

# 建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：G5517 长益复线高速朱良桥互通-赫山区 S221 公路建设  
项目

建设单位（盖章）：益阳市赫山区交通运输局

编制日期：2020 年 8 月

编制单位：湖南中源环保工程有限公司



## G5517长益复线高速朱良桥互通-赫山区S221公路建设项目修改索引

| 序号 | 专家意见  | 修改索引  |
|----|---|---|
| 1  | 细化工程建设内容；补充工程占地类型。  | 细化工程建设内容，见P2；<br>补充工程占地类型，见P7；  |
| 2  | 完善施工期大气环境影响分析，补充施工期沥青烟气对环境的影响分析。  | 已补充施工期沥青烟气对环境的影响分析，见P41；  |
| 3  | 结合跨河桥梁下部结构设计、水中桥墩数量、施工工艺等，完善跨河桥梁施工期对水环境及取水口的影响分析，明确钻渣处置措施和去向。                           | 已核实项目评价范围内水域无饮用水源取水口，无饮用水功能。具体见P16；项目已结合跨河桥梁下部结构设计、水中桥墩数量、施工工艺等，完善跨河桥梁施工期对水环境的影响分析，具体见P42-P44；<br>明确钻渣处置措施和去向，见P43； |
| 4  | 从项目施工及占地（包括临时占地，如取弃土场）对土地利用、地表植被、陆生动物和水生生物等角度，完善项目施工期生态环境影响分析，并细化取弃土场水土保持工程措施及后期生态恢复措施。 | 已完善项目施工期生态环境影响分析，并细化取弃土场水土保持工程措施及后期生态恢复措施。具体见P46-P49。   |
| 5  | 核实营运期噪声预测结果（重点是特殊敏感点），结合预测结果，完善噪声防治措施。  | 已核实营运期噪声预测结果（重点是特殊敏感点），结合预测结果，完善噪声防治措施，具体见P55-P56；  |
| 6  | 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），完善环境风险分析；完善项目可行性分析，补充项目用地规划符合性分析、选线合理性分析和临时占地选址合理性分析。  | 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），完善环境风险分析，见P57-P60；<br>完善项目可行性分析，补充项目用地规划符合性分析、选线合理性分析和临时占地选址合理性分析，见P62-P63；        |
| 7  | 完善环境监测计划与项目竣工环境保护验收一览表。   | 已完善环境监测计划与项目竣工环境保护验收一览表，具体见P65-P67；   |



## 《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

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 建设项目基本情况.....            | 1  |
| 建设项目所在地自然环境社会环境简况.....   | 8  |
| 环境质量状况.....              | 13 |
| 评价适用标准.....              | 22 |
| 建设项目工程分析.....            | 25 |
| 项目主要污染物产生及预计排放情况.....    | 33 |
| 环境影响分析.....              | 35 |
| 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果..... | 68 |
| 结论与建议.....               | 70 |



## 建设项目基本情况

|                        |   |             |                        |                       |        |
|------------------------|---|-------------|------------------------|-----------------------|--------|
| 项目名称                   | G5517 长益复线高速朱良桥互通-赫山区 S221 公路建设项目   |             |                        |                       |        |
| 建设单位                   | 益阳市赫山区交通运输局   |             |                        |                       |        |
| 法人代表                   | 徐朝辉   | 联系人         | 李主任                    |                       |        |
| 通讯地址                   | 益阳市赫山区青年路 232 号   |             |                        |                       |        |
| 联系电话                   | 13907377887   | 传 真         | /                      | 邮政编码                  | 410600 |
| 建设地点                   | 起点 K0+860（东经 112°36'17.36"，北纬 28°25'15.18"）位于宁乡市与益阳市赫山区交界处，终点 K4+808（东经 112°34'22.87"，北纬 28°26'10.27"）位于益阳市泉交河镇将军湾村 |             |                        |                       |        |
| 立项审批部门                 | /   |             | 批准文号                   | /                     |        |
| 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                | 其他道路、隧道和桥梁工程建筑 E-4819 |        |
| 占地面积 (m <sup>2</sup> ) | 31584   |             | 绿化面积 (m <sup>2</sup> ) | /                     |        |
| 总投资 (万元)               | 7904  | 其中环保投资 (万元) | 100                    | 环保投资占总投资比例            | 1.27%  |
| 评价经费 (万元)              | /   | 投产日期        | 2021 年 7 月             |                       |        |

### 一、工程内容与规模

#### 1、项目背景

为促进公路网之间的有效衔接，提升路网的通行效率，湖南省交通运输厅开展了《湖南省公路网有效衔接研究》专题报告，明确了近期建设 35 个路网局部优化项目。G5517 长益复线高速朱良桥互通-赫山区 S221 公路是 35 个路网局部优化项目之一，位于长沙市宁乡市、益阳市赫山区境内，是朱良桥互通与赫山区 S221 之间的联系通道。目前，长益复线高速朱良桥互通毗邻益阳市界，互通仅连接到宁乡境内原 S223，该区域内益阳与宁乡无横向公路直接连接，益阳境内居民如需从朱良桥互通上下高速需绕行 30km 以上，绕行距离较长，交通往来极为不便利。因此，G5517 长益复线高速朱良桥互通-赫山区 S221 公路的建设显得尤为迫切。

根据《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》的有关法律法规的规定，该项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018 年本）》，“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业”，“新建 30 公里以上的三级及以上等级公路；新建涉及环境敏感区的 1 公里及以上的独立隧道；新建涉及

环境敏感区的主桥长度1公里及以上的独立桥梁”类型应该编制环境影响评价报告书,“其他(配套设施、公路维护、四级以下公路除外)”类型应该编制环境影响评价报告表,“配套设施、公路维护、新建四级公路”类型应该编制环境影响评价登记表。本项目属于“其他(配套设施、公路维护、四级以下公路除外)”类型,故应编制环境影响报告表。益阳市赫山区交通运输局委托我司承担该项目环境影响评价工作,评价人员在现场踏勘基础上,结合项目所在区域规划要求及其环境的具体情况,按照环境影响评价导则编制完成了本环境影响报告表。

## 2、建设规模及内容

G5517长益复线高速朱良桥互通-赫山区S221公路线路全长4.808km,其中宁乡市段(K0+000~K0+860)线路长0.86km,赫山区段(K0+860~K4+808)线路3.948km,本次评价仅针对赫山段线路。本项目路线起于宁乡市与益阳市赫山区交界处,往西边展线,终于将军湾村,终于S221。本项目具体建设规模如表1-1所示。项目主要建设内容包括主体道路工程及管线照明,沿线设置交通标志标线等相应交通管理设施,以及无障碍设施和绿化设施等。

**表 1-1 项目主要工程数量表**

| 拟建项目   | 单位                 | 合计       | 平均每公里数量 | 备注         |
|--------|--------------------|----------|---------|------------|
| 路线长度   | km                 | 3.948    |         |            |
| 占用土地   | 公顷                 | 8.17     | 2.07    |            |
| 其中新征   | 公顷                 | 8.12     | 2.06    |            |
| 拆迁建筑物  | m <sup>2</sup>     | 481      | 122     |            |
| 路基土石方  | m <sup>3</sup>     | 86766    | 21977   |            |
| 排水防护工程 | m <sup>3</sup>     | 3670     | 930     |            |
| 路面工程   | 1000m <sup>2</sup> | 29.57    | 7.49    |            |
| 桥梁工程   | m/座                | 146.08/1 |         |            |
| 涵洞工程   | 道                  | 15       | 4       |            |
| 路线交叉   | 处                  | 7        | 2       | 其中与等外路平交5处 |
| 特殊路基处理 | m <sup>3</sup>     | 62923    | 15938   |            |
| 交通安全设施 | 公路公里               | 3.948    |         |            |
| 绿化环保工程 | 公路公里               | 3.948    |         |            |

项目建设内容一览表详见表1-2。

**表 1-2 项目建设内容组成一览表**

| 序号 | 项目类型 | 建设内容及规模   |
|----|------|---|
| 1  | 主体工程 | 路基工程<br>全长3.948km,占地面积31584m <sup>2</sup> 。<br>路基宽度8.0m,横断面组成:2×3.50m(行车道)+2×0.50m(土路肩) |
|    |      | 路面工程<br>采用沥青混凝土路面。沥青材料采用70号道路石油沥青,表面层采用改性沥青。  |
|    |      | 交叉工程<br>道路均采用平面交叉。  |
|    |      | 排水防护工程<br>排水工程包括路面排水;路基防护路堤边坡尽量采用植物防护,一般采用满铺草皮,浸水路基常水位以上0.5m的以下部分采用满铺式浆砌片石防护            |

|   |      |      |  |
|---|------|------|--|
|   |      |      | 或挡土墙防护，以上部分采用植物防护；路堑边坡，一般采用植草防护。                               |
|   |      | 桥梁工程 | 设 1 处桥梁工程，共计 146.08m，中心桩号 K3+560                               |
|   |      | 涵洞工程 | 设 15 道涵洞   |
| 2 | 临时工程 | 施工场地 | 设施场地 1 处，占地面积为 258m <sup>2</sup> ，主要作为机械存放地、材料仓库等              |
|   |      | 取土场  | 本项目设置一处取土场，位于 K1+800 右侧  |
|   |      | 弃土场  | 本项目设置一处弃土场，位于 K3+300 北侧  |
| 3 | 配套工程 | 给水工程 | 给水管道主管采用 DN400 双侧敷设在道路的人行道下。                                   |
|   |      | 雨水工程 | 雨水排入侍郎河  |
|   |      | 排水工程 | 排水工程包括路基排水、路面排水；路排水结合地形、地质、桥涵位置等进行综合设计、合理布置；路面排水采用路面表面水漫流排水方式。 |
|   |      | 管线工程 | 本项目采用综合管沟  |
|   |      | 交通工程 | 交通标志标线、交通信号灯、监控设备等。  |
|   |      | 绿化工程 | 路两侧设置绿化带，同时做好景观设计。   |

### 3、路线走向及主要控制点

本项目路线走向为：路线起于宁乡市与益阳市赫山区交界处，往西边展线，于 K0+880 处进入益阳市赫山区桂花园村、东塘村，新建侍郎河大桥上跨侍郎河，终于将军湾村，终于 S221，路线全长 3.948km。项目起点 K0+860（东经 112°36'17.36"，北纬 28°25'15.18"）位于宁乡市与益阳市赫山区交界处，终点 K4+808（东经 112°34'22.87"，北纬 28°26'10.27"）位于益阳市泉交河镇将军湾村。项目具体平面走向见附图 1。

本项目路线主要控制点：侍郎河、将军湾村、S221。

### 4、工程方案

#### （1）道路工程设计标准

该项目按城市总体规划实施，路面设计荷载为 BZZ-100，按照城市技术标准设计，路面类型为沥青混凝土。项目的主要技术指标见下表。

表 1-3 项目主要技术标准

| 指标名称   |          | 单位   | 指标规范值        | 指标采用值        |
|--------|----------|------|--------------|--------------|
| 公路等级   |          |      | 三级           | --           |
| 设计速度   |          | km/h | 30           | 30           |
| 路基宽度   |          | m    | 8.0          | 8.0          |
| 平曲线    | 最小半径     | m    | 65           | 250          |
|        | 不设超高最小半径 | m    | 350          | 1500         |
| 竖曲线    | 凸形最小半径   | m    | 400          | 2600         |
|        | 凹型最小半径   | m    | 400          | 3000         |
| 最大纵坡   |          | %    | 8.0          | 4.48         |
| 设计洪水频率 | 大、中桥     | /    | 1/50         | 1/100        |
|        | 路基、小桥、涵洞 | /    | 1/25         | 1/50         |
| 汽车荷载等级 | 桥涵、路基    | /    | 公路-II级       | 公路-I级        |
|        | 路面       | /    | 设计标准轴载 100kN | 设计标准轴载 100kN |

#### （2）道路横断面设计

拟建项目路基宽度 8.0m，横断面组成： $2 \times 0.75\text{m}$ （土路肩）+ $2 \times 3.50$ （行车道）。

### （3）道路纵断面设计

按照竖向规划要求，根据现状道路标高、防洪排涝规划、沿线的主要规划控制点等要求确定道路竖向设计，处理好与沿线地形、建筑物及交通出入口等之间的关系，并与现状道路接顺。主线纵断面设计采用适合的坡长、坡率和竖曲线。

道路纵断面设计根据地形图，结合现场踏勘，对线路纵断面进行综合考虑，力求使线形与工程量达到最优，最大限度地节约工程投资。纵断面设计按以下原则进行：

- ①规范规定的最小坡长、最大坡度等技术指标。
- ②与沿线建筑物、村镇道路接顺。
- ③基本满足规划竖向标高，局部进行调整。
- ④在满足以上几点的基础上，尽量降低设计标高，缩小与现状地形之间的高差，减少填挖方量，节约工程投资。

### （4）路面结构设计

本项目路面结构设计结合交通量、公路等级和当地的气候、水文、地质、筑路材料、重型车辆等条件，经过综合技术经济比较，拟采用沥青混凝土路面结构。

### （5）土（石）方工程

根据项目土（石）方工程设计统计，项目总挖方量  $8.6765 \text{万 m}^3$ （挖土方量  $8.6765 \text{万 m}^3$ ，挖石方量  $0 \text{万 m}^3$ ），借方  $4 \text{万 m}^3$ ，填方量  $11.26 \text{万 m}^3$ ，其余  $1.4165 \text{万 m}^3$  堆放于弃土场。

### （6）桥涵工程

#### 1.设计依据

涵洞的设置，以尽量不改变现有沟渠自然状态、不降低原有沟渠适用功能，充分考虑沟渠泄洪、排水、灌溉的需要为原则，孔径的确定主要依据汇水面积、流量、沟渠性质等综合考虑，结构上一般采用施工方便的钢筋混凝土圆管涵、盖板涵。

#### 2.设计标准

##### （1）结构设计基准期

道路等级：三级公路；

设计行车速度：30km/h；

桥梁：100年。

##### （2）汽车荷载等级

桥涵：公路-I级。

(3) 设计洪水频率

涵洞：1/50。

(4) 地震动参数

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，本区地震动峰值加速度为0.05g，地震动反应谱特征周期为0.35s，对应的地震基本烈度为VI度。

### 3. 沿线桥涵布设情况

本项目为新建项目，全线共设置15道涵洞，形式主要为圆管涵与盖板涵；根据现场踏勘既有涵洞有渗水、涵洞淤积、出入口八字墙及管身破损情况，结合既有道路现状情况综合考虑本项目涵洞采用拆除重建。

本项目全线共设置1座桥梁，共计146.08m。侍郎河大桥上跨侍郎河，河道宽约72m，与路线正交；据当地居民所说，涨水时洪水曾淹没两岸农田，且淹至两岸房屋屋内；河流流向南往北，流速缓慢。本次桥梁上部结构设计均采用预应力砼小箱梁，下部结构采用柱式台，柱式墩，桩基础。

侍郎河大桥上部结构采用7×20m预应力砼小箱梁，下部结构为肋式台，柱式墩，桩基础。

表 1-4 路线桥梁一览表

| 序号 | 中心桩号   | 桥名    | 孔数—跨径<br>(孔—m) | 交角<br>(°) | 桥梁<br>全长(m) | 宽度<br>(m) | 结构类<br>型        | 备注 |
|----|--------|-------|----------------|-----------|-------------|-----------|-----------------|----|
| 1  | K3+595 | 侍郎河大桥 | 7*20           | 90        | 146.08      | 10        | 预应力<br>砼小箱<br>梁 | 新建 |

### (7) 交叉工程

项目推荐线设置了道路平面交叉共计7处，其中与等级道路交叉1处(K4+808与原S221交叉一处)，其余均与通村公路(等外)及机耕道的交叉；设计主要是在原有道路基础上与本项目接顺，并在顺接段内重新铺设路面，以便于当地居民出行。

表 1-5 路线平面交叉一览表

| 编号 | 桩号范围          | 被交道路等级 | 个数(个) |
|----|---------------|--------|-------|
| 1  | K0+860~K4+808 | 三级     | 1     |
| 2  | K0+860~K4+808 | 等外     | 6     |

### (8) 交通设施设计

#### ①、交通标线

交通标线是路面、地面上的符号，起到指示车道功能、警示、提示等功能，交通枢纽中的地面标识还有导向的作用。本次道路设计按照《道路交通标志和标线》

(GB5768-1999) 进行交通标线设计，车行道分界线采用 4-6 线，导向箭头长度 6 米。

## ②、交通标志

向道路上的机动车、非机动车和行人提供道路网相关信息和交通组织、管理措施，主要有指路标志，指示标志、禁令标志、警告标志等。

## (9) 道路绿化工程

道路的绿化应遵循以下基本原则：保障行车安全，改善环境与提高景观质量，自然协调，易于养护管理。在满足交通功能的前提下，注意保护环境、减少水土流失，增加与周围景观的协调性。

植物选择应考虑生物学特性、公路结构特点、立地条件、管理养护条件等诸多因素，具体有以下应注意的几个方面：

- 1、抗逆性强，要求耐干旱，抗污水，病虫害少，便于管理。
- 2、不会产生其它环境污染，不影响交通，不会成为附近农作物传播病虫害的中间媒介。
- 3、树木根系良好，宜成活，耐修剪。
- 4、节约型树种，抗旱，抗寒，抗热，适应性强及养护费用。
- 5、以乡土树种为主，多采用短时间能达到美化效果的苗木。

## 5、工程占地及拆迁

项目建设用地面积 31584m<sup>2</sup>。道路沿线无学校、医院、企业、工厂、仓库等单位，均为居民户和农田，拆迁户数 3 户，拆迁面积 481m<sup>2</sup>。

## 6、交通量预测

本环评报告表引用可研报告资料作为交通分析与预测的依据。选择 2019 年为预测基年，2021 年（第 1 年）、2025 年（第 4 年）、2035 年（第 13 年）三个特征年进行预测分析。本工程环评预测年份每日交通量见下表。

表 1-5 工程环评预测年份每日交通量表 单位：pcu/d

| 道路名称 | 特征年    |        |        |
|------|--------|--------|--------|
|      | 2021 年 | 2025 年 | 2035 年 |
| 本项目  | 4418   | 6076   | 10370  |

根据实际调查益阳市多条道路高峰小时车流量出现在 16-17 时，约占总车流量的 10%。因此，本项目高峰小时车流量按照全日平均流量的 10%估算。道路的车型比例按小型车：中型车：大型车=8:1:1 计，昼间车辆占总车流量的 80%，则项目各道路的实交通量如下表所示：

表 1-6 道路各车型交通量预测结果

| 道路名称 | 年份   | 车型  | 日均 (辆/d) | 昼间 (辆/h) | 夜间 (辆/h) |
|------|------|-----|----------|----------|----------|
| 本项目  | 2021 | 小型车 | 3534     | 177      | 88       |
|      |      | 中型车 | 295      | 15       | 7        |
|      |      | 大型车 | 177      | 9        | 4        |
|      | 2025 | 小型车 | 4861     | 243      | 122      |
|      |      | 中型车 | 405      | 20       | 10       |
|      |      | 大型车 | 243      | 12       | 6        |
|      | 2035 | 小型车 | 8296     | 415      | 207      |
|      |      | 中型车 | 691      | 35       | 17       |
|      |      | 大型车 | 415      | 21       | 10       |

### 7、施工进度安排

为了加快工程建设步伐，在确保工程质量的前提下，加强建设进程中的各项管理工作，编好施工组织设计，搞好安全施工，本项目计划建设工期为 12 个月，拟于 2020 年 7 月开工建设，2021 年 7 月竣工通车。

### 8、工程拆迁及占地

建设项目不占用基本农田，工程拆迁及占地情况见表 1-7。

表 1-7 本项目占地类型一览表

| 项目     | 单位             | 合计   |
|--------|----------------|------|
| 征地土地   | 公顷             | 8.12 |
| 拆迁建筑物  | m <sup>2</sup> | 825  |
| 拆迁户数   | 户              | 5    |
| 拆迁电力电讯 | 根              | 355  |
| 广告牌    | 个              | 2    |
| 路灯     | 个              | 3    |

### 9、工程施工布置

本项目永久占地为道路用地；临时占地主要为砼及基层拌和场、办公场地等。路面采用沥青路面，不设仓库，设置 1 处弃土场和 1 处弃土场，其中填方全部采用挖方回填，回填后剩余土石方堆放于弃土场。项目设 1 处临时施工营地，拟建位置位于 S221 沿线西侧（经度：112.576690°，纬度：28.434053°）。

### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建公路，拟建地为农田、林地等土地类型，无原有污染源。

