



建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称: 打索巷市政工程

建设单位: 温州市城市基础设施建设投资有限公司

温州瑞林环保科技有限公司

WenZhou RuiLin Environmental Protection Technology Co.,Ltd.

国环评证乙字第 2041 号

二零一五年 八 月

目 录

建设项目基本情况	1
建设项目所在地自然环境社会环境简况	9
环境质量状况	19
评价适用标准	23
建设项目工程分析	26
项目主要污染物产生及预计排放情况	34
环境影响分析	35
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	57
结论与建议	58

附图

- 附图 1 本项目地理位置图；
- 附图 2 鹿城区生态环境功能区划图；
- 附图 3 温州市水环境功能区划图；
- 附图 4 温州市区声环境功能区划分图；
- 附图 5 道路总平面图；

附件

- 附件 1 《温州市发展和改革委员会小型基本建设项目立项批准文件》；
- 附件 2 建设项目选址意见书；
- 附件 3 水土保持登记表；
- 附件 4 国土资源局预审意见。

附表

- 建设项目环境保护审批登记表

1. 建设项目基本情况

项目名称	打索巷市政工程				
建设单位	温州市城市基础设施建设投资有限公司				
法人代表	潘坚克	联系人	张婕		
通讯地址	温州市汇车桥路南汇锦园 3 幢 2 楼				
联系电话	13867705058	传真		邮编	325000
建设地点	温州市鹿城区松台街道广化桥路周边地块				
立项审批部门	温州市发展和改革委员会		批准文号	温发改立[2015]42 号	
建设性质	新建		行业类别及代码	市政设施管理 N7810	
占地面积 (平方米)	2210		绿化面积 (平方米)	/	
总投资(万元)	763	其中: 环保投资 (万元)	62	环保投资占 总投资比例	8.1%
评价经费 (万元)			预期投产 日期		
工程内容及规模: 1.1、项目由来 本工程位于温州市鹿城区广化桥路周边地块东西向交通城市支路, 该道路的建设, 有利于完善该片区的道路网络。同时该道路又可作为小区(级)道路, 服务于周边地块的进出交通, 是保证该片区出让和安置地块的开发建设的必要条件。伴随沿线地块开发逐渐完善, 本道路更具有建设的迫切性, 也对本片区、乃至城市核心区路网结构的改善是有着积极意义。 本工程建设内容包括道路、桥梁、交通、给排水及电气工程等。本项目总用地范围 2210 平方米, 本工程全线大致呈东西走向, 设计范围为西起广化桥路, 东至金宅路, 全长 198.631m。道路规划红线宽 12m。项目总投资约为 763 万元, 建设资金纳入广化改建片区统筹解决。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有					

关环保法律法规和条例的规定，本项目应进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2011），项目应属于“市政设施管理 N7810”类项目；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令 2015 年第 17 号），项目应属于“城市道路”中的“其他快速路、主干路、次干路；支路”项目，因此项目需编制环境影响评价报告表。为此，温州市城市基础设施建设投资有限公司特委托本单位承担建设项目的环评报告表的编制工作，我单位组织人员经过现场勘察及工程分析，依据《环境影响评价技术导则》的要求编制该项目的环评报告表，提请审查。

1.2、编制依据

1.2.1 有关法律法规和规章

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 25 日颁布，2015 年 1 月 1 日起实施；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2002 年 10 月 28 日颁布，2003 年 9 月 1 日实施；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》，2008 年 2 月 28 日修订，2008 年 6 月 1 日实施；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》，2000 年 4 月 29 日修订，2000 年 9 月 1 日实施；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1996 年 10 月 29 日颁布，1997 年 3 月 01 日实施；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2013 年修订)》，中华人民共和国主席令第五号，2013 年 6 月 29 日起施行；

（7）《中华人民共和国清洁生产促进法》（修订），2012 年 7 月 1 日实施；

（8）《中华人民共和国循环经济促进法》中华人民共和国主席令，2009.1.1；

（9）《中华人民共和国土地管理法》，中华人民共和国主席令第 28 号，2004.8.28；

（10）《中华人民共和国公路法》，2004 年 8 月 28 日颁布并实施；

（11）《交通建设项目环境保护管理办法》，国家交通部令第 5 号，2003 年 5 月 13 日；

（12）《关于道路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》，国家环境保护总局，环发[2003]94 号；

(13) 《关于发布<地面交通噪声污染防治技术政策>的通知》，环境保护部，环发[2010]7 号；

(14) 《公路环境保护设计规范》(JTG B04-2010)，2010 年第 12 号，中华人民共和国交通运输部，2010 年 5 月 7 日；

(15) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》国家发改委令第 9 号，2013.5.1；

(16) 中华人民共和国环境保护部令第 2 号《建设项目环境影响评价分类管理目录(修订)》(2015.6.1 起施行)；

(17) 《建设项目环境保护管理条例》，1998 年 11 月 29 日颁布并实施；

(18) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2014 修正)，浙江省人民政府令第 321 号，2014 年 3 月 13 日；

(19) 浙江省人民代表大会常务委员会公告第 11 号《浙江省水污染防治条例（2013 年修订）》(2013 年 12 月 19 日)；

(20) 《浙江省大气污染防治条例》，浙江省人民代表大会常务委员会公告第 1 号，2003.9.1；

(21) 《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，浙江省水利厅、浙江省环境保护局，2005.9；

(22) 《关于进一步加强建设项目“三同时”管理的意见》，浙环发[2013]14 号，浙江省环境保护厅，2013 年 3 月 6 日；

(23) 《浙江省主要污染物总量控制管理办法（试行）》，浙环发[2012]10 号，浙江省环境保护厅，2012.2.4；

(24) 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》，浙环发[2009]76 号，浙江省环境保护局，2009 年 10 月 28 日印发；

(25) 《浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法》，浙政办发[2014]86 号，浙江省人民政府，2014 年 7 月 10 日；

(26) 《温州市扬尘污染防治管理办法》(温政令 130 号，2012)。

1.2.2 有关技术规范

(1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2011)，2011 年 9 月 1 日颁布，2012 年 1 月 1 日实施；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008), 2008 年 12 月 31 日颁布, 2009 年 4 月 1 日实施;

(3)《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93), 1993 年 9 月 18 日颁布, 1994 年 4 月 1 日实施;

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009), 2009 年 12 月 23 日颁布, 2010 年 4 月 1 日实施;

(5)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011), 2011 年 4 月 8 日颁布, 2011 年 9 月 1 日实施;

(6)《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014), 2015 年 1 月 1 日起实施;

(7)《浙江省建设项目环境影响评价技术要点》(修订版), 2005 年 4 月颁布, 2005 年 5 月 1 日实施;

(8)《公路建设项目环境影响评价规范》(试行)(JT005-96), 1996 年 7 月 8 日发布, 1997 年 1 月 1 日试行;

1.2.3 项目相关资料

(1)《打索巷市政工程方案设计》(温州市城建设计院, 2015.3);

(2)《温州市发展和改革委员会小型基本建设项目立项批准文件》;

(3)业主提供的其他资料;

1.3 项目建设规模及内容

本工程建设内容包括道路、桥梁、交通、给排水及电气工程等。本项目总用地范围 2210 平方米, 本工程全线大致呈东西走向, 设计范围为西起广化桥路, 东至金宅路, 全长 198.631m。道路规划红线宽 12m。道路等级为城市支路。

1.4、相关技术标准

(1)道路等级

道路等级: 城市支路;

(2)计算行车速度

$v=30\text{km} / \text{h}$;

(3)荷载标准

BZZ-100 标准轴载;

(4)设计年限

沥青混凝土路面按 T=10a 设计；

(5)桥梁设计标准

- 1、设计基准期： 100 年。
- 2、设计使用年限： 50 年。
- 3、设计荷载：城 - B 级；人群 - 4.0KPa。
- 4、桥面：
1.5m（人行道+栏杆）+9m（车行道）+1.5m（人行道+栏杆）；总宽 12m。

1.5 道路工程

道路横断面：

横断面设计应在城市规划的红线宽度范围内进行，并按道路等级、设计车速、交通特性、交通组织、地下管线及道路绿化等因素统一安排，以保障车辆和行人交通的安全通畅。考虑设计道路周边地块用地功能、交通组成及流量流向，确定路段标准断面布置形式如下：

1.5m（人行道）+9m（车行道）+1.5m（人行道）=12m（规划红线）

由于规划红线宽度较小，不适用多板块断面，采用单块板断面视线开阔，车道利用率高。路拱采用直线路拱，为减少因工后沉降路中标高降低影响路面排水，本设计适当加大车行道路拱，加速路面排水，车行道路拱坡度为 2.0%，人行道路拱坡度为 1.5%。

道路平面：

1、本工程全线大致呈东西走向，设计范围为西起广化桥路，东至金宅路，全长 198.631m。道路规划红线宽 12m。

2、全线平面线型控制坐标，红线控制，道路周边规划道路网，规划交叉口坐标均按规划路网执行。

3、根据现场踏勘，桩号K0+100 处道路北侧为金汇昌广场地下车库出入口，由于该路段临近桥梁，道路标高相较该停车库出入口高出1m 左右，故道路的修建势必会影响该地块车库的正常通行。道路设计首先保障全线机动车辆的畅通，为此该段道路设计标高与一号桥桥梁控制标高对接，路段与地块高差处用挡墙支护隔离。

4、全线设置两处圆曲线段，半径均为 200m。根据规范，对于半径小于 250m 的圆曲线应在圆曲线内侧进行路面加宽，本次车行道宽度 9m 可满足要求。圆曲线长度也满足规范要求。

5、道路沿线由西向东分别与广化桥路（50m）和金宅路（宽 12m）相交，前者路口为十字型交叉，后者 T 型交叉。沿线有一座桥梁长 32m，为两跨 16m 的简支梁桥。

6、根据《温州市政设计导则》的规定，本设计人行道较窄故在人行道上不考虑盲道，仅在人行过街处设置了缘石坡道以方便残疾人通行。

7、根据相交道路路幅的大小，各交叉口缘石转弯半径一般按 10~15 米考虑，与辅助街道形成的路口可降低至 5~10 米考虑。这样既保证了车辆右转弯的速度，又不致因转弯半径过大而造成车辆游荡。沿线在建筑的出入口均预留了开口，开口处转角半径为 4 米。

道路纵断面：

1、根据总体规划本工程一般路段路中设计标高为 4.7m，并与规划地块出口标高衔接平顺。沿线有一座桥梁，桥面最小控制标高为 5.8m，纵断面设计要与桥面接顺。根据广化桥路设计资料，该交叉口处标高为 4.9m，本次纵断面设计以之为控制标高。

2、变坡点竖曲线参数满足规范要求。

3、路段坡度小于 0.3% 的路段在机动车道外侧设锯齿形边沟，并保证锯齿形边沟的坡度不小于 0.3%，以满足路面排水要求。

道路工程：沥青砼路面。

1.6 桥梁工程

本工程共有桥梁一座，跨越道路西侧的浦桥河，浦桥河位于广化桥路东侧，自南向北流入瓯江，桥位处河宽约 24~26m。桥梁布设采用 2x16m 预应力简支空心板的结构型式布置，西侧桥台采用桩接盖梁桥台，东侧采用重力式桥台，桥墩采用桩接盖梁桥墩，基础采用钻孔灌注桩。

1.7 管线综合布置

管位设计上按照温州城区管线标准横断面要求布置，一般道路西、北侧为燃气、给水、综合通信；东、南侧为电力、污水。

各管线情况及管位布置如下：

燃气管：燃气管道一般位于道路北侧人行道下。

给水管：给水管一般位于道路北侧机动车道下。

综合通信管：通信管道一般设于道路北侧机动车道下，所有弱电类管线要求同管

位敷设。

电力管：电力管道一般设于道路南侧人行道下。

雨水管线：红线宽度40 米以下道路一般雨水管布置一根，布置在靠近道路中心线。

污水管：污水管道设于道路南侧机动车道下。

1.8 建设工期

完成主体工程的建设，工程预计约 12 个月。本工程不涉及拆迁安置。

1.9 总投资

项目估算总投资为 763 万元，其中市政工程费用 579 万元，建设用地费 36 万元，建设资金纳入广化改建片区统筹解决。

1.12 四至关系

本项目位于温州市鹿城区松台街道，西起广化桥路，东至金宅路，沿线经过蒲桥河，工程北侧为金汇商住广场；南侧为在建的广化桥路安置地块。本项目选址四邻关系（附现场照片）见以下图示。



图 1-1 本项目四邻关系图

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目为市政基础设施建设，为新建项目，不存在项目自身的原有环境污染问题。

2.建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况:

2.1、地理位置

鹿城区是浙江省温州市三大城区之一，位于温州市区中部，瓯江下游内陆南岸。地理坐标为东经 120°42'—120°47'和北纬 27°58'—28°09'之间，自东南向西北呈狭长地带，总面积 294.38 平方公里，东西长约 41.43 公里，南北宽约 20.65 公里。东接龙湾区蒲州镇、乐清市白象镇，西南与瓯海区泽雅镇、瞿溪镇、郭溪镇、梧田镇毗邻，最西与青田县温溪镇相连，北濒瓯江与永嘉县隔江相望。境内有金温铁路横穿东西，金丽温高速，甬台温高速贯通南北，是温州市的政治、经济和文化中心。

本项目位于温州市鹿城区松台街道，具体地理位置见下示意图 2-1。



图 2-1 本项目地理位置图

2.2、气象特征

该区域气候属亚热带海洋性季风气候，温和湿润，雨量充沛，四季分明。根据温州市近 30 年的气象资料，温州市常年气象特征如下：

平均气温	17.9℃
最高气温	39.3℃
最低气温	-4.5℃
年平均降水量	1700mm
年平均降雨日	173d
年平均降雪日	3.9d

年平均雾日	18.7d
年平均日照	1811.1h
年平均风速	2.1m/s
年平均相对湿度	81%
年平均气压	10.15HPa

受季风环流影响，主导风向夏季为东南偏东风，湿润多雨；冬季为西北偏西风，气候干燥，雨水偏少。

2.3、水文特征

(1) 瓯江

瓯江是浙江省第二大河，发源于庆元县锅帽尖，流经庆元、龙泉、云和、遂昌、松阳、缙云、丽水、景宁、青田、永嘉、瓯海、温州、乐清等 13 个县（市）至岐头注入东海，全长 388km，流域面积达 17958km²。温州市处于瓯江下游，瓯江（温州段）流域面积 4021 平方公里。瓯江源头海拔 1900 m 多，进入海滨平原后仅 6m，上游河床比降大，具有山溪性河流特点。河流下游进入平原，河床宽阔，边滩和沙洲发育，水源分叉。

径流：瓯江流域水量丰富，多年平均流量为 456.6m³/s，平均年径流量为 144 亿 m³，由于降水量年内、年际间分配不均匀，致使瓯江年径流量的年际变化较大，1975 年年径流量只有 65.7 亿 m³，丰枯比达 3.4 倍，多年平均最小日平均流量为 26.1m³/s，最枯的 1967 年只有 10.6m³/s，而洪峰流量则高达 23000m³/s（1952 年 7 月 20 日）。1987 年 3 月 30 日紧水滩电站建成并发电，该电站为调节水库，电站下泄洪流量不少于 34 m³/s，使瓯江干流的枯水径流量大为增加。

