

温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至
海城段工程一期（龙湾区段）
竣工环境保护验收调查报告

委托单位：温州市龙湾交通开发公司

调查单位：浙江中蓝环境科技有限公司

完成时间：二〇二二年三月

调查单位：浙江中蓝环境科技有限公司

法人代表：朱彬

总技术负责人：胡长敏

技术审核人：方明中

项目负责人：毛映丹

编制人员：毛映丹

监测单位：温州新鸿检测技术有限公司

参加人员：蒋秋野

完成时间：2022年3月

目 录

前 言	1
第一章 总 论	2
1.1 编制依据	2
1.2 调查目的及原则	5
1.3 调查方法	6
1.4 调查范围和调查因子	6
1.5 验收标准	7
1.6 主要环境敏感保护目标	12
1.7 调查重点	19
第二章 公路工程建设概况	20
2.1 公路建设过程回顾	20
2.2 项目概况	21
2.3 沿线设施概况核查	23
2.4 交通量核查	32
2.5 验收工况	33
第三章 环境影响报告书及其批复回顾和环保措施落实情况调查	34
3.1 环境影响报告书主要结论	34
3.2 环评报告书环保措施汇总	39
3.3 环评报告书总结论	53
3.4 环评报告书主要批复意见及落实情况	54
3.5 环境影响报告书中提出的主要环保措施落实情况	58
第四章 调查工作内容方法及影响分析	63

4.1 调查工作内容	63
4.2 声环境影响调查	63
4.3 大气环境影响调查	84
4.4 水环境影响调查	85
4.5 生态及社会环境调查	85
4.6 公众调查	85
4.7 环境管理检查	86
第五章 生态及社会环境影响调查评价	87
5.1 公路沿线自然环境现状	87
5.2 工程占地调查	87
5.3 生态环境影响调查与分析	88
第六章 公众意见调查分析	91
6.1 调查目的	91
6.2 调查方法	91
6.3 调查对象	93
6.4 调查结果	94
第七章 环境管理检查	95
7.1 环境管理体系与规章制度	95
7.2 环保设施“三同时”执行情况	95
7.3 突发性污染事故防范及应急措施	96
7.4 环境保护措施落实情况调查	96
7.5 环境监测计划落实情况调查	96
第八章 调查结论与建议	97
8.1 工程概况调查结论	97
8.2 施工期环境影响调查结论	97

8.3 声环境保护调查结论	97
8.4 大气环境保护调查结论	99
8.5 水环境保护调查结论	99
8.6 生态环境保护调查评价	100
8.7 公众意见调查结论	101
8.8 环境管理与监测计划落实情况	101
8.9 环境保护管理建议	101
8.10 竣工环境保护验收调查结论	102

附图：

- 1、项目总平面图；
- 2、线路走向卫星图

附件：

- 1、《省发改委关于温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程项目建议书批复的函》，浙发改函[2012]262 号文，2012 年 8 月
- 2、《浙江省水利厅关于温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程水土保持方案的批复》，浙水许[2012]123 号，2012 年 10 月
- 3、《浙江省环境保护厅关于温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程环境影响报告书的审查意见》，浙环建[2013]3 号
- 4、《浙江省发展和改革委员会关于温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程初步设计批复的函》，浙发改设计[2013]227 号
- 5、《浙江省交通运输厅关于温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程施工图设计的批复》，浙交复[2014]8 号
- 6、合同协议书
- 7、监理合同

8、温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程一期（龙湾区段）工程开工令

9、征地补偿安置协议书（郑宅村、新莒村、新城村、丰台村、坦头村、度山村、城南村、刘宅村、前街村、殿前村、朱垟村）

10、关于龙湾区永中街道度山村、丰台村、刘宅村、郑宅村、朱垟村、坦头村、城南村、前街村、殿前村、新莒村、新城村征地补偿安置方案的批复，温政土征龙[2017]6号、温政土征龙[2017]5号、温政土征龙[2016]50号、温政土征龙[2016]30号

11、工业用房征收货币补偿安置协议书

12、弃方外运合同

13、环境监理总结报告

14、公路工程交工验收证书

15、竣工环境保护设施验收监测报告

16、环保竣工验收委托合同

附表：

1、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

前 言

本项目是规划 330 国道改建工程的其中一段，也是温州洞头至鹿城公路的其中一段。规划 330 国道是温州市东西向交通的主要通道之一，该道路连通区域内的 104 国道、瓯海大道等国省道主干线及城市主要干道。在区域内，兼具金丽温高速公路的分流公路，在高速公路因雾或其它特殊情况封道时，分流高速公路交通量。

浙江省发展和改革委员会于 2012 年 8 月发文（浙发改函[2012]262 号文），对温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程项目建议书作出了批复，同意该项目的建设。2011 年 12 月温州市环境保护设计科学研究院完成了《温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程环境影响报告书》，2012 年 2 月通过浙江省环境保护厅批复（乐环规[2012]30 号）。2011 年 11 月 21 日浙江省发展和改革委员会以“浙发改设计[2013]227 号”文《关于温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程初步设计批复的函》予以批复。

本工程实际线路走向与原环评基本一致，**本次验收范围为龙湾区段，长度 5.45km（龙湾区段长度为 5.85km，其中的 400m 由经济技术开发区负责代建和验收，不在此次验收范围内）。**

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》和《浙江省环境保护厅建设项目竣工环境保护验收技术管理规定》，受温州市龙湾交通开发公司委托，浙江中蓝环境科技有限公司承担了本项目竣工环境保护设施验收调查工作，经收集有关资料和现场踏勘，编写了验收调查方案并于 2022 年 1 月 5 日~1 月 8 日、2 月 14 日~15 日对该项目进行了现场监测和调查，在此基础上编制了本验收调查报告。

第一章 总论

1.1 编制依据

1.1.1 法规及规范性文件

国家：

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，国家主席令第九号，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》（中华人民共和国主席令第七十七号，自2018年12月29日起施行）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》；国家主席令第三十一号，2015.08.29修订，2016.1.1起实施；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（修改），十二届全国人大常委会第二十八次会议通过，2018年1月1日起施行；
- 5、《中华人民共和国水土保持法》，2010年12月25日修订，2011年3月1日起施行；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订，自2020年9月1日起施行）；
- 7、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，国令第六百八十二号，2017年10月1日起施行；
- 8、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37号，2013年9月10日发布实施；
- 9、《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年4月16日发布实施；
- 10、《交通建设项目环境保护管理办法》，国家交通部令第五号，2003年4

月 11 日通过，2003 年 6 月 1 日实施；

11、《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》，国家环境保护总局文件，环发[2003]94 号，2003 年 5 月 27 日发布实施；

12、《印发关于在公路建设中实行最严格的耕地保护制度的若干意见的通知》，交公路发[2004]164 号，2004 年 4 月 6 日发布实施；

13、《地面交通噪声污染防治技术政策》，环发[2010]7 号，2010 年 1 月 11 日发布实施；

14、《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 年 12 月 15 日发布实施；

15、《道路危险货物运输管理规定》，交通运输部令 2016 年第 36 号，2016 年 4 月 11 日发布，2016 年 7 月 1 日实施；

16、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4 号。

浙江省：

1、《浙江省大气污染防治条例》（修正），2020 年 11 月 27 日起施行；

2、《浙江省环境污染监督管理办法》，浙江省人民政府令 321 号修正，2014 年 3 月 13 日发布实施；

3、《浙江省基本农田保护条例》，浙江省第九届人大常委会公告[2002]第 76 号，2002 年 10 月 31 日发布实施；

4、《浙江省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议修订）；

5、《浙江省人民政府关于印发浙江省大气污染防治行动计划（2013—2017 年）的通知》，浙政发[2013]59 号，2013 年 12 月 31 日发布实施；

6、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号修正，2021 年 2 月 10 日起施行）；

7、《关于进一步加强交通项目环境影响评价和竣工环境保护设施验收工作的通知》，浙环发[2014]25 号，浙江省环境保护厅，2014 年 4 月 30 日发布；

1.1.2 技术规范

- 1、《公路环境保护设计规范》（JTG B04-2010）；
- 2、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）；
- 3、《温州市区声环境功能区划》（2013.5）；
- 4、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010）；
- 5、《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，浙江省水利厅、浙江省环保局，2015；
- 6、《温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.9）。

1.1.3 其他依据

- 1、《温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程项目建议书》，浙江省交通规划设计研究院；
- 2、《温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程可行性研究报告》，浙江省交通规划设计研究院；
- 3、《温州市环山东路（永中至海城）建设工程规划选址论证报告》，2011-规-152（报批成果），温州市城市规划设计研究院，2011年12月；
- 4、《温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程水土保持方案报告书》，浙江省科技咨询中心；2012.9；
- 5、《省发改委关于温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程项目建议书批复的函》，浙发改函[2012]262号文，2012年8月；
- 6、《浙江省水利厅关于温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程水土保持方案的批复》，浙水许[2012]123号，2012年10月；
- 7、《浙江省发展和改革委员会关于温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程初步设计批复的函》，浙发改设计[2013]227号；
- 8、温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程一期（龙湾区段）两阶段施工图设计报批稿，浙江省交通规划设计研究院，2013年12月。
- 9、环保竣工验收委托合同及其他建设单位提供的资料。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

1、比较公路建成后的环境质量与工程建成前的环境质量的变化情况，调查工程建设项目变化（如选线）所造成的新的环境影响，分析环境现状与环境影响评价结论是否相符。

2、调查工程在施工、运营和管理等方面落实环评文件、工程设计所提环保措施的情况，以及对环保行政主管部门批复要求的落实情况。

3、调查本工程已采取的生态保护与污染控制措施，并通过对项目所在区域环境现状监测与调查结果的评价，分析各项措施实施的有效性。针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见和建议。

4、通过张贴公示，了解公众对该工程施工期及试运营期环境保护工作的意见，查清项目对工程影响范围内的居民工作和生活的情况，并针对公众的合理要求提出解决建议。

5、根据调查结果，客观、公正地从技术上论证该工程是否符合竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

本次环境保护验收调查原则如下：

- 1、认真贯彻国家与地方有关环境保护法律、法规及规定的原则；
- 2、坚持污染防治与生态保护并重的原则；
- 3、坚持客观、公正、科学、实用的原则；
- 4、坚持充分利用已有资料，并与实地调查、现场监测相结合的原则；
- 5、坚持对公路建设前期、施工期、试运营期全过程调查，突出重点、兼顾一般的原则。

1.3 调查方法

1、本次调查原则上按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的要求执行,具体技术方法执行《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T 394-2007)规定,《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03-2006)和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》(HJ552-2010)规定的方法;

2、环境现状调查与分析采取资料调研、现场调查与现状监测相结合的方法;

3、线路调查采用“以点为主、点段结合、反馈全线”的方法。

1.4 调查范围和调查因子

1.4.1 调查范围

本次验收调查范围与《温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程环境影响报告书》的评价范围基本一致。具体调查范围如下:

- 1、声环境评价:公路中心线两侧 200m 范围;
- 2、环境空气评价:公路中心线两侧 200m 范围;
- 3、生态环境评价:公路中心线两侧各 300m 范围及施工临时占地区;
- 4、社会环境评价:为拟建项目所在实施区域,经过的村庄、乡镇等;
- 5、水环境评价:附近涉及的地表水。

1.4.2 调查因子

1、生态环境

公路沿线生态环境状况;工程占地情况(含永久用地和临时占地的类型、数量、生态恢复情况等);工程影响区域内采取的水土保持措施、绿化工程的实施效果,重点调查边坡防护工程和取土场、弃土场、施工营地、预制场及拌和站等临时用地恢复措施以及公路绿化工程;工程影响区域内植被状况及野生保护动植物、古树保护措施。

2、声环境

等效连续A声级 L_{Aeq} , 调查调查公路沿线声环境敏感目标的环境噪声达标情

况。

3、水环境

调查工程跨越水体的环境功能区划、水环境质量现状等。

4、环境空气

调查项目所在区域的环境空气质量现状，施工期及试运营期环境空气保护措施。

5、社会环境

沿线区域社会经济和产业结构；拆迁安置影响；交通阻隔影响；危险化学品运输的管理制度、风险预防及事故应急制度。

6、环境风险

调查公路运营期的环境风险因素，有无发生危险品运输事故，以及危险品运输防范措施，应急预案制定和执行情况等。

7、公众意见

公众对公路建设的一般性意见和基本态度；工程施工期间是否发生过环境污染事件或扰民事件，明确事件内容、时间、影响和解决情况；施工期的主要环境问题以及采取的有关环保措施；试运营期的主要环境问题以及采取的有关环保措施；调查公众最关注的环境问题及希望采取的环境保护措施；调查公众对建设项目环境保护工作的总体评价。

1.5 验收标准

1.5.1 验收执行标准

本次验收调查执行的环境标准及指标原则上与《温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程环境影响报告书》中所采用的评价标准一致，对已修订新颁布的环境标准则采取新标准进行校核。

1、地表水环境质量标准

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015），项目周边地表水

系参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准。

表 1.5-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L, pH 除外

指标名称	pH 值	DO	高锰酸盐指数	BOD ₅	总磷	氨氮	石油类
IV类	6-9	≥3	≤10	≤6	≤0.3	≤1.5	≤0.5

2、大气环境

根据温州市环境空气质量功能区划分图，项目所在地属二类环境空气质量功能区，常规大气污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，相关标准值见表 1.5-2。

表 1.5-2 大气评价执行的标准 单位：mg/m³

参考标准	项目	平均时间	浓度限值	单位
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	SO ₂	年平均	60	μg/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	NO ₂	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
	NO _x	年平均	50	
		24 小时平均	100	
		1 小时平均	250	
	TSP	年平均	200	
		24 小时平均	300	
	PM ₁₀	年平均	70	
		24 小时平均	150	
	PM _{2.5}	年平均	35	
		24 小时平均	75	
臭氧	1 小时平均	200		
CO	1 小时平均	10	mg/m ³	

3、声环境

项目为一级公路，根据《温州市区声环境功能区划分方案》(2013.5)，交通干线两侧区域的具体划分方法如下：

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

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

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

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

相邻区域为 1 类区的，距离为 40m；

相邻区域为 2 类区的，距离为 30 m；

相邻区域为 3 类区的，距离为 20 m。

根据国家环境保护总局环发[2003]94 号文《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（2003.5.27）精神，评价范围内的学校、医院（疗养院、敬老院）等特殊敏感建筑，其室外昼间按 60dB，夜间接 50dB 执行。

表 1.5-3 声环境质量标准

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 30m 以内；当临街建筑高于三层楼房以上（含三层时），临街建筑面向交通干线一侧的区域。
2 类	60	50	空旷区域，距离道路边界线外 30m 以外；当临街建筑高于三层楼房以上（含三层时），非临街建筑区域；评价范围内的学校、医院等特殊敏感点。

1.5.2 验收标准对照

表 1.5-4 环保验收执行标准对照

标准类型	环境要求	环评标准	验收标准
环境质量标准	地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类
	环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准	与环评一致
	声环境	<p>根据国家环境保护总局环发[2003]94号文《关于公路、铁路(含轻轨)等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》(2003.5.27)精神和《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》(GB/T15190-94)规定:</p> <p>a. 临近道路以高于三层楼房以上(含三层)的建筑为主,将第一排建筑物面向道路一侧的区域划为4a类标准适用区域。</p> <p>b. 临街建筑以低于三层楼房建筑(含开阔地)为主,将道路两侧距车道外侧边界一定距离内区域划为4a类标准适用区。距离确定方法如下: 相邻区域为1类标准适用区域,距离为45±5m; 相邻区域为2类标准适用区域,距离为30±5m; 相邻区域为3类标准适用区域,距离为20±5m。</p> <p>据现场调研,项目沿线的建筑物层数各异,但基本属于3层及以上建筑,因此本项目K1+000~K1+800路段、</p>	<p>《温州市区声环境功能区划》(2013.5): (1) 临街建筑以高于三层楼房以上(含三层)的建筑为主,将第一排建筑物面向道路一侧的区域划为4类区。</p> <p>临街高于三层楼房以上(含三层)相邻建筑之间的距离不超过50m的,相邻建筑中间部分以面向道路并距离道路较远的一座建筑边角处与道路的平行线为界。</p> <p>临街高于三层楼房以上(含三层)相邻建筑之间的距离超过50m的,相邻建筑中间部分按下述(2)款执行。</p> <p>(2) 临街建筑以低于三层楼房建筑(含开阔地)为主,将道路两侧距车道(包括机动车道和非机动车道)外侧边界一定距离内的区域划为4类区。距离的确定方法如下: 相邻区域为1类区的,距离为40m; 相邻区域为2类区的,距离为30m; 相邻区域为3类区的,距离为20m。</p> <p>根据国家环境保护总局环发[2003]94号文《关于公路、铁路(含</p>

	<p>K4+100~ 450 路段、K5+450~ 项目终点路段在距离公路红线 30m 内第一排建筑物面向道路一侧的区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类功能区对应的标准，其余区域（包括学校、医院等特殊敏感建筑）执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类功能区对应的标准；本项目临工业区路段（K1+800~K4+100 路段、K4+450~ K5+450 路段）在距离公路红线 20m 内执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类功能区对应的标准，20m 外执行 3 类标准。</p>	<p>轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（2003.5.27）精神，评价范围内的学校、医院（疗养院、敬老院）等特殊敏感建筑，其室外昼间按 60dB，夜间按 50dB 执行。</p>
--	---	--

1.6 主要环境敏感保护目标

1.6.1 生态环境保护目标

根据本项目环评报告，项目生态保护目标为项目附近的动植物物种，沿线未发现名树古木或珍稀动植物，其生态环境基本不发生显著变化，主要保护目标为地表的植被保护、耕地保护、土地利用。

验收阶段的生态保护目标未发生变化。

1.6.2 水环境保护目标

根据原环评报告，线路经过区域地表水系参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水环境功能区要求。水环境保护目标为附近内河地表水水质不恶化。

验收阶段，根据《浙江省水环境功能区划》(2015)，本项目沿线桥梁跨越水体为永强塘河龙湾农业、工业用水区（G0302700203173），水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅳ类标准。

表 1.6-1 水环境保护目标

河道	桥名	桩号	与本工程关系	水功能区、水环境功能区	水质目标
丰台横河	丰台横河桥	K1+333	跨越	永强塘河龙湾农业、工业用水区	Ⅳ类
双岙河	坦头直河桥	K1+506			
前街河	前街河桥	K2+751			
郑岙河	度山沙河桥	K3+230			
刘一河	前新河桥	K3+536			
北山河	北山河桥	K4+706			
郑宅沙河	郑宅沙河桥	ZK4+955YK4+974			
郑宅河	郑宅河桥	ZK5+167.50 YK5+184			

南山河	南山河桥	ZFK5+367.5 ZK5+382 YK5+404 YFK5+417			
-----	------	--	--	--	--

1.6.3 声环境及大气环境保护目标

经过对该道路沿线环境的现场踏勘，工程涉及的村庄等环境敏感点列于表 1.6-2。

表 1.6-2 公路沿线环境敏感点

号	名称	环评阶段							验收阶段							现场照片
		桩号	相对位置	规模				第一排距红线最近距离/距中心线最近距离(m)	桩号	相对位置	规模				第一排距红线最近距离/距中心线最近距离(m)	
				4a类区内户数	2类区内户数	评价范围总户数	主要楼层/朝向				4a类区内户数	2类区内户数	评价范围总户数	主要楼层/朝向		
1	朱垟村	K0+400~800	路东	20	240	260	3-5层为主/侧对	相邻/25	验收阶段无该敏感点，已拆迁，现状为多弗奥林匹克花园							
2	多弗奥林匹克花园	环评阶段无该敏感点							K0+940~K1+250	路东	540	78	618	13F/侧对	26/48	
3	永青锦园	环评阶段无该敏感点							K1+150~K1+250	路东	0	96	96	13F/侧对	112/134	
4	龙湾区第三小学	环评阶段无该敏感点							K1+250~K1+350	路东	0	1	1	4F/侧对	32/54	

5	朱垟村老人公寓	环评阶段无该敏感点						K0+050~K0+180	路西	0	1	1	3F/正对	126/148		
6	丰台村	K1+100~500	路西	0	230	230	3-5层为主/正对	10/35	K0+950~K1+320	路西	4	188	192	3-5层为主侧/正对	18/40	
7	永昌三小	K1+70~160	路西	小学，12个班级，师生共400多人，晚上无住宿。			1层/侧对	教学楼位于拆迁红线内	已拆迁							
8	坦头村	K1+500~750	路西	0	70	70	3-5层为主/正对	95/120	K1+340~K1+540	路西	0	70	70	3-5层为主侧/正对	88/110	
9	温州市看守所	环评未将其列入敏感点						K3+070	路西	0	1	1	4F/侧对	27/49		

10	刘宅村	K4+100~450	路东	0	270	270	3-5层为主/正对	60/85	K4+035~K4+525	路东	0	210	210	3-5层为主/侧/正对	51	
11	郑宅村	K4+700~K5+260	路东	0	450	450	3-5层为主/正对	30/55	K4+720~K5+250	路东	0	215	215	3-5层为主/侧对	45/69	
12	龙湾区永昌第五小学	环评阶段无该敏感点							K4+035	路东	0	1	1	4F/侧对	151/173	

注：多弗奥林匹克花园、永青锦园、朱垟村老人公寓、龙湾区永昌第五小学均为本工程建设期间新增保护目标，晚于项目环评阶段实施，应由其建设单位作为责任主体承担噪声防治措施。

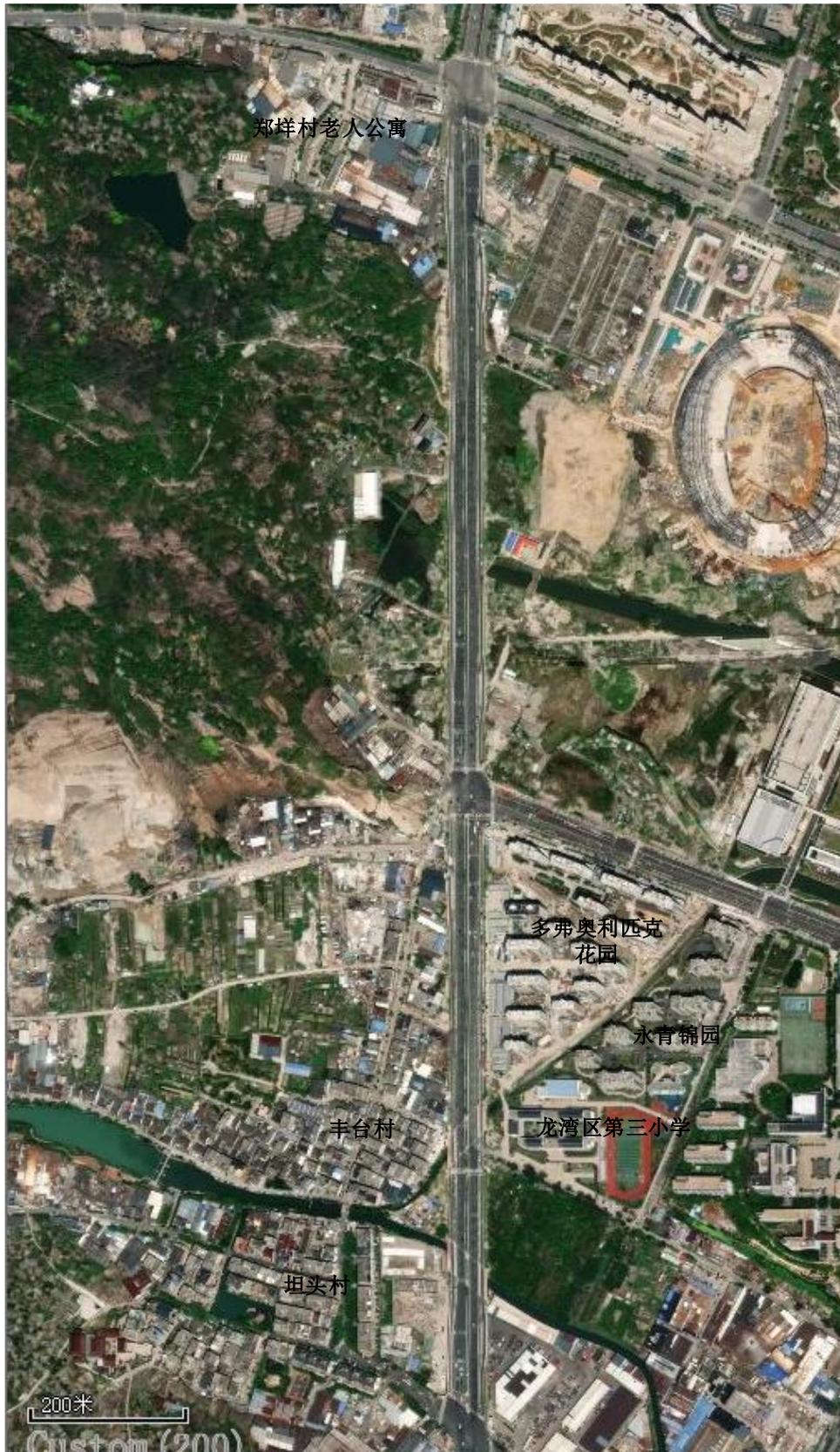
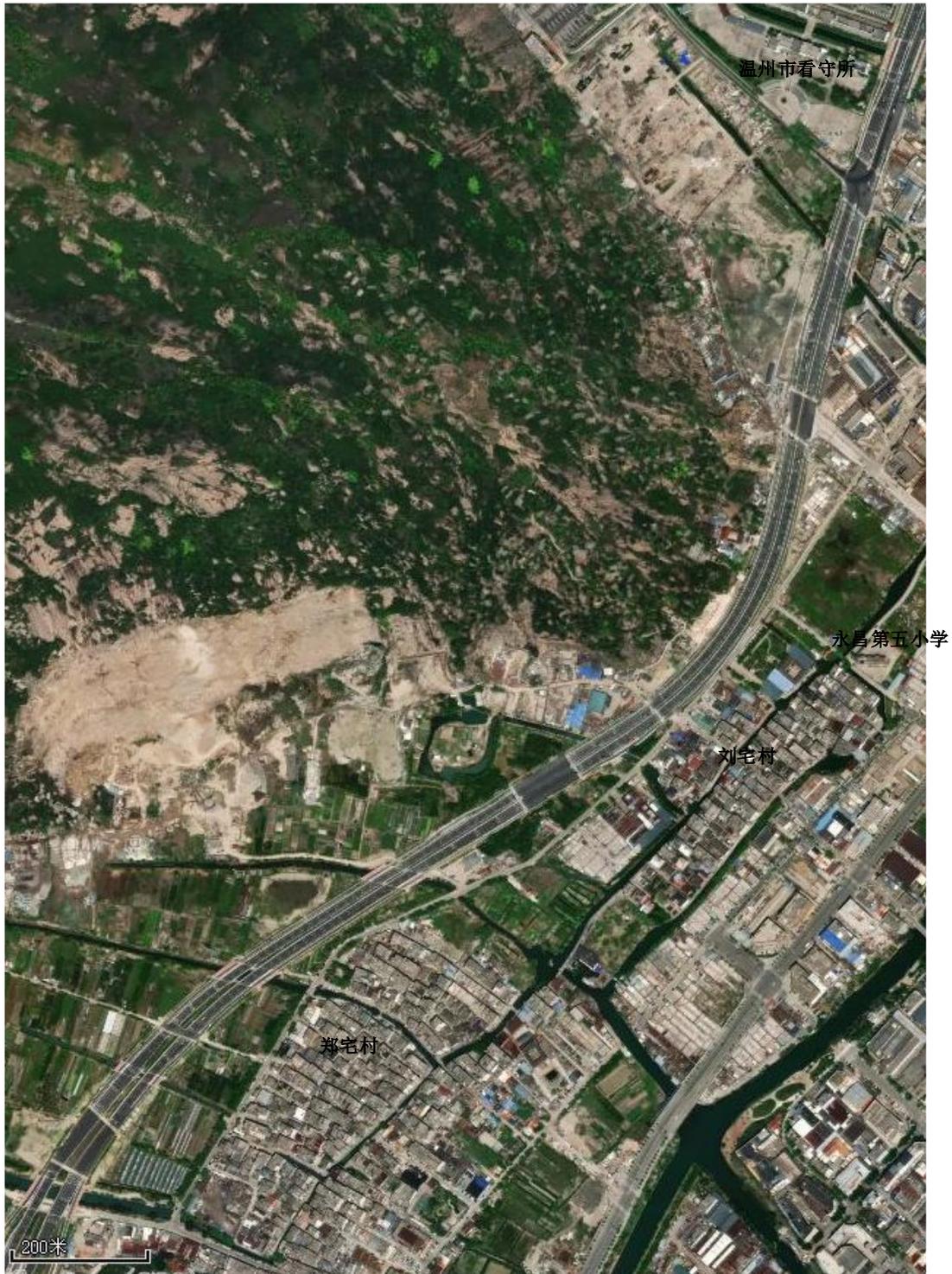