## 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

益阳，别名“银城”、“丽都”，“羽毛球之乡”，为湖南省地级市，位于长江中下游平原的洞庭湖南岸，地处湖南省北部，居雪峰山的东端及其余脉带，是长江中游城市群重要成员、环洞庭湖生态经济圈核心城市之一，也是长株潭 3+5 城市群之一，先后获得省级园林城市，国家森林城市，国家卫生城市，全国文明城市提名城市，湖南省历史文化名城等称号，自古是江南富饶的“鱼米之乡”。益阳地理坐标为北纬 27° 58′ 38″ 至 29° 31′ 42″、东经 110° 43′ 02″ 至 112° 55′ 48″，东西最长距离 217 公里，南北最宽距离 173 公里，从地图上看，像一头翘首东望、伏地待跃的雄狮，威踞于湖南省中北部。它北近长江，同湖北省石首县抵界，西和西南与本省常德市、怀化市接壤，南与娄底市毗邻，东和东南紧靠岳阳市和省会长沙市。桃花江核电站位于益阳市西部、资水上游 40 公里处。

本项目路线起于宁乡市与益阳市赫山区交界处，往西边展线，于 K0+880 处进入益阳市赫山区桂花园村、东塘村，新建侍郎河大桥上跨侍郎河，终于益阳市将军湾村，终于 S221，路线全长 3.948km。线路具体平面走向见附图 1。

### 2. 地形地貌、地质

益阳市赫山区位于雪峰山隆起与洞庭湖凹陷交接处，西南山丘起伏，东北江湖交错。地势自西南向东北，呈三级阶梯状倾斜递降，地面高程大部分在海拔 100 米以下，区境以平原为主，山、丘、岗地貌齐全，具有“一分丘山两分岗，五分平原两水乡”的特点。最高点为沧水铺镇南部之碧云峰，海拔 502 米，赫山区地势比降为 1.3%。雪峰山余脉在区境西南部 402 平方公里范围内呈钳形集结，突起为高埠，地势起伏较大，切割深度 50—150 米，有 18 座海拔 300 米以上的山峰；中部地面起伏平缓，丘岗与平原相间并列，地表切割微弱；东北部为滨湖平原，平坦开阔，耕地连片，河湖广布。

### 3. 气候

益阳市赫山区属于中亚热带向北亚热带过渡的季风湿润性气候。其特点是四季分明，光热丰富，雨量充沛，盛夏较热，冬季较冷，春暖迟，秋季短，夏季多偏南风，其它季节偏北为主导风向，气温年较差大，日较差小，地区差异明显。年平均气温 16.9℃，最热月（7 月）平均气温 29℃，最冷月（1 月）平均气温 4.5℃，气温年较差 24.5℃，高于同纬度地区；日较差年平均 7.3℃，低于同纬度地区，尤以夏季昼夜温差小。年无霜期 272 天。年日照 1553.7

小时，太阳辐射总量 103.73 千卡/小时。年雨量 1432.8 毫米(mm)，降水时空分布于 4—8 月，这段时间雨水集中，年平均雨量 844.5 毫米，占全年雨量的 58.9%。年平均相对湿度 85%，干燥度 0.71，2—5 月为湿季，7—9 月为干季，10—1 月及 6 月为过渡季节。

#### 4. 水文

益阳市赫山区境水系发达，有长度 5 公里以上河流 40 条。多数自南或西南流向北及东北，呈树枝状分布，分属于资水、湘水及洞庭湖三大水系。区内流域总面积 1363 平方公里，其中流域面积 100 平方公里以上河流 5 条。区内湖泊主要是 17 个内湖，即防洪大堤垸内呈封闭状态的湖泊。东烂泥湖，原名来仪湖，为区内第一大内湖。鹿角湖。又名陆家湖、六甲湖，是当时围垦凤凰湖后益阳县内第二大内湖。

#### 5. 项目区工程地质条件

项目区的地层发育主要为第四系全新统、更新统粘性土和砂砾土。

##### (1) 地质构造

根据 1: 20 万长沙幅区域地质图，路线走廊带内区域地质构造以北西向构造为主，其走向均大体呈北 40-50°西向，其次为北东向构造。根据区域地质资料及现场地质调绘成果，项目区域内断裂构造不发育。

区内新构造运动不明显，局部表现为以差异抬升为主。沿线所经地域地震基本烈度位 VI 度，构造运动对道路工程影响小。

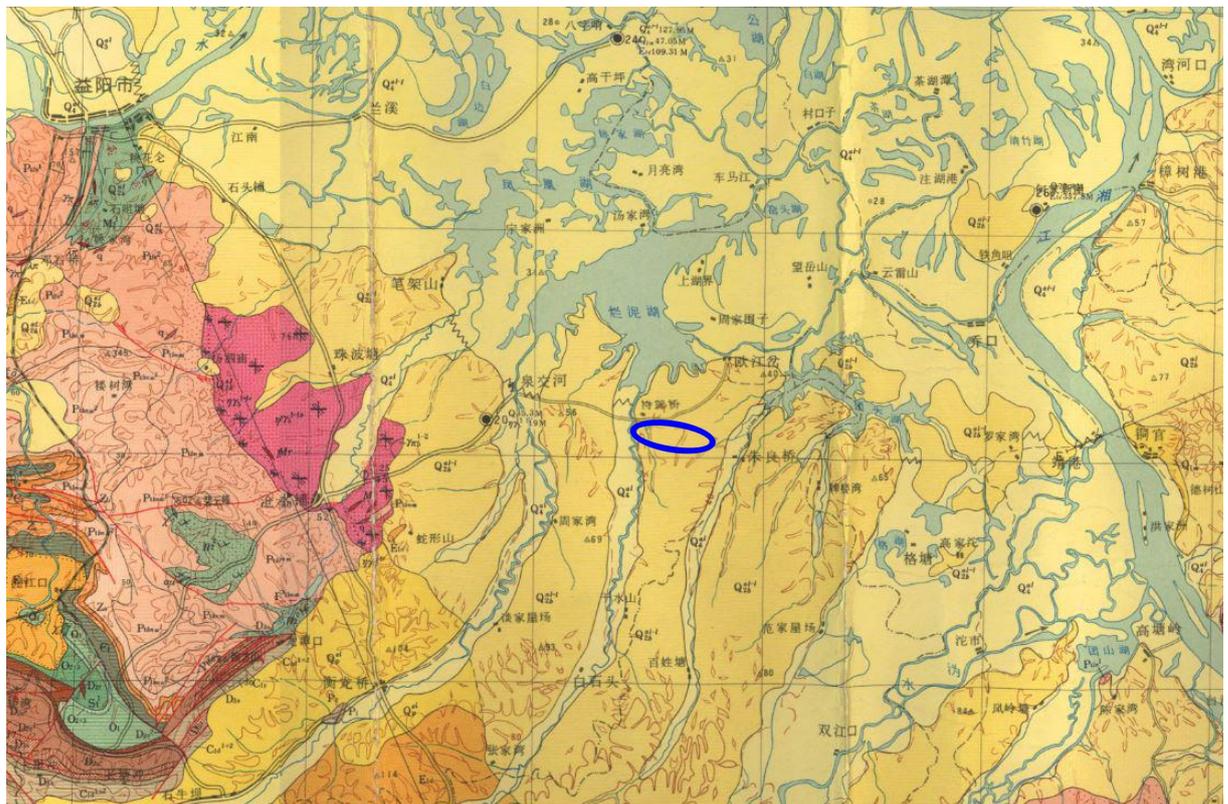


图 2-1 区域地质图

## (2) 地层、岩性

根据区域地质图、区域地质资料及本次野外调查，项目区出露的地层主要为第四系全新统（Q<sub>4</sub>）、第四系中更新统（Q<sub>2b</sub>）覆盖层。主要出露岩性从新至老，具体如下：

### 1) 第四系全新统(Q<sub>4</sub>):

填筑土：褐黄色、黄褐色，稍-中密，湿-稍湿，主要由碎石土、粘性土组成，层厚 0.4-3.6m。主要分布在沿线道路路基、民宅地基处。

种植土：灰黄色，松散，湿-稍湿，主要由粉质粘土组成，层厚 0.3-0.5m。主要分布在沿线山坡表层以及农田中。

淤泥质粉质粘土：灰色、灰褐色，主要成分为粘粒，淤泥质含量约 15%，主要分布在沿线水塘底部，厚度 1-4 米。

粉质粘土：褐灰色，软塑，主要成份粘粒为主，粉粒次之，土质均匀，呈土粒状，团块状。主要分布在沿线。

细砂：褐黄色，稍密，湿，主要成分以石英为主，无粘性，一般粒径 0.5-1.0，岩芯呈土粒状，土块状。

### 2) 第四系更新统(Q<sub>2b</sub>):

粉质粘土：红褐色，硬塑—坚硬，网纹状构造，主要成份以粘粒为主，粉粒次之，呈土柱状，少呈团块状。

含砾粉质粘土：红褐色，硬塑，网纹状构造，主要成份以粘粒为主，粉粒次之，呈土柱状，少呈团块状。

圆砾：褐黄色，密实，饱和，圆砾含量约 55%，粒径 2-20mm，含卵石约 10%。呈浑圆状，成分为石英质，骨架充填为粘性土，厚度大于 30m。

## (3) 水文地质

### ①地表水类型及水文地质特征

本项目区域内地表水系发育，常年河流有湘江及一、二级支流，另外小型山塘和溪沟也发育，流量较大。地表水化学类型为重碳酸钙型。

### ②地下水类型及水文地质特征

根据项目区域内带含水介质类型、特征及其地下水的赋存及运移条件，将本区含水岩组划分三种地下水类型：

第四系孔隙水：主要赋存于第四系松散堆积物中，水量较为贫乏，在其与下伏基岩的接

触介面上偶尔可见一些季节性的接触下降泉出露，但泉流量一般小于 0.01l/s。

碎屑岩类裂隙水：主要赋存于三叠系砂岩、砂砾岩中，该裂隙含水层介质分布较均匀，主要靠其裸露区接受大气降水入渗补给，富水性较差，以接触下降泉的形式排泄，泉流量一般小于 10l/s。

碳酸盐岩岩溶管道水：含水岩组为碳酸盐岩类地层，区内该类岩层广泛分布，出露面积大，暗河溶洞强烈发育，规模大，地下水以暗河、岩溶泉排泄，流量大，暗河流量 1511~13900l/s。

### ③地下水补给、径流、排泄

本区地下水补给主要来之于大气降水入渗，降雨至地面后少部分入渗补给地下水，多数形成地表片流、沟流以及一些小型的河流，最后汇入湘江，流出勘察区。

## (4) 地震

根据中华人民共和国国家质量技术监督局发布的《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)，路线所经区域地震动峰值加速度为  $g=0.05g$ ，地震动反应谱特征周期为  $S=0.35s$ ，相当于 VI 度地震烈度，可采取简易设防。

## (5) 不良地质与特殊性岩土

①不良地质：项目区不存在岩溶、采空区、泥石流、大中型滑坡、崩塌等不良地质作用。主要不良地质作用为沿线少量土质边坡存在潜在不稳定边坡。土质边坡一般为网纹状，具有的结构裂隙面，开挖后边坡土体易沿裂隙面发生滑动。

②特殊性岩土：项目区不存在膨胀性岩土、大面积填土等特殊岩土，主要的特殊性岩土为软土。主要为淤泥、淤泥质土、软塑状粉质粘土，厚 5-7.0m。软土承载力低，含水量高，物理力学性质差，易产生路基的不均匀沉降，不利于路基的稳定，需采取措施加固处理。

建设项目所在区域环境的功能属性见下表：

表 2-1 项目区域环境功能属性

| 编号 | 项目        | 功能属性及执行标准  |
|----|-----------|--|
| 1  | 水环境功能区    | 侍郎河属于 III 类功能区，水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准 |
| 2  | 环境空气质量功能区 | 二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准                 |
| 3  | 声环境功能区    | 2 类或 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类或 4a 类标准     |
| 4  | 是否基本农田保护区 | 否  |
| 5  | 是否森林公园    | 否  |
| 6  | 是否生态功能保护区 | 否  |

|    |              |        |
|----|--------------|--------|
| 7  | 是否水土流失重点防治区  | 否      |
| 8  | 是否人口密集区      | 否      |
| 9  | 是否重点文物保护单位   | 否      |
| 10 | 是否三河、三湖、两控区  | 是（两控区） |
| 11 | 是否水库库区       | 否      |
| 12 | 是否污水处理厂集水范围  | 否      |
| 13 | 是否属于生态敏感与脆弱区 | 否      |

## 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、声环境、生态环境等）

#### 一、环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）中“6 环境空气质量现状调查与评价”内容，首先需要调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。并且根据导则“5.5 依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数量质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”的内容，本项目筛选的评价基准年为 2018 年。本项目区域达标判定所用数据引用 2018 年益阳市环境保护局网站上环保动态公布的“我市成功创建环境空气质量达标城市，环境空气质量首次达到国家二级标准”。根据《环境空气质量监测点位布设技术规范（实行）》（HJ664-2013）中对“环境空气质量评价区域点”的定义，其代表范围一般为半径几十千米，本项目距离益阳市生态环境赫山分局约 24.834km，距离较近且地形、气候条件相近，故结论来源可靠，有效性符合导则要求。本项目所在区域为达标区。

表 3-1 2018 年益阳市中心城区环境空气质量标准

| 污染物               | 年评价指标             | 现状浓度 | 标准浓度 | 占标率   | 达标情况 |
|-------------------|-------------------|------|------|-------|------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均浓度             | 9    | 60   | 0.15  | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均浓度             | 25   | 40   | 0.625 | 达标   |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均浓度             | 96   | 70   | 0.986 | 达标   |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均浓度             | 35   | 35   | 1.0   | 达标   |
| CO                | 24 小时平均第 95 百分数浓度 | 1800 | 4000 | 0.45  | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 8 小时平均第 90 百分数浓度  | 140  | 160  | 0.875 | 达标   |

由上表可知，2018 年益阳市中心城区环境空气质量各指标中 SO<sub>2</sub> 年均浓度、NO<sub>2</sub> 年均浓度、PM<sub>10</sub> 年均浓度、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度、O<sub>3</sub> 8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。

#### 二、地表水质量现状

本次地表水环境质量现状评价，委托湖南中石检测有限公司对本项目桥梁跨越的侍郎河大桥处水质进行环境质量现状监测，监测时间 2019 年 11 月 19 日-21 日。

##### （1）监测断面

W3: K3+595 拟建侍郎河大桥上游 200m;

W4: K3+595 拟建侍郎河大桥下游 1000m。

(2) 监测因子: pH 值、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、COD、石油类、SS。同时记录河流的流速、流量、水温、水深、河宽。

(3) 监测结果分析: 具体水质监测结果见表 3-2。

表 3-2 地表水环境质量现状监测评价结果统计表

| 断面 | 监测因子               | 范围值         | 平均值   | 超标率 | 最大超标倍数 | 标准值   |
|----|--------------------|-------------|-------|-----|--------|-------|
| W3 | pH                 | 6.91-6.96   | /     | /   | /      | 6~9   |
|    | SS                 | ND          | /     | /   | /      | ≤30   |
|    | COD                | 7-9         | 13    | /   | /      | ≤20   |
|    | BOD <sub>5</sub>   | 0.6-1.0     | 0.67  | /   | /      | ≤4    |
|    | NH <sub>3</sub> -N | 0.221-0.227 | 0.400 | /   | /      | ≤1    |
|    | TP                 | 0.02        | 0.043 | /   | /      | ≤0.2  |
|    | 石油类                | ND          | /     | /   | /      | ≤0.05 |
| W4 | pH                 | 6.93-6.99   | /     | /   | /      | 6~9   |
|    | SS                 | ND          | 6.3   | /   | /      | ≤30   |
|    | COD                | 10          | 15.7  | /   | /      | ≤20   |
|    | BOD <sub>5</sub>   | 0.7-1.0     | 2.73  | /   | /      | ≤4    |
|    | NH <sub>3</sub> -N | 0.542-0.550 | 0.400 | /   | /      | ≤1    |
|    | TP                 | 0.05        | 0.037 | /   | /      | ≤0.2  |
|    | 石油类                | ND          | /     | /   | /      | ≤0.05 |

由上表可以看出, 本项目桥梁跨越的侍郎河各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。

### 三、声环境质量现状

#### (1) 监测布点

根据工程特点、沿线环境敏感点及噪声源情况, 监测点的布置以能反映沿线敏感点的声环境现状为原则, 采用“以点代线, 反馈全线”的方法进行布点, 本次环评委托湖南中石检测有限公司对项目起点、终点以及沿线有代表性的敏感目标进行声环境质量现状监测, 监测共选择 6 处敏感点进行了声环境现状监测, 监测点位分布详见表 3-3。

表 3-3 声环境现状监测布点一览表

| 监测点位 | 桩号 | 测点名称 | 监测因子 | 监测频次 | 执行标准 | 备注 |
|------|----|------|------|------|------|----|
|      |    |      |      |      |      |    |

|                |                     |  |         |   |  |   |
|----------------|---------------------|--|---------|---|--|---|
| N <sub>1</sub> | K4+808<br>西侧<br>50m | 终点居民点<br>28°26'24.58"N,<br>112°34'5.21"E   | Leq (A) | 连续监测 2 天,<br>每天昼夜各监<br>测 1 次; 监测时<br>段为昼间<br>(6:00-20:00)和<br>夜间<br>(22:00-06:00) | 执行《声环境质量<br>标准》<br>(GB3096-2008)<br>中的 2 类或 4a 类<br>标准 | 居民集中区测<br>点设在临路第<br>一排房屋外 1m<br>处, 测点高度<br>为离地 1.2m |
| N <sub>2</sub> | K3+910<br>北侧<br>50m | 将军村居民点<br>28°26'7.47"N,<br>112°34'27.03"E  |         |   |  |   |
| N <sub>3</sub> | K3+506<br>北侧<br>30m | 龙家山居民点<br>28°26'0.44"N,<br>112°34'43.41"E  |         |   |  |   |
| N <sub>4</sub> | K2+403<br>南侧<br>50m | 团福村居民点<br>28°25'56.65"N,<br>112°35'17.09"E |         |   |  |   |
| N <sub>5</sub> | K0+867<br>北侧<br>50m | 王家湾居民点<br>28°25'25.98"N,<br>112°35'59.88"E |         |   |  |   |

(2) 监测时间与频次: 2019 年 11 月 19 日-20 日, 连续监测二天, 各监测点按昼夜分段监测。昼间: 6: 00~22: 00; 夜间: 22: 00~次日 6: 00。监测分昼间、夜间, 每次连续监测 20 分钟。

(3) 监测方法: 按照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中有关规定进行。

(4) 评价因子: 等效连续 A 声级 Leq。

**表 3-4 环境噪声监测结果统计表 单位: dB (A)**

| 序号 | 监测点名称                    | 监测时间  | 与道路<br>红线距离 | 昼 间          |          | 夜 间          |          |
|----|--------------------------|-------|-------------|--------------|----------|--------------|----------|
|    |                          |       |             | 监测值<br>dB(A) | 评价结<br>果 | 监测值<br>dB(A) | 评价结<br>果 |
| N1 | K4+808 西侧 50m 终点<br>居民点  | 11.19 | 50 米        | 52.1         | 达标       | 41.1         | 达标       |
|    |                          | 11.20 |             | 52.7         | 达标       | 41.7         | 达标       |
| N2 | K3+910 北侧 50m 将军<br>村居民点 | 11.19 | 50 米        | 50.1         | 达标       | 40.3         | 达标       |
|    |                          | 11.20 |             | 53.3         | 达标       | 41.0         | 达标       |
| N3 | K3+506 北侧 30m 龙家<br>山居民点 | 11.19 | 30 米        | 53.1         | 达标       | 41.5         | 达标       |
|    |                          | 11.20 |             | 51.2         | 达标       | 42.3         | 达标       |
| N4 | K2+403 南侧 50m 团福<br>村居民点 | 11.19 | 50 米        | 53.7         | 达标       | 39.7         | 达标       |
|    |                          | 11.20 |             | 52.9         | 达标       | 39.5         | 达标       |
| N5 | K0+867 北侧 50m 王家<br>湾居民点 | 11.19 | 50 米        | 54.2         | 达标       | 40.7         | 达标       |
|    |                          | 11.20 |             | 53.8         | 达标       | 40.1         | 达标       |

监测结果及分析: 由监测结果可知, 项目沿线噪声监测点昼、夜间噪声监测值皆满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类或 4a 类标准限值。

