

项目编号：

建设项目环境影响报告表

项目名称：始兴县县道 X344 线周所至花山段路面升级改造工程

建设单位：始兴县地方公路管理站

编制日期：2019 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

- 1.项目名称----指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
- 2.建设地点----指项目所在地详细地址、公路、铁路应填写起止地点。
- 3.行业类别----按国标填写。
- 4.总投资----指项目投资总额。
- 5.主要环境保护目标----指项目区周围一定范围内集中居民住宅、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它建议。
- 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生态环境主管部门批复。

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境.....	10
三、环境质量状况.....	17
四、评价适用标准.....	22
五、建设项目工程分析.....	26
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	35
七、环境影响分析.....	36
八、建设项目采取的防治措施及预期治理效果.....	47
九、结论与建议.....	48

一、建设项目基本情况

项目名称	始兴县县道 X344 线周所至花山段路面升级改造工程				
建设单位	始兴县地方公路管理站				
法人代表	湛志才	联系电话	13927891800		
联系人	肖基司	联系电话	18318536967		
通讯地址	始兴县北门路 420				
传真	0751-3315997	邮政编码	512500		
建设地点	始兴县 X344 线周所至花山段公路				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	E4812 公路工程建筑	
占地面积 (平方米)	道路总长度 19.429 千米		绿化面积 (平方米)	20000	
总投资 (万元)	4080	其中: 环保投资(万元)	100	环保投资占总投资比例	2.45%
评价经费 (万元)	1.5		预期投产日期	2020 年 10 月	
工程内容及规模					
一、项目背景					
<p>近年来, 始兴县当地政府为全面推进始兴县的经济社会发展战略, 做好“十三五”时期重要开局, 策应“泛珠三角”区域合作, 紧抓旅游规划, 促进旅游资源的保护和开发建设, 争取把始兴县丰富独特的自然生态、民俗文化等资源转化为现实的旅游资源, 拓展旅游发展空间, 打响始兴旅游品牌。这必须有一个高效的交通运输网络体系作为坚强的后盾。公路建设不能落后于经济发展, 并应有一定的超前意识。加强加快公路交通网络建设, 构建一个高质量、高效益、高服务水平的公路交通运输体系, 对始兴县的各项发展都具有重要的战略意义。因此, 完善公路交通网络、改建旧路提高其等级和服务水平都显得尤为重要。</p>					
<p>始兴县 X344 线周所至花山段道路现状为四级公路, 设计时速 20km/h、路基宽 7.5m, 路面宽 5.5m~6.0m, 路面结构为水泥混凝土路面。本路段是沿线村民出行、生产的主要交通要道, 由于武深高速施工运输材料的碾压, 且旧路经多年运营, 路面破损严重, 已经严重影响了当地居民出行的舒适性, 对当地的开发建设也产生了严重的影响。为将该段公路修复成一条通行顺畅、路况良好的公路, 保证其公路等级, 充分发挥其通行运营能力, 切</p>					

实改善沿线投资环境，促进当地旅游发展，加快沿线经济发展，缩小地区经济发展的差异，构建和谐社会，始兴县人民政府拟投资 4080 万元人民币实施始兴县县道 X344 线周所至花山段路面升级改造工程（以下简称“本项目”）。

根据广东建伟工程咨询有限公司编制的《始兴县县道 X344 线周所至花山段路面升级改造工程可行性研究报告》（已批复，批复文件见附件 1），本项目工程起点(K14+030)位于始兴县顿岗周所，与省道 S244 线交接，终点(K33+459)止于始兴县沈所镇花山，路线全长 19.429 千米（详见附图 1 项目地理位置图）。根据本项目功能定位，采用三级公路技术标准，设计速度为 30km/h。路基总宽度 7.5 米，横断面布置为：0.5m 土路肩+2×3.25m 行车道+0.5m 土路肩。路面采用沥青混凝土路面结构，局部挖补 22cm 厚水泥混凝土面板+抗裂贴+防水粘结层+6cm 厚中粒式 AC-20C 沥青混凝土下面层+热沥青粘层+4cm 厚细粒式 AC-13C 沥青混凝土上面层。

现根据《中华人民共和国环境保护法》（自 2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日施行）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年版，及其 2018 年 4 月 28 日修改单）的有关规定，建设单位委托我司承担本项目的环评工作。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，完成本项目的环评报告表的编制工作。

二、工程选线合理性和政策相符性分析

1、工程建设的必要性

本项目的建设是开发沿线资源，方便居民出行，促进当地社会经济发展的需要。本路段现状为四级公路，设计时速 20km/h，路面结构为水泥混凝土路面。由于武深高速施工运输材料的碾压，该段路面破损严重（路况详见附图 5），服务水平低下，严重影响了沿线资源开发及居民出行，故对其进行路面修复，提高服务水平，是当地社会经济发展的迫切需要。

本项目的建设是完善始兴县公路网的需要。对完善及修复城南镇、沈所镇当地的公路通行条件以及始兴县的公路网络建设起到重要作用，对始兴县构建高质量、高效益、高服务水平的公路交通运输网络的建设具有重要意义。

本项目的建设是改善粤北山区投资环境，缩小地区经济发展的差异，加快韶关地区经济发展，构建和谐社会的需要。在我国，广东省的经济发展水平与总体实力虽然处于全国

前列，但其内部经济发展很不平衡，特别是在粤西与粤北的部分山区，由于交通不便、信息闭塞，当地经济十分落后。本项目所在地区社会经济发展与东莞、深圳这些发达地区相比，经济水平明显落后，区域经济发展极为不平衡。本项目作为在建武深高速公路的出口连接线，而且又是工业园区周边道路，它的实施将很好地改善当地产业园区的投资环境，有利促进韶关的经济发展，以利于粤北山区不断缩小同珠三角地区的经济发展差异，使广东省各地区和谐发展。

因此，本项目的实施不但对路线所经乡镇，甚至对始兴周边各地区的经济发展都有推动作用，有利于改善交通运输状况和投资环境，对该项目的建设是十分必要，也是非常迫切的。

2、与产业政策的相符性

本项目途经始兴县顿岗镇、沈所镇、城南镇，属于农村公路建设，属于国家《产业结构调整指导目录》(2011年本，2013年修正)“鼓励类”第二十四项“公路与道路运输(含城市客运)”中第12小项中“农村公路建设”。根据《广东省生态发展区产业发展目录》(2014年本)，本项目属于“鼓励类”第(十五)公路及道路运输(含城市客运)”中第12小项中“农村公路建设”。本项目不在《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》中。同时，根据《广东省发展改革委广东省经济和信息化委关于印发广东省主体功能区产业准入负面清单(2018年本)》(粤发改规〔2018〕12号)，本项目不属于负面清单内容。

因此，本项目与国家 and 地方政策相符。

3、与相关规划的相符性

根据《韶关市水源保护区图》(详见附图3)及《关于韶关市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》(粤府函[1998]358号)，韶关市只划分了花山水库为一级保护区，其中陆域保护范围为“花山水库相应176.8米高程线的水库集雨区，面积48km²”。本项目最近端位于花山水库(始兴县饮用水源保护区)下游330m，位于花山水库水源地保护范围以外(详见附图4始兴县花山水库水源地水源保护区范围图)，本项目所在地不属于饮用水源保护区。但为保护花山水库的水质安全，本环评提出以下环保要求：禁止施工车辆进入花山水库集雨区，禁止在花山水库集雨区范围内设取土场和弃渣场，禁止在花山水库集雨区内设置任何临时施工设施、施工便道等工程，把防止花山水库水质污染或破坏作为施工监理的重要内容。本环评认为，采取以上措施后，本项目的实施不会对花山水库造成不良影响。

三、工程建设范围及规模

1、路线起终点、走向及主要控制点

本项目整体呈东西走向，工程起点(K14+030)位于始兴县顿岗周所，与省道 S244 线交接，途径顿岗镇、城南镇、沈所镇，终点(K33+459)止于始兴县沈所镇花山，路线全长 19.429 千米。

2、工程规模

本项目是在原有公路的基础上进行升级改造，采用三级公路技术标准，设计速度为 30km/h。道路整体为东西走向，全长 19.429 千米，标准路基宽度 7.5m，路面宽度 6.5m，横断面布置为：0.5m 土路肩+2×3.25m 行车道+0.5m 土路肩。路面采用沥青混凝土路面结构，局部挖补 22cm 厚水泥混凝土面板+抗裂贴+防水粘结层+6cm 厚中粒式 AC-20C 沥青混凝土下面层+热沥青粘层+4cm 厚细粒式 AC-13C 沥青混凝土上面层。路线路基挖方(旧路基、路面)40800.9m³，路基换填砂砾石 40800.9m³，沥青砼路面 126288.5m²，土路肩 19429m²，清理排水沟 38825m，全线有平面交叉 37 处，被交叉道路 1 处。全线共有桥梁 7 座，对桥梁病害进行维修处理；对涵洞进行详细调查，采取措施消除病害。

主要工程数量如表 1-1 和表 1-2 示。

表 1-1 主要工程数量表(基本完整路面部分)

项目	工程内容	单位	工程数量	备注
一	路基工程	km	13.989	
1.1	清理老混凝土路面接缝并重新灌缝	m ²	90927.720	
1.2	清表	m ²	90927.720	
二	路面工程	km	13.989	
2.1	机动车道沥青路面			
2.1.1	6cm 厚中粒式 AC-20C 沥青混凝土下面层	m ²	90927.720	
2.1.2	4cm 厚细粒式 AC-13C 沥青混凝土上面层	m ²	90927.720	
2.1.3	热沥青粘层	m ²	181855.440	
2.1.4	石油沥青下封层	m ²	100020.492	
2.1.5	液体沥青透层	m ²	100020.492	
2.2	人行道	km	13.989	
2.2.1	土路肩	m ²	13988.880	
2.3	排水工程(清理、加固)	m	27977.76	

三	桥涵工程			
3.1	桥梁	座	3	
3.2	涵洞	座	2	
四	交叉工程			
4	平面交叉	处	15	

表 1-2 主要工程数量表(破损路面部分)

项目	工程内容	单位	工程数量	备注
一	路基工程	km	5.440	
1.1	挖旧路基旧路面土石方	m ³	40800.9	软基处理
1.2	填砂砾石	m ³	40800.9	
1.3	防护工程	m ³	699.44	挡土墙
二	路面工程	km	5.440	
2.1	机动车道沥青路面			
2.1.1	22cm 厚水泥混凝土面板	m ²	35360.780	
2.1.2	6cm 厚中粒式 AC-20C 沥青混凝土下面层	m ²	35360.780	
2.1.3	4cm 厚细粒式 AC-13C 沥青混凝土上面层	m ²	35360.780	
2.1.4	热沥青粘层	m ²	70721.560	
2.1.5	石油沥青下封层	m ²	38896.86	
2.1.6	液体沥青透层	m ²	38896.86	
2.2	人行道	km	5.440	
2.2.1	土路肩	m ²	5440.1	
2.3	排水工程(清理、加固)	m	10880.24	
三	桥涵工程			
3.1	桥梁	座	4	
3.2	涵洞	座	3	
四	交叉工程			
4	平面交叉	处	23	

3、交通量

根据广东建伟工程咨询有限公司编制的《始兴县县道 X344 线周所至花山段路面升级改造可行性研究报告》，本工程交通量预测基年为 2018 年，使用初年为 2021 年。本

项目为具有集散功能三级公路，按规范要求，交通量按 15 年预测，预测起算年为计划通车年 2021 年，预测末年为 2036 年。本路段预测年末(2036 年)预测交通量为 5480 辆/日(折合成小客车)，在三级公路所能适应的年平均日交通量区间范围内。本路段交通流量预测详见表 1-3。

表 1-3 本路段交通流量预测

预测年份	交通量预测(折小车)(辆/日)
2018	2625
2019	—
2020	—
2021	—
2022	2797
2023	2965
2024	3143
2025	3331
2026	3530
2027	3707
2028	3892
2029	4086
2030	4291
2031	4505
2032	4685
2033	4872
2034	5067
2035	5270
2036	5480

4、工程设计方案

(1) 路基工程

1) 道路横断面设计

本项目为双向二车道。标准路基宽度 7.5m，路面宽度 6.5m，横断面布置为：0.5m 土路肩+2×3.25m 行车道+0.5m 土路肩。

2) 软基工程

经勘察，全线旧路路基基本稳定，局部路段由于路面开裂严重、雨水下渗导致路基土方含水量增加，路基下沉严重需处理后才能利用。本次设计拟处理存在病害的旧路基，挖除旧路 1.0 米厚，换填 1.0 米厚砂砾。

3) 防护工程

全线旧路路基填方、挖方边坡基本稳定，部分路段由于重车碾压等原因，存在失稳风险。本方案拟增设挡土墙进行处理。

4) 排水工程

全线水沟设置较为完善，但由于年久失修，部分路段水沟损坏较为严重，村庄路段排水设施缺失。本方案拟对损坏的水沟进行修复处理，村镇路段增设排水设施。

(2) 路面工程

1) 路面结构设计

本项目路面推荐采用沥青混凝土路面结构，路面结构组成为：

①破损路面部分：开挖换 100cm 软基处理，一般破损路面按标准挖补 22cm 厚水泥混凝土面板+抗裂贴+防水粘结层+6cm 厚中粒式 AC-20C 沥青混凝土下面层+热沥青粘层+4cm 厚细粒式 AC-13C 沥青混凝土上面层；

②完整路面部分：清理老混凝土路面接缝并重新灌缝+抗裂贴+防水粘结层+6cm 厚中粒式 AC-20C 沥青混凝土下面层+热沥青粘层+4cm 厚细粒式 AC-13C 沥青混凝土上面层。

(3) 桥涵工程

全线共有桥梁 7 座，对桥梁病害进行维修处理；对涵洞进行详细调查，采取措施消除病害。

(4) 交叉口设计

本项目全线有平面交叉 37 处，1 处被交叉道路为二级公路（省道 S244 线），其余均为三级以下公路。全部交叉口采用加铺转角平交形式。

(5) 绿化工程

环境保护按《公路环境保护设计规范》(JTGB04-2010)设计。

(6) 交通工程及沿线设施

全线多数路段线形较好，原有的交通安全设施由于修建年月已久，部分设施存在不同程度的损坏、丢失。部分路段标志、标线不清晰，部分路段里程碑、百米柱、示警桩丢失，

部分护栏损坏，平交路口无道口标柱，沿线无公路标桩等。现按安防工程相关要求进行完善。

安全设施的布置本着经济合理、切实有效的原则按照相关规范进行布设，主要包括道路标线、交通标志等设施，对交通流进行引导、约束和控制，保障道路行车安全，提高道路的通行能力。

