

湖南省楚之晟控股实业集团有限公司交 通分公司汨罗市骆驼大道工程 环境影响报告表

(报批稿)

编制单位：湖南德顺环境服务有限公司

呈报单位：湖南省楚之晟控股实业集团有限公司交通分公司

二〇二〇年七月

打印编号：1594858020000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8qj912
建设项目名称	湖南省楚之晟控股实业集团有限公司交通分公司汨罗市骆驼大道工程
建设项目类别	49_157等级公路（不含维护，不含改扩建四级公路）
环境影响评价文件类型	报告表

一、建设单位情况

单位名称（盖章）	湖南省楚之晟控股实业集团有限公司交通分公司
统一社会信用代码	91430681MA4Q46JW32
法定代表人（签章）	周玲
主要负责人（签字）	余春林
直接负责的主管人员（签字）	余春林

二、编制单位情况

单位名称（盖章）	湖南德顺环境服务有限公司
统一社会信用代码	91430681MA4Q46NB2N

三、编制人员情况

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李克强	2016035370352015370720000052	BH014631	李克强

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李克强	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境、环境质量状况、评价适用标准、建设项目建设工程分析	BH014631	李克强
肖维	项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH023859	肖维



环境影响评价信用平台

当前位置：首页 > 编制单位诚信档案

编制单位诚信档案

编制单位诚信档案

单位名称 :	湖南德顺环境服务有限公司	统一社会信用代码 :		住所 :	请选择	-	请选择	-	请选择	<button>查询</button>
--------	--------------	------------	--	------	-----	---	-----	---	-----	---------------------

序号	单位名称	统一社会信用代码	住所	编制人员数量	环评工程师数量	当前状态	更新时间	信用记录
1	湖南德顺环境服务有限公司	91430681MA4Q46NB2N	湖南省 - 岳阳市 - 汨罗市	7	3	正常公开	2019-10-30 16:16:46	<button>详情</button>



环境影响评价信用平台

当前位置：首页 > 编制人员诚信档案

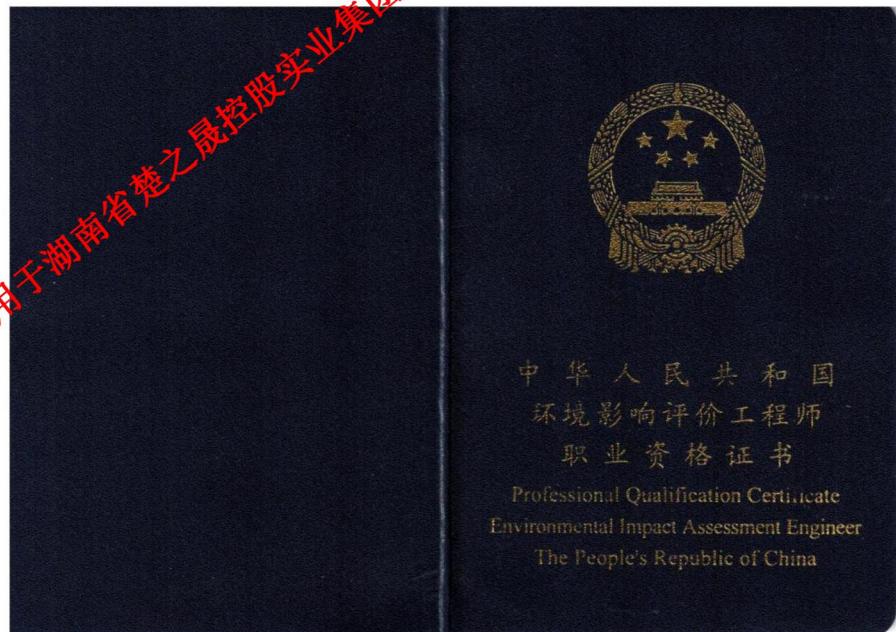
编制人员诚信档案

编制人员诚信档案

姓名 :		从业单位名称 :	湖南德顺环境服务有限公司	信用编号 :		<button>查询</button>
------	--	----------	--------------	--------	--	---------------------

职业资格情况 :	--请选择--	职业资格证书管理号 :	
----------	---------	-------------	--

序号	姓名	从业单位名称	信用编号	职业资格证书管理号	近三年编制报告书 数量(经批准)	近三年编制报告表 数量(经批准)	当前状态	更新时间	信用记录
1	肖维	湖南德顺环境服务有限公司	BH023859		0	0	正常公开	2019-12-25 09:21:59	<button>详情</button>
2	瞿诚意	湖南德顺环境服务有限公司	BH026588		0	0	正常公开	2020-03-05 10:24:59	<button>详情</button>
3	周斌	湖南德顺环境服务有限公司	BH026589		0	0	正常公开	2020-03-05 10:25:17	<button>详情</button>
4	徐顺	湖南德顺环境服务有限公司	BH027520		0	0	正常公开	2020-03-20 09:56:29	<button>详情</button>
5	刘宇灏	湖南德顺环境服务有限公司	BH002712	201403543035000003511430085	0	0	正常公开	2019-12-24 08:42:06	<button>详情</button>
6	李克强	湖南德顺环境服务有限公司	BH014631	2016035370352015370720000052	0	0	正常公开	2020-04-30 08:44:18	<button>详情</button>
7	王传瑜	湖南德顺环境服务有限公司	BH032146	07351143507110640	0	0	正常公开	2020-06-17 16:10:03	<button>详情</button>



湖南省楚之晟控股实业集团有限公司交通分公司汨罗市骆驼大道工程环境影响报告表专家复核意见

根据 2019 年 12 月 14 日《湖南省楚之晟控股实业集团有限公司交通分公司汨罗市骆驼大道工程环境影响报告表》技术评审会专家评估意见，评价单位湖南德顺环境服务有限公司对报告表文本进行了修改，经复核，报告表按照专家评估意见要求，基本修改到位，可上报审批。

审核人：易立光

2020 年 7 月 14 日

建设项目环境影响报告表编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

1、建设项目基本情况.....	1
2、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	26
3、环境质量状况.....	30
4、评价适用标准.....	38
5、建设工程项目分析.....	40
6、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	49
7、环境影响分析.....	51
8、项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	86
9、结论与建议.....	87

1、建设项目基本情况

项目名称	汨罗市骆驼大道工程				
建设单位	湖南省楚之晟控股实业集团有限公司交通分公司				
法人代表	周琰		联系人		余春林
通讯地址	湖南省汨罗市汨罗汽车客运总站 4-5 楼				
联系电话	13974052066	传真	/	邮政编码	/
建设地点	湖南省汨罗市，起点位于古培镇傅家冲（K0+000），终点位于汨罗市区，与罗城路平面交叉，对接大众南路（K3+907.978）				
立项审批部门	汨罗市发展和改革局		批准文号	2019-430681-48-02-040522	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	E4812 公路建筑工程	
占地面积(平方米)	224600		绿化面积(平方米)	23448	
总投资(万元)	39293.29	其中环保投资(万元)	772.92	环保投资占总投资比例	1.97%
评价经费(万元)	/	预计投产日期		2021 年 11 月	
中心坐标	起点：东经 113°04'56.82"、北纬 28°45'37.84" 终点：东经 113°05'00.39"、北纬 28°47'45.14"				

工程内容及规模

一、项目由来

(1) 项目背景

汨罗位于省会长沙和湘北区域中心城市岳阳市的中间位置，南距长沙 74km，北距岳阳 66km，基本处在两大城市 1 小时经济圈范围内，区域优势明显，同时，其西邻洞庭湖，是环洞庭湖区域内重要的中心城市。近年来，随着汨罗市经济快速发展，城市建设日新月异，城区面积不断扩张，对外交通愈来愈成为汨罗经济发展的制约因素。

随着平益高速公路项目的推进，汨罗城区南片区开发将迎来大好时机，相应汨罗连接线的同步修建势在必行。根据平益高速施工图设计，汨罗南互通汨罗连接线原设计终点与 G536 平交对接，设计标准为二级公路，路基宽 12.0m。参考汨罗市城市总体规划及战略部署，原汨罗连接线施工图设计标准及路线终点对接位置(G536)均不能满足城市发展需要，因此，尽快实施本项目，提高其服务水平，促进地方经济的发展，已成为当地

政府的紧迫任务。

汨罗市未来五年规划中将城市南延对接长沙的工作视为重中之重，G536、平益高速、长汨大道均从汨罗南部古培境内穿过，其中 G536 已基本建成，平益高速施工图设计完成，修建在即。汨罗市南片区快速对接平益高速、展示汨罗市对外出口的形象通道均需修建一条快速通行能力、路容景观好的连接线。

（2）项目建设必要性

①本项目的建设是优化和完善区域路网结构的需要

拟建项目位于湖南省岳阳市汨罗市境内，将汨罗市城区与平益高速汨罗南互通有机的联系起来，是项目区域内前往平益高速的必经之路，是沿线乡镇重要的交通走廊。由于受自然条件、经济地理环境和地理位置等多种因素的影响，项目所在区域公路发展相对滞后。目前区域路网干线比例较低，技术等级水平较低，路况较差，导致区域路网为境内高等级公路交通提供快速集散的功能有限，一定程度上限制了高等级公路以线带面的辐射作用，大量交通流向少量干线公路过于集中，造成国省道干线高负荷运行。区域路网地域分布不均衡，导致公路网运营效率不高，不利于区域经济发展。

本项目建成后其交通功能主要为：作为区域路网构成的重要部分；作为重要的集散公路，将汨罗城区与平益高速汨罗南互通有机的联系起来，成为沿线地区重要的交通走廊；作为先导性基础设施，带动沿线周边开发，承担路线沿线内部及对外交通。

本项目的建设可以有效的解决区域内交通出行问题，将使项目路段的交通状况得到较大程度的改善，缩短行车时间，减少交通事故，提高行车舒适性，减少车损，改善通行条件，节约能源，优化区域交通路网。项目建设将有利于区域路网结构的均衡、完善，有利于路网整体规模效益的发挥，有利于带动沿线及周边地区的人流与物流。本项目建成后，将成为区域内重要的集散公路，可有效扩大区域内高等级公路的辐射效应，对完善区域路网结构，提高公路通行能力具有重要的意义。

②本项目的建设是加快区域经济发展的需要

拟建项目沿线人口分布较密集，自然资源较丰富。区域经济连续多年保持较快增长，思富求进的愿望强烈，致力发展、加快发展的氛围浓厚。

汨罗市交通发达，农业基础坚实，是中国商品粮基地县（市）；再生资源集散市场被国务院批准列为国家循环经济试点。汨罗市的农林特产，主要有优质稻米、高油玉米、茶叶、西瓜、烟叶、杉、松、楠竹、生猪、黄牛、鱼类等，尤其是传统产品长乐甜酒，

新产品无公害蔬菜、加华牛肉等，特色鲜明。

本项目的实施，为区域将汨罗城区与平益高速汨罗南互通之间，以及区域内沿线乡镇之间搭建起一条便捷通道，有利于实现区域之间的合理分工和优势互补，增强区域竞争力，有利于区域物资和文化的交流，为地区经济的发展创造良好的交通条件，从而促进区域经济发展。

③本项目的建设是满足交通量增长的需要

本项目与区域路网有机的联系起来，主要承担着上下高速和沿线出行交通流量。近年来，随着地方经济的快速发展，区域之间的交流日趋活跃，境内交通大幅增长，但由于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，也给区域资源的开发造成一定的阻碍，区域路网交通供需矛盾日益突出。

同时，随着区域经济的快速发展，原有道路的交通量将迅速增长。根据交通量预测结果，项目建成后 20 年，即 2040 年年平均日交通量为 22094pcu/d，将远远超过适应能力，现有公路将不能满足日益增长的交通量需求。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，本项目的建设是十分必要的。

为此，2018 年 11 月，汨罗市交通运输局特委托湖南省公路设计有限公司对该工程进行了可行性研究和初步设计方案，确定了该工程的路线方案，并确定了推荐方案。

汨罗市骆驼大道工程起点位于汨罗市古培镇傅家冲，对接拟建的平江（伍市）至益阳公路汨罗南互通收费站广场出口，项目自南向北展线，途径古培镇，后沿现状道路单侧加宽布线，经黄家屋与 G536（被交道路交叉桩号：K10+269.6）平交，后路线沿汨罗市城市规划道路走线进入汨罗市区，最后到达本项目的终点，与罗城路平交，对接大众南路。全长 3.908km。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环境保护部令第 44 号）及《关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）的有关规定，本项目道路等级为二级公路、城市主干道，全长 3.908km。属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年本）中“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业”中“157 等级公路-其他”和“172 城市道路-新建快速路、干道”，按要求应编制环境影响报告表。因此建设单位委托湖南德顺环境

服务有限公司承担该项目的环境影响评价编制工作。评价单位在充分收集有关资料并深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规，在建设单位大力支持下，完成了项目环境影响报告表的编制工作，上报有关环境保护行政主管部门审批。

二、建设内容及规模

项目名称：汨罗市骆驼大道工程；

建设单位：湖南省楚之晨控股实业集团有限公司交通分公司；

建设性质：改扩建；

建设规模：工程路线全长 3.908km；分为两段。

南段(K0+000-K2+397.55)为二级公路，采用六车道(两条慢车道)，设计速度 60km/h，路基宽度 40m，路面结构为沥青混凝土结构。

北段 (K2+397.55-K3+907.978) 为城市主干道，采用六车道，设计速度 60km/h，路基宽度 40m，路面结构为沥青混凝土结构。

项目投资：39293.29 万元，其中环保投资 772.92 万元。

1、拟建工程概况

(1) 地理位置

拟建项目全长 3.908km，位于湖南省汨罗市。

(2) 线路走向

汨罗市骆驼大道工程起点位于汨罗市古培镇傅家冲，对接拟建的平江（伍市）至益阳公路汨罗南互通收费站广场出口，项目自南向北展线，途径古培镇，后沿现状道路单侧加宽布线，经黄家屋与 G536（被交道路交叉桩号：K10+269.6）平交，后路线沿汨罗市城市规划道路走线进入汨罗市区，最后到达本项目的终点，与罗城路平交，对接大众南路。

(3) 主要控制点

汨罗南互通、古培镇、黄家屋、大众南路。

(4) 水保方案及地勘资料

建设单位已委托湖南核工业岩土工程勘察设计研究院对该项目建设用地地质灾害危险性进行评估，并已开展专家评审，评估级别为二级，用地按防止措施实施后，建设用地适宜。

汨罗市骆驼大道工程水土保持方案已取得汨罗市水利局的批复（批复文号：汨水字

[2020]14号)。

(5) 建设规模

本项目主要建设内容包括路基路面工程、涵洞工程、临时工程及配套工程。项目采用商品沥青混凝土，不在现场设置混凝土及沥青搅拌站，项目不设弃渣场，施工人员租赁汨罗城区的民房进行生活，设置1处取土场、1处表土堆置场。项目具体建设内容见表1-1。

表1-1 项目建设内容一览表

序号	项目类型	建设内容及规模
1 主体工程	路基工程	二级公路：路基宽度40m，双向六车道，全长2.398km。 城市道路：路基宽度40m，双向六车道，全长1.51km。 工程需开挖土石方62440m ³ （天然方），填方量287636m ³ （压实方，考虑压实系数，329093m ³ 天然方），借方266653m ³ （天然方），弃方量0m ³ 挖方路基边坡根据挖方高度和规范确定各级边坡1:n ₁ 中n ₁ 取值。 填方路基边坡分级放坡，第一级边坡按1:1.5放坡，第二级边坡按1:1.75放坡，中间设2m的平台。
		路基防护采取植物防护与工程防护相结合的方法。 对软土等特殊路基进行处理。
		路面工程 采用沥青混凝土路面
		桥梁工程 无
		排水防护工程 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。
	交叉工程	沿线道路平面交叉6处，无立体交叉
	涵洞工程	21道，其中圆管涵16道，盖板涵5道
	临时工程	施工生产生活区 租用汨罗城区民房
		表土堆置场 设1处表土堆场，L1: K0+498左侧，占地类型主要为旱地（不属于基本农田），共占地0.27公顷
		施工便道 无
		弃渣场 无
		取土场 设1处取土场，Z1: K0+000南侧，占地类型主要为林地（不属于基本农田），共占地2.7公顷
3 配套工程	交通工程	交通标志、标线以及交通信号灯等
	照明工程	在路基两侧设置照明设施，采用双头高低灯杆，路灯间距36米。
	绿化工程	3.908km，公路两侧种植行道树，在边坡开挖处进行绿化处理，同时做好景观设计。
	给排水工程	雨水管采用II级钢筋混凝土管。 污水管采用DN400mm的高密度聚乙烯双壁波纹管（HDPE）。 给水管采用DN400mm的球墨铸铁管，布置在两侧人行道下面。

4	公用工程	供水	当地自来水接入
		供电	当地电网接入
5	环保工程	施工期废气防治工程	围档、洗车池等
		施工期废水防治工程	隔油池、沉淀池等
		施工期噪声防治工程	围挡等
		施工期水土防治工程	临时排水沟、沉砂池等
		运营期固废处置工程	垃圾桶等

项目主要技术经济指标见表 1-2。

表 1-2 项目主要技术经济指标

序号	指标名称	单位	路段		
			K0+000-K2+397.55	K2+397.55-K3+907.978	合计
			南段	北段	
一、基本指标					
1	道路性质		二级公路	城市主干道	
2	设计速度	Km/h	60	60	
3	路基宽度	m	40	40	
4	车道数		6 (2 慢车道)	6	
5	停车视距	m	110	40	
6	占用土地	亩	223.29	113.67	336.96
7	拆迁建筑物(各类房屋)	m ²	19042	9243	28285
8	估算总额	万元	25167.18	14126.11	39293.29
9	平均每公里造价	万元	10495.07	9355.04	10054.58
二、路线					
1	路线总长	km	2.398	1.510	3.908
2	平均每公里交点数	个	1.25	/	0.77
3	平曲线最小半径	m/个	285.038/1	/	285.038/1
4	平曲线长占路线总长	%	39.90	/	24.48
5	直线最长长度	m	1021	1510	1510
6	最大纵坡	%	3.50	0.50	3.50
7	最短坡长	m	310	395	310
8	竖曲线长占路线总长	%	33.34	29.50	31.86

9	平均每公里纵坡变更次数	次	1.66	1.33	1.53
10	竖曲线最小半径				
11	凹型	m/个	11000/1	80000/1	11000/1
12	凸型	m/个	7000/1	28000/1	7000/1
	三、路基路面				
1	土石方数量(计价方)	m ³	281896	47197	329093
2	(1) 土方	m ³	265935	45661	311596
3	(2) 石方	m ³	15961	1536	17497
4	平均每公里土石方	m ³	117555	31256	84210
5	路基排水及防护工程数量				
6	(1) 砌石圬工	m ³	7194	5019	12213
7	(2) 片石混凝土圬工	m ³			
8	(3) 混凝土圬工	m ³	5662	544	6206
9	(4) 植草护坡	m ²	17895	1924	19819
10	(5) 骨架护坡	m ²			
11	路面结构类型				
12	沥青砼路面	1000m ²	60.21	34.76	94.970
	四、桥涵工程				
1	设计车辆荷载		公路— I 级	城市—A 级	
2	桥面净宽	m	/	/	
3	大桥	m/座	/	/	
4	中小桥	m/座	/	/	
5	涵洞	道	14	7	21
6	平均每公里涵洞道数	道	5.84	4.64	5.37
	五、交叉工程				
1	平面交叉	处	4	2	6
	六、绿化	km	2.398	1.51	3.908
	七、安全措施	km	2.398	1.51	3.908
	八、管线工程				
1	II 级钢筋混凝土管	m	4536	2900	7436
2	球墨铸铁管(DN400)	m	5035	3172	8207
3	高密度聚乙烯双壁波纹管(HDPE)	m	4795	3021	7816
4	13+7m 双头路灯	座	160	101	261

5	强电 (3x3PVC160)	m	4795	3021	7816
6	弱电 (3x3PVC110)	m	4795	3021	7816

2、工程设计方案

(1) 路基工程

①路基宽度

本项目 K0+000-K2+397.55 段采用六车道（两条慢车道）公路，设计速度 60km/h，路基宽度 40m（3m 人行道+2.5m 非机动车道+3m 路侧绿化带+3.5m 慢车道（硬路肩加宽）+2*3.5m 行车道+0.5m 路缘带+1m 中央分隔+0.5m 路缘带+2*3.5m 行车道+3.5m 慢车道（硬路肩加宽）+3m 路侧绿化带+2.5m 非机动车道+3m 人行道）。

K2+397.55-K3+907.978 段采用六车道城市道路，设计速度 60km/h，路基宽度 40m（3m 人行道+2.5m 非机动车道+3m 路侧绿化带+11m 机动车道（0.5m+3.5m+3.5m+3.5m）+1m 双黄线+11m 机动车道（3.5m+3.5m+3.5m+0.5m）+3m 路侧绿化带+2.5m 非机动车道+3m 人行道）。

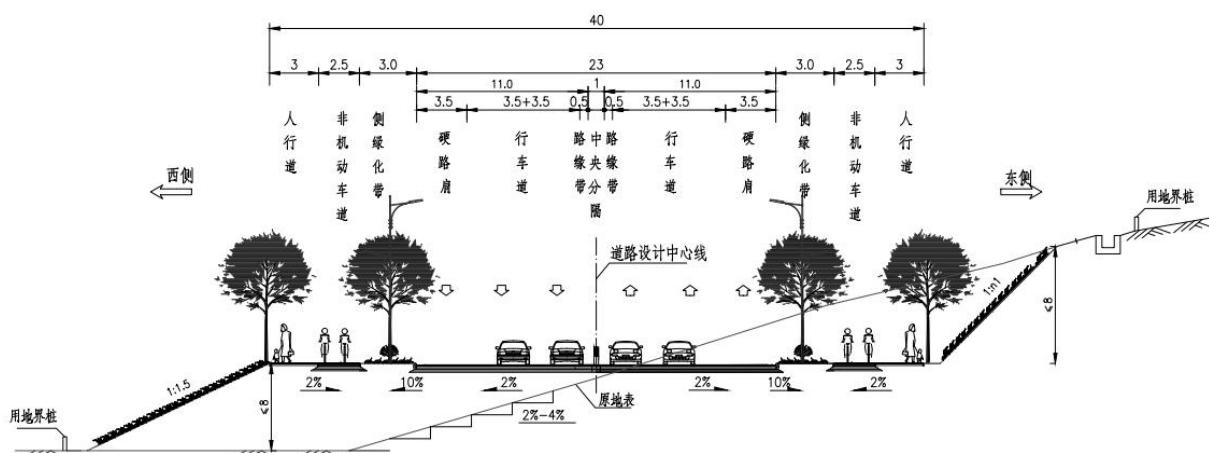


图 1-1 路基标准横断面图 (K0+000-K2+397.55 段)

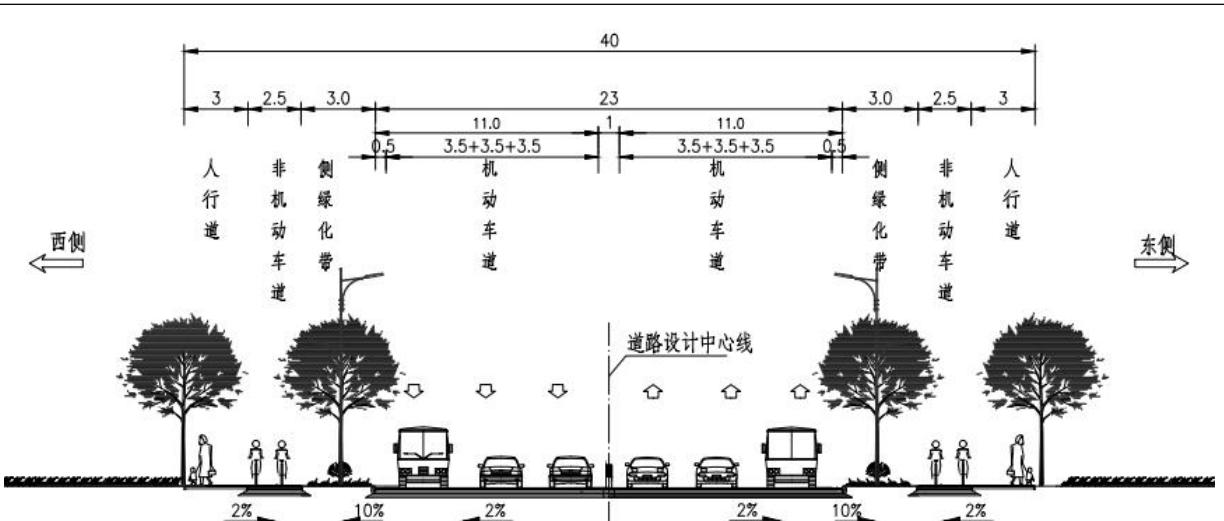


图 1-2 路基标准横断面图 (K2+397.55-K3+907.978 段)

②路基防护

路基防护主要依据工程地质、水文条件及填挖高度分别处理。

根据可研可知，本项目路基填土高度 $H \leq 3m$ 时，边坡采用 1:1.5 坡比，采用路堤喷播植草灌防护。路基填土高度 $3m < H \leq 8m$ 时，边坡采用 1:1.5 坡比，采用三维网植草灌防护。路基填方高度 $H > 8m$ 时，上部边坡采用 1:1.5，下部边坡取 1:1.75 的坡比，两级边坡均采用方格骨架植草防护。根据地形横坡及路侧建筑物情况适当设置挡土墙。路堤边坡位于过水塘或沟渠等常年积水路段时，采用浆砌片石护坡或挡土墙防护。

挖方路段视地质情况采取不同的防护措施，土质部分结合地质状况，黏土覆盖层较厚且切方高度较大采取浆砌片石骨架防护；其余路段采用喷播草灌防护。岩土质边坡防护形式选择为：边坡高度 $H \leq 3m$ 时，采用路堑喷播植草灌防护；边坡高度 $3m < H \leq 6m$ 时，采用三维网植草灌防护；路基填方高度 $H > 6m$ 时，8m 一级，设置平台，边坡坡率 1:0.5-1:1.25，1:0.75 以上部分采用人字型骨架植草防护；当路线走向与岩层走向夹角小于 30° 时，定义其为顺向坡，采用锚杆框架梁防护。

③路基排水

根据可研可知，本项目路基排水系统设计以不破坏原有自然排水为原则，沿线所经河流、排水沟渠、洼地及灌溉渠道均相应的设置了涵洞。路基采用集中排水，由路拱横坡、边沟、急流槽、排水沟等设施组成完善的排水系统。

路基排水主要通过两侧的边沟、排水沟来进行。边沟、排水沟将汇集的路基边坡水和路面水排入涵洞或河沟，或开挖引水沟将其排出路基范围。边沟出口处或沟底纵坡较大而容易发生冲刷时，设置急流槽以减小水对路基的冲刷。路线经过城镇路段时，结合