#### 四、项目区域生态环境质量现状

本项目沿线主要为林地和田地。现状植被主要为乔木、灌木、杂草和农田植被, 没有

保护物种及珍稀濒危物种。周边村镇及山丘以农业生态和林业生态为主，都为较常见植物，包括农作物和人工林，还有野生草地，根据现场调查，评价区范围内无珍稀植被、无古树名木。项目影响区域陆生动物主要以鼠类及人工养殖的家畜、家禽为主，包括牛、鸡、鸭、狗、猫等。据调查，评价区范围内目前无珍稀野生动物，未发现国家重点保护水禽类的栖息。

### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据调查，项目评价范围内无饮用水源保护区、风景名胜区和自然保护区。根据对区域的现场踏勘调查，确定主要环境保护目标见表3-5至表3-8。

#### 1、地表水环境保护目标

项目评价范围内水域无饮用水源取水口，无饮用水功能。根据工程设计资料，本工程沿线有一座跨河桥梁（侍郎河大桥）。本次评价的主要水环境保护目标详见表3-5。

表 3-5 主要水环境保护目标

| 序号 | 保护目标 | 方位、距离     | 水体功能 | 水质标准                   | 工程环境影响                      |
|----|------|-----------|------|------------------------|-----------------------------|
| 1  | 侍郎河  | K3+595 跨越 | 农业用水 | (GB3838-2002) 中的III类标准 | 建筑材料运输和存储；路基挖方、填方工程等；路面径流等。 |

#### 2、生态环境保护目标

项目不在水源保护区、自然保护区及风景名胜区内，评价区内没有发现有国家重点保护的珍稀濒危植物和重点保护的野生植物。项目建设应保护施工沿线的植被、动物等，其数量和生物量不因本项目的施工和营运而明显减少。本次评价的主要生态环境保护目标详见下表。

表 3-6 生态环境保护目标一览表

| 敏感目标    | 详细情况                                 | 工程可能污染或破坏行为 |
|---------|--------------------------------------|-------------|
| 水土流失    | 道路沿线                                 | 项目永久占地      |
| 农作物     | 分布于拟建道路沿线                            | 项目永久占地      |
| 占用土地    | 土地被侵占，地表裸露，降低土壤肥力                    | 减少占地，表土剥离   |
| 陆生植被    | 区内主要由林地、荒地、菜地和水田等组成，植被以乔灌木杂草为主       | 植被破坏、景观不协调  |
| 陆生动物    | 项目为三级公路，沿线动物主要有田鼠、蛇等本地常见物种，未发现珍稀濒危动物 | 生境影响、阻隔影响   |
| 区域景观    | 农村景观                                 | 景观与周围相协调    |
| 生态结构完整性 | 道路造成生态断裂                             | 道路分割、阻隔     |

### 3、社会环境保护目标

主要包括受征地影响的居民（乡镇、村）、沿线基础设施等。详情见下表。

表 3-7 主要社会环境保护目标

| 编号 | 主要保护对象                  | 社会环境影响            | 保护措施   |
|----|-------------------------|-------------------|--|
| 1  | 工程沿线受征占地、拆迁影响的居民        | 受拆迁影响的居民生活质量      | 合理补偿，拆迁户生产生活条件不低于现状；对占用土地进行补偿，复垦临时占地                     |
| 2  | 交通安全                    | 车辆将会增多，容易发生交通事故   | 加强管理，完善标示标牌  |
| 3  | 市政基础设施（电力、电信、通讯设施、综合管线） | 保障区域市政基础设施安全      | 选线避让主要电力、电信、通讯设施和综合管线，减少对沿线市政基础设施的迁改和占用；避免施工人为破坏沿线市政基础设施 |
| 4  | 交通阻隔                    | 施工期局部交通拥堵，营运期道路阻隔 | 施工期协调好施工安排和交通通行安排，营运期不封闭道路，与交叉道路合理衔接                     |

### 4、大气、声环境保护目标

#### （1）临时工程保护目标

取、弃土场周边居民。

#### （2）道路工程保护目标

本项目沿线现状零散分布有居民点，详见表 3-9，表中敏感点为本项目工程拆迁完毕后距道路中心线 200m 范围内的敏感目标。

本项目空气环境和声环境保护目标为沿线居民；水环境保护目标为侍郎河，生态环境保护目标为沿线植被，未发现名木古树、文物等特殊环境保护目标。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

根据敏感因素的鉴定原则，经调查本地区不属于特殊保护地区、社会关注地区、生态脆弱区和特殊地貌景观区，本项目周边的环境保护目标见表 3-8 和表 3-9。

**表 3-8 环境保护目标一览表**

|     |   |     |           |            |    |    |    |   |   |
|-----|---|-----|-----------|------------|----|----|----|---|---|
| 水环境 | 1 | 侍郎河 | 656781.36 | 3145224.97 | 河流 | -- | 三类 | / | / |
|-----|---|-----|-----------|------------|----|----|----|---|---|

表 3-9 主要大气、声环境保护目标

| 序号 | 名称     | 桩号     | 距道路最近中心线/红线     | 功能 | 目标简介            |          |               | 第一排建筑情况<br>(距离为距红线距离) |      |      | 高差 | 阻隔  | 朝向 | 环境特征               | 实景图  |
|----|--------|--------|-----------------|----|-----------------|----------|---------------|-----------------------|------|------|----|-----|----|--------------------|--|
|    |        |        |                 |    | 声环境 4a 类        | 声环境 4b 类 | 声环境 2 类       | 户数                    | 层数   | 距离范围 |    |     |    |                    |  |
| 1  | 终点居民点  | K4+808 | 道路两侧<br>54m/55m | 居住 | 25 户<br>约 100 人 | /        | /             | 4 户<br>/16 人          | 1-3F | /    | 0m | 无阻隔 | 正对 | 砖混结构，质量较好，窗户为铝合金   |   |
| 2  | 将军村居民点 | K3+910 | 道路东侧<br>54m/50m | 居住 | 3 户<br>约 12 人   | /        | 7 户<br>约 28 人 | /                     | /    | /    | 1m | 无阻隔 | 侧对 | 砖混结构，质量较好，窗户一般为铝合金 |  |

|   |        |        |                 |    |            |   |             |   |   |   |      |     |    |                    |  |
|---|--------|--------|-----------------|----|------------|---|-------------|---|---|---|------|-----|----|--------------------|--|
| 3 | 龙家山居民点 | K3+506 | 道路两侧<br>34m/30m | 居住 | 2户<br>约8人  | / | 20户<br>约80人 | / | / | / | 0.5m | 无阻隔 | 侧对 | 砖混结构，质量较好，窗户一般为铝合金 |   |
| 4 | 团福村居民点 | K2+403 | 道路东侧<br>54m/50m | 居住 | 3户<br>约12人 | / | 20户<br>约80人 | / | / | / | 0.5m | 无阻隔 | 侧对 | 砖混结构，质量较好，窗户一般为铝合金 |  |

|   |        |        |                 |    |   |   |             |   |   |   |    |     |    |                    |   |
|---|--------|--------|-----------------|----|---|---|-------------|---|---|---|----|-----|----|--------------------|---|
| 5 | 王家湾居民点 | K0+867 | 道路东侧<br>54m/50m | 居住 | / | / | 20户<br>约80人 | / | / | / | 1m | 无阻隔 | 侧对 | 砖混结构，质量较好，窗户一般为铝合金 |  |
|---|--------|--------|-----------------|----|---|---|-------------|---|---|---|----|-----|----|--------------------|---|

## 评价适用标准

### 环境质量标准

#### (1)大气环境

本项目所在区域的环境空气质量功能区为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，具体限值见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

| 污染物名称             | 取值时间       | 二级标准浓度限值 | 单位                |
|-------------------|------------|----------|-------------------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均        | 60       | μg/m <sup>3</sup> |
|                   | 24 小时平均    | 150      |                   |
|                   | 1 小时平均     | 500      |                   |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均        | 40       |                   |
|                   | 24 小时平均    | 80       |                   |
|                   | 1 小时平均     | 200      |                   |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均        | 70       |                   |
|                   | 24 小时平均    | 150      |                   |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均        | 35       |                   |
|                   | 24 小时平均    | 75       |                   |
| CO                | 24 小时平均    | 4        | mg/m <sup>3</sup> |
|                   | 1 小时平均     | 10       |                   |
| O <sub>3</sub>    | 日最大 8 小时平均 | 100      | μg/m <sup>3</sup> |
|                   | 1 小时平均     | 160      |                   |

#### (2)地表水环境

项目范围内不涉及饮用水源保护区，距离项目最近的侍郎河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。具体水质标准值见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准(部分) 单位: mg/L, 标注除外

| 序号 | 项目                 | GB3838-2002 中III类 |
|----|--------------------|-------------------|
| 1  | pH                 | 6-9               |
| 2  | COD <sub>Cr</sub>  | 20                |
| 3  | BOD <sub>5</sub>   | 4                 |
| 4  | NH <sub>3</sub> -N | 1.0               |
| 5  | 总磷                 | 0.2               |
| 6  | 石油类                | 0.05              |
| 7  | LAS                | 0.2               |
| 8  | SS                 | 30                |

注：悬浮物质量标准参考《地表水环境质量标准》(SL63-94)中“表 3.0.1-1 地表水环境质量标准值”中的三级标准；

#### (3)声环境

项目道路工程边界线外 35m 范围内属于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类区，35m 以外属于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区。标准值见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准 单位: dB(A)

| 声环境功能区类别 | 昼间(dB(A)) | 夜间(dB(A)) |
|----------|-----------|-----------|
|----------|-----------|-----------|

|  |     |    |    |
|--|-----|----|----|
|  | 2类  | 60 | 50 |
|  | 4a类 | 70 | 55 |

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

1、项目施工废水经隔油沉淀后回用，不设施工营地，施工人员生活废水利用当地农户现有生活污水处理设施处理后农用，不进入自然水体。

2、施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织标准。

**表 4-4 大气污染物排放标准**

| 污染物             | 无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> ) |      |
|-----------------|----------------------------------|------|
|                 | 监控点                              | 浓度   |
| 颗粒物             | 周界外浓度最高点                         | 1.0  |
| NO <sub>x</sub> | 周界外浓度最高点                         | 0.12 |

3、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB2523-2011）表 1 标准。具体见表 4-5 所示。

**表 4-5 建筑施工场界环境噪声排放标准限值 等效声级：dB(A)**

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 70 | 55 |

4、固体废弃物：

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 年修改要求；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)。

总  
量  
控  
制  
标  
准

本项目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，因此不建议本项目设置总量控制指标。

## 建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

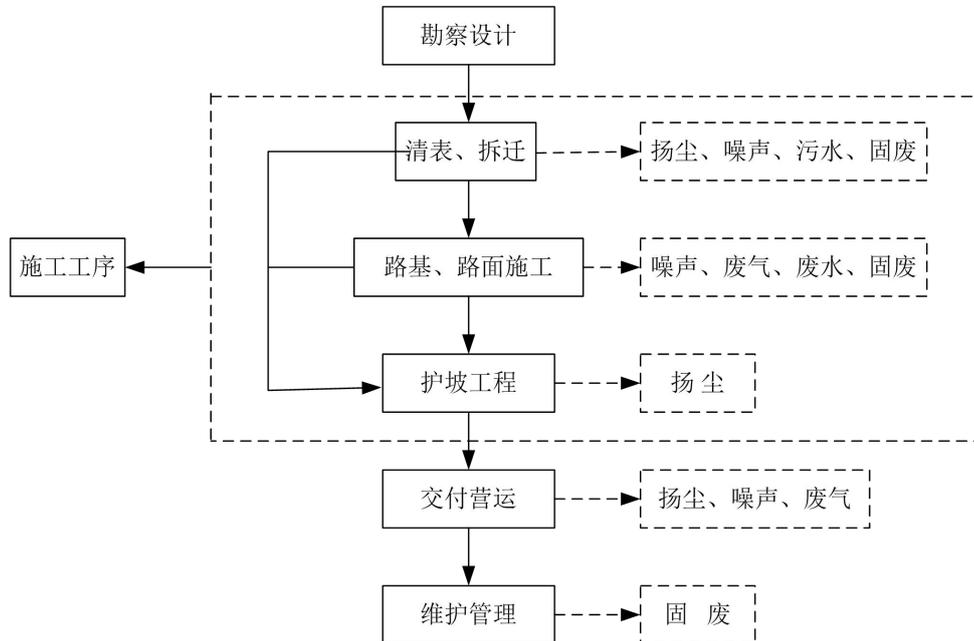


图 5-1 施工期工艺流程及产污环节

本项目主要由主体工程、临时工程、配套工程等组成，其中重点工程包括路基工程、路面工程和涵洞工程等。项目利用项目周围现有道路及拟建道路路基为施工便道，不另设施工便道，全线设置临时取土场一处。施工人员采用周边民房进行住宿，不另设施工营地。

表 5-1 施工期环境产污环节分析

| 工程时段 | 项目构成   | 工程环节   | 主要环境问题                 | 影响性质                              |          |
|------|--------|--------|------------------------|-----------------------------------|----------|
| 施工期  | 主体工程   | 路基基础工程 | 土石方工程                  | 施工机械噪声及尾气；土石方开挖产生的固废、噪声、水土流失、施工废水 | 短期、可逆、不利 |
|      |        | 路基基础工程 | 排水工程                   | 路面径流；水土流失；施工废水                    | 短期、可逆、不利 |
|      |        | 路面工程   | 路面摊铺                   | 施工机械噪声及尾气；沥青烟                     | 短期、可逆、不利 |
|      |        | 拆除工程   | 原有道路拆除                 | 施工机械噪声及尾气；土石方开挖产生的固废、噪声、施工废水      | 短期、可逆、不利 |
|      | 临时工程   | -      | 生产废水、固体废物、扬尘；临时占地的生态影响 | 短期、可逆、不利                          |          |
|      | 筑路材料运输 | -      | 运输车辆扬尘；散落物料；汽车尾气及交通噪声  | 短期、可逆、不利                          |          |
| 运营期  | 车辆行驶   | -      | 交通噪声、路面径流、废气           | 短期、可逆、不利                          |          |
|      | 城市路网   | -      | 城市规划、地区经济发展、交通运输等      | 短期、可逆、不利                          |          |

### 2、运营期

主要污染源工序：

## 一、施工期主要污染源工序

### 1、施工期废气

施工期主要大气污染物为扬尘、沥青烟气及施工机械和车辆排放的尾气。

#### (1) 扬尘

本项目使用商品沥青混凝土和商品混凝土，不在现场设置沥青混凝土、混凝土搅拌站，扬尘主要污染环节为车辆运输和施工车辆进出产生的道路扬尘，施工卸料、物料临时堆放产生的扬尘。

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地表破坏、表土裸露而加重，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  $8\sim 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过空气质量二标准中的标准限值。但是，道路扬尘浓度随距离增加迅速下降，扬尘下风向 200m 处的浓度几乎接近上风向对照点的浓度。路面施工，卸料和物料临时堆放过程也将产生少量粉尘。根据有关测试成果，在距路基 40m 处大气中 TSP 浓度  $0.23\text{mg}/\text{m}^3$ 。

#### (2) 沥青烟气

建设项目全线为沥青混凝土路面（使用商品沥青混凝土），沥青的摊铺时会产生以 THC、TSP 和 BaP 为主的烟尘，根据工程类比资料，沥青烟气排放的浓度约  $12.5\sim 15\text{mg}/\text{m}^3$ ，其中 THC 和 BaP 为有害物质，对空气将造成一定的污染，对人体也有伤害。

#### (3) 运输车辆汽车尾气

项目建设施工中施工机械运行产生的废气、运输车辆运输产生的尾气均由柴油和汽油燃烧后所产生，为影响大气环境的主要污染物之一，其主要污染成份是 THC、CO 和 NOx，属无组织排放源。

### 2、施工期废水

施工期废水有道路施工生产废水、桥梁施工产生的废水及施工营地生活污水。

#### (1) 施工生产废水

施工过程中生产废水污染包括：设备清洗废水、地面冲洗废水、砂石冲洗废水、施工场所初期雨水及道路混凝土养护废水。这部分废水主要污染物为 COD、SS 和石油类，浓度 COD 为  $300\text{mg}/\text{L}$ 、SS 为  $350\text{mg}/\text{L}$ 、石油类  $10\text{mg}/\text{L}$ 。施工生产性废水产生量较小，通过排水沟排入隔油沉淀池中，经沉淀后回用施工。

## (2) 桥梁施工废水

桥梁桩基施工将使用护孔泥浆，使用后的泥浆及钻渣若排入河流，对河流水质将会产生不利影响。若钻机钻进速度取 10cm/h，悬浮的泥浆和钻渣流失量按 20%计，则单根桩施工时泥浆流失量为 0.051m<sup>3</sup>/h，泥浆密度取 400kg/m<sup>3</sup>，得悬浮物产生量为 20.4kg/h，约 5.67g/s。在最不利情况下，按 2 根钻机同时施工，泥浆流失量为 0.102m<sup>3</sup>/h/40.4kg/h，悬浮物的最大产生量可达 11.33g/s。根据桩基深度估算，拟建桥钻孔泥浆量约为 0.07 万 m<sup>3</sup>。

陆地上的桥梁桩基基础开挖，桩基深度 60~80m 之间，涉及的地下水主要是潜水和浅层松散岩类微承压含水层，会产生基坑废水，主要污染物为悬浮物。

## (3) 施工营地生活污水

项目设置有 1 处施工营地，施工人员 50 人，生活用水定额为 100L/人·d，按产污系数 0.85 计，则施工生活污水产生总量为 4.25m<sup>3</sup>/d。生活污水主要污染物为 COD、SS、氨氮，依托所在地民房化粪池处理后用作农肥。

## 3、施工期固废

项目产生施工期固废有土石方、拆迁建筑垃圾、生活垃圾。

### (1) 土石方

根据项目土（石）方工程设计统计，项目总挖方量 8.6765 万 m<sup>3</sup>（挖土方量 8.6765 万 m<sup>3</sup>，挖石方量 0 万 m<sup>3</sup>），借方 4 万 m<sup>3</sup>，填方量 11.26 万 m<sup>3</sup>，其余 1.4165 万 m<sup>3</sup>堆放于弃土场。

取土场：刘家冲新设 1 处取土场，桩号为 K1+800，地类为林地，距离本项目约 80m，取土场面积为 32000 平方米。

弃土场：龙家山新设 1 处弃土场，桩号于 K3+300，占地类型为灌木林地，距离本项目约 50m，弃土场面积为 3350 平方米。

### (2) 建筑垃圾

本项目建筑垃圾包括拆迁建筑垃圾以及施工场地产生建筑垃圾。其中施工场地产生的建筑垃圾主要是指剩余的筑路材料，包括石料、砂、石灰、水泥、钢材、木料等。本工程需拆迁建筑物 825m<sup>2</sup>，根据对近似拆迁工程类比调查可知，在回收大部分有用的建筑材料（如砖、钢筋、木材等）后，每平方米拆迁面积产生的建筑垃圾量约为 0.1m<sup>3</sup>（松方），则建筑物拆迁将产生建筑垃圾 82.5m<sup>3</sup>。由施工方统一运送至弃渣场。

### (3) 生活垃圾

按施工人员生活垃圾 0.5kg/人·d 计算，施工高峰期人数约 50 人，产生量约为 0.025t/d，

生活垃圾定期送附近垃圾收集点，由环卫部门统一收集处理。

#### 4、施工期噪声

施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆产生的噪声，其中施工机械主要有挖掘机、推土机、装载机、压路机等；运输车辆包括各种吊车、运输车等。其污染源强见下表。

表 5-2 道路施工机械噪声值

| 机械类型   | 测点距施工机械距离 (m) | 最大声级 Lmax (dB(A)) |
|--------|---------------|-------------------|
| 装载机    | 5             | 90                |
| 平地机    | 5             | 90                |
| 压路机    | 5             | 86                |
| 推土机    | 5             | 86                |
| 挖掘机    | 5             | 84                |
| 摊铺机    | 5             | 85                |
| 吊车     | 5             | 86                |
| 土方运输车  | 5             | 75                |
| 混凝土运输车 | 5             | 75                |
| 沥青运输车  | 5             | 75                |

#### 5、施工期生态

项目生态环境影响表现在水土流失、植被影响、动物影响。

##### (1) 水土流失

建设过程中地表开挖、场地平整、路基开挖填筑及临时堆土等必然扰动原地表，损坏原地表土壤、植被，并形成松散堆积体，造成新的水土流失。

项目建设可能产生土壤流失影响因素及侵蚀形式分析如表 5-3。

表 5-3 项目建设可能产生水土流失影响因素及侵蚀形式分析

| 区域名称                   | 产生水土流失的影响因素                                    |
|------------------------|--|
| 项目施工期水土流失预测分析          |  |
| 施工区                    | 施工场地的布设扰动原地表、破坏地表覆盖物，易产生水土流失，土石方的搬运过程中也产生水土流失。 |
| 道路区                    | 施工中扰动的地表造成的面蚀                                  |
| 自然恢复期                  |  |
| 植物措施未完全返回水土保持作用，有少量流失。 |  |

