

温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程
竣工环境保护验收调查报告

温州绕城高速公路西南线有限公司



目录

1、总论	1
1.1 调查目的	1
1.2 编制依据	1
1.3 调查范围、内容及验收标准.....	5
1.4 环境保护目标与调查重点.....	11
2、公路工程建设概况.....	24
2.1 公路工程建设过程回顾.....	24
2.2 工程地理位置、路线走向及主要控制点.....	26
2.3.建设规模与主要技术指标.....	27
2.4 工程变更情况	31
2.5 工程总投资及环保投资.....	36
2.6 验收工况	37
3.环境影响报告书回顾.....	41
3.1 环评总结	41
3.2 环评提出的环境保护措施与建议.....	41
3.3 环境影响报告书的批复意见.....	44
4 环境保护措施落实及环保投资落实情况.....	48
4.1 环保措施落实情况.....	48
4.2 环保投资情况	60
5 生态环境影响调查	63
5.1 自然生态影响调查.....	63
5.2 水土流失影响调查.....	67
5.3 农业生态影响调查.....	80
5.4 重要生态敏感区影响变化调查.....	81
5.5 生态影响调查结论及建议.....	86
6.声环境影响调查	88
6.1 沿线声环境敏感点调查.....	88
6.2 施工期声环境影响调查.....	88
6.3.试运营期声环境影响调查.....	89
6.4.试运营期声环境保护措施调查.....	113
6.5.声环境影响调查结论及建议.....	113
7. 环境空气影响调查与分析.....	114
7.1 沿线大气环境敏感点调查.....	114
7.2 施工期沿线环境空气质量影响调查.....	114
7.3 试运营期沿线环境空气质量影响调查.....	115
7.4 试运营期空气环境保护措施调查.....	118
7.5 环境空气影响调查结论.....	121
8. 水环境影响调查.....	122
8.1 工程水域路段情况调查.....	122
8.2 施工期水环境影响调查与分析.....	122
8.3 试运营期水环境保护措施调查.....	123
8.4 试运营期水环境保护措施调查.....	127

9 社会环境影响调查	139
9.1 工程沿线社会经济概况.....	139
9.2 工程建设征地拆迁情况调查与分析.....	140
9.3 文物影响分析	141
9.4 通行便利性影响分析.....	145
9.5 环境风险防范措施调查.....	145
9.6 社会环境影响调查结论.....	148
10 固体废弃物影响调查.....	149
10.1 施工期影响调查	149
10.2 试运营期影响调查.....	149
11 环境管理与监控情况调查.....	151
11.1 环境管理状况调查.....	151
11.2 环境风险应急预案.....	152
12 公众意见调查	153
12.1 调查目的	153
12.2 调查方法	153
12.3 调查对象和调查内容.....	153
12.4 调查结果	154
12.5 调查结果分析	156
12.6 环境投诉调查	157
12.7 公众意见调查结论与建议.....	157
13 调查结论及建议.....	158
13.1 工程基本情况	158
13.2 工程变更情况	158
13.3 工程主要环保措施落实情况.....	159
13.4 环境影响调查	160
13.5 验收建议意见	163
13.6 验收调查结论	163

附图

- 附图 1：地理位置图
- 附图 2：水环境功能区划
- 附图 3：环境功能区划
- 附图 4：本项目与桐溪风景名胜区的位置关系
- 附图 5：本项目与岷山风景名胜区的位置关系
- 附图 6：本项目与山前山保护遗址位置关系图
- 附图 7：本项目与湖岭古道、马灯亭位置关系图

附件

- 附件 1:《关于温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程环境影响报告书的审查意见》(浙环建[2011]55号,浙江省环境保护厅)
- 附件 2:《关于温州绕城高速公路西南线工程主体土建工程施工图设计的批复》(浙交复[2012]104号)
- 附件 3:《关于温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）路面工程施工图设计文件的批复》(浙交复[2016]10号)
- 附件4:《关于温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）交安、机电和房建等沿线设施施工图设计的批复》(浙交复[2016]141号)
- 附件 5:《关于温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）绿化工程施工图设计的批复》(浙交复[2017]54号)
- 附件6:《关于温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）工程水体保持方案的批复》(浙水许[2011]46号)
- 附件7:《关于温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）水土保持设施验收鉴定书》(2019.7.2)
- 附件 8:隔声窗安置协议书(鹿城区、瓯海区、平阳区、瑞安市)
- 附件 9:绕西南线高速声屏障工程会议纪要,2018年5月11日
- 附件 10:温州绕城高速西南线运营代管协议书
- 附件 11:温州绕城高速西南线陶山服务区经营代管协议书
- 附件12:监测报告
- 附件13:企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

附件14：水保验收备案资料函

附件15：原阁巷互通连接线与荆谷互通56省道连接线工程建设协议

附件16：山前山保护遗址请示文件

附件17：浙江省文物局关于考古调查结果的复函

附件18：考研挖掘协议书

附件19：温州绕城高速公路西南线工程建设用地通过土地专项验收的函

附件20 验收意见

1、总论

1.1 调查目的

根据公路工程项目环境影响的特点，本工程竣工环保验收调查的目的包括：

(1) 补充因工程内容变化的环境影响评价的内容，找出已产生的环境问题，提出减缓环境影响的补充措施。

(2) 调查工程在设计、施工、运行、管理等方面落实环境影响报告书及批复文件所提环保措施和要求的执行情况以及存在的问题，重点调查工程已采取的生态恢复、水土保持与噪声、水污染、大气污染控制措施，分析其有效性，对不完善的措施提出改进意见；对工程其他实际环境问题及潜在的环境影响，提出环境保护补救措施。

(3) 调查工程环境保护设施的落实情况和运行效果，调查环境管理和环境监测计划的实施情况，收集公路运营后的公众意见，对当地经济的发展、对沿线居民生活和工作的影响情况，提出相应的环境管理、治理要求。

(4) 根据工程环境保护执行情况的调查，客观、公正地从技术上论证是否符合环境保护竣工验收条件。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年1月7日修订）；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日修订）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日修订）；
- (9) 《中华人民共和国公路法》（2017年1月4日修订）；
- (10) 《全国生态环境保护纲要》（2000年12月20日）；
- (11) 《全国生态环境建设规划》（1999年1月）；
- (12) 《基本农田保护条例》（1998 年国务院令第 257号）；

- (13) 《国务院关于进一步推进全国绿色通道建设的通知》，国发[2000]31号，2000年10月11日；
- (14) 《建设项目环境保护设计规定》，国家计委、国务院环境保护委员会(87)国环字第002号；
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；
- (16) 《关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告》（国环规环评[2017]4号，2017年11月22日）
- (17) 《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》及附件《建设工程环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》（国家环境保护总局环发[2000]38号文）；
- (18) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018年10月26日修订）；
- (19) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）；
- (20) 《关于公开征求<关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）>意见的通知》，环办环评函[2017]1235号；
- (21) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）。

1.2.2 地方法律、法规

- (1) 《浙江省大气污染防治条例》（2016年5月27日修订）；
- (2) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2017年9月30日修订）；
- (3) 《浙江省水污染防治条例》（2017年11月30日修订）；
- (4) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2018年3月1日起施行）；
- (5) 《浙江省水土保持条例》（2015年3月1日起施行）；
- (6) 《浙江省临时用地管理办法（试行）》（浙土资发[2016]31号）；
- (7) 《关于印发浙江省生态环境保护“十三五”规划的通知》（浙政办发[2016]140号，2016年11月14日）；
- (8) 《浙江省人民政府关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》（浙政发[2016]47号，2016年12月26日）；
- (9) 《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年10月24日）；

（10）《关于印发浙江省水污染防治“十三五”规划的通知》（浙江省发展改革委、浙江省环境保护厅，浙发改规划[2016]659号，2016年10月9日）；

（11）《关于印发浙江省大气污染防治“十三五”规划的通知》（浙江省发展改革委、浙江省环境保护厅，浙发改规划[2017]250号，2017年3月17日）；

（12）《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》（浙江省环境保护厅，浙环发〔2014〕26号）；

（13）《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》（浙江省环境保护厅，浙环发〔2018〕10号）；

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

（15）《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令364号，2018年1月22日修订）；

（16）《关于进一步规范建设项目环境监理工作的通知》（浙江省环境保护厅，浙环发[2009]80号）；

（17）《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》，浙政发[2018]30号，2018年7月20日；

（18）《关于印发浙江省机动车排气污染防治实施方案的通知》（浙政发[2009]56号）；

（19）浙江省人民政府关于修改<浙江省建设项目环境保护管理办法>的决定，浙江省人民政府令第364号，2018年1月22日。

1.2.3 技术规范

（1）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010）；

（2）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）；

（3）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（4）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（5）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（6）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

- (8) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (9) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (10) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)；
- (11) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (12) 《公路建设项目用地指标》(建标[2011]124号)；
- (13) 《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)；
- (14) 《公路环境保护设计规范》(JTGB04-2010)；
- (15) 《地面交通噪声污染防治技术政策》(2010年1月11日)；
- (16) 《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)；
- (17) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)；
- (18) 《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008)；
- (19) 《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)。

1.2.4 相关文件和技术资料

- (1) 《温州绕城高速公路西南段工程(仰义至阁巷)可行性研究报告》(浙江省交通规划设计研究院, 2011年2月)；
- (2) 《温州绕城高速公路西南线(仰义至阁巷)工程环境影响报告书》(华东勘测设计研究院, 2011年7月)；
- (3) 《关于温州绕城高速公路西南线(仰义至阁巷)工程环境影响报告书的审查意见》(浙环建[2011]55号文, 2011年8月22日)；
- (4) 《关于温州绕城高速公路西南线工程主体土建工程施工图设计的批复》(浙交复[2012]104号文, 2012年9月28日)；
- (5) 《关于温州绕城高速公路西南线工程(仰义至阁巷)路面工程施工图设计文件的批复》(浙交复[2016]10号文, 2016年1月29日)；
- (6) 《关于温州绕城高速公路西南线工程(仰义至阁巷)交安、机电和房建等沿线设计施工图设计的批复》(浙交复[2016]141号文, 2016年11月23日)；
- (7) 《关于温州绕城高速公路西南线工程(仰义至阁巷)绿化工程施工图设计的批复》(浙交复[2017]54号文, 2017年7月10日)；
- (8) 《绕西南项目跨塘下坑水库事故应急池施工图设计方案》(浙江省交通规划设计研究院, 2018年11月)；

(9) 《温州绕城西南线（仰义至阁巷）公路工程环境监理总结报告》（中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司，2018年10月）；

(10) 《温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程水土保持监测总结报告》（中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司，2019年6月）。

1.3 调查范围、内容及验收标准

1.3.1 调查范围

根据公路工程建设项目的特 点，结合《温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程环境影响报告书》中的评价范围，本次竣工环保验收调查的范围确定见表 1.3-1。

表 1.3-1 工程竣工环保验收调查范围一览表

序号	环境要素	路段	评价范围
1	水环境	全线	公路中心线两侧各 200m 以内水域，以及跨河桥梁上游 500m~下游 1000m 以内水域，主要为郭溪、瞿溪、雄溪、岷岗河、桐岭河、金潮港、飞云江、塘下坑水库及上游河道、桐溪水库、彭坑水库等
2	环境空气	全线	公路中心线两侧各 200m 范围内
		施工场地	施工场地外缘 100m 范围内
3	声环境	全线	公路中心线两侧各 200m 范围内
		施工场地	施工场地外缘 100m 范围内
4	生态环境	全线	公路中心线两侧各 300m 范围内
		临时施工场 地等	临时施工场地等临时用地界外 100m 以内的区域

1.3.2 调查因子

本项目调查因子见表1.3-2。

表1.3-2 本项目调查因子

序号	环境要素	调查因子
1	水环境	地表水为 pH、DO、COD、BOD ₅ 、氨氮、石油类等6 项； 服务区废水为 pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油 6 项。
2	环境空气	NO ₂ 、CO
3	声环境	等效连续 A 声级L _{Aeq}

4	生态环境	工程占地情况；工程扰动土地（主要指工程临时占地、施工道路等）的生态或功能恢复情况；水土保持工程情况；工程对涉及的风景名胜区、饮用水源等生态敏感目标的情况，采取的保护措施和保护效果
---	------	---

1.3.3 验收标准

本工程竣工环保验收调查所采用的标准原则上与《温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程环境影响报告书》所采用的标准一致。考虑到相关标准的变化，采用最新标准进行校核，确定本次调查采用的环境质量标准和污染物排放标准如下：

1.3.3.1 环境质量标准

1、水环境

原环评报告分析本工程沿线跨越河流、饮用水水源保护区等，水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅱ类、Ⅲ类和Ⅳ类标准；本次验收调查地表水环境质量标准与原环评报告一致。具体见表 1.3-3~表 1.3-4。

表 1.3-3 工程涉及的水环境功能区划情况

行政区域	验收阶段					环评阶段				
	河流名称	功能区序号	水功能区	水环境功能区	目标水质	河流名称	功能区序号	水功能区	水环境功能区	目标水质
鹿城区	瓯江	瓯江 22	瓯江温州景观娱乐、工业用水区	景观娱乐、工业用水区	III类	瓯江支流	瓯江 36	瓯江温州景观工业用水区	多功能区	III类
瓯海区	瞿溪	瓯江 102	瞿溪瓯海、鹿城工业、农业用水区	工业、农业用水区	III类	瞿溪	瓯江 104	瞿溪瓯海水区工业用水区	多功能区	III类
	旸桐河	瓯江 103	旸桐河瓯海渔业、农业用水区	渔业、农业用水区	III	潘桥河	瓯江 110	潘桥河瓯海渔业用水区	多功能区	III类
瑞安市	桐溪河及支流（汇入飞云江）	飞云 6	飞云江瑞安景观娱乐、工业用水区	景观娱乐、工业用水区	III类	桐溪河及支流（汇入飞云江）	飞云 6	飞云江瑞安城市景观娱乐、工业用水区（干流河道）	多功能区	III类
	金潮港	飞云	金潮港（南溪）	农业用	III类	金潮	飞云	金潮港（南	多功	III类

		23	瑞安农业用水区	水区		港	20	(溪)瑞安农业用水区	能区	
	飞云江	飞云 5	飞云江瑞安农业、工业用水区 1	农业、工业用水区	III类	飞云江	飞云 5	飞云江瑞安农业工业用水区	多功能区	III类
平阳县	瑞平塘河	飞云 24	瑞平塘河瑞安平阳农业、工业用水区	农业、工业用水区	IV类	瑞平塘河及支流	飞云 22	瑞平塘河瑞安、平阳农业、工业用水区	工业用水区	IV类

表 1.3-4 水环境质量标准 (GB3838-2002) (摘录)

单位: 除 pH 外均为 mg/L

评价指标	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	DO	石油类	氨氮	总氮(库)	总磷(库)
II类	6~9	≤3	≤15	≥6	≤0.05	≤0.5	≤0.5	≤0.025
III类	6~9	≤4	≤20	≥5	≤0.05	≤1.0	≤1.0	≤0.05
IV类	6~9	≤6	≤30	≥3	≤0.5	≤1.5	≤1.5	≤0.1

2、空气环境

原环评报告分析本工程区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准;本次验收调查环境空气质量标准与原环评报告一致,执行《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准,采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)进行校核。具体见表 1.3-5。

表 1.3-5 《环境空气质量标准》限值

单位: mg/m³

污染物名称		PM ₁₀ (TSP)	NO ₂	CO
《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级浓度限值	24h 平均	0.15(0.30)	0.12	4. 0
	1 h 平均	—	0.24	10
《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级浓度限值	24h 平均	0.15(0.30)	0.08	4
	1 h 平均	—	0.20	10

3、声环境

原环评报告营运期间声环境质量根据国家环保总局环发[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》、《城市区域环境噪声划分技术规范》以及参照《声环境质量标准》(GB3096-2008)

的有关规定执行；本次验收调查声环境质量标准与原环评报告一致。具体见表1.3-6。

表 1.3-6 声环境质量标准值

单位：dB（A）

区域	时段	类别	昼间	夜间	备注
乡村区域	营运期	4a	70	55	距离道路红线外 35m 以内
		2	60	50	距离道路红线外 35m 以外
学校、医院	营运期	2	60	50	道路两侧评价范围内
工业园区 (K9+000~K11+300 三溪 工业区 K27+400~K28+000 陶山镇 工业园区)	营运期	4a	70	55	距离道路红线外 25m 以内
		3	65	55	距离道路红线外 25m 以外

1.3.3.2 污染物标准

1、废水

原环评报告认为工程涉及河流为瓯江支流、郭溪、瞿溪、雄溪（汇入到瞿溪）、岷岗河（汇入到潘桥河）、桐溪河、金潮港、飞云江、曹村港等河流，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准，工程污废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准，瑞塘河执行IV类标准，工程污废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准，工程沿线各交通附属设施排放标准分别执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一、二级标准；本次验收调查陶山服务区废水经处理后达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GB/T25499-2010)标准后回用，其他区域废水排放标准与原环评报告一致。

具体见表 1.3-7~表 1.3-9。

表 1.3-7 工程各交通附属设施执行排放标准一览表

序号	原环评报告污水排放执行标准					本次验收污水排放执行标准
	交通工程附属设施	中心桩号	设施与周边水体位置关系	周边河流水质执行标准	污水排放执行标准	
1	三溪(原瞿溪) 匝道收费站、 管理中心	K13+755 (集中布置)	与雄溪河最近 距离约 120m	雄溪河汇入瞿溪，执行 《地表水环境质量标准》III类水质标准	执行《污水综合排放标准》 一级排放	与原环评 报告一致
2	潘桥(原桐岭) 匝道收费站、	K19+450	与白箬莲河最 近距离约 250m	白箬莲河汇入桐岭河， 执行III类水质标准	执行《污水综合排放标准》	与原环评 报告一致

	潘桥隧道管理站				一级排放	
3	陶山匝道收费站	K27+700	与十八家直河支流最近距离约 48m	陶山匝道收费站距离十八家直河支流约 48m 十八家直河汇入飞云江, 执行III类水质标准	执行《污水综合排放标准》一级排放	与原环评报告一致
4	陶山服务区	K31+600	南侧有飞云江,陶山服务区距离飞云江约 370m	飞云江该段河流执行 III类水质标准	执行《污水综合排放标准》一级排放	达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GB/T25499-2010)后回用
5	荆谷匝道收费站	K36+260	东侧有飞云江,与飞云江最近距离约 310m	飞云江该段河流执行 III类水质标准	执行《污水综合排放标准》一级排放	与原环评报告一致
6	万全互通收费站、养护中心	K43+600	北侧有温瑞塘,匝道跨越瑞平塘河	瑞平塘河属飞云江水系, 瑞平塘河执行IV类水质标准	执行《污水综合排放标准》二级排放	与原环评报告一致
7	阁巷匝道收费站	K54+000	与瑞塘河最近距离约 300m	瑞平塘河属飞云江水系, 执行IV类水质标准	执行《污水综合排放标准》二级排放	与原环评报告一致

表 1.3-8 污水综合排放标准

单位: mg/L

评价标准		pH(无量纲)	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	SS	石油类
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	一级	6~9	20	100	15	70	5
	二级	6~9	60	150	25	200	10

表 1.3-9 城市污水再生利用 绿地灌溉水质

序号	控制项目	单位	限值
1	浊度	NTU	≤5 (非限制性绿地), 10 (限制性绿地)
2	嗅	-	无不快感
3	色度	度	≤30
4	pH 值	-	6.0~9.0
5	溶解性总固体	mg/L	≤1000
6	五日生化需氧量	mg/L	≤20
7	总余氯	mg/L	0.2≤管网末端≤0.5
8	氯化物	mg/L	≤250
9	阴离子表面活性剂	mg/L	≤1.0

10	氨氮	mg/L	≤ 20
11	类大肠菌群*	个/L	≤ 200 (非限制性绿地), ≤ 1000 (限制性绿地)
12	蛔虫卵数	个/L	≤ 1 (非限制性绿地), ≤ 2 (限制性绿地)
*类大肠菌群的限值为每周连续7日测试样品的中间值			

2、废气

原环评报告工程施工期沥青烟执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值;营运期服务区食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001);汽车尾气排放执行《燃油汽车排气污染物排放标准》(DB35/326-1999)和《汽车大气污染物排放标准》(GB14761.1~14761.1-93);本次验收调查废气排放标准与原环评报告一致。具体见表1.3-10~1.3-11。

表 1.3-10 沥青烟综合排放标准

单位: mg/m³

污染物	生产工艺	最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度限值
沥青烟	沥青熔炼、搅拌	40~75	不得有明显的无组织排放存在

表 1.3-11 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

3、噪声

原环评报告工程施工期作业噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90),本次验收调查施工期噪声标准与环评报告一致,执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90),采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)进行校核。具体见表1.3-12。

表 1.3-12 建筑施工场界噪声限值 (GB12523-90)

单位: dB (A)

验收标准	施工阶段	主要噪声源	噪声限值	
			昼	夜
《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)	土石方	推土机、挖掘机、装载机等	75	55
	打 桩	各种打桩机	85	禁止作业
	结 构	混凝土搅拌机、震捣棒、电锯等	70	55

《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	施工过程各阶段	70	55
------------------------------------	---------	----	----

1.4 环境保护目标与调查重点

本次调查的重点是公路建设造成的生态环境、声环境、水环境和空气环境的影响，分析已有环境保护措施的有效性，并提出环境保护补救措施。

1.4.1 生态环境

生态环境影响调查重点调查工程建设完成后现有的取、弃土（渣）场是否产生水土流失、景观破坏等生态影响以及所采取的生态恢复措施、水土流失防护措施、边坡的治理措施，并对已采取的措施进行有效性评估。

工程在环评阶段设计3个弃渣场（上山田弃渣场、岙里弃渣场、前山弃渣场，占地面积15.50hm²）、14处临时堆土场（占地面积21.05hm²）、20处中转料场（占地面积12.12hm²）。根据实际调查，工程实施时未设置弃渣场、5处临时堆土场（临时占地6.31hm²）、9处中转料场（临时占地11.92hm²）。根据对营运公路沿线生态环境的现场调查，确定主要生态环境调查对象为临时堆土场、中转料场、施工营地、路基、路堑、边坡、涵洞等；调查重点为临时堆土场、中转料场等生态恢复及水保措施，路基边坡防护措施及绿化效果，路堑边坡防护措施及效果，地表行洪影响及保护措施。

1.4.2 社会环境

社会环境敏感目标为受工程影响的拆迁户以及线路涉及乡镇的居民。调查重点如下：

- (1) 公路沿线区域社会经济发展、规划和产业结构、人文和社会文物遗迹等。
- (2) 公路建设征用土地等情况。
- (3) 公路沿线立交、通道、桥涵的设置是否合理，公路建设对沿线民众的生活方式、生活质量、通行交往等的影响。
- (4) 公路危险化学品运输的管理制度、风险预防及事故应急制度。
- (5) 公路试运营期间危险化学品运输事故的发生与处置情况。
- (6) 公路施工区、永久占地及调查范围内的具有保护价值的文物，明确保护级别、保护对象和工程的位置关系等。调查环境影响报告书及环评批复中要求的环境保护措施的落实情况。

1.4.3 声环境

1、设计期和施工期声环境影响调查重点

- (1) 通过核查文件资料方法，了解公路设计期采取的声环境保护措施。
- (2) 通过核查文件资料和公众意见调查的方法，了解公路施工期主体工程、临时施工及生活区、站场、施工便道对附近居民点声环境的影响及采取的保护措施。

2、试运营期声环境影响调查重点

敏感点噪声现状(包括垂向噪声、不同声功能区噪声)；声屏障降噪效果；24h 连续交通噪声；交通噪声衰减等。

3、调查对象

工程评价范围内主要声环境敏感目标是沿线两侧 200m 内的农居、学校等。经过现场踏勘，环评阶段共有 47 处敏感点，其中学校 1 个，卫生院 1 个，居民点 45 个。线路经调整后，增加了潘桥第二小学、小垅村、浦边村、林华村、陈岱村、瑶山村、林庄等 7 处敏感点，减少了汤堡村、龙底、碧山镇卫生院、江头村等 4 个敏感点。实际实施阶段，工程全线共有 50 处声环境敏感点，其中学校 2 处、寺庙 1 处、居民 47 处，43 处敏感点跟原环评时一致。根据华东院出具的工程噪声防治措施变更的说明，其敏感点数量为 44 个，本项目较其增加潘桥第二小学、小垅村、林华村、湖岭小学、瑶山村、林庄 6 个敏感点。具体见表 1.4-1。

项目沿线声环境敏感点情况基本类似，新建房屋多以 2~4 层为主。

1.4.4 空气环境

1、施工期环境空气影响调查重点

- (1) 施工过程中采取的减少粉尘污染的措施。
- (2) 施工过程中采取的减少沥青烟气等有害气体污染的措施及效果。

2、试运营期环境空气影响调查重点

- (1) 试运营期环境空气质量现状。
- (2) 服务区、管理处等沿线设施的油烟废气排放达标情况。
- (3) 调查长大隧道通风装置情况。

3、调查对象

公路沿线环境空气敏感目标是公路中心线两侧 200m 内的居民点、学校、医

院等。环评阶段，本工程沿线共有大气环境敏感点 47 处，其中学校 1 个，卫生院 1 个，居民点 45 个。根据现场调查结果，增加了潘桥第二小学、小垅村、浦边村、林华村、陈岱村、瑶山村、林庄等 7 处敏感点，减少了汤堡村、龙底、碧山镇卫生院、江头村等 4 个敏感点。实际实施阶段，工程全线共有 50 处大气环境敏感点，其中学校 2 处、寺庙 1 处、居民 47 处，43 处敏感点跟原环评时一致。根据华东院出具的工程噪声防治措施变更的说明，其敏感点数量为 44 个，本项目较其增加潘桥第二小学、小垅村、林华村、湖岭小学、瑶山村、林庄 6 个敏感点。具体见表 1.4-1。

1.4.5 水环境

1、调查重点

- (1) 与本工程废水排放相关的政策、规定和要求。
- (2) 公路施工期废水排放情况，施工期采取的防治水环境污染措施。
- (3) 公路附近集中式饮用水水源的分布情况、饮用水水源保护区划定情况、取水口位置。
- (4) 公路临近或跨越的水环境敏感目标的分布情况及与公路的距离，公路排水、沿线设施污水外排等对水环境敏感目标的影响。
- (5) 公路沿线设施的污水排放情况，包括污水主要来源、污水种类、排放量、污水排放特征、污水排放去向等。
- (6) 公路沿线设施的污水处理设施情况，包括污水处理方式、处理规模、处理工艺流程、处理效果及设备处理能力及型号。
- (7) 跨越或临近敏感水域桥梁桥面径流和危险品运输事故收集系统设置情况。

2、调查对象

公路中心线两侧各 200m 以内水域，以及跨河桥梁上游 500m～下游 1000m 以内水域，主要为郭溪、瞿溪、雄溪、岷岗河、桐岭河、金潮港、飞云江、塘下坑水库及上游河道、桐溪水库、彭坑水库等。

表1.4-1 本项目运营期实际敏感点分布情况

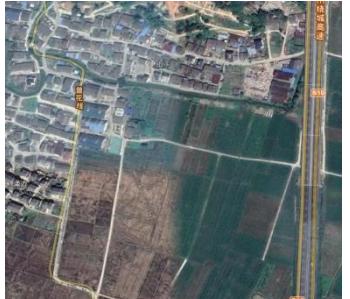
序号	行政归属		敏感点	环评桩号	验收桩号	方位	距边界线距离(m)	距主线中心线距离(m)	路与房子高差约(m)	朝向	离路肩200m内户数/35m内户数	声、大气功能区	备注	示意图
1	鹿城区	仰义乡澄沙桥村	洞桥	AK1+200~AK1+700	AK0+410-AK0+950	路东侧	13	29.75	+12~+21	侧向	100/20	4a类/2类、二级		
2	鹿城区	仰义乡澄沙桥村	外埠头	AK1+550~AK1+900	K0+400-K0+750	路西侧	35	51.75	+12~+18.5	侧向	69/11	4a类/2类、二级		
3	鹿城区	仰义乡澄沙桥村	文武	AK2+300~AK3+000	K1+200-K1+900	路西侧	5	21.75	+2~+20	背向	91/23	4a类/2类、二级		
4	鹿城区	仰义乡潘岙村	上庄	AK3+800~AK4+200	ZK3+000-ZK3+200	路东侧	65	73.38(分离式路基)	0~+5	背向	10/0	2类、二级		
5	鹿城区	仰义乡正岙村	正岙	AK5+000~AK5+300	ZK3+900~ZK4+200	路东侧	5	13.38(分离式路基)	0~+5	背向	20/3	4a类/2类、二级		

