

亚投行贷款支持项目

亚投行贷款支持河南郑州等地特大暴雨洪涝灾
害灾后恢复重建项目
——焦作子项目

环境和社会影响评价及管理计划

建设单位：焦作市亚投行应急贷款项目领导小组办公室
焦作市住房和城乡建设局
焦作市水利局
马村区农业农村局
修武县水利局

编制单位：郑州大学环境技术咨询工程有限公司

编修日期：2022年11月5日

目录

执行概要	1
1 项目范围和覆盖范围	2
2 项目分类	2
3 评估方法	2
4 关键的环境和社会影响	3
5 实施安排	7
6 利益相关者参与	8
7 申诉机制	9
1 前言	10
2 政策、法律和行政框架	13
2.1 适用的国家立法框架	13
2.2 评价标准	20
3 项目描述	25
3.1 焦作市防洪排涝现状及发展规划	25
3.2 项目组成及分布	32
3.3 主要工程量	38
3.4 项目占地情况	42
3.5 国内环境审批程序	45
3.6 施工组织设计	47
3.7 关联设施	50
4 环境和社会基线	52
4.1 自然环境概况	52
4.2 社会经济基线	61
4.3 生态环境现状调查与评价	65
4.4 环境质量现状与评价	77
5 环境和社会影响评价和减缓措施	106
5.1 环境和社会保护目标	106

5.2	环境影响分析	111
5.3	社会影响评价任务	161
5.4	社会影响评价的对象及范围	162
5.5	利益相关者识别	163
5.6	社会影响分析	176
5.7	劳动力与工作条件	191
5.8	贫困（低收入）现状	195
5.9	社会性别分析	202
6	方案比选	213
6.1	技术方案比选	213
6.2	无项目替代分析	217
7	气候变化及气候应对能力分析	218
7.1	气候变化	218
7.2	气候应对能力分析	218
8	公众咨询和信息披露	224
8.1	公众参与及信息公开的目的	224
8.2	相关法律法规、政策和利益相关者识别	225
8.3	已完成的信息公开和公众咨询	225
8.4	项目各阶段公众参与计划	239
9	申诉机制	245
9.1	抱怨申诉程序	245
9.2	抱怨与申诉的记录和跟踪反馈	247
9.3	表达抱怨与申诉的联系方式	248
10	环境和社会管理计划	249
10.1	环境和社会管理计划实施的机构职责	249
10.2	预计的环境和社会影响及减缓措施	250
10.3	环境和社会管理计划	254
10.4	施工营地管理计划	302

10.5 机构加强和能力建设	306
10.6 监测和报告	306

图目录

- 图 1 项目工程范围图
- 图 1-1 焦作市地理位置图
- 图 3.1-1 焦作市城区河段治理情况
- 图 3.1-2 焦作市亚投行贷款灾后重建水利项目位置分布图
- 图 3.1-3 中心城区市政和应急项目位置图
- 图 4.1-1 焦作市月均降雨、蒸发分布图
- 图 4.1-2 区域水系现状图
- 图 5.2-1 JZTJ101 焦作市大沙河水质修复工程淤泥晾晒场
- 图 5.2-2 JZTJ103 修武县山门河水毁修复工程淤泥晾晒场
- 图 5.2-3 JZTJ102 修武县大沙河水质修复工程淤泥晾晒场
- 图 5.2-4.1 JZTJ101 子项目桥梁工程分布图
- 图 5.2-4.2 JZTJ102 子项目桥梁工程分布图
- 图 5.2-4.3 JZTJ103 子项目桥梁工程分布图
- 图 5.2-4.4 JZTJ111~JZTJ121 子项目道路及桥梁工程分布图
- 图 5.6-1 项目区居民对焦作市水利基础设施需求情况
- 图 5.6-2 项目区居民日常生活中出行的交通方式
- 图 5.9-1 调查样本的性别、年龄分布
- 图 5.9-2 妇女焦作市道路交通现状评价
- 图 5.9-3 项目支持积极性情况
- 图 5.9-4 您是否参加过防洪排涝相关的培训
- 图 8.3-1 社会评价调查小组实地查勘图
- 图 8.3-2 焦点小组座谈会（部分）
- 图 10.1-1 环境社会管理组织结构图
- 附图 1 水利子项目弃土场、淤泥晾晒场、施工营地位置分布示意图

- 附图 2 河道上游坑地弃土场位置及现状图（一）
- 附图 3 马界村北土场现状深坑位置及现状图（二）
- 附图 4 马界村北弃土场现状深坑位置及现状图（三）
- 附图 5 北山侯玉沟工程弃土场位置（四）
- 附图 6 人民路弃土场现状深坑位置及现状图（五）
- 附图 7 洼村弃土场、淤泥晾晒场位置及现状图（六）
- 附图 8 河北辛庄弃土场位置及现状图（七）
- 附图 9 碑桥弃土场、晾晒场位置及现状图（八）
- 附图 10 常桥弃土场位置及现状图（九）
- 附图 11 JZTJ101 焦作市大沙河子项目施工营地分布图
- 附图 12 JZTJ103 修武县山门河水毁修复工程施工营地
- 附图 13 JZTJ102 修武县大沙河水质修复工程施工营地
- 附图 14 JZTJ104 焦作市马村区山门河治理工程施工营地
- 附图 15 JZTJ105 瓮涧河灾后恢复工程及施工营地位置示意图（一）
- 附图 16 JZTJ106 群英河灾后恢复工程及施工营地位置示意图（二）
- 附图 17 JZTJ107 城区河道设施恢复工程及施工营地位置示意图（三）
- 附图 18 JZTJ110 焦作市城区截洪沟过洪能力提升工程施工营地位置图（四）
- 附图 19 JZTJ111 城区河道桥梁防洪能力提升工程及施工营地位置示意图（五）
- 附图 20 JZTJ112 焦作市北环路（普济路~塔北路）恢复工程施工营地位置示意图（六）
- 附图 21 JZTJ113 山阳路（太行路~建设路）恢复工程及施工营地位置示意图（七）
- 附图 22 JZTJ114 龙源路（民主路~山阳路）恢复工程及施工营地位置示意图（八）
- 附图 23 JZTJ115 丰收路道路恢复工程及施工营地位置示意图（九）
- 附图 24 JZTJ116 民主路道路恢复工程及施工营地位置示意图（十）
- 附图 25 JZTJ117 工业路道路恢复工程及施工营地位置示意图（十一）
- 附图 26 JZTJ118 焦武路道路恢复工程及施工营地位置示意图（十二）

- 附图 27 JZTJ119 建设路道路恢复工程及施工营地位置示意图（十三）
- 附图 28 JZTJ120 解放东路道路恢复工程及施工营地位置示意图（十四）
- 附图 29 JZTJ121 田涧沟（影视路—普济河）治理工程及施工营地位置示意图（十五）
- 附图 30 市政项目施工营地卫星示意图
- 附图 31 植被样方位置分布图
- 附图 32 大沙河、山门河监测点位分布图
- 附图 33 焦作市区河道、防洪工程监测点位分布图
- 附图 34 大沙河、山门河声环境监测点位分布
- 附图 35 焦作市区河道、防洪工程声环境监测点位分布图

表目录

- 表 2.2-1 声环境质量标准
- 表 2.2-2 大气环境质量标准
- 表 2.2-3 地表水环境质量标准
- 表 2.2-4 地下水环境质量标准
- 表 2.2-5 土壤环境质量标准
- 表 2.2-6 大气污染物排放限值
- 表 2.2-7 施工期噪声限值
- 表 3.2-1 项目工程情况一览表
- 表 3.3-1 水利、河道工程主要工程量一览表
- 表 3.3-2 城区市政工程主要工程量一览表
- 表 3.4-1 项目工程占地情况统计表
- 表 3.5-1 本项目国内环境评价审批分类情况
- 表 3.6-1 工程计划施工进度表
- 表 4.2-1 项目影响区社会经济发展主要指标一览表(2021)
- 表 4.2-2 项目县区人口情况一览表 单位（万）（2021）
- 表 4.2-3 项目区涉及少数民族情况筛查表
- 表 4.2-4 少数民族识别（ESS3）
- 表 4.3-1（1） 样方信息汇总表
- 表 4.3-1（2） 焦作市城区河道两侧乔木种类调查
- 表 4.4-1（1） 焦作市环境空气质量现状评价表
- 表 4.4-1（2） 修武县环境空气质量现状评价表
- 表 4.4-2 2021年1月~12月地表水监测数据一览表
- 表 4.4-3 地表水监测点位及监测因子一览表
- 表 4.4-4 地表水监测因子及分析方法
- 表 4.4-5 地表水评价标准

- 表 4.4-6 地表水质现状监测结果统计一览表
- 表 4.4-7 底泥现状监测布点一览表
- 表 4.4-8 底泥监测因子及分析方法
- 表 4.4-9 底泥现状评价执行标准
- 表 4.4-10 底泥环境质量现状监测统计结果一览表
- 表 4.4-11 声环境质量监测布点一览表
- 表 4.4-12 声环境质量现状监测结果
- 表 4.4-13 土壤环境监测点位
- 表 4.4-14 土壤环境监测因子监测分析方法
- 表 4.4-15 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）
- 表 4.4-16 土壤现状监测结果统计一览表
- 表 4.4-17 土壤理化性质调查结果一览表
- 表 4.4-18 地下水监测点布设情况一览表
- 表 4.4-19 地下水质量现状监测分析方法一览表
- 表 4.4-20 地下水质量评价标准
- 表 4.4-21（1） 地下水质量监测统计结果
- 表 4.4-21（2） 地下水质量监测统计结果
- 表 4.4-22 地下水水位调查结果统计表
- 表 5.1-1 环境和社会保护目标一览表
- 表 5.2-1 工程临时占地植被恢复措施
- 表 5.2-2 各子项目工程区主要临时占地生态恢复措施表
- 表 5.2-3 桥梁工程建设内容一览表
- 表 5.2-4 施工营地生活污水排放量一览表
- 表 5.2-5 各子项目废水治理措施汇总
- 表 5.2-6 施工扬尘污染情况

- 表 5.2-7 各子项目扬尘防治措施汇总
- 表 5.2-8 不同车速和路面清洁度下汽车行驶扬尘量
- 表 5.2-9 施工期洒水降尘实验结果
- 表 5.2-10 底泥臭气影响强度表
- 表 5.2-11 清淤情况一览表
- 表 5.2-12 施工机械噪声源一览表
- 表 5.2-13 主要施工机械不同距离处的噪声级
- 表 5.2-14 临时道路情况一览表
- 表 5.2-15 交通运输噪声预测结果一览表
- 表 5.2-16 施工营地生活垃圾产生量一览表
- 表 5.2-17 弃土运输单位及弃土处置去向一览表
- 表 5.2-18 建筑垃圾运输单位及去向一览表
- 表 5.5-1 项目区受益人口概况表
- 表 5.5-2 项目区妇女参与本项目建设的意愿分析
- 表 5.6-1 项目实施正面影响居民认知情况一览表
- 表 5.6-2 项目移民影响
- 表 5.6-3 项目建设和运行过程中负面影响居民认知情况统计表
- 表 5.7-1 项目施工中预期投入人员组成与从事工种一览表
- 表 5.8-1 项目区低收入人口总体状况
- 表 5.8-2 低收入人口种植农作物情况
- 表 5.8-3 项目区低收入人口致贫原因（多选题）
- 表 5.9-1 项目区妇女人口基本情况
- 表 5.9-2 调查样本的受教育程度
- 表 5.9-3 调查样本的性别职业分布情况
- 表 5.9-4 调查样本出行方式分性别统计

- 表 6.1-1 清淤方式比选表
- 表 8.3-1 项目公众参与情况一览表
- 表 8.3-2 各项目区县机构访谈情况一览表
- 表 8.3-3 各项目区实地勘察情况表
- 表 8.3-4 焦点小组座谈会及参与人员情况明细表
- 表 8.3-5 关键信息者访谈情况
- 表 8.3-6 社评问卷调查样本分布情况
- 表 8.3-7 有效样本的基本信息
- 表 8.4-1 项目各阶段公众参与计划一览表
- 表 9.2-1 抱怨与申诉登记表
- 表 9.3-1 接待受影响人口抱怨和申诉机构和人员信息
- 表 10.3-1 环境管理计划基本要求
- 表 10.3-2 河道类子项目环境管理计划
- 表 10.3-3 市政类子项目环境影响减缓措施
- 表 10.3-4 河道类子项目社会管理计划
- 表 10.3-5 市政类子项目社会管理计划
- 表 10.4-1 河道类子项目施工营地管理计划
- 表 10.4-2 市政类子项目施工营地管理计划
- 附件 1: 项目区居民座谈会一览表
- 附件 2: 访谈人物一览表
- 附件 3: 访谈记录
- 附件 4 社会影响分析一览表
- 附件 5: 公示截图
- 附件 6 现场公示
- 附件 7 焦作子项目环境评价公众参与座谈会会议记录

执行概要

本项目主要为焦作市城区和修武县河道、城区道路综合整治项目，受益面广，居民普遍表示支持项目建设，项目涉及大沙河、山门河、群英河、翁涧河、田涧沟等多条河流水毁修复以及城区道路恢复和城区河道桥梁防洪能力提升，工程内容包括河道疏浚、堤防修复、桥梁重建、城市道路修复、城市管网检测与修复等内容，项目部分工程位于中心城区，受影响人群较多，且项目涉及南水北调中线总干渠（河南段）饮用水水源保护区，项目建设可能会产生较大环境影响。根据亚投行《环境与社会框架》和《亚投行紧急贷款河南省暴雨洪涝灾后恢复重建项目环境和社会管理规划框架》（ESMFP），结合《亚投行紧急优惠贷款支持河南郑州等地特大暴雨洪涝灾害灾后恢复重建项目-焦作子项目环境和社会影响风险识别筛选意见》文件，本项目的环境影响划分为A类。项目需要准备环境和社会影响评价(ESIA)及环境和社会管理计划(ESMP)供亚投行进行审查和批准。

1 项目范围和覆盖范围

本项目位于中国河南省焦作市，覆盖范围焦作市中站区、解放区、马村区、山阳区和修武县行政区。项目工程位置图见下图 1。

2 项目分类

本项目共包括水利基础设施灾后重建及提升、市政基础设施灾后重建及提升、应急能力建设、机构能力加强等 4 个子项目。

3 评估方法

根据亚投行的环境和社会政策要求、项目《环境和社会管理规划框架》(ESMPF)、焦作子项目工程的环境和社会风险筛选意见，本项目为环境社会 A 类项目，要求编制环境和社会影响评价报告，包括环境和社会管理计划。本工程环境和社会影响评价是基于以下方法开展：

(1) 项目设计文件审阅，识别关键环境和社会影响；

(2) 2021 年 11 月开始，项目办与项目区居民先行进行了沟通，告知利益相关方有关项目的情况，听取他们对项目建设的态度和意见。

(3) 2021 年 12 月份以来，焦作市人民政府、焦作市财政局、解放区政府、山阳区政府、中原区政府、马村区政府、修武县政府等相关部门和项目设计单位已经进行通过在项目影响街道、社区、学校召开村民/居民代表大会、党员大会、户主大会，以及社区/村组项目信息公示、项目通知书、发放宣传手册、悬挂宣传横幅、户外墙体标语、微信公众号等方式，进行了项目建设内容、选址标准以及公共交通安全知识的信息公开与宣传，并进行了居民需求和意愿调查。

(4) 2022 年 2 月-2022 年 3 月期间环评单位和社会影响评价调查小组开展的现场踏查，实地查勘了项目建设内容所涉及到的拟建设现场，旨在更为客观地了解各项目区的选址、土地、敏感点、影响因素、居民构成和需求情况，以及项目区受影响群众的社会经济生活状况等。

(5) 2022年6月9日-16日,在项目实施范围内的5个县区21个项目点开展了田野调查工作:

- 机构访谈及收集资料。对项目区所涉及的焦作市财政局亚投行应急贷款项目工作领导小组办公室(即该项目组织单位)、焦作市水利、住建、应急等相关部门(即该项目具体实施建设单位)、焦作市房屋征收事务中心、自然资源和规划局、生态环境局、统计局、人社局(劳保局)、乡村振兴局、民委、妇联、民政局、环保局、交通运输管理局等机构和部门,进行了65场次的机构访谈和座谈,并搜集了与项目密切相关的基础数据和文献资料。

- 焦点小组访谈。为了更全面地了解项目区受影响群众(包括妇女、贫困、弱势群体、沿线居民、学生、医院、村委会负责人等)的需求和建议,社评调查小组在项目区的乡镇与街道,共开展居民焦点小组座谈会13场,共计有453人参与。其中妇女134人,占29.58%;老人78人,占17.22%;居委会及村民代表241人,占53.2%。

- 关键信息者访谈。社评调查小组分别对项目县区、乡镇街道、村/社区三级的关键信息者进行了访谈,主要针对5个县区的87位关键信息人,其中解放区19人;山阳区20人;中站区18人;马村区15人;修武县15人。以更充分地了解利益相关者对项目的态度,为项目设计和项目实施提供更好的建议。

- 问卷调查。采用概率与规模成比例抽样(PPS抽样)方法,在5个项目县区共完成了一对一的面对面问卷调查400份,经统计检验筛查,其中有效问卷为400份,问卷有效率为100%。

(6) 2021年12月至今焦作市人民政府、焦作市财政局及5个项目区分别于不同时点,在网站上发布了本项目的最新动态。

4 关键的环境和社会影响

4.1 环境影响

本项目为焦作市城区及修武县暴雨灾后市政及水利设施恢复工程,项目建设将恢复暴雨水毁的河道防洪设施,有利于提升焦作市中心城区及修武县河道行洪能力,保

护人民群众安全，并改善生态环境条件。

项目施工期的环境影响较为明显，运营期产生不利的环境影响很小。

项目施工期产生的环境影响及缓解措施如下：：①工程土石方作业、新增永久占地和临时占地对工程区域造成轻微的、可逆的陆生生态系统影响，通过农田复耕、植被恢复等措施可以有效缓解对陆生生态系统、陆生动植物群的影响，并最终使环境生态系统、动植物群体多样性恢复至甚至优于建设前水平；②项目河道疏浚、拦河闸坝和桥梁修复重建工程施工过程会对水生生态环境和水生动植物产生负面影响，通过控制施工时段、水生植物恢复、水生动物增殖放流等措施可以有效缓解对水生生态环境和水生动植物的影响，并最终使水生生态环境恢复至甚至优于建设前水平；③施工扬尘、车辆尾气、道路扬尘等对工程区域大气环境造成不利影响，通过湿法作业、施工围挡、使用环保机械及车辆、车辆清洗、控制车速及合理规划运输路线，减轻施工期的大气环境影响；④施工废水、生活污水排放会造成地表水环境质量降低，通过建设沉淀池、一体化生活污水处理设施等措施处理对施工期废水进行综合利用，降低水环境影响；⑤施工机械及运输车辆噪声对工程范围 50 米内声环境敏感目标造成不利影响，通过采用低噪声施工设备和车辆、减少夜间施工、降低车速，可以环境施工期噪声影响；⑥施工期产生的弃土石方、建筑垃圾和生活垃圾通过设置弃土场、建筑垃圾综合利用、生活垃圾卫生填埋可以减缓施工期固体废物的影响；⑦项目中道路工程、桥梁工程造成交通中断影响可以通过区域完善的道路网进行缓解。因此，通过制定项目全过程环境管理计划并严格执行，可有效降低施工期的不利环境影响，使得项目施工期对环境影响可接受范围。



4.2 社会影响

本项目的社会影响主要包括正面影响和负面影响。

项目的正面影响主要包括：（1）减少洪涝灾害的影响；（2）居住生活更加安全；（3）改善焦作城区和河道沿线的交通拥挤状况；（4）改善水土流失、水污染等情况；（5）改善周边的自然环境（包括抑制灰尘、改善景观等）（6）出行更加方便；（7）美化沿河风景，同时增加旅游业相关收入；（8）增加工作机会。

项目实施负面影响主要包括：（1）移民影响：本项目征收集体土地和耕地影响焦作市解放区、中站区、山阳区的 6 个街道 11 个村，分别为解放区的 2 个街道 6 个村、中站区的 2 个街道 3 个村、山阳区的 1 个街道 1 个村、马村区的 1 个街道 1 个村。本项目总共需要永久占用土地 1153.3718 亩，其中包括征收集体土地 73.2258 亩，占用国有土地 1080.146 亩，征地总计影响 18 户 70 人。经过鉴别，受本项目影响的家庭中无弱势群体。本项目建设不涉及住宅房屋和非住宅房屋拆迁。临时占地主要是因工程临时用地需要产生，主要包括施工临时道路、办公营地、设备停放场、钢材、木材加工厂、综合仓库等用地。本项目共涉及临时占地影响共 905.11 亩，其中涉及临时占用国有土地 862.11 亩（含修武 8.46 亩村民自行开垦的河滩地，已计列临时占地补偿）；临时占用集体土地 43 亩，影响 7 户 36 人。其中，国有土地主要为河滩地、原有道路、河道及道路两旁的空地以及未利用地，集体土地主要为水浇地/旱地、乔木林地和集体建设用地。（2）施工中施工车辆进出城市居民工作与居住生活社区、临时通行限制、施工对交通和其他公共设施的干扰以及渣土、扬尘、噪音等对社区居民日常生活出行产生的不利影响。（3）外来劳工影响：外来劳工与项目区居民的交流和接触增加，不利于社会稳定，增加健康和卫生风险等，外来人员施工容易对社区防疫带来更大压力；以及不同社会文化习俗的冲突（包括宗教信仰、坟墓、庙宇，婚丧节庆习俗等）；（4）施工过程中和在工地日常事务中可能会产生性别暴力问题，包括用工时发生歧视妇女的行为，包括威胁、强迫或任意剥夺自由等基于性别的暴力行为。（5）若在项目施工过程中发现任何文物等文化遗产，应当按照《中华人民共和国文物保护法》第三十二

条之规定，采取相应的规避和保护措施。

根据已识别出的主要社会影响，制定了相应的减缓措施和社会管理计划：（1）减少征地拆迁风险；（2）与大沙河、山门河、瓮涧河、小张河和黑河沿线居民社区/街道办负责人协商制定项目教育培训计划，定期开展防洪排涝相关的教育培训，焦作市市域内城区外河道沿线配套基础设施要跟上居民的需求；（3）完善交通安全设施，加强相关部门的监管力度；（4）保障妇女劳动权益，优先为项目区妇女劳动力提供就业岗位；（5）性别暴力预防管理；（6）强化外来劳工输入管理，防范艾滋病、新冠病毒等社会风险；（7）采用适当施工方式，避免项目区居民的生活受到项目施工的影响；（8）完善劳工力保障制度和条件，维护劳工的合法权益等。这些措施的有效性将根据监理和外部监测单位的监测结果进行评估，以确定是否需要对这些措施进行调整和改进。（9）项目施工过程中若发现任何文物等文化遗产，应当按照《中华人民共和国文物保护法》第三十二条之规定，采取以下措施：1）立即停止施工活动；2）保护现场；3）立即报告当地文物行政部门；4）根据文物行政部门的处理意见，调整施工计划；5）待文物行政部门及相关专家现场考察并采取适当措施后，再恢复施工。

5 实施安排

焦作市财政局亚投行应急贷款项目工作领导小组办公室（即该项目组织单位）、焦作市水利、住建、应急等相关部门（即该项目具体实施建设单位）统筹推进焦作子项目的建设。焦作市亚投行贷款项目办负责：（1）各标段指定一名环境和社会协调员，负责环境和社会管理计划的实施协调；（2）确保将环境和社会管理计划，监测方案和缓解措施纳入招标文件和施工合同中；（3）负责申诉机制的运行；（4）处理产生的不可预见的不利影响并及时向亚投行汇报；（5）聘请合格的环境外部监测单位和社会外部监测单位。焦作市项目办需要定期报告其管辖范围内子项目的《环境社会管理规划框架》实施情况，即在项目实施的每季度报告1次，作为独立文件，也作为项目实施报告的一部分。基于亚投行对环境与社会相关措施实施的评估结果，环境与社会监测报告在项目实施的第1年为每季度一次提交1次，其后为每半年1次。

6 利益相关者参与

根据焦作子项目工程自身的性质、实地调查结果与相关机构的访谈，识别出本项目的利益相关者为本项目影响范围内的直接受益者和受项目建设负面影响的群体，包括焦作市 5 个项目县区 43 个街道及沿线的居民、弱势群体、受征地拆迁影响者、学校师生等。次要利益相关者包括焦作市亚投行应急贷款项目工作领导小组办公室（即该项目组织单位）、焦作市水利、住建、应急等相关部门（即该项目具体实施建设单位）、焦作市房屋征收事务中心、自然资源和规划局、生态环境局、统计局、人社局（劳保局）、乡村振兴局、民委、妇联、民政局、环保局、交通运输管理局，下辖焦西街道、上百作街道、东方红街道、新城街道、李封街道、王封街道、小庄街道、待王街道、五里源乡街道、周庄镇街道的街道办事处，设计单位、建设单位、监理单位等。

在项目前期准备阶段，可研编制单位、社会评价编制单位以及环境评估编制单位等，针对项目的相关信息进行了项目信息公示和告知，以及机构访谈、实地勘察、焦点小组座谈、关键信息人访谈、问卷调查等充分的知情协商和公众参与活动。调查发现项目区居民日常生活遭受影响对工程需求迫切，沿线居民期望尽快修复市政道路和沿河道路及桥梁以方便通行，沿线学校师生、家长希望尽快进行市政道路重建及提升工程，沿线居民期望改善焦作市市域内城区外河道沿线的公共基础设施、美化城市景观，沿线居民期望完善并加强河道治理；低收入群体参与项目建设积极性和意愿较高；妇女具有较强的参与意愿；对项目产生的环境影响减缓措施比较认可；项目区干部群众对项目的知晓程度得到了提高；项目区居民的项目支持度较高。

在问卷调查、座谈会、深度访谈以及与关键信息人访谈的基础上，通过参与式观察，制定了本项目的信息公开与公共参与计划。包括：项目准备阶段，项目基本信息公开、选址意愿调查、设计方案参与和协商、环境影响评价信息公开和公众咨询、土地获得、施工信息公开、公布抱怨和申诉渠道；项目实施阶段，降低施工影响、参与项目建设、外来劳工输入管理、公布申诉和抱怨渠道；项目运营阶段，防洪安全和水

安全教育、道路交通安全知识讲座、公布抱怨和申诉渠道。

7 申诉机制

本项目的申诉机制主要包括两种类型：

第一种是针对项目层面的申诉机制，即在项目的实施运行过程中，对受影响的居民、社会团体、经营场所的主体等提供的一个申诉渠道。

第二种是对项目工人层面的申诉机制，包括直接工人和合同工人，负责项目的员工等提供的一个申诉渠道。

焦作市于 2021 年 12 月成立了焦作市亚投行项目办，由项目办下设的综合部的 4 名工作人员负责申诉机制的运行。如果焦作市亚投行项目办收到申诉，综合指挥部的负责人应首先核实申诉内容是否与项目有关。若申诉内容与项目有关，无论申诉是否与环境和社会等有关，负责人都应启动协调，解决该申诉。如果申诉内容与本项目无关，负责人代表申诉人提交申诉给相关主管部门。所有的申诉应记录在案，并将申诉的全部过程通知相关人员。亚投行设立了受项目影响人反馈机制（PPM）。当受项目影响人认为由于亚投行项目未能实施其环境和社会政策已经或可能会对他们产生不利影响，且他们的担忧无法通过项目申诉补偿机制或亚投行管理机制得到满意的解决时，可以经过亚投行受项目影响人反馈机制途径进行解决问题。亚投行受项目影响人反馈机制（PPM）相关信息可以通过访问以下链接获取：
<https://www.aiib.org/en/policies-strategies/operational-policies/policy-on-the-project-affected-mechanism.html>。

《亚投行紧急贷款河南省暴雨洪涝灾后修复重建项目环境和社会管理规划框架》的中英文版已在河南省财政厅网（<https://czt.henan.gov.cn/2021/11-05/2342160.html>）和亚投行网站（China: Henan Flood Emergency Rehabilitation and Recovery Project - Projects - AIIB）公示。本项目的环境与社会框架、环境和社会影响评价报告及管理计划的中英文版，包括申诉机制将在施工前在焦作市财政局网站和亚投行网站公开。同时，焦作市财政局将准备环境和社会影响评价报告及管理计划的纸质版，供公众查阅。

1 前言

焦作市位于河南省西北部，地处太行山麓，坐落在山前坡地和平原交接地带，北依太行山，南抵黄河，西与山西省交界，东与新乡市毗邻。焦作市地处北纬 $34^{\circ} 48'$ ~ $35^{\circ} 30'$ ，东经 $112^{\circ} 02'$ ~ $113^{\circ} 02'$ 之间，北邻太行，南接武陟，东邻修武，西靠博爱。现辖解放区、山阳区、马村区、中站区、高新区五个区。焦作市分属黄、海两大水系，流域面积在 1000km^2 以上的河道 5 条，除黄河、沁河两条大型河道外，还有丹河、大沙河、新蟒河三条中型河道，流域面积在 100km^2 以上的小型河道有 18 条。

2021 年 7 月，焦作市遭遇了历史罕见的连续强降雨天气及上游山洪的冲击，其中，7 月 11 日降雨量为 117mm，7 月 18 日到 23 日焦作城区降雨量为 574.9mm、北部山区降雨量为 690mm，日降水量、连续降水量均突破历史极值。虽经全市上下携手同心，共同抗洪，焦作市基础设施受损仍非常严重，经济损失 19.6 亿元。

暴雨造成焦作水利设施多处损坏，境内 20 个中小型水库由于暴雨引起护坡塌方、坝体损毁、防汛道路、管理房后损坏等；大沙河、蟒改河、山门河等 20 余条大小河流因暴雨引起的堤防坍塌、边坡冲毁、堰坝受损、路桥冲垮等；多处防洪闸损坏、淤地坝损毁、水文设施损毁。公路交通方面，市域内多县区国道、省道、县道、乡道、村道受塌方、沉陷、滑坡、泥石流影响严重，道路阻断，多处桥梁、涵洞损毁。暴雨也造成城区瓮涧河、群英河、白马门河、田涧沟、小张河、李河、黑河等河道挡墙塌方、河底损毁、河道周边绿化破坏，河道配套截污设施、护栏、人行道、工具房、拦水坝出现不同程度损坏，严重影响社会经济法发展及居民的生产生活和生命安全。

为快速消除暴雨洪涝灾害影响，恢复社会经济发展和人民群众正常生产生活，本项目聚焦焦作市交通设施、水利设施、市政设施、应急管理等领域，通过灾后恢复重建项目的建设实施，促进水利、市政等重大基础设施基本功能至少恢复到灾前水平，防洪减灾能力有效改善，应急管理能力逐步提升，增强城市韧性，保障人民生命财产安全和社会长治久安。



图 1-1 焦作市地理位置图

项目实施范围分布在焦作市区、修武县等受灾区域，主要进行水利基础设施灾后重建及提升、市政基础设施灾后重建及提升、应急能力建设、机构能力加强等，包括河道疏浚及清淤、堤防修复及防护、岸坡整治及生态修复、桥梁涵闸及沿河附属设施修复重建、道路及附属设施修复、排水设施修复完善，建设智慧水利、智慧水环境（防汛）、监测预警应急指挥平台，购置相应的设备设施以及加强项目管理等。本项目的建设，将（1）有利于焦作市灾后重建，恢复焦作市水利基础设施功能，提升河道行洪能力，保障焦作市民的生命财产安全。（2）有利于恢复和完善城区水毁道路及道路基础设施（路灯、交通标线等），便利居民出行，保障交通安全。（3）有利于焦作市生态恢复，有效提升大沙河、山门河和瓮涧河河道景观，增加市民休憩娱乐场所，保障市民出行及相关安全。（4）有利于完善焦作市的城市应急管理能力，提升焦作市对重大灾害防控的能力，恢复城市正常生产生活秩序。

本项目的环境影响划分为 A 类，项目需要准备《环境和社会影响评价（ESIA）及环境和社会管理计划（ESMP）》，报告结构如下：

- 一、前言
- 二、政策、法律和行政框架
- 三、项目描述
- 四、环境和社会基线
- 五、环境和社会影响评价和减缓措施
- 六、方案比选
- 七、气候变化及气候应对能力分析
- 八、公众咨询和信息披露
- 九、申诉机制
- 十、环境和社会管理计划

2 政策、法律和行政框架

2.1 适用的国家立法框架

本报告的编制遵照中华人民共和国现行适用的环境和社会法律法规、河南省和焦作市地方和部门规章、技术导则和规范以及亚投行《环境和社会框架》（2021年修订）的要求和2021年11月已公示的《环境和社会管理规划框架》(ESMPF)。

2.1.1 环境评价相关法律、政策

2.1.1.1 与国家相关环境保护法律、法规和文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日起施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日起施行；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日起施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起施行；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》，2020年1月1日起施行；
- (8) 《中华人民共和国公路法》，2017年11月4日起施行；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日起施行；
- (10) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2018年10月26日起施行；
- (11) 《中华人民共和国野生植物保护条例》，2017年修订，2017年10月7日起施行；
- (12) 《中华人民共和国文物保护法》，2017年11月4日起施行；
- (13) 《中华人民共和国文物保护法实施条例》（国务院令第687号），2017年10月7日起施行；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号），2017年10月1日起施行；

(15) 《交通建设项目环境保护管理办法》(交通部 2003 年 5 号令), 2003 年 6 月 1 日起施行;

(16) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发[2005]39 号);

(17) 《饮用水水源保护区污染防治管理条例》, 2010 年 12 月 22 日起施行;

(18) 《环保部办公厅关于<水污染防治法>中饮用水水源保护有关规定进行法律解释有关意见的复函》(环办函[2008]667 号);

(19) 《建设项目环境影响评价分类管理目录(2021 年版》;

(20) 《环境影响评价公众参与办法》生态环境部第 4 号;

(21) 《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发〔2015〕162 号)。

2.1.1.2 与河南省相关环境保护法律、法规和文件

(1) 《河南省人民政府办公厅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);

(2) 《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);

(3) 《河南省人民政府办公厅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);

(4) 《河南省建设项目环境保护条例》(2016 年修订), 2007 年 5 月 1 日起施行;

(5) 《河南省人民政府关于印发河南省主体功能区规划的通知》(豫政〔2014〕12 号);

(6) 《河南省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019 年本)》(河南省环境保护厅公告 2019 年 6 号);

(7) 《河南省“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划》(2021 年 12 月 31 日)

(8) 《河南省 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理

攻坚战实施方案》（豫环委办[2022]9号）；

（9）河南省自然资源厅办公室《关于做好防汛抢险及灾后重建用地保障服务工作的紧急通知》（2021）；

（10）河南省人民政府办公厅关于加快推进灾后重建项目前期工作的通知（豫政办明电（2021）37号）；

（11）河南省住房和城乡建设厅、河南省财政厅、河南省应急管理厅、河南省自然资源厅、河南省农业农村厅《河南省农村住房灾后恢复重建工作方案》（2021）；

（12）河南省交通运输厅《河南省交通运输基础设施灾后恢复重建方案实施的通知》（2021）；

（13）中共河南省委、河南省人民政府《关于加快灾后恢复重建的若干政策措施》（2021）。

2.1.1.3 与焦作市相关环境保护法律、法规和文件

（1）《焦作市城市总体规划》（2011~2020年）

（2）《焦作市北部山区生态环境保护条例》（焦作市人民代表大会常务委员会公告[十二届]第一号）

（3）《焦作市大气污染防治条例》

（4）《焦作市城区水系规划》

（5）《焦作市城区防洪规划》

（6）《焦作市中心城区排水（雨水）防涝综合规划》

（7）《焦作市黑臭水体整治规划》

（8）《焦作市再生水及污泥处理处置工程专项规划（2011-2020）》

（9）《焦作市城市园林绿地系统规划》

（10）《焦作市中心城区污水工程专项规划（2015~2020）》

（11）《焦作市“三线一单”生态环境准入清单》

（12）《焦作市2021年大气污染防治攻坚战工作方案》

(13) 《焦作市灾后恢复重建工作指导意见》(征求意见稿)

(14) 《焦作北山生态环境保护 and 利用总体规划》

2.1.1.4 评价技术规范

(1) 《环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)；

(5) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)；

(6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2022)；

(7) 《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ 964—2018)

2.1.1.5 项目文件

(1) 委托书；

(2) 《焦作市大沙河水毁修复工程可行性研究报告》、《焦作市大沙河水毁修复工程初步设计报告》，河南省水利勘测设计研究有限公司；

(3) 《焦作市修武县大沙河水毁修复工程可行性研究报告》，中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司；《焦作市修武县大沙河水毁修复工程初步设计报告》，河南省水利勘测设计研究有限公司；

(4) 《修武县山门河五里堡至大沙河段水毁修复工程可行性研究报告》、《修武县山门河五里堡至大沙河段水毁修复工程初步设计报告》，河南省水利勘测设计研究有限公司；

(5) 《焦作市马村区山门河治理工程可行性研究报告》、《焦作市马村区山门河治理工程初步设计报告》，河南省水利勘测设计研究有限公司；

(6) 《焦作市群英河(新月铁路~新安路)段综合治理工程可行性研究报告》，洛阳水利勘测设计有限责任公司；

(7) 《焦作市北环路(普济路~塔北路)恢复工程可行性研究报告》、《焦作市北环路(普济路~塔北路)恢复工程初步设计报告》，河南省城乡规划设计研

究总院股份有限公司；

（8）《焦作市山阳路（太行路～建设路）恢复工程可行性研究报告》、《焦作市山阳路（太行路～建设路）恢复工程初步设计报告》，河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司；

（9）《焦作市丰收路道路恢复工程可行性研究报告》、《焦作市丰收路道路恢复工程初步设计报告》，河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司；

（10）《焦作市解放东路道路恢复工程可行性研究报告》、《焦作市解放东路道路恢复工程初步设计报告》，河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司；

（11）《焦作市瓮涧河（北环路—山阳路）灾后恢复工程可行性研究报告》、《焦作市瓮涧河（北环路—山阳路）灾后恢复工程初步设计报告》，河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司；

（12）《焦作市群英河灾后恢复工程可行性研究报告》、《焦作市群英河灾后恢复工程初步设计报告》，河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司；

（13）《焦作市城区河道设施恢复工程可行性研究报告》、《焦作市城区河道设施恢复工程初步设计报告》，河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司；

（14）《焦作市城区河道设施恢复工程可行性研究报告》、《焦作市城区河道设施恢复工程初步设计报告》，河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司；

（15）《焦作市城市道路设施水毁恢复工程可行性研究报告》、《焦作市城市道路设施水毁恢复工程初步设计报告》，河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司；

（16）《焦作市城区截洪沟过洪能力提升工程可行性研究报告》、《焦作市城区截洪沟过洪能力提升工程初步设计报告》，河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司；

（17）《焦作市城区河道桥梁防洪能力提升工程可行性研究报告》、《焦作市城区河道桥梁防洪能力提升工程初步设计报告》，河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司；

(18) 《焦作市龙源路（民主路~山阳路）恢复工程可行性研究报告》、《焦作市龙源路（民主路~山阳路）恢复工程初步设计报告》，河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司；

(19) 《焦作市民主路道路恢复工程可行性研究报告》、《焦作市民主路道路恢复工程初步设计报告》，河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司；

(20) 《焦作市工业路道路恢复工程可行性研究报告》、《焦作市工业路道路恢复工程初步设计报告》，河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司；

(21) 《焦作市焦武路道路恢复工程可行性研究报告》、《焦作市焦武路道路恢复工程初步设计报告》，河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司；

(22) 《焦作市焦武路道路恢复工程可行性研究报告》、《焦作市焦武路道路恢复工程初步设计报告》，河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司；

(23) 《焦作市建设路道路恢复工程可行性研究报告》、《焦作市建设路道路恢复工程初步设计报告》，河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司；

(24) 《焦作市城区排水管网检测修复工程（一期）可行性研究报告》、《焦作市城区排水管网检测修复工程（一期）初步设计报告》，河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司；

(25) 《焦作市田涧沟（影视路—普济河）治理工程可行性研究报告》、《焦作市田涧沟（影视路—普济河）治理工程初步设计报告》，河南省豫北水利勘测设计院有限公司；

(26) 《亚投行紧急贷款河南省暴雨洪涝灾后恢复重建项目环境和社会管理规划框架》；

(27) 《亚投行紧急优惠贷款支持河南郑州等地特大暴雨洪涝灾害灾后恢复重建项目-焦作子项目环境和社会影响风险识别筛选意见》。

2.1.2 主要社会政策

(1) 《关于加强新形势下重大决策社会稳定风险评估机制建设的意见》(2021)

(2) 《关于印发〈国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂

行办法)的通知》(发改投资〔2012〕2492号)

(3)《国家发展改革委办公厅关于印发重大固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章和评估报告编制大纲(试行)的通知》(发改办投资[2013]428号)

(4)《河南省委办公厅、省政府办公厅印发<关于深入推进社会稳定风险评估工作的意见>的通知》(豫办〔2010〕14号)；

(5)《中共河南省委河南省人民政府关于对涉及群众利益的重大决策事项进行信访评估的意见》(2007)；

(6)《河南省人民政府办公厅关于规范农民集体所有土地征地补偿费分配和使用的意见》(豫政办〔2006〕50号)；

(7)河南省人民政府关于公布实施河南省征地区片综合地价标准的通知(豫政〔2016〕48号)；

(8)《河南省实施<国有土地上房屋征收与补偿条例若干规定>的通知》(豫政〔2012〕39号)；

(9)《河南省人力资源和社会保障厅河南省财政厅河南省自然资源厅关于对被征地农民参加基本养老保险实施补贴的意见》(豫人社〔2019〕1号)；

(10)《河南省人民政府关于征收农用地地区片综合地价有关问题的通知》(豫政〔2020〕16号)；

(11)《河南省人力资源和社会保障厅关于公布2021年被征地农民社会保障费用最低标准的通知》(豫人社办〔2021〕49号)；

(12)《河南省人民政府办公厅关于印发河南省加快服务业灾后恢复发展若干政策措施的通知》(豫政办〔2021〕64号)；

(13)《河南省人民政府办公厅关于印发河南省自然灾害救助应急预案的通知》(豫政办〔2016〕201号)。

2.1.3 亚投行相关要求

由于本项目接受亚投行投资，因此亚投行的环境和社会框架(ESF)将适用于本项目。其关键的要素如下：

环境与社会政策（ESP），环境与社会标准（ESS）和环境与社会排斥清单。ESP 规定了银行及其客户与亚投行支持的项目相关的环境，社会风险和影响的识别，评估和管理的强制性要求。

环境和社会标准 1（ESS 1）：旨在确保项目在环境和社会方面的稳健性和可持续性，并将环境和社会因素纳入项目决策过程和实施。如果项目可能具有不利的环境风险和影响或社会风险和影响（或两者都有），则适用 ESS 1。环境和社会评估与管理措施的范围与项目的风险和影响成正比。ESS1 在项目实施过程中通过有效的缓解和监测措施，提供了高质量的环境和社会评估以及对风险和影响的管理。ESS1 规定了亚投行投资的任何项目都要进行的环境和社会评估的详细要求。

环境和社会标准 2（ESS 2）：如果项目的筛选过程显示本项目涉及非自愿移民（包括与本项目直接相关的近期或可预见的非自愿移民），则适用 ESS 2。非自愿安置包括因以下原因而造成的实际流离失所（搬迁，居住用地的损失或住房的损失）和经济流离失所（土地的损失或获取土地和自然资源的机会；资产或获取的资产，收入来源或生计的丧失）（a）非自愿征地；（b）非自愿限制土地使用或进入合法指定的公园和保护区。它涵盖了这种流离失所，无论这种损失和非自愿限制是全部还是部分，永久或暂时。ESS2 确定了涉及非自愿移民的项目移民计划的详细要求。

环境和社会标准 3（ESS 3）。如果项目拟议地区中有原住民（少数民族）或与之有集体依附关系，并且有可能受到项目的影响，则适用 ESS3。

2.2 评价标准

2.2.1 环境质量标准

（1）声环境

根据《焦作市人民政府办公室关于修订印发焦作市声环境功能区划分方案（2021）的通知》（焦政办〔2021〕7号）中焦作市声环境功能区的划分，东至山阳路、南至丰收路、西至普济路、北至天河北路范围为 1 类声环境功能区，其他

区域为2类、3类、4a类、4b类声环境功能区，结合各子项目工程位置和评价范围敏感保护目标，本项目执行1类、2类和4a类声环境质量标准，执行标准详见表 2.2-1。

表 2.2-1 声环境质量标准

执行标准	类别	项目	标准值		
			单位	数值	
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	1类标准	等效 声级	昼间	dB(A)	55
			夜间	dB(A)	45
	2类标准		昼间	dB(A)	60
			夜间	dB(A)	50
	4a类		昼间	dB(A)	70
			夜间	dB(A)	55

(2) 环境空气

根据环境空气质量标准（GB3095-2012），一级区域包括自然保护区、风景名胜區等需要特别保护的区域；二级区域包括城市规划中指定的住宅小区、商业混合区、交通和生活、文化区和农村。本项目工程位置分布在城区和县城，周边不存在一级区域，因此，本次工程执行二级标准，标准值见表 2.2-2。

表 2.2-2 大气环境质量标准

执行标准	类别	项目	标准值		
			单位	数值	
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二级	SO ₂	年均值	μg/m ³	60
			日平均	μg/m ³	150
			1小时平均	μg/m ³	500
		NO ₂	年均值	μg/m ³	40
			日平均	μg/m ³	80
			1小时平均	μg/m ³	200
		PM ₁₀	年均值	μg/m ³	70
			日平均	μg/m ³	150
		PM _{2.5}	年均值	μg/m ³	35
			日平均	μg/m ³	75
		臭氧	日最大8小时平均	μg/m ³	160
			1小时平均	μg/m ³	200
CO	日平均	mg/m ³	4.0		
	1小时平均	mg/m ³	10		

(3) 地表水

根据地表水体功能要求，本工程地表水水质评价执行《地表水环境质量标准》

IV类标准，敏感保护目标南水北调明渠水质执行《地表水环境质量标准》II类标准，标准值见表 2.2-3。

表 2.2-3 地表水环境质量标准

执行标准	类别	项目	单位	IV类标准值	II类标准值
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	IV类	化学需氧量 (COD)	mg/L	30	15
		五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	6	3
		氨氮 (NH ₃ -N)	mg/L	1.5	0.5
		总磷 (以 P 计)	mg/L	0.3	0.1
		总氮 (以 N 计)	mg/L	1.5	0.5
		溶解氧	mg/L	3	6
		粪大肠杆菌数	个/L	20000	2000
		氟化物	mg/L	1.5	1.0
		pH	/	6~9	6~9

(4) 地下水

地下水环境执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，标准值见表 2.2-4。

表 2.2-4 地下水环境质量标准

执行标准	类别	项目	标准值	
			单位	数值
《地下水环境质量标准》 (GB/T14848-2017) 7	III类	pH	/	6.5~8.5
		氨氮	mg/L	0.5
		硝酸盐	mg/L	20
		亚硝酸盐	mg/L	1.0
		挥发性酚类	mg/L	0.002
		氰化物	mg/L	0.05
		砷	mg/L	0.01
		汞	mg/L	0.001
		铅	mg/L	0.01
		镉	mg/L	0.005
		铁	mg/L	0.3
		锰	mg/L	0.1
		铬(六价)	mg/L	0.05
		总硬度	mg/L	450
		溶解性总固体	mg/L	1000

		耗氧量	mg/L	3.0
		硫酸盐	mg/L	250
		氯化物	mg/L	250
		氟化物	mg/L	1.0
		总大肠菌群	CFU/100mL	3.0
		细菌总数	CFU/mL	100

(5) 土壤和河道底泥

土壤和河道底泥环境执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)标准,标准值见表 2.2-5。

表 2.2-5 土壤环境质量标准 (单位: mg/kg)

标准	类别	污染因子		标准限值			
		pH		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)	农用地土壤污染风险筛选值	pH					
		镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
			其他	0.3	0.3	0.3	0.6
		汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
			其他	1.3	1.8	2.4	3.4
		砷	水田	30	30	25	20
			其他	40	40	30	25
		铅	水田	80	100	140	240
			其他	70	90	120	170
		铬	水田	250	250	300	350
			其他	150	150	200	250
		铜	果园	150	150	200	200
			其他	50	50	100	100
		镍		60	70	100	190
		锌		200	200	250	300

2.2.2 污染物排放标准

(1) 废气

本项目运营期无大气污染物产生。施工期大气污染物主要为施工扬尘。颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 标准,标准限值见下表 2.2-6。

表 2.2-6 大气污染物排放限值

标准类别	污染因子	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 mg/m ³
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

(2) 噪声

本项目施工期噪声主要为施工机械和运输车辆噪声，执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，具体限值见表 2.2-7。

表 2.2-7 施工期噪声限值 单位：dB(A)

标准类别	污染因子	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	噪声	70	55

(3) 废水

本项目运营期无废水产生。本项目施工废水经沉淀池处理后，回用于施工现场降尘、道路养护等作业，不外排；车辆冲洗水经隔油池处理后回用于车辆冲洗；城区子项目施工人员生活污水排入市政污水管网，执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准限值；非城区子项目施工人员生活污水经化粪池或一体化污水处理设施处理后综合利用，执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）标准限值。

(4) 固废

本项目运营期无固废产生。本项目施工期一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的标准要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）的标准要求。

3 项目描述

3.1 焦作市防洪排涝现状及发展规划

3.1.1 工程现状

焦作市区范围内共有九条河道穿过，河流均属海河流域卫河水系，其中：由西向东依次有白马门河、普济河、群英河（又称闫河）、瓮涧河、李河及山门河，六条河流自北向南呈梳齿状穿越城区，在城区南部分别汇入呈西东走向的新河及大沙河，再加上大沙河南侧有蒋沟河汇入，形成了六纵三横的河流体系。

南水北调中线工程总干渠先由南向北、再由西向东穿越焦作市，境内全长 76km。在市区范围内采用倒虹吸方式依次下穿大沙河、白马门河、普济河、群英河、瓮涧河、李河及山门河（暗渠方式）等七条河流，除大沙河外，其余六条河流由北向南近正交于南水北调中线总干渠工程。

近年来，焦作市大力推进河道治理工作。大沙河、白马门河中游、群英河、普济河下游、瓮涧河下游（局部桥梁阻水）、李河下游已陆续开展了治理，但新河、李河上游段、瓮涧河中游、普济河中上游、涟琛河、白马门河下游等河道尚未完成系统性整治，导致小部分城区仍存在内涝风险。2021 年 7 月，焦作市遭遇了历史罕见的连续强降雨天气及上游山洪的冲击，焦作市住建局、水利局组织对白马门河、新河等进行了应急疏挖，使白马门河、新河等河道满足现状防洪需求。

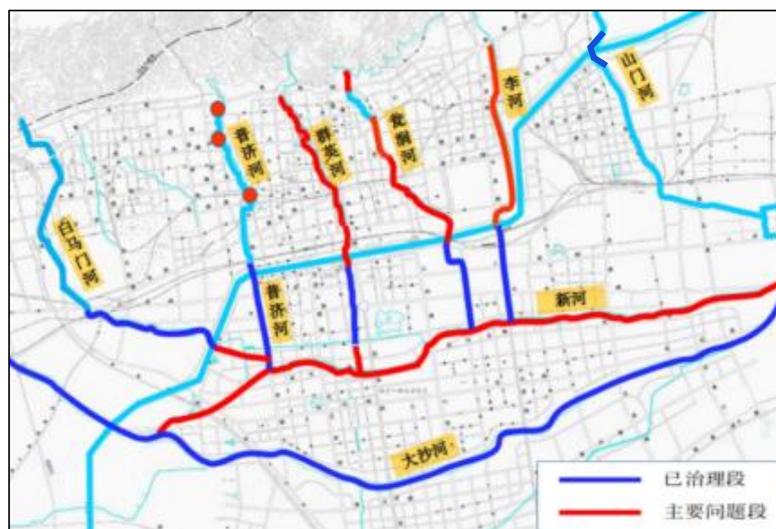


图 3.1-1 焦作市城区河段治理情况

（1）焦作市大沙河

大沙河发源于山西省陵川县夺火镇，南流至博爱县闫庄出山口，由北向南渐转西东走向穿越焦作城区，在城区东南部与蒋沟河汇流后流出市区，之后与新河、山门河汇流，经修武县于新乡市合河镇流入卫河干流。大沙河出山口以上为深山峡谷，以下为山前洪冲积扇区。该河呈间断性山洪河道特性，河谷切割较深，两岸陡峭，河道弯曲，以侧向侵蚀为主，河床上有大量砾石沉积，河槽呈“U”型。大沙河出山口以下为山前洪积扇区，河床宽阔达 200m~300m。自 2010 年以来，焦作市先后以《焦作市大沙河带状湿地工程实施方案》、《焦作市大沙河生态治理提升项目（出山口-南水北调倒虹吸段）》对出山口至南水北调交叉口河段进行治理，以《焦作市大沙河聂村段防洪治理工程实施方案》、《焦作市大沙河生态治理项目灵泉湖段》对鹿村至民主路上游 200m 进行治理，以《焦作市大沙河迎宾路两侧防洪工程（大沙河生态治理工程一期工程）实施方案》、《焦作市大沙河中原路两侧综合治理一期（防洪）工程实施方案》、《焦作市大沙河民主路~中原路段生态治理项目两座景观闸工程实施方案》、《焦作市大沙河民主路~中原路段生态治理项目可行性研究》对民主路至蒋沟河入口段进行治理。主要工程内容包括主槽清淤疏浚、生态护坡、新筑堤防、堤防加固、改建漫水桥、新建溢流堰、生态景观工程、景观闸等。

（2）修武县大沙河

修武县境内大沙河丰收路桥至马道河村段于 2013 年进行了治理，治理长度共计 4.5km，主要建设内容包括新建整修堤防、河道疏浚、拆除重建涵闸、桥梁、提灌站，2017 年修武县对大沙河右堤（人民路桥至常桥闸）约 10km 进行了堤顶道路硬化，2021 年以《修武县大沙河郇封段（中铝铁路桥）堤防水毁修复工程实施方案》对大沙河右岸堤防中铝铁路桥上下游共 200m 进行治理，以《修武县大沙河郑云高速段右岸堤顶新建挡墙工程实施方案》、《修武县大沙河郇封段堤防水毁修复项目实施方案》对河道堤防进行治理。

（3）山门河

焦作市马村区曾对白庄段进行过中小河流治理，范围为马村区山门河大桥下游至待王铁路桥上游处。工程主要内容有：清淤、整治长 2.66km，新建岸坡及护岸 8.23km（左岸 4.01km，右岸 4.22km），新建堤防及护坡 0.42km（左岸 0.31km，右岸 0.11km）。2021 年“7.20”暴雨洪灾后，马村区对山门河南水北调跨渠段进行了应急抢险及河道修复。

（4）市区河道治理现状

近年来，焦作市政府实施了城市黑臭水体整治方案，对城区范围内的群英河、翁涧河、李河、白马门河、普济河等河道进行了综合治理。

同时，针对北部山洪入侵的问题，焦作市自北向南，分别沿影视路、建设路、南水北调干渠北侧规划建设三道截洪设施。目前，影视路截洪沟尚未建设，建设路雨水口收水能力不足、南水北调干渠北侧截洪沟淤积严重，截洪沟未完全发挥作用。

（5）管网建设现状

焦作市共有排水管道 761.83 公里，城区排水设施建设时间早，设计标准低，小于 3 年一遇（小时降雨量强度 38 毫米）的管网有 155.6 公里，占比近一半。由于养护经费投入不足，目前部分排水设施存在不同程度的老化、淤积等问题。马村区由于缺少向东至山门河的雨水排放通道，造成逢雨易涝的问题。

根据《城镇污水处理提质增效三年行动方案（2019-2021 年）》（建城（2019）52 号）相关要求和现实需要，焦作市计划以流域为单位，以问题为导向，结合资金安排和轻重缓急，分流域逐步推进中心城区排水管网提质增效工作，并于 2019 年实施了普济河流域的排水管网检测修复工程。目前已完成普济路（影视路~太行路段）、建设路（牧野路—普济路）、卫校街（新园路-建设路）等道路的雨污分流改造工程。

3.1.2 本项目工程范围

2021 年 7 月，焦作市遭遇了历史罕见的连续强降雨天气及上游山洪的冲击，受“7.20”强降雨影响，焦作水利设施多处损坏，市域内多县区国道、省道、县道、乡道、村道受塌方、沉陷、滑坡、泥石流影响严重，道路阻断，多处桥梁、涵洞损毁。为快速消

除暴雨洪涝灾害影响，恢复社会经济发展和人民群众正常生产生活，本项目通过灾后恢复重建项目的建设实施，促进水利、市政等重大基础设施基本功能的恢复。

项目实施范围在焦作市中心城区、修武县等区域，包括水利基础设施灾后重建及提升、市政基础设施灾后重建及提升、应急能力建设、机构能力加强等。本次工程实施范围在焦作市大沙河、山门河，焦作城区翁涧河、群英河、田涧沟、南水北调截洪沟，以及北环路、建设路等十条市政道路，工程范围见图 3.1-2~3.1-3 所示。

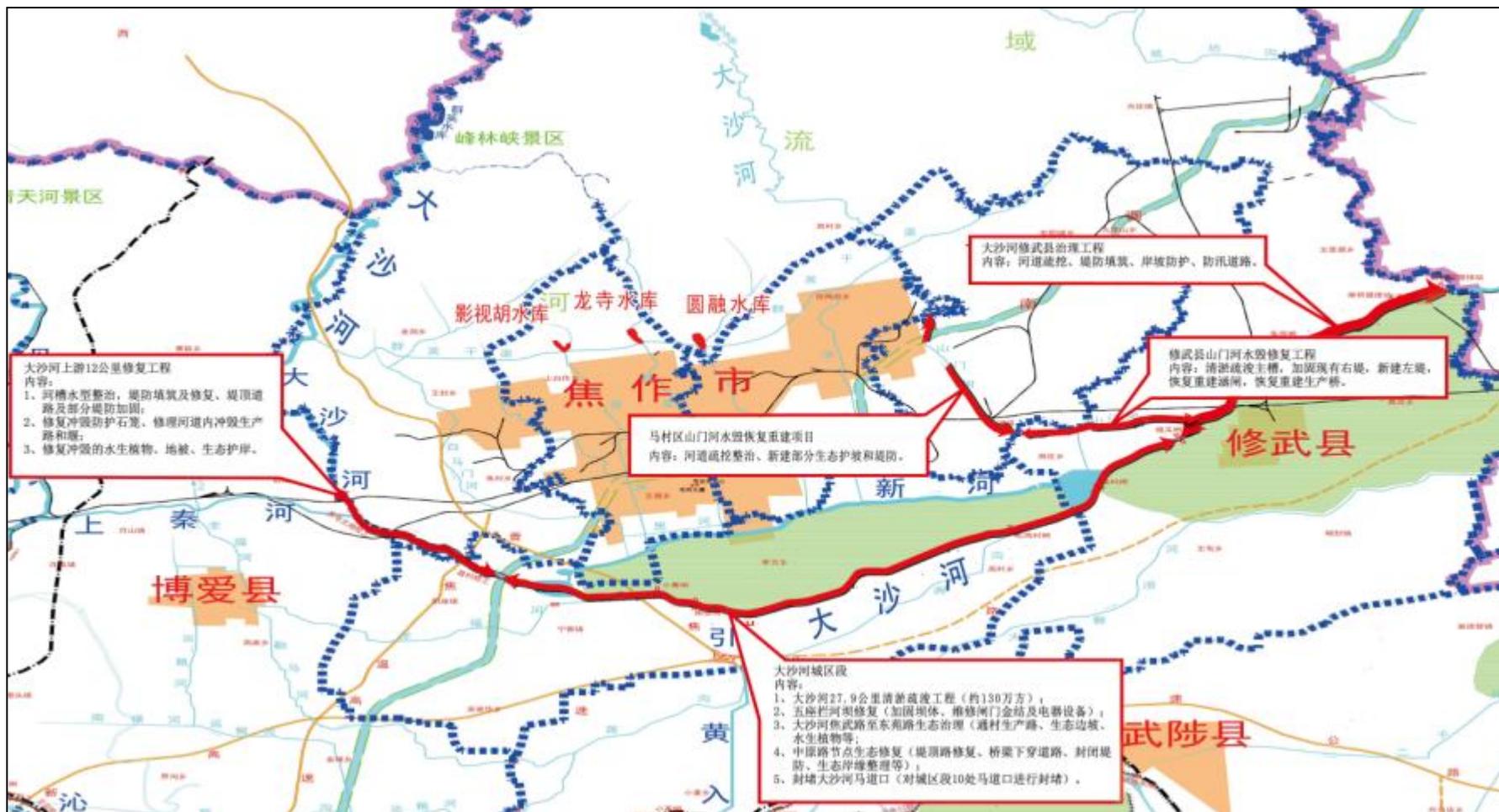


图 3.1-2 焦作市亚投行贷款灾后重建水利项目位置分布图

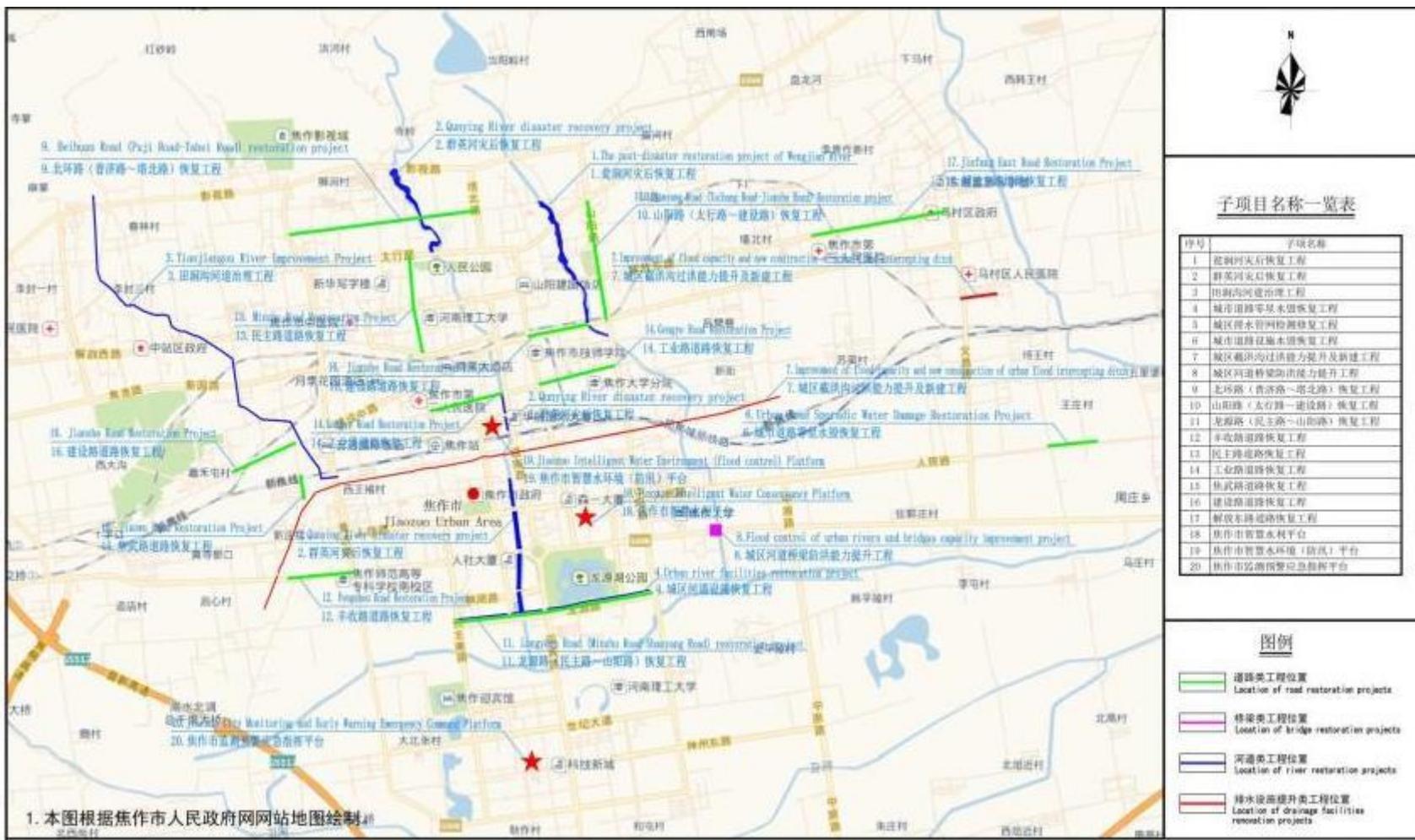


图 3.1-3 中心城区市政和应急项目位置图

3.1.3 下一步计划

焦作市政府对焦作市城区本次项目实施工程范围之外受损暴雨水毁影响较小的区域水利及市政基础设施治理工程进行了中长期规划，下一步的治理工程具体如下：

3.1.3.1 系统性开展城区河道治理工作

针对目前河道行洪存在的问题，加强河道治理力度。

（1）实施白马门河下游整治工程

按规划设计实施南水北调至新河段，设计 50 年一遇行洪能力 698 立方米/秒，工程投资估算 5383 万元。

（2）实施李河（影视路-南水北调截洪沟）治理工程

按照规划，治理河道长 5.44 公里，项目投资 40017 万元，包括工程投资 25492 万元、生态修复工程投资 14525 万元。

3.1.3.2 完善城区雨水行泄通道

根据地形地貌、路网规划、排水管网等情况，确定超过城市管网设计标准的雨水径流量的汇集路径，并结合城市竖向和接纳水体等，合理布局涝水行泄通道。涝水行泄通道应尽量保留利用自然的原始排涝路径，优先考虑地面设施，道路、排水干沟、干管，并结合泵站等，合理设计泄流通道纵坡与横断面，衔接地表滞蓄系统与涝水排放系统，确保城市管网设计标准的雨水能够有路径进入接纳水体。

根据焦作市地形、道路、铁路和水系分布情况和现状需要，规划了 14 条涝水行泄通道。根据现实需要和资金安排，近五年重点解决城区东北部、马村区周边缺乏雨水通道，暴雨积水严重的突出问题，优先实施凤翔路雨水行泄通道。

3.1.3.3 持续推进城区管网提质增效

根据《城镇污水处理提质增效三年行动方案（2019-2021 年）》（建城（2019）52 号）相关要求，充分结合城区道路大修、重建计划，逐步推进城区积水点治理、管网提质增效工程。

3.2 项目组成及分布

本次项目实施范围在焦作市中心城区、修武县区域，包括水利基础设施灾后重建及提升、市政基础设施灾后重建及提升、应急能力建设、机构能力加强等。

(1) 水利基础设施灾后重建及提升：主要针对焦作市大沙河、山门河水毁严重的河道进行修复提升，主要工程内容包括河道疏浚和清淤、堤防工程、岸坡整治工程、生态修复工程、建筑物工程、桥梁工程、涵闸工程、防汛道路工程等内容。

(2) 市政基础设施灾后重建及提升：主要针对城区内水毁河道、水毁城市道路及附属设施、桥梁及排水设施进行修复提升等。水毁河道主要包括河道恢复、河道疏通、沿河附属设施修复等；水毁城市道路及附属设施重建主要包括道路修复、市管排水设施及排水泵站修复、道路局部积水点改造及路灯修复；城区阻水桥梁主要包括桥梁检测以及桥梁加固维修等；排水设施改造提升工程主要包括雨污水管网及截洪沟修复提升等。

(3) 应急能力建设：建设焦作市智慧水利平台、智慧水环境（防汛）平台、监测预警应急指挥平台等。

(4) 机构能力建设：包括项目管理和咨询服务、专业技术培训服务、项目技术支持、外部移民监测评估、外部环境监测评估和项目管理软件系统（MIS 系统）的采购与应用等。

本项目共包括 9 个子项目 24 个细分项目，其中涉及到土建的有 21 个子项目，本次工程涉及土建的 21 个子项目主要工程内容、投资情况、施工时间及占地情况见下表 3.2-1。

表 3.2-1

项目工程情况一览表

子项目编号	子项目名称	业主单位	工程内容简要描述	总投资(万元)	施工期时长(月)
JZTJ10 1	焦作市大沙河水毁修复工程	焦作市水利局	1.河道治理工程：河道疏浚长 27.9km，岸坡防护长 10.128km，堤防填筑 1.99km（其中出山口~南水北调倒虹吸段 1.123km，南水北调倒虹吸~中原路段马道口 0.867km），漫水路修复 2 条，维修水闸 5 座。2.桥梁工程：桥梁 1 座，拆除现状南张路漫水路，将其改建为桥梁，即南张路桥，桥长 400m，宽 10m。3.生态修复工程：出山口至南水北调倒虹吸段进行河滩整治、水形梳理，形成多样生境，增加生态护岸，修复运维道路，恢复水毁死亡苗木及水生植物；南水北调倒虹吸至中原路在河道疏浚的基础上恢复滩涂生境、浅水区生境及深水区生境，为鸟类、鱼类、两栖类提供的无障碍生物廊道。	31910.15	16
JZTJ10 2	焦作市修武县大沙河水毁修复工程	修武水利局	1.清淤疏浚主河槽 18.025km；2.按 20 年一遇洪水标准整修加固现状右岸堤防，其中堤防标准化治理 2km，堤坡防护 5.245km；3.新建右岸堤顶防浪墙 3.2km；4.按 10 年一遇标准对左岸现状围村堤进行维修加固 6.504km；5.硬化现状堤顶防汛道路 9.705km；6.拆除重建桥梁 5 座，穿堤涵闸 5 座，节制闸 1 座，排涝泵站 1 座，更新排涝泵站 2 座；7.上游县界起点至人民路段右岸堤顶增加行道树和路灯，常桥闸以下右岸堤顶增加路灯，绿化节点 3 处，面积共计 0.84hm ² 。	12223.76	16
JZTJ10 3	焦作市修武县山门河水毁修复工程	修武水利局	1.河道清淤疏浚 5.3km； 2.加高加固右岸堤防，长度 4.9km；3.加高加固郜屯围村堤，长度 1.73km；4.岸坡护砌长度 3.8km；5.新建右岸堤顶路 4.9km，新建郜屯村围村堤顶路 1.73km，总长度 6.63km；6.山门河主河道拆除重建箱涵桥 4 座；北排拆除重建水闸 1 座；南排拆除重建水闸 1 座；7.郜屯村围村堤拆除重建排水涵 4 处。	3637	9
JZTJ10 4	焦作市马村区山门河治理工程	马村区农业农村局	河道疏浚长 8.15km，岸坡防护长度 12.73km（其中左岸 8.15km，右岸 4.58km），新建两处排水涵。	14504.82	8
JZTJ10 5	焦作市瓮涧河（北环路—山阳路）灾后恢复工程	焦作市住房和城乡建设局	1.河道防护工程：起点自太行路末端至山阳路，包含 6 处河道二级护坡恢复加固和全段 2525 米河底恢复。2.河道设施恢复提升工程：恢复现状橡胶坝 1 座，生态绿地约 12651m ² 、人行道 9793m ² ，新建太阳能路灯 230 盏、工具房 2 座。	3124.22	9

JZTJ10 6	焦作市 群英河 灾后恢 复工程	焦作 市住 房和 城乡 建设 局	1.河道整治和修复工程：涉及河道整治和修复4.578公里，其中整治群英河（影视路-太行路段）水毁的现状河道，整治河岸和河底，共计1.808公里；修复群英河（工业路-新月铁路段、新安路-龙源路段）水毁的河底和河岸，共计2.77公里。2.橡胶坝修复工程：修复群英河（人民路-龙源路段）沿线的3座橡胶坝。3.路灯亮化修复工程：修复群英河（工业路-新月铁路段、新安路至龙源路段）沿线的灯带5300米及其附属设施，修复群英河（新安路至龙源路段）沿线的120套路灯及其附属设施。4.截污管道附属设施修复工程：修复沿群英河（影视路-太行路段、工业路-新月铁路段、新安路-龙源路段）河底敷设的截污管道所配套的检查井井筒和井盖42套，修复污水支管0.15公里。	9525.81	12
JZTJ10 7	焦作市 城区河 道设施 恢复工 程	焦作 市住 房和 城乡 建设 局	1.小张河截污管道恢复工程：恢复小张河截污管道，起端自征云悦城小区西北角，末端至至汇源小区东南角，全长784m。2.群英河再生水泵站恢复工程：对群英河二级和三级再生水泵站进行恢复提升。其中：二级泵站位于塔南路与天河北路交叉口西北角，三级泵站位于三级泵站位于解放路与群英河交汇处东北角。3.黑河恢复提升工程：工程西至民主路，东至山阳路，全长3202米。	1358.55	6
JZTJ10 8	焦作市 城区排 水管网 检测修 复工程 （一期）	焦作 市住 房和 城乡 建设 局	1.排水管网清淤工程：对工程范围内排水管道进行清淤，工程共疏通排水管道总长度约173.19km。2.排水管网检测工程：排查及检测市政排水管道并完成管道缺陷的分类和分级，工程共排查检测排水管网约173.19km，并完成工程范围内排水管网地理信息数据库制作。3.排水管网修复工程：根据排查结果，对存在缺陷的管道进行修复。工程共修复排水管道约7077m，其中：非开挖整体修复（CIPP紫外光固化法）管道约990m，原位固化内衬法修复管道约180处，不锈钢双胀环法修复管道约50处，开挖修复6087m。4.排水管网混错接改造工程：根据排查结果对混错接管网进行改造，工程共新建和改造排水管道约4345m。	7925.87	18
JZTJ10 9	焦作市 城市道 路设施 水毁恢 复工程	焦作 市住 房和 城乡 建设 局	1.积水点整治工程：对16处积水点进行整治。共新建及修复雨水管道0.11公里，新建及修复污水管道0.145公里，新建及修复雨水联络管0.605公里，新建及修复雨水口40座，疏通雨水管道0.15公里，修复路面180平方米。2.道路修复工程：修复人民路（东经路-东海大道段）水毁路面3492平方米；改造污水管道0.898公里；3.路灯亮化修复工程：修复政一街、政二街、新园西路（普济路-牧野路段）、新华街（太行路-影视路段）、南通路（建设路—站前路段）、中原路（人民路-新车管所段）沿线的中华灯62套，双臂路灯100套，单臂路灯36套，投光灯4套，LED灯头76套。	2288.54	8

JZTJ11 0	焦作市 城区截 洪沟过 洪能力 提升工 程	焦作 市住 房和 城乡 建设 局	1.南水北调北侧截洪沟过洪能力提升工程：对现状南水北调干渠左岸截洪沟进行疏浚和衬砌，治理长度约 9.27 千米，按 10 年一遇防洪标准设计、30 年一遇城市内涝治理标准校核，堤防等主要建筑物级别为 3 级，护岸等次要建筑物级别为 4 级，临时性建筑物级别为 5 级，主要建设内容包括河道疏浚、边坡护砌等。2.海河路雨水行泄通道新建工程：新建海河路（文昌路-东湖段）雨水行泄通道，主通道长度 330 米。	4566.09	9
JZTJ11 1	焦作市 城区河 道桥梁 防洪能 力提升 工程	焦作 市住 房和 城乡 建设 局	本项目主要包含桥涵工程、引道工程及其他附属工程。本次改造丰收路瓮涧河桥设计范围西起瓮涧河桥西侧 113.539m，东至瓮涧河桥桥头东侧 87.787m，引道全长 235.526（含桥梁 34.2m），红线宽 67m；交叉口南北两侧与现状文汇路顺接。	3240.29	9
JZTJ11 2	焦作市 北环路 （普济 路~塔 北路） 恢复 工程	焦作 市住 房和 城乡 建设 局	1.道路工程：道路工程：拓宽现状道路，优化断面布局，全段两侧利用建筑退让一并实施非机动车道、人行道及树池带，实现机非分离。北环路（普济路-健康路）现状车行道依据规划线位破除新建；北环路（健康路-民主路）车行道修复并拓宽；北环路（民主路-塔北路）现状车行道修复，群英河桥加宽。全段机动车道厚度 64.8cm，非机动车道厚度 47.6cm，并采用旧路废料对路床进行处理。人行道按海绵城市要求新建透水铺装。2.桥梁工程：对北环路跨群英河现状桥梁进行拼宽，两侧各加宽 7.5m，采用 1x20m 预应力混凝土空心板结构。3.排水工程：对现状排水管线进行检测和修复，并对局部排水能力不足段进行改造提升，共改扩建污水管道约 3.354km；改扩雨水管道 1.939km。4.照明工程：对灯具及其附属装置统一进行更换。路灯电源维持现状。5.绿化工程：北环路（普济路-健康路）段两侧种植行道树国槐，分车绿带中白皮松与垂丝海棠交叉种植。北环路（健康路-塔北路）段两侧种植行道树国槐，分车绿带中保留原乔木国槐，端头 5m 内种植地被石竹，中间部分两侧 0.4m 内种植鸢尾，内部选用绿篱海桐。6.交通工程：全段道路标线及附属设施，新增北环路-健康路、北环路-岭南路交叉口信号灯，对沿线学区出入口进行专项交通组织设计。	8441.11	13
JZTJ11 3	焦作市 山阳路 （太行 路~建 设路） 恢复 工程	焦作 市住 房和 城乡 建设 局	1.山阳路（建设路~解放路）段修复水毁机动车道、非机动车道，山阳路（解放路~太行路）段修复非机动车道及部分沉降处机动车道。2.对全段排水能力不足的雨水污水管道进行改造。3.重建老化照明灯具及线路。	5791.17	13

JZTJ11 4	焦作市 龙源路 (民主 路~山 阳路)恢 复工程	焦作 市住 房和 城乡 建设 局	1. 道路工程: 对龙源路(民主路~迎宾路)段道路两侧人行道、龙源路(迎宾路~山阳路)段道路南侧人行道破除新建, 新建 34cm 厚透水砖人行道结构, 对龙源路(民主路~山阳路)非机动车道原沥青面层铣刨后加铺 3cm 细粒式沥青混凝土 AC-10C+粘层油+4cm 细粒式沥青混凝土 AC-13C+0.6cmES-2 稀浆封层、透层油, 对局部水毁严重路段的非机动车道挖除水毁路面结构, 新建 47.6cm 厚沥青路面结构, 对龙源路(迎宾路~建业森林半岛小区)段机动车道破除新建, 新建 64.8cm 厚沥青路面结构, 对龙源路与山阳路交叉口处交通岛改造。2.排水工程: 对龙源路现状排水管线进行检测提升, 共检测排水管线约 6.252km, 改造混错接管道约 1.85 公里, 同时对现状窨井盖、雨水篦进行治理提升。3.交通工程: 更新交通标线。4.绿化工程: 龙源路与山阳路交通岛景观提升。	4533.12	13
JZTJ11 5	焦作市 丰收路 道路恢 复工程	焦作 市住 房和 城乡 建设 局	1.道路工程: 中间双向四车道路况较好路段利用现状石灰土底基层, 破除现状损坏路面至底基层顶面, 恢复新建面层及基层厚度 48.8cm。原道路拓宽部分(最外侧机动车道)及中间双向四车道损坏严重路段破除现状损坏路面至路床顶面, 恢复新建路面结构厚度 68.8cm。非机动车道按 55.6cm 恢复重建, 路床采用旧路废料处理。人行道按海绵城市要求新建透水铺装。2.排水工程: 对排水系统进行改造提升, 包含更换井盖、雨水篦子, 局部雨污合流改造, 共新建排水管道约 120 米。3.照明工程: 对灯具及其附属装置统一拆除进行更换。路灯电源维持现状。4.绿化工程: 分车绿带端头部分补植与现状相同的小龙柏绿篱; 丰收路与普济路交叉口的交通岛中的两侧分别种植大小两种造型油松, 共计 16 株; 补植行道树法桐。5.交通工程: 新增丰收路-天河北路交叉口信号灯, 实施全段道路标线, 对沿线学区出入口进行专项交通组织设计。	4590.43	13
JZTJ11 6	焦作市 民主路 道路恢 复工程	焦作 市住 房和 城乡 建设 局	1.道路工程: 道路工程: 现状车行道路面结构破除重建, 恢复路面结构厚度 63.8cm, 对道路两侧人行道下现状合流制管渠废除后, 管道回填并重建人行道结构, 人行道结构厚度 34cm。2.排水工程: 对民主路现状排水系统进行改造提升, 满足雨水收集排放要求并实现雨污分流, 共新建污水管道约 1.783km, 管径为 DN400-DN900, 新建雨水管道 1.584km, 管径为 DN500~DN1000。3.照明工程: 更换现状老旧照明设施。4.交通工程: 更新标志标线, 增设部分路口信号灯, 提高交通安全性。	2550.36	16

JZTJ11 7	焦作市 工业路 道路恢 复工程	焦作 市住 房和 城乡 建设 局	<p>1.道路工程：工业路（民主路-群英河）段挖除该段车行道水毁路面结构，修复建设 64.8cm 厚车行道沥青路面结构；工业路（焦东路-山阳路）段挖除该段车行道、人行道水毁路面结构，修复建设 64.8cm 厚机动车道沥青路面结构，并对现状人行道进行改造提升，采用人非共板断面形式，修复建设 47.6cm 厚非机动车道沥青路面结构，34cm 厚人行道结构。</p> <p>2.桥梁工程：本次设计拟采用拆除新建桥梁方案，新建 1-20m 空心板桥。桥梁上部结构采用 1x20m 预应力混凝土空心板，下部结构采用桩柱式桥台，钻孔灌注桩基础。</p> <p>3.排水工程：工业路（民主路-群英河）段，污水管道位于工业路北侧车道距离路沿石 1m 处，管径 DN400-DN500，全长 269m。雨水管道位于工业路南侧车道距离路沿石 8m 处，管径 DN500-DN1200，全长 334m。对工业路（民主路-群英河、焦东路-山阳路）进行雨污水混错接改造和现状管线进行检测提升。对工业路万基商城停车场门口与工业路和中州路交叉口东侧两个积水点进行改造。</p> <p>4.照明工程：对工业路（民主路-群英河、焦东路-山阳路）水毁部分照明设备进行更换。</p> <p>5.交通工程：对工业路（民主路-群英河、焦东路-山阳路）交通标线进行更新。</p>	6213.73	16
JZTJ11 8	焦作市 焦武路 道路恢 复工程	焦作 市住 房和 城乡 建设 局	<p>1.道路工程：道路工程：对车行道加铺 18cm 水泥稳定碎石后摊铺 4cm 细粒式沥青混凝土 AC-13C+5cm 中粒式沥青混凝土 AC-16C，新建人行道透水砖结构。对水毁严重部位进行破除旧路面及路基，新建车行道结构。2.交通工程：需完善交通设施设计，焦武路与天河北路交叉口增设交通信号灯。3.排水工程：焦武路无现状雨管道，需新建雨管道 811m，管径 DN300-DN1000，恢复道路排水能力。4.照明工程：现状路灯老化缺失严重，需重建照明设施。5.绿化工程：补栽行道树。</p>	744.12	13
JZTJ11 9	焦作市 建设路 道路恢 复工程	焦作 市住 房和 城乡 建设 局	<p>1.道路工程：建设路（电厂二号院-焦武路）段修复方案主要为：对该路段人行道进行恢复重建，提升人行道结构为透水结构，人行道结构厚度 34cm。2.建设路（焦东路-山阳路）段修复方案主要为：对焦东路-瓮涧河路段人行道进行恢复重建，提升人行道结构为透水结构，人行道结构厚度 34cm，挖除该段道路水毁机动车路面结构，修复建设 64.8cm 厚机动车道沥青路面结构，对建设路（成丰路-瓮涧河）段道路南侧不均匀沉降非机动车道进行修复，对机动车道修复部分的交通标线进行恢复重建。3.建设路（焦东路-山阳路）段损毁路灯进行更换。4.对建设路（电厂二号院-焦武路）段、建设路（焦东路-山阳路）段进行雨污</p>	2799.87	13

