

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项 目 名 称： 温州市中央绿轴南连工程

建 设 单 位： 温州市城乡建设投资有限公司

评 价 单 位： 浙江中蓝环境科技有限公司

编制日期：二〇一八年一月

目 录

建设项目基本情况.....	1
自然环境社会环境简况.....	12
环境质量状况.....	24
评价适用标准.....	31
建设项目工程分析.....	35
项目主要污染物产生及排放情况.....	41
环境影响分析.....	43
环保审批符合性分析.....	54
项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	56
结论与建议.....	58

附图：

- 1、项目地理位置图；
- 2、水环境功能区划图；
- 3、温州市区环境空气质量功能区划分图；
- 4、温州市区声环境功能区划分图；
- 5、温州市区环境功能区划图；
- 6、总平图；

附件：

- 1、温州市中央绿轴开发建设指挥部会议纪要，[2017]2号；
- 2、温州市发展和改革委员会文件，温发改审[2017]102号和温发改审[2018]1号；

附表：

- 1、建设项目环评审批基础信息表。

建设项目基本情况

项目名称	温州市中央绿轴南连工程				
建设单位	温州市城乡建设投资有限公司				
法人代表	杨竑	联系人	何素萍		
通讯地址	温州市鹿城区航标路 12 号				
联系电话	88136686	传 真	/	邮政编码	325000
建设地点	温州中轴线与瓯海大道交叉节点处，是连接南北绿轴的节点				
立项审批部门	温州市发展和改革委员会	批准文号	温发改审[2018]1 号		
建设性质	新建	行业类别及代码	E481 铁路、道路、隧道和桥梁工程建筑，E489 其他土木工程建筑		
占地面积	8275m ²	建筑面积	/		
总 投 资	8731 万元	其中：环保投资	35 万元	环保投资占总投资比例	0.4%
评价经费	/	预期投产日期	/		
工程内容及规模：					
<p>1、项目由来</p> <p>中央绿轴北起美人岗，南至大罗山，全长约 16.2 公里，汇聚着重要的行政人文资源和自然山水资源，是城市北延南连的重要纽带和关键通道。根据市委市政府“大建大美”总体部署，温州市中央绿轴开发建设指挥部谋划实施项目 48 个、总投资 320 亿元，其中今年实施项目 18 个，完成政府投资 5.4 亿元，带动社会投资约 78 亿元。其中，中央绿轴南连工程作为沟通中央绿轴与三垟湿地两大亮点区块的重点工程，是延伸贯通中央绿轴，打造功能复合的活力之轴的重要组成部分，其建设也应尽快提上日程。根据市城投集团的整体建设计划，拟启动中央绿轴南连工程的前期工作，确保在 2018 年国庆前完成建设工作。</p> <p>本工程位于温州中轴线与瓯海大道交叉节点处，是连接南北绿轴的节点。项目所在地块北侧为世纪公园，南侧为三垟湿地公园，地块上空有瓯海大道东西向穿过。本项目总用地面积约为 8275 平方米（折合 12.41 亩）。项目建设内容包括景观绿化工程、铺装工程、老路改建、桥梁工程和管线工程等。总投资 8731 万元。</p>					

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《浙江省建设项目环境保护管理办法》，该项目建设需执行环境影响评价制度。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本工程部分建设内容项目类别为“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业”“173城市桥梁、隧道”“全部（新建人行天桥或人行地道除外）”，应编制环境影响报告表。依据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，受温州市城乡建设投资有限公司委托，我公司承担本项目的环境影响评价工作。在现场踏勘、资料收集和调查研究的基础上，我公司编制该项目的环境影响报告表。

2、编制依据

◆有关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第9号，2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（国家主席令第77号，1997.03）；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017.10.1实施）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015年8月29日修订，2016年1月1日实施；
- (5) 《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2002年10月28日颁布，2016年7月2日修订，2016年9月1日起施行；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（国家主席令第23号），2016年11月7日修正；
- (8) 《中华人民共和国水污染防治法》（国家主席令第87号，2008.06.01，第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修订，2018.1.1实施）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号，2017.9.1实施）；
- (10) 《浙江省大气污染防治条例》，2016年5月27日修订，2016年7月1日施行；

(11) 《浙江省水污染防治条例》，2013年12月19日修正；

(12) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2013修正)(浙江省人大常委会，2013.12)；

(13) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(浙江省人民政府令321号修订，2014.3.13)；

(14) 浙江省人民政府办公厅关于印发《浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》，浙政办发[2014]86号；

(15) 《温州市扬尘污染防治管理办法》，温政令[2011]130号。

◆ 技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，HJ2.1-2016，国家环保部；

(2) 《环境影响评价技术导则—地面水环境》，HJ/T2.3-93，国家环保总局；

(3) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》，HJ610-2016，国家环保部；

(4) 《环境影响评价技术导则—大气环境》，HJ2.2-2008，国家环保部；

(5) 《环境影响评价技术导则—声环境》，HJ2.4-2009，国家环保部；

(6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》，HJ19-2011，国家环保部；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ/T169-2004，国家环保总局；

(8) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点》，2005年4月修订版，浙江省环保局；

(9) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015)；

(10) 《温州市区环境功能区划》，温州市人民政府，2015.10；

(11) 《温州市区声环境功能区划分方案》，2013年5月；

(12) 《浙江省环境功能区划》(2016年7月)，浙江省环境保护厅；

◆项目技术文件

业主提供的与本项目相关技术资料。

3、项目选址及工程概况

项目位于温州中轴线与瓯海大道交叉节点处，是连接南北绿轴的节点。项目所在地块北侧为世纪公园，南侧为三垟湿地公园，地块上空有瓯海大道东西向穿过。本项目总用地面积约为8275平方米(折合12.41亩)。项目建设内容包括景观绿化

工程、铺装工程、老路改建、桥梁工程和管线工程等。

项目地理位置见附图 1。四至关系见图 1-1。

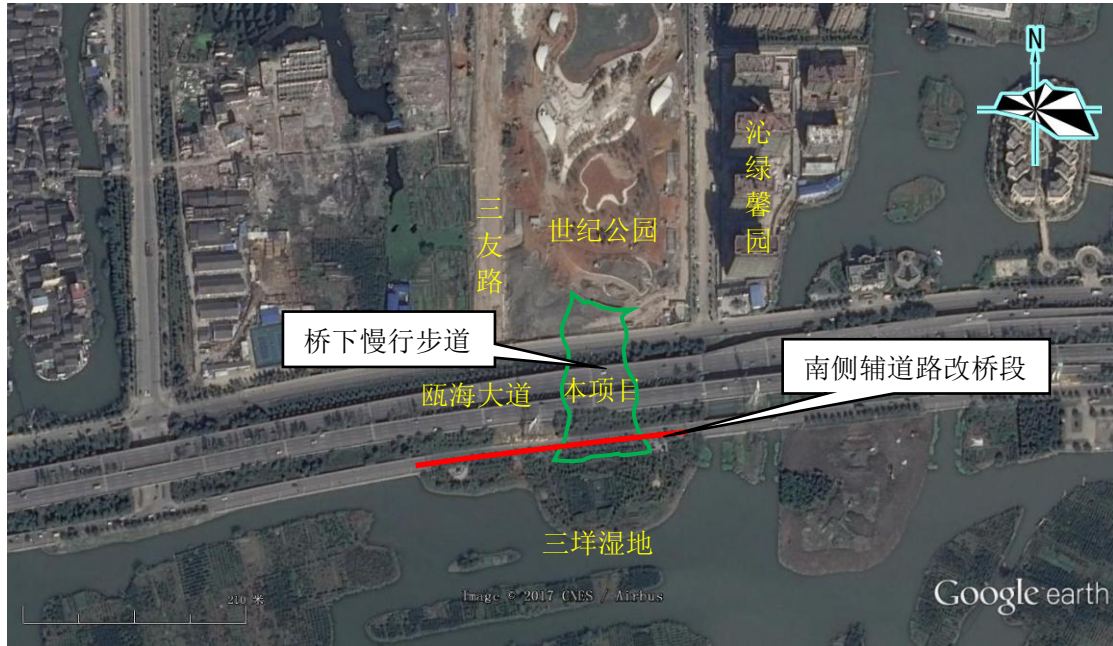


图 1-1 项目四至关系图

项目区及周边现状如下：



4、建设规模

本项目的各项技术经济指标见表 1-1。

表 1-1 建设规模指标一览表

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	总用地面积	m ²	8275	折合 12.41 亩
2	景观绿化工程			
	土方工程	m ³	16200	
	乔木	株	55	
	灌木地被	m ²	1191	
	草坪	m ²	985	
	苗木与绿化迁移	m ²	3500	
	种植土	m ³	2173	
	景观电器系统	m ²	9171	
3	铺装工程			
	广场硬质铺砖（含世纪公园复建）	m ²	6995	
	桥底涂装	m ²	4578	
	挡墙	m ³	850	
4	U 型槽钢筋混凝土结构（含防水、抗浮桩）	m ²	6809	
5	基坑围护工程	m	320	
6	老路改建（含地基处理）	m ²	2460	
7	桥梁工程			
	新建桥梁	m ²	936	
	桥台后处理	m ³	600	
	桥梁及周边亮化工程	项	1	
8	钢雨棚	m ²	800	
9	管线工程			
	排水工程（含泵房）	项	1	
	雨水管新建	m	300	
	管线保护与加固（燃气管除外）	m	1350	
	管线保护与加固（燃气管）	m	200	
	管线迁改	m	2700	

10	公共设施			
	垃圾桶	个	10	
	指示牌	项	2	
	雕塑小品	个	5	
	座椅	个	30	
11	交通导改（路网绕行）	m	3500	

5、景观方案

（1）总平面设计

工程整体景观体现世纪公园与三垟湿地的景观相互融合与链接、转换，整体设计手法采用凤羽形状的形式来体现，并与世纪公园为之呼应，通过铺砖、树池等元素体现百鸟朝凤的意境。



图 1-2 景观设计总平面图

（2）立面设计

针对现状情况，主要采用以下措施，实现世纪公园、三垟湿地的连通：

- ①北侧辅道桥下浅挖，设置 U 型槽结构，形成桥下 3.3 米的通行空间；
- ②南侧辅道路基改桥，地面下挖设置 U 型槽结构，形成不小于 3.5 米的通行空

间；

③主线桥下方基本位置现状标高，清表后设置钢筋混凝土板及铺装，与两侧下挖区段采用坡道、楼梯等顺接。

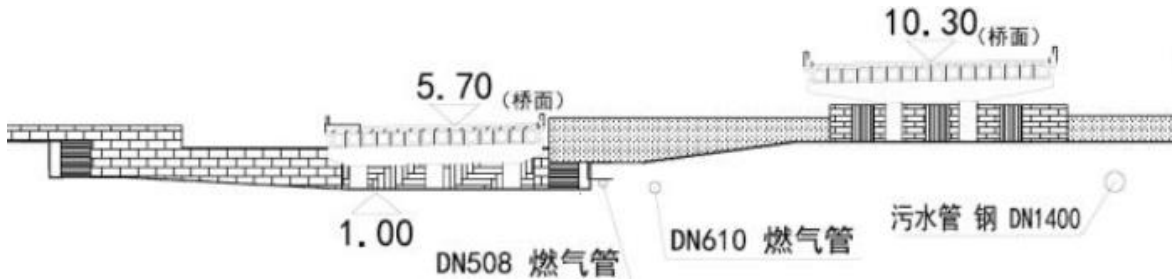


图 1-3 总体剖面图

桥下空间采用砌体结构，并在砌体墙上设置浮雕、瓯塑等文化元素；其余开敞空间采用绿篱。

(3) 路面结构

①主桥下路面结构

现状主线桥下净空约 3.8 米，地坪位于常水位以上，清表后采用碎石垫层+钢筋砼+铺装层的方案。

②北侧辅道桥下路面结构

北侧辅道桥下现状净空 0.8 米，需通过浅下挖方式满足净空 3.3 米的通行要求，下挖后通道底板位于常水位以下，因此需考虑抗浮措施，因桥下净空不足，考虑采用底板自身抗浮，采用 U 型槽形式（1.0 米厚钢筋混凝土底板+侧壁）。

北侧辅道桥以北至世纪公园接口段，施工净空无制约，因此采用 U 型槽结构+抗拔桩形式满足抗浮要求。底板采用 0.5 米厚钢筋砼板，抗拔桩处设置承台，抗浮桩采用 1 米的钻孔灌注桩，采用 4*5 米间距布置。

与世纪公园接口处现状为绿化，顶标高约 8.5 米，种植有苗木及草皮。为衔接顺畅，通道自北侧辅道桥下（路面标高 1.3 米）逐步抬升至世纪公园下沉广场（路面标高 4.5 米）。此段需进行基坑开挖、U 型槽结构施工。为降低基坑开挖深度，围护前先将表层土削去约 2.5 米，采用管控灌注桩围护+止水帷幕。

③南侧辅道桥下路面结构

南侧辅道路基改造成桥梁，先行施工桥梁桩基、开挖 U 型槽基坑，U 型槽结构实施完成后施工桥梁上部结构。U 型槽底板采用 0.5 米厚钢筋砼板，抗拔桩处设置

承台，抗浮桩采用 1.0 米的钻孔灌注桩，采用 4*5 米间距布置。

(4) 铺装设计

在考虑到要与世纪公园进行连接，铺装样式延续现状世纪公园主要材料与风格。

(5) 灯光照明

考虑到瓯海大道桥面震动等影响，桥底空间灯具主要采用吊灯为主，并辅之以一定量的地灯，两侧与世纪公园及三垟湿地接口部门采用加强照明，承担引导、提示功能。

(6) 景观构筑物

景观构筑物的外观造型根据整体景观主题确定。

(7) 桥底涂装

现状桥底部及桥墩外部混凝土裸露、老化，不美观，采取涂装方式装饰，使整体桥下空间宽敞、整洁。

(8) 植物配置

本着因地制宜，适地适树的原则，以自然布局为主。

6、南侧路改桥

瓯海大道南侧辅道与通道相交处采用路改桥措施，主要内容为该段道路范围内的路基改桥梁工程，结合下挖设置 U 型槽结构，使桥下通道满足桥下通行净空 3.5m 的要求，设计速度为 40km/h。

(1) 南侧辅道现状

现状瓯海大道南侧辅道 K1+281.2-K1+530 段为路基，路基宽度为 14.3m，现状路面标高为 5.35-6m 之间，现状路基段西侧为 10×20m 空心板桥梁，东侧为 13+20×4+13m 空心板桥梁，东西侧老桥宽度均为 14.3m，其中机动车道宽度 11m，非机动车道宽度 3.3m，布于道路南侧。

(2) 路改桥总体方案

推荐方案：不影响东侧老桥，因西侧与东侧老桥间距不足，本段路基该桥抬升后存在最小坡长不足的问题，道路纵断面按现状地面线控制。新建 3×20m 桥梁，下部采用下挖设置 U 型槽结构。

桥梁总长约 66 米，桥面布置机动车道、非机动车道，人行道布置于地面道路

上。

(3) 道路纵断面设计

南侧辅道纵断面按现状路控制。 南侧辅道纵断面按现状路控制。 南侧辅道纵断面按现状路控制。南侧辅道纵断面按现状路控制。南侧辅道纵断面按现状路控制。

(4) 道路横断面设计

改造段路基横断面与现状老路断面一致，具体断面为机动车道 12m+2.3m 人行非机动车道。路面结构与老路路面结构一致，采用 4cm 细粒式沥青混凝+6cm 中粒式沥青混凝土+20cm 水泥稳定碎石（水泥含量 5%）+20cm 水泥稳定碎石（水泥含量 3.5%），台后采用泡沫轻质混凝土填筑。