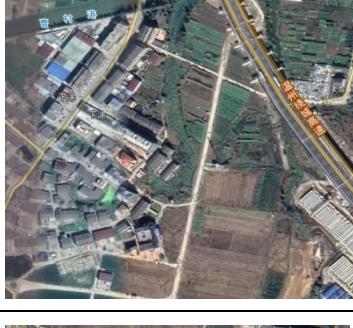
6	瓯海区	郭溪镇	三合村	AK9+400~AK9+600	K8+300-K8+700	路东西两侧	路东 11/ 路西 2	路东 19.38/10.38 路 西(分离式路 基)	+14~+15	侧向	63/8	4a类/2 类、二 级		
					ZK8+300-ZK8+700									
7	瓯海区	郭溪镇三合村	舟桥	TK10+700~TK10+800	K8+900-K9+050	路西侧	20	36.75	+14~+15	正向/侧 向	51/10	4a类/2 类、二 级		
8	瓯海区	郭溪镇曹逮村	官庄	TK11+900~TK12+100	K10+200-K10+360	路东西两侧	路东 15/ 路西 13	路东 31.75/路 西 29.75	+10~+12	侧向	72/19	4a类/2 类、二 级		
					ZK10+200-ZK10+360									
9	瓯海区	瞿溪镇雄溪村	埭头	TK13+200	FK0+600-FK0+700	外匝道北 侧	4 (匝道)	9.25 (匝道)	+3~+5	侧向	10/5	4a类/2 类、二 级		
					HK0+000~HK0+100									
10	瓯海区	瞿溪镇雄溪村	下洋	TK13+900~TK14+000	K12+100-K12+300	路东西两侧	路东 26/ 路西 4	路东 42.75/路 西 20.75	+14~+16	侧向	45/12	4a类/2 类、二 级		
					ZK12+050-ZK12+140									

11	瓯海区	潘桥街道	福源禅寺	TK14+900~TK15+100	K13+840-K13+960	路西侧	28	36.4(分离式路基)	+3~+5	正向	/	35m 外最近约40m	环评为康乐山庄	
12	瓯海区	潘桥街道	丁岙村	TK15+800~TK16+400	ZK14+500-ZK14+700	路东侧	70	78.4(分离式路基)	+4~+6	侧向	8/0	2类、二级		
13	瓯海区	潘桥街道	岷岗前村	TK17+000~TK17+400	K15+160-K15+500 ZK15+560-ZK15+640	路东西两侧	路东 25/ 路西 6	路东 33.4/路 西 14.4(分离 式路基)	+9~+12	背向/侧 向	31/7	4a类/2 类、二 级		
14	瓯海区	潘桥街道	屏山岙底	TK18+300~TK18+400	K16+600-K16+800 ZK16+600-ZK16+800	路东西两侧	路东 19/ 路西 10	路东 27.4/路 西 18.4(分离 式路基)	+6~+13	正向/背 向	32/5	4a类/2 类、二 级		
15	瓯海区	潘桥街道	方岙村	TK19+000~TK19+400	ZK17+300-ZK17+700 K17+300-K17+400 DK0+000~DK0+350	路东西两侧	6 路东/路 西 10	22.75 路东 /26.75 路西	+7~+10	侧向	79/11	4a类/2 类、二 级		

16	瓯海区	潘桥街道	潘桥第二小学	/	DK0+000~DK0+350	路东侧	40	56.75	+7~+8	侧向	教学班 12 个班级,441 名学生,23 位专任教师	2 类、二级	新增敏感点	
17	瓯海区	潘桥街道	芙蓉山庄	TK20+100	ZK18+300-ZK18+500	路东侧	40	51.75	-3~-8	侧向	10/0	2 类、二级		
18	瓯海区	潘桥街道	桐岭村	TK20+000~TK20+400	ZK18+500-ZK18+900	路东侧	16	24.34(分离式路基)	+4~+8	侧向	22/3	4a 类/2类、二级		
19	瓯海区	潘桥街道	岭根	TK20+800~TK21+100	ZK19+100-ZK19+200	路东侧	170	178.34(分离式路基)	+8~+25	正向/背向	3/0	2 类、二级		
20	瑞安市	桐浦乡	桐溪村	TK23+600~TK24+000	K21+865-K22+050	路东西两侧	路东 0/路西 0	8.34 路西/8.3 路东	+25~+30	正向/背向	62/7	4a 类/2类、二级		
					ZK21+865-ZK22+050									

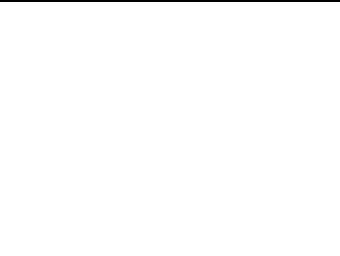
21	瑞安市	桐浦乡	桐星村	TK24+000~TK24+600	K22+250-K22+300	路东西两侧	12	28.75	+12~+24	正向/背向	59/28	4a类/2类、二级		
					ZK22+250-ZK22+900									
22	瑞安市	桐浦乡	桐西村	TK24+600~TK25+200	ZK22+900-K23+500	路东侧	15	31.75	+12~+19	正向/背向	55/7	4a类/2类、二级		
23	瑞安市	桐浦乡	沙岙村	TK26+600~TK27+000	ZK24+820-ZK25+220	路东侧	0	8.34(分离式路基)	+16~+19	侧向	76/14	4a类/2类、二级		
24	瑞安市	桐浦乡	金山桥村	TK27+000~TK27+200	ZK25+350-ZK25+550	路东侧	0	8.34(分离式路基)	+15~+16	正向/背向	27/8	4a类/2类、二级		
25	瑞安市	碧山镇	小垅村	/	ZK25+770-ZK26+000	路东侧	27	43.75	+18~+19	正向/背向	27/8	4a类/2类、二级	新增敏感点	
26	瑞安市	碧山镇	均岙村	TK27+500~TK28+000	K25+770-ZK25+870	路东西两侧	10	26.75	+8~+20	正向/侧向	45/12	4a类/2类、二级		
					K26+100-K26+250									
					ZK26+100-ZK26+250									
					AK0+800-AK1+100									

					CK0+050-CK0+200								
					EK0+200-EK0+300								
27	瑞安市	碧山镇	街路村	TK28+100~TK28+600	ZK26+250-ZK26+800	路东侧	13	29.75	+11~+13	正向/背向	75/19	4a类/2类、二级	
28	瑞安市	碧山镇	山下村	/	K27+200-K27+500	路东西侧	路东 21/路西 5	路东 37.75/路西 21.75	+16~+19	正向/背向	15/5	4a类/2类、二级 新增敏感点	
					ZK27+200-ZK27+500								
29	瑞安市	碧山镇	林华村	/	ZK27+950-ZK28+350	路东侧	117	133.75	+4~+10	正向	22/0	2类、二级 新增敏感点	
30	瑞安市	碧山镇	浦边村	TK29+800~TK30+200	K28+000-K28+200	路西侧	3	19.75	+8~+11	侧向	24/8	4a类/2类、二级	
31	瑞安市	碧山镇	航浦村	TK30+600~TK30+900	K28+900-K29+300	路东西侧	路东 17/路西 13	路东 33.75/路西 29.75	+6~+9	侧向	28/1	4a类/2类、二级	
					ZK28+900-ZK29+300								

32	瑞安市	碧山镇	江山村	TK30+800~TK31+100	ZK29+300-ZK29+500	路东侧	57	73.75	+4~+8	侧向	52/0	2类、二级		
33	瑞安市	荆谷乡	涂头村	TK34+300~TK34+500	K32+600~K32+900	路西侧	135	151.75	+3~+4	正向/背向	17/0	2类、二级		
34	瑞安市	仙降镇	仙篁竹	TK37+200~TK37+500	ZK35+700-ZK35+950	路东侧	3	19.75	+8~+11	侧向	51/5	4a类/2类、二级		
35	瑞安市	仙降镇	下涂	TK38+400~TK38+600	K36+700-K36+900	路西侧	98	114.75	+8~+9	侧向	11/0	2类、二级		
36	瑞安市	仙降镇	灯垟村	TK38+500~TK38+800	ZK36+800~ZK37+100	路东侧	50	66.75	+8~+9	正向/侧向	35/0	2类、二级		

37	瑞安市	仙降镇	上垟	TK40+600~TK40+800	ZK38+900-ZK39+100	路北侧	8	16.34(分离式路基)	+2~+7	侧向	42/5	4a类/2类、二级		
38	平阳县	仙降镇	陈岱村	/	ZK40+950-ZK41+100	路北侧	30	38.34(分离式路基)	+8~+17	正向//侧向	32/1	4a类/2类、二级	新增敏感点	
39	平阳县	万全镇	岭下村	TK42+650~TK42+700	K40+950-K41+100	路南侧	3	11.34(分离式路基)	+14~+18	侧向	85/4	4a类/2类、二级		
40	平阳县	万全镇	山头外	TK43+600~TK44+000	K41+850-K42+200 DK0+100~DK0+300	路南侧	8	24.75 (主线)	-10~-15	正向/背向	42/6	4a类/2类、二级		
41	平阳县	万全镇	湖岭小学	K42+600	K42+900	路南侧	150	167.75	+6	正向	12个班级，400多名学生，30多个老师，无学生住宿	2类、二级		

42	平阳县	万全镇	瑶山村	/	K42+460-K43+000	路南侧	63	79.75	+4~+12	正向	13/0	2类、二级	新增敏感点	
43	平阳县	万全镇金阳村	浦前	TK46+000	CK0+300-CK0+500	路西侧	123	193.75	+4~+6	正向	28/1	4a类/2类、二级		
					LK1780+558-LK1780+698		15	20.25						
44	平阳县	万全镇	林庄	/	LK1781+826-LK1782+000	路西侧	12(匝道)	17.25 (匝道)	+4~+7	侧向	20/5	4a类/2类、二级	新增敏感点	
45	平阳县	万全镇	林岱村	TK46+900~TK47+000	K45+200~ K45+350	路南侧	112	128.75	+7~+8	侧向	12/0	2类、二级		
46	平阳县	万全镇	孙楼周	TK47+700~TK48+000	K45+900-K46+400	路东西两侧	路东 2/路西 5	路东 18.75/路西 21.75	+5~+8	背向/侧向	52/18	4a类/2类、二级		
					K46+600-K46+850									
ZK45+950-ZK46+100														

47	瑞安市	飞云镇南爿村	杨黄底	TK51+600~TK51+800	K49+200-K49+350	路西侧	188	204.75	+8~+9	背向/侧向	2/0	2类、二级		
48	瑞安市	飞云镇	陈家旺	TK51+400~TK51+500	ZK49+650-ZK49+850	路东侧	78	94.75	+6~+9	侧向	10/0	2类、二级		
49	瑞安市	飞云镇直洛村	蔡桥	TK53+000~TK53+300	K51+300-K51+600	路西侧	8	24.75	+6~+10	背向/侧向	45/5	4a类/2类、二级		
50	瑞安市	飞云镇阁巷村	阁巷一村	TK55+500~TK56+100	K53+800~K54+200	路南北两侧	路南3/路北15	路南 19.75/路北 31.75 (主线)	+6~+10	正向/背向	71/24	4a类/2类、二级		
ZK53+000~ZK53+150														
ZK53+800~ZK54+200														
CK0+150~CK0+300														

2、公路工程建设概况

2.1 公路工程建设过程回顾

1、可研报告：2011年2月，浙江省交通规划设计研究院完成《温州绕城高速公路西南段工程（仰义至阁巷）可行性研究报告》；

2、环评报告：2011年7月，中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司完成《温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程环境影响报告书》；

3、水保批复：2011年2月，温州市交通投资集团有限公司委托中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司进行该项目水土保持方案的编制工作。2011年7月，浙江省水利厅以《关于温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程水土保方案的批复》(浙水许〔2011〕46号)批复了工程水土保持方案。

4、环评批复：2011年8月22日，浙江省生态环境厅（原浙江省环境保护厅）以浙环建[2011]55号文《关于温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程环境影响报告书的审查意见》批复了工程环境报告书；

5、初步设计批复：2012年6月6日，浙江省发展和改革委员会以浙发改设计[2012]49号文《关于温州绕城高速公路西南线工程初步设计批复的函》对工程初步设计进行了批复；

6、主体土建工程施工图设计批复：2012年9月28日，浙江省交通运输厅以浙交复[2012]104号文《关于温州绕城高速公路西南线工程主体土建工程施工图设计的批复》对工程主体土建施工图设计进行了批复；

7、水土保持监测实施方案：2014年3月完成《温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程水土保持监测实施方案》，并完成监测点选址工作；

8、路面工程施工图设计批复：2016年1月29日，浙江省交通运输厅以浙交复[2016]10号文《关于温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）路面工程施工图设计文件的批复》对工程路面工程施工图设计进行了批复；

9、交安、机电和房建沿线设计施工图设计批复：2016年11月23日，浙江省交通运输厅以浙交复[2016]141号文《关于温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）交安、机电和房建等沿线设计施工图设计的批复》对工程交安、机电和房建沿线设计施工图设计进行了批复；

10、绿化工程施工图设计批复：2017年7月10日，浙江省交通运输厅以浙

交复[2017]54号文《关于温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）绿化工程施工图设计的批复》对工程绿化工程施工图设计进行了批复；

12、环境监理：2017年8月，委托中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司开展温州绕城西南线（仰义至阁巷）环境监理工作，于2018年10月完成《温州绕城西南线（仰义至阁巷）公路工程环境监理总结报告》；

13、工程监理：2012年12月~2017年12月，温州市交通工程咨询监理有限公司完成工程土建工程第1-4土建合同段及13标（路面）、LH01（绿化）、JA01（交安）、SPZ（声屏障）施工监理任务。

14、《温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程水土保持监测总结报告》（中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司，2019年6月）；

15、隔声窗安置协议：2019年4月，温州绕城高速公路西南线有限公司与鹿城区、瓯海区、瑞安市、平阳县等交通工程建设中心、指挥中心、建设办公室等有关部门签字隔声窗安置协议。

16、土建工程：本土建工程项目共分12个土建施工标段，2个路面单位，4个房建施工单位，2个机电施工单位，2个绿化施工单位，2个交安单位，1个声屏障施工单位，6个监理办，土建合同工期自2013年10月31日正式开工，工期为30个月。路面合同工期自2017年5月1日正式开工，工期为300日历天。交安合同工期自2017年6月1日正式开工，工期为300日历天。房建合同工期自2017年5月1日正式开工，工期为300日历天。机电合同工期自2017年7月1日正式开工，工期为300日历天。声屏障合同工期自2017年8月1日正式开工，工期为150日历天。绿化合同工期自2017年10月1日正式开工，工期为240日历天。本项目路基、桥梁、隧道、路面、交安等工程施工于2017年12月底全部完成，2018年1月由浙江省交通规划设计研究院试验中心完成交工检测，宁波交通建设工程试验检测中心有限公司完成桥梁动静载试验检测，温州信达交通工程试验检测有限公司完成软基沉降观测及高边坡监测，上海同济检测技术有限公司完成变截面连续箱梁、隧道监测。

2.2 工程地理位置、路线走向及主要控制点

2.2.1 工程地理位置

温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程位于温州市境内，起于温州市鹿城区的仰义，接绕城高速北线的仰义枢纽，经鹿城区、瓯海区、平阳县和瑞安市，终点位于瑞安的阁巷，设阁巷枢纽接甬台温高速公路复线。

工程所经地区地理位置见表 2.2-1。地理位置见附图 1。

表2.2-1 工程所经地区地理位置

地区	地理位置	各区段长度(km)	长度(km)
温州市	鹿城区 鹿城区地处东南沿海，南界瓯海区，北枕永嘉县，总面积 294.38 km ² 。	5.026	56.328
	瓯海区 瓯海区是温州四大主城区之一，东、南、西部，环绕鹿城、龙湾两区，地域面积467km ²	15.904	
	瑞安市 瑞安市地处上海经济区和厦漳泉金三角之间，陆域 1271 km ² ，海域 3067 km ² 。	25.423	
	平阳县 平阳地处浙南沿海，境陆域处北纬 27°21'-27°46' 和东经 120°24'-121°08' 之间，与瑞安市、文成县、苍南县接壤，平阳县城距温州市区 50 千米，南麂列岛离台湾基隆 140 海里。全县陆地面积 1051 km ² ，海域面积 3.7 万 km ² 。	9.975	

2.2.2 线路走向

路线起于仰义枢纽，匝道跨金温铁路后，沿山布线，过文武村，至鞋都变电站东侧穿石鼓岭隧道，出洞后跨 104 国道西过境线位，再穿正岙隧道、官山隧道，出洞后以桥梁形式跨金温铁路扩容线隧道，再穿乌岩尖隧道，至三合村东后沿规划预留绕西走廊穿越三溪工业区，跨瓯海大道后，设三溪互通接瓯海大道，路线穿畚箕山隧道，到达丁岙村。

之后，线路绕经桐岭背，以隧道形式下穿桐溪风景名胜区，绕经瑞安桐浦组团规划、赵山渡引水工程乌岩脚隧洞。穿隧洞后，路线至均岙村设置陶山互通连接瑞枫公路，路线跨瑞枫公路，经规划的陶山工业区后设置陶山服务区。跨金潮港，沿规划沙垟防洪堤至荆谷乡，设荆谷互通，而后跨飞云江、322 国道，路线

到达上垟村南。然后，路线穿湖岭背隧道，在陈岙村南出洞，设立万全收费站，以分离式路基下穿温福铁路，至横塘南上跨甬台温高速公路，设万全枢纽。

经孙楼周，跨 104 国道，沿瑞安、平阳交界规划预留走廊经郑楼，至蔡桥村北设阁巷互通接南金公路，经阁巷，终于甬台温复线，设阁巷枢纽。

2.2.3 主要控制点

地形主要控制点：跨越金丽温铁路、瓯海大道、瞿溪工业区、桐溪水库、碧山工业区、飞云江、322 国道、温福铁路、104 国道。

城镇主要控制点：鹿城的仰义，瓯海的瞿溪，瑞安的桐浦、陶山、仙降、阁巷，平阳的万全等乡镇。

2.3.建设规模与主要技术指标

2.3.1 建设规模

温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程主线总长 56.328km，连接线长 2.10km。起点位于仰义枢纽，接温州绕城北线高速公路和金丽温高速公路，终点与甬台温高速公路复线相接于阁巷枢纽。途径鹿城区、瓯海区、瑞安市、平阳县四个县市区。全线采用双向六车道高速公路标准建设，设计速度 100km/h。工程共设置桥梁 43 座/32071.27m(特大桥 23101.1m/11 座、大桥 8624.46m/22 座、中小桥 345.71m/10 座)，涵洞 18 道，隧道 9864.5m/11 座，设仰义、万全、阁巷枢纽型互通 3 处、设三溪（原瞿溪）、潘桥（原桐岭）、陶山、荆谷、万全、阁巷一般式互通 6 处，管理中心 1 处、养护中心 1 处、服务区 1 处、养护工区 1 处（高速路政和高速交警各一处与潘桥（原桐岭）互通管理费合建）、隧道管理站 1 处、隧道救援站 2 处。工程于 2013 年 10 月开工，2018 年 1 月完工并试运行，建设总工期 52 个月。工程主要由路基工程、隧道工程、桥涵工程、附属设施工程、改移工程等内容组成。

沿线主要服务设施及收费站布置见表 2.3-1 和沿线部分服务设施照片见图 2.3-1。



仰义枢纽



万全枢纽



阁巷枢纽



三溪（原瞿溪）互通收费站



潘桥（原桐岭）互通收费站



陶山互通收费站



荆谷互通收费站



万全互通收费站



图 2.3-1 沿线部分服务附属设施照片

表 2.3-1 建设规模验收阶段与环评阶段对比情况

项目	单位	验收	环评	一致性分析
长度	km	56.328	57.262	减少 0.934km
时速	主线	km/h	100	一致
	互通匝道	km/h	40	一致
路基宽度	主线	m	33.5	一致
	互通匝道	m	12	一致
桥梁	特大桥	m/座	23101.1/11	长度增加 5179.1m 数量增加 5 座
	大桥	m/座	8624.46/22	长度减少 4478.54m 数量减 11 座
	中小桥	m/座	345.71/10	长度增加 148.71m 数量减增加 8 座
涵洞	道	18	17	增加 1 处
隧道	m/座	9864.5/11	10895/10	长度减少 1030.5m 数量增加 1 处
服务区及管理养护机构等	管理中心	处	1	1 三溪管理中心, 环评阶段在雄溪村附近, 验收阶段北移约 500m 至瓯海大道附近
	养护中心	处	1	1 万全养护中心, 一致
	服务区	处	1	1 陶山服务区, 一致
	养护工区	处	1	0 增加三溪养护工区 1 处
	隧道管理站	处	1	2 减少三溪(原瞿溪)隧道管理站 1 处, 仅保留潘桥(原桐岭)隧道管理站
	隧道救援站	处	2	0 增加乌尖山隧道救援站和万全隧道救援站 2 处
	互通收费站	处	6	6 数量一致, 部分收费站位置发生变化, 具体见 2.4.1 章

	交警、路政管理用房	处	1	1	位置由环评的三溪（原瞿溪）互通改为验收的潘桥（原桐岭）互通
--	-----------	---	---	---	-------------------------------

2.3.2 主要技术指标

公路按双向六车道全封闭高速公路标准设计，设计时速 100km/h。汽车荷载为公路- I 级。

整体式路基宽度33.5m，分别为2.0m 中央分隔带+2×0.75m 左侧路缘带+2×(3×3.75m)行车道+2×3.0m 右侧硬路肩+2×0.75m 土路肩。其中右侧硬路肩包含 0.5m 右侧路缘带。

分离式路基宽度 16.75m，分别为 0.75m 土路肩+3.0m 左侧硬路肩+3×3.75 行车道+1.0m 右侧硬路肩+0.75m 土路肩。其中硬路肩包含 0.5m 路缘带。

工程跨越飞云江上游，不通海轮，规划航道等级为内河 V 级，通航净高 8m，单向通航孔净宽 40m，双向通航孔净宽 80m。

工程区地震基本烈度为 VI 度，重要结构物按 VII 度设防。

表 2.3-2 主要技术指标

序号	指标名称	单位	数量	备注
一、基本指标				
1	公路等级	级	高速	
2	设计速度	km/h	100	
3	交通量 (2034 全线平均)	pcu/d	/	
4	征用土地 (含安置)	ha	344.3489	
5	拆迁建筑物		/	
6	(1) 房屋	m ²	105605.557	
7	(2) 电力电讯杆线	根	/	
8	(3) 通讯光缆	m	/	
9	预算总金额	万元	/	
10	每公里造价	万元	/	
二、路线				
11	路线总长	km	56.328	
12	平均每公里交点数	个	0.710	
13	平曲线最小半径	m/个	750/ 1	
14	平曲线占路线总长	%	63.965	
15	直线最大长度	m	3289. 424	
16	最大纵坡	%/处	2.7/ 1	
17	最短坡长	m	260	
18	竖曲线最小半径			
19				

20	凸型	m / 个	10000/ 6	
21	凹型	m / 个	8000/1	
	三、路基、路面			
22	路基宽度	m	33.5	
23	土石方数			
24	(1) 挖方	万 m ³	930.67	
25	(2) 填方	万 m ³	427.16	
26	路面工程	千 m ²	/	
27	防护排水污工	于 m ³	/	
	四、桥梁			
28	汽车荷载等级		公路-I 级	
29	特大桥	m / 座	23101.10/11	
30	大桥	m / 座	8624.46/ 22	
31	中、小桥	m / 座	345.72/ 10	
32	涵洞	道	18	
	五、隧道			
33	长隧道	m / 座	6623.5/5	
34	中隧道	m / 座	2219/3	
35	短隧道	m / 座	1017/3	
	六、路线交叉			
36	枢纽互通	处	3	
37	一般互通	处	6	
38	分离式立交	座		
39	通道	道		
40	天桥	座		
	七、交通工程及沿线设施			
41	安全设施	公里	56.328	
42	管理设施			
43	(1) 管理中心	处	1	
44	(2) 收费站	处	6	
45	(3) 养护工区	处	1	
46	服务设施			
47	(1) 服务区	处	1	
48	(2) 停车区	处		
	八、环境保护			
49	公路绿化	公里	56.328	

2.4 工程变更情况

2.4.1 工程内容变更

1、主线工程总长度减少0.934km。根据项目环评及实际路线走向，本路段实际路线走向与环评阶段基本一致。环评阶段工程总长57.262km，实际验收阶段工

程总长56.328km，工程较环评阶段减少0.934km，主要原因因为工程起点较环评阶段发生了变化，但是终点与环评阶段一致。

2、连接线总长度减少4.6km。环评阶段分别在潘桥互通（原桐岭互通，200m）、陶山互通（300m）、荆谷互通（1000m）、阁巷互通（5200m）4处设有连接线，总长度6.7km，实际验收阶段连接线仅荆谷互通1处，总长度2.1km，工程较环评阶段减少4.6km。主要原因是阁巷互通由瑞安市国有资产投资集团有限公司建设，不再本由温州绕城高速公路西南线有限公司承建，而潘桥互通（原桐岭互通）和陶山互通因连接线长度较短，因此作为互通区的一部分，不再做为连接线。

3、隧道工程总数增加1座，总长度减少1030.5m。环评阶段工程隧道共设置10座，总长10895m；实际验收阶段工程隧道共设置11座，总长9864.5m；隧道工程较环评阶段总数增加1座，总长度减少1030.5m。

4、桥梁工程总数增加2座，总长度减少849.27m，桥梁占比增加2.4%。环评阶段工程共设置桥梁41座，总长31222m，其中特大桥6座，大桥33座，中小桥2座，桥梁占线路总长的54.53%；实际验收阶段工程共设置桥梁43座，总长32071.27m，其中特大桥23101.1m/11座、大桥8624.46m/22座、中小桥345.71m/10座，桥梁占线路总长的56.93%。

5、涵洞增加1座。环评阶段工程共设置涵洞17道，实际验收阶段工程共设置涵洞18道。

6、沿线设施增加1处三溪（原瞿溪）互通养护工区，减少1处三溪（原瞿溪）隧道管理站，增加乌尖山隧道救援站和万全隧道救援站2处，交警、路政管理用房位置由环评的三溪（原瞿溪）互通改为验收的潘桥（原桐岭）互通；三溪（原瞿溪）互通收费站环评阶段在雄溪村附近，验收阶段北移约500m至瓯海大道附近，阁巷互通收费站环评阶段在蔡桥附近，验收阶段在阁巷一村附近，陶山互通收费站环评阶段在彭坑水库下游，验收阶段在均岙村附近。环评阶段工程全线设置管理中心1处、服务区1处、养护中心1处、互通收费站6处、隧道管理处1处、交警、路政管理用房各1处；实际验收阶段工程全线设置管理中心1处，服务区1处，养护中心1处，养护工区1处、互通收费站6处、隧道救援站2处、隧道管理处1处、交警、路政管理用房各1处。

2.4.2 环境保护目标变化情况

2.4.2.1 声环境、环境空气保护目标变化情况

工程评价范围内主要声环境及大气环境敏感目标是沿线两侧 200m 内的农居、学校等。经过现场踏勘，环评阶段共有 47 处敏感点，其中学校 1 个，卫生院 1 个，居民点 45 个。实际线路中，增加了潘桥第二小学、小垅村、浦边村、林华村、陈岱村、瑶山村、林庄等 7 处敏感点，减少了汤堡村、龙底、碧山镇卫生院、江头村等 4 个敏感点。实际实施阶段，工程全线共有 50 处声环境及大气环境敏感点，其中学校 2 处、寺庙 1 处、居民 47 处，43 处敏感点跟原环评时一致。具体见表 1.4-1。

2.4.2.2 生态环境保护目标变化情况

本工程验收阶段较环评阶段生态环境保护目标的变化主要集中在工程在桐溪风景区名胜区内的长度和穿越形式发生了变化。

环评阶段，工程在桐溪风景区名胜区内总长度约 1985m，其中涉及二级保护区长度约 400m；验收阶段工程在桐溪风景区名胜区内总长度约 2525m，不再涉及二级保护区。具体见表 2.4-1。

表 2.4-1 工程在桐溪风景区名胜区内长度和穿越形式变化情况

桐溪风景名胜区	验收阶段		环评阶段	
	建筑形式	长度(m)	建筑形式	长度约(m)
一级保护区	/	0	/	0
二级保护区内	/	0	隧道	400m
三级保护区内	桥梁	1205m	桥梁	710.5m
	隧道	1181m	隧道	620m
	路基	139m	路基	254.5m
	小计	2525m	小计	1985m

2.4.3 工程环境保护措施变更

本项目实际设置声屏障 21367m（包括酒店群 670m），通风隔声窗 6 处共 28 户。与环评报告（声屏障 27520m，隔声窗 36 户）相比，本项目减少隔声屏 6153m，减少隔声窗 8 户；与华东院出具的工程噪声防治措施变更的说明（声屏障 20455m，隔声窗 28 户）相比，本项目增加声屏障 912m，隔声窗数量不变。

2.4.4 重大变动清单对照情况

本项目变更对照环保部《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号），认为本项目不存在重大变更。具体见表 2.4-2。