			水混错接改造改造管道全长 121m; 进行管线检测提升。对建设路和成丰路交叉口东北角慢车道、山阳区民政局胡同内两处进行积水点整治。		
JZTJ12 0	焦作市 解放东 路道路 恢复工 程	焦作 市住 房和 城乡 建设 局	1.道路工程：道路工程：对现状机动车道原沥青面层铣刨后加铺 18cm 水泥稳定碎石，然后加 4cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土+粘层油+8cm 粗粒式沥青混凝土+0.8cmES-3 稀浆封层、透层油，对局部水毁严重路段的机动车道挖除水毁路面结构，新建 68.8cm 厚沥青路面结构。挖除现状水毁非机动车道，新建 55.6cm 厚沥青路面结构。挖除现状水毁人行道，新建 34cm 厚透水砖人行道结构。 2.排水工程：对现状排水管线进行改造提升，共新建雨水管道约 4.345km，管径为 DN600~DN2200；新建污水管道约 3.205km，管径为 DN400~DN600，并对解放东路（铁路-中兴路段）南侧保留雨水管道进行检测修复，治理提升病害窨井设施。 3.交通工程：更新交通标线，完善解放东路与永兴路、颐春路交叉口交通信号灯系统。 4.照明工程：对灯具及其附属装置统一拆除进行更换，新建双臂路灯 110 套（含基础），单臂路灯 2 套（含基础），投光灯 11 套（含基础），照明线路 5200 米，路灯电源维持现状。 5.绿化工程：局部新建绿化带及解放东路与中兴路交通岛景观提升。	9824.42	16
JZTJ12 1	焦作市 田涧沟 （影视 路—普 济河） 治理工 程	焦作 市住 房和 城乡 建设 局	1.水利工程：①河道开挖疏浚工程：范围为影视路~普济路，桩号 0+000~6+785 段，其中电厂段调整工程，不计入本次工程设计中。本次河道开挖疏浚长 6596m；②岸坡防护工程：治理段河岸防护型式采用砼挡墙，防护工程总长 6678m；③建筑物工程：穿紫荆路、田涧阳光雅苑交通路、解放西路、新园路、建设西路五座桥涵拆除重建。 2.截污管道工程：①新建截污管道工程：范围为影视路~跃进路段，田涧沟截污干管沿河道两岸敷设。管道自北向南敷设，起点位于影视路和田涧沟交汇处终点位于田涧沟和跃进路交汇处，末端汇入跃进路南侧已建成截污干管，左岸管径 DN400，总长度 1482m，右岸管径 DN400~DN500，总长度 1427m。截污管道总长度 2909m。②跃进路~普济路段截污管道改线工程长 1660m。	17478.3 2	9

3.3 主要工程量

本项目涉及水利及河道子项目主要工程量见下表 3.3-1，焦作城区市政工程子项目主要工程量见下表 3.3-2。

表 3.3-1

水利、河道工程主要工程量一览表

子项目编号	子项目名称	土方开挖/万 m ³	土方回填/万 m ³	土方调入/万 m ³	土方调出/万 m ³	弃土/万 m ³ (含淤泥量)	弃石/万 m ³	混凝土工程/万 m ³	砌筑工程/万 m ³	钢筋工程 t	清淤量/万 m ³	建筑垃圾/万 m ³	道路铺设 km	管道工程 m	管道拆除 m
JZTJ101	焦作市大沙河水质修复工程	194.83	66.31	11.56	/	135.47	/	4.29	10.86	2159.95	99.7	7.54	16.969	/	/
JZTJ102	焦作市修武县大沙河水质修复工程	69.8	28.5	22.77	22.77	41.55	/	1.4	0.77	998.87	9	0.08	9.705	/	/
JZTJ103	焦作市修武县山门河水水质修复工程	13.99	9.26	7.35	/	10.42	/	0.72	0.99	346.11	1.06	0.04	6.63	/	/
JZTJ104	焦作市马村区山门河治理工程	102.05	19.08	/	/	82.97	3.78	3.033	/	323.75	/	0.4	/	/	/
JZTJ105	焦作市瓮涧河(北环路—山阳路)灾后恢复工程	1.58	0.35	/	/	1.23	/	0.87	0.73	231.5	/	0.93	3.26	/	/
JZTJ106	焦作市群英河灾后	17.11	3.89	/	/	13.22	/	4.27	1.8	2434.5	/	0.41	/	/	900

子项目编号	子项目名称	土方开挖/万 m ³	土方回填/万 m ³	土方调入/万 m ³	土方调出/万 m ³	弃土/万 m ³ (含淤泥量)	弃石/万 m ³	混凝土工程/万 m ³	砌筑工程/万 m ³	钢筋工程 t	清淤量/万 m ³	建筑垃圾/万 m ³	道路铺设 km	管道工程 m	管道拆除 m
	恢复工程														
JZTJ107	焦作市城区河道设施恢复工程	1.06	0.47	/	/	0.59	/	0.27	0.05	220.3	/	0.09	/	784	794
JZTJ110	焦作市城区截洪沟过洪能力提升工程	14.93	3.25	/		11.67	/	1.19	/	80.1	/	0.46	/	434	750
JZTJ121	焦作市田涧沟(影视路—普济河)治理工程	68.04	22.47	/	/	42.74	/	9.45	2.49	1341.31	1.713	1.74	/	4569	/
合计		483.39	153.58	41.68	22.77	339.86	3.78	25.493	17.69	8136.39	111.473	11.69	36.564	5787	2444

表 3.3-2

城区市政工程主要工程量一览表

子项目编号	子项目名称	土方开挖/万 m ³	土方回填/万 m ³	弃土/万 m ³	混凝土工程/万 m ³	淤泥量/万 m ³	建筑垃圾/万 m ³	管道拆除 m
JZTJ108	焦作市城区排水管网检测修复工程(一期)	/	/	/	0.27	0.138	0.086	6037
JZTJ109	焦作市城市道路设施水毁恢复工程	/	/	/	0.109	/	0.27	/

JZTJ111	焦作市城区河道桥梁防洪能力提升工程	1.91	0.0838	1.8262	0.58	/	0.726	/
JZTJ112	焦作市北环路（普济路~塔北路）恢复工程	1.862	0.176	1.686	0.63	/	1.151	/
JZTJ113	焦作市山阳路（太行路~建设路）恢复工程	0.163	0.032	0.131	0.23	/	0.897	1508
JZTJ114	焦作市龙源路（民主路~山阳路）恢复工程	0.0879	0.0812	0.0067	0.44	/	1.799	/
JZTJ115	焦作市丰收路道路恢复工程	0.1991	0.0021	0.197	0.234	/	1.9791	/
JZTJ116	焦作市民主路道路恢复工程	0.4584	0.0132	0.4452	0.0725	/	1.919	/
JZTJ117	焦作市工业路道路恢复工程	1.076	0.0354	1.0406	0.49	/	3.499	/
JZTJ118	焦作市焦武路道路恢复工程	/	/	/	0.048	/	0.001	/
JZTJ119	焦作市建设路道路恢复工程	0.086	0.0159	0.0701	0.452	/	0.671	675
JZTJ120	焦作市解放东路道路恢复工程	0.0623	0.0598	0.0025	0.678	/	0.897	5650
合计		5.9047	0.4994	5.4053	4.2335	0.138	13.8951	13870

3.4 项目占地情况

本项目涉及永久占地子项目包括马村区山门河治理工程、群英河灾后恢复工程、焦作市田涧沟（影视路—普济河）治理工程，涉及永久占地面积分别为 36.59 亩、5.14 亩、31.4985 亩，合计 73.2285 亩，其中马村区山门河治理工程占用马村区安阳城街道办事处山底村新增土地 36.59 亩林地已经获得河南省林业局使用林地审核同意书（豫林资许[2022]253 号）。

本项目临时占地主要为施工道路、生产营地、弃土场、晾晒场等临时工程用地，施工营地均沿施工区域周边进行布置，施工期临时道路均沿紧邻河道一侧布置，施工过程中产生的弃土均由弃土场进行堆存，河道淤泥经晾晒后运至弃土场存放。根据初步设计，本项目涉及临时占地 905.11 亩。

本项目施工营地、弃土场、淤泥晾晒场及临时道路具体占地情况见下表 3.4-1，其中水利子项目临时占地具体位置分布图见附图 1，现状和卫星示意图见附图 2~14；焦作市区市政子项目临时占地具体位置分布图见附图 15~29，现状和卫星示意图见附图 30。

表 3.4-1 项目工程占地情况统计表

子项目编号	子项目名称	新增永久占地（亩）	临时占地面积				备注
			施工营地（亩）	弃土场（亩）	晾晒场（亩）	临时道路（亩）	
JZTJ101	焦作市大沙河水质修复工程	/	30	180	30	0	施工营地、弃土场、晾晒场均位于河道用地范围内。
JZTJ102	焦作市修武县大沙河水质修复工程	/	18	185.5	22.5	/	施工营地为现有闲置厂房，晾晒场、弃土场均为河滩地 208 亩。
JZTJ103	焦作市修武县山门河水毁修复工程	/	/	64.4	/	7.5	施工营地、晾晒场均为现有闲置工业用地，不再列入临时占地；弃土场、临时道路为河滩地 71.9 亩。
JZTJ104	焦作市马村区山门河治理工程	36.59	12	155.49	/	31	施工营地、临时道路临时占用耕

							地 43 亩；弃土场占地 155.49 亩，现状均为国有未利用地。
JZTJ105	焦作市瓮涧河（北环路—山阳路）灾后恢复工程	/	7.50		/	/	施工营地占用河道绿地；施工道路均于工程范围之内，不再列入临时占地；弃土场为焦作市指定弃土消纳场，不再列入临时占地。
JZTJ106	焦作市群英河灾后恢复工程	5.14	9.00	/	/	/	
JZTJ107	焦作市城区河道设施恢复工程	/	7.50		/	/	
JZTJ108	焦作市城区排水管网检测修复工程（一期）	/	7.50	/	/	/	施工营地均位于工程范围之内。
JZTJ109	焦作市城市道路设施水毁恢复工程	/	2.25	/	/	/	施工营地均位于工程范围之内。
JZTJ110	焦作市城区截洪沟过洪能力提升工程	/	5.25		/	/	施工营地为租用现有闲置厂房；施工道路占地位于工程范围之内，不再列入临时占地。弃土场为焦作市指定弃土消纳场。
JZTJ111	焦作市城区河道桥梁防洪能力提升工程	/	1.80		/	/	施工营地均位于工程范围之内，弃土场为焦作市指定弃土消纳场。
JZTJ112	焦作市北环路（普济路~塔北路）恢复工程	/	7.50		/	/	
JZTJ113	焦作市山阳路（太行路~建设路）恢复工程	/	3.30	/	/	/	
JZTJ114	焦作市龙源路（民主路~山阳路）恢复工程	/	3.75		/	/	
JZTJ115	焦作市丰收路道路恢复工程	/	3.75		/	/	
JZTJ116	焦作市民主路道路恢复工程	/	2.25		/	/	
JZTJ117	焦作市工业路道路恢复工程	/	5.40		/	/	
JZTJ118	焦作市焦武路道路恢复工程	/	3.00		/	/	
JZTJ119	焦作市建设路道路恢复工程	/	2.25		/	/	
JZTJ120	焦作市解放东路道	/	4.20		/	/	

	路恢复工程						
JZTJ121	焦作市田涧沟（影视路—普济河）治理工程	31.4985	6.00	14.29	/	72.23	施工营地占用道路两边空闲地，施工道路和临时弃土场占用河滩地 82.52 亩。
	合计	73.2285	142.2	599.68	52.5	110.73	/

3.5 国内环境审批程序

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021），本次项目涉及的 21 个子项目国内环评合计提交 3 份环境影响报告书、3 份环境影响报告表进行环评审批，11 个登记表进行备案，具体环境审批情况见下表 3.5-1；新增永久占地审批情况见下表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目国内环境评价审批分类情况

子项目名称	实施单位	国内环评要求备注				备注	土地预审文件
		项目类别	环评类别	审批部门	审批状态		
JZTJ101-焦作市大沙河水质修复工程（出山口-南水北调倒虹吸段、南水北调倒虹吸-蒋沟河入口段）	焦作市水利局	51-128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）	1 个子项目提交 1 份报告表	焦作市生态环境局	未上报审批	不涉及环境敏感区	/
JZTJ102-修武县大沙河水质修复工程	修武县水利局	51-128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）、51-127 防洪除涝工程-其他	2 个子项目提交 1 份报告表	焦作市生态环境局修武分局	未上报审批	不涉及环境敏感区	/
JZTJ103-修武县山门河水毁修复工程		51-128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）				不涉及环境敏感区	/
JZTJ104-焦作市马村区山门河水毁恢复重建项目	马村区农业农村局	51-128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）	1 个子项目提交 1 份报告书	焦作市生态环境局马村分局	已通过专家论证，正在审批	涉及环境敏感区	/
JZTJ105-瓮涧河灾后恢复工程	焦作市住建局	51-128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）	4 个子项目提交 1 份报告书	焦作市生态环境局	未上报审批	不涉及环境敏感区	/
JZTJ106-群英河灾后恢复工程		51-128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）				涉及环境敏感区	该项目的设计方案正在细化，预计 12 月底办理未完成。

JZTJ107-城区河道设施恢复工程	51-128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）				不涉及环境敏感区	/
JZTJ110-城区截洪沟过洪能力提升及新建工程	51-127 防洪除涝工程				不涉及新建大中型	/
JZTJ108-城区排水管网检测修复工程	52-146 城市（镇）管网及管廊建设	登记表备案	备案制	备案完成	其它	/
JZTJ109-城市道路零星水毁恢复工程	52-146 城市（镇）管网及管廊建设	登记表备案	备案制	备案完成	其它	/
JZTJ111-城区河道桥梁防洪能力提升工程	52-131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）	1 个子项目提交 1 份报告表	焦作市生态环境局山阳分局	未上报审批	涉及城市桥梁	已于 2021 年 12 月 22 日获得
JZTJ112-北环路（普济路~塔北路）恢复工程	52-131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）	登记表备案	备案制	备案完成	其它	/
JZTJ113-山阳路（太行路~建设路）恢复工程	52-131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）	登记表备案	备案制	备案完成	其它	/
JZTJ114-龙源路（民主路~山阳路）恢复工程	52-131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）	登记表备案	备案制	备案完成	其它	/
JZTJ115-丰收路道路恢复工程	52-131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）	登记表备案	备案制	备案完成	其它	/
JZTJ116-民主路道路恢复工程	52-131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）	登记表备案	备案制	备案完成	其它	/
JZTJ117-工业路道路恢复工程	52-131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）	登记表备案	备案制	备案完成	其它	/

JZTJ118-焦武路道路恢复工程		52-131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）	登记表备案	备案制	备案完成	其它	/
JZTJ119-建设路道路恢复工程		52-131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）	登记表备案	备案制	备案完成	其它	/
JZTJ120-解放东路道路恢复工程		52-131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）	登记表备案	备案制	备案完成	其它	/
JZTJ121-田涧沟河道治理工程		51-128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）	1 个子项目提交 1 份报告书	焦作市生态环境局	未上报审批	涉及环境敏感区	已于 2022 年 2 月 7 日获得

备注：各子项目已按照地方审批要求，在可研、初步设计报告相应章节中做了社会稳定风险分析；地方审批时，暂未要求准备单独的社会稳定风险评估报告。

3.6 施工组织设计

3.6.1 施工导流

本工程主要内容包括新建堤防、疏浚河槽、岸坡防护、橡胶坝、过路桥涵、桥梁、管道工程、道路工程，涉水工程主要包括疏浚河槽、岸坡防护工程中的护岸工程、拦河闸和桥梁工程。需要采用导流后施工。城区段过路桥涵、桥梁施工在河槽内筑岛施工灌注桩和墩柱，不采用施工导流。

3.6.1.1 导流方式

焦作市区河道洪水主要集中在汛期 6 月~9 月份内，其他月份河内水量较小，多为城市排污，施工导流时段选择 11 月~4 月。各工程导流方式详细如下：

(1) 瓮涧河（北环路—山阳路）灾后恢复工程、群英河（新月铁路~新安路）段综合治理工程、城区截洪沟过洪能力提升及新建工程，在非汛期施工，采用在河底开挖先期导流沟的分期导流方式。

(2) 田涧沟（影视路—普济河）治理工程，施工导流沟采用梯形断面，沟深 0.8m，边坡度 1:1.5。施工导流标准取 10 年一遇。为保证治理段建筑物施工进度及安全，田

涧沟在需拆除重建的四座过路涵上游 10m 处设置横向围堰，围堰顶高程高于施工期水位 0.5m，采用填土围堰。治理段终点为入普济河河口，在末端设一道围堰，围堰顶高程高于普济河常水位 0.5m。围堰顶宽 1.5m，边坡 1:1.5。河道施工结束后，在汛期前全部清除纵、横向围堰，以免降低河道的行洪能力。

(3) 城区河道设施恢复工程，需导流建筑物为群英河节制闸，导流建筑物洪水重现期按 5 年一遇，河槽内采用非汛期施工。导流采用围堰一次拦断河床，明渠导流的方式。导流明渠布置在黑河河道左岸，地面高程高出河底高程约 3.7m，进出口布置在上下游围堰以外，采用梯形断面，导流明渠纵坡 $i=1/1000$ ，底宽 1.0m，边坡 1:1.5，设计水深 0.6m，导流明渠长 45m，进、出口底高程高于河底 0.2m。设计围堰安全超高取 0.5m，上游围堰高度为 1.1m；下游围堰高 2.5m。上、下游围堰均采用梯形断面，堰顶宽度为 2m，围堰边坡为 1:2，上下游围堰长均为 15m。

(4) 焦作市大沙河水毁修复工程，施工导流设计的为南水北调倒虹吸~九高路下游河道疏挖、南张桥桩基处理及生态溢流堰工程。桥梁工程采用 U 型围堰导流。围堰高度确定为 3m，堰顶宽 3m，边坡 1:2。生态溢流堰工程采用全断面围堰导流，在上、下游修筑临时围堰，河道一侧开挖导流明渠。河道疏挖工程南水北调倒虹吸到中原路段可依托现状挡水建筑物分级调控，保证主槽内正常施工；中原路段至下游终点段，现状河道滩地右侧有一分叉河道，施工中可作为临时导流使用，以保证河道主槽内正常施工。桥梁工程导流建筑物级别为 4 级，生态溢流堰工程导流建筑物级别为 5 级，桥梁工程、生态溢流堰围堰工程采用土石结构，其导流标准分别为 10 年一遇、5 年一遇。汛前围堰拆除，汛期停止施工。

(5) 修武县山门河五里堡至大沙河段水毁修复工程：山门河涉及施工导流的的配套建筑物主要是箱涵桥、管涵、北排水闸、南排水闸，根据初设资料可知各配套建筑物的导流建筑物级别确定为 5 级。导流围堰的设计类型为土石结构，对应的洪水标准取非汛期 5 年一遇（10 月~次年 5 月）。工程主河道箱涵桥采用全断面围堰，埋设涵管的方式导流。主河道入河管涵采用 U 型断面围堰，拦挡入河口施工区，利用主河道导流。北排水闸、南排水闸位于河道下游，河道分为两支，可利用全断面围堰交替拦挡

施工。

修武县大沙河水质修复工程需进行施工导流设计的为漫水桥拆除重建、拆除重建洼村节制闸，结合项目初步设计文件，采用的施工导流方式主要为全断面围堰导流与分期围堰束窄河床导流结合。在防护对象处设置编织袋围堰。采用全断面围堰导流，在上、下游修筑临时围堰，河道左侧开挖导流明渠，导流明渠底宽 5.0m，深 3.0m，边坡系数 1:2，总长 492.00m；渠坡及渠底进出口 30m 范围内采用编织袋装土护砌；围堰高 3.0m，边坡系数 1:2，堰顶宽度为 3.0m，围堰总长 362.00m，围堰临水侧采用袋装土围堰填筑。漫水桥（12+425）采用分期围堰束窄河床导流，围堰高 3.0m，边坡系数 1:2，堰顶宽度为 3.0m，围堰总长 240.00m，围堰临水侧采用袋装土围堰填筑。

（6）马村区山门河下游部分有水河段河道疏浚、岸坡防护工程采用开挖土临时堆存拦挡进行导流后，不涉水施工，开挖土临时堆存拦挡进行导流。

河道疏浚土方开挖采用 1.0~2.0m³ 挖掘机挖装，8t~15t 自卸汽车运输至弃土场。土方开挖采用 1m³ 挖掘机配 8t 自卸汽车或 74kw 推土机推运至填筑区或弃土场。对运距 100m 范围内的土料运输，采用推土机推运至填筑区，平摊于两岸洼地；其余土方开挖采用 1.0m³ 挖掘机挖装，推土机辅助集料，8t 自卸汽车运输至弃土场。土方开挖从上层向下层分层依次从左向右进行，每层厚度在 1.5m 左右，使用挖掘机开挖，自卸汽车运输土料，对于基坑内自卸汽车不能进入的部位，用挖掘机多次接力开挖。当土方开挖遇有地下水时，进行施工排水，保证干地施工。开挖排水采用明挖排水沟结合集水井排水方式。边坡开挖时预留保护层，用人工修整找平，保证边坡坡度符合设计要求。

3.6.1.2 基坑排水

本次工程部分河段地下水位较高，基坑排水分为基坑开挖前的初期排水和基坑开挖及施工过程中的经常性排水。初期排水主要包括基坑积水、基坑渗水两部分。初期排水的排水设施采用固定式水泵，水泵布置在围堰上。基坑经常性排水主要包括基坑渗透水和降雨。排水方式采用挖排水沟和集水井，水泵抽水的明排型式。

3.6.2 施工进度

工程准备期 1 个月，完建期 1 个月，其余为主体工程施工期。其中工程准备期主

要完成场内外主要交通道路建设、场地平整、施工单位生产生活用房建设、施工工厂建设等工作，同时具备进场条件的主体工程也可以开始土方开挖或基础清理工作；工程完建期主要完成场地的清理及竣工验收工作等。具体施工进度如下表：

表 3.6-1 工程计划施工进度表

编号	子项目名称	施工开工日期	施工结束期	施工期时长
JZTJ101	焦作市大沙河水毁修复工程	2022.9	2023.12	16 个月
JZTJ102	焦作市修武县大沙河水毁修复工程	2022.9	2023.12	16 个月
JZTJ103	焦作市修武县山门河水毁修复工程	2022.10	2023.6	9 个月
JZTJ104	焦作市马村区山门河治理工程	2022.10	2023.5	8 个月
JZTJ105	焦作市瓮涧河（北环路—山阳路）灾后恢复工程	2022.8	2023.4	9 个月
JZTJ106	焦作市群英河灾后恢复工程	2022.7	2023.6	12 个月
JZTJ107	焦作市城区河道设施恢复工程	2022.9	2023.2	6 个月
JZTJ108	焦作市城区排水管网检测修复工程（一期）	2022.12	2024.6	19 个月
JZTJ109	焦作市城市道路设施水毁恢复工程	2022.7	2023.2	8 个月
JZTJ110	焦作市城区截洪沟过洪能力提升工程	2022.8	2023.4	9 个月
JZTJ111	焦作市城区河道桥梁防洪能力提升工程	2022.8	2023.5	10 个月
JZTJ112	焦作市北环路（普济路~塔北路）恢复工程	2022.9	2023.9	13 个月
JZTJ113	焦作市山阳路（太行路~建设路）恢复工程	2022.9	2023.9	13 个月
JZTJ114	焦作市龙源路（民主路~山阳路）恢复工程	2022.9	2023.9	13 个月
JZTJ115	焦作市丰收路道路恢复工程	2022.9	2023.9	13 个月
JZTJ116	焦作市民主路道路恢复工程	2022.9	2023.12	16 个月
JZTJ117	焦作市工业路道路恢复工程	2022.9	2023.12	16 个月
JZTJ118	焦作市焦武路道路恢复工程	2022.9	2023.9	13 个月
JZTJ119	焦作市建设路道路恢复工程	2022.9	2023.9	13 个月
JZTJ120	焦作市解放东路道路恢复工程	2022.9	2023.12	16 个月
JZTJ121	焦作市田涧沟（影视路—普济河）治理工程	2023.9	2024.5	9 个月

3.7 关联设施

根据《亚投行紧急贷款河南省暴雨洪涝灾后恢复重建项目环境和社会管理规划框架》中的规定，“关联设施”是指项目管理协议中规定的项目描述中没有包括的活动，

但与本项目建设内容有内在联系，在亚投行与项目办协商后确定的活动，主要界定原则为：(a)与项目直接和实质性相关；(b)与项目同时进行或计划进行；以及(c)项目可行所必需的，如果项目不存在，该项目将不会建造或扩展。

亚投行紧急优惠贷款支持河南郑州等地特大暴雨洪涝灾害灾后恢复重建项目-焦作子项目工程实施范围分布在焦作市区、修武县等受灾区域，主要进行水利基础设施灾后重建及提升、市政基础设施灾后重建及提升、应急能力建设、机构能力加强等内容。经与焦作市项目办、水利局、住建局、马村区农业农村局、修武县水利局、可研单位等单位复核确认，本次工程主要任务是河道疏浚及清淤、堤防修复及防护、岸坡整治及生态修复、桥梁涵闸及沿河附属设施修复重建、道路及附属设施修复、排水设施修复完善，建设智慧水利、智慧水环境（防汛）、监测预警应急指挥平台，购置相应的设备设施以及加强项目管理等。根据关联设施界定原则（a、b、c）三项，本项目均不涉及；工程建设不受其他工程制约，建成后能够马上发挥作用，也不会对周围环境和社会造成侵害影响，无其它关联设施。

4 环境和社会基线

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

焦作市位于河南省西北部，地处太行山南麓，座落在山前坡地和平原交接地带，北依太行山，南抵黄河，西与山西省交界，东与新乡市毗邻。由于地处我国南北交汇点，东西结合部，具有承东启西、沟南通北的枢纽地位，现辖沁阳市、孟州市两市，修武县、武陟县、温县、博爱县四县和解放区、山阳区、中站区、马村区、高新区五个城区，总面积 4071km²。

焦作市中心城区地处北纬 35°8'~35°18'，东经 113°9'~113°22'之间，北邻太行，南接武陟，东邻修武，西靠博爱，辖区总面积约 424km²，现状建成区面积已超过 95km²。

修武县位于焦作市东部，东邻新乡市获嘉县、辉县市，南接焦作市武陟县，西连焦作市区，北靠山西省晋城市、泽州市和陵川县。地理坐标介于北纬 35°07'39"~35°28'32"，东径 113°08'17"~113°32'03"之间。辖区南北长 40 千米，东西宽 36km，最窄处 4km，总面积 611km²。

本项目工程范围涉及焦作市区的马村区、解放区、中站区、山阳区以及修武县。

4.1.2 地形地貌

焦作市地处太行山脉与豫北平原的过渡地带。地貌由平原与山区两大基本结构单元构成，地势由西北向东南倾斜，由北向南渐低。从北部山区到南部平原呈阶梯式变化，层次分明。其地貌由北向南依次为：山区—丘陵区—山前洪积平原—山（扇）前槽交接洼地—郟封岭岗地—沁河河漫滩—黄沁河冲积平原+古黄河河漫滩—青风岭岗地—黄河河漫滩（黄河带状冲积平原）。自然平均坡度为 2%。最高海拔 1955m，最低处海拔 90m。区内主要地貌特征有山地、丘陵与平原三部分，其中山地占 33.3%，平原占 56.1%，丘陵占 10.6%。

马村区地势西北高东南低，北依太行山脉。北部为山区、丘陵区，中、南部为平原地区，地势海拔 87.7~299.4m。解放区大部分为山前冲积洪积平原，地势西北角高，

东南低，北部海拔 700m，南部海拔 102m，平均坡度为 20%，有部分冲沟干谷切割，南部一带为冲积扇边缘，地势平坦。中站区地形由西北向东南倾斜，依据地貌单元及形态划分为山区、山前坡地岗丘区和平原区，山区海拔高度 900~200m，基岩裸露，谷系发育，河谷切割较深，两岸陡峭，河道弯曲，以侧向侵蚀为主，河床上有大量砾石沉积，河槽呈“U”型，河流上游有泉水出露；山前坡地岗丘区，海拔高度 200~95m，由山前冲洪积物构成，覆盖层厚度不一，南北向冲沟发育，侵蚀切割较重，沟岭相间，波状起伏，区内土层与砂砾石交错，分布不均，地面坡度 1/100~1/600；平原区为洪积冲积扇群形成的山前倾斜平原，地面平坦，地势自西北至东南倾斜，冲沟在该区逐渐萎缩消失。山阳区地处丘陵地带，地势北高南低，南北落差 80m，冲沟纵横交错。

修武县地处太行山南麓，北部为山区和丘陵，南部为冲积平原，县区地势北高南低，全县平均海拔为 692.7m。

4.1.3 土壤

焦作市有一个土类，四个亚类，九个土属，二十一个土种，主要为潮土、褐土、石质土、粗骨土、棕壤等繁多的土壤类型。其中潮土土类是该市面积最大的土类，是平原区最重要的耕作土壤，广泛分布在山前交接洼地，黄河、沁河冲积平原及黄河河漫滩地区。按区域分，中部平原的土壤养份含量较高，南部次之，北部山区再次之。

4.1.4 气候气象

4.1.4.1 气候特征

焦作市属暖温带半湿润气候，受极地高压冷气团和太平洋暖湿气团交绥锋面季节性进退影响，具有大陆性季风气候的特点：冬季寒冷干燥，春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季晴朗清爽，春夏秋冬四季分明。

1、降雨及蒸发

根据焦作气象站多年资料统计，多年平均年降水量 562.6mm，最大年降水量 753.3mm，最小年降水量 299.7mm。降水量年内分配不均匀，全年降水量主要集中在

汛期（6~9月），其降水量占总量的68%，其中又以7、8两月降水量最为集中，其降水量占年总量的46%。10、11、12月降雨量占年总量的11%；1、2、3、4、5月降雨量占年总量的21%。蒸发量和降水量的相关性较强，季节分配不均，年际变化大，多年平均年蒸发量1538.6mm（E20），月平均蒸发量128.2mm。历年月平均降水量和蒸发量见图4.1-1。

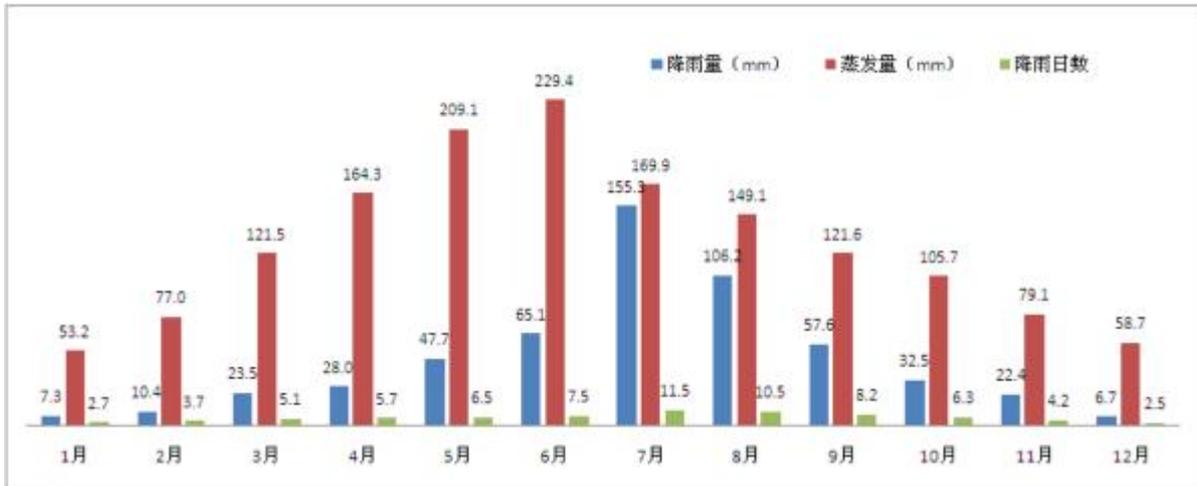


图 4.1-1 焦作市月均降雨、蒸发分布图

2、日照、气温与风速

焦作市多年年均日照时数 2422.7h，无霜期 231d。焦作多年平均气温 15.2℃。受季节性环流和太行山的影响，偏北风和偏南风风力较小，四季风多为东北风和西南风，多年平均风速 2.3m/s（1971~2000 年）。

3、干旱指数

焦作市干旱指数为 1.56，根据气候干湿程度分级指标，项目区属于半湿润地区。

4、无霜期

焦作市平均初霜期在 11 月上旬，最早初霜在 10 月中旬；平均终霜期在 3 月中旬，最晚终霜期在 4 月中旬。多年平均霜期 128 天，最长霜期 163 天，最短霜期 99 天。

5、气压

焦作市年平均气压为 1003.5mba，极端最高气压为 1018.7mba，极端最低气压为

989.3mba。

6、湿度

焦作市平均湿度为 62%，7~10 月份高于 65%，12 月~次年 6 月低于 58%，最小值出现在 1 月份，最大值出现在 8 月份。

4.1.4.2 暴雨特征

焦作市暴雨主要由天气系统与地形条件结合所致。从暴雨普查资料看，产生暴雨的天气在 700m 高空，主要有台风、台风倒槽、东西向切变线和南北向切变线，断面天气系统主要是冷锋、气旋波和低压槽。从地形特点来看，本区域地势西北高东南低，西北部为太行山，东南部为平原，夏秋两季受太平洋副热带高压控制，多为东南风，暖湿气流行进过程中太行山的阻挡和抬升影响，易在山前迎风坡地带产生暴雨。暴雨主要发生在 7~8 月，尤以 7 月下旬到 8 月上旬最为集中，从 1953~2003 年焦作气象站资料分析，最大 1 日降雨量为 265.5mm（1955 年 8 月 17 日）。

4.1.4.3 洪水特征

本项目流域洪水均由暴雨形成，山区部分地形陡峻，坡度大，洪峰主要受短历时暴雨强度变化影响，洪水陡涨陡落，具有历时短、峰型尖瘦的特性，常造成严重的山洪灾害。

2021 年 7 月 18 日 20 时到 22 日 15 时，焦作市持续出现强降雨，全市平均雨量 416mm。其中市区 546.8mm，修武 568mm，武陟 404.6mm，博爱 399.1mm，温县 330.6mm，沁阳 310.6mm，孟州 335.4mm。7 月 18 日~22 日全市四日降雨量（416mm）占全市多年平均降雨量（1956~2016 年 582.3mm）的 71.4%，市区四日降雨量（546.8mm）占市区多年平均降雨量（1956~2016 年 601.3mm）的 90.9%。

4.1.5 地质

4.1.5.1 地层岩性

工程区地层主要由第四系中更新统重粉质壤土、中粉质壤土、卵石、（Q2^{alpl}）、

上更新统重粉质壤土（Q3^{alpl}）及第四系全新统的卵石、中粉质壤土(Q4^{1alpl})、轻粉质壤土(Q4^{2alpl})、人工填土（碎石土）(Q4^{2ml})组成。

4.1.5.2 地质构造及地震

焦作市大地构造位于新华夏系太行山隆起的南段与晋东南山字型构造东翼反射弧的前缘和东秦岭纬向构造带之北缘。据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），工程区地震动峰值加速度为 0.10g，地震动反应谱特征周期为 0.40s，相当于地震基本烈度Ⅶ度。

4.1.6 水文

4.1.6.1 地表水

焦作市城区规划范围内共有九条河道穿过，其中：自西向东依次有白马门河、普济河、群英河、瓮涧河、李河及山门河六条河道自北向南呈梳齿状穿越城区，在城区南部分别汇入呈西东走向的新河及大沙河；蒋沟河是大沙河的支流，呈自西南向东北走向，最终在北高村处汇入大沙河，形成了三横六纵的河网体系。

城区南北向六条河流上游河段多为峡谷，出山口后进入山前岗丘区和平原区后，河床逐渐萎缩或消失。城区南北向六条河流上游河段均属季节性山洪河道，并呈现出突发性强、汇流快、历时短、来猛去速的洪水特性。南水北调中线工程从城区穿越。

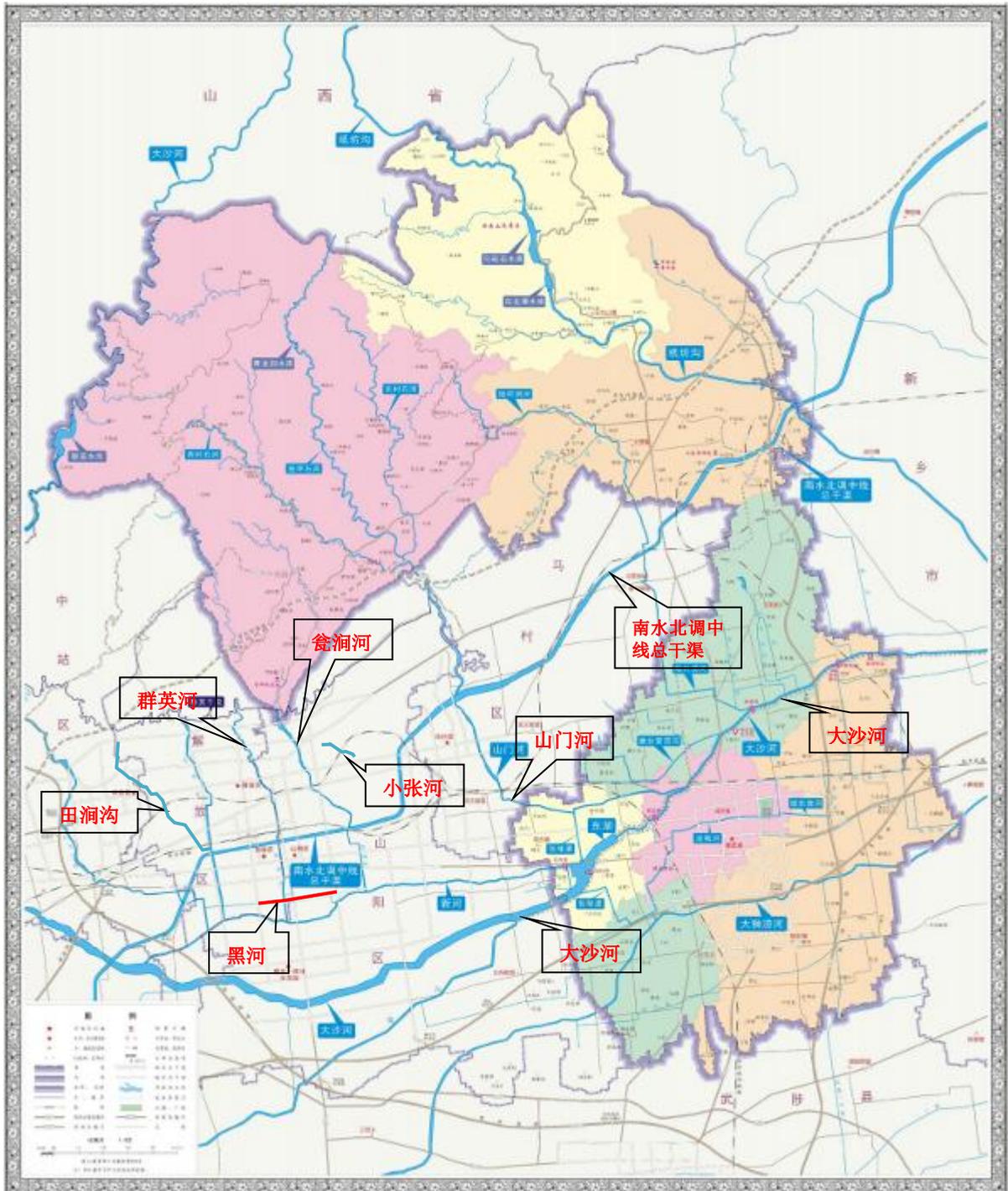


图 4.1-2 区域水系现状图

(1) 大沙河

大沙河是海河流域卫河的源头支流，发源于山西省陵川县夺火镇，于新乡入共产主义渠，全长 115.5km，流域面积 2688km²，其中省境内流域面积为 1972km³，焦作出

境断面以上流域面积约 1664km²。大沙河属山洪河道，其北部为山前带状丘陵区，南部为浅山平原过渡地带。其左岸承泄太行山区洪水、右岸承接沁河以北平原涝水。

(2) 山门河

山门河系大沙河左岸一级支流，发源于山西省陵川县郑河山，上游有大东河、田坪河、西村河三支流汇于小东村，南下出山，于新济公路南汇入大沙河。山门河于马村区巡返村以上为山丘区，流域面积 119km²，主河道长 28.5km，平均比降 22.5%。山门河在待王乡白庄村东北与南水北调中线工程总干渠相交，交叉断面以上集雨面积 139.8km²，主河道长 33.5km，平均比降 19.1‰，流域地势西北高、东南低，由西北向东南倾斜，高程 107~1200m。

(3) 群英河

群英河又名闫河，是新河支流，大沙河二级支流，发源于北部山区，流域总面积 43.8km²。自出山口沿塔南路西侧向南于焦作市牌照厂附近汇入新河，出山口后河道长约 9.0km。出山口以下至和平街段河道为切深冲沟，其中人民公园至和平街段河道进行了综合治理，河道为复式断面，河宽 30~40m，深 4~5m，两岸为混凝土挡土墙。和平街以下河道穿越老城区，河道断面亦较为规整，其中新安路至龙源路段河道近年进行了治理，河道为复式断面，河宽 18~23m，深 3~4m，两岸为混凝土挡土墙。

(4) 瓮涧河

瓮涧河为新河支流，大沙河二级支流，发源于北部山区，干流长 19.6 公里，流域总面积 42.8km²。自北向南经西村乡艾曲村、北洼村到当阳峪进入丘陵，穿过山阳区城区东部，往南在张建屯汇入新河，河道宽度 30-75 米，干流平均坡降为 2%。

(5) 田涧沟

田涧沟为普济河右岸支流，发源于焦作市影视路北部山区，自北向南穿越新月铁路，于站南路北侧汇入普济河。田涧沟干流全长 9.0km，流域面积 14.4km²，平均比降 0.0235，河道为季节性河流，来水主要靠汛期降雨径流补给。

(6) 黑河

黑河位于龙源路北侧，现状起端自民主路，末端至山阳路，全长约 3.2 公里，河水主要通过群英河和山阳路排水管道最终分段汇入新河。目前黑河已进行过黑臭水体治理，治理后的河道采用梯形断面，生态护坡，河道常水位宽度约 2~3 米，深度约 1.5 米，南侧为道路，北侧以小区、绿化为主。河道建设有生态湿地，原种植有荷花、麦冬。暴雨期间，河道水位溢出地面，生态湿地被冲毁，并在河道形成淤积。

(7) 南水北调截洪沟

南水北调左岸截洪沟于 2017 年底开工建设，2020 年底全线贯通。截洪沟设置在站南路人行道南侧、绿化带北边沿内，距南水北调干渠中心线 100~200m。截洪沟采用明渠，断面型式为梯形断面。截洪沟分别流入白马门河、普济河、群英河、瓮涧河、李河。截洪沟根据流入河道不同共分为五段，分别为普济路~白马门河段、南通路~普济河段、南通路~群英河段、塔南路~瓮涧河段及瓮涧河~李河段，共计 9268m。

4.1.6.2 地下水

①浅层地下水：焦作市浅层地下水资源量为 $54814 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。一般位于地表以下 40m~60m，含水层岩性由洪积、冲积成因的一套粗细相间的砂、砂砾石和泥质松散堆积物组成。焦作市浅层地下水极强富水区主要分布于沁河、丹河、西石河和山门河冲洪积扇部位；强富水区主要分布于山前冲洪积扇前缘及广大的黄沁冲积平原区；中等—弱富水区主要分布于冲洪积扇与黄沁冲积平原交接洼地的博爱县南部界沟—焦作李万—修武县城一带，其次分布于孟州市西北部黄土丘陵、岗地周围。

②中深层含水层：全市中深层地下水可开采量为 6401.3 万 m^3/a 。水层埋深在 60m~150m 之间，含水量成带状分布。强富水区主要位于沁河、丹河、山门河和纸房沟等冲洪积扇以及黄河冲洪积平原，不同地区水位埋深以及含水层岩性差别较大，但普遍受浅水层的垂直渗漏补给。中等富水区主要位于冲洪积扇与黄河冲积平原交接地带以及坡洪积斜地及冲洪积扇间，层厚在 11m~26m，主要是薄层卵砾石，多含泥质。弱富水区位于山门河冲洪积扇前洼地，范围相对较小，含水层以粉细沙为主。

③岩溶地下水：焦作市深层含水层主要为岩溶地下水，属于中奥陶统碳酸岩裂隙

岩溶含水层岩溶水年可开采资源量为 23389 万 m³。主要由厚层灰岩、白云质灰岩、泥质灰岩组成，厚度 350m 左右。极强富水区分布在岗庄、九里山、古汉山一带及朱村断层北盘；强富水区位于赵庄断层以南的大部分地区；中等—弱富水区分布于恩村—待王—五里源一带。

4.1.7 动植物资源

4.1.7.1 植被分布

焦作市植物资源丰富，全市共有高等维管束植物 1440 余种，隶属于 159 科 685 属，占全省植物总数的 50%。其中，国家二级保护的植物有：狭叶瓶尔小草、连香树、山白树、太行花 4 种。主要植被类型属暖温带落叶阔叶林及落叶阔叶林和常绿针叶林混交林。山区原始植被久遭破坏，太行山区除少量天然白皮松林外，主要是以落叶阔叶林、针阔叶混交林为主的次生植被或人工林，区系成份以温带的华北区系为主，主要优势树种有栎类、侧柏、油松、黄栌、鹅耳枥等，灌丛以连翘、胡枝子、山皂角、黄荆为主，草本主要有白草、羊胡子草、竹叶草、黄被草、冬凌草、百合以及菊科蒿类；平原优势树种有欧美杨、毛白杨、泡桐、白榆、国槐、旱柳、臭椿等。全市经济树种主要有苹果、梨、桃、杏、李、葡萄、山楂、柿子、大枣、核桃、花椒等。

项目工程范围内不存在濒危或受保护物种，工程范围内植被主要有野皂角、荆条、茵陈蒿、狗牙根等。散生零星的乔木主要有侧柏、黄楠等，次生林以栎类和杂木为主。此外还有人工营造的防护林和以山楂、香椿、核桃、柿子等为主的经济林，四旁树以杨树为主，有少量泡桐。本项目其他工程主要位于城区和近郊，植被主要为人工植被，包括小麦、花生等农作物，沿河岸场地内现存大量的杨树、槐树和泡桐。

4.1.7.2 动物分布

焦作市的野生动物属于北古界华北区暖温带森林动物群系，位于黄土高原亚区和黄淮平原亚区交界层位的南端。全市有各种野生动物 697 种，其中兽类 34 种，鸟类 140 种，两栖爬行类动物 8 种，软体动物 30 种，昆虫资源 485 种。

列入国家一级保护动物有金钱豹、林麝，二级保护动物有猕猴、斑羊、水獭；列

入国家重点保护的鸟类有 25 种，其中一级保护 4 种（白鹳、黑鹳、金雕、玉带海雕），二级保护 21 种。全市野生动物的整体生态状况为：受蛇、隼、鸢的影响，境内鼠类得以有效控制；森林病虫害在境内鸡形目、鸽形目、雀形目鸟类和昆虫天敌的作用下，呈轻度发生，未有成灾境况。

焦作市最具有代表性的动物物种是太行山猕猴，它是现今世界上分布最北界的野生猕猴，主要分布在沁阳的白松岭、仙神河、丹河峡谷，博爱的青天河、靳家岭，修武的影寺、群英水库等，约有 12 群 1000 余只，主要活动范围东至九里口（群众有句俗语：猴不过九里）西接济源北面进入山西省境内，活动范围东西长 15 公里，南北 20 公里。修武县以影寺附近，分布 3 群约 260 只。其中影寺 2 群（影寺 110 只，马头山 60 只），焦作市郊 1 群 90 只。主要活动范围东起修武林场，西至焦作林场，南至群英水库，北面与山西太行山毗邻，本项目工程建设区不在该区域内。此外，通过搜集资料及现场调查等方式，在项目工程范围内未发现濒危或受保护动物。

4.1.8 风景名胜及文物保护

焦作卓越的地理位置和数千年历史文化的积淀，造就了这里丰富而独特的自然景观和人文景观。全市共有 A 级旅游景区 6 处，其中 AAAA 级以上景区 3 处。以云台山、青龙峡、青天河、神农山、峰林峡等五大景区，以陈家沟、嘉应观、焦作影视城、龙源湖公园、森林公园、朱载堉纪念馆、韩愈陵园、丹河峡谷、顺涧湖（古周城）等十大景点组成的“焦作山水”，自然风光秀丽，山水景观独具特色，以千佛阁、太平天国北伐遗址、汉山阳城遗址、慈胜寺、妙乐寺塔、胜果寺塔、古羊肠阪道、药王庙、早商府城遗址等组成的文物遗址种类繁多，文化璀璨。

本项目工程建设区及其影响区域未发现风景名胜及文物保护单位。

4.2 社会经济基线

截至 2021 年年底，焦作市土地面积 4071 平方公里，城镇居民人均可支配收入 36291 元，农村居民人均可支配收入 22180 元。人均 GDP 为 60705 元，人均生产总值指数为 3.2%。全市地区生产总值 2761.1 亿元，比上年增长 8.0%。其中：第一产业增加值 149.8

亿元，增长 4.2%；第二产业增加值 1480.2 亿元，增长 8.7%；第三产业增加值 1131.2 亿元，增长 7.5%。三次产业结构由上年的 5.5:53.9:40.6 变化为 5.4 : 53.6 : 41.0，第三产业比重比上年提高 0.4 个百分点。

工程涉及到焦作市解放区、山阳区、中站区、马村区和修武县。其中，征收集体土地和耕地影响焦作市解放区、中站区、山阳区。从社会经济发展情况来看，在 5 个项目县区中，以修武县耕地面积最多，中站区和马村区次之，解放区和山阳区相差无几；在城镇居民人均可支配收入方面，解放区最高，马村区最低；在农村居民人均可支配收入方面，山阳区最高，解放区和中站区次之，马村区最低；在财政总收入方面，山阳区最高，修武县和解放区次之，马村区最低。

表 4.2-1 项目影响区社会经济发展主要指标一览表(2021)

省市县	土地面积 (平方千米)	城镇居民人均可 支配收入(元)	农村居民人均可支 配收入(元)	人均 GDP (元)	财政总收入 (亿元)	人均生产总值指 数(%)
焦作市	4071	36291	22180	60705	2137	3.2
解放区	67	37267	24530	8400	13.67	4.2
山阳区	65.7	37180	24790	78300	15.2	0.8
中站区	162	31274	23089	110200	8.86	3.4
马村区	122	27000	19850	44900	6.5	6.7
修武县	611	29558	20460	8600	13.85	6.2

数据来源：社评调查小组从各区搜集的统计年鉴或国民经济和社会发展统计报告。

4.2.1 人口状况

根据各区国民经济和社会发展统计报告显示，截止 2021 年年底，焦作市共有户籍人口 107.6 万户，352.1 万人，其中男性人口 177.54 万人，占 50.42%；女性 174.56 万人，占 49.58%。男女比例为 102:100。农业人口 130.2 万人，占 36.98%；非农业人口 221.9 万人，占 63.02%。人口密度为 865 人/平方公里。

解放区共有户籍人口 9.01 万户，34.74 万人，其中男性人口 17.11 万人，占 49.27%；女性 17.63 万人，占 50.73%。男女比例为 97:100。农业人口 5.61 万人，占 0.2%；非农业人口 22.12 万人，占 99.98%。人口密度为 4865 人/平方公里。

山阳区共有户籍人口 9.58 万户，30.32 万人，其中男性人口 14.82 万人，占 48.88%；女性 15.50 万人，占 51.12%。男女比例为 96:100。农业人口 36.20 万人，占 11.94%；非农业人口 26.70 万人，占 88.06%。人口密度为 4615 人/平方公里。

中站区共有户籍人口 3.1 万户，12.2 万人，其中男性人口 5.44 万人，占 50.71%；女性 5.29 万人，占 49.29%。男女比例为 103:100。农业人口 2.32 万人，占 21.58%；非农业人口 8.41 万人，占 78.42%。人口密度为 753 人/平方公里。

马村区共有户籍人口 3.56 万户，12.06 万人，其中男性人口 6.16 万人，占 51.1%；女性 5.9 万人，占 48.9%。男女比例为 104:100。农业人口 4.26 万人，占 38.14%；非农业人口 7.8 万人，占 61.86%。人口密度为 1017 人/平方公里。

修武县共有户籍人口 7.01 万户，24.86 万人，其中男性人口 12.77 万人，占 51.36%；女性 12.09 万人，占 48.64%。男女比例为 106:100。农业人口 11.72 万人，占 47.14%；非农业人口 13.14 万人，占 52.86%。人口密度为 407 人/平方公里。

表 4.2-2 项目县区人口情况一览表 单位（万）（2021）

人口统计指标	焦作市	解放区	山阳区	中站区	马村区	修武县
年末总户数（万户）	107.6	9.01	9.58	3.48	3.56	7.01
年末总人口（万人）	352.1	34.74	30.32	12.2	12.06	24.86
男性人口（万人）	177.54	17.11	14.82	5.44	6.16	12.77
女性人口（万人）	174.56	17.63	15.5	5.29	5.9	12.09
人口密度（人/km ² ）	865	4865	4615	753.08	1017	407
农业人口（万人）	130.2	5.61	36.2	2.32	4.26	11.72
城镇人口（万人）	221.9	22.12	26.7	8.41	7.8	13.14

资料来源：人口数据来源于各项目国民经济和社会发展统计报告。

4.2.2 项目区少数民族人口情况

焦作市项目办、社评调查小组在 2022 年 2 月 17 日-19 日和 6 月 9 日-16 日，对少数民族情况开展了专项的现场调查，进行了一系列的公众参与活动。按照亚投行《环境与社会框架》ESS3——少数民族导则确定的识别标准，详细了解了各项目区的人口、

民族构成，少数民族村识别，少数民族是否聚居等状况。

本项目受益区涉及焦作市解放区、山阳区、中站区、马村区和修武县大沙河沿线的乡镇/街道和村庄等，项目沿线直接受益人口约 49.2 万人，少数民族 4405 人。

其中少数民族主要是散杂居的回族(占项目区少数人口的 98.9%)、蒙古族、满族、土族等，占总人口的 0.89%。项目区内没有聚居的少数民族人口。少数民族人口少，居住分散，他们多数是因婚嫁、工作调动进入项目区的回族、蒙古族、满族、土族等少数民族人口。

项目实施区域中的少数民族与汉族享受同等的社会公共服务。在社会福利、权利、保障、文化风俗和生活习惯等方面，与项目区主流群体——汉族并没有区别。

少数民族是项目建设的间接受益人口，而非直接受影响人口。拟建项目几乎不对少数民族人口产生任何负面影响。

表 4.2-3 项目区涉及少数民族情况筛查表

项目区	总人口（万人）	少数民族人口（人）	少数民族人口占比（%）	少数民族人口构成
解放区	34.74	104	0.03	回族、蒙古族、满族、土族等
山阳区	30.32	121	0.04	回族、蒙古族、满族、土族等
中站区	12.2	61	0.05	回族、蒙古族、满族、土族等
马村区	12.06	60	0.05	回族、蒙古族、满族、土族等
修武县	24.86	124	0.05	回族、蒙古族、满族、土族等
合计	114.18	470	0.04	回族、蒙古族、满族、土族等

资料来源：人口数据来源于从各项目区国民经济和社会发展统计报告和民宗局数据

少数民族鉴别调查发现：

表 4.2-4 少数民族识别（ESS3）

识别标准	是	否	备注
1.自我认同为独特土著文化群体的成员，并被他人承认？		X	包括少数民族和汉族在内的所有被调查者都认为当地少数民族与汉族没有区别，与汉族

识别标准	是	否	备注
			完全融合。
2.对项目区内地理上不同的栖息地或祖传领地以及这些栖息地和领地的自然资源的集体依恋?		X	
3. 不同于主流社会和文化的习惯文化、经济、社会或政治制度;		X	
4. 一种独特的语言, 通常不同于国家或地区的官方语言。		X	他们没有自己的语言和角色。他们说当地方言和中国普通话, 与汉族人完全融合。

(1) 5个项目影响县区范围内, 并没有触发 ESS3 准则的少数民族群体。

(2) 5个项目建设实施范围区内没有少数民族聚居人口, 没有传统领地, 没有少数民族语言和传统文化, 也没有自认为成一体的少数民族。

因此, 本项目无需制定少数民族发展计划。

4.3 生态环境现状调查与评价

4.3.1 调查概况

4.3.1.1 调查范围

评价单位于 2022 年 6~7 月对评价范围进行了全面调查和野外踏勘。调查涵盖了区域完整的自然生态系统, 其中重点关注以下区域: 项目直接影响区, 包括主体工程占地区, 如疏浚工程、堤防工程、岸坡防护工程、穿堤排水涵工程、堤顶/岸顶道路工程、桥梁工程等占地区, 以及临时占地区, 如临时道路、施工营地等。

4.3.1.2 调查内容

(1) 评价区自然地理状况, 如: 地质、地貌、高程、土壤类型等。

(2) 评价区生态现状, 如: 植被类型及空间分布、珍惜动植物种类及分布、土壤侵蚀强度等。

4.3.1.3 调查方法

(1) 植被调查

对植被特征的调查主要采用样方调查法, 样方分为林地、灌丛、草地三种类型,

林地样方面积为 100m^2 ($10\text{m}\times 10\text{m}$)，灌丛样方面积为 25m^2 ($5\text{m}\times 5\text{m}$)，草地样方面积为 1m^2 ($1\text{m}\times 1\text{m}$)，记录样方内的乔木种类、胸径、树高、生长状况等，灌木和草本则记载其组成种类、多度等。

(2) 珍稀动植物调查

植物资源现状调查采用样线调查和样方调查相结合的方法。样线调查法是参考地形图、植被分布等各类图件资料的基础上，在评价区设置若干条具有普遍性和代表性的调查线路徒步行走，记录路线中分布的植物种类，对未知植物采集标本和拍摄相片进行鉴定。重点对珍稀濒危植物及特有植物进行调查，记录其名称、分布地点（地理坐标）、种群数量和保护级别等；样方调查法结合植被样方调查进行，在有代表性的区域内设置样方，对植物群落进行较为详细的调查。对野生动物的调查，主要采取访谈法。

4.3.2 陆生生态环境现状调查

4.3.2.1 陆生植物现状调查

(1) 样方调查

样方类型包括乔木、灌木、草地三类，具体调查内容如下：

乔木样方：在 100m^2 样地内，依据样地的地形，按照梅花布点取样的方法，在样方内布设 $10\text{m}\times 10\text{m}$ 的样方，统计样方内的乔木种类、株数。同时纪录 GPS 坐标，拍摄样方照片、环境照片。

灌丛样方：在 25m^2 样地内，依据样地的地形，按照梅花布点取样的方法，布设 $5\text{m}\times 5\text{m}$ 的样方，统计样方内的灌木种类、株数。同时取样称重，记录 GPS 坐标，拍摄样方照片、环境照片。

草地样方：在 1m^2 样地内，按照梅花布点取样的方法，布设 $1\text{m}\times 1\text{m}$ 的样方，统计样方内的草本种类、数量，观测长势，估测覆盖度。同时记录 GPS 坐标，拍摄样方照片、环境照片。

(2) 结果统计

本次共设置了 19 个样方，样方信息汇总见表 4.3-1 (1)，焦作市城区河道两侧乔

木均为政府统一规划种植，经过现场调查，河道两侧乔木种类见表 4.3-1（2），样方位置见附图 31。

表 4.3-1 (1)

样方信息汇总表

编号	经纬度	用地类型	群落类型	位置	照片	植物种类
Y1	113° 19' 11.24" E 35° 18' 20.14" N	荒草地	小花山桃草丛	金江实业下游 桩号 2+000		小花山桃草、鹅观草
Y2	113° 19' 44.76" E 35° 16' 40.87" N	荒草地	茵陈蒿草丛	纬北路与山门河交 叉口		茵陈蒿、白羊草、牛枝子、 鬼针草
Y3	113° 21' 28.69" E 35° 14' 3.96" N	荒草地	白羊草草丛	五里堡村 桩号 12+100		黄花蒿、鹅观草、白羊草、 绵枣儿

Y4	113° 19' 11.11" E 35° 18' 20.19" N	灌丛	荆条灌丛	金江实业下游 桩号 2+000		荆条
Y5	113° 18' 49.10" E 35° 18' 0.51" N	灌丛	野皂荚灌丛	焦作胜美钙业有限 公司上游 桩号 2+970		野皂荚、荆条
Y6	113° 19' 44.74" E 35° 16' 40.5" N	灌丛	柘灌丛	纬北路与山门河交 叉口		柘
Y7	113° 20' 47.68" E 35° 14' 21.98" N	林地	杨树	新月铁路与山门河 交叉处		杨树

Y8	113° 20' 13.88" E 35° 14' 41.25" N	林地	杨树	九代线与山门河交叉处		杨树
Y9	113° 21' 28.85" E 35° 14' 4.07" N	林地	杨树	五里堡村 桩号 12+100		杨树、黄花蒿、鹅观草、白羊草、绵枣儿、香椿
Y10	113° 6' 23.4" E 35° 12' 55.8" N	荒草地	狗牙根草丛	大沙河新园路下游		齿果酸模、野艾蒿、狗牙根
Y11	113° 6' 23.4" E 35° 12' 55.8" N	灌、草丛	构树灌丛	大沙河新园路下游		构树、荆条、小蓬草、黄花蒿、小花山桃草

						构树、小花山桃草、黄花蒿、 鹅观草、毛曼陀罗、蜀葵、 柽柳、小蓬草
Y12	113° 7' 59.52" E 35° 11' 36.24" N	草丛	白羊草草丛	丰收路上游		白羊草、绢毛匍匐委陵菜、 马兰
Y13	113° 8' 28.68" E 35° 11' 19.68" N	林地	毛黄栌、槐树林	大沙河小尚村附近 右岸		毛黄栌、槐树
Y14	113° 21' 7.56" E 35° 14' 4.92" N	林地	杨树	五里堡桥下游左岸		杨树、黄花蒿、白羊草

Y15	113° 23' 4.2" E 35° 14' 7.8" N	荒草地	蒿草草丛	张弓铺下游桥左岸		黄花蒿、小蓬草、青蒿草
Y16	113° 13' 38.16" E 35° 15' 44.65" N	草地	狗尾巴草丛	群英河影视路桥下		蒺藜、狗尾巴草、野艾蒿、 蒿蓄、茵陈蒿
Y17	113° 15' 19.98" E 35° 15' 17.85" N	草地	鹅观草草丛	瓮涧河太行路桥下 向北 30m		茵陈蒿、野艾蒿、酢浆草、 小蓬草、鹅观草
Y18	113° 15' 23.11" E 35° 15' 15.83" N	草地	碎米莎草草丛	瓮涧河太行路桥下 向南 50m		茵陈蒿、野艾蒿、酢浆草、 田旋花、艾蒿、小蓬草、碎 米莎草

表 4.3-1 (2) 焦作市城区河道两侧乔木种类调查

序号	河段	照片坐标	照片	树木种类
1	群英河（影 视路~北环 路）	113° 13' 44.17" E 35° 15' 34.09" N		椿树、石 榴、核桃 树
2	群英河太行 路以北	113° 13' 44.17" E 35° 15' 34.09" N		构树、椿 树
3	群英河映湖 路~龙源路	113° 14' 59.6" E 35° 12' 2.96" N		柳树
4	群英河（丰 收路~映湖 路）	113° 15' 0.75" E 35° 12' 17.04" N		杨树

5	群英河（人民路~丰收路）	113° 15' 0.72" E 35° 12' 27.19" N		柳树
6	群英河（工业路~新月铁路）	113° 14' 50.6" E 35° 13' 37.62" N		梧桐、椿树
7	瓮涧河（太行路~山阳路）	113° 15' 22.79" E 35° 15' 16.41" N		柳树、杨树、松树、梧桐
8	瓮涧河（影视路~太行路）	113° 15' 14.38" E 35° 15' 26.84" N		椿树、柳树

9	瓮涧河（太行路~山阳路）	113° 15' 49.65" E 35° 14' 20.6" N		椿树
10	黑河	113° 14' 53.04" E 35° 11' 53.2" N		梧桐、杨树、椿树

根据现场调查，本次治理河段河道施工范围内的植物类型主要包括草本、乔木，植物种类均为常见广布种。其中以草本为主，多分布在现有河道范围内；乔木主要集中在草本外围。草本优势种为野艾蒿、茵陈蒿、小蓬草、鹅观草、白羊草、狗牙根等；灌木优势种为构树、荆条等；乔木优势种是柳树、椿树、梧桐、杨树、槐树等。近年来由于垦殖活动，原始草甸植被已越来越少，只零星分布于田边地头、路旁和沟堤，或河滩的林木下。区域内农作物有小麦、玉米、大豆、红薯等，工程区域内未发现重要物种及珍稀濒危保护植物。河道内植被覆盖面积较少。

4.3.2.2 陆生动物现状调查

根据现场调查，本项目大沙河上游段生态环境较好。据新闻报道资料称，大沙河观察记录鸟类 129 种，其中国家一级保护动物 4 种，分别是青头潜鸭、中华秋沙鸭、黑鹳、黄胸鹀；国家二级保护动物有红隼、白琵鹭、东方角鸮、雕鸮等近 14 种。国家级、省级重点保护鸟类以及三有保护动物超过 50 种，其中，仅鹭鸟类就有白鹭、苍鹭、牛背鹭、夜鹭、池鹭等。

本项目山门河、瓮涧河、群英河等工程范围内涉及的陆生动物分为饲养动物和野

生动物，饲养动物主要有羊、猪、鸡鸭、兔等；野生动物种类稀少，现有的种类主要为农村驯养的家畜、家禽，野生动物主要是一些常见的野兔、蛇、鼠、麻雀、喜鹊等本地区广布物种，评价区内受人类活动影响较大，无居住型大型动物及珍稀野生动物。

4.3.3 水生生态环境现状调查与评价

经现状调查，大沙河水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，大沙河下游河段水生生物以江河平原鱼类为主体，水生生物物种主要有鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、草鱼等。无其他珍稀水生生物。河道中水生植物主要为人工种植，主要种类有芦苇、睡莲等。

本项目山门河、瓮涧河、群英河、田涧沟为季节性河流，同时田涧沟和黑河为城区现状的主要排涝河道，一年之中只有在汛期承担行洪功能，小张河是李河支流，位于焦作市区东北部，是北山向城区发育的自然冲沟，河道为自然岸坡，沿线以居民区和种植带为主，上游无水源。根据现场踏勘了解，河道水生生境结构简单，水生生物主要为蚊虫、蚯蚓和少量杂草，无鱼类和其他珍稀水生生物。

4.3.4 水土流失现状

焦作市山丘区面积 1080.5km²，其中黄河流域 460.5km²，海河流域 620km²。现有水土流失面积 633km²，其中黄河流域 263.8km²，强度区有 67.9km²，中度区有 123.42km²，轻度区有 72.48km²，海河流域 369.2km²，强度区有 54.26km²，中度区有 153.74km²，轻度区有 161.2km²。

根据《河南省水土保持规划（2016-2030年）》，本项目建设区位于省级水土流失重点治理区内，项目区主要以水力侵蚀为主，发生时间集中在汛期，特别是夏粮收割与秋粮种植期间，以及粮食作物的幼苗期。项目区属于全国水力侵蚀区划中的太行山东部山地丘陵水源涵养保土区，容许土壤流失量为 200t/km².a，土壤侵蚀模数为 500t/km².a。项目制定了相应的污染防治和水土保持方案，施工过程中遵循水土保持方案中的要求控制水土流失，施工结束后及时恢复植被。

4.4 环境质量现状与评价

4.4.1 环境空气质量现状与评价

评价引用焦作市生态环境局公布的 2021 年《焦作市生态环境质量状况公报》数据，修武县环保局和气象局监测站点 2021 年大气常规监测数据的平均值，对区域环境空气质量现状进行评价，具体监测数据统计结果见表 4.4-1。

表 4.4-1 (1) 焦作市环境空气质量现状评价表

年份	污染物	评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 μg/m ³	占标率%	超标倍数	达标情况
2021 年	PM ₁₀	年均质量浓度	70	101	1.44	0.44	超标
	PM _{2.5}	年均质量浓度	35	47	1.34	0.34	超标
	SO ₂	年均质量浓度	60	10	0.17	/	达标
	NO ₂	年均质量浓度	40	26	0.65	/	达标
	O ₃	90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	160	183	1.14	0.14	超标
	CO	95 百分位数日均质量浓度	4000	1400	0.35	/	达标

表 4.4-1 (2) 修武县环境空气质量现状评价表

年份	污染物	评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 μg/m ³	占标率%	超标倍数	达标情况
2021 年	PM ₁₀	年均质量浓度	70	86	1.23	0.23	超标
	PM _{2.5}	年均质量浓度	35	51	1.46	0.46	超标
	SO ₂	年均质量浓度	60	9	0.15	/	达标
	NO ₂	年均质量浓度	40	29	0.73	/	达标
	O ₃	90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	160	174	1.09	0.09	超标
	CO	95 百分位数日均质量浓度	4000	1400	0.35	/	达标

根据上述现状统计数据，焦作市、修武县 2021 年 SO₂、NO₂、CO 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 存在超标现象，所在区域属于不达标区。超标原因可能为北方地区冬春季风沙较大，且区域工业的快速

发展、能源消耗、机动车使用量的快速增长及采暖季废气污染物排放的影响导致。

针对项目所在区域常规大气环境质量超标现象，焦作市人民政府积极采取措施，颁布实施了《关于印发焦作市 2021 年大气污染防治攻坚战工作方案的通知》（焦环攻坚办[2021]24 号），实施了一系列改善区域环境空气质量的措施，区域环境空气质量将进一步改善。

4.4.2 地表水环境质量现状及评价

4.4.2.1 区域地表水环境质量

根据《“十四五”及 2021 年地表水环境质量目标的函》（豫环函[2021]154 号），焦作市修武水文站断面为Ⅳ类水体，评价采用焦作市生态环境局公布的 2021 年 1 月~2021 年 12 月的“焦作市地表水责任目标断面水质月报”中的修武水文站断面数据，监测水质统计见下表。

表 4.4-2 2021 年 1 月~12 月地表水监测数据一览表

断面	监测月份	化学需氧量 (mg/L)	高锰酸盐指数 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
修武水文站	2021 年 1 月	24	/	0.67	0.107
	2021 年 2 月	14	/	0.4	0.102
	2021 年 3 月	/	4.9	0.68	0.152
	2021 年 4 月	/	5.4	0.63	0.157
	2021 年 5 月	/	5.5	0.53	0.153
	2021 年 6 月	/	6.4	0.48	0.202
	2021 年 7 月	/	6.3	0.94	0.283
	2021 年 8 月	/	5.8	0.69	0.311
	2021 年 9 月	/	5	0.41	0.332
	2021 年 10 月	/	4.7	0.44	0.264
	2021 年 11 月	/	4.4	0.38	0.209
	2021 年 12 月	/	3.9	0.27	0.163
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) Ⅳ类		30	10	1.5	0.3
是否达标		达标	达标	达标	达标

由上表可知，2021 年大沙河修武水文站断面除 8 月、9 月份总磷超标外，其余均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

4.4.2.2 地表水环境质量现状补充监测

（1）监测断面及监测因子

为了解本次工程评价范围地表水环境质量现状，本次在山门河、大沙河、田涧沟共布设 5 个地表水监测点位，具体监测点位及监测因子见下表、附图 32~33。

表 4.4-3 地表水监测点位及监测因子一览表

编号	监测点位	监测因子	监测时间
W1	待王路桥山门河交叉口	水量、水温、水深、流速、水面宽、pH、溶解氧、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群、氟化物	监测 3 天，一天 1 次
W2	蒋沟河入大沙河河口下游 500 米		
W3	污水处理厂总排口下游 500m		
W4	修武县大沙河水毁修复段终点下游 500m 处		
W5	田涧沟入普济河处	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、悬浮物、石油类	

（2）监测时间及频次

地表水环境质量现状监测点位 W1、W3、W4 由河南正捷检测技术有限公司于 2022 年 6 月 23 日~6 月 25 日进行监测，监测点位 W2 由河南正捷检测技术有限公司于 2022 年 6 月 24 日~6 月 26 日进行监测，监测点位 W5 由河南精诚检测技术有限公司于 2022 年 6 月 24 日~6 月 26 日进行监测，连续监测 3 天，每天采样 1 次，每天报 2 组有效数据。

（3）监测分析方法

本次地表水具体监测分析方法见下表。

表 4.4-4 地表水监测因子及分析方法

序号	项目名称	监测分析方法	方法来源	检出限
1	pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
2	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法	HJ 506-2009	/
3	COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L

4	BOD ₅	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
5	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L (以 N 计)
6	TN	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L
7	TP	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989	0.01mg/L
8	粪大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法	HJ 755-2015	20MPN/L
9	氟化物	水质无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.006mg/L

(4) 评价标准

本次地表水质量评价采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准限值, 详见下表。

表 4.4-5 地表水评价标准 单位: mg/L

序号	评价因子	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准限值
1	pH	6~9
2	溶解氧	3
3	COD	30
4	BOD ₅	6
5	氨氮	1.5
6	TN	1.5
7	TP	0.3
8	粪大肠菌群 (个/L)	20000
9	氟化物	1.5

(5) 评价方法

根据地表水环境质量现状监测结果, 采用单项标准指数法对地表水环境质量现状进行评价。

(6) 监测结果统计

本次地表水质量现状监测结果见下表。

表 4.4-6

地表水质量现状监测结果统计一览表

监测点位	监测因子	监测范围	均值	标准限值	标准指数均值	超标率 (%)	最大超标倍数
待王路桥山门河 交叉口	流量 (m ³ /s)	0.0486~0.0503	0.0495	/	/	/	/
	水温 (°C)	34.2~35.1	34.6	/	/	/	/
	水深/m	0.25	0.25	/	/	/	/
	流速 (m/s)	0.1295~0.1342	0.132	/	/	/	/
	水面宽/m	1.5	1.5	/	/	/	/
	pH 值 (无量纲)	6.3~6.5	6.4	6~9	0.6	0	0
	溶解氧	6.37~6.65	6.49	3	/	/	/
	化学需氧量(mg/L)	22~25	23.33	30	0.78	0	0
	生化需氧量(mg/L)	2.5~2.9	2.73	6	0.455	0	0
	氨氮 (以 N 计) (mg/L)	0.758~0.81	0.79	1.5	0.53	0	0
	总氮(mg/L)	1.19~1.34	1.25	1.5	0.83	0	0
	总磷(mg/L)	0.12~0.16	0.14	0.3	0.47	0	0
	氟化物(mg/L)	1.06~1.22	1.15	1.5	0.77	0	0
粪大肠菌群 (个/L)	1700~2400	2067	20000	0.10	0	0	
蒋沟河入大沙河 河口下游 500 米	流量 (m ³ /s)	33~34	33.43	/	/	/	/
	水温 (°C)	30.1~31.4	30.87	/	/	/	/

	水深/m	0.8	0.8	/	/	/	/
	流速 (m/s)	0.3442~0.3541	0.3483	/	/	/	/
	水面宽/m	120	120	/	/	/	/
	pH 值 (无量纲)	7.2~7.4	7.30	6~9	0.75	0	0
	溶解氧	5.42~6.31	5.82	3	/	/	/
	化学需氧量(mg/L)	23~26	24.67	30	0.82	0	0
	生化需氧量(mg/L)	2.6~3.1	2.80	6	0.47	0	0
	氨氮 (以 N 计) (mg/L)	0.377~0.441	0.40	1.5	0.27	0	0
	总氮(mg/L)	1.2~1.3	1.25	1.5	0.83	0	0
	总磷(mg/L)	0.1~0.14	0.12	0.3	0.40	0	0
	氟化物(mg/L)	1.19~1.31	1.24	1.5	0.83	0	0
	粪大肠菌群 (个/L)	150~190	170.00	20000	0.01	0	0
污水处理厂总排 口下游 500m	流量 (m ³ /s)	2.35~2.5	2.42	/	/	/	/
	水温 (°C)	34.6~36.2	35.50	/	/	/	/
	水深/m	1.5	1.5	/	/	/	/
	流速 (m/s)	0.3667	0.3667	/	/	/	/
	水面宽/m	4.5	4.5	/	/	/	/
	pH 值 (无量纲)	6.9~7.1	7.03	6~9	0.3	0	0
	溶解氧	5.9~6.47	6.13	3	/	/	/

	化学需氧量(mg/L)	21~24	22.00	30	0.73	0	0
	生化需氧量(mg/L)	2.3~2.6	2.43	6	0.41	0	0
	氨氮（以 N 计）(mg/L)	0.969~0.990	0.98	1.5	0.65	0	0
	总氮(mg/L)	1.25~1.29	1.27	1.5	0.85	0	0
	总磷(mg/L)	0.19~0.24	0.21	0.3	0.70	0	0
	氟化物(mg/L)	1.06~1.17	1.13	1.5	0.75	0	0
	粪大肠菌群（个/L）	210~240	226.67	20000	0.01	0	0
修武县大沙河 水毁修复段终点 下游 500m	流量（m ³ /s）	2.91~3.04	2.97	/	/	/	/
	水温（℃）	33.6~37.1	35.40	/	/	/	/
	水深/m	0.8	0.8	/	/	/	/
	流速（m/s）	0.5204~0.5431	0.5312	/	/	/	/
	水面宽/m	7.0	0.7	/	/	/	/
	pH 值（无量纲）	6.9~7.2	7.07	6~9	0.35	0	0
	溶解氧	4.26~6.51	5.08	3	/	/	/
	化学需氧量(mg/L)	20~26	23.33	30	0.78	0	0
	生化需氧量(mg/L)	2.3~3.2	2.67	6	0.45	0	0
	氨氮（以 N 计）(mg/L)	0.121~0.146	0.13	1.5	0.09	0	0
	总氮(mg/L)	1.12~1.19	1.15	1.5	0.77	0	0
	总磷(mg/L)	0.15~0.18	0.16	0.3	0.53	0	0

	氟化物(mg/L)	1.06~1.17	1.11	1.5	0.74	0	0
	粪大肠菌群 (个/L)	160~230	193.33	20000	0.01	0	0
田涧沟入普济河处	pH (无量纲)	7.3~7.36	7.33	6~9	0.22	0	0
	COD(mg/L)	28~29	28.67	30	0.96	0	0
	BOD ₅ (mg/L)	5.4~5.8	5.63	6	0.94	0	0
	氨氮(mg/L)	1.22~1.24	1.23	1.5	0.82	0	0
	总磷(mg/L)	0.12~0.13	0.13	0.3	0.43	0	0
	悬浮物(mg/L)	32~39	35.67	/	/	/	/
	石油类(mg/L)	0.01	0.01	0.5	0.02	0	0

由上表可知：本项目河流水质因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准要求。

4.4.3 河流底泥质量现状监测及评价

4.4.3.1 监测点位

底泥污染调查与评价的监测点布设应能够反映底泥污染物空间分布特征的要求。为了解本次工程评价范围底泥环境质量现状，本次在山门河、大沙河、群英河、田间沟共布设 9 个底泥监测点位，具体监测点位见下表和附图 34~35。

表 4.4-7 底泥现状监测布点一览表

编号	监测点位	监测因子	监测频次
D1	山门河出山口	pH、铜、锌、铅、镉、砷、汞、铬、镍	底泥监测 1 天，采样一次
D2	山门河与建设路交界处		
D3	五里堡村西北侧（山门河）		
D4	蒋沟河入大沙河河口下游 500 米（与地表水监测点位 W2 一致）		
D5	康达环保水务有限公司污水处理厂总排口下游 500m（与地表水监测点位 W3 一致）		
D6	修武县大沙河水毁修复段终点下游 500m（与地表水监测点位 W4 一致）		
D7	群英河		
D8	田间沟中段		
D9	田间沟与普济河交叉处（与地表水监测点位 W5 一致）		

4.4.3.2 监测时间及频次

本次底泥监测点位 D1、D2、D3、D5、D6 由河南正捷检测技术有限公司于 2022 年 6 月 23 日进行监测，点位 D4、D7 由河南正捷检测技术有限公司于 2022 年 6 月 24 日进行监测，点位 D8、D9 由河南精诚检测有限公司于 2022 年 6 月 26 日进行监测，监测 1 天，取一次样，报 1 组有效数据。

4.4.3.3 监测因子及采样方法

本次底泥监测因子为 pH、铜、锌、铅、镉、砷、汞、铬、镍，其检测分析方法见下表。

表 4.4-8 底泥监测因子及分析方法

序号	监测项目	监测分析方法	监测依据	检出限
1	pH	土壤 pH 值的测定	HJ 962-2018	/
2	铜	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	HJ 803-2016	0.5mg/kg
3	镍			2mg/kg
4	镉			0.07mg/kg
5	铅			2mg/kg
6	铬			2 mg/kg
7	锌			7mg/kg
8	汞			土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分:土壤中总汞的测定
9	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分:土壤中总砷的测定	GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg

4.4.3.4 评价标准

本次底泥现状评价标准采用《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，详见下表。

表 4.4-9 底泥现状评价执行标准 单位：mg/kg

序号	监测因子	风险筛选值 (pH>7.5)	标准
1	铅	240	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB15618-2018)
2	铜	100	
3	镉	0.8	
4	铬	350	
5	汞	1.0	
6	砷	20	

7	锌	300
8	镍	190

4.4.3.5 监测结果

本次底泥现状监测统计结果见下表。

表 4.4-10 底泥环境质量现状监测统计结果一览表 单位 (mg/kg)

监测项目	pH 值	铜	锌	铅	镉	砷	汞	铬	镍
山门河出山口	8.35	16.8	41	14	0.13	9.7	0.021	36	18
山门河与建设路交界处	8.27	16.1	33	13	0.13	6.22	0.035	32	18
五里堡村西北侧 (山门河)	7.81	25.4	46	22	0.12	6.84	0.276	60	31
蒋沟河入大沙河河口下游 500m	8.55	24	52	20	0.38	13.8	0.019	60	29
康达环保水务有限公司污水 处理厂总排口下游 500m	8.32	21.6	62	19	0.46	10.1	0.031	49	28
修武县大沙河水毁修复段终 点下游 500m	8.19	31.5	56	15	0.11	6.82	0.339	75	39
群英河	8.39	8.5	17	5	0.1	1.54	0.005	11	15
田间沟中段	7.61	23	97	21.3	0.05	0.89	0.643	73	45
田涧沟与普济河交叉处	8.35	24	106	23.6	0.06	0.91	0.313	77	42

由上表监测统计结果可知，工程范围内河道底泥监测因子均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值标准要求。

4.4.4 声环境质量现状监测及评价

4.4.4.1 监测点位

根据项目涉及区域和工程类型，综合考虑工程附近学校、医院、村庄等不同类型敏感点，本次共选取 42 个敏感点进行了声环境现状监测。根据《焦作市人民政府办公室关于修订印发焦作市声环境功能区划分方案（2021）的通知》（焦政办〔2021〕7 号），监测点位新星住宅小区和四季花城位于 1 类声环境功能区，执行《声环境质量

标准》（GB3096-2008）1类标准；其他监测点位位于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。具体监测点位见下表和附图34~35。

表 4.4-11 声环境质量监测布点一览表

编号	采样点位置	方位	距离/m	编号	采样点位置	方位	距离/m	监测因子
N1	巡返村	右岸	198	N22	医药公司家属院	右岸	40	等效声级 dB(A)
N2	巡返小学	右岸	290	N23	闫河村	右岸	20	
N3	上马村东南侧村庄	右岸	380	N24	公交公司太行托老院	左岸	43	
N4	马村工小东校区	右岸	150	N25	新星住宅小区	右岸	160	
N5	丽园社区	右岸	125	N26	四季花城	右岸	26	
N6	白庄翠苑	右岸	30	N27	东于村锦华南苑	左岸	7	
N7	马村区实验学校附属幼儿园	右岸	10	N28	汇源小区	左岸	6	
N8	白庄村	右岸	25	N29	征云悦城小区	右岸	115	
N9	白庄村东南侧村庄	右岸	130	N30	小白庄	/	5	
N10	待王村	右岸	15	N31	王储乡新庄小学	左岸	120	
N11	小庄村	右岸	210	N32	焦作市第五人民医院分院	左岸	166	
N12	五里堡村	右岸	100	N33	焦作山阳医院	左岸	234	
N13	小尚村	左岸	15	N34	恩州花园	左岸	21	
N14	鹿村	左岸	15	N35	新李村	右岸	10	
N15	秦屯村	左岸	63	N36	田涧村	左岸	20	
N16	铁匠庄村	右岸	24	N37	小庄村	左岸	50	
N17	马道河	左岸	300	N38	新塔掌	左岸	12	
N18	大堤屯村	右岸	230	N39	衡宇小区	左岸	33	
N19	群英新村社区居民委员会	左岸	22	N40	园林社区	左岸	35	
N20	中国人寿	右岸	15	N41	正大花和园	左岸	10	
N21	焦作市残疾人就业服务中心	右岸	15	N42	李封	左岸	10	

4.4.4.2 监测结果

监测点位 N1~N34 由河南正捷检测技术有限公司于 2022 年 6 月 23 日~6 月 24 日进行声环境质量监测，监测点位 N35~N42 由河南精诚检测技术有限公司于 2022 年 6 月 24 日~6 月 25 日进行声环境质量监测，连续监测 2 天，昼夜各一次声环境质量现状监测结果统计见下表。

