

建设项目基本情况

项目名称	郑州市芦庄路（百荣路～京广南路）道路工程项目				
建设单位	郑州市建设投资集团有限公司				
法人代表	秦广远	联系人	秦涛		
通讯地址	郑州市郑东新区商务外环路 8 号世博大厦				
联系电话	13503857378	传 真	/	邮政编码	450000
建设地点	郑州市中心城区南部二七区（百荣路-京广南路之间）				
立项审批部门	郑州市发展和改革委员会	批准文号	郑发改审批（2015）608 号 郑发改审批（2016）160 号		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	E4813 市政道路工程建筑		
占地面积（m ² ）	106830		绿化面积（m ² ）	/	
总投资（万元）	18824.62	其中环保投资（万元）	30	环保投资占总投资比例	0.16%
评价经费（万元）	/	预期投产日期	/		
项目内容及规模 1.项目由来 <p>郑州市为河南省省会，是全省的政治经济、文化教育中心。2011 年 9 月，国务院出台《国务院关于支持河南省加快建设中原经济区的指导意见》，建设中原经济区正式上升为国家战略。在中央“中部崛起”战略指导下，郑州市城市建设力度加大，城市面貌持续改观，郑州市人口和车辆迅猛增加，城市道路基础设施的滞后，导致郑州市区的交通压力持续增大，交通拥堵问题成为了城市管理的头号难题。为此，郑州市政府根据省委和省政府的相关指示，发起并组织实施“畅通郑州”工程，把解决城市交通拥堵问题作为工作重点去推动。</p> <p>为更好更快的实现郑州在全国的交通枢纽地位，为郑州引领中原崛起，提升郑州的区域影响力，拉大郑州的城市框架，促进郑州南片区的发展，必须加快郑</p>					

州市区道路等基础设施的建设。为此，郑州市建设投资集团有限公司决定建设郑州市芦庄路（百荣路～京广南路）道路工程项目。

郑州市芦庄路（百荣路～京广南路）道路工程项目位于郑州市中心城区南部（二七区），工程起于规划百荣路，终于现状京广南路，道路长 3561m，规划为城市支路，规划红线宽 30m，投资 18824.62 万元。经查阅《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（修正），本项目属于鼓励类中第二十二、城市基础设施（4、城市道路及智能交通体系建设），符合国家产业政策；郑州市城乡规划局以郑城规交[2015]128 号文和郑州市城乡规划局以郑城规交[2015]157 号文对本项目做出批复（见附件 4）。郑州市发展和改革委员会同意项目建设（详见附件 2）。

本项目类别为城市道路中的支路，为改建道路，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2015 年 6 月 1 日起实施）规定，本工程属于“其他快速路、主干路、次干路；支路”类中的“支路”，应编制环境影响报告表。受郑州市建设投资集团有限公司委托（附件 1），我公司承担了该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司组织有关技术人员，在现场调查和收集有关资料的基础上，本着“科学、公正、客观”的态度，依据相关法律法规和技术导则，编制了本项目的环境影响报告表。

2.现有工程基本情况

芦庄路（百荣路-京广南路）位于郑州市南部二七区，规划为东西向城市支路，为改建道路，本工程现状为一条水泥路。本次工程起于百荣路，止于京广南路，规划红线 30 米，路段全长 3561 米。芦庄路（百荣路-京广南路）自西向东分别与百荣路（西）、百盛路、规划路、杏园路、南岗路、大学南路、百尚路（西）、望桥路、金源路、合展路、百尚路（东）、百荣路（东）、京广南路相交，其中大学南路和京广南路为现状道路，其余均为规划道路。

本次建设内容包括：道路、雨水、污水、照明、交通、绿化等专业，并考虑电力入地土建工程费用。

3.项目基本情况

本项目基本情况见表 1。

表 1 本项目基本情况一览表

序号	名称	简要内容
1	工程性质	改建
2	所属行业	E4813 市政道路工程建筑
3	投资规模	18824.62 万元
4	主体工程	建设市政道路 1 条，全长 3561m，道路红线 30m，双向四车道
5	建设地点	郑州市中心城区南部（百荣路-京广南路之间）
6	占地面积	106830m ²
7	辅助工程	给水工程、雨水工程、污水工程、通信工程以及附属工程（包括交通、照明、绿化）

4.项目工程内容及建设规模

芦庄路（百荣路-京广南路）规划为城市支路，道路全长 3561m，道路红线 30m。本工程建设内容见表 2。

表 2 道路工程建设内容一览表

道路等级	路名	走向	横断面	长度（m）	红线（m）	占地（m ² ）	设计速度 km/h	路面结构
城市支路	芦庄路（百荣路-京广南路）	东西	5m（人行道）+3m（非机动车道）+14m（机动车道）+3m（非机动车道）+5m（人行道）	3561	30	106830	30	普通沥青混凝土

5.道路工程

5.1 平面线形设计

本次道路平面线形严格按照规划道路平面中心线进行设计，全线未设圆曲线，各项指标均符合规范要求。

5.2 纵断面设计

芦庄路（百荣路-京广南路）纵断面设计根据规划确定的标高，并尽量结合两侧现状地形和现场踏勘中的地势要求，并掌握好技术标准的使用，保证其最小坡度 $\geq 0.1\%$ ，道路纵坡段最小长度竖曲线最小半径严格按照相关规范设置。另外，道路纵断面设计应满足路面下市政管线覆土厚度要求。

5.3 路基路面

5.3.1 横断面布置

芦庄路（百荣路-京广南路）规划道路红线为 30m，具体断面为 30m=5m（人行道）+3m（非机动车道）+14m（机动车道）+3m（非机动车道）+5m（人行道）。标准横断面见图 1。

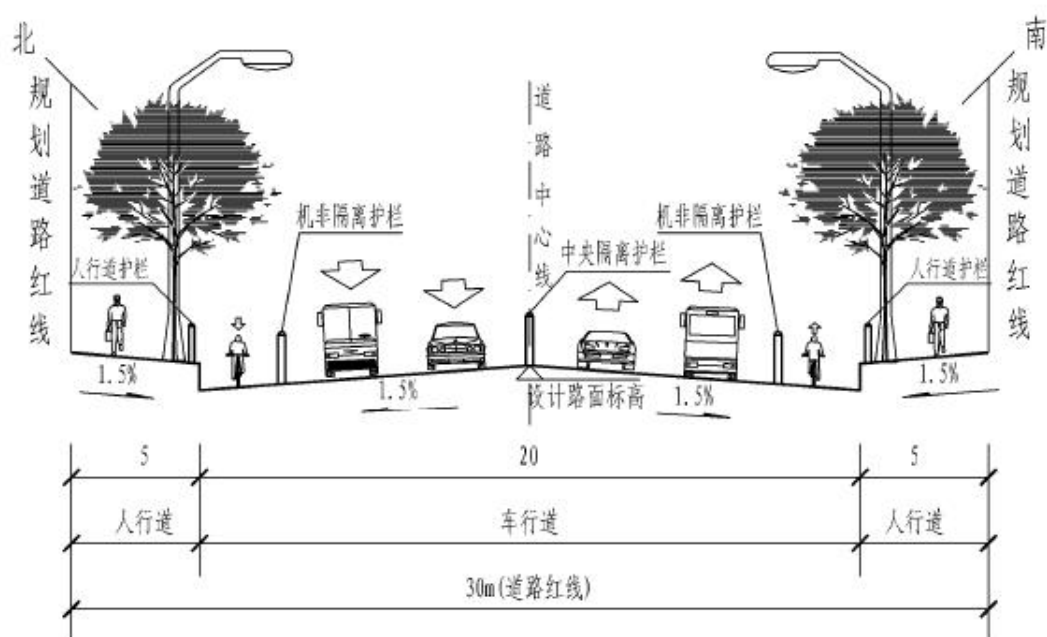


图 1 芦庄路（百荣路-京广南路）标准横断面图

5.3.2 路面设计主要标准

道路等级：城市支路

规划道路红线宽：30 米

交通设计年限（交通最大饱和状态）：10 年；

路面结构设计年限：15 年；

机动车道设计速度：30km/h；

车道数：双向四车道；

路面结构设计荷载：BZZ—100；

5.3.3 车行道路面结构

芦庄路（百荣路-京广南路）建设的车行道机动车道路面结构总厚 64cm，车行道路面结构见表 3。

表 3 车行道路面结构一览表

下面层	6cm 中粒式沥青混凝土 AC-16C
封层	0.6cm 沥青下封层
基层	18cm 水泥粉煤灰稳定碎石（水泥：粉煤灰：碎石=3.5：12：84.5）
中基层	18cm 水泥粉煤灰碎石（水泥：粉煤灰：碎石=3.5：12：84.5）
底基层	18cm 水泥石灰土（水泥：石灰：土=4：12：84）
总厚度	64cm

5.3.4 人行道路面结构

人行道路面结构如表 4：

表 4 人行道结构一览表

结构层位	结构层类型及厚度
面层	6cm 透水砖
垫层	2cm 水泥砂浆
基层	15cm 水泥稳定碎石（水泥：碎石=1.125：10）
底基层	18cm 透水级配碎石
总厚度	41cm

5.4 交叉口设计

本工程范围内交叉口设计包括道路工程范围内相交的 9 个节点。

表 5 相交道路交叉口类型

道路名称	横向道路名称	道路等级	交叉形式	交叉类型
芦庄路（百荣路-京广南路）	百荣路（西）	支路	“T”字相交（平交）	B3
	规划路	支路	“十”字相交（平交）	B3
	杏园路	支路	“十”字相交（平交）	B3
	南岗路	支路	“十”字相交（平交）	B3
	大学南路	主干路	“十”字相交（平交）	A1
	百尚路	支路	“十”字相交（平交）	B3
	望桥路	支路	“十”字相交（平交）	B3
	金源路	支路	“十”字相交（平交）	B3
	合展路	支路	“十”字相交（平交）	B3
	百尚路（东）	支路	“X”字相交（平交）	B3
	百荣路（东）	支路	“十”字相交（平交）	B3
	京广南路	主干路	“X”字相交（平交）	A1