(5) 桥梁工程

瓯海大道南侧辅道路改桥桥梁配跨采用 3×20m。主梁结构形式采用预应力砼空心板结构，空心板梁高为 1m，板宽 1.25m。桥墩采用柱式墩接盖梁。基础采用桩基形式，原南侧辅道下管线提前改迁至实施范围外。

(6) 临时交通组织设计

道路改造期间需要对现状南侧辅道进行封闭施工，考虑现状通行机动车和非机动车交通流量较大，施工期间南侧辅道路改桥段交通流量从瓯海大道北侧路网绕行，具体路线为惠民路-温州大道-汤家桥路，绕行长度约为 3.5km。

7、管线保护

(1) 现状管线情况

施工区域现状的主要管线情况如下：

高压燃气（DN508、DN610）：覆土 1.1~1.5m；污水（DN1400）：覆土 2.0m；给水（DN1400）：覆土 1~2.0m；雨水（DN500）：覆土 1.0m；电力（10kV）位于北侧公园、南侧主道与辅道之间、南侧辅道人行道；通信：现状人行道下。

(2) 管线保护设计

1) 主体施工与管线的关系

设计范围内有高压燃气、给水、污水、雨水、电力等管线，从缩短工期角度出发，管线尽量采用原位保护方案，与 U 型槽开挖段、桥梁桩基施工有冲突位置进行管线改迁。高压燃气采用原位保护措施。

2) 管线保护设计

(a) 高压燃气管保护方案

施工前务必委托专业机构对燃气管平面位置及标高进行精探。采用 MJS 桩对燃气管北侧土体进行加固，上铺混凝土盖板，实施前应与权属单位充分沟通协调，并委托第三方评估。

(b) 给水管、污水管、电力沟、通信沟

主线桥下污水管 DN1400、给水管 DN1400，及部分弱电管线采用原位保护方案，覆土不满足要求的管线采用门字形结构加固保护。

(c) 管线改迁

对于南、北侧辅道下挖段及桥梁桩基冲突段范围内管线应进行迁改处理，主要有 DN500 雨水管、10KV 电力管线、路灯线、弱电管线等。

8、雨棚设计

本工程雨棚位于瓯海大道主线桥之间及主线桥两侧（4 米范围内），主要功能为遮雨、采光、防抛和防溅水。要功能为遮雨、采光防抛和溅水。雨棚横断面为单柱+两侧斜向上双挑造型。

9、公用工程

(1) 工程条件

本工程对外交通便利，可以通过现有的瓯海大道辅道将施工机械及施工材料运输至施工现场。施工临时用房可就近租用当地民房。

(2) 施工道路和水电供应

施工道路：本项目位于城市中心区，对外交通发达，可利用区域内的惠民路对外联系。

水电供应：主要考虑市政供电；施工用水可直接从河道中的淡水提取，生活用水采用自来水。

10、工程投资

工程总投资约为 8731 万元，由温州市城乡建设投资有限公司解决。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

(1) 瓯海大道南侧辅道路改桥段现状

现状瓯海大道南侧辅道 K1+281.2-K1+530 段为路基,路基宽度为 14.3m,现状路面标高为 5.35-6m 之间,现状路基段西侧为 10×20m 空心板桥梁,东侧为 13+20×4+13m 空心板桥梁,东西侧老桥宽度均为 14.3m,其中机动车道宽度 11m,非机动车道宽度 3.3m,布于道路南侧。现状路面较为平整。



图 1-4 瓯海大道南侧辅道路改桥段现状

(2) 噪声污染情况

根据声环境现状监测结果,瓯海大道南侧辅道路改桥段各监测点噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相应声环境功能区标准要求。

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、水文等):

1、地理位置

温州地处中国大陆环太平洋岸线(约 18000 公里)中段,浙江省东南部,全境地理坐标介于北纬 27°03'~28°36'、119°37'~121°18'之间。东濒东海,南与福建省宁德地区的福鼎、柘荣、寿宁三县毗邻,西及西北与丽水市的缙云、青田、景宁三县相连,北与台州市的仙居、黄岩、温岭、玉环四县市接壤。

本工程位于温州中轴线与瓯海大道交叉节点处,是连接南北绿轴的节点。项目所在地块北侧为世纪公园,南侧为三垟湿地公园,地块上空有瓯海大道东西向穿过。项目地理位置见附图 1。

2、气候、气象

温州市区属副热带季风气候区,气候温和,雨量充沛,四季分明。

(1) 气温

温州气象台资料统计,年平均气温为 19.14 度,最高月份为 7 月,平均气温 29.15 度;最低月份为 1 月,平均气温 8.44 度;近五年间极端最高气温 40.9 度(出现在 2003 年 7 月 15 日 14 时),极端最低气温-2.0 度(出现在 2005 年 1 月 1 日)。

(2) 风况

冬季盛行西北风,夏季盛行东北偏北风,全年最多风向为东北偏北风,其次为西北风,多年平均风速为 0.77m/s。

(3) 降水

年无霜期 272 天,年均日照时数 1850h,年平均水面蒸发量 894mm,年平均降水量 1717.7 毫米。

(4) 相对湿度

年平均相对湿度为 81%,6 月梅雨季节相对湿度月平均为 89%,12 月气候干燥,相对湿度为最小,月平均为 74%。

(5) 台风

影响本地区的台风平均每年为 2.5 次,影响时间 5-11 月。台风影响一般持续 2 天

时间。

3、水文水系

(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)至歧头注入东海，全长 388 公里，流域面积达 17958 平方公里。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 多米，进入海滨平原后仅 6 米，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，水流分叉。实测最大洪峰流量 $22800\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量为 $10.6\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均流量为 $470\text{m}^3/\text{s}$ 。

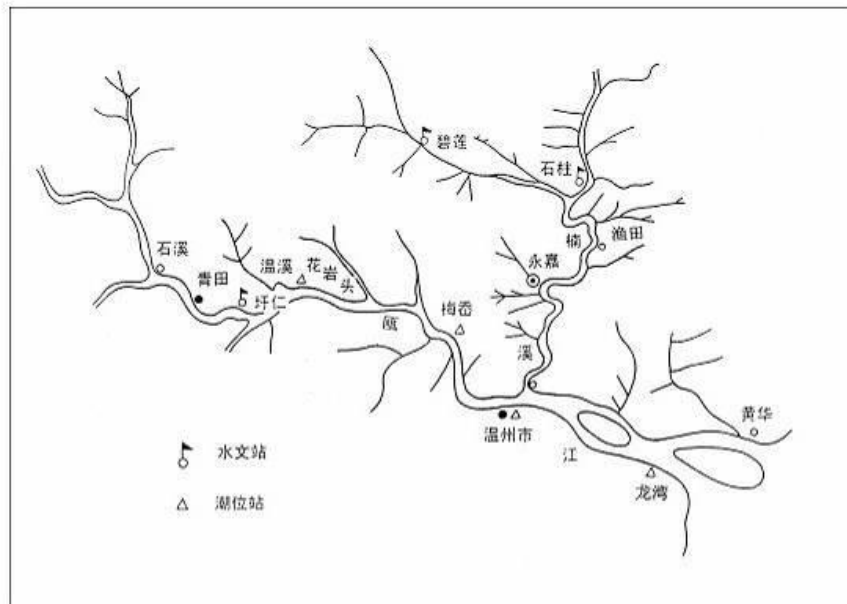


图 2-1 瓯江流域形势图

径流：瓯江流域水量丰富，多年平均流量 $456.6\text{米}^3/\text{秒}$ ，平均年径流量 144 亿米³，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，如 1975 年径流量为 228.6 亿米³，而 1979 年径流量只有 65.7 亿米³，丰枯比达 3.4 倍，多年平均最小日平均流量为 $26.1\text{米}^3/\text{秒}$ ，最枯的 1967 年只有 $10.6\text{米}^3/\text{秒}$ ，而洪峰流量则高达 $23000\text{米}^3/\text{秒}$ (1952 年 7 月 20 日)。

潮流：瓯江下游受潮汐影响，河口呈现喇叭型并有拦门沙，属强潮河口。潮区界

位于圩仁，感潮河段长 76 公里，特大潮可达圩仁，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 30 公里，平均潮差 3.29~3.38 米，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 31 公里，平均潮差 3.38~4.59 米，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 15 公里，年平均潮差 4.59 米，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 15 公里，年平均潮差 4.59 米。过渡段和潮流段流速较大，江心屿断面涨、落潮期平均流速 1.2 米/秒，涨潮量平均 0.7 亿米³，平均涨潮(流量)3700 米³/秒，灵昆岛南、北江道，涨潮量达 3.7 亿米³，平均流量 19600 米³/秒，落潮平均流量 16000 米³/秒，涨落潮平均流速 1.0 米/秒，可见温州以下河段对污染物具有较强的稀释自净能力。

潮汐：东海潮波进入浅海及河口区，受底和边界摩擦影响，呈浅海前进潮波型。潮汐特性为正规半日浅海潮。潮差、历时不等现象明显，河口龙湾站潮差最大，平均为 4.52m，最大达 7.21m，潮汐沿江上溯时，潮差与潮量沿程递减，涨落潮时差增大。

瓯江感潮河段的潮汐作用相当明显。入江污染物主要在潮汐、潮流作用下迁移、稀释、扩散。龙湾的平均涨潮流量是圩仁平均流量的 21 倍，江心屿是圩仁 8.1 倍，山根是圩仁的 0.6 倍，因此瓯江(温州段)下游对污染物稀释降介主要是潮汐、潮流作用，而上游山根断面径流作用明显增加。

(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)以及大罗山和集云山的山涧溪流，整个流域面积 740 平方公里，水面面积 22 平方公里，灌溉面积 48.2 万亩，多年平均降雨量 1694.8 毫米，年径流量 9.13 亿立方米。水系河网总长度 1178.4 公里，在吴淞高程 5 米时，相应蓄水量 6500 万立方米。温瑞塘河自东晋时期由人工开凿，经唐大和、会昌年间大规模疏浚，后在南宋淳熙 14 年由知州沈枢组织修筑，形成“八十里荷塘”，是温州山水城市特征的重要标志。温瑞塘河主河道古称南塘河，明清称七铺塘河，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，对温州市的防洪、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”。

4、地质与地震

本工程地貌单元属温州滨海淤积平原，场地地形平坦，地貌单一，场地地层较简单，自地面以下以海相、滨海相、冲海积相沉积物质为主。本项目暂参照周边地块岩土工程勘察初步资料，可将场地地基土按其物理力学性质、岩性特征、埋藏分布规律自上而下划分为 5 个工程地质层，依次为：①0 杂填土、①粘土、②₁ 淤泥、②₂ 淤泥、③₁ 淤泥质粘土、④₁ 粘土、④₂ 粘土、⑤₁ 粉质粘土。场地地基土主要为软弱土，淤泥类土抗滑、抗冲稳定性较差，天然地基承载力较低，抗变形能力较差。

根据地震历史资料和国家建委颁布文件，温州地震烈度属六度地区。

社会环境简况

1、温州市

温州位于中国东南部，瓯江下游南岸，是浙江省辖市，为沿海港口城市，简称瓯，别称鹿城。全市总面积 23255 平方千米，其中陆地面积 12255.77 平方千米、海域 11000 平方千米。其中市区 1082 平方千米。2010 年常住总人口 912 万人。辖 3 个市辖区、6 个县，代管 2 个县级市，共有 69 个街道、65 个镇（包括 2 个民族镇）、6 个乡（包括 5 个民族乡）。

2016 年全市地区生产总值年均增长 7.6%，突破 5000 亿元；一般公共预算收入年均增长 10.2%；固定资产投资年均增长 20.5%，五年累计达到 1.5 万亿元，是前五年的 3.5 倍；城镇和农村居民人均可支配收入年均分别增长 8.9%、9.9%，城乡收入差距进一步缩小。

2、瓯海区

瓯海位于温州市区西南，是温州三大城区之一，东接龙湾区，南连瑞安市，西界

丽水青田县，北邻鹿城区。全区国土面积 467 平方公里，占温州市区总面积的 42%。1981 年建县，1992 年撤县设区，经 2001 年和 2011 年行政区划调整后成为现状，设 5 个功能区，共辖 12 个街道、1 个镇，1 个省级经济开发区，251 个行政村、26 个居委会，户籍人口 41 万，外来人口约 80 万。

2016 年，全区实现生产总值 487 亿元，同比增长 8.6%，高于年度计划 0.6 个百分点；财政总收入 55 亿元，一般公共预算收入 32.2 亿元，分别增长 10.4%、12.1%，高于年度计划 1.4、4.1 个百分点，增速名列全市前茅；外贸出口总额 127.2 亿元，增长 0.6%，扭转了负增长局面；限上固定资产投资首次突破 400 亿元大关，增长 13.8%，社会消费品零售总额 265 亿元，增长 15%，两项增速均居全市第一；城镇、农村常住居民人均可支配收入分别为 49521 元、28062 元，增长 8.3%、8.2%。全面完成上级下达的节能减排任务，较好地完成了区八届人大五次会议确定的主要目标，实现了“十三五”良好开局，荣获全市考核优秀县（市、区）。

3、项目所在地环境功能区划

根据《浙江省环境功能区划》（2016 年 7 月），本项目处于梧田生态街道建设人居环境保障区（0304-IV-0-25）和温州三垟湿地（0304-I-6-2）。

（1）梧田生态街道建设人居环境保障区（0304-IV-0-25）

1) 基本概况

该区位于瓯海区梧田街道，包括该街道的居住区和商贸区，总面积 8.41 km²。

2) 环境质量目标

地表水环境质量达到水环境功能区要求；环境空气质量达到二级标准；声环境质量达到 1 类标准或声环境功能区要求；土壤环境质量达到相应评价标准。

3) 管控措施

①禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有的要限期关闭搬迁。

②禁止新建、扩建二类工业项目；现有二类工业项目改建，只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量，不得加重恶臭、噪声等环境影响。

③严格执行畜禽养殖禁养区和限养区规定，城镇建成区内禁止畜禽养殖。

④污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河（或湖或海）排

污口，现有的入河（或湖或海）排污口应限期纳管。但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。

⑤合理规划布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。

⑥最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和水生态（环境）功能。

⑦推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。

（2）温州三垟湿地（0304-I-6-2）

1）基本概况

温州三垟湿地位于温州的中部，北至瓯海大道，西至温瑞大道东南侧部分用地，东至中兴大道，南隔高速公路与大罗山相邻。总面积 11.61 平方公里。

2）环境质量目标

地表水水质不得低于国家规定的《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准；环境空气质量达到《环境空气质量标准》二级标准，或达到相应的大气环境功能区要求；土壤环境质量达到一级标准，或达到相应的土壤环境功能区要求。

3）管控措施

①自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园、自然文化遗产等保护区类自然生态红线区，严格按照相关的法律法规及管理规定进行管理和保护。禁止建设不符合相关保护区法律法规和规划的项目，现有的应限期整改或关闭。

②河湖湿地与滨岸带保护、海洋水产种质资源保护区、海洋特别保护区、特殊保护海岛、重要海岸和潮间带滩涂湿地类、珍稀濒危物种集中分布区等自然生态红线区，禁止一切工业项目进入，禁止有占用湿地（海域）、改变河湖滨岸和海岸自然形态等影响主导环境功能发挥的其他项目进入（与该区保护有关的项目除外），现有的要限期关闭搬迁。