原城镇排水系统，设置矩形盖板沟。

(2) 路面工程

①路面结构：项目全线采取沥青砼路面，重交通路面结构，设计使用年限 15 年，其路面结构式件下图。

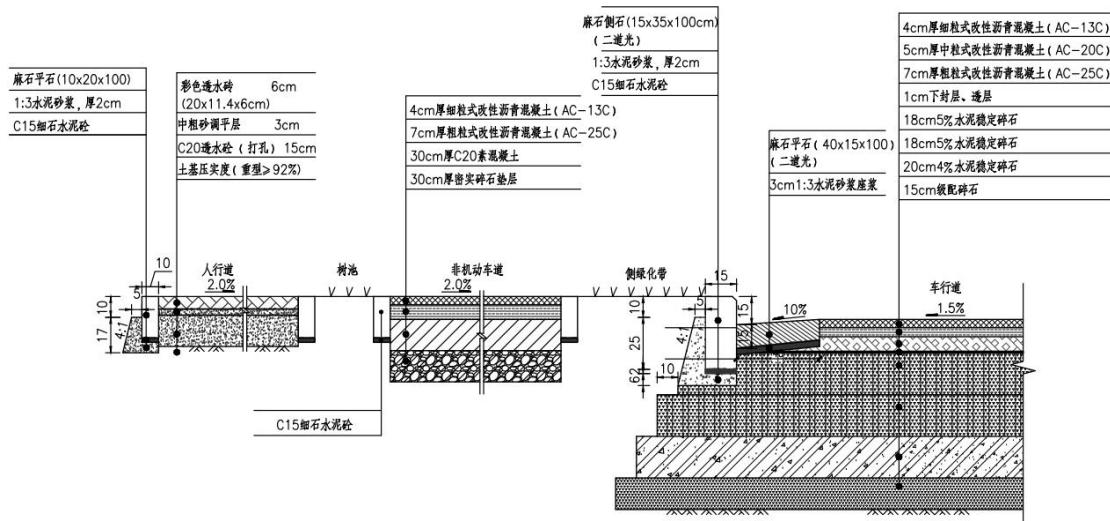


图 1-3 路面结构图

②路面排水设计

降落在路面上的雨水，通过路面横向坡度向两侧排流，避免行车道路面范围内出现积水。在路线纵坡平缓、汇水量不大、路基较低且边坡坡面不会受到冲刷的情况下，采取在路堤边坡上横向漫流的方式排除路面表面水。挖方路段及填土高度小于边沟深度的填方路段，在挖方边坡或填方边坡脚设置边沟，以汇集和排泄降落在坡面和路面上的表面水。

(3) 交叉工程

为充分发挥拟建道路的作用和效益，促进区域经济的发展，在布设交叉工程时，除遵循一般的布设要求和原则外，尽量结合地方公路网规划和城镇发展布局，不破坏原有交通系统，充分考虑沿线群众的生产和生活方便。本项目共设置交叉 6 处，均为平面交叉。

(4) 桥涵工程

本项目未设置桥梁，推荐方案共设置涵洞 21 道，平均每公里 5.37 道，其中钢筋砼圆管涵 16 道，跨径 1.5m 以内；盖板涵 5 道，4 道跨径 3m 以内，1 道跨径 5m 以内。

(5) 城市道路给排水工程

①给水工程

管道布置

给水管管径为 DN400mm，布置在两侧人行道下面。给水管道建议采用球墨铸铁给水管，管道工作压力为 1.0Mpa，试验压力为 1.3Mpa。连接形式:T 型滑入式橡胶圈接口；铺设深度:1.0m 以内；外壁防腐要求:外壁先涂防锈底漆环氧富锌，再作面漆环氧沥青包玻璃丝布(三油二布)处理；内壁防腐要求：内衬水泥砂浆执行 ISO4179 标准；管内抗压、冲洗消毒。

消火栓：消火栓按照间距不大于 120m 设置，保护范围 120m，采用地上式消火栓。

阀门：为便于供水管理与供水调度，并在管网各部位出现供水事故而抢修时，把停水范围控制到最小，按供水需要设置控制阀门，阀门选用蝶阀。

排气阀：在给水管网的最高点及过河转弯处设置排气阀，排气阀安装在排气阀井内。

排泥阀：在供水管网的最低点设置排泥阀，以定期排除管网中的沉淀物，提高供水质量；并在出现供水事故时，放空管道便于抢修。排泥排入城区排水系统。排泥阀安装于阀门井内。

②雨污水工程

雨水管采用 II 级钢筋混凝土管接口方式:钢丝网接口；管道检验及试验要求:闭水试验。

污水管采用 DN400mm 的高密度聚乙烯双壁波纹管 (HDPE)，连接形式:承插式橡胶圈接口；管道检验及试验要求:管道闭水试验。

检查井：选用混凝土圆形及矩形检查井，井盖及支座规格为Φ700 防盗球墨铸铁重型 25t 井盖井座。

沉泥井：为了配合管理部门进行管道清淤，直线段管道 $d \leq 800\text{mm}$ 时管道每隔一个检查井做一个沉泥井。平均深度 3.5m。

(6) 附属配套工程

本项目附属配套建设工程主要为交通安全设施、交通标志和标线等主要设施。另外路基沿线两侧种植有绿化带。

①交通工程

全线设标志单柱式 49 块、双柱式 3 块、单悬臂 16 块、信号灯 8 个、波形护栏 8556m、标线 6282m²、附着式轮廓标 213 块、柱式轮廓标 11 块、里程碑 2 块、百米桩 22 块、道口标柱 12 块。

表 1-3 标志标线工程数量表

项目	建设里程 (km)	单位	数量	每公里指标
单柱式标志	3.908	块	49	12.54
双柱式标志		块	3	0.77
单悬臂式标志		块	16	4.09
信号灯		个	8	2.05
波形钢板护栏		m	8556	2189
标线		m ²	6282	1607.47
附着式轮廓标		块	213	54.50
柱式轮廓标		块	11	2.81
里程碑		块	2	0.51
百米桩		块	22	5.63
道口标柱		块	12	3.07

②照明工程

本项目路灯照明电源由城网 10kV 供电，设置路灯专用变压器三组。路灯均匀分配在三相线路上，在每组灯具上装有自动保护元件，采用 LED 照明灯具。

照明布置方案如下：

路灯在道路两侧边绿化带内双侧对称布置，采用双头高低灯杆，道路侧光源高 13m，挑臂长 1.5m，人行道侧光源高度 7m，光源采用 LED 灯 200W+75W，路灯标准杆距 36m，仰角 10°，拓宽路段适当加密，标准段平均照度 30Lx。

③绿化工程

主线两侧以乔木+花灌木配置，初植乔木胸径不小于 4~6cm，树高不低于 2m，窄冠型乔木树种株距为 4~6m，宽冠型乔木树种株距为 8~10m，灌木株距为 1~2m；土路肩不裸露。集镇段一般设置以乔、灌木为主适当点缀花草的花坛。

表 1-4 绿化工程数量表

序号	工程项目	单位	数量	每公里指标
1	路线长度	km	3.908	
2	乔木	棵	7697	1970
3	灌木	棵	2806	718
4	植草	m ²	20228	5176
5	投资估算	万元	561.92	143.79

3、工程占地及征地拆迁

①永久占地

本工程占地总面积 22.46 公顷，新征占地 17.36 公顷，土地现状类型主要为水田、旱

地、水塘、灌木林、经济林、宅基地、公路铁路、水力设施。其中基本农田约 4.37 公顷（由于目前项目处于工可阶段，基本农田数量难以核算，根据初步统计，暂按占用水田面积的 70%计列，最终数量以国土部门核实的为准），占地类型详见下表。

表 1-5 项目征地一览表

项目	单位	K0+000-K2+397.55 段	K2+397.55-K3+907.9 78 段	全线合计
水田	公顷	4.49	1.75	6.24
旱地	公顷	1.74	0.40	2.14
水塘	公顷	0.85	0.07	0.92
灌木林	公顷	1.24	0.40	1.64
经济林	公顷	1.44	0.41	1.85
宅基地	公顷	2.82	0.80	3.62
公路铁路	公顷	1.86	3.24	5.10
水利设施	公顷	0.45	0.29	0.74
荒地	公顷	0.00	0.16	0.16
河流	公顷	0.00	0.05	0.05
合计	公顷	14.89	7.57	22.46

②拆迁安置

本工程占地范围内拆迁各类建筑物 28285m²，均为工程拆迁，无环保拆迁；需拆迁电力电杆 132 根，通讯电杆 109 根。未涉及其它专项设施改建或迁建内容。电力线搬迁由相关电力局所属专业公司实施完成。

本工程的拆迁安置将按照湖南省人民政府《关于<岳阳市集体土地征收与房屋拆迁补偿安置办法>的批复》（湘政函 2014 年 113 号）执行。对拆迁范围内房屋实行货币补偿、货币安置方式，拆迁费的补偿，由当地政府土地管理部门与拆迁户签订拆迁补偿合同书。待房屋拆迁验收合格后，补偿费一次性直接发放给拆迁户，减少中间环节。

建设单位将认真做好征地、拆迁工作，妥善安排好群众的生产和生活，在工程预算中足额保证拆迁费用，认真执行国家有关安置补偿政策，做到专款专用，确保拆迁户的生活质量不因本项目拆迁而降低。

4、土石方平衡

根据设计方案，本工程根据施工、运输条件，经土石方流向平衡分析，工程建设开挖土石方 62440m³（天然方），填方量 287636m³（压实方，考虑压实系数，329093m³天然方），借方 266653m³（天然方），弃方量 0m³。土石方平衡图见图 1-4，土石方平衡表见表 1-5。

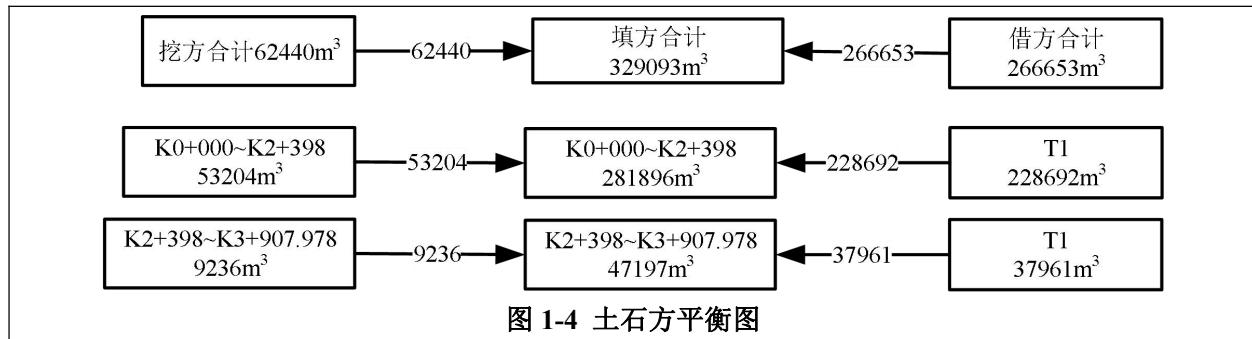


表 1-6 本工程土石方工程量汇总表 单位: m³

序号	区段	施工单元	长度 (m)	挖方天然方			填方压实方			借方天然方 普通土	弃方天然方		
				小计	普通土	次坚石	小计	普通土	次坚石		小计	普通土	次坚石
1	K0+000~K1 +800	路基	800	52795	36956	15838	184320	167105	17216	156885	0	0	0
2	K1+800~K2 +398	路基	1598	409	286	123	62283	62150	133	71807	0	0	0
3	K2+398~K2 +900	路基	502	5120	3584	1536	32171	30501	1670	31797	0	0	0
4	K2+900-K3 +907.978	路基	1008	4116	4116	/	8862	8862	/	6164	0	0	/
全线		合计	3908	62440	44943	17497	287636	268617	19019	266653	0	0	0

备注: 压实方=天然方/压实系数。其中普通土的压实系数为 1.16, 次坚石的压实系数为 0.92.

5、临时工程

①表土堆置区布置

路基施工之前必须清除用地范围内的表土、树根等杂物，采用机械施工先将表土剥离，为减少挖填调运距离，此表土就近在路基外选取空旷地堆放，表土回填后，对征用的土地进行绿化。项目施工时，临时堆土区控制高度不超过 4m，堆放区设置水土保持措施进行防护，采取袋装土垒砌和防尘网覆盖并布设临时排水沟和沉沙池，防止表土堆置区产生新增水土流失；施工结束后进行撒播草籽恢复。

②施工营地布置

本项目施工人员租赁汨罗城区民房进行生活，无需建设临时施工营地。

③施工便道布置

本项目施工无需修建施工便道。

④弃渣场与取土场设置

经土石方平衡分析，本项目无弃方，故无需设置弃渣场。根据设计资料，本项目共需借方 266653m³，设置一处取土场，位于 K0+000 南侧，占地面积 2.7 公顷，规划开挖土料 266653m³，土料最大运距为 4km，最大取土高度为 10 米，取土场储量为 27 万 m³。土地占用类型为林地（不涉及基本农田），施工结束后采取植被恢复措施。

6、工程施工

(1) 施工材料

①路基填料

路基填料可利用附近的低山丘陵取土，具体位置在初勘中进一步确定。在设计中本着节约用地的原则，尽量利用沿线路堑开挖的土石方，对于需要借方填筑的路段，在离路线最近的高岗荒地和林地设置集中取土坑。

②石料

区域周边有多个石料场，岩石坚硬，已大规模开采，为良好的块片石及碎石料场，能满足工程需要，运输方便。

③砂料

砂料来源于湘江，河砂经机械开采后一般能满足要求，运输方便。

④四大材料来源及供应

沥青、木材、钢材、水泥四大材料通常都来源于市场。故本项目不设水泥混凝土和

沥青砼搅拌站。本项目建设所需建筑村料原则上按市场价在市场上统一购买，为保证材料的品质，可根据市场情况，选择信誉好、质量可靠的生产厂家或厂商，采取定购的方式购买，亦可采用招标方式进行购买。项目沥青可从岳阳市采购；区域内林业资源较丰富，可与当地林业部门商定购买，运输比较方便；钢材可从省内几家钢铁厂进行采购；工程用水泥可从境内水泥厂采购。

（2）运输条件

区域内目前有京广铁路，京广客运专线、京港澳高速、岳临高速、G107、G240、G536、S210以及其他各县乡道路，大宗材料、各种施工机械可以通过其运入，再运入工地，局部工程可设临时便道解决材料进场需要。

（3）主要施工工艺和方法

本工程以机械施工为主，施工过程严格按照国家部颁规范、行业有关标准、有关施工规定及本工程施工图设计图纸施工进行。

路基：路基施工应注意保护生态环境，尽可能将影响限制在占地范围内，清除的杂物要妥善处理，不能倾倒于湖泊水域中。

路面：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、路面施工应尽量避开雨季。

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，对部分地段实行必要的交通管制，以保证工程的顺利进行。

（4）工程用水及用电

本项目区域水资源较丰富，工程用水可于河流内取用，这些水源水质良好、无污染、无工程侵蚀性，能满足公路施工需要，运距近，采运方便。

公路施工用电和施工人员生活用电可与地方电力部门协商解决，必要时也可自行发电。

7、施工工期与投资

项目预计建设期为2年，预计工期为2019年12月-2021年11月。

本项目投资估算为39293.29万元，平均每公里造价为10054.58万元。

本项目建设资金来源为平益高速原设计汨罗连接线12m路基宽度概算投资（约

6243.28 万元，占总投资的 16.14%）和建设单位自筹（约 32950.01 万元，占总投资的 83.86%）两部分。

8、交通预测量

昼间、夜间的划分按北京时间划分为昼间 16 个小时，即北京时间 6：00~22：00；夜间 8 个小时，即北京时间 22：00~次日 6：00。根据可研报告，本工程各特征年交通量预测结果见表 1-7。本工程的昼间车流量约为日车流量的 88%，夜间为日车流量的 12%。

表 1-7 各预测年交通量预测结果 单位：pcu/日

特征年份		2021	2025	2030	2035	2040
项目全线	趋势型交通量	5727	7234	9102	10911	12589
	诱增型交通量	916	1158	1456	1746	2014
	转移交通量	2455	3513	4836	6161	7491
	合计	9099	11905	15395	18818	22094
	年均增长率		6.95%	5.28%	4.10%	3.26%

根据可研预测的交通量年均增长率，计算得出本项目营运期近、中、远期各预测年交通量预测结果参见表 1-8。

表 1-8 本项目近、中、远期交通量预测结果 单位：pcu/日

特征年份		2021	2027	2035
项目全线	K0+000~K3+907.978	9099	13560	18818

根据可研报告中对项目区现有公路的调查结果。拟建公路各特征年车型比、交通量预测结果见表 1-9、表 1-10。

表 1-9 车辆构成比例 (%)

路段		车型	小型车	中型车	大型车	合计
项目全线 K0+000~K3+907.978	2021 年	69.23	12.90	17.87	100.0	
	2027 年	69.08	12.66	18.26	100.0	
	2035 年	69.00	12.58	18.42	100.0	

表 1-10 公路各预测年车型和昼夜交通量预测 (辆/小时)

路段	运营期	昼间			夜间		
		小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
项目全线 K0+000~K3+907.978	2021 年	260	48	67	71	13	18
	2027 年	385	71	102	105	19	28
	2035 年	533	97	142	145	27	39

三、建设项目可行性分析

1、产业政策符合性分析

本项目为道路建设项目。由《产业结构调整指导目录（2011 年本及 2013 年修订版）》

可知，本项目不属于国家限制及淘汰类中提及的内容，属于第一类鼓励类中二十四分项“公路及道路运输（含城市客运）”中第2条“国省干线改造升级”。因此项目建设符合国家现行产业政策。

2、选线合理性分析

根据《汨罗市城市总体规划》，村镇体系空间布局结构为：“一心两点、两主三次”的辐射型“点轴”发展格局。一心—汨罗市区，成为整个市域城镇体系发展的绝对核心。两点—桃林寺、李家塅两个中心镇，作为市域次中心。两主—城镇发展的主轴，即纵向沿京广铁路、S201和107国道、京珠高速形成“桃林—屈子祠—市区—古培—白水—川山坪—高家坊”与“大荆—长乐—市区—李家段—弼时”两条城镇发展主轴。

本项目骆驼大道工程，起点位于古培镇傅家冲（K0+000），终点位于汨罗市区，与罗城路平面交叉，对接大众南路（K3+907.978），符合村镇空间布局结构两条城市发展主轴的空间布局结构，涉及范围为项目所经区域岳阳市汨罗市区和古培镇。区域内新一轮土地利用总体规划已将该项目纳入规划中。因此，本项目符合《汨罗市城市总体规划》（2001-2020）。

根据平益高速施工图设计，汨罗南互通汨罗连接线原设计终点与G536平交对接，设计标准为二级公路，路基宽12.0m。参考汨罗市城市总体规划及战略部署，原汨罗连接线施工图设计标准及路线终点对接位置(G536)均不能满足城市发展需要，故根据汨罗市的发展需求以及对接的城市道路要求，故将其路基宽度增大至40米，可以有效的解决区域内交通出行问题，使项目路段的交通状况得到较大程度的改善，有利于区域路网结构的均衡、完善，有利于路网整体规模效益的发挥，有利于带动沿线及周边地区的人流与物流。本项目建成后，将成为区域内重要的集散公路，可有效扩大区域内高等级公路的辐射效应，对完善区域路网结构，提高公路通行能力具有重要的意义。因此本项目符合区域交通规划。

根据现场踏勘及走访调查，选线未穿越自然保护区、风景名胜区、水源保护区等敏感区；沿线也未发现濒危、珍稀保护野生动植物。根据《关于交通运输工作相关问题的会议纪要》（汨府阅[2019]48号），本项目由当地镇政府、市交通运输局、国土部门牵头，并已取得汨罗市发展和改革局的批复，同时根据前文分析，项目符合《产业结构调整指导目录》、《汨罗市城市总体规划》（2001-2020）等相关规划要求，因此项目线路选线合理。

3、取土场、表土堆置场选址合理性分析

1) 取土场

本项目总借方量 266653m³, 根据设计资料, 拟设置 1 处取土场, 取土场地形为山丘, 取土场占地面积 2.7hm², 土方量完全能满足各路段借方需求。

根据现场踏勘, 本项目拟选取的取土场用地类型主要为林地, 不涉及基本农田。且取土场周边 200 米范围内无学校、居民等敏感点。取土场占地区生态系统结构较简单, 平均生物量较小, 项目取土造成的植被生物量损失不大, 林地植被主要为稀疏马尾松和杉木林以及灌木丛等, 生态系统结构较简单, 平均生物量和林木蓄积量较小, 项目取土造成的植被生物量和林木蓄积量损失不大, 同时, 取土场距离公路较近, 运输方便。

该取土场其土壤类型为红、黄壤, 沙、石含量少, 是良好的路基填筑材料, 运输便利。经现场调查, 本工程规划的取土场选址不在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区, 不在河道、湖泊、水库管理范围内, 符合城镇、景区等规划要求。本方案取土场选址不在《开发建设项目水土保持技术规范》的限制性规定之列, 不存在制约性因素。为了尽量减少项目施工对当地土地占用的影响, 施工结束后对取土场最终开采平台全部采取植物措施。综合分析可知, 取土场选址是合理的。

2) 表土堆置场

本项目设置一处表土堆置场, 堆置场地形为平地, 表土最大堆高为 3.5m, 地质稳定, 生态价值相对比较容易补偿, 表土临时堆放对农业的影响较小, 通过堆土结束后恢复植被可得以补偿。

该表土堆场不位于自然保护区或湿地公园等特殊敏感区, 远离居民等敏感点, 有乡村道路方便出入。

综上所述, 表土堆置场选址合理。

4、与《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》(环环评[2016]150号) 相符性分析

根据《岳阳市生态保护红线划定方案》, 汨罗市生态保护红线总面积 140.33km², 占国土面积比例 8.39%。本项目不属于汨罗市生态保护红线范围, 具体位置见附图。

根据 2018 年汨罗市环境空气质量公告, 对比《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准, PM2.5 出现超标, PM2.5 的超标倍数分别为 0.043, 项目所在区域为环境空气质量不达标区。根据《汨罗市环境保护局关于下达汨罗市 2018 年“蓝天保卫战”重

点减排项目的通知》及《汨罗市污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020 年)》，汨罗市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施，同时根据 2017 年和 2018 年环境空气质量现状对比可知，汨罗市环境空气质量正在逐步改善。

由第 3 章环境质量状况可知，本项目所在区域环境地表水及声环境质量现状均能满足相关环境质量标准，本项目在落实各项环保要的前提下不会对区域环境质量造成明显不利影响，对环境的影响在可接受范围内，满足环境质量底线要求。

本项目沿线相对高差在 100m 以内，地面自然坡度为 3-10 度，地形属 II 类(微丘区)。按《公路工程项目建设用地指标》（建标[2011]124 号）的规定，项目设计路基不属于标准宽度，其总体用地指标标准可按照路基标准宽度调整指标进行调整。根据规范，测算项目总体用地指标不应超过 $7.7325\text{hm}^2/\text{km}$ 。本项目总用地面积 22.46 公顷，平均每公里用地 5.02 公顷，完全符合《公路工程项目建设用地指标》规定的用地要求。符合《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》（环环评[2016]150 号）中的资源利用上线要求。

本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》相符合性分析如下：

内容	符合性分析
<u>禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。</u>	<u>本项目不属于落后产能项目</u>
<u>对不符合要求的落后产能项目，依法依规退出；对最新版《产业结构调整指导目录》中限制类的新建项目，禁止投资；对淘汰类项目，禁止投资。</u>	<u>根据《产业结构调整指导目录》，本项目不属于国家限制及淘汰类中提及的内容</u>
<u>禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。</u>	<u>本项目为道路建设项目，不属于严重过剩产能行业</u>

综上所述，本项目符合《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》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”的相关要求。

表 1-11 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	项目不属于汨罗市生态保护红线范围，具体位置见附图，符合生态保护红线要求
资源利用上线	本项目会消耗一定量的电资源、水资源、土地资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求
环境质量底线	本项目在落实各项环保要的前提下不会对区域环境质量造成明显不利影响，符合环境质量底线要求
负面清单	本项目属于道路建设项目，不属于环境准入负面清单的行业或项目。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

一、现有工程基本概况

1、老路概况

岳阳市城关至界碑山公路，代号 X055，简称城界线，位于湖南省东北部，岳阳市南部，汨罗市境内。路线起于岳阳市汨罗市城关，与原 S308 交汇，自北向南，途径汨罗市古培、白水、川山坪、高家坊，终于岳阳市汨罗市界碑山，对接长沙市原 X056，全长 43.042km。

拟建项目对应老路为 X055 汨罗市境内的一段（古培至城关）及汨罗市大众南路，全长 3.908km。**老路占地 5.1 公顷，需新征土地 17.36 公顷，老路利用率为 22.7%。**

2、路线

本项目老路走廊带地形条件简单，以平原微丘地貌为主，相对高差小，地势起伏平缓。路线两侧有农田、林地和宅基地分布。老路 X055 部分路段两侧房屋密集，街道化严重，高密度的混合交通使得当地车辆拥堵，路侧干扰大，成为全线通行的“瓶颈”。



房屋密集



交通拥堵

图 1-5 老路现状图

3、路基与路面

①路基现状

根据现场调查情况可知，老路 X055 段路基宽 6.5m，大众南路段路基宽 37m，全线路基基本稳定。

②路面现状

根据现场调查情况可知，老路 X055 段路面宽 5.5m，大众南路段车行道路面宽 14m，均为水泥砼路面，整体使用情况一般。



路面破损



路面破损

图 1-6 老路路面现状图

4、边坡、防护及排水

老路以填方路段为主，部分路段设置了波形护栏，边坡以土质边坡为主，整体上较为稳定。老路边沟、排水沟等地表水排水系统较完善，为矩形边沟和土质边沟，由于管养得当，全线几乎没有淤积堵塞的水沟。



老路边坡



老路挡墙



波形梁护栏



混凝土护栏

图 1-7 老路边坡及防护

5、主要构筑物

①老路涵洞

老路平均每公里涵洞数量约4道，少数几座淤积严重，涵洞形式以圆管涵为主。



图 1-8 老路涵洞

②老路桥梁

老路未设置桥梁。

二、老路利用路段存在的主要环境问题

1、部分路段街道化严重：老路部分路段两侧房屋密集，街道化严重，高密度的混合交通使得当地车辆拥堵，成为全线通行的“瓶颈”。导致车辆运行油耗增加，造成汽车尾气排放量增大。

2、部分路段路面破损：由于现有老路为沿线乡镇出行的必经之路，又是从南部往来汨罗市区的重要通道，交通量较大，经过车辆的反复碾压，致使部分路段路面破损，路面出现裂痕、坑槽和剥落等问题，使得整车噪声、交通扬尘对沿线居民有一定影响，同时有一定的安全隐患。

三、“以新带老”及整改措施

本项目“以新带老”及整改措施详见下表。

表 1-12 本项目“以新带老”及整改措施一览表

序号	类别	“以新带老”措施
1	声环境和大气环境	在线位设计上，尽量避绕声环境和大气环境敏感点。改造老路路面，采用低噪声的沥青混凝土路面，沥青路面平整少尘、不透水、经久耐用，无接缝、平整度好、振动轻、噪音小行车舒适，易养护与修复，对变形的适应能力强。加强公路绿化建设，起到隔声吸尘和美化的作用。
2	地表水环境	对老路利用段结构保存完好，排水通畅的老涵进行加长利用，对于结构破损严重，或结构仍完整但孔径过小的涵洞拆除重建。改造老路利用段中未设置边沟和边沟堵塞情况，由路拱横坡、拱形骨架送水槽和路堑边沟以及边沟急流槽、路堤边沟等设施组成完善的排水系统。

3	生态环境	<p>在公路设计上，遵循“保护第一、依山就势、顺势而为，宜宽则宽，宜窄则窄”的原则，尽量利用原有路基，避免高填深挖，造成人为破坏。重新设置老路利用的边坡防护，以绿化为主，防护类型有植草、挂网植草、拱架等衬砌植草、客土喷播、喷混植生。对老路利用路段的现有植被采取固根、修剪后移栽，施工结束后行道树和公路绿化工程以本地植物树种为主，注意与沿线植被一致协调。</p>
4	安全设施	<p>重新设置老路利用段上的安全设施，在拟改建公路上空或路边采用附着式、立柱式、悬臂式等设置指示、警告、禁令等标志和有关配套的交通工程设施。</p>

2、建设项目所在地自然环境

自然环境简况(地形、地貌、气候、气象、水文、矿产资源等):

1、地理位置与交通

汨罗市地处洞庭湖畔，是“中国龙舟名城”，地处湖南省东北部，紧靠南洞庭湖东畔、汨罗江下游，位于东经 $112^{\circ}51' \sim 113^{\circ}27'$ ，北纬 $28^{\circ}28' \sim 29^{\circ}27'$ 。市境东部和东南部与长沙县毗连，南与望城县接壤，西邻湘阴县和沅江县，北接岳阳县，东北与平江县交界。市境南北相距 66.75km，东西相距 62.5km，全境周长 301.44km，总面积 1561.95km²，占全省总面积的 0.75%，占岳阳市面积的 10.4%，汨罗因境内有汨水、罗水会合，其下游名汨罗江，而得市名。

