

建设项目环境影响报告表

项目名称：平江县伍市镇兴民廉租房配套设施
（伍市至石桥公路兴民廉租房段）建设项目

建设单位(盖章)：平江县伍市镇人民政府

编制日期： 2019 月 5 月

国家环境保护部制

《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。

一、建设项目基本情况

项目名称	平江县伍市镇兴民廉租房配套基础设施 (伍市至石桥公路兴民廉租房段) 建设项目				
建设单位	平江县伍市镇人民政府				
法人代表	刘斌清	联系人	李涛		
通讯地址	平江县伍市镇人民政府				
联系电话	15074090008	传 真	—	邮政编码	414000
建设地点	平江县伍市镇 (兴民廉租房南侧), 西起栗山河, 东接规划道路。				
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	E4813 市政道路工程建筑	
占地面积 (平方米)	23760 (约 35.64 亩)		绿化面积 (m ²)	5400	
总投资 (万元)	975	其中: 环保 投资(万元)	70	环保投资 占总投资 比例	7.2%
评价经费 (万元)			预计投 产日期	2019 年 12 月	
工程内容及规模:					
1、项目由来					
<p>平江县伍市镇兴民廉租房为 2011 年申报中央投资棚户区建设项目, 建设户数 200 户, 项目已于 2012 年全部竣工, 居民已全部入住。由于各种原因, 兴民廉租房建成后仅对出入口的进出通道作了简单硬化, 主要对外交通要道还是原始的泥结碎石路面, 两侧无人行道, 且给排水、电力等配套设施缺乏, 区域交通环境差, 居民出行极不方便, 因此, 平江县伍市镇人民政府为积极推进棚户区改造, 进一步完善棚户区建设体系, 完善棚户区基础配套设施建设, 达到优化人居环境, 促进城镇化建设可持续发展的目的, 提出了本项目的建设。</p> <p>项目位于平江县伍市镇兴民廉租房南侧, 西起栗山河, 东接规划道路, 路段总长 540m, 路幅宽 44m, 呈东西走向, 与县道 X013 (伍向路) “T”字相交, 设计时速 40km/h, 交通设计年限 15 年, 路面结构为沥青混凝土路面, 设计负荷 BZZ-100。基础内容包括道路工程 (路基、路面)、排水工程、照明工程、绿化景观工程等内容。</p> <p>根据 2016 年 7 月 2 日修订的《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定, 项目需要进行环境影响评价。对照《建</p>					

设项目环境影响评价分类管理名录（生态环境部 1 号令)》，项目属于“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业”中的 172 城市道路新建快速路、干道，因此应编制环境影响报告表。为此，平江县伍市镇人民政府委托我公司承担了《平江县伍市镇兴民廉租房配套基础设施（伍市至石桥公路兴民廉租房段）建设项目》的环境影响评价工作。在经过现场踏查、资料调研、类比调查、环境现状资料收集等基础上，根据环评导则及其他有关文件，编制完成了该项目的环境影响报告表，现提交主管部门审查、审批。

2、项目建设的必要性

(1)、是加快棚户区改造，改善民生，促进经济社会协调发展的需要

棚户区居民中低收入家庭比例高，特别是下岗失业、退休职工比较集中，群众要求改造的呼声强烈。加快实施棚户区改造，有利于加快解决中低收入群众的住房困难，提高生活质量，改善生活环境，共享改革发展成果，提高党和政府的威信，增强人民群众的向心力和凝聚力。加快实施棚户区改造，完善配套市政设施和公共服务设施，有利于改善城市环境，集约利用土地，推进城镇化健康发展。加快实施棚户区改造，既可以带动社会投资，促进居民消费，扩大社会就业，又可以发展社区公共服务，加强社会管理，推进平安社区建设，是扩内需、惠民生、保稳定的重要结合点。

本项目为平江县伍市镇兴民廉租房配套基础设施建设项目。项目建成后，可改善项目区整体环境，改善民生、完善城市功能、提升平江县伍市镇整体形象，促进区域经济社会的协调发展。

(2)、本项目的建设是城镇发展的基础需要

城镇现代化建筑的增加与规模的扩大离不开基础设施的同步建设和超前发展，而道路、排水等市政基础设施是工程建设的基础。平江县伍市镇兴民廉租房的建设早已完成，但市政基础配套设施滞后，给居民的出行造成不便，也不利于城镇化建设的可持续发展，因此，急需进行配套基础设施工程的建设。

综上所述，本项目建成后，可改善廉租房基础配套设施服务功能，改善居民的居住环境，达到优化人居环境，促进社会和环境协调发展，促进城镇化建设可持续发展的目的。

综上所述，本项目的建设是必要的。

3、编制依据

3.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日施行);
- (2) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修正);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016年1月1日施行);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日施行);
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016年11月7日修订);
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修正);
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日施行);
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》(2004年8月28日起施行);
- (9) 《中华人民共和国水法》(2016年7月2日起施行);
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日施行);
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(修订版, 2018年4月28日施行);
- (12) 《产业结构调整指导目录(2011年版)》, 2013年修正版;
- (13) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》国发[2011]35号;
- (14) 《机动车排放污染防治技术政策》, 国家环保总局环发[1999]134号;
- (15) 《交通建设项目环境保护管理办法》, 2003年6月1日;
- (16) 《关于公路、铁路(含轻轨)等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》, 国家环境保护总局文件, 环发[2003]94号, 2003年5月27日;
- (17) 《国务院关于印发全国生态环境保护纲要的通知》(国发[2000]38号);
- (18) 《中华人民共和国突发事件应对法》(2007年11月1日);
- (19) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》(环发[2010]144号)(2010年12月15日);
- (20) 《全国生态环境保护纲要》, 国务院2000年11月;
- (21) 《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号);
- (22) 《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号);
- (23) 蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020年)。

3.2 地方法规

- (1) 《湖南省“十三五”环境保护规划》湘政办发〔2016〕25号;
- (2) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》DB43/023-2005;
- (3) 《湖南省环境保护条例(第三次修正)》, 2013年5月27日修正;

(4)《湖南省落实<大气污染防治行动计划>实施细则》(2013年12月23日);

(5)《湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案(2016-2020年)》的通知湘政发〔2015〕53号(2015年12月31日);

(6)《湖南省机动车排气污染防治办法》,2004年6月23日;

(7)《岳阳市贯彻落实<大气污染防治行动计划>实施方案》的通知(岳政办发〔2014〕17号);

3.3 技术导则、规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);

(2)《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018);

(3)《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ 2.3-2-18);

(4)《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4-2009);

(5)《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011);

(6)《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016);

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

(8)《开发建设项目水土流失防治标准》(GB 50434-2008);

(9)《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)。

(10)《地面交通噪声污染防治技术政策》(环发[2010]7号);

(11)《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007);

(12)《建设工程施工现场管理规定》(建设部令第15号);

3.4 相关技术文件、资料

(1)环评委托书;

(2)《平江县伍市镇兴民廉租房配套基础设施建设项目》可行性研究报告(2018年1月);

(3)《平江县伍市镇兴民廉租房配套基础设施建设项目方案设计说明书》(2018年3月);

(4)建设方提供的其他相关资料。

4、工程内容及规模

4.1 项目名称、地点、建设性质及投资

(1)项目名称:平江县伍市镇兴民廉租房配套基础设施(伍市至石桥公路兴民廉租

房段)建设项目

(2) 建设单位: 平江县伍市镇人民政府

(3) 项目性质: 新建

(4) 项目位置及走向: 本项目位于平江县伍市镇兴民廉租房南侧, 西起栗山河, 东接规划道路, 路段总长 540m, 路幅宽 44m, 呈东西走向, 与县道 X013 (伍向路) “T”字相交。(具体位置详见附图 1)。

(5) 建设内容: 包括道路红线范围内的道路工程、排水工程、照明工程及绿化工程等。

(6) 项目投资及资金来源: 项目投资估算 975 万元, 其中工程费用 838.1 万元, 工程建设其他费用 81.7 万元, 基本预备费 55.2 万元。资金来源为申请中央预算内资金 502.9 万元、项目单位自筹 472.1 万元。

4.2 建设规模与技术标准

项目为新建道路工程, 路线全长约 540m, 设计速度 40km/h; 道路标准段宽 44m, 含双向 4 条机动车道, 每侧设人行道宽 4.5m。项目主要包括道路工程 (路基、路面)、排水工程、照明工程、绿化景观工程等内容。

项目组成详见表 1-1, 道路主要技术指标详见表 1-2, 工程量见表 1-3。

表 1-1 项目组成一览表

序号	项目类型	建设内容	
1	主体工程	路基工程	路基宽 44m、全长 540m、设双向 4 车道、2 条人行道 工程开挖土石方总量为 39269.2m ³ , 填土石方总量 27603.26m ³ , 项目多余的土石方由平江县相关渣土管理部门统一调运, 项目沿线不设取土场、弃土场。 路基填筑时路堤基底应清理和压实, 达到压实要求后再填土, 分层碾压夯实
		路面工程	采用沥青混凝土路面, 共计 540m。以 BZZ-100 为标准荷载, 设计使用年限 15 年, 路面结构 8 层, 厚 69cm。
		给排水工程	排水工程包括路基排水、路面排水; 路基防护采取植物防护与工程防护相结合的方法, 保证路基稳定、防止水土流失, 重视环境保护。
		桥涵工程	沿线无桥梁和管涵
		交叉工程	项目沿线设平面交叉 2 处 (由西往东依次为在 K0+160 处与县道 X013 (伍向路) “T”字相交、在 K0+260 处与兴民廉租房进出通道“T”字相交)
		2	临时工程
		施工便道	项目周边有城市道路相连, 能够满足施工要求, 无需另外设置施工便道
3	配套	交通工程	交通标志、标线等

	工程	绿化工程	整理绿化用地 5400m ² 、栽植乔灌木 1494 株, 铺种草皮 3574 m ² 。
		照明工程	路灯照明系统, 安装电力电缆 1200m、110W 高压钠灯 74 盏
		给排水工程	安装 DN800mm 钢筋砼 I 级排水管 1000m、DN300mmHDPE 双层缠绕结构壁连接管 100m
4	环保工程	废水	施工场地沉淀池和隔油沉淀池各 1 座
		废气	洒水车辆、防尘网等
		噪声	低噪声设备、合理布局

表 1-2 主要经济技术指标

序号	项目	单位	主要技术指标值
1	道路等级		城市主干路
2	路线长度	m	540
3	路幅宽度	m	44
4	计算行车速度	Km/h	40
5	设计使用年限	年	15
6	车道数	道	双向2车道
7	最大纵坡	%	0.3
8	路面结构		沥青混凝土
9	路面标准轴载		BZZ-100

表 1-3 项目道路建设规模表

序号	建设内容	建设规模	备注
一	道路工程		
1	路基土石方工程	66872.46m ³	
1.1	挖方	39269.2m ³	其中: 挖土方 15707.68m ³ 挖石方 23561.52m ³
1.2	填方	27603.26m ³	其中: 填土方 15707.68m ³ 填石方 23561.52m ³
1.3	特殊路基处理	250m	
1.4	排水边沟	540m	
2	路面工程		
2.1	沥青路面铺设	18360 m ²	
2.2	安砌侧(平、缘)石	1080m	
二	排水工程		
1	DN800 mm钢筋砼 I 级排水管安装	1000m	
2	DN300 mm HDPE 双层缠绕结构壁连接管安装	100m	
三	照明工程		
1	电力电缆安装	1200m	

2	110W 高压钠灯	74 盏	
四	绿化工程		
1	整理绿化用地	5400 m ²	
2	栽植乔灌木	1494 株	
3	铺种草皮	3574 m ²	

4.3 交通量预测

根据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03-2006)的要求,将汽车车型分为大、中、小三种,车型分类标准见表 1-4。

表 1-4 车型分类标准

车型	汽车总质量	主要汽车类型
小型车 (<i>s</i>)	3.5t 以下	中小型客车、小型货车
中型车 (<i>m</i>)	3.5t 以上~12t	大客车、中型货车
大型车 (<i>L</i>)	12t 以上	大型货车、集装箱车、拖挂车

根据本项目初步设计报告,营运期各预测年交通量预测结果参见表 1-5;全路段车型构成预测结果见表 1-6。

根据本项目初步设计报告调查点分时段流量情况,各特征年昼夜交通量按昼间系数为 0.88 (昼间 6:00~22:00, 夜间 22:00~次日 6:00) 进行计算,结果见表 1-7。。

表 1-5 交通量预测结果 单位: pcu/d

路段	预测年交通量		
	2020 年 (运营第 1 年)	2026 年 (运营第 7 年)	2034 年 (运营第 15 年)
全线路段	7150	9360	13370

