

建设项目基本情况

项目名称	郑州市行云路（南屏路-漓江路）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	郑州市二七区（南屏路-漓江路之间）				
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[2016]466 号	
建设性质	新建■改建□技改□		行业类别及代码	E4813 市政道路工程建筑	
占地面积 (m ²)	8361.29		绿化面积 (m ²)	/	
总投资 (万元)	784.25	其中环保投资 (万元)	50	环保投资占总投资比例	6.4%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2018 年 2 月		

项目内容及规模

1、项目由来

郑州地处中原，居于九州之中，是国家陆桥通道和京广通道交汇节点，长期以来承担着全国客货运输集疏中转的重要任务。目前，郑州市已具备了雄厚的物质基础，经济稳步增长，城市化进入加速发展阶段，国家开发中西部的历史性决策，更为郑州的发展和建设提供了千载难逢的良机。为进一步提高郑州市二七区道路服务能力，郑州市建设投资集团有限公司投资 784.25 万元建设郑州市行云路（南屏路-漓江路）道路工程项目。

郑州市行云路（南屏路-漓江路）道路工程项目南起规划南屏路，北至现状漓江路，规划为城市次干路，道路红线为 35 m，工程道路全长 239 m，总占地面积 8361.29 m²。

经查阅《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（13 年修正），本项目属

“鼓励类”中第二十二款“城市基础设施”中第4条“城市道路及智能交通体系建设”，符合国家产业政策，郑州市发展和改革管理委员会以郑发改审批[2016]466号文对本次工程项目建议书进行批复（文件见附件2）。

依据《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分类管理名录》（2017年）类别“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业”中“172城市道路中”的“全部（本项目不属于新建、扩建支路）”，本项目规划为城市次干路，建设性质为新建，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，河南金环环境影响评价有限公司承担了该项目的环境影响评价工作（委托书见附件1），接受委托后，我单位组织有关技术人员，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、项目地理位置及基本情况

经现场勘查，行云路规划道路红线内均为空地，道路沿线大部分土地资源尚未开发，未来将以《郑州市城市总体规划》为指导进行开发，所以对道路建设没有限制作用，沿线土地资源完全满足修建道路的需求。行云路（南屏路-漓江路）的修建能较快的带动道路沿线土地资源的开发，提高地域经济价值，使其土地资源得以充分开发利用，加快可用土地增值速度和功能转换，并对沿线规划建筑物的建设具有一定的指导作用。

本次工程在规划路面范围内按照工程建设方案铺设沥青混凝土路面，路面铺设的同时，配套建设排水工程、照明工程、绿化及交通标志工程，工程完成后，可使整个道路通行能力、服务年限、道路环境得到大幅度改善。

本次工程南起规划南屏路，北至现状漓江路，项目北侧约56m处为锦荣国际轻纺城，项目东侧243m处为吉祥花园小区，本次道路工程沿途多为已拆迁的城中村和闲置空地等。

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	新建
2	所属行业	E4813 市政道路建筑工程
3	投资规模	784.25 万元
4	主体工程	建设市政道路 1 条，全长 239 m，道路红线宽 35 m
5	建设地点	郑州市二七区（漓江路、南屏路之间）
6	占地面积	8361.29 m ²
7	辅助工程	排水工程、照明工程以及附属工程（包括交通标识、照明、绿化）

4、项目工程内容及建设规模

行云路（南屏路-漓江路）规划为城市次干路，道路全长 239 m。现有工程部分路段为土路，本次建设过程中，对现有土路段除必要开挖外直接利用。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
城市次干路	行云路 (南屏路-漓江路)	南北	-4 (人行道) -27 (机动车道) -4 (人行道)	239	35	8361.29	40	沥青混凝土

本次工程南部接南水北调总干渠北侧的南屏路，行云路处于南水北调工程右岸。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），该段一级保护区范围为200 m，二级保护范围为2500 m。本项目最近点（起点南屏路端）距南水北调总干渠约489m，最远距离（终点漓江路端）距南水北调总干渠约676m，故本次道路工程处于南水北调工程二级保护区之内。

行云路自南向北依次与南屏路、漓江路相交，其中南屏路为同期规划的道路，漓江路为现状道路。

5、道路工程

5.1 道路平面设计

行云路（南屏路-漓江路）道路平面设计主要依据《行云路道路管线综合规划（南屏路-漓江路）道路规划》进行设计。

5.2 道路纵断面设计

纵断面设计综合考虑道路沿线现状高程、两侧用地地坪标高及地下水位标高、城市防洪标高、相交道路标高、排水管道出水口标高等控制因素，按照《行云路道路管线综合规划（南屏路-漓江路）道路规划》相关要求进行。行云路（南屏路-漓江路）道路全线纵坡：0.753%，变坡点处按照规范要求设置竖曲线，竖曲线半径和最小长度以满足规范要求为原则进行控制。

5.3 道路路基路面

①横断面设计

行云路（南屏路-漓江路）道路工程项目全长 239 m，设计红线宽度为 35 m，标准横断面布置形式为：35 m=4 m（人行道）+27 m（车行道）+4 m（人行道），该段标准横断面见图 1。