③其他类别自然生态红线区，禁止除当地出产的农林产品加工（无废水和有机废气产生）、风力发电外的其他工业项目进入，现有的要限期关闭搬迁。

④控制道路（航道）、通讯、电力等基础设施建设，严格按照相关保护要求进行控制和管理，并尽量避绕本区域。

⑤严格执行畜禽养殖禁养区、限养区规定，自然保护区核心区、缓冲区，饮用水源的一级保护区和其他保护区的核心区，禁止畜禽养殖；其他自然生态红线区域禁止经营性畜禽养殖。

⑥禁止侵占水域和改变河道自然形态；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河湖水生态（环境）功能。

本项目为温州市中央绿轴南连工程，项目建设旨在推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。本项目景观与三垟湿地景观衔接，不会影响湿地主导环境功能发挥。综上，项目建设符合环境功能区划的要求。

4、温州市城市中央绿轴（中轴线）区域控规暨城市设计（修编）

（1）规划范围

规划范围：东至汤家桥路、南至瓯海大道、西至横渎河、北至锦绣路，总用地面积 5.1 平方公里。

中轴线的界定：以世纪广场南北中轴线为基准，东西各偏移 100 米，总控制宽度 200 米。南至三垟湿地，北至绣山公园，总长度 3.2 公里。总用地面积 64ha。

（2）规划规模

总用地面积：约 479 公顷；

城市建设用地：约 435 公顷；

总建筑面积：约 570 万平米；

本规划居住人口总量控制在 8.8 万人。

（3）规划目标及定位

总体目标：生态共生、文化共融的魅力之轴；生活多元、功能复合的活力之轴；

功能定位：以行政服务、公共文化、商业配套、生活居住为主题的温州城市中心区。

（4）规划结构

总体规划结构：一轴两心四片；

一轴：贯穿南北的空间景观主轴；

两心：公共文化和公共活动中心；

四片：规划确定行政文化区、休闲生活区、商业创意区等三大城市核心功能区和周边居住区。

（5）中轴线详细设计

①功能分区

行政文化区：以市政府和市大会堂构成整个功能分区的核心功能，体现行政办公文化。

公共文化区：以博物馆、科技馆、世纪广场构成中轴空间相对单纯的公共文化服务区。

生活休闲区：以生活休闲为主题，布置休闲商业、精品购物、百货超市、体育健身等与生活息息相关的配套服务功能，主要体现健康、慢生活的理念。

商业娱乐区：在规划场地中部，沿 S1 轨道线，设置商务办公、休闲娱乐、商业金融等服务功能，为片区提供商业和娱乐平台。

文化创意区：结合中央水轴，衔接三垟湿地公园，设置市民中心、文化展览、文化创意、时尚休闲、SOHO 办公等一系列主题项目，强化中轴空间的服务能力和文化特性，主要体现城市的品质与创新。

②主题策划：新水乡·真生活；世界之窗，商行天下。

③景观设计：水绿交融的城区：源于禀赋的城市空间以欢庆、开放、生态、文化、科技等五大主题构建“一轴、两心、六园、多点”的景观系统。

（6）道路交通规划

①区域交通用地规划

规划涉及的对外交通主要是现状金温铁路城区段和内河航道。金温铁路城区段及站场用地近期实施控制，远期转换成城市建设用地；划龙桥河规划为七级航道。同时建议在划龙桥河（七级航道）和前陈河（八级航道）开行水上巴士，与三垟湿地公园相联系。

②城市交通系统规划

规划内的城市道路系统，按城市快速路、主干路、次干路及支路划分城市道路等级。

城市快速路：瓯海大道，道路红线宽度为 112m，主线采用高架路，两侧地面设有地面辅道。

城市主干路：包括锦绣路、新城大道、市府路、温州大道、惠民路、府东路和汤家桥路，道路红线宽度为 40~50m。

城市次干路：包括绣山路、锦江路、月落垟路和万源路，道路红线宽度为 24~40m。

城市支路：包括规划一路、规划二路等道路，道路宽度 12~30m。

③道路交叉口规划

考虑到本区域快速路、主干路、次干路和温州大道以北区域的支路已基本形成，规划仅对未建设的平 A1 类交叉口进出口道进行渠化展宽。平面交叉口的分类和选型、交叉口进出口道展宽段及展宽渐变段的长度，均按《城市道路平面交叉口规划与设计规范（浙江省地方行业标准 DB33/1056-2008）》要求进行。

规划涉及的重要交通节点主要是瓯海大道与汤家桥路的交叉口和瓯海大道与惠民路的交叉口。规划保留现状瓯海大道与汤家桥路的简单立交，预留远期改造为互通立交的用地要求；保留现状瓯海大道与惠民路的分离式立交；建议远期汤家桥路、新城大道、市府路和机场大道形成的五路交叉口改造为环岛+跨线桥；建议远期延伸府东路至瓯海大道，并于瓯海大道高架路形成分离立交。

④道路控制点竖向设计

规划均采用黄海高程，区域内道路控制点标高最低定为 4.60m。

⑤公共交通规划

a.轨道交通

规划涉及温州市市域铁路客运 S1 线，即温州市大都市区范围的市郊铁路，规划区内采用高架形式。本规划 S1 线沿线用地控制采用交通一体化，提倡高效率复合开发模式。规划内设 1 个轨道车站——府东路站。

b.公交线路、站点及其他公共交通设施

规划把新城站调整为城区级公交枢纽，保留惠民路与锦源路交叉口东北角首末站，并结合轨道站点周边上盖物业设置一处公交首末站。城市主要道路上设置常规公交线路，并适当增加本区域公交线路布设密度。常规公交线路布设尽量接近交通出行发生点，公交站点的平均间距在 500 米左右。在城市快速路、主干路和次干路上的公交站形式应设置港湾式停靠站，以减小对路段交通的影响。

社会停车场（库）：规划在结合各地块开发设置不少于 2850 个社会机动车停车位。

广场：本次规划共设 4 处城市广场，其中世纪广场（包括南北两侧）为现状已建。

加油站：本次规划保留一处加油站（位于 G-35 号地块），调整一处加油站（考虑其与周边用地布局和高压电力线冲突较大，建议该加油站选址迁移至本区域外围，沿惠民路西侧结合滨水绿化带设置）。

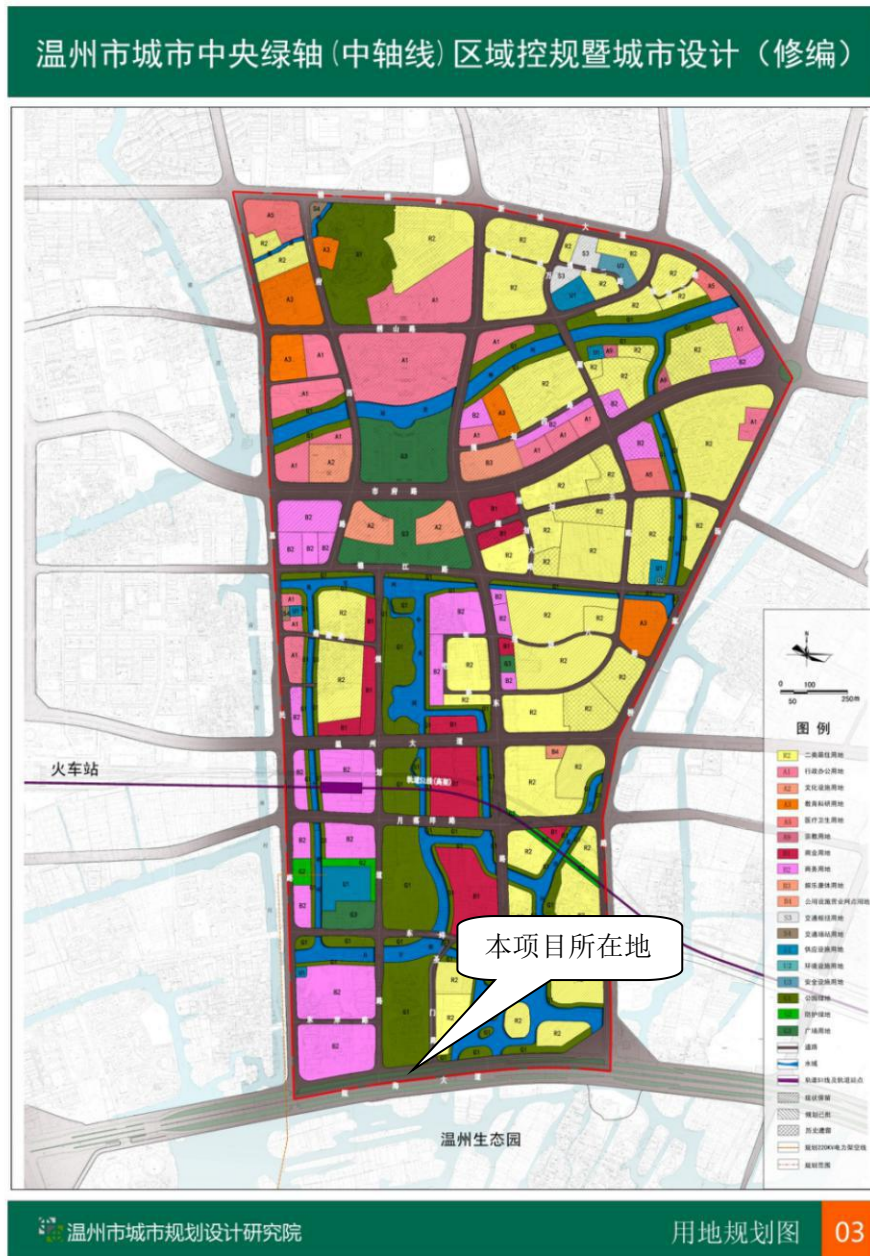


图 2-2 温州市城市中央绿轴（中轴线）区域控规暨城市设计（修编）-用地规划图

5、温州生态园总体规划（2014—2030）修编

（1）规划范围

温州生态园范围即生态园建设保护区范围，由三垟湿地及大罗山地区组成，总用地面积 113.21km²。其中，三垟湿地范围北至瓯海大道，西至温瑞大道东南侧部分用地，东至中兴大道，南与大罗山相接，面积约 10.67km²。大罗山范围包括大罗山山体和部分作为出入口用地的谷地，面积约 102.54km²。

（2）规划期限

规划期限为 2014—2030 年，近期为 2014—2017 年，中期为 2018—2020 年，远期为 2021—2030 年。

（3）功能定位和目标

温州生态园定位为：以生态保护为重点，瓯越文化为内涵，集生态、旅游、休闲等综合功能于一体的城市生态绿心。目标为：坚持生态优先，统筹资源，适度开发，弘扬瓯越文化，建设以“橘浦芳洲”为特色的国家级湿地公园，以“奇峰怪石、幽谷翠林、碧湖飞瀑、美果古刹”为特色的国家级风景名胜区和国家级旅游景区。

（4）人口容量与规模

综合考虑生态环境容量，生态园旅游环境容量约为 4 万人/天。

（5）布局结构

生态园规划结构为“两核、两片”，总体呈圈层式生态保护建设框架。两核：三垟湿地生态景观核和大罗山生态景观核。两片：三垟湿地片和大罗山片。

（6）生态保护分区

根据生态本底评价，以生态圈层式结构模型原理将生态园划分为生态保护区、生态控制区、生态过渡区。

（7）风景资源保护

按统一标准，评价景源，梳理风景特色和典型景观，挖掘新的景点和风景单元。生态园内划分成 13 个风景特色单元（水乡桔浦、湿地森林、花林果山、茅岭观城、千佛塔影、瑶溪钟秀、香山卧龙、五美山重楼、峰台碧水、仙岩潭瀑、天河浩淼、化成洞幽、天柱古刹），同时根据景源分布和特色划定景源培育分级保护界线。

（8）历史文化遗产保护

新增有关历史文化遗产保护的内容，强化物质和非物质遗产的保护和传承、利用。明确生态园范围内国家、省、市级 26 处文保单位保护要求，推荐 109 处物质遗产点为准文保单位，制定保护要求。明确古树名木分布和保护要求。

(9) 旅游发展规划

加强资源的合理利用，促进旅游产业的培育和发展，强化旅游产品的多样性，拓宽产业发展空间，保障生态园循环发展模式的形成。

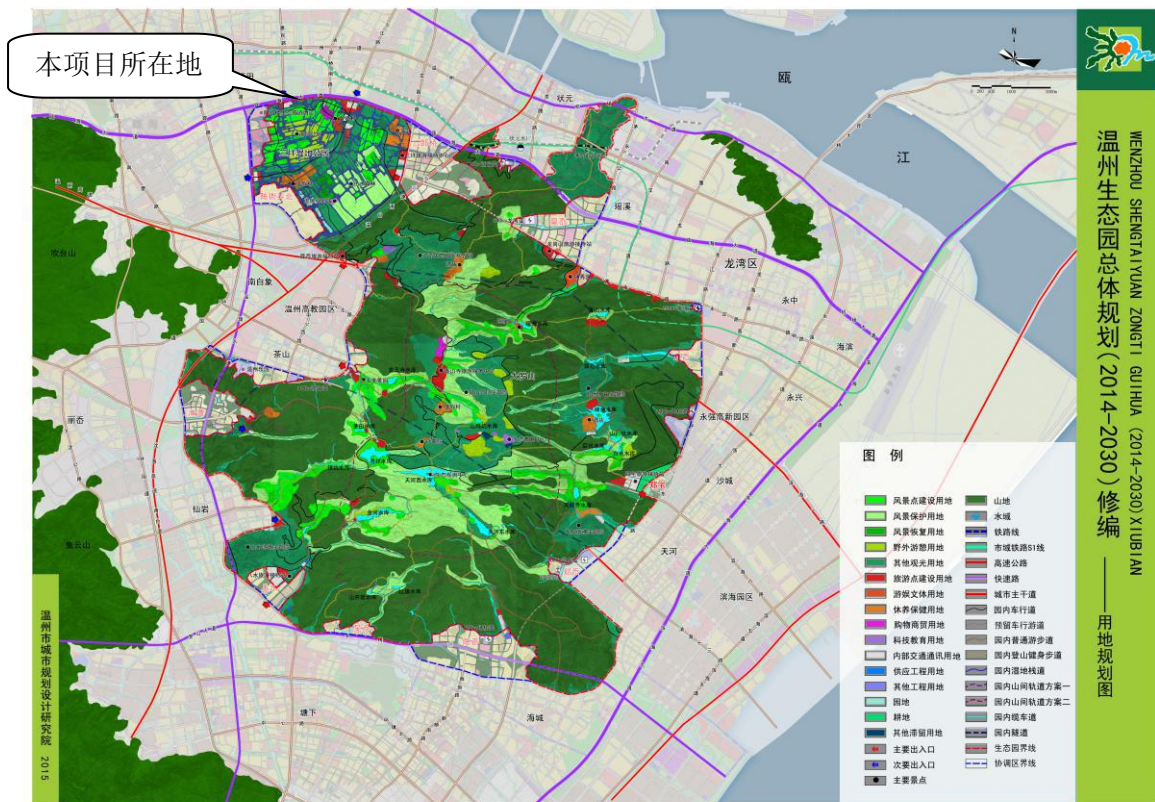


图 2-3 温州生态园总体规划修编—用地规划图

温州市中央绿轴南连工程位于温州中轴线与瓯海大道交叉节点处，项目所在地块北侧为世纪公园，南侧为三垟湿地公园，地块上空有瓯海大道东西向穿过。本项目是连接南北绿轴的节点，项目用地除现状瓯海大道区域外，部分用地性质为《温州市城市中央绿轴（中轴线）区域控规暨城市设计（修编）》中的公园绿地，部分用地性质为《温州生态园总体规划（2014—2030）修编》中的其他滞留用地和其他观光用地。因此，本项目的建设符合《温州市城市中央绿轴（中轴线）区域控规暨城市设计（修编）》及《温州生态园总体规划（2014—2030）修编》的要求。