##### (2) 对植被的影响

评价区域内的植被以乔木、灌木和杂草为主，区域内无珍稀乔木，因此在项目建设时，将区域的植被全部铲除，因此项目施工期会对原有植被进行破坏。

##### (3) 对动物影响

项目施工过程中，使用的机械噪声、人群活动等，会使区域内的动物受到干扰，根据调查，区域内陆生动物主要以鸟类、鼠类、青蛙和蛇类为主，这些动物移动速度较快，施工机械的声音和树木的消失会使其很快远离施工区域，避免受到伤害；但大部分节肢动物的移动速度较慢，挖土时会连其一同挖起，因此对其会产生一定影响。

(4) 水生生物影响：桥梁施工过程中可能引起河流扰动以及水质变化，对河流中水生生物的生长环境造成一定的破坏，因此对其会产生一定影响。

## 6、社会环境影响

项目造成的社会环境影响有征地的影响、交通阻隔影响和基础设施的影响。

## 7、取土场环境影响

取土场周围植物覆盖率低，现有植物主要都是些杂草，取土场在取土过程中将会对取土场周围的植物及栖息于此的动物产生影响，取土场周边的植物主要以杂草为主，经调查，周边并无濒危或稀有品种，评价单位建议取土场在取土完成之后及时对场地及周边进行植物覆盖，及时回复取土场原有的生态系统，将生态影响程度降低到最低。

### (二) 营运期

#### 1、废水

##### ①路面径流

本项目沿线不设服务区和道路辅助设施等，无辅助设施废水（生活污水、洗车水等）排放。营运期对水环境的污染主要来自路面径流对沿线地表水体的污染。

道路建成运营后，随着交通量逐年增多，沉落在路面的机动车尾气排放物、车辆油类以及散落在路面上的其它有害物质也会逐年增加。上述污染物一旦随降雨径流进入水体，对水体的水质将会产生一定的影响，其主要的污染物有石油类、有机物和悬浮物等。

根据国家环保总局华南科研所对南方地区路面径流污染情况试验的有关资料，路面径流污染物及浓度估算值见表 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。

表 5-4 路面雨水中污染物浓度

| 项目 \ 历时    | 5~20 分钟     | 20~40 分钟   | 40~60 分钟  | 平均值   |
|------------|-------------|------------|-----------|-------|
|            | pH          | 6.0~6.8    | 6.0~6.8   |       |
| SS (mg/L)  | 231.4~158.5 | 158.5~90.4 | 90.4~18.7 | 100   |
| COD (mg/L) | 87~60       | 60~22      | 22~4.0    | 45.5  |
| 石油类 (mg/L) | 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       | COD  | 石油类   |
|-----------------------|----------|------|-------|
| 平均值 (mg/L)            | 100      | 45.5 | 11.25 |
| 年降雨量(mm)              | 1358.3   |      |       |
| 路面面积(m <sup>2</sup> ) | 31584    |      |       |
| 径流系数                  | 0.9      |      |       |
| 径流总量(m <sup>3</sup> ) | 57126.02 |      |       |
| 年均产生量 (t/年)           | 5.71     | 2.60 | 0.64  |

## 2、废气

本项目运营期废气主要来自汽车尾气。汽车主要使用内燃机作为动力源，在行驶过程中，内燃机燃烧时会排放出有害气体。污染物主要来自排气管的尾气，其次是曲轴箱泄漏和油箱、化油器的蒸发。

汽车尾气中的主要污染物是：CO、HC、NO<sub>x</sub>及固体颗粒物等，曲轴箱泄漏和油箱、化油箱蒸发主要是 HC，汽车各部位的相对排放量见表 5-6。

表 5-6 汽车各部位污染物相对排放量 (%)

| 排放源  | 排放物种类及其排放量 |                 |       |
|------|------------|-----------------|-------|
|      | CO         | NO <sub>x</sub> | HC    |
| 曲轴箱  | 1-2        | 1-2             | 25    |
| 燃油系统 | 0          | 0               | 10-20 |
| 排气管  | 98-99      | 98-99           | 55-65 |

汽车排放污染物的数量和种类，是由多种因素决定的，如汽油的品种、汽车的载重量、发动机性能、汽车运行工况、道路状况、当地的地形条件和气象条件等。

使用柴油发动机作为动力源的汽车，其排放的污染物和汽油车类似。但是，这两种发动机的工作特性和使用的燃料有显著的区别，因此，排放的污染物是不完全相同的。柴油车不存在化油器挥发对环境污染的问题。柴油车的燃烧是把油喷入汽缸直接燃烧，而且柴油的挥发性远远低于汽油，油箱的挥发污染也低于汽油。

柴油车的排气管排放物和汽油车类似，不同点是柴油车在满负荷工作时，常要使用过量的燃料，所以时常产生大量的黑烟，因此柴油车颗粒物的污染比较严重。汽油和柴油机排气中主要污染物的一般浓度见表 5-7。

表 5-7 汽油车与柴油车有害物排放对比

| 污染物             | 柴油机                 | 汽油机                  |
|-----------------|---------------------|----------------------|
| CO              | <0.1%               | <10%                 |
| HC              | <300ppm             | <1000ppm             |
| NO <sub>x</sub> | 1000-4000ppm        | 2000-4000ppm         |
| 微粒子             | 0.5g/m <sup>3</sup> | 0.01g/m <sup>3</sup> |

根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国 II、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第IV阶段标准限值，对《公路建设项目环境影响评价规范》附录 E 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 5-7。

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，道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：

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

式中： Q<sub>j</sub>： j 类气态污染物排放源强度（mg/m·s）

A<sub>i</sub>： i 型车预测年的小时交通量（辆/h）；

B—— NO<sub>x</sub> 排放量换算成 NO<sub>2</sub> 排放量的校正系数，取 0.8；

E<sub>ij</sub>——汽车专用道路运行工况下 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源强见表 5-9。

表 5-8 单车排放系数表 单位： mg/m·辆

| 平均车速 (km/h) |                 | 20    | 30           | 40    | 50    | 60    |
|-------------|-----------------|-------|--------------|-------|-------|-------|
| 小型车         | CO              | 67.42 | <b>54.64</b> | 41.3  | 31.34 | 23.68 |
|             | THC             | 11.74 | <b>10.41</b> | 9.09  | 8.14  | 6.7   |
|             | NO <sub>x</sub> | 0.03  | <b>0.06</b>  | 1.04  | 1.77  | 2.37  |
| 中型车         | CO              | 48.37 | <b>40.45</b> | 34.48 | 30.18 | 26.19 |
|             | THC             | 25.43 | <b>21.19</b> | 17.21 | 15.21 | 12.42 |
|             | NO <sub>x</sub> | 0.77  | <b>2.35</b>  | 4.58  | 5.4   | 6.3   |
| 大型车         | CO              | 8.21  | <b>6.91</b>  | 5.84  | 5.25  | 4.48  |
|             | THC             | 3.6   | <b>2.8</b>   | 2.33  | 2.08  | 1.79  |
|             | NO <sub>x</sub> | 4.21  | <b>7.54</b>  | 9.69  | 10.44 | 10.48 |

表 5-9 营运期汽车尾气排放源强 单位： mg/m·s

| 年份 | CO   | THC  | NO <sub>2</sub> |
|----|------|------|-----------------|
| 近期 | 2.52 | 0.53 | 0.02            |
| 中期 | 3.75 | 0.79 | 0.19            |
| 远期 | 5.57 | 1.18 | 0.05            |

\*NO<sub>2</sub> 按 NO<sub>x</sub>×0.8 计算。

### 3、噪声

道路建成营运后的噪声源主要是各种车辆产生的交通噪声（包括发动机噪声、排气噪声、车体震动噪声、传动和制动噪声等），其中发动机是主要的噪声源，其大小与发动机转速、车速有关。在公路上行驶的机动车辆为非稳态噪声源。

表 5-10 汽车噪声源源强

| 车型  | 运行状态 | 噪声值 (dB(A)) |
|-----|------|-------------|
| 小型车 | 怠速行驶 | 59-76       |
|     | 正常行驶 | 61-70       |
|     | 鸣笛   | 78-84       |
| 中型车 | 怠速行驶 | 62-68       |
|     | 正常行驶 | 62-72       |

|     |      |       |
|-----|------|-------|
|     | 鸣笛   | 75-85 |
| 大型车 | 怠速行驶 | 65-78 |
|     | 正常行驶 | 65-80 |
|     | 鸣笛   | 75-85 |

#### 4、固体废物

本项目建设完成后，路面固体废物为一般城市垃圾，由环卫部门进行收集，经妥善处置后，将不会对周边环境产生污染影响。

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

| 内容<br>类型  | 排放源                      |              | 污染物名称   | 处理前产生浓度及产生量<br>(单位)   | 排放浓度及排放量<br>(单位)                                 |
|-----------|--------------------------|--------------|---|---|--|
| 大气<br>污染物 | 施工<br>期                  | 扬尘           | 粉尘  | 少量，无组织排放  | 少量，无组织排放   |
|           |                          | 施工机械<br>运输车  | 尾气  | 少量，无组织排放  | 少量，无组织排放   |
|           | 运营期：机动<br>车尾气            |              | CO  | 近期 2.52mg/m·s<br>中期 3.75mg/m·s<br>远期 5.57mg/m·s                       | 近期 2.52mg/m·s<br>中期 3.75mg/m·s<br>远期 5.57mg/m·s  |
|           |                          |              | THC   | 近期 0.53mg/m·s<br>中期 0.79mg/m·s<br>远期 1.18mg/m·s                       | 近期 0.53mg/m·s<br>中期 0.79mg/m·s<br>远期 1.18mg/m·s  |
|           |                          |              | NO <sub>x</sub>                                 | 近期 0.02mg/m·s<br>中期 0.19mg/m·s<br>远期 0.05mg/m·s                       | 近期 0.02mg/m·s<br>中期 0.19mg/m·s<br>远期 0.05mg/m·s  |
| 水污<br>染物  | 施工<br>期                  | 生活污<br>水     | SS、COD <sub>Cr</sub> 、<br>BOD <sub>5</sub> 、石油类 | 4.25m <sup>3</sup> /d   | 设置沉砂井，清洗废水<br>经沉砂井沉淀后回用于<br>生产，生活污水经处理<br>后回用于绿化 |
|           |                          | 生产废<br>水     | COD <sub>Cr</sub>                               | 300mg/L   | 隔油沉淀后回用，不外<br>排                                  |
|           |                          |              | SS  | 350mg/L   |  |
|           |                          | 石油类          | 10mg/L  |   |  |
|           | 运营期：路面<br>径流             |              | SS  | 60mg/L，8.446t/a   | 建设雨排水系统；设置<br>绿化带、加强管理及路<br>面维护等面维护等             |
|           |                          |              | BOD <sub>5</sub>                                | 20mg/L，2.370t/a   |  |
|           |                          |              | 石油类   | 5.0mg/L，9.482t/a  |  |
| 固体<br>废物  | 施工<br>期                  | 废土方          | 8.6765 万 m <sup>3</sup>                         | 填方量 11.26 万 m <sup>3</sup> ，其<br>余 1.4165 万 m <sup>3</sup> 堆放于弃<br>土场 |  |
|           |                          | 施工人员生活垃<br>圾 | 2.025t  | 交由环卫部门统一处理  |  |
|           | 运营期                      | 路面固体废物       | /   | 交由环卫部门统一处理  |  |
| 噪声        | 施工期：电<br>锯、振捣棒、<br>载重汽车等 |              | 噪声  | 80~99 dB (A)  | 昼间≤70dB (A)<br>夜间≤55dB (A)                       |

|    |              |    |             |  |
|----|--------------|----|-------------|--|
|    | 运营期：交通<br>噪声 | 噪声 | 59~85dB (A) | 项目边界线外 35m 范围内执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准, 35m 以外执行 2 类标准 |
| 其他 | /            |    |             |  |

**主要生态影响**

1、对土地利用类型的影响

本项目属于对现有公路提质改造类公路项目, 对区域土壤生态类型、结构和功能影响甚微。施工过程中的筑路材料的运输将增加区域道路交通量, 车辆通行时可能对道路造成一定程度的破坏, 故应做好区域道路的养护工作。

2、对沿线动植物的影响

项目沿线植被主要是人工种植的城市绿化植被, 没有珍稀野生树种, 施工阶段本着保护为主的原则, 对原有路面进行开挖或填筑时, 不对施工范围内的植被、树木等进行破坏或砍伐, 不会使建设范围内原有植物群落结构发生变化。对确需占用的人工植被将由道路工程沿线绿化进行有效的补偿。评价区域内属于城市生态环境, 无大型野生动物存在, 仅有少量小型、一般种类的野生鸟类和昆虫存在, 无珍稀濒危野生动物物种, 所以项目的建设对区域动植物生存环境影响轻微。

3、对沿线水土流失的影响

本项目在建设期间, 遇有大雨或暴雨天气, 将导致区域内小面积的水土流失, 因此施工期应严格按照主体设计以及生态补偿措施的要求, 路基路面设置纵横排水工程, 使项目区径流雨水安全排泄; 必要路段建设护坡工程, 使路基不产生冲刷和滑坡; 形成比较稳定的土壤表层和人工植被, 水土流失面积将明显减少。

# 环境影响分析

## 一、施工期环境影响简要分析：

施工期产生的环境影响主要是：施工机械设备的噪声、余泥渣土、粉尘扬尘、生态等，这些都会给周围环境造成一定影响，必须引起建设单位及施工单位的高度重视，切实做好防护措施，使建设期间对环境的影响减至最低。

### 1、施工噪声影响分析

#### (1) 施工期噪声评价标准

施工期噪声评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），该标准限值见表 7-1。

表 7-1 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 单位：dB(A)

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 70 | 55 |

#### (2) 施工期噪声污染源

项目在施工过程中不可避免的产生噪声影响，本项目施工过程中所用到的主要设备及其噪声值见表 7-2。

表 7-2 主要施工设备的噪声值 单位：dB(A)

| 序号 | 施工设备   | 测点距施工设备的距离/m | 最大噪声级 |
|----|--------|--------------|-------|
| 1  | 电锯、电刨  | 5            | 99    |
| 2  | 混凝土搅拌机 | 5            | 95    |
| 3  | 振捣棒    | 5            | 88    |
| 4  | 振荡器    | 5            | 95    |
| 5  | 装载机    | 5            | 95    |
| 6  | 风动机具   | 5            | 95    |
| 7  | 卷扬机    | 5            | 85    |
| 8  | 载重汽车   | 5            | 95    |
| 9  | 挖掘机    | 5            | 85    |
| 10 | 平地机    | 5            | 90    |
| 11 | 振动式压路机 | 5            | 86    |
| 12 | 推土机    | 5            | 82    |

#### (3) 施工期间噪声影响预测

##### ①噪声预测模式

##### A、项目施工过程中场地的 $L_{eq}$

项目施工过程中场地的  $L_{eq}$  预测模式如下：

$$L_{eq} = 10 \lg 1/T \sum_{i=1}^n T_i (10)^{L_i/10}$$

式中：  $L_i$ ——第  $i$  施工阶段的  $L_{eq}$  (dB) ；

$T_i$ ——第  $i$  阶段延续的总时间；

$T$ ——从开始阶段 ( $i=1$ ) 到施工结束 ( $i=2$ ) 的总延续时间；

$N$ ——施工阶段数。

B、在离施工场地  $x$  距离处的  $L_{eq}(x)$  的修正系数。

在离施工场地  $x$  距离处的  $L_{eq}(x)$  的修正系数由下式计算：

$$ADJ = -20 \lg(x/0.328 + 250) + 48$$

式中：  $x$ ——离场地边界的距离 (m) ， 则：

$$L_{eq(x)} = L_{eq} - ADJ$$

C、点声源的几何发散衰减模式

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：  $L(r)$ ——距声源  $r$  米处的施工噪声预测值 dB (A) ；

$L(r_0)$ ——距声源  $r_0$  米处的参考声级。

## ②施工噪声预测结果

距各种施工设备不同距离噪声预测结果见表 7-3。

表 7-3 距各种施工机械不同距离的噪声值 单位：dB (A)

| 距离(m)<br>施工设备 | 5  | 10   | 20   | 30   | 40   | 50   | 70   | 80   | 100  |
|---------------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 电锯、电刨         | 99 | 93.0 | 87.0 | 83.4 | 80.9 | 79.0 | 76.1 | 74.9 | 73.0 |
| 混凝土搅拌机        | 95 | 89.0 | 83.0 | 79.4 | 76.9 | 75.0 | 72.1 | 70.9 | 69.0 |
| 振捣棒           | 88 | 82.0 | 76.0 | 72.4 | 69.9 | 68.0 | 65.1 | 63.9 | 62.0 |
| 振荡器           | 95 | 89.0 | 83.0 | 79.4 | 76.9 | 75.0 | 70.1 | 70.9 | 69.0 |
| 装载机           | 95 | 89.0 | 83.0 | 79.4 | 76.9 | 75.0 | 72.1 | 70.9 | 69.0 |
| 风动机具          | 95 | 89.0 | 83.0 | 79.4 | 76.9 | 75.0 | 72.1 | 70.9 | 69.0 |
| 卷扬机           | 85 | 79.0 | 73.0 | 69.4 | 66.9 | 65.0 | 62.1 | 60.9 | 59.0 |
| 载重汽车          | 95 | 89.0 | 83.0 | 79.4 | 76.9 | 75.0 | 72.1 | 70.9 | 69.0 |
| 挖掘机           | 85 | 79.0 | 73.0 | 69.4 | 67.9 | 65.0 | 62.0 | 59.9 | 58.4 |

|        |    |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 平地机    | 90 | 84.0 | 78.0 | 74.4 | 71.9 | 70.0 | 67.1 | 64.9 | 63.4 |
| 振动式压路机 | 86 | 80.0 | 74.0 | 70.4 | 67.9 | 66.0 | 63.1 | 60.9 | 59.4 |
| 推土机    | 86 | 80.0 | 74.0 | 70.4 | 67.9 | 66.0 | 63.1 | 60.9 | 59.4 |

施工现场一般多台设备同时使用，多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_{\text{总Aeq}} = 10 \log \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{\text{Aeq}_i}} \right)$$

式中：n 为声源总数；

$L_{\text{总Aeq}}$  为对某点的总声压级。

计算结果如表 7-4 所示：

表 7-4 多台设备同时运转时不同距离处的总声压级（单位：dB(A)）

| 施工阶段   | 主要施工设备            | 距声源距离 |      |      |      |      |      |
|--------|-------------------|-------|------|------|------|------|------|
|        |                   | 10m   | 20m  | 50m  | 100m | 120m | 200m |
| 工程前期拆迁 | 挖掘机、推土机、风镐、运输车辆   | 87.3  | 81.2 | 73.3 | 70.4 | 65.7 | 61.2 |
| 软土路基处理 | 钻孔机、空压机           | 87    | 81   | 73   | 70.1 | 65.4 | 61   |
| 路基填筑   | 挖掘机、装载机、平地机、振动压路机 | 86.6  | 80.5 | 72.6 | 69.7 | 65   | 60.5 |
| 路面施工   | 装载机、装载机、平地机、振动压路机 | 86.6  | 80.5 | 72.6 | 69.7 | 65   | 60.5 |
| 交通工程施工 | 电钻、电锯、切割机         | 87    | 81   | 73   | 70.1 | 65.4 | 61   |

#### （4）施工期噪声环境影响评价

由上表可知，在没有隔声设施的情况下，多台机械作业时昼间、夜间均对沿线敏感点声环境造成一定程度影响，距离越近或在夜间施工影响时更大，因此施工单位必须采取相应的噪声污染防治措施，确保施工噪声对周围环境敏感点产生的影响降低到最低程度。

施工期相对运营期而言其噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

本项目位于声功能区 2 类区，周边环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)），从表 7-4 可看出，施工噪声在敏感点的噪声值均超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目施工产生的噪声会对周边环境造成一定的影响，因此，施工单位需采取必要的噪声防治措施。

#### （5）施工期间噪声影响防治措施

施工噪声的产生是不可避免的，只要有建筑工地就会有施工噪声，为尽可能的防止其污染，在具体施工的过程中，应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》和地方的环境噪声污染防治规范。虽然施工作业噪声不可避免，但为减小其噪声对周围环境的影响，建设单位和工程施工单位必须按照《湖南省环境保护条例》和《关于严格控制建筑施工噪声污染的通知》（穗环〔2012〕17 号）的规定，规范施工行为。建议建设单位从以

