

亚洲基础设施投资银行紧急优惠贷款

# 河南郑州等地特大暴雨洪涝灾害 灾后恢复重建项目

## 新乡市国省干线公路灾毁恢复重建和 公交基础设施灾后重建子项目

### 环境和社会影响评价及管理计划

建设单位：河南省新乡市交通运输局

编制单位：北京海立信信息咨询有限公司

2022年4月

---

# 目录

1. 前言.....	1
2. 政策、法律和监管框架.....	1
2.1 法律、法规 .....	1
2.2 部门规章、政策.....	2
2.3 导则与技术规范.....	3
2.4 亚投行环境和社会要求.....	3
2.5 适用的评价和排放标准.....	4
3 项目描述.....	8
3.1 新乡市国省干线公路灾毁恢复重建项目 .....	8
3.2 公交基础设施灾后重建及纯电动公交车购置项目.....	22
4 环境和社会基线.....	24
4.1 环境基线.....	24
4.2 社会基线.....	27
5 预计的环境和社会影响.....	29
5.1 环境和社会保护目标.....	29
5.2 预计的环境和社会影响.....	32
6 公众咨询和信息披露.....	40
6.1 公众参与的目的.....	40
6.2 利益相关方识别.....	40
6.3 公众参与.....	40
6.4 信息公示.....	46
6.5 公众参与和信息公示计划 .....	46
7 环境和社会管理计划.....	49
7.1 环境和社会管理计划实施的机构职责.....	49
7.2 预计的环境和社会影响及减缓措施.....	49
7.3 机构加强和能力建设.....	56
7.4 监测和汇报.....	56
7.5 费用估算.....	57
7.6 申诉机制.....	57

7.7 反馈和调整机制.....	60
------------------	----

## 图表

表格 II-1: 中国 GB 3095-2012 与世卫组织全球空气质量指南比较 (单位: mg/m <sup>3</sup> ) .....	5
表格 II-2: 《大气污染物综合排放标准》 .....	5
表格 II-3: 声环境质量标准 (等效声级: LAeq: dB) .....	6
表格 II-4: 施工活动的噪音限值 (单位: Leq [dB (A)]) .....	7
表格 II-4: 污水综合排放标准 .....	7
表格 III-1: 新乡市国省干线公路灾毁恢复重建项目主要建设内容 .....	8
表格 III-2: 公交基础设施灾后重建内容 .....	23
表格 V-1: 环境和社会敏感点 .....	29
表格 V-2: 施工设备噪声距离衰减结果值 (dB (A)) .....	33
表格 V-3: 施工设备施工噪声影响范围 .....	33
表格 V-4: 土方平衡 .....	34
表格 V-5: 施工期工人人数统计 .....	36
表格 VII-1: 预计的施工期环境和社会影响及减缓措施 .....	50
表格 VII-2: 环境和社会监测指标 (1) .....	56
表格 VII-3: 环境和社会监测指标 (2) .....	57
表格 VII-1: 申诉记录表 .....	59
表格 VII-2: 申诉汇总表 .....	60
图 III-1: 新乡市国省干线公路灾毁恢复重建项目地理位置 .....	10
图 III-1: 新一中场站原办公用房受损情况 .....	23
图 IV-1: 项目地点现状照片 (摄于 2022 年 2 月) .....	26
图 V-1: 沿线环境敏感点示例 (摄于 2022 年 2 月) .....	32
图 VI-1: 问卷调查结果 .....	44

---

图 VI-2: 环境和社会影响调查公众咨询座谈会 .....	45
图 VI-3: 公路管理局和公交公司访谈 .....	46
图 VI-4: 社区公示 .....	48

## 1. 前言

2021年7月中下旬，河南省连续遭遇了历史罕见的大范围强降雨。降雨持续时间长、累积雨量大、强降水范围广、强降水时段集中，多项降雨数据均突破了当地有水文记录以来的极值。此次洪涝灾害中，郑州市、新乡市、焦作市受灾严重，各市辖区/县交通、市政、水利均受到严重损失，基础设施亟待尽快恢复。为帮助灾区人民开展灾后恢复重建工作，中国政府同意使用亚洲基础设施投资银行（以下简称“亚投行”）紧急优惠贷款，支持河南暴雨洪涝灾害灾后恢复重建项目。亚投行项目将重点在水利设施、市政设施、交通设施、洪涝灾害综合预警应急系统及机构能力建设等方面支持河南省郑州、新乡和焦作三个城市的洪灾灾后恢复建设。本项目总投资91.06亿元人民币，其中利用亚投行贷款10亿美元，包括郑州市6亿美元、新乡市2亿美元；焦作市2亿美元。

本报告是为河南省暴雨洪涝灾后恢复重建项目：新乡市国省干线公路灾毁恢复重建和公交基础设施灾后重建子项目编制的环境社会影响评价报告，包括环境和社会管理计划。由于遭受7月16日-23日特大暴雨冲刷与浸泡，新乡市公路多处路基、路面严重受损，急需进行灾毁恢复重建工程，以恢复道路的使用功能。新乡市国省干线公路灾毁恢复重建主要包括：新乡市辉县市、卫辉市、凤泉区、牧野区、新乡县、获嘉县、延津县、原阳县及封丘县9个县区的15条公路，道路总重建、修复长度168.515km。公交基础设施灾后重建部分包括新一中公交场站（柳青路与新二街东南角）、高铁公交场站（石武高铁火车站广场南侧）、白小屯公交场站（和平大道北段）、台头公交场站（和平大道南段）及乔榭公交场站（东明大道与向阳路东南）。

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》、新乡市国省干线公路灾毁恢复重建和公交基础设施灾后重建子项目环境和社会风险筛选意见，本子项目划为环境和社会B类项目，要求编制简要的环境和社会风险评价报告，包括环境和社会管理计划。根据《建设项目环境影响评价分类名录》（2021），本子项目为原址修复，不需要编制环境影响评价文件。本报告由北京海立信信息咨询有限公司编制，基于：1）河南省交通规划设计研究院股份有限公司、新乡市公路勘察设计院有限责任公司编制的《新乡市国省干线公路灾毁恢复重建项目工程实施方案》；2）新乡市规划设计研究院编制的《新乡市公交基础设施灾后重建及纯电动公交车购置项目实施方案》；3）2022年2月北京海立信信息咨询有限公司环境和社会咨询顾问在新北市交通运输局陪同下开展的现场踏查；4）2022年2月-3月北京海

---

立信信息咨询有限公司环境和社会咨询顾问与主要利益相关者访谈和问卷调查；5) 收集的政府相关部门发布的环境社会现状数据。

## 2. 政策、法律和监管框架

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、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。

### 2.1 法律、法规

- 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
- 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日实施）；
- 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；
- 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订，2018年1月1日实施）；  
《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修正）；
- 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日）；
- 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日实施）；
- 《中华人民共和国森林法》（2019年12月28日修订）；
- 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018年10月26日）；
- 《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日实施）；
- 《国有土地上房屋征收补偿安置条例》（2011年）
- 《中华人民共和国文物保护法》（2017年11月5日修订）；
- 《中华人民共和国安全生产法》（2014年）；
- 《中华人民共和国职业病防治法》（2011年）；
- 《中华人民共和国劳动法》（1995年）
- 《中华人民共和国未成年保护法》（2020年修订）；

- 
- 《中华人民共和国残疾人保障法》（2018 年修订）；
  - 《中华人民共和国社会保险法》（2018 年修订）；
  - 《中华人民共和国劳动合同法》（2012 年修订）；
  - 《中华人民共和国妇女权益保障法》（2018 年修订）。

## 2.2 部门规章、政策

- 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日修订）；
- 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年）；
- 关于进一步加强生态保护工作的意见（环发【2007】37 号）；
- 关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发【2014】197 号）；
- 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部 环发【2012】77 号）；
- 关于印发《生态保护红线划定指南》的通知（环办生态【2017】48 号）；
- 《产业结构调整指导目录》（2019 年本）；
- 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）；
- 《有毒有害物质工作场所劳动保护条例》（2002）；
- 《工资支付暂行规定》（1995）；
- 《劳动法实施条例》（2018）
- 《河南省建设项目环境保护条例》（2016. 3. 29）；
- 《河南省水污染防治条例》（2019. 10. 1）；
- 《河南省大气污染防治条例》（2018. 3. 1）；
- 《河南省固体废物污染环境防治条例》（2012. 1. 1）；

- 《关于印发河南省 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办[2021]20 号）
- 《中共河南省委办公厅、河南省人民政府办公厅印发的通知》（豫办〔2013〕1 号）
- 《重大行政决策程序暂行条例》（2019）

## 2.3 导则与技术规范

- 《环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；
- 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）
- 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）；
- 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）；
- 《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；
- 《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）。

## 2.4 亚投行环境和社会要求

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管理的管理。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。

## 2.5 适用的评价和排放标准

### （1）空气质量

《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）将空气质量分为两类。1 类标准适用于自然保护区和环境敏感地区等特殊区域，2 类标准适用于所有其他区域，包括城市和工业区域。本子项目所在地属于 2 类环境空气质量功能区。世界卫生组织《全球空气质量指南》就构成健康风险的关键空气污染物的阈值和限值提供了全球指导。除指导值外，世界卫生组织《全球空气质量指南》还规定了旨在促进从高浓度逐渐向低浓度转变的过渡性目标。表 II-1 比较了《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）2 类标准与世卫组织标准。<sup>1</sup> 24 小时 SO<sub>2</sub>（0.15 mg/m<sup>3</sup>）的 2 类标准限值高于世界银行集团临时标准的上限（0.125 mg/m<sup>3</sup>）；而 24 小时 PM<sub>10</sub>（0.15 mg/m<sup>3</sup>）和 PM<sub>2.5</sub>（0.075 mg/m<sup>3</sup>）、年平均 NO<sub>2</sub>（0.04 mg/m<sup>3</sup>）和 PM<sub>2.5</sub>（0.035 mg/m<sup>3</sup>）分别与 WHO 的过渡期标准上限相同。总体而言，中国标准与世卫组织指南或过渡期目标值高度等效，因此本子项目采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）2 类标准。

<sup>1</sup>世界卫生组织。世卫组织全球空气质量指南（颗粒物、臭氧、二氧化氮、二氧化硫和一氧化碳），2021 年。

表格 2-1: 中国 GB 3095-2012 与世卫组织全球空气质量指南比较 (单位: mg/m<sup>3</sup>) 21

	项目	平均周期	GB 3095-2012 2 类	世卫组织全球空气质量指南	
				过渡期目标	目标
1	SO <sub>2</sub>	1 年	0.06	不适用	不适用
		24 小时	0.15	0.05-0.125	0.04
		1 小时	0.50	不适用	不适用
2	PM <sub>10</sub>	1 年	0.07	0.02-0.07	0.015
		24 小时	0.15	0.05-0.15	0.045
3	PM <sub>2.5</sub>	1 年	0.035	0.01-0.035	0.005
		24 小时	0.075	0.025-0.075	0.015
		1 小时	不适用	不适用	不适用
4	NO <sub>2</sub>	1 年	0.04	0.02-0.04	0.010
		24 小时	0.08	0.05-0.12	0.025
		1 小时	0.20	不适用	不适用
5	一 氧 化 碳	24 小时	4.0	7.0	4.0
		1 小时	10.0	不适用	不适用
6	O <sub>3</sub>	每日最大平均 8 小时	0.16	0.12-0.16	0.10
		1 小时	0.20	不适用	不适用