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

一、地表水环境质量现状

(1) 评价方法

评价方法根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ/2.3-93)推荐的单因子比值法,对各污染物的污染状况作出评价。

单项水质评价因子*i*在第*j*取样点的标准指数:

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中: C_{ij} ——水质评价因子*i*在第*j*取样点的浓度, mg/L;

C_{si} ——因子的评价标准。

DO 的标准指数为:

$$S_{DO, j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO, j} = 10 - 9 DO_j / DO_s \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中: DO_f ——饱和溶解氧浓度, mg/L;

DO_j ——*j* 点测定的溶解氧浓度, mg/L;

DO_s ——溶解氧的地表水质标准值, mg/L;

T ——监测时温度, °C。

pH 的评价标准指数为:

$$S_{pHj} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

$$S_{pHj} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中: pH_j ——*j* 取样点 pH 值;

pH_{sd} ——评价标准规定下限值;

pH_{su} ——评价标准规定上限值。

水质参数标准指数 ≤ 1 , 表明该因子符合水质评价标准, 满足功能区使用要求; 标

准指数>1, 表明该因子超过了水质评价标准, 已经不能满足规定的水质标准, 也说明水质已受到该因子污染, 指数值越大, 污染程度越重。

(2) 现状监测数据与评价结论

①瓯江

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》, 纳污水体为瓯江 22 号流域范围, 为景观娱乐、工业用水区, 目标水质 III 类, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。为了解瓯江水质现状, 引用 2016 年温州市环境监测中心站杨府山站位的常规监测数据, 监测结果见表 3-1。

表 3-1 瓯江水质监测数据 单位: mg/L, 除 pH 外

瓯江 站位	数值名称	pH	DO	COD	氨氮	石油类
杨府山	监测结果					
	III类标准					
	标准指数					
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

②内河

为了解项目地评价范围内的塘河水体水质现状, 引用 2017 年 5 月 19 日委托温州新鸿检测技术有限公司对项目附近地表水的监测数据 (本项目西南侧 1.46km 处), 水质监测结果见表 3-2。

表 3-2 项目附近内河水水质监测数据 单位: mg/L, 除 pH 外

数值名称	pH	氨氮	总磷	五日生化 需氧量	溶解氧	化学需氧 量	石油类
数值							
III类标准							
标准指数							
水质类别							
达标情况							

根据瓯江监测断面的监测结果, 各断面水质指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类地表水标准, 纳污水体水质良好。

根据监测结果, 对照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类地表水标准

值，内河监测点位氨氮、总磷、溶解氧、石油类、五日生化需氧量、化学需氧量均已超出《地表水环境质量标准（GB3838-2002）III类地表水质量标准。总体来讲，内河水质为劣V类，可能由当地农业面源和生活污水污染所致。



图 3-1 监测点位图

二、大气环境质量现状

为了解项目所在区域环境空气质量现状，引用 2015 年 03 月 27 日-2015 年 04 月 2 日委托温州市环泷环境检测有限公司对项目所在地附近（本项目东北侧 1.53km 处）的大气常规污染物的监测数据。

1、监测布点

黄屿村共设有 1 个监测点，东北侧距离本项目约 1.55km，监测点位见图 3-1。

2、监测项目

现状监测项目为 NO_2 、 SO_2 、 PM_{10} 、 CO 。

3、监测时间及频率

监测日期为 2015 年 03 月 27 日-2015 年 04 月 2 日，连续监测 7 天，每天 4 次， PM_{10} 测定日均值。

4、监测分析方法

现状监测分析方法按照《环境监测技术规范》(大气部分)中的有关规定进行。具体

分析方法见表 3-3。

表 3-3 环境空气监测分析方法一览表

监测项目	监测分析方法	方法依据
NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 482-2009
SO ₂	甲醛吸收—副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 479-2009
PM ₁₀	重量法	HJ 618-2011
CO	非分散红外法	GB/T9801-1988

5、评价标准

环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

6、评价方法

为定量描述和掌握项目周围环境空气质量现状，本评价采用单项污染指数法评价环境空气质量。

单项评价指数是指某大气污染物的监测值被该污染物的环境质量标准除得的商值，其表达式为： $P_i=C_i/S_i$

式中： P_i ：污染物的单项评价指数；

C_i ：污染物实测浓度， mg/m^3 ；

S_i ：污染物的环境质量标准， mg/m^3 。

单项评价指数反映了污染物的相对污染程度，可以据其大小判定其污染程度，当指数大于 1 时，表明污染物已超标。

7、监测结果评价

各监测点 NO₂、SO₂、CO 和 PM₁₀ 监测结果统计见表 3-4。

表 3-4 环境空气监测结果汇总

指标	监测点位	黄屿村
	可吸入颗粒物	浓度范围 (mg/m^3)
	最大值 (mg/m^3)	
	标准值 ($\mu g/m^3$)	
	最大超标率 (%)	
	超标率	
二氧化硫	浓度范围 ($\mu g/m^3$)	

	最大值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	最大占标率 (%)	
	超标率 (%)	
二氧化氮	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	最大值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	最大占标率 (%)	
一氧化碳	浓度范围 (mg/m^3)	
	最大值 (mg/m^3)	
	标准值 (mg/m^3)	
	最大占标率 (%)	
	超标率 (%)	

监测结果表明项目所在区域大气环境中 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、 CO 能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准, 该区域环境空气质量现状较好。

三、声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境质量现状, 我公司于 2017 年 12 月 22 日在项目地块边界周围噪声进行了现场监测, 项目共设置监测点 6 个, 监测结果见表 3-5。

表 3-5 项目噪声监测结果 单位: dB

位置	监测结果		评价标准		评价结果	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	68.3	51.5	70	55	达标	达标
2#	67.3	49.8	70	55	达标	达标
3#	68.2	51.7	70	55	达标	达标
4#	59.6	49.2	60	50	达标	达标
5#	60.6	47.1	70	55	达标	达标
6#	54.2	44.6	55	45	达标	达标

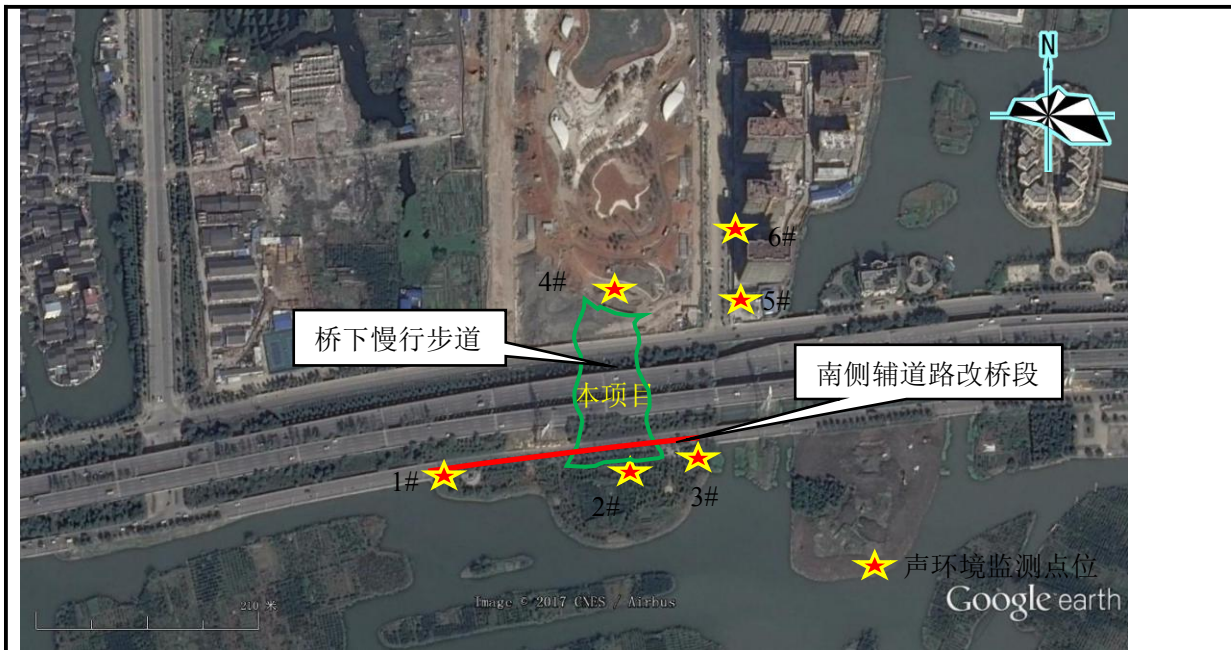


图 3-2 声环境质量现状监测点位图

根据监测结果，项目地块边界及周边各监测点噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相应声环境功能区标准要求。

主要环境保护目标 (列出名单及保护级别):

1、环境质量保护目标

(1) 瓯江执行 GB3838~2002《地表水环境质量标准》中III类标准，项目附近内河水质不因本项目的建设而恶化；

(2) 环境空气保护目标为项目区域周围环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准的要求；

(3) 环境噪声保护目标为应满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类和 4a 类功能区对应的标准要求。

2、敏感点保护目标

根据对周边环境概况的调查，主要敏感点见表 3-6，图 3-3。

表 3-6 主要敏感保护目标表

环境要素	保护对象	与厂界关系		性质，规模	环境质量目标
		方位	距离 (m)		
大气环境	沁绿馨苑	东北	90	6 幢高层建筑	GB3095-2012 二级标准
	君庭领墅	东北	370	由小高层、低层、双拼别墅、独栋别墅组	

				成, 共 370 户	
	中梁·橡树湾	东北	265	住宅, 289 户	
声环境	沁绿馨苑	东北	90	6 幢高层建筑	GB3096-2008 2 类标准
生态环境	三垟湿地	南	紧邻	自然生态红线区	本项目景观与 其相衔接
地表水环境	附近内河	/	/	温瑞塘河水系	GB3838-2002 III 类标准

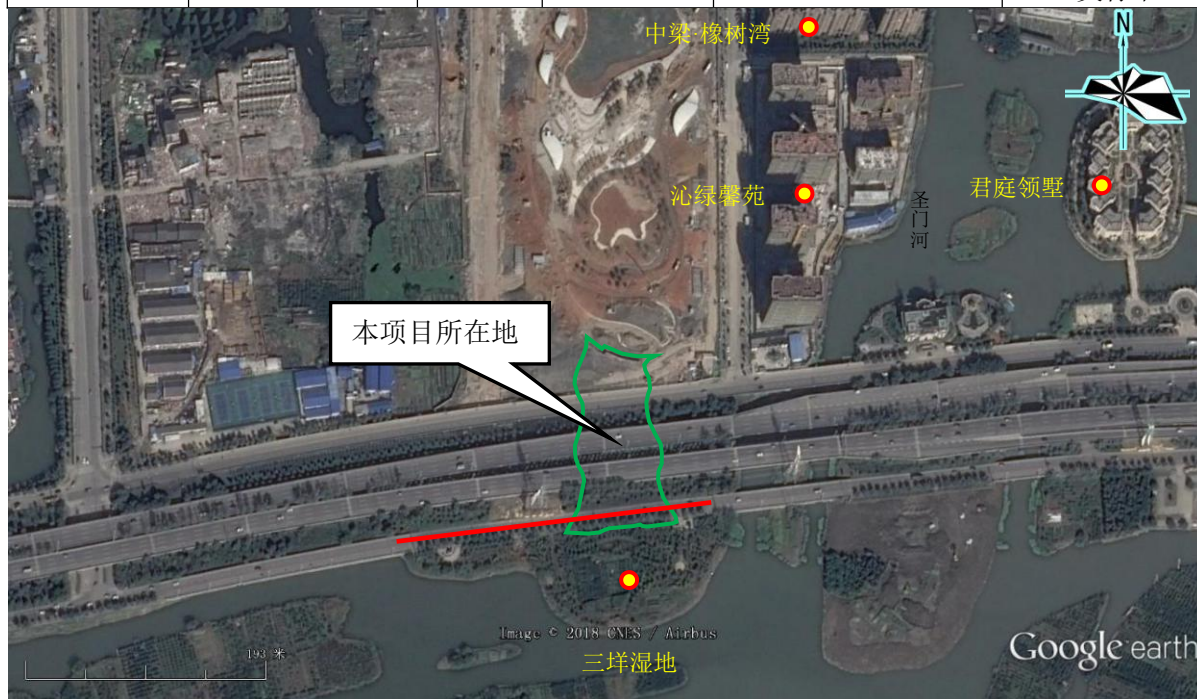


图 3-3 敏感保护目标图

评价适用标准

环境质量标准

1、地面水水环境

根据浙江省水功能区水环境功能区划分方案，瓯江大桥至龙湾段划为 III 类水功能区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，项目所在地周围地表水属于温瑞塘河河网为 III 类水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准相关标准值见表 4-1。

表 4-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 除外

参数	pH	DO	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	石油类
III 类	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤6	≤0.05

2、空气环境

环境空气现状执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。与项目有关的污染物参数标准详见表 4-2。

表 4-2 大气评价执行的标准

参考标准	项目	年平均	日平均	1 小时平均	单位
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	SO ₂	60	150	500	μg/m ³
	NO ₂	40	80	200	
	NO _x	50	100	250	
	TSP	200	300	/	
	PM ₁₀	70	150	/	
	PM _{2.5}	35	75	/	mg/m ³
CO	/	4.0	10		
《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	/	/	2.0	mg/m ³

3、声环境

根据《温州市区声环境功能区划分方案》，项目用地为其他交通干线道路（瓯海大道）及声环境 2 类区，项目南侧三垟湿地及东北侧沁绿馨苑均为声环境 1 类区。瓯海大道高架为快速路，地面为主干道。交通干线道路两侧区域的具体划分方法如下：

(1) 临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主，将第一排建筑物面向道路一侧的区域为 4 类区。

环境
质量
标准

临街高于三层楼房以上（含三层）相邻建筑之间的距离不超过 50 m 的，相邻建筑中间部分以面向道路并距离道路较远的一座建筑边角处与道路的平行线为界。

临街高于三层楼房以上（含三层）相邻建筑之间的距离超过 50 m 的，相邻建筑中间部分按下述 (2) 款执行。

(2) 临街建筑以低于三层楼房建筑（含开阔地）为主，将道路两侧距车道（包括机动车道和非机动车道）外侧边界一定距离内的区域划为 4 类区。距离的确定方法如下：

相邻区域为 1 类区的，距离为 40 m；

相邻区域为 2 类区的，距离为 30 m；

相邻区域为 3 类区的，距离为 20 m。

因此，本项目声环境评价范围内，瓯海大道相邻 1 类区 40m 范围内、相邻 2 类区 30m 范围内及沁绿馨苑（声环境 1 类区）距离瓯海大道最近建筑（约 34m）面向瓯海瓯海大道一侧的区域为 4 类区，执行 4a 类声环境质量标准；其余区域执行相应声环境功能区质量标准。具体标准值见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准（单位：dB(A)）

类别	标准值	
	昼间	夜间
4a 类	70	55
2 类	60	50
1 类	55	45

污
染
物
排
放
标
准

1、废水

本项目为中央绿轴南连工程，建设内容包括景观绿化工程、铺装工程、老路改建、桥梁工程和管线工程。项目本身没有废水排放。考虑到项目所在区域环境，施工人员可租用周边民宅，施工人员生活废水利用周边民宅卫生设施与公共卫生设施。