5、主要施工材料及运输条件

(1) 石料

本项目建设的石料可以从附近的石场购买，石料可用汽车运输到拟建项目工地。

(2) 砂料

本项目建设的砂料可以从附近的砂场取得，砂料以河流冲积、洪积为主，砂质纯净，不含侵蚀性矿物，级配良好，是筑路的好材料，其数量也足以供应本项目的建设需要。

(3) 钢材、水泥、木材、沥青

韶关是广东省重要的工业基地，冶金、建材业等保持着支柱产业的地位，同时森林资源也非常丰富，因此本项目所需的钢材、水泥、木材等筑路材料可于当地签订协议购买，而沥青材料可直接或通过代理商招标外购。

(4) 工程用水、用电

本路线附近河溪水质基本无污染，而且区域内地表水丰富，水质符合饮用和建筑工程用水标准，沿线取用方便，可供生活和工程之用，能满足工程用水需要。

本项目沿线各地方电力供应充足，能够保障工程用电。

(5) 运输条件

本项目材料运输条件较便利，工程所需要的砂、石、土料等均可利用现有公路及较短施工便道运至工地，外购材料可通过公路运输。

6、征地与拆迁情况

本项目为路面升级改造性质，方案不新增占用土地(包括不占用水田、旱地、菜地、鱼塘、林地、荒地等，不需拆迁房屋)。

7、施工时间安排及进度

本项目预计施工期为2019年8月至2020年8月，共计12个月。本项目不设施工营地，施工人员食宿问题均使用周边现有设施。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

一、与本项目有关的原有污染情况：

本项目原有污染情况主要有：现有道路未进行雨污分流，道路排水不通畅，容易造成路面水浸情况，污水直排对附近水体环境造成了一定影响；由于路况较差，车辆行驶颠簸，也加大了交通噪声对周边敏感点的影响。此外，还有汽车行驶过程中产生的尾气。沿线区域环境质量良好，不存在重大环境问题。

二、与本项目有关的主要环境问题：

大气污染物为现状道路上来往汽车产生的废气，周边施工场所产生的扬尘；水污染物为周边施工场所施工工作人员产生的生活污水，施工产生的清洗废水；噪声为现状道路上来往汽车产生的噪声，周边施工场所施工作业噪声；固体废物为周边施工场所工程施工产生建筑垃圾，施工人员产生的生活垃圾。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

本工程位于始兴县内，具体位置详见附图 1。始兴县位于广东北部，韶关市东南部，南岭山脉南麓，居北江上游、浚江中游地带，地跨东经 113°54′~114°22′，北纬 24°31′~25°60′。地势四周高中间低，呈盆地状，依次为山地丘陵、平原。韶赣高速、赣韶铁路、连接 106 国道线和 G323 国道线、省道 S244 线贯穿全境。周边与江西省的全南县(东面)、韶关市的翁源县(东南、南)、曲江区(西南、西)、仁化县(西北)和南雄市(县级)(东北)相邻。总面积 2174.12 平方千米。

始兴距韶关市 55 千米，距广州 248 千米，到深圳行程为 5 个小时，连接国道 105 线的国道 323 线，省道南始 1912 线，马仁 1949 线贯穿全境。通过韶赣高速连京珠高速公路，始兴到广州车程仅为 3 小时左右，交通条件十分便利。

二、地形、地貌、地质

1、地质

始兴原系华夏古陆，自古生代泥盆纪开始(距今 3 亿多年前)，海水浸入华南，始兴即为浸淹之地，但浸淹深度不大，而且底壳升降频繁。由于海浸海退次数多，造成陆相沉积和海相沉积相间。形成多积砂页岩和石灰岩层。顿岗镇丰田村附近的山冈上发现大量的古生代海洋生物化石，其中以筒状珊瑚、蜂窝珊瑚、鄂头介和多种螺类等化石，说明始兴盆地在古生代曾一度是一片浅海或湖盆。

中生代末期或新生代初期，花岗岩开始侵入(燕山运动)，使地层突起，构成连绵高峻的褶皱山脉。浚江流域的“南雄拗陷盆地”(包括始兴县城大盆地)即此时形成。

大约在新生代第三纪(约 2500 万年前)，岩层上升，经过长期的风化和流水的侵蚀、切割，形成风景独特的奇峰或贮存器、岩洞，如鹅井、罗围以及远迢的凉伞岩，黄所北部的铜钟寨、阿公岩等地均属丹霞地貌。

到了第四纪更新世又沉积了近代冲积层，多数成一级阶地，少数成河漫滩，均向河床倾斜，其倾斜角度相当小，堆积物的成分差异较大，有轻壤质、中壤质、砾质，但以壤质为最普遍。这些近代冲积层与洪积层即处在当今的县城大盆地及各地的河谷盆地地带，形成主要的农业耕作区域。

2、地貌

始兴境内山地丘陵交错，溪谷纵横，大小盆地错落其间，山地丘陵占全县总面积的75%以上，其次为河谷盆地和山间谷地。山势大都从东北伸向西南，具有山势高峻、河流密布、沟谷幽深的地貌特征。

盆地：浈江沿岸散布着马市、黄田、黄江、水口和总甫等一连串小盆地，是浈江冲积而成。墨江流域以县城大盆地面积最大，东西长22千米，南北宽约5千米，地势东高西低，平均海拔100~110米，为墨江冲积而成。地势平坦，耕地面积90958亩，占全县耕地面积的45%，土地肥沃，有“粤北粮仓”之称。此外，县城东部的澄江、罗坝和南部隘子、司前和良源、都亨等山间谷地面积小。

丘陵：丘陵主要分布在北部南北山之间，以及浈江、墨江河盆地边缘地带。一般在海拔400米以下，如县城大盆地南侧的南蛇岭、围溪岭和县城北面的丹凤山等相对高度几十米，坡度和缓，顶部浑圆，多属沙页岩、砾岩和红岩构成。浈江沿岸两侧在马市以上地区，属紫红色砂岩丘陵。丘陵面积411810亩，占全县土地总面积的12.63%。

台地：台地多分布在丘陵附近和盆地边缘区，面积不大，相对高度较小，以马市、城郊和顿岗等分布较多，主要是沉积岩构成，还覆盖着深厚的红土层或黄土层。

山地：县境山脉属南岭山脉的一部分，山势大都东北—西南走向：主要有北山、南山和东部山地。大部分山地海拔500~1100米，具有山高谷深林密的特点。

本项目位于中部平原地区的县城附近，地势平坦开阔，地质构成较为简单。从整个区域来看，项目区不存在滑坡、溶洞、土洞及可液化地层等不良地质现象，无地面塌陷、地裂缝及地面沉降等地质灾害。

三、水文

始兴山岚叠嶂，河流密布境内，全县共有大、小河流220条，主要有浈江、墨江、澄江河、罗坝河、清化河、沈所河等。其中浈江横贯县城北部，自南雄流入始兴，流经境内2个乡镇，流程40千米，为北江干流；墨江由清化河、罗坝河、沈所河汇合而成，经县城南面，再从东流向西部，注入江口与浈江汇合，流经境内9个乡镇和2个林场。这两条河流成为县内的两条大动脉，既灌溉县内的大部分农田，又是水运交通的要道，在历史上发挥了巨大的作用，其主要支流有罗坝河、澄江河和沈所河。

墨江河最大流量为3030m³/s，最枯流量为2.26m³/s，最高水位为102.85m，最低水位为98.56m。墨江水中含砂量较少，平均为1mg/L。

四、气候

全县四周高山环绕，中间为盆地平原，地势从中部向四周逐级上升，山丘较多，地貌多样。整个地势从北向南，自东向西倾斜，导致县内气候复杂，并形成一个闭塞带，使东南气流输入较弱，不易产生水平方向的热交换，而山区气候变化明显，夏季天气酷热，午后易产生雷雨；冬季由于高大北山群峰阻隔。使冷空气沿着东侧河谷入侵内地堆积，所以受冷空气影响时，内地却吹偏东风，气温低，持续时间长，高山常有积雪；无云的夜晚，由于地面强烈的辐射冷却，又常出现霜冻和冰冻。在高山阻隔下，台风不易直接影响。但由于山谷深幽，河道贯通，南北气流均有通道，在地形的作用下，降雨量仍较充沛。

县境的主要气候特点是：全年热量充足，冷暖交替明显，春季低温阴雨寡照，夏季炎热高温多湿，秋季昼暖夜凉气爽，冬季寒冷干燥多霜雨稀。年平均温度 19.6 度，月平均最高气温 31.5 度，月平均最低气温 9 度；年平均日照 1582.7 小时；太阳辐射总量 102.1 千卡每平方厘米；年有霜日平均 15 天，无霜期 298 天；年降雨量 1468 毫米，春末夏初雨量集中，4-6 月雨量平均 680 毫米，占全年总雨量的 46.3%，11 月至次年 1 月降雨量少，为 156.2 毫米，占全年降雨量的 11%，年内风的频率以东风居首，东北风次之，年平均风速为 1.6 米每秒。始兴地处中亚热带季风型气候区，夏季高温多雨，冬季干冷少雨，多年平均降雨量为 1514~1682mm。县内降水年际分布不均，丰水年与枯水年雨量相差一倍多，年降雨变差系数为 0.19~0.25 之间。

五、土壤、植被及生物

1、土壤

全县的土壤主要有三大类：发育于酸性岩为主的山地红壤、黄壤类。主要分布于本县的南部、北部和东部一部分。红壤一般在海拔 700m 以上。发育于页岩、砂岩及其变质岩的山地红壤类。主要分布于本县的中部，呈带状横跨东西，海拔在 30~700m 之间。发育于红色岩和紫色岩的低丘红壤类。主要分布于县内浈江两岸，江北为红色岩红壤，江南为紫色岩红壤，海拔在 100~250m 之间。经调查，项目选址区域主要为赤红壤和黄壤。

2、动植物

始兴现有动植物资源十分丰富。中部地区的罗坝梅子窝、深渡水、刘张家山一带山地，是花岗岩、砂页岩形成的黄壤，植被多为阔叶树、毛竹等。坪丰、冷洞一带陡坡上是粗骨黄壤，植被以灌木为主。南部司前、隘子和东部的都亨、罗坝植被多以杉木阔叶

树为主。北部的北山、江口、澄江等山地以产毛竹、杉木为主。马市、陆源、鹅井、黄田、坵坪红色盆地和斜潭、乌石等丘陵地带紫色土，植被条件差，适宜黄烟、花生、豆类、番薯农作物。

根据科学家考察，仅在有“物种宝库、南岭明珠”之称的车八岭国家级自然保护区内，共有野生植物 1928 种，隶属于 925 属，290 科。拥有 14 种珍稀濒危植物，占广东省珍稀濒危植物总数 17.9%，其中国家二级重点保护植物有 4 种，国家三级重点保护有 8 种，广东省一级重点保护植物 2 种。以“史前遗者”著称的观光木、以“活化石”闻名的三尖杉在保护区内均得到大量保存；同时，还保存有一棵树龄 200 多年、属广东省内最大最老、三人合抱不过的“广东杉树王”；此外，还有一棵具巨型板状根的朴树已有 300 多年树龄。在保护区内，动物共有 1558 种，隶属于 969 属，253 种，包括哺乳类、鸟类、爬行类、两栖类、鱼类、节肢动物类等。拥有 44 种珍稀濒危动物，占广东省珍稀濒危动物总数的 34.4%，其中国家一级重点保护动物有云豹、豹、华南虎、黑鹿、黄腹角雉等 5 种；国家二级重点保护动物有 29 种。

3、森林资源

始兴县森林资源特别丰富，是全国闻名林业县，是全国森林资源、林政管理示范点和国家林业综合发展示范县。全县有林面积 254 万亩，占全县总面积的 78.8%，森林覆盖率达 76.6%，活立木蓄积量 1221.7 万立方米，年生长量 35 万立方米，年产商品材 6 万立方米。毛竹 20 万亩，年产毛竹 180 万条。始兴县境内森林类型多样，树种资源丰富，是同纬度上最耀眼的一颗绿色明珠。在县委、县政府的高度重视和全县人民的共同努力下，1986 年始兴县被中央绿化委员会授予“全国绿化先进单位”称号，1988 年被评为全国建设林业生态重点县，2000 年被评为“全国林业生态建设先进县”。

本工程沿线周边 200m 内无自然保护区、风景名胜区及文物保护单位等敏感区。

六、本项目选址所在区域环境功能属性

表 2-1 本项目所在地环境功能属性一览表

功能区类别	功能区分类及执行标准
水环境功能区	根据《韶关市水源保护区图》及《广东省地表水环境功能区划》(粤府函[2011]29 号文): 本项目所在地不属于水源保护区; 沈所水“始兴花山水库~始兴沈所圩”河段为饮用水,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准; 墨江“始兴深渡水乡~始兴瑶村”河段为综合用水,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准; 墨江“始兴瑶村~始兴上江口”河段为综合用水,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
大气环境功能区	二类区; 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中的二级标准
环境噪声功能区	根据《声环境功能区划分技术规范》(GBT 15190-2014),本项目所在区域属于 2 类声环境功能区,项目两侧 30m 内划分为 4a 类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准; 30m 外执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
是否基本农田保护区	否
是否风景保护区、特殊保护区	否
是否水源保护区	否
是否水库库区	否
是否污水处理厂集水范围	否
是否管道煤气管网区	否
是否必须预拌混凝土范围	否

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

一、行政区划和人口

始兴县总面积 2174 平方千米，辖太平镇、马市镇、顿岗镇、罗坝镇、城南镇、沈所镇、司前镇、隘子镇、澄江镇等 9 个镇和深渡水瑶族乡，以及 14 个居委会、113 个居民委员会。主要民族有汉族、瑶族、畲族。瑶族主要定居在深渡水、罗坝、司前、沈所等乡镇；畲族主要定居在澄江、都亨、深渡水等乡镇；其他民族是新中国成立后，由外地迁徙而来。汉族是始兴人口最多的一个民族，占总人口数的 98%。

