000 $\text{m}^3$  清水池 2 座，设计规模为 2.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，实际供水量 2.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

洛宁县第三自来水厂：供水水源为故县水库引水工程，位于故县水库输水管线桩号 40+620 处，安虎线洛宁县消防大队北侧，设计供水能力为：3 万 m<sup>3</sup>/d。

### (2) 燃气工程及能源利用情况

**规划：**城区燃气输配管网系统采用中压（A）一级管网系统。采用中压输气、中压配气，箱式和柜式调压相结合的调压方式。中压管网起点压力 0.4MPa，末端压力不小于 0.2MPa。为提高管网系统的安全可靠性，中压干管沿道路成环状布置；在安全供气、合理布局的前提下，管网尽量靠近负荷中心，尽量减少穿越河流和铁路等穿跨越工程，中压管径按远期供气能力估算。中压管网管材选择燃气用聚乙烯管（PE80SDR11 系列），穿跨越工程采用钢管。除穿跨越工程外，管道均采用直埋敷设，埋深符合国家相关规范。埋地钢管采用加强级绝缘防腐保护。

**现状：**现有两处燃气公司，为洛宁华润燃气公司和洛宁昆仑燃气公司。洛河以北使用华润燃气、洛河以南使用昆仑燃气。

### (3) 供电工程

**规划：**城市公用网采用 110、35、10、0.4kV 四个电压等级，高压电应深入负荷中心，以加强城市电网结构，保证电能质量。

**现状：**现有 3 座变电站，洛河北有 1 座 110kV 变电站，洛河南有 2 座 35kV 变电站。

### 3.3.5 资源环境制约因素

通过上述内容对洛宁县先进制造业开发区能源、资源等方面分析，对开发区的主要资源环境制约因素及可能解决途径进行归纳和总结，详见下表 13。

**表 13 洛宁县先进制造业开发区主要资源环境制约因素**

类别	资源环境制约因素	对策与措施
土地	开发区内入驻企业产业门类多杂，各产业门类分布分散，龙头型、大个子企业较少，企业间关联性较弱，尚未形成上下游产业集群链式发展，低效用地现象严重，制约开发区的发展。	不断强化木材加工和医药制造的基础优势，积极促进产业结构调整、转型升级、提质增效，以延链补链、降本增效为主攻方向，逐步形成产业集群和特色产业，增强开发区发展潜力。加强招商引资力度，依靠龙头企业带动作用，带动相关配套产业形成，提高开发区土地利用效率。
电力	现有 3 座变电站，洛河北有 1 座 110kV 变电站，洛河南有 2 座 35kV 变电站。电力配套设施不够完善，	规划变电站的建设，完善电力配套设施建设，同时电力工程规划应与道路交通规划、绿化规划以及城市供水、排水、供热、燃气、邮电通信等市

	主变负荷不能满足开发区后续增长需求。	政公用工程规划相协调，统筹安排，合理规划电力线路，避免线路斜拉，分割建设用地，妥善处理相互间影响和矛盾。
天然气	开发区内尚未实现集中供气。	加速开发区供气管网的建设，且在安全供气、合理布局的前提下，管网尽量靠近负荷中心。
水资源	现状供水水源主要为地下水，地下水供水水占总供水量的比例太大，多数企业采用自备井供水，地表水利用率较低。工业用水重复利用率低，大量可利用的中水水源直接外排，致使新鲜水消耗量大。部分供水工程建设时间较长，存在工程标准低、老化、损坏等情况，导致管网漏损不能及时修复，形成工程带病运行，水量漏损严重，供水规模较设计值严重缩水。	加快洛宁县第三水厂的建设及投入运营。鼓励使用中水，工业用水循环使用，提高中水、工业用水回用率。加强供水设备的修复、更换，避免工程带病运行，降低管网漏失率。加强节水宣传，鼓励用水大户引入新兴节水技术。规划尽量加大再生水回用量，停止取用地下水。必要时有计划地进行地下水回灌。
大气环境	建设项目的入驻，增加污染物的排放，对区域大气环境产生一定的影响。	加强对已入驻企业的监管，同时按照环保要求不断升级、优化废气处理设备，减少废气排放量。后期入驻企业应严格落实国家、省、市等印发的一系列大气污染防治措施，采用先进的废气处理工艺、设施，保证废气处理效率，最大可能的削减废气排放量。
水环境	开发区上下游均分布有集中饮用水源地，区域有多个灌溉水井和少数分散式饮用水源，有多条冲沟经开发区与洛河直接相通，地表及地下水环境较敏感。重工业耗水量高、排污水量大，	涉及有毒有害原辅料及废水排放的企业的液体原辅料存储、输送，废水收集、输送与处理设施在地面以上设置，避免布设地下、半地下储罐；做好必要的泄漏及跑冒滴漏收集措施，防止液体化工原料泄露、罐装遗洒等。推进清洁生产战略，加快污水资源化步伐，促进污水、废水处理回用。采用新型设备和新型材料，提高循环水浓缩指标，减少取水量，实现废水减量化；促进废水循环利用和综合利用，实现废水资源化；加大投入，加快废水资源化和处理设施建设；积极推行污染治理设施社会化运营管理，加强运行监管，充分发挥已建设施的作用；科学制定区域工业废水治理规划，采取工业废水分散治理和集中治理相结合的方式，确保工业废水达标排放，逐步改善水环境。建立事故废水综合管理机制，制定事故废水截留方案。

### 3.4 政策措施有效性及规划实施环境影响对比分析

#### 3.4.1 环境空气影响减缓措施有效性及影响预测验证

##### 3.4.1.1 环境空气影响减缓措施有效性分析

根据调查，目前洛宁县先进制造业开发区尚未实现集中供热，已实现供气，洛河以北使用华润燃气，洛河以南使用昆仑燃气，开发区内燃煤设施已全部取缔，个别企业由于工艺要求自备燃气锅炉供热，主要有三环华兰木业有限公司、洛阳德霖木业有

限公司、洛宁湖滨食品有限公司等。

规划实施过程中严格按照规划环评中提出的环境减缓措施：入驻企业排放的大气污染物，必须实现达标排放，必要时应采取治理措施，排气筒高度需满足相关标准要求；优化能源供给，大力推广使用电能、太阳能、天然气等清洁能源；入驻企业要严格执行“三同时”制度，优化工艺流程，推行清洁生产，对污染物排放进行全过程控制。

#### 3.4.1.2 环境空气影响预测验证

根据对洛宁县先进制造业开发区内及周边共计 7 个监测点位（庄上村、寨里村、洛宁县先进制造业开发区管理委员会楼前、涧口村、洛宁思源实验学校、嘉盛新能源公司、洛宁秦福源实业有限公司家具孵化产业园内）的环境现状监测结果（详见附件 5）可知，监测期间各监测点位  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、CO、 $SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $O_3$ 、TSP 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，甲苯、二甲苯、甲醛、锡及其化合物、氯化氢、硫化氢均未检出，非甲烷总烃、氨均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

根据下文表 36、表 30，洛宁县先进制造业开发区原规划环评时期调查数据与本次监测数据对比情况以及洛宁县 2017-2021 年环境空气质量监测数据（6 项基本因子）对比情况，与原规划环评时期的现状监测数据相比，甲苯、二甲苯、氨气均为未检出， $PM_{10}$  波动较小且有所降低，非甲烷总烃浓度下降明显，硫化氢、甲醛本次均为未检出状态， $SO_2$ 、 $NO_2$  浓度有明显增加，考虑主要原因为园区内已入驻企业中部分企业自备锅炉供热过程中排放  $SO_2$ 、 $NO_2$ ，从而导致  $O_2$ 、 $NO_2$  浓度有所增加。根据表 30，区域 2017-2021 年  $SO_2$ 、 $PM_{2.5}$  整体呈现出下降趋势； $NO_2$  有所波动，波动较小，整体趋于稳定； $PM_{10}$ 、CO、 $O_3$  在 2020 年数据最低，2021 年有所增加，但 2021 年与 2017 年相比，呈下降趋势，说明近年来的采取的相关污染防治措施有效。

在今后的发展过程中，洛宁县先进制造业开发区管理委员会、洛阳市生态环境局洛宁分局应加强对已入驻企业的监管，按照环保要求不断升级、优化废气处理设施，减少废气排放量；后期入驻企业应严格落实国家、省、市等印发的一系列大气污染防治措施，采用先进的废气处理工艺、设施，保证废气处理效率，最大可能的削减废气

排放量。

### 3.4.2 地表水环境影响减缓措施有效性分析及影响分析

#### 3.4.2.1 地表水环境影响减缓措施有效性分析

根据现场调查情况，目前洛宁县先进制造业开发区共运行两座污水处理厂，洛宁县第一污水处理厂日处理量为 2 万吨/d，位于开发区内洛河北侧、北寨涧河西侧，出水标准为一级 A，处理后的污水经北寨涧河进入洛河；洛宁县第二污水处理厂日处理量为 2 万吨/d，位于开发区洛河南侧、白马河西侧，出水标准为一级 A，处理后的污水经白马河进入洛河。

#### 3.4.2.2 地表水影响预测验证

规划环评中预测模式采用综合削减模式和完全混合模式，预测以洛宁县第一污水处理厂、洛宁县第二污水处理厂、洛宁县第三位污水处理厂和洛河温庄断面常规监测数据及补充监测为计算参数。

通过预测，在规划条件下，规划远期洛河温庄市控断面断面预测值为 COD $8.7\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$  $0.34\text{mg/L}$ ，可以满足该河段水体功能区划的 III 类水体水质要求 COD $\leq 20\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  $\leq 0.5\text{mg/L}$ （根据《洛阳市 2020 年水污染防治攻坚战实施方案》（洛环攻坚【2020】3 号）文要求，洛河温庄断面氨氮执行 II 类标准）。

根据洛阳市生态环境局发布的 2020 年洛河温庄断面监测数据：COD 年均值  $12\text{mg/L}$ ，氨氮  $0.101\text{mg/L}$ ；根据河南鼎晟检测技术有限公司于 2022 年 3 月 5 日~6 日对洛河温庄断面的监测数据：COD 最大值  $16\text{mg/L}$ 、氨氮最大值  $0.458\text{mg/L}$ ，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求（氨氮  $0.5\text{mg/L}$ ）。

根据下表 43，现状监测数据与原规划环评中预测数据对比可知，现状 COD、氨氮监测值高于预测结果，且现状监测值高于 2020 年年均值，考虑为开发区入驻企业运营过程中生活污水、生产废水排放造成。

在今后的发展过程中，洛宁县先进制造业开发区管理委员会、洛阳市生态环境局洛宁分局加强对已入驻企业的监管，排污企业内部建设污水处理设施，对生产运营过程中产生的污水进行预处理，达标后经市政污水管网排入开发区污水处理厂进一步处

理。同时对后续入驻企业优先选择废水排放量少的工业企业，鼓励企业废水经自建污水处理设施处理后回用，减少废水排放量。

### 3.4.3 地下水环境影响预测验证

#### 3.4.3.1 地下水环境影响减缓措施

洛宁中心城区市政供水管网现已沿洛河左岸延伸到开发区边缘；开发区内再生水项目正在建设中。开发区自来水由开发区新规划自来水厂及中心城区供水管网延伸供给，再生水由第一污水处理厂再生水工程供给。开发区中北片区由第二水厂供给，南片区由第三水厂供给，第三供水厂位于开发区(南片区)内西北侧，以故县水库作为水源。开发区供水管网从全局出发进行布置，与总体规划相协调，供水干管成环状布置，支管成环状或枝状布置，形成环状与枝状形结合的供水管网系统。污水收集与处理与洛河为界分南北两区分别布置，污水管网较为完善：截止目前，开发区洛河以北区域市政污水管网尚未全铺设，其中纵七路以东区域尚未铺设市政污水管网，洛河以北废水经市政污水管网排入第一污水处理厂进行处理；开发区洛河以南区域市政污水管网已全面铺设完成，开发区洛河以南生产废水、生活污水均能经市政污水管网送至第二污水处理厂进行深度处理。开发区内企业污水收集和处理设施、排水管网均应采取防渗措施，并对相应的管网、设备定期检修，避免出现裂纹导致废水下渗污染地下水；涉及危废暂存间的企业严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的有关规定进行建设，做到防渗、防腐、防泄漏。

结合开发区地质状况，针对物料储存和使用过程中可能造成地下水污染途径，分三级防渗；施工过程中进行质量监理，施工结束后应按国家有关规定进行工程质量检验和验收；在实际生产过程中对生产工艺不断优化改进，提高系统自动化操作水平，减少污染物排放量和新鲜水使用量；管道、设备均应符合国标及工艺技术要求，并加强设备的日常维护和管理，防治污染物跑、冒、滴、漏现象发生。开发区规划实施对地下水影响较小。开发区发展过程中，对园区内的自备井进行严格的控制和管理，对区域地下水水质进行动态监测，将开发区规划实施过程对地下水的影响降至最小。

### 3.4.3.2 地下水影响预测验证

回顾开发区规划阶段对区域地下水环境质量现状监测数据，各监测点位监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。本次评价过程中在引用现有监测数据的基础上，开展补充监测，共布设10个水质+水位监测井，委托河南鼎晟检测技术有限公司对区域内地下水进行监测分析，各监测点位监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

根据下文表53，区域地下水环境质量现状与原规划环评监测数据对比情况：区域地下水总硬度、溶解性总固体浓度均有所下降，高锰酸盐、氨氮、亚硝酸盐、总大肠菌群均处于未检出状态，说明开发区内工业企业的入驻、投产运营未对区域地下水造成影响，开发区发展过程中所采取的地下水环境保护措施可行。

在今后的发展过程中，洛宁县先进制造业开发区管理委员会、洛阳市生态环境局洛宁分局加强对入驻企业的监管，避免对地下水环境造成影响。

### 3.4.4 土壤环境影响预测验证

#### 3.4.4.1 土壤环境影响减缓措施

洛宁县先进制造业开发区建成区内污水管网完善，废水进入污水处理厂集中处理，企业管网防渗、防漏措施到位，避免出现裂纹导致废水下渗污染土壤；针对物料储存和使用过程中可能造成土壤污染途径，将厂区分为三级防渗，厂区地面除绿化外全部硬化，避免雨污水通过地面漫流渗入外露土壤。

#### 3.4.4.2 土壤影响预测验证

本次评价在引用现有监测数据的基础上，开展补充监测，共设置7个土壤监测点位，其中3个表层样，4个柱状样，各点位监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）相关标准要求及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值。说明开发区内未开发区域土壤环境质量现状良好，开发区规划实施过程中采取的污染防治措施有效可行，开发区内项目建设、运营未对区域土壤环境造成不良影响。

## 4 区域概况

### 4.1 地理位置

洛宁县位于河南省洛阳市西部，地处洛河中游，东经 111°08'-111°50'，北纬 34°05'-34°38'之间。最低海拔 276m，最高海拔 2130m，东临宜阳，西接灵宝、卢氏，北靠陕县、渑池，南连嵩县、栾川。东西长 68km，南北宽 50km，总面积 2306km<sup>2</sup>。

县城在县境东部，北依凤翼山，南临洛河水，西邻罗村沟，东至东关窑。县城东距省会郑州 215km，东距洛阳市区 93km，距宜阳县城 55km，西距卢氏县城 134km，距灵宝市 176km；南距栾川县城 134km；北距渑池县城 73km，距陕县县城 86km。县内交通干线有郑卢路（郑州-卢氏）、洛三路（洛宁-三门峡）、洛渑路（洛宁-渑池）、洛栾路（洛宁-栾川）、宜故路（宜阳-故县）5 条公路。

洛宁县先进制造业开发区位于洛宁县城的东部，规划总面积 11.54km<sup>2</sup>。总体布局是以洛河为轴线，两岸对应发展。

### 4.2 自然概况

#### 4.2.1 地形地貌

洛宁县位于伏牛山支脉熊耳山北麓，南部山地为伏牛山支脉—熊耳山范围，西北部为崤山，黄海中游支流—洛河自西向东贯穿全境。洛河两侧各有 41 条泉溪注入其中。中东部为洛河冲击平原区。全县总体地势西高东低，洛河河道南北高中间低，形成“两山夹一川”的地形结构。

洛宁县地貌构成为“七山二塬一分川”。较大的山头有 5146 个，千米以上峰有 50 个（洛南 27 个，洛北 23 个），其余为低山丘陵及塬、梁、峁、坪、川、涧地貌形态。境内最高点为金宝山，海拔 2103.2m，最高点为温庄村海拔 276m，相对高差 1827.2m。全县坡度 41 度以上的土地占全部面积的 43.6%，坡度 36~40 度的土地占全部面积的 6.9%，坡度 25~35 度的土地占全部面积的 43.6%，坡度 25 度以下的土地占全部面积的 48.7%。

洛宁县地形地貌独特。由于洛宁县所处大地构造位置在华北地台南缘，华雄台隆

中部，跨越了三个Ⅲ级区，因此熊耳山最为雄伟壮丽的地段落在洛宁境内，使境内的金门河、神宁寨、莲花山、白马涧等地形成花岗岩岩层厚达 2645m 的石瀑群。

洛宁县深山区海拔在千米以上，面积 44212ha，占总面积的 19.2%。浅山区海拔在 500-1000m 之间，面积 37731ha，占总面积的 16.4%；地貌特征为十岭指排，五原均布。十岭自西向东依次为无脊岭、桑峪岭、庄头岭、程家岭、袁凹岭、原岭、草庙岭、云梦岭、摩天岭、坡头岭。五原在县境东部，王村原居中，南有赵村、古圭二原，北有公庄、大明二原。川涧区海拔在 276-400m 之间，面积 24255.7ha，占总面积的 10.5%。

洛宁县属华北地台（Ⅰ级）南缘，华雄台隆（Ⅱ级）中部，跨域三个Ⅲ级区。上官断裂位于县境南缘，长约 33km。全县岩浆岩以花岗岩为主，多集中在南部。其他的种类分布分散，地域较小。岩石类型有辉长岩、石英斑岩、花岗斑岩、石英闪长岩、角闪岩、闪长岩、角闪二长岩。

#### 4.2.2 气候

洛宁县属温带大陆性季风气候，冬季多西北风，夏季多东北风，春季温暖少雨，夏季炎热干旱，秋季多遭连阴雨，冬季寒冷干燥，气温季差较大。特征是：四季分明，气候温凉，雨量偏少，十年九旱，日照充足。气相灾害为干旱、暴雨、冰雹、大风等。根据洛宁县气象站多年气相资料统计，常年气相参数见下表 14。

表 14 常年气象参数统计表

序号	项目	单位	数值
1	多年平均气温	°C	13.7
2	多年平均气压	Hpa	978.6
3	多年平均风速	M/s	1.7
4	多年平均降水量	mm	551.9
5	多年最大降雨量	mm	954.9
6	多年最低降雨量	mm	399.6
7	多年平均无霜期	d	213
8	多年平均照射时数	h	1969.5
9	多年平均蒸发量	mm	1057.5
10	历年极端最高气温	°C	39.6
11	历年极端最低气温	°C	-19.4
12	全年主导风向	/	W

### 4.2.3 水文及水资源

#### (1) 地表水

洛宁县境内大小河流 35 条，水资源总量 16 亿立方米，全县具有大中小型水库 34 座，总库容 12.5 亿立方米。洛宁县境内河流属黄河流域洛河水系，主要河流为洛河。

洛河发源于陕西省洛南县罗源镇西北 18km 的龙潭沟，流经卢氏、洛宁、宜阳、洛阳等县市，在偃师与伊河汇合后在巩义市注入黄河，全长 446.9km，总流域面积 18881km<sup>2</sup>，大小支流 300 余条。

洛河从下峪乡关地河村进入洛宁县境内，流经 15 个乡镇，从城郊乡温庄村出境，境内大小支流 35 条，呈羽状从两侧汇入洛河。干渠总长 68km，落差 208m，平均比降 1/327。以长水镇龙头山为界，上游从关帝河到龙头山段，长 34km，系流经元古界熊耳群火山岩分布区，多为深山峡谷，两岸悬崖，谷深 250m 左右，一般古面宽 60~70m，最窄处可达 2000m，据实测资料 1957 年最大洪水长水段洪峰流量 3360m<sup>3</sup>/s，历史调查长水段最大洪峰流量 4600m<sup>3</sup>/s，1991 年故县水库建成蓄水后，河道中流量平均 15~20m<sup>3</sup>/s。

#### (2) 地下水

洛宁县山区多为裸露的基岩山地，地下水多以泉水和沟溪排泄。山区沟壑纵横、河谷深切，地下水侧向补给、山间径流，数量微小。洛河川区为富水区，地下水埋深 2.5-21.6m，漫滩区井涌水量每小时 40-80t，一级阶地单井涌水量每小时 20-40t。

### 4.2.4 土壤

洛宁县境内主要有褐土、棕壤、潮土三大土类，7 个亚类，20 个土属，32 个土种。棕壤面积 54329.7 公顷，占全县土壤总面积的 27.2%，仅有始成棕壤一个亚类。褐土面积 143396.9 公顷，占全县土壤总面积的 71.8%，分为淋溶褐土、始成褐土、碳酸盐褐土和典型褐土四个亚类。潮土面积 2028.9 公顷，占全县总面积的 1%，分为黄潮土和湿潮土两个亚类。

由于地形、地势不同、土壤分布规律具有明显差异，深山区主要为山地棕壤和少量淋溶褐土，浅山丘陵区分布大面积褐土，洛河两岸阶地的农田亦属褐土，局部低洼

地带分布着溯土和湿潮土。土壤的结构变化与地形地貌和海拔高度有一定关系，特别是山地棕壤，表现出明显的垂直地带性，其分布趋势由高到低为：始成棕壤、淋溶棕壤、始成褐土、褐土、碳酸盐褐土、黄潮土、湿潮土。

#### 4.2.5 动、植物状况

洛宁境内山川原岭皆备，生物资源十分丰富，物种繁多。粮食作物以小麦、玉米、黄豆、黑豆、绿豆、红豆、红薯、谷子为主，兼种大麦、芒麦、扁豆、高粱等。油料以油菜、芝麻、花生、油葵为主。全县宜林面积达 169 万亩，林木蓄积量 219 万立方米，年生长量 15 万立方米，主要有竹、侧柏、刺槐、泡桐、杨树、榆树、柳树等。竹林在全县种植面积约 1 万亩，主要品种为淡竹、石竹、斑竹、云竹，是豫西地区最大的产竹区。水果主要以苹果为主，桃、李、杏、梨、花红、樱桃、柿子、枣、葡萄等皆有大面积种植。花卉主要品种有桂花、梅花、月季、玫瑰、山茶花、牡丹花、万年青、石榴木槿、紫荆、茉莉、黄杨、海棠等。洛宁境内约有大天鹅、苍鹰、画眉等鸟类 81 种，有豹、狼、狐狸等兽类 24 种，有大鲵、青蛙等两栖类 5 种，有蛇、壁虎等爬行类 8 种，有蜜蜂、螳螂等昆虫类 47 种，有鱼、鳖、虾、蟹等水生类动物 10 多种。

#### 4.3 洛宁县水源保护区概况

根据河南省人民政府办公厅发布的《关于印发河南省城市集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125号）、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107号）和《关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23号），河南省人民政府发布的《关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2019〕162号）和《关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2021〕206号），以及 2016 年洛阳市发展和改革委员会以《关于洛宁县第三水厂工程调整供水方式的批复》调整第三水厂水源为故县水库。2016 年 10 月洛宁县人民政府以《关于取消洛宁县第三水厂（地下水）建设项目的函》同意取消第三水厂（地下水）地下水井，改用故县水库引水作为水源，根据《洛宁县集中式饮用水水源地区划》，第三水厂原规划确定的水源井取消，不再划定相应保护区范围。

洛宁县饮用水水源保护区划范围如下：

(1) 洛宁县一水厂地下水井群（洛河以北，共 5 眼井）

一级保护区范围：1~2 号、4~5 号各组井群外包线内及外围 50 米的区域；3 号取水井外围 50 米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，1~3 号取水井外围 550 米外公切线所包含的区域，4~5 号取水井外围 500 米至凤翼山山脚的区域。

(2) 洛宁县二水厂地下水井群（洛河以北，共 10 眼井）

一级保护区范围：1~2 号、3~10 号各组井群外包线内及外围 50 米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，1~2 号取水井外围 500 米的区域，3~10 号取水井外围 500 米至洛河大堤的区域。

准保护区范围：洛河大桥上游 1550 米至王协桥下游 1800 米洛河河堤内水域。

根据调查，洛宁县先进制造业开发区内不涉及饮用水水源地。

#### 4.4 气象观测资料调查

洛宁县先进制造业开发区位于洛宁县城东南部，该县位于河南省西部，跨洛河两岸，北部、西部和南部均为低山丘陵区，两山之间的谷底呈西南东北走向，洛河由西南往东北沿谷地横穿县城，县城处于谷地之中。从较大环境范围来看，该地处于豫西山区，地形复杂，山地、丘陵构成了南北两道天然屏障。该地处在北半球中纬度地带，受西风带环流影响，全年的气候主要受大气环流的制约，构成了气候的基本特征。从气候类型划分，该地属北半球暖温带大陆性季风气候，其气候的主要表现为冬季干燥、寒冷、降水稀少，春季雨少、多风、冷暖交替，夏季炎热、湿润、雨水充沛，秋季晴朗、凉爽、气候温和。

洛宁气象观测站编号为 57071，位于洛宁县城南，座标位置在东经 112°43′，北纬 34°82′，海拔高度 324.8m，根据洛宁县气象观测站近 30 年的气象资料统计结果表明，年平均气温 13.7℃，一月份气温最低，平均 0.3℃；七月份最高，平均 26.0℃，气温年较差 25.7℃（详见表 6.1-1）。极端最高气温 40.4℃，极端最低气温-19.4℃。年平均气压 978.4hPa。年平均相对湿度 71%。全年平均降水量 583.4mm，在全省属于降水量较

少的地区之一。全年降水量主要集中在 6-9 月，其降水占全年降水量的 61.9%；冬半年降水稀少，其中 12-2 月份的降水不足全年降水量的 5%。冬半年降水少，对重污染季节大气污染物的清除非常不利。该地降水量少，可是蒸发量年均可达到 1258.6mm，为年均降水量的 2.2 倍。

洛宁县气象要素统计详见下表 15。

表 15 洛宁县气象要素统计表

项目		月份												全年
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
气温 (°C)	平均	0.3	2.7	2.9	15.0	19.9	24.2	26.0	24.9	19.8	14.0	7.5	2.1	13.7
	极端最高	22.6	26.1	30.2	35.5	39.2	39.8	39.9	40.0	37.5	33.2	27.0	24.1	40.0
	极端最低	-14.5	-19.4	-8.4	-3.3	2.6	10.0	15.4	11.4	5.6	-1.9	-8.6	-14.4	-19.4
气压 (hPa)	平均	987.6	985.2	981.4	976.0	972.7	968.1	966.4	969.8	967.7	982.5	986.3	988.2	978.4
相对湿度 (%)	平均	60	61	64	63	67	69	79	81	80	78	72	66	71
降水量 (mm)	平均	8.0	10.4	25.9	40.4	57.2	67.5	114.5	102.9	76.2	49.6	22.2	8.5	583.4
蒸发量 (mm)	平均	46.6	61.8	102.2	139.2	162.0	172.9	154.1	138.2	95.7	78.6	58.2	49.0	1258.6

#### (1) 地面风向频率分布

根据近年来洛宁县气象观测站气象资料统计结果表明，该地区全年最多风向为 W，频率为 9.5%；次风向为 ENE，频率为 7.1%。按扇形方位统计，WSW-WNW 扇形方位风频之和为 22.3%，是其 45°扇形方位风频之和最高者，NE-E 扇形方位风频之和为 17.8%，是其 45°扇形方位风频之和次最高者，其余风向频率均较小。按季节而言，各季都以偏 W 风最多。静风频率最多的是秋季，频率为 43.6%；最少的是春季，频率为 24.6%。洛宁县各季风向频率见表 16 和图 4.1-1。

表 16 各季及全年风向频率一览表 (%)

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	1.6	2.8	6.2	8.2	6.1	2.2	3.1	3.6	7.2	2.2	4.0	7.8	9.5	7.4	2.4	0.9	24.5
夏季	0.5	3.0	4.0	5.5	7.0	2.0	2.1	1.9	5.5	3.7	4.3	6.8	6.8	5.1	2.4	0.5	39.0

秋季	0.8	3.1	6.3	5.7	4.3	1.8	0.9	1.4	2.7	2.4	2.4	5.2	8.8	6.3	3.7	0.5	43.6
冬季	0.6	1.3	6.1	8.9	2.6	1.7	1.9	2.5	2.8	0.8	2.5	4.6	13.1	7.9	2.9	0.7	39.3
全年	0.9	2.5	5.6	7.1	5.1	1.9	2.0	2.3	4.6	2.3	3.3	6.1	9.5	6.7	2.8	0.7	36.6

## (2) 地面风速

洛宁县全年平均风速 0.89m/s, 0.89m/s 属于小风范畴, 因此当地风速不利于大气污染物输送扩散, 全年及各季节平均风速、各月平均风速、各风向平均风速、一日中不同时间的评价风速、各季各风速档级频率分别列于下表 17-表 21。

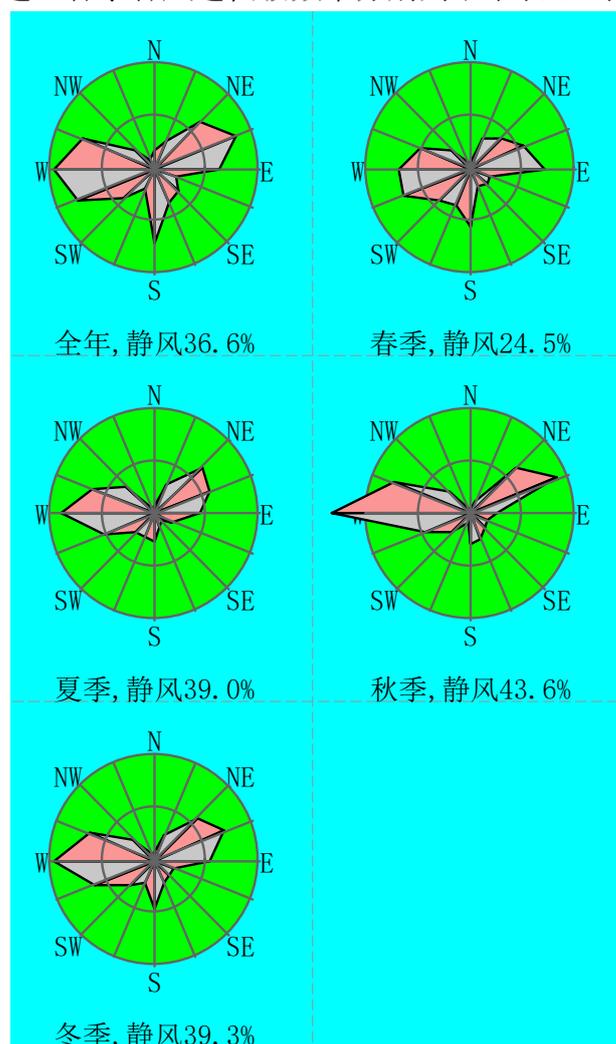


图 4.4-1 洛宁县风频玫瑰图

表 17 全年及各季节评价风速(m/s)

时间	春季	夏季	秋季	冬季	全年
风速	1.23	0.71	0.67	0.96	0.89

表 18 各月平均风速(m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速												

风速	0.83	1.35	1.59	1.12	0.96	0.69	0.73	0.69	0.63	0.55	0.82	0.73
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

表 19 各风向平均风速(m/s)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
风速	1.26	1.37	1.98	2.02	1.57	1.11	1.15	1.01	1.09	0.85	1.01	1.06	1.29	1.49	1.03	1.02

表 20 一日中不同时间平均风速(m/s)

时间	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	0.56	0.55	0.52	0.54	0.56	0.54	0.59	0.69	0.81	0.98	1.18	1.34
时间	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
风速	1.48	1.53	1.52	1.45	1.28	1.13	0.96	0.77	0.67	0.62	0.56	0.53

表 21 各季各风速档级频率(%)

季节 \ 风速	风速						
	<0.5	0.5~0.9	1.0~1.9	2.0~2.9	3.0~3.9	4.0~5.9	≥6.0
春季	33.11	16.35	27.19	14.14	5.41	3.18	0.41
夏季	48.71	20.70	22.92	6.17	1.41	0.09	0.00
秋季	52.52	18.27	20.51	7.55	1.01	0.14	0.00
冬季	44.21	13.24	25.83	11.02	3.94	1.76	0.00
全年	44.63	17.21	24.11	9.72	2.94	1.29	0.10

## 4.5 水文地质条件

### 4.5.1 地质概况

#### 4.5.1.1 地层

在河南省地层区划中，洛宁县属华北地层区豫西-豫东南分区的滏确小区。洛宁县地层概述如下：

洛宁境内出露地层由老及新依次为：太古宇太华群、中元古界长城系熊耳群、新元古界青白口系官道口群、新生界古近系、新近系、第四系。时代、岩性、特征及分布状况详见下表 22，图 4.5-1。

表 22 地层特征简表

界	系	统	群	组	代号	厚度(m)	岩性特征	分布范围
新生界	第四系	全新统			Qh <sup>al</sup>	3-5	现代河床及河谷阶地，主要为粉土、粉质粘土、砂砾石	主要分布与洛河及大的景阳河及底张河河谷沿线
		中更新统			Qp <sup>2ep</sup>	5-20	风积-洪积层，主要为粉土、粉质粘土及古土壤钙质结核层，底部为砂砾石层	分布于黄土台塬区

		下更新统			Qp1 <sup>ep</sup>	0-20	风积-洪积层，主要为棕红色古土壤、钙质结核层、棕黄色粉质粘土	分布于黄土台塬区
	新近系	上新统		大安组	N <sub>2d</sub>		岩性为红色粘土岩、砂砾岩、火山碎屑岩等	分布于东宋、王村、中河、杨坡等塬区边缘
		中新统		洛阳组	N <sub>1l</sub>		下部为砾岩、砂砾岩、钙泥质砂岩、泥岩夹泥灰岩，中上部为砂质粘土岩、砂岩泥岩夹泥灰岩、砂砾岩	分布于河底等地
	古近系	渐新统		大峪组	E <sub>3d</sub>		岩性为棕红色砾岩、泥岩夹灰白灰绿色泥灰岩	分布于下峪、故县、兴华等地
		始新统		张家村组-卢氏组	E <sub>2Z-l</sub>		张家村组岩性：粘土岩、粉砾岩与砾岩互层；卢氏组岩性：粘土岩泥岩互层、夹砾岩和砾岩	分布于兴华等地
新元古界	青白口系		官道口群	龙家园组	Qnl		砾岩、砂砾岩等	主要分布于故县与卢氏交界处
中元古界	长城系		熊耳群	马家河组	Chm	3910	安山岩、玄武安山岩夹流纹岩、英安岩、火山碎屑岩、砾岩、页岩等	分布于故县、西山底、赵村、小界、中河等地
				鸡蛋坪组	Chj	960-1077	石英斑岩、流纹岩，底部常夹硅质岩和凝灰岩	分布于小界、中河交界处
				大古石组-许山组	Chd-x	895-3656	主要为玄武安山岩、安山玢岩、安山岩	集中分布于上戈、罗岭、故县、长水、马店等乡北部及兴华、底张、赵村、山底、陈吴等乡南部
太古宇			太华群		Arth <sup>c</sup>	大于2000	岩性为斜长角闪片麻岩。黑云斜长片麻岩，花岗质片麻岩、石英岩、混合岩化变质岩	主要分布于洛南熊耳山区：下峪、兴华、底张、赵村、陈吴、涧口等乡

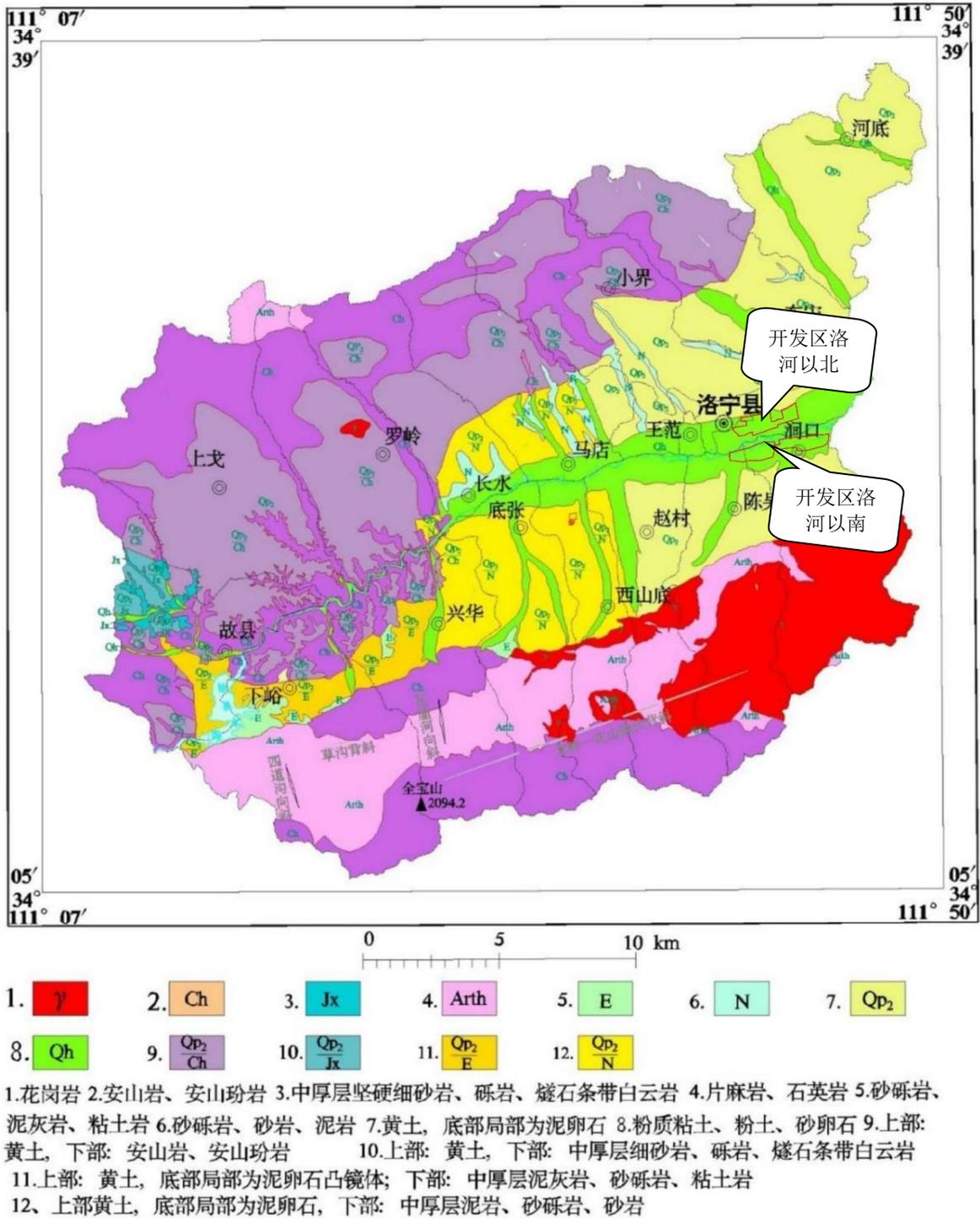


图 4.5-1 洛宁县地质图

由洛宁县地质图可知，开发区位于洛河南北两侧，为第四系地层。第四系松散地层主要由上更新统低液限黏土（中粉质壤土）（Q<sub>3</sub>）和全新统卵石（Q<sub>4</sub><sup>2al+pl</sup>）、含砾低液限粉土（砂壤土）（Q<sub>4</sub><sup>2al+pl</sup>）组成，低液限黏土（中粉质壤土）（Q<sub>3</sub>）主要分布在洛河左岸二级阶地处，卵石（Q<sub>4</sub><sup>2al+pl</sup>）主要分布在河床及低河漫滩处，含砾低液限粉土（砂

壤土) ( $Q_4^{2altpl}$ ) 主要分布在高河漫滩处。具体情况分述如下:

### 上更新统 ( $Q_3$ )

低液限黏土 (中粉质壤土) ( $Q_3$ ): 黄红色, 成分以黏粒为主, 次为粉土, 部分处粉土含量较大, 含钙质结核, 最大粒径约 10cm, 局部富集成层, 结核层厚度达 30cm 左右。多呈硬塑~坚硬状, 无摇振反应, 稍有光泽, 干强度中等, 韧性中等。分布在两岸的高阶地, 厚度大于 15.0m。

卵石 ( $Q_3$ ): 杂色, 卵砾石成分主要由石英岩、砂岩、花岗岩组成, 致密坚硬, 多呈亚圆形, 粒径一般在 2~20cm, 其余被砾砂泥质充填, 含少量泥质, 中密~密实状, 多呈透镜体状分布在层中或层下。厚度约 0.5~2.0m。

### 全新统 ( $Q_4$ )

含砾低液限粉土 (砂壤土) ( $Q_4^{2altpl}$ ): 黄褐色, 以低液限粉土为主, 含钙质结核及卵、砾石, 分布不均, 含量约占整层 5~15%, 部分处砂粒或黏性土含量较大, 摇振反应中等, 无光泽反应, 干强度低, 韧性低, 厚度 0.3~3.1m, 主要分布河道的高漫滩处。

卵石 ( $Q_4^{2altpl}$ ): 杂色, 卵砾石主要由花岗岩、石英岩、砂岩组成, 粒径大部分为 2~8cm, 个别达 15cm, 磨圆度较好, 卵砾石含量占 60~75%, 其余主要被砾砂、泥质充填, 部分处泥质含量较大, 松散~稍密状, 厚度 0.8~7m。主要分布在河床及河漫滩处。

人工填筑土 ( $Q_4^{2altpl}$ ): 灰黄色, 为左右两岸束水河堤, 由人工填筑而成, 主要由卵石、砂及低液限黏土组成, 呈稍密~中密状。厚度 3~7m。

基于全国第二次土壤普查结果, 开发区内土壤类型为褐土, 该类土壤一般具有石灰反应, 呈中性至微碱性, 耕层深厚, 保水保肥性较好表层有机质与氮素含量较高, 黏化层中则明显降低, 钙积层中富含石灰, 有固定磷的作用。