2、废气

本工程不设置沥青熬炼设备，施工沥青要求向公路段沥青厂统一购买，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，具体标准限值见表见表 4-4。

表 4-4 《大气污染物综合排放标准》二级标准 单位：mg/m³

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	120	周界外浓度 最高点	1.0
NO _x	240		0.12
SO ₂	550		0.4
非甲烷 总烃	120(使用溶剂汽油或 其它混合烃类物质)		4.0
沥青烟气	75 (建筑搅拌)	生产设备不得有明显的无组织排放存在	

3、噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相应标准，详见表 4-5。

表 4-5 建筑施工场界噪声限值

昼间	夜间
70	55

4、固废

固废处置按照《中华人民共和国固体废物防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》的要求，妥善处理，不得形成二次污染。

总量
控制
指标

本项目为温州市中央绿轴南连工程，建设内容包括景观绿化工程、铺装工程、老路改建、桥梁工程和管线工程。项目在营运期正常状态时无废水、废气排放。故本项目不涉及总量控制问题。

建设项目工程分析

工艺流程简述:

本项目为温州市中央绿轴南连工程，无生产性活动。瓯海大道南侧辅道与通道相交处采用路改桥措施，工程污染影响时段主要为施工期，其基本工序及污染工艺流程，如下图所示：

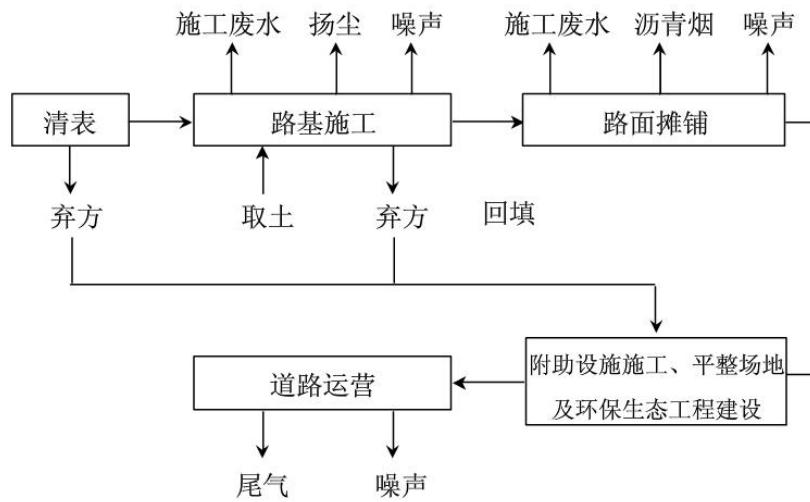


图 5-1 施工期、运营期产污工艺流程图

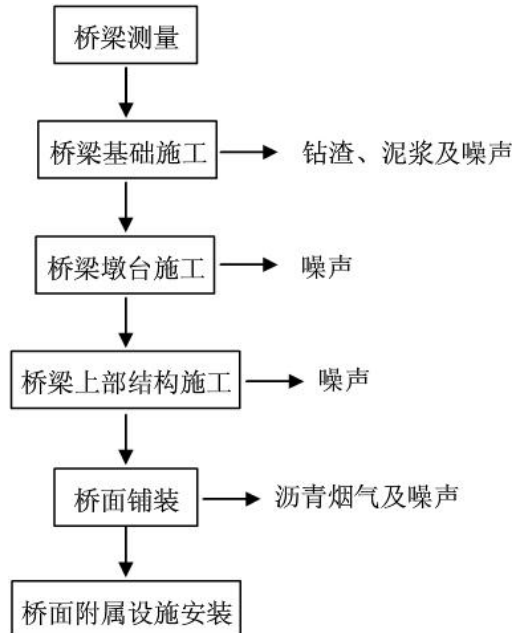


图 5-2 桥梁施工工艺流程图

景观绿化工程及铺装施工主要是绿化、园路与广场铺装及配套建筑等相关设施。污染影响时段主要为施工期和运营期，其基本工序及污染工艺流程，如下图 5-3 所示：

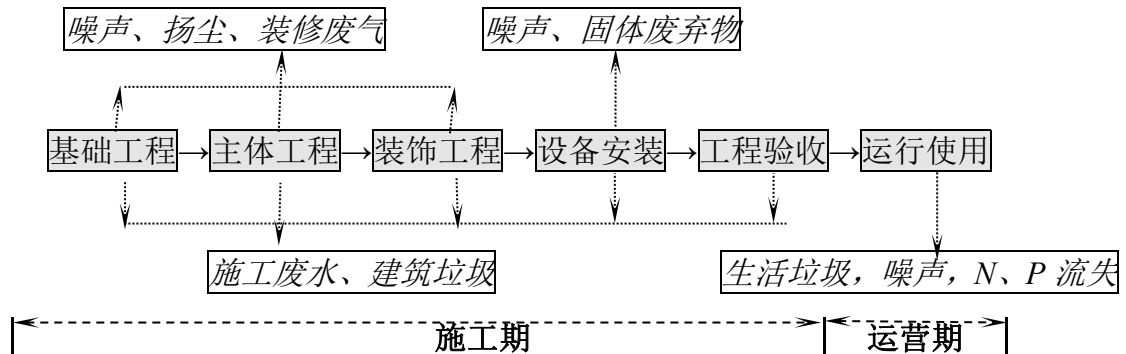


图 5-3 绿化景观工程施工期、运营期产污工艺流程图

根据对建设项目的工程分析，拟建项目可能产生的环境影响因子见下表 5-1，主要的污染因子为施工泥浆水、生活污水、汽车尾气、扬尘、机械动力设备噪声、汽车噪声和固废、生活垃圾等。

表 5-1 拟建项目环境影响因子

时段	影响环境的行为	环境影响因子
工程建设	场地平整、地面开挖	弃土、扬尘、汽车尾气、沥青烟气、道路交通压力增加、固废
	施工机械操作	机械噪声
	施工作业	施工废水、噪声、建筑垃圾
	施工人员	生活污水、生活垃圾
工程运行	绿化维护	噪声、残枝落叶、废弃药瓶、施肥 N、P 流失
	游人	噪声、固废
	车辆通行	汽车尾气、噪声

主要污染工序：

一、施工期工程污染分析

1、施工废气

(1) 扬尘

施工期大气污染主要来自土地平整、土石方挖掘、回填及现场堆放扬尘；建筑材料的现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；施工现场运输车辆、部分工程机械作业过程中的扬尘及尾气等。详见表 5-2。

表 5-2 施工期大气污染源及污染物

序号	产生原因	产生地点	污染物名称
1	土方挖掘、土方回填及堆放	场界内、堆存点	扬尘
2	建材搬运及堆放	场界内、堆存点	扬尘
3	施工垃圾清理及堆放	场界内、堆存点	扬尘
4	工程机械及运输车辆	场界内、道路	扬尘、尾气
5	风力	场界内、道路	扬尘

根据类比调查，距离施工场地 100m 处的 TSP 监测值约 0.12~0.79mg/Nm³。

(2) 机械设备及运输废气

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。施工机械和运输时所排放的废气，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响。

(3) 沥青烟

本项目路改桥桥面采用沥青砼路面。道路路面沥青混凝土铺设施工中，会产生 HC、粉尘和 3,4-苯并芘等污染物，本项目购买商品沥青，不存在熬化和运输过程中的污染，沥青摊铺时选择密闭加热摊铺装置，以减轻对空气环境和周边环境敏感点的影响。

2、施工噪声

施工期的噪声主要可分为机械噪声、运输车辆噪声和施工作业噪声。

(1) 机械噪声

不同的施工阶段使用的施工机械噪声级不同，一般在 65~110dB 之间，施工设备中噪声级较高的机械设备有柴油空压机、挖掘机、起重机、电锯、切断机、冲击钻、灌注桩钻机等。

一般施工现场有多台机械同时作业，各机械噪声级将会叠加，增加约 3~8dB。

本报告参照《建筑施工场界环境噪声排放标准及测量方法编制说明》中表 4“建筑施工噪声建筑施工统计结果”，详见表 5-3。

表 5-3 建筑施工噪声建筑施工统计结果（单位：dB）

施工设备	噪声预测值 dB(A)				
	5m	15-20m	30-40m	60-80m	120-132m
装载机	80	74	72	65	60

柴油空压机	88	78	72	68	62
挖掘机	79	72	70	66	60
起重机	80	73	70	62	56
振动棒	78	71	66	63	56
电锯	87	81	75	70	55
模板拆卸等撞击	82	76	68	62	55
拉直切断机	78	72	65	59	52
冲击钻	81	74	68	63	55
灌注桩钻机	82	77	71	66	58

(2) 运输车辆

施工过程中一般使用大型货运卡车，其噪声级较高，可达 107dB，自卸卡车在装卸石料等建筑材料时，其噪声级可达 110dB(A)以上。

(3) 施工作业噪声

施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、吆喝声、撞击声等。

3、施工废水

(1) 施工泥浆

本项目基坑开挖、钻孔等过程中会产生泥浆水，施工机具、器械清洗产生清洗废水，排放水质 SS 浓度较高，据类比监测调查一般为 1000-3000mg/L。工程养护用水在使用时约有 70%的水将流失，流失时可将施工点上的泥沙、尘土、杂物带走，如处理不当将会对周围环境造成污染。在施工过程如果不引起足够重视，任由施工泥浆废水、废料排入水体，将对水质产生一定的影响。

(2) 施工人员生活废水

施工期不同阶段施工人数不尽相同，一般从几十人到几百人不等，若施工期间人员按 50 人计算，人均用水量以 50L/d 计，主要污染物 COD_{Cr} 浓度取 500mg/L，氨氮产生浓度为 35mg/L，则生活污水产生量为 2t/d，其中 COD_{Cr} 产生量 1.0kg/d，氨氮 0.07kg/d。

(3) 施工材料流失的影响

施工期若建筑材料的堆放、管理不当，特别是易冲失的物质如黄沙、土方等采用露天堆放，遇暴雨时将被冲刷进入水体，造成污染。在雨季施工会产生泥浆水，该废水中 SS 浓度高，如果直接排放，流入雨水或污水管，会淤积堵塞管道，造成排水不畅。因此施工单位必须注意将建材、土方合理堆放，同时施工期尽量避开雨季。

4、施工固体废物

施工期产生的固体废物主要包括：土方施工开挖出的渣土、树根、碎石；物料运送过程损耗的物料，包括沙石、混凝土等；护岸修整阶段损耗与遗弃的石料、灰渣、建材等，这部分废弃物若处置不当，遇到降水则会污染水体，造成大量水土流失，从而对农田、植被、水利工程产生潜在危害，尤其是在梅雨和台风等降雨量较大的季节。因此，施工期产生的污泥、碎石、渣土、施工过程中丢弃的包装袋、废建材等生产垃圾以及施工人员的生活垃圾，管理部门应妥善安排收集。建筑垃圾尽量回收再利用，不能回收利用的应运送到当地相关部门指定的场所消纳。

施工高峰期人员按 50 人计算，人均生活垃圾产生量以 1kg/d 计，则施工人员生活垃圾产生量为 0.05t/d。生活垃圾送至城市环卫部门处理。

5、生态影响

拟建的工程是以生态环境影响为主的建设项目。本工程在施工过程中对生态环境的影响主要是以下几个方面：施工过程中挖填活动以及产生弃土、临时弃渣等造成水土流失。同时施工过程中可能会使沿线的植被遭到破坏，地表裸露，从而造成沿线局部生态环境的破坏，裸露的表面被雨水冲刷后将造成水土流失，进而降低土壤肥力，影响局部水文条件和陆生生态系统的稳定性。

二、营运期工程污染分析

1、废水

本项目桥梁营运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。影响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。

本项目营运期间用水主要来自绿化用水，采用自动喷灌，绿化用水定额为 2.0L/m²·次，本项目灌木地被、草坪共计 2176m²，则用水量约为 4.35t/次。

2、营运期噪声和废气

本工程营运期噪声和废气主要集中体现为瓯海大道南侧辅道路改桥段机动车辆行

驶过程中所产生的交通噪声和汽车尾气。本项目建成后，瓯海大道南侧辅道来往车辆如常通行，车辆运行噪声可以声环境现状监测值作为评价量。根据监测结果，项目所在区域声环境能够满足相应声环境功能区的要求，且本项目路改桥段距离最近的敏感点约 160m，预计不会对其噪声明显的影响；项目所在区域环境空气质量较好。

3、固体废物

项目产生的固废主要来自游客的生活垃圾、绿化带修剪的残枝落叶。

生活垃圾及残枝落叶量难以定量，因此，本环评只做定性分析。步行道沿线设置垃圾桶，垃圾做到一日一清，残枝落叶应及时收集处理，预计对环境影响不大。

4、施肥与喷药

本项目建成后，绿化带的施肥、喷药等过程会产生一定的环境影响，如 N、P 流失容易造成附近水体富营养化，并产生少量农药气雾等。因此建议合理安排施肥次数、加强水土保持措施，以减少因绿化带 N、P 流失排入附近水体而造成富营养化污染；合理安排喷药时间及次数、选高效低毒低残留农药，以减少因喷药而造成农药气雾污染；并及时收集肥料包装袋及药瓶，并由环卫部门统一收集清运。

项目主要污染物产生及排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物名称	污染物产生浓度及产生量		预计排放浓度及排放量	
				浓度	产生量	浓度	排放量
大气 污染物	施工期	施工扬尘	TSP	据施工场地 100m 处的 TSP 日平均浓度 0.12~0.79mg/m ³		扬尘量减少 70%左右, 造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围	
		汽车尾气	NO ₂ 、CO、非甲烷总烃	少量		少量	
		桥面铺装	沥青烟	少量		少量	
	运营期	汽车尾气	NO ₂ 、CO 非甲烷总烃等	少量		少量	
水 污染物	施工期	生活污水	废水量 CODcr NH ₃ -N	/ 500 mg/L 35mg/L	2 t/d 1 kg/d 0.07 kg/d	施工期租用附近民房, 生活污水利用民房污水处理设施处理	
		施工废水	SS 等	少量		沉淀后上清液回用	
	运营期	路面径流污水	石油类 COD	少量		少量	
固体 废物	施工期	土石方		/	/	/	0 (综合利用、弃方外运至政府指定消纳场消纳)
		生活垃圾		/	0.05t/d	/	0 (环卫部门清运)
	运营期	生活垃圾、残枝落叶		/	少量	/	0 (环卫部门清运)
噪 声	施工期	场界噪声	采取措施保证施工期噪声不超过施工场界噪声限				
	运营期	交通噪声	达标排放				
其它	无						

主要生态影响:

本项目用地面积 8275m², 就本项目而言, 随着项目的建设, 虽然占用一定的土地资源, 但形成新的绿化带后, 环境正效益显著。

该工程对生态环境的影响主要发生在工程施工期, 主要生态影响为水土流失。项目用地性质为道路用地、公园绿地, 但需注意施工期由于地表开挖等活动破坏原有土壤上的结构或硬化路面, 使

裸露的松散土壤在地表径流的冲刷下易造成水土流失等问题，水土流失将随工程建设期的结束而终止。建议在施工期采取以下措施避免或减缓水土流失现象：

- (1) 在施工区内增设必要的排水沟渠；
- (2) 施工尽量避开暴雨季节，施工完成后及时进行绿化工作。

水土流失将随工程建设期的结束而终止。

环境影响分析

施工期环境影响分析：

一、施工组织设计的分析

(1) 施工组织

①建筑材料

建筑材料主要包括路基填筑材料、路面材料、以及防护工程等构造物用料。路基填筑材料主要采用宕渣、砂卵石、粘土及砂性土等，路面、防护工程等构造物用料主要有骨料（碎石、块片石）、黄砂、水泥、钢材等。