表 1-6 车型构成预测表

路段	小型车	中型车	大型车	合计
全线路段	68.8%	18.4%	12.8%	100%

表 1-7 各特征年昼夜交通量预测 单位: pcu/h

路段	运营期	标准小客车	
		昼间	夜间
全线路段	2020 年 (运营第 1 年)	393	107
	2026 年 (运营第 7 年)	515	140
	2034 年 (运营第 15 年)	735	201

4.4 道路工程方案

4.4.1 平面设计

本项目道路呈西往东走向布置，西起栗山河，桩号 K0+000，在 K0+160 处与县道 X013（伍向路）“+”字相交，在 K0+260 处与兴民廉租房进出通道“T”字相交，终点接规划道路，桩号 K0+540，路线总长 540m，路幅宽 44m。

4.4.2 纵断面设计

高程系统采用 85 国家高程基准，根据道路中心线地形测量资料，在具体设计中主要控制因素如下：

(1) 纵断面设计标高，采用道路中心线标高；

(2) 纵断面设计参照城市规划控制标高，为便于交叉口的竖向设计，变坡点尽量不设置在交叉口范围内；

(3) 结合规划路的控制标高。

本项目根据道路现状，考虑周边建筑物及交叉路口的顺接，以及已规划的雨水排水系统。全线最大纵坡为 0.3%。

4.4.3 横断面布置设计

根据《城市道路工程设计规范》的有关规定，项目新建道路横断面为三幅路。项目道路标准横断面布置设计如下：

4m 人行道+5m 非机动车道+3m 绿化带+0.5m 路缘带+3.5m*2 机动车道+0.5m 路缘带+4m 分隔带+0.5m 路缘带+3.5m*2 机动车道+0.5m 路缘带+3m 绿化带+5m 非机动车道+4m 人行道=44m。

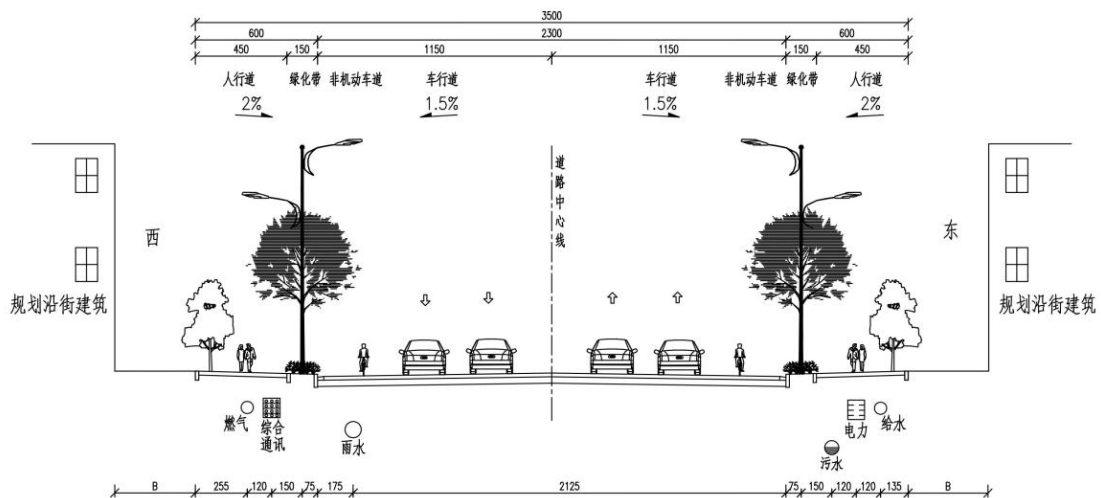


图 1-1 标准横断面

4.4.4 路基设计

1、路基压实度

路基处理后，再进行路基填筑的施工。填筑时，路床和上路堤应优先采用砂类土、砾(角砾)类土等作为填料，并通过试验确定土的最佳含水量和最大干密度，分层填筑，分层压实，压实厚度不超过 30cm。清表后地面距路面顶填方高度小于 80cm 或清表后地面为零填零挖的路段，应进行反开挖处理，以满足压实度的要求。

根据《城市道路路基设计规范》CJJ194-2013 的规定，本项目路基压实度采用重型击实标准控制，道路采用次干路标准。土质路基的压实度不应低于下表：

表 1-8 路基最小压实度标准

填挖类型	路床顶面以下深度 (cm)	路基最小压实度 (%)			
		快速路	主干路	次干路	支路
填方	0~80	96	95	94	92
	80~150	94	93	92	91
填方	>150	93	92	91	90
零填 或挖方	0~30	96	95	94	92
	30~80	94	93	—	—

路基填料不得使用腐殖土、生活垃圾、淤泥，也不得含草、树根等杂物，550℃的有机质烧失量不得>5%，超过 10cm 粒径的土块应打碎。路基填料最小强度（CBR）和最大粒径要求见下表。该道路施工采用次干路压实标准。

表 1-9 填料最小强度表

路床顶面以下深度 (m)	填料最小强度 (CBR) (%)		
	快速路、主干路	次干路	支路
0.8~1.5	4	3	3
>1.5	3	2	2

土路基碾压时，应遵循先轻后重，先稳后振，先低后高，先慢后快的操作程序进行碾压，区段交接处应互相重叠压实，纵向搭接长度不小于 2m，沿线路纵向行与行间压实重叠不小于 40cm。道路边缘、检查井、雨水口周围不能用压路机碾压的部位，应采用机夯或人力夯实。

2、一般路基设计

路基设计根据沿线地形、地质、气象、水文等自然条件及环境保护的要求因地制宜，采取必要的排水防护工程和经济有效的病害防治措施，防止各种不利的因对路基造成的伤害，以保证路基有足够的强度和稳定性。

土石方数量按路基施工标高控制。路堤填土高度小于 8m 时，填方边坡为 1: 1.5，大于 8m 时，采用两级边坡，8m 以下部分采用 1: 7.5；路基边坡进行分级放坡开挖，每级高度不应超过 10m，边坡高度 $H < 10m$ 采用坡率 1: 0.75， $10m \leq H < 20m$ 采用坡率 1: 1。

全线所挖土方全部利用处理，剩余填方全部填石处理。

3、特殊路基处理

本路段未发现危害路基安全的不良地质现象及较大规模的软土路段。多为原有沟壑、农田的淤泥。一般厚度小于 3m 的软土，全部清淤换填，局部厚度大于 3m 时，采取砂砾层加土工布处理。排水不良地段需作好排水处理。

4、路基防护

路基边坡防护原则上坚持生态防护为主，尽量不采用圬工砌体防护。结合工程地质和水文情况，原则上填方及挖方采用植被防护。填方边坡进行植草防护，根据地质情况，本项目挖方基本为石质路段，地质状况良好，挖方边坡为粘土及全风化岩石时采用喷播植划进行防护，石质路段在碎落台及边坡平台上客土种植爬壁藤。

5、路基排水设计

在路基两侧设排水边沟，排水边沟采用浆砌片石梯形沟。

4.4.5 路面设计

根据本道路的功能，针对本项目特点，道路路面设计为沥青混凝土面层。沥青混凝土路面设计使用年限为 15 年，设计采用双轮组单轴轴载 100KN 作为标准轴载。

1、车行道路面结构方式：

上面层：4cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土 AC-13

粘 层：改性乳化沥青

下面层：6cm 中粒式沥青混凝土 AC-20

粘 层：乳化沥青

封 层：1.0cm 沥青同步碎石封层

透 层：煤油稀释沥青

上基层：20cm5%水泥稳定碎石

下基层：20cm4%水泥稳定碎石

垫层：18cm 级配碎石

2、人行道结构

面板：6cm 厚混凝土透水砖 细砂填缝

找平层：3cm 厚中粗砂找平层

基层：15cm 厚无砂混凝土基层

3、路缘石及锁边石设计型式：

平石尺寸为 30×12，立石尺寸为 15×30cm。锁边石尺寸为 15×20cm 或 10×20cm，均采用甲等麻石砌筑，标准段长度为 1m，特殊位置可调整长度，也根据实际情况订制。人行道隔离桩采用Φ102×5.0×900mm 镀锌钢管，埋入深度 450mm，具体位置结合现在布置。

4.4.6 交通工程设计

交通工程主要为道路标志标线设计。

1、交通标志

交通标志的布置在满足《道路交通标志及标线》（GB5768-2009）的基础上，力求做到标志种类齐全、功能完善。以不完全熟悉本路线的驾驶员为设计对象。

标志版面设计以能及时辨认标志信息为基本原则，力求作到版面醒目、美观。指示标志设置在交叉口等需要司机注意或改变行车路线的位置。标志板反光材料根据实际情况和相关规范，本次工程所有标牌都采用 3M 超强级反光膜。

2、交通标线

路面标线设人行横道线，均采用白色路标漆制作。

4.4.7 排水工程设计

1、排水体制

排水工程严格遵循雨污水分流制排水。

2、排水现状

本工程道路沿线现状为居民区等，现有场址排水系统基本上为自然排放。

3、排水工程设计

雨水管道布置在南侧非机动车行道下，雨水自东向西排入栗山河，污水管道布置在北侧非机动车行道下，污水接入县道 X013（伍向路）已铺设的市政污水管网。根据坡度

和流量大小，雨污水管均采用 DN800mm I 级钢筋混凝土管，根据埋深，管道基础采用 180°混凝土基础，接口采用承插式接口。管道每隔 30m 左右设置一座检查井，检查井采用φ1250 mm 砖砌圆形排水检查井。雨水口采用砖砌偏沟式双算雨水口，雨水口与检查井连接管采用 DN300 mm I 级钢筋混凝土管，管道基础采用 180°砼基础。雨水口深度在雨水管底标高上加深 0.3m 进行沉砂。

4.4.8 照明工程设计

道路照明以电力照明为主，电源接平江县伍市镇就近的 10KV 市政路灯电源，负荷等级为二级。

1、在道路两侧人行道内设置 9m 高双臂路灯，人行道侧臂长 1.0m，仰角 8°，灯具光源为 NG110W 半截光型高压钠灯，由于县道 X013（伍向路）没有照明设施，本项目照明系统往县道 X013（伍向路）延伸，共布置路灯 74 盏，灯杆间距 30m，双侧对称分布。

2、照明灯具灯杆采用圆锥型钢管灯杆。

3、路灯采用半截节能灯具，防护等级为不小于 IP65。

4、光源采用高压钠灯，随灯配触发器、电感镇流器、单灯功率补偿，熔断器等相应的附件。

4.4.9 绿化设计

本项目在道路中央设置 4m 宽的中央分隔带，在道路两侧设置 3m 宽的绿化带，中央分隔带与绿化带内种植无患子、茶梅球、苏铁、木芙蓉、龟甲冬青球、红继木、紫荆、海桐球、火棘球、金叶女贞、红叶石楠等植物共 1494 株，在中央分隔带、部分绿化带内满铺马尼拉草，铺种面积 3574m²。

本项目绿化种植设计、苗木规格以胸径为主，高度和冠幅次之，高大乔木的土球直径不小于 1.2m，灌木不小于 0.5m。苗木要求选择植株健壮、品种优良、无病虫害。

4.4.10 环卫设置

在道路沿线设置果皮箱，间距为 100m。

5、工程占地与拆迁

5.1 工程占地

根据建设方提供资料，本项目占地面积为 35.64 亩，道路占地类型为荒地和旱地。

5.2 工程拆迁与安置

根据现场踏勘，本项目建设过程中，沿线无工程拆迁，本项目不涉及拆迁工作，工程占地及拆迁见表 1-10。

表 1-10 征地拆迁表

项目		单位	数量
征地 用土	荒地	亩	30.8
	旱地	亩	4.84
	合计	亩	35.64
拆迁房屋		m ²	无

6、土石方平衡

根据项目可行性研究报告，本项目土石方工程中挖方共计 23561.52m³，剥离表土 15707.68m³，合计 39269.2 m³。表土暂时堆存道路两侧（后期恢复绿化），作为后期道路绿化的表土回填，填方为 11895.58m³，主要为坑洼地及路基回填，弃方约 11665.94 m³。项目多余的土石方由平江县相关渣土管理部门统一调运，项目沿线不设取土场、弃土场。

工程的土石方平衡情况详见表 1-11。

表 1-11 本项目土石方平衡估算一览表 单位：m³

项目	表土	土石方	合计
挖方	15707.68	23561.52	39269.2
填方	15707.68	11895.58	27603.26
调入	0	0	0
调出	0	11665.94	11665.94