表 4.4-12 声环境质量现状监测结果

编号	监测点名称	监测值[dB(A)]				《声环境质量标准》GB3096-2008		达标/超标
		第一天		第二天		昼间	夜间	
		昼间	夜间	昼间	夜间			
N1	巡返村	48	42	47	43	60	50	达标
N2	巡返小学	48	43	50	43			达标
N3	上马村东南侧村庄	54	45	53	45			达标
N4	马村工小东校区	54	44	52	44			达标
N5	丽园社区	51	42	53	42			达标
N6	白庄翠苑	52	46	52	44			达标
N7	马村区实验学校附属幼儿园	51	45	53	44			达标
N8	白庄村	50	44	49	43			达标
N9	白庄村东南侧村庄	49	43	48	44			达标
N10	待王村	47	43	48	42			达标
N11	小庄村	46	42	46	41			达标
N12	五里堡村	47	44	46	44			达标
N13	小尚村	49	43	48	43			达标
N14	鹿村	50	44	49	43			达标
N15	秦屯村	51	44	50	44			达标
N16	铁匠庄村	49	43	50	44			达标
N17	马道河	45	38	46	38			达标

N18	大堤屯村	45	40	46	39			达标
N19	群英新村社区居民委员会	51	45	52	44			达标
N20	中国人寿	53	45	53	43			达标
N21	焦作市残疾人就业服务中心	52	45	52	43			达标
N22	医药公司家属院	50	46	55	47			达标
N23	闫河村	51	44	52	44			达标
N24	公交公司太行托老院	53	42	52	43			达标
N25	新星住宅小区	53	44	52	44	55	45	达标
N26	四季花城	52	43	52	44			达标
N27	东于村锦华南苑	51	44	52	44	60	50	达标
N28	汇源小区	52	45	52	41			达标
N29	征云悦城小区	51	45	52	42			达标
N30	小白庄	51	44	53	43			达标
N31	王储乡新庄小学	53	46	53	46			达标
N32	焦作市第五人民医院分院	56	46	54	46			达标
N33	焦作山阳医院	50	45	53	47			达标
N34	恩州花园	51	45	53	46			达标
N35	新李村	53	44	53	44			达标
N36	田涧村	52	43	52	43			达标
N37	小庄村	51	42	51	42			达标
N38	新塔掌	51	42	52	43			达标
N39	衡宇小区	52	43	52	43			达标
N40	园林社区	52	44	52	43			达标
N41	正大花和园	52	43	52	43			达标
N42	李封	53	44	53	44			达标

从上表可以看出，本次监测期间各环境敏感点昼间、夜间噪声监测值均能满足焦作市声环境功能区划要求。

考虑上述点位中涉及学校、医院等区域受噪声影响更敏感，本次巡返小学、马村工小东校区、马村区实验学校附属幼儿园、公交公司太行托老院、王储乡新庄小学、焦作市第五人民医院分院、焦作山阳医院声环境质量参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准（昼间 55dB、夜间 45dB）进行分析。其中王储乡新庄小学、焦作市第五人民医院分院、焦作山阳医院临近道路，噪声略有超标。

4.4.5 土壤环境质量现状监测与评价

4.4.5.1 监测点位

为了解评价区土壤环境质量现状，根据项目涉及区域和工程类型，在本次工程占地范围内布设3个表层监测点、在占地范围外布设4个表层监测点。本次土壤现状监测点位布设情况见下表和附图32。

表 4.4-13 土壤环境监测点位

编号	采样点位置	位置	监测因子
T1	山门河出山口原凹形河槽取直位置	占地范围内	铅、铜、镉、总铬、汞、砷、镍、锌；pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度、水溶性盐总量
T2	北孔庄西侧 800m 农作地	占地范围外	
T3	五里堡村北侧 200m 农作地		
T4	大家作村西南大沙河岸坡	占地范围内	
T5	铁匠庄村南 200 米农作地	占地范围外	
T6	西长位村北 100 米农作地		
T7	大堤屯村北侧，大沙河岸坡附近表土	占地范围内	

4.4.5.2 监测因子及监测频率

本项目土壤监测因子为铅、铜、镉、总铬、汞、砷、镍、锌、水溶性盐总量，并调查土壤理化性质。各监测点取有代表性表层（0-20cm）混合土样一个，报一组有效数据。采样时按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）等相关要求执行。

4.4.5.3 土壤环境监测分析方法

土壤环境监测分析方法见下表。

表 4.4-14 土壤环境监测因子监测分析方法

序号	检测项目	检测分析方法	检测依据	使用仪器	检出限
1	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分:土壤中总汞的测定 原子荧光法	GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 /AFS-10B/Z1-564	0.002mg/kg
2	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分:土壤中总砷的测定 原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 /AFS-10B/Z1-563	0.01mg/kg
3	铬	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定王水提取-电感耦合等离子体质谱法	HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 /ICAP-RQ/Z1-001	2 mg/kg
4	铅				2 mg/kg
5	镉				0.07mg/kg
6	铜				0.5mg/kg
7	镍				2mg/kg
8	锌				7mg/kg
9	水溶性盐总量	森林土壤水溶性盐分分析(3.1 全盐量的测定 质量法)	LY/T 1251-1999	电子天平/ATX224 /Z2-420	/
10	pH	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	台式 PH 计 /RPB1000 型 /Z2-019	/
11	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/ T6 新世纪/Z2-015	0.8cmol ⁺ /kg
12	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法	HJ 746-2015	便携式 pH/ORP 测量仪/RPB100 型 /X2-407	/

4.4.5.4 监测时间

土壤质量监测点位 T1、T2、T3、T7 由河南正捷检测技术有限公司于 2022 年 6 月 23 日进行监测, 点位 T4、T5、T6 由河南正捷检测技术有限公司于 2022 年 6 月 24 日进行监测。

4.4.5.5 评价标准

土壤环境质量评价标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中相关污染物标准限值, 土壤环境质量标准限值见下表。

表 4.4-15 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值（pH>7.5）
1	镉	其他	0.6
2	汞	其他	3.4
3	砷	其他	25
4	铅	其他	170
5	铬	其他	250
6	铜	其他	100
7	镍	/	190
8	锌	/	300

4.4.5.6 监测结果

土壤现状监测结果见表 4.4-16。

表 4.4-16

土壤现状监测结果统计一览表

除 pH 外，单位：mg/kg

检测项目	农用地土壤污染风险筛选值	山门河出山口原凹形河槽取直位置	北孔庄西侧 800m 农作地	五里堡村北侧 200m 农作地	大家作村西南大沙河岸坡	铁匠庄村南 200 米农作地	西长位村北 100 米农作地	大堤屯村北侧，大沙河岸坡附近表土
pH (无量纲)	/	8.36	8.07	8.23	8.45	7.95	7.94	8.49
镉	0.6	0.16	0.30	0.30	0.12	0.29	0.28	0.21
汞	3.4	0.015	0.057	0.052	0.010	0.012	0.012	0.029
砷	25	8.80	7.38	7.38	13.9	10.3	7.60	7.07
铅	170	17	21	20	15	21	19	16
铬	250	49	39	48	45	48	42	42
铜	100	21.6	19.0	22.5	21.3	21.8	21.8	17.9
镍	190	27	22	27	26	26	20	20
锌	300	42	39	57	41	49	58	39
达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 4.4-17

土壤理化性质调查结果一览表

监测点位	山门河出山口原凹形河槽取直位置	北孔庄西侧 800m 农作地	五里堡村北侧 200m 农作地	大家作村西南大沙河岸坡	铁匠庄村南 200 米农作地	西长位村北 100 米农作地	大堤屯村北侧，大沙河岸坡附近表土
时间	2022.06.23	2022.06.23	2022.06.23	2022.06.24	2022.06.24	2022.06.24	2022.06.23
经纬度	113.31260741E 35.31735320N	113.35432649E 35.25446394N	113.36520016E 35.23102453N	113.13429952E 35.19579133N	113.30065012E 35.16931804N	113.37630987E 35.19807084N	113.44552190E 35.26171188N

层次		0--0.2m						
现场记录	颜色	棕	棕	棕	棕	暗棕	暗棕	棕
	结构	块状						
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	沙土	粉土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量 (%)	4%	1%	1%	5%	2%	2%	2%
	其他异物	石子	无	无	无	无	无	无
实验室测定	pH 值	8.36	8.07	8.23	8.45	7.95	7.94	8.49
	阳离子交换量 (cmol/Kg)	15.5	14.2	17.7	12.6	20.4	15.6	15.3
	氧化还原电位 (mV)	256	296	304	278	296	309	289
	饱和导水率/ (cm/s)	1.18×10^2	1.34×10^2	1.27×10^2	1.19×10^2	1.27×10^2	1.15×10^2	1.24×10^2
	土壤容重/ (g/cm ³)	1.35	1.21	1.34	1.11	1.18	1.25	1.28
	水溶性盐总量/ (mg/kg)	1.10	0.68	0.82	0.73	3.79	3.54	0.81
	孔隙度	57.5	52.5	58.2	46.8	52.2	50.8	55.4

由上表可知，各监测点位土壤监测因子的监测结果均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》。

4.3.4 地下水质量现状监测及评价

4.3.4.1 水质监测点布设

为了解本次工程评价范围地下水环境质量现状，共布设 8 个地下水水质监测点、16 个地下水水位监测点，具体监测布点位置详见下表、附图 32~33。

表 4.4-18 地下水监测点布设情况一览表

编号	监测点		监测项目		监测时间
	名称	位置			
S1	六股涧村	潜水含水层	水质	水位	监测 1 天
S2	西韩王村		水质	水位	
S3	五里堡村		水质	水位	
S4	山底村		/	水位	
S5	靳作村		/	水位	
S6	东孔庄村		/	水位	
S7	闫河村		水质	水位	
S8	焦煤高级技工学校		水质	水位	
S9	仇化庄村		水质	水位	
S10	新庄		水质	水位	
S11	恩村		水质	水位	
S12	群英新村		/	水位	
S13	五孔桥游园		/	水位	
S14	东于村		/	水位	
S15	冯庄		/	水位	
S16	小白庄		/	水位	

4.3.4.2 监测时间及频次

本次地下水现状监测点位由河南正捷检测技术有限公司于 2022 年 6 月 23 日~6 月

24 日进行监测，监测 1 天，每天采样 1 次，报一组有效数据，监测同时记录井深和水温。

4.3.4.3 监测因子及监测分析方法

本次地下水质量现状监测因子选取如下： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类，同时监测井深、水位和水温。

本次地下水监测因子及分析方法见下表。

表 4.4-19 地下水质量现状监测分析方法一览表

序号	监测因子	检测方法	检测依据	检出限
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
2	耗氧量（高锰酸盐指数）	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	0.05mg/L
3	氨氮（以 N 计）	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L （以 N 计）
4	硝酸盐（以 N 计）	水质无机阴离子（ F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} ）的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.016mg/L
5	亚硝酸盐（以 N 计）	水质无机阴离子（ F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} ）的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.016mg/L
6	硫酸盐	水质无机阴离子（ F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} ）的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.018mg/L
7	氯化物	水质无机阴离子（ F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} ）的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.007mg/L
8	氟化物	水质无机阴离子（ F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} ）的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.006mg/L
9	挥发酚类（以苯酚计）	4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	0.0003
10	碳酸氢根	碱度 酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）	/
11	碳酸根			/
12	氯离子	水质无机阴离子（ F^- 、 Cl^- 、	HJ 84-2016	0.007mg/L

		NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法		
13	硫酸根	水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.018mg/L
14	镁	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	1.94μg/L
15	钙	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	6.61μg/L
16	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB 7477-1987	0.05mmol/L
17	总氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 异烟酸-吡啶酮分光光度法	GB/T 5750.5-2006 中 4.1	2.00×10 ⁻³ mg/L
18	铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 金属指标 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006 中 10.1	4.00×10 ⁻³ mg/L
19	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 称量法	GB/T 5750.4-2006 中 8.1	/
20	菌落总数	水质细菌总数的测定平皿计数法	HJ 1000-2018	1CFU/ml
21	镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.05μg/L
22	总大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法	HJ 755-2015	20 MPN/L
23	铁	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.82μg/L
24	锰	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.12μg/L
25	钾	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	4.5μg/L
26	钠	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	6.36μg/L
27	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.04μg/L
28	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.3μg/L
29	铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.09μg/L
30	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	HJ 970-2018	0.01mg/L

4.3.4.4 评价标准及评价方法

本次地下水质量现状评价采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

具体执行标准见下表。

表 4.4-20 地下水质量评价标准

序号	监测项目	单位	标准值	标准来源
1	pH	/	6.5-8.5	(GB/T14848-2017) III类标准
2	总硬度	mg/L	≤450	
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000	
4	硫酸盐	mg/L	≤250	
5	氯化物	mg/L	≤250	
6	铁	mg/L	≤0.3	
7	耗氧量	mg/L	≤3.0	
8	氨氮	mg/L	≤0.5	
9	氰化物	mg/L	≤0.05	
10	氟化物	mg/L	≤1.0	
11	汞	mg/L	≤0.001	
12	砷	mg/L	≤0.01	
13	镉	mg/L	≤0.005	
14	铬（六价）	mg/L	≤0.05	
15	铅	mg/L	≤0.01	
16	挥发性酚类	mg/L	≤0.002	
17	硝酸盐	mg/L	≤20	
18	亚硝酸盐	mg/L	≤1.0	
19	锰	mg/L	≤0.10	
20	总大肠菌群	(MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL)	≤3.0	
21	菌落总数	(CFU/mL)	≤100	
22	钾离子	mg/L	/	
23	钠离子	mg/L	200	
24	钙离子	mg/L	/	

25	镁离子	mg/L	/	
26	碳酸根	mg/L	/	
27	碳酸氢根	mg/L	/	
28	氯离子	mg/L	≤250	
29	硫酸根	mg/L	≤250	
30	石油类	mg/L	≤0.05	GB 3838-2002 (III类标准)

4.3.4.5 评价方法

根据地下水质量现状监测数据的统计分析结果，采用单因子污染指数法对地下水环境质量现状进行评价。水质参数的标准指数大于1时，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

4.3.4.6 监测结果统计

①水质监测结果

地下水质量现状监测结果见下表。

表 4.4-21 (1)

地下水质量监测统计结果

监测因子	单位	标准限值	六股涧村			西韩王村			五里堡村			闫河村		
			监测值	标准指数	超标率 (%)	监测值	标准指数	超标率 (%)	监测值	标准指数	超标率 (%)	监测值	标准指数	超标率 (%)
pH 值	无量纲	6.5~8.5	7.3	0.2	0	7.3	0.2	0	6.8	0.4	0	7.9	0.6	0
总硬度	mg/L	450	261	0.58	0	288	0.64	0	406	0.902	0	421	0.94	0
溶解性总固体	mg/L	1000	357	0.357	0	424	0.424	0	474	0.474	0	667	0.67	0
耗氧量	mg/L	3.0	0.87	0.29	0	0.69	0.23	0	0.66	0.22	0	0.78	0.26	0
碳酸盐	mg/L	/	0	/	/	0	/	/	0	/	/	0	/	/
重碳酸盐	mg/L	/	236	/	/	267	/	/	318	/	/	277	/	/
硝酸盐(以 N 计)	mg/L	20	4.64	0.232	0	2.80	0.14	0	4.33	0.2165	0	4.61	0.23	0
亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	1.0	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0
硫酸盐	mg/L	250	48.2	0.1928	0	50.6	0.2024	0	50.4	0.2016	0	145	0.58	0
氯化物	mg/L	250	6.02	0.02408	0	30.3	0.1212	0	20.0	0.08	0	63.7	0.25	0
氟化物	mg/L	1.0	0.140	0.14	0	0.295	0.295	0	0.311	0.311	0	0.267	0.27	0
氨氮	mg/L	0.5	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0	0.035	0.07	0
挥发酚	mg/L	0.002	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0
氰化物	mg/L	0.05	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0
总大肠菌群	mg/L	3.0	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0
细菌总数	mg/L	100	19	0.19	0	31	0.31	0	26	0.26	0	15	0.15	0
石油类	mg/L	0.05	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0

六价铬	mg/L	0.05	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0
砷	mg/L	0.01	4×10 ⁻⁴	0.04	0	5×10 ⁻⁴	0.05	0	5×10 ⁻⁴	0.05	0	5×10 ⁻⁴	0.05	0
汞	MPN/100mL	0.001	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0
钠	CFU/mL	200	7.92	0.0396	0	12.6	0.063	0	18.5	0.0925	0	27.2	0.14	0
镁	mg/L	/	19.4	/	/	26.1	/	/	30.5	/	/	33.8	/	/
钙	mg/L	/	55.0	/	/	65.3	/	/	67.2	/	/	99.1	/	/
钾	mg/L	/	7.11	/	/	1.18	/	/	0.688	/	/	1.30	/	/
铅	mg/L	0.01	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0
镉	mg/L	0.005	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0
铁	mg/L	0.3	0.0921	0.307	0	0.0926	0.309	0	0.0887	0.296	0	0.114	0.38	0
锰	mg/L	0.10	6×10 ⁻⁴	0.006	0	3.4×10 ⁻⁴	0.0034	0	1.11×10 ⁻³	0.0111	0	未检出	/	0
Cl ⁻	mg/L	250	6.02	0.02408	0	30.3	0.1212	0	20.0	0.08	0	63.7	0.25	0
SO ₄ ²⁻	mg/L	250	48.2	0.1928	0	50.6	0.2024	0	50.4	0.2016	0	145	0.58	0

表 4.4-21 (2)

地下水质量监测统计结果

监测因子	单位	标准限值	焦煤高级技工学校			仇化庄村			新庄			恩村		
			监测值	标准指数	超标率 (%)	监测值	标准指数	超标率 (%)	监测值	标准指数	超标率 (%)	监测值	标准指数	超标率 (%)
pH 值	无量纲	6.5~8.5	7.8	0.53	0	7.8	0.53	0	7.6	0.4	0	7.9	0.6	0
总硬度	mg/L	450	401	0.89	0	296	0.66	0	408	0.91	0	397	0.88	0
溶解性总固体	mg/L	1000	927	0.93	0	596	0.60	0	894	0.89	0	870	0.87	0

耗氧量	mg/L	3.0	1.20	0.40	0	0.82	0.27	0	0.91	0.30	0	0.92	0.31	0
碳酸盐	mg/L	/	0	/	/	0	/	/	0	/	/	0	/	/
重碳酸盐	mg/L	/	491	/	/	360	/	/	404	/	/	498	/	/
硝酸盐(以N计)	mg/L	20	15.7	0.79	0	0.604	0.03	0	17.9	0.9	0	15.1	0.76	0
亚硝酸盐(以N计)	mg/L	1.0	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0
硫酸盐	mg/L	250	65.6	0.26	0	146	0.58	0	122	0.49	0.49	61.2	0.24	0
氯化物	mg/L	250	48.9	0.20	0	51.2	0.20	0	87.5	0.35	0.35	46.9	0.19	0
氟化物	mg/L	1.0	0.103	0.10	0	0.608	0.61	0	0.364	0.36	0.36	0.110	0.11	0
氨氮	mg/L	0.5	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0
挥发酚	mg/L	0.002	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0
氰化物	mg/L	0.05	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0
总大肠菌群	mg/L	3.0	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0
细菌总数	mg/L	100	19	0.19	0	19	0.19	0	21	0.21	0	18	0.18	0
石油类	mg/L	0.05	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0
六价铬	mg/L	0.05	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0
砷	mg/L	0.01	2.5×10^{-3}	0.25	0	1.6×10^{-3}	0.16	0	5×10^{-4}	0.05	0	4×10^{-4}	0.04	0
汞	MPN/100mL	0.001	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0
钠	CFU/mL	200	50.7	0.25	0	64.2	0.32	0	50.4	0.25	0	53.7	0.27	0
镁	mg/L	/	51.8	/	/	30.6	/	/	52.4	/	/	54.9	/	/
钙	mg/L	/	150	/	/	27.8	/	/	123	/	/	159	/	/

钾	mg/L	/	0.832	/	/	0.278	/	/	0.842	/	/	0.584	/	/
铅	mg/L	0.01	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0
镉	mg/L	0.005	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0	未检出	/	0
铁	mg/L	0.3	0.119	0.40	0	0.230	0.77	0	0.0801	0.27	0	0.105	0.35	0
锰	mg/L	0.10	7.9×10^{-4}	0.0079	0	5.60×10^{-3}	0.06	0	未检出	/	0	4.1×10^{-4}	0.0041	0
Cl ⁻	mg/L	250	48.9	0.20	0	146	0.58	0	87.5	0.35	0	46.9	0.19	0
SO ₄ ²⁻	mg/L	250	65.6	0.26	0	51.2	0.20	0	122	0.49	0	61.2	0.24	0

②水位监测结果

地下水水位监测结果见下表。

表 4.4-22 地下水水位调查结果统计表

序号	位置	水温 (°C)	井深 (m)	水位 (m)
1	六股涧村	24.2	320	270
2	西韩王村	23.3	180	40
3	五里堡村	19.1	150	40
4	山底村	18.5	430	180
5	靳作村	20.6	30	8
6	东孔庄村	22.7	30	6
7	闫河村	21.5	100	36
8	焦煤高级技工学校	18.7	100	31
9	仇化庄村	20.6	40	4
10	新庄	18.2	60	9
11	恩村	17.8	70	12
12	群英新村	21	130	45
13	五孔桥游园	20.6	60	10
14	东于村	18.2	50	6
15	冯庄	17.8	80	20
16	小白庄	18.1	100	30

由上表可知，各监测点地下水环境的 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数的监测值均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准的要求。监测数据表明，区域地下水环境状况较好。

5 环境和社会影响评价和减缓措施

5.1 环境和社会保护目标

根据工程施工特点、现场踏查，环境保护目标为施工范围附近 200 米范围的居民点、学校和大沙河、山门河、南水北调中线工程干渠、田涧沟、群英河、瓮涧河，详见下表。

表 5.1-1 环境和社会保护目标一览表

类别	子项目名称	序号	保护目标	方位	距离/m	人群数量	环境质量标准
大气环境和声环境	JZTJ101 焦作市大沙河 水毁修复工程	1	河口村	左岸	89	95 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级、 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
				右岸	15	33 人	
		2	小尚村	左岸	15	3440 人	
		3	耿作村	左岸	180	726 人	
		4	秦屯村	左岸	63	1164 人	
	5	铁匠庄村	右岸	24	385 人		
	JZTJ102 修武县大沙河 水毁修复工程	6	李村	右岸	120	1790 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级、 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
		7	烈杠营村	左岸	100	1800 人	
	JZTJ103 修武县山门河 水毁修复工程	8	五里堡村	右岸	15	1355 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级、 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
		9	张弓铺村	右岸	120	1870 人	
	JZTJ104 马村区山门河 水毁修复工程	10	巡返村	右岸	198	730 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级、 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
		11	马村工小东校区	右岸	150	1600 人	
		12	丽园社区	右岸	125	6400 人	
		13	白庄翠苑	右岸	30	2100 人	
		14	白庄村	右岸	25	2500 人	
		15	马村区实验学校 附属幼儿园	右岸	10	630 人	
		16	白庄村东南侧散户	右岸	130	11000 人	
		17	待王村	右岸	15		
	18	五里堡村	右岸	100	1500 人		
JZTJ105-瓮涧	19	山水苑小区	右岸	15	530 人	《环境空气质量标准》	

河灾后恢复工程	20	群英新村	左岸	22	192 人	(GB3095-2012)二级、 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
	21	北家属院	右岸	27	1200 人	
	22	北瓮涧村	左岸	34	1050 人	
	23	博园澜庭叙小区	右岸	36	160 人	
	24	群英新村社区群英西院	右岸	37	1264 人	
	25	中轴世纪小区	右岸	39	756 人	
	26	轧钢厂家属院	右岸	52	489 人	
	27	焦作十七中	右岸	58	2168 人	
	28	盛业清华园	右岸	60	800 人	
	30	阳光社区	右岸	80	10 人	
	31	东风花园小区	左岸	90	1650 人	
	32	钢四家属院	左岸	95	530 人	
	33	周庄涧宏小区	右岸	100	721 人	
	34	太行名府	左岸	116	2300 人	
	35	陶苑小区	左岸	131	131 人	
	36	焦作市山阳区解放东路第一小学	右岸	140	1762 人	
	37	万基华府	右岸	150	130 人	
	38	三合小区(山阳路)	左岸	177	177 人	
	39	焦作山阳中医院	右岸	183	1200 人	
JZTJ106-群英河灾后恢复工程	40	焦煤高级技工学校	左岸	5	650 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级、 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
	41	工商局家属院	左岸	10	230 人	
	42	电务段家属楼	右岸	12	98 人	
	43	公园道壹号	右岸	14	2300 人	
	44	焦作市农行院	右岸	15	231 人	
	45	站前路石油院	右岸	16	127 人	
	46	闫河村	右岸	20	5500 人	
	47	民主北路 10 号院	右岸	20	50 人	
	48	亚细亚小区	右岸	20	458 人	
	49	龙湖警苑	右岸	20	2083 人	
	50	太极苑	左岸	20	3154 人	
	51	中央瀚邸	右岸	22	1300 人	

		52	四季花城	右岸	26	4600 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类
		53	锦华苑 A 区	右岸	28	520 人	
		54	东于村锦华南苑	右岸	32	1661 人	
		55	华宝众鑫市政家属院	左岸	32	145 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级、 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
		56	水文队家属东院	右岸	33	2400 人	
		57	山阳区一建家属院	左岸	38	95 人	
		58	惠园小区	左岸	38	195 人	
		59	医药公司家属院	右岸	40	446 人	
		60	新新家园	左岸	40	850 人	
		61	太行养老公寓	左岸	43	45 人	
		62	华融国际水岸	左岸	47	5590 人	
		63	站前路外经贸局家属楼	右岸	56	127 人	
		64	鸿韵花苑	右岸	64	555 人	
		65	龙源世家	左岸	72	2238 人	
		66	山阳区家属院	左岸	76	105 人	
		67	华宝花苑	左岸	84	800 人	
		68	民北社区环北二号院	右岸	103	300 人	
		69	大成花园	左岸	111	990 人	
		70	鹿港小镇	右岸	125	2448 人	
		71	同和春天	左岸	150	190 人	
		JZTJ107-城区河道设施恢复工程	72	汇源小区	左岸	6	85 人
73	东于村锦华南苑		左岸	7	1574 人		
74	西于村安置小区		左岸	70	2860 人		
75	征云悦城小区		右岸	115	1650 人		
JZTJ109-城市道路零星水毁恢复工程	76	焦作市第十九中学	东南	60	1430 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级、 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类	
JZTJ110-城区截洪沟过洪能力提升及新建工程	77	恩州花园	左岸	21	5000 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级、 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类	
	78	墙南村	左岸	86	8460 人		
	79	碧桂园翡翠湾	左岸	105	135 人		
	80	观澜国际	左岸	115	5100 人		

	81	亿家运河上郡	左岸	127	1600	
	82	新庄村	左岸	130	1346 人	
	83	士林村	左岸	133	2060 人	
	84	中海左岸	左岸	148	2900 人	
	85	双河湾	左岸	150	2000 人	
	86	万隆清水湾	左岸	156	1500 人	
	87	金山城市花园	左岸	160	0 (暂未入住)	
	88	东于村	左岸	169	20 人	
	89	新星住宅小区	右岸	160	0 (暂未入住)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级、《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类
JZTJ111-城区河道桥梁防洪能力提升工程	90	建业世和府	文汇路东侧	17	100 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级、《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类
JZTJ112-北环路(普济路~塔北路)恢复工程	91	鑫城北院	路北	15	700 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级、《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类
	92	海贝之星幼儿园	路南	10	120 人	
	93	焦作市津开中学	路北	10	650 人	
	94	华盛小区	路南	14	510 人	
JZTJ113-山阳路(太行路~建设路)恢复工程	95	东风花园小区	路西	11	1650 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级、《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类
	96	东环小学总校区	路东	17	2200 人	
	97	中弘名都城1期	路东	35	2350 人	
JZTJ114-龙源路(民主路~山阳路)恢复工程	98	玉河花园	路北	58	2279 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级、《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类
	99	西于村安置小区	路北	50	2860 人	
	100	东于村锦华南苑	路北	57	1574 人	
JZTJ115-丰收路道路恢复工程	101	万隆善水尚苑	路北	44	198 人	
JZTJ116-民主路道路恢复工程	102	焦作市外国语中学(南校区)	路西	15	1100 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级、《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类
JZTJ117-工业路道路恢复工程	103	科艺家园	路南	9	480 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级、《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类
	104	轮胎家属商住楼	路北	17	756 人	
	105	焦作大学北校区	路南	45	1650 人	
JZTJ118-焦武	106	士林村	路西	4	2060 人	《环境空气质量标准》

	路道路恢复工程			路东	6		(GB3095-2012)二级、 《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类
	JZTJ119-建设路道路恢复工程	107	电厂二号院	路北	14	360人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级、 《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类
		108	焦作市电厂一 号院	路南	20	780人	
		109	山阳区水利东家 属院	路北	18	156人	
		110	康乐小区	路南	13	470人	
	JZTJ120-解放 东路道路恢 复工程	111	尚水阳光小区	路北	34	1180人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级、 《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类
		112	东方嘉苑	路北	28	1400人	
	JZTJ121-田涧 沟河道治理 工程	113	新李封村	右岸	10	1000人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级、 《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类
		114	李封三村	左岸	10	400人	
		115	焦作龙发小区	左岸	10	800人	
		116	正大花和院	左岸	10	760人	
		117	新塔掌村	左岸	12	2500人	
		118	田涧新区	右岸	15	4300人	
		119	欢乐颂小区	右岸	15	40人	
		120	田涧村	左岸	20	1800人	
		121	涧西街二号院	左岸	27	1200人	
		122	衡宇小区	左岸	33	1020人	
		123	衡宇花园	右岸	40	320人	
		124	田涧阳光雅苑	左岸	46	1000人	
		125	小庄村	左岸	50	2300人	
		126	远华府郡	右岸	50	580人	
		127	荣祥小区	右岸	55	1700人	
		128	和顺小区	右岸	61	5000人	
		129	焦作市第四中学	右岸	113	850人	
	130	化一北院	左岸	116	230人		
	131	金梦园小区	左岸	135	600人		
	132	制革厂住宅楼	左岸	149	110人		
	133	公安局分局家属 院	右岸	162	140人		
	134	田涧花园	右岸	164	2200人		
地	JZTJ106-群英	135	峰林水厂(四水	右岸	紧邻	-	《地下水质量标准》

下水	河灾后恢复工程		厂) 闫河地下水水源地				(GB/T14848-2017) III类
		136	太行水厂(二水厂)周庄地下水水源地	左岸	紧邻	-	
	JZTJ121-田涧沟河道治理工程	137	中站水厂(六水厂)李封地下水水源地	左岸	60	-	
	JZTJ102 修武县大沙河 水毁修复工程	138	修武县幸福水厂北辛庄地下水井群	左岸	紧邻	-	
地表水	大沙河		/		/		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类
	山门河		/		/		
	群英河		/		/		
	瓮涧河		/		/		
	黑河		/		/		
	小张河		/		/		
	田涧沟		/		/		
	南水北调中线工程干渠		/		/		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类

5.2 环境影响分析

5.2.1 陆生生态影响分析

5.2.1.1 对土地利用的影响及减缓措施

(1) 对土地利用的影响

本项目总共需要永久占用土地 1153.3718 亩，其中包括征收集体土地 73.2258 亩，占用国有土地 1080.146 亩；本项目共涉及临时占地影响共 905.11 亩，其中涉及临时占用国有土地 862.11 亩（含修武 8.46 亩村民自行开垦的河滩地，已计列临时占地补偿）；临时占用集体土地 43 亩。

根据现场调查，本次工程因防洪排涝需求将田涧沟、群英河进行拓宽，对山门河进行局部改线，导致需征收集体建设用地 73.2258 亩。新建堤防、加固堤防、岸坡

防护工程完工后，边坡将进行植被绿化。总体来看，项目建成后，建设用地增加的面积较小，草地、湿地面积均有所增加，从生态角度来看，工程永久占地对土地利用的影响不大。

工程临时占地面积为 905.11 亩，现状为河道绿地、荒草地、未利用建设用地以及闲置厂房、废弃矿坑，其中绿地、荒草地植被较为单一，主要为人工绿植、野生杂草、灌木丛。营地建设和临时堆场暂存弃土时，会破坏或占压地表植被，动工之初，应注意保护表层土壤和植被，先将上层 0~30cm 表土铲取后，集中堆置；施工结束后，应及时清除建筑垃圾，按照设计对林地、荒草地、未利用建设用地以及弃土消纳场进行表层土回覆，通过植物、绿化、实施水保方案等措施，进行植被恢复，不再对废弃厂房进行生态恢复。植被恢复面积为 834.91 亩，剩余 70.2 亩临时用地现状为闲置工矿及道路路面，不再进行植被恢复，具体情况见表 5.2-1、表 5.2-2。

表 5.2-1 工程临时占地植被恢复措施

占地类型		恢复措施	恢复目标
施工营地	耕地	1、保留 30cm 的表土层，施工结束后，及时采取土地平整+表层土填埋+植被恢复。 2、植物种类以当地主要种植的小麦、玉米等为主，恢复农田群落。	生产力达到占用前水平
	荒草地	1、保留 30cm 的表土层，施工结束后，及时采取土地平整+表层土填埋+植被恢复。 2、播种狗牙根、早熟禾草等乡土物种	覆盖度达 60%以上
施工道路	河道用地	1、保留 30cm 的表土层，施工结束后，及时采取土地平整+表层土填埋+植被恢复。 2、播种狗牙根、早熟禾草等乡土物种	覆盖度达 60%以上
弃土场	未利用地	工程施工结束后进行土地平整，回填表土，播种狗牙根、早熟禾草等乡土物种。	覆盖度达 60%以上
	荒草地	1、保留 30cm 的表土层，施工结束后，及时采取土地平整+表层土填埋+植被恢复。 2、播种狗牙根、早熟禾草等乡土物种。	覆盖度达 60%以上

表 5.2-2 各子项目工程区主要临时占地生态恢复措施表

子项目名称		施工营地恢复面积 (亩)	弃土场恢复面积 (亩)	晾晒场恢复面积 (亩)	场内道路恢复面积 (亩)	恢复措施
编号	项目名称					

子项目名称		施工营地恢复面积 (亩)	弃土场恢复面积 (亩)	晾晒场恢复面积 (亩)	场内道路恢复面积 (亩)	恢复措施
编号	项目名称					
JZTJ101	焦作市大沙河水质修复工程	30	180	30	/	◆耕地恢复措施: 1、保留 30cm 的表土层, 施工结束后, 及时采取土地平整+表层土填埋+植被恢复。 2、植物种类以当地主要种植的小麦、玉米等为主, 恢复农业种植。 ◆草地恢复措施: 工程施工结束后进行土地平整, 回填表土, 播种狗牙根、早熟禾草等乡土物种。 ◆未利用地恢复措施: 工程施工结束后进行土地平整, 回填表土, 播种狗牙根、早熟禾草等乡土物种。
JZTJ102	焦作市修武县大沙河水质修复工程	/	185.5	22.5	/	
JZTJ103	焦作市修武县山门河水毁修复工程	/	64.4	/	7.5	
JZTJ104	焦作市马村区山门河治理工程	12	155.49	/	31	
JZTJ105	焦作市瓮洞河(北环路—山阳路)灾后恢复工程	7.50	/	/	/	
JZTJ106	焦作市群英河灾后恢复工程	9.00	/	/	/	
JZTJ107	焦作市城区河道设施恢复工程	7.50	/	/	/	
JZTJ121	焦作市田涧沟(影视路—普济河)治理工程	6.00	14.29	/	72.23	
合计		72	599.68	52.5	110.73	

临时占地对土地利用方式的影响主要发生在施工期, 属于暂时性影响, 施工结束后, 临时占地对土地利用方式的影响基本不存在。

(2) 水土保持措施

本工程永久征地用于河道工程, 临时占地用于施工导流、临时堆料场、施工道路、施工生产生活区、弃土场等施工期临时工程。

根据工程建设特点、施工时序、工程布局、水土流失特点, 把因工程建设造成水土流失的区域分成 5 个水土流失防治区, 即河道工程区、市政道路工程区、生产生活区、施工道路区、弃土处置区等。本工程水土保持总体布局如下:

①河道工程区

本工程水土流失发生时段主要在施工期, 基础开挖面因在工程施工期受雨水的冲刷产生水土流失。对于工程运行期, 没有开挖扰动破坏地表, 水土流失渐趋微弱。主体工程设计中未考虑水土保持防护, 本次水保设计补充表土剥离、植物措施及施工时的临时防护。施工过程中要求按照设计深度、坡比开挖, 开挖前腐殖土剥离并集中堆

放，剥离厚度 30cm。集中堆存腐殖土临时防护措施采用四周编织袋装土和排水沟。

②市政道路工程区

◆严格划定施工范围和人员、车辆行走路线，对场地和人员活动范围进行界定，不得随意超出规定范围，并设置标语牌、碑界牌等标志，防止对施工生产之外的植被造成破坏。

◆尽量利用既有便道进行路基填料的运输，减少土地的占用。如有新修便道，完工后对新修便道进行达标整理，保留备作道路养护维修便道或掘除原填料，恢复植被、恢复原貌。

◆保护道路沿线植被，减少植被破坏，降低水土流失量。本次设计保留道路两旁行道树，施工期间应注意加强对其保护，减少破坏。

◆公路工程根据挖方、填方情况，对路基边坡防护、路基排水系统、路基压实和绿化工程进行防护，从而保护路基的稳定。

③施工生产生活区

城区尽量租用当地已有的房屋或拼装活动板房作施工生产、生活用房，河道工程施工生产生活区均为临时用地，施工前首先对工区进行表土剥离并临时堆置，剥离厚度 30cm；施工结束后对其占地进行覆土整治，恢复原有功能。

施工生产生活区包括用于施工机械、施工材料临时堆放和生活住房等场地，在施工生产生活区周围开挖截排水沟，施工结束后首先对地面附着物进行清理，清除施工废料及对硬化地面进行清除，并运至公路附近的弃渣场堆放。然后对临时占地区进行土地平整覆土后，恢复原用地类型。

为防止雨水冲刷区内裸露地面，在生活区空闲裸露地撒播草籽防护，草籽选用狗牙根，草种掺土拌和均匀，撒播后覆土。

④施工道路区

本工程场内临时道路采用 10cm 厚泥结碎石路面，路面宽 4m。在道路两侧设置临时排水沟，排水沟连接沉淀池，在施工结束后进行平整；对施工过程中堆土、堆料进

行拦挡、遮盖防护，防止水土流失发生。

⑤弃土场区

本工程共设置 10 个弃土场，现状为采石矿坑、河滩洼地，在堆放弃土前，先剥离表层土壤，在坡脚堆放编制袋，编织袋外侧修建排水沟，堆放后覆盖上剥离的表土，并撒草籽绿化或复耕。

5.2.1.2 对植物的影响

本次工程道路修复子项目均为现有道路，不新增占地，工程建设对植物的影响主要来自于河流治理子项目。根据现场调查，本工程规划河道蓝线用地范围内，现状覆盖有植被，施工期对植物的影响主要发生在规划的河道蓝线范围内的施工区域。

根据本次治理河段的生态现状调查结果，现有河道施工范围内的植物类型主要包括草本、乔木。其中以草本为主，多分布在现有河道范围内。草本优势种为野艾蒿、狗牙根、小花山桃草、黄花蒿、鹅观草、小蓬草等，伴生植物有蒲公英、翻白草、青蒿、蜀葵、怪柳、芦苇等。乔木优势种是小叶杨，零星分布有毛黄栌、槐树、构树等。河道内植被覆盖面积约较少。项目施工占压陆生植物主要为人工植物，被破坏的植物在周边地区分布广泛，损毁的自然植被无珍稀、濒危保护野生植物种类。

工程在施工期严禁随意砍伐、破坏非施工区内的植被，施工车辆要按照规划的施工道路行驶，以避免对施工区周边植被的碾压，减少施工对植物的影响。项目建设区域内植被群落结构相对简单，植物种类均为常见种，不会对当地生态环境造成明显的不利影响，项目建设也不会对植物多样性造成影响，仅会使生物量减少，通过后期两岸配套绿化、生态景观工程的建设，对生物量损失会有一定补偿作用，其生态服务功能要比建设前有所增加。

5.2.1.3 对动物的影响

施工期工程对野生动物的影响主要表现为施工占地、施工噪声、人员活动等影响，下面按照野生动物类群进行详细分析。

(1) 对鸟类的影响

a、工程占地的影响

施工期，工程占地区主要集中在评价区内河道，占用地类包括河流水体与滩涂以及河岸林地、草地及耕地等，其中林地生境内鸟类包括麻雀、喜鹊、灰喜鹊、大嘴乌鸦、白头鹎、金翅雀、珠颈斑鸠、山斑鸠、野鸡、灰椋鸟、北红尾鸲等，水域湿地生境内鸟类主要有大白鹭、小白鹭、赤麻鸭、小鸕鶿、黑水鸡、白骨顶等。工程占地将直接破坏占地区鸟类的栖息地，但由于工程区周围相似生境广泛分布，鸟类栖息地被破坏后，可向周边区域迁移。在施工期间，若遇到幼鸟，要送交到林业保护部门处理，如此则对鸟类影响不大。

b、施工噪声的影响

项目施工阶段，工程施工机械噪声可能使鸟类受到惊扰，但由于本工程为线性工程且为分段施工，施工区上下游仍有较为一定的河流水面、坑塘及林地等生境区域供鸟类活动。施工期噪声影响属于暂时性影响，施工结束后对鸟类的影响随之消失。

(2) 对兽类的影响

评价区人为活动较频繁，兽类种类不多，主要包括刺猬、草兔及多种鼠类。施工期间，工程占地会侵占其栖息地，由于工程区周边存在大范围适宜生境，且哺乳动物具有较强的迁徙能力，受影响后会迅速迁入新的栖息地生存，因此工程对其影响十分有限，而且是暂时的，可以恢复的。

(3) 对两栖、爬行类动物影响

工程区两栖动物主要为常见蛙类及蟾蜍类。两栖类动物幼体的生存一般都有赖于足够的水源。工程施工时，可能对其产生影响，但受惊吓后，它们会远离施工区，因此影响不大。

工程区爬行动物主要包括鳖科、蜥蜴科及游蛇科动物，主要栖息于草地及水域，施工道路及工程占地可能对这些动物的迁徙、觅食活动有一定的限制，但由于爬行类生境范围较大，迁移能力较强，工程施工不会对其产生较大影响。

工程在施工期应当设置严格的施工活动范围，并加强对施工人员的环境保护教育，对施工机械的运行方式进行合理安排，减少对动物的惊扰。施工人员在施工期严禁随意捕杀野生动物。根据鸟类的生活习性，统一规范施工作业时间，夜晚尽量减少施工，以减少灯光和噪声对动物的影响。

5.2.2 水生生态影响分析

5.2.2.1 施工期水生生态环境影响分析

根据工程可研，本工程涉水施工工程主要为疏浚河槽、岸坡防护、拦河闸拆除重建、桥梁工程。

(1) 疏浚河槽施工对水生生态的影响

①对浮游动、植物的影响

根据工程初步设计，本次工程疏浚河道均为季节性河流，其中大沙河、山门河上游和田涧沟、群英河（工程范围段）非汛期均为干涸，本次工程施工期均为非汛期，因此施工期不涉及水生态环境影响。

大沙河、山门河下游具有一定的径流量，由于现状河道较窄，不具备半幅施工条件，工程初步设计采用湿式清淤（采用湿式清淤量为 10.06 万 m³），主河槽土方开挖，一般先在远离河槽处采用挖掘机挖土，最后开挖靠近主河槽的部分，带水作业时，采用水陆两栖挖掘机挖土。河道疏浚涉水作业时对河底河床扰动，使河水中悬浮物增加，增加局部河水的浑浊度，降低透光率，对浮游植物的生长条件造成不利影响，光合作用降低；另外由于泥沙的沉降，一些浮游植物将被一同裹挟沉降，导致浮游植物无论种类还是数量在施工期间都将减少。但此类影响范围仅局限在涉水施工作业点附近，影响范围小，待工程结束后，水深相对变浅，水体透明度增大，有利于浮游植物光合作用，可促进藻类繁殖，受影响河段藻类的数量可很快恢复到原有水平。

疏浚河槽工程施工使局部水体中悬浮物增加，进而对浮游动物的生长率、存活率、摄食率、丰度、以及群落结构产生一定影响。靠光线强弱而进行垂直迁移的浮游动物的生活规律，滤食性浮游动物，只有分辨颗粒大小的能力，只要粒径合适就可摄入体

内，如果摄入的是泥沙，那么动物就可能因饥饿而死亡。悬浮物会刺激浮游动物，使之逃离现场，因而减少附近水域内浮游动物的种类和数量。悬浮物可以粘附在动物身体表面，干扰动物的感觉动能。随着施工的开始，整治后的水流趋于平缓，则泥沙含量减少，水体透明度增加，在一定程度上有利于原生动物、轮虫及浮游甲壳动物的繁殖。整治后河段中的浮游动物数量会有所增加，但种群结构不会发生大的变化。

②对底栖动物的影响

疏浚工程施工将底栖动物生存的环境破坏，从而对其种类、数量、分布产生一定的影响。底栖动物在河底土层 20cm 左右，生活在沙石、底泥之间，包括水生昆虫，附着在砾石上的各种藻类和有机碎屑等。河道疏浚将底栖动物和生存土层一同挖出，河道底部遭到破坏，底栖生物将被清除，并失去生存的环境，将破坏河底生态系统。施工造成的水体的混浊会使水体的吸光值增高，会导致水温升高，不利于昆虫、软体动物等完成生活周期的发育和呼吸，在疏浚施工期间底栖动物将会减少。

根据文献研究资料，相对底栖动物来说，冬季底泥疏浚风险最小。本项目大沙河、山门河下游疏浚选择在枯水期（11 月~4 月）和冬季施工，可以避开底栖动物的幼虫的生产和繁殖期（多数为气温最高期），使得疏浚施工度对底栖生物的影响降至最小。

根据类似河流疏浚后底栖动物调查数据分析，河道疏浚 1 年后，底栖动物群落恢复明显，现存量和多样性均达到疏浚前的水平，种类组成与疏浚前相似，优势种类数较疏浚前多，河道疏挖后，底质环境及水质的改善、污染底泥的去除，将有利于河道水生生态环境的重建，将加快底栖动物的恢复，提高底栖动物的多样性。

针对河道疏浚导致底栖动物损失，尽快恢复底栖生态系统，具体施工设计中可布置成条田状，隔一疏一，专门留出保护带不予疏浚，作为物种因基库，疏浚以后，以保护带物种库为基点，藉自然之力繁衍扩大，力求在较短时间内疏浚区域物种得以恢复和发展。

③对水生植物的影响

河道疏浚施工期间，由于疏浚工程将产生的泥沙临时堆存在施工范围内土料晾晒场进行的泥水分离，泥水排入河流，将破坏岸边原有的生态环境，对施工河段范围内

水生维管束植物造成一定的影响，同时评价建议在土料晾晒场设置沉淀池收集泥水，经沉淀池沉淀 8 小时后排入河流。

由于工程建设对河流底质的扰动，使得河底部分底质裸露，对水生植物生长产生一定不利影响。水生植物随着施工结束会逐渐恢复，并且还可以在施工结束后通过人工种植水生植物，加快河道两岸的水生植物的恢复。

④对鱼类资源的影响

疏浚工程施工使局部水体中悬浮物增加，悬浮物对鱼类的影响分为三类，即致死效应、亚致死效应和行为影响。试验表明，成鱼在浑浊水域会作出回避反应，迅速逃离施工地带，因此，悬浮物浓度增加对鱼类的影响主要表现在对鱼卵、仔鱼及幼鱼的影响。施工同时也造成鱼类产卵、觅食场所减少，降低其饵料生物的丰度、降低其捕食效率等，对鱼卵、仔鱼及幼鱼的造成一定影响，本工程施工期主要在 10 月-4 月进行，已经避开了河道鱼类产卵繁殖和幼鱼阶段，因此，对幼鱼的影响很小。同时现状调查可知，河道河段内水中存在的鱼类主要有鲤鱼、鲫鱼、草鱼、鲢鱼、泥鳅等，为中小型河流常见鱼类，经济价值不高，未发现国家保护鱼类和特有珍稀鱼类分布。因此，在进行河道疏浚过程中，会对鱼类产生一定影响。

为了减少工程施工对鱼类资源的影响，建议采取施工前驱赶施工区鱼类随着施工结束，河流水质将快速恢复并逐步改善，适应环境能力强的常见小型鱼类会逐渐恢复到原来的水平，因此对鱼类的影响是可逆的。

(2) 岸坡防护工程施工对水生生态的影响

岸坡（险工）防护工程所占河道长度比例较小，分段进行施工，且施工前先进行施工导流，岸坡防护工程施工不直接涉水施工。防护工程采用格宾石笼护脚，格宾石笼结构具有很好的透水性，有利于自然植物的生长。生态护岸把滨水区植被与堤内植被连成一体，构成一个完整的河流生态系统，是水陆之间的过渡区域。生态护岸的坡面植被可以为鱼类及两栖动物提供觅食、栖息场所，对保持生物多样性起到一定的作用，植被覆盖充分的护岸是河岸带生物多样性的保障。因此，生态护岸工程对河流水

生态环境的不利影响很小。

(3) 拦河闸坝工程施工对水生生态的影响

本项目对大沙河现状 4 座液压升降坝、1 座橡胶坝进行修复，对群英河现状 3 座橡胶坝进行维修加固，对瓮涧河现状 1 座橡胶坝进行维修加固，坝体高度均维持现状不变。其中，大沙河现状 5 座坝均为景观蓄水，高度均为 3.25-4.55 米，蓄水量 130-230 万立方米，群英河、瓮涧河 4 座坝作用均为城市防洪，堰坝高度为 2-3 米，蓄水量小于 1 万立方米，均不涉及大坝建设。另外，本项目对大沙河现有 1 座节制闸，城区黑河现有 1 座节制闸进行拆除后原址、原规模重建。

拦河闸坝布置在主河槽内，在闸坝施工时填筑上下游围堰、开挖导流明渠并埋设导流涵管。在施工导流及围堰涉水施工时将占用部分河道区域，对河道内水生生态将产生一定不利的影响，主要表现为工程占地对局部水生生态的影响。施工过程中，工程占用河道生态面积比例较小，且占压时段较短。因此工程的建设对河道生态的影响可忽略。围堰拆除后，随着河床冲淤平衡与底床的稳定，水生生态将逐步恢复原貌。拦河闸拆除后在原址重建建设，功能不变，调度管理不变，不改变水系连通性，河流下游重要断面流量基本不变，对河流下游鱼类的产卵、索饵场影响较小，对鱼类的繁殖、栖息生态不产生明显影响。

(4) 桥梁工程施工对水生生态的影响

本项目涉及桥梁工程 17 座，其中大沙河拆除重建 5 座、改建漫水桥 1 座，山门河拆除重建 4 座，均属等级外道路桥梁，城区拆除重建市政 6 座、加宽桥面 1 座，均属于市政道路桥梁，本项目桥梁工程建设内容见下表。

表 5.2-3 桥梁工程建设内容一览表

子项目	序号	河道桩号	桥梁长度	桥梁宽度	桥梁型式	桥梁等级	建设性质	建设位置	新增永久占地
JZTJ101-焦作市大沙河水毁修复工程	1	K16+570	400	20	梁式桥	等外级道路桥梁	现状漫水路改建	现有漫水路建设	无
JZTJ102-修	2	K6+070	44.04	7	梁式	等外级道	拆除重建	原址	无

武县大沙河 水毁修复工程					桥	路桥梁		重建	
	3	K8+499.4	44.04	7	梁式桥	等外级道路桥梁	拆除重建	原址重建	无
	4	10+721.5	44.04	7	梁式桥	等外级道路桥梁	拆除重建	原址重建	无
	5	K12+124.5	44.04	7	梁式桥	等外级道路桥梁	拆除重建	原址重建	无
	6	K17+167.3	44.04	7	梁式桥	等外级道路桥梁	拆除重建	原址重建	无
JZTJ103-修 武县山门河 水毁修复工程	7	K1+860	19.5	6	箱涵桥	等外级道路桥梁	拆除重建	原址重建	无
	8	K2+330	19.5	6	箱涵桥	等外级道路桥梁	拆除重建	原址重建	无
	9	K3+900	24	6	箱涵桥	等外级道路桥梁	拆除重建	原址重建	无
	10	K4+260	24	6	箱涵桥	等外级道路桥梁	拆除重建	原址重建	无
JZTJ111-城 区河道桥梁 防洪能力提 升工程	11	翁涧河丰 收路桥	30	67	箱涵桥	市政桥梁	拆除重建	原址重建	无
JZTJ112-北 环路（普济 路~塔北路） 恢复工程	12	北环路群 英河桥位	32	32	箱涵桥	市政桥梁	桥面加宽	桥梁基础 不变	无
JZTJ121-田 涧沟河道治 理工程	13	K1+889	16	40	箱涵桥	市政桥梁	拆除重建	原址重建	无
	14	K3+125	16	40	箱涵桥	市政桥梁	拆除重建	原址重建	无
	15	K3+356	16	40	箱涵桥	市政桥梁	拆除重建	原址重建	无
	16	K4+283	16	40	箱涵桥	市政桥梁	拆除重建	原址重建	无
	17	K5+886	16	40	箱涵桥	市政桥梁	拆除重建	原址重建	无

桥梁采用桩基础，在河槽内填筑施工平台方式施工。水中填筑施工平台，将直接压埋底栖生物，造成平台区域局部底栖生物消失，同时平台会导致水域水体的过水断面缩小，使局部区域流速增大，加大水流对河床及平台边坡的冲刷，使水中悬浮物的增加，降低水体透明度，从而对局部浮游生物产生不利影响。桥梁建设会破坏水生植被，水生维管束植物在桥梁基础所在区域消失，影响产黏性卵鱼类的繁殖。现状调查显示工程河段水草分布零星，不具备大规模的产卵场的条件。因此桥梁工程不会对鱼

类的繁殖造成显著影响。

桥梁建设对水生生态另一重要影响为噪声，施工噪声主要来源于水上桥墩建设，除了机械噪声外，施工震动也会对鱼类等水生生物造成一定的干扰。工程施工期主要在 10 月-4 月进行，已经避开了河道鱼类产卵繁殖和幼鱼阶段。桥梁施工不会对鱼类产生较大影响。

工程建设对水生生态产生影响的主要来自于河流治理子项目，其中疏浚河槽、岸坡防护、拦河闸拆除重建、桥梁工程等施工对水生生态产生一定的不利影响，为了保护水生态环境，维护水生生物的多样性，减免对水生生态环境的不利影响，评价从优化施工方案方面提出减缓措施：

- ①加大对施工人员的宣传与教育，增强和提高其生态环境保护意识。
- ②合理安排施工前期规划工作，加强施工人员的卫生管理（如粪便和生活污水），防止河道下游鱼类生境污染。
- ③严禁施工人员进行非法捕捞作业或下河捕鱼、垂钓等活动。
- ④在涉水临时工程进行施工时，为尽可能降低工程施工对鱼类造成的伤害，施工前应进行驱鱼。
- ⑤合理安排施工组织、施工机械，严格按照施工规范进行操作。施工单位必须选用符合国家标准的施工机械和运输工具，对强噪声源安装控噪装置，减小噪声对水生生物的影响，同时控制施工运输过程中交通噪声对水生生物的影响，在施工区内，禁止施工车辆大声鸣笛。
- ⑥施工期间，严禁将施工废弃物在河滩随意堆放，垃圾、废物等要有专人负责收集和定期处理，不得对河滩植被和土壤造成污染。
- ⑦加强施工管理，施工作业必须严格按照批准后设计中有关规定执行，确保环保投资和环保措施的贯彻落实。
- ⑧加强施工期环境监测和监理。
- ⑨施工结束后，为弥补河道施工期间对保护区域所造成的的影响，特别是对于与

数量造成的损失，根据不同的水域鱼类情况、水资源情况，制定切实可行的鱼类增殖放流方案。增殖放流要求：选择鲢鱼、鲫鱼、草鱼等本土鱼类，放流鱼苗规格要求达到 7cm/尾以上，放流时间为每年的 6 月；放流鱼种鲢鱼 100~400g/尾，草鱼 15~20cm/尾，放流时间为每年 3 月和 12 月。选择无风、晴朗、多云或阴天进行放流。人工将苗种尽可能贴近水面（距水面不超过 1m）顺风缓慢放入放流水域，在船上放流时，船速应小于 0.5 m/s。尽可能扩大放流范围和面积，减少苗种集群过多。

5.2.2.2 运营期水生生态环境影响分析

河道治理工程运行期水文情势变化主要表现为：洪水期河道整个蓄水面加宽，会导致其洪水期的平均水位和流速降低。主河槽河面加宽，为水生生物扩大了有效生存空间，有利于水生生物的生长繁殖。

（1）对浮游植物的影响

河流中浮游植物主要有各种硅藻和绿藻等藻类，河道浮游植物种类数和丰度在治理后一定时期内比施工期会有所减少，但由于河流两岸主要为农田、农庄，人类活动频繁，雨季有利于河水中有有机物聚集，因此水体中浮游植物种类和丰度在河流运行后，浮游植物的种类和种群数量会有所增加，特别是适合河流生态生境条件和喜氮的绿藻门及硅藻门中的一些藻类快速繁殖。

（2）对浮游动物的影响

工程运行期随着浮游植物生物量的不断增加，浮游动物的丰度也会逐渐恢复。尤其原生动物数量会十分显著地增长，轮虫、枝角类和桡足类的种类也将增加。浮游动物种群结构逐渐转变成河流型，种类也将产生季节变化。运行后浮游动物将逐渐恢复到原群落特征，浮游动物种类和数量将会恢复到原有水平，其种类组成将会更多样化，喜流种类增加。

（3）对河流底栖动物的影响

河流治理后水流速度会增加，比较大的水流扰动将降低滤食者的丰度，如石蛾幼虫丰度会大大降低。但河流水流速度的增加，会增加水体透明度，促进水生植物的生

长，可以为底栖动物提供更多的栖息环境，从而增加底栖动物的多样性和数量，特别是腹足类的种类和数量会增加，但水草多的地方不利于双壳类的生活和繁殖，数量会减少。

（4）对河流维管束植物的影响

工程完工后河道变宽，运行稳定后水中泥沙减少，透明度将增加，河岸两侧营养物质的流入，会促进水生维管束植物在沿岸的生长。

（5）对河流鱼类资源的影响

河流治理后，河流储水量会加大，在枯水期也能保证一定的水位，水体浑浊度降低，透明度增大，营养物质增加，水温提高，为鱼类的繁殖、索饵和越冬创造了较好的条件，同时也将会使一些小型野杂鱼及底层鮡亚科鱼类获得较好的发展机会，从而将会使翘嘴红鲌等较大型肉食性鱼类得到发展。同时，河面加宽，水体加深，也为大型鱼类的繁生与发展，提供了良好的基础。

因此，运行期对鱼类的影响总体是有利的，一些鱼类能够从改变的环境中受益，也能使一些鱼类失去适宜生存的环境。但鱼类的游动性和对环境变化的一定的适应能力能够使鱼类重新寻找适宜生存的环境，经过一定时间之后，河流水生生态系统会重新达到一种平衡状态。

5.2.3 水文情势影响分析

5.2.3.1 施工期水文情势影响分析

根据施工组织设计，本工程施工期水文情势影响主要为施工导流与施工围堰带来的影响。本工程主要施工内容包括堤防工程、疏浚工程、桥梁工程和闸坝工程等。

（1）河槽疏浚

本项目田涧沟和山门河、大沙河上游为季节性河流，除去汛期外，常年干涸，仅山门河、大沙河下游具有流量，大沙河、山门河因“7.20”暴雨造成焦作水利设施多处损坏、河道淤积较严重，行洪断面不足，本次工程设计全段进行疏浚开挖，其中田涧沟疏浚开挖 6.596km、山门河疏浚 13.45km、大沙河疏浚 45.925km，清淤量合计为 111.473

万 m³。本次疏浚河槽工程田涧沟 6.596km、山门河上游 8.15km 和大沙河上游出山口-南水北调倒虹吸段非汛期河床均为干涸状态，在 1 个非汛期（11 月~4 月）内完成施工；山门河下游 5.3km、大沙河下游南水北调倒虹吸-焦作出境段先从远离主河槽的滩地上采用 2m³ 挖掘机挖土，逐步向主河槽推进，最后开挖主河槽，主河槽开挖时设置施工导流和施工围堰。施工期会一定程度影响河流流量、水位，施工结束后影响可消除。

（2）岸坡防护修复

护岸工程施工时，需布置施工围堰保护基坑。采用在河道内填筑 U 型围堰的方式导流，U 型围堰外侧过水，内侧抽排水后干地施工。施工围堰是主河槽变窄，水流面积变小，流速增大。岸坡防护工程在一个非汛期内完成施工，施工时间较短，对水文情势影响较小。

通过施工方式、导流方式和导流时段分析，本工程施工期水文情势影响主要为施工导流与施工围堰带来的影响，施工导流时会对河道水文情势产生一定影响，该影响是局部的、暂时的、可逆的，影响总体较小，施工结束后影响即可消除。

（3）拦河闸坝和桥梁修复

本项目修复拦河闸坝工程 11 座，拓宽、重建桥梁 17 座，均在两个非汛期内完成施工。本工程拦河闸坝和桥梁修复采用全断面围堰拦断主槽、滩地明渠道流或涵管导流的方式，在施工期内，对河道的水文情势改变较大，导流标准按照 5~10 年洪水重现期设计，安全系数较高；主河槽内水流断流、河水经由导流明渠向下游流动；水流流向跟随导流明渠的方向而相较于主河道发生部分偏移；原河槽内河流流量基本为零。导流是临时施工措施，本工程导流时段为 11 月~次年 4 月，工程完成后该影响可恢复至导流前状况，因此，施工导流影响主要体现在施工期，施工结束即可解除影响。

5.2.3.2 运营期水文情势影响分析

本次工程河道修复子项目实施主要是河槽疏浚、岸坡防护修复、拦河闸坝和桥梁重建。拦河闸坝和桥梁工程仅对现有水毁拦河闸坝和漫水桥进行修复，不改变其结构规格，河道流量、水位、流速等不会受拦河闸坝和桥梁工程的建设而发生大的变化，

因此桥梁工程对水文情势影响较小。

工程实施前后流向和河道总补水量均未发生变化，因此河道流量基本不发生变化，通过对工程所在区域河道清淤，蓄水能力有所增加，水面面积增大，水流流速将会减缓，水体岸线形状发生改变，该河段的水文情势将发生一定程度的变化。总体而言，该河段的汛期排洪能力加强，正常年份的蓄水能力增强。

5.2.4 地表水影响分析

本工程运行期无污水污染源，不产生废污水。评价仅对工程施工期产生的污水对水环境的影响进行分析。

5.2.4.1 基坑排水

基坑排水分初期排水和经常性排水，初期排水主要是原来的河水、地下渗水和降水，SS浓度相对较低；基坑经常性排水主要来自基坑混凝土养护用水、灌浆用水，围堰渗水及雨水等，主要污染物为SS。

根据水利工程经验，基坑初期排水水量相对较大、水质与河流水质基本相同，不会增加对所在河道水质的污染。根据调查，区域地下水水质均满足地下水功能区的水质目标要求，工程施工区域地下水水质相应指标值好于各工程地区的大沙河、山门河的河道水质，即建筑物基坑渗水对相应河道的地表水环境质量基本不会产生影响。但基坑渗水、雨水及建筑物混凝土养护废水汇集后，会引起施工基坑排水SS浓度及pH值增加，类比同类工程监测结果，经常性排水的悬浮物浓度为2000mg/L左右。根据国内同类项目对基坑废水的处理经验，一般在基坑内布置沉淀池，静置沉淀8h后，使施工基坑排水SS浓度 $\leq 70\text{mg/L}$ 抽排到河道排放，对地表水环境的影响较小。此外，施工期应定期进行基坑排水水质监测，并根据监测结果及时调整处理水力沉淀时间，以确保基坑排水水质满足要求。

5.2.4.2 机械冲洗废水

本次项目各施工区域进出口配套设置车辆自动清洗装置，会产生少量的施工机械、

车辆冲洗废水，主要污染物为悬浮物，据类似工程施工情况调查，施工区域进出口机械冲洗废水悬浮物浓度约为 2000mg/L。依据工程组成和规模，估测工程建设高峰期需定期清洗的施工机械设备及运输车辆约为 870 台（辆），每辆（台）运输车辆和机械设备每次平均冲洗废水量约为 0.2m³，则每天产生废水总量约 174m³，机械冲洗废水随意排放会对地表水体和周边土壤造成不利影响。因此本次要求各施工区域进出口均配套建设一个隔油沉淀池进行机械冲洗废水的处理，经处理后的达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中标准要求后，可循环使用于施工车辆冲洗，多余部分可作为施工场地洒水抑尘用水，不排放，对地表水环境影响较小。

5.2.4.3 土料晾晒场渗水

本项目河槽疏浚施工开挖的土方先在河滩地土料晾晒场进行晾晒，由于开挖土料含水率较高，晾晒过程中产生少量渗水，渗水中主要污染物为 SS，如直接排放，将对下游水体中 SS 浓度有一定升高。评价建议晾晒场渗水收集后，经沉淀池沉淀 8 小时，排入河流，对地表水环境产生的影响很小。

5.2.4.4 生活污水

生活污水主要是施工人员在施工营地居住时产生的生活洗浴、食堂废水、粪便污水等，为间歇式排放。本次项目共有 31 个施工营地，其中市政子项目设置 18 个，由于市政子项目均位于焦作市建成区，市政子项目不设置生活营地，仅设置生产营地，施工人员生活由施工单位租用周边居民楼，水利子项目设置 13 个，施工营地含生产生活区。根据对施工现场进行调查以及结合当地实际情况，施工营地建设集中式水冲厕所，施工生活污水主要是施工人员日常生活排放的厨房污水、洗浴污水，该废污水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、动植物油，生活污水水质参数浓度按乡镇生活污水取值，COD 约为 350mg/L 左右，SS 为 200mg/L，氨氮为 25mg/L、动植物油 20mg/L。

根据施工营地生活区布置优化结果，本工程共 13 个施工营地布置生活区。根据河南省用水定额指标，考虑营地项目区特点，工程施工期用水指标为 60~99L/（人·d），

按排水系数 80%计算。具体每个施工营地生活污水排放见下表 5.2-4。

表 5.2-4 施工营地生活污水排放量一览表

子项目	施工区	施工工期 /月	最大施工 人员/人	生活用水 /m ³ /d	生活污水 /m ³ /d	排水去向
JZTJ101 焦作市大沙河 水毁修复工程	1#营地	16	200	16	12.8	绿化或抑尘
	2#营地	16	200	16	12.8	绿化或抑尘
	3#营地	16	200	16	12.8	绿化或抑尘
	4#营地	16	200	16	12.8	绿化或抑尘
	5#营地	16	200	16	12.8	绿化或抑尘
JZTJ102 修武县大沙河 水毁修复工程	1#营地	16	400	24	19.5	绿化或抑尘
	2#营地	16	400	24	19.5	绿化或抑尘
	3#营地	16	400	24	19.5	绿化或抑尘
JZTJ103 修武县山门河 水毁修复工程	1#营地	9	300	18	14.4	绿化或抑尘
	2#营地	9	300	18	14.4	绿化或抑尘
JZTJ104 马村区山门河 治理工程	1#营地	8	417	41.26	33	绿化或抑尘
	2#营地	8	417	41.26	33	绿化或抑尘
	3#营地	8	417	41.26	33	绿化或抑尘

根据上表,施工高峰期各施工营地生活污水排放量最小为 12.8m³/d、最大为 33m³/d。本工程施工区呈线状,施工营地分布分散,评价建议结合当地的环境特点,施工营地生活污水采取化粪池+一体化污水处理设施等措施,处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中建筑施工水质标准后,回用于施工生产或者场地内洒水降尘,不外排。施工生活污水对地表水环境的影响随施工活动的结束而消失,属短期影响,在落实回用措施后,施工期生活污水对项目区环境不会产生影响。

5.2.4.5 废水治理措施汇总

各子项目废水治理措施见下表。

表 5.2-5 各子项目废水治理措施汇总

子项目名称	隔油沉	隔油池	化粪池	一体化
-------	-----	-----	-----	-----

编号	项目名称	淀池 (个)	(个)	(个)	处理设 施(个)
JZTJ101	焦作市大沙河水质修复工程	5	5	5	5
JZTJ102	焦作市修武县大沙河水质修复工程	3	3	3	3
JZTJ103	焦作市修武县山门河水毁修复工程	3	2	2	2
JZTJ104	焦作市马村区山门河治理工程	3	3	3	3
JZTJ105	焦作市瓮涧河（北环路—山阳路）灾后恢复工程	2	/	/	/
JZTJ106	焦作市群英河灾后恢复工程	4	/	/	/
JZTJ107	焦作市城区河道设施恢复工程	3	/	/	/
JZTJ110	焦作市城区截洪沟过洪能力提升工程	4	/	/	/
JZTJ112 ~ JZTJ120	城区市政道路修复工程	9	/	/	/
JZTJ121	焦作市田涧沟（影视路—普济河）治理工程	4	/	/	/

其中隔油沉淀池在施工作业区车辆出入口进行建设，化粪池、隔油池、一体化处理设施均在施工营地进行建设，在施工过程中施工单位应严格落实并维护废水处理装置稳定运行，环保部门、建设单位进行监督。

5.2.5 环境空气影响分析

工程施工对大气的污染主要来自土方挖、填的扬尘，施工机械及运输车辆尾气、道路扬尘、底泥恶臭、沥青摊铺烟气等，主要污染物有 TSP、一氧化碳、二氧化氮、沥青烟等。

5.2.5.1 土方工程扬尘

施工中土石方开挖、填筑，弃土堆放等产生的扬尘，对施工区附近局部区域环境将产生一定影响。

施工场地扬尘主要有两个方面来源：一是土方开挖填筑产生粉尘，二是混凝土拌合过程中产生的粉尘。本工程混凝土均为外购商品混凝土，避免了混凝土拌合产生的扬尘污染。

土方开挖填筑产生扬尘与风速和尘粒含水率有关。工程土方开挖、堆填在初期短

时间内产尘量较大，局部空气中的粉尘量将加大；随着土方开挖深度增加，开挖土壤含水率大，将初期堆土掩盖后，土方工程粉尘量大幅减少，对现场的施工人员和距离近的居民点的不利影响将减小。

参考其他市政工程的施工现场扬尘污染情况的了调查测定结果（测定时风速为2.4m/s），调查测定结果见下表。

表 5.2-6 施工扬尘污染情况

施工现场	围挡情况	下风向不同距离的 TSP 浓度 (mg/m ³)					
		20m	50 m	100 m	150 m	200 m	250 m
1#	无	1.54	0.981	0.635	0.611	0.504	0.401
2#	无	1.467	0.836	0.568	0.570	0.519	0.411
3#	金属围板	0.943	0.577	0.416	0.421	0.417	0.420
4#	彩条布围	1.105	0.674	0.453	0.420	0.421	0.417

根据上表，通过类比同类型工程，施工扬尘污染范围主要在施工场地下风向 200m 之内，采取金属围挡措施，下风向施工扬尘有明显的减小，下风向 20m 处 TSP 浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定的颗粒物无组织排放监控浓度限值（1.0mg/m³）。

工程施工作业主要集中施工区域沿线两侧区域，施工过程可能会对近距离敏感点产生一定影响。施工期环境空气污染具有影响距离近、影响范围小的特点，影响时段仅限于施工期，随工程施工的结束而停止，不会产生累积的污染影响。因此，施工现场四周应设置围挡，围挡高度不低于 2.5m，围挡上部每隔 4m 设喷雾洒水喷头，并增加洒水降尘次数，以减弱施工扬尘影响。

各子项目扬尘防治措施见下表。

表 5.2-7 各子项目扬尘防治措施汇总

子项目名称		洒水车 (辆)	除尘雾炮 (个)	车辆自动清洗 装置 (个)
编号	项目名称			
JZTJ101	焦作市大沙河水利修复工程	5	5	5

JZTJ102	焦作市修武县大沙河水质修复工程	3	3	3
JZTJ103	焦作市修武县山门河水毁修复工程	2	2	4
JZTJ104	焦作市马村区山门河治理工程	3	3	3
JZTJ105	焦作市瓮涧河（北环路—山阳路）灾后恢复工程	1	1	2
JZTJ106	焦作市群英河灾后恢复工程	1	1	4
JZTJ107	焦作市城区河道设施恢复工程	1	1	3
JZTJ108	焦作市城区排水管网检测修复工程（一期）	1	1	1
JZTJ109	焦作市城市道路设施水毁恢复工程	1	1	1
JZTJ110	焦作市城区截洪沟过洪能力提升工程	1	1	4
JZTJ111	焦作市城区河道桥梁防洪能力提升工程	1	1	1
JZTJ112	焦作市北环路（普济路~塔北路）恢复工程	1	1	1
JZTJ113	焦作市山阳路（太行路~建设路）恢复工程	1	1	1
JZTJ114	焦作市龙源路（民主路~山阳路）恢复工程	1	1	1
JZTJ115	焦作市丰收路道路恢复工程	1	1	1
JZTJ116	焦作市民主路道路恢复工程	1	1	1
JZTJ117	焦作市工业路道路恢复工程	1	1	1
JZTJ118	焦作市焦武路道路恢复工程	1	1	1
JZTJ119	焦作市建设路道路恢复工程	1	1	1
JZTJ120	焦作市解放东路道路恢复工程	1	1	1
JZTJ121	焦作市田涧沟（影视路—普济河）治理工程	2	2	4



施工围挡及喷淋装置



雾炮机



防尘网覆盖



现场监控、监测系统



车辆自动清洗装置



渣土车（全密闭遮盖）

根据可研设计资料，工程施工机械及运输车辆需柴油约 10177.83t，汽油 142.87t，参照《非道路移动源大气污染物排放清单编制技术指南（试行）》中非道路移动机械工程机械平均排放系数：颗粒物 2.09g/kg 燃料、HC3.39g/kg 燃料、NOx32.79g/kg 燃料、CO10.72g/kg，汽油硫含量取 0.01 克/千克燃料，柴油取 0.35 克/千克燃料。可能产生的颗粒物、HC、NOx、CO、SO₂ 污染物总量分别为 21.57t、34.99t、338.41t、110.64t、7.13t。

施工机械或运输车辆多为大、中型机械，单车排放系数较大，但施工区比较分散，施工机械分散，污染物排放比较分散，不会集中成大气污染面源，并且施工期废气污染源多为流动性、间歇性污染源，对局部大气环境的贡献值较小。根据类比同类工程

监测数据,在距离施工现场 50m 处,一氧化碳、二氧化氮 1 小时平均浓度分别为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$,日平均浓度分别为 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.062\text{mg}/\text{m}^3$,能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。

评价建议施工单位应加强对燃油机械设备的选择,运输车辆采用国五及以上排放标准,施工机械采用国三及以上排放标准,并加强运输车辆和施工机械日常维护保养工作,确保尾气排放符合国家标准,减少燃油废气排放。

施工机械及运输车辆在施工过程中会产生一定量的废气,主要是 CO 、 NO_x 、 HC 等大气污染物,为了减少燃油机械和车辆尾气对环境的影响,具体减缓措施如下:

(1) 施工过程中尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械和车辆,燃油机械和车辆尾气排放应执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)、《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法(中国 III、IV、V 阶段)》(GB17691-2005)中的第 V 阶段排放控制要求、《汽油运输大气污染物排放标准》(GB20951-2007)要求。

(2) 加强燃油机械、车辆的管理和维修保养,尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的污染。

(3) 根据《河南省 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》:“积极推进老旧汽车淘汰,稳步推进国四及以下排放标准的柴油货车淘汰工作,完成国三及以下排放标准柴油货车淘汰任务;加快新能源汽车推广应用,除保留部分应急车辆及新能源汽车无法满足使用需求情况外,2022 年年底,各地更新或新增的环卫作业车、渣土车、水泥罐车等全部为新能源汽车。”因此,本次要求柴油车采用国五排放标准,建议环卫作业车、渣土车、水泥罐车均采用新能源电车。

(4) 制定施工现场非道路移动机械管理制度,建立进入施工现场的非道路移动机械管理台账:建设单位、施工总承包单位和监理单位(简称“参建三方”)应履行非道路移动机械进场核查验收职责,填写非道路移动机械进场核查验收表,核验非道路移动机械环保检查登记证,实现“一机一表一证”。进场验收核查验收表及相关资料

应在施工现场留存备查。

(5) 督促非道路移动机械所有人定期到周边车辆维修机构进行机械维护保养（本工程不设置维修中心），确保非道路移动机械使用过程中尾气排放符合排放标准。

(6) 督促非道路移动机械所有人或使用人（单位或个人，下同）从正规渠道购买非道路移动机械用油，并留存进货凭证和建立台账。

(7) 定期对本工程内的非道路移动机械进行污染物排放和用油来源的检查，对未达到排放标准和用油不达标的非道路移动机械进行退场处理。

在采取以上措施后，确保进场的施工机械设备从设备本身、油品、日常维护方面等措施，有效的减少施工机械本身对环境的影响。由于施工区域相对广阔，而施工机械和运输车辆尾气排放相对较小，区域平均风速大，有利于施工机械和运输车辆尾气的污染物稀释扩散，因此施工机械和运输车辆所产生污染在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的空气环境质量影响不大。

5.2.5.2 道路扬尘

道路扬尘主要来自于两方面，一方面是汽车行驶产生的扬尘；另一方面是装载土料等多尘物质运输时，在行驶中因防护不当等导致物料失落和飘散，致使进场道路两侧空气中含尘量增加。

本项目土方开挖 486.97 万 m³，土方 154.46 万 m³，混凝土 29.73 万 m³，建筑垃圾 25.5851 万 m³。本次工程混凝土、土方、建筑垃圾通过场内堤脚内侧施工道路连接城市市政道路、县道、省道进行运输。本工程土石方及混凝土运输量较大，道路运输扬尘污染将是污染环境空气的重要因素，特别是在干旱有风时段，产生扬尘的情况将更加严重。根据汽车道路扬尘扩散规律，在大气干燥和地面风速低于 4m/s 的情况下，汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车速度成正比，与汽车质量成正比，与道路表面粉尘量成正比，汽车扬尘量预测经验公式为：

$$Q = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$

式中：

Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

下表为载重 15t 通过一段长度为 1km 的路面时，不同车速和路面清洁度下汽车行驶产生的扬尘量。

表 5.2-8 不同车速和路面清洁度下汽车行驶扬尘量 单位：kg/km.辆

车速 (km/h)	P=0.1	P=0.2	P=0.3	P=0.4	P=0.5	P=1.0
5	0.076	0.125	0.167	0.205	0.241	0.397
10	0.107	0.177	0.236	0.291	0.341	0.562
15	0.227	0.374	0.500	0.616	0.723	1.191
20	0.303	0.498	0.667	0.821	0.964	1.588

由上表 5.2-3 可知，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。

根据同类项目的洒水降尘实验结果（详见表 5.2-4），在不对场地进行洒水的情况下，其影响距离为路边 50~100m 之间，而在洒水的情况下，其影响距离约为 35~40m。道路洒水抑尘可以大幅度降低施工道路扬尘的污染程度和影响范围，确保道路下风向 50m 处 TSP 浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定的颗粒物无组织排放监控浓度限值（1.0mg/m³），下风向 200m 处基本可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（0.3mg/m³）的要求。

表 5.2-9 施工期洒水降尘实验结果

距离 (m)		0	20	30	50	100	200
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	11.03	2.89	2.10	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	1.05	0.68	0.60	0.29
抑尘率		81%	52%	50%	42%	30%	48%

本次施工道路主要为河道施工区连接现有村村通、城市干道等交通网，道路交通扬尘会对道路沿线 200m 范围内敏感点产生一定影响，需采取降尘措施。评价要求工程运输车辆应按焦作市相关要求，采取车顶遮盖或密闭措施，避免路上抛洒，车辆经过村庄时车速不应高于 15km/h，并定期对沿线路面洒水降尘，采取以上措施后，可有效减缓道路扬尘对两侧居民的影响。

5.2.5.3 沥青摊铺烟气

城市道路、河堤堤顶防汛道路路面结构采用中粒式沥青混凝土路面，沥青烟气主要在沥青熬炼、搅拌和铺设过程中产生。本工程不设置沥青搅拌站，所需沥青全部采用外购。本工程仅在沥青铺设过程中产生沥青烟气，主要污染物为沥青烟、TVOC。

根据项目可研，城市道路、河堤堤顶防汛道路铺设沥青混凝土道路，查阅相关资料，沥青摊铺过程中产生的沥青烟的影响距离一般在 60m 之内。评价要求沥青摊铺作业应避免清晨、晚间等大气扩散条件相对不好的时间段，以减轻摊铺时沥青烟对沿线敏感点的影响；摊铺作业机械应具有良好的密封性和除尘装置，最高允许排放浓度和最高允许排放速率应达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的相应要求，生产设备不得有明显的无组织排放存在。

5.2.5.4 底泥恶臭

本项目对大沙河、山门河进行河道清淤，对城区河道田涧沟进行治理，河道底泥中的有机物在厌氧环境下长期发酵分解，形成氨气、硫化氢等恶臭气体。项目清淤时，底泥受到扰动或直接暴露在空气中，将这些恶臭气体释放至周边环境。形成局部恶臭污染。淤泥恶臭成分复杂，排放源强受局部堆放和清淤季节影响明显。通过类比同类工程，底泥恶臭影响范围在 80m 内，臭气影响强度见下表。

表 5.2-10 底泥臭气影响强度表

距离	臭气感觉强度	级别
堆放区	有较明显臭味	3 级
堆放区 30m	轻微	2 级

堆放区 50m	极微	1 级
80m 外	无	0 级

田涧沟治理工程清淤量为 1.713 万 m³，由于田涧沟位于焦作市城区，建议田涧沟整治工程禁止在城区段晾晒，淤泥开挖过程中，自卸汽车停放在附近，配合挖机作业，随时将清出的淤积物运送至消纳场，减少底泥堆放时间。

本项目涉及的山门河、大沙河下游河道疏浚底泥产生量为 109.76 万 m³，疏浚底泥通过现有堤顶防汛道路密闭运至淤泥晾晒场进行晾晒。根据现场调查，淤泥晾晒区 80m 范围应无敏感点分布。淤泥层晾晒至含水率<60%后，采用全封闭渣土车通过现有城市道路运送至弃土场堆存。此外，通过合理安排施工时间，将清淤工作安排在非汛期进行。合理规划底泥运输路线，不得穿越村庄、社区等敏感目标。采取上述措施后，恶臭对敏感点影响较小。

表 5.2-11 清淤情况一览表

子项目编号	子项目名称	清淤长度/km	清淤量/万 m ³
JZTJ101	焦作市大沙河水质修复工程	27.9	99.7
JZTJ102	焦作市修武县大沙河水质修复工程	18.025	9
JZTJ103	焦作市修武县山门河水毁修复工程	5.3	1.06
JZTJ121	焦作市田涧沟（影视路—普济河）治理工程	6.596	1.713
合计		57.821	111.473



淤泥晾晒场 1



淤泥晾晒场 2

图 5.2-1 JZTJ101 焦作市大沙河水毁修复工程淤泥晾晒场



图 5.2-2 JZTJ103 修武县山门河水毁修复工程淤泥晾晒场



修武县大沙河河水毁修复工程淤泥晾晒场 1



修武县大沙河水质修复工程淤泥晾晒场 2

图 5.2-3 JZTJ102 修武县大沙河水质修复工程淤泥晾晒场

5.2.5.5 营地食堂油烟

本项目仅位于水利子项目的 13 个施工营地建设生活服务设施，设置有生活食堂。各施工营地高峰期劳动人员为 200~400 人，经类比计算，食用油消耗系数为 5kg/100 人·d，则施工营地最大食用油消耗量为 20kg/d。根据类比调查，餐厅不同的炒炸工况油的挥发量不同，平均约占总耗油量的 2%~4%，本评价以 4%计，产生量为 0.8kg/d，食堂油烟经高效静电式油烟净化器处理后，净化效率不低于 90%，则食堂排放油烟浓度 0.8mg/m³，满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表 1 标准，通过高于楼顶的烟道排放，对周围环境影响较小。

5.2.6 噪声影响分析

本工程施工期噪声主要来自两个方面：施工机械设备运行产生的噪声和机动车辆行驶产生的噪声，根据《建筑机械与设备 噪声限值》（JG/T 5079.1-1996）和《土方机械 噪声限值》（GB 16710-2010），施工机械噪声源见下表。