资料来源: 世卫组织《全球空气质量指南 (2021 年)》和《中华人民共和国 GB 3095-2012》。

施工期沥青烟、粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准。

表格 2-2: 《大气污染物综合排放标准》

污染物	无组织排放监控浓度限制 mg/m <sup>3</sup>
颗粒物	1.0
氮氧化物	0.12
沥青烟气	生产设备不得有明显的无组织排放存在

## (2) 声环境

《声环境标准》(GB 3096-2008) 根据其对噪声污染的耐受性对五个功能区域进行分类: 从 0 级到 4 级。0 类适用于康复疗养区等特别需要安静的区域, 因此具有最严格的昼夜噪音标准。第 1 类适用于以住宅区, 医院和诊所, 教育机构和研究中心为主的区域。第 2 类适用于具有混合住宅和商业功能的区域。第 3 类适用于具有工业生产, 仓储物流为主要功能的区域。第 4 类适用于与主要道路和高速公路等交通噪音源相邻的地区, 并细分为 4a 和 4b, 前者适用于道路交通噪音, 后者适用于铁路噪音。根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014) 和《声环境质量标准》(GB3096-2008), 评价区域内公路红线两侧 35m 范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准, 35m 外区域执行 2 类标准。

对比各功能区的标准与表 I-3 中列出的世界银行集团的 EHS 指南, 世界银行集团对住宅、商业和工业混合区的噪音限制较低, 但对工业区和主干道附近的夜间噪音限制较高。对于本子项目, 2 类标准是适用于农村地区和居民社区的中国标准; 但是如世界银行集团 EHS 对于生活区的标准更严格。因此, 本子项目执行国内标准与世界银行集团 EHS 标准两者中更严格的标准, 即 35m 范围内执行 4a 标准 (昼间 70 dB, 夜间 55 dB), 生活区执行世界银行 EHS 标准 (昼间 55 dB, 夜间 45 dB)。

表格 2-3: 声环境质量标准 (等效声级: LAeq: dB) 22

噪声功能区类别	适用区域	GB 3096-2008		世界银行集团环境、健康、安全标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间
0	需要极度安静的区域, 如疗养区	50	40	55	45
1	主要用于居住、文化教育机构的区域	55	45		
2	住宅、商业和工业混合区	60	50		
3	工业区	65	55	70	70
4a	城市道路干线两侧区域	70	55		

EHS = 环境、健康和安全的。

资料来源: 国际金融公司《环境卫生安全指南》(2007 年) 中的世卫组织噪音质量指南 (1999 年) 和中国 GB3096-2008。

施工期作业噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。此外, 世界银行 EHS 指南要求现场以外距离最近接收点的背景噪声增加不能超过 3 dB。

表格 2-4: 施工活动的噪音限值 (单位: Leq [dB (A)] ) 23

时期	主要噪声源	噪音限制	
		昼间	夜间
建设期	推土机、挖掘机和装载机;打桩机;混凝土搅拌机, 振动器和电锯;升降机	70	55

资料来源: GB 12348-2008。

### (3) 污水排放

施工工地污水排放受《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)的规管。一级标准适用于 GB 3838-2002 下排放到三类水体的排放物。II 类标准适用于排入四类和五类水体。三级标准适用于进入市政污水处理厂进行二级处理的市政下水道排放。本子项目不设置施工营地, 租用当地居民房屋, 施工期生活污水依托现有市政污水处理设施, 施工现场污水排放执行三级标准。

表格 2-5: 污水综合排放 2 标准 4

参数	一级	二级	三级
	用于排入三类水体	用于排入四类和五类水体	用于排放到市政下水道
pH	6-9		
SS 毫克/升	70	150	400
BOD5 毫克/升	20	30	300
COD 毫克/升	100	150	500
挥发酚毫克/升	0.5	0.5	2.0
NH3-N 毫克/升	15	25	---
LAS (= 阴离子表面活性剂) 毫克/升	5.0	10	

资料来源: GB 8978-1996。

### 3. 项目描述

#### 3.1 新乡市国省干线公路灾毁恢复重建项目

##### (1) 建设范围

新乡市国省干线公路灾毁恢复重建项目的主要内容包括：新乡市辉县市、卫辉市、凤泉区、牧野区、新乡县、获嘉县、延津县、原阳县、封丘县 9 各县区的 15 个子项目，道路总重建、修复长度 168.515 km。本项目为原址修复和重建，无新增用地。施工期无临时占地。项目具体建设内容参见下表 III-1 和图 III-1。

表格 3-1：新乡市国省干线公路灾毁恢复重建项目主要建设内容

序号	县(市、区)	路线编号	项目名称	灾毁类型	建设规模	灾毁重建(公里/延米)			修复提升	投资(万元)
					合计	小计	桥梁	隧道	小计	
合计					<b>168.515</b>	<b>116.265</b>			<b>52.250</b>	
1	牧野区	S309	S309 长济线国道 107 至环宇立交桥段灾毁恢复重建工程	较大	10.318	5.24	126		5.078	3393.42
2	辉县市	G342	G342 日凤线辉县林州界至辉县陵川界段灾毁恢复重建工程	重大	16.697	6.19	517.82	1923.8	10.507	7256.26
3	辉县市、凤泉区、牧野区	G234	G234 兴阳线辉县高庄至 S309 段灾毁恢复重建工程	较大	15.625	12	303.8		3.625	5259.3
4	新乡县、获嘉县	G234	G234 兴阳线 S229 交叉口至获嘉县西环立交段灾	较大	9.000	9	268.45			3516.60

			毁恢复重建工程							
5	获嘉县	S231	S231 薄原线古风小桥至 S228 交叉口段灾毁恢复重建工程	较大	6.000	6	124.34			2402.26
6	卫辉市、牧野区、红旗区、新乡县	G107	G107 京港线卫辉下园至固军段灾毁恢复重建工程	较大	30.359	13.8	3308.68		16.559	13946.0
7	延津县	S309	S309 长济线汲津铺村至樊庄村段灾毁恢复重建工程	较大	7.654	6.654	47		1	2637.04
8	原阳县	S101	S101 郑台线黄河大桥北至与 G327 交叉口段灾毁恢复重建工程	较大	4.738	3.237	194.7		1.501	5599.11
9	辉县市	S231	S231 薄原线薄壁至大北程段灾毁恢复重建工程	较大	4.252	4.252	16.8			1540.7
10	延津县	S309	S309 长济线延津班干村至 S225 交叉口段灾毁恢复重建工程	较大	5.393	2.949	46		2.444	1475.2
11	延津县	S224	S224 内罗线延津马庄南至 G230 段灾毁恢复重建工程	较大	9.000	4.301	0		4.699	2239.88
12	延津县	S225	S225 安平线 S309 交叉口至 S311 交叉口段灾毁恢复重建工程	较大	19.157	12.32	450.32		6.837	11973.2
13	原阳县	S225	S225 安平线原阳县阳阿至靳堂段灾毁恢复重建工程	较大	8.462	8.462	0			3549.13
14	原阳县	S227	S227 林桐线 G327 交叉口至韩董庄段灾毁恢复重建工程	较大	6.499	6.499	51.6			2470.63

15	卫辉市	S101	S101 郑台线 S225 交叉口至新 乡鹤壁界段改造工 程	较大	15.361	15.361	10.9		5599.11
----	-----	------	---	----	--------	--------	------	--	---------



图 3-1：新乡市国省干线公路灾毁恢复重建项目地理位置

灾毁恢复重建实施方案对路基路面宽度、横断面布置及平面设计等各项技术指标均维持原老路现状，各路段工期分别约 90 天。

(1) S309 长济线国道 107 至环宇立交桥段灾毁恢复重建工程

S309 长济线国道 107 至环宇立交桥段，是新乡市北环路的一段，起点位于国道 107，起点桩为 K99+637，沿北环路往西延伸，穿过新中大道、和平大道、京广铁路，终点止于环宇立交，终点桩号为 K109+955。路线全长 10.318km，全线为路面病害处治及水毁复建。



(2) G342 日凤线辉县林州界至辉县陵川界段灾毁恢复重建工程

起点位于 G342 日凤线辉县与林州交界处（起点桩号 K687+813），路线由 东向西，经南寨镇，在辉县与陵川界处，到达项目终点（终点桩号 K707+243）。路线全长约 19.43 公里，累计恢复重建里程为 15.102 公里（其中本项目与 S230 交口处至东关桥段不在本次设计范围内）。





### (3) G234 兴阳线辉县高庄至 S309 段灾毁恢复重建工程

起点位于辉县高庄六台山处，起点桩 K1094+330，路线南行，途径金章村等村后，路线沿东南穿过南关村、下李家庄等行至常东村后，向南行进经过古章村等村到达路线终点，终点经环宇立交位于新乡市北环路上。本项目为灾毁恢复重建工程，路线全长 33.862 公里，终点桩号 K1128+192。全线为路面病害处治及水毁路段重建，路线长 33.862km。



### (4) G234 兴阳线 S229 交叉口至获嘉县西环立交段灾毁恢复重建工程

G234 兴阳线 S229 交叉口至获嘉县西环立交段灾毁恢复重建工程路线全长 约 17.082 公里（桩号范围：K1140+236-K1157+318），其中一级公路 11.005 公里（桩号范围：K1140+236-K1151+241），二级公路 6.077 公里（桩号范围：K1151+241-K1157+318）。累计恢复重建里程为 9 公里，其中一级公路 7 公里，二级公路 2 公里。双向六车道一级公路/双向八车道二级公路/双向双车道二级公路设计标准，设计速度 80km/h。



(5) S231 薄原线古风小桥至 S228 交叉口段灾毁恢复重建工程

起点位于 S231 薄原线古风小桥处（起点桩号 K67+702），路线由北向南，经北张庄村、北小庄村、亢村镇，在上跨 S228 卫新线处，到达项目终点（终点桩号 K76+402）。路线全长约 8.7 公里，累计恢复重建里程为 6 公里（其中本项目李庄小桥南至北张庄村段不在本次设计范围内）。





(6) G107 京港线卫辉下园至固军段灾毁恢复重建工程

目起点位于卫辉市下园村（与 S307 交叉口）（起点桩号 K702+763），路线由北向南，经汲水镇、唐庄镇、新乡市牧野区、新乡市红旗区、新乡县，到达项目终点新乡县固军村（终点桩号 K737+669）。路线全长约 34.906 公里，累计恢复重建里程为 30.143 公里。



(7) S309 长济线汲津铺村至樊庄村段灾毁恢复重建工程

起点位于 S309 长济线汲津铺村（起点桩号 K82+100），路线由东向西，经水花堡村、赵经

庄村、小杨庄村，在小杨庄村西北与 S227 林桐线 平面交叉并下穿 G3511 荷宝高速，继续向西经郑庄村至樊庄村处，到达项目终点（终点桩号 K89+754），路线全长约 7.654 公里。全线为路面病害处治及水毁复建。



#### (8) S101 郑台线黄河大桥北至与 G327 交叉口段灾毁恢复重建工程

程起点位于 S101 郑台线黄河大桥北（起点桩号 K6+997），路线大致呈南北走向，向北途径刘庵村 西、桥北乡后到达本项目终点与国道 327 交叉处（桩号 K11+735），路线全长 4.738 公里。





(9) S231 薄原线薄壁至大北程段灾毁恢复重建工程

目起点位于 S231 薄原线薄壁镇（起点桩号 K25+748），路线由西北往东南，经孟村、小北程村后到达项目终点大北程村西侧（终点桩号 K30+000），路线全长 4.252km，灾毁恢复重建路段总里程 4.252km。