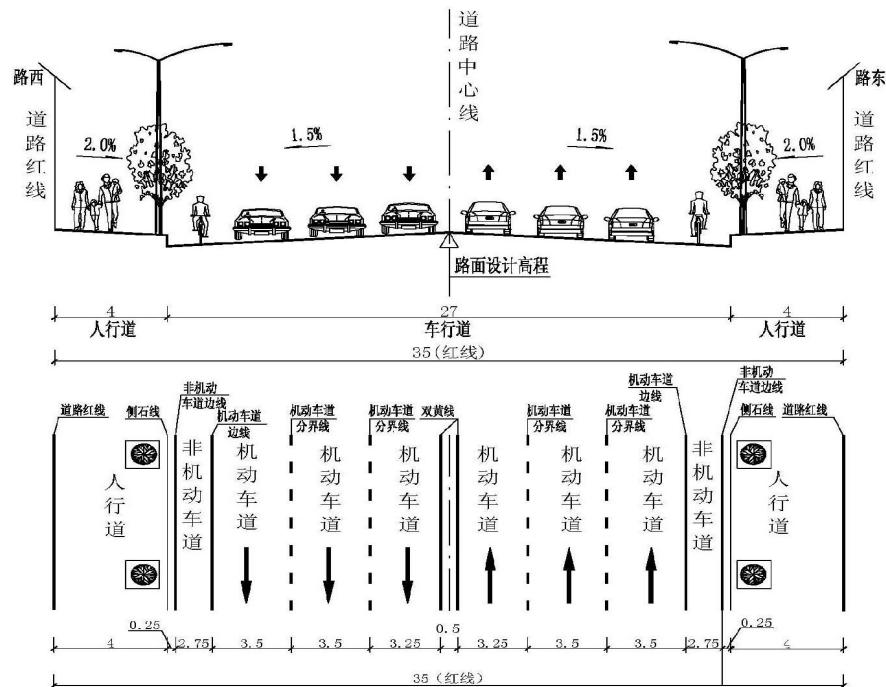


图 1 行云路（南屏路-漓江路）段标准横断面图

②路面结构

郑州市行云路（南屏路-漓江路）新建车行道路面结构总厚 64 cm，车行道路面结构见表 3。

表 3 车行道路面结构一览表

结构层位	结构层厚度及材料
上面层	4 cm 细粒式沥青混凝土(AC-13C)
下面层	6 cm 中粒式沥青混凝土(AC-16C)
封层	玻纤土工格栅、乳化沥青透层、粘层和 ES-3 稀浆封层
基层	36 cm 水泥粉煤灰稳定碎石 (水泥：粉煤灰：碎石=3.5：12：84.5)
底基层	18 cm 水泥石灰稳定土 (水泥：石灰：土=4：12：84)
总厚度	64 cm

郑州市行云路（南屏路-漓江路）新建人行道路面结构总厚 39 cm，人行道路面结构见表 4。

表 4 人行道路面结构一览表

结构层位	结构层厚度及类型
面层	6 cm 透水砖+3 cm M15 干硬性水泥砂浆
基层	15 cm 厚透水水泥稳定碎石基层(6.5%水泥)
	15 cm 厚透水级配碎石垫层
总厚度	39 cm

③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 2 个节点，各交叉路口情况见表 5。

表 5 相交道路交叉口类型一览表

道路名称	东西走向 名称	道路等级	交叉形式	交叉类型
行云路(南屏路 -漓江路)	南屏路	次干路	次、次“丁”字相交（平交）	A ₁
	漓江路	主干路	主、次“十”字相交（平交）	A ₁

6、路基工程

①基地处理

一般路段，在积水洼地上填筑路堤时，应排除明水、清淤后方可填筑。路堤基底为耕地、草地时，必须先清除地表种植土后方可填筑。填筑前应将地基表层碾压密实，快速路及主干路基底的压实度（重型）不得小于 90%。

地面横坡陡于 1: 5 的填方路基（包括纵断面方向），原地面必须挖台阶，台阶宽度不小于 2.0m，台阶底均应有 2%~4% 向内倾斜的坡度。

②路基压实度标准及填料要求

填方路基应分层填筑，均匀压实。按《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012) 路基压实采用重型击实标准。路基应优先选用级配较好的砂类土等作填料。强膨胀土、泥炭、淤泥、有机质土、冻土（含冰的土）、易溶盐超过允许含量的土以及液限大于 50%、塑性指数大于 26 的细粒土等不得直接作为路基填料。

本工程对路床顶面回弹模量不小于 35 MPa 的老路路基进行利用，并对其扩宽以满足道路设计宽度要求；对路床顶面回弹模量小于 35 MPa 的老路路基则需进行处理，处理后路床顶面回弹模量不小于 35 MPa。

本项目主要工程量见表 6。

表 6 道路主要工程量一览表

分项	数量	分项	数量
新建机动车道路面	6450.138 m ²	边石（50*15*8cm）	423 m
人行道铺装	1911.152 m ²	清表	2251 m ³
玻纤网土工格栅	6450.138 m ²	挖方	6674 m ³
路缘石（混凝土）	512.6 m ³	填方	6328 m ³
侧石（100*30*25cm）	462 m	余土外运	346 m ³
平石（50*50*10cm）	462 m	/	/

7、排水工程

7.1 雨水工程

根据《行云路道路管线综合规划（南屏路-漓江路）》管线规划（郑州市规划勘测设计研究院），规划 DN600 雨水管与相交道路雨水管相接。

本次设计行云路（南屏路-漓江路）雨水管道位于道路中心 0.0 米处。行云路（南屏路-漓江路）规划 DN600 雨水管向北排入漓江路规划 2*DN900 雨水管。

本次设计沿线相交道路均设道路预埋支管外，沿线每隔一定距离设置用户支管，以方便用户接管。用户支管均埋至道路红线外 1 m，设检查井 1 座。交叉路上的支管埋至本期工程施工范围线外 1 m。雨水主管道采用混凝土模块式检查井；预留管端检查井采用圆形雨水模块沉泥井；雨水渠采用混凝土模块式雨水渠检查井。

本项目雨水工程工程量见表 7。

表 7 本项目雨水工程工程量一览表

序号	名称	规格 (mm)	单位	数量	材料
1	雨水管	D300	m	140	II 级钢砼
2	雨水管	D600	m	290	II 级钢砼
3	雨水管	D800	m	48	II 级钢砼
4	雨水管	D900	m	33	II 级钢砼
5	圆形雨水模块检查井	含防坠安全网	座	10	/
6	矩形雨水模块检查井	含防坠安全网	座	3	/
7	偏沟式雨水口	三算	座	8	砼
8	偏沟式雨水口	双算	座	2	砼

7.2 污水工程

本次设计行云路（南屏路-漓江路）污水管道位于道路中线西侧 8.5 米处。行云路（南屏路-漓江路）规划 DN500 污水管向北排入下游行云路规划 DN500 污水管。

本次设计沿线相交道路均设道路预埋支管外，沿线每隔一定距离设置用户支管，以方便用户接管。用户支管均埋至道路红线外 1 m，设检查井 1 座。交叉路上的支管埋至本期工程施工范围线外 1 m。污水主管道采用混凝土模块式检查井；预留管端检查井采用圆形污水模块沉泥井。