图 1.6-1 沿线现状敏感点图



续图 1.6-1 沿线现状敏感点图

1.7 调查重点

本次验收调查的重点为工程的变更情况及产生的环境影响、环评及批复的环保措施及要求落实情况，分析已有保护措施的有效性，并根据调查情况提出环境保护补救措施。

1、生态环境

重点调查工程建设完成后临时用地恢复情况、路域水土流失状况、边坡防护工程、公路绿化情况和等生态敏感目标的影响，并对已采取的措施进行有效性评估。

2、声环境

重点调查公路沿线声环境敏感目标的环境噪声达标情况，分析对比公路建设前后的噪声变化，调查环评报告中提出的噪声防治措施的落实情况，对超标严重且未采取降噪措施的敏感目标提出补救措施。

3、地表水环境

通过收集有关资料和公众意见调查，了解工程施工期防治水域污染的措施和效果，分析工程对沿线河流、水系的影响，并提出营运期需采用的补救措施。

4、大气环境

重点调查工程建设完成后试运营时期项目所在区域的环境空气质量现状。

第二章 公路工程建设概况

2.1 公路建设过程回顾

2.1.1 工程基本建设程序

本工程基本建设程序如下表。

表 2.1-1 工程基本建设程序表

程序	批准文号	编制/审批单位	时间
项目建议书批复	浙发改函[2012]262 号	浙江省发展和改革局	2012 年 8 月 20 日
环境影响报告书批复	浙环建[2013]3 号	浙江省环境保护厅	2013 年 1 月 18 日
可行性研究报告批复	浙发改函[2013]71 号	浙江省发展和改革委员会	2013 年 2 月 25 日
工程初步设计批复	浙发改设计[2013]227 号	浙江省发展和改革委员会	2013 年 12 月 17 日
施工图设计的批复	浙交复[2014]8 号	浙江省交通运输厅	2014 年 1 月 22 日
设计单位	/	浙江省交通规划设计研究院	2013 年 12 月
施工监理	/	河北华达公路工程咨询监理有限公司	2014 年 6 月 26 日
施工单位		浙江八咏公路工程有 限公司	2014 年 6 月 26 日
土建工程开工令	/	浙江八咏公路工程有 限公司 河北华达公路工程咨 询监理有限公司	2014 年 12 月 14 日

2.1.2 工程建设过程

工程施工项目部、监理驻地办租用周边附近民房。2014 年 12 月 14 日，由监理单位正式下达开工令，正式开工建设，于 2019 年 12 月 14 日完工。总工期 61 个月。2020 年 1 月 20 日公路正式通车。

2.2 项目概况

2.2.1 地理位置

本项目主线起点位于龙湾区区政府西面，向北顺接灵昆大道，设平交口与东西向规划的环山北路交叉，起点桩号 K0+000。路线自北向南布设，经朱垵村西面，从龙湾中学和峰台村之间穿过，路线经温州市公安局看守所前，从刘宅与郑宅西面通过，设横山隧道（560m）穿过横山，经沙城高级中学西面，路线沿稻田布设，在郑岙村前进入海城隧道（1860m），出隧道后，路线经春晖高级中学西面，在春晖高级中学南面与规划的环山南路相交，主线终点 K11+030，主线全长 11.030km。

支线起点接主线终点，起点桩号 K11+030，路线向南，在海城第三小学南面与龙瑞大道相交，之后路线延伸，沿规划线位穿过海城街道，至龙湾与瑞安的分界处，终点桩号 K12+835，支线全长 1.805km。

温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程分为两期实施，本次验收范围为温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程（龙湾区段），不包括经济技术开发区代建的 400m，起点桩号 K0+000，终点以南山河桥南桥台为界，桩号 K5+450，全长 5.45km。工程地理位置详见图附图 1。

2.2.2 工程技术经济指标

本项目公路等级、设计时速建设指标与原环评一致。

表 2.2-1 工程主要技术经济一览表

序号	指标名称	单位	设计	实际建设
	一、基本指标			
1	公路等级	等级	一级公路	一级公路
2	设计速度	km/h	80	80
3	交通量	Pcu/d	35020	35020
4	征用土地	亩	533.14	533.14
5	拆迁建筑物	平方米	83250	83250

6	拆迁电讯、电力线	根（座）	110	110
	二、路线			
9	路线长度	公里	5.45	5.45
10	平均每公里交点数	个	0.716	0.716
11	平曲线最小半径	m	500.00	500.00
12	平曲线总长	m	2421.600	2421.600
13	平曲线长占路线总长	%	43.395	43.395
14	直线最大长度	m	1894.170	1894.170
15	最大纵坡	%	0.8	0.8
16	最短坡长	m	250	250
17	最小竖曲线半径	m		
	1) 凸形	m/个	22000/1	22000/1
	2) 凹形	m/个	14000/1	14000/1
	三、路基路面、排水防护			
18	路基宽度	m	44	44
19	路基挖方	万 m ³	17.599	17.599
20	路基填方	万 m ³	34.417	34.417
21	路基防护工程	万 m ³	0.914	0.914
22	路基排水工程	m	11000	11000
23	沥青砼路面	万 m ²	12.8075	12.8075
	四、桥梁、涵洞			
24	车辆设计荷载		公路-I 级	公路-I 级
25	特大桥	m/座	/	/
26	大桥	m/座	/	/
27	中桥	m/座	286m/6	286m/6
28	小桥	m/座	68m/3	68m/3
29	涵洞	道	12	12
	五、隧道			
30	中、短隧道	m/处	0	0
	六、路线交叉			
31	平面交叉	处	15	15
32	分离式立交	m/座	/	/

33	通道	道	/	/
34	天桥	处	/	/
	七、沿线设施及其他工程			
35	交通工程及沿线设施	公里	5.45	5.45
36	其他工程	处	1	1
	1) 改路	米/处	47.2/2	47.2/2
	八、环境保护			
37	公路绿化	公里	5.45	5.45

2.3 沿线设施概况核查

2.3.1 路基、路面工程

本工程路基和路面工程与原环评一致。

1、路基宽度

温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程（龙湾区段）路基按双向六车道一级公路实施，实际建设内容与原环评基本一致。整体式路基宽度 44m，中小桥梁宽度为 50 米，涵洞宽度与路基同宽。

表 2.3 -1 路基实际建设情况

序号	桩号	原环评		实际		备注
		路宽 (m)	构成	路宽 (m)	构成	
1	K0+000~K5+850 (除桥梁)	44	2×0.75m 土路肩 +2×5.0m 辅道 +2×2.0m 侧分带 +2×0.5m 路缘带 +2×(3×3.75m)行车道 +2×0.5m 路缘带 +4.0m 中央分隔带= 44.0m;	44	与原环评一致	/
2	桥梁	50	行车道宽度 2× (3×3.75m) +路缘带 宽度 4×0.5m+护栏 2×0.5m+侧分带 2×2m+辅道 2×8.75	50	与原环评一致	/

2、路面

本工程全线采用沥青混凝土路面，与原环评一致。

（1）机动车道沥青砼路面结构

4cm AC-13C 细粒式改性沥青混凝土

5cm AC-16C 中粒式沥青混凝土

6cm AC-20C 中粒式沥青混凝土+下封层和透层

36cm 水泥稳定碎石基层(水泥含量 4%)

16cm 级配碎石底基层

（2）桥梁和隧道路面铺装

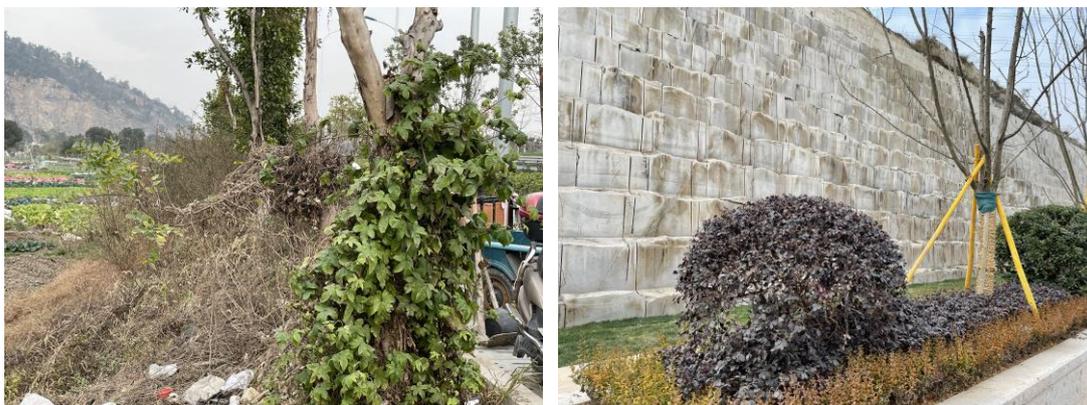
4cm AC-13C 细粒式改性沥青混凝土

5cm AC-16C 中粒式沥青混凝土。

3、路基防护

（1）一般填方路段：用地富余路段路基采用 1:1.5 的坡率进行放坡，并采用喷洒草籽进行绿化护坡；用地困难路段为节约用地，减少征地拆迁，路基采用护脚或挡墙进行收坡。

（2）一般挖方边坡：边坡第一级坡率为 1:0.75，高度 10cm，采用光面爆破结合生态绿化防护；第二级边坡坡率 1:1，最高 10cm，采用系统锚杆+生态绿化进行防护；第三级边坡坡率 1:1，最高 6cm，采用系统锚杆+生态绿化进行防护。



边坡及植绿

2.3.2 桥梁、涵洞工程

1、桥梁

原环评涉及龙湾区段有 11 座桥梁，而实际建设中桥梁由 11 座减少到 9 座，桥梁建设变化情况见表 2.3-2。

2、涵洞

原环评未明确具体涵洞位置，实际涵洞建设情况见表 2.3-3。

表 2.3-2 桥梁设置一览表

序号	中心桩号		桥名		孔数-跨径(孔-m)				桥梁全长 (m)		结构类型 (上部结构)		河道名称
	原环评	实际建设	原环评	实际建设	原环评	实际建设	原环评	实际建设	原环评	实际建设	原环评	实际建设	
1	K1+363	K1+333	K1+363 中桥	丰台横河桥	2	13	3	13	26	44	预应力砼空心板	一致	丰台横河
2	K1+575	K1+506	K1+575 中桥	双岙河桥	2	13	3	13	26	44	预应力砼空心板	一致	双岙河
3	K2+797	K2+751	K2+797 小桥	前街河桥	1	13	1	16	13	21	预应力砼空心板	一致	前街河
4	K3+278	K3+230	K3+278 中桥	郑岙河桥	3	13	3	16	39	53	预应力砼空心板	一致	郑岙河
5	K3+582	K3+536	K3+582 小桥	刘一河桥	1	13	1	16	13	26	预应力砼空心板	一致	刘一河
6	K4+376	取消	K4+376 中桥	/	2	13	/	/	26	/	预应力砼空心板	/	西河
7	K4+511	取消	K4+511 小桥	/	1	13	/	/	13	/	预应力砼空心板	/	西河-1
8	K4+721	K4+706	K4+721 中桥	北山河桥	2	13	3	13	26	44	预应力砼空心板	一致	北山河
9	K4+979	ZK4+955YK4+974	K4+979 中桥	郑宅沙河桥	2	13	3	13	26	44	预应力砼空心板	一致	郑宅沙河
10	K5+193	ZK5+167.50 YK5+184	K5+193 中桥	郑宅河桥	2	13	1	16	26	21	预应力砼空心板	一致	郑宅河
11	K5+408	ZFK5+367.5 ZK5+382 YK5+404 YFK5+417	K5+408 中桥	南山河桥	3	13	4	13	39	57	预应力砼空心板	一致	南山河

表 2.3-3 涵洞工程一览表

序号	中心桩号	使用性质	结构类型	进出口型式		孔数-跨径 (孔-m)	管节数/块数			实际
				路线左侧	路线右侧		1.0m/0.99m	0.5m/0.74m	斜管节/梯形板	涵长(m)
						管节/块数	管节/块数	管节/块数		
1	K00+200.00	排水	钢筋碎圆管涵	八字	八字	1-Φ1.5	45	1		45.50
2	K00+450.00	排水	钢筋碎圆管涵	八字	八字	1-Φ1.5	45	1		45.50
3	K00+715.00	排水	钢筋碎圆管涵	八字	八字	2-Φ1.5	49	1	2	51.33
4	K00+990.00	排水	钢筋硅圆管涵	八字	八字	1-Φ1.5	44	1	2	45.65
5	K01+950.00	排水	钢筋碎圆管涵	八字	八字	1-Φ1.5	45	1		45.50
6	K03+658.00	灌溉	钢筋碎圆管涵	八字	八字	1-Φ1.5	50	1	2	52.53
7	K03+955.00	排水	钢筋碎圆管涵	八字	八字	2-Φ1.5	48			48.00
8	K04+353.00	排水	钢筋碎箱涵	八字	八字	1-Φ1.5				52.54
9	K04+499.00	排水	钢筋碎箱涵	八字	八字	1-Φ1.5				46.20
10	K04+618.00	排水	钢筋圆管涵	八字	八字	1-Φ1.5	65	1	2	68.28
11	K05+086.00	灌溉	钢筋硅圆管涵	八字	八字	1-Φ1.5	74	1	2	76.33
	K05+103.00	灌溉	钢筋硅圆管涵	八字	八字	1-Φ1.5				

温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程一期（龙湾区段）竣工环境保护验收调查报告

12	K05+272.00	灌溉	钢筋碎圆管涵	八字	八字	1-Φ1.5	78		2	79.48
	K05+290.00	灌溉	钢筋硅圆管涵	八字	八字	1-Φ1.5				

2.3.3 交叉工程

本项目验收范围内实际建设平面交叉共 7 处，详见表 2.3-4。

表 2.3-4 主要平面交叉设置一览表

序号	中心桩号	被交叉路名称	被交叉路现有标准		被交路改建标准			交叉型式	交叉角度(°)
			等级	设计速度(km/h)	等级	设计速度(km/h)	交通管理方式		
1	K0+000	龙永路	城市主干道	60	城市主干道	60	信号控制	十字交叉	90
2	K0+899	上横河路			城市主干道	60	信号控制	十字交叉	69
3	K1+715	永昌路（规划城南路）	城市主干道	60	城市主干道	60	信号控制	T 行交叉	49
4	K2+492	村道（规划通海大道）	等外道路	20	城市主干道	60	信号控制	T 行交叉	72
5	K3+428	村道	等外道路	20	城市主干道	60	信号控制	十字交叉	68
6	K4+456	规划永沧路			城市主干道	60	信号控制	T 行交叉	74
7	K5+290	规划天柱大道			城市主干道	60	信号控制	十字交叉	77

2.3.4 沿线设施

本工程按《道路交通标志和标线（GB5768-1999）》配置较完善标志、标线

及必需的视线诱导标、隔离设施；平面交叉设预告、指路或警告、支线减速让行或停车让行等标志设施及视距，桥梁与高路堤路段设路侧按要求设护栏，与原环评一致。

2.3.5 排水工程

本工程按环评内容设边沟、排水沟、截水沟等路基排水工程，与原环评一致。

本项目虽按一级公路标准建设，但兼具市政道路的功能，全线挖方路段外均采用市政雨水工程设计。

整体式路基挖方边坡设截水沟和边坡平台排水沟，路面排水设圆管涵。



桥面泄水孔



边坡及截水沟



路面雨水井

2.3.6 土石方数量

根据实际调查，本项目桥梁产生的钻渣经压滤成泥饼后作为路基填方使用。



路基挖方 17.599 万 m^3 ，填方 34.417 万 m^3 ，弃方 5.3417 万 m^3 。工程施工范围内未设置弃渣场，弃方主要为路基范围内的建筑垃圾，委托温州毓康土石方有限公司进行清运处理。

2.3.7 工程征地和拆迁安置

1、征占地

龙湾区段征用土地 533.14 亩（约 35.54 hm^2 ），国土资源部已批复温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程建设用地（国土资函[2015]862 号）。

2、拆迁

本项目建设用地于 2015 年 12 月 17 日获得了国土资源部的批复。项目建设单位与用地范围内的企业签订了工业用房征收货币补偿安置协议书，见附件。按照国家、省有关规定，并参照《温州市龙湾区人民政府关于温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程建设范围内国有土地上房屋实施征收的决定》（温龙政发〔2014〕38 号）等相关文件执行。

2.3.8 临时施工设施

根据原环评，本工程龙湾区段共设置了3处临时施工场地（0.12 hm²）、9处临时堆土场（1.8 hm²）、5处中转料场（0.40 hm²），其中中转料场位于永久占地范围内。根据调查，实际项目建设过程中施工生活用房租用附近民房，临时施工场地、桥梁预制场、临时堆土场均位于永久路基占地范围，未占用临时用地。

表 2.3-5 原环评临时施工场地布置一览表

序号	位置	占地面积 (hm ²)	占地类型	占地性质
1#临时施工场地	K0+650 右侧	0.04	耕地	临时占地
2#临时施工场地	K3+400 左侧	0.04		
3#临时施工场地	K5+100 左侧	0.04		
合计	/	0.12	/	/

表 2.3-6 原环评临时堆土场布置一览表

序号	位置	占地面积 (hm ²)	占地类型	占地性质
1#临时堆土场	K0+250 左侧	0.20	耕地	临时占地
2#临时堆土场	K0+950 左侧	0.20		
3#临时堆土场	K1+650 右侧	0.20		
4#临时堆土场	K2+150 左侧	0.20		
5#临时堆土场	K2+700 左侧	0.20		
6#临时堆土场	K3+400 右侧	0.20		
7#临时堆土场	K3+800 左侧	0.20		
8#临时堆土场	K4+400 左侧	0.20		
9#临时堆土场	K5+150 右侧	0.20		
合计	/	1.8		

2.4 交通量核查

2.4.1 预测交通量

根据环评报告，本项目道路各预测年份车流量及车辆类型分布情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 各预测年份车流量及车辆类型分布情况 单位：辆/h

主线	近期(2017)		中期(2023)		远期(2031)	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
	1011	253	1270	317	1773	443

2.4.2 试运营期交通量统计

本项目试运营阶段交通量监测避开节假日时段，统计结果如下。现状实际车流量已超过环评时期远期的车流量。

表 2.4-2 本项目运营期 24h 监测实际交通量

监测时段	交通状况	实际交通量（辆/h）		
		中小型车	大型车	合计
2022 年 1 月 5 日~6 日	昼间	1828	110	1938
	夜间	547	45	592

2.5 验收工况

本工程于 2014 年 12 月 14 日正式开工建设，于 2019 年 12 月 14 日完工。总工期 61 个月。2020 年 1 月 20 日公路正式通车。工程已于 2020 年 1 月 7 日通过了交工验收。至 2022 年 1 月，工程已稳定通行 24 个月，因此，工程已基本具备竣工环保验收条件。

第三章 环境影响报告书及其批复回顾和 环保措施落实情况调查

3.1 环境影响报告书主要结论

本节内容由《温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程环境影响报告书》中摘录。

3.1.1 社会影响

1、社会正效益

本公路建设是全面推进浙江省现代交通“三大建设”、打造“五型公路”的需要，是完善温州市和龙湾区国省道干线公路网布局的需要，是为高速公路主骨架提供强有力的支撑和保障的需要，是推进温台沿海产业带建设的需要。

2、社会负效益

本工程拆迁少量农居，当地政府部门应结合有关规划，落实拆迁安置政策，使工程拆迁工作对居民和企业的影响降至最小。工程建设会涉及现有的公用基础设施迁移，建设单位和施工单位须事先与电力、电讯等部门协商。工程占用耕地，使该地区耕地面积进一步减少，造成一定的农业种植的经济损失。

3.1.2 生态环境

1、桥梁施工影响

（1）对河道水体的影响

桥梁施工中对水体的影响主要是桥墩建设时采用钻孔桩灌注，其对河道水体的影响主要是钻孔扰动河水使底泥浮起，使局部悬浮物(SS)增加，河水变得较为混浊。钻孔作业会产生一定量的钻渣和泥浆，由于钻渣和泥浆含水率高，特别是泥浆的含水率高达90%以上，须进行沉淀和干化等处置。

桥墩施工时，扰动河水使底泥浮起，造成局部河段悬浮物增加，河水混浊。河岸施工可能导致局部塌方，威胁施工安全。遇暴雨或洪水，大量流失的土方

有可能淤塞河道，抬高河床，影响行洪安全。

（2）影响水生生物生境

在清淤、打桩、筑坝等作业中，水体被搅混，影响水生生物的生存环境，或者将鱼虾吓跑，影响正常的活动路线；对河岸的开挖和围堰，破坏河漫滩地的水生植物群落，从而影响植食性水生动物的觅食。

（3）施工废物污染

钻孔灌注桩施工过程中，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水质；由于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。

桩基施工时应设置沉淀池，泥浆经沉淀后，上清液才能排放。根据水保要求，为保护周边环境，防止钻渣泥浆流失，主体工程中设置了泥浆池和水保方案设计了沉淀池。泥浆池和沉淀池在工程完工后，泥浆池四周堆置土方用于回填池体，并整平、绿化。沉淀池内钻渣逐渐沉淀、干化，堆置在池内不再清运，表面用池周堆放的深层土回填、整平，并拆除填土草包，拆除的土方覆于池体表面；池周多余土方全部清运，用于桥头附近路基边坡绿化培土。可有效避免水土流失。

2、临时施工区选址合理性

根据本工程水土保持方案，工程沿线设施工临时场地共 5 处，面积 0.2hm²；临时中转场 10 个，每个中转料场规格均为 60m*5m，共计占地面积为 0.30hm²。；临时堆土场 15 个，占地面积共 3.0hm²。

1#、5#临时施工场地，2#、6#、9#中转料场，14#临时堆土场与周围居民最近，均在 100m 范围内；3#临时施工场地，5#、8#中转料场，1#、2#、3#、8#、9#、12#临时堆土场在距离敏感点 100-200m 之间的范围内。为了避免对保护目标（居民、学校等）造成大的影响，建议临时施工场应设置在民居下风向 200 米以外，尤其是 14#临时堆土场位于海城街道居民聚集区内，对周边居民影响较大，应对该临时堆土场进行重新调整、选址，尽量设置在民居下风向 200 米以

外，减少对居民的影响。10#中转料场和 15#临时堆土场与内河距离较近，施工过程中应注意对临时中转料场覆盖、排水及其他防护措施，对临时堆土场的表层绿化、排水及其他防护措施，尽量远离河岸，减少水土流失造成的影响。

4、工程取、弃方影响分析

本工程所需要的石料都是通过市场上外购所得。同时，在工程路基施工、桩基础沉台开挖等会产生大量的土石方的弃方，对于本工程产生的弃方，工程的建设单位、施工单位应运至弃方温州市灵昆半岛围垦区消纳（见附件-经温州市建筑渣土消纳管理办公室和温州市瓯江口开发建设总指挥部半岛指挥部同意消纳）。

3.1.3 水环境

1、水环境质量现状

根据环评报告：项目所在地龙湾行政中心区附近内河水体水质氨氮、总磷、溶解氧、五日生化需氧量等指标平均值劣V类标准，其中以氨氮、总磷超标最为严重。从监测结果可以知道，本区域河流主要受生活面源污染，河流已经有较为明显的富营养化趋势。

2、施工期水环境影响

施工期对水环境的影响主要来自施工作业中的生产污水和施工人员生活污水两方面。施工作业的生产污水主要是指工程桥梁建设过程中钻桩泥浆水和施工机械所产生的含油污水。

本工程桥梁基础为钻孔灌注桩，施工期采用围堰等防护措施后，桥梁施工对河流水质的影响将会局限在较小的范围内。要求施工期施工营地生活污水经收集后外运处置。施工生产废水经隔油、沉淀处理后达到一级标准可直接排入附近水体或者回用洒水抑尘。采取相应的防治措施后，本工程施工期对当地水环境影响较小。

3、营运期水环境影响评价

（1）本工程营运对水体产生影响主要为路面和桥面的初期雨水形成地表径流污染水体和管理站生活污水。在雨期，路面径流入河后被迅速稀释（2 小时内

影响会逐渐减弱)，公路路面径流基本不会对沿途经过的水体造成明显的影响。

(2) 根据堤防设计规范要求，跨堤建筑物与堤顶之间的净空高度应满足堤防本身和地方使用要求，考虑堤防长远规划的要求，并满足堤防交通，防汛抢险、管理维修方面的要求。

3.1.4 环境空气

1、环境空气现状

根据环评报告，对工程评价范围内的新河浹村环境空气质量进行布点监测，结果显示该处环境空气质量良好，NO₂、CO 和 TSP 指标均达到《环境空气质量标准》(GB3095-1996)的二级标准要求。

2、施工期影响评价

公路施工期的环境空气污染主要来自施工现场中未完工路面、堆场和进出工地公路等粉尘污染，以及沥青摊铺时的烟气和动力机械排出的尾气污染，其中以粉尘污染和沥青烟气对周围环境的影响较突出。

3、营运期影响评价

摘取验收范围内的预测结果：

由预测结果可知，各预测年份沿线各地距公路路肩 20~100 米范围 NO₂、CO 地面浓度均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准(NO₂ 和 CO 一级和二级标准标准值相同)。从总体预测情况看，公路汽车尾气对环境的影响不大。另随着汽车行业的发展，环保型汽车将增加，发动机将得到改良，因此交通尾气对环境空气的影响将得以减缓的。

3.1.5 声环境

1、声环境现状

根据环评报告，朱垟村、丰台村（坦头村）由于受到附近道路交通噪声、社会生活噪声影响，昼间分别超 2 类标准 1.5-0.2dB，夜间能达到 2 类标准；刘宅村、郑宅村、庄桥村、春晖中学（东溪村）昼夜间均能达到 2 类标准；海城街道（海城一小埭头校区），由于受周边道路交通、社会生活噪声的影响，昼间分别超 2 类标准 7.9dB，夜间能达到 2 类标准。

2、施工期声环境影响分析

根据环评报告，本工程沿线村庄距公路的最近相邻，距离最远的敏感点为95m，因此项目施工期噪声对敏感点的影响相对较为突出，施工期应予以特别关注。根据国内公路项目施工期环境保护经验，建议加强施工期间的施工组织和施工管理，合理安排施工进度和时间，环保施工、文明施工，并因地制宜地制定有效的临时降噪措施，将施工期间的噪声影响降低到最小程度。