(10) S309 长济线延津班干村至 S225 交叉口段灾毁恢复重建工程

起点位于 S309 与 S224 交叉向西 2km 处，沿 S309 线自东向西，至与 S225 交叉口为本项目终点。路线全长 5.393km。



(11) S224 内罗线延津马庄南至 G230 段灾毁恢复重建工程

设计速度 80km/h，沥青混凝土路面，一般路段 路基宽度 20m，路面宽度 12m；过村镇路段 路基宽度 12/18m，路面宽度 12m。项目路线总长度 11.716km，其中灾毁重建路段总里程 9km。





(12) S225 安平线 S309 交叉口至 S311 交叉口段灾毁恢复重建工程

对 S225 安平线 K137+670~K157+127 路段按二级公路技术 标准进行灾毁恢复重建。设计速度 80km/h，沥青混凝土路面，路基宽度 40/13.5/48.5m，路面宽度 29/12/20.5m，项目路线总长度 19.457km， 其中灾毁重建路段总里程 19.157km。



(13) S225 安平线原阳县阳阿至靳堂段灾毁恢复重建工程

对 S225 安平线 K176+868~K185+330 路段按二级公路技术 标准进行灾毁恢复重建。设计速度 80km/h，沥青混凝土路面，路基宽度 22m，路面宽度 12m，项目路线总长度 8.462km，其中灾毁重建路段总里程 8.462km。



(14) S227 林桐线 G327 交叉口至韩董庄段灾毁恢复重建工程

起点位于原武镇 S227 林桐线与 G327 连固线重复路段终点处，沿 S227 公路向西南穿越原武镇大街后，依次 下穿 G5512 晋新高速、京广高速铁路、G107 复线后，途径李村、孟庄，至韩董庄东 S227 路线折向处为本项目终点。路线全长 6.499km。





(15) S101 郑台线 S225 交叉口至新乡鹤壁界段改造工程

起点位于李源屯镇西 (K83+000), 路线向东北方向途径李源屯镇、韩庄、东纸坊村、梨园三村、庞寨乡、西夹堤村、东夹堤村、西柳位村、东柳位村、于 K93+800 处下穿在建濮卫高速后继续向东经过殷庄、丰庄镇等村镇, 终点位于新乡市延津县与鹤壁市浚县交界 (K98+361), 路线全长 15.361km。



(2) 恢复重建方案

a. 路面工程

针对道路路面积水的现状，先行采用集中抽排方案排除路面积水。排除路面积水后再根据路面水毁损坏情况，根据中华人民共和国交通部部颁标准《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）和《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017）之规定结合项目区的自然条件、气候条件、路基特性及预测交通量累计当量轴次结果，在满足规范技术要求的前提下，合理选材，就近取材，尽量降低工程造价。达到行车安全舒适、投资节省及施工养护方便的目的。

参考已建成且使用效果较好的公路路面结构，本次恢复处治方案拟采用：1）针对路面坑槽及龟裂连片、行车道车辙严重、路面长期泡水结构松散路段：全幅行车道及硬路肩位置采用：铣刨原 12cm 沥青面层及 18cm 水泥稳定碎石上基层后，对现状下基层进行 18cm 全深式冷再生+新建 18cm 水泥稳定碎石基层 +8cm 粗粒式沥青混凝土（AC-25C）+4cm 细粒式改性沥青混凝土（AC-13C）。2）连续轻度路面病害段：主要针对路面轻度裂缝、轻微车辙等轻度病害的路段：全幅行车道及硬路肩位置采用：铣刨原 4cm 沥青上面层后，回铺 4cm 细粒式改性沥青混凝土（AC-13C）。3）针对点状坑槽、局部龟裂、面积较小病害，采用铣刨 12cm 原沥青面层后，台阶式挖除病害范围基层，根据病害处理深度回填 18cm-36cm C20 现浇混凝土 +8cm 粗粒式沥青混凝土（AC-25C）+4cm 细粒式改性沥青混凝土（AC-13C）的处治措施。

#### b. 路基工程

针对水毁损坏路缘石，进行更换，路缘石材料与形式与现状保持一致。注意做好路缘石与路面结构和土路肩的衔接工作，避免发生水毁病害。路基其他部分使用状况良好，拟完全利用。

#### c. 排水工程

加强对现状排水系统方式的调查并根据本次水毁严重处实际情况，增设边沟、急流槽等排水设施，加强水流引导，优化完善路基路面排水系统功能。

#### d. 桥梁涵洞

结合现状调查及检测报告确定桥梁的安全性后确定恢复维修方案。

#### e. 路线交叉

本次恢复养护平面交叉维持原设计不变，被交叉道路不抬高，拟采用铣槽顺接处理与主线搭接平顺舒适，路面结构与主线保持一致。

#### f. 交通安全设施

交通标志：对损坏路段交通标志进行恢复重建。

波形梁护栏：结合新规范《公路交通安全设施设计规范》中要求，综合考虑现场环境，拟对损坏路段护栏进行恢复重建，使之符合现行规范要求。

标线：恢复道路标线，在村庄段落增设振动标线，平面交叉口处增设人行横道预告标线、人行横道线和停止线。

### 3.2 公交基础设施灾后重建及纯电动公交车购置项目

本部分内容包括新一中公交场站（柳青路与新二街东南角）、高铁公交场站（石武高铁火车站广场南侧）、白小屯公交场站（和平大道北段）、台头公交场站（和平大道南段）、乔榭公交场站（东明大道与向阳路东南）。新一中公交场站、台头公交场站、白小屯公交场站地面在水中浸泡数日，致使路基松动，水泥路面开裂严重。新一中公交场站内办公用房为彩板房，经此次水灾也已完全损毁，无法修复。高铁公交场站受损严重，已出现路面路基塌陷情况，场站的充电桩及供电设施也损坏严重，共计 204 辆公交车经大水泡后已经报废，这些问题严重影响了公交场站正常交通运行。

综合新乡市现有公交场站受损情况，本次项目对高铁、新一中、乔谢场站受损充电桩配电设施进行维修，对报废充电桩基础设施进行更新，加强停车场智能充电设备的防雨水措施，此部分设备应选高于历史洪涝水位以上的安全位置。购置 204 辆纯电动公交车替换被水毁的公交车，并在新一中原办公房地址新建 2 层生产用房。四个公交场站恢复重建均在现有场站内，无新增用地，无临时占地。



图 III-2: 新一中站原办公用房受损情况

公交基础设施重建和纯电动公交车购置总投资 19744.47 万元，其中纯电动公交车购置费用为 15000 万元，工程直接费为 3400 万元；项目申请亚投行贷款 18400 万元，地方政府配套 1344.46 万元。

表格 3-2: 公交基础设施灾后重建内容

序号	子项目名称	项目建设内容	项目投资 (万元)
1	4 处公交场区的地面修缮工程	修补台头公交场站地面工程 11000 平方米，白小屯公交场站地面工程 3000 平方米，高铁公交场站地面塌陷工程 16380 平方米，新一中地面硬化工程 3333 平方米。	1647.88
2	新一中生产用房重建工程	在新一中公交场站内原办公用房屋原址重建 2 层生产用房建筑面积 531.66 平方米。	239.25
3	重建 80 个双枪充电桩及配电配套设施工程	在高铁公交场站、乔榭公交场站、新一中公交场站建设一桩双枪充电桩 80 个及配套配电设施。其中，在高铁公交场站建设 38 台一拖二的充电桩，共 76 个充电终端；在乔榭公交场站建设 22 台一拖二的充电桩，共 44 个充电终端；在新一中公交场站建设 20 台一拖二的充电桩，共 40 个充电终端。配电配套设施包含配电室设备、照明、电缆沟、电缆、监控设施等。	1513
4	采购 204 辆纯电动公交车	采购 11 米级纯电动公交车 20 台，10 米级纯电动公交车 100 台，8 米级纯电动公交车 59 台，6 米级纯电动公交车 25 台纯电动公交车，用于替换水灾损毁的公交车辆。	15000

## 4. 环境和社会基线

### 4.1 环境基线

#### 1. 区域位置

本子项目全线位于新乡市。新乡市地处中原腹地，河南省北部，北纬 35° 18'，东经 113° 54'，南临黄河，与郑州市、开封市隔河相望；北依太行，与鹤壁市、安阳市毗邻；西连太极故里焦作市，与晋东南接壤；东接油城濮阳市与鲁西相连。是国家重要的综合交通枢纽，中原城市群城市之一。

#### 2. 气候

新乡属暖温带大陆性季风气候，四季分明，冬寒夏热，秋凉春早，年平均气温 14℃；7 月最热，平均 27.3℃；1 月最冷，平均 0.2℃；最高气温 42.7℃（1951 年 6 月 20 日），最低气温 -21.3℃（1951 年 1 月 13 日）。年均湿度 68%，最大冻土深度 280mm。年平均降雨 656.3mm，最大降雨量 1168.4mm（1963 年），最小降雨量 241.8mm（1997 年），最大积雪厚度 395mm（2009 年），年蒸发量 1748.4mm。6~9 月份降水量最多，为 409.7mm，占全年降水的 72%，且多暴雨。季风特征明显，冬季盛行东北风，夏季盛行西南风。在地理环境、大气环流、地形，地势等因子的综合作用下，形成了暖温带大陆性季风型气候。全年最多风向为东北东风，频率为 17.49%，次多风向为东北风，频率为 12.3%。年平均风速为 2.45 m/s。

#### 3. 地形地貌

新乡市区域内山丘区面积 1560 km<sup>2</sup>，占辖区总面积的 18.9%，平原面积 6689 km<sup>2</sup>，占辖区总面积的 81.1%。区域新乡市公交基础设施灾后重建及纯电动公交车购置项目实施方案 38 内有中山、低山、丘陵、山间盆地和平原等多种地貌类型。各类地貌的展布格局和延伸方向，除辖区南部沿黄一带受秦岭系东西向活动构造的控制外，其余地区大多受新华夏系北北东~北东向活动构造的控制。以北北东~北东向太行山前活动断裂带为界，新生代以来，除西北隅地壳持续抬升隆起成山之外，其余地区持续下沉成为黄河冲积平原。

#### 4. 河流水系

新乡市域范围地跨黄河、海河两大流域，平原占地总面积 78%，土地肥沃、光热充沛。黄河流经新乡地区 170 公里，流域面积 4558 平方公里。新乡市区属海河流域。区内主要河流有卫河、共产主义渠、西孟姜女河、东孟姜女河和引黄人民胜利渠。其中卫河属于海河水系的主要支流之一，向东北经山东、河北达天津入海河。卫河流经市区 25 公里，是市区排除内涝的主要河道

## 5. 环境空气质量

根据新乡市生态环境局发布的《新乡市 2020 年度环境质量概要》，2020 年新乡市环境空气 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、二氧化硫、二氧化氮平均浓度分别为 89 微克/立方米、51 微克/立方米、13 微克/立方米、35 微克/立方米，CO 第 95 百分位浓度 1.675 毫克/立方米，O<sub>3</sub> 第 90 百分位浓度为 173 微克/立方米。

2020 年新乡市空气质量共监测 366 天，新乡市环境空气质量优、良天数 236 天（占比 64.5%）；轻度污染 103 天（占比 28.1%）、中度污染 18 天（占比 4.9%）、重度污染及以上天气 9 天（占比 2.5%）。

2020 年，新乡市空气质量首要污染物为 PM<sub>2.5</sub>，超标率为 19.9%；其他各项污染物超标率由高到低依次为臭氧（14.2%）、PM<sub>10</sub>（10.1%）、二氧化氮（0.8%）。