潮流：瓯江下游受潮汐影响，河口呈现喇叭型并有烂门沙，属强潮河口。感潮河段长 76km，一般大潮可达温溪。潮区界以下，温溪至梅岙是以山水为主，称河流段，长 30km，平均潮差 3.29-3.38m，河床偏陡较稳定，潮流影响较小，径流塑造为主；梅岙至龙湾段，河水与潮水相互消长，称为过渡段，长 31km，平均潮差 3.38-4.59m，河床演变的特性同时受陆域和海域来水、来沙条件的控制，河段内边滩交错、心滩、心洲林立，为瓯江河床最不稳定河段；龙湾至黄华河段以潮流为主，称潮流段，长约 15km，年平均潮差 4.59m。过渡段和潮流段流速较大，江心屿断面涨、落潮期平均流速 1.2m/s，涨潮量平均 0.7 亿 m³，平均涨潮（流量）3700m³/s，灵昆岛南、北江道，涨潮量达 3.7 亿 m³，平均流量 19600m³/s，落潮平均流量

16000m³/s，涨落潮平均流速 1.0m/s，可见温州以下河段对污染物具有较强的稀释自净能力。

（2）温瑞塘河

温瑞塘河位于瓯江以南、飞云江以北的温瑞平原，是我市境内十分重要的河道水系，分属于鹿城、瓯海、龙湾、瑞安等“三区一市”管辖。水源主要来自瞿溪、雄溪、郭溪（通称三溪）以及大罗仙和集云山的山涧溪流，整个流域面积 740km²，水面面积 22km²，灌溉面积 48.2 万亩，多年平均降雨量 1694.8mm，年径流量 9.13 亿 m³。水系河网总长度 1178.4km，在吴淞高程 5m 时，相应蓄水量 6500 万 m³。温瑞塘河主河道北起鹿城区小南门跃进桥，向南流经梧埭、白象、帆游、河口塘、塘下、莘塍、九里，再向西至瑞安市城关东门白岩桥，全长 33.85 公里，正常水位时河面一般宽度为 50 米，最宽处 200 多米，最窄处仅 13 米。温瑞塘河纵横交错的水系河道，对我市的防洪、排涝、供水、航运、灌溉、景观及生态环境保护，特别是温瑞平原的经济和社会发展起着十分重要的作用，被温州人民称为“母亲河”。

2.4、地形地貌

温州市地基岩性，由基岩和第四纪土层组成，基岩岩性大部分为凝灰岩、流纹岩，主要分布在周围山区和平原中地零星残丘，一般均较坚实，但局部地区风化剧烈。

第四纪土层主要分布在平原地区，岩性基础较强，结构一般分为：（1）耕土，厚度约 30cm，布于地表；（2）人工土，主要分布在市区，厚度约 1m，不能做建筑持力层；（3）淤积质粘土，一般深埋 1.5m；（4）砂类土，厚度一般不大于 10m，仅分布在沿江部分地段，地下水位高，有流砂现象。

2.5、地震

根据《中国地震烈度区划分图》，本工程区域位于小于Ⅵ度区分线附近，地震动峰值加速度小于 0.05g，接近 0.05g 边缘，为少震、弱震区，属于抗震有利地块，稳定性较好。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）**2.6、鹿城区概况**

温州市鹿城区地处浙江省东南部，是温州市的政治、经济、文化中心，为温州市中心城区，是对外开放的前沿阵地。2014年，面对错综复杂的外部环境和经济下行压力，鹿城区上下认真贯彻全市和区委、区政府决策部署，突出转型升级主线，着力抓改革、促转型、治环境、惠民生，取得积极成效，全年经济运行平稳健康，主要经济指标增长处于合理区间，结构、效益持续向好，民生不断改善。

国民经济稳步平缓发展。据初步核实，2014年，全区生产总值（GDP）761.96亿元，按可比价计算，同比增长5.0%，比上年回升0.5个百分点。分产业看，第一产业增加值1.68亿元，增长1.5%；第二产业增加值220.55亿元，增长9.0%，其中工业增加值160.12亿元，增长6.7%；第三产业增加值539.73亿元，增长3.3%。三次产业结构有所调整，由上年的0.2：28.4：71.4调整为0.2：28.9：70.9。第二、第三产业对全区经济的贡献率分别为52.5%和47.4%，依次拉动经济增长2.6个百分点和2.4个百分点。人均生产总值为103154元/人，首次突破十万元大关，比上年增长3.7%，按年平均汇率（1：6.1428）计算，合16793美元/人。

2014年，全区工业企业总产值547.79亿元，同比增长4.7%，比上年回升9.1个百分点。其中规模以上工业总产值286.38亿元，同比增长3.8%，增速比上年同期回升11.8个百分点。分企业类型看，各类企业增长均反弹回升，全区规上大型企业实现工业总产值59.06亿元，增长2.0%，中型企业实现产值124.41亿元，增长4.8%，小微企业实现产值102.92亿元，增长3.5%。规模以上工业销售产值282.12亿元，增长3.1%，其中完成出口交货值106.02亿元，增长4.7%，占销售产值比重为37.6%。分行业看，全区规上工业24个行业大类中12个行业总产值为负增长，12个行业总产值增速远低于全区平均水平。主导行业中，皮革制品业和服装制造业工业总产值同比分别下降0.8%和6.8%。化学原料及化学制品制造业和装备制造业工业总产值同比分别增长10.1%和14.5%。工业结构调整步伐加快，战略性新兴产业增加值11.06亿元，同比增长14.7%，高新技术产业增加值17.22亿元，同比增长13.7%，装备制造业增加值14.47亿元，同比增长13.7%，增速比去年同期分别高16.9、20.6和12.9个百分点；实现新产品产值56.58亿元，增长40.6%，比规上工业总产值增速高36.8个

百分点，全区新产品产值率为 19.8%。全年规模以上工业企业实现利润 12.56 亿元，下降 5.0%。工业企业产品销售率 98.5%，比上年下滑 0.6 个百分点。

“六城联创”取得突破。创成国家森林城市，国家卫生城市通过国家技术评估，顺利通过全国文明城市创建中央测评组的实地考察和测评工作。2014 年新增公园绿地面积 103 公顷，建成区绿地率 31.7%，人均公园绿地面积 11.08 平方米，建成滨水公园 10 个、城区绿道 24.2 公里。城市环境卫生不断优化，全年组织环境卫生整治活动 3.5 万次，处理垃圾死角 83.44 万方，清理小广告 334.9 万处，处理生活垃圾 36.71 万吨。城区实施机械化清扫作业道路总面积 549.25 万平方米、总长度 146.34 公里，主干道机械化清扫率 100%。全年“数字城管”共受理各类案件 13.0 万多条，处置率 99.74%。市政建设得到维护保养，维修路面 42.7 万 m²；整治 20 条主次干道、68 处农贸、车站等区域的架空管线；清除人行道非法停车泊位 118 个；新施划人行道临时停车泊位 468 个。加强公共自行车管理，现有公共自行车网点 275 个，投放公共自行车 1.1 万辆，全年总借车量 1682.7 万人次，日均借车量 4.67 万人次。

污染减排与治理深入推进。深化重污染行业整治，淘汰关停 27 重污染高耗能企业，规范提升 10 家企业。全面推进大气污染防治，全年环境空气优良天数 307 天，优良率为 84.1%，生态环境质量公众满意度 61.72 分，升幅为 18.1%，全省排名从第 83 名上升至第 39 名。“五水共治”掀起热潮，建立全国首个区级环境监察重案组，强化涉水污染行为打击，重点河段水质实现常态化监测，九山河（内河）、瓯江（郭公山至杨府山段）达到可游泳标准，七都、仰义、藤桥污水管网建设全面铺开。温州西片污水处理厂生活污水处理量达到 11.3 万吨/日，新增污水处理能力 0.7 万吨/日。城镇生活污水处理率达 91.9%，生活垃圾无害化处理率达 100%。各项减排指标取得预期效果，据初步测算，2014 年全区化学需氧量（COD）削减率 1.5%、氨氮（NH₃-N）削减率 1.5%、二氧化硫（SO₂）削减率 2.0%、氮氧化物（NO_x）削减率 4.0%，单位工业增加值能耗降低率 4.3%，单位 GDP 能耗降低率 4.0%。

2014 年，全区辖 7 个街道、1 个镇，80 个社区、141 行政村。全区土地面积 294.38 平方公里，年末户籍人口 74.32 万人，比上年增加 0.9 万人。其中男性人口 36.86 万人，女性人口 37.46 万人；非农业人口 56.38 万人；全年出生人口 0.85 万人，死亡人口 0.41 万人。年末暂住人口 61.16 万人。全区当年出生人口计划生育率 91.01%，当

年含往年出生人口性别比 107.82（女性为 100），已婚育龄妇女综合节育率 87.22%，累计有 2307 对单方独生父母领取二孩准生证。

城乡居民生活水平继续提高。全区城镇居民人均可支配收入 45698 元，增长 8.5%；农村居民人均纯收入 23434 元，增长 10.6%。城乡统筹建设稳步推进，城镇与农村居民收入比优化为 1.95。城镇居民人均消费支出 34872 元，增长 1.0%，恩格尔系数为 29.2%，比上年下降了 0.1 个百分点；农村居民人均生活消费支出 17290 元，增长 3.1%，恩格尔系数为 35.5%，比上年上升了 0.8 个百分点。

2.7、松台街道概况

松台街道位于浙江省温州市鹿城区，街道办事处驻雪山路 75 弄 33 号，面积 10.11 平方千米，人口 13.18 万人。辖月湖、翠微、广化、来福门、庆年坊、郭公山、锦花、昌明、水心、桂柑、菱藕等 12 个社区，松台、水心、九山、双桥 4 个行政村。

2.8、鹿城老城区城镇优化发展生态环境功能小区（V1-40302D01）

（1）基本特征

该区位于鹿城区东部，以鹿城老城区为主要范围，涉及鹿城区 12 个街道和南郊乡，总面积 40.21 平方公里。该区是高度人工化的生态系统，是温州市城镇建设最集中和人口最密集的区域。

该区主要问题：老城区用地紧张、拓展空间小，过度集中发展的结果导致了居住环境的恶化和城市空间形态的破坏；五马街—墨池坊历史街区、城西街历史街区、庆年坊历史街区、朔门街历史街区尚未得到有效保护；部分地区工业污染仍未得到有效控制；生产生活活动对区域环境造成巨大压力，温瑞塘河干流和勤奋河、九山河、上陡门浦河等城区内河污染严重。

（2）主要生态环境功能和保护目标

主导生态服务功能与生态环境敏感性：人居保障功能极重要，生态环境敏感性为轻度敏感或一般敏感地区。主要承担城镇发展、保护和恢复历史街区、美化城市人居环境的功能。

环境保护目标：环境空气质量、噪声达到功能区要求，市区内河水质近期比现状提高一个等级，远期达到功能区要求；城镇生活污水集中处理率达到 100%；绿地率达到 32%以上，城镇人均公共绿地面积达到 15 平方米；城镇生活垃圾收集率达到

100%，无害化处理率达到 100%。

(3) 生态环境保护与建设措施

建设开发活动的环境保护要求：改造提升商贸流通业，大力发展现代服务业，建设以商贸服务、休闲娱乐、旅游购物为主的现代商住区。建成区内原则上不再新上工业项目，逐步将现有污染企业关停或搬迁；新建其他项目要严格执行环境影响评价制度。任何建设不得侵占河道水系的城市生活岸线和生态资源保护岸线。

污染控制：对城区内工业企业实施“退城入园”。

生态保护与建设：开展老城改造，保护和恢复历史街区；优化城市功能布局，完善配套设施，适当疏解老城区人口，提升人居环境；采用改造与改制并重原则，加强南郊乡和黎明街道的城中村改造，加强城郊结合部环境卫生整治；通过清淤、截污、引水、治污、绿化等工程，对市区内河和温瑞塘河进行综合治理，使河道水质及沿线环境质量得到明显改善，同步建设完善河道两岸建筑群的截污管道；整理现有的城市绿化用地，梳理绿地网络系统；加强城市组团绿化隔离带的建设，结合沿江防洪景观带和其他滨水绿地的建设，完善城市公园绿地系统，提高城市绿化品味。

本项目为市政道路工程项目，符合生态环境功能区划，不与本区的生态功能环境建设冲突。

2.9、温州市西片污水处理厂概况

根据《温州市城市污水工程预可行性研究报告》及项目建议书，温州市西片污水处理厂服务范围包括西郊污水系统、双屿污水系统、仰义污水系统及三溪片污水系统。其区域范围东起九山路、水心住宅区西部（塘河以北）、牛山一线、西至瓯江大桥、瞿溪，南起瓯海与瑞安交界的广大地区，北至瓯江边。规划建成区面积约 50km²。西片污水处理厂规划污水处理量近期 10 万 m³/d，远期 30 万 m³/d。污水处理工程采用改良型 A²/O 法，即在常规 A²/O 法的厌氧区前增加一个选择区（预缺氧区）。污水处理厂出水水质应执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准的 B 标准。

排放口位置设置：西片污水处理厂厂址位于双屿镇卧旗山旁，瓯江南岸，处于瓯江大桥与东瓯大桥河段之间的中间位置，属于弯曲河段的凹岸。受水流顶冲作用，

水深岸陡，主流靠岸，河流流速大，稀释能力强。厂址处江岸地质条件较好，虽属于顶冲段，河床仍比较稳定，并且岸线向江心微微突出（其上游岩门山、屿头山均如此），冲淤幅度较小。该处原为河口与瓯江交汇地区，三溪片排污总管位于此处。根据了解到的情况，现有 DN1200 污水排放管道运行情况良好，污水管道多年运行并没有在排放区域形成超标污染带。因此，西片污水处理厂尾水排放口位置选择在污水处理厂厂址旁，就近排入瓯江。排放方式拟采用离岸深水排放的方式。