表2.4-2 高速公路建设项目重大变动清单对照情况

形式	序号	变动清单	变更情况	是否属于重大变更
规模	1	车道数或设计车速增加	车道数或设计车速均未增加	否
	2	线路长度增加 30% 及以上	本项目实际线路因与环评阶段的起点不同，工程总长度减少 0.934km，线路长度未增加 30% 及以上	否
地点	3	线路横向位移超出 200 米的长度累计达到原线路长度的 30% 及以上	线路横向位移超出 200 米的长度约 2.6km（K19+300~K21+000，K54+700~K55+100），累计达到线路总长度 56.328 km 的 4.6%，低于 30%。	否
	4	工程线路、服务区等附属设施或特大桥、特长隧道等发生变化，导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，或导致出现新的城市规划区和建成区	工程未因线路、服务区等附属设施或特大桥、特长隧道等发生变化，导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，或导致出现新的城市规划区和建成区	否
	5	项目变动导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的 30% 及以上	环评阶段共有敏感点 47 处，本项目实际减少敏感点 4 处（汤堡村、龙底、碧山镇卫生院、江头村），增加敏感点 7 处（潘桥第二小学、小垅村、浦边村、林华村、陈岱村、瑶山村、林庄），新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的 14.9%，未达到 30% 以上	否
生产工艺	6	项目在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区内的线位走向和长度、服务区等主要工程内容，以及施工方案等发生变化	本项目经过岷岗风景区、桐溪风景区、塘下坑水库等生态敏感区内，其中工程在岷岗风景区和塘下坑水库的线位走向和长度较环评阶段保持不变。为避开桐溪风景名胜区二级保护区，工程线路在穿越桐溪风景名胜区段进行了优化调整，优化调整后的工程线路仅涉及三级保护区，不再涉及二级保护区。工程线路优化调整后，穿越桐溪风景名胜区段线路长度由环评阶段的 1985m 变化为 2525m，相对于环评阶段，工程穿越桐溪风景名胜区段线路长度增加了 540m，工程线路与天庆道观的水平距离由 60m 增加到 300m，工程线路远离了二级保护区中天庆道观景点，工程线路与桐溪风景名胜区核心景区的距离由 140m 增加到 155m。	否

			根据《温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程桐溪风景名胜区环境影响补充分析报告》结论，相对于环评阶段方案，实际实施方案对桐溪风景名胜区景观功能影响减小，景观可视性、景观生态完整性、水环境等方面影响相差不大，生态环境、环境噪声、环境空气、固体废物方面影响有所减小。总体而言，该路段环境影响未发生显著变化，没有造成明显的不利影响。	
环境保护措施	7	取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁，噪声污染防治措施等主要环境保护措施弱化或降低	本项目不涉及野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁。本项目实际噪声防治措施的改变，如正岙、芙蓉山庄、涂头村、林岱村、陈家旺、杨黄底原环评报告要求进行隔声窗设置，实际芙蓉山庄、陈家旺、杨黄底均采用声屏障降噪，本项目各项污染防治措施到位，不属于“噪声污染防治措施等主要环境保护措施弱化或降低”。	否

2.5 工程总投资及环保投资

本工程总投资为 116.99 亿元（未决算），其中环保投资 10513.2 万元，约占总投资 0.9%。具体见表 2.5-1。

表 2.5-1 本工程环保投资

单位：万元

序号	项目	验收阶段	
		实际投资	措施
1	水环境保护措施	列入水土保持	桥梁钻渣、施工废水、钻孔灌注产生的泥浆等均运至岸边沉淀池或泥浆池进行沉淀干化后外运
		40	施工机械冲洗集中在风景区外进行，并对集中冲洗废水进行沉淀处理
		10	距离村庄较远的施工场地，租赁移动厕所
		50	(1)靠近村庄的生活营地，依靠村庄已有生活污水处理设施进行处理。 (2)距离村庄较远的施工场地，通过化粪池或者定期外运处理生活污水。
		263.2	服务区设置污水调节池+地埋式污水处理设备，规格 200 立方米、25t/h，管理中心与三溪互通设于一处，规格 20 立方米、2t/h
		30	各收费站、、管理中心等污水处理设施均设有污水调节池+地埋式污水处理设备
小计		393.2	/
2	大气污染防治措施	12	施工过程中，施工单位结合当地天气，进行道路降尘洒水。
		20	服务区管理中心养护中心服务站等均设置油烟处理设施
	小计	32	/
3	噪声防治措施	40	施工期间施工单位根据设备噪声大小以及距离居民点情况，对设备实施临时隔声围。
		4408	针对噪声超标情况，建设单位在居民集中点，设置了隔声屏和限速标志，通过减低车速来降低噪声。
		28	通风隔声窗基本落实，部分改为设置隔声屏和限速标志，通过减低车速来降低噪声。
		4476	/
4	生活垃圾处理	15	收集后委托环卫部门代为处置
		10	收集后委托环卫部门代为处置
	小计	25	/
5	水土保持措施	16779.85 (不纳入环保投资)	(1) 工程措施；(2) 植被措施；(3) 临时措施；(4) 独立费用；(5) 新增临时占地补偿；(6) 水土保持补偿费
6	生态保护措施	526	服务区绿化
		140	绕城管理中心绿化
		120	隧道管理站绿化

		172	收费站绿化
		29.5	养护站绿化
		2879	互通式立交绿化
		779.7	隧道口治理绿化
	小计	4646.2	/
7	环境风险防范措施	10	在饮用水区建设警示标志
		450	已在塘下坑水库处修建 2 处应急沉淀池
		80	已设置径流收集系统
	小计	540	/
8	施工期环境监测费	40	主要是针对施工沿线村居民进行噪声监测
		20	试运营期间，针对沿线声环境进行监测
	小计	60	/
9	环境保护及监理	167	已开展委托环评、环保设计、竣工验收
		26	施工期间，已开展环境监理
	小计	193	/
10	基本预备费	541	/
合计		10513.2	/

2.6 验收工况

2.6.1 环评阶段预测交通量

根据工程可行性研究报告，温州绕城高速西南线（仰义至阁巷）路段交通量预测见表 2.6-1。

表 2.6-1 环评阶段车流量预测结果

线路	特征年				
	2015	2020	2025	2030	2034
仰义枢纽-瞿溪互通（现为三溪互通）	28731	40777	44419	46744	53472
三溪互通（现为三溪互通）-桐岭互通（现为潘桥互通）	31677	41342	49400	57914	62783
桐岭互通（现为潘桥互通）-陶山互通	29924	36891	45942	55478	59557
陶山互通-荆谷互通	26740	33499	42727	51594	57007
荆谷互通-江溪枢纽	26379	31489	40163	48499	53586
江溪枢纽-宋桥枢纽（现为万全枢纽）	23897	34839	44435	53659	59287
宋桥枢纽（现为万全枢纽）-阁巷互通	23131	33756	42368	51310	55902
阁巷互通-阁巷枢纽	20856	28695	36765	41351	42663

注：江溪枢纽为预留互通

表 2.6-2 环评阶段车型比结果

年份	小客车	大客车	小货车	中货车	大货车	拖挂车	集装箱
2015 年	58.83%	5.92%	21.18%	5.83%	2.99%	2.90%	2.35%
2020 年	58.64%	5.90%	19.70%	6.05%	3.19%	3.00%	3.52%
2025 年	58.41%	5.87%	18.22%	6.26%	3.49%	3.11%	4.64%
2030 年	58.27%	5.85%	16.77%	6.47%	3.89%	3.21%	5.55%
2034 年	58.16%	5.83%	15.31%	6.63%	4.12%	3.32%	6.63%

根据环评阶段的交通量数据,差值法计算得到2019年预测交通量。具体见表2.6-3。

表2.6-3 根据环评阶段交通量数据得到的2019年预测交通量

线路	预测 2019 年
仰义枢纽-三溪互通	38368
三溪互通-潘桥互通	39409
潘桥互通-陶山互通	35498
陶山互通-荆谷互通	32147
荆谷互通-江溪枢纽	30467
江溪枢纽-宋桥枢纽	32651
宋桥枢纽-阁巷互通	31631
阁巷互通-阁巷枢纽	27127

注：江溪枢纽为预留互通

2.6.2 试运营期实测交通量

根据 24h 连续监测地点在文武（仰义枢纽-瞿溪互通），实际运营交通量统计情况见表表 2.6-3。根据预测

表2.6-3 工程验收调查阶段交通量一览表

检测点位	检测时间	车流量(辆/小时)			
		重型车	中型车	轻型车	
文武	4月12日	09:00~09:20	295	253	938
		10:00~10:20	248	275	966
		11:00~11:20	289	279	927
		12:00~12:20	304	292	942
		13:00~13:20	288	201	940
		14:00~14:20	336	289	968
		15:00~15:20	254	283	991
		16:00~16:20	260	288	933
		17:00~17:20	249	295	852
		18:00~18:20	238	251	768
		19:00~19:20	136	233	731
		20:00~20:20	143	251	686

4月13日	21:00~21:20	266	291	732
	22:00~22:20	269	298	643
	23:00~23:20	260	313	621
	00:00~00:20	281	344	568
	01:00~01:20	273	315	624
	02:00~02:20	282	306	583
	03:00~03:20	283	253	503
	04:00~04:20	276	236	611
	05:00~05:20	270	258	632
	06:00~06:20	277	268	748
07:00~07:20		286	261	785
08:00~08:20		301	257	808
昼均值		261	267	857
占比		18.82%	19.26%	61.89%
夜均值		274	290	598
占比		23.58%	24.97%	51.43%
日均车流量(辆/天)		26944		

2.6.3 全年监测数据

根据建设单位提供的数据，本工程 2019 年全年车流量各区段范围及均值如表 2.6-4 所示。

表 2.6-4 2019 年全年车流量

2019 年车 流量	丽水方向						
	三溪-仰义 枢纽	潘桥-三溪	陶山-潘桥	荆谷-陶山	万全—荆谷	万全枢纽— 万全	阁巷-万全 枢纽
范围	972~20868	1250~111320	2207~24246	1804~22968	1881~20263	1567~67260	266~10317
全年 均值	8092	9917	10315	9594	8339	8167	2162
2019 年车 流量	阁巷方向						
	仰义枢纽- 三溪	三溪-潘桥	潘桥-陶山	陶山-荆谷	荆谷-万全	万全-万全 枢纽	万全枢纽- 阁巷
范围	970~13295	1114~16475	2108~19492	1760~17764	1015~15184	1850~14692	328~7825
全年 均值	7183	8886	9965	9291	8216	8057	2185

2.6.4 工况总结

根据建设单位提供的2019年全年实际监测数据显示，实际本项目的车流量较环评阶段预测值较小，主要是因为阁巷互通等还未与交叉道路相连接。而24h连续监测交通量与全年均值相差较大，建议建设单位在道路整体建成，车流量达到相应负荷后进行整体项目的竣工环境保护验收。

表 2.6-5 车流量数据比较

单位：辆/天

2019 年预测		2019 年全年均值实际		24h 连续监测交通量
仰义枢纽-三溪互通	38368	三溪-仰义	8092	26944
		仰义-三溪	7183	
三溪互通-潘桥互通	39409	潘桥-三溪	9917	/
		三溪-潘桥	8886	/
潘桥互通-陶山互通	35498	陶山-潘桥	10315	/
		潘桥-陶山	9965	/
陶山互通-荆谷互通	32147	荆谷-陶山	9594	/
		陶山-荆谷	9291	/
荆谷互通-江溪枢纽	30467	万全-荆谷	8339	/
		荆谷-万全	8216	/
江溪枢纽-万全枢纽	32651	万全枢纽-万全	8167	/
		万全-万全枢纽	8057	/
万全枢纽-阁巷互通	31631	阁巷-万全枢纽	2162	/
		万全枢纽-阁巷	2185	/
阁巷互通-阁巷枢纽	27127	/	/	/
		/	/	/

3.环境影响报告书回顾

3.1 环评总结

温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程建成后将分流过境交通，有效缓解温州城市交通拥堵现状，优化温州市路网结构，大大提高温州市沿海陆路交通的综合运输效率，对完善和加强温州作为国家交通枢纽城市地位有重要的作用。

温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程是浙江省公路主骨架“两纵两横十八连三绕三通道”三绕中其中一绕（温州绕城公路），建设符合《浙江省公路交通建设规划》，《温州市城市总体规划》、《瑞安市市域总体规划》、《平阳县县域总体规划》、《温州市公路水路交通运输“十二五”规划》和《平阳县公路水路交通运输“十二五”规划》。

工可单位经过多方案比选，推荐了环境影响较小的路线方案，工程建设的社会效益和环境效益明显，但工程选线中受地形、地质等因素限制，不可避免的穿越了塘下坑水库饮用水水源二级保护区、岷岗风景名胜区、桐溪风景名胜区和山前山遗址，在切实落实本报告提出的各项环境保护措施，妥善处理好塘下坑饮用水水源、岷岗风景名胜区、桐溪风景名胜区和山前山遗址保护工作的前提下，从环境保护角度分析，温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程建设是可行的。

3.2 环评提出的环境保护措施与建议

3.2.1社会环境保护措施

(1) 进一步优化调整线位，尽量利用荒地、劣地，少占用耕地、林地，尽量避开基本农田；互通立交、通道及出口设置，征地拆迁安置等方面充分考虑沿线政府和公众的意见；优化路基排水防护、桥梁涵洞等结构物的设计；合理设置临时堆土场和弃渣场；禁止在塘下坑水库饮用水水源保护区内设置取弃土场、施工营地、临时堆土场及拌和站等临时设施。

(2) 对被拆迁的居民按规定给予经济赔偿，尽量做到就近安置。对于被占用农田、林地、园地的居民，建设单位应合理补偿，当地政府应采用乡内或村内土地调配等方法，予以生产安置，实在有困难的应对其生活来源予以充分考虑，尽可能做到不降低居民原有的生活水平质量。

(3) 施工期间，应做到文明施工，尽量避免破坏农业、民用、电力、管道以及通信等建筑和设施，避免影响当地正常的社会生产和居民生活。

(4) 在山前山遗址设置文物保护标志，施工过程中应加强施工管理；施工过程中如发现文物古迹须立即停工，并与当地文物部门联系，把有关情况报告给当地文物保护部门，以防文物丢失，并积极配合做好文物抢救工作。在主管部门没有结束文物鉴定工作及必要的保护措施未采取之前，该路段工程不得重新进行。

(5) 施工期间，需山体爆破时，应规定信号并加强周边保卫工作，设置一定安全距离，爆破前进行彻底检查，对处于危险区的人员和车辆应及时撤离，炸药的管理和使用将严格遵循公安部门的安全要求。

(6) 工程桥梁建设涉及飞云江内河V级航道，工程仙降特大桥施工时应根据施工进度及施工要求划定施工作业区域，禁止非施工船舶驶入，并开辟临时性的航道供正常航行的船舶安全通过，必要时设临时水上助航标志。

3.2.2 生态环境保护措施

(1) 加强环境教育、强化环境监理，协调各方利益，以保护生态环境为己任，避免对生态环境有重大影响事件的产生。

(2) 施工单位要严格控制临时用地数量，施工便道、各种料场、预制场要根据工程进度统筹考虑，尽可能设置在公路用地范围内或利用荒坡、废弃地解决，不得随意占用农田。

(3) 根据《森林法》、《森林法实施条例》和国家林业局2001年2号令的规定，高速公路建设单位在申报使用林地材料时，必须制定有植树造林恢复森林植被的方案，植被恢复采取异地人工造林措施。

(4) 工程施工期间如误伤野生动物，应立即送往当地动物医疗机构（兽医站）进行抢救。

(5) 工程施工尽量选在枯水期进行，减小对鱼类生境的直接影响；合理组织施工程序和施工机械，严格按照道路施工规范进行排水设计和施工，对施工人员作必要的生态环境保护宣传教育。

(6) 做好工程完工后生态环境的恢复工作，以尽量减少植被破坏、水土流失对水生生物的影响。

(7) 对占用基本农田的路段，应增加桥隧比、在耕地路段收缩边坡，并对占用的基本农田按照有关规定进行申报；施工临时占地占用耕地的，应将剥离表层土临时堆放，并加以防护，待施工完毕用于造田还耕；保持基本农田占补量的

平衡，建设单位应负责开垦与所占耕地数量和质量相当的耕地，向当地国土部门交纳耕地补偿费，对占用耕地进行补偿。

(8)临时堆土场、中转料场应在岷岗风景名胜区和桐溪风景名胜区外设置。

(9)灰土拌合站和沥青砼拌合站不得设置在岷岗风景名胜区和桐溪风景名胜区内。

3.2.3水环境保护措施

(1)施工营地生活污水、生活垃圾要集中处理，不得直接排入水体；在生活营地设置化粪池，生活污水设化粪池处置后用于农灌及用作农肥，生活垃圾设集中堆放场，并定期清理；跨河大桥施工作业中的残、废油应分别存放并回收，对保养机具的油抹布应单独收集，并请有资质的单位处理；隧道炸药要求采用乳胶有机炸药，禁止使用TNT酰胺炸药。

(2)在塘下坑水库饮用水源保护区范围内，禁止施工期污废水排放，施工期间禁止向水域内倾倒生活垃圾、粪便及其它废弃物。

(3)服务区和绕城管理中心各设置一套一体化污水处理装置，处理后达标排放，各收费站、隧道管理站的生活污水经化粪池处理后达标排放。

(4)在塘下坑水库水源保护区范围内的桥梁两端设置事故集水池，路段设置路面收集系统，减少路面径流对水体水质的影响，禁止直接排放到水体中。

3.2.4大气环境保护措施

(1)施工现场、料场及主要施工便道应适时洒水降尘，防止尘土污染环境。沥青砼拌和站、沥青加热设备应采取全封闭自动装备；料场、拌和站位置应设置在居民点下风方200m以外。

(2)加强运载散体材料的车辆管理工作，明确要求其采取加盖篷布等封闭运输措施。对服务区餐厅加装油烟过滤装置，排放烟气的管道口设在楼顶等高处，以利烟气扩散，排放口避免朝向周围居民点。

3.2.5声环境保护措施

(1)在正岙、芙蓉山庄、涂头村、林岱村、陈家旺和杨黄底设置通风隔声窗。

(2)在汤堡村、龙底、洞桥、外埠头、文武、上庄、三合村、舟桥、官庄、埭头、下洋、丁岙村、岷岗前、屏山岙底、方岙村、桐岭村、岭根、桐溪村、桐

星村、桐西村、沙岙村、金山桥村、均岙村、街路村、山下村、航浦村、江山村、仙篁竹、灯垟村、下涂、江头、上垟、岭下村、山头外、浦前、孙楼周、蔡桥、阁巷一村设置隔声屏障。

3.2.6环境风险防范措施

(1) 在塘下坑水库饮用水水源保护区内的官山桥梁以及路段要加固和加高跨河桥梁两侧护栏。

(2) 在官山大桥应设计集水池，和采用专门的管道将桥面径流收集并，引到桥梁两侧设置的集水池中，该集水池主要作用是将事故径流和初期雨水截流，兼具有沉淀、隔油等功能，路段设计完备的径流收集系统收集路面径流。

(3) 加强环境防护与应急管理措施，建立突发性环境污染事故控制指挥系统，增加环境保护的功能。

3.3 环境影响报告书的批复意见

根据原浙江省环境保护厅《关于温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程环境影响报告书的审查意见》（浙环建〔2011〕55号），主要审查意见有：

一、根据中国水电顾问集团华东勘测设计研究院编制的《温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程环境影响报告书（报批稿）》（以下简称报告书）和你单位法人承诺书，以及省发改委项目服务联系单（浙发改办交通函[2011]30号）、省交通运输厅《关于温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程环境影响报告书的预审意见》（浙交函[2011]238号）、省水利厅《关于温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程水土保持方案的批复》（浙水许[2011]46号）、温州市环保局《关于温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程环境影响报告书初审意见的函》（温环建[2011]092号）、省环境工程评估中心《关于温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程环境影响报告书的技术评估报告》（浙环评[2011]122号）等文件，结合其他相关意见，我厅原则同意报告书的基本结论，报告书提出的环境保护对策措施和要求可以作为该项目设计的基本结论，报告书提出的环境保护对策措施和要求可以作为该项目设计建设和运营管理的环境保护依据。

二、温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程属新建项目，工程推荐方案起点位于温州市鹿城区仰义枢纽，经鹿城区、瓯海区、瑞安市、平阳县内，终点位于瑞安市甬台温高速公路阁巷枢纽，路线全长57.262km，其中鹿城段长

6.100km，瓯海段长15.848km，瑞安段长24.422km，平阳段长10.892 km。工程按双向六车道全封闭高速公路标准建设，路基采用沥青混凝土铺设，路基宽度33.5m，设计行车速度 100 km /h，互通匝道行车速度40km/h。工程沿线共设桥梁31.222km/41座，其中特大桥6座、大桥33座、中小桥2座，通道、涵洞17道，隧道10895m/10座，互通立交9处、分离式立交12处。沿线设置绕城管理中心1处，服务区1处，养护中心1处，匝道收费站6处，交警、路政管理用房各1处。工程征、占地总面积527.29hm²，其中永久征地485.14 hm²，临时占地42.15 hm²。工程挖方1138.75万m³，填筑总量528.65万m³，弃渣量610.10万m³，大部分用于围垦工程，其中55.47万m³运至3个弃渣场堆存。工程总投资155.4亿元，其中环保投资10373.4万元。

三、该工程选线须与沿线城市总体规划、省公路网交通规划等相符合，并与沿线区域生态环境功能规划、城镇规划、土地利用总体规划等相协调。工程选址和施工布置应当选择对生态环境和社会环境影响小的方案，尽量避让饮用水水源保护区、风景名胜区等生态环境敏感区以及学校、居民点等声环境敏感区。

四、建设单位需加强工程环保措施的设计和落实，委托有关单位对报告书提出的隔声降噪、废气、废水治理和环境风险防范措施进行专题设计，充分落实到工程初步设计，施工图设计及施工建设等过程中，并落实相应的环保设施，投资概算，项目运营期间要加强环保设施的管理和养护，建立长效管理机制，确保有关环保设施充分发挥效益。

五、在项目建设和运营中，你单位应严格执行有关环境质量和污染物排放标准落实报告书提出的各项环保对策措施，确保污染物达标排放及各环境敏感区满足相应的环境功能区要求。重点做好以下工作：

（一）加强施工期污染防治。严格按有关规定制定文明施工方案，将污染物达标排放和防止扰民等环保要求作为施工合同必备条款之一，切实加强施工管理，落实相应的保护措施，减少工程施工对环境的影响。合理设置弃渣场、料场、拌合站、临时施工场地等设施，做好施工钻渣、泥浆的临时储存、干化回用处理，禁止直接排入附近水体，施工污废水不得排入塘下坑水库饮用水二级保护区水体内，施工污废水不得排入塘下坑水库饮用水源二级保护区水体内。大型施工营地和临时施工场所须设置集水设施，施工废水和施工人员生活污水须经收集、达标处理后排放，施工船舶油污水需集中收集处理后达标排放，采

取洒水、限制车速等措施，有效防止施工扬尘、废气污染，选用低噪声施工机械和施工工艺，在距离施工场地较近的居民点设置临时隔声防护措施，合理安排施工作业时间；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、告知附近居民；做好隧道、山体爆破施工的防护及防震工作，爆破施工前应告知附近居民。禁止在敏感点附近进行夜间打桩爆破等施工作业，工程施工应尽量减少对作业区周围植被的破坏，施工期生活垃圾建筑垃圾应当分类堆存，按有关规范要求卫生填埋或安全处置，严防二次污染。

（二）加强噪声污染防治，建设单位必须根据报告书评价结果和提出的环保措施，针对沿线学校、卫生院、村庄，等环境敏感点的环境功能要求和工程噪声环境影响程度，采取相应的工程方案和隔声、降噪措施，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，该工程应当预留远期噪声治理费用，运营后应建立噪声跟踪监测制度，对环境敏感点进行定期监测并针对超标现象，及时落实隔声降噪或居民搬迁等措施。

（三）加强废水污染防治，沿线服务区收费站管理中心等设施产生的生活污水需按环评提出的污水处理装置进行处理，加强工程沿线河流水质的保护，在跨河桥梁两侧设置有效的防撞护栏，并采取有效的排水工艺，防止污染河流水质。

（四）加强营运期废气治理。对服务区餐厅加装油烟净化过滤装置，锅炉需使用清洁能源，配合有关部门做好清洁燃料推广和车辆尾气监测等工作，按要求设置隧道通风装置，加强运载散体材料车辆封闭措施的管理。

（五）做好生态恢复和保护。施工期加强对桐溪风景名胜区、岷岗风景名胜区、文物保护单位的保护，及时做好深挖高填路段料场，弃渣场以及施工营地临时施工场地的生态恢复。加强道路生态绿化与景观设计，优化桥梁、路基边坡、隧道进出口等防护与设计，做到与周围景观相协调，加强交通运输运营管理。加强路面养护和绿化维护，严格落实经水行政主管部门批准的水保方案，基本农田占用、林地占用、文物保护等应按有关规定办理。

（六）加强环境风险防范。跨越塘下坑水库饮用水源二级保护区桥梁需设置桥面径流水收集系统及合适容积的事故应急池，加强运营维护，并设立限速标志和警示牌，确保饮用水源安全提高，跨越敏感水体路段的桥梁防护栏和沿溪路段防护栏的防撞等级，编制岙岭隧道施工专题方案，加强施工安全管理和

环境保护，避免岙岭隧道施工对乌岩脚引水隧洞工程产生不利影响。当地相关部门应制定危险化学品运输风险应急预案并报当地环保部门备案，按照应急预案要求落实资金人员和器材，对相应人员进行必要的培训，定期举行应急演习，杜绝有毒有害化学品运输风险事故产生的环境污染次生事故。

六、建设单位应主动加强与规划部门沟通协调，积极配合工程沿线地方政府和有关部门加强沿线的规划布局，严格控制工程，红线两侧的土地使用，并按照报告书要求的设置，公路两侧声环境控制距离，做好新建住宅、学校、医院等永久性声敏感建筑的控制工作，切实从规划布局上，有效减少交通噪声，对敏感建筑物的影响。

七、根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》，该项目需委托环境监理单位进行环境监理，在施工招标文件，施工合同和环境监理合同等文件中明确环保条款和责任，对施工期环境保护措施和营运期污染防治措施的落实情况进行有效监督，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竣工验收的材料之一

八、若项目性质、规模、地点，采用的生产工艺或防治措施，防止生态破坏的措施和线路走向等发生重大变化，或自批准之日起满5年方开始建设，需依法重新报批或审核，在项目建设运行过程中产生不符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。

九、拟单位应严格执行环保“三同时”制度项目竣工后，你单位应向我厅申请环保竣工验收，验收合格后方可正式投入运行。请温州市环保局和鹿城区、瓯海区、瑞安市、平阳县环保局组织开展该工程环保“三同时”监督检查及日常监督管理工作。

4 环境保护措施落实及环保投资落实情况

4.1 环保措施落实情况

温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程在建设过程中按照环评报告书和批复文件中的环保要求落实了相应的环保措施。环境保护措施落实情况具体见表 4.2-1~4.2-3。

本项目实际设置声屏障21367m（包括酒店群670m），通风隔声窗6处共28户。与环评报告（声屏障27520m，隔声窗36户）相比，本项目减少隔声屏6153m，减少隔声窗8户；与华东院出具的工程噪声防治措施变更的说明（声屏障20455m，隔声窗28户）相比，本项目增加声屏障912m，隔声窗数量不变。