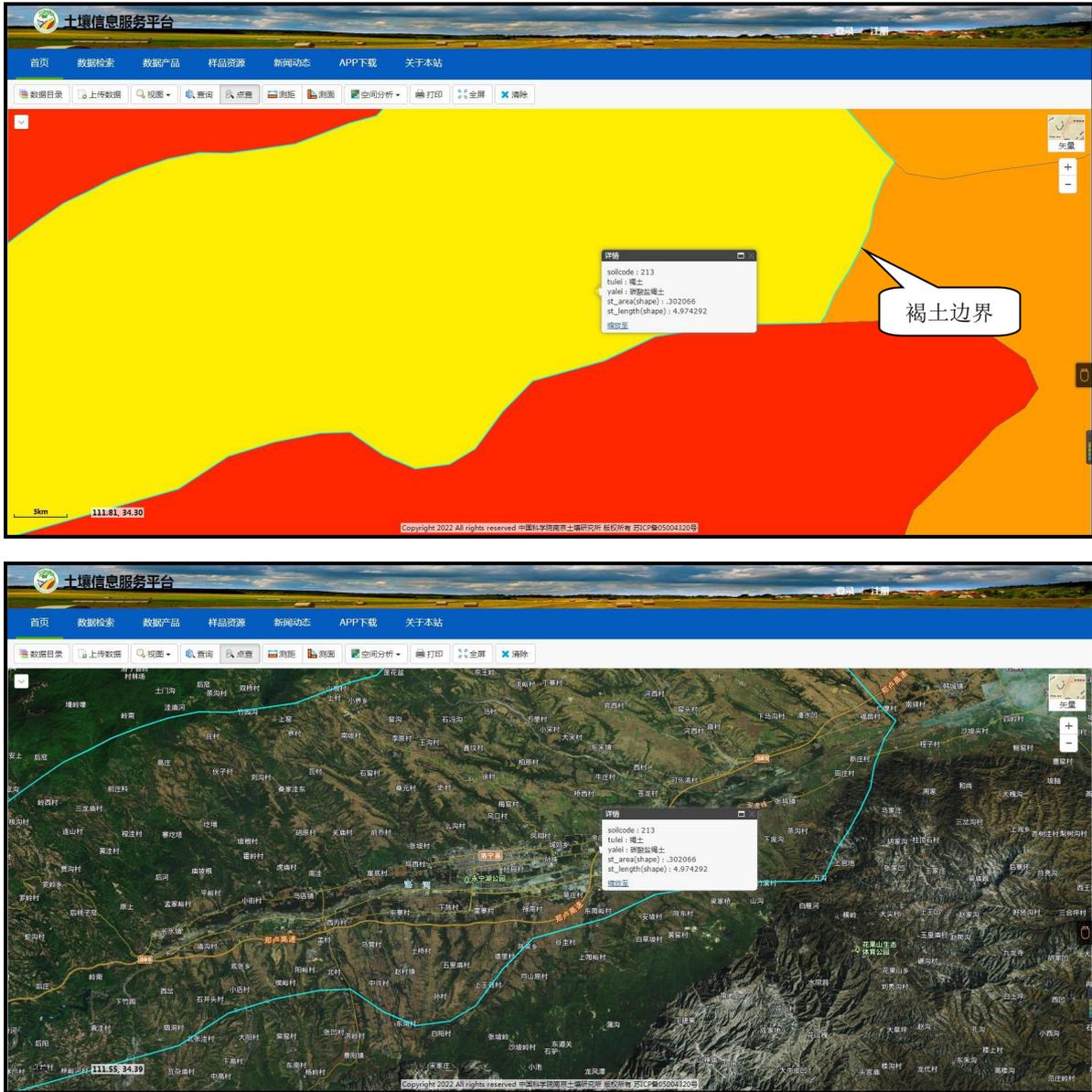


图 4.5-2 开发区土壤类型图

#### 4.5.1.2 地质构造

洛宁在大地构造中处于华北地台南缘Ⅱ级构造单元—华熊台隆区。根据构造差异、建造及边界条件，可划分三个Ⅲ级构造单元：南部为熊耳山隆断区、北部为崤山隆断区，中部属洛宁—卢氏凹陷区。工作区在漫长的构造发展史上经历了长期的、多期次的构造演化过程，发育、形成了一系列褶皱和断裂构造，并发生了多期次的岩浆活动。

##### (一) 褶皱

##### (1) 龙脖—花山背斜

该背斜位于洛宁南部地区，西起下峪龙脖以西，东到陈吴青岗坪以东入宜阳，总

体上呈近东西向展布。轴向  $70\sim 80^\circ$ ，它是由熊耳群盖层组成的横贯全区的一级褶皱构造，控制着熊耳山隆断区主要地层的空间展布，决定着熊耳群地层的产状与分布。

(2) 四道沟倾伏向斜

位于碓臼峪以南，象君山以北，西翼到关上断裂，东与草沟背斜相连，槽部位于四道沟，轴向  $345^\circ$ ，两翼不对称，顶端截于山前断裂。

(3) 草沟倾伏背斜

位于四道沟向斜以东，大麻院以西，核部位于草沟一带，轴部走向  $167^\circ$ 。

(4) 瓦庙河向斜

位于瓦庙河以南，郭坪沟与曹咀沟之间，西与草沟背斜相连，东至通河以西。走向近南北，向南倾伏。

(5) 七里坪弧形褶皱束

位于七里坪一带，东至陈吴三官庙花岗岩体，西至通天沟以东，南至熊耳群盖层，北到山前大断裂。该褶皱束，在平面上呈弧顶向西凸出的弧形。

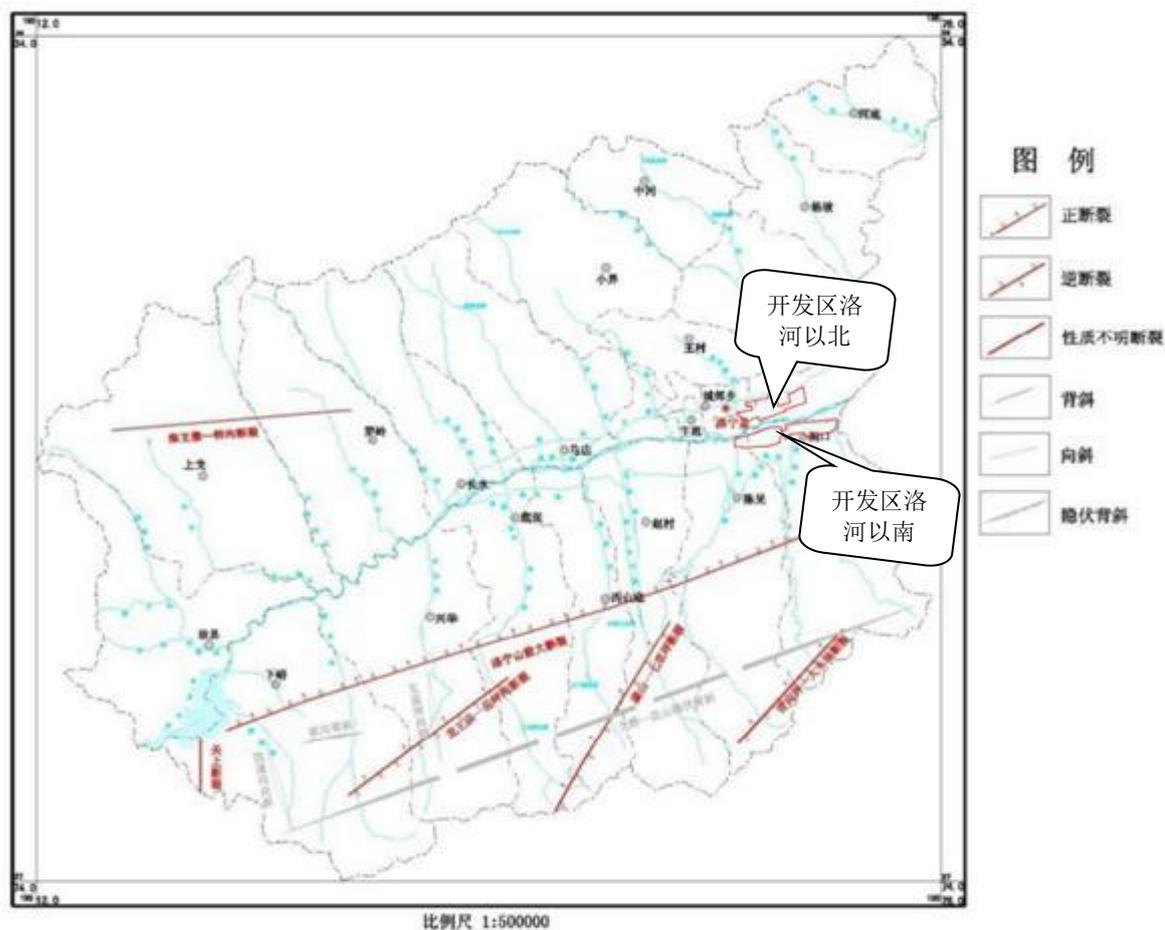


图 4.5-3 洛宁县构造纲要图

## (二) 断裂构造

洛宁县境断裂构造发育，按其力学性质和空间展布（方向），大致可分为如下四组：

### (1) 近东西向断裂构造

#### ① 洛宁山前大断裂

该断裂是本区规模最大的近东西向断裂，它控制着洛宁断陷盆地南部和东部的界限。西起下峪西施、崇阳，经兴华李子沟、西山底寨根、赵村白阳、陈吴庙，向东延至宜阳县境。全长 80km，宽 20~100m，总体上呈折线状，走向近东西，倾向  $330^{\circ}\sim 5^{\circ}$ ，倾角  $45^{\circ}\sim 65^{\circ}$ 。断裂带中常见断层三角面，挤压片理化带，该断裂曾经过压扭-张扭等多期次构造演化，晚期仍在活动。

#### ② 秦王寨—韩沟断裂带

位于洛宁北部地区，西起上戈秦王寨，经鸡官村，罗岭黑山庙圪塔，到韩沟向东入黄土。全长大于 18km，宽数米至数十米，走向近东西。总体上倾向北西，局部南倾，倾角  $50^{\circ}\sim 70^{\circ}$ 。

## （2）北东向断裂构造

### ①康山—七里坪断裂

该断裂长 33km，宽数米至数十米，断裂总体走向北东（ $40\sim 50^{\circ}$ ），倾向北西，倾角  $60\sim 80^{\circ}$ ，局部陡倾或直立。该断裂带由多条平行断裂组成，断裂带内常见硅化、铁白云石化、钾化等蚀变。该断裂为逆断裂。

### ②青岗坪—大木厂断裂

该断裂带走向北东，长约 5km，宽数米至数十米，走向  $30\sim 50^{\circ}$ 。倾向北西，倾角  $70\sim 80^{\circ}$ ，该断裂为逆断裂。

### ③龙王庙—岳坪沟断裂带

该断裂带西南端为下峪乡的龙王庙，经固始沟、铁炉坪、苇子沟，过兴华乡到底张乡的岳坪沟，全长大于 20km，宽数米至数十米。走向北东，倾向北西，倾角  $50\sim 85^{\circ}$ ，局部直立或反倾。该断裂为逆断裂。

## （3）北北东向断裂构造

境内北北东向断裂往往成群出现在断裂破碎带，规模较小，一般长 2~3km，宽数米至数十米，走向  $15\sim 25^{\circ}$ ，倾向南东，倾角  $65^{\circ}$  以上。

## （4）南北向断裂构造

该断裂为区内最大的一条南北向断裂构造，位于下峪的梅家洼—关上一带，南北长大于 7km，地貌上呈负地形，平面上呈南窄北宽之楔形。断层面具张性和压扭性等特征。

## 4.5.2 水文概况

洛河川区为强富水区，地下水埋深 2.5~21.6m，漫滩区单井涌水量每小时 40~80t，一级阶地单井涌水量每小时 20~40t；洛北园区为极弱富水区，地下水埋深一般 7~128m，最深 330m，单井涌水量每小时 0.4~4t。

洛宁县先进制造业开发区地下水流向整体为：洛河以北地下水流向西北-东南；洛河以南地下水流由南向北，在近洛河地段偏向东。

#### 4.5.2.1 含水岩组划分及富水性

地下水的形成、储存和循环受多种条件的影响，最根本的是地层岩性。根据所处区域的地质结构特征，含水层的埋藏及地下水的储藏、运移条件，区内含水岩组可分为两大类：松散岩类孔隙含水岩组和黄土孔隙裂隙含水岩组。松散岩类孔隙含水岩组分布在河流阶地及漫滩，储存的地下水主要为浅层潜水；黄土孔隙裂隙含水岩组分布在黄土塬，储存的地下水主要为中深层承压水。

##### (1) 松散岩类孔隙含水岩组

松散岩类孔隙含水岩组主要分布在洛河一级阶地及漫滩、涧河阶地及漫滩，即组成阶地、漫滩的砂卵石层。其特征是：颗粒粗大，储水空间大，孔隙间连通性好，有利于地下水的蕴藏及运移。含水层埋深：涧河阶地 2m 左右，洛河阶地 2-3.5m；含水层厚度：涧河阶地 3-5m 左右，洛河阶地 5-8m。阶地与漫滩的含水层在沉积时直接接触，彼此间水力联系通畅。

依据阶地、漫滩含水层地下水的补给、径流、储存条件储存地下水量的大小，该含水岩组可分为两个富水区：强富水区和中等富水区。强富水区主要包含洛河漫滩及一级阶地的前缘地段，中等富水区主要包含涧河的阶地、漫滩地段及洛河一级阶地的后缘地段。

强富水地段沿洛河分布，东西向条带状，长 7km，宽 500-1100m。含水层厚度较大，砂卵石颗粒粗大，结构疏松，分选、磨圆相对较好，地下水补给及径流条件好，水量丰富。静水位埋深 1.5-3.5m，降深 1.5m 时，单井出水量 1500-3000m<sup>3</sup>/d，地下水类型为潜水。

中等富水地段沿黄土塬前分布，均呈条带状，宽 400-800m，总面积。含水层厚度较强富水地段小，砂卵石颗粒粗大，磨圆、分选稍差，结构疏松，地下水补给、径流条件较强富水地段要差，水量较为丰富。静水位埋深 2.5-6.8m，降深 1.5m 时，单井出水量 500-1500m<sup>3</sup>/d，地下水类型为潜水。

(2) 黄土孔隙裂隙含水岩组

黄土塬中的黄土具有一定的孔隙和裂隙，提供了地下水补给、径流通道，能够储存一定量的地下水，故形成黄土孔隙裂隙含水岩组。这类含水岩组的特征是：厚度较大，含水孔隙小，地下水的埋藏深度较大，地下水的运移条件较差，含水量不大。

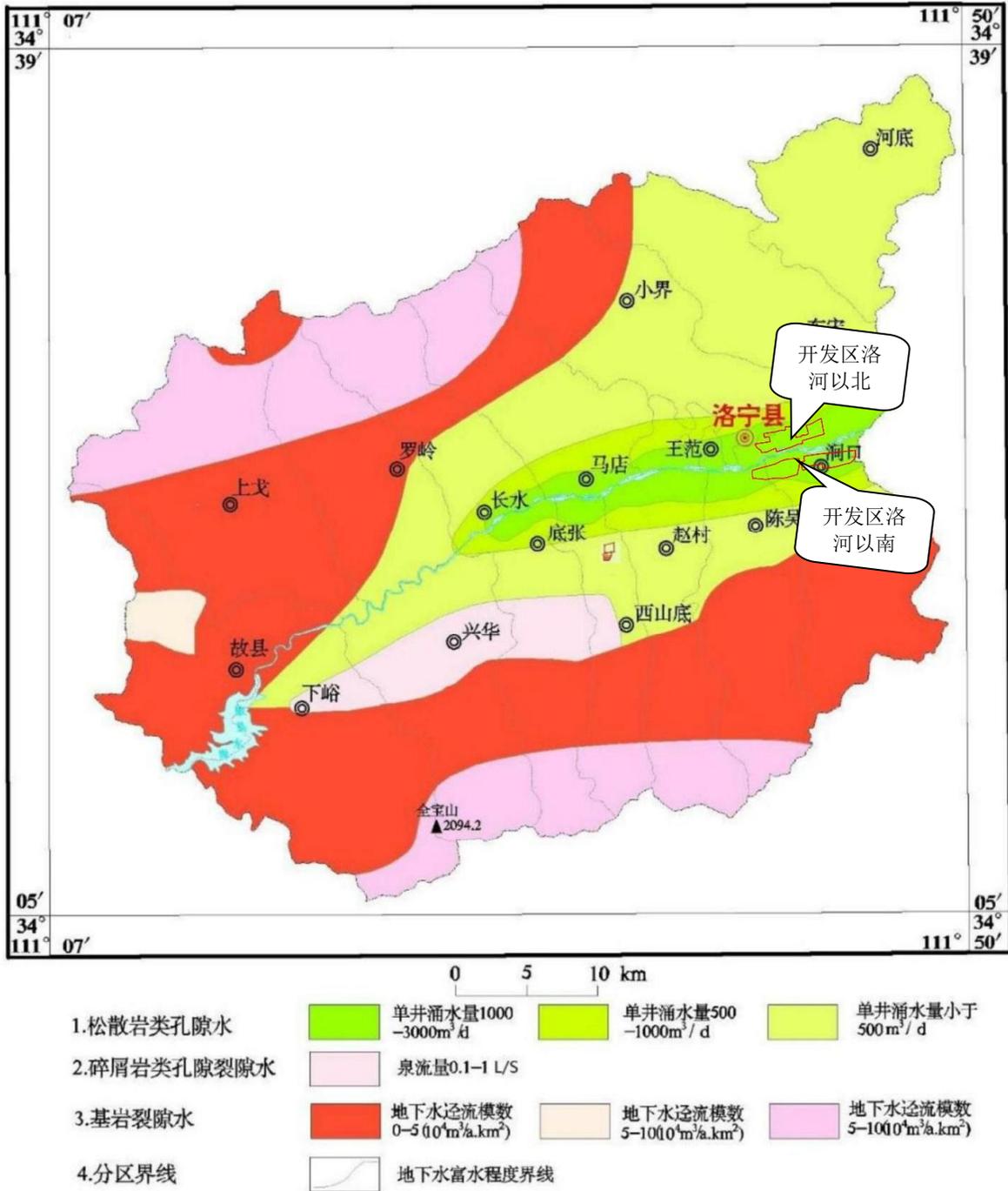


图 4.5-3 洛宁县水文地质图

#### 4.5.2.2 地下水补径排特征

地下水的补给、径流、排泄直接受含水岩组埋藏条件、所处地貌单元、含水层的结构及含水层之间水力联系的影响，不同的含水岩组具有明显的差异。

##### ①阶地、漫滩地段地下水的补给、径流、排泄条件

阶地、漫滩地段地下水的补给主要为大气降水、农灌回渗、涧河渗漏补给及黄土塬区向该地段的侧向径流补给。大气降水是该地段的主要补给源，由于该地段地形坡度变化小，地面植被发育，漫滩地段砂卵石直接裸露地表，地表岩性疏松，透水性好，极利于垂直降水入渗的直接补给；金门涧、寺上涧、北寨涧河等在通过阶地及漫滩时会对地下水产生补给，其补给的形式和侧向径流补给相似，补给量随季节变化：雨季大，枯水季弱甚至消失；黄土塬区的侧向径流补给次之，其补给主要是以渗流的形式，补给量较小，补给速度缓慢；由于该地段现有的农灌设施大部分废弃，农灌规模减小，所以农灌回渗量很微弱。此外，在靠近河床的地段，开采井的开采，形成局部地下水降落漏斗时，也可以袭夺部分河水的补给。

阶地、漫滩地段地下水的径流条件较好，这得益于含水层组大的颗粒及良好的连通性，径流通道通畅，径流速度大，径流补给速度快。阶地、漫滩地段地下水的排泄主要是向临近地段的侧向径流，其次是开采及蒸发。洛河、涧河是地下水排泄的主要渠道，地下水以侧向径流的形式流进河床，与河水一块排走；区内的地下水开采主要是饮用，开采量较小；在靠近河床的漫滩地段，由于地下水埋藏浅，产生蒸发，为地下水的另一种排泄方式。

##### (2) 黄土塬区地下水的补给、径流、排泄条件

黄土塬区地下水的补给主要是大气降水，其次为南部山区地下水的侧向渗流补给。由于该地段地形平坡不均，地面植被主要为庄稼，大部分时间地表裸露，加之地下水埋藏深，降雨入渗补给的条件较阶地、漫滩地段要差，补给量亦偏少；黄土塬区的南部为基岩山区，其地下水的径流从南向北，当在和黄土塬的接触部位有连通渠道时，山区的地下水就会补给塬区地下水。

由于黄土塬区地下水埋藏较深，地下水的储存及运行通道为黄土孔隙及裂隙，空

间小，连通性差，所以地下水的径流条件不畅，径流速度缓慢，径流补给周期长。地下水的径流方向是由塬区中心向四周扩散，塬区的南部地段大致由南向北，北部地段多呈向北、东、西的放射状；径流坡度南部较北部缓，一般在 0.015-0.018 之间。

黄土塬区地下水的排泄主要为向河谷阶地及漫滩的侧向径流排泄，其次为开采。侧向径流排泄多以渗流的形式，排泄量在不同地段差异较大。

洛宁县先进制造业开发区所在区域水文地质图详见下图 4.5-4。

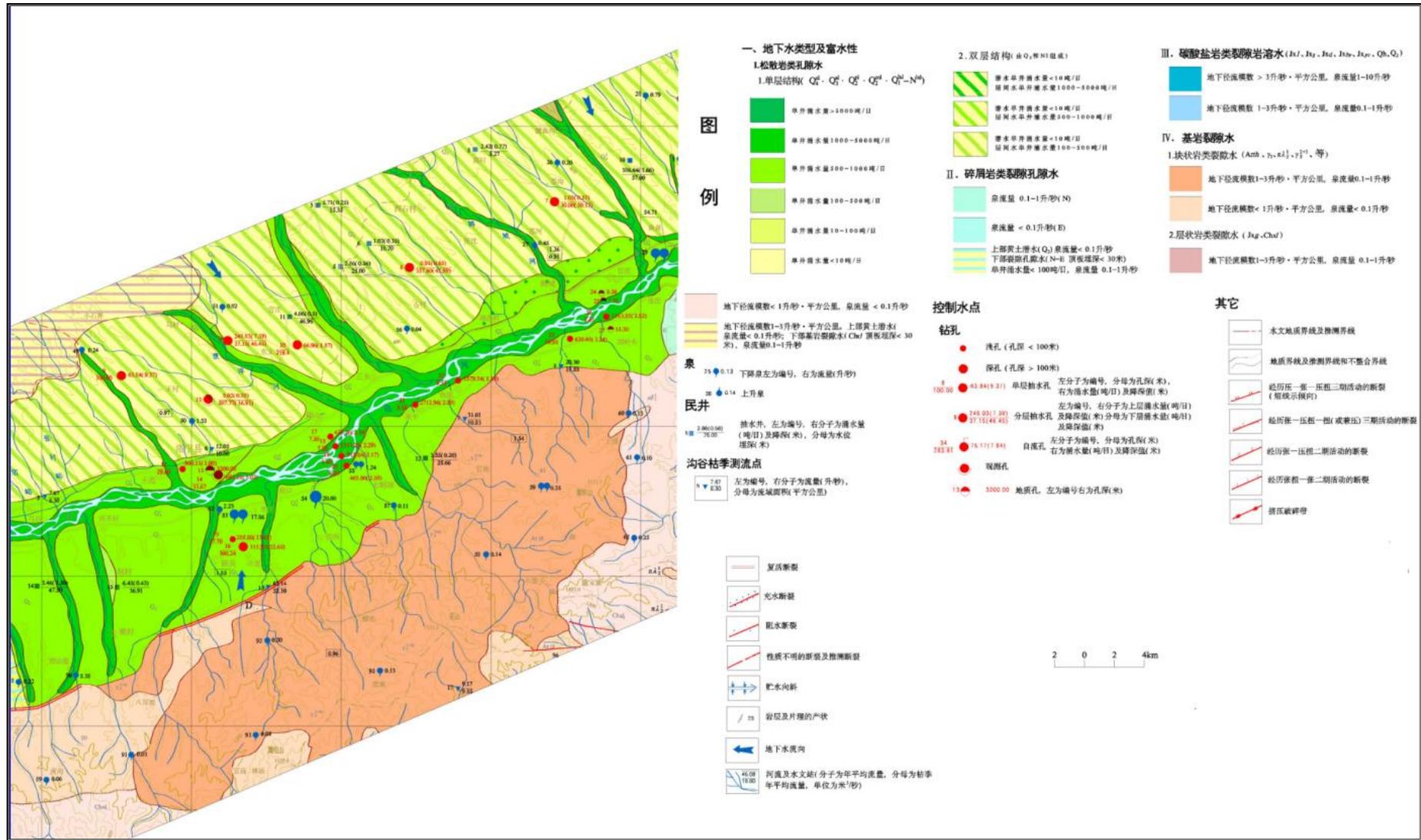


图 4.5-4 洛宁县先进制造业开发区所在区域水文地质图

## 5 环境现状调查评价

### 5.1 调查方案

#### 5.1.1 基本要求

结合洛宁县先进制造业开发区规划范围、产业布局、主导产业等，在充分利用现有数据（现状常规监测数据、例行监测数据等）的基础上，合理全面设定监测点位（断面），委托有资质的专业机构进行现场采样和技术分析，全面了解洛宁县先进制造业开发区内环境状况。

#### 5.1.2 前期调查

首先，技术小组向洛宁县先进制造业开发区管理委员会、洛阳市生态环境局洛宁分局、气象局等部门了解洛宁县先进制造业开发区（原洛宁县产业集聚区）规划、产业布局情况、企业入驻情况、环保基础设施建设及运行情况、敏感点分布情况等，详细收集《洛宁县产业集聚区发展规划（2009-2020）调整方案环境影响报告书》、《洛宁县第二污水处理工程项目环境影响报告表》、入驻企业环评和验收文件，洛阳市洛宁县气象资料，2017~2021年环境空气质量监测数据，2018~2021年洛河—温庄断面常规监测数据等。

其次，现场踏勘评价范围及周边区域，核实洛宁县先进制造业开发区产业布局情况、企业入驻情况、污染源调查、环保基础设施建设及运行情况、敏感点分布情况等。最后，认真阅读收集的文件资料，归纳整理。通过对与开发区有密切关系的环境要素进行全面详细调查，充分收集和利用各例行监测点、断面、站点近三年环境监测资料，环境现状监测布点和监测项目在充分考虑选用开发区原环评调查监测点位和项目的同时结合开发区规划执行状况和污染源评价结果进行布设，兼顾均布性、代表性的原则，根据环境影响因素识别结果，开展相应的现状调查与评价。

#### 5.1.3 制定监测方案

##### 5.1.3.1 评价因子筛选

认真阅读收集的文件资料，进行各环境要素污染因子识别，筛选确定各要素评价

因子。筛选结果详见下表 23。

表 23 评价因子识别一览表

主要环境因素	评价因子
大气	SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、硫化氢、NH <sub>3</sub> 、甲醛、锡及其化合物、HCl
地下水	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> 、pH、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数
地表水	pH、BOD <sub>5</sub> 、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、挥发酚、氟化物、汞、铬（六价）、镉、铅、砷、镍、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、溶解氧
噪声	等效连续A声级
土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（G36600-2018）表1所列45项因子、石油烃 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（G15618-2018）

监测因子确定依据：

①大气监测因子：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>为常规监测因子，目前洛宁县先进制造业开发区内现有运营的企业涉及到的污染因子为甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、硫化氢、NH<sub>3</sub>、甲醛、锡及其化合物、HCl等，监测甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、硫化氢、NH<sub>3</sub>、甲醛、锡及其化合物、HCl主要目的是为了了解其对区域环境空气是否有影响。

②地下水监测因子：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>、pH、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数等 29 项因子。

③地表水监测因子：pH、BOD<sub>5</sub>、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、挥发酚、氟化物、汞、铬（六价）、镉、铅、砷、镍、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、溶解氧是评价区域内入驻企业可能对地表水产生污染的因子及基本监测因子。

④土壤监测因子：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（G36600-2018）表 1 所列 45 项因子为基础监测因子，石油烃为开发区企业可能对土壤造成污染的特征因子。《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（G15618-2018）镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌为必测项目。

### 5.1.3.2 监测布点

根据《河南省产业园区环境现状区域评价工作指南（试行）》，环境现状数据应充分利用现有数据：产业园区相关的国控、省控监测断面（点位）水环境、大气环境质量现状常规监测数据；产业园区内近三年进行过建设项目环评的现状监测、建设项目竣工环境保护验收监测数据；生态环境管理部门监督性监测数据等可直接引用。现有数据不足时，需对产业园区环境空气、地表水、地下水、土壤等开展环境现状补充监测。

通过对与评价区域有密切关系的环境要素进行全面详细调查，充分收集和利用各例行监测点、断面、站点近三年环境监测资料的基础上，结合洛宁县先进制造业开发区规划范围、产业布局、主导产业、原规划环评调查监测点位及监测因子、规划执行状况和污染源评价结果等合理全面设定监测点位（断面），全面了解开发区内环境状况。

#### （1）环境空气

经搜集洛宁县地面气象观测站近三十年历史地面气象资料观测结果，开发区当地年主导风向为 W 风，次主导风向为 ENE。洛宁县先进制造业开发区位于洛宁县东南部，位于洛宁县主导风向的侧风向上，次主导风向的下风向。规划面积 11.52 平方公里，已入驻企业主要分布在北区西部、南区西部。

##### ①现有数据

根据《河南省产业园区环境现状区域评价工作指南》（试行）：产业园区环境现状监测大气环境质量常规因子参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，采用环境质量公报或常规监测点位数据。

本次大气环境质量常规监测因子采用洛宁县环境监测站提供的洛宁县 2017 年-2021 年连续 5 年的环境质量监测数据。

##### ②现状补充监测

根据《河南省产业园区环境现状区域评价工作指南》（试行）：产业园区环境现状监测大气环境质量特征因子在园区及上下风向布置 1-3 个点位。结合当地主导风向、

开发区规划范围、企业分布、周围环境敏感点的分布情况、原环评调查监测点位及监测因子、开发区规划执行状况和污染源评价结果，本次环境空气现状监测共布设 7 个监测点位，各监测点布设情况详见下表 24。

表 24 环境空气质量检测点位

园区组团	编号	点位名称	监测点性质
北区	G1	庄上村	对照点，规划环评监测点位
	G2	寨礼村	关心点，规划环评监测点位
	G3	洛宁县先进制造业开发区管理委员会楼前	敏感点
南区	G4	涧口村	关心点，规划环评监测点位
	G5	洛宁思源实验学校	关心点，规划环评监测点位
	G6	嘉盛新能源公司	特征污染物下风向
	G7	洛宁秦福源实业有限公司家具孵化产业园内	家具喷涂企业聚集，特征污染物下风向

各点位布设目的：

a. 为了便于对比规划实施前后开发区环境空气的质量变化情况，原规划环评的环境空气质量检测点位全部采纳，因此布点了 G1、G2、G4、G5；

b. 洛宁县先进制造业开发区管理委员会楼前、涧口村：了解开发区内环境空气质量现状。

c. 寨礼村、洛宁秦福源实业有限公司家具孵化产业园内：了解开发区主导风向向下风向环境空气质量现状。

## (2) 地表水

根据《河南省产业园区环境现状区域评价工作指南》（试行）：地表水环境质量常规因子参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，采用环境质量公报或常规监测断面数据，特征因子在园区上游对照断面和下游控制断面各布设 1 个监测断面。

### ① 现有数据

洛宁县洛河温庄断面为常规监测断面，本次评价引用洛阳市生态环境局和洛宁县环境监测站公布的 2018-2021 年环境监测月报中洛宁县洛河温庄断面的监测数据。

### ② 补充监测

同时根据开发区污水处理厂排水去向和区域地表水系流向，开展补充监测，本次地表水环境现状监测共布设 7 个断面，监测断面布设情况见下表 25。

表 25 地表水监测断面布设情况

编号	水体	断面位置	监测因子	布设功能
W1	白马河	第二污水处理厂排污口上游 500m 处	pH、BOD <sub>5</sub> 、 COD、SS、氨 氮、总磷、总 氮、石油类、 挥发酚、氟化 物、汞、铬（六 价）、镉、铅、 砷、镍、高锰 酸盐指数、阴 离子表面活性 剂、溶解氧	对照断面
W2	白马河	第二污水处理厂排污口下游 1000m 处		控制断面
W3	北寨涧河	第一污水处理厂排污口上游 500m 处（目前上游处于无水状态，暂时不测）		对照断面
W4	北寨涧河	第一污水处理厂排污口下游 1000m 处		控制断面
W5	洛河	洛宁王协洛河大桥上游 100m 处		对照断面、规划环 评监测点位
W6	洛河	温庄市控断面		控制断面、规划环 评监测点位
W7	寺上涧河	寺上涧河与洛河交汇处上游 50m 处		规划环评监测点位

各点位布设目的：

a.洛宁县第二污水处理厂排污口上游 500m 处：作为对照断面，了解白马河上游水质。

b.洛宁县第二污水处理厂排污口下游 1000m 处：作为控制断面，了解洛宁县第二污水处理厂对白马河的影响程度。

c.洛宁县第一污水处理厂排污口上游 500m 处（目前上游处于无水状态，暂时无法采样）。

d.洛宁县第一污水处理厂排污口下游 1000m 处：作为控制断面，了解洛宁县第二污水处理厂对北寨涧河的影响程度。

e.洛河-洛宁王协洛河大桥上游 100m 处：作为对照断面，了解本县污水处理厂处理后的尾水未进入洛河的水质；该点位同时为原规划环评地表水现状监测点位，作为对照点，了解开发区发展规程中地表水的变化情况。

f.洛河-温庄市控断面：作为控制断面，了解洛河出境断面水质；该点位同时为原规划环评地表水现状监测点位，作为对照点，了解开发区发展规程中地表水的变化情况。

g. 寺上涧河与洛河交汇处上游 50m 处：为原规划环评地表水现状监测点位，作为对照点，了解开发区发展规程中地表水的变化情况。

### (3) 地下水环境

#### ① 现有数据

引用《洛宁县疾病预防控制中心业务综合楼建设项目环境影响报告书》中河南三清环境检测有限公司于 2021.11.26 对孙珠村、柴巷村、在礼村的地下水水质以及孙珠村、柴巷村、在礼村、江苏明善国际学校、吴村、高庄村地下水水位的监测结果。

#### ② 补充监测

根据《河南省产业园区环境现状区域评价工作指南》（试行）：地下水环境质量监测点位参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）布置，对于水文地质条件复杂、开发程度高、主导产业涉及以医药、石化化工、印染、电镀、冶炼、皮革、造纸等重污染定位的产业园区，可适当增加 1-2 个监测点位；对于水文地质条件简单、开发程度低、主导产业污染较轻的产业园区，可适当减少 1-2 个监测点位。

据调查，洛宁县先进制造业开发区所处区域地下水流向整体为洛河以北地下水流向西北-东南；洛河以南地下水流由南向北，在近洛河地段偏向东。结合区域水文地质资料调查，开发区规划范围、企业分布、供水方式、周围环境敏感点的分布情况，以及规划环评提出的对开发区地下水环境跟踪监控要求，本次地下水监测布点详见下表 26。

表 26 地下水现状监测布点情况一览表

园区组团	编号	点位名称	监测点性质	监测项目
北区	GW1	吴村	上游	水质+水位监测井
	GW2	王协村	侧游	水质+水位监测井
	GW3	柴巷村	侧游	水质+水位监测井
	GW4	寨礼村	下游	水质+水位监测井
	GW5	东马院	下游	水质+水位监测井
南区	GW6	明珠村	上游	水质+水位监测井
	GW7	郑州华安光电开发有限公司	侧游	水质+水位监测井
	GW8	洛宁龙瑞精密钢管有限公司	侧游	水质+水位监测井
	GW9	洛宁思源实验学校	下游	水质+水位监测井
	GW10	涧口村	下游	水质+水位监测井

各点位布设目的：

a. 吴村、明珠村：了解开发区上游地下水环境质量状况

b. 王协村、柴巷村、郑州华安光电开发有限公司、洛宁龙瑞精密钢管有限公司了解洛宁县先进制造业开发区侧游地下水环境质量状况；

c. 寨礼村、东马院、洛宁思源实验学校、涧口村：了解洛宁县先进制造业开发区下游地下水环境质量状况。

#### （4）土壤环境

##### ①现有数据

a. 引用江苏绿泰监测科技有限公司于 2019 年 11 月 29 日对洛阳天立铁塔制造有限公司厂区内及周边土壤的监测数据。

b. 2019 年 4 月 18 日对洛宁县中友服装后整理有限公司厂房设备安装处、厂房外敷设污水管道处土壤的监测数据。

c. 河南松筠检测技术有限公司于 2019 年 8 月 28 日对洛阳市泰格尔电子有限公司厂区土壤的监测数据。

d. 洛阳嘉清检测技术有限公司于 2020 年 11 月 11 日对河南美典新材料科技有限公司占地范围内土壤的监测数据。

##### ②补充监测

根据《河南省产业园区环境现状区域评价工作指南》（试行）：土壤环境质量监测点位参照《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）布置，对于水文地质条件复杂、开发程度高、主导产业涉及以医药、石化化工、印染、电镀、冶炼、皮革、造纸等重污染定位的产业园区，可适当增加 1-2 个监测点位；对于水文地质条件简单、开发程度低、主导产业污染较轻的产业园区，可适当减少 1-2 个监测点位。

根据开发区规划范围、功能分区、土地利用类型、利用现状及企业分布情况，参照《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）开展土壤监测布点，点位布设在已入驻大型企业、建成区，充分了解企业入驻后土壤环境现状，同时考虑

未开发区域，开展背景样监测点，以便了解区域土壤环境现状，为今后企业入驻提供依据。

本次补充监测共布设 7 个土壤监测点，详见下表 27。

表 27 土壤环境质量监测点位设置一览表

编号	点位名称	监测点类型	取样深度	相对位置	监测项目
S1	吴村东侧农田	表层样	0-0.2m	园区外	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌
S2	涧口村南侧农田	表层样	0-0.2m	园区外	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌
S3	洛宁县先进制造业开发区标准化厂房厂院内	表层样	0-0.2m	园区内	GB36600-2018 表 1 中 45 项因子+石油烃
S4	洛宁县第一污水处理厂厂院内	柱状样	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m	园区内	GB36600-2018 表 1 中 45 项因子+石油烃
S5	洛宁县龙瑞精密钢管厂院内	柱状样	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m	园区内	GB36600-2018 表 1 中 45 项因子+石油烃
S6	草庄村农田	柱状样	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m	园区内	GB36600-2018 表 1 中 45 项因子+石油烃
S7	洛阳龙门药业有限公司	柱状样	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m	园区内	GB36600-2018 表 1 中 45 项因子+石油烃

各点位布设目的：

- a. 吴村东侧农田、涧口村南侧农田，了解区域外农田土壤环境质量状况；
- b. 洛宁县龙瑞精密钢管厂院内：了解主导产业有色金属精密加工对开发区土壤的影响；
- c. 洛阳龙门药业有限公司：了解医药制造产业对开发区土壤环境质量的影响
- d. 洛宁县先进制造业开发区标准化厂房厂院内、草庄村农田：了解开发区内企业未入驻区域及尚未开发区域土壤环境质量状况。

#### (5) 声环境

本次共布设 11 个声环境监测点位，主要分布在洛宁县先进制造业开发区区域内村庄、学校等声环境敏感点，以及区域内主要交通干道，详见下表 28。

表 28 声环境质量监测点位情况一览表

编号	点位名称	监测项目	监测频次
N1	王协村	等效连续 A 声级	连续监测两天，每天昼、夜各监测 1 次
N2	吴村		

N3	寨礼村		
N4	西马院		
N5	高湾村		
N6	涧口村		
N7	草庄村		
N8	明珠村		
N9	洛宁思源实验学校		
N10	同心路与永宁大道交叉口		
N11	同心路与新宁大道交叉口		

各点位布设目的：

①王协村、吴村、寨礼村、西马院、高湾村、涧口村、草庄村、明珠村、洛宁思源实验学校：了解开发区内声环境敏感点声环境质量，从而进一步反应入驻企业对声环境敏感点的影响。

②同心路与永宁大道交叉口、同心路与新宁大道交叉口：了解开发区内主要交通干道声环境质量。

### 5.1.3.3现场定点

#### (1) 前期准备

开展现场定点前应准备的材料和设备包括：定位仪器（手持式 GPS）、调查信息记录装备和安全防护设备等。

#### (2) 现场定位

根据已制定的布点位置，在开发区产业布局卫星图标记各采样点，根据布点标记找到相应布点位置，将背景样点调整至未受人为污染或相对未受污染的区域，可能受污染点位调整至生产过程中易造成土壤污染的区域，并确定点位下方无管线分布。确定的采样点位首先经场地使用权人签字认可，然后在现场标记相应点位编号，用手持式 GPS 读取该点位经纬度，做好记录。

## 5.2 环境质量现状调查与评价

### 5.2.1 环境空气质量现状调查与评价

#### 5.2.1.1 评价因子

根据开发区的主导产业及入驻企业产生的特征因子，选取 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP、

PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、硫化氢、氨、甲醛、锡及其化合物、HCl 等作为评价因子。

### 5.2.1.2 评价标准

本次评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。标准内容见下表 29。

表 29 环境空气质量标准

序号	项目	标准限值		标准来源	
		单位	数值		
1	SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	年平均：60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	
			24 小时平均：150		
			1 小时平均：500		
2	NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	年平均：40		
			24 小时平均：80		
			1 小时平均：200		
3	PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>	年平均：70		
			24 小时平均：150		
4	TSP	μg/m <sup>3</sup>	年平均：200		
			24 小时平均：300		
5	PM <sub>2.5</sub>	μg/m <sup>3</sup>	年平均：35		
			24 小时平均：75		
6	CO	mg/m <sup>3</sup>	24 小时平均：4		
			1 小时平均：10		
7	臭氧	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均：200		
			日最大 8h 平均：160		
8	HCl	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均：50	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值	
			24 小时均值：15		
9	NH <sub>3</sub>	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均：200		
10	H <sub>2</sub> S	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均：10		
11	甲醛	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均：50		
12	甲苯	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均：200		
13	二甲苯	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均：200		
14	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	1 小时平均：2		《大气污染物综合排放标准详解》
15	锡及其化合物	μg/m <sup>3</sup>	一次浓度值：60		

### 5.2.1.3 数据来源

①洛宁县环境监测站提供的洛宁县 2017 年-2021 年连续 5 年的环境质量监测数据（6 项基本因子）。

②补充监测：河南鼎晟监测技术有限公司于 2022 年 3 月 5 日至 2022 年 3 月 11 日，连续监测 7 天对开发区环境空气质量的监测数据。

### 5.2.1.4 评价内容

①按 HJ663 中的统计方法对 6 项基本因子（PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>）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。

②对于其他评价因子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，计算其超标倍数和超标率。

### 5.2.1.5 评价方法

评价因子采用单因子污染指数法进行评价。具体公式为：

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

式中：P<sub>i</sub>—i 种污染物的污染指数，无量纲；

C<sub>i</sub>—i 种污染物的实测浓度，mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>oi</sub>—i 种污染物的评价标准值，mg/m<sup>3</sup>。