汨罗市骆驼大道工程起点位于汨罗市古培镇傅家冲，对接拟建的平江（伍市）至益阳公路汨罗南互通收费站广场出口，项目自南向北展线，途径古培镇，后沿现状道路单侧加宽布线，经黄家屋与 G536（被交道路交叉桩号：K10+269.6）平交，后路线沿汨罗市城市规划道路走线进入汨罗市区，最后到达本项目的终点，与罗城路平交，对接大众南路。

2、地形、地貌

汨罗地处幕阜山脉与洞庭湖平原的过渡地带，地貌的过渡性明显，全市依山濒湖，由东南向西北倾斜舒展，山地往滨湖平原呈梯形过渡，岗地、平原地形多样，水系相间，丘陵、山地、湖泊交错。最高峰达摩海拔 777.5 米，最低洼为磊石二沟村，海拔 26 米以下，最低点为 24.3 米，地层为元古界第冷家溪群，中生界白垩系和新生界第三系中村组、第四系。土壤主要为第四纪红色粘土和近代江湖冲积物，土壤发育完善。工程用地区域大部分为河湖混合粘土夹砾石层覆盖，厚 7-8m，其下为砾石层，地基允许承载力标准值为 $f_k=300\text{Kpa}$ 左右。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）（2008 年版），该地区设计基本地震加速度值为 0.10g，地震动反应谱特性周期为 0.35S，对应地震裂度为 7 度，建筑物按 7 度设防。

3、土壤

项目区的土壤以半页岩为主，占 47.8%。主要为赤红壤、红壤、黄壤、第四纪松散堆积物以及红砂壤五个类型。

发育于花岗岩母质上的赤红壤、黄壤、红壤，由于在高强多雨条件下，物理风化和化学风化都极其强烈，风化产物分解彻底，形成深厚的风化壳。土壤结构输送，植被破坏后，容易冲刷流失。

发育于红砂岩母质上的红砂壤，矿质养分有效性较高，砂性较重，土质疏松，土层薄，一般1~3m。

发育于砂岩母质上的红砂壤，抗风化剥蚀能力较弱，地表水不易渗透，易形成散流，在一定地形条件下，而发生泥石流。

发育于石灰页岩母质上的红壤，此种岩主要矿物为碳酸钙，由于淋溶和富集作用，风化物粘性重，透水性差，有机质含量较高，常表面冲刷产生面蚀。

第四世纪松散堆积物上层深厚，质地粘重，透水性差，易发生轻度面蚀。

4、气象、气候

汨罗地处亚热带，属典型的大陆性湿润季风气候，四季分明。其特点为：春湿多雨，夏季多旱，暑热期长，严寒期短，无霜期长，光照充足，热能充裕。年平均气温为16.9°C，绝对最高温39.7°C，绝对最低温-13.4°C，年均降雨量1345.4毫米，一日最大降雨量159.9mm；年平均气压101.05kpa，年平均蒸发量；年最大风速13m/s，年平均风速2.6m/s；积雪最大厚度34cm。夏季风向偏南，冬季风向偏北，年均相对湿度81%，年均光照时数1714.9小时，无霜期270天左右，气候温暖，四季分明，无霜期长，冰冻期短，日照充足，雨量适度，有利于多种作物生长和多种动物繁衍生息。

表 2-1 气象条件

年平均气温	16.8-16.9°C
最冷月（1月）平均气温	4.6°C
最热月（7月）平均气温	29.2°C
最冷月极端最低气温	-11.8°C
最热月极端最高气温	39.9°C
年无霜期	256-278天
年降雨量	829~2336mm
历年最大积雪深度	20cm
年主导风向	NNW(夏季为S)

5、水文

境内河流多且水量丰富。有大小河流（含溪流）115条，总长654.9公里。流域面积在6.5平方公里以上的河流44条，其中100平方公里以上的河流10条。湘江水系有白水江、白砂河、砂河、九雁水；洞庭湖水系有汨罗江及支流汨江、罗水；还有湄水注入

汨江，洪源洞水、蓝家洞水注入罗水。常年平均降水总量为 21.31 亿立方米；可利用的达 28.43 亿立方米。地下水储量 24.21 亿立方米，其中可开采量 2.36 亿立方米。水资源的理论蕴藏能量 4.01 万千瓦，已有水电站 12 处，尚可开发 12 处。史载名泉有贡水、白鹤泉、高泉、甘泉、清泉、福果泉等，富含多种微量元素，多有开采价值。

汨罗江发源于江西省修水县黄龙山梨树埚，经修水县白石桥，于龙门流入湖南省平江县境内，向西流经平江城区，自汨罗市转向西北流至磊石乡，于汨罗江口汇入洞庭湖。汨罗江分为南北两支，南支称汨水，为主源；北支称罗水，至汨罗市屈谭（大丘湾）汇合称“汨罗江”。汨罗江全长 253 公里，流域面积达 5543 平方公里。长乐以上，河流流经丘陵山区，水系发育，水量丰富。长乐以下，支流汇入较少，河道展宽可通航，为东洞庭湖滨湖区最大河流。

汨罗市的地下水可分为上层滞水、孔隙水与基岩裂隙水。上层滞水主要受降水和附近区域地表水补给。孔隙水为承压性水，受侧向补给较强，大气降水补给较弱。基岩裂隙水为大气降水和侧径流补给。

6、植被与生物多样性

汨罗市属亚热带常绿阔叶林区，植物资源十分丰富。境内共有蕨类植物 15 科，25 种；裸子植物 7 科，13 种；被子植物 94 科，383 种。其中有培植的 48 科，253 种，有实用推广价值的达 180 余种。全市已查明的野生动物有昆虫 65 科，168 种；鱼类 20 科，90 种；鸟类 28 科，50 种；哺乳类 16 科，29 种。

7、区域环境功能

本项目所在地环境功能属性见表 2-2：

表 2-2 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	水环境功能区划	汨罗江	一般农灌、渔业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准
2	环境空气功能区划	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准	
3	声环境功能区划	区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2、4a 类标准	
4	是否是基本农田	是	
5	是否是森林公园	否	
6	是否是生态功能保护区	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	是否污水处理厂纳污集水范围	否
13	是否属于生态敏感脆弱区	否

3、环境质量状况

建设项目所在地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、环境空气质量现状

根据 2018 年汨罗市环境空气质量公告中汨罗市环境空气质量数据（如下表所示），汨罗市 PM₁₀、SO₂、NO₂ 年平均质量浓度和 CO95 百分位数日平均质量浓度、O₃90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。PM_{2.5} 年平均质量浓度尚未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

表 3-1 2018 年区域空气质量现状评价表

所在区域	监测项目	年评价指标	现状浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	超标倍数	是否达标
汨罗市	SO ₂	年平均质量浓度	0.0084	0.06	0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	0.0176	0.04	0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	0.0654	0.07	0	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	0.0365	0.035	0.043	不达标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	0.8867	4	0	达标
	O ₃	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	0.0996	0.16	0	达标

由上表可知，汨罗市 PM_{2.5} 出现超标，PM_{2.5} 的超标倍数为 0.043，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

根据《汨罗市环境保护局关于下达汨罗市 2018 年“蓝天保卫战”重点减排项目的通知》及《汨罗市污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020 年)》，汨罗市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施，同时对比 2017 年和 2018 年环境空气质量现状数据可知，汨罗市环境空气质量正在逐步改善；在 2020 年底预期实现 PM_{2.5} 年平均质量浓度可达到 0.035mg/m³ 的要求。

二、地面水环境质量现状

本项目主要地表水环境为项目所在地北面的汨罗江。为了解本项目所在区域地表水环境质量现状，本环评引用汨罗市监测站 2018 年 1~12 月对汨罗江南渡断面进行的常规环境监测统计数据。

表 3-2 汨罗江南渡断面及窑洲断面监测数据统计 单位 mg/L (pH 除外)

断面	监测因子	监测结果	III类标准值	是否达标
----	------	------	---------	------

		最低值	最高值	平均值		
南渡断面	pH	6.70	7.68	7.18	6~9	是
	溶解氧	6.32	11.70	8.68	≥5	是
	化学需氧量	8	16	12	≤20	是
	五日生化需氧量	0.5	3.4	1.3	≤4	是
	阴离子表面活性剂	0.02	0.04	0.024	≤0.2	是
	氨氮	0.08	0.98	0.5	≤1.0	是
	总磷	0.07	0.18	0.1	≤0.2	是
	石油类	0.005	0.04	0.01	≤0.05	是

由上表可见，南渡断面指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

三、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》中附录A（规范性目录）地下水环境影响行业分类表中可知，本项目为“123、公路”中的“新建、扩建三级及以上等级公路”和“138、城市道路”中的“其他快速路、主干路、次干路；支路”，地下水环境影响评价项目类别为IV类，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。因此且本项目不进行地下水评价。

四、声环境质量现状

为了解项目区域声环境质量现状，本评价委托湖南汨江检测有限公司于2019年10月11日-12日、**2020年3月7日-8日**对本项目沿线敏感点噪声进行了现状监测，监测时间2天。监测结果如下表：

表3-3 噪声监测结果 单位：dB(A)

序号	监测点位	Leq (dB)	
		昼间	夜间
1	大众中学	10月11日	57.1
		10月12日	58.5
2	道路东侧课功村	10月11日	59.3
		10月12日	46.5
3	道路西侧大众村	10月11日	57.0
		10月12日	50.1
4	道路西侧细屋彭	10月11日	58.1
		10月12日	47.3
5	道路西侧黄家屋	10月11日	56.9
		10月12日	57.0
6	道路东侧黄家屋	10月11日	56.5
			49.6

		10月12日	52.4	42.0
7	道路东侧双托村	10月11日	53.6	47.1
		10月12日	55.1	42.0
8	道路西侧湾田屋	10月11日	59.3	48.5
		10月12日	57.4	42.2
9	道路东侧湾田屋	3月7日	56	43
		3月8日	54	46
10	道路西侧双托村	3月7日	54	41
		3月8日	55	43
11	道路东侧细屋彭	3月7日	55	43
		3月8日	55	42
12	道路东侧大众村	3月7日	55	43
		3月8日	54	46
2类标准			60	50

根据表 3-5 的监测结果，本项目沿线敏感点噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求。

五、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ964-2018)中附录 A (规范性附录) 土壤环境影响评价行业项目类别表，可知本项目属于“交通运输仓储邮电业”中的“其他”，土壤环境影响评价项目类别为Ⅳ类。且根据 4.2.2 中“根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III类、IV类，见附录 A，其中Ⅳ类建设项目可不开展土壤环境影响评价”；因此本项目无需进行土壤评价。

六、生态环境现状

本项目位于汨罗市境内，属亚热带季风湿润气候区，受季风环流和自然地带性的综合影响，具有气候温和，四季分明，雨水充沛，春温多变，夏秋多旱、严寒期短，暑热期长的气候特点。

根据现场踏勘，本项目沿线主要为水田、旱地、林地、居民住宅和荒地，道路沿线及道路两厢主要植被以人工种植的零星林木、农作物、灌草丛为主；林木主要有杉树、樟树等，农作物主要是水稻等作物，灌草丛主要有冬青、狗尾草等。道路沿线未发现珍稀植物物种，也没有需要特殊保护的名树古树。生物多样性较差，经初步调查，评价区域内未发现文物、古迹、历史人文景观，也未发现国家明文规定的珍稀动植物群落。

区域野生动物较少，主要为常见的蛇、鼠、麻雀、青蛙、斑鸠等；家庭蓄养的主要有猪、鸡、牛、羊、鸭等；水生鱼类有草鱼、鲢鱼、鲫鱼等，未发现珍稀动物物种。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本建设项目评价范围内无饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象，建设项目周边敏感点如下表所示。

表 3-5 项目环境空气及声环境保护目标

名称	桩号	方位	坐标		保护对象	保护内 容	保护功 能区	与路面 高差 (m)	首排距路边 线/中心红线 距离	实景图
			X	Y						
湾田屋居民	K3+500~K3+908	西面	703824	3186310	居民	90 户	大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)二类标准	0~22	5/25	
湾田屋居民	K3+500~K3+908	东面	704052	3186374		148 户		0~22	5/25	

双托村居民	K2+659~K3+100	西面	703817	3185848		420 户	96-2008) 2 类、 4a 标准	0~10	2/22	
双托村居民	K2+659~K3+100	东面	704043	3185768		150 户		0~10	2/22	
黄家屋居民	K1+901~K2+258	西面	703978	3184979		29 户		0-12	2/22	
黄家屋居民	K1+901~K2+258	东面	704038	3185079		41 户		0-10	5/25	

细屋彭居民	K1+656~K1+808	西面	703968	3184642		41户		0-10	2/22	
细屋彭居民	K1+698~K1+746	东面	704073	3184649		12户		0-10	2/22	
大众村居民	K0+792~K1+222	西面	703977	3183870		50户		0-10	2/22	
大众村居民	K0+872~K1+132	东面	704141	3183909		13户		0-10	2/22	

课功村居民	K0+498~K0+704	东面	704111	3183494		35户		1-11	35/55	
大众中学	K0+000~K0+184	东面	704047	3183031	师生、教职工	1000人		0-10	77/97	

表 3-6 建设项目周边敏感点一览表

环境要素	环境敏感点	方位	最近距离 (m)	功能规模	环境保护区域标准
水环境	汨罗江	北面	1675	农灌、渔业用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002), III类标准
生态环境	植被	项目沿线及道路两侧行道树及花木	评价区域现有植被主要为农业植被、草丛等类，其中作物植被为主要植被类型，行道树为常见的樟树，未发现国家重点保护野生植物。	加强管理，限制范围，及时恢复植被。	
	动物	项目沿线	评价区为人类活动频繁区，野生动物资源少，无重要保护动物及其栖息地。	加强施工管理，采取有效的保护措施。	
	取土场周边生态环境	K0+000 南侧		取土场周边环境不敏感，200m 范围内无集中居民区、学校、医院等敏感点	

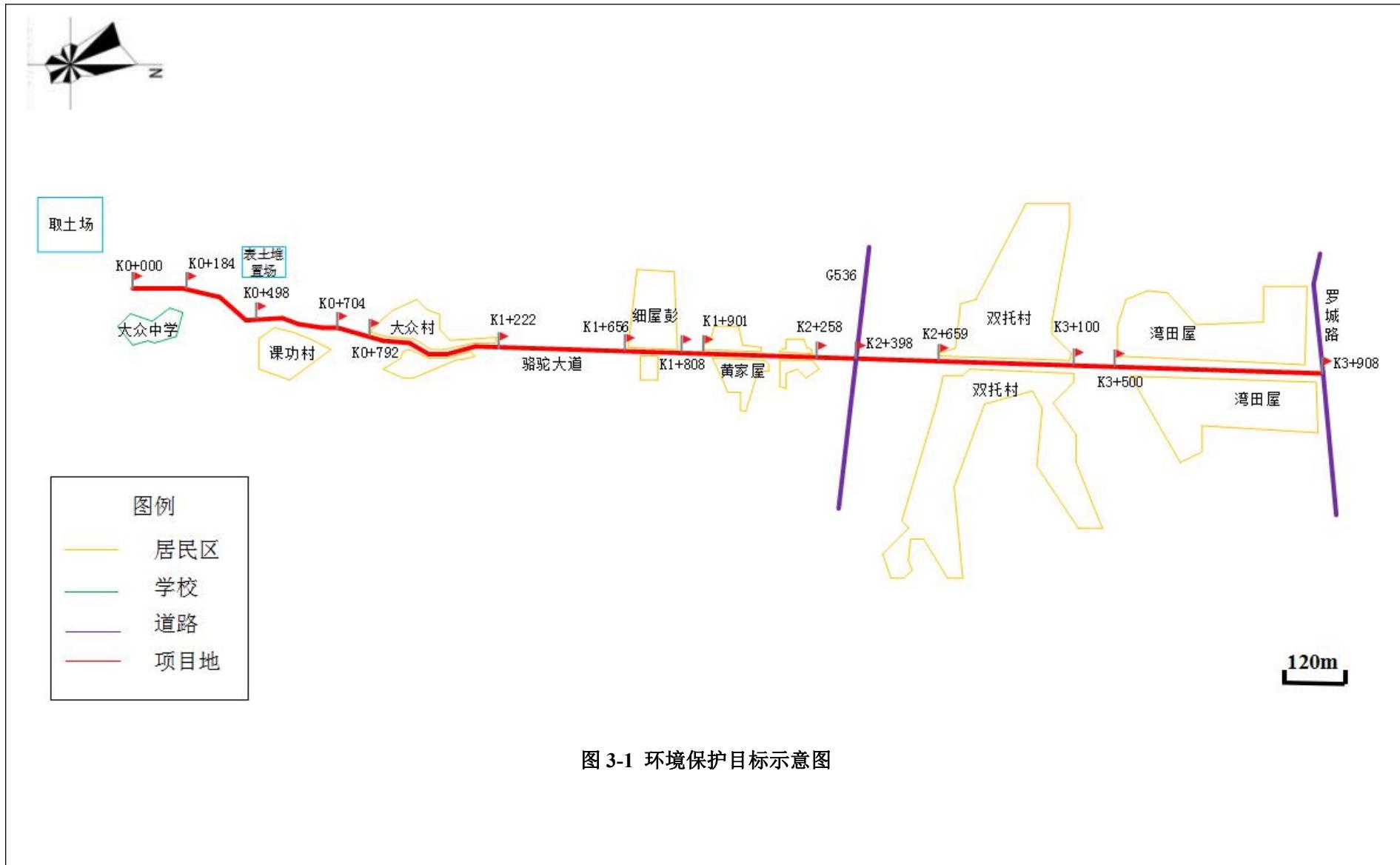


图 3-1 环境保护目标示意图

4、评价适用标准

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

表 4-1 环境空气质量标准 单位: ug/m³

污染物名称	标准限值			
	1 小时平均	日平均	8 小时均值	年均值
SO ₂	500	150	/	60
NO ₂	200	80	/	40
PM ₁₀	/	150	/	70
PM _{2.5}	/	75	/	35
CO	10000	4000	/	/
O ₃	200	/	160	/

(2) 地表水环境: 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 (无量纲)	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N
III类	6~9	≤20	≤4	≤1.0
	总磷	石油类	溶解氧	阴离子表面活性剂
	≤0.2 (湖、库 0.05)	≤0.05	≥5	≤0.2

(3) 声环境: 道路两侧 35m 内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中表 1 中 4a 类标准; 35m-200m 范围内执行 2 类标准。学校及医院等特殊敏感点执行 2 类标准。

表 4-3 声环境质量标准限值

类别	等效声级 Leq	昼间	夜间
2 类	dB (A)	60	50
4a 类	dB (A)	70	55

(1) 废气: 施工期粉尘、沥青烟执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 的无组织排放监控浓度限值。

表 4-4 大气污染物排放执行标准

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度 mg/m ³
1	颗粒物	120	周界外浓度最高点	1.0
2	沥青烟 (建筑搅拌)	75		不得有明显的无组织排放存在

(2) 噪声: 施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) ;

标准	<p>运营期拟建道路红线两侧 35m 以内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准, 红线两侧 35m 以外及特殊敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-6 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB (A)</p> <table border="1" data-bbox="266 422 1406 586"> <thead> <tr> <th data-bbox="266 422 700 518">时段 声环境功能类别</th><th data-bbox="700 422 1002 518">昼间</th><th data-bbox="1002 422 1406 518">夜间</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="266 518 700 586">《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)</td><td data-bbox="700 518 1002 586">70</td><td data-bbox="1002 518 1406 586">55</td></tr> </tbody> </table> <p>(3) 固体废物: 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 年修改单; 生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染物控制标准》(GB16889-2008)。</p>	时段 声环境功能类别	昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55
时段 声环境功能类别	昼间	夜间					
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55					
总量控制标准	<p>本项目属于道路工程, 不推荐总量控制指标。</p>						

5、建设工程项目分析

工艺流程简述(图示):

本项目主要工程流程如下图 5-1 所示。

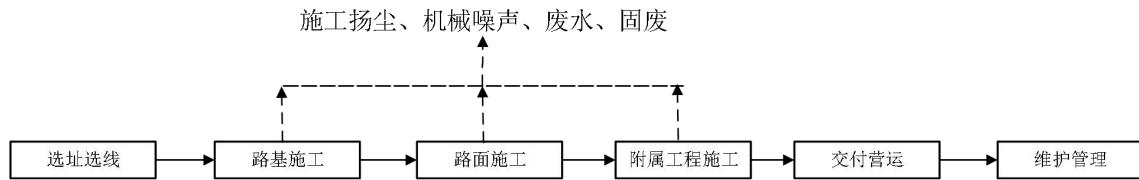


图 5-1 项目施工工艺流程及产污环节

主要污染工序:

5.1 施工期污染源分析

5.1.1 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场地上现有建筑物拆除产生的扬尘、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施工车辆进出产生的道路扬尘，其次为土石方的开挖和回填等作业操作及建筑物拆除产生的扬尘。

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 $8\sim10\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过空气质量二级标准。但是，道路扬尘浓度随距离增加迅速下降，扬尘下风向 200 米处的浓度几乎接近上风向对照点的浓度。根据交通部公路科学研究所对京津塘高速公路施工期车辆扬尘的监测结果，灰土运输车辆下风向 50m 处 TSP 的浓度为 $11.625\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 100m 处 TSP 的浓度为 $9.694\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 150m 处 TSP 的浓度为 $5.093\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过环境空气质量二级标准；若为沙石路面影响范围在 200m 左右。由于车辆运输产生的二次扬尘对项目施工路线 200m 范围内居民，特别是第一排房屋的居民，会造成一定程度的粉尘污染。

建筑物拆迁、路面施工、干燥地表的开挖、爆破、钻孔等也将产生粉尘。公路沿线房屋拆除施工扬尘污染源主要包括房屋拆除和弃渣清运等过程。本项目房屋拆除采用简单机械并结合人工拆除的施工方式，不使用爆破施工，由于本项目拆迁工程相对分散，拆迁工程产生的扬尘污染较小。另外项目施工期间，原植被被破坏后，地表裸露，水分蒸发，地表土层形成干松颗粒，使得地表松散，在风力较大或是回填土方时，会产生粉尘污染，这是不容忽视的。

施工产生的粉尘悬浮在空气中，被施工人员和周围居民吸入后，可以引发各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病源细菌，还会传染其他疾病，影响施工人员和周围居民的身体健康。

(2) 沥青烟气

本项目全线采用沥青混凝土路面，项目不在现场进行沥青熔融、搅拌，只是在摊铺时产生少量沥青烟气，摊铺时会产生以 THC、TSP 和 BaP 为主的烟尘，其中 THC 和 BaP 为有害物质，对空气将造成一定的污染；沥青摊铺时的沥青烟气可能对施工人员造成一定程度的影响。

根据类似公路工程的调查资料，类比估算沥青铺摊烟尘：下风向 40m 外苯并[a]芘低于 0.000001mg/m³ (标准值为 0.01μg/m³)，酚在下风向 50m 左右≤0.01mg/m³(前苏联标准值为 0.01mg/m³)，THC 在 50m 左右≤0.16mg/m³(前苏联标准值为 0.16mg/m³)。

(3) 运输车辆汽车尾气

施工过程中各种工程机械和运输车辆在燃烧汽油、柴油时排放的尾气含有 THC、颗粒物、CO、NO_x 等大气污染物，排放后会对施工现场产生一定影响。根据相关资料统计，一般大型工程车辆污染物排放量为 CO5.25g/辆·km、HC2.08g/辆·km、NO₂10.44g/辆·km，属无组织排放源。

5.1.2 施工期水污染源分析

(1) 生活污水

施工高峰期施工场地施工人员以 50 人计，工地生活用水按 145L/(人·d) 计，总用水量约为 7.25m³/d，排放系数为 0.8，则施工生活污水产生总量为 5.8m³/d。租赁城区的民房生活，故产生的生活污水进入市政管网后排入汨罗市城市污水处理厂进行处理。根据类比调查，施工生活污水污染物成分及浓度见表 5-1。

表 5-1 施工生活污水污染物成分及浓度

污染物	BOD ₅	COD	氨氮	SS	石油类	动植物油
-----	------------------	-----	----	----	-----	------

浓度(mg/L)	220	350	35	200	5	30
----------	-----	-----	----	-----	---	----

(2) 施工作业废水

施工过程中生产废水污染包括：设备清洗废水、地面冲洗废水、施工场所初期雨水及洗车废水。主要污染物为悬浮物及极少量设备跑、冒、滴、漏的污油，产生浓度分别为 300-350mg/L、8-10mg/L。

另外，施工场地砂石料冲洗废水也会对周围水体产生污染。砂石料冲洗废水主要污染物为 SS，在冲洗开始时废水中悬浮物浓度可达 3000~5000mg/L，平均浓度为 1200mg/L。

5.1.3 施工期噪声污染源分析

本工程施工期间，需要使用较多的施工机械和运输车辆，其中施工机械主要有挖掘机、推土机、装载机、压路机等，运输车辆包括各种卡车、自卸车等。这些机械设备运行时会产生较大的噪声，对附近居民等声环境敏感点正常的生产、生活产生不利影响。

根据常用机械的实测资料，其污染源强分别见表 5-2。

表 5-2 工程施工机械噪声值

序号	机械类型	距离声源 5m[dB (A)]	距离声源 10m[dB (A)]
1	轮式装载机	90-95	85-91
2	液压挖掘机	82-90	78-86
3	电动挖掘机	80-86	75-83
4	各类压路机	80-90	76-86
5	推土机	83-88	80-85
6	平地机	80-90	76-86
7	摊铺机	80-87	75-82
8	静力压桩机	70-75	68-73
9	混凝土输送泵	88-95	84-90
10	商砼搅拌车	85-90	82-84
11	混凝土振捣器	80-88	75-84
12	空压机	88-92	83-88

5.1.4 施工期固废污染源分析

施工期固体废物主要包括建筑垃圾、土石方弃渣及施工人员生活垃圾，其中建筑垃圾主要来源于沿线房屋拆除。

(1) 建筑垃圾主要为拆迁建筑垃圾。本工程需拆迁建筑物 28285m²，在回收大部分有用的建筑材料（如砖、钢筋、木材等）后，拆迁建筑垃圾产生系数取 0.1m³/m²，则沿线房屋拆迁将产生建筑垃圾 2828.5m³。

(2) 施工人员生活垃圾

按施工人员生活垃圾 0.5kg/人·d 计算，施工场地按高峰期人数 50 人计，则排放量约为 25kg/d。生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清理。

(3) 土石方弃渣

根据项目土石方平衡分析，工程建设开挖土石方 62440m³（天然方），填方量 287636m³（压实方，考虑压实系数，329093m³ 天然方），借方 266653m³（天然方），弃方量 0m³。

5.1.5 施工期生态环境影响

工程施工过程中，新增占地改变土地利用类型，会对区域土地利用产生一定的影响；同时由于路基拓宽，占用部分耕地，会破坏当地农业生态及植被；此外施工过程中基础开挖、建筑物拆迁、建筑材料的堆放会影响周围环境和景观；由于路基及管沟开挖使得原有的土地结构受到破坏和改变，其土壤的抗蚀性、抗雨水冲刷性降低，雨天易造成水土流失。

道路永久性占地使土地利用功能发生显著变化，使原有的居住用地、耕地等用地类型转变为永久交通用地，改变了其用地结构与功能特点。工程征地范围外的用地基本不受道路建设的影响，可继续保持其土地利用功能。道路新增占地对土地利用功能的改变是道路建设项目不可避免的，但从整个评价区来看，道路占地面积相对较小，不会对评价区的土地利用格局造成显著影响。

5.2 运营期污染源分析

5.2.1 运营期大气污染源分析

项目运营期产生废气主要包括车辆运输产生的汽车尾气及行驶过程产生的扬尘。

(1) 汽车尾气

公路建成通车后，汽车尾气成为影响沿线环境空气质量的主要污染物。行驶车辆单车排放的 NO_x 按《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）附录 E 中的推荐值选取，见表 5-3。汽车尾气污染物可模拟为一条连续排放的线性污染源。污染物排放量的大小与交通量的大小密切相关，同时又取决于车辆类型和运行车况。

表 5-3 单车排放因子推荐值 (mg/m·辆)

