

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	金城大道建设项目				
建设单位	金水区杨金产业园区管理委员会				
法人代表	李小虎	联系人	陈丰		
通讯地址	郑州市金水区鸿苑路 56 号				
联系电话	13503847883	传真	/	邮政编码	450000
建设地点	郑州市金水区金城大道（中州大道—107 辅道）				
立项审批部门	郑州市金水区发展和改革委员会	批准文号	金发改[2012]10 号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input 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（公顷）	42.5		绿化面积（公顷）	6.8	
总投资（万元）	40879	环保投资（万元）	63	环保投资占总投资比例	0.15%
评价经费（万元）	/		预期投产日期	2020 年 7 月	
工程内容及规模					
1.工程由来					
<p>郑州市是河南省省会、中原城市群核心城市，京广、陇海两条国家铁路线和京珠、连霍两条高速公路国道主干线在此交汇，是全国重要的交通枢纽，也是全国综合交通运输网络的重要节点，具有承东启西，连南贯北的重要地位。</p> <p>目前，随着城市化进程的加快、城市规模的扩大，郑州市交通机动化发展迅猛，出行难、停车难等各类交通问题日益突出。为有效改善郑州的交通状况，并为打造中原经济区核心增长区提供交通、生态以及服务保障，市委、市政府提出并实施了“两环十七放射”的拆迁、绿化、建设，即郑州市中心区域“环形加放射”快速路网体系。“两环”为三环路、四环路，“十七放射”指从三环向外辐射的十七条放射道路，分别是金水东路、商都路、机场高速、中州大道南段及北段、大学南路、航海西路、科学大道等。</p> <p>本项目金城大道建设工程起点即为“两环十七放射”工程中的中州大道，终点为“两环十七放射”工程中的 107 辅道。</p> <p>金城大道位于郑州市金水区金水科教园区，是东西向主干路，道路全长 8.5km，</p>					

其功能主要是改善区域内的交通环境，满足日益增长的交通需求。建设内容包括道路、给水、雨污水、电力、交通、绿化、照明等工程，属城市主干路。

根据现场调查，项目目前建设现状为道路、给水、雨污水、电力、绿化、照明等工程已完成 89.41%，剩余工程量为 900 米，剩余工期为 7 个月。

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修订），本项目属于鼓励类第二十二款“城市基础设施”第 4 条“城市道路及智能交通体系建设”。郑州市金水区发改委以金发改[2012]10 号文件同意本项目建设（见附件二）。因此，本项目建设符合国家产业政策的要求。

根据国务院 253 号令《建设项目环境保护管理条例》、《环境影响评价法》的有关规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境保护分类管理名录（2018 年 4 月 28 日修改）》的规定，该项目属于四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业中“172、城市道路（不含维护、不含支路）”中的“新建快速路、干道”，应编制环境影响报告表。受金水区杨金产业园区管理委员会的委托，我单位承担了本工程的环境影响评价工作（见附件一）。评价单位经过勘察现场、资料收集，本着“客观、公正、科学、规范”的态度，编制完成了本项目的环境影响报告表。

2. 本项目基本情况

金城大道（中州大道—107 辅道）西起中州大道，设计起点桩号 K0+000，东接 107 辅道，设计终点桩号 K8+500。项目现状照片见附图八，本项目基本情况见表 1。

表 1 本项目基本情况一览表

序号	项目	主要内容
1	工程性质	新建
2	所属行业	E4813 市政道路工程建筑
3	投资规模	40879 万元
4	主体工程	城市主干路
5	道路总长	8500m
6	辅助工程	道路、给水、雨污水、电力、交通、绿化、照明等工程

3. 项目工程内容及建设规模

本次工程主要为郑州市金城大道（中州大道—107 辅道）城市道路，主要包含道路、给水、雨污水、电力、交通、绿化、照明等工程，主要工程内容见表 2。

表 2 道路工程建设内容一览表

道路	路名	走向	横断面	长度	红线	设计	路面
----	----	----	-----	----	----	----	----

等级				(m)	(m)	速度	结构
主干路	金城大道	东西	10m (人行道)—11m (车行道) —8m (绿化分隔带)—11m (车行道) —10m (人行道)	8500	50	50km/h	沥青混凝土

4.道路工程

4.1 道路工程设计标准及技术指标

道路设计标准及技术指标见表 3。

表 3 道路设计标准及技术指标一览表

项目	单位	道路标准
道路等级	/	城市主干路
计算行车速度	km/h	50
车道数	/	双向 6 车道
道路路面设计标准荷载	/	BZZ—100
抗震设防	/	7 度
路面结构设计基准年	年	15
交通设计年限 (交通最大饱和状态)	年	20

4.2 横断面设计

依据可研，本项目包含的道路等级为城市主干路，道路红线宽度为 50m，具体布置如下：金城大道规划断面为 50m=10 (人行道)—11 (车行道)—8 (绿化分隔带)—11 (车行道)—10 (人行道)，道路长度 8500m。

4.3 路基路面设计

本工程路面结构采用沥青混凝土路面。路面结构方案如下：

机动车道路面结构总厚度 70cm：

4cm 细粒式密集配粗型 AC—13C 混合料铺筑 (结合料：改性沥青)

0.5L/m² 乳化沥青 PC—3 (粘层)

5cm 细粒式密集配粗型 AC—16C 混合料铺筑 (结合料：改性沥青)

0.5L/m² 乳化沥青 PC—3 (粘层)

玻纤格栅一道

7cm 粗粒式密集配粗型 AC—25C 混合料铺筑 (结合料：道路石油沥青)

乳化沥青 BC—1 (稀浆封层)

1.5L/m² 乳化沥青 PC—2 (透层)

36cm 水泥粉煤灰碎石 (3.5:12:84.5) 分两层铺筑

18cm 水泥石灰土 (4:12:84)

非机动车道路面结构总厚度 57cm:

4cm 细粒式密集配粗型 AC—13C 混合料铺筑 (结合料: 道路石油沥青)

0.5L/m² 乳化沥青 PC—3 (粘层)

5cm 细粒式密集配粗型 AC—16C 混合料铺筑 (结合料: 道路石油沥青)

乳化沥青 BC—1 (稀浆封层)

1.5L/m² 乳化沥青 PC—2 (透层)

16cm 水泥粉煤灰碎石 (3.5:12:84.5)

32cm 水泥石灰土 (4:12:84)

道路边坡: 拟采取放坡处理, 由道路绿线向外放坡, 填方坡度为 1:1.5, 挖方坡度为 1:1。

人行道及过街设施: 道路两侧均按规划设置人行道, 行人过街主要通过路口斑马线实现, 人行横道的布置以整条路通盘进行设计。人行横道的间距原则一般按照 250—300 米进行设置, 局部根据沿线村庄布设情况, 进行优化调整。

公交停靠站: 随着道路工程进度, 同步建设公交停靠站, 在交叉口渠化段内的公交停靠站应设置在出口车道上, 合理设计预留公交车辆进入公交港湾的进出方案。

道路景观: 为使道路和谐美观, 人行道采用透水砖, 经济、美观。在不占用道路的前提下, 合理布置路名牌、公共信息栏、广告栏、报刊亭、垃圾箱, 做到布局合理、美观大方。

表 4 本项目道路工程主要工程量一览表

项目	数量	单位
机动车道路面	187000	平方米
人行道板铺装	170000	平方米
预制砼侧石	54970	米
预制砼平石	54970	米
预制砼边石	15090	米
新建树池	1622	套
玻纤土工格栅	303850	平方米
复合土工隔膜	39850	平方米
填土方	472529	立方米
挖土方 (已扣除旧路破除、房基处理)	192030	立方米

非耕植土路段绿带回填耕植土	140350	立方米
耕植土清表处理	52539	立方米
破除旧沥青路面	19050	平方米
破除旧水泥路面	94400	平方米
破除现状侧石（100×30×25）	2750	米
破除现状侧石（100×30×12.5）	3120	米
拆除绿化带	3150	平方米
拆除现状盖板渠	90	米
房基处理	205000	平方米
隔离墩	176	根

5、雨水工程

5.1 管道布置方案

金城大道无现状雨水系统。根据道路竖向设计，按就近排放原则，雨水系统为：中州大道至马林路段设计 2—d600—B×H=1600x1200 雨水管涵，分段排入相交道路规划雨水管涵；马林段以东段设计 2—d600—d1200 雨水管由西向东排放，直接排入贾鲁河。