### 5.2.1.6 常规因子环境质量调查与评价

本次评价引用洛宁县环境监测站提供的洛宁县 2017 年-2020 年连续 4 年的环境质量监测数据，包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 常规监测因子，详见下表 30。

表 30 2017-2020 年环境空气质量统计一览表（年均值）

监测点位	监测因子	监测时间	监测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	最大超标倍数
洛宁县	SO <sub>2</sub>	2017	12	60	20	0
		2018	12	60	20	0
		2019	12	60	20	0
		2020	6	60	10	0
		2021	6	60	10	0
	NO <sub>2</sub>	2017	15	40	37.5	0
		2018	17	40	42.5	0
2019		15	40	37.5	0	

		2020	17	40	42.5	0
		2021	15	40	37.5	0
	PM <sub>10</sub>	2017	80	70	114	0.14
		2018	83	70	119	0.19
		2019	80	70	114	0.14
		2020	58	70	83	0
		2021	71	70	101	0.01
	PM <sub>2.5</sub>	2017	44	35	125	0.25
		2018	44	35	125	0.25
		2019	44	35	125	0.28
		2020	34	35	97	0
		2021	32	35	91.4	0
	CO	2017	1300	4000	32.5	0
		2018	1100	4000	27.5	0
		2019	1300	4000	32.5	0
		2020	500	4000	12.5	0
		2021	900	4000	22.5	0
	O <sub>3</sub>	2017	170	160	106	0.06
		2018	125	160	78	0
		2019	170	160	106	0.06
2020		95	160	59.3	0	
2021		143	160	89.4	0	

由上表可以看出，2020年SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>6项基本因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，2017-2019年以及2021年PM<sub>10</sub>、2017-2019年PM<sub>2.5</sub>、2017年以及2019年O<sub>3</sub>不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

洛宁县设置环境空气质量常规监测站点，本次调取开发区内站点2020年-2021年连续2年的监测数据，详见下表31。

**表 31 2020年-2021年环境空气质量统计一览表（日均值） 单位μg/m<sup>3</sup>**

时间	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	O <sub>3</sub> （8小时）
2020年1月	4~12	13~63	48~275	30~228	500~2500	31~108
2020年2月	2~8	6~20	20~122	10~90	200~1100	46~108
2020年3月	2~13	10~28	30~120	12~72	200~800	54~132
2020年4月	2~12	12~28	32~119	14~65	100~900	37~154
2020年5月	4~15	6~20	15~86	8~32	100~400	67~175
2020年6月	4~16	2~13	6~90	6~42	100~500	68~241

2020年7月	4~10	4~12	14~64	11~46	200~700	69~214
2020年8月	4~9	4~12	14~64	8~43	200~1200	41~142
2020年9月	4~9	7~36	21~91	8~56	300~700	40~176
2020年10月	3~8	16~39	13~120	11~72	300~900	19~126
2020年11月	2~9	11~43	16~187	10~115	200~1000	20~129
2020年12月	3~8	7~52	26~200	10~110	400~1600	14~84
2021年1月	4~16	2~59	41~310	8~214	400~2200	27~106
2021年2月	4~8	5~25	37~142	11~92	200~1100	30~127
2021年3月	3~10	10~33	27~887	15~126	10~600	35~140
2021年4月	3~9	11~32	17~269	14~64	100~500	53~148
2021年5月	4~13	6~25	12~272	4~54	100~900	45~203
2021年6月	4~16	4~19	12~97	5~40	100~700	68~237
2021年7月	3~21	3~3	6~41	7~26	100~400	56~165
2021年8月	3~12	4~12	12~52	2~40	200~600	54~160
2021年9月	3~19	4~15	6~75	4~33	100~800	59~159
2021年10月	3~19	9~30	4~101	3~50	200~800	31~160
2021年11月	3~8	11~33	35~176	9~147	200~1000	27~100
2021年12月	4~34	14~36	30~159	12~123	300~1000	26~84
标准值	150	80	150	75	4000	160

由上表可知，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>在1~4月、11月~12月浓度较高，且一般高于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，考虑为1~4月、11月~12月空气扩散条件较差，降雨相对较少等原因。O<sub>3</sub>在5~9月浓度较高，且一般高于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，考虑为夏天强烈的太阳辐射和较高的温度，易造成光化学烟雾和二次臭氧生成。

### 5.2.1.7 补充监测结果分析

根据河南鼎盛检测技术有限公司于2022年3月5日~2022年3月11日对区域环境空气进行监测，环境空气质量现状监测结果统计与评价见下表32-表34。

表 32 环境空气质量现状监测结果统计一览表（小时值）

监测因子 采样点位		SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	CO (μg/m <sup>3</sup> )	甲苯 (μg/m <sup>3</sup> )	二甲苯 (μg/m <sup>3</sup> )	非甲烷总 烃 (mg/m <sup>3</sup> )	甲醛 (μg/m <sup>3</sup> )	锡及其化 合物 (μg/m <sup>3</sup> )	氯化氢 (μg/m <sup>3</sup> )	氨 (μg/m <sup>3</sup> )
庄上村	浓度 范围	29~46	41~53	62~86	0.5~0.9	0.75	0.75	0.36~0.50	4	0.005	10	33~52
	标准 值	500	200	200	10	200	200	2	50	60	50	200
	标准 指数	0.058~0.0 92	0.205~0.2 65	0.31~0.43	0.05~0.09	0.00375	0.00375	0.18~0.25	0.08	0.00008	0.2	0.165~0.2 6
寨礼村	浓度 范围	32~52	44~56	62~89	0.5~0.9	0.75	0.75	0.36~0.52	4	0.005	10	40~55
	标准 值	500	200	200	10	200	200	2	50	60	50	200
	标准 指数	0.064~0.1 04	0.22~0.28	0.31~0.44 5	0.05~0.09	0.00375	0.00375	0.18~0.26	0.08	0.00008	0.2	0.2~0.275
洛宁县 产业集 聚区管 委会楼 前	浓度 范围	35~51	42~56	60~87	0.5~0.9	0.75	0.75	0.32~0.51	4	0.005	10	41~62
	标准 值	500	200	200	10	200	200	2	50	60	50	200
	标准 指数	0.07~0.10 2	0.21~0.28	0.3~0.435	0.05~0.09	0.00375	0.00375	0.18~0.25 5	0.08	0.00008	0.2	0.205~0.3 1
涧口村	浓度 范围	33~49	39~53	69~94	0.5~0.9	0.75	0.75	0.35~0.51	4	0.005	10	38~52
	标准 值	500	200	200	10	200	200	2	50	60	50	200
	标准 指数	0.066~0.0 98	0.195~0.2 65	0.345~0.4 7	0.05~0.09	0.00375	0.00375	0.175~0.2 55	0.08	0.00008	0.2	0.19~0.26
洛宁思 源实验 学校	浓度 范围	28~46	40~53	60~92	0.5~0.9	0.75	0.75	0.30~0.52	4	0.005	10	40~56
	标准	500	200	200	10	200	200	2	50	60	50	200

洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告

	值											
	标准指数	0.056~0.092	0.2~0.265	0.3~0.46	0.05~0.09	0.00375	0.00375	0.15~0.26	0.08	0.00008	0.2	0.2~0.28
嘉盛新能源公司	浓度范围	30~50	43~57	66~95	0.5~0.9	0.75	0.75	0.32~0.48	4	0.005	10	40~53
	标准值	500	200	200	10	200	200	2	50	60	50	200
	标准指数	0.06~0.1	0.215~0.285	0.33~0.475	0.05~0.09	0.00375	0.00375	0.16~0.24	0.08	0.00008	0.2	0.2~0.265
洛宁秦福源实业有限公司家具孵化产业园内	浓度范围	27~44	39~49	68~89	0.5~0.9	0.75	0.75	0.39~0.58	4	0.005	10	40~62
	标准值	500	200	200	10	200	200	2	50	60	50	200
	标准指数	0.054~0.088	0.195~0.245	0.34~0.445	0.05~0.09	0.00375	0.00375	0.195~0.29	0.08	0.00008	0.2	0.2~0.31
注：未检出项以检出限的 1/2 进行统计。												

表 33 环境空气质量现状监测结果统计一览表（日均值）

监测因子		SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	TSP (μg/m <sup>3</sup> )
庄上村	浓度范围	35~43	44~51	50~62	98~111	186~199
	标准值	150	80	75	150	300
	标准指数	0.233~0.287	0.55~0.638	0.667~0.827	0.653~0.74	0.62~0.663
寨礼村	浓度范围	36~48	48~53	49~56	104~121	182~201
	标准值	150	80	75	150	300
	标准指数	0.24~0.32	0.6~0.663	0.653~0.747	0.693~0.807	0.607~0.67
洛宁县产业集聚区管委会楼前	浓度范围	41~46	48~52	50~56	98~110	190~210
	标准值	150	80	75	150	300

	标准指数	0.273~0.307	0.6~0.65	0.667~0.747	0.653~0.733	0.633~0.7
涧口村	浓度范围	39~44	44~48	48~62	88~104	182~199
	标准值	150	80	75	150	300
	标准指数	0.26~0.293	0.55~0.6	0.64~0.827	0.587~0.693	0.607~0.663
洛宁思源实验学校	浓度范围	35~43	46~51	49~58	95~111	186~199
	标准值	150	80	75	150	300
	标准指数	0.233~0.287	0.575~0.638	0.653~0.773	0.633~0.74	0.62~0.663
嘉盛新能源公司	浓度范围	38~47	49~55	46~62	96~110	182~204
	标准值	150	80	75	150	300
	标准指数	0.253~0.313	0.6125~0.6875	0.613~0.827	0.64~0.733	0.607~0.68
洛宁秦福源实业有限公司家具孵化产业园内	浓度范围	33~41	42~47	49~64	92~116	188~204
	标准值	150	80	75	150	300
	标准指数	0.22~0.273	0.525~0.5875	0.653~0.853	0.613~0.773	0.627~0.668

表 34 环境空气质量现状监测结果统计一览表（8 小日均值）

采样点位		庄上村	寨礼村	洛宁县产业集聚区管委会楼前	涧口村	洛宁思源实验学校	嘉盛新能源公司	洛宁秦福源实业有限公司家具孵化产业园内
臭氧	浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	70~79	67~85	68~82	76~86	64~86	72~83	72~84
	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	160						
	标准指数	0.4375~0.4938	0.4188~0.5313	0.425~0.5125	0.475~0.5375	0.4~0.5375	0.45~0.5188	0.45~0.525

由上表 30~表 34 可知，各监测点位各监测因子均满足相关标准要求。

### 5.2.1.8 环境空气质量变化趋势分析

#### (1) 区域环评空气质量变化趋势分析

本次评价引用洛宁县环境监测站提供的洛宁县 2017 年-2021 年连续 5 年的环境质量监测数据，包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 常规监测因子，详见上表 30。根据上表 30 统计结果，绘制出 2017-2021 年洛宁县环境空气常规因子年均值变化趋势图如下。

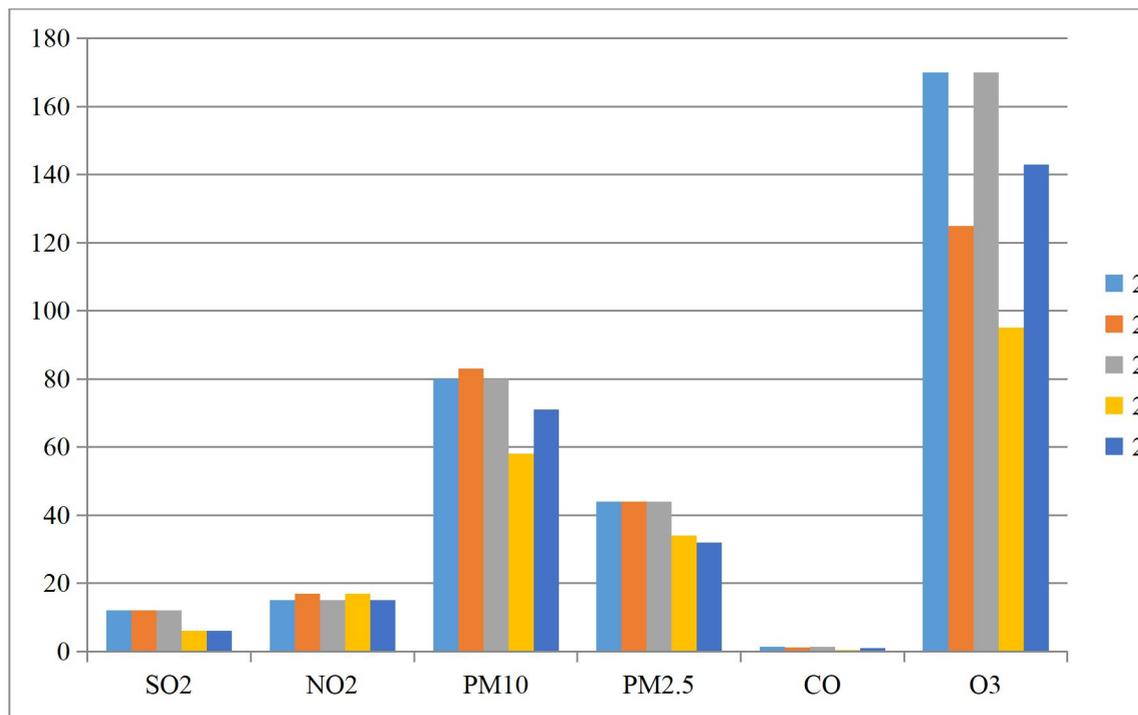


图 5.2-1 2017 年-2021 年洛宁县环境空气质量变化趋势图 (单位: µg/m<sup>3</sup>, CO: mg/m<sup>3</sup>)

根据上图显示结果，区域 2017-2021 年 SO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub> 整体呈现出下降趋势；NO<sub>2</sub> 有所波动，波动较小，整体趋于稳定；PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub> 在 2020 年数据最低，2021 年有所增加，但 2021 年与 2017 年相比，呈下降趋势，说明近年来的采取的相关污染防治措施有效。

#### (2) 与原规划环评监测数据对比环境影响变化情况分析

##### ①原规划环评监测数据

洛宁县先进制造业开发区原环评设置了4个监测点位（涧口村、洛宁思源实验学校、寨礼村、庄上村），监测因子包括SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、硫化氢、NH<sub>3</sub>和甲醛共9项因子。具体监测数据统计详见下表35。

表35 原规划环评环境空气质量监测数据统计表

监测点位	监测项目	取值类型	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	单项指数范围	最大超标倍数	超标率 (%)	标准 (mg/m <sup>3</sup> )
涧口村	PM <sub>10</sub>	日均值	0.089-0.136	0.593-0.907	0	0	0.15
	SO <sub>2</sub>	日均值	0.010-0.021	0.07-0.14	0	0	0.15
		小时值	0.008-0.035	0.016-0.07	0	0	0.50
	NO <sub>2</sub>	日均值	0.019-0.031	0.238-0.388	0	0	0.08
		小时值	0.013-0.049	0.065-0.245	0	0	0.2
	甲苯	小时值	未检出	/	0	0	/
	二甲苯	小时值	未检出	/	0	0	0.3
	非甲烷总烃	小时值	0.40-1.56	0.08-0.312	0	0	5.0
	氨气	小时值	未检出	/	0	0	0.2
	硫化氢	小时值	0.001-0.004	0.1-0.4	0	0	0.01
甲醛	小时值	0.008-0.035	0.16-0.7	0	0	0.05	
思源实验学校	PM <sub>10</sub>	日均值	0.085-0.131	0.567-0.873	0	0	0.15
	SO <sub>2</sub>	日均值	0.009-0.022	0.06-0.147	0	0	0.15
		小时值	0.008-0.028	0.016-0.056	0	0	0.50
	NO <sub>2</sub>	日均值	0.016-0.031	0.2-0.388	0	0	0.08
		小时值	0.009-0.046	0.045-0.032	0	0	0.2
	甲苯	小时值	未检出	/	0	0	/
	二甲苯	小时值	未检出	/	0	0	0.3
	非甲烷总烃	小时值	0.60-1.56	0.12-0.312	0	0	5.0
	氨气	小时值	未检出	/	0	0	0.2
	硫化氢	小时值	0.001-0.008	0.1-0.8	0	0	0.01
甲醛	小时值	0.008-0.038	0.16-0.76	0	0	0.05	
寨礼村	PM <sub>10</sub>	日均值	0.096-0.132	0.64-0.88	0	0	
	SO <sub>2</sub>	日均值	0.013-0.023	0.087-0.153	0	0	0.15

		小时值	0.008-0.036	0.016-0.072	0	0	0.50
	NO <sub>2</sub>	日均值	0.019-0.029	0.238-0.363	0	0	0.08
		小时值	0.009-0.049	0.045-0.245	0	0	0.2
	甲苯	小时值	未检出	/	0	0	/
	二甲苯	小时值	未检出	/	0	0	0.3
	非甲烷总烃	小时值	0.52-1.74	0.104-0.348	0	0	5.0
	氨气	小时值	未检出	/	0	0	0.2
	硫化氢	小时值	0.001	0.1	0	0	0.01
	甲醛	小时值	0.008-0.038	0.16-0.76	0	0	0.05
庄上村	PM <sub>10</sub>	日均值	0.085-0.113	0.567-0.753	0	0	0.15
	SO <sub>2</sub>	日均值	0.015-0.023	0.10-0.153	0	0	0.15
		小时值	0.008-0.036	0.016-0.072	0	0	0.50
	NO <sub>2</sub>	日均值	0.018-0.031	0.225-0.0.388	0	0	0.08
		小时值	0.010-0.046	0.005-0.023	0	0	0.2
	甲苯	小时值	未检出	/	0	0	/
	二甲苯	小时值	未检出	/	0	0	0.3
	非甲烷总烃	小时值	0.47-1.45	0.94-0.29	0	0	5.0
	氨气	小时值	未检出	/	0	0	0.2
	硫化氢	小时值	0.001	0.1	0	0	0.01
	甲醛	小时值	0.008-0.030	0.16-0.6	0	0	0.05

## ②与原规划环评监测数据对比环境影响变化情况分析

根据本次评价补充监测点位及监测统计数据，与原规划环评监测数据对比情况详见下表 36、图 5.2-2。

表 36 环境空气质量现状与原规划环评监测数据对比情况一览表 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物	监测项目	监测数据对比情况	
		原环评监测值	现状监测值
PM <sub>10</sub>	日均值	0.085-0.136	0.088-0.121
SO <sub>2</sub>	日均值	0.009-0.023	0.033-0.048
	小时值	0.008-0.036	0.027-0.052
NO <sub>2</sub>	日均值	0.016-0.031	0.042-0.055
	小时值	0.009-0.049	0.037-0.057

甲苯	小时值	未检出	未检出
二甲苯	小时值	未检出	未检出
非甲烷总烃	小时值	0.40-1.74	0.30-0.58
氨气	小时值	未检出	未检出
硫化氢	小时值	0.001-0.004	未检出
甲醛	小时值	0.008-0.038	未检出

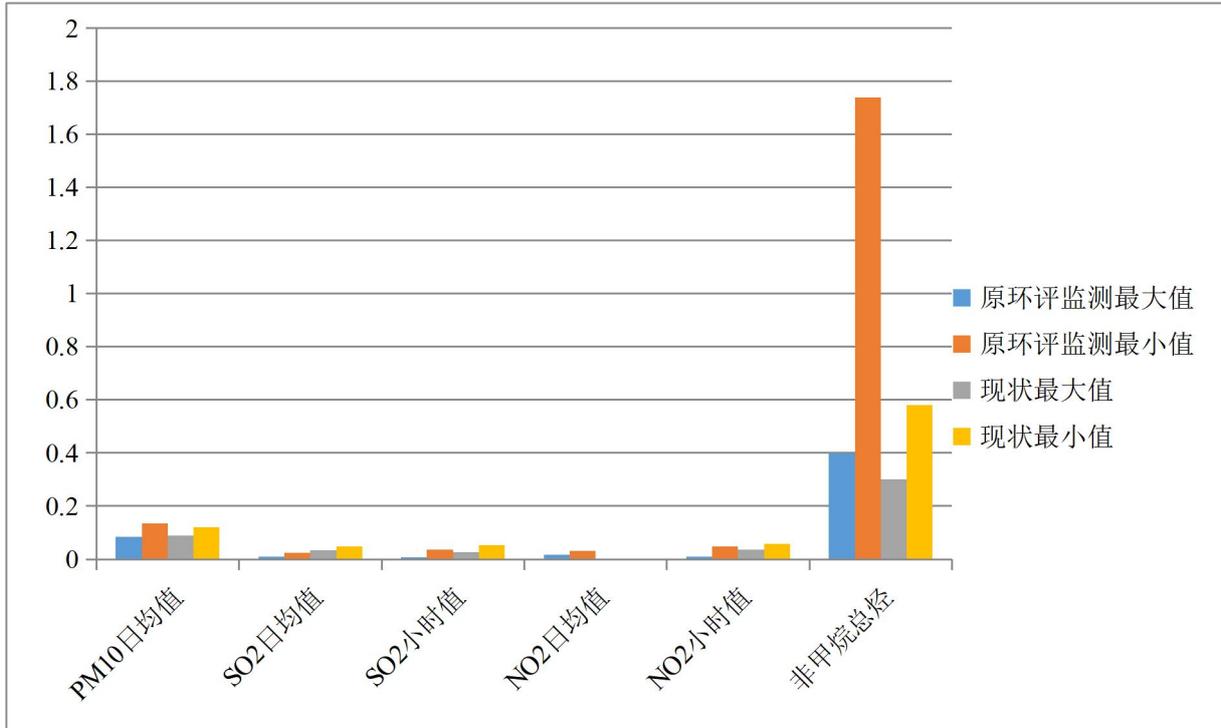


图 5.2-2 环境空气质量现状与原规划环评监测数据对比柱状图 单位： $\text{mg}/\text{m}^3$

由上表可知，与原规划环评时期的现状监测数据相比，甲苯、二甲苯、氨气均为未检出， $\text{PM}_{10}$ 波动较小且有所降低，非甲烷总烃浓度下降明显，硫化氢、甲醛本次均为未检出状态， $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 浓度有明显增加，考虑主要原因为园区内已入驻企业中部分企业自备锅炉供热过程中排放 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ ，从而导致 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 浓度有所增加。

根据调查洛宁县先进制造业开发区无燃煤锅炉，目前均采用天然气等清洁燃料，减少了大气污染物排放量，区域环境空气质量总体处于改善趋势，近几年，为持续改善环境空气质量，打赢大气污染防治攻坚战，积极响应国家、地方相关政策要求，落实污染治理攻坚战实施方案中相关要求措施，区域大气环境质量得到一定的改善。

根据上述区域大气环境质量现状及区域环境空气质量变化趋势，建议在今后的发展过程中，洛宁县先进制造业开发区管理委员会、洛阳市生态环境局洛宁分局加强对

已入驻企业的监管，按照环保要求不断升级、优化废气处理设施，减少废气排放量；后期入驻企业应严格落实国家、省、市等印发的一系列大气污染防治措施，采用先进的废气处理工艺、设施，保证废气处理效率，最大可能的削减废气排放量。

### 5.2.2 地表水质量现状调查

#### 5.2.2.1 评价因子

根据废水污染物特征及地表水水体污染现状，本次地表水现状评价选取 pH、BOD<sub>5</sub>、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、挥发酚、氟化物、汞、铬（六价）、镉、铅、砷、镍、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、DO 等因子。

#### 5.2.2.2 评价标准

表 37 地表水环境质量标准

序号	监测项目	单位	III 类标准限值	执行标准
1	pH	—	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III 类
2	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	20	
3	BOD <sub>5</sub>	mg/L	4	
4	SS	mg/L	/	
5	氨氮	mg/L	1.0	
6	总磷	mg/L	0.2	
7	总氮	mg/L	1.0	
8	石油类	mg/L	0.05	
9	挥发酚	mg/L	0.005	
10	氟化物	mg/L	1.0	
11	汞	mg/L	0.0001	
12	铬（六价）	mg/L	0.05	
13	镉	mg/L	0.005	
14	铅	mg/L	0.05	
15	砷	mg/L	0.05	
16	镍	mg/L	/	
17	高锰酸盐指数	mg/L	6	
18	阴离子表面活性剂	mg/L	0.2	
19	溶解氧	mg/L	5	

#### 5.2.2.3 数据来源

①洛阳市生态环境局和洛宁县环境监测站公布的 2018-2021 年环境监测月报中洛

宁县洛河温庄断面的监测数据。

②补充数据：河南鼎晟监测技术有限公司于2022年3月5日至2022年3月6日对开发区内地表水环境现状监测数据。

#### 5.2.2.4 评价方法

地表水评价采用单项标准指数法进行评价，数学模式为：

(1) 单项水质参数*i*在第*j*点的标准指数：

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

式中， $S_{i,j}$ ——标准指数；

$C_{i,j}$ ——评价因子*i*在*j*点的实测浓度值，mg/L；

$C_{s,i}$ ——评价因子*i*的标准限值，mg/L。

(2) pH的标准指数

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ——pH值的标准指数；

$pH_j$ ——pH的实测值；

$pH_{sd}$ ——评价标准中pH的下限值；

$pH_{su}$ ——评价标准中pH的上限值。

#### 5.2.2.5 常规断面现状监测与评价

洛河温庄断面为常规监测断面，本次引用洛阳市生态环境局和洛宁县环境监测站公布的2018-2021年环境监测月报中洛宁县洛河温庄断面的监测数据，详见下表38。

表38 洛河温庄断面监测数据统计一览表 单位：mg/L

监测因子 采样时间	COD	氨氮	总磷	氟化物	汞	砷	镉	铅
2018.01.03	4	0.255	0.027	/	未检出	0.0011	未检出	未检出
2018.01.16	6	0.355	0.037	/	未检出	0.0010	未检出	未检出
2018.02.06	13	0.426	0.039	/	未检出	0.0009	0.0002	0.0019
2018.04.03	6	0.035	0.094	/	未检出	0.0011	未检出	未检出
2018.04.17	11	0.155	0.067	/	未检出	0.0019	未检出	未检出

## 洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告

2018.05.04	10	0.087	0.035	/	未检出	0.0006	未检出	未检出
2018.05.14	6	0.058	0.036	/	未检出	0.0013	未检出	未检出
2018.06.04	6	0.071	0.040	/	未检出	0.0011	未检出	未检出
2018.06.19	4	0.111	0.046	/	未检出	0.0009	未检出	未检出
2018.07.03	10	0.102	0.075	/	未检出	0.0016	未检出	未检出
2018.07.24	5	0.055	0.043	/	未检出	0.0018	未检出	未检出
2018.08.05	9	0.061	0.064	/	未检出	0.0023	未检出	未检出
2018.08.21	9	0.053	0.069	/	未检出	0.0019	未检出	未检出
2018.09.04	11	0.049	0.065	/	未检出	0.0021	未检出	未检出
2018.09.26	6	0.273	0.069	/	未检出	0.0021	未检出	未检出
2018.10.08	10	0.058	0.049	/	0.000058	0.0015	未检出	未检出
2018.10.23	5	0.053	0.048	/	未检出	0.0017	未检出	未检出
2018.11.05	≤4	0.206	0.048	/	未检出	0.0017	未检出	未检出
2018.11.20	4	0.118	0.083	/	未检出	0.0017	未检出	未检出
2018.12.03	5	0.041	0.034	/	未检出	0.0010	未检出	未检出
2018.12.19	4	0.066	0.026	/	未检出	0.0015	未检出	未检出
2019.01.02	9	0.123	0.056	/	未检出	0.0011	未检出	未检出
2019.01.22	12	0.174	0.051	/	未检出	0.0009	未检出	未检出
2019.02.01	6	0.113	0.042	/	未检出	0.0008	未检出	未检出
2019.02.12	9	0.188	0.036	/	未检出	0.0012	未检出	未检出
2019.03.05	7	0.068	0.033	/	未检出	0.0008	未检出	未检出
2019.03.19	8	0.210	0.098	/	未检出	0.0007	未检出	未检出
2019.04.02	7	0.110	0.044	/	未检出	0.0011	未检出	未检出
2019.04.16	14	0.069	0.042	/	未检出	0.0011	未检出	未检出
2019.05.06	9	0.194	0.094	/	未检出	0.0015	未检出	未检出
2019.05.21	7	0.048	0.045	/	未检出	0.0018	未检出	未检出
2019.06.03	9	0.066	0.019	/	未检出	0.0012	未检出	未检出
2019.06.17	10	0.042	0.023	/	未检出	0.0018	未检出	0.0019
2019.07.01	7	0.033	0.033	/	未检出	0.0015	未检出	未检出
2019.07.16	12	0.030	0.044	/	未检出	0.0014	未检出	未检出
2019.08.06	17	0.050	0.032	/	未检出	0.0016	未检出	未检出
2019.08.20	5	0.076	0.039	/	未检出	0.0015	未检出	未检出
2019.09.03	≤4	0.117	0.042	/	未检出	0.0017	未检出	0.0016
2019.09.19	12	0.056	0.089	/	未检出	0.0019	未检出	未检出
2019.10.09	8	0.055	0.028	/	未检出	0.0013	未检出	未检出
2019.10.22	9	0.165	0.047	/	未检出	0.0008	未检出	未检出
2019.11.04	12	0.484	0.029	/	未检出	0.0011	未检出	0.00032
2019.11.19	10	0.075	0.027	/	未检出	0.0012	未检出	0.00328
2019.12.03	13	0.194	0.023	/	0.000049	0.0010	未检出	/

## 洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告

2019.12.16	12	0.099	0.019	/	未检出	0.0009	未检出	未检出
2020.01.07	12	0.101	0.028	/	未检出	0.0007	未检出	未检出
2020.01.20	6	0.098	0.031	/	未检出	0.0010	0.00027	未检出
2020.03.03	8	0.058	0.033	/	未检出	0.0004	未检出	未检出
2020.03.17	16	0.167	0.014	/	未检出	0.0009	0.0001	未检出
2020.04.01	11	0.041	0.027	/	未检出	0.0008	未检出	未检出
2020.04.13	15	0.098	0.033	/	未检出	0.0008	未检出	未检出
2020.05.07	8	0.143	0.066	/	未检出	0.0011	未检出	未检出
2020.05.19	13	0.088	0.062	/	未检出	0.0008	未检出	未检出
2020.06.02	10	0.050	0.022	/	未检出	0.0013	未检出	未检出
2020.06.16	14	0.158	0.037	/	未检出	0.0013	未检出	未检出
2020.07.07	9	0.064	0.022	/	未检出	0.0011	未检出	未检出
2020.07.22	11	0.042	0.024	/	未检出	0.0012	未检出	未检出
2020.08.04	9	0.083	0.039	/	未检出	0.0012	未检出	0.0043
2020.08.18	11	0.062	0.084	/	未检出	0.0016	0.00012	未检出
2020.09.03	12	0.030	0.055	/	未检出	0.0012	未检出	未检出
2020.09.14	14	0.048	0.044	/	未检出	0.0012	未检出	0.0016
2020.10.11	12	0.039	0.039	/	未检出	0.0012	未检出	未检出
2020.10.20	10	0.058	0.028	/	未检出	0.0014	未检出	未检出
2020.11.02	11	0.034	0.026	/	未检出	0.0010	未检出	未检出
2020.11.17	10	0.026	0.033	/	未检出	0.0010	未检出	未检出
2020.12.03	11	0.027	0.018	/	未检出	0.0011	未检出	未检出
2020.12.16	11	0.167	0.035	/	未检出	0.0008	未检出	未检出
2021.01.04	12	0.051	0.030	/	未检出	0.0009	未检出	未检出
2021.01.19	10	0.075	0.029	/	未检出	0.0006	未检出	未检出
2021.02.02	10	0.131	0.024	/	/	/	/	/
2021.03.02	16	0.322	0.106	/	/	/	/	/
2021.04.07	19	0.062	0.042	/	/	/	/	/
2021.05.07	16	0.116	0.022	/	/	/	/	/
2021.06.02	15	0.029	0.023	0.66	未检出	0.0009	未检出	未检出
2021.07.06	11	0.077	0.031	0.48	未检出	0.0017	未检出	未检出
2021.08.01	6	0.076	0.026	/	/	/	/	/
2021.09.07	14	0.077	0.043	/	/	/	/	/
2021.10.13	12	0.089	0.076	0.44	未检出	0.0012	未检出	未检出
2021.11.09	7	0.078	0.063	/	/	/	/	/
2021.12.07	16	0.087	0.038	/	/	/	/	/
GB3838-2002 III类	20	0.5	0.1	1.0	0.0001	0.05	0.005	0.05

根据监测结果可知：洛河温庄断面监测因子汞、镉、铅多处于未检出状态，2018

年-2021年，COD的浓度范围分别为：4~13mg/L、4~17mg/L、6~16mg/L、6~19mg/L，呈逐年增加趋势；氨氮的浓度范围分别为：0.035~0.426mg/L、0.03~0.21mg/L、0.026~0.167mg/L、0.029~0.322mg/L，在2018-2020年呈下降趋势，2021年较2020年

有所增加，但低于 2018 年监测浓度范围；总磷的浓度范围分别为：0.026~0.094mg/L、0.019~0.098mg/L、0.014~0.084mg/L、0.022~0.106mg/L，变化趋势与氨氮基本一致。对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），各监测因子监测浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值要求。

### 5.2.2.5 监测结果分析

表 39 地表水现状监测及评价统计结果一览表 单位：mg/L（pH 除外）

采样点名称	项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类	挥发酚	氟化物
标准值		6-9	20	4	/	1.0	0.2	1.0	0.05	0.005	1.0
W1	检测值	7.5-7.6	16-17	3.6-3.7	14-15	0.422-0.425	0.03-0.04	0.82-0.85	0.005	0.00015	0.92-0.95
	标准指数	0.25-0.3	0.8-0.85	0.9-0.925	/	0.422-0.425	0.15-0.2	0.82-0.85	0.1	0.03	0.92-0.95
	超标率（%）	0	0	0	/	0	0	0	0	0	0
W2	检测值	7.2-7.4	18-19	3.8-3.9	18-20	0.505-0.512	0.05-0.08	0.92-0.97	0.005	0.00015	0.96-0.97
	标准指数	0.1-0.2	0.9-0.95	0.95-0.975	/	0.505-0.512	0.25-0.4	0.92-0.97	0.1	0.03	0.96-0.97
	超标率（%）	0	0	0	/	0	0	0	0	0	0
W4	检测值	7.0-7.1	14-15	3.4-3.5	16-19	0.482-0.492	0.02-0.04	0.81-0.88	0.005	0.00015	0.85-0.87
	标准指数	0-0.05	0.7-0.75	0.85-0.875	/	0.482-0.492	0.1-0.2	0.81-0.88	0.1	0.03	0.85-0.87
	超标率（%）	0	0	0	/	0	0	0	0	0	0
W5	检测值	7.3-7.4	17	3.7	17-18	0.533-0.536	0.03-0.04	0.86-0.88	0.005	0.00015	0.75-0.80
	标准指数	0.15-0.2	0.85	0.925	/	0.533-0.536	0.15-0.2	0.86-0.88	0.1	0.03	0.75-0.80
	超标率（%）	0	0	0	/	0	0	0	0	0	0
W6	检测值	7.1-7.2	15-16	3.5-3.6	15-16	0.448-0.458	0.05-0.06	0.94-0.97	0.005	0.00015	0.81-0.86
	标准指数	0.05-0.1	0.75-0.8	0.875-0.9	/	0.448-0.458	0.25-0.3	0.94-0.97	0.1	0.03	0.81-0.86
	超标率（%）	0	0	0	/	0	0	0	0	0	0
W7	检测值	7.0-7.3	17-18	3.7-3.8	17-19	0.436-0.441	0.03-0.04	0.9-0.92	0.005	0.00015	0.68-0.72

	标准指数	0-0.15	0.85-0.9	0.925-0.95	/	0.436-0.441	0.15-0.2	0.9-0.92	0.1	0.03	0.68-0.72
	超标率 (%)	0	0	0	/	0	0	0	0	0	0

注：未检出项以检出限的1/2进行统计。

表 40 地表水现状监测及评价统计结果一览表（续表） 单位：mg/L

采样点名称	项目	汞	铬（六价）	镉	铅	砷	镍	高锰酸盐指数	阴离子表面活性剂	溶解氧
标准值		0.0001	0.05	0.005	0.05	0.05	/	6	0.2	5
W1	检测值	0.00001	0.002	0.0005	0.0005	0.00015	0.025	5.42-5.45	0.025	5.2-5.4
	标准指数	0.1	0.04	0.1	0.01	0.003	/	0.90-0.91	0.125	1.04-1.08
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	/	0	0	0.04-0.08
W2	检测值	0.00001	0.002	0.0005	0.0005	0.00015	0.025	5.75-5.85	0.025	5.8-5.9
	标准指数	0.1	0.04	0.1	0.01	0.003	/	0.96-0.975	0.125	1.16-1.18
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	/	0	0	0.16-0.18
W4	检测值	0.00001	0.002	0.0005	0.0005	0.00015	0.025	4.85-4.95	0.025	5.3-5.4
	标准指数	0.1	0.04	0.1	0.01	0.003	/	0.81-0.825	0.125	1.06-1.08
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	/	0	0	0.06-0.08
W5	检测值	0.00001	0.002	0.0005	0.0005	0.00015	0.025	5.12-5.16	0.025	5.4-5.5
	标准指数	0.1	0.04	0.1	0.01	0.003	/	0.85-0.86	0.125	1.08-1.1
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	/	0	0	0.08-0.1
W6	检测值	0.00001	0.002	0.0005	0.0005	0.00015	0.025	5.25-5.36	0.025	5.2
	标准指数	0.1	0.04	0.1	0.01	0.003	/	0.875-0.89	0.125	1.04
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	/	0	0	0.04
W7	检测值	0.00001	0.002	0.0005	0.0005	0.00015	0.025	5.22-5.30	0.025	5.0-5.3
	标准指数	0.1	0.04	0.1	0.01	0.003	/	0.87-0.88	0.125	1.0-1.06
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	/	0	0	0.06

注：未检出项以检出限的1/2进行统计。

由上表监测结果可知，区域地表水现状监测除溶解氧外其他因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。考虑监测时间为3月，水温偏低的情况下，会出现溶解氧高的现象。

### 5.2.3.5 地表水环境质量变化趋势

#### （1）常规断面变化趋势分析

本次评价引用洛阳市生态环境局和洛宁县环境监测站公布的2018-2021年环境监测月报中洛宁县洛河温庄断面的监测结果，数据统计详见下表41。

表41 洛河温庄断面监测数据统计一览表 单位：mg/L

监测因子	时间	COD	氨氮	总磷	砷
	2018年	4~13	0.035~0.426	0.026~0.094	0.0006~0.0023
	2019年	4~17	0.03~0.21	0.019~0.098	0.0007~0.0019
	2020年	6~16	0.026~0.167	0.014~0.084	0.0004~0.0016
	2021年	6~9	0.029~0.322	0.022~0.106	0.0006~0.0017

由上表可知，洛河温庄断面COD浓度呈逐年增加趋势；氨氮浓度在2018-2020年呈下降趋势，2021年较2020年有所增加，但低于2018年监测浓度范围；总磷浓度变化趋势与氨氮基本一致；砷浓度变化较小，变化趋势与氨氮基本一致，整体呈现下降趋势，各监测因子监测浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求，洛河水质较好。

#### （2）与原规划环评监测数据对比环境影响变化情况分析

##### ①原规划环评监测数据

原规划环评地表水监测数据详见下表42。

表42 规划环评地表水现状监测一览表 单位：mg/L（pH除外）

断面	项目	pH	SS	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总氮	总磷	石油类
洛宁王协洛河大桥上游100m处	监测范围值	7.58-7.67	10	10	0.9-1.2	0.08-0.11	0.49-0.66	0.07-0.12	0.04
	均值	/	10	10	1.0	0.09	0.57	0.10	0.04
	最大值标准指数	/	/	0.5	0.25	0.11	0.57	0.6	0.9
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0
北寨涧河与洛河交汇处上游	监测范围值	7.60-7.76	10	30-33	1.0-1.4	2.82-3.11	1.09-1.27	0.10-0.20	0.04
	均值	/	10	32	1.2	2.91	1.18	0.15	0.04
	最大值标准指数	/	/	1.15	0.35	2.91	1.27	1.0	0.9

50m 处	数								
	最大超标倍数	0	0	0.15	0	0	0.27	0	0
洛宁县洛 河温庄市 控断面	监测范围值	8.02-8.15	10	10	1.0-1.4	0.11-0.14	0.37-0.62	0.05-0.09	0.04
	均值	/	10	10	1.2	0.12	0.53	0.07	0.04
	最大值标准指 数	/	/	0.5	0.35	0.12	0.62	0.45	0.9
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0
评价标准		6-9	/	20	4	1.0	1.0	0.2	0.05

## ②与原规划环评监测数据对比环境影响变化情况分析

地表水环境质量现状与原规划环评监测对比情况详见下表 43、图 5.2-3、图 5.2-4。

**表 43 地表水环境质量现状与原规划环评监测数据对比情况一览表**

单位：mg/L (pH 除外)

污染物	洛宁王协洛河大桥上游 100m 处		洛宁县洛河温庄市控断面	
	原环评监测值	本次监测值	原环评监测值	本次监测值
pH	7.58-7.67	7.3-7.4	8.02-8.15	7.1-7.2
SS	10	17-18	10	15-16
COD	10	17	10	15-16
BOD <sub>5</sub>	0.9-1.2	3.7	1.0-1.4	3.5-3.6
氨氮	0.08-0.11	0.533-0.536	0.11-0.14	0.448-0.458
总氮	0.49-0.66	0.86-0.88	0.37-0.62	0.94-0.97
总磷	0.07-0.12	0.15-0.2	0.05-0.09	0.05-0.06
石油类	0.04	未检出	0.04	未检出