本项目污水工程工程量见表 8。

表 8 本项目污水工程工程量一览表

序号	名称	规格 (mm)	单位	数量	材料
1	排水管	D500	m	310	II 级钢砼
2	圆形污水模块检查井	含防坠安全网	座	7	II 级钢砼
3	矩形砼污水模块检查井	含防坠安全网	座	3	砼

8、附属工程

8.1 照明工程

考虑低压供电半径的影响及供配电系统的经济性，在道路桩号 K0+50 附近设置一台路灯照明配电箱。行云路为城市次干路，根据《城市道路照明设计标准》，此次设计选定的照明标准如下：

车行道照明：平均照度维持值 $E_{av}=20 \text{ lx}$; 照度均匀度 $U_e \geq 0.4$;

交会区照明：平均照度维持值 $E_{av}=30 \text{ lx}$; 照度均匀度 $U_e=0.4$;

人行道照明：平均照度维持值 $E_{av}=7.5 \text{ lx}$ 。

本次设计的道路照明灯具采用单臂金属柱灯，灯杆高为 13 m，灯具功率为 180 W，安装高度为 13 m，灯臂长度为 3.0 m。采用双侧对称布置，灯具间距约为 35 m。在道路交会区选用 14 m 高压钠灯投光灯，灯具功率（3×400W）。

8.2 绿化工程

行道树采用法桐，胸径为 9~10 cm，间距 6 m 种植，距侧石约 1 m，种植在树池中心。树池内换填种植土深度为 1.5 m。

8.3 交通工程

道路标线涂料采用环保反光热熔涂料涂划。标线涂料应符合国标的有关规定。车行道边缘线、中心线、导向车道线、导流带边缘线采用线宽 15 cm；停止线采用线宽 40 cm；人行横道线白色粗实线采用线宽 40 cm。交通标志颜色以国标为准，文字指示标志中中英文字大小为 2: 1。标志面板反光材料采用二级反光膜。标志的支撑方式为门架式、悬臂杆和单立杆。

9、车辆预测

本次要建设的道路为行云路，属城市次干道。交通量预测目标年为建成通车

后 15 年，即预测目标年为 2032 年，本次道路交通量以 2018 年、2023 年和 2033 年为预测水平年，预测结果如表 9 所示。

表 9 道路交通预测结果一览表 单位：辆/h

年份		2018	2023	2028	2033
交通量	昼	385	614	987	1218
	夜	62	124	179	266

10、建设周期

计划建设时间为 2017 年 7 月至 2018 年 2 月。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

行云路（南屏路-漓江路）规划为城市次干路，位于二七区南屏路与漓江路之间。道路沿线多为已拆迁的城中村、部分棚户房、树林和需处理的耕地土，工程沿线土地规划主要为在建小区以及农田等，现状土地正在开发中。

沿线现有基础市政设施（如防排洪、雨、污水排放、供水、供电、通信、供气等）零散、薄弱、不全，造成现有土地开发层次低、环境差，土地利用经济价值无法充分体现。

本项目为新建项目，故不存在与项目有关的原有污染情况。

建设项目所在地自然环境概况

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

郑州是河南省政治、经济、文化中心，地处中华腹地，九州之中，十省通衢，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 $112^{\circ}42' \sim 114^{\circ}14'$ 、北纬 $34^{\circ}16' \sim 34^{\circ}58'$ ，总面积 7446.2 km^2 ，其中市区面积 1105.3 km^2 。其中郑州都市区规划面积 1700 平方公里 、郑州市区面积 1010.3 km^2 ，郑州中心城区规划面积 980 平方公里 、建成区面积 373 平方公里 。

二七区位于郑州市中心偏西南部，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。地理坐标：东经 $113^{\circ}30' \sim 113^{\circ}41'$ ，北纬 $34^{\circ}36' \sim 34^{\circ}46'$ 。

本项目位于二七区南屏路和南屏路之间，项目建设对于完善郑州市路网、改善该区域投资环境，促进郑州市南部中心城区及附近区域的经济发展意义重大。项目所在地理位置见附图一、二，周围环境示意图见附图三。

2、地形地貌

郑州市位居河南省中部偏北。郑州市地势为西南高、东北低，呈阶梯状下降，由西部、西南部中低山，逐渐下降过渡为丘陵、黄土丘陵、倾斜（岗）平原和冲积平原，境内山区、丘陵、平原各占三分之一。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。

行云路位于郑州市南部二七区，场地地貌属黄河冲积倾斜平原二级阶地上，较为平坦开阔，局部起伏、发育有小型冲沟，地势北向南逐渐升高。地面现

主要在建小区、荒地等。

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 20 cm。

4、气象条件

郑州地区位于华北平原西部，属暖温带亚湿润大区海黄淮渭河区。其气候特征为：四季分明，春季干旱多风，冷暖无常，夏季炎热多雨，秋季凉爽晴朗，冬季寒冷干燥。根据郑州市气象站实测资料：年平均温度 14.0~14.2℃，极端最高气温 43.5℃，极端最低气温-17.2℃，最冷月为一月，平均温度-0.3℃，七月最高，平均气温 27.3℃；年平均降水量 561 mm，最大降水量 1128.4 mm，最小降水量 334.8 mm，日最大降水量为 215.9 mm；年均蒸发量为 1787.5 mm，最高为六月份 341.4 mm；平均无霜期 206~234 天；平均年日照时数 2189.5~2352.2 小时；平均结冰日为 87 天，年最大冻土深度为 30 cm；全年主导风向为 NS，冬季主导风向为 NNE，平均风速为 3.3 m/s，最大风速约 20 m/s。

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；流入淮河水系的有颖河、双洎河、贾鲁河、索须河、七里河、潮河、金水河、熊儿河及东风渠等大小河流 124 条，其中主要河流 34 条。

本项目施工过程中产生的生活污水利用沿线公厕，最终进入城市污水处理厂进一步处理；施工废水设沉淀池，施工废水经沉淀处理可用于场地降尘。项目运

营过程中主要为雨期汇水，通过雨污分流进入雨水管网，最终排入附近地表水（金水河），起到地表水和地下水的补给作用，因此项目产生的废水对水环境影响很小。项目所在区域最近地表水为金水河（西侧 2.99 km），该河流自南往北汇入东风渠。项目区域水系图见图 2。