为避免破路，凡沿线相交道路均预埋雨水管。同时为方便用户接管，沿线每隔一定距离设用户支管，用户支管管径为 d500。

5.2 管材、基础与接口

本工程设计的雨水管管径小雨等于 d1200 的采用钢筋混凝土承插口管，橡胶圈接口；雨水管管径大于 d1200 的采用钢筋混凝土平口管，钢丝网水泥砂浆抹带接口；雨水涵采用钢筋混凝土结构。雨水管（渠）埋深 2.5 米左右。

管（渠）施工时采用开挖法施工。若遇地下水位较浅，必须采用降水措施，将水位降至沟槽底 50cm 以下。

雨水管检查井采用砖砌排水检查井，雨水渠检查井采用钢筋混凝土结构。

雨水进水井砖砌体采用复合郑州市建设委员会要求的非粘土烧结砖。

检查井盖、盖座及雨水篦子、篦座等均采用球墨铸铁材料。

表 5 本项目雨水工程主要工程量一览表

序号	名称	规格	单位	数量
1	Ⅱ级钢筋混凝土承插管（加固）	d300	米	2900
2	Ⅱ级钢筋混凝土承插管（加固）	d500	米	1724
3	Ⅱ级钢筋混凝土承插管（加固）	d600	米	5264

4	Ⅱ级钢筋混凝土承插管（加固）	d700	米	90
5	Ⅱ级钢筋混凝土承插管（加固）	d800	米	6564
6	Ⅱ级钢筋混凝土承插管（加固）	d900	米	89
7	Ⅱ级钢筋混凝土承插管（加固）	d1000	米	1701
8	Ⅱ级钢筋混凝土承插管（加固）	d1100	米	161
9	Ⅱ级钢筋混凝土承插管（加固）	d1200	米	1271
10	Ⅱ级钢筋混凝土平口管	d1350	米	84
11	钢筋砼盖板渠	BXH=1200×1200	米	264
12	钢筋砼盖板渠	BXH=1400×1200	米	85
13	钢筋砼盖板渠	BXH=1600×1200	米	954
14	钢筋砼盖板渠	BXH=3600×1400	米	66
15	管道检查井	/	座	453
16	盖板渠检查井	/	座	41
17	双算雨水口	/	座	525
18	三算雨水口	/	座	143
19	八字式出水口	/	座	3
20	一字式方沟出水口	/	座	1
21	进水口	/	座	3
22	八字式进水口下游护砌	/	处	1
23	Ø1350铸铁圆闸门	/	套	2
24	现状大堤破除及恢复	/	处	1
25	2—d1200输水管保护	/	处	2

6、污水工程

6.1 管道布置方案

根据规划，金城大道污水管双侧布置，标准段道路污水管分别位于道路中北、中南 24 米处，渠化段道路污水管分别位于道路中北、中南 27 米处。道路全线敷设 2—DN500 污水管道，分别排入相交的南北向道路污水主管后，向南排入杨金路现状污水系统中，经杨金路现状污水管网自东向西排入中州大道污水干管，最终排入马头岗污水处理厂。

6.2 管材、基础与接口

本项目污水管全部采用埋地双平壁钢塑复合缠绕排水管。项目管径较小，埋深不大时一般按开槽施工设计。

表 6 本项目污水工程主要工程量一览表

项目	数量	单位
埋地双平壁钢塑复合缠绕排水管	DN400	1447
		米

	DN500	14928	米
	DN600	423	米
Ø1000毫米圆形砖砌污水检查井（收口式）（06MS201—3P19）		398	座

7、给水工程

7.1 管道布置方案

金水科教园区近期属于桥南水厂的供水范围，远期属于龙湖水厂的供水范围。金水大道给水双侧布置，北侧为输配水管（DN400），兼具输水和配水作用，南侧为配水管（DN300），承担沿途配水作用。西接中州大道，冬至经三街，作为园区重要的联络管道。给水双侧布置，分别位于路中北、中南 28 米。

7.2 管材、基础与接口

根据郑州市实际情况及工程地形地质状况，综合考虑输水安全性、管材技术性能、施工条件、施工维护难易程度、工程投资控制、国内生产使用情况及当地管材生产供应状况等因素的基础上，本项目给水管材采用球墨铸铁管。

表 7 本项目给水工程主要工程量一览表

规格	数量	单位	材料
DN100	1580	米	球磨铸铁
DN200	742	米	球磨铸铁
DN300	7825	米	球磨铸铁
DN400	7170	米	球磨铸铁
DN600	170	米	球磨铸铁
DN800	92	米	球磨铸铁
消火栓	83	套	/
DN100蝶阀	79	座	/
DN200蝶阀	16	座	/
DN300蝶阀	36	座	/
DN400蝶阀	22	座	/
DN600蝶阀	3	座	/
DN800蝶阀	2	座	/

8、交通工程

8.1 交通标志

本项目设计金城大道与现状路中州大道、107 辅道道路相交处设置交通标志。交通标志设置在车辆行进方向道路右侧，指路标志设置距交叉口 30—80m 处；指示标志设置在交叉口进口道前以指示车辆行驶方向、车道类别、以及人行道、准许掉

头等路段上；禁止标志有限制车速、禁止左右转或一切车辆通行等处。

8.2 交通标线

本项目的交通标线主要包括宽度不同、虚实不一的车道边缘线、车道分界线、斑马线、导向箭头灯。根据道路的使用功能，分别示出渠化标线、车道指向，以便车辆各行其道，完善交通流的组织，达到安全行车目的。道路标线涂料采用环保反光热熔涂料涂划。标线涂料符合国标的有关规定。车行道边缘线、导向车道线采用线宽 15cm；停止线采用线宽 40cm；人行横道线白色粗实线采用线宽 40cm。

8.3 交通信号灯

为保障沿线交通流畅，在现状主次干路、同期设计道路交叉口合理布设信号灯，同步设置人行信号到。本项目沿线信号灯设置情况为：金城大道—中州大道交叉口设置 400 型三联体箭头灯 3 套，金城大道—杨金三街交叉口设置 400 型三联体箭头灯 2 套，圆形满屏灯 2 套。

表 8 本项目交通工程主要工程量一览表

项目	数量	单位
交通标线	20560	平方米
一级反光膜	100	平方米
长方形指路标志（1.5m×3m）	2	块
长方形指路标志（2.4m×4m）	8	块
圆形标志（直径0.8m）	161	块
三角形标志（边长0.9m）	86	块
正方形标志（0.8m）	137	块
正方形标志（1.2m）	2	块
路名标志牌	8	块
路面两联体红绿灯行人灯及灯杆	20	套
400型三联体灯	2	套
400型三联体箭头灯（二组）	6	套
400型三联体箭头灯（三组）	2	套
机动车信号灯杆和基础	10	套
400型三联体自行车信号灯	8	套
双色倒计时器915型	8	套
系统网络型信号机	3	套
信号灯机箱	3	个
预埋电缆过路管	4980	米
顶管电缆过路管	330	米

控制电缆	620	米
手井	145	座

9.照明工程

9.1 高低压供电系统

本项目设计五台容量为 160KVA 的路灯专用箱式变电站。分别设置在杨槐东路、杨金二街、马头岗中街、马林西街和经三街路口附近，由这些箱式变电站为本区域路灯提供低压电源。从杨金路现状路灯箱引高压电缆沿杨金三街敷设至本工程设计高压电缆分支箱，沿金城大道第一个箱变至最后一个箱变敷设高压电缆。

9.2 照明设计

本项目采用高压钠灯，在南北两侧边绿化带中央对称布置双臂金属柱灯，柱灯间距标准路段约 35 米，渠化段约 45 米。标准路段灯具为：非机动车道侧+机动车道侧=NG150W+NG400W。灯高为：非机动车道侧为 10 米，机动车道侧为 14 米。灯杆采用热镀锌拔销杆，表面喷塑，机动车道侧路灯挑臂长 2 米，非机动车道侧路灯挑臂长 1.5 米，灯具仰角 15°。

9.3 低压供电系统设计

路灯低压电缆埋设于南北两侧绿化带中，距非机动车道侧石 1 米处，路灯低压电缆采用 VLV—1—4X35 电缆穿 D65 波纹管敷设，埋深不小于 1 米。低压电缆过路部分采用 CGCT—100/8 电缆保护管，主要路口均预埋 CGCT—100/8 电缆保护管。