平均车速 (km/h)		50.00	60.00	70.00	80.00	90.00	100.00
小型车	CO	31.34	23.68	17.90	14.76	10.24	7.72
	NOx	1.77	2.37	2.96	3.71	3.85	3.99
中型车	CO	30.18	26.19	24.76	25.47	28.55	34.78
	NOx	5.40	6.30	7.20	8.30	8.80	9.30
大型车	CO	5.25	4.48	4.10	4.01	4.23	4.77

	NOx	10.44	10.48	11.10	14.71	15.64	18.38
--	-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------

公路上行驶汽车排放的尾气产生的污染可作为线源处理，源强 Q 可由下式计算：

$$Q_{nj} = \sum_{i=1}^3 A_{in} \bullet E_{ijn} \bullet 3600^{-1}$$

式中：Qnj：第 n 年、单位时间、长度，车辆运行时 j 类排放物的质量强度 (mg/m·s)；

Ain：i 型车评价年 n 的交通量 (辆/h)；

Eijn——i 型车 j 种排放物在评价年 n 的单车排放因子，mg/(辆·m)。工程建成营运后汽车尾气中各类污染物排放源强见表 5-4。

表 5-4 营运期昼间小时车流量汽车尾气排放源强 单位：mg/m·s

路段	污染物	2021 年	2027 年	2035 年
全线	CO	2.14	3.18	4.39
	NOx	0.45	0.67	0.93

(2) 扬尘

项目行驶汽车的轮胎接触路面而使路面积尘扬起，从而产生二次扬尘污染，保持路面状况良好，则该部分粉尘产生量极小。

5.2.2 运营期水污染源分析

本项目不设置停车场、收费站和服务站，因此，本工程营运期主要的水污染源为路面径流。降雨冲刷路面产生的路面径流污水，路面径流污染物浓度取决于多种因素，如交通强度、降雨强度、灰尘沉降量和前期干旱持续时间等。因此，影响路面径流污染物浓度的因素是多种多样的，由于其影响因素变化性大、随机性强、偶然性高，很难得出一般规律。

国家环保总局华南环科所曾对南方地区路面径流污染情况进行过试验，试验方法为：采用人工降雨方法形成路面径流，两次人工降雨时间段为 20 天，车流和降雨为已知，降雨历时为 1 小时，降雨强度为 81.6mm，在 1 小时内按不同时间采集水样，最后测定分析路面污染物变化情况见表 5-5。

表 5-5 路面径流中污染物浓度测定值

项目	5~20 分钟	20~40 分钟	40~60 分钟	均值
SS (mg/L)	231.42~158.52	185.52~90.36	90.36~18.71	100.00
BOD ₅ (mg/L)	7.34~7.30	7.30~4.15	4.15~1.26	5.08
石油类 (mg/L)	22.30~19.74	19.74~3.12	3.12~0.21	11.25

上表可见，通常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，降雨历时 40-60 分

钟之后，路面基本被冲洗干净，路面径流污染物的浓度相对稳定在较低水平。

路面径流污染物排放量计算公式如下所述，路面径流计算结果见表 5-6：

$$E = H * L * B * a * 10^{-3}$$

其中：E 为路面年排放量（t/a）；

H 为年平均降雨量（mm），取年均降水量 1345.4mm；

L 为路面长度；B 为路面宽度；

A 为径流系数，无量纲，取 0.9。

表 5-6 全线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)		1345.4	
路面面积(m ²)		156320	
径流系数		0.9	
径流总量(m ³ /年)		189281.6	
年均产生量 (t/年)	189.3	9.6	21.3

项目路面径流通过路面纵坡自流排入公路两侧边沟、排水沟就近排入附近地表水体。

5.2.3 运营期噪声污染源分析

①主要噪声源：公路投入营运后，在公路上行驶的机动车辆的噪声源为非稳态源，车辆行驶时其发动机、冷却系统以及传动系统等部件均会产生噪声；行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；由于公路路面平整度等原因而使行驶中的汽车产生整车噪声。

②噪声源强：各类型车的平均辐射声级按《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）推荐的公式计算：

各类型车的源强按导则推荐的模式计算：

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

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

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

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。

③车速

《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGD03-2006)附录C中关于公路交通噪声预测参数确定方法中车速的计算方法有两种:

1) 公式计算法

$$v_i = k_1 u_i + k_2 + \frac{1}{k_3 u_i + k_4}$$

$$v_i = vol[\eta_i + m_i(1-\eta_i)]$$

式中: v_i —第 i 种车型车辆的预测车速, km/h; 当设计车速小于 120km/h 时, 该型车预测车速按比例降低;

U_i —该车型的当量车数;

η_i —该车型的车型比;

vol —单车道车流量, 辆/h。

m_i —其中 2 种车型的加权系数。

k_1 、 k_2 、 k_3 、 k_4 分别为系数, 如下表所示。

表 5-7 车速计算公式系数

车型	K_1	K_2	K_3	K_4	m_i
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
中型车	-0.057537	149.38	-0.000016390	-0.01245	0.8044
大型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

表 5-8 公路各预测年车型和昼夜交通量预测(辆/小时)

路段	运营期	昼间			夜间		
		小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
项目全线 K0+000~K3 +907.978	2021 年	260	48	67	71	13	18
	2027 年	385	71	102	105	19	28
	2035 年	533	97	142	145	27	39

各型车平均行驶速度和平均辐射声级, 结果见表 5-9、5-10。

表 5-9 各型车平均行驶速度单位: km/h

路段	时期	2021			2027			2035		
		小车	中车	大车	小车	中车	大车	小车	中车	大车
全线 (K0+000~K 3+907.978)	昼间	48.38	35.54	35.90	46.33	35.9	36.30	43.50	36.29	36.66
	夜间	41.12	30.21	30.51	39.38	30.53	30.86	36.97	30.84	31.16

备注: 根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(征求意见稿)附录 E 中的 E.7 夜间车速通常可按白天车速的 80% 确定, 夜间有照明的道路车速可适当调高。本项目夜间车速按白天车速的 85% 计。

表 5-10 各型车平均辐射声级单位: dB(A)

路段	时期	2021	2027	2035

		小车	中车	大车	小车	中车	大车	小车	中车	大车
全线 (K0+000~K3+90 7.978)	昼间	71.1	71.6	78.5	70.5	71.8	78.7	69.5	71.9	78.8
	夜间	68.7	68.7	75.9	68.0	68.9	76.1	67.1	69.1	76.3

5.2.4 运营期固体废物污染源分析

项目主要固体废物为道路运营产生的一定量的生活垃圾，如纸屑、果皮、饮料袋，易拉罐、塑料用具等废弃物，较难定量，拟在道路两侧设置分类垃圾收集桶收集，由环卫部门进行定期清运。

路线方案比较：

1、路线方案简介

根据本项目工可资料，拟改建公路路线方案在1处局部路段进行了线位比选，形成了A线比较方案。

(1) 推荐线 K 线（平交方案）

该方案位于黄家屋，平交方案进行渠化设计，南段与北段均通过中间绿化带宽度渐变设置主线左转弯等待车道，交叉口采用信号灯控制，主线全长1.1km。

(2) 比较线 A 线（互通方案）

该方案位于黄家屋，互通采用菱形立交方案，主线设置桥327m（古培镇分离式立交桥）上跨G536，桥下主线两侧匝道与G536采用平交方案，交叉口信号灯控制，主线全长1.1km。

2、路线方案比较

两个方案工程规模比较见下表：

表 5-11 K 线、A 线路线方案工程规模比较表

方案	单位	K 方案	A 方案	K 方案-A 方案
路线长度	km	1.100	1.100	0.000
占用土地	公顷	6.39	7.56	-1.17
其中新征	公顷	4.92	5.19	-0.27
拆迁建筑物	m ²	12282	13223	-941
计价土石方	m ³	94843	65733	29110
排水防护工程	m ³	6394	4927	1467
路面工程	1000m ²	33.190	27.560	5.630
桥梁	m/座	0/0	327/1	
匝道长度	m	0	1260	-1260
涵洞	道	5	6	-1

建安费	万元	8122.06	15402.52	-7280.46
总造价	万元	7383.69	14002.29	-6618.60

3、优缺点分析

K 线方案：

- 优点：1、工程量相对较小，即房屋拆迁量、新增用地以及土石方工程相对较小。
- 2、施工难度较低，施工周期有保障；更利于两厢土地开发整合。
- 3、工程投资较小。

缺点：

- 1、平交方案采用渠化设计，通过信号灯控制交叉口车流，相对对直行与左转车流需等待通行，行车干扰较大，对行车安全不利。

A 线方案：

优点：

- 1、减少主要车流干扰与等待时间，道路服务水平质量相应较高，通行能力及行车安全较好。

缺点：

- 1、工程量较大，新增用地较多，造价较大。
- 2、施工难度较高，施工周期较长，同时桥梁预制场地受限，临时征地较困难，相较于 K 线方案不利于两厢土地开发整合。

经过综合比较，平交方案（K 推荐方案）在主要工程数量及征地、拆迁规模上低于互通方案（A 比较方案），平交方案投资规模较互通方案具有明显优势；同时平交方案建设条件好、实施难度低，更有利于两厢土地开发整合，减少本项目与平益高速建设周期同步的压力；虽然平交方案通行能力及行车安全不如互通方案，但考虑平交方案交叉口通行能力完全能满足本项目预测交通量需求，故本项目推荐采用平交方案（K 推荐方案）。

6、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源（编号）		污染物名称	产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
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	
		机械尾气	THC、CO、NOx	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	
	运营期	道路扬尘	扬尘	少量，无组织排放		少量，无组织排放	
		汽车尾气	CO	近期：2.14mg/s·m		近期：2.14mg/s·m	
				中期：3.18mg/s·m		中期：3.18mg/s·m	
				远期：4.39mg/s·m		远期：4.39mg/s·m	
		NOx	NOx	近期：0.45mg/s·m		近期：0.45mg/s·m	
				中期：0.67mg/s·m		中期：0.67mg/s·m	
				远期：0.93mg/s·m		远期：0.93mg/s·m	
水污染	施工期	生活污水	废水量	5.8t/d		化粪池处理后排入汨罗市城市污水处理厂	
			CODcr	350mg/l			
			氨氮	35mg/l			
			SS	200mg/l			
		施工作业废水	SS	300~350mg/L		经隔油沉淀处理后用于洒水降尘，不外排	
			石油类	8~10mg/L			
	运营期	路面雨水	废水量	189281.6t/a		189281.6t/a	
			BOD ₅	5.08mg/L	9.6t/a	5.08mg/L	
			SS	100mg/L	189.3t/a	100mg/L	
			石油类	11.25mg/L	21.3t/a	11.25mg/L	
						21.3t/a	
固体废物	施工期		生活垃圾	25kg/d		环卫部门统一处理	
			建筑垃圾	2828.5m ³ /a		送城市指定建筑垃圾堆放场	
			土石方弃渣	0m ³ /a		/	
	运营期		生活垃圾	少量		交由环卫部门处理	
噪声	施工期	施工机械	Leq	70-105[dB(A)]		符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	
	运营期	行驶车辆	Leq	昼间：69.5-78.8[dB(A)]	夜间：67.1-76.3[dB(A)]	符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类标准	
主要生态影响（不够可附另页）							
1) 施工期							
项目施工占用耕地、林地等土地，损毁植被，将对沿线动植物和生态环境产生一定影响，并且地面裸露将造成水土流失。							

2) 营运期

营运期主要是交通扬尘、尾气影响沿线两侧植被的影响。交通运输产生的扬尘和汽车尾气，会对周围植物的生长带来直接的影响。扬尘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。

7、环境影响分析

施工期环境影响分析：

一、施工期大气环境影响分析

本项目施工对环境空气的污染主要来自拆迁扬尘、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大众中学和道路沿线居民。

(1) 拆迁扬尘

在房屋拆除、土地平整过程中将产生扬尘，使局部环境空气受到较大污染，特别是干燥大风天气更为突出。对拆迁、基建扬尘，本评价类比南方建筑施工工地扬尘监测资料进行综合分析，详见表 7-1。

表 7-1 拆迁、土方回填等施工工地 TSP 污染情况（风速：2.5m/s）

距工地距离(m)	10	20	30	40	50	100	备注
浓度 (mg/m ³)	不洒水	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	春季测 量
	洒水	0.437	0.350	0.310	0.265	0.250	

由上表可知，当风速为 2.5m/s 时，未采取抑尘措施的施工现场，建筑施工扬尘较严重，主要影响施工场地半径约 150m 范围内；在采取洒水措施后，施工粉尘的影响范围不大，在施工场地半径 40m 范围内。施工扬尘随风速的增加其影响范围有所增加。环评认为项目拆除过程中洒水，采用湿法拆除，可有效降低施工扬尘的污染。

(2) 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 7-2 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 7-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 (单位: kg/辆·km)

粉尘量 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)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10(km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15(km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25(km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

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, 能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 7-3。当施工场地洒水频率为 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 7-3 施工阶段使用洒水车降尘试验结果

距路边距离(m)	5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水 10.14		2.81 1.15	
	洒水 2.01		1.40 0.68	

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。

(3) 堆场扬尘

由于施工需要, 一些建筑材料需露天堆放, 一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放, 在气候干燥又有风的情况下, 会产生扬尘, 扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算:

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

式中: Q——起尘量, kg/吨·年;

V₅₀——距地面 50m 处风速, m/s;

V₀——起尘风速, m/s;

W——尘粒的含水率, %。

起尘风速与粒径和含水率有关, 因此, 减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关, 也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 7-3。由表可知, 粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时, 沉降速度为 1.005m/s, 因此可

以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表 7-4 不同粒径粉尘的沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

(4) 施工现场扬尘污染

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 7-5。

表 7-5 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	30	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

为减轻项目施工过程中对环境空气及敏感点的影响，根据《防治城市扬尘污染技术标准》(HJ/T393-2007) 和环保部门要求，项目施工时应采取如下措施：

①道路施工过程中，一般要新建或者利用现有道路作为施工便道，施工便道周围环境空气质量将会受到道路扬尘的污染。原材料运输时建议运输车辆采用全封闭渣土车，或者车辆在运输途中对原材料进行压实、并且用帆布密封遮盖，装填高度不超过车斗防护栏，同时对运输沿线进行洒水抑尘，可降低道路扬尘对沿线敏感点的影响，这种影响是短期影响，随着施工期的结束而结束。同时建议在施工期间应对路基开挖、车辆行驶临时道路路面实施洒水抑尘，每天定期洒水 3~4 次，必要时在临近集中居住区、学校等大气敏感点施工路段周围设置围挡，或加装防尘网等措施，可以使地面扬尘减少 50% 左右。

②施工营地进出道路须采用钢板、混凝土、礁渣或细石等进行路面硬化，并辅以洒

水、喷洒抑尘剂等措施加强保洁清扫；施工营地须硬化，出入口内侧设置车辆冲洗设施，宽度应大于 5 米，并铺设加湿的麻袋、毛毡或毛纺布毡等。施工工地周围应设置施工围挡，封闭施工，围挡高度不低于 2m。

③运输渣土、泥浆、建筑垃圾及砂石等散体建筑材料，应采用密闭运输车辆或采取篷覆盖式遮盖等措施，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进行清洗，不得将泥土带出现场，严禁超载运输，渣土装载低于厢板 10 厘米以上。

④施工营地周围设置排水系统，围挡内四周设置排水沟，洗车平台四周设置防溢座和污水倒流渠，将所有施工污水引至沉淀池，防止施工污水溢出工地；污水沉淀时间应大于 2 小时，污水回用不外排，禁止将施工污水直接排入河道。

⑤裸露的施工场地闲置时间在 3 个月以内的，应采取防尘布网覆盖，并加强管理，确保覆盖到位；限定物料堆放场地；施工现场易飞扬的细颗粒散体材料应密闭存放；易产生扬尘的砂石等散体材料，应设置高度不低于 0.5 米的堆放池，位于工地主导风下风向，并采取覆盖措施。

⑥建筑工程施工现场应当专门设置集中堆放建筑垃圾、工程渣土的场地，并在 48 小时内完成清运，不能按时完成清运的建筑垃圾，应采取围挡、遮盖等防尘措施，不能按时完成清运的土方，应采取固化、覆盖或绿化等扬尘控制措施；生活垃圾按照环卫部门要求统一清运至指定的收集地点。

⑦施工工地闲置 3 个月以上的，应采用植草等方式，对裸露泥地进行临时绿化；对因施工而破坏的场地外植被，应先行办理临时占绿审批手续，采取覆盖等措施，并在施工结束后及时恢复。

⑧当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，停止土方和拆迁施工，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 2 小时对施工现场洒水 1 次；当空气质量为轻度污染（空气质量指数 101-150）时，应每隔 4 小时对施工现场洒水 1 次。

⑨施工时的储料场选址时应尽量设在环境敏感点主导风向下风向，对容易产生粉尘的设备应进行较好的密封。

⑩项目采用的原材料中，石料、中砂、砂砾料等相对较容易产生粉尘的物料来源于项目周边乡镇，运输距离相对较短，运输路线中应尽量避开人口密集的地区。砂石料等材料运输过程中应采用密闭式车辆或用帆布覆盖严实，以最大限度的减少原材料运输过

程中洒落产生的扬尘。项目场地内临时道路和运输车辆应采取洒水、冲洗等措施，防治车辆对周边道路产生扬尘污染。

⑪项目采用商品混凝土和商品沥青混凝土，施工结束时，应及时对项目影响区场地恢复地面道路及植被。工程项目竣工后 30 日内，建设单位负责平整施工营地，并清除积土、堆物。

(5) 施工机械尾气对环境的影响

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，随着施工的结束而消失。

(6) 沥青烟气对环境的影响

沥青烟主要来源于沥青混凝土路面摊铺过程中，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。

(7) 小结

综上所述，在严格落实本次环评提出的措施后，施工扬尘可以有效控制，对外环境影响不大，施工机械尾气和沥青烟气产生量较小，由于项目沿线地区环境空气质量良好，大气环境容量大，经吸收扩散后对外环境影响较小。

二、施工期水环境影响分析

施工期间废水主要来源于生活污水，施工机械跑、冒、滴、漏的油污被雨水冲刷后产生的少量含油污水，下雨时冲刷浮土、建筑材料等产生的地表径流，及施工作业中开挖等产生的泥浆水。为减轻施工期废水对地表水的影响，项目应采取以下防治措施：

(1) 施工生活污水

施工期间，施工人员租用民房生活，高峰期施工人员约为 50 人。工地生活用水按 145L/（人·d）计，总用水量约为 7.25m³/d，以排放系数 0.8 计，排放量约为 5.8m³/d，据

建设单位资料，本项目施工人员租赁城区的民房生活，故产生的生活污水进入市政管网后排入汨罗市城市污水处理厂进行处理。

(2) 施工作业废水

施工期生产废水主要为设备清洗废水、地面冲洗废水、砂石冲洗废水、施工场所初期雨水及洗车废水。主要污染物为悬浮物及极少量设备跑、冒、滴、漏的污油，产生浓度分别约为 300-350mg/L、8-10mg/L。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的影响，环评提出建设单位应采取以下污染防治措施：

①工程承包合同中应明确筑路材料（如沥青、水泥、砂、石料等）的运输过程中防止洒漏条款，堆放场地不得设在地表水体的岸边或附近，以免随雨水冲入水体造成污染。

②施工材料如沥青等有害物质堆放场地应设蓬盖，以减少雨水冲刷造成污染。距沿线地表水体 200m 范围内严禁设立料场、废弃物堆放场、施工营地等。

③施工期必须节约用水，工地必须设置沉淀池和隔油池，含油废水必须排入隔油池进行隔油处理；产生的基坑水和其他施工废水应收集至沉淀池进行沉淀处理，经隔油、沉淀后的上清液尽量用于场地洒水。

④对运输、施工机械临时检修所产生的油污集中处理，擦拭有油污的固体废物集中收集后妥善处理，不随意乱扔；加强施工机械设备的维修保养，避免和减少施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。

⑤加强道路排水管道的建设，保持场地内雨污水的顺畅排放，并采取临时防护措施，防止或减轻水土流失。

⑥及时进行绿化建设，充分发挥植被保持水土的作用。

(3) 对沿线居民饮用水的影响

本项目沿途不涉及饮用水源保护区，也不涉及集中式地下水取水点。沿线居民主要采用自打井或自来水来提供生活用水。因此本项目施工队沿线居民饮用水影响较小。

在采取上述水污染防治措施后，可将项目施工期废水对周围地表水体的影响降至最低。

三、施工期噪声影响预测与分析

由于公路本身建设规模较大，投入的施工机械繁杂，运输车辆众多，这些施工活动将对项目沿线地区的声环境造成较大干扰，尤其是对于沿线居民集中路段，施工噪声的

影响将更加突出。所以对施工期噪声进行分析评价，以便更好的制定相应的施工管理计划，保护项目沿线地区居民良好的居住声环境。

1、施工期预测模式及源强

(1) 预测模式

施工机械的噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算距离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r / r_0)$$

式中： L_p ：距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB (A)；

L_{p0} ：距声源 r_0 米处的噪声参考值，dB (A)；

(2) 噪声源强

根据上述预测模式，表 7-5 列出了距施工机械不同距离处的噪声值。

表 7-5 施工机械噪声源强及其对不同距离声环境影响预测结果

机械类型	噪声预测值								
	5m	10m	20m	40m	50m	80m	100m	150m	200m
轮式装载机	90	84	78	72	70	66	64	60.5	58
液压挖掘机	86	80	74	68	66	62	60	56.5	54
电动挖掘机	83	77	71	65	63	59	57	53.5	51
各类压路机	85	79	73	67	65	61	59	55.5	53
推土机	86	80	74	68	66	62	60	56.5	54
54 平地机	85	79	73	67	65	61	59	55.5	53
摊铺机	83	77	71	65	63	59	57	53.5	51
静力压桩机	72	66	60	54	52	48	46	42.5	40
混凝土输送泵	90	84	78	72	70	66	64	60.5	58
商砼搅拌车	87	81	75	69	67	63	61	57.5	55
混凝土振捣器	84	78	72	66	64	60	58	54.5	52
空压机	90	84	78	72	70	66	64	60.5	58

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的规定，施工场界昼间的噪声限值为 70dB (A)，夜间限值为 55dB (A)，表 7-5 所示结果表明，昼间施工机械在距施工场地 50m 外可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准限值，夜间正常施工情况下 200m 外可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准限值。表 7-5 所示的仅是一部施工机械满负荷运做时的辐射噪声，在施工现场，往往是多种施工机械共同作业，因此，施工噪声是各种施工机械辐射噪声以及进出施工现场的各种车辆辐射噪声共同作用的结果，但考虑房屋遮挡、地形及植被

衰减等因素，上述达标距离在实际工作中仍可参考。

沿线评价范围内有 7 个敏感点位于距公路红线 50m 内，分别为湾田屋、双托村、黄家屋、细屋彭、大众村、课功村、大众中学。

因此，昼间施工噪声对上述敏感点将造成一定程度的影响，在施工期应采取噪声临时防治措施并限制夜间施工。

(1) 由于受施工噪声的影响，距本工程施工场界昼间约 50m 范围以内、夜间约 200m 范围以内的居民、学校等声环境敏感点，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设备的种类及数量、施工过程的不同而波动。本工程沿线的环境保护目标距路中心线较近。因此，在夜间施工场界内路两侧的第一排建筑均会受到不同程度的影响。为减轻施工噪声对环境敏感点的影响，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的使用时间，避开居民休息时间和学校教学时间，特别是应避免铲土机等高噪声设备夜间作业。施工场地的布设应尽量避开距离本公路线较近的主要居民集中点和学校等声敏感目标，如确实无法避让，应调整施工时间并在敏感路段设置必要的临时隔声护板或围挡，确保施工期沿线声环境质量达标。

(2) 从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备。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；

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

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

(5) 做到文明施工：建筑材料使用和施工过程中做到轻拿轻放，以减少撞击噪声。

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

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

(8) 施工期必须合理安排施工时间和采取必要的噪声控制措施，对噪声较大的作业安排在白天施工，加快施工进度，夜间 22:00-次日 6:00、午间 12:00-14:00 禁止施工，如

确实需要在夜间施工的，必须经当地环保部门同意后方可施工，并向周围群众贴出公告。
采取上述措施后，预计项目场界噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》
（GB12523-2011）要求，对周围声环境及敏感目标的影响较小，且影响是暂时的，会随着施工的结束而消失。

（9）加快施工进度，合理安排工期，且施工期间应与施工方签订环境管理责任书，具体落实施工期噪声污染防治措施，减轻对声环境的不利影响，并防止扰民纠纷。

四、施工期固体废物影响分析

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾以及少量施工人员生活垃圾等。

公路施工场地的建筑垃圾主要是指房屋拆迁建筑垃圾及剩余的筑路材料，包括石料、砂、石灰、水泥、钢材、木料、预制构件等。

拆迁房屋主要为砖混或砖木结构，房屋拆迁建筑垃圾由汨罗市渣土办管理调运，对环境影响小。

为降低或减缓筑路材料对环境的影响，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。

施工期生活垃圾集中堆放，严禁乱扔乱弃、污染环境，并定期清运至城镇垃圾处理场，对周边环境影响较小。

固体废物污染防治措施：

①施工期间的建筑拆迁产生的垃圾，应按计划和施工操作规程妥善处置，综合利用于路基回填。

②在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对建筑垃圾临时堆放场应采取覆盖措施，避免产生水土流失。

④主体工程开挖产生的少量土方集中临时堆放于建筑物周边空隙地用于后期绿化用土，无需土方外运，土方临时堆放场应采取覆盖措施。

五、施工期生态影响

1、生态环境影响

a) 施工期对沿线陆生植物资源的影响

1) 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，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，因此，本项目占地对当地植被的影响相对较小。

2) 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。虽然说随着施工的结束不再产生扬尘，情况会有所好转，但是这些影响并不会随施工的结束而得到解决，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。

路段的施工会有大量的人流和车流的进入，如果施工管理不善，对除线路占地直接对植被的破坏外，其红线外临近的灌木层、草本层的也将受到一定程度的破坏，甚至导致其消失，造成林地群落的层次缺失，使林地群落的垂直结构发生较大的改变。乔木层由于缺乏下木及灌木的保护和促进作用，对环境的抵抗能力下降，易感染病毒和遭受风折，使整个林地生态系统对环境的适应能力和调节能力降低，群落的稳定性下降。另外，由于对乔木层、下木层、灌木层和草本层的破坏，并引起群落结构的变化和群落层次的缺失，将直接影响群落的演替。

3) 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，乔木以樟木、松木及杉木等为主，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和农田植物占优势，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。

b) 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。

2、取土场对生态环境的影响

本项目设有一处取土场，取土场选址不在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区，不靠近河道、护坡、水库。符合城镇、景区等规划要求。取土场周边无居民房及水库和池塘等敏感目标。取土场选址不在《开发建设项目水土保持技术规范》的限制性规定之列，不存在制约性因素。项目取土场新增水土流失不会造成大面积危害；根据取土场土壤、植被条件，地表具有一定的抗侵蚀能力。为了尽量减少项目施工对当地土地占用的影响，施工结束后对取土场最终开采平台全部采取植物措施。对于取土场恢复措施，本环评建议：

A、在取土方开采前，将表土层剥离堆放于场内固定地点，周边可采用袋装土垒砌，采用防尘网覆盖，进行必要的防护，以便开采结束后恢复表层土壤。

B、开挖场上部周边要有挡水设施，以拦截上部径流，其它边缘部位要有排水沟渠，以汇集周边雨水，防止取土场四周冲刷沟的产生。开挖场外侧布设拦渣设施，坡顶截流排水沟采用浆砌石砌筑。

C、取土场周边设置排水沟，排水沟与原有水系相接处设沉砂池。

D、取土过程中，要求分区开挖，尽量做到挖完一片，覆土恢复一片，绿化改造一片。防止开挖造成大面积裸露，导致严重的水土流失。

E、开挖面坡度要小于土体天然稳定角，断面高度不应大于 6.0m，否则应做削坡分级处理，同时应在坡脚开挖排水沟。对开采形成的边坡进行修整、植草，坡比 1:2.5。草皮应选用生长快、耐旱、耐瘠薄、根系发达、固土作用大的草种，如假俭草、狗牙根草，草皮铺设后 1~2 年内，应进行必要的封禁和抚育管理，对地质条件较复杂的不稳定边坡，应采取包括工程措施在内的综合治理方案。