至 2016 年末，始兴县 9 镇 1 乡总人口 25.89 万人，其中城镇人口 5.89 万，农业人口 20 万，人口城镇化率为 2.75%。县政府所在地为太平镇。

二、社会经济情况

2017 年，全县完成地区生产总值 87.5 亿元，增长 5%；全社会固定资产投资 69.9 亿元，增长 4.8%；一般公共预算收入 4 亿元，增长 3.36%；规模以上工业增加值 26.2 亿元，与 2016 年持平；社会消费品零售总额 20.5 亿元，增长 8.5%；城乡居民人均可支配收入达 19021 元，增长 10%；新增就业 1600 人，城镇登记失业率控制在 2.35%以内，经济结构日趋优化，经济社会实现平稳发展。良好的经济和社会可持续发展，为交通基础设施建设和发展提供了良好物质基础。

1、农业现代化进程加快

始兴地处南岭山脉南麓，地势四周高中间低，呈盆地状，形成了粤北地区面积最大的小平原，自古有“粤北粮仓”之称。始兴气候温和（2017 年平均气温 20.6℃，年降雨量 1357.4 毫米），土地肥沃，特色农副产品丰盛，山区主要以食用菌、木材产业为主；平原地区以水稻、黄烟、蚕桑、蔬菜、水果等特色农业产业为主，是全国商品粮生产基地县、全国无公害蔬菜生产示范基地县、省级“菜篮子”基地县、中国枇杷之乡、中国杨梅之乡，拥有“始兴石斛”等 2 个国家地理标志保护产品，以及“旺满堂”清化粉省著名商标、“五月红”杨梅等多个省级名牌产品。2017 年，全县农作物总播种面积 48.2 万亩，粮食产量 90412 吨。被授予“中国（始兴）石斛之乡”，隘子镇被评为“广东省技术创新专业镇（香菇）”

2、园区建设实现扩能增效

始兴是粤北地区交通枢纽的重要交通节点，境内赣韶铁路、韶赣高速公路、国道 G323 线、G535 线、G220 线贯穿全境，2018 年底武深高速公路始兴段建成通车，将大

大缩短始兴与珠三角的时空距离。始兴投资环境优良，产业基础较好，拥有全省首批产业转移园区之一——广东始兴产业转移工业园，园区面积达 1.2 万亩，已开发面积达 6000 亩，先后引进了盛怡、万达、建滔、标准、建溢、日本电产等知名企业，建成了中国（始兴）制笔研发制造基地、万达合金车模生产基地等省内外知名的生产基地，形成了以办公文具、电子机械为支柱的产业集群。2017 年，成功引进了三华集团、益而高、忠信集团等一批质量高、预期经济效益好的龙头项目，其中，三华集团、益而高分别投资 2.4 亿元、1 亿元，将进一步促进县办公文具产业集聚发展；忠信集团计划在始兴县马市工业园投资建设玻璃布、积层板、铜箔等项目群，总投资达 100 亿元人民币，建成年产值预计 100 亿元，年税收 7.5 亿元。

3、景区建设实现提速升级

始兴是全国闻名的林业县，是全国森林资源、林政管理示范点和国家林业综合发展示范县。全县有各级自然保护区 3 个，其中车八岭国家级自然保护区被誉为“物种宝库，岭南明珠”，2007 年经联合国批准加入“世界生物圈保护区”。全县国家级生态乡镇达到 8 个，省级生态镇 9 个，省、市级生态村 59 个。先后被评为“全国林业生态建设先进县”、“全国生态示范区建设试点地区”、“国家级生态示范区”、“南岭山地森林生态及生物多样性功能区生态发展试点县”、“中国最具魅力自驾游目的地”和“省级全域旅游示范区”，荣获“林业生态县”、全国五十佳“中国最美的小城”、“中国优秀生态旅游县”和“中国绿色名县”等称号。2017 年，始兴县成功创建“广东省县级文明城市”，被评为“全国森林旅游示范县”。

本工程沿线周边 200m 内没有自然保护区、文物保护单位等敏感点。

三、环境质量状况

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

一、地表水环境质量现状

本项目所在地不属于饮用水源保护区，其最近端位于花山水库（始兴县饮用水源保护区）下游 330m，位于花山水库水源地保护范围以外。本项目位于地表水沈所水“始兴花山水库~始兴沈所圩”河段集雨区，位于墨江“始兴深渡水乡~始兴瑶村”和“始兴瑶村~始兴上江口”河段集雨区，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号文），沈所水“始兴花山水库~始兴沈所圩”河段功能现状为饮用，水质目标为Ⅱ类，地表水环境质量标准执行(GB3838-2002)Ⅱ类标准；墨江“始兴深渡水乡~始兴瑶村”河段功能现状为综合，水质目标为Ⅱ类，地表水环境质量标准执行(GB3838-2002)Ⅱ类标准；墨江“始兴瑶村~始兴上江口”河段功能现状为综合，水质目标为Ⅲ类，地表水环境质量标准执行(GB3838-2002)Ⅲ类标准。

根据 2018 年《韶关市环境状况公报》，集中式饮用水源地水质保持稳定达标。监测结果表明，韶关武江十里亭、曲江苍村水库、始兴花山水库、仁化赤石迳水库、翁源园洞水、乳源南水水库、新丰白水礮水库、乐昌武江铁路桥上游、南雄瀑布水库等 9 个饮用水水源地水质达标率均为 100%，部分水源地优于水质控制目标。

根据 2018 年《韶关市环境状况公报》，主要江河水系水质状况总体良好，水环境质量与上年相比无显著变化。监测结果表明，全市 10 条主要江河(北江、武江、浈江、南水河、墨江、锦江、马坝河、滙江、新丰江、横石水)23 个监测断面(1 个Ⅰ类、18 个Ⅱ类、4 个Ⅲ类)的水质均达到水质目标要求，优良率为 100%，与 2017 年持平；达标率为 100%，其中 13 个省考断面较 2017 年(92.3%)上升 7.7 个百分点。全市地表水无劣Ⅴ类水体；城市建成区内无黑臭水体。1 个跨市河流交接断面(高桥断面)水质达标率为 100%。。

二、环境空气质量现状

根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020 年）》，项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

为评价始兴县大气环境质量现状，本次环评引用 2018 年《韶关市环境状况公报》

始兴县的监测数据进行评价，监测结果如下表所示：

表 3-1 始兴县空气质量现状评价表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (CO: mg/m^3)

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	15	60	25.0	达标
NO ₂		19	40	47.5	达标
PM ₁₀		45	70	64.3	达标
PM _{2.5}		29	35	82.9	达标
CO	日均值	1.6	4	40	达标
O ₃	日最大 8 小时均值	138	160	86	达标

根据以上监测结果分析，始兴县 SO₂ 年平均浓度为 $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 25.0%；NO₂ 年平均浓度为 $19\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 47.5%；PM₁₀ 年平均浓度为 $45\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 64.3%；PM_{2.5} 年平均浓度为 $29\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 82.9%；CO 日均值第 95 百分位数平均值为 $1.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 40%；O₃ 日最大 8 小时均值第 90 百分位数平均值为 $138\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 86%。可见，始兴县为达标区域。

三、声环境质量现状

本项目工程起点(K14+030)位于始兴县顿岗周所，与省道 S244 线交接，途径顿岗镇、城南镇、沈所镇，终点(K33+459)止于始兴县沈所镇花山，采用三级公路技术标准，整体呈东西走向，沿线主要为村庄、溪流、鱼塘和农田等。

参照《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)，本工程道路基线 30m 范围内为 4a 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》GB3096-2008 中的 4a 类标准(昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A))；30m 外为 2 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》GB3096-2008 中的 2 类标准(昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A))。

环评工作组于 2019 年 6 月 10 日昼、夜间分别在项目周围设点监测，监测结果表明项目所在区域声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)对应标准要求，表明该区域声环境质量良好。

四、生态环境现状

本工程两侧 200m 范围内没有珍稀濒危物种。项目沿线周边山体植被较为简单，物种丰富度一般。

项目沿线周边的山体分布陆地植被以针叶林为主，未见次生阔叶林，除针叶林外，竹林、灌草丛及草丛较为常见，而阔叶林分布较少，通常仅在沟谷及村庄周边可见，且均为人工林，不同区域中，两山之间的沟谷、山体阴坡地带植被长势相对较好，而向阳

坡地或认为干扰剧烈的区域植被较差。因此，项目沿线周边的山体区域生态环境质量一般。

经实地勘查、问询及查阅相关资料，调查发现项目沿线范围内及周边的山体两栖类、爬行类、鸟类及兽类共 18 种。无国家重点保护动物及广东省省级保护动物。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状总体良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

一、水环境保护目标

保护目标是评价区内水环境质量符合该区域的水环境功能标准，即沈所水“始兴花山水库~始兴沈所圩”河段、墨江“始兴深渡水乡~始兴瑶村”河段符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，墨江“始兴瑶村~始兴上江口”河段符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

二、环境空气保护目标

保护目标是评价区内的环境空气质量达到该区的环境空气功能标准，即《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

三、声环境保护目标

保护评价区内声环境符合该区的声环境功能标准，即《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类、4a 类标准。

四、环境敏感点

道路中心线两侧纵深 200m 内，本项目的环境敏感保护目标详见表 3-2。

表 3-2 项目周边主要环境敏感点

序号	敏感点名称	经纬度		保护对象	相对项目方位	最近距离（m）	环境功能区	保护内容
		X	Y					
1	卢屋	113.970408E	24.921644N	村庄，约 150 人	南面	15	二类区、4a 类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准
2	罗陂	113.982639E	24.921469N	村庄，约 400 人	南北两侧	8	二类区、4a 类区	
3	黄所村	113.989463E	24.923415N	村庄，约 700 人	南北两侧	7	二类区、4a 类区	
4	兴仁村	113.992982E	24.925672N	村庄，约 600 人	南北两侧	7	二类区、4a 类区	
5	钟屋	113.995771E	24.930070N	村庄，约 100 人	北面	62	二类区、2 类区	

6	谭屋	114.000750E	24.931782N	村庄, 约 200 人	南北两侧	8	二类区、 4a 类区
7	独丰村	114.011607E	24.936685N	村庄, 约 500 人	南北两侧	9	二类区、 4a 类区
8	朱子桥	114.018130E	24.939137N	村庄, 约 200 人	北面	10	二类区、 4a 类区
9	沈所镇	114.029760E	24.946063N	村庄, 约 800 人	北面	20	二类区、 4a 类区
10	沙田	114.033194E	24.945013N	村庄, 约 100 人	南面	20	二类区、 4a 类区
11	沈南村	114.032292E	24.947153N	村庄, 约 500 人	北面	20	二类区、 4a 类区
12	伍栋屋	114.037099E	24.94653N	村庄, 约 200 人	南北两侧	8	二类区、 4a 类区
13	罗所村	114.047914E	24.946881N	村庄, 约 400 人	北面	9	二类区、 4a 类区
14	刘镇营村	114.056582E	24.944896N	村庄, 约 500 人	南北两侧	9	二类区、 4a 类区
15	城南镇	114.062634E	24.94334N	村庄, 约 600 人	北面	80	二类区、 2 类区
16	河口	114.070916E	24.939682N	村庄, 约 300 人	北面	15	二类区、 4a 类区
17	澄陂	114.075336E	24.936374N	村庄, 约 400 人	北面	7	二类区、 4a 类区
18	新村	114.086022E	24.924972N	村庄, 约 800 人	南北两侧	7	二类区、 4a 类区
19	保营	114.097824E	24.918355N	村庄, 约 200 人	南北两侧	9	二类区、 4a 类区
20	牛头陂	114.097137E	24.916643N	村庄, 约 100 人	南面	8	二类区、 4a 类区
21	东南村	114.099326E	24.916545N	村庄, 约 100 人	南面	7	二类区、 4a 类区
22	沙洲村	114.107437E	24.911778N	村庄, 约 200 人	南北两侧	9	二类区、 4a 类区
23	皇沙村	114.111943E	24.910104N	村庄, 约 100 人	南北两侧	8	二类区、 4a 类区
24	张屋	114.117479E	24.909481N	村庄, 约 100 人	北面	90	二类区、 2 类区
25	皇宜嵩	114.113960E	24.908391N	村庄, 约 100 人	南面	15	二类区、 4a 类区
26	周前村	114.125419E	24.906056N	村庄, 约 300 人	南北两侧	8	二类区、 4a 类区

27	上张村	114.132757E	24.90302N	村庄, 约 300 人	南北两侧	7	二类区、 4a 类区	
28	花山水库	113.961225E	24.917849N	始兴县饮 用水源保 护区	西面	330		《地表水环境质量标 准》II 类
29	沈所水			饮用水	北面	58		
30	墨江			饮用水 综合用水	北面	0		《地表水环境质量标 准》II 类、III 类

四、评价适用标准

一、地表水环境质量标准

根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函[2011]29号文),评价区域地表水沈所水“始兴花山水库~始兴沈所圩”河段功能现状为饮用,水质目标为II类,地表水环境质量标准执行(GB3838-2002)II类标准;墨江“始兴深渡水乡~始兴瑶村”河段功能现状为综合,水质目标为II类,地表水环境质量标准执行(GB3838-2002)II类标准;墨江“始兴瑶村~始兴上江口”河段功能现状为综合,水质目标为III类,地表水环境质量标准执行(GB3838-2002)III类标准。水环境质量标准见表4-1。

表4-1 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)(单位:mg/L, pH 除外)

污染物类别	pH	总磷	氨氮	DO	COD _{cr}	BOD ₅	石油类
II类标准值	6~9	≤0.1	≤0.5	≥6	≤15	≤3	≤0.05
III类标准值	6~9	≤0.2	≤1.0	≥5	≤20	≤4	≤0.05

二、环境空气质量标准

本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准,见表4-2所示;

表4-2 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)标准单位:μg/m³(CO: mg/m³)

项目	SO ₂ (年均值)	NO ₂ (年均值)	CO (日均值)	O ₃ (日最大8 小时均值)	PM _{2.5} (年均值)	PM ₁₀ (年均值)
标准	60	40	4	160	35	70

三、声环境质量标准

本项目所在区域属于2类声环境功能区,根据《声环境功能区划分技术规范》(GBT15190-2014),相邻区域为2类声环境功能区,距离30m内划分为4a类声环境功能区,因此项目执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类、4a类标准值,见表4-3所示。

