

环境影响报告表

(报批本)

项目名称: S317 竹莲至南益高速竹莲互通连接线拓宽改造工程
建设单位: 沅江市干线公路建设管理有限公司
环评单位: 湖南润美环保科技有限公司

二〇一九年十月

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	S317 竹莲至南益高速竹莲互通连接线拓宽改造工程		
环境影响评价文件类型	建设项目环境影响报告表		
一、建设单位情况			
建设单位（签章）	沅江市干线公路建设管理有限公司		
法定代表人或主要负责人			
主管人员及联系电话	杨介平		
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）	湖南润美环保科技有限公司		
社会信用代码	914301040726176832		
法定代表人	廖俊春		
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话	李雄明		
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书编号		签字
李雄明	0005534		
2. 主要编制人员			
姓名	职业资格证书	主要编写内容	签字
李雄明	0005534	建设项目基本情况、建设项目工程分析、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、建设项目所在地自然环境简况、环境质量现状、评价适用标准、项目主要污染物产生及预计排放情况结论与建议	
四、参与编制单位和人员情况			
湖南润美环保科技有限公司注册地址为：湖南省长沙市芙蓉区火星街道纬一路市环境科学研究所新1栋2楼206房，证书编号：国环评证乙字第2701号。			



营业执照

统一社会信用代码 914301040726176832

名称 湖南润美环保科技有限公司

类型 有限责任公司

住所 湖南省长沙市芙蓉区火星街道纬一路市环境
科学研究所新1栋2楼206房

法定代表人 李春

注册资本 壹佰万元

成立日期 2013年06月28日

营业期限 2013年06月28日 至 2043年06月28日

经营范围 环保技术开发服务；环境评估；环境管理体系认证；环境标志
认证。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经
营活动）

此证仅限于S317竹莲至南益高速竹莲互通连接线拓宽改造工程环评使用



登记机关
2016



年 11 月 日

<http://gsxt.moa.gov.cn>

企业信用信息公示系统网址：

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

姓名:	李雄明
Full Name	李雄明
性别:	男
Sex	男
出生年月:	1956年2月
Date of Birth	1956年2月
专业类别:	
Professional Type	
批准日期:	2007年5月13日
Approval Date	2007年5月13日
签发单位盖章:	
Issued by	
管理号:	07354343505430216
File No.:	07354343505430216
持证人签名:	
Signature of the Bearer	
此证仅限于S317竹莲至南益高速竹莲互通连接线拓宽改造工程环评使用	
Issued on	

《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（两个英文字母作一个汉字）。
 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
自然环境简况.....	17
环境质量状况.....	24
评价适用标准.....	30
工程分析.....	31
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	35
环境影响分析.....	36
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	62
结论与建议.....	63

附图：

- 1、附图 1 项目所在地理位置图；
- 2、附图 2 项目敏感保护目标及噪声检测布点图；
- 3、附图 3 湖南省普通国、省道网络图；
- 4、附图 4 路线走向图；
- 5、附图 5 项目卫星图；
- 6、附图 6 项目现场踏勘图；
- 7、附图 7 项目与自然保护区位置关系图

附件：

- 1、检测报告；
- 2、益阳市交通运输十三五规划调整；

附表：

- 1、建设项目环评审批基础信息表；
- 2、建设项目大气环境影响评价自查表；
- 3、建设项目地表水环境影响评价自查表。

建设项目基本情况

项目名称	S317 竹莲至南益高速竹莲互通连接线拓宽改造工程				
建设单位	沅江市干线公路建设管理有限公司				
法人代表	陈光义	联系人	杨介平		
通讯地址	沅江市交通运输局办公楼				
联系电话	0737-2810880	传真	/	邮政编码	/
建设地点	益阳沅江市胭脂湖街道莲子塘村与郭家村				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	改扩建		行业类别及代码	公路工程建筑 E4812	
占地面积	28000		绿化面积(平方米)	8400	
总投资(万元)	5611.1	环保投资(万元)	374	环保投资占总投资比例	6.66%
评价经费(万元)		投产日期	2021 年 1 月		
工程内容及规模:					
一、项目背景					
<p>S317 竹莲至南益高速竹莲互通连接线拓宽改造工程为改扩建项目，该公路是益阳沅江地区的一条重要集散公路，起点位于胭脂湖街道的莲子塘村与省道 S204 益沅一级公路形成 T 型平面交叉，终点位于郭家村与南益高速竹莲互通的 A 匝道相接，路线全程 1.4 公里，路线途径益沅一级公路、X011、南益高速竹莲互通。本项目改扩建完成后，将成为区域内重要的干线公路，对完善区域路网结构、提高路网通行能力、打造快速综合交通系统，促进区域经济发展、沿线乡镇的建设，开发区域旅游资源具有重要意义</p> <p>本项目位于益阳沅江市胭脂湖街道莲子塘村与郭家村，拟采用一级公路的设计标准，设计速度 80km/h，将原有 S317 竹莲至南益高速竹莲互通连接线的 10m 路基加宽后，全线设计路基宽度为 30.0m，路面为沥青混凝土路面。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国国务院第 682 号令《建</p>					

设项目环境保护管理条例》等有关文件和环保主管部门的要求，该项目需进行环境影响评价；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年9月1日）、生态环境部令第1号《建设项目环境影响评价分类管理名录》修改单（2018年4月28日）的有关规定，项目属于“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业”“157等级公路（不含维护，不含改扩建四级公路），其他（配套设施、不涉及环境敏感区的四级公路除外）”，需编制环境影响报告表。因此，沅江市干线公路建设管理有限公司委托我公司（湖南润美环保科技有限公司）编制《S317 竹莲至南益高速竹莲互通连接线拓宽改造工程项目环境影响报告表》。我公司在接受委托后对建设工程区域环境进行了详细调查，对有关资料进行了认真分析，编制了本项目环境影响报告表。

二、项目简介

1、项目名称：S317 竹莲至南益高速竹莲互通连接线拓宽改造工程项目

2、建设单位：沅江市干线公路建设管理有限公司

3、建设性质：改扩建

4、项目周边环境概况

本项目沿线用地现状主要为荒地、旱地、林地以及水稻田，林业布局以松散型林业为主，未见大规模的用地集中开发。项目影响区内人口众多，耕地资源较为丰富。

5、建设规模

项目起点位于胭脂湖街道的莲子塘村与省道 S204 益沅一级公路形成 T 型平面交叉，终点位于郭家村与南益高速竹莲互通的 A 匝道相接，公路全长 1400m，车行道面积 30800m²，挖方 195960m³。

6、道路等级

本项目按照《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）进行设计，道路等级为一级，设计时速 80km/h，双向六车道。路幅宽度为 30m。

根据《S317 竹莲至南益高速竹莲互通连接线拓宽改造工程可行性研究报告》（中北工程设计咨询有限公司）对本项目交通流量分析和预测，预测得到交通流量见下表 1-1。

表 1-1 项目路段高峰小时预测交通量 (pcu/d)

交通量		年份					
		2019	2021	2025	2030	2035	2040
全线	趋势交通量	12036	13996	17999	23557	29937	37396
	诱增交通量		1120	1440	1885	2395	2992
	转移交通量		-	-	-	-	-
	合计	12036	15116	19439	25442	32332	40388
	增长率 (%)		12.07	6.49	5.53	4.91	4.55

注：① 表中数据均折算成小客车，单位为辆/日；
② 通车第 20 年（2040 年）的预测交通量：40388 辆/日。

7、主要技术指标

拟扩建公路采用的主要建设内容见下表 2。

表 1-2 项目主要建设内容

类别	名称	建设内容及规模	备注
主体工程	公路工程	一级公路，长度 1400m，路幅宽度 30m（双向六车道），设计时速 80km/h，总挖方 195960m ³ 。	
	路面工程	路面采用沥青混凝土路面	
	交叉工程	平面交叉 6 处，分别为省道 S204 益沅一级公路形成 T 型平面交叉，与县道 X011 呈 X 型交叉，与南益高速竹莲互通的 A 匝道相接	
辅助工程	排水工程	排水系统由排水沟、边沟、截水沟、衬砌拱泄水槽及急流槽、跌水、渗沟、深层导水孔、天然河沟等组成	
	绿化景观	采用常绿植物香樟，间距 5 米，中层种植火棘、小叶女贞球以及爬山虎，边坡防护采用植草灌籽	
	管线工程	电力、通讯管线等	
	照明工程	采用 12m 高单杆双臂路灯在道路两侧绿化带上对称布置	
公用工程	供电	市政供电	
环保工程	废气	利用绿化带对汽车尾气进行阻隔、吸附	
	噪声	利用绿化带隔声、降噪	
	固体废物	设置垃圾桶	

三、项目建设的必要性

1、本项目的建设是优化和完善区域公路网的需要

本项目是益阳沅江地区区域内重要的交通干线。道路改造后的等级为一级公路，技术标准与通行能力进一步提升，益沅一级公路与南益高速之间的交通流转换的能力也进一步提升。从长远的战略目标来看，现有的道路等级及路幅宽度，难以缓解远期经济发展，所带来的交通压力。

本项目建成后，将成为沅江市南部的一条“快速”、“便捷”“大容量”的主要干线公路，有利于缓解拥堵现象，在为过往交通提供便利的同时，亦可缓解区域南益高速与益沅一级公路交通转换的压力；本项目的建设更能使得其他各干线公路充分发挥其原有功能，使该区域干线公路网更为完善。同时，本项目作为区域公路的干线公路，对扩大公路路网的经济辐射范围，提升公路网等级水平，提高公路的通行能力，优化区域路网结构有重要意义。

2、本项目的建设是交通量发展的需要

项目区域内交通流上下南益高速只能通过本项目进行周转，随着区域经济、旅游资源的开发、日益增加的车辆与现有交通能力产生了不可调和的矛盾，再加上目前区域路网结构不完善，致使其不能很好地解决出行问题，也给区域与外部的交通造成一定的阻碍，区域路网交通供需矛盾日益突出。

区域经济和旅游业的快速发展，区域内公路交通量增长迅速。根据交通量预测结果，项目建成后，远远超过现有老路的适应能力，现有公路将不能满足日益增长的交通量需求，迫切需要进行全面路网升级。本项目的建设是交通量增长的需要，对于充分带动区域发展和缓解区域公路交通供需矛盾具有十分重要的意义。

综上所述，本项目的建设是贯彻落实沅江市经济社会发展、带动产业资源、旅游资源的开发的重要举措，对加快沅江公路网建设、构筑市与镇、镇与乡村的运输通道、推动区域经济发展、全面建设小康社会、支持区域资源开发、带动区域旅游业发展等具有重要意义和作用。同时，拟建项目的实施将完善区域路网，有效地分流各干道车辆，减少交通干扰，大大提高通行效率，缩短了整个沅江及周边地区与外界的沟通时间，缓解区域内的道路交通对国民经济发展的制约，也为区域内资源的开发提供强有力的保障。因此，本项目的建设非常必要。

3、本项目的建设是带动区域旅游业发展的需要

旅游业是全球新型的朝阳产业，它具有开发度高，关联度大、带动性强、综合效益好的显著特点，“洞庭天下水”，沅江市地处八百里洞庭腹地，位于湖南省北部，益阳市东北部，以沅水归宿之地而得名。东北与岳阳县交界，东南与汨罗市、湘阴县为邻，西南与益阳市接壤，西与汉寿县相望，北与南县、大通湖区毗连。世界著名的南洞庭湿地保护区，深藏在沅江这个水乡泽国。

4、是推进社会主义镇新农村建设，共同致富的需要

党的十六届五中全会通过的《中共中央国务院关于推进社会主义新农村建设的若干意见》明确指出：“全面贯彻落实科学发展观，统筹城乡经济社会发展，实行工业反哺农业、城市支持农村和‘多予少取放活’的方针，按照‘生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整大起大落洁、管理民主’的要求，协调推进农村经济建设、政治建设、文化建设、社会建设和党的建设。”建设本项目，加强沅江基础设施建设，正是落实科学发展观，统筹城乡经济社会发展，实施工业反哺农业、城市反哺农村，促进社会主义新农村建设的重要举措，有着十分重要的意义。

本项目区域特色产业、旅游资源丰富，对交通运输的依赖性大。要实现发展战略的第一件事就是先修路，要有以交通运输为主的基础设施为支撑。常言道“要想富，先修路”，交通运输是国民经济中具有全局性和先导性的重要环节和必要条件。因此，本项目的建设，构建“人畅于行，货畅于流”的运输体系，不仅是降低运输成本，也是区域内特色产业发展、旅游资源开发的需要，也是沿线人民群众的迫切呼声和希望。对改善当地交通条件、加快当地的资源开发、加强区域对外联系、促进区域社会经济，推进社会主义新农村建设的全面发展具有特别重要的意义。

5、是推进社会主义镇新农村建设，共同致富的需要

项目所处有“天然湿地”之称的湘北湖滨，有为洞庭河蓄水抗洪的调蓄任务，洞庭湖区是我国最大的调蓄洪湖泊，承担着长江和湘、资、沅、澧超额洪水的调蓄任务。随着长江通江湖泊封堵和沿江滩地围垦，长江中下游河道安全泄量与峰高量大的洪水之间的矛盾更加突出。三峡水库建成后，虽然洞庭湖区分蓄洪水的任务有所减轻，但按目前的设计调度方案，城陵矶附近地区仍需分洪 218-280 亿立方米，其中洞庭湖区需分蓄 109-140 亿立方米。因此，在三峡建库、长江堤防加固的同时，洞庭湖的防洪

压力仍然很大，防汛形势依然严峻，若洞庭湖一旦需要分蓄洪，在短时间内将人、财、物进行转移较为困难，损失将十分巨大。

因此，本项目的改造，可大大缩短抢险物资的运输时间，同时对项目区域区内人口安全转移也将起着重要的作用，是确保人民的生命与财产安全的“生命线”。

四、道路设计

1、设计原则

按照“安全、环保、节约、实用”的可持续发展目标，在具体路基宽度方案设计和选择中坚持了如下原则：

(1) 安全第一的原则

把安全放在首位，采取一切有效方法和措施，保证车辆和行人的安全，为公路使用者提供安全保障和人性化服务。

(2) 保护环境的原则

应尽量避免高填深挖，注重与沿线地形、环境和景观相协调，保护好自然生态环境和文物古迹。树立“不破坏就是最大的保护”的理念，坚持最大限度地保护、最小程度的破坏、最强力度的恢复，以追求自然、朴实为导向，实现环境保护与公路建设并举、公路发展与自然环境相和谐。

(3) 重视实用的原则

充分考虑区域社会经济的发展要求，考虑与城镇等规划、厂矿设施建设相配合，避免因方案制定不合理而引起城镇设施重复建设。

(4) 服务社会的原则

充分考虑区域社会经济的发展要求，考虑与农林、水利、城镇等规划建设相配合。既有公路通过城镇的路段，对绕避方案进行论证，对街道化不明显、影响车辆通行不严重或经必要的治理、规范管理和改造后能够满足通行要求的，予以有效利用。

尽量避免阻隔影响居民往来、农耕和水资源利用，尽量避免大规模的拆迁安置，并要充分体现国家安置补助政策。农用通道要保证排水通畅、使用方便。

2、平面设计

(1) 平面线形

为了保持本道路的顺畅、美观及交叉口的衔接平顺，道路平面走向上基本与规划一致。道路全长为 1400m，平面上基本为直线。

(2) 沿线开口

根据规划及总图，沿线共有 6 个交叉口，与 S204 益沅一级公路的交叉口为“T”字型平交口；与县道 X011 的交叉口为“X”字型平交口；与南益高速竹莲互通的 A 匝道相接。

为满足交通的需求，根据交通分析情况，对交叉口进行渠化设计，并根据相交道路等级采用信号灯控制，以减少车辆交汇区域，提高路口的通行能力。

3、横断面设计

本项目的规划路幅宽度为 30m，横断面具体布置为：1.6m（碎石台）+1.15m（边沟）+3.0m（土路肩绿化带）+0.75m（硬路肩）+3.75m*2（机动车道）+3.0（机动车道）+0.5（中央带）+3.0（机动车道）+3.75m*2（机动车道）+0.75m（硬路肩）+3.0m（土路肩绿化带）=30m。

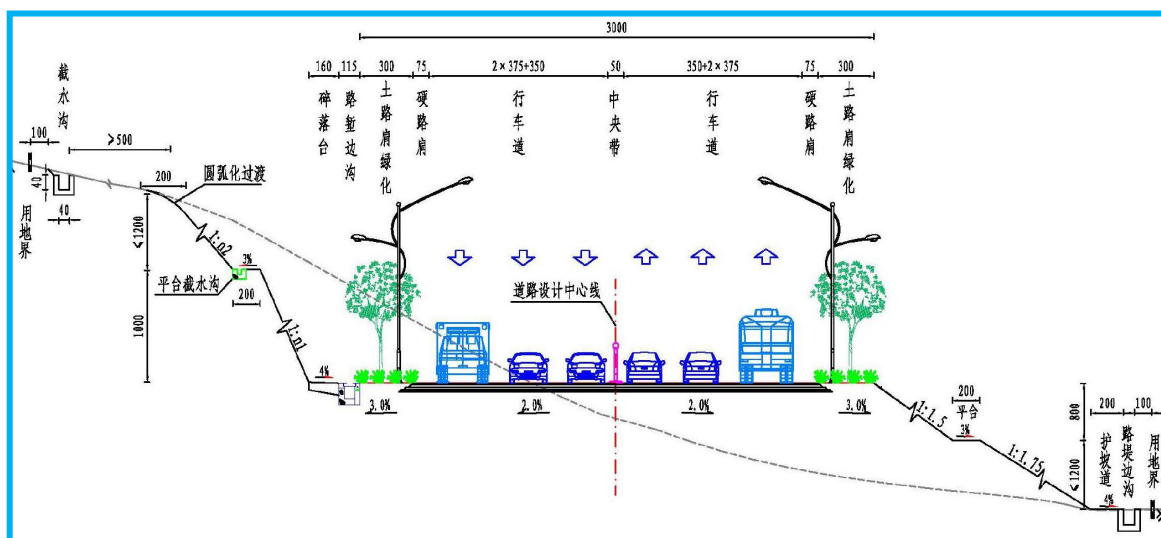


图 1 项目路幅组成

4、一般路基填方边坡

路基填方边坡坡率根据路基填料种类、边坡高度和基底工程地质条件。一般路基边坡坡率，根据路基填土高度分段：当路堤边坡高度 $H \leq 8.0\text{m}$ 时，其边坡坡率采用 1 : 1.5；当路堤边坡高度 $8.0\text{m} < H \leq 20.0\text{m}$ 时，在 8m 处设置平台变坡，上部边坡坡率采用 1 : 1.5，下部采用 1 : 1.75。

5、浸水路堤设计

浸水路堤路基设计从路基填料、防护、排水等方面进行综合设计，以保证路基稳定且免受冲刷。设计水位以下采用渗水性好的材料填筑，填石路基设计水位以下部分边坡坡率为 1:1.75。局部路段可结合地形和填土高度，因地制宜设置浆砌片石护肩、路肩挡土墙或路堤挡土墙等支挡工程。

6、高路堤设计

对路堤边坡高度大于 20m 的路基作为高路堤进行特殊设计。其上部 8.0m 高度范围内边坡坡率采用 1:1.5，在 8.0m 处设置 2m 宽护坡道，中部 12.0m 边坡坡率采用 1:1.75，在 20m 处设置平台变坡，下部边坡坡率采用 1:2，变坡处设置 2m 宽平台；坡脚与排水沟内边缘之间设 2.0m 宽的护坡道。此外，针对工点路段的地质条件、路基填料等情况，通过稳定性验算进行综合设计。当基底地基承载力和变形满足设计要求时，只需在路堤中适当铺设土工格栅处理；对基底地基承载力和变形不满足设计要求的，根据基底地质情况进行针对处理；为增强高路堤堤身稳定及减少路堤沉降，要求采用挖方碎石质土或开山风化岩土填筑路堤。

为提高路堤的强度与均匀性，避免路面的早期损坏，提高路面的服务水平，高路堤在施工至地面以上每 5m 高时及上路堤顶面时，分别采用强夯进行补强，夯击能一般为 1000KN·m/击。路堤的压实度标准相应规范的要求的基础上提高 1%。