本项目位于西片污水处理厂的纳污范围。

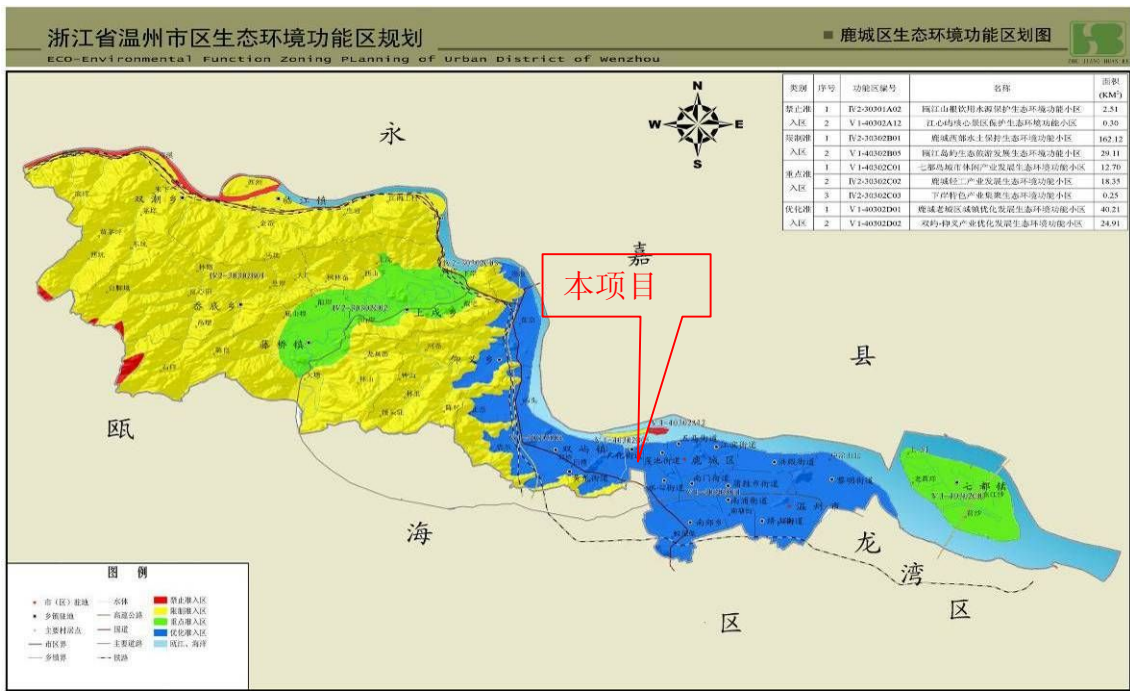


图 2-2 鹿城区生态环境功能区划图

2.10 温州市广化桥路周边地块控制性详细规划

一、规划范围

东起西城路西园小区、西至翠微山太平寺、南到城市次干道鹿城路、北至城市主干道望江西路，规划总面积为 35.31 公顷。

二、规划背景

为加强鹿城区广化桥路周边地块的城市建设规划管理，保证城市规划的顺利实施，根据《中华人民共和国城乡规划法》和《温州市城市总体规划》，特制定本规划。

三、规划主要内容

1、规划人口：规划区人口规模合计为 1.6 万人。

2、用地构成：规划总用地 35.31 公顷，其中，居住用地 20.28 公顷，公共设施用地面积为 0.38 公顷，市政公用设施用地面积为 2.51 公顷，绿地面积为 2.50 公顷。

3、用地布局：

（1）居住用地：沿上横路和烈士路两侧布置居住用地，规划二类住宅用地面积 17.78 公顷。于鹿城路和烈士路西北角迁建烈士路小学，规模 24 班；保留翠微新村幼儿园，并新建幼儿园 2 所，规模分别为 9 班和 12 班。另外，规划于本片区设置 4 个居委会，一处社区中心，一所菜市场，一处社区卫生服务中心。

（2）公共设施用地：规划保留现状翠微新村南侧温州人民印刷有限公司用地，于广化桥路以东、打索巷以南的绿化带上整体迁建市级文物保护单位（叶宅），并保留一处市级文保(天后宫)。

（3）市政公用设施用地：保留鹿城路以北、广化桥路以东的公交集团用地，于广化桥路以东、打索巷以北的绿化带上设置污水泵站一处，于烈士路以北，翠微山隧道以西地块设置垃圾中转站一处。

根据规划内容，本项目所在地规划为道路用地，本项目为打索巷市政工程，符合规划要求。



用地规划图

3.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

1、地表水环境质量现状调查与评价

为了解纳污水体水质现状，引用温州市 2013 年瓯江干流（杨府山段）水质常规监测数据，其水质见表 3-1，温州市区水功能区划图及监测站位如下图 3.1-1 所示。



图 3.1-1 温州市区水功能区划图及监测

表 3.1-1 2013 年杨府山站位常规监测统计结果 单位: mg/L pH 值无量纲

项目	杨府山站位	
	平均值	标准值 (III类)
pH	7.47	6-9
COD	5	≤20
氨氮	0.128	≤1.0
DO	6.86	≥5
石油类	0.025	≤0.05
高锰酸盐指数	1.78	≤6
挥发酚	0.0014	≤0.005

监测结果表明，杨府山站位监测指标中 DO、pH、高锰酸盐指数、氨氮、石油类等指标均符合III类水要求。总体来说，纳污水体瓯江水质符合功能要求，瓯江水质良好。

2、大气环境

为了解项目所在区域环境空气质量现状，大气常规指标引用温州市环境监测站

2013 年环境常规监测数据中温州市区的 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 的监测结果进行评价。监测结果见表 3.1-2。

表 3.1-2 2013 年温州市环境空气年均值监测结果统计 (单位: mg/m^3)

年度	区域	项目	年均值	二级标准	超标倍数
2013	温州市区	SO_2	0.021	0.06	0
		NO_2	0.04514	0.04	0.13
		PM_{10}	0.084	0.07	0.2
		$\text{PM}_{2.5}$	0.054	0.035	0.54

由监测结果可知, 2013 年度温州市区 SO_2 指标能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值要求; NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 指标超标, 超标倍数分别为 0.13 倍、0.54 倍及 0.2 倍, 总体而言, 大气环境质量现状较差。

3、声环境质量现状

本项目设计为城市支路, 西起广化桥路(城市主干路), 东至金宅路(规划为城市支路)。根据《温州市区声环境划分方案》, 项目所在区域声环境属于 2 类功能区, 评价标准按照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准执行。道路西侧与广化桥路相交段, 广化桥路两侧 30m 范围内执行 4a 类标准。

(1) 监测布点

项目各监测点位如下图所示。

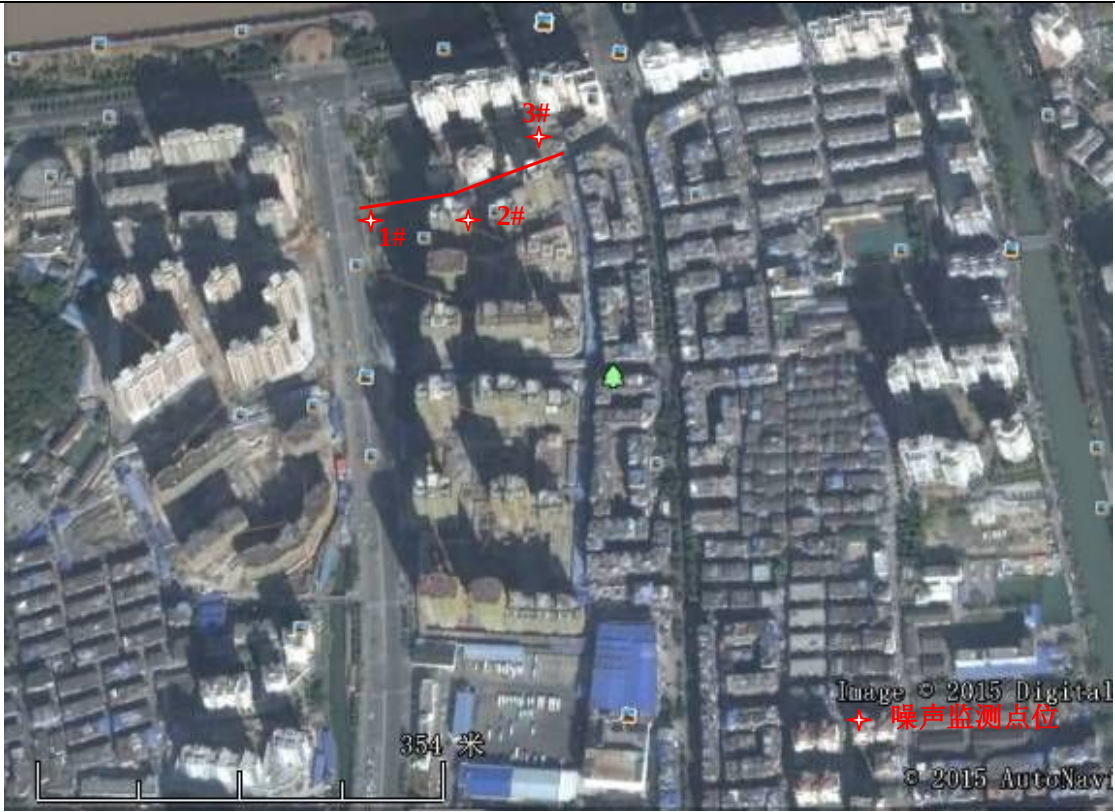


图 3.1-2 噪声监测点位图

(2) 监测方法

按《声环境质量标准》（GB 3096-2008）规定进行监测。

(3) 监测频率

监测时间为昼间 9:00~9:40 和夜间 22:10~22:50，各测点监测时间 10min。

(4) 监测工况

监测时，项目未施工装修。

(5) 评价标准

各测点声环境均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

(6) 监测结果

噪声现状监测结果见表 3-3。

表 3-3 项目区域噪声现状监测及评价结果

监测点位		监测时段	监测结果 dB（A）	评价标准 dB（A）	评价结果
1#	与广化桥路交叉口	昼间9:00~9:10	60.8	70	达标
		夜间22:10~22:20	48.2	55	达标
2#	在建安置房	昼间9:15~9:25	53.8	60	达标
		夜间22:25~22:35	44.2	50	达标
3#	金汇商住广场	昼间9:30~9:40	53.6	60	达标
		夜间22:40~22:50	44.1	50	达标

根据监测数据表 3-3 可以看出，各个噪声监测点位昼、夜间噪声监测值均符合声环境功能区要求，项目所在地声环境质量现状良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据本项目区域环境功能特征及建设项目地理位置和性质，确定受本项目影响主要保护目标见表 3-5。

表 3-5 本项目主要环境保护目标

保护项目	保护名单	方位	距离	保护级别
大气环境	周边大气环境	/	/	(GB3095-2012) 二级标准
	金汇商住广场 (约 500 户)	项目北侧	约 3m	
	在建安置房 (约 500 户)	项目南侧	约 9m	
声环境	金汇商住广场 (约 500 户)	项目北侧	约 3m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 2 类标准
	在建安置房 (约 500 户)	项目南侧	约 9m	
水环境	蒲桥河	跨越	/	(GB3838-2002) III类标准

4. 评价适用标准

4.1、水环境

根据《浙江省地面水环境保护功能区划分方案》，本项目所处瓯江水环境功能区为Ⅲ类功能区，地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，见表 4.1-1。

表 4.1-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L pH 值无量纲

类别	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	DO	石油类	TN	TP	NH ₃ -N
Ⅲ	6~9	20	4	5	0.05	1.0	0.2	1.0

4.2、空气环境

项目所在地为二类环境空气区域，大气环境中的常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，详见下表。

表 4-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值

序号	污染因子	标准限值		
		1 小时平均	24 小时平均	年平均
1	SO ₂ (μg/m ³)	500	150	60
2	NO ₂ (μg/m ³)	200	80	40
3	TSP (μg/m ³)	/	300	200
4	PM ₁₀ (μg/m ³)	/	150	70
5	PM _{2.5} (μg/m ³)	/	75	35
6	CO (mg/m ³)	10	4	/

4.3、声环境

本项目设计为城市支路，西起广化桥路（城市主干路），东至金宅路（规划为城市支路）。根据《温州市区声环境划分方案》，项目所在区域声环境属于 2 类功能区，评价标准按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准执行。道路西侧与广化桥路相交段，广化桥路两侧 30m 范围内执行 4a 类标准。

表 4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2 类	60	50
4a 类	70	55

环
境
质
量
标
准

4.4 废水

项目道路施工期和营运期污、废水均不直接排放项目附近地表水体，施工期施工人员生活废水外运处理；施工废水经沉淀池沉淀后上清液回用，底泥外运处理，不排入附近水体。

4.5 废气

本工程施工沥青要求向专业合法单位统一购买，不设置沥青熬炼设备，因此各施工路面段范围内不会产生沥青熬炼烟气。路面铺筑过程中废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“新污染源大气污染物排放限值”二级标准，具体标准限值，见表 4-4。

表 4-4 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准 单位: mg/m³

污染物	最高允许排放浓度, mg/m ³	最高允许排放速率, kg/h		无组织排放监控浓度限值, mg/m ³
		排气筒高度, m	排放速率	
颗粒物	120	15	3.5	1.0
NO _x	240	15	0.77	0.12
沥青烟	75	15	0.18	生产设备不得有明显无组织排放存在

4.6 噪声

本项目建设期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，见表 4-5。

表 4-5 建筑施工场界环境噪声排放限值 (单位: dB)

昼间	夜间
70	55

注：1、夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)。

2、当场界距噪声敏感建筑物较近，其室外不满足测量条件时，可在噪声敏感建筑物室内测量，并将表中相应的限值减 10dB (A) 作为评价依据。

总量控制指标	本项目属于市政配套道路工程，属于非污染生态项目，无总量控制要求。
--------	----------------------------------

5.建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述(图示):

该建设项目为基础设施建设，主要包括道路、交通、给排水、电气工程等。项目分为施工期和营运期，其中施工期为 12 个月，其工艺流程及产污环节见下图。

施工期:

道路工程施工期:

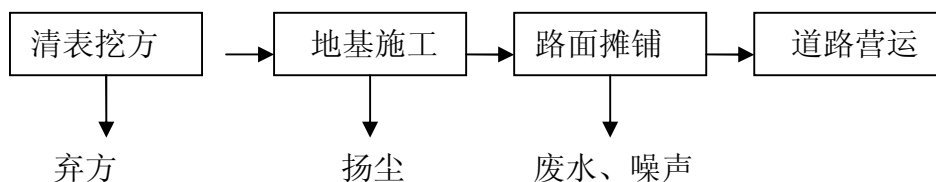


图 5-1 施工期道路工程主要流程及产污位置

绿化景观工程及辅助工程施工期:

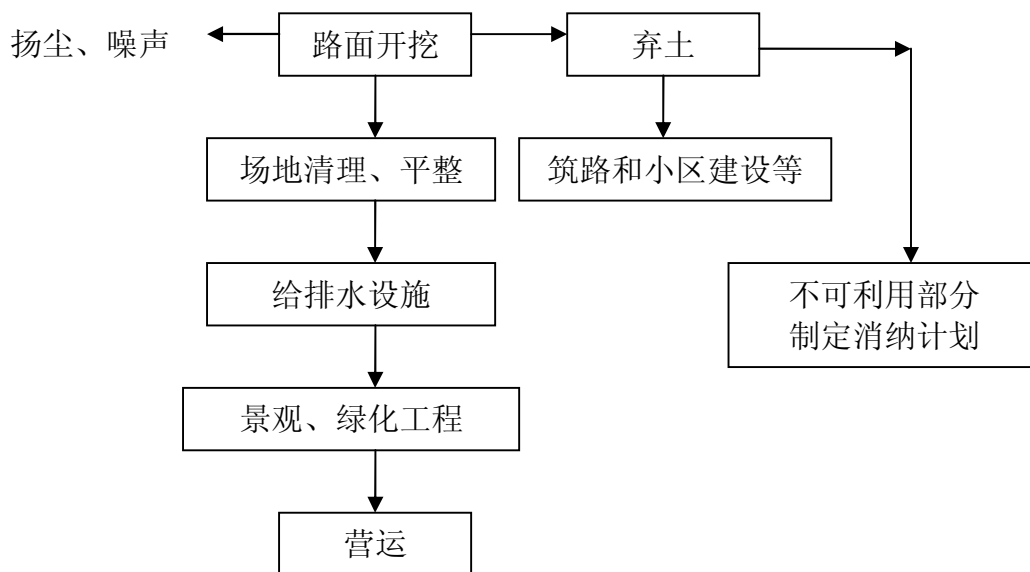


图 5-2 给排水、景观工程主要流程及产污位置示意图

施工期说明:

- 1、本工程内容包括道路、交通、给排水及电气工程等。
- 2、施工人员应根据设计方案展开施工，施工队进驻现场，需进行清场，并设置醒目的警示标志和维护设施。

3、整个工程结束后，经验收通过，交付使用。

运营期：无特殊工艺流程。

道路工程运营期：主要为交通噪声和汽车尾气对敏感点产生的影响。

给排水工程运营期：

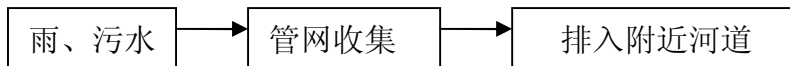


图 5-3 给排水工程主要流程示意图

5.2 主要污染工序：

项目为市政基础设施建设，造成环境污染的有施工期和运营期，其中主要环境污染在施工期。但随着施工期的结束，施工期特征污染物将随之消失。

5.2.1 施工期：

废水：施工泥浆废水、场地和砼浇筑冲洗水、施工人员生活污水、下雨产生的地表径流；

废气：施工期产生的各类扬尘、施工机械和车辆产生的尾气；

固废：施工期开挖产生的弃土、建筑垃圾；

噪声：各种施工机械设备运行时产生的噪声和运输车辆产生的噪声；

1、废水

项目施工期废水包括施工物料流失产生的废水、雨污水、路面养护水，同时施工人员也将产生生活污水。

施工过程筑路材料、填方（如碎石、粉煤灰、黄沙、泥块等），如不妥善放置，遇暴雨冲刷会进入附近水域，影响水质，因此应远离附近水体堆放，并建临时堆放棚；临附近水体的材料堆放场、挖方、填方四周应挖截留沟，以尽可能减少对附近蒲桥河的影响，截留沟废水汇入简易沉淀池。

雨水和含油污水随地表径流进入水体，使水体中的悬浮物、油类、好氧类物质增加，影响地表水质。路面养护水中含有大量泥沙、浊度高，不得直接排入水体。

生活污水按施工期间日均施工人员 30 人计，生活污水排水量按 50L/人·日计，预计施工期排放生活污水 1.5t/d，污水中 COD_{Cr} 的浓度为 500mg/L，氨氮 35mg/L，施工期约为 12 个月，则施工期生活污水污染物产生量为 COD_{Cr} 0.27t，氨氮 0.019t。

施工期施工人员的生活污水排放是造成对地面水污染的主要原因。在施工期间，应

妥善处理施工人员的生活污水去向，尤其应严格控制粪便污水的排放。本项目在施工场地设置临时公厕，将生活污水收集后定期由环卫部门清运处理。

2、废气

①沥青混凝土拌和站废气

本工程所需沥青混凝土拟向当地合法厂家购买商品沥青混凝土。因此，本工程不存在沥青混凝土拌和站废气污染问题。

②沥青混凝土路面摊铺废气

本工程施工期将对全线路面铺浇沥青混凝土。铺浇沥青混凝土路面时会散发(即无组织排放)少量沥青烟气，主要污染物为 THC（烃类）、酚和苯并（a）芘以及异味气体，其污染影响范围一般在周边外 50m 之内以及在距离下风向 100m 左右。因此，铺浇沥青混凝土路面时，应避开风向针对北侧的金汇商住广场和东南侧的金宅小区等环境空气敏感点的时段，且尽量缩短施工期。

③施工作业扬尘

本工程施工期施工作业区路堑开挖、路堤填筑、土石搬运、物料装卸、建材运输、汽车行驶过程中将产生扰动扬尘、风吹扬尘和逸散尘，施工场地和露天堆场裸露表面也将产生风吹扬尘。本项目起尘点均为无组织排放，其粉尘产生量受风速和空气湿度影响较大，通过类比调查，本项目施工粉尘产生量约为 7.5t/a，扬尘浓度约为 3~7mg/m³。工程汽车行驶扬尘量与车辆行驶速度、载重量、轮胎触地面积、路面粉尘量及其含水量等因素有关。扬尘浓度最低的路面是水泥路面，其次是坚硬的土路，再次是一般土路，而浮土多的土路扬尘浓度最高。本工程施工进场道路为利用附近已有的道路，施工场地进出道路汽车运输物料主要为不易散落的物质如钢材、木材和砂砾石等，因而路面扬尘较轻。本工程施工作业扬尘主要是施工场地内土石方开挖、装运、卸填等施工作业过程产生的扰动扬尘、风吹扬尘和逸散尘以及施工场地和露天堆场裸露土面产生的风吹扬尘。因此，对施工场地等应适当洒水抑尘降尘。

④施工机车尾气

本工程施工期沿线燃油机械和车辆会产生含有少量烟尘、NO₂、CO、THC（烃类）等污染物废气。由于施工机车相对较为分散，加之地面开阔，其尾气排放对周围环境空气不利影响不大。

3、噪声

噪声污染是施工期间最主要的污染因子，施工期间的噪声有各种施工机械噪声和运输车辆噪声。噪声污染程度与所使用的施工设备的种类及施工队伍的管理有关。

在工程不同的施工阶段所使用的施工机械设备不同，因而产生不同的施工阶段噪声。如在路基阶段采用挖掘机、推土机、平土机和大吨位的装载汽车等；在路面工程中有搅拌机、压路机、摊铺机、切缝机等。由于这些施工多在露天作业，大部分机械又经常移动，且施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特点，容易引起人们的烦恼。各类施工机械多为高噪声设备，不同的施工设备产生的噪声声压级以及常用道路施工机械噪声级汇总分别见表 5-2 和表 5-3。

表 5-2 施工机械噪声一览表

设备名称	噪声级 (dB)	测点距离 (m)
搅拌机	80-90	1
装载车	70-80	1

表 5-3 常用道路施工机械噪声级汇总一览表

序号	机械名称	型号	测点距设备距离 (m)	L_{eq} (dB)
1	轮式装载机	ZL40 型/ZL50 型	5	90
2	平地机	PY160A 型	5	90
3	振动式压路机	YZJ10B 型	5	86
4	双轮双振压路机	CC21 型	5	81
5	轮胎压路机	ZL16 型	5	76
6	推土机	ZL40 型	5	86
7	轮胎式液压挖掘机	W4060C 型	5	84
8	自卸卡车	/	7.5	88
9	破路机	/	5	95

施工过程，不同的阶段将使用不同的机械设备，在施工现场形成不同的噪声，根据有关资料提供的各种代表性作业的噪声情况汇总见表 5-4。

表 5-4 施工的代表性作业施工噪声级汇总一览表* (单位: dB)

作业类型	地面清理	挖掘	铺路	完成阶段
所有可能的设备都在场作业	84	88	79	84
尽可能少量的设备在场作业	84	78	78	84

4、固废

本工程施工期固体废物主要为废弃的土石方、施工垃圾和生活垃圾，主要有以下几个来源：

①施工整地废物

主要是施工场地内杂草、灌木等植物残体等固体废物。这些施工整地废物需要合理

利用和妥善处置。

②施工建筑废物

主要是施工中建筑模板、建筑材料下脚料、废钢料、废包装物、废旧设备以及建筑碎片、水泥块、砂石子、废木板等固体废物。这些施工建筑废物需要合理利用和妥善处置。

③废弃的土石方

本工程需土石方开挖工程量约 1220 平方米，挖方尽量回填，不能回填部分外运至围垦消纳。

④施工生活垃圾

日均施工人员按 30 人计，施工人员生活垃圾产生量若按每人每日 0.5kg 计，施工期约为 12 个月（365 天），则施工期产生生活垃圾约 5.5t。

5、水土流失

由于施工场地周围建筑材料、工程废土的堆放和给排水管网的铺设过程中改变了原有地面现状，产生的临时土方或废土方在雨季或大风天气情况下会产生一定量的水土流失。

6、生态破坏

本工程因破坏土地原有的水土保持功能，其施工清理现场、取土和弃土占用土地，将破坏现有的植被，尤其是在土方开采地。工程完工后尽快恢复原有绿化。

7、人群健康

项目施工期，施工人员集中，应加强施工人员健康检查，注重施工人员防护、环境卫生，预防发生流行疫情。

5.2.2 营运期

本项目营运期的污染物：雨水、车辆产生的尾气噪声、车辆产生的噪声、生活垃圾。

1、废水

本项目运营期无经常性污水来源，主要水污染源是非经常性污水，也就是指路表面径流。影响路表面径流量和水质因素较多，包括降雨量、车流量、两场降雨间隔时间等，其水量和水质变幅较大，污染成分十分复杂。根据目前国内对公路路面径流浓度的测试结果，降雨初期到形成路面径流的 30min 内，水中的悬浮物和石油类浓度较高；半

个小时后，其浓度随着降雨历时延长而较快下降，降雨历时 40~60min 分钟后，路面基本被冲洗干净，路面径流污染物浓度基本稳定在较低水平。在运营期，水污染源主要为路面雨水，纳入雨水管网排放。

2、废气

道路建成后机动车排放的尾气是城市道路交通中主要的大气污染源。本环评参照不同车型的耗油量、排放系数预测本工程汽车尾气中不同污染物的排放量。

①源强计算公式

运营期道路汽车尾气的排放量与车流量、车速、不同车型的耗油量及排放系数有一定的关系。汽车尾气中主要污染物是 NO_2 和 CO ，气态污染物排放源强按下式计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^n A_i \cdot \lambda_{ij}(v) k_{ij} \cdot 3600^{-1}$$

式中： Q_j —公路线源 j 种污染物排放源强度， $\text{g}/\text{km} \cdot \text{s}$ ， $j=1, 2$ 分别表示 CO 、 NO_2 ；

A_i ——计算年 i 类型机动车小时交通量，辆/h， $i=1, 2, 3, 4$ 分别表示轻型车，中型车，重型车，摩托车，辆/h；

K_{ij} —— i 型机动车 j 污染物单车排放因子， $\text{g}/(\text{km} \cdot \text{辆})$ ；

λ_{ij} —— i 型 j 污染物排放因子车速订正系数，式中 v 为车速 (km/h)。

$$\lambda_{ij}(v) = a_{ij} + b_{ij}v + c_{ij}v^2$$

②排放因子 K_{ij} 推荐值

本项目营运期峰值单车排放因子参照《环境影响评价计算导则 公路建设项目》，取值见表 5-5 和表 5-6。

表 5-5 公路机动车污染物排放因子 K_{ij} $\text{g}/(\text{km} \cdot \text{辆})$

污染物/车型	CO ($j=1$)	NO_2 ($j=2$)
轻型车 ($i=1$)	36.291	2.881
中型车 ($i=2$)	38.249	4.671
重型车 ($i=3$)	17.830	13.759
摩托车 ($i=4$)	20.007	0.184

表 5-6 污染物排放因子车速订正公式中系数取值

系数值/车型	CO			NO ₂		
	a	b	c	a	b	c
轻型车	3.6169	-0.0734	0.0004	1.1688	-0.0089	0.0001
中、重型车	2.1398	-0.0291	0.0094	0.7070	-0.0024	0.0041
使用条件	轻型车: $20\text{km/h} \leq v \leq 110\text{km/h}$, 当 $v > 110\text{km/h}$, 取 $v = 110\text{km/h}$ 中、重型车: $20\text{km/h} < v < 100\text{km/h}$, 当 $v > 100\text{km/h}$, 取 $v = 100\text{km/h}$					

③本项目道路基本参数及车流量 A_i

项目道路的交通量预测结果见表 5-7、表 5-8、表 5-9。

表 5-7 项目运营期交通流量预测表

道路	运行状态	预测车流量 (辆)		
		近期 (2017 年)	中期 (2023 年)	远期 (2031 年)
打索巷	高峰小时 (h)	255	592	736

表 5-8 车型比例 (%)

道路名称	道路等级	大型车	中型车	小型车
打索巷	城市支路	5	30	65

表 5-9 昼间、夜间平均交通量预测值一览表

道路	预测	高峰小时流量 (辆/h)			
	年份	小型车	中型车	大型车	合计
打索巷	2017	166	76	13	255
	2023	384	178	30	592
	2031	478	221	37	736

③污染物源强

根据各年份交通量,按道路建设指标参数计算,得到本工程不同预测年份高峰交通量状况下 NO₂ 和 CO 的排放源强,详见表 5-10。

表 5-10 各时段高峰期空气污染物源强估算 (g/km·s)

道路		车流量 (辆/h) (高峰期)	污染物	
			CO	NO ₂
打索巷	2017	255	1.96	0.091
	2023	592	4.17	0.194
	2031	736	5.12	0.237

3、噪声

项目噪声主要来自道路行驶车辆排气管排气噪声、发动机噪声、行驶汽车轮胎与地面摩擦的噪声以及鸣号声。交通车辆以中型汽车为主,依据《公路建设项目环境影响评

价规范》(JTJ005-96)附录 E1 中公路交通噪声预测模式参数选择中的计算方法,计算出车辆在参照点(7.5m 处)的平均辐射噪声级(dB),公式如下:

$$\text{中型车 } L_{WM} = 62.6 + 0.32V_M$$

式中: V——车辆的行驶速度;

道路路面引起的交通噪声源强修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$ 取值按表5-11取值。

表 5-11 常规路面修正值 ΔL

路 面	$\Delta L_{\text{路面}}$ (dB)
沥青混凝土路面	0
水泥混凝土路面	1~2 (注)

注:当小型车比例占 60%以上时,取上限,否则取下限。

经计算,中型汽车在以 30km/h 行驶速度在道路上行驶时,7.5 米处的声压级为 72.2dB (未考虑道路两旁绿化的隔声降噪)。

6.项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 污染 类型	排放源	污染物名称		处理前产生浓度及 产生量(单位)	排放浓度及排放量（单 位）
水 污 染 物	施工期	泥浆废水（SS）		2000mg/L	回用作施工生产
		地面冲刷废水（SS）		--	
		生活污水		COD _{Cr} 0.27t, 氨氮 0.019t	0
大 气 污 染 物	施工期	施工扬尘		--	--
		机械及汽车废气		--	--
		沥青烟气		少量	少量
	营运期	CO	近期	1.96g/km·s	1.96g/km·s
			中期	4.17 g/km·s	4.17 g/km·s
			远期	5.12 g/km·s	5.12 g/km·s
		NO ₂	近期	0.091 g/km·s	0.091 g/km·s
			中期	0.194 g/km·s	0.194 g/km·s
			远期	0.237g/km·s	0.237g/km·s
噪 声	施工期	施工期设备噪声在 76-95dB			
	营运期	经计算，中型汽车在以 30km/h 行驶速度在路上行驶时，7.5 米处的声压级为 72.2dB			
固 废	施工期	弃土石		1220m ²	1220m ²
		施工及运输固废		--	--
		生活垃圾		5.5t	0
主要生态影响： 本项目在施工期会破坏土地原有的水土保持功能，造成一定的水土流失。但施工期结束时，将在道路两旁完成相应的绿化工作，且其他工程也会相应完成。					

