

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：温州瓯江口昆九路北段(330 国道至瓯锦大道)

市政工程

建设单位：温州市瓯江口开发建设投资集团有限公司

评价单位：浙江中蓝环境科技有限公司

编制日期：二〇一九年一月

建设项目环境影响评价资质证书

(按正本原样边长三分之一缩印的彩色缩印件)

项目名称：温州瓯江口昆九路北段（330 国道至瓯锦大道）市政工程

文件类型：环境影响报告表

适用的评价范围：一般项目

法定代表人：朱彬 (签章)

主持编制机构：浙江中蓝环境科技有限公司 (签章)

项目编号：20180851

温州瓯江口昆九路北段（330 国道至瓯锦大道）市政工程

环境影响报告表编制人员名单表

编制 主持人		姓名	职（执）业资 格证书编号	登记（注册证） 编号	专业类别	本人签名
		潘依依	HP00016140	B201404203	冶金机电类	
主要 编制 人员 情况	序号	姓名	职（执）业资 格证书编号	登记（注册证） 编号	编制内容	本人签名
	1	潘依依	HP00016140	B201404203	建设项目基本情况， 建设项目所在地自然 社会环境简况，环境 质量状况，评价适用 标准，建设项目工程 分析，项目主要污染 物产生及预计排放情 况，环境影响分析， 建设项目拟采取的防 治措施及预期治理效 果，审批符合性分析， 结论与建议	

温州瓯江口昆九路北段（330 国道至瓯锦大道）市政工程

环境影响报告表参与人员名单表

其他 参与 人员 情况	序号	姓名	职称	专业	职责	本人签名
	1	高雨	助工	环境工程	参与	

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目基本情况	24
三、环境质量状况	35
四、评价适用标准	42
五、建设项目工程分析	46
六、项目主要污染物产生及预计排放情况	54
七、环境影响分析	56
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	71
九、审批符合性分析	75
十、结论与建议	78
专题 1 声环境影响评价	84

附图：1、项目地理位置图

2、温州市区水功能区、水环境功能区划分图

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、浙江省环境功能区划（洞头区）

6、项目总平图

附件：1、营业执照

2、关于温州瓯江口昆九路北段（330 国道至瓯锦大道）市政工程可行性研究报告兼项目建议书的批复（温瓯集发改审[2018]22 号）

3、建设项目选址意见书

4、关于温州瓯江口产业集聚区灵昆街道昆九路北段（330 国道至瓯锦大道）市政工程项目用地的预审意见（温土资预瓯集[2018]8 号）

附表：1、建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	温州瓯江口昆九路北段（330 国道至瓯锦大道）市政工程				
建设单位	温州市瓯江口开发建设投资集团有限公司				
法人代表	林彬		联系人		金海珍
通讯地址	温州市瓯江口人才公寓 7 栋 304 室				
联系电话	13566268380	传真	/	邮政编码	325026
建设地点	温州瓯江口				
立项审批部门	瓯江口产业集聚区发展改革局		文号	温瓯集发改审[2018]22 号	
建设性质	新建		行业类别及代码	G54 道路运输业	
总用地面积	67495m ² （永久占地）		总长度	1366.528m	
总投资（万元）	32946.97	环保投资（万元）	290	环保投资所占比例(%)	0.88
环评经费	/		预期投产日期	/	

工程内容及规模

1、项目由来

根据灵昆岛控制性详细规划（修编）成果，灵昆岛打造以“绿色为基底，水网为动脉，农田湿地为特质”的城市总体形象，并实现“生态宜居岛、旅游休闲岛”的建设目标。

目前滨海大道与瓯锦大道互通立交等重要节点相继完成设计，伴随着区域开发的进一步加速，势必会带来更大幅度的交通量增长，因此有必要在现有道路的基础上，增设新的连接通道。昆九路北段作为区域主干路网的重要组成部分，其建设对于缓解现有道路交通压力、优化路网结构、促进区域开发具有重要意义。

温州瓯江口昆九路北段（330 国道至瓯锦大道）市政工程，北侧起点接现状 330 国道，南侧终点接规划瓯锦大道，为城市主干路，双向 4 车道，设计速度 50km/h，道路标准段红线宽度 36m，局部交叉口路段红线适当外扩，宽 36~38m，路线总长度 1366.528m，建桥梁 2 座，其中昆九路/瓯锦大道交叉口不纳入本工程。采用沥青混凝土路面，永久占

地面积 67495m²，临时占地面积 4673m²；余方 0.80 万 m³，弃方 3.13 万 m³。

建设内容包括：道路工程、桥梁工程、雨水工程、污水工程、给水工程、电力工程、照明工程、交通工程、绿化工程等。

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》（修正）和《浙江省建设项目环境保护管理办法》（修正）等有关法规要求，受项目业主单位——温州市瓯江口开发建设投资集团有限公司委托，浙江中蓝环境科技有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年修改）中“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业-172 城市道路（不含维护，不含支路）-新建快速路、干道”，项目需编制环境影响报告表。在现场踏勘、资料收集和同类项目类比调查研究的基础上，编制了该项目的环境影响评价报告表。

2、编制依据

◆有关法律法规

国家法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（1989 年 12 月 26 日第七届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议通过，2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，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》（2018 年 12 月 29 日修订并施行）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 修订）（中华人民共和国主席令第 31 号，2015 年修订，2016.01.01 起实施，2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议通过修订并施行）；

（4）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订并施行）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修正）（中华人民共和国主席令第五十七号，2016 年 11 月 7 日修正并施行）；

（6）《中华人民共和国水污染防治法》（修订）（2018 年 1 月 1 日起施行）；

（7）《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 年 8 月 28 日起施行）；

（9）《建设项目环境保护管理条例》（修改）（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；

（10）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第 44 号，2017.9.1 起实施，部令 1 号进行部分修改，2018 年 4 月 28 日起施行）；

（11）《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2016 年修正）（国家发展改革委第 21 号令，2016）；

（12）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号，2015.04.16 发布实施）；

（13）《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7 号，2010.01.11 发布实施）；

（14）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环保部环环评[2016]150 号）；

（15）《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（环发[2010]144 号，环保部等 11 个部委，2010.12.15 发布实施）；

（16）《关于下放部分建设项目环境影响评价文件审批权限的公告》（环保部 73 号公告，2013.11.15 发布实施）；

（17）《交通建设项目环境保护管理办法》（国家交通部令第 5 号，2013.06.01）；

（18）《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部[2013]第 2 号，2013.07.01）；

（19）《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号，2015.06.05）；

（20）国务院关于印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》的通知（国发[2018]22 号，2018.06.27）。

浙江省有关条例、意见、通知、办法等

（1）《浙江省建设项目环境保护管理办法》（修改）（浙江省人民政府令第 364 号，2018.03.01 实施）；

（2）《浙江省大气污染防治条例》（修正）（浙江省人大常委会公告第 41 号，2016.07.01 实施）；

（3）《浙江省水污染防治条例》（2017 年修正）（浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十五次会议通过，2018.01.01 实施）；

（4）《关于进一步加强交通项目环境影响评价和环境保护设施竣工验收工作的通知》（浙环发[2014]25 号，浙江省环境保护厅和浙江省交通运输厅，2014.05.05 实施）；

（5）《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2017 修改）（浙江省第十二届人民

代表大会常务委员会第四十四次会议通过，2017.9.30 实施）；

（6）关于发布《省环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2015 年本）》及《设区市环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单（2015 年本）》的通知（浙环发[2015]38 号，自 2015 年 10 月 23 日起施行）；

（7）《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（浙政发[2018]35 号，2018.09.25）。

温州市有关条例、意见、通知、办法等

（1）《关于进一步严格内河流域建设项目环评审批的通知》（温环发[2010]73 号，2010.06）；

（2）《关于印发温州市大气复合污染防治实施方案等系列文件的通知》（温政办[2012]235 号，2012.12）

（3）《关于落实新建城市道路降噪技术措施的通知》（温住建发[2011]157 号）；

（4）《温州市扬尘污染防治管理办法》（温州市人民政府令，[2012]130 号）；

（5）《温州市区城市建筑垃圾管理办法》（温州市人民政府办公室）。

◆技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则--总纲》（HJ 2.1-2016，国家环境保护部）；

（2）《环境影响评价技术导则--地面水环境》（HJ/T 2.3-93，原国家环保总局）；

（3）《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ 2.2-2018，生态环境部）；

（4）《环境影响评价技术导则--声环境》（HJ 2.4-2009，国家环境保护部）；

（5）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004，原国家环保总局）；

（6）《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ 610-2016，国家环境保护部）；

（7）《声环境功能区划分技术规范》（GB15190-2014）；

（8）《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）；

（9）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011，环境保护部）；

（10）《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）。

◆相关规划和区划

（1）《浙江省环境功能区划》（2016）；

- (2) 《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（浙江省人民政府，2015）；
- (3) 《温州市区声环境功能区划分方案》（2013）；
- (4) 《温州市灵昆岛控制性详细规划（修编）》（2014）。

◆项目工程文件及基础资料

- (1) 《温州瓯江口昆九路北段（330 国道至欧锦大道）市政工程工程可行性研究报告兼项目建议书》（上海城建市政工程（集团）有限公司市政公用工程设计院）；
- (2) 关于温州瓯江口昆九路北段（330 国道至欧锦大道）市政工程工程可行性研究报告兼项目建议书的批复（温瓯集发改审[2018]22 号）；
- (3) 《温州瓯江口昆九路北段（330 国道至欧锦大道）市政工程水体保持方案报告书》（送审稿）；
- (4) 建设项目选址意见书（浙规选 2018-030912 号）及土地预审意见（温土资预瓯集[2018]8 号）。

3、项目基本概况

项目选址：温州瓯江口昆九路北段（330 国道至瓯锦大道）市政工程，北侧起点接现状 330 国道，途径规划昆北路、规划一路、规划二路、现状九村街、规划三路，南侧终点接规划瓯锦大道。起点桩号 K0+000，终点桩号 K1+366.528。

建设规模：为城市主干路，双向 4 车道，设计速度 50km/h，道路标准段红线宽度 36m，局部交叉口路段因交叉口渠化及设置港湾式公交停靠站，道路红线拓宽至 38m，路线总长度 1366.528m。项目总用地面积 72168m²，其中永久占地面积为 67495m²，临时占地面积 4673m²，包括耕地、园地、住宅用地、交通用地、水域及水利设施用地、建设用地等。项目共计挖方 4.96 万 m³，填方 15.60 万 m³，余方 0.80 万 m³，弃方 3.93 万 m³。项目跨越昆北河和九村河，共设置桥梁 2 座，昆九路桥跨越昆北河，河道蓝线宽度 40.5m，需新建一座桥梁，采用 3×16m 简支空心板梁桥，九村河桥位于昆九路与九村街交叉路口，河口蓝线宽度 16m，采用单跨 16m 现浇箱梁。

设计标准：城市主干路，设计时速 50km/h。

工程内容：道路工程、桥梁工程、雨水工程、污水工程、给水工程、电力工程、照明工程、交通工程、绿化工程等。

总投资：32946.97 万元，其中工程费用 28446.23 万元，工程建设投资由温州市瓯江

口开发建设投资集团有限公司负责筹措。

建设工期：两年，计划 2020 年 03 月开工建设，2022 年 03 月建成。

4、推荐方案概况

(1) 线路走向

温州瓯江口昆九路北段（330 国道至瓯锦大道）市政工程，北侧起点（桩号 K0+000）接现状 330 国道，途径规划昆北路、规划一路、规划二路、现状九村街、规划三路，南侧终点接规划瓯锦大道。（桩号 K1+366.528）。

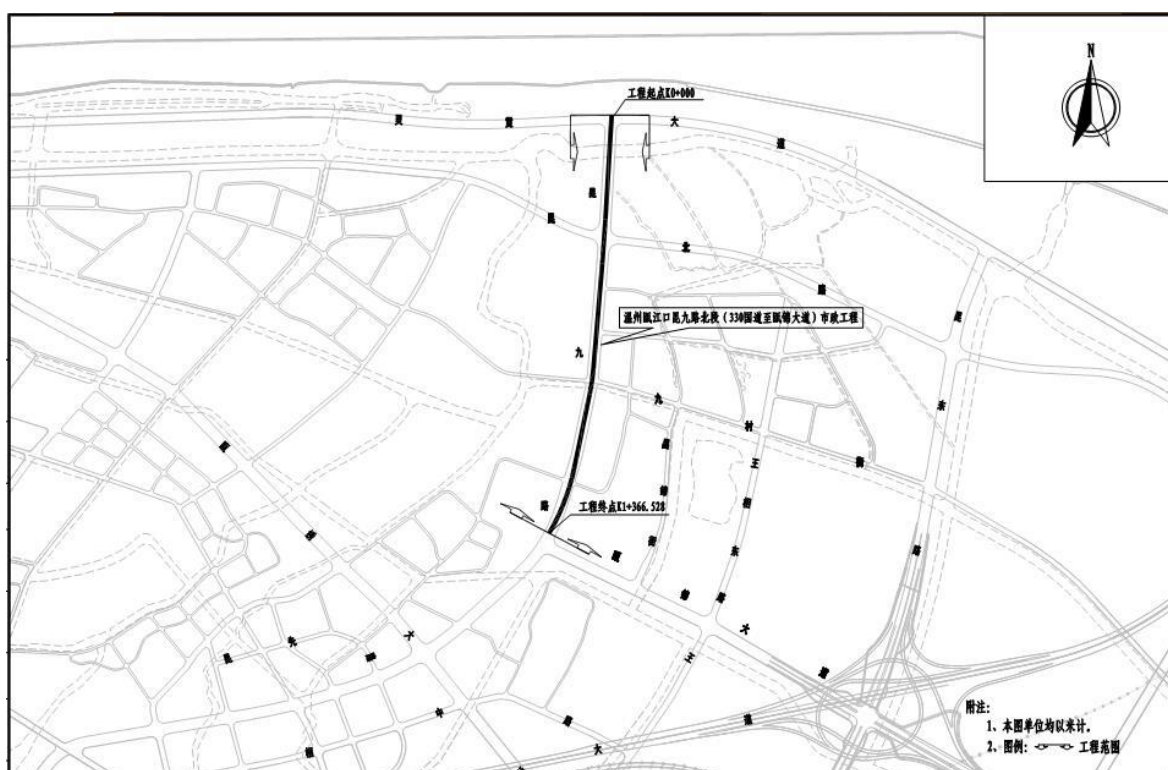


图 1-1 温州瓯江口昆九路北段 (330 国道至瓯锦大道)

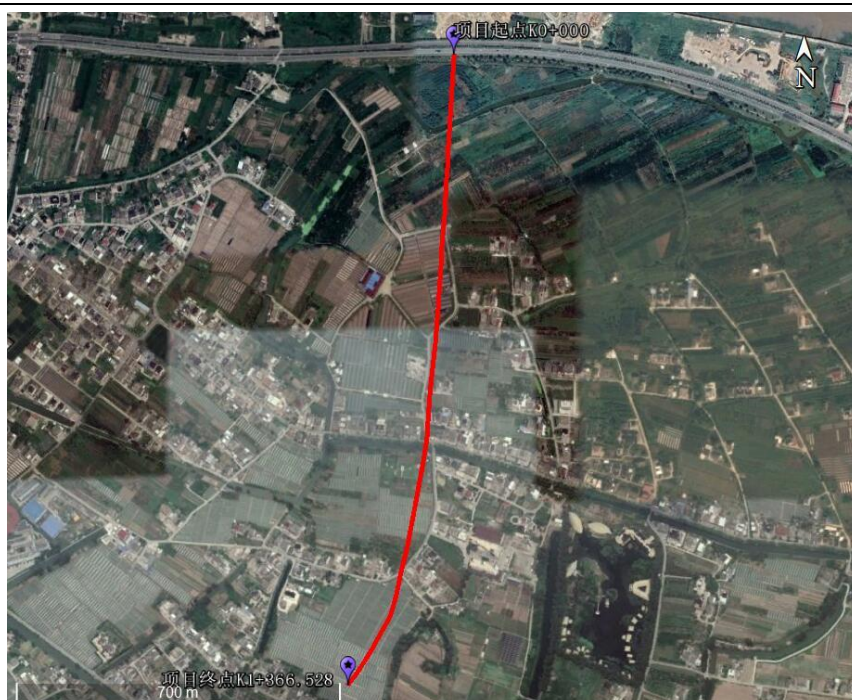


图 1-2 项目路线遥感卫星图



项目起点：现状 330 国道



项目终点现状



昆北河现状图（昆九路桥）



九村河现状图（九村桥）

图 1-3 项目线路走向现状图

(2) 起终点及主要控制点

表 1-1 项目起终点列表

名称	起点	终点
温州瓯江口昆九路北段（330 国道至瓯锦大道）	330 国道	规划瓯锦大道
	K0+000	K1+366.528

表 1-2 项目主要控制点列表

路名	主要控制点
温州瓯江口昆九路北段（330 国道至瓯锦大道）	起点、终点、交叉点、北段村、九村村

(3) 规模、标准及主要技术经济指标

本项目路线全长 1366.528m。城市主干路、设计速度为 50km/h、双向四车道，道路红线宽 36~38m；路面面层类型为沥青混凝土路面；项目总用地面积 72168m²，其中永久占地面积为 67495m²，临时占地面积 4673m²。项目共计挖方 4.96 万 m³，填方 15.60 万 m³，余方 0.80 万 m³，弃方 3.93 万 m³。共设置桥梁 2 座。总投资 32946.97 万元。其建设规模和主要经济技术指标见下表。

表 1-3 建设规模表

序号	工程项目		单位	主线（K0+000~K1+366.528）
1	路 长度		m	1366.528
2	桥梁		m/个	64/2
3	挖方量		万 m ³	4.96
4	填方量		万 m ³	15.60
5	余方量		万 m ³	0.8
6	弃方量		万 m ³	3.13
7	占地面积	永久占地面积	m ²	67495
		临时占地面积	m ²	4673
		合计	m ²	72168
8	拆迁量		万 m ³	0.36
9	估算总投资		万元	32946.97

表 1-4 主要经济技术指标表

温州瓯江口昆九路北段（330 国道至瓯锦大道）		单 位	采用值
道路等级		/	城市主干路
设计速		km/h	50
路 长度		m	1366.528
道路红线宽度		m	36~38
行车道宽度		m	2×8
人行道宽度		m	2×3
非机动车道宽度		m	2×3.5
不设超高最小半径		m	400
设超高最小半径	一般值	m	200
	极限值	m	100
不设缓和曲线最小半径		m	700
平曲线最小长度	一般值	m	130
	极限值	m	85
圆曲线最小长度		m	40
缓和曲线最小长度		m	45
最大纵坡	一般值	%	5.5
	极限值	%	6
纵坡最小坡长		m	130
凸形竖曲线	一般值	m	1350
	极限值	m	900
凹形竖曲线	一般值	m	1050
	极限值	m	700
竖曲线长度	一般值	m	100
	极限值	m	40

（4）道路工程

1）平面设计

道路平面设计根据规划给定的规划坐标及转折点，在符合规划地块控制，按《城市道路工程设计规范》的要求设置曲线。按照现行设计规范，道路设计路中线即规划路中心

线。本项目按照设计速度 50km/h 设计，全线共设置了 3 个交点，JD1 半径为 6000m，JD2 和 JD3 半径为 700m，均满足 50km/h 不设超高最小半径的要求。

2) 纵断面设计

全线工程范围内共设置竖曲线 7 处。最大纵坡为 2%，最小纵坡为 0.3%；除起点与现状道路顺接外，其余路段最小坡长为 130m，满足 50km/h 最小坡长要求，最大坡长为 208.061m；最小凹曲线半径为 5600m，最小凸曲线半径为 2500m，最小竖曲线长度为 87.5m。

3) 横断面设计

设计道路为城市主干路，道路红线宽度为 36~38m。昆九路标准横断面设计按规划红线宽度 36m 进行设计。

规划红线宽度 36m 标准横断面设计为：3m（人行道）+3.5m（非机动车道）+2m（侧分带）+8m（机动车道）+3m（中央分隔带）+8m（机动车道）+2m（侧分带）+3.5m（非机动车道）+3m（人行道）=36m（道路红线宽）。

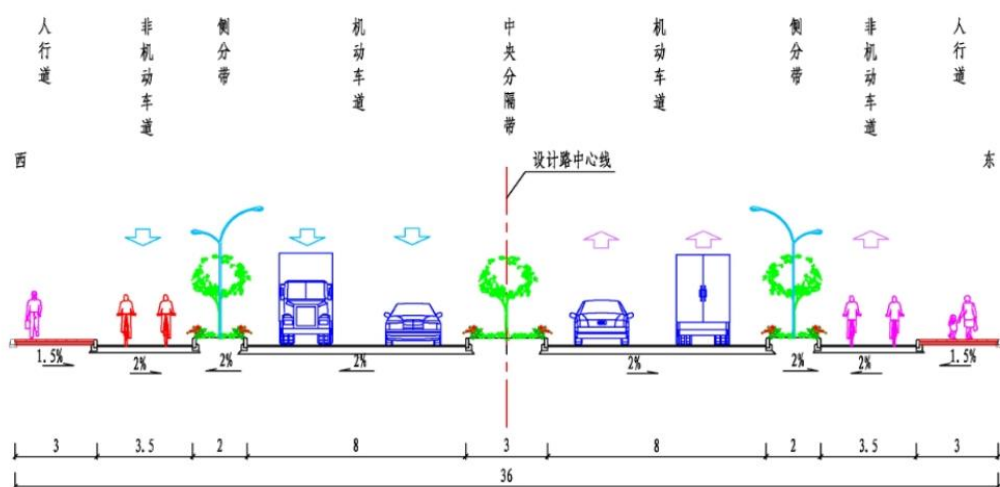


图 1-4 道路标准横断面图

4) 路基工程

①一般路段路基处理

本工程所在区域为软土地区，对于一般路段，本工程路基填土高度约 2m 左右。一般路基填料的填筑利用宕渣填筑路堤按每层 30cm 厚分层填筑路堤并碾压密实，宕渣最大粒径应小于层厚的 2/3。

本区域范围内地基存在较深厚度的软土，如不对原地基进行深层处理，将无法满足不同路段的沉降标准要求。参考温州地区的地基处理经验，对于一般路段处理，推荐采用水泥搅拌桩处理方式。水泥搅拌桩桩径为 0.5m，桩长 8m，桩间距 1.5m，正三角形布置。桩顶路基处理方式 25cm 碎石+钢塑双向土工格栅+25cm 碎石+路堤填料。水泥搅拌桩成桩后应凿除桩头 50cm，凿除桩头后的标高为桩顶设计标高。

②河塘处理

对于河道段，对现状河道清淤 1m 后将改河挖素土回填至周边地块标高后再按照一般路基处理。

③桥头路基处理

由于温州为软土地区，桥头跳车严重，如果桥头不进行路基处理，桥头容易产生不均匀沉降，桥头路基段工后沉降过大，为保证行车舒适，减轻桥头跳车危害，应将工后沉降控制在 10cm 以内，需要进行桥头路基处理。

桥头地基处理方案：采用水泥搅拌桩进行地基处理，桩长 14m，桩径 0.7m，正三角形布桩，打桩区分为距离桥头较近的 A 区和距离桥头较远的 B 区，A 区桩间距 1.5m，B 区桩间距 2.0m，桥头两侧处理长度各 50m，桥后填土材料采用二灰土填筑至桥头搭板或路面结构层以下。

5) 路面工程

①面层选择

本项目采用沥青混凝土路面。

②结构组合

a. 机动车道路面结构：4cm 细粒式沥青混凝土 AC-13C（SBS 改性）+粘层油（ $pc-30.5L/m^2$ ）+5cm 中粒式沥青混凝土 AC-16C（SBS 改性）+粘层油（ $pc-30.5L/m^2$ ）+8cm 粗粒式沥青混凝土（AC-25C）+1cm 下封层+透层油（ $pc-21.0L/m^2$ ）+18cm 水泥稳定碎石+18cm 水泥稳定碎石+10cm 级配碎石，总厚度 64cm。

b. 非机动车道路面结构：4cm 细粒式沥青混凝土 AC-13C（SBS 改性）+粘层油（ $pc-30.5L/m^2$ ）+6cm 中粒式沥青砼(AC-20C)+1cm 下封层+透层油（ $pc-21.0L/m^2$ ）+20cm 水泥稳定碎石+10cm 级配碎石，总厚度 41cm。

c. 人行道及公交站台路面结构：6cm 水泥混凝土透水砖+3cm M10 干硬性砂浆+10cm

C20 无砂混凝土（干拌）+15cm 级配碎石，总厚度 34cm。

6) 侧平石、缘石及树池

结合本项目所处位置及周边规划，本项目推荐采用景观效果较好的花岗岩材质侧、平石、树池和造价较低的混凝土材质缘石。

7) 无障碍设计

为方便残疾人使用城市道路设施，在人行道设置盲道及无障碍坡道，以方便残疾人出行。

8) 道路交叉口及公交站设计

①本项目共有 7 条相交道路，分别为 330 国道、昆北路、规划一路、规划二路、九村街、规划三路、瓯锦大道（昆九路/瓯锦大道交叉口不纳入本工程）。

表 1-5 相交道路交通组织方式

序号	相交道路	道路等级	交叉口型式	交通组织方式
1	330 国道	一级路	T 字型	信号灯控制
2	昆北路	主干道	十字型	信号灯控制
3	规划一路	等外路	T 字型	右进右出
4	规划二路	等外路	T 字型	右进右出
5	九村街	支路	十字型	信号灯控制
6	规划三路	等外路	十字型	右进右出
7	瓯锦大道（与其交叉口不纳入本工程）	主干路	T 字型	信号灯控制

②为了尽可能的提高区域内道路的能力，除了运用一定的交通工程措施以外，本次设计还对交叉口进行渠化设计。

③交通组织设计：本项目在昆九路/330 国道、昆九路/昆北路、昆九路/九村街、昆北路/瓯锦大道交叉口进行渠化展宽，交叉口进口道增加一条机动车道，共 3 个进口道，分别为直行左转、直行和直行右转车道，车道宽 3.25m。交叉口进口道渠化展宽段长度为 80m，渐变段长度为 30m。在昆九路/昆北路、昆九路/九村街、昆九路/瓯锦大道交叉口出口道设置港湾式公交站台，公交一体化展宽段长 80m，渐变段长 20m。

④公交站设计：全线在昆九路/昆北路、昆九路/九村街、昆九路/瓯锦大道 3 个交叉口出口道设置港湾式停靠站，公交停靠站站台长 30m，宽 2m，公交车道宽 3m。设置公交站台交叉口出口道公交渠化一体化展宽段长为 80m，渐变段长 20m。

（5）桥梁工程

1）桥梁工程分布及规模

本工程共设桥梁两座。昆九路桥跨越昆北河，河道蓝线宽度 40.5m，需新建一座桥梁，采用 $3 \times 16\text{m}$ 简支空心板梁桥，九村河桥位于昆九路与九村街交叉路口，河口蓝线宽度 16m，采用单跨 16m 现浇箱梁。蓝线控制指标如下表所示：

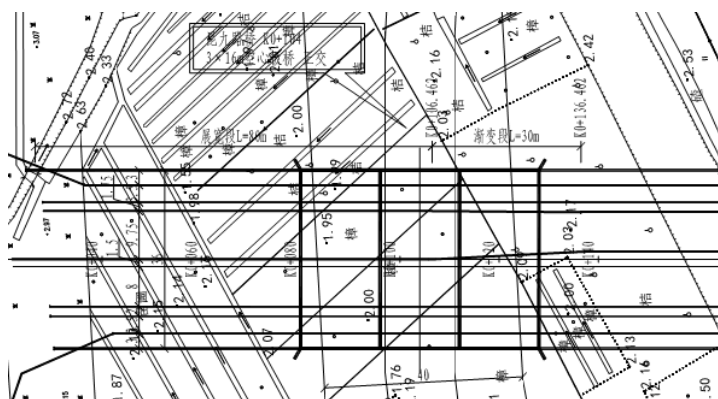
表 1-6 蓝线控制指标表

序号	河道名称	规划最小控制河宽(m)	河道防洪等级	通航要求
1	昆北河	30-50m	一级	/
2	九村河	16m	三级	/

2）昆九路桥总体设计

①桥面平面设置

昆九路桥桥梁的平面布置主要考虑道路平面线型及宽度要求，满足道路的衔接。



③横断面设计

昆九路桥横断面布置按路桥同宽原则，具体布置如下：3.0m（人行道）+3.5（非机动车道）+1.75m（机非分隔带）+9.75m（机动车道）+1.5m（中央分隔带）+8m（机动车道）+2m（机非分隔带）+3.5m（非机动车道）+3.0m（人行道）=36m。

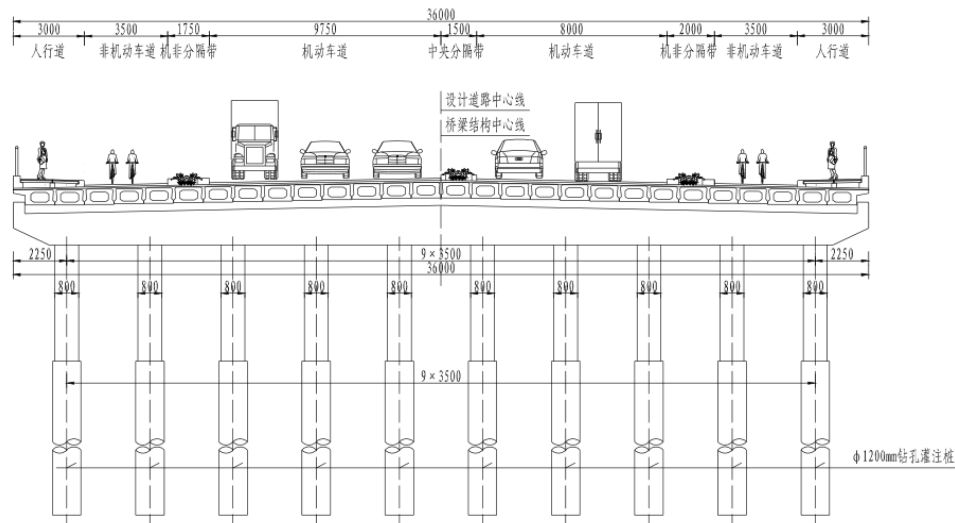


图 1-7 昆九路桥标准断面图

3）九村河桥总体设计

①桥梁平面布置

九村河处于道路交叉口范围，道路宽度变化较大且平面线型为小半径曲线，预制空心板或小箱梁无法满足要求，因此本次设计采用适应性强、整体性好的现浇混凝土箱梁。

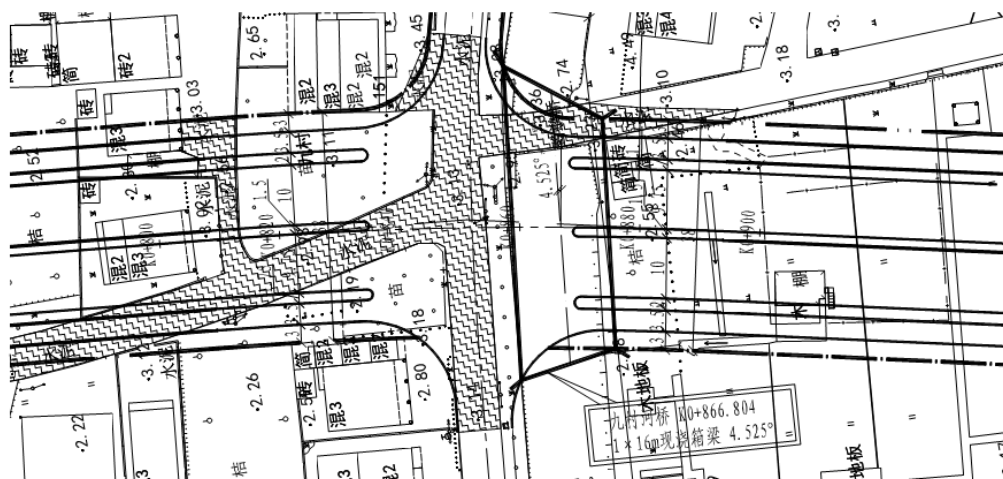


图 1-8 九村河桥平面图

②桥梁立面设计

桥跨布置在满足九村河排水泄洪要求、台后填土高度控制要求的同时，还考虑到结

构选型对工程造价等方面的影响，综合各方面因素，做到合理布置。根据道路总体及九村河规划情况设置一座单跨 16m 现浇箱梁桥，与河道斜交，斜交角 4.525° 。

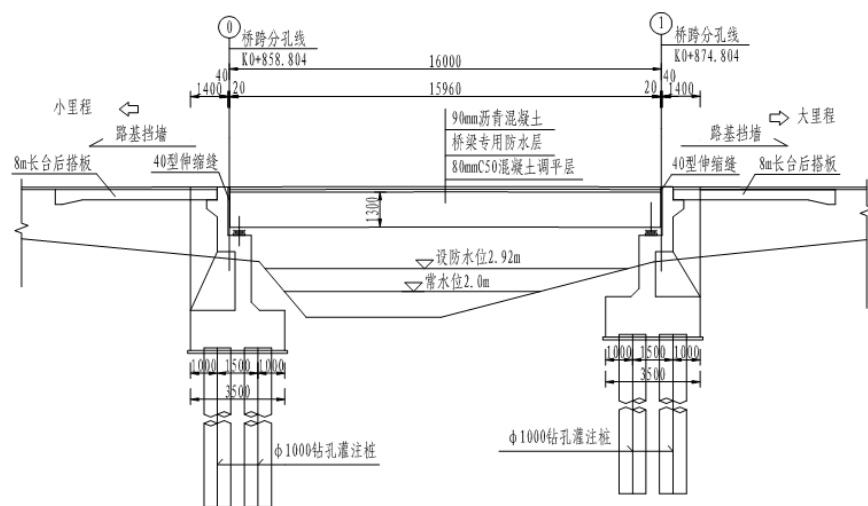


图 1-9 九村河桥立面图

③横断面设计

九村河横断面布置按路桥同宽原则，具体布置如下：3.0m（人行道）+3.5（非机动车道）+1.75m（机非分隔带）+10m（机动车道）+1.5m（中央分隔带）+9.75m（机动车道）+1.75m（机非分隔带）+3.5m（非机动车道）+3.0m（人行道）=38m。

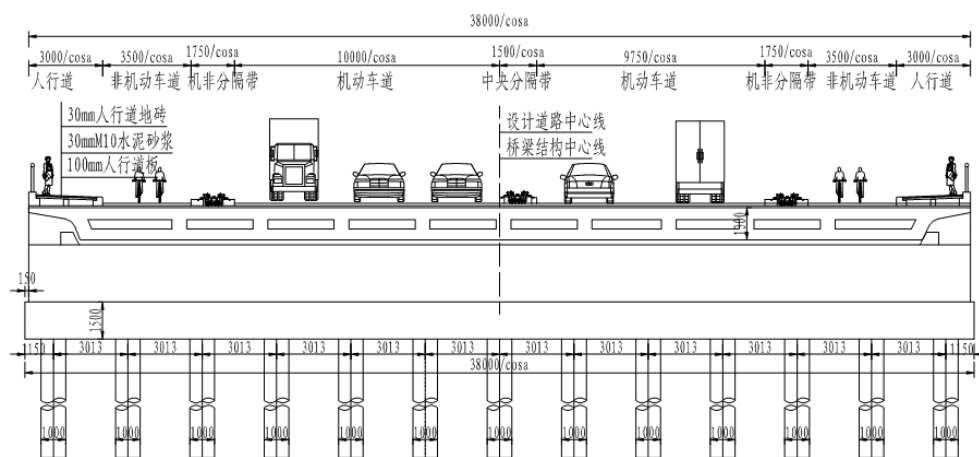


图 1-10 九村河桥标准断面图

4) 上部结构设计

昆九路桥上部结构为 16m 标准跨径装配式后张空心板桥，梁高 0.85m，中梁宽度为 1240mm，边梁宽度为 1745mm。采用预制吊装施工工艺。

九村河桥上部结构为 16m 跨径现浇箱梁桥，梁高 1.3m，采用搭设满堂支架法施工。

5) 下部结构设计

昆九路桥桥墩采用柱接盖梁结构，桩基为桩径 1.2m 的钻孔灌注桩；桥台处采用直壁式桥台，桩基为桩径 1.0m 的钻孔灌注桩。

九村河桥桥台处采用直壁式桥台，桩基为桩径 1.0m 的钻孔灌注桩。

6) 附属结构

①支座、伸缩缝、人行道护栏（栏杆）、抗震措施、台后搭板、

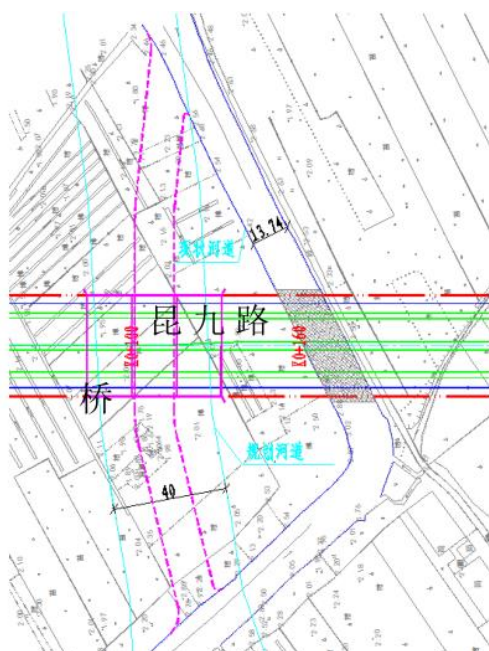
②桥面铺装：桥面 8cm 钢筋混凝土铺装，9cm 沥青混凝土面层，两层铺装铺装间设防水层

③桥面排水：设置横向排水管道将桥面雨水排入道路两侧。

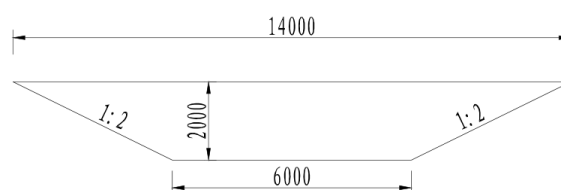
（6）改河工程

昆九路道路红线（K0+160 附近）在现状河道内，现状河道约 14m 宽，为了确保项目后期实施时，水系的顺利沟通，建议对部分河道临时改移。

标准河口断面 14m 宽，在规划河道内改移河道，穿过昆九路桥中跨，避免后期反复开挖。建议先改移河道后施工桥梁，如先施工桥梁后改移河道，则后期开挖可能受桥梁影响。



河道改移方案图



河床断面图

图 1-11 改移方案及河床断面

（7）排水工程

1）排水体制

灵昆的排水体制规划采用雨、污分流制，对雨水和污水各自成系统分别排放或处理。

2）雨水管道设计方案

雨水管道设计位于道路中央分隔带下。雨水管道以昆北河、昆北路、九村河为界，分为 4 段。

- ①第一段（330 国道～昆北河）：雨水由北向南排至昆北河，设计管径 DN1000。
- ②第二段（昆北河～昆北路）：雨水由南向北排至昆北河，设计管径 DN600～DN1000。
- ③第三段（昆北路～九村河）：雨水由北向南排至九村河，设计管径 DN600～DN1200。
- ④第四段（九村河～瓯锦路）：雨水由南向北排至九村河，设计管径 DN600～DN1200。