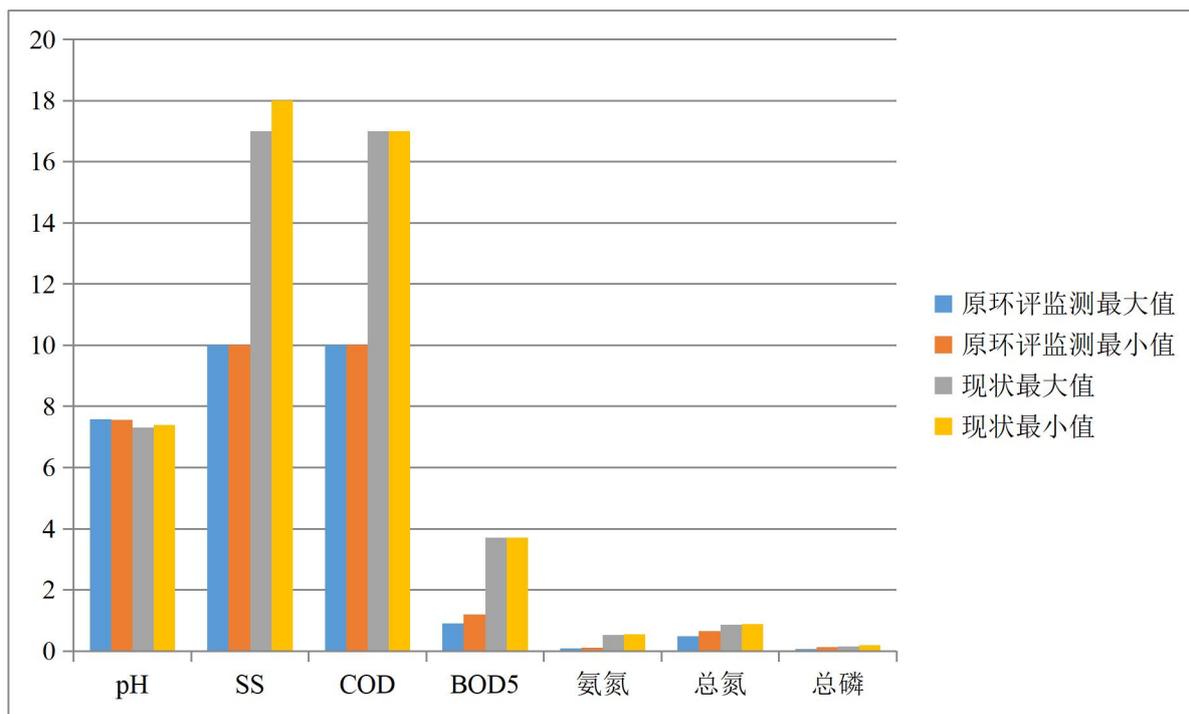


图 5.2-3 地表水环境质量现状与原规划环评监测数据对比柱状图—洛宁王协洛河大桥上游 100m 处

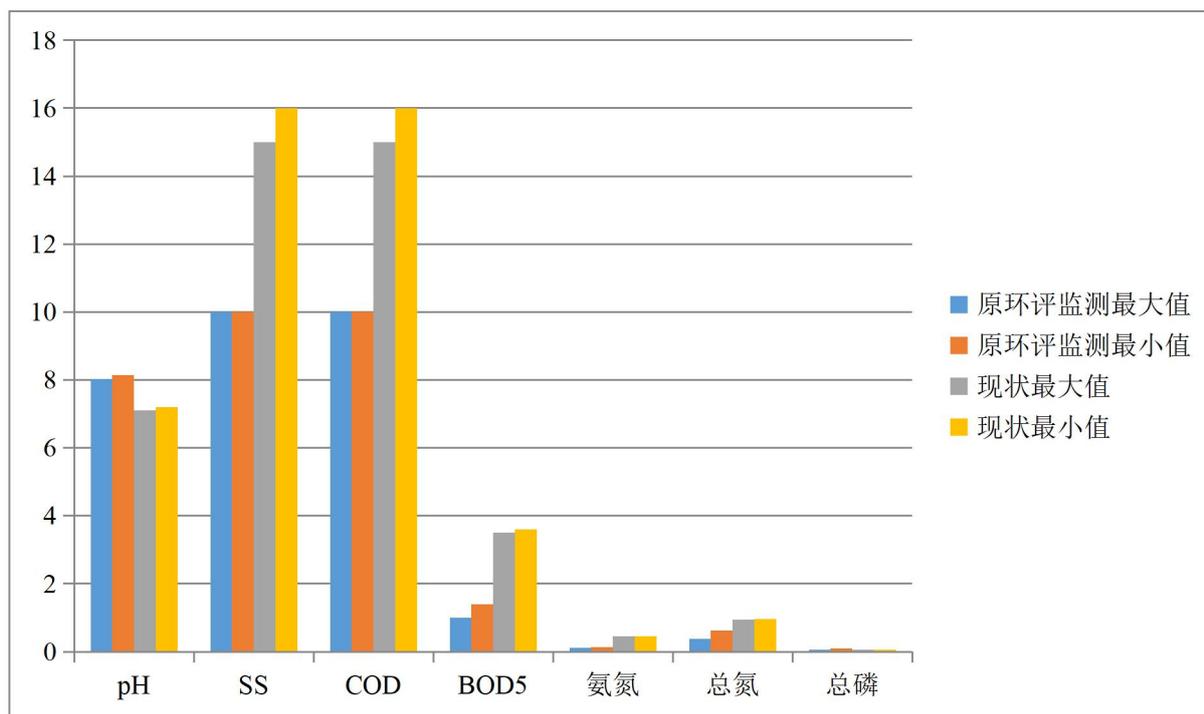


图 5.2-4 地表水环境质量现状与原规划环评监测数据对比柱状图—洛宁县洛河温庄市控断面

由上表可知，洛宁王协洛河大桥上游 100m 处、洛宁县洛河温庄市控断面各监测因

子浓度均有所增加，考虑为开发区入驻企业运营过程中生活污水、生产废水排放造成。

根据上述区域地表水环境质量现状及区域地表水环境质量变化趋势，建议在今后的发展过程中，洛宁县先进制造业开发区管理委员会、洛阳市生态环境局洛宁分局加强对已入驻企业的监管，排污企业内部建设污水处理设施，对生产运营过程中产生的污水进行预处理，达标后经市政污水管网排入开发区污水处理厂进一步处理。同时对后续入驻企业优先选择废水排放量少的工业企业，鼓励企业废水经自建污水处理设施处理后回用，减少废水排放量。

### 5.2.3 地下水质量现状评价

#### 5.2.3.1 评价因子

根据区域地下水流向及开发区入驻的企业情况，确定的监测因子及监测频次见下表 44。

表 44 地下水环境质量检测因子及检测频次

监测点位	监测因子	监测层位	监测频次
GW1~GW10	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> 、pH、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸钾指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数	潜水	监测 2 天，每天采样 1 次
注：同步测定井深、水温、水位。			

#### 5.2.3.2 评价标准

区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。标准限值见下表 45。

表 45 地下水环境质量标准

序号	评价因子	标准限值	标准来源
1	pH 值	6.5~8.5	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类
2	氨氮	≤0.50mg/L	
3	硝酸盐	≤20.0mg/L	
4	亚硝酸盐	≤1.00mg/L	
5	挥发酚类	≤0.002mg/L	
6	氰化物	≤0.05mg/L	
7	砷	≤0.01mg/L	
8	汞	≤0.001mg/L	
9	铬（六价）	≤0.05mg/L	

10	总硬度	≤450mg/L		
11	铅	≤0.01mg/L		
12	氟化物	≤1.00mg/L		
13	镉	≤0.005mg/L		
14	铁	≤0.3mg/L		
15	锰	≤0.10mg/L		
16	溶解性总固体	≤1000mg/L		
17	耗氧量	≤3.0mg/L		
18	硫酸盐	≤250mg/L		
19	氯化物	≤250mg/L		
20	总大肠菌群	≤3.0MPN/100mL		
21	菌落总数	≤100CFU/mL		
22	钾	/		无标准，只留本底
23	钠	/		
24	镁	/		
25	钙	/		
26	碳酸氢根	/		
27	碳酸根	/		
28	氯离子	/		
29	硫酸根	/		

### 5.2.3.3 数据来源

①引用数据：河南三清环境检测有限公司于 2021.11.26 对孙珠村、柴巷村、在礼村的地下水水质以及孙珠村、柴巷村、在礼村、江苏明善国际学校、吴村、高庄村地下水水位的监测数据，监测报告编号：HNSQ-TF-011-2021。

②补充监测：河南鼎晟监测技术有限公司于 2022 年 3 月 5 日至 2022 年 3 月 6 日对开发区内地下水环境现状监测数据。

### 5.2.3.3 评价方法

评价方法采用单项标准指数法，评价标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类，石油类参照执行《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006) 附录 A 中“表 A.1 生活饮用水水质参考指标及限值”。

(1) 对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法为：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中：P<sub>i</sub>—第 i 个水质因子的标准指数，量纲为 1；

$C_i$ —第  $i$  个水质因子的监测浓度值，mg/L；

$C_{si}$ —第  $i$  个水质因子的标准浓度值，mg/L。

(2) 对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH），其标准指数计算方法为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中： $P_{pH}$ —pH 的标准指数，量纲为 1；

pH—pH 的监测值；

pH<sub>su</sub>—标准中 pH 的上限值；

pH<sub>sd</sub>—标准中 pH 的下限值。

#### 5.2.3.4 监测结果分析

(1) 引用数据

①地下水水位监测结果

表 46 地下水水位及井深监测结果一览表

监测点位	监测时间	测次	井深 (m)	水位 (m)
孙珠村	2021.11.26	1	28	30
柴巷村		1	30	30
在礼村		1	26	30
江苏明善国际学校		1	25	32
吴村		1	28	34
高庄村		1	30	33

## ②地下水现状监测结果

表 47 地下水环境离子质量浓度监测结果及评价 单位:mg/L

监测项目 监测点位	<u>K<sup>+</sup></u>	<u>Na<sup>+</sup></u>	<u>Ca<sup>2+</sup></u>	<u>Mg<sup>2+</sup></u>	<u>CO<sub>3</sub><sup>2-</sup></u>	<u>HCO<sub>3</sub><sup>-</sup></u>	<u>Cl<sup>-</sup></u>	<u>SO<sub>4</sub><sup>2-</sup></u>
孙珠村	2.95	5.29	19.4	2.20	0	10.5	65.7	58
柴巷村	2.42	5.37	12.2	1.90	0	10.3	58.6	49
在礼村	1.62	5.14	13.3	1.69	0	10.8	62.8	53

表 48 地下水环境质量浓度监测结果及评价 单位:mg/L

监测点位	pH	氨氮	硫酸盐	总硬度	六价铬	汞	硫化物	硝酸盐	
评价标准	6.5-8.5	0.5	250	450	0.05	0.001	0.02	20	
孙珠村	监测值	7.37	0.091	75	312	0.002	8.82×10 <sup>-5</sup>	0.0025	0.008
	标准指数		0.182	0.3	0.693	0.04	0.0882	0.125	4×10 <sup>-4</sup>
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/
柴巷村	监测值	7.52	0.088	67	355	0.002	3.85×10 <sup>-4</sup>	0.0025	0.008
	标准指数		0.176	0.268	0.789	0.04	0.385	0.125	4×10 <sup>-4</sup>
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/
在礼村	监测值	7.46	0.086	82	308	0.002	2.83×10 <sup>-4</sup>	0.0025	0.008
	标准指数		0.172	0.328	0.684	0.04	0.283	0.125	4×10 <sup>-4</sup>
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/
监测点位	总大肠菌群	菌落总数	氰化物	氟化物	溶解性总固体	挥发酚	氯化物	亚硝酸盐	
评价标准	3.0	100	0.05	1.0	1000	0.002	250	1.0	

孙珠村	监测值	未检出	88	0.001	0.810	546	0.00015	7.29	0.0008
	标准指数	/	0.88	0.02	0.810	0.546	0.075	0.0292	0.0008
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/
柴巷村	监测值	未检出	92	0.001	0.803	583	0.00015	7.42	0.0008
	标准指数	/	0.92	0.02	0.803	0.583	0.075	0.0297	0.0008
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/
在礼村	监测值	未检出	95	0.001	0.792	469	0.00015	7.37	0.0008
	标准指数	/	0.95	0.02	0.792	0.469	0.075	0.0295	0.0008
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/

注：未检出项以检出限的1/2进行统计。

## (2) 补充监测

## ①地下水水位监测结果

本次地下水评价地下水井深、水位等情况详见下表 49。

表 49 地下水水位及井深监测结果一览表

监测点位 监测项目	吴村	王协村	柴巷村	寨礼村	东马院	明珠村	郑州华安 光电开发 有限公司	洛宁龙瑞 精密钢管 有限公司	洛宁思源 实验学校	涧口村
井深 (m)	20	18	20	18	16	17	25	25	40	15
水位 (m)	264	257	257	260	262	267	263	259	257	260
水温 (°C)	14.2~14.4	13.5~14.9	14.1~14.4	13.3~15.1	14.0~14.9	14.6	14.2	14.8	14.0	13.6~14.3

## (2) 地下水现状监测结果

根据河南鼎盛检测技术有限公司于2022年3月5日~2022年3月6日对区域地下水水质的监测结果可知，氨氮、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、总大肠杆菌数均未检出。具体监测结果详见下表 50-表 51。

表 50 地下水环境离子质量浓度监测结果及评价 单位:mg/L

监测项目 监测点位	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>3-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
GW1	2.52-2.59	36.6-36.9	515.5-52.6	28.9-29.3	0.04	4.01-4.02	25.6-26.5	52.2-53.6
GW2	3.75-3.85	41.5-42.5	48.2-49.3	32.8-34.0	0.04	4.01-4.02	25.6-26.5	52.2-53.6
GW3	2.62-2.74	45.5-48.2	58-58.2	23.6-25.0	0.04	4.06-4.08	41.5-44.5	56.6-57.2
GW4	2.02-2.12	33.3-45.5	51.6-52.2	25.4-26.0	0.04	3.95-3.98	40.5-42.2	54.8-55.0
GW5	4.09-4.12	29.2-29.6	44.4-46.3	39.2-41.8	0.04	4.00-4.05	31.6-32.2	51.8-52.2
GW6	3.35-3.62	35.3-36.3	44.1-45.2	41.5-42.7	0.04	4.05-4.06	42.2-43.5	54.2-56.3
GW7	2.85-3.02	28.3-29.6	51.6-57.2	34.4-34.8	0.04	4.0-4.03	35.3-36.6	52.5-53.3
GW8	3.12-3.36	30.6-31.2	57.2-58.1	28.7-29.5	0.04	4.06-4.08	32.2-33.6	50.6-52.5
GW9	3.42-3.51	31.5-32.0	56.6-56.9	32.8-35.2	0.04	4.00-4.03	31.6-34.2	49.3-50.6
GW10	3.58-3.60	29.0-29.6	50.4-51.2	30.5-32.2	0.04	4.02-4.04	32.2-33.3	51.5-53.3

注：未检出项以检出限的1/2进行统计。

表 51 地下水环境质量浓度监测结果及评价 单位:mg/L

监测点位 监测因子		GW1	GW2	GW3	GW4	GW5	GW6	GW7	GW8	GW9	GW10
pH 值	测值范围	7.5-7.6	7.1-7.2	7.7-7.8	7.5-7.7	7.0-7.2	7.4-7.5	7.4-7.6	7.0-7.2	6.9-7.2	7.5-7.7
	评价标准	6.5-8.5									
	标准指数范围	0.333-0.4	0.067-0.13 3	0.467-0.53 3	0.333-0.46 7	0-0.133	0.267-0.33 3	0.267-0.4	0-0.133	0.133-0.2	0.333-0.46 7

## 洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告

	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
氨氮	测值范围	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	评价标准	0.5									
	标准指数范围	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
硝酸盐	测值范围	2.6-2.9	3.4-3.5	3.0-3.2	2.2-2.9	2.8-2.9	4.5-4.6	4.5-5.2	5.0-5.2	4.9-5.0	3.2-3.8
	评价标准	20.0									
	标准指数范围	0.13-0.145	0.17-0.175	0.15-0.16	0.11-0.145	0.14-0.145	0.225-0.23	0.225-0.26	0.25-0.26	0.245-0.25	0.16-0.19
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
亚硝酸盐	测值范围	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
	评价标准	1.00									
	标准指数范围	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
挥发性酚类	测值范围	0.00015	0.00015	0.00015	0.00015	0.00015	0.00015	0.00015	0.00015	0.00015	0.00015
	评价标准	0.002									
	标准指数范围	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
氰化物	测值范围	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	评价标准	0.05									
	标准指数范围	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02

## 洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告

	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
砷	测值范围	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
	评价标准	0.01									
	标准指数范围	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
汞	测值范围	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001
	评价标准	0.001									
	标准指数范围	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
铬 (六价)	测值范围	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	评价标准	0.05									
	标准指数范围	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总硬度	测值范围	251-252	260-262	244-260	235-241	279-285	286-288	270-274	358-360	341-348	255-260
	评价标准	450									
	标准指数范围	0.558-0.56	0.578-0.58 2	0.542-0.57 8	0.522-0.53 6	0.62-0.633	0.636-0.64	0.6-0.609	0.796-0.8	0.758-0.77 3	0.567-0.57 8
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
铅	测值范围	0.00125	0.00125	0.00125	0.00125	0.00125	0.00125	0.00125	0.00125	0.00125	0.00125
	评价标准	0.01									
	标准指数范围	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125

## 洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告

	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
氟化物	测值范围	0.8-0.9	0.7-0.8	0.7-0.9	0.8-0.9	0.8-0.9	0.8-0.9	0.7-0.8	0.6-0.8	0.7	0.6-0.8
	评价标准	1.00									
	标准指数范围	0.8-0.9	0.7-0.8	0.7-0.9	0.8-0.9	0.8-0.9	0.8-0.9	0.7-0.8	0.6-0.8	0.7	0.6-0.8
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
镉	测值范围	0.00025	0.00025	0.00025	0.00025	0.00025	0.00025	0.00025	0.00025	0.00025	0.00025
	评价标准	0.005									
	标准指数范围	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
铁	测值范围	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
	评价标准	0.3									
	标准指数范围	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
锰	测值范围	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
	评价标准	0.10									
	标准指数范围	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
溶解性总	测值范围	425-432	444-448	485-490	436-441	442-447	462-466	471-474	623-630	590-599	467-471
	评价标准	1000									
	标准指数范围	0.425-0.43 2	0.444-0.44 8	0.485-0.49	0.436-0.44 1	0.442-0.44 7	0.462-0.46 6	0.471-0.47 4	0.623-0.63	0.59-0.559	0.467-0.47 1

## 洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告

固体	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
耗氧量	测值范围	0.82-0.92	0.89-0.94	0.82-0.88	0.8-0.83	0.91-0.94	0.86-0.92	0.86-1.05	0.77	0.96-1.05	0.8
	评价标准	3.0									
	标准指数范围	0.273-0.307	0.297-0.313	0.273-0.293	0.267-0.277	0.303-0.313	0.287-0.307	0.287-0.35	0.257	0.32-0.35	0.267
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
硫酸盐	测值范围	53.6-54.2	49.5-50.2	57.5-58.6	54.6-56.6	52.8-53.6	55.5-57.2	53.3-55.5	55.5-56.3	42.8-43.6	46.7-47.1
	评价标准	250									
	标准指数范围	0.214-0.217	0.198-0.201	0.23-0.234	0.218-0.226	0.211-0.214	0.222-0.229	0.213-0.222	0.222-0.225	0.171-0.174	0.187-0.188
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
氯化物	测值范围	26.6-27.5	36.6-37.5	42.2-45.1	41.6-43.6	32.9-33.3	43.6-44.4	36.8-44.4	38.5-39.9	34.1-35.9	33.6-34.8
	评价标准	250									
	标准指数范围	0.106-0.11	0.146-0.15	0.169-0.18	0.167-0.174	0.132-0.133	0.174-0.178	0.147-0.178	0.154-0.160	0.136-0.144	0.134-0.139
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总大肠菌群	测值范围 (MPN/100mL)	未检出									
	评价标准	3.0									
	标准指数范围	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标率 (%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
细菌	测值范围 (CFU/mL)	22-25	25-30	20-22	29-33	29-30	22-25	25-35	29-30	21-22	31-33

总数	评价标准	100									
	标准指数范围	0.22-0.25	0.25-0.3	0.2-0.22	0.29-0.33	0.29-0.3	0.22-0.25	0.25-0.35	0.29-0.3	0.21-0.22	0.31-0.33
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：未检出项以检出限的1/2进行统计。

由上表可知，各监测点位各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

### 5.2.3.5 地下水环境质量变化趋势

（1）原规划环评地下水环境质量监测情况

表 52 原规划环评监测及评价结果一览表 单位：mg/L

监测点位	内容	监测因子						
		pH	总硬度	溶解性总固体	高锰酸盐指数	氨氮	亚硝酸盐氮	总大肠菌群
寨礼村	监测范围值	7.57-7.60	546-617	650-688	<0.5	<0.02	<0.003	<2
	均值	/	582	669	/	/	/	/
	均值标准指数	/	1.29	0.67	/	/	/	/
	是否达标	达标	超标	达标	达标	达标	达标	达标
洛宁思源实验学校	监测范围值	7.59-7.67	495-534	689-700	<0.5	<0.02	<0.003	<2
	均值	/	515	695	/	/	/	/
	均值标准指数	/	1.14	0.70	/	/	/	/
	是否达标	达标	超标	达标	达标	达标	达标	达标
涧口村	监测范围值	7.48-7.6	581-605	666-694	<0.5	<0.02	<0.003	<2
	均值	/	593	680	/	/	/	/
	均值标准指数	/	1.32	0.68	/	/	/	/
	是否达标	达标	超标	达标	达标	达标	达标	达标
评价标准		6.5~8.5	450	1000	3.0	0.2	0.1	3

## (2) 与原规划环评监测数据对比环境影响变化情况分析

开发区地下水环境质量现状与原规划环评对比情况详见下表 53、图 5.2-5~图 5.2-7。

表 53 地下水环境质量现状与原规划环评监测数据对比情况一览表

单位: mg/L (pH 除外)

污染物	寨礼村		洛宁思源实验学校		涧口村	
	原规划环评监测值	本次现状监测值	原规划环评监测值	本次现状监测值	原规划环评监测值	本次现状监测值
pH	7.57-7.60	7.5-7.7	7.59-7.67	6.9-7.2	7.48-7.6	7.5-7.7
总硬度	546-617	235-441	495-534	341-348	581-605	255-260
溶解性总固体	650-688	436-441	689-700	590-599	666-694	467-471
高锰酸盐指数	<0.5	/	<0.5	/	<0.5	/
氨氮	<0.02	未检出	<0.02	未检出	<0.02	未检出
亚硝酸盐氮	<0.003	未检出	<0.003	未检出	<0.003	未检出
总大肠菌群	<2	未检出	<2	未检出	<2	未检出

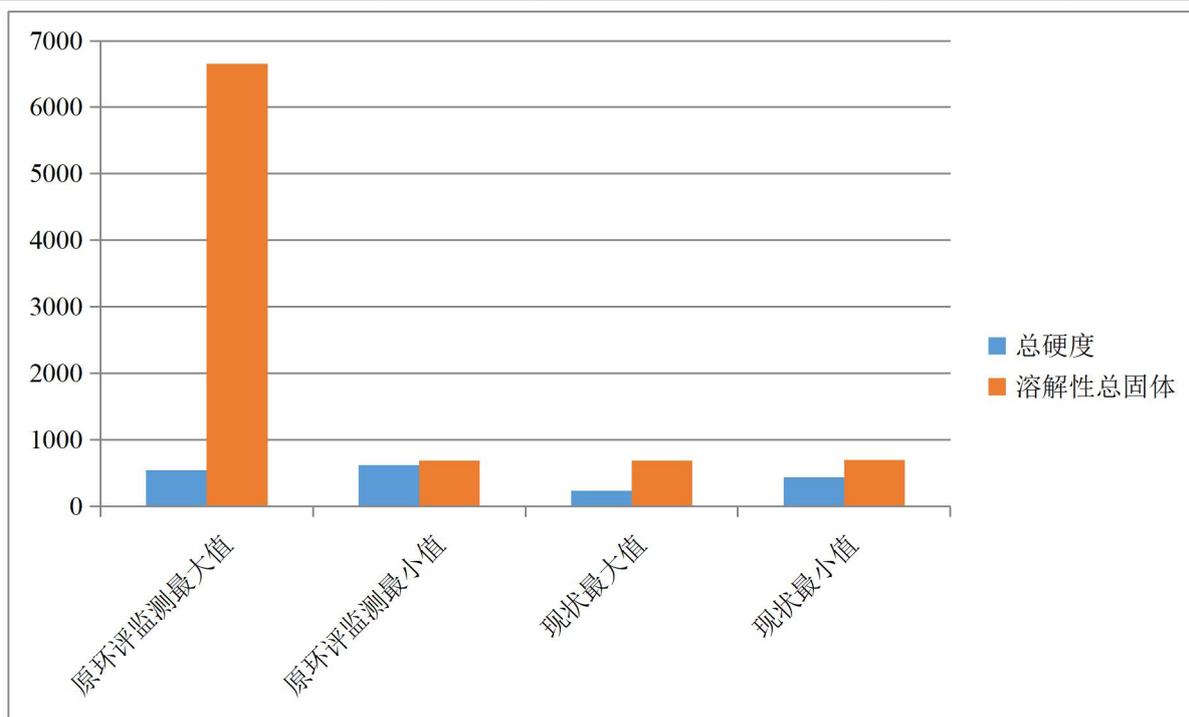


图 5.2-5 地下水环境质量现状与原规划环评监测数据对比柱状图—寨礼村

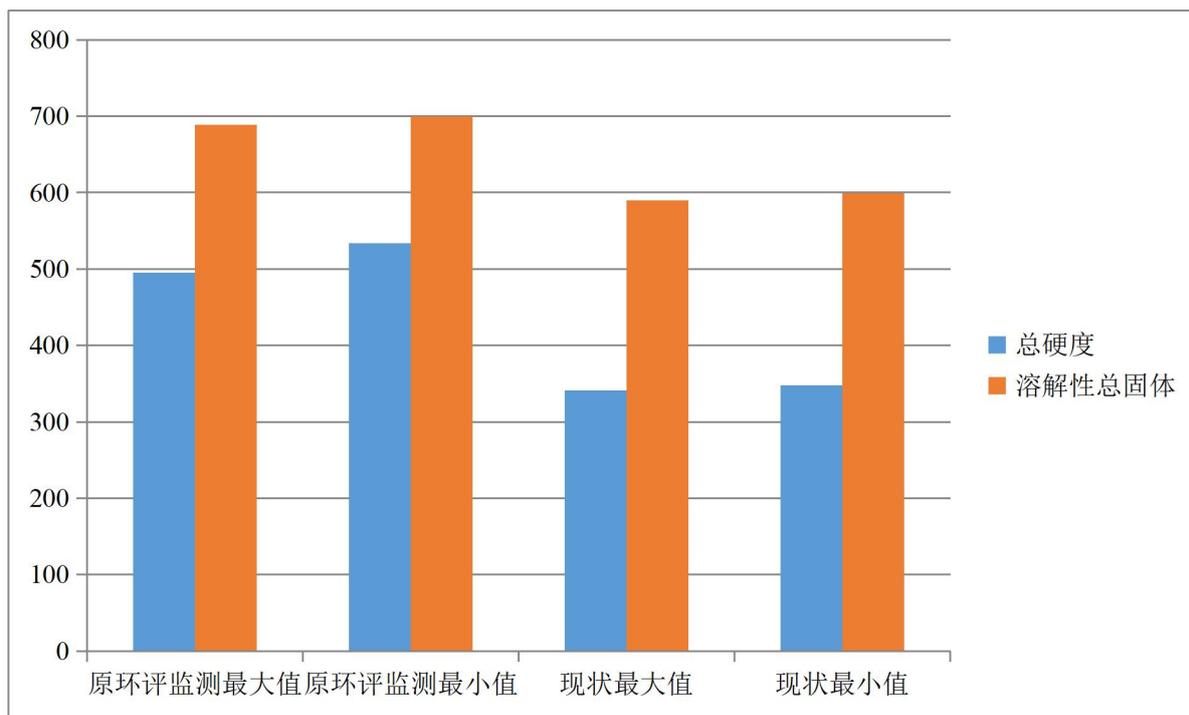


图 5.2-6 地下水环境质量现状与原规划环评监测数据对比柱状图—洛宁思源实验学校

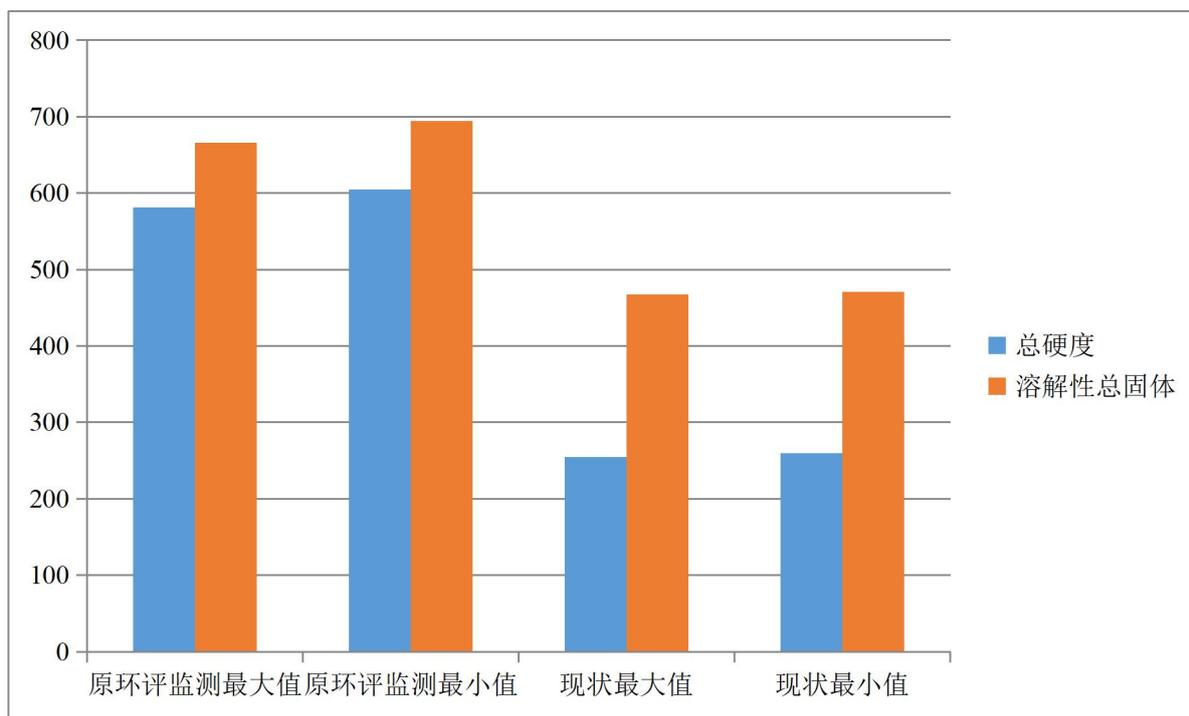


图 5.2-7 地下水环境质量现状与原规划环评监测数据对比柱状图—涧口村

由上表对比情况可知，区域地下水总硬度、溶解性总固体浓度均有所下降，高锰酸盐、氨氮、亚硝酸盐、总大肠菌群均处于未检出状态，说明开发区内工业企业的入

驻、投产运营对区域地下水造成影响较小，开发区发展过程中所采取的地下水环境保护措施可行。建议在今后的发展过程中，洛宁县先进制造业开发区管理委员会、洛阳市生态环境局洛宁分局加强对入驻企业的监管，避免对地下水环境造成影响。

## 5.2.4 土壤环境质量现状

### 5.2.4.1 评价因子

根据洛宁县先进制造业开发区产业定位、主导产业及现有企业分布情况，选取砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬（六价）、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃等监测因子。

### 5.2.4.2 评价标准

建设用地土壤污染风险值详见下表 54，农用地土壤污染风险值详见下表 55。

表 54 建设用地土壤风险筛选值和管控值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9

## 洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告

12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2 四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a,h] 蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70
石油烃类				
46	石油烃 (C10~C40)	-	826	4500

表 55 农用地土壤污染风险筛选值 单位: mg/kg

序号	污染项目	筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	40	40	30	25
4	铅	70	90	120	170
5	铬	150	150	200	250
6	铜	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

## 5.2.4.3 数据来源

(1) 引用数据: 河南松筠检测技术有限公司于 2019 年 8 月 28 日对洛阳市泰格尔电子有限公司厂区土壤的监测数据; 江苏绿泰检测科技有限公司于 2019 年 11 月 29 日对洛阳天立铁塔制造有限公司厂区内及周边土壤的监测数据, 监测报告编号: LT190346A11; 洛阳嘉清检测技术有限公司于 2020 年 11 月 11 日对河南美典新材料科技有限公司占地范围内土壤的监测数据。

(2) 补充监测: 河南鼎晟监测技术有限公司于 2022 年 3 月 5 日对开发区内土地土壤环境现状监测数据。

## 5.2.4.4 监测结果分析

## (1) 引用数据

## ①农用地

农用地土壤环境监测结果详见下表 56。

表 56 农用地土壤监测结果一览表 单位: mg/kg

采样点	pH	砷	镉	铜	铅	汞	镍	总铬	锌	
洛阳天立铁塔有限公司 南侧农田 0-0.2m	监测浓度	8.45	13.6	0.193	30.6	149	1.37	21.7	59.1	164
	标准限值	/	25	0.6	100	170	3.4	190	250	300
	标准指数	/	0.544	0.322	0.306	0.876	0.403	0.114	0.236	0.547

由上表可知, 各监测点位监测因子均满足于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中第二类筛选值标准限值要求, 综上, 区域土壤环境质量较好。

## ②建设用地

建设用地土壤环境监测结果详见下表 57-表 58。

表 57 建设用地土壤监测结果一览表 单位: mg/kg

检测因子		洛阳天立铁塔制造有限公司厂区内											
		T1			T2			T3			T4		
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
砷	监测浓度	14.1	13.3	13.6	13.8	13.7	14.4	14.3	14.1	14.3	14.5	13.3	14.0
	浓度限值	60											
	标准指数	0.235	0.222	0.227	0.23	0.228	0.24	0.238	0.235	0.238	0.242	0.222	0.233
镉	监测浓度	0.118	0.117	0.116	0.127	0.106	0.097	0.112	0.119	0.106	0.122	0.111	0.104
	浓度限值	65											
	标准指数	0.0018	0.0018	0.0018	0.0020	0.0016	0.0015	0.0017	0.0018	0.0016	0.0019	0.0017	0.0016
铬(六价)	监测浓度	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	浓度限值	5.7											
	标准指数	0.1754	0.1754	0.1754	0.1754	0.1754	0.1754	0.1754	0.1754	0.1754	0.1754	0.1754	0.1754
铜	监测浓度	28.0	24.8	26.0	25.9	26.4	27.0	28.8	30.5	28.3	30.7	37.1	29.0
	浓度限值	18000											
	标准指数	0.0016	0.0014	0.0014	0.0014	0.0015	0.0015	0.0016	0.0017	0.0016	0.0017	0.0021	0.0016
铅	监测浓度	24.3	24.6	30.8	29.4	26.7	25.9	24.2	22.9	23.4	27.0	28.3	24.4
	浓度限值	800											
	标准指数	0.0304	0.0308	0.0385	0.0368	0.0334	0.0324	0.0303	0.0286	0.0293	0.0338	0.0354	0.0305
汞	监测浓度	0.027	0.022	0.075	0.025	0.030	0.022	0.019	0.024	0.036	0.096	0.062	0.041
	浓度限值	38											
	标准指数	0.0007	0.0006	0.0020	0.0007	0.0008	0.0006	0.0005	0.0006	0.0009	0.0025	0.0016	0.0011

## 洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告

镍	监测浓度	28.5	27.2	28.4	27.8	28.6	28.2	26.5	28.4	27.2	28.6	28.8	28.0
	浓度限值	900											
	标准指数	0.0317	0.0302	0.0316	0.0309	0.0318	0.0313	0.0294	0.0316	0.0302	0.0318	0.0320	0.0311
四氯化碳	监测浓度	$6.5 \times 10^{-4}$											
	浓度限值	2.8											
	标准指数	$2.3 \times 10^{-4}$											
氯仿	监测浓度	$5.5 \times 10^{-4}$											
	浓度限值	0.9											
	标准指数	$6.1 \times 10^{-4}$											
氯甲烷	监测浓度	$5 \times 10^{-4}$											
	浓度限值	37											
	标准指数	$1.4 \times 10^{-5}$											
1,1-二氯乙烷	监测浓度	$6 \times 10^{-4}$											
	浓度限值	9											
	标准指数	$6.7 \times 10^{-5}$											
1,2-二氯乙烷	监测浓度	$6.5 \times 10^{-4}$											
	浓度限值	5											
	标准指数	$1.3 \times 10^{-4}$											
1,1-二氯乙烯	监测浓度	$5 \times 10^{-4}$											
	浓度限值	66											
	标准指数	$7.6 \times 10^{-6}$											
顺-1,2-二氯乙烯	监测浓度	$6.5 \times 10^{-4}$											
	浓度限值	596											
	标准指数	$1.1 \times 10^{-6}$											
反-1,2-二	监测浓度	$7 \times 10^{-4}$											





## 洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告

甲苯	监测浓度	$6.5 \times 10^{-4}$											
	浓度限值	1200											
	标准指数	$5.4 \times 10^{-7}$											
间二甲苯 +对二甲 苯	监测浓度	$6 \times 10^{-4}$											
	浓度限值	570											
	标准指数	$1.1 \times 10^{-6}$											
邻二甲苯	监测浓度	$6 \times 10^{-4}$											
	浓度限值	640											
	标准指数	$9.4 \times 10^{-7}$											
硝基苯	监测浓度	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
	浓度限值	76											
	标准指数	$5.9 \times 10^{-4}$											
苯胺	监测浓度	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
	浓度限值	260											
	标准指数	$2.8 \times 10^{-5}$											
2-氯酚	监测浓度	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
	浓度限值	2256											
	标准指数	$1.3 \times 10^{-5}$											
苯并[a] 蒽	监测浓度	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	浓度限值	15											
	标准指数	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033
苯并[a] 芘	监测浓度	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	浓度限值	1.5											
	标准指数	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033
苯并[b]	监测浓度	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告

茈萸	浓度限值	15												
	标准指数	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067
苯并[k]茈萸	监测浓度	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	浓度限值	151												
	标准指数	$3.3 \times 10^{-4}$												
蒽	监测浓度	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	浓度限值	1293												
	标准指数	$3.9 \times 10^{-5}$												
二苯并[a, h]茈萸	监测浓度	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	浓度限值	1.5												
	标准指数	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333
茚并[1,2,3-cd]茈萸	监测浓度	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	浓度限值	15												
	标准指数	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033
萘	监测浓度	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
	浓度限值	70												
	标准指数	$6.4 \times 10^{-4}$												

表 58 建设用地土壤监测结果一览表 (续表) 单位: mg/kg

检测因子		洛阳天立铁塔制造有限公司厂区内								洛阳市泰格尔电子有限公司	河南美典新材料科技有限公司		
		T5			T6	T7	T8	T9	T10		T1	T2	T3
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
砷	监测浓度	14.0	13.4	13.7	15.6	14.2	14.5	13.6	13.8	12.6	11.3	/	/
	浓度限值	60											
	标准指数	0.233	0.223	0.228	0.26	0.237	0.242	0.227	0.23	0.21	0.188	/	/

## 洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告

镉	监测浓度	0.110	0.116	0.109	0.109	0.099	0.105	0.094	0.194	0.24	0.45	/	/
	浓度限值	65											
	标准指数	0.0017	0.0018	0.0017	0.0017	0.0015	0.0016	0.0014	0.0030	0.0037	0.0069	/	/
铬(六价)	监测浓度	未检出								未检出	未检出	/	/
	浓度限值	5.7											
	标准指数											/	/
铜	监测浓度	27.0	28.4	29.8	29.3	29.1	29.5	30.4	26.2	74	25	/	/
	浓度限值	18000											
	标准指数	0.0015	0.0016	0.0017	0.0016	0.0016	0.0016	0.0017	0.0015	0.0041	0.0014	/	/
铅	监测浓度	26.4	27.0	20.7	41.4	25.4	24.6	24.9	165.0	14.7	26.2	/	/
	浓度限值	800											
	标准指数	0.033	0.0338	0.0259	0.0518	0.0318	0.0308	0.0311	0.2063	0.0184	0.0328	/	/
汞	监测浓度	0.029	0.048	0.033	0.033	0.024	0.035	0.025	1.55	0.012	0.040	/	/
	浓度限值	38											
	标准指数	0.0008	0.0013	0.0009	0.0009	0.0006	0.0009	0.0007	0.0408	0.0003	0.0011	/	/
镍	监测浓度	27.3	28.4	27.8	28.9	28.7	30.9	29.5	28.3	47	44	/	/
	浓度限值	900											
	标准指数	0.0303	0.0316	0.0309	0.0321	0.0319	0.0343	0.0328	0.0314	0.0522	0.0489	/	/
四氯化碳	监测浓度	$6.5 \times 10^{-4}$	/	/									
	浓度限值	2.8											
	标准指数	$2.3 \times 10^{-4}$	/										
氯仿	监测浓度	$5.5 \times 10^{-4}$	/	/									
	浓度限值	0.9											
	标准指数	$6.1 \times 10^{-4}$	/										
氯甲烷	监测浓度	$5 \times 10^{-4}$	/	/									





## 洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告

氯苯	监测浓度	$6 \times 10^{-4}$	/	/									
	浓度限值	270											
	标准指数	$2.2 \times 10^{-6}$	/										
1,2-二氯苯	监测浓度	$7.5 \times 10^{-4}$	/	/									
	浓度限值	560											
	标准指数	$1.3 \times 10^{-6}$	/										
1,4-二氯苯	监测浓度	$7.5 \times 10^{-4}$	/	/									
	浓度限值	20											
	标准指数	$3.8 \times 10^{-5}$	/										
乙苯	监测浓度	$6 \times 10^{-4}$	/	/									
	浓度限值	28											
	标准指数	$2.1 \times 10^{-5}$	/										
苯乙烯	监测浓度	$5.5 \times 10^{-4}$	/	/									
	浓度限值	1290											
	标准指数	$4.3 \times 10^{-7}$	/										
甲苯	监测浓度	$6.5 \times 10^{-4}$	/	/									
	浓度限值	1200											
	标准指数	$5.4 \times 10^{-7}$	/										
间二甲苯+对二甲苯	监测浓度	$6 \times 10^{-4}$	/	/									
	浓度限值	570											
	标准指数	$1.1 \times 10^{-6}$	/										
邻二甲苯	监测浓度	$6 \times 10^{-4}$	/	/									
	浓度限值	640											
	标准指数	$9.4 \times 10^{-7}$	/										
硝基苯	监测浓度	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	/	/

## 洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告

	浓度限值	76												
	标准指数	$5.9 \times 10^{-4}$	/	/										
苯胺	监测浓度	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	/	/
	浓度限值													
	标准指数	$2.8 \times 10^{-5}$	/	/										
2-氯酚	监测浓度	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	/	/
	浓度限值	2256												
	标准指数	$1.3 \times 10^{-5}$	/	/										
苯并[a]蒽	监测浓度	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	/	/
	浓度限值	15												
	标准指数	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	/	/
苯并[a]芘	监测浓度	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	/	/
	浓度限值	1.5												
	标准指数	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	/	/
苯并[b]荧蒽	监测浓度	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	/	/
	浓度限值	15												
	标准指数	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	/	/
苯并[k]荧蒽	监测浓度	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	/	/
	浓度限值	151												
	标准指数	$3.3 \times 10^{-4}$	/	/										
蒽	监测浓度	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	/	/
	浓度限值	1293												
	标准指数	$3.9 \times 10^{-5}$	/	/										
二苯并[a, h]蒽	监测浓度	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	/	/
	浓度限值	1.5												