表 5.2-12 施工机械噪声源一览表

序号	施工机械类型	型号规格	最大声级 L _{max} (dB)	声源特点
----	--------	------	----------------------------	------

1	单斗挖掘机	1m3/2m3	85	不稳态流动源
2	推土机	59kw/74kw/88kw	92	不稳态流动源
3	履带拖拉机	55kw	88	不稳态流动源
4	压路机	内燃 6-8t	87	不稳态流动源
5	蛙式夯实机	2.8kw	88	不稳态流动源
6	振动碾	14t	85	不稳态流动源
7	起重机	20t	86	不稳态流动源
8	自卸汽车	8t/15t	86	不稳态流动源
9	机动翻斗车	1t	80	不稳态流动源
10	卷扬机	双筒慢速 5t	80	不稳态固定源
11	钢筋加工系统	Φ6-40	80	不稳态固定源
12	洒水车	5t	80	不稳态流动源

5.2.6.1 施工机械噪声

施工机械污染影响具有局部性、流动性、短时性等特点。施工噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2/r_1) - \Delta L$$

其中：L1、L2——距离声源 r1、r2 处的噪声值（dB）；

r1——点声源至受声点 1 的距离(m)；

r2——点声源至受声点 2 的距离(m)；

ΔL ——噪声传播过程中由屏障、空气吸收等引起的衰减量。

根据噪声预测模式，可算出施工期主要施工机械满负荷运行时不同距离处的噪声影响预测结果见下表。

表 5.2-13 主要施工机械不同距离处的噪声级（dB(A)）

阶段	机械类型	距施工点距离（m）									
		5	10	20	30	40	50	75	100	150	200
施工阶段	单斗挖掘机	79	73	67	63	61	59	55	53	49	47
	推土机	86	80	74	70	68	66	62	60	56	54

履带拖拉机	82	76	70	66	64	62	58	56	52	50
压路机	81	75	69	65	63	61	57	55	51	49
蛙式夯实机	82	76	70	66	64	62	58	56	52	50
振动碾	79	73	67	63	61	59	55	53	49	47
起重机	80	74	68	64	62	60	56	54	50	48
自卸汽车	80	74	68	64	62	60	56	54	50	48
机动翻斗车	74	68	62	58	56	54	50	48	44	42
卷扬机	74	68	62	58	56	54	50	48	44	42
钢筋加工系统	74	68	62	58	56	54	50	48	44	42
洒水车	74	68	62	58	56	54	50	48	44	42
标准限值（昼间/夜间）	70/55									

根据上表结果，结合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，昼间施工机械在距离施工场地 40m 外均可以达到标准限值，夜间施工机械影响范围达到场地 200m 外。本工程主要在昼间（6：00 至 22：00）施工，施工期主要影响工程边界 50 米范围敏感目标，包括士林村、焦煤高级技工学校、汇源小区、东于村锦华南苑、焦作市信息技术学校、科艺家园、工商局家属院、新李封村、李封三村、焦作龙发小区、正大花和院等 64 个声环境敏感点（详细见表 5.1-1）。为减轻施工设备对周围声环境质量的影响，评价要求：

（1）控制噪声源

尽量采用低噪声机械设备，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工；振动大的机械设备使用减振机座降低噪声；施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能变差，而导致噪声增加。

（2）合理调整施工时间

施工噪声影响属于短期影响，夜间施工会干扰沿线近距离居民休息，应合理安排施工时间，禁止夜间施工，因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府

住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

(3) 施工场地合理布局

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》确定合理的工程施工场界，合理布局施工现场。如将施工现场的固定振动源相对集中，并尽量远离环境敏感点，以减少影响；对可固定的机械设备如空压机、发电机安置在施工场地临时房间内，房屋内设隔音板，降低噪声。

5.2.6.2 交通运输噪声

施工运输噪声为流动声源，噪声强弱与车流量、车型、车速、道路状况等有关，本项目分为中心城区子项目和城郊河道子项目，城区子项目运输依托现有市政道路网，城郊河道子项目场内运输主干道总体沿堤脚内侧设置，根据项目可研，施工期总运输量为 589.72 万 t/年，行车密度为 45 辆/单向每小时，车速白天 30km/h，夜间 15km/h，主要为中型货车（15t）。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，本次交通噪声选用如下预测模式：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{oE}})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + 15 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中： $L_{eq}(h)_i$ —第 I 类车的小时等效声级，dB(A)；

$(\overline{L_{oE}})_i$ —第 I 类车在速度为 V_i (km/h)，水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，白天 $(\overline{L_{oE}})_i = 74.3$ dB(A)，夜间 $(\overline{L_{oE}})_i = 62.8$ dB(A)；

N_i —昼夜通过某个预测点第 I 类车平均小时车流量，辆/h；

r —从车道中心线到预测点的距离，m； $r > 7.5$ m；

V_i —第 I 类车平均车速，km/h；

T —计算等效声级的时间，1h；

ψ_1 、 ψ_2 —预测点到有限长路段两端的张角，弧度。

ΔL —由其它因素引起的修正量，dB(A)，

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中： ΔL_1 —线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ —公路纵坡修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$ —公路路面材料引起的修正量，dB(A)；

ΔL_2 —声波传播途径引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 —由反射等引起的修正量，dB(A)。

根据调查，本工程所在区域已建成完善的城市道路网，同时省道 S306、S308 横贯东西，省道 S234、S233 贯穿南北，运输条件良好。施工期间大宗物资材料、弃土石方、建筑垃圾及机械设备东西向主要交通利用 S306、S308、南北向主要交通利用省道 S234、S233，再通过县乡公路、村村通公路或临时施工道路进场。省道、城市道路本身车流量较大，本次工程对其交通噪声的影响有限，施工期运输车辆噪声影响范围主要是施工区连接省道、城市道路的县乡公路、村村通公路及临时施工便道。

本次工程 JZTJ108~JZTJ120 子项目施工道路均利用现有市政道路，不再新建临时道路，其余子项目结合项目实际情况建设临时施工道路，具体情况见下表。

表 5.2-14 临时道路情况一览表

子项目编号	子项目名称	临时施工道路长度	位置	施工时间	备注
JZTJ101	焦作市大沙河水毁修复工程	27.9km	沿河两岸	16 个月	利用现有堤顶防汛道路
JZTJ102	焦作市修武县大沙河水毁修复工程	18.025km	修武县大沙河右岸	16 个月	利用现有堤顶防汛道路
JZTJ103	焦作市修武县山门河水毁修复工程	5.3km	修武县山门河右岸	9 个月	新建堤顶防汛道 4.9km，利用现有堤顶防汛道路 0.4km
JZTJ104	焦作市马村区山门河治理工程	5.17km	沿河两岸	8 个月	新建道路：泥结碎石路面结构，路面宽 4m

JZTJ105	焦作市瓮涧河（北环路—山阳路）灾后恢复工程	2.525km	河底和沿河岸边	9 个月	新建道路：泥结碎石路面结构，路面宽 4.5m
JZTJ106	焦作市群英河灾后恢复工程	5.578km	河底和沿河岸边	12 个月	新建道路：泥结碎石路面结构，路面宽 4.5m
JZTJ107	焦作市城区河道设施恢复工程	0.784km	河底和沿河岸边	6 个月	新建道路：泥结碎石路面结构，路面宽 4.5m
JZTJ121	焦作市田涧沟（影视路—普济河）治理工程	8.03km	沿河两岸布置	9 个月	新建道路：推土机推平压实，路面宽 6m

类比同类河道治理工程， $\Delta L=6 \text{ dB(A)}$ ， $\psi_1 + \psi_2 = \text{II}$ 。交通噪声对运输道路沿线敏感影响预测结果见下表。

表 5.2-15 交通运输噪声预测结果一览表 (dB(A))

距离 声级值	距路中心线距离 (m)										
	10	20	25	30	40	50	60	80	120	160	200
预测值 (昼间)	65.5	61.0	59.5	58.3	56.5	55.0	53.8	51.9	49.3	47.4	46.0
预测值 (夜间)	57.6	53.1	51.6	50.4	48.6	47.1	45.9	44.1	41.4	39.5	38.1
1 类区 (昼间/夜间)	55/45										
2 类区 (昼间/夜间)	60/50										

由上表可知，施工运输路线沿线 50 米和 25 米外可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区和 1 类区昼间标准；施工运输路线沿线 80 米和 40 米外可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区和 1 类区夜间标准，夜间施工运输噪声影响过大，应合理安排运输时间，禁止夜间运输。在施工运输路线沿线 50m 范围内敏感点主要有闫河村、焦煤高级技工学校、华宝众鑫市政家属院、新李封村、新塔掌村、田涧新区、衡宇小区、李封三村、田涧村等 52 个声环境敏感点（详细见表 5.1-1）。为减小对这些敏感点的影响，评价建议建设单位采取以下噪声防治措施：

(1) 噪声源控制

使用的车辆必须符合《汽车定置噪声限值》(GB16170-1996)和《机动车辆允许噪

声标准》(GB1495-79); 加强道路养护和车辆维护保养, 降低噪声源; 禁止车辆超载运输, 以降低噪声级。

(2) 合理安排运输路线和运输时间

合理选择运输路线, 应尽量远离村镇、学校等, 河道子项目运输路线不得穿越村庄, 不能绕行时车辆在途径村庄时, 减速(车速 15km/h)慢行、禁止鸣笛。根据施工进度, 合理安排运输时间, 尽量减少夜间运输车辆。

5.2.7 固体废弃物

5.2.7.1 生活垃圾

类比统计数据, 施工人员生活垃圾按人均日产 0.5kg 计算, 本工程施工高峰期生活垃圾产生量 2105.5kg/d。各施工区生活垃圾产生量见下表。

表 5.2-16 施工营地生活垃圾产生量一览表

子项目	施工区	施工工期 /月	最大施工人员 /人	生活垃圾 /kg/d	生活垃圾/t	处置去向	
JZTJ101 焦作市大 沙河水质 修复工程	1#营地	16	200	100	48	环卫部门收集, 送焦作市垃圾填 埋场卫生填埋	
	2#营地	16	200	100	48		
	3#营地	16	200	100	48		
	4#营地	16	200	100	48		
	5#营地	16	200	100	48		
JZTJ102 修武县大 沙河水质 修复工程	1#营地	16	400	200	96		
	2#营地	16	400	200	96		
	3#营地	16	400	200	96		
JZTJ103 修武县山 门河水毁 修复工程	1#营地	9	300	150	40.5		
	2#营地	9	300	150	40.5		
JZTJ104 马村区山 门河治理 工程	1#营地	8	417	208.5	50.04		
	2#营地	8	417	208.5	50.04		
	3#营地	8	417	208.5	50.04		
合计		/	/	2025.5	759.12		

由上表可知，施工区生活垃圾环卫部门收集后，统一送至焦作市垃圾填埋场进行卫生填埋，生活垃圾处置不会造成环境影响。

根据调查，焦作市垃圾填埋场的环评报告《焦作市城市生活垃圾处理工程（日均处理 970 吨）项目环境影响报告书》由河南省生态环境于 2006 年进行批复，批复文号为豫环审[2006]198 号，焦作市垃圾填埋场已经投入运行，处理量为 970t/d。

5.2.7.2 弃石、弃土

根据工程可研土石方平衡，本次工程产生的弃土量（包括疏浚底泥量）总计约 345.2653 万 m³，委托焦作市奔腾建设工程有限公司、修武县宁邑环境卫生服务有限公司统一运输至弃土场。弃土场能够消纳本工程所有弃土，且弃土回填后按照要求进行复耕。

本次工程工程产生的弃石总计约 3.78 万 m³，委托焦作市奔腾建设工程有限公司送往焦作千业新材料有限公司处置。根据调查，焦作千业新材料有限公司位于焦作市马村区安阳城街道办事处山底村以北，西庙前村以西，千业水泥矿区以南，主要利用石灰石、块石、砂料等原料进行生产精品骨料和商品混凝土，石灰石料、块石料等需求量约 727.41 万 m³/a，生产规模为 2500tph 精品骨料和 80 万 m³/a 商品混凝土，该项目环评报告于 2019 年 1 月获得马村区生态环境局批复（马环审[2019]7 号），于 2020 年 7 月建成并进行验收，因此焦作千业新材料有限公司能够消纳本工程全部弃石。

本项目的弃土、弃渣处理将由焦作市奔腾建设工程有限公司、修武县宁邑环境卫生服务有限公司统一运输至弃土场。根据现场调查及沟通，本工程共设置 10 处弃土场，拟选弃土场能够消纳本工程所有弃土，且弃土回填后按照要求进行植被恢复。弃土场具体情况见表 5.2-15。

表 5.2-17 弃土运输单位及弃土处置去向一览表

子项目编号	子项目名称	弃土量 万 m ³	运输单位	去向	弃土场位置	弃土场 占地面积 (亩)	距离
JZTJ101	焦作市大沙河 水毁修复工程	135.47	焦作市奔 腾建设工	人民路 弃土场	人民路与大 沙河交叉处	180	≤4km

			程有限公司		东北角处坑地		
JZTJ102	焦作市修武县大沙河水质修复工程	41.55	修武县宁邑环境卫生服务有限公司	碑桥弃土场	碑桥北侧530m处坑地	30	≤0.1km
				常桥弃土场	常桥西北侧670m处坑地	15	≤0.3km
				洼村弃土场	洼村北侧770m处弃土场	140.5	≤0.2km
JZTJ103	焦作市修武县山门河水毁修复工程	10.42	修武县宁邑环境卫生服务有限公司	河北辛庄弃土场	河北辛庄北侧290m处坑地	7.5	≤1km
				洼村弃土场	洼村北侧770m处弃土场	56.9	≤1.5km
JZTJ104	焦作市马村区山门河治理工程	82.97	焦作市奔聘建设工程有限公司	河道上游曲改直处弃土场	山底村西北侧650m处坑地	37.49	≤1km
				马界村北弃土场1	马界村西北侧680m处采石矿坑	38	≤10km
				马界村北弃土场2	马界村西北侧260m处采石矿坑	80	≤10km
JZTJ105	焦作市瓮涧河（北环路—山阳路）灾后恢复工程	1.23	焦作市奔聘建设工程有限公司	北山弃土场（侯玉沟）	焦坡北560m处采石矿坑	焦作市政府指定弃土处置场	≤7km
JZTJ106	焦作市群英河灾后恢复工程	13.22					≤10km
JZTJ107	焦作市城区河道设施恢复工程	0.59					≤10km
JZTJ110	焦作市城区截洪沟过洪能力提升工程	11.67					≤10km
JZTJ111 ~ JZTJ120	城区市政道路修复工程	5.4053					≤10km
JZTJ121	焦作市田涧沟（影视路—普济河）治理工程	42.74					≤15km

本工程马界村北弃土场以及北山弃土场（侯玉沟）等4个弃土场位于北部山区保

护区范围内，根据《焦作市北山生态环境保护 and 利用总体规划（2017-2035 年）》，具体内容如下：

（1）规划范围

焦作市北山的规划范围：东至焦作市东部边界，西至焦作市西部边界，北至焦作市北部边界，南至焦辉路、南山路、影视路、焦克路、焦柳铁路以北，总面积为 823.4km²，其中山脚线以北山体区域面积为 724.35km²，以南平原面积为 99.05km²。

（2）生态保护分区

一类保护区：主要位于北山深山地区，面积为 70.35km²，占北山国土总面积的 8.54%。包括太行山猕猴国家级自然保护区的核心区、缓冲区，水源保护区（群英水库、丹河水、青天河水库、马鞍石水库、青龙洞水库和山王庄水库），云台山、青天河、神农山风景名胜区的特级保护区，保护等级为 I 级的林地以及生态评价中的生态功能重要区域。

二类保护区：主要位于一类保护区外围地区和浅山地区，面积为 169.39km²，占北山国土总面积的 20.57%。包括河南太行山猕猴国家级自然保护区的实验区，云台山风景名胜区的一级保护区，国家级和省级森林公园（云台山国家森林公园、焦作市省级森林公园、龙翔省级森林公园、靳家岭省级森林公园）、云台山世界地质公园、国有林场（国有修武林场、国有焦作林场、国有博爱林场、国有双台林场）和国家级省级文物保护单位。

三类保护区：北山范围内、除去一类保护区和二类保护区的其他地区，面积为 583.66km²，占北山土地总面积的 70.89%。

（3）保护管控措施

①一类保护区

- ◆一类保护区内禁止一切与生态环境保护无关的开发建设和生产经营活动。
- ◆一类保护区内的自然保护区（太行山猕猴国家级自然保护区）和风景名胜区（云台山、青天河、神农山）不允许观光游客进入，只允许经过批准的科研、管理人员进入开展保护和科研活动。

◆自然保护区（太行山猕猴国家级自然保护区）核心区、缓冲区内原有居民确有必要迁出的，由自然保护区（太行山猕猴国家级自然保护区）所在地的地方人民政府予以妥善安置。

◆通信、电网等基础设施要慎重建设，能避则避，必须穿越的，要符合自然保护区（太行山猕猴国家级自然保护区）规划，并进行保护区影响专题评价，依法报批。新建公路、铁路和其他基础设施不得穿越自然保护区（太行山猕猴国家级自然保护区）核心区，尽量避免穿越缓冲区。

②二类保护区

◆二类保护区内禁止开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏地形地貌、植被和景观的活动，以及建设与其生态环境承载能力不相适应的项目和设施。

◆二类保护区内，符合自然保护区（太行山猕猴国家级自然保护区）规划、景区规划并进行保护区影响专题评价的现有道路及相关设施可以保留并继续使用。

◆位于二类保护区内的风景名胜区（云台山、青天河、神农山）只适宜开展生态观光游览活动，应严格控制游客容量。保护区内除安置必需的步行游赏道路、资源保护、生态修复、观景休憩、生态厕所、游客安全等设施外，严禁建设与风景保护、游赏无关的建筑物，不得设置旅宿床位，已经建设的应逐步疏解。自然资源必须保持其原有风貌，包括自然地形地貌、山体、水体、岩石、土壤、植物、动物等都必须严格保护。人文资源可酌情设置必要的保护设施和维修措施，严格控制游客容量。

◆二类保护区内的森林公园（云台山国家森林公园、焦作市省级森林公园、龙翔省级森林公园、靳家岭省级森林公园）的林地，在必要时可以依法占用、征收、征用，用于开发建设项目，但需要按《中华人民共和国森林法》及其实施细则等有关规定，办理占用、征收、征用或者转让手续，按法定审批权限报人民政府批准，交纳有关费用。

◆二类保护区内的国有林场（国有修武林场、国有焦作林场、国有博爱林场、国有双台林场）的林地，在必要时可以依法占用，用于开发建设项目，但需要省级以上林业主管部门国有林场管理机构参与项目立项的可行性评估工作。

③三类保护区

◆三类保护区内应当以增加绿化面积为主，适度发展生态旅游，可以进行必要的村镇建设和符合环境保护要求的开发建设等。

◆在三类保护区的风景名胜区内的建设项目需要符合规划。要严格按照规定的程序进行报批，手续不全的，不得组织实施。严禁开山采石、毁林以及采矿、爆破等活动。

◆公路、铁路、通讯、电力、油气管线等线性工程和水利水电、航道工程等建设项目配套的采石（沙）场、取土场使用林地按照主体建设项目不得使用Ⅱ级保护林地中的有林地。

本工程部分弃土场位于北部山区保护区范围内，属于三类保护区，现状均为采石矿坑、沟壑。本工程产生的弃土运至弃土场，回填后进行生态恢复；能够满足《焦作市北山生态环境保护和利用总体规划（2017-2035年）》要求。同时项目施工期严格执行环评提出的污染防治措施，减少对北部山区的影响。

本工程部分弃土场位于北部山区保护区范围内，属于三类保护区，现状均为采石矿坑。本工程产生的弃土运至弃土场，回填后进行生态恢复；能够满足《焦作市北山生态环境保护和利用总体规划（2017-2035年）》要求。同时项目施工期严格执行环评提出的污染防治措施，减少对北部山区的影响。

5.2.7.3 建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要包括河道恢复工程拆除的废弃浆砌石、水工构筑物混凝土，城区水毁道路恢复工程路面破除产生的混凝土路基材料，项目浆砌石拆除采用人工配钢钎进行，浆砌石拆除过程中质量符合要求的重新利用，其余不符合质量要求的和废弃混凝土作为建筑垃圾处置。

根据工程初步设计，本项目产生的建筑垃圾量为 25.5851 万 m³，拟委托焦作市奔聘建设工程有限公司、修武县宁邑环境卫生服务有限公司运至修武县博奥新型建材厂、焦作市浩达建筑材料有限公司、焦作伟太环保建材有限公司综合利用，建筑垃圾处置

不会造成环境影响。

表 5.2-18 建筑垃圾运输单位及去向一览表

子项目编号	子项目名称	建筑垃圾万 m ³	运输单位	去向		距离
				名称	位置	
JZTJ10 2	焦作市修武县大沙河水质修复工程	0.08	修武县宁邑环境卫生服务有限公司	修武县博奥新型建材厂	修武县郟封镇焦庄村南	≤7km
				焦作市浩达建筑材料有限公司综合利用	修武县五里源乡李固村北	≤6km
JZTJ10 3	焦作市修武县山门河水毁修复工程	0.04	修武县宁邑环境卫生服务有限公司	修武县博奥新型建材厂	修武县郟封镇焦庄村南	≤8km
				焦作市浩达建筑材料有限公司综合利用	修武县五里源乡李固村北	≤12km
JZTJ10 1	焦作市大沙河水毁修复工程	7.54	焦作市奔骋建设工程有限公司	焦作伟太环保建材有限公司综合利用	焦作新区文昌街道办事处小杨庄村	≤21km
JZTJ10 4	焦作市马村区山门河治理工程	0.4				≤20km
JZTJ10 5	焦作市瓮涧河（北环路—山阳路）灾后恢复工程	0.93				≤7km
JZTJ10 6	焦作市群英河灾后恢复工程	0.41				≤12km
JZTJ10 7	焦作市城区河道设施恢复工程	0.09				≤10km
JZTJ10 8	焦作市城区排水管网检测修复工程（一期）	0.086				≤10km
JZTJ10 9	焦作市城市道路设施水毁恢复工程	0.27				≤10km
JZTJ11 0	焦作市城区截洪沟过洪能力提升工程	0.46				≤14km
JZTJ11 1	焦作市城区河道桥梁防洪能力提升工程	0.726				≤10km
JZTJ11 2	焦作市北环路（普济路~塔北路）恢复工程	1.151				≤8km
JZTJ11 3	焦作市山阳路（太行路~建设路）恢复工程	0.897				≤6km
JZTJ11 4	焦作市龙源路（民主路~山阳	1.799				≤12km

	路) 恢复工程				
JZTJ11 5	焦作市丰收路道路恢复工程	1.9791			≤13km
JZTJ11 6	焦作市民主路道路恢复工程	1.919			≤10km
JZTJ11 7	焦作市工业路道路恢复工程	3.499			≤10km
JZTJ11 8	焦作市焦武路道路恢复工程	0.001			≤12km
JZTJ11 9	焦作市建设路道路恢复工程	0.671			≤12km
JZTJ12 0	焦作市解放东路道路恢复工程	0.897			≤6km
JZTJ12 1	焦作市田涧沟(影视路—普济河) 治理工程	1.74			≤12km

根据调查, 焦作伟太环保建材有限公司占地 160 亩, 建筑垃圾处理能力为每年 120 万 m^3 , 现已经建成投产运行, 主要处理工艺为建筑垃圾经破碎、分选、除铁、配给给料、搅拌、预制等工艺处理后, 制成空心砌砖、路沿石、彩色地面砖、护坡石、路沿石等多种产品, 能够满足本项目建筑垃圾处理要求。

修武县博奥新型建材厂、焦作市浩达建筑材料有限公司均为以建筑垃圾为原材料进行再生骨料生产的企业, 建筑垃圾处理能力为每年 90 万 m^3 , 现已经建成投产运行, 主要处理工艺为建筑垃圾经鄂破、除铁、粗破、筛分、细破、搅拌等工序生产再生骨料, 能够满足本项目建筑垃圾处理要求。

5.2.7.4 管网淤泥

(1) 产生及处置情况

根据工程可研, 本项目城区排水管网检测修复工程淤泥产生量为 $1379.6m^3$ (85% 含水率), 其中管道采用联合疏通吸污车进行疏通清淤并将淤泥抽吸, 排水暗渠、盖板渠、雨水口及检查井采用人工配合机械清掏疏通。清淤产生的淤泥经过移动式污水脱水车筛分并脱水至含水率 60%, 废水排入城市污水系统, 筛分出的其他大粒径碎石、垃圾等则送至城市垃圾处理厂处理, 管网淤泥处置不会造成环境影响。

根据核算, 焦作市城区排水管网检测修复工程脱水后淤泥共计约 $517.3 m^3$ (60% 含

水率计)，后泥饼送至焦作市淤泥处置中心进行处置，废水则排入城市污水系统进行处理后回用。

(2) 焦作市淤泥处置中心处理运行情况

焦作市淤泥处置中心位于焦作市马村区演马村西南，以生活污水厂产生的淤泥为主要原料，以畜禽养殖粪便等为配料和辅料养殖蚯蚓，蚯蚓作为优质蛋白饲料、药材或鱼饵出售，产生的蚯蚓粪可作为土壤改良肥料外售综合利用。

目前，淤泥处置中心采用大平二号蚯蚓可直接处理生活淤泥，处理后氮、磷、钾含量明显增加，使碱性土壤经过蚯蚓处理后接近于中性，有利于农作物的生长和土壤有益微生物繁殖的生命活动。蚯蚓生长产生的酶类能将土壤养份和有机质转化为有机复合肥和高蛋白，蚯蚓粪能为土壤提供丰富的有益微生物种群，减少作物病虫害，为农作物生长提供必要的氨基酸、蛋白质、磷、钙等营养元素，大幅度增加土壤肥力。



现状淤泥处置中心



近期蚯蚓生长情况

(3) 城市排水管道清淤过程安全风险防范措施

城市排水管道内部空间小，空气流动较慢，可能存在大量易燃、易爆和有毒有害气体，对污水管道进行清理和清淤过程中一定要注意安全操作，尤其是需要人工进入管道时，尤其需要遵守安全规则。排污管道清淤属于有限空间作业，可参照执行《河北省有限空间作业安全管理规定》（河北省人民政府令〔2020〕第 4 号公布）中相关条例：

①在实施有限空间作业前，应当在作业现场周围采取隔离措施，设置醒目的警示标识，保持有限空间出入口畅通，并检查作业环境、设备设施、个体防护用品、工器具以及应急救援装备和物资等，确保其符合相关标准和操作规程要求。。

②在实施有限空间作业前和作业过程中，应当采取通风措施，确保有限空间内的氧含量始终符合国家标准。严禁使用纯氧通风换气。

③在作业前 30 分钟内，应当依据国家标准或者行业标准对有限空间内氧含量、有毒有害气体以及可燃性气体、爆炸性粉尘等易燃易爆物质浓度等指标进行检测。检测时应当选取有限空间的不同高度（深度）、位置，确保采样科学均衡，并如实记录检测时间、检测具体部位、气体种类和检测浓度等。检测结果应当及时通知或者抄报作业现场负责人或者监护人员。未经检测或者检测不合格的，任何人员不得作业。确需作业的，应当采取外部控制、机器人作业等方式替代人工实施作业。

④作业人员在作业过程中应当佩戴安全带、设置救生绳，应当佩戴符合国家标准或者行业标准的隔绝式呼吸防护用品，以防不测危险。

⑤在污水管道和污水井周围不得吸烟，不得使用任何其它明火，防止易燃气体燃烧引起爆炸，在井内操作时也应注意避免摩擦或碰撞引起火星，并由施工单位设置明显的禁烟标志。

⑥在施工前，应当建议印发安全手册，将作业方案和作业现场可能存在的危险因素、防控措施等进行明确，保证人手一册，并定期开展培训以及安全警示教育，进行安全交底。有限空间作业轮换岗时应当进行安全交底。

⑦作业过程中出现作业人员身体不适、有毒有害气体浓度超过限值等不适宜继续

作业的情形时，作业人员有权立即撤离并向现场负责人报告。作业现场负责人应当决定立即停止作业，迅速撤离人员。

5.2.8 交通影响

本项目造成的交通影响共涉及 17 座桥梁和城区 9 条城市道路，根据现场调查，涉及施工桥梁及城市道路周边交通条件较为便利，在工程施工期临时封闭桥梁、路段期间，可以采取绕行方案疏解交通，详见图 5.2-4。

为降低施工期造成的交通中断影响，在实施交通疏导的前提下，为降低施工交通影响，采用以下现场管理措施：

(1) 安全隔离

对施工区域进行封闭式管理。用彩钢板隔离墙分离施工与通行道路，避免施工与通行的相互干扰。同时施工单位在条件允许的情况下尽量缩减围挡，减小施工对城市交通带来的影响。

(2) 交通引导

通过在交叉路口、变道口、架空通道口、临时占道前方等位置设置路牌指示，告知车辆进入施工现场所需路况、车道、限速、警告等信息，引导车辆安全通过。为了确保施工路段道路畅通，各子项目业主单位应负责联系当地公安交警部门，在施工路段通过加派警力、延长工作时间等方式加大交通疏导力度，确保不发生明显拥堵。

(3) 施工道路交通标志的设置

施工期间在施工地点的两端，机动车道车辆行驶方向的右侧设置前方施工慢行安全（反光漆）标志及警示牌等。

(4) 交通协管

在进入施工区域主要交通路口、特殊作业场所，施工单位应增加与城市交通部门的协调，增派人员指挥、疏导交通。临时需要围挡的部位，应设置移动工具式围挡和安全警示标识，并在工程险要处采取隔离措施。

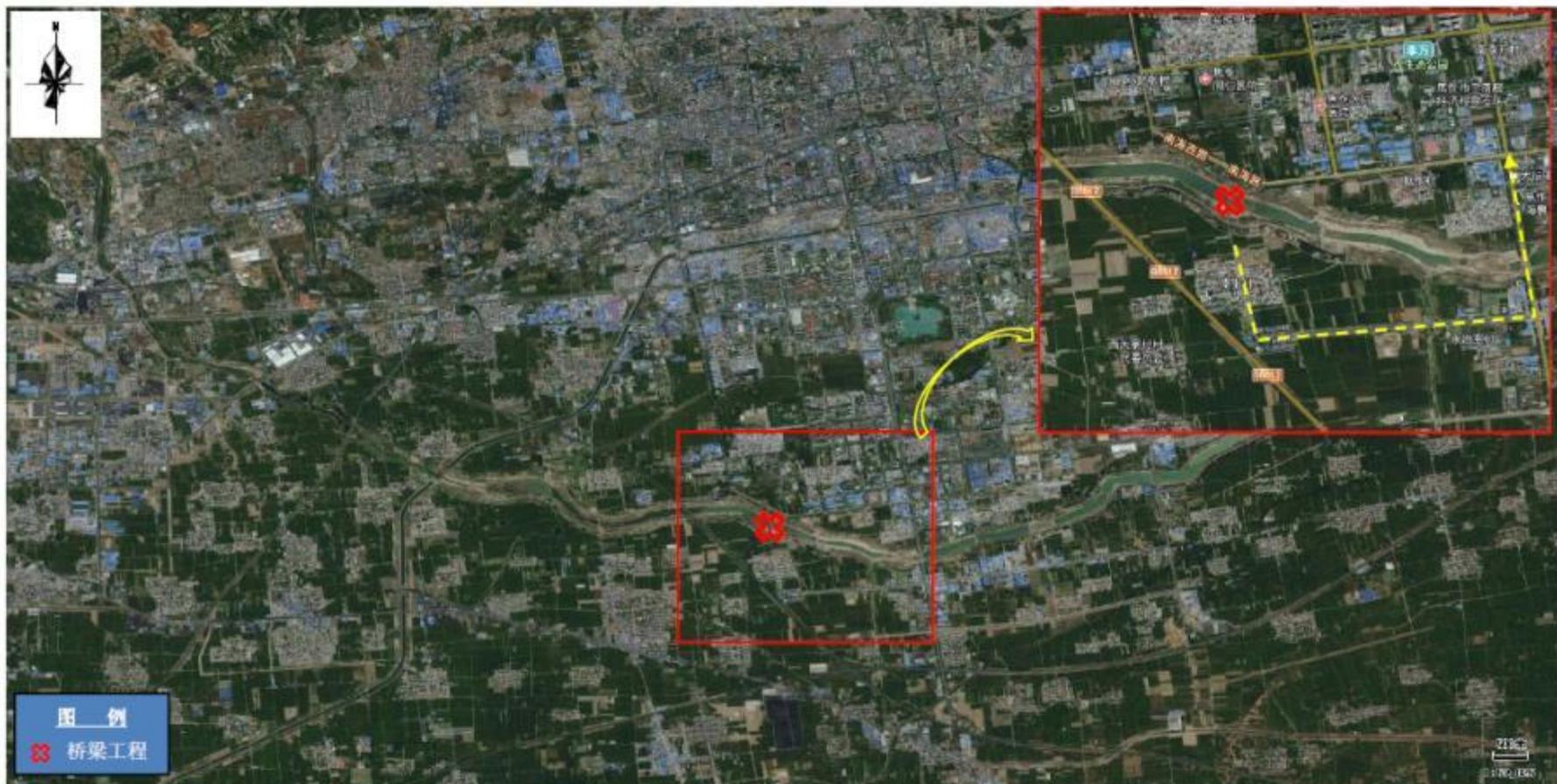


图 5.2-4.1 JZTJ101 子项目桥梁工程分布图



图 5.2-4.2 JZTJ102 子项目桥梁工程分布图



图 5.2-4.3 JZTJ103 子项目桥梁工程分布图



图 5.2-4.4 JZTJ111~JZTJ121 子项目道路及桥梁工程分布图

5.3 社会影响评价任务

根据亚洲基础设施投资银行《环境与社会框架》(ESF)和2021年11月已公示的《环境和社会管理规划框架》(ESMPF),社会影响评价的目标是避免或尽量减少不利的环境和社会(ES)风险和影响;在不可避免的情况下,根据中国相关法律法规和亚投行的环境和社会政策(ESP),识别这些风险和影响,制定并实施必要的缓解措施。

因此,本项目开展社会影响评价,旨在通过文献资料收集、实地勘察、问卷调查、座谈会、深度访谈、机构访谈等社会参与式方法,识别项目的正、负面影响,并通过社会管理计划规避项目潜在的社会风险,完善项目设计,保障各利益相关者的基本权益,促进各利益相关者在项目中公平参与。由此,本次社会影响评价的主要任务为:

- (1) 识别项目的主要利益相关者,通过广泛的参与,了解各利益相关者的利益和需求;
- (2) 对 ESS 3 –少数民族的适用性进行适当的调查
- (3) 了解项目可能产生的社会影响,包括正面影响和负面影响,并依据亚投行《环境与社会框架》和2021年12月已通过亚投行审查公示的《环境和社会管理计划框架》(ESMPF)的相关要求识别项目潜在的社会风险;
 - 评估对社区的影响,例如临时通行限制、施工对交通和其他公共设施的干扰。应研究对住宅和商业单位的影响,以了解建设造成的短期和中期中断。
 - 分析劳工健康和安​​全,以及劳工流入对社区的影响,制定管理社区和工人之间互动的措施
 - 分析建设和运营阶段对社区健康和安全的风险。
- (4) 识别不同层次的利益相关者,描述关键期望,分析与其每个利益相关者子群体相关的影响、问题和关注点。
- (5) 查明弱势群体面临的风险和影响,了解妇女、贫困群体等对项目的态度,识别项目对其造成的影响并制定减轻风险的措施。
- (6) 评估项目干预可能对不同利益相关者子群体或受益人产生的积极和消极的社会影响,根据影响的重要性评估和优先排序,并提出措施,以最大限度地减少负面影

响，最大限度地从积极影响中获得好处。

(7) 加强公众的广泛参与，提出项目优化设计建议、建立信息公开与抱怨申诉机制。

(8) 查明项目可能存在的不利风险和影响，并制定缓解措施以减少这些风险和影响，促进项目目标的实现。使用按性别分列的数据和分析，并考虑加强项目的设计，以促进机会平等和妇女的社会经济赋权，特别是在提供服务和就业方面。

5.4 社会影响评价的对象及范围

5.4.1 社会影响评价的对象

本项目社会影响评价的对象为项目的主要利益相关者和项目的次要利益相关者。其中，项目的主要利益相关者为本项目影响范围内的直接受益者和受项目建设负面影响的群体，包括焦作市解放区、山阳区、中站区、马村区、修武县项目范围内以及大沙河沿线、山门河沿线、瓮涧河沿线、群英河沿线、市政道路沿线的乡镇/街道范围内的居民、弱势群体、受征地拆迁影响者、学校师生等。

次要利益相关者包括焦作市项目办、焦作市住建局、焦作市水利局、修武县水利局、马村区农业农村局、焦作市应急局、焦作市房屋征收事务中心、焦作市自然资源规划局、焦作市统计局、焦作市生态环境局、焦作市人社局、焦作市乡村振兴局、焦作市民宗委、焦作市妇联、焦作市民政局、焦作市交通运输管理局，下辖焦西街道、上白作街道、东方红街道、新城街道、王封街道、李封街道、待王村街道、小庄街道、五里源乡街道、周庄镇街道的街道办事处，以及项目的设计单位、建设单位、监理单位等。同时，重点关注弱势群体、女性在生计恢复和公众参与方面的情况。。

5.4.2 社会影响评价的范围

本项目社会影响评价范围为焦作市 24 个子项目范围内 5 个受影响县区和 44 个乡镇/街道，以及沿线受影响村庄/社区等利益相关者群体的社会影响评价。

5.4.3 社会影响评价主要事项

本次社会影响评价重点关注的社会事项主要有：

(1) 识别主要利益相关者，并了解他们对项目的态度和需求。包括：

- 项目区涉及的大沙河、山门河、瓮涧河、群英河沿线灾后不同程度淤积河道、受损边坡护岸、水毁堤防、水质、防洪标准、河道治理、生态修复已经或即将面临的问题等；
- 项目区涉及的城区河道设施恢复、截污管道恢复、过路管扩建、排水管网检测修复、城区截洪沟过洪能力提升、城区河道桥梁防洪能力提升恢复（桥梁拆除恢复重建、改建、加宽等）已经或即将面临的问题等；
- 项目区涉及的城市道路零星水毁恢复、城区道路车道改善、道路设施恢复（交通、排水、照明、绿化等）已经或即将面临的问题等。

(2) 识别项目潜在的社会影响，如居民主要敏感点、主要担忧、建设和实施期间可能涉及的征地拆迁影响、项目区周边居民的参与意愿和 COVID-19 期间社区健康与安全；少数民族识别，外来劳工对当地影响，对施工单位的用工制度评价以及职业健康与安全制度。

(3) 分析项目对贫困人口的影响，尤其是他们对焦作市暴雨洪涝灾后恢复重建工程的具体需求、参与项目的意愿态度及参与能力；

(4) 分析项目中存在的性别暴力问题和项目对妇女的影响以及项目区妇女对项目的需求，识别是否存在性别差异；

(5) 项目信息公开与公众参与情况，包括受影响人对项目的知晓、支持、参与程度等；

(6) 将社会因素纳入到项目方案设计中，提出规避或减少负面影响的措施；

(7) 制定项目社会管理行动计划，使得项目区城乡居民尽可能多地了解本项目，并参与到项目实施中来。

5.5 利益相关者识别

利益相关者是指那些能够影响项目目标的实现或者被项目目标的实现所影响或者受益的个人或群体。利益相关者可以分为主要利益相关者和次要利益相关者。

根据焦作子项目自身的性质、实地调查结果与相关机构的访谈，识别出本项目的主要利益相关者为项目影响范围内的直接受益者和受项目建设负面影响的群体，包括项目区居民、弱势群体、受征地拆迁影响者等。次要利益相关者包括项目业主、设计单位、建设单位、监理单位等，政府及其相关职能部门。

5.5.1 主要利益相关者

本项目的主要利益相关者包括项目的直接受益者和受项目建设负面影响的群体。

(1) 项目的受益者。本项目实施影响焦作市 5 个区 44 个街道及沿线的居民从项目实施中获益（主要包括项目区内居民、妇女、老年人群体、贫困群体、学校师生）。同时，项目将促进项目实施地区 43 个街道办事处及乡镇社会经济发展，促使区域内 492000 人在项目中获益，其中女性人口为 245754 人，女性人口占比约 49.95%。各项目区的受益人口，参见下表 7-1 所示。

1) 项目区居民：项目区居民是项目最直接的受益者，本项目将促使 5 个项目区域内约 492000 名居民在项目中获益。2021 年焦作市暴雨洪涝灾害直接导致焦作水利设施多处损坏、市域内 20 余条大小河流边坡及配套设施损坏、多处防洪闸和水文设施损坏。同时，暴雨对焦作市市域内公路交通造成破坏，严重影响居民日常生活和出行，给焦作市的居民带来生命财产损失和痛苦的洪灾记忆及负面的心理影响。项目建设将给周边居民带来的主要影响如下（具体子项目影响分析，见附件 4）：

首先可以显著提升焦作市水利设施的防洪排涝能力，减少焦作市水灾害的发生频率，进一步减少焦作市居民受洪涝灾害的威胁。同时，本项目将恢复加固焦作市域内 20 余条大小河流沿线的受损岸坡，改善当前的水土流失和水污染情况。

其次，本项目将提升恢复城区受损车道及道路配套设施（路灯、监控等），消除城区部分路段的病害（路面裂缝、坑槽增加、路基沉陷等），消除受灾道路隐藏的安全问题，保障沿线居民生命财产安全；

第三，随着本项目的推进和实施，本项目将会提升焦作市域内土地价值，美化焦作市大沙河、山门河、群英河及其支流的沿河风景，美化城市景观，丰富项目区居民

的精神文化生活。

同时，项目的建设和运营将给项目区居民带来精神上的慰藉，增加焦作市商业及旅游业的相关收入，为焦作市的居民提供工作机会，提升焦作市的影响力。

表 5.5-1 项目区受益人口概况表

项目市	项目区	乡镇/街道办	人口数	女性受益人口	女性受益占比(%)
焦作市	解放区	民主街道办事处	12356	5217	42.22
		民生街道办事处	11320	5998	52.97
		新华街道办事处	10675	5390	50.59
		七百间街道办事处	9876	4009	40.59
		焦西街道办事处	8869	5310	59.87
		焦南街道办事处	9432	4789	50.77
		焦北街道办事处	10076	5999	59.54
		上白作街道办事处	11234	6987	62.19
		王褚街道办事处	10975	5634	51.33
	山阳区	王封街道办事处	8765	5643	64.38
		李封街道办事处	9067	5710	62.98
		朱村街道办事处	6784	5764	84.96
		月山街道办事处	8972	3567	39.76
		冯封街道办事处	7775	3007	38.68
		龙洞街道办事处	8754	4093	46.75
		丹河街道办事处	8905	4678	52.53
		府城街道办事处	10002	6009	60.08
		许衡街道办事处	8976	3425	38.15
		龙翔街道办事处	10289	8976	87.24
	马村区	马村街道办事处	10009	4457	44.52
		冯营街道办事处	11000	5550	50.45
		九里山路街道办事处	9098	5678	62.41
		待王街道办事处	9492	6578	69.3
		安阳街道办事处	12596	7798	61.9
		演马街道办事处	11441	6123	53.51
		武王街道办事处	11011	4897	44.47

	马村区	百间房街道办事处	9075	5890	64.9
		焦东街道办事处	9832	5998	61
		艺新街道办事处	9546	6006	62.91
		东方红街道办事处	9976	4537	45.47
		太行街道办事处	9998	4430	44.3
		光亚街道办事处	10013	5679	56.72
		定和街道办事处	10001	5600	55.99
		新城街道办事处	9096	4040	44.42
		中星街道办事处	9435	4569	48.43
	修武县	王屯乡街道办事处	9084	4563	50.23
		里源乡街道办事处	10541	5770	54.12
		西村乡街道办事处	11413	6889	43.65
		城关镇街道办事处	10053	4356	43.33
		郟封镇街道办事处	10012	5900	50.07
		七贤镇街道办事处	11440	5789	46.22
周庄镇街道办事处		11223	6754	43.23	
云台山镇街道办事处		11982	6008	41.34	
合计	44	492000	245754	49.95	

数据来源：来源于项目可研报告，2021年焦项目区乡镇社会经济统计报表。

2) 项目区弱势群体：项目区的弱势群体是指项目区的低保户、五保户、残疾人、女户主家庭、贫困群体等（但本项目征地影响 18 户 70 人中，无相关弱势群体人口），这些人是相对脆弱的群体，他们的利益诉求需要引起重视。焦作市水利设施和市政交通工程无疑会给当地带来更多的就业机会和便捷的交通环境。道路基础设施建设和河道沿线景观美化会产生保安、保洁员等非技术性岗位，将会优先提供给当地的弱势群体，实现就地就业，如此这些弱势群体既可以照料家里，又可以拥有稳定收入。

(2) 受项目建设负面影响的群体。既包括因项目建设施工、征地等因素，其正常生产生活受到负面影响的一类群体，主要为受永久征地、临时占地影响的居民，其中也包括项目区的弱势群体，如部分低收入人口和妇女等。

根据项目移民影响调查统计发现，本项目的移民影响主要是由项目河道治理涉及的土地征收引起。项目移民影响涉及焦作市的山阳区、解放区和中站区，共计影响 18 户 70 人。其中受永久征收集体土地影响为 18 户 70 人。具体情况可参见本项目《移民安置计划》。

5.5.2 次要利益相关者

本项目次要利益相关者包括：项目业主；设计单位、建设单位、监理单位等；政

府及其相关职能部门。

(1) 项目办。2021年12月以来，焦作市人民政府成立项目领导小组，焦作市项目领导小组下设项目管理办公室（以下简称“焦作市项目办”）全面负责本项目的组织领导、管理实施与监督指导，并负责与省亚投行项目办、亚投行联系。焦作市解放区、山阳区、中原区、马村区和修武县均成立了亚投行项目协调领导小组，负责亚投行项目的组织、协调工作。项目组成员由焦作市市发改委、市财政局（国资委）、市住建局、市水利局、市应急局、市审计局、市自然资源和规划局、市生态环境局、马村区政府和修武县政府等抽调精干人员组成，负责当地亚投行项目的建设管理，以期在焦作市人民政府的统一协调和指导下，负责辖域内的总体协调和部门间合作，推进项目顺利实施。

(2) 项目业主。项目业主作为项目的建设和运维机构，具体负责和协调各方业务关系和负责工程建设组织和管理业主单位。

(3) 政府及其相关职能部门。本项目涉及到的政府相关部门主要包括城乡建设局、自然资源和规划局、房屋征收事务中心、发改局、交通局、统计局、人社局、妇联、民政局、乡村振兴局、生态环境局、街道办事处等；同时，项目的实施还涉及到项目落实地区的具体社区/村委会的基层工作人员。项目的顺利实施离不开各政府部门的协调与配合。

此外，本项目的次要相关者还包括承担设计咨询工作的咨询单位、承担工程建设的施工单位等。

5.5.3 项目区利益相关者的需求分析

(1) 项目区居民日常生活遭受影响对水利基础设施灾后重建工程需求迫切

2021年7月，焦作市遭遇了历史上罕见的连续强降雨天气及上游山洪的冲击。根据灾后统计情况，在水利设施方面，大山河、山门河和多条市内河流河道护栏、人行道出现不同程度损坏；在公路交通方面，焦作市域内多县区国道、省道、乡道、县道、乡道、村道受塌方、滑坡、泥石流影响严重，道路阻断，多处桥梁、涵洞损毁。项目区居民非常支持焦作子项目工程，迫切希望焦作市道路、河道恢复正常功能，保障居

民的日常生活出行。

① **河道防护恢复、河道设施恢复提升，保障居民日常便捷出行和安全的需要。**暴雨过后焦作市大沙河、山门河、群英河、小张河、瓮涧河河堤局部塌方、河道护坡损坏、水质受到严重影响，沿河绿化、照明、道路等设施受到损坏，这些都成为城市安全隐患。亟需开展灾后重建，恢复水利基础设施功能，提升河道行洪能力，以此保障焦作市市民的生命财产安全。此外，焦作市市域内河道两岸景观地势低、距离河槽太近，存在河水淹没沿河低处人行道、景观的不良风险。同时，焦作市河道沿线的部分桥边存在部分需要拆除的涉危构筑物如配电房、储藏室等。沿线居民期望修复受损河堤和加高加固河堤的同时保留沿河景观台以便居民休闲（跳广场舞等）。

访谈记录 5-1：解放区焦西街道张女士等（48 岁）

“7·20 暴雨的时候，我这边大沙河两边的人行道被淹的可严重，景观道设计的太低了，但是没有造成实际的损毁。”

“大沙河河底两边没有挡墙，风一大老百姓容易落水，我们这已经发生过好多起落水事件，应该在大沙河两岸增加护栏。”

“桥梁桥洞很窄，水流就不顺畅，湖水满了超过桥堤了才能溢出去，这样这个水肯定就不好排出去。”

“桥边现在是有个别低矮建筑物，比如配电室啊、储藏室啊等等，数量不多，但是这些如果不拆除，一遇洪水就影响周边居民生命财产安全，是一定要拆的。不然我们周边居民不答应的。”

访谈记录 5-2：修武县五里源乡街道蒋女士等（54 岁）

“这边河堤有个较大的观光台，平时我们喜欢去那边跳广场舞，我们希望河堤加高加固的同时保留景观平台供我们这边的居民休闲。”

访谈记录 5-3：修武县周庄镇街道李先生等（52 岁）

“山门河沿线的河堤根本防不住大水，还存在渗水的问题，河堤必须加高。”

“去年发大水，我们这边堤坝防护已经达到极限，暴雨情况下时间一长就会溃堤，必须加高加固以保障我们村民的安全。”

②河道两岸人口密集、道路与桥梁损坏导致出行不便。社评调查小组在访谈中了解到，焦作市大沙河沿线遍布大量居民区和风景区（例如大沙河玻璃栈道、七星公园等），平时会吸引大量的沿线居民、游客前往观光，但沿线道路较窄，存在车辆乱停乱放、小摊贩随停售卖的问题。据不完全统计，2021 年 7 月焦作市城市基础设施受暴雨洪涝损害非常严重，全市 11 个县（市）110 个乡镇共 916823 人受灾，仅焦作市城区，初步检查存在病害桥梁 36 座，损坏河道设施 89 处，给居民日常生活和休闲带来不便。大沙河沿线居民期望尽快修复大沙河沿线受损的管理路，美化大沙河沿线景观的同时加强对大沙河沿线河道和道路的管理。

访谈记录 5-4：山阳区东方红街道刘女士等（35 岁）

“大沙河沿线经常有小摊贩占用道路售卖冷饮、小吃之类的，而且平时我们上班出行必经大沙河沿线道路，车一多就会产生道路拥堵问题，有的时候对头的车互不相让，我们希望能够修复沿河管理路的同时增加红绿灯、监控等道路配套设施。”

“大沙河桥平时人流量大，我们基本上都是骑电瓶车从大桥上路过，去年洪水冲毁了桥的南边，我们希望修复大沙河沿线的受损桥梁，最好增加一些人行桥方便居民通行。”

访谈记录 5-5：修武县周庄正街道马先生等（45 岁）

“我们大沙河沿线的防汛道路和桥梁亟需整治，去年发大水，河道清理出来的淤泥把跨河桥梁都压垮了。”

③**进行河底清淤，保障河道行洪安全。**2021年焦作市暴雨洪涝灾害导致山门河、大沙河、群英河及其沿线河道受到严重冲刷，河道下方铺设的部分截污管道也被冲刷，湖底淤积严重。目前焦作市部分河道已经裸露出底泥，容量有限。一到大雨、大水保障功能不足。居民期望通过焦作市水利基础设施提升工程，修复截污管道等附属设施，以提升河道、湖泊的行洪排涝能力、完善城市应急管理体系能力，进而保障焦作市主城区和大沙河、山门河沿线的防洪安全。

访谈记录 5-6：中站区李封街道付先生等（42岁）

“河底的淤积太严重了，得有一米多，河底都是淤泥，一到大雨、大水就不行了。”

“去年大水之后，一些水闸受到损坏，现在村里内涝问题比较严重，大水一来水往东流都排不出去，去年7月洪涝灾害的水到冬天都没排出去。”

访谈记录 5-7：修武县五里源乡街道洪先生等（56岁）

“我们山门河沿线泄洪渠的淤泥得有1米深，到现在都没有清理。”

“山门河河道亟需加宽，去年发大水，我们这边泄洪区的庄稼都绝收了。目前河太窄，根本防不住大水。”

④**改善河流生态环境品质，打造幸福河。**在稳定补水的条件下，焦作市域内城区外旱季水质总体较好。因现状河道局部存在污水井溢流、雨水管网错漏接排污及雨水面源污染等外源污染情况，在雨后、缺乏生态补水部分时段水质状况不佳,存在水质差，水体黄臭、富营养化，大量绿藻漂浮，污染严重的问题，河道水体环境质量亟待提升。同时，当前焦作市域内城区外现状与新时期城市定位要求不匹配，大沙河、山门河两岸生态绿地空间品质有待提升。目前焦作市部分河道设施整体较为老旧，存在防洪不达标、行洪卡口、土质边坡不稳定、驳岸老化的问题，且河道内仍有污水溢流、排口混接的现象，居民期望通过合焦作市水利基础设施灾后重建及提升工程解决这些问题，

打造中心城区的幸福河。

访谈记录 5-8：山阳区新城街道刘先生（30 岁）

“最主要的就是给河里的淤泥清理好，让水清一点，现在这淤泥最少也得有一米深吧。夏天的时候水不循环，淤泥不清理，存水量也少，景观道再好有什么用。”

访谈记录 5-9：中站区王封街道祁先生（43 岁）

“我们觉得应该尽量建设成景观河吧，河水应该尽量清澈些。现在冬天还好点，一到夏天，河旁边经常都是成群的小飞虫，臭水，走到河边闻着也不好闻。”

“我觉得大沙河沿线的景观要和周围的生态相融合，我们大沙河这边有很多旅游观光景点，要是能够改善河道水环境和基础设施就再好不过了。”

（2）项目区居民日常出行遭受影响对市政基础设施灾后重建工程需求迫切

2021 年 7 月特大洪涝灾害冲毁了城市道路和人行桥。虽经全市上下携手同心，共同抗洪，焦作城区仍受到巨大损失，城市道路基础设施受损非常严重，道路路缘石破损缺失、现状排水设施受损，路面裂缝增加，给沿线的居民出行造成了很大的影响，由于焦作市域内多条道路（民主路、建设路、解放西路等）为焦作重要的交通服务型道路，道路两侧遍布商业、学校、政府机构，有三维商业广场、百货大楼等大型商业区；还有焦作外国语学校、焦作市信息技术学校等学校、焦作市解放区财政局、税务局、焦作市总工会等政府机构以及焦作市妇幼保健院、焦作市人民公园等医院和公共服务设施，因此，人流量非常大，项目区居民大多以步行、骑车的方式日常出行，道路损毁导致居民出行不便，日常出行需要绕路。为了保障居民的正常出行，焦作市市政道路灾后的重建工作势在必行。

访谈记录 5-10：解放区上白作街道汪先生等（43 岁）

“现在建设路路况不是很好，排水设施亟需整改，铁路西边大量积水，污水臭水容易漫延到居民家里。尤其是老焦大、焦作市民政局那边的道路，一年四季排水都不行，我们居民已经反应了很多次了，到现在还没有改进，年年都这样。”

“民主路沿线的路灯忽明忽暗的，下雨天还可能有漏电、触电的风险。”

“我们这边地势北高南低，落差较大，去年大水把路基破坏了，一下雨污水就往外冒。”

①**城区截洪沟过洪能力提升，保障城区泄洪通道有效运行。**2021 年 7 月焦作市特大暴雨洪涝灾害对焦作市城区内约 10 公里的泄洪沟造成破坏，多条雨水行泄通道运行不畅，对城市居民的日常出行造成不良影响。城区居民期望尽快修复和提升城区截洪沟泄洪能力，明确雨污水来源，方便城区居民在雨季的有效通行和保障正常生活居家环境。

访谈记录 5-11：解放区上白作街道刘先生等（55 岁）

“田涧沟和普济河汇合处，大雨都把截污管道顶开了，污水溢出造成河道污染。”、

“建设路过水断面应当拓宽，排水沟太窄，暴雨一来容易被淹。”

“平时截洪沟暗沟经常淤堵，一下雨就变成了明渠，去年居民的煤房都被雨水泡了。”

“平时田涧沟里面没水，由于田涧沟弯曲交错，下游河堤与居民区持平，发大水时树枝和淤泥全都冲到下游，导致下游小区全都被淹了。”

②**城区河道损毁和配套设施损坏导致居民日常生活和出行不便。**2021 年 7 月焦作市特大暴雨洪涝灾害对城区内群英河、小张河、瓮涧河和道河配套设施造成损坏，夏季污水横流。沿线居民期望尽快进行群英河、小张河、瓮涧河截污管道及其附属设施

修复工程。

访谈记录 5-12：山阳区新城街道张先生等（43 岁）

“田涧沟去年受暴雨冲刷严重，平时生活污水流到田涧沟里，一到夏天味道太难闻了，现在我们都不去那边散步了。”

“地下排水沟经常淤堵和损坏，阴井盖常有污水冒出，已经是好多年的问题了。”

③进行城区水毁道路及附属设施重建，保障居民出行安全。2021 年 7 月焦作市特大暴雨导致市域内多县区国道、省道、县道、乡道、村道受塌方、沉陷、滑坡、泥石流影响严重，道路存在开裂、积水严重的问题，城区道路亟需进行断面布局优化。社评调查小组在实地走访中了解到，城区道路（北环路、山阳路、丰收路、工业路、民主路）两侧分布人民公园、健身步道和供居民休息的景观道，城区居民尤其是中老年居民希望城区道路修复工程一次到位，尽量避免道路反复开挖的施工情况，同时，应保留路两侧绿化和休闲健身设施，便利居民出行和休闲。

访谈记录 5-13：山阳区新城街道吴先生等（66 岁）

“我们这边老年人较多，去年我们这里就开始修路了，反反复复。修路我们都赞成，但是不要破坏我们乘凉和休闲的地方。”

（3）沿线学校学生及学生家长希望尽快实施道路重建及便捷通行。2021 年 7 月特大洪涝灾害对焦作城区内河道、城市道路及附属设施、桥梁及排水设施造成不同程度的损坏。当前，道路局部存在积水点、路灯损坏，不利于学生上下学的出行安全。焦作市内分布着大量的学校，学生群体尤其是面临升学的学生群体及其家长自特大洪涝灾害以来，在上下学上需要绕路通行，花费了大量时间精力。在项目施工期间必须将焦作市域内道路和桥梁双向封闭，车辆必须通过外围路等远距离绕行，这不仅加大了上下学高峰期其他路段的通行压力，而且分散学生和学生家长的精力，无形中增加

学生和学生家长的负担。

访谈记录 5-14：解放区民主路街道 张女士（35 岁）

“现在解放西路路段施工都不给通行，我下班了还需要去接孩子回家。本来下班的时间就晚，孩子马上升高中了，时间紧张的很，现在每天小孩还要在学校门卫等我来接，时间太赶了，孩子也很辛苦。”

（4）沿线居民希望在河道边增加卫生间、公厕和休闲健身场所等。大沙河、山门河沿线不仅分布大量的居民区、商业区、小学，而且承载着城市的生态景观功能。沿线居民期望完善大沙河、山门河沿线的公共基础设施，例如增加垃圾桶布局密度、增设一些整洁干净的公厕，以免河道两边随便便溺等；同时增加河道两岸的绿化休憩场所和景观、增添部分体育休闲娱乐设施（如室外健身器材等）。

访谈记录 5-15：修武县王屯乡街道 吴先生（50 岁）

“我认为河道旁边应该增加一些公厕、垃圾桶等公共设施吧，河岸周边的公厕还是太少了，平时沿着河道走的时候就能发现路上存在一些随地大小便的现象，傍晚散步时也很容易一个不小心就踩上了。”

“我们希望项目能注重一下河道旁边的景观还有绿化，老百姓吃完饭后都喜欢沿着河道散步、闲逛，那两岸肯定是设计的适合我们平时休闲娱乐最好了。”

（5）沿线居民期望完善并加强大沙河、山门河沿线的河道治理。大沙河、山门河距离焦作市中心 5 公里，距离较近，沿线人流量较大，分布大量居民区与城市公园。沿线居民经常在大沙河、山门河附近进行娱乐休闲活动。7·20 焦作市特大洪涝灾害给焦作市居民带来严重的生命财产损失，居民希望尽快开展焦作市水利基础设施灾后重建及提升工程，降低因洪涝灾害导致生态环境破坏。

访谈记录 5-16：马村区小庄街道 张女士（75 岁）

“我们现在退休了，平时就喜欢相约在大沙河附近聊天打牌，我们希望多怎加一些绿化和植被，这样我们夏天可以乘凉，冬天可以避雨。”

（5）低收入群体期望参与项目建设。在实地访谈中发现，项目区的低收入人群普遍表示支持项目建设，该部分群体对项目的支持率高达 98.9%。如果有长期务工机会的话，他们愿意在项目建设实施、运营时，参与项目，如在施工期间做工地工人；项目运营时，参与大沙河、山门河沿线管理站站点的保洁员和河道巡护管理等工作，以获得就地务工机会，增加家庭经济收入，同时还能兼顾家务。

一些低保户、低收入家庭表示，愿意参与到的项目建设实施中来。对于他们而言，焦作子项目工程是一个实现增收脱贫的好机会。因为他们可以通过投工、投劳方式直接参与到项目建设中来，参与项目建设提供的非技术性岗位，增加就业机会和工资收入，最终达到有稳定收入来源的目的。

（6）妇女对项目实施具有较强的支持意愿。焦作市市政基础设施灾后重建河提升将改善焦作市城区道路路况、提升道路照明度，对于妇女来说，项目建成后，将为她们节省大量的花在交通上的上班、接送孩子上下学和采购物资的时间。与此同时，大沙河、山门河沿线水利基础设施灾后重建及提升使得女性饭后娱乐休闲活动，例如广场舞、听戏、散步等休闲活动也有更多的选择余地，焦作市市域内城区外河道沿线的广场和河道也能为他们带来更好的休闲和观赏体验。

当妇女们知道项目的建设内容时，均急切表示希望项目加紧施工，早日提升焦作市市域内城区外河道沿线的基础设施，为她们带来更加便利的交通，以提升她们的生活幸福感。

通过对 5 个项目点 182 位妇女的调查，统计分析发现，96.5%的妇女愿意参与到本项目中来。因此项目区的妇女对于参与项目建设的实施意愿是非常高的。项目区妇女参与项目建设的意愿情况，参见下表。

表 5.5-2 项目区妇女参与本项目建设的意愿分析

意愿 \ 指标		频率	百分比	有效百分比	累积百分比
有效	愿意	176	96.5	96.5	96.5
	不愿意	6	3.5	3.5	100.0
	合计	182	100.0	100.0	

(7) 项目区基层群众期望提高对项目的知晓程度

经过项目办、各项目区相关单位、可研、社评、环评等单位的前期参与和入户调查宣传，项目区被调查对象，“听说过”本项目的目前已达到了 77.78%，这说明项目区居民对本项目的知晓程度有所提高。就听说过本项目的调查对象而言，听说的途径主要是居民/村名委员会，占 66.67%；其次是政府宣传，占 54.63%；再次是相关公告，占 36.11%。

在实地调查访谈、座谈过程中，社评调查小组发现项目相关政府职能部门或基层政府部门的工作人员，对项目建设内容的知晓率有一定程度的提高，项目区大部分居民通过各种途径知道了项目的建设内容。但项目区一般居民知晓本项目的首要途径是听别人说，基层群众的知晓度和参与率仍需提高。这就需要进一步加大项目宣传、积极引导公众参与进来。

5.6 社会影响分析

社会影响评价调查小组（简称“社评调查小组”，下同）在焦作市亚投行应急贷款项目工作领导小组办公室（简称“焦作市项目办”下同）、焦作市住建局、焦作市水利局、焦作市应急局、修武县水利局、马村区农业农村局、焦作市房屋征收事务中心、焦作市自然资源局征收办、相关街道办事处、房屋产权人、社区/村组和个人等密切配合下，于 2022 年 2 月 17 日-19 日和 6 月 9 日-16 日，在项目实施范围内的 4 个区和修武县共完成了一对一的面对面问卷调查 400 份，经统计检验筛查，其中有效问卷为 400 份，问卷有效率为 100%。受访者涵盖不同年龄段、不同教育水平、不同职业，包括

218 名男性和 182 名女性。同时，社评调查小组进行了 13 场次、453 人次的居民焦点座谈会，其中女性参与人数为 134 人，女性参与人数占比 29.58%。

根据社评调查小组实地踏勘发现，本项目的实施受益范围为焦作市解放区、山阳区、中站区、马村区和修武县的 44 个乡镇/街道；项目施工影响范围为施工现场附近 200 米范围的居民点。

5.6.1 社会效益

整体来看，结合现场实地调查以及对 400 份问卷调查的统计分析结果可以发现，5 个项目县区居民认为本项目的实施，将会产生的正面影响主要包括以下几个方面：（1）76.85%的居民认为项目建设可以减少洪涝灾害的影响；（2）72.22%的居民认为可以使居住生活更加安全；（3）58.33%的居民认为项目建设可以改善焦作城区和河道沿线的交通拥挤状况；（4）51.85%的居民认为可以提升焦作市污水设施，解决内河污水淤堵问题；（5）51.85%的居民认为项目建设会改善水土流失、水污染等情况；（6）44.44%的居民认为项目建设会美化沿河风景，同时增加旅游业相关收入；（7）16.67%的居民认为项目建设会增加工作机会。

表 5.6-1 项目实施正面影响居民认知情况一览表

统计指标 具体选项	本项目的实施，可能会产生哪些正面影响							
	减少洪涝灾害的影响	使居住生活更加安全	改善焦作城区和河道沿线的交通拥挤状况	提升焦作市污水设施，解决内河污水淤堵问题	改善水土流失、水污染等情况	美化沿河风景，同时增加旅游业相关收入	增加工作机会	不知道
样本量	307	289	233	207	207	178	67	15
比例 (%)	76.85	72.22	58.33	51.85	51.85	44.44	16.67	3.7

5.6.1.1 提升河道防洪标准，减少洪涝灾害影响

7·20 特大洪涝灾害给焦作市居民造成严重的生命财产损失，给居民造成了不良的心理影响。社评调查小组在现场访谈和问卷调查统计结果发现，焦作市市域内河流域

平日水流不足，洪涝灾害极少发生，沿线的防洪设施和相关配套设施也未达到相应标准。随着项目建设完工，焦作市市域内城区外的防洪标准将得到提高，卸下居民灾后沉重的心理包袱，大幅度减少洪涝灾害的影响。调查结果显示，72.22%的居民认为项目建设会使居住生活更加安全，76.85%的居民认为可以减少受洪涝灾害的影响。因此本项目建设对于稳固河堤、提高防洪能力，减少洪涝灾害的影响等方面具有积极意义，大沙河、山门河、城区河道沿线居民的居住、生活也更加安全。城区群英河和大沙河、山门河等河道的修复重建是民之所想，民之所向：

(1) 大沙河、山门河河底淤积已日益影响到防洪、排涝、灌溉、供水等各项功能的正常发挥，为恢复河道正常功能，促进经济社会的快速持续发展，进行河道清淤疏浚工程，使河道通过治理变深、变宽，河水变清，群众的生产条件和居住环境得到明显改善，“水清，河畅，岸绿，景美”美丽乡村将逐步实现。

(2) 河道的疏浚、拓宽以及堤岸整修，能有效缓解因部分河段狭窄，而导致的水位升高漫淹农田、水未能及时疏通而冲毁堤岸、房屋等问题，有利于提升焦作市市域内城区外河道整体防洪排涝体系和行洪泄洪能力。

(3) “7·20”洪水给焦作市带来了巨大的经济损失、人民群众安全同样受到威胁，项目区居民作为设身处地的经历者，对于河道治理的重要性与迫切性感受颇深。从社评小组的访谈和现场勘察来看，居民对于大沙河、山门河沿线现状极不满意，认为存在较为严重的安全隐患，部分河堤、桥梁损坏严重，亟需抢修治理。可以说本项目是大沙河、山门河沿线居民众望所归，通过河底清淤、河道拓宽、岸坡修复等保障焦作市市域内城区外河道功能正常发挥，在居民生活生产安全中有不可替代的作用。

访谈记录 5-17：马村区马村街道 张先生（42岁）

“去年洪水后，我们早就盼着家旁边的河道进行整治了，这个工程能够方便我们日常交通出行，治理河道，给我们一个赏心悦目的娱乐休闲环境，是很不错的民生工程，我们肯定支持。”

5.6.1.2 改善河道和道路配套设施，居住生活更加安全

调查结果显示，77.78%的居民认为项目建设会使他们的居住生活的水环境和道路环境更加安全。社评调查小组在现场实地调查和进行居民访谈时发现，7·20 特大洪涝灾害后，焦作市大沙河（含修武段）、山门河、群英河、田涧沟等沿线部分桥梁坍塌、岸堤损毁，很容易发生安全事故。当前，项目城区道路存在积水点，相关配套设施（路灯、监控等）存在一定程度的损坏。

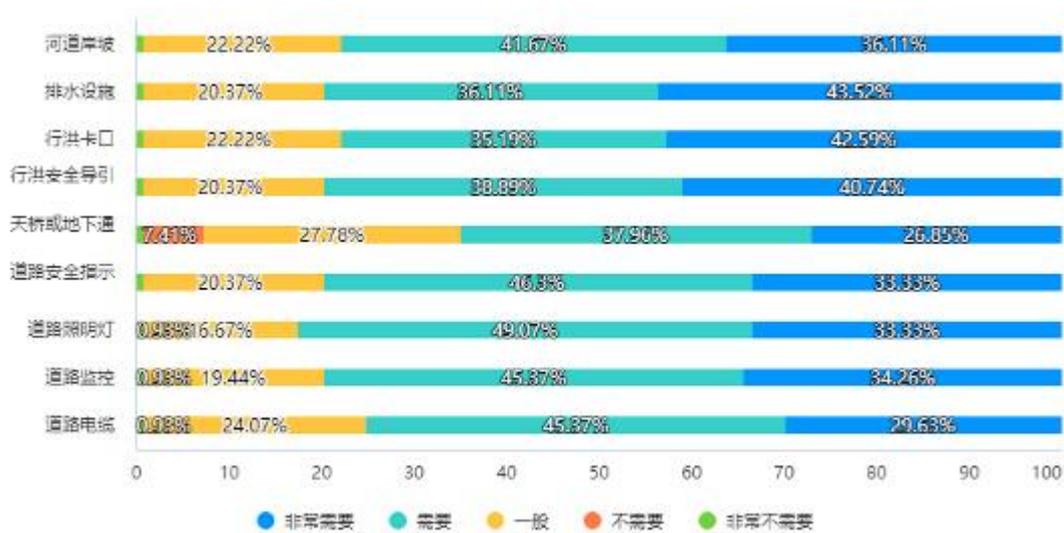


图 5.6-1 项目区居民对焦作市水利基础设施需求情况

调查结果显示，项目区超过 70%的居民希望进行水利基础设施灾后重建及提升、市政基础设施灾后重建及提升工程。因此，在水利基础设施方面，本项目建设需要对焦作市域内城区外水毁严重的河道进行修复提升；在市政道路方面，本项目主要针对城区内水毁河道、水毁城市道路及附属设施、桥梁及排水设施进行修复提升等。届时，焦作市受水灾冲毁的道路、河道和桥梁将得到修复和重建；同时，焦作市受洪涝灾害影响的河道设施将得到进一步提升，满足行洪和通行需要，消除灾后安全隐患，保障沿线居民生命财产安全。

访谈记录 5-18: 中站区王封街道 张先生 (35 岁)

“去年洪涝灾害后，我们每天都要经过的人行通道都受损了，到现在还没修复好，我们出行很不方便。河道沿线也没有什么护栏设施，存在很多安全隐患。”

5.6.1.3 修复城区道路及其附属设施，改善城区交通拥挤状况，出行更加方便

调查结果显示，58.33%的居民认为项目建设可以改善焦作市城区道路和河道沿线交通拥挤状况，使出行更加方便。焦作市域内部道路受洪涝灾害影响，部分路段存在积水点隐患和配套设施（路灯、监控）损坏的现象，社评调查小组在实地走访和问卷调查中了解到，焦作市居民首要的出行方式是电动车，占比85.19%；其次是步行，占比62.96%；第三位是私家车，占比57.41%。在实地访谈中，大部分居民表示目前焦作市道路存在车道狭窄、夜间照明不足的问题。目前焦作市部分水毁道路的现状已对自己和家人的日常生活带来不便。因此，本项目需要依据现实路段和实际情况，对城区受损机动车道、非机动车道、人行道进行恢复提升。包括消除城区部分路段的病害（路面裂缝、坑槽增加、路基沉陷等），消除受灾道路隐藏的安全问题消除城区部分路段的病害（路面裂缝、坑槽增加、路基沉陷等），消除受灾道路隐藏的安全问题；同时修复路灯及其附属设施，提升路段照明度，减少犯罪行为，保障居民出行安全。

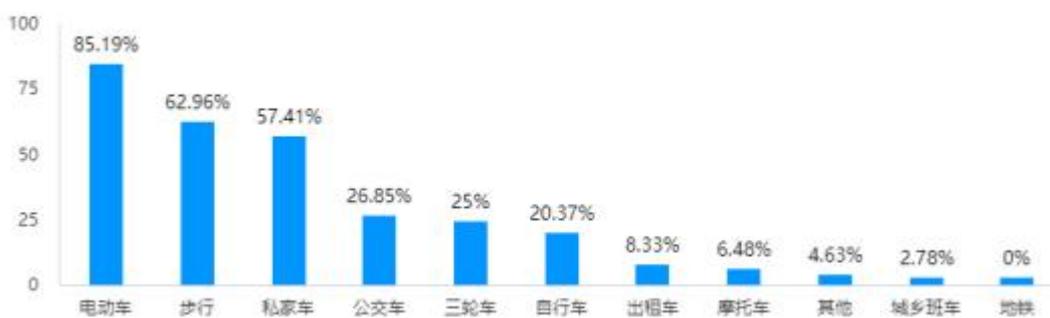


图 5.6-2 项目区居民日常生活中出行的交通方式

访谈记录 5-19：中站区王封街道 张先生（35 岁）

“焦东路到山阳路这边路况很差，道路开裂和积水点问题严重，我每天都要从这上下班，路颠簸地厉害，希望能够尽快把这边人流量大的路修好。”

5.6.1.4 提升焦作市污水设施，解决排水渠淤堵问题，交通更加安全高效

调查结果显示，51.85%的居民认为项目建设会使他们的交通更加安全高效。本项目建设将改造、修复和新建部分焦作市水毁污水设施（截洪沟、雨水截留沟等）、检查和修复城区排水管网，从而有效解决道路沿石下方排水渠淤堵问题，提升道路雨水收集能力。确保污水处理厂正常运行和雨水的排放顺畅，减弱下游积水风险。届时，焦作市城市道路抵抗自然风险（暴雨等极端恶劣天气）的能力将大大提升，道路淤积、雨水蔓延的问题将得到有效解决，居民日常生活将更加安全高效。

访谈记录 5-20：解放区上白作街道 祁先生（35 岁）

“老焦大和焦作民政局那块一到雨季排水就要出问题，我们已经反应了好多次了，都没有改善，年年都这样。我们希望尽快修复城区排水和污水处理设施。”

5.6.1.5 恢复提升河道补水设施，保证焦作市水环境质量

调查结果显示，51.85%的居民认为项目建设会改善水土流失、水污染等情况，进一步保障焦作市水环境质量。2021年7月焦作市特大洪涝灾害对焦作市河道河底敷设的截污管道及其所配套相关设施（井筒、井盖等）造成一定程度的损坏。焦作市小张河、群英河、黑河及其支流二级和三级再生水泵站受损，造成沿线生态湿地遭到破坏。本项目的河道整治和修复及河道防护工程将有效补齐焦作市部分河道补水短板，恢复提升河道补水及其配套设施，巩固黑臭水体治理效果，进一步保证焦作市水环境质量。

5.6.1.6 提升河道沿线景观，改善周边的自然环境，增加旅游业等收入

调查结果显示，44.44%的居民认为本项目建设将会提升河道沿线景观，改善周边

的自然环境，增加旅游业的相关收入。社评调查小组在实地走访中了解到，焦作市大沙河、山门河、群英河、瓮涧河等沿线及其支流河道和附近的公园是居民首选的休闲娱乐地点。下班后，大量的居民、老年人、小孩会到大沙河、山门河、群英河、瓮涧河等沿线进行散步、跳广场舞、听戏等休闲娱乐活动。目前，焦作市市域内城区外沿线河道存在河道坍塌、绿化功能不足的问题，没有给居民带来良好的休憩体验。沿线居民憧憬着，随着项目建设完成，焦作市内河道水面将得到拓宽，从而形成开阔的滨水视界面，为居民提供良好的行走体验，进而满足儿童、学生、青年、壮年、老年的多元城市滨水景观需求。随着项目建设和完成，焦作市市域内城区外绿化景观更加美丽，旅游资源将进一步增加，吸引开发商和私人开发投资，完善当地的旅游设施，进一步增加焦作市沿线景观带的旅游业收入。

访谈记录 5-21：修武县五里源街道 汪先生（45 岁）

“去年爆发特大洪水，我们都没有预料到，我和老伴吃完饭经常沿着河边散步。现在河沟干涸了，水质也不干净，河边的人少了，不如以前热闹了。我们很支持这个项目，希望尽快施工完工，让我们这里重复生机。”

5.6.1.7 促进区域发展，增加就业机会

首先势必会推动项目区经济的发展。焦作市城区内市域外流域周边分布大量的居民区、商业区、工作单位、居民休闲区和河道景观公园，本身人流量很大。焦作市水利设施工程和市政道路工程将提升焦作市河流和城市道路的基础设施，吸引开发商在山门河、大沙河沿线进行开发建设，从而带动沿线开发建设和商住布局。同时，随着焦作市城区道路的拓宽和修复，居民的出行将更加便捷，因此除房价外，项目区居民还可以增加租房收入。

访谈记录 5-22：山阳区东方红街道 孔女士（55 岁）

“去年爆发特大洪水，我们都没有预料到，我们焦作市遍布大大小小的公园，平时来散步休闲的人还是蛮多的。路修好了，我们不仅出行更加方便，还能美化我们城市景观”

其次，在项目工程建设和运营期间，将会产生部分技术性岗位和非技术性岗位，如建设期间施工材料的运输、房屋的建设和施工队的餐饮服务等；项目建成后，各河道管理站点内的管理和服务人员岗位，保洁和保安、河道清运维护等。通过与项目办、项目业主的座谈及协商，项目办将督促项目施工单位和运营管理部门，将此类就业机会优先提供给项目区及周边地区的剩余劳动力，尤其是优先提供给包括妇女、老人、低收入人口在内的弱势群体中具有劳动能力者，帮助低收入群体增加收入。

但调查结果也同步显示，16.67%的居民认为项目建设可以增加就业机会，可见，当地居民对项目的经济带动效应持谨慎态度（因为在座谈中沿线居民告知社评调查小组，他们需要的多是长期务工机会，1-2 个月的工种，他们多数不愿意干；主要是因为这种工程周期短、干临时工不可持续，工期结束了，他们原来的长期务工机会也就丧失了）。

5.6.2 社会风险

5.6.2.1 项目建设可能造成的征地影响

本项目移民影响涉及焦作市的山阳区、解放区、中站区和马村区，共计影响 18 户 70 人。其中受永久征收集体土地影响为 18 户 70 人。主要移民影响如下（具体移民影响详见《亚投行紧急优惠贷款支持河南郑州等地特大暴雨洪涝灾害灾后恢复重建项目——焦作子项目简要移民安置计划》）：

（1）本项目涉及集体土地征收 73.2285 亩，影响焦作市解放区、中站区、山阳区、马村区的 6 个街道 11 个村，影响 18 户 70 人。按项目来看，田涧沟河道治理工程涉及征收解放区和中站区的 4 个街道 9 个村集体土地共 31.4985 亩，影响 18 户 70 人。群英

河灾后恢复工程中群英河（新月铁路～新安路）段综合治理工程涉及征收山阳区定和街道小庄新村集体土地 5.14 亩，为村集体土地，不影响到户。焦作市马村区山门河水毁恢复重建项目涉及征收安阳城街道小西坡村集体林地 36.59 亩，不影响到户。

（2）本项目涉及永久占用国有土地 1080.146 亩。按地类分，占用建设用地（交通运输用地、公共设施用地、砂石路等）360.6 亩，占用未利用地（河流水面、草地）719.546 亩。经与项目实施机构、市县自然资源局、财政局等确认。国有土地永久占用属各项目建设单位管辖范围内的国有土地（城区国有道路建设用地，属于市住建局；河道建设范围内土地，属于国有河道、砂石路、河滩地，属于市/县水利局），不涉及划拨和转让，不涉及补偿工作。

（3）本项目的临时占地影响因工程临时用地需要产生，主要包括施工营地、施工交通、弃土场等用地。本项目共涉及临时占地影响共 905.11 亩，其中涉及临时占用国有土地 862.11 亩（含修武 8.46 亩村民自行开垦的河滩地，已计列临时占地补偿）；临时占用集体土地 43 亩，影响 7 户 36 人。其中，国有土地主要为河滩地、原有道路、河道及道路两旁的空地以及未利用地。国有土地占用均无偿使用，国有土地上有村民临时种植的青苗 8.46 亩，其中 JZTJ102-修武县大沙河水质修复工程的河滩地内有 4.13 亩的青苗，JZTJ103-修武县山门河水毁修复工程的河滩地内有 4.33 亩的青苗，已计入移民预算青苗补偿费用。集体土地将在获得补偿后，由施工单位进行复垦和恢复。（其中与永久占用国有土地 1080 亩的重叠部分为 324.696 亩，分别为 JZTJ106-焦作市群英河（新月铁路～新安路）段综合治理工程 9 亩，JZTJ121-田涧沟河河道治理工程 15.996 亩，JZTJ111-城区河道桥梁防洪能力提升工程 1.8 亩，JZTJ102-修武县大沙河水质修复工程 226 亩，JZTJ103-修武县山门河水毁修复工程 71.9 亩。）

本项目建设不涉及房屋拆迁影响。

在识别永久征地所涉及的影响户和影响量后，将可能造成的影响提前告知村民；按照现行政策规定给予受影响人足额补偿，并及时征集他们的意见和建议，对可能性和突发性的问题建立适当的应对机制。具体的移民行动计划，参见已为本项目编制的

《简要移民安置行动计划》。

项目移民影响，参见下表 5.6-2。

表 5.6-2

项目移民影响

项目	区	集体土地征收					涉及集体土地征收的建设内容	国有土地占用数量(亩)	临时占地数量(亩)					备注
		街道/乡	社区/村	数量(亩)	影响人口				国有土地	集体土地				
					户数	人数				数量	影响人口			
											人数	户数		
JZTJ101-焦作市大沙河水毁修复工程	/	/	/	/	/	/	/	240	/	/	/	其他子项目不涉及新增占地与拆迁		
JZTJ102-修武县大沙河水毁修复工程	修武县	城关镇	/	/	/	/	877.9	226	/	/	/			
		郟封镇												
		五里源乡												
JZTJ103-修武县山门河水毁修复工程	修武县	周庄镇	/	/	/	/	100.07	71.9	/	/	/			
		城关镇												
		五里源乡												
JZTJ104-焦作市马村区山门河水毁恢复重建项目	马村区	/	/	36.59	/	/	/	155.49	43	7	36			
JZTJ105-瓮涧河灾后恢复工程	/	/	/	/	/	/	/	7.5	/	/	/			
JZTJ106-焦作市群英河(新月铁路~新安路)段综合治理工程	山阳区	定和街道	小庄新村	5.14	/	/	河道整治	/	9	/	/		/	
	解放区	/	/	/	/	/	16.8	/		/	/			
	山阳区	/	/	/	/	/	31.33	/		/	/			
JZTJ107-城区河道	/	/	/	/	/	/	/	7.5	/	/	/			