F、开挖过程的余土应妥善管理，采取回填复植措施。

G、取土结束后周边应恢复植被，施工迹地采取复耕措施，恢复为林地或旱地。

3、生态环境保护措施

a) 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；小规模的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。

b) 临时占地区保护措施

1) 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，施工结束后对施工迹地尽可能采取复耕措施。

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。

2) 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施工生活区租用汨罗城区民房或公共房屋，以减少临时性用地。

④应严格控制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。

c) 植被保护和恢复措施

1) 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)、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。

2) 严格按照设计文件确定征占土地范围, 进行地表植被的清理和移栽工作。

3) 工程施工期间应该严格控制路基开挖、避免超挖破坏施工范围外周围植被, 同时对路基挖填方路段进行植被的修复, 结合拟建工程沿线的环境特点, 特别是拟建工程经过的水土流失重点区域的路段, 及时做好植被的修复工作, 选择最优设计进行边坡的防护, 防治产生大面积的水土流失。

4) 各施工单位应尽量减少对植被的破坏, 同时在沿线做好道路绿化工作。

5) 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。

6) 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。

7) 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。

d) 野生动物保护要求

1) 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。

2) 工程应抓紧施工进度, 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, 应尽量避免进行打桩等高噪声作业。

4、水土流失影响

本项目水土保持方案已取得汨罗市水力局的批复, 根据水保方案可知, 项目建设期水土流失防治责任范围为 27.79hm^2 , 水土流失防治执行建设类一级防治标准, 防治目标为水土流失治理度98%, 土壤流失控制比1.0, 渣土防护率99%, 表土保护率92%, 林

草植被恢复率 98%，林草覆盖率 27%。

为减少水土流失，保护生态环境，施工中应采取如下措施：

A、根据所在区域降雨的时间、特点和天气预报等，合理制定施工计划，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。

B、采取临时防护措施，在道路靠近水体处设置截水沟，防止下雨时裸露的泥土随雨水流入水塘，出现大量水土流失。

C、施工过程中同步建立沉淀池、排水管道等废水处理和排放设施，确保施工废水不外排，有效防止雨水径流造成的水土流失。

D、应加强表土临时堆场的水土流失防治措施，在其周围修建挡土墙和排水沟，降雨前应适当采取措施对其进行覆盖。

E、路基两侧修建排水沟，并与区域排水管道相连接。

F、施工过程中应尽量将可移植的植被进行移植，可采取就地后靠的方式。

G、施工结束后，及时对道路和临时用地进行复绿，不留裸露地面，以减轻或防止水土流失影响。

5、对农田水利设施的影响

公路经过的农业区经长期耕作已形成较完备的农田水利系统，公路占地会对其形成阻隔及破坏，工程共设置涵洞 21 道。本项目桥涵的设置能够保证农田水利设施正常运行。在施工中应采取以下措施：

A、公路工程影响农田沟渠时，公路建设单位应负责修复或迁移，并且不得降低原渠道标准及功能。

B、迁移沟渠应在旱季或农闲时施工，并保证按时完工。

C、由于施工不当造成水利设施不畅，由施工单位负责清理，并采取防护措施，对造成的损失给予经济补偿。

综上所述，采取上述措施后，可避免或减轻施工期间对生态环境的破坏影响，且这些影响是短期的，随着施工期结束，施工期生态影响将结束。

6、对农田的影响

尽管线路设计时本着减少占地的原则，沿老路拓宽布线，但受到控制点、地形的控制，仍不可避免占用耕地。拟建项目共新增永久征用耕地 8.38hm²（水田 6.24hm²，旱地 2.14hm²），由于目前项目处于工可阶段，基本农田数量难以核算，根据初步统计，基本

农田占用量暂按占用水田面积的 70%计列，约为 4.37 公顷（最终数量以国土部门核实的为准）。本项目会局部改变影响区各乡镇的土地利用现状，使耕地的绝对数量减少。在保护基本农田的数量方面，建设单位应贯彻《土地管理法》与《基本农田保护条例》，在工程开工前需与国土部门办理基本农田占用审批手续，并签订协议，定制基本农田占用与补偿方案，按时按数缴纳土地补偿费、安置补助费以及青苗补偿费，需要缴纳耕地开垦费的应按有关规定办理，以保证当地基本农田的数量不减少，做到占补平衡，从而使本公路工程建设对沿线基本农田的影响程度减少到最低。

路线设计时尽量减少耕地的占用，按当地耕地总量动态平衡开垦新的耕地，特别是做好取土场、表土临时堆放场等临时用地的复垦工作。同时兼顾基本农田建设规划，合理利用、开发土地资源。在保护基本农田的质量方面，公路建设项目对基本农田环境保护的方案，分为以下几个方面：

(1) 公路工程具备的环保功能

在公路设计选线时，已按照交通部的行业标准如《公路路线设计规范》、《公路路基设计规范》、《公路环境保护设计规范》等进行设计，只要严格按照设计文件施工并落实本项目环境影响评价报告中的各环保措施，则公路建设对沿线环境的影响就会降低到最低限度。在路基路面工程中，对路基土石方工程，包括取土场、表土临时堆放场、挖方边坡、填方边坡等都有明确要求，不允许在基本农田保护区内取土，不允许超过设计文件规定的征地范围，同时对路基的边坡坡面采取了各种形式的防护工程、排水工程、绿化工程等，防止造成新的水土流失而压盖农田。

(2) 公路沿线设施的环保功能

交通安全设施的设置，不但能保证公路行驶车辆的安全，而且也能起到保护基本农田的功能。公路上的安全设施，防止了行驶车辆由于交通事故而冲出公路界对沿线基本农田产生影响。

公路的建设虽然有一定的阻隔作用，可能会使基本农田管理者与基本农田被分割在公路两侧，但是公路设计时已设计了涵洞与交叉口，以利于沿线村民对基本农田的有效管理，以保护基本农田的质量不降低。

(3) 公路在环境保护方面的措施

本项目在报告中就生态环境、水土保持、水环境、声、气环境等方面提出了相应的环保措施。其中的植被恢复、水土保持、覆土造田等，都直接与沿线基本农田的保护有

关。以上方案的实施，可以控制公路建设在施工期或运营初期新增水土流失对沿线基本农田的冲刷与覆盖。从社会环境角度，公路建设有力的改善了当地的交通环境，且提高了运输效益，对当地经济的发展有显著的促进作用，同时也有利于农业技术的交流与推广，有利于肥料与农药等物质的运输，以上措施的实施对沿线基本农田保护区质量的进一步提高是极为有利的。

7、其他生态保护措施

A、采取措施，缩短临时占地使用时间，施工完毕，即恢复植被或复垦。应避开雨季施工。

B、路堤路堑在施工过程中，应及时做好边坡防护，如护面墙、挡土墙，设置临时排水沟，特别是一些地质不良地段，可在坡顶外设置截水沟。

C、在沿线各路段裸露面相对较大的地点，应及时在边坡植草防护；挖方路基可采用浆砌石挡土墙等措施。

D、严格按照确定的占地范围，进行地表植被的清理和移栽工作。此外，进一步优化设计措施及道路施工方案的制定与施工监督管理。

营运期环境影响分析：

一、水环境质量影响分析

1、评价等级判定

《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的评价等级判定依据如下表所示。

表 7-8 水污染型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/ (量纲一)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

本项目无生产废水产生。属于水污染影响型建设项目。地表水环境影响评价等级为三级 B。

根据现场勘查，项目周边无饮用水源保护区，项目营运期对附近水体产生的污染途

径主要表现为路面径流。根据国家环保总局华南环科所对南方地区路面径流污染情况的实验，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 30min 内，雨水中的悬浮物和油类物质的浓度比较高，半小时后，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 40~60min 后，路面基本被冲洗干净，路面径流中 SS 浓度能稳定在较低水平，达到《污水综合排放标准》中的一级标准，在实际过程中，路面径流的 SS 和油类物质浓度超标只是瞬间值，路面径流在通过路面横坡自然散排、漫流至排水沟或边沟中，或通过边坡急槽集中流入排水沟的过程伴随着降水稀释、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进入自然水体时浓度已大大降低。

二、环境空气质量影响分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）“5.3.3.3 对等级公路、铁路项目，分别按项目沿线主要集中式排放源（如服务区、车站大气污染源）排放的污染物计算其评价等级”。本项目无服务区、车站等附属设施，主要废气为车辆尾气，无集中式排放源，故不定级。

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二级标准的要求。目前，拟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。

虽然项目污染影响较小，但从环境最不利角度出发，本环评提出一些建议达到降低大气影响的措施：

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蓬布。

③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。

三、声环境质量影响分析

1、预测时段及范围

预测时段为近期特征年 2021 年（运营第一年）、中期特征年 2027 年（运营第七年）以及远期特征年 2035 年（运营第十五年），预测范围为拟建公路路中心线两侧 200m 范围。

2、预测模式

根据拟建公路工程特点、沿线环境特征及工程设计的交通量等因素，声环境影响预测选用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4—2009）中推荐的公路噪声预测模式，即：将公路上汽车按照车种分类（如大、中、小型车），先求出某一类车辆的小时等效声级，再将各类型车的小时等效声级叠加；然后根据预测点的噪声背景值及公路交通噪声预测值，预测敏感点的环境噪声值。

（1）第 i 类车等效声级的预测模式

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

式中：

$L_{eq}(h)_i$ ：第 I 类车的小时等效声级，dB(A)；

$(\overline{L_{oE}})_i$ ：第 I 类车在速度为 V_i (km/h)；水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB(A)；

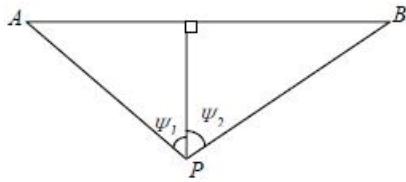
N_i ：昼间、夜间通过某个预测点的第 I 类车平均小时车流量，辆/h；

r ：从车道中心线到预测点的距离，m； $r > 7.5m$ ；

V_i ：第 I 类车平均车速，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，如图 7-1 所示；



有限路段的修正函数，A—B 为路段，P 为预测点

图 7-1 敏感点对路面张角修正

a) ΔL ：由其它因素引起的修正量，dB(A)，可按下式计算：

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

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

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

ΔL_1 ：线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ：公路纵坡修正量，dB(A)；

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

ΔL_2 ：声波传播途径引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 ：由反射等引起的修正量，dB(A)。

b) 修正量和衰减量的计算

线路因素引起的修正量（ ΔL_1 ）

① 纵坡修正量（ $\Delta L_{\text{坡度}}$ ）

公路纵坡修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$ 可按下式计算：

大型车： $\Delta L_{\text{坡度}} = 98 \times \beta$ dB(A)

中型车： $\Delta L_{\text{坡度}} = 73 \times \beta$ dB(A)

小型车： $\Delta L_{\text{坡度}} = 50 \times \beta$ dB(A)

式中： β —公路纵坡坡度，%。

② 路面修正量（ $\Delta L_{\text{路面}}$ ）

不同路面的噪声修正量按导则附录 A 中表 A.2 取值，即表 7-9。

表 7-9 常见路面噪声修正值

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 $(\bar{L}_{oe})_i$ 在沥青混凝土路面测得结果的修正

c) 声波传播途径中引起的衰减量 (ΔL_2)

① 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， $A_{bar}=0$ ；当预测点处于声影区， A_{bar} 决定于声程差 δ 。由图 7-2 计算 δ ， $\delta=a+b-c$ ，再由图 7-3 查出 A_{bar} 。

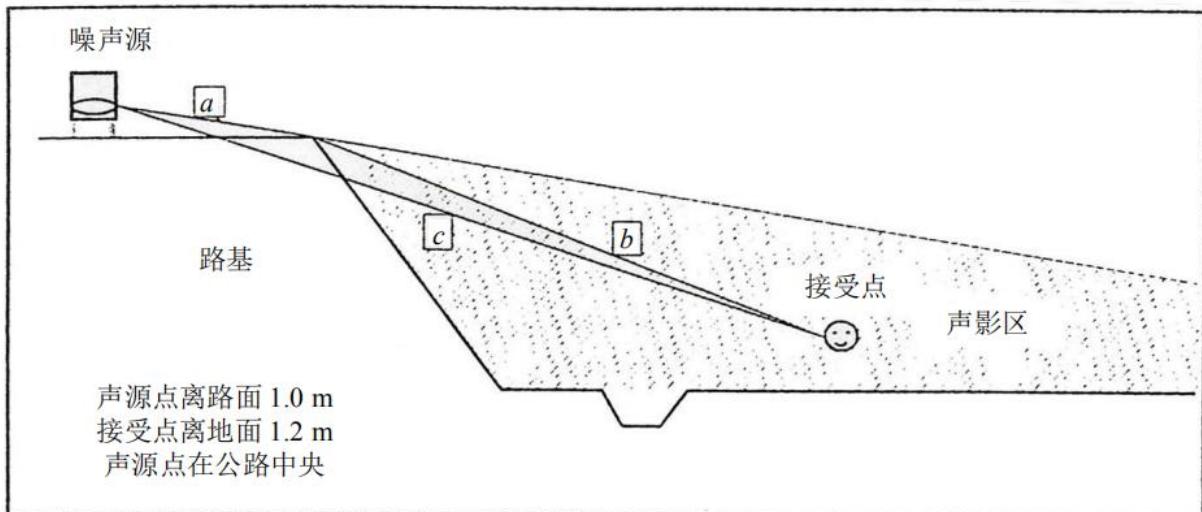


图 7-2 声程差 δ 计算示意图

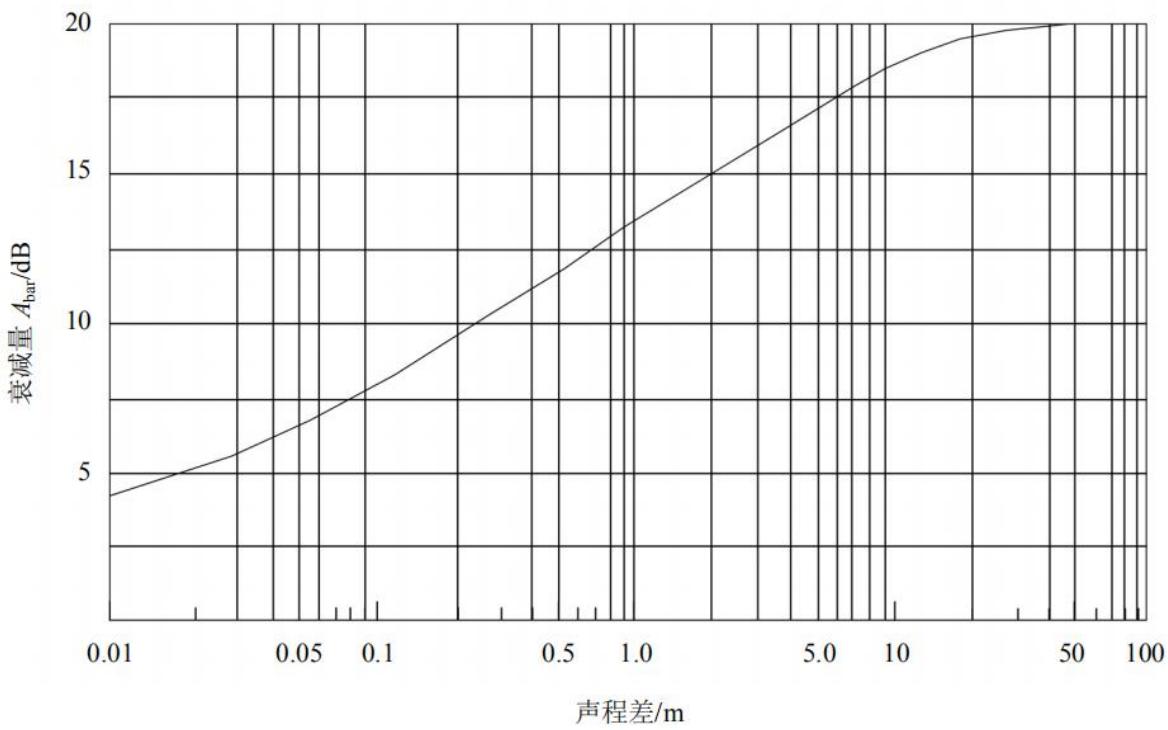


图 7-3 噪声衰减量 A_{bar} 与声程差 δ 关系曲线

②农村房屋附加衰减量估算值

农村房屋衰减量可参照 GB/T17247.2 附录 A 进行计算，在沿公路第一排房屋影声区范围内，近似计算可按 3dB(A)取值。

(2) 总车流等效声级为：

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

式中：Leg(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)。

Leg(T)——预测点接受到的昼间或夜间的交通噪声值，dB(A)；

(3) 预测点昼间或者夜间环境噪声计算公式

$$L_{Aeqi\text{ 预}} = 10 \lg [10^{0.1(L_{Aeq\text{ 交}})} + 10^{0.1(L_{Aeq\text{ 背}})}]$$

式中：LAeq 预——预测点昼间或夜间的环境噪声预测值，dB(A)；

LAeq 背——预测点预测的环境噪声背景值，dB(A)。

3、噪声预测结果与评价

(1) 距路中心线不同距离处的交通噪声预测与评价

由于本工程纵面线形有起伏，路面与地面之间的高差不断变化，出于预测的可行性考虑，预测基于每个路段零路基高度这一假定，预测点高度取距地面 1.2m；考虑到拟建公路各断面建筑物的分布差异，为了简化典型路段噪声预测，在不考虑建筑物隔声效果的前提下，采用上述预测模式，距路中心线不同距离处的交通噪声预测结果见表 7-10。

表 7-10 推荐线各路段交通噪声预测结果一览表

路段		全线 K0+000~K3+907.978 (路基宽度 40m, 路面宽度 22 米)					
预测年份		2021		2027		2035	
预测时段		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
距路中心线不同水平距离(m) 的交通噪声预测值	20	64.0	54.4	66.1	57.1	67.6	59.1
	25	61.8	51.6	64.0	54.5	65.5	56.6
	30	60.0	49.6	62.3	52.5	64.0	54.8
	35	58.6	47.7	61.0	51.0	62.6	53.3
	40	57.4	46.3	59.8	49.6	61.5	52.0
	50	55.5	44.0	58.0	47.48	59.8	50.0
	60	54.0	42.2	56.5	45.8	58.5	48.3
	70	52.7	40.7	55.2	44.3	57.5	47.0
	80	51.5	39.4	54.3	43.1	56.6	45.8
	90	50.6	38.2	53.5	42.0	55.8	44.7

	100	49.5	37.2	52.8	41.1	55.2	43.8
	110	48.9	36.3	52.2	40.2	54.6	43.0
	120	48.3	35.5	51.7	39.4	54.0	42.3
	130	47.8	34.8	51.2	38.7	53.3	41.3
	140	47.3	34.1	50.7	38.1	53.0	40.8
	150	46.9	33.4	50.3	37.4	52.7	40.4
	160	46.5	32.8	49.9	36.9	52.4	39.9
	170	46.1	32.3	49.5	36.3	52.1	39.5
	180	45.8	31.7	49.0	35.8	51.8	39.2
	190	45.4	31.2	48.7	35.0	51.6	38.8
	200	45.1	30.8	48.5	34.7	50.9	38.5

表 7-11 推荐线两侧距离公路中心线交通噪声达标距离单位: m

路段	执行标准	时间	年份	2021	2027	2035
			标准值			
全线 K0+000~K3+907.978 (路基宽度 40m, 路面宽度 22 米)	4a 类标准	昼间	70dB(A)	20	20	20
		夜间	55dB(A)	20	25	30
	2 类标准	昼间	60dB(A)	30	40	50
		夜间	50dB(A)	30	40	50

根据上表可知, 按 4a 类标准, 营运近期、中期、远期交通噪声昼间达标距离均为距路中心线 20m。夜间近、中、远期达标距离分别为距路中心线 20m、25m、30m。

按 2 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 30m、40m、50m, 夜间近、中、远期达标距离为距路中心线 30m、40m 和 50m。

(2) 主要敏感点环境噪声预测与评价

敏感点噪声影响预测应考虑其所处的路段及所对应的地面覆盖状况、公路路面结构、路堤或路堑高度、公路有限长声源、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。

本项目声环境敏感点背景噪声全部采用实测值。各敏感点的噪声背景取值见表 7-12, 预测结果见表 7-13。

表 7-12 各敏感点的噪声背景值

序号	敏感点名称	噪声值	背景值/dB (A)	
			昼间	夜间
1	大众中学	采用实测值	57.1	46.4
2	课功村		59.3	45.9
3	大众村		57.0	43.5
4	细屋彭		58.1	43.7
5	黄家屋		56.9	45.9

6	双托村		53.6	47.1
7	湾田屋		59.3	48.5

表 7-13 项目沿线声环境敏感点环境噪声预测结果 单位: dB(A)

序号	敏感点	首排房距公路中心线/红线最近距离 (m)	时段	近期		中期		远期		评价标准
				预测值	超标值	预测值	超标值	预测值	超标值	
1	大众中学	97/77	昼间	57.8	/	58.5	/	59.3	/	2类
			夜间	46.9	/	47.5	/	48.3	/	
2	课功村	55/35	昼间	60.7	/	61.5	/	62.2	/	4a类
			夜间	47.9	/	49.5	/	51.1	/	
3	大众村	22/2	昼间	64.8	/	66.6	/	68.0	/	4a类
			夜间	54.7	/	57.3	2.3	59.2	4.2	
4	细屋彭	22/2	昼间	65.0	/	66.7	/	68.1	/	4a类
			夜间	54.8	/	57.3	2.3	59.2	4.2	
5	黄家屋	22/2	昼间	64.8	/	66.6	/	68.0	/	4a类
			夜间	55.0	/	57.4	2.4	59.3	4.3	
6	双托村	22/2	昼间	64.4	/	66.4	/	67.8	/	4a类
			夜间	55.0	/	57.5	2.5	59.4	4.4	
7	湾田屋	25/5	昼间	63.7	/	65.3	/	66.4	/	4a类
			夜间	53.3	/	55.5	0.5	57.1	2.1	

根据敏感点预测结果可知:

- ①本公路建成通车后, 随着交通量的增加, 交通噪声逐年增大; 随着距离公路中心线距离的加大, 交通噪声逐渐减小, 对环境的影响逐渐减小。
- ②营运期叠加背景值后, 项目近期昼夜间噪声均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2类和 4a类标准; 中期、远期夜问除大众中学、课功村外其他环境敏感点均出现超标情况。