表 9 本项目照明工程主要工程量一览表

序号	名称	规格	数量	单位	备注
1	拆除路灯	单臂金属柱灯	4	套	含基础
2	迁移路灯	单臂金属柱灯	3	套	新设手井
3	新建双臂路灯	10米NG150W+14米NG400W	186	套	含基础
4	新建双臂路灯	10米NG150W+14米NG600W	158	套	含基础
5	新建投光灯	14米3×NG400W	32	套	含基础
6	新建广场灯	14米4×NG400W	12	套	含基础
7	箱式变电站	160KVA	5	套	含基础
8	高压电缆	NH—YJLV—10—3×240	7221	米	/
9	低压电缆	VLV—1—4×35	16660	米	/
10	低压电缆套管	CFRP65	15680	米	/
11	高压电缆过路管	CGCT—150/8	307	米	/
12	低压电缆过路管	CGCT—100/8	9282	米	/
13	低压电线	BLVV—500—2×4	1670	米	/

14	低压电线	RVV—500—2×2.5	11356	米	/
15	电缆手井	/	475	座	/
16	接地极	Ø202.5米	131	/	/
17	接地线	Ø10镀锌圆钢	16660	/	/
18	10KV 电缆分支箱	/	1	/	/

10.绿化工程

10.1 行道树

本项目由于道路红线及人行道较宽，行道树设计采用法桐（胸径 13—15cm，冠形好），间距 7 米种植，种植于树池中心，距侧石外沿约 0.9 米，树池内以 1.5 米深为标准换填种植土。

10.2 绿化带

本项目中分带以规则、对称的种植形式为主，体现道路景观的简洁大气。以金叶女贞、海桐球及丰花月季等作为下部景观，上部点缀观花灌木形成丰富的层次，同时间植常绿乔木大叶女贞为车行道提供舒适安全的景观隔离空间。

表 10 本项目绿化工程主要工程量一览表

名称	规格 (cm)	数量	单位	备注
法桐	胸径13—15，干高300左右	1622	株	行道树
乔木	胸径12左右，干高250以上	8000	株	/
绿篱	36株/平方，修平高50	102400	平方米	3分支以上
地被	1年生全株	160101	平方米	/
大灌木	地径7—8左右，冠径200左右	6100	株	/
清运垃圾土	/	5492	立方米	树池按1.5米深计算， 花坛按0.8米深计算
回填种植土	/	5492	立方米	
透水砖	30×15×6	18000	平方米	/
镂空景墙	4200×1700	1	个	/
树池坐凳	防腐木2.5米	20	个	/

11.车辆预测

本次要建设的道路属城市主干路，本次道路交通量以 2025 和 2035 年预测水平年，预测结果如表 11 所示。

表 11 机动车高峰小时单向交通量预测

路段名称	流向	交通量 (pcu/h)		
		2020年	2025年	2035年
金城大道（中州大道—107辅道）	东西双向	2697	3763	5570

12.施工进度及人员安排

本项目已完成 89.41%，剩余工程量为 900 米，剩余工期为 7 个月。本项目剩余工程拟于 2019 年 12 月开工，预计 2020 年 7 月通车。高峰期全员数 40 人（含管理人员）。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

项目位于郑州市金水区中州大道与 107 辅道之间，项目起点至桩号 K4+900 位置处为一条约 7 米宽的现状水泥路，其余路段为空地。项目为新建项目，不存在原有污染情况。本项目已完成 89.41%，剩余工程量为 900 米。

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

郑州市是河南省省会，位于河南省中部偏北，纬度在北纬 34°16'至 34°58'之间，东经介于 112°42'至 114°14'之间，北临黄河，西依嵩山，东南为广阔的黄淮平原。

金水区位于郑州市区东北部，建于 1960 年 4 月，因金水河流经辖区，故名金水区。东临中牟县，南连管城回族区、二七区，西接中原区，北靠惠济区。地理位置为东经 113°40'至 113°47'，北纬 30°50'至 34°57'。辖区东西最大距离 22.9 千米，南北最大距离 17.2 千米，总面积 135.3 平方千米。

本项目位于郑州市金水区杨金路街道办事处金水科教园区中州大道与 107 辅道之间。项目所在地理位置见附图一，项目周围环境示意图见附图二。

2、地形地貌

郑州市地处西南山前（嵩山）丘陵和东部黄河冲积平原的过渡地带。境内有冲积、洪积形成的黄土丘陵，相对升降、切割造成的沉积阶地，黄河冲积形成的平原和风积作用造成的沙丘区。地势西高东低，海拔 75~151.2m。西南部为嵩山山脉，西北沿黄河为岳山、广武山丘陵地带，东部是黄淮平原。

本项目所在区域地貌单一，地形平坦。

3、地质概况

郑州市地区位于华北地层区的西南部，构造上位于西部嵩山隆起和东部沉降区的过渡地带，即处于开封凹陷的西南边缘地区，新生代以来主要以下沉为主，新生界厚度在 1000 千米以上。根据区域地质资料，郑州地区的断裂大都为前新生代的非活动断裂，新生代以来活动断裂活动微弱。

本项目所在区域地质较为稳定。

4、气候气象

郑州市属暖温带大陆性气候，依次呈现出春季温暖干旱，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷多风的基本气候特征。年平均气温为 14.4℃，七月最热，平均气温为 27.3℃，一月最冷，平均气温为—0.2℃。降水量夏季多在 290—390mm，占全年总雨量的 50% 以上；冬季只有 20—30mm，占全年总雨量的 4—5%。历年平均降雨量为 652.9mm。全年可日照时数为 4430.7h，日照平均时数为 2189.5—2352.2h。郑州市无霜期大致在 206—234 天，市区平均全年为 220 天。郑州属中纬度东亚季风区，冬季风向多偏北，夏季风向多偏南，春秋两季风向多变，但仍以偏北风居多，全年主导风向为东北风，全年平均风速 2.2m/s。

5、水文条件

(1) 地表水体

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。

贾鲁河系淮河水系二级支流，发源于新密市圣水峪、贾峪一带的山泉地区，自西南流向东北。流经西流湖后，沿高新区东边流过，经石佛转向东，在姚桥折向东南进入中牟县境，至周口市汇入沙颍河，后注入淮河。贾鲁河郑州段长达 137km，流域面积 2750km²，正常流量 2.0m³/s，现基流量为 0.5m³/s，多年平均流量为 2.99 亿 m³。在区境流长 20.75km，流域面积 64.72km²。