表4-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008)标准单位:mg/L

项目	昼间	夜间
2类标准	60	50
4a类标准	70	55

环
境
质
量
标
准

一、大气污染物排放标准

1、施工期废气

施工期大气污染物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段标准，详见表 4-4。

表 4-4 《大气污染物排放限值》(摘录) 单位 mg/m³

污染物	生产工艺	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	建筑搅拌	周界外浓度最高点 1.0
沥青烟	沥青摊铺	生产设备不得有明显无组织排放存在

2、运营期废气

本项目运营期大气污染物主要为机动车尾气。执行《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国 V 阶段）》（GB18352.5-2013）、《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国 III、IV、V 阶段）》（GB17691-2005）、《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）中的 I 型试验排放限值（6b）。

表 4-5 “IV 阶段”和“V 阶段”排放标准中的 NO_x、HC、CO 的排放限值单位：g/km

项目			基准质量 (RM) kg	限值/ (CO、HC g/km)									
				一氧化碳 (CO)		碳氢化合物 (HC)		氮氧化物 (NO _x)		碳氢化合物和氮氧化物 HC+NO _x		颗粒物 (PM)	
阶段	类别	级别	L ₁	L ₂		L ₃		L ₂ +L ₃		L ₄			
				PI	CI	PI	CI	PI	CI	PI	CI	PI	CI
IV	第一类车	—	全部	1.00	0.50	0.10	—	0.08	0.25	—	0.30	—	0.025
	第二类车	I	RM≤1305	1.00	0.50	0.10	—	0.08	0.25	—	0.30	—	0.025
		II	1350<RM≤1760	1.81	0.63	0.13	—	0.10	0.33	—	0.39	—	0.04
		III	1760<RM	2.27	0.74	0.16	—	0.11	0.39	—	0.46	—	0.06
V	第一类车	—	全部	1.00	0.50	0.100	—	0.06	0.18	—	0.23	0.0045	0.0045
	第二类车	I	RM≤1305	1.00	0.50	0.100	—	0.06	0.18	—	0.23	0.0045	0.0045
		II	1350<RM≤1760	1.81	0.63	0.130	—	0.075	0.235	—	0.295	0.0045	0.0045
		III	1760<RM	2.27	0.74	0.160	—	0.082	0.28	—	0.35	0.0045	0.0045

注：PI=点燃式，CI=压燃式。

表 4-6 第六阶段 I 型试验排放限值（6b）单位：mg/km

项目	测试质量 (TM) / (kg)	限值						
		CO	THC	NMHC	NOx	N ₂ O	PM	
第一类车	-	全部	500	50	35	35	20	3.0
第二类车	I	TM≤1305	500	50	35	35	20	3.0
	II	1305<TM≤1760	630	65	45	45	25	3.0
	III	1760<TM	740	80	45	55	30	3.0

二、水污染物排放标准

施工期施工人员不在施工场地食宿，其生活污水可忽略不计。主要废水是施工机械和运输车辆的冲洗水，全部收集并进行沉淀处理后用于道路扬尘点及部分物料堆存地洒水，施工废水不外排。

三、噪声排放标准

1、施工期噪声

施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的噪声限值，见表 4-7。

表 4-7 建筑施工场界噪声排放限值 单位：dB(A)

主要噪声源	噪声限值	
	昼间	夜间
推土机、挖掘机、装载机、各种打桩机、振捣棒、电锯、吊车、升降机等	70	55

2、运营期噪声

运营期交通噪声应满足以下要求：路肩两侧 30 米内的区域噪声达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准(昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)；路肩两侧 30 米外环境噪声达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))。

运营期采取噪声防治措施后，声环境敏感点的室内噪声应满足《民用建筑隔声设计规范》(GBJ118-88)相关限值，见表 4-8。

表 4-8 室内噪声控制标准

敏感点类别	室内允许噪声级 dB(A)
住宅	≤45
学校教室	≤50
医院病房	≤45

四、固体废物排放标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的有关规定；

危险废物的临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单。

总量
控制
指标

本项目施工期产生扬尘，属于无组织排放，不建议对本工程扬尘分配总量控制指标。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本项目属于农村公路路面升级改造工程，施工期主要施工项目为路基工程、路面工程、防护工程、桥涵工程、交叉工程、交通工程、排水工程、绿化工程等，工程的主要原材料有石料、砂料、钢材、水泥、木材、沥青等。本项目属于非污染型建设项目，营运期不涉及生产工艺，施工期工艺流程如下：

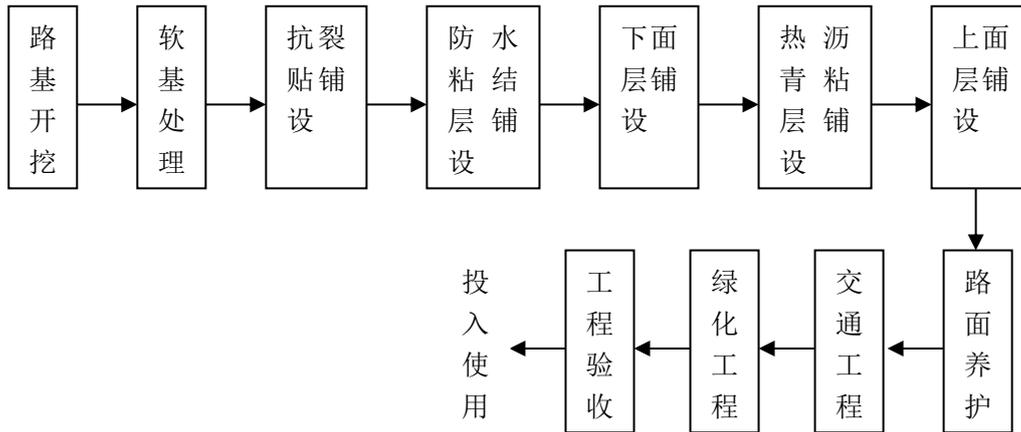


图 5-1 破损路面部分施工工艺流程图

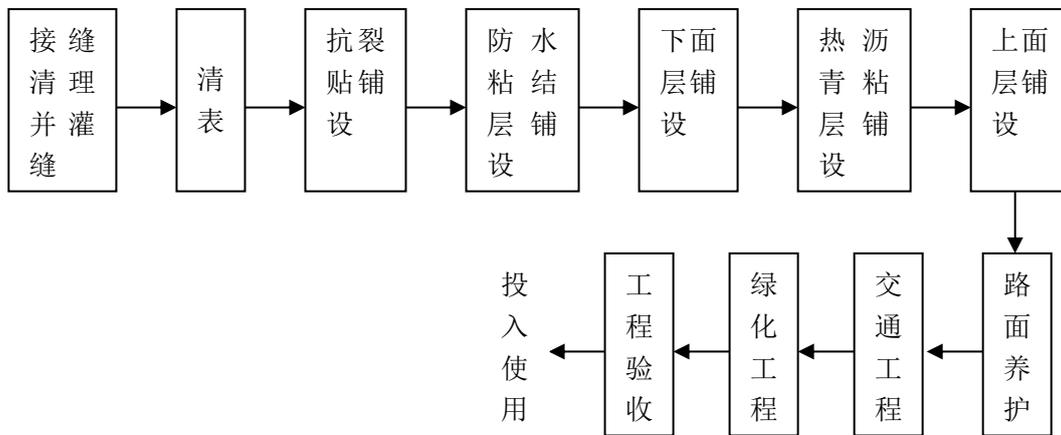


图 5-2 基本完整路面部分施工工艺流程图

主要产污环节见表 5-1

表 5-1 主要产污环节

工程环节	可能产生的环境影响	影响因子
路基开挖、软基处理、接缝清理并灌缝、清表、抗裂贴铺设、防水粘结层铺设、热沥青粘层铺设、上下面层铺设、路面养护等	扬尘、沥青烟气等废气	大气、生态
	施工废水	地表水环境
	噪声	声环境
材料运输	扬尘、尾气	大气环境
	噪声	声环境

从污染物的产生排放和环境保护角度看，与本项目道路建设相关的污染主要包括：

1、施工期施工机械产生的噪声和粉尘，与施工期的长短及施工作业面的大小有关，其施工属暂时性影响，影响时间及影响空间范围较小；

2、营运期机动车尾气排放和交通噪声，其影响程度主要与交通流量、车型分布和车辆行驶状况有关，且影响是永久性的。

主要污染工序及环节

一、施工期主要污染源强分析：

1、施工期水污染源强分析

施工期间废水主要是施工废水、地表径流和生活污水。

(1) 施工废水

施工废水主要来源于机械车辆冲洗废水、施工机械跑、冒、滴、漏的油污和露天施工机械被雨水等冲刷后产生一定量的含油污水等，产生的冲洗废水大部分通过集水沟，经过隔油沉淀处理后进行回用。

根据《公路环境保护设计规范》(JTGB04-2010)，施工场地车辆设备冲洗水平平均约为 $0.08\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$ 。预计本项目有施工车辆 15 辆，每台车每天冲洗 2 次，水污染物产生量为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ 。主要水污染物为 COD_{Cr} 、SS 和石油类， COD_{Cr} 、SS 和石油类排放浓度分别为： 150mg/L 、 250mg/L 和 20mg/L ，施工期为 12 个月，每个月按 30 天计，则施工期施工废水污染物产生总量为： COD_{Cr} 为 0.1295t/a ；SS 为 0.2160t/a ；石油类为 0.0173t/a 。

(2) 地表径流

施工中将产生一定量的泥沙和粉尘以及施工机械含油废水，经雨水冲刷产生的地表径流绝大部分通过沟渠汇入周边地表水体，使接纳水体中泥沙含量有所增加，始兴县年平均降雨量为 1772.5 毫米，特别是夏季暴雨较易对施工场地造成冲刷，会引起水土流失，污染周围环境，堵塞排水渠。

(3) 生活污水

本项目施工工地不设置食堂，不设置施工工作营地，因此，施工期无生活污水产生。

2、施工期大气污染源强分析

本项目道路施工过程中环境空气污染源主要为扬尘污染，沥青烟气污染，以及施

工机械废气。

(1) 施工扬尘

施工期大气污染主要为扬尘污染。筑路材料及土石方的运输、装卸、拌合过程会产生大量扬尘；筑路材料堆放期间由于风吹引起扬尘污染，尤其是在天气干燥、风速较大和汽车行驶速度较快的情况下，扬尘的污染更为严重。施工污染主要来自以下几个方面：

- 1) 路基开挖、土地平整及路基填筑等施工过程，如遇大风天气，会造成粉尘、扬尘等大气污染；
- 2) 施工道路面差，车辆碾压，破坏植被和土壤，产生扬尘；
- 3) 土石方、砂石料、水泥、混凝土等建筑材料以及弃土、废料等废弃物，如运输、装卸、仓库储存方式不当，可能造成泄漏，产生扬尘；
- 4) 散落在施工现场、施工便道及周围的尘土，在车辆通过时或刮风时，形成地面降尘的二次污染；
- 5) 制备建筑材料过程（如混凝土搅拌等），将有粉状物逸散进入空气中；
- 6) 原料堆场和暴露松散土壤的工作面，受风吹时，表面颗粒物会受侵蚀随风飞扬进入空气中。

施工场起尘量计算：

$$E = P \times 0.81 \times s \times (V/30) \times [(365 - w)/365] \times (T/4)$$

式中：E 一单辆车引起的工地起尘量散因子，kg/km；

P 一可扬起尘粒(直径<30um)比例数，泥土路面为 0.32；

s 一表面粉矿成分百分比，12%；

V 一车辆驶过工地的平均车速，约为 10km/h；

w 一年中降水量大于 0.254mm 的天数，韶关为 124 天；

T 一每辆车的平均轮胎数，一般取 6。

道路起尘量计算：

$$E = 0.000501 \times V \times 0.823 \times U \times 0.139 \times (T/4)$$

式中：E 一单辆车引起的道路起尘量散发因子，kg/km；

V 一车辆驶过的平均车速，约为 20km/h；

U 一起尘风速，一般取 5m/s；

T —每辆车的平均轮胎数，一般取 6。

本工程的施工车辆约为 15 辆/d，经估算，本工程施工起尘量约为 5.54t/a，道路起尘量约为 4.19 t/a，共计 9.73 t/a。据类比调查，在干燥季节，大风天气条件下，施工现场下风向 1m 处扬尘浓度可达 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 以上，20m 处为 $1.303\text{mg}/\text{m}^3$ ，50m 处为 $0.722\text{mg}/\text{m}^3$ ，100m 处为 $0.402\text{mg}/\text{m}^3$ ，下风向 150m 范围内扬尘影响较大；根据类似施工现场汽车运输引起的扬尘监测结果，距路边 50m 下风向 TSP 浓度超过二级标准 10 倍多，相距 150m 处超标仍有 4 倍多。说明施工期扬尘对施工沿线地区污染较重，建设单位拟采取洒水抑尘、物料加盖、临时堆土管理等行之有效的防尘、减尘措施，可将道路扬尘量减少 80%，即扬尘量 1.95t/a。采取相应措施(如洒水、物料遮盖)后，其影响范围可缩小至运输道路及施工场附近 30 米内，降低至环境可接受范围。

(2) 沥青废气

沥青铺设过程中产生的沥青烟气含有 THC、TSP 和苯并[a]芘等有毒有害物质，对操作人员和周围居民的身体健康将造成一定的损害。沥青铺摊产生的苯并[a]芘是施工期间的重要大气污染源。沥青铺摊过程污染物浓度一般在下风向 50m 外，苯并[a]芘低于 $0.00001\text{mg}/\text{m}^3$ 。由于沥青混凝土施工为移动进行，其对固定地点的影响只是暂时的，持续时间约 1 天，所以在道路施工过程中，沥青铺浇应避免风向针对环境敏感点的时段，以避免对人群健康产生影响。

(3) 施工机械废气

在施工期间，运送施工材料、设施的车辆和推土机、挖掘机等施工机械的运行也会排放 NO_x 、CO 和 THC 等污染物，造成环境空气污染。根据类似道路施工现场监测结果，在距离现场 50m 处 CO、 NO_2 1 小时平均浓度分别为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.117\text{mg}/\text{m}^3$ ；日平均浓度分别为 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.0558\text{mg}/\text{m}^3$ 。