设施恢复工程													
JZTJ108-城区排水管网检测修复工程	/	/	/	/	/	/	/	/	7.5	/	/	/	
JZTJ109-城市道路零星水毁恢复工程	/	/	/	/	/	/	/	/	2.25	/	/	/	
JZTJ110-城区截洪沟过洪能力提升及新建工程	/	/	/	/	/	/	/	/	5.25	/	/	/	
JZTJ111-城区河道桥梁防洪能力提升工程	山阳区	/	/	/	/	/	/	38.05	1.8	/	/	/	
JZTJ112-北环路（普济路~塔北路）恢复工程	/	/	/	/	/	/	/	/	7.5	/	/	/	
JZTJ113-山阳路（太行路~建设路）恢复工程	/	/	/	/	/	/	/	/	3.3	/	/	/	
JZTJ114-龙源路（民主路~山阳路）恢复工程	/	/	/	/	/	/	/	/	3.75	/	/	/	
ZTJ115-丰收路道路恢复工程	/	/	/	/	/	/	/	/	3.75	/	/	/	
JZTJ116-民主路道路恢复工程	/	/	/	/	/	/	/	/	2.25	/	/	/	
JZTJ117-工业路道路恢复工程	/	/	/	/	/	/	/	/	5.4	/	/	/	
JZTJ118-焦武路道路恢复工程	/	/	/	/	/	/	/	/	3	/	/	/	
JZTJ119-建设路道路恢复工程	/	/	/	/	/	/	/	/	2.25	/	/	/	
JZTJ120-解放东路	/	/	/	/	/	/	/	/	4.2	/	/	/	

道路恢复工程													
JZTJ121-田涧沟河道治理工程	解放区	上白作街道	田涧村	0.57	2	8	河道开挖疏浚工程、岸坡防护工程、建筑物工程	9.573	92.52	/	/	/	
			春林村	5.2275	2	9							
			小庄村	10.7715	4	15							
			马涧村	0.075	1	4							
	王褚街道	士林村	2.25	1	3								
		西王褚村	11.082	4	13								
	中站区	李封街道	紫荆社区	0.297	1	4		6.423					
			李封三村	0.8145	2	9							
			李封一村	0.411	1	5							
	合计				73.2285	18		70					/

备注：该部分数据来源于本项目《简要移民安置计划》。

5.6.2.2 项目建设施工运营中可能产生的自然和社会环境影响

项目施工活动中的施工机械、材料运输车辆带来的噪音、扬尘与尾气排放、施工期生活污水排放、淤泥的干化占地、生活垃圾丢置等环境问题，则可能对项目区周边居民的生活和生产造成一定的影响，特别是施工点靠近居民社区和学校的。比如城区段的市政道路施工场所就靠近居民区、人民公园和外国语小学，在淤泥的输送过程中，可能会途经项目区居民社区和内部道路，产生环境和噪音污染，干扰居民日常通行。

这可从对 400 份问卷调查统计分析结果中得到印证，项目区居民认为本项目的实施过程中，可能会产生的负面影响主要表现在：①87.96%的居民认为项目建设会造成施工期废气、废污水、噪声和固体废弃物污染；②72.22%的居民认为施工期会引起短期出行不便；③45.93%的居民认为项目建设会对本地人的生命财产安全造成不利影响；④27.78%的居民认为项目施工期会导致焦作市域内城区外部分河段出现水土流失和水污染等情况；⑤24.63%项目建设会产生土地征收和房屋拆迁的影响。⑥2.78%的居民认为项目建设会引起艾滋病或其它传染病的流行。详见表 5.6-3。

表 5.6-3 项目建设和运行过程中负面影响居民认知情况统计表

指标类别	本项目实施过程中，可能会产生的负面影响						
居民认知情况	施工期废气、废污水、噪声和固体废弃物污染	施工期引起短期出行不便	施工期对本地人的生命财产安全不利	导致部分河段出现水土流失和水污染等情况	土地征收房屋拆迁造成的影响	引起艾滋病或其它传染病的流行	不知道
样本量	352	289	184	111	99	11	30
比例 (%)	87.96	72.22	45.93	27.78	24.63	2.78	7.41

5.6.2.3 项目施工对社区健康和安全的的影响

(1) 本项目多属于线性工程，施工点附近遍布大量居民住宅、学校、公园等人员流动密集的地方。12 个市政类子项目和 17 处桥梁工程中涉及拆除重建的城区 6 座桥梁，其施工期间短期内大量施工车辆、清淤车辆进出居民区的频次将增加，将对来往社区居民的出行造成不便，施工车辆进出居民社区会对居民的出行造成安全隐患。尤其是

儿童和行走不便的老人，他们避开车辆的敏捷性不高，容易发生安全事故。同时，车辆上的淤泥、渣土可能会在施工车辆运行中掉落，对周边流动的车辆和来往的行人造成不良影响。与此同时，弥漫在空气中的灰尘不利于社区来往行人的呼吸健康。

(2) 项目实施过程中，因施工机械、材料运输车辆带来的噪音、扬尘与尾气排放、施工期生活污水排放、生活垃圾丢置等环境问题，则可能对项目区周边居民的生活和生产造成一定的影响。因本项目施工点涉及人流量大的主城居民生活区，施工时应注意噪音粉尘的隔离，将施工过程中对周边社区/村组居民、学校的影响降到最低。

(3) 项目的建设还涉及焦作市市域内城区外的河道治理以及桥梁的修复，随着项目的建设运行，河道沿线景观的开放和设施的完善。项目区的人流量及交通量将大大增加，庞大的车流量将对周边村民的人身安全造成潜在威胁，尤其是对项目区周边涉及的学校，应对学生实施安全教育，防止意外的发生。

5.7 劳动力与工作条件

通过对中国关于劳工保障的法律框架与亚投行《环境与社会框架》ESS1 劳动与工作条件标准的关键要求进行对比分析，发现中国关于劳工保障的法律框架与亚投行要求保持一致，甚至比亚投行的要求更为严苛，比如雇佣童工的法定年龄规定。因此，现有的中国法律框架是与亚投行 ESS1 的关键要求是相符合一致的。

5.7.1 劳动力情况及影响

项目施工建设期间，焦作市市政道路恢复提升和水利设施恢复提升工程涉及范围广、程度深、工程量大，将需要组织专业施工队伍进行建设，而一旦专业施工队伍在本地不能满足资质和施工要求，将需要从外地（省、市、县）输入一定的劳动力。预期约从外地输入劳动力 133 人（男工约 106 人，女工约 27（20.3%）人）；从本地招工约 372 人（男工约 299 人，女工约 73（19.62%）人）（主要是搬运工、架子工、泥瓦工、保洁、厨师等）。其中，男性劳动力主要干大工和技术工，女性劳动力主要干小工和非技术工，在施工过程中和在工地日常事务中应尤其注意性别暴力问题，应避免用工时发生歧视妇女的行为，避免对妇女造成身心方面或性方面的伤害，包括威胁、强迫或任意剥夺自由等基于性别的暴力行为。在施工过程中，应着重关注男女劳工比例的问题，女性劳工比例应有所提高。

大量外地劳工入驻到项目区进行长时段的作业，一定程度上与当地居民的交流和互动强度增加。同时，外来劳工将在施工点附近的居民社区、相关街道商铺进行流动和消费，从而引发一定的社会、卫生风险。例如在居民健康和卫生方面，一些流行性疾病（包括艾滋病、新冠病毒、流行性感冒等）有了传播和扩散的条件；同时，外来人员若缺乏对项目区属地社会文化与传统习惯的了解，则有可能造成对当地社会文化习俗（包括宗教信仰、坟墓、庙宇，婚丧节庆习俗等）的无意触犯，将引发潜在的危机和困扰。为了减轻因劳动力涌入造成的风险，需要制定适当的工人营地管理程序。

表 5.7-1 项目施工中预期投入人员组成与从事工种一览表

统计指标 项目区	外地劳工(人) -女性劳工比例 应达到 20%	主要从事工种	当地招工(人) -女性劳工比例 应达到 20%	主要从事工种	合计
1.解放区	38	项目管理、财务管理、合同管理、大型机械操作等	76	建筑工、材料运输、伙夫、保洁员等	114
2.山阳区	27	项目管理、财务管理、合同管理、大型机械操作等	80	土方运输、材料运输、建筑工、伙夫、保洁员等	107
3.中站区	25	项目管理、财务管理、合同管理、大型机械操作等	78	土方运输、材料运输、建筑工、材料运输、伙夫、保洁员等	103
4.马村区	18	项目管理、财务管理、合同管理、大型机械操作等	55	土方运输、材料运输、建筑工、材料运输、伙夫、保洁员等	73
5.修武县	25	项目管理、财务管理、合同管理、大型机械操作等	83	土方运输、材料运输、建筑工、材料运输、伙夫、保洁员等	108
合计	133	/	372	/	505

5.7.2 劳工与 GBV 管理

项目办和项目实施机构需确保施工单位和承包商严格遵守中华人民共和国劳动安全相关法律法规，依照焦作市的劳动管理办法和条例保障项目实施相关人员得到公平对待，并为其提供安全健康的工作环境。为实现劳工保障目标，焦作市建立和完善劳工维权和监管机制，维护劳动者合法权益。第一严格准入制度，任何单位、组织招用劳动者时，必须持有合法证照，制定招工简章，通过发布信息、委托人力资源服务机构或者参加招聘洽谈等合法途径进行。第二明确劳工备案，用人单位与劳动者已建立劳动关系的，应当建立职工名册备查；相关的解除、更改劳工合同都应及时进行备案。第三坚持日常巡视检查和专项执法检查，对于用工单位是否遵守禁止使用童工、是否遵守女职工和未成年工特殊劳动保护、是否遵守工作时间和休息休假规定、是否支付劳动者工资和执行最低工资标准等情况进行严格的书面材料审查和巡视。第四实行维权公示制度，在劳动用工场所设

立或张贴劳动者维权公示牌，告知劳动者法定权利和维权途径。第五明确各政府部门相关职责，建立协调督查制度。建立劳动保障重大违法行为社会公布制度，全面宣传贯彻劳动保障法律法规，强化社会监督，增强劳动保障监察震慑力。

在 GBV 管理方面，焦作市多举并进，从女职工的生理实际出发，对女职工怀孕、休产假、生理期保护等多项权益进行规定，切实保障女职工的合法权益，减少基于性别的劳工歧视。根据《河南省女职工劳动保护特别规定》，在女职工生育权利保护方面，用人单位不得在劳动(聘用)合同中与女职工约定限制其结婚、生育等合法权益的内容；不得因女职工结婚、怀孕、休产假、哺乳等原因，降低女职工的工资、福利待遇，限制女职工晋职、晋级、评聘专业技术职务，辞退女职工、单方面解除劳动(聘用)合同；在保护女职工不受职场性骚扰方面，要求用人单位应当结合本单位工作、生产特点，采取有效措施，预防和制止女职工在劳动场所遭受性骚扰。若存在女职工在劳动场所受到性骚扰等危害职工人身安全的行为，向用人单位反映或者投诉的，用人单位应当及时处理，并依法保护女职工的个人隐私。同时，应鼓励女性职工坚决捍卫个人权利，联合焦作市妇联提供咨询服务、设置展板、法律知识竞答、入户宣传、发放预防和法制宣传资料等方式，向广大群众宣传预防和消除性别暴力的知识及相关法律法规，消除性别暴力，存进健康文明和谐社会发展。焦作市妇联热线电话 0391-3568268。

5.7.3 措施和建议

建议施工单位满足以下 5 点要求：

(1) 以机会平等和公平待遇原则为基础，雇佣项目工作人员，不得歧视妇女、残疾人、农民工、法定工龄青年等特定群体。

(2) 提供适当的保护和援助措施，包括建立工作时间县限制和休息时间，规定休假制度，从时间角度保护劳动者的安全和健康。同时，视施工需要、施工场所中危害因素和劳动安全与卫生需求，合理配备足够、齐全的劳保防护用品。照顾特定工人群体，如妇女、残疾人、农民工和法定工龄青年。

(3) 遵循国家法律规定，工人有权成立和加入他们选择的工人组织并保障

其集体谈判不受干涉。

(4) 为防止性骚扰事件的发生，承包商将根据女性工作人员的人数，工地的临时厕所设置足够的男女分用设施；制定防止性骚扰的相关规章制度并安排专人负责，明确告知全体人员相关要求；承包商日常管理培训中将包括防止性骚扰的相关内容。

(5) 建立并明确劳工劳动投诉举报处理的申述抱怨机制，明确劳工劳动保护监督机制，在处理性骚扰申诉时，依法保护个人隐私。劳工申述抱怨机制与本项目的申述机制一致，参见本报告 8 申述机制。

5.8 贫困（低收入）现状

经过精准扶贫和脱贫攻坚战役，2021年5个项目县区内已没有贫困村，没有现行标准下的贫困户和贫困人口，绝对贫困得到了历史性消除。但这并不意味着贫困问题不存在，贫困现象仍会以相对贫困、低收入人口等诸多形式显现出来，本文所指的贫困人口相当于低收入人口，主要指2020年底贫困户脱贫后转入的低收入人口¹。

根据原建档立卡贫困户统计资料发现，项目区域内有原建档立卡贫困户4268户，贫困人口15490人，贫困发生率为3.15%（以下资料如无特殊说明，低收入人口分析沿用的是原建档立卡数据和资料，特此说明）。

5.8.1 项目区贫困（低收入）现状

2021年5个项目县区内已没有贫困村，没有现行标准下的贫困户和贫困人口，分项目区来看，其具体情况如下：

- （1）解放区：截至2021年底，全区人口34.74万人，无原建档立卡贫困户。
- （2）山阳区：截至2021年底，全区共有30.32万人，无原建档立卡贫困户。
- （3）中站区：截至2021年底，全区共有12.2万人，有巩固脱贫攻坚成果任务的行政村30个，其中脱贫村13个，2020年全区实现现行标准下农村贫困人口全部脱贫。截至2021年12月15日，全口径脱贫人口1278户4195人。7.20洪水后，因该区全力保障受灾群众生活，制定困难群众基本生活救助方案，发放受灾困难群众补助，因灾返贫情况暂未发生。
- （4）马村区：截至2021年底，全区共有12.06万人。截止2020年底，全区18个贫困村全部退出贫困序列，现行标准下1702户6474人贫困人口全部脱贫。7.20洪水后，共三类监测对象193户714人，其中因灾困难户57户172人。

- （5）修武县：截至2021年底，全县共有24.86万人，共有建档立卡贫困人口1548

¹ 低收入人口：截止2021年底，项目区内没有贫困村，没有现行标准下的贫困户和贫困人口。但贫困现象仍会以相对贫困、低收入人口等诸多形式显现出来，贫困人口相当于低收入人口，主要指2020年底贫困户脱贫后转入的低收入人口，特此说明，下同。

户 4857 人。现有未消除风险三类人群共计 269 户 833 人（边缘易致贫户 6 户 25 人，脱贫不稳定户 30 户 94 人，突发严重困难户 233 户 714 人），其中因洪灾困难户 78 户 220 人。今年受灾脱贫村 22 个，其中，2 个脱贫村受灾严重。受灾脱贫户和“三类人群²” 1099 户 3926 人，受灾扶贫项目 66 个，其中产业类 24 个，基础设施类 42 个，扶贫资产直接经济损失 808 万元。

表 5.8-1 项目区低收入人口总体状况

区域	原贫困村数	原建档立卡贫困户数	原建档立卡贫困人口数	原建档立卡贫困发生率	三类监测对象（户）	三类监测对象（人）
解放区	/	/	/	/	/	
山阳区	/	/	/	/	/	
中站区	13	1278	4159	3.40%	102	284
马村区	18	1702	6474	5.37%	193	714
修武县	34	1548	4857	1.95%	362	1135
合计（项目区）	65	4628	15490	3.15%	657	2133

资料来源：人口数据来源于从各项目区乡村振兴局统计数据。

5.8.2 低收入人口的生计模式

项目区低收入人口表现出明显自给自足的小农经济特征，具体体现在：

（1）收入来源狭窄，以传统农业为主。对于低收入人口而言，其收入来源和生计模式单一和有限。从问卷调查的数据可知，70.52%的低收入人口收入主要来源为种植业和养殖业。低收入人口农业种植收入占家庭收入比重平均值为 63.5%。这说明低收入人口仍以农业种植为主要收入来源，他们对传统农业收入的依赖程度非常高。

（2）经营模式单一，以传统农业和传统农业经营模式为主。通过座谈和访谈可以发现：一方面，低收入人口仍以种粮食等传统农业种植为主，种植经济作物较少。调查数据显示 83.35%的低收入人口农田里种植的是小麦，82.17%的低收入人口农田里种植的是玉米，只有 12.29%的低收入人口种植了零星蔬菜等其他作物。另一方面，低收

² 三类人群：脱贫不稳定户、边缘易致贫户、因病因残因灾因意外事故等刚性支出较大或收入大幅度缩减导致基本生活出现严重困难户。

入人口普遍文化水平不高、年龄偏大（男 50 岁以上、女 45 岁以上）。他们难以接受农业科技、信息技术等新事物，缺乏改善生活必要的技能，因此农业种植还是以传统的生产方式为主，较少采用现代机械技术，合作社参加的比例也不高。

表 5.8-2 低收入人口种植农作物情况

种植作物	频次（单位：户）	百分比（%）
种植小麦	3857	83.35
种植玉米	3802	82.17
种植豆类	/	/
零星蔬菜等其他作物	569	12.29
合计	4628	100

备注：项目区土地种植为一年两季，这里统计的是项目区 4628 户低收入户一年内主要种植的农作物类型，凸显了农业收入结构来源单一和靠传统农业增收困难。

5.8.3 低收入人口致贫原因分析

（1）历史、地理等因素影响，项目区经济欠发达，农户收入水平偏低。人多地少、人多田少，农业经济不发达。可利用资源也较少，一些地方甚至不具备种植的基本条件，当地经济发展水平较低。农村环境卫生等公共基础设施条件落后。加之农村生活方式的现代性决定了农村居民生活成本的稳步攀升，水、电、气成本支出加大。

（2）就业难度大。低收入人口大多年龄偏大、文化程度较低、缺乏职业技能，不能适应现代生活快速发展的需要，他们重新参加各类培训的积极性较低，直接导致这类群体就业难度增加，大多数情况下只能干一些卖体力的粗活笨活，经常遭遇“失业”，从而失去本就低廉的生活经济来源，从而陷入低收入境地。

（3）经营模式单一，以传统农业和传统农业经营模式为主。通过座谈和访谈可以发现：一方面，低收入人口仍以种粮食等传统农业种植为主，种植经济作物较少。调查数据显示：83.35%的低收入人口农田里种植的是小麦，82.17%的低收入人口农田里种植的是玉米，只有 12.29%的低收入人口种植了零星蔬菜等其他作物。另一方面，低收入人口普遍文化水平不高、年龄偏大（男 50 岁以上、女 45 岁以上）。他们难以接受农业科技、信息技术等新事物，缺乏改善生活必要的技能，因此农业种植还是以传

统的生产方式为主，较少采用现代机械技术，合作社参加的比例也不高。

(4) 因病致残致贫现象突出。因病致残是这部分低收入人口收入低的最主要原因。这部分低收入人口中有的本人丧失劳动能力、靠低保生活、有的因病致贫借钱治疗造成债台高筑。

(5) 因灾致贫现象突发。2021年焦作市暴雨洪涝灾害导致部分农户房屋、耕地被冲垮，财产损失严重（房屋、农田、生产物资损失严重），对本就处在低收入一线的群众带来双重打击，相关救助帮扶措施未及时跟上，直接或间接导致低收入人口陷入困境。

(6) 低收入人口内生动力激发不够充足。部分低收入人口“等靠要”思想严重，自身脱贫致富意识弱，不愿意脱贫、不敢脱贫、不会脱贫。在帮扶方式方法上创新不多，激发低收入人口内生动力方式方法和手段少。

表 5.8-3 项目区低收入人口致贫原因（多选题）

致贫原因	频次（单位：户）	百分比（%）
就业难度大	3636	78.56
经营模式单一	2414	52.16
因病致贫	4126	89.17
因灾致贫	3680	83.41
低收入人口内生动力激发不够充足	1107	23.89
合计	4406	/

备注：这里统计的是项目区 4406 户低收入户增收困难的各类原因，统计结果显示低收入人口，多数与因病、因残、缺技术的有关。

5.8.4 项目区扶持措施

总体来说，项目区的扶持措施主要有以下几个方面：

(1) 着力强化产业帮扶。把产业帮扶作为群众增收致富的根本之策，因地制宜、一村一品，打造知名农业品牌，带动脱贫群众和监测对象增收致富；强化产业扶持，积极发展服装加工、农产品加工等产业，提供就业岗位；大力发展农村集体经济，实施村集体经济项目，带动低收入人口脱贫致富。马村区以发展工业的理念发展农业，

立足蔬菜、水果、怀药等优势产业，积极探索“龙头企业+农业科研院所+合作社+农户”的发展模式，打造焦作城区最大的农业产业集群，叫响马村区农业产业品牌，提供就业岗位，大力发展农村集体经济，实施村集体经济项目，带动低收入人口脱贫致富。

(2) 突出抓好就业帮扶。坚持就业政策与经济政策联动，组织“抗灾情、稳就业线上招聘”等系列招聘活动，提供充足就业岗位；大力开发公益性岗位，将灾后重建中的卫生防疫、废墟清理岗位纳入乡村公益性岗位安置范围。中站区充分发挥大型企业多、配套企业多、第三方服务企业多的优势，积极引导有劳动能力脱贫群众和监测对象实现就业，通过企业吸纳、公益性岗位、居家灵活与自谋职业等多种方式。通过设置以工代扶岗位，安置短期内难以实现就业的有劳动能力脱贫群众和监测对象。

(3) 防止因灾返贫致贫。2021年焦作市特大暴雨灾害发生后，焦作市迅速开展农村灾后恢复重建，共实施农业领域灾后恢复重建项目78个；全力推进农业生产秩序恢复，累计补种改种农作物面积7805亩；下发临时救助资金6538万元。

(4) 持续加大基础设施投入力度。以“四好农村路”建设为抓手，开展“两通”（通车、通路）工程，累计完成15.8公里的村道改建，建制村通达率达100%。困难家庭学生控辍保学和农村危房改造动态清零，安全饮水合格率100%。积极推动行政村与自然村、组之间的连通工程，大力实施了农村电网改造升级工程，开展了农村人居环境专项整治，建立了农村生活垃圾日产日清长效机制，实现了旱厕、黑臭水体、垃圾乱堆“三个清零”，极大改善了群众生产生活环境。

5.8.5 低收入群体对本项目的需求

通过上述对项目区的低收入状况分析可见，拟建项目区所影响和服务的低收入人口有15490人（即原建档立卡贫困户人口）。因此，需要考虑满足该部分群体的特殊需求，吸纳他们良好的建议，规避项目对他们生产生活可能产生的负面影响，真正做到尊重他们的群体需求，服务好该部分群体，为他们稳定致富起到积极作用。

因此，社评调查小组在实地调查中，通过机构访谈、村委会座谈、低收入群体访谈以及问卷调查等形式，对项目区低收入群体对项目的需求进行了多方面了解，发现

该部分群体对拟建项目的需求，主要是希望焦作子项目工程能为他们带来工作岗位。

希望优先获得就业务工的机会和岗位。从座谈会及问卷调查分析结果发现，92%的低收入人口提出希望项目建设能够提供给他们一些工作岗位，增加其务工收入来源。低收入人口本身家庭就比较贫困，而且有些低收入人口还身有残疾，就业也比较困难；所以他们急需能够吸纳他们的就业岗位，最好能够在招工优先考虑贫困群体，以贴补家用，增加家庭经济收入。项目的建设及后期运营过程中将会产生一些非技术岗位，如大沙河、山门河沿线管理站的保洁员、巡护员和保安等，这些工作岗位若合适，可优先提供给贫困群体。

5.8.6 项目对低收入群体的影响

项目潜在地阻碍贫困缓解和造成新的贫困的负面影响主要是：项目涉及征地拆迁，相对低收入的社区和人口往往在利用赔偿安置、获得项目收益、主动适应转型等方面处于不利地位，因而有可能加剧地区间和社区内部的低收入问题；焦作子项目完工后，或引起当地物价水平的提高，给低收入群体带来日常消费压力。

但根据项目的规划设计宗旨和后续的保障措施，将保证项目的实施不会加深低收入地区的贫困程度或导致新的贫困，并使低收入人口能够从项目中平等受益和脱贫，具体表现在：

(1) 提供直接和间接的就业机会，增加经济收入。本项目所带来的就业机会：一种是项目在建设和运营期间直接创造的临时性或永久性的工作岗位。项目在施工期间将提供部分的非技术性岗位，如建筑小工、运输沙石、伙夫等，这些就业机会将优先提供给当地的低收入人口和妇女等弱势群体，以增加其经济收入。另一种是项目间接带来的就业机会。焦作市市政道路基础设施的完善将创造良好交通条件，吸引更多的外地人去焦作市旅游，开发当地的旅游资源，间接地创造更多的就业机会，如餐饮、住宿、观光旅游、休闲体验、卫生保洁等。从而有助于低收入群体和妇女等弱势群体，实现就地就业，增加其经济收入。于此同时，本项目建设有助于对焦作市修武县、马村区因灾困难户进行就业帮扶，优先为 7.20 受灾人群提供就业机会，紧扣受灾群众急

难愁盼问题，多方位支持焦作市受灾群众就地就业。

(2) 改善当地交通基础设施条件。减少交通安全事故。焦作市市政道路的修复和重建将在一定程度上缓解交通堵塞和交通事故的发生，保障当地居民的人身安全。本项目的实施，可以减少低收入群体交通事故的发生率，减少其在医疗上的花费，从而减轻其不必要的医疗支出。

(3) 促进地方经济发展，增加发展机会。本项目的实施一方面可以完善焦作市市政道路及其基础设施，改善项目区内投资环境，激发焦作市发展活力，吸引更多的企业投资，提高招商引资成功机率，促进项目区经济的发展，增加当地居民的就业机会。另一方面，将有助于促进 5 个项目区全域旅游的发展。而旅游业的发展将促进各观光景点周边的酒店、餐饮、旅行社等行业的发展，将有助于增加本地居民尤其是受灾困难户的就业，比如酒店服务员，清洁员；餐饮服务员、厨师；出租车司机；景区新增员工等。而这些措施必将增加当地居民，尤其是弱势群体的就业机会，增加其经济收入，提高其生活质量。

(4) 促进社会公平，让低收入群体分享发展成果。拟建项目将切实改善焦作市 5 个区交通基础设施和公共服务的供给水平，能够为城乡居民的生活提供更多便利，让居民分享社会发展的成果。拟建项目建成后不仅能为大量的低收入人口提供更好的生活体验，如焦作市大沙河、山门河沿线美丽的水上风光；还能为低收入人口带来更多的发展机会，如实现非农就地就业、创业等机会增多等。在一定程度上可以说，拟建项目的开工建设能使当地居民包括大量的低收入人口受益，让他们共享社会发展成果。

5.9 社会性别分析

5.9.1 项目所在乡镇妇女人口状况

据《焦作市 2021 年国民社会经济发展统计公报》显示，2021 年末，焦作市全市常住人口 352.4 万人，其中，男性人口 177.5 万人，女性人口 174.9 万人，男女性别比为 101:100。育龄妇女人口数 81.6 万人，占全市常住人口的 23.17%。

2021 年，5 个项目区总人口 114.18 万人，其中女性 56.41 万人，占总人口的 49.4%。在 5 个项目区中，山阳区女性人口占其所在地区总人口比例最高，为 51.12%；中站区女性人口所占比例最低，为 43.36%。而在男女性别比方面，修武县性别比最高，为 106；山阳区性别比最低，为 96。5 个项目区妇女人口状况，详见表 5.9-1。

表 5.9-1 项目区妇女人口基本情况

区域	户数（万户）	人口（万人）	男性（万人）	女性（万人）	女性占总人口比重（%）	性别比（女性=100）
焦作市	102.9	352.4	177.5	174.9	49.63	101
项目区（项目沿线 5 个县区的覆盖的乡镇和街道）	32.64	114.18	56.3	56.41	49.40	100
解放区	9.01	34.74	17.11	17.63	50.75	97
山阳区	9.58	30.32	14.82	15.5	51.12	96
中站区	3.48	12.2	5.44	5.29	43.36	103
马村区	3.56	12.06	6.16	5.9	48.12	104
修武县	7.01	24.86	12.77	12.09	48.63	106

资料来源：焦作市 2021 年国民社会经济发展统计公报。

5.9.2 项目区妇女现状

为了了解项目区妇女的发展状况，社评调查小组在实地调查中对妇女进行了问卷调查和访谈。问卷调查中女性调查对象为 182 人，占调查样本的 45.5%。

5.9.2.1 年龄构成

从调查样本统计结果来看，男性和女性分别占 54.5%和 45.5%。从样本的年龄分布来看，在女性样本中，45-54 岁之间人数最多，占 58.3%；35-44 岁次之，占 39.4%；

18-24 岁最少，占 12.7%。具体如下图 5.9-1 所示。

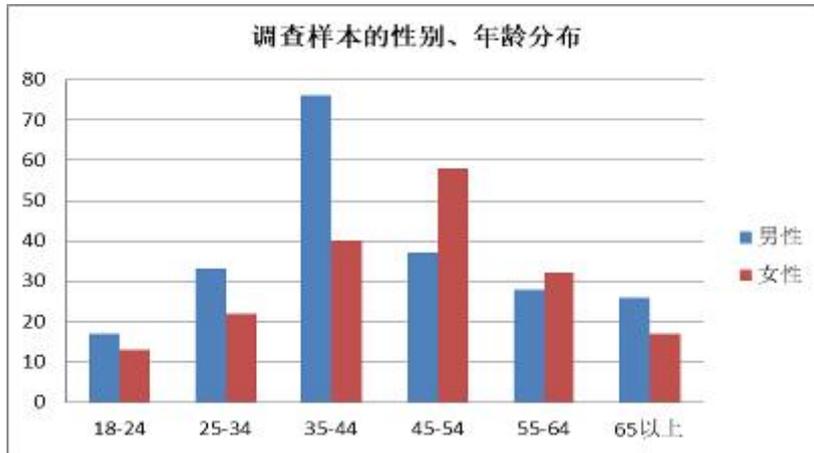


图 5.9-1 调查样本的性别、年龄分布

5.9.2.2 女性受教育程度较高

从调查样本的受教育程度分布来看，调查对象的文化水平主要集中在初中水平，女性和男性分别占所在组的 56.82%和 52.55%，女性高于男性；高中或中专学历，女性占其所在组的 18.57%，低于男性的 25.08%；小学学历，女性为 11.64%，而男性只占其所在组的 3.26%；无论是初中水平还是小学水平，女性明显高于男性，教育程度偏低。

从以上数据可以看出，因为项目区在焦作市城区和修武县，调查样本在受教育程度方面，男女受教育程度普遍较高。具体情况详见表 5.9-2。

表 5.9-2 调查样本的受教育程度

受教育程度	男性		女性		合计	
	人数	百分比	人数	百分比	人数	百分比
大专及以上	40	18.17%	21	11.68%	61	15.25%
高中/中专	55	25.08%	34	18.57%	89	22.25%
初中	115	52.55%	103	56.82%	218	54.50%
小学	7	3.26%	21	11.64%	28	7.00%
文盲	2	0.94%	2	1.29%	4	1.00%
合计	218	100%	182	100%	400	100.00%

5.9.2.3 职业构成：男女从业性别差异不太明显

从调查样本的总体分布来看，在两性职业构成中，男性与女性均有 1/3 以上的人为机关人员、企事业单位人员、企业人员，男性就业比例高于女性。农民（的农村）的人数较低，在其他和自由职业者中，职业构成上女性高于男性。这说明在劳务市场中，男女从业相对平衡。

结合访谈情况来看，城镇青壮年男性女性以就近工作、打工为主，而大龄女性大多在家，很少外出打工。两性之间依旧存在着较为明显的角色分工，男性主要扮演在外的角色，而妇女持家角色扮演则较为明显。大多数调查对象表示女性主要是在家操持家务、照顾老人和孩子。而赚钱养家一般是男人的事，拥有权力和地位的也一般是男性，女性多处于依附或附属的地位

表 5.9-3 调查样本的性别职业分布情况

职业	男性		女性		合计	
	人数	百分比	人数	百分比	人数	百分比
机关人员	17	7.86%	10	5.39%	27	6.75%
事业单位人员	41	18.87%	23	12.77%	64	16.00%
企业职员	37	16.98%	22	12.34%	59	14.75%
个体经营者	40	18.41%	26	14.11%	66	16.50%
自由职业	34	15.58%	42	23.27%	76	19.00%
学生	8	3.46%	17	9.41%	25	6.25%
退休	12	5.35%	17	9.45%	29	7.25%
农民	14	6.57%	9	4.95%	23	5.75%
其他	15	6.92%	15	8.31%	30	7.50%
合计	218	100%	182	100%	400	100.00%

5.9.3 妇女的需求和预期

在项目准备阶段，焦作市项目办、5 个项目县区、项目实施单位以及设计单位、社评调查小组等通过座谈、访谈等方式，了解了项目区内妇女的需求和建议。实地调查发现，妇女对本项目的需求如下：

5.9.3.1 妇女对焦作市公路交通的需求和预期

根据调查统计，女性的最主要出行方式为乘坐非机动车（占 35.2%），次要出行方式为机动车（30.0%）和步行（23.8%）。社评调查小组在进行实地访谈的过程中得知，项目区妇女基本每天都要途径焦作市中心路段进行生活物资的采购，日常生活中的出行还是靠机动车、非机动车和步行较多。尤其在接送孩子上下学时，对路况的要求较高，期望增加出行效率，较少受路面颠簸的影响。项目区内人们的日常出行方式分性别统计情况，详见表 5.9-4。

表 5.9-4 调查样本出行方式分性别统计

统计指标	女性统计值			男性统计值		
	交通工具	频数	百分比	交通工具	频数	百分比
第一位出行方式	步行	64	35.2%	步行	83	38.2%
	非机动车	55	30.0%	非机动车	48	22.2%
第二位出行方式	非机动车	50	27.4%	非机动车	64	29.2%
	市内公交	49	27.0%	市内公交	57	26.2%
第三位出行方式	机动车	44	24.0%	机动车	60	27.4%
	地铁	43	23.8%	地铁	63	28.8%

备注：问卷调查样本中女性有 182，男性有 218，下同。

(1) 希望尽快重建或恢复桥梁及冲毁道路，便捷交通出行。从 5 个项目县区现有的道路基础设施和水上通道实际来看，焦作市市域内部分路段存在道路/桥梁/人行道路况差、道路/桥梁/人行道交通状况拥堵以及路面积水严重等问题。尤其是节假日期间，市政道路人流量大，交通的压力较大，远远不能满足项目区内女性日常出行和生活需求。女性在日常生活中承担接送子女上下学、购买生活用品等事务，这些事务的出门频率都比较高。因此，项目区内女性普遍支持拟建项目的建设，并对机动车道、人行道、路灯和监控等配套设施以及桥梁和河道沿线路面质量、配套基础设施等方面的建设与重建提出了相应的殷切期望。

(2) 妇女认为焦作市域内城区外河道基础设施老旧，灾毁后亟需重建。社评调查

小组调查发现，在“沿河路损毁严重”方面，54.7%的女性认为非常严重，45.2%的女性认为严重；在“车道损毁”方面，35.6%的女性认为非常严重，31.2%的女性认为严重；在“路网通行能力差”方面，42.3%的女性认为非常严重，40.05%的女性认为“严重”；在“交通拥挤”方面，36.7%的女性认为非常严重，31.4%的女性认为严重；在“道路排水效率低”方面，68.5%的女性认为非常严重，56.2%的女性认为严重。

(3) 妇女期望加强交通安全意识的教育宣传。在召开的座谈会中，女性和老人相对来说比较缺乏交通安全知识。而由于女性自身社会地位低，交通安全培训活动容易忽视女性尤其是中老年女性群体的参加。现有交通安全培训以让村干部找人参加培训，或发放文字性宣传单的方式开展，就很容易忽略女性的参与。加之，女性有可能因为自身农事和家务劳动负担重，而没时间、没精力参加。最终会导致，面对改善后的道路，女性却因缺乏一定的交通安全知识而不能安全利用。

总体而言，项目区女性认为焦作市域内道路存在严重的通行问题，结合访谈情况来看，大多数女性认为当地的交通状况存在的主要问题是非机动车道损毁、道路损毁、路网通行能力差、交通拥挤、桥梁老旧、基础设施不齐全和缺乏交通安全意识的教育宣传。

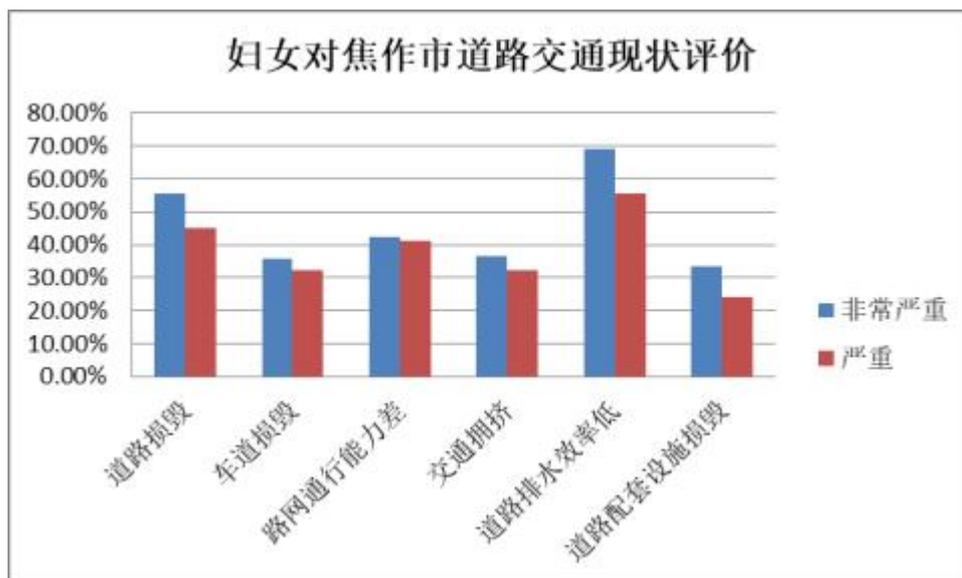


图 5.9-2 妇女焦作市道路交通现状评价

5.9.3.2 女性在项目支持态度上高于男性，对项目建设很有信心

在被问及“您支持本项目建设吗”时，女性选择“非常重要”的占比（68.89%）高于男性（63.49%）。结合访谈情况来看，焦作市市政道路基础设施的改善方便女性接送子女上下学、购买生活用品等，帮助她们更好的处理家庭事务；而男性对于项目建设的看法大都集中在方便上班等。因此，就项目建设对家庭重要程度而言，女性认为的重要程度高于男性。具体情况参见下图 5.9-3。

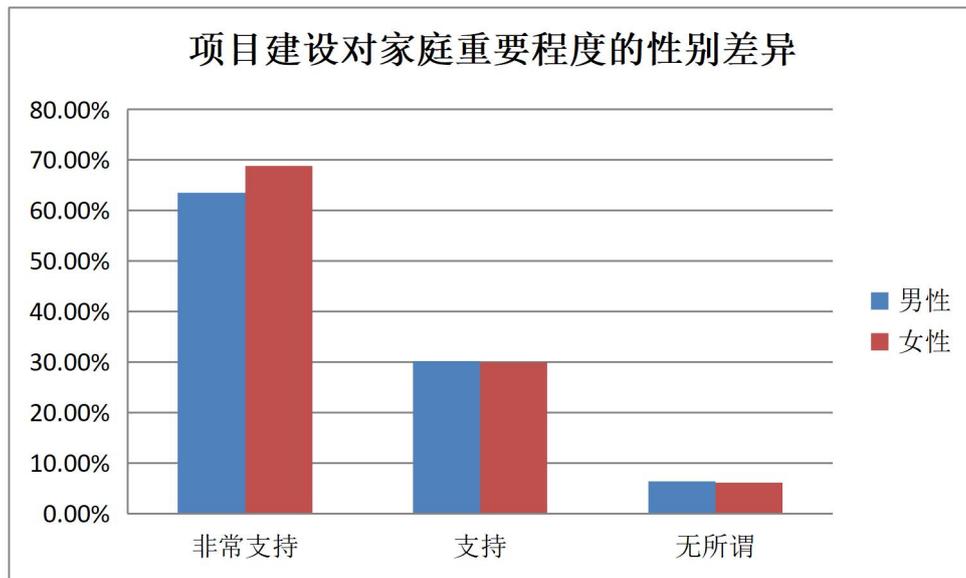


图 5.9-3 项目支持积极性情况

5.9.3.3 女性希望在项目中获得更多的就业增收机会

在项目建设及后期运营过程中，将会产生一些非技术性岗位和服务业岗位，需要相应的人员尤其是女性从事相关工作。在实地调查中，社评调查小组了解到一些项目区的女性为了孩子的上学问题，会搬到焦作市中心附近的学区房居住生活。焦作子项目工程完工后，会产生一些保洁等非技术性岗位，项目区的女性居民希望从中能获得更多的就业增收机会，她们大多数不想离家太远，想在家附近找一份谋生的职位就近择业，所以希望项目的实施可以给妇女提供就近就业的机会。

5.9.3.4 女性具有对公众参与的强烈需求

近年来，在各级政府部门、妇联以及各种公益组织（或国际组织）的积极努力下，项目区妇女拥有了更多的机会参与公共事务，享受公共服务和各种扶助性政策的机会增多。

项目区内越来越多面向女性，由女性参与的公共事务活动的开展，势必使当地女性拥有更多参与社会公共事务的机会，提高其自身参与社会活动的的能力，增加女性拥有的技术资本、社会资本乃至物质资本，为女性提供了增加经济收入、改善女性在家庭和社会中地位的可能。

但在实地调查中发现，项目区包括焦作市城镇和农村，男主外女主内的社会传统依然存在，一些征地补偿款领取签字、重大决策、技能培训、防洪排涝宣传等活动中仍以男性为主，女性参与的比例比男性低 9.84%，具体情况详见图 5.9-4。

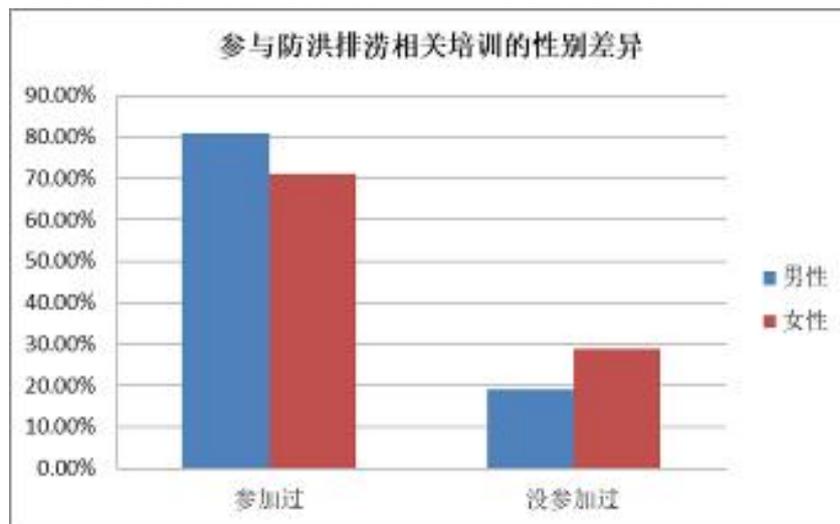


图 5.9-4 您是否参加过防洪排涝相关的培训

在访谈中发现，项目区内的女性普遍表示愿意参加诸如征地补偿款领取签字、重大决策、技能培训、安全意识宣传等活动，她们的参与意愿普遍较高。她们期望在以后的防洪排涝安全宣传、技能培训、宣传活动中，能多关注女性尤其是中老年妇女的需求（她们的文化教育程度更低）和利益，以浅显易懂的方式进行，这样她们更容易听得懂和做得到。

访谈记录 5-23：马村区安阳城街道 刘女士（35 岁）

“我平时就是在家带孩子做饭做家务，有时候小区里开会签字啥的，都是我家男人去，其实我觉得有些事情我们女人家也能干了，但是没这机会。我们也挺想去开会提意见什么的，希望政府以后可以给我们女人一点机会。”

5.9.4 项目对妇女的影响

5.9.4.1 正面影响

（1）提升焦作市市域内城区外河道沿线的安全性

焦作市大沙河、山门河和群英河沿线分布着大量的居民住宅区。商业区和休闲区，是居民上班出行和日常休闲娱乐的必经水上通道，也是焦作市行洪排涝的重要卡口。焦作市市域内城区外沿线河道的疏通、河堤的修复、桥梁的拓宽与修复以及沿线基础设施的完善将提升焦作市河道防洪排涝标准，减少居民受洪涝灾害的影响，同时改善沿线水土流失、水污染的情况，使居民出现更加方便，改善河道沿线的交通拥挤状况。

（2）为女性提供更加安全和便利的出行环境

焦作市水利设施工程河公路交通工程完工后，女性外出更加便利和安全，焦作市的交通将更加完善，路面配套设施（路灯、监控）的改造提升将有利于降低居民上班出行的时间，便利居民的日常生活，同时避免了交通拥挤带来的交通事故风险。此外，焦作市市域内城区外河道沿线基础设施的提升和景观的改造有利于居民获得良好的休闲娱乐体验；节省女性的出行时间，项目区的女性骑电动车接送孩子上学情况较多，交通方式得到完善以后，可以减轻妇女每天接送子女上下学的负担，节省时间用于生产劳动或休闲娱乐。

（3）为女性提供非农就业机会，增加经济收入

项目建设过程中将为女性提供一定数量的临时性岗位，如铺设路面时需要一些低技术要求的劳力工人、保洁员、交通维护员、以及为施工队做饭的炊事员等，这些就

近的临时性岗位可以提供给青壮年妇女和低收入群体，让当地妇女和低收入群体增加非农经济收入；项目建设完成后将提供一定的非技术性岗位，如焦作市市域内河道沿线的保洁员、巡护员与安保人员等，项目建成后，会优先将这部分岗位提供给焦作市受影响居民中的低保户和有打工需求的女性，保证低收入人群增加经济收入。

(4) 鼓励妇女参与，促进妇女自身的发展

亚投行项目一向鼓励妇女的参与，关注妇女的权益保护。在项目实施过程中，借助现有的在社区居民委员会和村民委员会鼓励妇女参与公共事务，成立相应的激励机制。每个项目社区或村委会，将会鼓励妇女参与项目研讨和建议座谈会。这样可以让更多的人了解并参与到项目中来，让妇女充分拥有其话语权，认识到自我的价值，提出妇女自身的需求，争取更多的发展机会。同时，对妇女提供专项的水安全意识培训和防洪排涝相关培训，有益于提高她们的参与意识，提高妇女的综合素质，促进妇女的长远发展。社会评价调查结果显示，女性调查对象参与公共活动的意愿较高；因此要实现本项目中设定的社区参与公众宣传运动等等要优先考虑女性群体的参与。

(5) 防洪减灾，减少居民经济损失

2021年焦作市特大暴雨洪涝灾害造成全市916823人受灾，其中：房屋和居民家庭财产损失101607.34万元。暴雨洪涝灾害中，女性所受自然灾害的影响高于男性。一方面，女性的身体素质和应急应灾能力弱于男性，洪涝灾害中水位上涨时女性会率先慌乱、顾此失彼，并出现呼吸困难、窒息等致命症状。另一方面，女性承担的家务工作明显多于男性，洪灾后家中灾后清理工作、家中粮食安全、幼儿教育与安全给女性带来身心负担。本项目的建设一方面增加泄洪、调蓄的能力，有利于减少洪水的泛滥，增强地方抵御洪灾的能力，减轻防洪负担，创造良好的生活环境。另一方面减少因洪水淹没导致的农田、林地等用地损害、因房屋坍塌、设施破坏的损失、因淹没导致的停业、停课等伤害、因灾后重建带来的费用支出，为家庭尤其是家庭中的女性提供稳定、安全的生产环境，降低经济损失与支出。

5.9.4.2 负面影响

根据实地调查结果发现，项目的实施将会使妇女受益。但是，在项目设计、实施、管理过程中，如果缺乏社会性别的敏感性，忽略妇女的项目需求和建议，则会降低项目效益，给妇女带来风险。项目给妇女带来的社会风险主要表现在如下方面：

(1) 项目的女性公众参与率低，妇女的相应需求易被忽视

在项目区内，受社会传统文化、经济支配状况等因素的影响，女性的社会地位仍低于男性，在家庭重大事务中，做决定的大部分是男性，参与公共事务的也大多是男性。如此以来，往往会导致项目在设计、实施、运行管理阶段容易忽略女性的具体需求和相关建议。如在被问及“您是否参加过防洪排涝相关的安全培训时？”超过一半的女性表示没参加过，导致项目社区对女性的需求关照不足，则易于使女性的相关需求被忽略。该项风险稍高。

(2) 补偿款领取和获取招工机会等部分权利难保障

在征地、拆迁补偿款发放过程中，一些妇女因为不是家庭户主，而无法实行有效签字，领取征地拆迁补偿款。因此，她们在男性户主领取补偿款后，在日后的钱款支配权上，易陷于被动。在项目施工和运营期间，基于地方社会传统使然，施工队和建设者排斥女工的现象将难以消除；同时，招收进入施工现场女工，能否获得和男性同工同酬的劳动报酬，能否得到有效的工作保护和非歧视待遇等，都将加大女性权利保障的难度。该项风险较高。

访谈记录 5-24：修武县城关镇街道 刘女士（48岁）

“我一般就是在家带孙子，做做饭，扫扫地啥的，像那些签字开会啥的，有时候我也想去，但一般都是男的去，后来我也就习惯不去了。”

(3) 征地将导致部分妇女在土地上获取的收入减少

项目涉及的土地征用，可能直接影响家庭中失去土地的妇女的生活水平。土地被征收后，来源于土地获得的收入相应减少。从土地上收获农作物（水稻、桔果、蔬菜等）的机会几乎失去，由此生活主粮、蔬菜、桔果等收益将部分失去，而这些产品不

得不从市场上购买获得。如果失去土地的妇女，无法获得就业安置或没有找到合适的工作，以农为主的妇女收入就会减少。由此将增加她们家庭的经济压力，降低她们的生活水平。存在一定程度的风险。

(4) 交通条件改善后交通安全隐患增大

由于项目区内妇女的受教育程度普遍较低，缺乏交通安全知识，会在很大程度上产生一些安全隐患。在召开的座谈会中，女性和老人相对来说比较缺乏交通安全知识。而由于女性自身社会地位低，文化程度低，交通安全培训活动容易忽视女性和老年群体的参加。现有交通安全培训以让村干部找人参加培训，或发放文字性宣传单的方式开展，就很容易忽略女性的参与。加之，女性有可能因为自身农事和家务劳动负担重，而没时间、没精力参加。最终会导致，面对改善后的道路，女性却因缺乏一定的交通安全知识而不能安全利用。

(5) 潜在性别暴力风险

性别暴力是任何违背个人意愿，基于社会归因的人与人之间性别差异的有害行为。它包括造成身体、性或精神伤害或痛苦的行为、此类行为的威胁、胁迫和其他剥夺自由的行为。这些行为可以公开发生，也可以私下发生。在本项目实施和运营期间，男性用工比例高于女性，且男性的工种更偏向于技术工。如若管理不当，可能发生性别暴力、性剥削和性虐待、性骚扰等有害行为，对女性劳工在工地的身心健康可能产生负面影响。施工单位应为女性劳工提供定期的心理健康咨询，告知女性劳工面对性别暴力时，可以求助焦作市妇联，拨打焦作市妇联投诉热线 0391-3568268。同时，施工单位应加强对工地的监管（避免性别暴力、性剥削和性虐待、性骚扰等有害行为的产生），建立明晰的申诉抱怨渠道。工地应建立申诉抱怨小组，至少包括两名女性成员，并保障申诉抱怨小组成员的安全（避免小组成员遭受偏见、害怕报复的情况产生）。

在与项目办、实施机构、项目区妇联以及相关机构充分沟通、协商的基础上，制定了本项目的社会管理计划，详见第 10 章社会管理计划与实施部分中的表 10.2-2。

6 方案比选

本次项目水利基础设施灾后重建及提升主要针对焦作市大沙河、山门河水毁严重的河道进行修复提升，主要工程内容包括河道疏浚和清淤、堤防工程、岸坡整治工程、生态修复工程、建筑物工程、桥梁工程、涵闸工程、防汛道路工程等内容。

本次项目市政基础设施灾后重建及提升主要针对城区内水毁河道、水毁城市道路及附属设施、桥梁及排水设施进行修复提升等。水毁河道主要包括河道恢复、河道疏通、沿河附属设施修复等；水毁城市道路及附属设施重建主要包括道路修复、市政排水设施及排水泵站修复、道路局部积水点改造及路灯修复；城区阻水桥梁主要包括桥梁检测以及桥梁加固维修等；排水设施改造提升工程主要包括雨污水管网及截洪沟修复提升等。

水利基础设施灾后重建及提升工程中，河道的清淤方式与工程实施对环境的影响密切相关；市政基础设施灾后重建及提升工程中，水毁城市道路路面结构设计方案的选择与道路修复效果、工程实施产生的环境影响相联系。因此以下技术方案比选主要从河道的清淤方式、路面结构设计方案进行分析。

6.1 技术方案比选

6.1.1 清淤方式比选

本项目大沙河、山门河、田涧沟均涉及清淤工程。其中山门河、田涧沟为季节性河流，非汛期河道常年无水，本次项目施工期安排的非汛期，因此结合河道实际情况，山门河、田涧沟河道疏浚采用干式作业，不再进行分析，主要对焦作市大沙河和修武县大沙河的清淤方式进行比选分析。

6.1.1.1 清淤方式

河道清淤治理过程中常见的清淤技术有水下清淤方法、排干清淤技术、环保清淤技术。排干清淤技术为干法清淤，水下清淤方法、环保清淤技术为湿法清淤。

(1) 水下清淤方法

常见的水下清淤方式有绞吸式、斗轮式以及抓斗式等，由于清淤手段不同，对应

的河道实际情况也不同。例如，绞吸式常用于中型河道清淤操作，但在使用过程中经常出现淤泥回转问题；抓斗式经常应用于障碍物富集度较高、淤泥层厚度较大的河道区域，稳定性较强；斗轮式常在工程体量较大的中型河道中进行使用，清淤效果比较显著。

（2）排干清淤技术

排干清淤技术常用的操作方式有两种，即水力冲挖和干挖。水力冲挖在执行时，主要借助高压水枪产生的巨大压强，将位于河底的淤泥冲开，借助设备对冲起的淤泥进行集中采集，集中运输到目标位置。干挖借助挖掘机开展河床挖掘操作，将淤泥转移到渣土车上运出河道。水力冲挖和干挖都不会受到河道环境因素影响，但季节对其影响较大，只能在河床干涸时期展开清淤。

（3）环保清淤技术

环保清淤技术对待处理水域的浊度要求较为严格，但清淤效果良好，但环保清淤技术的应用成本较高。环保绞吸式清淤技术可以在高定位精度设备的辅助下，降低清淤作业期间的环境影响。技术在使用期间，可以与其他设备进行组合应用，如定位技术、挖掘船等。在具体工作中，相关技术人员需要对挖掘精度和轨迹进行准确判断，避免清淤不彻底的问题。

6.1.1.2 大沙河清淤方式比选分析

焦作市大沙河从出山口至南水北调上游 1.1km 段，位于大沙河上游，为季节性河流，常年水量较小，河底宽度较宽。大沙河南水北调下游 2km 至九高路下游 2.5km 河段，位于焦作市大沙河下游段，河底宽度为 68.94m~324.42m，水深 2~5m，无航运，河道现状建设有挡水建筑物进行流量调控，中原路段至下游终点段，现状河道滩地右侧有一分叉河道。大沙河从焦作市向下游流至修武县境内，修武县大沙河河槽较小，一般在 20~45m，非汛期水深在 2-4m 左右，上游来水比较稳定，水量相对较大。目前大沙河左岸滩地均种植有农作物。由于 2021.7.20 暴雨影响，修武县大沙河地下水水位较高。2021 年 7 月，焦作市遭遇了历史罕见的连续强降雨天气及上游山洪的冲击，大

沙河下游段河道淤积严重。

根据大沙河河道实际现状，大沙河上游段（从出山口至南水北调段）河道内水量较小，采用干式清淤方式进行河道疏浚。焦作市大沙河南水北调下游 2km 至九高路下游 2.5km 河段，水深较深、河道较宽，同时河道现状有挡水建筑物进行流量调控，中原路段至下游终点段，河道滩地右侧现有一老河道，施工中可作为临时导流使用，能够保证主槽内干式清淤条件，从而降低清淤成本。在此河段采用干式清淤，较湿法清淤方式，清淤量少，淤泥临时堆放占地面积较小，所需清运车辆、施工设备产生的噪声对周围环境产生影响的时间更短，淤泥脱水产生的废水少，清淤过程对河道水质扰动小，对周围环境产生的不利影响较湿法清淤小。因此，本次焦作市大沙河南水北调下游 2km 至九高路下游 2.5km 河段清淤方式选用干式清淤的方式。

大沙河下游修武县境内段河槽较小，河宽较窄，水深在 2-4m 左右，上游来水比较稳定，水量相对较大。目前大沙河左岸滩地均种植有农作物。若采用干法清淤，需在大沙河左岸滩地开挖导流明渠，导流明渠开挖过程涉及到临时征占地面积较大，明渠开挖产生土方较多，土方开发工程量较大；修武县地下水水位较高，导流过程排水量较大；施工过程中农民接受程度较低，施工协调难度大。明渠开挖过程及开挖土方均会对环境空气产生一定影响；开挖明渠会对滩地原生植被造成破坏，对自然环境会产生一定影响。总体成本较高。采用湿法清淤清淤设备河槽两侧滩地进行作业，不新增占地，不涉及民生赔偿问题，农民接受程度高，施工协调难度小。湿法清淤过程由于设备直接在水底进行淤泥疏挖，对河道水体扰动程度较大，清淤过程会对大沙河下游水质造成不利影响，造成短时段内水质变差；湿法清淤对河道两侧滩地及植被几乎不会产生影响。土方开挖工程量较小，不涉及征占堤工程，总投资较低。因此，本次修武县大沙河河段清淤方式选用湿式清淤的方式。

6.1.2 路面结构设计方案比选

由于本次项目市政基础设施灾后重建及提升工程涉及多条市政道路的修复，本次选择焦作市北环路（普济路~塔北路）恢复工程为代表进行路面结构设计方案比选分析。

根据对北环路道路水毁调查与评价结合沥青路面养护对策表可知，北环路机动车道主要为大修。本次研究针对北环路机动车道的大修方案主要有铣刨加铺沥青面层和破除新建沥青路面。

方案一：铣刨加铺沥青面层

铣刨现状沥青面层，在原基层基础上加铺 2×18cm 厚水泥稳定碎石，面层采用 4cmAC-13C 细粒式沥青混合料+6cmAC-20C 中粒式沥青混合料。

该方案的优点在于：基层开挖量较少，可以有效减少开挖后产生的旧路废料，有利于节省投资和加快施工进度，工程投资少；缺点在于：机动车道加铺基层后道路标高被提升，不利于北环路与两侧相交道路平顺衔接。且道路标高提升后会造成道路沿线部分沿街门面房雨水倒灌，同时后期养护量大。

为提升道路通行能力、实现雨污分流，提升排水能力，本次需新建雨污水管道及道路拓宽，优化断面。若采用加铺基层，则新旧路基搭接较多，易造成不均匀沉降隐患。

方案二：破除新建沥青路面

对现状机动车道破除至原道路结构底基层，新建沥青路面+基层。该方案的优点在于：彻底挖除现状道路基层，新铺两层水泥稳定碎石基层及水泥石灰稳定土基层，并对路床进行处理。使路面结构强度整体得到提升，以满足北环路提升改造后次干路道路等级及交通量需求。该方案的缺点在于：相较于方案一，该方案旧路开挖量较大，建设成本较高，施工难度较大，项目实施时应重点考虑旧路废料合理堆放及利用，科学安排施工组织计划。

考虑现状路面结构状况、路面结构使用年限，本着一次修建长久使用的原则，且避免后期道路补丁式养护，同时减少后期养护工作对周围交通出行的影响、以及对周围民众产生的不利噪声影响，结合整个工程的实施效果、长远环境影响，经综合分析，本次设计对北环路机动车道采取破除新建的路面结构设计方案。

6.2 无项目替代分析

无项目替代即项目不建设。

维持现状，2021 年汛期出现的强降雨对焦作市经济社会影响重大，河道险情、险工出现的点位较多，生产桥坍塌、岸坡垮塌对沿岸居民的交通出行、生产生活及经济造成了较大的损失，部分堤段被洪水损毁，造成沿河防洪堤不完整，另有部分河段由于河道主槽下切、洪水掏刷等造成堤防渗漏等问题，影响整体河道防洪，抵御洪水的的能力较差，不能有效约束洪水，威胁沿岸城乡居民的生命财产安全；洪水对大沙河河道岸坡、滨水生态驳岸防护及部分生态绿化防护工程均造成了较大损坏，对原河湖水系优良的生态环境造成了较大的影响。上游带下来的泥沙在下游河段主槽特别是闸坝上游段淤积严重，垃圾泥沙的堆积及瞬时洪水对闸坝工程也造成了一定的破坏，无法形成有效的生态水面和生态浅滩，对河湖湿地的原有生物栖息地影响较大。

项目不建设，2021 年汛期出现的强降雨，焦作城区受到巨大损失，城市基础设施受损非常严重，其中，道路损坏约 8 万平方米、人行道约 5 万平方米，初步检查存在病害桥梁 36 座，所有桥梁需进行全面检测，排水管网淤堵约 160 公里，损坏检查井、收水井约 3000 处，损坏河道设施 89 处，损坏路灯 260 基、电缆管线 28 公里，市政道路基础设施受损较严重，严重影响了交通通行，且现状道路排水能力及抵抗水损风险的能力较差，极大地影响了城市的正常运转和人民群众的出行安全，给沿线居民的正常出行造成了重大影响。

本次项目的建设，重建焦作市水毁河道、道路和市政附属设施，加固或扩建城区阻水桥梁、改造洪水冲刷严重区域排水设施，消除灾后安全隐患，保护群众的生命财产安全，尽快恢复城市正常生产生活秩序，是消除暴雨影响恢复沿线群众正常生产生活的需要，是完善并提升焦作市城市防洪体系的需要，是恢复焦作市水系生态环境水平提高河湖水系生态修复能力的需要，是实现社会、经济、生态环境效益综合、协调、统一的需要。

7 气候变化及气候应对能力分析

7.1 气候变化

气候是大气物理特征的长期平均状态，它具有一定的稳定性，根据世界气象组织（WMO）的规定，一个标准气候计算时间为 30 年。气候以冷、暖、干、湿特征来衡量，通常由某一时期的平均值和离差值表征。工程区大部分位于焦作市规划和现状城市建成区，地处华北平原边缘，北依太行山脉，可能存在的气候问题主要有：暴雨、大风、冰雹、低温冰冻、干旱等。

7.2 气候应对能力分析

7.2.1 施工过程对气候变化应对能力分析

气候变化对工程建设存在不利影响，如由于降雨量的增大，梅雨期延长或暴雨等极端降水时间的频繁发生，使得建设工程土方工程无法实施，延误工期。强风、强降水以及强降雪等极端天气将对施工现场大型设备及施工机械的使用带来安全问题，对施工作业人员的安全不利。

根据工程特点，在建设期间重点考虑大风、暴雨引发的洪水应对，同时也应做好防范高温干旱、冰雹、低温冰冻等灾害天气的措施。

（1）增强预警

在施工过程中为保证施工人员的安全，需及时了解目前及未来的天气气候状况，指挥、监理单位根据气象信息及时采取措施，合理调度，规避因气象灾害带来的灾害。

（2）施工期间洪水应对

①河道类工程施工期间洪水应对

本次要求在非汛期施工，同时充分考虑洪水流量，施工过程中做好水土保持和环境保护工作，减少对周边植被和生态环境的影响。在汛期前，管理单位需对河道内淤积物和杂物进行清理，保证河道行洪断面。对弃渣场、临时设施及设备、桥梁工程进行全面排查，建设好相应防冲、排水设施，确保施工期不发生水害。

②道路、管渠类工程施工期间防汛

道路工程和管渠类工程施工，应从施工组织、工程措施、物资设施保障等方面做

好应施工期间防汛工作。

1) 组织措施

◆成立工程建管处安全度汛领导小组，负责组织和领导在建工程的防汛、度汛工作。安全度汛领导小组服从所在地区防汛指挥部的调度，积极配合当地的防汛工作。

◆以工程段多个施工标段项目部为基础，成立多支分别以各标段项目经理任队长、30~50名精干人员为成员的机动抢险队，由市区防汛指挥部和上级防汛部门调遣。

2) 工程措施

◆城区段充分利用工程附近市政道路排水系统进行排涝，管道临时封堵期间，做好施工导流。

◆加强汛期渠道及渠堤边坡防护、换填渠坡防护、高填方渠段防护、渠道进水、积水预防及排除、渠道衬砌混凝土防护等措施的落实工作，确保渠道工程安全度汛。

◆全面排查施工道路过水涵管、工区周边排水系统，配备必要的抽水泵，确保安全度汛。加强施工区道路养护，确保道路畅通无阻。

◆按度汛方案要求对弃渣场、临时设施及设备、桥梁工程进行全面排查，建设好相应防冲、排水设施，确保施工期不发生水害。

3) 物资设备保障措施

监理部对各标段的防汛物资储备及现场防汛设施进行检查，对个别标段防汛设备及物资不足或缺项的，责令标段施工单位按防汛要求在规定期限内整改到位。汛期内确保足额运输车辆、挖掘机、推土机、发电机、水泵处于良好待命状态，遇紧急雨情、水情时，满足随时调度与使用要求。

(3) 施工期间大风应对

大风，近地面层风力达蒲福风级 8 级（平均风速 17.2~20.7 米/秒）或以上的风。中国气象观测业务规定，瞬时风速达到或超过 17 米/秒（或目测估计风力达到或超过 8 级）的风为大风。在中国天气预报业务中则规定，蒲福风级 6 级（平均风速为 10.8--13.8 米/秒）或以上的风为大风。大风会毁坏地面设施和建筑物，为害甚大，是一种灾害性天气。

本工程涉及土石方开挖、填埋，因此遇到大风灾害天气，停止户外作业对施工场地、弃土场等采取覆盖、洒水等降尘措施，加强扬尘管控，减少对周边环境的影响。不要将施工车辆停在高建筑物、大树下方，以免玻璃、树枝等吹落造成车体损伤。

7.2.2 运行过程对气候变化应对能力分析

工程恢复对象包含河道、道路、管渠等城市重要排涝设施。加强运行管理的系统和科学性，提高应急能力、可显著增强城市对极值暴雨天气的应对能力，充分发挥工程效益。根据工程特点，在运行期间主要考虑暴雨、干旱、冰雹、低温冰冻等灾害天气的措施。

(1) 运行期间暴雨应对

为加强对暴雨的感知和应对能力，焦作市应急管理局已开展城区智慧水环境（防汛）平台建设。工程建成后，全面提升全市防汛排涝业务管理智慧化水平。该平台主要具有模型分析、防汛应急指挥两个方面功能。本项目运行过程对气候变化应对能力的工程主要包括模型分析、防汛应急指挥、完善灾后应急救助机制、工程运行管理措施等。

①模型分析

通过静态模型可以在不同降雨情景下，查看检查井溢流、管线满管工程气候变化适应性分析和经济评价等情况，观察中心城区在应对不同降雨可能出现的内涝状况，更加直观地检查中心城区排涝能力，提供灾前的管网能力提升计划；灾中部署需要加强防护工作的区域。通过实时动态内涝及泵站模型，推送在预报未来 2 小时的降雨情况下，可能发生的内涝预警等级，以及根据预警等级所对应的应急预案，并在指挥中心展示可能出现内涝区域；同时针对泵站当前水位，结合未来 2 小时可能水位，给出泵站操作建议。为防汛指挥人员提供及时、高效的防汛排涝辅助决策。

②防汛应急指挥

通过雨量站、河道液位、道路积水点、智能化视频监控的数据采集并结合内涝模型的分析数据。为决策者提供雨情、内涝情况等相关的信息来启动应急预案，并通过应急呼叫机制第一时间将相关的防汛任务、调度通知等工作指令下发给相关的责任人，

平台也会通过短信的方式提醒相关的责任人。责任人可以通过智慧水务 APP 及时的将现场的情况反馈给决策者，以便领导更好的了解现场的相关情况和任务处理的进度。这种机制提高了防汛排涝应急联动和综合决策能力。实现及时预警、精准研判、快速响应、统一指挥和联合行动的现代化防汛格局，全面提升极端气候应对能力。

当超标准洪水发生时，应该将洪泛区内的居民转移至安全地带。相关部门防汛人员应熟悉洪水淹没区内的地形、道路交通信息、区内居民人口数量等信息，前期确定出洪水淹没范围图，依据洪水淹没区域内的交通情况，制定合理的人员撤离路线，使得发生灾情时，能够做到有计划、有秩序的撤退，避免撤离过程中出现慌乱。同时，在前期确定的洪水淹没范围图中应明确灾民的安置点，选择最佳的灾民撤离路线，并将安置点信息和撤离路线提前告知洪泛区内的居民，在灾情发生时，能尽快疏通群众，快速到达安全地。

③完善灾后应急救助机制

一是将政府及相关部门的职责明确分工，各负其责，积极推动灾后应急救助工作的有序开展。洪水消退后，所属行政区域内的人民政府和防汛办应立即组织群众重返家园，尽快投入到灾后重建工作中。对于受灾较为严重、损失较大，仅靠自身力量无法自救的群众，辖区政府应及时发放救灾救济资金，并积极组织人员帮助其重建家园，恢复生产。二是对于防汛抢险工作中的消耗物料情况，按照辖区各级政府分级筹措的要求，及时补充到位，确保防汛工作的顺利进行。三是对于在超标准洪水下水毁的现状防洪工程应尽快进行修复或重建，恢复其防洪的主要功能，力争在下次洪水到来之前发挥防洪作用。遭到超标准洪水毁坏的通信光缆、电力、交通道路、水文监测站等基础设施，应组织相关部门尽快进行修复，恢复其功能。四是各相关部门应对灾后重建工作统筹考虑，合理规划，对于新建的防洪工程体系必须要达到国家颁布的《防洪标准》。五是开展灾害评估。辖区内各级防汛抗旱部门应对遭受超标准洪水过程中的防汛工作的每个环节及各个方面进行定性和定量的总结、分析和评估。积极征求各相关部门和灾区群众对防汛工作的意见和建议，总结工作经验，找出防汛工作中存在的问题和漏洞。

④工程运行管理措施

在运行期，对各耗能设备运行制定相应的能源管理措施和制度，降低能源消耗。对管理人员和作业人员进行节能培训、操作人员要有节能上岗证，强化燃料管理，充分利用已有条件，减少能耗。如道路照明灯具控制根据生产要求及自然采光情况分组控制，减少耗电等措施。

同时，为保持河道的安全性、自然性和生态性，保证河道的水质和护坡，必须加强对河道沿线污水排放的控制和管理，应根据河道的走势、护岸的安全、河道及滩地生态的保护需要，制定流域水系管理维护的实施细则，并具体落实到相关责任人员。河道挡墙、护坡等设置的养护，应本着“经常养护、随时维修、随时清理、养重于修、修重于抢”的原则开展运行管理养护工作。

(2) 运行期间低温冰冻应对

低温冷冻灾害主要是因为来自极地的强冷空气及寒潮侵入造成的连续多日气温下降，使作物因环境温度过低而受到损伤以致减产的农业气象灾害。低温冷冻灾害包括低温连阴雨、低温冷害、霜冻和寒潮等。

低温冷冻灾害的防御措施主要是：根据当地气候条件，确定适合的作物品种和播栽期，以便在低温敏感期避开有害低温；根据冷害预报调整植物布局和品种比例；调节区域小气候，既可克服春季低温危害，又能使植物避开秋季低温；加强种植区基本建设和管理等。

在低温冷害的防御方面，气象研究人员已经掌握了低温气候规律，并加强了低温冷害预报。特别是长期趋势预报，为调整作物布局和品种搭配，中、短期预报为及时采用应急的抗御措施提供可靠依据。

(3) 运行期间冰雹应对

雹灾，对农业危害很大。猛烈的冰雹打毁庄稼，损坏房屋，人被砸伤、牲畜被砸死的情况也常常发生；特大的冰雹甚至比柚子还大，会致人死亡、毁坏大片农田和树木、摧毁建筑物和车辆等。具有强大的杀伤力。雹灾是中国严重的自然灾害之一。

做好气象预警，提前采取人工干预增加雹胚，减小雹径，破坏雹云水分输送，提

前对重要植物和树种做好保护措施，作业人员提前撤离，需要户外作业的，做好防护措施，避免人参伤亡。

（4）运行期间干旱应对

干旱是指淡水总量少，不足以满足人的生存和经济发展的气候现象，一般是长期的现象。干旱都是人类面临的主要自然灾害，即使在科技发达，它造成的灾难性后果仍然比比皆是。

针对干旱，需合理调整区域种植结构，选择耐寒植物品种；同时做好水量的调配，同时采用现代技术和节水措施，减少水量消耗。合理开发利用非常规水体。

8 公众咨询和信息披露

8.1 公众参与及信息公开的目的

环境与社会影响评价的公众参与，是为了提高环境与社会影响评价的质量，提供更多的信息和建议，使建设项目的环境与社会影响评价更加民主化、公众化，让与该项目有直接或间接联系的公众参与到环境与社会影响评价中，保证评价决策的透明度和可信度；并提出自己的意见和看法，以达到使评价更完善和公正的目的。

公众参与是环境与社会影响评价工作的一个重要组成部分，也是完善科学决策的一个有效途径。建设项目公众参与是增进项目建设单位、环社评单位与公众之间双向交流和沟通的重要手段，通过广泛的公众参与让受工程建设直接或间接影响的公众充分了解可能产生的环境影响、社会影响、采取减缓影响的措施及项目建设带来的经济效益和社会效益，同时反馈各种意见和建议，积极为项目建设献计献策，共同找出解决问题的办法，使工程建设对环境社会的影响减小到最低限度，避免项目建设和运营过程中出现环境与社会影响纠纷，更好的把发展与环境保护协调起来。其目的主要有：

(1) 综合分析公众意见，在环境保护与社会监管措施中加以落实，在项目未来建设过程中也要将公众意见作为工作行动指南。

(2) 沟通公众与建设单位的双向意见，将项目概况、污染情况、治理措施、环境与社会影响评价预测结果等向公众详细地加以介绍，对于公众的意见、建议等也反馈给建设单位，做出修改方案，起到公众和建设单位之间相互了解的桥梁作用。

(3) 通过公众参与，可获知公众对项目的各种看法、意见，为维护公众的切身利益找到依据，在环评、社评过程中充分采纳可行性建议，减少由于二者缺乏联系而使公众产生的担忧，尽可能降低对公众利益的不利影响，使之得到必要的补偿。

(4) 在环境与社会影响评价后的评估工作中，主要依靠公众监督的作用，公众的积极参与，是环境与社会管理机制的重要组成部分，有利于保护生态环境，提高项目的环境效益和社会经济效益，提高环境质量，确保可持续发展战略的实施。

8.2 相关法律法规、政策和利益相关者识别

1.本次评价执行《亚投行紧急贷款河南省暴雨洪涝灾后恢复重建项目环境和社会管理规划框架》公众咨询和信息纰漏要求、利益相关方参与计划要求，同时按照国内关于公众参与的要求开展工作，具体国内政策要求，详见本报告第2章——政策、法律与行政框架；

2.利益相关者识别及需求分析（详见本报告 5.5 利益相关者识别）。

8.3 已完成的信息公开和公众咨询

本项目公众咨询和信息披露主要方法采用网络公示、报纸公示、张贴公告、现场宣传栏、问卷调查、座谈会、深度访谈以及与关键信息人访谈等方法。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国家环保部颁布的《环境影响评价公众参与暂行办法》以及亚投行《环境和社会框架》（2021年修订）的要求和2021年11月已公示的《环境和社会管理规划框架》(ESMPF)要求，我们在评价过程中进行了公众协商和信息公开。自2021年亚投行项目筹备运作以来，焦作市财政局亚投行项目办及各相关单位已经协同各级相关职能部门，组织开展了一系列信息公开与公众咨询工作。同时，在项目前期准备阶段，项目办、建设单位、可研单位、环社报告咨询单位等，针对项目的相关信息进行了项目信息公示和告知、以及充分的知情协商和公众参与活动。

环境和社会影响评价调查小组（包括环评调查小组和社会调查小组）在焦作市财政局亚投行应急贷款项目工作领导小组办公室（即该工程“项目办”下同）、焦作市住建局、焦作市水利局、焦作市应急局、修武县水利局、马村区农业农村局、焦作市房屋征收事务中心、相关街道办事处、房屋产权人、社区/村组和个人等密切配合下，于2022年2月17日-19日、6月9日-16日、7月29日-31日、8月9日-12日，在项目实施范围内的4个区和修武县项目点开展了公众调查工作。

表 8.3-1 项目公众参与情况一览表

参与类型	日期	地点	参与内容	参与人员	备注

参与类型	日期	地点	参与内容	参与人员	备注
项目相关信息的告知和公示	2021年11月	相关受影响村	信息公开	各县区项目办、可研编制单位、相关乡镇、社区/村、村民	一轮公示
	2021年11月	相关受影响村	在实地勘察时进行项目信息公开，并听取他们对项目建设意愿、态度和意见	项目办、业主单位、技术咨询专家、相关县区政府、村长、村民、	
	2021年11月	相关网站	项目的最新动态	各县区项目办、项目区群众	
	2022年3月、6月	相关公众媒体网站	网络公示	业主单位、环境咨询单位	二轮公示
	2022年6月	相关受影响村、社区	张贴公告	业主单位、环境咨询单位	
	2022年7月、9月	省内主流报刊、焦作日报	网络公示、张贴公告	业主单位、环境咨询单位	
实地勘察	2022年2月17-19日 2022年6月9-16日	相关受影响村	开展社会经济抽样调查	项目影响村、项目办、业主单位、移民安置计划编制单位	一轮勘察
	2022年2月17-19日 2022年6月9-16日	相关受影响村	通过实地勘察、问卷、访谈等方式，了解项目区居民对项目实施的意见和建议	项目影响村和街道办、项目办、业主单位、社会影响评价编制社评社评调查小组	
	2022年2月17-19日 2022年6月9-16日	拟建项目点	对拟建项目点进行了实地勘察，对社区居民进行走访和交流，就项目前期准备情况进行沟通和协商，对项目优化提出了建议	社会影响评价小组	
	2022年6月1日-6月2日	拟建项目点、相关受环境影响的敏感点	对拟建项目位置、现状和周边敏感点进行了实地勘察	环境影响评价小组	二轮勘察
	2022年6月15日-6月16日	拟建项目点、相关受环境影响的敏感点	对拟建项目位置、现状和周边敏感点进行了实地勘察	环境影响评价小组	
	2022年7月11-7月15日	拟建项目点、相关受环境影响的敏感点	对拟建项目位置、现状和周边敏感点、弃土场等进行了实地勘察	环境影响评价小组	
问卷调查	2022年6月	项目区相关社区/村和居民家里	问卷调查共发放问卷400份，回收有效问卷400份，有效回收率为100%，其中	项目实施村村民、社会影响评价编制社评社评调查小组	一轮问卷调查

参与类型	日期	地点	参与内容	参与人员	备注
			男性占 54.5%，女性占 45.5%。		
	2022 年 7 月、8 月	项目施工影响范围社区/村和居民家里	环境影响问卷调查共发放问卷调查 390 份，涉及。	社区委员会、村委会、街道办、村民和环境调查小组	二轮问卷调查
焦点小组座谈会	2022 年 6 月	项目区相关社区/村	共开展居民焦点小组座谈会 13 场，共计有 453 人参与。其中妇女 134 人，占 29.58%；老人 78 人，占 17.22%；居委会及村民代表 241 人，占 53.2%。	项目区的受影响居民、居委会/村委及村民代表、社会影响评价编制社评社评调查小组	一轮座谈
	2022 年 8 月	项目施工影响范围社区/村	共开展环境影响科普宣传座谈会本轮座谈会共开展 10 场，涉及 13 个村庄、社区，共计 175 人参与。	社区委员会、村委会、街道办、村民和环境调查小组	二轮座谈
关键信息者访谈	2022 年 6 月	相关机构、社区/村	对 5 个项目点的相关机构负责人开展了 87 个关键信息者访谈，其中解放区 19 人；山阳区 20 人；中站区 18 人；马村区 15 人；修武县 15 人。	相关政府部门负责人、居委会/村委会及村民代表、企事业单位员工、社会影响评价编制社评社评调查小组	/

8.3.1 项目准备阶段公共参与成果

8.3.1.1 项目准备阶段社会公共参与成果

1) 2021 年 11 月开始，可研编制单位进行实地勘察时，项目办已经开始在项目区对焦作子项目工程的建设内容，建设的必要性和社会效益等，与项目区居民先行进行了沟通，告知老百姓有关项目的情况，听取他们对项目建设的态度和意见。

2) 从 2021 年 12 月份以来，在技术援助咨询专家的指导下，焦作市人民政府、焦作市财政局、解放区政府、山阳区政府、中原区政府、马村区政府、修武县政府等相关部门和项目设计单位已经进行了一系列的社会经济调查及公众意见咨询（包括约 30%的妇女参加），即通过在项目影响街道、社区、学校召开村民/居民代表大会、党员大会、户主大会，以及社区/村组项目信息公示、项目通

知书、发放宣传手册、悬挂宣传横幅、户外墙体标语、微信公众号等方式，进行了项目建设内容、选址标准以及公共交通安全知识的信息公开与宣传，并进行了居民需求和意愿调查。

3) 2022年6月，社评调查小组对5个项目县区的24个项目逐一进行了实地查勘，实地走访了项目建设所涉及的街道、社区/村庄，以问卷调查、座谈会、机构访谈、个人深度访谈等方式，对项目服务范围覆盖内的受影响居民的生产生活状况、社会经济状态、焦作市水利设施情况、焦作市市政道路情况、项目影响、建设意愿进行了细致的了解，开展了社会经济抽样调查，了解了各个项目对受影响群众的可能影响。告知了项目区居民项目建设的内容、焦作子项目工程的社会效益等；征地拆迁补偿政策与恢复措施，协商结果将写入规划编制的移民安置计划中；详细咨询了项目区群众对项目的需求和意愿，以及他们对项目实施的意见和建议，并做了如实记录和反馈。

自2021年12月至今焦作市人民政府、焦作市财政局及5个项目区分别于不同时段，在网站上发布了本项目的最新动态。

8.3.1.2 项目准备阶段环境公共参与成果

根据对项目施工期、运营期的环境影响评估结论，环评调查小组在社评调查小组的公共参与调查的基础上进行第二轮的公众参与调查，该轮公参调查覆盖项目建设的环境影响范围内相关利益群体，更具备在环境影响方面的针对性。

1) 网络公示、张贴公告

在2022年3月~2022年9月，环境咨询单位采取网络公示、张贴公告及报纸公示的形式进行信息公开（网络公示、报纸公示和张贴公告见附件4）。

2) 座谈会

2022年8月，焦作市各子项目业主单位和环评调查小组对工程环境影响范围内涉及的中站区、解放区、山阳区、马村区、修武县的村庄、社区、学校进行组织座谈会，对项目实施过程中可能产生的噪声、扬尘、环境卫生、人身安全、交通出行不便进行告知，对项目采取的施工噪声、扬尘、环境卫生、人身安全、

交通出行措施进行告知，并收集群众对项目的施工建议。

3) 问卷调查

2022年8月，环评调查小组对工程环境影响范围内村庄、社区、商铺进行问卷调查。

8.3.2 机构访谈

对项目区所涉及的焦作市项目办、焦作市水利、住建、应急等相关部门（即该项目具体实施建设单位）、焦作市房屋征收事务中心、自然资源和规划局、生态环境局、统计局、人社局（劳保局）、乡村振兴局、民宗委、妇联、民政局、环保局、交通运输管理局等机构和部门，进行了65场次的机构访谈和座谈，并搜集了与项目密切相关的基础数据和文献资料。访谈详情见下表8.2-2。

