

《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。

目 录

一、建设项目基本情况.....	- 1 -
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	- 19 -
三、环境质量状况.....	- 22 -
四、评价适用标准.....	- 33 -
五、建设项目工程分析.....	- 35 -
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	- 43 -
七、环境影响分析.....	- 44 -
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	- 62 -
九、结论与建议.....	- 63 -

附件

- 附件 1：委托书
- 附件 2：项目营业执照
- 附件 3：可行性研究报告的批复
- 附件 4：项目规划文件
- 附件 5：项目国土文件
- 附件 6：项目渣土函
- 附件 7：拆迁方案
- 附件 8：监测报告及质保单
- 附件 9：专家意见
- 附件 10：专家签到表

附图

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目平面布置及道路走向图
- 附图 3：项目雨污管线分布图
- 附图 4：项目监测布点图
- 附图 5：项目主要敏感分布图
- 附图 6：现场照片
- 附图 7：大气和水环境监测位点图
- 附图 8：项目平面布置图

附图 9：临湘市城市总体规划布局图

附图 10：交通规划示意图

附图 11：土地利用现状图

附图 12：项目红线图

附图 13：项目路段线型图

附表

附表 1：建设项目环评审批基础信息表

附：项目环境影响评价公众参与说明书

一、建设项目基本情况

项目名称	临湘市城市综合体道路建设项目				
建设单位	岳阳惠临投资发展有限公司				
法人代表	喻小平	联 系 人	叶东方		
通讯地址	临湘市人力资源和社会保障局办公大楼八楼				
联系电话	13762051439	传 真	/	邮政编码	414300
建设地点	临湘市城区（长安街道办事处南华、长城居委会及飞跃村范围内）				
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/>	改扩建 <input type="checkbox"/>	技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代 码	G54 道路运输业
立项审批部门	临湘市发展和改革局		批准文号	临发改审[2017]155 号	
占地面积（平方米）	145846.22		绿化面积（平方米）	17745	
总 投 资（万 元）	19625.79	其中：环保投资（万元）	310	环保投资占总投资比例	1.58%
评价经费（万 元）		投产日期	2020 年 5 月		

一、项目由来

本项目拟建的道路为临湘市城市综合体片区内道路，城市综合体片区属《白云湖生态慢城概念规划》北部城市活力综合片范围内，根据规划，临湘市城市综合体致力于打造一个集“游客接待服务中心、文化中心、体育活动中心、商业、住宅”等于一体的综合体，是北部城市活力综合片区的核心组成部分。目前，临湘市城市综合体片区内道路基本未成型，片区内大部分为菜地和鱼塘。由于片区内道路等基础设施建设滞后，严重制约着临湘市城市综合体的发展，不符合“休闲旅游、城市南拓”发展战略要求，临湘市城市综合体道路建设项目亟待建设。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境保护分类管理名录》，本项目需编制环境影响报告表，为切实做好建设项目的环境保护工作，使经济建设与环境保护协调发展，岳阳惠临投资发展有限公司委托江西鑫南风环评有限公司进行该项目的环评工作（环评委托书见附件1）。本公司接受委托后，通过现场踏勘、调研和收集资料，根据相关技术导则和规范编制完成了《临湘市城市综合体道路建设项目环境影响报告表》（报批稿）。

二、项目概况

1、建设内容

拟建项目包括金阳路、府前路、旺乡路、建新南路、金临路、富民路、群强路，七条道路全线位于临湘市城区内。东西走向的金阳路和南北走向的府前路为城市主干道，南北走向的旺乡路、金临路和建新南路为城市次干道；东西走向的富民路、群强路为城市支路。

本项目七条道路全长 5925.9m，其中金阳路长 1179.3m，府前路长 630.1m，旺乡路长 761m，建新南路长 674.4m，金临路长 508.8m，富民路长 1442.6m，群强路长 729.7m。

表 1-1 项目工程主要技术指标

道路名称	道路起止点	建设标准	建设长度 m	道路红线宽度 m	占地面积 (亩)	设计车速 km/h	车道数	最大坡纵%	最小竖曲线半径 (m)	项目性质
金阳路	临湘大道—南太路	城市主干道	1179.3	35	61.91	40	双向四车道	2.5	3000	改扩
府前路	临北大道—金阳路	城市主干道	630.1	35	33.08	40	双向四车道	2.5	3000	改扩
建新南路	临北大道—金阳路	城市次干道	674.4	21	21.24	30	双向四车道	2.5	3000	新建
旺乡路	临北大道—金阳路	城市次干道	761	24	27.40	30	双向四车道	2.5	3000	新建
金临路	金阳路—临湘大道	城市次干道	508.8	30	22.90	30	双向四车道	2.5	3000	新建
富民路	临湘大道—南太路	城市支路	1442.6	16	34.62	25	双向两车道	2.5	3000	改扩
群强路	临湘大道—府前路	城市支路	729.7	16	17.51	25	双向两车道	2.5	500	改扩

表 1-2 项目组成一览表

序号	项目类型		建设内容
1	主体工程	道路里程	七条道路全长 5925.9m, 其中金阳路长 1179.3m, 府前路长 630.1m, 旺乡路长 761m, 建新南路长 674.4m, 金临路长 508.8m, 富民路长 1442.6m, 群强路长 729.7m。
		路面工程	全路段为沥青混凝土路面, 共计 218.66 亩
2	配套工程	交通工程	交通标志、标线以及交通信号灯等
		交叉工程	共设置平面交叉 17 处, 其中 12 处为 T 字形交叉口, 5 处十字形交叉口
		绿化工程	道路两侧种植行道树共 1695 株
		管线工程	电力管线共 5925.9m
		亮化工程	路灯共 396 盏
		排水工程	排水管线共 5925.9m

三、项目线路范围现状

本项目的各道路建设处于准备阶段, 共需建设 7 条道路。根据对项目所在地的现场勘查, 7 条道路相互连接, 形成路网。道路沿线用地多为旱地、部分菜地、水塘, 地形起伏变化较大, 沿线地势稳定性较好, 未见明显断裂带, 不良地质问题主要为软土路基。中线黄海高程变化于 51.90~61.60m 之间, 为丘陵地带。

表 1-3 项目组成一览表

名称	道路现状	现场照片 (起点)	现场照片 (终点)
金阳路	①K0+020~K0+460 现状为旱地、果树; ②K0+460~K0+860 现状为水塘; ③K0+860~K1+160 现状为水泥路面, 路面宽度约 3.5m, 道路两侧排水为合流制;		
府前路	①K0+000~K0+280 现状为水塘、旱地、菜地; ②K0+280~K0+630.1 现状为水泥路面, 路面宽度约 3.5m, 道路两侧排水为合流制;		

建新南路	<p>①K0+000~K0+300 现状为水塘、旱地、菜地；</p> <p>②K0+300~K0+640 现状为未硬化的路面，路面宽度约 2m；</p>		
旺乡路	<p>①K0+000~K0+200 现状为水塘、旱地、菜地；</p> <p>②K0+200~K0+720 现状为民房；</p>		
金临路	<p>①K0+020~K0+160 现状为铺设完成的沥青道路，道路两侧排水为分流制；</p> <p>②K0+160~K0+500 现状为旱地、菜地、水塘和民房；</p>		
富民路	<p>①K0+040~K0+600 现状为旱地、民房；</p> <p>②K0+600~K1+442.6 现状为水泥路面，地下管网设施不全，配套设施老旧，道路两侧排水为合流制；</p>		

群
强
路

①K0+020~K0+200 现状为水泥道路，道路两侧排水为合流制；
②K0+200~K0+720 现状为旱地、果树；



四、工程设计方案

1、道路平面设计

根据规划线形复核确定满足相关道路设计标准后，与规划线形保持一致，本项目的金阳路、府前路、旺乡路、金临路、富民路全线均为一直线，无平曲线；建新南路全线有一处平曲线；群强路平曲线半径大于 250m。

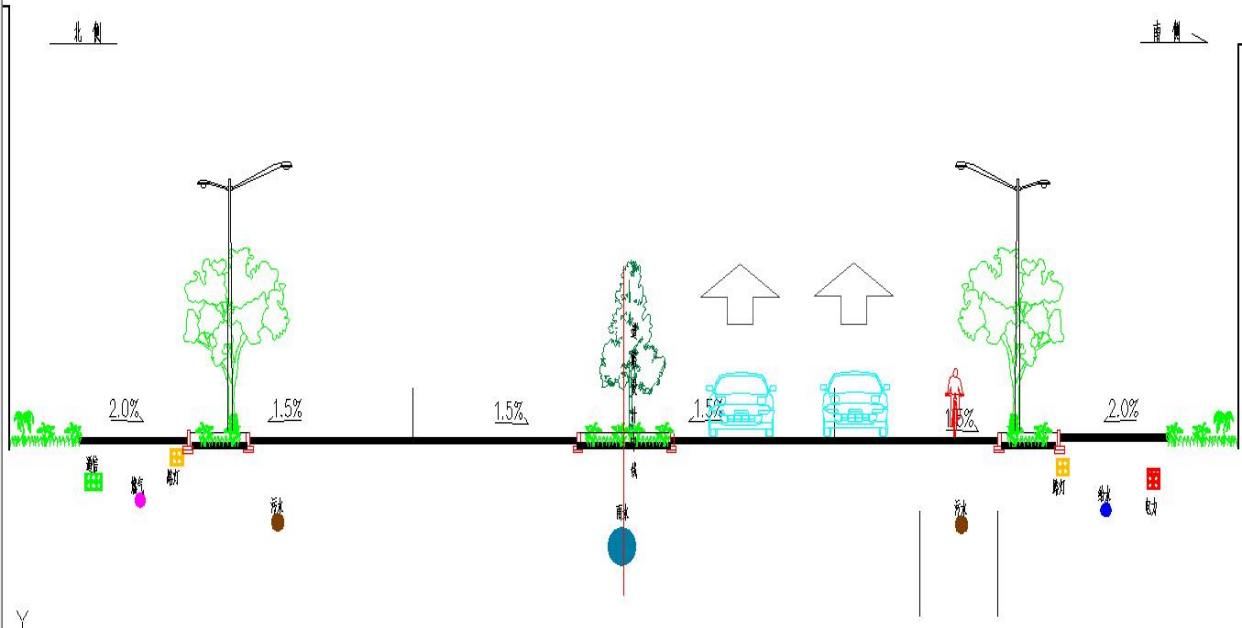
2、纵断面设计

拟建道路现状地势起伏较大，中线标高黄海高程变化于 32m~57m 之间。依据规划由于其竖向设计、排水设计没有最后确定，通过与建设方及规划编制单位、相交道路设计单位反复沟通并按照方案设计审查意见。

3、横断面设计

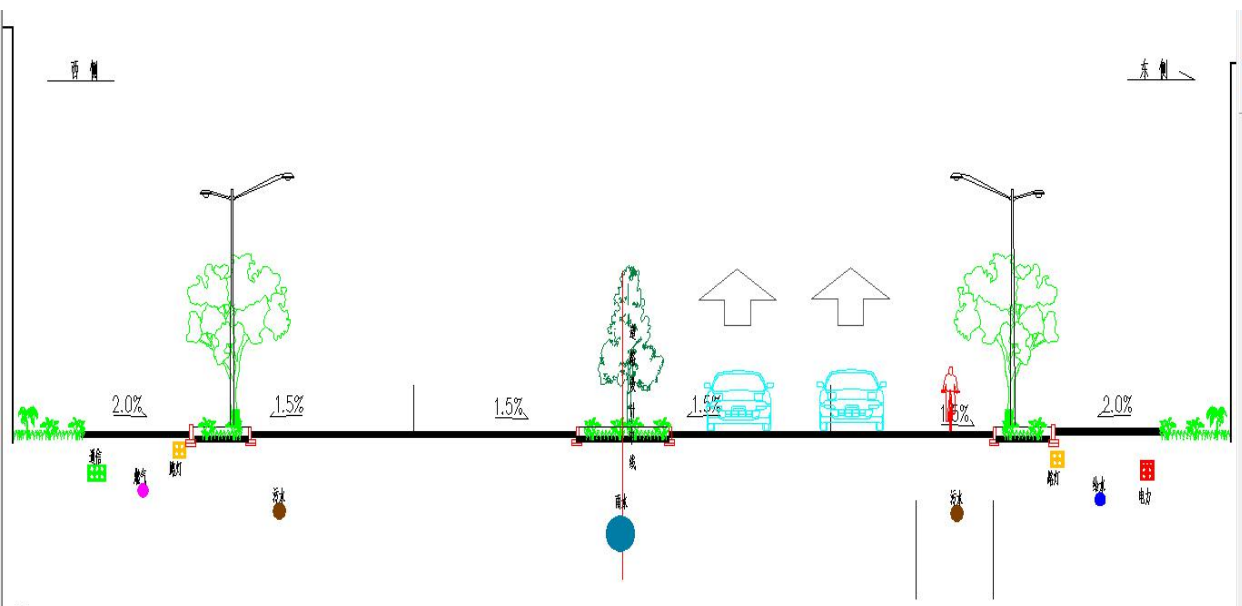
①金阳路

本道路规划红线宽度为 35m，标准段双向四车道，其路幅组成为：3.5m（人行道）+2m（绿化设施带）+0.25m（路缘带）+3.0m（非机动车道）+3.5m（机动车道）+3.5m（机动车道）+0.25m（路缘带）+3.0m（绿化分隔带）+3.5m（机动车道）+3.5m（机动车道）+3.0m（非机动车道）+0.25m（路缘带）+2m（绿化设施带）+3.5m（人行道）=35m。



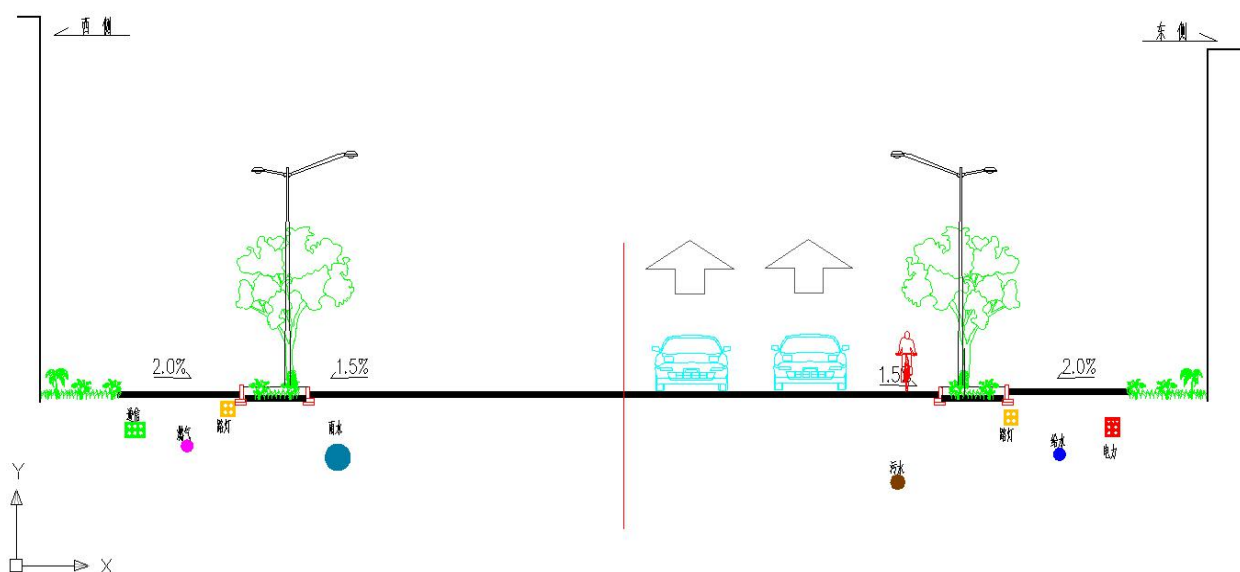
②府前路

府前路总路幅宽 35m，具体分幅为：3.5m（人行道）+2m（绿化带）+10.5m（行车道）+3 米（绿化带）+10.5m（行车道） +2m（绿化带）+3.5m（人行道）=35m。



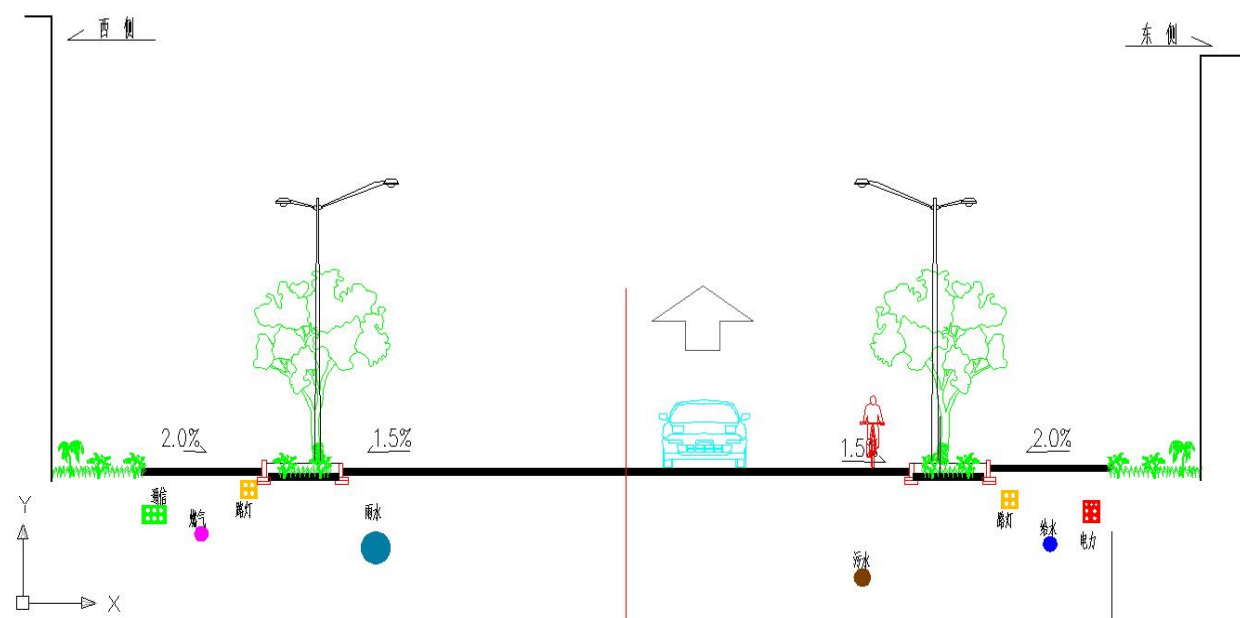
③金临路

金临路总路幅宽 30m，具体分幅为：3.5m（人行道）+2m（绿化带） +9.5m（行车道）+9.5m（行车道） +2m（绿化带） +3.5m（人行道）=30m。