表 4.1-1 工程环境保护措施落实情况一览表

类型	内容	环评批复要求	实际环保措施落实情况	是否落实
水环境 保护措 施	施工期保护措 施	禁止直接排入附近水体，施工污废水不得排入塘下坑水库饮用水源二级保护区水体内。大型施工营地和临时施工场所必须设置集水设施，施工废水和施工人员生活污水须经收集、达标处理后排放，施工船舶油污水需集中收集处理后达标排放。	施工废水均经过沉淀池处理后外排，未直接排入水体。施工材料堆放点未设置在塘下坑水库保护区内，施工废水未排入塘下坑水库。施工营地和临时施工场所均设有集水设施，经处理后排放，施工船舶油污水均送岸集中处置后排放。	已落实
	营运期保护措 施	沿线服务区、收费站、管理中心等设施产生的生活污水须按照环评提出的污水处理装置进行处理。加强工程沿线河流水质的保护，在跨河桥两侧设置有效的防撞栏，并采取有效的排水工艺，防止污染河流水质。	沿线服务区、收费站、管理中心等设施均设置一体化污水处理装置。在跨饮用水水源保护区的桥梁段设置事故应急池，在其他桥梁段设置有效的排水设施。	已落实
大气 环境 保护 措施	施工期保护措 施	采取洒水、限制车速等措施，有效防止施工扬尘、废气污染。	业主施工期已采取洒水、限制车速等措施，防止施工扬尘、废气污染。	已落实
	营运期保护措 施	对服务区餐厅加装油烟净化过滤装置，锅炉需使用清洁能源，配合有关部门做好清洁燃料推广和车辆尾气监测等工作，按要求设置隧道通风装置，加强运载散体材料车辆封闭措施的管理。	服务区、收费站、管理中心均设置油烟净化过滤装置。服务区饮食均采用清洁能源。隧道已设置通风装置。业主部门均愿意配合管理部门做好燃料推广和车辆尾气监测等工作。	已落实
声环境 保护措 施	施工期声环境 保护措施	选用低噪声施工机械和施工工艺，在距离施工场地较近的居民点设置临时隔声防护措施，合理安排施工作业时间；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，告知附近居民；做好隧道、山体爆破施工的防护及防震工作，爆破施工前应告知附近居民，禁止在敏感点附近进行夜间打桩、爆破等施工作业。	已采用低噪声施工机械和工艺。施工机械设备定期进行维护保养。施工期间夜间施工一般不安排施工作业或者安排低噪声的施工作业。夜间禁止开山放炮。	已落实
	营运期声环境 保护措施	针对沿线学校、卫生院、村庄等敏感点的环境功能要求和工程噪声环境影响程度，采取相应的工程方案和隔声降噪措施，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。 该工程应当预留远期噪声治理费用，运营后应建立噪声跟踪监测制度，对环境敏感点进行定期检测，并针对超标现象，及时落实隔声降噪或居民搬迁等措施。	已针对敏感点，采用相应的声屏障和通风隔声窗，绝大部分敏感点符合相应声环境标准要求。 已预留费用	基本落 实 已落实
固废保 护措施	/	施工期生活垃圾，建筑垃圾应当分类堆放，按有关规定要求卫生填埋或安全处置，严防二次污染。合理设置弃渣场、料场、拌合站、临时施工场地等设施，做好施工钻渣泥浆的临时储存、干化回用处理，	施工期建筑垃圾已按要求分类处理，合理设置料场、拌合站、临时施工场地等设施，已做好施工钻渣泥浆的临时储存、干化回用处理。沿线服务区、收费站、管理中心等均采取垃圾分类等措施，弃渣处置方式调整，弃渣基本由政府拍卖综合利用，未设置弃渣场	已落实
生态恢 复和保 护（水土 保持措 施）	施工期保护措 施	施工期加强对桐溪风景名胜区、岷岗风景名胜区，文物保护单位的保护，及时做好深挖高填路段、料场、弃渣场以及施工营地、临时施工场地的生态恢复。	对桐溪风景区涉及路段除路段必须占用的土地外，其他临时占地已经恢复；弃渣处置方式调整，弃渣基本由政府拍卖综合利用，未设置弃渣场	已落实
		工程施工应尽量减少对作业区周围植被的破坏。	工程施工已尽量减少对作业区周围植被的破坏。	已落实
		加强道路生态绿化与景观设计，优化桥梁、路基边坡、隧道进出口等防护与设计，做到与周围景观相协调，加强交通运输运营管理，加强路面养护和绿化维护。严格落实经水行政主管部门批准的水保方案，基本农田占用、林地占用、文物保护等应按有关规定办理。	已加强绿化和景观设计，隧道出口已做到与景观相协调。业主已开展水保方案并已验收。土地征收按国家相关要求开展。	已落实
环境风 险防范 措施	/	(1)跨越塘下坑水库饮用水源二级保护区桥梁须设置桥面径流收集系统及合理容积的事故应急池，加强运行维护，并设立限速标志和警示牌，确保饮用水源安全。	已设置桥面径流收集系统及事故应急池，应急池容量符合要求，已设置慢行警示牌。	已落实
		(2)提高跨越敏感水体路段的桥梁防护栏和沿溪路段防护栏的防撞等级，编制香岭隧道施工专题方案，加强施工安全管理、环境管理和环境保护，避免香岭隧道施工队乌岩脚引水隧洞工程产生不利影响。	对香岭隧道已专门开展施工，并同时开展径流、应急水池等设计	落实
		(3)当地相关部门应制定危险化学品运输风险应急预案并报备当地环保部门备案，按照应急预案要求落实咨询、人员和器材，对相关人员进行必要的培训，定期举行应急演习，杜绝有毒有害化学品运输风险事故产生的环境污染次生事故。	已设置风险预案，并在环保部门备案，业主已着手开展演习	已落实
环境管 理措施	/	(1)严格按照有关规定制定文明施工方案，将污染物达标排放和防止扰民等环保要求作为施工合同必备条款之一切实加强施工管理，落实相应的环保措施，减少工程施工对环境的影响。	施工过程，采取文明施工，尽量少扰民，不夜间施工	已落实
		(2)建设单位应主动加强与规划部门的沟通协调，积极配合工程沿线地方政府和有关部门加强沿线的规划布局，严格控制工程红线两侧的土地使用，并按报告书要求设置公路两侧声环境控制距离，做好新建住宅、学校、医院等永久性声敏感建筑的控制工作，切实从规划布局上有效减少交通噪声对敏感建筑物的影响。	建设单位已主动和规划部门沟通协调，根据部门要求设置公路两侧控制距离，设置声屏障等。	已落实

	(3)根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》该项目必须委托有环境 保护监理资质的监理单位进行工程环境监理,在施工招标文件、施工合同和环境 监理合同等文件中明确环保条款和责任对施工期环境保护措施和营运期污染防治设施的落实情况进行有效监督。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竣工验收的材料之一。	建设方已委托中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司对该工程建设进行环境监理。	
--	---	--	--

表 4.1-2 验收阶段各敏感点噪声防治措施落实情况一览表

序号	敏感点	敏感点桩号	声屏障桩号	长度 (m)	合价 (元)	与公路对应位置	备注	与环评 相比	变更原因
1	洞桥	AK0+410~AK0+950	AK0+350-AK0+900	550	1140640	路东侧	60m 路基段 490m 桥梁段。AK0+840~AK0+900 为路基声屏障 (60m)，其余为桥梁段 (根据《绕西南高速声屏障工程会议纪要》(2018年5月11日))	-450m	根据《绕西南高速声屏障工程会议纪要》(2018年5月11日)，取消AK0+900~AK0+950段声屏障；根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》(华东院)，施工图细化设计，敏感点两段为山体，有挡墙遮挡，故声屏障长度减小。
2	外埠头	K0+400-K0+750	K0+300-K0+925	625	1232500	路西侧	桥梁段	-75 m	根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》(华东院)，环评阶段设计图比例尺较大，施工图细化设计，声屏障长度减小
3	文武	K1+200-K1+900	K0+925~K1+100	75	1725500	路西侧	桥梁段	-525m	根据《绕西南高速声屏障工程会议纪要》(2018年5月11日)，增加K0+925~K1+100段声屏障；根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》(华东院)，施工图细化设计，K1+340~K1+540段敏感点北侧为山体遮挡，K2+000桩号之后开始有山体挡墙遮挡
			K1+000-K1+340	340					
			K1+540-K2+000	460					
4	上庄村	ZK3+000-ZK3+200	ZK3+000-ZK3+200	200	394400	路东侧	桥梁段	-600 m	根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》(华东院)，施工图细化设计，敏感点两段为山体，有挡墙遮挡，故声屏障长度减小。
5	正岙村	ZK3+900~ZK4+200	隔声窗	6户	60000	路东侧	/	-3户	根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》(华东院)，环评阶段设计图比例尺较大，施工图细化设计，敏感点数量有所减少
6	三合村	K8+300-K8+700	K8+300-K8+700	400	1577600	路东西两侧	桥梁段	相同	无
		ZK8+300-ZK8+700	ZK8+300-ZK8+700	400					
7	舟桥村	K8+900-K9+050	K8+800-K9+150	350	690200	路西侧	桥梁段	+150 m	根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》(华东院)，环评阶段设计图比例尺较大，施工图细化设计，声屏障长度增加。
8	官庄村	K10+200-K10+360	K10+120-K10+440	320	1262080	路东西两侧	桥梁段	-160 m	根据《工程声屏障/隔声窗

		ZK10+200-ZK10+360	ZK10+120-ZK10+440	320					设置情况一览表》(华东院), 环评阶段设计图比例尺较大, 施工图细化设计, 声屏障长度减小
9	曹埭村埭头	FK0+600-FK0+700	FK0+600-FK0+700	100	487800	外匝道北侧	其中 100 米为桥梁段, 其余均为路基段	-400 m	根据《绕西南高速声屏障工程会议纪要》(2018 年 5 月 11 日), 取消 FD2K0+100~FD2K0+300 段声屏障; 根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》(华东院), 由于瞿溪互通位置向北移动 700m, 埼头村大部分房屋拆迁, 剩余 7 户位于瞿溪互通旁, 距离曹埭更近, 需设置声屏障
		HK0+000~HK0+100	HK0+000-HK0+100	100					
10	雄溪村下洋	K12+100-K12+300	K12+050-K12+400	350	867680	路东西辆侧	桥梁段	+240 m	根据《绕西南高速声屏障工程会议纪要》(2018 年 5 月 11 日), 增加 ZK12+050~ZK12+140 段声屏障; 根据 2K0+300 段声屏障; 根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》(华东院), 环评阶段设计图比例尺较大, 施工图细化设计, 声屏障长度增加。
		ZK12+050-ZK12+140	ZK12+050-ZK12+140	90					
11	福源禅寺	K13+840~K13+920	K13+840-K13+960	120	236640	路西侧	桥梁段	+120m	根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》(华东院), 由于畚箕山隧道进口至横山隧道进口段线位向东侧偏移, 对福源禅寺的噪声影响增大, 故增加声屏障设置。
12	丁岙村	ZK14+500~ZK14+700	ZK14+500-ZK14+700	200	394400	路东侧	桥梁段	-1000 m	根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》(华东院), 环评阶段设计图比例尺较大, 施工图细化设计, 原环评阶段有大部分房子为厂房, 实际民房比环评阶段少, 实际民房对应桩号两段均为山体, 有挡墙, 故声屏障长度减少。
13	岷岗前村	K15+160~K15+500	K15+200-K15+650	450	1045160	路东西侧	桥梁段	-1070 m	根据《绕西南高速声屏障工程会议纪要》(2018 年 5 月 11 日), 增加 ZK15+560-ZK15+640 段声屏障; 根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》

		ZK15+560-ZK15+640	ZK15+560-ZK15+640	80					(华东院)，环评阶段设计图比例尺较大，施工图细化设计，工程东侧实际为厂房，故不需设声屏障。工程西侧民房对应道路桩号 K15+200 北侧为山体，有挡墙，故声屏障长度减小。
14	屏山岙底	K16+600~K16+800	K16+600-K16+900	300	1301520	路东西两侧	桥梁段	+260 m	根据《绕西南高速声屏障工程会议纪要》（2018年5月11日），增加ZK16+900-ZK16+960段声屏障，560-ZK15+640段声屏障；根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》（华东院），环评阶段设计图比例尺较大，施工图细化设计，声屏障长度增加。
		ZK16+600~ZK16+800	ZK16+600-ZK16+900	300					
			ZK16+900-ZK16+960	60					
15	方岙村	ZK17+300~ZK17+700	ZK17+350-ZK17+850	500	2169200	路东西两侧	桥梁段	+300 m	潘桥第二小学为新增敏感点，根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》（华东院），环评阶段设计图比例尺较大，施工图细化设计，声屏障长度增加。
		K17+300~K17+400	K17+300~K17+400	350					
		D匝道 DK0+000~DK0+350	DK0+000-DK0+350	250		路东侧	桥梁段		
16	潘桥第二小学								
17	芙蓉山庄	ZK18+300~ZK18+500	ZK18+200-ZK18+300	100	631040	路东侧	桥梁段	+320m通风噪声窗改隔声屏障	根据《绕西南高速声屏障工程会议纪要》（2018年5月11日），取消ZK18+300-ZK18+480段声屏障；根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》（华东院），环评阶段设计图比例尺较大，施工图细化设计，芙蓉山庄处可设声屏障。
			ZK18+480-ZK18+600	220					
18	桐岭村	ZK18+500~ZK18+900	ZK18+600-ZK19+000	400	788800	路东侧	桥梁段	-120 m	根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》（华东院），由于芙蓉山庄处声屏障已设置到桐岭村起始桩号 K18+600 处，故桐岭村处声屏障长度减小。
19	岭根村	ZK19+100-ZK19+200	隔声窗	3	30000	路东侧	/	声屏障改通风隔声窗+3户隔声窗，-400m声屏障	根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》（华东院），由于芙蓉山庄~桐溪村段线位向西侧偏移约375m，本工程线位与岭根村的距离增加，涉及岭根村处民房较少，距离较远，适合设置隔声窗

20	桐溪村	K21+865~K22+050	K21+865-K22+140	275	1084600	路东西两侧	桥梁段	-1050 m	根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》（华东院），环评阶段设计图比例尺较大，施工图细化设计，桐溪村对应工程桩号K21+865北侧即为太平山2号隧道出口，北侧不需设置声屏障，故声屏障长度减小。
		ZK21+865~ZK22+050	ZK21+865-ZK22+140	275					
21	桐星村	K22+250~K22+300	K22+140-K22+350	210	1794520	路东西两侧	桥梁段	-290 m	根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》（华东院），环评阶段桐溪村处和桐星村处设置的声屏障有300m重叠。
		ZK22+250~ZK22+900	ZK22+200-ZK22+900	700					
22	桐西村	ZK22+900~ZK23+500	ZK22+900-ZK23+700	800	2081960	路东侧	540m路基段 260m桥梁段。ZK22+900~ZK23+440为路基声屏障(60m)，其余为桥梁段(根据《绕西南高速声屏障工程会议纪要》(2018年5月11日))	-400 m	根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》（华东院），环评阶段桐星村处和桐西村处设置的声屏障有300m重叠。
23	沙岙村	ZK24+820~ZK25+220	ZK24+820-ZK25+220	400	788800	路东侧	桥梁段	-200 m	根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》（华东院），环评阶段设计图比例尺较大，施工图细化设计，沙岙村对应工程桩号ZK24+820北侧为山体，有挡墙，故声屏障长度减小。
24	金山桥村	ZK25+350~ZK25+550	ZK25+220~ZK25+550	100	197200	路东侧	桥梁段	-70 m	根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》（华东院），环评阶段桐星村处和桐西村处设置的声屏障有100m重叠。
25	小姥村	ZK25+770-ZK26+000	DK0+050-DK0+400	350	1143760	路东侧	桥梁段	+580m	新增敏感点
			ZK25+770-ZK26+000	230					
26	均岙村	K25+770-ZK25+870	K25+770-ZK25+870	100	2153600	路东西两侧	A匝道300米为路基，其余均为桥梁段	+150 m	根据《绕西南高速声屏障工程会议纪要》(2018年5月11日)，增加K25+770-ZK25+870段声屏障；根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》(华东院)，陶山互通向北侧移动约900m，对均岙村噪声影响增大，故声屏障长度增加。
		K26+100-K26+250	K26+100-K26+250	150					
		ZK26+100-ZK26+250	ZK26+100-ZK26+250	150					
		AK0+800-AK1+100	AK0+800-AK1+100	300					
		CK0+050-CK0+200	CK0+050-CK0+200	150					
		EK0+200-EK0+300	EK0+200-EK0+300	100					
27	街路村	ZK26+250~ZK26+800	ZK26+407-ZK26+507	100	197200	路东侧	桥梁段	-1100m	根据《绕西南高速声屏障工程会议纪要》(2018年5月11日)，增加ZK26+407-ZK26+507段声屏障

									屏障；根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》（华东院），相对于环评，陶山互通向北侧移动约900m，对街路村噪声影响减小。本工程在街路村段均有开挖挡墙，取消部分声屏障。
28	山下村	K27+200-K27+500	K27+200-K27+500	300	1183200	路东西两侧	桥梁段	+200 m	根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》（华东院），环评阶段设计图比例尺较大，施工图细化设计，山下村在工程左侧也有民房，故声屏障长度增加
		ZK27+200-ZK27+500	ZK27+200-ZK27+500	300					
29	林华村	ZK27+950-ZK28+350	ZK27+950-ZK28+350	400	788800	路东侧	桥梁段	+400m	根据《绕西南高速声屏障工程会议纪要》（2018年5月11日），增加ZK27+950-ZK28+350段声屏障
30	浦边村	K28+000~K28+200	K28+000-K28+400	400	818800	路西侧	桥梁段	+400	新增敏感点
			隔声窗	3户			/	+3户隔声窗	
31	航浦村	K28+900~K29+300	K29+050-K29+300	250	1005720	路东西两侧	桥梁段	+110 m	根据《绕西南高速声屏障工程会议纪要》（2018年5月11日），增加K29+300-K30+310段声屏障；根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》（华东院），环评阶段设计图比例尺较大，施工图细化设计，航浦村在工程左侧也有民房，故声屏障长度增加。
			K29+300-K30+310	10					
			ZK28+900~ZK29+300	ZK29+050-ZK29+300					
32	江山村	ZK29+300~ZK29+500	ZK29+300-ZK29+600	300	591600	路东侧	桥梁段	-300 m	根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》（华东院），环评阶段江山村处与航浦村处设置的声屏障有250m重叠。
33	涂头村	K32+600~K32+900	隔声窗	4户	40000	路西侧	/	/	与环评一致
34	仙篁竹村	ZK35+700~ZK35+950	ZK35+600-ZK36+050	450	887400	路东侧	桥梁段	+50 m	根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》（华东院），环评阶段设计图比例尺较大，施工图细化设计，声屏障长度增加。
35	下涂村	K36+700~K36+900	K36+850-K37+000	150	295800	路东西两侧	桥梁段	-250 m	根据《绕西南高速声屏障工程会议纪要》（2018年

									5月11日),取消K36+600-K36+850段声屏障
36	灯垟村	ZK36+800~ZK37+100	ZK36+980-ZK37+200	220	433840	路东侧	桥梁段	-180 m	根据《绕西南高速声屏障工程会议纪要》(2018年5月11日),取消ZK36+700-ZK36+980段声屏障
37	上垟村	ZK38+900~ZK39+100	ZK38+800-ZK39+150	350	1017100	路北侧	路基段	-50 m	根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》(华东院),环评阶段设计图比例尺较大,施工图细化设计,上垟村对应工程桩号ZK39+200处即为湖岭隧道进口,故声屏障长度减小。
38	陈岱村	ZK40+950-ZK41+100	ZK40+950-ZK41+100	150	295800	路北侧	桥梁段	+150	新增敏感点
39	岭下村	K40+950-K41+100	K40+950-K41+100	150	295800	路南侧	桥梁段	+50 m	根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》(华东院),相对于环评,湖岭隧道左线出口向西侧移动约400m,湖岭隧道右线出口向西侧移动约200m,对岭下村噪声影响增大,故声屏障长度增加。
40	山头外村	K41+850-K42+200	K41+850-K42+200	350	1084600	路南侧	桥梁段	+150 m	根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》(华东院),环评阶段设计图比例尺较大,施工图细化设计,对宋桥互通D匝道增设声屏障
		DK0+100-DK0+300	DK0+100-DK0+300	200					
41	浦前村	CK0+300-CK0+500	CK0+200-CK0+500	300	697440	路西侧	路基段	+140 m	根据《绕西南高速声屏障工程会议纪要》(2018年5月11日),增加LK1780+558-LK1780+698段声屏障
		LK1780+558-LK1780+698	LK1780+558-LK1780+698	240					
42	林庄	LK1781+826-LK1782+000	LK1781+826-LK1782+000	174	505644	路西侧	路基段	+174m	新增敏感点
43	林岱村	K45+200-K45+350	隔声窗	3户	300000	路南侧	/	3户隔声窗	与环评一致
44	孙楼周	K45+900-K46+400	K45+900-K46+400	500	1479000	路东侧	桥梁段	-450 m声屏障,+3户隔声窗	根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》(华东院),环评阶段设计图比例尺较大,施工图细化设
		K46+600-K46+850	K46+600-K46+850	250					

		ZK45+950-ZK46+100	隔声窗	3 户		路西侧	桥梁段		计, 孙周楼在工程左侧的民房仅有 3 户, 户数较少, 可上隔声窗。
45	杨黄底	K49+200~K49+350	K49+200-K49+400	200	394400	路西侧	桥梁段	隔声窗减少 6 户, 改为声屏障, +400m	根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》(华东院), 工程道路右侧新建高层居民房, 距离本工程红线最近距离约 48m, 适合上声屏障
46	陈家旺	ZK49+650~ZK49+850	ZK49+600-ZK49+900	300	591600	路东侧	桥梁段	隔声窗减少 4 户, 改为声屏障, +300m	根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》(华东院), 环评阶段设计图比例尺较大, 施工图细化设计, 陈家旺村距离本工程红线最近距离约 71m, 适合上声屏障
47	蔡桥	K51+300~K51+600	K51+200-K51+700	500	986000	路西侧	桥梁段	-100 m	根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》(华东院), 阁巷互通向南侧移动约 1.1km, 对蔡桥的噪声影响减小, 故声屏障长度减小。
48	阁巷一村	K53+800~K54+200 ZK53+000~ZK53+150 ZK53+800~ZK54+200 CK0+150~CK0+300	K53+700-K54+300 ZK53+050-ZK53+300 ZK53+700-ZK54+300 CK0+150-CK0+300	600 250 600 150	3248600	路南北两侧	100 米路基, 其他均为桥梁段	-800 m	根据《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》(华东院), 环评阶段设计图比例尺较大, 施工图细化设计, K54+200~K54+400 西侧为厂房, 东侧无房屋, 故此路段无需设声屏障, 声屏障长度减小。
合计				20697m 声屏障, 28 户隔声窗	42147944				

- 注: 1、实际运营期共 50 个敏感点, 其中瑶山村和湖岭小学未设置降噪措施;
 2、本工程声屏障变更原因参照《温州绕城高速公路西南线(仰义至阁巷)工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》(华东勘测设计研究院有限公司), (简称《工程声屏障/隔声窗设置情况一览表》(华东院));
 3、桥梁声屏障每延米 1927 元, 路基声屏障每延米 2906 元, 声屏障高度均为 3.8 米, 与环评要求一致;
 4、隔声窗设置情况详见“表 4.1-4 通风窗防治措施一览表”。
 5、本项目对 44 处敏感点设置声屏障, 6 处敏感点设置隔声窗(见表 4.1-1), 其中孙楼周、浦边村 2 处敏感点既有声屏障又有隔声窗

4.1-3 其他声屏障设置情况

序号	敏感点	地点	声屏障桩号	长度(m)	合价(元)	与公路对应位置	备注	与环评相比	变更原因
1	酒店群	瓯海区瞿溪街道	K10+550~K11+160	610	1202920	路西侧	新增	声屏障+670m	根据《绕西南高速声屏障工程会议纪要》(2018年5月11日),增加K10+550~K11+160段和ZK10+610~ZK10+670段声屏障
			ZK10+610~ZK10+670	60	118320	路东侧			

表 4.1-4 通风窗防治措施一览表

序号	敏感点名称	桩号	安装户数(户)	费用(万元)	备注
1	正岙村	ZK3+900-ZK4+200	6	6	少3户
2	岭根村	ZK19+100-ZK19+200	3	3	声屏障改通风隔声窗
3	浦边村	ZK28+000-ZK28+200	9	9	新增敏感点
4	涂头村	K32+600-K32+900	4	4	与环评一致
5	林岱村	K45+200-K45+350	3	3	与环评一致
6	孙楼周	ZK45+950-ZK46+100	3	3	声屏障减少450m,新增通风隔声窗
合计			28	28	

表 4.1-5 与环评要求减少的噪声防治措施一览表

序号	桩号(原设计桩号)	敏感点名称	环评要求声屏障长度(m)	原环评费用(万元)	备注
1	AK0+200~AK0+500	汤堡村	600	180	环评线路调整,减少该敏感点
2	AK0+900~AK1+000	龙底	200	60	环评线路调整,减少该敏感点
3	TK39+100~TK39+200	江头村	200	60	环评线路调整,减少该敏感点

表 4.1-6 《绕西南高速声屏障工程会议纪要》(2018年5月11日)增减声屏障情况

会议增减声屏障情况(2018年5月11日)				
增加				
声屏障位置	桩号	长度(m)		备注
文武大桥	K0+925~K1+000	75		右侧
陶山互通	K25+770~K25+870	100		右侧
	ZK26+407~ZK26+507	100		左侧
江山大桥	K29+300~K29+310	10		右侧
万全枢纽C匝道与甬台温高速拼宽段	LK1780+558~LK1780+698	140		浦前方向
	LK1781+826~LK1782+000	174		林庄方向
雄溪高架桥	ZK12+050~ZK12+140	90		左侧
岷岗大桥	ZK15+560~ZK15+640	100		左侧
岙底大桥	ZK16+900~ZK16+960	60		左侧
街路-碧山大桥	ZK27+950~ZK28+350	400		左侧
瞿溪互通	K10+550~K11+160	600		右侧

	ZK10+610~ZK10+670	80	左侧
合计		2329	
减少			
仰义枢纽	AK0+840~AK0+950	110	桥梁声屏障调整为路基声屏障
	AK0+900~AK0+950	50	取消
瞿溪互通	FD2K0+100~FD2K0+300	200	取消
/	ZK18+300~ZK18+480	180	取消
	ZK22+900~ZK23+440	540	桥梁声屏障调整为路基声屏障
/	K36+600~K36+850	250	取消
	ZK36+700~ZK36+980	280	取消
合计		减少 960m, 桥梁声屏障调整为路基声屏障 650m	

4.2 环保投资情况

温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程环评阶段的总投资155.40亿元，工程环保投资10373.4万元。工程实际总投资116.99亿元（未决算），其中土建投资86.32亿元。工程环保投资总额约为10513.2万元，约占总投资 0.9%。工程实际环保投资和环评阶段投资对比见表 4.2-1。

表4.2-1 工程环保投资一览表

单位：万元

环评阶段				竣工验收阶段			落实情况说明
序号	项目	环评阶段投资	措施	项目	实际投资	措施	
1	水环境保护措施	列入水土保持	桥梁工程沉淀池	水环境保护措施	列入水土保持	桥梁钻渣、施工废水、钻孔灌注产生的泥浆等均运至岸边沉淀池或泥浆池进行沉淀干化后外运	已落实
		40	施工机械冲洗废水隔油沉淀池		40	施工机械冲洗集中在风景区外进行，并对集中冲洗废水进行沉淀处理	已落实
		10	施工期临时生活营地设移动厕所		10	距离村庄较远的施工场地，租赁移动厕所	已落实
		28	施工营地化粪池		50	(1)靠近村庄的生活营地，依靠村庄已有生活污水处理设施进行处理。 (2)距离村庄较远的施工场地，通过化粪池或者定期外运处理生活污水。	已落实
		40	服务区、管理中心污水处理设施		263.2	服务区设置污水调节池+地埋式污水处理设备，规格200立方米、25t/h，管理中心与三溪互通设于一处，规格20立方米、2t/h	已落实
		30	收费站、养护站、隧道管理中心污水处理设施		30	均设有污水调节池+地埋式污水处理设备	已落实
		小计	148		小计	393.2	

2	大气污染防治措施	15	施工期洒水费用	大气污染防治措施	12	施工过程中，施工单位结合当地天气，进行道路降尘洒水。	已落实
		20	服务区、管理中心油烟处理设施		20	服务区管理中心养护中心服务站等均设置油烟处理设施	已落实
小计		35	/	小计	32		
3	噪声防治措施	40	施工临时隔声围	噪声防治措施	40	施工期间施工单位根据设备噪声大小以及距离居民点情况，对设备实施临时隔声围。	已落实
		8256	设置声屏障		4408	针对噪声超标情况，建设单位在居民集中点，设置了隔声屏和限速标志，通过减低车速来降低噪声。	已落实
		36	设置通风隔声窗		28	基本落实，部分改为设置隔声屏和限速标志，通过减低车速来降低噪声。	基本落实
小计		8352	/	小计	4476		
4	生活垃圾处理	9	施工期生活垃圾收集、清运	生活垃圾处理	15	收集后委托环卫部门代为处置	基本落实
		4	沿线设施生活垃圾筒		10	收集后委托环卫部门代为处置	基本落实
		小计	13		25	/	
5	水土保持措施	16779.75	已经列入水保方案预算，不计入环保措施费用	水土保持措施	16779.85	(1) 工程措施；(2) 植被措施；(3) 临时措施；(4) 独立费用；(5) 新增临时占地补偿；(6) 水土保持补偿费	基本落实
6	生态保护措施	50	服务区绿化	生态保护措施	526	已进行绿化	已落实
		20	绕城管理中心绿化		140	已进行绿化	已落实
		40	隧道管理站绿化		120	已进行绿化	已落实
		100	收费站绿化		172	已进行绿化	已落实
		20	养护站绿化		29.5	已进行绿化	已落实
		50	互通式立交绿化		2879	已进行绿化	已落实

		20	隧道口治理绿化		779.7	已进行绿化	已落实
	小计	300	/	小计	4646.2		
7	环境风险防范措施	2	警示标志	环境风 险防范 措施	10	在饮用水区建设警示标志	已落实
		60	事故沉淀池及截落水管		450	已在塘下坑水库处修建2处应急沉淀池	已落实
		80	径流收集系统		80	已设置径流收集系统	已落实
		小计	142	/	小计	540	
8	施工期环境监测费	45	施工期环境监测费用	施工期 环境监 测费	40	主要是针对施工沿线村居民进行噪声监测	已落实
		20	营运期环境监测费用		20	试运营期间，针对沿线声环境进行监测	已落实
		小计	65	/	60		
9	环保及监理	300	环境保护（包括环境影响评价、环保设计、竣工验收等）	景观标 志、景观 设施	167	已开展委托环评、环保设计、竣工验收	已落实
		120	环境监理费		26	施工期间，已开展环境监理	已落实
		小计	420	/	193		
10	基本预备费	768.4	/		541		
合计		10373.4	/	合计	10513.2		

5 生态环境影响调查

5.1 自然生态影响调查

5.1.1 对植物影响调查

5.1.1.1 自然植被现状

本项目位于浙西南山区，为典型的亚热带季风区，工程所在区域森林植被在浙江植被区划中属中亚热带常绿阔叶林区。根据《中国植被区划》，该区自然植被以亚热带常绿阔叶林，常绿、落叶阔叶混交林为主，间或针叶林和高山灌草丛。