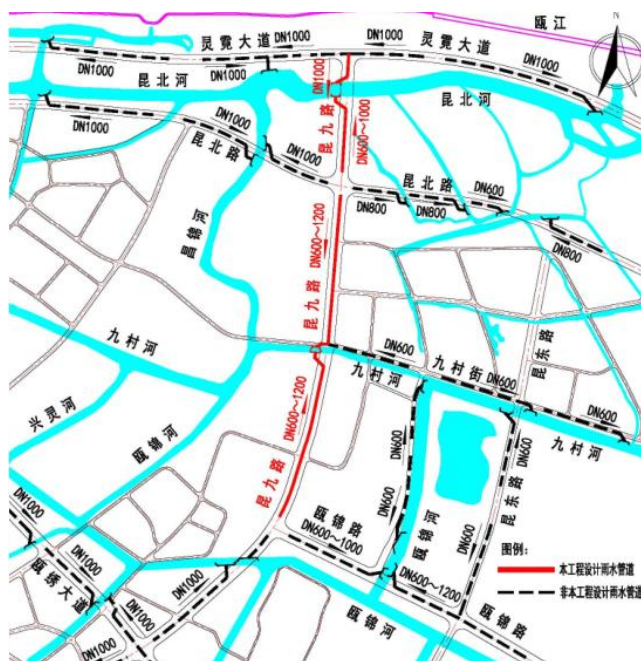


图 1-12 雨水管道系统图

2）污水管道设计方案

污水管道以昆北路、九村街为界，分为 3 段。

- ①第一段（昆北河～昆北路）：污水由北向南排至昆北路规划 DN400 污水管道，设计管径 DN400。
- ②第二段（昆北路～九村街）：污水由南向北排至昆北路规划 DN400 污水管道，设计管径 DN400。
- ③第三段（九村河～瓯锦路）：污水由北向南排至瓯锦大道设计 DN1000 污水管道，设计管径为 DN400。

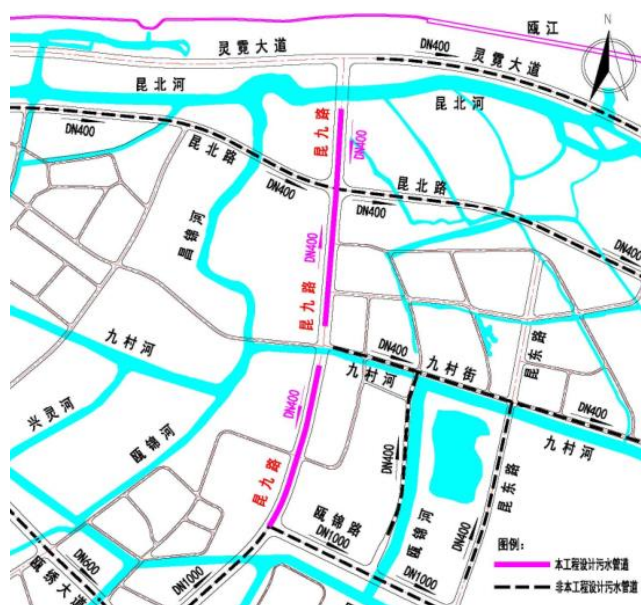


图 1-13 污水管道系统图

3) 道路沿线每隔 120m 埋设 DN600 雨水预留管道、DN400 污水预留管接纳道路两侧用地雨水或污水。预留支管设计至道路红线外 2m 处，并加设检查井，检查井外侧预留支管一节，近期管口用砖墙封堵。

4) 排水管道附属设施

雨水口、排水检查井、雨水排放口

(8) 给水工程

本区目前由新状元水厂供水。洞头引水工程给水管从本片区北经过至洞头，沿现状 330 国道（330 国道）敷设，管径为 DN1000。片区内沿灵昆东、南、西、北路埋设 DN300 给水管。

根据地块分布位置。给水管间距 120 米左右设置给水预留支管，给水预留支管管径为 DN200，预留在道路红线外 2.0m 处，且设置预留阀门井。

根据规范要求，道路给水管设计需要设置控制阀门、阀门井、室外消火栓、泄水管、排气阀、排泥阀等附属设施。

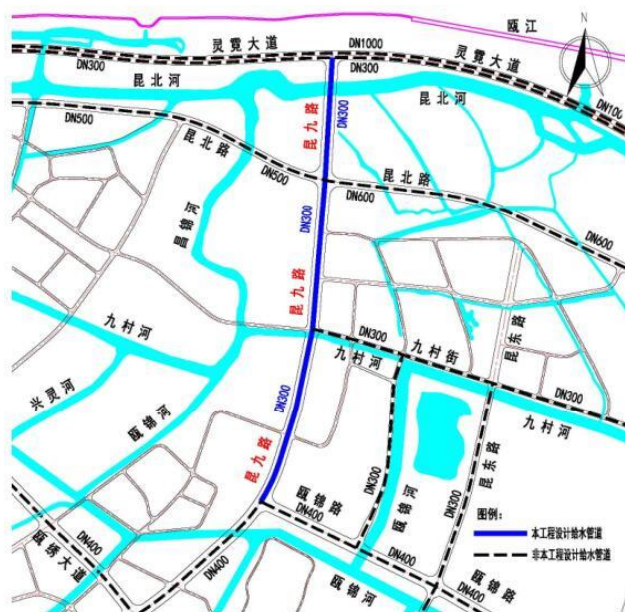


图 1-14 给水管道系统图

(9) 电力工程

本工程道路规划有 20kV 埋地电缆。电力管线采用电力排管的敷设方式电力排管数暂为 12 孔，单孔管径为 $\varnothing 200$ 。设计电力排管位于道路东侧人行道下。本工程 20kV 电力电缆穿越昆北河、九村河时采用下穿河道的形式过河。另设置检修井、井盖等附属设施。

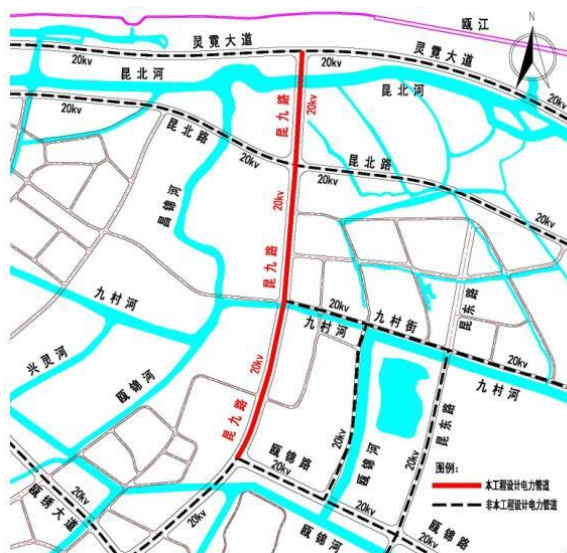


图 1-15 电力排管系统图

(13) 管线综合

包括雨水、污水、给水、电力、路灯管线，其中燃气、通信管道仅为预留位置。

雨水管道：单管布置，道路中央分隔带下，设计管径为 DN600~DN1200。

污水管道：单管布置，道路东侧非机动车道下，距路中心线 13.5m，设计管径 DN400。

给水管道：单管布置，道路东侧人行道下，距离道路中心线 16m，设计管径 DN300。

燃气管道：单管布置，道路西侧人行道下，距离道路中心线 16m，规划管径 DN200。

电力排管：单管布置，道路东侧人行道下，距离道路中心线 17.5m，设计管径 Ø200。

通信排管：单管布置，道路西侧人行道下，距离道路中心线 17.5m，规划管径 Ø110。

路灯管道：双管布置，道路两侧侧分带下，距离道路中心线 10.5m，设计管径 Ø63。

（14）照明工程

①布灯方案：采用沿道路两侧分带对称布灯方式。机动车道为主干路等级，平均照度为 24.6Lx，路口平均照度为 40Lx。

②供配电系统：本工程需设置 1 座照明户外箱式变电站，箱变内设高压环网进出线配电装置、变压器、低压配电装置、补偿装置、电能计量装置、照明控制装置等。

③其他：照明电缆及敷设、计量及补偿、照明控制、照明灯杆灯具等。

（15）交通工程

依据《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB51038-2015）、《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）等其他相关规范进行设置。包括交通标志、标线、信号灯、电子警察、监控系统等。

（16）绿化工程

包括人行道及分隔带绿化。

5、交通量预测

①根据项目可行性研究报告，并与工可编制单位沟通，采用工可报告数据确定本项目日均车流量的预测结果，见表 1-7，车辆构成比例见表 1-8。

表 1-7 项目双向交通车流量（标准小客车流量）单位：pcu/d

路段	年份		
	2022 年（第 1 年）	2028 年（第 7 年）	2036 年（第 15 年）
K0+000~ K1+366.528	23700	33792	43128

*由于工可中由南向北与由北向南车流量不同，由于倒入噪声预测模型后相差不大，故本环评以车流量大的由北向南车流量的两倍计算车流量。

表 1-8 各车型构成比例（当量）

车型 路段	小客车	中型车	大型车	合计
K0+000~ K1+366.528	89.6%	7.6%	2.8%	100%

交通量观测车型与车辆折算系数参考交通运输部印发《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）中要求，见表 1-9。

表 1-9 交通量观测车型与车辆折算系数

编号	车型	折算系数	分类标准
1	小客车	1	座位≤19 座的客车和载质量≤2t 的货车
2	中型车	1.5	座位>19 座的客 和 2t <载质量≤7t 的货车
3	大型车	2.5	7t <载质量≤20t 的货车
4	汽车列车	4.0	载质量>20 t 的货车

备注：小型车包括小型货车和中小客车；中型车包括中型货车和大型客车；大型车包括大型货车；特大型车即汽车列车包括特大货车、集装箱、拖挂车

②昼夜（昼间 6:00~22:00；夜间 22:00~6:00）车流量比例取 4:1，高峰车辆量取日均车流量的 9.7%。经计算，本项目特征年的交通量见表 1-10。

表 1-10 工程特征年份绝对交通量 单位：日均为辆/d，其余为辆/h

车型	预 年份											
	2022 年（第 1 年）				2028 年（第 7 年）				2036 年（第 15 年）			
	昼间	夜间	高峰	日均	昼间	夜间	高峰	日均	昼间	夜	高	日均
小型车	1180	295	2060	21232	1682	421	2937	30278	2147	537	3748	38643
中型车	67	17	116	1201	95	24	166	1712	121	30	212	2185
大型车	15	4	26	265	21	5	37	378	27	7	47	483
合计	1261	315	2202	22701	1798	450	3140	32368	2295	574	4007	41311

6、工程占地及拆迁安置

（1）项目占地

根据温州瓯江口产业集聚区灵昆街道昆九路北段（330 国道至瓯锦大道）市政工程的规划选址意见书（浙规选 2018-030912 号）和土地预审意见（温土资预瓯集[2018]8 号）以及项目水保方案，项目永久占地面积为 67495m²，临时占地面积 4673m²，合计总用地面积 72168m²，包括耕地、园地、住宅用地、交通用地、水域及水利设施用地、建设用

地等。项目用地情况具体见表 1-11 和表 1-12。

表 1-11 项目总占地情况表 单位：hm²

占地性质	占地类型						
	耕地	园地	住宅用地	交通用地	水域及水利设施用地	建设用地	合计
永久占地	2.8085	2.7545	0.2231	0.4984	0.1392	0.3258	6.7495
临时占地	0.2000	0.2073	——	——	0.0600	——	0.4673
合计	3.0085	2.9618	0.2231	0.4984	0.1992	0.3258	7.2168

表 1-12 临时用地占地情况表 单位：hm²

占地性质	项 组成	耕地	园地	水域及水利设施用地	合计
临时占地	改河工程	——	0.2073	——	0.2073
	临时围堰	——	——	0.0600	0.0600
	临时堆土场	——	(0.1000)	——	(0.1000)
	表土临时堆场	0.2000	——	——	0.2000
合计		0.2000	0.2073	0.0600	0.4673

(2) 拆迁工程

《温州瓯江口昆九路北段（330 国道至欧锦大道）市政工程水体保持方案报告书》（送审稿），本项目涉及拆迁房屋 11934m²，拆除厚度按照 30cm 计算，预计产生建筑垃圾 0.36 万 m³，主要为碎砖碎瓦，作为弃方外运综合利用。

7、土石方平衡

根据《温州瓯江口昆九路北段（330 国道至欧锦大道）市政工程水体保持方案报告书》（送审稿），本项目共计挖方 4.96 万 m³，填方 15.60 万 m³，余方 0.80 万 m³，弃方 3.13 万 m³，外运至“温州市瓯江口产业集聚区瓯江口大道（南口大桥至雁鸣路）绿化景观工程”综合利用。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目位于瓯江口，本项目为新建项目，占用耕地、园地、住宅用地、交通用地、水域及水利设施用地、建设用地等，项目所在地现状为农田、住宅、路等，局部有村路，根据现状噪声监测数据，其现状村路附近敏感点噪声均可达标。本项目污染情况详见本环评工程分析章节相关内容。

二、建设项目基本情况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文等）

1、地理位置

本工程位于温州市东部的灵昆岛。灵昆岛属洞头区，位于瓯江入海口处，东经 120°41′，北纬 28°00′，是瓯江四大岛屿中的最大岛，面积 19.5km²，东临东海、南涉永强，西临七都岛、北依乐清黄华七里港。

本项目位于瓯江口，起点地理位置中心坐标为北纬 27.977461°，东经 120.898397°；终点北纬 27.965242，东经 120.896078。具体位置如下图和附图 1 所示。



图 2-1 项目地理位置图

2、气候与气象

本区域地处浙东南沿海，属亚热带海洋性季风气候，冬短夏长，四季分明，雨水充沛。多年平均气温为 17.9℃，无霜期 272 天，年极端最高气温 39.3℃，极端最低气温为 -4.5℃。

本区域全年雨水充沛，降水成因主要是锋面雨、台风雨。雨量的多少与台风活动及梅雨期的长短密切相关。4~6 月为梅雨期，降水量占全年的 36~44%，成为该地区主要汛期，雨量多，常造成较大的内涝灾害。其次为 7~10 月的台风、暴雨期，雨量大，强度大，降水量占全年的 20~28%。其主要特征如下：年降水量 1400~1800mm，平均 1695mm，最大日降水量 355.9mm（1981 年）。早春常有低温阴雨天气，降雨主要集中在 4~6 月份的梅雨期和 7~9 月份的台风暴雨期，汛期降雨量占全年降水量的 65~70%。。

温州是台风（热带风暴、强热带风暴）活动频繁区域，温州的洪潮灾害有 95%以上是由于台风影响而产生的。影响温州的台风次数，史有记载的：从晋朝永平元年至中华人民共和国成立前（即公元 291 年至 1948 年）的 1657 年间，共 214 次。建国后 47 年，在温州境内登陆台风（热带风暴）11 次，台风大灾 35 次，前者频率为 4 年一遇，后者为 5 年 4 遇。温州湾受季风影响，冬季盛行偏北风，夏季盛行偏南风，春秋季节为季风交替时期，偏南和偏北风交替出现。

本工位于瓯江口，瓯江河口潮汐属非正规浅海半日潮，一昼夜两潮，一般春分至秋分夜潮大于日潮，秋分至翌年春分反之。

3、水文特征

（1）地表水

瓯江是浙江省第二大河，干流发源于浙闽交界的仙霞岭，汇入东海温州湾，流域面积 17859km²，流域内山多地少，高山区占总面积的 80%，冲积地只有 6%，其它 14%为丘陵地。八十年代以前，干流自温溪以下受潮汐影响，进入九十年代，人类的社会活动改变了该流域的潮区界，温溪以上约 15km 青田鹤城镇亦受潮汐影响，感潮河段共长 83km，占全河长 22%。沿程汇入楠阴溪、宣于溪、好溪、小溪和楠溪江等支流后，进入滨海平原,全长 388km。

瓯江是一条山溪性潮汐河流，溺谷型河口湾经河谷充填、内湾淤积及人工筑填等改造形成河口冲海积平原和浅滩。上游洪峰猛涨猛落，历时短，洪峰流量大。年径流变幅大，洪汛期（4~9 月）下泄水量占全年 70%左右，多年平均流量 615m³/s，最大洪峰流量曾高达 22800m³/s。梅岙至灵昆岛，全长约 45km，为河口区，龙湾以下为河口潮流段，长 15km，江面宽阔，河流冲淤变化受到潮流控制且较稳定。

瓯江河口是我国著名的强潮河口之一，潮汐性质为规则半日潮，口内平均潮差 4.5m，

最大值达 7.21m。龙湾至口外河段属径流和潮流作用均较强的河段，涨、落潮流速均较大。在河口下游盘石至崎头一带实测得最大落潮测点流速 2.85m/s，最大涨潮测点流速 2.17m/s；最大落潮垂线平均流速 2.07m/s，最大涨潮垂线平均流速 1.44m/s，上游河段涨落潮流速均在 1~2m/s 之间。本工程位于瓯江口，拟建工程区内地表水主要大气降水，附近为入海口，地表水主要为大气降水和入海口倒灌海水，其水位、流量受大气降水和潮汐作用影响较大，在丰水期向四周排泄，枯水期由地下水补给。

项目位于瓯江口灵昆岛灵昆岛四面环海，自成水系，径流主要来自降雨。岛内地形平缓，地表径流缓慢。工程涉及水体为河网沟渠中的双陡门内河、相东河、瓯锦河、九村河、昆北河。

拟建项目跨越昆北河、九村河，对昆北河进行局部改道。

（2）地下水

根据地下水含水层介质、水动力特征及其赋存条件，场地范围内与工程有关的地下水可分为松散岩类孔隙潜水、松散岩类孔隙承压水二类。

松散岩类孔隙潜水主要赋存于第四系全新统海积①0 冲填土层、②1 淤泥层、③2 淤泥层、④1 淤泥质粉质粘土层、上更新统⑤2 层粘土中，渗透系数 $<1 \times 10^{-7}$ cm/s，透水性及渗透性相对较差。淤泥、粘土层富水性差，为微透水~不透水层。

区域地下水位高低变化大，初见水位埋深 0.2~1.5m，稳定水位埋深 0.1~0.6m，水量较小，主要接受大气降水、瓯江入海口等河流流水漏水垂直渗漏补给。在不同地段含水层渗透系数相差较大，补给方式和补给量相差悬殊。排泄方式为蒸发、向下补给潜水和人工抽降地下水。水位受季节及气候条件等影响，潜水位年动态变幅一般在 0.5m 左右。

第四系承压水主要分布粉土、卵石土中，埋伏于冲海积平原下，为瓯江古河道冲积层，主要为上下含水层厚度大体相当的双层结构，渗透性好。部分含水层局部地段因隔水层分布的变化或受地下水开采影响，地下水位低于含水层顶板，形成层间潜水。补给以径流和越流为主，排泄以侧向径流和人工抽取地下水方式为主。

地表水、松散岩类孔隙水相互间的水力联系较为密切，相互补给，二者同基岩裂隙水联系较弱，同时还受大气降水、蒸发、植物蒸腾的影响。通常降水充沛的丰水期，一般是地表水补给地下水，相反，在降水稀少的枯水期，地下水补给地表水。

工程区地处亚热带海洋型季风性气候区，降雨量大于蒸发量，其中大气降雨是本区

地下水的主要补给来源之一，每年 5~9 月份是地下水补给期，11 月~次年 1 月为地下水消耗期和排泄期。拟建场地地下水主要补给来源以大气降水为主。其中第四系孔隙水补给来源为大气降水的垂直补给、入海口侧向补给，流向原则上受地形控制，天然水力坡度不大，多属浅循环地下水；基岩裂隙水以垂直循环为主，径流途径相对较长，主要靠大气降水和第四系孔隙水越流补给。第四系孔隙水排泄方式主要表现为入海口低潮时向入海口排泄和人工抽排。

4、地形、地貌

灵昆岛为瓯江口冲海淤积孤屿，地貌单元属冲海积平原；陆域地势低平，河网纵横交错，地势低洼平坦，地面高程一般 2.2~2.8m。瓯江口地区自然淤积严重，具有填海造地的基础。灵昆岛即为自然淤积而成，并以每年 13~20m 的速度向大海方向伸展。

道路沿线影响建筑的不良地质作用除较厚的淤泥类土外，主要表现为人类活动对浅部土体的破坏，场地内未发现有断裂带存在，未发现地表大面积沉降、塌陷等现象，不存在断裂、岩溶土洞、滑坡等影响建筑的不良地质作用。场地稳定性较好，适宜本工程建筑。

5、地质、地质

工程区所处大地构造为浙东南褶皱系，据区域地质资料，距离测区最近地区域深大断裂有北东—南西向镇海—温州大断裂和象山—乐清湾断裂与北西—南东向淳安—温州断裂等三条断裂。

线路区域构造以断层构造为主。断层主要为压性断裂及压扭性断裂，大部分断层延伸较长，总体受区域深大断裂影响，走向以东西为主，倾向北西为主，产状较陡。受构造作用影响，岩体节理裂隙发育，节理面大多较平直，部分节理面粗糙，一般呈微张~闭合状，一般无充填或岩脉充填，完整性一般，对高架桥工程基本无影响。

沿线测区出露地层单元较少，主要为海相与冲海积相地层沉积组合，各单元层的分布总体较稳定，性质总体较差。场地表部 1 层素填土力学性质差，主要为近期回填塘渣，土质不均，施工前应先碾压、压实；2 层灰黄色素粘土性质一般，厚度不均，局部分布；其下分布 3、4 层海相的淤泥类土性质差，厚度大(达 40m 左右)，具高压缩性、高灵敏度，易流变、蠕变，力学强度低，全区分布；5 层灰色粘土夹粉砂性质一般，中~高压缩性，埋深一般在 45m 以下。

根据沿线场地地基土构成情况，孔隙潜水主要赋存于浅部填土、淤泥质土层中，透水性差，直接接受大气降水入参与地表迳流的补给，以蒸发或向低洼处迳流为主要排泄途径，地下水位受季节气候及瓯江口潮汐影响较大。

场地承压水主要分布于卵石中，含水层赋水性、渗透性、连通性相对较好，主要接受侧向渗流补给，以侧向迳流或人工开采为主要排泄途径，水位较稳定，埋藏较深，一般达 7.0m。孔隙承压水对工程影响较小。

潜水位随季节性影响变化较大，年变幅一般 1.0m 左右。本次勘察期间，地下水位埋深为 0.10m~3.90m，相应标高 0.53m~2.70m；初见水位埋深一般 0.30~4.00m，略低于稳定水位。

根据《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2001)，该区域地震基本烈度为 VI 度，地震加速度值为 0.05g，设计地震分组为第一组，特征周期值为 0.65s。

6、土壤

根据现场查勘并结合相关基础资料，工程项目区土壤类型以红壤、潮土和水稻土为主。

红壤主要分布于平原边缘、低山丘陵缓坡(海拔 500m 以下)，系亚热带湿润地区的地带性土壤，成土母质为花岗岩、流纹岩、凝灰岩、玄武岩等风化物，pH 值 5~7，湿热气候条件下生物自肥作用显著，营养元素的循环作用快。

潮土是以溪流、河流冲积物以及浅海沉积物为母质发育的土壤，分布在河谷平原、沿江两侧，质地疏松、通气透水性好，酸碱跨度大。

水稻土是由各种母土经长期人为的水耕熟化发育而成的人工水成土。该土种基本肥力较高，耕层养分含量属中等或丰富水平，供水、保肥供肥性能较好。

生态环境现状

1、植被

(1) 区域植被概况

温州市位于中亚热带南缘，原始植被是典型阔叶林，组成树种以壳斗科的栲、甜槠、水青冈、樟科的香樟、山胡椒、润楠以及多种冬青为主。工程区因受人为活动影响较深，原生林已少见，多为残存的次生林。

（2）工程沿线植被现状

经现场查勘，工程沿线两侧以耕地和园地为主，沿线农(经济)作物主要有水稻、油菜、蚕豆、桔子以及各类蔬菜等；绿化植被主要有木麻黄、水杉、榕树、桂花等；此外狗尾巴草、蒲公英以及人工种植的各种花草也有分布，林草覆盖率约 30%。

工程沿线未发现登记在册的古树名木，工程沿线占地范围不涉及生态公益林。

工程评价范围内植被分布现状见图 2-2。



图 2-2 项目评价范围内植被分布现状图

2、动物

工程所在区域为农村，但人类活动较为频繁，区域生态系统受人为干扰强烈，工程沿线陆生动物主要以家禽为主，如常见鸟类麻雀、鼠类、家禽、猪、羊、牛等为主。根据现场查勘及走访，经过细致的调查和了解，工程评价范围内未发现国家、浙江省重点保护物种和《中国濒危动物红皮书》中的物种。

工程沿线未划分水功能区域，通过现场查勘和环保部门调查了解，工程沿线河流现状水体水质一般，河流中浮游生物、底栖生物相对较多，鱼类资源相对较少，以小水体的杂食性鱼类为主，无国家级保护鱼类、地方特有种和洄游性鱼类。

相关规划及环境功能区划

1、《温州市灵昆岛控制性详细规划（修编）》（2014）

（1）规划范围

本次规划范围为灵昆岛全岛，即规划雁鸣路以西区域，总用地面积约22.55平方公里，其中核心规划区域为以S1线轨道站点为核心的区域，即以规划瓯锦大道、王相东河、瓯绣大道、昆东路、昆南河围合形成的范围，其总建设用地面积约2.1平方公里。

（2）功能定位

根据现状情况及发展形势，并依据上位规划要求，将灵昆岛功能定位为：以生态宜居功能为主导，集旅游休闲度假功能、生态农业观光功能为一体的“旅游休闲岛、生态宜居岛”。

（3）规划规模

人口规模：总规划居住人口约 5.0 万人。

用地规模：总用地面积为 2254.62hm²；总城乡建设用地面积约 1062.77hm²；城市建设用地面积约 213.80hm²；镇建设用地面积约 572.85hm²；区域交通设施用地面积约 205.31hm²；区域公用设施用地面积约 48.94hm²；其他建设用地面积约 21.87hm²；非建设用地面积约 1192.84hm²。

（4）结构

本次规划根据灵昆岛的发展优势和资源特色，依据其总体发展目标和功能定位，提出发展“一心、两带、多组团”的总体空间结构。

一心：指围绕轨道站点形成的片区级公共服务中心。位于灵昆岛东侧，为依托轨道站点形成聚商业商务、餐饮娱乐、公共管理、文化娱乐、公共交通等公共设施为一体的片区级公共服务中心。

两带：指岛南侧的旅游休闲度假观光带和岛东侧的绿色旅游休闲体验带。

多组团：指在岛西北侧利用村庄更新集聚形成的，具有传统空间特色与文化记忆的，形成集生活居住、公共配套、乡村式体验旅游为一体的旅游式居住组团。

（5）道路交通规划

1）对外交通规划

①高速公路：即甬台温复线，位于雁鸣河东侧，南北向穿越灵昆岛，并在岛南面设置高速互通口。高速公路道路红线宽 33.5m，为全高架形式。

②城市轨道交通：规划轨道 S1 线经灵昆岛后东拐至半岛地区，S2 线南北向穿越灵昆岛，并在灵昆岛内设置轨道换乘站 1 处，用地面积约 1.38ha，设置牵引变一处，用地面积约为 0.49 ha。

③城市快速路：本规划快速路包括滨海大道、瓯江口大道及灵霓大道，均为双向六车道。其中滨海大道道路红线宽度 32m，为全高架形式；瓯江口大道道路红线宽度 60m，主线高架，两侧设地面辅道；灵霓大道道路红线宽度 28m，部分互通处为高架形式。

2）对内交通规划

①对内道路交通规划主要包括城市主干道、次干道和支路三个等级。

城市主干路：主干路承担不同功能用地之间的交通集散，是城市各片区用地功能布局的重要网络系统，设计车速为 40-60Km/h。规划区内主干路主要包括雁鸣路、瓯绣大道、瓯锦大道、昆东路、**昆九路**、昆北路，其中雁鸣路的道路红线宽度为 50m，昆北路的道路红线宽度为 24m，**其他道路的红线宽度均为 36m。**

城市次干路：规划区内次干路主要包括昆南路、王相东路、昌前街（瓯锦大道-昆东路段）、九村街、昆西路，其中九村街（昆九路-昆东路段）、昆西路道路红线宽度均为 16m，其他次干道道路红线宽度均为 20m。

城市支路及巷道：本规划区内支路主要包括九村街、上岩头街、昌前街、南单千街、长生街、平兴街、昌锦街、灵昆街等道路，其道路红线宽度在 9-16m 之间。此外，规划在岛西侧村落集聚更新范围内利用现状道路梳理形成密度较大的巷道，巷道主要为镇建设用地范围内的道路，宽度在 5-7m 之间。

3）道路交通设施

本次规划设置社会停车场站 13 处，设置一处公交首末站和两处加油站。

（6）项目符合性分析

从用地规划图中昆九路西侧为农林用地或公园绿地，东侧有居住用地（现状为北段村、九村村）；结合区域交通规划可知，本项目昆九路属于城市主干道，为对内交通规划范围内规划主干道；本项目用地和交通规划范围内，因此本项目建设符合《温州市灵昆岛控制性详细规划（修编）》（2014）。



图 2-3 温州市瓯江口新区灵昆岛控制性详细规划（2014 修编）-用地规划图

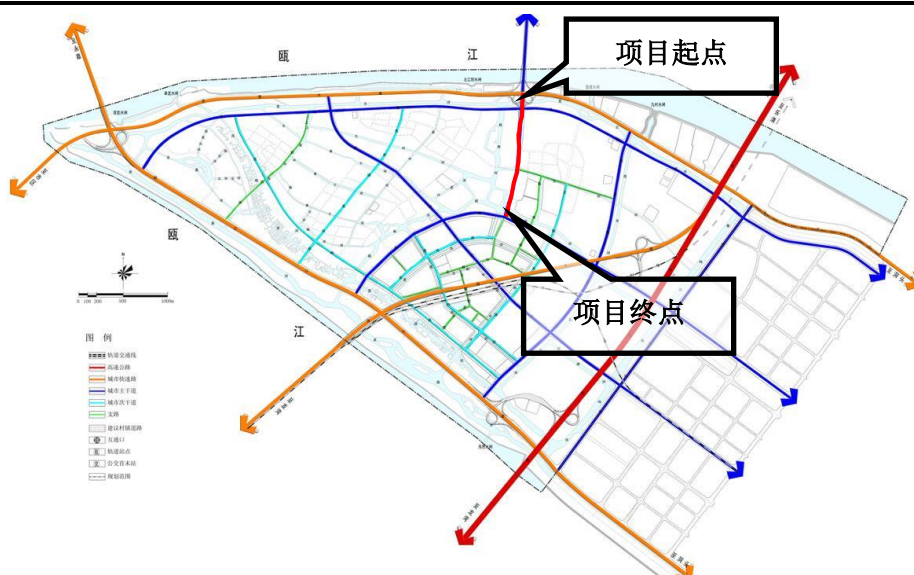


图 2-3 温州市瓯江口新区灵昆岛控制性详细规划（2014 修编）-道路交通规划图

2、环境功能区划

根据《浙江省环境功能区划》（2016），本项目沿线经过 0303-III-1-6 灵昆粮食及优势农作物环境保障区和 0303-IV-0-16 灵昆生态街道建设人居环境保障区。

（1）本项目涉及环境功能区概况

表 2-1 项目涉及环境功能区一览表

功能小区名称及编号	0303-III-1-6 灵昆粮食及优势农作物环境保障区	0303-IV-0-16 灵昆生态街道建设人居环境保障区
基本概况	该区位于灵昆街道，主要包括该街道范围内的农田和村庄，农田主要种植水稻和蔬菜，同时该区还包括 77 省道北侧灵昆岛西段的自然景观带和东侧的港口码头用地。	该区位于瓯江口心情灵昆街道建成区范围内居住区。
环境质量目标	地表水水质达到Ⅲ类标准，或达到相应水环境功能区要求；空气环境质量达到二级标准；重点粮食蔬菜产地执行《食用农产品产地环境质量评价标准》和《温室蔬菜产地环境质量评价标准》；农田土壤环境质量不低于二级标准。	地表水水质达到水环境功能区要求；空气环境质量达到二级标准；声环境质量达到声环境功能区要求，土壤环境质量达到相应评价标准。
管控措施	1、禁止新建、扩建、改建三类工业项目和涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放的工业项目，现有的要逐步关闭搬迁，并进行相应的土壤修复。 2、禁止在工业功能区（工业集聚点）外新建、扩建其他二类工业项目；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。 3、对区域内原有个别以三类工业为主的工业功能	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。

区（工业集聚点或因重污染行业整治提升选址于此的基地类项目），可实施改造提升，但应严格控制环境风险，逐步削减污染物排放总量，长远应做好关闭搬迁和土壤修复。 4、建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区（工业集聚点）之间的防护带。 5、严格执行畜禽养殖禁养区和限养区规定，控制养殖业发展数量和规模。 6、最大限度保留原有自然生态系统，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河湖水生生态（环境）功能。 7、加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地，全面实行“先补后占”，杜绝“以次充好”，切实保护耕地，提升耕地质量。 8、加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，加强 产养殖污染防治，逐步削减农业面源污染物排放量。	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 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）本项目与环境功能区符合性分析

根据项目经过的环境功能区划管控措施可知，本工程为基础设施项目，不属于禁止发展的工业污染项目，不属于该环境功能区的禁止行为；项目施工期会对周围环境产生一定影响，但通过加强生态保护、水土保持和一系列的污染防治措施，可满足环境功能区划管控要求。故本项目的建设符合该环境功能区划要求。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

1、水环境质量现状

为了解项目所在地水环境质量现状，本环评引用对项目所在区域地表水九村河的监测数据。

（1）监测点位参数

监测点位：九村河地表水监测点 W，具体见图 3-1。

监测项目：pH、DO、COD_{Mn}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、石油类，共 8 个因子。

监测频次：2018 年 8 月 16 日~8 月 17 日，2 天，每天 1 次。

（2）评价标准

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015 年），工程沿线未划分水功能区域。工程水环境保护目标主要为道路桥梁跨越河流（九村河、昆北河）。依据其实际使用功能，参照环境功能区划，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水体水质标准。

（3）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，℃。

pH 的评价标准指数为：

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

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

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。

（4）监测结果

表 3-1 地表水水质监测数据 单位：mg/L， pH 除外

点 位	指标	pH	DO	COD _{Mn}	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	石油类
九村 河地 表水 监测 点 W	2017.8.16	6~9	<5	>6	>5	<1	<0.2	<1	<0.05
	标准值	6~9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤0.05
	标准指数	0.14	1.90	1.08	1.39	0.50	0.85	0.83	0.80
	水质类别	I 类	IV 类	IV 类	IV 类	III 类	III 类	III 类	III 类
	达标情况	达标	超标	超标	超标	达标	达标	达标	达标
	2017.8.17	6~9	4.6	>6	>5	<1.0	<0.2	<1.0	<0.05
	标准值	6~9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤0.05
	标准指数	0.12	1.72	1.06	1.39	0.51	0.89	0.91	0.80
	水质类别	I 类	IV 类	IV 类	IV 类	III 类	III 类	III 类	III 类
	达标情况	达标	超标	超标	超标	达标	达标	达标	达标

（5）评价结果

从表 3-1 可以看出，工程沿线水质溶解氧、高锰酸盐指数、BOD₅ 存在超标现象，超

过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的 III 类水体水质标准，总体评价为 IV 类，由于项目所在区域截污纳管尚不完善，超标原因可能是沿线村庄生活污水排放及农田面源污染，沿线截污纳管及河流监管治理工作有待加强。

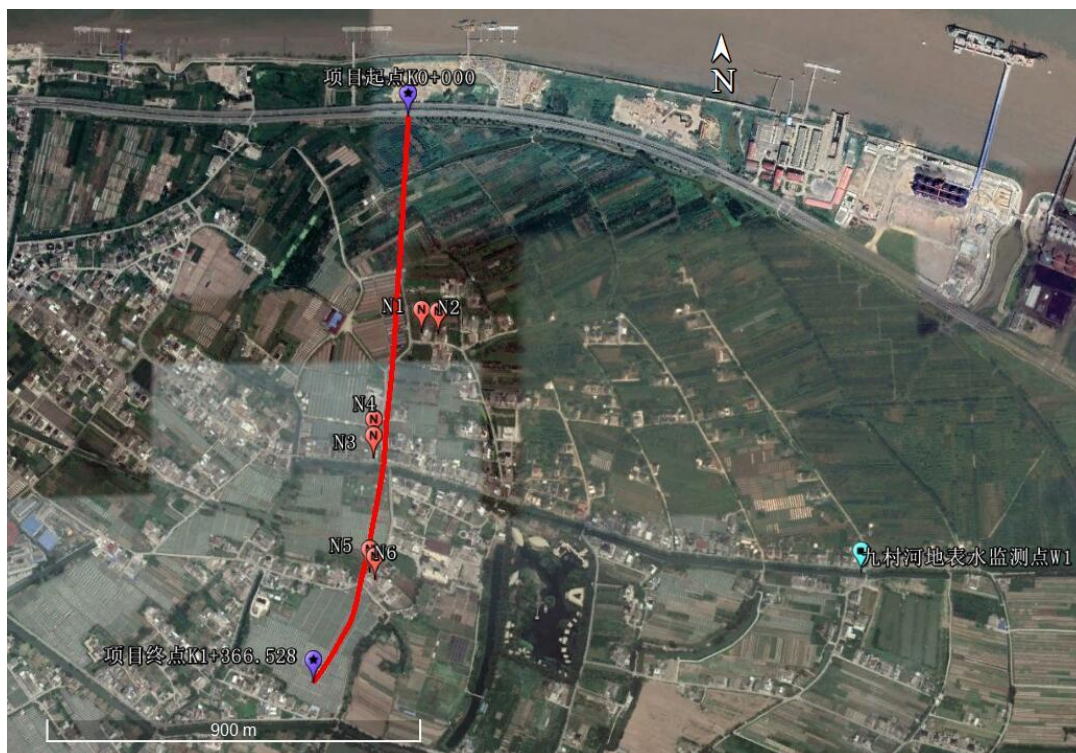


图 3-1 地表水、噪声监测点位图

2、环境空气质量现状

本项目位于瓯江口，属洞头区，根据《洞头区环境质量状况 2016（打印稿）》，2016 年洞头区空气质量自动监测站有效监测天数 353 天，按《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准评价，2016 年洞头区环境空气 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 六项指标全部达标。

3、声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境质量现状，本环评委托有资质单位对项目沿线现状声环境进行了现状监测。

（1）监测点位参数

根据项目沿线敏感点分布情况、道路现状、噪声源分布等情况，对工程沿线有明显噪声源影响的敏感点布点监测，同时对声源条件基本一致的敏感点选择代表性的点进行

监测，监测点位参数见表 3-2，具体点位见图 3-1。

表 3-2 间断性监测断面相关参数

序号	监测点位		监测楼层	监测频次	监测因子
1	北段村 N1 (27°58'22.06"北, 120°53'55.41"东)	东侧距道路边 界线 51m 第一排	第 1、2F	2018 年 11 月 10 日,昼 夜各测一 次,每次至 少 20min。	LeqA
2	北段村 N2 (27°58'21.93"北, 120°53'56.88"东)	东侧距道路边 界线 92 m 第二排	第 1、2F		
3	九九村 N3 (27°58'12.28"北, 120°53'51.19"东)	西侧距道路边 界线 10m 第一排	第 1、2、3F		
4	九村村 N4 (27°58'12.30"北, 120°53'50.64"东)	西侧距道路边 界线 6m 第二排	第 1F, 2F		
5	九村村 N5 (27°58'3.44"北, 120°53'50.83"东)	东侧距道路边 界线 7m 第一排	第 1、3、5F		
6	九村村 N6-3 (27°58'2.89"北, 120°53'51.30"东)	东侧距道路边 界线 21m 第二排	第 1F, 2F, 3F		

*: 噪声监测点位距离为噪声实际监测过程中的距离,敏感点列表中距离为噪声预测软件中自动测量的最近距离,二者由于位置、操作、测量方法等原因存在一定的偏差。

(2) 监测结果

表 3-3 非连续监测噪声监测结果表 单位: dB(A)