②施工总布置

工程施工总布置本着“利于生产、方便生活、经济可靠、易于管理”的原则进行布设，尽量利用永久占地，减少损坏水土保持设施的面积，保护土地资源，对水土保持、生态环境的保护有利。

本项目施工区四侧设置临时排水沟，并在临时排水沟通行线路上布设沉砂池；临时堆放点可设置在工程范围内，建议临时堆放场设置在瓯海大道北侧，项目用地范围内，尽可能远离三垟湿地；本项目建设区周边交通较通畅，施工便道可利用现有的道路，不另设施工便道。

③施工时序

由于在雨季施工更易引起水土流失，按照施工进度安排，建基面的大量土石方开挖与回填应合理安排施工工期，尽量安排在非汛期和晴天施工。遇见雨天应做好施工面的防护，在下雨前将未压实的回填料用塑料布遮盖并做好回填料周边的排水。

总体上来说，主体工程设计在施工布置、筑路材料、施工时段安排等方面考虑了工程建设的同时也注重水土保持、生态环境的保护。

(2) 施工方法与工艺评价

1) 场地平整

根据项目区现状地面高程及工程设计标高，本项目施工时需进行基坑开挖，本项目场地开挖平整采用机械、人工相结合的方式。

2) 桩基、桥面工程

根据工程设计资料，南侧辅道路基改造成桥梁，先行施工桥梁桩基、开挖U型槽

基坑，U型槽结构实施完成后施工桥梁上部结构。施工期间应及时造好临时排水与沉砂措施。

3) 景观绿化施工

地形处理--→埋设地下管网（包绿化给水网）--→定点放线--→挖穴及施基肥--→种植施工--→初验管养。

绿化施工在挖穴时注意地下管线走向，遇地下异物时做到“一探、二试、三挖”，保证不挖坏地下管线和构筑物。

(3) 渣、料场设置评价

①弃渣场

本项目开挖土石方基本可以回填利用的就近现场利用，不能利用的外运到渣场消纳，并应采取有效水土流失防治措施。本项目不设弃渣场。

②料场

本工程所需水泥、砂、石子、木材等建筑材料可就近由政府指定的合法料场供应，不另设料场。

③桥梁预制梁场

本项目不设桥梁预制场。

(4) 临时堆放场设置分析

根据项目区现状地貌特点可知，本项目南侧为三垟湿地，建议将临时堆放场设置在瓯海大道北侧，尽可能远离三垟湿地。临时堆放场四周应设置临时排水沟，用于排导地面汇集的雨水；路改桥段附近应设沉砂池，用于沉淀雨水中的泥沙，从而有效防治水土流失。在临时堆场四周设置填土草包挡墙进行拦挡，确保施工安全同时减少水土流失。雨季对裸露的堆场进行塑料彩布条遮盖，并加强巡查和日常管理。工程结束后，对临时场地进行平整，恢复其原地貌。

(5) 度汛措施分析与评价

项目区地处亚热带海洋季风气候区，全年降水不均匀，降雨量集中在春、夏季，4~6月为梅雨期，降水量占全年36~44%，为该地区主要汛期，其次为7~9月台风带来的雨，雨量大、强度大，降水量占全年20~28%。

本工程呈线状，水土流失主要是由降雨造成的水力侵蚀为主。施工计划、时序如

果能避开台风、暴雨发生期，则水土保持工作将事半功倍。

度汛工作如下：

①根据本工程施工特点，结合项目区气象条件，拟订施工计划。针对具体施工环节，特别是边坡和沟槽开挖、路基回填须避开大风降雨天气，尽可能安排在非汛期。

②业主和施工单位应成立防汛抗台指挥小组，由专人联系相关防汛办公室，随时查询、掌握汛期气象、汛情动态。

③准备必要的抢险物资，如防汛草袋、彩条塑料布、应急发电机、水泵等，以便应急之用。

④制定暴雨应对预案。

⑤暴雨期间，堆土堆料应遮盖，积水及时排泄，暴雨过后及时清理排水沟和沉砂池沉积物，修复水毁设施，保证其正常运行。

二、施工期废气影响分析

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、风吹扬尘和逸散扬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。此外，本项目施工期燃油机械和车辆会产生含有少量烟尘、NO₂、CO、非甲烷总烃等污染物废气，桥面铺设产生的沥青烟气。施工机械和汽车运输时所排放的废气，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响。

1、扬尘

(1) 车辆行驶扬尘

本项目在施工期产生的扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；
 W——汽车载重量，t；
 P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 7-1 为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表 7-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

粉尘量 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5(km/h)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/h)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/h)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/h)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4-5 次），可以使空气中粉尘量减少 70%左右，可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料如表 7-2。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 20-50 米范围内。

表 7-2 建设期场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

(2) 堆场扬尘

工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

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

其中：Q——起尘量，kg/t·a；
 V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s；
 V₀——起尘风速，m/s；
 W——尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 7-3。由表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表 7-3 不同粒径尘粒的沉降速度

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

因此，材料堆放地点尽量选在环境敏感点下风向，远离居民点处，远离三垟湿地；对易散失材料覆盖管理，经常洒水抑尘。

在采取上述抑尘措施后，施工扬尘可以得到有效控制，对周边大气环境不会造成大的影响。总之，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的开始而消失。

2、运输车辆及作业机械尾气

本项目施工期燃油机械和车辆会产生含有少量烟尘、 NO_2 、 CO 、非甲烷总烃等废气污染物。施工机械和汽车运输时所排放的废气，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响。由于排放量不大，所以不会对当地环境空气质量造成不良影响。

3、沥青烟气

本工程路改桥段拟采用沥青混凝土路面，沥青混凝土路面施工阶段的空气污染除扬尘外，沥青烟气是主要污染源。沥青烟气的主要污染物为非甲烷总烃、沥青烟和苯并[a]芘。本工程施工沥青要求向公路段沥青厂统一购买，不再设置沥青熬炼设备，因此各施工路面段范围内不会产生沥青熬炼烟气。沥青铺浇路面时所产生的烟气，其污

染物影响距离一般在 50m 之内，因此，沥青铺浇时应避免风向针对项目沿线环境敏感点的时段，以免对人群健康产生影响。沥青摊铺时可选择密闭加热摊铺装置，以减轻对空气环境和周边环境敏感点的影响。由于沥青路面铺设分段分时进行，且铺设速度快，污染物影响可控制在局部区域较短的一个时段内，沥青烟气不会对环境和附近居民造成长期的影响。为了减小沥青烟气对沿线较近居民的影响，必要时施工路段两边设置钢板围栏临时拦挡。

三、施工期噪声环境影响分析

本工程施工期噪声来自各种施工作业机械噪声、车辆运输噪声以及施工现场作业噪声。本工程施工期噪声具有阶段性、临时性和大多不固定性。这些施工噪声对施工场地周围声敏感点的声环境质量都将产生一定的不利影响。

工程施工机械噪声主要属于中低频噪声，噪声源均在地面产生，可只考虑扩散衰减，将声源看成半自由空间，若在距离声源 r_0 处的声压级为 $L_A(r_0)$ 时，则在 r 处的噪声为（忽略空气吸收的作用）：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中， $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级；

多个噪声源的叠加，计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{eqi}}\right)$$

项目施工过程可以分为路基施工阶段、桥涵施工阶段和路面平整阶段。区别主要在于由路基施工阶段具体路段量的大小所决定的在该路段的噪声持续时间长短，而决定施工阶段声源的是同时在场中运行的施工机械，可以认为在同一施工阶段的单一工作日中使用的工程机械的种类和数量大致相同。各施工机械在不同距离处噪声预测值见表 7-4。

表 7-4 建筑施工噪声建筑施工统计结果

施工设备	噪声预测值 dB(A)				
	5m	15-20m	30-40m	60-80m	120-132m
装载机	80	74	72	65	60

柴油空压机	88	78	72	68	62
挖掘机	79	72	70	66	60
起重机	80	73	70	62	56
振动棒	78	71	66	63	56
电锯	87	81	75	70	55
模板拆卸等撞击	82	76	68	62	55
拉直切断机	78	72	65	59	52
冲击钻	81	74	68	63	55
灌注桩钻机	82	77	71	66	58

根据调查，本项目规模较小，距离本项目较近的现状敏感点为90m处的沁绿馨苑。

根据表7-4预测结果，可以得出：

(1) 在实际施工过程中可能出现多台机械同时在一处作业，则此时施工噪声影响的范围比预测值还要大，鉴于实际情况较为复杂，很难一一用声级叠加公式进行计算。

(2) 施工期各施工机械产生的噪声在80m处约59-70dB(A)，因此，本项目施工期可能会对周边敏感点的正常工作、生活和休息造成较大影响。

(3) 施工噪声是社会发展过程中的短期污染行为，一般的居民均能理解。但为保护周边居民的正常生活和休息，施工单位应合理组织施工作业流程，合理安排各类施工机械的工作时间，尤其夜间严禁高噪声设备进行施工作业。选用效率高、噪声低的机械，并注意对机械的维护保养和正确操作，保证在良好的条件下使用，减少运行噪声。

三、施工废水的影响

1、泥浆废水

泥浆水主要含有大量泥浆，其悬浮物浓度较高，泥浆水若不经处理直接排入附近水域将会对水质产生影响，增加其浑浊度和有机污染负荷。因此必须对其进行沉淀处理，经沉淀处理后，其上清液可回用作为施工用水，而沉淀的淤泥需在施工场地设一定面积的淤泥干化场地，经干化后淤泥应运至指定地点作覆土处置。泥浆水通过上述方法处理后，一般不会对环境产生大的影响。

2、生活废水

本工程施工人员临时住房租用附近居民房加以解决，因此施工人员的生活污水在租用地产生，可利用民房污水处理设施处理。

3、施工材料流失的影响

建设期由于建筑材料堆放、管理不当，特别是易流失的物资如黄沙、土方等露天堆放，遇暴雨时将可能被冲刷进入水体，造成物质损失和淤积河道。同时本工程的建设中土石方的运输量较大，因此在运输过程中的散落，也会随雨水进入附近的水系。但只要施工同时对运输、施工作业严加管理，这部分的建材流失可以尽量地减少。因此，建议本工程堆场上增设覆盖物，做好用料的安排，减少建材的堆放时间。堆场与水体距离应尽量远。则施工期物料流失对水体的影响较小。

四、施工固废的影响

施工期固体废物包括施工期间施工人员的生活垃圾，生活垃圾由城镇环卫部门处理。

施工期建筑垃圾在不能得到及时清运的情况下，建筑垃圾中的弃土、砖瓦沙石、混凝土碎块等无机成分的影响主要表现为：在旱季，受季风的作用，垃圾中的比重较轻的(例如塑料袋、水泥袋碎片)和粒径稍小的尘埃随风扬起污染附近区域的大气环境和环境卫生。在雨季，随暴雨和地表径流的冲刷，泥沙将堵塞下水管涵、污染附近的水体等。这种影响将比较现实和比较经常，因而应引起足够重视。施工期建筑垃圾部分回用，剩余土方可外运至政府指定的消纳点消纳。

五、施工期生态影响分析

1、对陆域生态的影响

(1) 土地利用形式的改变

根据调查，本项目用地范围内现状主要为瓯海大道辅道及荒地。项目施工主要对施工场地进行开挖、平整、铺装、绿化，并对瓯海大道南侧辅道部分路段进行路改桥。因此项目建设使土地利用形式得以改善。

但在施工过程中，施工临时堆料场以及临时堆土场等可能形成新的水土流失区，遇到雨季则会引起较大规模的水土流失。为减少土方的二次搬运和防止临时堆土洒落在河流中，临时堆土场坡角采用填土草袋防护，填土草袋就地取材，采用开挖的土方装填，堆置土方上覆彩条布遮盖。另外在堆场四周开挖简易排水沟，防止堆场外侧降雨形成的径流冲刷堆体坡角，也有利于及时排走堆场上降雨形成水流，防止雨水在堆体四周淤积。

(2) 植被损失及对动物生境的影响

经现场勘察，施工场地现有植被主要为一些野生杂草，在评价范围内没有古树名木。因此本工程建设不会对周边植被产生长期的破坏性影响。

项目工程区基本不存在大型的动物，因此只有地表及地下浅层的小型动物受到损失，工程建设对动物生境影响较小。

2、工程建设对三垟湿地的影响分析

本项目南侧为三垟湿地。为避免本项目建设对三垟湿地造成破坏，本项目生产及生活废水严禁排放，临时堆土场尽可能远离三垟湿地堆放。

3、水土流失对环境的影响

本工程水土流失期主要发生在施工期。在本工程的建设过程中，土方开挖量较大，时间较集中，使裸露面表层结构疏松，植被覆盖度降低，区域内土壤抗侵蚀能力降低，水土流失加剧。施工开挖的大量弃土、弃石，为水土流失的形成提供了丰富的松散物质源，极易被暴雨洪水搬运进入河道，形成大规模输沙。因而工程建设期是水土流失最严重的时期，也是水土流失防治的重点时期。因此应针对不同的区域采取相应的防护措施。主体工程拟采取的各项施工方法和工艺一定程度上体现了水土保持要求；施工期间施工区周边布设临时排水沟，排水沟末端设置沉砂池，上清液作为施工用水，防止对周边区域造成影响；在临时堆土场位置以排水、拦挡工程措施为主，从而减少水土流失。

工程施工结束后，因施工引起水土流失的各项因素在逐渐消失，地表扰动停止，随着时间的推移，施工区域水土流失达到新的平衡，但植被恢复是一个缓慢的过程，自然恢复期仍有一定量的水土流失。

4、景观影响分析

施工期对景观环境的影响主要来自施工区的各类临时性建筑、物料堆场、临时道路、大型机械设备等，进而影响人们的视觉。施工过程对工程区域有自然属性的景观影响强烈，造成其观赏价值的下降。

营运期环境影响分析

一、废水

本项目运营期对水环境的影响主要有汽车滴漏的石油类、轮胎磨擦微粒、尘埃等随桥面雨水径流进入水体。

拟建桥梁所穿越地区位于浙江省东南部，属亚热带海洋性季风气候，全年雨水充沛，温和湿润。降雨期间，桥面径流所挟带的污染物成分主要为悬浮物及少量石油类，浓度取于交通量、降雨强度、灰尘沉降量和前期干旱时间等多种因素。由于影响因素变化性大，随机性强，偶然性高。根据目前国内研究资料及评价资料统计，桥面径流对水体的污染多发生在一次降雨初期，随着降雨时间延长，桥面径流中污染物含量降低，对水体污染减少。据同类桥梁类比，在降雨初期到形成路面径流的 30min 内，桥面径流从桥面或桥两岸入水体后，水体中各污染物初始浓度增量为 COD_{Cr} 增加 0.1~0.2mg/L、石油类增加 0.006~0.01mg/L；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。由此可见，此增量对现状河流的水质影响不大，不会改变现有水质类别。

二、营运期噪声和废气

本工程营运期噪声和废气主要集中体现为瓯海大道南侧辅道路改桥段机动车辆行驶过程中所产生的交通噪声和汽车尾气。本项目建成后，路面结构与老路路面结构一致，瓯海大道南侧辅道来往车辆如常通行，车辆运行噪声可以声环境现状监测值作为评价量。根据监测结果，项目所在区域声环境能够满足相应声环境功能区的要求，且本项目路改桥段距离最近的敏感点约 160m，预计不会对其噪声明显的影响；项目所在区域环境空气质量较好。