5.5 路基工程

为保证路基的均匀、密实、稳定，并具有足够的强度和稳定性，应采用以下措施来保证路基的质量：

（1）施工时对于路基范围内的耕植土以及其他不良土质等表层土质应予以

清除，清表平均深度 30cm，清除的表层土不得用作路基填土；对路基范围内的草皮、树根、腐殖土、耕植土、生活垃圾清除至原状土，并换填素土分层夯实；破除旧路面、房基、拆除人行道板、建筑垃圾要求清至路床。对于清除的草皮、树根和粒径大于 10cm 的建筑垃圾等杂物不得作为路基填土。

(2) 在路线经过河道、沟坎等处时，路基施工必须挖除淤泥土至原状土，然后在底部铺设 30cm 厚的沙砾石作为隔离层，再用二灰土分层夯实碾压至原地面标高，每层铺筑厚度为 20cm，并在原地面标高处铺设一层土工布。土工布铺设前应对土工布下的土基进行检验。

(3) 填土地段的表面不得有积水，并应保持适当干燥，填土层应分层夯实。每层填土厚度不应超过 30cm（压实厚度约为 20cm）。同时注意低矮路基的路槽底部毛细水和地下水对路基的侵蚀，以及市政公用管线沟槽开挖后的回填压实质量、路基拓宽部分的碾压密实度等问题。

表 6 本工程主要工程量

序号	分项	数量	备注
1	新建机动车道路面	50204 平方米	
2	非机动车道路面	21516 平方米	
3	人行道铺装	35610 平方米	
4	侧石	6520 米	
5	缘石	6390 米	
7	行道树	1186 株	
8	挖方	88850 立方米	
9	填方	70500 立方米	
10	余土外运	18350 立方米	
11	清表	32274 立方米	以 30cm 计

6.排水工程

6.1 雨水工程

雨水设计标准按暴雨重现期 $P=5$ 年。

芦庄路雨水管道位于道路中心线，管径 $d300-d1200mm$ ，雨水管道由西向东，最终沿道路向东排入下游雨水管道。

本工程间隔 100m~150m 为小区街坊预留一处雨水预埋支管，雨水预埋支管

管径为 d500mm，预留检查井设置在道路绿线以外 2m 处。为满足小区街坊接入要求预埋支管覆土一般 $\geq 1.5\text{m}$ 。

表 7 雨水工程量

序号	名 称	规 格	材料	单位	数量	备 注
1	II 级钢筋混凝土承插管	D300	钢砼	米	1240	GB/T11836-2009
2	II 级钢筋混凝土承插管	D600	钢砼	米	1320	
3	II 级钢筋混凝土承插管	D800	钢砼	米	570	
4	II 级钢筋混凝土承插管	D1200	钢砼	米	431	
7	雨水进水井	/	砖砌	座	424	05S518-9
8	雨水检查井	/	砖砌	座	141	02S515-17

6.2.污水工程

本工程污水共分为六个系统：

(1) 百荣路～大学南路：沿芦庄路布设一道 d500 污水管，收集沿线污水后排入大学路污水系统，

(2) 大学南路～望桥路段：沿芦庄路布设一道 d500 污水管，收集沿线污水并转输规划百尚路 d500 污水，后由西向东排入规划望桥路 d500 污水管道，再向北排放。

(3) 望桥路～金源路：沿芦庄路布设一道 d500 污水管，收集沿线污水后由西向东排入金源路规划 d500 污水管道，再向北排放。

(4) 金源路～合展路段：沿芦庄路布设一道 d500 污水管，收集沿线污水后由西向东排入合展路规划污水系统，再向北排放。

(5) 合展路～百尚路段：沿芦庄路布设一道 d500 污水管，收集沿线污水后由西向东排入百尚路规划污水系统。

(6) 百尚路～京广南路段：沿芦庄路布设一道 d500 污水管，收集沿线污水后由西向东排入百荣路规划污水系统。

本工程污水管位位于道路中南 8m，采用开槽法进行施工。

本工程间隔 100～150m 为小区街坊预留一处污水预埋支管，污水预埋支管管径为 d500mm，预留检查井设置在道路绿线以外 2m 处。为满足小区街坊接入要求预埋支管覆土一般 $\geq 1.5\text{m}$ 。

表 8 污水工程主要工程量表

序号	名 称	规 格	材 料	单 位	数量	备 注
1	II 级钢筋砼承插管	d500	钢筋砼	米	3600	GB/T11836-2009
2	砖砌污水检查井	/	砖砌	座	97	/

7.附属工程

本项目附属工程主要包括交通工程、照明工程和绿化工程以及无障碍设施和公交停靠站建设。

7.1 交通工程

本项目按照国家标准《道路交通标志与标线》（GB5768-2009）的有关规定，全线设置完善的标志、标线、信号灯及交通管理设施。

7.2 照明工程

标准路段在道路南、北两侧人行道内对称布置单臂金属柱灯，距机动车道侧石 1 米，单臂路灯机动车道侧高 10 米，灯具为 LED90W 路灯，柱灯标准间距约 30 米。渠化段采用 10 米单臂金属柱灯，灯具为 LED120W 路灯，柱灯间距约 30 米。在部分路口设 14 米投光灯，上部设三套 LED200W 投光灯具，安装时注意调整角度以达到最佳照明效果 10 米路灯采用 1.5 米基础，14 米路灯采用 1.8 米基础。工程快车道设计平均亮度经过系数折算约 $0.80\text{cd}/\text{m}^2$ ，均匀度大于 0.4。功率密度为 $0.30\text{W}/\text{m}^2 < 0.55\text{W}/\text{m}^2$ （国标）。

7.3 绿化工程

行道树采用杂交马褂木，胸径 12 厘米，间距 6 米种植于树池中心，树中距人行道侧石外缘 1.0 米。杂交马褂木，落叶乔木，树姿雄伟，树干挺拔，树冠开阔，枝叶浓密，遮阴效果好，春天花大而美丽，入秋后叶色变黄，是优良的庭荫树和行道树种。所有行道树统一种植于树池中心，树池范围内按 1.5 米深换填种植土。

8.车辆预测

本次评价参考《郑州市芦庄路（百荣路～京广南路）道路工程建设方案》对道路交通量的预测。交通量预测目标年为建成通车后 10 年，即预测目标年为 2026

年，结合国家及省市制定远景规划的阶段划分，报告确定预测特征年为以 2016 年、2021 年、2026 为特征年。预测结果如表 9 所示。

表 9 道路交通预测结果汇总表 （单位：辆/h）

年份		2016	2021	2026
交通量	昼	300	450	550
	夜	70	110	140

9、建设周期

计划建设时间为 2016 年 6 月至 2016 年 10 月。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

芦庄路（百荣路-京广南路）规划为城市支路，位于二七区百荣路—京广南路之间，现状路为一条水泥路，限制了该区域两侧土地的开发及配套设施的完善，现状配套基础设施不足，不能满足城市发展和居民生活需要。

建设项目所在地自然环境社会概况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

郑州是河南省省会，全国重要的交通枢纽，位于河南省中部偏北地区，属黄河中下游，伏牛山脉东北冀向黄淮平原过渡地带。东连开封，西接洛阳，北隔黄河与新乡、焦作相望，南与许昌、平顶山接壤。其地理位置介于东经 $112^{\circ}42'$ ～ $114^{\circ}14'$ 、北纬 $34^{\circ}16'$ ～ $34^{\circ}58'$ ，总面积 7446.2km^2 ，其中市区面积 1105.3km^2 。

本项目所在地二七区位于郑州市中心偏西南部，是郑州市内五个行政区之一。东接管城回族区，西与中原区、荥阳市毗邻，南连新密市、新郑市，北邻金水区。

本项目位于二七区百荣路-京广南路之间，项目所在地理位置见附图 1。

2、地形地貌

郑州市位居河南省中部偏北。根据河南省地貌条件分区，郑州市地貌大体以京广铁路西侧为界，西部属豫西复杂构造山地区的嵩山——箕山低山丘陵区，东部属堆积平原区的黄河冲积扇平原区。根据全市地貌特征和成因，进一步划分为 5 个地貌小区，即东北平原洼区、东南砂丘垄岗区、洪积倾泻平原区、低山丘陵区、西南群山区。

3、地质土壤

郑州市土壤属于暖温带落叶阔叶林干旱森林草原棕壤褐土地带——豫西北丘陵黄土区。地表广泛覆盖第四系冲、洪积层，局部为风积层。其土质特征以砂质潮土最多，在陇海线以北以软硬塑状的亚粘土、亚砂土为主；在陇海线以南以稍湿状沙土及潮湿、半干硬状的黄土状亚砂土、亚粘土为主；局部河床、河漫滩及鱼塘内分布淤泥质亚粘土。整个表层土壤疏松。北部、东部区与黄河现代泛滥平原相连接，土壤较肥沃，地表多被辟为农田、鱼塘；南部区土壤相对贫瘠，地表多被辟为旱地、果园。冬季冻土深度小于 20cm 。

4、气象条件

郑州地区为暖温带季风气候，夏秋炎热多雨，冬春干冷多风，冬夏长而春秋

短。年平均气温 14.3℃，历年最高气温 43℃，历年最低气温-17.9℃,空气平均相对湿度 60%，年平均降雨量 640.9mm，全年最大积雪厚度 230mm,全年平均风速 3.1 米/秒，最大风力为 8 级。

二七区属北温半干旱半湿润季风型大陆性气候。春旱多风，冷暖无常；夏炎多雨，水热同期；秋凉晴爽，日照充足，冬寒干燥，风多雪少。一年之内四季分明。气温年际变幅较大，总的比较温和。年平均气温 14.2℃，年度变化幅度在 13℃—16℃之间。多年平均降雨量 649.9 毫米，降雨量年际变率较大，年内分布不均，最大年降雨量 1041.3 毫米，最小年降雨量 384.8 毫米，降雨量随地势高低由南向北递减。