2、营运期影响评价

摘取验收范围内敏感点的预测结果：

营运近期：主线-昼间距路中心线32米外区域满足4a类标准，45米外区域满足3类标准，79米外区域满足2类标准。夜间距中心线70米外区域满足4a类标准，70米外区域才能满足3类标准，132米外区域能满足2类标准。

营运中期：主线-昼间距路中心线34米外区域满足4a类标准，49米外区域满足3类标准，89米外区域满足2类标准。夜间距中心线78米外区域满足4a类标准，78米外区域才能满足3类标准，148米外区域能满足2类标准。

营运远期：主线-昼间距路中心线37米外区域满足4a类标准，57米外区域满足3类标准，108米外区域满足2类标准。夜间距中心线92米外区域满足4a类标准，92米外区域才能满足3类标准，175米外区域能满足2类标准。

（1）沿线敏感点超标统计

位于4a类区的朱垟村、丰台村，营运近期昼间噪声除丰台村达标外，中、远期昼夜噪声均超标。丰台村远期昼夜间超标量分别为1.6和10.4dB(A)；朱垟村远期昼夜间超标量分别为7.1和15.9dB(A)。

位于2类区朱垟村、丰台村、坦头村、郑宅村、刘宅村5个敏感点中，除刘宅村近、中期昼间噪声达标外，其余近、中、远期昼夜噪声均超标。其中朱垟村远期昼夜间超标量分别为7.1和15.9dB(A)、丰台村远期昼夜间超标量分别为6.3和9.5dB(A)、坦头村远期昼夜间超标量分别为2.8和4.5dB(A)、刘宅村远期昼夜间超标量分别为0.5和4.2dB(A)、郑宅村远期昼夜间超标量分别为4.6和8.3dB(A)。

综上所述，工程沿线村庄敏感点距离公路较近，部分敏感点由于处于城市建设区或者临近其他道路，运营期昼夜均出现了不同程度的超标，特别是夜间超标量较大，交通噪声对工程沿线村庄敏感点影响较大。

3.1.6 水土流失

根据《温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程水土保持方案》，本工程建设可能产生的水土流失总量约 9.44 万 t,新增的水土流失总量约 9.39 万 t。

3.2 环评报告书环保措施汇总

3.2.1 社会环境保护措施

1、拆迁安置

本工程在施工时的拆迁，一定程度上改变了拆迁户生活方式。应通过下列措施确保拆迁户不因拆迁而降低生活质量，保证拆迁区域的稳定。

①设计中尽量与城市总体规划相协调，做到“近而不入，远而不离”，并充分利用一些居民住房较少和良田果园分布薄弱的地带通过。

②在拟建项目正式开工前，本工程征地拆迁办公室应在公路沿线各级政府和村委会的积极配合下，大力宣传国家征地、拆迁补偿政策。并造开工前落实各村征地、拆迁组织机构，被拆迁的居民应在项目施工前安置完毕。拆迁户的再安置地点应由当地政府统一规划，防止土地资源浪费。

③对于拆迁对象，按有关文件规定，将拆迁建筑物赔偿费用发给房屋所有者，并由当地乡村政府统一安排建房土地、重新建房，尽量不影响拆迁户的生活。对征地对象，按国家有关文件进行征地补偿。补偿款由乡村集体掌握，用于土地开发、改善耕作条件和兴办集体企业，解决被征地农民的再安置问题，使征地农民的生活水平不至受到影响。

④各种补偿款应全额发至拆迁户或单位，有关单位不得截留、挪用。拆迁安置应在工程开工前完成。安置过程中对特困户、脆弱群体予以一定的照顾支持，让项目建设发挥更好的社会效益。

2、施工运输车辆

施工时大量施工车辆因工程形成集中行驶，会对沿线居民生活产生一定干扰，应通过采取相应环保措施后减轻或避免施工运输对现有交通线(运输路线)及沿线居民的影响。

①施工期主要运输通道(临时设置)应远离居民区，尽可能避免与现有交通线路交叉或同时运行，争取运距最短。

②本工程施工期必须制定详细的运输工具、车辆绕道和施工运输计划，统一组织交通管理，并在所使用的运输通道交通高峰时间停止或减少车辆运输，以减少车辆拥挤度，降低噪声。加强施工期交通管理，预防交通事故发生，并加快施工进度，尽快竣工通车。

3、对公用设施的影响

公路施工时造成电力、输水管线、通讯杆线的迁移，将会对沿线的电力、用水及通讯正常工作产生干扰，影响现有的交通设施。要求工程应减少对电力、用水及通讯事业的干扰，避免造成严重的停电、停水或通讯中断事故，减轻对交通设施的影响。建议采取下列措施：

①公路设计部门在设计时与电力、市政、邮电等部门协调对策方法，减少电力、用水及通讯设施拆迁，必需拆迁，先修建替代设施后再进行拆除。

②施工开始前应对主要运输公路作加固改造，或修便道与原公路接通。施工中如对地方公路造成严重损坏，应立即修复，或将赔款交给当地公路管理部门修复。

4、降低对行洪影响的措施

根据中华人民共和国防洪法规定，建设跨河、穿河、临河的桥梁、公路等工程设施，应符合防洪标准、航运要求和其它技术要求，不得危害堤防安全，影响河势稳定，妨碍行洪畅通，其中的工程建设方案应当经有关水行政主管部门审查同意。

本项目路线所跨河流不涉及航运，本工程桥梁应按河道相应要求设计（如防洪等），设计时应考虑桥墩尺寸、形状、数量等对洪水位的壅高影响，以不

影响原有泄洪能力为前提，充分考虑水利规划中对河宽的要求，应大于或等于水利部门的规划河宽，以免影响河道整治、拓宽计划

5、减缓对现有交通线影响的措施

加强组织交通管理，在所使用的运输通道交通高峰时间停止或减少车辆运输，以减少车辆拥挤度。

本工程施工期必须制定详细的运输工具、车辆绕道和施工运输计划，加强施工期交通管理，在临时公路上设置安全标志，在施工公路距离村庄较近处，设置交通安全岗，预防交通事故发生。

3.2.2 生态环境保护措施

1、建设过程中要注意现有植被的保护，必要时移植处理。

2、保护现有植被的表土。绿地表层土壤保存有比现有地上植物更多的植物种类和植物的植物种子，被称为土壤种子库。工程施工期间应将地表土壤异地保护起来，工程结束后再覆被到公路沿线裸露的地表上。这样既可以最大限度地减少物种资源的流失，又能在工程后植被的尽快恢复。

3、加强施工管理。严格控制沿线林木的砍伐数量，征地范围之外的林木严禁砍伐。临时用地范围内的林木尽量少砍或不砍，不准砍伐水土保持林及河渠堤防护林。减少作业区周围植被的破坏，控制车流对植物的碾压、人流对植物的踩踏，控制扬尘对周边植物的影响，控制石灰、水泥等建筑垃圾对土壤和植物的污染。施工营地不准设在林地，教育施工人员不毁林，严禁任何乱采、滥挖各种野生植物，不损坏营地以外的植物。临时堆场尽量选择荒地或耕作条件较差的土地，取土后及时复垦，以补偿临时占地造成的绿地损失。

4、隧道口深挖段植被恢复。隧道工程施工对隧道口、深挖段周边的植被将产生较大影响，施工前应将现有林下表土进行异地保护，待施工结束后将原表土覆回，并制定可行的植被修复方案，选择合适的物种进行隧道口、深挖段的植被恢复。

5、边坡防护：切实做好沿线两侧植被的保护，在高边坡路段(k4+0~k4+150m)开挖时，应做好边坡的防护，一方面防止水土流失，另一方面需保护好景观。

对于部分裸露边坡采取补救措施，恢复生态和植被。本项目设计时需减少大填大挖，以边坡稳定、形态美观、环境保护为总体设计原则，贯彻动态设计理念。路基坡面防护优先考虑采用生物防护，条件不具备时尽量采用工程防护与生物防护相结合的综合防护等型式。主要防护类型：直接喷播草灌、方（框）格植草防护、厚基材植草防护以及 TBS 植被防护等。对于不稳定高边坡，进行特殊路基设计，并采取相应边坡加固处理，在确保边坡稳定的条件下，对坡面进行生态防护和绿化。主要类型有：系统锚杆、点锚植被防护、预应力锚杆（索）格构植被防护、锚杆生态挡墙、抗滑挡墙等。路堑植被防护技术采用草灌结合、以乔灌为主的生态防护技术。支挡工程采用护脚、锚杆挡墙等不同的型式，并采取多种办法绿化和美化圬工墙面。对于土质挖方边坡高度超过 20m，岩质挖方高度超过 30m 以及不良地质、特殊岩土的挖方路堑边坡，应进行专项勘察设计。

6、在具体实施时应尽可能利用因公路施工而废弃的土地进行绿化，如边坡、软质护坡、弃渣场、借方场，临时便道、临时施工场地等应施工结束时进行绿化，以提高绿化面积。建议公路两侧可以适当插种一些乔木，特别是在靠近村庄环境敏感点附近路段，应种植一定宽度的乔灌相间的绿化带，可起到抑尘降噪的作用，减少汽车尾气及噪声对环境敏感点的影响，路基、边坡草皮种植蔓面大的匍匐型草种。

7、根据设计方案，工程外借土石方均外借自合法料场。临时土石料堆场、挖填方边坡、路堤河路堑边坡等应进行防护，尤其是沿河路段施工时应严格防止土石方泄入水体中，并尽可能选择枯水期进行，以免造成水土流失。尽量减少施工期临时占地，并及时复绿恢复生态功能，各种临时占地工程完成后尽快进行植被及耕地的恢复，做到边使用，边平整，边绿化，边复耕。

8、施工期要注重优化施工组织和制定严格的施工作业制度。尽量将挖填施工安排在非雨汛期，并缩短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

于易产生水土流失的地形地貌的堆置场地，如沿河等路段及丘陵挖方路段，对堆置地应采取草包填土作临时围拦、开挖水沟等防护措施，以减少施工期水土流失量。

9、施工的临时占地在施工结束后要及时复耕或复植，占用的农田及时恢复，继续耕作，不得荒废。占用的林地或草山要及时补种草植树，恢复水土保持设施，减少水土保持设施面积的损失。

10、建议采用“早进晚出”的方式降低隧道口对生态和景观的影响。

11、公路运营期的生态保护措施主要是加强对公路两侧护坡的绿化管理，确保栽种的草皮和树木花草正常生长，保持公路沿线是一片绿色的景象。

12、景观保护方案

(1)在施工过程中应加强重点路段及施工场地的围护，以免造成不好的景观效果。

(2)桥梁等均应认真设计，其形状、尺寸、色彩等必须与环境相协调。

(3)开山段的坡面要采取有效的绿化措施，如网格培土、播种草籽；在不同的高度设置平台，挖沟培土，种植爬山虎等藤本植物。

(4)土方临时堆场、泥浆沉淀池及建筑材料堆场的设置应远离主要交通干线，避免造成不良的视觉景观。

(5)本工程建筑材料及挖方的运输将经过若干交通干线，运输车辆应采取密闭措施，减少沙石料散落，以免影响景观并造成扬尘的二次污染，材料运输应尽量避免避开交通高峰的时间，确保城镇交通的畅通。

(6)加强公路的绿化，建设单位应委托有资质的绿化设计单位对沿线路段的绿化方案进行设计，在绿化布置方面需有超前意识，按照不同路段功能，以现代化城市生态系统及公路的要求设计和实施。

(7)严禁随挖随弃。

3.2.3 水环境保护措施

1、施工期水污染防治措施

（1）悬浮泥沙入河的控制措施

桥梁工程施工过程中排出的钻孔泥浆及钻渣必须由专用车辆及时运至岸上经过沉淀渗滤处理。由于钻渣和废泥浆含水量大，若直接存放将产生渗滤和泥浆废水，其泥沙悬浮物浓度高达 10000~20000mg/L，不可直接倒向水域或堆在岸边。施工期堆置泥浆废水不得直接排放，应进行沉淀处理，沉淀处理后上清液用于农灌、绿化等，沉淀污泥作妥善堆置(如公路绿化耕植土)。

（2）施工生产废水的污染防治

①含油生产废水

由于本项目施工区域的经济较发达，施工机械可以利用当地机械修配厂进行维修，无须在临时站场内另行设置机械修配厂。工程车辆清洗由商业洗车网点清洗。

②含泥砂生产废水

含泥砂生产废水，主要来自水泥混凝土拌和站排放的生产废水、施工场站的砂石料冲洗废水以及场地冲刷雨水。施工场站应配套建设废水沉淀储存池，沉淀后的清水可回用于砂石料冲洗，沉渣则定期清运填埋。

（3）施工生活污水的污染防治

施工人员排放的生活污水主要产生于宿舍水房、食堂和办公地点等，主要水污染物为 COD、BOD、SS、动植物油等。由于本项目施工人员基本为沿线村民，住宿、食堂基本在沿线村庄解决，所以日常生活废水基本已有当地村庄解决。在施工现场，建议设立临时厕所，并由环卫部门及时清运至污水处理厂，将施工人员生活污水对环境的影响降到最低。

（4）其他防治措施

①施工材料如沥青、油料不宜直接堆放在沿线河道边，堆场应设挡雨蓬盖，以免雨水冲刷对水域或农田造成污染。

②推广使用先进工艺，严禁使用有毒有害的混凝土添加剂

工程桥梁工程较多，水泥混凝土用量较大，为满足工期和桩基础的强度等技术要求，混凝土拌合生产过程中需要添加剂。按现代有关工程建设规范的要

求，有毒有害的混凝土添加剂是严禁使用的，而作为替代品的、高效且无毒的高分子或无机类添加剂在现代化工程建设中已得到普遍采用。因此建议加强对施工单位的管理和监督工作，严禁使用有毒有害的混凝土添加剂。

③大型施工场地、砂石料堆场、临时弃渣场周围应设置集水沟和沉砂池，对地表雨污径流进行沉淀处理后排放。针对目前施工中产生的弃渣倾入河道水体的现象，要及时清淤并设置临时围护

④施工中产生的废油、废沥青和其他固体废物不得堆放在水体旁，应及时清运。

⑤桥梁施工严禁漏油、化学品洒落水体；桥梁基础施工挖出的泥渣、泥浆水不得弃入河道或河滩。

2、营运期水污染防治措施

(1) 为减缓路面和桥面径流污水对水环境的污染问题，建设单位应加强对路面和桥面的日常维护与管理，保持路面和桥面清洁，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质环境。

(2) 桥梁径流污染防范和应急措施

①公路管理处配备具有一定专业知识的人员负责风险事故处理，并备有必要的应急设施，以便在出现事故时迅速作出反应，及时通知当地消防、卫生和环保部门。

②对于沿线经过的桥梁，建议采取下列风险事故的防范措施：

a、加强跨河桥梁护栏的设计、施工，建议提高各桥梁的防撞等级，防止车辆翻入河中。

b、建议本工程营运部门编制有关本路段危险化学品运输风险事故应急计划，配备必要的资金、人员和器材（包括通讯器材、防护器材和处理、处置器材），并对人员进行必要的培训和演练。

c、加强车辆运输管理。运送化学危险品必须向公路管理站申报，危险品运输车辆必须办理危险品准运证。公路管理部门对此类车辆按国家有关规定严格安检。运输过程中车辆要有明显标志，并保持车速与车距，防止发生事故。对

于春运及梅雨季节等交通事故多发期，尤其要加强监控。

d、加强对驾驶员的安全意识和职业道德教育，减少人为交通事故的发生。在桥梁等敏感路段设警示标志，提醒司机注意安全。

e、管理部门应制定具体的应急预案，需配备具有一定专业知识的人员负责风险事故的处理，并备有必要的应急处理设施。一旦发生污染事故，能根据事先制订的危险品事故急救预案迅速做出反应，并及时通知当地消防、环保和卫生部门，采取应急措施，将损失减小到最低程度。

3、公路养护管理站生活废水

本公路管理站需设置 2~5t/d 的地理式自动污水处理装置，处理达一级排放标准后进入附近水体。

3.2.4 环境空气环境保护措施

1、施工期

施工现场、料场应适时洒水降尘，防止尘土污染环境；所有混凝土均采用商购；料场、灰土拌合站应设置在工程沿线居民点下风向 150m 以外；土方、水泥、石灰等散装物料运输和临时存放，应采取防风遮挡措施，以减少起尘量；临时堆土场应设置于居民点下风向 100m 外。

2、营运期

建议有关部门加强组织管理，对上路车辆进行检查，禁止车况差、超载、装卸物品遮盖不严容易洒落的车辆上路。同时做好路面保养工作，减少车辆滞速怠速状态，减少汽车尾气排放对沿线环境空气的影响。

3.2.5 声环境保护措施

1、施工期噪声控制措施

(1) 施工单位必须执行施工期噪声排放标准，在夜间 22 时至次日凌晨 6 时应禁止高噪声施工作业，距离小于 200m 时应限制所有类型的夜间施工作业，如必须在夜间延长施工时，必须取得当地环保局的批准，并告示附近居民，尽量减短工时。

(2) 应加强施工机械的维修、管理，保证施工设备处于低噪声、良好的工

作状态；应合理选择施工机械的停放场地，远离居民等敏感点。

(3) 施工期，距离村庄较近的施工点，设置临时隔声护围，调整施工作业时间，尽量避开村民休息时间。

(4) 在隧道施工时，应做好爆破防护和防震工作，禁止夜间开山放炮。在满足工程爆破需要的情况下，尽量减少单段炸药使用量，采用小孔多孔爆破，以减少爆破振动对坎下山村房屋的影响。同时，在施工中尽量采用定向爆破、微差起爆、设置缓冲垫层、选择合理的爆破器材、合理安排起爆次序和选择间隔时间等技术措施。

(5) 禁止采用落后设备和工艺

施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆。施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，如工地用的发电机要采取隔声和消声处理。选用低噪声设备，可从根本上降低声强，低噪型运载车在行驶中的噪声声级比同类水平其它车辆约降低 10~15dB，不同型号的压路机噪声声级可相差 5dB。

2、营运期噪声污染控制措施

(1) 合理规划布局要求

①建议城市规划管理部门根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中“第二章、第十二条”的规定：“城市规划部门在确定建筑布局时，应当依据国家声环境质量和民用建筑隔声设计规范，合理划定建筑物与交通干线的防噪声距离，并提出相应的规划设计要求”的规定，控制和调整本公路两侧土地使用功能，合理规划公路两侧土地的用途。同时，根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十七条规定：在已有的城市交通干线的两侧建设噪声敏感建筑物的，建设单位应当按照国家规定间隔一定距离，并采取减轻、避免交通噪声影响的措施。根据相关文件精神，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，避免新建学校、医院、幼儿园及养老院等敏感建筑建在 4a 类声环境功能区内。根据公路沿线规划，在 K1+000~ 500、K4+100~450、K6+300~ K8+400、K10+400~终点规划有居民用地、学校用地等。建议对公路两侧用地进行合理规划和布局，根据建筑物的使用功能和相应的环境噪声标准，

合理确定学校、医院、住宅的建设地点，根据噪声预测结果，在空旷条件下，在距离公路中心线 175m 范围内临路第一排建筑不宜安排特殊敏感建筑物（学校、医院、幼儿园、敬老院、新住宅区）的规划建设，该区域建议用于工业、商业等对噪声不敏感的建筑。同时对建设普通噪声敏感建筑，建议建筑物平行公路布置，并采取通风隔声窗等降噪措施，保证有一个良好的声环境。（上表达标距离为空旷地带，不考虑公路两侧有房屋及其他障碍物遮挡时的理想情况，但实际上上述假设并不存在，因此实际达标距离取决于公路两侧障碍物的分布情况，要低于上述理论计算值。）

建议面向公路第一排建筑平行公路布置，建筑功能以街市、购物中心、市场、商店等为主，建筑物高度一般应高于后面建筑，以阻挡噪声，为住宅等提供有效的噪声缓冲区，提供一个较宁静的环境。同时单体建筑尽量将楼梯、电梯、浴室、厨房等置于面向马路一侧，在窗户外设计阳台，利用封闭阳台的隔声作用和窗户的隔声设计，降低噪声的影响。

根据相关规划，公路远期两侧均规划 20m 宽绿化防护带，两侧部分敏感点（包括海城一小埭头校区）将会拆迁，根据相关拆迁计划，海城一小埭头校区远期将进行改建，改建后退让公路东侧红线 23m（具体见附件-海城一小埭头校区建设计划），但尚无具体的改建后设计方案，因此本环评要求将来设计单位对拆迁后的海城一小埭头校区布局作出合理设置，避免学校（海城一小埭头校区）在 4a 类声环境功能区内，同时将操场、食堂等用房设置于靠近公路一侧，将教学楼等敏感建筑设置于远离公路一侧，并采取通风隔声窗等降噪措施，不影响正常的教学。

②建议土地管理部门遵照浙江省人民政府浙政发[1990]99 号文《关于加强公路两侧建筑管理的通知》，严格农村建房的土地审批制度。

（2）噪声源控制措施

优化线形、降低纵坡，减少车辆爬坡时的噪声级增量。建议全线采用较低噪声路面。

（3）传声途径噪声削减措施

传声途径噪声削减措施主要为声屏障和绿化降噪林。

本工程为一级公路，公路给沿线居民的出行带来极大的便利，加以村庄离开公路距离较近，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。绿化林带一般需要在 10m 宽度以上才有较好的降噪效果，沿线土地资源较为紧张，绿化林带实施难度较大。故总体上，声屏障和绿化不适合作为本工程的降噪措施。

（4）敏感点噪声防护

（1）结合本工程沿线的敏感点特点，对营运近、中期超标的敏感点均采取噪声防治措施，对远期超标的敏感点加强运营期噪声监测，预留资金，若噪声超标，采取相应的措施。

根据敏感点噪声预测结果，对敏感点噪声防护提出如下的治理原则：

1) 对于超标量不大（近、中期超标量 3dB 以下），离开公路较远的敏感点加强运营期噪声监测，预留资金，若噪声超标，采取相应的措施。

2) 对于超标量较大（近、中期超标量仍大于 3dB），与公路较近的敏感点，则采取通风隔声窗。

（2）采取隔声窗降噪措施的敏感点详见表 3.2-1，通风隔声窗降噪效果一般为 15~25dB，敏感点采取通风隔声窗费用约 224.1 万元。

表 3.2-1 本工程敏感点降噪措施一览表

序号	敏感点名称	桩号	距红线最近距离(m)	相对位置/朝向	评价标准	预测年限	预测结果 (dB)				超标户数	降噪措施、降噪效果及达标分析	隔声窗费用(万元)
							预测值		超标量				
							昼间	夜间	昼间	夜间			
1-2	朱垟村	K0+400~800	27	路东/侧对	2类	2017年	65.1	57.3	+5.1	+7.3	42	对超标超标户采用通风隔声窗，预留4a、2类区90户通风隔声窗。采取措施后室内声环境可达标。	27
						2023年	65.7	58.2	+5.7	+8.2	42		
						2031年	66.5	59.3	+6.5	9.3	60		
			相邻		4a类	2017年	74.9	68.7	+4.9	+13.7	23		
						2023年	75.9	69.6	+5.9	+14.6	25		
						2031年	77.1	70.9	+7.1	+15.9	30		
3-4	丰台村	K1+100~500	27	路西/正对	2类	2017年	64.8	57.4	+4.8	+7.4	15	对超标超标户采用通风隔声窗，预留35户通风隔声窗。采取措施后室内声环境可达标。	10.5
						2023年	65.3	58.2	+5.3	8.2	15		
						2031年	66.3	59.5	+6.3	+9.5	17		
			10		4a类	2017年	69.5	63.2	达标	8.2	15		
						2023年	70.3	63.9	+0.3	+8.9	15		
						2031年	71.6	65.4	+1.6	+10.4	18		
5	坦头村	K1+500~750	95	路西/正对	2类	2017年	61.9	52.9	+1.9	+2.9	35	对超标超标户采用通风隔声窗，预留40户通风隔声窗。采取措施后室内声环境可达标。	12
						2023年	62.2	53.5	+2.2	+3.5	40		
						2031年	62.8	54.5	+2.8	+4.5	40		
6	刘宅村	K4+100~450	60	路东/正对	2类	2017年	59.0	52.6	达标	+2.6	8	对超标超标户采用通风隔声窗，预留30户通风隔声窗。采取措施后室内声环境可达标。	9
						2023年	59.5	53.2	达标	+3.2	15		
						2031年	60.5	54.2	+0.5	+4.2	30		
7	郑宅	K4+700~	30	路东/	2类	2017年	62.8	56.3	+2.8	+6.3	100	对超标超标户采用通风隔声窗，采用通	45

序号	敏感点名称	桩号	距红线最近距离(m)	相对位置/朝向	评价标准	预测年限	预测结果 (dB)				超标户数	降噪措施、降噪效果及达标分析	隔声窗费用(万元)
							预测值		超标量				
							昼间	夜间	昼间	夜间			
	村	K5+260		正对		2023年	63.5	57.0	+3.5	+7	130	风隔声窗；预留2类区150户通风隔声窗。采取措施后室内声环境可达标。	
						2031年	64.6	58.3	+4.6	+8.3	150		
						2017年	64.1	57.7	+4.1	+7.7	6		
8	庄桥村	K6+170~250	45	路东/侧对	2类	2023年	64.8	58.5	+4.8	+8.5	18	对超标超标户采用通风隔声窗，预留2类区24户通风隔声窗，采取措施后室内声环境可达标。	7.2
						2031年	66.0	59.8	+6	+9.8	24		
						2017年	59.7	53.8	达标	+3.8	/		
9-10	春晖-教学楼	K10+500~680	30	路东/侧对	2类	2023年	60.5	54.6	+0.5	+4.6	/	预留通风隔声窗，采取措施后室内声环境可达标。采取措施后室内声环境可达标。	10.8
			80			2031年	61.8	55.9	+1.8	+5.9	/		
						2017年	55.9	50.3	达标	+0.3	/		
	春晖中学宿舍	80	2023年			56.7	51.0	达标	+1	/			
			2031年			58.0	52.2	达标	+2.2	/			
			2017年			57.0	51.2	达标	+1.2	2			
11-12	东溪村主线段	K11+000~030	100	路东/正对	2类	2023年	57.7	52.0	达标	+2	3	采用通风隔声窗，预留2类区40户通风隔声窗。采取措施后室内声环境可达标。	12
						2031年	59.0	53.1	达标	+3.1	5		
						2017年	58.9	53.1	达标	+3.1	35		
	东溪村支线段	K11+030~350	80			2023年	59.8	54.0	达标	+4	35		
						2031年	61.0	55.1	+1	+5.1	40		
						2017年	69.0	57.0	+9	+7	110		
13-14	海城街道	K11+750~K12+120	27	路东/侧对	2类	2023年	69.3	57.9	+9.3	+7.9	110	采用通风隔声窗，预留2类区280户通风隔声窗。采取措施后室内声环境可达标。	84
						2031年	69.6	59.0	+9.6	+9	140		
						2017年	69.0	57.0	+9	+7	110		

序号	敏感点名称	桩号	距红线最近距离(m)	相对位置/朝向	评价标准	预测年限	预测结果 (dB)				超标户数	降噪措施、降噪效果及达标分析	隔声窗费用(万元)
							预测值		超标量				
			昼间				夜间	昼间	夜间				
			相邻		4a类	2017年	70.4	60.9	+0.4	+5.9	110		
						2023年	70.9	62.0	+0.9	+7	110		
						2031年	71.4	63.0	+1.4	+8	140		
15	海城一小 埭头校区	K11+650 ~ 750	3	路西/ 侧对	2类	2017年	69.2	57.7	+9.2	+7.7	/	采用通风隔声窗,路线采用较低噪声路面,采取措施后室内声环境可达标。	6.6
						2023年	69.5	58.6	+9.5	+8.6	/		
						2031年	69.9	59.8	+9.9	+9.8	/		