3、施工期声污染源强分析

本项目建设施工过程中的噪声源主要是各种施工机械及搅拌机等。据实际调查，施工工程使用的机械主要有：挖掘机、推土机、平地机、混凝土搅拌车、压路机、装载机、摊铺机等，其声压级主要分布在 80~100dB(A)。表 5-2 列出了常用施工机械设备在作业期间所产生的噪声值。

表 5-2 建筑施工机械的噪声级 (dB(A))

名称	单台噪声级 (dB(A))	距离 (m)	来源
轮式装载机	90	5	《公路环境保护设计规范》(JTGB04-2010)中“公路工程机械噪声测试值”
平地机	90	5	
双轮双振压路机	86	5	
振动式压路机	81	5	
三轮压路机	81	5	
轮胎压路机	76	5	
推土机	86	5	
轮胎式液压挖掘机	84	5	
摊铺机	87	5	
混凝土泵	85	5	
混凝土搅拌车	91	5	
发电机	98	5	
重型运输车	88	5	
移动式吊车	96	5	
振动夯锤	98	5	
气动扳手	95	5	
振捣机	85	5	

这些间歇非稳态噪声源将对附近居民的正常生活环境产生一定的影响。

4、施工期固体废物源强分析

本项目施工过程中产生固体废物主要是废弃土石方和施工人员的生活垃圾等。

(1) 生活垃圾

施工期施工人员不在施工场地食宿，其生活垃圾可忽略不计，对环境影响较小。

(2) 废弃土石方

施工期间对旧路基、旧路面及排水工程进行清理产生一定量土石方，废弃土石方为 40800.9m³，如不妥善处理则会阻碍交通，污染环境。本项目应选择集中弃土、集中堆放固体工程废物的措施，弃渣场最好选择在取土后的取土坑，用于回填取土坑，并回填种植土，减少弃渣场对环境的破坏。

5、水土流失分析

根据《开发建设项目水土保持方案技术规范》(SL204-98)，水土流失侵蚀量由下式计算：

水土流失侵蚀量=样方流失侵蚀量×水土流失面积

其中，样方流失侵蚀量采用 HJ/T2.3-93 推荐式计算：

$$A=0.247 \times R_e \times K_e \times L_i \times S_i \times C_i \times P$$

式中：A 一样方流失侵蚀量 ($\text{kg/m}^2 \cdot \text{a}$)；

R_e 一年均降雨侵蚀因子，取 $R_e = 324.4$ ；

$$R = \sum_{i=1}^{12} 1.735 \times 10^{1.5 \times \lg(P_i^2 / P_a) - 0.818}$$

K_e 一降雨侵蚀因子；该区主要为壤土，有机质含量约为 2%， K 取值 0.25；

L_i 一坡长因子； $L=(0.0451I)m$ ， m 的取值： $I>0.1$ 时取 0.6， $I<0.005$ 时取 0.3，一般取 0.5；

S_i 一坡度因子， $S_i=0.065+4.5I+65I^2$ ；

C_i 一植物覆盖因子，建设期为裸露，取 1；

P 一侵蚀控制措施因子，无任何防护措施时取 1。

本工程地处丘陵地貌，占地面积 185601m^2 (合 278.4 亩)，平均坡度约为 0.01，水土流失主要存在于开挖阶段，本报告取单元面积水土流失影响期为一年，根据上述参数可计算本工程未采取措施前水土流失量为 8.83t。

二、营运期主要污染源强分析

1、营运期水污染源强分析

本项目营运期水环境污染源主要是降雨冲刷路面产生的路面径流雨水。

路面径流污染物来源于降雨冲刷路面产生的径流水，主要是悬浮物、石油类等，影响因素包括交通量、降雨强度、灰尘沉降量和前期干旱时间等多种因素，其浓度影响因素变化性大，随机性强，偶然性高。

参考华南环科所以对广东地区路面径流污染情况试验的有关资料，降雨历时 1 小时，降雨强度为 81.6mm，在 1 小时内按不同时间段采集水样，测定分析路面径流污染物的变化情况，测定分析结果见表 5-3。

表 5-3 路面径流中污染物浓度测定值

历时 项目	5~20 分钟	20~40 分钟	40~60 分钟	平均	DB44/26-2001 一级 (二级) 标准
pH	6.0~6.8	6.0~6.8	6.0~6.8	6.4	6~9 (6~9)
SS (mg/L)	231.4~158.5	158.5~90.4	90.4~18.7	125	60 (100)
BOD ₅ (mg/L)	7.34~6.30	6.30~4.15	4.15~1.26	4.3	20 (30)
石油类 (mg/L)	22.30~19.74	19.74~3.12	3.12~0.21	11.25	5.0 (8.0)

由上表可以看出：降雨初期到形成路面径流的 20 分钟，雨水中的悬浮物和石油类物质的浓度比较高；20 分钟后，其浓度随降雨历时的延长下降较快，雨水中生化需氧量随降雨历时的延长下降速度较前两者慢，pH 值则相对较稳定；降雨历 40 分钟后，路面基本被冲洗干净，降雨历时 1 小时后基本能达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的一级标准。路面径流量的计算公式为

$$V=\Psi HF$$

式中： Ψ —径流系数，按照《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T2.3-93）中表 15 的推荐值，硬化地面（道路路面、人工建筑物屋顶等）径流系数可取值 0.80；

H—降雨强度，项目所在地区多年平均降雨量，1772.5mm；

F—路面汇水面积。

本项目永久占地面积 185601m²，则项目集雨面积按照 185601m² 计算。计算得到 V=26.32 万 m³/a。

根据上表 5-1 中各污染物的平均值，得到该项目营运期路面径流携带的污染物总量约为 SS：32.90t/a、BOD₅：1.13t/a，石油类：2.96t/a。

2、营运期大气污染源强分析

运营期大气污染物主要为汽车尾气。车辆运行中汽车尾气的排放，主要污染物为 CO、NO_x 及 THC。机动车尾气污染物的排放过程十分复杂，与多种因素有关，不仅取决于机动车本身的构造、型号、年代、行驶里程、保养状态和有无尾气净化装置，而且还取决于燃料、环境温度、负载和驾驶方式等外部因素，各类机动车在不同行驶速度下的台架模拟试验表明，不同类型机动车的尾污染物排放有不同的规律。

本次评价采用的汽车污染物排放系数主要依据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国 III、IV 阶段)(GB18352.3-2005)、《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中

国第五阶段)(GB18352.5-2013)、《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB18352.6-2016)的相关规定来确定。不同排放标准的产品一致性检查时间依次为国IV2010年,国V2016年,第六阶段2020年(6a2020年、6b2023年),即从上述年限后新生产车辆的尾气排放必须满足新标准。机动车使用年限按10年计,则在本项目运营远期(2036年)执行国V及以前标准的车辆基本淘汰,全部为执行第六阶段6b标准的车辆;中期(2028年)国V占40%,第六阶段6b占60%;近期(2022年)国IV占40%,国V占60%。

表 5-4 机动车排气污染物排放限值(g/辆·km)

阶段	类别	级别	基准质量 (RM) (kg)	CO		THC		NO _x	
				PI	CI	PI	CI	PI	CI
国IV	第一类车 (小型车)	—	全部	1	0.5	0.1	-	0.08	0.25
国V	第一类车 (小型车)	—	全部	1	0.5	0.1	-	0.06	0.18
国VI (6b)	第一类车 (小型车)	—	全部	0.5		0.05		0.035	

表 5-5 交通流量预测表 单位: pcu/h

序号	年度	交通量(辆/日)	折算为标准车(昼)	折算为标准车(夜)
1	2022	2797	159	32
2	2028	3892	221	44
3	2036	5480	311	62

表 5-6 汽车尾气污染物排放源强 单位: mg/(s·km)

时段		污染物排放量		
		CO	THC	NO _x
2022年	昼间	44.17	4.42	3.00
	夜间	8.89	0.89	0.60
2028年	昼间	42.97	4.30	2.76
	夜间	8.56	0.86	0.55
2036年	昼间	43.19	4.32	3.02
	夜间	8.61	0.86	0.60

3、营运期声污染源强分析

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

由于本项目属路面升级改造工程，破损严重的路面得到修复，路面结构也由原来的水泥混凝土路面结构升级改造为沥青混凝土路面结构，这些都有利于降低行驶车辆的噪声。同时，本项目的功能定位，由原来的四级公路提高为三级公路，设计时速从20km/h提高到30km/h，且随着升级改造工程的完成，车流量有明显提高，又会导致道路交通噪声有所增加。

本评价采用北京大学出版社、国家环境保护局开发监督司编著的《环境影响评价技术原则与方法》中的单车辐射声级公式，计算项目交通噪声源强（适用车速范围为20~80km/h）。我国各类机动车行驶时的平均辐射声级 L_{0E} （相当于在7.5m处）与机动车的车速（适用车速范围为20~80km/h）成一定的关系，公式如下：

小型车 $L_{0S}=25+27\lg V_S$;

中型车 $L_{0M}=38+25\lg V_M$;

大型车 $L_{0L}=45+24\lg V_L$;

其中：右下角注 S、M、L 分别表示小、中、大型车；

V_S 、 V_M 、 V_L 分别为小、中、大型车的车速，本次计算采用设计车速 30 km/h，经计算可得各类车型 7.5m 处的平均辐射声级，见下表。

表 5-7 各型车平均辐射声级（单位：dB(A)）

车型	小型车	中型车	大型车
本项目	64.9	74.9	80.5

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称		产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污 染物	施工期	扬尘 (TSP)		9.73t/a	1.95t/a 周界外最高浓度点 0.5mg/m ³
		沥青烟		少量	少量, 无组织排放
		燃油尾气		少量	少量, 无组织排放
	营运期	汽车尾气	CO	42.97~43.19mg/km·s	42.97~43.19mg/km·s
			THC	4.30~4.32mg/km·s	4.30~4.32mg/km·s
NO _x			2.76~3.02mg/km·s	2.76~3.02mg/km·s	
水污染 物	施工期	施工废水	COD _{Cr}	150mg/L; 0.1295t/a	少量, 隔油沉淀后回用
			SS	250mg/L; 0.2160t/a	
			石油类	20mg/L; 0.0173t/a	
	营运期	路面径流	产生量	26.32万m ³ /a	26.32万m ³ /a
			BOD ₅	4.3mg/L; 1.13t/a	4.3mg/L; 1.13t/a
			石油类	11.25mg/L; 2.96t/a	11.25mg/L; 2.96t/a
			SS	125mg/L; 32.90t/a	125mg/L; 32.90t/a
噪声	施工期	各施工机械 噪声	距设备 5m 处	80~100dB(A)	昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)
				营运期	交通噪声
	中型车	74.9dB(A)			
	大型车	80.5dB(A)			
固废	施工期	废弃土石方		40800.9m ³	0
		生活垃圾		少量	0
	营运期	固体废弃物		少量	少量
其他	/				
<p>主要生态影响 (不够时可附另页):</p> <p>总体而言, 道路建成投入使用后, 将加强道路沿线的绿化及美化工作, 且整个区域的交通会更畅顺, 社会经济会更繁荣, 沿线区域的生态景观会向好的方向发展。</p> <p>在施工过程中需要占用土地, 将对开挖施工段沿线原有植被和绿化带来一定的破坏, 另外施工活动可能引起局部的水土流失: 一是因项目建设需开挖、扰动、破坏地表等造成局部水土流失, 即直接流失量; 二是因建筑基础开挖产生的堆碴造成的水土流失, 即间接水土流失量; 但因项目沿线地势平坦, 即使局部发生的水土流失也将是比较轻微的。</p>					

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

一、施工期大气环境环境影响分析

本项目路面敷设的沥青将采用商业沥青和商品混凝土，不自设沥青熬制系统和拌合站，也不设混凝土搅拌站。施工期大气污染源主要包括扬尘污染、摊铺过程有少量的沥青烟污染和施工设备车辆排放的尾气。

1、扬尘环境影响分析

施工期间扬尘来源主要分为车辆运输扬尘和堆场扬尘。

(1) 车辆运输扬尘

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。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。施工过程中粉尘污染是不容忽视的。悬浮在空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入后，可能引发各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病菌还会传染其他疾病，严重影响施工人员和周围居民的身体健康。此外，粉尘污染，还降低能见度，飘落在各种建筑物和树木上，会影响沿线景观。

(2) 堆场扬尘

道路施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。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。本项目施工场地内设置物料堆场，堆场物料的种类、性质及风速对起尘量有较大影响，比重小的物料容易受扰动而起尘，物料中小颗粒比例大时起尘量相应也大。堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘等，这些扬尘污染，对周围环境带来一定的影响。

扬尘量的多少随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素而变化，影响可达 150~300m。根据相关资料，如无有效的防尘措施，施工扬尘影响范围超过 200m，洒水可有效抑制扬尘量，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。

2、沥青烟气环境影响分析

本项目不在现场设置沥青拌合站，而采用外购成品沥青，用无热源或高温容器将沥青运至铺浇工地，沥青混合料摊铺温度控制在 135~165℃，对施工现场的影响只有沥青

冷却固化过程中挥发的少量烟气。路面摊铺阶段进行的 BaP 浓度为极少，生产设备无明显无组织排放，符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中沥青烟气无组织排放标准（生产设备不得有明显无组织排放存在）。施工单位在沥青路面铺设过程应严格注意控制沥青的温度，以免产生过多的有害气体。

3、施工机械废气环境影响分析

在施工期间，运送施工材料、设施的车辆和推土机、挖掘机等施工机械的运行也会排放 NO_x、CO 和 THC 等污染物，造成环境空气污染。

由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。类比同类施工现场监测结果，在距离现场 50m 处，CO、NO₂ 1 小时平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.117mg/m³；日平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.0558mg/m³，对周围环境影响是可接受的。

4、施工期大气污染防治措施

为使施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，建议采取以下防护措施：

- （1）设置工地围挡，围挡高度应不小于 2.5m，阻挡一部分施工扬尘扩散到施工区外；
- （2）对可能造成扬尘的搅拌，装卸等施工现场，要有洒水抑尘，远离敏感区等防护措施，以防止较大扬尘蔓延污染；
- （3）开挖、钻孔、拆除过程中应洒水使作业面保持一定的湿度防止粉尘飞扬；
- （4）加强建筑废料临时堆放区的管理，采取定期喷水、覆盖等措施，不宜长期堆积；
- （5）应定时对施工机械进行检修，保证其动力系统正常运作，减少燃料不完全燃烧时排放的废气；
- （6）运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落，车速不宜过快；
- （7）运输车辆加蓬盖，且装、卸场地前应冲洗干净，尽量避免车轮、底盘等携带泥土散落路面；
- （8）对施工过程中洒落在路面的建筑垃圾要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘；
- （9）加强施工管理，铺设过程中控制沥青温度，加快摊铺速度。