5、地表水

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

本项目位于二七区百荣路与京广南路之间，最近的地表水为项目西侧 0.6km 处的金水河，属于贾鲁河水系。项目所在区域纳污水体贾鲁河系淮河水系二级支流，发源于新密市，流经郑州市区西北部，在中牟县陈桥出境，至周口市汇入沙颍河，后注入淮河。该河上游有尖岗、常庄两水库，库容约 900 万 m³。在郑州市境内长 137 公里，流域面积 557.9 平方公里；在中原区境河段长 4.28km，流域面积 12.52 平方公里。

6、地下水

该区域新生代沉积层比较发育，潜水埋藏于地表下 60m，西部台地含水层岩性为上更新统黄土类土夹钙质结核，厚度 25—30m，水量较小。深层地下水，含水层为第三系第四系的细中粗沙、卵砾石，颗粒从上到下由细变粗；从西向东由粗变细，在 200m 深度内有四个含水层组，累计含水层厚 30~80m。地下水分布广、水量丰富、径流畅通，其流向基本与地形倾斜方向一致。

二七区地下水主要为第四系孔隙潜水，南关西街地下水埋深一般约 13-20m，

地下水受季节性降水和地表水体补给影响，从 7 月中旬至 10 月上旬是每年地下水位丰水期，每年 12 月至来年 2 月为枯水期，其余月份为平水期，大气降水地下水位年变幅 1.0-2.0m。

社会环境简况（社会经济结构、教育、社会、文物保护等）：

1、人口及行政区划

郑州市是河南省省会，是全省政治、经济、文化中心，北临黄河，西依嵩山，东南为广阔的黄淮平原。郑州市辖 12 个县（市）、区，其中县级市 5 个、县一个：即巩义市、新密市、荥阳市、新郑市、登封市和中牟县，区 6 个：金水区、中原区、二七区、管城区、惠济区、上街区。一个国家级新区，两个国家级开发区、一个国家级出口加工区。据 2009 年统计年鉴，2009 年底全市总人口数 735.6 万人，城镇人口 413 万人，乡村人口 250 万人，城镇化水平 63%。

本项目所在地二七区位于郑州市中心偏西南部，是郑州市内五个行政区之一。东接管城回族区，西与中原区、荥阳市毗邻，南连新密市、新郑市，北邻金水区。下辖 1 个乡、1 个镇、13 个街道办事处和 82 个社区、52 个行政村。辖区总面积 156.2 平方公里，其中城区面积 30 平方公里，总人口 61 万(2012 年)，其中城区人口 53.7 万。

2、社会经济

郑州是中原经济区核心城市。国家批准的中原经济区规划涵盖以郑州为中心的河南省全部和周边五省部分地区，共 28.9 万平方公里、1.8 亿人口。2014 年全市地区生产总值完成 6800 亿元，增长 9.3%；规模以上工业增加值 3100 亿元，增长 11%；地方公共财政预算收入 833.9 亿元，增长 15.2%；固定资产投资 5280 亿元，增长 20%；社会消费品零售总额 2915 亿元，增长 12.7%；城镇居民人均可支配收入 29220 元，增长 9.8%；农民人均纯收入 15600 元，增长 11.4%。主要经济指标在全国 35 个大中城市中位次持续前移，经济发展的协调性不断增强。工业七大主导产业增加值完成 2160 亿元，增长 13.3%，对全市工业经济增长的贡献率达到 82.7%。四大战略性新兴产业比重提高到 46.5%，高耗能行业比重下降

到 42.3%，高成长性服务业、生产性服务业加快发展，服务业增加值完成 2890 亿元。现代商贸物流、文化创意旅游业提质增速，金融集聚核心功能区建设取得新进展，郑商所国际期货定价中心地位进一步提升。电子商务发展迅猛，交易额达到 2800 亿元，增长 30%以上。房地产业持续平稳健康发展。产业集聚效应进一步显现，产业集聚区对工业增长、投资拉动、就业创业的贡献率分别达到 78%、60%和 55%。都市生态农业加快发展，粮食生产保持稳定，农业组织化、机械化、产业化、科技化水平稳步提升，市级以上农业产业化集群达 26 个，农产品加工业收入达 1200 亿元，农产品质量监测合格率居全国前列。

3、教育文化

全市普通高校 39 所（不含成人高校），招生 18.5 万人，在校学生 55.1 万人，毕业 13.9 万人。中等职业技术教育学校 125 所，招生 12.3 万人，在校学生 29.7 万人，毕业 9.6 万。普通高中 108 所，招生 6.1 万人，在校学生 18.3 万人，毕业 5.2 万人。普通初中 308 所，招生 9.9 万人，在校学生 32.1 万人毕业 13.1 万人。普通小学 1096 所，招生 10.0 万人，在校学生 55.2 万人,毕业 9.6 万人；小学适龄儿童入学率达 100.0%；幼儿园在园幼儿 15.1 万人。全市共有专任教师 107653 人，其中普通高等学校 24803 人，普通中等职业学校 11538 人，普通中学 30085 人，小学 30036 人。

2013 年二七区普通高中招生 1116 人，毕业 832 人，年末在校学生 2847 人；普通初中招生 3153 人，毕业 2528 人，年末在校学生 8814 人；小学招生 8405 人，毕业 7579 人，年末在校人数 47876 人。全区适龄儿童入学率达 100%。

4、交通状况

郑州具有贯通东西、连接南北的战略作用，是沟通、促进全国各经济区交流、联合的中枢之地。京广、陇海两大干线在此交汇，周围还有京九、焦柳、月石、平阜线通过，形成三纵三横干线框架。郑州为全国重要的交通、通讯枢纽，是新欧亚大陆桥上的重要城市。

二七区以二七广场为轴心，呈扇形向西南部延伸，陇海路、航海路、长江路、

南三环、南水北调运河依次分布，京广、陇海铁路交汇于此，郑少高速、西南绕城高速过境而过，全国著名的郑州火车站、河南省最大的汽车客运中心位于二七区，具有良好的区位、交通等优势。

5、文物古迹

郑州市的金水区、惠济区、管城区均有着丰富的历史文化遗产。如有二七纪念塔、郑州烈士陵园、大河村遗址、商城遗址、西山仰韶文化遗址、花园口黄河堵口纪念亭等。

经现场勘察，本工程所在区域 1000m 内未发现文物古迹。

6、与南水北调中线工程相符性分析

根据郑州市南水北调工程建设管理领导小组办公室出具的《关于郑州市建设投资集团有限公司提供的芦庄路（百荣路-京广南路）拟建道路工程用地位置确认的函》（郑调办环函[2016]85 号），本项目最近点（终点）距南水北调总干渠管理范围边线（防护拦网）垂直距离约 1835m，最远距离（起点）距南水北调总干渠管理范围边线（防护拦网）垂直距离约 3845m。根据《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧水源保护区划定方案的通知》（豫政办[2010]76 号），该段一级保护区为 200m，二级保护区左岸 3000m。可见，本项目部分路段位于南水北调二级保护范围之内。

根据《河南省人民政府办公厅关于转发南水北调中线一期工程总干渠河南段两侧水源保护区划定方案的通知》（豫政办[2010]76 号）内容可知：

一级保护区内应遵守下列规定：

禁止建设任何与中线总干渠水工程无关的项目；

禁止向环境排放废水；

禁止倾倒垃圾、粪便及其他废弃物；

禁止堆放、存贮固体废弃物和其他污染物；

农业种植禁止使用不符合国家有关农药安全使用和环保规定、标准的高毒和高残留农药。

二级保护区内应遵守下列规定：

禁止向环境排放废水、废渣类污染物；

禁止新建、扩建污染较重的废水排污口，设置医疗废水排污口；

禁止新建、扩建污染重的化工、电镀、皮革加工、造纸、印染、生物发酵、选矿、冶炼、炼焦、炼油和规模化畜禽养殖及其他污染重的建设项目；

禁止设置生活垃圾、医疗垃圾、工业危险废物等集中转运、堆放、填埋和焚烧设施；

禁止设置危险品转运和贮存设施、新建加油站及油库；

禁止使用不符合国家有关规定农药安全使用和环保规定、标准的高毒和高残留农药；

禁止将不符合《生活饮用水卫生标准（GB5749-2006）》和有关规定的水人工直接回灌补给地下水；

禁止采取地下灌注方式处理废水；

禁止建立公共墓地和掩埋动物尸体；

禁止利用沟渠、渗坑、渗井、裂隙、溶洞以及漫流等方式排放工业废水、医疗废水和其他有毒有害废水；

禁止将剧毒、持久性和放射性废物以及含重金属废物等危险废物直接倾倒或埋入地下。已排放、倾倒和填埋的，按国家环保有关规定，在限期内进行治理。

不得安排大气污染物最大落地浓度位于总干渠范围内的建设项目。

穿越总干渠的桥梁必须设有遗洒和泄露收集设施，并采取措施防范交通事故带来的水质安全风险。

本项目部分工程位于南水北调二级保护区内。本项目为城市道路项目，本次工程不涉及跨渠桥梁工程，项目运营期本身不产生污染物，项目区雨水经雨水收集管道收集后引至二级保护区外排放，不对南水北调水质产生影响。符合《河南省人民政府办公厅关于转发南水北调中线一期工程总干渠河南段两侧水源保护区划定方案的通知》（豫政办[2010]76号）要求。

环境质量状况

建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1.环境空气质量现状

根据环境空气质量功能区划分原则，本项目所在区域为二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。本次评价参考郑州市环境保护监测中心站发布的空气质量日报 2016 年 3 月 26—4 月 2 日现状数据（距离项目最近的烟厂）见表 11。

表 11 项目所在地环境空气质量（日均值，单位：μg/m³）

监测因子	O ₃ [*]	CO	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
监测值	25~44.5	1.18~1.96mg/m ³	6.0~38.6	28.5~57.0	98~218	49~125
日标准值	160	4 mg/m ³	150	80	150	75
超标倍数	0	0	0	0	0~0.453	0~0.67

*注 O₃ 监测值为最大 8 小时平均

由上表可知，监测期间，本项目所在区域环境空气中的 O₃、CO、SO₂、NO₂ 浓度均低于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，PM₁₀ 和 PM_{2.5} 不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求（超标原因，北方风沙较大造成颗粒物超标）。