7、施工组织

7.1 筑路材料及运输条件

本项目所在区域交通现状很方便，目前项目对外可通过周边的县道 X013（伍向路）到达项目施工现场。

（1）砂、砾材料

项目周边区域砂砾料比较丰富，可在工程沿线砂石码头采购用汽车运输到工地。

（2）水泥、钢材

水泥：所需水泥需要从附近市场购买。

钢材：所需钢材需要从附近市场购买。

（3）沿线水资源丰富，电力充足，建设路段沿线电网密布，有良好的供电条件，能满足工程需要。

7.2 主要施工工艺和方法

路基：路基土石方以机械施工为主，并尽可能纵向调配利用，填方尽量取用挖方土

石，填方路基施工时应分层铺筑，均匀压实，要注意每次摊铺的厚度及压实度，采用重型击实实验的路基压实度标准，以保证路面有良好的支承条件；土石方工程应尽早完成，使路基有充分的沉降稳定时间。

路面：所用沥青为商品沥青，不在现场设沥青拌合站。路面施工应优先采用全机械化施工方案，严格控制材料用量和材料组成，实行严格的工序管理，做好现场监理与工序检测，确保施工质量。

施工组织：做好施工组织设计，使每个施工项目的施工方案切合实际。本区域降水丰富，雨季对路基路面施工影响较大，所以路基、路面施工应尽量避免雨季。

交通管制：为保证施工正常进行，各方面应合力做好施工中的交通疏导工作，以保证工程的顺利进行。

本项目设一处施工机械设备临时存放场地，占地约 500m²，位于本项目道路终点东侧，周围无居民住宅，且运输方便。本项目租用附近民房用于施工人员生活服务，不设施工营地。

8、建设工期安排

项目前期准备：2019 年 1 月-2019 年 5 月；

施工期：2019 年 6 月~2019 年 12 月；

竣工通车：2019 年 12 月。

与本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题

本项目属于新建项目，涉及总面积为35.64亩，道路沿线两侧现状主要为荒地和旱地，植被以灌草丛为主，植被覆盖率较低，项目本身无原有污染源。

二、建设项目所在地自然环境简况

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）

一、地理位置

平江县位于湖南省东北部，处汨水、罗水上游。东与江西省修水、铜鼓县交界，北与湖北省通城县和本省岳阳县相连，南与浏阳市接壤，西与长沙县、汨罗市毗邻，地理坐标为东经 113°10'13"~114°9'6"，北纬 28°25'33"~29°6'28"，总面积 4115 平方公里。县城距长沙市区 110 公里，距长沙黄花机场 70 余公里，距岳阳 90 余公里，平江区位独特，交通便捷，京珠高速、平汝高速、G106、S308、S207、S306 等国、省道穿境而过。

本项目位于平江县伍市镇兴民廉租房南侧，西起栗山河，东接规划道路。地理位置详见附图 1。

二、地质地貌

县境地貌以山地和丘陵为主。山地占总面积的 28.5%，丘陵占 55.9%，岗地占 5.8%，平原占 9.8%。地势东南部和东北部高，西南部低，相对高度达 1500 米。境内山丘分属连云山脉和幕阜山脉。连云山主峰海拔 1600.3 米，为境内最高峰。幕阜山主峰海拔 1593.6 米。此外，东南部的十八折、黄花尖、下小尖；南面的轿顶山、福寿山、白水坪、甑盖山、十八盘、寒婆坳；东北部的一峰尖、九龙池、云腾寺、黄龙山、只角楼、秋水塘、丘池塘；北部的流水庵、凤凰山、凤凰翅、燕子岩、冬桃山等 21 座山，海拔均在 1000 米以上。

依据《中国地震烈度区划图(1990)》，项目区地震基本烈度为 VII 度，按规范要求，构造物要考虑抗震设计。

三、气候、气象

县境气候属大陆性季风气候区，东亚热带向北亚带过渡气候带。主要气候特征为：春温多雨、寒流频繁，降水集中；夏秋多旱；严寒期短，无霜期长；风小、雾多、温度大。年平均气温 16.8℃，1 月平均气温 4.9℃，极端最低气温为-12℃（1972 年 2 月 9 日），7 月平均气温 28.6℃，极端最高气温 40.3℃（1971 年 7 月 26 日）。年平均气温 5℃以上的持续时期为 295 天。年平均降水量 1450.8 毫米，雨雪 160 天。常年雨季从四月初开始，持续 80 天。雨季降水最占全年降水量的 50%。年日照 1731 小时，太阳辐射平均为每平方厘米 108.5 千卡。

四、水文

平江县境内河网密布，分属汨罗江和新墙河两大水系。

汨罗江流域面积占 96.1%；新墙河流域面积占 3.9%。发源于黄龙山梨树塌（江西修水县境）。经修水白石桥至龙门进入县境，汨水自东向西贯穿全境，境内全长 192.9 公里，有大小支流 141 条，一级支流 50 条，二级支流 67 条，三级支流 21 条，四级支流 3 条。总长 2656.9 公里，集雨面积达 300 平方公里以上的 5 条，200~300 平方公里的 1 条，100~200 平方公里的 6 条，50~100 平方公里的 13 条；20~50 平方公里的 29 条；5~20 平方公里的 87 条。河网密度 0.64 公里/平方公里。径流总量 32.56 亿立方米。汨罗江由伍市进入新市街入汨罗市。流域面积 4053.3 平方公里，落差 107.5 米，平均坡降 4‰。

五、土壤、动植物

平江县森林覆盖率达 57.3%，是湖南省重点林业县，有山林面积 417 万亩，占全县国土总面积的 67.3%。境内北有幕阜山，南有连云山，地形复杂，有多种土壤分布，气候温暖湿润，雨量充沛，阳光充足，适宜于各种林木生长，森林大多为天然林，属针、阔叶混交林区。县域内树木品种繁多，裸子植物和被子植物两大门类都有，世界五大名科齐全。据调查全县树木共有 95 科，281 属，800 种。主要树种有松、杉、油桐、梓、枫、樟、柳、棕、楠竹等；珍稀植物主要有银杏、水杉、金钱松及杜仲、厚朴、黄连、青檀等。珍稀野生动物主要有獭、穿山甲及白鹤、草鸮、鸳鸯、红嘴相思鸟等。野生动植物中仅药用植物就有 175 科，615 属，1301 种。平江县动植物资源丰富，生态环境良好。

区域内土壤类型主要为第四系红壤，土地肥沃，气候适宜，区内岗多田少，农作物以水稻为主。区域开发后，由于平整土地，覆盖于丘岗及坡地的原生植被受到破坏。随着乡镇的建设，区内绿化已日趋完善。

区域环境功能区划

本项目所在地环境功能属性见表 2-1:

表 2-1 项目拟选址环境功能属性

序号	项目	功能属性及执行标准		
1	水环境	栗山河	工业、农业用水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)) III类标准
		汨罗江		
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) 中的二级标准		
3	声环境功能区	距拟建道路两侧红线35m以内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表1中4a类标准; 道路 红线35m以外区域执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2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	是(伍市污水处理厂)		
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否		

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）：

一、环境空气质量状况

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）相关要求，环评采用平江县人民政府网站上公布的二〇一七年度环境质量数据（2017年共监测363天）进行评价。

（1）监测点位：平江县环保局内（城市常规监测站点）；

（2）监测因子：PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃。

（3）监测时间：2017年度。

（4）评价标准：PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

空气质量监测统计结果见下表。

表 3-1 平江县 2017 年环境空气质量现状评价表

评价指标	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
平均浓度	37(年平均)	62(年平均)	5(年平均)	16.8(年平均)	1300(95百分位日平均)	130(90百分位8h平均)
评价标准	35(年平均)	70(年平均)	60(年平均)	40(年平均)	4000(95百分位日平均)	160(90百分位8h平均)
占标率%	105	88.5	8.3	42	32.5	81.2
是否达标	超标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表的结果可知，项目区域基本污染物 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀ 和 O₃ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM_{2.5} 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 6.4.1.1 条“城市环境空气质量达标情况评价指标为 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。故本项目所在区域 2017 年为环境空气质量不达标区。

二、地表水环境

区域雨水排入栗山河流向汨罗江，污水排入市政污水管网最终进入伍市污水处理厂处理达标后排入汨罗江，为了解项目区域地表水环境质量现状，本次评价收集了《伍市镇污水处理厂及管网建设项目》（报批稿）项目中对该区域地表水的现状监测数据（检测单位湖南永蓝检测技术股份有限公司，监测时间为 2018 年 8 月 18 日至 8 月 20 日）。

(1) 监测断面

W1: 污水处理厂排污口上游 500m (栗山河);

W2: 排污口下游 440m (栗山河汇入汨罗江河口);

W3: 栗山河汇入汨罗江上游 500m 处 (汨罗江);

W4: 栗山河汇入汨罗江下游 1000m 处 (汨罗江)

(2) 监测因子: pH、COD、BOD₅、氨氮、TP、TN、SS和粪大肠菌群, 共8项。

(3) 采样时间与频率: 监测时间为2018年8月18日至8月20日。

(4) 评价标准: 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类标准。

(5) 评价方法: 根据监测结果, 采用超标率、最大超标倍数对评价范围内的水环境质量现状进行评价。

(6) 监测结果分析: 具体水质监测结果见表3-2。

表3-2 项目区域水环境质量现状结果统计表 [单位: mg/L, pH除外]

断面	监测因子	范围值	标准指数	超标率	最大超标倍数	III类标准值
W1	pH	7.25-7.28	0.125-0.14	/	/	6~9
	COD	16-17	0.8-0.85	/	/	≤20
	BOD ₅	3.1-3.4	0.775-0.85	/	/	≤4
	NH ₃ -N	0.233-0.271	0.233-0.271	/	/	≤1.0
	TP	0.04-0.05	0.2-0.25	/	/	≤0.2
	TN	0.469-0.505	0.469-0.505	/	/	≤1.0
	SS	13-16	0.43-0.53			≤30
	粪大肠菌群	2600-2700	0.26-0.27			≤10000
W2	pH	7.31-7.34	0.155-0.17	/	/	6~9
	COD	17-18	0.85-0.9	/	/	≤20
	BOD ₅	3.4-3.7	0.85-0.9	/	/	≤4
	NH ₃ -N	0.295-0.306	0.295-0.306	/	/	≤1.0
	TP	0.032-0.05	0.3-0.35	/	/	≤0.2
	TN	0.06-0.073	0.611-0.654	/	/	≤1.0
	SS	22-25	0.73-0.83			≤30
	粪大肠菌群	3300-3400	0.33-0.34			≤10000
W3	pH	7.35-7.38	0.175—0.19	/	/	6~9
	COD	18-19	0.9-0.95	/	/	≤20
	BOD ₅	3.6-3.9	0.9-0.975	/	/	≤4
	NH ₃ -N	0.321-0.359	0.321-0.359	/	/	≤1.0
	TP	0.07-0.08	0.35-0.4	/	/	≤0.2
	TN	0.794-0.85	0.794-0.85	/	/	≤1.0
	SS	18-21	0.6-0.7			≤30
	粪大肠菌群	3400-4300	0.34-0.43			≤10000
W4	pH	7.32-7.35	0.16-0.175			6~9
	COD	16-17	0.8-0.85			≤20

BOD ₅	3.2-3.5	0.8-0.875			≤4
NH ₃ -N	0.302-0.319	0.302-0.319			≤1.0
TP	0.06-0.07	0.3-0.35			≤0.2
TN	0.654-0.743	0.654-0.743			≤1.0
SS	14-17	0.47-0.57			≤30
粪大肠菌群	3300-3400	0.33-0.34			≤10000

由表 3-2 可以看出，栗山河和汨罗江各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求，SS 符合《地表水资源质量标准》（SL63-94）中三级水质要求。

三、声环境质量

（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，本次监测共选择 3 处有代表性的敏感点进行了声环境现状监测，监测点位分布详见表 3-4。

表 3-4 声环境现状监测布点一览表

编号	测点名称	桩号	监测点位情况	测点位置
N1	兴民廉住房安置小区	K0+260	路北侧，距路红线约 40m	设在临路第一排房屋前 1 m 处，测点高度离地 1.2 m。
N2	金域华城小区	K0	路北侧，距路红线约 60m	
N3	柞树咀居民点	K0+540	路南侧，距路红线约 50m	

（2）监测时间与频次：2019 年 5 月 9-10 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。

（5）监测结果及分析：由监测结果可知，各监测点声环境现状监测值均优于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值，表明拟建道路沿线区域声环境质量现状良好。