## 洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告

	标准指数	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	/	/	
茚并 [1,2,3-cd]	监测浓度	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	/	/	
	浓度限值	15												
萘	标准指数	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	/	/	
	监测浓度	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	/	/	
萘	浓度限值	70												
	标准指数	$6.4 \times 10^{-4}$	/	/										
石油烃	监测浓度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	3	3	3
	浓度限值	4500												
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	$6.7 \times 10^{-4}$	$6.7 \times 10^{-4}$	$6.7 \times 10^{-4}$
注：未检出项以检出限的 1/2 统计。														

由上表可知，各监测点位监测因子均满足于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类筛选值标准限值要求，区域土壤环境质量较好。

## (2) 补充监测

## ①土壤理化性质调查结果

土壤理化性质调查结果详见下表 59。

表 59 土壤理化性质一览表

点位		S1 吴村东侧农田 表层土	S2 涧口村南侧农田 表层土			S3 洛宁县先进制造业开发区 标准化厂房厂院内表层土		
时间		2022.03.05	2022.03.05			2022.03.05		
经纬度		E:111.689205° N: 34.397712°	E:111.682867° N: 34.391818°			E:111.671801° N: 34.386070°		
层次		0-0.2m	0-0.2m			0-0.2m		
现场记录	颜色	黄	黄			黄		
	结构	壤土	壤土			壤土		
	质地	团粒	团粒			团粒		
	砂砾含量 (%)	25	19			22		
	其他异物	少量根系	少量根系			少量根系		
实验室测定	pH 值	7.75	7.66			7.69		
	阳离子交换量 (cmol/kg)	16.8	17.2			18.0		
	氧化还原电位 (mV)	323	305			311		
	饱和导水率 (cm/s)	1.10	1.05			1.09		
	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.01	1.00			1.00		
	孔隙度 (%)	42.0	40.5			40.9		
点位		S4 洛宁县第一污水处理厂厂院内 柱状样			S5 洛宁县龙瑞精密钢管厂院内柱 状样			
时间		2022.03.05			2022.03.05			
经纬度		E:111.685181° N: 34.387941°			E:111.691308° N: 34.371998°			
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	
现场记录	颜色	黄	黄	黄	黄	黄	黄	
	结构	壤土	壤土	壤土	壤土	壤土	壤土	
	质地	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	
	砂砾含量 (%)	32	25	33	24	20	26	
	其他异物	少量根系	无根系	无根系	少量根系	无根系	无根系	
实验室	pH 值	7.62	7.71	7.70	7.58	7.51	7.55	

测定	阳离子交换量 (cmol/kg)	16.6	18.2	17.2	16.9	15.8	16.0
	氧化还原电位 (mV)	316	323	305	333	323	312
	饱和导水率 (cm/s)	1.05	1.00	1.05	1.00	1.03	1.06
	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.01	1.00	1.01	1.02	1.02	1.00
	孔隙度 (%)	40.6	41.2	39.6	40.0	41.5	40.0
点位		S6 草庄村农田柱状样			S7 洛阳龙门药业有限公司柱状样		
时间		2022.03.05			2022.03.05		
经纬度		E:111.695808° N: 34.362886°			E:111.672534° N: 34.368909°		
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	黄	黄	黄	黄	黄	黄
	结构	壤土	壤土	壤土	壤土	壤土	壤土
	质地	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒
	砂砾含量 (%)	25	19	20	22	21	20
	其他异物	少量根系	无根系	无根系	少量根系	无根系	无根系
实验室测定	pH 值	7.62	7.58	7.63	7.57	7.55	7.56
	阳离子交换量 (cmol/kg)	19.5	18.2	18.8	17.2	16.3	17.0
	氧化还原电位 (mV)	300	302	306	312	332	305
	饱和导水率 (cm/s)	1.05	1.00	1.06	1.04	1.00	1.03
	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.01	1.00	1.02	1.00	1.00	1.02
	孔隙度 (%)	40.3	39.6	40.5	40.0	40.5	40.3

## ②土壤现状监测结果

农用地土壤环境监测结果详见下表 60-表 61。

表 60 农用地土壤监测结果一览表 单位: mg/kg

采样时间	检测因子		S1	S2	达标情况
			0-0.2m	0-0.2m	
2022.03.05	砷	监测浓度	4.52	4.16	达标
		标准限值	25		
		标准指数	0.181	0.165	
	镉	监测浓度	0.25	0.30	达标

		标准限值	0.6		
		标准指数	0.417	0.5	
	铜	监测浓度	25	20	达标
		标准限值	100		
		标准指数	0.25	0.2	
		监测浓度	19.2	22.0	
	铅	标准限值	170		达标
		标准指数	0.113	0.129	
	汞	监测浓度	0.077	0.068	达标
		标准限值	3.4		
		标准指数	0.023	0.02	
		监测浓度	52	41	
	镍	标准限值	190		达标
		标准指数	0.274	0.216	
	总铬	监测浓度	86	92	达标
标准限值		250			
	标准指数	0.344	0.368		
	监测浓度	72	65		
锌	标准限值	300		达标	
	标准指数	0.24	0.217		

表 61 农用地土壤监测结果统计分析一览表

监测因子	项目	样本数	最大值	最小值	均值	标准差	检出率 (%)	超标率 (%)	最大超标倍数
砷		2	4.25	4.16	4.205	0.045	100	0	0
镉		2	0.30	0.25	0.275	0.025	100	0	0
铜		2	25	20	22.5	2.5	100	0	0
铅		2	22	19.2	20.6	1.4	100	0	0
汞		2	0.077	0.068	0.0725	0.0045	100	0	0
镍		2	52	41	46.5	5.5	100	0	0
总铬		2	92	86	89	3	100	0	0
锌		2	72	65	68.5	3.5	100	0	0

由上表可知，各监测点位监测因子均满足于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）相关标准要求。

建设用地土壤环境监测结果详见下表 62-表 63。

表 62 建设用地土壤监测结果一览表 单位: mg/kg

采样时间	检测因子	S3	S4				S5			S3			S7		
		0~0.2m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m										
2022.03.05	砷	监测浓度	4.15	3.62	4.22	3.30	4.15	3.36	3.02	3.52	3.33	3.12	5.12	4.25	4.00
		浓度限值	60												
		标准指数	0.0692	0.0603	0.0703	0.055	0.0692	0.056	0.0503	0.0587	0.0555	0.052	0.0853	0.0708	0.0667
	镉	监测浓度	0.26	0.32	0.26	0.22	0.32	0.29	0.22	0.36	0.28	0.22	0.35	0.39	0.30
		浓度限值	65												
		标准指数	0.004	0.0049	0.004	0.0034	0.0049	0.0045	0.0034	0.0055	0.0043	0.0034	0.0054	0.006	0.0046
	铬(六价)	监测浓度	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
		浓度限值	5.7												
		标准指数	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439
	铜	监测浓度	22	25	21	20	25	32	20	19	20	16	25	16	16
		浓度限值	18000												
		标准指数	0.0012	0.0014	0.0012	0.0011	0.014	0.0018	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0009	0.0014	0.0009
	铅	监测浓度	19.2	21.2	20.6	20.0	20.5	18.2	16.9	22.2	23.3	20.5	22.2	20.5	20.0
		浓度限值	800												
		标准指数	0.024	0.0265	0.0258	0.025	0.0256	0.0228	0.0211	0.0278	0.0291	0.0256	0.0278	0.0256	0.025
	汞	监测浓度	0.062	0.075	0.071	0.066	0.085	0.077	0.068	0.075	0.062	0.06	0.082	0.077	0.071
		浓度限值	38												
		标准指数	0.0016	0.0020	0.0019	0.0017	0.0022	0.0020	0.0018	0.0020	0.0016	0.0016	0.0022	0.0020	0.0019
	镍	监测浓度	46	52	49	40	42	35	22	42	48	41	42	45	36
		浓度限值	900												
		标准指数	0.0511	0.0578	0.0544	0.0444	0.0467	0.0389	0.0244	0.0467	0.0533	0.0456	0.0467	0.05	0.04
四氯化碳	监测浓度	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	
	浓度限值	2.8													
	标准指数	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	
氯仿	监测浓度	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	
	浓度限值	0.9													

洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告

	标准指数	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
氯甲烷	监测浓度	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
	浓度限值	37												
	标准指数	$1 \times 10^{-5}$												
1,1-二氯乙烷	监测浓度	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
	浓度限值	9												
	标准指数	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
1,2-二氯乙烷	监测浓度	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065
	浓度限值	5												
	标准指数	$1.3 \times 10^{-4}$												
1,1-二氯乙烯	监测浓度	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
	浓度限值	66												
	标准指数	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001
顺-1,2-二氯乙烯	监测浓度	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065
	浓度限值	596												
	标准指数	$1 \times 10^{-6}$												
反-1,2-二氯乙烯	监测浓度	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
	浓度限值	54												
	标准指数	$1 \times 10^{-5}$												
二氯甲烷	监测浓度	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075
	浓度限值	616												
	标准指数	$1 \times 10^{-6}$												
1,2-二氯丙烷	监测浓度	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055
	浓度限值	5												
	标准指数	$1.1 \times 10^{-4}$												
1,1,1,2-四氯乙烷	监测浓度	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
	浓度限值	10												
	标准指数	$6 \times 10^{-5}$												
1,1,2,2-四氯乙烷	监测浓度	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
	浓度限值	6.8												

## 洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告

	标准指数	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
四氯乙烯	监测浓度	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007
	浓度限值	53												
	标准指数	$1 \times 10^{-5}$												
1,1,1-三氯乙烷	监测浓度	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065
	浓度限值	840												
	标准指数	$1 \times 10^{-6}$												
1,1,2-三氯乙烷	监测浓度	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
	浓度限值	2.8												
	标准指数	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
三氯乙烯	监测浓度	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065
	浓度限值	2.8												
	标准指数	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
1,2,3-三氯丙烷	监测浓度	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
	浓度限值	0.5												
	标准指数	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
氯乙烯	监测浓度	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
	浓度限值	0.43												
	标准指数	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
苯	监测浓度	0.00085	0.00085	0.00085	0.00085	0.00085	0.00085	0.00085	0.00085	0.00085	0.00085	0.00085	0.00085	0.00085
	浓度限值	4												
	标准指数	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
氯苯	监测浓度	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
	浓度限值	270												
	标准指数	$2 \times 10^{-6}$												
1,2-二氯苯	监测浓度	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075
	浓度限值	560												
	标准指数	$1 \times 10^{-6}$												
1,4-二氯苯	监测浓度	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075	0.00075
	浓度限值	20												

洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告

	标准指数	$4 \times 10^{-5}$												
乙苯	监测浓度	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
	浓度限值	28												
	标准指数	$2 \times 10^{-5}$												
苯乙烯	监测浓度	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055
	浓度限值	1290												
	标准指数	$4.3 \times 10^{-7}$												
甲苯	监测浓度	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065	0.00065
	浓度限值	1200												
	标准指数	$5.4 \times 10^{-7}$												
间二甲苯 +对二甲 苯	监测浓度	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
	浓度限值	570												
	标准指数	$1.1 \times 10^{-6}$												
邻二甲苯	监测浓度	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
	浓度限值	640												
	标准指数	$9.4 \times 10^{-7}$												
硝基苯	监测浓度	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
	浓度限值	76												
	标准指数	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
苯胺	监测浓度	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
	浓度限值	260												
	标准指数	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
2-氯酚	监测浓度	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
	浓度限值	2256												
	标准指数	$1.3 \times 10^{-5}$												
苯并[a] 蒽	监测浓度	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	浓度限值	15												
	标准指数	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033
苯并[a] 芘	监测浓度	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	浓度限值	1.5												

苯并[b] 荧蒽	标准指数	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333
	监测浓度	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	浓度限值	15												
苯并[k] 荧蒽	标准指数	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067	0.0067
	监测浓度	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	浓度限值	151												
蒽	标准指数	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
	监测浓度	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	浓度限值	1293												
二苯并 [a, h]蒽	标准指数	$3.9 \times 10^{-5}$												
	监测浓度	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	浓度限值	1.5												
茚并 [1,2,3-cd] 芘	标准指数	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333	0.0333
	监测浓度	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	浓度限值	15												
萘	标准指数	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033	0.0033
	监测浓度	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
	浓度限值	70												
石油烃 (C10~C 40)	标准指数	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
	监测浓度	40	42	35	41	33	43	40	45	41	36	44	51	40
	浓度限值	4500												
	标准指数	0.0089	0.0093	0.0078	0.0091	0.0073	0.0096	0.0089	0.01	0.0091	0.008	0.0098	0.0113	0.0089

注：未检出项以检出限的 1/2 统计。

表 63 建设用地土壤监测结果统计分析一览表 单位：mg/kg

监测因子	项目	样本数	最大值	最小值	均值	标准差	检出率(%)	超标率(%)	最大超标倍数
砷		13	5.12	3.02	3.78	0.572	100	0	0
镉		13	0.39	0.22	0.29	0.053	100	0	0
铬(六价)		13	0.25	0.25	0.25	/	0	0	0

## 洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告

铜	13	32	16	21.3	4.392	100	0	0
铅	13	23.3	16.9	20.4	1.628	100	0	0
汞	13	0.085	0.06	0.07	0.008	100	0	0
镍	13	52	22	41.5	7.323	100	0	0
四氯化碳	13	0.00065	0.00065	0.00065	/	0	0	0
氯仿	13	0.00055	0.00055	0.00055	/	0	0	0
氯甲烷	13	0.0005	0.0005	0.0005	/	0	0	0
1,1-二氯乙烷	13	0.0006	0.0006	0.0006	/	0	0	0
1,2-二氯乙烷	13	0.00065	0.00065	0.00065	/	0	0	0
1,1-二氯乙烯	13	0.0005	0.0005	0.0005	/	0	0	0
顺-1,2-二氯乙烯	13	0.00065	0.00065	0.00065	/	0	0	0
反-1,2-二氯乙烯	13	0.0007	0.0007	0.0007	/	0	0	0
二氯甲烷	13	0.00075	0.00075	0.00075	/	0	0	0
1,2-二氯丙烷	13	0.00055	0.00055	0.00055	/	0	0	0
1,1,1,2-四氯乙烷	13	0.0006	0.0006	0.0006	/	0	0	0
1,1,2,2-四氯乙烷	13	0.0006	0.0006	0.0006	/	0	0	0
四氯乙烯	13	0.0007	0.0007	0.0007	/	0	0	0
1,1,1-三氯乙烷	13	0.00065	0.00065	0.00065	/	0	0	0
1,1,2-三氯乙烷	13	0.0006	0.0006	0.0006	/	0	0	0
三氯乙烯	13	0.00065	0.00065	0.00065	/	0	0	0
1,2,3-三氯丙烷	13	0.0006	0.0006	0.0006	/	0	0	0
氯乙烯	13	0.0005	0.0005	0.0005	/	0	0	0
苯	13	0.00085	0.00085	0.00085	/	0	0	0
氯苯	13	0.0006	0.0006	0.0006	/	0	0	0
1,2-二氯苯	13	0.00075	0.00075	0.00075	/	0	0	0

1,4-二氯苯	13	0.00075	0.00075	0.00075	/	0	0	0
乙苯	13	0.0006	0.0006	0.0006	/	0	0	0
苯乙烯	13	0.00055	0.00055	0.00055	/	0	0	0
甲苯	13	0.00065	0.00065	0.00065	/	0	0	0
间二甲苯+对二甲苯	13	0.0006	0.0006	0.0006	/	0	0	0
邻二甲苯	13	0.0006	0.0006	0.0006	/	0	0	0
硝基苯	13	0.045	0.045	0.045	/	0	0	0
苯胺	13	0.04	0.04	0.04	/	0	0	0
2-氯酚	13	0.03	0.03	0.03	/	0	0	0
苯并[a]蒽	13	0.05	0.05	0.05	/	0	0	0
苯并[a]芘	13	0.05	0.05	0.05	/	0	0	0
苯并[b]荧蒽	13	0.1	0.1	0.1	/	0	0	0
苯并[k]荧蒽	13	0.05	0.05	0.05	/	0	0	0
蒽	13	0.05	0.05	0.05	/	0	0	0
二苯并[a, h]蒽	13	0.05	0.05	0.05	/	0	0	0
茚并[1,2,3-cd]芘	13	0.05	0.05	0.05	/	0	0	0
萘	13	0.045	0.045	0.045	/	0	0	0
石油烃 (C10~C40)	13	51	33	40.8	4.452	100	0	0
注：未检出项以检出限的1/2统计。								

由上表可知，各监测点位监测因子均满足于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类筛选值标准限值要求，综上，区域土壤环境质量较好。

#### 5.2.4.4 土壤环境质量变化趋势

由于原规划环评中未进行土壤环境质量现状监测，因此本次评估不再对区域土壤环境质量演变趋势进行分析。

## 5.2.5 声环境质量现状

### 5.2.5.1 评价范围

本次声环境现状调查范围为洛宁县先进制造业开发区边界。

### 5.2.5.2 评价因子

声环境质量现状评价因子为：等效 A 声级。

### 5.2.5.3 评价标准

洛宁县先进制造业开发区区域内村庄及学校声环境质量现状评价执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,主要交通干道执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准,详见下表64。

**表 64 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位: dB(A)**

项目	昼间	夜间
2类标准	60	50
4a类标准	70	55

### 5.2.5.4 监测结果

噪声检测点位及检测结果见下表65。

**表 65 噪声检测点位及检测结果 单位: dB(A)**

采样时间	采样点位	昼间	夜间
2022.03.05	N1 王协村	48	42
	N2 吴村	47	43
	N3 寨礼村	45	41
	N4 西马院	46	42
	N5 高湾村	48	43
	N6 涧口村	49	41
	N7 草庄村	46	40
	N8 明珠村	47	42
	N9 洛宁思源实验学校	51	42
	N10 同心路与永宁大道交叉口	53	41
	N11 同心路与新宁大道交叉口	54	42
2022.03.06	N1 王协村	49	43
	N2 吴村	48	41
	N3 寨礼村	47	40
	N4 西马院	46	42
	N5 高湾村	48	42

	N6 涧口村	52	43
	N7 草庄村	50	43
	N8 明珠村	49	41
	N9 洛宁思源实验学校	48	42
	N10 同心路与永宁大道交叉口	54	43
	N11 同心路与新宁大道交叉口	52	44

由上表可知，洛宁县先进制造业开发区区域内村庄及学校噪声值范围为：昼间：45~51dB（A）、夜间：40~43dB（A），均满足声环境质量现状评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；主要交通干道噪声值范围为：昼间：52~54dB（A）、夜间：41~44dB（A），均满足声环境质量现状评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。

### 5.2.5.5 声环境质量变化趋势

#### （1）原规划环评声环境质量监测结果

原规划环评声环境质量监测结果详见下表 66。

**表 66 原规划环评声环境质量监测结果一览表 单位：dB（A）**

序号	监测点位	2014年11月13日		2014年11月14日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	王协村	47.0	42.4	46.5	41.7
2	吴村	47.2	43.2	49.1	43.1
3	寨礼村	49.9	44.9	51.5	43.9
4	西马院	55.2	45.4	54.7	45.1
5	高湾村	51.4	41.5	54.7	41.2
6	涧口村	46.6	40.4	49.5	40.3
7	草庄村	50.6	41.6	51.1	40.8
8	明珠村	48.7	41.8	48.6	42.3
9	洛宁思源实验学校	44.9	39.5	46.9	39.2
10	同心路与永宁大道交叉口	69.4	45.8	69.3	45.5
11	同心路与新宁大道交叉口	55.7	46.7	57.8	44.6

#### （2）与原规划环评监测数据对比环境影响变化情况分析

由上表可知，原规划环评时期洛宁县先进制造业开发区区域内村庄及学校噪声值范围为：昼间：44.9~55.2dB（A）、夜间：39.2~45.4dB（A）；主要交通干道噪声值

范围为：昼间：55.7~68.9dB（A）、夜间：44.6~48.4dB（A）。对比本次监测数据，开发区内村庄及学校噪声值波动不大，说明洛宁县先进制造业开发区发展过程中，入驻企业生产运行对区域内村庄及学校影响较小，企业采取的隔声降噪措施可行。主要交通干道噪声值与原规划环评时期相比有所减少，考虑为开发区发展过程中，加强交通干道两侧绿化，绿化带作为自然屏障，有较好的吸声能力，具有一定的降噪效果。

建议在今后的发展过程中，洛宁县先进制造业开发区管理委员会、洛阳市生态环境局洛宁分局在加强对企业的监管的同时加强开发区内绿化，在美化环境的同时可起到一定的净化空气、降噪的效果。

### 5.2.6 环境质量现状结论

环境空气：本次评价采用洛宁县 2020 年一个日历年的环境空气质量监测数据，区域 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 六项基本污染物均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，评价区域为达标区。监测期间开发区所在区域各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，其中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 浓度增加较明显。建议在今后的发展过程中，洛宁县先进制造业开发区管理委员会、洛阳市生态环境局洛宁分局加强对已入驻企业的监管，按照环保要求不断升级、优化废气处理设施，减少废气排放量；后期入驻企业应严格落实国家、省、市等印发的一系列大气污染防治措施，采用先进的废气处理工艺、设施，保证废气处理效率，最大可能的削减废气排放量。

地表水：区域地表水现状监测除溶解氧外其他因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。考虑监测时间为 3 月，水温偏低的情况下，会出现溶解氧高的现象。建议在今后的发展过程中，洛宁县先进制造业开发区管理委员会、洛阳市生态环境局洛宁分局加强对已入驻企业的监管，排污企业内部建设污水处理设施，对生产运营过程中产生的污水进行预处理，达标后经市政污水管网排入开发区污水处理厂进一步处理。同时对后续入驻企业优先选择废水排放量少的工业企业，鼓励企业废水经自建污水处理设施处理后回用，减少废水排放量。

地下水：本次地下水评价各水质水位监测井的监测因子均可以满足《地下水质量

标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。建议在今后的发展过程中，洛宁县先进制造业开发区管理委员会、洛阳市生态环境局洛宁分局加强对入驻企业的监管，避免对地下水环境造成影响。

土壤环境：本次土壤评价共设置7个土壤监测点位，其中3个表层样，4个柱状样，各点位监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）相关标准要求及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值。

声环境：本次声环境评价共设置11个声环境监测点位，开发区内村庄及学校监测点位昼夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准；主要交通干道昼夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，区域声环境质量良好。

## 6 成果运用

### 6.1 可以引用本次评价内容数据企业类型

本次评价主要目的是为全面落实国家、省“放管服”改革要求，提高审批效率，减轻企业负担。《洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评价报告》内容供开发区内建设项目共享使用。根据《河南省发展和改革委员会关于同意洛阳市开发区整合方案的函》（豫发改工业函〔2022〕33号），洛宁县先进制造业开发区主导产业为轻工制造、矿产品精深加工、生物医药，则属于洛宁县先进制造业开发区主导产业、不属于其禁止入驻企业，满足洛宁县先进制造业开发区（原洛宁县产业集聚区）生态环境准入清单相关要求的企业，入驻洛宁县先进制造业开发区开展环境影响评价时可引用本次评价监测数据。

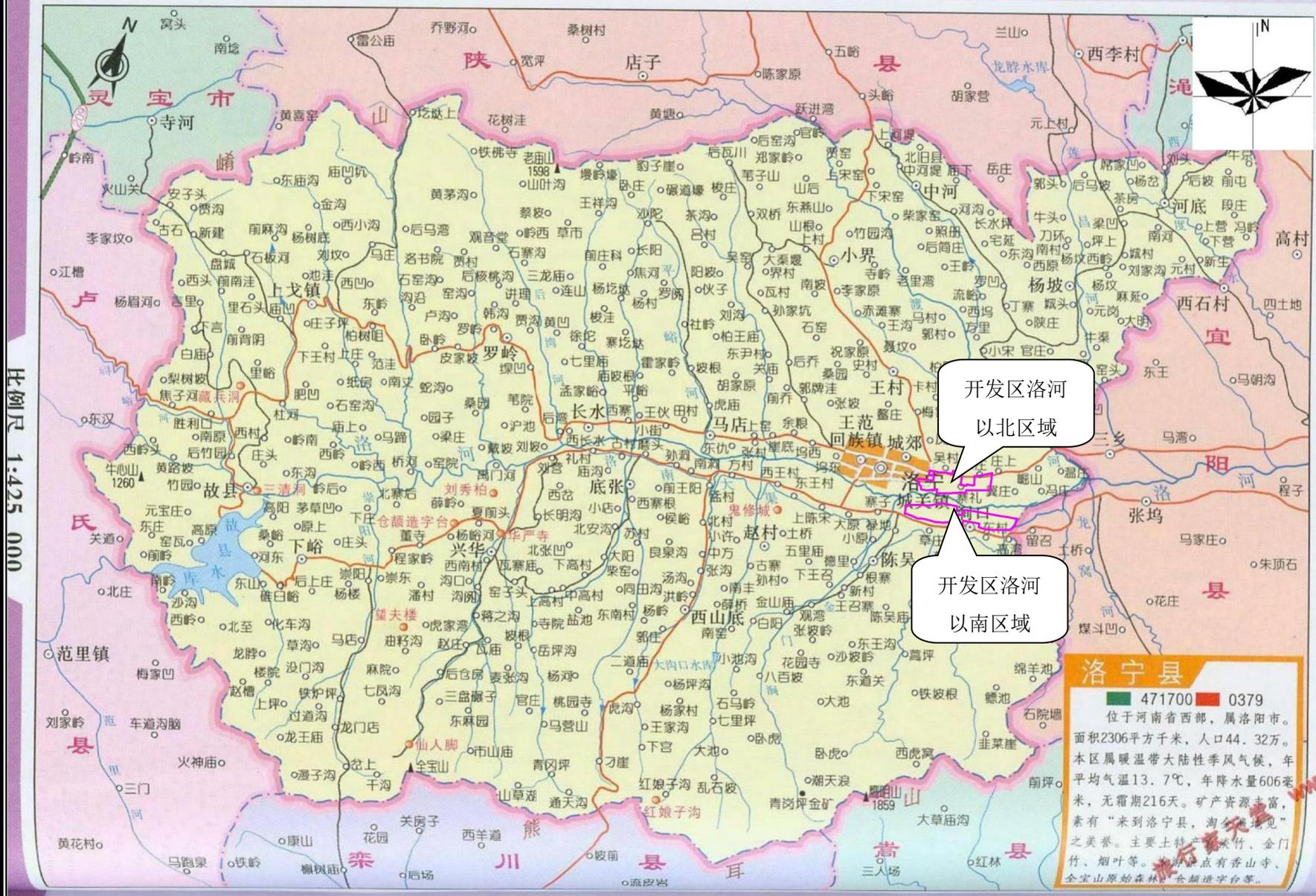
### 6.2 不再监测入驻项目条件界限

针对能够入驻洛宁县先进制造业开发区的企业，不需要开展现状监测项目及需要开展现状监测项目情况如下：

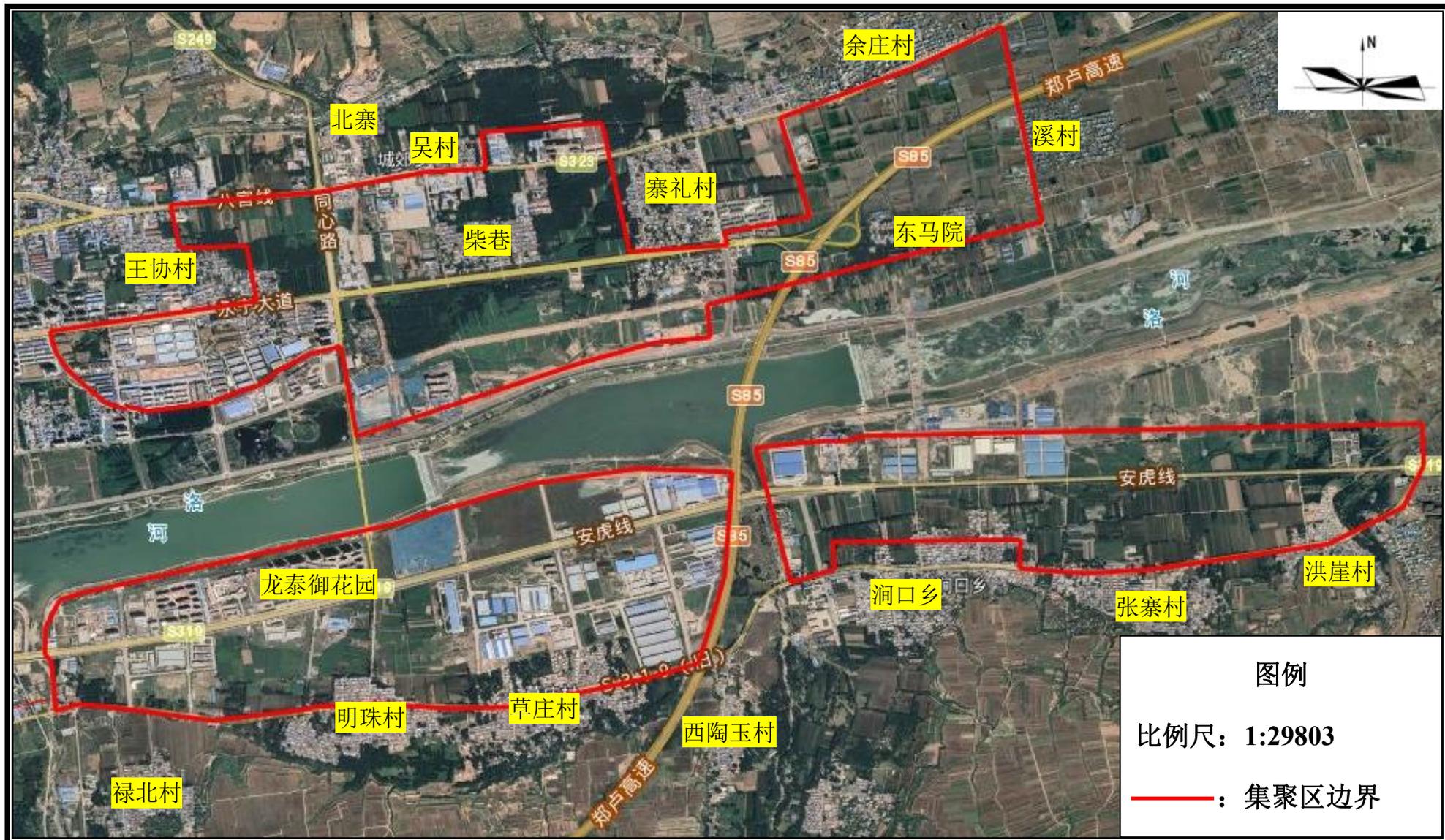
涉及本次评价内容中针对大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境已经开展现状监测的因子可直接引用本次评价中监测数据；涉及本次评价中未检测的污染因子或现状监测布点位置不在本次评价布点之内的，需另行开展环境现状监测。