2.声环境质量现状

本项目位于郑州市二七区，根据郑州市声环境功能区划分方案（2011），建设项目所在地属 1 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准，即昼间≤55db(A)、夜间≤45db(A)。经噪声实测，本拟建项目噪声监测结果见表 12。

表 12 噪声监测结果一览表 单位：[dB(A)]

日期 点位	2016 年 3 月 28 日		2016 年 3 月 29 日		(GB3096-2008) 中 1 类:
	昼间	夜间	昼间	夜间	
鑫都汇	51.2	40.3	49.6	40.7	昼间≤55、 夜间≤45

注：监测期间，未施工。

实测结果显示，拟建项目所在地各点位噪声昼间和夜间监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准。

3.地表水环境质量现状

项目区域纳污河流为金水河，属于贾鲁河支流，属 IV 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。本评价引用郑州市环境保护局发布的 2015 年最近 5 周贾鲁河中牟陈桥断面监测数据，监测结果见表 13。

表 13 贾鲁河中牟陈桥断面水质监测结果 单位 mg/L

监测因子	COD	NH ₃ -N	水质类别
监测时间			
第 46 周（11.9~11.15）	37.4	4.30	劣 V
第 47 周（11.16~11.22）	37.8	5.17	劣 V
第 48 周（11.23~11.29）	39.4	6.13	劣 V
第 49 周（11.30~12.6）	36.1	1.86	劣 V
第 50 周（12.7~12.13）	38.0	6.67	劣 V
超标率（%）	100%	100%	
IV类水质浓度标准（mg/L）	30	1.5	

由上表可知，监测期间贾鲁河水质不能满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中 IV 类标准的要求，水质较差。其超标原因主要是上游接纳了沿途的工业废水和生活污水，贾鲁河已受到了污染。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

项目周围环境保护目标见表 14。

表 14 环境保护目标

环境类别	保护目标	方位	距离	保护级别
大气环境	鑫都汇	北侧	12m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
声环境	鑫都汇	北侧	12m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类
水环境	金水河	西侧	0.6km	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
	南水北调干渠	东北	1835m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II 类

评价适用标准

环境 质量 标准					
	环境要素	标准名称及（类）别	项目	标准值	
	环境空气	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准	颗粒物24小时平均	μg /m ³	150
			SO ₂ 24 小时平均		150
			NO ₂ 24 小时平均		80
	地表水环境	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）Ⅳ类标准	pH	6~9	
			COD	mg/L	30
			BOD ₅		6
			高锰酸钾指数		10
			NH ₃ -N		1.5
	声环境	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）1 类	昼间	dB(A)	55
			夜间		45
污 染 物 排 放 标 准					
	类别	标准名称及（类）别	污染物因子	标准值（无组织排放）	
	废气	《大气污染物综合排放标准》 B16297-1996）表 2	颗粒物最高允许 浓度	mg/m ³	1.0
			沥青烟气最高 允许浓度		不得有明显无组 织排放
	固体废物	一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）			
	噪声	施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 昼间：70dB（A），夜间：70dB（A）			
	总 量 控 制 指 标				
本道路工程建议不设总量控制指标。					

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、生产工艺

本项目主要为市政道路的建设，同时配套建设给排水工程、绿化工程、照明工程等。项目施工流程及产污环节示意图详见图 2。

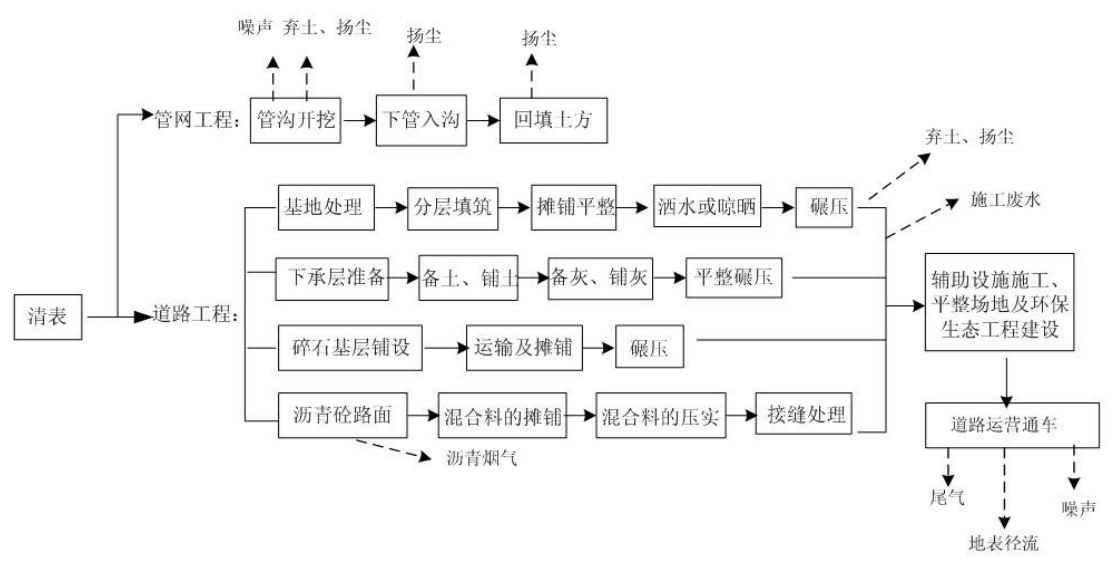


图 2 施工期和运营期各污染环节示意图

主要污染工序：

施工期：

1、大气污染：

项目施工期间，产生的废气主要为运输车辆行驶中产生的汽车尾气以及施工机械工作中产生的废气；土地平整、打桩、开挖、回填、建材露天堆放、装卸等过程产生的施工扬尘，以及沥青摊铺时产生的沥青烟气。

（1）施工扬尘

施工期的扬尘主要为施工区裸露地表在大风气象条件下形成的风蚀扬尘，其产生量与风力、表土含水率等因素有关。

施工期空气影响因素主要来自施工作业产生的扬尘污染。施工中，管沟开挖土方堆置，筑路材料的运输、装卸、混合摊铺及平整等过程中有大量的粉尘散落到周围大气中；建筑材料堆放期间由于风吹会引起扬尘污染。

(2) 沥青烟气

本项目在道路施工现场不建设沥青混合料拌和场及混凝土拌和场，项目所需沥青和混凝土拌和物全部外购，因此仅在路面铺设时有很少量的沥青烟排放，这部分沥青烟主要是以无组织形式排放。

(3) 汽车、工程机械尾气：施工中各种工程机械和运输车辆在燃汽油、柴油时排放的尾气含有 HC、CO、NO₂ 等大气污染物，排放后会对施工现场有一定影响。

2、废水污染：工期水污染源主要为施工过程中产生的施工废水和施工队伍的生活污水。施工废水包括施工机械的跑、冒、滴、漏；砂石冲洗水、混凝土养护水、设备车辆冲洗水等。

施工废水：经查阅相关资料，这部分废水按照 3.28L/m² 计算，本项目占地面积 106830m²，则废水产生量为 352.9m³。废水主要污染成分为水泥碎粒、沙土等。

生活污水：本项目施工期废水污染源主要为施工人员生活污水。预计本项目施工期间各类施工人员最高峰为 20 人，按用水量每人 40L/d 计，则施工人员生活用水量为 0.8m³/d，排水系数取 0.8，生活污水产生量为 0.64m³/d。本道路施工主要在市内进行，道路分段施工，施工人员比较分散，且人数较少，施工期间可利用附近公厕，不再专设旱厕等设施。生活污水全部经市政管网排入郑州市南三环污水处理厂统一处理。

3、噪声污染：道路建设施工阶段的主要噪声来自施工过程中施工机械和运输车辆产生的噪声，具有高噪声、无规律的特点，它对外环境的影响是暂时的，随施工期的结束而消失。

据调查，国内目前道路施工采用的机械设备主要有推土机、摊铺机、压路机、平地机、自卸汽车、打桩机和挖掘机等，其声压级见表 15。项目施工期采取合理施工时段，高噪设备避免同时施工，夜间禁止施工等措施，可使施工期噪声影响减少到最低水平。

表 15 公路施工机械设备声级测试值及范围

设备	测点与机械的距离 m	最大声级 dB (A)
推土机	5	76
摊铺机	5	81
压路机	5	76
平地机	5	77
自卸汽车	5	56
挖掘机	5	66

4、固废污染：本项目施工过程中产生的固体废物主要为弃土、建筑垃圾、拆迁垃圾和生活垃圾。

(1) 弃土：本项目施工期挖方量为 88850m³，填方量 70500m³，共产生弃土 18350m³，根据工程设计资料，项目施工量较小，不再专门设置渣土场，产生的弃方最大限度的实现综合利用，不能利用的临时堆存于施工现场并进行覆盖处理，施工结束后，及时清运至由市政主管部门指定的渣土场进行处置。项目土石方平衡见图 3。

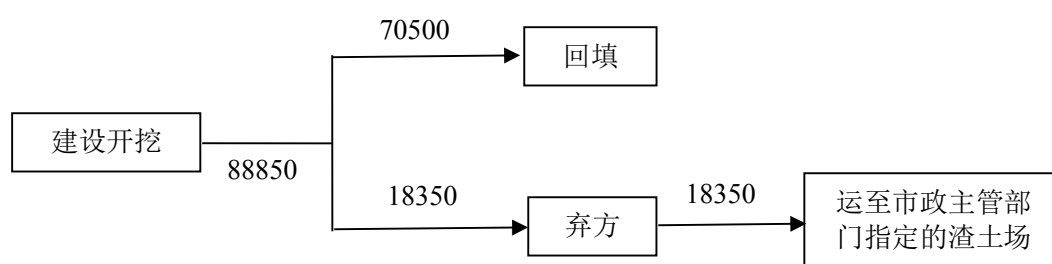


图 3 土石方平衡 单位：m³

(2) 建筑垃圾

本项目产生的建筑垃圾主要为废混凝土等，经查阅《建筑垃圾的产生与循环利用管理》，建筑垃圾的产生量为 20~50kg/100m²，本项目为道路的建设，按 20kg/100m² 计，项目占地面积 106830m²，则本项目建筑垃圾产生量为 21.5t。这些固体废物一般存在于堆料场等临时占地附近，建筑垃圾经集中收集后由市政主管部门统一收集处置。