## 6. 地表水环境质量

新乡境内河流分属于黄河、海河两大水系，其中黄河流域包括天然渠、文岩渠、天然文岩渠、黄庄河及西柳青河；海河流域包括人民胜利渠、大沙河、卫河、共产主义渠。

2020 年新乡市地表水黄河流域水质级别为良好，海河流域水质级别为轻度污染，主要污染物为氨氮、氟化物、挥发酚、生化需氧量；全市国、省控 14 个监测断面中，I~III 类水质断面 8 个，占比 57.1%；IV 类水质断面 6 个，占比 42.9%。见图 5。9 条河流中，水质级别为优、良的有 7 条（天然渠、文岩渠、天然文岩渠、黄庄河、人民胜利渠、共产主义渠、卫河）；轻度污染的 2 条（大沙河、西柳青河）。与上年相比，新乡市地表水黄河流域水质由轻度污染变为良好，海河流域水质保持为轻度污染；I-III 类断面比例上升 28.5 个百分点，无劣 V 类断面，全市地表水断面水质变好，污染程度减轻；河流水质级别为优、良的增加 3 条，无劣 V 类河流，河流水质好转。

## 7. 声环境质量

### (1) 城市区域噪声

2020 年，新乡市对城市 215 个区域环境噪声监测点位进行了昼间噪声监测。城市区域环境噪声昼间平均等效声级为 54.0 分贝 (A)，级别为较好。

### (2) 道路交通噪声

2020 年新乡市对 26 个道路交通监测点位进行了昼间监测。监测路段总长度为 67.5 千米, 平均等效声级为 68.5dB (A)。道路声环境质量评价级别为较好。

## 8. 生态环境

本子项目为现有公路和公交场站修复，公路两侧为防护林和农田。



图 4-1：项目地点现状照片（摄于 2022 年 2 月）

## 4.2 社会基线

新乡市位于河南省北部，是中原城市群及“十字”核心区重要城市之一，综合竞争力位居河南省第 3 位。新乡市共辖 12 个县级行政区，包括 4 个市辖区、3 个县级市、5 个县，分别是卫滨区、红旗区、牧野区、凤泉区、辉县市、卫辉市、长垣市、新乡县、获嘉县、原阳县、延津县、封丘县。新乡市市区面积 422 km<sup>2</sup>，市区建成区面积 110km<sup>2</sup>，常住人口 112.65 万人。全市城镇化率达到 51.96%。2020 年，全市实现地区生产总值 3014.51 亿元，总量居全省第 6 位，同比增长 3.2%，高于全省水平 1.9 个百分点，增速居全省第 4 位。分产业看，第一产业增加值 293.36 亿元，增长 1.8%；第二产业增加值 1352.45 亿元，增长 4.2%；第三产业增加值 1368.7 亿元，增长 2.2%。三次产业结构比为 9.7：44.9：45.4。

2021 年 7 月的特大洪涝灾害给新乡市造成严重损失，全市所有乡镇均不同程度受灾，受灾人口 263.7 万，占全市总人口的 42.2%；农业、交通、水利、市政基础等受损严重，全市直接经济损失近 421 亿元。

根据第七次人口普查结果，全市常住人口为 6251929 人。全市常住人口与 2010 年第六次全国人口普查的 5707801 人相比，十年共增加 544128 人，增长 9.53%，年平均增长率为 0.91%。全市常住人口中，男性人口为 3140169 人，占 50.23%；女性人口为 3111760 人，占 49.77%。常住人口性别比（以女性为 100，男性对女性的比例）为 100.91，较 2010 年第六次全国人口普查的 101.37 下降 0.46。

新乡全市有少数民族成份 44 个，人口 64418 人，占全市总人口的 1.07%。在少数民族人口中，回族 56353 人，占少数民族人口的 87%，其它少数民族人口较多的是蒙古族（2947 人）、满族（2029 人）。本工程公路沿线和公交场站附近无少数民族聚集区。

根据 2020 年新乡市统计年鉴，2019 年全年全市城镇居民享受最低生活保障人数 1.21 万人，发放城市居民最低生活保障金 5047.9 万元；农村享受最低生活保障人数 10.88 万人，发放农村最低生活保障金 25537.6 万元。

表格 IV-1:城市居民低保情况

城市居民低保情况

单位:人、户、万元、人次

	城市居民最低生活保障人数			城市居民最低生活保障户数
		女性	残疾人	
新乡市	12131	4864	2726	7147
市本级	0	0	0	0
红旗区	1023	444	443	693
卫滨区	1768	787	430	1023
凤泉区	449	221	150	272
牧野区	1029	412	619	778
新乡县	246	79	46	177
获嘉县	574	319	193	398
原阳县	1102	253	55	531
延津县	1608	420	124	847
封丘县	1391	524	69	785
长垣市				
卫辉市	2322	1117	268	1221
辉县市	433	218	251	298
开发区	121	44	39	81
西工区	10	5	6	8
工业园区	0	0	0	0
平原示范区	55	21	33	35

表格 IV-2:农村低保救济情况

农村低保、救济情况

单位:人、户、万元、人次

	农村居民最低生活保障人数	农村居民最低生活保障户数	农村特困人员	
			集中供养	分散供养
新乡市	108789	61049	1404	11963
市本级	0	0	0	0
红旗区	727	426	11	42
卫滨区	725	396	14	19
凤泉区	1253	705	31	139
牧野区	825	477	2	2
新乡县	5076	2633	76	260
获嘉县	8246	5234	170	747
原阳县	17641	8241	189	1996
延津县	16562	9295	335	1677
封丘县	28990	17679	248	3446
长垣市				
卫辉市	8833	5366	243	848
辉县市	15281	8631	48	2211
开发区	800	396	6	28
西工区	79	34	0	23
工业园区	469	257	4	77
平原示范区	3282	1279	27	448

截止 2022 年 2 月 25 日, 全国累计确诊新型冠状病毒肺炎 163,972 例, 累计治愈 132,807 例, 累计死亡 5, 913 例。新乡市累计确诊 57 例, 累计治愈 54 例, 累计死亡 3 例。现有确诊 0 例。

## 5. 预计的环境和社会影响

### 5.1 环境和社会保护目标

本项目无新增用地和临时占地，根据对路线的现场踏查和项目性质，确定的环境和社会保护目标为公路中心线两侧及施工临时用地外 200 m 范围、公交场站红线范围外 200 m 范围的居民点和施工工人。调查发现，项目沿线没有少数民族聚居社区。

表格 5-1:环境和社会敏感点

工程段名称	环境和社会保护目标
S309 长济线国道 107 至环宇立交桥段	新乡市第一中学东校区(20 米)，河南理工学院(40 米)，新鸿家园(30 米)  东方家园(170 米)，华恩城(40 米)，发展红星城市广场(50 米)
S309 长济线汲津铺村至樊村段	樊庄村(25 米)、刘景屯村(20 米)
S309 长济线延津班干村至 S225 交叉口段	杨林村(200 米)，李庄村(30 米)
G342 日凤线辉县林州界至辉县陵川界段	南召村(40 米)，廖池村(35 米)，冶头村(30 米)，石家坡村(30 米)，六泉村(30 米)，沙场村(40 米)
G242 兴阳线辉县高庄至 S309 段	高庄村(30 米)，高庄医院(105 米)，金章村(35 米)，南关村(30 米)，秦家庄(40 米)，王家庄(30 米)，李家庄(30 米)，常村镇(25 米)，荒里村(30 米)，常村镇逢春社区(30 米)，赵凝屯村(35 米)，孟庄(30 米)，中李固村(32 米)，孟庄镇范屯学校(200 米)，范屯社区(30 米)

G234 兴阳线 S229 交叉口至获嘉县西环立交段	徐庄村 (30 米), 新村 (30 米), 获嘉县第一中学 (40 米), 御府名郡 (40 米), 水榭花都 (60 米), 陈位庄村 (40 米), 获嘉县第三完全小学 (32 米), 金鼎国际小区 (35 米), 祥福家园 (40 米), 东瑞世和府 (70 米), 理想城 (30 米), 阳光家园 (60 米), 福众花园 (25 米), 东城宜居 (100 米), 获嘉县职业中等专业学校 (50 米), 彦当村 (30 米), 前李村 (30 米)
S231 薄原县古风小桥至 S228 交叉口段	太山镇富民官庄村 (35 米), 北张庄村 (40 米), 宁南社区 (30 米), 锦绣新城 (30 米), 获嘉二中 (90 米)
S231 薄原线薄壁至大北程段	薄壁镇孟村小学 (120 米), 小北程村 (40 米), 大北程村 (40 米)
G107 京港线卫辉下园至固军段	仁里屯村 (40 米), 卫辉市唐庄镇第二中学 (120 米), 田庄村 (32 米), 双兰村 (30 米), 温康社区 (40 米), 唐庄镇第一中学 (140 米), 刘沟村 (32 米), 索屯村 (30 米), 和谐家园 (40 米), 韩光屯村 (35 米), 卜奇屯村 (35 米), 下焦庄村 (40 米), 秦庄村 (30 米), 孙庄村 (30 米), 美好城 (50 米), 世和府 (50 米), 南固军村 (35 米), 西荆楼村 (30 米), 西毛滩村 (30 米), 苗庄村 (30 米)
S101 郑台线黄河大桥北至与 G327 交叉口段	孟庄 (35 米), 李屋村 (30 米)
S101 郑台线 S225 交叉口至新乡鹤壁界	西柳位村 (30 米), 丰庄镇 (25 米), 马行村 (30 米), 王庄镇 (25 米), 莫庄村 (30 米)

	米), 窰庄村 (30 米)
S224 内罗县延津马庄南至 S230 段	南班胜固村 (30 米), 李恩村 (35 米), 朱寨村 (35 米)
S227 林桐线 G327 交叉口至韩董庄段	原武镇 (25 米), 韩董庄 (30 米), 新乡医学院三全学院 (174 米)
S225 安平线原阳县阳阿至靳堂段	新乡卢氏骨科医院 (110 米), 原阳县教师进修学校 (120 米), 沃利丰合作社土壤肥料研究所 (25 米), 李庄村 (40 米), 娘娘庙村 (30 米), 梁寨村 (30 米), 阳东村 (35 米)
S225 安平线 S309 交叉口至 S311 交叉口	新乡市延津城北学校 (60 米), 大潭村 (35 米), 城关镇迎宾学校 (30 米), 段庄村 (30 米), 梨园村 (30 米), 石婆固镇 (25 米), 朱辛庄 (30 米), 大韩村 (40 米)
新一中公交场站	大数据接待中心酒店 (170 米)
白小屯公交场站	小杨庄 (100 米)
台头公交场站	公交家属院 (60 米), 黄金海岸温泉酒店 (50 米)
高铁公交场站	润华金地广场 (80 米)