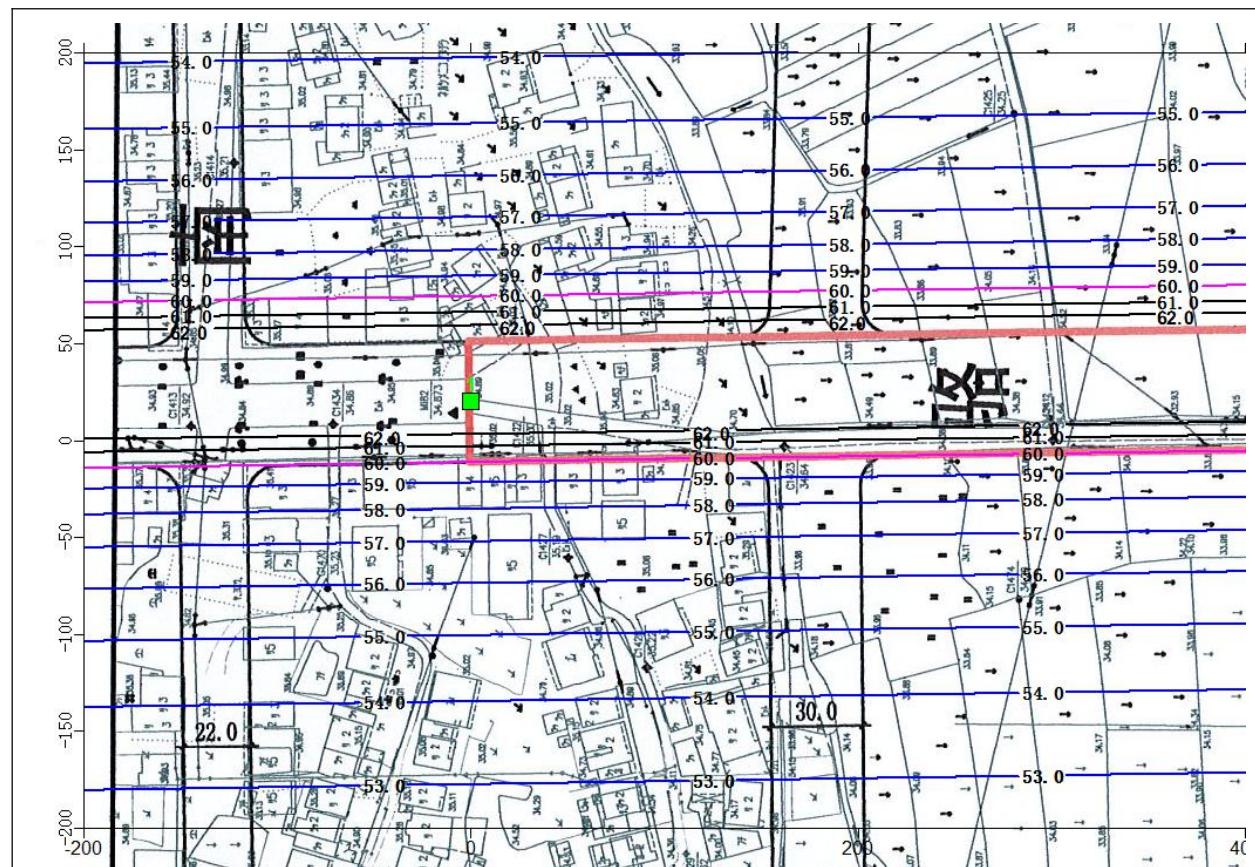


图 7-4 近期昼间等声级线图

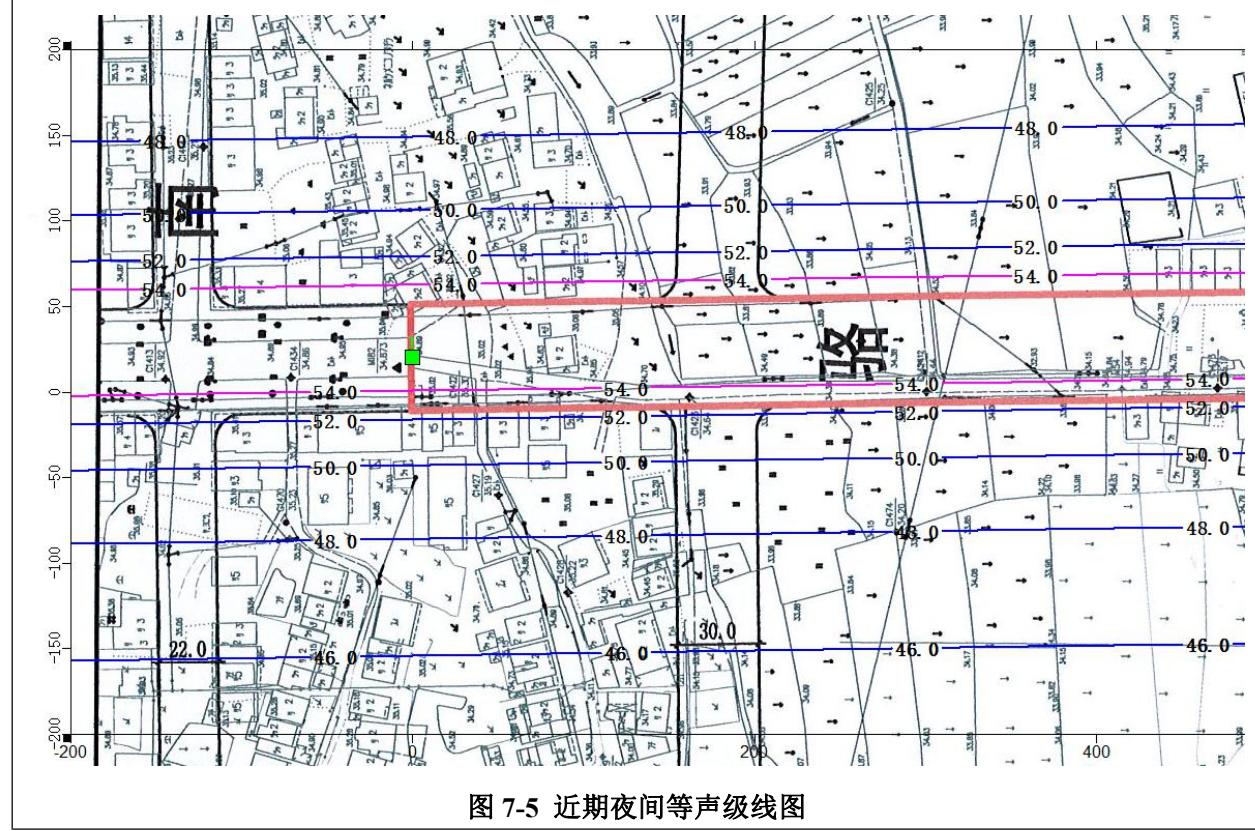


图 7-5 近期夜间等声级线图

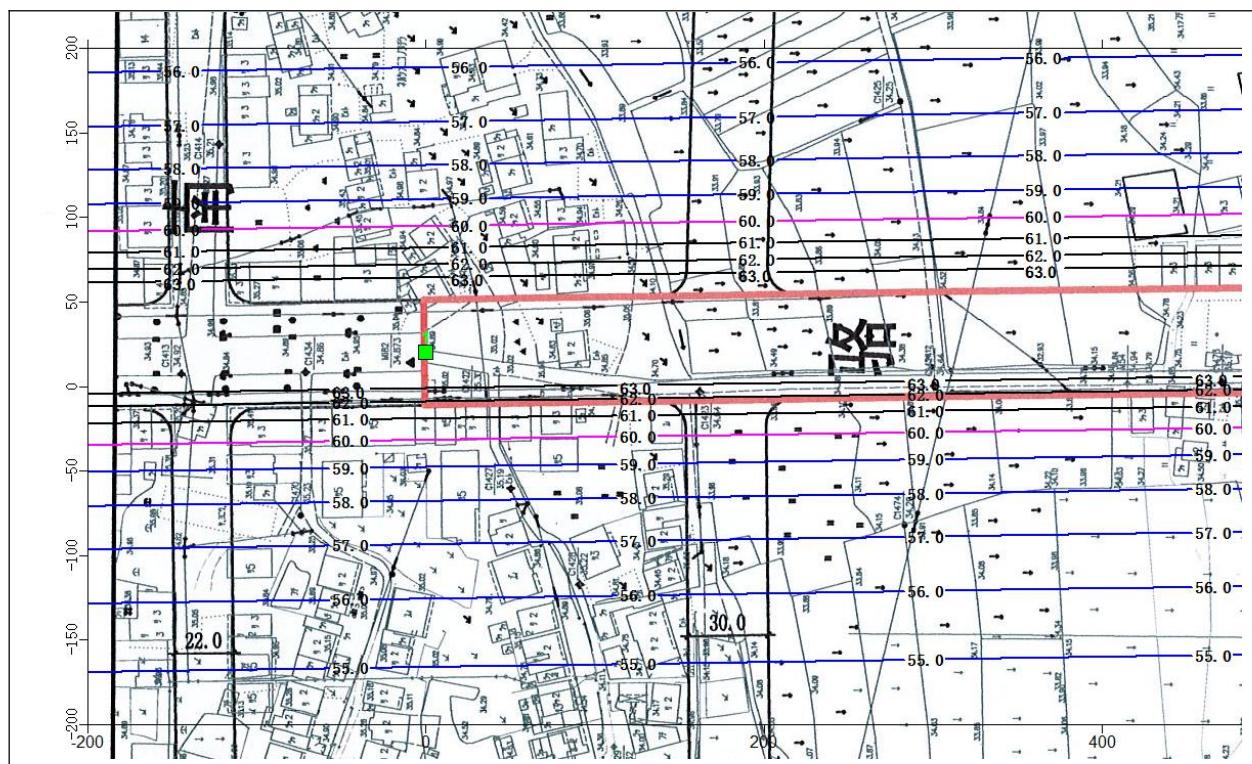


图 7-6 中期昼间等声级线图

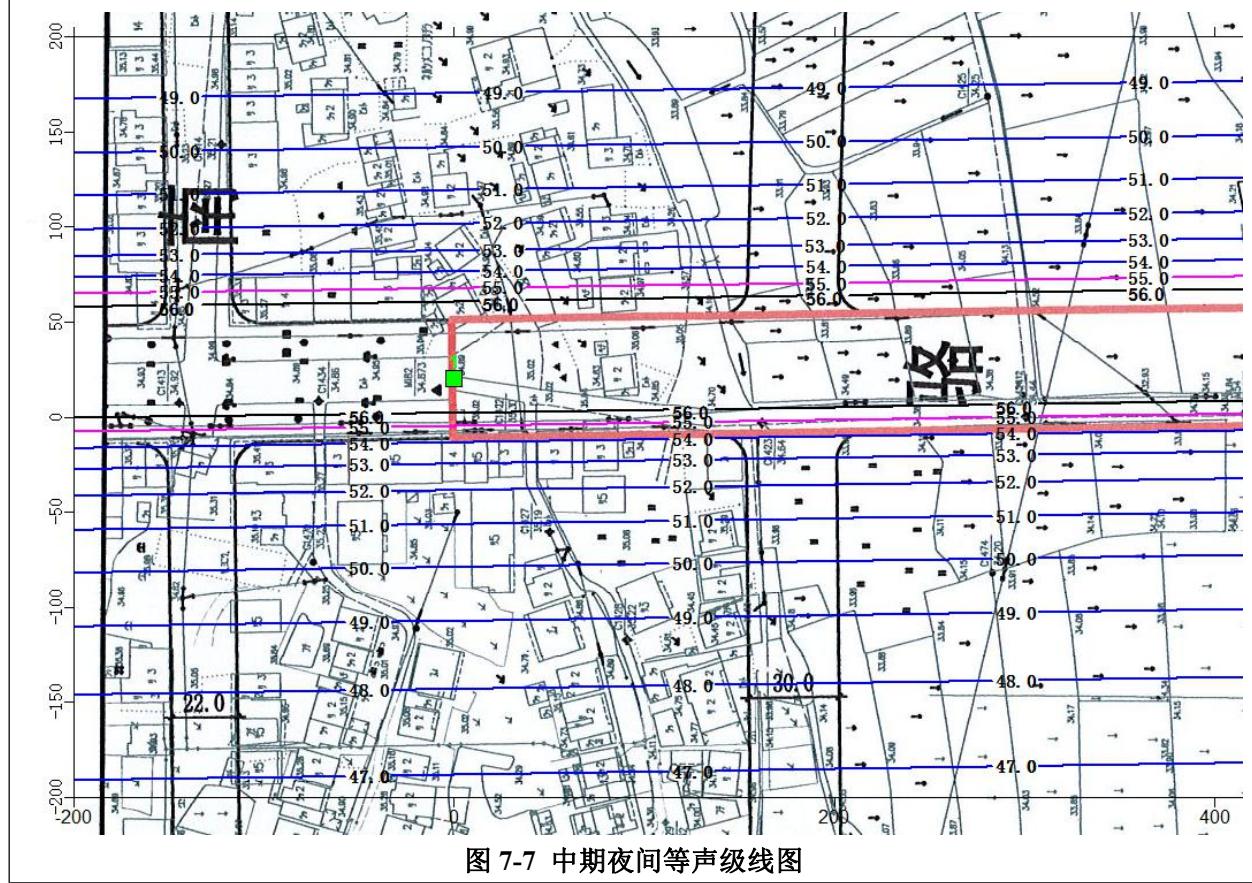


图 7-7 中期夜间等声级线图

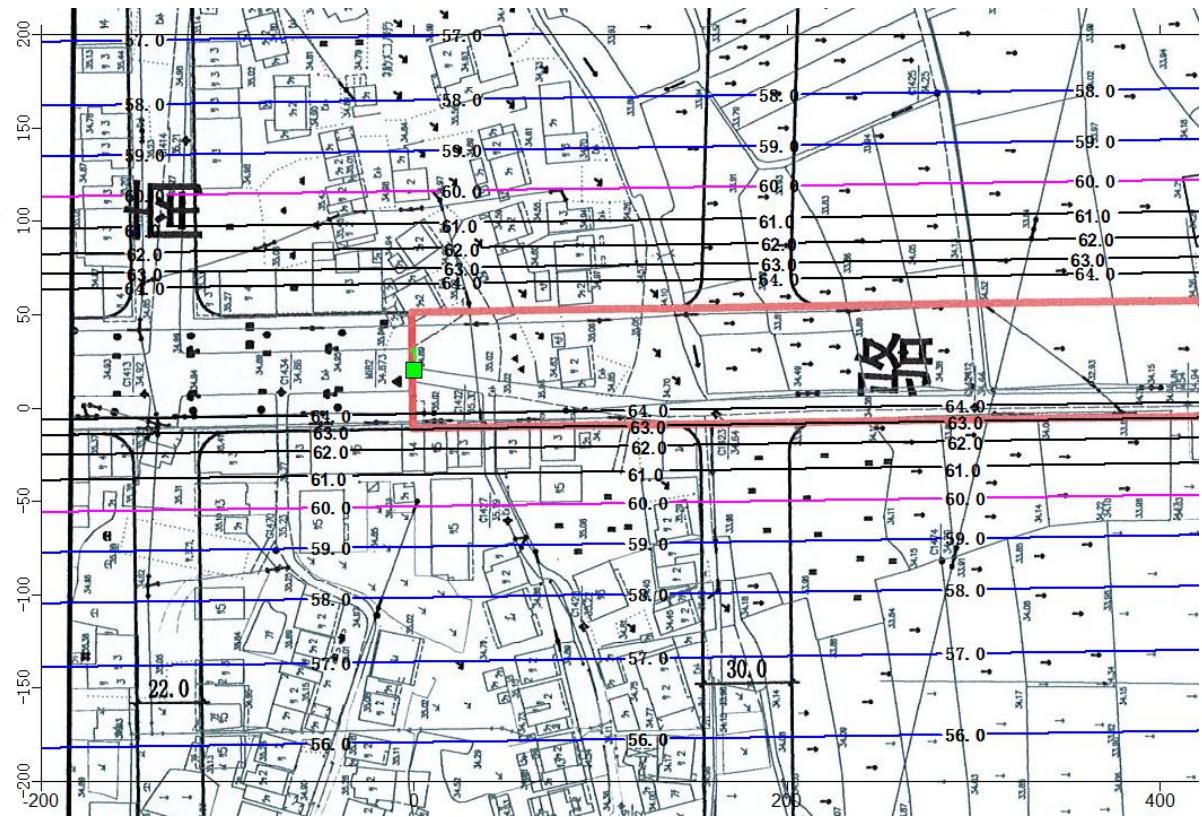


图 7-8 远期昼间等声级线图

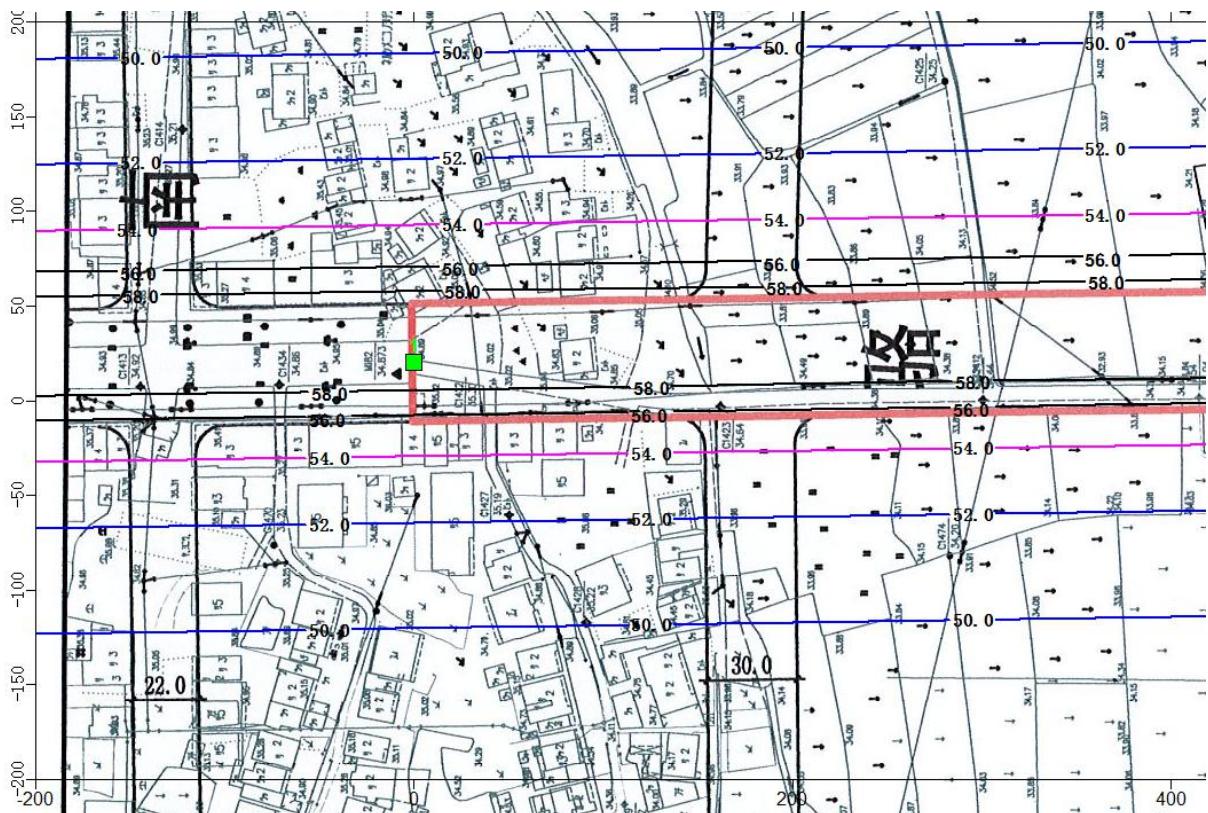


图 7-9 远期夜间等声级线图

4、声环境保护措施

(1) 声环境保护措施配置原则

本项目在改善区域交通条件的同时，对沿线环境敏感点产生的交通噪声污染。为使公路沿线两侧居民有一个安静舒适的工作、生活环境，应采取相应的噪声防治措施，各种常用降噪措施方案和降噪效果分析见表 7-14。

表 7-14 常用降噪措施一览表

措施	降噪效果	造价	适用情况
绿化隔声林带	10m 宽林带可达 1~3dB	100 元/m ²	适用于超标量小且有绿化用地的区域
限速	减噪效果依车流量和限速的大小而定	/	适用于距离公路较近的沿线集中居民区

(2) 敏感点声环境保护措施

根据表 7-13 中的预测结果可知，项目营运期叠加背景值后，项目对黄家屋、双托村、细屋彭影响较大。项目敏感点噪声预测值超标主要是敏感点距离公路较近，受交通噪声影响较大。针对沿线敏感点的超标情况，提出以下措施：

1) 道路两侧规划用地控制措施

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

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

2) 加强公路交通噪声管理

①加强对汽车鸣笛的管理，在居民集中区设置禁鸣标志。

②加强公路的维护和管理，对受损路面及时修复。

③加强公路两侧绿化以减缓因声环境功能区变化产生的不适。根据噪声预测结果，在对超标敏感点采取相应措施后噪声可以达标，因而噪声防治措施可行。

四、固体废弃物影响分析

营运期建议对经过道路的司乘人员进行环保教育，树立宣传标语，项目沿线设置若干垃圾桶，同时采用分路段到负责人的方式对沿线的固体废物及时进行收集处理。道路日常维护产生的少量筑路物料由维护部门现场收集后送建筑垃圾填埋场处置，不留环境问题。

五、生态环境影响分析

1、生态环境影响

(1) 营运期对沿线陆生植物资源的影响

本项目对沿线植被造成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。

本工程营运期将对新建线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

营运期对陆生动物资源的影响主要表现在公路交通对动物生境的扰动方面。随着项目建成并投入运营，由于公路车辆交通过程中产生的噪声、尾气排放及光污染等，将对沿线野生动物的生存环境产生一定的干扰。一般情况下，公路交通噪声及夜间车灯光污染对沿公路线附近50m范围内野生动物的栖息环境影响较大，临近公路线的野生动物将向远离公路线的地域转移。由于本项目建设区域人类生产生活的干扰已较大，野生动物的分布已较少，因此，本项目营运期对沿线野生动物的影响也不明显。

(3) 营运期对水生生物影响

拟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。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

(1) 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。

(2) 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，定期对其环境脆弱区进行检查修复，避免出现较大的水土流失现象。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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。

六、环境风险分析及防范措施

本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本次评价可不按照 HJ 169-2018 开展环境风险评价工作，仅按惯例针对危险化学品运输事故环境风险进行评价。

危险化学品运输事故环境风险分析

1、风险识别

本项目作为公路建设项目，本身不涉及风险物质。本工程环境风险主要为运输有毒有害化学品的车辆发生交通事故。因此本次评价中，重点分析车辆沿线，尤其是经过不知名水塘可能发生的交通事故或意外，造成危险化学品倾倒、泄露等，引起大气、水体、土壤、饮用水水源保护区等局部环境风险等。

2、事故概率分析

项目在前期设计时，在认真、详细现场探勘的基础上，进行了精心的设计和地质勘查，对施工可能出现的各种问题都进行了研讨和协商，通过方案初步设计，尽可能避免产生大的环境问题，故施工期发生环境风险的概率较小。

本次环评根据工程车流量、危险品可能运输线路、事故概率等因素综合分析，对重要水域地段出现污染风险概率进行计算。

预测模式及参数确定如下：

$$P=Q_0 \times Q_1 \times Q_2 \times Q_3 \times Q_4$$

P——重要水域地段出现污染风险概率；

Q_0 ——该地区公路车辆相撞翻车等重大交通事故概率，次/百万辆·km，参照湖南省等级公路调查和统计，取 0.2 次/(百万辆·km)；

Q_1 ——预测年的年绝对交通量，百万辆/a，根据预测车流量计算。

Q_2 ——装载有毒、有害危险品车辆占总交通量的比例（%），项目公路以建材产品货运车辆为主，区域运输有毒、有害危险品的车辆取总车流量的 3.0% 计；

Q_3 ——敏感路段的长度，km；

Q_4 ——与普通公路的事故概率比，取 1。

根据上述预测模式和参数，预测结果见表 7-15。

表 7-15 项目风险路段交通事故发生可能性预测

路段名称	桩号	长度 (km)	事故可能发生的概率		
			2021 年	2027 年	2035 年
骆驼大道	K0+000-K3+9 07.978	0.12	0.0024	0.0036	0.0049

本次环评根据工程车流量、危险品可能运输线路、事故概率等因素综合分析，通过调查，该区域车流量较小，并且公路上行车速度小，交通事故发生概率较低，车辆装载危险品的机率小于 1%。

3、事故后果分析

由事故风险概率计算结果可知，拟改建公路车辆在经过水域路段发生有毒有害危险品运输事故的可能性很小，为小概率事件。一旦此类事故发生，会对其附近的水域产生极为严重的破坏性影响，如毒死或毒害河流中的鱼类和水生生物，污染农田，严重者将威胁或危害下游饮用水源安全等，其影响的后果将不堪设想。因此，应结合公路设计，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概率，同时备有应急措施计划，把事故发生以后对水域的危害降低到最低程度，做到救援和预防并重。

4、环境风险防范措施

a) 在项目的规划与设计中，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。

b) 在经过水域两端醒目位置设置限速警示标志，强化防撞护栏设计，设计防侧翻设施，避免发生事故的车辆坠入水体。

c) 加强危险化学品公路运输安全防治措施

①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。

②具有危险品运输资质的企业必须严格按照危险品运输的相关规定，配备固定装运化学危险品的车辆和驾驶员，运输危险品车辆的驾驶员一定要经过专业的培训，运输危险物品的车辆必须保持安全车速，严禁外来明火，同时还必须有随车人员负责押送，随车人员必须经过专业的培训。

③危险品运输车辆上必须有醒目的装有危险品的标记，由公安管理部门、公安消防

部门对化学危险货物运输车辆指定行使区域路线，运输化学危险物品的车辆必须在指定地点停放。

④项目管理部门应作好项目的管理、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。

⑤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。

⑥加强对驾驶员的安全意识和职业道德教育，减少人为交通事故的发生。

八、应急预案

a) 发生交通事故，司机、主要负责人或目击者应当立即拨打报警电话 110、122、119、120 或事故应急救援指挥部救援电话。报告事故发生的时间、地点和简要情况，并随时报告事故的后续情况；

b) 接警单位接到事故报告后，立即按照事故应急救援预案，做好指挥、领导工作。并立即报告当地负责安全监督管理综合工作的部门和公安、环境保护、质检等部门，负责安全监督管理综合工作的部门和环境保护、公安、卫生等有关部门，按照当地应急救援预案要求组织实施救援，不得拖延、推诿。应当立即采取必要措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；

c) 当管理处确定事故不能很快得到有效控制应立即向上级主管报告，请求上级应急救援指挥部给予支援。指挥部各成员单位接到通知后立即赶赴事故现场，开展救援工作。

九、环境管理规划

(1) 贯彻执行国家、省内各项环境保护方针、政策和法规。

(2) 负责编制本公路工程在施工期、营运期的环境保护规划及行动计划，监督环境影响报告中提出的各项环境保护措施的落实情况。

(3) 组织制定和实施污染事故的应急计划和处理计划，进行环保统计工作。

(4) 组织环境监测计划的实施。

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

表 7-16 本公路工程环境管理计划

阶段	潜在的负影响	减缓措施	实施机构	负责机构	监督机构
设计期	影响沿线规划	科学设计，使公路路线走向与沿线规划相协调	设计单位	建设单位	当地相关部门
	公路用地内居民和	执行公正和合理的安置计划和补偿方案			

施工期	公用设施迁移以及再安置		环评单位 监理单位	地方政府			
	影响景观美、环境美	科学设计，使工程景观与地形、地貌相协调、与周围的景观相协调					
	影响地表水质	科学设计，采用新材料、新工艺减少排水工程对水质的影响					
	损失土地资源	采纳少占耕地的方案					
	交通噪声、汽车尾气污染	科学设计，保护沿线声、大气环境质量					
	交通噪声防噪设计	禁鸣、加强公路绿化					
	不良地质路段	充分调查，科学施工					
	施工现场的粉尘、噪声及光污染	加强文明施工监理工作，安装责任标牌，定期洒水，设置施工围挡和临时隔声屏障，在设备上安装和维护消声器，学校、居民点禁止深夜施工					
	施工现场、施工生产、生活污水和废油，生产和生活垃圾对土壤和水体污染	尽可能在公路用地范围内布设，施工营地尽量租用民房。加强环境管理和监督，安装污水处理设备并保持正常运行，废油统一存放和处理，提供合适的卫生场所和施工生活垃圾暂存点					
	影响景观美	严格按设计实施景观工程，及时进行绿化和土地复垦工作					
试运行期	发现地下文物	发现地下文物，立即停止挖掘，并上报文物保护部门					
	泥浆、建筑和生活垃圾处置	加强监督管理，指定统一存放地点，统一清运、处理					
	干扰沿线公用设施	协调各单位利益，先通后拆					
	影响现有公路的行车	加强交通管理，及时疏道路					
营运期	可能的传染病传播	定期健康检查，加强卫生监督					
	大气污染和噪声污染	采取抑尘措施。禁鸣、限速、跟踪监测、根据监测结果采取相应降噪措施。	建设单位	建设单位验收单位	当地相关部门		
	路面径流污染	沿线两侧设排水沟，路面径流进行有组织收集，不直接排入沿线鱼塘、农田。					
	生态环境恢复 大气污染	结合景观建设工程，设置绿化带等，精心养护公路用地范围内的绿化工程。		运营管理机构			
	噪声污染	加强绿化，沿线两侧设置建设控制距离。					
	交通事故	制定和执行交通事故处置计划 通行车辆必须加装后防雾灯		运营管理机构 养护单位			
(1) 设计阶段							
设计单位应将环境影响报告提出的环保措施落实到施工设计中；建设单位环境保护部门应负责环保措施的工程设计方案审查工作。							

(2) 招标阶段

承包商在投标中应含有环境保护的内容，在中标的合同中应有环境影响报告书提出的环境保护措施及建议的相应条文。

(3) 施工期

建设单位应要求施工监理机构至少配备具有一定的环境保护知识和技能的 2 名监理工程师，实施环境工程监理制度，负责施工期的环境管理与监督。各承包单位应配备 1 名环保员，具体监督、管理环保措施的实施。

施工结束后，建设单位应组织全面检查工程环保措施落实和施工现场的环境恢复情况，督促施工单位及时撤出临时占用场地，拆除临时设施，恢复被破坏的耕地和植被。

(4) 营运期

营运期的环保管理、监测和需补充的环境保护工程措施等由本公路项目运营管理机构组织实施。

十、环境监测计划

为了解项目的环境影响及环境质量变化趋势，环境监测计划安排如下。

表 7-17 环境监测计划一览表

监测要素	阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测时间
环境空气	施工期	大众中学、课功村、大众村、细屋彭、黄家屋、双托村、湾田屋	TSP	1 次/6 月	2 日，1 次/日
	运营期	大众中学、课功村、大众村、细屋彭、黄家屋、双托村、湾田屋	TSP、NO ₂	1 次/年	监测 3 日，NO ₂ 连续 18 小时采样；TSP 连续 12 小时采样
噪声	施工期	临时施工场边界	等效声级	根据施工进程监测	监测 2 天，昼夜各 1 次、
	运营期	大众中学、课功村、大众村、细屋彭、黄家屋、双托村、湾田屋	等效连续 A 声级	2 次/年	每次 2 天，2 昼夜各 1 次。

环境监测工作可委托有监测资质的监测公司监测。

十一、总量控制

本项目属于道路工程，不推荐总量控制指标。

十二、环保投资估算

该工程总投资约 39293.29 万元，其中环保投资约 772.92 万，环保投资约占工程总投资的 1.97%，环保建设内容如表 7-18 所示。

表 7-18 环保投资估算一览表

序号	类别		治理措施	投资（万元）	数量
1	大气	施工期、营运期扬尘防治	①洒水车；局部施工围挡及其它扬尘控制措施 ②运营期配备路面清扫车和洒水车减少路面扬尘	20	全线
2	废水	施工期	施工营地生活污水化粪池、施工废水沉淀池、隔油池等措施	10	1 处
3	噪声	施工期	①加强施工管理，合理安排施工时间； ②合理选择施工机械、施工方法，选用低噪声设备； ③对于临近居民区的施工路段，应设置移动式或临时声屏障等防噪措施。	20	全线
4					
5	固废	施工人员生活垃圾清运	垃圾桶	5	全线
6	生态保护措施	施工期生态管理与保护	施工期生态保护	20	全线
7		临时用地植被恢复	恢复为旱地或林地	10	/
8		临时用地及道路两侧绿化植被的维护与保持	定期对临时用地及道路两侧绿化植被进行检查，防治病虫害，并将未成活的植被更换，保证植被的恢复良好	20	/
9		绿化	道路两侧及中央绿化带	561.92	
10		环境行动实施计划以及人员培训	/	16	/
11	环境监测费	环境监理	按每年 10 万元计	20	2 年
12		施工期监测实施	按每年 5 万元计	10	2 年
13		运营期监测实施	按每年 2 万元计	30	15 年
合计				772.92	/

十三、工程竣工环境保护验收内容

详见表 7-19。

表 7-19 项目环境保护竣工验收项目表

污染类型	排放源	监测因子	防治措施	验收执行标准
废气	施工期	TSP、沥青烟尘	采用商品沥青；洒水降尘等	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的无组织排放监控浓度限值
废水	施工期生活污水	CODcr、氨氮	化粪池	化粪池处理后排入汨罗市城市污水处理厂
	施工废水	SS、石油类	隔油池、沉淀池	用于洒水降尘