（5）交通噪声管理措施

①路政部门应经常维持路面的平整度，降低公路交通噪声；应重点关注各桥梁两端的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸而引起交通噪声的增大。

②建设单位应配合交通管理部门应利用交通管理手段，对通过本公路密集村庄的车辆采取禁鸣、限行、限速等措施，合理控制过往的大型货车流量、车速等，降低交通噪声影响。

③对本公路加强交通管理，严格控制车况不符合要求的车辆上路，降低由于严重超载及车况不佳导致的声级增量。

（6）环境影响后评价建议

由于营运期噪声值为给定车流量、车型比、昼夜比及采用公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环境影响后评价工作，后评价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，并根据后评价结论采取进一步的降噪措施。

（7）工程措施后降噪效果分析及投资估算

工程沿线敏感点噪声措施及降噪效果分析见表 3.2-1。

经统计，本工程敏感点降噪措施费用约 224.1 万元（通风隔声窗）。

3.3 环评报告书总结论

温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程建设有利于全面推进浙江省现代交通“三大建设”、打造“五型公路”，有利于完善温州市和龙湾区国省道干线公路网布局，为高速公路主骨架提供强有力的支撑和保障，为推进温台沿海产业带建设发展具有重大意义。

本工程的建设也会对沿线地区的社会环境、生态环境、洪涝水利、声环境、空气环境带来一定的不利影响。但总体而言，在采取了必要的生态保护、污染防治、风险防范对策措施后，其对周围环境影响是有限的和可控的。因此评价

认为，从环境影响的角度看，本公路建设是可行的。

3.4 环评报告书主要批复意见及落实情况

《温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程环境影响报告书（报批稿）》于 2013 年 1 月 18 日通过了浙江省环境保护厅的审批（浙环建[2013]3 号）。批复意见及落实情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 环评批复意见落实情况

序号	批复意见	落实情况
一、	<p>根据你公司委托温州市环境保护设计科学研究院编制的《温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程环境影响报告书（报批稿）》（以下简称《环评报告书》）、省发改委《关于温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程项目建议书批复的函》（浙发改函〔2012〕262号）、省交通运输厅《关于报送温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程环境影响报告预审意见的函》（浙交函〔2012〕481号）、省水利厅《关于温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程水土保持方案的批复》（浙水许〔2012〕123号）、温州市环保局《关于温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程环境影响报告书初审意见的函》（温环建〔2012〕112号）、省环境工程评估中心《温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程环境影响报告书的技术咨询报告》（浙环评〔2012〕297号）及专家组评审意见等相关材料，以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况，在项目符合有关交通运输行业规划、区域土地利用规划等的前提下，原则同意《环评报告书》结论。项目经投资主管部门依法审批后，你公司须严格按照《环评报告书》所列建设项目的性质、规模、地点、环保对策措施及要求实施项目建设。</p>	<p>温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程分两期实施，本次验收范围为龙湾区段，长度 5.45km（龙湾区段长度为 5.85km，其中的 400m 由经济技术开发区负责代建和验收）。根据调查，本项目的性质、规模、地点、环保对策措施基本按照环评的要求实施建设。</p>
二、	<p>二、该项目拟建地位于温州市龙湾区，工程起点为龙湾永中，与龙湾灵昆大道相接，经沙城、天河，终点为龙湾区海城，与规划 330 国道温州环山南路线位相接，主线长约 11 公里，同步建设龙湾海城支线约 1.8 公里，合计建设里程约 12.8 公里。工程主线和支接线均按双</p>	<p>本次验收范围为龙湾区段，长度 5.45km（龙湾区段长度为 5.85km，其中的 400m 由经济技术开发区负责代建和验收），</p>

	向六车道一级公路标准兼顾城市道路功能设计，设计速度 80 公里/小时，路基宽 44 米。工程全线设置桥梁 18 座，隧道 2 座，平面交叉 10 处，公路养护管理用房 1 处。总投资约 28.7 亿元，其中环保投资约 400 万元。	其中公路养护管理用房尚未建设，不在此次验收范围内。
三、	该《环评报告书》的编制深度为可行性研究阶段深度，下阶段应将《环评报告书》提出的措施和要求进一步深化落实到主体工程初步设计、施工图设计等过程中，进行环境保护专章设计，并落实防范环境风险、防治环境污染和生态破坏的措施，以及环境保护设施投资概算。各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担。	已按要求落实。
四、	在项目建设和运营中，你公司应严格执行有关环境质量和污染物排放标准，落实各项环保措施，确保污染物达标排放及各环境敏感点满足相应环境功能区要求。 重点做好以下工作：	
(一)	加强水质保护和环境风险防范。工程应严格按《环评报告书》提出的措施合理处置施工生产、生活废水，严禁含油废水、施工泥浆水和施工机械冲洗废水直接排入水体。严格加强桥梁防撞措施，相关路段应设置边沟、排水沟和集水池等有效措施，确保河道水质和区域供水安全。你公司编制的工程突发事件环境应急预案应纳入当地交通运输应急预案体系和当地政府应急预案体系，并报当地环保部门备案。同时，须按照应急预案要求落实资金、人员和器材，杜绝环境突发事件引起的次生污染事故。	工程已严格按《环评报告书》提出的措施合理处置施工生产、生活废水。已在桥梁两侧安装防撞栏杆。桥梁上方设置有泄水孔、路面排水设圆管涵、边坡设截水沟和边坡平台排水沟等有效措施，确保河道水质和区域供水安全。 建设单位已编制了突发事件环境应急预案，但尚未纳入当地交通运输应急预案体系及当地政府应急预案体系，尚未向当地环保部门备案。
(二)	加强大气污染防治。制定文明施工方案，将污染物达标排放和防止扰民等环保要求作为施工合同的必备条款之一，加强施工管理，落实相应的保护措施。合理设置弃渣场、料场、灰土拌合点、临时施工场地等设施，以及易产生扬尘物资的堆放场地和堆放方式，采取洒水限制车速等措施，现场不得设置沥青拌合站，有效防止施工扬尘、废气污染。	施工单位制定有文明施工方案，项目未设置弃渣场、灰土拌合点，料场、临时施工场地均定期洒水降尘。现场未设置沥青拌合站，购买商品沥青。

(三)	<p>加强噪声污染防治。你公司应严格落实《环评报告书》提出各项噪声污染防治措施，确保工程噪声达标排放和各环境敏感点满足相应功能区标准要求。无施工工艺特需，夜间不得施工，确需进行夜间施工的，须经有关部门审批，并告知附近居民。该工程应预留充足的远期噪声治理费用，运营期对环境敏感点进行定期监测，超标点应及时落实隔声降噪措施。你公司应积极配合工程沿线地方政府和有关部门，按相关要求严格控制工程红线两侧声环境敏感建筑物的布置。</p>	<p>项目夜间未施工。 运营期对沿线敏感点定期监测，对沿线超标敏感点尽快采取安装隔声窗措施。</p>
(四)	<p>做好生态恢复和保护。工程应严格落实《环评报告书》提出的施工期和运营期生态保护措施以及经水行政主管部门批准的水土保持方案。及时做好深挖高填路段、料场、临时施工场地的生态恢复。加强道路生态绿化与景观设计，做到与周围景观相协调。加强路面养护和绿化维护，配合做好清洁燃料推广和车辆尾气监测等工作。</p>	<p>工程严格按照环评及水土保持方案的要求落实生态保护措施。项目路段未涉及深挖高填路段，未占用临时用地。道路沿线已完成绿化，生态绿化和景观设计由江苏辰海园林工程有限公司负责，保修期内由浙江八咏公路工程有限公司负责公路的日常养护，由江苏辰海园林工程有限公司负责绿化。保修期满后由建设单位温州市龙湾交通开发公司委托龙湾区公路管理中心为本项目养护部门，负责对全路段的绿化、排水等进行养护。</p>
五	<p>根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》，该项目须委托环境监理单位对环境保护设施施工和环境保护措施落实进行技术监督。有关环境监理计划、分期报告、总结报告等资料应当定期提交当地环保部门。工程完成后，环境监理总结报告应作为工程环保设施竣工验收的材料之一。</p>	<p>本项目委托河北华达公路工程咨询监理有限公司签订了监理合同，环境监理总结报告见附件13。</p>
六、	<p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规的规定，若项目规模、主要控制点、线路走向、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变化，或自批准之日起满5年方开工建设，须依法重新报批或审核；在项目建设、运行过程中产生不符</p>	<p>不涉及</p>

	合经审批的环境影响评价文件的情形的，应组织环境影响后评价，采取改进措施，并报我厅和建设项目审批部门备案。	
--	--	--

3.5 环境影响报告书中提出的主要环保措施落实情况

根据《温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程环境影响报告书》，原环评中总投资 26.85 亿元，其中环境保护投资 400.6 万元，占总投资的 0.15%。原环评环保措施落实情况详见表 3.5-1。

表 3.5-1 原环评环保措施汇总表

分类	施工期	落实情况	运营期	落实情况
社会环境	<p>(1) 施工路段设置安全标志；交叉工程施工做好交通疏导工作，保证行人、行车通行安全和顺畅。</p> <p>(2) 公用设施拆除时先建后拆；</p> <p>(3) 安全、文明施工，避免一些当地正常的社会生产和居民生活；</p> <p>(4) 对被拆迁居民和单位，制定合理的补偿安置方案，统筹安排，充分协调，足额补偿；</p> <p>(5) 对于本工程建设占用的耕地、林地，建设单位应配合当地政府做好征地补偿工作，严格按照国家和浙江省有关政策和补偿标准进行补偿，并及时支付补偿费用建设单位在初步设计阶段对选线进一步优化，少占用基本农田，并对占用的基本农田按照有关规定进行申报，保证基本农田的占补平衡。</p>	<p>(1) 项目施工时设置有安全标志，交叉工程施工时做好了交通疏导工作；</p> <p>(2) 未涉及公用设施拆除；</p> <p>(3) 不涉及民宅拆迁，与被拆迁企业签订了货币补偿协议；</p> <p>(4) 项目范围未占用林地。项目与征地单位（丰台村、度山村、刘宅村、郑宅村）签订了征地补偿协议，并通过了温州市人民政府的批复。</p>	<p>(1) 加强公路管理工作，确保道路通畅，以提供群众的出行方便；</p> <p>(2) 做好公路日常养护和绿化，使公路与周围环境协调。</p>	<p>保修期内由浙江八咏公路工程有限责任公司负责公路的日常养护，由江苏辰海园林工程有限公司负责绿化。保修期后由龙湾区公路管理中心负责公路的日常养护和绿化，确保公路与周边环境协调。</p>
生态环境	<p>(1) 建设过程中要注意现有植被的保护，必要时移植处理；</p> <p>(2) 施工过程中需实施工程环境监理，加强施工环境管理；</p> <p>(3) 施工结束后，根据原有土地利用类型及时</p>	<p>项目建设单位与河北华达公路工程咨询监理有限公司签订了监理合同。</p> <p>项目临时设施均布置</p>	/	/

	<p>对临时占地进行生态恢复；</p> <p>(4) 对中央分隔带、道路边坡、隧洞口、施工临时设施、临时堆土场以及施工便道等进行生态恢复。</p>	<p>于永久占地范围内，不涉及临时占地。项目中央分隔带进行绿化种植、道路边坡植草复绿。</p>		
环境空气	<p>(1) 施工中产生的物料堆应当采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施；</p> <p>(2) 施工现场、施工道路、料场适时洒水降尘；</p> <p>(3) 灰尘拌和站应设置在居民点下风向 200m 以外；</p> <p>(4) 不在施工现场设置沥青砼拌和站，所有沥青采用商购；</p> <p>(5) 土方、水泥、石灰等散装物料运输和临时存放，采取遮盖等防尘措施；</p> <p>(6) 隧洞施工采用湿式凿岩、通风、洒水和个人防护相结合的方式方式，降低隧道施工扬尘。</p> <p>(7) 沥青铺浇，避开风向针对附近居民区、村庄等环境空气敏感点的时段，以免对人群健康产生影响。</p> <p>(8) 配备足够数量的洒水车，做到对施工便道和未完工路面经常洒水，保持路面湿润，抑制道路扬尘污染。</p>	<p>(1) 项目施工过程中使用的物料采取篷布遮盖、洒水的防尘措施；</p> <p>(2) 施工现场、道路均有采取洒水降尘措施；</p> <p>(3) 项目未设置灰尘拌合站；</p> <p>(4) 未设置沥青砼拌合站；</p> <p>(5) 土方运输时加篷布遮盖，水泥、石灰运输采用灌装；</p> <p>(6) 验收范围内未涉及隧道施工；</p> <p>(7) 项目路段施工时均配备洒水车，定期施工路面进行洒水降尘。</p>	<p>(1) 加强交通管理，确保道路畅通；</p> <p>(2) 做好路面养护工作，减少车辆滞速怠速状态，减少汽车尾气排放对沿线环境空气的影响；</p> <p>(3) 加强公路绿化。</p>	<p>工程施工保修期结束后，会由龙湾区交通运输局对项目路段进行管理及养护，确保道路使用情况正常，减少和避免塞车现象发生。工程全线已完成绿化工作</p>
水环境	<p>(1) 桥梁施工期堆置泥浆废水不得直接排放，应进行沉淀处理，沉淀处理后上清液用于农灌、</p>	<p>(1) 桥梁施工时设置有沉淀池，泥浆废水沉</p>	<p>(1) 对桥梁设置桥面径流收集系统，桥面径流采用管道收集，在</p>	<p>(1) 桥梁上方设置有泄水孔，桥面径流收集后直接排</p>

	<p>绿化等，沉淀污泥作妥善堆置(如公路绿化耕植土)。</p> <p>(2) 施工车辆设备冲洗废水经过初沉—隔油—沉淀处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级排放标准后方可排放；</p> <p>(3) 施工营地尽量设置于沿线村庄内，充分利用村庄现有设施进行处理；对无法租用沿线村庄的施工营地，可租赁移动临时厕所，集中收集施工人员生活污水，并定期运出处理。</p> <p>(4) 隧道施工废水经沉淀处理后，底部泥浆定时清运，上清液循环利用或外排。</p>	<p>淀后回用于施工；污泥压成泥饼后回填路基；</p> <p>(2) 项目洗车废水经初沉—隔油—沉淀处理后排放；</p> <p>(3) 项目场地内不设置施工营地，租用附近民房；</p> <p>(4) 验收范围内不涉及隧道。</p>	<p>桥梁两侧设置集水池。</p> <p>(2) 制定突发污染事件应急预案。</p> <p>(3) 公路管理站需设置 5t/d 的埋式自动污水处理装置，近期将废水处理达到《城市污水再生利用—城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)回用于管理区内冲厕、绿化、周边山林灌溉等。远期待区域管网建成完善后可纳入东片污水厂处理达标后排放。</p>	<p>放河道；</p> <p>(2) 温州市龙湾交通开发公司制定了突发污染事件应急预案；</p> <p>(3) 项目范围内公路管理站尚未建设完成，不纳入此次验收范围。</p>
<p>声环境</p>	<p>(1) 在沿线各敏感点附近施工时，严禁强噪声设备夜间施工，若无法避免，需报当地环保局审批后方可作业，并告示周围群众；</p> <p>(2) 加强施工机械的维修、管理，保证施工设备处于低噪声、良好的工作状态，以降低噪声源；</p> <p>(3) 施工期，距离敏感点较近的施工点，设置临时隔声护围，降低施工噪声影响。</p>	<p>(1) 项目施工期间不涉及夜间施工；</p> <p>(2) 项目施工期做好施工机械和运输车辆的维修；</p> <p>(3) 全路段施工时设置有临时施工围挡。</p>	<p>(1) 距离道路中心线 175m 范围内临路第一排建筑不宜安排特殊敏感建筑物（学校、医院、幼儿园、敬老院、新住宅区）的规划建设，该区域建议用于工业、商业等对噪声不敏感的建筑。同时对建设普通噪声敏感建筑，建议建筑物平行公路布置，并采取通风隔声窗等降噪措施，保证有一个良好的声环境。</p> <p>(2) 优化线形、降低纵坡，减少车辆爬坡时的噪声级增量。</p> <p>(3) 根据表 12.6-1 超标户数，安</p>	<p>项目设计时已采取优化线形、降低纵坡；</p> <p>根据实际监测结果，沿线敏感点存在超标，要求加强营运期噪声跟踪监测，及时对沿线超标敏感点安装通风隔声窗。</p>

			<p>装通风隔声窗措施；</p> <p>(4) 建设单位应配合交通管理部门应利用交通管理手段，对通过本公路密集村庄的车辆采取禁鸣、限行、限速等措施，合理控制过往的大型货车流量、车速等，降低交通噪声影响；</p> <p>(5) 加强营运期噪声跟踪监测。</p>	
环境风险	/	/	<p>(1) 对工程跨河桥梁加固和加高跨两侧护栏；</p> <p>(2) 设置警示牌措施</p> <p>(3) 本公路建立事故应急处理预案，与当地事故应急预案衔接。</p>	<p>(1) 跨河桥梁两侧均安装有护栏；</p> <p>(2) 制定了温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程应急预案。</p>

第四章 调查工作内容方法及影响分析

4.1 调查工作内容

本工程调查工作主要内容为：声环境影响调查、大气环境影响调查、水环境影响调查、社会环境调查、生态环境影响调查、公众调查以及环境管理检查等内容。

4.2 声环境影响调查

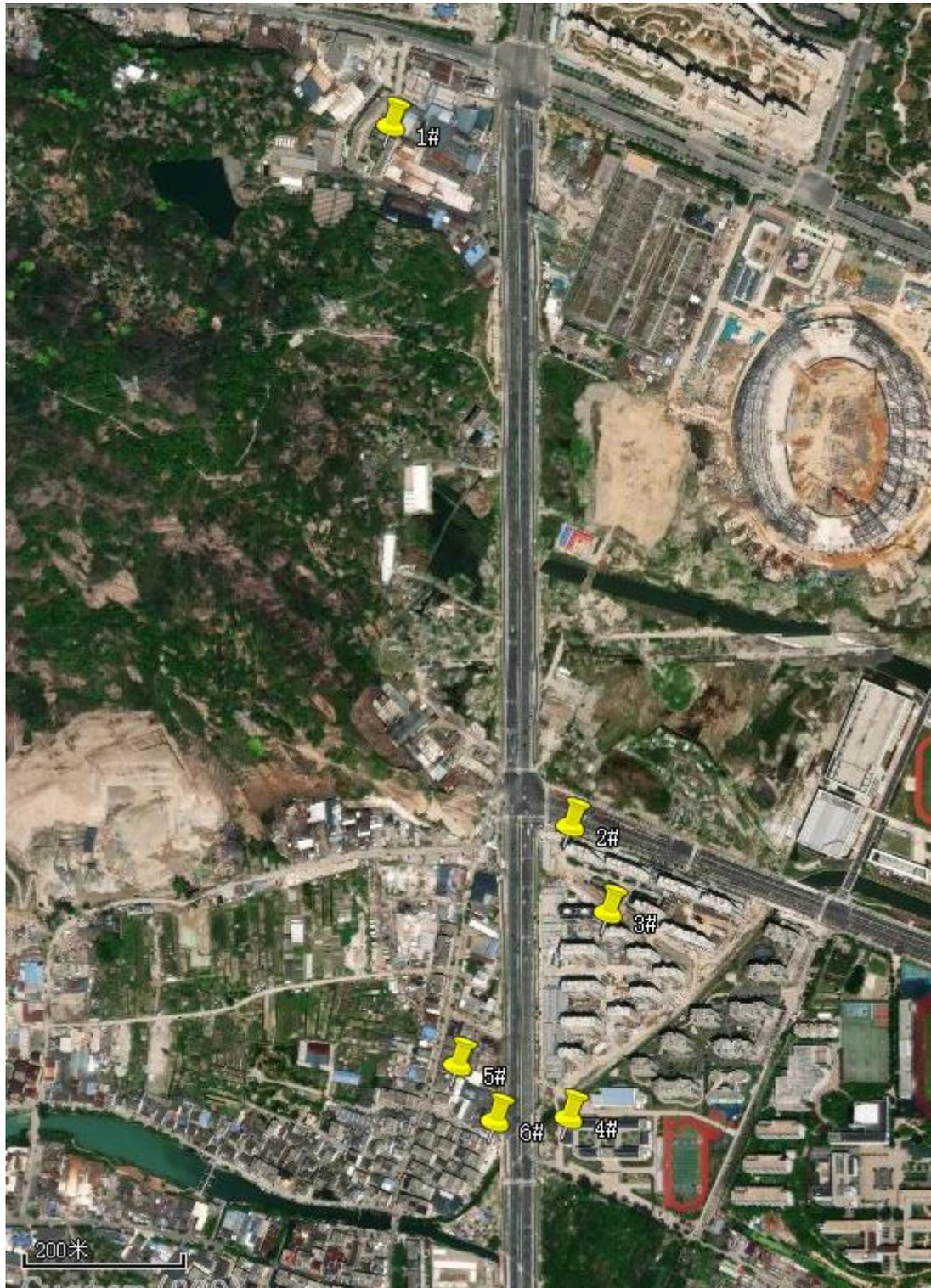
4.2.1 敏感点噪声监测

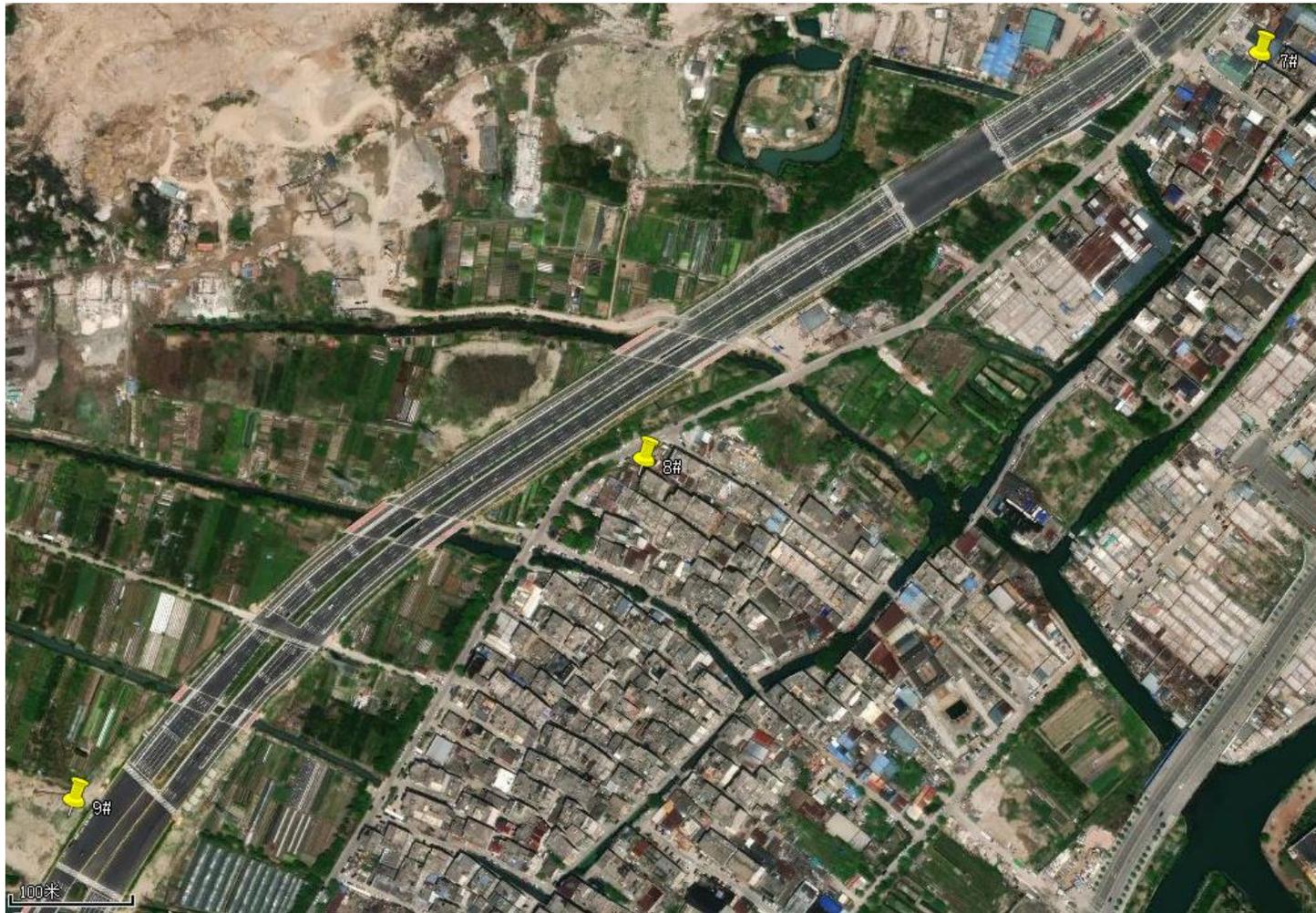
1、测点设置

目前公路两侧受公路噪声影响的敏感点有郑垞村老人公寓、多弗奥林匹克花园、永青锦园、龙湾区第十七幼儿园、龙湾区第三小学、丰台村、坦头村、看守所、刘宅村、龙湾区永昌第五小学、郑宅村，详见表 1.5-3。为便于对工程建设前后敏感点噪声对比分析，选择环评报告现状监测点位及沿线居民集中、且具代表性的敏感点作为本次验收监测点位，共计安排 8 个监测点位，详见表 4.2-1。

表 4.2-1 沿线环境敏感点测点表

序号	敏感点	楼层	执行标准	监测频次
1	郑垞村老人公寓	1、3F	2类	按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》6.5.3.2的要求进行监测
2	多弗奥林匹克花园 1#	1、3、5、9F	4a类	
3	多弗奥林匹克花园 2#	1、3、5、9F	2类	
4	龙湾区第三小学	1、3F	2类	
5	丰台村 1#	1、3F	2类	
6	丰台村 2#	1、3F	4a类	
7	刘宅村	1、3F	2类	
8	郑宅村	1、3F	2类	





备注：1-8#为敏感点监测点，9#为 24h 和垂直距离衰减断面监测点

图 4.2-1 噪声监测点位图

2、测量频次

8 个测点均每一测点每天测量 4 次（昼间 06:00~21:00 测 2 次，夜间 22:00~24:00 和 24:00~06:00，测 2 次），每次测量时间 20 分钟，测量 2 天。

3、监测项目

每测点每次测量 L_{eq} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max} 、 L_{min} 、SD、车流量（大、中、小）等。

4、监测结果评价

（1）监测结果

道路沿线各敏感点噪声监测结果见表 4.2-2。

（2）影响评价

①测量期间公路沿线各测点 1h 平均车流量昼间 1065~3117 辆，夜间 129~1194 辆，不同时间段和路段车流量差异较大。

②在当前车流量情况下，郑垟村老人公寓昼夜间声环境满足 2 类标准要求。多弗奥林匹克花园第一排 1F 昼夜间噪声均达标，3F、5F 和 9F 昼间噪声均达标，夜间噪声存在不同程度的超标，最大超标值 8.3dB（A），第二排昼间部分时段噪声达标，其余时段昼夜间噪声均超标，最大超标值分别为 6.6 dB（A）和 12.9 dB（A）。