图 2 项目所在区域水系图

6、地下水

郑州市新生代沉积层比较发育，潜水埋藏于地表下 60 m，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 25~30 m，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 200 m 深度内有四个含水层组，累计含水层厚 30~80 m。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。

项目所在区域地下水为第四系孔隙潜水，埋深一般为 25.0 m 左右，变幅一般为 1.0~3.0 m。地下水主要由大气降水补给，地表径流补给次之。参考附近项目地质勘察报告项目区地下水对混凝土结构有微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋在长期浸水条件下有微腐蚀性，在干湿交替条件下有微腐蚀性。

7、本项目与南水北调总干渠位置关系

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

集团有限公司提供的郑州市行云路（南屏路-漓江路）拟建道路工程用地位置确认的函》（郑调办环函[2017]2号）本项目道路起点中心线（最近点）距南水北调总干渠管理范围边线（防护栏网）垂直距离约489m，道路终点中心线（最远点）距南水北调总干渠管理范围边线（防护栏网）垂直距离约676m。根据省政府颁布的《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，二级保护右岸为2500m。可见，本项目用地在南水北调总干渠二级水源保护区范围以内，应严格按照《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》（豫政办[2010]76号）有关规定执行：

（一）一级保护区内应遵守下列规定：

- 1、禁止建设任何与中线总干渠水工程无关的项目；
- 2、禁止向环境排放废水；
- 3、禁止倾倒垃圾、粪便及其他废弃物；
- 4、禁止堆放、存贮固体废弃物和其他污染物；
- 5、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）二级保护区内应遵守下列规定：

- 1、禁止向环境排放废水、废渣类污染物；
- 2、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；
- 3、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；
- 4、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；
- 5、禁止设置危险品转运和贮存设施、新建加油站及油库；
- 6、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；

- 7、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；
- 8、禁止采取地下灌注方式处理废水；
- 9、禁止建立公共墓地和掩埋动物尸体；
- 10、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；
- 11、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。

（三）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。

（四）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。

本项目位于南水北调中线一期总干渠右岸，位于其二级保护区范围内。但由于本项目属于市政道路建设项目，路段施工期冲洗废水经沉淀池处理后用于施工区抑尘，生活污水利用沿线的公共设施及时排入市政污水管网；施工扬尘采取围挡、洒水、遮盖等措施，可以有效地控制施工期间的扬尘。运营期路面雨水径流进入市政雨污水管网，对周围环境影响较小。本项目不在《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）中确定的二级水源保护区禁止从事项目之列。因此，该项目选址符合《通知》的要求。

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局发布的郑州市各点位空气质量日报 2017 年 6 月 20 日~7 月 9 日现状监测数据（距本项目最近监测点为河医大，西北 6.5 km），见表 10。

表 10 项目所在地环境空气质量（小时均值，单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

环境监测因子	O ₃ -8H	CO	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
监测值	47~249	0.8~1.0mg/m ³	2~23	31~93	50~100	27~49
日均值标准值	160	4mg/m ³	150	80	150	75
超标倍数	0~0.56	0	0	0~0.16	0	0

由上表可知，项目所在区域环境空气中的 PM₁₀、PM_{2.5}、CO、SO₂ 的浓度可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，O₃ 和 NO₂ 有超标现象，不能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求（超标原因：汽车尾气排放量大，区域空气流通性较差，部分工业有机废气未经处理直接排放）。

2、地表水环境质量现状

距本项目最近的地表水体为金水河，为贾鲁河支流，属淮河流域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。根据郑州市环保局 2017 年第 20 周至第 24 周出境断面监测通报，中牟陈桥断面水质监测结果见表 11。

表 11 贾鲁河中牟陈桥断面水质监测结果一览表 单位：mg/L

监测时间/监测因子	COD	NH ₃ -N	水质类别
第 20 周（5.8~5.14）	37.4	0.29	V
第 21 周（5.15~5.21）	40.1	0.29	劣 V
第 22 周（5.22~5.28）	38.5	0.71	V
第 23 周（5.29~6.4）	35.9	0.23	V

第 24 周 (6.5~6.11)	32.1	0.76	V
IV 类水质浓度标准	30	1.5	/

由上表可知，贾鲁河中牟陈桥断面 COD 浓度不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准要求，超标现象较为严重。其主要原因为监测期间河流水量较小，水长期处于静止状态，水体自净能力较差，导致水质在一定程度上变差。另外，河流沿线有生活污水直接排入河流，生活污水的汇入也在一定程度上污染了河流水质。

3、声环境质量现状

项目位于郑州市南部，根据《郑州市声环境功能区划分方案（2011）》，建设项目建设地属于 1 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准[昼间≤55 dB(A)、夜间≤45 dB(A)]。评价单位于 2017 年 6 月 28 日~29 日对本项目所在区域声环境现状进行调查，调查结果见表 12。

表 12 项目声环境现状监测结果一览表 单位：dB (A)

点位 日期	2017 年 6 月 28 日		2017 年 6 月 29 日		GB3096-2008
	昼间	夜间	昼间	夜间	
行云路南屏路交叉口	52.7	41.8	52.8	40.6	1 类标准
行云路南屏路交叉口	50.4	40.6	50.8	40.7	昼间≤55，夜间≤45

由上表结果可知，项目各边界噪声值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 1 类标准的要求，区域声环境现状良好

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目周围环境较为简单，200 m 范围内现状无声环境保护目标，项目周围其他环境保护目标见表 13。

表 13 环境保护目标一览表

环境类别	保护目标	方位	距离	保护级别
水环境	金水河	西侧	2.99km	《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002) III类
	南水北调总干渠	南侧	489m	《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002) II类
大气环境	吉祥花园	东侧	243m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级