# 洛 宁 县

# 洛 宁 县



附图一 洛宁县先进制造业开发区地理位置示意图

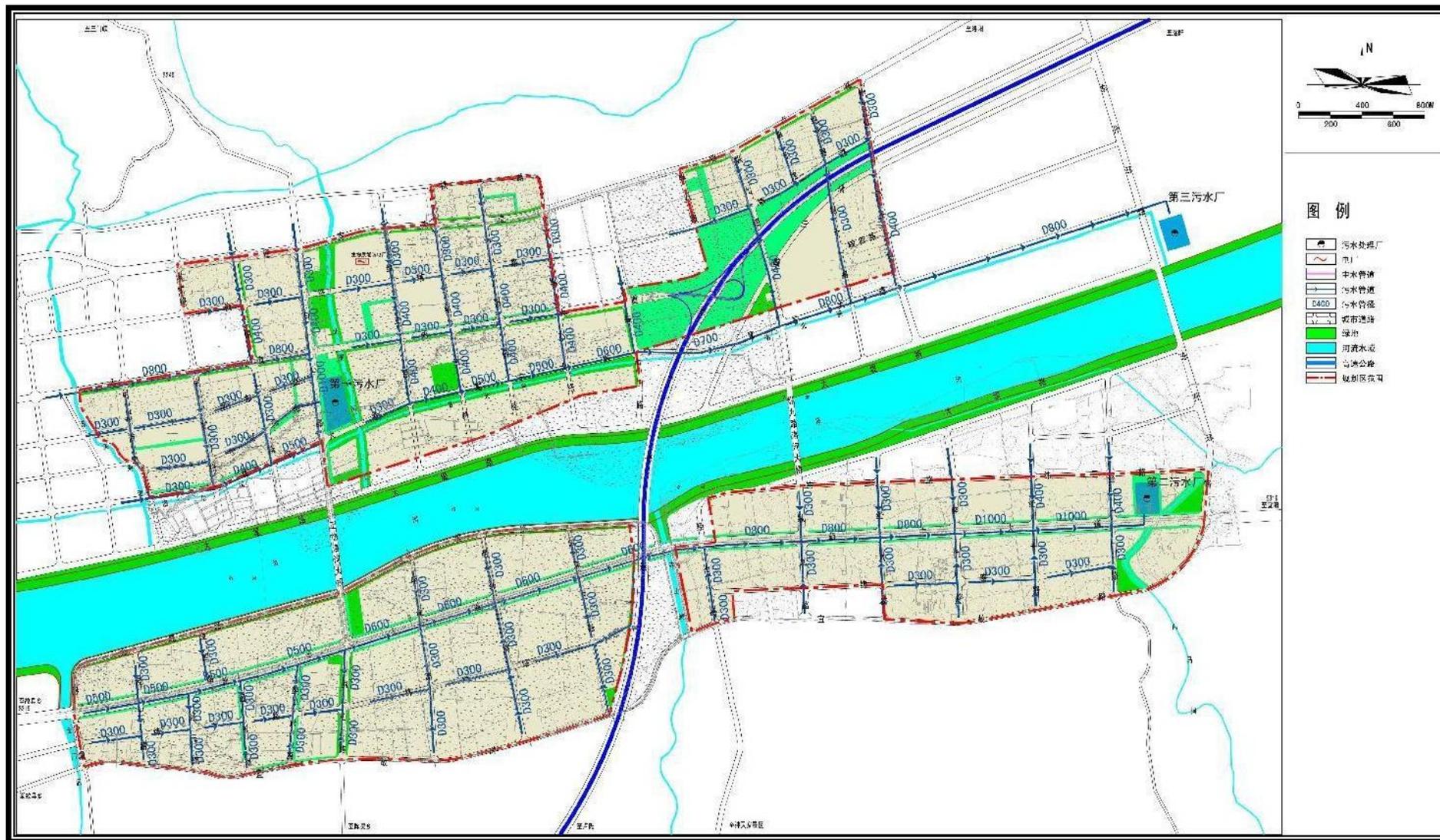


附图二 洛宁县先进制造业开发区卫星影像图及园区内外部分敏感点分布示意图

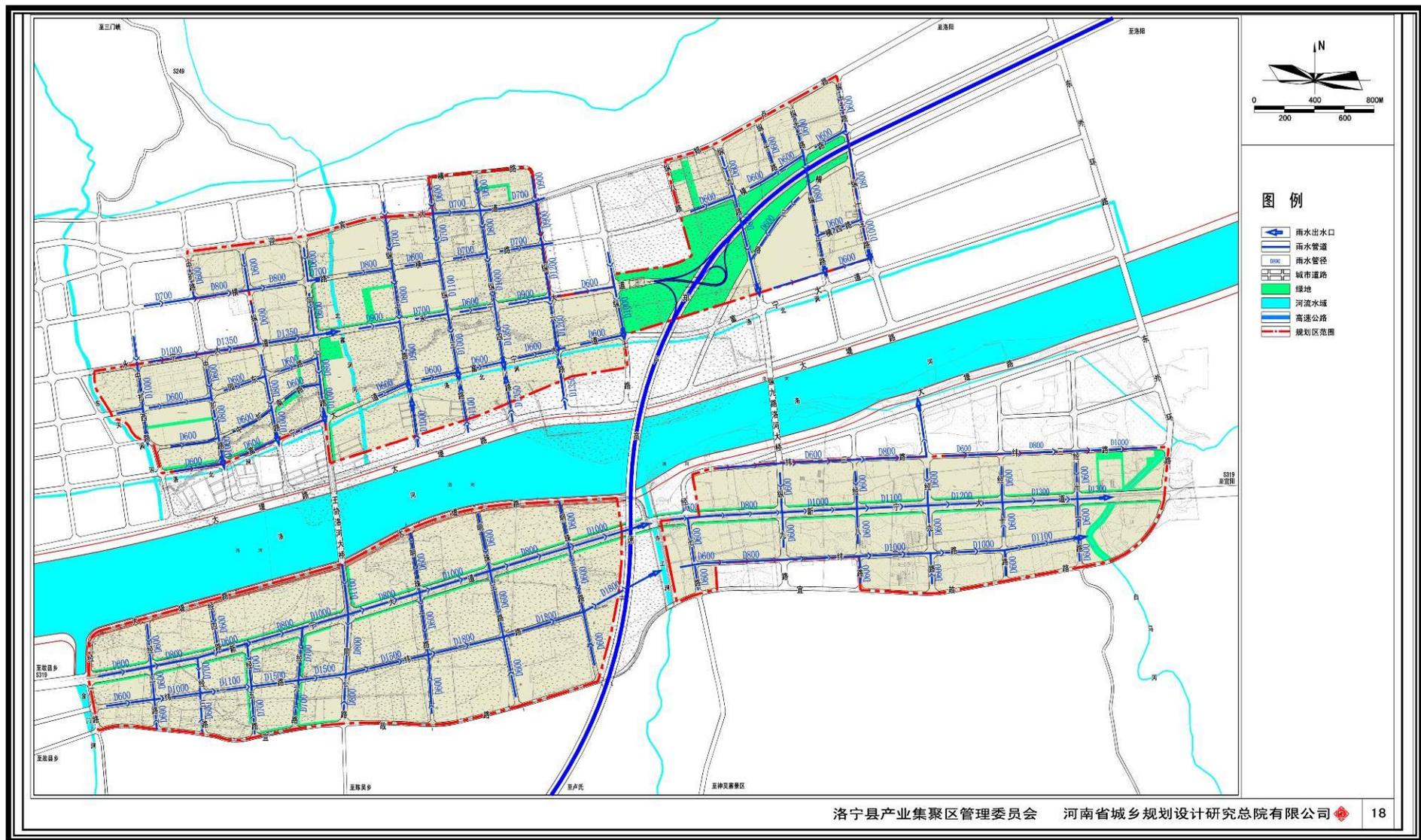


附图三 洛宁县先进制造业开发区地下水流向示意图

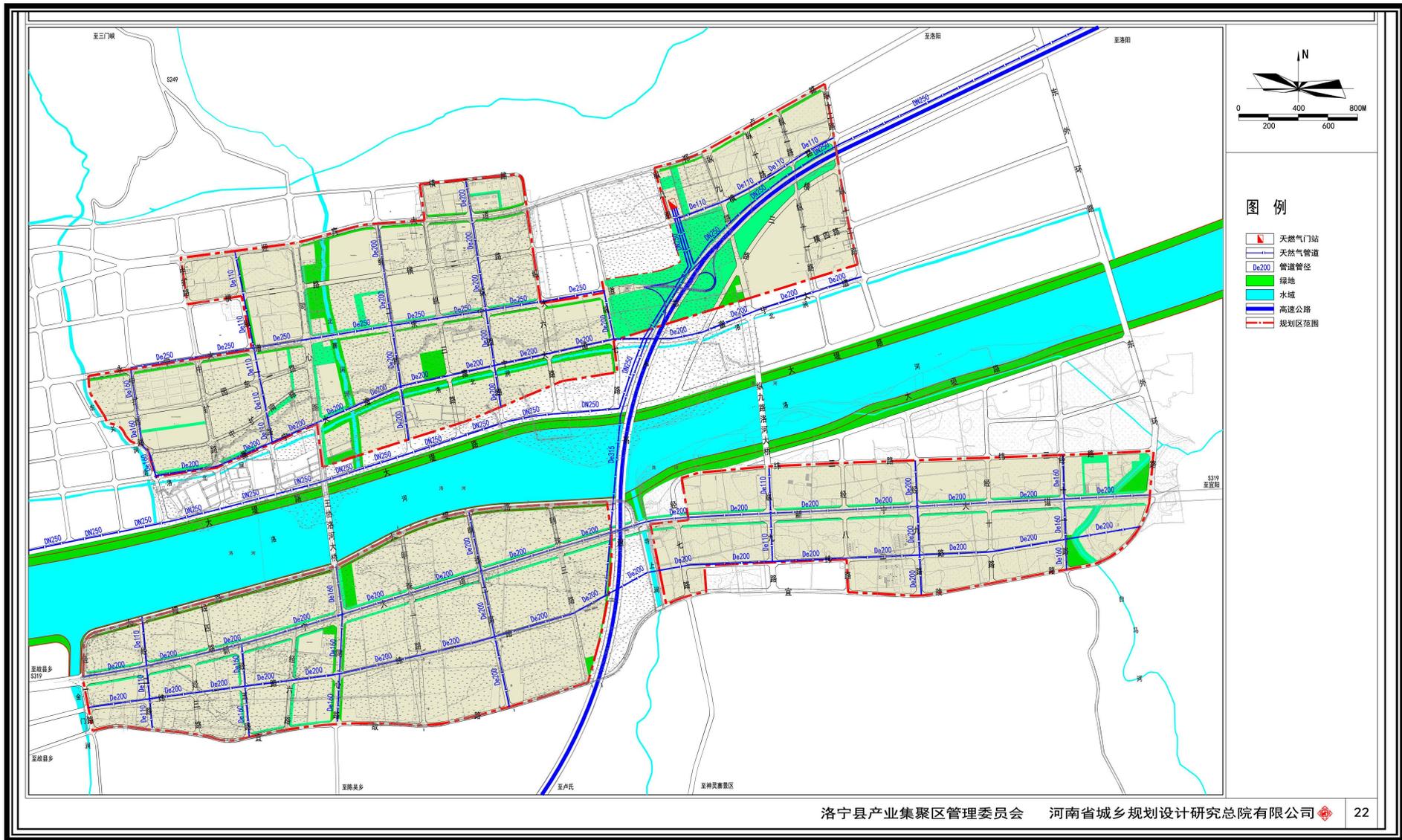




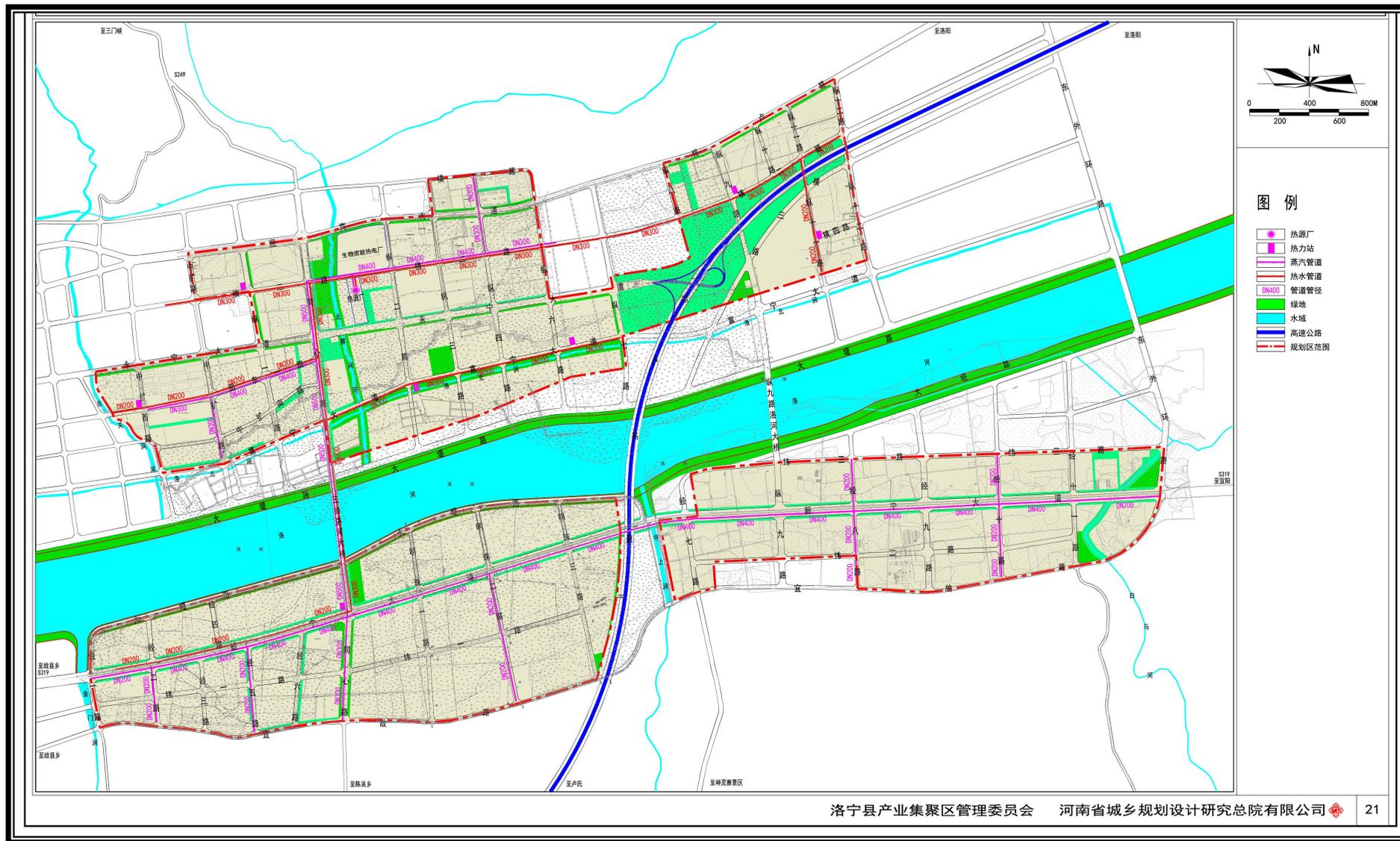
附图五 洛宁县先进制造业开发区污水工程规划图



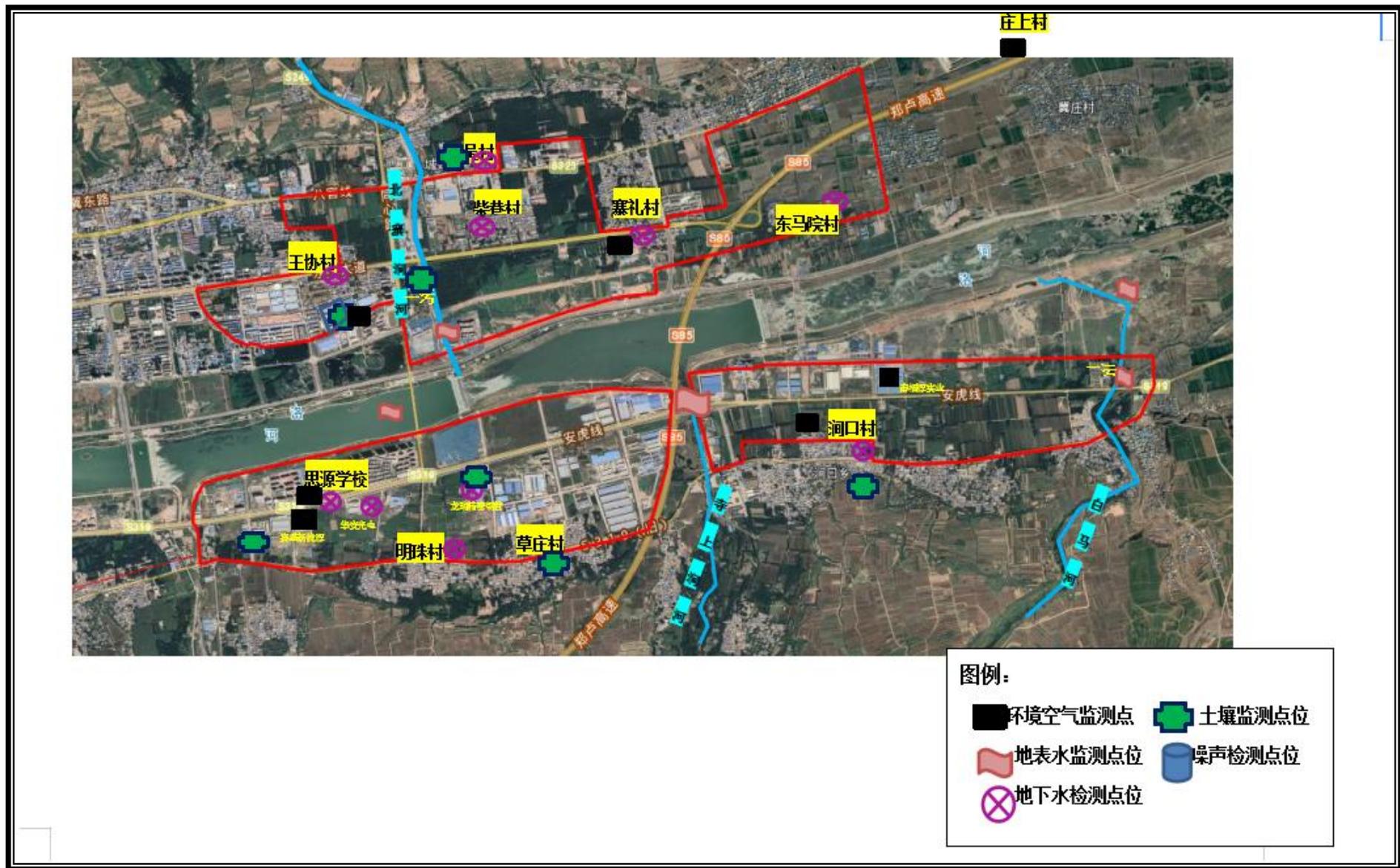
附图六 洛宁县先进制造业开发区雨水工程规划图



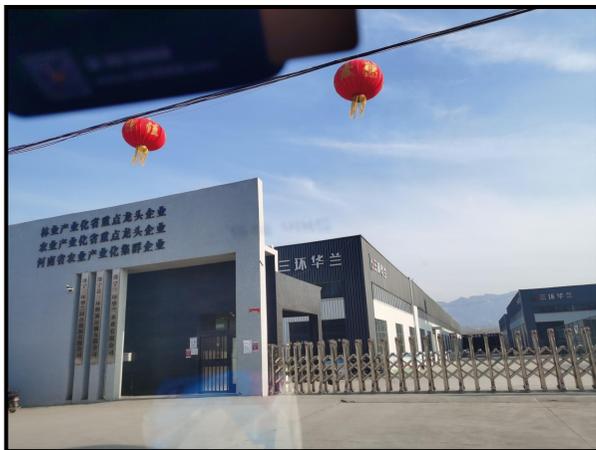
附图七 洛宁县先进制造业开发区燃气工程规划图



附图八 洛宁县先进制造业开发区热力工程规划图



附图九 监测点位示意图



木制品企业三环华兰



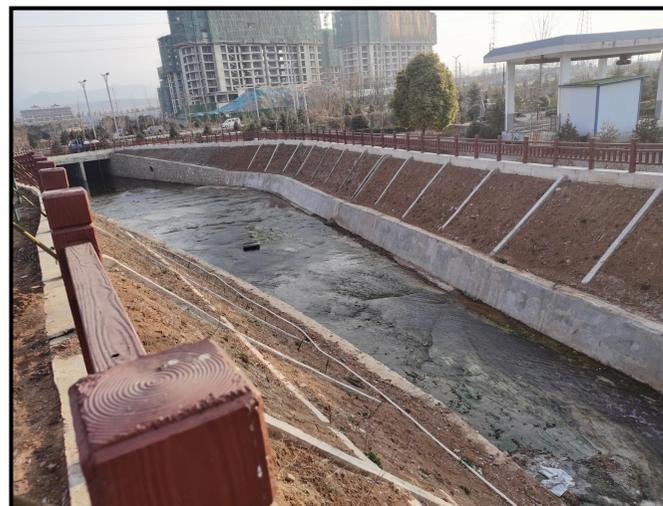
食品加工企业千翼食品厂区现状



洛宁县第二污水处理厂纳污河流白马河现状



洛宁县第一污水处理厂



洛宁县第一污水处理厂纳污河流

附图十 现状照片图

附件 1

委 托 书

河南金秋环保技术咨询有限公司：

根据河南省及洛阳市的有关规定和要求，特委托贵公司承担洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告编制工作，望贵公司接到委托后，按照国家有关环境保护要求尽快开展报告编制工作。

特此委托！

委托方：洛宁县先进制造业开发区管理委员会

2022年6月2日



附件 2

## 委托书

河南鼎晟检测技术有限公司：

现委托你公司对洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告项目进行环境现状检测，请你公司接受委托后按照检测方案开展检测工作。

特此委托！

河南金秋环保技术咨询有限公司

2022年9月3日



### 附件 3

## 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

各省辖市、省直管县（市）人民政府，省人民政府各部门：

为贯彻落实《中共中央办公厅国务院办公厅印发〈关于深入推进审批服务便民化的指导意见〉的通知》精神，深化“放管服”改革，进一步提高审批效率，减轻企业负担，加快建设项目落地，按照《中共河南省委办公厅河南省人民政府办公厅关于印发〈深化“一网通办”前提下“最多跑一次”改革推进审批服务便民化实施方案〉的通知》（厅文〔2018〕18号）要求，经省政府同意，现就实施工程项目（以下简称项目）区域评估提出如下意见。

#### 一、总体要求

（一）指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中全会精神，认真落实党中央、国务院和省委、省政府关于“放管服”改革、优化营商环境的各项决策部署，聚焦项目评估评价事项多、耗时长、成本高等问题，创新评估评价方式，减少项目落地时间，减轻企业负担，节约投资成本和社会资源。

（二）实施范围。全省范围内的自由贸易试验区、产业集聚区、高新技术产业开发区、经济技术开发区等园区、功能区（以下统称开发区）。

（三）实施内容。开发区管理机构统一组织对区内土地勘测、矿产压覆、地质灾害、节能、水土保持、文物保护、洪水影响、地震安全性、气候可行性、环境影响评价等事项实施区域评估，不再进行单个项目的评估评价，区内的项目全部共享、免费使用评估成果。

（四）工作目标。到 2019 年 12 月底，各开发区要根据自身实际，分区域、分事项对相关评估评价事项进行梳理，建立区域评估清单，分类推进相关评估工作。到 2020 年 12 月底，基本建成政府买单、企业共享评估成果的区域评估制度框架和管理体系。2021 年，全面实施。

#### 二、主要任务

（一）建立区域评估清单。开发区管理机构要根据自然地理条件、产业定位和同类建设项目前置审批涉及的评估评价事项，确定实施区域评估的具体区域范围和具体事项，建立区域评估清单。

（二）统一组织区域评估。开发区管理机构要在充分研究论证的基础上，细化评估内容和具体要求，建立相应的工作机制，采取政府购买服务的方式，委托有关机构开展评估评价，编制区域评估评价报告，明确适用范围、条件等内容。各行业管理部门要按规定组织召开专家评审论证会对区域评估评价报告进行技术审查，及时出具相关审查或备案意见。

（三）共享区域评估成果。区域评估成果由开发区管理机构统一管理，供进驻的项目企业免费使用。实施区域评估后，对进入该区域、符合区域评估成果适用条件的单个项目，各行业管理部门要直接使用相关区域评估成果，不得要求申请人再单独组织评估评价。

### 三、主要事项

（一）土地勘测。开发区要根据阶段性发展规划对项目用地的需求，确定土地勘测项目，组织开展土地勘测工作，土地勘测数据成果归开发区所有，由其负责管理、使用和共享，减少重复勘测。

（二）矿产压覆。开发区要调查摸清区域范围内矿产资源和矿业权设置情况，对查明储量的重要矿产资源，编制统一压覆重要矿产资源核实评估报告，办理压覆重要矿产资源登记。区域内的单个项目不再办理压覆重要矿产资源审批和登记。

（三）地质灾害。开发区要依据所辖区域地质灾害防治规划，对位于地质灾害易发区的项目，统一实施地质灾害危险性评估，评估成果供区内项目使用。对位于地质灾害非易发区的项目，不需开展地质灾害危险性评估。

（四）节能。开发区要根据项目布局，按照项目能源消费和用能结构，开展区域专项节能评估，评估成果供区内项目使用。

（五）水土保持。开发区位于水土保持方案编制范围内的，由开发区统一组织编制水土保持方案，供区内项目使用，不再办理水土保持审批手续。项目单位入驻时填写水土保持登记表，依法落实水土保持措施。

（六）文物保护。开发区可以按照产业规划发展用地需要，商请当地文物行政部门组织专业考古单位对拟开发土地开展考古调查和勘探，编制考古调查和勘探报告，做好地下、地上文物保护工作。

（七）洪水影响。开发区根据所处的地理位置等情况，确需进行洪水影响评价的，将其纳入评估事项清单，统一编制洪水影响评价报告，供区内项目使用。

（八）地震安全性。开发区按照规定的评价范围，结合自身产业定位和实际需要，统一组织区域地震安全性评价，建立区域地震安全性评价成果库，供区内项目使用。

（九）气候可行性。对区内与气候条件密切相关的项目，由开发区统一开展气候可行性论证，论证成果供区内项目使用，不再进行单个项目气候可行性论证。

（十）环境评价。开发区对区域空气、地表水、地下水、土壤等环境质量进行统一监测评估，评估成果供区内项目使用。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。

#### **四、保障措施**

（一）加强组织领导。实施区域评估是我省优化营商环境、激发市场活力和创造力的重要举措。各有关部门要高度重视，切实履行部门职责，将区域评估工作列入重要议事日程，加强指导协调。各省辖市、省直管县（市）政府要制定本地工作方案，细化分解任务，明确时间表和路线图，层层压实责任，抓好组织实施，确保区域评估工作顺利推进、取得实效。

（二）加大支持力度。各级发展改革、自然资源、住房城乡建设、水利、生态环境、商务、文物、地震、气象等部门要认真落实相关政策，及时提供区域评估所需的相关资料，配合确定相关事项的编制内容、深度、结果等具体要求，主动加强对编制过程的指导。各级财政部门要根据本地实际，将区域评估所需经费纳入财政预算，做好经费保障工作。

（三）强化督导检查。建立区域评估工作监督检查制度，将区域评估工作纳入省政府重点督查事项范围，定期开展监督检查。对落实到位、积极作为的给予通报表扬，对不认真履行职责、工作明显滞后的进行问责处理。各地、各部门要及时总结经验，协调解决改革过程中出现的问题，重大问题及时报省政府。

河南省人民政府办公厅

2019年1月18日

## 附件 4

# 洛阳市工程建设项目审批制度改革领导小组办公室 关于印发洛阳市工程 建设项目区域评估工作实施方案的通知

洛工程改革办〔2020〕2号

各县（市）区人民政府，市工程建设项目审批制度改革领导小组各成员单位：

现将《洛阳市工程建设项目区域评估工作实施方案》印发给你们，请认真遵照执行。

## 洛阳市工程建设项目区域评估工作实施方案

为深化“放管服”改革，进一步提高审批效率，减轻企业负担，优化营商环境，根据《河南省人民政府办公厅关于实施工程建设项目区域评估的指导意见》（豫政办〔2019〕10号）《洛阳市人民政府关于印发洛阳市工程建设项目审批制度改革实施方案的通知》（洛政〔2019〕15号）文件精神，结合我市实际，制定本实施方案。

### 一、总体要求

（一）指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，认真落实党中央、国务院和省委、省政府关于“放管服”改革、优化营商环境的各项决策部署，聚焦项目评估评价事项多、耗时长、成本高等问题，在我市特定区域实施区域评估工作，形成整体性、区域性评估成果，提供给进入该区域建设项目涉及的审批部门审批和项目单位开发建设共享使用，缩短项目落地时间，减轻企业负担，节约投资成本和社会资源。

（二）实施区域。全市范围内的各类自由贸易实验区、开发区、产业集聚区、自主创新示范区、科技园区、工业园区和其他有条件的区域（以下统称为园区，其管理机构统称为园区管理机构）。

（三）实施主体。各园区管理机构为实施建设项目区域评估的责任主体；未单独设立管理机构的园区由所在县（市）区人民政府负责。

（四）评估事项。主要包括土地勘测评价、压覆矿产资源评估、地质灾害危险性评估、节能评价、水土保持方案编制、水资源论证、文物保护评价、洪水影响评价、地震安全性评估、气候可行性评价、环境影响评价等事项。

## 二、工作目标

2020年10月31日前，完成我市特定区域范围内工程建设项目审批过程中具有共性的前置性评估事项的统一集中评估、评审工作，形成整体性、区域性评估成果。2021年起全面实现评估成果共享，提供给入驻园区的工程建设项目无偿使用，达到进一步提高审批服务效率、减轻企业负担、促进建设项目尽快落地的目标。

## 三、主要任务

（一）制定区域评估清单。各园区管理机构根据自然地理条件、产业定位和同类工程建设项目前置审批涉及的评估评价事项，确定实施区域评估的具体区域范围和具体事项，建立区域评估清单，形成本园区区域评估的具体实施方案。

责任单位：各园区管理机构

完成时限：2020年4月30日前

（二）组织区域评估。各园区管理机构在充分研究论证的基础上，细化评估内容和具体要求，建立相应的工作机制，采取政府购买服务的方式，委托具有相应资质或相应条件的机构，按照相关技术规范和文件开展评估工作，编制区域评估评价报告，明确适用范围、条件等内容。

责任单位：各园区管理机构

指导协助单位：

1.自然资源 and 规划部门。负责指导土地勘测、压覆矿产资源和地质灾害危险性评估事项实施，及时提供区域评估所需的相关资料。

2.发展改革部门。负责指导节能评价事项实施，及时提供区域评估所需的相关资料。

3.水利部门。负责指导水土保持方案、水资源论证、洪水影响评价事项实施，及时提供区域评估所需的相关资料。

4.文物部门。负责指导文物保护评价事项实施，及时提供区域评估所需的相关资料。

5.应急管理部门。负责指导地震安全性评价事项实施，及时提供区域评估所需的相关资料。

6.气象部门。负责指导、协助园区气候可行性论证事项实施，及时提供区域评估所需的相关资料。论证成果供区内项目使用，不再进行单个项目气候可行性论证。

7.生态环境保护部门。负责指导环境影响评价事项实施，及时提供区域评估所需的相关资料。

完成时限：2020年6月30日前

### （三）评估成果审查认可

1.区域评估成果编制完成后，由各园区管理机构组织召开评估成果初审会，邀请相关主管部门参加会审，形成初步成果，并将各评估事项初步成果发各编制单位进行交叉对照，提出矛盾差异和解决建议。

2.各园区管理部门牵头，会同各主管部门按照相应的审查权限组织联评联审，着重协调消除各评估事项评估评审的矛盾差异，形成最终区域评估成果。

3.各园区管理机构按照相关规定分别将各类区域评估成果报请市人民政府认可并备案。

责任单位：各园区管理机构

指导协助单位：各级自然资源和规划、发展改革、水利、文物、应急管理、气象、生态环境保护等部门

完成时限：2020年8月31日前

### （四）共享区域评估成果

1.建立统一发布平台。统一建立区域评估业务协同平台，对各园区管理机构形成的最终区域评估成果进行汇总，统一向社会公布，供相关项目建设单位查询和使用，为部门业务审批提供依据。

2.明确区域评估成果的共享范围。对符合使用区域评估成果的项目，建设单位提出相关行政审批申请时，审批部门直接使用区域评估成果，不得要求建设单位单独进行相关评估。对于不宜适用区域评估成果的特殊项目，需根据实际需要单独评估相关事项，事项审批部门应书面告知建设单位按照正常程序办理。

组织单位：市工程建设项目审批制度改革领导小组

责任单位：各园区管理机构 各评估事项指导协助部门

完成时限：2020年10月31日前

## 五、保障措施

（一）加强组织领导。市工程建设项目审批制度改革领导小组统一统筹，住建、自然资源规划、发改等部门负责协调全市区域评估工作。各县（市）区人民政府应将区域评估所需经费纳入财政预算，确保区域评估评审工作的经费保障。各园区管理机构要高度重视，切实履行主体责任，将区域评估工作列入重要议事日程，成立专门组织机构，制定工作方案，抓好组织实施。

（二）加强支持力度。市相关行政主管部门要认真落实相关政策，及时提供区域评估所需的相关资料，配合确定相关事项的编制内容、深度、成果等具体要求，主动加强对编制过程的指导。

（三）加强工作督导。建立区域评估工作监督检查制度，将区域评估工作纳入市政府重点督查事项范围，市工程建设项目审批制度改革领导小组定期对各园区管理机构、各评估事项指导协助部门区域评估工作开展、落实情况进行监督检查。对落实到位、积极作为的给予通报表扬，对不认真履行职责、工作明显滞后的进行问责处理。

洛阳市工程建设项目审批制度改革领导小组办公室

2020年3月25日印发

# 河南省产业园区环境现状区域评价工作指南 (试行)

为进一步做好产业园区环境现状区域评价工作，推进评价结果企业共享，简化项目环评内容，制定本指南。

## 一、环境现状区域评价范围

产业集聚区、工业园区、经济开发区、高新区、自贸区等各类产业园区。

## 二、环境现状区域评价内容

产业园区管理机构是产业园区环境现状区域评价主体，可自行开展也可委托第三方技术机构开展环境现状区域评价。环境现状区域评价内容主要包括环境质量现状、水文地质资料、资源和环境利用水平、环保基础设施现状、规划实施的主要资源环境制约因素、现有环境问题及解决方案等内容。环境现状区域评价结果编制完成后，可召开专家技术论证会，对数据有效性、合理性进行论证。

### (一) 环境现状数据来源

环境现状数据应充分利用现有数据，产业园区相关的国控、省控监测断面(点位)水环境、大气环境质量现状常规监测数据；产业园区自动监测站常规监测的水、大气等环境质量例行监测数据；产业园区内近三年进行过建设项目环评的现状监测、建设项目竣工环境保护验收监测数据；生态环境管理部门监督性监测数据等可直接引用。现有数据不足时，需对产业园区环境空气、地表水、地下水、土壤等开展环境现状补充监测。

### (二) 环境现状数据监测因子及布点要求

产业园区环境现状评价监测布点应充分考虑已入驻大企业、建成区、未开发区域以及环境敏感点等。大气环境质量常规因子参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2）的要求，采用环境质量公报或常规监测点位数据，特征因子在园区及上下风向布置 1-3 个点位。地表水环境质量常规因子参照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3）的要求，采用环境质量公报或常规监测断面数据，特征因子在园区上游对照断面和下游控制断面各布置 1 个监测断面。土壤和地下水环境质量监测点位参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610）《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ 964）布置，对于水文地质条件复杂、开发程度高、主导产业涉及以医药、石化化工、印染、电镀、冶炼、皮革、造纸等重污染定位的产业园区，可适当增加 1-2 个监测点位；对于水文地质条件简单、开发程度低、主导产业污染较轻的产业园区，可适当减少 1-2 个监测点位。

### （三）环境现状区域评价结果共享

产业园区管理机构应主动公开环境现状区域评价结果。产业园区规划环评及入驻建设项目编制环评文件时可直接引用，有特殊要求的或不满足环评技术导则要求的，可进行针对性补充监测。

# 河南省发展和改革委员会

豫发改工业函〔2022〕33号

## 河南省发展和改革委员会 关于同意洛阳市开发区整合方案的函

洛阳市人民政府：

你市《关于报送洛阳市开发区整合方案的请示》收悉。经商省科技厅、工业和信息化厅、自然资源厅、生态环境厅、农业农村厅、商务厅、应急厅、统计局并报请省政府同意，现函复如下：

一、原则同意《洛阳市开发区整合方案》确定的洛阳经济技术开发区等 13 个开发区名称、主导产业、空间布局、发展目标等。

二、请你市按照“三化三制”改革要求，抓紧组建开发区管理机构和运营公司，有序剥离社会管理职能，强化经济发展主责主业，增强开发区发展动力活力。

三、请你市严格落实国土空间规划“三条控制线”和“多规合一”要求，科学编制开发区发展规划。除化工类或含有化工主导产业的开发区外，各开发区发展规划由你市批复。

四、请你市认真贯彻新发展理念，切实加强开发区统一管理，统筹优化产业布局，强化创新驱动发展，做大做强主导产业集群，提升开发区支撑带动能力。

附件：洛阳市开发区整合方案情况表



附件

## 洛阳市开发区整合方案情况表

序号	开发区名称	整合范围	主导产业
1	洛阳经济技术开发区	洛阳经济技术产业集聚区（洛阳经济技术开发区）、洛龙产业集聚区（洛龙高新技术产业开发区）	先进装备制造、铝钛新材料、生物医药、互联网和相关服务业
2	洛阳高新技术产业开发区	洛阳高新技术产业集聚区（洛阳高新技术产业开发区）、洛阳市先进制造产业集聚区（洛阳谷水高新技术产业开发区）	智能装备、新能源材料、电子信息、生物医药
3	洛阳伊滨区先进制造业开发区	洛阳市伊滨产业集聚区	智能装备制造、电子信息、科技服务
4	洛阳孟津区先进制造业开发区	洛阳市石化产业集聚区（洛阳吉利高新技术产业开发区）、孟津县华阳产业集聚区、洛阳空港产业集聚区	石油化工、化工新材料、装备制造、氢能新能源
5	洛阳西工经济技术开发区	洛阳工业产业集聚区（洛阳经济技术开发区红山园区）（河南洛阳工业园区）	智能装备制造、现代物流、生物医药
6	洛阳偃师区先进制造业开发区	偃师市产业集聚区	装备制造、无机及有色金属新材料、节能环保
7	洛宁县先进制造业开发区	洛宁县产业集聚区	轻工制造、矿产品精深加工、生物医药
8	伊川县先进制造业开发区	伊川县产业集聚区	先进装备制造、铝及铝精深加工、绿色耐火新材料

序号	开发区名称	整合范围	主导产业
9	宜阳县先进制造业开发区	宜阳县产业集聚区	装备制造、食品加工、有色金属新材料
10	嵩县先进制造业开发区	嵩县产业集聚区	装备制造、矿产品精深加工、生物医药
11	汝阳县先进制造业开发区	汝阳县产业集聚区	新型建材、智能装备制造
12	新安经济技术开发区	新安县产业集聚区、洛阳市洛新产业集聚区（河南省新安经济技术开发区）	装备制造、铝钛新材料、现代物流
13	栾川县先进制造业开发区	栾川县产业集聚区	钨钼氟新材料、商务服务、电子信息

抄送：省科技厅、工业和信息化厅、自然资源厅、生态环境厅、农业农村厅、商务厅、应急厅、统计局。



附件 7



**DNSH**  
鼎晟检测

报告编号: DSJCHA00100722

# 检 测 报 告

项目名称: 洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告项目

---

委托单位: 洛宁县先进制造业开发区管理委员会

---

检测类别: 委托检测

---

报告日期: 2022 年 03 月 23 日

---

河南鼎晟检测技术有限公司

(加盖检验检测专用章)



## 注意事项

- 一、本报告无检测报告专用章、骑缝章及 **MA** 章无效。
- 二、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发人签字无效。
- 三、报告部分复制，报告涂改或以其他任何形式篡改无效。
- 四、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。
- 五、本报告未经同意不得用于广告宣传。

## 1 前言

受洛宁县先进制造业开发区管理委员会的委托, 河南鼎晟检测技术有限公司按照相关国家标准规范进行检测, 根据检测结果编制本检测报告。

## 2 检测内容

检测内容见表 2-1。

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	庄上村、寨礼村、洛宁县产业集聚区管委会楼前、涧口村、洛宁思源实验学、嘉盛新能源公司、洛宁秦福源实业有限公司家具孵化产业园内	二氧化硫、二氧化氮、臭氧、一氧化碳、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、硫化氢、氨、甲醛、锡及其化合物、氯化氢	1 小时平均浓度, 检测 7 天, 每天采样 4 次, 每次至少采样 45min
		二氧化硫、二氧化氮、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、TSP	24 小时平均浓度, 连续检测 7 天, 每日至少采样 24 小时
		臭氧	8 小时平均浓度, 连续检测 7 天, 每日至少采样 8 小时
地表水	W1 第二污水处理厂排污口上游 500m 处	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类、挥发酚、氟化物、汞、铬(六价)、镉、铅、砷、镍、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、溶解氧	连续检测 2 天, 每天 1 次
	W2 第二污水处理厂排污口下游 1000m 处		
	W4 第一污水处理厂排污口下游 1000m 处		
	W5 洛宁王协洛河大桥上游 100m 处		
	W6 温庄市控断面		
	W7 寺上涧河与洛河交汇处上游 50m 处		
地下水	GW1 吴村	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> 、pH 值、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、井深、水位、水温	连续检测 2 天, 每天 1 次
	GW2 王协村		
	GW3 柴巷村		
	GW4 寨礼村		
	GW5 东马院		
	GW6 明珠村		
	GW7 郑州华安光电开发有限公司		
	GW8 洛宁龙瑞精密钢管有限公司		
	GW9 洛宁思源实验学校		
	GW10 涧口村		

土壤	S1 吴村东侧农田表层土 0-0.2m (E:111.689205° N: 34.397712°)	砷、镉、铜、铅、汞、镍、总铬、锌、理化性质 (pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度)	检测 1 次
	S2 涧口村南侧农田表层土 0-0.2m (E:111.682867° N: 34.391818°)		
	S3 洛宁县产业集聚区标准化厂房厂院内表层土 0-0.2m (E:111.671801° N: 34.386070°)	砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬(六价)、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃、理化性质 (pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度)	
	S4 洛宁县第一污水处理厂厂院内柱状样 (0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m) (E:111.685181° N: 34.387941°)		
	S5 洛宁县龙瑞精密钢管厂院内柱状样 (0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m) (E:111.691308° N: 34.371998°)		
	S6 草庄村农田柱状样 (0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m) (E:111.695808° N: 34.362886°)		
	S7 洛阳龙门药业有限公司柱状样 (0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m) (E:111.672534° N: 34.368909°)		
N1 王协村	等效声级	连续检测 2 天, 每天昼夜各 1 次	
N2 吴村			
N3 寨礼村			
N4 西马院			
N5 高湾村			
N6 涧口村			
N7 草庄村			
N8 明珠村			
N9 洛宁思源实验学校			

噪声	N10 同心路与永宁大道 交叉口	等效声级	连续检测 2 天, 每天昼夜各 1 次
	N11 同心路与新宁大道 交叉口		

备注: 检测期间同步测量各检测点地面风向、风速、气温、气压、天气状况等气象参数。

### 3 检测分析方法

检测过程中采用的分析方法见表 3-1。

表 3-1 检测分析方法一览表

检测类别	检测项目	检测标准(方法)	检测仪器	检出限
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 及修改单	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ- N004-5)	小时: 0.007mg/m <sup>3</sup> 日均: 0.004mg/m <sup>3</sup>
	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 及修改单	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ- N004-5)	小时: 0.005mg/m <sup>3</sup> 日均: 0.003mg/m <sup>3</sup>
	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 及修改单	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ- N004-4)	0.010mg/m <sup>3</sup>
	一氧化碳	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红 外法 GB/T 9801-1988	红外一氧化碳分析仪 ET-3015A (DSYQ- W011-1)	0.3mg/m <sup>3</sup>
	甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附 /二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪 GC9790Plus (DSYQ- N003-5)	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
	二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附 /二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪 GC9790Plus (DSYQ- N003-5)	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃 的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790II (DSYQ- N003-3)	0.07mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	污染源废气 硫化氢 亚甲基蓝分光光 度法(B) 《空气和废气监测分析 方法》(第四版增补版)第五篇 第 四章 十(三) 国家环境保护总局 (2003 年)	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ- N004-5)	0.001mg/m <sup>3</sup>
	氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨 酸分光光度法 HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ- N004-5)	0.004mg/m <sup>3</sup>
	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光 光度法 GB/T 15516-1995	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ- N004-5)	0.008mg/m <sup>3</sup>
锡及其化合物	空气和废气 颗粒物中金属元素的测 定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	电感耦合等离子体发 射光谱仪(ICP- OES) Avio200 型 (DSYQ-N001-3)	0.01μg/m <sup>3</sup>	

环境空气	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-D100 型 (DSYQ-N012-1)	0.02mg/m <sup>3</sup>
	PM <sub>10</sub>	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	电子分析天平BS-E120BII (DSYQ-N006-2)	0.001mg/m <sup>3</sup>
	PM <sub>2.5</sub>	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	电子分析天平BS-E120BII (DSYQ-N006-2)	0.001mg/m <sup>3</sup>
	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	电子分析天平BS-E120BII (DSYQ-N006-2)	0.001mg/m <sup>3</sup>
地表水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	便携式 pH计 PHBJ-261L型 (DSYQ-W017-1)	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管 (/)	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	电热恒温培养箱 DHP-9162B (DSYQ-N018-1)	0.5mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平 FA2004B (DSYQ-N006-1)	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-2)	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-2)	0.01mg/L
	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	紫外可见分光光度计 TU-1900 (DSYQ-N004-3)	0.05mg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-4)	0.01mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-4)	0.0003mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	离子计PXSJ-216F型 (DSYQ-N050-1)	0.05mg/L
	汞	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 HJ 597-2011	冷原子吸收测汞仪 F732-VJ (DSYQ-N008-1)	0.02μg/L
	铬 (六价)	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-2)	0.004mg/L
	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	1×10 <sup>-3</sup> mg/L
铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	10×10 <sup>-3</sup> mg/L	

地表水	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF31 (DSYQ-N002-1)	0.3 $\mu$ g/L
	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11912-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	0.05mg/L
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	滴定管 (/)	0.05mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-1)	0.05mg/L
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	溶解氧测定仪 JPSJ-605F型 (DSYQ-N054-1)	0.2mg/L
地下水	K <sup>+</sup>	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	0.05mg/L
	Na <sup>+</sup>	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	0.01mg/L
	Ca <sup>2+</sup>	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	0.02mg/L
	Mg <sup>2+</sup>	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	0.002mg/L
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	碱度 酸碱指示剂滴定法 (B) 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 第三篇 第一章十二 (一) 国家环境保护总局编 中国环境出版集团出版 (2002 年)	滴定管 (/)	0.08mmol/L
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	碱度 酸碱指示剂滴定法 (B) 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 第三篇 第一章十二 (一) 国家环境保护总局编 中国环境出版集团出版 (2002 年)	滴定管 (/)	0.08mmol/L
	Cl <sup>-</sup>	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	滴定管 (/)	1.0mg/L
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-1)	5.0mg/L
	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH计 PHBJ-261L型 (DSYQ-W017-1)	/
氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (9.1 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 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.02mg/L	

地下水	硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (5.2 硝酸盐氮 紫外分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-4)	0.2mg/L
	亚硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (10.1 亚硝酸盐氮 重氮偶合分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.001mg/L
	挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-4)	0.0003mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (4.1 氰化物 异烟酸-吡唑酮分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-4)	0.002mg/L
	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (6.1 砷 氢化物原子荧光法) GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 PF31 (DSYQ-N002-1)	1.0μg/L
	汞	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 HJ 597-2011	冷原子吸收测汞仪 F732-VJ (DSYQ-N008-1)	0.02μg/L
	铬 (六价)	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) GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.004mg/L
	总硬度	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) GB/T 5750.4-2006	滴定管 (/)	1.0mg/L
	铅	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) GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	2.5μg/L
	氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (3.1 氟化物 离子选择电极法) GB/T 5750.5-2006	离子计 PXSJ-216F 型 (DSYQ-N050-1)	0.2mg/L
	镉	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) GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	0.5μg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	0.03mg/L
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	0.01mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8.1 溶解性总固体 称量法) GB/T 5750.4-2006	电子天平 FA2004B (DSYQ-N006-1)	/
	耗氧量	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) GB/T 5750.7-2006	滴定管 (/)	0.05mg/L
硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (1.3 硫酸盐 铬酸钡分光光度法 (热法)) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-4)	5.0mg/L	

地下水	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (2.1 氯化物 硝酸银容量法) GB/T 5750.5-2006	滴定管 (/)	1.0mg/L
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (2.2 总大肠菌群 滤膜法) GB/T 5750.12-2006	电热恒温培养箱 DHP-9162B (DSYQ-N018-2)	1CFU/100mL
	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (1.1 菌落总数 平皿计数法) GB/T 5750.12-2006	电热恒温培养箱 DHP-9162B (DSYQ-N018-1)	1CFU/mL
土壤	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 PF31 (DSYQ-N002-1)	0.01mg/kg
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	0.01mg/kg
	铬 (六价)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	0.5mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	1mg/kg
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	0.1mg/kg
	汞	土壤质量 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 GB/T 17136-1997	冷原子吸收测汞仪 F732-VJ (DSYQ-N008-1)	0.005mg/kg
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	5mg/kg
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.3µg/kg
	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.1µg/kg
	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	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.0µg/kg
	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.3µg/kg
	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.0µg/kg

土壤	顺式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.3µg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.4µg/kg
	二氯甲烷	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	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.5µg/kg
	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.1µg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.4µg/kg
	1,1,1-三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.3µg/kg
	1,1,2-三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.0µg/kg
	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.9µg/kg
	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.5µg/kg
	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.5µg/kg
乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg	

土壤	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.1μg/kg
	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.3μg/kg
	间,对-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2μg/kg
	邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2μg/kg
	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.09mg/kg
	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.08mg/kg
	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.06mg/kg
	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	二苯并[a, h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.09mg/kg
	总铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	4mg/kg
锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	1mg/kg	

土壤	石油烃	土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 GC-2014 (DSYQ-N003-4)	6mg/kg
	pH 值	土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018	离子计PXSJ-216F型 (DSYQ-N050-1)	/
	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.8cmol/kg
	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	土壤ORP计 TR-901 (DSYQ-W034-1)	1mV
	饱和导水率	森林土壤渗透率的测定 (3 环刀法) LY/T 1218-1999	环刀 (/)	/
	土壤容重	土壤检测 第 4 部分: 土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	电子天平 FA2004B (DSYQ-N006-1)	/
	孔隙度	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999	电子天平 FA2004B (DSYQ-N006-1)	/
噪声	等效声级	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688 (DSYQ-W001-10)	/

#### 4 检测质量保证

4.1 所有检测项目按国家有关规定及质控要求进行质量控制。

4.2 检测分析方法采用国家颁布的标准 (或推荐) 分析方法, 检测人员经过考核并持有合格证书, 所有检测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。

4.3 样品交接与分析过程严格按照监测技术规范进行。

4.4 检测数据严格实行三级审核。

#### 5 检测概况

2022年03月05日至03月11日对环境空气、地表水、地下水、土壤、噪声进行现场采样, 03月23日完成全部检测项目。

#### 6 采样、分析人员名单

刘舜旦、郭旭、孙兴丽、王蕊蕊、李丙鑫等。

#### 7 检测分析结果

7.1 环境空气检测分析结果详见表 7-1;

7.2 地表水检测分析结果详见表 7-2;

7.3 地下水检测分析结果详见表 7-3;

7.4 土壤检测分析结果详见表 7-4；

7.5 土壤理化特性调查表详见表 7-5；

7.6 噪声检测分析结果详见表 7-6；

7.7 气象参数统计表详见表 7-7。

表 7-1

环境空气检测结果表

采样点 位	采样时间	二氧化硫 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二氧化氮 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	臭氧 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	一氧化碳 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二氧化硫 (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二氧化氮 (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
庄上村	2022. 03.05	02:00	35	44	75	0.9	35	47
		08:00	42	48	66	0.5		
		14:00	33	52	68	0.8		
		20:00	31	44	69	0.9		
	2022. 03.06	02:00	29	49	62	0.6	35	49
		08:00	33	46	75	0.7		
		14:00	35	48	82	0.8		
		20:00	42	52	77	0.8		
	2022. 03.07	02:00	41	51	68	0.7	41	48
		08:00	46	48	71	0.8		
		14:00	42	49	79	0.6		
		20:00	33	44	72	0.8		
	2022. 03.08	02:00	35	53	74	0.7	36	46
		08:00	32	42	76	0.8		
		14:00	36	41	85	0.6		
		20:00	42	46	81	0.6		
	2022. 03.09	02:00	33	42	66	0.7	37	44
		08:00	39	44	82	0.9		
		14:00	42	48	81	0.8		
		20:00	34	41	86	0.6		
2022. 03.10	02:00	40	43	83	0.7	37	46	
	08:00	36	49	80	0.5			
	14:00	33	44	77	0.8			
	20:00	39	49	76	0.7			
2022. 03.11	02:00	44	53	72	0.8	43	51	
	08:00	41	52	68	0.8			
	14:00	46	50	75	0.6			
	20:00	42	49	82	0.9			

表 7-1 续

环境空气检测结果表

采样点 位	采样时间	甲苯 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二甲苯 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	非甲烷总 烃(小时 值)( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	TSP (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
庄上村	2022.03.05	02:00	未检出	未检出	0.42	56	107	192
		08:00	未检出	未检出	0.48			
		14:00	未检出	未检出	0.42			
		20:00	未检出	未检出	0.39			
	2022.03.06	02:00	未检出	未检出	0.44	62	106	186
		08:00	未检出	未检出	0.45			
		14:00	未检出	未检出	0.49			
		20:00	未检出	未检出	0.41			
	2022.03.07	02:00	未检出	未检出	0.42	55	100	199
		08:00	未检出	未检出	0.46			
		14:00	未检出	未检出	0.40			
		20:00	未检出	未检出	0.48			
	2022.03.08	02:00	未检出	未检出	0.42	58	105	192
		08:00	未检出	未检出	0.36			
		14:00	未检出	未检出	0.50			
		20:00	未检出	未检出	0.44			
	2022.03.09	02:00	未检出	未检出	0.46	51	111	199
		08:00	未检出	未检出	0.38			
		14:00	未检出	未检出	0.42			
		20:00	未检出	未检出	0.40			
	2022.03.10	02:00	未检出	未检出	0.44	53	102	190
		08:00	未检出	未检出	0.47			
		14:00	未检出	未检出	0.46			
		20:00	未检出	未检出	0.40			
	2022.03.11	02:00	未检出	未检出	0.44	50	98	186
		08:00	未检出	未检出	0.43			
		14:00	未检出	未检出	0.48			
		20:00	未检出	未检出	0.41			