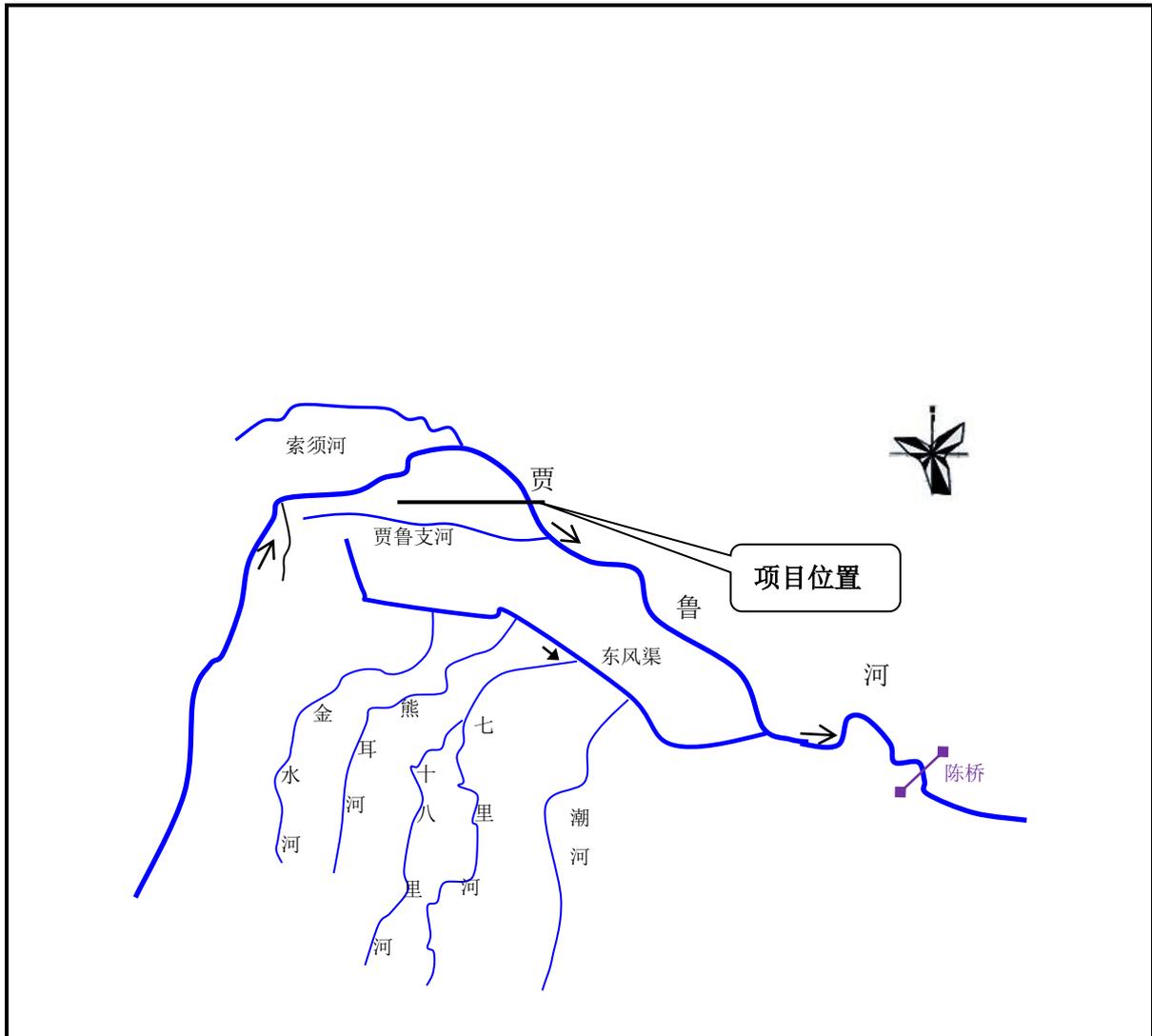


图 1 项目所在区域水系图

(2) 地下水

市区浅层地下水在京广铁路以西，省文化宫至张魏寨以南，含水层厚度一般小于 20m；京广铁路以东，省文化宫至张魏寨一线以北含水层厚度为 15~35m，主要是亚粘土，彩细砂和中细砂。浅层地下水流向由西南流向东北，主要用于郊区农村和农田灌溉。深层地下水主要消耗于开采。目前，浅层地下水由于受深层地下水开采的影响，已形成一个东西长的椭圆形疏干漏斗，漏斗中心在棉纺区，水位埋深达 43m。

6、土壤

根据河南省土壤区划分系统划分，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—豫西北丘陵立土区。该区因水土流失严重，沟壑纵横，土壤母质多

为风积、洪积、黄土母质，还有第四纪红土，质地粘重。丘陵旱薄地分布广泛，少雨易遭旱灾。郑州市土壤面积69.56hm²，土壤类型有褐土、潮土、风砂土、石质土、新积土、粗骨土、红粘土、紫色土、棕壤土、水稻土等10大类，30个亚类，53个土属，110多个土种。

7、动植物资源

郑州市在植物区系划分上属于暖温带落叶阔叶林植被型，跨两个植被区。京广铁路以东属豫东平原栽培作物植被区，京广铁路以西属豫西山地、丘陵、台地落叶阔叶林植被区。

郑州的植物资源十分丰富。主要农作物有小麦、玉米、水稻、花生、棉花等。

郑州地区动物区系属于华北动物区系，西部山地丘陵区动物种类和数量较多，森林动物资源比较丰富。全市有白肩雕、金雕等国家一级重点保护动物2种，有大鲵、大天鹅、小天鹅等国家二级保护动物40种，其中白鹤、大天鹅、小天鹅等水生鸟类集中或零星分布在郑州市的河流、山区、丘陵和平原的局部地区。

经现场调查和建设方提供的资料显示，项目周边 500m 范围内无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

8、与郑州市城市集中式饮用水源保护规划相符性的分析

根据《郑州市人民政府关于印发郑州市城市集中式饮用水水源地环境保护规划的通知》（郑政〔2009〕6号），郑州市城市集中式饮用水源地保护区划（部分）如下表12：

表 12 郑州市城市集中式饮用水源地保护区划分

序号	类型	水源地名称	一级保护区	二级保护区
			范围	范围
1	河流	花园口水源地	取水口上游黄河公路桥~下游700m 内的河道整个水面；黄河南岸与水域对应长度的整个滩区和大堤外 50m 的区域；水源厂沉沙池界内和水渠的区域；沉沙池和水渠周边 50m 宽的陆域；	东起京珠高速公路、西至黄河中下游交界、南起邙岭或黄河大堤、北至黄河河北的大坝、引黄渠道以内的滩区陆域和一级保护区水域以外的水域； 107 国道以东、京珠高速公路东 1000m 以西、黄河大堤以南、索须河—107 公路—贾鲁河—连霍高速公路以北的一级保护区以外的陆域。
2	地下水	北郊水源地	有 72 眼机井；各井口外半径为 100m 的区域。	

根据《饮用水水源地保护区污染防治管理规定（2010 年 12 月 22 日修正）关于地

表水及地下水保护区的防护：

(1) 饮用水地表水源各级保护区内必须分别遵守下列规定：

①一级保护区内

禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；

禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；

不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；

禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；

禁止设置油库；

禁止从事种植、放养畜禽和网箱养殖活动；

禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。

②二级保护区内

禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；

原有排污口依法拆除或者关闭；

禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。

(2) 饮用水地下水源各级保护区及准保护区内必须遵守下列规定：

①一级保护区内

禁止建设与取水设施无关的建筑物；

禁止从事农牧业活动；

禁止倾倒、堆放工业废渣及城市垃圾、粪便和其它有害废弃物；

禁止输送污水的渠道、管道及输油管道通过本区；

禁止建设油库；

禁止建立墓地。

②二级保护区内

A、对于潜水含水层地下水水源地

禁止建设化工、电镀、皮革、造纸、制浆、冶炼、放射性、印染、染料、炼焦、炼油及其它有严重污染的企业，已建成的要限期治理，转产或搬迁；

禁止设置城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物堆放场和转运站，已有的上述场站要限期搬迁；

禁止利用未经净化的污水灌溉农田，已有的污灌农田要限期改用清水灌溉；化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的堆放场所必须有防雨、防渗措施。

B、对于承压含水层地下水水源地

禁止承压水和潜水的混合开采，作好潜水的止水措施。

(3) 相符性分析

本项目为道路建设项目，经调查不在花园口水源厂及北郊水源地水源保护区的一级、二级保护区内（见附图六、附图七）。

项目施工期废水经沉淀后用于场地的洒水降尘不外排；场地内不设无排污口；项目场地产生的生活垃圾及建筑垃圾做到日产日清，不设置堆放场和转运站。

项目运营期内生活污水经市政污水管网进入马头岗污水处理厂处理，最后排入贾鲁河；项目产生的生活垃圾经及时清扫后，对周边环境影响较小。

因此本项目的建设符合《郑州市城市集中式饮用水水源地环境保护规划》及《饮用水水源地污染防治管理规定》（2010年12月22日修正）的相关规定要求。

9、郑州黄河湿地省级自然保护区总体规划

河南郑州黄河湿地省级自然保护区建设与保护范围包括核心区、缓冲区和实验区三大部分，总长度 158.5km，跨度 23km，总面积 38007hm²，西起洛阳偃师市边界，东至开封市郊，北临焦作市的孟州市、温县、武陟县，南沿郑州市的巩义市、荥阳市、惠济区、金水区和中牟县。

该项目位于郑州市金水区中州大道东侧，107 辅道西侧。项目场址位于黄河湿地省级自然保护实验区边界南约 4.4km，不在郑州黄河湿地自然保护区范围内。

项目场址与郑州黄河湿地省级自然保护区的位置关系图见附图八。

10、与郑州市环城高速公路沿线两侧禁建区空间管控的通知的相符性

根据郑州市人民政府关于加强郑州市环城高速公路沿线两侧禁建区空间管控的通知（郑政文[2014]174 号）要求，郑州市环城高速公路沿线两侧禁建区生态隔离带内侧（环城高速公路至郑州市中心城区一侧）控制范围约 500m，外侧控制范围约 1000 至 2000m。距离本项目最近的廊道区段为 K 段，距离约为 2.4km，本项目位于生态隔离带内侧，不在其禁建区范围内，符合其通知要求，本项目与其位置关系图见附图九。

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

根据郑州市大气功能区划分，项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）表 1 二级标准。

项目引用南侧 4.6km 处银行学校的监测数据。根据郑州市环境空气质量现状监测结果，郑州市常规监测点位银行学校 2018 年 12 月 5 日至 2019 年 1 月 3 日环境空气质量监测数据，评价项目区域 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 SO_2 和 NO_2 的环境空气质量，监测结果见表 13。