施工期对大气环境的污染是暂时的、短期的，将随着施工期的结束而消失。只要采取适当的措施，施工期的环境空气影响完全可降至最低。

二、施工期水环境影响分析

施工期间废水主要是施工废水、地表径流。

1、施工生活污水

本项目施工工地不设置食堂，不设置施工工作营地，因此，施工期无生活污水产生。

2、地表径流

施工中将产生一定量的泥沙和粉尘以及施工机械含油废水，经雨水冲刷产生的地表径流绝大部分通过沟渠汇入周边地表水体，使接纳水体中泥沙含量有所增加，始兴县境内多年平均年降雨量为 1772.5 毫米，特别是夏季暴雨较易对施工场地造成冲刷，会引起水土流失，污染周围环境，堵塞排水渠。因此建设单位应设置沉淀池，对暴雨期的地表径流进行收集，充分沉淀处理后，引入附近的地表水体，避免雨季排水不畅对周围环境敏感点的影响。

3、施工废水

施工废水主要来源于机械车辆冲洗废水等。施工场地设置隔油沉淀池，将施工车辆清洗废水进行拦截沉淀，上清液回用作为施工区内的料场道路洒水抑尘、混凝土养护用水利用，不外排。

4、小结

为了减少施工期废水对附近地表水体的影响，建议施工单位采取以下措施：

(1) 合理安排施工顺序，雨季时尽量减少土地开挖面；合理设置临时工程措施，确保施工地段的排灌系统畅通；不能避免时，保证其施工期间排水通畅，不出现积水浸泡工作面的现象。如防护不能紧跟开挖完成时，对开挖面采取加覆盖物等防护措施。

(2) 施工单位应加强施工期雨污水、地表径流等的防治措施。根据韶关市的降雨特征，制定雨季、特别是暴雨期的排水应急响应工作方案，设置沉淀池，对暴雨期的排水进行收集，充分沉淀处理后，引入附近的地表水体排放，避免雨季排水不畅对周围环境敏感点的影响。

(3) 施工现场机械和设备在清洗维修过程中产生的废水，其主要污染物为 SS 和石油类，可在施工场地建立临时隔油沉淀池，尽可能回用沉淀后的废水。

(4) 定期清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，对废弃的用油应妥善处置；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。对施工期含油废水作隔油沉淀处理后进行回用。

(5) 施工时应应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流而污染环境或淹没排水渠或市政设施。

在施工单位文明施工，采取适当的措施降低施工废水对附近地表水体影响的情况下，施工期废水对地表水环境影响可接受。

三、施工期声环境影响分析

本项目施工将会对周围环境产生比较明显的影响，项目建设期间，施工单位应严格执行国家和地方法律法规对噪声污染防治的要求，通过隔声降噪措施减少施工噪声对敏感点的影响。

施工阶段的主要噪声来自于施工机械和运输车辆辐射的噪声，具有高噪声、无规律的特点，它对外环境的影响是暂时的，随施工结束而消失。施工机械声压级主要分布在80~100dB(A)。

施工噪声源可近似视为点声源，根据点声源噪声衰减模式，可计算出各施工设备的施工场地边界。点声源衰减模式如下：

$$L_p = L_{p_0} - 20Lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： L_p — 距声源 $r(m)$ 处声压级，dB(A)；

L_{p_0} — 距声源 $r_0(m)$ 处声压级，dB(A)；

ΔL — 各种衰减量(除发散衰减外)，dB(A)。室外噪声源取值为零。

在不考虑建筑物的噪声衰减量的情况下，声压级为80~100dB(A)的施工机械在不同距离处的噪声值（未与现状值叠加）预测结果见表7-1。

表 7-1 不同距离处的噪声预测值

距离(m)		5	10	15	20	30	50	100
源强(dB(A))	100	86	80	76	74	70	66	60
	80	66	60	56	54	50	46	40

由于施工机械声压级较高，施工时对施工现场及周围环境将产生一定影响，同时对施工机械的操作工人、现场施工人员以及拟建道路附近的20m以内居民点生活环境造成严重影响。

建设单位拟禁止夜间22:00~6:00施工，必要时设立声屏障。由于噪声影响特点为短期性，暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束，因此施工期噪声对敏感点声环境的影响在可接受范围内。

四、施工期固体废物环境影响分析

本项目在施工期间产生的固体废弃物主要有废弃土石方和施工人员的生活垃圾等，这些固体废物在施工过程中如果不能妥善处理将会阻碍交通、污染道路、影响环境，开挖弃土如果无组织堆放、倒弃，如遇暴雨冲刷，则会造成水土流失，增加河水的含砂量，造成河床沉积，同时泥浆水还夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。建议采取如下措施：

1、施工单位需按当地管理部门的要求及时将余泥渣土运至指定的弃土受纳地点，土方压实填埋，及时复绿或硬化，防止弃土造成污染；

2、本项目建设期间施工人员生活垃圾将由环卫部门统一收集进行卫生处置，不会对周围环境造成明显影响；

3、遵守有关环境卫生管理规定，车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

只要加强管理，采取切实可行的措施，本项目施工期间产生的固体废物不会对环境产生明显的影响。

五、施工期生态影响分析

本项目占地均为始兴县管辖范围内。工程永久占地主要包括路基工程区、桥涵工程区等，项目在建设过程中将对周边生态环境造成一定影响。

为尽量减小施工期的生态环境影响，应做好以下防治措施：

1、工期间采取严格的防治措施以减少水土流失，如尽量缩短土地裸露时间加快工程项目建设；制订施工计划时，施工进度安排避开在降雨量大的6~9月份大面积开挖和堆填，地面应压实等；

2、主体工程基本完成后，应及时补种适合当地条件生长的乔、灌、草相结合的绿化植被。严格落实水利部门批复的水土保持方案工程，尽可能避免水土流失；

3、应加强对承包商的环保教育，工程施工过程中严禁施工人员在施工范围外私自占地堆放施工机械或建筑材料；严禁施工人员在施工区域以外的林地和耕地活动，特别是采挖、破坏植被和农作物；

4、植被恢复的物种应优先选择当地有的物种，避免引进外来物种，以免影响当地物种的种群结构。

六、水土流失影响分析

施工期间避免随处堆放泥土，暴雨期间，堆土场、弃土场应设毡布遮盖，防止水土流失。禁止在暴雨期间进行开挖作业；雨季施工，对工地要有组织的排洪，对排洪系统注意设置临时护坡，同时要指定专人检查水土流失隐患，并及时采取补救措施，防止施工过程中可能产生水土流失，淤塞沟渠。在采取上述措施后施工过程中水土流失量可减少85%，为1.32t。

由于本项目施工期较短，施工噪声和施工扬尘又属暂时性污染，随着施工结束而消失，其对环境的影响不大：对水土流失，建设单位严格按照水行政主管部门要求落实水保措施，使得水土流失影响程度降至可接受的范围之内。

七、施工期社会环境影响分析

1、对人口结构的影响分析

道路施工期间，将创造就业机会，吸引当地和外地的剩余劳动力，短期内将增加道路沿线人口总数，随着施工的结束，这种影响将随之消失。

2、对居民生活的影响分析

项目施工过程中产生的噪声和粉尘会对周边居民的生活造成影响。

3、对交通环境的影响分析

本工程与多条道路交叉，因此施工期间将会对现有道路局部路段的通行条件产生一定影响，施工期间的材料运输也将导致现有道路交通量增大，短期内可能会出现交通不畅、堵塞等现象。对于道路交叉口施工阻断交通，可以进行交通管制，暂时封闭路段，对于较重要的路段应设立临时通道。但该影响是暂时的，施工结束后，区域交通通行能力会得到加强，对交通环境的不利影响将转为积极影响

营运期环境影响分析：

本工程运营期主要环境影响为汽车尾气及汽车噪声，主要风险为交通运输事故风险。

一、营运期声环境影响分析

道路进入营运期后，对声环境的影响主要来自于交通噪声。本工程沿线敏感点较多，因此，有必要对该公路建成通车后在近、中、远期的噪声总体水平及其对周围评价范围内敏感点的噪声影响作出预测和评价，以便根据噪声影响的实际情况因地制宜的制定合理的降噪措施。根据路面行驶机动车产生噪声的特点，选用《环境影响评价技术导则(声环境)》(HJ2.4-2009)中的公路交通运输噪声预测模式对机动车产生噪声进行模拟预测。

1、第 i 类车等效声级的预测模式

$$Leq(h)_i = (\bar{L}_{0E})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + 10 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left[\frac{(\Psi_1 + \Psi_2)}{\pi} \right] + \Delta L - 16$$

式中： $Leq(h)_i$ 一第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

$(\bar{L}_{0E})_i$ 一第 i 类车速度为 V_i ，km/h，水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB(A)；

N_i 一昼间、夜间通过某预测点的第 i 类车平均小时流量，辆/h；

r 一从车道中心到预测点的距离，m；适用于 $r > 7.5m$ 预测点的噪声预测；

V_i 一第 i 类车的平均车速，km/h；

T 一计算等效声级的时间，1h；

Ψ_1 、 Ψ_2 一预测点到有限长路段两端的张角，弧度；见图 7-1 所示；

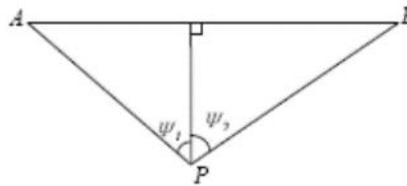


图 7-1

ΔL 一由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下式计算：

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

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

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

ΔL_1 一路线因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ 一公路纵坡修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$ 一公路路面材料引起的修正量，dB(A)；

ΔL_2 一声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 一由反射等引起的修正量，dB(A)。

2、总车流等效声级

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

预测结果详见表 7-2。

表 7-2 道路噪声预测结果 单位: Leq: dB(A)

时段		与道路中心线距离					
		10m	20m	30m	50m	70m	100m
2022 年	昼间	65.35	61.55	58.31	55.51	53.6	51.68
	夜间	58.21	54.65	51.18	48.32	46.49	44.65
2029 年	昼间	66.92	63.11	59.91	56.95	54.95	53.02
	夜间	59.96	56.33	52.82	49.92	48.04	46.16
2036 年	昼间	67.90	64.09	60.78	57.85	55.79	53.83
	夜间	60.90	57.24	53.67	50.73	48.83	46.89

根据以上预测结果, 本项目交通噪声对周边敏感点存在一定影响, 主要是夜间对紧邻道路的第一排保护目标存在一定的噪声污染。为减轻其对环境的影响程度, 建设单位应采取相应的环保措施:

(1) 建设单位应在满足道路使用功能的前提下, 尽可能增加绿化带的宽度, 提高绿化带的植株密度, 采用乔木、灌木、草本相结合的绿化方案, 加强绿化带的降噪效果;

(2) 建议在道路两侧 20m 以内不得新建居民集中住宅区、医院、学校等对声环境要求高的建筑;

(3) 根据《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》, 加强公安交通、公路运输管理, 限制车速, 特别是夜间的超速行驶, 禁止噪声超标车辆上路行驶, 并在集中居民区路段设禁止鸣笛标志, 并加强监管, 及时纠正或处罚违规车辆;

(4) 加强路面维修管理, 作好路面维修保养, 对受损路面及时修复。

经采取上述环保措施后, 道路噪声环境影响程度可接受。

二、营运期大气环境影响分析

本项目营运期主要环境空气影响来自汽车尾气, 根据工程分析可知, 项目运营期产生的废气主要污染因子为 CO、NO_x, 连续不断的汽车车流排放的汽车尾气形成一条污染带。类比韶关市其它道路环境预测及环境监测资料, 在路边 50 米处 CO、NO₂ 的浓度较小, 污染物浓度能达到《环境空气质量标准》中的二级标准。随着轻型汽车排放标准的不断提高, 有利于从源头上减轻机动车尾气对两侧环境空气的影响, 始兴县 X344 线周所

至花山段公路机动车尾气的影响主要局限在道路两侧较近距离的范围内，对沿线村庄的环境空气影响较小。

三、营运期水环境影响分析

项目建成运营期间，机动车辆行驶产生一定的污染物，积留在路面和扩散聚集在道路两侧，降雨时随着雨水的冲刷带入水体。

交通道路运行时自身并不产生污水，但由于路面机动车行驶过程中产生的污染物多扩散于大气或降落于道路周围路面上，随着降雨的冲刷带到项目所在地附近水体中，可能对周围水体水质产生影响。据估算，本项目建成后，在下雨天路面雨水产生量为 26.32 万 m³/a。雨水及污染物将分布道路沿线，通过道路雨水收集系统收集后接入附近雨水管网，排向周围水体。由于雨水中水污染物的浓度较低，排放较分散，且只在降雨日才产生影响，道路沿线没有水环境特别敏感点，因此本项目建设完成后，对地表水环境影响可以接受。

四、营运期固体废弃物影响分析

工程运营期产生的固废主要为车辆行驶过程及行人在行走过程中丢弃的少量垃圾，这些垃圾量较少，同时路面也由环卫部门定期清理，因此，不会造成明显影响。

五、环境风险分析

道路的环境风险主要在于车辆运输货物可能出现的污染风险，表现在因车辆意外事故而发生爆炸、毒气渗漏及对附近水体的污染。虽然这类交通事故在道路运输中占很小的比例，但其运输产生的交通事故进而导致的环境污染是不容忽视的。危险化学品在道路运输过程中，由于管理原因、人的失误、车辆、包装和设备设施的缺陷、路况与环境方面等原因，盛装易燃、易爆、有毒危险品的容器及相关辅助设施有可能因发生交通事故被击穿、破裂或损坏，泄漏出所运的易燃、易爆、有毒化学品，对沿途的居民、行人、其他车辆及设施等构成潜在的巨大威胁，且有可能对大气、水体、土壤等局部环境造成污染，甚至造成较大范围的人员伤亡和财产损失。因此，加强危险品运输污染风险的防患不仅是道路运输安全管理工作中的重要一环，同时也是项目前期环境影响评价工作中的重要内容。