序号	检测点位		2018 年 11 月 10 日	检测结果 (dB(A))	标准	是否达
			检测时			
1	北段村 N1	1F	昼间	<60	60	达标
			夜间	<50	50	达标
		2F	昼间	<60	60	达标
			夜间	<50	50	达标
2	北段村 N2	1F	昼间	<60	60	达标
			夜间	<50	50	达标
		2F	昼间	<60	60	达标
			夜间	<50	50	达标
3	九村村 N3	1F	昼间	<60	60	达标
			夜间	<50	50	达标
		2F	昼间	<60	60	达标
			夜间	<50	50	达标

			3F	昼间	<60	60	达标
				夜间	<50	50	达标
	4	九村村 N4	1F	昼间	<60	60	达标
				夜间	<50	50	达标
		2F		昼间	<60	60	达标
				夜间	<50	50	达标
	5	九村村 N5	1F	昼间	<60	60	达标
				夜间	<50	50	达标
			3F	昼间	<60	60	达标
				夜间	<50	50	达标
			5F	昼间	<60	60	达标
				夜间	<50	50	达标
	6	九村村 N6	1F	昼间	<60	60	达标
				夜间	<50	50	达标
			2F	昼间	<60	60	达标
				夜间	<50	50	达标
			3F	昼间	<60	60	达标
				夜间	<50	50	达标

（3）评价标准

敏感点现状声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

（4）评价结果

根据现状监测结果，本项目项目沿线敏感点昼夜噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

1、环境质量保护

项目位于瓯江口，根据评价范围内可能产生的环境影响，确定评价主要保护目标为：

（1）水环境保护目标为内河水质无法满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类水质标准，总体评价为 IV 类，不因本项目的建设而恶化。

（2）环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

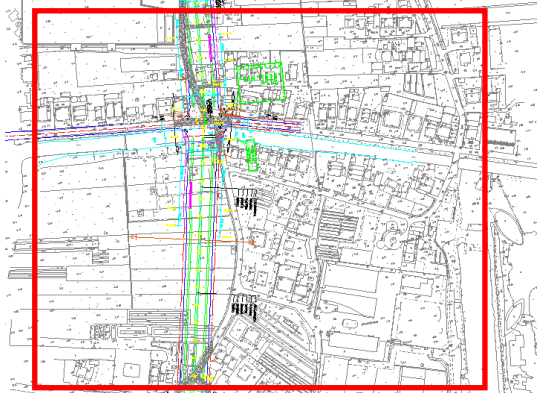
（3）现状声环境保护目标为符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区对应标准要求。项目建成后，保护目标为符合 4a 类和 2 类声环境功能区对应标准要求。

2、敏感保护目标

项目附近主要敏感保护目标为北段村、九村村居民住宅，具体见表 3-4。

表 3-4 营运期道路两侧现状敏感保护目标表

敏感点类型	敏感点	桩号	与路相对位置	第一排距路基边界最近距离 (m)	规模				现场图片	备注
					4a 类区内户数 (户)	2 类区内户数 (户)	评价范围总户数 (户)	主要楼层/朝向		
已建	北段村	K0+000~K0+700	东侧	51.81	0	38	38	1F~5F/ 正对、侧对	 	路基与房屋间无高程差

已建	九村村	K0+700~ K1+366.5 28	东侧、 西侧	5.74	17	93	110	1-5F/正 对、侧对	 	路基与 房屋本 无高程 差
规划敏感点与现状敏感点重合										

*: 敏感点列表中距离为噪声预测软件中自动测量的最近距离, 噪声监测点位距离为噪声实际监测过程中的距离, 二者由于位置、操作、测量方法等原因存在一定的偏差。

四、评价适用标准

环境质量标准

1、水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目附近内河按照其功能区划方案确定相应的质量标准，尚没有划定功能区划方案的水体，依据其实际使用功能，参照环境功能区划，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体水质标准。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

水质参数	III 类标准值	水质参数	III 类标准值
pH 值	6~9	DO	≥5
高锰酸盐指数	≤6	BOD ₅	≤4
氨氮	≤1.0	总磷	≤0.2
总氮	≤1.0	石油类	≤0.05

2、空气环境

根据《温州市区环境空气质量功能区划分方案》，项目评价区域属于环境空气二类区，大气常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。非甲烷总烃参见《大气污染物综合排放标准详解》，具体标准值见表 4-2。

表 4-2 环境空气质量标准

项目	1 小时平均	24 小时平均	年平均	单位	参考标准
SO ₂	500	150	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准
NO ₂	200	80	40		
NO _x	250	100	50		
PM ₁₀	/	150	70		
PM _{2.5}	/	75	35		
TSP	/	300	200		
O ₃	200	160(日最大 8 小时平均)	/	mg/m ³	见《大气污染物综合排放标准详解》
CO	10	4	/		
非甲烷总烃	2.0	/	/	mg/m ³	

3、声环境

污
染
物
排
放
标
准

根据《温州市声环境功能区划分方案》(2013.5)，项目所在地声环境功能区为 2 类，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类声环境功能区对应标准。

本项目为主干路，项目建成通车后声环境功能区划分情况见表 4-3。

表 4-3 环境噪声限值 单位：dB(A)

类别	标准值		说明
	昼间	夜间	
4a 类	70	55	相邻区域为2类声环境功能区,距离道路边界线外两侧各 35m 以内；当临街建筑高于三层楼房以上（含三层时），将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定为 4a 类声环境功能区。
2 类	60	50	距离道路边界线外两侧各 35m 以外区域；当临街建筑高于三层楼房以上（含三层时），将非临街建筑区域定为 2 类声环境功能区。评价范围内无敬老院、学校等特殊敏感点。

1、废水

本项目为道路基建项目，项目本身没有废水排放。对于施工期废水排放，施工生产废水需设简易沉淀池，经沉淀后上清液回用；考虑到项目沿线环境，施工人员租用周边民房，利用周边已有措施处理后排放。

2、废气

本工程施工沥青混凝土向沥青拌合站统一购买，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。本项目废气主要为施工期间堆土及机械施工、运输车辆产生的扬尘。废气执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的二级标准，见表 4-4。

表 4-4 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m³)	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级标准	监控点	浓度(mg/m³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	120(使用溶剂汽油或其它混合烃类物质)	15	10	周界外浓度最高点	4.0
沥青烟气	/	/	/	生产设备不得有明显的无组织排放 在	

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关标准，即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)，夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A)。

4、固废

工程产生的一般固体废物贮存、处置执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单（2013 年第 36 号）。

总量控制指标	本工程营运后，道路上通行的车辆将产生一定量的 NO_x、CO 和非甲烷总烃，但同一区域的同一时间运输量是一定的，不通过本道路行驶必然通过其他道路行驶，因此在本项目道路上排放的尾气量如果不在本道路排放，将在其他道路排放，并没有因本工程的建设而增加排污量。
--------	---

五、建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

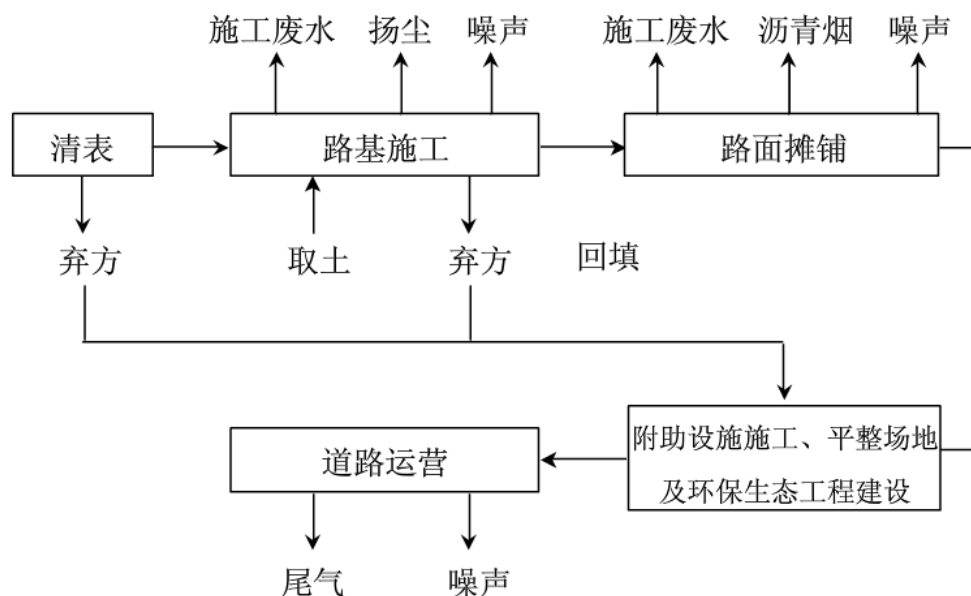


图 5-1 施工期、营运期产污工艺流程图

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废气、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 为	环境影响因子
工程建设	场 平整、地面开挖	弃土、扬尘、汽车尾气、固废
	材料运输	道路扬尘、汽车尾气、交通噪声、道路交通压力增加
	施工机械操作	机械噪声、尾气
	施工作业	施工废水、施工扬尘、废气、噪声、固废
	施工人员	生活污 、生活垃圾
工程运行	车辆运行	噪声、废气、固废

污染源强分析

一、施工期污染源强分析

1、施工期废水

(1) 施工人员生活污水

本项目不设施工营地，施工人员租用周边居民住宅，利用已有的的生活污水处理措施；距离较远的施工场地设置移动式化粪池定期清运至污水处理厂。根据类比调查，预计施工场站施工高峰期人数将达到 50 人，施工人员人均生活用水量按 50L/人·日计，排水系数取 80%，则生活污水产生量为 2t/d。根据一般生活污水污染物产生浓度，施工生活污水处理前，COD 浓度为 500mg/L，BOD₅ 浓度为 200mg/L，SS 浓度为 220mg/L，动植物油类浓度为 30mg/L，氨氮浓度为 35mg/L。其 COD 排放量为 1kg/d，BOD₅ 排放量 0.4kg/d，SS 排放量 0.44kg/d。

（2）施工生产废水

项目施工废水主要包括施工机械及运输车辆冲洗水、基础施工泥浆水、桥梁施工废水和其他施工废水。

①施工机械及运输车辆冲洗水

根据类比调查，项目建设高峰期共约 20 辆（台），每辆（台）运输车辆和机械设备每天平均冲洗废水量约为 0.05t，则平均每天（次）产生废水量约 1.0t。估计每次冲洗总耗时约为 2 小时，则运输车辆和机械设备冲洗废水最大流量相当于 0.5t/h。机械冲洗废水主要污染物是含有高浓度的泥沙和较高浓度的石油类物质，其 SS 浓度为 3000mg/L，石油类浓度为 20mg/L。经隔油和沉淀后回用于施工。

②基础施工泥浆水。

一般情况下，基础施工产生的排水除 SS 较高外，其它污染指标均较低，因此通过在施工场地设置沉淀池可将此部分废水处理达标，处理后的废水回用于设备冲洗和防尘，不外排。

③桥梁施工废水

项目新建桥梁 2 座，桥梁不在施工场地内制造预制件，在桥梁基础施工中，钻孔平台、钻孔钢护筒插打等作业活动产生的泥浆水、淤泥、废渣等会对水体环境造成短暂影响；桥梁施工废水主要特征污染物为 SS。

④其他施工废水

本项目施工现场不设汽车机械保养站和机械设备修配厂，所以不存在机械保养站冲洗废水和机械设备修配厂清洗废水等。

本项目砂石料均购自合法采石场，且为净洁沙石，无需清洗，因此，无砂石冲洗废

水产生。

本工程所需的沥青混凝土拟向当地合法厂家购买。因此，本工程不存在混凝土转筒和料罐的冲洗废水污染问题。

本工程施工期沥青混凝土浇筑养护水量少，大多被吸收或蒸发，一般不会形成明显的地面径流。施工期泄漏的工程用水以及混凝土保养时排放的废水中主要污染因子为悬浮物，其浓度高达 1000mg/L，需修建简易沉淀池，经沉淀后，上清液简易再利用，不得任意排放。

（3）施工期降雨和地表径流

本项目不设置料场，施工过程的施工固体废物，如不妥善放置，遇暴雨冲刷会进入附近海域，影响水质，因此应尽可能远离岸边堆放，并加强环境管理。同时为减少降雨和地表径流对边坡、道路及材料、固体废物等的冲刷对地表水的影响，在项目用地红线内侧以及临时堆土堆料场四周设置临时排水沟，用于排导道路汇水区内积水。汇集雨水携带的泥沙经沉沙池沉淀后上层清液排入附近河流。

2、施工期废气

（1）道路扬尘

根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，可按下列经验公式进行计算：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，Kg/Km 辆；

V——汽车速度，Km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，Kg/m²。

表 5-2 为一辆 10 吨卡车，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，限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车行使道路扬尘的最有效手段。

表 5-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位: Kg/辆 Km

粉尘量 车速	0.1 (Kg/m ²)	.2 (Kg/m ²)	0.3 (Kg/m ²)	0.4 (Kg/m ²)	0.5 (Kg/m ²)	1.0 (Kg/m ²)
5(Km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10(Km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15(Km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25(Km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

（2）施工扬尘

作业区山土石开挖、护岸、路基回填、土石搬运、物料装卸，建材运输、汽车行驶过程等均产生扰动扬尘、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。目前尚无计算施工作业粉尘产生和排放的成熟的经验公式，故本次评价不对其进行定量分析。

（3）施工车辆尾气

施工期沿线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。

（4）沥青封层摊铺废气

本项目采用沥青混凝土路面。铺浇沥青封层时会散发（即无组织排放）少量沥青烟气，主要污染物为非甲烷总烃、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。

3、施工期噪声

本工程施工期噪声来自各种施工作业，主要有筑路机械噪声、车辆运输噪声以及现场作业噪声。根据本工程施工期可能使用的施工机械设备噪声源特点，施工噪声源可分为非固定声源和固定声源两大类型，非固定声源主要为各种施工车辆，固定声源主要为各种施工机械。在施工现场，随着工程进展，将使用不同的施工机械设备，因而不同施工阶段具有不同的主要噪声源。施工阶段又有各自不同的机械设备同时使用和交互作业，因而同一施工阶段的各种不同机械单体设备声源叠加后构成该施工阶段的合成声源。由于施工过程其施工机械的作业组合因需因地而异，变化不定，且发声的时刻不尽一致，因而合成声源构成十分复杂，所造成的对外影响显现出欺负多变，强弱变化无常的特点。

参考《公路建设项目环境影响规范》（JTGB04-2006）附录 C，公路施工噪声主要声级见表 5-3 和表 5-4。

表 5-3 公路施工噪声源概况

测点	距离设备 2m 处	距离设备 20m 处	距离设备 100m 处
路面施工	85	74	62
施工材料制备	90.5	83.6	76

表 5-4 公路施工机械噪声测试声级

机械类型	测 距施工 械距离（m）	最大声级（dB）
平地机	5	90
振动式压路机	5	86
轮式压路机	5	81
轮胎压路机	5	76
推土机	5	86
轮胎式液压挖掘机	5	84
轮式装载机	5	90
冲击式钻机	1	87
螺旋式钻机	5	84
打桩机	5	105
振捣器	5	92
摊铺机	5	82~87
发电机组	1	98
锥形混凝土搅拌机	1	79

4、施工期固体废物

本工程施工期固体废物主要为施工过程中施工人员生活垃圾、拆迁建筑垃圾、施工过程中产生的渣土及废料等。

（1）施工生活垃圾

预计施工场站施工期高峰人数达 50 人，按施工人员人均生活垃圾产生量 1.0kg/人 d 计，则施工场站施工期高峰日均生活垃圾产生量约为 0.05t/d。

（2）施工废料

根据本项目水土保持方案，项目土方 0.80 万 m³，均为表土；弃方 3.13 万 m³，其中土方 1.71 万 m³，石方 0.03 万 m³，淤泥 0.52 万 m³，建筑垃圾 0.36 万 m³，钻渣 0.51 万

m³，工程余方及弃方外运至“温州市瓯江口产业集聚区瓯江口大道（南口大桥至雁鸣路）绿化景观工程”综合利用。一般土石方直接外运，清淤淤泥经控水晾晒、钻渣泥浆在泥浆池沉淀干化后外运综合利用。

二、营运期污染源强分析

1、营运期废水

本项目应与其无经常性污水来源，主要水污染源是非经常性污水，也就是指路面桥面径流水。影响路面桥面径流水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；其浓度随着降雨历时延长而较快下降，降雨历时 40~60min 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。

国内外研究表明，机动车路面雨水中污染物浓度与路面行驶机动车流量、机动车类型、降水强度、降雨周期、道路性质及机动车燃料性质等多个因素有关，一般较难估算。类比我国南方某省道路环境影响评价中所实测得出的路面雨水中污染物的浓度值，本项目路面径流水污染浓度范围见表 5-5。

表 5-5 路面径流污染物浓度范围 单位：mg/L

污染物	径流开始后时间（分）					最大值	平均值
	0~15	15~30	30~60	60~120	> 120		
COD	170	130	110	97	72	170	115.8
BOD ₅	28	26	23	20	12	28	21.8
石油类	23	17.5	6	1.5	1	23	9.8
SS	390	280	200	190	160	390	244
总磷	0.99	0.86	0.92	0.83	0.63	0.99	0.81
总氮	3.6	3.4	3.1	2.7	2.3	3.6	3.02

2、营运期废气

营运期废气主要是机动车行驶排放的尾气，主要污染物为 NO_x、CO 及非甲烷总烃和烟尘等，其中 NO_x 和 CO 排放浓度较高。机动车废气污染物主要来自曲轴箱漏气、燃料系统挥发和排气筒的排放，而大部分非甲烷总烃和几乎全部的 NO_x 及 CO 都来源于排气管。CO 是燃料在机内不完全燃烧的产物，主要取决于空燃比和各种汽缸燃料分配

的均匀性。NO_x 产生于过量空气中的氧气和氮气在高温高压的气缸内。非甲烷总烃产生于汽缸壁面淬冷效应和混合气不完全燃烧。

道路营运期车辆运行产生的废气较少，经大气稀释扩散后对周边环境的影响较小。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“5.3.3.4 对新建包含 1km 及以上隧道工程的城市快速路、主干路等城市道路项目，按项目隧道主要通风竖井及隧道出口排放的污染物计算其评价等级”，本项目为城市主干路，不涉及隧道，故评价等级为三级；另根据“5.4.3 三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围”和“8.1.3 三级评价项目不进行进一步预测与评价”，本项目评价等级为三级，无需设置大气评价范围及进行进一步预测与评价。

3、营运期噪声

本工程营运期噪声主要集中体现为机动车辆行驶过程中所产生的交通噪声。车辆单车行驶噪声因车况、车速、路面条件等不同而异。本工程营运期汽车噪声源强详见本报告表中专题 1“声环境影响评价”。

4、营运期固体废物

营运期固体废物有平时环卫、路政部门清扫的路面垃圾，均可得到及时清运，其对环境的影响很小。

5、营运期环境风险

本工程建成后，由于营运期便捷的交通条件将吸引各类运输车辆，主要车辆为大车和小车、客车、小轿车和摩托车、一般运输车，届时车流量增大，交通密度高，加上受自然或人为等不确定性因素的影响，存在意外发生突发性交通运输事故风险。

二、工程非污染因素析

1、生态环境

项目建设过程中对生态环境会造成一定影响，主要体现在以下几个方面：

（1）植被减少

工程建设永久性占地和临时用地将毁掉部分植被，施工场地、临时堆土场等的设置，不可避免的占用了少量的耕地、园地，减少了植被数量。其中临时占地破坏的植被可在施工结束后予以恢复，永久占用的植被可在建成后道路两侧修建行道树或增加绿化，补充减少的植被数量。

（2）水土流失

路基、临时堆土场等施工将使原地貌形态、地表土壤结构和地面植被破坏，使其原有的水土保持功能降低，增加土壤侵蚀强度，降雨时在雨水的冲刷下，很容易形成局部地段的水土流失。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污 染 物 名 称	污染物产生浓度及产生 量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大 气 污 染 物	施 工 期	道路扬尘	TSP	无组织排放	无组织排放
		施工扬尘	TSP	无组织排放	无组织排放
		施工车辆 尾气	NO ₂ 、CO、非甲 烷总烃等	无组织排放	达标排放
		沥青封层 摊铺废气	非甲烷总烃、酚 和苯并（a）芘以 及异味气体	无组织排放	达标排放
	营 运 期	汽车尾气	NO _x	少量，无组织排放	少量，无组织排放
			CO	少量，无组织排放	少量，无组织排放
水 污 染 物	施 工 期	施工人员 生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 等	少量	少量
		施工生产 废水	SS 等	少量	少量
		施工期降 雨和地表 径流	/	少量	少量
	营 运 期	道路表面 径流	/	少量	少量
固 体 废 物	施 工 期	施工生活 垃圾	生活垃圾	0.05t/d	0
		施工废料	施工废料	3.93 万 m ³	0
	营 运 期	路面清扫 垃圾	垃圾	少量	0
噪 声	施 工 期	主要为施工机械噪声，采取措施保证施工期噪声不超过施工场界噪声限值			
	营 运 期	道路上行驶机动车为主要噪声源，其噪声级为 40~70dB(A)之间。			
主要生态影响：					

本工程沿线主要为农田、园地等；项目的建设会对植被资源、生态功能产生一定的不利影响，损坏原有水土保持设施，使土壤松散、搬移、堆填和裸露，从而造成新的水土流失，根据水保方案，项目建设过程中已考虑水体流失相应措施，本环评不做阐述。根据项目工可方案，项目建成后已考虑给排水、雨污水等管道等相应措施，并对沿路进行绿化及美化，可以在一定程度上对周围环境进行改善。

七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、施工组织设计的分析

（1）施工条件

①交通条件

a.对外交通：灵昆岛西南与永强机场不到 3 公里的距离，东与状元岙港区相距 18 公里，北与乐清港相距 9 公里，现状有贯穿东西的 77 省道(灵霓大道)承担对外交通功能，近期将建设滨海大道、甬台温复线，轨道线，对外交通条件优越。

b.对内交通：岛内交通由灵昆东路、灵昆西路，灵昆南路、灵昆北路构成的“十字型”骨架路网（道路宽度在 6-8 米之间）来支撑，其他大多为联系各村的小路，一般宽度在 3-5 米之间。

工程内外交通不涉及新增占地。

②水电、材料

施工用电可从附近的变压器直接接入。同时，考虑施工过程中出现断电现象，由施工单位自备 50KVA 发电机组，以满足生活和生产需要。

生活用水可从附近居民区接管道使用，施工用水根据区内河道水质好坏情况确定直接取上游来水还是改用城市供水管网中的自来水。

本工程项目的原材料有石料、砂、沥青混凝土等，均外购；沥青混凝土向沥青拌合站购买。

（2）主要施工工艺

本次施工以机械为主，辅以人工。具体施工方法如下：

①场地清理

清理地表植被和障碍物，疏干、排除场地上所积地面水，为施工提供条件。

②土方开挖施工

采用挖掘机，开挖过程中应注意加强变形观测，及时采取支护、加固措施。

③土方回填施工

土石方回填采用机械运输、平整，分层填筑，对于一般土料控制在 20~30cm 左右，

矿渣 30~50cm 左右。绿化区回填土方用人工双胶轮车运输，人工平料。

④桥梁施工

施工方法为：围堰→钻孔桩平台搭设→墩、台钻孔桩施工→墩台立柱、盖梁、台帽→空心板架设→桥面铺装→伸缩缝安装→栏杆安装→成桥运行，其中下部结构施工与上部空心板预制可同时进行。

本项目钢箱梁在工厂预制后现场拼装。

⑤桥梁灌注桩施工

灌注桩施工工序为：孔位放样，护筒埋放，清孔，下设钢筋笼，砼灌注等，造孔采用回旋钻机，砼采用 0.4m^3 拌和机拌和，砼泵输入。灌注桩桩底沉渣厚度不小于 10cm。灌注桩斜偏率应控制在 $\pm 1\%$ 内，灌注桩布点偏移距离应小于 10cm。

⑥沥青混凝土路面施工方法：

沥青砼面层施工顺序为：透层油—封层油—下面层—粘层油—上面层。除基层顶面外，若各结构层刚刚结束施工，或虽间隔时间较长，但其表面干净无瑕，亦可直接施工下一层。

沥青下面层正式铺筑后清扫基层表面，使其达到干燥清洁、无松散颗粒的要求，其次，对基层的纵断高程、宽度、横坡、平整度进行检测，复检合格后，洒布透层油，透层油采用洒布车洒布，洒布必须均匀，不得超量、少量或漏洒，出现此种情况应予以纠正，然后撒 5~10mm 吸附材料（粗砂或石屑），轻压成下封层，养护 5 天后进行沥青下面层施工。

（3）施工布置

①弃渣场

项目土方及弃方均外运至“温州市瓯江口产业集聚区瓯江口大道（南口大桥至雁鸣路）绿化景观工程”综合利用，不设置永久弃渣场。一般土石方直接外运，不设临时弃渣场，清淤淤泥经控水晾晒、钻渣泥浆在泥浆池沉淀干化后外运综合利用。

②改河工程

在规划河道内改移河道，标准河口断面 14m 宽，临时占用园地 2073m^2 。

③临时围堰

围堰采用钢管桩围堰，围堰高 3.0m，钢管桩径为 $\Phi 219$ ，桩距 0.3m，内、外排钢管

桩的排距 4.0m，单桩长 9m，设槽钢拉梁，围堰上下游高程采用麻袋装土垒筑宽 2.0m，斜边坡为 1: 2.0，围堰长度 30m，估算施工临时围堰占用水域面积 600m²。

④临时堆土场及表土临时堆场

a.临时堆土场：在靠近回填段路基范围（K0+140 附近永久占地范围内）内设临时堆土场 1 处，占地 1000m²。

b.表土临时堆场：设置表土临时堆场 1 座，位于 K1+260 附近，临时占用耕地 2000m²。

③施工营地

工地项目经理部、工人生产用房、仓库均采用租用当地居民用房。

④搅拌站

本工程大量的砼主要通过购买商品砼来满足，项目使用商品沥青混凝土，不另设搅拌站。

⑤桥梁预制场

本项目钢箱梁在工厂预制后现场拼装，故不设桥梁预制场。

⑥临时排水沟及临时沉砂池

排水沟总长度约 2870m，临时沉砂池 8 座，雨水经沉砂池沉淀后就近排入附近河道。

⑦临时遮挡

管线工程开挖时，挖方堆置在基坑沿线路基上，由于堆放时间较短，遇暴雨大风天气用密目网进行临时遮盖，密目网可以重复使用，计列工程量 1000m²。

（4）进度安排

本项目计划工期两年，计划于 2020 年 3 月开工建设，2022 年 03 月建成。

2、施工期水影响分析

工程施工过程中对水环境的影响主要来自施工人员的生活污水、道路施工生产废水、桥梁施工废水和施工期降雨和地表径流。

（1）施工生活污水对水环境的影响

施工人员的生活污水主要是施工人员就餐和洗涤产生的污水及粪便污水，主要含动、植物油脂、洗涤剂等各种有机物，根据一般生活污水污染物产生浓度，生活污水污染物如果直接排放，其主要污染物 COD 等浓度是超标的。

由于项目施工人员均租用周边居民用房，其生活污水可充分利用周边现有污水处理

设施，不会对附近水环境产生影响；施工过程中距离较远的施工场地设置移动式化粪池，定期清运至污水处理厂，经污水处理厂处理后排放；故施工期员工生活污水不会对周围水环境产生影响。

（2）施工废水对水环境的影响

①施工机械及运输车辆冲洗水

冲洗水主要是汽车机械设备冲洗过程产生的含油废水，主要污染物是高浓度的泥沙和较高浓度的石油类物质。另外施工机械、车辆运行可能出现机械跑冒滴漏油的现象，这类污水成分比较复杂，若直接排入水域，将对水环境造成不利影响，因此，需对施工机械、施工车辆冲洗废水进行集中收集和处理。建议在施工场地内设置简单沉淀池和简易隔油设施，通过隔油和沉淀处理后，上清液回用于洒水降尘等，对水环境影响较小。

②基础施工泥浆水

一般情况下，基础施工产生的排水除 SS 较高外，其它污染指标均较低，因此通过在施工场地设置沉淀池可将此部分废水处理达标，处理后的废水全部回用于施工和防尘，不外排，以减少对附近水环境的影响。

③桥梁施工废水

跨河桥梁桥墩基础、墩身，临时支撑等水下工程施工对水体水质产生影响，这种影响将随施工期的结束而结束。在施工初期，由于围堰或筑岛，在作业场地周围将会局部的扰动河底，故而会使局部水体中泥沙等悬浮物增加。根据国内的环境影响评价和监测经验，一般在采用围堰法等环保的施工工艺下，水下构筑物周围约 100m 范围内的水体中悬浮物将有较为显著的增加，随着距离的增大，这一影响将逐渐减小，在距施工点 200~300m 外，悬浮泥沙的影响基本很小，且随着施工的开始，这一影响将很快消失。泥浆经泥浆槽运至岸边的沉淀池和泥浆池内，部分泥浆回用，无法回用的泥浆经沉淀后上清液回用，严禁将泥浆直接排入河道，沉渣干化后用于路基回填。因此，桥梁基础施工在做好临时防护措施的情况下对水体水质影响不大，但施工过程中会对河流水质造成短期扰动影响。

在桥梁的施工过程中，由于部分施工机械将直接与水体接触，施工机械上诸如润滑油等可被河水浸出，进入水体，同时施工油料泄露时可直接进入水体，使水环境中的石油类污染物增加，对水体造成不良影响。

桥梁施工应尽量选择枯水期或平水期进行，避免在丰水期施工，特别是洪水期应严禁施工。施工单位应与当地气象部门取得联系，在洪水来临前，对施工场地进行处理，避免施工过程中产生的污染物随洪水进入水体。

（3）施工期降雨和地表径流对水环境的影响

施工过程中筑路材料、土方（如碎石等）如不妥善放置，遇雨水冲刷产生的含泥污水，若直接排入附近水体会导致场地周围地表水体的泥沙含量增加，水质下降，影响水质，此外，施工材料等保管不善被暴雨冲刷进入地表水体引起水质污染，因此应尽可能远离岸边堆放，并建临时堆放棚、遮挡布等；近岸的材料堆放、挖方、土方四周应挖截留沟，尽可能减少对近岸水域的影响，排水沟废水汇入简易沉砂池、然后收集在集水池中，经沉淀后排放。

综上所述，由于施工活动为短暂行为，各污染物产生量较小，在采取上述措施下，施工其产生的废水对沿线水环境的影响较小。

3、施工期环境空气影响分析

（1）道路扬尘

道路扬尘主要是由于施工车辆在运输筑路材料和土石方而引起，引起扬尘的因素较多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速直接影响到扬尘的传输距离。

本项目筑路材料及土石方运输车辆采用汽车运输，项目所在地为城区，材料运输时会途径较多敏感点，道路二次扬尘会对其产生不利影响。

根据相关资料，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 7-1。当施工场地洒水频率为 4~5 次/天时，扬尘造成的粉尘污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

表 7-1 施工阶段使用洒水车降尘试验结果

距 边距离(m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60
降尘率 (%)		80.1	51.6	41.7	30.2

由于本项目位于城区，原材料及土石方运输至项目地会经过较多敏感点，工程建设

中需外购各种建筑材料及石料回填，运输量较大。为尽可能的降低道路运输扬尘对沿线敏感点的影响，应定时对路面进行洒水。同时，进出工地的土石方、物料等运输车辆，应严格按照既定的线路进行运输，运输车辆应优先选择远离镇区的路线，尽量避开居民密集区和学校。在运输过程中应采用封闭式车辆装运，并保证土石方、物料不遗撒外漏，若无密闭车斗，土石方、物料的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证土石方、物料等不露出。严格控制车速，避免土石方途中散落，保持路面干净，以免影响城市道路景观，并可以减少运输过程中堆积土石料产生的扬尘。禁止超速超载等易加重扬尘的污染行为。建设过程需要大量的运输车辆，这将增加沿途道路的交通压力，应合理安排运输时间，避开交通高峰期，以免造成沿途交通拥堵。严格执行施工期的各项防尘措施，车辆运输路线两侧的环境空气影响将得到有效的控制。

距离项目最近的敏感点，在运输车辆进出过程中受到的影响较大。本项目九村村及北段村在项目 50m 范围内共有 34 个敏感点，这些敏感感点在项目运输车辆出入的过程中受到扬尘的影响较为严重，因此在运输车辆在进出主要运输道路及施工现场，应该安装冲洗车轮的冲洗装置，并应配备洒水车，定期定时洒水，尽量减少将土、泥、碎片等类似物体带到公共道路上并减少对项目最近的敏感点的影响。

（2）施工扬尘

①施工作业扬尘

施工作业扬尘的产生量与气候条件和施工方法有关，因施工尘土的含水量比较低，颗粒粒径较小，在风速大于 3m/s 时，施工过程中还会有风扬尘产生。这部分扬尘大部分在施工场地附近沉降。根据类比分析，由于粉尘颗粒的重力沉降作用，扬尘污染影响范围和程度随着距离的不同而有所差异，一般在扬尘点下风向 0~50m 为较重污染带，50~100m 为污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对空气影响甚微。施工过程中粉尘污染的危害性是不容忽视的。浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病原菌，传染各种疾病，严重影响施工人员及周围居民的身体健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在建筑物和树木枝叶上，影响景观。

②堆场扬尘

道路施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，建筑材料需露天临时堆放，部分施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

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

式中：Q——起尘量，kg/吨·年； 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，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中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。不同粒径粉尘沉降速度见表 7-2。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 7-2 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	1.00	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

③影响分析

根据现场调查，本项目评价范围敏感点较多，主要为北段村和九村村，且距离较近，这些敏感点均会不同程度的受到本项目施工作业扬尘的影响。

研究表明，在有围挡的情况下，施工扬尘比无围挡情况下会有明显地改善。因此，施工单位应视施工具体情况适时采取必要的围挡措施，以求有效地降低施工作业扬尘对附近敏感点的影响。

同时，还可通过洒水等措施以减缓施工作业扬尘对敏感点大气环境质量及现场施工人员的影响。根据类比调查，洒水与否所造成的环境影响差异较大，而且越接近场界效果越好，见表 7-3。

表 7-3 施工扬尘（TSP）浓度变化分析表 单位：mg/m³

距离（m）	10	20	30	40	50	100
场地不洒水	1.75	1.3	0.78	0.365	0.345	0.33
场地洒水后	0.43	0.35	0.31	0.265	0.25	0.238

从表 7-3 可知，洒水抑尘可以使施工场地扬尘在 30~40m 的距离内接近和达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

由于项目周边敏感点较多，本项目九村村及北段村在项目 50m 范围内共有 34 个敏感点，这些敏感点影响更为严重，为减轻对施工附近区域环境的影响，施工时应严格做到：在施工厂界四侧设置挡墙，并根据实际情况定期进行洒水以减缓施工扬尘对周围敏感点的影响。

（3）施工车辆尾气

施工车辆、施工机械等因燃油产生的 CO、非甲烷总烃、NO_x 等污染物，对环境空气也将有所影响。施工车辆、施工机械在现场范围内活动，尾气呈面源污染形式，尾气扩散范围有限。车辆为非连续行驶状态，且施工时间有限，污染物排放时间和排放量相对较少，所以不会对周围环境空气有明显影响，与运营期道路车辆尾气排放量相比，施工期尾气排放非常有限。

（4）沥青封层摊铺废气

本工程施工沥青向当地合法厂家购买统一购买，本工程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，且沥青路面铺设分段分时进行，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。

4、施工期噪声污染影响分析

（1）施工机械噪声影响分析

①噪声源

施工期噪声主要源于施工机械和运输车辆辐射的噪声，其中混凝土搅拌、浇注持续时间比较长，噪声比较大，对环境的影响也比较大。装载机、挖掘机作业、车辆装卸作业时噪声也比较大，会对近距离范围内的敏感点声环境产生不利影响。根据有关资料，施工机械满负荷运转时噪声见表 5-6。此外，除施工现场噪声外，工程本身所需的土石方、

混凝土等建材运输噪声也重要的噪声污染源。

②预测方法及预测模式

施工机械设备露天作业，在没有隔声措施，周围无屏障的情况下，对单台施工机械设备噪声随距离的衰减进行预测，公式如下：

$$L_A(r) = L_{A \text{ ref}}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - a(r - r_0) - A_{\text{exc}}$$

式中： $L_A(r)$ — 预测点的噪声 A 声压级；

$L_{A \text{ ref}}(r_0)$ — 参照基准点的噪声 A 声压级；

r — 预测点到噪声源的距离；

r_0 — 参照基准点到噪声源的距离；

a — 空气吸收附加衰减系数；

A_{exc} — 地面效应引起的附加衰减， $A_{\text{exc}} = 5\lg(r/r_0)$ ， A_{exc} 的上限为 10dB；

这些机械设备的噪声随距离的衰减情况见表 7-4。

表 7-4 单台施工设备噪声衰减距离

单位：m

衰减距离 机械设备	声级 (dB)						
	45	50	55	60	65	70	75
轮式装载机	265	200	145	100	66	43	25
平地机	265	200	145	100	66	43	25
振动式压路机	215	155	110	75	47	29	17
推土机	215	155	110	75	47	29	17
挖掘机	190	135	95	60	38	23	14
摊铺机	225	165	120	80	50	32	19
搅拌机	170	120	80	50	32	19	11

由表 7-4 可知，昼间作业时，各种机械设备单台机械噪声符合区域噪声限值的最大影响距离为 100m（噪声限值按 60dB 计）。夜间作业时，各种机械设备单台机械噪声的最大影响距离为 200m（噪声限值按 50dB 计）。

实际施工噪声为多台机械设备同时施工运行时叠加而成。根据对单台机械设备的源强及实际噪声叠加分析，工程地面清理、挖掘、打路基 3 个阶段按推土机或挖掘机、装载机各一台同时作业计，铺路、完成 2 个阶段按搅拌机、铺路机或压路机各一台同时作业计，则多台设备同时运行时，噪声的衰减距离及最大增加值详见表 7-5。

表 7-5 组合声级衰减距离

单位：m

项目	声级（dB）						
	45	50	55	60	65	70	75
单台机械（90dB）衰减距离	265	200	145	100	66	43	25
多台机械（93dB）衰减距离	310	240	180	125	85	55	35
衰减距离增加量	45	40	35	25	19	12	10

多台机械设备施工噪声的昼间最大影响距离（噪声限值按 60dB 计）为 125m，夜间的最大影响距离（噪声限值按 50dB 计）为 240m。

③噪声影响分析

施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响，多台机械设备施工噪声的昼间最大影响距离（噪声限值按 60dB 计）为 125m，夜间的最大影响距离（噪声限值按 50dB 计）为 240m。其超标量与影响范围将随着使用的设备种类及数量、施工过程的不同而出现波动。施工噪声对环境的不利影响为整个施工周期，随着项目工程竣工，施工噪声的影响将不再存在。

④对敏感点的影响

项目周围敏感点较多，本项目九村村及北段村在项目 50m 范围内共有 34 个敏感点，均会在不同程度受到施工噪声的影响，为减少施工噪声对周围环境的影响，本环评要求在施工厂界四侧均设置临时围屏，以减少施工噪声对敏感点的影响。

（2）运输车辆噪声

本项目施工期间交通噪声主要产生于建筑材料的运输车辆，工程施工运输利用现有道路，由于项目位于城区，故运输会给周围，日常生活和办公产生影响，其影响区域为运输路线两侧区域，特别是距离敏感点较近的路段交通噪声影响较为明显。