表 13 项目所在区域环境空气质量监测结果

监测因子	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$
监测结果范围 ($\mu g/m^3$)	8~44	28~102	77~300	27~275
日均标准指数	150	80	150	75
超标率	0	33.3%	46.7%	60%
最大超标倍数	0	0.275	1	2.66

通过表 13 可知，项目区域 SO_2 日均值能达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准的要求， PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 和 NO_2 日均值有不同程度超标。根据调查可知， $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 超标主要原因和郑州市气候干燥，降雨量少且集中，周边有施工工地存在有很大关系；而 NO_2 超标的主要原因为郑州市机动车保有量猛增，汽车排放尾气增加所致。

2、地表水环境质量现状

根据郑州市环境保护监测中心站公布的 2018 年 8 月—10 月国控断面水质监测通报，贾鲁河中牟陈桥断面现状监测数据见下表 14。

表 14 贾鲁河中牟陈桥监测断面年均值统计结果

项目	氨氮	COD
2018 年 8 月	0.70	19
2018 年 9 月	0.28	14
2018 年 10 月	0.16	16
IV 类标准值 (mg/L)	1.5	30

由上表分析可知，郑州市贾鲁河中牟陈桥断面主要监测因子 COD 和 NH₃—N 监测结果均未出现超标现象，水质可以满足 GB3838—2002《地表水环境质量标准》中的 IV 类标准要求，贾鲁河水质良好。

3、声环境质量现状

根据环境噪声划分规定，金城大道（中州大道—107辅道）属于2类区。声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）执行2类标准。监测结果见表15。

表 15 声环境监测结果表

序号	监测点	监测值 dB(A)		执行标准值 dB(A)		是否达标	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜
1	金城大道(中州大道—107 辅道)	51.6~55.8	42.3~45.1	60	50	是	是

道路沿线噪声监测值能够满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准。

4、生态环境现状

调查沿线范围内各种群落类型交替连接，多为城市绿化，物种数量较少、多样性较贫乏；但由于人工的有效管理及能量补充，整个系统可以得到较稳定的维持与发展，具有一定的抗干扰能力。

经现场踏勘，项目 500m 范围内未发现重点保护野生动植物。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

主要环境保护目标见表 16。

表 16 主要环境保护目标

环境类别	保护目标	方位	保护级别
地表水	贾鲁河	横穿	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV 类标准

评价使用标准

表 17 项目所在地执行的各类环境质量标准表						
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)表 1 二 级标准	PM ₁₀	ug/m ³	150	
			PM _{2.5}		75	
			SO ₂		150	
			NO ₂		80	
	地表水环 境	《地表水环境质量标准》 (GB3838—2002) IV 类 标准	pH	mg/L	6—9	
			COD		30	
			NH ₃ —N		1.5	
	声环境	《声环境质量标准》 (GB3096—2008) 2 类	昼间	dB (A)	60	
			夜间		50	
		《声环境质量标准》 (GB3096—2008) 4a 类	昼间	dB (A)	70	
			夜间		55	

表 18 项目执行的各类污染物排放标准表					
类别	标准名称及类别	污染因子	标准值 (无组织排放)		
废气	大气污染物综合排放标准》 (GB16297—1996)表 2	颗粒物	mg/m ³	1.0	
		沥青烟气		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 55dB (A)			

总量 控制 指标	<p>本项目为城市道路建设,产生的污染物主要集中在施工期,为暂时性,施工结束后各种污染源可以消除,因此本次工程无建议总量控制指标。</p>
----------------	---

建设项目工程分析

工艺流程简述 (图示):

本项目主要为市政道路的建设,同时配套建设排水工程、交通工程、照明工程、

绿化工程等。项目施工流程及产污环节示意图详见图 2。

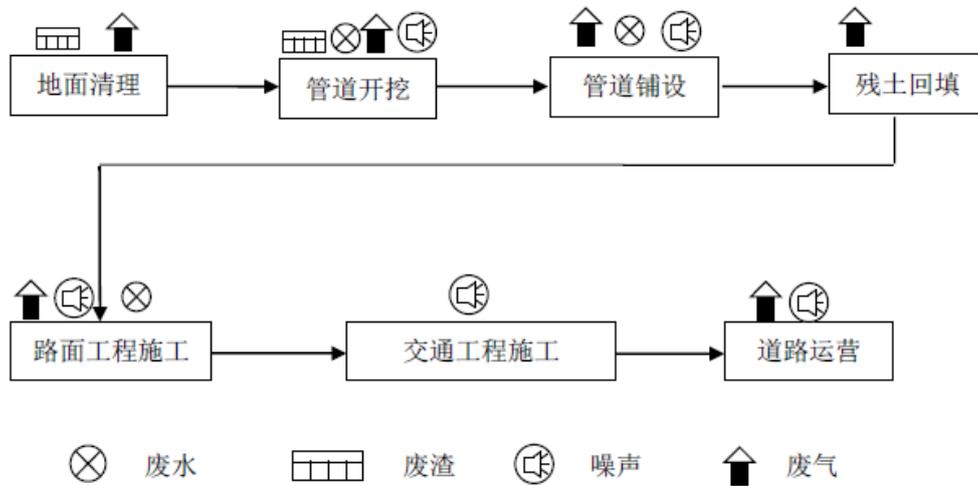


图 2 施工期工艺流程图及产污环节示意图

主要污染工序：

施工期环境影响因素分析

目前，金城大道建设现状为项目已完成 89.41%，剩余未完成工程长度约 900m。本项目总占地面积为 425000m²，未完成工程占地面积约 45000m²。本项目施工期工程分析主要针对未完成工程进行预测和分析。

1、环境空气影响因素分析

本项目不设沥青拌和站，施工期空气影响因素主要来自施工作业产生的扬尘污染、路面铺设沥青时产生的沥青烟气污染。扬尘主要来源于路面破除、筑路材料的运输和堆放、土石方的开挖和回填等作业过程中的起尘。

2、地表水环境影响因素分析

施工期废水主要为施工过程中产生的混凝土废水等施工废水和施工人员生活污水。

3、声环境影响因素分析

施工期噪声污染主要来自于挖掘机、铲运机、压路机、拌和机等施工机械运行以及运送土石方的汽车行驶时产生的噪声。

4、固废污染影响因素分析

项目施工期产生的固废主要为原有路面破除及两侧拆迁时产生的建筑垃圾、土石方开挖产生的工程弃土和施工人员生活垃圾。

5、生态环境影响因素分析

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 45000m²，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）和道路扬尘。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

道路建成后，道路上行驶的机动车辆，其发动机、冷却系统、传动系统、鸣笛等部件均会产生噪声；车辆行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的磨擦等也会产生噪声。

4、固体废物

项目营运期产生的固体废物主要是车辆运行过程以及路人随手丢弃的垃圾。

5、生态环境影响因素分析

本项目为新建工程，项目拟在道路建好后对道路两旁重新进行绿化，可在很大程度上恢复和补偿建设所造成的生态破坏。

通过对拟建道路工艺流程进行分析，得出本项目主要污染工序，详见表 19。

表 19 项目主要污染工序一览表

时期	污染因素		污染产生工序
施工期	噪声	噪声	施工机械与运输车辆
	废气	扬尘	原有路面破除、材料的运输和堆放、土石方的开挖和回填等作业过程以及运输车辆行驶产生的道路二次扬尘

		沥青烟	路面施工过程沥青摊铺产生的沥青烟
	废水	生产废水	建筑施工废水
		生活污水	施工人员洗漱废水
	固废	弃方土、拆迁建筑垃圾	原有路面破除建筑材料、拆迁建筑垃圾、工程开挖产生的弃土方
		生活垃圾	施工人员生活垃圾
	生态破坏与水土流失		开挖填筑、取土等行为可能导致水土流失
运行期	噪声	噪声	交通噪声
	废气	汽车尾气	道路上行驶车辆的尾气排放、道路起尘
	废水	路面径流	雨水冲刷路面形成路面径流
	固废		过往车辆散落杂物、过往人群遗弃的垃圾

项目主要污染物产生及预测排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量	
大气 污染物	施工期	TSP	粉尘	$< 1\text{mg}/\text{m}^3$	$\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$
		废气	沥青烟气	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	少量	洒水降尘、综合利用
			施工人员洗漱废水	403m³	利用附近公厕排入城市污水管网
	营运期		雨水	排入市政雨水管网	排入市政雨水管网

固体废物	施工期	建筑垃圾	900t	运至市政主管部门指定的处置场
		<u>施工人员生活垃圾</u>	<u>20kg/d</u>	<u>环卫部门清运</u>
	营运期	散落垃圾	/	环卫部门清运
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，运营期主要是交通噪声污染。			