龙湾区第三小学 1 F 昼间噪声达标，3F 在 4 次昼间噪声监测中有 2 次超标，最大超标值 1.7dB（A）。

丰台村第一排和第二排住宅昼间噪声均达标，夜间噪声均存在不同程度的超标，最大超标值分别为 7.2dB（A）和 4.8 dB（A）。

刘宅村 1F 昼夜间噪声均达标，3F 昼夜间噪声均超标。

郑宅村昼间噪声均达标，8 次夜间噪声监测中有 3 次存在超标，最大超标量为 3.5 dB（A）

③多弗奥林匹克花园、龙湾区第三小学、丰台村、郑宅村噪声超标原因主要受本项目交通噪声影响及周边道路的叠加影响。刘宅村超标原因主要为受本项目、现有周边小路车流量及周边企业生产噪声的叠加影响。

多弗奥林匹克花园、龙湾区第三小学为本工程建设期间新增保护目标，因此其建设单位应作为责任主体承担噪声防治措施。

对丰台村、刘宅村、郑宅村噪声超标用户，本项目建设单位应落实噪声隔声窗措施，确保室内声环境质量达标。

表 4.2-2 沿线敏感点噪声监测结果汇总

测定编号	测点位置	测量日期	检测时间		检测值 dB(A)						SD	车流量 (辆/h)		对应标准	是否达标	超标量 dB(A)
					L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}		大型车	中小型车			
1	郑垟村老人公寓 1F E1204750.56" N275528.00"	2月14日	昼间	12:35	46.8	48.8	45.6	43.6	59.7	40.3	2.3	90	1968	60	达标	/
			昼间	13:10	46.3	48	45.2	43.4	59.5	41.3	2.1	69	2073	60	达标	/
			夜间	23:22	45.7	48.5	44.4	41.9	56.5	38.9	2.5	45	651	50	达标	/
		2月15日	夜间	00:08	44.6	47.2	42.6	40.1	58.7	37.9	2.9	36	495	50	达标	/
			昼间	12:29	50.7	52.6	48.1	44.8	72.4	41.7	3.3	69	2190	60	达标	/
			昼间	13:16	48.7	50.5	48.0	45.1	68.4	42.8	2.0	69	2097	60	达标	/
		2月16日	夜间	00:15	40.7	42.8	39.9	38.0	51.8	36.1	1.9	21	318	50	达标	/
2	郑垟村老人公寓 3F E1204750.56" N275528.00"	2月14日	昼间	12:35	51.1	53.6	49.6	47.0	64.5	43.6	2.6	90	1968	60	达标	/
			昼间	13:10	51.1	53.2	49.8	47.2	66.7	44.6	2.5	69	2073	60	达标	/
			夜间	23:22	49.9	53.4	48.0	44.8	62.4	40.9	3.3	45	651	50	达标	/
		2月15日	夜间	00:08	48.6	52.4	46.2	41.8	61.4	39.3	3.9	36	495	50	达标	/
			昼间	12:29	55.4	57.4	54.0	51.0	73.8	47.6	2.7	69	2190	60	达标	/

温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程一期（龙湾区段）竣工环境保护验收调查报告

			昼间	13:16	53.4	56.2	52.2	49.0	68.8	46.0	2.7	69	2097	60	达标	/
			夜间	23:18	48.4	51.6	45.8	42.6	74.0	40.0	3.5	36	393	50	达标	/
		2月16日	夜间	00:15	45.4	48.2	44.4	41.8	57.2	39.5	2.4	21	318	50	达标	/
3	多弗奥林匹克花园 1#1F E120°47'59.60" N27°55'00.64"	1月5日	昼间	14:41	57.4	59.6	56.2	53.0	73.5	48.2	2.4	189	2259	70	达标	/
			昼间	16:18	57.5	59.6	56.8	54.0	70.2	51.7	2.2	195	2199	70	达标	/
		1月6日	昼间	14:22	56.7	58.8	55.6	52.8	73.5	49.4	2.4	78	1412	70	达标	/
			夜间	23:14	53.4	56.4	51.4	48.0	68.4	45.4	3.3	54	909	55	达标	/
			昼间	15:48	55.5	57.8	55.0	51.2	69.7	48.9	2.4	87	1911	70	达标	/
		1月7日	夜间	00:31	54.9	57.2	52.4	47.4	75.4	44.4	3.9	33	96	55	达标	/
			夜间	22:00	53.3	56.4	52.0	46.4	67.1	41.2	3.8	48	1086	55	达标	/
		1月8日	夜间	00:37	52.0	54.8	49.4	44.4	69.4	39.2	4.2	30	867	55	达标	/
		4	多弗奥林匹克花园 1#3F E120°47'59.60" N27°55'00.64"	1月5日	昼间	14:41	62.8	64.2	61.6	57.6	84.3	53.8	2.5	189	2259	70
昼间	16:18				62.6	64.6	61.8	58.6	76.3	53.0	2.5	195	2199	70	达标	/
1月6日	昼间			14:22	64.8	67.2	64.0	60.4	84.1	56.3	2.6	78	1412	70	达标	/
	夜间			23:14	58.6	61.4	57.2	52.8	72.2	49.5	3.3	54	909	55	超标	3.6

温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程一期（龙湾区段）竣工环境保护验收调查报告

			昼间	15:48	63.1	64.2	61.6	58.6	87.5	53.4	2.5	87	1911	70	达标	/
		1月7日	夜间	00:31	57.7	61.0	55.4	50.6	76.0	46.4	4.0	33	96	55	超标	2.7
			夜间	22:00	59.4	62.0	58.4	54.4	70.2	50.9	2.9	48	1086	55	超标	4.4
		1月8日	夜间	00:37	57.1	62.0	55.6	50.4	71.8	46.5	3.6	30	867	55	超标	2.1
5	多弗奥林匹克花园 1#5F E120°47'59.60" N27°55'00.64"	1月5日	昼间	14:41	65.9	67.6	64.8	61.7	84.6	55.7	2.2	189	2259	70	达标	/
			昼间	16:18	65.9	67.7	65.0	61.9	83.1	52.7	2.1	195	2199	70	达标	/
		1月6日	昼间	14:22	65.9	68.4	65.0	60.6	77.1	56.3	3.0	78	1412	70	达标	/
			夜间	23:14	61.6	64.4	59.8	54.0	87.4	49.6	4.0	54	909	55	超标	6.6
		1月7日	昼间	15:48	66.1	67.6	64.6	61.6	91.6	55.6	2.6	87	1911	70	达标	/
			夜间	00:31	60.0	62.6	56.0	50.4	80.7	47.0	4.7	33	96	55	超标	5
		1月8日	夜间	22:00	63.3	65.8	62.4	57.2	81.8	52.6	3.3	48	1086	55	超标	8.3
			夜间	00:37	60.2	63.4	58.2	51.6	74.6	45.5	4.5	30	867	55	超标	5.2
6	多弗奥林匹克花园 1#9F E120°47'59.60" N27°55'00.64"	1月5日	昼间	14:40	67.0	69.2	65.8	61.8	84.2	56.3	3.0	195	2253	70	达标	/
			昼间	16:18	66.7	69.0	65.6	62.0	82.7	56.7	2.8	195	2199	70	达标	/
		1月6日	昼间	14:22	59.8	64.7	62.1	58.9	78.4	54.2	1.9	78	1412	70	达标	/

			夜间	23:14	58.9	61.4	57.7	52.5	73.3	48.2	3.1	54	909	55	超标	3.9
			昼间	15:48	63.6	64.3	62.1	59.4	90.3	51.2	2.0	87	1911	70	达标	/
		1月7日	夜间	00:31	57.1	60.3	55.0	49.3	74.1	42.2	4.1	33	96	55	超标	2.1
			夜间	22:00	60.1	62.2	59.4	55.1	73.0	48.2	2.6	48	1086	55	超标	5.1
		1月8日	夜间	00:37	58.1	60.8	57.0	52.4	72.8	45.2	3.1	30	867	55	超标	3.1
7	多弗奥林匹克花园 2#1F E120°47'59.05" N27°54'59.24"	1月5日	昼间	15:19	61.3	63.4	58.8	56.0	76.4	52.9	3.3	225	2688	60	超标	1.3
			昼间	15:45	60.0	62.0	58.6	56.4	73.3	53.4	2.5	162	1983	60	达标	/
		1月6日	昼间	14:50	58.2	60.2	57.4	54.0	75.4	51.5	2.5	69	1272	60	达标	/
			夜间	23:40	54.0	57.2	52.6	49.4	62.7	44.7	3.0	48	711	50	超标	4
		1月7日	昼间	15:19	58.0	60.2	57.2	53.6	70.7	51.2	2.5	84	1650	60	达标	/
			夜间	00:06	55.1	58.4	52.4	48.8	69.3	46.1	3.7	27	117	50	超标	5.1
		1月8日	夜间	22:26	54.8	58.2	53.2	47.6	66.4	43.2	3.9	60	969	50	超标	4.8
			夜间	00:10	54.1	57.0	52.0	47.4	67.9	43.3	3.8	33	903	50	超标	4.1
8	多弗奥林匹克花园 2#3F E120°47'59.05"	1月5日	昼间	15:19	62.8	65.0	61.8	57.4	77.4	54.4	3.0	225	5688	60	超标	2.8
			昼间	15:45	64.1	64.8	61.6	57.4	83.9	53.8	3.4	162	1983	60	超标	4.1

9	N27°54'59.24"	1月6日	昼间	14:50	61.9	64.2	61.0	56.8	79.6	54.3	2.9	69	1272	60	超标	1.9		
			夜间	23:40	57.3	61.2	54.4	49.2	73.5	45.1	4.4	48	711	50	超标	7.3		
			昼间	15:19	61.6	63.8	50.8	56.0	80.9	53.4	3.0	84	1650	60	超标	1.6		
		1月7日	夜间	00:06	58.8	62.6	55.0	49.6	78.3	45.9	5.0	27	117	50	超标	8.8		
			夜间	22:26	58.4	61.6	56.6	50.6	76.5	44.6	4.2	60	969	50	超标	8.4		
		1月8日	夜间	00:10	58.1	61.4	55.8	50.4	77.4	45.5	4.3	33	903	50	超标	8.1		
		9	多弗奥林匹克花园 2#5F E120°47'59.05" N27°54'59.24"	1月5日	昼间	15:19	66.6	68.8	65.6	61.5	82.4	58.6	2.5	225	2688	60	超标	6.6
					昼间	15:45	64.1	64.8	61.6	57.4	83.9	53.8	3.4	162	1983	60	超标	4.1
				1月6日	昼间	14:50	61.9	64.2	61.0	56.8	79.6	54.3	2.9	69	1272	60	超标	1.9
夜间	23:40				57.3	61.2	54.4	49.2	73.5	45.1	4.4	48	711	50	超标	7.3		
昼间	15:19				61.6	63.8	50.8	56.0	80.9	53.4	3.0	84	1650	60	超标	1.6		
1月7日	夜间			00:06	58.8	62.6	55.0	49.6	78.3	45.9	5.0	27	117	50	超标	8.8		
	夜间			22:26	62.4	65.8	60.2	53.8	79.1	49.0	4.5	60	969	50	超标	12.4		
1月8日	夜间	00:10	61.5	64.8	58.6	53.0	81.6	47.5	4.7	33	903	50	超标	11.5				
10	多弗奥林匹克	1月5日	昼间	15:19	64.9	67.2	63.8	59.8	85.2	56.8	2.8	225	2688	60	超标	4.9		

	花园 2#9F E120°47'59.05" N27°54'59.24"		昼间	15:45	65.3	67.2	64.0	59.8	82.7	56.6	3.1	162	1983	60	超标	5.3		
		1月6日	昼间	14:50	65.3	67.4	64.2	60.6	83.6	57.2	2.5	69	1272	60	超标	5.3		
			夜间	23:40	60.2	64.0	57.4	51.4	70.8	45.2	4.5	48	711	50	超标	10.2		
			昼间	15:19	64.6	66.8	63.7	60.2	84.2	56.8	2.3	84	1650	60	超标	4.6		
		1月7日	夜间	00:06	62.4	66.0	57.8	52.6	83.1	45.2	5.1	27	117	50	超标	12.4		
			夜间	22:26	62.9	66.3	60.7	54.6	79.1	48.2	4.2	60	969	50	超标	12.9		
		1月8日	夜间	00:10	62.2	65.7	59.2	53.1	79.7	45.2	4.8	33	903	50	超标	12.2		
		11	龙湾区第三 小学 1F E120°47'58.47" N27°54'48.77"	1月5日	昼间	13:48	56.0	59.0	54.2	49.8	72.4	46.7	3.5	141	1641	60	达标	/
					夜间	22:34	57.6	60.6	55.0	50.0	73.6	45.6	4.1	93	1005	50	超标	7.6
昼间	17:02				59.4	62.2	58.6	53.8	71.5	49.8	3.2	159	2958	60	达标	/		
1月6日	夜间			01:31	54.5	58.6	48.4	42.0	70.3	38.6	6.3	81	162	50	超标	4.5		
	昼间			13:41	60.0	62.8	58.6	54.3	73.4	49.5	3.0	192	1503	60	达标	/		
	夜间			23:14	55.4	58.9	56.4	47.3	67.4	43.5	3.5	63	705	50	超标	5.4		
	昼间			16:20	57.9	60.0	56.4	51.0	81.1	43.5	3.5	120	2211	60	达标	/		
1月7日	夜间	01:16	54.5	58.1	51.5	46.4	67.8	40.5	4.4	51	132	50	超标	4.5				

12	龙湾区第三小学 3F E120°47'58.47" N27°54'48.77"	1月5日	昼间	13:48	59.8	62.6	57.8	53.0	77.8	49.3	3.8	141	1641	60	达标	/
			夜间	22:34	59.6	62.6	57.4	52.0	75.3	46.7	4.1	93	1005	50	超标	9.6
			昼间	17:02	61.7	64.4	61.0	55.8	75.8	51.3	3.2	159	2958	60	超标	1.7
		1月6日	夜间	01:31	56.2	60.2	51.2	44.4	71.6	40.6	6.0	81	162	50	超标	6.2
			昼间	13:41	61.6	64.2	59.8	55.0	73.4	50.9	3.4	192	1503	60	超标	1.6
			夜间	23:14	62.1	65.8	59.6	53.8	77.7	50.5	4.4	63	705	50	超标	12.1
		1月7日	昼间	16:20	60.0	62.2	59.0	52.8	82.8	47.4	3.7	120	2211	60	达标	/
1月7日	夜间	01:16	61.1	64.6	58.4	53.2	74.7	49.4	4.3	51	132	50	超标	11.1		
13	丰台村 1#1F E120°47'53.50" N27°54'51.28"	1月5日	昼间	13:12	63.5	65.3	60.9	54.5	78.9	46.7	4.3	150	1881	70	达标	/
			夜间	23:05	55.8	59.5	52.3	47.5	70.2	43.7	4.4	69	489	55	超标	0.8
			昼间	17:46	59.9	61.3	56.8	52.0	87.0	46.7	3.7	111	2862	70	达标	/
		1月6日	夜间	00:48	54.6	56.3	49.5	44.8	74.5	40.7	4.7	63	342	55	达标	/
			昼间	13:41	60.6	62.6	57.1	52.2	81.5	45.2	4.1	192	1503	70	达标	/
			夜间	22:37	56.8	59.3	54.0	48.2	75.1	41.7	4.3	63	810	55	超标	1.8
			昼间	16:20	59.6	61.9	57.5	52.2	78.9	42.2	3.8	120	2211	70	达标	/

温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程一期（龙湾区段）竣工环境保护验收调查报告

		1月7日	夜间	01:16	52.8	55.9	48.3	42.4	69.8	36.2	5.2	51	132	55	达标	/
14	丰台村 1#3F E120°47'53.50" N27°54'51.28"	1月5日	昼间	13:12	67.3	70.0	65.0	60.0	82.6	53.5	4.1	150	1881	70	达标	/
			夜间	23:05	62.2	66.0	59.0	54.0	76.8	50.0	4.5	69	489	55	超标	7.2
			昼间	17:46	65.5	68.0	63.6	58.2	85.9	54.1	3.8	111	2862	70	达标	/
		1月6日	夜间	00:48	60.7	62.2	55.2	50.6	78.7	47.3	4.9	63	342	55	超标	5.7
			昼间	13:41	65.7	66.2	60.4	54.8	88.1	48.4	4.7	192	1503	70	达标	/
			夜间	22:37	61.1	63.6	58.4	52.2	82.6	46.9	4.4	63	810	55	超标	6.1
		1月7日	昼间	16:20	64.7	68.0	63.0	57.8	80.4	50.4	4.0	120	2211	70	达标	/
			夜间	01:16	59.4	63.0	55.4	49.2	73.2	45.0	5.2	51	132	55	超标	4.4
15	丰台村 2#1F E120°47'55.45" N27°54'49.13"	1月5日	昼间	13:12	57.5	60.2	55.2	51.4	74.5	47.5	3.6	150	1881	60	达标	/
			夜间	23:05	49.0	52.4	46.8	42.8	59.0	40.0	3.6	69	489	50	达标	/
			昼间	17:46	56.4	57.2	54.2	51.2	77.7	48.0	2.9	111	2862	60	达标	/
		1月6日	夜间	00:48	49.8	52.2	45.4	41.6	70.8	38.7	4.4	63	342	50	达标	/
			昼间	13:41	57.0	58.6	53.8	50.4	85.9	47.3	3.4	192	1503	60	达标	/
			夜间	22:37	51.6	54.0	49.4	44.2	71.7	39.4	3.9	63	810	50	超标	1.6

温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程一期（龙湾区段）竣工环境保护验收调查报告

			昼间	16:20	55.5	57.0	53.6	50.2	77.2	46.2	3.0	120	2211	60	超标	/
		1月7日	夜间	01:16	47.2	50.8	44.4	41.0	58.0	39.2	3.7	51	132	50	达标	/
16	丰台村 2#3F E120°47'55.45" N27°54'49.13"	1月5日	昼间	13:12	59.3	62.0	58.0	54.0	73.4	49.4	3.1	150	1881	60	达标	/
			夜间	23:05	53.8	57.6	51.0	45.4	64.3	42.5	4.5	69	489	50	超标	3.8
			昼间	17:46	60.8	60.8	57.8	54.0	85.5	50.4	3.3	111	2862	60	达标	0.8
		1月6日	夜间	00:48	52.8	54.8	48.6	44.4	68.4	41.0	4.5	63	342	50	超标	2.8
			昼间	13:41	59.7	61.4	57.0	53.0	87.7	49.7	3.4	192	1503	60	达标	/
			夜间	22:37	54.8	57.6	53.2	46.8	69.8	42.0	4.1	63	810	50	超标	4.8
		1月7日	昼间	16:20	59.5	61.0	57.4	53.8	80.0	49.2	3.1	120	2211	60	达标	/
		1月7日	夜间	01:16	51.2	55.2	48.0	43.6	65.1	41.3	4.3	51	132	50	超标	1.2
17	刘宅村 1F E120°47'35.02" N27°53'17.95"	2月14日	昼间	11:01	60.0	63.0	55.0	49.9	81.2	45.4	5.0	45	1215	60	达标	/
			昼间	14:21	58.2	58.2	51.9	48.6	89.0	45.0	4.2	60	1371	60	达标	/
			夜间	22:47	49.5	51.2	45.3	38.9	79.9	31.4	4.8	30	1164	50	达标	/
		2月15日	夜间	00:12	48.4	50.4	45.6	40.6	76.6	37	3.8	18	402	50	达标	/
			昼间	10:55	59.1	59.8	53.8	50.4	84.5	46.0	4.0	48	1365	60	达标	/

温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程一期（龙湾区段）竣工环境保护验收调查报告

			昼间	14:27	57.8	59.6	53.5	50.8	79.8	47.3	3.8	48	1503	60	达标	/
			夜间	22:45	47.1	49.1	43.7	38.2	68.5	34.2	4.4	15	492	50	达标	/
		2月16日	夜间	00:40	47.2	50.0	44.8	40.2	68.1	36.1	3.9	12	393	50	达标	/
18	刘宅村 3F E120°47'35.02" N27°53'17.95"	2月14日	昼间	11:01	67.7	69.8	62.0	56.0	90.6	50.4	5.5	45	1215	60	超标	7.7
			昼间	14:21	63.0	64.4	57.2	53.4	86.0	50.1	4.6	60	1371	60	超标	3
			夜间	22:47	53.0	54.8	50.0	45.0	79.2	38.1	4.1	30	1164	50	超标	3
		2月15日	夜间	00:12	51.7	53.8	48.6	43.6	79.8	39.4	4.1	18	402	50	超标	1.7
			昼间	10:55	62.8	62.6	58.4	55.2	88.5	51.2	3.6	48	1365	60	超标	2.8
			昼间	14:27	62.1	63.6	58.2	55.2	78.4	51.7	3.9	48	1503	60	超标	2.1
		2月16日	夜间	22:45	51.4	54.4	49.0	42.2	68.9	38.6	4.6	15	492	50	超标	1.4
		2月16日	夜间	00:40	51.3	54.8	48.8	43.2	64.9	40.2	4.4	12	393	50	超标	1.3
19	郑宅村 1F E120°47'17.11" N27°53'07.25"	2月14日	昼间	10:55	55.0	57.0	52.8	48.6	80.7	45.6	3.3	60	1005	60	达标	/
			昼间	14:26	54.0	54.2	50.8	48.2	76.4	44.5	3.1	51	1206	60	达标	/
			夜间	22:40	51.4	52.4	47.2	42.2	76.2	38.5	4.1	24	813	50	超标	1.4
		2月15日	夜间	00:43	48.2	49.0	43.2	37.8	72.2	33.5	4.6	9	330	50	达标	/

温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程一期（龙湾区段）竣工环境保护验收调查报告

			昼间	10:56	56.4	58.2	55.8	53.0	70.5	46.8	2.2	54	1101	60	达标	/
			昼间	14:28	55.5	57.6	54.6	51.0	75.0	46.1	2.7	60	1224	60	达标	/
			夜间	22:47	49.8	51.2	46.4	41.2	77.2	36.8	3.9	18	780	50	达标	/
		2月16日	夜间	00:06	45.2	48.4	43.0	37.8	66.1	33.4	4.0	6	345	50	达标	/
20	郑宅村 3F E120°47'17.11" N27°53'07.25	2月14日	昼间	10:55	55.4	56.4	51.4	47.0	85.3	42.9	3.8	60	1005	60	达标	/
			昼间	14:26	56.6	58.4	55.4	52.2	76.8	48.8	2.6	51	1206	60	达标	/
			夜间	22:40	53.5	56.6	51.6	45.4	72.2	40.8	4.0	24	813	50	超标	3.5
		2月15日	夜间	00:43	50.6	53.6	48.0	41.2	73.3	37.0	4.8	9	330	50	超标	0.6
			昼间	10:56	58.5	60.6	58.0	55.4	74.2	48.8	2.0	54	1101	60	达标	/
			昼间	14:28	57.7	60.0	57.0	53.4	74.6	49.0	2.6	60	1224	60	达标	/
		2月16日	夜间	22:47	52.1	55.8	49.2	43.0	72.7	37.9	4.7	18	780	50	超标	2.1
			夜间	00:06	47.2	50.4	44.2	38.4	66.9	34.4	4.6	6	345	50	达标	/

4.2.2 交通噪声 24 小时连续监测

- 1、监测点位：在郑宅村附近空地 K5+290 处，距路基约 1m
- 2、监测频次：每一小时测量 1 次，每次测量 20 分钟，测量 1 天。
- 3、监测项目：每测点每次测量 Leq 、车流量（大、中、小）距离等。
- 4、监测结果评价

（1）监测结果

本工程沿线 K5+290 处 24h 交通噪声监测结果见表 4.2-3，24 小时噪声变化分布见图 4.2-1。

（2）影响评价

该路段距公路红线 1m K5+290 处，24 小时连续监测的连续等效 A 声级在 64.9~75.8dB 间波动，最大值出现在上午 08:39 点左右，最小值出现在凌晨 3:39。昼间各时段（6:00~22:00）等效声级 Leq 范围在 70.1~75.8dB（A）；夜间各时段（22:00~6:00）等效声级 Leq 范围在 64.9~71.4dB（A），未能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求。测量期间，白天平均为 1265 辆/h，夜间平均为 281 辆/h。

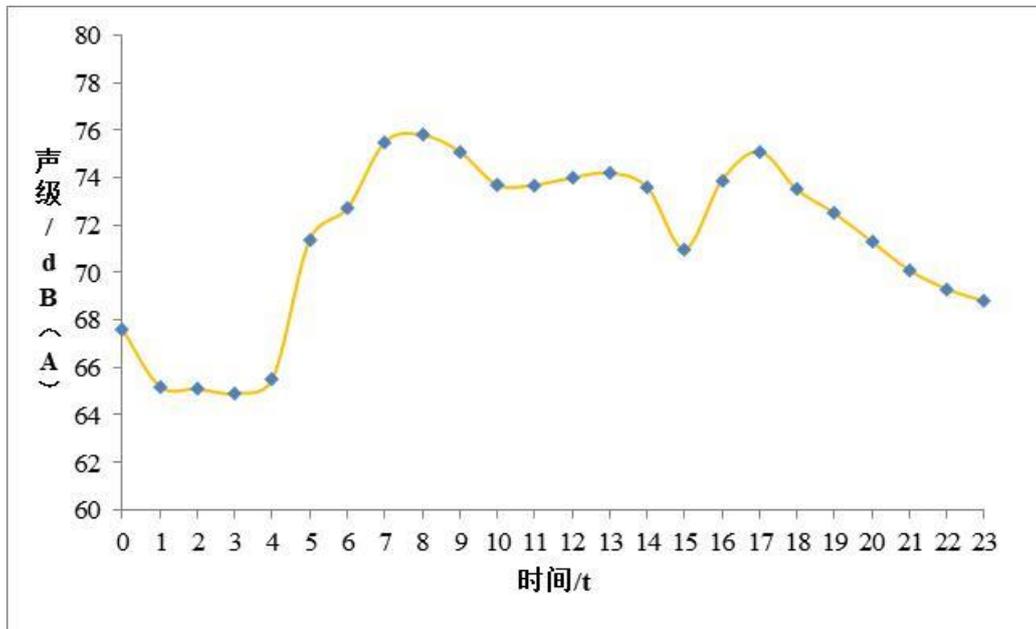


图 4.2-1 24 小时交通噪声变化分布曲线

表 4.2-3 24h 交通噪声监测结果

测点位置	日期	检测时间		检测值 dB(A)						SD	车流量（辆/h）	
				L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}		大型车	中小型车
K5+290 处 E1204700.25" N275258.59"	1 月 5 日	昼间	10:39	73.7	77.6	68.0	59.0	91.5	52.0	7.2	81	1107
		昼间	11:39	73.7	78.2	65.8	56.8	92.2	50.1	7.8	78	1005
		昼间	12:39	74.0	77.8	66.8	59.4	93.7	52.4	7.2	96	1221
		昼间	13:39	74.2	78.6	67.0	60.0	93.1	52.0	7.0	87	1236
		昼间	14:39	73.6	77.6	67.6	61.0	90.8	53.1	6.6	81	1104
		昼间	15:39	71.0	78.4	67.0	59.2	88.6	53.0	7.4	117	915
		昼间	16:39	73.9	77.8	68.8	60.4	91.8	53.0	6.2	120	1569
		昼间	17:39	75.1	78.4	69.6	63.0	92.7	57.5	5.5	111	1911
		昼间	18:39	73.5	78.2	67.6	61.8	88.4	55.6	6.2	108	1515
		昼间	19:39	72.5	77.2	66.6	60.4	88.0	55.0	6.4	123	1158
		昼间	20:39	71.3	76.0	64.2	57.0	88.2	53.3	7.1	105	954
		昼间	21:39	70.1	74.6	61.8	53.8	89.6	47.8	7.7	87	792
		夜间	22:39	69.3	74.0	60.8	52.8	85.4	47.6	7.7	39	537