表 8.3-2 各项目区县机构访谈情况一览表

项目区	机构访谈(个)	访谈部门明细
解放区	15	焦作市项目办、焦作市水利、住建、应急等相关部门（即该项目具体实施建设单位）、焦作市房屋征收事务中心、自然资源和规划局征收办、生态环境局、统计局、人社局（劳保局）、乡村振兴局、民宗委、妇联、民政局、交通运输管理局，下辖焦西街道、上百作街道的街道办事处
山阳区	9	焦作市项目办、焦作市水利、住建、应急等相关部门（即该项目具体实施建设单位）、焦作市房屋征收事务中心、自然资源和规划局征收办、生态环境局、统计局、人社局（劳保局）、乡村振兴局、民宗委、妇联、民政局、交通运输管理局，下辖焦西街道、上百作街道的街道办事处
中站区	11	焦作市项目办、焦作市水利、住建、应急等相关部门（即该项目具体实施建设单位）、焦作市房屋征收事务中心、自然资源和规划局征收办、生态环境局、统计局、人社局（劳保局）、乡村振兴局、民宗委、妇联、民政局、交通运输管理局，下辖李封街道、王封街道的街道办事处
马村区	16	焦作市项目办、焦作市水利、住建、应急等相关部门（即该项目具体实施建设单位）、焦作市房屋征收事务中心、自然资源和规划局征收办、生态环境局、统计局、人社局（劳保局）、乡村振兴局、民宗委、妇联、民政局、交通运输管理局，下辖的小庄街道、待王街道的街道办事处
修武县	14	焦作市项目办、焦作市水利、住建、应急等相关部门（即该项目具体实施建设单位）、焦作市房屋征收事务中心、自然资源和规划局征收办、生态环境局、统计局、人社局（劳保局）、乡村振兴局、民宗委、妇联、民政局、交通运输管理局，下辖的五里源乡街道、周庄镇街道的街道办事处
合计	65	-----

8.3.3 实地勘察

社会影响评价社评调查小组对 5 个项目建设影响的乡镇、街道、社区/村组及大沙河、山门河、瓮涧河、群英河、城区沿线河道、道路情况和基础设施状况，以及项目场站建设现场等进行了实地踏勘。更为实际、客观地了解了焦作子项目各项目区工程对周边居民生产生活的影响、征地拆迁情况；项目受益区城乡居民与受影响群众的社会经济生活状况、以及他们对于焦作子项目工程和配套设施的建议、主要关切和诉求等。各项目区实地勘察情况见下图，实地勘察详情见下表。



图 8.3-1 社会评价调查小组实地查勘图

(左上民主路、右上黑河、中左田涧沟、中右城区河道、左下山门河、右下大

沙河)

表 8.3-3 各项目区实地勘察情况表

地市级	县级	项目区街道	走访社区/村组
焦作市	解放区	民主、民生、新华、七百间、焦西、焦南、焦北、上白作、王褚	焦西、上白作
	山阳区	百间房、焦东、艺新、东方红、太行、光亚、定和、新城、中星	东方红、新城
	中站区	王封、李封、朱村、月山、冯封、龙洞、丹河、府城、许衡、龙翔	李封、王封
	马村区	马村、冯营、九里山、小庄、待王、安阳城、演马、武王	小庄、待王
	修武县	王屯乡、五里源乡、西村乡、城关镇、郇封镇、七贤镇、周庄镇、云台山镇	五里源乡、周庄镇

8.3.4 焦点小组座谈

(1) 社会影响调查

为了更全面地了解项目区受影响群众（包括项目区城乡居民、妇女、低收入群体、弱势群体）的需求和建议，针对项目受益人对于目前居住区附近的焦作市市域内沿线河道现状以及市政道路的评价和对焦作子项目工程的前景期待，以及项目实施建设带来的担忧和建议。社评调查小组在实地调查中采取了焦点小组座谈的方式。社会评价小组在项目县区的不同街道与社区，共开展居民焦点小组座谈会 13 场，共计有 453 人参与。其中妇女 134 人，占 29.58%；老人 78 人，占 17.22%；项目相关部门负责人、居委会及村民代表 241 人，占 53.2%。具体情况详见下图和下表。





图 8.3-2 焦点小组座谈会（部分）（左上焦作市财政局、右上焦作市住建局、中左马村区小庄村委会、中右马村区待王村委会、左下修武县葛寺村村委会、右下修武县水利局）

表 8.3-4 焦点小组座谈会及参与人员情况明细表

项目区	座谈会人员组成及场次						总计	
	妇女		老人		项目相关部门负责人、居委会及居民代表		座谈会人数	座谈会场数
	人	场次	人	场次	人	场次	人	场次
解放区	21	3	12	3	55	3	88	3
山阳区	37	3	23	3	52	3	112	3
中站区	25	2	16	2	48	2	89	2
马村区	22	2	13	2	43	2	78	2
修武县	29	3	14	3	43	3	86	3
合计	134	13	78	13	241	13	453	13

（2）环境影响调查

2022年7月~8月，业主单位和环评调查小组对项目工程影响范围内村庄、社区进行组织座谈会。对项目实施过程中可能产生的噪声、扬尘、环境卫生、人身安全、交通出行不便进行告知，对项目采取的施工噪声、扬尘、环境卫生、人身安全、交通出行措施进行告知，对环境评价的主要结论进行告知，并收集群众

对项目的施工建议。本轮座谈会共开展 10 场，涉及 13 个村庄、社区，共计 175 人，包括妇女、老人、青壮年各类人群。

经过座谈，各项目周边村庄、社区居民均对项目施工过程中产生的环境影响有所了解，对施工过程中设计采取的相关措施表示赞同，并表示支持项目建设。座谈会现场照片见下图。





8.3.5 关键信息者访谈

社评调查小组分别对项目县区、乡镇街道、村/社区三级的关键信息者进行了访谈，以更充分地了解利益相关者对项目的态度，为项目设计和项目实施提供更好的建议。主要针对 5 个县区的 87 位关键信息人进行了访谈。





本次调查共访谈了 87 位关键信息人，其中解放区 19 人；山阳区 20 人；中站区 18 人；马村区 15 人；修武县 15 人。项目县区关键信息者访谈的具体情况详见表 8.3-5。

表 8.3-5 关键信息者访谈情况

项目区	机构负责人	村/居委会	总计
解放区	11	8	19
山阳区	10	10	20
中站区	9	9	18
马村区	8	7	15
修武县	8	7	15
合计	46	41	87

8.3.6 问卷调查

(1) 社会影响调查

社评调查小组根据概率与规模成比例抽样（PPS 抽样）方法，取 95% 的置信度和最大绝对误差 d 为 5% 时，测算出本项目问卷调查样本量约为 400 份，实际完成调查 400 份，满足了统计要求。

社评调查小组在实地调查过程中，在 5 个项目县区共完成了一对一的面对面问卷调查 400 份，经统计检验筛查，其中有效问卷为 400 份，问卷有效率为 100%。



项目区社评问卷调查样本分布具体情况，参见下表 8.3-6。

表 8.3-6 社评问卷调查样本分布情况

项目区	问卷数量（份）	百分比（%）
解放区	77	19.25
山阳区	78	19.50
中站区	82	20.50
马村区	90	22.50
修武县	73	18.25
合计	400	100%

此次问卷数据库的建立和分析采用的是 IBM SPSS 统计软件。经过统计，有效样本的基本信息，参见下表 8.3-7。

表 8.3-7 有效样本的基本信息

统计指标	统计值
性别	男 218, 占 54.5%; 女 182, 占 45.5%。
年龄	18-24 岁的占 12.96%, 25-34 岁的占 27.78%, 35-44 岁的占 25.93%, 45-54 岁以上的占 22.22%, 55-64 岁的占 9.26%, 65 岁及以上的占 1.85%。
户口性质	城市占 59.26%, 农村占 40.74%。
文化程度	文盲占 1%, 小学占 7%, 初中占 54.5%, 高中/中专占 22.25%, 大专及以上学历占 15.25%。
职业	政府机关人员占 6.75%, 事业单位人员占 16.0%, 企业职员占 14.75%, 个体经营户占 16.5%, 自由职业者占 19.0%, 失业/待业占 0%, 学生占 6.25%, 退休人员占 7.25%, 农民占 5.25%, 其他占 7.5%。

(2) 环境影响调查

2022 年 8 月, 业主单位和环评调查小组对项目工程影响范围内村庄、社区、商铺进行抽样调查, 本轮调查共实际发放回收调查问卷 390 份, 调查人群涵盖妇女、老人和青壮年。

经过本轮问卷调查统计结果, 约 60%的居民群众认为施工期噪声、扬尘和卫生环境污染影响对居民的影响较大, 超过 90%的居民群众认为施工场地控制减少或避免夜间施工, 采取临时消声围挡声屏障和选取低噪声施工机械, 可有效减缓施工中产生的噪声影响; 超过 95%的人认为施工场所控制车速、湿法作业、定期洒水可有效减缓施工中产生的扬尘影响; 超过 80%的人认为合理放置垃圾桶, 方便施工人员使用, 及时对垃圾进行清运可有效环节对卫生环境的污染影响。在各方面环境影响采取相应的措施后, 大家一致支持本项目进行施工建设。问卷调查现场照片见下图。



群英新村 (山阳区)



锦华苑 (解放区)



士林村（解放区县）



秦屯村（示范区）



耿作村（示范区）



南张村（示范区）



南张村（示范区）



待王村（马村区）



白庄村（马村区）



丽园社区（马村区）

8.4 项目各阶段公众参与计划

信息公示和公众参与将贯穿整个项目周期。

根据利益相关者识别和本项目工程内容，制定了本项目各阶段公众参与计划，详细见下表。

表 8.4-1

项目各阶段公众参与计划一览表

阶段	参与内容	参与方式	实施单位	参与者	拟解决的议题	阶段进展	资金来源
项目准备阶段	项目基本信息公开	电视、广播、张贴布告、发放宣传单、村民大会、村委会告知、网络	项目办、乡镇、村委会	居民（项目区居民，尤其是项目实施地居民）、乡/镇干部、项目办	在河南省财政厅网站（ https://czt.henan.gov.cn/2021/11-05/2342160.html ）和亚投行网站（China: Henan Flood Emergency Rehabilitation and Recovery Project - Projects - AIIB）公示《亚投行紧急贷款河南省暴雨洪涝灾后修复重建项目环境和社会管理规划框架》的中英文版项目办公开项目基本信息；项目办、乡镇、村委会收集居民的意见和建议；项目办解答居民疑问。	已完成	项目预算资金
	选址意愿调查	居民代表大会、问卷调查	项目办、咨询单位	居民、项目办、咨询单位	项目办、咨询单位对项目涉及街道居民进行选址意愿调查；问卷调查以实际住户为调查总体；本村 80%以上的住户同意参与项目才能进行项目实施（实际已达到了 83.49%）。	已完成	项目预算资金
	设计方案参与和协商	居民访谈、座谈会、公示	项目办、项目设计单位、咨询单位	居民、项目办、项目设计单位、咨询单位、村委会	项目办制定沿河社区居民参与计划，包括洪水和交通安全教育与培训，进行防洪预警与演练，提高居民的防洪与安全意识等；项目设计单位、咨询单位在方案设计过程中鼓励居民对相关设计内容提出自己的意见和建议；方案初步设计出来后，项目办应将方案在项目村进行公示，并收集居民意见和建议。	已完成	项目预算资金
	环境影响评价信息公开和公众咨询	网络、报纸、张贴布告、发放宣传单、村民大会、村委会告知、座谈会、问	项目办、业主单位	街道/乡镇、居委会/村委会、社区居民/村民、学校、沿街商铺	业主单位公开施工方案、施工时间及进度计划；施工场地分布；施工主要环境影响及拟采取的减缓措施；环境评价的主要结论；	已完成	项目预算资金

阶段	参与内容	参与方式	实施单位	参与者	拟解决的议题	阶段进展	资金来源
		卷调查			村民需注意的环境问题。		
项目实施阶段	土地获得	街道与居民进行协商	村委会、项目办	居民、村委会、项目办、国土部门	确认土地占用情况； 由居委会与居民协商，确认补偿内容与方式； 居委会与居民签订相关协议，并按协议要求进行补偿。	尚未开展	项目预算资金
	施工信息公开	居民代表大会、村委会宣传栏张贴告示、悬挂宣传标语、广播等	项目办、施工单位、村委会	村民、项目办、施工单位、村委会	施工单位公开施工时间及进度计划； 施工场地分布； 施工主要影响； 村民需注意的安全问题； 施工单位联络员与联络方式等。	尚未开展	施工单位内部预算
	公布抱怨和申诉渠道	媒体公示、张贴布告、发放宣传单、座谈会、问卷调查	项目办、业施主单位、施工单位	街道/乡镇、居委会/村委会、社区居民/村民、学校、沿街商铺	业主单位、施工单位在适当的地点公布项目实施监督电话，开通申诉处理渠道； 业主单位针对项目运行过程中居民反映的相关问题，通过现场申诉、信件、电话等多种途径所反映的申诉问题进行受理，并现场给与告知，如不能现场告知，应在 15 日之内给与答复； 施工单位注重听取妇女、低收入人群等弱势群体的意见，保证项目实施的公开、公平、透明。	尚未开展	项目预算资金
	项目实施前的信息公开	网络、现场公示	项目办	街道/乡镇、居委会/村委会、社区居民/村民、学校、沿街商铺	施工前在焦作市项目办网站和亚投行网站公开本项目环境和社会影响评价报告及管理计划的中英文版。同时，焦作市项目办准备环境和社会影响评价报告及管理计划的纸质版，供公众查阅。	尚未开展	项目预算资金
	项目基本信息公开	现场公告	施工单位	街道/乡镇、居委会/村委会、社区居民/村民、学校、沿街商铺	施工单位在施工现场的入口设置公告牌，写明工程承包者、施工监督单位、工期，争取受影响群众因项目建设带来的暂时干扰的理解和体谅。 施工单位应参加业主单位在受影响社区召开的公众参与会议，在会议上，施工单位派专人解释施工活动、	尚未开展	项目预算资金

阶段	参与内容	参与方式	实施单位	参与者	拟解决的议题	阶段进展	资金来源
					已经采取或者即将采取的环境保护措施。		
	降低施工影响	完善相应的预案和有效缓解措施	项目办 施工单位 村级监督委员会	项目办、施工单位 交通局、交警队、环保局 村级监督委员会 村民代表	施工单位道路开挖时给项目区居民留出便于出行便路； 施工单位采取降尘、降噪措施； 施工单位临时工程尽量避开周边居民居住生活区及日常出入通道； 施工单位收集居民对降低施工措施改进建议。	尚未开展	项目预算资金
	参与项目建设	村民大会、村民代表大会	项目办、施工单位、村委会	村民、项目办、施工单位、村委会	施工单位确定项目建设能够提供的岗位； 施工单位确定参与项目建设人员的选择标准，需要优先提供给受影响的低收入群体、妇女； 施工单位确定参与项目建设的人员薪酬以及技术培训和安全教育培训； 村委会借助现有的在社区居民委员会和村民委员会鼓励妇女参与公共事务，鼓励妇女参与项目研讨和建议座谈会，成立相应的激励机制； 村委会对妇女提供专项的水安全意识培训和防洪排涝相关培训，提高她们的参与意识。	尚未开展	施工单位内部预算
	外来劳工输入管理	扩大安全卫生宣传，规范施工人员教育管理	项目办 施工单位 卫生局 村级监督委员会 项目区居民	项目办、施工单位 卫生局、乡镇与社区医院 村委会、村级监督委员会 外来工人、社区居民	卫生局开展公共健康和艾滋病、新冠病毒预防等教育宣传，并将其纳入承包合同文件之中； 施工单位为项目施工工人进行定期体检； 施工单位加强外来人员对项目区属地社会文化与传统习惯的宣传教育。 施工单位保障女性劳工在工地的身心健康，应为女性劳工提供定期的心理健康咨询。 施工单位应加强对工地的监管（避免性别暴力、性剥削和性虐待、性骚扰等有害行为的产生），建立明晰的申诉抱怨渠道。	尚未开展	项目预算

阶段	参与内容	参与方式	实施单位	参与者	拟解决的议题	阶段进展	资金来源
					施工单位应在工地建立申诉抱怨小组，其中至少包括两名女性成员，并保障申诉抱怨小组成员的安全（避免小组成员遭受偏见、害怕报复的情况产生）。		
	公布抱怨和申诉渠道	媒体公示、张贴布告、发放宣传单、座谈会、问卷调查	项目办、业主单位、施工单位	街道/乡镇、居委会/村委会、社区居民/村民、学校、沿街商铺	<p>施工单位在施工现场公布当地环境、社会和城市管理等主管部门的热线电话号码和联系人的姓名，方便受影响群众发现施工单位有违规操作时，与有关部门进行联系。</p> <p>业主单位、施工单位针对项目运行过程中居民反映的相关问题，通过现场申诉、信件、电话等多种途径所反映的申诉问题进行受理，并现场给与告知，如不能现场告知，应在 15 日之内给与答复；</p> <p>施工单位注重听取妇女、低收入人群等弱势群体的意见，保证项目实施的公开、公平、透明。</p>	正在进行	/
项目运营阶段	防洪安全和水安全教育	知识讲座	项目办、村委会	村民、村委会	<p>大沙河、山门河对项目区居民的人身安全造成威胁，村委会通过防洪安全教育和水安全教育提升居民的安全意识；</p> <p>村委会开展以焦作市特大暴雨为例的防汛救灾知识专题讲座，包括洪水安全教育与培训，进行防洪预警与演练，提高居民的防洪与安全意识；</p> <p>多样化灾害培训内容（地震灾害防护、城市防汛、黄河防汛等）；</p> <p>村委会在开展防洪排涝相关的教育培训时，因特别注重妇女、老人、儿童参加讲座的比例；</p> <p>项目办、村委会积极开展自然灾害员培训工作，加强焦作市灾害信息员队伍的建设；</p> <p>村委会实施社区参与式河流治理，在河流沿线居民区营造良好的保护大沙河、山门河、群英河、田润沟等</p>	尚未开始	行政主管部门专项资金、村集体财政

阶段	参与内容	参与方式	实施单位	参与者	拟解决的议题	阶段进展	资金来源
					沿线水环境的良好氛围和治理机制。加强社区居民对沿线部分穿城流域的管理。a.完善河长制，加强相关的河道管理和治理。b.组建社区“护河队”，明确“护河队”人员构成，对辖区内河道按网格分块负责，整体行动。c.定期开展河道巡河工作。d.营造社区人人参与河道的良好氛围，宣传爱河护河理念。		
	道路交通安全知识讲座	知识讲座	项目办、村委会、交通管理部门、施工单位	村民、村委会	<p>交通管理部门应当在客流量较大的路段和沿线居民区开展道路安全知识讲座，以观看视频、发传单的方式，让居民了解《道路交通安全法》，确保交通安全知识的宣传与普及</p> <p>施工单位确保道路安全栅栏、减速设施等配备齐全，以保障居民的道路交通安全</p> <p>施工单位确保道路两旁的绿化、座椅等公共设施配备，以利于居民出行、生活与休闲</p> <p>施工单位确保路灯的设置充足，以利于女性夜间出行安全</p>	尚未开始	行政主管部门专项资金、村集体财政
	公布抱怨和申诉渠道	电视、广播、张贴布告、发放宣传单、村民会、村委会告知、网络	项目办、政府相关部门与村委会	项目办、政府相关部门、街道/乡/镇、村委	<p>项目办在适当的地点公布项目实施监督电话，开通申诉处理渠道；</p> <p>政府相关管理部门与村委会针对项目运行过程中居民反映的相关问题，通过现场申诉、信件、电话等多种途径所反映的申诉问题进行受理，并现场给与告知，如不能现场告知，应在15日之内给与答复；</p> <p>项目办、政府相关管理部门与村委会注重听取妇女、低收入人群等弱势群体的意见，保证项目实施的公开、公平、透明。</p>	尚未开始	/

9 申诉机制

9.1 抱怨申诉程序

在项目准备、建设、运行过程中，为了及时了解和解决项目给利益相关者带来的影响和问题，保证居民对信息公开的需求和尽可能广泛的社区参与，结合项目区居民申诉抱怨的现状，将建立项目层面的申诉抱怨渠道。所有的申诉记录以及由此产生的决议都将通过半年度环境和社会监测机制保存并向亚投行报告。

本项目的申诉机制主要包括两种类型：

第一种是针对项目层面的申诉机制，即在项目的实施运行过程中，对受影响的居民、社会团体、经营场所的主体等提供的一个申诉渠道。

第二种是对项目工人层面的申诉机制，包括直接工人和合同工人，负责项目的员工等提供的一个申诉渠道。

(1) 为项目影响人建立的申诉机制

申诉机制解决的申诉主要是项目带来的干扰，例如工程施工引起的扬尘，施工噪声，对施工废物的不当处置，保护公众和建筑工人的安全措施，运营产生的噪声和废弃物。目前焦作市居民主要通过市长投诉热线 0391-12345 和环保热线 0391-12369 反映问题。本项目改进的申诉机制符合中华人民共和国的监管标准，该标准保护公民的权利不受与施工相关的环境和社会影响。中华人民共和国国务院于 2005 年发布的《第 431 号信访条例》规定了各级政府 的投诉受理机制，并保护了其免受报复。根据该规定，原环境保护部于 2010 年 12 月发布了最新的《环境书信和访问办法》（第 15 号法令）。

焦作市于 2021 年 12 月成立了焦作市项目办，由综合部 4 名工作人员负责申诉机制的运行。如果焦作市项目办收到申诉，综合部的负责人应首先核实申诉内容是否与项目有关。若申诉内容与项目有关，无论申诉是否与环境和社会等有关，负责人都应启动协调，解决该申诉。如果申诉内容与本项目无关，负责人代表申诉人提交申诉给相关主管部门。所有的申诉应记录在案，并将申诉的全部过程通知相关人员。申诉机制的基本步骤和时间框架如下。

第一阶段（5天）：如果在施工或运营过程中出现问题，受影响的人可以向承包商提出书面或口头投诉。承包商将：（i）确认问题后立即停止相关活动（例如现场施工对附近居民造成噪音影响）；（2）在投诉解决之前，不得恢复相关活动；（3）立即告知项目实施机构收到的投诉内容和拟采用的解决方案；（4）在两天内给受影响人提供明确答复；（5）尽可能在收到投诉后的五天内解决问题。

第二阶段（5天）：如果承包商无法确定解决实施案，或者受影响的人不满意，项目实施机构将与主要利益相关方（包括承包商、受影响的人）组织一次会议。制定一项各方都能接受的方案，包括解决这一问题的关键步骤。承包商应立即执行该决议，并在15天内解决问题。所有的措施和结果都应记录在案。

第三阶段（15天）：如果项目实施机构无法确定解决方案，或投诉人对建议的解决方案不满意，焦作市项目办将在七天内组织一次利益相关方磋商会（包括投诉人，承包商，当地生态环境局、人力资源和社会保障局、城市环境管理局等相关监管部门）。会上应确定所有人都能接受的解决方案，包括明确的步骤。承包商将立即实施商定的解决方案，并在15个天内完全解决该问题。所有阶段的行动和结果将记录在案。在第三阶段结束时，焦作市项目办将把结果告知亚投行。

第四阶段如抱怨者对焦作市项目办的决定仍不满意，可以在收到决定后，可根据《中华人民共和国行政诉讼法》，逐级向具有管辖权的行政机关申诉，进行仲裁。

第五阶段如抱怨者对仲裁决定仍不满意，在收到仲裁决定后，可以根据民事诉讼法，向民事法庭起诉。

（2）为工人建立的申诉机制

项目实施单位将设立一个单独的投诉处理中心，用来处理在建筑工地工作的工人向承建商提出的投诉。这些投诉包括工资、加班费、及时支付工资、住宿问题或与饮用水、卫生条件和医疗服务有关的设施。

同时，在GBV管理中依托项目办、区妇联、乡镇/街道、村/社区妇联组织的指导和协调，在项目实施或运营中项目实施机构、项目施工单位（承包商）等，设置专门

负责女性权益维护的专员，在保护女职工不受职场性骚扰方面，结合本单位工作、生产特点，采取有效措施，预防和制止女职工在劳动场所遭受性骚扰。并畅通女性工人、项目区妇女在 GBV 方面申诉抱怨或建议的快速响应机制。若存在女职工在劳动场所受到性骚扰等危害职工人身安全的行为，受侵害人可以立即向用人单位反映或者投诉，用人单位应当及时处理，并依法保护女职工的个人隐私。

此外，亚投行设立了受项目影响人反馈机制（PPM）。当受项目影响人认为由于亚投行项目未能实施其环境和社会政策（ESP）已经或可能会对他们产生不利影响，且他们的担忧无法通过项目申诉补偿机制（GRM）或亚投行管理机制得到满意的解决时，受项目影响人反馈机制提供了一个独立、公正的审查机会。PPM 相关信息可以通过访问以下链接获取：<https://www.aiib.org/en/policies-strategies/operational-policies/policy-on-the-project-affected-mechanism.html>。

9.2 抱怨与申诉的记录和跟踪反馈

在社会管理行动计划执行期间，各级社会行动管理机构要做好抱怨资料和处理结果资料的登记与管理，每月一次以书面材料形式报焦作市项目办。焦作市项目办将对抱怨处理登记情况进行定期检查。

为了完整记录受影响人口的抱怨与相关问题的处理情况，焦作市项目办、项目实施机构制定了受影响人口抱怨和申诉处理情况登记表。表格式样见表 9.2-1。

表 9.2-1 抱怨与申诉登记表

申诉人姓名	时间	地点	接受申诉单位反馈意见	项目办	外部监测单位建议	申诉事项解决进展	亚投行意见
申诉事由							
要求解决的方式							
拟解决方案							
实际办理情况							
责任人（签名）							

注：1) 记录人应如实记录申诉人的申诉内容和要求。2) 申诉过程不应受到任何干扰和障碍。
3) 拟解决方案应在规定时间内答复申诉人。

9.3 表达抱怨与申诉的联系方式

项目社会行动实施机构将安排主要负责人专门负责接待和处理受影响人口的不满和申诉。其负责人姓名、办公室地址和联系电话见表 9.3-1。待招标完成后，施工单位和监理单位需确认环境社会负责人，作为其申诉机制联系人。

表 9.3-1 接待受影响人口抱怨和申诉机构和人员信息

机构/单位	联系人	地址	电话
焦作市项目办	吴海星	焦作市财政局	15903912281
修武县项目办	刘全顺	修武县七贤大道 515 号	13839159653
马村区项目办	王峰光	马村区建兴路 694 号	13782726590
焦作市水利局	杜长胜	山阳区焦东街道东南路 3226 号	13839119533
焦作市住建局	王坤	解放区焦南街道站前路 88 号建设大厦	18839188183
焦作市应急局	苗丽丽	山阳区神州路示范区管委会对面	13523368918
修武县水利局	刘俊丽	焦作市修武县七贤大道 515 号	13782658769
马村区农业农村局	陈卫东	河南省焦作市马村区建兴路 694 号	15939153093

10 环境和社会管理计划

10.1 环境和社会管理计划实施的机构职责

焦作市亚投行应急贷款项目工作领导小组办公室（以下简称“焦作市项目办”），由项目办全面负责本项目的组织领导、管理实施与监督指导，并负责与河南省亚投行项目办和亚投行联系。焦作市项目办设在市财政局，设办公室主任 1 名，由市财政局局长兼任，副主任 4 名。下设综合协调组、招标采购组、执行管理组、财务支付组。

焦作市解放区、山阳区、中站区、马村区和修武县均成立了亚投行项目协调领导小组，负责亚投行项目的组织、协调工作，以期在河南省灾后恢复重建工作领导小组、焦作市项目办的统一协调和指导下，负责辖域内的总体协调和部门间合作，推进项目顺利实施。

项目办在工作专班的指导下，主要负责贷款项目的综合协调、招标采购指导、财务统计、项目实施监督等日常工作，确保贷款项目顺利实施。各行业主管部门也相应成立了行业项目办公室。项目办主要职责是：负责项目的日常管理工作，组织指导项目实施单位开展项目前期准备、中期实施和后期评估工作；具体实施对项目计划、资金、财务、采购、培训、监测、档案的监督管理。

焦作市项目办是焦作子项目工程的实施机构，负责（1）指定一名人员作为环境和社会协调员，负责环境和社会管理计划的实施协调；（2）确保将环境和社会管理计划，监测方案和缓解措施纳入招标文件和施工合同中；（3）负责申诉机制的运行；（4）处理产生的不可预见的不利影响并及时向亚投行汇报；（5）聘请合格的环境外部监测单位和社会外部监测单位。

承包商：1）确保在整个施工阶段，有充足的资金和人力来实施《环境和社会管理计划》中缓解措施和监测方案；2）负责施工阶段申诉机制的运行。

施工监理：1）确保有足够的资金和人力资源来监督和指导承包商，要求承包商及时地按照环境和社会管理计划中的要求实施缓解措施和监测；2）监督施工进度和质量；

3) 任命合格的负责职业健康安全的职员对承包商进行定期现场监督；4) 监督承包商的《环境和社会管理计划》实施绩效。项目社会行动组织管理机构参见图 10.1-1。

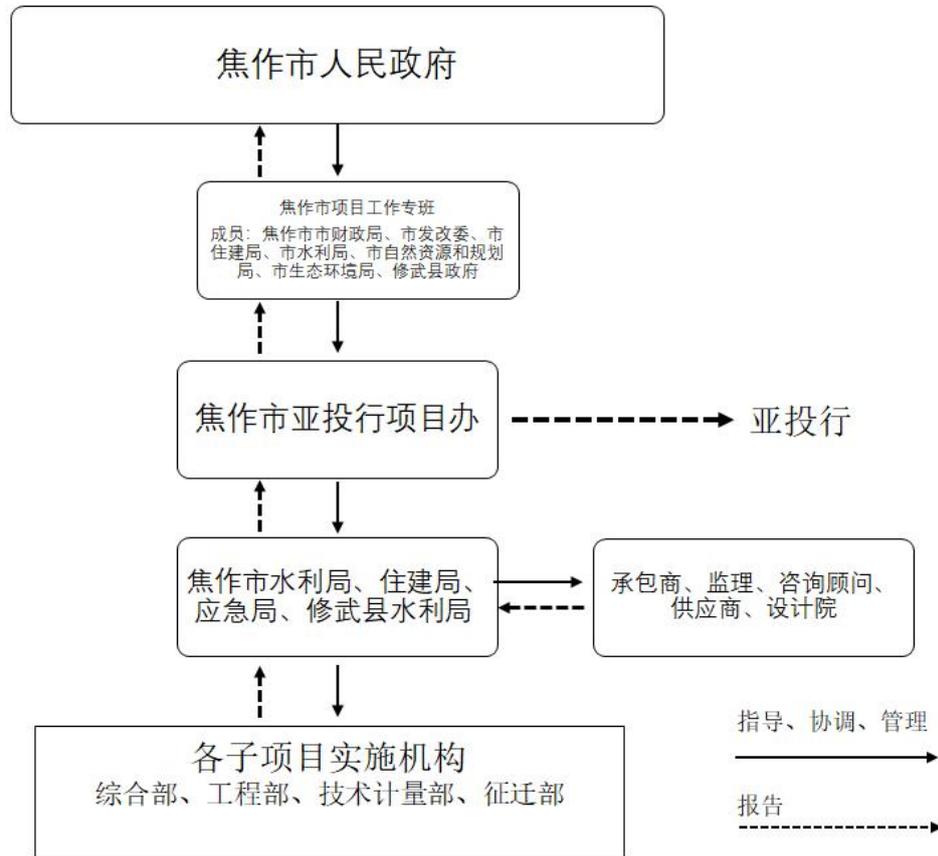


图 10.1-1 环境社会管理组织结构图

10.2 预计的环境和社会影响及减缓措施

根据识别的环境和社会影响，制定了相应的减缓措施（表 10.2-1 和表 10.2-2）。设计单位和承包商将在项目实施单位和监理公司的监督下，将缓解措施纳入设计、招标文件、施工合同和运营管理中。这些措施的有效性将根据监理和外部监测单位的监测结果进行评估，以确定是否需要对这些措施进行调整和改进。

10.2.1 减少征地风险

a.根据项目移民影响，制定了简要的移民行动计划；b.在移民行动计划实施中，需特别关注女户主、低保、五保户等弱势群体（若有）如何使用安置补偿金进行收入恢

复。

10.2.2 在大沙河、山门河、瓮涧河、小张河和黑河沿线社区定期开展防洪排涝相关的教育培训，完善河道沿线配套基础设施

虽然目前政府部门开展过相关防洪排涝知识培训，但宣传力度、普及范围远远不够，部分民众对这方面的知识仍有欠缺。社评调查小组通过现场访谈发现居民认为加强防洪知识教育培训是非常有必要的，所以定期开展桥梁安全、防洪排涝知识教育讲座加强居民知识能力与防护至关重要。为进一步预防灾害带来的负面影响，焦作市项目办、应急管理局、市防汛抗旱指挥部、项目县区、乡镇/街道办事处、沿线社区及村委会在项目整个实施和运营过程中应定期开展防洪排涝相关的教育培训。针对灾害培训的开展社区教育培训 a.开展专题防洪排涝相关的教育培训（数量、参加人次、女性参与比例）。b.多样化灾害培训内容（地震灾害防护、城市防汛、黄河防汛等）。c.定期检查受培训人员的学习效果，进行指标考核。d.制定和明确救灾物资储备和救灾资金的使用管理流程。

针对焦作市内外河道沿线配套基础设施问题，a. 在河道沿线人流量密集的河段隔段设计舒适干净、满足沿线居民需求的公共卫生间，设置厕所指示标识并安排相关保洁管理员进行管理，美化焦作市内河道沿线景观；b. 在焦作市内河道沿线建议设立残疾人、老年人专用通道；c.焦作市河道沿线各河段需明确河道管理单位和河道管理人员，制定相关政策条例，及时解决河道淤堵的问题，禁止居民占用河道从事个人活动；d. 在人流量较多的河道沿线设置小型停车场，方便开电动车前往焦作市大沙河、山门河沿线休闲放松的居民停放电动车。

10.2.3 完善交通安全设施，加强相关部门的监管力度

调查发现，焦作市市政道路当前存在道路配套基础设施老旧损坏、路口抢道、机非混行、市民不遵守交通规则（横穿马路、不走人行道）、行人不了解交通安全知识宣传渠道等问题，针对这些问题，a.需要定期检查道路配套设施情况，如有损毁需及时更换。b. 规划机动车、非机动车停车带,对机动车和非机动车加强管理，限制车速。c. 高

峰时期增派警力，加强执勤力度，严禁占据人行道。d. 规范信号灯和路灯，增加信号灯和路灯设置。f. 加强安全教育，加大道路安全知识宣传力度。

10.2.4 保障妇女劳动权益，优先为项目区妇女劳动力提供就业岗位

a.在项目建设过程中能够多加关注闲置妇女劳动力的问题，特别是 50 岁以上妇女剩余劳动力的就业问题。

b.项目单位可与招工企业协商在招工优先招收一部分妇女，为她们提供就业岗位，让更多女性也参与到项目中来，不得歧视妇女劳工，确保同工同酬。

c.需要加强女性劳工权益保障，警惕性别暴力。在本项目实施和运营期间，女性劳工在工地的身心健康需要得到保障，施工单位应为女性劳工提供定期的心理健康咨询和女性劳工权益保护培训。

d.依托项目办、市妇联、乡镇、村/社区妇联组织的指导和协调，在项目实施或运营中项目实施机构、项目施工单位（承包商）等设置至少 1 名专门负责女性权益维护人员（可与环社专员重合），在保护女职工不受职场性骚扰方面，结合本单位工作、生产特点，采取有效措施，预防和制止女职工在劳动场所遭受性骚扰。

e.施工单位应加强对工地的监管（避免性别暴力、性剥削和性虐待、性骚扰等有害行为的产生），建立明晰的申诉抱怨渠道。

f.畅通项目工地申诉抱怨渠道，其中至少包括 1 名女性成员，并保障申诉抱怨小组成员的安全（避免小组成员遭受偏见、害怕报复的情况产生）。

10.2.5 性别暴力管理

a.加强女性劳工权益保障，警惕性别暴力；

b.施工单位应为女性劳工提供定期的心理健康咨询和女性劳工权益保护培训；

c.依托项目办、市妇联、乡镇、村/社区妇联组织的指导和协调，在项目实施或运营中项目实施机构、项目施工单位（承包商）等，设置专门负责女性权益维护的专员，在保护女职工不受职场性骚扰方面，结合本单位工作、生产特点，采取有效措施，预防和制止女职工在劳动场所遭受性骚扰；

d. 施工单位应加强对工地的监管（避免性别暴力、性剥削和性虐待、性骚扰等有

害行为的产生），建立明晰的申诉抱怨渠道，成立工地申诉抱怨小组，其中至少包括两名女性成员，并保障申诉抱怨小组成员的安全（避免小组成员遭受偏见、害怕报复的情况产生）

10.2.6 强化外来劳工输入管理，防范艾滋病、新冠病毒等社会风险

项目施工建设期间，需要从外地（省、市、县）输入一定的劳动力。大量外来施工工人入驻到项目区，与当地居民的交流与互动强度增加，将引发一定的社会、卫生风险。这就需要扩大安全卫生宣传、规范施工人员教育管理，防范社会风险。

- 在项目区开展公共健康和艾滋病预防等教育宣传，包括流行性疾病、传染性疾病（包括艾滋病、新冠病毒、流行性感冒等）等，将其纳入工程承包合同文件之中，并得到有效执行；
- 对项目区建筑工地就业人员、当地招募工人进行艾滋病和其他传染性疾病、人员社会交往沟通基本知识和技能等方面的教育宣传；
- 为项目外来施工工人进行体检，建立项目外来施工工人体检机制（如：设立临时医务室、充分利用本地医疗资源等），确保只有符合体检健康标准的人员，才能参与到项目中来；
- 开展多样化的关于艾滋病预防的宣传活动，如宣传手册、海报、相片册等。
- 加强对外来人员对项目区属地社会文化与传统习惯的宣传教育，邀请项目区有威望的长者或有知识的社区干部，对当地社会文化习俗展开宣传活动，增进其对当地社会文化习俗的了解和尊重。

同时，为了促进项目受益人广泛参与到项目建设，参与并监督项目施工，架起项目所在地居民与在项目施工方、项目业主之间的良性交流与互动，项目施工期还需要聘请当地劳工（含女性）。具体内容如下：

- 项目施工人员中当地劳工的比例不低于 25%，并需含一定妇女、贫困群体；
- 确保非技术就业机会优先提供给包括妇女在内的弱势群体；
- 根据工作的实际情况提供不低于当地最低工资标准的劳动报酬，环境监督工作则给予一定的补助；
- 为招聘和雇佣的当地工人提供就业培训机会。

10.2.7 采用适当的施工方式，避免项目区居民的生活受到施工的影响

a. 施工期间要做好安全工作，合理安排施工时间和场地，同时制订科学的施工计划，进行包围作业，以防对周边居民造成人身安全；b. 施工前期做好河道开挖排查工作，谨防有电线、水管、煤气管道在施工现场的地底下；c. 项目单位在施工开始之前应做好宣传工作，采取分段施工等方式，将对道路两侧的企业店铺经营活动的影响降至最低；d. 采取措施降低噪音污染，控制施工场地和交通道路噪音，除此之外，高噪声设备的施工时间尽量安排在日间，避免夜间施工。设备选型上尽量采用低噪声设备，减轻噪声对周围村民和施工人员的影响；e. 对进场公路和施工便道定期洒水，防止扬尘污染；f. 对车辆经过的人口集聚区设立禁鸣标志牌，施工车辆出入现场时应低速、禁鸣。合理规划运输路线。g. 尽量避开社会敏感点，途径敏感点处运输车辆不得鸣笛，应保持匀速慢行。尽量避免夜间作业。h. 定期对施工人员进行宣教和培训，防止在午休时间和夜间大声喧哗、聚众活动。i. 在施工围挡外壁和敏感点附近张贴施工信息，包括项目名称、施工时长、施工内容等信息，并预留场区负责人名字和联系方式，安排专人负责处理居民投诉和反应的问题。j. COVID-19 期间，施工人员和施工现场应做好严格的疫情防控措施，严控施工现场的人员流动，定期做好体检工作和健康隐患排查，最大程度减轻施工对社区健康和安全的影響。

10.2.8 完善劳工力保障制度和工作条件，维护劳工的合法权益

a. 明确规定雇佣过程中坚持机会平等和公平待遇原则雇佣项目工作人员，此外，不得歧视与固有工作要求无关的个人特征。b. 为特定工人群体，如妇女、残疾人、农民工和法定工龄儿童提供适当的保护和援助措施，以处理项目工作人员缺陷。c. 遵循国家法律规定，协助工人成立工人组织，工人有权成立和加入他们选择的工人组织并保障其集体谈判不受干涉。

10.3 环境和社会管理计划

根据与项目办、业主单位、实施机构以及相关机构、项目区居民的充分协商讨论后，针对本项目对环境、社会、妇女造成的影响和可能存在的风险，制定了切实可行的环境减缓措施与社会管理计划，详见下表。

表 10.3-1

环境管理计划基本要求

阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位
施工期	环境 空气 保护 措施	<p>扬尘防治措施</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 施工过程严格按照相关要求对扬尘进行管理,严格执行“六个百分之百(工地周边百分之百围挡、物料堆放百分之百覆盖、出入车辆百分之百冲洗、施工现场地面百分之百硬化、拆迁工地百分之百湿法作业、渣土车辆百分之百密闭运输)”扬尘污染防治措施、“两个禁止”(禁止现场搅拌混凝土和现场配制砂浆)、渣土物料运输车辆管理纳入日常安全文明施工监督范围,组织做好重污染天气预警、大风天气条件下施工工地、道路扬尘管控。 ➢ 施工现场的主要道路应及时进行压实或硬化处理,并由专人负责定时洒水、清扫,防止因土质松散、干燥而产生扬尘。 ➢ 施工现场内裸露场地应采用防尘网等覆盖、绿化或固化等扬尘防治措施,每天洒水保持湿润,严格控制洒水量,防止泥水外溢。 ➢ 施工现场城区段设置高度不低于 2.5m 的围挡,城郊、县区段设置高度不低于 1.8m 的围挡,围挡不得有间断、敞开,确保整个施工区域与外界充分隔离,底部设置防溢座,顶端设置压顶,围挡上部应设置喷淋装置,保证围挡喷淋全覆盖,每组间隔不宜大于 4m。 ➢ 在施工工地内堆放易产生扬尘污染的物料,以及工地堆存的建筑垃圾、工程渣土、建筑土方应当采取遮盖或密闭措施;合理调配施工物料,物料根据施工实际进度由产地调运进场,尽量减少堆场的堆存量和堆存周期;场内装卸、搬倒物料应遮盖、封闭或洒水,不得凌空抛掷、抛撒。 ➢ 根据《关于房屋建筑和市政基础设施工程施工现场安装扬尘污染视频监控系统的通知》(豫建[2017]53号),施工现场应安装视频监控系统,视频监控设备宜安装在工地主出入口和扬尘重点监控区域。 ➢ 本项目各施工营地均配套洒水车,及时洒水降尘,一般每天 3 次,早、中、晚各一次,在大风、干旱天气和居民点敏感地段应加强洒水工作。 ➢ 车辆在进出施工场地处(尤其是出场即进入混凝土或沥青道路的)要百分之百对车辆进行冲洗、施工场地路面百分之百硬化,并且要经常洒水,车辆冲洗装置冲洗水压不应小于 0.3MPa,冲洗时间不宜少于 3min,确保车辆外部、底盘、轮胎处不得粘有污物和泥土,严禁车辆带泥上路。 ➢ 重污染天气应急响应期间,要求停止土石方作业,包括建筑拆除、土石方开挖、回填、场内倒运以及建设工程配套的道路和管沟开挖、建筑垃圾清运等作业,建筑垃圾清运车辆和砂石运输车辆禁止上路行驶。 ➢ 土方倒运期间如出现间歇,立即采用防尘网覆盖措施,并对场内道路进行洒水清扫。 	环保部门、建设单位	施工单位

	燃油机械和车辆尾气防治措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 选用低能耗、低污染排放的施工机械和车辆，燃油机械和车辆尾气排放应执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）、《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国III、IV、V阶段）》（GB17691-2005）中的第V阶段排放控制要求、《汽油运输大气污染物排放标准》（GB20951-2007）要求。 ➢ 本次要求运输车采用国五排放标准，鼓励环卫作业车、渣土车、水泥罐车均采用新能源电车。 	交通部门、建设单位	施工单位
	水环境保护措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 机械冲洗废水经隔油沉淀池处理后循环使用于施工车辆冲洗，多余部分可作为施工场地洒水抑尘用水，不排放。 	建设单位、环保部门	施工单位
	声环境保护措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 控制噪声源：尽量采用低噪声机械设备，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工；振动大的机械设备使用减振机座降低噪声；施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能变差，而导致噪声增加。 ➢ 合理调整施工时间：夜间施工会干扰沿线近距离居民休息，应合理安排施工时间，禁止夜间施工，因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。 ➢ 施工场地合理布局：根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》确定合理的工程施工场界，合理布局施工现场。如将施工现场的固定振动源相对集中，并尽量远离环境敏感点，以减少影响；对可固定的机械设备如空压机、发电机安置在施工场地临时房间内，房屋内设隔音板，降低噪声。 ➢ 合理安排运输路线和运输时间：合理选择运输路线，应尽量远离村镇、学校等。 	环保部门、建设单位	施工单位、运输单位
	固体废物处置措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 工程拟在每个施工段设置垃圾收集箱，生活垃圾经收集后送焦作市垃圾填埋场卫生填埋。 	建设单位、环保部门	施工单位
	生态环境恢复措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 工程建设完成后对临时用地进行生态恢复； ➢ 合理规划施工场地，尽量减少生产场地占地，并避免占用灌、乔木林地； ➢ 尽量选择地表植被稀疏区域设置生产场地，并保留 30cm 表土层，在施工结束后进行表土覆盖，并落实植被恢复措施，植被应选择当地物种，并加强人工管理； ➢ 施工结束后，临时占地要进行清理整治，重新疏松被碾压后变得密实的土壤，洼地要覆土填平，并及时进行复耕或绿化； ➢ 避免道路硬化，可以选择碎石路面，减轻对土壤破坏； <p>道路布置尽量选择地表植被稀疏区域，并保留 30cm 表土层，在施工结束后进行表土覆盖，并落实植被恢复措施，植被应选择当地物种，并加强人工管理。</p>	国土部门、环保部门、河道管理部门	施工单位

	陆生生态环境	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 严格记录临时占地施工前植被状况，工程建设完毕后进行植被恢复，使植被覆盖率恢复到原有水平并有所提高。 ➢ 在主体工程施工完成后，对施工营地、临时施工道路、堆料场、弃土场等工程临时占地区及时进行绿化，尽可能使生物量损失降到最低。 ➢ 动工之初，应注意保护表层土壤和植被，先将上层 30m 表土铲取后集中堆置；在其堆放周边设编织袋装土临时拦挡，并布置周边临时排水沟。 ➢ 对因施工而遭到破坏的植物，在施工完毕后应尽量进行原植被类型补偿或选择当地的适宜物种。 		
	水生生态环境	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 合理安排施工前期规划工作，加强施工人员的卫生管理（如粪便和生活污水），防止对地表水环境造成污染。 ➢ 合理安排施工组织、施工机械，严格按照施工规范进行操作。施工单位必须选用符合国家标准的施工机械和运输工具，对强噪声源安装控噪装置，减小噪声对水生生物的影响，同时控制施工运输过程中交通噪声对水生生物的影响，在施工区内，禁止施工车辆大声鸣笛； ➢ 施工时优化施工方案，从源头防治水质污染，尽量减少对水生生物生态环境的影响。 		
	人群健康保护	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 施工人员进场前进行体检，传染病人不得进入施工区。施工过程中定期对施工人员进行体检，发现传染病人及时隔离治疗； ➢ 开展有计划有组织的灭鼠灭蚊蝇活动，可在某一范围内同时投放毒饵消杀老鼠和蚊蝇； ➢ 加强饮用水的管理，加强对食品的卫生监督，集体食堂要做到严格消毒，并进行不定期的抽检。重视疫情监测，尽早发现病人，以便及时采取措施，防止疫情蔓延。 ➢ 对垃圾桶、垃圾集中存放处定期喷药消毒，防止苍蝇等害虫滋生。 ➢ 施工结束后，及时拆除工棚，并用石炭酸和生石灰进行消毒。 ➢ 施工现场应在易产生职业危害的作业岗位、设备、场所设置警示标识或警示说明；在施工现场入口、施工起重机械、临时用电设施等危险处设置明显的安全警示标志；为施工人员配备安全帽、安全带以及安全鞋、工作服等个人劳保防护用品；施工现场应采用低噪音设备，降低机械噪声，作业时操作人员应戴耳塞进行听力保护。 	建设单位	施工单位
	文化遗产保护	在施工过程中若发现有文化遗产，应当保护现场，立即报告当地文化行政管理部门，必要时进行工程避让。	文化行政管理部门	施工单位
	其他	环境管理、环境监测等。	环保部门	施工单位
		编制突发环境事件应急响应计划。	建设单位、环保部门	施工单位

	信息公开	针对利益相关群体开展公众参与。	建设单位	施工单位
运行期	其他	落实环境跟踪监测。	环保部门	建设单位

表 10.3-2

河道类子项目环境管理计划

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、 水保投 资/万元	
编号	项目名 称							
JZTJ101	焦作市 大沙河 水毁修 复工程	施工 期	环境 空气 保护 措施	施工扬尘 防治措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 配备 5 辆洒水车、5 个除尘雾炮，对堆场、施工现场等易起扬尘的区域做好洒水工作，保持地面潮湿； ➢ 施工现场应沿周边连续设置围挡，不宜有间断、敞开，围挡高度不低于 2.5m，尽量避免施工过程中产生扬尘。 	环保部 门、建设 单位	947.47	
				交通运输 扬尘	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 在施工作业区车辆出入口设置车辆自动清洗装置，本项目共 5 个。 			施工单位
				河道疏浚 恶臭防治 措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 疏浚底泥在淤泥临时堆放场临时堆放，200m 范围内无敏感点分布；淤泥层含水率<60%后，应及时运送至弃土场堆存，运输车辆全程采用封闭篷布覆盖遮挡，避免在运输途中出现物料失落情况； ➢ 通过合理安排施工时间，将清淤工作安排在非汛期进行，将底泥在河床中干燥到一定程度后疏挖，降低气味的影响； ➢ 疏浚底泥在由 16+500~23+600 段运至 12+700~16+500 及 23+600~31+000 段堤外 100m 范围内时，运输车辆全程封闭篷布覆盖遮挡，避免在运输途中出现物料失落情况，在河道两侧就近选择适合的运输道路进行运输。 			施工单位
				沥青烟防 治措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 沥青摊铺作业应避免清晨、晚间等大气扩散条件相对不好的时间段； ➢ 设备不得有明显的无组织排放； ➢ 要求对沥青摊铺的操作人员实行卫生防护，为其配备口罩、风镜等，加强劳动保护，使其身体伤害减至最小程度。 			施工单位
				食堂油烟	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 生活区内生活用能源尽量采用液化石油气和电能； ➢ 食堂安装高效静电油烟净化器处理油烟废气。 			施工单位

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、 水保投 资/万元
编号	项目名 称						
			水环境保护措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 工程配套建设 5 个隔油池、5 个化粪池、5 个废水一体化污水处理设备； ➢ 基坑排水经沉淀池沉淀后回用于洒水降尘、施工生产；机械冲洗废水经隔油沉淀池处理后循环使用于施工车辆冲洗，多余部分可作为施工场地洒水抑尘用水，不排放；施工营地生活污水经化粪池处理后，进入一体化污水处理设备处理后，再经消毒处理后可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020），回用于回用于施工生产或者场地内洒水降尘，不外排。 	环保部 门、建设 单位	施工单位	
			声环境保护措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 运输路线原则上不得穿越村庄，不能绕行时车辆在途径村庄时，减速（车速 15km/h）慢行、禁止鸣笛。根据施工进度，合理安排运输时间，尽量减少夜间运输车辆。 	环保部 门、建设 单位	施工单 位、运输 单位	
			固体废物 处置措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 本项目清淤土方临时堆放点要按照要求做好防渗，疏浚土方在土料临时堆放场堆放，含水率<60%后，清运至人民路弃土场； ➢ 本项目开挖土方尽量用于工程回填，多余弃土清运至人民路弃土场； ➢ 沉淀池底泥定期人工清除，运至临时堆放场，含水率<60%后，清运至人民路弃土场； ➢ 建筑垃圾收集起来，能重新利用的进行回收再利用，其余部分由焦作市奔腾建筑渣土清运有限公司清运至焦作伟太环保建材有限公司综合利用。 	建设单 位、环保 部门	施工单位	
				疏浚底泥 的控制	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 将清淤底泥与开挖原状土区分开来，先清淤、再挖土； ➢ 淤泥临时堆放点要按照要求做好防渗，晾干后运至人民路弃土场。 	建设单 位、环保 部门	施工单位
			生态环境恢复 措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 临时占地生态恢复面积共计 240 亩，其中施工营地 30 亩，弃土场 180 亩，淤泥晾晒场 30 亩； ➢ 保留 30cm 的表土层，施工结束后，及时采取土地平整+表层土填埋+植被恢复； ➢ 播种狗牙根、早熟禾草等乡土物种，覆盖度达 60%以上； ➢ 施工结束后，进行鱼类增殖放流（3 月、6 月、12 月）。 	国土部 门、河道 管理部 门、环保 部门	施工单位	
			交通管理和道	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 安全隔离：对施工区域进行封闭式管理。用彩钢板隔离墙分离施工与 	交通部门	施工单	

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、 水保投资/万元
编号	项目名称						
			路安全	<p>通行道路，避免施工与通行的相互干扰。同时施工单位在条件允许的情况下尽量缩减围挡，减小施工对城市交通带来的影响。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 交通引导：通过在交叉路口、变道口、架空通道口、临时占道前方等位置设置路牌指示，告知车辆进入施工现场所需路况、车道、限速、警告、绕行方案等信息，引导车辆安全通过。为了确保施工路段道路畅通，建设单位应负责联系当地公安交警部门，在施工路段通过加派警力、延长工作时间等方式加大交通疏导力度，确保不发生明显拥堵。 ➢ 施工道路交通标志的设置：施工期间在施工地点的两端，机动车道车辆行驶方向的右侧设置前方施工慢行安全（反光漆）标志及警示牌等。 ➢ 交通协管：在进入施工区域主要交通路口、特殊作业场所，施工单位应增加与城市交通部门的协调，增派人员指挥、疏导交通。临时需要围挡的部位，应设置移动工具式围挡和安全警示标识，并在工程险要处采取隔离措施。 		位、建设 单位	
		突发环境事件 应急响应计划	灾害天气	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 该项目为跨汛期建设项目，汛前编制防洪度汛方案和措施，制定切实可行的预防和减灾措施，储备一定数量的抢险工具和物质； ➢ 多方搜集水情和气象预报资料，做好洪水和气象灾害的预报工作； ➢ 一旦发现有可能危及工程和人身安全的洪水和气象的预兆时，采取有效的防洪和防灾措施，确保工程和人员、财产的安全； ➢ 落实度汛器材和物质，疏通和清除河道内导流或泄洪建筑内外的障碍物； ➢ 在汛期暴风雨天气加强巡视检查，遇有滚石和塌方，及时清理。 	建设单 位、环保 部门	施工单位	
			挖断供热 管线 事故	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 对施工区域内的既有管线和设施的保护措施和技术处理方案列入施工组织设计，在基坑、沟槽施工前，请既有管线产权单位到现场确认管线的具体位置、深度以及施工方案可行性，一旦出现此类事故立即进行以下应急处理： ➢ 停止施工，以最快速度将位于地下部位和管线下风向的人员全部撤离至安全的上风向避险。 ➢ 与供热管线的主管部门联系，报告事故，请求协助抢险。 			

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、 水保投资/万元	
编号	项目名称							
			导流围堰渗漏、坍塌	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 以最快速度赶赴管线上方控制阀门处，请求协助关闭控制阀门，如可行时也可电话联系协助处理。 ➢ 抢险组用砂袋和干粉灭火器随时扑救由燃气引起的火灾。 				
				<ul style="list-style-type: none"> ➢ 汛期围堰在设计洪水冲刷下可能发生集中渗漏、局部坍塌等险情，为保证围堰安全需对上述险情进行应急处理。 ➢ 当围堰发生集中渗漏情况，首先在围堰迎水侧找出渗流进水口，及时堵塞，截断来源。同时，在背水侧渗流出口采用反滤料压填，降低水流流速，延缓围堰土料的流失止险情扩大。采用盖堵法对围堰渗漏部位进行抢护，采用篷布盖堵，再用土袋或石渣袋压脚，直到电气断流为止。 ➢ 围堰出现局部塌方时，采用自卸车及时对塌方范围抛填块石进行修补完善，恢复断面尺寸，防止围堰断面减小、险情扩大。 				
				<ul style="list-style-type: none"> ➢ 超标洪水时的应急处理措施当围堰上游出现超标设计水位洪水，必须发布紧急撤离通知，对在围堰及基坑内的所有人员及设备进行紧急转移。 				
		火灾事故	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 在施工营地特定位置布设灭火器具和防火材料； ➢ 一旦发生火灾，立即组织自救，并请求当地消防单位增援，平时要保证施工现场的道路畅通，确保消防车辆能够到达火灾发生处。 					
		运行期	水环境保护措施	通过严格管理等措施，保障河道水质。	环保部门	河道管理部门		
			生态环境恢复措施	根据需要，联合渔业部门采取向河道中投放本地区常见水生生物的方式进行生态补偿。	河道管理部门	河道管理部门		
JZTJ102	焦作市修武县大沙河 水毁修复工程	施工期	环境 空气 保护 措施	施工扬尘防治措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 配备3辆洒水车、3个除尘雾炮，对堆场、施工现场等易起扬尘的区域做好洒水工作，保持地面潮湿； ➢ 施工现场应沿周边连续设置围挡，不宜有间断、敞开，围挡高度不低于2.5m，尽量避免施工过程中产生扬尘。 	环保部门、建设单位	施工单位	347.65
				交通运输扬尘	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 在施工作业区车辆出入口设置车辆自动清洗装置，本项目共3个。 		施工单位	
				河道疏浚 恶臭防治	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 通过强化清淤作业管理，保证清淤设备运行稳定； ➢ 严格按照施工进度要求，在非汛期完成疏浚； 		施工单位	

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、 水保投 资/万元
编号	项目名 称						
			措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 河道底泥堆放尽量沿岸布置，距离附近敏感目标 100m 范围内不得堆放淤泥，同时表面覆盖草坯子，尽可能降低恶臭对周边居民点的影响；淤泥层晾晒至含水率<60%后，应及时运送至弃土场堆存。 			
			沥青烟防治措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 沥青摊铺作业应避免清晨、晚间等大气扩散条件相对不好的时间段； ➢ 设备不得有明显的无组织排放； ➢ 要求对沥青摊铺的操作人员实行卫生防护，为其配备口罩、风镜等，加强劳动保护，使其身体伤害减至最小程度。 		施工单位	
			食堂油烟	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 生活区内生活用能源尽量采用液化石油气和电能； ➢ 食堂安装高效静电油烟净化器处理油烟废气。 		施工单位	
			水环境保护措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 工程配套建设 3 个沉淀池、3 个隔油池、3 个化粪池、3 个废水一体化污水处理设备； ➢ 基坑排水经沉淀池沉淀后回用于洒水降尘、施工生产；机械冲洗废水经隔油沉淀池处理后循环使用于施工车辆冲洗，多余部分可作为施工场地洒水抑尘用水，不排放；施工营地生活污水经化粪池处理后，进入一体化污水处理设备处理后，再经消毒处理后可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020），回用于回用于施工生产或者场地内洒水降尘，不外排。 	环保部门、建设单位	施工单位	
			声环境保护措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 运输路线原则上不得穿越村庄，不能绕行时车辆在途径村庄时，减速（车速 15km/h）慢行、禁止鸣笛。根据施工进度，合理安排运输时间，尽量减少夜间运输车辆。 	环保部门、建设单位	施工单位、运输单位	
			固体废物处置措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 疏浚淤泥、疏浚不可利用土方在土料晾晒场进行翻晒，含水率<60%后，运送至弃土场进行堆存； ➢ 大沙河工程弃土分别运至洼村、碑桥、常桥弃土场，考虑运输距离的因素，其中 0+000~8+500 段大沙河工程弃土运输至洼村弃土场，8+500~14+150 段弃土运输至碑桥弃土场，14+150~18+025 段弃土运输至常桥弃土场； ➢ 弃土清运过程中采取苫盖措施，防止水土流失及扬尘； ➢ 施工区生活垃圾环卫部门收集后，统一送至焦作市垃圾填埋场进行卫 	建设单位、环保部门	施工单位	

子项目名称		阶段	环境要素		措施内容	监管部门	实施单位	环保、 水保投资/万元
编号	项目名称							
					生填埋； ➢ 工程产生建筑垃圾的清运统一交由修武县宁邑环境卫生服务有限公司进行清运，最终交由修武县博奥新型建材厂、焦作市浩达建筑材料有限公司进行综合利用。			
			疏浚底泥的控制		➢ 疏浚淤泥应尽量减小堆存时间，淤泥晾干后及时运至弃土场，防止堆积； ➢ 淤泥临时晾晒区应铺设好防渗膜，防止渗出液渗入土壤。	建设单位、环保部门	施工单位	
			生态环境恢复措施		➢ 临时占地生态恢复面积共计 208 亩，其中弃土场 185.5 亩，淤泥晾晒场 22.5 亩； ➢ 保留 30cm 的表土层，施工结束后，及时采取土地平整+表层土填埋+植被恢复； ➢ 播种狗牙根、早熟禾草等乡土物种，覆盖度达 60%以上； ➢ 施工结束后，进行鱼类增殖放流。	国土部门、河道管理部门、环保部门	施工单位	
			交通管理和道路安全		➢ 安全隔离：对施工区域进行封闭式管理。用彩钢板隔离墙分离施工与通行道路，避免施工与通行的相互干扰。同时施工单位在条件允许的情况下尽量缩减围挡，减小施工对城市交通带来的影响。 ➢ 交通引导：通过在交叉路口、变道口、架空通道口、临时占道前方等位置设置路牌指示，告知车辆进入施工现场所需路况、车道、限速、警告、绕行方案等信息，引导车辆安全通过。为了确保施工路段道路畅通，建设单位应负责联系当地公安交警部门，在施工路段通过加派警力、延长工作时间等方式加大交通疏导力度，确保不发生明显拥堵。 ➢ 施工道路交通标志的设置：施工期间在施工地点的两端，机动车道车辆行驶方向的右侧设置前方施工慢行安全（反光漆）标志及警示牌等。 ➢ 交通协管：在进入施工区域主要交通路口、特殊作业场所，施工单位应增加与城市交通部门的协调，增派人员指挥、疏导交通。临时需要围挡的部位，应设置移动工具式围挡和安全警示标识，并在工程险要处采取隔离措施。	交通部门	施工单位、建设单位	
			突发	灾害天	➢ 该项目为跨汛期建设项目，汛前编制防洪度汛方案和措施，制定切实	建设单	施工单位	

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、 水保投 资/万元
编号	项目名 称						
			环境 事件 应急 响应 计划	气 可行的预防和减灾措施，储备一定数量的抢险工具和物质； ➤ 多方搜集水情和气象预报资料，做好洪水和气象灾害的预报工作； ➤ 一旦发现有可能危及工程和人身安全的洪水和气象的预兆时，采取有效的防洪和防灾措施，确保工程和人员、财产的安全； ➤ 落实度汛器材和物质，疏通和清除河道内导流或泄洪建筑内外的障碍物； ➤ 在汛期暴风雨天气加强巡视检查，遇有滚石和塌方，及时清理； ➤ 在施工营地特定位置布设灭火器具和防火材料； ➤ 一旦发生火灾，立即组织自救，并请求当地消防单位增援，平时要保证施工现场的道路畅通，确保消防车辆能够到达火灾发生处 导流围挡一旦发生垮塌，易对施工人员造成伤害，且会对下游河流水质造成影响；因此要求定期检查导流围堰稳定情况，一旦事故发生，及时疏散施工人员，同时联系当地救援团队，展开救援。	位、环 保 部 门		
			导流围 堰渗 漏、坍 塌	➤ 汛期围堰在设计洪水冲刷下可能发生集中渗漏、局部坍塌等险情，为保证围堰安全需对上述险情进行应急处理。 ➤ 当围堰发生集中渗漏情况，首先在围堰迎水侧找出渗流进水口，及时堵塞，截断来源。同时，在背水侧渗流出口采用反滤料压填，降低水流流速，延缓围堰土料的流失止险情扩大。采用盖堵法对围堰渗漏部位进行抢护，采用篷布盖堵，再用土袋或石渣袋压脚，直到电气断流为止。 ➤ 围堰出现局部塌方时，采用自卸车及时对塌方范围抛填块石进行修补完善，恢复断面尺寸，防止围堰断面减小、险情扩大。 超标洪水时的应急处理措施当围堰上游出现超标设计水位洪水，必须发布紧急撤离通知，对在围堰及基坑内的所有人员及设备进行紧急转移。			
			火灾事 故	➤ 在施工营地特定位置布设灭火器具和防火材料； 一旦发生火灾，立即组织自救，并请求当地消防单位增援，平时要保证施工现场的道路畅通，确保消防车辆能够到达火灾发生处。			
		运行 期	水环境保护 措施	通过严格管理等措施，保障河道水质。	环保部门	河道管理 部门	

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、 水保投资/万元
编号	项目名称						
			生态环境恢复措施	根据需要，联合渔业部门采取向河道中投放本地区常见水生生物的方式进行生态补偿。	河道管理部门	河道管理部门	
JZTJ103	修武县山门河水毁修复工程	施工期	环境 空气 保护 措施	施工扬尘防治措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 配备2辆洒水车、2个除尘雾炮，对堆场、施工现场等易起扬尘的区域做好洒水工作，保持地面潮湿； ➢ 施工现场应沿周边连续设置围挡，不宜有间断、敞开，围挡高度不低于2.5m，尽量避免施工过程中产生扬尘。 	环保部门、建设单位	施工单位
				交通运输扬尘	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 在施工作业区车辆出入口设置车辆自动清洗装置，本项目共4个。 		施工单位
				河道疏浚恶臭防治措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 通过强化清淤作业管理，保证清淤设备运行稳定； ➢ 严格按照施工进度要求，在非汛期完成疏浚； ➢ 河道底泥堆放尽量沿岸布置，距离附近敏感目标100m范围内不得堆放淤泥，同时表面覆盖草坯子，尽可能降低恶臭对周边居民点的影响；淤泥层晾晒至含水率<60%后，应及时运送至弃土场堆存。 		施工单位
				沥青烟防治措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 沥青摊铺作业应避免清晨、晚间等大气扩散条件相对不好的时间段； ➢ 设备不得有明显的无组织排放； ➢ 要求对沥青摊铺的操作人员实行卫生防护，为其配备口罩、风镜等，加强劳动保护，使其身体伤害减至最小程度。 		施工单位
				食堂油烟	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 生活区内生活用能源尽量采用液化石油气和电能； ➢ 食堂安装高效静电油烟净化器处理油烟废气。 		施工单位
				水环境保护措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 工程配套建设4个沉淀池、4个隔油池、2个化粪池、2个废水一体化污水处理设备； ➢ 基坑排水经沉淀池沉淀后回用于洒水降尘、施工生产；机械冲洗废水经隔油沉淀池处理后循环使用于施工车辆冲洗，多余部分可作为施工场地洒水抑尘用水，不排放；施工营地生活污水经化粪池处理后，进入一体化污水处理设备处理后，再经消毒处理后可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020），回用于回用于施工生产或者场地内洒水降尘，不外排。 		环保部门、建设单位
			声环境保护措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 运输路线原则上不得穿越村庄，不能绕行时车辆在途径村庄时，减速 	环保部	施工单	

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、 水保投资/万元
编号	项目名称						
			施	(车速 15km/h) 慢行、禁止鸣笛。根据施工进度, 合理安排运输时间, 尽量减少夜间运输车辆。	门、建设 单位	位、运输 单位	
			固体废物 处置措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 疏浚淤泥、疏浚不可利用土方在土料晾晒场进行翻晒, 含水率<60%后, 运送至弃土场进行堆存; ➢ 山门河工程弃土统一运输至河北辛庄弃土场和洼村弃土场, 山门河清淤淤泥经晾晒后运至河北辛庄弃土场; 弃土清运过程中采取苫盖措施, 防止水土流失及扬尘; ➢ 施工区生活垃圾环卫部门收集后, 统一送至焦作市垃圾填埋场进行卫生填埋; ➢ 工程产生建筑垃圾的清运统一交由修武县宁邑环境卫生服务有限公司进行清运, 最终交由修武县博奥新型建材厂、焦作市浩达建筑材料有限公司进行综合利用。 	建设单 位、环保 部门	施工单 位	
				疏浚底泥 的控制	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 疏浚淤泥应尽量减小堆存时间, 淤泥晾干后及时运至弃土场, 防止堆积; ➢ 淤泥临时晾晒区应铺设好防渗膜, 防止渗出液渗入土壤。 	建设单 位、环保 部门	施工单 位
			生态环境恢复 措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 临时占地生态恢复面积共计 71.9 亩, 其中弃土场 64.4 亩, 临时道路 7.5 亩; ➢ 保留 30cm 的表土层, 施工结束后, 及时采取土地平整+表层土填埋+植被恢复; ➢ 播种狗牙根、早熟禾草等乡土物种, 覆盖度达 60%以上; ➢ 施工结束后, 进行鱼类增殖放流。 	国土部 门、河道 管理部 门、环保 部门	施工单 位	
			交通管理和道 路安全	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 安全隔离: 对施工区域进行封闭式管理。用彩钢板隔离墙分离施工与通行道路, 避免施工与通行的相互干扰。同时施工单位在条件允许的情况下尽量缩减围挡, 减小施工对城市交通带来的影响。 ➢ 交通引导: 通过在交叉路口、变道口、架空通道口、临时占道前方等位置设置路牌指示, 告知车辆进入施工现场所需路况、车道、限速、警告、绕行方案等信息, 引导车辆安全通过。为了确保施工路段道路畅通, 建设单位应负责联系当地公安交警部门, 在施工路段通过加派警力、延长工作 	交通部门	施工单 位、建设 单位	

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、 水保投资/万元
编号	项目名称						
				<p>时间等方式加大交通疏导力度，确保不发生明显拥堵。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 施工道路交通标志的设置：施工期间在施工地点的两端，机动车道车辆行驶方向的右侧设置前方施工慢行安全（反光漆）标志及警示牌等。 ➢ 交通协管：在进入施工区域主要交通路口、特殊作业场所，施工单位应增加与城市交通部门的协调，增派人员指挥、疏导交通。临时需要围挡的部位，应设置移动工具式围挡和安全警示标识，并在工程险要处采取隔离措施。 			
		突发环境事件应急响应计划	灾害天气	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 该项目为跨汛期建设项目，汛前编制防洪度汛方案和措施，制定切实可行的预防和减灾措施，储备一定数量的抢险工具和物质； ➢ 多方搜集水情和气象预报资料，做好洪水和气象灾害的预报工作； ➢ 一旦发现有可能危及工程和人身安全的洪水和气象的预兆时，采取有效的防洪和防灾措施，确保工程和人员、财产的安全； ➢ 落实度汛器材和物质，疏通和清除河道内导流或泄洪建筑内外的障碍物； ➢ 在汛期暴风雨天气加强巡视检查，遇有滚石和塌方，及时清理。 	建设单位、环保部门	施工单位	
			导流围堰渗漏、坍塌	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 汛期围堰在设计洪水冲刷下可能发生集中渗漏、局部坍塌等险情，为保证围堰安全需对上述险情进行应急处理。 ➢ 当围堰发生集中渗漏情况，首先在围堰迎水侧找出渗流进水口，及时堵塞，截断来源。同时，在背水侧渗流出口采用反滤料压填，降低水流流速，延缓围堰土料的流失止险情扩大。采用盖堵法对围堰渗漏部位进行抢护，采用篷布盖堵，再用土袋或石渣袋压脚，直到电气断流为止。 ➢ 围堰出现局部塌方时，采用自卸车及时对塌方范围抛填块石进行修补完善，恢复断面尺寸，防止围堰断面减小、险情扩大。 <p>超标洪水时的应急处理措施当围堰上游出现超标设计水位洪水，必须发布紧急撤离通知，对在围堰及基坑内的所有人员及设备进行紧急转移。</p>			
			火灾事故	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 在施工营地特定位置布设灭火器具和防火材料； ➢ 一旦发生火灾，立即组织自救，并请求当地消防单位增援，平时要保证施工现场的道路畅通，确保消防车辆能够到达火灾发生处。 			

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、 水保投资/万元	
编号	项目名称							
		运行期	水环境保护措施	通过严格管理等措施，保障河道水质。	环保部门	河道管理部门		
			生态环境恢复措施	根据需要，联合渔业部门采取向河道中投放本地区常见水生生物的方式进行生态补偿。	河道管理部门	河道管理部门		
JZTJ104	焦作市马村区山门河治理工程	施工期	环境 空气 保护 措施	施工扬尘防治措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 配备3辆洒水车、3个除尘雾炮，对堆场、施工现场等易起扬尘的区域做好洒水工作，保持地面潮湿； ➢ 施工现场城区段设置高度不低于2.5m的围挡，城郊段设置高度不低于1.8m的围挡，围挡不得有间断、敞开，确保整个施工区域与外界充分隔离，底部设置防溢座，顶端设置压顶，围挡上部应设置喷淋装置，保证围挡喷淋全覆盖，每组间隔不宜大于4m。 	环保部门、建设单位	施工单位	507.23
				交通运输扬尘	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 在施工作业区车辆出入口设置车辆自动清洗装置，本项目共3个。 		施工单位	
				食堂油烟	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 生活区内生活用能源尽量采用液化石油气和电能； ➢ 食堂安装高效静电油烟净化器处理油烟废气。 		施工单位	
			水环境保护措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 本项目配套建设3座隔油沉淀池、3座隔油池、3座化粪池、3座一体化废水处理设施； ➢ 基坑排水经沉淀池沉淀后回用于洒水降尘、施工生产；机械冲洗废水经隔油沉淀池处理后循环使用于施工车辆冲洗，多余部分可作为施工场地洒水抑尘用水，不排放；施工营地生活污水经化粪池处理后，进入一体化污水处理设备处理后，再经消毒处理后可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020），回用于回用于施工生产或者场地内洒水降尘，不外排。 	环保部门、建设单位	施工单位		
			声环境保护措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 运输路线原则上不得穿越村庄，不能绕行时车辆在途径村庄时，减速（车速15km/h）慢行、禁止鸣笛。根据施工进度，合理安排运输时间，尽量减少夜间运输车辆。 	环保部门、建设单位	施工单位、运输单位		
			固体废物处置措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 清基清坡弃土、沉淀池底泥委托焦作市奔腾建筑渣土清运有限公司运送至马村区马界村北弃土场、马村区张田河村西北侧弃土场进行堆存； ➢ 本工程部分涉及石方开挖，所得弃石委托焦作市奔腾建筑渣土清运有 	建设单位、环保部门	施工单位		

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、 水保投资/万元	
编号	项目名称							
				限公司送往焦作千业新材料有限公司综合利用； ➢ 临时工程拆除过程产生的建筑垃圾委托焦作市奔骋建筑渣土清运有限公司送往焦作伟太环保建材有限公司综合利用。				
			生态环境恢复措施	➢ 临时占地生态恢复面积共计 198.49 亩，其中弃土场 155.49 亩，施工营地 12 亩，施工道路 31 亩； ➢ 施工营地中 4 亩进行复耕，保留 30cm 的表土层，施工结束后，及时采取土地平整+表层土填埋+植被恢复；植物种类以当地主要种植的小麦、玉米等为主，恢复农田群落，生产力达到占用前水平； ➢ 剩下施工营地、弃土场、施工道路共 142 亩进行植被恢复，保留 30cm 的表土层，施工结束后，及时采取土地平整+表层土填埋+植被恢复，播种狗牙根、早熟禾草等乡土物种，覆盖度达 60%以上种，覆盖度达 60%以上。	国土部门、河道管理部门、环保部门	施工单位		
			突发环境事件应急响应计划	灾害天气	➢ 多方搜集气象预报资料，做好气象灾害的预报工作； ➢ 一旦发现有可能危及工程和人身安全的气象的预兆时，采取有效的防灾措施，确保工程和人员、财产的安全； ➢ 在暴风雨天气加强巡视检查，遇有滚石和塌方，及时清理。	建设单位、环保部门		施工单位
				火灾事故	➢ 在施工营地特定位置布设灭火器具和防火材料； ➢ 一旦发生火灾，立即组织自救，并请求当地消防单位增援，平时要保证施工现场的道路畅通，确保消防车辆能够到达火灾发生处。			
JZTJ105	焦作市瓮涧河（北环路—山阳路）灾后恢复工程	施工期	环境空气保护措施	施工扬尘防治措施 ➢ 配备 1 辆洒水车、1 个除尘雾炮，对堆场、施工现场等易起扬尘的区域做好洒水工作，保持地面潮湿； ➢ 施工现场应沿周边连续设置围挡，不宜有间断、敞开，围挡高度不低于 2.5m，尽量避免施工过程中产生扬尘。	环保部门、建设单位	施工单位	52.34	
			交通运输扬尘	➢ 在施工作业区车辆出入口设置车辆自动清洗装置，本项目共 2 个。		施工单位		
			水环境保护措施	➢ 基坑排水经沉淀池沉淀后回部分用于洒水降尘、施工生产，剩余均就近排入城市管网，进入污水处理厂进行处理。	环保部门、建设单位	施工单位		
			声环境保护措施	➢ 运输路线原则上不得穿越村庄，不能绕行时车辆在途径村庄时，减速	环保部	施工单		

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、 水保投资/万元	
编号	项目名称							
			施	(车速 15km/h) 慢行、禁止鸣笛。根据施工进度, 合理安排运输时间, 尽量减少夜间运输车辆。	门、建设单位	位、运输单位		
			固体废物处置措施	<ul style="list-style-type: none"> 本工程部分涉及土方开挖, 弃土委托焦作市奔腾建筑渣土清运有限公司送往北山侯玉沟弃土场; 建筑垃圾委托焦作市奔腾建筑渣土清运有限公司送往焦作伟太环保建材有限公司综合利用。 	建设单位、环保部门	施工单位		
			生态环境恢复措施	<ul style="list-style-type: none"> 临时占地生态恢复面积: 施工营地 7.5 亩; 保留 30cm 的表土层, 施工结束后, 及时采取土地平整+表层土填埋+植被恢复; 播种狗牙根、早熟禾草等乡土物种, 覆盖度达 60%以上。 	国土部门、河道管理部门、环保部门	施工单位		
			突发环境事件应急响应计划	灾害天气	<ul style="list-style-type: none"> 多方搜集气象预报资料, 做好气象灾害的预报工作; 一旦发现有可能危及工程和人身安全的气象的预兆时, 采取有效的防灾措施, 确保工程和人员、财产的安全。 	建设单位、环保部门	施工单位	
				火灾事故	<ul style="list-style-type: none"> 在施工营地特定位置布设灭火器具和防火材料; 一旦发生火灾, 立即组织自救, 并请求当地消防单位增援, 平时要保证施工现场的道路畅通, 确保消防车辆能够到达火灾发生处。 			
JZTJ106	焦作市群英河灾后恢复工程	施工期	环境空气保护措施	施工扬尘防治措施	<ul style="list-style-type: none"> 配备 1 辆洒水车、1 个除尘雾炮, 对堆场、施工现场等易起扬尘的区域做好洒水工作, 保持地面潮湿; 施工现场应沿周边连续设置围挡, 不宜有间断、敞开, 围挡高度不低于 2.5m, 尽量避免施工过程中产生扬尘。 	环保部门、建设单位	施工单位	
				交通运输扬尘	<ul style="list-style-type: none"> 在施工作业区车辆出入口设置车辆自动清洗装置, 本项目共 4 个。 		施工单位	
			水环境保护措施	<ul style="list-style-type: none"> 基坑排水经沉淀池沉淀后回部分用于洒水降尘、施工生产, 剩余均就近排入城市管网, 进入污水处理厂进行处理。 	环保部门、建设单位	施工单位		
			声环境保护措施	<ul style="list-style-type: none"> 运输路线原则上不得穿越村庄, 不能绕行时车辆在途径村庄时, 减速(车速 15km/h) 慢行、禁止鸣笛。根据施工进度, 合理安排运输时间, 尽 	环保部门、建设	施工单位、运输		

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、 水保投资/万元	
编号	项目名称							
				量减少夜间运输车辆。	单位	单位		
			固体废物处置措施	<ul style="list-style-type: none"> 本工程部分涉及土方开挖，弃土委托焦作市奔腾建筑渣土清运有限公司送往北山侯玉沟弃土场； 建筑垃圾委托焦作市奔腾建筑渣土清运有限公司送往焦作伟太环保建材有限公司综合利用。 	建设单位、环保部门	施工单位		
			生态环境恢复措施	<ul style="list-style-type: none"> 临时占地生态恢复面积：施工营地 9 亩； 保留 30cm 的表土层，施工结束后，及时采取土地平整+表层土填埋+植被恢复； 播种狗牙根、早熟禾草等乡土物种，覆盖度达 60%以上。 	国土部门、河道管理部门、环保部门	施工单位		
			突发环境事件应急响应计划	<ul style="list-style-type: none"> 多方搜集气象预报资料，做好气象灾害的预报工作； 一旦发现有可能危及工程和人身安全的气象的预兆时，采取有效的防灾措施，确保工程和人员、财产的安全； 在暴风雨天气加强巡视检查，遇有滚石和塌方，及时清理。 	建设单位、环保部门	建设单位		
			火灾事故	<ul style="list-style-type: none"> 在施工营地特定位置布设灭火器具和防火材料； 一旦发生火灾，立即组织自救，并请求当地消防单位增援，平时要保证施工现场的道路畅通，确保消防车辆能够到达火灾发生处。 				
JZTJ107	焦作市城区河道设施恢复工程	施工期	环境空气保护措施	施工扬尘防治措施	<ul style="list-style-type: none"> 配备 1 辆洒水车、1 个除尘雾炮，对堆场、施工现场等易起扬尘的区域做好洒水工作，保持地面潮湿； 施工现场应沿周边连续设置围挡，不宜有间断、敞开，围挡高度不低于 2.5m，尽量避免施工过程中产生扬尘。 	环保部门、建设单位	施工单位	22.72
				交通运输扬尘	<ul style="list-style-type: none"> 在施工作业区车辆出入口设置车辆自动清洗装置，本项目共 3 个。 		施工单位	
			水环境保护措施	<ul style="list-style-type: none"> 基坑排水经沉淀池沉淀后回部分用于洒水降尘、施工生产，剩余均就近排入城市管网，进入污水处理厂进行处理。 	环保部门、建设单位	施工单位		
			声环境保护措施	<ul style="list-style-type: none"> 运输路线原则上不得穿越村庄，不能绕行时车辆在途径村庄时，减速（车速 15km/h）慢行、禁止鸣笛。根据施工进度，合理安排运输时间，尽 	环保部门、建设	施工单位、运输		

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、 水保投 资/万元
编号	项目名 称						
				量减少夜间运输车辆。	单位	单位	
			固体废物处置措施	<ul style="list-style-type: none"> 本工程部分涉及土方开挖，弃土委托焦作市奔腾建筑渣土清运有限公司送往北山侯玉沟弃土场； 建筑垃圾委托焦作市奔腾建筑渣土清运有限公司送往焦作伟太环保建材有限公司综合利用。 	建设单位、环保部门	施工单位	
			生态环境恢复措施	<ul style="list-style-type: none"> 临时占地生态恢复面积：施工营地 7.5 亩； 保留 30cm 的表土层，施工结束后，及时采取土地平整+表层土填埋+植被恢复； 播种狗牙根、早熟禾草等乡土物种，覆盖度达 60%以上。 	国土部门、河道管理部门、环保部门	施工单位	
			突发环境事件应急响应计划	<ul style="list-style-type: none"> 多方搜集气象预报资料，做好气象灾害的预报工作； 一旦发现有可能危及工程和人身安全的气象的预兆时，采取有效的防灾措施，确保工程和人员、财产的安全； 在暴风雨天气加强巡视检查，遇有滚石和塌方，及时清理。 	建设单位、环保部门	施工单位	
			火灾事故	<ul style="list-style-type: none"> 在施工营地特定位置布设灭火器具和防火材料； 一旦发生火灾，立即组织自救，并请求当地消防单位增援，平时要保证施工现场的道路畅通，确保消防车辆能够到达火灾发生处。 			
JZTJ110	焦作市城区截洪沟过洪能力提升工程	施工期	环境空气保护措施	<ul style="list-style-type: none"> 施工扬尘防治措施 配备 1 辆洒水车、1 个除尘雾炮，对堆场、施工现场等易起扬尘的区域做好洒水工作，保持地面潮湿； 施工现场应沿周边连续设置围挡，不宜有间断、敞开，围挡高度不低于 2.5m，尽量避免施工过程中产生扬尘。 	环保部门、建设单位	施工单位	81.92
			交通运输扬尘	<ul style="list-style-type: none"> 在施工作业区车辆出入口设置车辆自动清洗装置，本项目共 4 个。 		施工单位、运输单位	
			水环境保护措施	<ul style="list-style-type: none"> 基坑排水经沉淀池沉淀后回部分用于洒水降尘、施工生产，剩余均就近排入城市管网，进入污水处理厂进行处理。 	环保部门、建设单位	施工单位	
			声环境保护措施	<ul style="list-style-type: none"> 运输路线原则上不得穿越村庄，不能绕行时车辆在途径村庄时，减速 	环保部	施工单	