工程建设时应合理安排施工车辆运输时间，施工车辆运输经过附近敏感点时应减速、禁鸣，以减少对附近敏感点的影响。施工单位应做好运输车辆进出本工程的沿线道路的周围群众的协调工作。由于本项目建筑材料运输带来的车流量较小，故施工期运输车辆交通噪声产生的环境影响较小。

（3）根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 修订）第三十条“在城市市区内噪声敏感建筑物集中区域内，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工，但抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外。因特殊需要

必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明。前款规定的夜间作业，必须公告附近居民”；建设单位在道路施工时应合理安排施工时间，在距离道路较近敏感点路段施工时禁止夜间施工，因工艺要求必须夜间施工时，应取得相关部门证明并告示周边民众。

（4）根据《温州市环境保护局 温州市住建委 温州市教育局 温州市公安局 温州市城市管理与行政执法局关于在中、高考期间加强环境噪声监督管理的通告》，在高考、中考时间，位于各考点附近、会造成噪声污染的建筑工地必须停止施工，其他工地不得以任何理由进行夜间建筑施工。

项目建设过程中应严格执行该通知措施要求，以免影响附近居民的正常生活和休息。

4、施工期固体废弃物污染影响分析

本工程施工期产生的固体废物主要来源于施工人员日常生活产生的生活垃圾、拆迁建筑垃圾、施工过程产生的废渣。

（1）施工人员生活垃圾

工程施工时，施工人员产生的生活垃圾，也要集中统一处理，以保证施工人员及周围居民的生活环境质量。对施工人员产生的生活垃圾量应加以收集，由环卫部门进行统一清运。

（2）施工废料

该部分废物主要是建筑模板、建筑材料下脚料、废钢料、废包装物、水泥块、砂石子、拆迁建筑垃圾、弃方等固体废物，废弃建筑材料由施工点随时分类收集，回收其中可利用部分，其余运送相关部门指定调配的消纳场点消纳处置；废弃模板、钢筋、建材包装材料经分类收集，实现综合利用。

二、营运期环境影响分析

1、营运期水环境影响分析

本工程营运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，车辆本身携带的汽油（柴油）和机油泄漏等进入水体污染水环境。

（1）地表径流的影响

本工程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。拟建道路建成营运后，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 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。

由于工程线路在设计时已经考虑了边沟、排水沟、截水沟等排水设施，将路基、桥面范围内的降水引至周边边沟等。因此，工程运营后，路面、桥面径流一般经边坡绿化带以及边沟、排水沟、截水沟等排水设施，路面径流对水体不会产生较大的影响。

（2）突发性事故影响

车辆在行驶过程中，可能发生交通事故，车辆本身携带的汽油（柴油）和机油泄漏引发环境风险。在营运期，一旦发生车辆事故，汽油（柴油）和机油等可能进入沿线河流，造成水体污染，因此，应积极采取有效工程防护措施、道路行车安全管理措施减少事故风险，并建立相应的应急响应体系，一旦发生交通事故，能够采取有效控制措施。具体分析见“环境风险评价分析”。

2、营运期环境空气影响分析

道路营运期主要是车辆运行过程中产生的 NO_x 、CO 及非甲烷总烃等，其产生量较少，经大气稀释扩散后对周边环境的影响较小。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“5.3.3.4 对新建包含 1km 及以上隧道工程的城市快速路、主干路等城市道路项目，按项目隧道主要通风竖井及隧道出口排放的污染物计算其评价等级”，本项目为城市主干路，不涉及隧道，故评价等级为三级；另根据导则中“5.4.3 三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围”和“8.1.3 三级评价项目不进行进一步预测与评价”，本项目评价等级为三级，无需设置大气评价范围及进行进一步预测与评价。

3、营运期噪声环境影响分析

声环境根据专题 1 的噪声预测结果进行影响分析。

（1）空旷条件下道路两侧的噪声分布预测

根据空旷条件下达标距离，近期夜间达 4a 类声环境功能区标准要求距道路边界线 25.25m 以外；近期昼夜间达 2 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 32.47m 和 75.28m 以外。中期昼夜间达 4a 类声环境功能区标准要求距道路边界线 2.32m 和 36.11m 以外；中期昼夜间达 2 类声环境功能区标准要求距道路红线 45.46m 和 99.85m 以外；远期昼夜间达 4a 类声环境功能区标准要求距道路边界线 4.41m 和 45.48m 以外；远期昼夜间达 2 类声环境功能区标准要求距道路红线 56.44m 和 119.33m 以外。

（2）敏感点噪声影响预测与评价

本项目评价范围内共有 148 个敏感点，其中 4a 类区内敏感点有 17 个，2 类区内敏感点有 131 个。

4a 类区：营运近期昼间均达标，夜间 15 个敏感点超标，最大超标量为 7.1dB(A)；中期昼间昼间均达标，夜间 15 个敏感点超标，最大超标量为 8.5dB(A)；远期昼间有 3 敏感点超标，夜间 15 个敏感点超标，最大超标量分别为 0.6 和 9.6dB(A)。

2 类区：营运近期 13 个敏感点超标，夜间 90 个敏感点超标，最大超标量分别为 3.2dB(A)和 7.1 dB(A)；中期昼间 25 个敏感点超标，夜间 100 个敏感点超标，最大超标量分别为 4.7dB(A)和 8.6(A)；远期昼间有 33 敏感点超标，夜间 118 个敏感点超标，最大超标量分别为 5.6 和 9.5dB(A)。

（4）敏感建筑物防护及降噪效果预测

本项目根据各敏感点超标情况对沿线超标敏感点采取不同等级的通风隔声窗措施，并采取跟踪监测等措施，使敏感点室内声环境达标，具体见“专题 1 声环境影响评价”。

4、营运期固体废物环境影响分析

项目建成通车后通行更为快捷和便利，随着车辆的增多，沿线的交通垃圾量也相应增加了，如乘客随意丢弃纸屑、瓜果皮、塑料包装袋、饮料瓶、废纸巾、废餐盒、食物残渣等，增加了道路养护的负担，也破坏了路域景观的协调与观赏。

因此，营运期固废的处置措施主要是针对道路的养护管理业务：

- （1）要求按时巡视道路，定时清扫道路；
- （2）对事故现场的及时清理，维持道路的正常使用寿命；

（3）路基边坡整治、排水沟清淤与边坡绿化植物的修剪；以上养护管理业务产生的固体废物有限，妥善处置后对环境影响很小。

三、生态环境影响分析

1、对沿线植被及植物资源的影响分析

（1）对沿线植被的影响

工程沿线两侧以耕地和园地为主，沿线农(经济)作物主要有水稻、油菜、蚕豆、桔子以及各类蔬菜等；绿化植被主要有木麻黄、水杉、榕树、桂花等；此外狗尾巴草、蒲公英以及人工种植的各种花草也有分布。工程沿线评价范围内未发现国家、省级以及区域特有珍稀保护植物。工程建设对植被的影响主要表现在以下几个方面：

①工程占地及施工将对周围农作物、植被的生物量、生产力造成一定影响，但项目占用面积较小，造成的生物量和生产力损失占整个评价区比例较小，造成的影响也较小。

②工程占地以耕地、园地为主，影响的植物种类均为本区域常见物种，对沿线植物物种多样性影响不大。区域内自然条件较好，光照较多、雨热较为丰富，植物生长速度较快，自然恢复能力较强，临时被破坏地段植被能够较快恢复。同时，项目对永久占地范围内可绿化地段实施植被恢复工程，恢复全部临时用地，可减小对植物种群的影响。

③道路对生境的分割作用，使原来较大的群落变成多个小的群落，增加了边缘效应和破碎化程度，使群落对外界的干扰变得更加敏感：由于项目所在区域主要为人工生态系统，临时占地部分可对其进行恢复，影响不大。

2、对沿线陆生动物的影响分析

工程所在区域受人为干扰较大，评价范围内未发现国家和浙江省重点保护野生动物分布。受项目影响的动物种类主要为迁移能力相对较弱的两栖类和爬行类，其迁移能力相对较弱，生存生境空间非常有限，一般种群规模都不大，工程施工对其会产生一定的影响，施工期间应重点加以保护。鸟类活动范围较广、迁移能力较强，工程占地对其栖息环境、隐蔽条件、觅食、数量等不会产生较大影响。兽类迁移能力较强，工程区域兽类主要为鼠类，伴随着人类活动的增加而有所增加。动物迁移能力较强，工程建设过程中会自动迁移至周边相似生境中，道路建设对其影响较小。

3、对水生生物的影响分析

在柱桩施工过程中，钻孔作业会产生一定量的泥浆，如果不经沉淀而直排河道，将污染附近河道水体的清洁；桥梁工程施工人员生活污水若不加管理控制而直排河道，对河道水体的水质将产生较大影响；施工机械的冲洗水夹带含油污泥也将对水体产生影响。施工机械设备噪声振动对附近水域水生生物正常生理活动可能有一定影响。

本工程完工后，对水生生物资源的影响主要来自于车辆产生的噪声污染。在桥梁附近水域，游泳动物，特别是鱼类，由于噪声污染，将迁至其他水域，导致桥梁附近水域的生物量和丰度均有下降。

四、环境风险影响分析

1、环境风险因素

随着我国交通事业的飞速发展，机动车辆不断增多，随之而来的道路交通事故也逐年攀升，道路交通事故已成为威胁人类安全的头号杀手。据有关资料统计，道路交通事故占了安全事故的 80%以上。在道路交通事故是本项目建成后的主要环境风险，可能对沿线水体产生污染，污染类型主要有：

- ①车辆本身携带的汽油（柴油）和机油泄漏，并排入附近水体；
- ②在桥面发生交通事故，汽车连带货物坠入水体。

交通事故多发的原因，有道路交通基础设施滞后以及交通管理手段落后等因素，然而主要还是交通参与者缺乏交通安全意识和遵章守法的自觉性所致。根据有关统计资料，造成交通事故以转弯冲突、直行冲突、超车冲突为主要形式，主要因素在客观上表现为交叉口事故、窄路事故和不良天气事故，主观表现为争道抢行、酒后驾车、疲劳驾驶、无证驾驶、超速超载、不合格车辆等因素所致。

本项目主要风险道路运输过程中的风险事故，油料的泄露、交通事故等对周围环境有一定的影响，但影响均较为有限。由于工程拟建的在跨越水体，油料等泄漏很可能对水体造成较严重的污染。为减少交通环境风险事故的发生，应予以足够的重视，采取有效措施最大限度的减少交通事故的环境风险。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期效果
大气 污 染 物	施工期	道路扬尘	①运送散装含尘物料的车辆，尽可能用篷布遮盖，对运输砂石料的车辆应限制超载，以免沿途洒漏，减少粉尘污染环境。粉状原材料如水泥、石灰等应罐装、袋装，禁止散装运输，堆放应有篷布遮盖； ②在进出施工区的主要运输道路及施工现场应配备洒水车，定期定时洒水，可有效地吸附装卸、运输砂石料产生的扬尘，运输线路避开居民密集区和学校。对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，建议采取洒水湿法抑尘。对离开施工道路的运输车，应该安装冲洗车轮的冲洗装置，尽量减少将土、泥、碎片等类似物体带到公共道路上； ③限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速减少到 10km/h，其他区域减少至 30km/h。	影响降低 到最小
		施工扬尘	①在施工时，路基应及时分层压实，并注意洒水降尘； ②施工场址周围四侧设置围墙，并在其设截土、沙沟，工程完成后回填，并洒水抑尘，洒水次数和洒水量视具体情况而定； ③风积沙路段施工过程中应注意天气变化，在有大风出现时，要停止施工作业。	
		施工车辆 尾气	运输线路避开居民密集区和学校。	
		沥青封层 摊铺废气	①本工程施工沥青要求采用商品混凝土沥青，向沥青搅拌站统一购买； ②铺浇沥青封层时，应避开风向针对附近环境空气敏感点的时段。	
	营运期	汽车尾气	①加强交通管理，抽查汽车尾气排放合格证，禁止尾气超标车辆上路行驶； 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加强道路内侧（敏感点侧）绿化带管理，在敏感点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。	尽量降低 对周边环境的影响
水 污 染 物	施工期	施工人员 生活污水	利用附近居民住宅，利用现有生活设施，经处理达标后排放，施工过程中距离较远的施工场地设置移动式化粪池定期清运至污水处理厂。禁止直接排入附近水体。	对周围环 境影响较 小
		施工生产 废水	施工废水应设置沉淀池，经沉淀处理后上清液回用，沉渣外运处理，必要时在施工场地设小型蒸发池，施工结束后清理覆土	

			掩埋。	
		施工期降雨和地表径流	①为了减少降雨和地表径流对边坡的冲刷，确保路面排水畅通，路基不受水浸，应做好施工期排水措施。雨水及地表径流经排水沟汇入沉砂池，经沉砂池处理后排放； ②建材堆放应有防雨水冲刷措施。含有有害物质的建材如水泥、化学品等不能堆放在水体附近，并设土工布围栏，施工结束后，施工废料、垃圾等不得弃于施工场地，禁止倾倒在水体附近，及时清运至规定地点或按规定处理。	
	营运期	道路表面径流	加强对路面和桥面的日常维护与管理，保持路面清洁，及时清理路面和桥面上累积的尘土、碎屑、油污和吸附物等，减少随初期雨水冲刷而进入到路面和桥面径流污水中的 SS 和石油类等污染物质，最大程度地保护工程沿线的水体。	/
固体废物	施工期	施工生活垃圾	施工期生活垃圾一方面可充分利用项目所在地附近的环卫垃圾处理设施，另一方面应根据实际情况适当增加保洁容器和保洁人员（特别是在施工高峰期）。生活垃圾经由环卫工人收集后，纳入附近城市；垃圾收集系统，由环卫部门及时处理。	符合要求
		施工废料	①废弃路面材料由路面施工点随时分类收集，回收其中可利用部分，其余运送；废弃模板、钢材、建材包装材料经分类收集，实现综合利用；不能再利用的废土等，可用于道路填方，建设单位在与施工单位签订的施工标段合同中应含有固体废物最终处置的制约条款； ②拆迁建筑垃圾按照市政工程设计要求，拆除后运至指定地点处理； ③项目在工程设计上应力求做到挖填方平衡，尽可能减少挖方量，以避免增加原因水土流失量。挖填方时的运输应有遮盖或密闭措施，减少砂石土运输途中的泄漏、尽量避免产生不必要的固废。施工材料的堆放应有遮挡物，避免风吹日晒和雨淋；施工场地内的杂草、灌木等植物残体、土壤表层熟土等，应集中放置妥善保存，以后可作为绿化用土，以充分利用土地资源。 ③施工泥浆经过沉淀渗滤去除废水后，根据沿线绿化用地建设需要，充分利用泥渣作为绿地底层用土，然后在其表面覆盖肥表土植草绿化。余方、弃方等运送相关部门指定调配的消纳场点消纳处置。	
	营运期	路面清扫垃圾	主要是司乘人员丢弃的垃圾袋、易拉罐等。路政管理部门应定期对路面进行保洁工作，固体废物交由城市环卫部门统一处理	符合要求
噪声	施工期	施工机械及施工作业噪声	①工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，尽量采用低噪声机械，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工，从源头上降低施工噪声。 ②加强施工机械设备的维修和保养，使车辆及施工机械处于良	尽量减轻对环境的影响

			好的工作状态，以降低噪声源强；相对固定施工机械设备，如电机、风机、空压机等，应力求选择有隔声并远离敏感点的地方安置，施工厂界四侧设置临时围墙以减少对敏感点的影响。 ③根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定，合理安排施工时间，严禁夜间施工。因工艺要求必须夜间施工时，应报当地环保部门审批并告示周边民众。	
		运输车辆噪声	施工道路为利用现有道路，应当合理安排施工车辆运输时间，途径屏敏感点时应减速、禁鸣，以减少对附近居民住宅的影响。	
	营运期	车辆运行噪声	1、根据各敏感点超标情况对沿线超标敏感点采取不同等级的通风隔声窗以确保室内声环境达标； 2、加强交通管理，限制车速，禁鸣喇叭，发生堵车应及时疏导； 3、加强路面维护。	

生态环境保护措施：

1、施工期生态环境保护措施

（1）挖填土石方的堆置时间；施工过程中，清基耕植土、路堑开挖土石方、临时堆料及其它临时土石方堆置均需集中堆置，且控制在征用的土地范围之内；堆置过程中做好堆置坡度、高度的控制及位置的选择；对堆置地应采取临时围拦、开挖水沟等防护措施，以减少施工期水土流失量，切实落实水保措施。

（2）植物保护措施：①合理安排工程用地，节约土地资源，合理设计、尽量缩小用地规模。在工程建设施工过程中，须加强施工队伍组织和管理，应明确施工范围和行动路线，不得随意扩大施工活动区域，进行文明施工，不强砍林灌草丛和乱毁果树作物，降低植被损害。②建设单位要做好路基等开挖地段的生态恢复和水土保持设施，落实水土保持保护措施。③绿化栽植当地植物，严禁使用可能会造成生物入侵的外来种。

（3）动物保护措施：①工程沿线未发现受国家和地方保护的野生动物，但也必须加强施工人员宣传教育，文明施工，减少施工人员干扰对野生动物的影响。施工期间遇到常见的野生动物，应进行避让或保护性驱赶，严禁施工人员对区域一般野生动物捕杀。②当发现珍稀保护野生动物时，应向当地林业主管部门汇报，并做好记录，根据野生动物的活动规律和林业主管部门的意见，必要时设置动物活动通道。施工期间如误伤野生动物，应立即送往当地动物医院进行抢救。③桥梁施工时做好钻渣泥浆的处理，禁止将含泥沙、油污、生活污水、垃圾、废弃物直接排入水域，有毒有害、油料等化学品应远离岸边储存并采取防渗防漏的措施，防止污染水体水质，从而影响水生生物的生境。④加强施工人员的环境保护教育，严禁施工人员利用水上作业捕杀鱼类。⑤选用低噪声施工机械设备，合理安排，

缩短施工时间，减少施工噪声振动对附近水域水生生物正常生理活动的影响。

（4）临时设施区生态恢复方案：①对于清基耕植土在施工初期，应先挖出表层土壤，并设固定区域就近堆放保存，待施工完毕，将保存的表土回用可恢复区域。②施工过程中，路基开挖土石方、临时堆料及其它临时土石方堆置均需集中堆置，且控制在征用的土地范围之内；堆置过程中做好堆置坡度、高度的控制及位置的选择。对堆置地应采取草包填土作临时围栏、开挖水沟等防护措施，以减少植被破坏和水土流失。③临时占地在施工结束后要及时复耕或复植，及时恢复，不得荒废。恢复水土保持设施，减少水土保持设施面积的损失。

（5）生态景观保护方案：结合沿线景观的实际，下一阶段应进行专门的景观设计，包括道路边坡植物景观设计、桥梁景观设计以及公路两侧绿化。景观设计应考虑当地地形条件、景观控制点、保护对象、风景资源、文物古迹等，选择合适当地特色的颜色和特性的材料来提高建筑物的结构美学、提升文化品味，使得建筑对周边自然环境的冲击减至最小。通过合理的设计和建设，将道路融合到周边景观中，充分利用地形地物、树木、花草等把公路对视觉的影响减小，突出自然美，提高自然景观的价值和增进道路的吸引力。

2、营运期生态环境保护措施

绿化工程与主体工程同时规划、同时设计、同时投资，并在主体工程施工完毕后一年内按照设计方案的要求完成绿化工程建设，必须选择适宜的本土植物种类，适时对工程区内外空地、边坡面、裸露地、空隙地、绿化用地进行植树种草，并加强管理和养护。

环境风险防范措施：

交通运输不可避免会带来交通事故，针对可能发生的污染事故制定事故应急计划。应急计划应包括指挥机构及相关协作单位的职责和任务，应急技术和处理步骤、设备、器材的配置和布局，人力的保证和调配，事故的动态监测制度，事故发生后的报告制度等。

九、审批符合性分析

1、建设项目环评审批原则符合性分析

（1）建设项目符合环境功能区划的要求

根据《浙江省环境功能区划》（2016），本项目沿线经过 0303-III-1-6 灵昆粮食及优势农作物环境保障区和 0303-IV-0-16 灵昆生态街道建设人居环境保障区。

根据项目经过的环境功能区划管控措施可知，本工程为基础设施项目，不属于禁止发展的工业污染项目，不属于该环境功能区的禁止行为；项目施工期会对周围环境产生一定影响，但通过加强生态保护、水土保持和一系列的污染防治措施，可满足环境功能区划管控要求。故本项目的建设符合该环境功能区划要求。

（2）排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

本项目建成后在正常工况下主要污染源为：交通噪声、汽车尾气，通过加强道路检查，淘汰不合格的车辆，降低车辆的辐射声级和减少尾气的排放；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。并通过合理规划道路两侧的用地可减少交通噪声和汽车尾气对敏感点的影响。本项目经采取相应的污染防治措施后，可做到达标排放。

（3）排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本工程营运后，道路上通行的车辆将产生一定量的 NO_x 、CO 和非甲烷总烃，但同一区域的同一时间运输量是一定的，不通过本道路行驶必然通过其他道路行驶，因此在本项目道路上排放的尾气量如果不在本道路排放，将在其他道路排放，并没有因本项目的建设而增加排污量。

（4）“三线一单”控制性要求符合性分析

①生态保护红线

本项目本项目沿线经过 0303-III-1-6 灵昆粮食及优势农作物环境保障区和 0303-IV-0-16 灵昆生态街道建设人居环境保障区。。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及泰顺县环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

②环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求；空气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准要求；声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类和 2 类声环境功能区对应标准。

项目附近地表水无法达到 III 类标准要求，总体评价为 IV 类，超标原因可能是沿线村庄生活污水排放及农田面源污染，沿线河流监管治理有待加强。区域应做好截污纳管及污水排放管理工作，避免周边居民生活污水的随意排放，减少对内河的影响。本项目为城市基础设施建设，建成后有利于促进区域交通发展；本项目施工期生活污水利用附近居民已有生活污水处理措施处理后排放，不排入附近河流中，施工期生产废水经处理后回用于洒水降尘等，不排放，可维持现状水环境质量。本项目噪声经安装隔声窗措施后室内可达标。

本项目对产生的废水、废气和噪声经治理之后可做到达标排放。采取本环评提出的相关防治措施后，项目本身对环境影响不大，可维持环境质量现状。

③资源利用上线

本项目属于市政基础设施建设，路段基本不产生能耗，路灯等用电均来自市政电网，因此本项目建设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），本项目沿线经过 0303-III-1-6 灵昆粮食及优势农作物环境保障区和 0303-IV-0-16 灵昆生态街道建设人居环境保障区。

本项目为主干路建设，为城市基础设施建设，不属于负面清单中的工业项目，符合该功能区的管控要求，不在环境准入负面清单中。

2、建设项目环评审批要求符合性分析

（1）清洁生产要求的符合性

本项目属于道路工程建设项目，采用先进的工程管理与施工模式，建成后为沥青路面，可以明显降低道路运行噪声，降低车辆轮胎磨损率，路灯采用节能环保的灯源，在建设过程及道路营运过程中加强管理，可以符合道路建设和运行清洁生产要求。

（2）省环保厅行业环境准入条件的符合性

无。

3、建设项目其他部门审批要求符合性分析

本项目为道路工程，符合相关规划及土地相关要求根据国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2016 修正），本项目属于鼓励类目录的第二十二类城市基础设施第 12 条的“城市道路及智能交通体系建设”，符合国家产业政策要求。

本项目在《温州市灵昆岛控制性详细规划（修编）》（2014）用地和交通规划范围内，故本项目的建设符合《温州市灵昆岛控制性详细规划（修编）》（2014）规划要求。

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。

十、结论与建议

一、结论

1、项目概况总结

温州瓯江口昆九路北段（330 国道至瓯锦大道）市政工程，温州瓯江口昆九路北段（330 国道至瓯锦大道）市政工程，北侧起点接现状 330 国道，南侧终点接规划瓯锦大道，为城市主干路，双向 4 车道，设计速度 50km/h，道路标准段红线宽度 36m，局部交叉口路段红线适当外扩，宽 36~38m，路线总长度 1366.528m，建桥梁 2 座，其中昆九路/瓯锦大道交叉口不纳入本工程。采用沥青混凝土路面，永久占地面积 67495m²，临时占地面积 4673m²；余方 0.80 万 m³，弃方 3.13 万 m³。

2、结论

（1）水环境

1）环境现状结论

工程沿线水质溶解氧、高锰酸盐指数、BOD₅ 存在超标现象，超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的 III 类水体水质标准，总体评价为 IV 类，超标原因可能是沿线村庄生活污水排放及农田面源污染，沿线河流监管治理有待加强。

2）施工期

①施工期

施工期生活污水利用周边已有生活污水处理措施处理后排放。

本项目施工期生产废水主要来自施工机械及运输车辆冲洗水、基础施工泥浆水桥梁施工废水等，主要污染物是高浓度的泥沙和较高浓度的石油类物质，经隔油、沉淀等相应措施处理后回用于冲洗降尘等，不会对周围水体造成影响。

施工场地、临时堆土及堆料场及道路主体施工期等应严格按照水土保持方案报告中的防治方案妥善防治，设置排水沟、沉砂池等防治措施，雨污水经排水沟及沉砂池处理后排放，以减少地表径流对场地冲刷及水土流失对沿线水体水质的污染。

由于施工活动为短暂行为，各污染物产生量较小，在采取适当措施的前提下，施工废水对水体的影响较小，不会周边水体的水域功能。

②营运期

由于工程线路在设计时已经考虑了边沟、排水沟、截水沟等排水设施，将路基范围内的降水引至周边边沟等。因此，工程运营后，路面、桥面径流一般经边坡绿化带以及边沟、排水沟、截水沟等排水设施，路面径流对水体不会产生较大的影响。

（2）大气

1) 环境现状结论

本项目位于瓯江口，属洞头区，根据《洞头区环境质量状况 2016（打印稿）》，2016 年洞头区空气质量自动监测站有效监测天数 353 天，按《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准评价，2016 年洞头区环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项指标全部达标。

2) 环境影响结论

①施工期

项目建设过程中，将进行大量的土石方填挖、筑路材料的运输等作业工作。该工程施工期的主要大气污染物是 TSP，主要包括道路扬尘、施工作业扬尘、堆场扬尘等。其次为动力机械排出的尾气污染物，沥青封层摊铺过程中产生的废气等。在一定程度上对周边的环境空气质量造成不利影响，但其影响是暂时的。加强运输车辆管理工作，采用篷布严盖或加水防护等措施，运输道路应经常洒水抑尘、施工场地设置临时围墙等相应的防护措施后可大大降低对周围环境的影响。

②营运期

评价等级为三级，无需设置大气评价范围及进一步评价。

（3）声环境

1) 环境现状监测结论

根据监测结果，项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区要求。

2) 环境影响结论

①施工期

本项目施工厂界外敏感点较多，因此，这些居民将不可避免受本工程施工噪声影响。工程施工通常只在昼间进行，道路施工噪声是社会发展过程中的短期污染行为，一般居民能够理解和接受。只要施工单位在施工过程中注重环境管理，高噪声机械尽量远离居

民区布置，施工场界四侧应设置临时施工噪声隔声屏障，尽量保护沿线居民的正常生活和休息，则可降低施工噪声对环境的影响。

②营运期

本工程建成通车营运后，道路两侧空旷情况下达标距离预测结果如下表所示。

表 10-1 道路两侧空旷情况下达标距离预测结果

路段	时段	标准	昼间		夜间	
	年份		标准限值	距边界距离	标准限值	距边界距离
本项目	近期（2022）	4a 类	70dB	/	55dB	25.25m
		2 类	60dB	32.47m	50dB	75.28m
	中期（2028）	4a 类	70dB	2.32 m	55dB	36.11m
		2 类	60dB	45.46m	50dB	99.85m
	远期（2036）	4a 类	70dB	4.41m	55dB	45.48m
		2 类	60dB	56.44m	50dB	119.33m

本项目评价范围内共有 148 个敏感点，其中 4a 类区内敏感点有 17 个，2 类区内敏感点有 131 个。

4a 类区：营运近期昼间均达标，夜间 15 个敏感点超标，最大超标量为 7.1dB(A)；中期昼间昼间均达标，夜间 15 个敏感点超标，最大超标量为 8.5dB(A)；远期昼间有 3 敏感点超标，夜间 15 个敏感点超标，最大超标量分别为 0.6 和 9.6dB(A)。

2 类区：营运近期 13 个敏感点超标，夜间 90 个敏感点超标，最大超标量分别为 3.2dB(A)和 7.1 dB(A)；中期昼间 25 个敏感点超标，夜间 100 个敏感点超标，最大超标量分别为 4.7dB(A)和 8.6(A)；远期昼间有 33 敏感点超标，夜间 118 个敏感点超标，最大超标量分别为 5.6 和 9.5dB(A)。

本项目根据各敏感点超标情况对沿线超标敏感点采取不同等级的通风隔声窗措施，并采取跟踪监测等措施，使敏感点室内声环境达标，具体见“专题 1 声环境影响评价”。

（3）固体废物

①施工期

本项目拆迁建筑垃圾拆除后运市政指定地点；施工废料回收其中可利用部分，其余余方弃方运送相关部门指定调配的消纳场点消纳处置；运至施工人员产生的生活垃圾由

环卫部门进行统一清运。

建筑垃圾、生活垃圾定点分类收集，定期清运、严格遵守固废的相关污染防治措施，可以做到无害化处理，不外排环境，则不会对周围环境带来影响。

②营运期

营运期固废主要为乘客丢弃的生活垃圾、事故现场垃圾、道路养护绿化修剪及管理垃圾等。营运期各类垃圾进行分类、分质，严格遵守固废的相关污染防治措施，可以做到无害化处理，不外排环境，则不会对周围环境带来影响。

（4）生态环境

①生态环境现状

工程沿线两侧以耕地和园地为主，沿线农(经济)作物主要有水稻、油菜、蚕豆、桔子以及各类蔬菜等；绿化植被主要有木麻黄、水杉、榕树、桂花等；此外狗尾巴草、蒲公英以及人工种植的各种花草也有分布。工程沿线未发现登记在册的古树名木，工程沿线占地范围不涉及生态公益林。

工程沿线河流现状水体水质一般，河流中浮游生物、底栖生物相对较多，鱼类资源相对较少，以小水体的杂食性鱼类为主，无国家级保护鱼类、地方特有种和洄游性鱼类。

②生态环境影响结论

工程区内绝大部分的覆被面积和植被类型没有发生变化，亦即对本区域生态环境起控制作用的组分未变动，生境的异质性没有发生大的改变，因此，项目建设不会改变现有生态系统的完整性和功能的持续性。

（5）环境风险

在桥梁两侧均加装防护栏，为避免车辆因交通事故对附近河流水质造成污染，选用高等级的防撞护栏，以防污染事故发生。

加强道路的安全设施设计，靠近河流路段设置“谨慎驾驶”警示牌，提醒车辆司机注意安全和控制车速；在靠近居民点设置减速和限速标识，要求经过的车辆限速和减速，保证该路段的车辆通行安全，降低该路段交通事故的发生几率。

6、总量控制分析

本工程营运后，道路上通行的车辆将产生一定量的 NO_x 、CO 和非甲烷总烃，但同一区域的同一时间运输量是一定的，不通过本道路行驶必然通过其他道路行驶，因此在

本项目道路上排放的尾气量如果不在本道路排放，将在其他道路排放，并没有因本项目的建设而增加排污量。

7、审批符合性分析结论

本项目建设符合建设项目环保审批原则要求，环保审批要求及其他部门审批要求。

二、污染防治、生态保护措施

1、污染防治措施汇总

工程污染防治措施汇总具体见“建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果”章节。

2、环保投资

施工期、营运期采取的主要环保措施和环保投资估算见表 10-3。本项目总投资估算约为 32964.97 万元，其中环保投资为 290 万元，环保投资占工程造价的 0.88%。

表 10-2 环保措施投资清单

序号	影响源	设施建设或措施内容	估算费用 (万元)	备注
1	废气	落实施工期大气污染控制措施， 包括洒水车及其它防尘措施等。	5	/
2	废水	生产废水隔油池、沉淀池等	3	/
3	固废	建立临时堆放场、生活垃圾临时 收集点等	2	/
4	噪 声	施工机械的维护及临时隔声维护	5	/
		对敏感点安装自然通风降噪措施	230	/
		噪声跟踪监测费用	5	/
5	生态	排水沟、集水池、沉淀池等	/	计入水保，本 项目不再额外 计算
6	风险防范	应急预案、应急器材	5	/
7	环境监理	水、大气、声、生态环境和水土 保持工作的日常检查	15	/
8	污染防治措施预留费		20	/
合计			290	/

三、环境影响评价结论

温州瓯江口昆九路北段（330 国道至瓯锦大道）市政工程位于瓯江口，昆九路北段作为区域主干路网的重要组成部分，其建设对于缓解现有道路交通压力、优化路网结构、促进区域开发具有重要意义。本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修订版）中鼓励类目录中项目，符合《温州市灵昆岛控制性详细规划（修编）》（2014）用地规划和道路交规划要求，符合《浙江省环境功能区划》要求，符合“三线一单”要求，满足相关条例要求。

项目在建设、营运过程将对沿线区域水环境、大气环境、声环境等产生一定不利影响，项目采取了一系列有针对性的措施后，沿线环境得到了合理的保护。经分析和评价，本项目须严格落实本环评提出的措施，真正落实环保措施“三同时”制度，本项目的建设从环保角度而言是可行的。

专题 1 声环境影响评价

对照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）第 5.2.3 条中规定：“评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区域，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB(A)以上（不含 5dB(A)），或受噪声影响人口数量显著增多时，按一级评价”。由于项目建设前后噪声增量大于 5dB(A)，因此确定本项目声评价等级为一级。

1、交通噪声预测模式

影响交通噪声大小的因素很多，主要包括交通量的参数（车流量、车速、车型等），有关道路自身的参数（形式、高度、坡度、路面结构等），此外是路线两侧建筑物分布和地形因素等。

本次预测采用 DataKustic 公司编制的 Cadna/A 计算软件，该软件主要依据 ISO9613、RLS-90、Schall 03 等标准，并采用专业领域内认可的方法进行修正，计算精度经德国环保局检测得到认可，在德国公路、铁路运输部门应用得到好评，并已经通过我国国家环保总局环境工程评估中心评审，软件可以三维模拟区域声级分布。

道路交通影响的预测计算，Cadna/A 采用的方法为：

（1）交通噪声源强

车辆产生的噪声 $L_{m,E}$ 定义为：

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{stro} + D_{stg}$$

式中：--为自由声场中，距车道中心线水平距离 25m、高度 2.25m 处平均声级：

$$L_m^{(25)} = 37.3 + 10 \times \lg[M \times (1 + 0.082 \times p)]$$

其中：M 为单车道道路小时平均车流量，对于多车道道路，计算最外侧 2 条车道，每条车道流量为 M/2。

- 不同车速的声级修正；
- 不同道路表面的声级修正；
- 不同坡度的声级修正。

（2）交通噪声影响声级

计算多车道道路声级，分别计算后叠加得到道路噪声的平均声级 L_m ：

$$L_m = 10 \times \lg \left[10^{0.1 \times L_{m,n}} + 10^{0.1 \times L_{m,f}} \right]$$

式中 $L_{m,n}$ 、 $L_{m,f}$ 分别为距预测点最近、最远车道的平均声级。对于单车道道路最近、最远车道的位置相同。单一车道声级用 L_{mi} 表示：

$$L_{m,i} = L_{m,E} + D_l + D_s + D_{BM} + D_B$$

式中： $L_{m,E}$ —车辆产生的噪声；

D_l —计算中采用的声源分段长度 l 引起的声级不同， $D_l = 10 \times \lg(l)$ ；

D_s —不同距离及空气吸收引起的声级不同：

$D_s = 11.2 - 20 \times \lg(s) - s/200$ ， s 为声源至受声点的距离；

D_{BM} —不同地面吸收和气象因素引起的声级不同：

$$D_{BM} = (h_m/s) \times (34 - 600/s) - 4.8$$

D_B —不同地形、建筑物引起的声级不同。

（3）预测说明

预测中不考虑以下因素

①预测中不考虑道路由于路面破损、汽车超速行驶、鸣号产生的非常态交通噪声、道路沿线店铺及繁华路段的社会商业噪声等不确定因素。

②不考虑温度、湿度、空气密度等的影响，一般情况这些因素对预测结果的影响轻微。

③不考虑非机动车、行人的影响。

2、预测参数

（1）预测年限

预测年限建成近期取 2022 年，中期 2028 年、远期 2036 年。

（2）车流量和车型比

本项目输入 Cadna/A 的预测车流量见“交通量预测”中表 1-10。

（3）道路参数

计算所需的平面设计、周边地形、建筑物分布、沿线道路设计、路面高度等细节，按设计 CAD 图纸精确输入计算软件。

（4）其它参数

拟建项目路面采用沥青混凝土路面。

表 11-1 推荐方案交通噪声离开道路边界线不同距离预测值（双向组织）

路段	特征年	时段	距离道路边界线距离（m），预测点高度 H=1.2m														
			5	10	20	30	35	40	50	60	80	100	120	140	160	180	200
本项目	近期	昼间	67.1	64.7	61.9	60.3	59.6	59	58	57.1	55.6	54.3	53.3	52.3	51.4	50.6	49.8
		夜间	61	58.6	55.9	54.2	53.6	53	51.9	51.1	49.5	48.3	47.2	46.3	45.4	44.6	43.8
	中期	昼间	68.6	66.2	63.5	61.8	61.1	60.5	59.5	58.6	57.1	55.9	54.8	53.8	52.9	52.1	51.3
		夜间	62.6	60.2	57.4	55.8	55.1	54.5	53.5	52.6	51.1	49.9	48.8	47.8	46.9	46.1	45.3
	远期	昼间	69.7	67.3	64.5	62.9	62.2	61.6	60.6	59.7	58.2	56.9	55.9	54.9	54	53.2	52.4
		夜间	63.6	61.2	58.5	56.8	56.2	55.6	54.5	53.7	52.2	50.9	49.8	48.9	48	47.1	46.4

（2）空旷条件下达标距离预测与评价

噪声预测值由 CadnaA 软件预测计算而得，由预测结果可知，预测中未考虑树林引起的噪声衰减量、建筑物引起的噪声衰减量及道路曲线或有限长路段交通噪声修正量，也未考虑采取措施的削减量。预测各年份昼间及夜间预测值。