主要生态影响：

项目位于城市规划区内，所建道路现状路段植被稀少，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以及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、固体废物和噪声等，具体分析如下：

1、废气

(1) 施工扬尘

本项目建设过程中，场地平整、地基和管道开挖、物料和垃圾装卸、物料堆存和输送、运输车辆等工序均会有扬尘产生。

为减小施工期扬尘对周边环境及敏感点的影响，施工期间应注意施工扬尘的防治问题，在施工阶段要对使用物料覆盖，禁止有裸露物料堆存，并定期洒水，建设单位需对施工单位严格要求，控制物料堆存的风力扬尘，须制定必要的防止措施，

以减少施工扬尘对周围环境的影响。

施工期造成环境空气污染的主要因素是土石方的开挖、运输车辆尾气、施工区道路扬尘等。按照《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室关于进一步加强扬尘污染专项治理的意见》（豫环攻坚办〔2017〕191号）和郑州市人民政府关于印发《郑州市2018年大气污染防治攻坚战实施方案》（豫郑办〔2018〕14号）的通知要求，做好扬尘污染防治措施，要求施工工地应执行“8个100%”，即：工地周边100%围挡、各类物料堆放100%覆盖、土方开挖及拆迁作业100%湿法作业、出入车辆100%清洗、施工现场路面100%硬化、渣土车辆100%密闭运输、建筑面积1万平方米以上及涉及土石方作业的施工工地100%安装在线视频监控、工地内非道路移动机械使用油品及车辆100%达标。“两个禁止”，即：禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆。

本项目具体采取以下控制措施：

①控制各类施工扬尘污染。各类施工单位要对主管部门签订控制扬尘污染责任书，报送控制扬尘污染方案。落实工地设置密闭施工围挡、实行场地内硬地坪施工、施工场地周边道路硬化并设置沉沙井、驶出工地车辆冲洗、督促运渣车密闭运输和建筑材料堆放覆盖等规定。着力控制施工过程中产生扬尘的重点环节和重点时段，强力推行湿法作业。

②控制运输车辆冒装渣土、带泥上路和沿途撒漏污染。完善密闭运渣车辆技术规范，对运输时不能密封、包扎、覆盖的要按照《郑州市城市市容和环境卫生管理条例》，责令限期改正，逾期不改正的一律进行处罚。在施工工地出口处设立监控设施，监督施工工地驶出车辆带泥出场和冒装撒漏，严禁冒装渣土车、带泥车和沿途撒漏车辆进入城市道路，确保密闭运输效果。

③控制裸露地面扬尘污染。按照“易绿则绿、易盖则盖、分类实施、多策并举”的原则，采取绿化、硬化、洒水、覆盖等措施，加强裸露地面扬尘污染控制工作。

④控制散流物料堆放场所扬尘污染。产生扬尘污染的散流物料堆放场所要按照相关规定设置围挡、进行覆盖或洒水降尘，禁止露天堆放散流物料。

⑤控制建筑渣土消纳场扬尘污染。严格执行建筑渣土消纳场和垃圾填埋场标准，规划、建设标准化建筑渣土消纳场和垃圾填埋场，制定并实施建筑渣土消纳场和垃圾填埋场控制扬尘技术规范，达到规划设置合理、冲洗控尘设施完备、进出口道路硬化、环境卫生管理规范的要求。

⑥施工现场必须沿工地四周连续设置稳固、整齐、美观的围挡（墙），围挡高度2.5m。围挡间无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶。

⑦主体外侧必须使用合格阻燃的密目式安全网封闭，安全网应保持整齐、牢固、无破损，严禁从空中抛洒废弃物。

⑧施工现场应保持整洁，场区大门口及主要道路、加工区地面必须进行混凝土硬化，满足车辆行驶要求。其他部位可采用不同的硬化措施，但现场地面应平整坚实，不得产生泥土和扬尘。

⑨在施工场地安排一些员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天早、午、晚各洒水 1 次，若遇大风或干燥天气可适当增加洒水次数。

⑩施工单位在场内转运土石方、拆除临时设施时必须科学、合理施工，采用有效的洒水降尘措施。土石方工程在开挖和转运沿途必须采用湿法作业。

⑪施工场地出口应设置车辆冲洗设施，设置冲洗槽和沉淀池，车辆驶出施工场地前，应将车厢外和轮胎冲洗干净，确保出场运输车辆清洗率达到 100%，避免车辆将泥土带到道路上产生二次扬尘，冲洗水沉淀后循环使用。

⑫建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。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，车辆行驶线路应避开居民区及中心区。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。

⑬施工现场禁止搅拌混凝土、沙浆。水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或者严密遮盖。沙、石、土方等散体材料应集中堆放且覆盖。场内装卸、搬倒物料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛撒。施工工地应做到“6 个到位”（即出土工地和拆迁工地应做到施工围挡到位、出入口道路混凝土路面硬化到位、基坑坡道硬化处理到位、全自动冲洗设备安装和使用到位、建筑垃圾运输车辆密闭到位、专业降尘设施湿法作业到位）。

⑭使用商品混凝土，尽量避免在大风天气下进行施工作业，大于四级风天气或市政府发布空气质量预警时，严禁进行土石方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘。

⑮在施工场地设置专人兼管建筑垃圾、建筑材料的堆放、清运和处置，砌筑垃圾

堆放池，必要时加盖篷布或洒水，防止二次扬尘污染。

⑩施工现场禁止烧煤、沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾及其它产生有毒、有害烟尘或恶臭气体的物质，不得使用煤、碳、木料等污染严重的燃料。

为减小本项目施工期间扬尘对周边环境的影响，评价要求项目四周密闭围挡高度不得低于 2.5m；项目区内施工期间采取洒水抑尘措施，洒水次数每天不得低于 6 次，且应根据天气情况（大风天气等）适当增加洒水次数；施工期间建筑垃圾、建筑材料的堆放、清运和处置时加盖篷布并辅助洒水，采取这些措施后，施工期产生的施工扬尘对周边环境的影响较小。

同时应严格按照《郑州市城市管理局关于建筑垃圾清运有关事项的通知》中的有关规定，严格执行渣土运输车辆全密闭标准，施工产生土石方用袋装收集，建筑施工现场的弃土、弃料应及时清运。

为降低施工活动对区域敏感目标的影响，评价建议：①适当加高道路两侧围挡；②流散物料尽量做到库存；③建筑垃圾及时清运，清运时尽量洒水降尘作业。在采取上述措施后，能最大限度的降低施工扬尘、噪声对附近敏感点的影响。

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

本项目为沥青混凝土路面，在道路施工过程中会有沥青烟产生。沥青烟一般来自于沥青的拌合过程和铺装过程。本项目拟外购沥青混凝土，现场不设沥青拌合站（根据需要设置临时沥青拌合点）。采用密闭的沥青混凝土拌和设备运输。沥青在铺设过程中会产生极少量的沥青烟，根据类比分析，铺路过程中加热沥青料及混合料铺设时，铺路过程中加热沥青料及混合料铺设时，各污染物的最大瞬时浓度不会高于熔化槽下风向的浓度，且铺路过程是流动推进作业，对某一固定点的影响只是暂时或是瞬时的，危害较小；但路面铺设完成后，一定时期内还会有挥发性有机化合物排出，排出量与固化速度有关，其浓度值低于作业时的浓度值，对周围环境的影响很小。

综上所述，道路施工期沥青烟和扬尘对周围空气环境有一定的影响，距离越近，影响越大。由于施工期是暂时的，影响也是短暂的，随着道路的竣工运营，施工期影响也随之消失。

2、废水

施工期废水来源于施工废水和施工人员生活污水。

(1) 施工废水

项目建设期施工废水包括施工期混凝土废水、泄漏的工程用水、混凝土保养废水以及施工过程筑路材料、挖方、填方、遇暴雨冲刷进入水体的废水。施工废水中的主要污染因子是 SS，其用水量与地质情况及天气状况有关，其排放量均难以估算。本环评建议建设方设置泥浆沉淀池（1 座 5m³ 沉淀池）加以沉淀处理。将泥浆水收集，可用于施工场地洒水降尘，干泥浆可用于道路绿化的耕植土。