表 3-5 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	与道路红线距离	昼间		夜间	
				监测值 dB(A)	评价结果	监测值 dB(A)	评价结果
N1	兴民廉住房安置小区 (K0+260)	5.9	40米	54.3	达标	45.3	达标
		5.10		53.6	达标	44.2	达标

N2	金城华城小区 (K0)	5.9	60米	53.8	达标	45.6	达标
		5.10		52.9	达标	44.8	达标
N3	柞树咀居民点 (K0+540)	5.9	50米	55.4	达标	47.4	达标
		5.10		54.5	达标	46.4	达标

四、生态环境质量现状与评价

项目用地现状为荒地和旱地，植被多为人工植被。根据现场调查，项目所在地地表植被以狗尾草、狗牙根、车前草等草本植物为主。区域内野生动物主要为常见的蛇、鼠、青蛙和麻雀等常见动物，项目区未发现国家明文规定的珍稀动植物物种。

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3-6至表3-9。

1、地表水环境保护目标

评价范围内水域无饮用水源取水口，无饮用水功能。根据可研资料，本工程沿线无跨河桥梁，道路雨水由管道收集后进入栗山河排入汨罗江，本次评价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

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	栗山河	道路起点西侧， 20m	工业、农业用水	地表水环境质量标准中的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	汨罗江	道路起点北侧， 1600m	工业、农业用水		

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表3-7。

表 3-7 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，重点为主体工程区	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	区内主要由荒地、旱地组成，植被以灌木杂草为主	植被破坏、景观不协调
陆生动物	项目为城市主干道，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	城镇景观	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（城镇、村）、沿线基础设施等。详情见表3-8。

表 3-8 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	工程沿线受征占地影响的居民	受占地影响的居民生活质量	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

经现场调查，本项目的声、大气敏感点共 3 处，本项目沿线现有的大气与声环境保护敏感点，详见表 3-9。

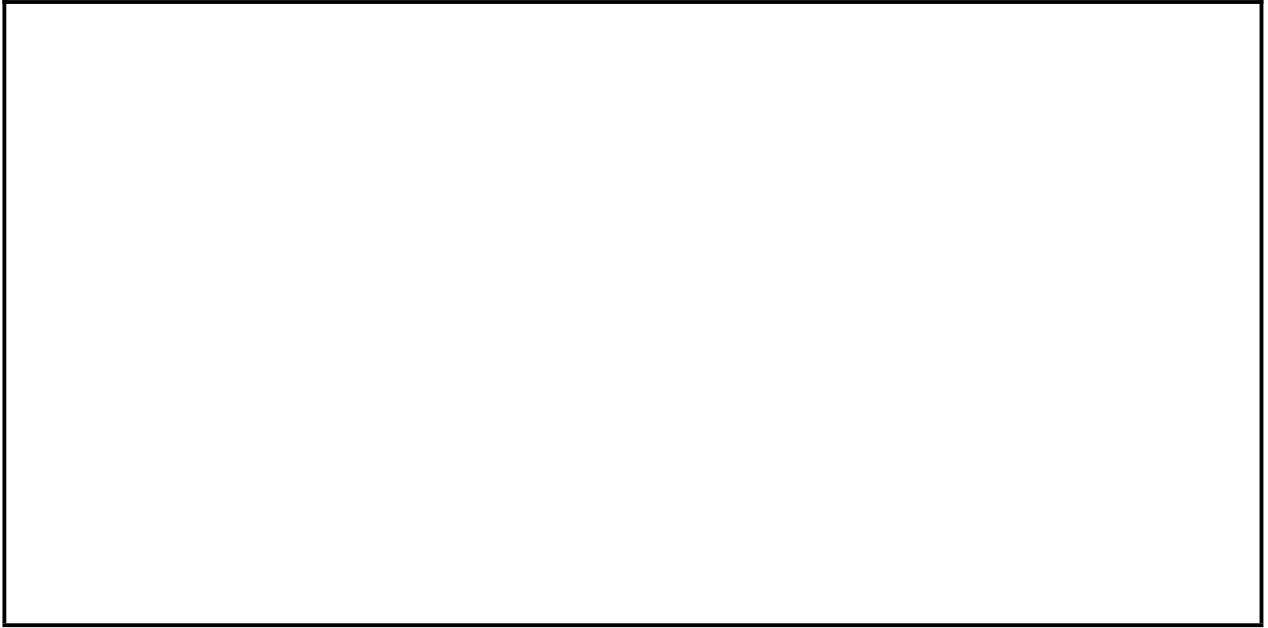





表 3-9 拟建道路沿线声环境和大气环境保护目标一览表

序号	保护目标名称/桩号	首排房距中心线/红线最近距离 (m)	与路面高差 (m)	距红线 35m 内首排房户数/距红线 35m~200m 范围内户数	与路关系	户数		环境特征	营运期环境空气/声环境执行标准	现场照片
						4a 类	2 类			
1	兴民廉住房安置小区 K0+200-K0+260	62/40m	0	0/200	路北 侧对	0	200	该居民点位于拟建路的北侧，拟建道路红线外 35m 范围内有无居民，现有居民楼多为 5 层砖混结构房，质量较好，窗户一般为铝合金。	二级/4a 类、2 类	
2	金城华城小区 K0-K0+160	82/60m	0	0/300	路北 侧对	0	300	该居民点位于拟建路的北侧，拟建道路红线外 35m 范围内有无居民，现有居民楼多为 33 层框架结构房，质量较好，窗户一般为铝合金。	二级/4a 类、2 类	
3	柞树咀居民点 K0+540	72/50m	0	0/5	路南 侧对	0	5	现有居民楼多为 2 层砖混结构房，房屋质量一般，居民房屋较集中。	二级/4a 类、2 类	

注： 本项目征地红线宽度为 44m。

四、评价适用标准

1、环境空气

执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

表 4-1 环境空气质量标准

序号	污染物名称	浓度限值 (ug/m ³)		
		1小时平均	日平均	年平均
1	SO ₂	500	150	60
2	NO ₂	200	80	40
3	PM ₁₀	—	150	70
4	PM _{2.5}	—	75	35
5	CO	10mg/m ³	4mg/m ³	—
6	臭氧	200	160 (8小时)	

2、地表水

栗山河和汨罗江执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

表4-2 地表水质量评价标准 单位: mg/L, 除pH外

水质指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	TP	TN	SS	粪大肠菌群
III类	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤30	≤10000
其中: SS 参照执行《地表水资源质量标准》(SL63-94) 中三级水质要求								

3、声环境

道路红线 35m 以内区域 (除学校、医院等特殊敏感区域) 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 4a 类标准医院, 道路红线 35m 以外区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准。

表 4-3 声环境质量标准 等效声级 Leq: dB(A)

评价标准	时段	标准值 (dB)
2 类 (现有道路及沿线区域现状评价; 项目建成后距公路红线 35~200m 以内区域以及学校等特殊敏感建筑)	昼间	60
	夜间	50
4a 类 (公路两侧距公路红线 35m 以内区域)	昼间	70
	夜间	55

环
境
质
量
标
准

一、大气污染物

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

废气	污染物	无组织排放监控浓度限值		依据
		监控点	浓度 (mg/m ³)	
	TSP	无组织监控点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	NO ₂		0.12	
	沥青烟(沥青摊铺)	熔炼、浸涂、建筑搅拌最高允许排放浓度 40~75mg/m ³ , 生产设备不得有明显的无组织排放存在。		

二、废水

项目废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准, 见表 4-5。

表 4-5 污水排放标准 单位: mg/L(pH 无量纲)

污染物名称	pH	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN
三级标准	6~9	400	500	300	-	0.5	-

三、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 标准限值见表 4-6。

表 4-6 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

四、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 年修改中的固体废物控制要求; 生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)。

总量
指控制
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（图示）

项目工艺流程及产污节点见图 5-1：

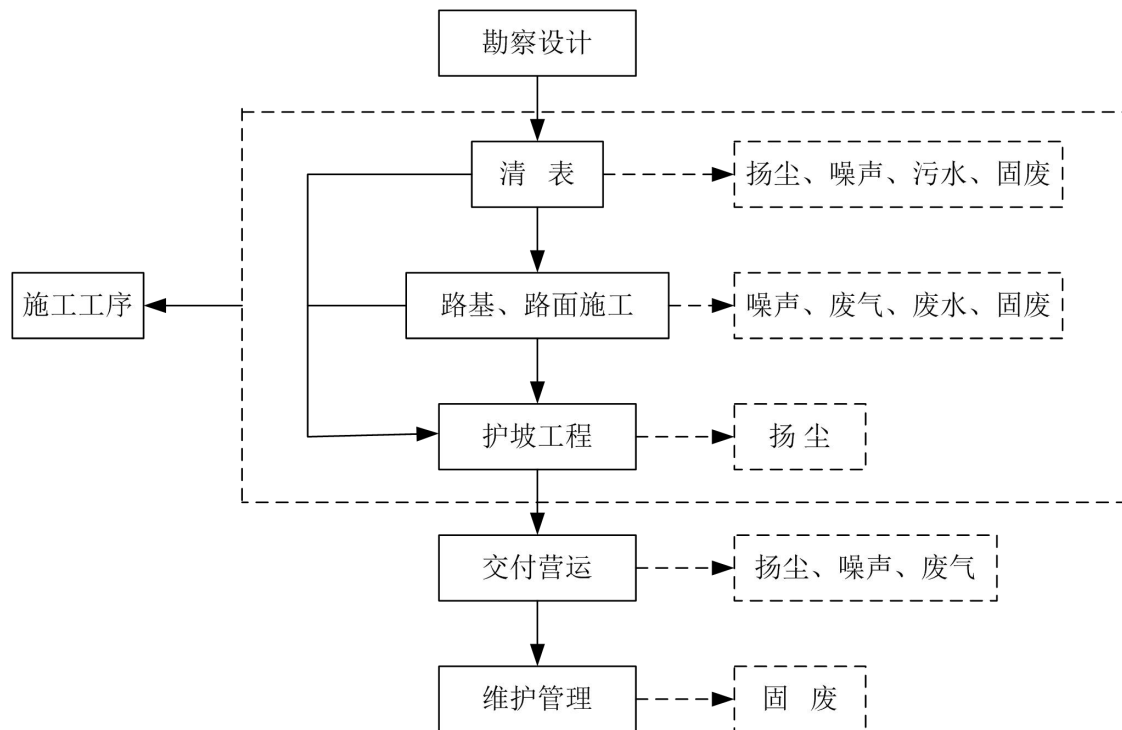


图 5-1 工艺流程及产污节点

一、施工期污染源分析

1、施工期水污染源分析

项目不设施工营地，无生活污水排放，没有涉水桥梁。因此项目施工期间产生的污水主要建筑施工废水、暴雨冲刷产生的雨水。

工程施工作业产生的废水包括施工机械洗涤用水、施工现场清洗、养护、冲洗废水等，这部分废水主要污染物为 COD、SS 和石油类。其主要污染物浓度 COD 为 300mg/L、SS 为 350mg/L、石油类 10mg/L。

项目清理表土及路基填筑过程中使土壤覆盖的植被遭到破坏，暴雨冲刷产生的雨水中 SS 含量较高，其他污染物浓度较低。

2、施工期大气污染源分析

施工过程中产生的大气污染物主要是施工车辆和施工机械进出产生的道路扬尘，施工卸料、堆放产生的扬尘；沥青路面施工产生的沥青烟气；施工机械和车辆排放的汽车尾气。

(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产生的扬尘、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，当汽车运送土方时，行车道路两侧的扬尘短期浓度可达 8~10mg/m³，超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值。但是，道路扬尘浓度随距离增加迅速下降，扬尘下风向 200 米处的浓度几乎接近上风向对照点的浓度；路面施工阶段，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 0.23mg/m³。

(2) 沥青烟气

建设项目全线为商品沥青混凝土路面，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 12.5~15mg/m³，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) 施工机械以及大型运输车辆燃油废气

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 NO_x，属无组织排放源。

3、施工期噪声污染源分析

施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆产生的噪声。本项目可能用到的筑路机械主要有装载机、破碎机、压路机、摊铺机等，运输车辆包括各种卡车、自卸车。根据常用机械的实测资料，其污染源强分别见表 5-1。

表 5-1 工程施工机械噪声值

序号	机械类型	测点距施工机械距离	最大声级
1	轮式装载机	5m	90
2	平地机	5 m	90
3	振动式压路机	5 m	86
4	双轮双振压路机、三轮压路机	5 m	81
5	轮胎压路机	5 m	76
6	摊铺机	5 m	87
7	推土机	5 m	86
8	轮胎式液压挖掘机	5 m	84