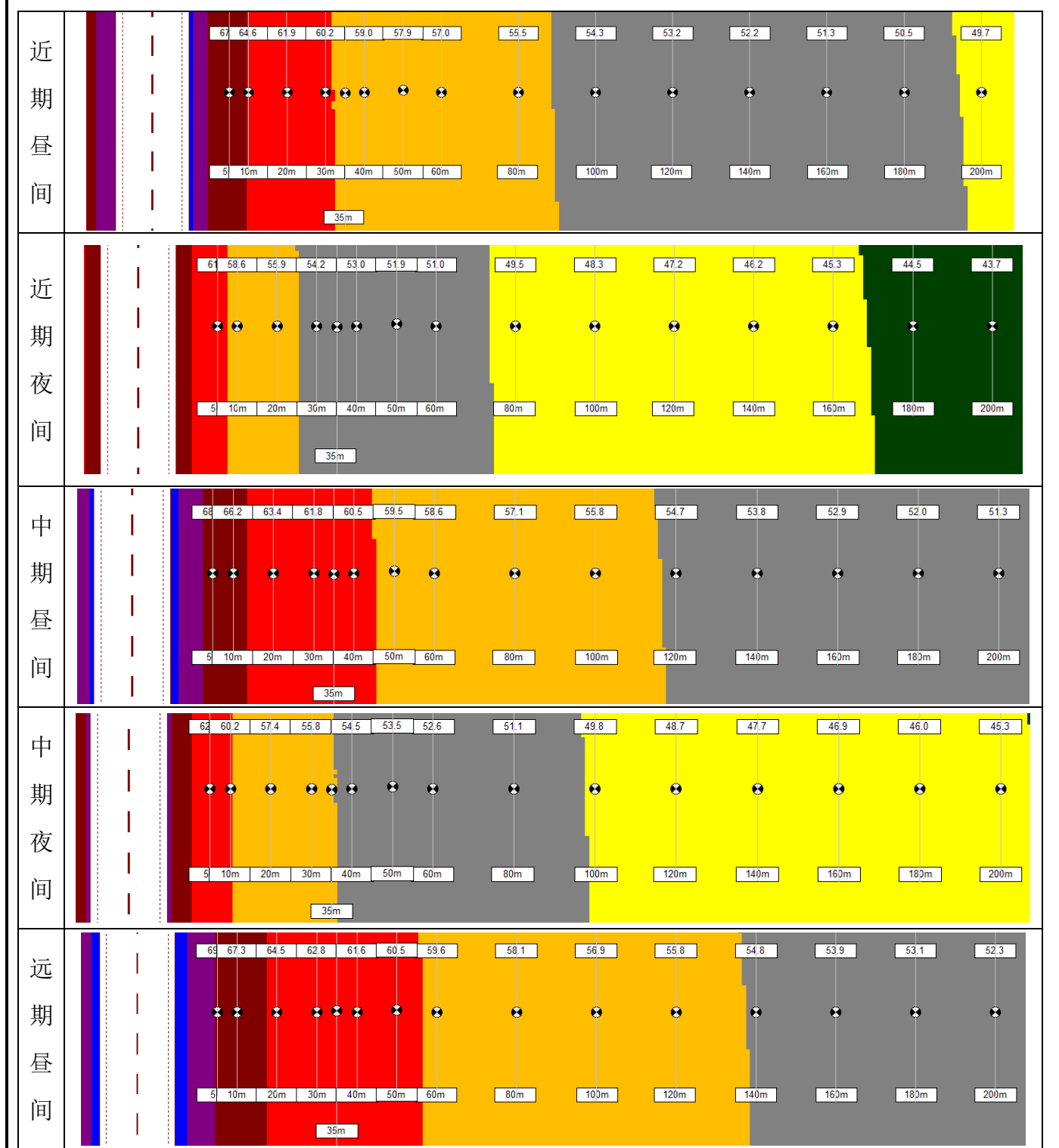
声环境保护目标为建设项目道路沿线的声环境质量，保护级别为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类声环境功能区对应标准。由表 11-1，对照标准，得到各预测年份的达标距离如下。

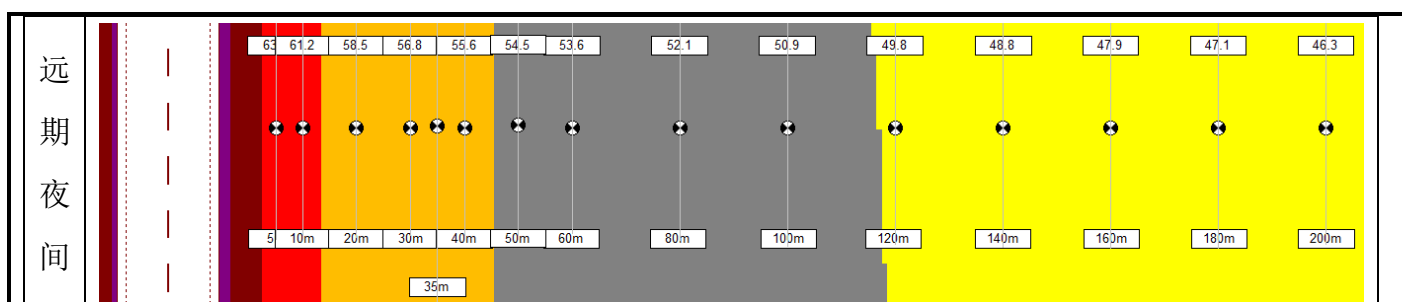
表 11-2 道路两侧空旷情况下达标距离预测结果

路段	时段	标准	昼间		夜间	
	年份		标准限值	距边界距离	标准限值	距边界距离
本项目	近期（2022）	4a 类	70dB	/	55dB	25.25m
		2 类	60dB	32.47m	50dB	75.28m
	中期（2028）	4a 类	70dB	2.32 m	55dB	36.11m
		2 类	60dB	45.46m	50dB	99.85m
	远期（2036）	4a 类	70dB	4.41m	55dB	45.48m
		2 类	60dB	56.44m	50dB	119.33m

根据空旷条件下达标距离，近期夜间达 4a 类声环境功能区标准要求距道路边界线 25.25m 以外；近期昼夜间达 2 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 32.47m 和 75.28m 以外。中期昼夜间达 4a 类声环境功能区标准要求距道路边界线 2.32m 和 36.11m 以外；中期昼夜间达 2 类声环境功能区标准要求距道路红线 45.46m 和 99.85m 以外；远期昼夜间达 4a 类声环境功能区标准要求距道路边

界线 4.41m 和 45.48m 以外；远期昼夜间达 2 类声环境功能区标准要求距道路边界线 56.44m 和 119.33m 以外。





(3) 敏感点预测噪声预测与评价

①敏感点噪声预测

敏感点噪声预测值由 CadnaA 软件综合考虑房屋分布、地形、绿化等综合因素预测计算而得，道路两侧沿线各敏感点距离本项目最近处所受到的交通噪声预测值。

本环评以离道路红线最近的建筑进行叠加预测。计算公式如下：

$$(L_{eq})_{\text{预}} = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^2 10^{0.1 L_{eqi\text{交}j}} + 10^{0.1 (L_{eq\text{背}})} \right]$$

式中(L_{eq} 背)——预测点预测时的环境噪声背景值，dB。

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中 9.2.1 评价方法和评价量的描述可知，对于改扩建的公路、铁路等建设项目，如预测噪声贡献值时已包括了现有声源的影响，则以预测的噪声贡献值作为评价量。

②背景值

本项目敏感点处路段为新建路段，以现状监测值作为背景值进行叠加。

③噪声预测结果评价

本环评针对敏感保护目标进行预测评价，道路中心线两侧 200m 范围内一般敏感点。噪声预测项目选取了沿线代表性敏感点进行预测分析，表 11-3 列出了具有代表性的敏感点噪声预测及评价结果；根据噪声预测结果给出等声级图，详见图 11-2~11-4。

表 11-3 营运期两侧敏感点声环境预测及评价代表性结果

序号	路段类型	敏感点及桩号	距道路边界线距离	相对位置/朝向	标准	楼层	背景值 dB(A)		贡献值 dB(A)						预测值 dB(A)						增加值 dB(A)						超标量 dB(A)					
									近期		中期		远期		近期		中期		远期		近期		中期		远期		近期		中期		远期	
							昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
1	新建	北段村 K0+000~ K0+700	83.45	东侧/ 正对	2 类	1F	53.9	46.9	55.9	49.9	57.4	51.4	58.5	52.5	58.0	51.7	59.0	52.7	59.8	53.6	4.1	4.8	5.1	5.8	5.9	6.7	/	1.7	/	2.7	/	3.6
2			97.11	东侧/ 正对	2 类	1F	53.9	46.9	53.7	47.7	55.2	49.2	56.3	50.3	56.8	50.3	57.6	51.2	58.3	51.9	2.9	3.4	3.7	4.3	4.4	5.0	/	0.3	/	1.2	/	1.9
						2F	54.2	47.7	55.5	49.4	57	51	58.1	52	57.9	51.6	58.8	52.7	59.6	53.4	3.7	3.9	4.6	5.0	5.4	5.7	/	1.6	/	2.7	/	3.4
3			108.03	东侧/ 正对	2 类	1F	52.7	47.4	51.9	45.8	53.4	47.4	54.5	48.4	55.3	49.7	56.1	50.4	56.7	50.9	2.6	2.3	3.4	3.0	4.0	3.5	/	/	/	0.4	/	0.9
						2F	54.4	48.3	52.4	46.4	53.9	47.9	55	49	56.5	50.5	57.2	51.1	57.7	51.7	2.1	2.2	2.8	2.8	3.3	3.4	/	0.5	/	1.1	/	1.7
4			111.62	东侧/ 正对	2 类	1F	52.7	47.4	52.4	46.3	53.9	47.9	55	49	55.6	49.9	56.4	50.7	57.0	51.3	2.9	2.5	3.7	3.3	4.3	3.9	/	/	/	0.7	/	1.3
						2F	54.4	48.3	53	47	54.6	48.6	55.6	49.6	56.8	50.7	57.5	51.5	58.1	52.0	2.4	2.4	3.1	3.2	3.7	3.7	/	0.7	/	1.5	/	2.0
						2F	54.4	48.3	55.1	49	56.6	50.6	57.7	51.7	57.8	51.7	58.6	52.6	59.4	53.3	3.4	3.4	4.2	4.3	5.0	5.0	/	1.7	/	2.6	/	3.3
5			131.17	东侧/ 正对	2 类	1F	52.7	47.4	51.7	45.7	53.3	47.3	54.3	48.3	55.2	49.6	56.0	50.4	56.6	50.9	2.5	2.2	3.3	3.0	3.9	3.5	/	/	/	0.4	/	0.9
6						1F	52.7	47.4	50.9	44.9	52.5	46.5	53.5	47.5	54.9	49.3	55.6	50.0	56.1	50.5	2.2	1.9	2.9	2.6	3.4	3.1	/	/	/	/	/	0.5
						2F	54.4	48.3	52	45.9	53.5	47.5	54.6	48.5	56.4	50.3	57.0	50.9	57.5	51.4	2.0	2.0	2.6	2.6	3.1	3.1	/	0.3	/	0.9	/	1.4
7			160.89	东侧/ 正对	2 类	1F	53.9	46.9	50.3	44.3	51.8	45.8	52.9	46.9	55.5	48.8	56.0	49.4	56.4	49.9	1.6	1.9	2.1	2.5	2.5	3.0	/	/	/	/	/	/
8			167.95	东侧/ 正对	2 类	1F	52.7	47.4	48.4	42.4	50	43.9	51	45	54.1	48.6	54.6	49.0	54.9	49.4	1.4	1.2	1.9	1.6	2.2	2.0	/	/	/	/	/	/
						2F	54.4	48.3	50.8	44.8	52.4	46.4	53.4	47.4	56.0	49.9	56.5	50.5	56.9	50.9	1.6	1.6	2.1	2.2	2.5	2.6	/	/	/	0.5	/	0.9
						3F	54.4	48.3	51.7	45.7	53.2	47.2	54.3	48.3	56.3	50.2	56.9	50.8	57.4	51.3	1.9	1.9	2.5	2.5	3.0	3.0	/	0.2	/	0.8	/	1.3
9			148.51	东侧/ 正对	2 类	1F	53.9	46.9	51.1	45.1	52.7	46.6	53.7	47.7	55.7	49.1	56.4	49.8	56.8	50.3	1.8	2.2	2.5	2.9	2.9	3.4	/	/	/	/	/	0.3
						2F	54.2	47.7	51.8	45.8	53.4	47.3	54.4	48.4	56.2	49.9	56.8	50.5	57.3	51.1	2.0	2.2	2.6	2.8	3.1	3.4	/	/	/	0.5	/	1.1
						3F	54.2	47.7	52.5	46.5	54.1	48.1	55.1	49.1	56.4	50.2	57.2	50.9	57.7	51.5	2.2	2.5	3.0	3.2	3.5	3.8	/	0.2	/	0.9	/	1.5
						4F	54.2	47.7	53.2	47.1	54.7	48.7	55.8	49.7	56.7	50.4	57.5	51.2	58.1	51.8	2.5	2.7	3.3	3.5	3.9	4.1	/	0.4	/	1.2	/	1.8
						5F	54.2	47.7	53.7	47.7	55.2	49.2	56.3	50.3	57.0	50.7	57.7	51.5	58.4	52.2	2.8	3.0	3.5	3.8	4.2	4.5	/	0.7	/	1.5	/	2.2
10			173.75	东侧/ 正对	2 类	1F	53.9	46.9	49.3	43.3	50.8	44.8	51.9	45.9	55.2	48.5	55.6	49.0	56.0	49.4	1.3	1.6	1.7	2.1	2.1	2.5	/	/	/	/	/	/
						2F	54.2	47.7	49.9	43.9	51.5	45.5	52.5	46.5	55.6	49.2	56.1	49.7	56.4	50.2	1.4	1.5	1.9	2.0	2.2	2.5	/	/	/	/	/	0.2

11			51.81	东侧/ 正对	2 类	1F	53.9	46.9	58.1	52.1	59.7	53.7	60.7	54.7	59.5	53.2	60.7	54.5	61.5	55.4	5.6	6.3	6.8	7.6	7.6	8.5	/	3.2	0.7	4.5	1.5	5.4
						2F	54.2	47.7	58.8	52.8	60.4	54.4	61.4	55.4	60.1	54.0	61.3	55.2	62.2	56.1	5.9	6.3	7.1	7.5	8.0	8.4	0.1	4.0	1.3	5.2	2.2	6.1
12			88.5	东侧/ 正对	2 类	1F	47.7	47.7	54.6	48.6	56.2	50.2	57.2	51.2	55.4	51.2	56.8	52.1	57.7	52.8	7.7	3.5	9.1	4.4	10.0	5.1	/	1.2	/	2.1	/	2.8
13			92.39	东侧/ 正对	2 类	1F	52.7	47.4	53.3	47.3	54.8	48.8	56	50	56.0	50.4	56.9	51.2	57.7	51.9	3.3	3.0	4.2	3.8	5.0	4.5	/	0.4	/	1.2	/	1.9
						2F	54.4	48.3	55.1	49.1	56.7	50.6	57.7	51.7	57.8	51.7	58.7	52.6	59.4	53.3	3.4	3.4	4.3	4.3	5.0	5.0	/	1.7	/	2.6	/	3.3
14			100.31	东侧/ 正对	2 类	1F	52.7	47.4	51.2	45.2	52.8	46.8	53.8	47.8	55.0	49.4	55.8	50.1	56.3	50.6	2.3	2.0	3.1	2.7	3.6	3.2	/	/	/	0.1	/	0.6
						2F	54.4	48.3	52.1	46.1	53.7	47.7	54.7	48.7	56.4	50.3	57.1	51.0	57.6	51.5	2.0	2.0	2.7	2.7	3.2	3.2	/	0.3	/	1.0	/	1.5
						3F	54.4	48.3	55	49	56.6	50.6	57.6	51.6	57.7	51.7	58.6	52.6	59.3	53.3	3.3	3.4	4.2	4.3	4.9	5.0	/	1.7	/	2.6	/	3.3
15			82.69	东侧/ 正对	2 类	1F	52.7	47.4	55.2	49.2	56.8	50.7	57.8	51.8	57.1	51.4	58.2	52.4	59.0	53.1	4.4	4.0	5.5	5.0	6.3	5.7	/	1.4	/	2.4	/	3.1
						2F	54.4	48.3	56.1	50	57.6	51.6	58.7	52.7	58.3	52.2	59.3	53.3	60.1	54.0	3.9	3.9	4.9	5.0	5.7	5.7	/	2.2	/	3.3	0.1	4.0
						3F	54.4	48.3	56.8	50.7	58.3	52.3	59.4	53.4	58.8	52.7	59.8	53.8	60.6	54.6	4.4	4.4	5.4	5.5	6.2	6.3	/	2.7	/	3.8	0.6	4.6
						4F	54.4	48.3	57.3	51.3	58.8	52.8	59.9	53.9	59.1	53.1	60.1	54.1	61.0	55.0	4.7	4.8	5.7	5.8	6.6	6.7	/	3.1	0.1	4.1	1.0	5.0
						5F	54.4	48.3	57.7	51.7	59.3	53.3	60.3	54.3	59.4	53.3	60.5	54.5	61.3	55.3	5.0	5.0	6.1	6.2	6.9	7.0	/	3.3	0.5	4.5	1.3	5.3
16			82.32	东侧/ 正对	2 类	1F	52.7	47.4	55.3	49.2	56.8	50.8	57.9	51.9	57.2	51.4	58.2	52.4	59.0	53.2	4.5	4.0	5.5	5.0	6.3	5.8	/	1.4	/	2.4	/	3.2
						2F	54.4	48.3	56.2	50.1	57.7	51.7	58.8	52.7	58.4	52.3	59.4	53.3	60.1	54.0	4.0	4.0	5.0	5.0	5.7	5.7	/	2.3	/	3.3	0.1	4.0
						3F	54.4	48.3	56.8	50.8	58.4	52.3	59.4	53.4	58.8	52.7	59.9	53.8	60.6	54.6	4.4	4.4	5.5	5.5	6.2	6.3	/	2.7	/	3.8	0.6	4.6
						4F	54.4	48.3	57.3	51.3	58.8	52.8	59.9	53.9	59.1	53.1	60.1	54.1	61.0	55.0	4.7	4.8	5.7	5.8	6.6	6.7	/	3.1	0.1	4.1	1.0	5.0
17			96.34	东侧/ 正对	2 类	1F	53.9	46.9	51.7	45.7	53.2	47.2	54.3	48.3	55.9	49.4	56.6	50.1	57.1	50.7	2.0	2.5	2.7	3.2	3.2	3.8	/	/	/	0.1	/	0.7
						2F	54.2	47.7	52.4	46.3	53.9	47.9	55	48.9	56.4	50.1	57.1	50.8	57.6	51.4	2.2	2.4	2.9	3.1	3.4	3.7	/	0.1	/	0.8	/	1.4
18			100.48	东侧/ 正对	2 类	1F	53.9	46.9	52.4	46.4	53.9	47.9	55	49	56.2	49.7	56.9	50.4	57.5	51.1	2.3	2.8	3.0	3.5	3.6	4.2	/	/	/	0.4	/	1.1
19			104.82	东侧/ 正对	2 类	1F	53.9	46.9	51.5	45.5	53.1	47	54.1	48.1	55.9	49.3	56.5	50.0	57.0	50.6	2.0	2.4	2.6	3.1	3.1	3.7	/	/	/	/	/	0.6
						2F	54.2	47.7	52.4	46.4	53.9	47.9	55	49	56.4	50.1	57.1	50.8	57.6	51.4	2.2	2.4	2.9	3.1	3.4	3.7	/	0.1	/	0.8	/	1.4
						3F	54.2	47.7	53.6	47.6	55.1	49.1	56.2	50.2	56.9	50.7	57.7	51.5	58.3	52.1	2.7	3.0	3.5	3.8	4.1	4.4	/	0.7	/	1.5	/	2.1
						4F	54.2	47.7	54	48	55.6	49.6	56.6	50.6	57.1	50.9	58.0	51.8	58.6	52.4	2.9	3.2	3.8	4.1	4.4	4.7	/	0.9	/	1.8	/	2.4
20			105.58	东侧/ 正对	2 类	1F	53.9	46.9	44.4	38.3	45.9	39.9	47	41	54.4	47.5	54.5	47.7	54.7	47.9	0.5	0.6	0.6	0.8	0.8	1.0	/	/	/	/	/	/
						2F	54.2	47.7	46.2	40.1	47.7	41.7	48.8	42.7	54.8	48.4	55.1	48.7	55.3	48.9	0.6	0.7	0.9	1.0	1.1	1.2	/	/	/	/	/	/
						3F	54.2	47.7	52.7	46.7	54.2	48.2	55.3	49.3	56.5	50.2	57.2	51.0	57.8	51.6	2.3	2.5	3.0	3.3	3.6	3.9	/	0.2	/	1.0	/	1.6

					4F	54.2	47.7	53.3	47.2	54.8	48.8	55.9	49.8	56.8	50.5	57.5	51.3	58.1	51.9	2.6	2.8	3.3	3.6	3.9	4.2	/	0.5	/	1.3	/	1.9
					5F	54.2	47.7	54.5	48.4	56	50	57.1	51	57.4	51.1	58.2	52.0	58.9	52.7	3.2	3.4	4.0	4.3	4.7	5.0	/	1.1	/	2.0	/	2.7
21		128.05	东侧/ 正对	2 类	1F	53.9	46.9	50.9	44.9	52.4	46.4	53.5	47.5	55.7	49.0	56.2	49.7	56.7	50.2	1.8	2.1	2.3	2.8	2.8	3.3	/	/	/	/	/	0.2
					2F	54.2	47.7	51.7	45.7	53.2	47.2	54.3	48.3	56.1	49.8	56.7	50.5	57.3	51.0	1.9	2.1	2.5	2.8	3.1	3.3	/	/	/	0.5	/	1.0
22		116.5	东侧/ 正对	2 类	1F	53.9	46.9	53.1	47	54.6	48.6	55.7	49.6	56.5	50.0	57.3	50.8	57.9	51.5	2.6	3.1	3.4	3.9	4.0	4.6	/	/	/	0.8	/	1.5
					2F	54.2	47.7	53.6	47.6	55.2	49.2	56.2	50.2	56.9	50.7	57.7	51.5	58.3	52.1	2.7	3.0	3.5	3.8	4.1	4.4	/	0.7	/	1.5	/	2.1
					3F	54.2	47.7	54.1	48.1	55.6	49.6	56.7	50.7	57.2	50.9	58.0	51.8	58.6	52.5	3.0	3.2	3.8	4.1	4.4	4.8	/	0.9	/	1.8	/	2.5
23		123.73	东侧/ 正对	2 类	1F	53.9	46.9	48.3	42.3	49.9	43.9	50.9	44.9	55.0	48.2	55.4	48.7	55.7	49.0	1.1	1.3	1.5	1.8	1.8	2.1	/	/	/	/	/	/
					2F	54.2	47.7	49.1	43.1	50.6	44.6	51.7	45.7	55.4	49.0	55.8	49.4	56.1	49.8	1.2	1.3	1.6	1.7	1.9	2.1	/	/	/	/	/	/
24		132.93	东侧/ 正对	2 类	1F	53.9	46.9	49.5	43.5	51	45	52.1	46.1	55.2	48.5	55.7	49.1	56.1	49.5	1.3	1.6	1.8	2.2	2.2	2.6	/	/	/	/	/	/
25		139.56	东侧/ 正对	2 类	1F	53.9	46.9	49.7	43.7	51.3	45.3	52.3	46.3	55.3	48.6	55.8	49.2	56.2	49.6	1.4	1.7	1.9	2.3	2.3	2.7	/	/	/	/	/	/
					2F	54.2	47.7	50.3	44.2	51.8	45.8	52.9	46.8	55.7	49.3	56.2	49.9	56.6	50.3	1.5	1.6	2.0	2.2	2.4	2.6	/	/	/	/	/	0.3
					3F	54.2	47.7	51.1	45	52.6	46.6	53.7	47.6	55.9	49.6	56.5	50.2	57.0	50.7	1.7	1.9	2.3	2.5	2.8	3.0	/	/	/	0.2	/	0.7
26		153.99	东侧/ 正对	2 类	1F	53.9	46.9	50.2	44.2	51.7	45.7	52.8	46.8	55.4	48.8	55.9	49.4	56.4	49.9	1.5	1.9	2.0	2.5	2.5	3.0	/	/	/	/	/	/
27		174.15	东侧/ 正对	2 类	1F	53.9	46.9	47.4	41.4	49	43	50	44	54.8	48.0	55.1	48.4	55.4	48.7	0.9	1.1	1.2	1.5	1.5	1.8	/	/	/	/	/	/
					2F	54.2	47.7	49	43	50.5	44.5	51.6	45.6	55.3	49.0	55.7	49.4	56.1	49.8	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	/	/	/	/	/	/
					3F	54.2	47.7	50.9	44.9	52.4	46.4	53.5	47.5	55.9	49.5	56.4	50.1	56.9	50.6	1.7	1.8	2.2	2.4	2.7	2.9	/	/	/	0.1	/	0.6
28		153.99	东侧/ 正对	2 类	1F	53.9	46.9	51.5	45.5	53	47	54.1	48.1	55.9	49.3	56.5	50.0	57.0	50.6	2.0	2.4	2.6	3.1	3.1	3.7	/	/	/	/	/	0.6
29		16.7	东侧/ 正对	4a 类	1F	52.3	45.7	62.8	56.8	64.3	58.3	65.4	59.4	63.2	57.1	64.6	58.5	65.6	59.6	10.9	11.4	12.3	12.8	13.3	13.9	/	2.1	/	3.5	/	4.6
					2F	53.4	46.7	64.7	58.6	66.2	60.2	67.3	61.3	65.0	58.9	66.4	60.4	67.5	61.4	11.6	12.2	13.0	13.7	14.1	14.7	/	3.9	/	5.4	/	6.4
					3F	53.4	46.7	65.3	59.3	66.9	60.9	67.9	61.9	65.6	59.5	67.1	61.1	68.1	62.0	12.2	12.8	13.7	14.4	14.7	15.3	/	4.5	/	6.1	/	7.0
30	九村村 K0+700~ K K1+366.528	151.16	东侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	50.5	44.5	52	46	53.1	47.1	54.5	48.2	55.2	48.9	55.7	49.5	2.2	2.5	2.9	3.2	3.4	3.8	/	/	/	/	/	/
					2F	53.4	46.7	51	45	52.5	46.5	53.6	47.6	55.4	48.9	56.0	49.6	56.5	50.2	2.0	2.2	2.6	2.9	3.1	3.5	/	/	/	/	/	0.2
31		167.86	东侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	47.6	41.6	49.1	43.1	50.2	44.2	53.6	47.1	54.0	47.6	54.4	48.0	1.3	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	/	/	/	/	/	/
					2F	53.4	46.7	48	42	49.6	43.6	50.6	44.6	54.5	48.0	54.9	48.4	55.2	48.8	1.1	1.3	1.5	1.7	1.8	2.1	/	/	/	/	/	/
					2F	53.4	46.7	49.4	43.4	50.9	44.9	52	46	54.9	48.4	55.3	48.9	55.8	49.4	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	2.7	/	/	/	/	/	/

32		12.11	东侧/ 正对	4a 类	1F	56	47.8	64	58	65.5	59.5	66.6	60.6	64.6	58.4	66.0	59.8	67.0	60.8	8.6	10.6	10.0	12.0	11.0	13.0	/	3.4	/	4.8	/	5.8
		12.11	正对	4a 类	2F	57.4	48.2	65.8	59.8	67.4	61.4	68.4	62.4	66.4	60.1	67.8	61.6	68.7	62.6	9.0	11.9	10.4	13.4	11.3	14.4	/	5.1	/	6.6	/	7.6
33		20.8	东侧/ 正对	4a 类	1F	52.3	45.7	56.8	50.8	58.4	52.4	59.4	53.4	58.1	52.0	59.4	53.2	60.2	54.1	5.8	6.3	7.1	7.5	7.9	8.4	/	/	/	/	/	/
34		27.01	东侧/ 正对	4a 类	1F	52.3	45.7	57.7	51.7	59.2	53.2	60.3	54.3	58.8	52.7	60.0	53.9	60.9	54.9	6.5	7.0	7.7	8.2	8.6	9.2	/	/	/	/	/	/
35		12.08	东侧/ 正对	4a 类	1F	56	47.8	64	58	65.5	59.5	66.6	60.6	64.6	58.4	66.0	59.8	67.0	60.8	8.6	10.6	10.0	12.0	11.0	13.0	/	3.4	/	4.8	/	5.8
36		12.09	东侧/ 正对	4a 类	1F	56	47.8	64	57.9	65.5	59.5	66.6	60.6	64.6	58.3	66.0	59.8	67.0	60.8	8.6	10.5	10.0	12.0	11.0	13.0	/	3.3	/	4.8	/	5.8
					2F	57.4	48.2	65.8	59.8	67.4	61.3	68.4	62.4	66.4	60.1	67.8	61.5	68.7	62.6	9.0	11.9	10.4	13.3	11.3	14.4	/	5.1	/	6.5	/	7.6
37		28.37	东侧/ 正对	4a 类	1F	52.3	45.7	57.7	51.7	59.3	53.2	60.3	54.3	58.8	52.7	60.1	53.9	60.9	54.9	6.5	7.0	7.8	8.2	8.6	9.2	/	/	/	/	/	/
					2F	53.4	46.7	59.2	53.2	60.7	54.7	61.8	55.8	60.2	54.1	61.4	55.3	62.4	56.3	6.8	7.4	8.0	8.6	9.0	9.6	/	/	/	0.3	/	1.3
					3F	53.4	46.7	61	55	62.5	56.5	63.6	57.6	61.7	55.6	63.0	56.9	64.0	57.9	8.3	8.9	9.6	10.2	10.6	11.2	/	0.6	/	1.9	/	2.9
					4F	53.4	46.7	62.9	56.9	64.5	58.5	65.5	59.5	63.4	57.3	64.8	58.8	65.8	59.7	10.0	10.6	11.4	12.1	12.4	13.0	/	2.3	/	3.8	/	4.7
38		40.73	东侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	55.2	49.2	56.8	50.8	57.8	51.8	57.0	50.8	58.1	52.0	58.9	52.8	4.7	5.1	5.8	6.3	6.6	7.1	/	0.8	/	2.0	/	2.8
					2F	53.4	46.7	56.4	50.4	57.9	51.9	59	53	58.2	51.9	59.2	53.0	60.1	53.9	4.8	5.2	5.8	6.3	6.7	7.2	/	1.9	/	3.0	0.1	3.9
39		57.05	东侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	52.5	46.4	54	48	55.1	49	55.4	49.1	56.2	50.0	56.9	50.7	3.1	3.4	3.9	4.3	4.6	5.0	/	/	/	/	/	0.7
					2F	53.4	46.7	54.4	48.3	55.9	49.9	57	50.9	56.9	50.6	57.8	51.6	58.6	52.3	3.5	3.9	4.4	4.9	5.2	5.6	/	0.6	/	1.6	/	2.3
40		79.68	东侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	51.2	45.2	52.7	46.7	53.8	47.8	54.8	48.5	55.5	49.2	56.1	49.9	2.5	2.8	3.2	3.5	3.8	4.2	/	/	/	/	/	/
					2F	53.4	46.7	51.9	45.9	53.4	47.4	54.5	48.5	55.7	49.3	56.4	50.1	57.0	50.7	2.3	2.6	3.0	3.4	3.6	4.0	/	/	/	0.1	/	0.7
41		84.25	东侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	51.2	45.2	52.8	46.8	53.8	47.8	54.8	48.5	55.6	49.3	56.1	49.9	2.5	2.8	3.3	3.6	3.8	4.2	/	/	/	/	/	/
					2F	53.4	46.7	52.1	46.1	53.6	47.6	54.7	48.7	55.8	49.4	56.5	50.2	57.1	50.8	2.4	2.7	3.1	3.5	3.7	4.1	/	/	/	0.2	/	0.8
					3F	53.4	46.7	53.5	47.4	55	49	56.1	50	56.5	50.1	57.3	51.0	58.0	51.7	3.1	3.4	3.9	4.3	4.6	5.0	/	0.1	/	1.0	/	1.7
					4F	53.4	46.7	54.7	48.7	56.3	50.2	57.3	51.3	57.1	50.8	58.1	51.8	58.8	52.6	3.7	4.1	4.7	5.1	5.4	5.9	/	0.8	/	1.8	/	2.6
42		177.01	东侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	48.1	42.1	49.6	43.6	50.7	44.7	53.7	47.3	54.2	47.8	54.6	48.2	1.4	1.6	1.9	2.1	2.3	2.5	/	/	/	/	/	/
43		190.04	东侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	46.4	40.4	48	42	49	43	53.3	46.8	53.7	47.2	54.0	47.6	1.0	1.1	1.4	1.5	1.7	1.9	/	/	/	/	/	/
					2F	53.4	46.7	47.7	41.6	49.2	43.2	50.3	44.2	54.4	47.9	54.8	48.3	55.1	48.6	1.0	1.2	1.4	1.6	1.7	1.9	/	/	/	/	/	/
					3F	53.4	46.7	48.6	42.5	50.1	44.1	51.2	45.2	54.6	48.1	55.1	48.6	55.4	49.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.0	2.3	/	/	/	/	/	/
44		25.8	东侧/ 正对	4a 类	1F	56	47.8	60.5	54.5	62.1	56.1	63.1	57.1	61.8	55.3	63.1	56.7	63.9	57.6	5.8	7.5	7.1	8.9	7.9	9.8	/	0.3	/	1.7	/	2.6

						2F	57.4	48.2	62	56	63.6	57.6	64.6	58.6	63.3	56.7	64.5	58.1	65.4	59.0	5.9	8.5	7.1	9.9	8.0	10.8	/	1.7	/	3.1	/	4.0
						3F	56.9	48.6	63.3	57.3	64.8	58.8	65.9	59.9	64.2	57.8	65.5	59.2	66.4	60.2	7.3	9.2	8.6	10.6	9.5	11.6	/	2.8	/	4.2	/	5.2
45			50.52	东侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	54	47.9	55.5	49.5	56.6	50.5	56.2	49.9	57.2	51.0	58.0	51.7	3.9	4.2	4.9	5.3	5.7	6.0	/	/	/	1.0	/	1.7
						2F	53.4	46.7	55.2	49.1	56.7	50.7	57.8	51.8	57.4	51.1	58.4	52.2	59.1	53.0	4.0	4.4	5.0	5.5	5.7	6.3	/	1.1	/	2.2	/	3.0
						3F	53.4	46.7	56.8	50.8	58.3	52.3	59.4	53.4	58.4	52.2	59.5	53.4	60.4	54.2	5.0	5.5	6.1	6.7	7.0	7.5	/	2.2	/	3.4	0.4	4.2
46			59.39	东侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	51	45	52.5	46.5	53.6	47.6	54.7	48.4	55.4	49.1	56.0	49.8	2.4	2.7	3.1	3.4	3.7	4.1	/	/	/	/	/	/
47			60.74	东侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	53.2	47.2	54.8	48.8	55.8	49.8	55.8	49.5	56.7	50.5	57.4	51.2	3.5	3.8	4.4	4.8	5.1	5.5	/	/	/	0.5	/	1.2
	2F	53.4				46.7	54.4	48.4	56	50	57	51	56.9	50.6	57.9	51.7	58.6	52.4	3.5	3.9	4.5	5.0	5.2	5.7	/	0.6	/	1.7	/	2.4		
	3F	53.4				46.7	55.5	49.5	57.1	51	58.1	52.1	57.6	51.3	58.6	52.4	59.4	53.2	4.2	4.6	5.2	5.7	6.0	6.5	/	1.3	/	2.4	/	3.2		
	4F	53.4				46.7	57.2	51.2	58.8	52.7	59.8	53.8	58.7	52.5	59.9	53.7	60.7	54.6	5.3	5.8	6.5	7.0	7.3	7.9	/	2.5	/	3.7	0.7	4.6		
48			87.14	东侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	50.9	44.9	52.4	46.4	53.5	47.5	54.7	48.3	55.4	49.1	56.0	49.7	2.4	2.6	3.1	3.4	3.7	4.0	/	/	/	/	/	/
	2F	53.4				46.7	52	46	53.5	47.5	54.6	48.6	55.8	49.4	56.5	50.1	57.1	50.8	2.4	2.7	3.1	3.4	3.7	4.1	/	/	/	0.1	/	0.8		
	3F	53.4				46.7	53.3	47.2	54.8	48.8	55.9	49.9	56.4	50.0	57.2	50.9	57.8	51.6	3.0	3.3	3.8	4.2	4.4	4.9	/	0.0	/	0.9	/	1.6		
	4F	53.4				46.7	54.4	48.4	56	50	57	51	56.9	50.6	57.9	51.7	58.6	52.4	3.5	3.9	4.5	5.0	5.2	5.7	/	0.6	/	1.7	/	2.4		
49			114.62	东侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	47.8	41.7	49.3	43.3	50.4	44.3	53.6	47.2	54.1	47.7	54.5	48.1	1.3	1.5	1.8	2.0	2.2	2.4	/	/	/	/	/	/
	2F	53.4				46.7	48.8	42.8	50.4	44.3	51.4	45.4	54.7	48.2	55.2	48.7	55.5	49.1	1.3	1.5	1.8	2.0	2.1	2.4	/	/	/	/	/	/		
	3F	53.4				46.7	50.1	44.1	51.7	45.6	52.7	46.7	55.1	48.6	55.6	49.2	56.1	49.7	1.7	1.9	2.2	2.5	2.7	3.0	/	/	/	/	/	/		
	4F	53.4				46.7	51.8	45.8	53.3	47.3	54.4	48.4	55.7	49.3	56.4	50.0	56.9	50.6	2.3	2.6	3.0	3.3	3.5	3.9	/	/	/	0.0	/	0.6		
50			126.82	东侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	46.2	40.2	47.7	41.7	48.8	42.8	53.3	46.8	53.6	47.2	53.9	47.5	1.0	1.1	1.3	1.5	1.6	1.8	/	/	/	/	/	/
	2F	53.4				46.7	47.1	41.1	48.6	42.6	49.7	43.7	54.3	47.8	54.6	48.1	54.9	48.5	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.8	/	/	/	/	/	/		
	3F	53.4				46.7	48	42	49.6	43.6	50.6	44.6	54.5	48.0	54.9	48.4	55.2	48.8	1.1	1.3	1.5	1.7	1.8	2.1	/	/	/	/	/	/		
51			137.29	东侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	42.9	36.9	44.4	38.4	45.5	39.5	52.8	46.2	53.0	46.4	53.1	46.6	0.5	0.5	0.7	0.7	0.8	0.9	/	/	/	/	/	/
	2F	53.4				46.7	44.3	38.3	45.8	39.8	46.9	40.9	53.9	47.3	54.1	47.5	54.3	47.7	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	/	/	/	/	/	/		
	3F	53.4				46.7	46.5	40.5	48.1	42.1	49.1	43.1	54.2	47.6	54.5	48.0	54.8	48.3	0.8	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	/	/	/	/	/	/		
	4F	53.4				46.7	49.3	43.3	50.8	44.8	51.9	45.9	54.8	48.3	55.3	48.9	55.7	49.3	1.4	1.6	1.9	2.2	2.3	2.6	/	/	/	/	/	/		
52			10.77	西侧/ 正对	4a 类	1F	52.3	45.7	64.3	58.3	65.9	59.9	66.9	60.9	64.6	58.5	66.1	60.1	67.0	61.0	12.3	12.8	13.8	14.4	14.7	15.3	/	3.5	/	5.1	/	6.0
	2F	53.4				46.7	66.2	60.1	67.7	61.7	68.8	62.7	66.4	60.3	67.9	61.8	68.9	62.8	13.0	13.6	14.5	15.1	15.5	16.1	/	5.3	/	6.8	/	7.8		
	3F	53.4				46.7	66.6	60.6	68.1	62.1	69.2	63.2	66.8	60.8	68.2	62.2	69.3	63.3	13.4	14.1	14.8	15.5	15.9	16.6	/	5.8	/	7.2	/	8.3		