周围环境示意图见附图三。

评价适用标准

环境质量标准	<p>1、《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准： [日均值：PM_{2.5}≤75 μg /m³, PM₁₀≤150 μg /m³, SO₂≤150 μg /m³, NO₂≤80 μg /m³, 日最大8 h 平均 O₃≤160 μg /m³, CO≤150 mg /m³]</p> <p>2、《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II类、IV类标准： [II类：pH6~9, COD≤15 mg/L, NH₃-N≤0.5 mg/L] [IV类：pH6~9, COD≤30 mg/L, NH₃-N≤1.5 mg/L]</p> <p>3、《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1类、4a标准： [1类：昼间≤55 dB(A), 夜间≤45 dB(A)] [4a类：昼间≤70 dB(A), 夜间≤55 dB(A)]</p>
污染排放标准	<p>1、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2标准： [粉尘无组织排放监控浓度限值≤1.0 mg/m³]</p> <p>2、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单</p> <p>3、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）： [昼间≤70 dB(A), 夜间≤55 dB(A)]</p>
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）：

生产工艺：

项目施工流程及产污环节示意图见图 3。

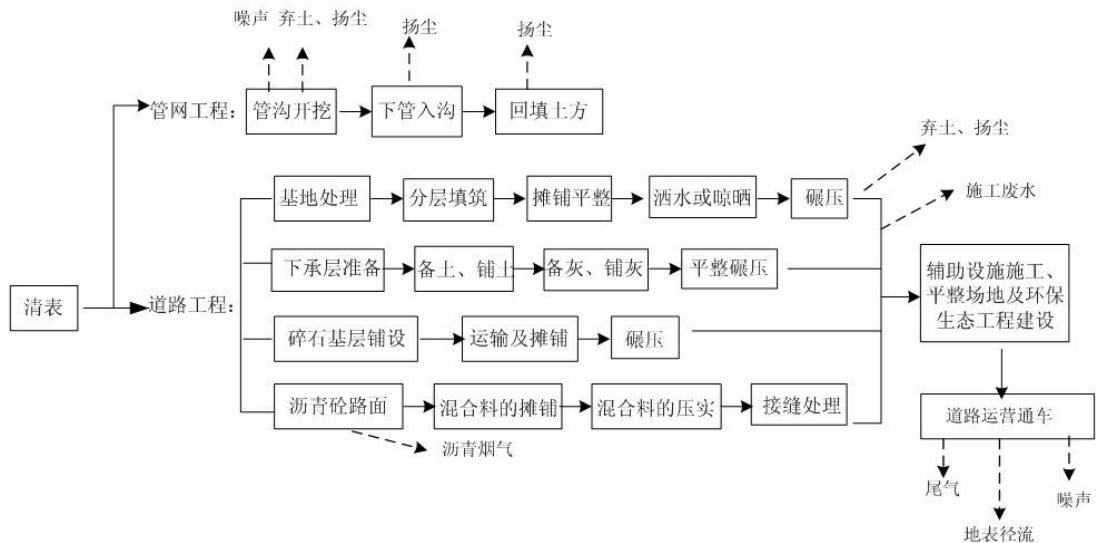


图 3 项目工艺流程及产污环节图

主要污染工序：

施工期：

1、大气污染

施工期的大气污染主要是汽车（机械）尾气、施工扬尘、沥青烟气。

①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。

本项目施工期土石方总量为 13002 m^3 （其中挖方量为 6674 m^3 , 填方量 6328 m^3 ），按照《河南省建筑扬尘排污量抽样测量方法》，每填挖 1 m^3 砂石排放粉尘 4.66 kg ，则本项目产生的粉尘量为 60.59 t 。

③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。

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。

①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，经查阅相关资料，这部分废水按照 3.28 L/m^2 计算，本项目占地面积 8361.29 m^2 ，则废水产生量为 27.42 m^3 。废水主要污染成分为水泥碎粒、沙土等。评价要求项目设置 30 m^3 沉淀池 1 个，施工废水经沉淀后可用于施工现场洒水降尘，实现综合利用。

②施工队伍生活污水

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 40 L/d 计，则施工人员生活用水量为 $0.8\text{ m}^3/\text{d}$ ，排水系数取 0.8，生活污水产生量为 $0.64\text{ m}^3/\text{d}$ (134.4 m^3)。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，不再专设卫生厕等设施，生活污水全部经市政管网排入王新庄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、静压式（压力式）打桩机和挖掘机等，其声压级见表 14。项目施工期采取合理施工时段，高噪设备避免同时施工，夜间停止施工等措施，可使施工期噪声影响减少到最低水平。

表 14 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、建筑垃圾和生活垃圾。

①土石方

本项目施工期挖方量为 6674 m^3 ，填方量 6328 m^3 ，共产生弃土 346 m^3 ，产生的弃方最大限度的实现综合利用，不能利用的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 4。

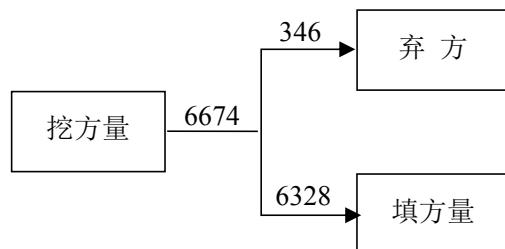


图 4 本项目土石方平衡 单位： m^3

②建筑垃圾

本项目产生的建筑垃圾主要为废混凝土，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 $20\sim50\text{kg}/100\text{m}^2$ ，本项目为道路的建设，按 $20\text{kg}/100\text{m}^2$ 计，项目占地面积 8361.29 m^2 ，则本项目建筑垃圾产生量为 1.67 t 。这些固体废物一般存在于堆料场等临时占地附近，评价要求建设单位设置临时的

垃圾收集桶，建筑垃圾经集中收集后由市政管理部门统一收集处理或用于路基填方，综合利用。

③施工人员生活垃圾

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 $0.5 \text{ kg/d} \cdot \text{人}$ 计算，则生活垃圾产生量为 10 kg/d (2.1 t)，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 8361.29 m^2 ，沿线主要是在建小区和荒地。因此本项目对生态环境的影响主要表现在清表、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。

运营期：

1、废气

大气污染主要来自道路扬尘和汽车尾气（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雨污水管网。

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 15。

表 15 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 16 不同类型车辆 Li 值 单位: dB (A)

类 型	Li (80Km/h)	Li (60Km/h)	Li (30Km/h)
小型车 (3.5t 以下)	77.7	73.1	66.2
中型车 (3.5t—12t)	88.2	81.8	72.2
大型车 (12t 以上)	91.6	88	82.6