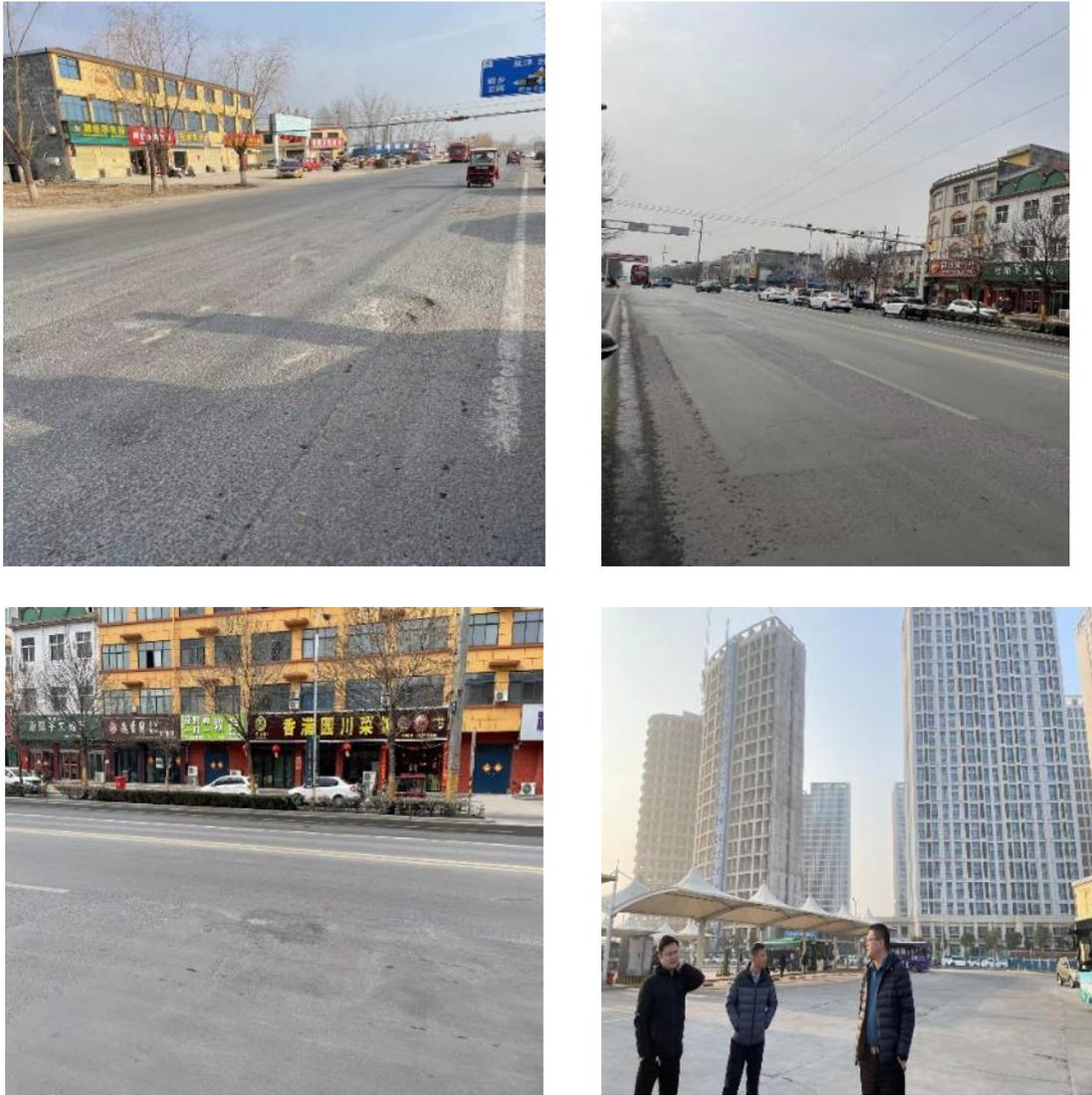


图 5-1：沿线环境敏感点示例（摄于 2022 年 2 月）

## 5.2 预计的环境和社会影响

本节识别和评估了潜在的环境和社会影响，相应的环境和社会减缓措施参见第 VII 章节：环境和社会管理计划。

### （1）施工期环境和社会影响

#### a. 噪声

在施工过程中，多种施工机械和运输车辆的噪声会对附近居民的日常生活产生影响，尤其是学校和医院等对声环境要求更高的区域。设备噪声随距离衰减值见表 V-2。

表格 5-2: 施工设备噪声距离衰减结果值 (dB (A))

序号	设备名称	距离施工机械位置 (m)								
		5	10	20	30	50	60	100	150	300
1	推土机	86	80	74	70.5	66.1	64.5	60.1	56.6	50.6
2	挖掘机	84	78	72	68.5	64.1	62.5	58.1	54.6	48.6
3	装载机	90	84	78	74.5	70.1	68.5	64.1	60.6	54.6
4	压路机	86	80	74	70.5	66.1	64.5	60.1	56.6	50.6
5	平地机	90	84	78	74.5	70.1	68.5	64.1	60.6	54.6
6	摊铺机	87	81	75	71.5	67.1	65.5	61.1	57.6	51.6

根据点声源预测模式, 对施工过程中噪声影响范围进行计算。根据表 V-2 的测算结果, 单机施工机械噪声昼间最远在距声源 51m 以外可符合标准限值; 若夜间施工, 则夜间最大在 285m 以外方可符合标准限值。在实际施工过程中可能出现多台机械同时在一处作业, 此时施工噪声影响的范围更大。施工噪声干扰最为严重的时期是路基施工土石方施工和路面工程施工阶段。施工单位应在施工过程中应采取第 VII 章节表 VII-1 中规定的措施, 降低施工活动的噪声影响, 尤其是穿过城区环境敏感点较为密集的路段 (S234 兴阳线 S229 交叉口至获嘉县西环立交段) 和附近有学校医院的路段 (参见表 V-1)。

表格 5-3: 施工设备施工噪声影响范围

噪声源	限值 (dB)		影响范围 (m)	
	昼间	夜间	昼间	夜间
推土机	70	55	32	181
挖掘机			26	143
装载机			51	285
压路机			32	181
平地机			51	285
摊铺机			33	182

## b. 固体废弃物

施工期固体废弃物主要为施工人员生活垃圾、路面面层铣刨产生的沥青砼。

生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，公路项目施工人员每个路段约 30-90 人，施工期间每个施工路段的生活垃圾产量约 15-45 kg/d；每个公交场站约 20 施工人员，施工期间生活垃圾产量约 8 kg/d。分类收集后依托当地垃圾收集转运系统，由市政环卫部门统一处置。

本子项目共重建路段共 116.25 km，刨除原沥青面层和水泥稳定碎石基层将产生约 837,108 m<sup>3</sup> 沥青砼可作为建筑材料再生利用。除 S225 安平线原阳县阳阿至靳堂段和 S227 林桐线 G327 交叉口至韩董庄段外，其余公路修复路段无土方开挖。S225 安平线原阳县阳阿至靳堂段约产生弃土 1402 方，将用于附近路段路肩修复。S227 林桐线 G327 交叉口至韩董庄段需 6461 方填土，计划取自韩董庄双井村附近的荒地，待实施时协调确定最终位置。场站施工产生的弃土量较小，其中高铁场站约产生 5711 方弃土，用于场站附近高铁新区道路施工填筑。白小屯场站和新一中场站的弃土需委托有资质的渣土清运公司处置。

表格 5-4:土方平衡

路段/公交场站	挖方 (m <sup>3</sup> )	填方 (m <sup>3</sup> )	弃方 (m <sup>3</sup> )
S225 安平线原阳县阳阿至靳堂段灾毁恢复重建工程	6185	4123	1402
S227 林桐线 G327 交叉口至韩董庄段灾毁恢复重建工程	10323	16784	0
白小屯场站	2100	1050	1050
高铁场站	11466	5755	5711
新一中场站	2333	1166	1167
台头场站	0	0	0

### c. 施工期废水

公路项目施工期人数按每个路段约 30-90 人/日计算，每人每天平均用水量 100L 计，生活污水排放系数按 0.8 计，生活污水量为 24-72 m<sup>3</sup>/d；公交场站项目生活污水量约 1.6 m<sup>3</sup>/d。

生活污水主要污染物为 SS、COD、BOD<sub>5</sub> 及 NH<sub>3</sub>-N，污染物浓度分别约 300mg/L、200mg/L、及 25mg/L。本项目施工人员生活废水依托周边居民的生活污水处理措施进行处理。

施工废水主要来自机械跑、冒、滴、漏的污油及露天机械受雨水冲刷后产生的含油污水。对场地施工过程中产生的含泥沙废水，采用沉淀池静置沉淀后上清液回用于施工场地；在施工期间，将需维修的机械设备设置于远离周边水体的场地，可防止含油废水污染水体，施工机械的修理、维护过程等过程产生的冲洗废水大部分通过集水沟排入施工废水储池，进行隔油沉淀处理后，回用于施工设备冲洗以及抑制施工扬尘过程洒水等，不外排。

#### d. 废气

本子项目施工过程中不设施工营地，不设预制场及黑白站，主要污染源为施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气和路面铺设过程中产生的沥青烟。

道路施工过程中的基础开挖、回填、基层填筑等工序会产生大量扬尘，尤其是在风力较大和干燥气候条件下其污染影响较为突出。

路面铺设全部采用沥青混凝土路面，施工采用商业沥青混凝土，现场不设沥青拌合站，沥青烟主要来自路面铺设过程中的沥青挥发。

施工过程中用到的挖掘机、装卸机、推土机、平地机等机械，以柴油为燃料，使用过程中会产生一定量废气，主要为 CO、NO<sub>x</sub>、THC 三种污染物。施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻，影响时间是短期的，范围是局部的。燃油废气可通过选择设备型号、定期进行设备维护等措施将影响降至最低。

#### e. 生态环境

本子项目占地为现有公路修复，周边环境为农田生态系统和城镇，生态影响较小。

#### f. 物质文化资源

项目现场没有已知的文化遗产或考古遗址。然而，施工活动可能会干扰未知的地下文化遗迹。为解决这个问题，为施工阶段发现物质文化资源建立相应的处理程序，一旦发现物质

文化资源，立即启动程序。

### g. 劳工和职业健康和安全

施工阶段将涉及约 829 名承包商工人，其中 80%为本地工人。女性 207 人，约占 25%。这些工人分散在 15 个公路施工路段和 4 个公交场站，每个施工路段和公交场站工人数仅为 20-90 人。女性工作人员主要在资料管理、财务、人力资源及后勤等部门。中国建立了完善的防止性骚扰的法律法规体系及监管体系，包括《民法典》、《刑法》、《妇女权益保障法》等，与亚投行 ESS2 的要求无差异。总体而言，项目性骚扰风险为“低”。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，工地的临时厕所将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；建立抱怨申诉机制，在处理性骚扰申诉时，依法保护个人隐私。

项目施工主要采用机械施工的方式，每个路段施工用工量不大，用工量在 30~90 人之间。

表格 5-5:施工期工人人数统计

路段/公交场站	用人总数	其中本地工人	外来工人	女性
S231 薄原线薄壁至大北程段灾毁恢复重建工程	34	30	4	10
S309 长济线延津班干村至 S225 交叉口段灾毁恢复重建工程	38	28	10	12
S224 内罗线延津马庄南至 G230 段灾毁恢复重建工程	42	32	10	12
S225 安平线 S309 交叉口至 S311 交叉口段灾毁恢复重建工程	75	60	15	17
S225 安平线原阳县阳阿至靳堂段灾毁恢复重建工程	44	37	7	8
S227 林桐线 G327 交叉口至韩董庄段灾毁恢复重建工程	43	34	9	6
S101 郑台线 S225 交叉口至新乡鹤壁界段改造工程	79	64	15	16
G234 兴阳线辉县高庄至 S309 段灾毁恢复重建工程	43	34	9	13
G234 兴阳线 S229 交叉口至获嘉县西环立交段灾毁恢复重建工程	45	36	9	13
G107 京港线卫辉下园至固军段	86	69	17	26

路段/公交场站	用人总数	其中本地工人	外来工人	女性
段灾毁恢复重建工程				
S101 郑台线黄河大桥北至与G327 交叉口段灾毁恢复重建工程	53	42	11	16
S231 薄原线古风小桥至 S228 交叉口段灾毁恢复重建工程	23	18	5	7
G342 日凤线辉县林州界至辉县陵川界段灾毁恢复重建工程	74	60	14	22
S309 长济线国道 107 至环宇立交桥段灾毁恢复重建工程	43	35	8	13
S309 长济线汲津铺村至樊庄村段灾毁恢复重建工程	27	22	5	8
四个公交场站	80	60	20	8
小计	829	661	168	207