7.环境影响分析

7.1、施工期环境影响分析：

本项目主体工程施工期约为 12 个月，项目为市政基础设施建设，造成环境污染的有施工期和营运期，其中主要环境污染在施工期，且主要来自施工场地的噪声、扬尘、废水、固废等几个方面。但随着施工期的结束，施工期特征污染物将随之消失。

7.1.1、施工期水环境影响分析

1、施工物料流失对水体的影响

项目施工期在道路沿线设置临时堆土场和临时物料。堆场施工期由于建筑材料的堆放、管理不当，特别是易流失的物料如黄沙、土方等露天堆放，遇暴雨时将可能被冲刷进入水体，尤其是在靠近河流道路段施工中容易发生物料流失。同时道路建设需要大量的建材，建材的运输量非常大，因此建材在运输过程中的散落，也会随雨水进入附近的河道。只要施工单位对运输、施工作业严加管理，物料的流失量可以尽量地减少。因此，建议在物料临时堆场的边沿设导水沟，堆场上增设覆盖物，石灰、水泥等物质不能露天堆放贮存，并做好用料的安排，减少建材的堆放时间。在近河道路段施工中，堆场应尽量远离河道，则施工期物料流失对水环境的影响是比较小的。

2、雨污水对水体的影响

雨水和含油污水随地表径流进入水体，使水中的悬浮物、油类、好氧类物质增加，影响地表水质。本环评建议在施工现场设置临时沉淀池，沉淀池四周做防渗砌护，将油类物质截留处理后回用作施工生产。

3、施工路面养护水

路面养护水水质、水量较难估算，路面养护水含有大量泥沙、浊度高，不得直接排入河道。因此，施工前要求作好规划，在施工现场设置简易混凝土沉淀池，经沉淀后回用，不可回用的，沉淀池上清液达标后回用于施工生产。

4、施工生活污水

本项目施工营地拟设在项目南侧空地上，并设置临时厕所，粪便水定期由环卫部门清运处理。

5、桥梁施工废水对水体的影响

本项目需新建一座桥梁。本项目桥梁所处河道无通航要求，桥梁工程梁底标高按不

低于 4.50m 控制。上部结构采用预应力砼简支空心板梁，下部结构采用钻孔灌注桩基础。

钻孔灌注桩施工方法为：施工准备→泥浆制备→埋设护筒→铺设工作平台→安装钻机并定位→钻进成孔→清孔并检查成孔质量→下放钢筋笼→灌注水下混凝土→拔出护筒→检查质量。本项目于桥台后侧设置泥浆周转池，泥浆临时存放后尽快外运。

（1）桥梁下部结构作业对水体的影响

①钻孔准备阶段

桥墩采取围堰施工，在采用钢板桩围堰工艺时，当将钢板桩逐根或逐组插到稳定深度与设计深度时（其深度据河床土质而定，一般为 3~9m），会对打入钢板处河底产生扰动，使局部水域的混浊度提高，但围堰工序完成后，这种影响亦不复存在。

②钻孔

钻孔泥浆由水、黏土（或膨润土）和添加剂（如碳酸钠，掺入量约为孔中泥浆量的 0.1%~0.4%；羧基纤维素、掺入量普遍在 0.1%以下）制成。在钻孔时，为了回收泥浆和减少环境污染，均应设置泥浆循环净化系统，设置泥浆沉淀池。

钻机设在围堰上的工作平台，钻孔仅限制在孔口护筒内进行，不与围堰外的河水发生关系。钻进过程中假如遇有钻孔漏浆时，应采取增加护筒沉埋度适当减小水头高度或采取加稠护筒泥浆等措施，施工过程中应注意应急措施，漏浆将会对局部水域水质产生影响，使局部水域的混浊度与 pH 值升高而影响水质。

③清孔

钻孔达到要求深度和满足质量要求后，应立即进行清孔。所清的钻渣均不得倾入河水中。假如清孔的钻渣有泄漏现象发生，也是限制在钢板桩围堰内不会对流动的河水产生污染。

本项目于桥台后侧设置泥浆周转池，泥浆临时存放后尽快外运。

④吊放钢筋骨架

将符合工程质量要求的整体制作或分节制作的钢筋骨架，用机械设备吊放进已经清孔的钻孔内。此道工序也是限制在钻孔内进行，而钻孔又限制在围堰内，因此，对河水水质不会产生负面影响。

⑤灌注水下混凝土

将符合设计配合比要求的混凝土拌和物，通过刚性导管进行灌注。在灌注过程中，应将井孔内溢出的泥浆引流至岸上处理，防止污染环境与河流水质。

在灌注水下混凝土的过程中，可能会有少量混凝土浆漏出，但仅限制在围堰之内，对河水水质产生污染的可能性不大。

据类比资料分析，采用围堰法施工，施工处下游 100m~200m 范围外 SS 增量一般不超过 50mg/L，对下游 100m~200m 范围外水域水质不产生污染影响。随着施工期的结束，该类污染将不复存在。

综上所述，桥梁下部结构主要工序是在围堰内进行的，对桥墩所在地表水体影响有限，根据对拟建道路沿线水体功能调查，本项目桥梁所跨越的水域上下游在评价范围内无饮用水取水口。因此桥梁施工不会对沿线居民饮用水造成影响。

(2) 桥梁上部结构作业对水体的影响

桥梁的上部施工方法以预制装配为主，在表面铺建过程中，会有大量的建筑垃圾和粉尘不可避免地掉入沿线水体，造成水质污染，因此需要采取一定的保护措施，对施工人员进行严格的管理，严禁乱撒乱抛废弃物，建筑垃圾要集中堆放并送至指定地点，从而最大限度地减少对河流水质造成的污染。

本项目桥梁上部桥体施工一般产生污水量很少，一般不会对地表水产生污染影响。桥梁下部桥墩桩基位于附近河道内，水下桩基采用在河道内钢板围堰、钻孔灌注的方式施工，最大限度减少桩基施工与河流流水接触，减轻对地表水的污染影响。桥墩桩基施工产生钻孔泥浆、灌注混凝土渗水全部采用泥浆泵抽送至河岸设置的沉淀池达标处理，混凝土浇筑及养护过程中产生的废水通过管道引至沉淀池中达标处理，避免直接外排，污染地表水环境。

综上，在采取相应措施后，施工期产生的废水污染物，对周围水体环境影响不大。

7.1.2 施工期大气环境影响分析

1、施工扬尘

①露天堆场和裸露场地的风力扬尘

建筑材料的露天堆存和使用以及裸露的施工区表层浮尘在风力的作用下较易形成风力扬尘，如遇干旱无雨季节扬尘则更为严重。露天堆放和裸露场地的风力扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

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

式中：Q—起尘量， $\text{kg}/\text{m}^2\cdot\text{年}$ ；

V_{50} —距地面 50m 处风速， m/s ；

V_0 —起尘风速， m/s ；

W—尘粒的含水率，%。

起尘量 Q 与粒径和含水率有关，因此，保证一定的含水率及减少裸露面是减少风力扬尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，不同粒径尘粒的沉降速度见表 7-1。

表 7-1 不同粒径尘粒的沉降速度

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
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
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

由上表可知，当尘粒粒径大于 $250\mu\text{m}$ 时，尘粒沉降速度 $1.005\text{m}/\text{s}$ ，主要影响扬尘点下风向近距离范围内，易对外界产生不利影响的主要是微小尘粒，气候情况不同，其影响范围也不一样。施工期应特别注意防尘问题，制定必要的抑尘措施，以减少施工扬尘对附近环境空气的不利影响。施工单位应在施工场地定时洒水抑尘，对于易起尘的废弃土应加盖篷布或及时清运，通过以上防治措施后，施工场地作业产生的风力扬尘对附近敏感点的大气环境影响可大大降低。

②车辆行驶的动力起尘

据有关文献报道，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘量的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘在完全干燥的情况下，可按如下经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)0.85(P/0.5)0.75$$

式中：Q—汽车行驶时的扬尘， $\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ；

V—汽车速度， km/h ；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量， kg/m^2 。

在同样路面清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大，因此限制车速和保持路面清洁是减少车辆行驶动力起尘的有效方法。

表 7-2 为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1000m 路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下扬尘量。

表 7-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg/km·辆）

地面清洁程度 车速(km/h)	0.1kg/m ²	0.2kg/m ²	0.3kg/m ²	0.4kg/m ²	0.5kg/m ²	1.0kg/m ²
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.429	0.349	0.722	0.853	1.435

一般情况下，施工工地、道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。表 7-3 为施工场地洒水抑尘的试验结果。

表 7-3 施工场地洒水抑尘试验结果

距离(m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/Nm ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.67

由表 7-3 可知，在施工场地每天洒水抑尘作业 4~5 次，其扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围。在项目施工现场，主要是一些运输建材的大型车辆，若不做好施工现场管理会造成一定程度的施工扬尘，危害环境，因此，必须在大风干燥天气实施洒水进行抑尘，洒水次数和洒水量视具体情况而定。

如以上措施得以落实，则项目施工扬尘对附近环境空气质量的影响不大。

2、沥青烟气

铺浇沥青混凝土路面时会散发(即无组织排放)少量沥青烟气，主要污染物为 THC（烃类）、酚和苯并（a）芘以及异味气体，其污染影响范围一般在周边外 50m 之内以及在距离下风向 100m 左右。因此，铺浇沥青混凝土路面时，应避开风向针对北侧的金汇商住广场和东南侧的金宅小区等环境空气敏感点的时段。为减少沥青烟气对周围敏感点的影响，本环评建议建设单位施工时除避开风向施工外，在合理安排和有序管理的情况下尽量缩短施工工期，施工铺筑完成后对周围大气环境影响不大。

3、其他废气

施工期运输车辆出入及动力设备使用频率较高,车辆及设备排放的废气对环境空气有一定的污染,但一般仅局限于施工区域,受影响的主要是施工人员,而对施工区域以外的环境空气影响较小。施工单位应加强施工管理,提倡文明施工。一旦施工结束,影响也随之消失。

综上,在采取相应措施后,施工期产生的大气污染物,对周围空气环境影响不大。

7.1.3 施工期噪声环境影响分析

1、施工机械噪声

施工阶段单台建筑机械作业时可视为点声源,各设备运行时噪声声压级见表 7-4,噪声随距离的衰减计算公式如下:

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

式中: $LA(r)$ —预测点的噪声值;

$LA(r_0)$ —参照点的噪声值;

r 、 r_0 —预测点、参照点到噪声源处的距离。

由上式可求得施工机械噪声随距离的衰减,如果考虑空气吸收,则附加衰减 0.5~1dB/百米。施工机械噪声衰减情况见表 7-4。

表 7-4 各种建筑机械的干扰半径 (单位: m)

声源	峰值	离机械设备距离			
		15	30	60	120
挖掘机	89	65	59	53	47
空压机	85	61	55	49	43

为减小施工噪声,应尽量选用低噪声施工机械设备,加强施工机械的维修管理,保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。

2、施工作业噪声

施工作业噪声主要指施工时的敲打声、装卸车辆的撞击声及吆喝声,多为瞬间噪声,瞬时声压级可高达 100dB 以上。

施工作业噪声比较容易造成纠纷,尤其在夜间。这主要是由于夜间一般严禁使用高噪声设备,再加上交通管制等因素,施工单位在施工安排上往往把一些材料运输、装卸建材等工作安排在夜间进行,加上施工管理和操作人员素质良莠不齐,部分人员环境意识不强,故容易造成噪声污染。因此,应加强对施工管理和操作人员的环境教育,提高他们的环境意识,并严格实施环境管理,同时还应加强与周围居民的沟通工作。

3、运输车辆噪声

运输车辆噪声的影响范围不仅仅局限于施工场地周围，对运输线路沿途的居民会产生影响。施工期大型运输车辆正常行驶时噪声可达 80dB，鸣笛时可达 85dB。

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，“在城市市区内向周围生活环境排放建筑施工噪声的，应当符合国家规定的建筑施工场界环境噪声排放标准”（第二十七条）。因此在建筑施工期间，必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

4、噪声对周围居民住宅的影响

在施工期间载重汽车行驶所产生的噪声，对道路紧邻的居民产生影响；其次，施工工地的各种施工机械工作时所产生的噪声对道路沿线产生严重影响。如路基填筑时有推土机、压路机、装载机、平地机、风钻等；道路面层施工时有铲运机、平地机、压路机、振动棒、摊铺机等。这些突发性非稳态噪声作为施工中的主要噪声源都会对道路沿线两侧产生噪声影响。为保护沿线居民的正常生活和休息，建设施工单位应采取必要的噪声控制措施，努力降低施工噪声对环境的影响，如对产生施工噪声的工艺进行调整、科学安排施工，合理选择和调整施工时间和机械配置、设置临时隔声屏对周围敏感点进行临时性防护等措施。

为减小施工噪声对周围环境和居民住宅的影响，环评提出以下噪声防治措施：

（1）施工单位应合理安排施工作业时间，在环境保护目标处禁止夜间施工。在施工进度组织方面，通过合理组织以尽量缩短施工时间，减少施工噪声造成的影响。

（2）对施工机械合理布局，高噪声施工机械应尽量远离居民区，并将高噪声作业安排在非休息时段内进行。

（3）施工区域两侧应加装施工围挡。为了最大限度地降低噪声影响，环评建议施工单位可适当增加围挡高度以降低施工建设对敏感点的影响。

（4）施工单位尽量采用先进低噪声设备，对产噪施工设备应加强维护和维修工作。

（5）施工单位要加强与施工点周围居民和单位的沟通和联系，讲清项目建设的必要性和重要意义，做好受影响群众的思想工作。

（6）施工单位要加强对施工人员的教育，提高作业人员的环保意识，坚持科学组织、文明施工。

(7) 设置临时隔声屏对周围敏感点进行临时性防护等措施。

在采取上述措施后，可将施工期噪声影响减小到最低程度。

7.1.4 施工期固体废物影响分析

施工期的固体废物主要是废弃的土石方、建筑固废以及施工人员日常生活产生生活垃圾。

1、建筑固废

施工期间需要运输填方，运输各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等）。工程完成后，会残留不少废建筑材料。建设单位应要求施工单位规范运输，不要随路散落，也不要随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”。应在当地政府规定的已合法登记的消纳场地内处理，并且运输车辆必须密闭化，严禁在运输过程中跑冒滴漏。建筑垃圾处置不当，由于扬尘和雨水冲淋等原因，会引起对环境空气和水环境造成二次污染，会对周围环境产生相当严重的不利影响。因此，从环境保护的角度看，对建筑废弃物的妥善处置十分重要。