53		34.32	西侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	57.1	51.1	58.6	52.6	59.7	53.7	58.3	52.2	59.5	53.4	60.4	54.3	6.0	6.5	7.2	7.7	8.1	8.6	/	2.2	/	3.4	0.4	4.3
54		6.73	西侧/ 正对	4a 类	1F	56	47.8	66.3	60.3	67.8	61.8	68.9	62.9	66.7	60.5	68.1	62.0	69.1	63.0	10.7	12.7	12.1	14.2	13.1	15.2	/	5.5	/	7.0	/	8.0
					2F	57.4	48.2	67.5	61.5	69.1	63.1	70.1	64.1	67.9	61.7	69.4	63.2	70.3	64.2	10.5	13.5	12.0	15.0	12.9	16.0	/	6.7	/	8.2	0.3	9.2
					3F	56.9	48.6	67.7	61.7	69.2	63.2	70.3	64.3	68.0	61.9	69.4	63.3	70.5	64.4	11.1	13.3	12.5	14.7	13.6	15.8	/	6.9	/	8.3	0.5	9.4
55		21.17	西侧/ 正对	2 类	1F	56	47.8	59.4	53.4	61	55	62	56	61.0	54.5	62.2	55.8	63.0	56.6	5.0	6.7	6.2	8.0	7.0	8.8	1.0	4.5	2.2	5.8	3.0	6.6
					2F	57.4	48.2	61.2	55.1	62.7	56.7	63.8	57.7	62.7	55.9	63.8	57.3	64.7	58.2	5.3	7.7	6.4	9.1	7.3	10.0	2.7	5.9	3.8	7.3	4.7	8.2
					3F	56.9	48.6	62.1	56.1	63.7	57.6	64.7	58.7	63.2	56.8	64.5	58.1	65.4	59.1	6.3	8.2	7.6	9.5	8.5	10.5	3.2	6.8	4.5	8.1	5.4	9.1
56		41.58	西侧/ 正对	2 类	1F	56	47.8	56.3	50.3	57.9	51.9	58.9	52.9	59.2	52.2	60.1	53.3	60.7	54.1	3.2	4.4	4.1	5.5	4.7	6.3	/	2.2	0.1	3.3	0.7	4.1
					2F	57.4	48.2	57.1	51.1	58.7	52.7	59.7	53.7	60.3	52.9	61.1	54.0	61.7	54.8	2.9	4.7	3.7	5.8	4.3	6.6	0.3	2.9	1.1	4.0	1.7	4.8
57		61.52	西侧/ 正对	2 类	1F	56	47.8	54.5	48.5	56.1	50.1	57.1	51.1	58.3	51.2	59.1	52.1	59.6	52.8	2.3	3.4	3.1	4.3	3.6	5.0	/	1.2	/	2.1	/	2.8
					2F	57.4	48.2	55.2	49.1	56.7	50.7	57.8	51.7	59.4	51.7	60.1	52.6	60.6	53.3	2.0	3.5	2.7	4.4	3.2	5.1	/	1.7	0.1	2.6	0.6	3.3
58		77.5	西侧/ 正对	2 类	1F	56	47.8	53.1	47	54.6	48.6	55.7	49.6	57.8	50.4	58.4	51.2	58.9	51.8	1.8	2.6	2.4	3.4	2.9	4.0	/	0.4	/	1.2	/	1.8
					2F	57.4	48.2	53.6	47.6	55.2	49.1	56.2	50.2	58.9	50.9	59.4	51.7	59.9	52.3	1.5	2.7	2.0	3.5	2.5	4.1	/	0.9	/	1.7	/	2.3
					3F	56.9	48.6	54.8	48.8	56.4	50.4	57.4	51.4	59.0	51.7	59.7	52.6	60.2	53.2	2.1	3.1	2.8	4.0	3.3	4.6	/	1.7	/	2.6	0.2	3.2
					4F	56.9	48.6	55.5	49.5	57.1	51	58.1	52.1	59.3	52.1	60.0	53.0	60.6	53.7	2.4	3.5	3.1	4.4	3.7	5.1	/	2.1	/	3.0	0.6	3.7
59		86.42	西侧/ 正对	2 类	1F	56	47.8	52.8	46.8	54.4	48.4	55.4	49.4	57.7	50.3	58.3	51.1	58.7	51.7	1.7	2.5	2.3	3.3	2.7	3.9	/	0.3	/	1.1	/	1.7
					2F	57.4	48.2	53.3	47.3	54.8	48.8	55.9	49.9	58.8	50.8	59.3	51.5	59.7	52.1	1.4	2.6	1.9	3.3	2.3	3.9	/	0.8	/	1.5	/	2.1
					3F	56.9	48.6	53.8	47.8	55.3	49.3	56.4	50.4	58.6	51.2	59.2	52.0	59.7	52.6	1.7	2.6	2.3	3.4	2.8	4.0	/	1.2	/	2.0	/	2.6
					4F	56.9	48.6	54.3	48.3	55.8	49.8	56.9	50.9	58.8	51.5	59.4	52.3	59.9	52.9	1.9	2.9	2.5	3.7	3.0	4.3	/	1.5	/	2.3	/	2.9
60		99.89	西侧/ 正对	2 类	1F	56	47.8	52.6	46.6	54.2	48.2	55.2	49.2	57.6	50.3	58.2	51.0	58.6	51.6	1.6	2.5	2.2	3.2	2.6	3.8	/	0.3	/	1.0	/	1.6
					2F	57.4	48.2	53	47	54.6	48.5	55.6	49.6	58.7	50.7	59.2	51.4	59.6	52.0	1.3	2.5	1.8	3.2	2.2	3.8	/	0.7	/	1.4	/	2.0
					3F	56.9	48.6	53.4	47.4	55	48.9	56	50	58.5	51.1	59.1	51.8	59.5	52.4	1.6	2.5	2.2	3.2	2.6	3.8	/	1.1	/	1.8	/	2.4
61		118.2	西侧/ 正对	2 类	1F	56	47.8	51.5	45.5	53.1	47	54.1	48.1	57.3	49.8	57.8	50.4	58.2	51.0	1.3	2.0	1.8	2.6	2.2	3.2	/	/	/	0.4	/	1.0
					2F	57.4	48.2	51.9	45.8	53.4	47.4	54.5	48.5	58.5	50.2	58.9	50.8	59.2	51.4	1.1	2.0	1.5	2.6	1.8	3.2	/	0.2	/	0.8	/	1.4
					3F	56.9	48.6	52.4	46.3	53.9	47.9	55	48.9	58.2	50.6	58.7	51.3	59.1	51.8	1.3	2.0	1.8	2.7	2.2	3.2	/	0.6	/	1.3	/	1.8
					4F	56.9	48.6	53.6	47.5	55.1	49.1	56.2	50.2	58.6	51.1	59.1	51.9	59.6	52.5	1.7	2.5	2.2	3.3	2.7	3.9	/	1.1	/	1.9	/	2.5
62		116.82	西侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	51.7	45.7	53.3	47.2	54.3	48.3	55.0	48.7	55.8	49.5	56.4	50.2	2.7	3.0	3.5	3.8	4.1	4.5	/	/	/	/	/	0.2

63		134.97	西侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	50.5	44.4	52	46	53.1	47	54.5	48.1	55.2	48.9	55.7	49.4	2.2	2.4	2.9	3.2	3.4	3.7	/	/	/	/	/	/
64		140.48	西侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	50.4	44.4	51.9	45.9	53	47	54.5	48.1	55.1	48.8	55.7	49.4	2.2	2.4	2.8	3.1	3.4	3.7	/	/	/	/	/	/
					2F	53.4	46.7	50.7	44.7	52.2	46.2	53.3	47.3	55.3	48.8	55.9	49.5	56.4	50.0	1.9	2.1	2.5	2.8	3.0	3.3	/	/	/	/	/	/
					3F	53.4	46.7	51	45	52.5	46.5	53.6	47.6	55.4	48.9	56.0	49.6	56.5	50.2	2.0	2.2	2.6	2.9	3.1	3.5	/	/	/	/	/	0.2
					4F	53.4	46.7	51.5	45.4	53	47	54.1	48	55.6	49.1	56.2	49.9	56.8	50.4	2.2	2.4	2.8	3.2	3.4	3.7	/	/	/	/	/	0.4
65		158.18	西侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	49.7	43.7	51.3	45.2	52.3	46.3	54.2	47.8	54.8	48.5	55.3	49.0	1.9	2.1	2.5	2.8	3.0	3.3	/	/	/	/	/	/
					2F	53.4	46.7	50	44	51.5	45.5	52.6	46.6	55.0	48.6	55.6	49.2	56.0	49.7	1.6	1.9	2.2	2.5	2.6	3.0	/	/	/	/	/	/
					3F	53.4	46.7	50.3	44.2	51.8	45.8	52.9	46.8	55.1	48.6	55.7	49.3	56.2	49.8	1.7	1.9	2.3	2.6	2.8	3.1	/	/	/	/	/	/
					4F	53.4	46.7	50.6	44.6	52.2	46.2	53.2	47.2	55.2	48.8	55.9	49.5	56.3	50.0	1.8	2.1	2.5	2.8	2.9	3.3	/	/	/	/	/	/
66		154.24	西侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	51.4	45.4	53	47	54	48	54.9	48.6	55.7	49.4	56.2	50.0	2.6	2.9	3.4	3.7	3.9	4.3	/	/	/	/	/	/
67		169.73	西侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	50.1	44.1	51.7	45.6	52.7	46.7	54.3	48.0	55.0	48.7	55.5	49.2	2.0	2.3	2.7	3.0	3.2	3.5	/	/	/	/	/	/
68		16.15	东侧/ 正对	4a 类	1F	56	47.8	62.8	56.8	64.4	58.4	65.4	59.4	63.6	57.3	65.0	58.8	65.9	59.7	7.6	9.5	9.0	11.0	9.9	11.9	/	2.3	/	3.8	/	4.7
					2F	57.4	48.2	64.7	58.7	66.2	60.2	67.3	61.3	65.4	59.1	66.7	60.5	67.7	61.5	8.0	10.9	9.3	12.3	10.3	13.3	/	4.1	/	5.5	/	6.5
					3F	56.9	48.6	65.4	59.3	66.9	60.9	68	61.9	66.0	59.7	67.3	61.1	68.3	62.1	9.1	11.1	10.4	12.5	11.4	13.5	/	4.7	/	6.1	/	7.1
					4F	56.9	48.6	65.5	59.5	67.1	61.1	68.1	62.1	66.1	59.8	67.5	61.3	68.4	62.3	9.2	11.2	10.6	12.7	11.5	13.7	/	4.8	/	6.3	/	7.3
69		25.74	东 侧 / 正对	2 类	1F	52.3	45.7	58.2	52.1	59.7	53.7	60.8	54.7	59.2	53.0	60.4	54.3	61.4	55.2	6.9	7.3	8.1	8.6	9.1	9.5	/	3.0	0.4	4.3	1.4	5.2
70		37.73	东 侧 / 正对	2 类	1F	52.3	45.7	56.8	50.8	58.4	52.4	59.4	53.4	58.1	52.0	59.4	53.2	60.2	54.1	5.8	6.3	7.1	7.5	7.9	8.4	/	2.0	/	3.2	0.2	4.1
					2F	53.4	46.7	58	51.9	59.5	53.5	60.6	54.5	59.3	53.0	60.5	54.3	61.4	55.2	5.9	6.3	7.1	7.6	8.0	8.5	/	3.0	0.5	4.3	1.4	5.2
71		48.4	东 侧 / 正对	2 类	1F	52.3	45.7	54.8	48.8	56.3	50.3	57.4	51.4	56.7	50.5	57.8	51.6	58.6	52.4	4.4	4.8	5.5	5.9	6.3	6.7	/	0.5	/	1.6	/	2.4
72		46.53	东 侧 / 正对	2 类	1F	52.3	45.7	55.4	49.4	57	51	58	52	57.1	50.9	58.3	52.1	59.0	52.9	4.8	5.2	6.0	6.4	6.7	7.2	/	0.9	/	2.1	/	2.9
					2F	53.4	46.7	56.3	50.3	57.8	51.8	58.9	52.9	58.1	51.9	59.1	53.0	60.0	53.8	4.7	5.2	5.7	6.3	6.6	7.1	/	1.9	/	3.0	/	3.8
73		61.82	东 侧 / 正对	2 类	1F	52.3	45.7	52.4	46.4	54	47.9	55	49	55.4	49.1	56.2	49.9	56.9	50.7	3.1	3.4	3.9	4.2	4.6	5.0	/	/	/	/	/	0.7
					2F	53.4	46.7	54.1	48.1	55.7	49.6	56.7	50.7	56.8	50.5	57.7	51.4	58.4	52.2	3.4	3.8	4.3	4.7	5.0	5.5	/	0.5	/	1.4	/	2.2
74		58.6	东 侧 / 正对	2 类	1F	52.3	45.7	55.1	49	56.6	50.6	57.7	51.6	56.9	50.7	58.0	51.8	58.8	52.6	4.6	5.0	5.7	6.1	6.5	6.9	/	0.7	/	1.8	/	2.6
					2F	53.4	46.7	55.8	49.8	57.4	51.3	58.4	52.4	57.8	51.5	58.9	52.6	59.6	53.4	4.4	4.8	5.5	5.9	6.2	6.7	/	1.5	/	2.6	/	3.4

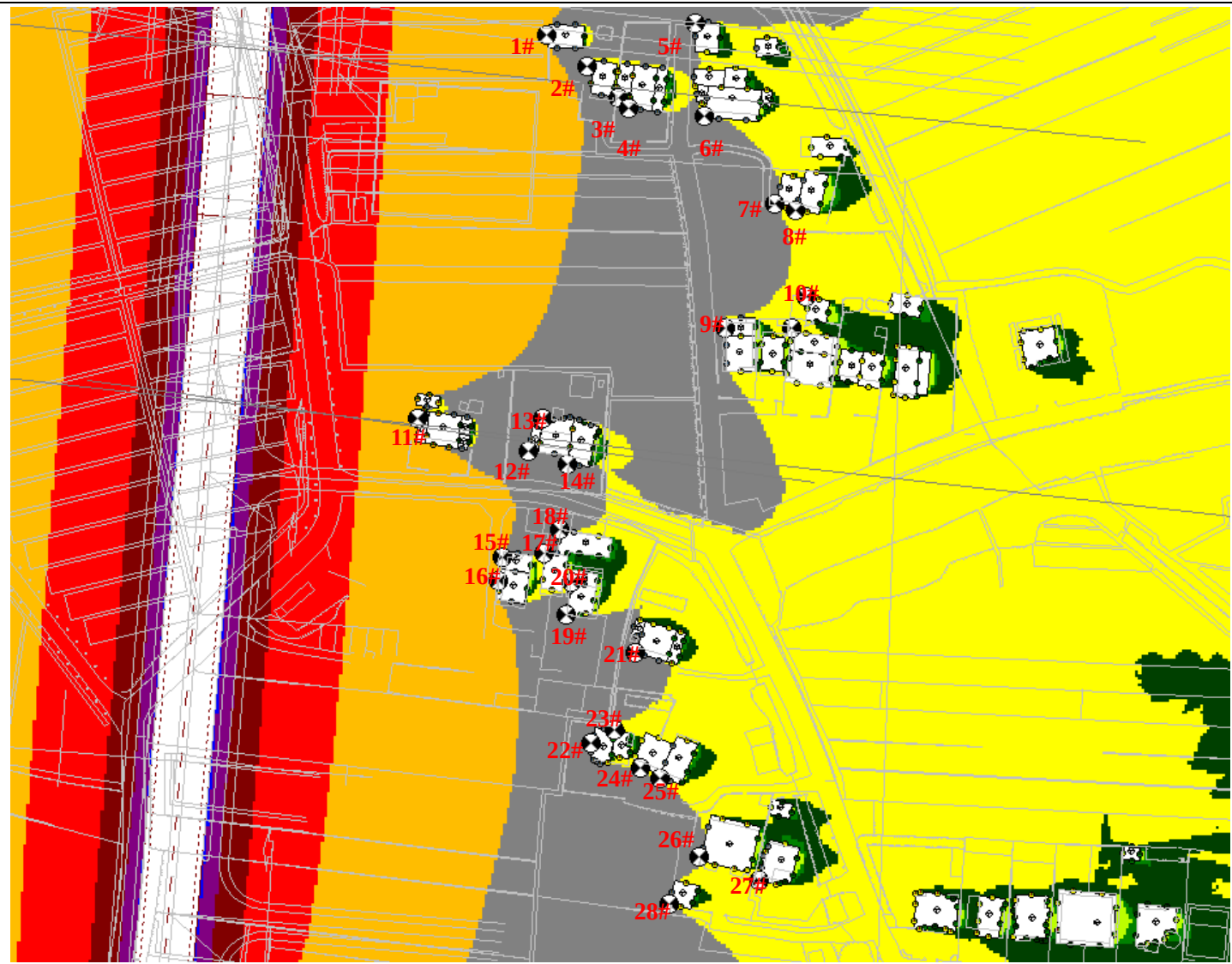
					3F	53.4	46.7	57.6	51.6	59.2	53.1	60.2	54.2	59.0	52.8	60.2	54.0	61.0	54.9	5.6	6.1	6.8	7.3	7.6	8.2	/	2.8	0.2	4.0	1.0	4.9
75		71.55	东侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	53	47	54.5	48.5	55.6	49.6	55.7	49.4	56.5	50.3	57.3	51.1	3.4	3.7	4.2	4.6	5.0	5.4	/	/	/	0.3	/	1.1
					2F	53.4	46.7	53.6	47.6	55.1	49.1	56.2	50.2	56.5	50.2	57.3	51.1	58.0	51.8	3.1	3.5	3.9	4.4	4.6	5.1	/	0.2	/	1.1	/	1.8
76		82.7	东侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	50.1	44	51.6	45.6	52.7	46.6	54.3	47.9	55.0	48.7	55.5	49.2	2.0	2.2	2.7	3.0	3.2	3.5	/	/	/	/	/	/
77		78.55	东侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	53.2	47.2	54.7	48.7	55.8	49.8	55.8	49.5	56.7	50.5	57.4	51.2	3.5	3.8	4.4	4.8	5.1	5.5	/	/	/	0.5	/	1.2
					2F	53.4	46.7	53.8	47.8	55.4	49.4	56.4	50.4	56.6	50.3	57.5	51.3	58.2	51.9	3.2	3.6	4.1	4.6	4.8	5.2	/	0.3	/	1.3	/	1.9
78		95.43	东侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	48.9	42.9	50.4	44.4	51.5	45.5	53.9	47.5	54.5	48.1	54.9	48.6	1.6	1.8	2.2	2.4	2.6	2.9	/	/	/	/	/	/
79		92.18	东侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	51.8	45.7	53.3	47.3	54.4	48.3	55.1	48.7	55.8	49.6	56.5	50.2	2.8	3.0	3.5	3.9	4.2	4.5	/	/	/	/	/	0.2
					2F	53.4	46.7	52.3	46.3	53.8	47.8	54.9	48.9	55.9	49.5	56.6	50.3	57.2	50.9	2.5	2.8	3.2	3.6	3.8	4.2	/	/	/	0.3	/	0.9
					3F	53.4	46.7	52.9	46.9	54.5	48.4	55.5	49.5	56.2	49.8	57.0	50.6	57.6	51.3	2.8	3.1	3.6	3.9	4.2	4.6	/	/	/	0.6	/	1.3
					4F	53.4	46.7	53.7	47.6	55.2	49.2	56.3	50.2	56.6	50.2	57.4	51.1	58.1	51.8	3.2	3.5	4.0	4.4	4.7	5.1	/	0.2	/	1.1	/	1.8
80		126.09	东侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	48.1	42.1	49.6	43.6	50.7	44.7	53.7	47.3	54.2	47.8	54.6	48.2	1.4	1.6	1.9	2.1	2.3	2.5	/	/	/	/	/	/
					2F	53.4	46.7	49	42.9	50.5	44.5	51.6	45.5	54.7	48.2	55.2	48.7	55.6	49.2	1.3	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	/	/	/	/	/	/
					3F	53.4	46.7	50.1	44	51.6	45.6	52.7	46.6	55.1	48.6	55.6	49.2	56.1	49.7	1.7	1.9	2.2	2.5	2.7	3.0	/	/	/	/	/	/
81		126.83	东侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	47.1	41.1	48.7	42.7	49.7	43.7	53.4	47.0	53.9	47.5	54.2	47.8	1.1	1.3	1.6	1.8	1.9	2.1	/	/	/	/	/	/
					2F	53.4	46.7	48.6	42.6	50.1	44.1	51.2	45.2	54.6	48.1	55.1	48.6	55.4	49.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.0	2.3	/	/	/	/	/	/
					3F	53.4	46.7	49.7	43.7	51.3	45.3	52.3	46.3	54.9	48.5	55.5	49.1	55.9	49.5	1.5	1.8	2.1	2.4	2.5	2.8	/	/	/	/	/	/
					4F	53.4	46.7	51	45	52.6	46.6	53.6	47.6	55.4	48.9	56.0	49.7	56.5	50.2	2.0	2.2	2.6	3.0	3.1	3.5	/	/	/	/	/	0.2
82		149.82	东侧/ 正对	2 类	1F	52.3	45.7	41	35	42.5	36.5	43.6	37.6	52.6	46.1	52.7	46.2	52.8	46.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	/	/	/	/	/	/
					2F	53.4	46.7	42.9	36.9	44.5	38.5	45.5	39.5	53.8	47.1	53.9	47.3	54.1	47.5	0.4	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	/	/	/	/	/	/
					3F	53.4	46.7	45.7	39.7	47.3	41.3	48.3	42.3	54.1	47.5	54.4	47.8	54.6	48.0	0.7	0.8	1.0	1.1	1.2	1.3	/	/	/	/	/	/
					4F	53.4	46.7	49.6	43.5	51.1	45.1	52.2	46.2	54.9	48.4	55.4	49.0	55.9	49.5	1.5	1.7	2.0	2.3	2.5	2.8	/	/	/	/	/	/
					5F	53.4	46.7	51.4	45.3	52.9	46.9	54	47.9	55.5	49.1	56.2	49.8	56.7	50.4	2.1	2.4	2.8	3.1	3.3	3.7	/	/	/	/	/	0.4
83		71.06	东侧/ 正对	2 类	1F	54.2	47.7	55	49	56.5	50.5	57.6	51.6	57.6	51.4	58.5	52.3	59.2	53.1	3.4	3.7	4.3	4.6	5.0	5.4	/	1.4	/	2.3	/	3.1
					2F	54.2	47.7	55.9	49.8	57.4	51.4	58.5	52.4	58.1	51.9	59.1	52.9	59.9	53.7	3.9	4.2	4.9	5.2	5.7	6.0	/	1.9	/	2.9	/	3.7
					3F	55.9	48.5	56.7	50.6	58.2	52.2	59.3	53.2	59.3	52.7	60.2	53.7	60.9	54.5	3.4	4.2	4.3	5.2	5.0	6.0	/	2.7	0.2	3.7	0.9	4.5
84		90.1	东侧/	2 类	1F	53.7	46.8	51.3	45.3	52.9	46.9	53.9	47.9	55.7	49.1	56.3	49.9	56.8	50.4	2.0	2.3	2.6	3.1	3.1	3.6	/	/	/	/	/	0.4

				正对		2F	54.2	47.7	52.2	46.1	53.7	47.7	54.8	48.7	56.3	50.0	57.0	50.7	57.5	51.2	2.1	2.3	2.8	3.0	3.3	3.5	/	0.0	/	0.7	/	1.2
						3F	54.6	47.7	53.2	47.2	54.7	48.7	55.8	49.8	57.0	50.5	57.7	51.2	58.3	51.9	2.4	2.8	3.1	3.5	3.7	4.2	/	0.5	/	1.2	/	1.9
85			82.85	东侧/ 正对	2 类	1F	54.2	47.7	53.1	47.1	54.6	48.6	55.7	49.7	56.7	50.4	57.4	51.2	58.0	51.8	2.5	2.7	3.2	3.5	3.8	4.1	/	0.4	/	1.2	/	1.8
86			42.17	东侧/ 正对	2 类	1F	54.2	47.7	58.9	52.9	60.4	54.4	61.5	55.5	60.2	54.0	61.3	55.2	62.2	56.2	6.0	6.3	7.1	7.5	8.0	8.5	0.2	4.0	1.3	5.2	2.2	6.2
						2F	54.2	47.7	59.8	53.7	61.3	55.3	62.4	56.3	60.9	54.7	62.1	56.0	63.0	56.9	6.7	7.0	7.9	8.3	8.8	9.2	0.9	4.7	2.1	6.0	3.0	6.9
						3F	55.9	48.5	60.6	54.6	62.2	56.2	63.2	57.2	61.9	55.6	63.1	56.9	63.9	57.7	6.0	7.1	7.2	8.4	8.0	9.2	1.9	5.6	3.1	6.9	3.9	7.7
						4F	55.9	48.5	61.5	55.5	63	57	64.1	58.1	62.6	56.3	63.8	57.6	64.7	58.6	6.7	7.8	7.9	9.1	8.8	10.1	2.6	6.3	3.8	7.6	4.7	8.6
87			79.59	东侧/ 正对	2 类	1F	53.7	46.8	53	47	54.6	48.6	55.6	49.6	56.4	49.9	57.2	50.8	57.8	51.4	2.7	3.1	3.5	4.0	4.1	4.6	/	/	/	0.8	/	1.4
						2F	54.2	47.7	53.9	47.8	55.4	49.4	56.5	50.4	57.1	50.8	57.9	51.6	58.5	52.3	2.9	3.1	3.7	3.9	4.3	4.6	/	0.8	/	1.6	/	2.3
88			82.42	东侧/ 正对	2 类	1F	54.2	47.7	52.3	46.3	53.9	47.9	54.9	48.9	56.4	50.1	57.1	50.8	57.6	51.4	2.2	2.4	2.9	3.1	3.4	3.7	/	0.1	/	0.8	/	1.4
89			42.48	东侧/ 正对	2 类	1F	54.2	47.7	58.8	52.8	60.3	54.3	61.4	55.4	60.1	54.0	61.3	55.2	62.2	56.1	5.9	6.3	7.1	7.5	8.0	8.4	0.1	4.0	1.3	5.2	2.2	6.1
90			41.03	东侧/ 正对	2 类	1F	54.2	47.7	58.9	52.9	60.5	54.5	61.5	55.5	60.2	54.0	61.4	55.3	62.2	56.2	6.0	6.3	7.2	7.6	8.0	8.5	0.2	4.0	1.4	5.3	2.2	6.2
						2F	54.2	47.7	59.8	53.8	61.4	55.4	62.4	56.4	60.9	54.8	62.2	56.1	63.0	56.9	6.7	7.1	8.0	8.4	8.8	9.2	0.9	4.8	2.2	6.1	3.0	6.9
91			50.42	东侧/ 正对	2 类	1F	53.7	46.8	55.7	49.6	57.2	51.2	58.3	52.2	57.8	51.4	58.8	52.5	59.6	53.3	4.1	4.6	5.1	5.7	5.9	6.5	/	1.4	/	2.5	/	3.3
						2F	54.2	47.7	56.7	50.7	58.2	52.2	59.3	53.3	58.6	52.5	59.7	53.5	60.5	54.4	4.4	4.8	5.5	5.8	6.3	6.7	/	2.5	/	3.5	0.5	4.4
						3F	54.6	47.7	59.5	53.5	61.1	55	62.1	56.1	60.7	54.5	62.0	55.7	62.8	56.7	6.1	6.8	7.4	8.0	8.2	9.0	0.7	4.5	2.0	5.7	2.8	6.7
						4F	54.6	47.7	60.2	54.2	61.8	55.8	62.8	56.8	61.3	55.1	62.6	56.4	63.4	57.3	6.7	7.4	8.0	8.7	8.8	9.6	1.3	5.1	2.6	6.4	3.4	7.3
92			73.47	东侧/ 正对	2 类	1F	53.7	46.8	52.7	46.7	54.3	48.3	55.3	49.3	56.2	49.8	57.0	50.6	57.6	51.2	2.5	3.0	3.3	3.8	3.9	4.4	/	/	/	0.6	/	1.2
						2F	54.2	47.7	53.5	47.5	55	49	56.1	50.1	56.9	50.6	57.6	51.4	58.3	52.1	2.7	2.9	3.4	3.7	4.1	4.4	/	0.6	/	1.4	/	2.1
						3F	54.6	47.7	54.3	48.3	55.8	49.8	56.9	50.9	57.5	51.0	58.3	51.9	58.9	52.6	2.9	3.3	3.7	4.2	4.3	4.9	/	1.0	/	1.9	/	2.6
						4F	54.6	47.7	55.3	49.3	56.8	50.8	57.9	51.9	58.0	51.6	58.8	52.5	59.6	53.3	3.4	3.9	4.2	4.8	5.0	5.6	/	1.6	/	2.5	/	3.3
93			94.38	东侧/ 正对	2 类	1F	53.7	46.8	51.2	45.2	52.8	46.7	53.8	47.8	55.6	49.1	56.3	49.8	56.8	50.3	1.9	2.3	2.6	3.0	3.1	3.5	/	/	/	/	/	0.3
						2F	54.2	47.7	51.8	45.8	53.3	47.3	54.4	48.4	56.2	49.9	56.8	50.5	57.3	51.1	2.0	2.2	2.6	2.8	3.1	3.4	/	/	/	0.5	/	1.1
94			97.55	东侧/ 正对	2 类	1F	54.2	47.7	48.5	42.5	50.1	44	51.1	45.1	55.2	48.8	55.6	49.2	55.9	49.6	1.0	1.1	1.4	1.5	1.7	1.9	/	/	/	/	/	/
95			12.77	东侧/ 侧对	4a 类	1F	54.2	47.7	63.6	57.6	65.1	59.1	66.2	60.2	64.1	58.0	65.4	59.4	66.5	60.4	9.9	10.3	11.2	11.7	12.3	12.7	/	3.0	/	4.4	/	5.4

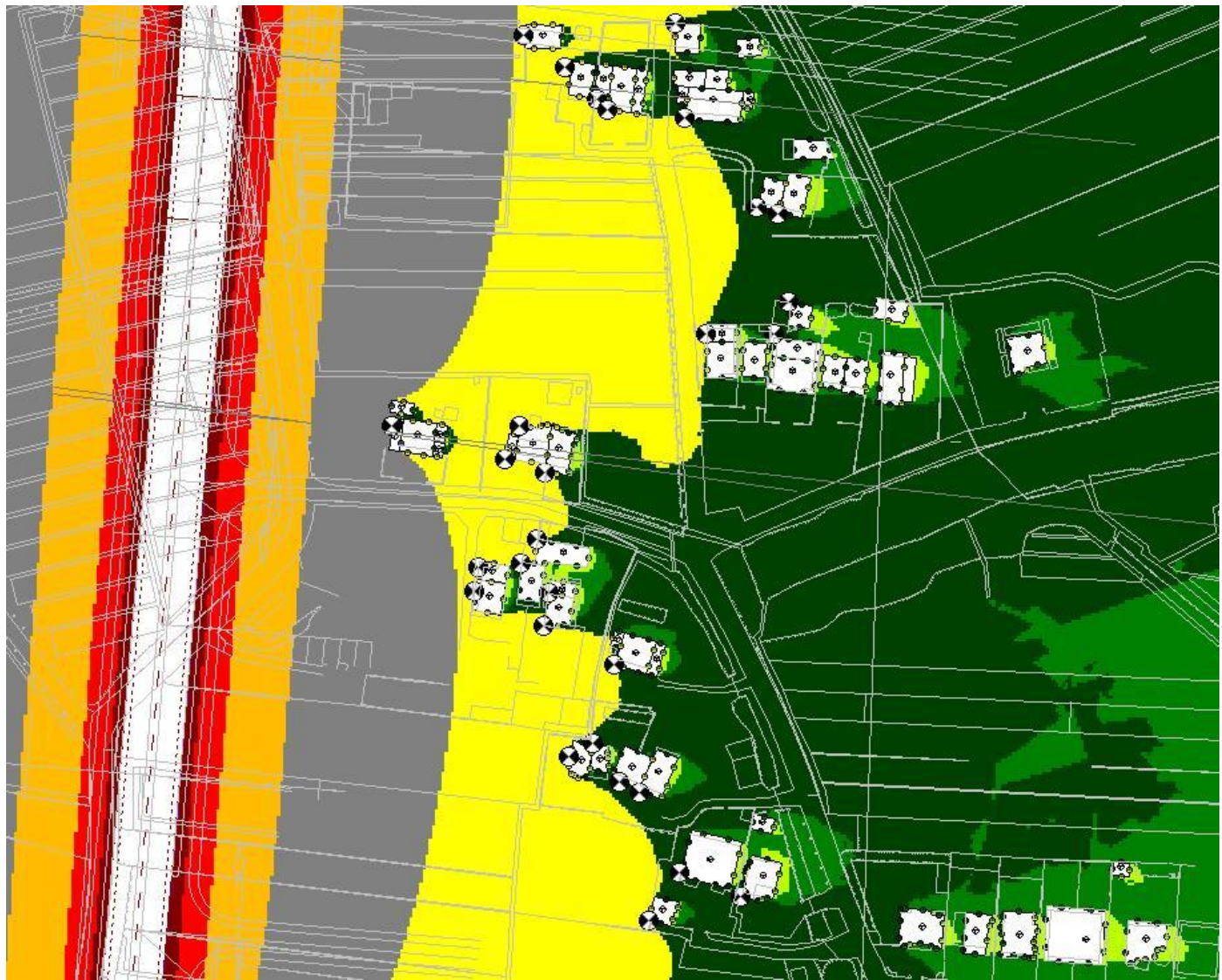
96			8.24	东侧/ 侧对	4a 类	1F	54.2	47.7	65.2	59.2	66.7	60.7	67.8	61.8	65.5	59.5	66.9	60.9	68.0	62.0	11.3	11.8	12.7	13.2	13.8	14.3	/	4.5	/	5.9	/	7.0
						2F	54.2	47.7	66.8	60.7	68.3	62.3	69.4	63.3	67.0	60.9	68.5	62.4	69.5	63.4	12.8	13.2	14.3	14.7	15.3	15.7	/	5.9	/	7.4	/	8.4
						3F	55.9	48.5	67	61	68.6	62.5	69.6	63.6	67.3	61.2	68.8	62.7	69.8	63.7	11.4	12.7	12.9	14.2	13.9	15.2	/	6.2	/	7.7	/	8.7
						4F	55.9	48.5	66.9	60.8	68.4	62.4	69.5	63.4	67.2	61.0	68.6	62.6	69.7	63.5	11.3	12.5	12.7	14.1	13.8	15.0	/	6.0	/	7.6	/	8.5
						5F	54.3	48.3	66.8	60.8	68.4	62.4	69.4	63.4	67.0	61.0	68.6	62.6	69.5	63.5	12.7	12.7	14.3	14.3	15.2	15.2	/	6.0	/	7.6	/	8.5
97			5.74	东侧/ 侧对	4a 类	1F	54.2	47.7	66.7	60.7	68.3	62.3	69.3	63.3	66.9	60.9	68.5	62.4	69.4	63.4	12.7	13.2	14.3	14.7	15.2	15.7	/	5.9	/	7.4	/	8.4
						2F	54.2	47.7	67.8	61.8	69.4	63.3	70.4	64.4	68.0	62.0	69.5	63.4	70.5	64.5	13.8	14.3	15.3	15.7	16.3	16.8	/	7.0	/	8.4	0.5	9.5
						3F	55.9	48.5	67.9	61.9	69.5	63.4	70.5	64.5	68.2	62.1	69.7	63.5	70.6	64.6	12.3	13.6	13.8	15.0	14.7	16.1	/	7.1	/	8.5	0.6	9.6
						4F	55.9	48.5	67.7	61.7	69.2	63.2	70.3	64.3	68.0	61.9	69.4	63.3	70.5	64.4	12.1	13.4	13.5	14.8	14.6	15.9	/	6.9	/	8.3	0.5	9.4
98			20.08	东侧/ 侧对	2 类	1F	53.7	46.8	58.6	52.6	60.1	54.1	61.2	55.2	59.8	53.6	61.0	54.8	61.9	55.8	6.1	6.8	7.3	8.0	8.2	9.0	/	3.6	1.0	4.8	1.9	5.8
99			21.82	东侧/ 侧对	2 类	1F	53.7	46.8	60	53.9	61.5	55.5	62.6	56.5	60.9	54.7	62.2	56.0	63.1	56.9	7.2	7.9	8.5	9.2	9.4	10.1	0.9	4.7	2.2	6.0	3.1	6.9
						2F	54.2	47.7	61.7	55.7	63.3	57.3	64.3	58.3	62.4	56.3	63.8	57.8	64.7	58.7	8.2	8.6	9.6	10.1	10.5	11.0	2.4	6.3	3.8	7.8	4.7	8.7
						3F	54.6	47.7	62.6	56.6	64.2	58.1	65.2	59.2	63.2	57.1	64.7	58.5	65.6	59.5	8.6	9.4	10.1	10.8	11.0	11.8	3.2	7.1	4.7	8.5	5.6	9.5
100			33.16	东侧/ 侧对	2 类	1F	53.7	46.8	58.4	52.4	60	53.9	61	55	59.7	53.5	60.9	54.7	61.7	55.6	6.0	6.7	7.2	7.9	8.0	8.8	/	3.5	0.9	4.7	1.7	5.6
						2F	54.2	47.7	59.6	53.6	61.1	55.1	62.2	56.2	60.7	54.6	61.9	55.8	62.8	56.8	6.5	6.9	7.7	8.1	8.6	9.1	0.7	4.6	1.9	5.8	2.8	6.8
						3F	54.6	47.7	60.8	54.8	62.4	56.4	63.4	57.4	61.7	55.6	63.1	56.9	63.9	57.8	7.1	7.9	8.5	9.2	9.3	10.1	1.7	5.6	3.1	6.9	3.9	7.8
						4F	54.6	47.7	61.7	55.7	63.3	57.3	64.3	58.3	62.5	56.3	63.8	57.8	64.7	58.7	7.9	8.6	9.2	10.1	10.1	11.0	2.5	6.3	3.8	7.8	4.7	8.7
101			42.48	东侧/ 侧对	2 类	1F	53.7	46.8	57.4	51.3	58.9	52.9	60	53.9	58.9	52.6	60.0	53.9	60.9	54.7	5.2	5.8	6.3	7.1	7.2	7.9	/	2.6	/	3.9	0.9	4.7
						2F	54.2	47.7	58.6	52.6	60.1	54.1	61.2	55.2	59.9	53.8	61.1	55.0	62.0	55.9	5.7	6.1	6.9	7.3	7.8	8.2	/	3.8	1.1	5.0	2.0	5.9
						3F	54.6	47.7	59.8	53.8	61.4	55.3	62.4	56.4	60.9	54.8	62.2	56.0	63.1	56.9	6.3	7.1	7.6	8.3	8.5	9.2	0.9	4.8	2.2	6.0	3.1	6.9
						4F	54.6	47.7	60.7	54.7	62.2	56.2	63.3	57.3	61.7	55.5	62.9	56.8	63.8	57.8	7.1	7.8	8.3	9.1	9.2	10.1	1.7	5.5	2.9	6.8	3.8	7.8
102			56.22	东侧/ 侧对	2 类	1F	53.7	46.8	51.6	45.6	53.2	47.1	54.2	48.2	55.8	49.3	56.5	50.0	57.0	50.6	2.1	2.5	2.8	3.2	3.3	3.8	/	/	/	/	/	0.6
103			55.29	东侧/ 侧对	2 类	1F	53.7	46.8	56.2	50.2	57.8	51.8	58.8	52.8	58.1	51.8	59.2	53.0	60.0	53.8	4.4	5.0	5.5	6.2	6.3	7.0	/	/	/	3.0	/	3.8
						2F	54.2	47.7	57	50.9	58.5	52.5	59.6	53.6	58.8	52.6	59.9	53.7	60.7	54.6	4.6	4.9	5.7	6.0	6.5	6.9	/	2.6	/	3.7	0.7	4.6
						3F	54.6	47.7	57.7	51.7	59.3	53.2	60.3	54.3	59.4	53.2	60.6	54.3	61.3	55.2	4.8	5.5	6.0	6.6	6.7	7.5	/	3.2	0.6	4.3	1.3	5.2
104			68.4	东侧/ 侧对	2 类	1F	53.7	46.8	49.6	43.6	51.2	45.2	52.2	46.2	55.1	48.5	55.6	49.1	56.0	49.5	1.4	1.7	1.9	2.3	2.3	2.7	/	/	/	/	/	/