各植被类型详见表 5.1-1。

5.1-1 公路沿线植被类型表

植被型组	植被型	植被亚型	群学组	群系
针叶林	暖性针叶林	暖性常绿针叶林	暖性松树	杉木林
				马尾松林
阔叶林	针阔混交林	山地	青冈常绿、落叶阔叶混交林	细叶青冈、大穗鹅耳、栎林
	常绿阔叶林	典型常绿阔叶林	青冈林	青冈、红楠木
灌丛和灌草丛	竹林	暖性竹林	木荷林	木荷、云山青冈、罗椿林
			亚热带山地丘陵竹林	毛竹群系

工程所在区域森林植被在浙江植被区划中属中亚热带常绿阔叶林区。根据收集资料，工程沿线区域主要植被类型为暖性常绿针叶林、针阔混交林、常绿阔叶林、竹林等 4 个植被类型，各植被类型分布情况及种类组成如下：

(1) 暖性常绿针叶林

暖性常绿针叶林主要群落为马尾松林和杉木林。

①马尾松林

根据收集资料结果，沿线该植被类型有成熟林，也有幼林，群落一般分为乔木层、灌木层以及草本层，幼林分为灌木层和草本层。乔木层高度为 4~6m，层盖度约为 45%，群落乔木层种类以马尾松为优势种，伴生有少量桉树、女贞、山杜英等种类。灌木层高 1.0~3m，层盖度为 3~10%，主要种类有杉木、柃木和杜鹃等。草本层高度约为 0.3~0.5m，层盖度约为 90%，主要种类有芒萁等。

②杉木林

根据收集资料结果，沿线该植被类型主要有以常绿针叶树种为主的次生林。乔木层高度为3.5~6m，层盖度约为35%，群落乔木层种类以杉木为优势种，间杂毛竹、马尾松等种类。灌木层高1.5~2m，层盖度约为5%，主要种类有青冈、木荷、茶、大青和柃木等，物种相对较为丰富。草本层高度0.3~0.5m，层盖度约为90%，主要种类有芒萁、苔草等。

(2) 针阔混交林

根据收集资料结果，沿线该植被类型主要有青冈马尾松混交林。该群落乔木层高度为6~10m，层盖度为80%，主要种类为马尾松和青冈，偶尔出现苦槠等；乔木亚层高2~9m，层盖度为50%，主要种类有石栎、木荷、牛奶树等，这些常绿阔叶树种在本层大量出现代表了本群落正向常绿阔叶林演替。灌草层高度0.2~2.5m，层盖度为2~25%，主要种类有亮叶山矾、山矾、朱砂根、狗脊、井栏边草和络石等。

(3) 常绿阔叶林

根据收集资料结果，沿线该植被类型主要有青冈林。调查的群落乔木层高度为7.5~12m，层盖度为80%，主要种类为青冈，还伴生有钩栗、红楠、杜英、杨梅、马尾松。灌木层高约1.5m，层盖度为50%，主要种类有连蕊茶、杜鹃、柃木等。草本层高度0.3~0.50m，由于本群落乔灌盖度较大，林下郁闭，因此草本层盖度较低，为5%，主要种类有鳞毛蕨、狗脊、贯众等耐阴草本。

(4) 竹林

根据收集资料结果，沿线该植被类型主要有毛竹林群落，常缺失灌木层，整体结构较单一。调查样地内乔木层高度为4.5~8m，层盖度为80%，主要种类为毛竹，偶尔出现苦槠。草本层高度0.3~0.5m，层盖度约为5%，主要种类有络石、淡竹叶、六月雪、蛇莓、香附子等。

5.1.1.2 农林种植植被现状

栽培植被可分为作物植被和经济林植被，广泛分布在低丘、河谷、山涧边缘平缓地带。公路沿线地区栽培植被类型较为丰富，类型详见表 5.1-2。

表5.1-2 栽培作物类型表

类型	型	亚型	组合型
草本类型	大田作物	水田作物亚型	一年两熟作物型

		旱田作物亚型	一年一熟作物型
	蔬菜作物型		一年三作为主的蔬菜组合型
木本类型	经济林型	落叶经济林亚型	——
		常绿经济林亚型	——
	果园型	落叶果园亚型	温性果树组合型
		常绿果园亚型	暖性果树组合型

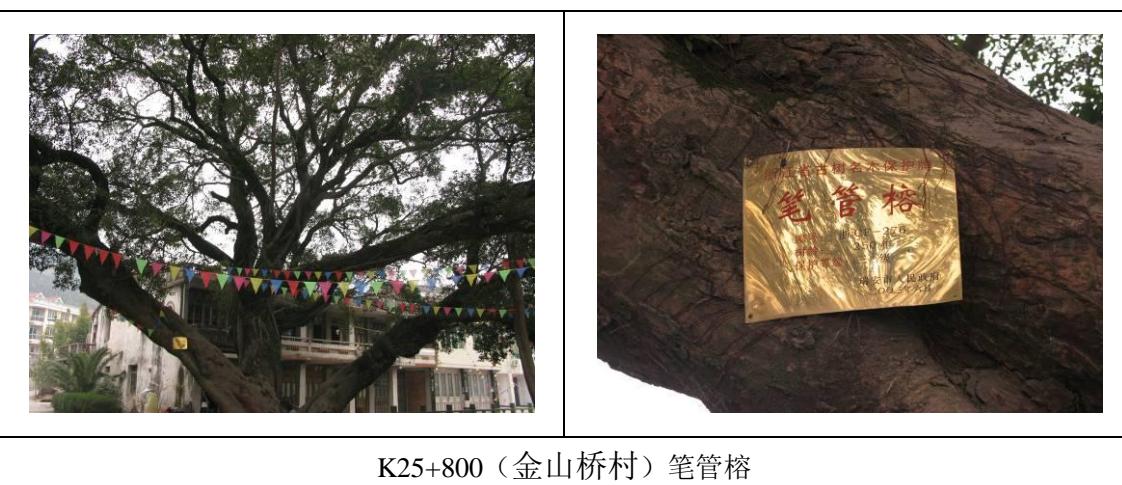
(1) 大田作物该地区均为双季稻—小麦（或大麦、油菜、玉米、绿肥）一年两熟，部分地区为一年一熟，该地区农田种植以水稻、大小麦、玉米、薯类、豆类、油菜为主，间作花生、芝麻、棉花、麻类等，该地区种植类型组合较多。

(2) 蔬菜作物该地区气候适宜,一年内蔬菜可栽培三茬。主要适种耐热的冬瓜、南瓜、丝瓜、茄子;耐寒的青菜、菠菜及喜温的黄瓜、番茄、花菇、黑木耳、优伶等。

(3) 经济林类该地区经济林主要有竹林、松林、茶林等。

5.1.1.3 珍稀野生植物现状

根据现场调查和当地林业部门的走访结果，公路评价范围内未发现有受各级保护的珍稀野生植物。在K25+800（金山桥村）有一棵古树名木——笔管榕，距离工程道路中心线约200m，在ZK41+200（岭下村马灯亭处）有两棵古树名木——古榕树，距离道路中心线约100m，古树情况见图5.1-3。





ZK41+200 (岭下村马灯亭处) 古榕树

图5.1-1 工程沿线涉及的古树名木

5.1.1.4 影响分析

根据相关资料及现场踏勘，工程区主要由亚热带分布的常绿松柏类乔木组成的针叶林，常绿阔叶林和常绿、落叶阔叶混交林为主的阔叶林组成的森林群落，森林植被覆盖率较高。

工程实施中共永久占地 351.2hm^2 ，较环评阶段 485.14 hm^2 减少了 133.94hm^2 ，占用林地以次生林和人工林为主。在工程建设初期，工程占地会造成占地范围内植物种类和数量减少，

本工程沿线地区植被资源丰富，采伐林木占区域植被资源的比例较小，影响不大。工程建设后期，对边坡、施工场地、临时堆土场等地进行了绿化恢复，边坡纳入主体工程绿化，林草植被恢复率99.32%，实施植被恢复面积共约 138.36hm^2 。随着公路的运营，区域内林木生长会逐步提高，工程占地不会对区域内植物产生明显的不利影响。

5.1.2 对野生动物影响调查

5.1.2.1 工程区动物概况调查

工程沿线陆生动物主要以一些常见种类为主，如兽类如华南兔、松鼠、家鼠类，两栖类泽蛙、大树蛙、中国雨蛙、黑眶蟾蜍、黑斑肥螈、东方蝾螈，爬行类中国水蛇、竹叶青、壁虎、石龙子等，鸟类画眉、山斑鸠、大山雀、麻雀等。

工程线路主要位于低海拔次生林中或农田植被，区域受人为干扰较大，工程影响区域未发现有国家或省级重点保护动物。

5.1.2.2 对野生动物影响分析

工程新建路段(隧道除外)的建设，不可避免地对沿线的动物产生阻断效应，

降低了新建路段区域的连通性。另外公路运营过程中车辆及其产生的噪声、废气等也会对周边动物产生一定干扰和影响。

工程沿线由于受人类活动干扰，动物已经迁徙它处或适应了周围环境。根据现有资料及现场调查，公路沿线区域没有发现重要动物的栖息地或主要活动场所。公路沿线动物主要为当地常见的小型动物，对人类干扰有相当强的适应。同时，公路修建时设置有大量隧道、涵洞、桥梁，可以减缓公路对动物活动范围、迁徙途经等的影响。

另外，由于公路沿线所跨越的河流、沟渠，均已修建了桥梁和过水涵洞，水生生物也不会受到明显影响。

5.2 水土流失影响调查

建设单位已委托中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司开展温州绕城高速公路西南线工程(仰义至阁巷)水土保持设施验收工作、工程水土保持监测工作，于 2019年 6 月编制完成温州绕城高速公路西南线工程(仰义至阁巷)水土保持设施验收报告，2019年7月2日，温州绕城高速公路西南线有限公司在温州市主持召开了温州绕城高速公路西南线工程(仰义至阁巷)水土保持设施验收会，经验收组讨论，同意该工程水土保持设施通过验收。

根据工程水土保持监测报告和水土保持设施验收工作，通过采取各项水土保持措施，扰动土地整治率为 99.95%，水土流失总治理度为 99.92%，土壤流失控制比为 1.67，拦渣率为 97.33%，林草植被恢复率为 99.85%，林草覆盖率为 33.76%，六大指标均达到水土保持变更方案设计的目标值。

5.2.1 土石方调查

工程环评阶段确定开挖方共计1138.75万m³，回填方共计 528.65 万m³，其中利用自身利用量 417.05 万m³，从其他工程外借调入111.60万m³，共产生弃渣 721.7万m³。经现场调查并结合项目竣工相关资料以及工程水土保持设施验收技术评估报告，确定开挖方共计 930.67 万m³，回填方共计 427.16 万m³，工程利用开挖方 427.16万m³。回填后，共产生弃渣 503.51万m³，无借方。实际工程和环评相比，开挖减少，弃渣减少。

5.2.2 生态措施调查

5.2.2.1 工程措施

根据水土保持监测结果，工程实施的水土保持工程措施有表层土剥离工

程、表土利用工程、路基排水工程、互通区排水工程、隧道洞脸排水工程、坡面防护工程、土地整治工程、拦挡工程及截排水工程等。

工程措施实施工程量情况详见表5.2-1。

表 5.2-1 工程措施监测结果情况表

监测分区	分部工程	具体措施	单位	设计工程量	实际工程量	变化 (+/-)
主线工程 区	截(排)水	M7.5 浆砌石排水沟	m	53606	52962	-644
		M7.5 浆砌石边沟	m	12094	120060	-88
		M7.5 浆砌石截水沟	m	18096	14637	-3459
	植物护坡	路基框格植草护坡	hm ²	40.86	38.24	-2.62
		互通区框格植草护坡	hm ²	33.33	31.19	-2.14
		隧道洞脸框格植草护坡	hm ²	1.92	1.80	-0.12
	土地恢复	剥离表土	万m ³	55.02	43.06	-11.96
		覆土	万m ³	33.08	37.53	+4.45
		弃渣外运(8-9km)	万m ³	226.11	5.48	-220.63
施工临时 设施区	场地整治	场地平整	hm ²	9.41	9.71	+0.30
		土地整治	hm ²	21.05	35.07	+14.02
	土地恢复	剥离表土	万m ³	0.16	7.63	+7.47
		覆土	万m ³	14.04	11.36	-2.68
中转料场 区	场地整治	场地平整	hm ²	12.12	4.96	-7.16
		土地整治	hm ²	/	6.96	+6.96
	土地恢复	剥离表土	万m ³	0.74	0.82	+0.08
		覆土	万m ³	4.84	2.62	-2.22

5.2.2.2 植物措施

根据水土保持监测结果,工程实施的水土保持植物措施有中央分隔带绿化、路基边坡绿化、道路两侧护坡道绿化、互通区绿化、撒播灌草籽、栽植乔木等。水土保持植物措施监测结果详见5.2-2。

表 5.2-2 水土保持植物措施监测结果表

监测分区	具体措施		单位	设计工程量	实施工程量	变化 (+/-)
主线工程	植被建	栽植乔木	株	25259	89034	63775

区	设工程	栽植灌木、花卉	株	143699	112105	-31594
		栽植灌木、花卉	hm ²	/	36.91	+36.91
		撒播草籽	hm ²	25.48	3.42	-22.06
		抚育管理	hm ²	120.74	123.69	+2.95
	斜坡防护工程	直接植草护坡	hm ²	19.15	12.12	-7.03
施工临时设施区	植被建设工程	撒播（灌）草籽	hm ²	9.02	9.71	+0.69
		抚育管理	hm ²	9.02	9.71	+0.69
中转料场区	植被建设工程	栽植乔木（杨梅）	株	27925	1430	-26495
		撒播灌草	hm ²	11.17	4.96	-6.21
		抚育管理	hm ²	11.17	4.96	-6.21

5.2.3 临时占地恢复情况调查

5.2.3.1 取料场恢复情况调查

工程全线无借方，未设置取料场。

5.2.3.2 弃渣场恢复情况调查

根据水土保持方案,针对瓯海段路基弃渣共设置3 处弃渣场,占地面积15.50hm², 堆渣量55.47 万m³。

根据水保验收方案, 工程实际产生弃渣工程实际产生503.51万m³, 其中仙降大桥、灯烊大桥等桥梁钻渣1.75万m³外运至围垦区填筑, 其余2.07万m³钻渣在引桥桥下设置的沉淀池内就地固化处理, 拆除废弃物3.73万m³运至围垦区填筑, 剩余弃渣495.01万m³由政府拍卖综合利用。

如上,本工程土石平衡的剩余土方,有实际处理去向,无须设置永久弃渣场。因此, 本工程实际未设置弃渣场。

5.2.3.3其他临时占地恢复情况调查

受工程标段划分影响, 原设计4处路基施工场地, 32处桥梁临时施工场地, 总占地面积5.53hm²; 工程实际划分为12个土建标段, 设集中施工场地24处, 包含施工营地、拌合站、预制场、钢筋加工厂等, 总占地面积37.25hm², 引起施工场地防治责任范围增加31.72hm²。方案设计临时堆土场占地21.05hm²,工程实际堆土、

料尽量集合施工场地或永久征地红线布设，共设置表土集中存放场5处，总占地面积 6.31hm^2 ，引起相应防治责任范围减少 14.74hm^2 。施工便道长度增加 1.77km ，便道设置宽度 $4\sim6\text{m}$ 相应防治责任范围增加 1.84hm^2 。调整占地不涉及敏感区。

5.2.3.4 施工迹地恢复分析

施工迹地恢复情况对比见图5.2-1，由图可见，施工用地，得到一定的恢复，施工用房已逐步拆除，临时堆场、边坡已开展工程、植物恢复，并取得了一定的成效。



太师岭进口左中转料场（左：施工时，右：恢复后）



正岙隧道进口中转料场（左：施工时，右：恢复后）



官山隧道出口左中转料场（左：施工时，右：恢复后）



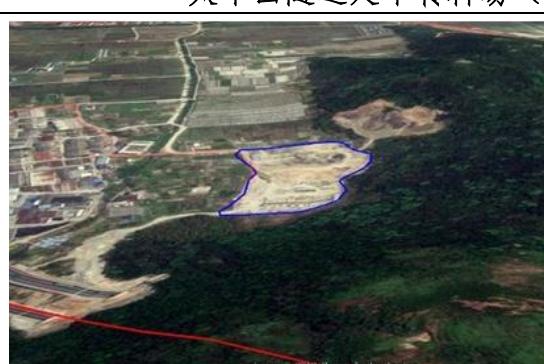
鸟岩尖隧道出口中转料场（左：施工时，右：恢复后）



横山隧道出口左中转料场（左：施工时，右：恢复后）



太平山隧道处中转料场（左：施工时，右：恢复后）



岙岭隧道进口左处中转料场（左：施工时，右：恢复后）



湖岭背出口左处中转料场（左：施工时，右：恢复后）



K13+500 处临时堆土场（左：施工时，右：恢复后）



K51+500 处临时堆土场（左：施工时，右：恢复后）



K19+500 处开挖边坡（左：施工时，右：恢复后）

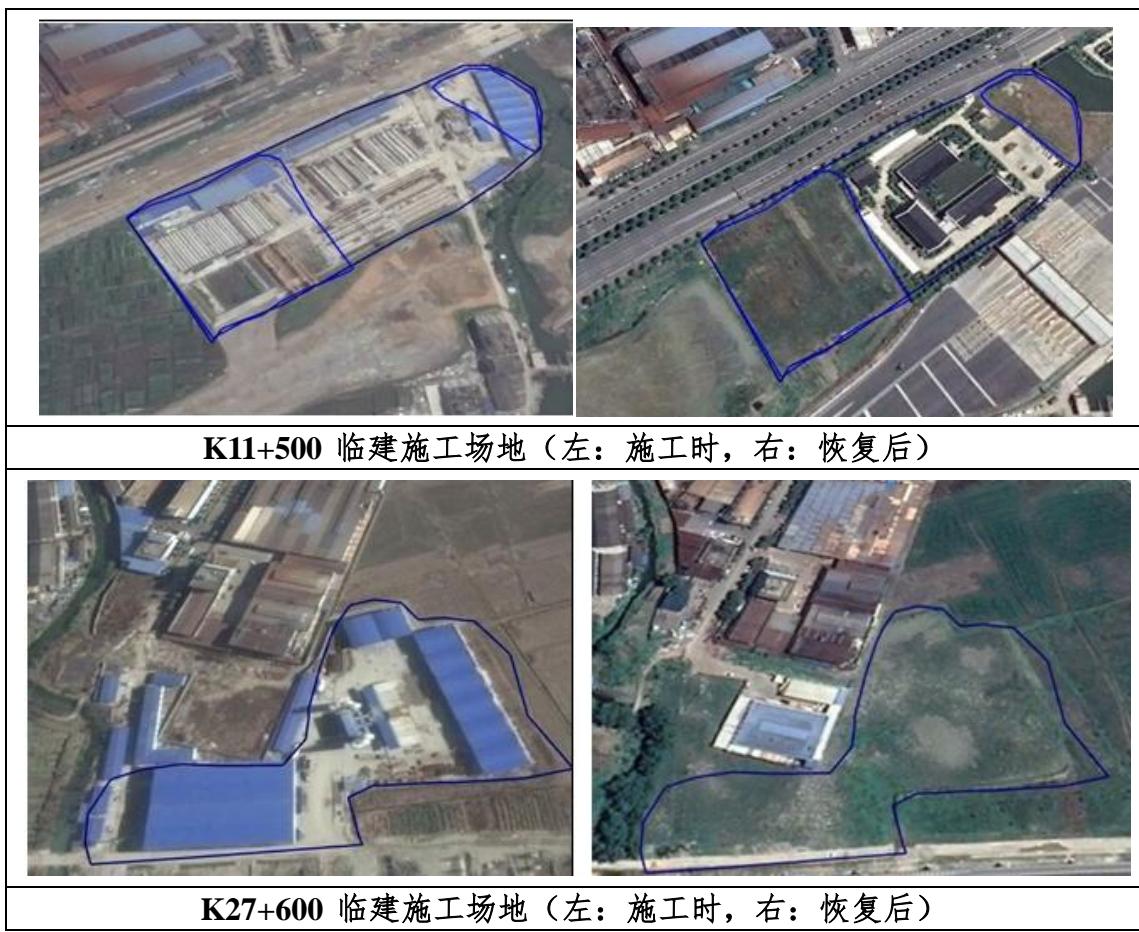


图5.2-1 各施工地恢复情况对比图

5.2.4 水土流失治理调查

(1) 扰动土地整治率根据《工程水土保持监测总结报告》，项目区扰动土地面积共计 409.79hm^2 （为本次验收范围），在工程实施过程中，扰动土地整治面积共计 409.58hm^2 ，其中建筑物及场地道路硬化面积 150.10hm^2 ，水土保持工程措施面积 121.12hm^2 ，水土保持植物措施面积 138.36hm^2 ，经计算，扰动土地整治率为99.95%，达到批复方案确定的97%的防治目标。

工程扰动土地整治率达标情况详见表5.2-3。

表 5.2-3 工程扰动土地整治率达标情况表

单位: hm^2

序号	防治分区	项目 建设 区面	扰动 地表 面积	扰动土地整治面积		扰动 土地 未整	扰动土地 整治率 (%)
				扰动土地整 治面积	其中硬化面 积		
1	主线工程区	351.20	351.20	351.16	148.24	0.04	99.99
2	施工临时设施区	46.67	46.67	46.64	1.86	0.03	99.94

3	中转料场区	11.92	11.92	11.78	0.00	0.14	98.83
	合计	409.79	409.79	409.58	150.10	0.21	99.95

(2) 水土流失总治理度根据《工程水土保持监测总结报告》，项目区扰动土地面积共计409.79hm²（为本次验收范围），发生水土流失面积为259.69hm²，水土流失治理面积259.48hm²，经计算，水土流失总治理度为99.92%，达到批复方案确定的97%的防治目标。

工程水土流失总治理度达标情况详见表5.2-4。

表 5.2-4 工程水土流失总治理度达标情况表

序号	防治分区	水土流失面积	水土流失治理达标面积	水土流失治理未达标面积	水土流失总治理度(%)
1	主线工程区	202.96	202.92	0.04	99.98
2	施工临时设施区	44.81	44.78	0.03	99.93
3	中转料场区	11.92	11.78	0.03	98.83
	合计	259.69	259.48	0.10	99.92

(3) 土壤流失控制比根据《工程水土保持监测总结报告》，试运行期平均土壤侵蚀模数为300t/(km²•a)，

本工程所在区域容许土壤流失量为500t/(km²•a)，计算得到土壤流失控制比为1.67，达到批复方案确定的1.67 的防治目标。

(4) 拦渣率

根据施工、监理、监测以及设计资料，本项目共弃渣约503.51万m³，弃渣基本由政府拍卖综合利用，拦渣率为97.33%，达到批复方案确定的90%的防治目标。

5.2.5 生态环境和土地生产力恢复

(1) 林草植被恢复率根据《工程水土保持监测总结报告》，项目区扰动土地面积共计409.79hm²（未含不纳入验收范围），可恢复植被面积为138.57 hm²，已恢复植被面积138.36 hm²，经计算，林草植被恢复率为99.85%，达到批复方案确定的99%的防治目标。

林草植被恢复率情况见表5.2-5。

(2) 林草植被覆盖率

根据《工程水土保持监测总结报告》，本工程建设区面积为409.79 hm²（未含不纳入验收范围），已恢复植被面积138.36 hm²，经计算，林草覆盖率为33.76%，达到批复方案确定的27%的防治目标。

表5.2-5 林草恢复率及林草覆盖率计算表

单位: hm^2

序号	防治分区	项目建设区	林草植被可恢	林草植被恢复	林草植被恢复	林草覆盖
1	主线工程区	351.20	123.73	123.69	99.97	35.22
2	施工临时设施区	46.67	9.74	9.71	99.69	20.81
3	中转料场区	11.92	5.10	4.96	97.25	41.61
合计		409.79	138.57	138.36	99.85	33.76

(3) 土地恢复评价工程临时占地为施工生产生活区、施工便道、中转料场等区域，临时占地面积 60.77hm^2 ，除部分临时占地被地方或其他项目留用外，其他临时占地已全部进行土地恢复，并移交当地。

工程水土流失防治目标达标情况见表5.2-6。

表5.2-6 工程水土流失防治目标达标表

防治标准	设计值	实现值	达标情况
扰动土地整治率	97%	99.95%	达标
水土流失总治理度	97%	99.92%	达标
土壤流失控制比	1.67	1.67	达标
拦渣率	90%	97.33%	达标
林草植被恢复率	99%	99.85%	达标
林草覆盖率	27%	33.76%	达标

5.2.6 占地恢复现状

本工程占地恢复情况现状见图5.2-2。



K3+200路基边坡防护及中央分隔带绿化	K6+150 路基边坡防护及排水
	
正岙隧道洞脸截排水及绿化恢复	太师岭隧道出口洞脸防护及排水
	
中央分隔带绿化	路基排水及绿化防护
	
K32+600路基边坡框格植草护坡	畚箕山隧道出口绿化恢复
	
横山隧道出口洞门截排水及防护	横山隧道出口（K15+090）路基边坡防护及排水

陶山服务区附近路基排水与绿化	服务区场地平整与栽植乔灌木绿化
陶山服务区主线桥现状	桥台锥坡防护及截排水
金山桥大桥下方植被恢复	雄溪高架桥下方植被恢复
三溪收费站实施乔灌草结合方式绿化	5 标施工便道复耕恢复

	
1 标拌合场、钢筋加工场及预制场恢复	1标施工营地及施工场地恢复
	
2 标施工营地、拌合站及预制场等恢复	3 标施工营地、拌合站及预制场等恢复
	
4标施工营地及拌合站恢复	4标实验室、拌合站及预制场等恢复
	
5标施工营地、拌和站及便道恢复	6 标施工营地恢复

	
6标钢筋场及拌合站恢复	7 标施工营地恢复
	
7标拌合站、预制场及钢筋场恢复	8 标拌合站及预制场等恢复
	
8 标湖岭背入口工区拌合站、碎石场恢复	8 标湖岭背出口施工场地恢复
	
9标拌合站及预制场恢复	11 标施工营地、预制场及钢筋加工场恢复

	
12标钢筋场、拌合站及预制场等恢复	12 标项目部恢复
	
正岙隧道入口中转料场恢复	官山隧道出口中转料场恢复
	
乌岩尖隧道出口中转料场恢复	岙岭隧道入口中转料场恢复

注：名称中1标2标，参照施工图纸标段

图5.2-2 占地恢复情况

5.3 农业生态影响调查

据调查，温州绕城高速公路西南线(仰义至阁巷)工程实际永久征地 351.2hm^2 ，其中占用耕地面积 225.7363hm^2 ，此部分耕地由于项目永久占用，无需恢复。占用耕地会给当地农业生产带来一定影响，但总体说来，公路占用当地耕地比例很小，没有改变工程沿线区域土地利用方式和产业结构。工程占用土地已按有关标准在资金上进行了补偿，最大程度减少了工程占地给农业生产带来的不利影响。

工程临时占地包括临时堆放场、施工场地和施工便道等，临时占地 60.77hm^2 。根据调查，9标施工营地、9标碎石加工场、10标施工营地及梁场等3处施工场地移交其他项目继续使用，已办理移交手续，总占地面积 2.18hm^2 。其余临时用地能恢复成耕地的已经恢复，减轻了工程建设对当地农业用地的不利影响。

工程护坡工程、排水工程和绿化工程的实施以及临时用地的植被恢复等，减轻了水土流失和路面径流可能对工程沿线两侧农田的冲刷和污染。工程在有水流的地方均设置了桥梁或涵洞，对沿线涉及到占用或破坏的农灌沟渠进行了修复和重建，保证了当地农田的灌溉用水。

综上，工程各类环保设施的实施，尽量降低了对沿线农业生态环境的影响。

5.4 重要生态敏感区影响变化调查

温州绕城高速涉及重要生境主要包括：（1）鹿城区西郊省级森林公园生物多样性维护生态保护红线（2）塘下坑水库（3）桐溪风景名胜区（4）岷岗风景名胜区。

工程在桐溪风景区名胜区内的长度和穿越形式发生了变化。环评阶段，工程在桐溪风景区名胜区内总长度约 1985m，其中涉及二级保护区长度约 400m；验收阶段工程在桐溪风景区名胜区内总长度约 2525m，不再涉及二级保护区。

对于鹿城区西郊省级森林公园生物多样性维护生态保护红线、塘下坑水库、岷岗风景名胜区等重要生境，工程建设路线位置、长度和穿越方式与环评无变化。

（1）鹿城区西郊省级森林公园涉及路段恢复情况：

从近年卫星地图可以看出，鹿城区西郊省级森林公园涉及路段，位于生态红线边缘，本项目环评阶段，浙江省尚未设置生态红线。该涉及路段2014年开始勘查，从开挖、建设到施工完毕，生态恢复，历史5年，2014年7月原状与2019年7月最终现状相比，除高速道路占道外，其他占地已基本恢复。

（2）塘下坑水库涉及路段恢复情况：

从近年卫星地图可以看出，塘下坑水库涉及路段，2013年开始勘查，从开挖、建设到施工完毕，生态恢复，历史6年，2013年7月原状与2019年7月最终现状相比，除高速道路占道外，其他占地已基本恢复。同时，塘下坑水库还设置路面径流收集系统和桥下应急水池，以防止对塘下坑水库水质影响。