4、固体废物

项目产生的固体废弃物主要是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，对于没有进入垃圾箱的生活垃圾，由环卫工人每天负责收集。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类别	排放源(编号)		污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量
大气污染物	施工期	施工扬尘	颗粒物	无组织, 少量	无组织, 少量
		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
	运营期		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		27.42 m ³	洒水降尘, 综合利用
		生活污水		134.4 m ³	利用周围公厕, 排入市政污水管网
	运营期	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		346 m ³	市政主管部门
		建筑垃圾		1.67 t	指定的处置场
		生活垃圾		2.1 t	环卫部门清运
	运营期	散落的垃圾	/		
噪声	<p>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</p> <p>运营期：主要是交通噪声，经距离衰减、绿化等降噪措施</p>				

主要生态影响

项目位于二七区，南屏路与漓江路之间，道路现状路段植被稀少，部分路段为荒土堆，属于人工植被，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

施工期主要环境影响因素为施工扬尘、施工废水、施工噪声、施工弃方、垃圾以及施工场地植被损失等环境影响。

1、施工期大气影响分析

①汽车、工程机械尾气

道路施工过程中所使用的运输车辆及工程机械在燃汽油、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，由于施工现地所在区域空旷，通过大气扩散后，对周围环境影响较小。

②道路扬尘

类比公路施工过程中 TSP 浓度的监测结果，见表 17。

表 17 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 100 m 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 5.0 mg/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，施工期间项目最近敏感点为项目东侧 243m 处的吉祥花园，根据项目所在区域气象条件，吉祥花园位于本项目所在区域主导风向（NS）上风向的侧方，故项目施工对吉祥

花园影响较小。

为严格控制本项目施工期间扬尘对周围环境的影响，落实《河南省治理扬尘污染攻坚战实施方案(2016—2017年)》、《郑州市人民政府关于印发郑州市2017年大气污染防治空间行动方案的通知》（郑政[2017]2号）、《郑州市建筑工地扬尘污染治理工作专项方案》和《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号）的要求，评价建议采取以下防尘措施：

1) 施工过程必须做到“六个百分百”，即：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、施工现场道路百分之百硬化、拆迁工地百分之百湿法作业、渣土车辆百分之百密闭输送。

2) 土方工程应严格按照施工安全管理方法，表层施工要事先洒水，确保土方开挖过程不起尘。

3) 施工现场的道路、砂石等建筑材料堆场及其他作业区，要经常洒水湿润，保持尘土不上扬。散体物料、建筑垃圾必须按照规定实行车辆密闭化运输，装卸时严禁凌空抛散。易飞扬的细颗粒散体材料尽量库内堆放，如露天存放时采用严密苫盖，运输和卸运时防止遗洒飞扬。根据调查，项目施工物料均从北侧小路由东至西运入施工现场，运输过程途径刘华食品厂区，为降低施工过程对沿途食品厂的影响，建议建设单位在运输易起尘物料时加帆布覆盖，且路过食品厂时降低车速，减少道路扬尘产生量。

4) 物料、废渣、垃圾等堆放场所严格采取全封闭库房、天棚加围墙围挡储库等方式；露天堆放场所，必须综合采取围墙围挡、防风抑尘网、防尘遮盖、洒水等措施，确保运输过程无泄漏、无散落、无飞扬；露天堆放场所地面必须硬化处理，并划分料区和道路界限，确保堆场和道路整洁干净。

5) 气象预报风速达到四级以上或出现重污染天气时，应当停止土石方作业、拆除工程及其他可能产生扬尘污染的施工，同时及时进行覆盖，加大洒水降尘力度。

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。

③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、施工期水环境影响分析

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

施工场地内生活污水包括洗漱废水和粪污水，生活污水的产生量为 $0.64\text{ m}^3/\text{d}$ (134.4 m^3)，其主要污染物浓度为 COD 280 mg/L , BOD $_5180\text{ mg/L}$, SS 220 mg/L , NH $_3-N25\text{ mg/L}$ 。利用沿线公厕排至城市污水管网，进入城市污水处理厂统一处理，不得直接排入地表水体。

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 27.42 m^3 。如果施工阶段不进行严格管理，将对施工场地造成一定的影响。

评价建议在施工场地内设置 1 个 30 m^3 沉淀池一座，使施工废水经沉淀后可用于场地洒水降尘，实现综合利用。

项目施工期产生的生活污水及建筑废水经相应的污染防治措施处理后，对区域地表水环境影响不大。

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、施工期噪声影响分析

市政道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 8 m）的噪声等效声级为 81.2 dB (A)。其环境影响预测按下式计算：

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

式中： L_2 — r_2 处的等效声级；

L_1 — r_1 处的等效声级。

其计算结果见表 18。

表 18 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 70 dB (A)，夜间 55 dB (A)。由上表结果表明，施工机械噪声级昼间在施工点 40 m 范围外达到标准限值，夜间在距施工点 150 m 范围外达到标准限值。

项目施工区域沿途无声环境敏感点，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，同时在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，应报有关部门批准后，并提前三天向周围居民进行公示公告，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。

本项目为道路工程建设，其噪声随着施工进度的推进，而影响范围不同，不会对同一敏感目标造成长期的影响。在采取上述措施后，施工噪声将得到有效控制，在一定程度上减轻了噪声对周边环境的影响，施工噪声将随着施工活动的结束而停止。

4、施工期固废影响分析

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346m³，能利用的土方尽力就地消纳，多余部分合理堆放，待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。要求堆存过程中，必须进行覆盖处理并进行必要的洒水，保持土堆表面湿润。

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1.67t，这些固体废物一般存在于堆料场等临时占地附近，评价要求建筑垃圾在收集后由市政管理部门统一处理，用于周边洼地填方或清运至指定的渣土场。

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。

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 $0.5\text{kg/d} \cdot \text{人}$ 计算，则生活垃圾产生量为 10kg/d (2.1t)，施工区域人员活动场所设置垃圾桶收集生活垃圾，后交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 8361.29m^2 ，现状路段多为已拆迁的房子及空地等，自然植被稀少。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

本项目位于城市建成区，工程全线占用土地 8361.29 m^2 ，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 346 m^3 ，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、社会影响分析