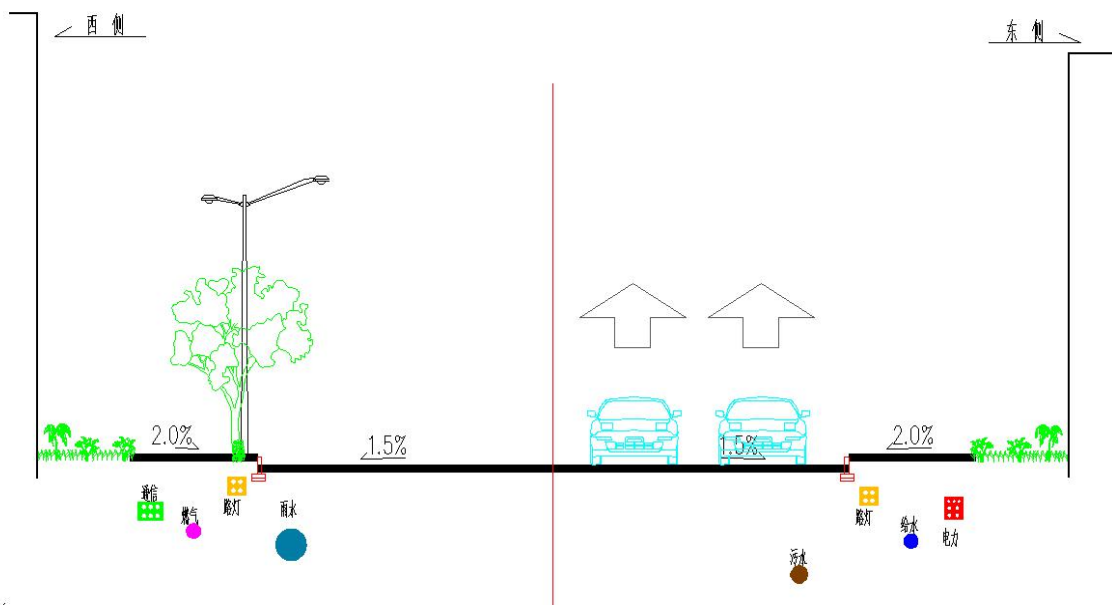
④旺乡路

本道路规划红线宽度为 24m，标准段双向四车道，标准路幅组成：3.0m（人行道）+2m（绿化设施带）+0.25m（路缘带）+3.25m（机动车道）+3.25m（机动车道）+0.5m（双黄线）+3.25m（机动车道）+3.25m（机动车道）+0.25m（路缘带）+2m（绿化设施带）+3.0m（人行道）=24m。



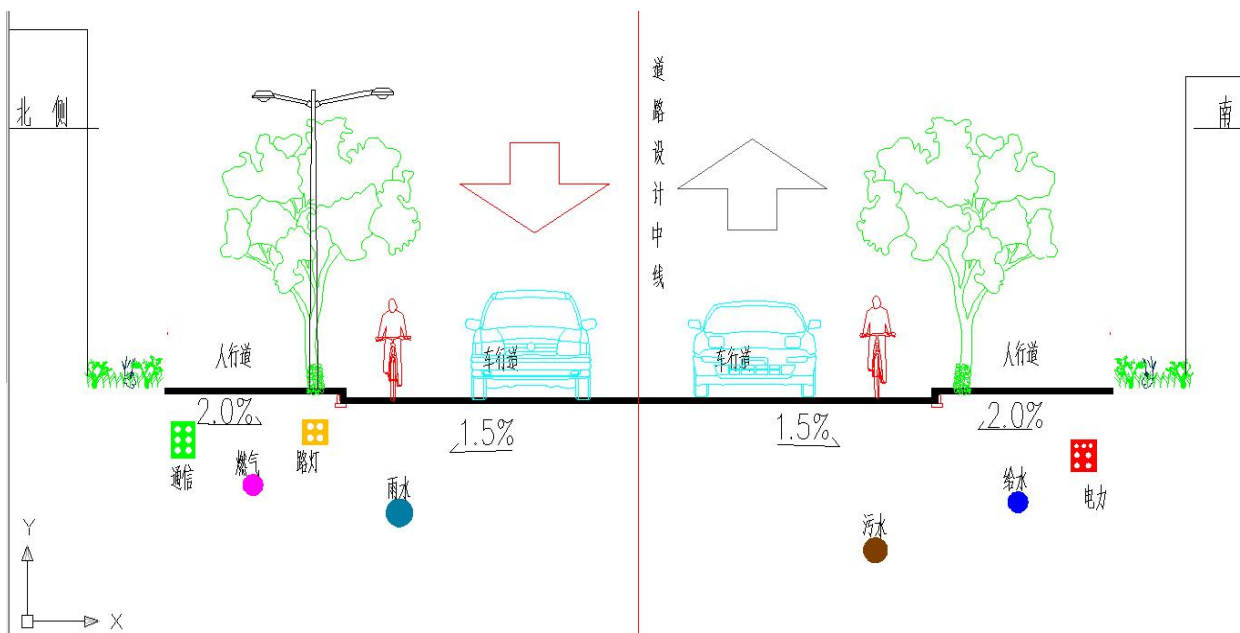
⑤建新南路

本道路规划红线宽度为 21m，标准段双向四车道，标准路幅组成：3.0m（人行道）+0.25m（路缘带）+3.5m（机动车道）+3.5m（机动车道）+0.5m（双黄线）+3.5m（机动车道）+3.5m（机动车道）+0.25m（路缘带）+3.0m（人行道）=21m。



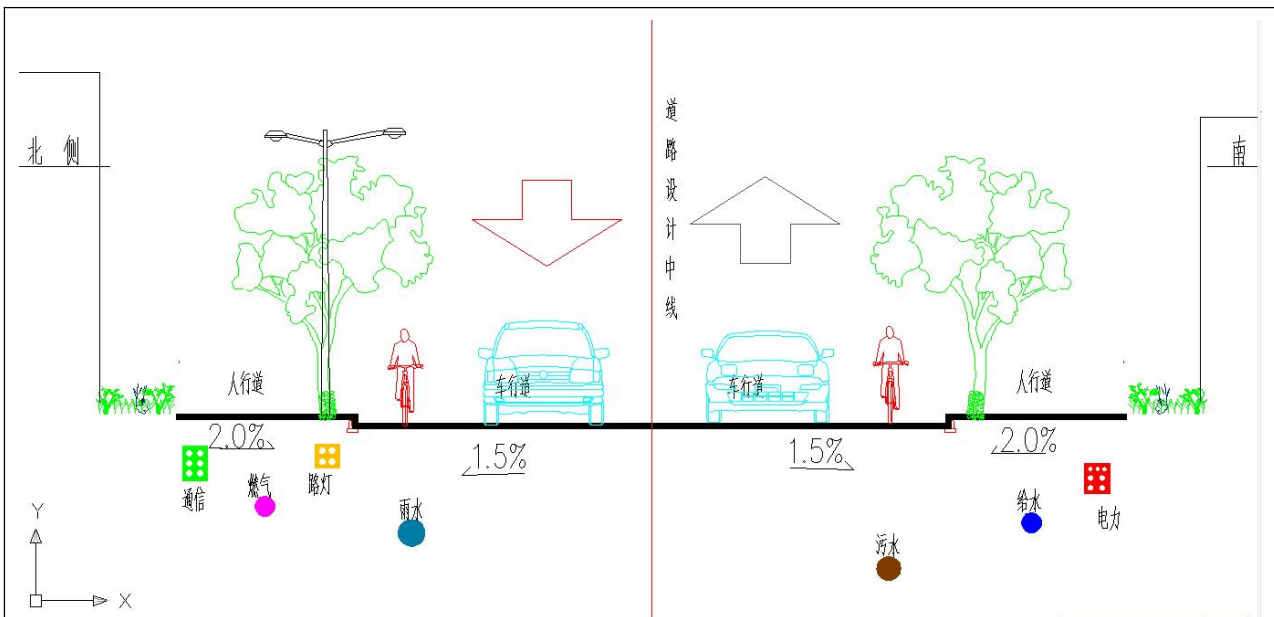
⑥富民路

本道路规划红线宽度为 16m，标准段双向两车道，其路幅组成为：横断面布置为：3 米（人行道）+10 米（行车道）+3 米（人行道）=16m。



⑦群强路

本道路规划红线宽度为 16m，标准段双向两车道，标准路幅组成：3m（人行道）+1.5m（非机动车道）+3.5m（机动车道）+3.5m（机动车道）+1.5m（非机动车道）+3m（人行道）=16m。



4、路基设计

路基设计标高为路中线的路面标高减去路面结构层厚度。根据现场踏勘分析，填挖方段均未出现危害路基安全的不良地质现象及较大规模软土地段。

①路基边坡及防护

路基边坡防护是保证路基强度和稳定性的重要措施之一，其防护的重点是路基边坡，必要的时候包括同路基稳定性有直接关系的近河流水塘与山坡。坡面防护类型有植物防护、捶面、护面墙、护面墙+护面板、喷射混凝土、锚杆钢丝网喷射混凝土、浆砌片石护坡、浆砌片石框格护坡及组合式坡面防护。由于本道路两侧均为开发用地，边坡防护不宜采取硬性方式，可采取临时植草防护等软性方式，有利于节约建设投资。

根据本道路的特点，填方路段采用植草防护，挖方路段植采用三维网植草防护。

②填方路基处理

当地基顶面存在滞水时，应根据积水深度及水下淤泥层的范围和厚度，采取排水疏干、挖除淤泥、抛石挤淤或砂砾石等处理措施。

当地面横坡缓于 1:5 时，在清除地表草皮、腐殖土后，可直接在天然地面上填筑路基。

当地面横坡为 1:5-1:2.5 时，原地面应开挖台阶，台阶宽度不宜小于 2m，并应设置 2% 的反向坡；当基岩面上的覆盖层较薄时，宜先清除覆盖层再开挖台阶；当覆盖层较厚且稳定时，可予保留。

当地下水影响路堤稳定时，应采取拦截、引排地下水或在路堤底部设置渗水性好的隔断层等措施。

地基表层应碾压密实。在一般土质地段，不应小于 85%。路基填土高度小于路面和路床总厚度时，应将地基表层土进行超挖并分层回填压实。

③挖方路基处理

当边坡有积水湿地、地下水渗出或地下水露头时，应根据实际情况设置地下渗沟、边坡渗沟或仰斜式排水孔，或在上游沿垂直地下水流向设置拦截地下水的排水隧洞等设施。

④路床

路床顶面横坡应与路拱横坡一致。路床填料最大粒径应小于 100mm，最小强度应符合规范要求。路床顶面设计回弹模量值不应小于 45MPa。当不满足上述要求时，应进行处治。路床处治应根据路床土质、含水率、降水条件、地下水类型及埋藏深度、加固材料来源等，经比选，采用就地碾压、外来材料改善、土质改良、加强地下排水、土工合成材料加筋等措施。

⑤路基压实

土质路基压实度不应低于表 1-4 规定。专用非机动车道、人行道，可按支路标准执行。

表 1-4 路基压实度表

项目分类	路床顶面 以下深度 (m)	压实度 (%)
填方路基	0-0.8	96
	0.8-1.5	94
	>1.5	93
零填及挖方路基	0-0.3	96
	0.3-0.8	94

注：表中数值均为重型击实标准。

当采用细粒土作填料时，土的压实含水率应控制在最佳含水率±2%范围内。

5、路面设计

①金阳路

本道路采用沥青混凝土路面。其结构为：表面层为 4cm 厚细粒式沥青混凝土 (AC-13)，下面层为 7cm 厚粗粒式沥青混凝土 (AC-25)，基层为 54cm 厚的水泥稳定碎石，面层与基层之间设封层，沥青采用 A 级 70 号道路石油沥青。垫层采用 15cm 级配碎石。

②府前路

为了提供和保证良好的行驶条件，保证路面的强度及稳定性和耐久性，减少交通噪声对环境的影响程度，车行道采用沥青砼路面，人行道采用透水砖铺砌。为保证路基的压实度、安砌锁边石的稳定性以市政管线埋设要求，在填方段路基拓宽 1.0m，（含碎落台及路

堑排水边沟)。根据交通流量的预测,结合考虑临湘市相关道路的建设经验,确定机动车道路面结构如下:

A.车行道路面结构总厚 62cm,具体为: 4cm 细粒式沥青砼(AC-13C)、乳化沥青粘层(0.5L/m²)、8cm 粗粒式沥青砼(AC-25C)、乳化沥青透层(0.8L/m²)、18cm 水泥稳定碎石上基层、17cm 水泥稳定碎石下基层、15cm 水泥稳定碎石底基层。

B.人行道路面结构总厚为 24cm,具体为: 6cm 厚彩色透水砖、3cm 厚 1: 2 半干性水泥砂浆、15cm 厚 C15 砼垫层。

③金临路

本道路采用沥青混凝土路面。其结构为: 表面层为 4cm 厚细粒式沥青混凝土(AC-13),下面层为 6cm 中粒式沥青混凝土(AC-20),基层为 36cm 厚的二灰碎石,面层与基层之间设封层,沥青采用 A 级 70 号道路石油沥青。垫层采用 15cm 级配碎石。

④旺乡路

本道路采用沥青混凝土路面。其结构为: 表面层为 4cm 厚细粒式沥青混凝土(AC-13),下面层为 6cm 中粒式沥青混凝土(AC-20),基层为 36cm 厚的二灰碎石,面层与基层之间设封层,沥青采用 A 级 70 号道路石油沥青。垫层采用 15cm 级配碎石。

⑤建新南路

本道路采用沥青混凝土路面。其结构为: 表面层为 4cm 厚细粒式沥青混凝土(AC-13),下面层为 6cm 中粒式沥青混凝土(AC-20),基层为 30cm 厚的二灰碎石,面层与基层之间设封层,沥青采用 A 级 70 号道路石油沥青。垫层采用 15cm 级配碎石。

⑥富民路

本道路采用沥青混凝土路面。其结构为: 表面层为 3.5cm 厚细粒式沥青混凝土(AC-13),下面层为 5cm 厚粗粒式沥青混凝土(AC-16),基层为 36cm 厚的水泥稳定碎石,面层与基层之间设封层,沥青采用 C 级 70 号道路石油沥青。垫层采用 15cm 级配碎石。

⑦群强路

本道路采用沥青混凝土路面。其结构为: 表面层为 4cm 厚细粒式沥青混凝土(AC-13),下面层为 7cm 厚粗粒式沥青混凝土(AC-25),基层为 36cm 厚的水泥稳定碎石,面层与基层之间设封层,沥青采用 A 级 70 号道路石油沥青。垫层采用 15cm 级配碎石。

6、平面交叉

本道路共设置平面交叉 17 处，其中 12 处为 T 字形交叉口，5 处十字形交叉口，具体如下表。

表1-5 交叉口一览表

序号	拟建道路	交叉道路名称	交叉类型
1	富民路	湘北大道	T
2	富民路	府前路	十
3	富民路	建新南路	十
4	富民路	旺乡路	十
5	富民路	临湘大道	T
6	群强路	旺乡路	十
7	群强路	建新南路	十
8	群强路	府前路	T
9	金阳路	旺乡路	T
10	金阳路	建新南路	T
11	金阳路	府前路	T
12	金阳路	金临路	T
13	金阳路	南太路	T
14	金阳路	临湘大道	T
15	金临路	临湘大道	T
16	建新南路	湘北大道	T
17	旺乡路	湘北大道	T

7、道路红线与已有需要交叉的道路统计

本项目道路与已有需要交叉的道路统计具体如下表。

表1-6 红线交叉情况一览表

序号	拟建道路	交叉道路名称
1	富民路（终点）	南太路
2	府前路（终点）	湘北大道
3	建新南路（终点）	湘北大道
4	旺乡路（终点）	湘北大道
5	富民路（起点）	临湘大道
6	群强路（起点）	临湘大道
7	金阳路（起点）	临湘大道
8	金临路（起点）	临湘大道
9	金阳路（终点）	南太路

8、给排水设计

（1）排水现状

道路沿线用地现状尚未开发，大多为旱地、菜土、水塘及山地，地势高低起伏不一，最高处山体标高约 56.5 米，最低处洼地标高约 32.1 米，总体地势两边高中间低。区域内水塘较多。

本片区内现状市政排水设施尚为缺少，除临湘大道、南太路等建成区内敷设有雨、污水市政收集管网外，其它地区的排水均依地势自然散排至附近水体。

(2) 排水设计

①设计范围及内容

与道路设计范围一致的雨水系统、污水系统、道路沿线雨污水接入系统及自然排水体系的恢复与改造。

②雨水系统设计

本项目各道路雨水结合道路平面、纵断面、横断面设计及周边用地性质、地势标高、水系等进行设计，雨水干管沿道路中心线布置。

雨水采用满流设计，管径为 d600~d1500，各管径管道坡度 $\geq 3\%$ 。

雨水管道支管根据规划地块情况预留，若地块规划不详则按常规间距预留（间距一般不大于 120 米）。支管管径根据地块面积确定。

③污水系统设计

根据相关规划，本区域用地性质主要为居住、商业及金融用地，因此污水性质主要为生活污水。

本道路污水结合道路平面、纵断面、横断面设计及周边用地性质、地势标高等进行设计，污水设计管径及坡度均能满足污水过流能力及流速等设计规范要求，埋深在雨水管以下。污管径为 d400~d1000，各管径管道坡度 $\geq 3\%$ 。