4、施工期固体废物

道路建设中的固体废弃物主要来源于弃土方和施工人员生活垃圾。

根据项目可行性研究报告，本项目土石方工程中挖方共计 23561.52m³，剥离表土 15707.68m³，合计 39269.2 m³。表土暂时堆存道路两侧（后期恢复绿化），作为后期道路绿化的表土回填，填方为 11895.58m³，主要为坑洼地及路基回填，弃方约 11665.94 m³。项目多余的土石方由平江县相关渣土管理部门统一调运，项目沿线不设取土场、弃土场。

高峰时施工人员及工地管理人员约 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则施工人员每天可产生约 10kg 的生活垃圾。定点堆放，委托环卫部门处理。

5、生态影响

施工期生态环境影响主要表现在工程永久占地对沿线荒地和旱地的影响；工程占地破坏地表植被、增加水土流失量并造成生物量损失；此外，施工活动地表开挖、建材堆放和施工人员活动可能对植被和景观产生破坏。

6、社会影响

项目征地影响、施工过程对道路的交通阻隔及对区域景观影响。

二、营运期污染源分析

1、营运期水污染源分析

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。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。

根据原国家环保总局华南研究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 5-2。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 5-2 路面雨水中污染物浓度

历时 项目	5~20 分钟	20~40 分钟	40~60 分钟	平均值
SS (mg/L)	231.4~158.5	158.5~90.4	90.4~18.7	100
BOD ₅ (mg/L)	87~60	60~22	22~4.0	5.08
石油类 (mg/L)	22.30~19.74	19.74~3.12	3.12~0.21	11.25

表 5-3 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)	1337.6		
路面面积(m ²)	18360		
径流系数	0.9		
径流总量(m ³)	22102		
年均产生量 (t/年)	2.45	0.12	0.25

2、营运期大气污染源分析

本评价拟根据项目预测交通量、车型构成比、机动车辆尾气主要污染物排放资料，采用《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03-2006)推荐的行驶车辆排放气态污染物源强计算公式进行估算，计算公式如下：

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

式中：Q_j—j 类气态污染物排放强度 (mg/s·m)；

A_i—i 型车预测年的小时交通量 (辆/小时)；

E_{ij}—汽车专用道路运行工况下，i 型车 j 类排放物在预测年的单位排放因子 (mg/辆·m)。

表 5-4 车辆单位排放因子 E_{ij} 推荐值(g/km·辆)

污染物	小型车	中型车	大型车
CO	31.35	30.08	5.25
THC	8.14	15.21	2.08
NO _x	1.77	5.40	10.44

注：鉴于环境空气质量标准中只有 NO₂ 项，而无 NO_x 项，因此将 NO_x 近似地当做 NO₂，以下皆同。

拟建道路车辆 CO、NO_x、THC 三项主要污染物的排放源强见表 5-5。

表 5-5 车辆主要污染物的排放源强 mg/s.m

污染物	CO			THC			NO _x		
	2020	2026	2034	2020	2026	2034	2020	2026	2034
排放量	3.22	4.37	5.56	0.98	1.25	1.68	0.31	0.45	0.61

3、噪声污染

(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) 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。本项目各个预测年各型车的车速和单车行驶辐射噪声级计算如下。

①车速计算

$$V_i = k_1 U_i + k_2 + \frac{1}{k_3 U_i + k_4}$$

U_i ——该车型的当量车数；

k_1 、 k_2 、 k_3 、 k_4 分别为系数，见表 5-6。

表 5-6 预测车速常用系数取值表

车型	k_1	k_2	k_3	k_4
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099
中型车	-0.057537	149.38	-0.000016390	-0.01245
大型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254

②单车行驶辐射噪声级 (L_{oi}) 计算

第 i 种车型车辆在参照点 (7.5m 处) 的平均辐射声级。

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

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

$$\text{大型车} \quad L_{oL} = 22.0 + 36.321 \lg V_L + \Delta L_{\text{纵坡}}$$

式中：右下角注 S、M、L—分别表示小、中、大型车；

V_i ——该车型车辆的平均行驶速度，km/h。

根据计算结果估算设计车速 40km/h 时距交通噪声源 7.5m 处噪声单车源强 L_{oi} ，计算结果见表 5-7。

表 5-7 各型车平均辐射声级 单位：dB(A)

路段	时期	2020			2026			2034		
		小车	中车	大车	小车	中车	大车	小车	中车	大车
本项目	昼间	65.69	64.42	71.91	65.63	64.59	72.03	65.53	64.81	72.18
	夜间	65.75	64.20	71.77	65.73	64.30	71.84	65.69	64.44	71.93

4、固体废物

运营期的固体废弃物主要是运输车辆散落的运载物、发生交通事故的车辆装载的货物、乘客丢弃的物品等。由于道路建成后有养护工人对道路全线进行养护，在对道路进行养护的同时，也对沿线垃圾进行收集，清扫、集中处理，故运营期固体废弃物对环境的影响不大。

5、生态环境影响

运营期生态环境影响以正面效益为主，道路两旁的绿化将逐步恢复原有生态环境。

6、社会环境影响

项目建成对加速区域道路网建设、区域居民出行以及地方经济发展将产生积极的影响。

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	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	施工期	施工扬尘	扬尘	少量, 无组织排放	少量, 无组织排放
		沥青烟尘	THC、TSP、BaP	少量, 无组织排放	少量, 无组织排放
		机械尾气	THC、CO、NO _x	少量, 无组织排放	少量, 无组织排放
	营运期		CO	3.22~5.56mg/s.m	3.22~5.56mg/s.m
			THC	0.98~1.68mg/s.m	0.98~1.68mg/s.m
			NO _x	0.31~0.61mg/s.m	0.31~0.61mg/s.m
水污染物	施工废水	石油类	350mg/L	隔油沉淀后回用, 不外排	
		COD	300mg/L		
		SS	10mg/L		
	营运期路面径流	SS	100mg/L	100mg/L	
		BOD ₅	5.08mg/L	5.08mg/L	
		石油类	11.25mg/L	11.25mg/L	
	生活垃圾	果皮、纸屑等	10kg/d	环卫部门清运至城市生活垃圾填埋场	
营运期固废	运输车辆散落物、乘客丢弃物品	—	经道路养护工人收集后交由环卫部门运出填埋		
噪声	交通噪声		64-73dB (A)		

主要生态影响(不够时可附另页):

根据现场踏勘, 项目沿线为城市规划建设区, 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

一、水环境影响分析

本项目施工现场不设施工营地，无生活污水产生。主要废水为施工废水，为确保项目施工废水综合利用不外排，同时为减轻项目施工期暴雨冲刷雨水对最近地表水栗山河等的影响，环评提出建设单位应采取以下污染防治措施：

①建筑材料必须堆放在指定位置，并做好防护排水措施。

②设置施工废水沉淀设施，在冲洗车辆场地设简易沉淀池，对冲洗废水进行沉淀处理，处理后的废水循环使用，禁止外排。

③施工完成后及时进行绿化建设，充分发挥植被保持水土的作用。

④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。

综上所述，在采取上述措施后可有效减少施工废水对水环境的污染影响。

二、大气环境影响分析

本项目施工对环境空气的污染主要来自道路施工扬尘、施工机械尾气和沥青烟气。施工期道路沿线主要大气环境保护目标为兴民廉住房安置小区（K0+200~K0+260，道路红线最近距离约 40m）、金城华城小区（K0-K0+160，道路红线最近距离约 60m）和柞树咀居民点（K0+540，道路红线最近距离约 50m）。

（1）车辆行驶扬尘

据有关文献资料介绍，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(v/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

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/m²。

表 7-1 为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量

越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此应加强运输车辆的管理，应限制车辆行驶速度及保持路面的清洁，其是减少汽车扬尘对周围环境影响的最有效手段。

表 7-1 在不同车速和地面清洁程度下的汽车扬尘产生量 单位：kg/辆·公里

P 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.051	0.082	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.172	0.233	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.258	0.349	0.433	0.512	0.861
25 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.854	1.436

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中粉尘量减少 70%左右，可以收到很好的降尘效果。参考同类工程调查报告，洒水的试验资料如表 7-2。当施工场地洒水频率 4~5 次/天时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

表 7-2 施工场地洒水抑尘试验结果 单位：mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时评价浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

另外，粉状筑路材料若遮盖不严在运输过程中也会随风起尘，对运输道路两侧的居民会产生一定影响，特别是大风天气，影响将更为严重。因此要加强对粉状施工材料的运输管理，使用帆布密封或采用罐体车运输，以最大限度的减少原材料运输过程中产生的扬尘。

(2) 施工现场扬尘污染

在修筑路面时，由于路面的初期开挖及填方过程中由于路面土壤的暴露，在有风天气产生的扬尘影响，随着施工进程的不同，其对环境空气的影响程度也不同。由于扬尘影响情况的不确定性，类比道路施工期不同阶段扬尘监测结果分析本项目施工现场的扬尘污染情况，具体详见表 7-3。

表 7-3 道路施工期不同阶段扬尘监测结果表

施工类型	与道路边界 距离 (m)	PM ₁₀ 日均值 (mg/Nm ³)	TSP 日均值 (mg/Nm ³)
路面工程	20	0.12~0.24	0.27~0.53
路基平整	30	0.10~0.11	0.20~0.22
平整路面	40	0.11~0.12	0.22~0.23
边坡修整、护栏施工	20	0.05~0.11	0.12~0.13
路面清整	20	0.10~0.12	0.18~0.19

由表 7-3 可见，TSP、PM₁₀ 在路面施工阶段有超标，其余施工阶段均无超标，日均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；项目沿线主要环境保护目标为兴民廉住房安置小区（K0+200~K0+260，道路红线最近距离约 40m）、金城华城小区（K0-K0+160，道路红线最近距离约 60m）和柞树咀居民点（K0+540，道路红线最近距离约 50m）。项目施工现场扬尘对周边环境空气质量影响有限。为有效防治本项目施工扬尘可能产生的环境空气污染，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、《岳阳市人民政府关于控制市城区扬尘污染的通告》（岳政告[2009]8 号）以及《岳阳市贯彻落实<大气污染防治行动计划>实施方案》的通知（岳政办发〔2014〕17 号）蓝天保卫战三年行动计划的要求，建议采取以下防治措施：

①施工场内车行道路须采用钢板、混凝土、礁渣或细石等进行路面硬化，宽度 3-5m，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施加强保洁清扫；运输渣土、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；安排洗车人员，对每台渣土车出场前均要清洗（道路起点东侧空地），不得将泥土带出现场，严禁超载运输，渣土装载低于厢板 10cm 以上。

②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。

③空气质量为重度污染（空气质量指数 201-300）和气象预报风速达 5 级以上时，停止土方，并做好覆盖工作；当空气质量为中度污染（空气质量指数 151-200）和风速达 4 级以上时，停止土方施工，并每隔 2h 对施工现场洒水 1 次；当空气质量为轻度污染（空气质量指数 101-150）时，应每隔 4h 对施工现场洒水 1 次。

在落实以上提出的前提下，项目施工扬尘均能得到有效控制，污染物能够达标排放，对外环境影响小，措施合理可行。

（3）施工期沥青烟气对环境的影响分析

在道路基础路面建成后，须对路面进行沥青混凝土的铺设。沥青烟主要来源于摊铺过程中，组成主要为 THC、TSP 和 BaP，其中 THC 和 BaP 为有害物质，对空气造成一定的污染，对人体也有伤害。为减小施工过程中沥青对施工人员和沿线居民的影响，减轻对周围环境的污染，并贯彻落实相关政策要求，本项目应采用商品沥青混凝土，不在施工现场设沥青混凝土搅拌站，施工人员在沥青混凝土铺设过程中佩戴口罩，以减少对

沥青烟的吸收量。由于项目工程量小，沥青烟气产生量较小，对施工人员及沿线大气环境影响较小。

(4) 施工机械废气对环境的影响分析

项目施工过程中以燃油为动力的施工机械、运输车辆会在施工场地附近排放少量燃油废气，施工单位应加强施工机械设备的维护，选用合格的燃油，避免排放未完全燃烧的黑烟，减轻机械尾气对周围空气环境的影响。另外，由于本项目沿线地区环境空气质量良好，大气环境容量大，施工场地地形开阔，有利于燃油废气的扩散。因此，施工期机械尾气对沿线大气环境质量影响很小，且影响是短暂的，随着施工结束而消失。

(5) 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，在运输进出项目区过程中，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，根据建设单位提供的资料，本项目运输沿区内道路运输（县道 X013（伍向路）），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运输车辆的物料、垃圾、土方的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，应当密闭或者加盖篷布遮盖严实，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；