（3）桐溪风景名胜区：

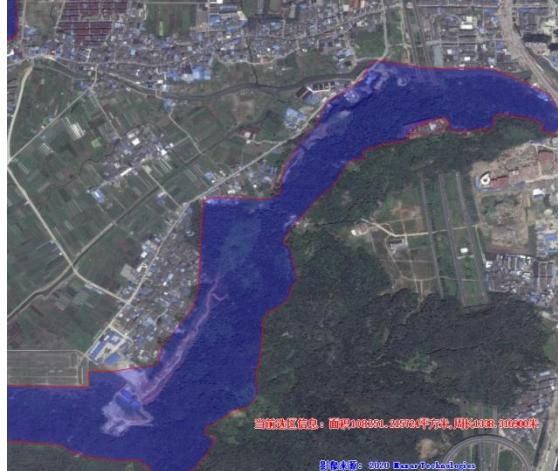
为避开桐溪风景名胜区二级保护区，工程线路在穿越桐溪风景名胜区段进行

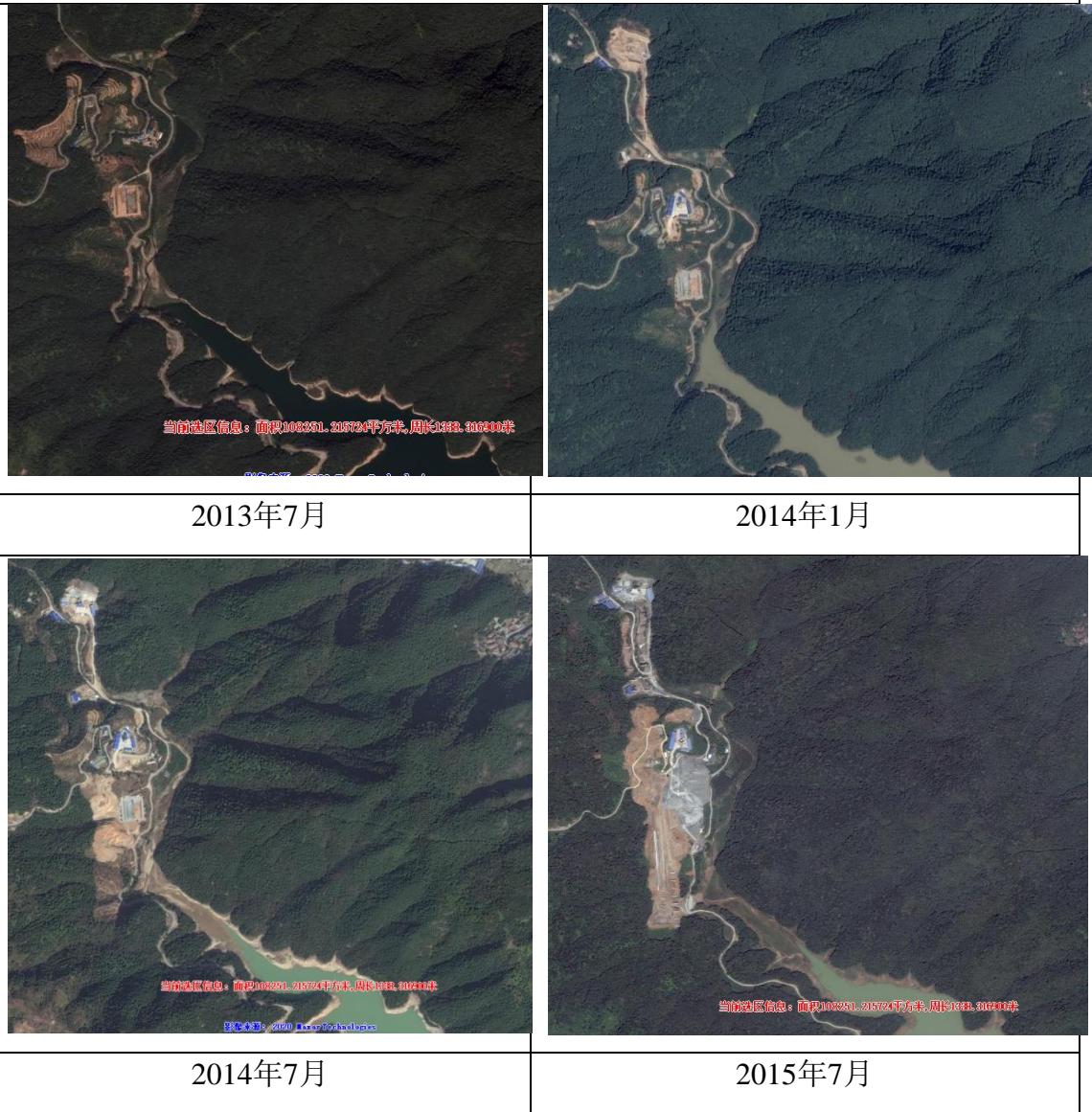
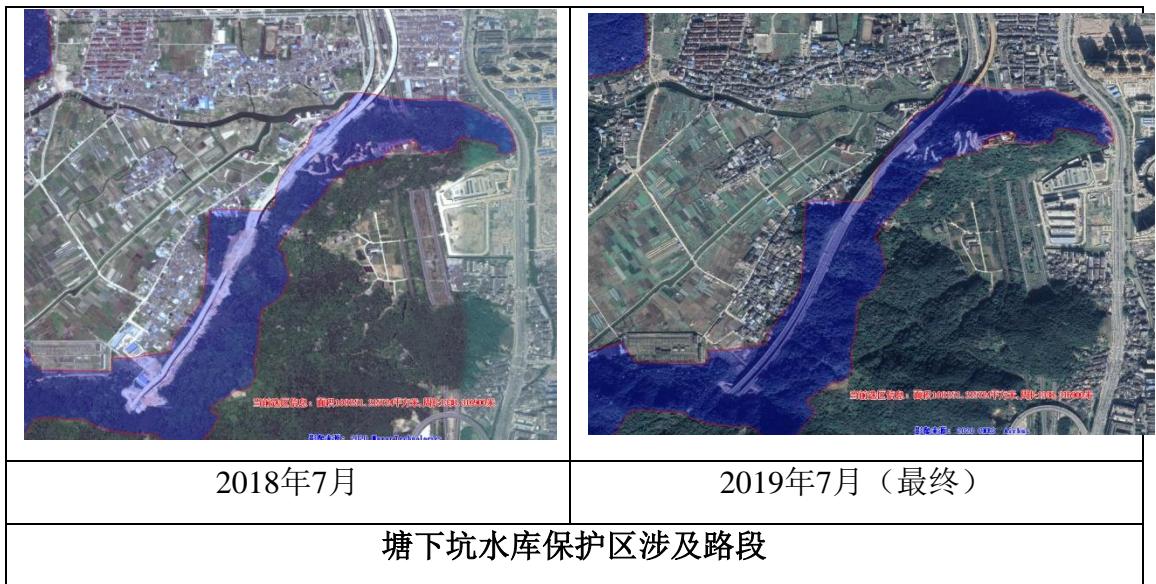
了优化调整，优化调整后的工程线路仅涉及三级保护区，不再涉及二级保护区，总体而言，温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程穿越桐溪风景名胜区段线路变化产生的环境影响与环评阶段影响总体变化不大，没有造成明显的不利影响。

（4）岷岗风景名胜区

从近年卫星地图可以看出，本项目涉及岷岗风景名胜区主要三级保护区和外围保护地带穿过，该路段2014年开始勘查，从开挖、建设到施工完毕，生态恢复，历史5年，2014年7月原状与2019年7月最终现状相比，除高速道路占地外，其他占地已基本恢复。

各重要生态敏感区恢复情况见图5.4-1。

鹿城区西郊省级森林公园生物多样性维护生态保护红线涉及路段	
	
2014年7月（原状）	2015年7月
	
2016年7月	2017年7月





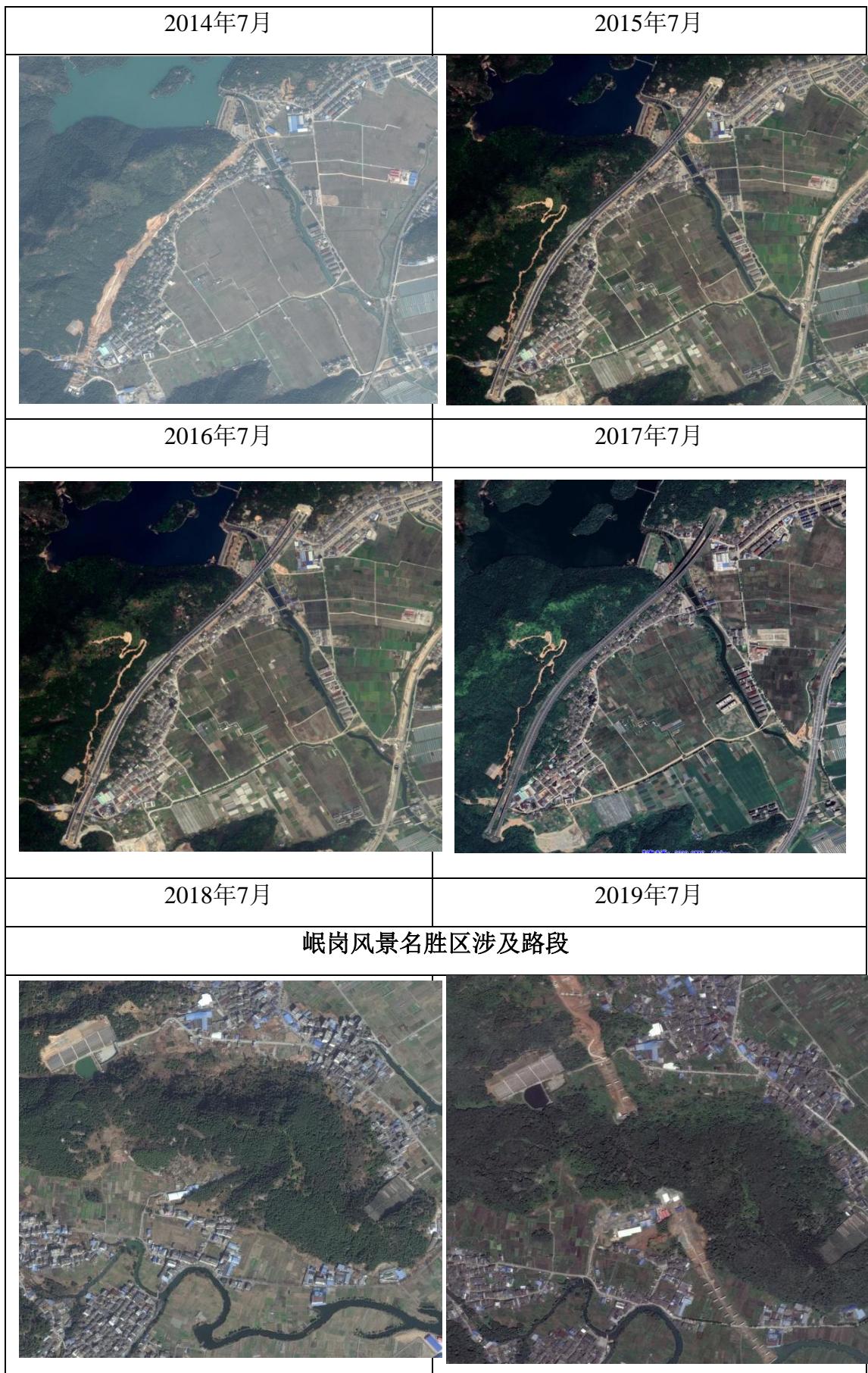




图5.4-1 重要生态敏感区恢复情况

5.5 生态影响调查结论及建议

通过对工程生态环境的调查，得出以下结论：

(1) 公路沿线地区自然植被覆盖良好，工程区域物种类别十分丰富，丰富度指数和生物多样性指数较高，生产力较强。沿线地区林地植被以亚热带常绿阔叶林，常绿、落叶阔叶混交林为主，分布有马尾松林、青冈林、继木、映山红灌木、芒草灌草丛等。公路沿线地区栽培植被有作物植被和经济林植被，广泛分布在低丘、河谷、山涧边缘平缓地带，栽培植被类型较为丰富。该地区农田种植以水稻、大小麦、玉米、薯类、豆类、油菜为主，出间作花生、芝麻、棉花、麻类等，种植类型组合较多。蔬菜作物主要适种耐热的冬瓜、南瓜、丝瓜、茄子，耐寒的青菜、菠菜及喜温的黄瓜、番茄、花菇、黑木耳、优伶等。

该地区经济林主要有竹林、松林、茶林、果园等。

经调查，工程建设占地范围内没有发现珍稀保护植物和古树名木。

(2) 实际实施过程中，为落实温州市政府打造高速公路“森林大道”要求，绿化标准提升，乔木栽植数量增加，部分位置撒播草籽、直接植草护坡措施调整为栽植乔木、灌木、花卉及攀爬植物等防护措施。同时，栽植了部分景观树种。部分中转料场恢复措施按国土要求由绿化调整为复耕，除官山隧道中转料场外，其余中转料场仅实施撒播灌草籽方式绿化。

(3) 工程实际施工过程中共设置集中施工场地 24 处，表土集中存放场 5 处，不设永久弃渣场，工程弃渣基本由政府集中拍卖综合利用。所有临时施工场地、表土集中存放地不涉及饮用水水源保护区、自然保护小区、沿线文物和珍稀动植物集中分布区等环境敏感目标。施工场地及施工便道等新增临时占地采取了植被恢复、复耕或交由当地使用等措施，处置效果较好，水土流失得到了有效治理。

(4) 工程实施实际工程实际永久征地 351.2hm^2 ，其中占用耕地面积 225.7363hm^2 ，工程实际占用耕地数量较环评时减少 67.1637hm^2 。临时占地 60.77hm^2 ，根据调查，施工完成后临时用地能恢复成耕地的已经恢复，减轻了工程建设对当地农业用地的不利影响。

(5) 建议建设单位下阶段加强对植被恢复效果一般的施工场地和其他临时工程的跟踪管理和养护。

6.声环境影响调查

6.1 沿线声环境敏感点调查

工程评价范围内主要声环境敏感目标是沿线两侧 200m 内的农居、学校等。经过现场踏勘，环评阶段共有47处敏感点，其中学校1个，卫生院1个，居民点45个。实际线路中，增加了潘桥第二小学、小垅村、浦边村、林华村、陈岱村、瑶山村、林庄等7处敏感点，减少了汤堡村、龙底、碧山镇卫生院、江头村等4个敏感点。实际实施阶段，工程全线共有50处声环境环境敏感点，其中学校2处、寺庙1处、居民47处，43处敏感点跟原环评时一致。项目沿线敏感点情况基本类似，新建房屋多以2~4层为主。具体见表1.4-1。

6.2 施工期声环境影响调查

6.2.1 施工期采取的声环境保护措施

(1) 选用低噪声的施工机械，从源头上降低施工噪声；同时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好的工作状态，以降低噪声源强。

(2) 合理安排了施工时间，在与敏感点距离较近的路段或施工场地施工时，严禁强噪声设备夜间（22:00~次日 6:00）施工，若无法避免，报经当地环境保护局审批后方可作业，并告示周围群众；昼间施工时也需加强施工管理同时封闭施工场界。

(3) 施工布置中噪声源强大的机械设备布置时应远离附近居民点，在距离临时施工区较近的敏感点以及距离工程较近的居民集中区如文武村、外埠头、洞桥、三合村、舟桥、官庄、逮头、下洋、丁岙村、岷岗前、屏山岙底、方岙村、桐岭村、桐溪村、桐星村、沙岙村、街路、均岙、仙篁竹、岭下村、山头外、蔡桥和阁巷一村设置临时隔声挡板等临时隔声防护措施。

(4) 在隧道爆破施工时做好爆破防护和防震工作，预先通知附近村庄的隧道爆破时间，主要是通知文武村、正岙村、三合村、丁岙村、岷岗前、屏山岙底、岭根、桐溪、沙岙和岭下村，并在起爆前预发爆破警报，爆破完后发消除信号，避免爆破时段内附近村民外出活动，降低对村民人身安全的影响。

(5) 工程爆破炸药使用乳胶有机炸药，尽量选在有利的气象条件时爆破；采用延期爆破，将总药量分成几段小的药量。

(6) 在爆破时设置缓冲垫层，并选择合理的爆破器材、改进药包结构、合理安排起爆次序和选择间隔时间等技术措施，使施工爆破的影响降至最低。

(7) 加强施工期噪声监测，发现噪声污染，及时采取有效的噪声污染防治措施。

6.2.2 施工期影响调查

在验收时公众调查中，对工程施工期对声环境的影响进行了调查。工程施工期是否发生过环境污染事件或扰民事件被调查居民中，89.36%的被调查者认为没有发生过环境污染事件或扰民事件，10.64%其余表示不清楚。61.70%被调查者认为施工期无影响；38.30%认为施工期有影响，其中25.53%的被调查者认为主要环境影响为噪声，17.02%的被调查者认为主要环境影响为粉尘、臭气，2.13%的被调查者认为主要环境影响为生态，2.13%的被调查者认为主要环境影响为固废。没有人认为废水为主要的环境影响因素。

施工期间未有群众有关噪声方面的投诉。

6.3.试运营期声环境影响调查

为了解工程试运营期声环境影响，我公司委托浙江瑞启检测技术有限公司温州分公司对工程沿线进行了声环境监测调查，包括敏感点声环境质量监测、交通噪声24h 连续监测、交通噪声衰减断面监测及声屏障降噪效果监测。

6.3.1 敏感点声环境质量监测

6.3.1.1 监测时间

2019年3月23日~27日，2019年3月29日~4月2日，2019年4月11日~13日。

6.3.1.2 监测点位

在沿线敏感点共设置27个监测点位，具体见表 6.3-1 及图 6.3-1。

表 6.3-1 敏感点声环境质量监测点位

路段	序号	敏感点	桩号
仰义枢纽-瞿溪互通	1	洞桥	AK0+410~AK0+950
	2	正岙村	ZK3+900~ZK4+200
	3	三合村	ZK8+300~ZK8+700
	4	官庄村	ZK10+200~ZK10+360
	5	曹埭	FK0+600~FK0+700
瞿溪互通-桐岭互通	6	雄溪村下洋	K12+100~k12+300
	7	岷岗前村	K15+160~K15+500

	8	屏山岙底	ZK16+600~ZK16+800
桐岭互通-陶山互通	9	桐岭村	ZK18+500~ZK18+900
	10	桐溪村	ZK21+865~ZK22+050
	11	桐星村	ZK22+250~ZK22+900
	12	金山桥村	ZK25+500~ZK25+900
陶山互通-荆谷互通	13	街路村	ZK26+250~ZK26+800
	14	浦边村	ZK28+000~ZK28+200
	15	航浦村	ZK28+900~ZK29+300
	16	涂头村	K32+600~K32+900
荆谷互通-江溪枢纽， 江溪枢纽-万全枢纽	17	仙篁柱村	ZK35+700~ZK35+950
	18	江头村	K37+400~k37+500
	19	上垟村	ZK38+900~ZK39+100
	20	岭下村	ZK40+850~ZK41+400
	21	山头外村	K41+850~K42+250
	22	湖岭小学	K44+600
万全枢纽-阁巷互通， 阁巷互通-阁巷枢纽	23	浦前	G匝道, GK0+200~GK0+500
	24	林岱村	K45+200~K45+350
	25	孙楼周	K45+900~K46+300
	26	杨黄底	K49+200~K49+350
	27	蔡桥	K51+300~K51+600

6.3.1.3 监测项目

连续等效 A 声级 (L_{Aeq})

6.3.1.4 监测频次

连续监测 2 天, 每天昼间监测 2 次, 夜间监测 2 次(22:00~24:00 和 24:00~6:00), 每次监测 20 分钟。

6.3.1.5 监测结果

根据监测结果分析, 除16#涂头村、18#江头村、22#湖岭小学、23#浦前、24#林岱村、26#杨黄底仅在2类区有居民点外, 其他敏感点均在4a类和2类区均有居民点。

4a 类区昼间噪声无超标情况; 夜间噪声在1#洞桥(超标范围5.7 dB ~12.1dB)、19#上垟村(超标范围0 dB ~3.5 dB)、25#孙楼周(超标范围2.6 dB ~3.5 dB)存在超标情况。2 类区昼间噪声在1#洞桥(超标范围3.9~5.9)存在超标情况; 夜间噪声在1#洞桥(超标范围5.8 dB ~9 dB)、2#正岙村(超标范围0 dB ~0.4 dB)、3#三合村(超标范围0 dB ~0.5 dB)、20#岭下村(超标范围0 dB ~0.4 dB)、21#山头外村(超标范围0 dB ~0.3 dB)、27#蔡桥(直洛村)(超标范围0 dB ~1.6 dB)存在超标情况。其他敏感点均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的4a 类和2类

要求。其中1#洞桥在4a类和2类区昼夜超标明显，是因为除了受本项目影响外，还受到温丽高速的影响。

敏感点声环境质量监测结果具体见表 6.3-2。

表 6.3-2 敏感点声环境质量监测

检测点位	距路肩距离(m)	检测时间		LeqA	声功能区	标准值	超标量	车流量(辆/小时)		
								重型车	中型车	轻型车
1#洞桥	5	3月25日	07:31~07:51	69.1	4a	70	/	425	356	1056
			12:37~12:57	69.1			/	458	372	1123
			22:02~22:22	67.1		55	12.1	375	368	956
		3月26日	01:20~01:40	63			8	212	235	658
			07:04~07:24	68.6		70	/	316	205	892
			13:06~13:26	68.3			/	294	184	763
			22:05~22:25	63.5		55	8.5	205	116	592
	35	3月27日	01:42~02:02	60.7			5.7	107	41	316
		3月25日	07:31~07:51	65.9	2	60	5.9	425	356	1056
			12:37~12:57	63.9			3.9	458	372	1123
			22:02~22:22	58.4		50	8.4	375	368	956
		3月26日	01:20~01:40	56.5			6.5	212	235	658
			07:04~07:24	64.9		60	4.9	316	205	892
			13:06~13:26	65.6			5.6	294	184	763
			22:05~22:25	59		50	9	205	116	592
		3月27日	01:42~02:02	58.4			5.8	107	41	316
2#正岙村	8	3月25日	08:01~08:21	53.9	4a	70	/	45	68	773
			13:10~13:30	53.3			/	42	53	719
			22:30~22:50	50.5		55	/	31	46	598
		3月26日	01:51~02:11	47.3			/	16	25	351
			07:38~07:58	56.5		70	/	145	176	735
			13:38~13:58	56.9			/	151	193	698
			22:37~22:57	52.2		55	/	105	124	546
	35	3月27日	02:15~02:35	47.7			/	60	72	324
		3月25日	08:01~08:21	53.9	2	60	/	45	68	773
			13:10~13:30	53.9			/	42	53	719
			22:30~22:50	49.8		50	/	31	46	598
		3月26日	01:51~02:11	49.3			/	16	25	351
			07:38~07:58	53.7		60	/	145	176	735
			13:38~13:58	52.8			/	151	193	698
			22:37~22:57	50.4			50	0.4	105	124

		3月 27日	02:15~02:35	47.8			/	60	72	324
3#三 合村	12	3月 25日	08:31~08:51	53.2	70	/	35	146	551	
			13:41~14:01	54.9		/	46	173	592	
			22:03~22:23	52.3	55	/	31	132	516	
		3月 26日	02:22~02:42	48.6		/	12	76	349	
			08:11~08:31	57.6	70	/	168	236	1136	
			14:10~14:30	56.9		/	157	259	944	
		3月 27日	23:13~23:33	53.3	55	/	95	167	729	
			02:46~03:06	48.9		/	41	90	485	
			08:31~08:51	52.6	2	60	/	35	146	551
		3月 25日	13:41~14:01	54.2		/	46	173	592	
			22:03~22:23	49.4		50	/	31	132	516
		3月 26日	02:22~02:42	50		/	12	76	349	
			08:11~08:31	55.6		60	/	168	236	1136
			14:10~14:30	55.5		/	157	259	944	
4#官 庄村	10	3月 25日	23:13~23:33	50.5	4a	0.5	95	167	729	
			02:46~03:06	48.4		50	/	41	90	485
			08:58~09:18	58.9		70	/	232	242	1316
		3月 26日	14:07~14:27	57.2		/	205	216	1158	
			23:30~23:50	52.3		55	/	193	235	1092
			02:53~03:13	48.2		/	103	126	736	
		3月 27日	08:40~09:00	59.2	4a	70	/	226	235	1386
			14:42~15:02	59.1		/	218	252	1177	
			23:38~23:58	53.9		55	/	143	171	850
		03:17~03:37	48.3			/	51	88	527	
5#曹 埭	20	3月 25日	08:58~09:18	54.7	2	60	/	232	242	1316
			14:07~14:27	53.8		/	205	216	1158	
			23:30~23:50	48.6		50	/	193	235	1092
		3月 26日	02:53~03:13	48.8		/	103	126	736	
			08:40~09:00	57.2		60	/	226	235	1386
			14:42~15:02	57.2		/	218	252	1177	
		3月 27日	23:38~23:58	49.4		50	/	143	171	850
			03:17~03:37	46.9		/	51	88	527	
		09:29~09:49	51.5		4a	70	/	19	118	485
		14:38~14:58	52.5			/	21	131	502	
		22:00~22:20	48			55	/	1	30	121
		01:20~01:40	44			70	/	0	11	32
		09:11~09:31	52.9					18	161	451

		15:04~15:24	53.2			/	26	112	462
		22:00~22:20	48			/	2	35	101
	3月 27日	01:31~01:51	44.6		55	/	0	9	29
		09:29~09:49	51.3		60	/	19	118	485
	3月 25日	14:38~14:58	52.3			/	21	131	502
		22:00~22:20	45.4		50	/	1	30	121
	35	01:20~01:40	43.1	2		/	0	11	32
	3月 26日	09:11~09:31	51.4		60	/	18	161	451
		15:04~15:24	52.3			/	26	112	462
		22:00~22:20	46.1		50	/	2	35	101
	3月 27日	01:31~01:51	41.9			/	0	9	29
6#雄溪村下洋	3月 25日	09:57~10:17	60	4a	70	/	219	187	1345
		15:11~15:31	59.9			/	205	210	1420
		22:31~22:51	55		55	/	87	102	698
	3月 26日	01:57~02:17	51.4			/	29	31	199
		09:42~10:02	59.6		70	/	208	214	1295
		15:34~15:54	61.3			/	232	198	1341
		22:31~22:51	54.9		55	/	81	111	705
	3月 27日	02:05~02:25	50.4			/	19	29	187
	3月 25日	09:57~10:17	56.6	2	60	/	219	187	1345
		15:11~15:31	57.5			/	205	210	1420
		22:31~22:51	48.9		50	/	87	102	698
	3月 26日	01:57~02:17	48.3			/	29	31	199
		09:42~10:02	56.8		60	/	208	214	1295
		15:34~15:54	57.1			/	232	198	1341
		22:31~22:51	49.5		50	/	81	111	705
	3月 27日	02:05~02:25	47.5			/	19	29	187
7#岷岗前村	1F	10:03~10:23	52.7	4a	70	/	275	205	1235
		13:41~14:01	54.3			/	367	224	1145
		22:45~23:05	50.1		55	/	116	145	671
	4月 12日	01:42~02:02	45.6			/	54	76	287
		10:03~10:23	55.5		70	/	275	205	1235
	2F	13:41~14:01	57.2			/	367	224	1145
		22:45~23:05	51.5		55	/	116	145	671
		01:42~02:02	46.1			/	54	76	287
	3F	10:03~10:23	56.2		70	/	275	205	1235
		13:41~14:01	57.4			/	367	224	1145

			22:45~23:05	52			/	116	145	671
1F			01:42~02:02	47	55	/	54	76	287	
			09:13~09:33	53.2			265	214	1196	
			13:44~14:04	53.8		/	295	246	1234	
			22:45~23:05	51.4		/	121	139	583	
			01:54~02:14	51		/	119	132	498	
2F			09:13~09:33	55.5	70	/	265	214	1196	
			13:44~14:04	55.8			295	246	1234	
			22:45~23:05	52.2		/	121	139	583	
			01:54~02:14	51.4		/	119	132	498	
			09:13~09:33	55.8	70	/	265	214	1196	
3F			13:44~14:04	56.9			295	246	1234	
			22:45~23:05	52.5		/	121	139	583	
			01:54~02:14	52.2		/	119	132	498	
1F		35	10:30~10:50	51.6	60	/	275	205	1235	
			14:08~14:28	53.7			367	224	1145	
			23:10~23:30	47.1		/	116	145	671	
			02:07~02:27	43		/	54	76	287	
			10:30~10:50	53.4	60	/	275	205	1235	
2F			14:08~14:28	53.7			367	224	1145	
			23:10~23:30	48		/	116	145	671	
			02:07~02:27	45.4		/	54	76	287	
			10:30~10:50	55.7	60	/	275	205	1235	
			14:08~14:28	55.2			367	224	1145	
3F			23:10~23:30	48.7	50	/	116	145	671	
			02:07~02:27	46			54	76	287	
			09:40~10:00	52.1		/	265	214	1196	
			14:01~14:30	51.2	60	/	295	246	1234	
			23:14~23:34	48.1			121	139	583	
1F			02:21~02:41	47.5	50	/	119	132	498	
			09:40~10:00	53.3			265	214	1196	
			14:01~14:30	54		/	295	246	1234	
			23:14~23:34	49	60	/	121	139	583	
			02:21~02:41	48.3			119	132	498	
2F			09:40~10:00	53.9	50	/	265	214	1196	
			14:01~14:30	54.2			295	246	1234	
			09:40~10:00	53.9	60	/	265	214	1196	
			14:01~14:30	54.2			295	246	1234	