固体废物	施工营地	一般固废	生活垃圾	施工人员生活垃圾及时清运至生活垃圾处理场	符合相关环保要求
	施工场地		建筑垃圾	尽量做到回用，若不能回用，应尽快将建筑垃圾运送至其他地方进行集中堆放和妥善处理	
噪声	施工期	LeqA		①加强施工管理，合理安排施工时间。在集中居民区附近施工，应限制高噪声设备的施工时间，夜间22时至次日6时禁止施工作业。 ②合理选择施工机械、施工方法，选用低噪声设备	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
	营运期	LeqA		加强绿化，设置禁鸣标志，跟踪监测。	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类/4a类标准
绿化工程		沿线的美化和植物种植应选择乡土植物（树、灌木、林荫树、树篱），绿化要突出地方特色。			

8、项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果			
大气污染物	施工期	TSP、沥青烟尘	采用商品沥青；洒水降尘等	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 的无组织排放监控浓度限值			
水污染物	施工期生活污水	CODcr、氨氮	化粪池	化粪池处理后排入汨罗市城市污水处理厂			
	施工废水	SS、石油类	隔油池、沉淀池	用于洒水降尘			
固体废物	施工营地	生活垃圾	施工人员生活垃圾及时清运至生活垃圾处理场	综合利用、安全处置，处置率 100%，对外环境影响不大			
	施工场地	建筑垃圾	尽量做到回用，若不能回用，应尽快将建筑垃圾运送至其他地方进行集中堆放和妥善处理				
噪声	施工期	LeqA	①加强施工管理，合理安排施工时间。在集中居民区附近施工，应限制高噪声设备的施工时间，夜间 22 时至次日 6 时禁止施工作业。 ②合理选择施工机械、施工方法，选用低噪声设备	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)			
	营运期	LeqA	加强绿化，设置禁鸣标志，跟踪监测。	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类/4a 类标准			
绿化工程		沿线的美化和植物种植应选择乡土植物（树、灌木、林荫树、树篱），绿化要突出地方特色。					
生态保护措施及预期效果：							
施工期要注重优化施工组织和制定严格的施工作业进度，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，减少水土流失；施工临时堆场应进行防护，施工的临时占地在施工结束后要及时复耕或恢复植被。营运期切实做好道路沿线两侧的植被保护，对于裸露边坡采取补救措施，恢复生态和植被。							

9、结论与建议

结论

一、项目概况

汨罗市骆驼大道工程起点位于汨罗市古培镇傅家冲，对接拟建的平江（伍市）至益阳公路汨罗南互通收费站广场出口，项目自南向北展线，途径古培镇，后沿现状道路单侧加宽布线，经黄家屋与 G536（被交道路交叉桩号：K10+269.6）平交，后路线沿汨罗市城市规划道路走线进入汨罗市区，最后到达本项目的终点，与罗城路平交，对接大众南路。总用地面积 22.46 公顷，全长约 3.908km。

本项目分为两段，南段（K0+000-K2+398）采用二级公路设计标准，长度约 2.398km，设计速度 60km/h，路基宽度 40m，双向 6 车道；北段（K2+398-K3+907.978）采用城市道路设计标准，长度约 1.51km，设计速度 60km/h，路基宽度 40m，双向 6 车道。

本项目总投资 39293.29 万元，环保投资 772.92 万元，占总投资的 1.97%。

二、建设项目可行性分析

1、产业政策符合性分析

本项目为道路建设项目。由《产业结构调整指导目录（2011 年本及 2013 年修订版）》可知，本项目不属于国家限制及淘汰类中提及的内容，属于第一类鼓励类中二十四分项“公路及道路运输（含城市客运）”中第 2 条“国省干线改造升级”。因此项目建设符合国家现行产业政策。符合“三线一单”基本要求。

2、选址合理性分析

根据《汨罗市城市总体规划》，村镇体系空间布局结构为：“一心两点、两主三次”的辐射型“点轴”发展格局。一心—汨罗市区，成为整个市域城镇体系发展的绝对核心。两点—桃林寺、李家塅两个中心镇，作为市域次中心。两主—城镇发展的主轴，即纵向沿京广铁路、S201 和 107 国道、京珠高速形成“桃林—屈子祠—市区—古培—白水—川山坪—高家坊”与“大荆—长乐—市区—李家塅—弼时”两条城镇发展主轴。

本项目骆驼大道工程，起点位于古培镇傅家冲（K0+000），终点位于汨罗市区，与罗城路平面交叉，对接大众南路（K3+907.978），符合村镇空间布局结构两城市发展主轴的空间布局结构。因此，本项目符合《汨罗市城市总体规划》（2001-2020）。

根据现场踏勘及走访调查，选线未穿越自然保护区、风景名胜区、水源保护区等敏感区；沿线也未发现濒危、珍稀保护野生动植物。根据《关于交通运输工作相关问题的

会议纪要》（汨府阅[2019]48号），本项目由当地镇政府、市交通运输局、国土部门牵头，并已取得汨罗市发展和改革局的批复，同时根据前文分析，项目符合《产业结构调整指导目录》、《汨罗市城市总体规划》（2001-2020）等相关规划要求，因此项目线路选线合理。

三、环境质量现状评价结论

根据2018年汨罗市环境空气质量公告，对比《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，PM_{2.5}出现超标，PM_{2.5}的超标倍数分别为0.043，项目所在区域为环境空气质量不达标区。根据《汨罗市环境保护局关于下达汨罗市2018年“蓝天保卫战”重点减排项目的通知》及《汨罗市污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020年)》，汨罗市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施，同时根据表3-1及3-2中2017年和2018年环境空气质量现状对比可知，汨罗市环境空气质量正在逐步改善。周边地表水能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中2类标准。

四、施工期环境影响

（1）大气环境

本项目施工对环境空气的污染主要来自建筑物拆迁、公路建设区扬尘、施工机械和车辆排放的尾气及沥青烟气。施工过程中应采用商品沥青和商品混凝土，项目场地内不设预制场；拆迁过程中采用湿式作业；在施工场地两侧、物料堆场四周设置挡风墙（网）；每隔4小时洒水一次，每隔4小时清扫一次；施工场地出入口配套建设洗车平台设施；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；不能按时完成清运的土方，应采取覆盖或绿化等扬尘控制措施；原材料及弃方运输过程中必须选择沿线敏感点少的路段，应尽量避开人口相对较稠密的地区；项目施工机械和车辆尾气及沥青烟气对周围环境空气质量影响很小。采取本环评提出的防治措施后，项目施工废气排放对周围环境影响很小。

（2）水环境

项目施工生活污水经化粪池处理后用于周边耕地农肥。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。项目施工过程中采取设置简易沉淀池等施工废水处理设施，处理后的废水回用做洒水抑尘；并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；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。

（3）声环境

施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆产生的噪声。本环评建议采取以下防治措施：避免高噪声设备同时施工；禁止午休及夜间施工；临近居民点、学校施工时，应避免在教学时段和学生、居民午休时间使用高噪声设备，并设置临时隔声屏障；噪声较大的设备尽量远离居民住宅；选用低噪声设备；设置围挡；对运输车辆定期维修、养护等。采取上述措施后，预计项目场界噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，对周围声环境影响较小，且影响随着施工的结束而消失。

（4）固体废物

施工期固体废物主要为表土、弃土及生活垃圾。表土堆场尽量设置在公路两侧红线范围内，及时回用于绿化覆土；生活垃圾由环卫部门收集后定期清理。在采取上述措施后，可使本项目施工过程中固体废物得到妥善处理处置，对周围环境影响较小。

（5）生态环境

通过加强施工人员环境保护意识教育；严格按照施工界限进行施工，少占耕地、林地；合理施工；绿化建设；对临时占地进行优化；优化路基设计方案，遵循“保护第一、依山就势、顺势而为，宜宽则宽，宜窄则窄”的原则，尽量利用原有路基，尽量减少爆破和削山扩宽路基作业，避免高填深挖，造成人为破坏。重建植被和植物群落、选择当地容易恢复的优势植物种类进行植被恢复，保护公路沿线动植物资源；工程建设单位必须根据《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国森林法实施条例》、国家林业局《征占用林地审核审批管理办法》、《湖南省森林植被恢复费征收使用管理实施办法》、《湖南省公益林管理办法》等有关法律、法规要求，足额及时缴纳占用征收林地的森林植被恢复费。

五、营运期环境影响

（1）废水：项目营运期对附近水体产生污染的途径主要表现为降雨初期的路面雨水径流。路面径流在通过路面横坡自然散排、漫流至排水沟或边沟中，或通过边坡急槽集中流入排水沟的过程伴随着降水稀释、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进入自然水体时浓度已大大降低。

（2）废气：营运期的大气污染物以 NO_x 为主，加强路面维护和交通管理，将大大

减少交通废气、扬尘的发生量，并在道路两旁种植高大乔木以减少扬尘污染，汽车尾气及其扬尘污染可得到进一步控制。能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。

(3) 噪声：道路建成营运后，通过采取相应措施后敏感点昼间噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类和4a类标准。

(4) 固体废弃物：营运期对经过公路的司乘人员进行环保教育，树立宣传标语，同时采用分路段到负责人的方式对沿线的固体废物及时进行收集处理。道路日常维护产生的少量筑路物料由维护部门现场收集后送垃圾填埋场处置，不留环境问题。

六、环境风险分析及防范措施

本项目主要环境风险源危险品运输车辆交通事故造成危险品泄露影响周边水体水质，污染环境。

在严格落实本报告的提出各项事故防范和应急措施，加强管理，可最大限度地减少可能发生的环境风险。且一旦发生事故，也可将影响范围控制在较小程度之内，减小损失。

七、总量控制

本项目属于道路工程，不推荐总量控制指标。

八、环评总结论

本项目的实施对区域的社会环境、经济、自然资源开发利用等方面均为正面影响。项目能被当地社会环境、人文环境所接纳。本项目完成后，对居民收入、生活水平的提高，对居民生活环境的改善均有积极意义。同时，本项目对形成区域路网综合效用、对承接产业转移、对促进老少边穷地区发展都具有促进作用。

但拟建项目在建设和营运过程中对沿线地区生态环境、居民生活质量将产生一定的不利影响，通过在设计、施工和营运阶段全面认真落实报告书提出的各项环保措施后，工程产生的不利影响可以得到缓解或有效控制，从环境保护角度分析，工程建设可行。

建议及要求：

(1) 必须严格执行环保竣工验收制度，项目实施前，须及时将由专业环保技术部门提出的治理措施及方案上报环保管理部门论证、审批、备案，项目建成后须经环保管理部门验收合格后方可投入运营。

(2) 建议道路沿线电力、给水、燃气、通讯等市政管线同步设计、建设，在排水体

系设计和建设中做到雨污分流。

(3) 建设单位落实各项污染防治措施，确保污染物达标外排，避免造成环境纠纷问题。

(4) 道路施工时应控制施工时段和施工噪声，确保施工期噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

(5) 认真落实各项征地补偿工作，保证被征地居民的合法权益不受到损害。

(6) 建议项目施工过程中做好水土流失防治工作，采取各项措施减轻施工期对生态环境的破坏。

预审意见:

公章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公章

经办人:

年 月 日

审批意见:

公章

经办人:

年 月 日

湖南省楚之晟控股实业集团有限公司交通分公

司汨罗市骆驼大道工程建设项目技术评审

专家意见

2019年12月14日，岳阳市生态环境局汨罗分局在汨罗市组织召开了湖南省楚之晟控股实业集团有限公司交通分公司《汨罗市骆驼大道工程环境影响评价报告表》技术评审会，参加会议的有建设单位湖南省楚之晟控股实业集团有限公司交通分公司、评价单位湖南德顺环境服务有限公司等单位的代表。会议邀请了3位专家组成技术评审组(名单附后)。参会人员现场察看了项目建设地，听取了建设单位对项目进行的简要介绍，评价单位对项目环评报告表的主要内容进行了详细介绍，与会人员及专家对环评报告表进行了认真讨论、评审，形成如下评审意见：

一、项目工程概况

详见报告。

二、项目修改意见

1、进一步核实项目建设背景由来，强化项目工程分析，分析项目建设与相关法律法规、政策、规划的相符性。

2、进一步核实工程周边环境保护目标，明确保护级别和保护措施，分析保护措施必要性和可行性。

3、进一步核实工程建设取土场位置，明确项目混凝土等原辅材料来源。

4、进一步核实项目施工期产污节点，污染类型。强化工程建设过程中扬尘、施工废水、机械噪声、固体废物等污染防治措施合理性、可行性分析。

5、强化项目建设生态环境影响分析，明确取弃土场生态环境恢复要求，分析取土场、开挖地表土堆存、利用方式及可行性。

6、核实声环境影响预测，明确工程沿线两侧昼夜达标距中心线/红线距离，根据预测结果及敏感点分布情况，提出本项目降噪措施和项目控规距离。

7、规范相关图件和附件。

专家组：吴正光、李卓、李雄（执笔）

吴正光 李雄
2019年12月14日

湖南省楚之晟控股集团有限公司交通分公司汨罗市骆驼大道工程

环境影响评价报告表评审会与会专家名单

2019 年 12 月 14 日

姓 名	职 务 (职 称)	单 位	联 系 电 话	备注
吴 波	总工	岳阳市骆驼生态建设有限公司	13975665588	
李 帅	助理	岳阳市生态环境局汨罗分局	15074353111	
李 华	助 工	汨罗市生态环境局	13365807878	

**《湖南省楚之晟控股实业集团有限公司交通分公司汨罗市骆驼大道
工程建设项目》**

专家评审意见修改说明

序号	专家评审意见	修改说明
1	进一步核实项目建设背景由来，强化项目工程分析，分析项目建设与相关法律法规、政策、规划的相符性。	P1-3 已进一步核实项目建设背景由来，P40-47 已强化项目工程分析，P19 已分析项目建设与相关法律法规、政策、规划的相符性。
2	进一步核实工程周边环境保护目标，明确保护级别和保护措施，分析保护措施必要性和可行性。	P33-37 已进一步核实工程周边环境保护目标，已明确保护级别和保护措施，P59-66 已分析保护措施必要性和可行性。
3	进一步核实工程建设取土场位置，明确项目混凝土等原辅材料来源。	P16 已进一步核实工程建设取土场位置，P16-17 已明确项目混凝土等原辅材料来源。
4	进一步核实项目施工期产污节点，污染类型。强化工程建设过程中扬尘、施工废水、机械噪声、固体废物等污染防治措施合理性、可行性分析。	P40-43 已进一步核实项目施工期产污节点，污染类型。P51-66 已强化工程建设过程中扬尘、施工废水、机械噪声、固体废物等污染防治措施合理性、可行性分析。
5	强化项目建设生态环境影响分析，明确取弃土场生态环境恢复要求，分析取土场、开挖地表土堆存、利用方式及可行性。	P59-66 已强化项目建设生态环境影响分析，P61-63 已明确取弃土场生态环境恢复要求，已分析取土场、开挖地表土堆存、利用方式及可行性。
6	核实声环境影响预测，明确工程沿线两侧昼夜达标距中心线/红线距离，根据预测结果及敏感点分布情况，提出本项目降噪措施和项目控规距离。	P71-73 已核实声环境影响预测，P72 已明确工程沿线两侧昼夜达标距中心线/红线距离，P73-74 已根据预测结果及敏感点分布情况，提出了本项目降噪措施和项目控规距离。
7	规范相关图件和附件。	已规范相关图件和附件。

附件一 环评委托书

湖南省楚之晟控股实业集团有限公司交通分公司

委 托 书

湖南德顺环境服务有限公司：

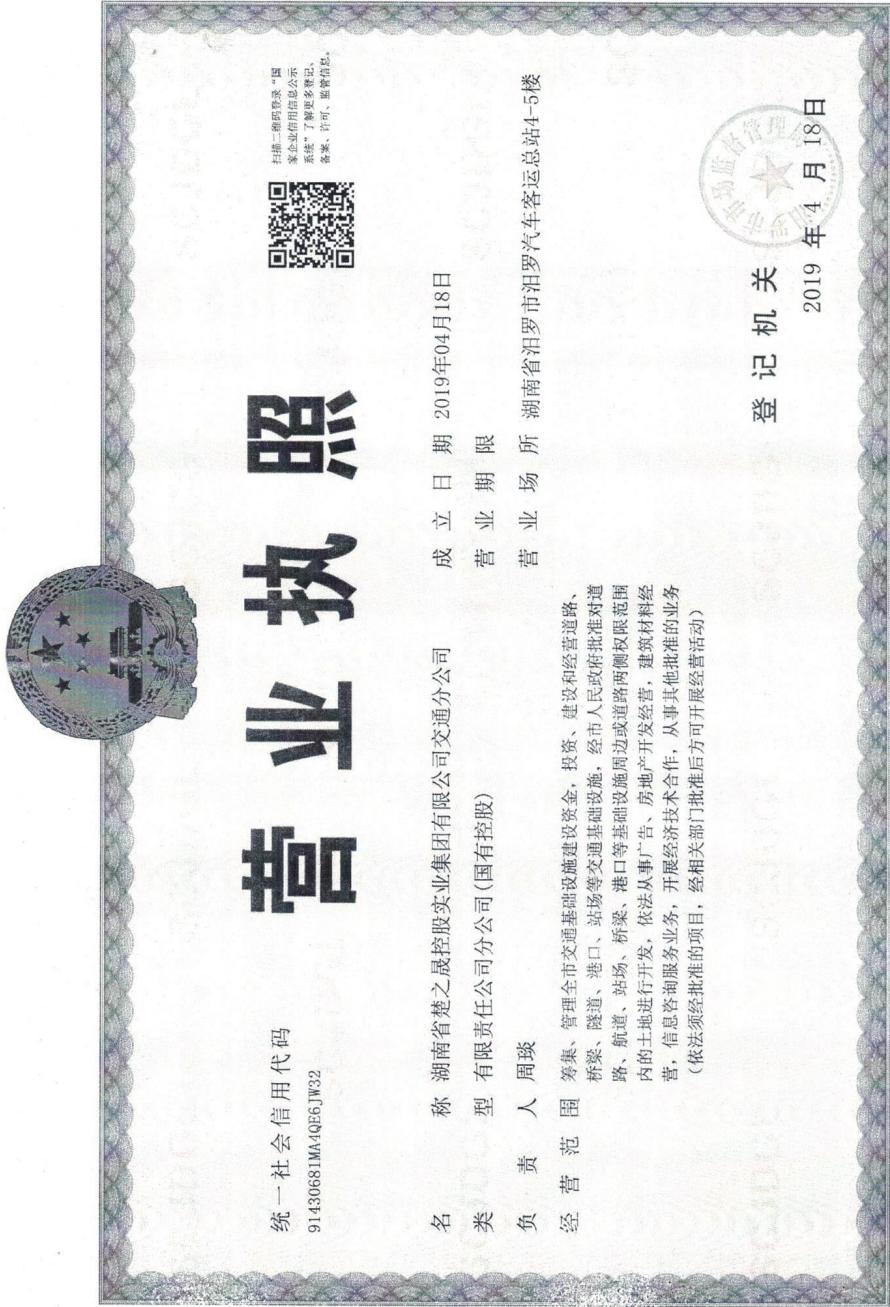
根据建设项目的有关管理规定和要求，兹委托 湖南德顺环境服务有限公司 对我公司汨罗市骆驼大道工程进行环境影响评价报告的资料收集以及内容编写，望贵公司接到委托后，按照国家有关环境保护要求尽快开展本项目的评价工作。

特此委托

委托方：



附件二 营业执照



国家企业信用信息公示系统

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

附件三 会议纪要

汨府阅〔2019〕48号

关于交通运输工作相关问题的会议纪要

(2019年9月29日)

2019年9月10日上午，市委副书记、市长朱平波召集市政府督查室、市交通运输局、市征拆办、市土地依法征收办、市发改局、市自然资源局、市住建局、市公路建设养护中心、国网汨罗供电公司、湖南省楚之晟控股集团有限公司、市自来水公司、归义镇政府、神鼎山镇政府等单位主要负责人，在神鼎山镇政府一楼会议室召开办公会议，专题研究交通运输工作相关问题。副市长候选人黄平、市长助理黄川伟出席会议。会上，市交通运输局局长李德君就相关问题作了汇报，与会人员进行了认真讨论，形成了一致意见。最后，朱平波市长做了总结讲话。现将会议精神纪要如下：

一、关于张敖线提质改造项目。明确市公路建设养护中心为张敖线G107至湘慧线路段提质改造项目业主单位，该项目600万元预算建设资金分别由市公路建设养护中心、神鼎山镇政府、市财政各承担三分之一。市财政在2019年9月底前先行支付50万元至项目业主单位，确保项目尽快开工建设。

二、关于骆驼大道建设项目。

(一) 平益高速汨罗南连接线更名为骆驼大道(大众南路交警队处至平益高速公路入口，全长3.4公里)，按照城市主干

道标准建设，红线外两侧各预留至少 10 米作为绿化带。

（二）由市交通运输局牵头，尽快成立骆驼大道项目建设指挥部，2019 年 11 月底前完成招投标工作，督促中标单位于 2019 年 12 月中旬前启动建设，春节前完成大众南路至青春大道段水稳层摊铺。

（三）由湖南省楚之晟控股实业集团有限公司作为骆驼大道项目建设业主单位，负责筹措征拆建设资金，并履行好业主单位相关职责。

（四）由归义镇政府牵头，市征拆办配合，2019 年 10 月 8 日启动征地拆迁工作，10 月底前完成大众南路至青春大道段征拆任务。

（五）由市自然资源局牵头，湖南省楚之晟控股实业集团有限公司配合，2019 年 11 月底前完成用地报批手续。

三、关于平益高速公路建设项目。平益高速公路建设汨罗协调指挥部要抓紧做好征拆前期工作，鼓励进城购房，确需集中迁建安置的，规划 2 个集中安置点进行集中安置。市自然资源局在办理临时用地手续时，要综合考虑取土和填方土地的利用，最大限度发挥工程带来的效益。市交通运输局和协调指挥部要做好与项目业主和省交通运输厅的对接沟通工作，要在汨罗南互通连接线建设项目上争取到最大限度的支持。

四、关于农村公路建设项目。市财政局要按照上级有关文件精神，将省财政厅拨付给我市用于自然村通水泥（沥青）路项目建设的专项债券资金 4900 万元，及时拨付到市交通运输局

相关账户；市自然资源局要利用土地整理项目和指标交易工作，千方百计将集中连片农村公路“白改黑”市级财政配套资金 1000 万元尽快筹措到位。

五、关于城乡客运一体化创建项目。城乡客运一体化作为我市重大民生实事项目，取得了阶段性成效，应予充分肯定。后段要进一步积极稳妥推进，做好与城乡物流融合发展工作，以安全、优质、便捷的服务，扩大社会效应，努力争创全国城乡交通运输一体化示范（县）市。市财政明年预算安排 500 万元，用于补贴城乡巴士运营；市客运公司要切实抓好运营安全工作，对运营数据按月进行统计分析，摸清客流和客源情况，适时科学调整班次、运力和线路，确保满足群众出行需求。

出席：朱平波 黄 平 黄川伟 雷 进 汪望三
黎向雄 李德君 周雄伟 阳 舟 陈学礼
湛 益 朱建辉 丁 宁 李海波 毛 利
罗立群 朱红兵 张 奎 张 超 谢日东
黄 琴

分送：市长，副市长，市长助理，市政府办公室主任、副主任，
参会各单位，有关单位。

汨罗市人民政府办公室

2019年9月29日印发

汨罗市发展和改革局文件

汨发改审〔2019〕248号

关于汨罗市骆驼大道工程核准的批复

湖南省楚之晟控股集团有限公司：

你单位报来《关于核准汨罗市骆驼大道工程的请示》及相关材料均悉。经研究，现批复如下：

一、核准依据：依据《行政许可法》、《企业投资项目核准和备案管理条例》和《湖南省企业投资项目核准和备案管理办法》（湘政办发〔2017〕42号）等文件精神，对该项目进行核准。

依据《岳阳市政府核准的投资项目目录（2017年本）》（岳政发〔2018〕1号）文件第九条，由县级政府投资主管部门核准。

二、核准条件：该项目属于城建基础设施项目，项目建设符合国家、区域有关规划，符合国家产业政策。

该项目核准的相关文件分别是：汨罗市自然资源局《关于汨罗市骆驼大道工程用地的审查意见》、《关于汨罗市骆驼大道工程选址意见》。

三、核准内容：1、为改善市区交通环境，提高城市整体品味，同意建设汨罗市骆驼大道工程。项目编码2019-430681-48-02-040522。

2、项目建设地点：该项目起点位于汨罗市古培镇傅家冲，对接拟建的平江（伍市）至益阳公路汨罗南互通收费站广场出口，项目自南向北展线，途经古培镇，后沿现状道路单侧加宽布线，经黄家屋与G536（被交道路交叉桩号：K10+269.6）平交，项目的终点罗城路平交，对接大众南路。

3、项目建设规模与建设内容：该项目全长3.908千米，设计速度60km/h，路基宽度40米。建设内容包括拆迁建筑物、道路工程、涵洞工程、电力工程、给排水工程、绿化工程等工程。

4、项目总投资及资金来源：该项目总投资39293.29万元，资金来源自筹。

5、建设工期：2019年12月至2020年10月。

6、严格执行国家有关招标投标的规定，该项目的勘察、设计、施工、监理、主要设备、材料采购及安装等需要招标事项，采用公开招标，招标组织形式为委托招标。

7、如需对本项目核准文件所规定的有关内容进行调整，请及时以书面形式向我局报告，并按照有关规定办理。

8、请项目单位在项目开工建设前，依据法律法规办理相关手续。

9、本核准文件有效期 2 年，自发布之日起计算，在核准文件有效期内未开工建设，需要延期开工建设的，请在核准文件有效期届满 30 日前向我局申请延期。开工建设只能延期一次，期限最长不得超过 1 年。项目在核准文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。



附件五 选址意见

汨罗市自然资源局

关于汨罗市骆驼大道工程建设项目 的 选址意见

汨罗市骆驼大道工程建设项目。位于大众南路交警队处至平益高速入口处，用地面积为 44513.56 平方米，土地用途为道路用地。符合城乡规划，同意项目选址。



汨罗市水利局文件

汨水字〔2020〕14号

汨罗市水利局关于汨罗市骆驼大道工程 水土保持方案的批复

湖南省楚之晟控股实业集团有限公司：

你单位《关于审批汨罗市骆驼大道工程水土保持方案报告书》的请示》已收悉。1月9日，我局组织相关单位和水土保持专业技术人员对《汨罗市水利局关于汨罗市骆驼大道水土保持方案报告书》（以下简称《报告书》）进行了技术评审，提出了专家评审意见，方案在修改补充完善后，我局基本同意该水土保持方案，现就该项目的水土流失预防和治理有关事项批复如下：

一、水土保持方案总体意见：

汨罗市骆驼大道工程起点位于汨罗市古培镇傅家冲，对接平益高速汨罗南互通收费站广场出口，终点进入汨罗市区与罗城路平交，对接大众南路。本项目总用地面积 27.79hm²，其中永久占地 22.46hm²，临时占地 5.33hm²。土石方开挖总量 19.03 万 m³，

填方总量 18.73 万 m³，弃方 0.3 万 m³(用于周边其他建设项目)，建设区内土石方挖填基本平衡。工程估算总投资 39293.29 万元，其中土建投资 10054.58 万元，计划 2020 年 1 月开工，2021 年 12 月完工，主体工程施工总工期为 24 个月。

- (一) 基本同意建设期水土流失防治责任范围为 27.79hm²。
- (二) 同意水土流失防治执行建设类项目一级防治标准。
- (三) 基本同意水土流失防治目标为水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 27%。
- (四) 基本同意水土流失防治分区和分区防治措施。
- (五) 土石方开挖量场内挖填基本平衡，少量弃方，用于周边项目建设，不另设弃渣场。
- (六) 基本同意建设期水土保持估算总投资 1144.20 万元，其中，主体工程已有水土保持投资为 780.62 万元，方案新增水土保持投资 363.58 万元，水土保持补偿费 27.79 万元，列入方案新增水土保持投资。