1、本项目可能产生的环境风险

本评价将重点分析有毒有害物质的泄漏所造成的环境风险。

(1) 本项目可能产生的环境风险事故主要为盛装危险化学品的车辆发生撞车、翻

车等事故，造成化学品泄漏；化学品泄漏到大气环境，污染大气。

(2) 盛装危险化学品的车辆路过项目道路时发生翻车或车祸，导致危险品泄漏到土壤或附近河涌中，造成对项目附近土壤和河涌的污染。危险物质泄漏后发生火灾爆炸可能损坏道路等。

2、事故风险对环境的影响分析

根据预测，本项目可能发生的环境风险事故主要为危险品泄漏到大气中、危险品泄漏到土壤中、危险品泄漏到水体中三种。

(1) 事故风险对大气环境影响分析

当危险品泄漏到大气中时，本项目周围的居民区等敏感点将受到其影响。如果剧毒物质泄漏，将造成下风向的部分人群中毒、不适甚至死亡。本项目应建立环境风险应急预案，与始兴县交通应急系统进行对接和联动，快速反应，将有毒气体的泄漏的影响降低到最低。

(2) 事故风险对土壤环境影响分析

若发生危险品泄漏到土壤中，将污染土壤，导致生长在该土壤上的植被出现病害。人和动物食用受污染土壤生长的植被，将严重影响人类和动物的健康。

(3) 事故风险对水环境影响分析

若发生危险品泄漏到水体中，将污染水体，导致生长在该水体内的各种生物出现病害。人和动物食用受污染水体生长的生物，将严重影响人类和动物的健康。

3、风险类型和识别结果

本项目为道路建设项目，其事故产生原因主要为盛装危险化学品的汽车发生交通事故导致容器破裂或者容器因其他原因破裂，导致危险化学品的泄漏，引起火灾或者爆炸。本项目可能发生的环境风险事故主要为盛装危险化学品的车辆发生撞车、翻车等事故，造成化学品泄漏；化学品泄漏到大气环境、水环境和土壤环境，从而造成大气污染、水体污染和土壤污染。

4、环境风险防范措施

(1) 为避免道路沿线运输危险品的车辆发生事故性污染，政府主管部门应按照我国制定的一系列法律法规严格审查经营户资质，运输部门应进行许可证管理，公安局颁发准运证，规范危险货物准运证发放程序，强化市场监督管理。

(2) 加大对违规行为的处罚力度，加强危险品运输车辆的限期淘汰报废管理，严禁

超载、报废车辆上路；从事公路危险化学品运输企业，应当制定完善的企业章程和安全生产管理制度，针对危险品操作的岗位、作业程序、人员等制定相应操作规程并严格执行。企业应加强对驾驶员、押运员、装卸货人员、车辆检修维护等人员的安全教育、技能培训，建立严格的岗位责任制和操作规程，提高从业人员的业务素质，有关人员必须熟悉所运危险化学品的危险性、运输特性和紧急处理措施，建立危险品运输安全卡制度，坚持日常“三检”。一般应安排危险品运输车辆在交通量较少且事故率较低的时段通行。

(3) 在运输过程中，运输人员不得吸烟和动用明火，无关人员不得搭车。不得停留在加油站等场所和公共聚集场所。驾驶员在驾驶车辆中，必须保持安全车距，集中精力，严格遵守交通法规和操作规程，保持行车平稳，并做到“三不、五知、五防”(三不：不超速、不强行超车、不超载；五知：知人、知路、知车、知天、知货；五防：防寒、防滑、防冻、防爆、防火)；严禁疲劳驾驶和酒后驾车等。如途中车辆发生故障，人不准离车，中途休息，车辆应由专人看管并注意周围的环境是否安全。

(4) 日光曝晒、颠簸等使容器温度、压力升高，可能发生超压爆炸，夏季易爆易燃物品的运输最好安排在早、晚或夜间进行。对于在中午高温条件下运输的车辆，应采取必要的遮阳降温措施。对易产生静电的化学危险品应在运输时加入防静电化学添加剂，或采取其他导电措施避免静电引发火灾爆炸事故。遇潮易燃烧、爆炸或产生有毒气体的危险化学品，不应在阴雨天运输，除非具有良好的包装和防潮遮雨措施。

(5) 相关部门应做好道路的管理、维护与维修，路面有缺损、颠簸不平、大坑凹和设施损坏时，应及时维修，否则应设立警示标志。

(6) 危险化学品运输车辆必须按规定进行车辆和容器检测，严禁使用检测不合格的车辆和容器、使用报废车辆拼装或自行改装车辆、自行改造容器从事危险货物运输。同时危险化学品运输车辆必须配备相应的安全装置，如排气管火花熄灭器、泄压阀、防波板、遮阳物、压力表、液位计、导除静电设备和必要的灭火设备。

八、建设项目采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	施工扬尘、沥青烟气等	沥青铺浇时应严格控制其施工温度,采取洒水、清扫路面,加强交通疏解,在大风天气堆场采取压实覆盖,尽量减少土方作业等大气污染防治措施	不会对周围环境产生明显的影响
	运营期	汽车尾气	加强道路两侧绿化	不会对周围环境产生明显的影响
水污染物	施工期	施工车辆清洗废水等	设置洗车槽、排水沟、隔油沉沙池、泥浆池等水污染防治设施,并加强施工期的环境管理	不会对周围环境产生明显影响
	运营期	路面雨水径流	采用雨污分流体系,雨水排入沈所水以及墨江	雨水污染物浓度较低,且只在降雨日才产生,不会对水环境造成不良影响
固体废弃物	施工期	施工人员的生活垃圾、道路开挖产生的弃土	生活垃圾由当地环卫部门定期收集处理,开挖弃方“日产日清”,车辆注意清洁运输	不会对道路周围环境带来明显影响
	运营期	沿途生活垃圾	当地环卫部门定期收集处理	不会对道路周围环境带来明显影响
噪声	施工期	现场施工产生的噪声、车辆运输产生的噪声等	采取围蔽遮挡降噪措施,对施工设备合理安排位置、设置严格管理制度,尽量避让敏感点,避免在休息时间施工	不会对道路周围环境带来明显影响
	运营期	机动车车辆	通过路面保养、交通管制、禁鸣和加强绿化等措施控制,必要时为敏感点安装机械通风隔声窗	不会对周围声环境产生明显的影响
其他	无			
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>建设单位采取的措施如下:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、必须做好水土保持各项措施,并且抓紧以工程措施为主,防止水土流失; 2、尽量缩短施工期,减少土地裸露时间; 3、加强施工管理,落实工作责任制,监督水保工程,按质按量及时完成,使水土流失减少到最低限度。 <p>项目施工期间应减少弃土,做好各项排水、截水、防止水土流失的设计,做好必要的防护坡,构筑相应容积的集水沉砂池和排水沟,实施上述措施后,可以达到水土保持和美化环境的目的。</p>				

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

本项目位于韶关市始兴县，整体呈东西走向，工程起点(K14+030)位于始兴县顿岗周所，与省道 S244 线交接，途径顿岗镇、城南镇、沈所镇，终点(K33+459)止于始兴县沈所镇花山，路线全长 19.429 千米。

本项目是在原有公路的基础上进行路面的升级改造，改建工程承担的区域交通功能不变，行车道保持两车道不变，采用三级公路技术标准，设计速度为 30km/h，标准路基宽度 7.5m，路面宽度 6.5m，横断面布置为：0.5m 土路肩+2×3.25m 行车道+0.5m 土路肩。路面采用沥青混凝土路面结构，局部挖补 22cm 厚水泥混凝土面板+抗裂贴+防水粘结层+6cm 厚中粒式 AC-20C 沥青混凝土下面层+热沥青粘层+4cm 厚细粒式 AC-13C 沥青混凝土上面层。

本项目的主体工程为路基路面工程、桥梁涵洞工程、路线交叉工程；附属工程包括绿化工程、防护工程及道路交通安全设施等工程。

2、工程选线合理性和政策相符性分析

(1)始兴县县道 X344 线周所至花山段公路路面升级改造工程有效解决旧水泥砼路面大面积的裂缝、断板、沉陷等病害，解决局部路段拥堵问题，工程的建设有利于保证行车的安全，提高公路的服务水平，促进区域经济发展的需要，改善群众的生产和生活水平。本项目是在原 X344 线的基础上进行路面升级改造，路线不涉及自然保护区和生态严格控制区等生态红线，因此道路选取路线合理。

(2) 本项目途经始兴县顿岗镇、沈所镇、城南镇，属于农村公路建设，属于国家《产业结构调整指导目录》(2011 年本，2013 年修正)“鼓励类”第二十四项“公路与道路运输(含城市客运)”中第 12 小项中“农村公路建设”。根据《广东省生态发展区产业发展目录》(2014 年本)，本项目属于“鼓励类”第(十五)公路及道路运输(含城市客运)”中第 12 小项中“农村公路建设”。本项目不在《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》中。同时，根据《广东省发展改革委广东省经济和信息化委关于印发广东省主体功能区产业准入负面清单(2018 年本)》(粤发改规〔2018〕12 号)，本项目不属于负面清单内容。

因此，本项目符合相关的产业政策要求

(3) 根据《韶关市水源保护区图》(详见附件 3) 及《关于韶关市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》(粤府函[1998]358 号), 韶关市只划分了花山水库为一级保护区, 其中陆域保护范围为“花山水库相应 176.8 米高程线的水库集雨区, 面积 48km²”。本项目最近端位于花山水库(始兴县饮用水源保护区)下游 330m, 位于花山水库水源地保护范围以外(详见附件 4 始兴县花山水库水源地水源保护区范围图), 本项目所在地不属于饮用水源保护区。但为保护花山水库的水质安全, 本环评提出以下环保要求: 禁止施工车辆进入花山水库集雨区, 禁止在花山水库集雨区范围内设取土场和弃渣场, 禁止在花山水库集雨范围内设置任何临时施工设施、施工便道等工程, 把防止花山水库水质污染或破坏作为施工监理的重要内容。本环评认为, 采取以上措施后, 本项目的实施不会对花山水库造成不良影响。

3、区域环境质量现状评价

(1) 大气环境现状评价结论

根据 2018 年《韶关市环境状况公报》, 始兴县为空气环境达标区域。

(2) 水环境现状评价结论

根据 2018 年《韶关市环境状况公报》, 主要江河水系水质状况总体良好, 水环境质量与上年相比无显著变化。监测结果表明, 全市 10 条主要江河(北江、武江、浈江、南水河、墨江、锦江、马坝河、滙江、新丰江、横石水)23 个监测断面(1 个 I 类、18 个 II 类、4 个 III 类) 的水质均达到所属功能类别水质标准, 水质达标率为 100%。

(3) 声环境现状评价结论

本项目区域昼间、夜间监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类及 4a 类标准要求, 表明该地区声环境质量良好。

4、项目施工期环境影响分析结论

(1) 施工期大气环境影响结论

施工期大气污染源主要包括扬尘污染、摊铺过程有少量的沥青烟污染。通过加强施工管理, 采取洒水、清扫路面, 加强交通疏导, 在大风天气堆场采取压实覆盖, 尽量减少土方作业等大气污染防治措施, 根据同类型项目施工监测类比可知, 本项目施工期对周围大气环境产生的环境影响比较短暂, 施工单位只要严格落实各项防治措施, 就不会对周围环境产生明显的影响。

(2) 施工期声环境影响结论

本项目施工噪声包括现场施工产生的噪声和车辆运输产生的噪声，本项目施工期相对营运期而言其噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。本项目施工将会对周围环境产生比较明显的影响，因此项目建设期间，施工单位应严格执行国家和地方法律法规对噪声污染防治的要求，预计通过对施工设备合理安排位置、设置严格管理制度，尽量避让敏感点等措施可减少施工噪声对敏感点的影响。

(3) 施工期水环境影响结论

本项目不在施工现场设置施工营地。施工人员租用附近民房或小旅馆，产生的生活污水与当地居民的生活污水一起处理后排放，不向施工现场及周边水体排放。因此，无施工人员生活污水对周边水环境的污染。

本项目施工期应设置洗车槽、排水沟、隔油沉沙池、泥浆池等水污染防治设施，上清液回用用于场地保湿等施工环节，不排放。在采取上述污染防治措施后，施工期废水排放不会对周围环境产生明显影响。

(4) 施工期固体废物影响结论

本项目在施工期间产生的固体废弃物主要有施工人员产生的办公生活垃圾、道路开挖弃方等，这些固体废物在施工过程中如果不能妥善处理将会阻碍交通、污染道路、影响环境和加剧水土流失。通过采取上文影响分析中提出的各项防治措施后，本项目施工期间产生的各项固体废弃物不会对周围环境造成明显影响。

(5) 施工期生态环境影响结论

本项目施工期生态环境影响主要包括水土流失和对植被等影响。土石方开挖和临时便道的设置会导致自然植被破坏或地形、地貌的改变，造成局部地段水土流失的隐患，但因项目沿线地势平坦，即使局部发生水土流失也是比较轻微的，经采取相应的防治措施之后，不会对周围生态环境造成明显影响。

施工期所产生的污染是暂时的，将随着施工期的结束而消失，因此不会对周围环境造成明显影响。

5、营运期环境影响分析结论

(1) 营运期大气环境影响结论

营运期主要是汽车尾气排放对沿线空气环境的影响。车辆排气中主要污染物是CO、NO_x及THC。可通过加强道路管理和完善道路两侧的绿化措施等措施有效减少汽车尾气的影响，因此本项目的汽车尾气对周围环境影响不大。

(2) 营运期声环境影响结论

由于本项目属路面升级改造工工程，破损严重的路面得到修复，路面结构也由原来的水泥混凝土路面结构升级改造为沥青混凝土路面结构，这些都有利于降低行驶车辆的噪声。同时，本项目的功能定位，由原来的四级公路提高为三级公路，设计时速从20km/h 提高到 30km/h，且随着升级改造工工程的完成，车流量有明显提高，导致道路交通噪声有所增加。声环境影响预测表明，本项目建成通车后，道路两侧声环境及敏感点受交通噪声的影响将有所增加。

为减轻汽车噪声对环境的影响程度，建设单位应采取相应的环保措施：加强道路两侧建设用地的规划和管理；加强道路两侧绿化；加强交通管理和路面维修管理。经采取上述环保措施后，道路噪声环境影响程度可接受。