2、废弃的土石方

本项目路基开挖会产生土石方，部分回用于绿化覆土，不能回用的外运处置。环评要求建设单位在临时堆土场周围设置截流排水沟，利用废石修建堆放坝，排土场内敷设排水涵管，并对表土进行压实处理，以减少剥离物堆放区水土流失量。

3、施工人员生活垃圾

施工期间施工人员生活垃圾产生量为 5.5t。施工期的生活垃圾经收集后由环卫统一清运处理。

综上所述，该项目施工期产生的固废在采取一定的污染防治措施后对周围环境影响不大。

7.1.5 施工期水土流失影响分析

一般项目建设对水土流失的影响主要表现在以下两方面：由于地表开挖破坏植被，造成地面裸露，降雨时加深土壤侵蚀和水土流失；各类临时占地破坏原有植被，使当地水土流失情况加剧。本项目施工场地应注意土方的合理堆置，与附近水体保持一定距离，并且加装挡板阻挡土方。建筑材料及未及时清运的弃方在大风大雨天气要用篷布遮盖。

本环评提出如下主要水土流失防治措施：

①施工过程中破坏的植被在工程竣工后应尽快恢复，严格控制临时占地区域，竣工后应尽快恢复原状。

②建设单位应确保土方的及时清运，同时做好水土流失防护措施。

③各种施工活动应严格控制在施工区域内，并将临时占地面积控制在最低限度，以免造成土壤与植被的不必要破坏，将管道建设对现有植被和土壤的影响控制在最低限度。临时占地竣工后要进行土地复垦和植被重建工作。在开挖地表土壤时，尽可能将表土堆在一旁，施工完毕，应尽快整理施工现场，将表土覆盖在原地表，以恢复植被。

④做好项目挖填土方的合理调配工作。本次管线工程挖方均堆放于管线两侧，弃土堆放点应采取防护措施，避免在降雨期间挖填土方，以防雨水冲刷造成水土流失、污染水体、堵塞排水管道。

⑤在管道开挖建设中，应尽量避免雨季。

⑥工程施工中做好土石方平衡工作，开挖的土方尽量作为施工场地平整回填之用；管道敷设产生的弃土在回填后多余部分及时运送至填土场或需土方单位，建设单位应与需土方单位积极协调，确保剩余土方及时清运。

⑦施工场地应注意土方的合理堆置，距下水道和河道保持一定距离，尽量避免流入河道，最大程度减少水土流失的影响。

通过采取上述生态保护措施，可最大程度的降低本项目建设对生态环境的影响和破坏。

综上所述，本工程施工期间对生态环境影响不大，通过采取相应的生态保护和恢复措施，项目建设对生态环境影响是可接受的。

7.1.6 施工期生态环境影响分析

（1）生态环境现状调查

根据实地调查，该地块现状为平整后的空地，本工程范围内未发现珍贵的野生动植物濒危物种。

（2）生态环境现状评价

根据对本工程范围内的实地踏勘和调查分析，森林植被类型主要为杂草等。

（3）生态环境影响分析

项目建成过后所在区域能形成一定面积的新的绿化植被，因此本项目建设对生态环

境影响不大。

7.1.8 施工对社会环境的影响

(1) 物料运输及堆放

本工程在施工期物料的运输对交通的影响主要表现在两个方面，一是土方的堆置和道路的开挖阻碍交通，二是运输车辆的增加将使道路上的车流量增大。在管网铺设施工阶段，虽可采取阶段施工方法，但在施工过程中总存在部分土方需要临时堆置，且污水管网沿道路铺设，将会影响施工段道路车辆行驶，车流高峰期可能造成堵车现象，建设单位应高度重视，合理制定施工计划、安排施工进度，在分阶段施工的同时，及时外运渣土、碎石等，尽可能少占道路。

此外，管网铺设施工过程中，由于土地开挖、土方堆置，将使沿线区域显得较为零乱，虽然有围栏阻隔，但施工工地总会给人留下混乱的印象，在物料在运输过程中的遗洒，不仅使路面变脏，而且容易引起道路扬尘，也会对沿线区域的景观产生不良影响，因此，建设单位应做好施工场地的清洁工作。

(2) 道路施工对交通运输的影响

项目工程施工过程中施工车辆和施工材料在运往本项目建设区时会对本项目周边的交通运输造成一定的影响。为了减缓本工程施工期间施工车辆对现有道路交通的影响，施工单位应积极配合，适当调整材料运输时间，尽量避开 07:00~09:00 时及 17:00~19:00 时的交通高峰时段。

(3) 拆迁安置

本项目不涉及房屋拆迁，无安置要求。

总之，施工期间在利用周围现有交通网的基础上，修筑临时通车路面，合理安排筑路材料车辆的运行时间，合理设置辅道，加强交通管，设计单位和建设单位合理安排施工计划，确保周边道路交通的正常运行和沿线居民的正常出行。

综上所述，建设工程经过良好的管理对当地的影响是可以接受的。

7.2 营运期

7.2.1 水环境影响分析

本工程运营对水体产生影响主要来自两个方面：①暴雨冲刷路面，形成地表径流污染水体；②行驶车辆发生突发性事故，有毒有害物品进入水体污染水环境。

(1) 地表径流的影响

本工程运营期无经常性污水来源，主要水污染源是非经常性污水，也就是指道路表面径流。拟建道路建成运营后，随着交通量逐年增多，沉落在路面上的机动车尾气排放物、车辆油类以及散在路面上其它有害物质也会逐年增加。上述污染物一旦随降水径流进入水体，对水体的水质将会产生一定的影响。影响道路表面径流水量和水质因素较多，包括降雨量、车流量、两场降雨间隔时间等，其水量和水质变幅较大，污染成分十分复杂。根据目前国内对道路路面径流浓度的测试结果，降雨初期到形成路面径流的 30min 内，水中的悬浮物和石油类浓度较高；半个小时后，其浓度随着降雨历时延长而较快下降，降雨历时 40~60min 分钟后，路面基本被冲洗干净，路面径流污染物浓度基本稳定在较低水平，可纳入雨水管网。

(2) 突发性事故影响

在营运过程中可能会存在过往车辆发生交通事故，有毒有害物质进入水体造成污染。

本项目附近的地表水为瓯江和温瑞塘河支流，一旦有毒有害物品进入水体将严重影响水域水质。为将影响降至最小，可在道路上设置相应标志牌，一旦发生事故，及时通知消防等有关部门，以最快速度将毒液(物)收集，安全转移及处置。对于不同类型泄漏物质，可以选取中和、氧化一还原、沉淀、吸附、吸收、其他物理方法、生物方法等处理方法，最好选择那些拥有所需物品且运用起来快速、有效的措施。

(3) 环境效益

本工程运营后，收集的污水经市政排污系统输送至污水处理厂集中处理后达标外排，使得区域排污总量得到极大减少。本工程的实施改变了区域污水直排的局面，提高污水入网率和集中处理率，最终达标排放，实现了区域污染物削减。此外工程的实施可以大大改善环境形象。

节能减排是实现可持续发展的重要举措，而污水管网工程则是实现节能减排的具体措施，污水管网工程的有效实施，将大大减少自然水体的污染物排放量，减轻水体污染，对缓解附近水体水质污染有积极的促进作用，将有效改善工程建设地区的地表水环境，保护生态环境，为水生生态系统的恢复创造了良好条件。

7.2.2 汽车尾气影响分析

(1) 污染源强

项目营运期废气主要为道路行驶的机动车尾气，主要污染因子为 CO、NO₂ 等，其排放线源源强汇总见表 7-5。

表 7-5 污染物源强(单位: g/km·s)

道路		车流量(辆/h) (高峰期)	污染物	
			CO	NO ₂
打索巷	2017	255	1.96	0.091
	2023	592	4.17	0.194
	2031	736	5.12	0.237

(2) 预测模式

根据 JTJ05-96 《公路建设项目环境影响评价规范(试行)》，采用 HIWAY-2 模式，预测时可以从三种情况考虑，即风向与线源成任意交角、风向与线源垂直、风向与线源平行，本环评考虑在主导风向下，预测汽车尾气对道路两侧的影响，引用风向与线源成任意交角计算公式。

当风向与线源的交角为 $0^\circ < \theta < 90^\circ$ 时，将预测路段视为有限长线源。该线源对公路两侧预测点产生的地面污染物浓度可由下式求得：

$$C_{PR} = \frac{Q_j}{U} \int_A^B \frac{1}{2\pi\sigma_y \cdot \sigma_z} \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{y}{\sigma_y}\right)^2\right] \left\{ \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{z-h}{\sigma_z}\right)^2\right] + \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{z+h}{\sigma_z}\right)^2\right] \right\} dl$$

式中： C_{PR} —公路线源 AB 段对预测点 R 产生的污染物浓度，mg/m³；

U —预测路段有效排放源高处的平均风速，m/s；

Q —气态 j 类污染物排放源强度，mg/(辆·m)；

σ_y 、 σ_z —水平横风向、垂直扩散参数，m；

y —线源微元中点至预测点的横风向距离，m；

z —预测点至地面高度，m；

h —有效排放源高度，m；

A 、 B —线源起点及终点。

在上式中，扩散模式几何参数关系：

A 、直线线源测点至微元中点的 x 与 y ，按下式计算：

$$\left. \begin{aligned} x &= L \cos \theta \\ y &= L \sin \theta - S / \cos \theta \end{aligned} \right\}$$

B、圆弧曲线线源测点至微元中心点的 x' 和 y' 按下式计算：

$$\left. \begin{aligned} \theta' &= \psi + \theta = \frac{L_p}{R} \frac{180}{\pi} + \theta \\ x' &= L' \cos \theta + R \sin(\psi + \theta) - R \sin \theta \\ y' &= R[\cos \theta - \cos(\psi + \theta)] + L' \sin \theta - \frac{S}{\cos \theta} \end{aligned} \right\}$$

式中： L_p —曲线线段弧长，m；

ψ —与 L_p 相对应的圆心角，(°)。

(3) 预测参数确定

①根据相关气象资料，本环评选择 ENE 风向 2.1m/s，D 稳定度条件进行预测。

②地面有效排放源强高度 H 值，取值 0.5m。

③本项目路面宽取 12m。

(4) 预测结果

道路运营期对环境空气造成影响的主要污染物往往是 NO_2 和 CO，营运期汽车排放的尾气 (NO_2 和 CO) 在预测气象条件下对道路两侧地面小时浓度的贡献值见表 7-6。

表 7-6 运营后汽车尾气对道路二侧地面小时浓度贡献值汇总表 (单位: mg/Nm^3)

道路名称	离道路红线距离 m	CO			NO_2		
		近期	中期	远期	近期	中期	远期
打索巷	0	0.005183	0.010717	0.012584	0.001169	0.002416	0.00288
	5	0.003857	0.007979	0.012584	0.001169	0.001847	0.002018
	10	0.002402	0.004969	0.005915	0.00069	0.001428	0.001701
	30	0.001815	0.00375	0.004465	0.000543	0.001124	0.001337
	50	0.001573	0.003258	0.003878	0.000384	0.000781	0.001023
	70	0.001209	0.002571	0.00306	0.000504	0.000666	0.000794
	100	0.000966	0.001999	0.002382	0.000389	0.000514	0.000617
	150	0.000855	0.001771	0.002109	0.000272	0.000361	0.000433
	200	0.000709	0.001468	0.001747	0.000136	0.000285	0.000341

由表 7-6 可知，空旷条件下，项目道路汽车尾气对道路两侧地面贡献浓度随距离增大而减小，道路 NO_2 最大地面浓度为 $0.00288\text{mg}/\text{Nm}^3$ ；CO 为 $0.012584\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。两种预测因子均能达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准规定要求，根据设计方案，道路旁拟设置绿化，故基本不会对周围环境空气质量产生明显的不利影响。

7.2.3 噪声影响分析

(1) 道路噪声

本项目预计道路建成后道路昼间近期汽车峰值流量为 255 辆/h，中期为 592 辆/h，远期为 736 辆/h，夜间近期车流量为 25 辆/h，中期为 59 辆/h，远期为 73 辆/h。采用《环

境影响评价技术导则—声环境 2009》推荐的附录 A.2 公路（道路）交通运输噪声预测模式对项目噪声达标情况及项目周边敏感目标进行预测。

a) 第 i 类车等效声级的预测模式

预测模式如下：

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

式中：

$L_{eq}(h)_i$ — 第 i 类车的小时等效声级，dB (A)；

$(\overline{L_{0E}})_i$ — 第 i 类车速度为 V_i ，本项目取 30km/h、水平距离为 7.5 米处的平均 A 声级，本项目取值 72.2dB(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，本项目取值昼间近期汽车峰值流量为 255 辆/h，中期为 592 辆/h，远期为 736 辆/h，夜间近期车流量为 25 辆/h，中期为 59 辆/h，远期为 73 辆/h。

r — 从车道中心线到预测点的距离，m；适用于 $r > 7.5m$ 预测点的噪声预测。

V_i — 第 i 类车的平均车速，取 30km/h；

T — 计算等效声级的时间，1h；

ψ_1 、 ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，见图 A.2 所示；

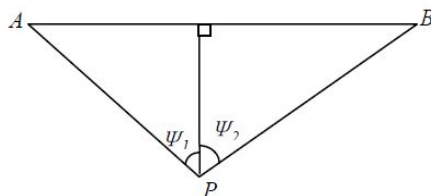


图 A.2 有限路段的修正函数，A—B 为路段，P 为预测点

Δ —由其他因素引起的修正量，dB(A)。

绿化隔离带噪声削减量按 4 dB 计；

经计算，在项目建成后高峰期间，各敏感目标昼间、夜间噪声预测情况见表 7-7。

表 7-7 交通噪声达标距离

道路名称	到车道中心线距离	预测贡献值 L_{eq} (均值) dB						标准值	
		近期		中期		远期		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
打索巷	0 米	57.2	47.2	59.7	49.7	60.5	50.5	60	50

10 米	55.0	45.0	57.5	47.4	58.3	48.2	60	50
20 米	51.5	41.5	53.9	43.9	54.7	44.7	60	50
30 米	49.5	39.5	52.0	42.0	52.8	42.8	60	50
50 米	47.3	37.3	49.8	39.7	50.6	40.5	60	50
70 米	46.0	36	48.3	38.3	49.1	39.1	60	50
100 米	44.3	34.3	46.8	36.7	47.6	37.5	60	50
120 米	43.5	33.5	46.0	35.9	46.8	36.7	60	50
150 米	42.5	32.5	45.0	35.0	45.8	35.8	60	50
200 米	41.2	31.2	43.7	33.7	44.5	34.5	60	50