表 7-1 续

环境空气检测结果表

采样 点位	采样时间		甲醛 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	锡及其化 合物 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	氯化氢 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	氨 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	硫化氢 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	臭氧 (8 小时均 值)( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
庄上 村	2022.03.05	02:00	未检出	未检出	未检出	42	未检出	70
		08:00	未检出	未检出	未检出	35	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	33	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	41	未检出	
	2022.03.06	02:00	未检出	未检出	未检出	43	未检出	76
		08:00	未检出	未检出	未检出	48	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	41	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	46	未检出	
	2022.03.07	02:00	未检出	未检出	未检出	42	未检出	72
		08:00	未检出	未检出	未检出	44	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	48	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	41	未检出	
	2022.03.08	02:00	未检出	未检出	未检出	46	未检出	79
		08:00	未检出	未检出	未检出	38	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	44	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	52	未检出	
2022.03.09	02:00	未检出	未检出	未检出	44	未检出	77	
	08:00	未检出	未检出	未检出	49	未检出		
	14:00	未检出	未检出	未检出	40	未检出		
	20:00	未检出	未检出	未检出	43	未检出		
2022.03.10	02:00	未检出	未检出	未检出	41	未检出	79	
	08:00	未检出	未检出	未检出	46	未检出		
	14:00	未检出	未检出	未检出	42	未检出		
	20:00	未检出	未检出	未检出	48	未检出		
2022.03.11	02:00	未检出	未检出	未检出	42	未检出	74	
	08:00	未检出	未检出	未检出	46	未检出		
	14:00	未检出	未检出	未检出	47	未检出		
	20:00	未检出	未检出	未检出	42	未检出		

表 7-1 续

环境空气检测结果表

采样点 位	采样时间	二氧化硫 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二氧化氮 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	臭氧 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	一氧化碳 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二氧化硫 (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二氧化氮 (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
寨礼村	2022. 03.05	02:00	35	44	72	0.6	36	48
		08:00	32	49	62	0.5		
		14:00	36	48	69	0.8		
		20:00	42	52	66	0.6		
	2022. 03.06	02:00	33	53	62	0.8	37	52
		08:00	39	51	75	0.7		
		14:00	42	53	79	0.8		
		20:00	34	49	85	0.6		
	2022. 03.07	02:00	48	50	84	0.8	48	53
		08:00	52	55	72	0.9		
		14:00	44	52	86	0.7		
		20:00	49	56	88	0.8		
	2022. 03.08	02:00	42	44	82	0.7	43	49
		08:00	41	50	81	0.7		
		14:00	46	49	86	0.8		
		20:00	42	54	89	0.6		
	2022. 03.09	02:00	44	55	80	0.5	44	53
		08:00	48	54	75	0.8		
		14:00	42	53	81	0.9		
		20:00	41	51	79	0.6		
2022. 03.10	02:00	46	53	82	0.7	44	52	
	08:00	35	50	76	0.8			
	14:00	44	52	77	0.5			
	20:00	49	53	70	0.7			
2022. 03.11	02:00	42	51	82	0.9	43	52	
	08:00	40	55	71	0.8			
	14:00	46	49	76	0.7			
	20:00	44	51	70	0.8			

表 7-1 续

环境空气检测结果表

采样点 位	采样时间	甲苯 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二甲苯 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	非甲烷总 烃(小时 值)( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	TSP (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
寨礼村	2022.03.05	02:00	未检出	未检出	0.45	56	121	186
		08:00	未检出	未检出	0.36			
		14:00	未检出	未检出	0.40			
		20:00	未检出	未检出	0.44			
	2022.03.06	02:00	未检出	未检出	0.48	52	115	192
		08:00	未检出	未检出	0.42			
		14:00	未检出	未检出	0.46			
		20:00	未检出	未检出	0.52			
	2022.03.07	02:00	未检出	未检出	0.44	54	104	188
		08:00	未检出	未检出	0.46			
		14:00	未检出	未检出	0.41			
		20:00	未检出	未检出	0.48			
	2022.03.08	02:00	未检出	未检出	0.42	53	111	201
		08:00	未检出	未检出	0.49			
		14:00	未检出	未检出	0.41			
		20:00	未检出	未检出	0.46			
	2022.03.09	02:00	未检出	未检出	0.41	50	121	194
		08:00	未检出	未检出	0.47			
		14:00	未检出	未检出	0.44			
		20:00	未检出	未检出	0.48			
	2022.03.10	02:00	未检出	未检出	0.51	49	110	190
		08:00	未检出	未检出	0.36			
		14:00	未检出	未检出	0.48			
		20:00	未检出	未检出	0.42			
	2022.03.11	02:00	未检出	未检出	0.48	53	109	182
		08:00	未检出	未检出	0.40			
		14:00	未检出	未检出	0.39			
		20:00	未检出	未检出	0.44			

表 7-1 续

环境空气检测结果表

采样 点位	采样时间	甲醛 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	锡及其化 合物 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	氯化氢 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	氨 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	硫化氢 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	臭氧 (8 小时均 值)( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
寨礼 村	2022.03.05	02:00	未检出	未检出	未检出	46	未检出	67
		08:00	未检出	未检出	未检出	52	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	55	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	50	未检出	
	2022.03.06	02:00	未检出	未检出	未检出	46	未检出	75
		08:00	未检出	未检出	未检出	42	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	41	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	48	未检出	
	2022.03.07	02:00	未检出	未检出	未检出	44	未检出	83
		08:00	未检出	未检出	未检出	43	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	40	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	51	未检出	
	2022.03.08	02:00	未检出	未检出	未检出	42	未检出	85
		08:00	未检出	未检出	未检出	46	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	48	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	41	未检出	
	2022.03.09	02:00	未检出	未检出	未检出	55	未检出	79
		08:00	未检出	未检出	未检出	50	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	44	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	43	未检出	
2022.03.10	02:00	未检出	未检出	未检出	48	未检出	76	
	08:00	未检出	未检出	未检出	41	未检出		
	14:00	未检出	未检出	未检出	42	未检出		
	20:00	未检出	未检出	未检出	44	未检出		
2022.03.11	02:00	未检出	未检出	未检出	46	未检出	75	
	08:00	未检出	未检出	未检出	42	未检出		
	14:00	未检出	未检出	未检出	44	未检出		
	20:00	未检出	未检出	未检出	48	未检出		

表 7-1 续

环境空气检测结果表

采样点 位	采样时间	二氧化硫 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二氧化氮 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	臭氧 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	一氧化碳 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二氧化硫 (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二氧化氮 (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
洛宁县 产业集聚区管 委会楼 前	2022. 03.05	02:00	35	45	75	0.6	42	49
		08:00	42	51	68	0.8		
		14:00	41	44	77	0.7		
		20:00	48	54	70	0.5		
	2022. 03.06	02:00	42	49	82	0.9	46	52
		08:00	44	52	71	0.8		
		14:00	46	50	77	0.7		
		20:00	51	56	81	0.6		
	2022. 03.07	02:00	44	52	76	0.8	42	48
		08:00	48	51	83	0.8		
		14:00	41	47	80	0.7		
		20:00	36	42	71	0.6		
	2022. 03.08	02:00	40	48	76	0.9	41	48
		08:00	39	44	69	0.8		
		14:00	44	49	72	0.7		
		20:00	41	51	71	0.7		
	2022. 03.09	02:00	45	49	66	0.8	43	49
		08:00	42	46	60	0.5		
		14:00	40	52	76	0.9		
		20:00	44	48	68	0.6		
2022. 03.10	02:00	43	49	77	0.8	44	49	
	08:00	41	48	82	0.6			
	14:00	48	53	77	0.7			
	20:00	42	47	81	0.6			
2022. 03.11	02:00	44	46	75	0.6	44	51	
	08:00	51	57	86	0.9			
	14:00	42	52	81	0.8			
	20:00	40	50	87	0.7			

表 7-1 续

环境空气检测结果表

采样点 位	采样时间	甲苯 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二甲苯 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	非甲烷总 烃(小时 值)( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	TSP (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
洛宁县 产业集聚区管 委会楼 前	2022.03.05	02:00	未检出	未检出	0.45	56	104	196
		08:00	未检出	未检出	0.51			
		14:00	未检出	未检出	0.44			
		20:00	未检出	未检出	0.49			
	2022.03.06	02:00	未检出	未检出	0.43	51	110	204
		08:00	未检出	未检出	0.40			
		14:00	未检出	未检出	0.38			
		20:00	未检出	未检出	0.46			
	2022.03.07	02:00	未检出	未检出	0.40	56	106	210
		08:00	未检出	未检出	0.32			
		14:00	未检出	未检出	0.39			
		20:00	未检出	未检出	0.44			
	2022.03.08	02:00	未检出	未检出	0.48	52	100	200
		08:00	未检出	未检出	0.42			
		14:00	未检出	未检出	0.45			
		20:00	未检出	未检出	0.40			
	2022.03.09	02:00	未检出	未检出	0.46	54	98	204
		08:00	未检出	未检出	0.38			
		14:00	未检出	未检出	0.51			
		20:00	未检出	未检出	0.44			
	2022.03.10	02:00	未检出	未检出	0.48	50	105	192
		08:00	未检出	未检出	0.42			
		14:00	未检出	未检出	0.46			
		20:00	未检出	未检出	0.40			
	2022.03.11	02:00	未检出	未检出	0.37	53	100	190
		08:00	未检出	未检出	0.44			
		14:00	未检出	未检出	0.42			
		20:00	未检出	未检出	0.46			

表 7-1 续

环境空气检测结果表

采样 点位	采样时间	甲醛 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	锡及其化 合物 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	氯化氢 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	氨 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	硫化氢 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	臭氧 (8 小时均 值)( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
洛宁县产业 集聚区 管委会楼 前	2022.03.05	02:00	未检出	未检出	未检出	46	未检出	73
		08:00	未检出	未检出	未检出	55	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	62	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	58	未检出	
	2022.03.06	02:00	未检出	未检出	未检出	51	未检出	78
		08:00	未检出	未检出	未检出	53	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	57	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	48	未检出	
	2022.03.07	02:00	未检出	未检出	未检出	42	未检出	78
		08:00	未检出	未检出	未检出	53	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	44	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	49	未检出	
	2022.03.08	02:00	未检出	未检出	未检出	50	未检出	72
		08:00	未检出	未检出	未检出	44	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	48	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	41	未检出	
	2022.03.09	02:00	未检出	未检出	未检出	43	未检出	68
		08:00	未检出	未检出	未检出	46	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	42	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	47	未检出	
2022.03.10	02:00	未检出	未检出	未检出	42	未检出	79	
	08:00	未检出	未检出	未检出	46	未检出		
	14:00	未检出	未检出	未检出	52	未检出		
	20:00	未检出	未检出	未检出	50	未检出		
2022.03.11	02:00	未检出	未检出	未检出	44	未检出	82	
	08:00	未检出	未检出	未检出	43	未检出		
	14:00	未检出	未检出	未检出	48	未检出		
	20:00	未检出	未检出	未检出	41	未检出		

表 7-1 续

环境空气检测结果表

采样点 位	采样时间	二氧化硫 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二氧化氮 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	臭氧 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	一氧化碳 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二氧化硫 (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二氧化氮 (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
涧口村	2022. 03.05	02:00	33	42	82	40	45	
		08:00	40	47	94			0.8
		14:00	39	41	88			0.6
		20:00	46	50	80			0.6
	2022. 03.06	02:00	40	45	74	44	48	
		08:00	42	48	79			0.7
		14:00	44	46	83			0.6
		20:00	49	52	80			0.9
	2022. 03.07	02:00	42	48	71	40	44	
		08:00	46	47	84			0.7
		14:00	39	43	80			0.9
		20:00	34	39	76			0.8
	2022. 03.08	02:00	38	44	79	39	44	
		08:00	37	41	82			0.8
		14:00	42	45	69			0.7
		20:00	39	47	88			0.6
	2022. 03.09	02:00	43	45	80	41	45	
		08:00	40	43	71			0.9
		14:00	38	48	79			0.8
		20:00	42	44	75			0.7
2022. 03.10	02:00	41	45	70	41	46		
	08:00	39	44	86			0.9	
	14:00	46	49	80			0.8	
	20:00	40	43	77			0.6	
2022. 03.11	02:00	42	43	86	42	47		
	08:00	49	53	81			0.8	
	14:00	40	48	75			0.6	
	20:00	38	46	79			0.9	

表 7-1 续

环境空气检测结果表

采样点 位	采样时间		甲苯 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二甲苯 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	非甲烷总 烃(小时 值)( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	TSP (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
涧口村	2022.03.05	02:00	未检出	未检出	0.44	52	96	182
		08:00	未检出	未检出	0.51			
		14:00	未检出	未检出	0.46			
		20:00	未检出	未检出	0.42			
	2022.03.06	02:00	未检出	未检出	0.40	48	88	195
		08:00	未检出	未检出	0.48			
		14:00	未检出	未检出	0.43			
		20:00	未检出	未检出	0.41			
	2022.03.07	02:00	未检出	未检出	0.46	56	104	188
		08:00	未检出	未检出	0.40			
		14:00	未检出	未检出	0.42			
		20:00	未检出	未检出	0.44			
	2022.03.08	02:00	未检出	未检出	0.45	62	91	182
		08:00	未检出	未检出	0.42			
		14:00	未检出	未检出	0.41			
		20:00	未检出	未检出	0.43			
	2022.03.09	02:00	未检出	未检出	0.46	50	96	197
		08:00	未检出	未检出	0.42			
		14:00	未检出	未检出	0.44			
		20:00	未检出	未检出	0.40			
	2022.03.10	02:00	未检出	未检出	0.48	58	93	199
		08:00	未检出	未检出	0.42			
		14:00	未检出	未检出	0.44			
		20:00	未检出	未检出	0.46			
	2022.03.11	02:00	未检出	未检出	0.35	51	90	197
		08:00	未检出	未检出	0.39			
		14:00	未检出	未检出	0.42			
		20:00	未检出	未检出	0.47			

表 7-1 续

环境空气检测结果表

采样 点位	采样时间	甲醛 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	锡及其化 合物 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	氯化氢 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	氨 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	硫化氢 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	臭氧 (8 小时均 值)( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
涧口 村	2022.03.05	02:00	未检出	未检出	未检出	48	未检出	86
		08:00	未检出	未检出	未检出	52	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	51	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	50	未检出	
	2022.03.06	02:00	未检出	未检出	未检出	44	未检出	79
		08:00	未检出	未检出	未检出	46	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	47	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	39	未检出	
	2022.03.07	02:00	未检出	未检出	未检出	44	未检出	78
		08:00	未检出	未检出	未检出	48	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	41	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	45	未检出	
	2022.03.08	02:00	未检出	未检出	未检出	40	未检出	80
		08:00	未检出	未检出	未检出	39	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	42	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	45	未检出	
	2022.03.09	02:00	未检出	未检出	未检出	41	未检出	76
		08:00	未检出	未检出	未检出	48	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	47	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	41	未检出	
2022.03.10	02:00	未检出	未检出	未检出	42	未检出	78	
	08:00	未检出	未检出	未检出	46	未检出		
	14:00	未检出	未检出	未检出	48	未检出		
	20:00	未检出	未检出	未检出	41	未检出		
2022.03.11	02:00	未检出	未检出	未检出	39	未检出	80	
	08:00	未检出	未检出	未检出	44	未检出		
	14:00	未检出	未检出	未检出	40	未检出		
	20:00	未检出	未检出	未检出	38	未检出		

表 7-1 续

环境空气检测结果表

采样点 位	采样时间	二氧化硫 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二氧化氮 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	臭氧 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	一氧化碳 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二氧化硫 (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二氧化氮 (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
洛宁思 源实验 学	2022. 03.05	02:00	35	46	92	0.7	37	51
		08:00	38	52	85	0.8		
		14:00	42	51	86	0.9		
		20:00	33	53	81	0.5		
	2022. 03.06	02:00	36	50	75	0.5	40	48
		08:00	39	44	68	0.6		
		14:00	42	48	77	0.6		
		20:00	41	49	72	0.7		
	2022. 03.07	02:00	43	50	62	0.7	43	51
		08:00	44	49	66	0.8		
		14:00	40	53	69	0.7		
		20:00	46	52	60	0.9		
	2022. 03.08	02:00	39	50	75	0.8	35	46
		08:00	28	44	79	0.8		
		14:00	33	48	82	0.6		
		20:00	39	43	62	0.7		
2022. 03.09	02:00	34	48	77	0.8	38	46	
	08:00	38	42	79	0.8			
	14:00	39	46	81	0.8			
	20:00	42	49	72	0.6			
2022. 03.10	02:00	34	40	83	0.9	41	49	
	08:00	44	51	76	0.8			
	14:00	45	53	79	0.6			
	20:00	41	50	71	0.6			
2022. 03.11	02:00	40	44	73	0.7	39	46	
	08:00	36	49	72	0.6			
	14:00	39	42	70	0.7			
	20:00	42	48	77	0.8			

表 7-1 续

环境空气检测结果表

采样点 位	采样时间	甲苯 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二甲苯 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	非甲烷总 烃(小时 值)( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	$\text{PM}_{2.5}$ (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$\text{PM}_{10}$ (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	TSP (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
洛宁思 源实验 学	2022.03.05	02:00	未检出	未检出	0.46	56	100	186
		08:00	未检出	未检出	0.52			
		14:00	未检出	未检出	0.36			
		20:00	未检出	未检出	0.39			
	2022.03.06	02:00	未检出	未检出	0.44	52	106	192
		08:00	未检出	未检出	0.35			
		14:00	未检出	未检出	0.39			
		20:00	未检出	未检出	0.30			
	2022.03.07	02:00	未检出	未检出	0.44	58	110	199
		08:00	未检出	未检出	0.48			
		14:00	未检出	未检出	0.42			
		20:00	未检出	未检出	0.40			
	2022.03.08	02:00	未检出	未检出	0.38	51	105	190
		08:00	未检出	未检出	0.46			
		14:00	未检出	未检出	0.33			
		20:00	未检出	未检出	0.39			
	2022.03.09	02:00	未检出	未检出	0.42	53	111	186
		08:00	未检出	未检出	0.36			
		14:00	未检出	未检出	0.39			
		20:00	未检出	未检出	0.31			
	2022.03.10	02:00	未检出	未检出	0.44	49	102	189
		08:00	未检出	未检出	0.51			
		14:00	未检出	未检出	0.42			
		20:00	未检出	未检出	0.49			
	2022.03.11	02:00	未检出	未检出	0.40	50	95	192
		08:00	未检出	未检出	0.35			
		14:00	未检出	未检出	0.44			
		20:00	未检出	未检出	0.49			

表 7-1 续

环境空气检测结果表

采样 点位	采样时间	甲醛 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	锡及其化 合物 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	氯化氢 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	氨 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	硫化氢 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	臭氧 (8 小时均 值)( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
洛宁 思源 实验 学	2022.03.05	02:00	未检出	未检出	未检出	54	未检出	86
		08:00	未检出	未检出	未检出	52	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	56	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	50	未检出	
	2022.03.06	02:00	未检出	未检出	未检出	51	未检出	73
		08:00	未检出	未检出	未检出	48	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	53	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	50	未检出	
	2022.03.07	02:00	未检出	未检出	未检出	44	未检出	64
		08:00	未检出	未检出	未检出	46	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	42	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	41	未检出	
	2022.03.08	02:00	未检出	未检出	未检出	48	未检出	75
		08:00	未检出	未检出	未检出	42	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	40	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	43	未检出	
	2022.03.09	02:00	未检出	未检出	未检出	42	未检出	77
		08:00	未检出	未检出	未检出	46	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	42	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	48	未检出	
	2022.03.10	02:00	未检出	未检出	未检出	51	未检出	77
		08:00	未检出	未检出	未检出	44	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	43	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	40	未检出	
	2022.03.11	02:00	未检出	未检出	未检出	46	未检出	73
		08:00	未检出	未检出	未检出	42	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	44	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	41	未检出	

表 7-1 续 环境空气检测结果表

采样点 位	采样时间	二氧化硫 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二氧化氮 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	臭氧 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	一氧化碳 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二氧化硫 (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二氧化氮 (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
嘉盛新 能源公 司	2022. 03.05	02:00	38	49	68	40	54
		08:00	41	56	72		
		14:00	46	55	77		
		20:00	36	57	71		
	2022. 03.06	02:00	39	54	76	43	51
		08:00	42	47	72		
		14:00	46	52	72		
		20:00	45	53	71		
	2022. 03.07	02:00	47	54	76	47	55
		08:00	48	53	85		
		14:00	43	57	81		
		20:00	50	56	86		
	2022. 03.08	02:00	42	54	72	38	50
		08:00	30	47	95		
		14:00	36	52	86		
		20:00	42	46	80		
	2022. 03.09	02:00	37	52	77	42	50
		08:00	41	45	79		
		14:00	42	49	71		
		20:00	46	53	76		
2022. 03.10	02:00	37	43	70	45	52	
	08:00	48	55	68			
	14:00	49	57	75			
	20:00	45	54	72			
2022. 03.11	02:00	43	47	66	43	49	
	08:00	39	53	69			
	14:00	42	45	82			
	20:00	46	52	75			

表 7-1 续

环境空气检测结果表

采样点 位	采样时间	甲苯 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二甲苯 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	非甲烷总 烃(小时 值)( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	TSP (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
嘉盛新 能源公 司	2022.03.05	02:00	未检出	未检出	0.36	51	96	195
		08:00	未检出	未检出	0.42			
		14:00	未检出	未检出	0.40			
		20:00	未检出	未检出	0.39			
	2022.03.06	02:00	未检出	未检出	0.44	46	104	204
		08:00	未检出	未检出	0.35			
		14:00	未检出	未检出	0.39			
		20:00	未检出	未检出	0.42			
	2022.03.07	02:00	未检出	未检出	0.48	49	110	200
		08:00	未检出	未检出	0.41			
		14:00	未检出	未检出	0.46			
		20:00	未检出	未检出	0.40			
	2022.03.08	02:00	未检出	未检出	0.37	53	103	182
		08:00	未检出	未检出	0.36			
		14:00	未检出	未检出	0.39			
		20:00	未检出	未检出	0.42			
	2022.03.09	02:00	未检出	未检出	0.45	62	106	194
		08:00	未检出	未检出	0.41			
		14:00	未检出	未检出	0.49			
		20:00	未检出	未检出	0.40			
	2022.03.10	02:00	未检出	未检出	0.37	55	100	190
		08:00	未检出	未检出	0.32			
		14:00	未检出	未检出	0.42			
		20:00	未检出	未检出	0.46			
	2022.03.11	02:00	未检出	未检出	0.40	50	108	189
		08:00	未检出	未检出	0.37			
		14:00	未检出	未检出	0.32			
		20:00	未检出	未检出	0.39			

表 7-1 续

环境空气检测结果表

采样 点位	采样时间	甲醛 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	锡及其化 合物 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	氯化氢 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	氨 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	硫化氢 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	臭氧 (8 小时均 值)( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
嘉盛 新能 源公 司	2022.03.05	02:00	未检出	未检出	未检出	45	未检出	72
		08:00	未检出	未检出	未检出	48	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	41	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	52	未检出	
	2022.03.06	02:00	未检出	未检出	未检出	44	未检出	73
		08:00	未检出	未检出	未检出	49	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	53	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	40	未检出	
	2022.03.07	02:00	未检出	未检出	未检出	47	未检出	82
		08:00	未检出	未检出	未检出	41	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	46	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	42	未检出	
2022.03.08	02:00	未检出	未检出	未检出	44	未检出	83	
	08:00	未检出	未检出	未检出	49	未检出		
	14:00	未检出	未检出	未检出	42	未检出		
	20:00	未检出	未检出	未检出	48	未检出		
2022.03.09	02:00	未检出	未检出	未检出	41	未检出	76	
	08:00	未检出	未检出	未检出	46	未检出		
	14:00	未检出	未检出	未检出	53	未检出		
	20:00	未检出	未检出	未检出	52	未检出		
2022.03.10	02:00	未检出	未检出	未检出	50	未检出	71	
	08:00	未检出	未检出	未检出	44	未检出		
	14:00	未检出	未检出	未检出	49	未检出		
	20:00	未检出	未检出	未检出	41	未检出		
2022.03.11	02:00	未检出	未检出	未检出	46	未检出	73	
	08:00	未检出	未检出	未检出	48	未检出		
	14:00	未检出	未检出	未检出	40	未检出		
	20:00	未检出	未检出	未检出	50	未检出		

表 7-1 续

环境空气检测结果表

采样点 位	采样时间	二氧化硫 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二氧化氮 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	臭氧 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	一氧化碳 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二氧化硫 (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二氧化氮 (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
洛宁秦 福源实 业有限公司家 具孵化 产业园 内	2022. 03.05	02:00	33	43	85	0.6	35	47
		08:00	36	48	74	0.8		
		14:00	40	47	86	0.7		
		20:00	31	49	89	0.6		
	2022. 03.06	02:00	34	46	80	0.6	38	44
		08:00	37	41	72	0.9		
		14:00	40	44	86	0.8		
		20:00	39	45	80	0.7		
	2022. 03.07	02:00	41	46	77	0.9	41	47
		08:00	42	45	74	0.8		
		14:00	38	49	76	0.8		
		20:00	44	48	71	0.6		
	2022. 03.08	02:00	37	46	83	0.7	33	43
		08:00	27	41	79	0.9		
		14:00	31	44	70	0.5		
		20:00	37	40	80	0.9		
	2022. 03.09	02:00	32	44	79	0.6	36	43
		08:00	36	39	84	0.6		
		14:00	37	43	68	0.7		
		20:00	40	45	72	0.9		
2022. 03.10	02:00	32	37	70	0.8	39	45	
	08:00	42	47	79	0.9			
	14:00	43	49	71	0.9			
	20:00	39	46	84	0.8			
2022. 03.11	02:00	38	41	77	0.7	37	42	
	08:00	34	45	68	0.6			
	14:00	37	39	71	0.5			
	20:00	40	44	71	0.6			

表 7-1 续

环境空气检测结果表

采样点 位	采样时间	甲苯 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二甲苯 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	非甲烷总 烃(小时 值)( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	TSP (日均值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
洛宁秦 福源实 业有限 公司家 具孵化 产业园 内	2022.03.05	02:00	未检出	未检出	0.45	52	105	195
		08:00	未检出	未检出	0.51			
		14:00	未检出	未检出	0.44			
		20:00	未检出	未检出	0.40			
	2022.03.06	02:00	未检出	未检出	0.49	49	116	204
		08:00	未检出	未检出	0.52			
		14:00	未检出	未检出	0.46			
		20:00	未检出	未检出	0.40			
	2022.03.07	02:00	未检出	未检出	0.53	53	104	200
		08:00	未检出	未检出	0.42			
		14:00	未检出	未检出	0.49			
		20:00	未检出	未检出	0.50			
	2022.03.08	02:00	未检出	未检出	0.48	58	100	189
		08:00	未检出	未检出	0.41			
		14:00	未检出	未检出	0.46			
		20:00	未检出	未检出	0.58			
2022.03.09	02:00	未检出	未检出	0.50	64	92	197	
	08:00	未检出	未检出	0.44				
	14:00	未检出	未检出	0.49				
	20:00	未检出	未检出	0.40				
2022.03.10	02:00	未检出	未检出	0.52	60	99	190	
	08:00	未检出	未检出	0.46				
	14:00	未检出	未检出	0.41				
	20:00	未检出	未检出	0.48				
2022.03.11	02:00	未检出	未检出	0.50	55	106	188	
	08:00	未检出	未检出	0.44				
	14:00	未检出	未检出	0.39				
	20:00	未检出	未检出	0.49				

表 7-1 续

环境空气检测结果表

采样 点位	采样时间	甲醛 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	锡及其化 合物 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	氯化氢 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	氨 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	硫化氢 (小时值) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	臭氧 (8 小时均 值)( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
洛宁 秦福 源实 业有 限公 司家 具孵 化产 业园 内	2022.03.05	02:00	未检出	未检出	未检出	51	未检出	84
		08:00	未检出	未检出	未检出	62	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	51	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	58	未检出	
	2022.03.06	02:00	未检出	未检出	未检出	44	未检出	80
		08:00	未检出	未检出	未检出	49	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	53	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	50	未检出	
	2022.03.07	02:00	未检出	未检出	未检出	48	未检出	75
		08:00	未检出	未检出	未检出	42	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	44	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	41	未检出	
	2022.03.08	02:00	未检出	未检出	未检出	49	未检出	78
		08:00	未检出	未检出	未检出	43	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	52	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	40	未检出	
	2022.03.09	02:00	未检出	未检出	未检出	56	未检出	76
		08:00	未检出	未检出	未检出	50	未检出	
		14:00	未检出	未检出	未检出	44	未检出	
		20:00	未检出	未检出	未检出	47	未检出	
2022.03.10	02:00	未检出	未检出	未检出	42	未检出	76	
	08:00	未检出	未检出	未检出	41	未检出		
	14:00	未检出	未检出	未检出	46	未检出		
	20:00	未检出	未检出	未检出	42	未检出		
2022.03.11	02:00	未检出	未检出	未检出	48	未检出	72	
	08:00	未检出	未检出	未检出	41	未检出		
	14:00	未检出	未检出	未检出	49	未检出		
	20:00	未检出	未检出	未检出	52	未检出		

表 7-2

地表水检测结果表

采样时间	检测因子	单位	检测结果					
			W1 第二污水处理厂排污口上游 500m 处	W2 第二污水处理厂排污口下游 1000m 处	W4 第一污水处理厂排污口下游 1000m 处	W5 洛宁王协洛河大桥上游 100m 处	W6 温庄市控断面	W7 寺上涧河与洛河交汇处上游 50m 处
2022. 03.05	pH 值	/	7.5	7.2	7.1	7.3	7.2	7.0
	化学需氧量	mg/L	16	18	15	17	16	17
	五日生化需氧量	mg/L	3.6	3.8	3.5	3.7	3.6	3.7
	悬浮物	mg/L	15	20	16	17	15	19
	氨氮	mg/L	0.425	0.512	0.482	0.536	0.448	0.436
	总磷	mg/L	0.03	0.05	0.02	0.04	0.06	0.03
	总氮	mg/L	0.82	0.92	0.88	0.86	0.94	0.90
	石油类	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	挥发酚	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	氟化物	mg/L	0.92	0.97	0.85	0.75	0.86	0.68
	汞	mg/L	0.00002 (L)	0.00002 (L)	0.00002 (L)	0.00002 (L)	0.00002 (L)	0.00002 (L)
	铬 (六价)	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	镉	mg/L	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)
	铅	mg/L	0.0010 (L)	0.0010 (L)	0.0010 (L)	0.0010 (L)	0.0010 (L)	0.0010 (L)
	砷	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	镍	mg/L	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)
	高锰酸盐指数	mg/L	5.42	5.85	4.85	5.12	5.36	5.22
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)
溶解氧	mg/L	5.2	5.8	5.3	5.4	5.2	5.0	

注: "L"表示检测结果小于方法检出限。

表 7-2 续

地表水检测结果表

采样时间	检测因子	单位	检测结果					
			W1 第二污水处理厂排污口上游 500m 处	W2 第二污水处理厂排污口下游 1000m 处	W4 第一污水处理厂排污口下游 1000m 处	W5 洛宁王协洛河大桥上游 100m 处	W6 温州市控断面	W7 寺上涧河与洛河交汇处上游 50m 处
2022. 03.06	pH 值	/	7.6	7.4	7.0	7.4	7.1	7.3
	化学需氧量	mg/L	17	19	14	17	15	18
	五日生化需氧量	mg/L	3.7	3.9	3.4	3.7	3.5	3.8
	悬浮物	mg/L	14	18	19	18	16	17
	氨氮	mg/L	0.422	0.505	0.492	0.533	0.458	0.441
	总磷	mg/L	0.04	0.08	0.04	0.03	0.05	0.04
	总氮	mg/L	0.85	0.97	0.81	0.88	0.97	0.92
	石油类	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	挥发酚	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	氟化物	mg/L	0.95	0.96	0.87	0.80	0.81	0.72
	汞	mg/L	0.00002 (L)	0.00002 (L)	0.00002 (L)	0.00002 (L)	0.00002 (L)	0.00002 (L)
	铬(六价)	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	镉	mg/L	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)
	铅	mg/L	0.0010 (L)	0.0010 (L)	0.0010 (L)	0.0010 (L)	0.0010 (L)	0.0010 (L)
	砷	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	镍	mg/L	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)
	高锰酸盐指数	mg/L	5.45	5.75	4.95	5.16	5.25	5.30
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)
溶解氧	mg/L	5.4	5.9	5.4	5.5	5.2	5.3	

注:“L”表示检测结果小于方法检出限。

表 7-3 地下水检测结果表

采样时间	检测因子	单位	检测结果				
			GW1 吴村	GW2 王协村	GW3 柴巷村	GW4 寨礼村	GW5 东马院
2022. 03.05	K <sup>+</sup>	mg/L	2.52	3.85	2.62	2.02	4.12
	Na <sup>+</sup>	mg/L	36.6	42.5	48.2	33.3	29.6
	Ca <sup>2+</sup>	mg/L	52.6	48.2	58.2	51.6	44.4
	Mg <sup>2+</sup>	mg/L	28.9	34.0	23.6	25.4	41.8
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mmol/L	0.08 (L)				
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mmol/L	4.02	4.11	4.06	3.95	4.00
	Cl <sup>-</sup>	mg/L	25.6	35.2	44.5	40.5	31.6
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	52.2	48.1	56.6	55.0	51.8
	pH值	/	7.5	7.1	7.8	7.7	7.0
	氨氮	mg/L	0.02 (L)				
	硝酸盐	mg/L	2.6	3.5	3.0	2.2	2.9
	亚硝酸盐	mg/L	0.001 (L)				
	挥发性酚类	mg/L	0.0003 (L)				
	氰化物	mg/L	0.002 (L)				
	砷	mg/L	0.0010 (L)				
	汞	mg/L	0.00002 (L)				
	铬(六价)	mg/L	0.004 (L)				
	总硬度	mg/L	252	262	244	235	285
	铅	mg/L	0.0025 (L)				
	氟化物	mg/L	0.8	0.7	0.9	0.8	0.8
	镉	mg/L	0.0005 (L)				
	铁	mg/L	0.03 (L)				
	锰	mg/L	0.01 (L)				
	溶解性总固体	mg/L	425	444	485	436	447
	耗氧量	mg/L	0.82	0.94	0.88	0.80	0.91
	硫酸盐	mg/L	53.6	49.5	57.5	56.6	52.8
氯化物	mg/L	26.6	36.6	45.1	41.6	32.9	
总大肠菌群	CFU/100 mL	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
菌落总数	CFU/mL	22	25	20	33	29	

注: "L"表示检测结果小于方法检出限。

表 7-3 续

地下水检测结果表

采样时间	检测因子	单位	检测结果				
			GW1 吴村	GW2 王协村	GW3 柴巷村	GW4 寨礼村	GW5 东马院
2022. 03.06	K <sup>+</sup>	mg/L	2.59	3.75	2.74	2.12	4.09
	Na <sup>+</sup>	mg/L	36.9	41.5	45.5	36.3	29.2
	Ca <sup>2+</sup>	mg/L	51.5	49.3	58.0	52.2	46.3
	Mg <sup>2+</sup>	mg/L	29.3	32.8	25.0	26.5	39.2
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mmol/L	0.08 (L)				
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mmol/L	4.01	4.10	4.08	3.98	4.05
	Cl <sup>-</sup>	mg/L	26.5	36.2	41.5	42.2	32.2
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	53.6	49.5	57.2	54.8	52.2
	pH值	/	7.6	7.2	7.7	7.6	7.2
	氨氮	mg/L	0.02 (L)				
	硝酸盐	mg/L	2.9	3.4	3.2	2.6	2.8
	亚硝酸盐	mg/L	0.001 (L)				
	挥发性酚类	mg/L	0.0003 (L)				
	氰化物	mg/L	0.002 (L)				
	砷	mg/L	0.0010 (L)				
	汞	mg/L	0.00002 (L)				
	铬(六价)	mg/L	0.004 (L)				
	总硬度	mg/L	251	260	249	241	279
	铅	mg/L	0.0025 (L)				
	氟化物	mg/L	0.9	0.8	0.7	0.9	0.9
	镉	mg/L	0.0005 (L)				
	铁	mg/L	0.03 (L)				
	锰	mg/L	0.01 (L)				
	溶解性总固体	mg/L	432	448	490	441	442
	耗氧量	mg/L	0.92	0.89	0.82	0.83	0.94
	硫酸盐	mg/L	54.6	50.2	58.6	55.5	53.6
氯化物	mg/L	27.5	37.5	42.2	43.6	33.3	
总大肠菌群	CFU/100 mL	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
菌落总数	CFU/mL	25	30	22	29	30	

注: "L"表示检测结果小于方法检出限。

表 7-3 续

地下水检测结果表

采样时间	检测因子	单位	检测结果				
			GW6 明珠村	GW7 郑州华安光电开发有限公司	GW8 洛宁龙瑞精密钢管有限公司	GW9 洛宁思源实验学校	GW10 涧口村
2022. 03.05	K <sup>+</sup>	mg/L	3.62	2.85	3.36	3.42	3.60
	Na <sup>+</sup>	mg/L	35.3	28.3	30.6	31.5	29.6
	Ca <sup>2+</sup>	mg/L	45.2	51.6	58.1	56.6	50.4
	Mg <sup>2+</sup>	mg/L	41.5	34.8	28.7	35.2	32.2
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mmol/L	0.08 (L)	0.08 (L)	0.08 (L)	0.08 (L)	0.08 (L)
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mmol/L	4.06	4.00	4.08	4.03	4.02
	Cl <sup>-</sup>	mg/L	42.2	35.3	33.6	31.6	32.2
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	56.3	52.5	50.6	49.3	53.3
	pH值	/	7.5	7.6	7.8	7.2	7.7
	氨氮	mg/L	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)
	硝酸盐	mg/L	4.6	5.2	2.9	3.4	3.8
	亚硝酸盐	mg/L	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)
	挥发性酚类	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	氰化物	mg/L	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)
	砷	mg/L	0.0010 (L)	0.0010 (L)	0.0010 (L)	0.0010 (L)	0.0010 (L)
	汞	mg/L	0.00002 (L)	0.00002 (L)	0.00002 (L)	0.00002 (L)	0.00002 (L)
	铬(六价)	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	总硬度	mg/L	286	274	265	288	260
	铅	mg/L	0.0025 (L)	0.0025 (L)	0.0025 (L)	0.0025 (L)	0.0025 (L)
	氟化物	mg/L	0.8	0.7	0.9	0.8	0.6
	镉	mg/L	0.0005 (L)	0.0005 (L)	0.0005 (L)	0.0005 (L)	0.0005 (L)
	铁	mg/L	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)
	锰	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	溶解性总固体	mg/L	462	474	488	480	467
	耗氧量	mg/L	0.92	1.05	0.68	0.71	0.80
	硫酸盐	mg/L	57.2	53.3	51.2	50.2	54.2
	氯化物	mg/L	43.6	36.8	34.2	32.8	33.6
总大肠菌群	CFU/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
菌落总数	CFU/mL	22	35	30	26	31	

注: "L"表示检测结果小于方法检出限。

表 7-3 续

地下水检测结果表

采样时间	检测因子	单位	检测结果				
			GW6 明珠村	GW7 郑州华安光电开发有限公司	GW8 洛宁龙瑞精密钢管有限公司	GW9 洛宁思源实验学校	GW10 润口村
2022.03.06	K <sup>+</sup>	mg/L	3.35	3.02	3.12	3.51	3.58
	Na <sup>+</sup>	mg/L	36.3	29.6	31.2	32.0	29.0
	Ca <sup>2+</sup>	mg/L	44.1	50.6	57.2	56.9	51.2
	Mg <sup>2+</sup>	mg/L	42.7	34.4	29.5	32.8	30.5
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mmol/L	0.08 (L)	0.08 (L)	0.08 (L)	0.08 (L)	0.08 (L)
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mmol/L	4.05	4.03	4.06	4.00	4.04
	Cl <sup>-</sup>	mg/L	43.5	36.6	32.2	34.2	33.3
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	54.2	53.3	52.5	50.6	51.5
	pH值	/	7.4	7.6	7.7	7.4	7.5
	氨氮	mg/L	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)	0.02 (L)
	硝酸盐	mg/L	4.5	5.0	3.3	3.6	3.2
	亚硝酸盐	mg/L	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)
	挥发性酚类	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	氰化物	mg/L	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)
	砷	mg/L	0.0010 (L)	0.0010 (L)	0.0010 (L)	0.0010 (L)	0.0010 (L)
	汞	mg/L	0.00002 (L)	0.00002 (L)	0.00002 (L)	0.00002 (L)	0.00002 (L)
	铬(六价)	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	总硬度	mg/L	288	270	266	279	255
	铅	mg/L	0.0025 (L)	0.0025 (L)	0.0025 (L)	0.0025 (L)	0.0025 (L)
	氟化物	mg/L	0.9	0.8	0.8	0.9	0.8
	镉	mg/L	0.0005 (L)	0.0005 (L)	0.0005 (L)	0.0005 (L)	0.0005 (L)
	铁	mg/L	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)
	锰	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	溶解性总固体	mg/L	466	471	482	486	471
	耗氧量	mg/L	0.86	0.95	0.72	0.77	0.82
	硫酸盐	mg/L	55.5	54.2	53.6	51.8	52.2
氯化物	mg/L	44.4	37.2	33.6	35.0	34.8	
总大肠菌群	CFU/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
菌落总数	CFU/mL	25	30	34	29	33	

注: “L”表示检测结果小于方法检出限。

表 7-3 续

地下水检测结果表

采样时间	检测点位	井深 (m)	水位 (m)	水温 (°C)
2022.03.05	GW1 吴村	20	264	14.2
	GW2 王协村	18	257	13.5
	GW3 柴巷村	20	257	14.4
	GW4 寨礼村	18	260	15.1
	GW5 东马院	16	262	14.0
	GW6 明珠村	17	267	14.6
	GW7 郑州华安光电开发有限公司	25	263	14.2
	GW8 洛宁龙瑞精密钢管有限公司	25	259	14.8
	GW9 洛宁思源实验学校	40	257	14.0
	GW10 涧口村	15	260	13.6
2022.03.06	GW1 吴村	20	264	14.4
	GW2 王协村	18	257	14.9
	GW3 柴巷村	20	257	14.1
	GW4 寨礼村	18	260	13.3
	GW5 东马院	16	262	14.9
	GW6 明珠村	17	267	14.6
	GW7 郑州华安光电开发有限公司	25	263	14.2
	GW8 洛宁龙瑞精密钢管有限公司	25	259	14.8
	GW9 洛宁思源实验学校	40	257	14.0
	GW10 涧口村	15	260	14.3