施工工人将面临的健康安全风险主要来自扬尘、废气、噪音等健康影响、交通道路安全风险、高温作业风险，或其他因施工造成的安全风险。

#### h. 社会影响

施工期间不设施工营地，本子项目不涉及新增永久占地，不涉及永久征收集体土地和永久占用国有土地。经与设计单位和建设单位确认，根据目前的实施方案，项目施工不涉及临时占地：1) 本工程为恢复工程，道路平纵不发生变化，不涉及道路扩建；2) 现场施工人员尽量选用附近村民，施工现场不设置施工营地，工人租用附近民居。项目管理人员在公路局现有办公地点办公，不设临时项目部；3) 施工采用商品混凝土，不存在材料对方和拌合站设置；4) 施工保通方式采用半幅施工，施工机械临时停放于施工半幅道路上。故本工程施工时不涉及临时占地。项目实施时，如果涉及土地临时占用，需采取以下措施：1) 各项目区县公路局及施工单位向自然资源管理部门进行申请报批；2) 与受影响村及受影响户进行充分沟通协商，并按相应法律法规提供补偿；3) 临时占地补偿将包括临时占地补偿费及青苗（如有）补偿费；4) 承包商负责临时占地的恢复，临时占地的恢复需获得受影响村及受影响户的许可。

施工期社会影响主要为道路交通、交通安全及对周边敏感点（见表 V-1）的影响。建筑材料运输车辆的增加使道路上的车流量增大。土石砂料运输洒落，影响交通安全，损坏路面。施工时应根据施工进度，进行分路段分幅或分时段通行，做好施工围蔽、交通疏导。施工过程中，不可避免地将影响周围居民的生活作息，如噪声、扬尘污染较为突出，施工时，建设单位和城市规划部门要保持紧密联系，尽量安排合理的施工时间和严格执行施工规范，不影

响周边居民的正常生活。项目施工现场应做好施工区与行车道之间的分隔确保施工安全和行车安全；协调交通部门对过境施工区域的交通进行分流疏导，安排专人指挥交通，避免因施工造成该段交通中断；减少对敏感点交通出行的影响。

### 1) 运行期环境和社会影响及缓解措施

本子项目在运行期的主要环境影响来自交通噪声和往来车辆尾气排放。子项目建成后不会新增交通流量，交通噪声和车辆尾气排放维持现有水平。公交子项目采购的车辆为纯电动公交车，行驶过程中噪声较小，无尾气排放。

运行期的工人主要为公路养护工人，本子项目不新增养护工人，目前养护工人中约 40% 为女性。

运行期其社会风险为交通安全及社区安全。项目应在敏感路段（村庄/社区密集区）设置相应的设施（如红绿灯、减速带）及交通标志（如限速标志）等，确保交通安全和社区安全；同时，交通运输部门应加强交通安全意识教育，尤其是沿线附近有学校的路段（表 V-1）。

### 2) 环境和社会效益

子项目建设的受益人群涉及新乡市 9 个县市 142 个乡镇，受益人口 215.27 万人，其中包括 8.8 万低收入人口。子项目的社会效益包括：

- 水灾冲毁路段多出现了路基掏空、坍塌，路面沉陷、毁坏，涵洞及中小桥垮塌和局部损毁，沿线护栏被冲断等，严重影响灾后居民的正常出行；项目实施有助修复路面路基，改善道路通行条件，保障沿线居民正常生产、生活出行；
- 打通水灾冲毁断头路和断头桥，恢复道路通行能力，清除现有安全隐患，方便居民日常出行；
- 修复塌方路面和加固两边土方山体，保证本路段的行车安全，保障项目区居民的生命财产安全；
- 沿线居民群众，迫切希望项目尽快落地实施，早日解决道路通行难题。
- 修复水灾冲毁的公交基础设施公交站台、充电桩等和购买公交车辆，有助尽快恢复城市灾后交通出行，加快恢复公共交通的生产，提高公共资源利用率，满足沿线居民正常出行需求。
- 暴雨洪涝导致公交场站用房房屋漏雨、场站地面塌陷等，造成公交基础设施受损严重，公交司乘人员办公、乘坐车辆面临办公、出行安全隐患；项目实施有助于改善公交基础设施办公条件和维护司乘人身财产安全，清除现有安全隐患。

- 修复塌方路面和加固场站墙体，保证场站司乘人员进场安全，保障项目区居民的生命财产安全。
- 严重影响公交线路的正常运营。新乡市各公交车辆途径地区沿线居民群众，迫切希望项目尽快落地实施，早日恢复运营班线，解决出行难、道路通行难题。
- 采购绿色公交车，替换水泡、报废、老旧公交车辆，既能确保公交车正常运营，也可提升居民的乘车体验、提升城市品质，进而提升公交服务质量和城市形象。

## 6. 公众咨询和信息披露

### 6.1 公众参与的目的

项目设计和实施过程中，有意义的公众参与和磋商是重要的保障。通过环境和社会影响评估过程中的公众参与，可以：

- 与利益相关方共享有关本项目和环境和社会影响评价的主要发现的信息；
- 获得有关项目，预期影响和首选缓解措施的反馈，并收集有关项目区域的环境，生态和社会经济基线的信息；
- 了解利益相关方对项目各个方面的关注，包括现状，建筑工程以及与建筑相关的活动的潜在影响；
- 建立和维护项目支持者与利益相关方之间的沟通联系；
- 确保利益相关方的观点和关注尽可能多地纳入项目设计和实施中，以减少或抵消负面影响并提高本项目的收益为目标；
- 管理与项目有关的期望和误解；
- 与项目受影响人群和其他利益相关方的互动，以收集与项目活动有关的主要和次要数据与利益相关方合作，以最大化项目环境和社会效益。

### 6.2 利益相关方识别

初步识别的利益相关方包括公路沿线周边可能受施工活动影响的居民（表格 V-1）、公路使用者、新乡市区公共交通使用者和公路管理单位。

### 6.3 公众参与

在本子项目设计阶段，已完成的公众参与活动包括 2022 年 2 月期间开展的问卷调查和座谈会。调查对象为环境和社会影响初步识别时确定的项目现场周边可能受项目建设活动影响的居民，其中包括女性、老年人以及低收入人群。

## (1) 问卷调查

2022 年 1-2 月，对子项目受益范围和可能受影响的村镇、社区开展了广泛的问卷调查，共收到有效调查反馈 712 份，其中包括 67.9%男性和 32.1%女性，60 岁以上的老年人占 6.68%。受访者中 638 人今年因洪涝灾害遭受了经济损失，其中 59.83%（426 人）损失不大，29.78%（212 人）损失较大。超过一半的受访者（58.13%）在本次调查之前已经了解了本子项目。子项目实施过程中受访者最为关注的是交通出行（34.14%）和施工活动造成的环境影响（23.41%），尤其是扬尘（34.27%）和施工垃圾（29.70%）。大部分受访者（62.92%）认为施工过程中增加的车流和人流会影响到其工作和生活。94.80%的受访者认为本子项目很有必要建设，96.91%的受访者对本子项目表示支持。

根据问卷调查结果中居民关心的项目施工期的扬尘、施工垃圾和交通出行问题，在《环境和社会管理计划》（表 VII-1）中已经考虑了扬尘防治措施、废弃物收集管理和交通管理措施，通过路段实行分幅施工，半幅通行，在有居民区的路段严禁夜间施工，配备洒水设备即使洒水，减少扬尘等措施，尽量减少对居民工作和生活的影响。

性别  单选

		占比	数量
男性		67.90%	476
女性		32.10%	225

民族  单选

		占比	数量
汉族		97.86%	687
少数民族 (请在下方说明哪个民族)		2.14%	15

教育水平  单选

		占比	数量
初中以下		7.50%	53
初中		16.69%	118
高中 (中专、技校)		36.49%	258
大专		27.86%	197
本科及以上		11.46%	81

您的家庭收入来源主要是:  单选

		占比	数量
外出务工		19.80%	141
农业种植		15.17%	108
事业单位工资收入		62.36%	444
低保		0.14%	1
生意		2.53%	18

近年是否因洪涝灾害遭受经济损失?  单选

		占比	数量
有, 但损失不大		59.83%	426
有, 损失较大		29.78%	212
无影响		10.39%	74

在本次调查之前，您是否了解过本项目？ 单选

	占比	数量
是	58.15%	414
否	41.85%	298

本项目实施您最关注的问题是？（可多选） 多选

	占比	数量
拆迁补偿	14.98%	240
环境影响	23.41%	375
社区安全	14.36%	230
交通出行	34.14%	547
影响耕作	13.11%	210

您认为本项目在实施过程中的主要环境问题是什么？（可多选） 多选

	占比	数量
噪声	20.03%	298
扬尘	34.27%	510
垃圾	29.70%	442
施工废水	14.18%	211
其他（请在下方说明）	1.81%	27

本项目建设过程中车流和人流的增加对您工作和生活有影响吗？ 单选

	占比	数量
无影响	32.16%	229
有一定影响，但影响不大	62.92%	448
影响很大	4.92%	35



图 6-1：问卷调查结果

## (2) 座谈会

2022 年 2 月 9-10 日，在项目区县组织公众参与座谈会，共 79 人参加了访谈，包括 24 名女性代表，60 岁以上的老年人 21 人，低收入人员 5 人。会上项目实施单位介绍了项目内容、潜在的环境和社会影响和已经建立的申诉机制。参会人员普遍表示：1) 目前道路坑坑洼洼，增加了车辆行驶时的噪声和车辆磨损；2) 坑洼处严重影响了交通行驶安全，尤其是在下雨天，看不清路上的坑；3) 春节期间往来车辆多，车辆行驶不畅，造成了拥堵。对于施工期的不利影响，参会人员表示理解，希望能尽早开工，保障交通安全。

项目区县公路管理部门表示，灾后虽然进行了紧急修复，但有些路段因为地基受雨水浸泡，修复后很快又变形塌陷，问题没有根治。居民多次通过市长热线反映道路损毁问题，尤其是雨天投诉更多。

<p>辉县，25 人</p>	<p>获嘉，19 人</p>
<p>延津县（16 人）</p>	<p>原阳县（19 人）</p>

图 6-2：环境和社会影响调查公众咨询座谈会





图 6-3：公路管理局和公交公司访谈

## 6.4 信息公示

本子项目的信息公示是新乡市交通运输局在开展环境和社会影响评价过程中进行的（图 V-3）。公开的信息包括：1）项目的相关信息，包括项目位置、范围和内容；2）在施工和运营过程中的潜在环境和社会风险及影响；3）主要环境和社会影响减缓措施；4）公众反馈的方式和联系渠道。自 2022 年 2 月在受影响的社区公示以来，项目业主单位未收到任何公众反馈意见。

## 6.5 公众参与和信息公示计划

信息公示和公众参与将贯穿整个项目周期。

在项目开工前，本环境和社会影响评价报告及管理计划，包括申诉机制将在施工前在新乡市交通运输局网站上公开。

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、工期以及当地环保局的热线电话号码和联系人的姓名，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，同时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。

承包商应业主要求，参加业主在项目影响区的村庄、社会内定期召开的公众参与会议，在会议上，施工单位派人解释施工活动、已经采取或者即将采取的环境保护措施，并听取公众关心的环境和社会问题，并对此做出回应。