				23:14~23:34	49.1			/	121	139	583
			4月 13日	02:21~02:41	48.4		50	/	119	132	498
8#屏山岙底	20	3月 25日	10:38~10:58	60.6		4a	70	/	235	202	1502
			15:50~16:10	61.5				/	245	191	1521
			23:12~23:32	53.3			55	/	45	61	801
		3月 26日	02:36~02:56	51.3			70	/	31	35	205
			10:20~10:40	60.9				/	250	192	1405
			16:18~16:38	59.5				/	198	234	1458
			23:12~23:32	51.7			55	/	32	59	704
		3月 27日	02:43~03:03	51.7			55	/	31	30	193
		3月 25日	10:38~10:58	58		2	60	/	235	202	1502
			15:50~16:10	57.9				/	245	191	1521
			23:12~23:32	49.2			50	/	45	61	801
		3月 26日	02:36~02:56	49.2				/	31	35	205
			10:20~10:40	57			60	/	250	192	1405
			16:18~16:38	58.1				/	198	234	1458
			23:12~23:32	48.1			50	/	32	59	704
		3月 27日	02:43~03:03	46.9				/	31	30	193
9#桐岭村	4	3月 25日	11:05~11:25	57.4		4a	70	/	194	231	1485
			16:17~16:37	57.9				/	189	202	1405
			23:37~23:57	52.2			55	/	35	41	603
		3月 26日	03:04~03:24	51				/	29	18	192
			10:51~11:11	58.5			70	/	199	252	1410
			16:47~17:07	58.1				/	188	220	1385
			23:39~23:59	53.4			55	/	40	39	583
		3月 27日	03:14~03:34	51.8				/	27	17	202
		3月 25日	11:05~11:25	55.3		2	60	/	194	231	1485
			16:17~16:37	54.4				/	189	202	1405
			23:37~23:57	49.4			50	/	35	41	603
		3月 26日	03:04~03:24	48.7				/	29	18	192
			10:51~11:11	55.1			60	/	199	252	1410
			16:47~17:07	55.8				/	188	220	1385
			23:39~23:59	47.6			50	/	40	39	583
		3月 27日	03:14~03:34	48.1				/	27	17	202
10#桐溪村	4	3月 23日	14:55~15:15	57.4		4a	70	/	214	224	1280
			18:48~19:08	58				/	225	209	1307
			23:37~23:57	51.1			55	/	25	32	278
		3月	02:55~03:15	51.9				/	31	33	194

11# 桐星 村	24 日	11:08~11:28	55.9		70	/	174	201	1356	
		15:09~15:29	56			/	180	196	1297	
		23:36~23:56	53.8			/	45	36	281	
		3 月 25 日	03:02~03:22			/	32	29	199	
	35	3 月 23 日	14:55~15:15	55.1	2	60	/	214	224	1280
			18:48~19:08	55.4			/	225	209	1307
			23:37~23:57	44.6		50	/	25	32	278
		3 月 24 日	02:55~03:15	46			/	31	33	194
			11:08~11:28	54		60	/	174	201	1356
			15:09~15:29	53.2			/	180	196	1297
	3 月 25 日	23:36~23:56	48.6		50	/	45	36	281	
		03:02~03:22	47.1			/	32	29	199	
12# 金山 桥村	8	3 月 23 日	14:25~14:45	56.7	4a	70	/	224	251	1359
			18:21~18:41	59.2			/	279	281	1290
			23:14~23:34	50.8		55	/	29	31	295
		3 月 24 日	02:29~02:49	51.8			/	34	37	215
			10:35~10:55	57.2		70	/	235	247	1265
			14:37~14:57	56.8			/	214	235	1305
	3 月 25 日	23:13~23:33	52.1		55	/	35	41	305	
		02:36~02:56	51.8			/	32	39	196	
	40	3 月 23 日	14:25~14:45	50.6	2	60	/	224	251	1359
			18:21~18:41	49.4			/	279	281	1290
			23:14~23:34	48.2		50	/	29	31	295
		3 月 24 日	02:29~02:49	46.6			/	34	37	215
			10:35~10:55	51		60	/	235	247	1265
			14:37~14:57	50.1			/	214	235	1305
	3 月 25 日	23:13~23:33	49		50	/	35	41	305	
		02:36~02:56	48.3			/	32	39	196	
12# 金山 桥村	10	3 月 23 日	13:54~14:14	55.2	4a	70	/	205	241	1296
			17:55~18:15	58.9			/	249	225	1351
			22:48~23:08	53.1		55	/	53	41	321
		3 月 24 日	02:02~02:22	52.8			/	49	37	218
			10:03~10:23	57.6		70	/	274	219	1365
			14:06~14:26	59.5			/	295	234	1405
	3 月 25 日	22:47~23:07	54		55	/	65	53	298	
		02:10~02:30	49.8			/	21	19	195	
	38	3 月 23 日	13:54~14:14	53	2	60	/	205	241	1296
			17:55~18:15	51.6			/	249	225	1351

			22:48~23:08	47.4		50	/	53	41	321
13# 街路村	5	3月 24日	02:02~02:22	47		60	/	49	37	218
			10:03~10:23	52.5			/	274	219	1365
			14:06~14:26	51.5			/	295	234	1405
			22:47~23:07	48.7		50	/	65	53	298
		3月 25日	02:10~02:30	47.9			/	21	19	195
13# 街路村	35	3月 23日	13:25~13:45	56.6	4a	70	/	221	254	1361
			17:28~17:48	59.2			/	269	258	1401
			22:24~22:44	53.4		55	/	50	39	227
		3月 24日	01:36~01:56	53			/	48	37	192
			09:30~09:50	56.3		70	/	225	259	1374
			13:34~13:54	57.4			/	234	232	1294
		3月 25日	22:25~22:45	52.5		55	/	45	37	245
			01:45~02:05	51.2			/	40	39	173
			13:25~13:45	52		60	/	221	254	1361
14# 浦边村	50	3月 23日	17:28~17:48	52	2	50	/	269	258	1401
			22:24~22:44	47			/	50	39	227
			01:36~01:56	49.5		55	/	48	37	192
		3月 24日	09:30~09:50	50.2		60	/	225	259	1374
			13:34~13:54	51.2			/	234	232	1294
			22:25~22:45	48.9		50	/	45	37	245
		3月 25日	01:45~02:05	47.6			/	40	39	173
			12:53~13:13	55.2		70	/	198	203	1345
			17:02~17:22	58.4			/	254	235	1295
14# 浦边村	50	3月 23日	22:00~22:20	51.6	4a	55	/	41	35	340
			01:12~01:32	53.3			/	53	41	169
			09:02~09:22	54.8		70	/	170	195	1405
		3月 24日	13:13~13:33	56.1			/	201	232	1325
			22:00~22:20	52.4		55	/	43	34	331
			01:20~01:40	50.2			/	31	42	196
		3月 23日	12:53~13:13	49.9		60	/	198	203	1345
			17:02~17:22	50.3			/	254	235	1295
			22:00~22:20	49.5		50	/	41	35	340
		3月 24日	01:12~01:32	47.3			/	53	41	169
			09:02~09:22	50.1		60	/	170	195	1405
			13:13~13:33	49.8			/	201	232	1325
		3月 25日	22:00~22:20	49.5		50	/	43	34	331
			01:20~01:40	48.2			/	31	42	196

15# 航浦村	8	3月 29日	09:06~09:26	58.1	4a	70	/	204	193	735
			13:11~13:31	57			/	183	207	893
			22:00~22:20	54.1		55	/	83	103	305
		3月 30日	01:32~01:52	49.2			/	19	23	182
			4月 1 日	10:08~10:28	54.2	70	/	134	189	987
				15:42~16:02	54.9		/	141	201	1021
		4月 2 日	22:00~22:20	51.7	55	/	30	98	534	
			01:31~01:51	50.5		/	11	35	201	
	50	3月 29日	09:06~09:26	53.3	2	60	/	204	193	735
			13:11~13:31	52			/	183	207	893
			22:00~22:20	48.8		50	/	83	103	305
		3月 30日	01:32~01:52	48.4			/	19	23	182
			4月 1 日	10:08~10:28	51.1	60	/	134	189	987
				15:42~16:02	51.8		/	141	201	1021
		4月 2 日	22:00~22:20	49.3	50	/	30	98	534	
			01:31~01:51	46.1		/	11	35	201	
16# 涂头村	100	3月 29日	09:40~10:00	53.6	2	60	/	211	188	778
			13:47~14:07	54.8			/	207	205	899
			22:35~22:55	49		50	/	86	101	319
		3月 30日	02:14~02:34	48.6			/	19	26	192
			4月 1 日	10:40~11:00	52	60	/	134	182	980
		4月 2 日	16:17~16:37	52.9	/		138	193	1012	
			22:35~22:55	47.5	50	/	27	96	531	
			02:19~02:39	46.6		/	7	30	198	
17# 仙篁柱村	8	3月 29日	10:15~10:35	59.4	4a	70	/	217	183	821
			14:17~14:37	59.8			/	231	205	904
			23:09~239:2	53.1		55	/	88	97	332
		3月 30日	02:42~03:02	48.9			/	20	29	201
			4月 1 日	11:12~11:32	55	70	/	127	176	989
		4月 2 日	16:49~17:09	56.3	/		129	202	1003	
			23:10~23:30	52.6	55	/	34	102	551	
			02:52~03:12	49.9		/	7	32	198	
	50	3月 29日	10:15~10:35	55.6	2	60	/	217	183	821
			14:17~14:37	55.2			/	231	205	904
			23:09~239:2	49.6		50	/	88	97	332

			3月 30日	02:42~03:02	49.2			/	20	29	201
18# 江头村	1F 2F 3F	111	4月 1日	11:12~11:32	51.3	60	/	127	176	989	
				16:49~17:09	53		/	129	202	1003	
				23:10~23:30	48.4		/	34	102	551	
				02:52~03:12	47.6		/	7	32	198	
			4月 11日	09:17~09:37	51.8	60	/	269	193	1194	
				13:05~13:25	51.2		/	327	219	1108	
				22:02~22:22	49.3	50	/	105	128	734	
			4月 12日	01:07~01:27	47.8	50	/	61	82	307	
				08:32~08:52	57.8		/	271	224	1251	
				13:00~13:20	57		/	282	270	1310	
				22:01~22:21	48.7	60	/	115	141	643	
			4月 13日	01:11~01:31	47.2		/	129	152	507	
			4月 11日	09:17~09:37	52.4	60	/	269	193	1194	
				13:05~13:25	52		/	327	219	1108	
				22:02~22:22	49.5	50	/	105	128	734	
			4月 12日	01:07~01:27	48.3	60	/	61	82	307	
				08:32~08:52	58.1		/	271	224	1251	
				13:00~13:20	57.7		/	282	270	1310	
				22:01~22:21	49.1	50	/	115	141	643	
			4月 13日	01:11~01:31	47.6		/	129	152	507	
			4月 11日	09:17~09:37	53.5	60	/	269	193	1194	
				13:05~13:25	52.4		/	327	219	1108	
				22:02~22:22	49.7	50	/	105	128	734	
			4月 12日	01:07~01:27	48.5	60	/	61	82	307	
				08:32~08:52	58.4		/	271	224	1251	
				13:00~13:20	58.2		/	282	270	1310	
				22:01~22:21	49.3	50	/	115	141	643	
			4月 13日	01:11~01:31	47.7		/	129	152	507	
19# 上垟村, 隧道口无声屏障	5	3月 29日	10:52~11:12	64.8	70	/	254	193	732		
			14:48~15:08	66.7		/	274	223	884		
			23:37~23:57	62.2	55	/	93	112	294		
		3月 30日	03:11~03:31	59.9		/	26	32	181		
			11:37~11:57	60.3	70	/	121	165	854		
			17:18~17:38	62		/	134	172	903		
			23:36~23:56	58.5	55	3.5	37	101	498		
		4月 2	03:21~03:41	53.2		/	13	51	159		

		日								
35	3月 29日	10:52~11:12	53.1	60	/	254	193	732		
		14:48~15:08	53.7		/	274	223	884		
		23:37~23:57	49.4		/	93	112	294		
		3月 30日	03:11~03:31		/	26	32	181		
	4月 1日	11:37~11:57	54.5	50	/	121	165	854		
		17:18~17:38	55.5		/	134	172	903		
		23:36~23:56	49.4		/	37	101	498		
	4月 2日	03:21~03:41	46.2	50	/	13	51	159		
20# 岭下村	3月 29日	10:55~11:15	53.2	70	/	38	212	605		
		15:47~16:07	56.1		/	56	285	577		
		23:31~23:51	54.6		/	42	247	551		
		3月 30日	02:53~03:13		/	29	239	635		
	4月 1日	09:11~09:31	52.5	55	/	71	182	1090		
		14:41~15:01	57.3		/	66	206	1107		
		23:33~23:53	53.9		/	29	127	594		
	4月 2日	02:51~03:11	52.4	55	/	19	63	541		
91	3月 29日	10:55~11:15	51.1	60	/	38	212	605		
		15:47~16:07	52.7		/	56	285	577		
		23:31~23:51	48		/	42	247	551		
		3月 30日	02:53~03:13		/	29	239	635		
	4月 1日	09:11~09:31	51.9	60	/	71	182	1090		
		14:41~15:01	54.7		/	66	206	1107		
		23:33~23:53	50.4		0.4	29	127	594		
	4月 2日	02:51~03:11	50	50	/	19	63	541		
21# 山头外村	3月 29日	10:21~10:41	54.5	70	/	44	186	945		
		15:15~15:35	56.5		/	59	212	1137		
		23:02~23:22	52.4		/	31	126	802		
		3月 30日	02:20~02:40		/	19	74	655		
	4月 1日	08:36~08:56	57.1	55	/	63	173	957		
		14:10~14:30	57.5		/	59	194	1120		
		23:07~23:27	54.7		/	21	119	601		
	4月 2日	02:18~02:38	51.9	55	/	14	56	573		
	35	3月 29日	10:21~10:41	53.1	2	60	/	44	186	945
			15:15~15:35	55.4			/	59	212	1137

			23:02~23:22	50.1		50	0.1	31	126	802	
		3月30日	02:20~02:40	46.3			/	19	74	655	
		4月1日	08:36~08:56	56.4		60	/	63	173	957	
			14:10~14:30	56.5			/	59	194	1120	
			23:07~23:27	50.3			0.3	21	119	601	
		4月2日	02:18~02:38	49.2		50	/	14	56	573	
22# 湖岭小学	135	3月29日	09:45~10:05	53.6	2	70	/	51	201	1121	
			14:42~15:02	56.5			/	62	204	1145	
			22:30~22:50	49.4		55	/	31	117	693	
		3月30日	01:49~02:09	48.1			/	13	81	577	
		4月1日	08:03~08:23	54.9		70	/	74	193	1129	
			13:37~13:57	57.1			/	69	217	1154	
			22:34~22:54	50.3			55	/	31	145	631
		4月2日	01:47~02:07	48.2				/	22	70	594
23# 浦前	130	3月29日	09:12~09:32	52.5	2	60	/	45	172	1031	
			14:07~14:27	55.2			/	56	190	1144	
			22:01~22:21	49.7		50	/	27	131	794	
		3月30日	01:18~01:38	47.4			/	15	69	667	
		4月1日	07:27~07:47	49.2		60	/	71	186	907	
			13:08~13:28	53			/	68	207	1254	
			22:01~22:21	49.8			50	/	40	152	803
		4月2日	01:16~01:36	49.4				/	19	57	592
24# 林岱村	103	3月23日	13:41~14:01	52.9	2	70	/	30	142	489	
			18:32~18:52	50.9			/	28	150	475	
			23:33~23:53	47.3		55	/	20	116	409	
		3月24日	02:34~02:54	42.4			/	8	73	326	
			10:41~11:01	54.2		70	/	88	123	562	
			15:54~16:14	54.4			/	81	105	638	
			23:32~23:52	48.1			55	/	20	63	421
		3月25日	02:56~03:16	44.9				/	7	28	139
25# 孙楼周	8	3月23日	13:13~13:33	56.4	4a	60	/	32	110	435	
			17:35~17:55	55.2			/	24	101	485	
			23:03~23:23	53.5		50	3.5	15	82	366	
		3月24日	02:04~02:24	53.2			3.2	9	58	292	
			10:12~10:32	60			60	/	49	80	813
			15:25~15:45	59.1				/	58	75	1012

			23:04~23:24	52.6			2.6	23	56	563
		3月 25日	02:25~02:45	48.3		50	/	8	27	382
35	3月 23日	13:13~13:33	52.2		2	70	/	32	110	435
		17:35~17:55	50.7			70	/	24	101	485
		23:03~23:23	47			55	/	15	82	366
	3月 24日	02:04~02:24	43.5			70	/	9	58	292
		10:12~10:32	53.9			55	/	49	80	813
		15:25~15:45	56			55	/	58	75	1012
		23:04~23:24	50.5			55	/	23	56	563
	3月 25日	02:25~02:45	47.6			55	/	8	27	382
26# 杨黄底	3月 23日	12:42~13:02	52.9		2	60	/	181	193	1135
		17:35~17:55	50.9			60	/	155	146	933
		22:32~22:52	47.9			50	/	27	38	275
	3月 24日	01:31~01:51	44.1			60	/	22	33	252
		09:40~10:00	53			50	/	52	73	826
		14:53~15:13	54.2			50	/	58	68	892
		22:31~22:51	46.5			50	/	19	35	399
	3月 25日	01:53~02:13	44.4			50	/	10	29	287
27# 蔡桥 (直 洛 村)	3月 23日	12:10~12:30	60.7		4a	70	/	192	202	1178
		17:00~17:20	61.1			70	/	173	178	1057
		22:04~22:24	53.3			55	/	28	35	267
	3月 24日	01:02~01:22	49.6			70	/	25	31	238
		09:08~09:28	61.1			55	/	45	68	769
		14:21~14:41	62.8			70	/	63	85	871
		22:02~22:22	54.9			55	/	40	62	692
	3月 25日	01:22~01:42	49.6			55	/	22	43	456
	35	12:10~12:30	55.2			60	/	192	202	1178
		17:00~17:20	51.8			60	/	173	178	1057
		22:04~22:24	47.2			50	/	28	35	267
		01:02~01:22	44.1			50	/	25	31	238
		09:08~09:28	53			60	/	45	68	769
		14:21~14:41	57.5			60	/	63	85	871
		22:02~22:22	51.6			50	1.6	40	62	692
	3月 25日	01:22~01:42	48.7			50	/	22	43	456



图 6.3-1 敏感点声环境质量监测点位

6.3.2 交通噪声 24 小时连续监测

6.3.2.1 监测时间

2019 年 4 月 12 日~13 日

6.3.2.2 监测点位

文武，约 K1+200~K1+900 处，具体见图 6.3-2。

6.3.2.3 监测项目

连续等效 A 声级 (L_{Aeq})

6.3.2.4 监测频次

24 小时连续监测，监测 1 天。

6.3.2.5 监测结果

本次选取文武（K1+200~K1+900处）进行了 24 小时噪声连续监测。

文武（K1+200~K1+900处）于2019年4月12日~13日昼间监测时段的噪声值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a 类标准；夜间监测时段部分噪声值不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a 类标准。从24小时噪声值随车流量变化情况看：噪声值与车流量基本呈正相关。即：噪声值随车流量的增大而升高，反之亦反。

监测结果具体见表6.3-3。

表 6.3-3 交通噪声 24 h 连续监测数据

检测点位	距路肩距离 (m)	检测时间	LeqA	车流量 (辆/小时)		
				重型车	中型车	轻型车
文武	8	4月12日	09:00~09:20	55.9	295	253
			10:00~10:20	55.4	248	275
			11:00~11:20	56.4	289	279
			12:00~12:20	56.9	304	292
			13:00~13:20	55.9	288	201
			14:00~14:20	57.1	336	289
			15:00~15:20	55.6	254	283
			16:00~16:20	54.7	260	288
			17:00~17:20	55.8	249	295
			18:00~18:20	54.8	238	251
			19:00~19:20	54.9	136	233
			20:00~20:20	54.7	143	251
			21:00~21:20	54.3	266	291
			22:00~22:20	55.4	269	298
			23:00~23:20	54.7	260	313

		4月 13日	00:00~00:20	57.2	281	344	568
			01:00~01:20	55.6	273	315	624
			02:00~02:20	55.7	282	306	583
			03:00~03:20	56	283	253	503
			04:00~04:20	57	276	236	611
			05:00~05:20	56.4	270	258	632
			06:00~06:20	57.3	277	268	748
			07:00~07:20	56.4	286	261	785
			08:00~08:20	56.4	301	257	808



图 6.3-2 交通噪声 24 小时监测点位

6.3.3 交通噪声衰减断面监测

6.3.3.1 监测时间

2019年4月13日~15日

6.3.3.2 监测点位

在K9+500左右和K33+00左右的空旷路段,距公路中心线40m、60m、80m、120m、200m分别设置监测点位。具体见图6.3-4。

6.3.3.3 监测项目

连续等效A声级(L_{Aeq})

6.3.3.4 监测频次

连续监测2天,每天昼间监测2次,夜间监测2次(22:00~24:00和24:00~6:00),每次监测20分钟。

6.3.3.5 监测结果

工程K9+500处,昼间距道路中心线40米处可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类噪声标准限值(60dB),夜间距道路中心线120米以外可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类噪声标准限值(50dB)。

工程K33+000处,昼间距道路中心线60米处外可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类噪声标准限值(60dB),夜间距道路中心线120米以外可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类噪声标准限值(50dB)。

根据监测结果分析,昼、夜间监测值均根据距道路中心线距离的加长而形成逐级衰减的趋势。监测结果具体见表6.3-4,图6.3-5。

表 6.3-4 交通噪声衰减断面监测数据

K9+ 500 左右	检测时间			监测点位	LeqA	车型		
						重型车	中型车	轻型车
4月13日	09:01~ 09:21	昼	40m	55.7	225	205	1034	
			60m	51.1	225	205	1034	
			80m	49.3	225	205	1034	
			120m	48.7	225	205	1034	
			200m	46.3	225	205	1034	
4月13日	14:04 ~ 14:24	昼	40m	56.2	256	187	894	
			60m	53.5	256	187	894	
			80m	51.7	256	187	894	
			120m	50.2	256	187	894	
			200m	48.2	256	187	894	

				40m	56.4	245	196	917
				60m	53.2	245	196	917
				80m	51.9	245	196	917
				120m	50.8	245	196	917
				200m	48.8	245	196	917
				40m	54	196	205	879
				60m	52.4	196	205	879
				80m	50	196	205	879
				120m	48	196	205	879
				200m	46.7	196	205	879
				40m	55	205	234	547
				60m	53.5	205	234	547
				80m	52.5	205	234	547
				120m	51.4	205	234	547
				200m	47.8	205	234	547
				40m	53.2	69	103	397
				60m	51.9	69	103	397
				80m	50.4	69	103	397
				120m	48	69	103	397
				200m	46.4	69	103	397
				40m	54	187	211	934
				60m	52.4	187	211	934
				80m	51.2	187	211	934
				120m	50.5	187	211	934
				200m	46	187	211	934
				40m	53	89	123	432
				60m	51.7	89	123	432
				80m	50	89	123	432
				120m	47.7	89	123	432
				200m	44.5	89	123	432
K33 +00 左右	检测时间			监测点位	LeqA	车型		
						重型车	中型车	轻型车
	4月13日	08:52 ~ 10:12	昼	40m	61.3	341	114	1042
				60m	59.9	341	114	1042
				80m	57.1	341	114	1042
				120m	56.6	341	114	1042
				200m	50.7	341	114	1042
	4月13日	13:05 ~ 13:25	昼	40m	62.4	258	124	982
				60m	59.9	258	124	982
				80m	57.8	258	124	982
				120m	57.1	258	124	982
				200m	53.5	258	124	982
	4月14日	10:05	昼	40m	58	279	182	933

				60m	55.6	279	182	933
				80m	54.5	279	182	933
				120m	53.2	279	182	933
				200m	50.1	279	182	933
4月14日	14:13 ~ 14:33	昼	40m	59.8	291	177	1041	
			60m	57.6	291	177	1041	
			80m	55.7	291	177	1041	
			120m	54.7	291	177	1041	
			200m	51.2	291	177	1041	
4月13日	22:50 ~ 23:10	夜	40m	55.4	174	104	841	
			60m	52.9	174	104	841	
			80m	51.7	174	104	841	
			120m	50.5	174	104	841	
			200m	47.7	174	104	841	
4月14日	01:45 ~ 02:05	夜	40m	54.3	92	113	529	
			60m	51.7	92	113	529	
			80m	50.5	92	113	529	
			120m	48.9	92	113	529	
			200m	46.3	92	113	529	
4月14日	22:55 ~ 23:15	夜	40m	55.2	162	194	844	
			60m	53.5	162	194	844	
			80m	52	162	194	844	
			120m	50.6	162	194	844	
			200m	47.2	162	194	844	
4月15日	01:55 ~ 02:15	夜	40m	53.7	65	117	511	
			60m	51.3	65	117	511	
			80m	49.9	65	117	511	
			120m	47.1	65	117	511	
			200m	44.8	65	117	511	

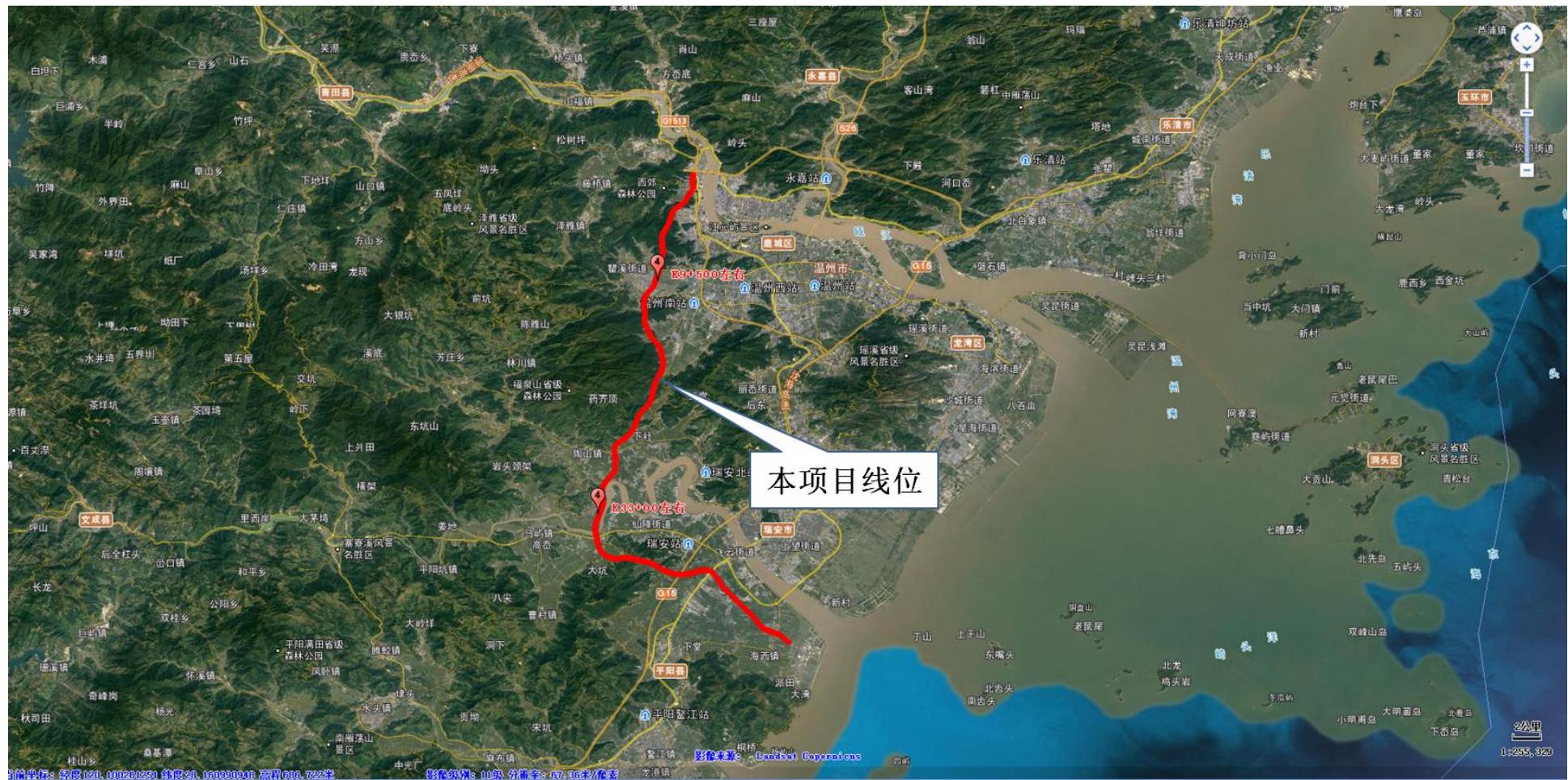


图 6.3-4 交通噪声衰减断面布点情况

6.3.4 声屏障降噪效果监测

6.3.4.1 监测时间

2019年3月30日~31日

6.3.4.2 监测点位

在外埠头、芙蓉山庄、上垟村3处声屏障后10m、20m、30~60m各设1个点，另外在无屏障开阔地带距离道路路肩10m、20m、30~60m处各设1个对照点。对照点与声屏障后测点之间距离应大于100m。具体见图6.3-6。