	夜间	23:39	68.8	69.4	56.8	48.8	93.5	44.2	8.0	27	339
1月6日	夜间	00:39	67.6	69.8	54.8	45.8	92.4	42.2	9.0	33	159
	夜间	01:39	65.2	68.0	54.8	47.2	84.3	44.3	8.0	24	132
	夜间	02:39	65.1	66.6	51.2	44.8	84.6	42.9	8.5	30	72
	夜间	03:39	64.9	66.6	52.6	47.2	86.7	44.6	7.6	36	108
	夜间	04:39	65.5	67.6	52.0	43.4	85.8	36.7	9.3	24	153
	夜间	05:39	71.4	74.8	61.2	51.0	89.9	42.7	9.0	51	483
	昼间	06:39	72.7	77.6	65.2	57.4	86.6	51.2	7.4	57	621
	昼间	07:39	75.5	80.0	69.6	61.2	87.9	55.5	7.3	93	984
	昼间	08:39	75.8	80.2	69.0	59.8	91.1	54.9	7.8	117	1281
	昼间	09:39	75.1	79.2	67.4	59.6	92.3	55.1	7.6	114	1299

4.2.3 公路交通噪声距离衰减监测

1、测点设置

选择代表该公路平均车流量的平坦、空旷路段 K5+290 处，噪声衰减断面共 5 个，各衰减测点距公路中心线分别为 40、60、80、120 m、200m。

2、测量频次

每个测点同时测量，每天测量 4 次（白天 06:00~21:00 测 2 次，夜间 22:00~05:00 测 2 次）每次测量时间 20 分钟，测量 2 天。

3、测量项目

每测点每次测量 L_{eq} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max} 、 L_{min} 、SD、车流量（大、中、小）等。

本项目噪声监测点位详见图 4.1-1。

4、监测结果评价

本次噪声调查时，选择空旷路段 K5+290 处开阔平坦地段进行交通噪声随距离衰减监测，各测点距公路中心 40、60、80、120 m、200m 处。测量时，各测点传声器高度相同并高于公路路面。

监测结果汇总见表 4.2-4。声级随距离变化曲线见图 4.2-2。

表 4.2-4 K5+290 开阔平坦地段交通噪声衰减监测结果汇总

单位：dB(A)

日期	时段	检测时间	距公路中心距离(m)					车流量（辆/h）	
			40	60	80	120	200	大型车	中小型车
2月14日	昼间	10:15	54.6	52.8	50.6	48.7	48.3	63	1137
	昼间	13:48	49.3	48.4	47.1	47.0	46.7	33	1350
	夜间	22:06	50.2	49.2	48.8	48.2	47.9	39	912
2月15日	夜间	01:30	46.7	46.2	45.5	44.8	44.5	15	309
	昼间	10:23	51.8	51.2	50.6	50.4	50.2	54	1110
	昼间	13:53	51.8	51.7	52.0	51.4	50.6	36	1212

	夜间	22:10	52.2	49.2	48.5	47.4	46.7	42	612
2月16日	夜间	01:27	46.2	45.3	44.8	43.0	41.8	9	162

(2) 分析评价

根据现场检测结果，K5+290 处 4a 类和 2 类昼夜间噪声达标距离分别小于 40m 和 60 m。

K5+290 处开阔平坦地段（昼间） $Leq=58.615-1.877\ln(x)$ $R^2=0.9503$

K5+290 处开阔平坦地段（夜间） $Leq=56.784-2.231\ln(x)$ $R^2=0.9688$

由上式可见，在 40~200m 范围内，该公路两侧交通噪声声级随距离衰减的相关性较好，相关系数在 0.95 左右。因此，在车流量和车型分布相近的情况下，可以利用上述关系式来估算目前车流量情况下该公路两侧（距公路 120m 内）其他居民敏感点的噪声声级分布。

根据估算，在当前车流量下，本项目其他居民敏感点能满足《声环境质量标准》中 4a 类、2 类标准。

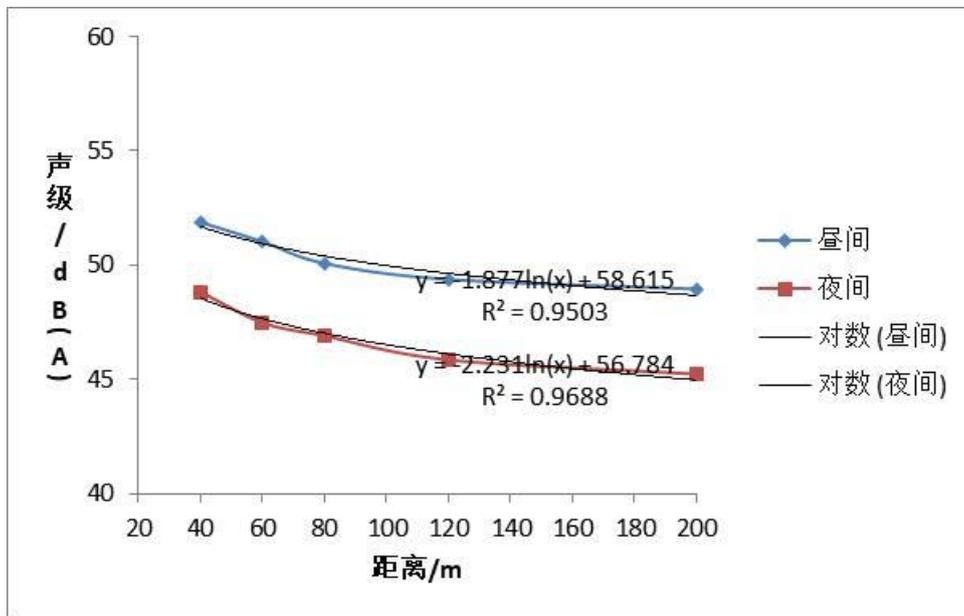


图 4.2-2 K5+290 处开阔平坦地段交通噪声随距离变化曲线图

4.2.4 监测方法和质量保证

监测方法执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)，监测质量保证执行《环境监测技术规范(噪声部分)》及《浙江省环境监测质量保证技术规定》。

4.3 大气环境影响调查

根据《温州市环境空气功能区划》，项目所在地属于二类环境空气功能区。

根据《温州市环境质量概要（2020年）》，2020年温州市区（鹿城、龙湾、瓯海）环境空气质量（AQI）优良率为97.0%。市区及各县（市、区）环境空气质量均达到国家二级标准。市区环境空气质量优良率为97.0%。市区环境空气中的二氧化硫、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化氮年均浓度均达标，可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）24小时平均浓度第95百分位数浓度、二氧化硫和二氧化氮24小时平均浓度第98百分位数浓度、一氧化碳日均浓度第95百分位数、臭氧日最大9小时平均浓度第90百分位数均达标。温州市区空气质量现状评价见下表。

根据《温州市环境质量概要（2020年）》结论，温州市区2020年环境空气质量达标。因此，2020年温州市区属于环境空气达标区。

表 3-1 温州市区空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 /(ug/m ³)	标准值 /(ug/m ³)	占标率 /%	达标情况
细颗粒物 (PM _{2.5})	年平均质量浓度	25	35	71.4	达标
	24小时第95百分位数	48	75	64.0	达标
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均质量浓度	51	70	72.9	达标
	24小时第95百分位数	92	150	61.3	达标
二氧化硫	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
	24小时第98百分位数	10	150	6.6	达标
二氧化氮	年平均质量浓度	30	40	75.0	达标
	24小时第98百分位数	57	80	71.3	达标
臭氧	日最大8h平均第90百分位数	140	160	87.5	达标

一氧化碳	第 95 百分位数浓度	0.8mg/m ³	4mg/m ³	20.0	达标
------	-------------	----------------------	--------------------	------	----

项目试运行后区域空气质量未出现恶化现象，表明公路车辆废气对沿线两侧大气环境影响不显著。

4.4 水环境影响调查

为了解项目所在地周围地表水水质现状，现引用温州市环保局发布的《2021年11月温州市地表水环境质量月报》中永中站位（东北侧，距本项目最近约2.868km）的常规监测资料，水质监测结果见表4.4-1。

表 4.4-1 水质监测结果

控制断面	所属区域	功能要求	实测水质类别
永中	龙湾区	IV类	IV类

根据《2021年11月温州市地表水环境质量月报》，永中站位区域功能要求为IV类水，实测水质类别为IV类水，可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准要求。

4.5 生态及社会环境调查

1、社会环境调查

社会环境主要调查征地拆迁补偿措施及落实，危险品运输管理制度、突发性事故处理方法等。

2、生态环境调查

主要调查工程建设完成后临时用地恢复情况、路域水土流失状况、边坡防护工程和公路绿化情况等生态敏感目标的影响，通过查阅建设方提供的有关资料和环评报告书，将需要调查的内容逐一落实，并作现场调查和核实。

4.6 公众调查

在公路沿线的敏感点郑垞村、多弗奥林匹克花园、永青锦园、丰台村、坦头村、刘宅村、郑宅村宣传栏张贴公示，主要调查公众对公路建设的一般性意

见和基本态度、工程施工期间是否发生过环境污染事件或扰民事件、施工期的主要环境问题以及采取的有关环保措施、试运营期的主要环境问题以及采取的有关环保措施、对公路试运营期间环保工作的意见、公路试运行过程中主要的环境问题、建议采取何种措施减轻噪声影响、对本公路工程环境保护工作的总体评价等。

4.7 环境管理检查

检查内容见下表：

表 4.7-1 检查内容

序号	项目与内容
1	环评批复落实情况
2	环保管理机构、人员
3	环保管理规章制度
4	环保设施投资、运行情况
5	污染防治措施落实情况

第五章 生态及社会环境影响调查评价

5.1 公路沿线自然环境现状

项目选线位于温州市龙湾区永中街道。项目沿线分布有住宅小区、村庄、高新技术园区、度山工业区等。

龙湾区位于瓯江入海口南岸，介于北纬 27°48'-28°01'、东经 120°43'-120°55' 之间。东濒东海，与洞头区隔海相望，通过瓯江南口大桥、灵昆大桥与洞头区相连。南接瑞安市，西靠瓯海区、鹿城区。北临瓯江，与乐清市、永嘉县隔江相望。总面积 228 平方千米。

龙湾区境内出露地层为中生界侏罗世、白垩世火山沉积岩和第四纪沉积层。大罗山丘陵区属侏罗系西山头组，主要由酸性火山碎屑岩组成，间夹沉积岩，局部地段夹少量中性熔岩。燕山晚期钾长花岗岩侵入体分布广泛。状蒲平原和永强滨海平原，属第四系海积——冲积沉积层，由灰、青色淤泥质亚黏土、黏土夹粉细砂等组成，局部产贝、泥炭，厚度 50 米以上。

龙湾区东部是地势低平、河网密布的滨海平原，西部是以岩体裸露为特征的大罗山，大罗山以西为温瑞平原。

龙湾区属中亚热带海洋季风气候区。气候温暖，夏季较长，冬季稍短，春秋均匀。年平均气温 19.4℃，年降水量 1660.5 毫米。总日照时数 1190.7 小时，较常年平均值明显偏少。

5.2 工程占地调查

5.2.1 工程永久占地调查

在当地政府的配合下，本工程对所有占用的土地均按法律、法规进行了补偿。

本项目永久占地 533.14 亩，占地类型主要为耕地，其他为建设用地和未利用地。项目临时设施均设置于永久占地范围内，不占用临时用地。

本工程在实际建设过程中认真执行国家有关土地政策，建设用地数量严格控制在国土部批复的数量内，同时对路线方案进行了大量的优化调整，尽可能少占耕地和影响水环境，最大限度的保护生态环境。

5.2.2 工程临时占地调查

工程实际施工过程中未占用临时用地，所有临时设施均设置于永久占地范围内。

5.3 生态环境影响调查与分析

公路的阻隔作用，使生态空间连通性降低；过往车辆及其噪声、尾气等干扰作用，对周围动物产生了不利影响。但通过绿化、复垦等措施，在一定程度上可以恢复或减缓对生态环境的不利影响。

5.3.1 工程占地影响分析

经调查，本项目的征地面积为 250.569 亩，其余占地面积为已征地转供，实际总占地面积 533.14 亩，占地主要类型为耕地。

大量耕地被征用，使当地乡镇的农业生产受到一定影响，农业产值将有所下降，原来以种地为业的农民向其它产业转化，向城镇和市区聚集。

从宏观上讲，一方面由于公路占用使耕地不断减少，另一方面人口在不断增加，经济的发展使得对剩余耕地压力加强，耕地在损失的同时，也迫使农民开发残余的自然生态系统，出现毁林、毁草开荒现象，进一步导致生态环境的恶化。另外，从生态角度来看，耕地不仅生产农产品，同样发挥着如同森林、草原等诸多生态环境功能。

建设单位应做好土地征用工作，本着顾全大局、保护弱势群体利益的目标出发，按照“公开、公平、公正”的原则制定和执行土地征用计划。占用耕地后应做好耕地的占补平衡，对土地资源重新规划，并采取一定补偿复耕、开发利用及保护措施，使得本公路建设对沿线耕地的影响降到最低程度。

2、对动物生境的影响

工程区域内动物主要为人工饲养的家畜、家禽，野生动物主要为一些常见物种。本公路所经地区无珍稀野生动物。

本项目共设中小桥 9 座，涵洞 14 道。公路经过的区段基本上处于剧烈人为活动区，附近没有大型动物活动。而这些地段设有的中、小桥梁及涵洞，一般可以供蛙类、蛇类以及小型哺乳动物通过，基本上可以满足公路两侧两栖、爬行动物通行要求。因而公路建成后对沿线区域两侧野生动物的交流基本上影响很小。

5.3.2 水土流失影响调查

温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程水土保持验收由经济技术开发区负责，目前尚未完成。

1、取（弃）土方

路基挖方 17.599 万 m³，填方 34.417 万 m³，弃方 5.3417 万 m³。工程施工范围内未设置弃渣场，弃方主要为路基范围内的建筑垃圾，委托温州毓康土石方有限公司进行清运处理。

2、水土保持措施完成情况调查

在工程建设期间，作为本项目的建设单位，积极按照水土保持方案及其批复，以及水土保持法律、法规的要求，将水土保持工程纳入建设内容，由主体工程的施工单位随主体工程同步实施。至工程完工时，水土保持方案设计的水土保持措施基本予以落实。

根据批复的水土保持方案及水土保持工程建设过程中的实际变化情况，工程水土流失防治分为 4 个防治区，即主体工程防治区、桥梁建设防治区、临时设施防治区和弃渣场防治区。

工程建设过程中落实的水土保持措施主要包括主体工程防治区实施的路基、隧道截排水，场地整治、植物护坡及临时措施等，桥梁建设防治区场地整治，临时设施防治区场地整治、临时拦挡、遮盖、截排水沟等措施。

工程水土保持措施落实情况详见 5.4-3。

表 5.4-3 水土流失防治措施体系情况对比表

防治分区	措施类型	水保方案阶段措施	实施阶段
I 区（道路工程防治区）	工程措施	1) 表土剥离及覆土√	进行表土开挖并回填利用。
		2) 雨水系统√	本项目路基处设置有雨水井、桥梁处设置有泄水孔。
		3) 隧道内排水防护√	此次验收范围不涉及隧道
		4) 道路场地平整	一致
		5) 弃渣运输	本项目产生的弃渣委托温州毓康土石方有限公司进行清运。
	植物措施	1) 路面景观绿化√	项目绿化委托江苏辰海园林工程有限公司,已完成路面景观绿化。
		2) 隧道洞口绿化	此次验收范围不涉及隧道
		3) 路基边坡植被防护	路基边坡撒播草籽。
	临时措施	1) 路基边坡临时排水	路基边坡设置有临时排水沟。
		2) 临时沉砂	项目施工时设置有 6 个临时沉砂池。
		3) 临时覆盖	施工过程中对裸露地面采取防尘网进行覆盖。
		4) 中转料场排水及防护措施	中转料场周边设置有排水沟
	II 区（桥梁工程防治区）	工程措施	1) 钻渣清运
2) 弃渣运输（除钻渣外）			委托温州毓康土石方有限公司进行清运处理。
临时措施		1) 泥浆中转池措施	桥梁两端设置有泥浆沉淀池,泥浆经沉淀后,清水回用,沉淀后的泥浆压滤成饼回填。
III 区（临时设施防治区）	工程措施	1) 场地平整及复垦	未涉及临时占地
	临时措施	1) 施工便道两侧临时排水	
		2) 堆土场表层绿化	
		3) 临时堆土场排水及防护措施	

第六章 公众意见调查分析

6.1 调查目的

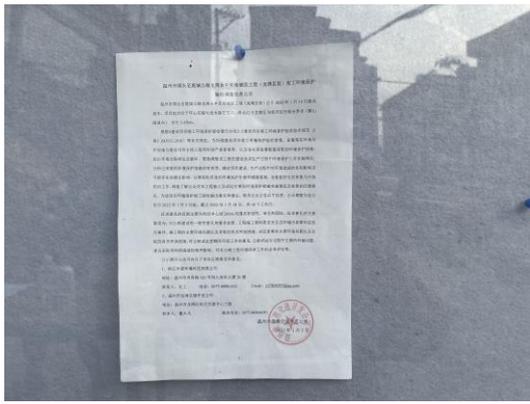
根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》(HJ552-2010)等有关规定，为加强建设项目竣工环境保护验收管理，监督落实环境保护设施与建设项目主体工程同时投产或者使用，以及落实其他需配套采取的环境保护措施，防治环境污染和生态破坏，需查清楚该工程在建设及试生产过程中环境保护工作实施情况，分析已采取的环境保护措施的有效性，确定项目建设、生产过程中对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，以便采取有效的环境保护补救和减缓措施，全面做好生态恢复与污染防治工作，调查了解公众对本工程施工及试运行期间环境保护措施实施情况及效果的反馈意见，为该项目环境保护竣工验收提出意见和建议。

6.2 调查方法

在公路沿线的敏感点郑垟村老人公寓、多弗奥林匹克花园、永青锦园、丰台村、坦头村、刘宅村、郑宅村宣传栏张贴公示。



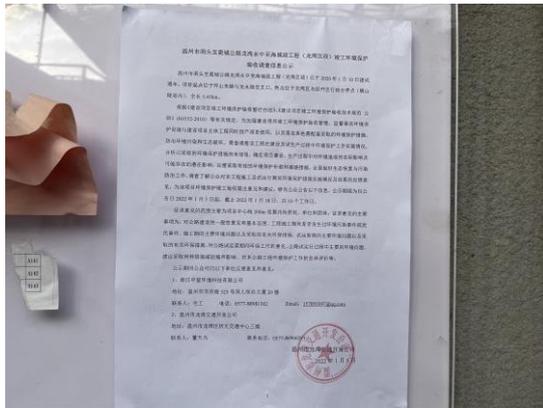
郑垟村老人公寓公示近远照



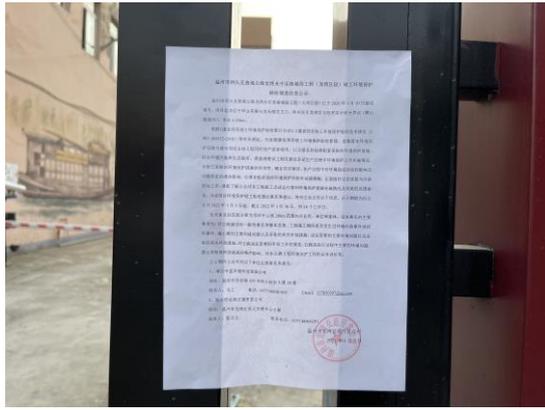
丰台村宣传栏公示近远照



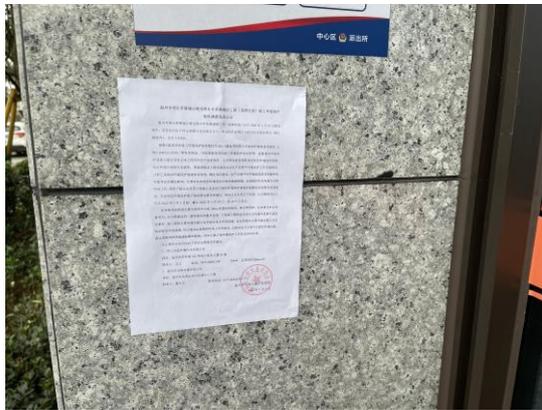
坦头村宣传栏公示近远照



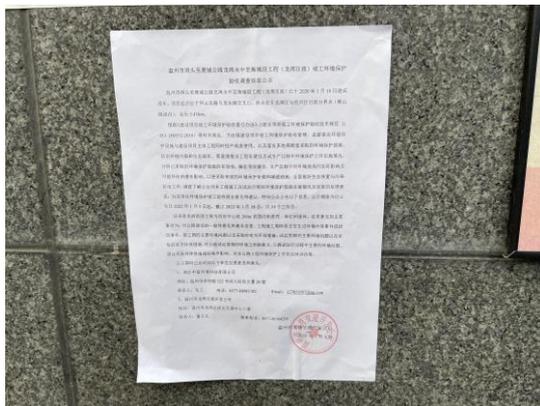
郑宅村宣传栏公示近远照



刘宅村宣传栏公示近远照



多弗奥林匹克花园公示近远照



永青锦园公示近远照

6.3 调查对象

本次公众参与调查主要在工程沿线的影响区域内进行，调查对象主要是工

程沿线两侧居住区的居民和途经公路的司乘人员。

6.4 调查结果

公示期间未收到沿线个人和团体的反馈意见。

第七章 环境管理检查

7.1 环境管理体系与规章制度

本项目建设指挥部全体人员遵照“保护生态、美化环境、责任到人、狠抓落实”的思想，将环境保护贯穿于项目实施的全过程；建设期成立了以指挥部领导的、由各标段项目经理和总监负责的环保小组，指挥部人员、项目部施工人员和监理相互协作，制定了各种规章制度（其中包括环保内容），如：《公路建设期环境保护管理实施办法》、《道路绿化养护管理制度》等。将各项环保事项落实于设计、施工、试运行、验收各阶段。

公路营运后，保修期内由浙江八咏公路工程有限公司负责公路的日常养护，由江苏辰海园林工程有限公司负责绿化。保修期满后由建设单位温州市龙湾交通开发公司委托龙湾区公路管理中心为本项目养护部门，负责对全路段的绿化、排水等进行养护。

在建立以上环保管理体系的同时，又建立了环境保护管理制度。每天都由养护单位对项目线路进行巡查，发现有绿化、排水系统被破坏时将第一时间上报养护部门及时派人到现场察看并提出相应的解决方案，并组织养护单位对破坏设施进行维护和完善。

7.2 环保设施“三同时”执行情况

温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程（龙湾区段）的建设，按照国家有关环境保护的法律法规进行了环境影响评价，履行了建设项目环保审批手续。目前工程的环保设施，除对超标敏感点未落实隔声窗措施外，其余已按环境影响报告书及其批复的要求基本建成并投入运行。建设单位应根据敏感点噪声的监测结果，对项目建成前已存在的超标敏感点落实隔声降噪措施。

7.3 突发性污染事故防范及应急措施

根据调查，项目制定了《温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程应急预案》，但是目前尚未制定运营期的突发环境事件应急预案。建设单位应尽快启动突发环境事件的应急预案编制工作，完成后报有关部门备案，落实应急物资，并定期开展演练，提高风险防范、处置水平。

7.4 环境保护措施落实情况调查

根据建设项目管理程序，温州市龙湾交通开发公司委托浙江省交通规划设计研究院开展了全线环境保护工程设计工作。

通过对温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程（龙湾区段）设计文件的分析以及对公路沿线环境现状的踏勘与调查，在本项目设计和施工过程中，建设单位根据项目环境影响报告书提出的主要环境保护措施与建议以及浙江省环境保护厅对本项目环境影响报告书的批复要求，在设计期、施工期以及试运营期采取了一系列的生态保护与污染防治措施。根据现状监测结果，沿线敏感点存在噪声超标现象，建设单位尚未按照环评要求落实对丰台村、坦头村、郑宅村和刘宅村超标用户安装隔声窗措施。因此建设单位应尽快制定噪声污染防治措施方案，加强对敏感点的噪声跟踪监测。

7.5 环境监测计划落实情况调查

据调查，本工程施工期未实施环境监测。建议运营期加强环境保护跟踪监测工作，以掌握沿线环境状况，及时对出现的环境污染问题采取进一步的治理措施。

第八章 调查结论与建议

8.1 工程概况调查结论

温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程分两期建设，本次验收范围为温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程一期（龙湾区段），不包括经济技术开发区代建的 400m，起点桩号 K0+000，终点以南山河桥南桥台为界，桩号 K5+450，全长 5.45km。

验收范围路段整体式路基宽度为 44m；桥梁 9 座，包括中桥 6 座、小桥 3 座；设计采用双向六车道一级公路标准，路面采用沥青混凝土路面，设计速度为 80km/h。总占地面积 533.14 亩，本工程实际总投资 105302.61 万元，于 2014 年 12 月 14 日开工建设，2020 年 1 月 20 日建成通车。

与环评阶段相比，工程红线、横断面宽度、设计车速等基本一致。实际因政策处理和施工难度等综合因素对工程路线长度、局部走向以及工程建设内容规模等进行优化。桥梁由 11 座减少为 9 座（中桥 286m/6 座、小桥 68m/3 座）。

8.2 施工期环境影响调查结论

施工期环保管理机构及制度比较健全，各项环保措施基本落实，施工期扬尘、噪声污染和水土流失现象得到了有效控制，降低了对环境产生的不利影响。

8.3 声环境保护调查结论

- 1、施工期没有噪声扰民方面投诉，基本落实环评提出的各项环保措施。
- 2、沿线 200m 范围内的敏感点较环评阶段新增多弗奥林匹克花园、永青锦园、朱垟村老人公寓、龙湾区永昌第五小学，原有敏感点丰台村、郑宅村、刘

宅村、温州市看守所与环评阶段一致。郑垟村和永昌三小已拆迁。

3、在当前车流量情况下，郑垟村老人公寓昼夜间声环境满足 2 类标准要求。

多弗奥林匹克花园第一排 1F 昼夜间噪声均达标，3F、5F 和 9F 昼间噪声均达标，夜间噪声存在不同程度的超标，最大超标值 8.3dB（A），第二排昼间部分时段噪声达标，其余时段昼夜间噪声均超标，最大超标值分别为 6.6 dB（A）和 12.9 dB（A）。

龙湾区第三小学 1F 昼间噪声达标，3F 在 4 次昼间噪声监测中有 2 次超标，最大超标值 1.7dB（A）。

丰台村第一排和第二排住宅昼间噪声均达标，夜间噪声均存在不同程度的超标，最大超标值分别为 7.2dB（A）和 4.8 dB（A）。

刘宅村 1F 昼夜间噪声均达标，3F 昼夜间噪声均超标。

郑宅村昼间噪声均达标，8 次夜间噪声监测中有 3 次存在超标，最大超标量为 3.5 dB（A）。

多弗奥林匹克花园、龙湾区第三小学、丰台村、郑宅村噪声超标原因主要受本项目交通噪声影响及周边道路的叠加影响。刘宅村超标原因主要为受本项目、现有周边小路车流量及周边企业生产噪声的叠加影响。