①达标情况分析

本工程噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

对照相关标准,由表 7-7 可以看出,经预测,远期道路中心线外昼间 10m、夜间 10m 外噪声能达到 2 类标准。

②敏感点噪声影响分析

本项目道路周边敏感点主要为南侧约 9 米处的在建安置房及北侧 3m 处的金汇商住广场。主要现状敏感点预测结果见表 7-8。

表 7-8 敏感目标预测值

敏感点名称	到车 道红 线距 离	楼 层	预测值 dB (A)			背景值 dB (A)	叠加值 dB (A)			标准 值 dB(A)
			近期	中期	远期		近期	中期	远期	
在建 安置 房	南侧 9m	1	55.0/ 45.0	57.5/ 47.4	58.3/ 48.2	53.8/ 44.2	56.5/ 46.7	58.4/ 48.4	59.1/ 49.1	60/50
		3	55.2/ 45.2	57.7/ 47.6	58.5/ 48.4	53.8/ 44.2	56.7/ 46.8	58.6/ 48.6	59.3/ 49.2	
		10	55.1/ 45.1	57.6/ 47.5	58.4/ 48.3	53.8/ 44.2	56.6/ 46.7	58.4/ 48.4	59.1/ 49.1	
		18	54.7/ 44.7	57.2/ 47.1	58.0/ 47.9	53.8/ 44.2	56.4/ 46.5	58.2/ 48.2	58.8/ 48.8	
金汇 商住 广场	北侧 3m	1	56.6/ 46.6	59.1/ 49.1	59.9/ 49.9	53.6/ 44.1	57.7/ 47.8	59.7/ 49.8	60.4/ 50.5	60/50
		3	56.8/ 46.8	59.3/ 49.3	60.1/ 50.1	53.6/ 44.1	57.8/ 47.9	59.9/ 50.0	60.6/ 50.7	
		10	56.7/ 46.7	59.2/ 49.2	60.0/ 50.0	53.6/ 44.1	57.8/ 47.9	59.8/ 49.9	60.5/ 50.6	
		16	56.4/ 46.4	58.9/ 48.9	59.7/ 49.7	53.6/ 44.1	57.5/ 47.6	59.6/ 49.6	60.3/ 50.3	

由以上预测分析可知,本项目建成投运后,在建安置房、金汇商住广场面向本项目

道路一侧近期、中期昼夜间噪声基本达标，远期金汇商住广场昼夜间噪声略有超标，最大超标 0.7dB。

为减少道路对周边环境及规划敏感点的影响，本环评要求建设单位对营运期交通噪声进行控制。如加强道路检查，淘汰不合格的车辆，降低车辆的辐射声级，加强交通管理，避免堵塞，减少刹车、起动的次数，从而降低由起动、刹车引起的噪声，全路段实施喇叭禁鸣政策，道路相邻侧第一排居民楼种植绿化隔离带等措施，合理控制道路交通量、道路采用低噪声沥青路面、敏感建筑安装密闭性能较好的通风隔声窗等降噪措施。对于规划住宅，建议在建筑布局上，尽量将声学质量要求不高的房间朝道路面布置，声学质量要求高的房间尽可能设计在道路的另外一侧，临路一侧的房间作为厨房、卫生间、走廊等，临道路建筑的设计应尽量采用背向道路的 U 型结构。在采取以上措施后，营运期沿线环境敏感点受到本项目交通噪声影响较小。

(2) 公交站噪声

根据设计方案，本工程不设公交停靠站。本环评不考虑其噪声影响。

7.2.4 营运期社会环境影响分析

本工程选线建设因施工作业和运营通车，将对沿线附近居民发展（包括人口结构、经济发展和出行交往）、居民生活质量、公共事业、基础设施、企业生产、土地利用、景观环境等方面产生一定的有利或不利影响。

1、对区域经济发展的影响

项目对道路网结构和周边地块的建设与运营起积极的作用。

(1) 加速周边土地的开发、提升土地价值

工程运营后将使沿线交通更加快速便捷，这将大大增加附近地块经济效益，为今后的地块开发和运营提供有力保证和支持。

(2) 有利于改善生态环境，促进社会经济持续发展

本项目的建设是建设生活舒适、环境优美、功能完善、特色鲜明的宜居鹿城的需要。本项目将大大提升沿线的产业投资价值，加快开发速度，降低交通运输成本，促进社会经济持续发展，为加速城区城市化进程带来良好的经济效益。

项目的建成将较程度的提高原有道路的通行条件，提高道路服务水平并可以在一定程度上吸引附近路网的交通量，减轻城区路网的压力，大大节约了车辆通行时间，从

而获得车辆运输成本节约效益和时间节约效益；良好的通行条件可以减少交通事故的发生，并为附近百姓的出行带来方便，取得一定的社会效益。总的来说，本工程从国民经济评价角度看是可行的，对国家和地区的经济的发展亦是十分有利的。

2、对周围民众生活环境的影响

本工程建成运营期因车辆尾气、噪声、振动产生和视野阻隔，将对沿线附近民众生活环境永久造成明显不利影响。

本工程建设施工期和运营期环境空气和环境噪声等环境影响详见本报告有关章节。

7.2.5 景观影响分析

道路上设置绿化乃是城市道路不可缺少的组成部分，同时也是城市园林化建设中的重要组成部分。道路绿化应在保证交通安全的条件下进行设计，无论选择种植位置、种植形式、种植规模等均应遵守这项原则。道路的绿化应根据城市性质、道路功能、自然条件以及环境条件等，因地制宜的进行布置。道路绿化布置的主要内容有行道树、灌木丛、草地和花坛等。道路绿化应以乔木为主，乔木、灌木、地被植物相结合，不得裸露土壤。

通过植物配置，在生态效益上，植物可以通过在生长过程中旺盛的新陈代谢与道路环境进行水、热、气及物质进行交换，它们的各种生态习性可遮蔽阳光、截留降水、减少风速、滞尘、阻挡噪声等，从而达到改善道路的生态效益的目的。同时，项目的实施，交通环境的变化，对沿线局部的不良景观做到较好的改观和掩饰。通过本项目的建设，可为区域提供良好的生活条件和工作条件。

7.3 风险事故简要分析：

本项目主要存在的风险事故为施工期事故和运营期事故。

施工期事故主要表现在施工人员不按规定操作和麻痹大意引起的人为意外事故，只要施工单位加强管理和监督；行人特别是儿童的安全，应在施工点设置明显的标志和安全措施严格，按照施工作业规范行为操作，可有效的预防和避免不必要的事故发生。

道路建成后，可能出现的运输交通事故风险为：①暴雨、连续阴雨、台风及大雾天、冬天季节路面积雪等恶劣天气影响行车安全；②危险品的运输，容易引起事故；③交通事故发生概率随车流量的增加而上升；④在靠近瓯江、蒲桥河附近，一旦发生危险化学品泄漏，可造成水污染。

在营运过程中就难免会存在过往车辆发生交通事故，特别是发生危害物品泄漏引发的污染事故的风险，主要危险品有汽油、液化气、农药、烟花爆竹、炸药和火柴等，本项目西侧 135m 处为蒲桥河，根据本地区的特点，危险品运输车辆和化学品运输车辆禁止进入本区块。

为使风险降至最小，可在道路上设置相应标志牌，一旦发生事故，及时通知消防等有关部门，以最快速度将毒液(物)收集，安全转移及处置。对于不同类型泄漏物质，可以选取中和、氧化一还原、沉淀、吸附、吸收、其他物理方法、生物方法等处理方法，最好选择那些拥有所需物品且运用起来快速、有效的措施。同时在项目内设置事故池，以防止发生交通事故等造成危险化学品泄漏对水体造成污染。

7.4 拟采取的污染防治措施

7.4.1 施工期

1、文明施工

项目需委托具备专业施工资质的施工单位进行施工，并严格确定施工场界，确保施工质量，建立健全施工安全、卫生、环保及管理制度。加强安全生产教育，制定安全技术措施，改善施工作业条件，全面实行安全责任制，严格按照安全操作规程施工，订立安全协议，认真执行定期和不定期检查制度，发现安全隐患，及时纠正。加强对电气设备、机械设备的定期检查，确保其符合安全规范。特殊工种非专业人员不得上岗。做好施工场地及其周边建筑物、构筑物、地上、地下公用管线的保护工作，防止发生意外事故。

2、废水污染防治措施

(1) 施工用水要严加管理，杜绝长流水，防止水资源浪费。环评要求建设单位在施工场地设置临时公厕，将生活污水收集后定期由环卫部门清运处理。

(2) 应修建排水沟、沉淀池，泥浆废水集中收集后沉淀处理，上层清液可回用作施工用水，底泥作为工程回填土或者运至合理的填方基地进行合法消纳。

(3) 黄沙、土石方等的堆放必须对堆场采取防冲刷措施。

3、废气污染防治措施

(1) 施工扬尘处理处置

①要求对粉状物料加强管理，堆料场做到不得露天堆放并远离居民楼，且不宜设在

迎风坡和风口。

②挖土过程要遵循有序开挖，保持土壤湿度，抑制施工扬尘。

③对粉状材料运输要加以覆盖，严格限制超载，避免沿途泄漏，造成扬尘污染。

④尽量采用商品砼，混凝土运输车辆临时停放处应选择在距离居民区等环境敏感点较远且不集中的地方，并避开迎风坡和风口。

⑤对施工路段及便道适时洒水，减轻扬尘污染。

(2) 施工机械废气和运输车辆尾气

施工单位应优选设备和清洁燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护。

(3) 使用商品混凝土和商品沥青。在铺浇沥青混凝土路面时，应避开风向针对北侧的金汇商住广场和东南侧的金宅小区等环境空气敏感点的时段，且尽量缩短施工期。

4、噪声污染防治措施

(1) 加强施工管理，严格执行《建筑施工厂界噪声限值》(GB12523-2011)，落实施工方案中相关环保措施，合理安排施工时间，施工机械尽可能远离噪声敏感点。在人口密集地段，采用低噪声施工机械，必要时设置隔声屏障。

(2) 施工噪声应尽量避免夜间的休息时间，晚 10:00 点至第二天早 6:00 点期间应停止施工。当必须连续作业而不得不扰民时，须得到当地环保局批准，并公告居民。尽可能集中时间突击施工，并对施工机械采取降噪措施，同时也可在工地周围或居民集中地周围设立临时的声屏障之类的装置，以保证居民区的声环境质量。

(3) 施工设备必须采用先进合理施工机械，属低噪声设备，并定期保养、维护，合理选择施工方法、施工场界，在施工过程中，减少对环境敏感点的影响程度。

(4) 施工运输车辆在道路行驶应根据地方政府规定禁鸣喇叭，进出施工现场也应同样遵守规定，避免可控制的噪声污染。施工期车辆经过居民区等环境敏感点时应减速慢行，夜间严禁鸣笛。

(5) 在污水管道铺设时，管道一般深 2~3m 时，应对附近居民宣传不得有儿童靠近逗留。

(6) 施工人员有义务随时警告行人注意安全，提示行人按指定路线通行。

(7) 设置临时隔声屏对周围敏感点进行临时性防护等措施。

5、固废处理处置

按照就近原则，开挖后的弃土石方用于填方场；建筑固废应及时回收有用的部分，其余的可送至市政部门指定地址处置，并要及时清运和严密遮盖运输，防止洒落及二次扬尘。施工现场设固废收集点，将生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理。

6、生态环境保护及恢复措施

尽量少占地，对工程沿线现有植被，应最大限度减小铲除和破坏力度。加强生态保护和恢复，尽量保留天然植被，减少需砍伐的树木量。完工后，及时对破坏的植被进行移栽和补种，植树种草，搞好绿化带建设。同时要做好绿地的日常养护工作，保种保活。

加强生态环境及生物多样性保护的宣教，加强对承包商、施工人员的环境保护、生物多样性保护宣传教育工作，严禁施工人员随意破坏植被的行为。为减缓施工期破坏地形地貌、毁灭植被、改变土壤结构等生态环境的影响，在施工期间应将具有肥力的土层进行有计划地剥离、储存、临时堆放，清理施工现场等，为随后的植被恢复创造条件。

加强对施工单位施工方案的审查工作，确保其工程取土、基槽填筑及其防护工程按施工图设计进行。施工监理应加大石方、散装建材运送及基槽填筑的监理力度，堆放前必须进行防护工程。

7、水土流失防治措施

优化施工方案，路线应尽量避免高填方，施工时，要尽量求得土石工程的平衡，减少弃土，作好各项排水、截水、防止水土流失的设计，认真落实水土保持方案中提出的防治措施。要求做到：

施工单位应和气象部门取得联系，事先掌握施工路段的降雨时间和特点，及时掌握台风、把暴雨等灾害性天气，尽量避免雨季施工作业，以减轻水土流失。做到分段施工，每一段施工完成后要尽快回填土方，恢复表层植被减少堆土、裸土的暴露时间，以免受降水的直接冲刷。在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用塑料薄膜覆盖新挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。

本工程的填方应从现有的道渣开采点采取土，以减少对生态环境的破坏，填方前做好防护。临时堆场要做好采取拦挡措施，并争取土料随挖随运。施工结束后要及时清除建筑垃圾，做好清场扫尾工作。

8、对交通影响的缓解措施

施工单位应做好现场封闭围护和组织，开通便道，同时设立施工警示标志和施工公

告，合理布置施工场地，加快施工进度，缩短施工工期。

7.4.2 营运期

1、废水污染防治措施

路面设置雨水口，处理路面径流雨水；及时疏通堵塞的排水设施；做好边坡防护工程的修复保养工作；做好路面维修保养，对受损路面及时修复；加强路面绿化管理及养护。

2、废气污染防治措施

(1) 加强交通管理。

(2) 减少汽车尾气中污染物量是解决空气污染的根本途径，可通过改进汽车性能、安装汽车尾气净化器等方法来减少污染物的绝对排放量。

(3) 装运含尘物料的汽车应使用蓬布盖住货物，严格控制物料洒落。

(4) 加强道路两侧绿化管理，在两侧栽种可以吸附汽车尾气中污染物的乔木、灌木等树种及草坪，以控制废气向周围环境扩散。

3、噪声污染防治措施

加强道路检查，淘汰不合格的车辆，降低车辆的辐射声级，加强交通管理，避免堵塞，减少刹车、起动的次数，从而降低由起动、刹车引起的噪声，在通过敏感点路段时应减速慢行，设置警示牌，全路段实施喇叭禁鸣政策；建设单位重点在距离敏感点较近路段密植高大乔木，可有效减轻交通噪声对各路段敏感点的影响；合理控制道路交通量、道路采用低噪声沥青路面、敏感建筑安装密闭性能较好的通风隔声窗等降噪措施。对于规划住宅，建议在建筑布局上，尽量将声学质量要求不高的房间朝道路面布置，声学质量要求高的房间尽可能设计在道路的另外一侧，临路一侧的房间作为厨房、卫生间、走廊等，临道路建筑的设计应尽量采用背向道路的 U 型结构。