③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。

三、声环境影响分析

(1) 施工噪声污染源

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）和运输车辆，这些机械运行时在距离声源 5m 处的噪声可高达 80~90dB（A）。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，具体情况见表表 7-4。

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
平地机	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
双轮双振压路机、 三轮压路机	81	75	69	63	61.5	57	55	51.5	49
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
推土机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54
轮胎式液压挖掘 机	84	78	72	66	62.5	60	58	54.5	52

(2) 施工噪声预测方法和预测模式

鉴于施工噪声的复杂性及施工噪声影响的区域性和阶段性,根据《建筑施工场界噪声限值》(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污染防治措施。

各施工阶段设备作业时需要一定的作业空间,施工机械操作运转时有一定的工作间距,因此噪声源强为点声源,噪声衰减公式如下:

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1 (r_2> r_1) -\Delta L$$

式中: L_i ——距声源 R_i m 处的施工噪声预测值, dB;

L_0 ——距声源 R_0 m 处的施工噪声预测值, dB;

ΔL ——障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

对多台施工机械同时作业时对某个预测点的影响,应按下式进行声级叠加:

$$L=10\lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

(3) 施工期噪声影响分析

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

施工机械	限值范围 (dB)		影响范围 (m)	
	昼	夜	昼	夜
装载机	70	55	50.0	210.8
平地机			50.0	210.8
振动式压路机			35.4	200
双轮双振压路机、三轮压路机			18.2	100
振捣机			18.2	100

推土机			35.4	200
摊铺机			35.4	200
轮胎式液压挖掘机			35.4	200

由表 7-5 可知：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。鉴于实际情况较为复杂，很难一一用声压级叠加公式进行计算。

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 50m 以内，夜间将扩大到距施工场地 210.8m 范围内。从推算的结果看，本项目噪声污染最大的是装载机、平地机，在夜间禁止施工，其它的施工机械噪声影响较小。根据现场调查，兴民廉住房安置小区、金域华城小区居民点和柞树咀居民点距本项目道路红线最近距离为 40m，施工噪声对其有一定影响。因此，项目在施工时必须采取措施，确保施工期噪声达标排放，减轻对周围居民的影响。

③随着本工程竣工，施工噪声的影响将不再存在，施工噪声对环境的不利影响是暂时的、短期的行为。

(4) 噪声防治措施

①从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其尽量使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。产噪较大的设备必须安排在白天使用，并进行隔声及减振处理。

②合理安排施工时间：施工单位应合理安排好施工时间，除工程必要，并取得环保部门批准外，严禁在晚上 22：00～次日 6：00 期间施工，在 12：00～14：00 期间应停止高噪声设备作业。

③采用声屏障措施：在施工边界的敏感目标设置临时声屏障以减轻设备噪声对周围环境的影响。

④施工场地的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣。

⑤建设与施工单位还应与施工场地周围居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

采取上述降噪措施后，项目施工期噪声对区域声环境不会产生明显不利影响，对周围声环境的影响可得到有效缓解。

四、固废环境影响分析

一般情况下道路建设中的固体废弃物主要来源于路基施工前的开挖的土石方和施工人员的生活垃圾。

根据项目可行性研究报告，本项目土石方工程中挖方共计 23561.52m³，剥离表土 15707.68m³，合计 39269.2 m³。表土暂时堆存道路两侧（后期恢复绿化），作为后期道路绿化的表土回填，填方为 11895.58m³，主要为坑洼地及路基回填，弃方约 11665.94 m³。项目多余的土石方由平江县相关渣土管理部门统一调运，项目沿线不设取土场、弃土场。

本次环评要求建设单位，项目在施工开始前，需提前与渣土管理部门沟通，并落实利用方案。针对多余的土石方务必做到“即产即清”，不得在施工场地内及附近长期露天堆放，部分确实无法立即运出的多余土石方，需经过表面喷淋洒水后苫盖防水篷布保证不被风吹起。

施工人员的生活垃圾经定期收集后，交由环卫部门处置。项目施工期固废在采取上述措施后，对环境的影响较小。

五、生态环境影响分析

项目所占用的土地为荒地和旱地，但均已经纳入城市道路建设用地范围内，因此对土地利用影响较小，项目建设对生态影响主要体现为水土流失。

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，扰乱了表土结构，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) 与气象部门密切联系，及时掌握暴风和暴雨等灾害性天气情况，事先掌握施工地点所在区域降雨的时间和特点，合理制定施工计划，以便在暴雨前及时对施工场地进行清理，减缓暴雨对开挖路面的剧烈冲刷，减少水土流失。

(2) 施工过程中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) 项目施工场地的泥沙容易随水流进入附近水体，因此施工中须重视沉淀池的建设，使施工排水经沉淀泥沙后用于道路浇洒，避免泥沙直接进入下水道；同时注意沉淀池中泥沙量的增加，及时进行清理。

(4) 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。

六、社会影响分析

施工期产生的社会环境影响主要为：项目征地影响、对基础设施的影响、施工过程对道路的交通阻隔影响以及对区域景观影响。

(1) 征地影响分析

本项目建设过程中需征用土地 23760m²（35.64 亩）所占土地为荒地和旱地，未占用农田及林地，征地范围内无现有管线、电线杆等基础设施。项目征地影响对周边居民影响较小。

(2) 对基础设施的影响

项目沿线现无排水管线、电力管线等基础设施，项目建设同时铺设排水管道、电力管道等基础设施，完善该区域基础设施。

(3) 道路阻隔影响

项目在施工期会造成局部交通拥堵，此时会对周围交通造成不便的影响。施工期应协调好施工安排和交通通行安排，确保交通有序。

(4) 对区域景观影响分析

项目施工时严重破坏征地范围内的地表植被，形成与施工场地周围环境反差极大、不相融的裸地景观，从而对施工场所周围人群的视觉产生极大冲击，施工期对景观的影响是不可避免的。施工单位须加强文明施工和施工场地环境的管理，编制施工场地环境管理手册，对环境管理人员进行培训，加强施工管理，尽量减小项目施工对周边景观的影响。通过采取上述措施，可将本项目施工对区域景观环境的影响降到最低，且施工期影响是暂时，待施工期结束后，景观影响也随之消失。

营运期环境影响分析

一、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。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。

项目建成通车后，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，经栗山河最终汇入汨罗江，其主要的污染物有石油类、有机物和悬浮物等，这些污染物可能对汨罗江水质产生一定

的污染。

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。

根据原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试验，结果表明，降雨初期，径流中 BOD 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 1337.6mm，径流系数取 0.9，全线路面总面积为 18360m²，则年路面径流总量为 22102m³。

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。

因此项目营运期对汨罗江的水质影响较小。

二、环境空气影响分析

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，污染物排放量的大小与交通量成比例增加，与车辆的类型、汽车运行的状况以及当地的气象条件有关。类比我省其它道路环境预测及环境监测资料，在路边 50 米处 CO、NO_x 和 CH 化合物的浓度较小，污染物浓度能达到《环境空气质量标准》（GB3095 -2012）中的二级标准。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，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。

项目最近环境敏感目标距离道路边线约 40m，且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 对周边环境的影响。为了进一步减轻道路上行驶的汽车尾气对周边敏感区域的影响，本评价建议加强交通管理，限制尾气超标车辆进入城市道路；加强路面养护和清洁，维护良好的路况，保证汽车在良好的路况下行驶，减少汽车尾气污染；选择道路两侧的绿化植被时，应优先选择一些具有吸尘作用植被，可有效的减轻汽车尾气的影响。

通过以上措施，本项目汽车尾气对周围环境影响较小。

三、声环境影响分析

项目营运期噪声主要是车辆运行噪声，这是一种以中低频为主的随机非稳态流动噪声，当车流量大时，其衰减变化规律接近线声源特点，随着车流量的减少，其衰减变化规律逐步转向点声源特点。

(1) 预测时段及范围

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。本次环评预测项目近期 2020 年、中期 2026 年、远期 2034 年高峰时、昼间和夜间时，项目各段路中心线两侧 200m 范围内可能形成的噪声水平、影响范围和危害程度，从而制定有效的防治措施。

(2) 预测模式

根据拟建道路工程特点、沿线环境特征及工程设计的交通量等因素，本次声环境影响预测选用采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4 -2009)中附录 A 推荐的“公路（道路）交通运输噪声预测模式”。部分参数的计算参照《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》(JTJ 005-96) 推荐的计算方式进行。

基本预测模式：

①、第 i 类车等效声级的预测模式

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

式中：

$L_{eq}(h)_i$ —第 i 类车的小时等效声级，dB (A)；

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

N_i —昼间，夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

r —从车道中心线到预测点的距离，m；适用于 $r > 7.5\text{m}$ 预测点的噪声预测；
 V_i —第 i 类车的平均车速，km/h；
 T —计算等效声级的时间，1h；
 Ψ_1 、 Ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，见图 7-1 所示；

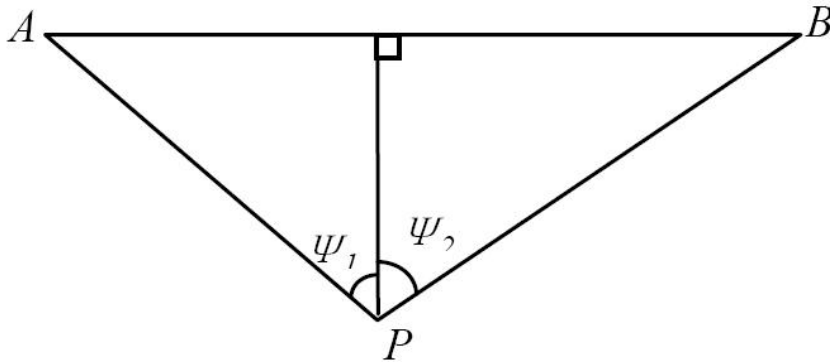


图 7-1 有限路段的修正函数，A—B 为路段，P 为预测点

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 —声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 —由反射等引起的修正量，dB(A)。

②、总车流等效声级为：

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

式中： $Leq(h)$ 大、 $Lep(h)$ 中、 $Lep(h)$ 小分别为大、中、小型车辆昼间或夜间，预测点接受到的交通噪声值，dB(A)。

$Leq(T)$ ——预测点接受到的昼间或夜间的交通噪声值，dB(A)；

预测模式适用范围：预测点在距噪声等效行车线 7.5m 以远处。

③预测点昼间或者夜间环境噪声计算公式

$$L_{Aeq\text{预}} = 101g \left[10^{0.1(L_{Aeq\text{交}})} + 10^{0.1(L_{Aeq\text{背}})} \right]$$

$D_{LAeq\text{预}}$ ——预测点昼间或夜间的环境噪声预测值，dB(A)；

$D_{LAeq\text{背}}$ ——预测点预测的环境噪声背景值，dB(A)。

参数确定：

①车型分类

车型分为小、中、大三种，车型分类标准见表 7-6。车型比例按照可行性研究报告提供的交通量调查结果确定。

表 7-6 车型分类标准

车 型	汽车总质量
小型车 (s)	3.5t 以下
中型车 (m)	3.5t 以上~12
大型车 (l)	12t 以上

注：小型车一般包括小货车、轿车、7 座（含）一下旅行车等等；大型车一般包括集装箱车、拖挂车、工程车、大客车（40 座以上）、大货车等；中型车一般包括中货、中客（7 ~40 座）、农用三轮、四轮等。大型车和小型车以外的车辆，可按相近归类。

②、源强修正

线路因素引起的修正量 (ΔL_1)

纵坡修正量 (ΔL 坡度)：道路纵坡修正量 ΔL 坡度可按下式计算：

大型车： ΔL 坡度 = $98 \times \beta$ dB(A)

中型车： ΔL 坡度 = $73 \times \beta$ dB(A)

小型车： ΔL 坡度 = $50 \times \beta$ dB(A)

式中： β ——道路纵坡坡度，%，本项目中取坡度为 2%。

路面修正量 ($\Delta L_{\text{路面}}$)：不同路面的噪声修正量见表 7-7。

表 7-7 常见路面噪声修正量 单位：dB(A)

路面类型	不同行驶速度修正量 km/h		
	30	40	≥ 50
沥青混凝土	0	0	0
水泥混凝土	1.0	1.5	2.0

注：表中修正量为 $(\overline{L_{OE}})_i$ 在沥青混凝土路面测得结果的修正。

声波传播途径中引起的衰减量 (ΔL_2)

a、障碍物衰减量 (A_{bar})