二、生产建设单位在项目建设中应全面落实《水土保持法》的各项要求，下阶段重点做好以下几点工作：

- (一) 根据专家意见，按照批复的水土保持方案，做好水土保持初步设计施工图设计等后续设计，将水土保持工作纳入招投标文件，加强施工组织和管理工作，切实落实好水土保持“三同时”制度。
- (二) 严格按照方案要求落实各项水土保持措施，各类施工

活动要严格限定在占用地范围内，不得随意占压、扰动和破坏地表植被，做好表土剥离。保存和弃渣综合利用，建设过程中产生的弃渣要及时清运至方案确定的专门场地有序堆放或利用，并进行防护。根据方案要求合理安排施工时序及措施实施进度，做好临时防护措施，严格控制施工期间可能造成的水土流失。

(三)切实开展水土保持监测工作，加强水土流失动态监测，并按规定及时向我局提交水土保持监测季度报告及总结报告。

(四)落实并做好水土保持监理工作，确保水土保持工程建设质量和进度。

(五)分阶段向我局通报水土保持方案的实施情况，并接受水行政主管部门的监督检查。

三、在下阶段主设单位应对水土保持工程涉及的拦挡措施，边坡防护措施的工程安全稳定进行复核。

四、本项目的地点、规模发生重大变化或者水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更，应及时补充或修改水土保持方案，报我局审批。



附件七 监测报告



建设项目环境影响评价现状环境资料质量保证单

191812051757我单位为汨罗市骆驼大道工程环境影响评价提供了现状监测数据，并对所提供的数据资料的准确性和有效性负责。

建设项目名称	汨罗市骆驼大道工程		
建设项目所在地	湖南省楚之晟控股实业集团有限公司交通分公司		
环境影响评价单位名称	湖南省楚之晟控股实业集团有限公司交通分公司		
现状监测数据时间	2019年10月11日-10月12日		
引用历史数据	/		
环境质量	污染源		
类别	数量	类别	数量
地下水	/	废气	/
地表水	/	废水	/
环境空气	/	噪声源	/
环境噪声	32	废渣	/
土壤	/	/	/
底泥	/	/	/

经办人:

审核人:

单位公章

检测专用章

2019年10月17日



MJJC 19P1006

检测报告

报告编号: MJJC 19P1006

项目名称: 汨罗市骆驼大道工程

检测类别: 环评检测

委托单位: 湖南德顺环境服务有限公司

报告日期: 2019年10月17日





MJJJC 19P1006

说 明

- 1、本报告无检验专用章、无骑缝章、无计量认证章无效。
- 2、本报告无编制、无审核、无授权签字人员签字无效。
- 3、本报告涂改无效。
- 4、本报告对抽检负责，送样对样品负责，检测数据仅代表检测时委托方所处工况条件下的测定值。
- 5、送检委托检测，应书面说明样品来源，我公司仅对委托样品负责，对不可复现的检测项目，检测数据仅对检测所代表的时间和空间负责。
- 6、对本报告数据如有异议，须于收到报告之日起十五日内以书面形式向我公司提出，陈述有关疑点，逾期则视为认可本报告。
- 7、本报告未经我公司批准，不得复制；批准复制报告未重新加盖检测检验专用章无效。
- 8、本报告未经同意，不得用于广告宣传。

电话：0730-5172866

传真：0730-5172866

邮编：414414

E-mail：mijiangjiance@163.com

地址：湖南省岳阳市汨罗市屈原大道 187 号



MJJC 19P1006

基本信息

受检单位名称	湖南省楚之晟控股实业集团有限公司交通分公司	检测类别	环评检测
受检单位地址	湖南省汨罗市，起点位于古培镇傅家冲（K0+000），终点位于汨罗市区，与罗城路平面交叉，对接大众南路（K3+907.978）		
采样日期	2019年10月11日-10月12日		
检测日期	2019年10月11日-10月12日		
样品批号	/		
备注	1、本报告只对样品负责，送检对送样负责；抽样对采样负责。 2、检测结果小于检测方法最低检出限，用“检出限+Nd”表示。		

样品类别	采样地点	检测项目	检测频次
噪声	N1(设于教室窗外1m处)N2、N3、N4、N5、N6、N7、N8(设于首排居民住宅前1m处)	连续等效A声级	昼夜各一次,1天

检测方法及仪器设备

项目类别	检测项目	检测方法及方法依据	使用仪器	方法最低检出限
噪声	连续等效A声级	GB 3096-2008	多功能声级计	/

-----本页以下空白-----



MJJC 19P1006

噪声检测结果

采样时间	采样地点	检测结果 dB(A)	
		昼间	夜间
10月11日	N1 大众中学	57.1	46.4
	N2 耕功村	59.3	45.9
	N3 大众村	57.0	43.5
	N4 细屋彭	58.1	43.7
	N5 黄家屋 1	56.9	45.9
	N6 黄家屋 2	56.5	49.6
	N7 双托村	53.6	47.1
	N8 湾田屋	59.3	48.5
测量前校准值		94.0	
测量后校准值		94.0	

-----本页以下空白-----



MJJC 19P1006

采样时间	采样地点	检测结果 dB (A)	
		昼间	夜间
10月12日	N1 大众中学	58.5	44.2
	N2 课功村	46.5	44.2
	N3 大众村	50.1	43.8
	N4 细屋彭	47.3	44.5
	N5 黄家屋 1	57.0	41.7
	N6 黄家屋 2	52.4	42.0
	N7 双托村	55.1	42.0
	N8 湾田屋	57.4	42.2
测量前校准值		94.0	
测量后校准值		94.0	

...报告结束...

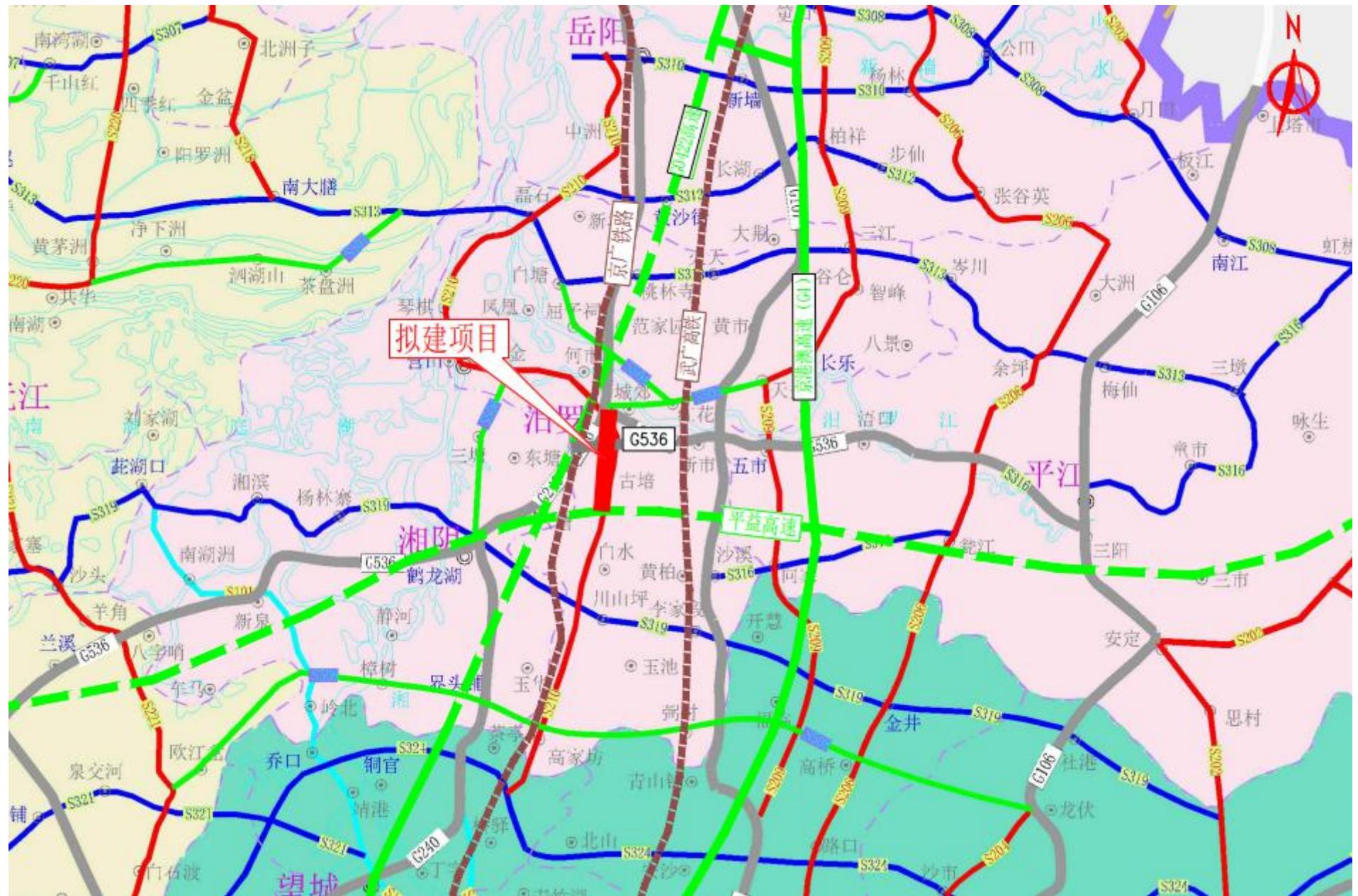
编制:

审核:

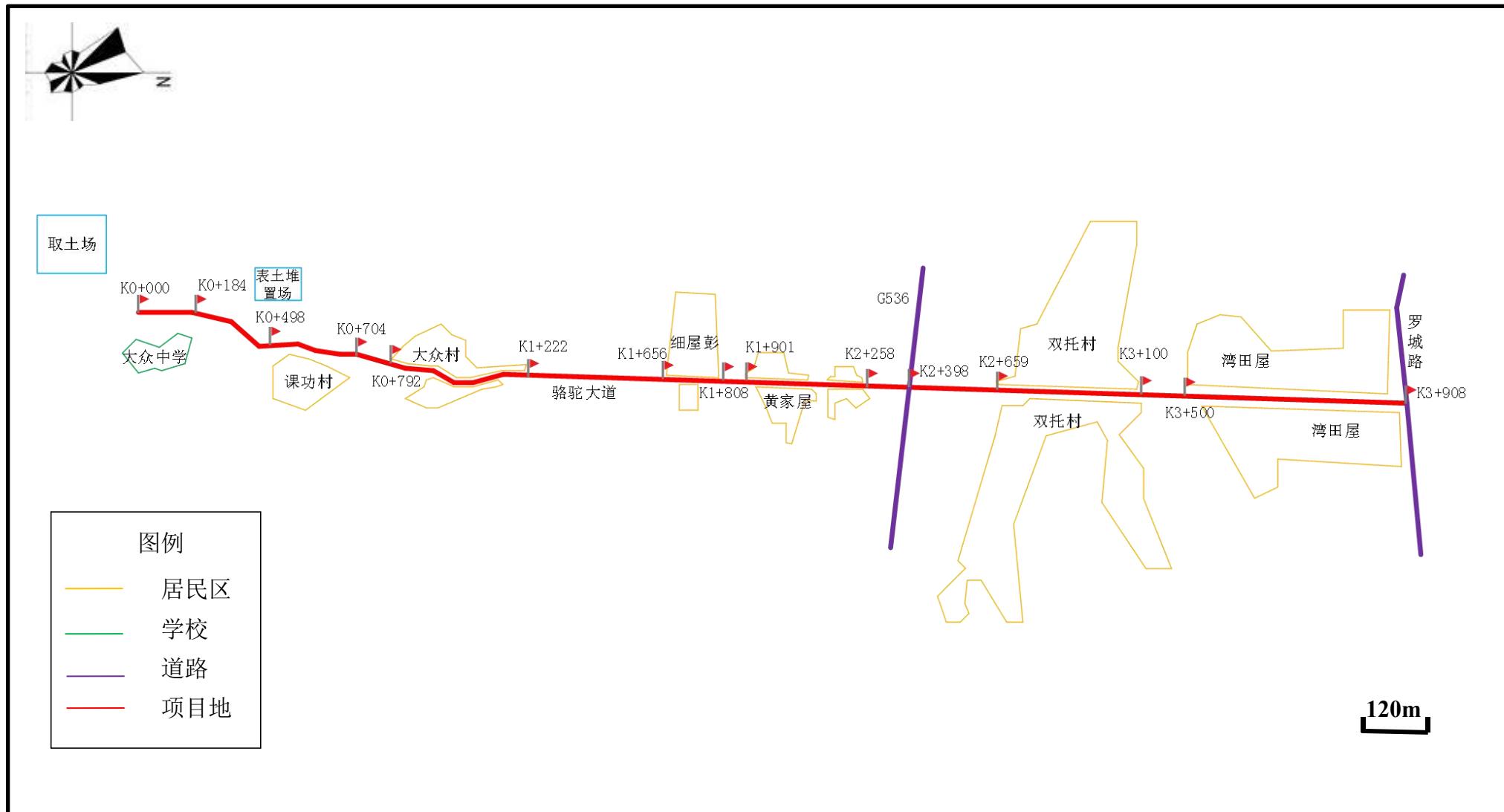
签发:



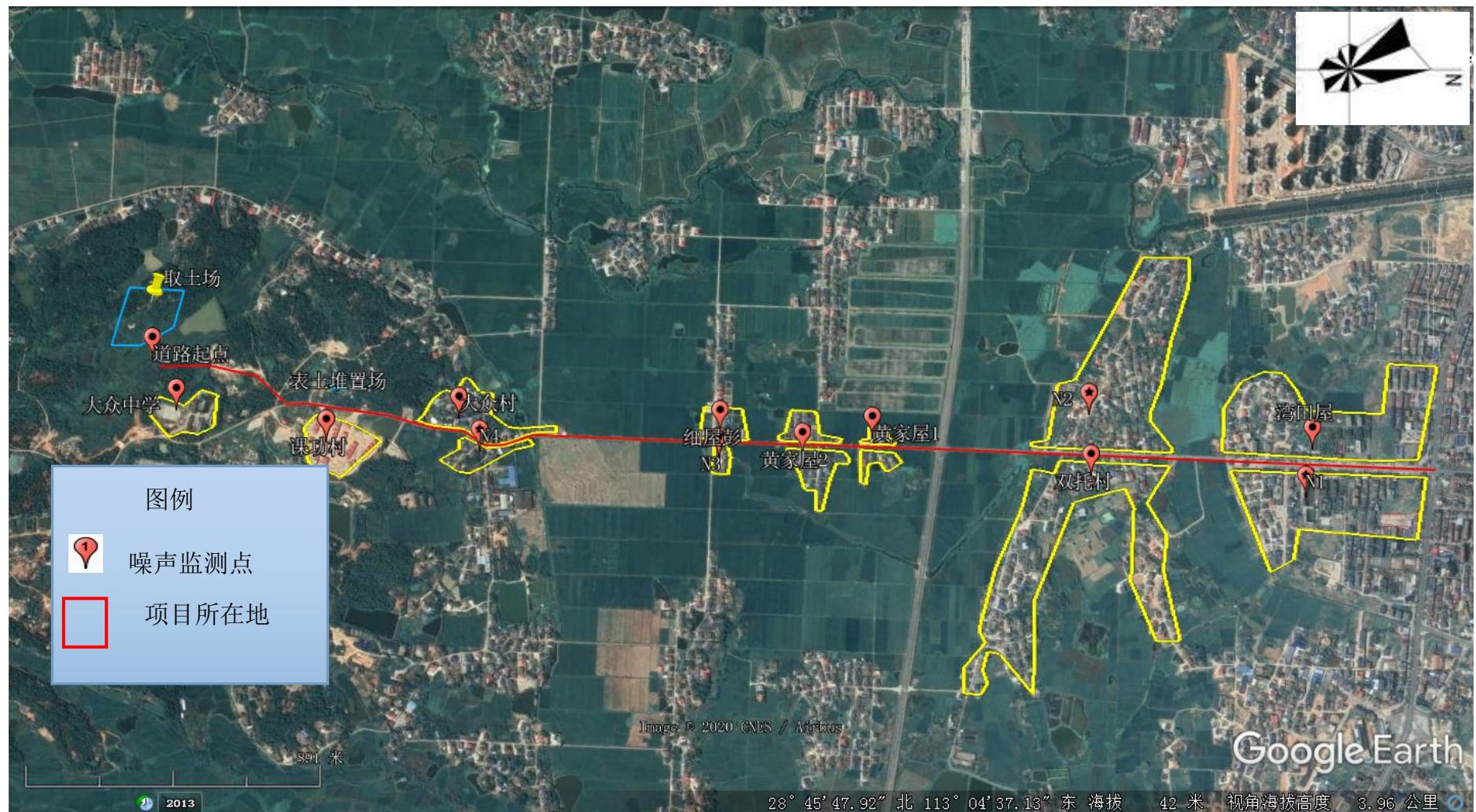
附图一 项目地理位置图 a



附图二 项目地理位置图 b



附图三 项目外环境关系图

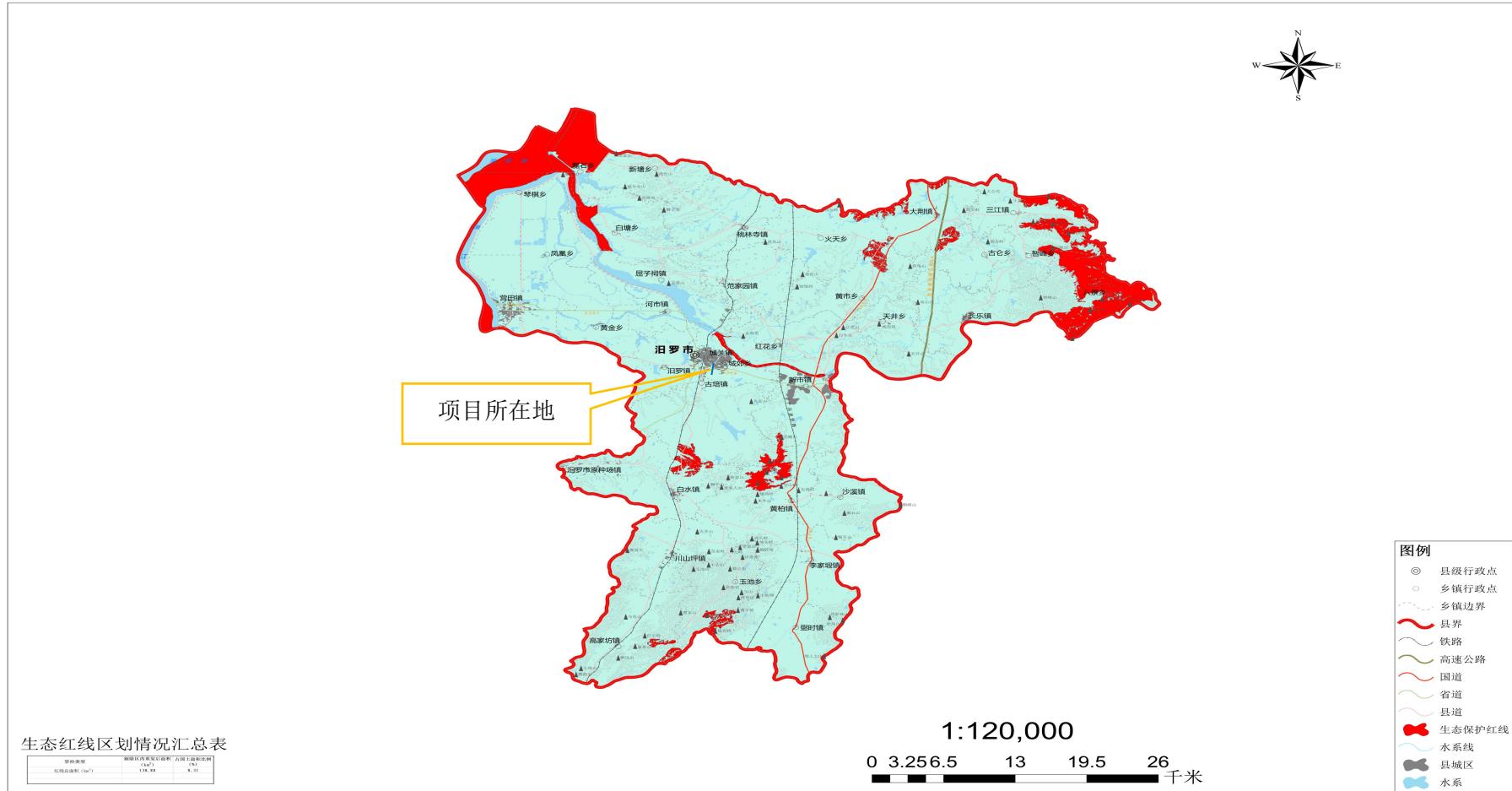


附图四 环境监测布点图

	
X055 现状	湾田屋居民房
	
大众村居民房	大众中学
	
项目沿线农田、农灌渠	需拆迁电杆

附图五 项目现状照片

汨罗市生态保护红线分布图



制图时间：2017年11月9日

附图六 汨罗市生态保护红线分布图



附图七 区域水系图

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 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 (SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM2.5)		其他污染物 (颗粒物)		包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <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 type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" 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	AER MOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUST AL2000 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	EDM S/AE DT <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	CAL PUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (/)				包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>		k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境	污染源监测	监测因子: ()	有组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>			

监测 计划			无组织废气监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: (颗粒物、NOx)	监测点位数(8个)	无监测 <input 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		
	污染源年排放量	SO ₂ : <input type="checkbox"/> t/a	NOx: <input type="checkbox"/> t/a	颗粒物: <input type="checkbox"/> t/a
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“√”; “ <input type="checkbox"/> ”为内容填写项				

建设项目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 checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
评价等级	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" 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"/>
		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		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体 水环境质量	调查时期		数据来源
		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 checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用情况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开放量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开放量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		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"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
现状评价	补充监测	监测时期		监测因子 监测断面或点位
		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 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		(/) 监测断面或点位个数 ()
	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	(COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮)		
	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"/> 近岸水域：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 <input checked="" 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： 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：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制单面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>

		<p>底泥污染评价□</p> <p>水资源与开发利用程度及其水文情势评价□</p> <p>水环境质量回顾评价□</p> <p>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□</p>	
影响预测	预测范围	河流：长度（ / ）km；湖库、河口及近岸水域：面积（ ）km ²	
	预测因子	(/)	
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□	
	预测情景	建设期□；生产运营期□；服务期满□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□	
	预测方法	数值解□；解析解□其他□ 导则推荐模式□；其他□	
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标□；替代削减源□	
影响评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 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□ 满足区（流）域环境质量改善目标要求□ 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□ 对于新设或调整入河（湖库近岸海域）排放口设置的环境合理性评价□ 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□	
		污染物名称	排放量 (t/a)
		COD _{Cr}	/
		BOD ₅	/
		氨氮	/
		SS	/
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证 编号	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	环保措施	污染处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托	

治 措 施		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
		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
		(/)	(/)
	监测因子	(/)	(/)
	污染物排放 清单	<input checked="" 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。			

土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(22.46) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标()、方位()、距离()				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他()				
	全部污染物					
	特征因子					
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				可不开展土壤环境影响评价工作
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					同附录C
	现状监测点位	表层样点数	占地范围内	占地范围外	深度	
		柱状样点数				
	现状监测因子					
现状评价	评价因子					
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ；GB 36600 <input type="checkbox"/> ；表D.1 <input type="checkbox"/> ；表D.2 <input type="checkbox"/> ；其他()				
	现状评价结论					
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录E <input type="checkbox"/> ；附录F <input type="checkbox"/> ；其他()				
	预测分析内容	影响范围() 影响程度()				
	预测结论	达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input type="checkbox"/> ；过程防控 <input type="checkbox"/> ；其他()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
信息公开指标						
评价结论						

注 1：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	无				
		存在总量/t	/				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_____人	5km 范围内人口数_____人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大) _____人				
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>	
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	
	物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>
			M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>
P 值			P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
环境风险潜势		IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m				
	地表水	最近环境敏感目标_____，到达时间_____h					
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d					
最近环境敏感目标_____，到达时间_____d							
重点风险防范措施		交通事故。					
评价结论与建议		本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。					

建设项目环评审批基础信息表

建设单位(盖章) :		湖南省楚之晟控股实业集团有限公司交通分公司				填表人(签字) :			建设单位联系人(签字) :		
建设 项 目	项目名称	汨罗市骆驼大道工程				建设内容、规模	项目全长3.908km, 其中K0+000-K2+398公路段长2.398km, 设计速度60km/h, 路基宽度40m; K2+398-K3+908城市道路段长1.510km, 设计速度60km/h, 路基宽度40m。全线占用土地22.46公顷, 平均每公里5.02公顷; 新征用地17.36公顷, 平均每公里2.87公顷; 拆迁建筑物28285m ² , 无桥梁, 涵洞21道。				
	项目代码 ¹	2019-430681-48-02-040522									
	建设地点	湖南省汨罗市									
	项目建设周期(月)					计划开工时间					
	环境影响评价行业类别	交通运输业、管道运输业和仓储业, 157等级公路-其他和172城市道路-新建快速路				预计投产时间					
	建设性质	改、扩建				国民经济行业类型 ²	E4812公路工程建筑				
	现有工程排污许可证编号 (改、扩建项目)					项目申请类别	新申项目				
	规划环评开展情况					规划环评文件名					
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号					
	建设地点中心坐标 ³ (非线性工程)	经度		纬度		环境影响评价文件类别	环境影响报告表				
	建设地点坐标(线性工程)	起点经度	113.087951	起点纬度	28.757746	终点经度	113.089378	终点纬度	28.792884	工程长度(千米)	3.908
总投资(万元)	39293.29				环保投资(万元)	772.92			环保投资比例	1.97%	
建设 单 位	单位名称	省楚之晟控股实业集团有限公司交通分		法人代表	周琰	评价 单位	单位名称	湖南德顺环境服务有限公司		证书编号	160353703520153707200000
	统一社会信用代码 (组织机构代码)	91430681MA4QE6JW32		技术负责人	余春林		环评文件项目负责人	李克强		联系电话	18873022758
	通讯地址	湖南省汨罗市汨罗汽车客运总站4-5楼		联系电话	13974052066		通讯地址	湖南省汨罗市屈原大道南			
污染 物 排 放 量	污染物	现有工程 (已建+在建)		本工程 (拟建或调整变更)	总体工程 (已建+在建+拟建或调整变更)				排放方式		
		①实际排放量 (吨/年)	②许可排放量 (吨/年)	③预测排放量 (吨/年)	④“以新带老”削减量 (吨/年)	⑤区域平衡替代本工 程削减量 ⁴ (吨/年)	⑥预测排放总量 (吨/年) ⁵	⑦排放增量 (吨/年) ⁵			
	废水	废水量(万吨/年)		0.174			0.174	0.174	<input checked="" type="radio"/> 不排放 <input checked="" type="radio"/> 间接排放: <input checked="" type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input checked="" type="radio"/> 直接排放: 受纳水体 _____		
		COD		0.609			0.609	0.609			
		氨氮		0.061			0.061	0.061			
		总磷					0.000	0.000			
		总氮					0.000	0.000			
	废气	废气量(万标立方米/年)					0.000	0.000	/		
		二氧化硫					0.000	0.000	/		
		氮氧化物					0.000	0.000	/		
颗粒物			0.510			0.510	0.510	/			
挥发性有机物						0.000	0.000	/			
项目涉及保护区 与风景名胜区的情况		影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象 (目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积 (公顷)	生态防护措施	
		生态保护目标								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)	
		自然保护区								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)	
		饮用水水源保护区(地表)				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)	
		饮用水水源保护区(地下)				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)	
风景名胜区				/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)			

注: 1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码

2、分类依据: 国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)

3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标

4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量

5、 $\textcircled{7} = \textcircled{3} - \textcircled{4} - \textcircled{5}$; $\textcircled{6} = \textcircled{2} - \textcircled{4} + \textcircled{3}$, 当 $\textcircled{2} = 0$ 时, $\textcircled{6} = \textcircled{1} - \textcircled{4} + \textcircled{3}$