9、管线综合

本项目的道路规划红线范围内共计敷设管线 8 条，分别为给水、雨水、污水、电力、弱电、电信、燃气、路灯交安管，与道路工程同步设计、同步建设施工，同时预留管网接口，与两边现有道路管网对接。具体详见上文的横断面示意分布图。

10、照明设计

本项目的道路采用节能型路灯光源 LED 灯，主道选用高低双臂路灯 LED（150W+80W），人行道侧 80W。灯具布置形式：主道双侧对称布置于绿化带内，灯杆间距为 30m 左右，并预留景观照明、交通设施用电。

11、绿化设计

路段沿线双侧布置行道树，胸径 10-12cm，分支点 2.5m，间距 7m。行道树选择树型优美，冠幅饱满的香樟；绿化带设计，选择乐昌含笑为骨干树种，调配樱花、红枫、木槿、

紫薇、山茶球等植物，地被选用杜鹃、金森女贞、美女樱等，种植方式以三层搭配和两层配置韵律变化，季相上注重常绿、落叶合理搭配，同时注重植物的观赏季节，保证四季皆有景可观，形成开合有度，富于变化的道路景观。

五、工程拆迁与安置

（1）工程占地

本项目全长 5925.9m，总占地 218.66 亩（145846.22m²），包括主体工程各级建筑物（路基、路线交叉、交通设施等）占地范围和土地使用管辖范围。根据建设单位提供的相关资料及现场调查，各道路占地情况如下：

①金阳路

本项目金阳路总占地 41294.0m²（合 61.91 亩），其中永久占地 41294.0m²，包括路面工程及边坡绿化，主要占地类型为宅基地、菜地、果树、水塘、荒地、现有老路。

②府前路

本项目府前路总占地面积 22064.4m²（合 33.08 亩），其中永久占地 22064.4m²，用地主要为菜地、荒地、旱地、水塘、宅基地及现有老路。

③建新南路

本项目建新南路总占地面积 14167.1m²（合 21.24 亩），其中永久占地 14167.1m²，用地主要为菜地、旱地、水塘、宅基地及未硬化的路面。

④旺乡路

本项目旺乡路总占地 18275.8m²（合 27.40 亩），其中永久占地 18275.8m²，主要占地类型为菜地、旱地、水塘、宅基地。

⑤金临路

本项目金临路总占地 15274.3m²（合 22.90 亩），其中永久占地 15274.3m²，主要占地类型为菜地、旱地、水塘、宅基地；K0+020~K0+160 现状为铺设完成的沥青道路。

⑥富民路

本项目富民路总占地 23091.5m²（合 34.62 亩），其中永久占地 23091.5m²，主要占地类型为菜地、水塘、宅基地及现有老路。

⑦群强路

本项目群强路总占地 11679.2m²（合 17.51 亩），其中永久占地 11679.2m²，主要占地类型为菜地、果树、旱地、宅基地及现有老路。

(2) 工程拆迁与安置

沿线需拆迁房屋建筑面积共约 23520m²，共计 196 户。拆迁安置工作由临湘市政府统一安排，拆迁户以经济方式进行补偿。拆迁责任方应按照国家相关规定、《岳阳市集体土地上房屋拆迁补偿安置办法》以及《岳阳市人民政府关于公布岳阳市征地补偿标准的通知》进行补偿安置。

本项目拆迁电力铁塔 4 座、电线杆 100 根、路灯 25 个、钢电线杆 10 个，拆迁由其管辖部门负责建设。

表1-7 工程拆迁一览表

道路名称	拆迁户数	拆迁面积	电力铁塔	电线杆	路灯	钢电线杆
金阳路	45	5400	0	20	10	8
府前路	40	4800	2	7	5	0
金临路	5	600	0	5	0	0
旺乡路	40	4800	0	6	0	0
建新南路	35	4200	0	15	0	0
富民路	27	3240	0	32	10	0
群强路	4	480	2	15	0	2
合计	196	23520	4	100	25	10

六、土石方平衡

本工程土石方开挖及填筑量较大，根据施工、运输条件，填筑方尽量利用开挖的土石方，工程需挖方总量为 43733m³，填方总量 124863m³，借方总量 104925m³，弃方总量 23795m³，各路具体土石方平衡见表 1-8。

表 1-8 土石方平衡表 单位：万 m³

道路名称	挖方	填方	借方	弃方
金阳路	12383	89628	87392	10147
府前路	6616	2550	0	4066
金临路	4249	8678	4829	400
旺乡路	5479	1826	0	3653
建新南路	4579	1675	0	2904
富民路	6924	17808	12704	1820

群强路	3503	2698	0	805
合计	43733	124863	104925	23795

本项目借方由渣土办从周边调配，弃土运至渣土部门指定的弃土场。

七、临时工程

①施工便道

项目现有和周边道路进出，不设施工便道；

②施工营地

本项目不设置施工营地，租用附近民房。

③表土的处置

考虑到表土回采二次搬运的成本和产生的水土流失等因素，表土堆存场就近布置在路基工程区两侧，根据现场情况选择适当位置；尽量选择凹地，以不影响主体路基施工为准。根据相关数据测算，后期绿化面积达 17745m²，平均覆土厚度按 0.2m 计算，估算后期绿化用土量约为 3549m³，表土来源主要为路基工程的清淤清表，收集的表土可分散多处集中堆置，布置于道路一侧，结合该区域的尼龙编织袋装土临时拦挡共同防护，并做好表面绿化措施。

因此本方案不设置专门集中的较大表土堆存场。考虑到表土回采二次搬运的成本和产生的水土流失等因素，表土堆存场就近布置在路基工程区两侧或施工生产区场地一角，根据现场情况选择适当位置，尽量选择凹地，以不影响主体路基施工为准。表土堆存场地的占地面积纳入路基工程区或施工场地内。

八、交通量预测

根据建设单位提供的相关资料，本项目道路的各目标年预测交通量见表 1-9。

表 1-9 交通量预测结果表 日均交通量 (pcu/d)

特征年	2021 年	2027 年	2035 年
金阳路	2913	3645	4556
府前路	2552	3210	4215
金临路	2405	2870	3365
旺乡路	2450	3047	3508
建新南路	2450	3047	3508
富民路	2024	2326	2776
群强路	2024	2326	2776
备注	1、表中数据均折算成小客车，单位为辆/日。 2、预测年限为通车后的第 1、7、15 年。		

3、车型构成：小型车 75.4%，中型车 18.2%，大型车 6.4%。

从环境影响评价角度，夜间指 22:00-次日 6:00（8 小时）时段，昼间指 6:00-22:00（16 小时）时段。高峰小时的车流量为日车流量的 10%，昼间车流量为日车流量的 90%，夜间车流量为日车流量的 10%，最终确定不同年份预测车流量详见表 1-10：

表 1-10 各预测年昼夜交通量预测（辆/小时）

路段	近期		中期		远期	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
金阳路	164	36	205	46	256	57
府前路	142	32	181	40	237	53
金临路	135	30	161	36	189	42
旺乡路	138	31	171	38	197	44
建新南路	138	31	171	38	197	44
富民路	114	25	131	29	156	35
群强路	114	25	131	29	156	35
备注	表中数据均折算成小型车					

九、建筑材料

（1）土料：沿线粘土土质较好，能满足工程用土的需要。

（2）砂、石料：砂类可从附近采集或现有砂场购买，沿线石料丰富，可作为防护、排水等圬工的块、片石用料，路面沥青混凝土骨料及各类混凝土骨料、路面基层、底基层用料既可就地加工也可从附近现有料场购买。

（3）钢材、沥青、水泥等材料，均可在临湘市内采购。

（4）工程用水、用电：项目沿线水源丰富，电力充足，能够满足工程需要。

（5）工程所需的沥青、混凝土全部外购，不设置拌合站。

十、施工进度

本项目建设期为 27 个月，2018 年 2 月前完成工程前期相关工作，计划于 2020 年 5 月竣工。

本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目位于岳阳临湘市城区内，本项目为新建项目，无原有环境污染问题。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

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

临湘地处湘北边陲，位于北纬 $29^{\circ}10'$ ~ $29^{\circ}52'$ ，东经 $113^{\circ}15'$ ~ $113^{\circ}45'$ 之间，北临长江，西傍洞庭，东南蜿蜒着罗霄山的余脉，居武汉、长沙经济文化辐射的中心地带，西北滨长江水道与湖北省监利、洪湖隔江相望；东南依幕阜山与本省岳阳县和湖北省通城、崇阳、赤壁毗连；东、西、北三面嵌入湖北省境。

本项目位于岳阳市临湘市城区（长安街道办事处南华、长城居委会及飞跃村范围内），具体地理位置详见附图1。

2、地质地貌

临湘市地处幕阜山余脉东北角，属湘北丘陵向江汉平原过渡地区，整个地势自东南向西北按低山、丘陵、岗地、平原逐级倾斜。东南部为低山区，最高为药茹山，海拔1261m，中部为丘陵区，西北部地形平缓，海拔都在100m以下，以长江一带最低，海拔仅21.7m。从东部的药茹山到北部的长江，相对高差1239.3m，比降为2.65%，各类地貌占全市总面积的比重为：低山18%，丘陵60%，平原18.5%，湖泊3.5%。

工程所建地湖南临湘市属山岗、丘陵地带，以低矮山岗为主，海拔50米左右，区域地质环境好，项目红线范围内未发现具有利用价值的矿产，项目建设不会造成压矿现象。区域内土壤为酸性红页岩土壤结构，地质层粘砂砾层，地表层风化松软，除风化层外，地层结构坚硬、承载力高、地壳结构紧密，区内地质构造不太发育，尚未发现岩浆岩，区内工程地质良好，不存在滑坡、崩塌、地面沉降、泥石流等不良工程地质现象。

地震基本烈度，本工程位于临湘市城区内，根据国家质量技术监督局2001年2月发布的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）查得：项目地地震动峰值加速度为0.1g，地震动反应谱特性周期为0.35s，对应地震烈度为VII度。

3、气候气象

临湘市地处东亚亚热带季风湿润气候区，属中亚热带向北亚热带过渡的边缘，具有气候温和、降水充沛、光照充足、无霜期长等特点，春雨、夏热、秋燥、冬寒，

四季分明。4-8月为雨季，雨水集中全年的70%以上。气象特征如下：

年平均气温	16.4℃；
极端最高气温	40.4℃（1966年）；

极端最低气温	-11.8°C（1956年）；
年平均气压	100.3KPa；
年平均降雨量	1469mm；
年平均蒸发量	1476mm；
年日照时间	1811.2h
年平均风速	2.6m/s
最大风速	20.3m/s
全年主导风向	NNE
夏季主导风向	SSW

4、水文

临湘市境内河流密布，主要有长江、黄盖湖两大水系。长江斜穿临湘市西北部，市内流域长达 45km。黄盖湖境内水域面积达 4 万余亩，另有源潭河、坦渡河、桃林河、长安河。

长安河是贯穿临湘境地的一条主干河道，自西向东北蜿蜒47km。起源于临湘市横铺乡，流经城南、长安、五里、聂市、乘风、源潭等乡镇进入黄盖湖后，注入长江。河道分三段。从河源至五里乡楠木港为上游，称长安河，从楠木港至茅栗湾为中游，称聂市河；从茅栗湾与枫树港汇合至黄盖湖为下游，称源潭河。河的上游为季节河，下游为常年河，平均流量为28.5m³/s，最高水位(吴淞水位)35.94m(1998年)，最低水位(吴淞水位)17.27m（1960年）。上游长安河段，水位变化较大，枯水期可见河床，流速缓慢，该河段主要水体功能为农业灌溉、景观用水。

5、动、植物与生态

临湘市原有的自然生态已基本被人工生态所取代，野生动植物已不多见，现有植被以农作物和人工林为主。境内植被具有由亚热带常绿阔叶林向暖温带落叶林过渡的特征。东南部山地丘陵属湘赣丘陵青岗、栲林区，滨湖平原洞庭湖平原植被区。主要的植被为阔叶林、马尾松林、杉木林、灌丛、草丛、竹林、经济林、农田植被、水生植被等 9 种类型，森林覆盖率为 61%。临湘市已查明的野生动物有昆虫 65 科，168 种；鱼类 20 科，90 种；鸟类 28 科，50 种；哺乳类 16 科，29 种。还有大量的两栖类、爬行类动物。主要经济鱼类有草、青、鲢、鳙、鲤等；主要爬行动物有鳖、乌龟、蟹等；主要家畜有牛、猪、羊等；主要家禽有鸡、鸭、鹅等。

通过调查可知，评价范围内未发现国家重点保护树种以及濒危、珍稀植物物

种。

三、环境质量状况

建设项目所在区域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、环境空气质量现状评价

本次评价收集利用 2017 年 2 月 22 日~2 月 28 日临湘大气常规监测点的环境空气质量监测数据来评价区域环境空气质量（空气自动站监测数据）。

①监测因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 共五项

②监测点位：临湘市大气常规监测点位于本项目以东约 800m

③评价标准：《环境空气质量标准》GB3095-2012 中二级标准。

常规监测数据及评价结果：见表 3-1。

表 3-1 2017 年 2 月 22 日~2 月 28 日临湘大气常规监测点环境空气监测结果

监测点位	项目	PM ₁₀ (ug/m ³)	PM _{2.5} (ug/m ³)	SO ₂ (ug/m ³)	NO ₂ (ug/m ³)	CO (ug/m ³)
临湘市大气 常规监测点	最小值	51	44	7	5	0.7
	最大值	114	66	68	32	1
	浓度均值	81	54.6	32	18.4	0.84
	指数范围	0.34~0.76	0.587~0.88	0.047~0.453	0.063~0.4	0.175~0.25
	超标率 (%)	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
标准值		150	75	150	80	4

收集资料表明：评价区域环境空气中各监测因子均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

2、地表水环境

本项目附近地表水体为长安河，本次评价收集了临湘市环境监测站 2016 年 3 月 1 日对长安河水环境的常规监测数据，共设置三湾、拦河坝、普济桥 3 个监测断面，监测项目为 pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮等共 15 个项目。根据临湘市地表水功能区划分情况，本次地表水环境质量三湾监测断面，拦河坝监测断面，普济桥监测断面分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类、IV类、V类水域水质标准。

表 3-2 长安河水环境质量监测数据统计表

监测断面	监测项目	单位	平均值	超标次数	超标率(%)	执行标准
三湾	pH	无量纲	7.62	0	0	6-9
	溶解氧	mg/L	7.90	0	0	≥3
	高锰酸盐指数	mg/L	3.02	0	0	≤10

	化学需氧量	mg/L	17.7	0	0	≤30
	六价铬	mg/L	0.004ND	0	0	≤0.05
	氨氮	mg/L	0.647	0	0	≤1.5
	总磷	mg/L	0.03	0	0	≤0.3
	氰化物	mg/L	0.004ND	0	0	≤0.20
	挥发酚	mg/L	0.0003ND	0	0	≤0.01`
	氟化物	mg/L	0.18	0	0	≤1.5
	砷	mg/L	0.0005ND	0	0	≤0.1
	铜	mg/L	0.01ND	0	0	≤1.0
	锌	mg/L	0.01ND	0	0	≤2.0
	镉	mg/L	0.0003	0	0	≤0.005
	铅	mg/L	0.005	0	0	≤0.05
拦河坝	pH	无量纲	7.69	0	0	6-9
	溶解氧	mg/L	8.60	0	0	≥2
	高锰酸盐指数	mg/L	4.50	0	0	≤15
	化学需氧量	mg/L	19.50	0	0	≤40
	六价铬	mg/L	0.004ND	0	0	≤0.1
	氨氮	mg/L	0.677	0	0	≤2.0
	总磷	mg/L	0.02	0	0	≤0.4
	氰化物	mg/L	0.0003ND	0	0	≤0.20
	挥发酚	mg/L	0.0006	0	0	≤0.1`
	氟化物	mg/L	0.20	0	0	≤1.5
	砷	mg/L	0.0005ND	0	0	≤0.1
	铜	mg/L	0.01ND	0	0	≤1.0
	锌	mg/L	0.01ND	0	0	≤2.0
	镉	mg/L	0.0001ND	0	0	≤0.01
	铅	mg/L	0.004	0	0	≤0.1
普济桥	pH	无量纲	7.77	0	0	6-9
	溶解氧	mg/L	9.70	0	0	≥5
	高锰酸盐指数	mg/L	3.14	0	0	≤6
	化学需氧量	mg/L	34.60	0	0	≤20
	六价铬	mg/L	0.004ND	0	0	≤0.05
	氨氮	mg/L	0.892	0	0	≤1.0
	总磷	mg/L	0.03	0	0	≤0.2
	氰化物	mg/L	0.004ND	0	0	≤0.20
	挥发酚	mg/L	0.0003ND	0	0	≤0.005`
	氟化物	mg/L	0.16	0	0	≤1.0
	砷	mg/L	0.0005ND	0	0	≤0.05
	铜	mg/L	0.01ND	0	0	≤1.0
	锌	mg/L	0.01ND	0	0	≤1.0

	镉	mg/L	0.001ND	0	0	≤0.005
	铅	mg/L	0.004	0	0	≤0.05

从表 3-2 可知，长安河三监测断面中，长安河三湾、拦河坝、普济桥监测断面水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）相关标准。

3、声环境质量现状

本项目委托湖南永蓝检测技术股份有限公司于 2017 年 9 月 16 日~17 日对该道路沿线部分敏感点环境现状进行了监测，以此数据作为反映区域声环境现状水平的依据。具体情况如下：

（1）监测方案

①监测点位

根据道路沿线敏感点分布情况，本环评选取有代表性的，共布设了 16 个噪声监测点。其监测点的区位情况及名称如下表 3-3 所示。项目噪声监测点位图见附图 2。

表 3-3 环境噪声现状监测布点一览表

序号	路段名称	监测点位	距道路红线最近距离	监测位置	监测因子
N1	富民路	1#北侧居民点	1m	居民集中区设在临路第一排房屋前 1 m 处，企事业单位设在临路第一排宿舍楼或办公楼前 1m 处，测点高度为离地 1.2 m。	监测因子：等效连续 A 声级。
N2		临湘市实验中学	12m		
N3		2#北侧居民点	3m		
N4		3#北侧居民点	20m		
N5		临湘市人民法院	10m		
N6	府前路	东侧散户居民	2m		
N7	建新南路	东侧散户居民	2m		
N8		西侧散户居民	1m		
N9	旺乡路	东侧散户居民	2m		
N10	金阳路	南侧散户居民	2m		
N11		长安镇农科村	2m		
N12		北侧居民点	6m		
N13	金临路	农科村居民点	3m		
N14		临湘市第三中学	10m		
N15		西侧居民点	1m		
N16	群强路	北侧散户居民	1.5m		