下几方面着手，采取适当的措施来减轻其噪声的影响：

①选用低噪声设备和工作方式，加强设备维护与管理，尽量减少进场的高噪声的设备数量，从源强上减少噪声的产生。施工联络采用旗帜、无线电通讯等方式，尽量不使用鸣笛等高噪声的联络方式。

②在保证施工作业的前提下，适当考虑现场布置与环境的关系。将施工现场的固定噪声源相对集中放置，以缩小噪声干扰范围。施工机械应设置在无学校、医院的地方，在无法避开的情况下，应采取临时降噪措施，学校、医院区域施工应设移动声屏障；运输车辆禁鸣、限速。高噪声作业尽量避开学校上课时间。建设单位应规范使用施工现场围挡，充分发挥其隔声降噪作用，施工时应增加施工围挡的高度。围挡须高于 3.0m。

③施工单位应合理安排施工进度，噪声源强大的作业须放在昼间（7 时至 12 时，14 时至 20 时）进行；夜间 22 时至次日凌晨 6 时，除抢修和抢险作业外，禁止施工单位在居民住宅区等噪声敏感建筑物集中区域内从事打桩、洗石、搅拌等影响居民休息的强噪声建筑施工作业。确因特殊需要必须连续作业的，必须在工程开工 15 日前向建设部门提出申请，经取得延长夜间施工作业时间的证明后方可施工作业。获准夜间施工的单位应当合理安排作业时间。连续运输、浇灌混凝土的夜间作业，一般一次不得超过 2 个昼夜。

④对于噪声影响较重的施工场地须采取临时隔声围墙或吸声屏障等措施处理。

A、吸声降噪：可以在搅拌机、电锯机等高噪声施工机械附近设置吸声屏，能降低噪声 3~15dB(A)。

B、消声降噪：对产生空气动力性噪声源的施工机械，如空压机等高频率噪声源采用阴性消声器、抗性消声器、扩散消声器、缓冲消声器等消声方法，能降低噪声 10~30dB(A)。对于运输土石方的装卸机以及翻斗车，可以通过排气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低噪声。

C、隔声降噪：用隔声性能好的隔声构件将施工机械噪声源与周围环境隔离，使施工噪声控制在隔声构件内，以减少环境声污染范围与污染程度。隔声间由 12~24m 的空心砖构成，其隔声量为 30~50dB(A)、隔声罩由 1~3m 钢板构成、隔声量为 10~20dB(A)，如在钢板外表用阻尼层，内表用吸声层处理，隔声量会再提高 10dB(A)。

⑤隔振降噪：在施工机械设备与基础或连接部之间采用弹簧减振、橡胶减振、管道减振、阻尼减振技术，可减振至原动量 1/10~1/100，降噪 20~40dB(A)。对振级较高及较大的机械如空压机等应采取增加减振垫；在施工场地四周设置减震沟降低振动对周边建筑的损坏等减振措施。

⑥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。现场装卸钢模、设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响。

⑦工程开工后，建设单位和施工单位必须成立群众来访接待处，接待处要认真接待来访的居民，接收并妥善处理关于施工扰民的意见，并尽快给予答复。

在施工过程中不可能完全避免产生噪声，而上述预测结果只考虑施工期噪声经距离衰减的情况，而建设单位在做好上述噪声防治措施的前提下，可将噪声的影响降至最低。

## 2、大气环境影响分析

### (1) 施工期扬尘污染源

①施工前期的场地处理，在土壤的搬运、倾倒过程中，将有少量土壤从地面、施工机械、土堆中飞扬进入空气中。

②施工期间运送散装建筑材料的车辆在运输过程中，将有少量物料洒落进入空气中，另外车辆在经过未铺设的路面或有较多尘土的路面时，将有路面扬尘产生。

③道路施工机械主要有载重车、压路机、起重机、柴油动力机械等燃油机械，它们排放的污染物主要有CO、NO<sub>2</sub>、THC。

④建筑材料堆放期间因风吹也可引起扬尘污染，尤其是在天气干燥、风速较大，汽车行驶速度较快的情况下，粉尘污染更为严重。

### (2) 扬尘源强估算

#### ①施工、运输产生的扬尘

本项目建设施工过程中的大气污染主要来自于施工场地的扬尘。在整个施工期，产生扬尘的作业有道路平整、建材运输、露天堆放、装卸等过程。施工现场近地面的粉尘量受施工机械、施工方式、管理方式及天气、地表土质等多种因素影响，一般施工现场的大气环境中TSP浓度可达到1.5-30mg/m<sup>3</sup>。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的60%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left( \frac{v}{5} \right) \left( \frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表 7-5 为一辆载重 5 吨的卡车，通过一段长度为 500 米的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 7-5 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

| 车速 \ P | 0.1kg/m <sup>2</sup> | 0.2kg/m <sup>2</sup> | 0.3kg/m <sup>2</sup> | 0.4kg/m <sup>2</sup> | 0.5kg/m <sup>2</sup> | 1.0kg/m <sup>2</sup> |
|--------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 5km/h  | 0.0283               | 0.0476               | 0.0646               | 0.0801               | 0.0947               | 0.1593               |
| 10km/h | 0.0566               | 0.0953               | 0.1291               | 0.1602               | 0.1894               | 0.3186               |
| 15km/h | 0.0850               | 0.1429               | 0.1937               | 0.2403               | 0.2841               | 0.4778               |
| 20km/h | 0.1133               | 0.1905               | 0.2583               | 0.3204               | 0.3788               | 0.6371               |

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 7-6 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 7-6 施工场地洒水抑尘试验结果

| 距离（米）                              |     | 5m    | 20m  | 50m  | 100m |
|------------------------------------|-----|-------|------|------|------|
| TSP 小时平均浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 不洒水 | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 |
|                                    | 洒水  | 2.01  | 1.40 | 0.67 | 0.60 |

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

## ② 风力扬尘

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，由于施工需要，一些建材需露天堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1 (V_{50}-V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·a；

V<sub>50</sub>——距地面 50 米处风速，m/s；

V<sub>0</sub>——起尘风速，m/s；

W——尘粒含水率，%。

由此可见，这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速

度为 1.005m/s, 因此当尘粒大于 250 微米时, 主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内, 而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场施工季节的气候情况不同, 其影响范围和方向也有所不同。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题, 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。

#### ③施工机械及运输车辆尾气

道路施工机械主要有载重车、压路机、起重机、柴油动力机械等燃油机械, 它们排放的污染物主要有CO、NO<sub>2</sub>、THC。由于施工机械多为大型机械, 单车排放系数较大, 但施工机械数量少且较分散, 其污染程度相对较轻。据类似道路施工现场监测结果, 在距离现场 50m 处 CO、NO<sub>2</sub> 小时平均浓度分别为 0.2mg/m<sup>3</sup> 和 0.117mg/m<sup>3</sup>; 日平均浓度分别为 0.13mg/m<sup>3</sup> 和 0.0558mg/m<sup>3</sup>, 均能满足国家环境空气质量标准二级标准的要求。

#### ④沥青烟气

在道路基础路面建成后, 将对路面进行沥青的铺设。本项目沥青直接从沥青加工厂拖运至施工场地直接铺设, 不在施工现场设沥青拌和站。本项目沥青路面铺设过程中产生的少量沥青烟气, 沥青烟的组成主要为 THC、TSP 和 BaP, 对空气将造成一定的污染, 对人体也有伤害。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。由于本项目不在现场设沥青拌和站, 沥青混凝土的铺设过程中仅产生少量沥青烟, 对环境空气的影响是暂时的, 且影响较小。

### (3) 治理措施

为减少无组织粉尘对周围环境和施工人员健康的影响, 建设单位应采用如下措施:

①施工作业过程中, 洒水使作业保持一定的湿度; 对施工场地内松散、干涸的表土, 也应该洒水防治扬尘。

②运输弃渣的自卸汽车在装渣后应按规定配置防撒装备, 装载不宜过满, 保证运输过程中不散落; 并规划好运行路线与时间, 尽量避免在繁华区、交通集中区和居民区住宅等敏感区行驶。施工车辆在进入施工场地后, 需减速行驶, 以减少施工场地扬尘, 建议行驶车速不大于 15km/h。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度 (15km/h) 下的 1/3。

③运输过程中散落在路面的泥土要及时清扫, 卸渣后应立即在渣面洒水压制扬尘, 以减少运输过程中产生的扬尘; 施工场内主要道路预先进行混凝土硬化; 运输车辆进出场时先冲洗干净, 减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。

④如需运送水泥, 应采用密闭的槽车通过封闭的系统运送至临时仓库; 运输散货的车辆, 应配备两边和尾部挡板; 用防水布遮盖好, 防水布应超出两边和尾部挡板至少 30cm,

以减少洒落物和风的吹逸。

⑤在干燥季节，在弃渣临时堆放点、弃渣新堆放点应定时采取洒水防尘措施，以保持渣面湿润，每天3~4次，大风天气增加到4~5次；遇四级以上大风天气或政府发布空气质量预警，停止土方施工，并做好遮盖工作；不需要的泥土、建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

⑥粉状建材应设临时工棚或仓库储存，不得露天堆放。施工过程中，施工现场严禁焚烧垃圾。

⑦渣场弃渣完毕后，应及时对场地进行平整、植树种草绿化。

⑧施工现场对外围有影响的方向设置围栏或围墙，封闭施工，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。沿施工现场周围应设2.5米以上的围墙防止扬尘污染周围环境；施工期间的料堆、土堆等应加强防起尘措施，对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

### 3、废水影响分析

(1)堆放在施工现场的施工物料受降雨冲刷，也会引起水体污染；应加强施工管理，施工材料如油料和化学品等的堆放地点应在水体之外，并应具备有临时遮挡物品，防止雨水冲刷；施工完毕后，要清理施工现场。

(2)施工对沿线两侧水体的影响

拟建道路沿线两侧分布有少量沟渠、水塘，多数用于农田的灌溉。施工对沿线两侧水体造成的污染影响主要表现在以下五个方面：

①路基土方作业引起的水体浑浊。

②施工机械燃油或机油渗漏引起的油污染。

③施工废水未经处理直接排入沿线水体或受降雨冲刷引起的地表径流污染。

④施工物料堆场受降雨冲刷引起的地表径流污染。

施工物料（如油料及石灰等）若堆放在沿线水体附近，如果保管不善或受暴雨冲刷等原因进入水体将会引起水污染。废弃的建材堆场上的残留物质会随着地表径流进入水体也会造成水污染。

⑤施工营地生活污水未经处理直排排放引起的污染。

施工营地将会产生施工人员生活污水，主要是粪便水和餐饮污水，施工营地租用当地民房，利用当地的排水系统。因此，在采取必要的措施后，施工营地生活污水对水环境的影响较小。

(3) 桥梁施工对水环境的影响

①桥梁水下基础施工工序为：

a.围堰：桥墩采用围堰施工，土袋围堰或钢板桩围堰工艺均会对河底底泥产生扰动，使局部水域的悬浮物浓度升高，根据同类工程的研究表明，围堰施工时，局部水域的悬浮物浓度在 80-160mg/L 之间，但施工处下游 100m 范围外 SS 增量不超过 50mg/L，对下游 100m 范围外水域水质不产生污染影响，并且围堰施工工序短，围堰完成后，这种影响也不复存在。

b.钻孔：钻孔泥浆由水、粘土（或膨润土）和添加剂（如碳酸钠，掺入量 0.1~0.4%；羧基纤维素，掺入量<0.1%）组成，施工过程中会有少量含泥浆废水产生，目前桥梁建设工程施工钻孔时，一般都采用泥浆回收措施降低成本、减少环境污染；根据武汉白沙洲长江大桥的类比调查，采用泥浆分离机回收泥浆，含泥浆污水的 SS 浓度由处理前的 1690mg/L 降低到处理后的 66mg/L，达到 GB8978-1996 中的一级标准；在钻进过程中，如产生钻孔漏浆，会限制在围堰内而不与水体直接接触，不会造成水污染；据有关桥梁工程的专家介绍，钻孔漏浆的发生概率<1.0%，可见因钻孔漏浆造成水污染的可能很小。钻孔达到深度和质量要求后会进行清孔作业，所清出的钻渣由循环的护壁泥浆将钻渣带到设在工作平台上的倒流槽，沉淀和固化后运至岸上进行进一步处理，一般不会造成水污染；即使清孔的钻渣有泄漏产生，也会限制在围堰内而不与水体直接接触，不会造成水污染。

c.清孔：钻孔达到深度和质量要求后会进行清孔作业，所清出的钻渣由循环的护壁泥浆将钻渣带到设在工作平台上的倒流槽，沉淀和固化后运至岸上进行进一步处理，一般不会造成水污染；即使清孔的钻渣有泄漏产生，也会限制在围堰内而不与水体直接接触，不会造成水污染。

d.调放钢筋骨架：此工序也是限制在钻孔内进行，而钻孔又限制在围堰内，因此，对河流水质不会产生负面影响；在灌注过程中，井孔内溢出的泥浆引流至沉淀池，防止污染水体。

e.灌注水下混凝土：此工序限制在围堰内进行，因此，对河流水质也不会产生负面影响。

可见，桥梁水下基础施工对水体的影响主要集中在围堰阶段，会引起局部水体 SS，但影响范围有限，且影响时间短，围堰过程结束，这种影响也不复存在。

②在桥梁上部结构现浇施工过程中，要使用大量模板和机械油料，如机械油料泄漏或将被使用后的废油直接弃入水体，会使水环境中石油类等污染物浓度增加，造成水体质量下降；因此，无论在桥梁下部结构钻孔机械作业，还是在上部结构的现场浇筑过程中，应避

免将施工废渣、废油和废水等弃入水体，避免影响侍郎河水质。

③堆放在施工现场的施工物料受降雨冲刷，也会引起水体污染，从而影响侍郎河水质；应加强施工管理，施工材料如沥青、油料和化学品等的堆放地点应在河床之外，并应备有临时遮挡物品，防止雨水冲刷；同时，桥梁施工完毕后，要清理施工现场，以防施工废料等随雨水进入河中。

④为防止桥梁施工期间污染物进入河中污染水质，需建排水沟及沉砂池，将产生的废水引流至池内进行处理。

#### 4、固体废物

##### (1) 施工期固体废物环境影响分析

施工期固废主要为项目施工产生的固体废物以及施工人员的生活垃圾。

本项目评价施工人员人数为 30 人，生活垃圾的产生量按 0.25kg/d 人计，则施工期产生的生活垃圾约为 2.025t。生活垃圾由环卫部门统一收集。

施工过程中产生的固体废物如果不妥善处置无组织堆放，不采取积极的防护措施，将污染周围环境。如遇雨天，临时堆放的泥土会以“黄泥水”的形式进入排水沟，沉积堵塞排水沟。因此必须采取措施处置本项目施工产生的固体废物。施工区的固体废物应加强管理，做到统一收集、统一清运，合理处理。

根据项目土（石）方工程设计统计，项目总挖方量 8.6765 万 m<sup>3</sup>（挖土方量 8.6765 万 m<sup>3</sup>，挖石方量 0 万 m<sup>3</sup>），填方量 11.26 万 m<sup>3</sup>，其余 1.4165 万 m<sup>3</sup> 堆放于弃土场。工程结束后沿公路两侧路肩进行植草绿化，不仅起到水土保持作用，还能美化环境、降噪除尘。

对于建筑垃圾应及时清运；对于施工生产废料处理，首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理只要加强管理，采取切实可行的措施，本项目施工期间产生的固体废物不会对环境产生明显的影响。

##### (2) 施工期固体废物处置措施：

①根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号，2005 年 3 月 23 日）和有关规定，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，采取积极措施防止其对环境的污染。

②施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。

③对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源。

④对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存,尽量缩短暂存的时间,争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作,避免风吹、雨淋散失或流失。

⑤生活垃圾交由当地环卫部门清运和统一集中处置。

⑥施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。

一般情况下,项目建设施工过程中会对施工场地及周围地区的环境质量产生一定的影响,必须引起建设单位及施工单位的高度重视,切实做好防护措施,使其对环境的影响减至最低限度。

### 5、水土流失影响分析

本工程建设,将产生人为的水土流失,而水土流失主要发生在施工期。一是在工程施工过程中,开挖使植被破坏,表面土层抗蚀能力减弱,加剧水土流失;二是开挖产生裸露面,裸露面表层结构较为疏松,易产生水土流失;三是施工期间,沿道路路基红线堆放土石过程中,不可避免产生部分水土流失。而在工程运行期,各项水土流失防治措施相继完成,尽管在运行初期由于植物措施的滞后,可能还有一定的水土流失现象,但也只是暂时的,随着植物措施的实施,运行期的水土流失将得以有效的控制,不会产生长期的水土流失。因此,本工程水土流失预测时段主要为工程建设期。

建设项目施工期间水体流失造成的影响有:

(1)路基开挖时的弃土,如不及时运走或堆放时覆盖不当,遇雨时(尤其是强风暴雨时),泥砂流失,通过地面径流或下水管道进入市政排污管道,进入河流,造成河水混浊影响水质。

(2)辅助设施铺设作业时,弃土沿线堆放,如不及时运走或回填,遇雨时,就会随水冲入下水管道。泥砂在管道内沉积,使下水道过水面积减少,就会影响下水管道的输水能力,严重时堵塞下水管道。

(3)回填土如不及时回填或覆盖不当,遇雨会随地流淌,有一部分沉积地面,泥砂进入河道后,使河水能见度降低,也影响水域景观;遇晴天或大风时就会产生扬尘影响城市大气质量。

为减少拟建项目施工期间水土流失造成的影响,应采取以下必要控制措施:

①工程施工中要做好土石方、砂料等的平衡工作,开挖的土方应尽量作为施工场地平整回填之用。如果有多余,应妥善处理;如有缺土,应采购渣砾料代替;

②工程施工应分期分区进行,以缩短单项工期。开挖裸露面,要有防治措施,尽量缩短暴露时间,以减少水土流失;

③堆土的临时堆放场地中，要有相对比较集中的地方，其周围应挖好排水沟，避免雨季时的雨水冲刷。堆土的边坡要小，尽量压实，使其少占地且不易被雨水冲刷造成流失。

## 6、生态环境影响分析

### (1) 生态环境现状评价

根据现场踏勘情况，工程永久主要占地类型为耕地、林地以及部分水域及交通设施用地，施工营地租用当地民房。不设施工便道，临时占地主要来自于弃土场及临时施工场地。

### (2) 对土地面积、土地类型的影响

本工程永久占地中，所占用土地主要为耕地、其他农用地，不涉及占用基本农田。

本工程征地对区域土地面积、土地类型的影响主要为项目沿线局部区域农用地的减少，但项目占地面积较小，通过绿化等补偿对区域土地面积、土地类型影响较小。

### (3) 对沿线植被、野生动物生态的影响

道路占用土地，造成不可逆的植被破坏。施工期间，运输车辆以及人员来往等也会破坏植被。现状调查表明，项目周边生态环境主要为次生植被为主，以灌木丛为主要植被类型。本工程实施对动植物的不利影响是一般性轻度影响，不利影响主要表现在：

①项目区域临时占地破坏植被，大量植株死亡，造成一定的生物量损失，局部种群密度降低；

②项目区域临时占地破坏原来动物的生境，导致原来生活于此的动物消失，一般可外迁到附近适宜区域，减小本区域内动物的分布范围；

③土地性质的完全改变，减少区域绿地面积和改变空间分布，导致原来绿地的环境调控能力减弱或丧失；

总体来看，本项目的实施不会导致受影响物种的灭绝，也不会导致受影响植被类型在区域内消失。

### (4) 对土地资源利用和景观的影响

道路建成后，随着周边土地利用方式的改变，将产生明显土地资本的增值。由于土地利用方式完全改变，沿线景观将改变成城镇景观。施工期形成大量裸露坡面，对区域景观有一定不良影响。考虑到不涉及敏感景观，相对影响要小些，为了降低工程建设的不利景观影响，应该采取有效措施尽可能降低其影响，例如，在施工方式和施工时序的合理设置可以在一定程度上降低施工期不利景观的影响时间和程度；绿化物种选择上首先考虑热带、亚热带起源物种，景观设计风格上充分考虑与周边景观的协调性。

### (5) 施工场地环境影响分析

拟建项目设置 1 处施工场地，主要用于停放施工机械、材料堆放、钢筋加工等，施工场地占用土地主要为林地、耕地，设置在 K0+350- 北侧。施工远离周边水体，以减少对区域水体水质的影响，施工场地周边 200m 范围内未见居民敏感点，并远离附近学校、医院等敏感目标。选址合理。