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、 水保投资/万元
编号	项目名称						
			施	(车速 15km/h) 慢行、禁止鸣笛。根据施工进度, 合理安排运输时间, 尽量减少夜间运输车辆。	门、建设单位	位、运输单位	
			固体废物处置措施	<ul style="list-style-type: none"> 本工程部分涉及土方开挖, 弃土委托焦作市奔腾建筑渣土清运有限公司送往北山侯玉沟弃土场; 建筑垃圾委托焦作市奔腾建筑渣土清运有限公司送往焦作伟太环保建材有限公司综合利用。 	建设单位、环保部门	施工单位	
			突发环境事件应急响应计划	<p>灾害天气</p> <ul style="list-style-type: none"> 多方搜集气象预报资料, 做好气象灾害的预报工作; 一旦发现有可能会危及工程和人身安全的气象的预兆时, 采取有效的防灾措施, 确保工程和人员、财产的安全。 <p>火灾事故</p> <ul style="list-style-type: none"> 在施工营地特定位置布设灭火器具和防火材料; 一旦发生火灾, 立即组织自救, 并请求当地消防单位增援, 平时要保证施工现场的道路畅通, 确保消防车辆能够到达火灾发生处。 	建设单位、环保部门	施工单位	
JZTJ121	焦作市田润沟(影视路—普济河)治理工程	施工期	环境空气保护措施	<p>施工扬尘防治措施</p> <ul style="list-style-type: none"> 配备 2 辆洒水车、2 个除尘雾炮, 对堆场、施工现场等易起扬尘的区域做好洒水工作, 保持地面潮湿; 施工现场应沿周边连续设置围挡, 不宜有间断、敞开, 围挡高度不低于 2.5m, 尽量避免施工过程中产生扬尘。 	环保部门、建设单位	施工单位	436.97
			交通运输扬尘	<ul style="list-style-type: none"> 在施工作业区车辆出入口设置车辆自动清洗装置, 本项目共 4 个。 		施工单位、运输单位	
			水环境保护措施	<ul style="list-style-type: none"> 基坑排水经沉淀池沉淀后回部分用于洒水降尘、施工生产, 剩余均就近排入城市管网, 进入污水处理厂进行处理。 	环保部门、建设单位	施工单位	
			声环境保护措施	<ul style="list-style-type: none"> 运输路线原则上不得穿越村庄, 不能绕行时车辆在途径村庄时, 减速(车速 15km/h) 慢行、禁止鸣笛。根据施工进度, 合理安排运输时间, 尽量减少夜间运输车辆。 	环保部门、建设单位	施工单位、运输单位	
			固体废物处置措施	<ul style="list-style-type: none"> 本工程部分涉及土方开挖, 弃土委托焦作市奔腾建筑渣土清运有限公司送往北山侯玉沟弃土场; 建筑垃圾委托焦作市奔腾建筑渣土清运有限公司送往焦作伟太环保建 	建设单位、环保部门	施工单位	

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、 水保投资/万元				
编号	项目名称										
				材有限公司综合利用。							
			生态环境恢复措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 临时占地生态恢复面积：施工营地 6 亩、临时道路 72.23 亩，临时堆土场 14.29 亩； ➢ 保留 30cm 的表土层，施工结束后，及时采取土地平整+表层土填埋+植被恢复； ➢ 播种狗牙根、早熟禾草等乡土物种，覆盖度达 60%以上。 	国土部门、河道管理部门、环保部门	施工单位					
			交通管理和道路安全	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 安全隔离：对施工区域进行封闭式管理。用彩钢板隔离墙分离施工与通行道路，避免施工与通行的相互干扰。同时施工单位在条件允许的情况下尽量缩减围挡，减小施工对城市交通带来的影响。 ➢ 交通引导：通过在交叉路口、变道口、架空通道口、临时占道前方等位置设置路牌指示，告知车辆进入施工现场所需路况、车道、限速、警告、绕行方案等信息，引导车辆安全通过。为了确保施工路段道路畅通，建设单位应负责联系当地公安交警部门，在施工路段通过加派警力、延长工作时间等方式加大交通疏导力度，确保不发生明显拥堵。 ➢ 施工道路交通标志的设置：施工期间在施工地点的两端，机动车道车辆行驶方向的右侧设置前方施工慢行安全（反光漆）标志及警示牌等。 ➢ 交通协管：在进入施工区域主要交通路口、特殊作业场所，施工单位应增加与城市交通部门的协调，增派人员指挥、疏导交通。临时需要围挡的部位，应设置移动工具式围挡和安全警示标识，并在工程险要处采取隔离措施。 	交通部门	施工单位、建设单位					
			突发环境事件应急响应计划	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">灾害天气</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 多方搜集气象预报资料，做好气象灾害的预报工作； ➢ 一旦发现有可能危及工程和人身安全的气象的预兆时，采取有效的防灾措施，确保工程和人员、财产的安全。 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">火灾事故</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 在施工营地特定位置布设灭火器具和防火材料； ➢ 一旦发生火灾，立即组织自救，并请求当地消防单位增援，平时要保证施工现场的道路畅通，确保消防车辆能够到达火灾发生处。 </td> </tr> </table>	灾害天气	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 多方搜集气象预报资料，做好气象灾害的预报工作； ➢ 一旦发现有可能危及工程和人身安全的气象的预兆时，采取有效的防灾措施，确保工程和人员、财产的安全。 	火灾事故	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 在施工营地特定位置布设灭火器具和防火材料； ➢ 一旦发生火灾，立即组织自救，并请求当地消防单位增援，平时要保证施工现场的道路畅通，确保消防车辆能够到达火灾发生处。 	建设单位、环保部门	施工单位	
灾害天气	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 多方搜集气象预报资料，做好气象灾害的预报工作； ➢ 一旦发现有可能危及工程和人身安全的气象的预兆时，采取有效的防灾措施，确保工程和人员、财产的安全。 										
火灾事故	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 在施工营地特定位置布设灭火器具和防火材料； ➢ 一旦发生火灾，立即组织自救，并请求当地消防单位增援，平时要保证施工现场的道路畅通，确保消防车辆能够到达火灾发生处。 										

表 10.3-3

市政类子项目环境影响减缓措施

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、水保投资/万元	
编号	项目名称							
JZTJ108	焦作市城区排水管网检测修复工程（一期）	施工期	环境空气保护措施	施工扬尘防治措施	<ul style="list-style-type: none"> 配备 1 辆洒水车、1 个除尘雾炮，对堆场、施工现场等易起扬尘的区域做好洒水工作，保持地面潮湿； 施工现场应沿周边连续设置围挡，不宜有间断、敞开，围挡高度不低于 2.5m，尽量避免施工过程中产生扬尘。 	环保部门、建设单位	施工单位	65.77
				交通运输扬尘	<ul style="list-style-type: none"> 在施工作业区车辆出入口设置车辆自动清洗装置，本项目共 1 个。 		施工单位	
				沥青烟防治措施	<ul style="list-style-type: none"> 沥青摊铺作业应避免清晨、晚间等大气扩散条件相对不好的时间段； 设备不得有明显的无组织排放。 		施工单位	
			水环境保护措施	<ul style="list-style-type: none"> 工程产生的淤泥经过移动式污水脱水车筛分并脱水后废水均依托城市管网，进入污水处理厂进行处理。 	环保部门、建设单位	施工单位		
			固体废物处置措施	<ul style="list-style-type: none"> 工程产生的淤泥经过移动式污水脱水车筛分并脱水至含水率 60%后泥饼送至焦作市淤泥处置中心进行处置； 建筑垃圾委托焦作市奔腾建筑渣土清运有限公司送往焦作伟太环保建材有限公司综合利用。 	建设单位、环保部门	施工单位		
			人群健康保护	<ul style="list-style-type: none"> 在实施有限空间作业前，应当在作业现场周围采取隔离措施，设置醒目的警示标识，保持有限空间出入口畅通，并检查作业环境、设备设施、个体防护用品、工器具以及应急救援装备和物资等，确保其符合相关标准和操作规程要求。 为作业人员配备安全带、救生绳以及符合国家标准或者行业标准的隔绝式呼吸防护用品。 在污水管道和污水井周围设置明显的禁烟标志。 	建设单位	施工单位		
			突发环境事件	灾害天气	<ul style="list-style-type: none"> 多方搜集气象预报资料，做好气象灾害的预报工作； 一旦发现有可能危及工程和人身安全的气象的预兆时，采取有效的防灾措施，确保工程和人员、财产的安全。 	建设单位、环保部门	施工单位	

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、水保投资/万元
编号	项目名称						
			应急响应计划	火灾、爆炸、中毒事故 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 作业人员在作业过程中应当佩戴安全带、设置救生绳，应当佩戴符合国家标准或者行业标准的隔绝式呼吸防护用品，以防不测危险。 ➢ 在污水管道和污水井周围不得吸烟，不得使用任何其它明火，防止易燃气体燃烧引起爆炸，在井内操作时也应注意避免摩擦或碰撞引起火星，并设置明显的禁烟标志。 ➢ 一旦发生火灾，立即组织自救，并请求当地消防单位增援，平时要保证施工现场的道路畅通，确保消防车辆能够到达火灾发生处。 ➢ 要求施工单位制定 CO₂ 中毒应急预案并对作业人员进行现场急救培训。 			
JZTJ109	焦作市城市道路设施水毁恢复工程	施工期	环境空气	施工扬尘防治措施 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 配备 1 辆洒水车、1 个除尘雾炮，对堆场、施工现场等易起扬尘的区域做好洒水工作，保持地面潮湿； ➢ 施工现场应沿周边连续设置围挡，不宜有间断、敞开，围挡高度不低于 2.5m，尽量避免施工过程中产生扬尘。 	环保部门、建设单位	施工单位	19.2
			环境保护措施	交通运输扬尘 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 在施工作业区车辆出入口设置车辆自动清洗装置，本项目共 1 个。 		施工单位	
				沥青烟防治措施 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 沥青摊铺作业应避免清晨、晚间等大气扩散条件相对不好的时间段； ➢ 设备不得有明显的无组织排放。 		施工单位	
			固体废物处置措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 建筑垃圾委托焦作市奔腾建筑渣土清运有限公司送往焦作伟太环保建材有限公司综合利用。 	建设单位、环保部门	施工单位	
			突发环境事件应急响应计划	灾害天气 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 多方搜集气象预报资料，做好气象灾害的预报工作； ➢ 一旦发现有可能危及工程和人身安全的气象的预兆时，采取有效的防灾措施，确保工程和人员、财产的安全。 	建设单位、环保部门	施工单位	
	挖断供电、供气、供热管线事故 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 对施工区域内的既有管线和设施的保护措施和技术处理方案列入施工组织设计，在基坑、沟槽施工前，请既有管线产权单位到现场确认管线的具体位置、深度以及施工方案可行性，一旦出现此类事故立即进行以下应急处理； ➢ 停止施工，以最快速度将位于地下部位和管线下风向的人员全部撤离至安全的上风向避险。 						

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、水保投资/万元	
编号	项目名称							
				<ul style="list-style-type: none"> ➢ 与供气、供热、供电管线的主管部门联系，报告事故，请求协助抢险。 ➢ 以最快速度赶赴管线上方供气、供热控制阀门处，请求协助关闭控制阀门，如可行时也可电话联系协助处理。 ➢ 用砂袋和干粉灭火器随时扑救由燃气、电力管线挖断导致的火灾引起的火灾，根据火势情况并及时通知消防部门支援。 				
			火灾事故	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 在施工营地特定位置布设灭火器具和防火材料； ➢ 一旦发生火灾，立即组织自救，并请求当地消防单位增援，平时要保证施工现场的道路畅通，确保消防车辆能够到达火灾发生处。 				
JZTJ111	焦作市城区河道桥梁防洪能力提升工程	施工期	环境空气	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 配备1辆洒水车、1个除尘雾炮，对堆场、施工现场等易起扬尘的区域做好洒水工作，保持地面潮湿； ➢ 施工现场应沿周边连续设置围挡，不宜有间断、敞开，围挡高度不低于2.5m，尽量避免施工过程中产生扬尘。 	环保部门、建设单位	施工单位	28.91	
			保护措施	交通运输扬尘		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 在施工作业区车辆出入口设置车辆自动清洗装置，本项目共1个。 		施工单位
			保护措施	沥青烟防治措施		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 沥青摊铺作业应避免清晨、晚间等大气扩散条件相对不好的时间段； ➢ 设备不得有明显的无组织排放。 		施工单位
			措施	固体废物处置措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 本工程部分涉及土方开挖，弃土委托焦作市奔骋建筑渣土清运有限公司送往北山侯玉沟弃土场； ➢ 建筑垃圾委托焦作市奔骋建筑渣土清运有限公司送往焦作伟太环保建材有限公司综合利用。 	建设单位、环保部门		施工单位
			措施	交通管理和道路安全	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 安全隔离：对施工区域进行封闭式管理。用彩钢板隔离墙分离施工与通行道路，避免施工与通行的相互干扰。同时施工单位在条件允许的情况下尽量缩减围挡，减小施工对城市交通带来的影响。 ➢ 交通引导：通过在交叉路口、变道口、架空通道口、临时占道前方等位置设置路牌指示，告知车辆进入施工现场所需路况、车道、限速、警告、绕行方案等信息，引导车辆安全通过。为了确保施工路段道路畅通，建设单位应负责联系当地公安交警部门，在施工路段通过加派警力、延长工作时间等方式加大交通疏导力度，确保不发生明显拥堵。 	交通部门		施工单位、建设单位

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、水保投资/万元
编号	项目名称						
				<ul style="list-style-type: none"> ➢ 施工道路交通标志的设置：施工期间在施工地点的两端，机动车道车辆行驶方向的右侧设置前方施工慢行安全（反光漆）标志及警示牌等。 ➢ 交通协管：在进入施工区域主要交通路口、特殊作业场所，施工单位应增加与城市交通部门的协调，增派人员指挥、疏导交通。临时需要围挡的部位，应设置移动式围挡和安全警示标识，并在工程险要处采取隔离措施。 			
		突发环境事件应急响应计划	灾害天气	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 多方搜集气象预报资料，做好气象灾害的预报工作； ➢ 一旦发现有可能危及工程和人身安全的气象的预兆时，采取有效的防灾措施，确保工程和人员、财产的安全。 	建设单位、环保部门	施工单位	
	挖断供电、供气、供热管线事故		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 对施工区域内的既有管线和设施的保护措施和技术处理方案列入施工组织设计，在基坑、沟槽施工前，请既有管线产权单位到现场确认管线的具体位置、深度以及施工方案可行性，一旦出现此类事故立即进行以下应急处理： ➢ 停止施工，以最快速度将位于地下部位和管线下风向的人员全部撤离至安全的上风向避险。 ➢ 与供气、供热、供电管线的主管部门联系，报告事故，请求协助抢险。 ➢ 以最快速度赶赴管线上方供气、供热控制阀门处，请求协助关闭控制阀门，如可行时也可电话联系协助处理。 ➢ 用砂袋和干粉灭火器随时扑救由燃气、电力管线挖断导致的火灾引起的火灾，根据火势情况并及时通知消防部门支援。 				
	火灾事故		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 在施工营地特定位置布设灭火器具和防火材料； ➢ 一旦发生火灾，立即组织自救，并请求当地消防单位增援，平时要保证施工现场的道路畅通，确保消防车辆能够到达火灾发生处。 				
JZTJ112	焦作市北环路（普济路~塔北路）恢复工程	施工期	环境空气保护措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 配备1辆洒水车、1个除尘雾炮，对堆场、施工现场等易起扬尘的区域做好洒水工作，保持地面潮湿； ➢ 施工现场应沿周边连续设置围挡，不宜有间断、敞开，围挡高度不低于2.5m，尽量避免施工过程中产生扬尘。 	环保部门、建设单位	施工单位	72.99
		交通运输扬尘	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 在施工作业区车辆出入口设置车辆自动清洗装置，本项目共1个。 	施工单位			

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、水保投资/万元
编号	项目名称						
			沥青烟防治措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 沥青摊铺作业应避免清晨、晚间等大气扩散条件相对不好的时间段； ➢ 设备不得有明显的无组织排放。 		施工单位	
			固体废物处置措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 建筑垃圾委托焦作市奔腾建筑渣土清运有限公司送往焦作伟太环保建材有限公司综合利用。 	建设单位、环保部门	施工单位	
			交通管理和道路安全	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 安全隔离：对施工区域进行封闭式管理。用彩钢板隔离墙分离施工与通行道路，避免施工与通行的相互干扰。同时施工单位在条件允许的情况下尽量缩减围挡，减小施工对城市交通带来的影响。 ➢ 交通引导：通过在交叉路口、变道口、临时占道前方等位置设置路牌指示，告知车辆进入施工现场所需路况、车道、限速、警告、绕行方案等信息，引导车辆安全通过。为了确保施工路段道路畅通，建设单位应负责联系当地公安交警部门，在施工路段通过加派警力、延长工作时间等方式加大交通疏导力度，确保不发生明显拥堵。 ➢ 施工道路交通标志的设置：施工期间在施工地点的两端，机动车道车辆行驶方向的右侧设置前方施工慢行安全（反光漆）标志及警示牌等。 ➢ 交通协管：在进入施工区域主要交通路口、特殊作业场所，施工单位应增加与城市交通部门的协调，增派人员指挥、疏导交通。临时需要围挡的部位，应设置移动工具式围挡和安全警示标识，并在工程险要处采取隔离措施。 	交通部门	施工单位、建设单位	
		突发环境事件应急响应计划	灾害天气	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 多方搜集气象预报资料，做好气象灾害的预报工作； ➢ 一旦发现有可能危及工程和人身安全的气象的预兆时，采取有效的防灾措施，确保工程和人员、财产的安全。 	建设单位、环保部门	施工单位	
			挖断供电、供气、供热管线事故	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 对施工区域内的既有管线和设施的保护措施和技术处理方案列入施工组织设计，在基坑、沟槽施工前，请既有管线产权单位到现场确认管线的具体位置、深度以及施工方案可行性，一旦出现此类事故立即进行以下应急处理； ➢ 停止施工，以最快速度将位于地下部位和管线下风向的人员全部撤离至安全的上风向避险。 ➢ 与供气、供热、供电管线的主管部门联系，报告事故，请求协助抢险。 			

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、水保投资/万元	
编号	项目名称							
				<ul style="list-style-type: none"> ➢ 以最快速度赶赴管线上方供气、供热控制阀门处，请求协助关闭控制阀门，如可行时也可电话联系协助处理。 ➢ 用砂袋和干粉灭火器随时扑救由燃气、电力管线挖断导致的火灾引起的火灾，根据火势情况并及时通知消防部门支援。 				
			火灾事故	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 在施工营地特定位置布设灭火器具和防火材料； ➢ 一旦发生火灾，立即组织自救，并请求当地消防单位增援，平时要保证施工现场的道路畅通，确保消防车辆能够到达火灾发生处。 				
JZTJ113	焦作市山阳路（太行路~建设路）恢复工程	施工期	环境空气	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 配备1辆洒水车、1个除尘雾炮，对堆场、施工现场等易起扬尘的区域做好洒水工作，保持地面潮湿； ➢ 施工现场应沿周边连续设置围挡，不宜有间断、敞开，围挡高度不低于2.5m，尽量避免施工过程中产生扬尘。 	环保部门、建设单位	施工单位	41.87	
			保护措施	交通运输扬尘		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 在施工作业区车辆出入口设置车辆自动清洗装置，本项目共1个。 		施工单位
				沥青烟防治措施		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 沥青摊铺作业应避免清晨、晚间等大气扩散条件相对不好的时间段； ➢ 设备不得有明显的无组织排放。 		施工单位
				固体废物处置措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 建筑垃圾委托焦作市奔腾建筑渣土清运有限公司送往焦作伟太环保建材有限公司综合利用。 	建设单位、环保部门		施工单位
				交通管理和道路安全	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 安全隔离：对施工区域进行封闭式管理。用彩钢板隔离墙分离施工与通行道路，避免施工与通行的相互干扰。同时施工单位在允许的情况下尽量缩减围挡，减小施工对城市交通带来的影响。 ➢ 交通引导：通过在交叉路口、变道口、临时占道前方等位置设置路牌指示，告知车辆进入施工现场所需路况、车道、限速、警告等信息，引导车辆安全通过。为了确保施工路段道路畅通，建设单位应负责联系当地公安交警部门，在施工路段通过加派警力、延长工作时间等方式加大交通疏导力度，确保不发生明显拥堵。 ➢ 施工道路交通标志的设置：施工期间在施工地点的两端，机动车道车辆行驶方向的右侧设置前方施工慢行安全（反光漆）标志及警示牌等。 	交通部门		施工单位、建设单位

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、水保投资/万元
编号	项目名称						
		突发环境事件应急响应计划	灾害天气	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 多方搜集气象预报资料，做好气象灾害的预报工作； ➢ 一旦发现有可能危及工程和人身安全的气象的预兆时，采取有效的防灾措施，确保工程和人员、财产的安全。 	建设单位、环保部门	施工单位	
			挖断供电、供气、供热管线事故	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 对施工区域内的既有管线和设施的保护措施和技术处理方案列入施工组织设计，在基坑、沟槽施工前，请既有管线产权单位到现场确认管线的具体位置、深度以及施工方案可行性，一旦出现此类事故立即进行以下应急处理； ➢ 停止施工，以最快速度将位于地下部位和管线下风向的人员全部撤离至安全的上风向避险。 ➢ 与供气、供热、供电管线的主管部门联系，报告事故，请求协助抢险。 ➢ 以最快速度赶赴管线上方供气、供热控制阀门处，请求协助关闭控制阀门，如可行时也可电话联系协助处理。 ➢ 用砂袋和干粉灭火器随时扑救由燃气、电力管线挖断导致的火灾引起的火灾，根据火势情况并及时通知消防部门支援。 			
			火灾事故	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 在施工营地特定位置布设灭火器具和防火材料； ➢ 一旦发生火灾，立即组织自救，并请求当地消防单位增援，平时要保证施工现场的道路畅通，确保消防车辆能够到达火灾发生处。 			
JZTJ114	焦作市龙源路（民主路~山阳路）恢复工程	施工期	环境空气保护措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 施工扬尘防治措施 ➢ 做好洒水工作，保持地面潮湿； ➢ 施工现场应沿周边连续设置围挡，不宜有间断、敞开，围挡高度不低于2.5m，尽量避免施工过程中产生扬尘。 	环保部门、建设单位	施工单位	38.66
			交通运输扬尘	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 在施工作业区车辆出入口设置车辆自动清洗装置，本项目共1个。 		施工单位	
			沥青烟防治措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 沥青摊铺作业应避免清晨、晚间等大气扩散条件相对不好的时间段； ➢ 设备不得有明显的无组织排放。 		施工单位	

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、水保投资/万元
编号	项目名称						
			固体废物处置措施	<ul style="list-style-type: none"> 建筑垃圾委托焦作市奔腾建筑渣土清运有限公司送往焦作伟太环保建材有限公司综合利用。 	建设单位、环保部门	施工单位	
			交通管理和道路安全	<ul style="list-style-type: none"> 安全隔离：对施工区域进行封闭式管理。用彩钢板隔离墙分离施工与通行道路，避免施工与通行的相互干扰。同时施工单位在条件允许的情况下尽量缩减围挡，减小施工对城市交通带来的影响。 交通引导：通过在交叉路口、变道口、临时占道前方等位置设置路牌指示，告知车辆进入施工现场所需路况、车道、限速、警告等信息，引导车辆安全通过。为了确保施工路段道路畅通，建设单位应负责联系当地公安交警部门，在施工路段通过加派警力、延长工作时间等方式加大交通疏导力度，确保不发生明显拥堵。 施工道路交通标志的设置：施工期间在施工地点的两端，机动车道车辆行驶方向的右侧设置前方施工慢行安全（反光漆）标志及警示牌等。 交通协管：在进入施工区域主要交通路口、特殊作业场所，施工单位应增加与城市交通部门的协调，增派人员指挥、疏导交通。临时需要围挡的部位，应设置移动式围挡和安全警示标识，并在工程险要处采取隔离措施。 	交通部门	施工单位、建设单位	
		突发环境事件应急响应计划	灾害天气	<ul style="list-style-type: none"> 多方搜集气象预报资料，做好气象灾害的预报工作； 一旦发现有可能危及工程和人身安全的气象的预兆时，采取有效的防灾措施，确保工程和人员、财产的安全。 	建设单位、环保部门	施工单位	
			挖断供电、供气、供热管线事故	<ul style="list-style-type: none"> 对施工区域内的既有管线和设施的保护措施和技术处理方案列入施工组织设计，在基坑、沟槽施工前，请既有管线产权单位到现场确认管线的具体位置、深度以及施工方案可行性，一旦出现此类事故立即进行以下应急处理： 停止施工，以最快速度将位于地下部位和管线下风向的人员全部撤离至安全的上风向避险。 与供气、供热、供电管线的主管部门联系，报告事故，请求协助抢险。 以最快速度赶赴管线上方供气、供热控制阀门处，请求协助关闭控制阀门，如可行时也可电话联系协助处理。 			

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、水保投资/万元
编号	项目名称						
				<ul style="list-style-type: none"> ➢ 用砂袋和干粉灭火器随时扑救由燃气、电力管线挖断导致的火灾引起的火灾，根据火势情况并及时通知消防部门支援。 			
			火灾事故	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 在施工营地特定位置布设灭火器具和防火材料； ➢ 一旦发生火灾，立即组织自救，并请求当地消防单位增援，平时要保证施工现场的道路畅通，确保消防车辆能够到达火灾发生处。 			
JZTJ115	焦作市丰收路道路恢复工程	施工期	环境空气保护措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 施工扬尘防治措施 ➢ 配备1辆洒水车、1个除尘雾炮，对堆场、施工现场等易起扬尘的区域做好洒水工作，保持地面潮湿； ➢ 施工现场应沿周边连续设置围挡，不宜有间断、敞开，围挡高度不低于2.5m，尽量避免施工过程中产生扬尘。 	环保部门、建设单位	施工单位	38.69
			交通运输扬尘	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 在施工作业区车辆出入口设置车辆自动清洗装置，本项目共1个。 		施工单位	
			沥青烟防治措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 沥青摊铺作业应避免清晨、晚间等大气扩散条件相对不好的时间段； ➢ 设备不得有明显的无组织排放。 		施工单位	
			固体废物处置措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 建筑垃圾委托焦作市奔腾建筑渣土清运有限公司送往焦作伟太环保建材有限公司综合利用。 	环保部门、环保部门	施工单位	
			交通管理和道路安全	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 安全隔离：对施工区域进行封闭式管理。用彩钢板隔离墙分离施工与通行道路，避免施工与通行的相互干扰。同时施工单位在条件允许的情况下尽量缩减围挡，减小施工对城市交通带来的影响。 ➢ 交通引导：通过在交叉路口、变道口、临时占道前方等位置设置路牌指示，告知车辆进入施工现场所需路况、车道、限速、警告等信息，引导车辆安全通过。为了确保施工路段道路畅通，建设单位应负责联系当地公安交警部门，在施工路段通过加派警力、延长工作时间等方式加大交通疏导力度，确保不发生明显拥堵。 ➢ 施工道路交通标志的设置：施工期间在施工地点的两端，机动车道车辆行驶方向的右侧设置前方施工慢行安全（反光漆）标志及警示牌等。 ➢ 交通协管：在进入施工区域主要交通路口、特殊作业场所，施工单位应增加与城市交通部门的协调，增派人员指挥、疏导交通。临时需要围挡的部 	交通部门	施工单位、建设单位	

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、水保投资/万元
编号	项目名称						
		突发环境事件应急响应计划	灾害天气	位,应设置移动工具式围挡和安全警示标识,并在工程险要处采取隔离措施。 > 多方搜集气象预报资料,做好气象灾害的预报工作; > 一旦发现有可能危及工程和人身安全的气象的预兆时,采取有效的防灾措施,确保工程和人员、财产的安全。	建设单位、环保部门	施工单位	
			挖断供电、供气、供热管线事故	> 对施工区域内的既有管线和设施的保护措施和技术处理方案列入施工组织设计,在基坑、沟槽施工前,请既有管线产权单位到现场确认管线的具体位置、深度以及施工方案可行性,一旦出现此类事故立即进行以下应急处理; > 停止施工,以最快速度将位于地下部位和管线下风向的人员全部撤离至安全的上风向避险。 > 与供气、供热、供电管线的主管部门联系,报告事故,请求协助抢险。 > 以最快速度赶赴管线上方向供气、供热控制阀门处,请求协助关闭控制阀门,如可行时也可电话联系协助处理。 > 用砂袋和干粉灭火器随时扑救由燃气、电力管线挖断导致的火灾引起的火灾,根据火势情况并及时通知消防部门支援。			
			火灾事故	> 在施工营地特定位置布设灭火器具和防火材料; > 一旦发生火灾,立即组织自救,并请求当地消防单位增援,平时要保证施工现场的道路畅通,确保消防车辆能够到达火灾发生处。			
JZTJ116	焦作市民主路道路恢复工程	施工期	环境空气防治措施	> 配备1辆洒水车、1个除尘雾炮,对堆场、施工现场等易起扬尘的区域做好洒水工作,保持地面潮湿; > 施工现场应沿周边连续设置围挡,不宜有间断、敞开,围挡高度不低于2.5m,尽量避免施工过程中产生扬尘。	环保部门、建设单位	施工单位	26.24
			交通运输扬尘	> 在施工作业区车辆出入口设置车辆自动清洗装置,本项目共1个。		施工单位	
			沥青烟防治措施	> 沥青摊铺作业应避免清晨、晚间等大气扩散条件相对不好的时间段; > 设备不得有明显的无组织排放。		施工单位	
			固体废物处置措施	> 建筑垃圾委托焦作市奔腾建筑渣土清运有限公司送往焦作伟太环保建材有限公司综合利用。	建设单位、环保	施工单位	

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、水保投资/万元
编号	项目名称						
					部门		
			交通管理和道路安全	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 安全隔离：对施工区域进行封闭式管理。用彩钢板隔离墙分离施工与通行道路，避免施工与通行的相互干扰。同时施工单位在条件允许的情况下尽量缩减围挡，减小施工对城市交通带来的影响。 ➢ 交通引导：通过在交叉路口、变道口、临时占道前方等位置设置路牌指示，告知车辆进入施工现场所需路况、车道、限速、警告等信息，引导车辆安全通过。为了确保施工路段道路畅通，建设单位应负责联系当地公安交警部门，在施工路段通过加派警力、延长工作时间等方式加大交通疏导力度，确保不发生明显拥堵。 ➢ 施工道路交通标志的设置：施工期间在施工地点的两端，机动车道车辆行驶方向的右侧设置前方施工慢行安全（反光漆）标志及警示牌等。 ➢ 交通协管：在进入施工区域主要交通路口、特殊作业场所，施工单位应增加与城市交通部门的协调，增派人员指挥、疏导交通。临时需要围挡的部位，应设置移动工具式围挡和安全警示标识，并在工程险要处采取隔离措施。 	交通部门	施工单位、建设单位	
		突发环境事件应急响应计划	灾害天气	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 多方搜集气象预报资料，做好气象灾害的预报工作； ➢ 一旦发现有可能危及工程和人身安全的气象的预兆时，采取有效的防灾措施，确保工程和人员、财产的安全。 	建设单位、环保部门	施工单位	
			挖断供电、供气、供热管线事故	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 对施工区域内的既有管线和设施的保护措施和技术处理方案列入施工组织设计，在基坑、沟槽施工前，请既有管线产权单位到现场确认管线的具体位置、深度以及施工方案可行性，一旦出现此类事故立即进行以下应急处理： ➢ 停止施工，以最快速度将位于地下部位和管线下风向的人员全部撤离至安全的上风向避险。 ➢ 与供气、供热、供电管线的主管部门联系，报告事故，请求协助抢险。 ➢ 以最快速度赶赴管线上方供气、供热控制阀门处，请求协助关闭控制阀门，如可行时也可电话联系协助处理。 ➢ 用砂袋和干粉灭火器随时扑救由燃气、电力管线挖断导致的火灾引起的火灾，根据火势情况并及时通知消防部门支援。 			

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、水保投资/万元
编号	项目名称						
			火灾事故	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 在施工营地特定位置布设灭火器具和防火材料； ➢ 一旦发生火灾，立即组织自救，并请求当地消防单位增援，平时要保证施工现场的道路畅通，确保消防车辆能够到达火灾发生处。 			
JZTJ117	焦作市工业路道路恢复工程	施工期	环境空气保护措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 施工扬尘防治措施 ➢ 配备 1 辆洒水车、1 个除尘雾炮，对堆场、施工现场等易起扬尘的区域做好洒水工作，保持地面潮湿； ➢ 施工现场应沿周边连续设置围挡，不宜有间断、敞开，围挡高度不低于 2.5m，尽量避免施工过程中产生扬尘。 	环保部门、建设单位	施工单位	53.53
			交通运输扬尘	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 在施工作业区车辆出入口设置车辆自动清洗装置，本项目共 1 个。 		施工单位	
			沥青烟防治措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 沥青摊铺作业应避免清晨、晚间等大气扩散条件相对不好的时间段； ➢ 设备不得有明显的无组织排放。 		施工单位	
			固体废物处置措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 建筑垃圾委托焦作市奔腾建筑渣土清运有限公司送往焦作伟太环保建材有限公司综合利用。 	建设单位、环保部门	施工单位	
			交通管理和道路安全	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 安全隔离：对施工区域进行封闭式管理。用彩钢板隔离墙分离施工与通行道路，避免施工与通行的相互干扰。同时施工单位在条件允许的情况下尽量缩减围挡，减小施工对城市交通带来的影响。 ➢ 交通引导：通过在交叉路口、变道口、临时占道前方等位置设置路牌指示，告知车辆进入施工现场所需路况、车道、限速、警告等信息，引导车辆安全通过。为了确保施工路段道路畅通，建设单位应负责联系当地公安交警部门，在施工路段通过加派警力、延长工作时间等方式加大交通疏导力度，确保不发生明显拥堵。 ➢ 施工道路交通标志的设置：施工期间在施工地点的两端，机动车道车辆行驶方向的右侧设置前方施工慢行安全（反光漆）标志及警示牌等。 ➢ 交通协管：在进入施工区域主要交通路口、特殊作业场所，施工单位应增加与城市交通部门的协调，增派人员指挥、疏导交通。临时需要围挡的部位，应设置移动工具式围挡和安全警示标识，并在工程险要处采取隔离措施。 	交通部门	施工单位、建设单位	
突发	灾害天气	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 多方搜集气象预报资料，做好气象灾害的预报工作； 	建设单位	施工单位			

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、水保投资/万元
编号	项目名称						
			环境事件应急响应计划	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 一旦发现有可能危及工程和人身安全的气象的预兆时,采取有效的防灾措施,确保工程和人员、财产的安全。 	位、环保部门		
			挖断供电、供气、供热管线事故	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 对施工区域内的既有管线和设施的保护措施和技术处理方案列入施工组织设计,在基坑、沟槽施工前,请既有管线产权单位到现场确认管线的具体位置、深度以及施工方案可行性,一旦出现此类事故立即进行以下应急处理: ➢ 停止施工,以最快速度将位于地下部位和管线下风向的人员全部撤离至安全的上风向避险。 ➢ 与供气、供热、供电管线的主管部门联系,报告事故,请求协助抢险。 ➢ 以最快速度赶赴管线上方供气、供热控制阀门处,请求协助关闭控制阀门,如可行时也可电话联系协助处理。 ➢ 用砂袋和干粉灭火器随时扑救由燃气、电力管线挖断导致的火灾引起的火灾,根据火势情况并及时通知消防部门支援。 			
			火灾事故	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 在施工营地特定位置布设灭火器具和防火材料; ➢ 一旦发生火灾,立即组织自救,并请求当地消防单位增援,平时要保证施工现场的道路畅通,确保消防车辆能够到达火灾发生处。 			
JZTJ118	焦作市焦武路道路恢复工程	施工期	环境空气防治措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 配备1辆洒水车、1个除尘雾炮,对堆场、施工现场等易起扬尘的区域做好洒水工作,保持地面潮湿; ➢ 施工现场应沿周边连续设置围挡,不宜有间断、敞开,围挡高度不低于2.5m,尽量避免施工过程中产生扬尘。 	环保部门、建设单位	施工单位	6.11
			交通运输扬尘	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 在施工作业区车辆出入口设置车辆自动清洗装置,本项目共1个。 		施工单位	
			沥青烟防治措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 沥青摊铺作业应避免清晨、晚间等大气扩散条件相对不好的时间段; ➢ 设备不得有明显的无组织排放。 		施工单位	
			固体废物处置措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 建筑垃圾委托焦作市奔腾建筑渣土清运有限公司送往焦作伟太环保建材有限公司综合利用。 	建设单位、环保部门	施工单位	
			交通管理和道	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 安全隔离:对施工区域进行封闭式管理。用彩钢板隔离墙分离施工与通 	交通部	施工单	

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、水保投资/万元
编号	项目名称						
			路安全	<p>行道路，避免施工与通行的相互干扰。同时施工单位在条件允许的情况下尽量缩减围挡，减小施工对城市交通带来的影响。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 交通引导：通过在交叉路口、变道口、临时占道前方等位置设置路牌指示，告知车辆进入施工现场所需路况、车道、限速、警告等信息，引导车辆安全通过。为了确保施工路段道路畅通，建设单位应负责联系当地公安交警部门，在施工路段通过加派警力、延长工作时间等方式加大交通疏导力度，确保不发生明显拥堵。 ➢ 施工道路交通标志的设置：施工期间在施工地点的两端，机动车道车辆行驶方向的右侧设置前方施工慢行安全（反光漆）标志及警示牌等。 ➢ 交通协管：在进入施工区域主要交通路口、特殊作业场所，施工单位应增加与城市交通部门的协调，增派人员指挥、疏导交通。临时需要围挡的部位，应设置移动工具式围挡和安全警示标识，并在工程险要处采取隔离措施。 	门	位、建设单位	
		突发环境事件应急响应计划	灾害天气	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 多方搜集气象预报资料，做好气象灾害的预报工作； ➢ 一旦发现有可能危及工程和人身安全的气象的预兆时，采取有效的防灾措施，确保工程和人员、财产的安全。 	建设单位、环保部门	施工单位	
	挖断供电、供气、供热管线事故		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 对施工区域内的既有管线和设施的保护措施和技术处理方案列入施工组织设计，在基坑、沟槽施工前，请既有管线产权单位到现场确认管线的具体位置、深度以及施工方案可行性，一旦出现此类事故立即进行以下应急处理： ➢ 停止施工，以最快速度将位于地下部位和管线下风向的人员全部撤离至安全的上风向避险。 ➢ 与供气、供热、供电管线的主管部门联系，报告事故，请求协助抢险。 ➢ 以最快速度赶赴管线上方供气、供热控制阀门处，请求协助关闭控制阀门，如可行时也可电话联系协助处理。 ➢ 用砂袋和干粉灭火器随时扑救由燃气、电力管线挖断导致的火灾引起的火灾，根据火势情况并及时通知消防部门支援。 				
	火灾事故		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 在施工营地特定位置布设灭火器具和防火材料； ➢ 一旦发生火灾，立即组织自救，并请求当地消防单位增援，平时要保证 				

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、水保投资/万元	
编号	项目名称							
				施工现场的道路畅通，确保消防车辆能够到达火灾发生处。				
JZTJ119	焦作市建设路道路恢复工程	施工期	环境空气保护措施	施工扬尘防治措施	<ul style="list-style-type: none"> 配备 1 辆洒水车、1 个除尘雾炮，对堆场、施工现场等易起扬尘的区域做好洒水工作，保持地面潮湿； 施工现场应沿周边连续设置围挡，不宜有间断、敞开，围挡高度不低于 2.5m，尽量避免施工过程中产生扬尘。 	环保部门、建设单位	施工单位	23.62
				交通运输扬尘	<ul style="list-style-type: none"> 在施工作业区车辆出入口设置车辆自动清洗装置，本项目共 1 个。 		施工单位	
				沥青烟防治措施	<ul style="list-style-type: none"> 沥青摊铺作业应避免清晨、晚间等大气扩散条件相对不好的时间段； 设备不得有明显的无组织排放。 		施工单位	
			固体废物处置措施	<ul style="list-style-type: none"> 建筑垃圾委托焦作市奔腾建筑渣土清运有限公司送往焦作伟太环保建材有限公司综合利用。 	建设单位、环保部门	施工单位		
			交通管理和道路安全	<ul style="list-style-type: none"> 安全隔离：对施工区域进行封闭式管理。用彩钢板隔离墙分离施工与通行道路，避免施工与通行的相互干扰。同时施工单位在条件允许的情况下尽量缩减围挡，减小施工对城市交通带来的影响。 交通引导：通过在交叉路口、变道口、临时占道前方等位置设置路牌指示，告知车辆进入施工现场所需路况、车道、限速、警告等信息，引导车辆安全通过。为了确保施工路段道路畅通，建设单位应负责联系当地公安交警部门，在施工路段通过加派警力、延长工作时间等方式加大交通疏导力度，确保不发生明显拥堵。 施工道路交通标志的设置：施工期间在施工地点的两端，机动车道车辆行驶方向的右侧设置前方施工慢行安全（反光漆）标志及警示牌等。 交通协管：在进入施工区域主要交通路口、特殊作业场所，施工单位应增加与城市交通部门的协调，增派人员指挥、疏导交通。临时需要围挡的部位，应设置移动工具式围挡和安全警示标识，并在工程险要处采取隔离措施。 	交通部门	施工单位、建设单位		
突发环境事件	灾害天气	<ul style="list-style-type: none"> 多方搜集气象预报资料，做好气象灾害的预报工作； 一旦发现有可能危及工程和人身安全的气象的预兆时，采取有效的防灾措施，确保工程和人员、财产的安全。 	建设单位、环保部门	施工单位				

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、水保投资/万元	
编号	项目名称							
			应急响应计划	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 对施工区域内的既有管线和设施的保护措施和技术处理方案列入施工组织设计,在基坑、沟槽施工前,请既有管线产权单位到现场确认管线的具体位置、深度以及施工方案可行性,一旦出现此类事故立即进行以下应急处理; ➢ 停止施工,以最快速度将位于地下部位和管线下风向的人员全部撤离至安全的上风向避险。 ➢ 与供气、供热、供电管线的主管部门联系,报告事故,请求协助抢险。 ➢ 以最快速度赶赴管线上方供气、供热控制阀门处,请求协助关闭控制阀门,如可行时也可电话联系协助处理。 ➢ 用砂袋和干粉灭火器随时扑救由燃气、电力管线挖断导致的火灾引起的火灾,根据火势情况并及时通知消防部门支援。 				
			火灾事故	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 在施工营地特定位置布设灭火器具和防火材料; ➢ 一旦发生火灾,立即组织自救,并请求当地消防单位增援,平时要保证施工现场的道路畅通,确保消防车辆能够到达火灾发生处。 				
JZTJ120	焦作市解放东路道路恢复工程	施工期	环境空气防治措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 配备1辆洒水车、1个除尘雾炮,对堆场、施工现场等易起扬尘的区域做好洒水工作,保持地面潮湿; ➢ 施工现场应沿周边连续设置围挡,不宜有间断、敞开,围挡高度不低于2.5m,尽量避免施工过程中产生扬尘。 	环保部门、建设单位	施工单位	87.2	
			交通运输扬尘	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 在施工作业区车辆出入口设置车辆自动清洗装置,本项目共1个。 				施工单位
			沥青烟防治措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 沥青摊铺作业应避免清晨、晚间等大气扩散条件相对不好的时间段; ➢ 设备不得有明显的无组织排放。 				施工单位
			固体废物处置措施	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 建筑垃圾委托焦作市奔骋建筑渣土清运有限公司送往焦作伟太环保建材有限公司综合利用。 	建设单位、环保部门	施工单位		
			交通管理和道路安全	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 安全隔离:对施工区域进行封闭式管理。用彩钢板隔离墙分离施工与通行道路,避免施工与通行的相互干扰。同时施工单位在条件允许的情况下尽量缩减围挡,减小施工对城市交通带来的影响。 	交通部门	施工单位、建设单位		

子项目名称		阶段	环境要素	措施内容	监管部门	实施单位	环保、水保投资/万元
编号	项目名称						
				<ul style="list-style-type: none"> ➢ 交通引导：通过在交叉路口、变道口、临时占道前方等位置设置路牌指示，告知车辆进入施工现场所需路况、车道、限速、警告等信息，引导车辆安全通过。为了确保施工路段道路畅通，建设单位应负责联系当地公安交警部门，在施工路段通过加派警力、延长工作时间等方式加大交通疏导力度，确保不发生明显拥堵。 ➢ 施工道路交通标志的设置：施工期间在施工地点的两端，机动车道车辆行驶方向的右侧设置前方施工慢行安全（反光漆）标志及警示牌等。 ➢ 交通协管：在进入施工区域主要交通路口、特殊作业场所，施工单位应增加与城市交通部门的协调，增派人员指挥、疏导交通。临时需要围挡的部位，应设置移动工具式围挡和安全警示标识，并在工程险要处采取隔离措施。 			
		突发环境事件应急响应计划	灾害天气	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 多方搜集气象预报资料，做好气象灾害的预报工作； ➢ 一旦发现有可能危及工程和人身安全的气象的预兆时，采取有效的防灾措施，确保工程和人员、财产的安全。 	建设单位、环保部门	施工单位	
	挖断供电、供气、供热管线事故		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 对施工区域内的既有管线和设施的保护措施和技术处理方案列入施工组织设计，在基坑、沟槽施工前，请既有管线产权单位到现场确认管线的具体位置、深度以及施工方案可行性，一旦出现此类事故立即进行以下应急处理； ➢ 停止施工，以最快速度将位于地下部位和管线下风向的人员全部撤离至安全的上风向避险。 ➢ 与供气、供热、供电管线的主管部门联系，报告事故，请求协助抢险。 ➢ 以最快速度赶赴管线上方供气、供热控制阀门处，请求协助关闭控制阀门，如可行时也可电话联系协助处理。 ➢ 用砂袋和干粉灭火器随时扑救由燃气、电力管线挖断导致的火灾引起的火灾，根据火势情况并及时通知消防部门支援。 				
	火灾事故		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 在施工营地特定位置布设灭火器具和防火材料； ➢ 一旦发生火灾，立即组织自救，并请求当地消防单位增援，平时要保证施工现场的道路畅通，确保消防车辆能够到达火灾发生处。 				

表 10.3-4

河道类子项目社会管理计划

项目编号-项目名称	阶段	具体的措施或行动	监管部门	实施单位	资金来源	监测指标	
河道类子项目社会管理计划	移民与征地产生的风险	<ul style="list-style-type: none"> 按照已批准的简要移民行动计划，执行移民计划； 需特别关注女户主、低保、五保户等弱势群体如何使用安置补偿金等，进行收入恢复。 	项目办、项目业主、外部监测单位	项目办、外部监测单位	项目资金	a.移民安置计划实施情况监测。	
		<ul style="list-style-type: none"> 对项目进行信息公开公示，公示内容包括项目概况、项目建设单位的具体信息、施工期、施工范围、施工影响等；征求公众意见的具体形式、公众提出意见的起止时间和项目应急预案等。 确保施工现场的操作符合中华人民共和国劳动安全相关法律法规，包括在施工现场佩戴必要的个人安全防护设备，如安全帽等；以及新冠防护设备，如口罩、体温仪、健康码、行程码查验等； 合理安排施工时间，减少项目施工活动中因施工机械、材料运输车辆带来的噪音、扬尘、废渣与尾气排放 规范施工期生活污水排放、淤泥的干化占地、生活垃圾丢置，设置专门的施工废渣放置和处理营地 河道工程为线性工程，施工期间短期内造成沿线居民出行不便，需要绕路通行。工程施工现场必须设置道路 	项目办、项目业主、社会影响评价报告编写单位、外部监测单位	施工单位承包商	项目资金	<ul style="list-style-type: none"> 合法合规的项目建设信息披露牌、项目征求公众意见记录、项目应急预案公示牌； 项目招标文件和承包合同中必须包含环境安保和安全措施，以及疫情防控措施落实情况； 工程施工现场违反劳动安全相关法律法规的案例数量及具体状况记录。 施工场所采取的降尘措施的类型和数量； 周围居民抱怨被严重打扰的次数和内容，比如夜间作业，倾倒建筑垃圾导致下水道堵塞等； 解决周围居民提出的扰民问题的措施数量。 工程施工现场和指定场地由于缺少或没有道路安全标志及防护措施，而导致的事故记录和其他投诉数量； 施工现场安全标志数量和内容； 接受施工安全相关培训的工人人数。 	
	水利基础设施灾后重建及升程建设期间的自然和社会风险						
	JZTJ101 焦作市大沙河水毁修复工程	施工期					
	JZTJ102 焦作市修武县大沙河水毁修复工程						
	JZTJ103 修武县山门河水毁修复工程						
	JZTJ104 焦作市马村区山门河治理工程						
	JZTJ105 焦作市瓮涧河（北环路一山阳路）灾后恢复工程						
	JZTJ106 焦作市群英河灾后恢复工程						
	JZTJ107 焦作市城区河道设施恢复工程						
JZTJ110 焦作市城区截洪沟过洪能力提升工程							
ZTJ121 焦作市							

河道类子项目社会管理计划	项目编号-项目名称	阶段	具体的措施或行动	监管部门	实施单位	资金来源	监测指标
	田涧沟（影视路—普济河）治理工程			<p>安全提示标志和相应的防护措施，提升线性段工程施工效率。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 减少施工车辆、清淤车辆进出居民区的频次，在凌晨和夜间等人流量少的时段施工 			
		性别暴力风险	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 加强女性劳工权益保障，为女性劳工提供定期的心理健康咨询和女性劳工权益保护培训； ➤ 加强对工地的监管，避免性别暴力、性剥削和性虐待、性骚扰等有害行为的产生； ➤ 建立明晰的申诉抱怨渠道，成立工地申诉抱怨小组，其中至少包括两名女性成员，并保障申诉抱怨小组成员的安全，避免小组成员遭受偏见、害怕报复的情况产生。 	项目办、项目业主、社会影响评价报告编写单位、外部监测单位	施工单位承包商	项目资金	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 施工单位劳工男女性别比； ➤ 提供女性心理健康咨询和劳工权益培训的次数；项目施工单位（承包商）等，设置专门负责女性权益维护的专员情况，采取的预防和制止女职工在劳动场所遭受性骚扰的具体措施； ➤ 施工单位防止性骚扰的监管措施，申诉抱怨小组成立情况和人员配置，申诉抱怨机制畅通与否。
		艾滋病、新冠疫情等社会风险	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 加强健康和艾滋病、新冠病毒预防等教育宣传，包括艾滋病、新冠病毒和其他传染性疾病的预防，要纳入承包合同文件之中； ➤ 公共健康和艾滋病、新冠病毒预防教育要纳入到工程合同，以及工业园内就业人员的教育宣传等，得到有效执行； ➤ 为项目建设工人进行体检（如：设立临时医务室、充分利用本地医疗资源等）； ➤ 开展多样化的关于艾滋病、新冠病毒预防的宣传活动，如宣传手册、海报、 	项目办、项目业主、社会影响评价报告编写单位、外部监测单位	施工单位承包商	项目资金	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 建设合同的条款及其实施。 ➤ 公共安全和艾滋病、新冠病毒预防培训课程和参与培训者数量。 ➤ 卫生所的数量。 ➤ 工程建设阶段的艾滋病、新冠病毒防治等知识的宣传，包括宣传手册、海报和相片册等的数量。 ➤ 工程建设阶段的当地社会文化习俗等知识的宣传和教育的教育，包括宣传手册、海报和相片册等的数量。

河道类子项目社会管理计划	项目编号-项目名称	阶段	具体的措施或行动	监管部门	实施单位	资金来源	监测指标
				相片册等； <ul style="list-style-type: none"> ➤ 邀请项目区有威望的长者或有知识的社区干部，对当地社会文化习俗展开宣传活动，如宣传手册、海报、相片册等； ➤ 建议为临时用工签署劳动协议，保障临时工人的劳动权益和经济收益 			
		侵害劳工权益风险	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 明确规定雇佣过程中坚持机会平等和公平待遇原则雇佣项目工作人员，此外，不得歧视与固有工作要求无关的个人特征； ➤ 为特定工人群体，如妇女、残疾人、农民工和法定工龄儿童提供适当的保护和援助措施，以处理项目工作人员缺陷；遵循国家法律规定，协助工人成立工人组织，工人有权成立和加入他们选择的工人组织并保障其集体谈判不受干涉。 ➤ 建立并明确劳工劳动投诉举报处理的申述抱怨机制，明确劳工劳动保护监督机制，在处理性骚扰申诉时，依法保护个人隐私。 	项目办、项目业主、社会影响评价报告编写单位、外部监测单位	施工单位承包商	项目资金	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 雇佣的工人中妇女、残疾人等特殊群体的人口比例； ➤ 针对妇女、残疾人、童工的保护措施和规定； ➤ 有关于工人组织的培训和教育活动次数； ➤ 工人通过工会进行谈判的频率。 ➤ 申诉抱怨机制建立及畅通情况，处理性骚扰的防范措施，施工阶段女工人数、所占比例、反馈意见和建议

	项目编号-项目名称	阶段	具体的措施或行动	监管部门	实施单位	资金来源	监测指标
河道类子项目社会管理计划		运营期	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 制定沿线社区教育培训计划，开展以焦作市特大暴雨为例的防汛救灾知识专题讲座，包括洪水安全教育与培训，进行防洪预警与演练，提高居民的防洪与安全意识 ➤ 多样化灾害培训内容（地震灾害防护、城市防汛、黄河防汛等） ➤ 在开展防洪排涝相关的教育培训时，因特别注重妇女、老人、儿童参加讲座的比例 ➤ 积极开展自然灾害员培训工作，加强焦作市灾害信息员队伍的建设 ➤ 在河道沿线人流量密集的河段隔段设计舒适干净、满足沿线居民需求的公共卫生间，设置厕所指示标识并安排相关保洁管理员进行管理，美化焦作市河道沿线景观 ➤ 在焦作市河道沿线建议设立残疾人、老年人专用通道 ➤ 焦作市河道沿线各河段需明确河道管理单位和河道管理人员，制定相关政策条例，及时解决河道淤堵的问题，禁止居民占用河道从事个人活动 ➤ 在人流量较多的河道沿线设置小型停车场，方便开电动车前往焦作市大沙河、山门河沿线休闲放松的居民停放电动车。 	项目办、应急管理局、市防汛抗旱指挥部、住建局、乡镇办事处、城市社区及街道办事处、社区/村委、项目区妇女、外部监测单位	项目办、应急管理局、市防汛抗旱指挥部、住建局、乡镇办事处、城市社区及街道办事处、社区/村委、项目区妇女	项目预算、政府财政	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 开展专题防洪排涝相关的教育培训的数量、参加人次、女性参与比例； ➤ 多样化灾害培训内容（地震灾害防护、城市防汛、黄河防汛等） ➤ 定期检查受培训人员的学习效果，进行指标考核 ➤ 制定和明确救灾物资储备和救灾资金的使用管理流程 ➤ 公共卫生间布局情况 ➤ 残疾人、老年人专用通道的布置情况 ➤ 河长制制度、河长制指示牌、河长制规范条例 ➤ 停车场设置情况 ➤ 道路安全事故的发生率

河道类子项目社会管理计划	项目编号-项目名称	阶段	具体的措施或行动		监管部门	实施单位	资金来源	监测指标
			运营期	社会性别风险	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 在项目运营维护阶段，确保各级项目组织实施机构中（各级项目办、施工单位等），均需要由至少 1 名女性成员； ➤ 开展项目信息宣传时，时间、地点和形式要充分考虑到妇女的需求以及其劳动活动的特点，在其空闲时间段进行； ➤ 结合妇女的文化程度、认知能力等，以妇女容易接受的方式进行宣传和培训 	业主单位，项目办，住建局、项目街道/乡镇、社区/村委会、项目区妇女和贫困群体、外部监测单位	设计单位、施工单位、业主单位，项目办，住建局、民政、妇联、交通局，项目街道/乡镇、社区/村委会、项目区妇女和贫困群体	项目预算、政府财政

表 10.3-5

市政类子项目社会管理计划

社会管理计划	市政类子项目名称	项目编号-项目名称	阶段	具体的措施或行动		监管部门	实施单位	资金来源	监测指标
		JZTJ108 焦作市城区排水管网检测修复工程（一	期 施工	移民与征地产	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 按照已批准的简要移民行动计划，执行移民计划； ➤ 需特别关注女户主、低保、五保户等 	项目办、项目业主、外部	项目办、外部监测单位	项目资金	a.移民安置计划实施情况监测。

	项目编号-项目名称	阶段	具体的措施或行动		监管部门	实施单位	资金来源	监测指标	
	市政类子项目社会管理计划	期) JZTJ109 焦作市城市道路设施水毁恢复工程		生的风险	弱势群体如何使用安置补偿金等，进行收入恢复。	监测单位			
JZTJ111 焦作市城区河道桥梁防洪能力提升工程		市基础设施灾后重建施工工期潜在安全风险		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 对项目进行信息公开公示，公示内容包括项目概况、项目建设单位的具体信息、征求公众意见的范围和主要事项、征求公众意见的具体形式、公众提出意见的起止时间和项目应急预案等。 ➤ 确保施工现场的操作符合中华人民共和国劳动安全相关法律法规，包括在施工现场佩戴必要的个人防护设备，如安全帽等 ➤ 合理安排施工时间，减少项目施工活动中因施工机械、材料运输车辆带来的噪音、扬尘、废渣与尾气排放 ➤ 规范施工期生活污水排放、淤泥的干化占地、生活垃圾丢置，设置专门的施工废渣放置和处理营地 ➤ 市政道路工程为线性工程，施工期间短期内造成沿线居民出行不便，需要绕路通行。工程施工现场必须设置道路安全提示标志和相应的防护措施，提升线性段工程施工效率。 ➤ 减少施工车辆、清淤车辆进出居民区的频次，在凌晨和夜间等人流量少的时段施工 	项目办、项目业主、社会影响评价报告编写单位、外部监测单位	施工单位承包商	项目资金	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 合法合规的项目建设信息披露牌、项目征求公众意见记录、项目应急预案公示牌； ➤ 项目招标文件和承包合同中必须包含环境安保和安全措施； ➤ 工程施工现场违反劳动安全相关法律法规的案例数量及具体状况记录。 ➤ 施工场所采取的降尘措施的类型和数量； ➤ 周围居民抱怨被严重打扰的次数和内容，比如夜间作业，倾倒建筑垃圾导致下水道堵塞等； ➤ 解决周围居民提出的扰民问题的措施数量。 ➤ 工程施工现场和指定场地由于缺少或没有道路安全标志及防护措施，而导致的事故记录和其他投诉数量； ➤ 施工现场安全标志数量和内容； ➤ 接受施工安全相关培训的工人人数。 	
JZTJ112 焦作市北环路（普济路~塔北路）恢复工程									
JZTJ113 焦作市山阳路（太行路~建设路）恢复工程									
JZTJ114 焦作市龙源路（民主路~山阳路）恢复工程									
JZTJ115 焦作市丰收路道路恢复工程									
JZTJ116 焦作市民主路道路恢复工程									
JZTJ117 焦作市工业路道路恢复工程									
JZTJ118 焦作市				性别暴力风险	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 加强女性劳工权益保障，为女性劳工提供定期的心理健康咨询和女性劳工权益保护培训； 	项目办、项目业主、社会	施工单位承包商	项目资金	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 施工单位劳工男女性别比； ➤ 提供女性心理健康咨询和劳工权益培训的次数；项目施工单位（承包商）

市政类子项目社会管理计划	项目编号-项目名称	阶段	具体的措施或行动	监管部门	实施单位	资金来源	监测指标
	焦武路道路恢复工程 JZTJ119 焦作市建设路道路恢复工程 JZTJ120 焦作市解放东路道路恢复工程		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 施工单位应加强对工地的监管，避免性别暴力、性剥削和性虐待、性骚扰等有害行为的产生 ➢ 建立明晰的申诉抱怨渠道，成立工地申诉抱怨小组，其中至少包括两名女性成员，并保障申诉抱怨小组成员的安全，避免小组成员遭受偏见、害怕报复的情况产生。 	影响评价报告编写单位、外部监测单位			<ul style="list-style-type: none"> ➢ 等，设置专门负责女性权益维护的专员情况，采取的预防和制止女职工在劳动场所遭受性骚扰的具体措施； ➢ 施工单位防止性骚扰的监管措施，申诉抱怨小组成立情况和人员配置，申诉抱怨机制畅通与否。
		艾滋病、新冠疫情等社会风险	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 加强健康和艾滋病、新冠病毒预防等教育宣传，包括艾滋病、新冠病毒和其他传染性疾病的预防，要纳入承包合同文件之中； ➢ 公共健康和艾滋病、新冠病毒预防教育要纳入到工程合同，以及工业园内就业人员的教育宣传等，得到有效执行； ➢ 为项目建设工人进行体检（如：设立临时医务室、充分利用本地医疗资源等）； ➢ 开展多样化的关于艾滋病、新冠病毒预防的宣传，如宣传手册、海报、相片册等； ➢ 邀请项目区有威望的长者或有知识的社区干部，对当地社会文化习俗展开宣传活动，如宣传手册、海报、相片册等； ➢ 建议为临时用工签署劳动协议，保障临时工人的劳动权益和经济收益 	项目办、项目业主、社会影响评价报告编写单位、外部监测单位	施工单位承包商	项目资金	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 建设合同的条款及其实施。 ➢ 公共安全和艾滋病、新冠病毒预防培训课程和参与培训者数量。 ➢ 卫生所的数量。 ➢ 工程建设阶段的艾滋病、新冠病毒防治等知识的宣传，包括宣传手册、海报和相片册等的数量。 ➢ 工程建设阶段的当地社会文化习俗等知识的宣传和教育的数量，包括宣传手册、海报和相片册等的数量。
		侵害	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 明确规定雇佣过程中坚持机会平等和 	项目办、	施工单位	项目	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 雇佣的工人中妇女、残疾人等特殊群

	项目编号-项目名称	阶段	具体的措施或行动	监管部门	实施单位	资金来源	监测指标
市政类子项目社会管理计划		劳工权益风险	<p>公平待遇原则雇佣项目工作人员，此外，不得歧视与固有工作要求无关的个人特征；</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 为特定工人群体，如妇女、残疾人、农民工和法定工龄儿童提供适当的保护和援助措施，以处理项目工作人员缺陷；遵循国家法律规定，协助工人成立工人组织，工人有权成立和加入他们选择的工人组织并保障其集体谈判不受干涉。 ➤ 建立并明确劳工劳动投诉举报处理的申述抱怨机制，明确劳工劳动保护监督机制，在处理性骚扰申诉时，依法保护个人隐私。 	项目业主、社会影响评价报告编写单位、外部监测单位	承包商	资金	<p>体的人口比例；</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 针对妇女、残疾人、童工的保护措施和规定； ➤ 有关于工人组织的培训和教育活动次数； ➤ 工人通过工会进行谈判的频率。 ➤ 申诉抱怨机制建立及畅通情况，处理性骚扰的防范措施，施工阶段女工人数、所占比例、反馈意见和建议

	项目编号-项目名称	阶段	具体的措施或行动	监管部门	实施单位	资金来源	监测指标
市政类子项目社会管理计划		运营期	市政基础设施灾后重建及提升工程运营期间潜在的自然和社会风险 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 需要定期检查道路配套设施情况，如有损毁需及时更换 ➤ 规划机动车、非机动车停车带,对机动车和非机动车加强管理，限制车速 ➤ 高峰时期增派警力，加强执勤力度，严禁占据人行道 d. 规范信号灯和路灯，增加信号灯和路灯设置 ➤ 加强安全教育，加大道路安全知识宣传力度。 	项目办、财政局、城乡建设局、外部监测单位	项目办、财政局、城乡建设局	项目预算、政府财政	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 道路配套设施（路灯、监控）检查表； ➤ 车道（机动车道、非机动车道、人行道）划分情况； ➤ 道路事故发生情况（按季度）； ➤ 交通安全教育开展情况

	项目编号-项目名称	阶段	具体的措施或行动	监管部门	实施单位	资金来源	监测指标
市政类子项目社会管理计划		运营期	社会性别风险 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 在项目运营维护阶段，确保各级项目组织实施机构中（各级项目办、施工单位等），均需要由至少 1 名女性成员； ➤ 开展项目信息宣传时，时间、地点和形式要充分考虑到妇女的需求以及其劳动活动的特点，在其空闲时间段进行； ➤ 结合妇女的文化程度、认知能力等，以妇女容易接受的方式进行宣传和培训 	业主单位，项目办，住建局、项目街道/乡镇、社区/村委会、项目区妇女和贫困群体、外部监测单位	设计单位、施工单位、业主单位，项目办，住建局、民政局、妇联、交通局，项目街道/乡镇、社区/村委会、项目区妇女和贫困群体	项目预算、政府财政	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 施工阶段社区参与维护小组中女性成员人数、所占比例、反馈意见和建议； ➤ 运行维护阶段，各级项目组织实施机构中的女性成员及其人数； ➤ 以妇女能够接受的时间、地点和方式开展项目信息宣传、培训； ➤ 妇女参与技能培训的人数

10.4 施工营地管理计划

本次施工营地管理计划主要通过施工营地建设情况、基础设施情况、工人生活条件、营地废气处理、营地废水处理、营地固废处置、施工材料储存和管理、机械/设备使用和管理、劳动力涌入管理、职业健康安全管理等方面进行分析。

本次项目共有 31 个施工营地，其中部分子项目位于焦作市城区，施工营地仅设置生产区，施工人员生活由施工单位租用周边居民楼，其余子项目施工营地包括生活区和生产区，具体情况见下表 10.4-1 和表 10.4-2。

表 10.4-1 河道类子项目施工营地管理计划

序号	要素	管理计划内容		
1	施工营地建设情况	JZTJ101	焦作市大沙河水毁修复工程	建设 5 个施工营地,每个施工营地均包括生活营地和生产营地。
		JZTJ102	焦作市修武县大沙河水毁修复工程	建设 3 个施工营地, 每个施工营地均包括生活营地和生产营地。
		JZTJ103	修武县山门河水毁修复工程	建设 2 个施工营地, 每个施工营地均包括生活营地和生产营地。
		JZTJ104	焦作市马村区山门河治理工程	建设 3 个施工营地, 每个施工营地均包括生活营地和生产营地。
		JZTJ105	焦作市瓮涧河（北环路—山阳路）灾后恢复工程	建设 1 个施工营地, 仅设置生产营地, 生活区租用周边居民楼。
		JZTJ106	焦作市群英河灾后恢复工程	建设 1 个施工营地, 仅设置生产营地, 生活区租用周边居民楼。
		JZTJ107	焦作市城区河道设施恢复工程	建设 1 个施工营地, 仅设置生产营地, 生活区租用周边居民楼。
		JZTJ110	焦作市城区截洪沟过洪能力提升工程	建设 1 个施工营地, 仅设置生产营地, 生活区租用周边居民楼。
		JZTJ121	焦作市田涧沟（影视路—普济河）治理工程	建设 1 个施工营地, 仅设置生产营地, 生活区租用周边居民楼。
2	基础设施情况	供水	项目所在区域有居民区,生活供水以城市管网为主,可满足工程的生活用水需要,施工用水以河水为主。	
		供电	项目所在区域电力资源较为丰富,供电网络系统比较完整,可“T”接至工区,作为施工用电电源。	
3	工人生活条件	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 生活营地应设置门卫室、宿舍、食堂、厕所,盥洗设施、淋浴间、洗衣房、开水房或饮用水保温桶、封闭式垃圾箱等临建房屋和设施。 ➤ 生活营地内必须合理硬化、绿化,设置有效的排水措施,雨水、污水排水通畅,场区内不得积水。 ➤ 生活营地重食堂应采用单层建筑,应与宿舍保持安全距离。 ➤ 生活营地用房应满足抗 10 级风和当地抗震设防烈度的要求,消防要求应按照《建设工程施工现场消防安全技术规范》(GB50720-2011)执行。 ➤ 生活营地应建立水冲式厕所,设专人负责,定期进行冲刷清理、消毒,防 		

序号	要素	管理计划内容	
		<p>止蚊蝇滋生。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 生活区若租用周边居民楼，宿舍内应设置厕所，盥洗设施、淋浴间、洗衣房、垃圾桶等。 ➢ 宿舍需设置单人床或上下双人床，每人居住面积不少于 2m²，禁止职工睡通铺，要留有职工存放个人物品的空间，保持宿舍卫生整洁、通风，夏季防暑、防蚊蝇，冬季防寒、保暖。 ➢ 饮用水必须符合国家卫生标准，设置临时开水点，必须设专人供水和专用饮水桶，严禁共用一个器皿饮水。 ➢ 要严格加强从业人员的劳动防护管理，按规定给从业人员配备安全帽、安全带、劳动服装等符合要求的劳动防护用品，改善劳动条件，确保从业人员的身心健康。 ➢ 遵守国家的有关规定，合理安排从业人员人员的作息时间，做到劳逸结合，按时发放工资、福利，确保工人的生活需要。 	
4	营地废气处理	<ul style="list-style-type: none"> ➢ JZTJ101~JZTJ104 子项目每个生活营地配套建设 1 个食堂，要求食堂油烟经高效静电式油烟净化器处理后，要求满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表 1 标准，并通过高于楼顶的烟道排放。 	
5	营地废水处理	JZTJ101~JZTJ104 子项目	生活营地人员生活产生生活污水，要求每个营地各配套隔油池、化粪池、一体化污水处理设施，生活污水采取隔油、化粪池以及一体化污水处理设施等措施，处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中建筑施工水质标准后，回用于施工生产或者场地内洒水降尘，不外排。
		JZTJ105~JZTJ107、JZTJ110、JZTJ121 子项目	生活区租用周边居民楼，不再建设生活营地，生活污水均排入现有城市管网
6	营地固废处置	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 本次在各施工营地设置若干垃圾桶，生活垃圾经环卫部门统一收集后，送至焦作市垃圾填埋场进行卫生填埋。 	
7	施工材料储存和管理	危险材料	<ul style="list-style-type: none"> ➢ JZTJ101~JZTJ104 子项目中食堂涉及液化石油气的使用，施工场地备用发电机涉及柴油的使用，因此施工营地设置有液化石油气罐、柴油桶的存储间。 ➢ 存储间应于工人宿舍分开，保持阴凉、通风，设置严禁吸烟和使用明火的标志。 ➢ 存储间安排专人负责管理和检查，并配备使用的消防器具等消防措施。 ➢ 柴油存储间中储存容器和添加柴油的油桶应保持清洁，为减少柴油与空气接触，应做到密闭储存，减少不必要的倒装；若发现柴油桶泄漏，应及时将柴油转移至其他空桶中，并用砂土或其它惰性材料吸收。 ➢ 液化石油气存储间要求空罐与实罐分开放置，存储间内不得存放其他物品；严禁敲击、碰撞及在地面上拖；严禁对罐体进行加热；禁止将罐体倒置使用，严禁罐体间互相导气；严禁私自处理和倒出罐内液化石油气和处理残液；若发现漏气，迅速查明漏气部位，采取有效措施尽快消除泄漏，检查泄漏应采用涂刷肥皂水的方法进行，严禁火源试漏；对一时不能立即消除的泄漏，应将罐体迅速转移至室外空旷、通风处，布置好警戒，立即通知专业人员检查处理。

序号	要素	管理计划内容	
		其他材料	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 在工程施工时要按照各类材料计划消耗量,充分考虑现场的可占用空间,近期天气状况,就近作业现场等因素,把握采购的最佳时机及时地将材料运送到最佳地点。只有这样,才能最大限度地避免因超量进场后,现场的可用空间太小或天气情况恶劣或离作业现场太远等而发生材料的二次转运现象。 ➤ 加强施工余料、拆旧料的管理。当工程的施工到达收尾阶段时,大部分工程材料已经使用,此时的材料管理工作同样不容疏忽。应该仔细检查施工现场的剩余存料,根据施工进度做出调整,补充不足的施工材料,将多余的材料进行相应的处理,避免工程项目完工时有大量材料剩余的情况出现。
8	机械/设备使用和管理		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 使用机械设备必须“定人、定机、定责”,多人操作的大型设备执行机长制;小型设备可设专人兼管数台。施工作业前须接受安全技术交底方可操作执行;且须持证操作。 ➤ 操作人员在班前对设备检查机况,保持设备内部、外观整洁,保持机体三无即无污染、无碰伤、无锈蚀;“四不漏”:不漏水、不漏油、不漏电、漏气。 ➤ 作业完毕后,设备停放位置应确保安全、防止非生产性损坏,机械的零配件和随机附件不得随意拆卸或借出。
9	劳动力涌入管理		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 明确规定雇佣过程中坚持机会平等和公平待遇原则雇佣项目工作人员,此外,不得歧视与固有工作要求无关的个人特征。 ➤ 为特定工人群体,如妇女、残疾人、农民工和法定工龄儿童提供适当的保护和援助措施,以处理项目工作人员缺陷;遵循国家法律规定,协助工人成立工人组织,工人有权成立和加入他们选择的工人组织并保障其集体谈判不受干涉。 ➤ 建立并明确劳工劳动投诉举报处理的申述抱怨机制,明确劳工劳动保护监督机制,在处理性骚扰申诉时,依法保护个人隐私。 ➤ 加强女性劳工权益保障,为女性劳工提供定期的心理健康咨询和女性劳工权益保护培训; ➤ 加强对工地的监管,避免性别暴力、性剥削和性虐待、性骚扰等有害行为的产生。 ➤ 建立明晰的申诉抱怨渠道,成立工地申诉抱怨小组,其中至少包括两名女性成员,并保障申诉抱怨小组成员的安全,避免小组成员遭受偏见、害怕报复的情况产生。
10	职业健康安全	安全管理	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 办公区、生活区设置足够的照明,对生产营地用电设备定期进行检查,防雷保护、接地保护、变压器等每季度测定一次绝缘强度。 ➤ 办公区、生活区禁止使用非标准的取暖、加热设备,人员离开办公、生活场所必须切断电源。 ➤ 在生活区安排专人对生产营地以及生活营地的用火、用电等易引发火灾的地方进行经常的检查,防止火灾的发生,按有关规定要求布设灭火器具等。 ➤ 炊事人员必须持健康证上岗,食堂应设置通风、排气和污水排放设施,严格生、熟食品的存放并设有标记,食堂炊事餐具要及时消毒,存放有序;配置可靠有效的防蝇、防鼠设施。 ➤ 应建立水冲式厕所,设专人负责,定期冲刷清理、消毒,防止蚊蝇滋生。 ➤ 营地饮用水必须符合国家卫生标准,设置临时开水点,必须设专人供水和专用饮水桶,严禁共用一个器皿饮水。 ➤ 生产营地用电设备定期进行检查,防雷保护、接地保护、变压器等每季度测定一次绝缘强度。 ➤ 部分生产营地设置钢筋加工场,要保持加工区域通风良好,从业人员要求

序号	要素	管理计划内容
		配备耳罩、眼罩等。

表 10.4-2 市政类子项目施工营地管理计划

序号	环境要素	管理计划内容
1	施工营地建设情况	<ul style="list-style-type: none"> ➤ JZTJ108、JZTJ109、JZTJ111~ JZTJ120 子项目各建设 1 个施工营地，仅设置生产营地，生活区租用周边居民楼。
2	基础设施情况	<ul style="list-style-type: none"> 供水
		<ul style="list-style-type: none"> 供电
3	工人生活条件	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 生活区租用周边居民楼，宿舍内应设置厕所，盥洗设施、淋浴间、洗衣房、垃圾桶等。 ➤ 宿舍需设置单人床或上下双人床，每人居住面积不少于 2m²，禁止职工睡通铺，要留有职工存放个人物品的空间，保持宿舍卫生整洁、通风，夏季防暑、防蚊蝇，冬季防寒、保暖。 ➤ 要严格加强从业人员的劳动防护管理，按规定给从业人员配备安全帽、安全带、劳动服装等符合要求的劳动防护用品，改善劳动条件，确保从业人员的身心健康。 ➤ 遵守国家的有关规定，合理安排从业人员人员的作息时间，做到劳逸结合，按时发放工资、福利，确保工人的生活需要。
4	施工材料储存和管理	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 施工材料按照不同的存放条件，存放在专门的材料仓库，以保证材料的使用寿命。 ➤ 在工程施工时要按照计划消耗量，充分考虑现场的可占用空间，近期天气状况，就近作业现场等因素，把握采购的最佳时机及时地将材料运送到最佳地点。只有这样，才能最大限度地避免因超量进场后，现场的可用空间太小或天气情况恶劣或离作业现场太远等而发生材料的二次转运现象。 ➤ 加强施工余料、拆旧料的管理。当工程的施工到达收尾阶段时，大部分工程材料已经使用，此时的材料管理工作同样不容疏忽。应该仔细检查施工现场的剩余存料，根据施工进度做出调整，补充不足的施工材料，将多余的材料进行相应的处理，避免工程项目完工时有大量材料剩余的情况出现。
5	机械/设备使用和管理	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 使用机械设备必须“定人、定机、定责”，小型设备可设专人兼管数台。 ➤ 操作人员在班前对设备检查机况，保持设备内部、外观整洁，保持机体三无即无污染、无碰伤、无锈蚀；“四不漏”：不漏水、不漏油、不漏电、漏气。 ➤ 作业完毕后，设备放置位置应确保安全、防止非生产性损坏，机械的零配件和随机附件不得随意拆卸或借出。
6	劳动力涌入管理	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 明确规定雇佣过程中坚持机会平等和公平待遇原则雇佣项目工作人员，此外，不得歧视与固有工作要求无关的个人特征。 ➤ 为特定工人群体，如妇女、残疾人、农民工和法定工龄儿童提供适当的保护和援助措施，以处理项目工作人员缺陷；遵循国家法律规定，协助工人成立工人组织，工人有权成立和加入他们选择的工人组织并保障其集体谈判不受干涉。

序号	环境要素	管理计划内容
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 建立并明确劳工劳动投诉举报处理的申述抱怨机制，明确劳工劳动保护监督机制，在处理性骚扰申诉时，依法保护个人隐私。 ➤ 加强女性劳工权益保障，为女性劳工提供定期的心理健康咨询和女性劳工权益保护培训； ➤ 加强对工地的监管，避免性别暴力、性剥削和性虐待、性骚扰等有害行为的产生。 ➤ 建立明晰的申诉抱怨渠道，成立工地申诉抱怨小组，其中至少包括两名女性成员，并保障申诉抱怨小组成员的安全，避免小组成员遭受偏见、害怕报复的情况产生。
7	职业健康安全 管理	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 生活区禁止使用非标准的取暖、加热设备，人员离生活场所必须切断电源。

10.5 机构加强和能力建设

焦作市项目办之前没有亚投行项目经验，国内对于此类型的项目也没有环境影响评价要求，因此本《环境和社会管理计划》的实施对于项目实施单位是一个新的任务。在本工程实施期间焦作市项目办将组织外聘专家为本项目实施机构环境社会专员、施工单位、监理单位提供《环境和社会管理计划》实施的初步培训，培训内容包括亚投行的《环境和社会政策》、施工过程中的良好管理实践、监测和汇报、申诉机制等。

10.6 监测和报告

10.6.1 环境监测计划

环境监测是建设项目环境保护管理的基本手段和基础。本项目为了解施工活动对河道水质及周围大气环境、声环境的影响，以及运行期相关情况，因此根据各子项目建设内容、建设周期进行制定相关计划，由焦作市亚投行项目办和项目实施机构委托有资质的第三方机构完成；同时焦作市亚投行项目办和项目实施机构委托有资质的第三方机构作为环境监理，对项目主体工程、临时工程全范围、全过程进行监督。

(1) 环境空气监测

- ①监测点位：选择代表性的距离本工程下风向较近的居民点各设 1 个监测点；
- ②监测因子：TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、NH₃、H₂S；
- ③监测频率：施工开始前监测一次，第一年施工高峰期每季度监测一次，之后每半年监测一次，每次连续 2 天；

④监测方法：按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境空气监测质量规范》（试行）要求执行。

（2）水环境监测

①监测点位

根据各子项目建设内容，对涉及河道进行监测布点。监测点位：工程起点下游 50m、工程终点上游 50m 各设置一个监测断面，第一年施工高峰期每季度监测一次，之后每半年监测一次。

②监测因子

本项目监测因子为：pH、COD、BOD₅、氨氮、SS、总磷、总氮、溶解氧、粪大肠菌群、氟化物、石油类。

③监测频次

本次在施工开始前监测一次，第一年施工高峰期每季度监测一次，之后每半年监测一次，每期连续监测 2 天。

④监测方法

按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定执行。

（3）声环境监测

①监测点位：施工边界外 50m 范围内敏感点；

②监测因子：等效连续 A 声级；

③监测频率：施工开始前监测一次，施工高峰期每季度监测一次，每次连续监测 2 天，每天昼夜各一次；

④监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求执行。

10.6.2 社会监测

监测评估是确保本项目按照项目目标实施，确保项目信息公开、公众参与，以及社会影响评价报告设计提出的社会管理行动计划能够得以重视和实施的重要环节，同时也是拟建项目重要的纠错机制和参与机制。为此，拟建项目建立了监督评估机制，包括内部监督和外部监测评估。

内部监督由焦作市亚投行项目办、焦作市财政局对拟建项目的实施进度、社会管理行动计划的实施情况，信息公开与公众参与计划的进展、项目经费使用情况、规章制度执行情况等进行监测评估。

外部独立监测评估将由项目办聘请亚投行认可、具有亚投行、世行、亚行等国际金融机构贷款项目社会与移民监测评估十年及以上经验的独立监测机构，开展社会管理行动计划实施的外部监测。由独立监测评估单位定期对社会管理行动计划的实施活动进行跟踪监测评价，并提出咨询意见，向亚投行提交监测评估报告。

10.6.3 报告

焦作市项目办需要定期报告其管辖范围内子项目的《环境社会管理规划框架》实施情况，即在项目实施的项目实施的第1年每季度提交1次；其后每半年报告1次，作为独立文件，也作为项目实施报告的一部分。

基于亚投行对环境与社会相关措施实施的评估结果，环境与社会监测报告频率为每半年一次。

10.6.4 费用估算

环境和社会减缓措施实施和管理费用 2990.19 万元，包括：1) 施工期的措施费，包括挡板、洒水、建筑材料遮盖、排水沟、声屏障、交通标识牌等，共计 2670.19 万元，由承包商承担（作为施工合同的一部分）；2) 环境与社会监测费用 240 万元；3) 能力建设和培训费用 50 万元。运营阶段为设施日常维护费用，由各项目实施机构承担。4) 招聘女性、低保工人等的培训会，公众参与组织实施和申述抱怨等费用 30 万元。

附件 1: 项目区居民座谈会一览表

调查日期	被调查单位	调查时间	调查地点	调查方式和内容	备注
6月9日	解放区	上午 10:30	焦西街道	1) 妇女座谈会: 6人, 青年(30岁以下)2个, 中年(30-55岁)2个, 老年(55岁以上)2人。 2) 老年人座谈会: 2人(男1人、女1人)。 3) 弱势群体座谈会: 6人(贫困户2人, 残疾人2人、低保户2人)。	
		下午 15:00	上白作街道		
6月10日	山阳区	上午 10:30	东方红街道	1) 妇女座谈会: 6人, 青年(30岁以下)2个, 中年(30-55岁)2个, 老年(55岁以上)2人。 2) 老年人座谈会: 2人(男1人、女1人)。 3) 弱势群体座谈会: 6人(贫困户2人, 残疾人2人、低保户2人)。	
		下午 15:00	新城街道		
6月11日	中站区	上午 9: 30	李封街道	居民座谈会: 20人, 其中男性10人, 女性10人; 老年人座谈会: 2人(男1人、女1人)。 弱势群体座谈会: 6人(贫困户2人, 残疾人2人、低保户2人)。	
6月12日	中站区	上午 9: 30	王封街道	居民座谈会: 20人, 其中男性10人, 女性10人; 老年人座谈会: 2人(男1人、女1人)。 弱势群体座谈会: 6人(贫困户2人, 残疾人2人、低保户2人)。	
6月13日	马村区	上午 9:30	小庄	1) 妇女座谈会: 6人, 青年(30岁以下)2个, 中年(30-55岁)2个, 老年(55岁以上)2人。 2) 老年人座谈会: 2人(男1人、女1人)。 3) 弱势群体座谈会: 6人(贫困户2人, 残疾人2人、低保户2人)	
6月14日	马村区	上午 9: 30	待王	居民座谈会: 20人, 其中男性10人, 女性10人; 老年人座谈会: 2人(男1人、女1人)。 弱势群体座谈会: 6人(贫困户2人, 残疾人2人、低保户2人)。	