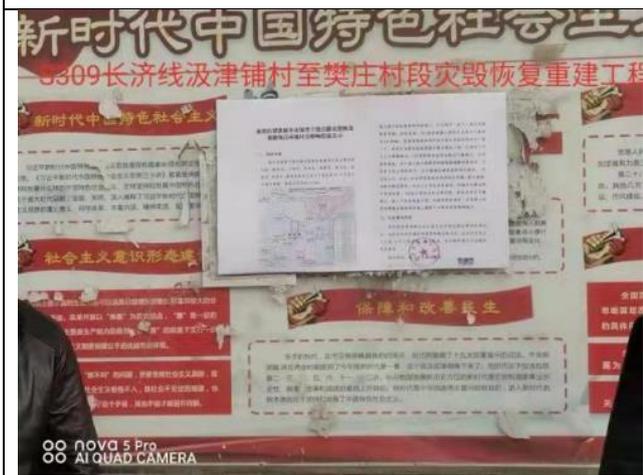




图 6-4：社区公示

## 7. 环境和社会管理计划

### 7.1 环境和社会管理计划实施的机构职责

新乡市在市项目领导小组下设立项目管理办公室（以下简称“新乡市项目办”）。市项目办设在市财政局，由市财政局局长兼任办公室主任，分别设立综合协调组、招标采购组、财务统计组、项目执行组等四个小组，抽调专职人员负责贷款项目的协调、咨询、招标采购、财务统计、环境和社会保障管理、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；具体实施对项目的计划、资金、财务、采购、培训、监测和文件资料的管理；负责项目的外事接待并承办上级交办的其他工作。

新乡市交通运输局是本项目的实施机构，下属各项目区县公路管理局和新乡市公共交通集团有限责任公司（以下简称新乡市公交公司）负责各自子项目的具体实施，项目区县公路管理局和新乡市公交公司需（1）分别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通过新乡市交通运输局向亚投行汇报。

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；5）使用基本的手持式设备，进行简单且具有成本效益的现场定量测量，以定期检查施工是否符合项目环境监测标准和目标，尤其是在噪声和空气质量方面。

### 7.2 预计的环境和社会影响及减缓措施

本子项目的潜在环境和社会影响评估参见第 5 章，根据识别的环境和社会影响，制定了相应的减缓措施。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、施工合同中并在整个施工期贯彻实施。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。

表格 7-1: 预计的环境和社会影响及减缓措施

影响因素	减缓措施	实施方	监督方
施工期			
废气/扬尘	<p>3) 路基及时分层压实，洒水降尘；</p> <p>4) 在居民较多的路段施工时（表格 V-1 中识别的附近有环境社会敏感点的路段），应设置挡板，降低粉尘对临街居民的影响；</p> <p>3) 施工现场主要出入口内外 50m 范围内及围墙周边，落实专人定期清扫和洒水，保洁率 100%；</p> <p>4) 施工现场的水泥、石灰等易产生扬尘的建筑材料应存入库、池内，余土和建筑垃圾集中堆放，合理布置临时堆场，采取固化、覆盖、绿化等措施落实率为 100%，现场严禁焚烧各类废弃物；</p> <p>5) 使用商品混凝土沥青，施工现场不设临时搅拌站；因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；</p> <p>6) 对施工机械及车辆，建议使用低硫汽油或低硫柴油，同时加强日常维护保养，确保其正常使用，避免尾气排放超标。</p> <p>7) 施工现场裸露地面/土方应采取密目网覆盖措施，或及时清运，恢复植被；</p>	承包商	项目区县公路管理局/新乡市公交公司
废水	<p>1) 施工人员的洗漱、如厕等尽量利用周边已建设施，否则应配套设置临时化粪池、隔油池等污水处理设施。</p> <p>2) 施工现场设专用冲洗区域、地面硬化防渗并在四周设集水沟及隔油沉淀池，施工车辆、机械冲洗废水经隔油、沉淀处理后回用场地洒水抑尘或达标排放；</p> <p>3) 建筑材料、垃圾、开挖土方的堆放必须设置在远离水体的地方，并对材料堆场采取防冲刷措施，如采用袋装耕植土围护，在堆场四周设置截流沟等措施，以防止其的流失；</p> <p>4) 施工单位还应避开暴雨季节进行大规模土石方开挖工程，对建筑材料、弃（渣）临时堆放场地应采取必要的水土保持措施，对施工场地保持排水系统通畅；</p> <p>5) 施工现场存放的油料和化学溶剂等物品应设有专门的库房，地面应做防渗处理。废弃的油料和化学溶剂应集中</p>	承包商	项目区县公路管理局/新乡市公交公司

影响因素	减缓措施	实施方	监督方
施工期	<p>处理，不得随意倾倒。</p> <p>6) 对于生活垃圾、施工垃圾、维修垃圾，由于进入水体会造成污染，所以均要求组织回收、分类、贮藏和处理，其中可利用的物料，应重点利用或提交收购，如多数的纸质、木质、金属性和玻璃质的垃圾可供收购站再利用，对不能利用的，应交由环卫部门妥善进行无害化处理。</p>		
噪声	<p>1) 合理安排施工时间及工期，禁止夜间（22:00～6:00）施工；因施工工艺，必须夜间施工的，需按规定办理《夜间施工许可证》，并公告附近居民；</p> <p>2) 优化施工方案，采用先进的施工工艺和低噪声设备；</p> <p>3) 加强设备定期维护及保养、严格操作规程，避免非正常设备噪声；</p> <p>4) 在邻近敏感目标处施工时需设置具有降噪功能的临时施工围护（如彩钢板、实体围墙等）；控制推土机，挖土机，压路机等机械设备的运行速度，并严禁鸣笛；</p> <p>5) 加强对运输车辆的管理，严控车辆鸣笛；</p> <p>6) 施工运输车辆进出场地安排在远离住宅区、学校等敏感点一侧。施工场地的强噪声设备宜设置在远离居民区的一侧，可采取对强噪声设备进行封闭等降低噪声措施。</p> <p>7) 加强噪音监测。施工现场应根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求制定降噪措施，并对施工现场场界噪声进行检测和记录，噪声排放不得超过国家标准。</p>	承包商	项目区县公路管理局/新乡市公交公司
固体废弃物	<p>1) 白小屯和新一中站施工过程中预计产生少量渣土，应严格按照新乡市《关于进一步严格城市建筑垃圾（渣土）运输车辆管理的通告》、《城市建筑垃圾管理规定》，委托有资质的清运公司处置；高铁新区场站的 5711 方渣土就近用于附近高铁新区道路建设回填。公路干线修复 S225 安平线原阳县阳阿至靳堂段有 1402 方渣土，用于路肩回填。</p> <p>2) 保持施工场地清洁整齐。垃圾分类（生活垃圾和建筑垃圾）收集，集中存放，由环卫部门集中清除处置。</p> <p>3) 施工中应尽量减少施工固体废弃物的产生，刨除的沥青砼回收再利用。</p>	承包商	项目区县公路管理局/新乡市公交公司
水土保持	<p>1) 严格控制施工厂界，减少地表植被的扰动；</p> <p>2) 对于施工扰动的裸露地表，应采取临时覆盖措施，</p>	承包商	项目区县公路管理局/新乡市

影响因素	减缓措施	实施方	监督方
施工期			
	<p>减少水土流失；</p> <p>3) 公路干线修复有两个路段涉及土石方开挖，S225 安平线原阳县阳阿至靳堂段约产生弃土 1402 方，将用于附近路段路肩修复。S227 林桐线 G327 交叉口至韩董庄段需 6461 方填土，计划取自韩董庄双井村附近的荒地，待实施时协调确定最终位置。土石方开挖工程应避免雨季，避免易受侵蚀或新填挖的裸露面受到雨水的直接冲刷；</p>		公交公司
生态环境	<p>1) 对工人进行培训，明确野生动植物保护措施要求；</p> <p>2) 限值施工范围，禁止破坏施工范围之外的植被；</p> <p>3) 施工过程中禁止使用被明令禁止淘汰使用的除草剂和杀虫剂；</p> <p>4) 在施工过程中若发现有重点保护植物，及时上报主管部门，迁地保护；</p> <p>5) 针对靠近野生动物栖息地的地方，做好施工组织方案，避免在晨昏和正午开展噪声施工，减少对野生动物的惊扰；</p> <p>6) 工程完工后尽快做好生态恢复工作，尽量减少生境破坏对动物的不利影响。公路沿线绿化约种植乔木 6960 株。</p>	承包商	项目区县公路管理局/新乡市公交公司
信息披露和申诉	<p>1) 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、工期以及当地环保局的热线电话号码和联系人的姓名，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，同时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>2) 设置明确的交通疏导指示牌，繁忙道路施工的高峰时期提出建议的交通疏导方案给业主，并经业主提交给有关部门实施；</p> <p>3) 尽量减少施工对公用服务的影响，如果影响不可避免，应提前报告业主，经业主通告居民，并尽量缩短受影响时间；</p> <p>4) 按照第 7.6 节的要求建立项目层面申诉机制，承包商应由专人负责接待；</p> <p>5) 承包商应业主要求，参加业主在项目影响区的村庄、社会内定期召开的公众参与会议，在会议上，施工单位派人解释施工活动、已经采取或者即将采取的环境保护措施，并听取公众关心的环境和社会问题，并对此做出回应。</p>	承包商	项目区县公路管理局/新乡市公交公司

影响因素	减缓措施	实施方	监督方
施工期			
文物保护	<p>1) 开工前明确周边文物分布情况，及保护措施要求；</p> <p>2) 涉及现有文物保护单位的工程施工，需事先经过文物保护管理部门的批准方可进行；</p> <p>3) 严格控制施工场界，避免侵占文物保护范围；</p> <p>4) 对施工人员开展文物保护培训，严禁施工中的破坏文物行为；</p> <p>5) 施工单位在施工过程中一旦发现文物，应立即停止施工，保护现场并通报文物管理部门；</p>	承包商	项目区县公路管理局/新乡市公交公司
临时占地	<p>1) 各项目区县公路局及施工单位向自然资源管理部门进行申请报批；</p> <p>2) 与受影响村及受影响户进行充分沟通协商，并按相应法律法规提供补偿；</p> <p>3) 临时占地补偿将包括临时占地补偿费及青苗（如有）补偿费；</p> <p>4) 承包商负责临时占地的恢复，临时占地的恢复需获得受影响村及受影响户的认可以。</p>	承包商，项目区县公路管理局	新乡市交通运输局
劳工和工人安全与健康	<p>1) 遵守法律法规政策针对童工、歧视、强迫劳动、工作时间、最低工资、劳动安全卫生等方面的规定，建立劳工管理程序。在充分尊重本人意愿的基础上，确保非技术就业机会优先提供给妇女和弱势群体，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，同工同酬。</p> <p>2) 承包商开工之前制定安全与健康计划（包括安全事故应急预案），报监理单位/业主单位批准；</p> <p>3) 承包商设立安全管理组织机构，配备安全管理专职人员，负责施工安全管理工作；</p> <p>4) 对所有施工人员进行职业健康与安全培训，向他们介绍施工场所的基本工作规则、人身保护规则以及如何防止导致其他员工受伤；</p> <p>5) 提供给施工人员合适的个人防护用具（手套、头盔、防护鞋等），做到能够充分保护工人本人、其他工人、偶尔的来访者；</p> <p>6) 在施工场所应当配备适当的急救用具；偏远地点应有书面紧急情况处理程序，以便直到能够将病人转移到合适的医疗机构为止；</p> <p>7) 危险区域、装置、材料、安全措施、紧急出口等都</p>	承包商	项目区县公路管理局/新乡市公交公司