②监测项目

等效连续 A 声级 $Leq(A)$

③监测时间与频次

昼间和夜间各测一次，连续 2 天。

（2）监测结果统计

本项目噪声监测结果详见表 3-4。

表 3-4 声环境现状监测数据 Leq[dB(A)]

序号	监测位置	监测时间	监测结果 LeqdB(A)		评价标准 dB (A)		是否超标
			昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	1#北侧居民点	09 月 16 日	56.7	43.6	<u>60</u>	<u>50</u>	否
		09 月 17 日	55.9	44.2			否
2#	临湘市实验中学	09 月 16 日	55.8	42.0			否
		09 月 17 日	56.2	42.7			否
3#	2#北侧居民点	09 月 16 日	50.9	39.3			否
		09 月 17 日	51.3	40.2			否
4#	3#北侧居民点	09 月 16 日	51.8	40.6			否
		09 月 17 日	52.7	39.7			否
5#	临湘市人民法院	09 月 16 日	57.1	43.2			否
		09 月 17 日	56.7	43.9			否
6#	东侧散户居民	09 月 16 日	54.1	42.6			否
		09 月 17 日	53.8	41.5			否
7#	东侧散户居民	09 月 16 日	51.6	40.3			否
		09 月 17 日	51.1	39.5			否
8#	西侧散户居民	09 月 16 日	53.7	41.6			否
		09 月 17 日	54.1	40.5			否
9#	东侧散户居民	09 月 16 日	44.5	41.6			否
		09 月 17 日	44.2	40.8			否
10#	南侧散户居民	09 月 16 日	57.2	44.5			否
		09 月 17 日	56.8	43.7			否
11#	长安镇农科村	09 月 16 日	50.9	40.6			否
		09 月 17 日	51.4	39.8			否
12#	北侧居民点	09 月 16 日	52.8	41.6			否
		09 月 17 日	51.7	40.8			否
13#	农科村居民点	09 月 16 日	51.4	40.6			否
		09 月 17 日	52.4	39.8			否
14#	临湘市第三中学	09 月 16 日	55.7	41.9			否
		09 月 17 日	55.3	42.5			否

15#	西侧居民点	09 月 16 日	51.1	39.6			否
		09 月 17 日	50.5	40.1			否
16#	北侧散户居民	09 月 16 日	50.2	39.8			否
		09 月 17 日	51.3	40.7			否

（3）结果分析与评价

现状监测结果表明，项目沿线声环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，因此各监测点位的监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，其监测值达标。

4、生态环境

本项目拟建地位于临湘市城区（长安街道办事处南华、长城居委会及飞跃村范围内），所在区域已城市化，生态系统较为稳定，生态环境质量良好，物种多为常见种。通过调查可知，评价范围内未发现国家重点保护树种以及濒危、珍稀植物物种。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、大气环境与声环境保护敏感点

通过现场踏勘，了解道路沿线 200m 范围内学校、医院、居民等环境敏感点的具体情况，并遵照规范的要求，确定本次环境影响评价声、大气环境保护目标如下表。

表 3-5 声环境和大气环境保护目标一览表

序号		名称	桩号	首排距中心线/红线距离 (m)	高差 (m)	首排户数/总户数	与路 关系	环境特征	现场照片	环境空气/声 环境执行标准
金 阳 路	1	南华社区 (12#居民点)	K0+620~ K1+160	23.5/6	0	45/280	穿越	正向或侧向，3-6层楼房，房屋质量一般。		二级/4a 类
	2	临湘市人民医院 (规划的门诊楼)	K0+780	60.5/43	0	/	路左	正向，3F、规划建设。		二级/2 类

序号	名称	桩号	首排距中心 线/红线距离 (m)	高差 (m)	首排户 数/总户 数	与路 关系	环境特征	现场照片	环境空气/声 环境执行标 准
府 前 路	3 <u>长城社区 (6#居民 点)</u>	<u>K0+280~ K0+580</u>	<u>12/2</u>	<u>0</u>	<u>30/150</u>	穿越	正向或侧向，4~7层楼 房，房屋质量一般。		二级/4a 类
	4 <u>临湘市人 民医院 (规划的 住院楼)</u>	<u>K0+280</u>	<u>68/50.5</u>	<u>0</u>	<u>/</u>	路右	侧向，16F、规划建设。		二级/2 类
	5 <u>临湘市人 民医院 (规划的 康复养老 中心)</u>	<u>K0+160</u>	<u>61.5/44</u>	<u>0</u>	<u>/</u>	路左	正向，6F、规划建设。		
金 临 路	6 <u>飞跃社区 (15#居 民点)</u>	<u>K0+200</u>	<u>15.5/0.5</u>	<u>0</u>	<u>2/10</u>	路左	侧向，3层楼房，房屋质 量一般。		二级/4a 类

序号		名称	桩号	首排距中心 线/红线距离 (m)	高差 (m)	首排户 数/总户 数	与路 关系	环境特征	现场照片	环境空气/声 环境执行标 准
	7	临湘市第 三中学 (教学 楼)	K0+110	25/10	0	1	路右	侧向,师生人数2800人。		二级/2类
旺 乡 路	8	长城社区 (9#散户 居民)	K0+400~ K0+700	14/2	0	30/80	穿越	正向或侧向, 3-6 层楼 房, 房屋质量一般。		二级/4a类
建 新 南 路	9	长城社区 (8#散户 居民)	K0+500~ K0+640	11/0.5	0	25/90	穿越	侧向, 7层楼房, 房屋质 量一般。		二级/4a类

序号	名称	桩号	首排距中心 线/红线距离 (m)	高差 (m)	首排户 数/总户 数	与路 关系	环境特征	现场照片	环境空气/声 环境执行标 准
富民路	10 临湘市实 验学校 (教学楼)	K1+030~ K1+180	20/12	0	/	路右	正向,在校师生1500人。		二级/2类
	11 临湘市人 民法院	K0+100~ K0+180	18/10	0	/	路左	侧向,9层楼房,法院办 公用房。		二级/2类
	12 临湘市人 民医院 (规划的 传染楼)	K0+880~ K1+060	36/28	0	/	路右	侧向,6F、规划建设。		二级/2类

序号		名称	桩号	首排距中心 线/红线距离 (m)	高差 (m)	首排户 数/总户 数	与路 关系	环境特征	现场照片	环境空气/声 环境执行标 准
	13	长城社区 (1#居民 点)	K0+000~ K1+420	9/1	0	100/500	穿越	正向或侧向，3-6层楼 房，房屋质量一般。		二级/2类
群 强 路	14	峡山组	K0+140	9.5/1.5	0	6/6	路左	正向，3层楼房，房屋质 量一般。		二级/2类

2、水环境保护敏感点

本项目施工期主要涉及水域为长安河和施工场地周围的水域，评价范围内水域无饮用水源取水口，无饮用水功能。道路沿线污水经本工程污水管网收集后，最终汇入临湘市污水处理厂处理达标后外排长安河。因此，本次环评的主要水环境保护目标详见表 3-6。

表 3-6 主要水环境保护目标一览表

类别	保护目标	保护目标功能	相对位置及距离	规模	执行标准
水环境	长安河	农灌	东面，750m	中河	三湾断面执行Ⅲ类水质标准；拦河坝断面执行Ⅳ类水质标准；普济桥断面执行Ⅴ类水质标准

3、生态环境保护敏感点

本次环评的主要生态保护目标详见表 3-7。

表 3-7 生态保护目标一览表

序号	敏感目标	位置	工程可能污染或破坏行为	详细情况
1	农田	项目未占用基本农田	土地占用、施工期挖填方对植被的破坏	沿线分布的农田有旱地、果树、菜地为主。
2	动植物	项目沿线	土地占用、施工期挖填方对植被的破坏	沿线评价范围内无珍稀、濒危保护野生动、植物物种，未发现名木古树。
3	水土保持	主体工程区	道路永久占地的影响	永久占地开挖造成植被损失、景观破坏，影响时段为施工期。本项目不设置弃土场。
4	施工区周边生态环境	项目沿线	物料堆存、施工机械运行等施工过程产生的施工扬尘和废气的影响	施工区 200m 范围内有居民区等敏感点，做好防治措施后，对敏感点影响较小。

四、评价适用标准

环 境
质 量
标 准

1、环境空气：项目执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准一览表

序号	污染因子	浓度限值	单 位	标准来源	备注
1	NO ₂	80	μg/m ³	GB3095-2012 中二级标准	24 小时平均
2	PM ₁₀	150	μg/m ³	GB3095-2012 中二级标准	24 小时平均
3	SO ₂	150	μg/m ³	GB3095-2012 中二级标准	24 小时平均

2、地表水：项目东侧约 750m 处为长安河。根据《临湘市长安河水功能区划》，本次地表水环境质量三湾监测断面，拦河坝监测断面，普济桥监测断面分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类、Ⅳ类、Ⅴ类水域水质标准。标准值详见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准单位：mg/L

监测断面及评价标准	pH	DO	COD _{Cr}	砷	NH ₃ -N	氰化物	挥发酚	氟化物
三湾、Ⅲ类标准	6~9	≥5	≤20	≤0.05	≤1.0	≤0.2	≤0.005	≤1.0
拦河坝、Ⅳ类	6~9	≥3	≤30	≤0.1	≤1.5	≤0.2	≤0.01	≤1.5
普济桥、Ⅴ类	6~9	≥2	≤40	≤0.1	≤2.0	≤0.2	≤0.1	≤1.5

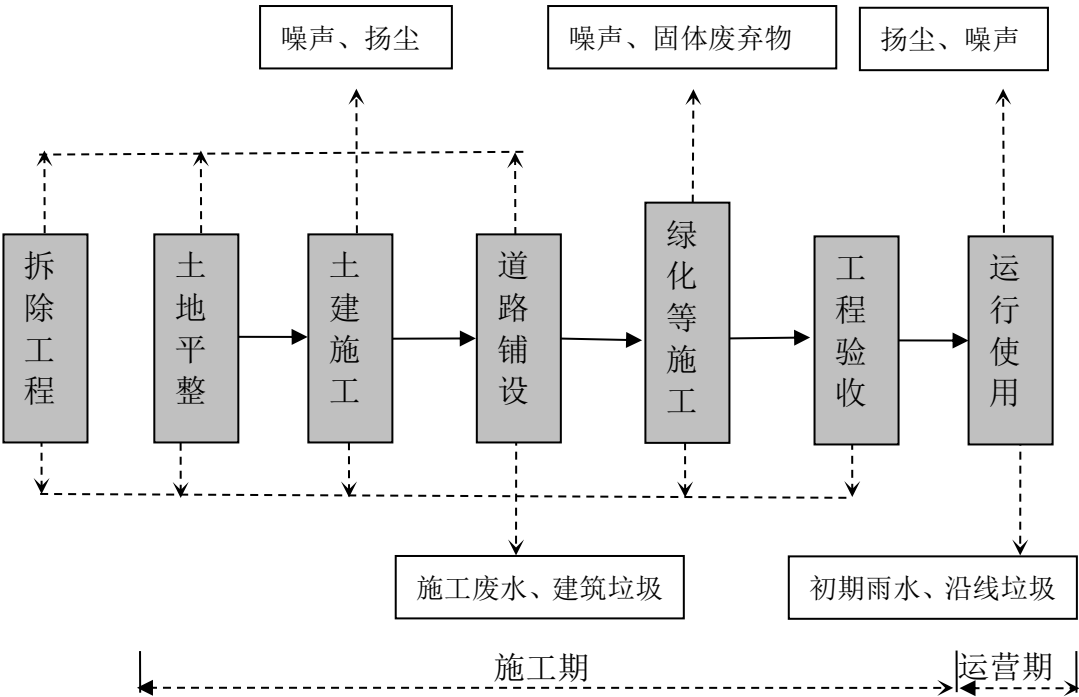
3、声环境：本项目评价范围内的学校、医院等特殊敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；城市主、次干道两侧红线 35m 以内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，道路两侧红线 35m 以外的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。城市支路两侧区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

污 染 物 排 放 标 准	1、废气																				
	本项目大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级及无组织排放标准。																				
	表 4-3 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）																				
	<table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th></tr><tr><th>监控点</th><th>浓度 mg/m³</th></tr><tr><td>1</td><td>SO₂</td><td>550</td><td rowspan="3">周界外浓度最 高点</td><td>0.40</td></tr><tr><td>2</td><td>NO_x</td><td>240</td><td>0.12</td></tr><tr><td>3</td><td>颗粒物</td><td>120</td><td>1.0</td></tr></table>	序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度 mg/m³	1	SO ₂	550	周界外浓度最 高点	0.40	2	NO _x	240	0.12	3	颗粒物	120	1.0
	序号				污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	无组织排放监控浓度限值														
		监控点	浓度 mg/m³																		
	1	SO ₂	550	周界外浓度最 高点	0.40																
	2	NO _x	240		0.12																
	3	颗粒物	120		1.0																
	2、废水																				
该项目排放的废水主要为施工期施工废水。废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入市政管网进临湘市污水处理厂后排入长安河，各污染物最高允许排放浓度见表 4-4。																					
表 4-4 《污水综合排放标准》（GB8978-96）（单位：除 pH 外为 mg/L）																					
<table><tr><th>参数</th><th>pH</th><th>COD</th><th>SS</th><th>BOD₅</th><th>NH₃-N</th><th>石油类</th></tr><tr><td>三级标准</td><td>6~9</td><td>500</td><td>400</td><td>300</td><td>-</td><td>20</td></tr></table>	参数	pH	COD	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	三级标准	6~9	500	400	300	-	20							
参数	pH	COD	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类															
三级标准	6~9	500	400	300	-	20															
（3）噪声：施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。																					
表 4-5 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)																					
<table><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table>	昼间	夜间	70	55																	
昼间	夜间																				
70	55																				
（4）固体废物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单，生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）标准。																					
总量控制指标	本项目为城市道路建设项目，沿线不设收费站、服务区、养护工区，无总量控制指标建议。																				

五、建设项目工程分析

工艺流程简述:

项目为市政基础设施建设项目，属于“非污染生态影响项目”，环境影响主要为施工期各类施工活动对区域生态环境的影响及营运期噪声、道路扬尘的影响。



主要污染工序污染源强

1、施工期污染源强分析

(1) 施工期废气分析

施工期主要大气污染物为扬尘、沥青烟气和施工机械和车辆排放的尾气。

①施工扬尘

扬尘主要污染环节为施工车辆行驶产生的道路扬尘、土石方的开挖和回填以及拆除物拆除等作业。

在对大气环境的影响中，运输车辆引起的扬尘影响最大、时间较长，其影响程度因施工场地内路面破坏、泥土裸露而加重，一般扬尘量与汽车速度、汽车重量、道路表面积尘量成

比例关系，据有关方面的研究，当汽车运送土石方时，行车道路两侧的扬尘短期浓度可达 $8\sim 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过空气质量三级标准。但是，道路扬尘浓度随距离增加迅速下降，扬尘下风向 200 米处的浓度几乎接近上风向对照点的浓度。据对同类工程的比较分析，车辆运输产生的二次扬尘对项目物料运输沿线、施工场地附近的居民，特别是第一排房屋的居民，会造成一定程度的粉尘污染，预计扬尘浓度可达 $8.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

拆除现有建筑、路面施工、干燥地表的开挖等也将产生粉尘。浓度一般可达 $5\sim 12\text{mg}/\text{m}^3$ ，施工期间，原植被被破坏后，地表裸露，水分蒸发，地表土层形成干松颗粒，使得地表松散，在风力较大或是回填土方时，会产生粉尘污染，这是不容忽视的。据对同类工程的比较分析，拆除现有建筑、路面施工、干燥地表的开挖等产生的粉尘浓度预计可达 $7.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。

②施工机械燃油废气

施工过程中各种工程机械和运输车辆在燃烧汽油、柴油时排放的尾气含有 THC、颗粒物、CO、NO_x 等大气污染物，排放后会对施工现场产生一定影响。根据相关资料统计，一般大型工程车辆污染物排放量为 CO: $5.25\text{g}/\text{辆}\cdot\text{km}$ 、THC: $2.08\text{g}/\text{辆}\cdot\text{km}$ 、NO₂: $10.44\text{g}/\text{辆}\cdot\text{km}$ 。

③沥青烟气

本项目采用商品沥青，不在现场进行沥青熔融、搅拌，只是在摊铺时产生少量沥青烟气，主要含非甲烷总烃、TSP 和 BaP。

(2) 施工期废水分析

本项目不设置施工营地，本路网工程片区内现状市政排水设施尚为缺少，未敷设有雨、污水市政收集管网，施工期废水主要为：

(1) 施工机械跑、冒、滴、漏及露天机械被雨水冲刷后产生的少量油污，及施工机械或运输车辆的冲洗废水，主要污染物为石油类、SS，产生浓度分别约为 $80\sim 100\text{mg}/\text{L}$ 、 $300\sim 350\text{mg}/\text{L}$ 。

(2) 堆放的建筑材料被雨水冲刷产生的污水；

(3) 清淤、清表、路基填筑过程中使土壤覆盖的植被遭到破坏，极易产生水土流失，从而使地表水中的 SS 量增加。

(3) 施工期噪声分析

施工阶段的噪声主要来自于各种施工机械的噪声，其噪声强度与施工设备的种类和施工队伍的管理有关；建筑材料运输过程中产生交通噪声，另外还有突发性、冲击性、不连续性的敲打撞击噪声。

施工过程中，不同阶段会使用不同的机械设备，使现场产生具有强度较高、无规则、不连续等特点的噪声。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素有关。一些常用的建筑机械的峰值噪声及其随距离的衰减见下表 5-1。