105			64.21	东侧/ 侧对	2 类	1F	53.7	46.8	55.6	49.6	57.1	51.1	58.2	52.2	57.8	51.4	58.7	52.5	59.5	53.3	4.1	4.6	5.0	5.7	5.8	6.5	/	1.4	/	2.5	/	3.3
						2F	54.2	47.7	56.2	50.2	57.8	51.7	58.8	52.8	58.3	52.1	59.4	53.2	60.1	54.0	4.1	4.4	5.2	5.5	5.9	6.3	/	2.1	/	3.2	0.1	4.0
						3F	54.6	47.7	56.9	50.9	58.4	52.4	59.5	53.5	58.9	52.6	59.9	53.7	60.7	54.5	4.3	4.9	5.3	6.0	6.1	6.8	/	2.6	/	3.7	0.7	4.5
106			67.2	东侧/ 侧对	2 类	1F	53.7	46.8	51.2	45.2	52.7	46.7	53.8	47.8	55.6	49.1	56.2	49.8	56.8	50.3	1.9	2.3	2.5	3.0	3.1	3.5	/	-0.9	/	/	/	0.3
						2F	54.2	47.7	51.7	45.7	53.3	47.3	54.3	48.3	56.1	49.8	56.8	50.5	57.3	51.0	1.9	2.1	2.6	2.8	3.1	3.3	/	-0.2	/	0.5	/	1.0
						3F	54.6	47.7	52.5	46.5	54.1	48.1	55.1	49.1	56.7	50.2	57.4	50.9	57.9	51.5	2.1	2.5	2.8	3.2	3.3	3.8	/	0.2	/	0.9	/	1.5
						4F	54.6	47.7	57.2	51.2	58.7	52.7	59.8	53.8	59.1	52.8	60.1	53.9	60.9	54.8	4.5	5.1	5.5	6.2	6.3	7.1	/	2.8	0.1	3.9	0.9	4.8
107			70.35	东侧/ 侧对	2 类	1F	53.7	46.8	47.3	41.2	48.8	42.8	49.9	43.8	54.6	47.9	54.9	48.3	55.2	48.6	0.9	1.1	1.2	1.5	1.5	1.8	/	/	/	/	/	/
						2F	54.2	47.7	47.8	41.8	49.3	43.3	50.4	44.4	55.1	48.7	55.4	49.0	55.7	49.4	0.9	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	/	/	/	/	/	/
						3F	54.6	47.7	49	43	50.5	44.5	51.6	45.6	55.7	49.0	56.0	49.4	56.4	49.8	1.1	1.3	1.4	1.7	1.8	2.1	/	/	/	/	/	/
108			7.13	西侧/ 正对	4a 类	1F	54.2	47.7	66	60	67.5	61.5	68.6	62.6	66.3	60.2	67.7	61.7	68.8	62.7	12.1	12.5	13.5	14.0	14.6	15.0	/	5.2	/	6.7	/	7.7
						2F	54.2	47.7	67.4	61.3	68.9	62.9	70	63.9	67.6	61.5	69.0	63.0	70.1	64.0	13.4	13.8	14.8	15.3	15.9	16.3	/	6.5	/	8.0	0.1	9.0
						3F	55.9	48.5	67.6	61.5	69.1	63.1	70.2	64.1	67.9	61.7	69.3	63.2	70.4	64.2	12.0	13.2	13.4	14.7	14.5	15.7	/	6.7	/	8.2	0.4	9.2
109			7.13	西侧/ 正对	4a 类	1F	54.2	47.7	65.1	59.1	66.7	60.7	67.7	61.7	65.4	59.4	66.9	60.9	67.9	61.9	11.2	11.7	12.7	13.2	13.7	14.2	/	4.4	/	5.9	/	6.9
						2F	54.2	47.7	66.7	60.7	68.3	62.3	69.3	63.3	66.9	60.9	68.5	62.4	69.4	63.4	12.7	13.2	14.3	14.7	15.2	15.7	/	5.9	/	7.4	/	8.4
						3F	55.9	48.5	67	61	68.6	62.5	69.6	63.6	67.3	61.2	68.8	62.7	69.8	63.7	11.4	12.7	12.9	14.2	13.9	15.2	/	6.2	/	7.7	/	8.7
						4F	55.9	48.5	67.1	61.1	68.7	62.6	69.7	63.7	67.4	61.3	68.9	62.8	69.9	63.8	11.5	12.8	13.0	14.3	14.0	15.3	/	6.3	/	7.8	/	8.8
110			8.71	西侧/ 正对	4a 类	1F	54.2	47.7	65.2	59.2	66.7	60.7	67.8	61.8	65.5	59.5	66.9	60.9	68.0	62.0	11.3	11.8	12.7	13.2	13.8	14.3	/	4.5	/	5.9	/	7.0
						2F	54.2	47.7	66.8	60.8	68.4	62.3	69.4	63.4	67.0	61.0	68.6	62.4	69.5	63.5	12.8	13.3	14.4	14.7	15.3	15.8	/	6.0	/	7.4	/	8.5
						3F	55.9	48.5	67.1	61.1	68.7	62.7	69.7	63.7	67.4	61.3	68.9	62.9	69.9	63.8	11.5	12.8	13.0	14.4	14.0	15.3	/	6.3	/	7.9	/	8.8
111			19.09	西侧/ 正对	2 类	1F	53.7	46.8	59.3	53.3	60.9	54.8	61.9	55.9	60.4	54.2	61.7	55.4	62.5	56.4	6.7	7.4	8.0	8.6	8.8	9.6	0.4	4.2	1.7	5.4	2.5	6.4
						2F	54.2	47.7	61	55	62.5	56.5	63.6	57.6	61.8	55.7	63.1	57.0	64.1	58.0	7.6	8.0	8.9	9.3	9.9	10.3	1.8	5.7	3.1	7.0	4.1	8.0
112			26.07	西侧/ 正对	2 类	1F	53.7	46.8	57.6	51.6	59.1	53.1	60.2	54.2	59.1	52.8	60.2	54.0	61.1	54.9	5.4	6.0	6.5	7.2	7.4	8.1	/	2.8	0.2	4.0	1.1	4.9
						2F	54.2	47.7	58.9	52.9	60.4	54.4	61.5	55.5	60.2	54.0	61.3	55.2	62.2	56.2	6.0	6.3	7.1	7.5	8.0	8.5	0.2	4.0	1.3	5.2	2.2	6.2
						3F	54.6	47.7	61	54.9	62.5	56.5	63.6	57.5	61.9	55.7	63.2	57.0	64.1	57.9	7.3	8.0	8.6	9.3	9.5	10.2	1.9	5.7	3.2	7.0	4.1	7.9
113			23.59	西侧/ 正对	2 类	1F	53.7	46.8	59.1	53.1	60.7	54.7	61.7	55.7	60.2	54.0	61.5	55.4	62.3	56.2	6.5	7.2	7.8	8.6	8.6	9.4	0.2	4.0	1.5	5.4	2.3	6.2
						2F	54.2	47.7	60.8	54.7	62.3	56.3	63.4	57.3	61.7	55.5	62.9	56.9	63.9	57.8	7.5	7.8	8.7	9.2	9.7	10.1	1.7	5.5	2.9	6.9	3.9	7.8
						3F	54.6	47.7	62.2	56.1	63.7	57.7	64.8	58.7	62.9	56.7	64.2	58.1	65.2	59.0	8.3	9.0	9.6	10.4	10.6	11.3	2.9	6.7	4.2	8.1	5.2	9.0
						4F	54.6	47.7	62.6	56.6	64.2	58.2	65.2	59.2	63.2	57.1	64.7	58.6	65.6	59.5	8.6	9.4	10.1	10.9	11.0	11.8	3.2	7.1	4.7	8.6	5.6	9.5

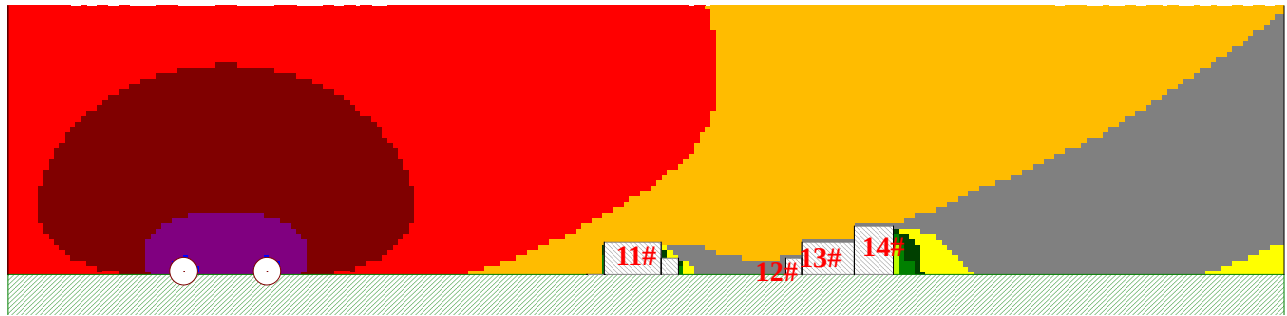
114			92.46	西侧/ 正对	2 类	1F	53.7	46.8	55.1	49.1	56.6	50.6	57.7	51.7	57.5	51.1	58.4	52.1	59.2	52.9	3.8	4.3	4.7	5.3	5.5	6.1	/	1.1	/	2.1	/	2.9
115			100.92	西侧/ 正对	2 类	1F	53.7	46.8	54.5	48.5	56	50	57.1	51.1	57.1	50.7	58.0	51.7	58.7	52.5	3.4	3.9	4.3	4.9	5.0	5.7	/	0.7	/	1.7	/	2.5
						2F	54.2	47.7	54.9	48.9	56.5	50.5	57.5	51.5	57.6	51.4	58.5	52.3	59.2	53.0	3.4	3.7	4.3	4.6	5.0	5.3	/	1.4	/	2.3	/	3.0
						3F	54.6	47.7	55.3	49.3	56.8	50.8	57.9	51.9	58.0	51.6	58.8	52.5	59.6	53.3	3.4	3.9	4.2	4.8	5.0	5.6	/	1.6	/	2.5	/	3.3
116			107.11	西侧/ 正对	2 类	1F	53.7	46.8	50.8	44.8	52.4	46.4	53.4	47.4	55.5	48.9	56.1	49.6	56.6	50.1	1.8	2.1	2.4	2.8	2.9	3.3	/	/	/	/	/	0.1
117			109.2	西侧/ 正对	2 类	1F	53.7	46.8	49	43	50.5	44.5	51.6	45.6	55.0	48.3	55.4	48.8	55.8	49.3	1.3	1.5	1.7	2.0	2.1	2.5	/	/	/	/	/	/



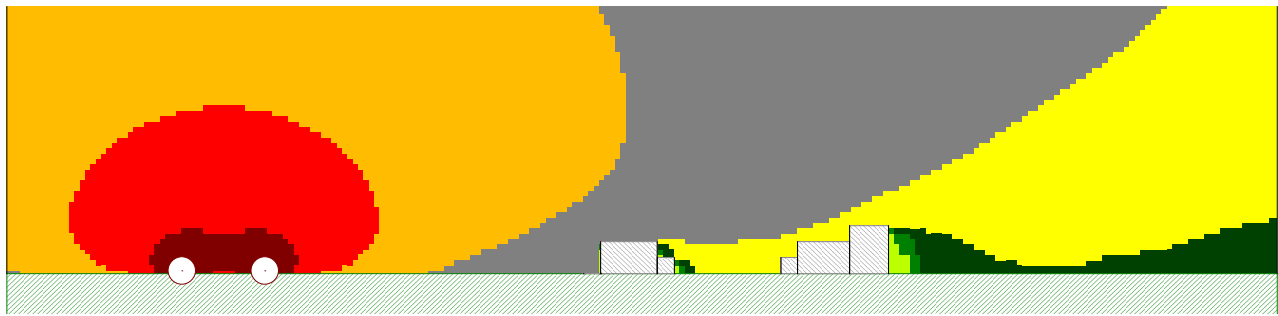
北段村近期敏感点昼间等声级线图



北段村近期敏感点夜间等声级线图



北段村近期敏感点昼间立面预测图



北段村近期敏感点夜间立面预测图

图 11-2 a 北段村近期预测图

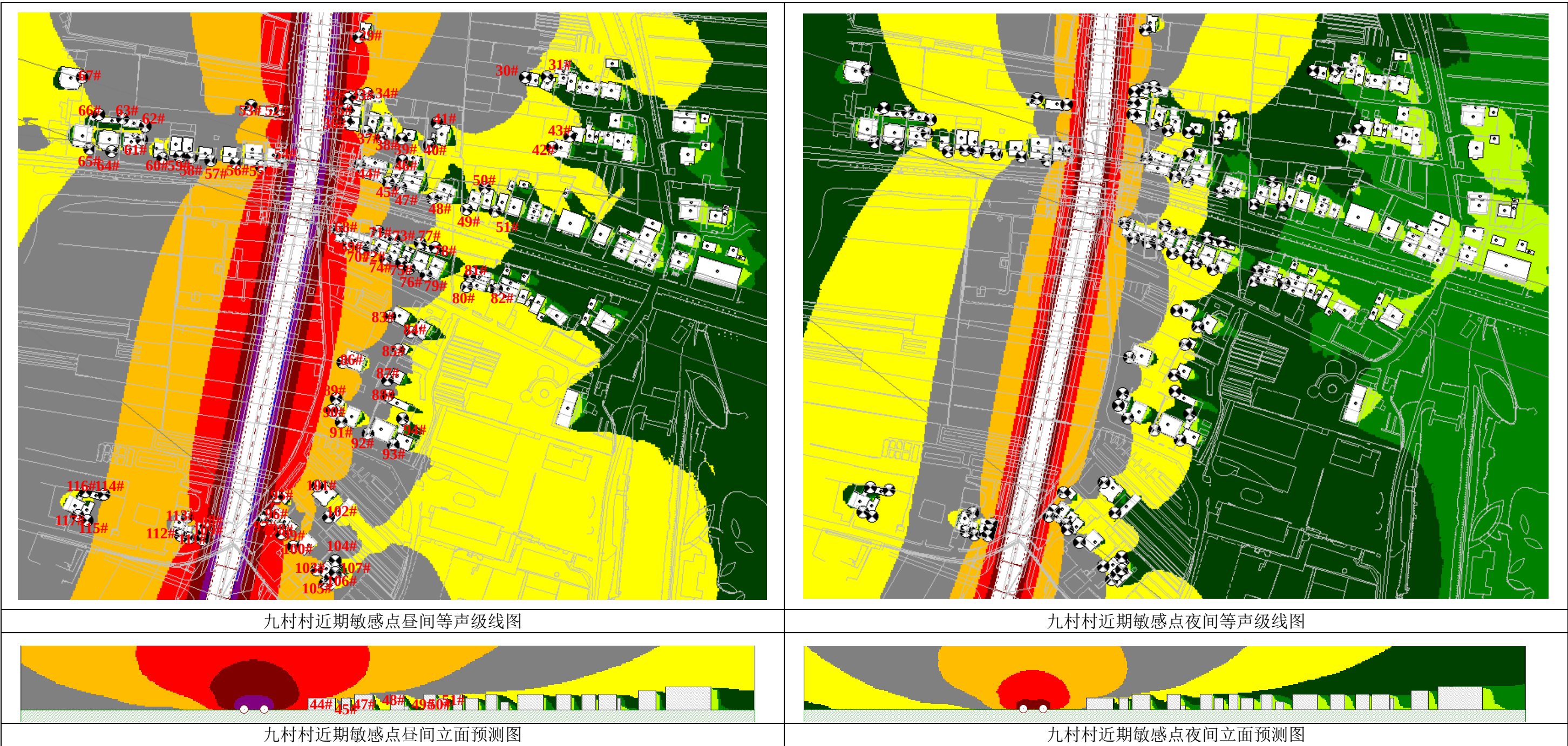
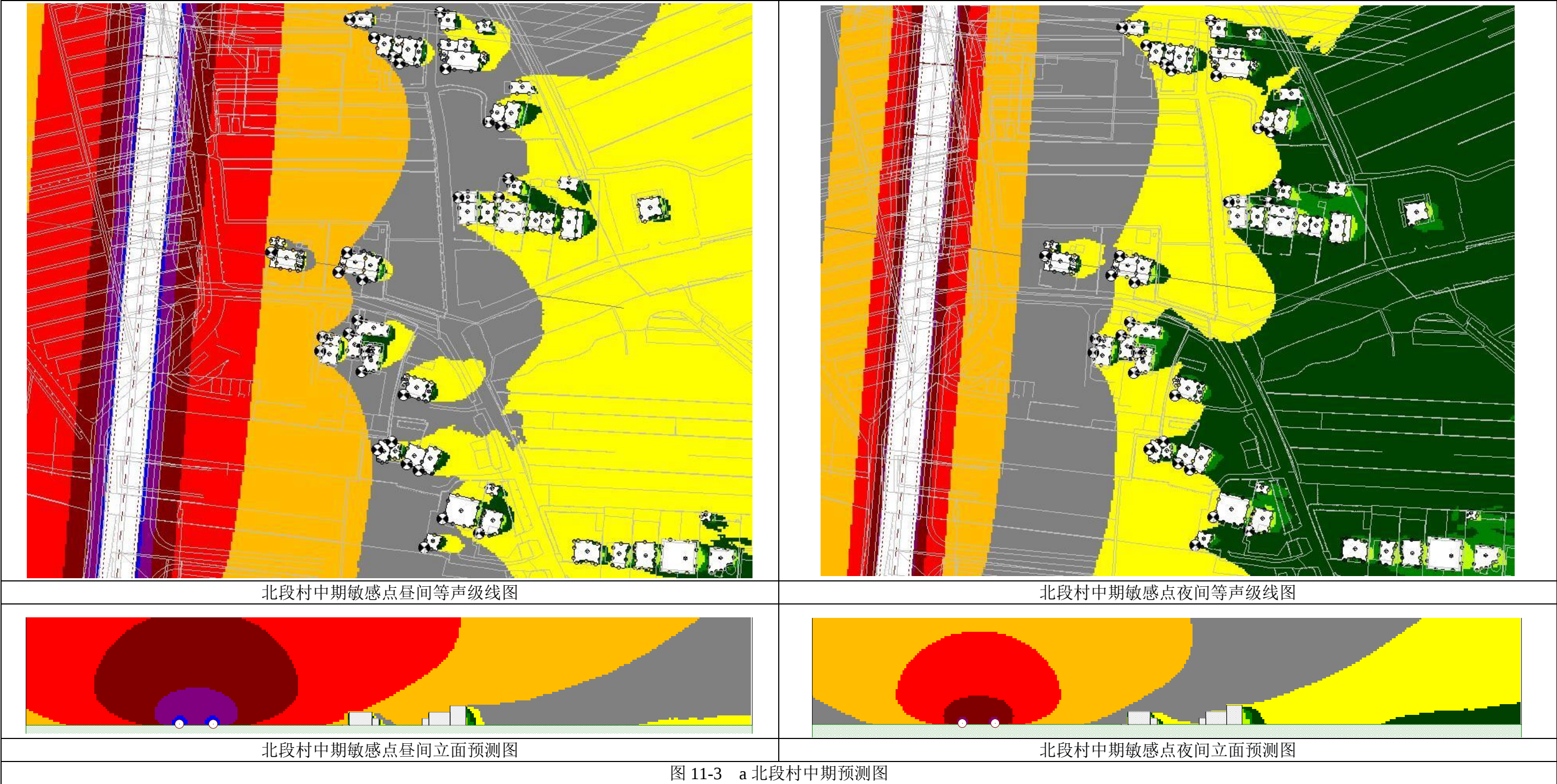
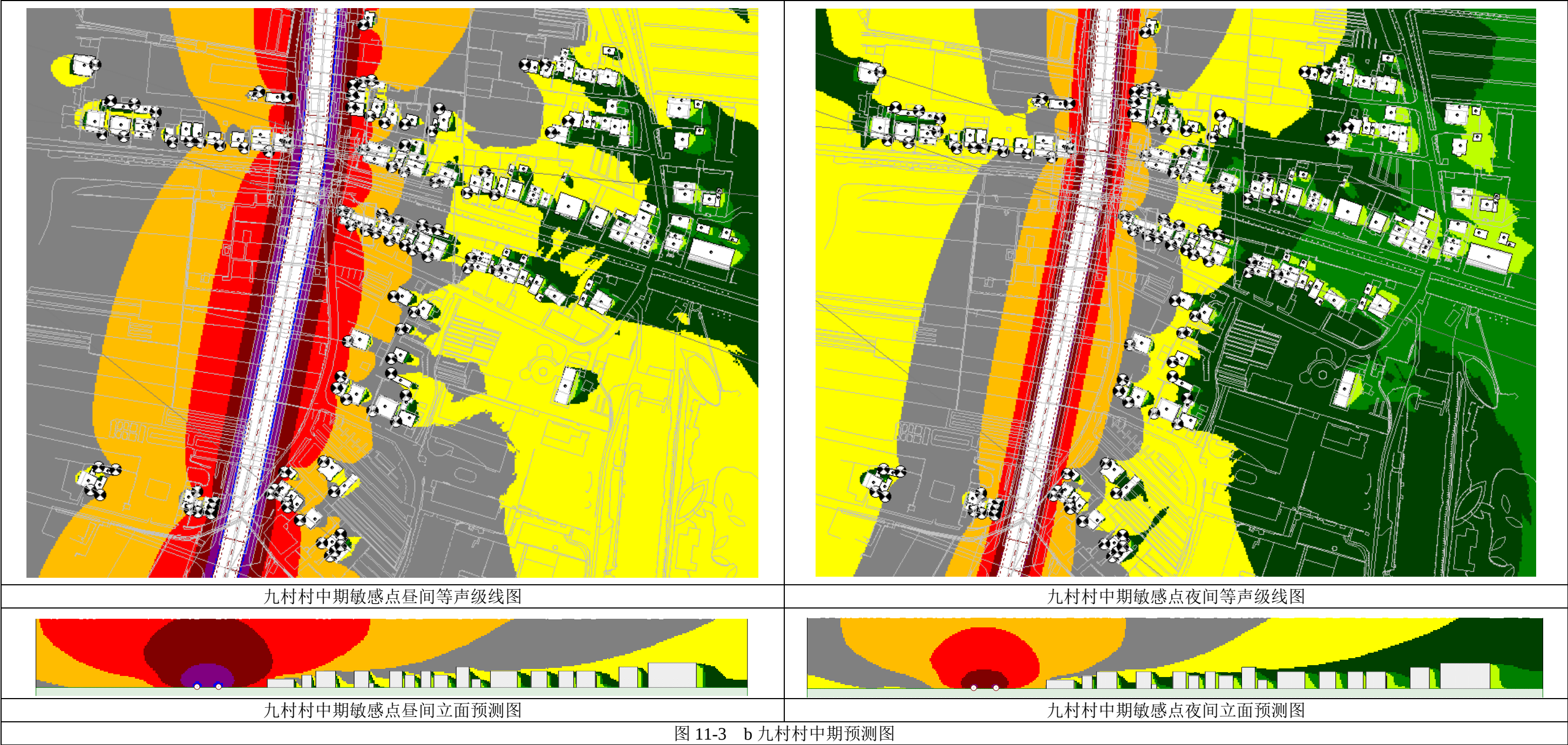
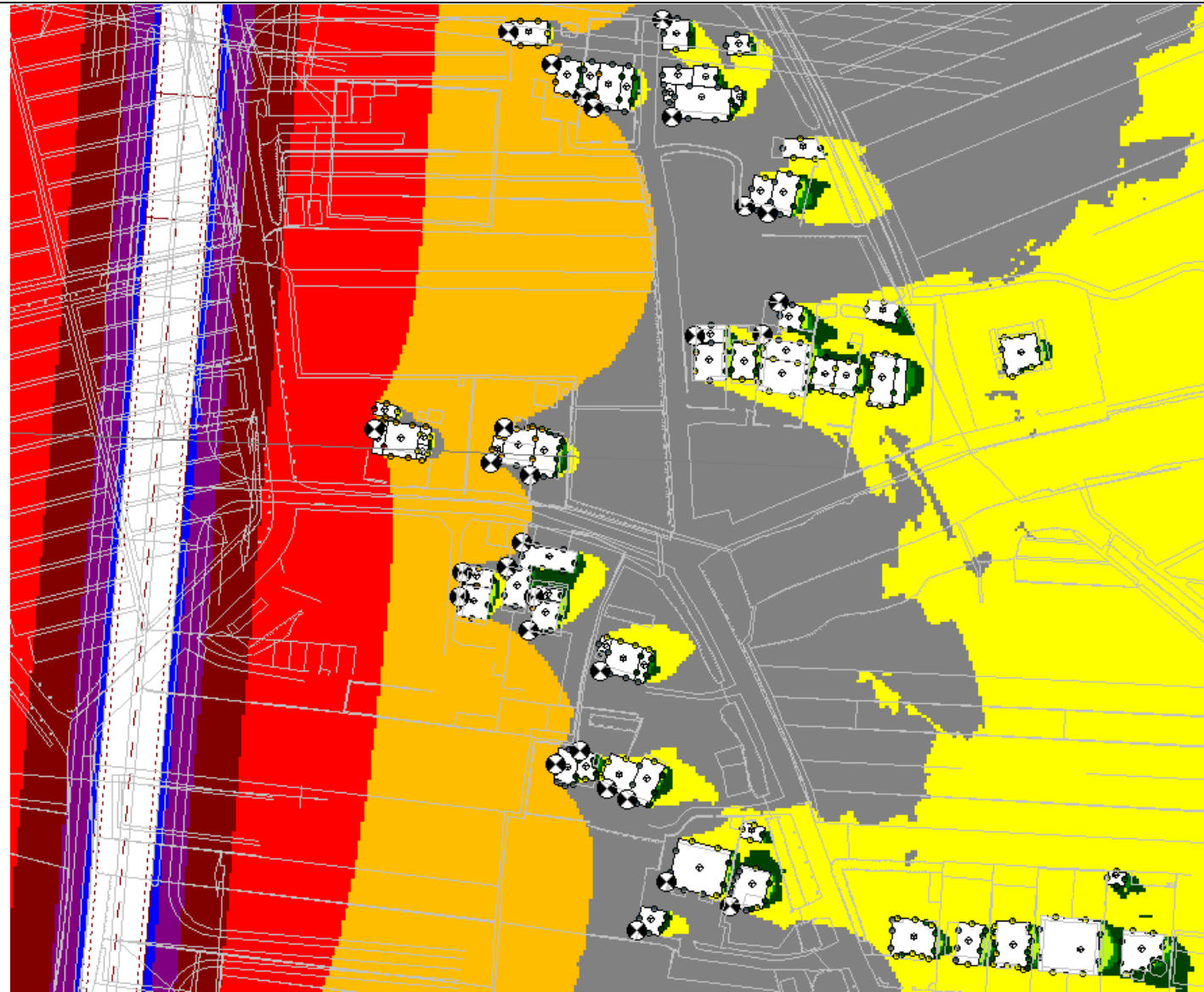


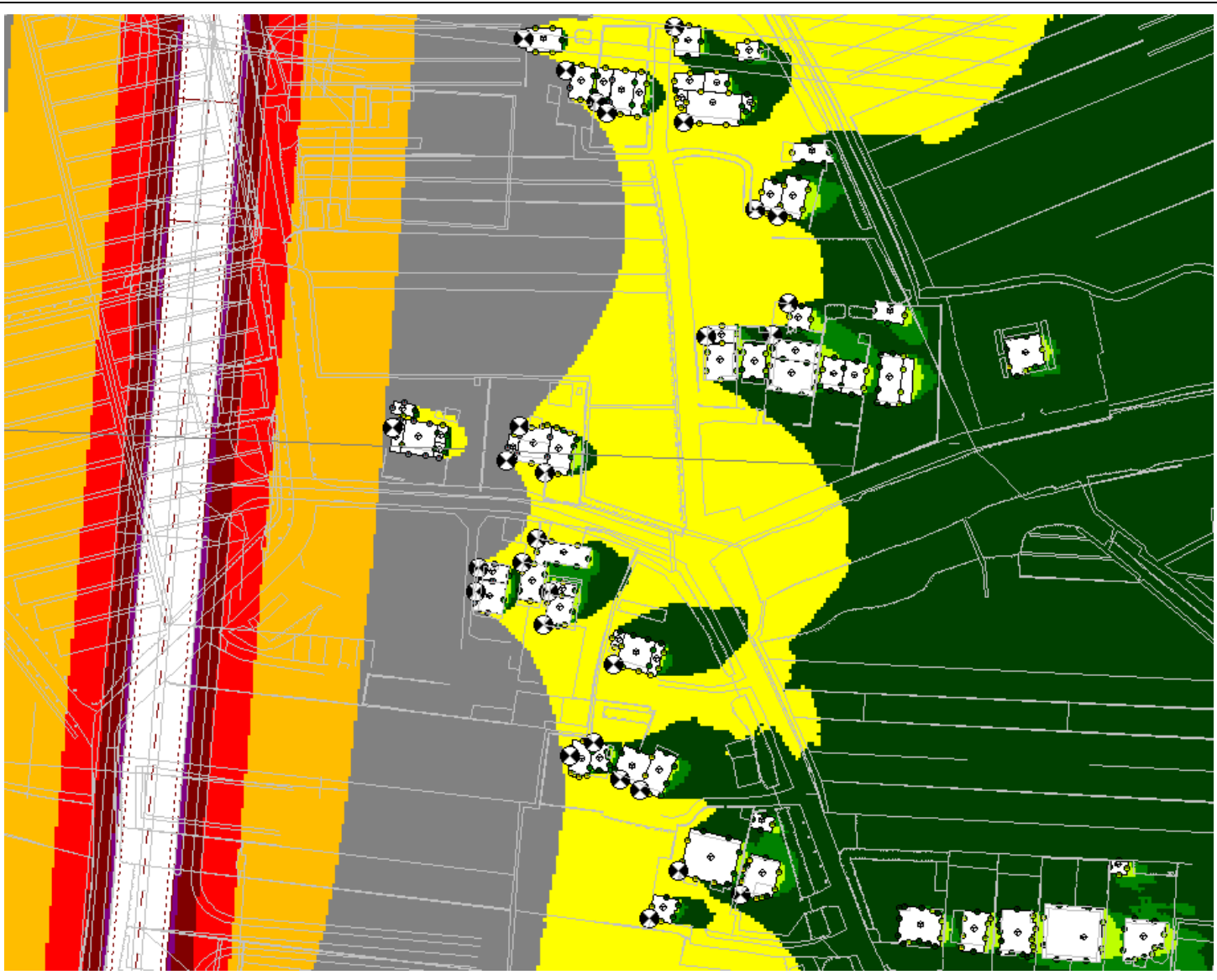
图 11-2 b 九村村近期预测图







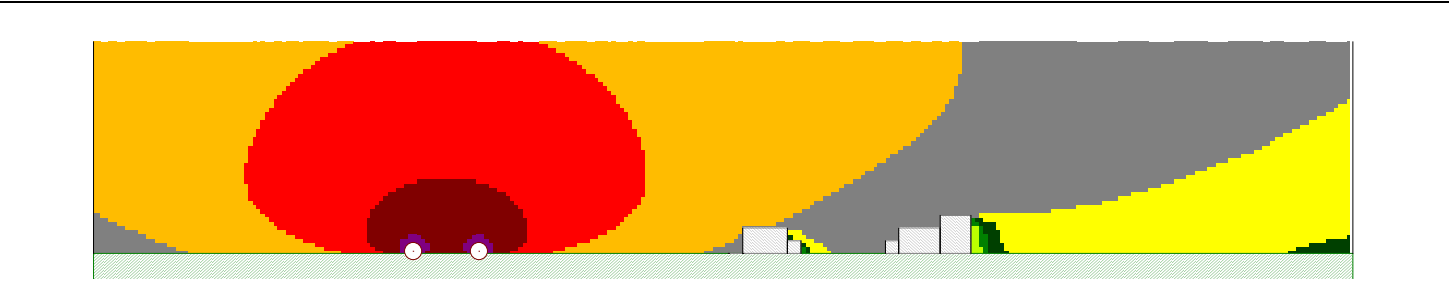
北段村远期敏感点昼间等声级线图



北段村远期敏感点夜间等声级线图

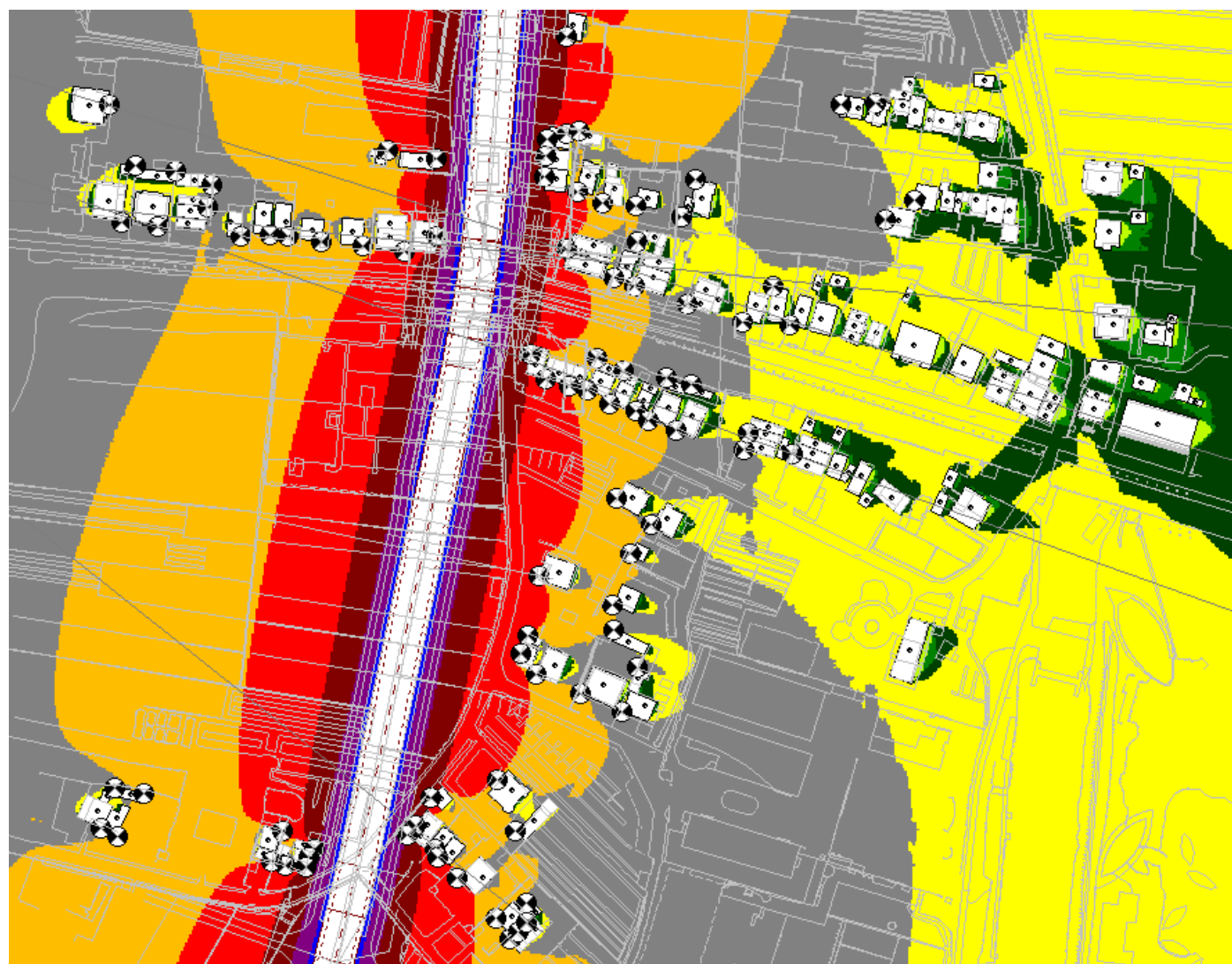


北段村远期敏感点昼间立面预测图

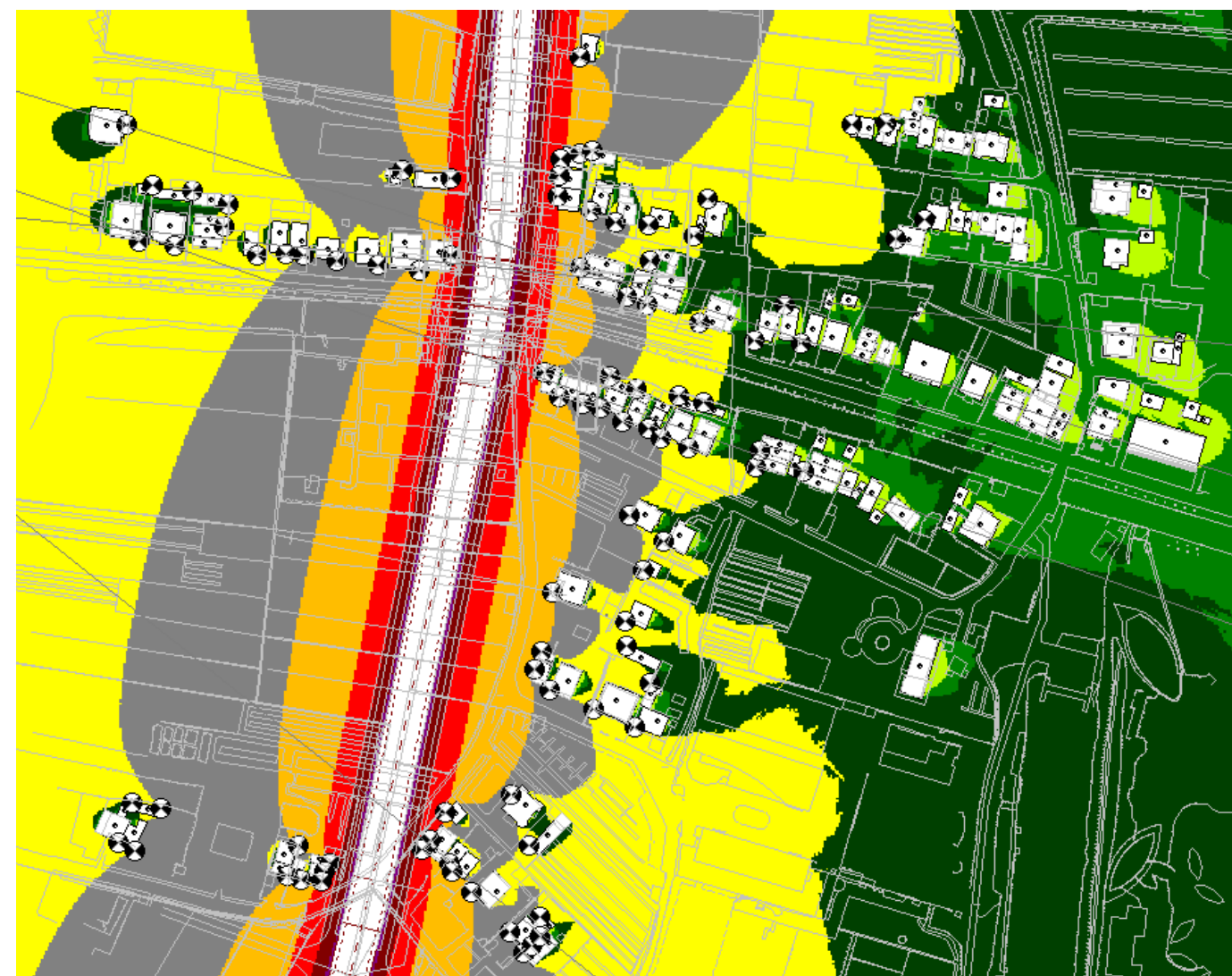


北段村远期敏感点夜间立面预测图

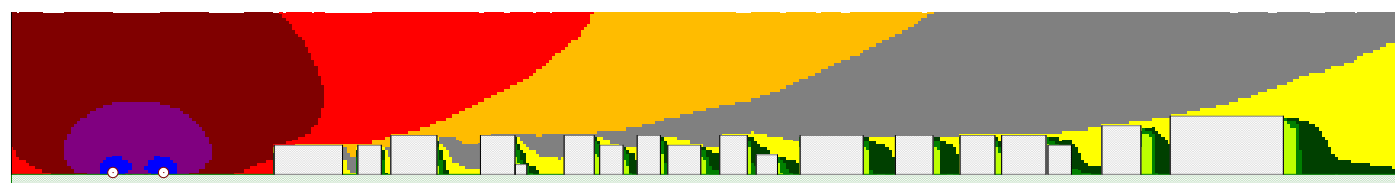
图 11-3 a 北段村远期预测图



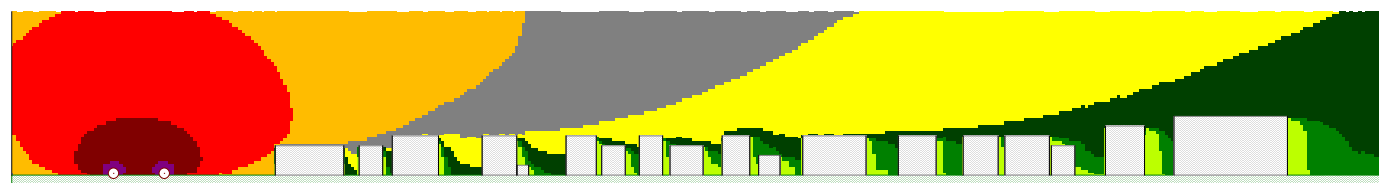
九村村远期敏感点昼间等声级线图



九村村远期敏感点夜间等声级线图



九村村远期敏感点昼间立面预测图



九村村远期敏感点夜间立面预测图

图 11-4 b 九村村远期预测图

2) 预测结果评价

①沿线一般敏感点超标统计

根据本环评对道路中心线两侧 200m 范围内的一般敏感点噪声预测结果，对项目沿线敏感点营运近、中、远期的噪声超标统计进行分析，具体结果见表 11-4。

表 11-4 推荐方案沿线敏感点噪声预测情况统计

执行标准	时间段		敏感点个数或层数（个或层）					
			近期		中期		远期	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
4a 类	敏感点个数（个）	超标	0	15	0	15	3	15
		不超标	17	2	17	2	14	2
		合计	17	17	17	17	17	17
	超标层数		0	43	0	44	7	44
	最大超标量 dB(A)		/	7.1	/	8.5	0.6	9.6
2 类	敏感点个数（个）	超标	13	90	25	100	33	113
		不超标	118	41	106	31	98	18
		合计	131	131	131	131	131	131
	超标层数		30	137	47	166	66	188
	最大超标量 dB(A)		3.2	7.1	4.7	8.6	5.6	9.5
合计	敏感点个数（个）	超标	13	105	25	115	36	128
		不超标	135	43	123	33	112	20
		合计	148	148	148	148	148	148
	超标层数		30	180	47	183	73	232
	最大超标量 dB(A)		3.2	7.1	4.7	8.6	5.6	9.6