1)、声屏障衰减量 (A_{bar}) 计算

无限长声屏障可按下式计算：

$$A_{bar} = \begin{cases} 10\lg \left[\frac{3\pi\sqrt{(1-t^2)}}{4\text{arc tg} \sqrt{\frac{(1-t)}{(1+t)}}} \right], & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \quad \text{dB} \\ 10\lg \left[\frac{3\pi\sqrt{(t^2-1)}}{2\ln(t+\sqrt{t^2-1})} \right], & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \quad \text{dB} \end{cases}$$

式中：f— 声波频率，Hz；

δ —声程差，m；

c—声速，m/s。

在道路建设项目评价中可采用 500Hz 频率的声波计算得到的屏障衰减量近似作为 A 声级的衰减量。

有限长声屏障计算：

A_{bar} 仍由无限长声屏障公式计算。然后根据图 6-2 进行修正。修正后的取决于遮蔽角 β/θ 。图 7-2 中虚线表示：无限长屏障声衰减为 8.5dB，若有限长声屏障对应的遮蔽角百分率为 92%，则有限长声屏障的声衰减为 6.6dB。

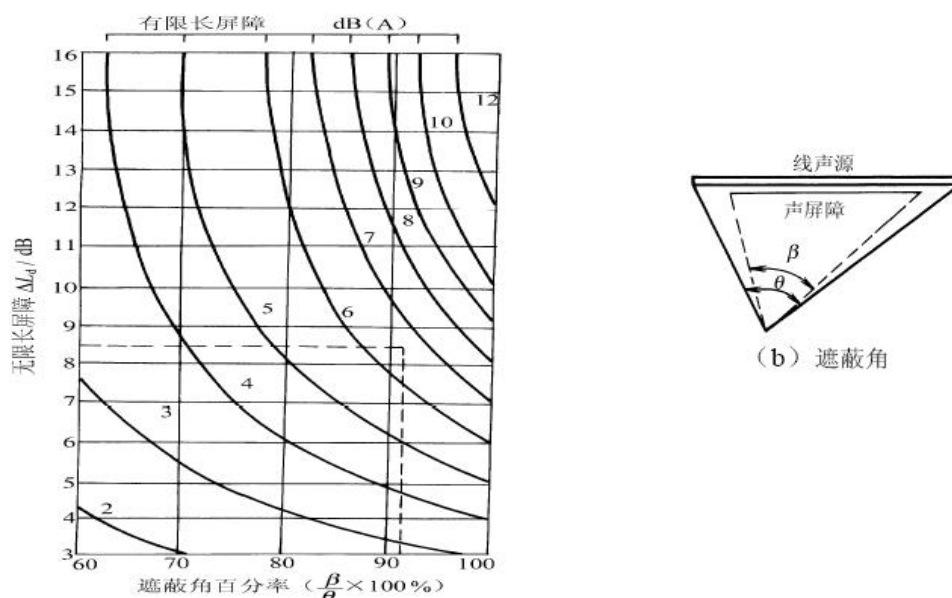


图 7-2 有限长度的声屏障及线声源的修正图

2)、高路堤或低路堑两侧声影区衰减量计算

高路堤或低路堑两侧声影区衰减量 A_{bar} 为预测点在高路堤或低路堑两侧声影区内引起的附加衰减量。

当预测点处于声照区时， $A_{\text{bar}} = 0$ ；

当预测点处于声影区， A_{bar} 决定于声程差 δ 。

由图 7-3 计算 δ ， $\delta = a + b - c$ 。再由图 6-4 查出 A_{bar} 。

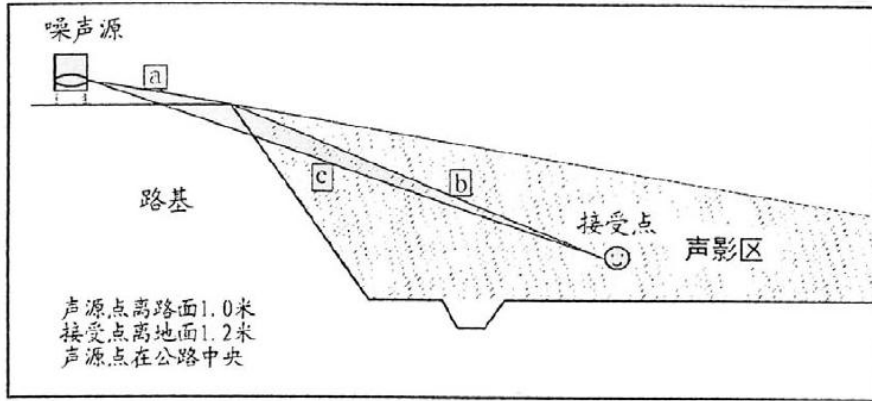


图 7-3 声程差 δ 计算示意图

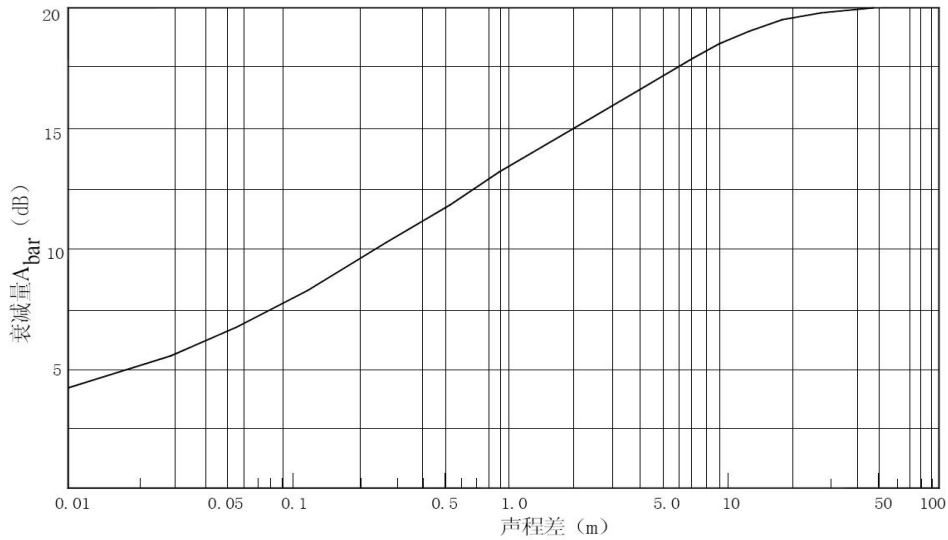


图 7-4 噪声衰减量 A_{bar} 与声程差 δ 关系曲线 ($f=500\text{Hz}$)

城市道路交叉路口噪声 (影响) 修正量 交叉路口的噪声修正值 (附加值) 见表 7-8。

表 7-8 交叉路口的噪声附加量

受噪声影响点至最近快车道中轴线交叉点的距离 (m)	交叉路口 (dB)
≤ 40	3
$40 < D \leq 70$	2
$70 < D \leq 100$	1
> 100	0

(b) 两侧建筑物的反射声修正量

地貌以及声源两侧建筑物反射影响因素的修正 当线路两侧建筑物间距小于总计算高度 30% 时，其反射声修正量为：

两侧建筑物是反射面时：
$$\Delta L_{\text{反射}} = \frac{4H_b}{w} \leq 3.2\text{dB}$$

两侧建筑物是一般吸收性表面：
$$\Delta L_{\text{反射}} = \frac{2H_b}{w} \leq 1.6\text{dB}$$

两侧建筑物为全吸收性表面：
$$\Delta L_{\text{反射}} \approx 0$$

w —为线路两侧建筑物反射面的间距，m；

H_b —为构筑物的平均高度，h，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

(3) 预测结果及评价

采用上述预测模式，根据各影响因素予以计算修正，得到拟建道路不同时期各路段距路边不同距离处的噪声预测结果，见表 7-9，预测时段包括营运初期（2020 年）、中期（2026 年）和远期（2034 年）昼间、夜间值。表中数据为没有进行声影区衰减和背景噪声情况下的道路两侧距路中心线 200m 范围内交通噪声预测值。

根据前面的预测方法、预测模式和设定参数，对拟建道路的交通噪声进行预测计算。预测内容包括：交通噪声在不同营运期、不同时间段、距路中心线不同距离的影响预测、沿线敏感点环境噪声预测。

①距路中心线不同距离处的交通噪声预测

根据上述预测方法、预测模式和设定的参数，对本工程营运各特征年交通噪声对沿线区域声环境的影响范围和程度进行预测计算。

表 7-9 距路中心线不同距离交通噪声预测结果（声级单位：dB(A)）

距路中心 线距离(m)	2020 年		2026 年		2034 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
15	63.49	57.72	64.69	58.9	66.27	60.5
20	60.82	55.05	62.02	56.23	63.6	57.83
25	58.97	53.2	60.17	54.38	61.75	55.98
30	57.48	51.72	58.69	52.9	60.26	54.5
35	56.69	50.93	57.9	52.11	59.47	53.71
40	56.04	50.27	57.24	51.45	58.81	53.05
45	55.47	49.71	56.67	50.89	58.25	52.49
50	54.97	49.21	56.18	50.39	57.75	51.99
55	54.52	48.76	55.73	49.94	57.3	51.54
60	54.12	48.35	55.32	49.53	56.9	51.13
65	53.75	47.98	54.95	49.16	56.53	50.76
70	53.41	47.64	54.61	48.82	56.18	50.42
75	53.09	47.32	54.29	48.5	55.87	50.1

80	52.79	47.03	54	48.21	55.57	49.81
85	52.52	46.75	53.72	47.93	55.29	49.53
90	52.25	46.49	53.46	47.67	55.03	49.27
95	52.01	46.24	53.21	47.42	54.78	49.02
100	51.77	46	52.97	47.19	54.55	48.78
105	51.55	45.78	52.75	46.96	54.32	48.56
110	51.33	45.57	52.54	46.75	54.11	48.35
115	51.13	45.36	52.33	46.54	53.91	48.14
120	50.93	45.17	52.14	46.35	53.71	47.95
125	50.75	44.98	51.95	46.16	53.52	47.76
130	50.56	44.8	51.77	45.98	53.34	47.58
135	50.39	44.62	51.59	45.8	53.17	47.4
140	50.22	44.46	51.43	45.64	53	47.24
145	50.06	44.29	51.26	45.47	52.84	47.07
150	49.9	44.14	51.11	45.32	52.68	46.92
155	49.75	43.99	50.95	45.17	52.53	46.77
160	49.6	43.84	50.81	45.02	52.38	46.62
165	49.46	43.69	50.66	44.87	52.24	46.47
170	49.32	43.56	50.52	44.74	52.1	46.34
175	49.19	43.42	50.39	44.6	51.96	46.2
180	49.05	43.29	50.26	44.47	51.83	46.07
185	48.93	43.16	50.13	44.34	51.7	45.94
190	48.8	43.03	50	44.22	51.58	45.81
195	48.68	42.91	49.88	44.09	51.46	45.69
200	48.56	42.79	49.76	43.97	51.34	45.57

项目道路红线外两侧 35m 范围内的建筑执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准(医院、学校除外);位于项目道路红线外两侧 35m 范围外的区域执行《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准。

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准(即昼间 60dB、夜间 50dB)和 4a 类标准(即昼间 70dB、夜间 55dB)限值,评价本项目交通噪声达标距离见表 7-10。

表 7-10 拟建项目中心线两侧噪声标准声级界限距离

路段	区域	时间	近期2020年	中期2026年	远期2034年
拟建项目全线	4a类标准区	昼间	15 m	15 m	15 m
		夜间	25 m	25 m	30 m
	2类标准区	昼间	25 m	30 m	35 m
		夜间	45 m	55 m	80m

注:红线宽度为44m;

由以上预测结果由可见:

A 按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准: 营运近期、中期、远期交通噪声昼间达标距离分别为距路中心线 15m、15m 和 15m, 夜间近、中、远期达标距离为距路中心线 25m、25m 和 30m。

B 按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准: 营运近期、中期、远期交通噪声昼间达标距离为距路中心线 25m、30m 和 35m, 夜间近、中、远期达标距离为距路中心线 45m、55m 和 80m。

②主要敏感点环境噪声预测与评价

敏感点环境噪声预测考虑其所处的路段及所对应的地面覆盖状况、道路结构、路堤或路堑高度、道路有限长声源、地形地物等因素修正, 由交通噪声预测值叠加相应的声环境背景值得到。