7、挖方路基边坡设计

挖方路堑边坡坡率根据地形、岩土性质、构造发育情况、水文地质条件、边坡高度，并兼顾地貌、土石方平衡等因素确定，本着经济合理、注重环保的原则，依据工程地质类比法，确定路基挖方边坡坡率。一般每 10.0m 一级，分级处设平台。原则上微风化至新鲜的岩体，边坡上无对路堑边坡稳定产生不利影响的构造面时，路堑边坡率为 1:0.5~1:0.75；强风化至弱风化的岩体，边坡上没有对路堑边坡稳定产生不利影响的构造面时，路堑边坡坡率为 1:0.75~1:1.25；土质及全风化岩体地段的路堑边坡为 1:1.0~1:1.50；碎落台宽度为 1.6m。挖方路段边坡坡率应做到坡面顺畅、连续。

挖方路堑坡顶取消折角，采用贴切自然的圆弧过渡，与原地貌融为一体，以美化

环境，贴近自然；力争经过几年的生态恢复，边坡外形与周围环境融为一体，看不出明显的人工痕迹。

8、路拱横坡

行车道路拱横坡一般为 2%，超高段路面横坡则采用超高横坡。

9、特殊路基

路线走廊带主要特殊性岩土为软土，不良地质现象为滑坡、崩塌。

(1) 软土

路线沿线水塘、稻田分布广泛，因长期积水，分布有厚薄不均的淤泥质软土，对于软土小于 3m，较薄且位于地表的软土层、分布范围有限时，一般采用清除换填进行处理；对于深厚层软土，采用水泥搅拌桩复合地基进行处理。

(2) 滑坡、崩塌

路线拓宽改造是路堑开挖易形成滑坡、崩塌。对不能绕避的中小型滑坡，采用卸载、反压、抗滑挡墙、抗滑桩等措施进行处理。对松散覆盖层较厚易诱发潜在工程滑坡的路段，尽量放缓边坡，对坡面采取预加固措施，如采用锚杆框格进行加固，必要时采用抗滑桩进行加固。

10、路面设计

(1) 公路自然区划及面层选型

本区公路自然区划为 IV3 区，即长江中游平原中湿区，雨量充沛。所以应选择高质量的路面结构，以增强路面的耐久性和抗疲劳能力。

(2) 路面类型比较

水泥混凝土路面强度高，耐磨性能好，受气候影响小，使用寿命长，后期养护费用少。但行车噪音大，尘埃多，对环境影响较大。路基不均匀沉降易导致混凝土板变形开裂，养护维修比较困难，施工期间交通组织不便。

沥青混凝土路面表面平整，噪音低，行车舒适，施工维修迅速简便，对路基不均匀沉降适应性强。铺筑后可及时开放交通，但路面面层强度低，耐磨性、水稳定性差。

经综合比较，沥青混凝土便于后期养护且相对于水泥混凝土路面更为环保，且现有老路为沥青砼路面，建议采用沥青混凝土路面作为本项目的路面结构。

(3) 路面结构方案

根据道路等级、交通量预测值、车辆组成等，并依据项目实际情况，按部颁《公路沥青混凝土路面设计规范》，《公路路基设计规范》及《湖南省普通干线公路路面设计指导意见》（湘交基建〔2011〕486号）的有关规定和路面结构设置情况进行路面厚度计算。根据本项目所处地区为湖区地段，需设置垫层以确保路面结构内部的水及时排出，本次设计通过采用透水性好的材料换填路基进行了处理，以充当垫层的功能，一能保证路基的强度，二能使新建路面结构各层与老路路面结构层完美顺接。

表 1-3 路面结构表

路面结构类型	沥青砼路面
面 层	4cm SBS 沥青砼(AC-13C)上面层
	6cm 沥青砼(AC-20C)下面层
封层	1cm SBS 同步碎石沥青碎石封层+透层
基层	36cm 5.0%水泥稳定碎石
底基层	18cm 4.0%水泥稳定碎石
垫层	--
每平方米经济指标	324 元/ m ²

(4) 新旧路面结构衔接方案

因拟建项目是拓宽改造工程，道路等级由设计速度 60km/h 的二级公路，改造成设计速度 80km/h 的一级公路，路线标准要求升高，故道路中线及路面标高（超高变动）难以与原老路完全重合，故本次设计通过微调中线及设置平均厚度 10cm 的水泥稳定碎石进行调平。

11、路基设计

(1) 路基防护

路基防护设计以安全、环保、经济、实用、美观大方且施工方便为原则，注重绿化及生态环境建设。路基边坡的防护形式力求多样化、绿色化，做到路景配合，使该路的生态建设和环保建设特点更加突出。路基防护分为路堤边坡防护及路堑边坡防护。

①路堤边坡防护

路堤边坡防护形式与路基路面排水方案综合考虑。

一般路堤边坡原则上采用植物防护与工程相结合：填土高度小于等于 8m 的边坡，采用植草灌籽护坡；填土高度大于 8m 的边坡，考虑采用浆砌片石拱形骨架喷播草护坡。

对浸水路堤边坡，设浆砌片石护坡；受地形地物限制路段，根据具体情况采用路肩挡土墙或路堤挡土墙。

②路堑边坡防护

稳定的土质(含全风化岩石)挖方边坡采用拱形骨架植草防护；稳定的强~弱风化岩质边坡采用窗孔式护面墙或岩体自然裸露；不稳定岩土高边坡采用锚杆混凝土框架植草加固。

(2) 取、弃土处理方案

取土场利用山坡，尽量少占耕地，弃土场利用荒地。取土场、弃土场应做好耕地还田工作和植树绿化。沿线取、弃土可通过纵向调配，尽量利用挖废土石方，以挖作填，力求填挖平衡，尽量减少占地，减少环境污染。本项目占地面积 28000m²（不计原有公路占地面积），设计段路基土石方量为：挖方：195960m³。

7、其他附属设施

本项目安全设施设置按《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）、《公路交通安全设施设计细则》（JTG/TD81-2017）、《公路交通安全设施施工技术规范》（JTGF71-2006）、《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）、《公路交通标志和标线设置规范》（JTG D82-2009）的要求，全线设置完善的交通标志和标线。

为保证行车与行人的安全和充分发挥公路的作用，使车辆行驶达到安全、舒适、高速、便捷的目的，应设置与其相配套的交通安全设施。设置项目主要有护栏、防撞墙、轮廓标、指路标志、警告标志、路面标线等。在地形陡峻、路弯坡陡的路段以及学校、城镇前后路段，应采用限速、强制减速、外侧加宽、设置防撞墙等措施进行综合防治。

五、排水工程设计

路基排水工程应尽量做到宽、浅、隐、绿，外形美观流畅，提高行车安全和景观效果。排水设计应做到全面规划、合理布局，与沿线自然水系相协调，确保公路排水畅通。

路基排水系统由排水沟、边沟、截水沟、衬砌拱泄水槽及急流槽、跌水、渗沟、深层导水孔、天然河沟等组成。

路基排水原则上不与农田灌溉、水塘鱼池相干扰。边沟与排水沟连接处，如地面坡度较大时采用急流槽或跌水。截水沟、边沟、排水沟的水流可就近排进天然河沟。各类沟的纵坡一般不小于 0.3%。

路面表面汇水采用分散排水的方式，经路拱排入边沟、排水沟。

路基为填方的超高路段的路面排水，在超高一侧的路缘带外侧设置纵向排水沟、集水井、横向排水管，接急流槽将超高一侧的路面汇水排到路基排水沟内。路基为挖方的超高路段，如超高段落不长，可适当调整集水井位置，将横向排水管出口设置在填方路段，亦可通过设置加深边沟，将路面水由纵向排水沟、集水井、横向排水管直接接入加深边沟，排出路基以外。

六、绿化景观工程

1、设计原则

环境保护本着“设计上最大力度的保护，施工中最小程度的破坏和最大程度的恢复”及“建设与保护同步、破坏与恢复并举”的原则。设计与施工过程的环境保护是紧密结合、相辅相成的。设计中加强对原有地貌破坏的恢复设计，尽量采用生物防护措施，只有通过严格的控制手段才能最终达到保护环境的目的。营造出“车在路上走，人在画中游”的优美交通环境。主要设计原则如下：

1)、方案改造时要结合地形、地貌和现有老路，顺势而为，尽量少填浅挖，减少对原有生态环境的破坏，保护现有的植被资源。

2)、方案改造时要注意避开文物古迹点、自然保护区及水源地等环境影响敏感区。公路经过城镇时，应与城镇规划相协调，采取“靠而不近，离而不远”的原则，既不干扰、破坏城镇规划，又便于车辆进出城镇。

3)、结合路线所在地区的环境特点和自然条件，选择适宜的地点和物种，进行

点式集中绿化。

4)、取土场采用集中取土方式。在设计中注意取土坑和弃土堆的合理布局,尽量减少对周围环境的破坏,对取土场采取必要的防护措施,以防土石流失。料场、拌和场、预制场等临时用地尽量选用荒地,远离居民区,用后及时恢复。

5)、保护现有的植被资源,并注重其恢复,防止水土流失,保持生态平衡。路基填挖方边坡,结合公路沿线的自然特点,采用适宜技术和材料进行防护,有条件的地方尽量进行绿化。

6)、对全线的排水综合考虑,设置完善的排水系统,避免污染物直接排入沟渠。特别是服务区、停车场、收费站、管理处等范围内的污水需处理后再排放,避免对所在地区造成新的污染。同时,在项目建设过程中对沿线的水资源、水利设施等进行保护。

7)、在建设本项目时应采取必要的防护措施,对毁坏的地方道路应进行恢复;对地方灌溉系统及时进行保护;对道路范围内的电力系统应采取改移、升高杆塔、设涵跨越或从结构物下通过等措施。

2、苗木选择

采用常绿植物香樟,间距5米,中层种植小叶女贞球、火棘以及爬山虎,边坡防护采用植草灌籽。

七、照明工程

本工程电气照明设计范围为道路工程范围内10kV进线电源电缆头(不包括电缆头)以下的道路照明及相关的配电、防雷、接地设计;本工程所需10kV电源引入工程的规划及设计实施由建设单位委托电力部门实施。

1、照明系统

道路主线标准段按城市主干路标准高档值设置照明设施。照明设施路面均为沥青路面,设计采用常规照明布灯方式。本着节能、高效的照明原则,本工程照明光源推荐采用LED灯。本工程机动车道侧采用灯具260W LED灯计算光通量为28600lm;非机动车道侧灯具180W LED灯计算光通量为19800lm,利用系数取0.6、维护系数取0.7;各计算值列表如下:

表 1-5 照明系统参数表

主线标准段	灯杆高度 H	灯间距 S	平均照度 值	平均亮 度	均匀度	眩光指数	平均功率 密度值
规范规定值	$H \geq 1.2w_{\text{eff}}$	$S \leq 3.5H$	$\geq 30\text{lx}$	$\geq 2\text{cd/m}^2$	≥ 0.4	$< 10\%$	$\leq 1\text{w/m}^2$
设计值	12m	35m	32	2.1cd/m^2	≥ 0.4	$< 10\%$	0.76w/m^2

注：本次设计所选灯具优良，相关技术参数能满足照度及均匀度要求。

2、照明设备参数

1) 光源：260W LED 灯光通不低于 28600lm，180W LED 灯光通不低于 19800lm，200W LED 灯光通不低于 10000lm；在标称工作状态下，灯具连续燃点 3000 小时的光通量维持率不应小于 96%，灯具连续燃点 6000 小时的光通量维持率不应小于 92%；平均寿命： $\geq 50000\text{ h}$ ；色温： $< 5000\text{K}$ ；显色指数： ≥ 75 。

2) 灯具参数：电源电压： $220\text{V AC} \pm 10\%$ ；电源频率： $50\text{Hz} \pm 2\text{Hz}$ ；功率因数： $\text{COS } \phi \geq 0.9$ (经补偿后)。

3) 路灯灯具壳体：外壳：高压铸铝材质,外形线条需流畅,并能有效降低风阻；表面处理：能适应气候变化,耐腐蚀,机械强度高；灯罩：耐热防破坏强化玻璃罩或高强度、透明度安全 5mm 钢化玻璃罩；反光器：高纯度铝阳极氧化处理，反光器经过光学设计，底部凸起，远避光线直射光源，延长光源寿命；防护等级：IP65；灯具效率：不低于 70%，并要求提供权威部门出具的检验报告；配光：翼形配光。半截光型，灯具的头部可以调节，以适应不同的路面；结构：无需工具开启,便于维护及更换光源。

4) 路灯灯杆：灯杆采用优质高强度热扎卷板钢材，厚度不小于 4.0mm，灯杆异形加工完成后经酸洗处理再作内外热镀锌防腐处理，镀锌厚度不小于 $80\text{ }\mu\text{m}$ ，表面无锌瘤，锌疤及漏锌等现象，后表面再喷塑处理。喷塑层厚度不小于 $100\text{ }\mu\text{m}$ ，附着力二级以上。灯杆、灯臂、灯具的紧固螺栓要求采用强度满足要求的不锈钢螺栓。灯具灯杆安装后应能够抵抗 35m/s 风力。

3、道路照明布置方式

1) 主线标准路段采用 12 米双臂（挑臂为 2.5 米）路灯，道路方向间距约 35 米，沿道路两侧均匀布置，每个路灯配 260W+180W LED 灯。详见横断面图及平面图。

2) 另外，按规范要求 in 道路交叉路口处设置加强灯进行加强照明，半径小于 1000

米转弯处恰当加密路灯布置。

八、工程建设计划

按照国家和省、市有关政策和规划要求，结合项目的建设条件、资金筹措及工程内容情况，本项目建设工期预计为 12 个月，于 2020 年 2 月开始实施，2021 年 1 月底全面竣工通车。

2020 年 2 月~2020 年 4 月前期准备工作；

2020 年 4 月~2020 年 9 月材料及现场准备；

2020 年 4 月~2020 年 11 月路基工程施工。

2020 年 8 月~2020 年 12 月桥涵及交叉工程施工。

2020 年 7 月~2021 年 1 月路面及沿线施工。

具体实施计划，以上级主管部门最后审批意见为准。

与本项目有关的原有污染情况及区域环境问题：

本项目原有道路为 S317 竹莲至南益高速竹莲互通连接线，调查与项目有关的老路概况如下：

(1) 路线平、纵指标

本项目老路走廊带地形条件简单，以平原地貌为主，相对高差小，地势起伏平缓。路线两侧有农田、水渠和宅基地分布，部分路段存在小角度转弯。老路两侧居民较少，主要是农田与水渠。老路基本能满足设计速度 60km/h 的二级公路标准。

(2) 路基与路面

①路基现状

根据现场调查情况可知，老路路基宽 10m，全线路基稳定。

②路面现状

根据现场调查情况可知，老路路面宽 8.5m，沥青路面。老路路面整体使用状况良好，由于目前车流量较小压，老路全路段路面未见破损、裂缝、坑槽等情况。

(3) 边坡、防护及排水

老路以填方路段为主，边坡以土质边坡为主，整体上较为稳定。老路沿线周边渠道广布，地表水排水系统完善。

(4) 老路存在的主要交通问题

技术标准低，通行能力有限：现有老路全线为二级公路标准，路基宽度较窄，交通承载能力有限，不能满足迅速增长的交通量需要。

(5) 老路存在的环境问题

原有老路平纵面指标不满足要求，路基断面宽度不足会车困难。沿线设施及安全设施状况不完善，排水设施不完善，绿化率低。拟改建项目的公路等级为一级，上述原有环境问题在本项目实施建设后将予以解决。

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

沅江市位于湖南省北部，益阳市东北部，以沅水归属之地而得名。东北与岳阳县交界，东南与汨罗市、湘阴县为邻，南和西南分别与益阳市赫山、资阳区接壤，西与汉寿相望，北与南县及大通湖区毗连，地理坐标介于东经 112°14'87"~112°56'20"之间。东西最大长度 67.67 公里；南北最大宽度 58.45 公里。沅江市距长沙 100km，距益阳 26.6km，距长常高速公路仅 4km，水路有高速客轮直达长沙。沅江港口年吞吐量 100 万吨，是湖南四大港口之一。

本项目位于益阳沅江市胭脂湖街道莲子塘村与郭家村，项目所在地理位置详见附图 1。

二、地形、地貌

沅江市属洞庭湖平原地貌，西南较高而东北略现低平。西南为环湖岗地，岗岭在海拔 100 米上下，岗坳相对高差 10-15 米，内多湖塘。西域赤山为洞庭湖中一长条形孤岛，为中国内陆最大淡水湖岛，岗岭平缓，坡度 25 度以下。北部为河湖沉积物形成的平原，低平开阔，沟渠交织，海拔 30 米左右。东南部为南洞庭湖的一部分，东南湖、万子湖等大小护坝星罗棋布，淤积洲滩鳞鳞相切。东北部为沼泽芦洲，是东洞庭湖的淤积地貌，遇洪汛季节，则湖面弥漫，一望无际。

全市地貌大致可分为三部分：①溪谷平原，主要分布在西南丘岗地区深入岗地腹部的湖港汉尖端和两旁边脚，占全市总面积的 1.65%。②湖滨平原，大部分在市境东北部草尾、共华等大垸及漉湖、万子湖、东南湖一带，占全市总面积的 68.06%。③丘岗地，包括市西南的三眼塘，西北部赤山和琼湖等地。占全市总面积的 8.46%。沅江地势西南高，东北低，自西向东倾斜。全市境内，现存的山仅有赤山、明山、朗山等三处。全市最高处为庵子岭，海拔 115.7 米。全市湖州水域面积 1041.3 平方公里，占全市总面积的 52.35%。

据国家质量技术监督局于 2016 年 6 月 1 日发布实施的《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015)，路线区地震动峰值加速度 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，

相应的地震基本烈度为VI度。依据《公路工程抗震规范》JTG B02-2013 及《公路桥梁抗震设计细则》JTG/TB02-01-2008 的规定，公路工程重要构造物VI度区设置抗震措施。

三、气候、气象

该区属中亚热带向北亚热带过渡的大陆性季风湿润气候，加之受湖泊效应的影响，

光热充足，雨量丰富。有严寒期短，暑热期长，昼夜温差小，四季风力大，水汽雾日多的湖区气候特色。根据沅江市气象站资料：

四季划分为 3~5 月为春季、6~8 月为夏季、9~11 月为秋季、12~2 月为冬季；

全年主导风向为 N，频率为 22%；

夏季主导风向为 ES，频率为 12%；

历年最大风速为 24m/s，平均风速为 3.0m/s；

极端最高气温 39.4℃，最低气温为-11.2℃，年平均气温 16.6℃；

年平均降雨量为 1319mm；

年平均蒸发量 1323mm； 年平均相对湿度 81%；

年积雪最大深度为 30mm；

冬季最大气压 101.88kPa；

夏季最大气压 99.75kPa。

四、水文

地表水

沅江市域处于洞庭湖平原，用于行洪的湖洲和水面面积约占总面积的 52.35%。

湖泊：洞庭湖区主要湖泊有澧湖、东南湖、万子湖、目平湖；城区“五湖”有：上琼湖、下琼湖、浩江湖、廖叶湖、石矶湖，沅江市辖区共计湖泊约 154 个。

河流：沅江、澧水尾闾在市境内，主要河道有白沙长河、赤磊洪道和蒿竹河。境内河流 25 条，汇集湘、资、沅、澧四水。河流总长 206 公里。

全市水资源总量多年平均为 1544.12 亿立方米，其中地表降水 25.76 亿立方米，取大年降水量 40.24 亿立方米。过境容水 1514.20 亿立方米，最大年过境容水量 2012.6

亿立方米。地下水可开采量 4.16 亿立方米。由于过境容水量大，所以水资源非常丰富。但由于过境容水流经时间主要集中在 6-9 月，易导致洪涝灾害。洞庭湖为我国第二大淡水湖，面积 2740km²，洞庭湖吞长江，纳湘、资、沅、澧四水，水域广阔，是典型的过水性大型湖泊。沅江市河湖密布，外河与洞庭湖水域紧密相连，某中东南流向的有草尾河、南嘴河、蒿竹河、白沙河和南洞庭洪道，南北流向的有挖口子河与资江分河，它们上接湘、资、沅、澧四水，下往东洞庭湖。

资江分河为季节性往复河流，7、8 月份往北流向万子湖，其他月份往南流向资江，因此项目污水排入资江分河。多年平均流量为 18m³/s，属于中型河流，主要为渔业灌溉用水，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

黄家湖原属于南洞庭湖的湖汊，后因造堤围垦与洞庭湖分离。湖面水域面积为 11.67 平方公里，为湖南省十大天然淡水湖之一，常年平均水深 3 米左右，最深处 6~8 米，总蓄水量 8000 万立方米，集雨面积达 168 平方公里，七鸭子小河与资水支流甘溪港河相通。