表 5-1 常见建筑机械的峰值噪声及其传播声级(dB)

序号	机械类型	峰值 (dB)	距离			
			15m	20m	50m	120m
1	装载车	90	80~85	78~83	72~77	51~54
		90	80~89	74~82	68~77	50~53
2	平路机	90	80~88	74~80	67~76	53~61
3	振动式铺路机	86	75~84	69~80	61~71	51~59
4	双轮双振铺路机	81	72~80	65~75	60~65	52~57
5	推土机	86	78~83	69~78	64~71	51~54
6	轮胎式液压挖掘机	84	72~80	65~73	60~69	50~58
7	摊铺机	82	72~78	64~76	60~72	49~58
		87	73~83	73~79	65~75	55~60
8	载车	98	85~94	81~87	75~82	56~62
9	铲土机	87	75~82	71~78	69~75	54~58

一般施工现场均为多台机械同时作业，它们的声级会叠加，叠加的幅度随各机械声压级的差别而异。两个相同的声压级叠加，总声压级增加 3dB。根据以上常用施工机械的噪声声压级范围，多台机械同时作业的声压级叠加值增加 3~8dB。

(4) 施工期固体废物分析

①施工人员生活垃圾

本项目办公、员工食宿均租用道路附近的民宅。在施工过程中的生活垃圾以每人日产垃圾 0.5kg，本项目施工期约 2 年，施工高峰人数约 50 人，施工期生活垃圾日最大产生量约 0.025t/d。施工期生活垃圾产生总量约为 18.26t/a。定点收集，委托环卫部门处理。

②施工弃方

根据建设方提供的资料，工程建设产生弃方总量 23795m³，弃方主要为路基清理、坑塘清淤等，弃土交渣土部门统一调配妥善处置。

③建筑垃圾

工程建设中房屋拆迁会产生一定量的建筑垃圾，其中包括砖瓦、木材、钢材、水泥混凝土、碎石等，道路施工过程中会产生一定量的建筑垃圾。

按每拆迁 1m² 房屋产生约 0.5t 的建筑垃圾统计，项目拆迁建筑面积 23520m²，产生建筑垃圾 11760t，运至指定地点倾倒，并交由渣土部门处理。

(5) 施工期水土流失分析

水土流失主要是由于路基填挖使沿线的植被遭到破坏。开挖地面、机械碾压、机械运输等原因，表土结构会再次被松动，致使土体抗蚀能力降低，土壤侵蚀加剧。裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，据有关资料报道，完全裸露的土壤其侵蚀模数为 0.5~1。特别是暴雨径流的冲刷时产生水土流失将较为严重，大量的泥沙污水处理不当，可能会造成排水管网、沟渠的堵塞。

(6) 施工期社会影响分析

项目的建设将导致部分居民拆迁，这些拆迁将会带来搬迁损失及劳动力的重新安置等问题；同时项目施工将造成两侧居民出行活动的不便，影响居民以往的正常生活。

施工期间，现场产生的大量建筑垃圾和生活垃圾需要运出，大量的建筑材料需要运入，运输车辆将会对城市的交通带来一定影响。建设单位、施工单位会同交通部门定制合理的运输路线和时间，尽量避开繁忙道路和交通高峰时段，以缓解施工期对交通带来的影响。另外建设单位与运输部门共同做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，按规定地点处置，并不定期地检查执行的情况。

采取上述措施后，将会有效地减轻施工期对交通的影响。

2、营运期污染源强

(1) 营运期废气分析

根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国 III、IV 阶段）》（GB18352.3-2005），第 IV 阶段从 2010 年 7 月 1 日起执行，即到工程通车后，全国范围内将执行第 IV 阶段标准，因此，营运期汽车尾气排放源强根据对《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》附录 D 推荐的单车排放因子进行修正，修正后的单车排放因子见表 5-2：

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

汽车尾气中的主要污染物是一氧化碳、氮氧化物和碳氢化合物，公路上行驶汽车排放的尾气产生的污染可作为线源处理，源强 Q 可由下式计算：

式中：Q_j：j 类气态污染物排放源强度（mg/m·s）

A_i：i 型车预测年的小时交通量（辆/h）；

B——NO_x 排放量换算成 NO₂ 排放量的校正系数，取 0.8；

E_{ij}——汽车专用公路运行工况下 I_i 型车 j 种污染物量在预测年的单车排放因子，

mg/(辆·m)。

工程建成营运后汽车尾气中各类污染物排放，本次评价采用 40km/h 的时速进行大气预测，源强见表 5-2。

表 5-2 单车排放系数表 单位：mg/m·辆

平均车速(km/h)		30	40	50	60
小型车	CO	54.64	41.30	31.34	23.68
	THC	10.41	9.09	8.14	6.70
	NOx	0.35	0.92	1.56	2.09
中型车	CO	40.45	34.48	30.18	26.19
	THC	21.19	17.21	15.21	12.42
	NOx	2.07	4.03	4.75	5.54
大车	CO	6.91	5.84	5.25	4.48
	THC	2.80	2.33	2.08	1.79
	NOx	6.64	8.53	9.19	9.22

备注：单车排放因子按照《公路建设项目环境影响评价技术规范》（JTG B03-2006）取值：

表 5-3 营运期汽车尾气排放源强 单位：mg/(m·s)

道路	年份	CO	THC	NO ₂
金阳路（城市主干道）	2021（近期）	1.2	0.3	0.04
	2026（中期）	1.5	0.38	0.10
	2034（远期）	1.87	0.48	0.06
府前路（城市主干道）	2021（近期）	1.04	0.26	0.03
	2026（中期）	1.32	0.33	0.09
	2034（远期）	1.73	0.44	0.06
金临路（城市次干道）	2021（近期）	0.99	0.25	0.03
	2026（中期）	1.18	0.30	0.08
	2034（远期）	1.38	0.35	0.05
旺乡路（城市次干道）	2021（近期）	1.09	0.28	0.04
	2026（中期）	1.25	0.32	0.09
	2034（远期）	1.44	0.37	0.05
建新南路（城市次干道）	2021（近期）	0.66	0.17	0.02
	2026（中期）	0.76	0.19	0.05
	2034（远期）	0.88	0.22	0.03
富民路（城市支路）	2021（近期）	0.83	0.21	0.03
	2026（中期）	0.96	0.24	0.07
	2034（远期）	1.14	0.29	0.04
群强路（城市支路）	2021（近期）	0.83	0.21	0.03
	2026（中期）	0.96	0.24	0.07
	2034（远期）	1.14	0.29	0.04

(2) 营运期废水分析

影响路面径流污染物浓度的因素众多，包括降雨量、降雨时间、与车流量有关的路面及空气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度等。由于各种因素的随机性强、偶然性大，所以，典型的路面雨水污染物浓度也就较难确定。根据国家环保总局华南环科所对南方地区路面径流污染情况的研究，路面雨水污染物浓度变化情况见表 5-4，从表中可知，路面径流在降雨开始到形成径流的 30 分钟内雨水中的悬浮物和油类物质比较多，30 分钟后，随着降雨时间的延长，污染物浓度下降较快。

路面径流污染物排放量计算公式如下所述，路面径流计算结果见表 5-5：

$$E = H * L * B * a * 10^{-6}$$

其中：E 为每公里路面年排放量（t/a）；

H 为年平均降雨量（mm），取年均降水量 1469mm；

L 为路面长度；

B 为路面宽度；L、B 取道路占地面积

a 为径流系数，无量纲，取 0.65。

表 5-4 路面径流污染物浓度表 单位：mg/L

项目	5-20 分钟	20-40 分钟	40-60 分钟	平均值
SS	231.42-158.22	158.22-90.36	90.36-18.71	100
BOD ₅	7.34-7.30	7.30-4.15	4.15-1.26	5.08
石油类	22.30-19.74	19.74-3.12	3.12-0.21	11.25

表 5-5 路面径流污染物排放源强表

项目	SS	BOD ₅	石油类
平均值（mg/L）	100	5.08	11.25
年降雨量(mm)	1469		
路面面积(m ²)	145776.2		
径流系数	0.65		
每公里路面年排放量（m ³ /年）	139.2		
年均产生量（t/年）	0.0139	0.0007	0.0016

(2) 营运期噪声分析

①噪声源及其特性

项目运营后的噪声主要是道路上行驶的机动车辆产生的交通噪声，主要由发动机噪声、冷却系统噪声、排气噪声、车体振动噪声、传动机械噪声、制动机械噪声等组成，其中发动

机噪声是主要的噪声源。

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。

②车流量

本道路各预测年交通量见表 5-6。

表 5-6 各预测年昼夜交通量预测（辆/小时）

路段	近期		中期		远期	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
金阳路	164	36	205	46	256	57
府前路	142	32	181	40	237	53
金临路	135	30	161	36	189	42
旺乡路	138	31	171	38	197	44
建新南路	138	31	171	38	197	44
富民路	114	25	131	29	156	35
群强路	114	25	131	29	156	35
备注	表中数据均折算成小型车，单位为辆/h					

车型比为：小型车 75.4%，中型车 18.2%，大型车 6.4%。

③噪声源强分析

本项目声环境影响评价执行《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4-2009)推荐的公式进行计算。结合本项目特征年日平均交通量预测结果，计算第 i 种车型车辆在参照点（7.5m 处）的平均辐射声级。

$$\text{小型车} \quad \text{LoS} = 12.6 + 34.73 \lg VS + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\text{中型车} \quad \text{LoM} = 8.8 + 40.48 \lg VM + \Delta L_{\text{纵坡}}$$

$$\text{大型车} \quad \text{LoL} = 22.0 + 36.32 \lg VL + \Delta L_{\text{纵坡}}$$

式中：右下角注 S、M、L—分别表示小、中、大型车；

Vi—该车型车辆的平均行驶速度，km/h。

根据上述公式，拟建项目各特征年分车型单车交通噪声源强计算见表 5-7。

表 5-7 各车型平均辐射声级 单位：dB (A)

路段	时期	2021 年			2027 年			2035 年		
		小车	中车	大车	小车	中车	大车	小车	中车	大车
金阳路	昼间	68.47	67.52	74.72	68.45	67.60	74.77	68.42	67.70	74.83
	夜间	68.53	67.23	74.54	68.52	67.26	74.55	68.52	67.28	74.57
府前路	昼间	68.48	67.48	74.69	68.46	67.55	74.74	68.43	67.66	74.81

	夜间	<u>68.53</u>	<u>67.22</u>	<u>74.53</u>	<u>68.53</u>	<u>67.24</u>	<u>74.54</u>	<u>68.52</u>	<u>67.27</u>	<u>74.56</u>
金临路	昼间	<u>68.49</u>	<u>67.46</u>	<u>74.68</u>	<u>68.47</u>	<u>67.51</u>	<u>74.71</u>	<u>68.46</u>	<u>67.57</u>	<u>74.75</u>
	夜间	<u>68.53</u>	<u>67.22</u>	<u>74.53</u>	<u>68.53</u>	<u>67.23</u>	<u>74.54</u>	<u>68.53</u>	<u>67.24</u>	<u>74.54</u>
旺乡路	昼间	<u>68.49</u>	<u>67.46</u>	<u>74.68</u>	<u>68.47</u>	<u>67.54</u>	<u>74.73</u>	<u>68.46</u>	<u>67.59</u>	<u>74.76</u>
	夜间	<u>68.53</u>	<u>67.22</u>	<u>74.53</u>	<u>68.53</u>	<u>67.24</u>	<u>74.54</u>	<u>68.52</u>	<u>67.25</u>	<u>74.55</u>
建新南路	昼间	<u>68.49</u>	<u>67.46</u>	<u>74.68</u>	<u>68.47</u>	<u>67.54</u>	<u>74.73</u>	<u>68.46</u>	<u>67.59</u>	<u>74.76</u>
	夜间	<u>68.53</u>	<u>67.22</u>	<u>74.53</u>	<u>68.53</u>	<u>67.24</u>	<u>74.54</u>	<u>68.52</u>	<u>67.25</u>	<u>74.55</u>
富民路	昼间	<u>68.44</u>	<u>67.65</u>	<u>74.80</u>	<u>68.42</u>	<u>67.71</u>	<u>74.84</u>	<u>68.39</u>	<u>67.79</u>	<u>74.90</u>
	夜间	<u>68.52</u>	<u>67.26</u>	<u>74.55</u>	<u>68.52</u>	<u>67.28</u>	<u>74.57</u>	<u>68.51</u>	<u>67.32</u>	<u>74.59</u>
群强路	昼间	<u>68.44</u>	<u>67.65</u>	<u>74.80</u>	<u>68.42</u>	<u>67.71</u>	<u>74.84</u>	<u>68.39</u>	<u>67.79</u>	<u>74.90</u>
	夜间	<u>68.52</u>	<u>67.26</u>	<u>74.55</u>	<u>68.52</u>	<u>67.28</u>	<u>74.57</u>	<u>68.51</u>	<u>67.32</u>	<u>74.59</u>

(4) 营运期固体废弃物分析

营运期固体废物主要为沿线车辆散落的物品、乘客丢弃的垃圾以及沿线居民堆放的生活垃圾，在此仅做定性分析。如处理不当会破坏沿线景致，造成视觉污染，影响行车的舒适性。对该部分垃圾建议公路管理部门加强环卫，及时清运，创造优美的行车环境。

此外，沿线环保设施、标志或宣传牌设置要醒目，有新意，以方便司乘人员和沿线居民保护公路环境。

(5) 生态环境影响

营运期生态环境影响以正面效益为主，道路两旁的绿化、临时堆土场的生态恢复等将逐步恢复原有生态环境。不利的影响的影响可能两旁的绿化对临近马路旁边的房屋采光有影响。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型		排放源 (编号)	污染物 名 称	产生浓度 及产生量(单位)	排放浓度及 排放量(单位)
大气 污 染 物	施 工 期	施工车辆	燃油废气 CH、CO、NO ₂	CO: 5.25g/辆·km、THC: 2.08g/辆·km、NO ₂ : 10.44g/ 辆·km	CO: 5.25g/辆·km、THC: 2.08g/ 辆·km、NO ₂ : 10.44g/辆·km
		运输车辆	扬尘	8.5mg/m ³	8.5mg/m ³
		沥青烟气	THC TSP BaP	少量、难以计算	少量、难以计算
		拆除、开挖粉 尘	扬尘	7.5mg/m ³	7.5mg/m ³
	营 运 期	道路交通	机动车尾气 CH、CO、NO ₂	CO 最大值 1.87mg/(m·s) THC 最大值 0.48mg/(m·s) NO ₂ 最大值 0.10mg/(m·s)	CO 最大值 1.87mg/(m·s) THC 最大值 0.48mg/(m·s) NO ₂ 最大值 0.10mg/(m·s)
水 污 染 物	施 工 期	冲洗废水 5m ³ /d	SS 石油类	SS:300~350mg/L 石油类:80~100mg/L	洒水防尘、不向外排
	营 运 期	路面径流: 139.2m ³ /a	SS BOD ₅ 石油类	0.0139t/a 0.0007t/a 0.0016t/a	0.0139t/a 0.0007t/a 0.0016t/a
固 体 废 物	施 工 期	挖方填方、施 工	弃土	23795m ³	弃土运至渣土部门指定的弃土场
		拆迁固废	建筑垃圾	11760t	向临湘市渣土办申请指定位置堆放
		施工人员	生活垃圾	18.26t/a	收集、交由环保部门集中处理
噪 声	1、施工期 施工期各种设备噪声，约 87-90dB（A）详见表 5-1。				
	2、营运期 本项目噪声预测值均达标。				
生 态 环 境	根据现场踏勘，项目沿线为城市建成区，区内无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。本项目建设期主要生态影响为水土流失，对当地生态环境有一定的影响。随着绿化工程、水土保持措施的实施，施工期结束，道路沿线生态环境将得到恢复和改善。				

七、环境影响分析

施工期环境影响分析:

1、施工期大气环境影响分析

(1) 道路扬尘影响分析

路面积尘数量与湿度、施工机械和运输车辆行驶速度、近地面风速是影响道路扬尘污染强度的最主要因素，此外风速和风向还直接影响道路扬尘的污染范围。参考《石门县东城沿江北路、明阳路及公园绿地建设项目环境影响报告书》中的施工期车辆扬尘的监测数据，距路边 50m 下风向空气中 TSP 浓度超标 64 倍多，150m 处 TSP 浓度仍超标 15 倍多，可见施工期车辆运输产生的扬尘污染比较严重，对环境空气的影响较大，对周围居民的生活造成一定的影响。根据施工路段洒水降尘实验结果，见表 7-2，从表中数据可见，离路边越近，洒水的降尘效果越好。因此，通过对路面定时洒水，可效抑制扬尘。

表 7-1 某道路施工期车辆扬尘监测结果

监测地点	扬尘污染源	采样点距离(m)	日均浓度(mg/m ³)	备注
施工路边	铺设水泥稳定类路面基层时运输车辆扬尘	50	19.694	采样点设于下风向，结果为瞬时值
		100	11.652	
		150	5.039	

表 7-2 施工期洒水降尘实验结果

路边距离(m)		0	20	30	100	200
TSP (mg/Nm ³)	不洒水	11.03	1.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29

(2) 物料堆场扬尘

施工场地内一般设置有材料堆场，材料堆场的起尘量与物料种类、性质及风速有关，比重小的物料容易受扰动而起尘。堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘，会对周围环境造成一定的影响，但通过洒水可以有效地抑制扬尘，使扬尘量减少 70%。此外，对粉状物料采取遮盖防风措施也能有效减少扬尘污染。根据经验，物料堆场应远离敏感点下风向 200 米以外，并采取围挡，可以有效减轻扬尘污染。

(3) 施工期对敏感点的影响分析

本项目沿线主要敏感点为居民点，距道路红线最近约 2m，施工期间产生的车辆运输扬尘和施工作业扬尘对各敏感点的影响较大。为减少对施工期产生的扬尘对周围环境的影响，项目需要采取必要的保护措施。