## 7、生态保护措施

### (1) 土地资源保护

①严格按照《中华人民共和国土地管理法》等国家和地方相关法律，向有关部门报批农用地转用和征用土地的手续，按照“占多少，垦多少”的原则，补充与所占耕地数量和质量相当的耕地，没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照省有关规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。有关部门应及时调整土地利用规划，严格土地审批，严禁规划外用地造成的耕地损失，提高土地利用效率。

②在路基填筑和取土施工过程中，对地表上层 20cm 厚的高肥力土壤腐殖质层进行剥离和保存，作为道路建设结束后农业用地复垦、地表植被补偿恢复和景观绿化工程所需的耕植土。

③对施工场地和弃土场等用地，在工程结束后应立即进行农业复垦或其它生态修复措施，杜绝农业用地人为荒置导致的水土流失和土壤养分流失。

### (2) 农业生态保护

对于项目永久占地造成当地农民农业生产损失，建设单位应严格按照国家和地方的有关法律法规对受影响农民给与一定的经济补偿，确保其农业收入不降低。

### (3) 植被资源保护

①对于项目建设占用的人工栽植树木，施工进行前，应尽可能将这些树木进行移植，严禁随意破坏。

②加强施工期管理，严禁施工人员及施工机械随意破坏当地植被。

③选用乡土物种，在土方工程完成后立即栽种，并在栽种初期，予以必要的养护。如采用立体绿化护坡工程时，可先选择固着性强的先锋物种，在运营期间逐步用乡土物种替代。

④工程临时用地应根据当地实际情况和居民要求及时进行地表植被补偿恢复，并在竣工验收前实施完成。

### (4) 水土保持与防护

本工程可能造成水土流失主要发生在施工期，水土流失将对河道行洪、土壤肥力带

来一定程度的影响。考虑到本工程的实际情况和可能造成水土流失的特点，本项目水土流失防治重点是道路建设区、临时表土场、弃土场等，采取工程措施和植物措施紧密结合，形成有效的水土流失防治体系。各项水土保持措施实施以后，能够有效地控制工程建设可能产生的水土流失，并美化工程区的环境。方案实施后，可防止因开发建设而新增的水土流失，减少入渠、沟、塘、湖泥沙，遏制项目区水土资源破坏，其植被恢复可美化环境，同时，通过道路沿线水保林草带的建设，不仅具有保土蓄水功能，又为道路两旁提供了特有的绿化风光带，起到较好的美化环境的作用。

#### ①管理措施

- 1) 合理安排施工季节和作业时间，尽量避免在雨季进行挖方，减少水土流失。
- 2) 施工场地及挖方断面应备有一定数量的成品防护物，如塑料薄膜、草席等，在生态绿化措施尚无法起到防护作用期间，覆盖地表，防止水土流失。
- 3) 黄沙、石灰等物料堆应配有专人看管，下雨时应覆盖防护物，减少水土流失。
- 4) 雨季必须施工时，应制定雨季施工计划。

#### ②工程措施

1) 对路基采用逐层填筑，分层压实的施工方法，在填筑路堤的同时进行边坡排水和防护工程，路基工程尽量采用机械化作业。

2) 路基施工前在路基两侧开挖临时排水沟，排水沟采用梯形断面 30cm×50cm，内坡比 1:1，沟壁夯实，结合地形在排水沟处设沉砂池，沉砂池设计为 3m×2m×1.2m，内坡比 1:1，水历经沉砂池后，排入附近的自然沟道；尽量做到道路的排水防护系统与道路建设同步实施。

3) 为保证路基及边坡的稳定，全路段应根据地形地质及填筑高度采用不同的防护措施。视具体情况分别采用浆砌片石坡面防护、草皮护坡、挡土墙及护面墙等形式进行坡面防护。路堤边坡等处视路堤高度及填料性质、水文条件，分别采用护脚、挡土墙、拱形护坡、浆砌片石护坡、护坡道和撒草籽等防护形式。

4) 路基、施工场地等的表土进行集中收集与堆放，在表土堆放场地应选择较平缓处，并对表土堆放的四面坡脚均采用装土编织袋挡墙进行临时性防护，对于土堆裸露的顶面和坡面，需要进行压实或拍实处理，然后播种苜蓿草籽以保持养分并固着土壤颗粒。最后，覆土工作结束后，对于临时堆置表土占用的土地必须进行植被恢复，以防止人为增加新的水土流失。

5) 雨季填筑路堤时，应随填、随压，以保证路堤质量。每层填土表面成 2~5%的横坡，

并应填平，雨前和收工前将铺填的松土碾压密实，做到不积水。对水土流失易发路段，应尽量避免雨季施工；不能避免时，应保证施工期间排水畅通，不出现积水浸泡施工面的现象，如防护工程不能同时开展时，对边坡及施工面应采取加盖防水雨布等防护措施。

## 8、环境敏感点分析

本项目附近主要敏感点为道路沿线两侧的居民区及河流（侍郎河），而项目施工期对敏感点产生的影响主要体现在施工期的废气、废水及噪声污染。因此，为减少项目对敏感点的产生的影响，应做到如下几点防治措施：

①施工单位应合理安排高噪声设备在场地内的布局，尽量远离环境敏感点，对于确因客观原因不能远离环境敏感点的，应采取临时隔音设施，以减小对环境敏感点的影响，并尽量避免多台设备同时作业。

②对在敏感点附近施工时须采取临时隔声围墙或吸声屏障等措施处理。

③选用低噪声设备和工作方式，加强设备维护与管理，尽量减少进场的高噪声的设备数量，从源强上减少噪声的产生。

④禁止高噪声机械夜间(22:00~6:00)施工作业；靠近本报告所列保护目标附近路段的施工应酌情调整施工时间或采取临时性的降噪措施。必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况及时与环保部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告最大限度地争取民众支持。

⑤加强对敏感点路段的施工管理，合理制定施工计划。监理单位应做好施工期噪声监理工作，配备一定数量的简易噪声测量仪器，对施工场所附近的敏感点进行监测，以保证其不受噪声超标影响。

⑥应注意合理安排施工物料的运输时间。在途经上述路段附近应减速慢行、禁止鸣笛。

⑦粉状材料严禁在运输途中扬尘散落，运输与堆放应有篷布遮盖。堆料场应选在远离敏感区的适当位置，在雨天和大风天气应将堆放的散装粉状材料用篷布遮盖。

⑧在靠近道路附近的环境保护目标施工时，应根据天气和施工情况定期清扫、洒水，减少道路二次扬尘，每个施工标段应配备至少一辆洒水车(购置或租用)。

⑨施工营地远离侍郎河方向，设旱厕堆肥还田及垃圾桶或垃圾坑，定期清运。

⑩含有害物质的建材，如沥青、粉煤灰、水泥、化学品等不堆放在侍郎河附近，并设土工布围栏防止雨水冲刷进入水体或农田。

## 二、营运期环境影响分析：

## 1、水环境影响分析

本项目沿线不设服务区和道路辅助设施等，无辅助设施废水（生活污水、洗车水等）排放。雨水就近排放、自然分区。项目营运期对水环境的污染主要来自路面径流对沿线地表水体的污染。

营运期新城大道建成通车后，各种类型车辆排放尾气中所携带的污染物在路面沉积、汽车轮胎磨损的微粒、车架上粘带的泥土、车辆制动时散落的污染物及车辆运行工况不佳时泄漏的油料等，都会随降雨产生的路面径流进入道路的排水系统，最终汇入侍郎河，其主要的污染物有石油类、有机物和悬浮物等，这些污染物可能对华容河水质产生一定的污染。

### （1）评价工作等级确定

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，地表水评价工作等级的划分是由建设项目的废水排放方式、排放量和水污染物当量数进行确定的，本项目地表水评价级别判据见表 7-7。

表 7-7 地表水评价级别判据

| 评价等级 | 接纳水体情况 |   |
|------|--------|---|
|      | 排放方式   | 废水排放量 Q/ (m <sup>3</sup> /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲) |
| 一级   | 直接排放   | Q≥20000 或 W≥600000                            |
| 二级   | 直接排放   | 其他  |
| 三级 A | 直接排放   | Q<200 且 W<6000                                |
| 三级 B | 间接排放   | —   |

本项目营运过程无废水外排，地表水环境评价等级为三级 B，主要评价内容包括水污染控制和减缓措施评价，不进行水环境影响预测。

### （2）水污染控制和减缓措施评价

影响路面径流污染的因素很多，包括降雨量、降雨历时、与车流量有关的路面及大气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度、灰尘沉降量和前期干旱时间、纳污路段长度等。因此，影响路面径流污染物浓度的因素多种多样，由于其影响因素变化性大、随机性强、偶然性大，至今尚无一套普遍适用的统一方法可供采用。

根据国家环保总局华南环科所以对南方地区路面径流污染情况的试验，结果表明，降雨初期，径流中 COD 浓度即可达到《污水综合排放标准》中的一级标准，从降雨初期到形成径流的 30 分钟内，雨水中的悬浮物和油类物质的浓度比较高，半小时之后，其浓度随着降雨历时的延长下降较快，路面径流中，油类物质浓度可达到《污水综合排放标准》中

的一级标准，降雨历时 40~60 分钟之后，路面基本被冲洗干净，路面径流中 SS 浓度相对稳定在较低水平，达到《污水综合排放标准》中的一级标准。在实际过程中，路面径流 SS 和油类物质浓度超标只是一个瞬间值，路面径流在通过路面横坡自然散排、漫流至水沟或边沟中，或通过边坡基槽集中排入排水沟的过程伴随着降雨稀释、泥沙对污染物的吸附、泥沙沉降等各种作用，路面径流中的污染物通过道路雨水管达到水体时浓度已大大降低。拟建道路沿线地区的常年平均降水量 1358.3mm，径流系数取 0.9，全线路面总面积为 31584m<sup>2</sup>，则年路面径流总量为 57126.02m<sup>3</sup>。

根据国内的环境影响评价和监测经验，路面初期雨水进入河流后，将在径流落水点附近的局部小范围内造成污染物浓度的瞬时升高，但水体有一定的稀释能力和自净作用，径流污染物进入水中经过 1h 或者更短的时间以后，污染物已经被大大稀释而降低到比较低的程度，一般水体中污染物的增幅小于 2%，对河流的污染较小。

因此项目营运期对护城港、华容河的水质影响较小。

### (3) 废水污染物排放信息表

本项目外排废水污染物信息表情况见表 7-8。

表 7-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类          | 排水去向 | 排放规律性          | 污染治理设施   |          |          | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求  | 排放口类型   |
|----|------|----------------|------|----------------|----------|----------|----------|-------|--|---|
|    |      |                |      |                | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 |       |  |   |
| 1  | 雨水   | COD、BOD、SS、石油类 | 侍郎河  | 直接排放，排放期间流量不稳定 | /        | /        | /        | /     | <input type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 企业总排<br><input checked="" type="checkbox"/> 雨水排放<br><input type="checkbox"/> 清净下水排放<br><input type="checkbox"/> 温排水排放<br><input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 |

## 2、大气环境影响分析

运营期对大气环境造成影响的污染源主要是汽车尾气，汽车尾气中含有的污染物为 NO<sub>x</sub>、CO。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3.3.3 对等级道路、铁路项目，分别按项目沿线主要集中式排放源（如服务区、车站大气污染源）排放的污染物计算其评价等级，本项目不设置服务区、车站等，因此评价等级定为三级。

汽车废气污染物主要来自燃料系统挥发和排气筒的排放，而大部分碳氢化合物和几乎全部的氮氧化物、一氧化碳都来源于排气管。氮氧化物产生于有过量空气（氧气

和氮气)的高温高压的汽缸内。污染物的排放量的大小与交通量成比例增加,与车辆的类型以及汽车运行的工况有关。随着交通量的增长,汽车尾气排放的污染物NO<sub>2</sub>的影响也增长。随着国内无铅汽油的推广使用,铅的影响将随之减小。

环境空气影响减缓措施:

(1) 在道路上运行的车辆应按照有关法规进行严格管理,对不符合《汽车大气污染物排放标准》的车辆不允许其上路,并要求限期治理;

(2) 严格控制运载容易产生扬尘物品的车辆上路,如果这类车辆上路时,必须对其运载货物进行覆盖保护,以免产生的扬尘污染周围的大气环境;

(3) 要配备喷水车及保洁车,对路面及时清扫、喷洒清水,清尘抑尘;

(4) 加强道路两侧绿化工作,种植能吸收NO<sub>2</sub>等气体树木,净化空气,提高空气质量。

随着我国科技水平的不断提高,汽车尾气净化系统将得到进一步改进,运输车种构成比例将更为优化,逐步减少高能耗、高排污的车种比例,汽车尾气排放将大大降低,因此,项目汽车尾气对沿线两侧环境空气的影响范围将会缩小。

此外,汽车在公路上行驶使路面积尘扬起,产生二次扬尘污染。项目营运期间应加强对装载散装物资如煤、砂石材料、水泥等车辆的管理与检查,要求运输物资需加盖篷布,同时应定期对路面进行清扫,以减少扬尘对周围环境的影响。

### 3、噪声影响分析

工程建成后,施工设备与施工人员已经退出,噪声主要来自路面行驶的机动车产生的交通噪声。交通噪声主要由发动机噪声、排气噪声、车体振动噪声、制动噪声、传动机械噪声等声源组成,其中发动机噪声是主要的噪声源,噪声源一般为非稳定态源。

车辆7.5米处的能量平均A声级(单车源强)与车速、车辆类型有关,考虑到《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)推荐的单车源强计算公式中车速的适用范围为48~120km/h,因此选择《公路建设项目环境影响评价规范(试行)》(JTJ005-1996)中平均车速计算公式计算本项目各车型平均车速。

按照《公路建设项目环境影响评价规范(试行)》(JTJ005-1996)附录B,车速计算公式如下。

小型车平均速度计算公式:

$$Y_s = 237 X^{-0.1602}$$

式中:

Y 为小型车的平均行驶速度, km/h;

X 为预测年总交通量中的小型车小时交通量, 车次/h。

中型车速度计算公式:

$$Y_M = 212X^{-0.1747}$$

式中:

$Y_M$  为中型车的平均行驶速度, km/h;

X 为预测年总交通量中的中型车小时交通量, 车次/h。

大型车平均行驶速度按中型车车速的 80% 计算。

当设计车速小于 120km/h, 公式计算平均车速按比例递减。本次评价中各型车计算车速均采用设计车速。各类型车的平均辐射声级  $L_{w,i}$ , 参照《公路建设项目环境影响评价规范(试行)》(JTJ005-1996) 推荐的单车源强计算公式。

各型车在公路上行驶的辐射声级按下列公式计算:

$$\left. \begin{aligned} \text{大型车: } L_{w,L} &= 77.2 + 0.18v_L \\ \text{中型车: } L_{w,M} &= 62.6 + 0.32v_M \\ \text{小型车: } L_{w,S} &= 59.3 + 0.23v_S \end{aligned} \right\} (dB)$$

式中: i——表示大(L)、中(M)、小(S)型车, 按附录 B 划分;

$v_i$ ——各型车平均行驶速度, km/h。

综上所述, 各型车的平均行驶速度、辐射声级计算结果见表 7-9 和表 7-10。

表 7-9 本项目不同类型车辆平均车速一览表(km/h)

| 道路名称                                  | 设计车速   | 特征年 | 2021 (营运近期) |    | 2025 (营运中期) |    | 2035 (营运远期) |    |
|---------------------------------------|--------|-----|-------------|----|-------------|----|-------------|----|
|                                       |        |     | 昼间          | 夜间 | 昼间          | 夜间 | 昼间          | 夜间 |
| G5517 长益复线<br>高速朱良桥互通-<br>赫山区 S221 公路 | 30km/h | 小车  | 25          | 25 | 25          | 25 | 25          | 25 |
|                                       |        | 中车  | 17          | 17 | 17          | 17 | 17          | 17 |
|                                       |        | 大车  | 17          | 17 | 17          | 17 | 17          | 17 |

表 7-10 本项目不同类型车辆平均辐射声级一览表(dB)

| 道路名称                                 | 车型  | 近期    |       | 中期    |       | 远期    |       |
|--------------------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                      |     | 昼间    | 夜间    | 昼间    | 夜间    | 昼间    | 夜间    |
| G5517 长益复线高速<br>朱良桥互通-赫山区<br>S221 公路 | 小型车 | 61.27 | 61.38 | 61.17 | 61.34 | 60.85 | 61.23 |
|                                      | 中型车 | 58.95 | 58.92 | 58.98 | 58.93 | 59.05 | 58.97 |
|                                      | 大型车 | 67.10 | 67.08 | 67.11 | 67.09 | 67.13 | 67.10 |

(1) 交通噪声预测

① 预测模型

根据《公路建设项目环境影响评价规范(试行)》(JTJ005-96) 中公路交通噪声预测模

式，道路的预测模式为：

(1) 第 i 类车辆的小时等效声级：

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( $L_{Aeq}$ )<sub>i</sub>：

$$(L_{Aeq})_i = L_{W,i} + 10 \lg \left( \frac{N_i}{v_i T} \right) - \Delta L_{\text{距离}} + \Delta L_{\text{纵坡}} + \Delta L_{\text{路面}} - 13$$

式中，( $L_{Aeq}$ )<sub>i</sub>：第 i 型车辆在预测点 P 的 Leq 值，dB；

$L_{W,i}$ ：第 i 型车辆的参照点平均最小 A 声级，dB；

$N_i$ ：第 i 型车辆的昼间或夜间的平均小时交通量，辆/h；

$v_i$ ：第 i 型车辆的平均行驶速度，km/h；

T： $L_{Aeq}$  的预测时间，在此取 1h；

$\Delta L_{\text{距离}}$ ：第 i 型车辆行驶噪声，昼间或夜间在距噪声等效行车线距离为 r 的预测点处的距离衰减量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{纵坡}}$ ：公路纵坡引起的交通噪声修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$ ：公路路面引起的交通噪声修正量，dB(A)。

②总车流等效声级为：

各类车型昼间或夜间使预测点接收到的交通噪声值( $L_{Aeq}$ )<sub>交</sub>的预测模式：

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

式中，( $L_{Aeq}$ )<sub>L</sub>、( $L_{Aeq}$ )<sub>M</sub>、( $L_{Aeq}$ )<sub>S</sub>：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；

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

$\Delta L_1$ ——公路曲线或有限长路段引起的交通噪声修正量，dB；

$\Delta L_2$ ——公路与预测点之间的障碍物引起的交通噪声修正量，dB。

③环境噪声预测模式

$$(Leq)_{\text{环}} = 10 \lg \left( 10^{0.1Leq_{\text{交}}} + 10^{0.1Leq_{\text{背}}} \right)$$

式中：( $L_{Aeq}$ )<sub>环</sub>——预测点昼间或夜间的环境噪声预测值；

( $L_{Aeq}$ )<sub>交</sub>——预测点昼间或夜间的交通噪声预测值；

( $L_{Aeq}$ )<sub>背</sub>——预测点的环境噪声背景值，即该预测点现状环境噪声值。

因本项目执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准(昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A))或 4a 类标准(昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A))。背景值为各敏感点监测值，

根据选定的预测模式，计算出本道路运营期的交通噪声预测值，见表 7-11。预测中未考虑建筑物引起的噪声衰减量以及公路曲线或有限长路段交通噪声修正量，也未考虑采取措施的削减量。

表 7-11 营运期交通噪声预测结果表 单位：dB(A)

| 营运期 | 时段 | 路肩外不同水平距离下的交通噪声预测值 dB(A) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|----|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|     |    | 10                       | 20    | 30    | 40    | 50    | 80    | 100   | 120   | 150   | 200   |
| 近期  | 昼间 | 53.92                    | 50.46 | 48.55 | 47.24 | 45.45 | 44.18 | 43.21 | 42.41 | 41.44 | 40.19 |
|     | 夜间 | 50.97                    | 47.52 | 45.60 | 44.30 | 42.50 | 41.24 | 40.26 | 39.47 | 38.50 | 37.24 |
| 中期  | 昼间 | 55.24                    | 51.79 | 49.87 | 48.57 | 46.77 | 45.51 | 44.53 | 43.74 | 42.77 | 41.51 |
|     | 夜间 | 52.35                    | 48.89 | 46.98 | 45.67 | 44.68 | 42.61 | 41.64 | 40.84 | 39.87 | 38.62 |
| 远期  | 昼间 | 57.38                    | 53.92 | 52.01 | 50.70 | 49.71 | 47.6  | 46.67 | 45.87 | 44.90 | 43.65 |
|     | 夜间 | 54.60                    | 51.14 | 49.22 | 47.92 | 46.93 | 44.86 | 43.88 | 43.09 | 42.12 | 40.87 |