6月15日	修武县	上午9:30	五里源乡街道	<p>1) 妇女座谈会: 6人, 青年(30岁以下)2个, 中年(30-55岁)2个, 老年(55岁以上)2人。</p> <p>2) 老年人座谈会: 2人(男1人、女1人)。</p> <p>3) 弱势群体座谈会: 6人(贫困户2人, 残疾人2人、低保户2人)。</p>	
6月16日	修武县	上午9.30	周庄镇镇街道	<p>1) 妇女座谈会: 6人, 青年(30岁以下)2个, 中年(30-55岁)2个, 老年(55岁以上)2人。</p> <p>2) 老年人座谈会: 2人(男1人、女1人)。</p> <p>3) 弱势群体座谈会: 6人(贫困户2人, 残疾人2人、低保户2人)。</p>	

附件 2：访谈人物一览表

涉及章节	访谈记录涉及人物具体明细
5	访谈记录 5-1：解放区焦西街道街道张女士等（48 岁）
	访谈记录 5-2：修武县五里源乡街道蒋女士等（54 岁）
	访谈记录 5-3：修武县周庄镇街道李先生等（52 岁）
	访谈记录 5-4：山阳区东方红街道刘女士等（35 岁）
	访谈记录 5-5：修武县周庄镇街道马先生等（45 岁）
	访谈记录 5-6：中站区李村街道街道付先生等（47 岁）
	访谈记录 5-7：修武县五里源乡街道洪先生等（56 岁）
	访谈记录 5-8：山阳区新城街道刘先生（30 岁）
	访谈记录 5-9：中站区王封街道祁先生（43 岁）
	访谈记录 5-10：解放区上白作街道汪先生等（43 岁）
	访谈记录 5-11：解放区上白作街道刘先生等（55 岁）
	访谈记录 5-12：山阳区新城街道张先生等（43 岁）
	访谈记录 5-13：山阳区新城街道吴先生等（66 岁）
	访谈记录 5-14：解放区民主路街道张女士（35 岁）
	访谈记录 5-16：修武县王屯乡街道吴先生（50 岁）
	访谈记录 5-16：马村区小庄街道张女士（75 岁）
	访谈记录 5-17：马村区小庄街道李先生（38 岁）
	访谈记录 5-18：中站区王封街道张先生（35 岁）
	访谈记录 5-19：中站区王封街道张先生（35 岁）
	访谈记录 5-20：解放区上白作街道祁先生(35 岁)
	访谈记录 5-21：修武县五里源乡街道汪先生（45 岁）
	访谈记录 5-22：山阳区东方红街道孔女士（55 岁）
	访谈记录 5-23：马村区马村街道王先生（63 岁）
	访谈记录 5-24：马村区安阳城街道 刘女士（35 岁）
	访谈记录 5-25：修武县城关镇街道刘女士（48 岁）

附件 3：访谈记录

时间	2022 年 6 月
地点	修武县葛寺村
组织人	修武县水利局
参加人员	项目办刘俊丽、村支部李书记、社会调查小组
参与主题	修武县大沙河、山门河水毁恢复工程专题小组讨论
主要内容及结果	<p>1、修武县在 2021 年 7 月的特大暴雨中受灾严重，县域内大沙河、山门河等多条河流存在堤防坍塌、边坡冲毁、堰坝受损、桥梁冲垮的问题。</p> <p>2、居民表示，2021 年 7.20 洪涝灾害给他们造成了严重的财产损失。泄洪区粮食绝收，已无法种植。大沙河堤坝较低，对暴雨的抵挡能力较弱。同时，河道太窄，抵挡不住暴雨冲击。</p> <p>3.修武县大沙河、山门河水毁恢复工程的居民知晓程度较高，同时居民非常支持该工程的展开。居民认为该工程应尽快开工建设。沿线居民表示该工程能有效提升焦作市市域内城区外河道的防洪能力，提升河道沿线桥梁、护坡和城区内道路的安全性。</p> <p>4.居民还表达了他们的需求：1) 对水利基础设施灾后重建工程需求迫切，“我希望大沙河、山门河河道两岸能够尽快得到恢复，我们经常去大沙河两岸散步活动，现在大沙河河道两岸道路与桥梁损坏，我们出行不便。”2) 居民对市政基础设施灾后重建工程需求迫切，“去年大水把我们这边的路基泡坏了，一道下雨天地下排水管道就不行，污水直往外冒。我们希望尽快修复受损道路，保障我们的出行安全”3) 社区女性表示希望项目能为她们带来工作机会，“听说这个项目年前就开始施工了，我在家带孩子还没有工作，我希望这个项目能够为我们家庭妇女带来一些工作机会。我们愿意参加焦作市河道和道路的日常管理工作，比如保洁方面的工作，我们都愿意去干。”</p>



附件4 社会影响分析一览表

业主单位	子项目编号	子项目名称	沿线受影响乡镇/街道	受影响人口(万人)/女性(万人)-占比	利益相关者需求	社会效益	社会风险
焦作市水利局	JZT J10 1	焦作市大沙河水利修复工程	大沙河沿线焦作市解放区、山阳区、中站区 29 个街道 解放区: 民主街道 民生街道 新华街道 七百年街道 焦西街道 焦南街道 焦北街道 上白作街道 王褚街道 山阳区: 百间房街道 焦东街道 艺新街道 东方红街道	77.22/38.15 -49.40%	(1) 对焦作市大沙河水利基础设施灾后重建工程需求迫切 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 大沙河河堤局部塌方修复、河道护坡修复、水质修复、污水井和雨污管网修复 ➢ 大沙河沿河绿化、照明、道路等设施修复与改善 ➢ 恢复大沙河沿河低处人行道和景观设施,方便居民休闲 ➢ 拆除大沙河沿线的涉危构筑物(配电房、储藏室等) ➢ 恢复大沙河两岸道路通行能力,改善桥梁设施,规范大沙河沿线摊贩随停售卖 	(1) 提升大沙河河道防洪标准,减少洪涝灾害影响 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 保障大沙河防洪、排涝、灌溉、供水等功能的正常发挥 ➢ 逐步实现“水清,河畅,岸绿,景美”的美丽乡村 ➢ 提升焦作市市域内城区外河道整体防洪排涝体系和行洪泄洪能力 (2) 改善河道和道路配套设施,居住生活更加安全 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 修复提升大沙河坍塌桥梁和损毁岸堤 ➢ 修复提升大沙河严重河段 (3) 恢复提升大沙河河道补水设施,保证焦作市水环境质量 (4) 提升大沙河河道沿线景观,改善周边的自然环境,增加旅游业等收入	(1) 项目建设可能造成的征地拆迁影响 (2) 项目建设施工运营中可能产生的自然环境影响 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 项目施工活动中的施工机械、材料运输车辆带来的噪音、扬尘与尾气排放、施工期生活污水排放、淤泥的干化占地、生活垃圾丢置等环境问题,则可能对项目区周边居民的生活和生产造成一定的影响 (3) 项目施工对社区健康和安全的影 响 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 河道工程、道路工程、桥梁拆除新建工程、雨污管网改造新建工程为线性工程,施工期间短期内造成沿线居民出行不便,需要绕路通行。施工结束后,此影响能够得到缓解。 ➢ 大量施工车辆、清淤车辆进

		太行街道 光亚街道 定和街道 新城街道 中星街道 李万街道 中站区: 王封街道 李封街道 朱村街道 月山街道 冯封街道 龙洞街道 丹河街道 府城街道 许衡街道 龙翔街道		<ul style="list-style-type: none"> ➢ 进行河底清淤，修复截污管道等附属设施，提升河道、湖泊的行洪排涝能力 ➢ 提升大沙河两岸生态绿地空间品质 <p>(2) 沿线居民希望在河道边增加卫生间、公厕和休闲健身场所等</p> <p>(3) 沿线居民期望完善并加强大沙河沿线的河道治理。</p> <p>(4) 低收入群体期望参与项目建设</p> <p>(5) 妇女具有较强的参与意愿</p>	(5) 促进大沙河沿线焦作市解放区、山阳区、中站区 29 个街道沿线区域发展，增加就业机会	<p>出居民区的频次将增加，对居民的出行造成安全隐患</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 施工车辆上的淤泥、渣土可能会在施工车辆运行中掉落，对周边流动的车辆和来往的行人造成不良影响 ➢ 弥漫在空气中的灰尘不利于社区来往行人的呼吸健康 ➢ 施工期间项目区的人流量及交通量将大大增加，庞大的车流量将对周边村民的人身安全造成潜在威胁 ➢ 劳工与性别暴力风险
修武县水利局修武县	JZT J10 2	焦作市修武县大沙河毁修复工程	24.86/12.09 -48.63%	<p>(1) 对焦作市大沙河、山门河水利基础设施灾后重建工程需求迫切</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 大沙河、山门河河堤局部塌方修复、河道护坡修复、水质修复、污水井和雨污管网修复 ➢ 大沙河、山门河 	(1) 提升大沙河、山门河河道防洪标准，减少洪涝灾害影响	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 保障大沙河、山门河防洪、排涝、灌溉、供水等功能的正常发挥 ➢ 逐步实现“水清，河畅，岸绿，景美”的美丽乡村 ➢ 提升焦作市市域内城区外河道整体防洪排涝体系和

水利局		七贤镇街道 周庄镇街道 云台山镇街道		<p>沿河绿化、照明、道路等设施修复与改善</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 恢复大沙河、山门河沿河低处人行道和景观设施，方便居民休闲 ➢ 拆除大沙河、山门河沿线的涉危构筑物（配电房、储藏室等） ➢ 恢复大沙河、山门河两岸道路通行能力，改善桥梁设施，规范大沙河沿线摊贩随停售卖 ➢ 进行河底清淤，修复截污管道等附属设施，提升河道、湖泊的行洪排涝能力 ➢ 提升大沙河、山门河两岸生态绿地空间品质 <p>(2) 沿线居民希望在河道边增加卫生间、公厕和休闲健身场所等 (3) 沿线居民期望完善并加强</p>	<p>行洪泄洪能力</p> <p>(2) 改善河道和道路配套设施，居住生活更加安全</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 修复提升大沙河、山门河坍塌桥梁和损毁岸堤，便利居民交通出行 ➢ 修复提升大沙河、山门河水毁严重河段 ➢ 新建排涝泵站，提升排涝效率 <p>(3) 恢复提升大沙河、山门河河道补水设施，保证焦作市水环境质量</p> <p>(4) 提升大沙河、山门河河道沿线景观，改善周边的自然环境，增加旅游业等收入</p> <p>(5) 促进大沙河、山门河沿线焦作市解放区、山阳区、中站区 29 个街道沿线区域发展，增加就业机会</p>	
-----	--	--------------------------	--	--	--	--

	JZT J10 3	焦作市修武县山门河水毁修复工程			<p>大沙河沿线的河道治理。</p> <p>(4) 低收入群体期望参与项目建设</p> <p>(5) 妇女具有较强的参与意愿</p>	
马村区农业农村局	JZT J10 4	焦作市马村区山门河治理工程	<p>马村区山门河沿线7个街道： 马村街道 冯营街道 九里山路街道 待王街道 安阳街道 演马街道 武王街道</p>	12.06/5.29-43.36%	<p>(1) 对马村区山门河水利基础设施灾后重建工程需求迫切</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 山门河河堤局部塌方修复、河道护坡修复、水质修复、污水井和雨污管网修复 ➢ 进行山门河河道疏浚和河底清淤，修复截污管道等附属设施，提升河道、湖泊的行洪排涝能力 ➢ 恢复山门河沿河低处人行道和景观设施，方便居民休闲 <p>(2) 沿线居民希望在山</p>	<p>(1) 提升马村区山门河河道防洪标准，减少洪涝灾害影响</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 保障防洪、排涝、灌溉、供水等功能的正常发挥 ➢ 逐步实现“水清，河畅，岸绿，景美”的美丽乡村 ➢ 提升焦作市市域内城區外河道整体防洪排涝体系和行洪泄洪能力 <p>(2) 改善河道和道路配套设施，居住生活更加安全</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 加高马村区山门河防护岸坡，修复提升大沙河坍塌桥梁和损毁岸堤 ➢ 修复提升大沙河严重河段

					<p>门河河道边增加卫生间、公厕和休闲健身场所等</p> <p>(3) 沿线居民期望完善并加强山门河沿线的河道治理。</p> <p>(4) 低收入群体期望参与项目建设</p> <p>(5) 妇女具有较强的参与意愿</p>	<p>➢ 新建马村区山门河排水闸。提升河道排水能力</p> <p>(3) 恢复提升大沙河河道补水设施，保证焦作市水环境质量</p> <p>(4) 提升大沙河河道沿线景观，改善周边的自然环境，增加旅游业等收入</p> <p>(5) 促进大沙河沿线焦作市解放区、山阳区、中站区 29 个街道沿线区域发展，增加就业机会</p>
焦作市住房和城乡建设局	JZT J10 5	焦作市瓮涧河（北环路—山阳路）灾后恢复工程	<p>焦作市城区解放区、山阳区、中站区 29 个街道</p> <p>解放区： 民主街道 民生街道 新华街道 七百间街道 焦西街道 焦南街道 焦北街道 上白作街道 王褚街道</p> <p>山阳区： 百间房街道</p>	77.22/38.15 -49.40%	<p>(1) 项目区居民日常出行遭受影响对市政基础设施灾后重建工程需求迫切</p> <p>➢ 城区截洪沟过洪能力提升，保障城区泄洪通道有效运行</p> <p>➢ 城区河道损毁和配套设施修复改善</p> <p>➢ 城区水毁道路及附属设施重建</p>	<p>(1) 改善焦作市瓮涧河（北环路—山阳路河道和道路配套设施，居住生活更加安全</p> <p>➢ 提升河道防护能力，恢复加固起点自太行路末端至山阳路包含的 6 处河道二级护坡和全段 2525 米河底</p> <p>➢ 恢复现状橡胶坝 1 座</p> <p>(2) 提升瓮涧河河道沿线景观，改善周边的自然环境，增加旅游业等收入</p> <p>➢ 建设约 12651m² 生态绿地、9793m² 人行道，便利居民休闲。</p> <p>(3) 修复城区道路及其附属设施，改善城区交通拥挤状况，出行更加</p>

		<p>焦东街道 艺新街道 东方红街道 太行街道 光亚街道 定和街道 新城街道 中星街道 李万街道 中站区： 王封街道 李封街道 朱村街道 月山街道 冯封街道 龙洞街道 丹河街道 府城街道 许衡街道 龙翔街道</p>			<p>(2) 沿线学校学生及学生家长希望尽快实施道路重建及便捷通行 (4) 低收入群体期望参与项目建设 (5) 妇女具有较强的参与意愿</p>	<p>方便</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 新建太阳能路灯 230 盏、工具房 2 座和和部分绿化浇洒设施，保障居民出行安全，提升居民出现效率 <p>(1) 提升群英河河道防洪标准，减少洪涝灾害影响</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 整治 1.808 公里群英河（影视路~太行路段）水毁的现状河道，恢复河道功能 ➢ 修复群英河（工业路~新月铁路段、新月铁路段~新安路、新安路~龙源路段）水毁的河底和河岸，计 3.556 公里，共计 5.364 公里，提升河道防洪标准 ➢ 修复群英河（人民路-龙源路段）沿线的 3 座橡胶坝，提升河道防洪能力 <p>(2) 修复城区道路及其附属设施，改善城区交通拥挤状况，出行更加方便</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 修复群英河（工业路-新月铁路段、新安路至龙源路段）沿线的灯带 5300 米及其附属设施，修复群英河（新安路至
<p>JZT J10 6</p>	<p>焦作市群 英河灾后 恢复工程</p>					

				<p>龙源路段)沿线的 120 套路灯及其附属设施。改善城区路段通行照明度,减少交通安全事故</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 管道改建工程、截污管道附属设施修复工程,检查城区道路井筒和井盖,提升城区地下污水处理效率,防止雨天污水蔓延,提升居民通行安全和效率
JZT J10 7	焦作市城区河道设施恢复工程			<p>(1) 改善小张河、群英河、黑河河道和道路配套设施,居住生活更加安全</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 小张河截污管道恢复工程有助于提升地下污水处理效率。 ➤ 群英河再生水泵站恢复提升工程,修复受损二级和三级再生水泵,恢复河道功能 ➤ 黑河恢复提升工程,有助于恢复黑河沿线生态湿地,美化城市景观 ➤ 对 4 处过路管进行扩建,提升城区道路过水排涝能力,

JZT J10 8	焦作市城区排水管网检测修复工程（一期）		<p>提升城区排水管网及其配套设施，改善城区交通拥挤状况，出行更加方便</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 排水管网检测、清淤、修复工程、混错接改造工程 ➢ 有助于消除城区部分路段的病害（路面裂缝、坑槽增加、路基沉陷等），消除受灾道路隐藏的安全问题 ➢ 有助于消除城区部分路段的病害（路面裂缝、坑槽增加、路基沉陷等），消除受灾道路隐藏的安全问题；
JZT J10 9	焦作市城市道路设施水毁恢复工程		<p>整治城区积水点，修复城区道路及其附属设施，改善城区交通拥挤状况，出行更加方便</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 整治 16 处积水点进行，新建及恢复雨水管道 1.475 公里、污水管道 0.141 公里、雨水联络管 0.915 公里、雨水口 78 座。提升城区道路过洪排水能力，平整路面，方便居民通行 ➢ 修复人民路（东经路-东海大道段）水毁路面 3492 平方米，便利居出行，美化城市景

JZT J11 0	焦作市城区截洪沟过洪能力提升工程				<p>观</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 路灯亮化修复工程，提升城区路网通行效率，减少交通事故和犯罪行为
JZT J11 1	焦作市城区河道桥梁防洪能力提升工程				<p>提升城区截洪沟过洪能力及其配套设施，增加焦作市抵御洪涝灾害的能力</p> <p>修复城区桥梁、道路及其附属设施，改善城区交通拥挤状况，出行更加方便</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 拆除新建丰收路跨瓮涧河桥梁，便利居民出行，提升瓮涧河沿河景观
JZT J11 2	焦作市北环路（普济路~塔北路）恢复工程				<p>(1) 修复城区道路及其附属设施，改善城区交通拥挤状况，出行更加方便</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 拓宽现状道路，优化断面布局，实施非机动车道、人行道及树池带，实现机非分离，美化城市道路景观，提升居民上下班通行效率 <p>(2) 修复城区桥梁，美化沿河景观，便利居民通行</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 对北环路跨群英河现状桥梁进行拼宽，提升居民通行

			<p>效率</p> <p>(3) 提升城区雨污管网及其配套设施，增加焦作市抵御洪涝灾害的能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 检测和修复现状排水管线进行，改造提升局部排水能力不足段 <p>(4) 提升城区道路照明和绿化，便利居民交通出行，减少交通安全事故，美化城区道路景观</p>
<p>JZT J11 3</p>	<p>焦作市山阳路（太行路～建设路）恢复工程</p>		<p>(1) 修复城区道路及其道路照明设施，改善城区交通拥挤状况，出行更加方便</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 山阳路（建设路～解放路）段修复水毁机动车道、非机动车道，山阳路（解放路～太行路）段修复非机动车道及部分沉降处机动车道 ➢ 重建老化照明灯具及线路 <p>(2) 提升城区雨污管网及其配套设施，增加焦作市抵御洪涝灾害的能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 改造全段排水能力不足的雨水污水管道

JZT J11 4	焦作市龙源路（民主路～山阳路）恢复工程
JZT J11 5	焦作市丰收路道路恢复工程
JZT J11 6	焦作市民主路道路恢复工程
JZT J11 7	焦作市工业路道路恢复工程
JZT J11 8	焦作市焦武路道路恢复工程

- (1) 破除新建人行道、机动车道、非机动车道，更新交通标线，便捷居民出行，美化城市景观
- (2) 提升城区雨污管网及其配套设施，增加焦作市抵御洪涝灾害的能力

JZT J11 9	焦作市建设路道路恢复工程				
JZT J12 0	焦作市解放东路道路恢复工程				
JZT J12 1	焦作市田涧沟（影视路—普济河）治理工程			<p>(1) 提升影视路~普济河段河道防洪标准，减少洪涝灾害影响</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 保障防洪、排涝、灌溉、供水等功能的正常发挥 ➢ 提升焦作市市域内城区外河道整体防洪排涝体系和行洪泄洪能力 <p>(2) 改善河道和道路配套设施，居住生活更加安全</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 5座桥涵原址拆除重建，提升河道排水能力 <p>(3) 恢复提升截污管道，保证焦作市水环境质量</p>	

附件 5：公示截图

商都网 > 正发布 > 公告栏 > 正文



焦作市马村区山门河治理工程环境影响评价 公众参与一次公示

2022-03-10

焦作市马村区农业农村局委托郑州大学环境技术咨询工程有限公司对焦作市马村区山门河治理工程进行环境影响评价，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）等有关规定，现将焦作市马村区山门河治理工程环境影响评价相关信息进行公示，并征求广大公众的相关意见。

一、建设项目概况

项目名称：焦作市马村区山门河治理工程

建设性质：改扩建

选址选线：焦作市马村区山门河出山口（桩号0+000）~五里堡（桩号12+100）属于马村区的部分河段。

项目概况：本次工程主要建设内容包括河道疏浚、岸坡防护、堤防填筑、修建堤顶岸顶路及穿堤涵闸。现状山门河河道两岸跨河分布有多处重要基础设施，如南水北调中线工程，郑焦城际铁路桥、新月路桥、待九路桥、建设路桥、解放路桥、焦辉路桥等。焦作市马村区曾对白庄段进行过中小河流治理，范围为马村区山门河大桥下游至待王铁路桥上游处，工程主要内容有：清淤、新建岸坡及护岸、新建堤防及护坡。

二、建设单位名称及联系方式

建设单位：焦作市马村区农业农村局

联系人：陈卫东 **联系电话：**15939153093

地址：河南省焦作市山阳区神州路

三、评价机构的名称及联系方式

评价单位：郑州大学环境技术咨询工程有限公司

联系人：刘工 **联系电话：**18831296261

单位地址：郑州市金水区文化路97号

四、公众意见表网络链接

https://www.mee.gov.cn/xxgk/2018/xxgk/xxgk01/201810/t20181024_665329.html

五、提交公众意见表的方式

公众可以通过电话、书信等方式，向建设单位或其委托的环境影响评价机构、负责审批的环境影响报告书的环境保护行政主管部门，提交公众意见。

分享到

图 1 马村山门河治理工程项目第一次网络公示截图



分享到

亚投行贷款河南郑州等地特大暴雨洪涝灾害灾后恢复重建项目 --焦作市市政子项目环境影响评价一次公示

2022-03-10

一、建设项目概况

项目名称：亚投行贷款河南郑州等地特大暴雨洪涝灾害灾后恢复重建项目

-焦作市市政子项目

地理位置：焦作市城区

项目概况：

项目工程旨在对焦作市区交通、市政设施和水利设施的修复、重建与防洪能力进行提升。

(1) 水利基础设施灾后重建及提升：主要针对焦作市域内水毁严重的河道进行修复提升，包括河道疏浚和清淤、堤防工程、岸坡整治工程、生态修复工程、建筑物工程、涵闸工程、防汛道路工程等内容。

(2) 市政基础设施灾后重建及提升：主要针对城区内水毁河道、水毁城市道路及附属设施、桥梁及排水设施进行修复提升等。水毁河道主要包括河道恢复、河道疏通、沿河附属设施修复等；水毁城市道路及附属设施重建主要包括道路修复、市政管网排水设施及排水泵站修复、道路局部积水点改造及路灯修复；城区阻水桥梁主要包括桥梁检测以及桥梁加固维修等；排水设施改造提升工程主要包括雨污水管网及截洪沟修复提升等。

焦作市区灾后重建项目按照工程位置分为15个子项目。各子项目工程为：JZTJ105焦作市瓮涧河（北环路—山阳路）灾后恢复工程、JZTJ106焦作市群英河（新月铁路~新安路）段综合治理工程、JZTJ106焦作市群英河灾后恢复工程、JZTJ107焦作市城区河道设施恢复工程、JZTJ108焦作市城区排水管网检测修复工程（一期）、JZTJ109焦作市城市道路设施水毁恢复工程、JZTJ110焦作市城区截洪沟过洪能力提升工程、JZTJ112焦作市北环路（普济路~塔北路）恢复工程、JZTJ113焦作市山阳路（太行路~建设路）恢复工程、JZTJ114焦作市龙源路（民主路~山阳路）恢复工程、JZTJ115焦作市丰收路道路恢复工程、JZTJ116焦作市民主路道路恢复工程、JZTJ117焦作市工业路道路恢复工程、JZTJ118焦作市焦武路道路恢复工程、JZTJ119焦作市建设路道路恢复工程、JZTJ120焦作市解放东路道路恢复工程。

二、建设单位名称和联系方式

建设单位：焦作市住房和城乡建设局 联系人：王老师

联系方式：0391-3557292

地址：河南省焦作市解放区焦南街道站前路88号

三、环境影响报告书编制单位

编制单位：郑州大学环境技术咨询工程有限公司 联系人：杨工

联系方式：0371-63888651 邮箱：1056573712@qq.com

地址：河南省郑州市金水区东三街与丰产路东南角郑大科研中心配楼二楼

四、公众意见表网络链接

https://www.mee.gov.cn/xxgk/xxgk01/201810/t20181024_665329.html

五、提交公众意见表的方式

在本次信息公示后，公众可通过电话、邮箱或邮寄等方式公众意见表发至建设单位。

在环境影响报告书征求意见稿编制过程中，公众均可向建设单位提出与环境影响评价相关的意见。

图 2 焦作市市政子项目环境影响评价一次公示



公告栏

关注度 阅读量
 2458

[查看全部文章](#)

分享到

亚投行紧急优惠贷款支持河南郑州等地特大暴雨洪涝灾害灾后恢复重建项目-焦作子项目环境影响评价公众参与第一次公示

2022-06-10

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）等相关规定，现将本项目环境影响评价工作的有关内容进行公示。

1.项目名称：亚投行紧急优惠贷款支持河南郑州等地特大暴雨洪涝灾害灾后恢复重建项目-焦作子项目（包括22个可研子项目，详见下表）

提出单位/机构	子项目名称
焦作市水利局	JZTJ101A-焦作市大沙河水质修复工程（由山口-南水北调倒虹吸段）、JZTJ101B-焦作市大沙河水质修复工程（南水北调倒虹吸-蒋沟河入河口段）
修武县水利局	JZTJ102-修武县大沙河水质修复工程、JZTJ103-修武县山门河水质修复工程
焦作市马村区农业农村局	JZTJ104-焦作市马村区山门河水质恢复重建项目
焦作市住房和城乡建设局	JZTJ105-龙洞河灾后恢复工程、JZTJ106-群英河灾后恢复工程、JZTJ107-城区河道设施恢复工程、JZTJ108-城区排水管网检测修复工程、JZTJ109-城市道路零星水毁修复工程、JZTJ110-城区截洪沟过流能力提升及新建工程、JZTJ111-城区河道桥梁防洪能力提升工程、JZTJ112-北环路（晋济路-塔北路）恢复工程、JZTJ113-山阳路（太行路-建设路）恢复工程、JZTJ114-龙源路（民主路-山阳路）恢复工程、JZTJ115-丰收路道路恢复工程、JZTJ116-民主路道路恢复工程、JZTJ117-工业路道路恢复工程、JZTJ118-焦武路道路恢复工程、JZTJ119-建设路道路恢复工程、JZTJ120-解放路道路恢复工程、JZTJ121-田洞沟河道治理工程

2.建设内容：项目实施范围分布在焦作市区、修武县等受灾区域，主要进行水利基础设施灾后重建及提升、市政基础设施灾后重建及提升、应急能力建设、机构能力加强等，包括河道疏浚及清淤、堤防修复及防护、岸坡整治及生态修复、桥梁涵闸及沿河附属设施修复重建、道路及附属设施修复、排水设施修复完善等。

1)水利基础设施灾后重建及提升：主要针对焦作市域内城区外水毁严重的河道进行修复提升，包括河道疏浚和清淤、堤防工程、岸坡整治工程、生态修复工程、建筑物工程、桥梁工程、涵闸工程、防汛道路工程等。

2)市政基础设施灾后重建及提升：主要针对城区内水毁河道、水毁城市道路及附属设施、桥梁及排水设施进行修复提升等。水毁河道主要包括河道恢复、河道疏浚、沿河附属设施修复等；水毁城市道路及附属设施重建主要包括道路修复、市管排水设施及排水泵站修复、道路塌陷积水点改造及路灯修复；城区雨水桥梁主要包括桥梁检测以及桥梁加固维修等；排水设施改造提升工程主要包括雨污水管网及截洪沟修复提升等。

3.建设地点：焦作市区、修武县

4.联系人及联系方式：

孙老师，13839145456（焦作市水利局）

张老师，18739148008（修武县水利局）

陈老师，15939153093（焦作市马村区农业农村局）

王老师，18839188183（焦作市住房和城乡建设局）

5.承担评价工作的环境影响评价机构的名称及联系方式

郑州大学环境技术咨询工程有限公司 联系人：杨工 电话：15039579010

河南可人科技有限公司 联系人：李工 电话：18937670490

中南金尚环境工程有限公司 联系人：杨工 电话：13603913723

6.提交公示意见表的方式和途径

在本次信息公示后，公众可通过电话或邮递等方式将公众意见表发至建设单位。

公众意见表网络链接：

https://www.nee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk01/201810/t20181024_665329.html

图 3 焦作子项目环境影响评价一次公示

商都网 > 正发布 > 公告栏 > 正文



焦作市马村区山门河治理工程 环境影响报告书（征求意见稿）公示

2022-07-18

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）等有关规定，对焦作市马村区山门河治理工程环境影响评价信息进行公示，征求公众意见。

一、建设项目概况

项目名称：焦作市马村区山门河治理工程

建设性质：改扩建

选址选线：焦作市马村区山门河出口（桩号0+000）~五里堡（桩号12+110）属于马村区的部分河段（扣除已实施的南水北调段、铁路段、待王镇右岸）。

项目概况：本次工程主要建设内容包括河道疏浚、岸坡防护、堤防填筑、修建堤顶/岸顶路及穿堤排水涵。现状山门河河道两岸跨河分布有多处重要基础设施，如南水北调中线工程，郑焦城际铁路桥、新月路桥、待九路桥、建设路桥、解放路桥、焦辉路桥等。焦作市马村区曾对白庄段进行过中小河流治理，范围为马村区山门河大桥下游至待王铁路桥上游处，工程主要内容有：清淤、新建岸坡及护岸、新建堤防及护坡。

二、建设单位名称及联系方式

建设单位：焦作市马村区农业农村局

联系人：陈卫东 **联系电话：**15939153093

地址：河南省焦作市山阳区神州路

三、评价机构名称及联系方式

评价单位：郑州大学环境技术咨询工程有限公司

联系人：刘工 **联系电话：**18831296261

单位地址：郑州市金水区文化路97号

四、征求公众意见的具体形式

（1）本项目报告书征求意见稿的网络链接

链接：<https://pan.baidu.com/s/1MuggdMifYLIDHJ9abkgoQg>，提取码：purz。

（2）查阅纸质版报告书的方式和途径

本项目环境影响报告书（征求意见稿）纸质版存放在建设单位，广大公众可于本公示公布之日起10个工作日内进行查阅。

五、征求意见的公众范围和主要事项

征求意见范围：公示对象为项目周边可能受项目建设影响的居民群众、企事业单位等。

主要事项：根据《环境影响评价公众参与办法》规定，主要征求与本项目环境影响和环境保护措施有关的建议和意见，涉及征地拆迁、财产、就业等与项目环评无关的意见或者诉求不属于项目环评公参内容。

六、公众意见表的网络链接

https://www.mee.gov.cn/xxgk/2018/xxgk/xxgk01/201810/t20181024_665329.html

七、公众提出意见的方式和途径

公示期内，项目周边的居民群众、企事业单位可通过电子邮件的方式将公众意见表发至建设单位邮箱，或直接打印纸质版公众意见表邮寄至建设单位，或直接送至建设单位。

图 4 马村山门河治理工程项目征求意见稿网络公示截图

市财政局(国资委)开展“立足本职、真正负责”专项整治活动

本报讯(通讯员程晓)7月18日上午,市财政局(国资委)召开“立足本职、真正负责”专项整治活动动员会,传达市委、市政府《关于在全市开展“立足本职、真正负责”专项整治活动的实施意见》,安排部署专项整治活动,要求全市各级财政部门(国资委)要充分认识开展专项整治活动的重要意义,切实增强责任感和使命感,以“立足本职、真正负责”的精神,扎实开展专项整治活动,推动全市财政(国资)工作高质量发展。

会议要求,要围绕“立足本职、真正负责”专项整治活动“五个方面”开展专项整治,即:一是围绕“政治站位”开展专项整治,要进一步提高政治站位,增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”,始终在思想上政治上行动上同党中央保持高度一致,不折不扣贯彻落实党中央决策部署。

二是围绕“履职尽责”开展专项整治,要进一步增强责任意识,认真履行岗位职责,做到守土有责、守土负责、守土尽责,确保各项工作任务落到实处。

三是围绕“工作作风”开展专项整治,要大力弘扬求真务实、真抓实干的工作作风,坚决反对形式主义、官僚主义,切实解决工作中存在的突出问题。

四是围绕“廉洁自律”开展专项整治,要严格遵守党的纪律规矩,自觉抵制各种诱惑,做到清正廉洁、秉公办事。

五是围绕“为民服务”开展专项整治,要牢固树立以人民为中心的发展思想,切实解决群众急难愁盼问题,不断提升群众获得感、幸福感、安全感。

会议强调,开展“立足本职、真正负责”专项整治活动,是市委、市政府作出的重大决策部署,是推进全面从严治党向纵深发展的必然要求。全市各级财政部门(国资委)要切实提高政治站位,增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”,以高度的政治自觉、思想自觉、行动自觉,扎实开展专项整治活动,推动全市财政(国资)工作高质量发展,为全面建设社会主义现代化国家作出新的更大贡献。

市财政局助力全市经济高质量发展

本报讯(通讯员程晓)今年以来,市财政局(国资委)紧紧围绕市委、市政府决策部署,坚持稳中求进工作总基调,完整、准确、全面贯彻新发展理念,扎实做好“六稳”工作,全面落实“六保”任务,助力全市经济高质量发展。

一是加大财政投入,支持实体经济。全年共安排财政资金XX亿元,重点支持制造业、高新技术产业、现代服务业等领域。二是优化财政支出结构,提高资金使用效益。三是加强财政监管,防范化解债务风险。四是深化财政改革,提升财政管理水平。

市财政局全力服务乡镇管理体制机制改革

本报讯(通讯员程晓)为深入贯彻落实市委、市政府关于乡镇管理体制机制改革的决策部署,市财政局(国资委)主动作为,全力服务改革,助力乡镇治理体系和治理能力现代化。

一是加大资金支持,保障改革顺利推进。二是优化支出结构,提高资金使用效益。三是加强财政监管,防范化解债务风险。四是深化财政改革,提升财政管理水平。

沁阳市加油站数据管理系统推广工作成效显著

本报讯(通讯员程晓)沁阳市加油站数据管理系统推广工作自启动以来,进展顺利,成效显著。目前,全市加油站数据管理系统覆盖率已达到XX%,有效提升了加油站管理效率和数据准确性。

一是加大宣传力度,提高系统知晓率。二是加强业务培训,提升操作人员技能。三是优化系统功能,提高系统易用性。四是加强后期维护,确保系统稳定运行。

温县完成电子非税收入一般缴款书改革试点工作

本报讯(通讯员程晓)温县完成电子非税收入一般缴款书改革试点工作,标志着该县非税收入管理迈出了重要一步。改革后,缴款更加便捷,管理更加规范,有效提升了非税收入征管效率。

山阳区积极落实耕地地力保护补贴

本报讯(通讯员程晓)山阳区积极落实耕地地力保护补贴政策,确保补贴资金及时足额发放到农户手中,切实保护耕地地力,提高农民种粮积极性。

一是加大政策宣传,提高农民知晓率。二是严格资格审核,确保补贴精准发放。三是加强资金管理,确保补贴资金安全。

沁阳税务“云”送政策红利

本报讯(通讯员程晓)沁阳税务部门创新推出“云”送政策红利服务,通过线上平台向企业推送各项税收优惠政策,帮助企业减轻负担,激发市场主体活力。

一是搭建线上平台,方便企业查询。二是精准推送政策,提高政策知晓率。三是提供个性化服务,解决企业实际问题。

中站区全面开展财政资金绩效评价

本报讯(通讯员程晓)中站区全面开展财政资金绩效评价工作,建立健全绩效评价机制,提高财政资金使用效益,推动财政资金管理科学化、规范化、精细化。

一是明确评价范围,覆盖重点领域。二是完善评价指标,科学设置权重。三是规范评价程序,确保评价公正。

焦作市马村区山门河治理工程环境影响报告书(征求意见稿)公示

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价技术导则》等有关规定,对焦作市马村区山门河治理工程环境影响报告书(征求意见稿)进行公示,征求公众意见。

一、项目概况
项目名称:焦作市马村区山门河治理工程
建设地点:焦作市马村区山门河沿线
建设内容:河道疏浚、堤防加固、生态护岸等

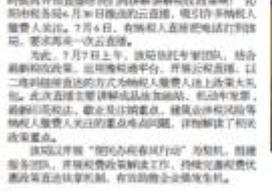
二、环境影响评价结论
经评价,本项目在落实各项环保措施的前提下,对周围环境影响较小,符合国家和地方环保标准的要求。

三、公众参与
建设单位已采取多种方式开展公众参与工作,广泛征求了公众意见。公示期间,公众可通过电话、信函等方式提出意见和建议。

联系人: 张三 联系电话: 12345678

地址: 焦作市马村区山门河治理工程指挥部

沁阳税务“云”送政策红利



沁阳税务“云”送政策红利

温县完成电子非税收入一般缴款书改革试点工作



温县完成电子非税收入一般缴款书改革试点工作

图5 马村山门河治理工程项目第一次报纸公示截图



结对帮创志愿活动

漯河市统计局... 问他们的健康情况,同时向大家放... 作为此次志愿服务活动的重... 捐赠仪式在小师村农家书屋举... 经过前期宣传发动,漯河市统... 共捐赠各类图书120余本,涵盖医疗养... 经济金融、少儿科普、中华优秀传... 统文化等10余个种类,丰富了小师... 村农家书屋的图书种类和村民的... 阅读体验,满足了村民精神文化需... 求。(王红利)

马村山门河治理工程环境影响评价报告(征求意见稿)公示

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号)等有关规定,对焦作市马村区山门河治理工程环境影响评价报告征求意见稿,征求公众意见。

一、建设项目概况
项目名称:焦作市马村区山门河治理工程
建设性质:改扩建
选址及线路:焦作市马村区山门河出口(桩号0+000)~五里寨(桩号12+130)属于马村区的部分河段(不包括已实施的南水北调段、陈鹤段,待市南水办处理)。
项目概况:本次工程主要建设内容包括河道疏浚、岸坡防护、堤防加固、修建堤防/岸坡防护及穿堤降水涵、坝(闸)等工程。河内段河段两岸河滩分布有多处重要基础设施,如户部寨、九里寨、建设桥、解放桥、鱼鳞桥等。焦作市马村区对白色垃圾进行中小河流治理,范围为马村区山门河大桥下游至户部寨桥上游处。工程主要内容:疏浚、新建堤防及护岸、新建堤防及护岸。

二、建设单位名称及联系方式
建设单位:焦作市马村区农业农村发展局
联系人:董立东联系电话:15939153093
地址:河南省焦作市山阳区翰林路

三、评价机构名称及联系方式
评价单位:郑州大学环境技术有限公司
联系人:王工联系电话:18821296261
单位地址:河南省金水区文化路97号

四、征求意见稿的具体形式
(1)本项项目征求意见稿征求意见稿的网络链接
链接: <https://open.baidu.com/s/1MuggdMYU1DdHJ9ahkg0Gg>,
二维码:

(2)查询征求意见稿的方式和途径
本项项目环境影响评价报告(征求意见稿)纸质版存放在建设单位,公众可在公示公告发布之日起10个工作日内进行查阅。

五、征求意见稿的公众范围和主要事项
征求意见稿范围:公示对象为项目周边可能受影响项目周边影响的居民群众、企事业单位等。

主要事项:根据《环境影响评价公众参与办法》规定,主要征求与本项目环境影响评价和环境保护措施有关的意见和建议,涉及征地拆迁、房产、就业等与项目环评无关的意见或诉求不属于环评公示内容。

六、公众意见提交的网络链接
http://www.mee.gov.cn/xqjk/2018/xxgk/cxqk/01/201810/20181024_665320.html

七、公众提出意见的方式和途径
公示期内,项目周边的居民群众、企事业单位可通过电子邮件的方式将公众意见发送至建设单位邮箱:maojia@126.com,或直接将打印纸质版公众意见寄至建设单位,或直接向监理单位。

重大声明
吕高祺(身份证号:210600198806034021)购买的驻马店新达上和郡置业有限公司开发东方御府住宅小区B1-804房屋定金收据(收据号:0547394,金额10000元)遗失,声明作废。

用心解决急难愁盼

走进回车镇陡沟村,65岁的退役... 这...
军人谢小有新落成的二层小楼堂屋门... 案,每个...

让青年才俊 郑州已发放高学历

本报讯(记者杨青)引进培养... 务办...
高层次人才,大力吸引优秀毕业生... 策...
7月25日,记者从郑州市人社局获... 供有...
悉,2018年以来,郑州已吸引... 业热...
121971名高学历人才落户,发放... 能力...
生活补贴共17.5亿元,人才政策... 就业...
产生的引才聚才效应不断凸显,人... 高端...
才汇聚的热潮正在形成。... 索建...
“郑州以更加开放的胸怀吸... 业+政...
引各类人才,除了降低落户门槛... 务服...
外,还对青年人才给予购房补贴... 度满...
、生活补贴。郑州市人社局探索... 业年...
建立具有郑州特色的智慧就业+... 租补...
政务联动+精准服务3D就业创业... 五大...
服务体系,集中资源优化各类服... 保贷...
务,打造人才聚集高地,最大程... 业高...
度满足企业和求职者的各类需... 创业...
求。”郑州市人社局就业办王伟介... 保贷...
绍说。
在青年创新创业方面,郑州市...
人社局制定《郑州市用人单位...
招聘应届高校毕业生补贴实施细...
则》,出台了《郑州市稳就业若干...
措施》《关于公布就业创业相关业...
务办...
策...
供有...
业热...
能力...
就业...
高端...
索建...
业+政...
务服...
度满...
业年...
租补...
五大...
保贷...
业高...
创业...
保贷...

青年人才生活补贴申...

图6 马村山门河治理工程项目第二次报纸公示截图

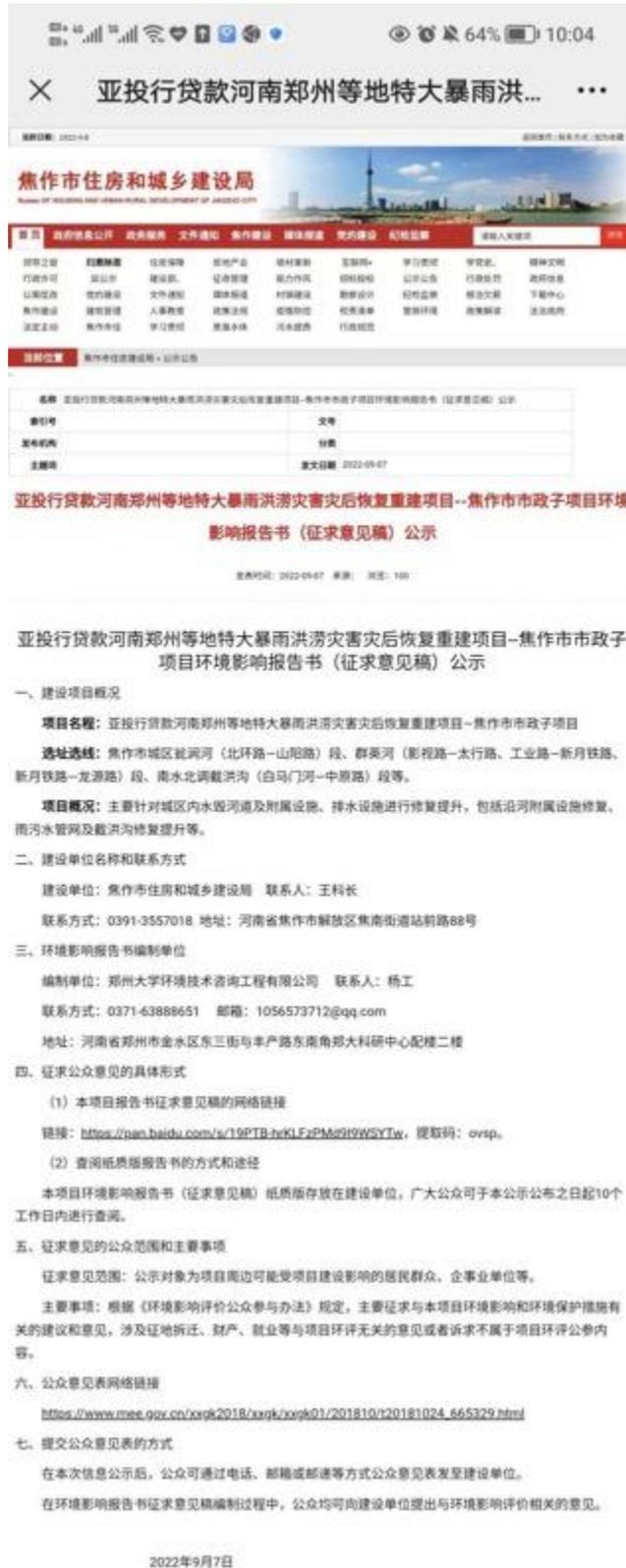


图7 焦作市市政子项目征求意见稿网络公示截图



编辑: 姜东凯 校对: 李友枝 校对: 姜洪江

遗失声明

河南省卓越建筑劳务工程有限公司
 (统一社会信用代码: 91410206MA40370M59) 在河南省农村信用社股份有限公司因遗失定期代表人王建国身份证一枚, 声明作废。

更正

2022年9月1日在河南日报农村版刊登的《焦作市市政子项目征求意见稿第一次公示》中, 因编辑失误, 将公示日期误写为2021年9月1日, 特此更正。

焦作市市政子项目征求意见稿公示

一、建设项目名称

项目名称: 焦作市住房和城乡建设局等地方城市市政基础设施建设项目

建设地点: 焦作市城区规划一路(北环路—山阳路)段、新阳路(新阳路—太行路)、工业路—新阳路、新阳路—太行路)段、南水北调截流沟(百家门沟—中环路)段等。

项目概况: 主要对城区内水毁河渠及附属设施、污水设施进行修复建设, 包括沟渠的硬化修复, 污水管道及截流沟的修复等。

二、建设单位和联系方式

建设单位: 焦作市住房和城乡建设局
 联系人: 王科长

联系方式: 0391-3557252 地址: 河南省焦作市解放区南环路109号

编制单位: 郑州大学环境技术咨询有限公司
 联系人: 杨工

联系方式: 0771-63889651-8110 邮箱: 106657271@qq.com

地址: 河南省郑州市金水区三大街与丰产路东南角大科研中心

三、征求公众意见的具体形式

项目环评征求意见稿, 通过以下途径发布:

1. 项目环评征求意见稿, 通过以下途径发布:

2. 项目环评征求意见稿, 通过以下途径发布:

3. 项目环评征求意见稿, 通过以下途径发布:

4. 项目环评征求意见稿, 通过以下途径发布:

5. 公众意见网络链接: https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk01/201810/120181024_1063229.htm

六、公众意见提交的方式

在本公示期间, 公众可通过电话、信函或电子邮件等方式向建设单位或编制单位、环评机构提出并记录在案。

环评征求意见稿, 通过以下途径发布:

河南日报

服务三农 第一媒体 HENAN DAILY COUNTRYSTAR

2022年9月7日 第4539期 今日4版 中共河南省委机关报 网络版
 星期三 壬寅年八月十二 国内统一连续出版物号 CN41-0101 邮发代号 35-2 中厚三农刊

喜迎二十大

清梗阻 正秩序 增活力

辉县市“三清三增”赋能乡村振兴

本报记者 马丙宇 刘亚鑫
 通讯员 穆雪花 吕茜雯

乡村振兴, 谁来干? 地咋用? 钱哪来?

“长期以来, 人才、土地、资金等单向由农村流入城市, 造成农村严重‘失血’‘贫血’。”辉县委书记刘军伟坦言, 通过深化农村改革, 让“人地钱”要素在城乡乡村集聚迸发, 推进乡村振兴。

习近平总书记指出, “全面推进乡村振兴, 必须用好改革这一法宝”。今年5月份开始, 辉县市强力推进“清资产、清债务、清‘村霸’”, 增强基层组织建设和乡村治理能力, 增加村集体经济收入”的“三清三增”专项行动, 从农村集体资产制度改革入手, 开展清产核资“回头看”, 做好乡村振兴“基础篇”。

“回头看”更是“向前走”, 走访辉县各地, 田野之间满是新气象。

筑牢堡垒“治弱”——支部焕活力 干部冲一线

暑去凉来, 秋天初临, 辉县市常村镇东村, 水渠路平坦宽阔, 游园凉亭下, 人们休闲、孩童嬉戏。

如今这支“田园曲”, 沿东村奏得并不易: 一年前村“两委”组织动员力弱, 带富能力不强。

沿东村被41户散户侵占的667亩荒地, 是村子发展的“梗阻”, 一直在破解, 但不得方法。“去年刚当选的村党委

“和以前真不一样了。”村民郭玉海这样评价村干部。

和沿东村一样, 辉县市许多村在深度清理了一批有失公允的经济合同, 核销了一批债权债务, 盘活了一批闲置资产; 全市共收回集体资产69笔134.91万元; 收回集体资金93笔106.81万元; 收回拖欠租金622笔656.12万元; 收回集体土地834宗2747.3亩……

“一锅粥”变成了“一本账”, 陈旧的糊涂账如今明明白白。

“顺应了民意, 赢得了民心。”辉县市农业农村局局长杨玉明说, “三清三增”专项行动是“来真格的”, 绝不是“雨过地皮湿”, 这让基层党组织的威信更高。

在孟庄镇, “揭榜挂帅”四个字近期很火。“英雄不论出处, 谁有本事谁就揭榜, 为民办实事”, 这是全镇党支部、党员的较量。去年还是“软弱涣散”的南田庄村, 由村党支部书记郭伯君“挂帅”, 揭榜了“三清三增”这项“榜单”, 收回拖欠租金50多万元。

“三清三增”实现了与基层党建的同频共振。今年, 辉县全市521个行政村全部参与“五星”支部创建, 基层党组织活力被充分激发, 农村党员先锋模范作用有效发挥。

乡村善治“治乱”——民生优先 风清气正

“家庭”算清了, 组织又强, 人心自然齐。

“不满的还有20世纪80年代的事!”

任玉宏说, “三公”

图8 焦作市市政子项目征求意见稿第一次报纸公示截图

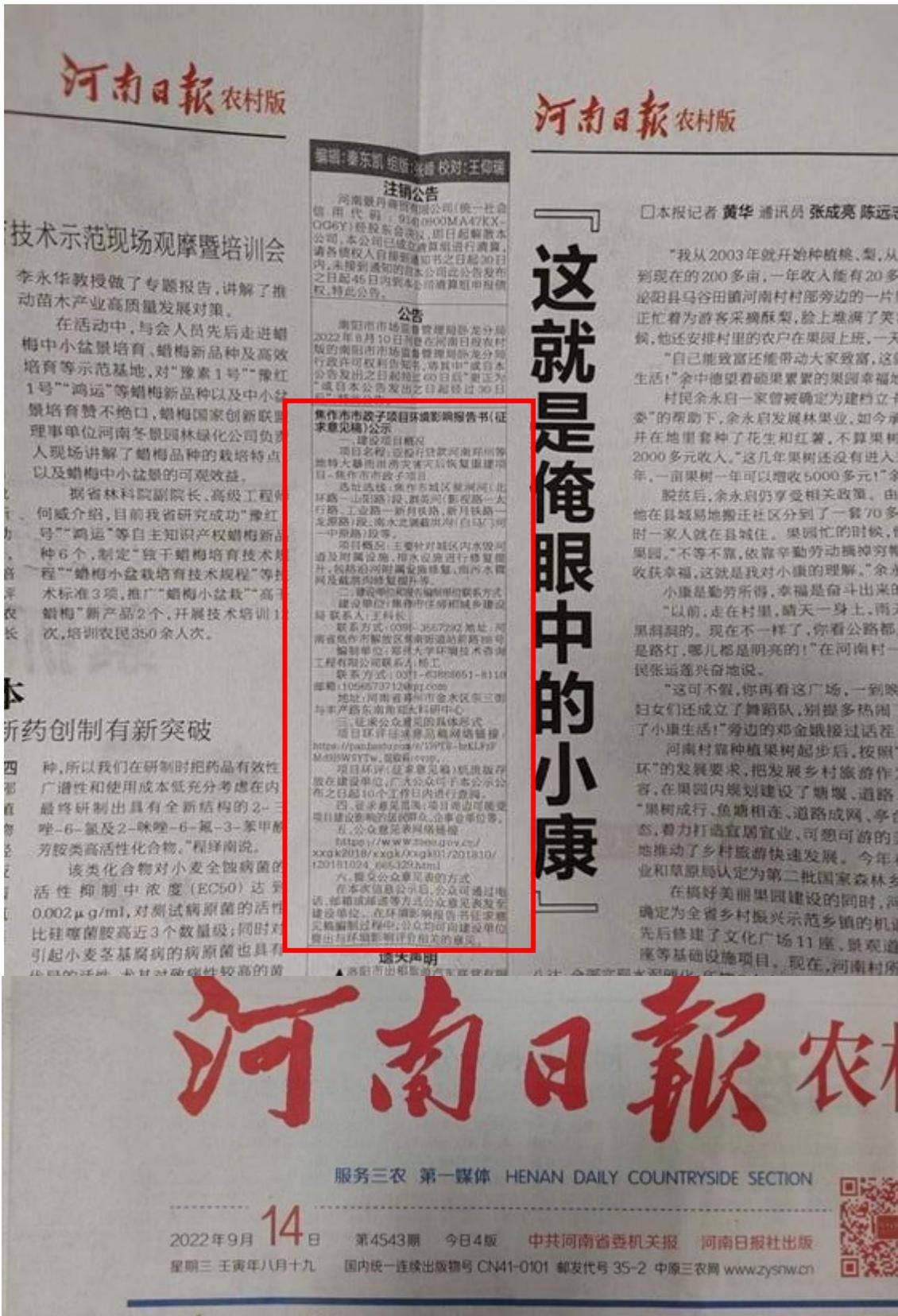


图9 焦作市市政子项目征求意见稿第二次报纸公示截图

附件 6 现场公示



小张河（山阳区）



公园道壹号（解放区）



闫河村（解放区）



田涧村（解放区）



新塔掌村（中站区）



河口村（示范区）



小尚村（示范区）



铁匠庄村（示范区）



西长位村（示范区）



官司桥村（修武县）



大堤屯村（修武县）



五里堡村（修武县）



张弓铺村（修武县）



丽园社区（马村区）



白庄村（马村区）



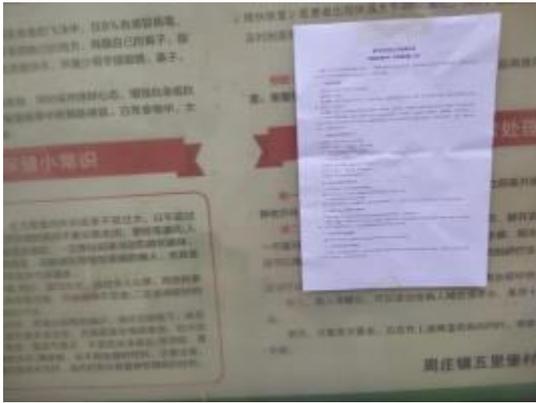
马村区实验学校附属幼儿园



白庄村（马村区）



待王村（马村区）



五里堡村



征云悦城

附件 7 焦作子项目环境评价公众参与座谈会会议记录

时间	2022 年 8 月
地点	墙南村村委会、冯河村村委会、五里堡村村委会、烈杠营村村委会、李村村委会、耿作村村委会、秦屯村村委会、张南村村委会、铁匠村、马村街道办事处
组织人	焦作市项目办、焦作市住建局、焦作市水利局、马村区农业农村局、修武县水利局、环评调查小组
参加人员	街道负责人、社区/村主任、村委会代表、群众代表
参与主题	亚投行贷款支持河南郑州等地特大暴雨洪涝灾害灾后恢复重建项目—焦作子项目环境评价公众参与座谈会
主要内容及结果	<p>一、墙南村</p> <p>1、环评调查小组向村庄社区群众介绍施工可能带来的噪声、扬尘、环境卫生、交通出行、人身安全的影响，申诉机制渠道。</p> <p>2、环评调查小组向村庄社区群众告知在施工过程中将回采取的环境保护措施。</p> <p>3、听取村庄社区群众对于环境环境保护措施和工程内容的建议。</p> <p>4、座谈会结果：认为施工期扬尘和卫生环境污染影响对居民的影响较大，群众一致同意在采取相应环境保护措施的的情况下支持项目建设。</p> <p>二、冯河村</p> <p>1、环评调查小组向村庄社区群众介绍施工可能带来的噪声、扬尘、环境卫生、交通出行、人身安全的影响，申诉机制渠道。</p> <p>2、环评调查小组向村庄社区群众告知在施工过程中将回采取的环境保护措施。</p> <p>3、听取村庄社区群众对于环境环境保护措施和工程内容的建议。</p> <p>4、座谈会结果：认为施工期扬尘、噪声和卫生环境污染影响对居民的影响较大，群众一致同意在采取相应环境保护措施的的情况下支持项目建设。建议对小张河进行管网修复的同时，两侧进行河道断面硬化。</p> <p>三、五里堡村</p> <p>1、环评调查小组向村庄社区群众介绍施工可能带来的噪声、扬尘、环境卫生、交通出行、人身安全的影响，申诉机制渠道。</p> <p>2、环评调查小组向村庄社区群众告知在施工过程中将回采取的环境保护措施。</p> <p>3、听取村庄社区群众对于环境环境保护措施和工程内容的建议。</p> <p>4、座谈会结果：认为施工期扬尘、噪声和卫生环境污染影响对居民的影响较大，群众一致同意在采取相应环境保护措施的的情况下支持项目建设。</p> <p>四、烈杠营村</p> <p>1、环评调查小组向村庄社区群众介绍施工可能带来的噪声、扬尘、环境卫生、交通出行、人身安全的影响，申诉机制渠道。</p> <p>2、环评调查小组向村庄社区群众告知在施工过程中将回采取的环境保护措施。</p> <p>3、听取村庄社区群众对于环境环境保护措施和工程内容的建议。</p> <p>4、座谈会结果：认为施工期扬尘、噪声和卫生环境污染影响对居民的影响较大，群众一致同意在采取相应环境保护措施的的情况下支持项目建设。</p> <p>五、李村</p> <p>1、环评调查小组向村庄社区群众介绍施工可能带来的噪声、扬尘、环境卫生、交通出行、人身安全的影响，申诉机制渠道。</p> <p>2、环评调查小组向村庄社区群众告知在施工过程中将回采取的环境保护措施。</p> <p>3、听取村庄社区群众对于环境环境保护措施和工程内容的建议。</p> <p>4、座谈会结果：认为施工期扬尘、噪声和卫生环境污染影响对居民的影响较大，群众一致同意在采取相应环境保护措施的的情况下支持项目建设。</p> <p>六、耿作村</p> <p>1、环评调查小组向村庄社区群众介绍施工可能带来的噪声、扬尘、环境卫生、交通出行、人身安全的影响，申诉机制渠道。</p> <p>2、环评调查小组向村庄社区群众告知在施工过程中将回采取的环境保护措施。</p>

- 3、听取村庄社区群众对于环境环境保护措施和工程内容的建议。
- 4、座谈会结果：认为施工期扬尘、噪声和卫生环境污染影响对居民的影响较大，群众一致同意在采取相应环境保护措施的的情况下支持项目建设。

七、秦屯村

- 1、环评调查小组向村庄社区群众介绍施工可能带来的噪声、扬尘、环境卫生、交通出行、人身安全的影响，申诉机制渠道。
- 2、环评调查小组向村庄社区群众告知在施工过程中将回采取的环境保护措施。
- 3、听取村庄社区群众对于环境环境保护措施和工程内容的建议。
- 4、座谈会结果：认为施工期扬尘、噪声和卫生环境污染影响对居民的影响较大，群众一致同意在采取相应环境保护措施的的情况下支持项目建设。

八、张南村

- 1、环评调查小组向村庄社区群众介绍施工可能带来的噪声、扬尘、环境卫生、交通出行、人身安全的影响，申诉机制渠道。
- 2、环评调查小组向村庄社区群众告知在施工过程中将回采取的环境保护措施。
- 3、听取村庄社区群众对于环境环境保护措施和工程内容的建议。
- 4、座谈会结果：认为施工期扬尘、噪声和卫生环境污染影响对居民的影响较大，群众一致同意在采取相应环境保护措施的的情况下支持项目建设。建议大沙河桥建设期保留现有大沙河老河道现有节制闸，便于灌溉取水。

九、铁匠村

- 1、环评调查小组向村庄社区群众介绍施工可能带来的噪声、扬尘、环境卫生、交通出行、人身安全的影响，申诉机制渠道。
- 2、环评调查小组向村庄社区群众告知在施工过程中将回采取的环境保护措施。
- 3、听取村庄社区群众对于环境环境保护措施和工程内容的建议。
- 4、座谈会结果：认为施工期扬尘、噪声和卫生环境污染影响对居民的影响较大，群众一致同意在采取相应环境保护措施的的情况下支持项目建设。

十、马村街道办（丽园社区、白庄村、待王村、马村区实验学校附属幼儿园）

- 1、环评调查小组向村庄社区群众介绍施工可能带来的噪声、扬尘、环境卫生、交通出行、人身安全的影响，申诉机制渠道。
- 2、环评调查小组向村庄社区群众告知在施工过程中将回采取的环境保护措施。
- 3、听取村庄社区群众对于环境环境保护措施和工程内容的建议。
- 4、座谈会结果：认为施工期扬尘、噪声和卫生环境污染影响对居民的影响较大，群众一致同意在采取相应环境保护措施的的情况下支持项目建设。



- 焦作市大沙河水质修复工程
- 焦作市马村区山门河治理工程
- 焦作市修武县山门河水毁修复工程
- 焦作市修武县大沙河水质修复工程

附图 1 水利子项目弃土场、淤泥晾晒场、施工营地位置分布示意图



附图2 河道上游坑地弃土场位置及现状图（一）



附图3 马界村北土场现状深坑位置及现状图（二）



附图4 马界村北弃土场现状深坑位置及现状图（三）



附图5 北山侯玉沟工程弃土场位置（四）



附图6 人民路弃土场现状深坑位置及现状图（五）



附图 7 洼村弃土场、淤泥晾晒场位置及现状图（六）



附图 8 河北辛庄弃土场位置及现状图（七）



附图 9 碑桥弃土场、晾晒场位置及现状图（八）



附图 10 常桥弃土场位置及现状图（九）



施工营地 1 卫星图



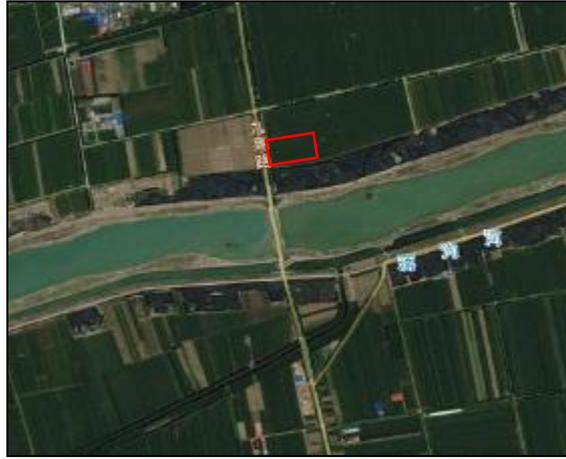
施工营地 2 卫星图



施工营地 3 卫星图



施工营地 4 卫星图



施工营地 5 卫星图

附图 11 JZTJ101 焦作市大沙河子项目施工营地分布图



施工营地 6 卫星图



施工营地 7 卫星图

附图 12 JZTJ103 修武县山门河水毁修复工程施工营地



施工营地 8 卫星图



施工营地 9 卫星图



施工营地 10 卫星图

附图 13 JZTJ102 修武县大沙河水质修复工程施工营地



施工营地 11 卫星图



施工营地 12 卫星图



施工营地 13 卫星图

附图 14 JZTJ104 焦作市马村区山门河治理工程施工营地



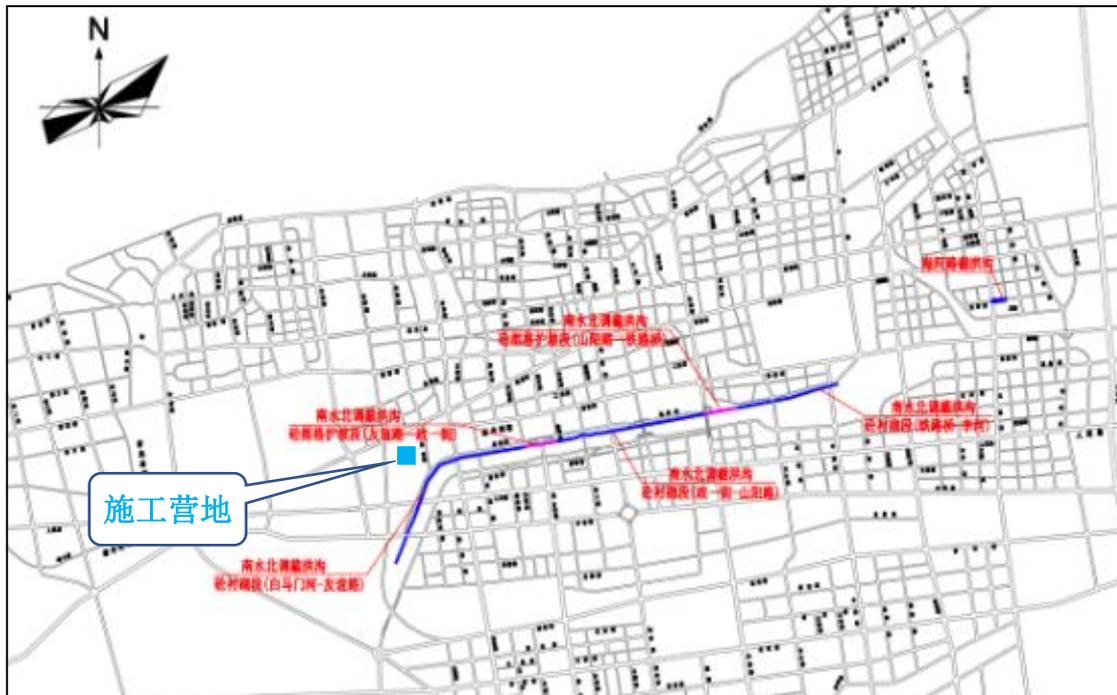
附图 15 JZTJ105 瓮涧河灾后恢复工程及施工营地位位置示意图（一）



附图 16 JZTJ106 群英河灾后恢复工程及施工营地位位置示意图（二）



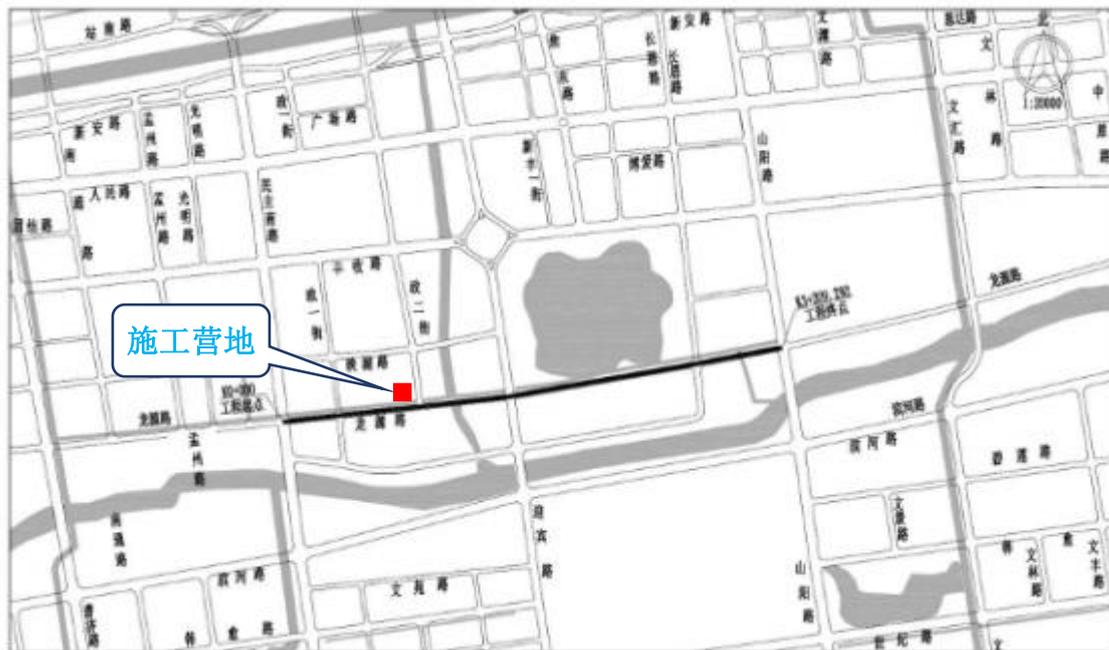
附图 17 JZTJ107 城区河道设施恢复工程及施工营地位置示意图（三）



附图 18 JZTJ110 焦作市城区截洪沟过洪能力提升工程施工营地位置图（四）



附图 21 JZTJ113 山阳路(太行路~建设路)恢复工程及施工营地位置示意图(七)



附图 22 JZTJ114 龙源路(民主路~山阳路)恢复工程及施工营地位置示意图(八)



附图 23 JZTJ115 丰收路道路恢复工程及施工营地位置示意图（九）



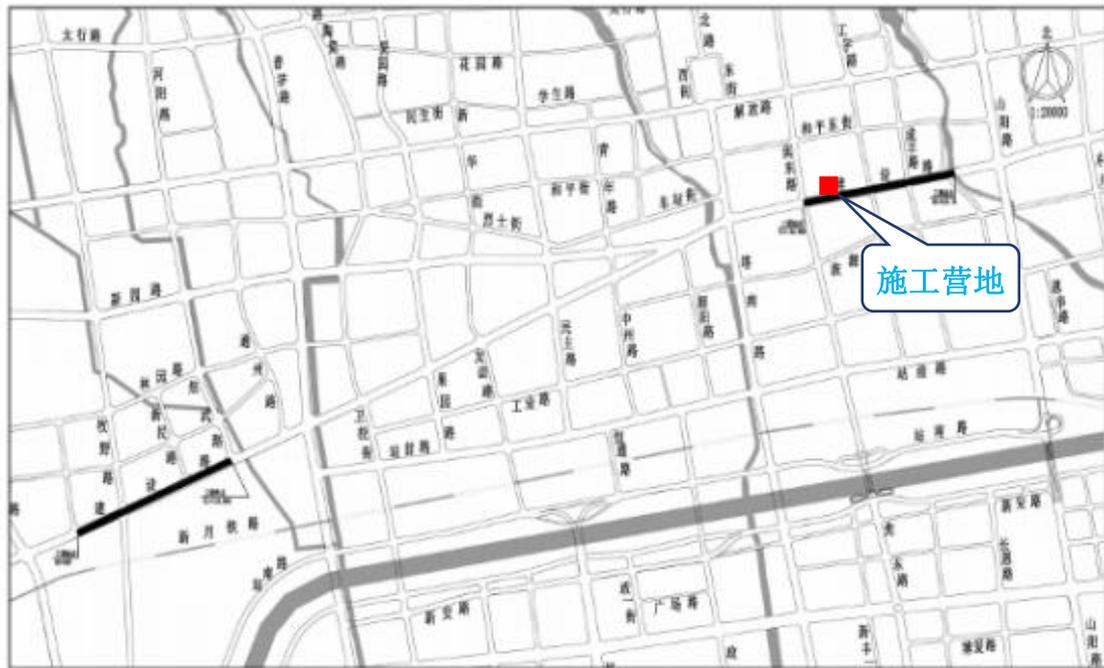
附图 24 JZTJ116 民主路道路恢复工程及施工营地位置示意图（十）



附图 25 JZTJ117 工业路道路恢复工程及施工营地位置示意图（十一）



附图 26 JZTJ118 焦武路道路恢复工程及施工营地位置示意图（十二）



附图 27 JZTJ119 建设路道路恢复工程及施工营地位位置示意图（十三）



附图 28 JZTJ120 解放东路道路恢复工程及施工营地位位置示意图（十四）



附图 29 JZTJ121 田涧沟（影视路—普济河）治理工程及施工营地位位置示意图（十五）



JZTJ112 北环路（普济路～塔北路）恢复工程施工营地位置



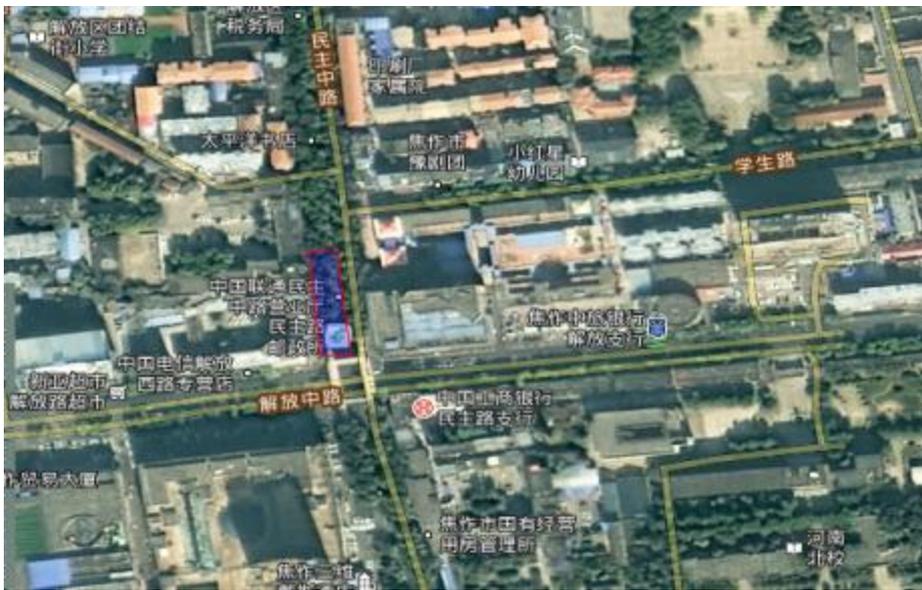
JZTJ113 山阳路（太行路～建设路）恢复工程施工营地位置



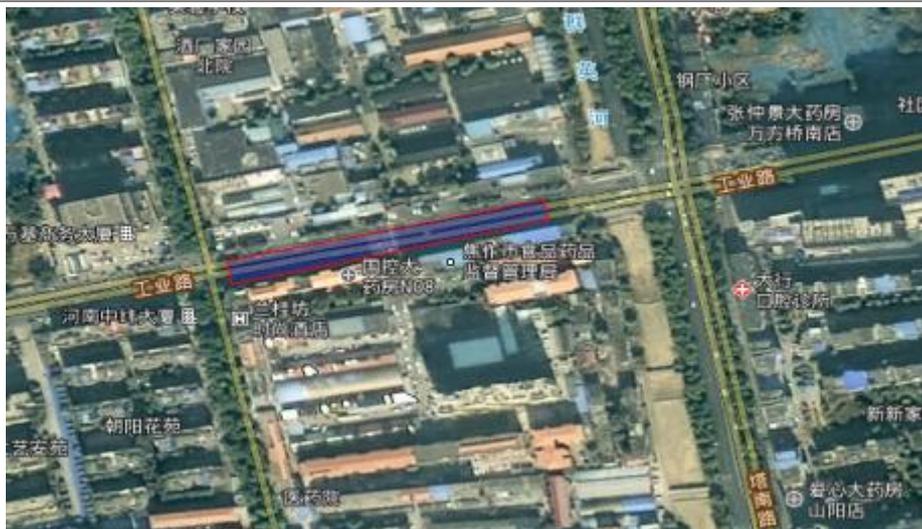
JZTJ114 龙源路（民主路～山阳路）恢复工程施工营地位置



JZTJ115 丰收路道路恢复工程施工营地位置



JZTJ116 民主路道路恢复工程施工营地位置



JZTJ117 工业路道路恢复工程施工营地位置



JZTJ118 焦武路道路恢复工程/城区截洪沟过洪能力提升工程施工营地位置



JZTJ119 建设路道路恢复工程施工营地位置



JZTJ120 解放东路道路恢复工程施工营地位置



JZTJ111 城区河道桥梁防洪能力提升工程施工营地位置



JZTJ105 瓮涧河灾后恢复工程生产营地位置



JZTJ106 群英河灾后恢复工程生产营地位置



JZTJ107 城区河道设施恢复工程生产营地位置

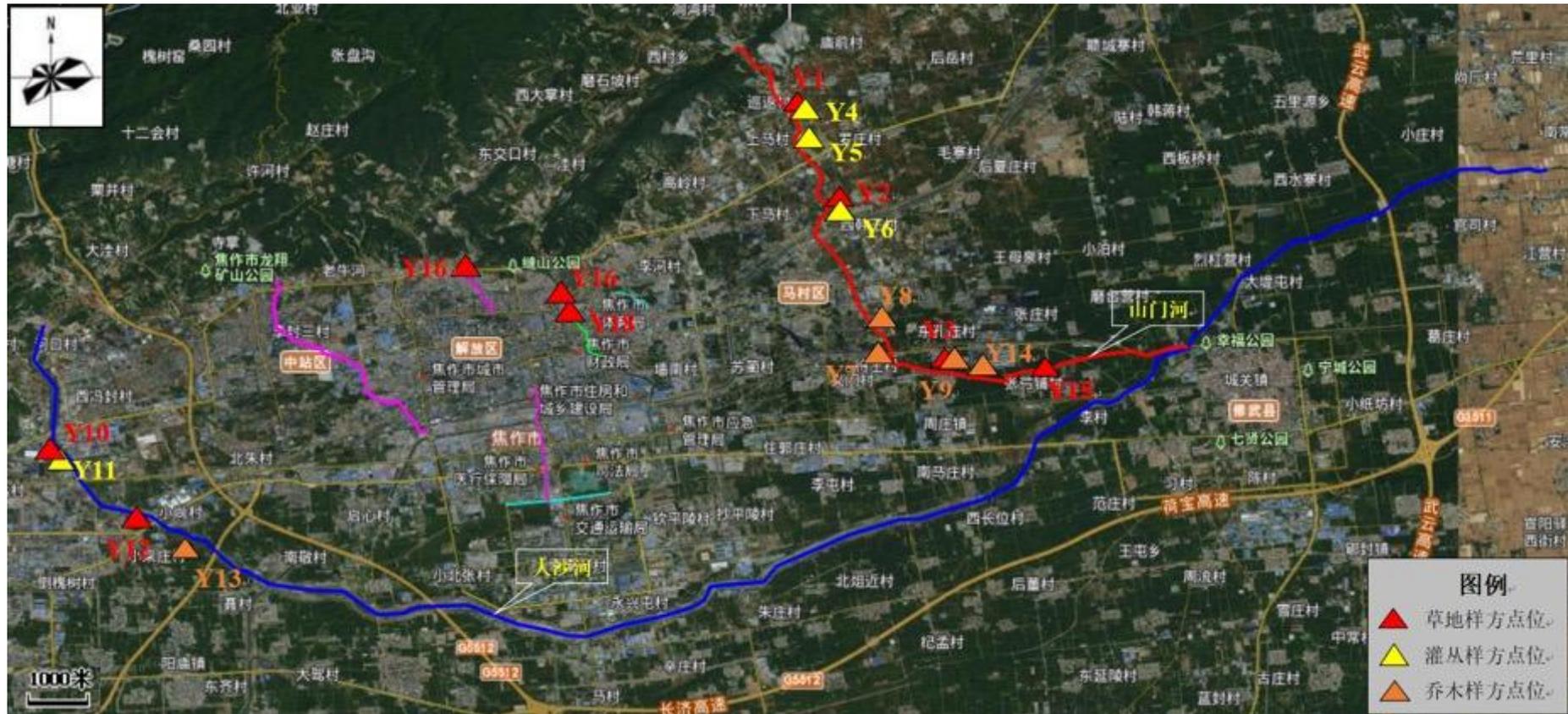


JZTJ121 田涧沟河道治理工程施工营地位置



JZTJ121 田涧沟河道治理工程临时堆场位置

附图 30 市政项目施工营地卫星示意图



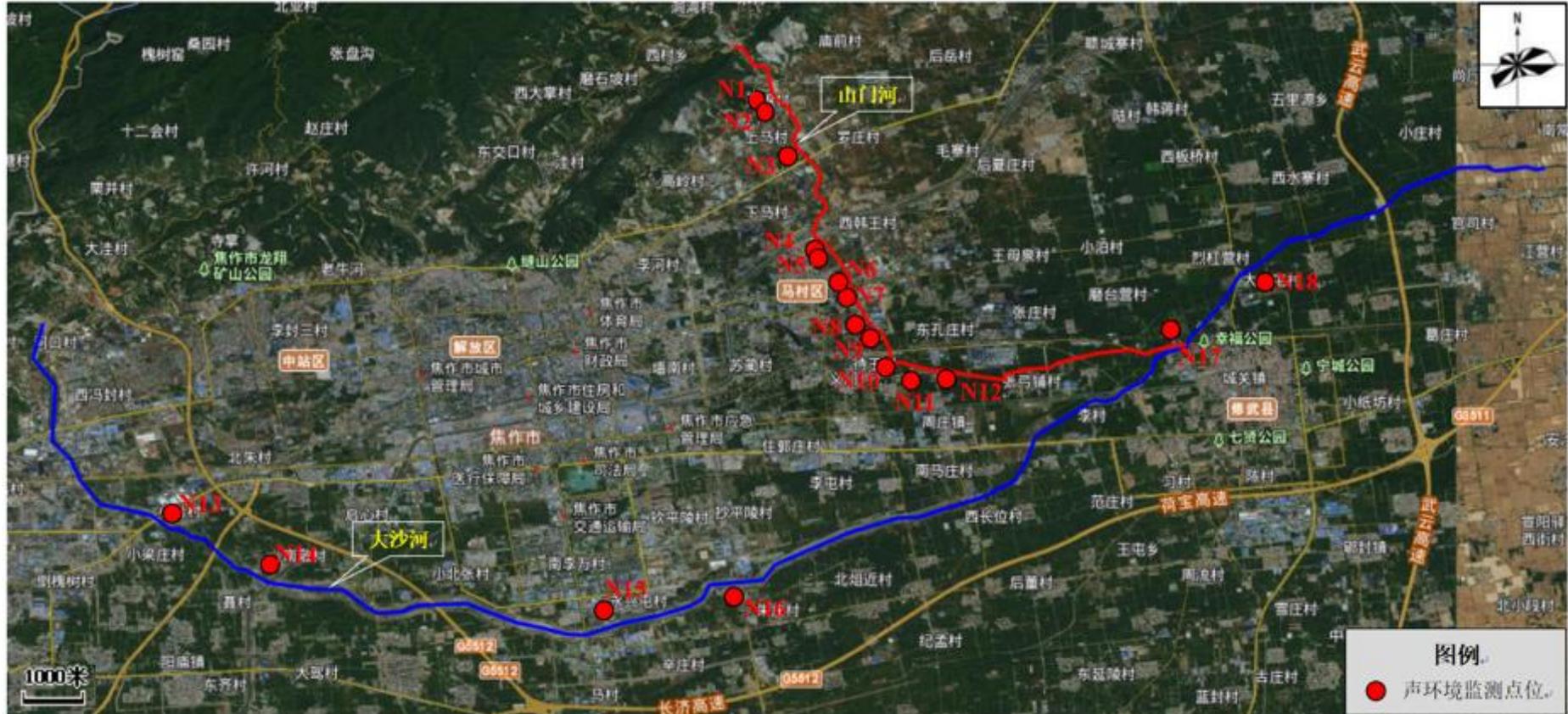
附图 31 植被样方位置分布图



附图 32 大沙河、山门河监测点位分布图



附图 33 焦作市区河道、防洪工程监测点位分布图



附图 34 大沙河、山门河声环境监测点位分布图