（4）对环境敏感点防护措施建议

本项目施工期沿线主要敏感点有道路两侧的小区 and 居民点，施工期间产生的车辆运输扬尘和施工作业扬尘对敏感点的影响较大。为减轻项目施工过程中对环境空气及敏感点的影响，根据国家环境保护总局颁布的《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）规定以及《岳阳市人民政府关于控制市城区扬尘污染的通告》（岳政告[2015]5 号）对于扬尘的防治措施，项目建设施工，应采取以下扬尘污染防治措施：

①整个施工期必须设置 2 名的专职保洁员。根据施工工期、阶段和进度明确建设方、施工方扬尘控制责任人员数量、名单、联系电话和责任范围。运输泥浆、砂石等散体建筑材料，应采用密闭运输车辆或采取篷覆式遮盖等措施，严禁发生抛、洒、滴、漏现象。

②施工工地周围按要求设置 2.0m 以上的硬质密闭围挡，围挡底端应设置防溢座，围挡必须在三通一平前完成，项目所需围挡长度为道路两侧各约 500m。鉴于本项目路网项目较聚集，共设置 3 个洗车台及废水沉淀池，拟在府前路（K0+560）设置 1#洗车台及废水沉淀池，群强路（K0+060）设置 2#洗车台及废水沉淀池，金阳路（K1+100）设置 3#洗车台及废水沉淀池；其余道路的自由调配共用三个洗车台及废水沉淀池，满足项目道路建设需求。出入口须采用钢板、混凝土、礁渣或细石等进行路面硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施加强保洁清扫；洗车作业地面至进出口路段须硬化，宽度应大于 5m，并铺设加湿的麻袋、毛毡或毛纺布毡等。

③施工现场设置排水系统，围挡内四周设置排水沟，洗车平台四周设置防溢座和污水倒流渠，将所有施工污水引至沉淀池，防止施工污水溢出工地；污水沉淀时间应大于 2 小时，用于洒水抑尘，不外排，禁止将施工污水直接排入沟渠或市政管网。

④裸露的施工场地闲置时间在 3 个月以内的，应采取防尘布网覆盖，并加强管理，确保覆盖到位；限定物料堆放场地；施工现场易飞扬的细颗粒散体材料应密闭存放；易产生扬尘的砂石等散体材料，应设置高度不低于 0.5m 的堆放池，位于工地主导风下风向，并采取覆盖措施。施工工地闲置 3 个月以上的，应采用植草等方式，对裸露泥地进行临时绿化；对因施工而破坏的场地外植被，应先行办理临时占绿审批手续，采取覆盖等措施，并在施工结束后及时恢复。所有建设项目应按审批的附属绿化设计方案与主体建筑同步建设，同步验收。

⑤建筑工程施工现场应当专门设置集中堆放建筑垃圾、工程渣土的场地，并在 48 小时内完成清运，不能按时完成清运的建筑垃圾，应采取围挡、遮盖等防尘措施，不能按时完成清运的土方，应采取固化、覆盖或绿化等扬尘控制措施；生活垃圾按照环卫部门要求统一清

运至指定的收集地点。超过 2 天的渣土堆、裸地以及施工场地内堆放的水泥、灰土、砂石等粉状粒状建筑材料应使用防尘布覆盖或喷涂凝固剂等方式防尘，覆盖面积为大于渣土、裸地边缘 2m 长为宜，所有的粉料建材必须覆盖或使用料仓密闭存放。

⑥施工期间，建筑施工工地内及工地周围道路必须洒水，每天不得少于 5 次，降低施工车辆行驶产生的扬尘和渣土装卸产生的扬尘。

⑦外购商品沥青和混凝土，不得在施工现场进行沥青熬制和设置混凝土拌和站。建筑施工工程完工后，应在 30 天内完成渣土清理和绿化、硬化防尘工作。选用符合国家有关卫生标准的施工机械和运输工具，使其排放的废气达到有关标准，保持车身清洁，防止运输过程中泥土脱落。加强施工人员的劳动保护工作，配发相应的防护装备。

⑧沿线建筑拆除施工采用人工及机械配合拆除施工方式，禁止采用爆破施工等产生大量粉尘的施工方式。拆除施工前在拆迁区周边设置隔离围挡，拆除产生的建筑垃圾运输采用密闭运输方式，在运输进出口处设置洗车点对进出车辆进行冲洗避免车辆轮胎夹带泥土、弃渣等进出道路。

⑨在土方开挖、运输过程中，应需要进行排水、土壁支撑的工作。为减少渣土运输扬尘对环境的污染，渣土必须实行封闭运输，运输车辆应具备封闭式加盖装置。调运渣土的车辆必须在夜间 22 点至凌晨 6 点之间进行作业，且按制定路线行驶和规定的地点倾倒；调运渣土的车辆必须将车辆清洗干净，严禁夹带泥沙。在运输路线选取上，应选择沿线敏感点少的路段，尽可能不要从居民点经过。

采取上述措施后，可有效减轻项目施工过程中对环境空气及敏感点的影响，措施合理可行。

（5）施工期沥青烟气影响分析和建议

产生环节：道路建设过程中，沥青烟也是一个主要的空气污染源。本项目不设沥青搅拌站，故散发沥青烟主要来自沥青路面施工现场由车辆倾倒时散发大量沥青烟；摊铺、碾压过程中散发的沥青烟。

影响分析：本项目不设沥青制备场，工程所用沥青全部为外购的商品沥青。仅在摊铺过程中有少量的沥青烟，影响范围基本局限在路基两侧 10 米范围，挥发量较少，对周边环境影响很小。建议施工人员在沥青铺设过程中佩戴口罩，以减少对沥青烟的吸收量，减小对人体的伤害。沥青混凝土在摊铺过程中产生的沥青烟气会对周边大气环境带来一定的影响，但该工序持续时间短，且项目周围地形较开阔，大气扩散条件较好，沥青烟气对环境的影响有限。

(6) 施工机械废气影响分析

由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但本项目道路施工路段较短，施工机械设备运行时间较短，故施工机械设备和车辆产生的废气量较少且较分散，其污染程度相对较轻经过空气稀释扩散后，对周边及敏感点空气环境影响较小。

(7) 施工期运输环境影响分析

施工期建设过程中需要大量的建筑材料，以及产生的废弃建筑垃圾等，在运输进入项目区和将废料运出项目区的过程中，如不采取有效措施，会对沿途的大气环境产生一定的扬尘污染，而且若建筑垃圾等散落会造成固体废弃物污染。根据建设单位提供的资料，本项目运输沿区内道路运输，因此运输过程对道路沿线两侧居民有一定的影响。为了减小物料运输沿线的环境影响，本环评提出以下对策措施：

①运输车辆不得超载，防止物料泼洒；

②运输垃圾的车辆应当密闭或者加盖篷布，并保证物料不遗撒外漏；

③清运城市垃圾的车辆应当随车携带审批或核准文件，按照审批或核准的线路和时间运行，不得沿途丢弃、遗撒城市垃圾，并按指定的地点倾倒；

④施工单位不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输。

⑤施工场地通过设置的洗车平台，车辆驶出装、卸场地前用水将车厢和轮胎冲洗干净；运输车辆驶出施工现场前要将车轮和槽帮冲洗干净，确保车辆不带泥土驶离工地；施工场地内运输通道及时清扫冲洗，以减少汽车行驶扬尘；运输车辆行使路线应避免穿越城市中心区，尽量避开居民点和环境敏感点。严禁使用敞口运输车运输施工垃圾。

⑥运输车辆的物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实，保证物料、渣土、垃圾不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行运输。

2、施工期水环境影响分析

本项目不设施工营地，项目施工期生活废水依托民宅的污水处理设施，不会对附近水体产生明显不利影响。因此，本项目施工期废水主要为施工机械跑、冒、滴、漏及露天机械被雨水冲刷后产生的少量油污。堆放的建筑材料被雨水冲刷产生的污水。清淤、清表及路基填筑过程中使土壤覆盖的植被遭到破坏，暴雨冲刷产生的污水。

为减轻项目施工期废水对地表水的影响，应采取以下防治措施：

(1) 本项目路网项目较聚集，共设置3个洗车台及废水沉淀池，拟在府前路(K0+560)设置1#洗车台及废水沉淀池，群强路(K0+060)设置2#洗车台及废水沉淀池，金阳路(K1+100)设置3#洗车台及废水沉淀池；其余道路的自由调配共用三个洗车台及废水沉淀池，对冲洗废

水进行沉淀处理，处理后的废水用于洒水抑尘。

(2) 施工完成后不得闲置土地，应尽快建设水土保持设施或进行环境绿化。在工地四周设截水沟，防止下雨时裸露的泥土随雨水流入沟渠，造成水体 SS 增加，泥沙淤积。

(3) 运输、施工机械临时检修所产生的油污应集中处理，擦有油污的固体废物不得随意乱扔，应集中收集后妥善处理，以免污染水体；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。

在严格落实本报告提出的水污染防治措施后，本项目施工期废水排放对周围地表水体影响不大。

3、施工期噪声对环境的影响

施工噪声主要为各种作业机械（挖掘机等）和运输车辆施工产生的噪声，施工作业及物料运输噪声可能会对沿线居民生活产生一定影响。

①施工期噪声源

本项目施工期的噪声主要来源于施工机械（装载机、平地机、压路机、推土机、摊铺机、挖掘机等）和施工设备，这些机械运行时在距离声源 5m 处的噪声可高达 80~90dB(A)，该类突发性非稳态噪声源将对居民和施工人员产生不利影响。施工机械噪声往往具有噪声强、突发性等特点，如不采取措施加以控制，可能产生较大的影响。本评价列举了一些主要的施工机械噪声值及其随距离衰减变化情况，具体情况见表 7-3 和表 7-4。

表 7-3 本项目工程施工机械及其噪声值 单位：dB(A)

序号	机械类型	型号	测点距施工机械距离 m	最大声级
1	轮式装载机	ZL40	5	90
2	轮式装载机	ZL50	5	90
3	平地机	PY16A	5	90
4	振动式压路机	YZJ10B	5	86
5	双轮双振压路机	CC21	5	81
6	三轮压路机		5	81
7	摊铺机	ZL16	5	87
8	推土机	T140	5	86
9	轮胎式液压挖掘机	W4-60C	5	84

表 7-4 主要施工机械不同距离处的噪声值 单位：dB(A)

机械类型	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
装载机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58

振动式压路机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54
推土机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54
平地机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58
挖掘机	84	78	72	66	62.5	60	58	54.5	52
摊铺机	87	81	75	69	65.5	63	61	57.5	55

②施工噪声预测方法和预测模式

鉴于施工噪声的复杂性，以及施工噪声影响的区域性和阶段性，本评价根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声污染范围，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

施工噪声可近似视为点源处理，根据点源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_1 = L_0 - 20 \lg \frac{R_1}{R_0} - \Delta L$$

式中：L₁—距声源 R₁ 米处的施工噪声预测值，dB；

L₀—距声源 R₀ 米的施工噪声级，dB；

ΔL—障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

对于多台施工机械同时作业时对某个预测点的影响，应按下式进行声级迭加：

③施工噪声影响范围计算和影响分析

（a）施工噪声影响范围计算

根据前述的公式，对施工过程中设备噪声影响范围进行计算，具体见表 7-5。

表 7-5 施工设备施工噪声的影响范围

施工阶段	施工机械	限值范围（dB）		影响范围（m）	
		昼	夜	昼	夜
土石方	装载机	75	55	28.1	210.8
	平土机			28.1	210.8
	铲土机			39.7	281.2
	挖掘机			14.1	118.6
结构	振捣机	70	55	53.2	22.4
	压路机			50.0	210.8
	卡车			66.8	266.1
	摊铺机			35.4	167.5
	平地机			50.0	210.8

（b）施工期噪声影响

①在实际施工过程中可能出现多台机械同时在一起作业，则此时的施工噪声影响的范围比预测值还要大，影响的范围还要广，因而场界施工噪声可能达不到相应标准。

②施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响，这种噪声影响白天将主要出现在离施工场地 66.8m 以内，夜间将扩大到距施工场地 281.2m 范围内。从推算的结果看，本项目噪声污染最严重的是铲土机，在夜间禁止施工。

③由于受施工噪声的影响，距道路施工边界昼间 66.8m 以内、夜间 281.2m 以内的敏感点其环境噪声值可能会出现超标现象，其超标量与影响范围将随着使用的设备种类及数量、施工过程的不同而出现波动。本项目沿线居民距离道路最近距离约 15 米，因此施工过程如不采取相关措施，对其生活可能造成一定影响，夜间影响更大。

(c) 施工期噪声污染防治措施

本项目沿线两侧均分布有居民住宅，施工噪声可能会对其造成一定的影响。为了减轻噪声可能对道路沿线两侧居民产生的影响，本环评建议采取以下防治措施。

①合理安排时间：避免高噪声设备同时施工，噪声大的施工机械在白天 12:00~14:00、夜间 22:00~次日 06:00 停止施工。

②合理布局现场：避免在同一地点安排大量动力机械设备，使局部声级过高，噪声较大的设备尽量远离有居民住宅。

③降低设备声级：选用低噪声设备，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，并与地面保持良好接触，使用减振机座、围墙等措施，降低噪声。对设备定期保养，严格操作规范。

④设置隔声屏障：项目在道路两侧、物料堆场周围设置的临时围挡防护物也可在一定程度上起到隔声作用。

⑤做到文明施工：建筑材料使用和施工过程中做到轻拿轻放，以减少撞击噪声。

⑥采取个人防护措施：对高噪声设备附近工作的施工人员，采用配备、使用耳塞、耳机、防声头盔等防噪用具。

⑦减少施工交通噪声：对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线。

⑧环境管理方面：建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，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。

⑨建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施

施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。若因特殊需要必须连续施工，施工单位应在施工前三日内报请环保部门批准，并向施工场地周围的居民和单位发布公告，以征得公众的理解和支持。

采取上述措施后，预计项目场界噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，对周围声环境影响较小。施工阶段的主要噪声来自于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。

4、施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要包括施工弃方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。弃方主要来源于路基开挖，运至渣土部门指定的弃土场；项目施工过程中临时开挖的土方等存放在用地红线内，做好相应的防护工作；应及时将建筑垃圾外运，并交由渣土部门处理；施工人员生活垃圾收集后由环卫部门送往城市垃圾填埋场进行卫生填埋处理。

在采取上述措施后，可使本项目施工过程中固体废物得到妥善处理处置，对周围环境影响较小。

5、施工期生态环境影响分析

（1）工程占地对植被影响

本道路建设使植被生物量减少和丧失是道路工程产生的主要负面影响之一，加之道路占地大部分被填筑为路基，该类型所占用的植被生物量是无法恢复的。永久占地将造成占地范围内植物不可恢复性破坏，造成植被损失，工程临时占地对植被造成了一定量的损失，但对植被破坏是暂时的，是可恢复的。因此，施工期间占地对植物的破坏主要集中在永久占地对地表植被的破坏。

本道路对评价区域内生物量和生产力造成了一定不利影响，但生物损失量不大，同时生物量和生产力损失大部分是由灌丛和灌草丛的损失引起的，项目区域内广泛分布，且易于异地恢复，因此可以说，项目建设对其区域内的影响是在区域可以承受的范围内的。

（2）对动植物的影响

本项目所在区域为城区环境，人类活动频繁，占地主要为菜地和鱼塘，植被及生物量较少，主要以人工植被及杂草，动物主要以昆虫、鸟类、鼠类等小型动物，本项目建设过程对沿线动植物的影响较小。

（3）水土流失影响

由于开挖地面、机械碾压、排放废弃物等原因，施工破坏了原有的地貌和植被，扰动了表土结构，致使土壤抗蚀能力降低，裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，特别是暴雨时冲刷更为严重。为减少水土流失，保护生态环境，施工中应采取如下措施：

①合理制定施工计划，减少水土流失。

②施工中采取临时防护措施，如在挖填施工场地周围设临时排洪沟，确保暴雨时不出现大量水土流失。

③本项目施工路段的泥沙容易随水流进入下水道，因此施工中须重视沉沙池的建设，使施工排水经沉沙池沉淀泥沙后用于道路浇洒，避免泥沙直接进入下水道；同时注意沉沙池中泥沙量的增加，及时进行清理。

④施工过程中，对作业区裸露地表铺 2cm 厚碎石以控制扬尘和水土流失。作业区周边及场内应根据布置情况布设土质排水沟，并与附近排水系统相接。

⑤遇上雨季，对堆料进行防尘网覆盖，防止被雨水冲刷，污染周围环境。路基雨季施工地段先完成涵洞，并做好防、排水工作。路堑边坡开挖前，预先做好截、排水工程，堑顶为土质含有软弱夹层岩石时，天沟及时铺砌或采取其它防渗措施，以减少雨水对路堑坡面的冲刷。

6、施工期社会环境影响分析

(1) 对区域经济的影响

本项目的建设能够促进临湘市城片区的路网建设，为片区居民出入提供更好的交通条件，从而促进人民生活水平的提高。

(2) 征地拆迁影响

根据工程设计，本项目共需拆迁建筑面积约 23520m²。工程占地和拆迁将直接影响被征地和被拆迁居民的生活，影响居民原有生活环境和节奏，同时拆迁安置也会带来一定的社会问题，包括被拆迁居民的感情因素以及拆迁补偿等问题。

建设单位将按《湖南省土地管理实施办法》、《湖南省国家建设拆迁安置办法》、《岳阳市人民政府关于公布岳阳市征地补偿标准的通知》（岳政发[2013]2 号）等有关规定对被征地和被拆迁居民进行一定的经济补偿，以保障拆迁户的合法权益，尽可能减少工程建设对其生活的影响。由于被拆迁居民居住条件、人口构成等情况不一，所以在搬迁安置过程中所受到的影响也不尽相同。因此，建设单位应根据当地实际情况要做好这些被征地拆迁所影响户和居民的重新安置工作。对拆迁人员的生活、生产造成的不利影响，建设单位应及时了解，并及时帮助他们早日恢复生活、生产。