③生活垃圾

本项目施工期间各类施工人员最高峰为 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人

计算，则生活垃圾产生量为 10kg/d，由相关环卫部门统一收集。

5、生态环境项目施工期对生态环境的影响主要表现为对土地利用、土壤、植被和水土流失的影响。本项目占地面积 106830m²，沿线主要是商贸城和空地。因此本项目对生态环境的影响主要表现为在清表、挖、填土方和土方堆存产生的植被破坏、土壤生产力破坏、水土流失及土地利用方式改变等影响。

营运期

1、废气

大气污染主要来自汽车尾气（大部分碳氢化合物、氮氧化物、一氧化碳），由于目前已逐步推广使用清洁车用燃料，尾气排放口设置有尾气净化装置，使汽车尾气排放的污染影响已得到了有效控制。

2、废水

道路营运后，路面雨水径流是造成道路沿线水环境污染的主要形式，它有可能携带路面扬尘，尾气排放物及汽车漏油等污染物进入水体。但由于本项目车流量较小，汽车尾气的排放物通过地表径流对水环境质量产生的影响极小，因此，该道路沿线通过降雨形成径流，并通过路面排水系统排入管网。

3、噪声

本项目运营后对声环境的影响主要是交通噪声的影响。公路运营期的交通噪声是指汽车行驶在公路上的车体振路、发动机运转、轮胎与地面间的摩擦、超车响鸣等产生的声音。交通噪声的大小与车速、车流量、机动车类型、道路结构、道路表面覆盖物、道路两侧建筑物、地形等多因素有关。

各种机动车行驶时噪声当量 A 声级与车速之间的关系如下表 16。

表 16 不同类型车辆的当量 A 声级与车速关系 单位：dB (A)

类型	当量 A 声级 Li
小型车（3.5t 以下）	$L_s=59.3+0.23V$
中型车（3.5t—12t）	$L_m=62.6+0.32V$
大型车（12t 以上）	$L_h=77.2+0.18V$

表 17	不同类型车辆 Li 值			单位: dB (A)
类 型	Li(80Km/h)	Li(60Km/h)	Li(40Km/h)	
小型车 (3.5t 以下)	77.7	73.1	68.5	
中型车 (3.5t—12t)	88.2	81.8	75.4	
大型车 (12t 以上)	91.6	88	84.4	

4、固体废物

项目营运期产生的固体废物主要来源于车辆运行过程洒落在路面上的物质以及路人随手丢弃的垃圾。

建设项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源		污染物名称	处理前产生的浓 度及产生量	排放浓度及 排放量
大气污染物	施工期	TSP	粉尘	>1mg/m³	≤1mg/m³
		废气	沥青烟气	无组织，少量	无组织，少量
			汽车、机器尾气	无组织，少量	无组织，少量
	营运期		汽车尾气	无组织，少量	无组织，少量
水污染物	施工期		施工废水	352.9m³	洒水降尘， 综合利用
			生活污水	利用周围公厕、排入市政 污水管网	
	营运期		雨水径流	排入市政 雨水管网	排入市政 雨水管网
固体废物	施工期		弃土	18350m³	市政主管部门指 定的处置场
			建筑垃圾	21.5t	
			生活垃圾	10kg/d	环卫部门清运
	营运期		散落的垃圾	/	
噪声	施工期：主要为施工产生的噪声，随着施工期的结束， 噪声也将随之消失				
其他	-				
主要生态影响					
项目位于百荣路和京广南路之间，现状为一条水泥路，区域内无国家重点保护的野生植物品种和野生动物种群，不会对珍稀动植物造成影响，不会引起物种多样性的减少，道路占地范围内植被生物量损失较少。					

环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目施工期主要污染因素为施工废气、废水、固体废弃物和噪声等，具体分析如下：

1、废气

①道路扬尘

类比公路施工过程中 TSP 浓度的监测结果，见表 18。

表 18 施工现场 TSP 浓度

施工内容	污染因素	风速 m/s	距离 m	浓度 mg/m ³
土方	装卸、运输、施工	2.4	50	21.1
			100	14.6
			150	5.0
灰土	装卸、运输、混合	1.2	50	12.0
			100	7.7
			150	0.7
石料	运输	2.4	50	10.4
			100	3.7
			150	2.8

由上表中监测结果分析可知，土方在装卸、运输、施工中及石料运输中，距现场 100m 处环境空气中 TSP 浓度高达 14.6mg/m³，150m 处环境空气中 TSP 浓度仍达 5.0mg/m³。根据分析预测，在施工过程中未采取任何抑尘措施的情况下，施工扬尘对下风向 200m 范围内的区域有一定影响。根据实际调查，施工期间项目周边的环境敏感点主要为项目北侧 12m 的鑫都汇（位于道路红线上风向），距离较近，如不采取合理的污染防治措施，势必对区域大气环境和南水北调水质造成一定影响。

为控制施工扬尘的影响，按照《2015 年郑州市蓝天工程行动计划实施方案》的相关要求，评价要求项目建设采取以下控制措施：

（1）施工现场设置环境保护牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话等；

（2）施工现场四周连续设置稳固、整齐、美观的 2.5m 高围挡（墙）。围挡

(墙)间无缝隙,底部设置不低于 20cm 的防溢座以防止粉尘流失,顶端设置压顶;

(3) 道路开挖必须辅以持续加压洒水或喷淋措施,以抑制扬尘飞散;

(4) 道路开挖的翻渣和垃圾清运,应采取洒水或喷淋措施;

(5) 无法及时清运的渣土,要集中整齐堆放,并用遮挡物进行覆盖,施工结束后渣土必须清运完毕;

(6) 施工物料尽量放置在棚内,室外存放要用苫布遮挡;水泥和石灰等粉状建筑材料采用罐车散装运输;粉状物料堆放点尽量远离居民区;

(7) 施工现场出入口要由专人负责清扫(洗)车身及出入口卫生,确保出入车辆不带泥土出厂;

(8) 渣土及垃圾运输车辆必须办理相关手续或委托具有垃圾运输资格的运输单位进行。采取密闭运输,车身应保持整洁,防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢,严禁抛扔或随意倾倒,保证运输途中不污染城市道路和环境,对不符合要求的运输车辆和驾驶人员,严禁进场进行装运作业;

(9) 除抢险、抢修情况外,四级以上大风天气或市政府发布空气质量预警时,不得进行拆除作业,并对拆除现场进行覆盖、洒水等降尘措施。

建设单位应坚持文明施工,严格执行上述污染控制措施,只要加强管理、切实落实好这些措施,施工扬尘对环境的影响将会大大降低。在施工过程中建设方应及时统计核实挖填方量、散装物料的装卸量、堆放量以及堆放时长,按照相关要求主动向环境管理部门进行扬尘排污申报。施工期扬尘对环境的影响将随施工的结束而消失。

②沥青烟气

本项目在施工现场不设沥青混合料拌和场、混凝土拌和场,本项目所需沥青和混凝土全部外购,因此仅在路面铺设沥青拌和料时有少量无组织排放的沥青烟产生。

沥青铺浇路面时所产生的烟气,产生量较少,对周围环境影响较小。

2、废水

施工期废水来源于现场施工人员生活污水和施工废水。

①生活污水

本项目道路施工主要在市内进行，道路分段施工，施工人员比较分散，且人数较少，施工期间可利用附近公厕，不再专设旱厕等设施。生活污水全部经市政管网排入污水处理厂统一处理。

②施工废水

施工废水主要为砂石冲洗水、混凝土养护水、设备车辆冲洗水等，主要污染成分为水泥碎粒、沙土等，产生量为 352.9m³。评价建议在施工场地内设置 20m³沉淀池 4 座，使建筑污水经沉淀后可用于场地洒水降尘和施工机械冲洗，实现综合利用。施工作业完毕后，要及时清理施工现场，以防施工废料等随雨水进入河中，同时应加强管理，施工材料如沥青、油料、化学品等的堆放地点应远离河床，并预备临时遮挡的帆布，防止雨水冲刷。

由于本项目部分工程位于南水北调二级保护区，为避免施工期产生的废水对南水北调水体产生影响，评价建议采取以下措施：

①施工工地建材堆放时加以覆盖，防止雨水冲刷；

②含有害物质的建筑材料（如施工水泥等）应远离地表水体，各类筑路材料应有防雨遮雨设施，水泥材料不得倾倒在地上，工程废料要及时运走；

③应合理组织施工程序和施工机械，施工废渣按要求堆放在远离水体的指定位置，不得任意丢弃在水中。设置沉淀池，防止泥沙直接进入水体；

④严格管理施工机械和运输车辆，严禁油料泄漏和随意倾倒废油料。施工机械、运输车辆的清洗水收集后经沉淀池沉淀后排放；

⑤施工营地工人生活废水经周围公厕处理后由污水管网排入城镇污水处理厂处理。

⑥施工期施工营地不能占用基本农田；远离河道；不得位于水源保护区及文物保护区内。

由于施工期较短，在采取上述措施后，施工期废水对周围水环境影响不大。

3、噪声

公路建设施工阶段的主要噪声来自于施工过程中施工机械和运输车辆辐射的噪声，具有高噪声、无规律的特点，它对外环境的影响是暂时的，随施工结束而消失。

据调查，国内目前道路施工采用的机械设备主要有推土机、挖掘机、平地机、压路机和铺路机等，施工机械中心（各距 8m）的噪声等效声级为 81.2dB（A）。其环境影响预测按下式计算：

$$L_2 = L_1 - 20Lg\left(\frac{r_2}{r_1}\right)$$

式中：L₂---r₂ 处的等效声级；

L₁---r₁ 处的等效声级。

其计算结果见表 19。

表 19 典型施工机械的噪声水平 单位：dB（A）

机械名称	源强	主要施工机械不同距离处的噪声值 dB（A）									
		5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
推土机	90	76	70	64	68	54	52	50	46	44	40.5
摊铺机	95	81	75	69	63	59	57	55	51	49	46
压路机	90	76	70	64	68	54	52	50	46	44	40.5
平地机	91	77	71	64	59	55	53	51	47.5	45	41.5
自卸汽车	70	56	50	44	38	34	32	30	26.5	24	20.5
挖掘机	80	66	60	54	48	44	42	40	36.5	34	30.5
叠加值	/	84	78	72	66	62	60	58	55	52	49