根据调查，本工程是连接区域重要支路的重要通道，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。

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。

运营期环境影响分析

本项目营运期主要污染因素为废气、固废和噪声等，具体分析如下：

1、大气环境影响分析

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。

(1) 汽车尾气

道路运营期间，有大量车辆排放汽车尾气，主要含 CO、NO_x、HC 等，增加了沿线大气污染负荷，对环境空气质量产生一定影响。行驶车辆尾气中的污染物排放源强按连续线源计算，线源的中心线即路中心线。污染物排放源强按《公路建设项目环境影响评价规范》（试行）（JTJ005-96）中规定的模式计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中：Q_{j-i} 类气态污染物排放源强度，mg/s·m；

A_{i-i} 型车预测年的小时交通量，辆/h；

E_{ij}-运行工况下 i 型车 j 类排放物在预测年的单车排放因子，mg/(辆·m)，推荐值见表 19。

表 19 车辆单车排放因子推荐值 单位：g/km·辆

平均车速 (km/h)	50.0	60.0	70.0	80.0	90.0	100.0
小型车	CO	31.34	23.68	17.90	14.76	10.24
	HC	8.14	6.70	6.06	5.30	4.66
	NO _x	1.77	2.37	2.96	3.71	3.85
中型车	CO	30.18	26.19	24.76	25.47	28.55
	HC	15.21	12.42	11.02	10.10	9.42
	NO _x	5.30	6.30	7.20	8.30	8.80
大型车	CO	5.25	4.48	4.10	4.01	4.23

	HC	2.08	1.79	1.58	1.45	1.38	1.35
	NO _x	10.44	10.48	11.10	14.71	15.64	18.38

根据对有关资料分析表明，汽车尾气排放的 NO_x 中 NO 的含量较高，但 NO 在空气中很不稳定，很快被氧化为 NO₂ ($2\text{NO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}_2$)，因此空气中的 NO_x 主要以 NO₂ 的形式存在。据国外文献和我国北京、杭州等市监测结果表明，环境空气中 NO_x 和 NO₂ 浓度之比约为 3 : 2，所以，在对 NO_x 排放浓度进行扩散预测时，按上述比例将 NO_x 换算成 NO₂，并按相应的环境空气质量标准进行评价。

本工程为东西向城市次干路，规划道路红线宽度为 35m，设计时速为 40km/h。根据道路功能特性，预计其主要通车类型为小型车，其次为中型车、大型车。因昼间车流量远大于夜间车流量，故预测时不考虑夜间情况，只计算昼间平均小时交通量情况下的废气污染影响。本项目各预测特征年份的车型交通量见表 9。

本工程各预测年 CO、NO₂ 和 HC 污染源强计算结果见表 20。

表 20 汽车尾气排放源强 Q_j (昼间) 单位: mg/m·s

污染因子	CO			NO ₂			HC		
	2018	2023	2033	2018	2023	2033	2018	2023	2033
排放源强	5.36	8.65	12.16	0.16	0.33	0.52	1.37	2.17	3.23

评价建议采取以下措施减轻汽车尾气对环境空气的影响：

- ① 加强道路的交通管理，限制尾气超标车辆上路；
- ② 加强交通巡察，减少堵车塞车现象；
- ③ 加强道路养护及交通标志维修，使道路经常处于良好状态；
- ④ 加强道路两侧绿化，多种植可吸收汽车尾气的植物。

(2) 路面扬尘

本项建成后首先加强道路两侧的绿化，良好的植被可以有效减少扬尘产生的影响。其次运营期应加强管理，干旱多风天气加强路面洒水，从而可以在更大程度上减少扬尘的产生。而且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。

2、水环境影响分析

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。

3、噪声对环境的影响分析

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 2017 年、2022 年、2032 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：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L}_{OE})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + 10 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left(\frac{\Psi_1 + \Psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$ -第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

$(\overline{L}_{OE})_i$ - 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收到的交通噪声值按下式计算：

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

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:

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

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:

$$\Delta L_{\text{距离}, i} = 20 k_1 k_2 \lg \frac{r_2}{7.5} \quad (dB)$$

当 $r_2 > d_i/2$ 时:

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

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 19 取值。

表 19 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
K_2	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_I 的计算

$$\Delta L_I = -10 \lg (\theta / 180^\circ)$$

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, 2017、2022 年、2032 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 35 m 的城市次干道, 本次评价参考《郑州市声功能区划方案(2011)》中城市主次干道两侧区域应执行 4a 类的要求:

4a 类区域总宽度=机动车道宽度+2 倍的路边区宽度。

根据该方案, 城市次干道路(如工人路、伏牛路、纬五路、纬三路、华山路等)边区宽一般为 15~25 m(多为 20 m), 本次评价取 20 m。故本次评价道路的执行标准如下: 4a 类区域总宽度为 67 m, 即道路中心线两侧各 33.5 m 内区域执行 4a 类标准, 之外执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准。

表 20 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
2017 年	昼间	54.58	50.82	49.21	48.07	47.17	46.43	45.8	44.77	41.65
	夜间	47.07	43.30	41.7	40.55	39.65	38.92	38.29	37.25	34.13
2022 年	昼间	56.6	52.83	51.23	50.08	49.18	48.44	47.82	46.78	43.66
	夜间	49.95	46.19	44.58	43.44	42.54	41.80	41.17	39.7	37.01
2032 年	昼间	60.03	56.26	54.66	53.51	52.61	51.88	51.25	50.21	47.09
	夜间	53.35	49.58	47.97	46.83	45.93	45.19	44.56	43.53	40.41
执行标准	《声环境质量标准》4a类	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1类								
达标情况	达标	超标				达标				

根据预测, 未采取降噪措施情况下, 至远期(2031 年)本道路中心线两侧 30 m 范围内噪声级可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准的要求, 80 m 范围外噪声值可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准的要求。

根据项目设计方案, 行云路(南屏路-漓江路)沿路两侧设置有行道树, 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 3~5 dB(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，交通噪声将得到有效控制，可降低 5dB(A)以上，夜间噪声值可控制在 45dB (A) 以内，可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准的要求（昼间≤55 dB(A)，夜间≤45 dB(A)）。