表 7-4

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	S1 吴村东侧农田表层土 (E:111.689205° N: 34.397712° )	S2 涧口村南侧农田表层土 (E:111.682867° N: 34.391818° )
			0-0.2m	0-0.2m
2022.03.05	砷	mg/kg	4.52	4.16
	镉	mg/kg	0.25	0.30
	铜	mg/kg	25	20
	铅	mg/kg	19.2	22.0
	汞	mg/kg	0.077	0.068
	镍	mg/kg	52	41
	总铬	mg/kg	86	92
	锌	mg/kg	72	65

表 7-4 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	S3 洛宁县产业集聚区标准化厂房厂 院内表层土 (E:111.671801° N: 34.386070° )	S4 洛宁县第一污水处理厂厂院内柱状样 (E:111.685181° N: 34.387941° )		
			0-0.2m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
2022.03.05	砷	mg/kg	4.15	3.62	4.22	3.30
	镉	mg/kg	0.26	0.32	0.26	0.22
	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	22	25	21	20
	铅	mg/kg	19.2	21.2	20.6	20.0
	汞	mg/kg	0.062	0.075	0.071	0.066
	镍	mg/kg	46	52	49	40
	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	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出

表 7-4 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	S3 洛宁县产业集聚区标准化厂房厂 院内表层土 (E:111.671801° N: 34.386070° )	S4 洛宁县第一污水处理厂厂院内柱状样 (E:111.685181° N: 34.387941° )		
			0-0.2m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
2022.03.05	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	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	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	未检出	未检出	未检出	未检出
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	间,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	未检出
	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-cd]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
石油烃	mg/kg	42	35	41	33	

表 7-4 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	S5 洛宁县龙瑞精密钢管厂院内柱状样 (E:111.691308° N: 34.371998°)		
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
2022.03.05	砷	mg/kg	4.15	3.36	3.02
	镉	mg/kg	0.32	0.29	0.22
	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	25	32	20
	铅	mg/kg	20.5	18.2	16.9
	汞	mg/kg	0.085	0.077	0.068
	镍	mg/kg	42	35	22
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	

表 7-4 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	S5 洛宁县龙瑞精密钢管厂院内柱状样 (E:111.691308° N: 34.371998° )		
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
2022.03.05	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	
石油烃	mg/kg	43	40	40	

表 7-4 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	S6 草庄村农田柱状样 (E:111.695808° N: 34.362886°)		
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
2022.03.05	砷	mg/kg	3.52	3.33	3.12
	镉	mg/kg	0.36	0.28	0.22
	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	19	20	16
	铅	mg/kg	22.2	23.3	20.5
	汞	mg/kg	0.075	0.062	0.060
	镍	mg/kg	42	48	41
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	

表 7-4 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	S6 草庄村农田柱状样 (E:111.695808° N: 34.362886°)		
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
2022.03.05	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	
石油烃	mg/kg	45	41	36	

表 7-4 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	S7 洛阳龙门药业有限公司柱状样 (E:111.672534° N: 34.368909°)		
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
2022.03.05	砷	mg/kg	5.12	4.25	4.00
	镉	mg/kg	0.35	0.39	0.30
	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	25	16	16
	铅	mg/kg	22.2	20.5	20.0
	汞	mg/kg	0.082	0.077	0.071
	镍	mg/kg	42	45	36
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出

表 7-4 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	S7 洛阳龙门药业有限公司柱状样 (E:111.672534° N: 34.368909° )		
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
2022.03.05	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	
石油烃	mg/kg	44	51	40	

表 7-5 土壤理化特性调查表

点位		S1 吴村东侧农田表层土	S2 涧口村南侧农田表层土	S3 洛宁县产业集聚区标准化厂房厂院内表层土
时间		2022.03.05	2022.03.05	2022.03.05
经纬度		E:111.689205° N: 34.397712°	E:111.682867° N: 34.391818°	E:111.671801° N: 34.386070°
层次		0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
现场记录	颜色	黄	黄	黄
	结构	壤土	壤土	壤土
	质地	团粒	团粒	团粒
	砂砾含量 (%)	25	19	22
	其他异物	少量根系	少量根系	少量根系
实验室测定	pH 值	7.75	7.66	7.69
	阳离子交换量 (cmol/kg)	16.8	17.2	18.0
	氧化还原电位 (mV)	323	305	311
	饱和导水率 (cm/s)	1.10	1.05	1.09
	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.01	1.00	1.00
	孔隙度 (%)	42.0	40.5	40.9

表 7-5 续 土壤理化特性调查表

点位		S4 洛宁县第一污水处理厂厂院内柱状样			S5 洛宁县龙瑞精密钢管厂院内柱状样		
时间		2022.03.05			2022.03.05		
经纬度		E:111.685181° N: 34.387941°			E:111.691308° N: 34.371998°		
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	黄	黄	黄	黄	黄	黄
	结构	壤土	壤土	壤土	壤土	壤土	壤土
	质地	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒
	砂砾含量 (%)	32	25	33	24	20	26
	其他异物	少量根系	无根系	无根系	少量根系	无根系	无根系
实验室测定	pH 值	7.62	7.71	7.70	7.58	7.51	7.55
	阳离子交换量 (cmol/kg)	16.6	18.2	17.2	16.9	15.8	16.0
	氧化还原电位 (mV)	316	323	305	333	323	312
	饱和导水率 (cm/s)	1.05	1.00	1.05	1.00	1.03	1.06
	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.01	1.00	1.01	1.02	1.02	1.00
	孔隙度 (%)	40.6	41.2	39.6	40.0	41.5	40.0

表 7-5 续

土壤理化特性调查表

点位		S6 草庄村农田柱状样			S7 洛阳龙门药业有限公司柱状样		
时间		2022.03.05			2022.03.05		
经纬度		E:111.695808° N: 34.362886°			E:111.672534° N: 34.368909°		
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	黄	黄	黄	黄	黄	黄
	结构	壤土	壤土	壤土	壤土	壤土	壤土
	质地	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒
	砂砾含量 (%)	25	19	20	22	21	20
	其他异物	少量根系	无根系	无根系	少量根系	无根系	无根系
实验室测定	pH 值	7.62	7.58	7.63	7.57	7.55	7.56
	阳离子交换量 (cmol/kg)	19.5	18.2	18.8	17.2	16.3	17.0
	氧化还原电位 (mV)	300	302	306	312	332	305
	饱和导水率 (cm/s)	1.05	1.00	1.06	1.04	1.00	1.03
	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.01	1.00	1.02	1.00	1.00	1.02
	孔隙度 (%)	40.3	39.6	40.5	40.0	40.5	40.3

表 7-6

噪声检测结果表

采样时间	采样点位	昼间 [测量值 dB (A) ]	夜间 [测量值 dB (A) ]
2022.03.05	N1 王协村	48	42
	N2 吴村	47	43
	N3 寨礼村	45	41
	N4 西马院	46	42
	N5 高湾村	48	43
	N6 涧口村	49	41
	N7 草庄村	46	40
	N8 明珠村	47	42
	N9 洛宁思源实验学校	51	42
	N10 同心路与永宁大道交叉口	53	41
	N11 同心路与新宁大道交叉口	54	42

表 7-6 续

噪声检测结果表

采样时间	采样点位	昼 间 [测量值 dB (A) ]	夜 间 [测量值 dB (A) ]
2022.03.06	N1 王协村	49	43
	N2 吴村	48	41
	N3 寨礼村	47	40
	N4 西马院	46	42
	N5 高湾村	48	42
	N6 润口村	52	43
	N7 草庄村	50	43
	N8 明珠村	49	41
	N9 洛宁思源实验学校	48	42
	N10 同心路与永宁大道交 叉口	54	43
	N11 同心路与新宁大道交 叉口	52	44

表 7-7

气象参数统计表

测量时间		温度 (°C)	大气压 (k pa)	风速 (m/s)	风向	低云量	总云量	天气 状况
2022.03.05	02:00	8.4	98.8	2.2	NE	5	9	阴
	08:00	11.1	98.7	2.1	NE	4	8	
	14:00	14.2	98.6	2.3	E	4	7	
	20:00	11.6	98.7	2.0	NE	5	8	
2022.03.06	02:00	7.8	98.9	2.5	S	5	9	阴
	08:00	9.9	98.8	2.2	SW	4	8	
	14:00	12.5	98.7	2.1	S	4	7	
	20:00	9.1	98.8	2.6	SW	5	7	
2022.03.07	02:00	6.8	98.9	2.2	W	5	8	阴
	08:00	16.6	98.5	2.1	W	4	8	
	14:00	19.6	98.4	2.5	SW	3	7	
	20:00	16.9	98.5	2.3	SW	5	8	

表 7-7 续

气象参数统计表

测量时间		温度 (°C)	大气压 (k pa)	风速 (m/s)	风向	低云量	总云量	天气状况
2022.03.08	02:00	7.2	98.9	2.5	NE	2	5	晴
	08:00	14.1	98.6	2.1	E	3	6	
	14:00	18.5	98.5	2.9	NE	3	5	
	20:00	14.9	98.6	2.2	N	2	5	
2022.03.09	02:00	10.9	98.8	2.3	NE	5	8	阴
	08:00	15.1	98.6	2.5	E	5	9	
	14:00	18.5	98.5	2.2	NE	4	8	
	20:00	15.8	98.6	2.6	NE	4	8	
2022.03.10	02:00	11.5	98.8	2.6	S	2	4	晴
	08:00	20.1	98.4	2.0	S	3	5	
	14:00	23.6	98.3	2.4	SE	2	6	
	20:00	20.6	98.4	2.3	SE	3	5	
2022.03.11	02:00	13.9	98.6	2.2	NE	5	9	阴
	08:00	17.1	98.5	2.8	N	5	8	
	14:00	20.5	98.4	2.2	NE	4	7	
	20:00	17.9	98.5	2.1	E	4	8	

——报告结束——

编制人: 刘坤敬 审核人: 赵培 签发人: 刘坤敬

签发日期: 2022.3.11  
 河南鼎晟检测技术有限公司

(加盖检验检测专用章)



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 201612050152

名称: 河南鼎晟检测技术有限公司

地址: 河南省洛阳市老城区龙光路与状元红路交叉口向北500米路东

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



201612050152  
有效期至2026年6月21日

发证日期: 2020年6月22日

有效期至: 2026年6月21日

发证机关: 河南省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

## 建议批准的检验检测能力表（计量认证）

检验检测机构地址：中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区高新区青城路北端（盛瑞环保科技有限公司）院内办公楼1-4层

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
	按参数认定					
一	水（含大气降水）和废水	1	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021		
				水质 色度的测定（铂钴比色法） GB 11903-89		
				生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（1.1 色度 铂-钴标准比色法） GB/T 5750.4-2006		
		2	（浑）浊度	水质 浊度的测定（分光光度法） GB 13200-91		
				水质 浊度的测定（目视比浊法） GB 13200-91		
				水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019		
				生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（2.1 浑浊度 散射法） GB/T 5750.4-2006		
		3	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（3.1 臭和味 嗅气和尝味法） GB/T 5750.4-2006		
				臭 文字描述法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）		
		4	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（4.1 肉眼可见物 直接观察法） GB/T 5750.4-2006		
		5	pH 值	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（5.1 pH 值 玻璃电极法） GB/T 5750.4-2006		
				水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020		
				pH 值 便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）		

建议批准的检验检测能力表（计量认证）

第2页 共49页

检验检测机构地址：中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区高新区青城路北端（盛瑞环保科技有限公司）院内办公楼1-4层

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
		6	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-91	只用温度计法测表层水温	
		7	流量、流速	河流流量测验规范(附录 B 流速仪法) GB 50179-2015		
				水污染物排放总量监测技术规范（流量流速仪法） HJ/T 92-2002		
		8	电导率	生活饮用水标准 检验方法感官性状和物理指标（6.1 电导率 电极法） GB/T 5750.4-2006		
				电导率 便携式电导率仪法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）		
		9	氧化还原电位	氧化还原电位 电极法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）		
		10	酸度	酸度 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）		
		11	碱度（总碱度、酚酞碱度）	碱度 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）		
		12	游离二氧化碳	游离二氧化碳 酚酞指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）		
		13	侵蚀性二氧化碳	侵蚀性二氧化碳 甲基橙指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）		
		14	透明度	透明度 铅字法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）		
				透明度 塞氏盘法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）		
		15	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89		
		16	矿化度	矿化度 重量法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）		
		17	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999		
		18	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（8.1 溶解性总固体 称重法） GB/T 5750.4-2006		

建议批准的检验检测能力表（计量认证）

第2页 共49页

检验检测机构地址: 中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区高新区青城路北端（盛瑞环保科技有限公司）院内办公楼1-4层

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
		6	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-91	只用温度计法测表层水温	
		7	流量、流速	河流流量测验规范(附录 B 流速仪法) GB 50179-2015		
				水污染物排放总量监测技术规范（流量流速仪法） HJ/T 92-2002		
		8	电导率	生活饮用水标准 检验方法感官性状和物理指标（6.1 电导率 电极法） GB/T 5750.4-2006		
				电导率 便携式电导率仪法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）		
		9	氧化还原电位	氧化还原电位 电极法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）		
		10	酸度	酸度 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）		
		11	碱度（总碱度、酚酞碱度）	碱度 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）		
		12	游离二氧化碳	游离二氧化碳 酚酞指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）		
		13	侵蚀性二氧化碳	侵蚀性二氧化碳 甲基橙指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）		
		14	透明度	透明度 铅字法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）		
				透明度 塞氏盘法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）		
		15	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89		
		16	矿化度	矿化度 重量法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）		
		17	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999		
		18	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（8.1 溶解性总固体 称重法） GB/T 5750.4-2006		

建议批准的检验检测能力表（计量认证）

第4页 共49页

检验检测机构地址：中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区高新区青城路北端（盛瑞环保科技有限公司）院内办公楼1-4层

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
		29	凯式氮	水质 凯氏氮的测定 GB 11891-89		
		30	总磷（磷酸盐）	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89		
				生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（7.1 磷酸盐 磷钼蓝分光光度法）GB/T 5750.5-2006		
				水质 磷酸盐的测定 离子色谱法 HJ 669-2013		
		31	有机质	有机质 重铬酸钾容量法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）		
		32	石油（类）	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018		
				生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标（3.5 石油 非分散红外光度法）GB/T 5750.7-2006		
		33	石油类和动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018		
		34	碘化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（11.1 碘化物 硫酸铈催化分光光度法）GB/T 5750.5-2006		
				水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015		
		35	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（2.1 氯化物 硝酸银容量法）GB/T 5750.5-2006		
				水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-89		
				水质 氯化物的测定 硝酸汞滴定法（试行）HJ/T 343-2007		
		36	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（1.3 硫酸盐 铬酸钡分光光度法（热法））GB/T 5750.5-2006		
				水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T 342-2007		
		37	（总）氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（4.1 氟化物 异烟酸-吡唑酮分光光度法）GB/T 5750.5-2006		
				水质 氟化物的测定 容量法和分光光度法（方法 1 硝酸银滴定法）HJ 484-2009		

建议批准的检验检测能力表（计量认证）

第4页 共49页

检验检测机构地址：中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区高新区青城路北端（盛瑞环保科技有限公司）院内办公楼1-4层

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
		29	凯式氮	水质 凯氏氮的测定 GB 11891-89		
		30	总磷（磷酸盐）	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89		
				生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（7.1 磷酸盐 磷钼蓝分光光度法）GB/T 5750.5-2006		
				水质 磷酸盐的测定 离子色谱法 HJ 669-2013		
		31	有机质	有机质 重铬酸钾容量法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）		
		32	石油（类）	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018		
				生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标（3.5 石油 非分散红外光度法）GB/T 5750.7-2006		
		33	石油类和动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018		
		34	碘化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（11.1 碘化物 硫酸铈催化分光光度法）GB/T 5750.5-2006		
				水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015		
		35	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（2.1 氯化物 硝酸银容量法）GB/T 5750.5-2006		
				水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-89		
				水质 氯化物的测定 硝酸汞滴定法（试行）HJ/T 343-2007		
		36	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（1.3 硫酸盐 铬酸钡分光光度法（热法））GB/T 5750.5-2006		
				水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T 342-2007		
		37	（总）氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（4.1 氟化物 异烟酸-吡唑酮分光光度法）GB/T 5750.5-2006		
				水质 氟化物的测定 容量法和分光光度法（方法 1 硝酸银滴定法）HJ 484-2009		

建议批准的检验检测能力表（计量认证）

第5页 共49页

检验检测机构地址：中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区高新区青城路北端（盛瑞环保科技有限公司）院内办公楼1-4层

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
				水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法（方法 2 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法） HJ 484-2009		
				水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法（方法 3 异烟酸-巴比妥酸光度法） HJ 484-2009		
				水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法（方法 4 吡啶-巴比妥酸分光光度法） HJ 484-2009		
		38	氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（3.1 氟化物 离子选择电极法） GB/T 5750.5-2006		
				水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-87		
				水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ 488-2009		
		39	硝酸盐（氮）	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（5.2 硝酸盐氮 紫外分光光度法） GB/T 5750.5-2006		
				水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB/T 7480-87		
				水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行） HJ/T 346-2007		
		40	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（9.1 氨氮 纳氏试剂分光光度法） GB/T 5750.5-2006		
				水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009		
				水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法 HJ 537-2009		
		41	硫化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（6.1 硫化物 N,N-二乙基对苯二胺分光光度法） GB/T 5750.5-2006		
				水质 硫化物的测定 碘量法 HJ/T 60-2000		
				水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226—2021		
		42	亚硝酸盐（氮）	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（10.1 亚硝酸盐氮 重氮偶合分光光度法） GB/T 5750.5-2006		
				水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-87		

建议批准的检验检测能力表（计量认证）

第 8 页 共 49 页

检验检测机构地址：中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区高新区青城路北端（盛瑞环保科技有限公司）院内办公楼1-4层

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
		59	锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标（4.2 锰 火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2006		
				水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89		
		60	铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标（4.1 铜 无火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2006		
				生活饮用水标准检验方法 金属指标（4.2 铜 火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2006		
				水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87		
		61	锌	生活饮用水标准检验方法 金属指标（4.2 锌 火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2006		
				水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87		
		62	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标（6.1 砷 氢化物原子荧光法） GB/T 5750.6-2006		
				水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
		63	硒	生活饮用水标准检验方法 金属指标（7.1 硒 氢化物原子荧光法） GB/T 5750.6-2006		
				水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
		64	汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标（8.1 汞 原子荧光法） GB/T 5750.6-2006		
				水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
				水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 HJ 597-2011		
		65	烷基汞	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-93	只做甲基汞、乙基汞	
		66	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标（4.2 镉 火焰原子吸收分光光度法） 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） GB/T 5750.6-2006		

建议批准的检验检测能力表（计量认证）

第9页 共49页

检验检测机构地址：中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区高新区青城路北端（盛瑞环保科技公司）院内办公楼1-4层

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
				水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87		
		67	六价铬	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） GB/T 5750.6-2006		
				水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-87		
		68	总铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015		
				水质 总铬的测定 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7466-87		
		69	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标（4.2 铅 火焰原子吸收分光光度法） 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） GB/T 5750.6-2006		
				水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87		
		70	银	生活饮用水标准检验方法 金属指标（12.1 银 无火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2006		
				水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11907-89		
		71	钼	生活饮用水标准检验方法 金属指标（13.1 钼 无火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2006		
				水质 钼和钛的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 807-2016		
		72	钴	生活饮用水标准检验方法 金属指标（14.1 钴 无火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2006		
				水质 钴的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 957-2018		
				水质 钴的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 958-2018		
		73	镍	生活饮用水标准检验方法 金属指标（15.1 镍 无火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2006		
				水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11912-89		

建议批准的检验检测能力表（计量认证）

第 10 页 共 49 页

检验检测机构地址：中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区高新区青城路北端（盛瑞环保科技有限公司）院内办公楼1-4层

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
		74	钡	生活饮用水标准检验方法 金属指标（16.1 钡 无火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2006		
				水质 钡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 602-2011		
				水质 钡的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 603-2011		
		75	钛	水质 钼和钛的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 807-2016		
		76	钒	水质 钒的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 673-2013		
		77	铋	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
		78	锑	生活饮用水标准检验方法 金属指标（19.1 锑 氢化物原子荧光法） GB/T 5750.6-2006		
				水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
				水质 锑的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 1047-2019		
				水质 锑的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 1046-2019		
		79	铍	生活饮用水标准检验方法 金属指标（20.2 铍 无火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2006		
				水质 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 59-2000		
		80	铊	生活饮用水标准检验方法 金属指标（21.1 铊 无火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2006		
				水质 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 748-2015		
		81	钠	生活饮用水标准检验方法 金属指标（22.1 钠 火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2006		
				水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-89		
		82	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-89		
		83	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-89		

建议批准的检验检测能力表（计量认证）

第 11 页 共 49 页

检验检测机构地址：中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区高新区青城路北端（盛瑞环保科技有限公司）院内办公楼1-4层

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
				水质 钙的测定 EDTA 滴定法 GB 7476-87		
		84	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-89		
		85	锡	生活饮用水标准检验方法 金属指标（23.1 锡 氢化物原子荧光法） GB/T 5750.6-2006		
		86	银等 32 种元素	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	只做银、铝、砷、硼、钡、铍、铋、钙、镉、铬、铜、铁、钾、锂、镁、锰、钼、钠、镍、磷、铅、硫、锑、硒、硅、锡、锗、钛、钒、锌、锆、钴	
		87	挥发性石油烃（C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> ）	水质 挥发性石油烃（C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> ）的测定 吹扫捕集/气相色谱法 HJ 893-2017		
		88	可萃取性石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	水质 可萃取性石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）的测定 气相色谱法 HJ 894-2017		
		89	苯系物	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	只做苯、甲苯、乙苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、异丙苯、苯乙烯	
				生活饮用水标准检验方法 有机物指标（18.4 苯 顶空-毛细管柱气相色谱法） GB/T 5750.8-2006	只做苯、甲苯、乙苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、异丙苯、苯乙烯	
		90	挥发性有机物	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	只做氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、2,2-二氯丙烷、溴氯甲烷、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、1,1-二氯丙烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、苯、三氯乙烯、1,2-二氯丙	

建议批准的检验检测能力表（计量认证）

第 11 页 共 49 页

检验检测机构地址：中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区高新区青城路北端（盛瑞环保科技有限公司）院内办公楼1-4层

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				水质 钙的测定 EDTA 滴定法 GB 7476-87		
		84	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-89		
		85	锡	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (23.1 锡 氢化物原子荧光法) GB/T 5750.6-2006		
		86	银等 32 种元素	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	只做银、铝、砷、硼、钡、铍、铋、钙、镉、铬、铜、铁、钾、锂、镁、锰、钼、钠、镍、磷、铅、硫、锑、硒、硅、锡、锶、钛、钒、锌、钴、钴	
		87	挥发性石油烃(C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> )	水质 挥发性石油烃(C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> )的测定 吹扫捕集/气相色谱法 HJ 893-2017		
		88	可萃取性石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	水质 可萃取性石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )的测定 气相色谱法 HJ 894-2017		
		89	苯系物	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	只做苯、甲苯、乙苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、异丙苯、苯乙烯	
				生活饮用水标准检验方法 有机物指标 (18.4 苯 顶空-毛细管柱气相色谱法) GB/T 5750.8-2006	只做苯、甲苯、乙苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、异丙苯、苯乙烯	
		90	挥发性有机物	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	只做氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、2,2-二氯丙烷、溴氯甲烷、氯仿、1,1,1-三氯乙烯、1,1-二氯丙烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、苯、三氯乙烯、1,2-二氯丙	

建议批准的检验检测能力表（计量认证）

第 11 页 共 49 页

检验检测机构地址：中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区高新区青城路北端（盛瑞环保科技有限公司）院内办公楼1-4层

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
				水质 钙的测定 EDTA 滴定法 GB 7476-87		
		84	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-89		
		85	锡	生活饮用水标准检验方法 金属指标（23.1 锡 氢化物原子荧光法） GB/T 5750.6-2006		
		86	银等 32 种元素	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	只做银、铝、砷、硼、钡、铍、铋、钙、镉、铬、铜、铁、钾、锂、镁、锰、钼、钠、镍、磷、铅、硫、锑、硒、硅、锡、锗、钛、钒、锌、锆、钴	
		87	挥发性石油烃（C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> ）	水质 挥发性石油烃（C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> ）的测定 吹扫捕集/气相色谱法 HJ 893-2017		
		88	可萃取性石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	水质 可萃取性石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）的测定 气相色谱法 HJ 894-2017		
		89	苯系物	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	只做苯、甲苯、乙苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、异丙苯、苯乙烯	
				生活饮用水标准检验方法 有机物指标（18.4 苯 顶空-毛细管柱气相色谱法） GB/T 5750.8-2006	只做苯、甲苯、乙苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、异丙苯、苯乙烯	
		90	挥发性有机物	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016	只做氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、2,2-二氯丙烷、溴氯甲烷、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、1,1-二氯丙烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、苯、三氯乙烯、1,2-二氯丙	

建议批准的检验检测能力表（计量认证）

第 22 页 共 49 页

检验检测机构地址：中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区高新区青城路北端（盛瑞环保科技有限公司）院内办公楼1-4层

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
				大气固定污染源 镍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 63.2-2001		
		142	锡	大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 65-2001		
		143	砷	固定污染源废气 砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法 HJ 540-2016		
		144	镉	大气固定污染源 镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ/T 64.1-2001		
				大气固定污染源 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 64.2-2001		
		145	铬（六价）	环境空气 铬（六价） 二苯碳酰二肼分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2003年）		
		146	硒及其化合物	污染源废气 硒及其化合物 氢化物发生 原子荧光分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2003年）		
		147	颗粒物中砷、硒、铋、锑	环境空气和废气 颗粒物中砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 1133-2020		
		148	颗粒物中金属元素	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	只做银、铝、砷、钡、铍、铋、钙、镉、钴、铬、铜、铁、钾、镁、锰、钠、镍、铅、锑、锡、锶、钛、钒、锌	
		149	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-93		
		150	二硫化碳	空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法 GB/T 14680-93		
		151	硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法 GB/T 14678-93		
		152	三甲胺	环境空气与废气 三甲胺的测定 溶液吸收-顶空/气相色谱法 HJ 1042-2019		
		153	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999		
		154	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995		

建议批准的检验检测能力表（计量认证）

第 22页 共 49页

检验检测机构地址：中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区高新区青城路北端（盛瑞环保科技公司）院内办公楼1-4层

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
				大气固定污染源 镍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 63.2-2001		
		142	锡	大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 65-2001		
		143	砷	固定污染源废气 砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法 HJ 540-2016		
		144	镉	大气固定污染源 镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ/T 64.1-2001		
				大气固定污染源 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 64.2-2001		
		145	铬（六价）	环境空气 铬（六价） 二苯碳酰二肼分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2003年）		
		146	硒及其化合物	污染源废气 硒及其化合物 氢化物发生 原子荧光分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2003年）		
		147	颗粒物中砷、硒、铋、锑	环境空气和废气 颗粒物中砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 1133-2020		
		148	颗粒物中金属元素	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	只做银、铝、砷、钡、铍、铋、钙、镉、钴、铬、铜、铁、钾、镁、锰、钠、镍、铅、铋、锡、锑、钛、钒、锌	
		149	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-93		
		150	二硫化碳	空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法 GB/T 14680-93		
		151	硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法 GB/T 14678-93		
		152	三甲胺	环境空气与废气 三甲胺的测定 溶液吸收-顶空/气相色谱法 HJ 1042-2019		
		153	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999		
		154	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995		

建议批准的检验检测能力表（计量认证）

第 22 页 共 49 页

检验检测机构地址：中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区高新区青城路北端（盛瑞环保科技有限公司）院内办公楼1-4层

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				大气固定污染源 镍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 63.2-2001		
		142	锡	大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 65-2001		
		143	砷	固定污染源废气 砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法 HJ 540-2016		
		144	镉	大气固定污染源 镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ/T 64.1-2001		
				大气固定污染源 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 64.2-2001		
		145	铬(六价)	环境空气 铬(六价) 二苯碳酰二肼分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003年)		
		146	硒及其化合物	污染源废气 硒及其化合物 氢化物发生 原子荧光分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003年)		
		147	颗粒物中砷、硒、铋、锑	环境空气和废气 颗粒物中砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 1133-2020		
		148	颗粒物中金属元素	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	只做银、铝、砷、钡、铍、铋、钙、镉、钴、铬、铜、铁、钾、镁、锰、钠、镍、铅、锑、锡、锇、铀、钒、锌	
		149	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-93		
		150	二硫化碳	空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法 GB/T 14680-93		
		151	硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法 GB/T 14678-93		
		152	三甲胺	环境空气与废气 三甲胺的测定 溶液吸收-顶空/气相色谱法 HJ 1042-2019		
		153	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999		
		154	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995		

建议批准的检验检测能力表（计量认证）

第 22页 共 49页

检验检测机构地址：中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区高新区青城路北端（盛瑞环保科技有限公司）院内办公楼1-4层

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
				大气固定污染源 镍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 63.2-2001		
		142	锡	大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 65-2001		
		143	砷	固定污染源废气 砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法 HJ 540-2016		
		144	镉	大气固定污染源 镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ/T 64.1-2001		
				大气固定污染源 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 64.2-2001		
		145	铬（六价）	环境空气 铬（六价） 二苯碳酰二肼分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2003年）		
		146	硒及其化合物	污染源废气 硒及其化合物 氢化物发生 原子荧光分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2003年）		
		147	颗粒物中砷、硒、铋、锑	环境空气和废气 颗粒物中砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 1133-2020		
		148	颗粒物中金属元素	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	只做银、铝、砷、钡、铍、铋、钙、镉、钴、铬、铜、铁、钾、镁、锰、钠、镍、铅、锑、锡、锶、钛、钒、锌	
		149	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-93		
		150	二硫化碳	空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法 GB/T 14680-93		
		151	硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法 GB/T 14678-93		
		152	三甲胺	环境空气与废气 三甲胺的测定 溶液吸收-顶空/气相色谱法 HJ 1042-2019		
		153	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999		
		154	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995		

建议批准的检验检测能力表（计量认证）

第 22 页 共 49 页

检验检测机构地址：中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区高新区青城路北端（盛瑞环保科技有限公司）院内办公楼1-4层

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
				大气固定污染源 镍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 63.2-2001		
		142	锡	大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 65-2001		
		143	砷	固定污染源废气 砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法 HJ 540-2016		
		144	镉	大气固定污染源 镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ/T 64.1-2001		
				大气固定污染源 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 64.2-2001		
		145	铬（六价）	环境空气 铬（六价） 二苯碳酰二肼分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2003年）		
		146	硒及其化合物	污染源废气 硒及其化合物 氢化物发生 原子荧光分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2003年）		
		147	颗粒物中砷、硒、铋、锑	环境空气和废气 颗粒物中砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 1133-2020		
		148	颗粒物中金属元素	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	只做银、铝、砷、钡、铍、铋、钙、镉、钴、铬、铜、铁、钾、镁、锰、钠、镍、铅、铈、锡、锑、铊、钒、锌	
		149	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-93		
		150	二硫化碳	空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法 GB/T 14680-93		
		151	硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法 GB/T 14678-93		
		152	三甲胺	环境空气与废气 三甲胺的测定 溶液吸收-顶空/气相色谱法 HJ 1042-2019		
		153	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999		
		154	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995		

建议批准的检验检测能力表（计量认证）

第 32页 共 49页

检验检测机构地址: 中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区高新区青城路北端（盛瑞环保科技有限公司）院内办公楼1-4层

序号	类别(产 品/项目/ 参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称 及编号（含年号）	限制 范围	说明
		序号	名称			
					滴滴涕、灭蚊灵	
				土壤中六六六和滴滴涕测定 气相色谱 法 GB/T 14550-2003	只做 $\alpha$ -BHC、 $\beta$ -BHC、 $\gamma$ -BHC、 $\delta$ -BHC、 p,p'-DDE、 p,p'-DDD、 o,p'-DDT、 p,p'-DDT	
		211	半挥发性有 机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	只做 N-亚硝基二 甲胺、苯酚、二(2- 氯乙基)醚、2-氯 苯酚、1,3-二氯苯、 1,4-二氯苯、1,2- 二氯苯、2-甲基苯 酚、二(2-氯异丙 基)醚、六氯乙烷、 N-亚硝基二正丙 胺、4-甲基苯酚、 硝基苯、异佛尔 酮、2-硝基苯酚、 2,4-二甲基苯酚、 二(2-氯乙氧基) 甲烷、2,4-二氯苯 酚、1,2,4-三氯苯 酚、4-氯苯胺、六 氯丁二烯、4-氯-3- 甲基苯酚、2-甲基 萘、六氯环戊二 烯、2,4,6-三氯苯 酚、2,4,5-三氯苯 酚、2-氯萘、2-硝 基苯胺、邻苯二甲 酸二甲酯、2,6-二 硝基甲苯、3-硝基 苯胺、2,4-二硝基 苯酚、茚、二苯并 呋喃、4-硝基苯 酚、2,4-二硝基甲 苯、茚、邻苯二甲 酸二乙酯、4-氯苯 基苯基醚、4-硝基 苯胺、4,6-二硝基 -2-甲基苯酚、偶氮	

建议批准的检验检测能力表（计量认证）

第 33页 共 49页

检验检测机构地址：中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区高新区青城路北端（盛瑞环保科技有限公司）院内办公楼1-4层

序号	类别(产 品/项目/ 参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称 及编号（含年号）	限制 范围	说明
		序号	名称			
					苯、4-溴二苯基醚、六氯苯、五氯苯酚、菲、蒽、咪唑、邻苯二甲酸二正丁酯、荧蒽、芘、邻苯二甲酸丁基苄基酯、苯并(a)蒽、蒽、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸二正辛酯、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、蒽并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)蒽、苯并(g,h,i)芘	
		212	挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	只做氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、苯、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、一溴二氯甲烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、溴仿、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、1,2,4-三氯苯、六氯丁二烯	

建议批准的检验检测能力表（计量认证）

检验检测机构地址：中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区高新区青城路北端（盛瑞环保科技有限公司）院内办公楼1-4层

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
				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	只做二氯二氟甲烷、氯甲烷、氯乙烯、溴甲烷、氯乙烷、三氯氟甲烷、1,1-二氯乙烯、丙酮、碘甲烷、二硫化碳、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、2,2-二氯丙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、2-丁酮、溴氯甲烷、氯仿、二溴氟甲烷、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、1,1-二氯丙烯、苯、1,2-二氯乙烷、氟苯、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、二溴甲烷、一溴二氯甲烷、4-甲基-2-戊酮、甲苯-D8、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、1,3-二氯丙烷、2-己酮、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、氯苯-D5、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、1,1,2-三氯丙烷、间对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、溴仿、异丙苯、4-溴氟苯、溴苯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、正丙苯、2-氯甲苯、1,3,5-三甲基苯、4-氯甲苯、叔丁基苯、1,2,4-三甲基苯、仲丁基苯、1,3-二氯苯、4-异丙基甲苯、1,4-二氯苯-D4、	

建议批准的检验检测能力表（计量认证）

第 36页 共 49页

检验检测机构地址：中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区高新区青城路北端（盛瑞环保科技有限公司）院内办公楼1-4层

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明	
		序号	名称				
					乙烯、溴氯甲烷、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、1,1-二氯丙烯、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、二溴甲烷、一溴二氯甲烷、顺-1,3-二氯乙烯、反-1,3-二氯乙烯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、1,3-二氯丙烷、二溴一氯甲烷、1,2-二溴乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、溴仿、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,2-二溴-3-氯丙烷、六氯丁二烯		
		214	多环芳烃	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	只做萘、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并(a)蒽、蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、二苯并(a,h)蒽、苯并(g,h,i)芘、茚并(1,2,3-c,d)芘		
		215	多氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015	只做PCB 28、PCB 52、PCB 101、PCB 81、PCB 77、PCB 123、PCB 118、PCB 114、PCB 153、PCB 105、PCB 138、PCB 126、PCB 167、PCB 156、PCB 157、PCB 180、PCB 169、PCB 189		
		216	醛、酮类化合物	土壤和沉积物 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法 HJ 997-2018	只做甲醛、乙醛、丙烯醛、丙酮、丙		

建议批准的检验检测能力表（计量认证）

第 47 页 共 49 页

检验检测机构地址：中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区高新区青城路北端（盛瑞环保科技有限公司）院内办公楼1-4层

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
		253	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标（2.1 总大肠菌群 多管发酵法） GB/T 5750.12-2006		
				生活饮用水标准检验方法 微生物指标（2.2 总大肠菌群 滤膜法） GB/T 5750.12-2006		
				水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 HJ 755-2015		
				总大肠菌群 多管发酵法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）		
		254	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 滤膜法 HJ 347.1-2018		
				水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018		
				水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 HJ 755-2015		
		255	耐热大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标（3.1 耐热大肠菌群 多管发酵法） GB/T 5750.12-2006		
				生活饮用水标准检验方法 微生物指标（3.2 耐热大肠菌群 滤膜法） GB/T 5750.12-2006		
		256	大肠埃希氏菌	生活饮用水标准检验方法 微生物指标（4.1 大肠埃希氏菌 多管发酵法） GB/T 5750.12-2006		
				生活饮用水标准检验方法 微生物指标（4.2 大肠埃希氏菌 滤膜法） GB/T 5750.12-2006		
		257	沙门氏菌	医疗机构水污染排放标准 附录 B（规范性附录） 医疗机构污水和污泥中沙门氏菌的检验方法 GB 18466-2005		
		258	蛔虫卵	水质 蛔虫卵的测定 沉淀集卵法 HJ 775-2015		
				城市污水处理厂污泥检验方法（16 城市污泥 蛔虫卵的测定 集卵法） CJ/T 221-2005		
		259	志贺氏菌	医疗机构水污染排放标准 附录 C（规范性附录） 医疗机构污水和污泥中志贺氏菌的检验方法 GB 18466-2005		

建议批准的检验检测能力表（计量认证）

第 47页 共 49页

检验检测机构地址: 中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区高新区青城路北端（盛瑞环保科技有限公司）院内办公楼1-4层

序号	类别(产 品/项目/ 参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称 及编号（含年号）	限制 范围	说明
		序号	名称			
		253	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (2.1 总大肠菌群 多管发酵法) GB/T 5750.12-2006		
				生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (2.2 总大肠菌群 滤膜法) GB/T 5750.12-2006		
				水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 HJ 755-2015		
				总大肠菌群 多管发酵法《水和废水监 测分析方法》(第四版) 国家环境保护 总局(2002年)		
		254	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 滤膜法 HJ 347.1-2018		
				水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018		
				水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 HJ 755-2015		
		255	耐热大肠菌 群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (3.1 耐热大肠菌群 多管发酵法) GB/T 5750.12-2006		
				生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (3.2 耐热大肠菌群 滤膜法) GB/T 5750.12-2006		
		256	大肠埃希氏 菌	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (4.1 大肠埃希氏菌 多管发酵法) GB/T 5750.12-2006		
				生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (4.2 大肠埃希氏菌 滤膜法) GB/T 5750.12-2006		
		257	沙门氏菌	医疗机构水污染排放标准 附录 B (规范性附录) 医疗机构污水和污泥 中沙门氏菌的检验方法 GB 18466-2005		
		258	蛔虫卵	水质 蛔虫卵的测定 沉淀集卵法 HJ 775-2015		
				城市污水处理厂污泥检验方法 (16 城 市污泥 蛔虫卵的测定 集卵法) CJ/T 221-2005		
		259	志贺氏菌	医疗机构水污染排放标准 附录 C (规范性附录) 医疗机构污水和污泥 中志贺氏菌的检验方法 GB 18466-2005		





现场采样照片

# 洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估

## 报告专家技术评审意见

洛宁县先进制造业开发区管委会于2022年7月13日在洛宁县主持召开了《洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告》（以下简称《评价报告》）的技术评审会，参加会议的有洛宁县先进制造业开发区管理委员会、洛阳市生态环境局洛宁分局、编制单位河南金秋环保技术咨询有限公司等单位的代表和会议邀请的专家共10人，会议组成了专家组（名单附后）负责《评价报告》的技术评审。与会代表听取了洛宁县先进制造业开发区管理委员会对洛宁县先进制造业开发区情况的介绍和编制单位有关《评价报告》编制内容的汇报，经认真讨论，形成技术评审意见如下：

### 一、洛宁县先进制造业开发区概述

洛宁县先进制造业开发区（原洛宁县产业集聚区）是河南省政府确认为首批 180 个产业集聚区之一，该产业集聚区规划范围为 11.54 平方公里，根据《河南省发展和改革委员会关于同意洛阳市开发区整合方案的函》（豫发改工业函〔2022〕33 号），洛宁县先进制造业开发区主导产业为轻工制造、矿产品精深加工、生物医药。

洛宁县先进制造业（原洛宁县产业集聚区）开发区边界为：以洛河为界分为南北两区。北区东至城郊乡溪村，西至中扩西路，南至洛河北岸，北至崛山电站引水渠，规划面积

5.42km<sup>2</sup>；南区东至宜阳县边界，西至陈吴乡金门涧，南至宜故路，北至洛河南岸，规划面积 6.12km<sup>2</sup>。

## 二、《评价报告》编制质量

《评估报告》收集了区域环境质量常规监测数据，并对地表水、地下水、环境空气、土壤环境、声环境的相关因子进行了补充监测。

《评估报告》基本符合《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》的要求。

## 三、《评价报告》需修改、完善的主要内容

1、按照《河南省产业园区环境现状区域评价工作指南（试行）》细化完善评价内容，补充环境问题及解决方案内容、细化资源和环境利用水平内容、规划实施的主要资源环境制约因素及环保基础设施情况等。细化水文地质资料。

2、细化监测点位确定依据，收集常规监测数据、现有项目的现状监测资料、验收监测数据及监督性监测数据，进一步完善监测数据及变化趋势情况。

3、核实园区现状企业统计资料，细化企业排污现状，补充完善相关附图附件。

闫葵

2022年7月13日

# 洛宁县先进制造业开发区环境现状区域评估报告

## 技术评审专家签到表

日期：2022年7月13日

地点：洛宁县先进制造业开发区管理委员会

	姓名	单位	职称/职务	电话	签名
组长	闫葵	中冶洛和工程技术有限公司	工	13653795222	闫葵
成员	郭天赐	环保管家(洛阳)咨询服务有限公司	高工	13643893430	郭天赐
	耿丽梅	洛阳环环研究所(退休)	高工	13525904239	耿丽梅