按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定，建筑施工过程中厂界施工噪声排放限值为昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。由上表结果表明，施工机械噪声级昼间在施工点 40m 范围外达到标准限值，夜间在距施工点 150m 范围外达到标准限值。

为进一步降低噪声对周边环境的影响，评价要求应采取以下降噪措施：

（1）从声源上控制。建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定

期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(2) 合理安排施工时间。禁止夜间（22 时至次日 6 时）施工，确需夜间施工的，应报有关部门批准，避免施工噪声扰民。

(3) 采用距离防护措施，合理安排施工计划和进度，保障居民有一个良好的学习、生活环境。

(4) 在建筑工地四周设立不低于 2m 的围挡，阻隔噪声。

(5) 施工场所的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣。

(6) 建设管理部门应加强对施工工地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

经采取上述降噪措施后，项目施工期噪声对周围环境的影响将降至最小，且本项目噪声源为线性源，施工期短，因此施工期噪声对周围环境的影响较小。

4、固体废物

本项目固体废物主要是弃土、建筑垃圾和生活垃圾。

(1) 弃土

本项目施工期弃土 18350m³，临时堆存于施工现场，及时清运至由市政主管部门指定的渣土场进行处置。要求堆存过程中，必须进行覆盖处理。施工结束后，及时清运至由市政主管部门指定的渣土场进行处置。

(2) 建筑垃圾

本项目产生的建筑垃圾主要为废混凝土，产生量为 21.5t，这些固体废物一般存在于堆料场等临时占地附近，评价要求应设置临时的垃圾收集桶，建筑垃圾经集中收集后由市政主管部门统一处理。

土石方和建筑垃圾尽量实现综合利用，不能利用的部分可根据《郑州市城市工程渣土管理办法》的要求及时清运，未及时清运的建议采用防尘网暂时覆盖，并定期洒水降尘。另外，建设单位须要求施工单位规范运输，不能随地洒落物料，不能随意倾倒、堆放建筑垃圾，施工结束后应及时清运多余或废弃的建筑材料以及垃圾至市政主管部门指定的渣土场进行处置。

(4) 生活垃圾

本项目施工期间各类施工人员最高峰为 20 人,生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计算,则生活垃圾产生量为 10kg/d,由相关环卫部门统一收集。

经采取以上措施后,本项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

5、生态环境影响分析

本项目占地面积 106830m²,现状为一条水泥路。项目对生态环境的影响主要表现为在清表、挖、填土方和土方堆存产生的土壤生产力破坏、水土流失、生物量减少及土地利用方式改变等影响。

(1) 生态系统的影响

①土地利用性质的改变

本项目全线占用土地 106830m²,建成全后均为受人为影响严重的城市生态系统,原有生态系统的破坏和全新的城市生态系统的建立会在人为因素的影响下迅速过度完成。因此,基本不存在原有生态系统破坏后、新生态系统建立前的生态严重破坏阶段,项目建设完成后,辅以绿化,不会造成明显的生态恶化。

②土壤性质的变化

原有的土地将被城市道路所覆盖,大量的土地表面硬化使得原有的渗透性较强的土地变为渗透性差的人工地面,由于地表覆盖层的变化,将会增加降雨所带来的地表径流,减少该地区的地下水补给;道路建设过程中,由于水泥灰浆等碱性物质的掺入,使土壤的 pH 值增加;车辆尾气的排放会使周边土壤的铅含量增加,加剧对植物根系的损害;车量和行人的增加,也会增加区域土壤的紧实度。

拟建项目完成后,区域土壤性质将有所改变,土壤肥力下降,不利于生物的存活。但由于区域内生态系统已转变为城市生态系统,仅少量绿化区域需要土壤有较高的肥力,且可根据土壤性质的变化,选择适宜的绿化生物,调节土壤性质,降低工程建设对区域土壤的影响。因此拟建工程建设带来的土壤性质恶化,肥力下降的影响是可以接受的。

③植被生物量的变化

拟建工程实施后，原有的植被将全部消失，虽然通过道路两侧植树措施可以弥补一定量的生物损失，但是生物量还是会减少，会对区域生态环境造成一定的影响。

④项目弃土对生态系统的影响

本项目建设区域地势平坦，工程共产生弃土 18350m³，这部分弃土如不安全处置，若遇强降雨，易产生泥石流及滑坡现象。评价要求工程产生的弃土临时堆场于施工期，并覆盖处理，施工结束后及时清运至市政部门指定的渣土场消纳。

（2）对水土流失影响

工程建设过程中，土地清表、挖、填土方和土方堆存等行为可能导致水土流失，这些工序扰动原有地貌，对占地范围内的植被和地表土壤造成一定程度的破坏，土壤的抗侵蚀能力下降，为水土流失的发生和加剧创造了条件。评价要求建设单位应注重优化施工组织和制定严格的施工作业制度。尽量将挖填施工安排在非雨汛期，并缩短挖填土石方的堆置时间；施工过程中，路基开挖的土方需集中堆置，且控制在征用的土地范围之内，堆置过程中做好堆置坡度、高度的控制及位置的选择，防止水土流失。

采取以上措施后，将弥补施工占地所造成的生态损失，所以生态损失不大。因此只要严格规范施工作业，对生态环境的影响就会较小。

6、社会影响

根据调查，本工程是连接区域支路的重要通道，施工期间，现状路段将被封闭，导致城市交通受到干扰，造成城市道路交通堵塞、拥挤，采取分流、绕行等临时措施，公交线路也需要重新布设，这将给居民的出行、工作及生活带来影响及不便。施工过程中，不可避免地将影响城市市政工程中地面和地下各种管线和管道，如排水管道、煤气管道、热力管道、通讯电力管线等，这部分的管线和管道要拆迁改移，及时通知，减少对市民生活的影响。

建议在本工程施工期间，做好施工规划，避免进度缓慢、战线长的施工形式；做好文明施工，以减少施工粉尘、噪声污染周围环境；留出合理的出行通道等，

避免大的扰民行为和纠纷。

营运期环境影响分析

本项目营运期主要污染因素为废气、废水、固废和噪声等，具体分析如下：

1、废气

道路工程投入运营后，对大气环境的影响主要来源于汽车外排尾气和交通运输路面二次扬尘。车辆尾气中主要污染物为一氧化碳、氮氧化物、碳氢化合物，该污染物对公路沿线空气环境将产生一定影响。本项目运行后车辆行驶车况较稳定，能减少地表二次扬尘和汽车尾气产生量，对沿途大气环境的影响较小。

2、废水

本项目建成后，自身不产生废水，对地表水环境的影响主要表现为雨期汇水对水环境的影响。道路营运后，路面雨水径流是造成道路沿线水环境污染的主要形式，它有可能携带路面扬尘，尾气排放物及汽车漏油等污染物进入水体。

由于目前已逐步推广使用清洁车用燃料，且漏油情况发生几率极小，汽车尾气的排放物通过地表径流对水环境质量产生的影响极小，正常情况下，路面雨水径流通过雨水管网排入附近地表水系，对水环境影响很小。

3、噪声

营运期交通噪声的影响，按照《环境影响评价技术导则 声环境》HJ2.4-2009的要求，本次评价选择车流量预测 2016 年、2021 年、2026 年三个预测年段。

(1)i 型车辆行驶于昼间或夜间，预测点接收到小时交通噪声值按下式计算：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_r T} \right) + 10 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$ —第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

$(\overline{L_{0E}})_i$ —第 i 车速度为 V_i , km/h；水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB(A)；

N_i —昼间，夜间通过某个预测点的第 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；

V_i —第 i 类车的平均车速, km/h;

T —计算等效声级的时间, 1h;

Ψ_1 、 Ψ_2 —预测点到有限长道路两端的张角, 弧度。

ΔL —由其他因素引起的修正量, dB(A)

(2) 各型车辆昼间或夜间使预测点接受到的交通噪声值按下式计算:

$$(L_{Aeq})_{交} = 10 \lg [10^{0.1(L_{Aeq})_L} + 10^{0.1(L_{Aeq})_M} + 10^{0.1(L_{Aeq})_S}] - \Delta L_1 - \Delta L_2$$

式中:

$(L_{Aeq})_L$ 、 $(L_{Aeq})_M$ 、 $(L_{Aeq})_S$ ---分别为大、中、小型车辆昼间或夜间, 预测点接受到的交通噪声值, dB;

$(L_{Aeq})_{交}$ --- 预测点接收到的昼间或夜间的交通噪声值, dB;

ΔL_1 ---- 公路曲线或有限长路段引起的交通噪声修正量, dB;

ΔL_2 ---- 公路与预测点之间的障碍物引起的交通噪声修正量, dB;

(3) 预测点昼间或夜间的环境噪声预测值按下式计算:

$$L_{Aeg}(\text{预测值}) = 10 \lg (10^{0.1L_{Aeg} \text{交}} + 10^{0.1L_{Aeg} \text{背}})$$

式中: $L_{Aeg} \text{交}$ ——预测点昼间和夜间的交通噪声预测值, dB;

$L_{Aeg} \text{背}$ ——预测点的环境影响背景值, dB。

(4) 距离衰减量 $\Delta L_{\text{距离}}$ 的计算

a. 车间距 d_i 的计算:

$$d_i = 1000 \frac{v_i}{N_i} \quad (m)$$

b. 预测点至噪声等效行车线的距离 r_2 的计算:

$$r_2 = \sqrt{D_N D_F} \quad (m)$$

式中: D_N —预测点至近车道的距离, m;

D_F —预测点至远车道的距离, m。

c. $\Delta L_{\text{距离}}$ 计算:

当 $r_2 \leq d_i/2$ 时:

$$\Delta L_{\text{距离},i} = 20k_1k_2 \lg \frac{r_2}{7.5} \quad (dB)$$

当 $r_2 > d_i/2$ 时:

$$\Delta L_{\text{距离},i} = 20k_1 \left(k_2 \lg \frac{0.5d_i}{7} + \lg \sqrt{\frac{r_2}{0.5d_i}} \right) \quad (dB)$$

式中: K_1 ——预测点到公路之间地面状况常数, 取值为 1.0;

K_2 ——与车距 d_i 有关的常数, 按表 20 取值。

表 20 与行车间距有关的常数

d_i (m)	20	25	30	40	50	60	70	80	100	140	160	250	300
K2	0.17	0.5	0.617	0.716	0.78	0.806	0.833	0.840	0.855	0.88	0.885	0.89	0.908

(5) 公路弯曲或有限长路段引起的交通噪声修正量 ΔL_f 的计算

$$\Delta L_f = -10Lg (\theta/180^\circ)$$

式中: θ ——预测点向公路两端视线间的夹角, 度。

项目实施后、道路路况较好, 随着运营期的延长和交通量的增大, 交通噪声将逐年增高, 2016 年、2021 年、2026 年三个预测年段的噪声进行预测结果见下表。本工程为红线宽度 30m 的城市支路, 本次评价参考《郑州市声功能区划方案(2011)》的要求, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准。

表 21 道路噪声预测结果 单位: dB (A)

评价年	时段	从车道中心线到预测点的距离 (m)								
		20	30	40	50	60	70	80	100	200
2016 年	昼间	53.69	51.85	49.16	47.20	46.11	45.01	44.41	43.26	38.32
	夜间	42.93	35.09	32.40	30.43	29.34	28.24	27.64	26.49	21.55
2021 年	昼间	54.85	53.91	53.32	51.36	50.27	49.17	48.57	47.42	42.48
	夜间	38.62	35.78	33.09	31.13	30.04	28.94	28.34	27.19	22.25
2026 年	昼间	56.60	54.97	54.38	54.12	53.93	52.82	49.23	48.07	43.61
	夜间	45.25	44.41	41.72	39.76	38.67	37.57	36.97	35.82	24.40
执行标准		《声环境质量标准》1 类								
达标情况		达标								

根据预测, 未采取降噪措施情况下, 远期行车噪声将导致道路中心线两侧 20m 处的区域声级超过《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准的要求, 最高噪声贡献值超标 0.67dB (A)。

表 22 主要敏感点噪声预测结果一览表 单位 dB(A)

敏感点名称	声环境标准	位置（距道路中心线）	现状值 昼间/夜间	项目建成后，各敏感点处噪声级					
				2016 年		2021 年		2026 年	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
鑫都汇	1 类	北侧 27m	50.4/40.5	53.21	37.51	54.12	35.94	55.14	44.59

从预测结果看，道路通车后，附近敏感点鑫都汇远期昼间交通噪声不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准的要求。

由上述预测结果分析，道路交通噪声势必对沿路的环境敏感点造成一定影响，需采取一定的降噪措施，如下：

根据项目设计方案，芦庄路（百荣路-京广南路）沿路两侧设置乔木绿化带，具有一定的降噪作用。

为防止道路交通噪声对未来道路两侧的建设造成不利影响，综合噪声预测结果，本评价提出以下建议：

①工程沿线两侧将来进行具体规划建设时，建议规划部门根据此噪声预测结果，线路两侧划定一定的噪声影响控制距离。

②线路两侧进行详细建设规划时，临路第一排建筑宜为商业建筑、公共绿地或其他非噪声敏感建筑，宜沿道路方向平行布置或者将建筑内噪声敏感功能区布置在背向道路的一侧，以降低交通噪声影响，同时对第二排建筑起到隔声作用。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），第一排构筑物能有效降低噪声 3~5dB(A)，可见对第二排建筑物隔声作用明显。

③道路两侧噪声影响控制距离内进行详细规划时，不宜在临路第一排建设噪声敏感建筑，如居民住宅、学校办公学习区、医院病房等。

④建议设置禁鸣标志和相应的减速标志。

⑤加强道路维护、保养，发现路面破损及时修复，防止因路面破损引起车辆颠簸，造成噪声强度增加；

⑥禁止大型、重型车辆通行；

⑦临近道路两侧建筑物安装双层玻璃隔声窗。

本项目建成后,在加强车速管理、并设置禁鸣标志及采取上述措施的情况下,同时周边敏感点采取评价提出的各种防噪措施,交通噪声将得到有效控制,可降低 5dB(A)以上,预计交通噪声对周边环境的影响较小。

4、固体废物

项目营运期产生的固体废物主要来源于车辆运行过程洒落在路面上的物质以及路人随手丢弃的垃圾。

评价建议采取治理与管理两种措施,首先在道路的两侧建设分布合理的垃圾箱,使路人能够方便找到,同时加强教育并竖立警示牌提醒路人将垃圾放入垃圾箱内,只要及时清扫,保持路面持久干净,项目营运期产生的固体废物对周边环境的影响较小。

5、事故风险评价

公路运输过程中风险事故造成的影响主要是对沿线水体的影响,化学危险品的泄漏、落水将造成水体的严重污染,威胁到市区水源井地下水安全,通过大量研究表明,此类事故主要来源于交通事故,事故类型主要有:

(1) a. 化学危险品的运输车辆发生交通事故后,化学危险品发生泄漏,并排入水体; b. 车辆本身携带的汽油(柴油)和机油泄漏,并排入附近水体。

(2) 公路风险事故的发生与司机有很大的关系,一般事故的发生多数是由于汽车超载和司机疲劳驾驶导致,事故发生后又有多数司机不敢报案而延误处理,导致事故影响扩大。

(3) 按《物质危险性标准》、《重大危险源辨别》(GB18218,2000)的相关规定,本项目建成后设计的危险性为油品及运输的化学危险品。

危险事故防范措施:

(1) 在发生交通事故可能性较大的路段,设计雨水收集和排水系统。

(2) 为了保障河流安全,在沿河路线增设警示标志,禁止存在安全隐患的车辆进入该路段。

6、对社会环境的影响

随着郑州市的发展和人民生活水平的提高，交通运输车辆日益增多，城区道路基础设施的迅速建设除满足交通发展的需要外，其社会环境效益显著。

本项目的建设，确保了郑州市中心城区南区交通运输的方便快捷，极大地改善了区域的交通运输条件，改善了当地人民生活条件，加快了经济和文化交流速度；同时，周围良好的交通环境的搭建为区域发展创造了良好的基础条件，是对外商贸流通、人员往来、经济合作、物质文化交流的重要通道，为经济发展创造了条件。

7、公众参与调查

为了使项目被公众充分认可和了解，充分掌握民意、民心及公众对工程的要求，有利于对本项目产生的与公众有关的重大问题得以研究和协商解决，并取得一致意见。进行公众意见调查可以给予公众表达意见的机会，也使建设者有机会听取有关各方的意见，采取积极的污染防治措施，化解公众在环境问题上不同意见或冲突，消除其对项目的阻力。使公众了解本项目，使业主清楚各方对本项目的意见和建议，从而作出满意的决策。建设单位和评价单位于 2016 年 4 月 3 日对建设项目周边的住户，就公众参与的有关内容开展调查工作(调查表见附件 5)。

(1) 调查工作进行方式

第一，建设单位的有关工作人员向参加调查的居民介绍建设项目实施后的有关环保情况；

第二，就居民对本项目关心的环保问题进行交流、沟通和解答；

第三，在充分了解建设项目的情况后，请村民填写“建设项目环境保护公众意见调查表”广泛征求意见。

(2) 公众参与调查对象

本次公众调查，参与人员主要为项目北侧的鑫都汇居民及百荣商贸城和物流园工作人员。本次调查共发出公众参与调查表 30 份，回收公众参与调查表 30 份，回收率达 100%。具体公众参与人员组成见表 23。

表 23 公众参与人员组成表

项 目	调查 人数	年 龄			文化程度		
		30 岁以下	30~50 岁	50 岁以上	初中及 以下	高中专	大专及 以上
人数 (人)	30	14	9	7	4	8	18
比例 (%)	100	47	30	23	13	27	60

(3) 公众参与调查结果分析

综合各方面的意见，公众调查结果分析如下：

①对于本项目，100%的调查对象表示知道或了解，说明建设单位与周围公众有一定的沟通。

②绝大多数调查对象对项目所在地的环境质量表示满意或较满意。

③绝大多数调查对象认为本项目的实施对周围环境无影响和影响不大，没有人认为本项目的实施会对周围环境产生较大影响。

④100%的调查对象认为该项目的建设对当地交通环境和社会经济产生有利影响。

⑤100%的调查对象对本项目的建设持赞成态度，没有人持反对意见。

⑥公众认为该项目应注意噪声的环境问题，说明公众具有较强的环境保护意识。

(4) 公众参与建议

公众参与建议和要求归纳起来为：

①被调查者中 100%的人对建设项目持坚决支持和有条件赞成态度，无反对者。说明周围群众环境保护意识很强，仅依法办事，且对拟建项目基本上给予支持。

②被调查者中有条件赞成的均要求建设项目重视环保治理，确保污染物达标排放，废物实现综合利用，最大限度地减小对周围环境的影响。

③希望建设单位依法办事，确保环保设施正常运行。

(5) 结论

从以上公众参与调查统计结果可看出：本项目的实施周边群众是持支持的态度。

度，认为该项目有利于改善当地交通环境，促进当地经济发展，另一方面，公众对环境污染问题也表示关注，主要表现在对噪声和大气污染的担忧，这正是本次环评的重点，也是建设单位需重点关注的环保问题，公众的期望与企业的目标是一致的。对于有关部门及项目区周边群众对项目的建设提出的意见，建设单位承诺将严格执行国家和地方环境保护法律、法规的要求，严格按照公众参与调查意见、环境影响报告表及环保部门的批复要求做好项目的环境保护工作。

8、选址合理性分析

①经查阅《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（修正），本项目属于鼓励类，郑州市城乡规划局已同意本项目规划方案。