地下水

沅江市境地下水储量丰富，分布广泛。主要有孔隙水，基岩裂隙水和岩溶裂隙水 3 种类型，孔隙水分布于湖区和资江分河下游两岸一、二级阶地，其中湖区为全新统和更新统地层覆盖，地层以中粗砂为主，夹粘土层及沙砾、沙层、含水层厚 22.66~73.1m，局部超过 138m，水位埋深 0.6~2.5m，水量丰富，钻孔涌水量一般为 1000m³/d 左右。

沅江市赤山两侧及其他浅丘岗地，多被第三系地层覆盖，岩性为沙砾或沙层，含水层厚 4~74 米，埋藏较深，地表无出露，水量较贫乏，钻孔涌水量 453~1000m³/d，局部 15~31m³/d。沅江市环境保护监测站，1982 年开始对城区饮用水源的地下水进行监测，至 2004 年，地下水水质总的达标率为 96.2%，水质良好，水源基本未受污染，但地下水 pH 值偏低。

五、土壤、植被与生物

土壤

沅江市的地形和土地可形象地概括为：“三分水面三分洲，三分垸田一分丘”。现

湖洲、水面面积为 156.2 万亩，占洞庭湖总面积的 20.6%，占沅江总面积的 51.1%；其中，湖洲面积 94 万亩，包括有芦苇面积 45 万亩，林地面积 7.5 万亩，荒草地面积 20.5 万亩；洲滩裸地面积 2.75 万亩，洪道扫障面积 3.75 万亩，湖狭面积 4.5 万亩，其它滩洲用地面积 10 万亩。湖洲面积中紫潮土类型的面积占 68.95%(土壤含有机质 3.16%，含氮 0.18%，含磷 0.0697%)，紫潮泥潮土和沙底紫潮土含有机质 1.97-2.97% 之间，含 0.058-0.065% 之间。

植物资源

区域湖沼洲滩植物 280 种，165 属，64 科，其主要科属由禾本科、菊科、莎科、蓼科、睡莲科、水鳖科、香蒲科、胡桃科等种类组成。群落建群主要由芒属、苔草属、莲属、菰属、眼子菜属、狸藻属、柳属、枫杨属等种类组成。由于水分生境梯度的变化，呈沼泽和滩洲两个不同类型区系分异。湖沼主要由眼子菜属、狸藻属、金鱼类、莲属、菱属、香蒲属、菰属、芦苇属、蔗草属等组成。湖滩植被主要有芒属、苔草属、草属、柳属、枫杨属等组成。

动物资源

鱼类资源：洞庭湖是我国第二大淡水湖，为水生生物的多样性提供了广阔的场所，沅江是我国著名的水泊鱼乡，是我国的淡水鱼基地之一。沅江市地处洞庭湖，共 71.31 万亩江河水域，是一个水产资源的宝库，有水生动物种类 220 种，其中鱼类 114 种，两栖类 6 种，爬行类 2 种，甲壳类 7 种，螺蚌类 18 种，属于 12 目、23 科、70 属。

鸟类资源：南洞庭湖水域草洲辽阔，湖汉交错，盛产鱼、虾、蚌，水草丰盛，气候适宜，有多种鸟类活动，据调查记录，本区有鸟类 16 目 43 科 164 种，其中鸭科 30 种，占有 19%，鹈科 19 种，占 12%，鹭科 14 种，占 9%，鹰科 6 种，隼科 4 种，雉科 3 种，雀科 4 种，秧鸡科 9 种，杜鹃科 4 种，翠鸟科 4 种，反嘴鹈科 3 种，欧科 5 种，鸬鹚科 3 种，行鸟科 4 种，鸽科 3 种，伯劳科 3 种，鸦科 6 种。

据调查，评价区域内无珍稀濒危植物物种。

六、生态环境

湖南省南洞庭湖省级自然保护区

湖南省南洞庭湖省级自然保护区位于洞庭湖西南部沅江市境内，东经

112°18'15"-112°56'15"，北纬 28°36'15"-29°03'45"，总面积 7.7 万公顷，其中核心区 1.7 万公顷，缓冲区 5.2 万公顷，实验区 0.8 万公顷，是我国长江中游地区一块面积较大、破坏较轻、具有原始风貌的典型湿地。属于内陆湿地和水域生态系统类型自然保护区，是我国第二批申报成功的国际重要湿地之一。区内河流纵横、湖泊星罗棋布，沼泽湿地广泛分布而且多样，动植物物种十分丰富，分布有莲、白鹤、东方白鹤等数十种国家重点保护野生动植物，是一个生境复杂、物种丰富的生物群落复合体。同时，湖南省南洞庭湖省级自然保护区也是具有国际重要意义的湿地和水域生态系统类型自然保护区。

每年在保护区越冬的水禽约 1000 万只，是白鹤、白鹤等许多水禽的重要栖息地。也是国家一级保护鱼类中华鲟的栖息地。该湿地对长江的洪水调蓄作用极其重要。已被国家列为“湿地和水禽自然保护区”。南洞庭湖上生活着多种珍稀濒危水禽和其它野生植物。南洞庭湖有 118 个人迹罕至的湖洲和湖岛，有植物 863 种，鸟类 164 种，鱼类 114 种，国家一级保护动物有中华鲟、白鲟、白头鹤、中华秋沙鸭等 10 种。保护区内鸟类资源极其丰富，据调查记录表明，本区有鸟类 16 目 43 科 164 种，其中鸭科 30 种，鹈科 19 种，鹭科 14 种，鹰科 6 种，隼科 4 种，雉科 3 种，雀科 4 种，秧鸡科 9 种，杜鹃科 4 种，翠鸟科 4 种，反嘴鹈科 3 种，伯劳科 3 种，鸦科 6 种。据专家测算，在此越冬的候鸟有 1000 万只左右，国家重点保护的鸟类有白鹤 805 只，黑鹳 300 只，白头鹤 200 只，白鹤 400 只，白琵鹭 1000 多只，大鸨 30 只，白枕鹤 400 只，天鹅 400 多只，灰鹤 1000 只，中华秋沙鸭 20 多只，白额雁 30000 只，豆雁 35000 只。

1997 年，日本雁类协会池内俊雄测出此处小白额雁 30000 多只，远远超出世界记录的 18000 只。另外，保护区有植物 154 科 475 属 863 种，兽类 23 种，爬行类 23 种，两栖类 8 种，鱼类 12 目 23 科 114 种，虾类 4 科 9 种，贝类 9 科 48 种。由于湘、资、沅、澧和长江水汇流注入，使南洞庭湖湿地具有水浸皆湖，水落为洲的沼泽地貌特征，境内河汊纵横，洲岛密布，广阔的湖面上星罗棋布地散布着 118 个人迹罕至的湖洲和湖岛。2002 年，南洞庭湖被确定为国际湿地自然生态保护区，其核心区在沅江市境内的鲁马湖，面积达 80 多平方公里。湖洲芦苇面积达 2.4 万公顷，

是世界上最大的苇荻群落。

根据湖南省人民政府办公厅文件湘政办函【2018】61号，同意对南洞庭湖湿地和水禽省级自然保护区范围和功能区划进行调整，并将“湖南南洞庭湖湿地和水禽省级自然保护区”更名为“湖南南洞庭湖省级自然保护区”。调整后的保护区总面积为80125.28公顷，其中核心区19714.68公顷，缓冲区23058.11公顷、实验区37352.49公顷，调整后的保护区范围地理坐标为东经112°14'32.1"—129°56'18.3"，北纬28°45'47.5"—29°11'08.1"。调整后的保护区详见湖南南洞庭湖省级自然保护区总体规划（2018-2027）。本项目不在湖南南洞庭湖省级自然保护区内。

湖南黄家湖国家湿地公园

黄家湖位于资阳区长春镇，2011年由国家林业局批准为国家湿地公园试点单位。离益阳中心城区7.5公里，曾经有另一个名字，叫七仙湖，这里有一个美丽的传说。

黄家湖位列湖南省十大淡水湖之一，湖面达3万亩，比市区的梓山湖大10倍。黄家湖水面呈人字形分布，人字抱着的是一个半岛，半岛上有5个行政村，是整个黄家湖旅游开发的重点，而半岛尖端的赤江咀村又是其中的重中之重，是一块极品宝地。益阳森华林业发展有限公司投资1.08亿元利用红旗垸的低洼地与鱼池正在兴建占地两千余亩的生态农业休闲区。深圳福中福房地产开发有限公司在赤江咀村投资3.2亿元，将建成占地392亩，包括宾馆、别墅、塔楼、门楼、垂钓中心、游船码头、游泳池等设施，集娱乐、休闲于一体的生态度假村。

湖南黄家湖国家湿地公园位于益阳市资阳区以北7.5公里处，资水尾闾，南洞庭湖之滨，主要包括益阳市资阳区境内的黄家湖、南门湖、甘溪港河的永兴一窑山口段及其周边区域。湿地公园东连资江甘溪港河，西与迎丰水库尾水渠相连，北与沅江三眼塘区接壤，南到香铺仑村和划香仑村。规划总面积为24平方公里。湖南黄家湖国家湿地公园分为以下个功能区：湿地保护保育区、湿湿地生态恢复区、湿地科普宣教区、湿地合理利用区、综合管理服务区。

黄家湖湿地公园的湿地保护保育区主要包括黄家湖湖面、南门湖湖面、甘溪港河永兴至窑山口段河面及其驳岸、洲滩，面积为1222.5公顷。该区可细分为黄家湖湿地保护保育小区和甘溪港河湿地保护保育小区；黄家湖湿地生态恢复区主要包括黄家

湖、南门湖和甘溪港河的驳岸消涨带，以及七鸭子村西南面的部分低洼农田、滩涂地和水潭，面积为 149.9 公顷。该区可细分为东山村水系沟通生态恢复小区、甘溪港河洲滩地生态恢复小区、南门湖尾生态恢复小区；湿地科普宣教展示区主要在赤江咀村范围内，面积为 1222.5 公顷，包括黄家湖湿地宣教展示小区、黄家湖湿地植物园 2 小区；湿地合理利用区主要包括碑石仑村和赤江咀村部分区域，面积为 814 公顷，本项目属于合理利用区，具体位置见附图黄家湖湿地公园总体规划功能分区图；综合管理区主要包括湿地公园的管理、服务机构和设施，由赤江咀管理服务小区、南门湖渔场管理服务小区、杨家围子管理服务小区组成，面积为 7.9 公顷。

查阅《湖南黄家湖国家湿地公园总体规划》（2012—2020）可知，黄家湖湿地公园及周边种子植物共 547 种，其中裸子植物 5 科、9 属、10 种，被子植物 115 科、348 属、537 种。湿地公园及周边共记录有脊椎动物 171 种，隶属 5 纲 26 目 66 科 130 属，其中鱼纲 5 目 11 科 36 属 41 种，两栖纲 1 目 4 科 4 属 10 种，爬行纲 3 目 8 科 17 属 20 种，鸟纲 15 目 40 科 67 属 91 种，哺乳纲 2 目 3 科 6 属 9 种。

本项目不在黄家湖国家湿地公园内，距黄家湖国家湿地公园约 4000m。本项目与湖南黄家湖国家湿地公园位置关系详见附图。

七、依托工程

益阳市垃圾焚烧发电厂：

益阳市生活垃圾焚烧发电厂是益阳市第一个 PPP 模式建设的基础设施民生工程，厂址位于谢林港镇青山村，占地面积 90 亩，一期工程总投资 5.01 亿元，中国光大国际有限公司为发电厂投资人，日处理能力达 800 吨，年发电量约 7000 万度，服务范围包括益阳城区及周边乡镇。

益阳市生活垃圾焚烧发电厂规模确定为垃圾进厂量 800t/d（365d/a），垃圾入炉量 700t/d（333d/a），属于 II 级焚烧厂规模。焚烧厂采用机械炉排炉焚烧工艺，选用 2 条 400t/d 的垃圾处理生产线，配套建设余热锅炉、烟气净化设施和废水处理设施，另外配置 1 台 15MW 汽轮发电机组和 1 套高温旁路凝汽器。发电厂自 2014 年 2 月开工建设，2016 年 6 月并网发电，各设备设施运转稳定，各项排放指标全面达到了欧盟 2010 标准。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

一、为了解区域环境空气质量情况，本次评价收集了位于沅江市环保局环境空气自动监测子站的自动监测数据，监测时间为2018年1月1日-12月31日，监测因子为PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃，具体监测结果见表3-1。

表3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	82.8	70	1.18	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43.6	35	1.25	超标
SO ₂	年平均质量浓度	8.2	60	0.14	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21.1	40	0.53	达标
CO	日平均第95百分位数	1.1mg/m ³	4 mg/m ³	0.28	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	68.3	160	0.43	达标

从表3-1中数据可看出，2018年沅江市二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧等污染物年平均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准浓度限值，可吸入颗粒物和细微颗粒物年均浓度超过了《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准浓度限值。项目所在区域为环境空气不达标区。

二、地表水环境现状调查与评价

为了解本项目区域地表水环境质量，本项目引用了2018年3月9日益阳市环境监测站对黄家湖的地表水常规监测断面监测数据，监测结果详见表3-2。

表3-2 水质监测结果和水质标准指数

采样点位	检测项目	单位	检测结果	最大超标倍数	标准值
W 黄家湖监测断面	pH	无量纲	7.92	0	6-9
	化学需氧量	mg/L	16.8	0	20
	五日生化需氧量		2.3	0	4
	氨氮		0.379	0	1.0
	总磷		0.044	0	0.05

	总氮		0.797	0	1.0
	石油类		0.02	0	0.05

根据上表数据可知，本项目所在区域地表水监测断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

三、地下水环境现状调查与评价

为了解本项目区域地下水环境质量，本环评引用《沅江市竹莲加油站项目环境影响评价报告表》中 2018 年 10 月 10 日-12 日对竹莲加油站所在地的地下水的水质监测数据，监测因子为 pH、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群，监测内容如下：

表 3-3 地下水检测结果

检测项目	监测日期	检测结果（单位：mg/L）		标准限值	是否达标
		D1 项目东侧 100m 村民自家井	D2 项目南侧 100m 村民自家井		
氨氮	2018.10.10	0.025L	0.025L	0.5	达标
	2018.10.11	0.025L	0.025L		
	2018.10.12	0.025L	0.025L		
总大肠菌群 (MPN/100ml)	2018.10.10	<3	<3	3.0	达标
	2018.10.11	<3	<3		
	2018.10.12	<3	<3		
高锰酸盐指数	2018.10.10	1.1	0.8	3.0	达标
	2018.10.11	0.8	0.7		
	2018.10.12	0.9	0.8		
pH (无量纲)	2018.10.10	7.51	7.58	6.5-8.5	达标
	2018.10.11	7.55	7.59		
	2018.10.12	7.53	7.60		
硝酸盐	2018.10.10	1.37	1.13	20.0	达标
	2018.10.11	1.38	1.18		
	2018.10.12	1.31	1.21		
硫酸盐	2018.10.10	36	42	250	达标
	2018.10.11	39	38		
	2018.10.12	35	40		
氯化物	2018.10.10	10L	10L	250	达标
	2018.10.11	10L	10L		
	2018.10.12	10L	10L		

备注：参照《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）表 1 中 III 类水质标准

从上表中监测结果可知，项目所在区域地下水监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）III类标准，项目所在区域地下水水质状况良好。

四、声环境现状监测与评价

1、监测布点

为了解项目区域声环境现状，本评价委托湖南精科检测有限公司于 2019 年 11

月 14 日-15 日进行了为期两天的声环境现状监测。

2、据场地特征及敏感目标，共设置 4 个监测点位，详见表 3-4。

3、监测时间与频率：于 2019 年 6 月 14 日对区域昼、夜间噪声进行了监测。

4、监测项目：连续等效 A 声级。

5、评价方法：将区域环境噪声实测值与要求的标准值进行比较，对区域声环境进行评价。

6、评价标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准。

表 3-4 评价区域环境噪声监测值 单位：dB（A）

监测点位	监测点位与公路距离	采样日期	检测结果 Leq[dB（A）]	
			昼间	夜间
N1 竹莲互通支线与 S204 交叉点（K0+000）	17m	2019.11.14	56.9	46.8
		2019.11.15	57.0	47.3
执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准			70	55
N2 居民点 1（K0+180）	42m	2019.11.14	53.4	45.6
		2019.11.15	53.4	43.9
N3 居民点 2（K0+780）	45m	2019.11.14	54.5	46.0
		2019.11.15	53.2	45.6
N4 竹莲互通支线收费站办公室（K1+300）	37m	2019.11.14	56.3	46.5
		2019.11.15	56.2	47.6
《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准			60	50

根据监测结果，项目目前区域交通流量不大，周边无集中式噪声源，各监测点昼夜噪声均未超标，声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类以及 4a 类标准。

五. 生态环境现状

1、植物资源

（1）区域植被资源

项目处于湖南北部，植物区系基本属于泛北极植物区，中国—日本森林植物亚系，第三级植物区的华中植物区系。评价区域由于人类活动较为频繁，开发强度大，原始常绿阔叶林已遭破坏，现存植被的种类组成、群落结构和生态分布因各种原因起了很大变化，与原生性植被相比较，项目沿线以农作物为主。

(2) 项目沿线主要植被群落

项目沿线主要植被类型以农作物为主。其中林地植被主要群落为杨树、香樟（人工）、柑桔等，农作物主要有水稻、油菜、蔬菜等。根据现场调查，参考《湖南省古树名木》以及对沿线林业部门的咨询，本项目评价区范围内除国家二级保护植物樟树外，暂未发现其他国家保护植物，樟树在当地分布较为常见。

总体来看，项目沿线评价范围内受人类活动影响较大，植被覆盖率一般，植被多为人工植被，较为单一，以樟树、杨树等为主。沿线土地开发利用程度高，农业植被比重大，形成了以水稻、蔬菜为主的生态农业。

2、动物资源

根据中国动物地理区划，本项目位于东洋界华中区，介于华中区东部丘陵平原亚区和西部山地高原亚区之间的过渡区。项目沿线的陆生动物物种丰富，主要为亚热带林灌动物类群。

该项目建设路段沿线所经的农田、村宅、山区中常见经济动物种类包括两栖类、爬行类、鸟类，具体有：

两栖类：泥蛙、蟾蜍、雨蛙、树蛙、青蛙等；爬行类：龟类、鳖类、壁虎、蜥蜴、蛇类等；鸟类：猫头鹰、八哥、合鸡、翠鸟等、相思鸟、野鸭等。

根据对项目沿线林业部门的走访调查以及现场踏勘的结果，项目沿线尚没有查明的国家重点保护野生动物的集中栖息地。

3、水生生物资源

项目沿线主要为有小型鱼塘以及水渠，根据现场走访调查，这些鱼塘均为附近居民人工养殖的常见鱼类，主要有鲤鱼、草鱼、鲫鱼、鲢鱼、雄鱼等。无国家重点保护珍稀类水生生物物种或需要特殊保护的物种。

4、土壤及土地利用现状

(1) 土壤

项目区属于亚热带季风湿润气候类型，沿线地区的耕作土为水稻土，分布较广，沿河两岸有潮土分布。

(2) 土地利用现状

项目沿线主要为耕地（含水田和旱地）、水域等。

5、沿线景观现状调查

沿线主要景观为村落农业田园景观。其中村落农业田园景观交错分布，景观一般。

6、评价结论

本项目拟建地现状以乡村环境为主，用地类型主要为耕地、水域等，农业生态系统是项目沿线主要的生态类型，以水稻种植业为主；项目沿线景观一般；项目经过农村地区，沿线土地以农业用地为主；受人类开发活动的影响，项目沿线没有珍贵野生动植物分布。本项目评价区范围内除国家二级保护植物樟树(依据文件《国家重点保护野生动植物名录（第一批）》确定)外，暂未发现其他国家保护植物。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

根据项目性质及区域环境特点, 确定本评价环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 环境保护目标一览表