道路噪声对周边声环境的影响受诸多因素影响的，而环境影响评价阶段的不确定性所带来的预测误差也是不可避免的。因此，针对本项目敏感点，建设单位应落实项目投入使用后的噪声跟踪监测工作，以室内噪声达标为目标，根据验收监测以及近期跟踪监测的结果预留后期道路噪声防治措施的必需经费，若本项目敏感点建筑室内噪声超标，应及时进行评估并积极采取安装通风隔声窗的噪声控制措施。

(3) 营运期水环境影响

交通道路运行时自身并不产生污水，但由于路面机动车行驶过程中产生的污染物多扩散于大气或降落于道路周围路面上，随着降雨的冲刷带到项目所在地附近水体中。由于雨水中水污染物的浓度较低，排放较分散，且只在降雨日才产生影响，道路沿线没有水环境特别敏感点，因此本项目建设完成后，其地面雨水将不会对沿线地表水水环境产生明显不良影响。

(4) 营运期固体废弃物影响结论

工程运营期产生的固废主要为车辆行驶过程及行人在行走过程中丢弃的少量垃圾，这些垃圾量较少，同时路面也由环卫部门定期清理，因此，不会造成明显影响。

(5) 营运期生态环境影响结论

本项目沿线及生态影响评价范围内未发现野生重点保护动植物的分布。总体而言，道路建成投入使用后，将加强道路沿线的绿化及美化工作，且整个区域的交通会更畅顺，社会经济会更繁荣，沿线区域的生态景观会向好的方向发展。

二、建议

- 1、施工期应按计划严格执行，能短则短，拒绝拖延工期，减少环境污染；
- 2、营运期加强项目管理人员环保知识培训，落实各项污染防治措施；
- 3、加强拟建项目营运期绿化及防治水土流失等设施的维护和保养。

三、综合结论

本项目升级改造完成后有利于改善始兴县区域的交通环境，加速当地的经济展，对区域之间资源开发和经济发展具有重要意义。本项目对环境的影响主要源于施工活动，包括施工废气、废水、噪声、弃渣等对环境的影响，只要建设单位和施工单位能够在施工和营运过程中严格执行环保法规，认真落实本报告所提出的各项环境保护措施，严格执行“三同时”制度，且必须经环保行政主管部门验收合格后方可投入使用，并确保日后的正常运行，该工程建设所产生的不利影响是可以控制的，所产生的各类污染物对周围环境不会造成明显的影响，项目建设对环境的影响是可以接受的。因此，在落实上述措施前提下，从环境保护角度考虑，本工程的建设是可行的。

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

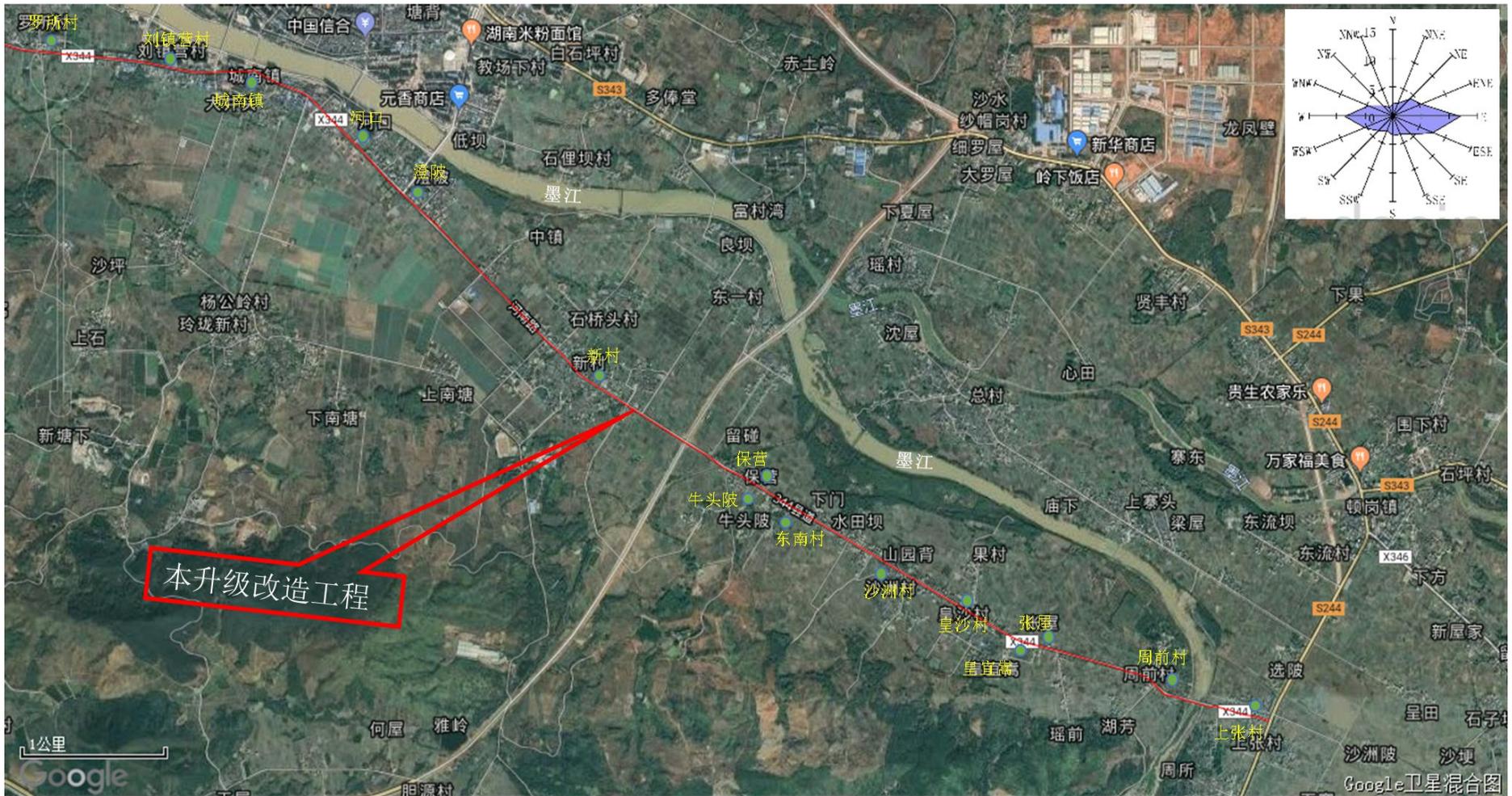
公章

经办人：年月日

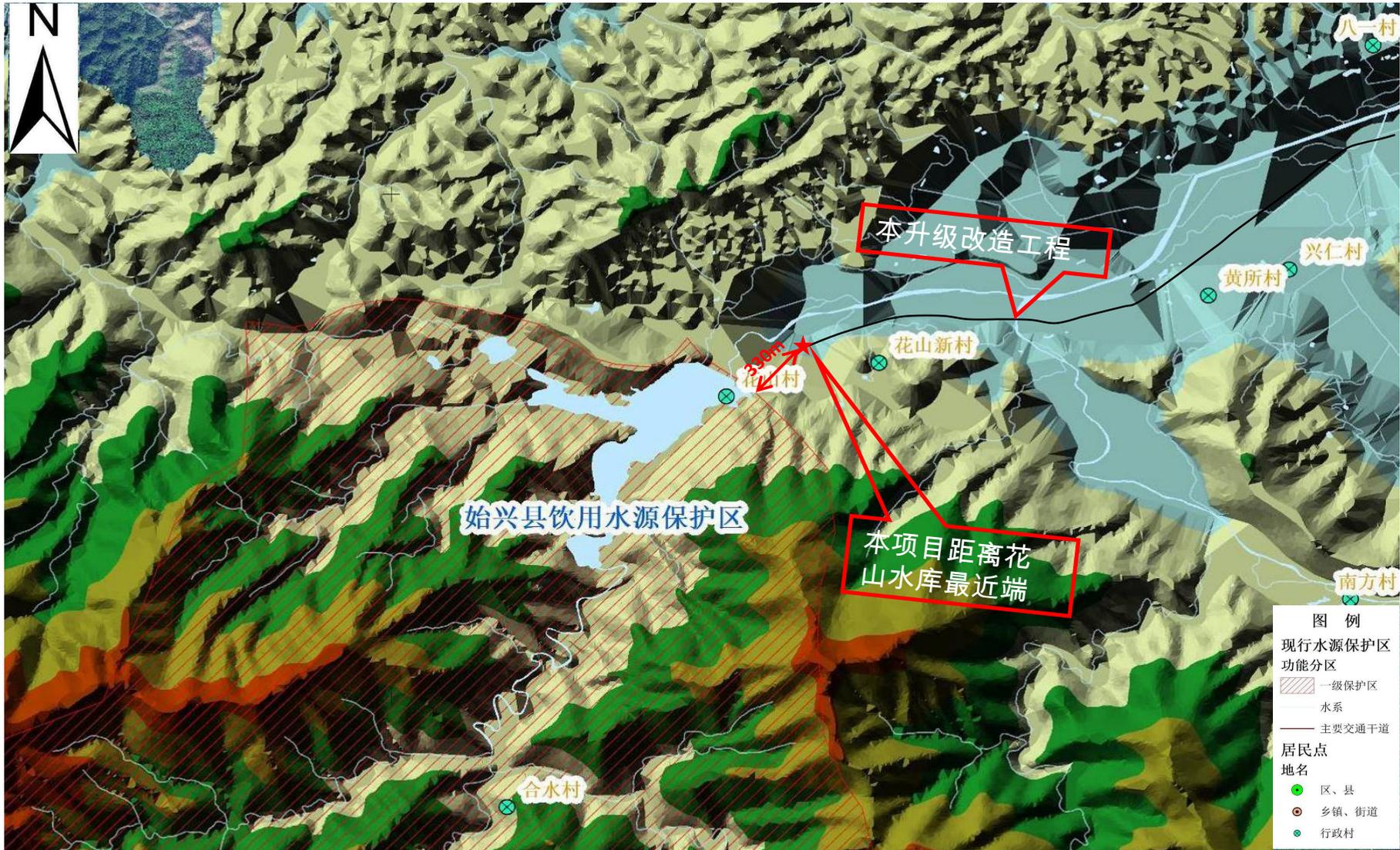
附图 1 项目地理位置图



附图 2-2 项目敏感点位置关系图



附图 4 始兴县花山水库水源地水源保护区范围图



附图 5-1 路基路面基本完好路段现状图



附图 5-2 破损严重路段现状图



附件 1 关于《始兴县县道 X344 线周所至花山段路面升级改造工程可行性研究报告》的批复

始兴县发展和改革局文件

始发改审（2019）2 号

关于《始兴县县道 X344 线周所至花山段路面升级改造工程可行性研究报告》的批复

始兴县地方公路管理站：

报来关于《始兴县县道 X344 线周所至花山段路面升级改造工程可行性研究报告》及有关材料已收悉。经我局研究，现批复如下：

一、为切实改善始兴县县道 X344 线周所至花山沿线当地投资环境，缩小地区经济发展的差异，加快沿线经济发展，促进当地旅游发展，构建和谐社会，同意实施始兴县县道 X344 线周所至花山段路面升级改造工程。

二、建设地点：始兴县顿岗镇、城南镇、沈所镇。

三、项目的主要建设规模和内容：该路线全长 19.429 公里，按三级公路标准设计，设计时速 30km/h，路基宽 7.5m，横断面布置为：0.5m 土路肩+2×3.25m 行车道+0.5m 土路肩。路面采用沥青混凝土路面结构，局部挖补 22cm 厚水泥混凝土

- 1 -

土面板+抗裂贴+防水粘结层+6cm厚中粒式 AC-20C 沥青混凝土下面层+热沥青粘层+4cm厚细粒式 AC-13C 沥青混凝土上面层。

四、项目估算总投资为 4080 万元，全部资金来源为争取上级政策性补助和地方自筹。

五、项目招标工作应按照核准的招标范围和招标方式开展（详见附件）。

六、项目建设严格按环境保护和安全生产要求落实好环境保护和安全生产措施。

七、在项目建设期间，要加强组织管理，确保专款专用，保证工程质量，严格控制项目总投资。

八、批准项目的相关文件分别是始兴县住房和城乡建设局《关于始兴县县道 X344 线周所至花山段路面升级改造工程的规划意见》（始建规函〔2018〕80号）、始兴县国土资源局《关于始兴县县道 X344 线周所至花山段路面升级改造工程的土地使用意见》和始兴县交通运输局《关于始兴县县道 X344 线周所至花山段路面升级改造工程可行性研究报告的技术审查意见》（始交发〔2018〕91号）。

九、根据《中华人民共和国环境保护法》，请在项目开工前到县环保部门办理好环境影响评价有关手续。

十、该项目广东省投资项目统一代码为：2019-440222-48-01-003891。

附件：始兴县建设工程招标核准意见

(此页无正文)

始兴县发展和改革局
2019年1月22日



公开方式：主动公开
始兴县发展和改革局

2019年1月22日印发

附件：

始发改招核（2019）2号

始兴县建设工程招标核准意见

建设项目名称：始兴县县道 X344 线周所至花山段路面升级改造工程

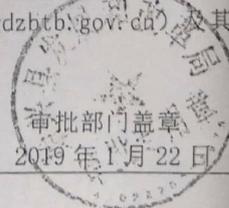
建设项目单位：始兴县地方公路管理站

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 公开招 标方式
	全面 招标	部分 招标	自行 招标	委托 招标	公开 招标	邀请 招标	
勘察	核准			核准	核准		
设计	核准			核准	核准		
建筑 工程	核准			核准	核准		
安装 工程							
监理	核准			核准	核准		
主要 设备							
重要 材料							
其他							
合计							

审批部门核准意见说明：

根据《必须招标的工程项目规定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 16 号）和《韶关市市级政府投资项目管理办法》（韶府规审（2017）3 号），对该项目招标事项说明如下：

该项目的勘察、设计、建筑工程和监理必须委托符合资质要求的招标代理机构进行公开招标，招标范围为全面招标、招标组织形式为委托招标、招标方式为公开招标。请按照规定在广东省招标投标监管网（www.gdztb.gov.cn）及其他媒介发布有关招标投标信息。



注：审批部门在空格注明“核准”或者“不予核准”。