影响因素	减缓措施	实施方	监督方
施工期	<p>应当悬挂正确的标志牌；</p> <p>8) 通向紧急出口的通道任何时候都不应有障碍物阻挡。出口处应有明显的标志，即使在完全黑暗的情况下也能看到。</p> <p>9) 在所有通电的电动装置和电线上放置警告牌；</p> <p>10) 施工现场配备足够的消防设施，满足消防安全相关法律法规的要求；</p> <p>11) 特殊车辆/机械操作人员，必须经过安全操作培训，配备必要的防护用具，持证上岗；</p> <p>12) 施工单位应建立安全日志，由安全负责人员每日记录；</p> <p>13) 施工单位应当建立工人健康档案，定期对工人进行体检；</p> <p>14) 对施工人员进行健康教育，例如执行信息沟通战略，增强面对面的咨询工作，解决影响个人行为的系统性问题，鼓励个人采取防护措施，通过使用避孕套避免把疾病传染给他人；此外，鼓励使用驱蚊剂、衣服、蚊帐等阻挡方法避免蚊虫叮咬传播疾病；</p> <p>15) 遵守新冠疫情防控的国家、地方法规和指南以及成功的国际卫生安全实践；</p> <p>16) 施工现场应设置区分性别的卫生设施；</p> <p>17) 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；建立抱怨申诉机制，在处理性骚扰申诉时，依法保护个人隐私。</p>		
交通管理	<p>1) 施工前承包商应做好交通组织及交通安全设施设计并报交通运输局批准，加强宣传工作，对路面作业施工的监督，合理设置交通安全设施，充分利用交通标志、标线及交通诱导设施，提醒车辆提前绕行，进入该路段的主要路口要设立安全标志及施工标志，且由路政管理人员指挥交通，避免交通事故，减少堵车现象。</p> <p>2) 施工过程中注意根据施工进度及交通流通行情况及时调整，保证施工期间的车辆安全通行。</p> <p>3) 在恢复作业区应设置控制区，在工作区内两端必须配备交通指挥人员，控制区内交通标志的设置应前后协调，起到引导车流平稳变化的作用。</p>	承包商	项目区县公路管理局

影响因素	减缓措施	实施方	监督方
施工期	<p>4) 当控制区的上游因道路线形造成视距不良时，应在控制区的上游适当位置增设施工标志，必要时可增设另外的安全设施，如防撞桶、频闪灯等。</p> <p>5) 挖补坑槽施工时，应配备必要的安全施工标志，如：反光锥，标志牌、示警柱等，以保证施工安全。夜间施工时，应设置照明设施，照明必须满足作业要求，并覆盖整个工作区。其他安全作业严格按照相关规范规程执行。另外，在道路施工过程中还要定期进行安全检查，从而及时排除施工隐患，保证该道路施工安全。</p> <p>6) 为保证安全生产，保证施工进度，项目经理部联系公路运营管理部门，做好交通疏导，配合管理手段，减小本路段流量；应与业主积极沟通，加大保通人员力量，配合县路保科保通人员，全力维护施工路段交通秩序，保证行车安全和自身施工安全，同时还应该积极和沿线政府及有关部门搞好协调工作，争取沿线公安机关，交警部门的大力支持，从而保证工程顺利开展。</p> <p>7) 施工地段与通车道路之间用安全锥分隔封闭，安全锥上贴反光膜，夜间设置警示红灯，确保交通的正常通行和施工正常有序的进行。</p> <p>8) 施工路段两端缓冲区均设置“前方禁止通行”、“慢”、“限速 20”、“禁止超车”等标志牌。</p> <p>9) 在施工期间配置专业的保通人员，制定科学有效的轮班制度。关键路段要增派人员进行重点保通，情况允许时，可以请交警部门协助保通。</p> <p>10) 严格按照《中华人民共和国道路交通安全法》、《路政管理规定》、《道路交通标志和标线（GB 5768.2-2009）》、《公路交通标志和标线设置规范（JTG D82-2009）》、《道路交通标志和标线 第 4 部分：作业区》（GB 5768.4-2017）等法律、法规和规范，结合实际情况，做好保通工作。</p>		
运行期	<p>在敏感路段（村庄/社区密集区）设置相应的设施（如红绿灯、减速带）及交通标志（如限速标志）等，确保交通安全和社区安全；同时，交通运输部门应加强交通安全意识教育，尤其是沿线附近有学校的路段（表 V-1）。</p>	项目区县公路局	新乡市交通运输局

### 7.3 机构加强和能力建设

新乡市交通运输局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。在子项目实施期间新乡市项目办将组织外聘专家为新乡市交通运输局项目人员、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。

### 7.4 监测和汇报

《环境和社会管理计划》中的监测（1）内部监测：监理公司和项目实施单位开展的监测；（2）外部监测由有资质的第三方开展的合规性监测。表 VII-2 和 3 中提供了详细的监测要求。新乡市交通运输局将在实施的第一年每季度报告一次，通过新乡市项目办提交亚投行。基于银行对环境社会相关措施实施的评估结果，环境社会报告频率可于第二年改为每半年一次。报告内容包括：（1）环境和社会管理计划的实施情况；（2）环境和社会管理计划实施的总体有效性；（3）开展的环境和社会监测结果；（4）能力建设开展情况；（5）公众参与的开展情况和申诉机制的运行情况；以及（6）在施工和运营期间中遇到的问题以及采取的行动。

表格 7-2: 环境和社会监测指标（1）

项目	参数	位置	频次	执行单位
<b>内部监测</b>				
环境空气质量	减缓措施的实施情况	施工场地现场视察	每日	施工监理
噪声	减缓措施的实施情况； 收到居民关于噪声投诉时，通过手持噪声监测设备监测	施工场界	每日	施工监理
固体废弃物	施工垃圾和生活垃圾	施工场地现场检查	每日	施工监理
水土流失	水土流失情况	施工场地和弃土场 (如有) 现场检查	每日	施工监理
职业健康和安全	现场卫生、清洁水的供应、个人防护设施的配备	施工场地现场检查	每日	施工监理
交通、道路安全保障措施	施工道路现场和进场处安全标识、交通指引和警示牌、标线的设置	施工场地现场检查	每日	施工监理
<b>外部监测</b>				
噪声	连续等效声级 Leq	施工点场界和噪声敏感点	每月一次，每次连续两天	有资质的环境监测单位
空气质量	TSP, PM <sub>10</sub>	施工点场界和敏感点	每月一次，24 小时	有资质的环境监测

			平均值	单位
--	--	--	-----	----

表格 7-3:环境和社会监测指标 (2)

总计就业 人数 (人)	技术岗位人数					非技术岗位人数						
	男性	女性	男性日 工资水 平	女性日 工资水 平	从事技术工种		男性	女性	男性日 工资水 平	女性日 工资水 平	从事非技术工种	
					男	女					男	女
总计												

填表说明:

施工提供的就业包含两类:一类是施工单位的工程管理和监理所产生的工作岗位和人数;一类是施工期间雇佣的工人(包括固定岗位和用工高峰的临时岗位)。

“技术岗位”指有技术含量的工作岗位,包含需要持证上岗的、管理岗位以及其他技术工种,如电焊工、机械操作员等。

“非技术岗位”指纯劳力投入,如搬运工、清洁工、厨房帮工、门卫、仓库保管员等。

“从事技术工种”和“从事非技术工种”应填写具体的工种名称,如挖掘机驾驶员、XXX 工程师、保洁员等。

## 7.5 费用估算

环境社会管理计划实施费用共计 1434 万元,包括:1) 公路修复部分临时措施费 1360 万元,公交场站部分临时措施费 68 万元,用于围栏、洒水、建筑材料遮盖、排水沟、声屏障、固废清理、水保措施、交通标识牌、文明安全施工等,共计 1428 万元,由承包商承担(作为施工合同的一部分);2) 外部监测费用 5 万元;3) 能力建设和培训费用 1 万元。运营阶段为公路养护费用和公交场站日常运行费用,由新乡市交通运输局承担。

## 7.6 申诉机制

### (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。目前公路沿线居民主要通过市长投诉热线 0373-12345 和环保热线 0373-12369 反映问题，再由监管部门责成公路管理局核实和处理。除由政府部门设置的市长投诉热线和环保投诉热线外，本项目还专门设立了项目层面的申诉机制，由新乡市交通运输局负责项目层面申诉机制的运行并在交通运输局项目办内指定一名环境社会专员负责申诉机制的协调和记录。如果新乡市交通运输局收到申诉，相应的实施单位（各项目区县公路局）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（施工阶段）或县公路局/新乡市公共交通集团有限责任公司（运营阶段）提出书面或口头投诉。承包商或县公路局/新乡市公共交通集团有限责任公司将：**（1）** 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）** 在事件发生的同一天将该事件通知给新乡市交通运输局，同时将做出的应对或将做出的应对也一起提供给新乡市交通运输局；**（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。新乡市交通运输局将在得到通知后的一个工作日内，将事件通知当地居民委员会和生态环境局，并且随后持续通知这些单位。
- **第二阶段（5 天）：**如果承包商（施工阶段）或县公路局/新乡市公共交通集团有限责任公司（运营阶段）无法确定解决实施方案，或者受影响的人不满意，新乡市交通运输局将与主要利益相关方（包括承包商、受影响的人、当地生态环境部门和项目实施单位）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。承包商或县公路局/新乡市公共交通集团有限责任公司应立即执行该决议，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）：**如果新乡市交通运输局无法确定解决方案，或投诉人对建议的解决方案不满意，新乡市交通运输局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，新乡市交通运输局）。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（施工阶段）和县公路局/新乡市公共交通集团有限责任公司（运行阶段）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，新乡市交通运输局将把结果告知亚投行。

### （2）为工人建立的申诉机制

新乡市交通运输局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。

### （3）亚投行的受项目影响人反馈机制（PPM）

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>。

### （4）记录保存

新乡市交通运输局应对所有收到的投诉清楚地记录在案，包括受影响人士的联系方式、收到投诉的日期、投诉的内容、商定的处理投诉的措施并包括在提交给亚投行的报告中。

**表格 7-4: 申诉记录表**

投诉编号		日期/时间	
投诉人姓名		匿名	
电子邮件地址		电话号码	
住址			
事件发生时的天气状况（气象资料）			
事件发生的时间和日期			
事件发生地点			

<p style="text-align: center;">调查报告</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 事件的性质</li> <li>• 原因</li> <li>• 采取的纠正措施</li> <li>• 补救措施</li> <li>• 环境管理计划的改变以避免事故的重现</li> </ul>	
是否需要多方会商，如果需要，记录详细内容	
给投诉人的反馈	
记录人-姓名和签字	

表格 7-5:申诉汇总表

序号	收件日期	申诉人姓名	申诉内容	申诉情况现状	建议解决方法
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

## 7.7 反馈和调整机制

根据环境监测的结果，新乡市交通运输局将决定：（1）根据需要，确定并实施更多的缓解措施；（2）环境和社会管理计划需要一些改进。减缓措施和监测计划的有效性将通过反馈报告系统进行评估。如果在合规性检查和监测中发现环境管理计划出现重大偏差，亚投行与新乡市交通运输局进行协商，并对环境管理计划的监测计划和减缓措施做出适当的变动。

如果在检查和监理过程中发现《环境和社会管理计划》的实施存在很大出入或项目发生了对环境造成重大不利影响或增加项目受影响人数的变更，新乡市交通运输局应立即与亚投行进行协商，并组建环境和社会评价小组开展额外的影响评价。如有必要，还需要开展进一

步的公众磋商。修改后的环境和社会影响评价报告将提交给亚投行进行审查。修订后的《环境和社会管理计划》将提供给承包商，监理公司和新乡市交通运输局的相关人员。