根据实际调查，本项目拆迁安置情况全部通过货币补贴完成，不产生安置区。

在落实上述拆迁方案的前提下，工程建设对被征地和拆迁户的影响将控制在最小范围内，不会降低拆迁者的生活水平，安置过程不会产生新的环境问题。

(3) 交通安全影响分析

施工期间，项目地出入车辆增多，占地增多，会对交通产生不利的影响，使周边道路通行能力暂时下降，如果不加强管理和疏导，容易引起局部交通堵塞，发生交通事故，进而对区域居民生产、生活产生短暂不利影响。

营运期环境影响分析：

1、营运期环境空气影响分析

运营期大气污染物主要来自汽车尾气。道路运营期间对空气的污染主要来自机动车排放的污染物，主要污染物有 TSP、CO、NO_x、THC 等。类比我省其它道路环境预测及环境监测资料，在路边 10 米处 CO 的浓度较小。因此道路营运期对环境空气产生影响的主要污染物是 NO_x。

根据同类项目对 NO_x 的监测结果对比分析预测，在 D 类稳定度下，至道路营运远期各路段距路中心线 22 米处 NO_x 浓度均符合环境空气质量二级标准限值。在不利气象条件下，如静风时，交通量较大路段与升坡、降坡频繁的地形复杂地段、距路中心线 22 米处 NO_x 浓度预测值有可能超标。本项目两侧有居民区距离道路红线最近约 2m，NO_x 排放将可能对其造成一定影响，但道路车行道两侧设计有绿化带，种植对汽车尾气 NO_x 污染物有较强的抗性，能起空气净化作用的植物种，最大程度减小 NO_x 对人体的危害。

为了进一步降低项目运行期机动车尾气对周围而环境的影响，本环评建议相关单位落实与汽车空气污染有关的全国性或地方性防治措施、加强对车辆的管理、对汽车尾气的排放实行例行监测；加强交通的管理提高道路利用率；加强绿化、利用植物来吸收污染物，减轻污染。

综上所述，采取上述措施后对周围环境影响不大。

2、营运期水环境影响分析

为了防止路面径流污染物污染附近水体，本项目设置有完善的排水设施，并与道路同步建设。根据规划，项目区域采用雨污合流排水系统，为建设区域污水处理厂处理压力，环评建议采用雨污分流系统，雨水通过路面横坡汇入路侧截水沟，最终纳入市政雨水管网。本道路排水管网应与区域市政管线同步设计建设到位。

项目营运期对附近水体产生的污染途径主要表现为路面径流，路面径流污染物的浓度取决于降雨量和降雨时间、交通量及大气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度等多种因素，随机性强。

根据国内研究资料和评价资料统计，在非事故状态下，路面径流对水体的污染多发生在降雨初期，随着降雨时间延长，路面径流中污染物含量降低，对水体的污染也随之减少，在前 1 小时暴雨径流对水体会产生影响，但 1 小时后，暴雨径流对水体的影响会逐渐减弱。因此预计本项目营运期间不会对地表水环境产生显著的影响。

3、营运期声环境影响评价

(1) 噪声预测

本工程建成运营期间对环境的影响主要是交通噪声的影响。项目路网为 7 条城市主干道、次干道、城市支路组成，本环评对其近期（2021 年）、中期（2027 年）、远期（2035 年）道路路中心线两侧 200m 范围进行预测。

(2) 预测模式

采用《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）道路交通运输噪声预测基本模式。

①基本预测模式

a)第 i 类车等效声级的预测模式

$$Leq(h)_i = (\overline{LoE})_i + 10 \lg \left[\frac{N_i}{V_i T} \right] + 10 \lg \left[\frac{7.5}{r} \right] + 10 \lg \left[\frac{\Psi_1 + \Psi_2}{V_i T} \right] + \Delta L - 16$$

式中：

$Leq(h)_i$ —第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

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

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；适用于 $r > 7.5m$ 预测点的噪声预测。

V_i —第 i 类车平均车速，km/h

T —计算等效升级的时间，1h

Ψ_1 、 Ψ_2 -预测点到有线长路段两端的张角，弧度，见图 7-1 所示；

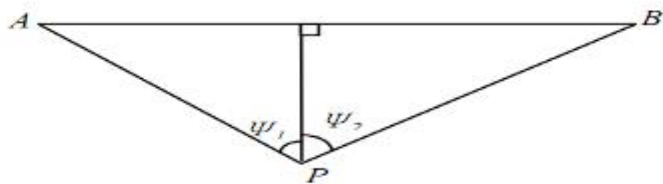


图 7-1 有限路段的修正函数，A-B 为路段，P 为预测点

ΔL —由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下式计算：

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

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

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

式中：

ΔL_1 —线路因素引起的修正量；dB(A)

$\Delta L_{\text{坡度}}$ —道路纵坡修正量，dB(A)

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

ΔL_2 —声波传播途径引起的衰减量，dB(A)

ΔL_3 —由反射等引起的修正量，dB(A)

b)总车流等效声级为：

$$Leq(T) = 10 \lg \left(10^{0.1 Leq(h)_{\text{大}}} + 10^{0.1 Leq(h)_{\text{中}}} + 10^{0.1 Leq(h)_{\text{小}}} \right)$$

②预测结果

根据上述计算公式和参数取值，计算出运营期沿线交通噪声的预测值见表 7-6。表 7-6 中数据为没有进行背景噪声叠加情况下的道路两侧距离路中心线 200m 范围内交通噪声预测值。

表 7-6 交通噪声预测结果一览表

路段	预测年	预测时段	路中心线不同水平距离（m）的交通噪声预测值 dB(A)											
			10	20	30	40	50	60	80	100	120	150	180	200
金阳路(城市主干道)	近期	昼间	56.42	53.98	51.26	49.73	48.63	47.75	46.39	45.34	44.48	43.41	42.52	42.00
		夜间	49.83	47.39	44.67	43.15	42.04	41.17	39.81	38.76	37.89	36.82	35.94	35.41
	中期	昼间	57.39	54.95	52.23	50.7	49.6	48.72	47.36	46.31	45.45	44.38	43.49	42.97
		夜间	50.90	48.46	45.74	44.21	43.11	42.23	40.87	39.82	38.96	37.89	37.00	36.48
	远期	昼间	58.30	55.86	53.14	51.62	50.51	49.64	48.28	47.23	46.36	45.29	44.41	43.88
		夜间	51.78	49.34	46.62	45.09	43.99	43.12	41.75	40.70	39.84	38.77	37.88	37.36
府前	近期	昼间	55.79	53.35	50.63	49.11	48.00	47.13	45.77	44.72	43.85	42.78	41.9	41.37

路(城市主干道)	中期	夜间	49.32	46.88	44.16	42.64	41.53	40.66	39.30	38.24	37.38	36.31	35.42	34.90
		昼间	56.85	54.41	51.69	50.16	49.06	48.18	46.82	45.77	44.91	43.84	42.95	42.43
		夜间	50.29	47.85	45.13	43.61	42.50	41.63	40.27	39.21	38.35	37.28	36.39	35.87
	远期	昼间	58.02	55.58	52.86	51.33	50.23	49.35	47.99	46.94	46.08	45.01	44.12	43.60
		夜间	51.51	49.07	46.35	44.83	43.72	42.85	41.49	40.44	39.57	38.5	37.62	37.09
		昼间	55.43	52.58	50.21	48.76	47.69	46.83	45.48	44.44	43.57	42.51	41.62	41.10
金临路(城市次干道)	近期	夜间	48.90	46.05	43.68	42.23	41.15	40.29	38.95	37.90	37.04	35.98	35.09	34.57
		昼间	56.20	53.35	50.97	49.52	48.45	47.59	46.25	45.20	44.34	43.27	42.39	41.87
	中期	夜间	49.69	46.84	44.47	43.02	41.95	41.09	39.74	38.69	37.83	36.77	35.88	35.36
		昼间	56.89	54.05	51.67	50.22	49.15	48.29	46.94	45.9	45.04	43.97	43.08	42.56
	远期	夜间	50.36	47.51	45.14	43.69	42.62	41.76	40.41	39.36	38.50	37.44	36.55	36.03
		昼间	55.47	52.28	50.16	48.78	47.73	46.89	45.56	44.52	43.66	42.60	41.71	41.19
旺乡路(城市次干道)	近期	夜间	48.98	45.79	43.67	42.29	41.25	40.40	39.07	38.03	37.18	36.11	35.23	34.71
		昼间	56.4	53.21	51.09	49.71	48.67	47.82	46.49	45.45	44.59	43.53	42.65	42.13
	中期	夜间	49.86	46.68	44.56	43.18	42.13	41.29	39.96	38.92	38.06	37.00	36.11	35.59
		昼间	57.01	53.82	51.71	50.32	49.28	48.43	47.10	46.06	45.21	44.14	43.26	42.74
	远期	夜间	50.50	47.31	45.20	43.81	42.77	41.92	40.59	39.55	38.70	37.63	36.75	36.23
		昼间	55.45	52.13	50.10	48.75	47.71	46.88	45.55	44.51	43.66	42.60	41.71	41.19
建新南路(城市次干道)	近期	夜间	48.97	45.64	43.62	42.26	41.23	40.39	39.06	38.03	37.17	36.11	35.23	34.71
		昼间	56.38	53.06	51.03	49.68	48.65	47.81	46.48	45.44	44.59	43.53	42.64	42.12
	中期	夜间	49.85	46.53	44.50	43.15	42.11	41.27	39.95	38.91	38.06	37.00	36.11	35.59
		昼间	57.00	53.67	51.65	50.29	49.26	48.42	47.10	46.06	45.20	44.14	43.26	42.74
	远期	夜间	50.49	47.16	45.14	43.78	42.75	41.91	40.59	39.55	38.69	37.63	36.75	36.23
		昼间	52.64	49.06	47.17	45.86	44.85	44.02	43.32	42.71	41.68	40.82	39.76	38.88
富民路(城市支路)	近期	夜间	47.05	43.47	41.59	40.27	39.26	38.43	37.73	37.12	36.09	35.23	34.17	33.29
		昼间	53.25	49.66	47.78	46.47	45.45	44.63	43.92	43.31	42.28	41.43	40.37	39.48
	中期	夜间	47.70	44.11	42.23	40.92	39.91	39.08	38.37	37.76	36.73	35.88	34.82	33.93
		昼间	54.00	50.42	48.54	47.23	46.21	45.38	44.68	44.07	43.04	42.18	41.13	40.24
	远期	夜间	48.51	44.93	43.05	41.74	40.72	39.89	39.19	38.58	37.55	36.69	35.63	34.75
		昼间	52.64	49.06	47.17	45.86	44.85	44.02	43.32	42.71	41.68	40.82	39.76	38.88
群强路(城市支路)	近期	夜间	47.05	43.47	41.59	40.27	39.26	38.43	37.73	37.12	36.09	35.23	34.17	33.29
		昼间	53.25	49.66	47.78	46.47	45.45	44.63	43.92	43.31	42.28	41.43	40.37	39.48
	中期	夜间	47.70	44.11	42.23	40.92	39.91	39.08	38.37	37.76	36.73	35.88	34.82	33.93
		昼间	54.00	50.42	48.54	47.23	46.21	45.38	44.68	44.07	43.04	42.18	41.13	40.24
	远期	夜间	48.51	44.93	43.05	41.74	40.72	39.89	39.19	38.58	37.55	36.69	35.63	34.75
		昼间	52.64	49.06	47.17	45.86	44.85	44.02	43.32	42.71	41.68	40.82	39.76	38.88

本项目对敏感点进行监测，选择其中较大的作为本底噪声值进行预测计算，具体预测如下：

表 7-8 拟建道路营运期周边主要敏感目标噪声预测结果

道路名称	敏感点名称及位置	首排距中心线/红线距离(m)	背景值 dB(A)		项目	噪声预测值及超标量 dB (A)						评价标准
			昼间	夜间		近期		中期		远期		
						昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	

金阳路	南华社区 (12#居民点)	23.5/6	52.8	41.6	贡献值	53.98	47.39	54.95	48.46	55.86	49.34	4a 类
					预测值	56.44	48.41	57.02	49.27	57.6	50.02	
					超标值	—	—	—	—	—	—	
	临湘市人民医院 (规划的门诊楼)	60.5/43	51.4	39.8	贡献值	47.75	41.17	48.72	42.23	49.64	43.12	2 类
					预测值	52.96	43.55	53.27	44.19	53.62	44.78	
					超标值	—	—	—	—	—	—	
府前路	长城社区 (6# 居民点)	12/2	54.1	42.6	贡献值	55.79	49.32	56.85	50.29	58.02	51.51	4a 类
					预测值	58.04	50.16	58.7	50.97	59.5	52.04	
					超标值	—	—	—	—	—	—	
	临湘市人民医院 (规划的住院楼)	68/50.5	51.3	40.7	贡献值	47.13	40.66	48.18	41.63	49.35	42.85	2 类
					预测值	52.71	43.69	53.02	44.2	53.44	44.92	
					超标值	—	—	—	—	—	—	
	临湘市人民医院 (规划的康复养老中心)	61.5/44	51.3	40.7	贡献值	47.13	40.66	48.18	41.63	49.35	42.85	2 类
					预测值	52.71	43.69	53.02	44.2	53.44	44.92	
					超标值	—	—	—	—	—	—	
金临路	飞跃社区 (15# 居民点)	15.5/0.5	51.1	40.1	贡献值	55.43	48.9	56.2	49.69	56.89	50.36	4a 类
					预测值	56.79	49.44	57.37	50.14	57.91	50.75	
					超标值	—	—	—	—	—	—	
	临湘市第三中学 (教学楼)	25/10	55.7	42.5	贡献值	52.58	46.05	53.35	46.84	54.05	47.51	2 类
					预测值	57.42	47.64	57.69	48.2	57.96	48.7	
					超标值	—	—	—	—	—	—	
旺乡路	长城社区 (9# 散户居民)	14/2	44.5	41.6	贡献值	55.47	48.98	56.4	49.86	57.01	50.5	4a 类
					预测值	55.8	49.71	56.67	50.46	57.3	51.03	
					超标值	—	—	—	—	—	—	
建新南路	长城社区 (8# 散户居民)	11/0.5	54.1	41.6	贡献值	55.45	48.97	56.38	49.85	57.0	50.49	4a 类
					预测值	57.84	49.7	58.4	50.46	58.8	51.02	
					超标值	—	—	—	—	—	—	
富民路	临湘市实验学校 (教学楼)	20/12	56.2	42.7	贡献值	49.06	43.47	49.66	44.11	50.42	44.93	2 类
					预测值	56.97	46.11	57.07	46.47	57.22	46.97	
					超标值	—	—	—	—	—	—	
	临湘市人民法院	18/10	57.1	43.9	贡献值	49.06	43.47	49.66	44.11	50.42	44.93	2 类
					预测值	57.73	46.7	57.82	47.02	57.94	47.46	
					超标值	—	—	—	—	—	—	
	临湘市人民医院 (规划的传染楼)	36/28	54.1	42.6	贡献值	47.17	41.59	47.78	42.23	48.54	43.05	2 类
					预测值	54.9	45.13	55.01	45.43	55.17	45.84	
					超标值	—	—	—	—	—	—	
	长城社区 (1# 居民点)	9/1	56.7	44.2	贡献值	52.64	47.05	53.25	47.7	54.0	48.51	2 类
					预测值	58.14	48.87	58.32	49.3	58.57	49.88	
					超标值	—	—	—	—	—	—	

群强路	飞跃社区峡山组	9.5/1.5	57.1	43.9	贡献值	52.64	47.05	53.25	47.7	54.0	48.51	2 类
					预测值	58.43	48.76	58.6	49.21	58.83	49.80	
					超标值	—	—	—	—	—	—	

根据预测结果，道路运营后，沿线途径的敏感点受到交通噪声的影响较小，各预测点都能达标。考虑到短时的影响，建议加密行道树，全路段禁止鸣笛。城市主干道上的学校和医院路段设置限速标志，建议速度小于 30km/h。从工程管理方面，加强道路交通管理，定期维持道路路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸等引起交通噪声增加。

此外，根据营运期距路中心线不同距离处的噪声预测结果，道路沿线规划时，为防止交通噪声对沿线特殊敏感点（如学校、医院、疗养院等）产生影响，环评建议距金阳路的中心线两侧 50m 范围内不得新建学校、医院、疗养院等特殊环境敏感点；距府前路、金临路、旺乡路和建新南路的中心线两侧 40m 范围内不得新建学校、医院、疗养院等特殊环境敏感点；距富民路和群强路中心线两侧 20m 范围内不得新建学校、医院、疗养院等特殊环境敏感点。

经上述措施处理后，项目营运期噪声对周围环境影响较小。

4、营运期固体废物环境影响分析

营运期固体废物主要来自沿线分布的垃圾桶垃圾，由于营运期固体废物发生在人行道上，与人的生活密切相关，若不定期清理，则会污染空气、传播疾病等。道路营运期，区域环卫工作人员定期清理垃圾桶垃圾，安全处置。

5、营运期生态环境影响分析

本项目为了切实做好沿线两侧植被的保护，应按照生态路的要求进行建设，对于部分裸露边坡采取补救措施，恢复生态和植被。

本次环评建议道路两侧可以适当插种香樟树，特别是在靠近学校、医院的环境敏感点附近路段，应种植一定宽度的绿化带，可起到抑尘降噪的作用，减少汽车尾气及噪声对环境敏感点的影响。

6、营运期社会环境影响分析

本项目的建设能够促进临湘市城片区的路网建设，对周边道路起到分流作用，对加强区域交通联系，沿线居民及周边单位的出行、交通集散起到积极作用。同时改善沿线交通运输条件，加快区域贸易流通，有益于人民生活水平的提高。

7、对生态环境的影响

项目建成后，将形成乔灌木相结合的绿化带，将使场地内原有的野生杂草等植被替换成整齐美观的景观带，对区域景观环境起到美化作用；绿化工程可在一定程度上弥补施工占地

所造成的生态损失，同时强化水土保持功能；排水设施的完善可使区域的雨污水顺畅排放，直接减少区域污水对水生生态环境的污染，间接地起到防治水土流失的作用。因此，项目建成后可使沿线生态环境在一定程度上得到改善。