(2) 施工人员生活污水

本项目施工期施工人员住宿在临时营地中，厕所为移动卫生厕所，污水主要为施工人员的洗脸、洗手用水，每人每天按 60L 计，其中 80%作为废水排放量。根据建设单位提供的资料，本项目施工高峰期人数为 40 人，则本项目施工期生活污水产生量为 1.92m³/d。整个剩余施工期共计 7 个月，则施工期生活污水产生量为 403m³。评价建议施工期生活污水利用附近公厕排入城市污水管网，由马头岗污水处理厂处理进一步处理。

综上所述，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。

3、噪声

(1) 施工期噪声源

道路项目建设采用的施工机械多为高噪声设备。施工期产生的主要噪声源为：挖掘机、铲运机、平地机、推土机、压路机、拌和机等施工机械运行以及运送土石方的汽车行驶时产生的噪声；沥青混凝土搅拌机运行时产生的拌和噪声及运料噪声等。类比同类设备，这些机械在满负荷运行时距声源 5m 处的噪声值在 75~90dB(A) 之间。

(2) 施工噪声影响范围

根据点声源噪声衰减模式，估算出距声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p=L_{p0}-20 \lg(r/5)$$

式中：L_p-距声源 r_m 处的施工噪声预测值，dB(A)；

L_{p0}-距声源 5m 处的参考声级，dB(A)；

依据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求，计算出施工机械噪声对周围环境的影响范围，预测结果见表 20。

表 20 主要阶段施工机械噪声预测结果 单位：dB(A)

声源名称	源强	距声源不同距离处的噪声值									
		10m	20m	30m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
挖掘机	95	75.0	69.0	65.5	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	45.5
推土机	94	74.0	68.0	64.5	62.0	58.4	55.9	54.0	50.5	48.0	44.5
装载机	95	75.0	69.0	65.5	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	45.5
压路机	85	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5
运输车辆	85	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5
贡献叠加值	-	81.6	75.2	71.7	69.2	67.2	63.1	60.0	57.7	49.6	45.6

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定，施工场界昼间的噪声限值为 70dB(A)，夜间的噪声限值为 55dB(A)。

由表 20 可以看出，昼间单个施工机械的噪声在距施工场地 40m 外可以达标，夜间在 200m 外可以达标。但在施工现场往往是多种施工机械共同作业，因此，施工现场的噪声是各种不同施工机械的噪声以及进出施工现场的各种车辆引起的噪声的总和，其噪声达标距离要大于昼间 40m、夜间 200m 的距离。

但是道路工程建设施工工作量大，而且机械化程度高，由此而产生的噪声对周围区域环境有一定的影响。

为减小本项目施工噪声对周边环境的影响，施工单位需采取以下措施：

①尽量采用低噪声机械设备，并应注意经常对设备进行维修保养，避免因设备性能减退而使噪声增强的现象发生，则高噪声设备尽量放置在远离敏感点处；

②加强施工管理，合理安排施工作业时段，在午间(12:00~14:00)、夜间(22:00~次日 6:00)禁止进行高噪声施工作业。尽量加快施工作业，减小对其影响。如需连续施工的，应取得相关部门的许可批准，并及时进行公告；

③项目区域内的现有道路将在项目施工期用于运输施工物资，应注意合理安排施工物料的运输时间，合理疏导进入施工区的车辆，减速慢行、严禁鸣笛。

④合理安排施工场地，尽量远离声环境敏感点，施工场地设防护围栏，施工作业限定在防护围栏之内；

⑤施工期间的材料运输。敲击、人的喊叫声等施工活动声源，可以通过文明施工，加强有效管理予以解决；

⑥做好宣传工作，争取项目周围附近群众的理解和支持，及时纠正防护不当和安排不合理的行为，处理好各种环境纠纷；

⑦当在敏感点附近施工时，应在敏感点处设置临时声屏障。

通过采取上述措施后，项目施工期噪声对周围环境的影响不大；且本项目施工期较短，随着施工的结束，施工噪声影响也随之结束。

4、固体废物

本项目施工过程中产生的固体废物主要为土石方开挖产生的工程弃土及路基清表、处理产生的建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

(1) 弃土

本项目工程施工期挖方量为 192030m^3 ，填方量 472529m^3 ，借方量 280499m^3 ，借方来自其他道路弃方，项目无弃土。

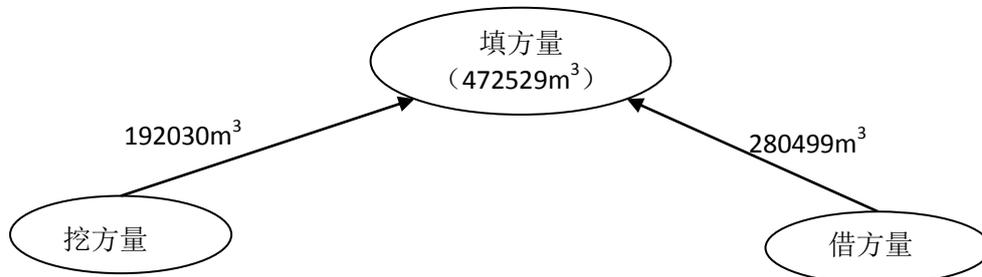


图3 本项目土方平衡图

(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 $20\sim 50\text{kg}/\text{m}^2$ ，本项目为道路的建设，按 $20\text{kg}/\text{m}^2$ 计，项目未建设部分占地面积 45000m^2 ，则本项目建筑垃圾产生量为 900t 。

评价要求路基清表、处理产生的建筑垃圾必须按《郑州市城市工程渣土管理办法》和《郑州市城市管理局关于建筑垃圾清运有关事项的通知》的要求：随车携带核准手续、平斗运输建筑垃圾、改装现有清运车辆、推广使用新能源清运车辆、整合现有的清运公司、加装车辆自动冲洗设施、落实工地出入口硬化、组织实施考核评比。经采取以上措施后，按要求清运至市环境卫生行政管理部门指定的消纳场地。

不能及时清运的，应妥善堆置，并采取防风、防扬尘等防护措施，防止影响城市市容和环境卫生。

(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 40 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计算，则生活垃圾产生量为 20kg/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

本项目未建设部分占地面积 45000m²，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

本项目位于城市开发区，未建设部分占用土地 45000m²，建成前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。

本项目完成后，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。因此本项目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、路中间设置绿化带等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。因此，本项目设计道路两侧设树池，种植乔木，经采取以上措施后，可有效解决项目建设引起的生物量减少等问题。

(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

通过工程对城市交通影响的分析可以看出，工程施工期间，可能使城市交通受到干扰，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，这分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、大气环境影响分析

1.1 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、THC 等，增加沿

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 —j 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 21。

表 21 车辆单车排放因子推荐值 (g/km·辆)

平均车速 (km/h)		50.00	60.00	70.00	80.00	90.00	100.00
小型车	CO	31.34	23.68	17.90	14.76	10.24	7.72
	THC	8.14	6.70	6.06	5.30	4.66	4.02
	NO _x	1.77	2.37	2.96	3.71	3.85	3.99
中型车	CO	30.18	26.19	24.76	25.47	28.55	34.78
	THC	15.21	12.42	11.02	10.10	9.42	9.10
	NO _x	5.40	6.30	7.20	8.30	8.80	9.30
大型车	CO	5.25	4.48	4.10	4.01	4.23	4.77
	THC	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 含量较高，但 NO 在空气中很不稳定，很快被氧化为 NO₂ (2NO+O₂→2NO₂)，因此空气中的 NO_x 主要以 NO₂ 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，并按相应环境空气质量标准进行评价。

本项目道路等级设计为城市主干路，其设计交通饱和年限为 20 年，设计行车速度 50km/h，根据郑州市的功能特性，预计其主要通车类型为小型车，其次为中型车，和少量的大型车，车型比为 6:3:1。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 22。

表 22 预测高峰时段交通流量 单位：辆/h

道路名称	2020 年（近期）			2025 年（中期）			2035 年（远期）		
	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
金城大道	1643	815	239	2258	1129	376	3342	1671	557

本工程各预测年 CO、NO₂ 和 THC 污染源强计算结果见表 23。

表 23 汽车尾气排放源强 Q_j（昼间） 单位：mg/m·s

污染因子	预测年份	2020 年（近期）	2025 年（中期）	2035 年（远期）
CO	排放源强	7.73	10.68	15.81
THC	排放源强	2.63	3.63	5.38
NO ₂	排放源强	0.98	1.40	2.08