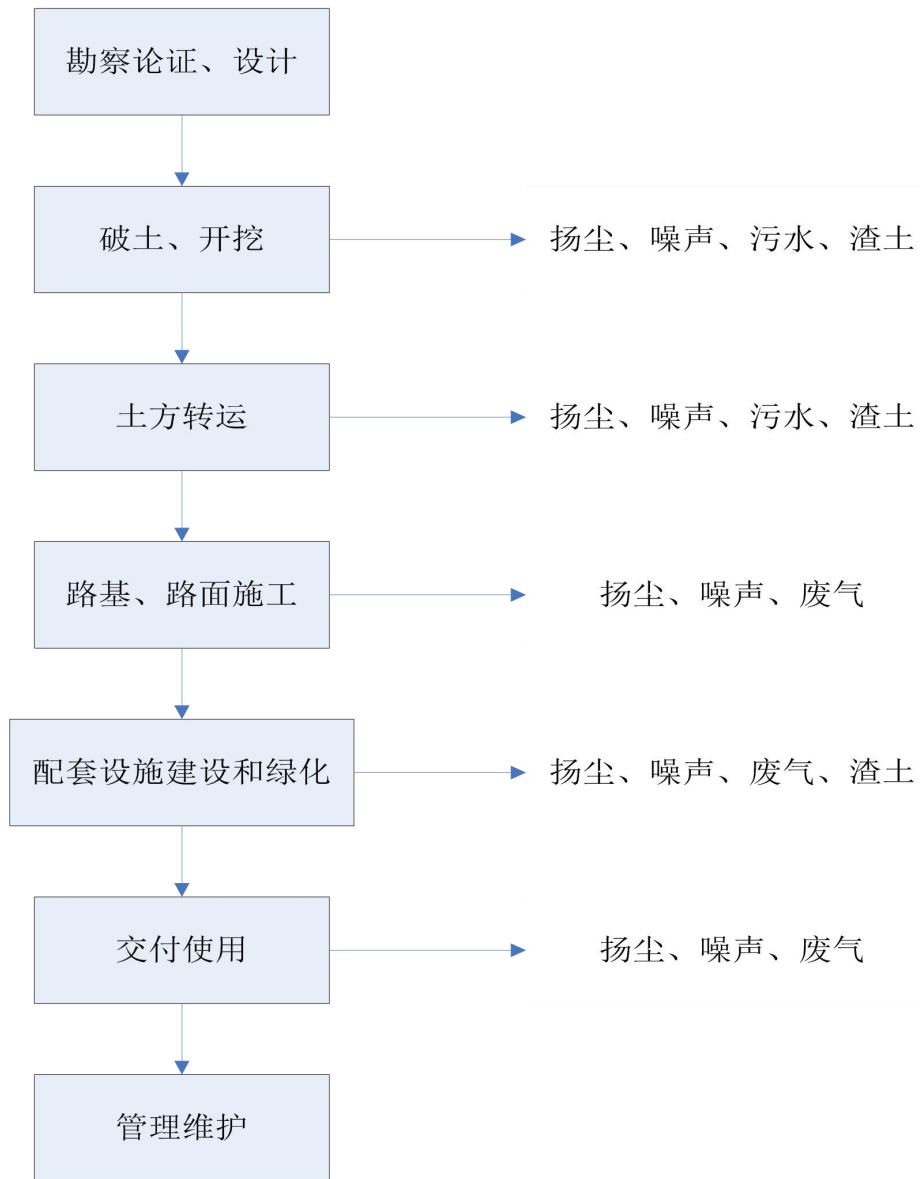
环境要素	保护目标	方位、距离	功能、规模	保护级别
大气环境	居民 (K0+080)	北侧 20-81m	居住, 10 户, 25 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准
	居民 (K0+180)	南侧 26-48m	居住, 4 户, 13 人	
	居民 (K0+540)	北侧 60m-177m	居住, 6 户, 21 人	
	居民 (K0+720)	南侧 20-155m	居住, 30 户, 74 人	
	居民 (K0+780)	北侧 170m	居住, 4 户, 14 人	
	竹莲互通支线收费站办公室 (K1+300)	南侧 37m	办公, 约 100 人	
水环境	沅江	东北 3450m	渔业用水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III 类标准
	黄家湖	西南 2300m	景观娱乐、渔业用水	
声环境	居民 (K0+080)	北侧 20-35m	居住, 2 户, 7 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 2 类标准、距公路距离 35 米内执行 4a 类标准
	居民 (K0+080)	北侧 35-81m	居住, 8 户, 18 人	
	居民 (K0+180)	南侧 26-35m	居住, 1 户, 3 人	
	居民 (K0+180)	南侧 35-48m	居住, 3 户, 10 人	
	居民 (K0+540)	北侧 60m-177m	居住, 6 户, 21 人	
	居民 (K0+720)	南侧 20-35m	居住, 5 户, 14 人	
	居民 (K0+720)	南侧 35-155m	居住, 25 户, 60 人	
	居民 (K0+780)	北侧 170m	居住, 4 户, 14 人	
生态环境	湖南琼湖国家湿地公园 (合理利用区)	北侧 1800m	保护其生态	
	湖南黄家湖国家湿地公园	西南 2300m		

评价适用标准

环境 质 量 标 准	<p><u>大气环境质量</u>：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。</p> <p><u>地表水环境质量</u>：沅江、黄家湖执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III类标准。</p> <p><u>地下水环境质量</u>：执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准要求。</p> <p><u>声环境质量</u>：公路红线两侧 35m 以内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008） 4a 类标准；35m 以外评价范围内其他区域执行《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类标准。</p>
污 染 物 排 放 标 准	<p><u>施工期</u>：</p> <p><u>污水</u>：生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。</p> <p><u>废气</u>：执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准；沥青烟执行 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准。</p> <p><u>噪声</u>：执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；</p> <p><u>固体废物</u>：《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）</p> <p><u>营运期</u>：</p> <p><u>噪声</u>：公路红线两侧 35m 以内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；35m 以外评价范围内其他区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。</p> <p><u>固体废物</u>：近期执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）；远期执行《生活垃 圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）</p>
总 量 控 制 指 标	<p>根据项目特征分析，本项目属于公路和道路项目，无需申请总量控制指标。</p> <p>。</p>

工艺流程简述(图示):

项目施工工序如下。



主要污染工序：

一、施工期（本项目不含拆迁工程，拆迁工作由建设单位于道路施工前完成）：

1、大气污染物

- (1) 基础施工、土方挖掘产生的扬尘
- (2) 建筑垃圾和建筑材料的运输扬尘
- (3) 运输车辆排放的尾气
- (4) 沥青混凝土摊铺产生的沥青烟废气

2、水污染物

- (1) 施工期产生的建筑废水
- (2) 施工人员的生活污水

3、固体废物

(1) 施工期产生的建筑垃圾和废料（含沿线拆除的废旧标识标牌、水泥电线杆、金属灯杆等）、废弃土石

- (2) 施工人员的生活垃圾

4、噪声

- (1) 施工期施工机械设备产生的噪声
- (2) 车辆运输产生的交通噪声

二、运营期：

1、大气污染物

- (1) 交通车辆产生的汽车尾气
- (2) 路面扬尘

2、固体废物

主要为交通车辆及来往行人产生的垃圾类固废

3、噪声

主要为车辆来往产生的交通噪声

主要污染源分析

一、施工期污染源分析

1、施工期水污染源分析

(1) 道路施工

在施工现场将产生一定数量的施工废水，主要包括砂石材料的冲洗废水和机械设备的淋洗废水，这些废水中的主要污染物有 COD、石油类、SS 含量分别是 25~200mg/L、10~30mg/L、500~4000mg/L。

(2) 生活污水

项目不设施工营地，施工人员租赁周围民房食宿，施工人员生活污水依托民居现有污水处理设施进行处理。

2、施工期大气污染源分析

施工期对环境空气的污染主要有施工时施工现场、道路运输扬尘、施工车辆、筑路机械等散开源产生的粉尘和二次扬尘，动力机械运行中排放的尾气污染物 CO、NO_x，以及沥青混凝土摊铺产生的沥青烟废气等。

3、施工期噪声污染源分析

工程施工期噪声主要为施工机械噪声和运输车辆噪声，如挖掘机、推土机、装载机、摊铺机、平地机和汽车等。施工机械都具有噪声高、无规律、突发性强等特点。

4、施工期固体废物污染源分析

施工过程中产生的建筑渣土及建筑垃圾和废料，包括一些包装袋、碎木块、废水泥浇注体、路基开挖渣土、沿线拆除的废旧标识标牌、水泥电线杆、金属灯杆等，这些废渣处理不当，不仅占用土地，造成水土流失，破坏周边生态环境，同时会对环境造成影响。

施工期施工人员还将产生一定量的生活垃圾，如果不妥善处理，也会对周边环境造成一定的影响。

5、施工期生态影响

1) 工程占地将减少当地的耕地、水域等的面积，路基填挖使沿线的现有部分植被遭到破坏，少量农田被侵占，地表裸露，从而使沿线地区的局部生态结构发生一定的变化，但由于本项目工程距离较短，且对农田侵占量较小，故本项目在对土壤肥力，陆生生态系统的稳定性影响较小。

2) 施工期对农灌水体和农作物的影响。

3) 工程永久占地和临时用地对植被和沿线生物多样性的影响。

4) 施工期对沿线陆生动物和水生动物的影响。

5) 施工生产生活区、施工便道、弃渣场对生态的影响。

6) 工程施工和临时用地对区域景观的影响。

二、营运期污染源分析

1、营运期水污染源分析

项目建成投入运行后，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并最终进入地表水体，其主要的污染物有：石油类、有机物和悬浮物等，这些污染物可能对地表水产生一定的污染。

2、营运期大气污染源分析

本项目营运期对环境空气的污染主要是汽车尾气和扬尘，产生的环境空气污染物主要有 CO、NO_x 和扬尘，连续不断的汽车车流排放的汽车尾气形成一条污染带，尾气排放的主要污染因素为 NO₂。

3、营运期声污染源分析

项目营运期噪声主要来源于过往车辆造成的交通噪声，在本项目设计时速下，车辆噪声源强约为 70~75dB (A)。

4、营运期生态影响分析

1) 公路运营对沿线植物的生态环境有一定的影响，对动物生存环境将会产生不利影响。

2) 公路运营对区域生态环境的完整性有一点轻微的不利影响。

3) 运营期随着水保工程和土地复垦措施的实施将恢复植被、改善被破坏的生态环境，减少水土流失。

项目主要污染物产生及预计排放情况

类型	内容	排放源 (编号)	污染物 名称	产生浓度 及产生量(单位)	排放浓度及 排放量(单位)
大气 污染物	施工期	施工车辆	机动车尾气 CO、NO _x	CO 0.048mg/m ³ NO _x 0.039mg/m ³	CO 0.048mg/m ³ NO _x 0.039mg/m ³
		挖掘、运输车辆	扬尘	视道路扬尘积累量 和行车速度而变	/
	营运期	道路交通	扬尘	视道路扬尘积累量 和行车速度而变	/
		道路交通	机动车尾气 CO、NO _x	CO 0.037mg/m ³ NO _x 0.023mg/m ³	CO 0.037mg/m ³ NO _x 0.023mg/m ³
水 污染物	施工期	施工废水	生产废水 COD、石油类、 SS	平均排放量 3m ³ /d COD:100mg/L 石油类:20mg/L SS:2000mg/L	经隔油沉淀处理后回 用，不外排
固体 废物	施工期	基建施工	废土石方	47602m ³	47602m ³
			建筑垃圾及废 料	50.7t	50.7t
		施工人员生 活	生活垃圾	15kg/d	15kg/d
噪 声	施工期	施工设备	噪声源强 80~110dB(A)	道路两侧 70dB(A) 112m 外 60dB(A)	/
	营运期	道路交通	噪声源强 60~80dB(A)	道路两侧 70dB(A) 50m 外小于 60dB(A)	/
主要生态影响(不够时可附另页)					
详见下文。					

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

(1) 施工期水环境影响分析

施工期水环境影响主要集中在施工现场的影响等方面，主要为生产废水，主要影响施工区附近水体。

1) 生活污水排放对水环境的影响

项目不设施工营地，施工人员租赁周围民房、饭店以及宾馆进行食宿，施工人员生活污水依托民居现有污水处理设施进行处理。

2) 施工材料堆放场及施工废水的影响分析

拟扩建公路沿途分布主要为水塘、农灌渠。若施工材料点设置在有关水体附近，由于保管不善或受暴雨冲刷等原因进入水体，将会对水体造成污染，甚至严重影响水体水质，因此，本工程施工材料堆场应设置在公路永久征地范围内，且远离水体，建材堆场严禁临河（临水塘）设置，并且采取防止径流冲刷和风吹起尘的措施。因此，在采取以上防护措施的基础上本工程施工材料堆放过程不会对周边水体造成不利影响。

施工生产区产生的施工废水主要包括机械设备的冲洗废水、地面冲洗水以及机械设备及运输车辆的维修保养过程中产生的油污等。营地产生废水主要污染物是悬浮物、石油类等，若不进行收集，经雨水冲刷进入地表水体后，这些污染物排入地表水或农灌渠后，易对局部水环境造成污染，其中高浓度泥沙排入沿线水塘、农灌渠会造成渠道局部淤积，高浓度石油类污染物排入农渠或河流后会形成易形成浮油漂浮于水面，形成大面积的污染带。因此，对施工作业区的废水应采取相应的治理措施，设置沉淀池、隔油池等，经隔油沉淀处理后，作为道路施工抑尘用水，不外排，不会对周边水体造成不利影响。

(2) 水污染防治措施

1) 施工废水污染防治措施

①散体物料堆场应配有草包篷布等遮盖物并在周围挖设明沟以防止散体物料随径流冲刷至水体。

②应尽量利用当地附近的筑路材料，减小运距，尽量减少筑路材料运输过程中散

体材料进入水体的影响。

③工程承包合同中应明确筑路材料（如油料、化学品、粉煤灰等）的运输过程中防止洒漏条款，堆放场地不得设在河流或沿线灌溉水渠附近，以免随雨水冲入水体造成污染。

④施工废水不得直接排入河流。本工程拟对施工废水采用沉淀法进行处理，在施工区均设一座沉淀池，施工生产废水经沉淀处理后，主要污染物 SS 去除率控制到 80% 油类等其它污染物浓度减小。施工废水经隔油沉淀池处理后用于道路洒水、养护，以有效控制施工废水超标排放造成当地的水质污染影响问题。废水达不到一类排放标准，不得外排。

2) 含油污水控制措施

①尽量选用先进的机械、设备，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修的次数，大型机械维修主要在沅江市区修理店内，项目施工现场只进行简单小型的机械维修，含油废水量很小。

②在不可避免跑、冒、滴、漏的施工过程中尽量采用固态吸油材料（如棉纱、木屑等）将废油收集转化到固态物质中，避免产生过多的含油污水。对渗漏到土壤的油污应及时利用刮削装置收集封存，作为危废交由有资质单位处理。

③机械、设备及运输车辆的维修保养尽量集中于各路段的维修点进行，以方便含油污水的收集；在不能收集的情况下，由于含油污水的产生量一般不大于 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，应采用容器或固态吸油材料吸收混合后封存外运处理。

2、施工期大气环境影响分析及大气污染防治措施

(1) 施工期大气环境影响分析

拟扩建公路建设过程中，将进行大量的土石方填挖、筑路材料的运输及路面摊铺等作业，施工期对环境空气的污染源主要来自于施工现场、未完工路面、堆场产生的扬尘，建筑材料在运输过程中产生的扬尘，少量沥青摊铺烟气以及施工机械燃油废气等。

1) 扬尘污染

在施工期，由于路基路面修筑、车辆运输及施工材料堆置等，由于施工对地表覆盖层的破坏而造成土壤裸露，以及受车辆运输及风力作用影响等将造成一定的扬尘污染影响。扬尘影响情况的不确定性，引起公路扬尘的因素较多，主要跟车辆行驶速度、

风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。

施工路面多为土路和碎石路，路面含尘量较高，尤其遇到干旱少雨的季节，道路扬尘较为严重，施工便道和未完工路段的路面积尘数量与湿度、运输车辆速度、风速等有关，此外风速和风向还直接影响道路扬尘的污染范围。根据有关资料介绍，扬尘属于粒径较小的降尘（10~20 μ m），在未铺装道路表面（泥土），粒径分布小于 5 μ m 的粉尘占 8%，5~10 μ m 的占 24%，大于 30 μ m 的占 68%。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产生影响，特别是大风天气，影响将更为严重。

通过洒水可有效地抑制扬尘量，可使扬尘量减少 70%以上，同时，采取一些防风措施也将有效减少扬尘污染。施工期扬尘污染可类比同类城市快速路施工期在采取相应的扬尘污染控制措施后的监测结果进行分析，具体见下表。

表 6-1 同类公路施工期不同阶段扬尘监测结果表

施工类型	与公路边界距离 (m)	TSP日均值(mg/Nm ³)	二级标准值 (mg/Nm ³)
路基路面工程	20	0.27~0.53	0.3
	30	0.22~0.23	
	40	0.20~0.22	

由上表分析可知，一般情况下，在施工过程中采取相应的扬尘污染控制措施以后，工程施工沿线距离公路边界 30m 外 TSP 日均值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，对其沿线的大气环境影响相对较小。但对于距离工程较近的沿线各村居民点等存在一定的不利影响，应采取有效措施控制工程施工期扬尘污染。

2) 沥青烟气影响

本项目采购商品沥青混凝土，无沥青混凝土拌合及配制等产生的沥青烟产生，但在路面沥青混凝土摊铺过程时仍会产生少量的沥青烟气，产生的沥青烟气可能会对施工操作人员及公路沿线居民点造成一定程度的影响，为减少沥青烟气对施工操作人员及周边居民的影响，施工操作人员应注意加强自身的安全健康防护，当公路建设工地靠近村庄居民点（居民点位置详见表 3-5 与附图）时，沥青铺浇时应尽量避免风向针对这些环境敏感点的时段，并尽量在保证质量的前提下缩短施工时间，以免对人群健康产生影响。

3) 施工机械燃油废气影响

施工中将使用各类大、中、小施工机械，主要以汽油、柴油等燃烧为动力，特别是大型工程机械将使用柴油作动力，排放的尾气、烟气对区域环境空气有一定的影响。燃料废气中主要含 CO、CO₂、NO_x、HCH、烟尘等。根据柴油车尾气污染物排放系数统计，每燃 1 升柴油排放 CO: 22.6g、HCH: 51.3g、NO_x: 83.8g、烟尘 41.5g。若每公里标段工地柴油使用量按 50L/d 计算，则施工期每公里污染物的排放量分别为 CO: 1130g/d、HCH: 2565g/d、NO_x: 4190g/d、烟尘 2075g/d。由于施工场地位于农村地区，施工线场地较开阔，大气污染扩散稀释能力较强，因此，施工期燃油机械产生的尾气排放对施工区沿线大气影响相对较小，并随着工程的结束而结束。

(2) 施工期大气污染防治措施

1) 施工作业场地、未铺装的施工便道在无雨日、大风条件下极易起尘，要求对施工场地定期洒水，缩短扬尘污染的时段和污染范围，最大限度地减少起尘量。同时对施工道路进行定期养护、清扫、洒水，保证其良好的路况。运输车辆必须采用封闭车辆运输，防止撒漏，运输车辆必须进行喷淋、冲洗，不得带泥土上路。

2) 对堆场加强管理，在物料堆场四周设置挡风墙（网），并合理安排堆垛位置，必要时在堆垛表面掺和外加剂或喷洒润滑剂以使材料稳定；表土堆场覆盖防尘网，减少可能的起尘量。

3) 易洒落散装物料在装卸、使用、运输、转运和临时存放等全部过程中时，必需采取防风遮盖措施或降尘措施，以减少扬尘。注意运输时必须压实，填装高度禁止超过车斗防护栏，避免洒落引起二次扬尘。粉状建筑材料运输时，应选择沿线敏感点少的路段。

4 为减小沥青混凝土路面铺摊时产生的沥青烟对周边大气环境的污染，在路面沥青铺摊时建议选择铺摊时段为昼间，气象参数选择为晴天并具有二级以上风速，以便于沥青铺摊时产生的烟气能够迅速扩散、稀释与转移。

5) 施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。

6) 施工过程中受环境空气污染的最为严重的是施工人员，施工单位应着重对施工人员采取防护和劳动保护措施，如缩短工作时间和发放防尘口罩等。

7) 距离施工场地较近的敏感点的环境空气质量抽样监测（主要监测 TSP），视监

测结果采取加强洒水强度（主要是洒水次数）等降尘措施。

8) 施工生产生活区餐饮应按地方环保部门规定，使用液化气、电力等清洁能源。

9) 建设单位应责成施工单位在施工现场标明张布通告和投诉电话，建设单位在接到报案后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理由扬尘引起的扰民事件。