多弗奥林匹克花园、龙湾区第三小学为本工程建设期间新增保护目标，因此其建设单位应作为责任主体承担噪声防治措施。

对丰台村、刘宅村、郑宅村噪声超标用户，本项目建设单位应落实隔声窗措施，确保室内声环境质量达标。

4、该路段距公路红线 1m K5+290 处，24 小时连续监测的连续等效 A 声级在 64.9~75.8dB 间波动，最大值出现在上午 08:39 点左右，最小值出现在凌晨 3:39。昼间各时段（6:00~22:00）等效声级 Leq 范围在 70.1~75.8dB（A）；夜间各时段（22:00~6:00）等效声级 Leq 范围在 64.9~71.4dB（A），未能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求。测量期间，白天平均为 1265 辆/h，夜间平均为 281 辆/h。

5、根据现场检测结果，K5+290 处 4a 类和 2 类昼夜间噪声达标距离分别小于 40m 和 60 m。根据估算，本项目其他居民敏感点能满足《声环境质量标准》中 4a 类、2 类标准。

6、目前建设单位尚未按照原环评报告的要求对沿线超标敏感点安装隔声窗。建设单位应尽快按照敏感点噪声监测结果，对超标敏感点落实隔声降噪措施，确保室内声环境达标。

8.4 大气环境保护调查结论

1、根据《温州市环境质量概要（2020 年）》结论，温州市区 2020 年环境空气质量达标。因此，2020 年温州市区属于环境空气达标区。

2、来往车辆的汽车尾气是道路试营运期的主要大气污染源。随着车流量的增加，汽车排放尾气影响会有所增大。建议注意工程营运期绿化养护管理，加强道路管理及路面维修养护，使道路保持良好运营状态，努力使道路沿线空气环境维持良好状况。

8.5 水环境保护调查结论

1、据《2021 年 11 月温州市地表水环境质量月报》，永中站位区域功能要求为Ⅳ类水，实测水质类别为Ⅳ类水，可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水质标准要求。

2、本工程施工期未收到相关环保投诉。施工场地租用附近民房，施工人员生活污水利用现有的生活污水处理设施。施工场地车辆冲洗废水经初沉—隔油—沉淀处理后排放，桥梁桩基钻孔产生的废水经沉淀后回用。

3、本工程公路管理站尚未建成，不在此次验收范围内。

8.6 生态环境保护调查评价

1、在当地政府的配合下，本工程对所有占用的土地均按法律、法规进行了补偿。本工程在实际建设过程中认真执行国家有关土地政策，建设用地数量严格控制在国土部批复的数量内，同时对路线方案进行了大量的优化调整，尽可能少占耕地和影响水环境，最大限度的保护生态环境。

2、经调查，本项目的征地面积为 250.569 亩，其余占地面积为已征地转供，实际总占地面积 533.14 亩，占地主要类型为耕地。

大量耕地被征用，使当地乡镇的农业生产受到一定影响，农业产值将有所下降，原来以种地为业的农民向其它产业转化，向城镇和市区聚集。

从宏观上讲，一方面由于公路占用使耕地不断减少，另一方面人口在不断增加，经济的发展使得对剩余耕地压力加强，耕地在损失的同时，也迫使农民开发残余的自然生态系统，出现毁林、毁草开荒现象，进一步导致生态环境的恶化。另外，从生态角度来看，耕地不仅生产农产品，同样发挥着如同森林、草原等诸多生态环境功能。

建设单位应做好土地征用工作，本着顾全大局、保护弱势群体利益的目标出发，按照“公开、公平、公正”的原则制定和执行土地征用计划。占用耕地后应做好耕地的占补平衡，对土地资源重新规划，并采取一定补偿复耕、开发利用及保护措施，使得本公路建设对沿线耕地的影响降到最低程度。

3、对动物生境的影响

工程区域内动物主要为人工饲养的家畜、家禽，野生动物主要为一些常见物种。本公路所经地区无珍稀野生动物。

本项目共设中小桥 9 座，涵洞 14 道。公路经过的区段基本上处于剧烈人为活动区，附近没有大型动物活动。而这些地段设有的中、小桥梁及涵洞，一般可以供蛙类、蛇类以及小型哺乳动物通过，基本上可以满足公路两侧两栖、爬行动物通行要求。因而公路建成后对沿线区域两侧野生动物的交流基本上影响很小。

4、与环评阶段（与水土保持阶段同时）相比，工程未占用临时用地，同时，施工单位加强了对土石方的综合利用，桥梁钻孔产生的泥浆经沉淀后压滤成饼回填路基，其余弃渣委托温州毓康土石方有限公司进行清运。本工程施工过程中未布设弃渣场。

5、全线路基中央绿化带、两侧边坡均已按要求进行绿化。

8.7 公众意见调查结论

公示期间，未收到周边个人及团体的反馈意见。

8.8 环境管理与监测计划落实情况

工程施工期建立了较完善的环境管理体系，工程监理兼顾环保监理，监理工程师接受环境知识培训，按工程质量和环保要求对项目进行全面质量管理，施工场地设有专职环保卫生人员。项目施工期未落实环境监测计划。本工程试运营期间，委托温州新鸿检测技术有限公司进行了环境噪声监测工作。建议运营期加强环境保护跟踪监测工作，以掌握沿线环境状况，及时对出现的环境污染问题采取进一步的治理措施。

8.9 环境保护管理建议

（1）加强环境、车辆运输管理力度，落实专门部门负责环保工作的日常管理，建议建设单位尽快将突发环境事件应急预案报有关部门备案，并定期开展演练，提早风险防范、处置水平；

（2）根据交通流量的变化，及时对沿线敏感点噪声采取跟踪监测，对因本工程引起的超标扰民敏感点及时采取有效控制措施；

（3）加强对沿线绿化工程的养护，切实保障良好的路域生态环境；

（4）项目营运期通过加强对过往车辆的监督检查力度，可有效降低汽车尾气对周边环境空气的污染影响。

8.10 竣工环境保护验收调查结论

温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程（龙湾区段）的建设基本执行了环保“三同时”制度，该工程环评报告书及其批复提出的措施基本上得到了落实，但对沿线超标敏感点尚未安装隔声窗。建设单位应根据敏感点噪声监测结果及居民需求尽快制定沿线敏感点的噪声污染防治计划，进一步落实隔声降噪措施。

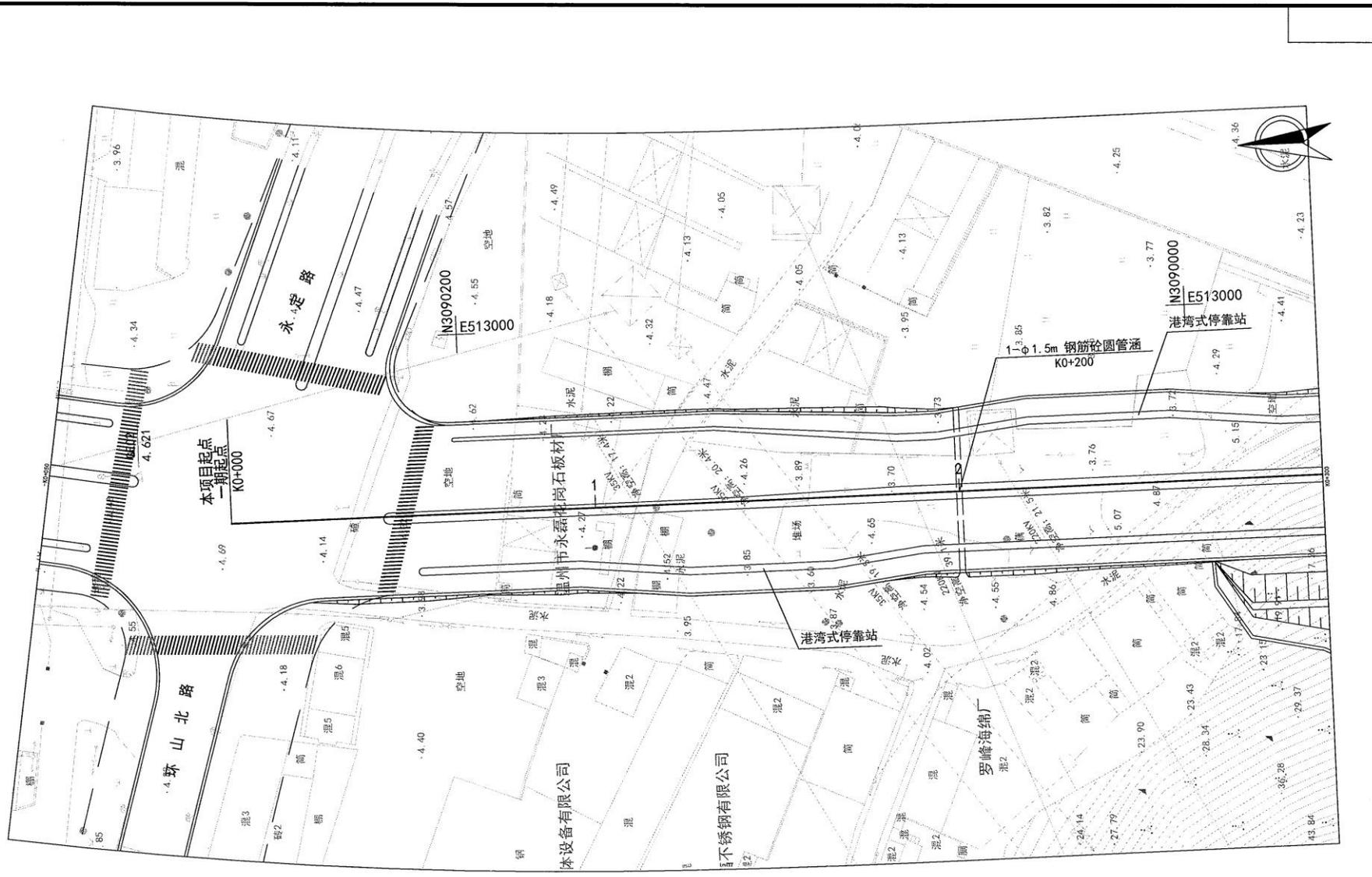
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章)		浙江中蓝环境科技有限公司				填表人(签字):				项目经办人(签字):				
建设项目	项 目 名 称	温州市洞头至鹿城公路龙湾永中至海城段工程(龙湾区段)				建设地点				温州市龙湾区永中街道				
	行 业 类 别	公路工程				建设性质				√新建 □改扩建 □技术改造				
	设计生产能力	5.45km	建设项目开工日期	2014年12月14日		实际生产能力				投入试运行日期	2020年1月20日			
	总投资(万元)	268500				环保投资(万元)				400.6		所占比例(%)	0.15	
	环评审批部门	浙江省环境保护厅				批准文号				浙环建[2013]3号		批准时间	2013年1月18日	
	初步设计审批部门	浙江省发展和改革委员会				批准文号				浙发改设计[2013]227号		批准时间	2013年12月17日	
	环保验收审批部门	-				批准文号						批准时间		
	环保设施设计单位	浙江省交通规划设计研究院		环保设施施工单位						环保设施监测单位		温州新鸿检测技术有限公司		
	实际总投资(万元)	105302.61				实际环保投资(万元)				300.5		所占比例(%)	0.49	
	废水治理(万元)	30	废气治理(万元)	3	噪声治理(万元)	3	固废治理(万元)	0	绿化及生态(万元)	1144.5	其它(万元)	0		
	新增废水处理设施能力	t/d		新增废气处理设施能力		Nm ³ /h				年平均工作时		h/a		
建设单位	温州市龙湾开发交通开发公司		邮政编码	325000		联系电话	18858722044			环评单位		温州市环境保护设计科学研究院		
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨 氮													
	石 油 类													
	废 气													
	二 氧 化 硫 *													
	烟 尘 *													
	工 业 粉 尘 *													
	氮 氧 化 物													
	工业固体废物*													
	与项目有关其它特征污染物													

注：1、排放增减量： (+)表示增加， (-)表示减少

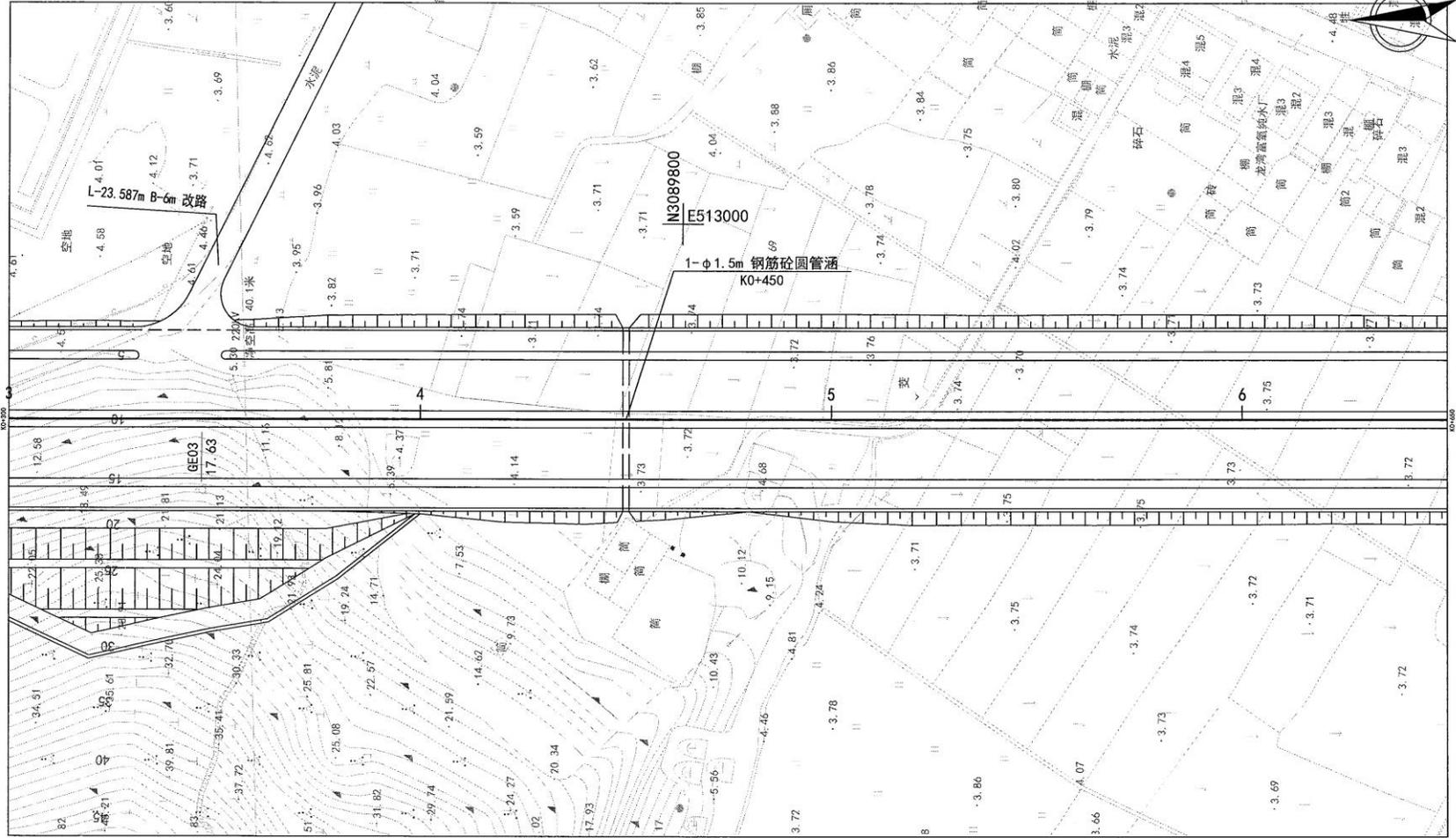
2、(12)=(6)-(8)-(11)， (9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。

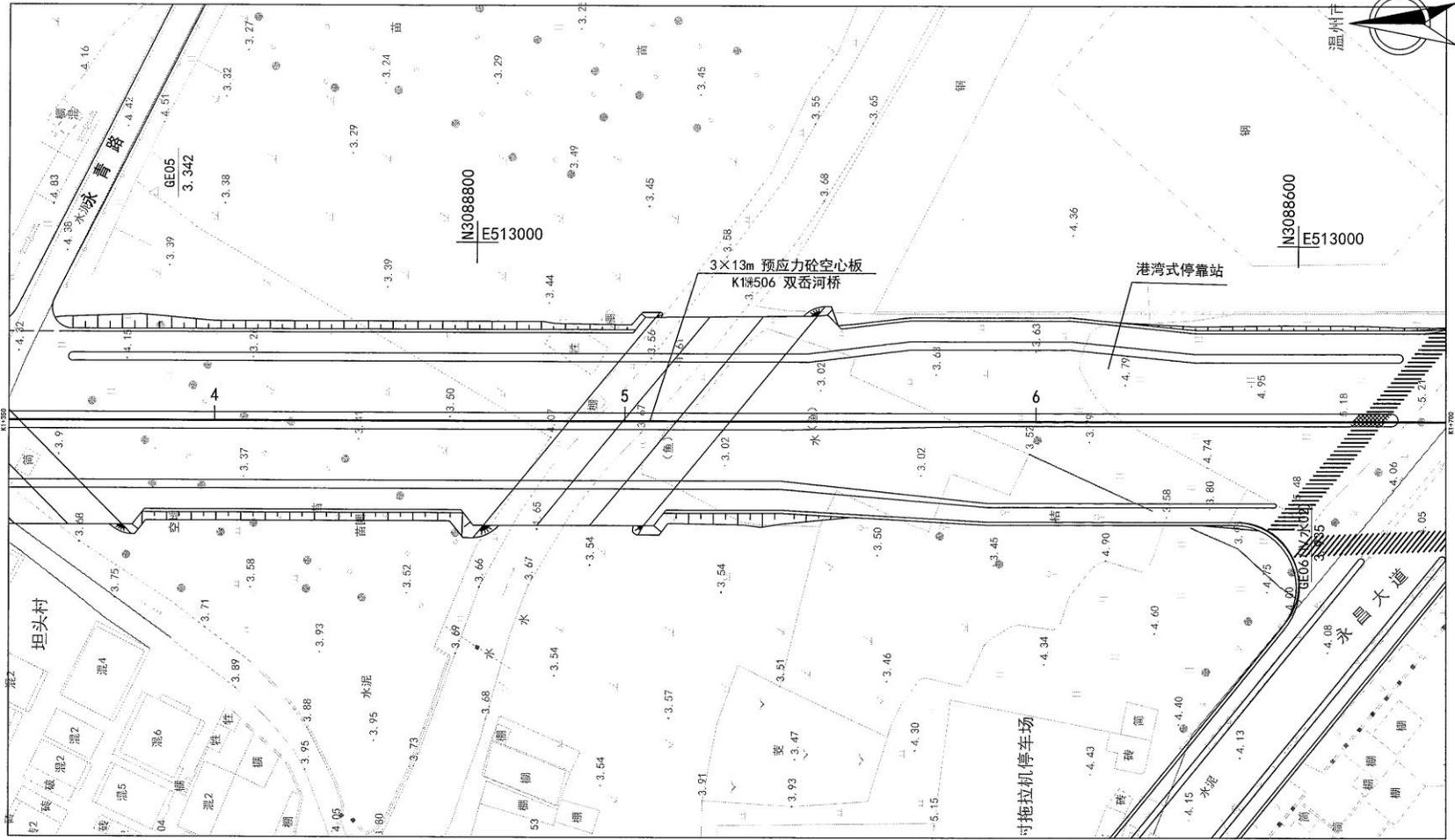


坐标系统：温州独立坐标系。
 高程系统：1985国家基准高程。
 本图比例：1: 1000

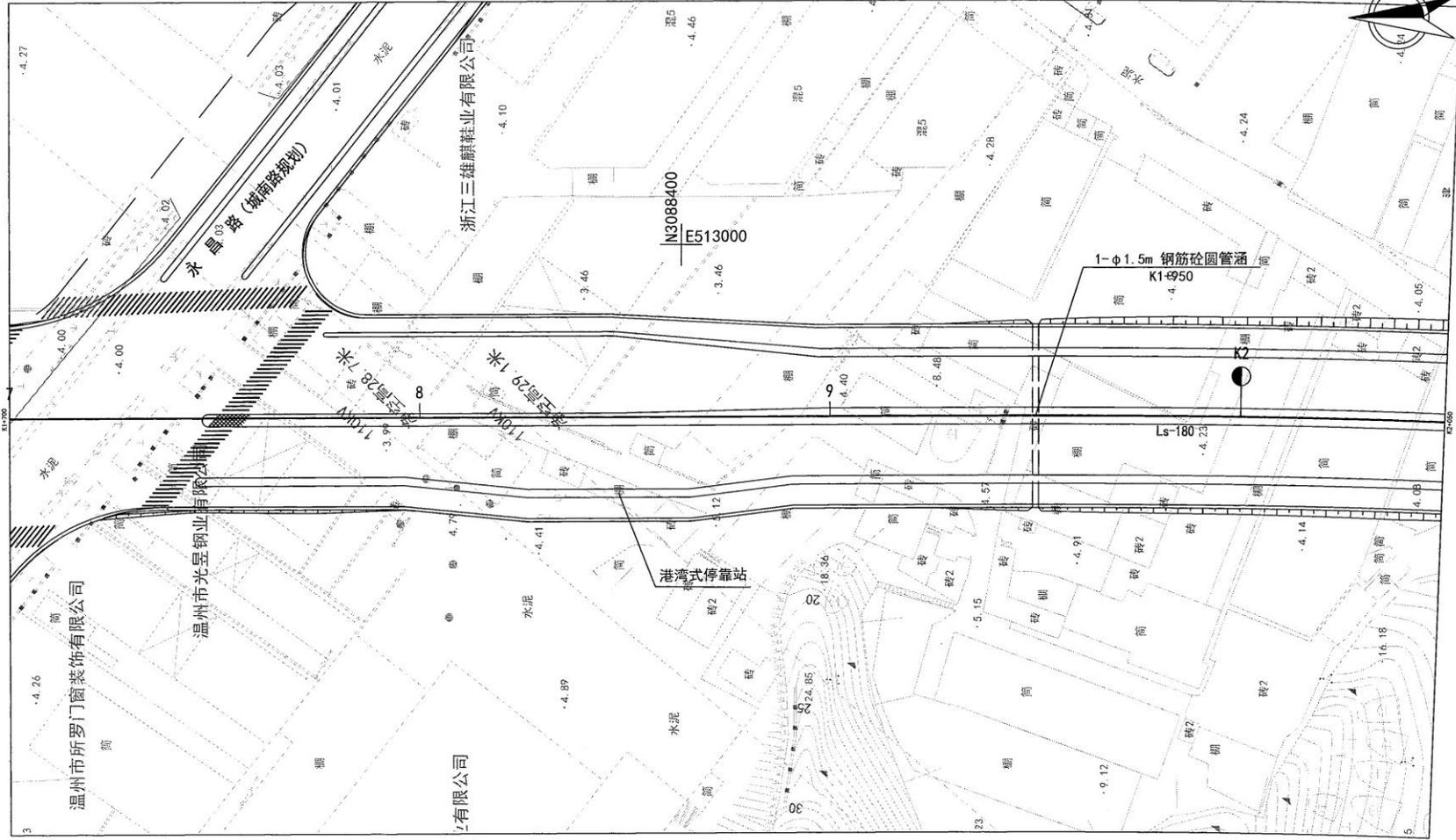
浙江省交通规划设计研究院	温州市洞头至鹿城公路 龙湾永中至海城段工程	公路平面总体设计图(一期)	设计	王晰磊	复核	胡嘉平	审核	施铁峰	图号	S1-6-1
--------------	--------------------------	---------------	----	-----	----	-----	----	-----	----	--------



坐标系统：温州独立坐标系。
高程系统：1985国家基准高程。
本图比例：1: 1000



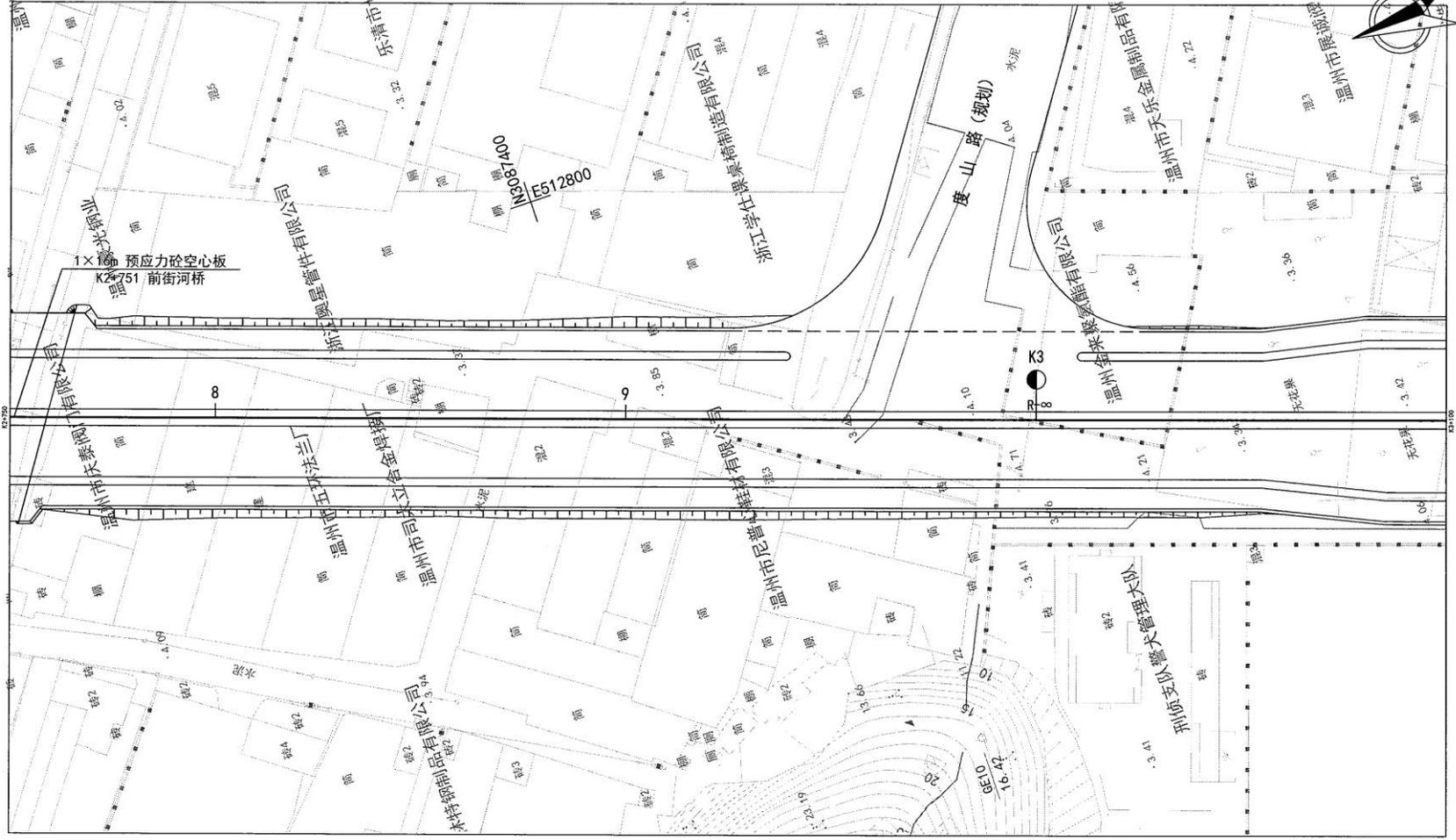
坐标系统: 温州独立坐标系。
 高程系统: 1985国家基准高程。
 本图比例: 1: 1000