拟建道路沿线声环境敏感点营运期环境噪声预测结果见表 7-11。

表 7-11 拟建道路营运期周边主要敏感目标噪声预测结果

序号	敏感点名称及位置	背景值		项目	噪声预测值及超标量 dB (A)						评价标准
		昼间	夜间		2020		2026		2034		
					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	兴民廉住房安置小区 (道路红线北侧 40m)	54.3	45.3	预测值	56.21	50.47	56.96	51.65	57.8	52.96	2 类
				超标值	—	—	—	—	—	—	
2	金城华城小区 (道路红线北侧 60m)	54.1	45.4	预测值	54.99	47.63	55.31	48.36	55.71	49.28	2 类
				超标值	—	—	—	—	—	—	
2	柞树咀居民点 (道路红线南侧 50m)	53.8	45.6	预测值	55.51	49.85	56.2	50.93	56.99	52.15	2 类
				超标值	—	—	—	—	—	—	

从表 7-13 的噪声敏感点预测结果可以看出, 叠加背景值后, 营运期近期、中期和远期昼间与夜间噪声预测值均可达标, 对各处居民点的影响相对较小, 声环境质量可达到相应标准要求。

针对本项目的具体特点, 提出本项目噪声防治的措施如下:

A 加强交通管理, 严格执行限速和禁止超载等交通规则, 以减少交通噪声扰民问题。

B 经常养护路面, 保证拟建道路的良好路况。

四、固体废物环境影响分析

营运期的固体废弃物主要是运输车辆散落的运载物、发生交通事故的车辆装载的货物、乘客丢弃的物品等。由于道路建成后有养护工人对道路全线进行养护, 在对道路进

行养护的同时，也对沿线垃圾进行收集，清扫、集中处理，故营运期固体废弃物对环境影响不大。

五、生态影响分析

本项目位于城市建设规划区，片区人类活动频繁，自然植被率低，人工植被为区域内的主要植被类型。因此项目建设不会造成沿线植被类型分布状况和森林植物群落结构的改变。项目建成后绿化带建设可增加区域绿地率，有利于改善区域生态环境。

六、相关产业政策、规划及选线合理性分析

（1）产业政策的相符性

本项目为城市基础设施建设工程，根据发改委第 21 号令颁布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）的有关内容，项目属于目录中第一大类鼓励类第二十二条城市道路及智能交通体系建设，符合国家产业政策。

（2）相关规划的相符性

①与平江县伍市镇总体规划相符性分析

根据《平江县伍市镇总体规划（2018-2035）》可知，拟建的道路为规划的城市主干道，道路所选路线是城市总体规划中心城区道路交通规划道路网建设的一部分，因此本项目选址符合伍市镇城市总体规划中的土地利用规划要求，本项目建设与区域土地利用规划是相协调的。

②与平江县伍市镇交通规划的相符性分析

平江县伍市镇道路交通规划内容为：镇区内部规划路网采用主干路、干路、支路、巷路四级结构模式。整个镇区形成“两横三纵”主干路网结构，两横为迎宾路和平汨复线，三纵为伍向路、规划三十七路、兴园路。

本项目属于平江县伍市镇道路交通规划中规划建设“两横三纵”路网骨架中“两横”中的迎宾路一段（见附图 3），属于城市主干道，道路红线宽度 44m，因此本道路的建设与平江县伍市镇交通规划相符。

（3）选线合理性

本项目是平江县伍市镇交通规划中城市路网规划的一部分，走向与城市路网规划一致，沿线用地不涉及文物古迹地等需要特殊保护的敏感区。道路布线充分考虑了征地拆迁、土石方平衡等因素，减少了拆迁量、以及对耕地的占用和破坏，同时减少土石方开挖，对保护沿线土壤植被资源有利。

综上所述，本项目选线合理可行。

七、环境风险分析

(1) 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。

本项目为城区主干道，危险品运输车辆较少，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。

(2) 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加强管理，严禁各种泄漏及散装载重车辆上路，防止散失货物，污染物排放和发生交通事故。

②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。

③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。

(3) 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，主要内容包括：

①依据《岳阳市人民政府突发公共事件总体应急预案》，制定完善的应急处理计划，成立事故应急救援工作小组，负责事故应急处理及日常安全管理，确保各项安全管理措施的落实与执行，做好事故防范，工作小组需配备通讯装置。

- ②事故发生后的环境影响要有应急监测计划，并妥善保存各种监测数据。
- ③发生事故后要要进行事故后果评价，总结经验教训，将有关的技术资料记录存档。
- ④定期对有关人员进行事故应急培训、教育，提高发生事故时的应急处理能力。

八、环保投资估算与环保竣工验收

项目总投资 975 万元，环保投资 70 万元，主要为废水处理设施、废气处理设施、噪声污染防治设施等，占项目总投资的 7.2%，具体环保工程投资见表 7-12。

表 7-12 环保投资一览

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	10	
		废气	洒水抑尘、硬质围挡	10	
			洗车池及冲洗设备	5	
		噪声	隔声屏障、合理布局	10	
		固废	垃圾桶	10	
	水土流失	临时排水沟、沉砂池	5		
2	水污染治理工程	雨水、污水管道等设施新建	/	作为主体工程施工费用纳入工程预算中	
3	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	路面保养、维护	10		
		加强绿化隔离带	/	计入绿化	
合计		/		70	

项目竣工环境保护验收是指工程竣工后，环境保护行政主管部门根据有关法律、法规，依据环境保护验收监测或调查结果，并通过现场检查等手段，考核建设工程是否达到环境保护要求的验收方式。本工程竣工环境保护“三同时”验收内容见表 7-13。

表 7-13 项目环保竣工验收一览表

时段	污染类型	环保设施	验收依据
运营期	交通噪声	①加强路边行道树种植，设置减速、禁鸣标志等措施；②加强道路的维护和管理，对受损路面及时修复。	运营期敏感点噪声各敏感点声环境质量达到相应标准。
	临时占地	土地复垦、恢复。	临时场地是否撤除、植被是否恢复
	风险防范与应急措施	①对运输危险品车辆实行登记制度，以减小交通事故的发生；②成立危险事故处理小组，制定应急救援程序等。	确保沿线水体水质安全
	绿化	①道路两侧种植行道树 ②路基护坡绿化	

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(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工扬尘	粉尘	加强施工管理、区域洒水降尘，物料堆场设置围挡，及时绿化和硬化路面，及时清运废渣	减少对运输沿线及项目周边区域产生影响
	汽车尾气	THC、CO、NO _x	加强施工机械的管理	达标排放
	沥青烟气	THC、TSP、BaP	施工人员口罩防护	影响较小
	营运期	CO THC NO _x	加强交通维护管理和道路绿化	达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
水污染物	施工废水	COD、SS、石油类	隔油池+沉淀池处理后，用于施工场地洒水降尘	综合利用，不外排
	路面径流	SS、BOD ₅ 、石油类	新建雨污管网，完善区域排水	达标排放
固体废物	施工期生活垃圾	果皮、纸屑等	及时收集后交由环卫部门清运至城市生活垃圾填埋场卫生处理	项目区域内不产生堆存，产生的垃圾得到及时清运处理，保证区域内环境卫生
	营运期固废	运输车辆散落物、乘客丢弃物品	经道路养护工人收集后交由环卫部门及时清运至城市生活垃圾填埋场卫生处理	
噪声	施工期	噪声	严禁打桩机、振动棒等高噪音设备夜间施工，并选用低噪声的施工设备，在施工区周围设置隔声围挡	不影响附近居民休息和单位正常工作
	营运期	交通噪声	临近道路一侧居民房屋安装隔声窗，并加强道路两侧的绿化	
其他	无			
生态保护措施及预期效果 通过建各类护坡、边坡植被、挡土墙、排水沟、截水沟及恢复植被等措施，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，不仅能为片区居民提供便捷的出行道路，还能促进当地社会经济的整体发展。				

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

平江县伍市镇人民政府为完善棚户区基础配套设施建设，达到优化人居环境，促进城镇化建设可持续发展的目的，拟投资 975 万元在伍市镇兴民廉租房南侧新建道路工程。本项目是平江县伍市镇城市规划中的主干路，西起栗山河，东接规划道路，路段总长 540m，路幅宽 44m，呈东西走向，与县道 X013（伍向路）“T”字相交。设计时速 40km/h，交通设计年限 15 年，路面结构为沥青混凝土路面，设计负荷 BZZ-100。基础内容包括道路工程（路基、路面）、排水工程、照明工程、绿化景观工程等内容。

2、环境质量现状评价结论

①项目区域基本污染物 SO₂、NO₂、CO 和 O₃ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM₁₀ 和 PM_{2.5} 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。本项目所在区域 2018 年为环境空气质量不达标区。。

②栗山河和汨罗江各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求，SS 符合《地表水资源质量标准》（SL63-94）中三级水质要求。

③由监测结果可知，各监测点声环境现状监测值均优于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值，表明拟建道路沿线区域声环境质量现状良好。

3、施工期环境影响分析结论

本项目施工期大气污染源主要包括扬尘污染，路面摊铺过程中产生的少量沥青烟，以及各种施工机械、运输车辆尾气。在施工期内采取对车辆行驶的路面及施工场地实施洒水抑尘，道路运输扬尘防治措施、施工场内施工扬尘防治措施、堆场扬尘防治措施、土方集中堆放、不设沥青制备场等措施后，项目施工期产生废气对区域环境影响较小。

施工废水经隔油、沉淀处理后尽可能循环回用或作为场地抑尘洒水用水，严禁将施工期废水不经处理直排。

项目施工噪声通过加强对施工产噪设备的管理，以减轻施工噪声对周围环境的影响，经采取本环评中提出的治理措施后，本项目施工期噪声对区域环境影响较小。

项目施工期产生的固体废弃物主要来源于弃土、施工人员的生活垃圾。项目多余的土石方由平江县相关渣土管理部门统一调运，项目沿线不设取土场、弃土场。。生活

垃圾经定期收集后，交由环卫部门处置。在采取上述措施后，项目施工期固体废物对环境影响较小。

4、营运期环境影响分析

道路投入营运后，在拟建项目营运的近、中、远期，道路上来往车辆尾气排放对沿线空气质量的影响较小，且影响范围不大。

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。在不发生化学品泄露、倾倒或其他风险事故的情况下，本项目建成后，下雨所产生的地表径流对汨罗江的水环境影响较小。

从噪声敏感点预测结果可以看出，叠加背景值后，营运期近期、中期和远期昼间与夜间噪声预测值均可达标，对各处居民点的影响相对较小，声环境质量可达到相应标准要求。

营运期的固体废弃物主要是运输车辆散落的运载物、发生交通事故的车辆装载的货物、乘客丢弃的物品等。经道路养护工人对道路全线进行养护的同时，也对沿线垃圾进行收集，清扫、集中处理，故在正常情况下，营运期固体废弃物对环境的影响不大。

6、项目选线的可行性

本项目是平江县伍市镇交通规划中城市路网规划的一部分，走向与城市路网规划一致，沿线用地不涉及文物古迹地等需要特殊保护的敏感区。道路布线充分考虑了征地拆迁、土石方平衡等因素，减少了拆迁量、以及对耕地的占用和破坏，同时减少土石方开挖，对保护沿线土壤植被资源有利。

综上所述，本项目选线合理可行。

7、国家产业政策分析

项目为城市基础设施建设工程，根据发改委第 21 号令颁布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）的有关内容，项目属于目录中第一大类鼓励类第二十二条城市道路及智能交通体系建设，符合国家产业政策。

8、环境风险分析

项目建成后，风险主要表现为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。在采取相应的防范措施及制定应急预案后，可将风险降到最低。

10、综合评价结论

综上所述，本项目道路建设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，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。

二、要求和建议

1、加强项目环保管理措施，减轻项目施工对周围环境的影响，特别是减轻施工扬尘和噪声对周围环境敏感点的影响。

2、注重施工期的环境保护。加强施工管理，做到文明施工，加强对物料运输的管理，特别是要加强施工期生态环境保护，减少水土流失，施工一旦完成，应及时跟进绿化工作。

3、确定施工计划时，应考虑当地居民的正常生产、生活，不阻碍当地交通。

4、在项目施工时，应严格落实本报告中提出的环保防治措施，同时，建设单位应在施工地方放置告示牌，告示牌上注明施工内容、联系人、投诉电话等，并制定了详细的环境监管计划。施工期主要监管施工扬尘(因子为 TSP)、施工噪声和水土流失。

5、建议加强道路两侧的绿化，确保道路交通噪声不扰民。

注 释

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 项目发改部门备案表

附图：

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 项目平面设计图

附图 3 项目交通规划图

附图 4 项目周边环境保护目标及噪声现状监测布点图

附图 5 项目地表水监测布点及区域水系图

附图 6 项目周边环境照片

建设项目审批基础信息表