7.5 环保投资估算

本项目总投资为 763 万元，用于各类污染防治、绿化工程及生态防护、恢复的环保投资约 62 万元，占总投资额的 8.1%，环保投资清单见表 7-8。

表 7-8 环保投资清单

序号	环保设施		投资金额（万元）
1	施工期	废水治理	8
2		废气防治措施	6
3		噪声防治	8
4		固废防治	10
5		生态修复措施	20
6	营运期	绿化	10
合 计			62

8. 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	污染防治措施	预期治理效果
水污染物	施工期	COD _{Cr}	设置临时公厕，定期由环卫部门清运处理。	对水环境影响较小
		SS	设置排水沟和沉淀池，废水经沉淀后上清液回用作施工用水，底泥回用作施工填方或外运合理消纳。	
	营运期	SS（雨水）	雨水进入雨水管网排入附近河流	
大气污染物	施工期	TSP（扬尘）	①要求对粉状物料加强管理；②对粉状材料运输要加以覆盖，严格限制超载，避免沿途泄漏；③混凝土运输车辆临时停放处应选择在距离居民区等环境敏感点较远且不集中的地方，并避开迎风坡和风口；④对施工路段及便道适时洒水。	达标排放，对周围环境影响很小
		施工废气	施工单位优选设备和燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护。	
		沥青烟气	向合法厂家购买商品沥青混凝土，在铺浇沥青混凝土路面时，应避开风向针对北侧的金汇商住广场和东南侧的金宅小区等环境空气敏感点的时段，且尽量缩短施工期。	
	营运期	汽车尾气	限制含铅汽油的使用。道路主体工程完工后，应及时绿化以净化汽车排放的尾气。	
噪声	施工机械	机械设备噪声	①加强施工管理，合理安排施工时间；②相对固定的施工机械，应力求选择有声屏障的地方安装，避开敏感目标；③对施工机械进行必要的控制和检修，选用高效低噪设备；④施工期车辆经过居民区时应减速慢行，夜间严禁鸣笛。	对周围环境影响很小
	营运期	汽车鸣笛	加强道路检查，淘汰不合格的车辆，降低车辆的辐射声级，加强交通管理，在通过敏感点路段时应减速慢行，设置警示牌，全路段实施喇叭禁鸣政策；在距离敏感点较近路段密植高大乔木和绿化带，敏感点安装隔声窗。	
固体废物	施工期	施工弃土、固废	妥善收集、综合利用，外运回收处理或合法消纳。	减量化、资源化、无害化
		生活垃圾	由环卫部门清运至垃圾焚烧厂处理	
生态影响	尽量少占地；对工程沿线现有植被，应最大限度减小铲除和破坏力度。加强路面平整后的绿化措施，以增加生态防护的整体效应。			
水土流失	①优化施工方案，路线应尽量避免高填方。施工时，要尽量求得土石工程的平衡，减少弃土，作好各项排水、截水、防止水土流失的设计。②尽量避免雨季施工作业。③分段施工，每一段施工完成后要尽快回填土方。④基槽填方用土可用挖方土回填，填方前做好防护。临时堆场要做好采取拦挡措施，争取多余土料随挖随运。⑤施工结束后要及时清除建筑垃圾，做好清场扫尾工作。⑥认真落实水土保持方案中提出的防治措施。			
其他	营运期管理方应按规范操作，定期检修管道，维护管道正常运营，并预防污水管道发生漏、滴、爆裂等现象，在管理区域尽可能的提高污水入网率和集中处理率，加强环保宣传教育，加强对废水、固废的管理。			

9.结论与建议

9.1 项目概况

本工程建设内容包括道路、桥梁、交通、给排水及电气工程等。本项目总用地范围 2210 平方米，本工程全线大致呈东西走向，设计范围为西起广化桥路，东至金宅路，全长 198.631m。道路规划红线宽 12m。项目总投资约为 763 万元，建设资金纳入广化改建片区统筹解决。

9.2 环境质量现状分析

地表水质现状：杨府山站位监测指标中 DO、pH、高锰酸盐指数、氨氮、石油类等指标均符合Ⅲ类水要求。总体来说，纳污水体瓯江水质符合功能要求，瓯江水质良好。

环境空气质量现状：2013 年度温州市区 SO₂ 指标能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求；NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 指标超标，超标倍数分别为 0.13 倍、0.54 倍及 0.2 倍，总体而言，大气环境质量现状较差。

声环境质量现状：工程区域声环境质量现状可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相关标准。

9.3 工程分析结论

本项目污染物排放情况比较见表 9-1。

表 9-1 本项目污染物排放情况 单位: t/a

内容 污染 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
水 污 染 物	施工期	泥浆废水(SS)	2000mg/L	回用作施工生产
		地面冲刷废水 (SS)	--	
		生活污水	COD _{Cr} 0.27t, 氨氮 0.019t	0
大 气 污 染 物	施工期	施工扬尘	--	--
		机械及汽车废气	--	--
		沥青烟气	少量	少量
	营运期	CO	近期	1.96g/km·s
			中期	4.17 g/km·s
			远期	5.12 g/km·s
		NO ₂	近期	0.091 g/km·s
			中期	0.194 g/km·s
			远期	0.237g/km·s
噪 声	施工期	施工期设备噪声在 76-95dB		
	营运期	经计算, 中型汽车在以 30km/h 行驶速度在路上行驶时, 7.5 米处的声压级为 72.2dB		
固 废	施工期	弃土石	1220m ²	1220m ²
		施工及运输固废	--	--
		生活垃圾	5.5t	0

9.4 环境影响分析结论

9.4.1 施工期

(1) 水环境影响分析结论

本项目施工过程中产生的废水主要为施工泥浆废水和施工人员生活污水。施工期间, 设置临时公厕, 施工人员生活污水定期由环卫部门清运处理。泥浆废水经沉淀池处理后, 上清液回用于施工过程。因此, 施工期产生的废水不会对周围环境产生明显不利影响。

(2) 大气环境影响分析结论

施工期对大气环境的污染主要来自施工扬尘和少量的施工车辆尾气及沥青烟气, 根据分析, 在采取本次环评提出的各项污染防治措施后, 污染物排放量较少, 不会对周围环境产生明显影响。

(3) 噪声环境影响分析结论

本项目施工期噪声主要为机械设备噪声和施工车辆产生的噪声。在采用简易

围栏的隔声屏障措施和其它有效防治措施后，施工期噪声对周围声环境影响是可以接受的。随着施工期的结束，噪声影响也随之消失。

（4）固体废物影响分析结论

施工期的固体废物主要是土石方、建筑固废、施工弃土和施工人员生活垃圾。生活垃圾经收集后由当地环卫部门统一清运处理。施工过程中产生的含有害物和废油的建材废物临时堆放处应设遮雨棚，防止雨水冲刷入水体，最后应进行综合利用或委托有关部门作无害化处理。建筑固废进行分类收集，综合利用；弃土运将用于填方。施工期产生的固废经妥当处置后不会对周围环境产生明显不利的影响。

（5）生态环境影响分析结论

项目施工期对局部生态环境造成一定的影响，但经过切实可行的防护和生态恢复措施后，对区域整体生态环境影响不大。

（6）水土流失影响分析结论

施工过程中，若临时防护措施采取到位，产生的新增水土流失能得到有效控制，不会给项目区及其周边环境和村镇的生产生活带来危害。

（7）施工对交通的影响分析结论

通过设立施工标志，开通便道，加快施工进度，做好现场封闭围护和组织，可缓解交通影响。

9.4.2 营运期

（1）水环境影响分析结论

本项目营运期的废水主要为雨水在地面形成的地表径流。在路面设置雨水口，处理路面径流雨水并及时疏通堵塞的排水设施，对附近水体影响不大。

（2）大气环境影响分析结论

本项目营运期的废气主要为汽车排放的尾气，在道路主体工程完工后即使对道路进行绿化可缓解尾气带来的影响。

（3）噪声环境影响分析结论

本项目建成投运后，在建安置房、金汇商住广场面向本项目道路一侧近期、中期昼夜间噪声基本达标，远期金汇商住广场昼夜间噪声略有超标，最大超标

0.7dB。

9.5 污染防治措施

9.5.1 施工期污染防治措施

(1) 文明施工：要委托具备专业施工资质的施工单位进行施工，并严格确定施工场界，确保施工质量，建立健全施工安全、卫生、环保及管理制度。

(2) 施工场地供排水严加管理，泥浆废水上层清液可回用于施工生产（除尘水补充、清洗车辆及场地等），底泥作为工程回填土或者运至合法的消纳场所进行填埋；施工人员驻地应设置临时公厕，施工营地生活污水由环卫部门定期有偿清除，不得随地排放。

(3) 废气：①扬尘：对粉状物料加盖遮布，不得露天堆放，定时洒水，有序开挖并及时回填；②施工机械废气和运输车辆尾气：施工单位优选设备和燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护。③使用商品混凝土和商品沥青。在铺浇沥青混凝土路面时，应避开敏感点，且尽量缩短施工期。

(4) 噪声及安全防护措施

加强施工管理，严格执行《建筑施工厂界噪声限值》（GB12523-2011）的要求，落实施工方案中相关环保措施，合理安排施工时间，施工机械尽可能远离噪声敏感点。在人口密集地段，采用低噪声施工机械，必要时设置临时隔声屏障。对施工车辆的车速和路线加强管理。设置必要的警告牌和防护设施如禁行线、禁行灯、木桩标志。

(5) 施工固废妥善处置，尽量回收可用资源。

(6) 生态环境保护及恢复措施

尽量少占地，尽量保留天然植被，及时进行植被的恢复和其它绿化工程。施工期间应将肥力的土层进行有计划地剥离、储存、临时堆放，清理施工现场等，为随后的植被恢复创造条件。加强生态环境及生物多样性保护的宣教，加强对施工方案的审查和监理工作，确保其工程取土、基槽填筑及其防护工程按施工图设计进行。

(7) 水土流失防治措施

优化施工方案，路线应尽量避免高填方。施工时，要尽量求得土石工程的平

衡，减少弃土，作好各项排水、截水、防止水土流失的设计，认真落实水土保持方案中提出的防治措施。尽量避免雨季施工，做到分段施工，每一段施工完成后要尽快回填土方。在暴雨期，尽量用塑料薄膜覆盖新挖的陡坡。基槽填方用土可用挖方土回填，填方前做好防护。临时堆场要做好采取拦挡措施，争取多余土料随挖随运。施工结束后要及时清除建筑垃圾，做好清场扫尾工作。

（8）施工期对交通影响防治措施

施工单位应做好现场封闭围护和组织，开通便道，同时设立施工警示标志和施工公告，合理布置施工场地，加快施工进度，缩短施工工期。

9.5.2 营运期污染防治措施

（1）废水污染防治措施

路面设置雨水口，处理路面径流雨水；及时疏通堵塞的排水设施；做好边坡防护工程的修复保养工作；做好路面维修保养，对受损路面及时修复；加强路面绿化管理及养护。

（2）废气污染防治措施

①加强交通管理。

②减少汽车尾气中污染物量是解决空气污染的根本途径，可通过改进汽车性能、安装汽车尾气净化器等方法来减少污染物的绝对排放量。

③装运含尘物料的汽车应使用蓬布盖住货物，严格控制物料洒落。

④加强道路两侧绿化管理，在两侧栽种可以吸附汽车尾气中污染物的乔木、灌木等树种及草坪，以控制废气向周围环境扩散。

⑤使用商品混凝土和商品沥青。

（3）噪声污染防治措施

加强道路检查，淘汰不合格的车辆，降低车辆的辐射声级，加强交通管理，避免堵塞，减少刹车、起动的次数，从而降低由起动、刹车引起的噪声，在通过敏感点路段时应减速慢行，设置警示牌，全路段实施喇叭禁鸣政策；建设单位重点在距离敏感点较近路段密植高大乔木，可有效减轻交通噪声对各路段敏感点的影响；合理控制道路交通量、道路采用低噪声沥青路面、对噪声超标的敏感点安装隔声窗等。对于规划住宅，建议在建筑布局上，尽量将声学质量要求不高的房

间朝道路面布置，声学质量要求高的房间尽可能设计在道路的另外一侧，临路一侧的房间作为厨房、卫生间、走廊等，临道路建筑的设计应尽量采用背向道路的U型结构。

9.6 环保要求符合性分析

1、建设项目环保要求符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第288号）规定，项目建设需符合以下环保要求：

■生态环境功能区规划符合性

根据《温州市生态环境功能区规划》，本项目所在区域属于鹿城老城区城镇优化发展生态环境功能小区（V1-40302D01），为优化准入区。

本项目为市政配套工程建设，符合生态环境功能区划，不与本区的生态功能环境建设冲突。

■排放污染物不超过国家和本省规定的污染物排放标准

由污染防治对策及达标分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施，本项目各项污染物能够做到达标排放。

■总量控制要求符合性

本项目属于市政配套工程建设项目，属于非污染生态项目，无总量控制要求。

■项目产生的环境影响与项目所在地生态环境功能区划确定的环境质量要求的符合性

影响预测分析结果表明，在采取了环评提出的相关污染防治措施后，本项目各项污染物均能做到达标排放，不会改变项目所在区域的环境功能，能满足当地的环境质量要求。

综上所述，本项目建设符合浙江省建设项目环保要求。

■主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划符合性

本项目位于温州市鹿城区松台街道，用地面积2210平方米，为道路建设用地，符合国家用地性质的要求，符合城市总体发展规划。

根据建设当地生态环境功能区划，项目所在地生态环境功能区划为空气二类区，地表水属于III类功能区，声环境属于2类功能区，因此项目选址符合所在地相关环境

功能区划要求。

2、建设项目其他部门要求符合性分析

■国家及本省产业政策符合性

本项目属于《产业结构调整指导目录》（2011 年本修正）中的鼓励类；对照国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》可知，本项目用地不在限制和禁止用地范围内。因此，项目建设符合国家及地方法律法规要求。

9.7 建议

1、本项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，执行建设项目须配套建设的环境保护设施（包括水土保持实施）与主体工程同时设计、同时施工、同时运行使用的“三同时”制度。

2、要严格按照规划布设管道线路，保持与区块开发建筑布置的协调一致。

3、工程质量是关键，严格把好工程质量验收关，绝对禁止随意施工造成的雨、污不分、管道乱接的后果。

4、施工单位要倡导文明施工，做好施工组织和管理工作的，控制施工时间和场地范围，合理安排施工进度，尽可能减少对周围居民的影响。施工现场基槽开挖的两侧应设置分界围墙或护栏及相应的警告标志，夜间在工地周围安装安全警示灯，防止对公众安全构成威胁。

5、加强生态保护管道路面绿化，尽量减少植被的破坏，道路绿化品种应推广本地优良品种。

9.8 环评结论

本项目为打索巷市政工程，项目建设符合国家产业政策，符合环境功能区划和总体发展规划。工程的建设会给沿线区域环境带来一定的不利影响，但是只要项目建设严格执行国家相关的环保法规及环境标准，采取本报告提出的各项污染防治对策及保护措施，使其对环境的影响降到最低限度，则从环境保护的角度出发，本工程的建设是可行的。

预审意见:

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

(公 章)

经办人 (签字):

年 月 日

审批意见：