10) 施工期间，当地环保局应加大监管力度，督促建设单位、施工单位严格落实各项降尘措施，减轻扬尘污染，减少各种环境纠纷。

11) 强化施工场地扬尘监管，落实抑尘措施。

3、施工期声环境环境影响分析及噪声污染防治措施

(1) 施工期声环境影响分析

1) 施工期噪声

本项目施工期的噪声主要来源于施工机械（装载机、平地机、压路机、推土机、摊铺机、挖掘机等）和施工设备，这些机械运行时在距离声源 5m 处的噪声可高达 80~100dB(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，具体情况见下表。

表 6-2 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
搅拌机	/	79	73	67	63.5	61	53	49.5	47

2) 施工噪声预测方法和预测模式

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

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

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

式中： L_1 —距声源 R_i 米处的施工噪声预测值，dB；

L_0 —距声源 R_0 米的施工噪声级，dB；

ΔL —障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

对于多台施工机械同时作业时对某个预测点的影响，应按下式进行声级迭加：

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

3) 施工噪声影响范围计算

根据前述的公式，对施工过程中设备噪声影响范围进行计算，具体见表 6-3。

表 6-3 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
搅拌机			15.2	95

4) 施工期噪声影响

①在实际施工过程中可能出现多台机械同时在一起作业，则此时的施工噪声影响的范围比预测值还要大，影响的范围还要广。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 50.0m 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推土机，在夜间禁止施工。

③由于受施工噪声的影响，距公路施工边界昼间 50m 以内、夜间 210.8m 以内的敏感点其环境噪声值可能会出现超标现象，其超标量与影响范围将随着使用的设备种类及数量、施工过程的不同而出现波动。为减轻施工噪声对敏感点的影响，施工单位应根据场界外敏感点的具体情况，合理规划施工过程与高噪声设备和工艺的使用时间，避开居民休息、学习时间，特别是应避免装载机和平地机夜间作业，同时采取必要的噪声防治措施。

(2) 施工期噪声污染防治措施

1) 施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，固定强噪声源应考虑加装隔音罩，同时应加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，以便从根本上降低噪声源强。

2) 为保护施工人员的健康，施工单位要合理安排工作人员轮流操作高强噪声的施工机械，减少接触高噪声的时间。对距高强噪声源较近的施工人员，除采取戴保护耳塞或头盔等劳保措施外，还应适当缩短其劳动时间。

3) 筑路机械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点。据调查，施工现场噪声有时高达 85dB，一般可采取施工方法变动措施加以缓解。如噪声源强大的作业可放在昼间（06:00~22:00）进行或对各种施工机械操作时间作适当调整。为减少工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等施工活动声源，要求承包商通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

4) 对临近敏感点的施工现场，噪声大的施工机具在夜间（22:00~06:00）停止施工。必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况及时与当地环保部门取得联系，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) 建设单位应责成施工单位在施工现场标明张布通告和投诉电话，建设单位在接到报案后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

6) 施工期间当地环保局应加强环境监管工作，及时发现、制止因施工不当、环保措施不落实等原因引起的噪声扰民事件，促使施工单位文明施工、严格执行环保措施，降低施工期间对沿线村民生活、休息的不利影响。

(3) 噪声环境影响结论

施工期噪声是短期暂时的，但影响较大，距公路施工边界昼间 50m 以内、夜间

210.8m 以内的敏感点（相关敏感点桩号及受影响范围见表 3-5）特别是施工场地及道路沿线 210.8 米范围内的居民也能会受到施工噪声影响。

为减轻施工噪声对敏感点（敏感点桩号见表 3-5）的影响，施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，同时应加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转；合理规划施工过程与高噪声设备和工艺的使用时间，在夜间（22:00~06:00）应停止施工；并在受施工噪声影响严重敏感点路段设置临时的隔声屏障，以减小施工对这些声环境保护目标的影响。

4、施工期固体废物环境环境影响分析及固体废物污染防治措施

(1) 施工期固体废物环境影响分析

本项目固体废物来自以下几个方面：施工期施工人员产生的生活垃圾、建筑垃圾、施工开挖弃渣。

1) 生活垃圾对周围环境的影响

本工程施工期约 12 个月，按施工人员生活垃圾 0.5kg/人·d 计算，每个施工生产生活区施工人员以 30 人计，则每个施工生产生活区日排放量约为 0.015t/d，每个施工生产生活区施工期生活垃圾产生总量约为 5.4t。

施工人员在施工中产生的生活垃圾对周围环境有一定的影响，主要有如下四个方面：

a) 侵占土地，破坏地貌和植被。如果对生活垃圾不加以处置和利用，堆存在某一个地方，必然要占用一定数量的土地，破坏地表原有植被，丧失土地的原有功能。

b) 污染土壤和地下水。由于生活垃圾长期露天堆放，其中的一部分有害物质会随着渗滤液浸出，渗入地下，使周围土壤和地下水受到污染。

c) 污染环境空气。生活垃圾中含有大量的粉尘和其它细小颗粒物，这些粉尘和细小颗粒物不仅含有对人体有害物质和致病细菌，还会四处飞扬，污染空气，并进而危害人的健康。

d) 影响工程所在地居民点景观。施工期间在施工生产生活区和施工现场设置固定固体废物收集处，对固体废物进行收集后运至附近乡镇的垃圾处理场集中处理，可以减少其对周围环境和施工人员及居民点的影响。

2) 建筑垃圾和弃土对周围环境的影响

公路施工场地的建筑垃圾主要是指土石方弃渣及剩余的筑路材料，包括石料、砂、

石灰、水泥、钢材、木料、预制构件等。

筑路材料均是按施工进度有计划购置的，但公路工程规模大、工程量大，难免有少量的筑路材料放置在工棚里或露天堆放、杂乱无序，从宏观上与周围环境很不协调，造成视觉污染。为降低或减缓上述固体废物对环境的影响，首先应按计划和施工的操作规程，严格控制，尽量减少余下的物料。对余下的材料，应有序地存放，妥善保管，可供周边地区修补乡村道路或建筑使用，减轻建筑垃圾对环境的影响。

3) 施工开挖弃渣对周围环境的影响

本工程弃方清淤及路堑开挖产生的淤泥、土石渣，拟设置弃渣场 1 处（桩号 K0+800），可以满足堆渣要求。通过对渣场采取必要的水土保持措施，弃渣对环境的影响可得到有效控制。土石方平衡见下表 6-5

表 6-5 本项目土石方平衡估算一览表 单位：m³

项目	K0+000~K1+000	K1+000~K1+400	合计
挖方	129232	66728	195960
填方	100827	47531	148358
弃方	28405	19197	47602

(2) 施工期固体废物污染防治措施

1) 施工期间的建筑垃圾和废料，包括沿线拆除的废旧标识标牌、水泥电线杆、金属灯杆等，应按计划和施工操作规程妥善处置，综合利用，若不能回用，尽快将建筑垃圾运送到最近的弃渣场，进行集中管理和处理。

2) 在施工生产生活区、施工现场设置固定的建筑垃圾固体废物收集处，对固体废物进行集中管理，减少其对周围环境和施工人员及居民点的影响。

3) 施工生产生活区设生活垃圾收运设施（包括垃圾桶、垃圾站），施工生产生活区产生的生活垃圾严禁随意抛弃，应定点堆放、定期清理送至垃圾中转站，由环卫部门统一综合处置。

5、施工期生态环境影响分析

(1) 施工期生态环境影响分析

1) 施工期对沿线陆生植物资源的影响

a) 施工占地对地表植被的影响

工程占地主要包括公路路基红线范围内的永久占地，以及因工程施工需要而产生

的临时占地，由于工程占地也将对占地区地表植被造成破坏。其中临时占用的林地和耕地均在施工完成后可恢复植被，永久占用的林地和耕地不可恢复，植被永久破坏。这些施工占地对植被将产生直接的破坏作用，从而使群落的生物多样性降低，但由于项目沿线植被资源较为丰富，所占植被在项目区沿线均广泛分布，因此，工程占地对区域植被资源及其连通性影响较小，同时临时占地的植被可通过后期的恢复措施进行补偿，因此，本项目占地对当地植被的影响相对较小。

b) 施工对周围植物的不利影响

项目施工过程中，运输车辆产生的扬尘，施工过程洒落的粉状材料，会对周围植物的生长带来直接的影响。这些尘土降落到植物的叶面上，会堵塞毛孔，影响植物的光合作用，从而使之生长减缓。原材料的堆放和车辆漏油，还会污染土壤，从而间接影响植物的生长。虽然说随着施工结束不再产生扬尘，情况会有所好转，但是这些影响并不会随施工结束而得到解决，它们的影响将持续较长一段时间。因此，施工过程中，一定要处理好原材料和废弃材料的处理；对于运输车辆，要尽量走固定的路线，将影响减小到最少范围。

c) 工程占地对沿线生物多样性的影响

本工程路段沿线主要为农业生态环境，人为干扰已存在，植被类型主要为人工用材林植被及农田作物，以松、杉及果木林等为主，灌丛的优势种不突出，其他种类分布不均。由于评价区以人工林占优势，且植被的次生性较强，没有野生保护植物物种分布，因此工程施工对沿线生物多样性的影响较小。

2) 施工期对陆生动物的影响

施工期对陆生动物资源的影响主要表现在施工占地隔断动物生境、施工机械和施工方式破坏陆生动物生境。鸟类和爬行类具有很好的迁移能力，工程建设不会影响其正常生长和繁衍，因此，施工过程中将主要对两栖类和小兽类产生一定的不利影响。由于公路沿线具有一些相同的生境，评价范围内有许多动物的替代生境，动物比较容易找到栖息场所。同时公路施工范围小，工程建设对野生动物影响的范围不大且影响时间较短，对动物不会造成大的影响，并且，这种不利影响随植被的恢复而缓解、消失，即拟扩建公路经过的区域，当植被恢复后，它们仍可回到原来的领域。

3) 对重点保护野生动物的影响

根据工程区沿线生态环境现状调查，本工程区沿线不存在国家重点保护野生动物资源保护区以及集中栖息群落，因此，本工程建设对国家重点保护野生动物的影响较小。

4) 对景观生态环境的影响

在工程施工过程中，施工活动将破坏征地范围内的地表植被，形成与施工场地周围环境很大、不相融的裸地景观；由于对地表植被的完全破坏和工程区土壤的扰动，在雨季松散裸露的坡地易形成水土流失，导致施工区域土壤侵蚀模数增大，不利于植被的恢复与生长，从而对项目沿线附近局部景观产生影响；在旱季，由于施工造成松散的地表裸露，若不采取相应的治理措施则易形成施工扬尘，这些扬尘随风扩散，将使施工区沿线景观受到一定程度的不利影响。

工程建成后，随道路面的硬化、边坡的防护、沿线植被的修复，将形成新的公路景观，给人以流畅的线性、整洁的道路傍行于绿水青山田园之间，对过往的行人可产生更愉悦的情感，景观质感较现状有所提高。

本工程占地区不涉及自然保护区、风景名胜区、湿地公园、森林公园及其它重要的生态敏感区，本项目建设对景观的影响相对较小。

5) 临时占地施工对生态环境影响

临时占地施工将对周围生态环境产生一定的不利影响，占用旱地导致植被破坏和生产力下降，形成裸露松散地表，造成严重的水土流失，影响景观等。因此，在临时工程施工过程中，必须做好充分的水土保持与生态保护工作，施工完成后及时对占地区进行植被恢复，防止形成施工迹地。

6) 弃渣场

拟扩建公路建设弃渣场会对周围生态环境产生以下不利影响：占用荒地，形成裸露、松散地表，造成严重的水土流失。

本工程弃渣场主要占地为旱地，临时占用旱地面积小，因此弃渣场的设置将对区域农业产生造成一定程度的不利影响；旱地的占用会在一定程度上降低区域的植被和农业生产力。

在施工过程中按照水保方案采取严格的水保措施，弃渣前保留表土并在附近临时堆存；弃渣过程中防治水土流失，施工完毕后及时进行土地复垦，工程弃渣场设置不会对当地生态环境造成较大影响。

7) 施工生产生活区和施工便道

施工生产生活区和施工便道临时占地的主要生态环境影响为：破坏地表植被，造成地表裸露从而产生一定量的水土流失等。为减轻临时占地的生态影响，根据沿线环

境特征，环评针对临时施工用地设置提出如下要求：尽量利用沿线民房作为施工人员临时生活营地，减少对耕地资源的占用。

对于施工生产生活区，应尽量设置在本工程永久征地红线范围内，这样整体上可大大减少占用征地红线外的耕地，尽量占用肥力较差的耕地，从而将影响减少到最低。临时施工道路利用现有道路、农村公路、机耕道路，避开农田集中区域，以此来减少生态破坏程度和影响。

(1) 施工期环境保护措施分析

1) 路基边坡防护措施

路基防护以生态防护为主，工程防护为辅，并根据地形、地质选择合理的型式。土质边坡采用植草防护并栽种矮乔、灌木进行点缀；对岩层破碎、节理裂隙发育的风化严重的坡面，适当放缓边坡，采用喷播植草或柔性防护网等措施；小规模表层碎石土或强风化岩滑坡可采用挡墙或锚喷支护措施。

对过农田的填土路基地段，采用矮墙和坡脚墙、边坡植草防护；浸水路基地段一般采用浸水挡墙防护，对易产生冲刷的地段则采用铺砌防护。挖方路段，一般采用植草、灌防护，必要时在坡脚设置 0.8~1.5m 的矮墙；陡坡路基，半填半挖路基、临水路基以及受地形、地物限制的地段，根据情况设置路肩挡土墙、路堤坡脚挡土墙、或路堑挡土墙进行防护。

2) 临时占地区保护措施

a) 表土堆置区

为了保护珍贵的耕地资源，减少项目实施对当地土地资源的影响，对占用的耕地，剥离的表土应集中堆置，并采取相应的措施，防止水土流失，施工结束后对施工工地采取复耕措施。

由于临时堆土土壤颗粒之间比较松散，抗冲蚀能力较差，在不采取相应措施的情况下易引发严重的水土流失，对临时表土堆土区应采取临时拦挡措施，临时拦挡采用编织袋装土垒砌筑坎，坎高 0.75m，顶宽 0.75m，底宽 1.5m，挡土坎外侧 0.5~1m 处开挖临时排水，临时排水沟深 0.5m，底宽 0.5m，顶宽 0.8m，同时，在排水沟出口处设置临时土质沉沙池，尺寸为 2m×1.5m×1.5m，以沉降径流泥沙，降低径流流速，施工期沉沙池中的淤泥应定期清运，沉沙池接周边排水系统。临时堆土表面应夯实，防止表面土壤颗粒滑动，减少降雨时土壤侵蚀量。

b) 弃渣场区

本工程弃渣场地形主要为旱地，由于渣体松散，一旦防护不当极易引发水土流失。拟采取的防治措施如下：

①为保护有限的土壤资源，弃渣场施工前需将弃渣场内的表土剥离并集中保存，并采取袋装土垒砌拦挡，复合编织土工布覆盖。

②按照“上截下拦”的原则，弃渣前在弃渣场下侧修建挡渣墙，挡渣墙修建应根据弃渣堆放的位置和地形特点进行设置，应安全、经济、合理。在弃渣场上侧修截水沟拦截坡面径流，两端修筑沉砂池。当截水沟终端坡降较大时，设消能设施。

③弃渣分层碾压，沿弃渣高度每隔 5~6m 设宽 1~2m 的平台，平台上设排水沟。

④弃渣完成后应对弃渣面进行平整，回填种植土，种植土来自公路开挖废弃的运至渣场集中堆放的表土，回填的厚度要求为：种草 $\geq 0.3\text{m}$ ，种树 $\geq 0.5\text{m}$ ，复耕 0.5~0.8m。弃渣面每隔 50m~200m 开挖纵、横向排水沟。

⑤为保证弃渣边坡的稳定，从挡渣墙顶至弃渣面按 1:2.0~1:2.5 放坡。

⑥弃渣边坡采用植草皮护坡。弃渣结束后，对具备复耕条件的弃渣场弃渣面尽量恢复耕种，对不具备复耕条件的营造水保林草，林草措施落实前，需对绿化场地实施土地平整措施。

c) 施工便道区

施工便道建议路面采用碎石路面或泥结石路面，厚度为 20cm。施工便道跨越沟或渠时，应修建涵洞或小桥等跨越建筑物，使排水通道或灌溉用水通道通畅，同时对路面定期进行洒水，防止行车碾压产生浮尘。

施工单位必须做到随挖随运，不可随意向下边坡翻到，在开挖边坡内侧设施排水沟，采用浆砌石衬砌，衬砌厚度为 30cm，底部砂垫层 10cm，排水沟断面为 0.8m \times 0.5m \times 0.5m，纵坡 1%，填方边坡和平坦路基处布设临时排水沟，并配套临时沉砂池。挖方和填方边坡进行植草防护。由于线路沿线地形平坦，施工便道的也无深挖高填，对坡脚不采取护脚方案。

施工结束后，施工便道可与当地老百姓协商，保留一部分作为乡村道路或机耕道。

对施工临时占地，原土地利用现状为荒地及林地的进行整地后撒播草籽，并种植水土保持林。

d) 临时工程用地设置要求及恢复措施

①施工场地应避免设在耕地（水田）集中区内，严禁在基本农田保护区范围内设置各类临时工程。

②建材堆放场等临时用地应尽可能地布设在公路用地范围内或利用周边的村道、乡道进行施工。

③施工生产生活区应尽可能地租用当地民房或公共房屋，或布设在公路用地范围内，以减少临时性用地。

④施工生产生活区应尽量缩短使用时间，用后及时恢复土地原来的功能。同时充分利用拟扩建公路附近的乡道、村道等进行改造，作为临时占地（施工便道等），待公路建设完工后，对这些道路进行恢复整治，不仅减少了临时占地，同时可以改善现有道路的条件。

⑤应严格控制各类临时工程用地的数量，其面积不应大于设计给定的面积，禁止随意超标占地。

3) 植被保护和恢复措施

a) 开工前，对施工范围临时设施的规划要进行严格的审查，结合工程沿线情况，多利用现有道路、乡道、村道或荒地作为施工便道或临时施工场地。既少占农田（尤其是水田）、水域、林地，又方便施工，施工区临时建筑尽可能采用成品或简易拼装方式，尽量减轻对土壤及植被的破坏。

b) 严格按照设计文件确定征占地范围，进行地表植被的清理和移栽工作。

c) 公路沿线经过的经济林路段，各施工单位应尽量减少对植被的破坏，对于公路不可避免占用的经济林路段，必须进行经济林的补偿工作。同时在沿线做好道路绿化工作。

d) 路基施工前应将占用农用地的表土层（其中耕地约 40~100cm 厚，林地约 15~60cm 厚，即土壤耕作层）剥离，并在临时用地范围内适当位置进行集中堆放，并采取临时拦挡和覆盖措施，防止雨淋造成养分流失，以便用于后期的绿化和土地复垦。

e) 凡因公路施工破坏植被而裸露的土地（包括路界内外）应在施工结束后立即整治利用，恢复植被或造田还耕。

f) 公路沿线进行绿化、美化，如在公路边坡上植草，边坡外带状植树；施工结束后对临占用地导致碾压的耕地进行松土，将收集的熟土覆盖于耕作的土地表面，进行土地复耕，使公路建成后与自然环境相协调。

4) 野生动物保护要求

a) 加强施工人员的环保教育，禁止施工人员随意猎捕野生动物。

b) 在工程沿线施工时应优化施工方案，抓紧施工进度，尽量缩短施工作业时间，优选施工时间，早晨、黄昏和晚上是野生动物活动、繁殖和觅食的高峰时段，应避免在这些时段进行爆破、打桩等高噪声作业。春末至夏初是鸟类、哺乳类动物的繁殖季节，5~6 月施工时，应尽量避免进行爆破、打桩等高噪声作业。

5) 公路建设生态景观协调性要求

a) 为减少工程活动对沿线景观的影响，拟扩建公路的料场、施工便道、施工场地、施工生产生活区的场址选择应遵循环境保护原则，尽量选择在植被稀疏地段或景观敏感度不大的地方，同时严格控制施工场地的规模，在保证工程质量的前提下加快工程进度，减少对周围景观的影响。

b) 鉴于施工便道多沿路两侧布设，建议加大环保宣传力度，提高管理人员和施工人员的环保意识，禁止随意弃置生活和生产废弃物。施工临时占地应严格在规定区域内作业，禁止由于随意丢弃临时占地区内的油污和垃圾，平整地面，尽量恢复原有地貌和植被，使工程建设与周边自然环境相和谐。

c) 加强边坡防护设计，最大限度的减少上挡护面墙、浆砌护坡等混凝土砌体，而代以本地植物防护，必须设置时断面形式及尺寸要灵活掌握，要有动感和自然感，如分台式、渐变式、弧形、干码片石、浆砌片石等。外观尽量避免人工痕迹，给人以恰如其分，视而不见的感觉。