三、固废

项目建成投入使用后，固体废物主要来自游客产生的生活垃圾、残枝落叶和周围居民生活垃圾。垃圾的收集处置纳入城市垃圾处理系统，绿化区内应合理设置足够数量的垃圾桶，管理单位应该做好垃圾收集工作，维持区域整洁，并与市环卫部门协调配合，加强卫生管理，及时将每日的垃圾清运，做到一日一清，杜绝垃圾散落，避免

生活垃圾乱堆放、蚊蝇滋生、有碍观瞻现象。垃圾集散点收集的生活垃圾定时清运。落实以上措施后该项目固废不会对周围环境产生影响。残枝落叶量与修剪方法、要求、修剪范围及绿化带有关，残枝落叶量难以定量，因此，本环评只做定性分析，残枝落叶由修剪人员及时集中收集处理，对环境影响不大。

四、施肥与喷药对环境的影响分析

本项目绿化带的施肥、喷药等过程会产生一定的环境影响，建议合理安排施肥次数、加强水土保持措施，以减少因绿化带 N、P 流失排入附近水体而造成富营养化污染；合理安排喷药时间及次数、选高效低毒低残留农药，以减少因喷药而造成农药气雾污染；并及时收集肥料包装袋及药瓶，并由环卫部门统一收集清运。采取以上措施后，对周围环境的影响较小。

环保审批符合性分析

1、建设项目环评审批原则符合性分析

(1) 建设项目符合生态环境功能区规划的要求

根据《浙江省生态环境功能区划》（2016年7月），本项目处于梧田生态街道建设人居环境保障区（0304-IV-0-25）和温州三垟湿地（0304-I-6-2）。本项目为温州市中央绿轴南连工程，项目建设旨在推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。本项目景观与三垟湿地景观衔接，不会影响湿地主导环境功能发挥。综上，项目建设符合生态环境功能区划的要求。

(2) 排放污染物是否符合国家、省规定的污染物排放标准

经工程分析，本项目产生的废气、废水、噪声和固废在严格落实本项目所提的污染防治措施后，本项目能够做到污染物达标排放。

(3) 排放污染物是否符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本项目为温州市中央绿轴南连工程，项目在营运期正常状态时无废水、废气排放。故本项目不涉及总量控制问题。

(4) 造成的环境影响是否符合建设项目所在地生态环境功能区划确定的环境质量要求

经分析本项目实施后，如采取本评价提出的各种污染物处理措施，能够维持地区环境质量。

2、建设项目其他部门审批要求符合性分析

(1) 建设项目是否符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

温州市中央绿轴南连工程位于温州中轴线与瓯海大道交叉节点处，项目所在地块北侧为世纪公园，南侧为三垟湿地公园，地块上空有瓯海大道东西向穿过。本项目是连接南北绿轴的节点，项目用地除现状瓯海大道区域外，部分用地性质为《温州市城市中央绿轴（中轴线）区域控规暨城市设计（修编）》中的公园绿地，部分用地性质为《温州生态园总体规划（2014—2030）修编》中的其他滞留用地和其他观光用地。因此，本项目的建设符合《温州市城市中央绿轴（中轴线）区域控规暨城市设计（修编）》及《温州生态园总体规划（2014—2030）修编》的要求。

(2) 建设项目是否符合、国家和省产业政策等的要求

根据《产业结构调整指导目录》（2011年本）（2016年修订），项目属于鼓励类目录的第二十二类城市基础设施的“城市公共交通建设”，因此本项目的建设是国家鼓励、支持的项目，符合国家产业政策。

3、“三线一单”控制要求符合性分析

(1) 生态保护红线

本工程位于温州中轴线与瓯海大道交叉节点处，是连接南北绿轴的节点。项目所在地块北侧为世纪公园，南侧为三垟湿地公园，地块上空有瓯海大道东西向穿过。项目景观与三垟湿地景观衔接，不会影响湿地主导环境功能发挥，不会减少三垟湿地水域面积，不会降低三垟湿地植被覆盖率。

(2) 项目质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级；水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类、2类、4a类标准。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 资源利用上线

本项目施工期用水来自市政管网。项目水资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

根据《浙江省环境功能区划》（2016年7月），本项目处于梧田生态街道建设人居环境保障区（0304-IV-0-25）。本项目为中央绿轴南连工程，不属于上述环境功能区禁止建设的项目，符合环境功能区划的要求。

综上所述，本项目建设符合建设项目环评审批原则、建设项目环评审批要求和其他部门的审批要求。

项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期效果
大气污染物	施工期	扬尘	洒水抑尘，洒水次数和洒水量视具体情况而定。土石方运输车辆应采用封闭式运输，运输车辆进出场地应尽量避免上下班人们出行的高峰时段。	影响降低到最小
		机械设备及运输废气	选用符合标准的机械和运输工具，采用优质燃料，加强设备和运输车辆的检修和维护。	
	运营期	汽车尾气	加强交通管理，发生堵车应及时疏导	尽量降低对周边环境的影响
水污染物	施工期	泥浆水	避开雨季施工；将建材、土方合理堆放；施工机械委托社会机构清洗、维修；经沉淀处理后上清液回用，沉渣外运处理	经处理后排放，对周围环境影响较小
	施工期生活废水	COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N	利用周围已有的生活设施，纳入当地的污水处理系统。	达标排放
	运营期	地表径流	/	/
固体废物	施工期	施工固废、生活垃圾	综合利用 委托环卫部门清运	符合有关环保规定
	运营期	生活垃圾、残枝落叶	委托环卫部门清运	
噪声	施工期	机械噪声、运输车辆噪声、施工作业噪声	避免大量高噪声设备同时作业，限制施工时段等措施。	满足施工场界标准
	运营期	交通噪声	1、改善路况，减少道路坡度； 2、加强交通管理，避免堵塞。	不影响区域声环境

生态保护措施及预期效果

1、生态保护措施

(1) 施工期应尽量避免雨季，这样不仅可以大幅度减少水土流失，而且也方便施工的顺利进行。

(2) 采取一围、二疏、三沉淀措施，即动土前在项目区周边建临时施工围墙；在场区内设排水沟，先截后排；基础开挖如有少量弃土弃渣，不得随意丢弃，弃土弃渣可作为项目区内场地平整之用。在主体工程建设的同时，项目区应逐步开展对平台裸露地和区内道路的绿化美化，治理措施可采取种植花木、植被等。

(3) 合理安排施工进度，减少施工面的裸露时间。

(4) 本项目本身有较多的绿化设施，项目完成后要对水土保持工程及绿化设施进行经常性的维护保养。

2、预期效果

- (1) 有效控制新增水土流失
- (2) 保障工程设施安全

环保投资估算

本工程环保投资主要由施工期的防护措施和水土保持防治设施及营运期污染防治措施等组成。本工程总投资为 8731 万元，根据计算环境保护总费用为 35 万元，占工程总投资的 0.4%。具体见表 9-1。

表 9-1 项目环保费用估算

序号	项 目	费用 (万元)
环保费用	施工生活污水处理设施 (利用周围已有的生活设施)	0
	施工生产废水 (沉淀池等)、固废清运费	20
	施工噪声治理	5
	施工扬尘治理 (洒水抑尘)	5
	营运期生活垃圾 (委托环卫部门清运)	5
合 计		35

结论与建议

一、结论

1、项目概况

本工程位于温州中轴线与瓯海大道交叉节点处，是连接南北绿轴的节点。项目所在地块北侧为世纪公园，南侧为三垟湿地公园，地块上空有瓯海大道东西向穿过。本项目总用地面积约为 8275 平方米（折合 12.41 亩）。项目建设内容包括景观绿化工程、铺装工程、老路改建、桥梁工程和管线工程等。总投资 8731 万元。

2、现状环境质量分析结论

（1）水环境现状

根据监测结果，瓯江杨府山段水质良好，项目各监测指标能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准要求，符合功能区要求。

根据监测结果，对照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类地表水标准值，项目附近的温瑞塘河光明站位现状均有出现部分指标超标现象，主要表现为溶解氧、氨氮、总磷超出Ⅲ类地表水功能要求，内河水质为劣Ⅴ类，可能由当地农业面源和生活污水污染所致。

（2）环境空气质量现状

监测结果表明，项目所在区域大气环境中 PM₁₀、SO₂、CO、NO₂ 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，该区域环境空气质量现状较好。

（3）声环境现状

噪声现状监测结果表明，项目地块边界及周边各监测点噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相应声环境功能区标准要求。

3、环境影响分析结论

施工期：

（1）施工期废气：平整土地、打桩、挖土填方、建造建筑物过程以及材料运输、搅拌等产生的扬尘，采取洒水抑尘，使空气中扬尘量减少 70% 左右，对周围环境影响较小。机械和运输车辆采用优质设备和燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护，不会对当地环境空气质量造成不良影响。

(2) 施工期泥浆水进行沉淀处理后, 上清液可回用作为施工用水, 沉淀的淤泥在施工现场设一定面积的淤泥干化场地, 经干化后淤泥应运至指定地点作覆土处置。泥浆水通过上述方法处理后, 不会对环境产生大的影响。施工人员临时住房租用附近居民房加以解决, 利用民房污水处理设施处理, 对周围环境影响较小。堆场上增设覆盖物, 做好用料的安排, 减少建材的堆放时间, 堆场与水体距离应尽量远, 则施工期物料流失对水体的影响较小。

(3) 施工期加强施工管理, 合理安排施工的工作时间, 严格控制夜间施工, 确实需要连续作业而进行夜间施工的, 需报环保部门批准。距离本项目最近敏感点为约 90m 处的沁绿馨苑, 经过距离衰减, 预计本项目施工噪声对周围环境影响不大。

(4) 本工程开挖土方部分回填, 剩余的土方可外运至政府指定的消纳点消纳。因此, 从长远角度分析, 不存在弃渣对环境产生的不利影响。

营运期:

(1) 道路路面径流基本不会对水体造成影响, 即使有也只是短时间影响, 而随着降雨时段增加, 这种影响会逐渐减弱。

(2) 本项目建成后, 瓯海大道南侧辅道来往车辆如常通行, 车辆运行噪声可以声环境现状监测值作为评价量。根据监测结果, 项目所在区域声环境能够满足相应声环境功能区的要求, 且本项目路改桥段距离最近的敏感点约 160m, 预计不会对其噪声明显的影响; 项目所在区域环境空气质量较好。

(3) 项目建成投入使用后, 固体废物主要来自游客产生的生活垃圾、残枝落叶。垃圾的收集处置纳入城市垃圾处理系统, 及时将每日的垃圾清运, 做到一日一清。残枝落叶由修剪人员及时集中收集处理, 对环境影响不大。

4、污染防治措施结论

施工期

(1) 扬尘和废气控制措施

①施工阶段的车辆、机械扬尘, 建议采取洒水湿法抑尘, 在大风干燥的天气, 应增加洒水作业的次数和洒水量。

②土石方运输车辆应采用封闭式运输, 运输车辆进出场地应尽量避开上下班人们

出行的高峰时段。

(2) 废水治理措施

①建设沉淀池，泥浆水经沉淀池处理后回用，沉淀池内淤泥定期清理，运送到市政部门指定地点消纳。

②土方合理堆放，同时施工期尽量避开雨季。

③施工期间生活污水利用附近区域生活现有设施，严禁直排入内河。

(3) 噪声防治

①加强管理工作，合理安排施工时间。

②选用低噪声的施工机械和施工作业方式，以减少施工作业对附近村民的影响，

③加强设备维护，保证车辆、施工设备处于良好工作状态。

④合理安排运输路线和运输时间。运输车辆应尽量避免在夜间进出场地和装卸作业。

(4) 固废治理

开挖弃方临时堆土场采用填土草袋防护，在堆场四周开挖简易排水沟，设置沉淀池。

(5) 水土保持

①施工期应尽量避开雨季；

②合理安排施工进度，减少施工面的裸露时间；

营运期

(1) 噪声与大气污染防治措施

改善路况，减少道路坡度；加强交通管理，避免堵塞。

(2) 固废处置方法

合理布设垃圾收集桶，做好垃圾收集工作。残枝落叶及时清运。

5、总量控制分析

本项目为温州市中央绿轴南连工程，项目在营运期正常状态时无废水、废气排放，不涉及总量控制问题。

6、环保审批符合性分析

根据“环保审批原则符合性分析章节”，本项目的建设符合建设项目环保审批要求。

二、建议

在工程建设施工的每个阶段，必须严格按有关环保要求周密安排，精心施工，不得随意排放污染物，防止污染事件的发生。为了落实施工期环保措施，建议施工期应有一名负责环境保护的管理人员、负责施工期环境保护事宜。

(1) 加强环境管理，文明施工。

(2) 垃圾实行分类收集。

三、环境影响评价总结论

本项目为温州市中央绿轴南连工程，工程位于温州中轴线与瓯海大道交叉节点处，是连接南北绿轴的节点。项目所在地块北侧为世纪公园，南侧为三垟湿地公园，地块上空有瓯海大道东西向穿过。本项目总用地面积约为 8275 平方米（折合 12.41 亩）。项目建设内容包括景观绿化工程、铺装工程、老路改建、桥梁工程和管线工程等。项目选址符合规划要求，环境和社会正效应显著。施工期和运营期会产生噪声及废气、废水和固体废弃物。经评价分析，若采用严格的科学管理和环保治理手段，可控制环境污染，对周围环境影响不大。因此，可以认为本工程的兴建，从长远、全局利益考虑，对环境的影响是利多弊少。在全面落实本报告所提出的各项环保管理、防治措施和建议要求的基础上，本项目的建设从环保角度来讲是可行的。