本项目评价范围内共有 148 个敏感点，其中 4a 类区内敏感点有 17 个，2 类区内敏感点有 131 个。

4a 类区：营运近期昼间均达标，夜间 15 个敏感点超标，最大超标量为 7.1dB(A)；中期昼间昼间均达标，夜间 15 个敏感点超标，最大超标量为 8.5dB(A)；远期昼间有 3 敏感点超标，夜间 15 个敏感点超标，最大超标量分别为 0.6 和 9.6dB(A)。

2 类区：营运近期 13 个敏感点超标，夜间 90 个敏感点超标，最大超标量分别为 3.2dB(A)和 7.1 dB(A)；中期昼间 25 个敏感点超标，夜间 100 个敏感点超标，最大超标

量分别为 4.7dB(A)和 8.6(A)；远期昼间有 33 敏感点超标，夜间 118 个敏感点超标，最大超标量分别为 5.6 和 9.5dB(A)。

（5）敏感建筑物防护及降噪效果预测

本项目根据各敏感点超标情况对沿线超标敏感点采取不同等级的通风隔声窗措施，并采取跟踪监测等措施，确保敏感点室内声环境达标。

根据现场踏勘，本工程沿线村庄房屋均以混凝土、砖瓦房为主，房屋质量较好，有条件实施隔声窗措施。国内隔声窗有多种型式，有一般的隔声窗，自然通风隔声窗和机械（强制）通风隔声窗，建议采用能满足隔声量要求的自然通风隔声窗。根据《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）和《住宅设计规范》，住宅室内昼间噪声限值为 45dB(A)、夜间噪声限值为 37dB(A)。本项目昼、夜间最大超标量分别为 5.6dB(A)和 9.6dB(A)，此时噪声值分别 65.6dB(A)（2 类区）为 64.6dB(A)（4a 类区），安装隔声窗后，隔声量要求在为 20.6~27.6dB(A)之间。

根据表 11-5，隔声窗根据隔声效果可分为 6 个不同等级，建设单位应根据超标量设置不同隔声等级的隔声窗（隔声量要求满足 20.6~27.6dB(A)），以确保室内昼、夜间声级满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）和《住宅设计规范》要求。

2、营运期声污染防治措施

（1）规划防治对策

由于本项目规划居住用地与现状敏感点重合，若后续规划新建敏感点应严格执行《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7 号）和《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（环发[2010]144 号）的文件精神，坚持预防为主原则，合理规划地面交通设施与邻近建筑物布局。

（2）技术防治措施

1) 噪声传播途径降噪措施

在保证安全情况下，优化线形、降低纵坡，减少车辆爬坡时的噪声级增量。

2) 敏感目标防治措施

结合本项目推荐线路沿线敏感点预测结果，敏感点特征等因素，推荐以下敏感点降噪措施：

①绿化带一般要在10m宽度以上才会有较好的降噪效果，但本项目沿线土地利用紧

张，距离敏感点较近，预留宽度不足，因此，绿化不适合作为本工程的降噪措施。

②本项目沿线噪声超标敏感点距离道路较近，且本项目为两侧民众出行的主要道路，因此若在临路一侧安装隔声屏障，易产生阻隔，影响采光、通行等，而且容易受到破坏，导致降噪效果不佳，因此不建议采用声屏障。在室外达标技术不可行的情况下，对超标敏感点安装通风隔声窗，对室内噪声进行合理控制。

③通风隔声窗每户按 10m^2 ，隔声窗造价按 2000 元/ m^2 计。

本项目根据各敏感点超标情况对沿线超标敏感点采取不同等级的通风隔声窗措施，并采取跟踪监测等措施，确保敏感点室内声环境达标。工程沿线敏感点隔声窗设置情况见表 11-4。

国内隔声窗标准《建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法》(GBT 8485-2008)规定的计权隔声量见表11-5。

表11-5 不同级别隔声窗的计权隔声量

分级	计权隔声量 (RW)
1	$20 \leq \text{RW} < 25$
2	$25 \leq \text{RW} < 30$
3	$30 \leq \text{RW} < 35$
4	$35 \leq \text{RW} < 40$
5	$40 \leq \text{RW} < 45$
6	$\text{RW} \geq 45$

表 11-6 不同隔声窗结构的插入损失（关窗）

窗户结构类型		计权隔声量, dB
实测	中空玻璃移窗	13~18
	中空玻璃推拉窗	15~20
预测	内外两道推拉窗（中间留 8-10cm 空气层）	28~35

普通隔声窗由于需要关闭才能起到降噪效果，关窗情况下由于没有了通风功能，这将在较大程度上影响人们的生活，因此推荐选用通风隔声窗。通风隔声窗在不影响通风的条件下具有很好的降噪效果，目前计权隔声量 30dB(A)和 35dB(A)隔声窗均已经有成熟产品，在交通噪声污染防治方面已取得较好的效果。如国道 G106 线北京境（玉泉营—固安大桥段）公路工程在海淀走读大学安装了隔声窗，教室外窗前 1m 处的声级为

73.1dB(A)，窗内 1m 处为 43.0dB(A)，室中央为 40.8dB(A)，插入损失达 30.1dB(A)，效果较好。

本项目昼、夜间最大超标量分别为 5.6dB(A)和 9.6dB(A)，此时噪声值分别 65.6dB(A)（2 类区）为 64.6dB(A)（4a 类区），安装隔声窗后，为确保室内噪声限值达标，隔声量要求在为 20.6~27.6dB(A)之间。建设单位应根据表 11-3 中各敏感点超标情况和表 11-5 中 6 个等级的隔声窗的隔声量设置符合要求（隔声量要求满足 20.6~27.6dB(A)）的隔声窗，以确保室内昼、夜间声级满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）和《住宅设计规范》要求：室内昼间噪声限值为 45dB(A)、夜间噪声限值为 37dB(A)。

（3）管理防治措施

建议项目建成运行后，完善道路警示标志，设立禁鸣、禁停等标志，以提醒过往车辆禁止鸣笛，不随意停车；加强道路的维修保养，保持路面平整，尽可能减少路面下沉、裂缝、凹凸不平现象，减少汽车刹车、起动过程中产生的高声级，减少交通噪声扰民事件的发生。同时限制车辆行驶速度；设置电子警察，对超速的车辆自动拍照后进行罚款等。

（4）环境影响跟踪监测建议

由于营运期噪声值为给定车流量、车型比、昼夜比及采用道路设计车速情况下的预测值、工程投入运营后上述参数可能会发生变化，因此可能存在实际交通噪声级与预测值不一致的情况出现，故建议项目营运后由建设单位委托有资质的专业机构开展本项目的跟踪监测工作，应重点关注本项目噪声对沿线敏感点的影响以及噪声污染防治措施是否可满足环保要求等内容，并根据评价结论采取进一步的降噪措施。建议预留经费用于后期噪声治理措施。

（5）本项目环评报批后，道路两侧新建的敏感点，其噪声污染防治责任归于该敏感点的建设单位。

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

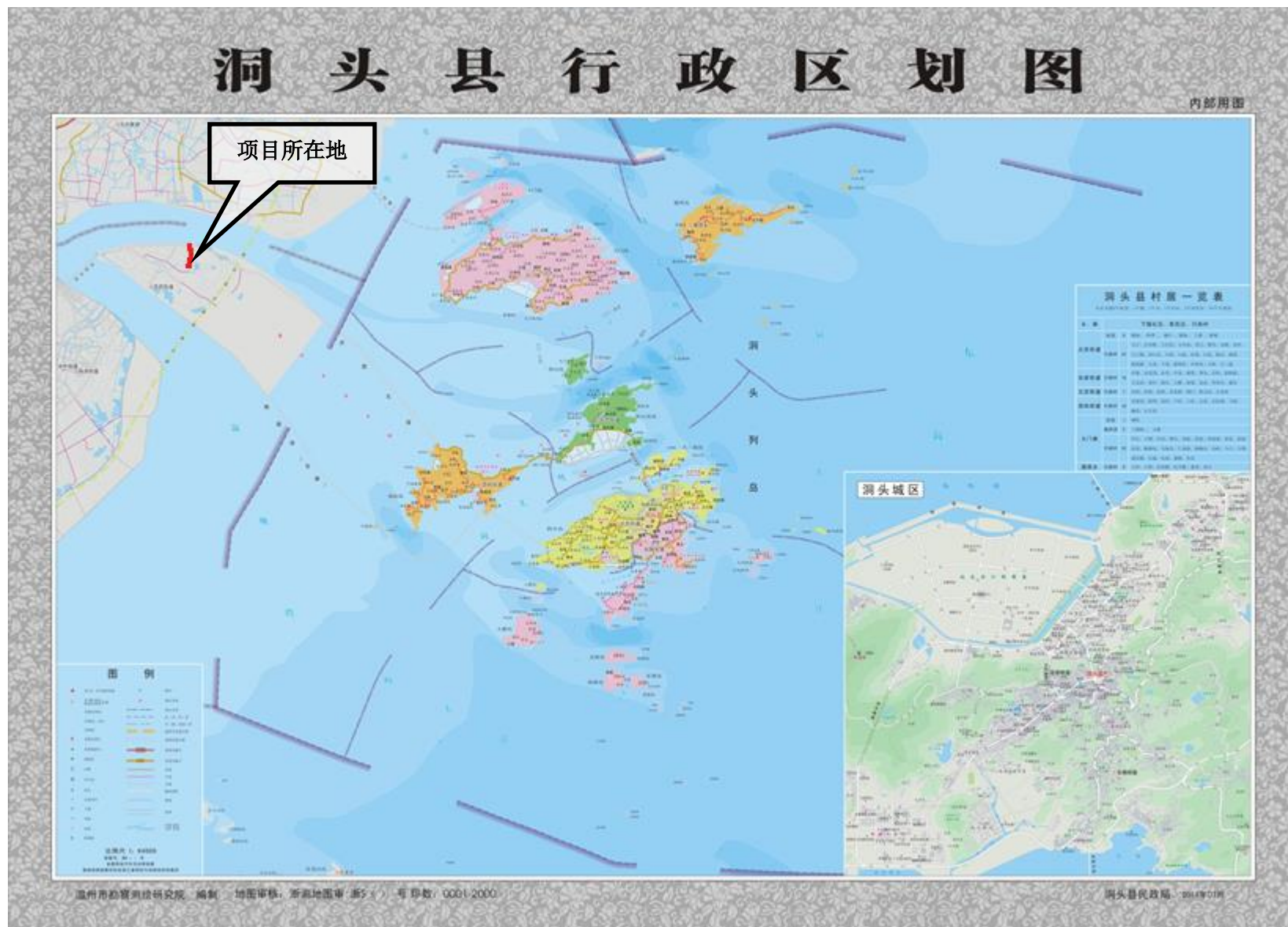
年 月 日

审批意见：

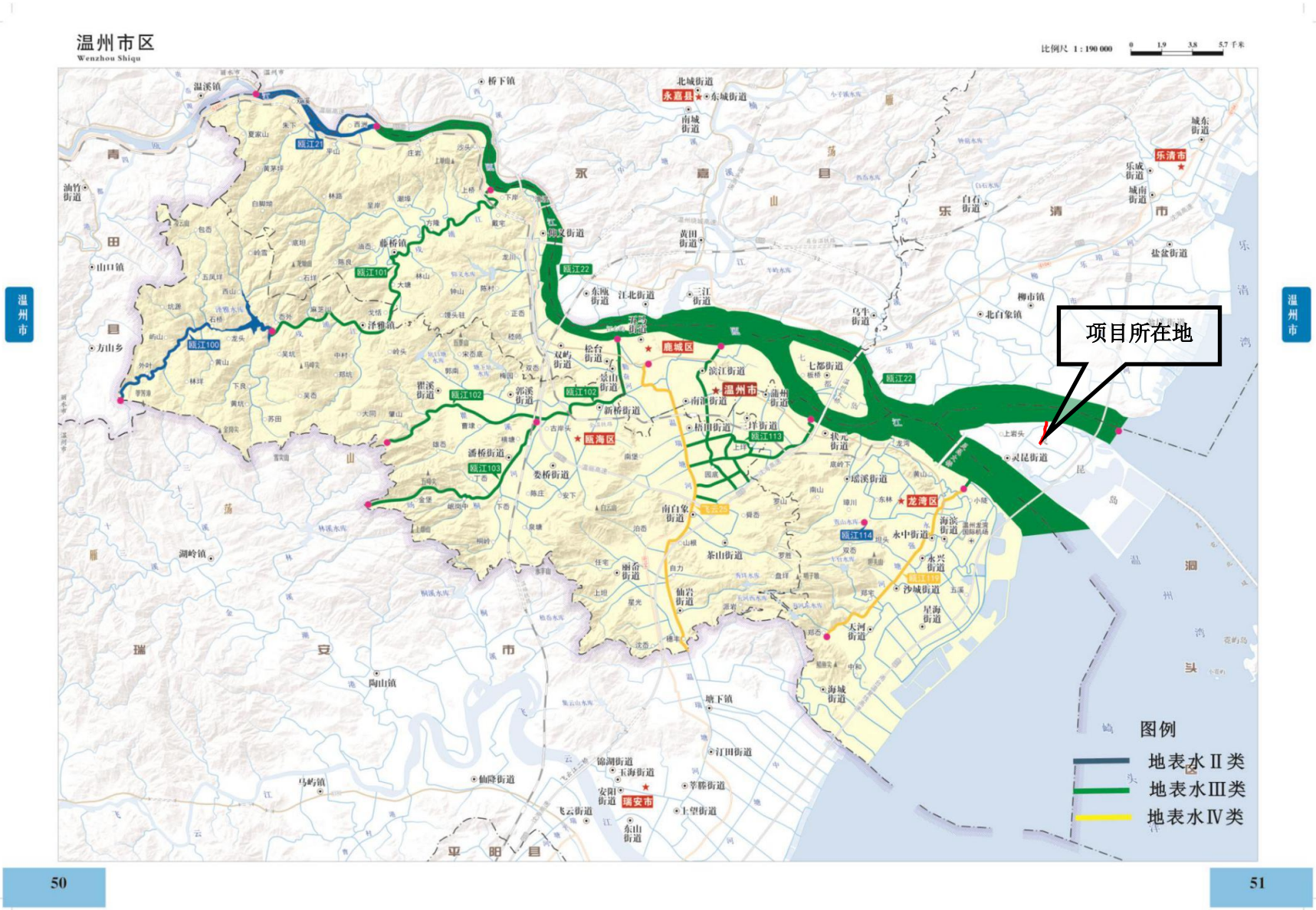
公 章

经办人：

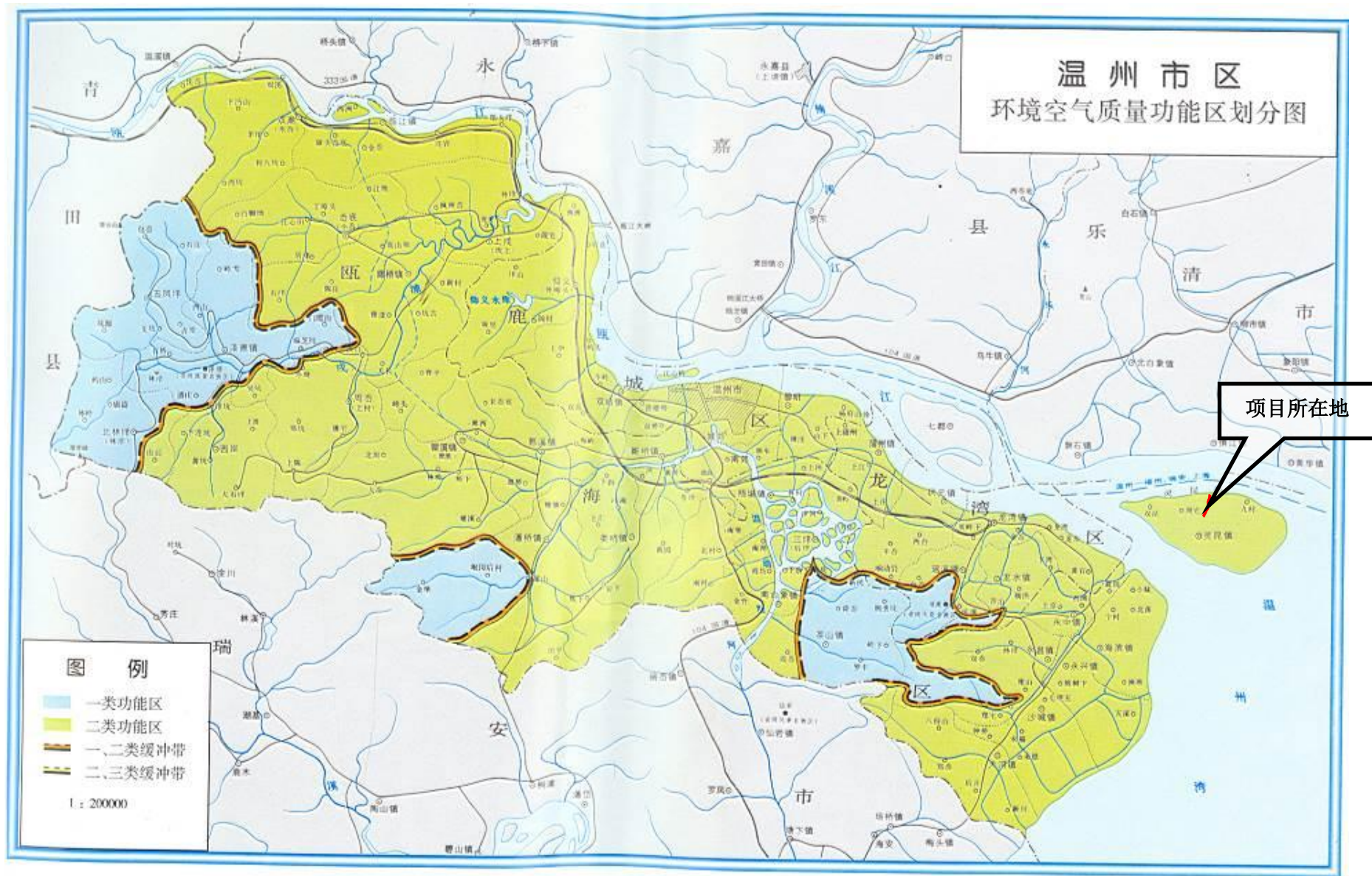
年 月 日



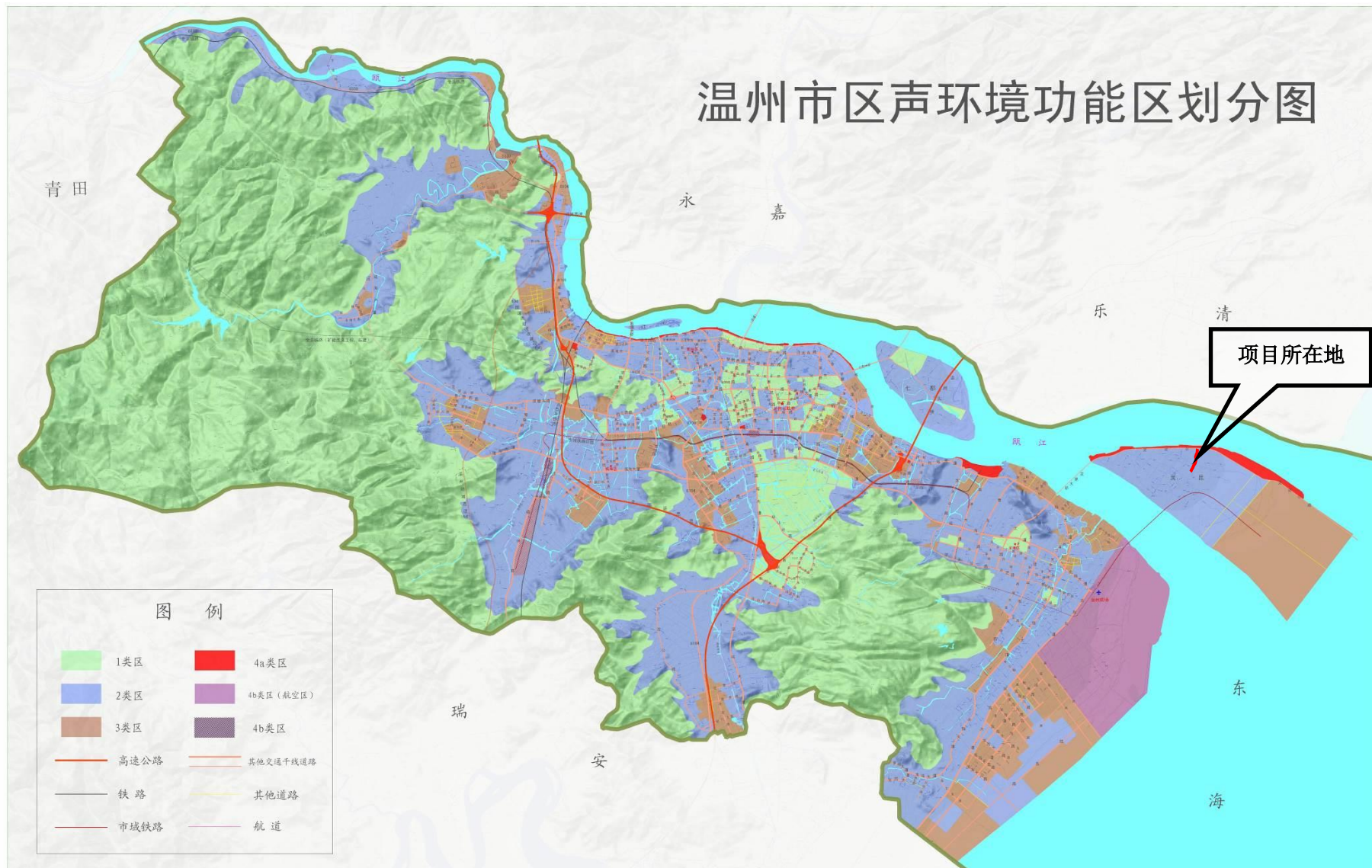
附图 1 项目地理位置图



附图 2 温州市区水功能区、水环境功能区划分图



附图3 温州市区环境空气质量功能区划分图



温州市环境保护局 温州市环境监测中心站 编制

2013年5月

附图 4 温州市区声环境功能区划分图



附图5 浙江省环境功能区划分图（洞头区）

附件 1 营业执照

	
营 业 执 照	
(副 本)	
统一社会信用代码 91330300575314529G (1/3)	
名 称	温州市瓯江口开发建设投资集团有限公司
类 型	有限责任公司(国有独资)
住 所	浙江省温州市龙湾区灵昆街道九村村(瓯江口新区行政中心一号楼 305 室)
法定代表人	林彬
注 册 资 本	叁拾伍亿元整
成 立 日 期	2011 年 05 月 12 日
营 业 期 限	2011 年 05 月 12 日 至 长期
经 营 范 围	瓯江口建设项目的投资及其配套服务; 建筑材料的销售; 物业管理。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)
	
登记机关 温州市市场监督管理局	
2018 年 01 月 22 日	
应当于每年 1 月 1 日至 6 月 30 日通过浙江省企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告	

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

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 2 关于温州瓯江口昆九路北段（330 国道至瓯锦大道）市政工程可行性研究报告兼项目建议书的批复（温瓯集发改审[2018]22 号）

温州瓯江口产业集聚区发展改革局文件

温瓯集发改审〔2018〕22 号

关于温州瓯江口昆九路北段（330 国道至 瓯锦大道）市政工程可行性研究报告 兼项目建议书的批复

温州市瓯江口开发建设投资集团有限公司：

你公司《关于要求审批温州瓯江口昆九路北段（330 国道至瓯锦大道）市政工程可行性研究报告兼项目建议书的报告》（温瓯建投〔2018〕89 号）、温州市国土资源局《关于温州瓯江口产业集聚区灵昆街道昆九路北段（330 国道至瓯锦大道）市政工程项目用地的预审意见》（温土资预瓯集〔2018〕8 号）和温州市规划局关于温州瓯江口产业集聚区灵昆街道昆九路北段（330 国道至瓯锦大道）市政工程项目选址意见书（选字第浙规选 2018-0309012 号）等文件资料悉。经研究，原则同意由上海城建市政工程（集团）有限公司编制的《温州瓯江口昆九路北段（330 国道至瓯锦大道）市政工程可行性研究报告兼项目建议书》（工号：Z18041），主要内容批复如下：

桥梁设计基准期：100 年；桥梁设计使用年限：50 年；
涵洞设计使用年限：30 年；

桥梁设计安全等级：一级；涵洞设计安全等级：二级；

五、工程设计方案

（一）道路工程

1、横断面

工程道路横断面为四块板，断面布置如下：

3m 人行道+3.5m 非机动车道+2m 侧绿化带+8m 机动车道
+3m 中央分隔带+8m 机动车道+2m 侧绿化带+3.5m 非机动车道
+3m 人行道=36m；

2、路面结构

车行道采用沥青混凝土路面，人行道采用水泥混凝土透水砖结构。

（二）桥梁工程

工程跨越昆北河及九村河，分别设置桥梁一座，为昆九路桥和九村河桥。昆九路桥跨越昆北河，采用 3×16m 简支空心板梁桥。九村河桥位于昆九路与九村街交叉路口，采用单跨 16m 现浇箱梁。

（三）管线综合

原则同意工程范围内雨水、污水、给水、电力、照明及燃气（预留位置）、通信（预留位置）等管线布置方案。

（四）交通工程

同意交通标志、标线、信号灯等交通管理设施设计方案。

（五）绿化工程

原则同意绿化工程设计方案。按“适地适树”绿化建设

基本原则选择树种。

六、投资估算与工期

工程估算总投资为 32946.97 万元，建设工期二年。

七、其他

1、工程执行《温州市人民政府办公室关于印发温州市工程建设项目审批制度改革试点方案的通知》（温政办〔2018〕88 号）文件，下步须优化设计方案；设计方案审查通过后，按批复投资估算限额设计原则，直接开展施工图设计。

2、工程道路展宽段规划红线调整事宜，须与专业主管部门做好衔接、落实。

3、工程环境保护、水土保持及节能应及时与相关专业部门沟通，按照“三同时”原则予以落实相关具体措施。

温州瓯江口产业集聚区发展改革局

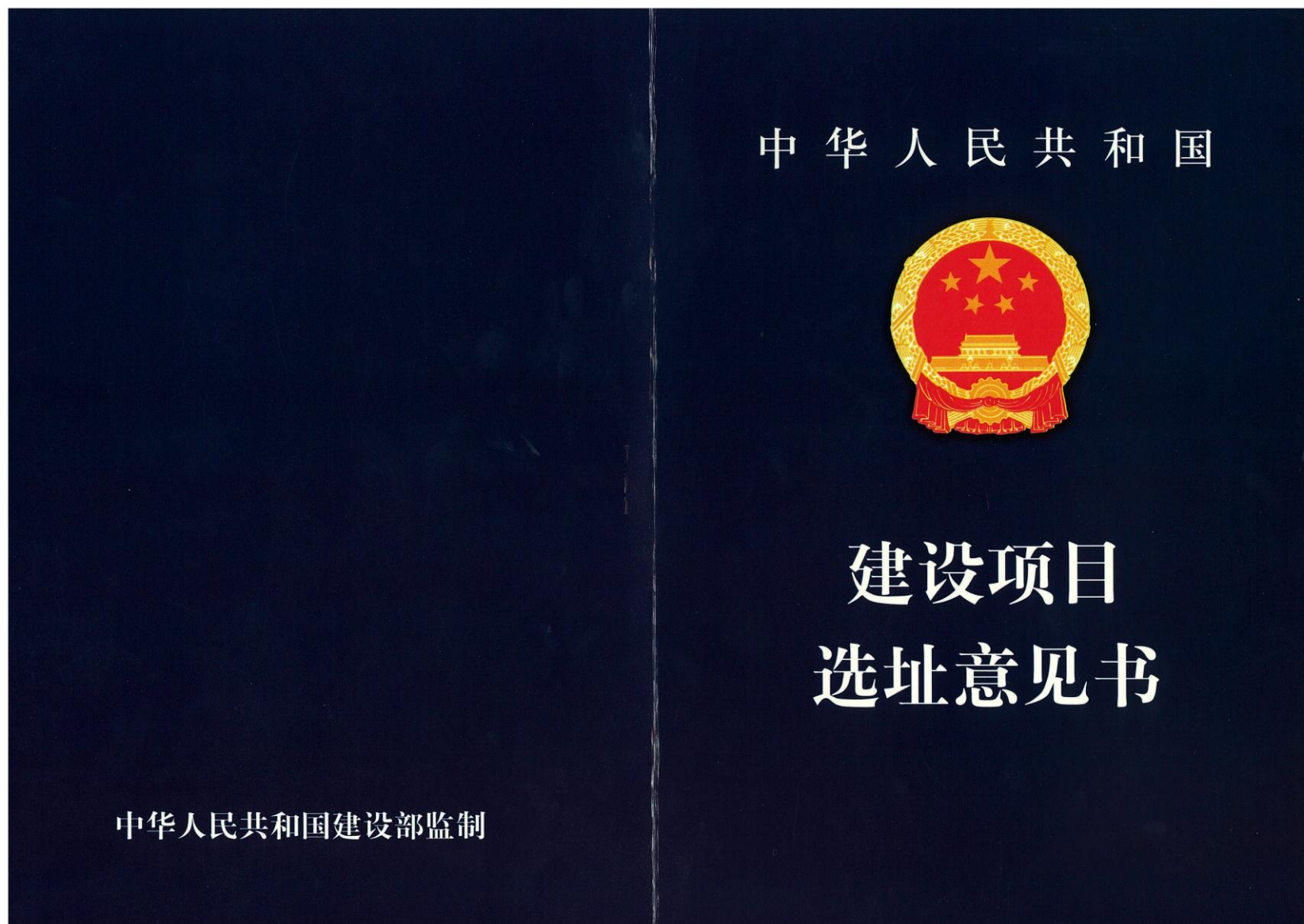
2018 年 9 月 25 日

抄 送：温州市电力局，洞头区交警大队，中国电信温州分公司，中国联通温州分公司，中国移动温州分公司，中广有线公司温州分公司，温州市公用事业投资集团，瓯江口产业集聚区财政局、国土资源局、规划建设局、环境保护局、社会事务局、城市管理局，灵昆街道

温州瓯江口产业集聚区发展改革局

2018 年 9 月 25 日印发

附件 3 建设项目选址意见书



中华人民共和国

建设项目选址意见书

选字第 号
浙规选2018-0309012

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十六条和国家有关规定，经审核，本建设项目符合城乡规划要求，颁发此书。



基 本 情 况	建设项目名称	温州瓯江口产业集聚区灵昆街道昆九路北段 (330国道至瓯锦大道)市政工程	
	建设单位名称	温州市瓯江口开发建设投资集团有限公司	
	建设项目依据	温瓯集发改审联第（201814-2号）	
	建设项目拟选位置	灵昆街道	
	拟用地面积	53506	平方米
	拟建设规模		
附图及附件名称			
规划设计条件编号：			
规划设计红线编号：2018029			
用地红线图编号：2018029			

遵守事项

- 本证有效期为一年，一年内未取得建设项目批准、核准文件的，又未报我局同意延期的，本证自行作废。
- 一、建设项目基本情况一栏依据建设单位提供的有关材料填写。
 - 二、本书是城乡规划主管部门依法审核建设项目选址的法定凭据。
 - 三、未经核发机关审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
 - 四、本书所需附图与附件由核发机关依法确定，与本书具有同等法律效力。

NQ 33200 9031414

附件 4 关于温州瓯江口产业集聚区灵昆街道昆九路北段（330 国道至瓯锦大道）
市政工程项目用地的预审意见（温土资预瓯集[2018]8 号）

浙江省温州市国土资源局

关于温州瓯江口产业集聚区灵昆街道昆九路 北段（330 国道至瓯锦大道）市政工程项目 用地的预审意见

温土资预瓯集〔2018〕8 号

温州市瓯江口开发建设投资集团有限公司：

你公司关于要求对温州瓯江口昆九路北段（330 国道至瓯锦大道）市政工程的预审申请报告已收悉，根据《建设项目用地预审管理办法》（中华人民共和国国土资源部第 42 号令）和《关于进一步规范建设项目用地预审工作的通知》（温土资发[2013]66 号）文件的精神，经审查，对该建设项目用地的预审提出如下意见：

1、该项目拟用地位于灵昆街道，总用地面积 6.7495 公顷。温州市规划局瓯江口分局出具的规划选址意见书（选字第浙规选 2018-0309012 号）和规划红线图（编号 2018029 号）范围内，温州东纬测绘信息有限公司已出具土地勘测定界报

告（编号：2018-113号）。该项目作为公路交通设施用地，符合划拨目录，原则同意以划拨方式供地。

2、根据《龙湾区灵昆街道土地利用总体规划（2006-2020年）》，该项目部分用地不符合土地利用总体规划，需经土地利用总体规划修编并落实新增建设用地指标后给予审批。

3、原则同意通过用地预审，供地手续按法定程序和权限批准，未经批准，不得使用。项目用地严禁用于其他用途。

本建设项目用地预审意见有效期3年，自2018年9月21日起计算。土地利用应遵循少占耕地，少占农田原则。如需对土地用途、建设项目选址、用地规模等进行重大调整的，应当重新申请预审。



建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：			温州市瓯江口开发建设投资集团有限公司				填表人（签字）：				建设单位联系人（签字）：										
建 设 项 目	项目名称		温州瓯江口昆九路北段（330国道至瓯锦大道）市政工程				建设内容、规模		建设内容：主干路，时速50km/h，红线宽36~38m 建设规模：1366.528m												
	项目代码 ¹		2018-330303-48-01-068992-000																		
	建设地点		温州瓯江口																		
	项目建设周期（月）		24.0				计划开工时间		2020年3月												
	环境影响评价行业类别		四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业-172城市道路（不含维护，不含支路）-新建快速路、干道				预计投产时间		2022年3月												
	建设性质		新建（迁建）				国民经济行业类型 ²		G54道路运输业												
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）		无				项目申请类别		新申项目												
	规划环评开展情况		不需开展				规划环评文件名		无												
	规划环评审查机关		无				规划环评审查意见文号		无												
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）		经度				纬度				环境影响评价文件类别				环境影响报告表						
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度		120.898397		起点纬度		27.977461		终点经度		120.896078		终点纬度		27.965242		工程长度（千米）		1366.53
总投资（万元）		32946.97				环保投资（万元）		290.00		环保投资比例		0.88%									
建 设 单 位	单位名称		温州市瓯江口开发建设投资集团有限公司		法人代表		林彬		评价单位	单位名称		浙江中蓝环境科技有限公司		证书编号		国环评证乙字第2014号					
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91330300575314529G		技术负责人		金海珍			环评文件项目负责人		潘依依		联系电话		0577-88981279					
	通讯地址		温州市瓯江口人才公寓7栋304室		联系电话		13566268380			通讯地址		温州市市府路525号同人恒玖大厦20楼									
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）					排放方式									
			①实际排放量（吨/年）		②许可排放量（吨/年）		③预测排放量（吨/年）		④“以新带老”削减量（吨/年）		⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）						⑥预测排放总量（吨/年） ⁵		⑦排放增减量（吨/年） ⁵		
	废水	废水量(万吨/年)				0.000		0.00		0.000		0.000		0.00		☑不排放					
		COD				0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		☐间接排放：		☐市政管网			
		氨氮				0.000		0.000		0.000		0.000		0.000				☐集中式工业污水处理厂			
		总磷										0.000		0.000		☐直接排放：		受纳水体			
		总氮										0.000		0.000							
	废气	废气量（万标立方米/年）										0.000		0.000		/					
		二氧化硫										0.000		0.000		/					
		氮氧化物										0.000		0.000		/					
		颗粒物										0.000		0.000		/					
		挥发性有机物				0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		/					
项目涉及保护区与风景名胜区的情况		影响及主要措施		名称		级别		主要保护对象（目标）		工程影响情况		是否占用		占用面积（公顷）		生态防护措施					
		生态保护目标														☐避让 ☐减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）					
		自然保护区		无				无				否				☐避让 ☐减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）					
		饮用水水源保护区（地表）		无				/				否				☐避让 ☐减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）					
		饮用水水源保护区（地下）		无				/				否				☐避让 ☐减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）					
注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017) 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量 5、⑦=③-④-⑤；⑥=②-④+③，当②=0时，⑥=①-④+③		风景名胜区		无				/				否				☐避让 ☐减缓 ☐补偿 ☐重建（多选）					