8、相关产业政策、规划符合性分析

（1）产业政策的相符性

本项目为基础设施建设，对照《产业结构调整指导目录（2011 本）》（2013 年修正），本项目属于鼓励类第二十二条“城市基础设施”中的城市公共交通建设。因此本项目建设符合相关的产业政策。

（2）与临湘市中心城区土地利用规划相符性分析

根据岳阳市国土资源局《关于临湘市城市综合体道路项目用地预审意见》（岳国土资预审【2016】39 号）文件，本项目符合临湘市中心城区土地利用规划（2006-2020）要求。

（3）项目建设必要性分析

①是完善片区基础设施的迫切需要

随着“休闲旅游、城市南拓”发展战略的加速实施，该区域将形成新的高人气地带，大量人流、商流、资金流等的进入，将给现有道路交通带来巨大的压力。本项目实施后，将新建 7 条三横四纵的城市道路，与现有的临湘大道、湘北大道等城市主干道相连，从而形成完善的城市道路网，有效缓解区域交通压力的同时，大大完善片区内道路、管网、绿化等基础设施。

②是促进城市综合体发展的迫切需要

临湘市城市综合体致力于打造一个集“游客接待服务中心、文化中心、体育活动中心、商业、住宅”等于一体的功能区，由于综合体内道路建设滞后，片区内路网、水网、电网等基础设施不完善，致使片区内其他主体建设内容推进缓慢，制约着城市综合体的发展，使其应有的城市功能未能显现。本项目建成后，路网、水网、电网等基础设施将不断完善，为城市综合体的建设提供良好建设条件的同时，可使其综合功能尽早得到发挥。

③是推进城市发展战略的迫切需要

白云湖生态慢城区域属临湘市“休闲旅游、城市南拓”发展战略的主要阵地之一，目前，该片区内各项建设都在加速推进中。“临湘市城市综合体道路建设项目”作为片区重要的建设内容之一，通过项目的实施，可有效推进“休闲旅游、城市南拓”发展战略。

④是提升城市形象的迫切需要

临湘市城市综合体片区内大部分为荒芜的低矮山地林地，以及园地（主要为果园和菜园）、鱼塘、水库、少量民房等，道路基本未成型，片区内目前杂乱无章，环境较差，该片区作为临湘市南大门沿线，严重影响着临湘市的城市形象。本项目实施后，将大大完善区域路网设施，推进城市综合体尽早建成，大大提升区域城市形象。

9、拆迁安置

本项目的拆迁安置工作由临湘市政府统一安排，拆迁户以货币进行补偿。拆迁责任方按照国家相关规定、《岳阳市集体土地上房屋拆迁补偿安置办法》以及《岳阳市人民政府关于公布岳阳市征地补偿标准的通知》进行补偿安置。本项目拆迁电力铁塔 4 座、电线杆 100 根、路灯 25 个、钢电线杆 10 个，拆迁由其管辖部门负责建设。

10、环保投资估算与三同时验收

项目总投资 19625.79 万元，环保投资为 310 万元，占项目总投资的 1.67%，具体环保工程投资见表 7-9。

表 7-9 环保投资一览表

序号	投资项目(工程措施)		单位	数量	投资 (万元)	备 注
一	环境污染治理投资					
1	声环境污染治理					
1.1	施工期临时施工围挡		m	1000	10	按每 100 元/m 估算
2	环境空气污染治理					
2.1	施工期降尘措施	洒水车(6000L)	台	1	15	15 万/台
		旱季洒水费用	月	12	12	旱季为 9 月~次年 2 月，费用为 400 元/台·天，1 年
		建筑物防尘网	m ²	3000	15	按 50 元/m ² 估算
3	地表水污染环境治理					
3.1	施工期生产	施工生产废水沉淀池	处	3	9	按 3 万元/处估算
4	本部分小计				61	
二	水保措施投资					
1	水保措施		-	-	160	
2	绿化美化工程		km	3	30	按 10 万元/km
3	本部分小计				190	
三	环境管理投资					
1	环境监测费用	施工期	年	2 年	16	项目环境监测计划
		营运期	年	15 年	30	
2	工程环境监理费用		年	1 年	5	工程环境监理计划

3	人员培训	次	1 次	3	按 3 万元 / 次
4	本部分小计			54	
四	应急器材		若干	5	
五	总计			310	

项目“三同时”验收内容见表 7-10。

表 7-10 “三同时”验收内容及进度计划

时段	污染类型	环保设施	检查内容及验收标准
施 工 期	生态破坏	裸土压实、边坡覆盖绿化、排水沟	配套排水措施建设，边坡覆盖植被保护情况
	施工噪声	合理安排施工场地；在居民集中区施工时间尽量安排在昼间，夜间禁止施工；高噪设备局部屏障。	按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制
	施工废水	施工废水设沉淀池，禁止直接排入周边水体。	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
	施工扬尘	洗车台及冲洗洒水设备、施工围挡、物料堆放围挡	配套建设情况，车辆不带泥上路
	施工固废	及时运输，送指定地点处理	有效处理处置，达环保要求
营 运 期	排水体系	雨污分流、排水设施	配套建设情况
	交通标志	禁鸣、控制车速标志	配套建设情况
	道路绿化	行道树及绿化带的建设	配套建设情况

八、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	污染物名称	防治措施	预期治理效果
施 工 期	大气污 染物	施工	扬尘	洒水车定期洒水、对敏感点 采用围挡等防护措施	达标排放
	噪声	施工	噪声	选用低噪声设备，合理安排 施工时间，夜间禁止高噪声 作业，在施工区周围设置围 挡	达到《建筑施工场界 环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
	水污染物	施工	施工废水	施工废水经沉淀池处理后洒 水抑尘	达到环保要求
	生态破坏	施工	水土流失	合理安排工期，及时恢复植被	达到环保要求
	固体废物	施工	建筑垃圾、施 工渣土	交由临湘市渣土办统一调配， 运送至市政指定地点填埋	达到环保要求
			生活垃圾	定期收集后，交由环卫部门处 置。	达到环保要求
营 运 期	大气污 染物	汽车尾气	CO、NO _x THC	/	达标排放
		交通道路	扬尘	洒水，定时冲洗保洁	有效控制
	水污染物	路面径流	COD _{Cr}	路基两侧设有排水管道	对水环境影响很小
			BOD ₅		
			SS		
			石油类		
	噪声	交通道路	噪声	加强路面维护及道路绿化	达标排放

生态保护措施及预期效果

本项目占地主要为菜地和鱼塘，因此在施工期通过施工便道、恢复植被等措施，加强水土保持措施的落实，并尽早进行植被绿化，硬化地面，以减轻施工期对生态环境的影响，项目建成后，加强绿化。

九、结论与建议

1、结论

(1) 项目概况:

本项目七条道路全长 5925.9m, 其中金阳路长 1179.3m, 府前路长 630.1m, 旺乡路长 761m, 建新南路长 674.4m, 金临路长 508.8m, 富民路长 1442.6m, 群强路长 729.7m。项目由岳阳惠临投资发展有限公司投资建设, 项目总投资为 19625.79 万元。

(2) 环境质量现状

①空气质量: 规划区内监测点的 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 的监测值均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准相应限值。

②地表水质量: 评价区域长安河三监测断面中, 长安河三湾、拦河坝、普济桥监测点水质指标分别满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) III类、IV类、V类水质标准。

③声环境质量: 项目沿线声环境保护目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准, 因此各监测点位的监测结果满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准, 其监测值达标。

(3) 施工期环境影响分析

①施工期水环境影响分析

拟建道路施工对沿线水环境质量影响不大, 通过施工中采取严格的管理、保护措施, 如施工生活垃圾妥善处理, 施工建筑材料妥善保存堆放, 可避免或减轻对沿线水体的影响。

施工期产生的生活污水, 本项目施工营地租用项目附近民宅。项目施工期生活废水依托民宅的污水处理设施, 不会对附近水体产生明显不利影响。

②施工期声环境影响分析

施工期应严格落实本环评提出的相关环保措施, 如合理安排施工时间, 制定施工计划。尽可能避免大量高噪声设备同时施工, 施工时间尽量安排在昼间, 为保证居民夜间休息, 强噪声机械夜间 (22: 00~6: 00) 应停止施工等。采取以上措施后, 可将施工机械噪声对周围声环境的影响降到可接受范围内, 且影响是短期的, 随着施工的结束而消失。

③施工期环境空气影响分析

施工期的主要污染物为粉尘、扬尘。由于本工程施工期较长, 因此它们将对沿线环境空气质量产生一定的不利影响, 但影响范围不大, 而且主要是短期影响。在采取经常洒水、合理确定施工场地的位置等适当的防护措施后, 这种短期影响能够得到有效控制。

④施工期固体废物影响分析

施工期产生的生活垃圾可委托环卫部门定期清运至城市生活垃圾处理场，严禁乱丢乱弃，对环境的影响较小。项目借方拟交临湘市渣土办从附近的填土场运输至施工地。

⑤施工期生态环境影响分析

由于开挖地面、机械碾压、排放废弃物等原因，施工破坏了原有的地貌和植被，扰动了表土结构，致使土壤抗蚀能力降低，裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，特别是暴雨时冲刷更为严重。为减少水土流失，保护生态环境，本次环评提出了相应的具体措施，以减轻对生态环境的影响。

⑥施工期社会环境影响分析

(1) 对区域经济的影响

本项目的建设能够促进临湘市城片区的路网建设，为片区居民出入提供更好的交通条件，从而促进人民生活水平的提高。

(2) 征地拆迁影响

根据工程设计，本项目共需拆迁建筑面积约 23520m²。工程占地和拆迁将直接影响被征地和被拆迁居民的生活，影响居民原有生活环境和节奏，同时拆迁安置也会带来一定的社会问题，包括被拆迁居民的感情因素以及拆迁补偿等问题。根据实际调查，本项目拆迁安置情况全部通过货币补贴完成，不产生安置区。

(3) 交通安全影响分析

施工期间，项目地出入车辆增多，占地增多，会对交通产生不利的影响，使周边道路通行能力暂时下降，如果不加强管理和疏导，容易引起局部交通堵塞，发生交通事故，进而对区域居民生产、生活产生短暂不利影响。

(4) 营运期环境影响分析

①地表水环境影响

项目营运期对附近水体产生的污染途径主要表现为路面雨水径流。根据国内研究资料 and 评价资料统计，在非事故状态下，路面径流对水体的污染多发生在降雨初期，随着降雨时间延长，路面径流中污染物含量降低，对水体的污染也随之减少。因此，本项目营运期间路面雨水径流对周围地表水环境质量影响很小。

②大气环境影响

本项目建成后，汽车尾气和道路扬尘是环境空气污染物的主要来源。本项目沿线居民住宅距道路较近，NO₂的排放将可能对附近居民会造成一定影响。因此，项目建设期间应加强

该路段绿化，种植对汽车尾气NO_x污染物有较强的抗性，能起空气净化作用的植物种，最大程度减小NO_x对人体的危害。环境空气质量状况良好，大气环境容量较大。因此，道路运营期交通车辆尾气对道路两侧及区域环境空气质量影响较小。

③交通噪声环境影响

根据预测结果，道路运营后，沿线途径的敏感点受到交通噪声的影响较小，各预测点都能达标。考虑到短时的影响，建议加密行道树，全路段禁止鸣笛。学校和医院路段设置限速标志，建议速度小于 30km/h。从工程管理方面，加强道路交通管理，定期维持道路路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸等引起交通噪声增加。

④社会环境影响

本项目的建设能够促进临湘市城片区的路网建设，对周边道路起到分流作用，对加强区域交通联系，沿线居民及周边单位的出行、交通集散起到积极作用。同时改善沿线交通运输条件，加快区域贸易流通，有益于人民生活水平的提高。

⑤对生态环境的影响

项目建成后，将形成乔灌木相结合的绿化带，将使场地内原有的野生杂草等植被替换成整齐美观的景观带，对区域景观环境起到美化作用；绿化工程可在一定程度上弥补施工占地所造成的生态损失，同时强化水土保持功能；排水设施的完善可使区域的雨污水顺畅排放，直接减少区域污水对水生生态环境的污染，间接地起到防治水土流失的作用。因此，项目建成后可使沿线生态环境在一定程度上得到改善。

（5）产业政策及规划符合性分析

本项目为基础设施建设，对照《产业结构调整指导目录（2011 本）》（2013 年修正），本项目属于鼓励类第二十二条“城市基础设施”中的城市公共交通建设。因此本项目建设符合相关的产业政策。

（6）项目选线的符合性

根据岳阳市国土资源局《关于临湘市城市综合体道路项目用地预审意见》（岳国土资预审【2016】39 号）文件，本项目符合临湘市中心城区土地利用规划（2006-2020）要求。将改善临湘市综合交通网络，促进沿线城市建设和发展，具有良好的社会效益。尽管工程建设对区域环境有一定影响，采取本报告提出的措施后，可以消除和减轻影响，因此从环境保护方面分析，工程建设是可行的。

（7）拆迁安置

沿线需拆迁房屋建筑面积共计 196 户，拆迁安置工作由临湘市政府统一安排，拆迁户以经济方式进行补偿。拆迁责任方应按照国家相关规定、《岳阳市集体土地上房屋拆迁补偿安置办法》以及《岳阳市人民政府关于公布岳阳市征地补偿标准的通知》进行补偿安置。本项目拆迁电力铁塔 4 座、电线杆 100 根、路灯 25 个、钢电线杆 10 个，拆迁由其管辖部门负责建设。

(8) 公众参与

建设单位对本项目采取了问卷调查方式征求公众对本项目建设的意见，共发放问卷调查 37 份，其中团体调查表 6 份、个人调查表 31 份。团体单位：临湘市长安街道办事处长城社区居委会、临湘市云湖新区城市综合体项目协调指挥部、临湘市长安街道办事处南华社区居委会、临湘市长安街道办事处、临湘市第三中学、临湘市人民医院共 6 份团体意见；个人调查对象主要是评价范围内周边的居民。根据问卷调查结果：100%被调查公众和单位均赞成本项目的建设，未以任何形式收到任何单位和个人对本项目的建议或者意见。

2、建议

(1) 设计期的环境保护与建议

①绿化工程设计应与主体工程设计同步，并注意乔、灌、草的搭配，增强景观舒适度，使人工景观与自然景观错落有致。在选用树种时，尽量选择常绿阔叶树种，宜选用的植物有：香樟、白玉兰、天鹅绒草、结缕草等。

②工程施工单位须严格执行《防治城市扬尘污染技术规范》条款要求施工，由施工监理单位、建设方统一加强管理。

③工程设计时宜设置完善的排水系统，并与区域城市排水系统相协调，特别是要考虑在道路两侧未开发之前，应设计路基排水和边坡防护工程，道路沿线市政管线应同步设计、建设。

(2) 施工期的环境保护措施与建议

①在基建施工过程中应注意文明施工，严格按照国家环保部颁布的《防治城市扬尘污染技术规范》提出的要求，防治建设过程中的扬尘对环境空气的影响。

在建设施工工地出入口必须设置环境保护监督栏（牌），其内容包括：项目名称、建设单位、施工单位、工程期、防治扬尘污染现场监督员姓名等。

②在场地平整施工过程中，尽量缩小土壤裸露面积。在建设区周边开挖排水沟，以防止土壤冲刷流失。土方施工应采取边挖、边运、边填的方式，避免大量松散土存在而造成严重

的土壤侵蚀流失。

③雨、污管道须同步建设。在施工完成后，应尽快对建设区进行环境绿化工程等建设，使场地土面及时得到绿化覆盖，避免水土流失，美化环境。

④运输、施工机械机修油污应集中处理，擦有油污的固体废弃物不得随意乱扔，要妥善处理；

⑤在基建施工过程中应注意文明施工，严格执行《防治城市扬尘污染技术规范》防止建设过程中的扬尘对环境空气的影响。

⑥合理选择施工机械、施工方法、施工场界，尽量选用低噪声设备，在施工过程中，应经常对施工设备进行维护保养，避免由于设备性能减退而使噪声增强的现象发生。施工期噪声应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）进行控制，应根据周边环境保护目标的敏感程度，合理安排施工时间。

⑦项目施工不设置搅拌站，全路段施工应全部采用商品沥青、混凝土，从源头上控制了粉尘对环境空气的影响。

⑧定施工计划时，应考虑当地居民的正常生产、生活，不阻碍当地交通，注意不破坏路面下的各种管道、线路。施工安全措施

加强施工安全管理，对施工区采用安全围挡，设置明显的警示标志，夜间要有醒目的红色警示灯。

⑨应采取措施，缩短临时占地使用时间，施工完毕，立即恢复植被或复垦。应按照园林管理部门的要求，对永久占用土地的树径大于 10cm 的樟树等较大树采取科学移栽措施。

（3）营运期环境保护措施与建议

①在道路两侧建立一定宽度的道路控制绿化带，防治工程附近土壤污染，又可降低噪声及大气污染。

②加强对道路的养护工作，配置专用洒水车，定时冲洗，减少道路扬尘的污染，保护人们的身心健康。

③减少汽车尾气中污染物排放量是解决汽车尾气污染的根本途径，可以通过改进汽车性能、安装汽车尾气净化装置、使用无铅汽油等方法来减少污染物的绝对排放量，严格施行机动车辆尾气排放许可证制度。

④道路沿线两侧新建、改建建筑物离道路中心线的规划控制距离必须严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》中根据不同用地性质所规定的退让中心线距离进行退让。

⑤对违章建筑或规划红线内的建筑物应予拆除。

⑥道路两侧第一排建筑物宜布置一些对声环境不太敏感的商业建筑、停车场等，这样不仅可以充分利用土地，而且可以减弱噪声对敏感目标的影响。

⑦设禁鸣喇叭和限时通过标识，禁止尾气、噪声超标的机动车辆通行。

⑧对沿路洒落的垃圾等固体废物及时妥善处理，并制定风险事故应急方案和具体处理措施以免危害沿线环境。

3、环评总结论

综上所述，本项目符合国家产业政策和地方规划，选线可行。通过评价分析，建设单位在落实好环保资金和本环评提出的各项污染防治措施的前提下，加强环境管理，切实做到“三同时”，各污染物排放均达到相应标准。因此，从环保角度考虑本项目的建设是可行的。

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日