由上述分析可知，本工程建设的道路汽车尾气中各污染物对环境空气的影响较小，道路均为露天，污染物扩散条件良好，所以，本工程运营期汽车尾气对环境空气的影响很小。

1.2 道路扬尘

道路上行驶车辆的轮胎接触路面而使路面积尘扬起，以及运送散装含尘物料的车辆，由于散落、风吹等原因，从而产生扬尘污染。为此，加强对道路的清扫、养护，使道路平整、清洁，配备 1 辆洒水车洒水降尘以减轻道路扬尘污染。

2、废水

本项目建成后，自身不产生废水，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，除非发生强暴雨，否则地面很难形成径流。因此，该道路沿线通过降雨形成的径流将落在路面上，并通过路面设置的雨水排水系统进入雨水收集沟，排入市政雨水管网，不会对沿线水体造成影响。

加强危险品运输车辆的上路检查，建议公路管理部门依据国务院发布的《化学危险物品安全管理条例》有关要求对危险品运输车辆进行检查，禁止不符合要求的车辆进入公路。主要检查事项应包括：运输危险品必须持有的公安部门颁发的三张证书，“运输许可证、驾驶员执照及保安员证书”。化学危险货物运输车辆必须在车前醒目位置悬挂黄底黑字“危险品”字样的三角旗；严格禁止危险品运输车辆超载；随车是否有经专业培训的押运人员。

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 2025 年、2035 年 2 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：

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

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：

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

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, 预测点接收到的交通噪声值, 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:

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

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

$L_{Aeg背}$ ——预测点的环境影响背景值, dB。

(4) 距离衰减量 $\Delta L_{距离}$ 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. $\Delta L_{距离}$ 计算:

当 $r_2 \leq d_i/2$ 时:

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

当 $r_2 > d_i/2$ 时:

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

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 24 取值。

表 24 与行车间距有关的常数

di (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_1 的计算

$$\Delta L_1 = -10Lg(\theta/180^\circ)$$

式中： θ ——预测点向公路两端视线间的夹角，度。

(6) 车辆距行驶路面中心 7.5m 处的平均辐射声级 $L_{w,i}$ ，按下式确定：

$$L_{w小} = 59.3 + 0.23V_{小} \quad (dB)$$

$$L_{w中} = 62.6 + 0.32V_{中} \quad (dB)$$

$$L_{w大} = 77.2 + 0.18V_{大} \quad (dB)$$

式中： V_i ——第 i 类车辆的平均车速，km/h。

本工程为红线宽度 50m 的城市主干道，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：

根据该方案，城市主干线（如经三路、城东路、花园路、紫荆山路、大学路、桐柏路）路边区宽一般为 20~25m，本次评价取 25m。故本次评价道路的执行标准如下：金城大道 4a 类区域总宽度为 90m，即道路中心线两侧各 45m 内区域执行 4a 类标准，之外执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准。

表 25 道路噪声预测结果

道路	评价年	时段	从车道中心线到预测点的距离 (m)					
			25	45	65	85	105	125
金城大道（中州大道—107 辅道）	2025 年高峰小时双向车流量 3763	昼间	65.12	59.74	55.23	53.27	49.82	47.18
		夜间	50.65	48.76	45.55	41.65	40.95	40.21
	2035 年高峰小时双向车流量 5570	昼间	67.13	60.27	55.73	52.15	50.23	50.12
		夜间	51.18	49.05	45.12	42.67	41.14	40.35
执行标准			《声环境质量标准》4a 类			《声环境质量标准》2 类		

根据预测，本项目投入运行后，最大交通量的情况下，道路中心线两侧 45 米范围内可以满足《声环境质量标准》4a 类标准要求，无超标现象，对周边声环境影响较小。

本项目建成后，在加强车速管理、并设置禁鸣标志等管理措施下，同时周边敏感点采取评价提出的各种防噪措施，预计交通噪声对周边环境影响较小。

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废物以及路人随手丢弃的垃圾。

产生量极小，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影响较小。

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。

5、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，郑州市金水区发改委对本项目作出批复。

②本项目建设属市政基础建设项目，项目周围500m内无自然保护区、风景名胜区、文物古迹、饮用水源地等环境敏感点，无珍稀动植物，环境敏感程度较低。

③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的影响较小，项目建设从环保角度来讲是可行的。

6、环保措施及投资

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40879万元，其中环保投资为63万元，环保投资占总投资的0.15%。

表 26 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	粉尘	施工场地内道路硬化，设置围挡等；洒水车用于施工期洒水降尘1辆（承包商自备）	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
水污染物	施工期	施工废水	SS	1座5m ³ 沉淀池	计入工程费用	综合利用
	运营期	雨水	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	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
		行驶车辆	生活垃圾	由当地环卫部门统一收集处理	1	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		40	达标排放
绿化	绿化	道路中心及两侧设置绿化带，人行道设置树池			计入工程费用	美化环境、降低污染
合计	/				63	/

表 27 “三同时”竣工验收一览表

时段	环境要素	验收内容	验收标准
营运期	废气	道路维护、保养、道路两侧绿化	大气环境保护目标的环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准
	废水	路两侧设雨水收集管网	排入市政雨水管网
	噪声	路面优化、绿化带降噪	金城大道道路中心线两侧各 45m 内区域执行 4a 类标准，之外执行《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2 类标准
	绿化	道路两侧设置绿化带，人行道设置树池	加强绿化，改善周围环境
	环境管理	施工期环境监测、监理，环境管理；预留运营期日常环保管理，绿化维护等	由交通主管部门的环保科负责道路运行的环境管理工作

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	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	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，扬尘

				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	施工废水	收集后综合利用	对地表水影响很小
		<u>生活污水</u>	<u>利用附近公厕排入城市污水管网</u>	
	营运期	雨水	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	
	营运期	散落的垃圾	环卫统一收集处置	
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	<p>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。</p>			

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

金城大道位于郑州市金水区杨金路街道办事处金水科教园区中州大道与 107 辅道之间，是一条东西向主干路，道路全长 8500m，，其功能主要是改善区域内的交通环境，满足日益增长的交通需求。建设内容包括道路、给水、雨污水、电力、交通、绿化、照明等工程，属城市主干路。

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：本项目所在区域 SO₂ 日均值能达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准的要求，PM₁₀、PM_{2.5} 和 NO₂ 日均值有不同程度超标。根据调查可知，PM_{2.5}、PM₁₀ 超标主要原因和郑州市气候干燥，降雨量少且集中，周边有施工工地存在有很大关系；而 NO₂ 超标的主要原因为郑州市机动车保有量猛增，汽车排放尾气增加所致。

地表水：郑州市贾鲁河中牟陈桥断面主要监测因子 COD 和 NH₃—N 监测结果均未出现超标现象，水质可以满足 GB3838—2002《地表水环境质量标准》中的 IV 类标准要求，贾鲁河水质良好。

声环境：经实测，项目区域昼间和夜间噪声值均能达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类区标准要求。

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.施工期对环境的影响与防治措施

（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施工废水，施工废水经收集后用于洒水降尘、施工机械冲洗，实现综合利用，施工期生活污水利用附近公厕排入城市污水管网，由马头岗污水处理厂处理进一步处理。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渣土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾等。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》及时清运至市政主管部门指定的消纳场所进行处置，生活垃圾交由环卫部门定期清运。

(5) 施工期生态环境影响

本项目位于城市建成区，占地区域植被稀少，通过生态影响分析，本项目的建设会引起土地利用性质的改变，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。因此只要严格规范施工作业，对生态环境的影响就会较小。

4.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，雨水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，因此对水环境影响很小。

(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，道路两侧的树木、沿街商铺、围墙、沿路住宅区隔声玻璃等可有效的隔离噪声以降低其对周围环境的影响。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

项目运营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。产生量极小，只要及时清扫，保持路面持久干净，项目运营期产生的固体废物对周边环境影响较小。

(5) 运营期社会环境影响

本项目的建设，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.公众参与

本项目北侧为在建杨槐村安置区和在建郑东龙湖 1 号，南侧为在建碧桂园国控天誉，项目周围暂无敏感点，故在环评过程中未进行公众参与调查工作。

6.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，郑州金水区发改委对本项目作出同意建设的批复。项目周围 500m 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。在认真落实污染防治措施后，工程所排污染物对环境的影响较小，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，产生的污染物主要集中在施工期，为暂时性，施工结束后各种污染源可以消除，因此本次工程无建议总量控制指标。

8.环保竣工验收一览表

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。项目总投资为 40879 万元，其中环保投资为 63 万元，环保投资占总投资的 0.15%。

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、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。
- 3、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。

4、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。

5、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。

6、项目竣工后，建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的规定，及时自行组织环保验收，经验收合格后方可正式投入运营。

综上所述，金城大道建设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。