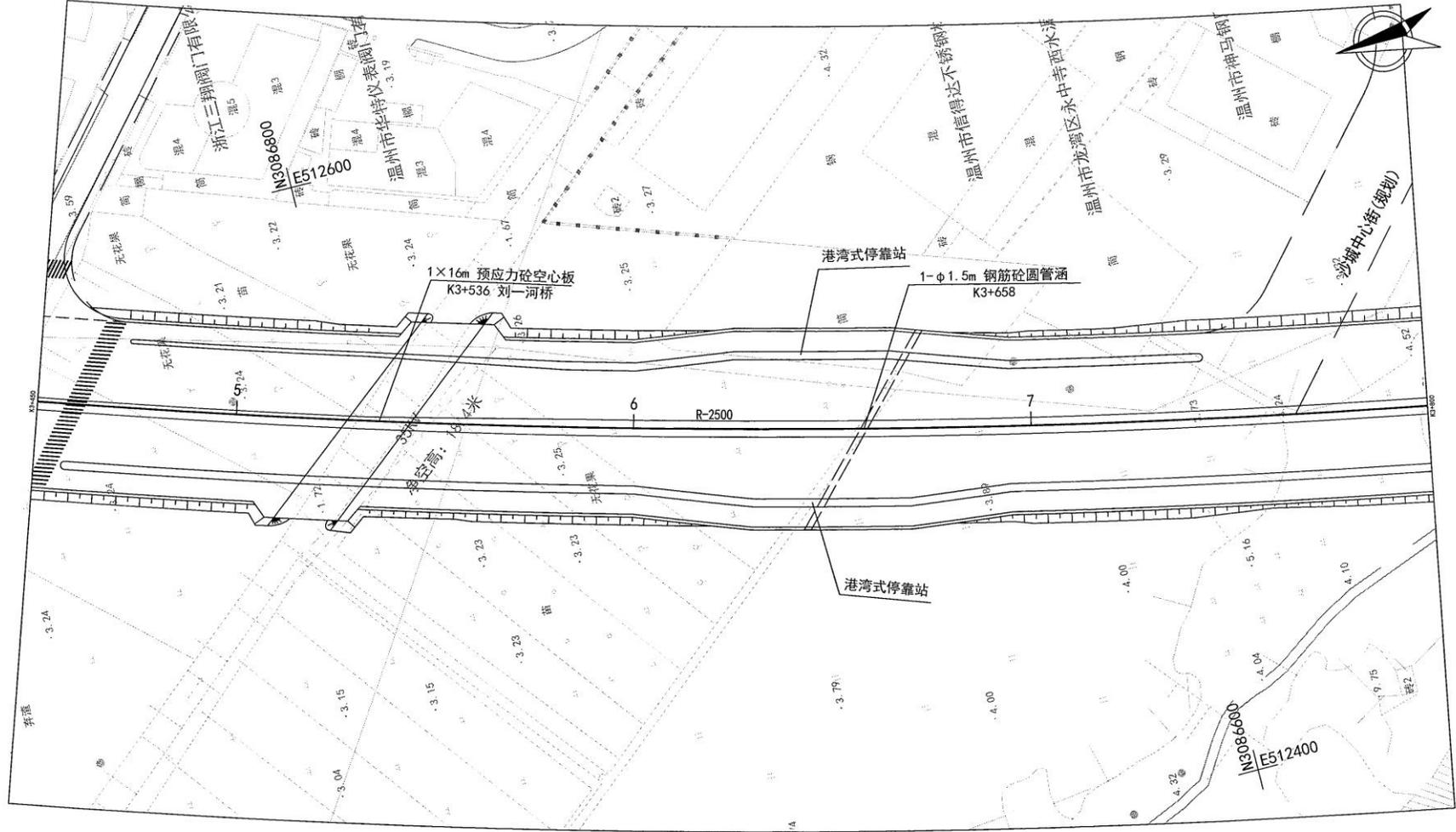
坐标系统: 温州独立坐标系。
 高程系统: 1985国家基准高程。
 本图比例: 1: 1000



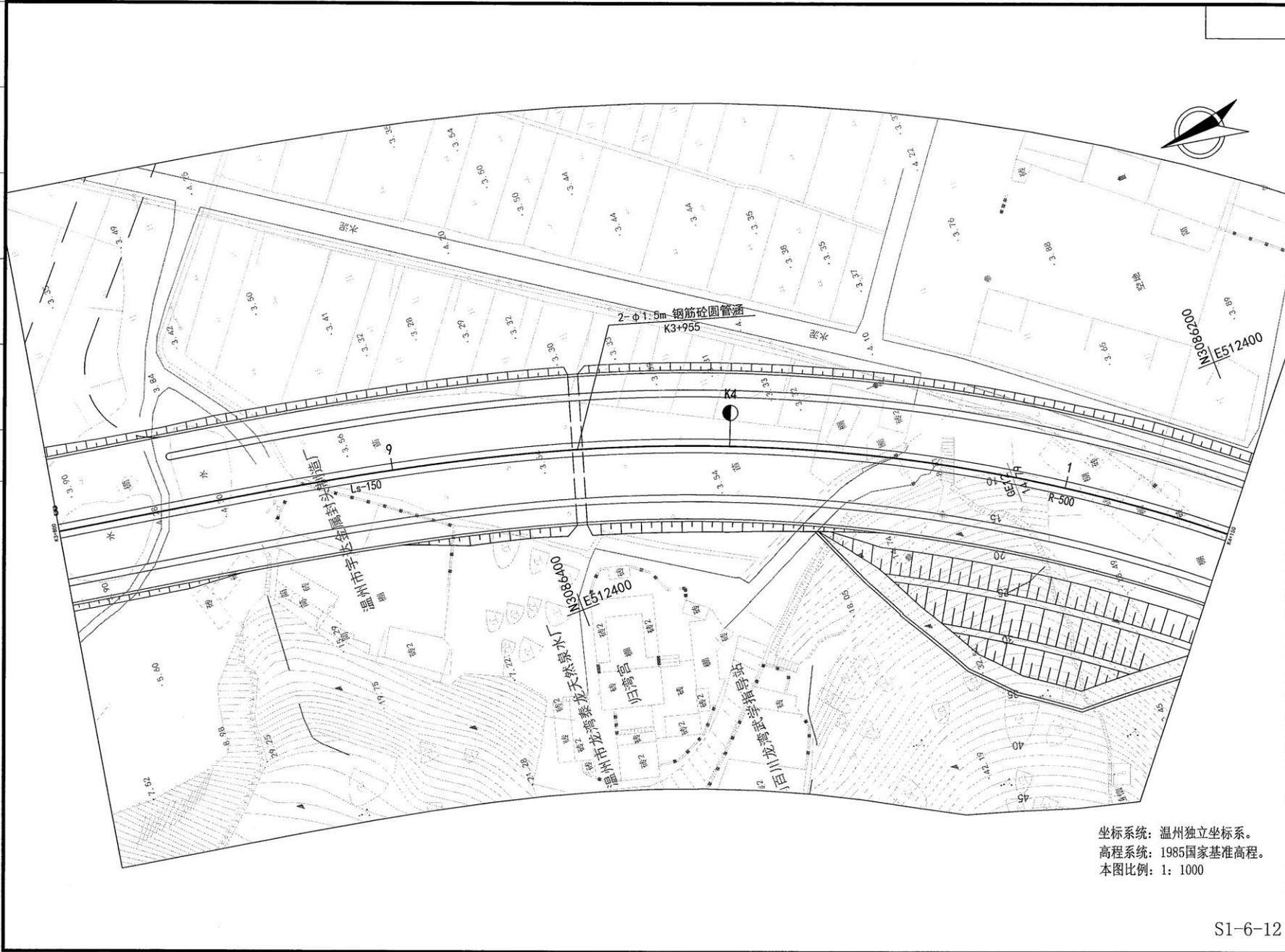
坐标系统: 温州独立坐标系。
高程系统: 1985国家基准高程。
本图比例: 1: 1000



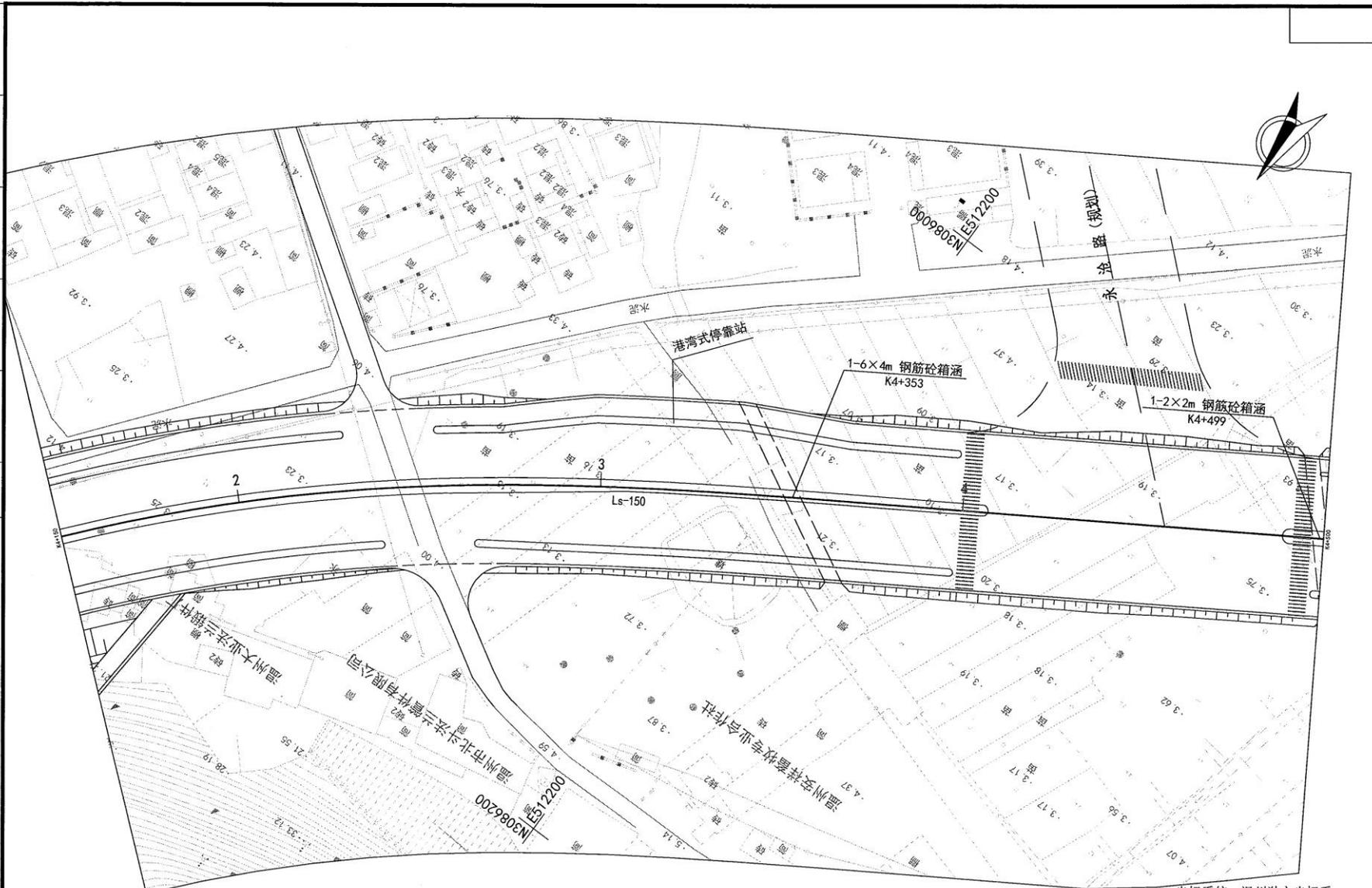
坐标系统: 温州独立坐标系。
高程系统: 1985国家基准高程。
本图比例: 1: 1000



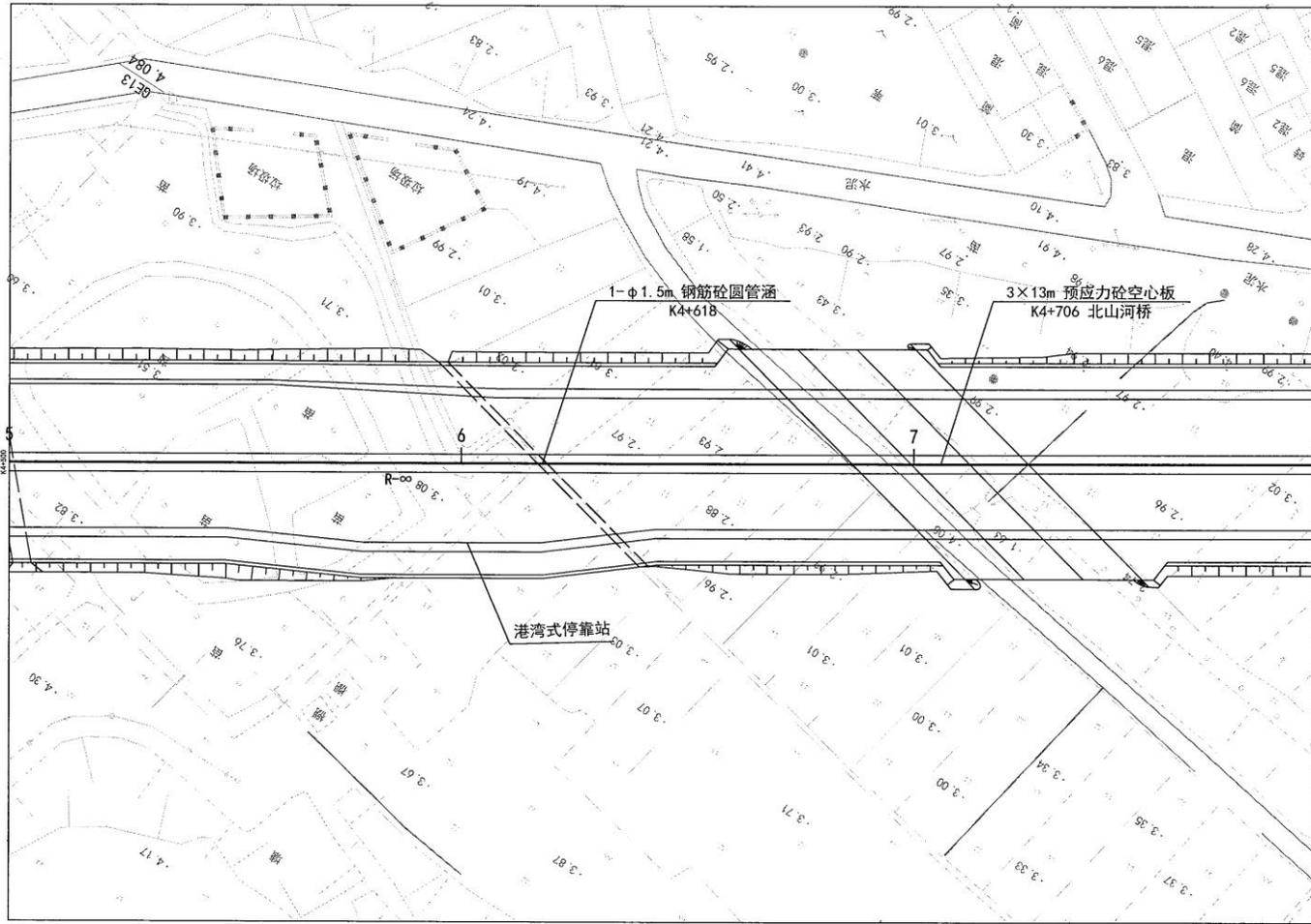
坐标系统: 温州独立坐标系。
 高程系统: 1985国家基准高程。
 本图比例: 1: 1000



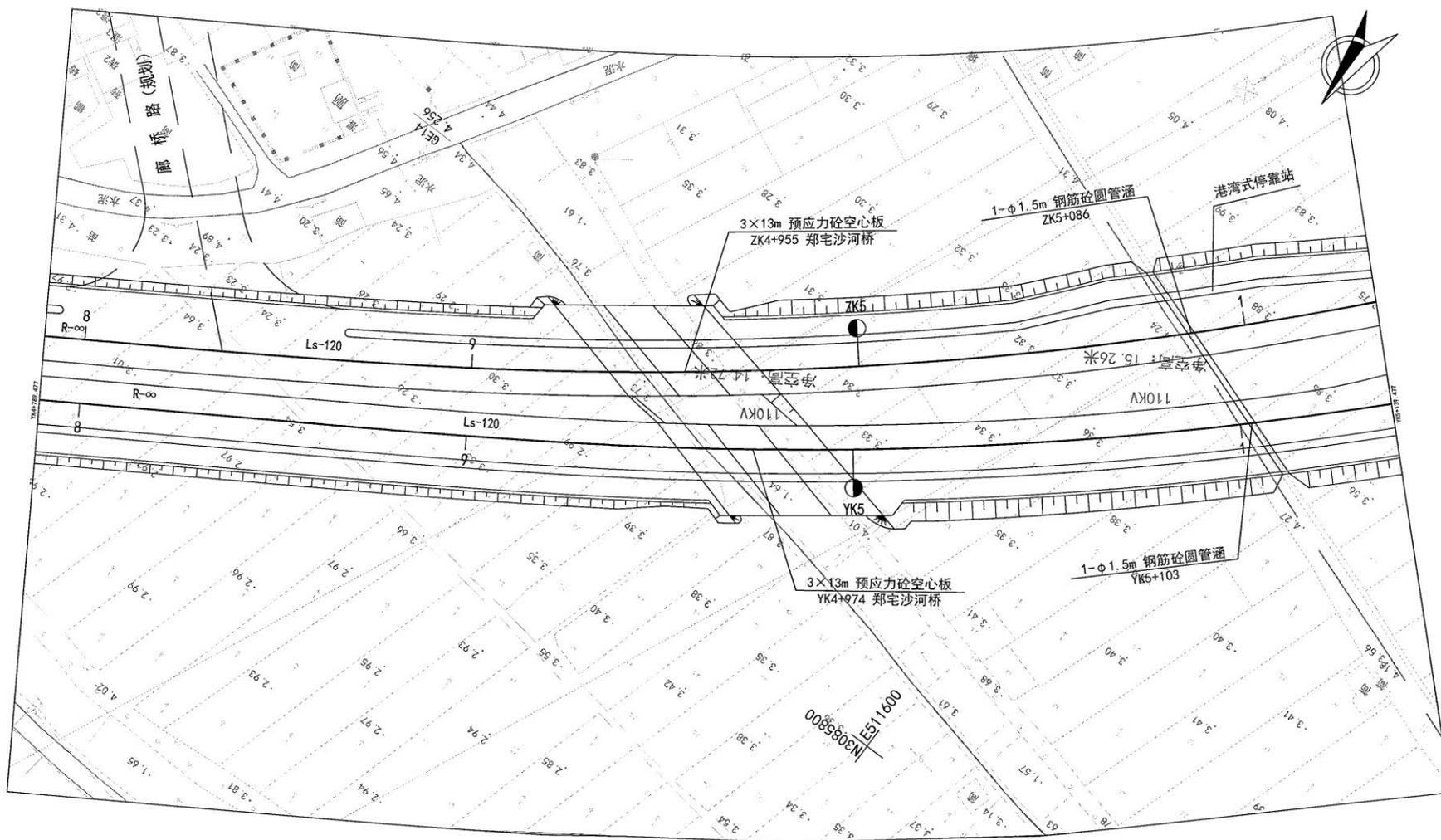
坐标系统：温州独立坐标系。
高程系统：1985国家基准高程。
本图比例：1: 1000



坐标系统: 温州独立坐标系。
高程系统: 1985国家基准高程。
本图比例: 1: 1000



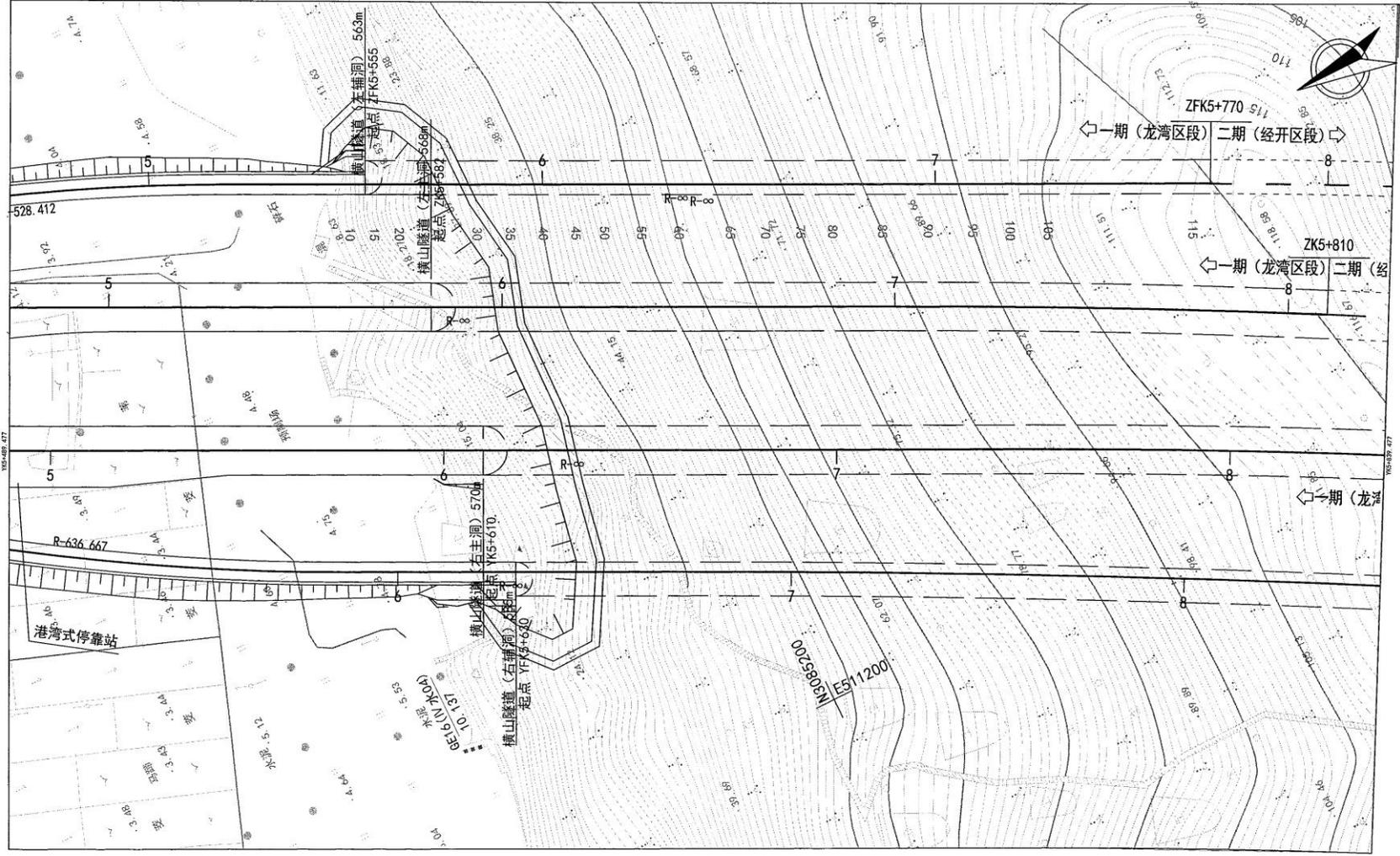
坐标系统: 温州独立坐标系。
高程系统: 1985国家基准高程。
本图比例: 1: 1000



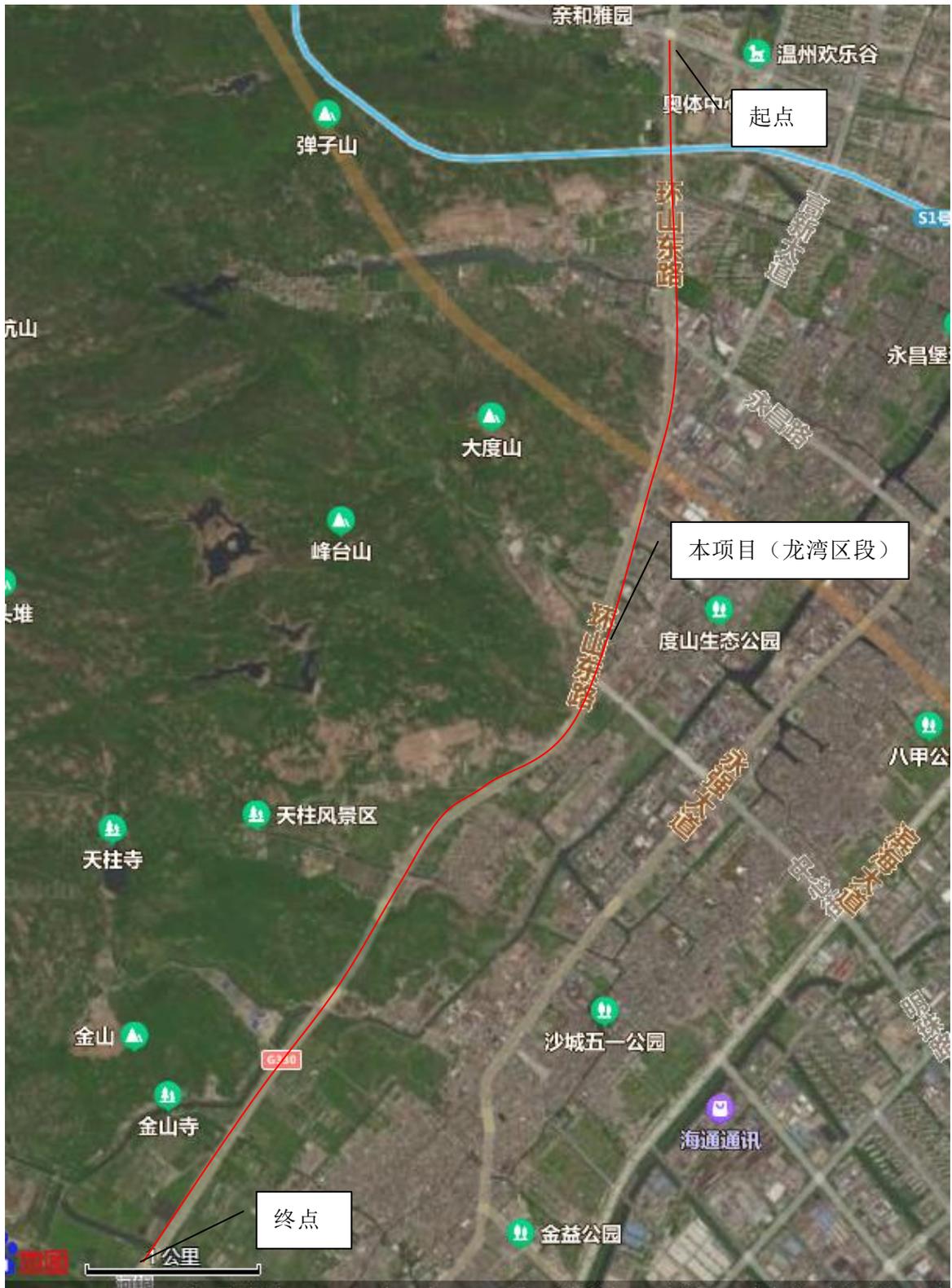
坐标系统: 温州独立坐标系。
高程系统: 1985国家基准高程。
本图比例: 1: 1000



坐标系统: 温州独立坐标系。
高程系统: 1985国家基准高程。
本图比例: 1: 1000



坐标系统：温州独立坐标系。
 高程系统：1985国家基准高程。
 本图比例：1: 1000



附图 2 线路走向卫星图