4、固废对环境的影响分析

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，及时清扫，保持路面持久干净。故项目营运期产生的固体废物可得到妥善的处理处置。

5、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，确保了郑州市南部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。

6、选址可行性分析

①经查阅《产业结构调整指导目录》（2011年本）（13年修正），本项目属于“鼓励类”，郑州市发展和改革委员会已对本项目的项目建议书予以批复。

②根据《郑州市城市总体规划（2010-2020）》，本次道路工程用地规划即为市政道路建设用地，符合规划要求。

③郑州市行云路（南屏路-漓江路）道路工程项目属市政基础建设项目。项目施工期生活污水利用附近公厕排入城市污水管网，排出南水北调二级保护区，进入城市污水处理厂统一处理，施工废水全部实现综合利用，不外排；运营期雨水经道路雨污水管网收集，排出南水北调二级保护区，汇入区域地表水体（金水河）。故项目的建设与南水北调工程不存在制约因素，对饮用水水源地影响较小。

④项目规划多利用现有道路，尽量少占用耕地或穿越建筑、果园，项目选线周边无重点保护的风景名胜、古迹地区，多为待开发的房地产，与周围环境相协调，项目所在区域地质条件良好，适于建设，故项目选线是合理的。本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。

7、环保投资情况

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。本项目总投资 784.25 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资的 6.4%。环保投资情况见表 23。

表 23 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	物料堆场、运输车辆及施工设备	粉尘	按照“蓝天工程”要求对施工期扬尘产生和排放进行防治	20	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	道路绿化	/	达标排放
水污染	施工期	施工废水	SS	设置 30 m ³ 沉淀池一个，洒水降尘	1	综合利用
		生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	利用沿线公厕，排入城市污水管网	/	达标排放
	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、渣土	妥善覆盖暂存，及时清运至市政部门指定的渣土场	10	安全处置
		人员生活	生活垃圾	由当地环卫部门统一收集处理	1	安全处置
噪声	施工期		车辆、机械噪声	严格管理、禁鸣，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
生态	绿化		人行道设置树池		18	美化环境、降低污染
合计					50	/

9、环保竣工验收情况

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以及绿化等。

表 24 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、运输车辆及施工设备	粉尘	按照“蓝天工程”要求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（1个30 m ³ 沉淀池）	综合利用
		生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	利用沿线公厕排入城市污水管网	达标排放
	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	建筑垃圾、渣土	妥善覆盖暂存，及时清运至市政部门指定的渣土场	安全处置
		人员生活	生活垃圾	由当地环卫部门统一收集处理	安全处置
噪声	施工期		车辆、机械噪声	严格管理、禁鸣，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	达标排放
生态	绿化		人行道设置行道树		美化环境、降低污染

建设项目拟采取的污染防治措施及预期治理效果

内容类别	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气污染物	施工期	颗粒物	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，扬尘可降低 50%	
	运营期	汽车尾气	绿化	对周围环境空气贡献很小，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	
水污染物	施工期	生活污水	利用沿线公厕排入城市污水管网	对周围水体影响较小	
		施工废水	沉淀池，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	集中收集后，由环卫部门日产日清		
	运营期	散落的垃圾			
噪声	<p>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。</p> <p>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。</p>				
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。				
<h3>生态保护措施及预期效果</h3> <p>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。</p>					

结论与建议

一、评价结论

1. 项目政策符合性

郑州市建设投资集团有限公司郑州市行云路（南屏路-漓江路）道路工程项目，项目总投资 784.25 万元，占地 8361.29 m²，全长 239 m，设计红线宽度 35 m。

2、产业政策符合性

本经查阅《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（13 年修正），本项目属“鼓励类”中第二十二款“城市基础设施”中第 4 条“城市道路及智能交通体系建设”，符合国家产业政策。

3、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 CO、SO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，O₃、NO₂ 不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求（超标原因，汽车尾气排放量大，区域空气流通性较差，部分工业有机废气未经处理直接排放）。

地表水：距项目最近的地表水体为项目西侧金水河，属贾鲁河支流。根据监测数据，贾鲁河 COD 浓度不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准的要求，水质较差。

声环境：根据调查，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 类标准要求。

综上所述，本项目所在地区域环境状况一般。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。

4、施工期对环境的影响及防治措施

（1）施工期环境空气影响

本项目在施工过程中会产生一定量的道路扬尘和沥青烟气，经采取洒水降尘、设置围挡、车辆缓行、易扬尘物料覆盖隔尘布等一系列措施后可以有效减少其对大气环境的影响。且此类影响周期较短，随施工结束而消失。

(2) 施工期废水影响

本项目在施工过程中会产生一定量的生活污水利用沿线公厕排入城市污水管网进入城市污水处理厂统一处理，施工废水经沉淀处理后，用于洒水降尘，实现综合利用。施工期产生的废水对周围水环境影响较小。

(3) 施工期噪声影响

根据设计要求，项目施工期采取合理施工时段，高噪声设备避免同时施工，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；且施工噪声影响特点为短期性、暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束；故本项目施工噪声对周围声环境影响不大。

(4) 施工固体废物影响

本项目施工期固体废物主要来自于施工人员的生活垃圾、施工渣土、建筑垃圾等。生活垃圾集中收集，定期清运至垃圾中转站统一处理；施工渣土和建筑垃圾进行综合利用，多余部分按照《郑州市城市工程渣土管理办法》及时清运至指定的消纳场所进行处置。

(5) 施工期生态环境影响

本项目位于城市建成区，占地面积 8361.29 m²，区域植被稀少，通过生态影响分析，本项目的建设会引起土地利用性质、土壤性质的变化以及水土流失，评价要求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，同时加强绿化。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。

5、运营期对环境的影响及防治措施

(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，通过雨污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，营运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。

6、选址可行性分析

经查阅《产业结构调整指导目录》（2011年本）（13年修正），本项目属于鼓励类，郑州市发展和改革委员会已同意本项目规划方案。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。本项目为市政道路建设项目，其建设与南水北调总干渠不存在制约因素。项目在认真落实

实施污染防治措施后，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。

7、总量控制

本项目为城市道路建设，不建议总量控制指标。

二、评价建议

1、严格执行环保“三同时”制度，认真落实报告表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，郑州市行云路（南屏路-漓江路）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