6) 加强生态环保宣传教育工作

施工进场前，应加强对施工人员的生态环境保护的宣传教育工作，在工地及周边地区，设立与环境保护有关的科普性宣传牌，包括生态保护的科普知识、相关法规、拟扩建公路拟采用的生态保护措施及意义等。此外，为了加强沿线生态环境的保护及实施力度，建议建设单位与施工单位共同协商制订相应环境保护奖惩制度，明确环保职责，提高施工主体的环保主人翁责任感。

二、营运期环境影响分析

1、地表水环境影响分析

(1) 水环境影响分析

营运期对水环境的影响主要是暴雨时路面径流对水体污染影响，其主要水污染因子有：COD、SS、石油类等污染物。

营运期产生的路面径流中含有一定量的 SS、石油类等污染物。根据有关资料，人工模拟在一小时内降雨量 81.6mm，测定不同时间地表径流中的 SS、BOD5、石油类含量，详见下表。

表 6-5 路面径流中污染物浓度 单位：mg/L

采样时间 项目	5~20min	20~30min	30~60min	平均
SS	231.42~185.52	185.52~90.36	90.36~18.71	100
BOD5	7.34~7.30	7.30~4.15	4.15~1.26	5.08
石油类	22.30~19.74	19.74~3.12	3.12~0.12	11.25

由上表可以看出，降雨初期的 30min 内，路面径流中的 SS、石油类污染物浓度分别达到 185.22~90.36mg/L、19.74~3.12mg/L，30min 后随着降雨时间的延长而浓度下降较快，60min 以后，路面基本被冲洗干净，污染物浓度也降到很低。

根据同类工程预测计算结果表明，在本工程营运期，路面径流均就近排入路边的排水渠，最终排入临近溪沟。路面径流携带污染物相对较少，其随地表径流排入临近溪沟后对水质的影响较小，一般水体中污染物的增幅小于 2%。

池塘和水渠均无饮用水源功能，其主要功能为周边的农业灌溉用水，路面径流携带的污染物在汇入河流后经过一段时间的稀释、自净作用，其污染物的浓度已降低到非常低的程度，对下游水质影响很小。

(2) 水环境保护措施

a) 按照《公路养护技术规范》(JTG H10-2009)中有关交通安全设施建设的要求，切实加强沿线池塘和水渠的安全设施建设及检查、监控，确保临近水域的安全；确保沿线池塘和水渠的护栏强度能够满足避免发生事故的车辆坠入水体的强度要求，并加强防撞措施。

b) 装载煤、石灰、水泥、土方等易起尘的散货，必须加蓬覆盖后才能上路行驶，防止撒落的材料经雨水冲刷后造成水体污染。

c) 加强公路排水设施的管理，维持经常性的巡查和养护，为避免路面径流直接排入农田，路侧排水沟不得直接通向农田。

2、环境空气影响分析

(1) 环境空气影响分析

本项目建成投运后，主要的大气污染源是汽车尾气污染物的排放。根据现阶段经验和实测数据，在 D 类大气稳定度条件下，本工程在营运近、中期在沿线 200m 范围内 NO₂ 和 CO 的小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，而远期由于车流量的增大或处于静风、E 类稳定度等不利气象条件下，在距公路 20m 范围内 NO₂ 将可能出现超标，而距公路较远的区域基本可以满足 2 类标准的要求。目前，拟扩建公路沿线环境空气质量状况良好，大气环境容量较大，随着科技的进步和对环保的重视，机动车辆单车污染物排放量将进一步降低。尽管远期交通量加大，但汽车尾气污染可以通过加强汽车设计和制造技术的进步，以及采用清洁能源加以缓解。预计营运期汽车尾气对公路沿线区域环境空气质量的影响不大。

为防范和减少汽车尾气污染物的污染影响，可结合公路沿线的景观绿化设计，选择有吸附或净化能力的灌木、乔木种植多层次绿化带，通过这些植物对汽车尾气的吸收与阻隔，可有效的降低其对沿线大气环境保护目标的环境空气质量的污染。

(2) 环境空气保护措施

1) 结合当地生态建设，在靠近公路两侧，尤其是敏感点附近多种植乔、灌木，既可以净化吸收机动车尾气中的污染物、道路粉尘，又可以美化环境，改善路容。

2) 规划部门在制定和审批沿线集镇开发建设规划时，在公路红线两侧 50m 范围内不宜批准新修建学校、医院等建筑。

3) 交通运管部门加强车辆监控，减少尾气排放不达标的车辆上路行驶，加强运输散装物资车辆的管理，特别是运输散体材料的车辆必须加盖篷布。

4) 加强路面养护和清洁，维护良好的路况，减少路面扬尘对环境的影响。

3、声环境影响分析

项目营运期噪声主要来源于过往车辆造成的交通噪声，由于项目路段建成后通行基本为小型车辆，中型及大型车辆较少，因此设计方案中预测时将中型及大型车辆按比例换算成小型车辆。

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

式中：(L_{Aeq})_i——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，

dB;

LW, ——第 i 型车辆的平均辐射声级, 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——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;

△L 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;

△L 纵坡——公路纵坡引起的交通噪声修正量, dB;

△L 路面——公路路面引起的交通噪声修正量, dB;

经计算, 项目路段营运期距离机动车道 5m-190m 处交通噪声列于下表 6-6。

表 6-6 项目营运期距离机动车道 5m-190m 处交通噪声预测

距道路距离(m)	第 1 年		第 5 年		第 15 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
5	63.86	56.88	65.55	58.55	67.16	60.14
15	57.55	50.56	59.24	52.24	60.85	53.83
25	52.86	45.87	54.54	47.55	56.16	49.13
35	50.43	43.44	52.11	45.12	53.73	46.7
45	49.11	42.12	50.79	43.8	52.41	45.38
55	48.1	41.11	49.78	42.79	51.4	44.37
65	47.28	40.29	48.96	41.97	50.58	43.55
75	46.59	39.6	48.27	41.27	49.89	42.86
85	45.99	39	47.67	40.67	49.29	42.26
95	45.45	38.47	47.14	40.14	48.76	41.73
105	44.98	37.99	46.66	39.67	48.28	41.25
115	44.55	37.56	46.23	39.24	47.85	40.82
125	44.15	37.17	45.84	38.84	47.46	40.43
135	43.79	36.8	45.47	38.48	47.09	40.06
145	43.45	36.46	45.13	38.14	46.75	39.72
155	43.13	36.15	44.82	37.82	46.44	39.41
165	42.84	35.85	44.52	37.52	46.14	39.11
175	42.56	35.57	44.24	37.24	45.86	38.83
185	42.29	35.3	43.97	36.98	45.59	38.57
190	42.04	35.05	43.72	36.73	45.34	38.31

根据表 6-6 对项目路段营运期距离机动车道 5-190m 处交通噪声预测结果分析, 由于周边敏感目标建筑物距机动车道最近距离均大于 15m (周边环境敏感点与公路距

离详见表 3-5)，车辆噪声经距离衰减后可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准，对两侧声环境质量影响较小。

4、固体废物环境影响分析

拟扩建公路建成通车后，当地交通更为便捷，给人们日常生活和工作带来了极大的便利，但同时交通垃圾，如纸屑、果皮、塑料用具等废弃物也对沿线周边环境产生不利影响，即增加了公路养护的负担，又破坏了路域景观的观赏性。营运期通过宣传和制定法规，禁止司机、沿线居民在道路上乱丢弃饮料袋，易拉罐等垃圾，以保持道路的清洁；同时采用分路段到责任人的方式对沿线的固体废物及时进行收集处理，定期打扫路面、桥面，保持桥、路面整洁干净。

5、生态环境影响分析

(1) 生态环境影响分析

1) 营运期对沿线陆生植物资源的影响

拟扩建公路对沿线的植被的损失占总量的比重很小，沿线乡镇植被覆盖率不会因此而有明显变化，如公路建设配以适当的绿化工程，可以减轻其影响。

本工程营运期将对全线进行绿化恢复工作，经过 3 年的恢复生长基本上可以弥补本工程永久占地及因施工临时占地损失的生物量，公路破坏的植被不会对沿线生态系统物种的丰度和生态功能产生影响。

2) 营运期对陆生动物的影响

本项目属于一级公路，由于未实行全封闭，因此对动物的活动范围限制不明显，但对动物觅食、交偶等行为存在一定的潜在不利影响。本项沿线大部分为农业生态区，主要对两栖和爬行动物影响较大。由于鸟类具有飞翔能力，对鸟类的影响较小。

拟扩建公路营运期，车辆排放的废气、噪声、振动及路面径流污染物对动物的生存环境造成污染，迫使动物寻找其他的活动和栖息场所。其中，噪声污染比较显著。交通噪声和夜间车辆行驶时灯光会影响动物的栖息和繁殖，从而影响动物的交配和产卵，因此，动物选择生境时通常会回避和远离公路。

两栖动物因经常在湿地和陆地之间迁移，且行动缓慢，在某些地段繁殖后还要横过公路到河边浅水区抱对产卵，繁殖后又穿越公路回到陆地上生活。在穿越公路时，很容易被车辆压死。半水栖、湿生的游蛇类中有部分在水中觅食，陆生繁殖，多要横过公路，此间公路上压死的两栖、爬行动物的概率将增多。由于路基段设置了较多的

涵洞，确保了不切割地表水系，因而交通致死发生的概率相对减少。

3) 营运期对水生生物影响

拟扩建公路对水生生物的影响主要来自于水环境污染。营运期间，路面污染物随天然降雨形成的路面径流随排水系统排入农渠、河流等。一般情况下，营运期路面径流中污染物浓度相对较小，不会改变现有的水质类别，因此，对水生生物的影响很小。

(2) 生态环境保护措施

a) 加强营运期管理，保证各项工程设施完好和确保安全生产是生态保护最基本的措施。建议开展相关环保培训，以提高环境管理水平，杜绝环境事故。

b) 营运期间继续做好公路沿线的绿化和植被的养护工作，针对公路经过路段部分区域水土流失现象较严重情况，加大对拟建线路周边环境的治理工作和监管工作，避免出现较大的水土流失现象。

c) 强化公路沿线的固体废物污染治理的监督工作，公路沿线固体废物应按路段承包，每天进行清理。

d) 公路管理及养护部门应加强管理和宣传教育，确保公路绿化林带不受破坏。

e) 强化沿线的绿化苗木管理和养护，确保道路绿化有效发挥固土、护坡、减少水土流失、净化空气、隔声降噪、美化景观等环保功能；配备专业人员定期对绿化苗木进行浇水、施肥、松土、修剪、病虫害防治，检查苗木生长状况，对枯死苗木、草皮进行更换补种。

三、风险分析

(1) 风险源

本工程运营期最大可信事故为工程沿线发生重大交通事故引起危险化学品的泄漏。若进入到大气环境和水环境，从而造成大气环境、水体环境污染风险等。

(2) 环境风险后果分析

1) 对水环境影响分析

类比当地同类型项目，每年发生危险品运输车辆交通事故均远远小于1起，为小概率事件。根据概率论的原理，这种小概率事件还是屡有发生，而且一旦此类事件发生，如有毒、有害液体流入到工程沿线水体，将会对这些水域产生较为严重的破坏性影响。本工程所涉桥梁跨越的水体现状功能为农业用水区，一旦水体被污染，不但会使水体生态环境遭受破坏，沿线农作物遭受损失，还会引起土壤及地下水的污染，并

对当地的经济环境产生严重的影响。

2) 对大气环境影响分析

在危险化学品的运输中，部分有毒有害物质具有易挥发性，一旦发生交通事故引起泄漏，就以气体形式扩散到大气环境中，将短时间内对附近区域大气环境质量造成严重的污染影响，对工程附近区域的敏感目标人群健康和安全造成影响，特别是对下风向人群健康影响严重。

因此为了尽量降低营运期公路交通运输风险，从工程、管理等多方面落实预防手段来降低该类事故的发生率，同时备有应急措施计划，把事故发生以后对大气环境、水环境的危害降低到最低程度，做到预防和救援并重。

(3) 环境风险防范措施

1) 在公路的规划与设计中，应注意公路线形的设计，尽可能增大视距，在视距不够的路段应设置警示、限速标志。

2) 在路线两侧醒目位置设置限速、禁止超车、禁止超载等警示标志，提醒过路驾驶员和乘客加强保护环境意识。

3) 加强危险化学品公路运输安全防治措施。

a) 道路运输部门应加强对车辆的管理，加强车检工作，保证上路车辆车况良好。运输危险品的车辆上路行驶，需要对公安部门办法的“三证”，即运输许可证、驾驶员执照和保安员证书进行检查。所有从事化学危险货物运输的车辆，必须在车前醒目位置悬挂黄底黑字“危险品”字样的三角旗，严禁危险品运输车辆超载。

b) 公路管理部门应作好公路的管理、维护与维修，路面有缺损或损坏，应计算维修，否则应设置警示标志。

c) 在沿线路段设置应急电话，一旦发生车辆交通事故，便于有关单位及个人及时报警。

四、环境保护措施和建议

(1) 在工程两端加强绿化，植树种草，恢复植被，道路两侧建立一定宽度的道路控制绿化带，防治工程附近土壤污染，又可降低噪声及大气污染。

道路两侧特别是大气环境敏感区附近应种植对 NO₂ 等污染物有吸收或抗性转强的乔、灌木、净化吸收车辆尾气中的污染物，削减大气总悬浮微粒、NO₂ 等污染物，达到

净化、美化环境和改善道路沿线景观。

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

(3) 减少汽车尾气中污染物排放量是解决汽车尾气污染的根本途径，可以通过改进汽车性能、安装汽车尾气净化装置、使用无铅汽油等方法来减少污染物的绝对排放量。

(4) 对违章建筑或规划红线内的建筑物应予拆除。

(5) 设禁鸣喇叭和限时通过标识，禁止尾气、噪声超标的机动车辆通行。

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

五、危险品运输管理

(1) 大雾天气危险品运载车辆通过时应限速，避免运输危险品的车辆发生翻车事故；

(2) 有泄漏货物或超载的车辆禁止上路，防止道路散失货物因雨水冲刷造成的水体污染；

(3) 运载化学危险品的车辆上路前应报管理站，并在车前、后挂危险品运输标志，经检查批准后通行，建议在路段实行动态监控，确保危险品运输车辆安全，防止污染事故发生；

(4) 危险品运输的应急计划

一旦有事故发生，任何发现人员应及时通过路侧紧急电话或其他通讯方式报告中央监控室。中央监控室接到事故报告后，应立即通知就近的道路巡警前往事故地点，对事故现场进行有效控制。同时，由所属消防队就近派出消防车辆前往现场处理应急事故。如已进入公共水体，消防人员应马上通知当地环保部门。环保部门接报后应马上派出环境专业人员和监测人员到现场工作，对污染带进行监测和分析。

六、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A，本项目为表格分类中的其他行业，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目可不开展土壤环境影响评价。

七、产业政策符合性分析

本项目为公路改扩建项目建设工程，本项目为公路建设项目，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》第一类鼓励类中第二十四分项“公路及道路运输”中的第 2 条“国省干线升级改造”，符合国家产业政策。

八、与《湖南省交通运输“十三五”发展规划》符合性分析

本工程建设内容已纳入“湖南省交通运输“十三五”发展规划”中期调整方案，属于调增正式项目，因此符合《湖南省交通运输“十三五”发展规划》。

九、与《益阳市交通运输“十三五”发展规划》的符合性分析

根据《益阳市交通运输“十三五”发展规划》及《益阳市交通运输局关于省交通运输“十三五”发展规划中期调整建议方案的报告》（益交计统【2017】282 号），本项目一级，建设规模为 1.8km。本工程线路长度 1.4km，与方案接近，未超过规划建设标准，符合规划要求。

十、项目建设与“三线一单”符合性分析

1、沅江市关于“三线一单”工作的进展

2016 年 10 月环境保护部出台了《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150 号），要求强化“三线一单”约束作用和建立“三挂钩”机制，同时采取多措并举清理和查处环保违法违规项目，“三管齐下”切实维护群众的环境权益。根据该指导性文件，2018 年 3 月 7 日湖南省环保厅主持召开了“三线一单”编制先行市州工作调度会，对先行市(州)开展“三线一单”工作进行总体布置，并明确工作的任务和要求。

2、本项目与“三线一单”的关系

（1）生态保护红线

“生态保护红线”是“生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

需依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态安全格局、保障生态服务功能、支撑经

济社会可持续发展具有重要作用。

本项目选址位于益阳沅江市胭脂湖街道莲子塘村。根据湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知湘政发[2018]20号,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)的源头区及重要水域。本项目不在洞庭湖区生物多样性维护生态保护红线区内,也未涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区,从选址上符合生态保护红线划定的相关要求。

(2) 环境质量底线

“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标,也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求,提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标,深入分析预测项目建设对环境的影响,强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

项目所在区域的环境质量底线为:环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级,声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,沅江水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

本项目主要污染集中在施工期,项目建成后,项目建成运营后,对环境影响较小。采取本环评提出的相关环保措施后,本项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 资源利用上线

资源是环境的载体,“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线,对规划实施以及规划内项目的资源开发利用,区分不同行业,从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议,为规划编制和审批决策提供重要依据。

本项目为道路基础设施建设项目，项目主要污染集中在施工期，项目建成运营后，对环境的影响较小。本项目不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

目前项目选址区域暂无明确的环境准入负面清单，本项目不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型。因此本项目应为环境准入允许类别。因此项目不在环境准入负面清单范围内。

十一、环保投资

根据建设单位提供，项目施工期间为控制施工期扬尘、水、噪声污染，施工期拟在环境保护及污染控制投资如下表 6-7。

表 6-7 施工期环保投资一览表

序号	防治措施	数量	合计（万元）
1	扬尘控制保洁人员	8 人	14
2	设置围墙（档）	2800×2.0m ²	60
3	保洁洒水、洗车用水	35000m ³	11
4	噪声防护	/	27
5	隔油沉淀池	1 座	2
6	绿化		260
	合计		374

项目总投资为 5611.1 万元，环保投资 374 万元，占总投资的 6.66%。

十二、项目竣工环境保护验收

本项目竣工环境保护验收内容如下表 6-8。

表 6-8 项目竣工环境保护验收内容一览表

时段	污染类型	环保设施	验收依据
施工期	生态破坏	①表土临时堆置区：表土压实覆盖临时堆置，四周设拦挡、塑料薄膜覆盖、修排水沟。 ②线路区：设临时截排水设施，高陡路基边坡临时覆盖。 ③施工场地：剥离表土压实并覆盖存放；周边设临时拦挡及排水设施；播撒草籽初步绿化。 ④不设取土场，弃渣场表土剥离，设拦挡防护措施及植被恢复。	调查生态保护措施
	施工噪声	合理安排施工场地；在居民集中区施工时间尽量安排在昼间，夜间禁止施工；高噪设备局部屏障。	防止施工期噪声扰民情况
	施工废水	①生产废水设隔油池沉淀池处理，禁止直接排入周边水体。 ②粪便污水采取旱厕集中收集，给当地农民作农家	调查施工期对水环境的保护措施

		肥使用。 ③食堂废水经隔油沉淀池处理后，清液回用于施工浇撒道路等，泥渣定期清运处理。	
	施工废气	施工公路加强洒水，施工工地四周设置围挡，临时储存物料四周设置挡风墙(网)，灰土搅拌装置安装除尘装置。	扬尘废气可达GB16297-1996中的二级标准。
	其他	环保机构设置和人员配备安排到位，施工期环境监理、监测工作已按环评要求及时完成。	
运营期	交通噪声	①加强公路的维护和管理，对受损路面及时修复。 ②超标路段采取限速、加强绿化等措施。	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公路两侧种植行道树 ②路基护坡绿化	