表 7-12 沿线敏感点噪声预测结果（声级单位：dB(A)）

| 敏感点                      | 背景值   |       | 预测值   |       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                          | 昼间    | 夜间    | 2021年 |       | 2025年 |       | 2035年 |       |
|                          |       |       | 昼间    | 夜间    | 昼间    | 夜间    | 昼间    | 夜间    |
| N1, K4+808 西侧 50m 终点居民点  | 52.4  | 41.4  | 53.2  | 45    | 53.45 | 46.35 | 54.27 | 48    |
| N2, K3+910 北侧 50m 将军村居民点 | 51.7  | 40.65 | 52.62 | 44.68 | 52.91 | 46.13 | 53.83 | 47.85 |
| N3, K3+506 北侧 30m 龙家山居民点 | 52.15 | 41.9  | 53.72 | 47.14 | 54.17 | 48.15 | 55.09 | 49.96 |
| N4, K0+867 南侧 50m 团福村居民点 | 53.3  | 39.6  | 53.96 | 44.3  | 54.17 | 45.85 | 54.88 | 47.67 |
| N5, K0+867 北侧 50m 王家湾居民点 | 54    | 40.4  | 54.57 | 44.59 | 54.75 | 46.06 | 55.37 | 47.8  |

根据预测，工程营运期，不采取任何措施的情况下，公路沿线敏感点噪声皆不超标。

## (2) 噪声防治措施

### ① 方案比选

通过模式预测可知，营运期叠加背景值后，终点居民点、将军村居民点、龙家山居民点、团福村居民点、王家湾居民点共 5 处敏感点噪声预测值均达标，可采取相应的保护措施进一步降低噪声预测值。

本项目在改善区域交通条件的同时，对沿线环境敏感点产生交通噪声污染。为使公路沿线两侧居民有一个更为安静的工作、生活的环境，应采取相应的噪声防治措施，各种常用降噪措施方案比选和降噪效果分析见表 7-13。

表 7-13 常用降噪措施一览表

| 措施       | 降噪效果                    | 造价                       | 适用情况                       |
|----------|-------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 隔声屏障     | 一般 6-10dB，隔声材料好的可达 15dB | 150-200 元/m <sup>2</sup> | 超标严重、距离公路很近的集中敏感点，适用于封闭式道路 |
| 居民住宅环保搬迁 | 远离噪声污染源                 | 30-70 万元/栋               | 超标严重的零散住户                  |
| 通风式隔声窗   | 15-20dB                 | 3000 元/扇                 | 适用于分散分布受影响较严重的敏感点          |
| 绿化隔声林带   | 10m 宽林带可达 1-3dB         | 100 元/m <sup>2</sup>     | 适用于超标量小且有绿化用地的区域           |

|     |                  |          |                   |
|-----|------------------|----------|-------------------|
| 限速带 | 减噪效果依车流量和限速的大小而定 | 1 万元/处   | 适用于距离公路较近的沿线集中居民区 |
| 禁鸣牌 | /                | 0.5 万元/处 | /                 |

1) 隔声屏障: 降噪效果好, 操作性强, 不会干扰居民的正常生活等优点, 其适用性为: ①路基或桥梁与敏感点房屋有一定高差; ②敏感点房屋分布较集中且距公路较近; ③敏感点附近无明显现有噪声源。

2) 居民住宅环保搬迁: 降噪效果最好, 可完全消除拟建公路的噪声影响。但由于搬迁的实施需要政府等各相关部门的通力合作, 实施难度大, 问题多。沿线敏感点搬迁成本高, 再安置存在一定困难; 且由于项目噪声影响范围较广, 如搬迁距路较近的敏感点, 则后面敏感点失去前面房屋遮挡后噪声依然超标, 因此在公路建设过程中除了占用道路建设用地必须实施拆迁的住宅外, 其余居民本次评价不推荐该措施;

3) 通风隔声窗: 根据敏感点的实际分布情况, 因地制宜地选择通风隔声窗, 以达到最佳的降噪效果。

4) 绿化降噪林: 除了降噪的同时, 又可以美化环境、净化空气, 但降噪效果有限, 且新增占地; 考虑到采用绿化林降噪将新增大片用地, 因此, 本次评价没有采用该措施。

根据上述噪声预测结果, 项目周五所有敏感点噪声预测值均不超标。项目敏感点噪声预测值超标主要是敏感点距离公路较近, 受交通噪声影响较大。故可采取安装通风式隔声窗处理措施处理。

## ②其它保护措施

1) 下一步设计阶段, 当路段优化调整造成敏感点发生变化时, 应及时采取防噪声补救措施; 加强运营期沿线敏感点的噪声跟踪监测, 建设过程中预留足够的环保费用, 根据监测结果及时调整和完善噪声防治措施;

2) 加强交通管理, 在居民集中区附近路段设置禁鸣标志, 以减少交通噪声扰民问题;

3) 加强拟建公路沿线的声环境质量的环境监测工作, 对可能受到较严重污染的敏感点实行环境噪声定期监测制度, 根据因交通量增大引起的声环境污染程度, 及时采取相应的减缓措施, 穿越城镇规划区路段应预留安装隔声屏障基础条件。

4) 经常养护路面, 保证拟建公路的良好路况;

5) 加强拟建公路征地范围内可绿化地段的绿化工作, 公路村庄路段两侧在可能情况下营造多层次结构的绿化林带, 使之形成立体屏障, 加强对交通噪声的阻隔、吸收作用。同时尽量利用村镇与公路之间的闲散空地营建四旁林。

## ③公路两侧规划用地控制措施

根据《中华人民共和国公路法》（2004年修订）、《公路安全保护条例》（国务院593号令，2011年）、《湖南省实施〈中华人民共和国公路法〉办法》的有关控制要求，本环评提出以下公路两侧规划用地控制距离：

按照《湖南省实施〈中华人民共和国公路法〉办法》的要求，结合本项目远期噪声预测值2类区域达标距离和《公路安全保护条例》，环评认为在项目中心线两侧50m范围内不适宜新建医院、学校等声环境敏感建筑物。

#### 4、固体废物影响分析

本项目建设完成后，路面固体废物为一般城市垃圾，由环卫部门进行收集，经妥善处置后，将不会对周边环境产生污染影响。

#### 5、环境风险分析及防范措施

##### 5.1 风险评价等级判定

###### (1) 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B及本项目主要原辅材料消耗及产品情况，确定项目Q值如下：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$  —— 每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$  —— 每种危险物质的临界量，t。

本项目不涉及的危险物质，因此危险化学品物质数量与临界量比值为0，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C可知，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

###### (2) 环境风险评价等级判定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表7-14确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 7-14 评价工作等级划分

| 环境风险潜势 | IV、IV <sup>+</sup> | III | II | I    |
|--------|--------------------|-----|----|------|
| 评价工作等级 | 一                  | 二   | 三  | 简单分析 |

注：是相对于详细评价工作而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明，详见导则附录A。

由上述表7-14分析可知项目环境风险潜势为I，对照上表确定项目风险评价等级为简

单分析。

## **5.2 环境敏感目标概况**

环境风险保护目标：保护道路沿线居民的生活环境质量不受影响；保护道路沿线的企业和居民生命、财产的安全，沿线水体环境质量。

## **5.3 环境风险识别**

本项目建成后，风险主要表现在因交通事故和违反危险品运输的有关规定，使被运送的危险品在运输途中突发性发生泄露、爆炸、燃烧等，一旦出现将在很短的时间内造成一定面积的恶性污染事故，对当地环境造成较大危害，给国家财产造成巨大的损失。

本项目为三级公路，沿线周边分布有居民，危险品运输车辆较少，则发生危险品运输事故的几率很小，但如果危险品运输事故一旦发生，危险品泄漏对受纳环境所造成的污染和破坏是相当严重的，有的甚至是不可挽回的，因此相关部门仍应重视与加强对拟建道路运输危险品的管理，并作好事故预防与处理工作。

本项目沿线于 K3+595 处跨越侍郎河，大量的研究成果表明，公路水污染事故主要来源于交通事故，主要有如下几种类型：

- ①发生交通事故，导致本身携带的汽油、机油泄漏，并排入水体；
- ②路面发生交通事故，汽车连带货物坠入河流。

## **5.4 风险防范措施**

鉴于危险品运输的风险由突发的交通事故引起，可以通过一定的管理手段加以预防。就该路段危险品运输车辆交通事故可能带来环境影响而言，为防止灾害性事故发生及控制事故发生后的影响范围和程度，减轻事故造成的损失，特提出以下措施和建议：

①加强危险品的运输管理。应严格执行国家和湖南省有关危险品运输的规定，并办理有关运输危险品准运证，运输危险品车辆应有明显标志，严格限制各种无证、无标志车或泄漏、散装超载危险化学品车辆上路。

②托运单位必须及时向公安机关的相关部门申报，并获得批准且由公安机关全线监管。

③运输危险品须持有公安部门颁发的三证，即运输许可证、驾驶员执照及保安员证书。高度危险品车辆上路必须事先通知公路管理处，接受上路安全检查，同时车辆上必须有醒目的装有危险品字样标记。如运送剧毒化学品应按公安机关核发的“剧毒化学品公路运输通行证”的规定实施运输。

④承运单位需具有危险品运输资质，承运司机、押运人也应具有资质并切实履行职责，

提高驾驶员的技术素质，加强安全行车和文明行车教育，承运车辆及容器应符合国家相关标准。

⑤在天气不良的状况下，例如大雾、大风等不良天气条件，应禁止危险品运输车辆进入。

⑥相关交通部门设立事故应急处理小组，制定事故处理应急预案，发生危险品运输事故后，应第一时间采取相应措施，启动应急计划。

⑦增加设置防撞设计，并在跨越河流处两侧设置限速警示标志，确保设计防撞强度能够满足避免发生事故的车辆坠入河流的强度要求。经过桥梁路段应完善排水系统，建议建设单位建立桥面径流收集、导流系统，避免事故时事故水直接排入泔水与道观溪，尽量降低对周边水体水质产生的不利影响。

本项目路段危险品运输车辆较少，发生危险品运输事故的几率很小，采取措施后，风险在可接受的范围内。

## 5.5 应急预案

本项目的突发性环境污染事故应急预案应参照《国家突发公共事件总体应急预案》相关的规定，考虑到道路管理部门在组织、人员、设备等方面的制约，建议本项目的应急预案融入到地区应急预案中。

应急处理程序：主要是事故报告与报警、事故救援、事故处理等。

对本项目运营方而言，应制定本项目《危险品运输发生污染事故应急救援预案》，本项目运营期产权所有者益阳区交通局应作为风险防范主体切实落实风险应急预案及防范措施，主要包括：

①成立应急领导小组，由建设单位的领导担任组长，路政、排障等单位领导为成员。另外联系当地相关部门，如公安、环保、消防、卫生等，成为领导小组的成员。建设单位应根据应急预案，统一应急行动，明确应急责任人和有关部门的职责，确保在最短时间将事故控制，以减少对环境的破坏。

②一旦在本项目发生运输危险品倾倒、泄漏等事故，由应急电话拨打至应急中心或者是监控中心，通过监控设备得知情况后马上通知应急中心，应急中心值班人员了解情况后立即通知应急指挥人，由应急指挥人立即通知事故处理小组和相关人员迅速前往现场，采取进一步的应急措施，防止污染和危险的扩散。

③应急培训、演练计划。对相关应急人员应进行必要的应急培训，使其具有相应的环保知识和应急事故处理的能力。本项目建设单位应定期组织进行相应的演练工作，主要是

事故一旦发生后的应急救援演练。

④建设单位必须配备一些必要的应急救援设备和仪器，以便进行自救。主要包括应急防护处理车辆、吸油毯、降毒解毒药剂、固液物质清扫设备、回收设备等，但更多的器材和药物将由相关单位和部门提供。

⑤应急环境监测、抢险、救援及控制措施：由地方环境监测站对事故现场周围水质及下游水质进行监测，对事故性质、排污情况与影响后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

⑥人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离组织计划。在事故现场由领导小组领导，其他人员协助管理机构对现场进行处理，本项目建设单位主要进行协调和沟通工作，并负责工作的汇报。

⑦公众教育和信息。对发生的化学危险品污染事故，通过媒体向公众进行公告、公示，起到教育和警示作用。

## 6、环境敏感点分析

项目附近主要敏感点为道路沿线两侧居民区，而项目营运期对敏感点产生的影响主要体现在道路车辆噪声污染及危险品运输不当造成的水质污染。因此，为进一步减少营运期项目交通噪声对沿线声环境敏感点的影响，本报告提出如下建议：

(1) 加强营运期沿线声环境敏感点声环境跟踪监测，根据监测结果适时采取有效的减噪措施。

(2) 加强交通管理，控制车辆速度和车流量。通常车辆速度提高一倍，平均噪声值增加6-9dB(A)；车流量增加一倍，噪声增加3dB(A)。

(3) 加强道路路面养护，维持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。注意公路绿化美化，在有条件的路段种植降噪林带。

(4) 加强绿化带建设的同时，在面向道路一侧的敏感点住房外窗需安装双层中空隔音窗，其平均隔声量可达到25dB(A)，隔声性能可满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)中的相关规定要求。

(5) 当危险品泄漏时，要在第一时间内封闭现场，针对泄漏品的特性利用有效的吸附剂或吸收器阻止危险品外泄。

(6) 对于油类或类油性化工品，及时利用简易围油栏进行围捞，同时马上联系水利部门，通知及时关闭附近排洪渠的闸门，防止污染物扩散，进入河涌。建设单位应配备上述防护措施所需工具，以备发生事故时能够及时作出相应反应。建设单位应加强道路的管

理工作，确保危险品的运输车辆按照相应规范进行运输，同时在靠近水体及敏感点处应标识减速标志，以减少事故发生的概率。

(7) 施工期确保工区水流畅通，必要时开挖临时排水沟，雨季时更要合理设置现场防排水系统。

## **7、社会经济的影响**

道路建设促进了交通条件的改善。在交通条件不良的状况下，特别是在偏远的山村，居民的物质生活十分贫乏。他们的日常消费只能以当地农业生产为主要来源。有了道路，这种状况会得到相当程度的改善；尤其是对于贫困地区来说，它给人民生活带来的变化是十分显著的。道路运输的发展水平对于城市的形成和发展，对于城市居民的生活质量影响也十分巨大。对于大多数居民来说，道路运输的作用远不止于日常消费品的源源供应。交通是否方便、是否迅速、是否具有适意选择性、是否能够直达和减少中转、是否拥挤等等，对于居民来说至关重要。堵塞和拥挤对于所有住户都是一种时间和金钱的浪费，它会给人们带来精神上的损失，会影响到人们的生活情趣，造成神经紧张，令人身体疲惫和烦躁。通过道路建设投资项目的实施，会缓解和消除这些现象，从而产生极大的社会效益。

## **8、项目建设合理性分析**

### **(1) 项目建设与产业政策相符性分析**

项目为城市基础设施建设工程，根据发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》有关内容，项目属于目录中第一大类鼓励类第二十四条公路及道路运输（含城市客运）项目，该项目符合国家产业政策。

### **(2) 规划相符性分析**

根据《湖南省综合交通运输体系发展“十三五”规划》，“十三五”期间，湖南省将加快交通运输线网建设，完善纵贯南北、横跨东西的全省综合运输通道，促进东西西北地区综合运输线路成网。同时，提高城市交通保障能力，统筹城市对外交通、市区交通以及各种运输方式协调发展，构建规模合理、网络完善、结构优化、有效衔接的城市综合交通运输系统，提升城市交通保障能力。加强交通需求管理，综合运用多种调控手段，有效缓解城市交通日趋紧张的局面。

本项目为益阳市的公路建设，建设后将极大改善行车条件，改善了区域内民众的出行条件，提高益阳市的通行能力，完善益阳市道路交通网，因此本项目的建设与《湖南省综合交通运输体系发展“十三五”规划》相符。

### **(3) 环境功能区符合性分析**

水环境：本项目所在地不在饮用水源保护区范围内。项目附近水体为侍郎河，项目产生的施工废水经处理达标后回用扬尘喷淋用水，不会对周边水体水质产生影响。因此，项目对地表水影响不大，项目选址符合所在地地表水环境功能区划。

大气环境：本项目营运期间，车辆行驶造成的扬尘及排放的汽车尾气会造成一定的空气污染，其主要污染物为CO、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>。污染物排放量的大小与交通量成比例增加，与车辆的类型以及汽车运行的情况有关。随着交通量的增加，汽车尾气排放的污染物NO<sub>2</sub>的影响也增加，为减少汽车尾气对环境的影响，建设单位应采取如下防治措施：

- ①加强绿化措施，有针对性地优化绿化树种、绿化结构和层次，提高绿化防治效果，减少气态污染物对周围环境的影响。
- ②加强交通管理，规定车速范围，保持车流畅通，减少事故发生。
- ③路面应及时清扫，防止固体废物随风飞扬造成大气污染。经上述措施治理后，拟建工程营运期机动车尾气不会对周围环境产生明显影响。

声环境：项目工程所在地声环境属2类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准；项目边界线外35m范围内属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类区，35m以外属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区。项目运营期噪声主要来自路面行驶的机动车产生的交通噪声，通过对项目营运期交通噪声预测可知，噪声对周围环境有一定的影响，通过①增设道路绿化带②加强交通、车辆管理③路政部门对公路进行经常性维护，提高路面平整度，降低道路交通噪声等措施后能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类或者4类标准，不会对周围环境产生不良影响，项目符合区域声环境功能区划分要求。

#### (4) 区域土地利用规划符合性分析

##### 1) 土地利用现状与用地规划符合性分析

拟建项目新征用地9.8公顷，涉及范围为益阳市赫山区沿线区域。本项目已经取得湖南省交通运输厅的初步设计预审意见（湘交函【2020】218号和湘交函【2020】220号），益阳市赫山区发展和改革局可研批复（益赫发改基础【2020】2号），益阳市赫山区自然资源局用地预审意见，详见附件。本项目是湖南省交通运输厅明确的“湖南省公路网有效衔接近期实施项目”35个路网局部优化项目之一。

综上，本项目建设为规划中的道路，建设符合交通路网规划、有利于区域土地利用、符合当地规划要求，建设合理。

##### 2) 临时工程选址可行性分析

### ①表土堆场与施工场地

本项目设置 1 处施工场地，主要用于停放施工机械、材料堆放、钢筋加工等，施工场地占用土地主要为林地、荒地，设置在 K0+350 北侧。

本项目施工过程需清理表土 10854m<sup>3</sup>。表土暂时堆存于临时堆土区（临时堆土区拟设置在 K3+300 路段北侧弃土场内），作为后期公路绿化的表土回填。临时占地类型主要为林地、荒地等，不占用基本农田。

### ②取弃土场

本项目全线计价土石方共计 8.6765 万 m<sup>3</sup>，其中土方 8.6765 万 m<sup>3</sup>，无石方。土石方调配尽量挖方利用，项目最终弃方 1.4165 万 m<sup>3</sup>，全线借土 4 万 m<sup>3</sup>。本项目填方量 11.26 万 m<sup>3</sup>，弃土场位于 K3+300 北侧，距离本项目约 50m，占地面积为 3350 平方米，平均弃土高度 4.5m。弃土场地尽量利用荒山、空地和劣地，少占耕地和良田，弃土后进行绿化或复耕，在汇水处设置引水沟，弃土堆坡面尽量放缓，坡脚处设置护脚，减少冲刷。取土场取土后进行绿化或复耕，在汇水处设置排水沟，避免水土流失。取弃土场不占用基本农田、生态红线等敏感区，周边居民分布较少，环境不敏感。距离项目较近，方便土石方运输。本项目临时工程选址合理。

综上，项目占地均为临时占地，在施工期做好水土保持、防尘、景观覆盖等措施，后期做好绿化或恢复原有使用功能的前提下，本项目临时工程的选址是可行的。

## 3) 选线合理性分析

①项目建设地址周围没有文物、古迹、自然保护区等环境敏感点。

②区域地势平坦，地域开阔，工程地质条件良好，有利于工程总图布置和施工。

③项目所在区域规划基础设施完善，市政规划的供电、给水、交通、电信等配套齐全。

④通过环境影响分析表明，该项目运营期采取必要的环境保护措施后，可减少运营期对环境的不利影响，项目选线合理。

## (5) “三线一单”相符性分析

### 1) 生态保护红线

湖南省生态保护红线划定面积为 4.28 万平方公里，占全省国土面积的 20.23%。全省生态保护红线空间格局为“一湖三山四水”：“一湖”为洞庭湖（主要包括东洞庭湖、南洞庭湖、横岭湖、西洞庭湖等自然保护区和长江岸线），主要生态功能为生物多样性维护、洪水调蓄。“三山”包括武陵—雪峰山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护与水土保持；罗霄—幕阜山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护、水源涵养和水土保持；