预审意见：

经办人：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

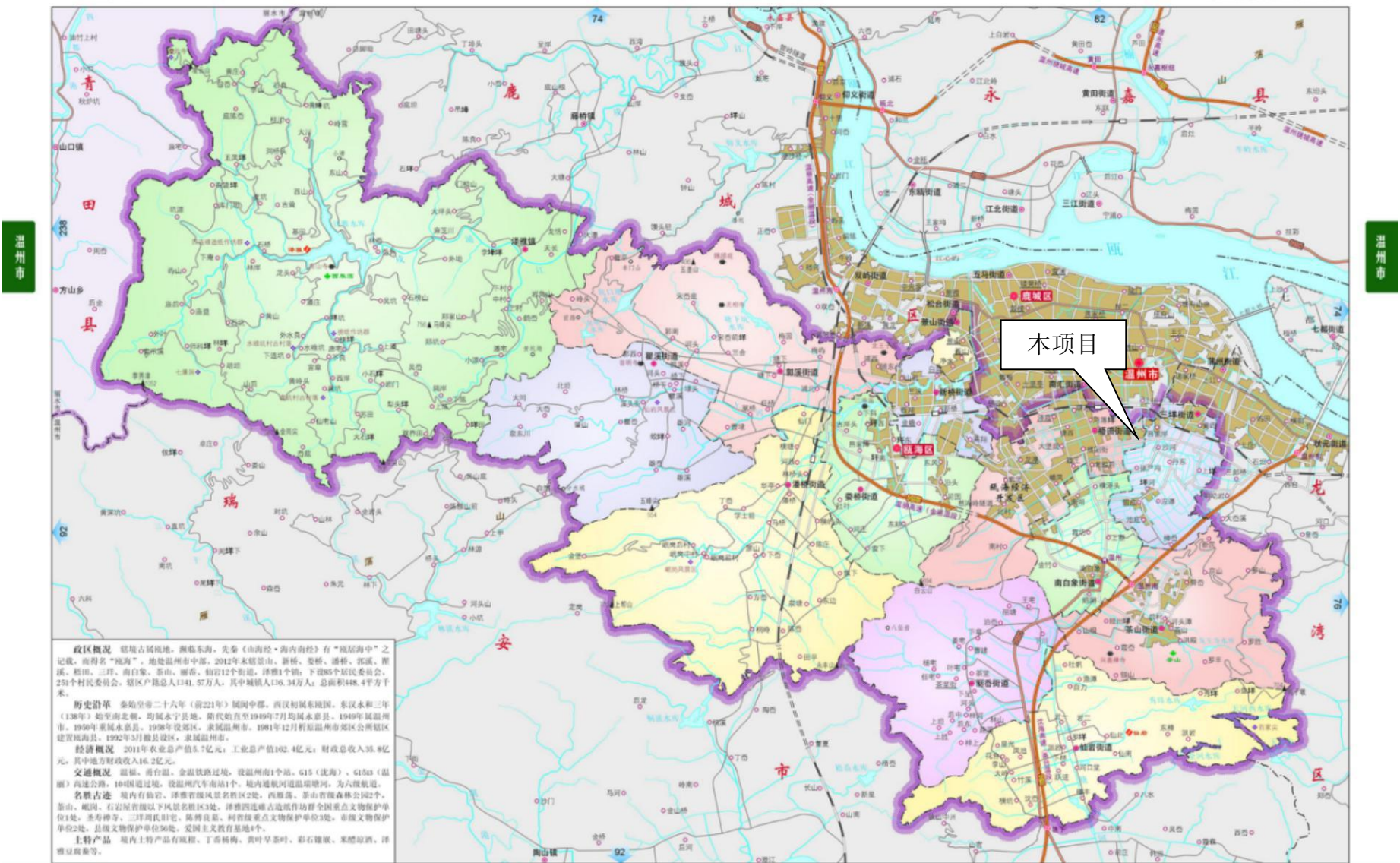
经办人：

公 章
年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日



政区概况 瓯地古属瓯地，濒临东海，先秦《山海经·海内南经》有“瓯居海中”之记载，南得名“瓯海”。地处温州市中部，2012年末辖景山、新桥、娄桥、潘桥、拓溪、碧溪、梧田、三垟、南白象、茶山、丽善、仙岩12个街道，泽雅1个镇；下设85个居民委员会，254个村民委员会，辖区户籍总人口141.57万人，其中城镇人口36.34万人；总面积488.4平方公里。

历史沿革 秦始皇二十六年（前221年）属闽中郡，西汉初属东瓯国，东汉永和三年（138年）始置南白象，均属永宁县地，隋代始直至1949年7月均属永嘉县。1949年属温州市，1950年重属永嘉县。1956年设瓯区，隶属温州市。1981年12月析温州市郊区公所辖区建置瓯海县。1992年3月撤县设区，隶属温州市。

经济概况 2011年农业总产值8.7亿元；工业总产值162.4亿元；财政总收入38.8亿元，其中地方财政收入16.2亿元。

交通概况 温福、黄台温、金温铁路过境，设温州南1个站。G15（北海）、G1512（温丽）高速公路，104国道过境，设温州汽车南站1个。境内通航河道温瑞塘河，为六顺航道。

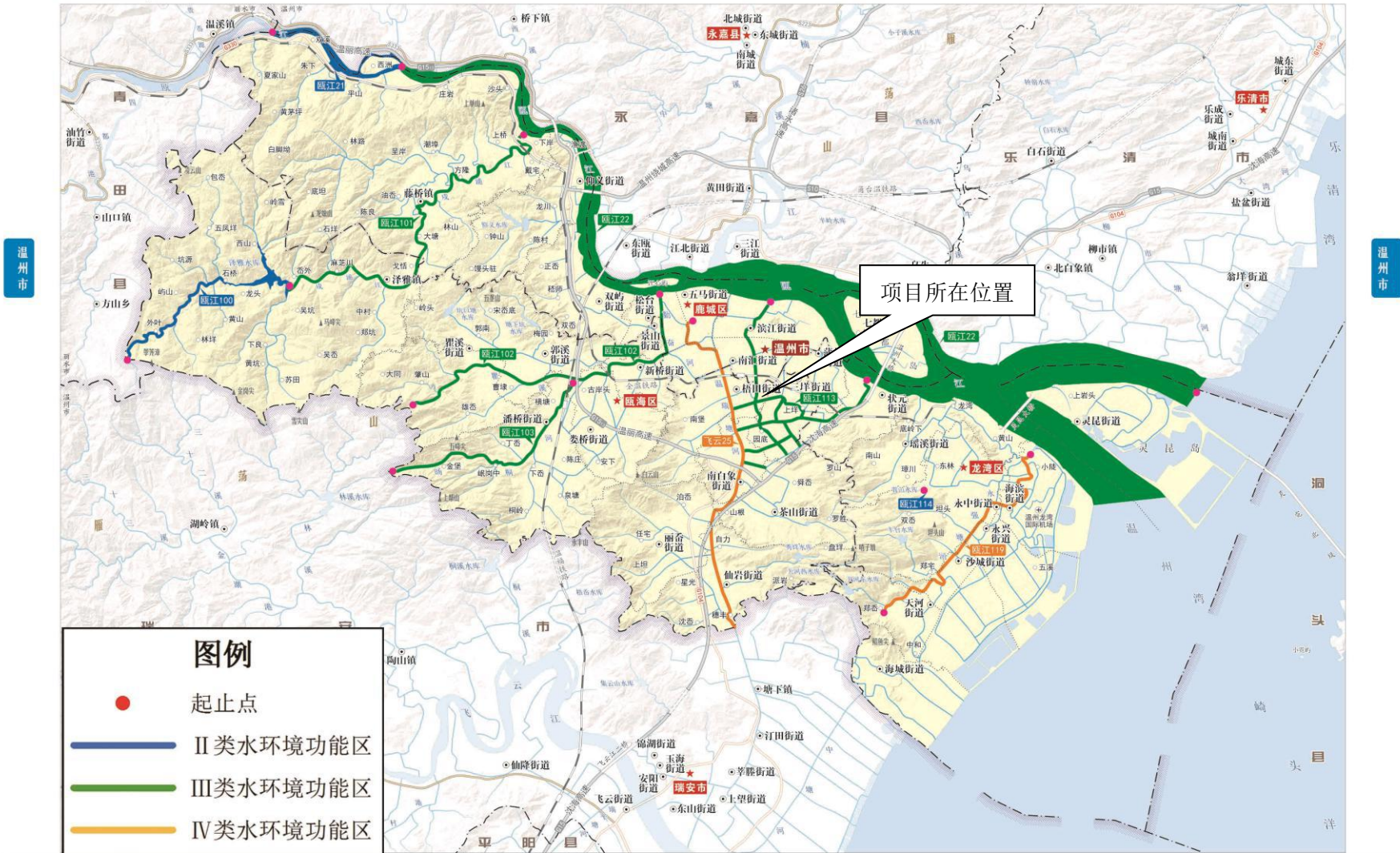
名胜古迹 境内有仙岩、泽雅首座风景名胜名景区2处，西雁荡、茶山首座森林公园2个，茶山、桐洞、石岩屋等以下风景名景区3处。泽雅西连滩古造纸作坊群全国重点文物保护单位1处，圣寿禅寺、三垟周氏旧宅、陈傅良墓、何曾墓等重点文物保护单位3处。市级文物保护单位2处，县级文物保护单位50处，爱国主义教育基地1处。

土特产品 境内土特产品有瓯柑、丁香杨梅、黄叶早茶叶、彩石蜜橘、果醋原酒、泽雅豆腐干等。

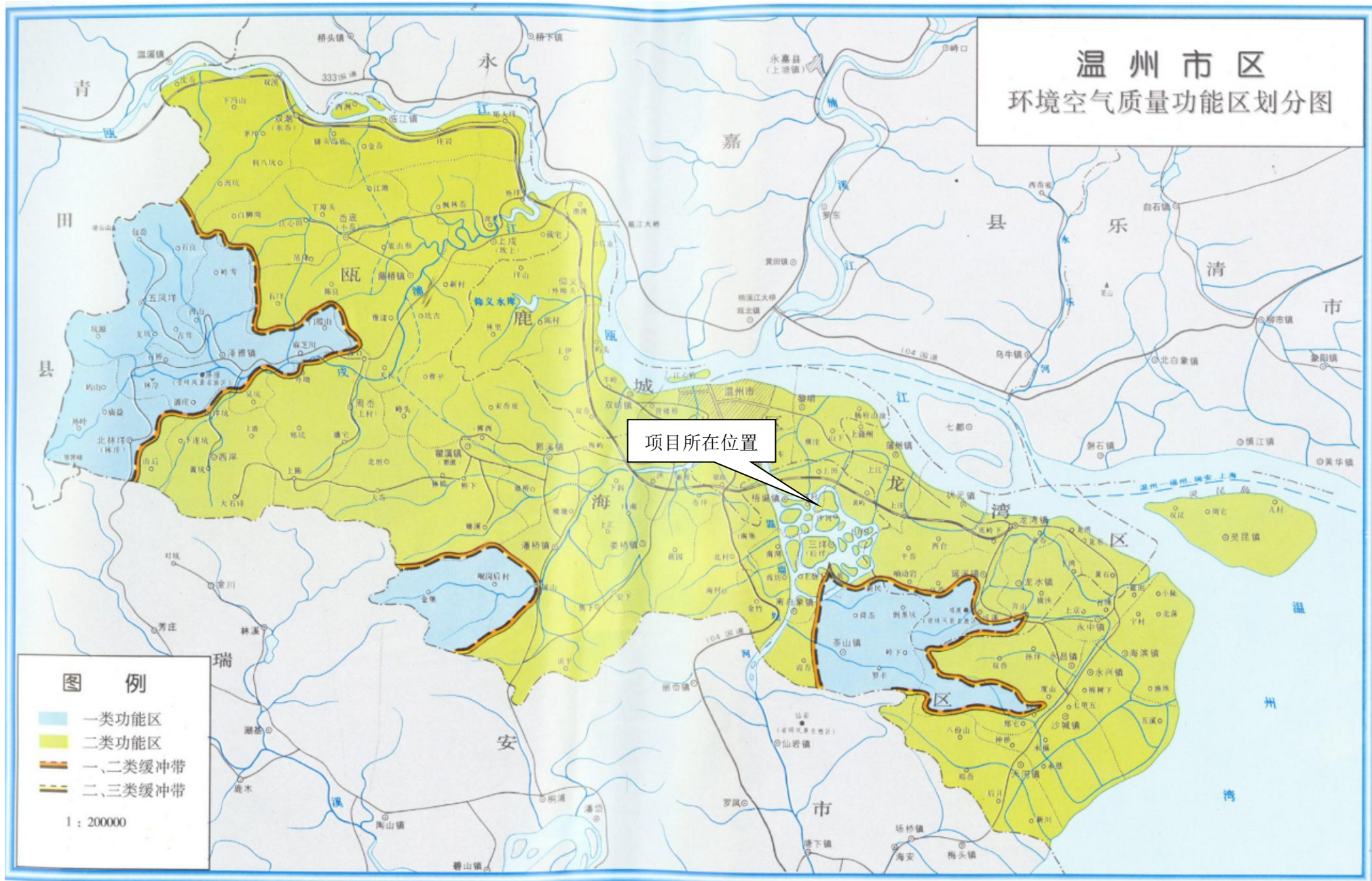
附图 1：项目地理位置图

温州市区
Wenzhou Shiqu

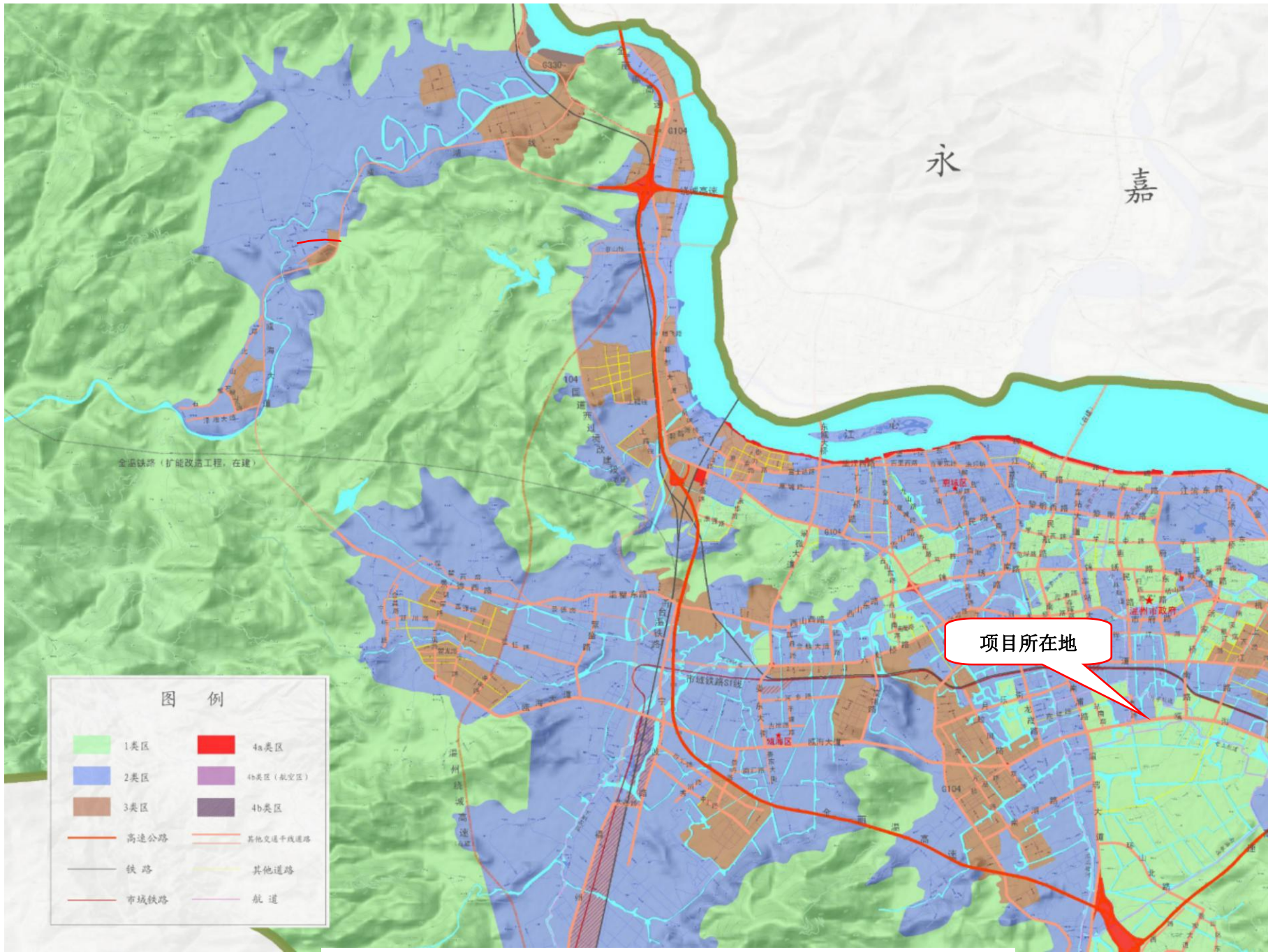
比例尺 1:190 000 0 1.9 3.8 5.7 千米



附图2 温州市区水环境质量功能区划分图



附图3 温州市区环境空气质量功能区划分图



附图 4 项目声环境功能区划分图



附图5 温州市区环境功能区划图