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	
施 工 期	废 气	施工区	扬尘	施工场地定期洒水，运输车辆限速，粉状物料进行防风遮盖	达标排放
	废 水	施工废水	SS、石油类	经隔油沉淀池处理回用	达到环保要求
	噪 声	施工机械 车辆	Leq (A)	选用低噪声设备，合理安排施工时间，临近敏感点的施工路段，设置移动式或临时声屏障，夜间禁止高噪声作业	达标排放
	固 废	施工区	弃土、建筑垃圾、生活垃圾	及时运输，送指定地点处理	有效处理处置，达环保要求
营 运 期	废 气	汽车尾气	CO、NO _x 、THC	/	达标排放
		运输	扬尘	保持道路清洁	达标排放
	废 水	路面雨水	COD、SS、石油类	经排水沟排放	对沿线水体水质影响小
	噪 声	交通噪声	Leq (A)	加强路面维护及道路绿化	达标排放
其 他					
生态保护措施及预期效果 详见生态保护措施小节。					

结论与建议

一、结论

1、项目概况

本项目 S317 竹莲至南益高速竹莲互通连接线拓宽改造工程位于益阳沅江市胭脂湖街道莲子塘村，拟采用一级公路的设计标准，设计速度 80km/h，将原有 S317 竹莲至南益高速竹莲互通连接线的 10m 路基加宽后，全线采用路基宽度为 30.0m，路面为沥青混凝土路面

建设工程总造价计 5611.1 万元，其中环保投资 374 万元。

2、环境质量现状

(1) 大气环境现状：2018 年沅江市二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧等污染物年平均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准浓度限值，可吸入颗粒物和细微颗粒物年均浓度超过了《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准浓度限值。项目所在区域为环境空气不达标区。

(2) 水环境现状：本项目所在区域地表水监测断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准；项目所在区域地下水监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T 14848—2017) III 类标准，项目所在区域地下水水质状况良好。

(3) 声环境现状：根据监测结果，项目目前区域交通流量不大，周边无集中式噪声源，各监测点昼夜噪声均未超标，声环境质量现状符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类以及 4a 类标准。

(4) 生态环境现状

本项目拟建地现状以乡村环境为主，用地类型主要为耕地，农业生态系统是项目沿线主要的生态类型，以水稻种植业为主；项目沿线景观一般；项目经过农村地区，沿线土地以农业用地为主；受人类开发活动的影响，项目沿线没有珍贵野生动植物分布。本项目评价区范围内除国家二级保护植物樟树外，暂未发现其他国家保护植物，樟树在当地分布较为常见。

3、环境影响分析

(1) 生态影响分析

项目对评价区域内生物量和生产力将造成一定的不利影响，但这种影响是短暂的，

通过采取对扰动区域树木进行移植，及时恢复生态，建设好行道绿化带等保护措施后，总体而言，拟建项目实施对评价区内植被影响较小，是生态环境可接受的。

拟建公路评价范围内暂未发现国家和湖南省重点保护野生动物及其栖息地分布，营运期项目沿线的自然生境将恢复到建设前的自然状态，基本上不会改变区域原来的自然体系，工程完工后仍可维持其生态稳定性及多样性。

(2) 环境空气影响分析

本项目施工期主要污染物为 TSP，建议在易起尘的作业时段、作业环节采用洒水方式减轻 TSP 污染，只要适当增加洒水次数，可大大减轻 TSP 污染。拟建项目施工期的扬尘和沥青烟气污染，将对沿线环境空气质量产生一定的不利影响，采用经常洒水等防护措施，运输筑路材料的车辆加盖棚布，料场远离居民点并遮盖等措施，可有效控制其不利影响。

项目行驶汽车的轮胎接触路面而使路面积尘扬起，从而产生一定扬尘污染。类比同类工程，扬尘产生量较小，通过两侧种植行道树吸附阻挡作用，可在一定程度上减少扬尘对环境的不利影响，故车辆产生的扬尘对周围环境影响不大。

(3) 声环境影响分析

施工期噪声是短期暂时的，但影响较大，距公路施工边界昼间 50m 以内、夜间 210.8m 以内的敏感点特别是施工场地及道路沿线 210.8 米范围内的居民也会受到施工噪声影响。根据项目沿线声环境敏感目标调查，在本项目沿线有几十户居民等，为减轻施工噪声对敏感点的影响，施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，同时应加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转；合理规划施工过程与高噪声设备和工艺的使用时间，在夜间（22:00~06:00）应停止施工；并在受施工噪声影响严重敏感点路段设置临时的隔声屏障，以减小施工对这些声环境保护目标的影响。

营运期预测结论如下：由于周边敏感目标建筑物距机动车道最近距离均大于 15m，车辆噪声经距离衰减后可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类及 4a 类标准，对两侧声环境质量影响较小。

(4) 水环境影响分析

施工期生产废水主要为设备清洗废水、砂石冲洗废水、施工场所初期雨水及道路沥青混凝土养护废水，废水经隔油沉淀处理后用于生产或者路面养护；施工人员的食宿依托于周边的民宿、宾馆、饭店，生活废水依托民居原有污水处理设施进行处理。

营运期对水环境的污染来源于路面雨水径流对沿线水体的影响。项目投入使用后，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、车辆制动时洒落的污染物及车辆运行工况不佳时泄露的油料等，都会随降雨产生的路面径流进入公路的排水系统并最终进入地表水体，其主要的污染物有石油类、有机物和悬浮物等，这些污染物可能对沿线水体产生一定的污染。路面径流不进入有饮用功能的水体，对水环境的影响较小。道路施工、营运对地下水水质、流场基本无影响。

(5) 固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要来源于施工过程中产生的弃土弃渣、建筑垃圾及施工人员生活垃圾。弃土运至弃渣场，建筑垃圾尽量回收利用，剩余建筑垃圾与弃土一起运至弃渣场填埋，生活垃圾收集后运至附近乡镇的垃圾处理场集中处理，桥墩钻渣的固废属性，如属于危险废物，则需交由有资质单位集中收集处理；如属于一般固废，则及时运送至河堤外临时处置场，干化后及时清运至弃渣场，并注意不要沿途洒落。在采取

上述处理处置措施后本项目固体废物对环境的影响较小。营运期分路段到责任人负责工程沿线的垃圾清扫工作，清扫的垃圾可集中收集到沅江市垃圾填埋场进行处理。

4、综合结论

本项目符合益阳市道路总体规划，项目的建设能完善区域路网结构，提升道路通行能力，满足不断增长的公路交通需求。本工程在施工期和营运期对沿线生态环境、景观环境、大气环境和居民生产生活带来一定的不利影响，在认真落实本环评报告提出的环境保护减缓措施及建设方案优化建议，所产生的不利影响可以得到有效控制。从环境角度评价，本工程建设可行。

二、建议和要求

1、设计期的环境保护与建议

绿化工程设计应与主体工程设计同步，并注意乔、灌、草的搭配，增强景观舒适

度，使人工景观与自然景观错落有致。

2、施工期的环境保护与建议

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

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

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

(4) 在施工完成后，应尽快对建设区进行环境绿化工程等建设，使场地土面及时得到绿化覆盖，避免水土流失，美化环境。

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

(6) 合理选择施工机械、施工方法、施工场界，尽量选用低噪声设备，在施工过程中，应经常对施工设备进行维护保养，避免由于设备性能减退而使噪声增强的现象发生。施工期噪声应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制，合理安排施工时间。

(7) 项目施工不进行现场沥青熬制和设置搅拌站，全路段施工应全部采用商品沥青混凝土，从源头上控制了沥青烟对环境空气的影响。

(8) 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，注意不破坏路面下的各种管道、线路。道路施工及改性沥青路面施工应明确施工时段，并公示施工方式及时段。

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

(10) 应采取措施，缩短临时占地使用时间，施工完毕，立即恢复植被或复垦。

3、营运期的环境保护与建议

(1) 在工程两端加强绿化，植树种草，恢复植被，道路两侧建立一定宽度的道路

控制绿化带，防治工程附近土壤污染，又可降低噪声及大气污染。

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

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

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

(5) 项目应注重设计与施工的协调性，做好施工期间的交通疏解方案，减少项目建设期间对沿线区域居民的出行及生活影响。

(6) 工程建成后，业主应与道路交通安全管理部门协商，确定各自的管理职责和权限，在交通、公安、消防、环保和环境卫生等部门的指导下，成立应急事故领导小组，制定应急措施与应急处理程序，做好灭火、防毒、防污染等急救行动的物质准备和思想准备，对有关人员进行培训，并定期进行急救实战演习，以便一旦发生事故，及时组织调动人员、车辆、设备、药物对事故进行紧急处理，控制事故影响在最小范围内。

(7) 工程建设必须严格执行环境保护验收制度，尽快完善项目环保审批手续。工程完工后需经环境部门验收合格后方可投入正式使用。

附表 2 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		< 500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (TSP) 其他污染物 (/)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 (TSP)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{max} 最大占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>				C _{max} 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{max} 最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>			C _{max} 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{max} 最大占标率 ≤ 30% <input type="checkbox"/>			C _{max} 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{max} 最大占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>		C _{max} 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{max} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{max} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k 小于等于 -20% <input type="checkbox"/>				K > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (/)		有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>			
	环境质量监测	监测因子 (/)		监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m							
	污染源年排放	SO ₂ : (/) t/a		NO _x : (/) t/a		颗粒物: (/) t/a	VOCs: (/) t/a		

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	数据来源
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		数据来源	
补充监测	监测时期		
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	监测因子	监测断面或点位
		()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	评价因子	()	
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/> ; V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ;	达标区 <input type="checkbox"/>

		达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>								
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²											
	预测因子	（ ）											
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>											
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域水环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>											
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>											
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>											
	水环境影响评价	排放口混舍区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>											
	污染源排放量核算	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>排放量/ (t/a)</th> <th>排放浓度/ (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>()</td> <td>()</td> <td>()</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	()	()	()					
	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)										
()	()	()											
替代源排放情况	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染源名称</th> <th>排污许可证编号</th> <th>污染物名称</th> <th>排放量/ (t/a)</th> <th>排放浓度/ (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>()</td> <td>()</td> <td>()</td> <td>()</td> <td>()</td> </tr> </tbody> </table>	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	()	()	()	()	()		
污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)									
()	()	()	()	()									


	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m		
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障措施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	()	(1)
	监测因子	()	(COD、氨氮、SS)	
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>			
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

委 托 书

湖南润美环保科技有限公司：

按照国家环境保护相关法律法规要求，我单位委托你公司承担 S317 竹莲至南益高速竹莲互通连接线拓宽改造工程 环境影响评价报告 表 的编制工作，本项目环评工作其他服务内容以签订的技术服务合同为准。

特此委托。

委托单位（盖章）：

联系人：

联系电话：杨尔平 1517372577

委托时间：2019年9月20日

湖南省环境保护厅文件

湘环评〔2011〕223号

关于南县至益阳高速公路环境影响报告书的批复

益阳市交通运输局：

你局《关于对〈南县至益阳高速公路环境影响报告书〉进行审批的请示》（益交计基字〔2010〕314号）和相关资料收悉。经研究，批复如下：

一、拟建南县至益阳高速公路位于湖南省益阳市资阳区、沅江市、大通湖区、南县境内，高速公路主线起于南县西面的程家山，与杭瑞高速公路相接，经荷花、游港，跨越南茅运河、沱江、大通湖垸，在共华垸跨赤磊洪道，经南咀、新湾、杨阁佬，在小河咀跨沅水，经三眼塘、竹莲，终于迎丰桥，与长常高速公路和益阳绕城线相接，全长88.585km。高速公路设计时速100km/h，路基宽26m，沥青混凝土路面，全线设置8处互通式立交，9处分离式立交，14处人行天桥，133处通道；特大、大桥15660m/20

座，中桥 3524m/52 座，无隧道，设置弃渣场 2 处，取土场 1 处，1 处服务区，停车区 3 处，收费站 6 处。另建设 3 条连接线，共长 23.12km，按二级公路标准设计，沥青混凝土路面，时速 60km/h，路基宽 12m。工程总投资 80.94 亿元，拟于 2011 年 1 月至 2013 年 12 月完成施工，工期 3 年。根据湖南省环境科学研究院编制的环境影响报告书的分析结论和各有关部门的审查意见，我厅同意工程建设。

二、工程在建设和管理中，应落实环境影响报告书提出的各项环保措施，并着重做好以下环保工作：

(一)设计上合理运用路线平纵指标，尽量减少永久性占地，特别是基本农田、湿地、林地和耕地，做好工程占地和生态破坏的补偿和恢复，减少工程造成的生物量损失。

(二)位于居民集中的路段应合理的设置涵洞、通道、天桥，满足当地居民的出行。

(三)取土场、沙石料场、弃渣场的设置应进一步优化与细化，严禁在自然保护区、资源保护区、基本农田、沿线河岸范围内设置取土场、沙石料场、弃渣场。

(四)各服务区、停车区、管理中心和收费站设置污水处理设施，污水外排须达到《污水综合排放标准》(GB8978-96)一级标准。

(五)公路整体外观与色彩上要融合当地的自然风光与风俗，道路两侧的园林、绿化花草以当地品种为主。

(六)对桩号 BK64+065 处跨越白沙长河的白沙沅水二桥桥

墩的施工不实施水下爆破，并在桔城自来水厂建成运行前，提前完成白沙沅水二桥的桥墩施工和水下作业。

(七) 对桩号 DK45+000 ~ DK50+000 处以桥梁形式穿越南洞庭湖湿地和水禽自然保护区实验区的施工应严格按照《野生动物保护法》、《自然保护区条例》、《湖南省湿地保护条例》等法律法规的有关要求建设。施工期间应向当地的自然保护区管理部门和环保部门征求意见，并制定施工方案和环境管理监理方案加以实施。

(八) 沿线道路两侧 35 米以内的声环境敏感点的路段采取以设置隔声屏障为主的措施，确保道路两侧 35 米以内区域达到《声环境质量标准》(GB 3096 - 2008) 4a 类标准。声屏障的长度、高度、材料与外型在设计阶段落实，所需资金应保障。对 35 米以外的声环境敏感点进行跟踪监测，并根据监测结果，采取适当的补救措施，确保达到声环境功能区分类区标准。

积极配合地方人民政府，合理规划沿线土地使用和使用，禁止在道路两侧新建学校、医院等单位。

(九) 工程建设应按国家的法律法规，做好土地调整、征地补偿及拆迁安置、基础设施拆迁补偿、文物保护、血吸虫防治等工作，防止次生环境问题发生。

(十) 加强道路施工期间环境管理，采取有效措施，控制施工扬尘、废水、噪音等污染，防治水土流失：(1) 取弃土(石)场、施工场地应设置护栏、挡(隔离)板、安全提示标记、清扫、撒水等设施，确保场地的整洁、卫生、安全。主要施工场地出口

应设置渣土（垃圾）运输车辆的清洁检查站，对外运渣土（垃圾）车辆进行必要的防漏防尘处理，防止渣土（垃圾）运输对周边环境污染。（2）临近声环境敏感点的施工场地应设置隔离挡板和清扫、洒水等设施，并合理安排施工时间，尽量减少施工扬尘和噪声影响附近人群的工作、学习与生活。（3）合理选择取弃土（渣）场、拌和场、沥青站、料场等施工场地，尽量避开环境敏感目标；各取土（石）场、弃土（石）场、砂料场、路基边坡施工采取设置挡土墙、挡渣坎、防护栏、截水排水沟、沉沙池等措施，防止水土流失；砂石料选洗场应设置沉沙池，选洗水经沉淀后达标排放；沥青站、拌和场设置在敏感目标下风向 200 米以外，并设置除尘收尘设备，达标排放；严禁将施工废渣排入河流、湖区中。施工完工后，各施工场所应及时绿化、整洁。（4）制定施工期环境监测计划并及时实施。建设单位和施工单位应根据环境监测和环境监理的情况，处理好施工过程中产生的环境问题。

（十一）高速公路管理部门应制定全线交通突发事故环境应急预案，落实应急预案中的保障措施，降低车辆突发事故对环境污染和人民生命财产的损失。

（十二）开展工程环境监理，在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任，建设单位应定期向所在地环保部门提交工程环境监理报告。环保管理与环境监测费用应在工程可行性研究报告或初步设计文件中的工程概算中落实，环保投资必须纳入工程投资概算。

三、项目竣工后，按《建设项目竣工环境保护验收管理办法》

的有关规定，及时向我厅申请环保验收。

四、项目建设施工期间的环保现场监督检查由益阳市环保局、南县环保局、沅江市环保局执行。



二〇一一年一月十八日

主题词：建设项目 环评 南县至益阳高速公路△ 报告书 批复

抄送：省发改委，省交通运输厅，省高速公路管理局，益阳市环保局，南县环保局，沅江市环保局，湖南省环境科学研究院。

湖南省环境保护厅办公室

2011年1月18日印发

益阳市交通运输局文件

益交计统〔2017〕282号

签发人：王新春

益阳市交通运输局 关于省交通运输“十三五”发展规划 中期调整建议方案的报告

省交通运输厅：

根据省厅《关于抓紧研究编制并报送交通运输“十三五”发展规划中期调整建议方案的通知》（厅办函〔2017〕179号），我局组织各区县（市）交通运输局对“十三五”交通规划执行情况进行了回头看，经各区县（市）政府分管领导审定，市交通运输局党组（扩大）会议研究，并报市人民政府同意，形成了本次“十三五”发展规划中期调整建议方案。现将有关情况报告如下：

- 1 - 176

一、干线公路

省交通运输“十三五”发展规划我市干线公路共规划项目 35 个 682 公里，本次“十三五”中期调规拟保留原规划项目 34 个 636 公里，调减原规划项目 1 个 21 公里，调增规划外项目 26 个 528.1 公里，其中调增正式项目 8 个 104.8 公里，调增预备项目 18 个 423.3 公里。

（一）调减项目及里程

本次“十三五”中期调规仅调减规划内项目 1 个 21 公里，为南县华阁至大通湖区河坝公路。另外，由于工可编制或设计阶段优化了线路走向，我市干线公路项目实际建设里程较规划里程减少了 25 公里。以上两项合计调减规划里程 46 公里。

（二）调增项目及里程

本次“十三五”中期调规共调增规划外项目 26 个 528.1 公里。

1、调增正式项目 8 个 104.8 公里，按轻重缓急排序如下：

- ①S220 沅江市四季红镇至黄茅洲大桥北公路 23.6 公里；
- ②资阳区白马山至张家塞公路 16.4 公里；
- ③S238 安化东坪至木子公路 7 公里；
- ④S220 南县至大通湖区沙堡洲公路 19.2 公里；
- ⑤S223 桃江县城至益马高速文家渡互通段改建工程 2.5

公里；

⑥S221 赫山区小河口至新河电排公路 23.6 公里；

⑦G207 安化县梅城绕城公路 6.5 公里；

⑧S241 安化县马路镇绕城公路 6 公里。

2、调增预备项目 18 个 423.3 公里，按轻重缓急排序如下：

①G319 资阳区迎风桥至清水潭一级公路 16 公里；

②S217 南县武圣宫至厂窖公路 13 公里；

③S321 安化县仙溪至沅山公路 46 公里；

④S541 桃江牛田至鸬鹚渡公路改建工程 27.9 公里；

⑤S221 赫山区新河电排至宁乡菁华铺公路 21.7 公里；

⑥S225 桃江三堂街镇至鸬鹚渡镇公路改建工程 51 公里；

⑦S236 安化县江南至枫树山公路 35 公里；

⑧S321 宁乡朱良桥至桃江牛田（三期）（泥江口至南坝）

公路 9 公里；

⑨S538 赫山区衡龙桥至鸾凤山公路 16.3 公里；

⑩S507 沅江市茶盘洲镇至黄茅洲大桥南公路 36 公里；

⑪S223 资阳区杨林坳至常德汉寿（资阳段）15.6 公里；

⑫S220 南县北洋桥至北景港 4.8 公里；

⑬桃江县高桥乡至松木塘镇公路改建工程 34.8 公里；

⑭安化县烟溪至南金公路（舍毗溪口大桥 420 米）30 公

里；

⑮桃江县城至灰山港镇一级公路 30.5 公里；

⑯资阳区龙河口至保民垸大桥 20.8 公里；

⑰G207 桃江县武潭至马迹塘改线工程（武马大道）8.1 公里。

⑱赫山区邓石桥至新市渡公路（XE01）6.8 公里。

二、农村公路窄路加宽

省交通运输“十三五”发展规划我市农村公路窄路加宽里程共 2174 公里，2016、2017 年已下达计划里程 1295 公里，规划内未下达计划里程 879 公里。本次“十三五”中期评估根据省厅调整原则，对规划内实施难度大、征地拆迁多、地方积极性不高的项目进行了调减，共调减规划内项目 48 个 126.43 公里，调增规划外项目 57 个 128.33 公里。