②郑州市芦庄路（百荣路～京广南路）道路项目属市政基础建设项目，项目周围 1000m 内无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等环境敏感点，无珍稀动植物。

③项目部分路段处于南水北调二级保护区。该范围路段已设计雨污水收集系统、事故池、防护网、标志牌等，此部分路段雨水收集管道，收集路面径流，引至二级保护区外排放，不对南水北调水质产生影响。符合《河南省人民政府办公厅关于转发南水北调中线一期工程总干渠河南段两侧水源保护区划定方案的通知》（豫政办[2010]76 号）要求。

④项目的建设对改善区域交通条件有较大的正面意义，对区域发展起到积极作用。

综上所述，项目在认真落实污染防治措施后，工程所排污染物对环境影响较小，项目建设从环保角度来讲是可行的。

9、工程环保措施及投资

本项目为新建项目，环保设施根据项目具体情况主要包括施工扬尘防治和施工临时场地的生态恢复、弃土临时堆放场地的生态恢复等。项目总投资为 18824.62 万元，其中环保投资为 30 万元，环保投资占总投资的 0.16%。

表 24

工程环保措施及投资估算一览表

污染因素	排放源（编号）		污染物	防治措施	治理投资 (万元)	预期治理效果
大气 污染物	施工期	运输车辆挖、填、物料堆场	粉尘	对施工期扬尘产生和排放进行防治：洒水车抑尘；施工区域围挡封闭；运输过程用篷布覆盖；	22	最大程度减少施工期扬尘的产生和排放
	运营期	交通	汽车尾气	道路两侧绿化	/	达标排放
水污染	施工期	施工废水	SS	沉淀处理后洒水降尘，综合利用	5	综合利用
	运营期	雨水径流	COD、SS、石油类	道路两侧设雨水收集管网	计入工程费用	达标排放
固体 废物	施工期	工程建设	建筑垃圾、弃土	妥善覆盖暂存，及时清运至市政部门指定的渣土场	计入工程费用	卫生填埋
		员工生活	生活垃圾	由当地环卫部门统一收集处理	3	卫生填埋
噪声	施工期		车辆、机械噪声	严格管理、作禁鸣要求，夜间禁止施工	/	达标排放
	营运期		交通噪声	路面优化、绿化带降噪	计入工程费用	达标排放
绿化	绿化		道路两侧种植行道树		计入工程费用	美化环境、降低污染
合计					30	/

10、环保竣工验收一览表

本项目为改建项目，环保设施根据项目具体情况主要包括施工扬尘、废水、噪声等的防治以及绿化等。

表 25 工程环保措施验收一览表

污染因素	排放源（编号）		污染物	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	物料堆场运输车辆	粉尘	对施工期扬尘产生和排放进行防治。落实围挡、洒水降尘、物料覆盖等措施	最大程度减少施工期扬尘的产生和排放
	运营期	交通	汽车尾气	道路两侧绿化	达标排放
水污染	施工期	施工废水	SS	沉淀处理后用于洒水降尘	综合利用
	运营期	雨水径流	COD、SS、石油类	道路两侧设雨水收集管网	达标排放
固体废物	施工期	工程建设	施工材料	妥善覆盖暂存，及时清运至市政部门指定的渣土场	卫生填埋
		员工生活	生活垃圾	由当地环卫部门统一收集处理	卫生填埋
噪声	施工期		车辆、机械噪声	严格管理、作禁鸣要求，夜间禁止施工	达标排放
	运营期		交通噪声	路面优化、绿化带降噪	达标排放

建设项目拟采取的污染防治措施及预期治理效果

内 容 类 型	排放源	污染源	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	TSP	避开大风季节，场地洒水降尘，施工结束后即硬化	正常情况下影响不大，非正常气象条件下引起局部地段的短期超标，抑尘可降低 50%
	营运期	汽车尾气	绿化	对周围环境空气贡献很小
水污染物	施工期	生活污水	利用附近公厕，排入城市污水管网，进入城市污水处理厂	对地表水影响很小
		施工废水	设沉淀池，沉淀后综合利用	
	运营期	雨水径流	雨污分流、排入雨水管网	
固体废物	施工期	弃土	运至市政主管部门指定的处置场	不向外环境排放
		建筑垃圾		
		生活垃圾	环卫统一收集处置	
	运营期	散落的垃圾		
噪声	施工期噪声防治措施：本评价建议严格控制施工作业时间，合理安排施工器械，采取措施后，噪声对周围环境的影响是可以接受的。运营期噪声防治措施：采取设置绿化带措施，可显著降低交通噪声影响，将交通噪声对周围环境的影响降至最低。			
其他	为防治水土流失，合理安排工期，落实水土保持措施，在道路两侧设置树池，种植乔木，改善生态环境。			
生态保护措施及预期效果				
运营期随着环境保护工程的实施，人工绿化的加强，排水设施的完善都会使水土保持功能加强，从而使沿线生态环境在一定程度上有所改善。				

结论与建议

一、评价结论

郑州市建设投资集团有限公司芦庄路（百荣路-京广南路）道路工程项目，项目总投资 18824.62 万元，占地 106830m²，全长 3561m，设计红线宽度 30m。

1.产业政策符合性

经查阅《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（修正），本项目属于鼓励类中第二十二、城市基础设施（4、城市道路及智能交通体系建设），符合国家产业政策。

2.区域环境质量现状一般

环境空气：监测期间，本项目所在区域环境空气中的 O₃、CO、SO₂、NO₂ 浓度均低于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，PM₁₀ 和 PM_{2.5} 不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求（超标原因，北方风沙较大造成颗粒物超标）。

地表水：本项目最近地表水为金水河，属于贾鲁河支流。根据监测数据，监测期间，贾鲁河水质不能满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中 IV 类标准的要求，水质较差。其超标原因主要是上游接纳了沿途的工业废水和生活污水，贾鲁河已受到了污染。

声环境：经实测，拟建项目周边各点位噪声昼间和夜间监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准。

综上所述，本项目所在区域环境状况一般。评价要求项目施工和运营严格执行本报告提出的防护措施，以不增加区域环境负担。

3.运营期对环境的影响与防治措施

（1）运营期对大气环境的影响

道路工程投入运营后，对大气环境的影响主要来源于汽车外排尾气和交通运输路面二次扬尘。车辆尾气中主要污染物为一氧化碳、氮氧化物、碳氢化合物，该污染物对公路沿线空气环境将产生一定影响。本项目运行后车辆行驶车况较稳定，能减少地表二次扬尘和汽车尾气产生量，对沿途大气环境的影响较小。

（2）运营期对水环境的影响

运营期产生的废水主要为雨期汇水，污染物极少，通过雨水管网排入附近地表水系，起到地表水和地下水的补给作用，对水环境影响很小。

（3）运营期对声环境影响

本项目噪声源主要为车辆运输噪声，经预测，道路两侧设置树木、绿化带、沿路住宅区安装双层隔声玻璃、敏感点处设置围墙、沿路第一排建筑规划非噪声敏感建筑、强化道路养护等有效的隔离降噪措施以降低交通噪声对周围环境的影响。在采取限制车速、禁止鸣笛等措施后，交通噪声对周边环境的影响不大。

（4）运营期固体废物影响

项目产生的固体废弃物主要是运输车辆的逸散以及路人随手丢弃的垃圾，评价建议采取治理与管理两种措施，首先在道路的两侧建设分布合理的垃圾箱，使路人能够方便找到，同时加强教育并竖立警示牌提醒路人将垃圾放入垃圾箱内，路面由环卫工人每天负责清扫。采取以上措施后，运营期固体废物对环境影响较小。

（5）运营期社会环境影响

本项目的建设，确保了郑州市中心城区南区交通运输的方便快捷，极大地改善了区域的交通运输条件，改善了当地人民生活条件，加快了经济和文化交流速度；同时，周围良好的交通环境的搭建为区域发展创造了良好的基础条件，是对外商贸流通、人员往来、经济合作、物质文化交流的重要通道，为经济发展创造了条件。

5.选址合理性分析

经查阅《产业结构调整指导目录》（2011年本）（修正），本项目属于鼓励类，郑州市城乡规划局已同意本项目规划方案。

项目部分路段处于南水北调二级保护区。该范围路段已设计雨污水收集系统、事故池、防护网、标志牌等，此部分路段雨水收集管道，收集路面径流，引至二级保护区外排放，不对南水北调水质产生影响。符合《河南省人民政府办公

厅关于转发南水北调中线一期工程总干渠河南段两侧水源保护区划定方案的通知》（豫政办[2010]76号）要求。

在认真落实污染防治措施后，工程所排污染物对环境影响较小，项目建设从环保角度来讲是可行的。

6.总量控制：本项目为城市道路建设，无建议总量控制指标。

二、评价建议

1、严格执行环保“三同时”制度，认真落实报告中提出的各项污染防治措施。

2、建议在施工和营运期建立环境监测制度，施工期主要监测施工扬尘(因子为TSP)、施工噪声和水土流失；营运期不定期监测道路扬尘，噪声。

3、在工程实施过程中，对施工队伍应提出严格的环境要求，施工方案、工地管理、场地恢复等相关文件中均要有环境保护的内容。

4、运输土方和建筑材料的车辆必须采取防风遮盖措施，垃圾运输时也要采取遮盖措施；施工期间，遇大风天气或空气干燥天气条件时，应采取覆盖和洒水等措施减少扬尘污染。

5、临时的土方和料渣等固体物，要及时清理和运送，减少水土流失量；不能及时清理的要集中堆放，并覆盖以防止降雨或大风天气造成的流失和扬尘。

6、终止使用后的临时工程应及时平整，覆盖表层土并恢复地表植被，尽可能缩短土地裸露期。

7、项目竣工后，应及时申请环保部门进行验收，经验收合格后方可正式投入使用。

综上所述，郑州市芦庄路（百荣路～京广南路）道路工程项目符合国家产业政策；工程所处位置地理、自然、社会、经济条件良好，选址选线合理；项目运营期产生的废水、噪声、固体废物等在采取相应的治理措施后，均能做到达标排放，对外环境影响较小；因此，在认真执行本评价所提出的污染防治措施的基础上，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日