南岭山脉生态屏障，主要生态功能为水源涵养和生物多样性维护，其中南岭山脉生态屏障是南方丘陵山地带的重要组成部分。“四水”为湘资沅澧（湘江、资水、沅江、澧水）的源头及重要水域。

咨询当地生态红线主管部门，路线查询后，确定本项目不涉及国家森林公园及自然保护区等禁止开发区域，与《湖南省生态保护红线》不冲突。

## 2) 环境质量底线

大气：根据环境质量现状章节分析可知，项目所在区域环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，属于达标区。

地表水：本项目评价范围内水质现状良好，各项评价指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求要求。

噪声：由监测结果可知，所有监测点噪声昼夜监测值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准，区域声环境质量现状良好。

## 3) 资源利用上线

项目运营过程中消耗的区域水、电资源较少，符合资源利用上线的要求。

## 4) 环境准入负面清单

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。

表 7-15 本项目与环境准入负面清单相符性分析

| 序号 | 法律、法规、政策文件等                  | 是否属于 |
|----|------------------------------|------|
| 1  | 属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类项目 | 不属于  |
| 2  | 属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制类   | 不属于  |
| 3  | 不符合城市总体规划、土地利用规划和环境保护规划的建设项目 | 不属于  |
| 4  | 国家、湖南省明确规定不得审批的建设项目          | 不属于  |

本项目不属于环境准入负面清单中列出的禁止类、限制类。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

## 9 环境管理与监测

### (1) 环境管理

#### ①环境保护管理目标

通过制定系统的、科学的环境管理计划，使环评报告表针对该项目在建设过程中产生的负面环境影响所提出的防治或减缓措施，在公路建设工程的设计、施工和营运中逐步得

到落实，从而实现环境建设和工程主体工程建设符合国家同步设计、同步实施和同步投入使用的“三同时”制度要求。为环境保护措施得以有计划的落实，地方环保部门对其进行监督提供依据。

通过实施环境管理计划，做到公路施工和营运期对沿线的水环境、生态环境、声环境以及环境空气质量的负面影响减小到相应法规和标准限值要求之内，使公路建设的经济效益和环境效益得以协调、持续和稳定发展。

②环境保护管理体系

在项目立项到营运期间，需做好环境保护工作，各设计部门及施工部门本着保护环境的态度开展工作。因项目立项到营运期要经历一个较长的时间，且中间环节较多，需建立完整和规范的环境管理体系，以贯彻执行各项方针、政策、法规及地方环境保护的管理规定。详细情况见表7-16。

表7-16 公路建设工程环境保护管理体系及程序示意表

| 阶段      | 环境保护内容               | 环境保护措施执行单位 | 环境保护管理部门 | 环境保护管监督部门   |
|---------|----------------------|------------|----------|-------------|
| 工程可行性研究 | 环境影响评价               | 评价单位       | 建设单位     | 益阳市赫山区交通运输局 |
| 设计期     | 环境工程设计               | 设计单位       |          |             |
| 施工期     | 施工环保措施处理突发性环境问题      | 承包商        |          |             |
| 竣工验收期   | 竣工验收调查报告、制定运营期环境保护制度 | 建设单位       |          |             |
| 营运期     | 环境监测及管理              | 委托监测单位     |          |             |

③环境保护管理职责

a贯彻执行国家、省市各项环境保护方针、政策和法规。

b负责编制项目在施工期、营运期的环境保护规划及行动计划，监督环境影响报告中提出的各项环保措施的落实情况。

c组织制定和实施污染事故的应急计划和处理计划，进行环保统计工作。

d组织环境监测计划的实施。

e负责本部门的环保科研、培训、资料收集和先进技术推广工作，提高工作人员的环保意识和素质。

(2) 环境监测计划

本项目环境监测计划包括环境空气、噪声两部分，具体见下表 7-17 和表 7-18。

表 7-17 施工期环境监测计划

| 监测地点 | 监测项目 | 实施机构 | 管理单位 |
|------|------|------|------|
|------|------|------|------|

|         |  |                  |                                  |                |                  |
|---------|--|------------------|----------------------------------|----------------|------------------|
|         | 噪声   | 环境空气             | 地表水                              |                |                  |
|         | 施工场界<br>噪声   | PM <sub>10</sub> | SS、石油类、<br>COD <sub>Cr</sub> 、氨氮 |                |                  |
| 项目所在地   | √  | √                | /                                | 业主委托相关<br>资质机构 | 益阳市生态环境局<br>赫山分局 |
| 监测频率及要求 | 噪声：施工期监测 1 次，每次 2d，昼、夜各 1 次；<br>环境空气：施工期监测 1 次，每次 3d，每天连续 20 小时； |                  |                                  |                |                  |

表 7-18 营运期（2021 年~2035 年）环境监测计划

| 监测地点  | 监测项目  |  |                   | 实施机构       | 管理单位         |
|-------|---|--|-------------------|------------|--------------|
|       | 噪声  | 环境空气   | 地表水               |            |              |
|       | L <sub>Aeq</sub>  | PM <sub>10</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO                                  | SS、石油类、<br>COD、氨氮 |            |              |
| 项目所在地 | 每年 1 次，每次 2 天，每天测量 2 次，昼间、夜间各测 1 次，分别在车流量平均时段、高峰时段测量，每次测量 10min，连续测量 2 天。 | 每年 1 次，每次连续 3 天，PM <sub>10</sub> 连续 20 小时，NO <sub>2</sub> 、CO 连续 12 小时 | /                 | 业主委托相关资质机构 | 益阳市生态环境局赫山分局 |

除上述监测方案外，施工单位应自己进行日常监测，扬尘采用目测的方法随时监控，噪声采用便携式噪声仪随时监控，由经过培训的人员完成，日常监测能够及时发现问题，及时解决问题。

## 10 建设项目环境保护“三同时”验收及环保投资估算

### （1）环保投资估算

项目总投资为7904万元，环保投资100万元，占总投资的1.27%，具体环保工程投资见表7-19。

表 7-19 环保投资一览表

| 序号 | 项目      | 环保措施                               | 投资（万元）     | 备注                |         |
|----|---------|------------------------------------|------------|-------------------|---------|
| 1  | 施工期     | 废水                                 | 隔油沉淀池、导流沟等 | 5                 | /       |
|    |         | 废气                                 | 洒水抑尘、硬质围挡  | 10                | /       |
|    |         |                                    | 洗车池及冲洗设备   | 2                 | /       |
|    |         | 噪声                                 | 隔声屏障、合理布局  | 10                | /       |
|    |         | 固废                                 | 垃圾桶        | 1                 | /       |
|    | 生态保护    | 临时排水沟、沉砂池、恢复耕地、减少工程导致的耕地的损失、防止水土流失 | 16         | /                 |         |
| 2  | 水污染治理工程 | 雨水、污水管道等设施新建                       | 10         | 作为主体工程施工费用纳入工程预算中 |         |
| 3  | 营运期     | 大气污染治理工程                           | 道路清洁、保湿    | 10                | 洒水、清洗费用 |
| 4  |         | 噪声污染治理工程                           | 预留环保费用     | 20                | /       |

|    |        |                 |     |      |
|----|--------|-----------------|-----|------|
|    |        | 加强绿化隔离带         | 6   | 计入绿化 |
| 5  | 环境风险措施 | 设置防撞设计、设置警示牌、标牌 | 10  |      |
| 合计 |        | /               | 100 |      |

(2) 建设项目环境保护“三同时”验收

根据建设项目竣工环境保护验收的相关规定，项目建成后由业主自主验收，本项目竣工三同时验收一览表见表7-20。

**表 7-20 项目环境保护“三同时”验收表**

| 环境要素 | 主要环境保护措施及建议   | 落实阶段       |
|------|---|------------|
| 生态环境 | ①检查施工完毕后，临时用地的植被恢复情况；<br>②按照水土保持方案进行水土流失的防治。  | 施工期<br>运营期 |
| 声环境  | ①加强道路路面养护、加强道路交通管理。<br>②加强绿化，实施跟踪监测，并预留噪声防治费用，出现超标建议采取绿化隔离带或现金补偿措施。   | 施工期<br>运营期 |
| 水环境  | ①在物料临时堆场的边沿应设导水沟，堆场上增设覆盖物；<br>②施工路面施工遇雨应及时停止供料；<br>③设备、车辆冲洗点设置在临时施工场地内，冲洗废水经隔油沉淀池处理后循环用，或作为场地抑尘洒水用水、新建路面养护用水；<br>④施工人员生活污水依托所在地民房化粪池处理后用作农肥，不直接进入水体。<br>⑤环卫部门做好路面清洁工作，防止生活垃圾随降水进入排水沟。 | 施工期<br>运营期 |
| 环境空气 | ①使用商品混凝土；<br>②运输车辆采用密闭运输，并按指定路线进行弃渣以及建筑材料的运输；<br>③施工场地内设置洗车平台；<br>④建筑材料在场地内堆存应有防尘布苫盖；<br>⑤加强道路两侧绿化，严格执行汽车排放车检制度，限制尾气排放严重超标的车辆上路；<br>⑥加强运载散体材料的车辆管理工作，明确要求其采取加盖篷布等封闭运输措施。              | 施工期<br>运营期 |
| 固体废物 | ①施工人员的生活垃圾需纳入双峰县环卫部门的生活垃圾收集系统；<br>②道路两侧绿化工程景观造型过程中产生的废物，也应按建筑垃圾集中清运处理，不得随意丢弃和倾倒；<br>③对于拆迁建筑垃圾，应当加以综合利用，不能利用的作为建筑垃圾合理处置。   | 施工期<br>运营期 |

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| 内容<br>类型         | 排放源                          |                  | 污染物名称   | 防治措施   | 预期治理效果  |
|------------------|------------------------------|------------------|---|--|---|
| 大气<br>污染<br>物    | 施工<br>期                      | 扬尘               | 粉尘  | 保证工地洒水抑尘、减少建<br>材的露天堆放   | 《大气污染物综合排放标<br>准》（GB16297-1996）中<br>无组织标准       |
|                  |                              | 施工机<br>械运输<br>车辆 | 尾气  | 加强绿化措施、加强交通管<br>理、及时清扫路面等  |   |
|                  | 营运期：机<br>动车尾气                |                  | CO、NO <sub>x</sub>                                      | 加强交通管理、禁止尾气超<br>标车上路   |   |
| 水污<br>染物         | 施工期：施<br>工废水以<br>及暴雨地<br>表径流 |                  | SS、<br>COD <sub>Cr</sub> 、<br>BOD <sub>5</sub> 、石油<br>类 | 隔渣、完善道路两侧排水沟建<br>设，多级沉淀处理后回用；施工<br>期确保工区水流畅通，必要时<br>应开挖临时排水沟，雨季时更<br>要合理设置现场防排水系统。<br>在靠近侍郎河区段应完善临水<br>一侧物理隔离与收集排放系统，<br>确保不对侍郎河造成污染与增<br>加环境风险。 | 不对纳污水体（侍郎河）造<br>成明显的不良影响                        |
|                  | 营运期：路<br>面雨水                 |                  | COD <sub>Cr</sub> 、<br>BOD <sub>5</sub> 、<br>SS、氨氮      | 实行雨污分流，保证排水系统<br>疏通；危险品泄露事故发生后<br>要及时采取有效的污染防治措<br>施   | 不对纳污水体造成明显的<br>不良影响                             |
| 固<br>体<br>废<br>物 | 施工期：土<br>石方开挖                |                  | 弃土  | 1.4165万m <sup>3</sup> 堆放于弃土场   | 采取相应措施后，将可实现固<br>废安全处置，不会对周围环境<br>产生明显影响。       |
|                  | 施工期：生<br>活垃圾                 |                  | 生活垃圾  | 统一收集，由环卫部门统一<br>清理   |   |
| 噪<br>声           | 施工期：电<br>锯、振捣<br>棒、载重汽<br>车等 |                  | 噪声  | 使用低噪声设备，合理安排高<br>噪声设备作业时段，采用隔声、<br>消声、减振等治理措施  | 达到《建筑施工场界环境噪声<br>排放标准》（GB12523-2011）            |
|                  | 交通噪声                         |                  | 噪声  | 利用道路两侧林带降噪，加强<br>行车管理，加强道路的维修养<br>护  | 达到《工业企业厂界环境噪声<br>排放标准》（GB12348-2008）<br>2类或4类标准 |
| 其<br>他           | /                            |                  |   |  |   |

## 生态保护措施及预期效果:

### 1、施工期

(1) 施工过程中要注意现在植被的保护, 尽量保留现有的生态植被。

(2) 临时土石料堆场、路堤和路堑边坡等应进行防护, 尽可能选择枯水期进行, 以免造成水土流失。施工的临时占地在施工结束后要及时复耕或恢复植被。

(3) 施工期要注重优化施工组织和制定严格的施工作业进度。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, 清基耕植土、路基开挖的土石方均需集中堆置, 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。

### 2、营运期

(1) 切实做好沿线两侧植被的保护, 本工程的建设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。

(2) 应尽可能利用因道路施工而废的土地进行绿化, 如临时弃渣场、临时便道、临时施工场地等, 以提高绿化面积。建议道路两侧可以适当插种一些乔木, 种植一定宽度的乔灌相间的绿化带, 可起到抑尘降噪的作用, 减少汽车尾气及噪声对周围环境的影响, 路基、边坡草皮种植蔓面大的匍匐型草种。

(3) 结合道路的功能和城市规划的要求, 适当增加绿化带的宽度。

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

本项目路线起点 K0+860（东经 112°36'17.36"，北纬 28°25'15.18"）位于宁乡市与益阳市赫山区交界处，终点 K4+808（东经 112°34'22.87"，北纬 28°26'10.27"）位于益阳市泉交河镇将军湾村，路线全长 3.948km。项目主要建设内容包括市政工程及管线照明，沿线设置交通标志标线等相应交通管理设施，以及无障碍设施和绿化设施等。项目总投资 7904 万元，其中环保投资 100 万元。

#### 2、产业政策

项目为城市基础设施建设工程，根据发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》有关内容，项目属于目录中第一大类鼓励类第二十四条公路及道路运输（含城市客运）项目，该项目符合国家产业政策。

#### 3、区域环境质量现状

（1）水环境质量现状：本项目桥梁跨越的侍郎河各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。说明项目附近地表水体水环境质量良好。

（2）大气环境质量现状：项目所在区域 2018 年环境空气质量各指标中 SO<sub>2</sub> 年均浓度、NO<sub>2</sub> 年均浓度、PM<sub>10</sub> 年均浓度、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度、O<sub>3</sub> 8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。项目所在区域环境空气质量良好。

（3）声环境质量现状：从项目所在区域的噪声状况分析和监测结果可得出，建设项目边界噪声值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类或 4a 类标准，声环境质量较好。

#### 4、施工期环境影响分析结论

##### ①水环境影响

本项目施工期废水经沉淀处理后回用于场地洒水；生活污水经处理达标后用于周边植被灌溉。施工期废水不会对环境产生明显影响。

##### ②大气环境影响

道路建设施工期间产生的大气污染主要来自施工作业产生的扬尘，以及运输车辆的尾气污染，对道路沿线和施工场地周围地区的空气环境产生一定的影响。而土地平整施

工期产生的大气污染主要是来自于施工过程中的施工扬尘。施工期带来的粉尘污染在采取适当环保措施后，其影响可以降低到较小，不会对周围空气敏感点产生较大的不良污染。

### ③声环境影响

施工将造成声环境质量下降。应避免在夜间作业，如由于工序要求，必须施工的，应发布公告，并尽量在施工中同时使用多种高噪声设备如装卸机、平地机等。在无法避开的情况下，采取临时降噪措施，如安置临时声屏障。通过降噪措施，可降低噪声对周围环境的影响。

### ④固废环境影响

根据项目土（石）方工程设计统计，项目总挖方量 8.6765 万 m<sup>3</sup>（挖土方量 8.6765 万 m<sup>3</sup>，挖石方量 0 万 m<sup>3</sup>），填方量 11.26 万 m<sup>3</sup>，其余 1.4165 万 m<sup>3</sup>堆放于弃土场。生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

## 5、营运期环境影响评价结论

### ①水环境影响

加强对路面上行驶的车辆的管理，保证公路的排水系统通畅，则本项目的废水不会对附近地表水体的水质产生明显影响。

### ②大气环境影响

本项目营运期车辆行驶造成的扬尘及排放的汽车尾气会造成一定的空气污染，其主要污染物为 CO、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>。随着交通量的增加，汽车尾气排放的污染物也随之增加，为减少汽车尾气对环境的影响，建设单位应采取加强绿化、加强交通管理、及时清扫路面等措施，以降低机动车尾气对周围环境产生的影响。

### ③声环境影响

声环境影响预测表明，本项目建成通车后，道路两侧声环境及敏感点受交通噪声的影响将有所增加。就道路沿线两侧的声环境而言，在不考虑建筑物和绿化带遮挡，以及不采取噪声防治措施的情况下，路面上行驶机动车产生的噪声在道路两侧的噪声贡献值随距离的增加而逐渐衰减变小。

本项目经过采取①增设道路绿②加强交通、车辆管理③限制行车速度，特别是夜间的超速行驶④在面向道路一侧的敏感点住房外窗需安装双层中空隔音窗，其平均隔声量可达到 25dB(A)，隔声性能可满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中的相关规定要求⑤路政部门对公路进行经常性维护，提高路面平整度，降低道路交通噪声带

后，附近敏感点声环境均符合能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类或4a类标准，不会对周围环境产生不良影响。

#### ④固体废物影响

本项目建设完成后，路面固体废物为一般城市垃圾，由环卫部门进行收集，经妥善处置后，不会对周边环境产生污染影响。

#### ⑤危险品运输事故影响

由于危险品特殊的理化性质，在危险品运输过程中一旦发生交通意外或人为造成事故，对周围的环境将带来较为严重的危害。要求公路各级管理部门及水利部门作好相应的应急计划，通过加强管理，使在发生危险品事故时所造成的环境污染影响降为最低。

#### ⑥社会经济的影响

本项目的建设对益阳市社会经济的发展起着较大的促进作用。一方面，满足益阳市总体规划的需用，另一方面，公路建成以后，将带来社会效益，促进社会发展和稳定。

## 二、建议和要求

1、不论是施工期或是运营期都可能给环境产生一定影响，因此在这些地段施工一定要采取必要的防治措施，错开作业时间，严禁夜间施工。为防止公路运营对这些地段的影响，应做好绿化，禁鸣喇叭，降低车速，必要时应修筑挡声墙。

2、本工程建设对大气环境的影响主要表现在施工期的土石方工程、路基路面工程、等产生的粉尘和有害气体，建议在易扬尘的作业时段、作业环节采用洒水的方法减轻 TSP 污染，只要增加洒水次数，可大大减轻 TSP 的污染。

3、为减少噪声对周围的影响，在夜间应停止施工，特殊情况必须夜间进行施工作业，需取的相关部门的批准后方可实施。运营期对环境造成的影响，应采取防护措施。

4、本工程沿线护坡、绿化能有效减少水土流失，提高沿线景观，改善大气环境质量，因此公路坡肩种植草皮，减少水土流失。

5、加强对运输物资中危险物品及石油类物资事故性防患措施，应建立事故处理机构及管理系统，以便一旦事故发生能得以及时处理，迅速排除各类污染物对环境造成的严重影响。

## 三、总结论

G5517 长益复线高速朱良桥互通-赫山区 S221 公路建设项目符合益阳市交通网络规

划需求，能促进当地经济的发展，带动该区域的经济建设，对完善市政配套设施、推动地方经济建设、提高居民收入水平，改善地方居民出行条件具有重要意义。尽管其建设期间和建成通车后对道路周围的环境产生一定的影响，但建设单位只要合理开发，遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，切实执行本报告提出的各项污染防治措施，则本项目带来的环境影响在可接受范围内，真正实现环境保护与经济建设的可持续发展。在此前提下，本项目的建设从环境保护的角度考虑是可行的。

预审意见:

经办人:

公 章  
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章  
年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

一、 本报告表应附以下附件、附图：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 执行标准函
- 附件 4 初步设计审查意见
- 附件 5 可研批复
- 附件 6 用地预审意见
- 附件 7 监测数据
- 附件 8 专家评审意见
- 附件 9 专家签到表
- 附件 10 本项目预审意见
- 附件 11 关于对本项目进行审批公示的请示

附图 1 项目所在地地理位置图

附图 2 建设项目监测布点图

附图 3 建设项目环境保护目标分布图

附图 4 项目所在地及周边概况图

附图 5 项目所在区域水系图

附图 6 项目取弃土场点位图

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

附件 2 建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 3 土壤环境影响评价自查表

附件 4 建设项目环境风险评价自查表