三、通景公路

省交通运输“十三五”发展规划我市通景公路共规划项目 12 个 90.2 公里。本次“十三五”中期调整拟保留规划内项目 12 个 68.57 公里；局部调整原规划内 2 个项目共调减 21.63 公里，分别为安化柘溪旅游区（檀塘线）8.841 公里和雪峰湖湿地公园 12.79 公里；调增规划外项目 17 个 112.361 公里，分别为资阳区皇家湖生态旅游区 4.96 公里、资阳区明石谷生态园 4.14 公里、桃江县罗溪瀑布胡家湾（S541）-罗溪瀑布-上半山-松木塘（S321）19.505 公里、桃江县桃花湖景区桥头河（S321）-环

湖公路（桃花湖）-桃锰桥 18.733 公里、安化县雪峰湖湿地公园石门-安化平口(YA17)7.393 公里、安化县资源产业路新民-沧浪坪(XJ13)15.18 公里、安化县雪峰湖湿地公园古楼至平口公路 11.5 公里、沅江市胭脂湖旅游区公路 3.58 公里、沅江市德群庄园公路 0.6 公里、沅江市南洞庭风景名胜区公路 1.3 公里、沅江市龙虎山森林公园公路 1.32 公里、沅江市五湖生态水城公路 12 公里、赫山区北峰山森林公园通景路 0.23 公里、赫山区林芳生态旅游村通景路 0.57 公里、赫山区鱼形山水利风景区通景路 1.35 公里、赫山区碧云峰通景路 4 公里、赫山区寨子仑通景路 6 公里。

四、水运项目

省交通运输“十三五”发展规划我市水运项目共 15 个。本次“十三五”中期调规拟保留规划内 14 个项目，局部调整 1 个项目为沅江港南大码头工程（名称变更为沅江港澧湖千吨级码头，原规划新建 500 吨级件杂货泊位 2 个，调整为新建 1000 吨级件杂货泊位 1 个）。另外调增预备项目 4 个，为安化县柘溪综合码头、平口综合码头、南金客运码头及安化县雪峰湖旅游航运建设工程。

五、道路运输站场

省交通运输“十三五”发展规划我市道路运输站场项目共 14 个。本次“十三五”中期调规拟保留原规划内项目 12 个；调

减原规划内项目 2 个，分别为益阳沧水铺一级汽车站、益阳现代物流园；调增规划外项目 16 个，按轻重缓急排序如下：

- ①大通湖河坝二级汽车站；
 - ②灰山港汽车二级站及公交停保场；
 - ③鸾凤山三级客运站；
 - ④兰溪三级客运站；
 - ⑤张家寨三级客运站；
 - ⑥杨林岗三级客运站；
 - ⑦沅江百合汽车站提质改造；
 - ⑧安化县东坪物流中心；
 - ⑨沅江市中心物流园；
 - ⑩资阳区粮油农副产品物流园；
 - ⑪桃江县牛田三级客运站；
 - ⑫安化马路口三级客运站；
 - ⑬奎溪三级客运站；
 - ⑭安化县梅城汽车站提质改造；
 - ⑮沅江市飞扬货运站；
 - ⑯南坝三级客运站；
- 特此报告，恳请支持

附表：1. 益阳市“十三五”中期评估干线公路项目调整方案

表

2. 益阳市“十三五”中期评估窄路加宽项目调整方案表
3. 益阳市“十三五”中期评估通景公路项目调整方案表
4. 益阳市“十三五”中期评估水运项目调整方案表
5. 益阳市“十三五”中期评估站场项目调整方案表

益阳市交通运输局

2017年10月18日

(联系人: 益阳市交通运输局陈力辉 电话 17363766099)

益阳市交通运输局办公室

2017年10月18日印发

- 7 - 179

7	市	县	桃山公路	033307	033308	100010	7	9	9	0	0	100010
8	益阳市	南县	S321竹莲至南益互通连接线(二期) (至 S321)	033321	033321	100010	7	9	9	0	0	100010

益阳市“十三五”中期评估干线公路项目调整方案表

- 填表说明：1、路线编码按照交通运输部《修编》确定的编码填写；
- 2、项目属性中保留是指原已纳入规划，本次继续保留的项目；高部调整是指原已纳入规划，项目名称、建设标准、规模等指标发生变化化的项目，结合项目前期工作最新成果进行相应调整；
- 3、新建项目现状技术标准应填写对应老路的技术等级，现状已达二级路最后一级升级改造的时间填写具体年份，如2001年；
- 4、局部调整的项目请填写调整内容，如项目名称修改、里程调整《增减》XX公里，技术标准调整，投资金额调整等。
- 5、前期工作进展在已完成项目栏打“√”

备注：所有调整项目的序号按照轻重缓急排序

序号	市(州)区	县(市)区	项目名称	路线编码	项目属性(保障性、局部调整、改扩建、新建)	现状技术标准(公里)					现状已达标(公里)	规划技术标准(公里)					调整内容	总投资(万元)	里程增减(实际-规划)	前期工作进展								
						一级	二级	三级	四级	等外无路		一级	二级	三级	四级	合计				一级	二级	三级	新建	在建或建成	可设计	已批复	已开工	未开工
9	益阳	桃山区	S328桃山区梨园至	S328	升级改造		16.3					7	16.3	16.3														
10	益阳	南县	S307资沅公路	S307	升级改造		36					7	36	36														
11	益阳	南县	S223益沅公路	S223	升级改造		15.6					7	15.6	15.6														
12	益阳	南县	S210南益公路	S210	新建			8.1	0.7			8	4.8	4.8														
		(三) 市属省道					0	0	0	85.56	0	21	122.9	37.3	85.6													
13	益阳	南县	S321竹莲至南益互通		新建							4-6	34.8	34.8														
14	益阳	南县	S223益沅公路		新建							5	30	30														
15	益阳	南县	S210南益公路		新建							30.5	30.5	30.5														
16	益阳	南县	S210南益公路		新建							4.5	20.8	20.8														
18	益阳	南县	S210南益公路		新建							7	6.8	6.8														

承诺书

我单位谨慎向益阳市生态环境局承诺:所提供的资料真实可靠;项目建设严格按环评报告表和批复要求落实各项污染防治工作,配套建设好各项环保“三同时”设施。如由于我单位的环保设施没有到位或闲置环保设施等原因造成的污染问题由本单位自行处理,并承担相应的责任。



2019年11月20日



JNKE 精科检测
JNKE TESTING INSTITUTION

报告编号: JK1911096



检测报告



湖南精科


项目名称: 竹莲互通支线道路拓宽工程噪声现状监测

委托单位: 沅江市干线公路建设管理有限公司

湖南精科检测有限公司
二〇一九年十一月二十一日



检测报告说明

1. 本检测报告无湖南精科检测有限公司  章、检测专用章、骑缝章无效。
2. 本检测报告不得涂改、增删。
3. 本检测报告只对采样样品检测结果负责。
4. 本检测报告未经同意不得作为商业广告使用。
5. 未经湖南精科检测有限公司书面批准，不得部分复制检测报告。
6. 对本检测报告有疑议，请在收到检测报告 10 天之内与本公司联系。
7. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效期均不再做留样。

地址：长沙市雨花区振华路 519 号聚合工业园 16 栋 604-605

邮编：410000

电话：0731-86953766

传真：0731-86953766

1 项目信息

项目信息见表 1。

表 1 项目信息一览表

项目地址	湖南省益阳沅江市莲子塘村
检测类别	委托检测
采样日期	2019.11.14-2019.11.15
检测日期	2019.11.14-2019.11.15
备注	1.检测结果的不确定度：未评定； 2.偏离标准方法情况：无； 3.非标方法使用情况：无； 4.分包情况：无； 5.检测结果小于检测方法检出限用“检出限+L”表示。

2 检测内容

检测内容见表 2。

表 2 检测内容一览表

类别	采样点位	检测项目	检测频次
噪声	N1 竹莲互通支线与 S204 交叉点	环境噪声	2 次/天， 昼、夜检测， 连续 2 天
	N2 居民点 1		
	N3 居民点 2		
	N4 竹莲互通支线收费站办公室		
备注	采样点位、检测项目及频次由委托单位指定。		

3 检测方法及使用仪器

检测方法及使用仪器见表 3。

表 3 检测方法及使用仪器一览表

类别	检测项目	检测方法	仪器名称及编号	检出限
噪声	环境噪声	声环境质量标准(GB 3096-2008)	AWA5688 多功能声级计, JKCY-019	/



4 检测结果

竹莲互通支线道路拓宽工程噪声现状监测环境噪声检测结果见表4。

表4 竹莲互通支线道路拓宽工程噪声现状监测环境噪声检测结果

采样点位	采样日期	检测结果 Leq[dB (A)]	
		昼间	夜间
N1 竹莲互通支线与S204交叉点	2019.11.14	56.9	46.8
	2019.11.15	57.0	47.3
N2 居民点1	2019.11.14	53.4	45.6
	2019.11.15	53.4	43.9
N3 居民点2	2019.11.14	54.5	46.0
	2019.11.15	53.2	45.6
N4 竹莲互通支线收费站办公室	2019.11.14	56.3	46.5
	2019.11.15	56.2	47.6

检测报告结束

编制: 周汝

审核: 左舟

签发:

(授权签字人)

签发日期: 2019年11月21日






环境检测质量保证单

我公司为竹莲互通支线道路拓宽工程噪声现状监测提供了环境质量现状监测,并对所提供的数据资料的准确性和有效性负责。

项目名称	竹莲互通支线道路拓宽工程噪声现状监测		
项目地址	湖南省益阳沅江市莲子塘村		
委托单位名称	沅江市干线公路建设管理有限公司		
现状监测时间	2019.11.14-2019.11.15		
环境质量		污染源	
类别	数量	类别	数量
空气	/	废气	/
地表水	/	废水	/
地下水	/	噪声	/
噪声	16	固体废物	/
土壤	/	/	/
底泥	/	/	/

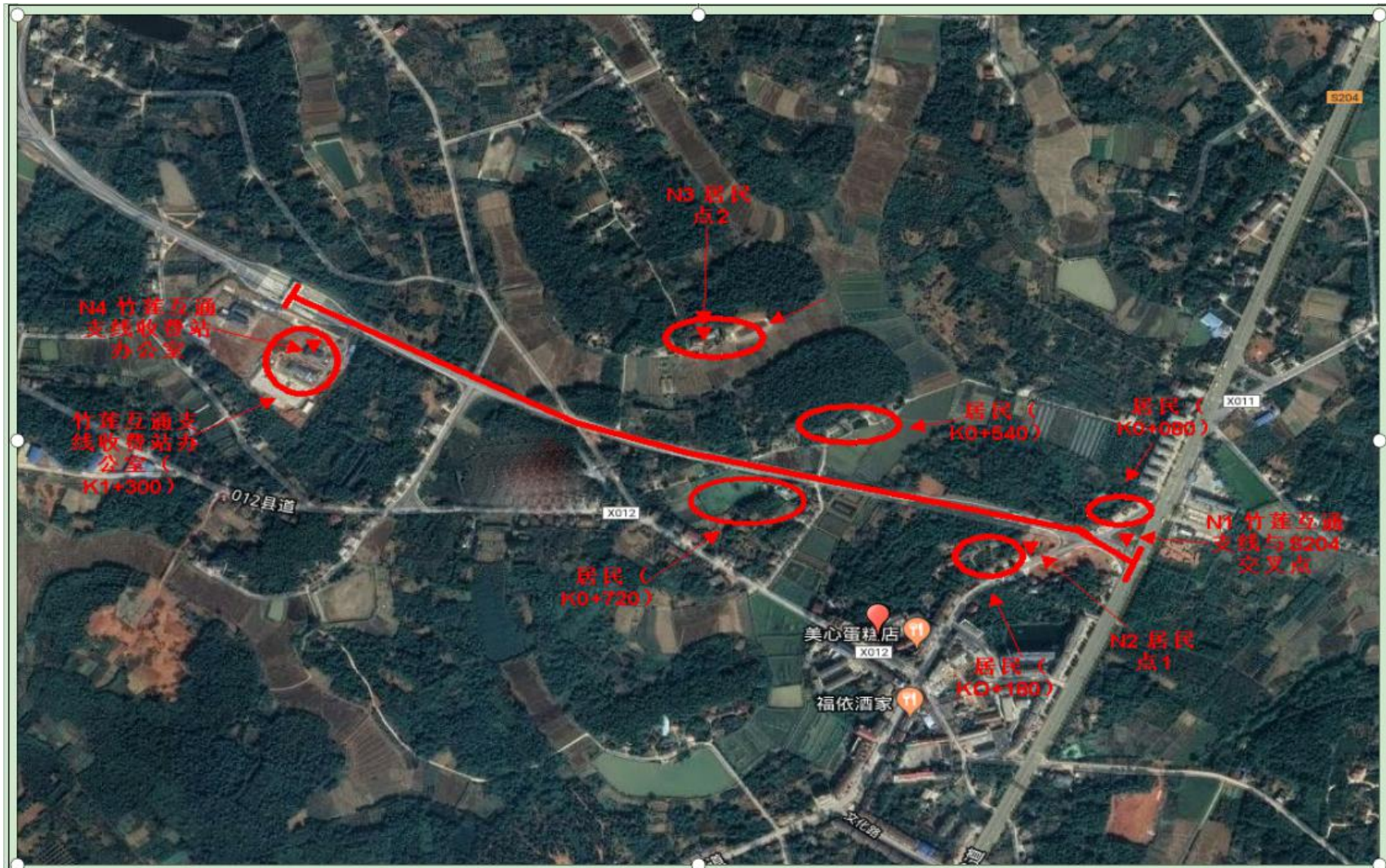
经办人: 

审核人: 

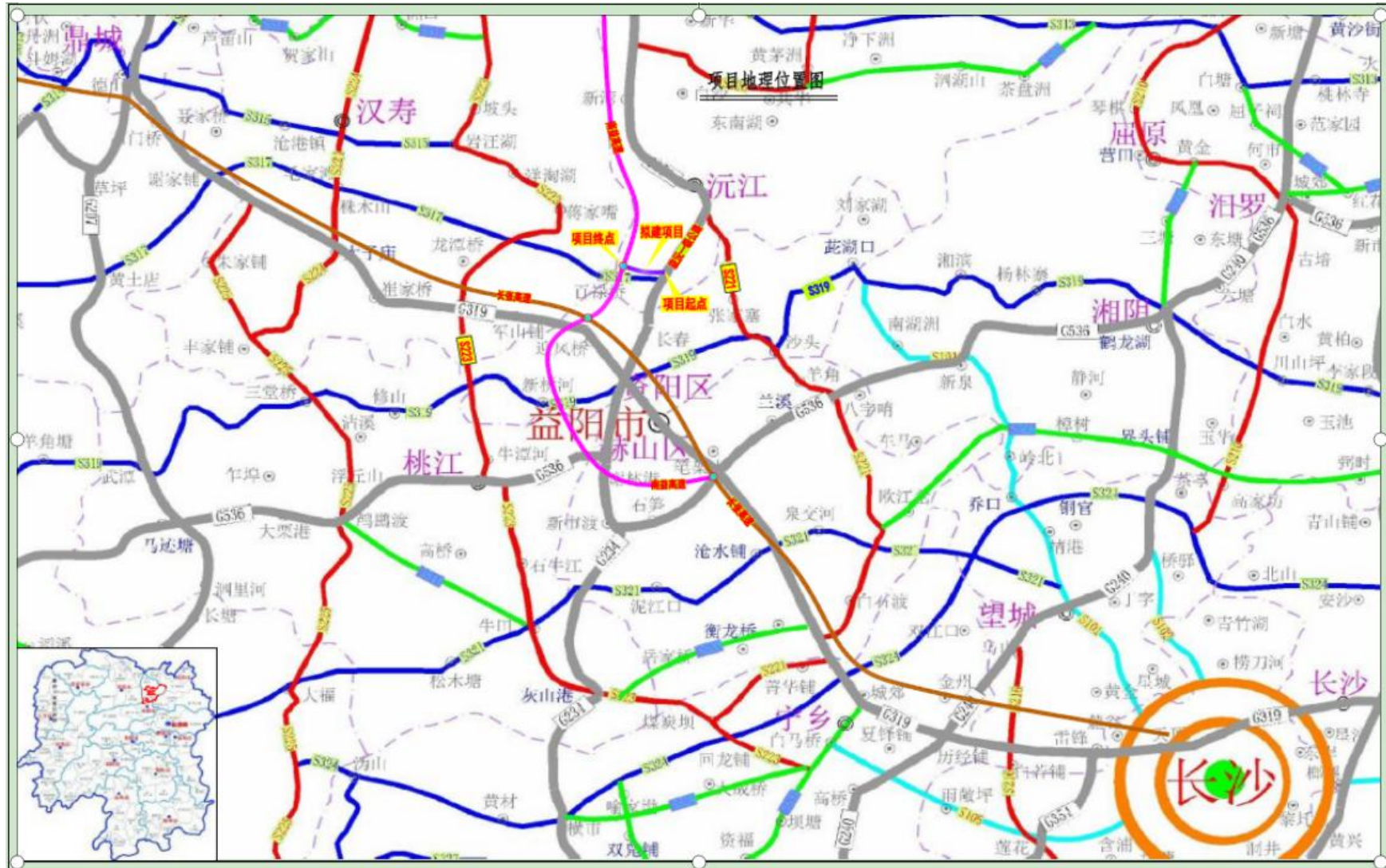
 湖南精科检测有限公司
 2019年11月21日



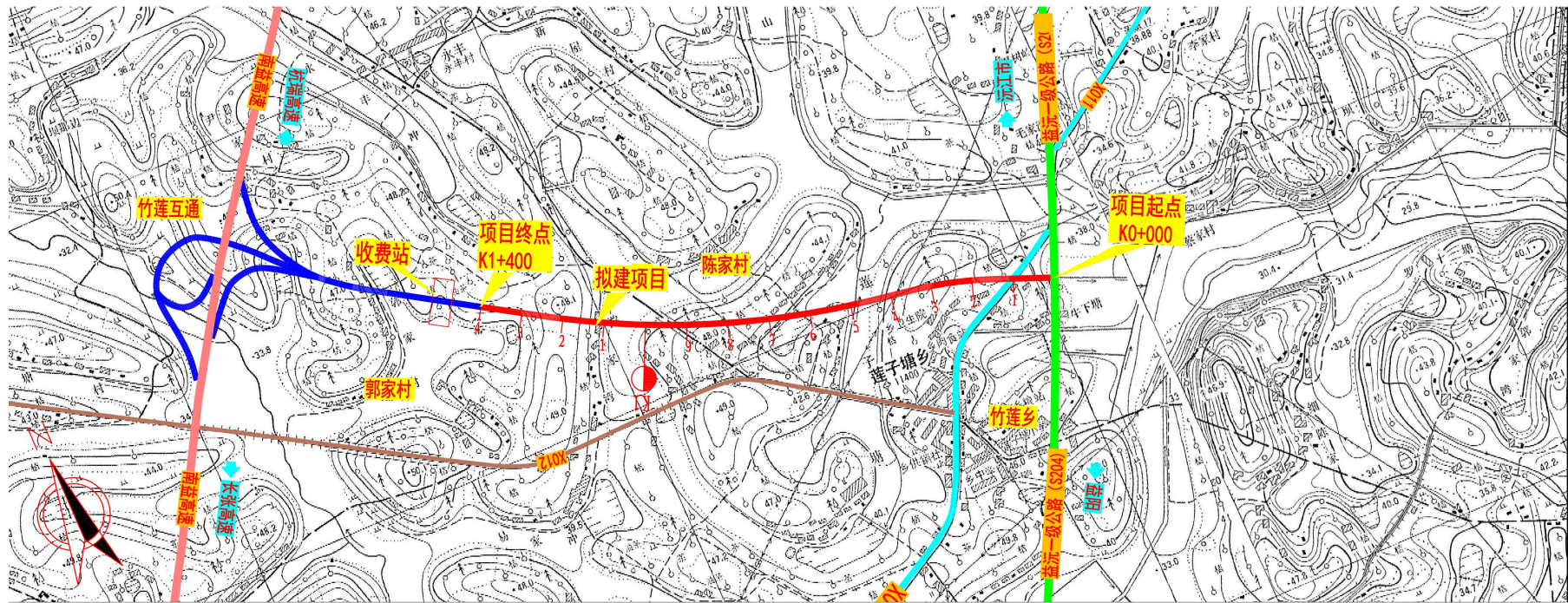
附图 1 项目所在地理位置图



附图 2 项目敏感保护目标及噪声检测布点图



附图 3 湖南省普通国、省道网络图



附图4 路线走向图