6.3.4.3 监测项目

连续等效A声级(L_{Aeq})

6.3.4.4 监测频次

连续监测2天，每天昼间监测2次，夜间监测2次(22:00~24:00和24:00~6:00)，每次监测20分钟

6.3.4.5 监测结果

声屏障降噪效果监测情况监测结果见表6.3-5。在60m范围内本项目声屏障降噪效果良好，外埠头昼间声屏障插入损失3.9~6.7dB，夜间3.5~6.3dB；芙蓉山庄昼间声屏障插入损失3.7~6.9dB，夜间3.4~5.8dB；上垟村昼间声屏障插入损失4.0~7.1dB，夜间3.3~5.4dB。

表6.3-5 声屏障降噪效果监测情况

检测点位	检测时间		声屏障插入损失 IL (dB)
外埠头	3月30日	昼	3.9~6.5
		夜	3.6~5.7
	3月31日	昼	4.9~6.7
		夜	3.5~6.3
芙蓉山庄	3月30日	昼	5.2~7.3
		夜	3.7~5.8
	3月31日	昼	3.7~6.9
		夜	3.4~5.1
上垟村	3月30日	昼	4.1~6.1
		夜	4.1~5.4
	3月31日	昼	4.0~7.1
		夜	3.3~5.4

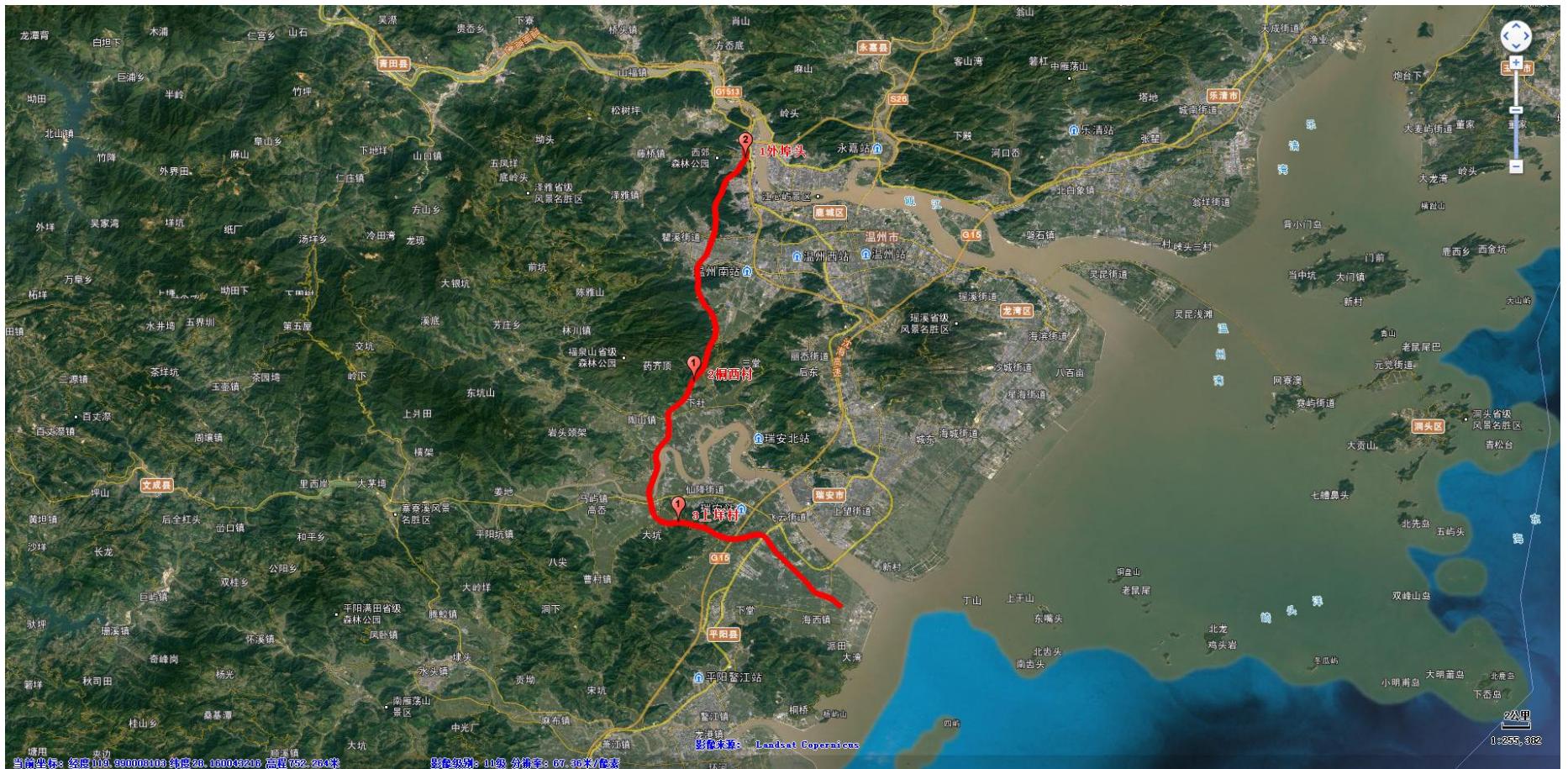


图 6.3-6 声屏障降噪效果监测点位

6.4.试运营期声环境保护措施调查

本项目实际设置声屏障21367m(包括酒店群670m),通风隔声窗6处共28户。与环评报告(声屏障27520m,隔声窗36户)相比,本项目减少隔声屏6153m,减少隔声窗8户;与华东院出具的工程噪声防治措施变更的说明(声屏障20455m,隔声窗28户)相比,本项目增加声屏障912m,隔声窗数量不变。

本项目对44处敏感点设置声屏障,6处敏感点设置隔声窗,其中孙楼周、浦边村2处敏感点既有声屏障又有隔声窗。



图6.4-1 本工程声屏障安置情况

6.5.声环境影响调查结论及建议

根据“6.3.1敏感点声环境质量监测”,4a类区洞桥、孙楼周存在超标情况,2类区洞桥、正岙村、三合村、岭下村、山头外村、蔡桥存在超标情况。本项目实际在正岙村、孙楼周安置了隔声窗,基本可满足防噪要求。洞桥、三合村、岭下村、山头外村、蔡桥安置了隔声屏但仍存在超标现象,因为洞桥还受到温丽高速的影响,超标量较大,建议建设单位和温丽高速建设单位加强沟通,共同治理噪声影响。合村、岭下村、山头外村、蔡桥因超标量不大,现阶段建议业主单位加强后续跟踪监测。

7. 环境空气影响调查与分析

7.1 沿线大气环境敏感点调查

本工程大气环境敏感点同声环境敏感点。具体见表 1.4-1。

7.2 施工期沿线环境空气质量影响调查

7.2.1 施工期采取的大气环境保护措施

- (1) 施工现场、料场及主要施工便道适时洒水降尘，防止尘土污染环境。
- (2) 灰土拌和站等选址满足如下要求：
 - ①灰土集中拌和，合理安排拌和点，尽量减少拌和点设置；
 - ②灰土拌和站等临时施工场地不得选在环境敏感点上风向，且与敏感点距离应在 150m 以上。
- (3) 沥青砼拌和站、沥青加热设备采取有除尘设备的全封闭自动装备，且设置在距离周边敏感点下风向 200m 以外。
- (4) 开挖、钻孔和拆迁过程中，洒水使作业面保持一定的湿度：对施工场地内松散、干涸的表土，需洒水防治粉尘飞扬；回填土方时，在表层土质干燥时适当洒水，防止粉尘飞扬。
- (5) 加强回填土方堆放场的管理，制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃渣及时运走，没有出现长时间堆积的现象。
- (6) 施工期间运土卡车及建筑材料运输车按规定加盖蓬盖或其它防止洒落措施，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在交通集中区和村庄等敏感区行驶；对运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫，以减少扬尘。
- (7) 对隧道口施工扬尘采取洒水降尘措施，重点是乌岩尖隧道、畚箕山隧道、岙岭隧道。
- (8) 对工程中转料场及中转料场做好重点洒水降尘等措施，减少工程堆场和中转料场扬尘对文物和风景名胜区的影响。

7.2.2 施工期影响调查

在验收时公众调查中，对工程施工期对大气环境的影响进行了调查。工程施工期是否发生过环境污染事件或扰民事件被调查居民中，89.36%的被调查者认为没有发生过环境污染事件或扰民事件，10.64%其余表示不清楚。61.70%被调查者认为施工期无影响；38.30%认为施工期有影响，其中25.53%的被调查者

认为主要环境影响为噪声，17.02%的被调查者认为主要环境影响为粉尘、臭气，2.13%的被调查者认为主要环境影响为生态，2.13%的被调查者认为主要环境影响为固废。没有人认为废水为主要的环境影响因素。

施工期间未有群众有关大气污染方面的投诉。

7.3 试运营期沿线环境空气质量影响调查

为了解工程试运营期环境空气影响，我公司委托浙江瑞启检测技术有限公司温州分公司对工程沿线环境空气质量进行了监测调查。

7.3.1 监测时间

2019年3月21日~3月22日

7.3.2 监测点位

验收期间，在乌岩尖隧道口（AK8+050~AK9+345）及最近敏感点三合村、屏山隧道口（TK17+960~TK18+290）及最近敏感点屏山岙底、岙岭隧道口（TK25+570~TK26+535）及最近敏感点沙岙村、湖岭背隧道口（TK41+800~TK42+650）及最近敏感点上垟村设置8处监测点位。具体见表7.3-1。及图7.3-1~图7.3-2。

表7.3-1 大气监测点位信息

序号	隧道名称	桩号	序号	隧道口敏感点
1	乌岩尖隧道	AK8+050~AK9+345	5	三合村
2	屏山隧道	TK17+960~TK18+290	6	屏山岙底
3	岙岭隧道	TK25+570~TK26+535	7	沙岙
4	湖岭背隧道	TK41+800~TK42+650	8	上垟村

7.3.3 监测项目

NO₂、CO小时值（每天8:30, 10:30, 13:30, 15:30四次浓度值），同时记录车流量（大、中、小）、温度、气压、风速、风向等数据。

7.3.4 监测频次

每天采样4次，每次采样45分钟，监测2天。

7.3.5 监测结果

工程区环境空气监测结果见表7.3-2。由监测结果知，各监测点CO、NO₂监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准浓度要求。按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）校核，各监测点CO、NO₂监测值亦满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准浓度要求。工程沿线区域主

要为乡村环境，本工程为新建公路，空气污染源少，环境空气质量较好，工程建设运营对工程沿线环境空气质量影响较小。

表 7.3-2 工程区环境空气监测结果一览表

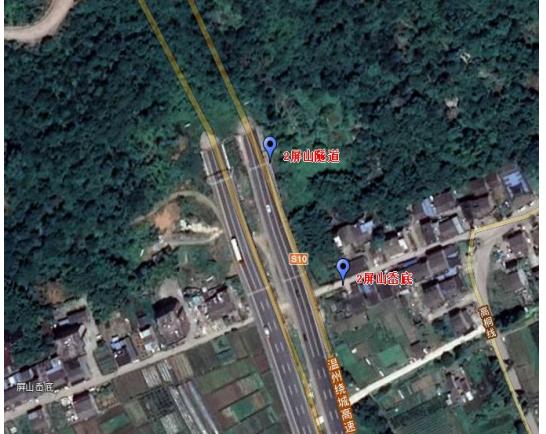
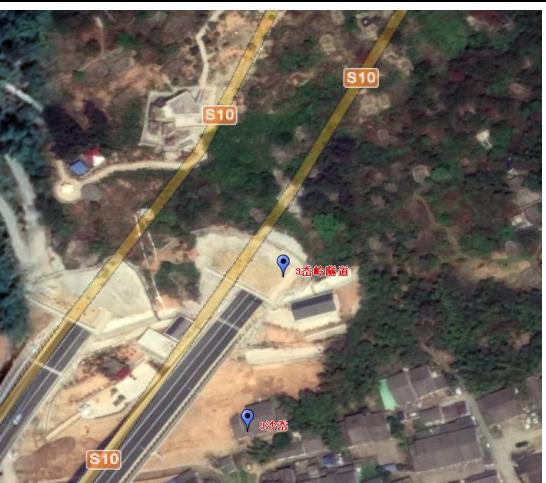
检测点位	二氧化氮		一氧化碳	
	3月21日	3月22日	3月21日	3月22日
乌岩尖隧道	0.040~0.046	0.023~0.050	0.3~0.4	0.3~0.4
三合村	0.029~0.054	0.024~0.036	0.3~0.4	0.3~0.4
屏山隧道	0.043~0.053	0.024~0.041	0.3~0.5	0.3~0.5
屏山岙底	0.027~0.073	0.027~0.031	0.3~0.4	0.3~0.5
岙岭隧道	0.045~0.058	0.065~0.070	0.4~0.6	0.3~0.7
沙岙村	0.035~0.057	0.020~0.027	0.2~0.4	0.2~0.5
湖岭背隧道	0.051~0.068	0.056~0.066	0.3~0.5	0.3~0.6
上垟村	0.032~0.041	0.021~0.029	0.2~0.4	0.2~0.4
执行标准	0.20		10	
乌岩尖隧道+三合村				
岙岭隧道+沙岙				

图 7.3-1 环境空气监测点位



图 7.3-2 环境空气监测点位

7.4 试运营期空气环境保护措施调查

7.4.1 植物绿化

根据《温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程水土保持监测总结报告》，工程建设完工后，建设单位根据沿线地形地貌、土壤和气候条件，对公路工程沿线路面、路基边坡以及中转料场区、临时施工设施区等临时用地种杨梅等乔木，各类花卉，撒播（灌）草籽等，以净化吸收机动车尾气中的污染物、道路粉尘，又可以美化环境，改善路容。

7.4.2 隧道排风

根据本工程施工图设计方案，为减轻运营期隧道内空气污染，降低污染物浓度，工程在7座中长隧道均安装了可逆转φ1120射流风机，具体见表7.4-1。

7.4-1 隧道风机设置情况

序号	名称	起点桩号	终点桩号	长度/m	备注	换气次数	风机台数	运行情况
1	官山隧道	ZK4+275	ZK5+905	1630	左线，长隧道	5 次/h	10	正常
		K4+185	K5+918	1733	右线，长隧道		10	
2	乌岩山隧道	ZK7+000	ZK8+260	1260	左线，长隧道	5 次/h	6	正常
		K7+000	K8+308	1308	右线，长隧道		6	
3	畚箕山隧道	ZK12+980	ZK13+865	885	左线，中隧道	5 次/h	4	正常
		K12+991	K13+840	849	右线，中隧道		4	
4	太平山 1 号隧道	ZK19+260	ZK19+985	725	左线，中隧道	5 次/h	4	正常
		K19+270	K19+988	718	右线，中隧道		4	
5	太平山 2 号隧道	ZK20+665	ZK21+863	1198	左线，长隧道	5 次/h	6	正常
		K20+682	K21+863	1191	右线，长隧道		6	
6	岙岭隧道	ZK23+830	ZK24+815	985	左线，中隧道	5 次/h	6	正常
		K23+816	K24+845	1029	右线，长隧道		6	
7	湖岭背隧道	ZK39+200	ZK40+570	1370	左线，长隧道	5 次/h	8	正常
		K39+200	K40+753	1553	右线，长隧道		8	



图7.4-1 本项目隧道风机

7.4.3 油烟废气

为减轻服务区、管理中心、匝道收费站等区域的油烟废气污染，各区域所在的食堂均设置了油烟净化器，确保食堂油烟废气排放达标。

	
三溪互通（原为瞿溪互通）	潘桥互通（原为桐岭互通）

	
陶山服务区	陶山收费站
	
荆谷收费站	万全互通
	
阁巷互通	

7.4-2 油烟净化器装置

7.5 环境空气影响调查结论

通过调查分析，温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程的建设和营运，对沿线环境空气质量产生了一定影响，但工程在施工期和营运期较好的落实了环评报告书及其批复所提出的绿化措施，同时隧道设置排风设施、服务区、收费站等食堂设置油烟净化器，有效控制和预防了对沿线环境空气质量的影响。目前看来，项目建设及营运期对沿线环境空气影响较小。

8. 水环境影响调查

8.1 工程水域路段情况调查

工程沿途主要经过的河流在温州市境内为郭溪、瞿溪、雄溪、岷岗河、金潮港、飞云江、曹村港等，桐岭山以北属瓯江水系，桐岭山以南属飞云江水系。同时距离塘下坑水库（饮用水水源）较近。

8.2 施工期水环境影响调查与分析

8.2.1 施工期采取的水环境保护措施

1、一般路段水环境保护措施

(1) 桥梁均采用钻孔灌注桩基础，钻孔灌注桩基础施工中，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自然蒸发，沉渣干化后用于路基回填，未将泥浆直接排入河道。

(2) 跨河大桥施工作业中的残、废油应分别存放并回收，对保养机具的油抹布应单独收集，并请有资质的单位处理。

(3) 建筑材料特别是易流失的筑路材料如黄沙、土方和施工材料如油料、化学品等有害物质堆放场地设置在河岸外 200m 以外区域，临时堆放场设置蓬盖，并做好用料的合理安排以减少堆放时间，设防护围栏，防止被雨水冲刷至水体。

(4) 施工机械冲洗废水处理

选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数，减少含油污水的产生量；对施工机械冲洗废水集中收集和处理后回用。

(5) 施工人员生活污水处理

施工人员生活营地租住于沿线村庄内，充分利用村庄现有设施进行处理；若无法租住于沿线村庄内，在施工营地内采用旱厕或化粪池对生活污水进行处理，并定期清运用于肥田，工程结束后覆土掩埋。

(6) 隧道炸药采用乳胶有机炸药，未使用 TNT 酚胺炸药。

(7) 在塘下坑水库饮用水水源保护区外的隧道施工废水设置隔油池和沉淀池处理后回用于施工用水，官山隧道和乌岩尖隧道施工废水经隔油池和沉淀池处理后排放到塘下坑水库下游河道。

2、水源保护区水环境保护措施

(1) 工程在涉及塘下坑水库饮用水源二级保护区的路段，桥梁基础施工时，采用钻孔灌注桩基础，未将泥浆排入河道。涉及塘下坑水库饮用水源二级保护区的路段路基和桥梁施工时安排在枯水期或旱季，以减少对周围水体的扰动。

(2) 禁止施工期污水排放，施工期间禁止向塘下坑水库等水域内倾倒生活垃圾、粪便及其它废弃物。

(3) 在涉及塘下坑水库饮用水源二级保护区的路段施工期间，禁止在塘下坑水库水源保护区内设置施工机械清洗场地或在保护区内冲洗车辆和机械。

(4) 在涉及塘下坑水库饮用水源二级保护区的路段不得设置建筑材料堆放场、拌合场、预制场等临时施工场地，以保护塘下坑水库饮用水源保护区水质。

(5) 施工营地尽量设在二级保护区范围以外，若必须设在保护区内，则应尽可能租用附近村庄民房或在施工营地内采用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，禁止排放到塘下坑水库饮用水源二级保护区以内。

(6) 官山隧道和乌岩尖隧道施工采取单侧掘进，隧道弃土做到及时清运或临时堆放在塘下坑水库集雨区范围之外，避免水土流失对塘下坑水库饮用水源保护区水体水质的影响。

8.2.2 施工期影响调查

在验收时公众调查中，对工程施工期废水影响进行了调查。工程施工期是否发生过环境污染事件或扰民事件被调查居民中，89.36%的被调查者认为没有发生过环境污染事件或扰民事件，10.64%其余表示不清楚。61.70%被调查者认为施工期无影响；38.30%认为施工期有影响，其中25.53%的被调查者认为主要环境影响为噪声，17.02%的被调查者认为主要环境影响为粉尘、臭气，2.13%的被调查者认为主要环境影响为生态，2.13%的被调查者认为主要环境影响为固废。没有人认为废水为主要的环境影响因素。

施工期间未有群众有关废水影响方面的投诉。

8.3 试运营期水环境保护措施调查

8.3.1 地表水环境现状监测

8.3.1.1 监测时间

2019年3月26日~27日

8.3.1.2 监测点位

官山大桥 AK7+165 (塘下坑水库上游河道)

8.3.1.3 监测项目

pH、COD_{Mn}、DO、BOD₅、NH₃-N、石油类

8.3.1.4 监测频次

连续监测 2 天，每天采 2 次样（上、下午各一次）

8.3.1.5 监测结果

工程区地表水环境监测结果见表 8.3-1。

表 8.3-1 工程区地表水环境监测结果

检测点位	采样日期		样品性状	pH值	高锰酸盐指数	溶解氧	氨氮	五日生化需氧量	石油类
塘下坑水库上游河道	3月26日	10:17	无色澄清	7.34	0.8	9.37	0.03	<0.5	0.02
		15:13	无色澄清	7.23	0.9	9.19	0.035	<0.5	0.01
	3月27日	8:41	无色澄清	7.41	1	9.46	0.041	<0.5	0.02
		16:17	无色澄清	7.21	1	9.27	0.044	<0.5	0.01
地表水环境质量标准 (GB3838-2002)			/	6~9	4	≥6	≤0.5	≤3	≤0.05

由监测结果知，塘下坑水库上游河道所监测的指标满足地表水环境质量标准(GB3838-2002) 中的 II 类水体要求。

8.3.2 服务区、收费站废水监测

8.3.2.1 监测时间

2019 年 8 月 13 日~14 日

8.3.2.2 监测点位

污水处理设施的进、出水口各设置 1 个监测点，共计 10 个点，具体见表 8.3-2，图 8.3-1。

表 8.3-2 废水监测点位

序号	监测地点	点位说明
1	三溪管理分中心及互通收费站、养护工区（原为瞿溪）	各服务区、收费站等污水处理设施的进、出水口各设置 1 个监测点，共 10 个点位
2	潘桥互通收费站及隧道管理站、交警路政用房（原为桐岭）	
3	陶山服务区	
4	万全收费站、养护中心	

5	阁巷收费站	
---	-------	--

8.3.2.3 监测项目

pH、 COD_{Cr}、 BOD₅、 SS、 氨氮、 动植物油

8.3.2.4 监测频次

连续监测 2 天，每天采 2 次样（上、下午各一次），同时记录污水流量。

8.3.2.5 监测结果

陶山服务区废水废水出水未达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GB/T25499-2010)，其他各收费站废水出水均达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准。具体监测结果见表 8.3-3。



图 8.3-1 服务区、收费站废水监测点位

8.4 试运营期水环境保护措施调查

8.4.1 公路附属设施生活污水处理

本工程服务区、互通收费站等处均设置有污水处理设施，生活污水经处理后执行《污水综合排放标准》一级或二级排放。服务区设置一体化污水处理装置，进行二级生化处理，达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）生活污水经处理后回收利用，用于服务区绿地灌溉。有动力地埋式污水处理装置处理工艺如图 8.4-1 所示。

根据 8.3 章监测数据显示，陶山服务区废水出水未达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）回收标准，需要定期维护回用水设施，定期监测出水水质，保证出水水质达到回用水标准。

表 8.4-1 沿线服务设施污水处理设施执行标准

名称	防治措施	处理能力	台数	排放去向	是否符合环评要求
三溪互通（原为瞿溪互通）	污水调节池+地埋式污水处理设备	20 立方米、2 t/h	1	经污水处理设施处理后《污水综合排放标准》一级标准排放。	符合
潘桥互通（原为桐岭互通）	污水调节池+地埋式污水处理设备	20 立方米、0.5t/h	1	经污水处理设施处理后《污水综合排放标准》一级标准排放。	符合
陶山服务区	污水调节池+地埋式污水处理设备	200 立方米、25t/h	1	经污水处理设施处理后达《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）后回用	环评要求达到经污水处理设施处理后《污水综合排放标准》一级标准排放，实际经污水处理设施处理后达《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）后回用
陶山收费站	污水调节池+地埋式污水处理设备	10 立方米、0.5t/h	1	经污水处理设施处理后《污水综合排放标准》一级标准排放。	符合
荆谷收费站	污水调节池+地埋式污水处理设备	10 立方米、0.5t/h	1	经污水处理设施处理后《污水综合排放标准》一级标准排放。	符合
万全互通	污水调节池+地埋式污水处理设备	10 立方米、0.5t/h	1	经污水处理设施处理后《污水综合排放标准》二级标准排放。	符合，出水标准达到一级排放标准
万全养护中心	污水调节池+地埋式污水处理设备	20 立方米、0.5t/h	1	经污水处理设施处理后《污水综合排放标准》二级标准排放。	符合，出水标准达到一级排放标准
阁巷枢纽	污水调节池+地埋式污水处理设备	10 立方米、0.5t/h	1	经污水处理设施处理后《污水综合排放标准》二级标准排放。	符合，出水标准达到一级排放标准



图 8.4-1 有动力地埋式污水处理装置处理工艺

表 8.3-3 废水监测结果

检测点位		采样日期		样品性状	pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	BOD ₅	动植物油类	
三溪（原为瞿溪）	进水口	8月13日	9:15	微黄臭	8.18	42	271	111	68.5	1.08	
			14:05	微黄臭	8.17	46	252	110	62.4	1.08	
		8月14日	8:51	微黄臭	7.58	34	387	114	72.6	1.13	
			14:10	微黄臭	7.59	32	379	112	80.2	1	
	出水口	8月13日	9:18	无色无味	7.49	16	19	0.346	6	<0.06	
			14:08	无色无味	7.5	15	19	0.354	5.9	<0.06	
		8月14日	8:54	无色无味	8.16	20	11	0.048	5.7	<0.06	
			14:15	无色无味	8.32	18	14	0.059	5.3	<0.06	
	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级			/	6~9	70	100	15	30	20	
	标准指数			/	0.25~0.66	0.21~0.29	0.11~0.19	0.003~0.02	0.17~0.20	<0.003	
	是否达标			/	是	是	是	是	是	是	
潘桥（原为桐岭）	进水口	8月13日	9:54	灰黑臭	7.64	65	341	106	52.5	0.64	
			14:31	灰黑臭	7.65	70	321	105	51	0.87	
		8月14日	9:31	灰黑臭	7.72	85	372	106	67.9	0.9	
			14:35	灰黑臭	7.64	95	352	108	68	0.89	
	出水口	8月13日	9:59	无色无味	7.55	14	57	0.141	13.7	<0.06	
			14:35	无色无味	7.85	13	57	0.149	12.2	<0.06	
		8月14日	9:34	无色无味	7.62	11	22	0.073	2	<0.06	
			14:39	无色无味	7.61	13	23	0.086	2.1	<0.06	
	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级			/	6~9	70	100	15	30	20	
	标准指数			/	0.28~0.43	0.15~0.20	0.22~0.57	0.004~0.01	0.07~0.45	<0.003	
	处理效果			/	是	是	是	是	是	是	
陶山	进水口	8月13日	10:54	微黄臭	6.83	70	424	87.6	69.6	0.83	
			15:01	微黄臭	6.86	75	390	86.8	71.3	0.8	
		8月14日	10:05	微黄臭	7.35	55	488	66.2	74	0.89	

			15:05	微黄臭	7.24	60	461	65.5	70.5	0.7	
出水口	8月13日	10:58	无色无味	6.8	17	32	11.4	7.8	0.39		
		15:04	无色无味	6.82	16	30	11.5	7.3	0.36		
	8月14日	10:08	无色无味	6.63	16	46	11.2	2.7	0.44		
		15:08	无色无味	6.55	14	41	11.3	3.1	0.33		
	《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》 (GB/T25499-2010)			/	6~9	10	/	20	20	/	
	标准指数			/	0.18~0.45	1.4~1.7	/	0.56~0.58	0.14~0.39	/	
	是否达标			/	是	否	/	是	是	/	
	进水口	8月13日	11:24	黄色臭	7.58	52	290	40.6	25.7	0.63	
万全			15:29	黄色臭	7.61	56	267	40.1	25.2	0.62	
8月14日		10:41	黄色臭	7.65	64	345	33.8	63.7	0.81		
		15:36	黄色臭	7.66	60	311	34.3	59.9	0.86		
出水口	8月13日	11:27	无色无味	7.01	32	50	10.8	16.6	0.32		
		15:34	无色无味	6.93	30	51	10.9	15.6	0.42		
	8月14日	10:46	无色无味	7.08	32	39	11.3	15.5	0.26		
		15:40	无色无味	6.91	28	36	11.1	15.1	0.4		
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级			/	6~9	200	150	25	60	20		
标准指数			/	0.005~0.09	0.14~0.16	0.24~0.33	0.43~0.45	0.25~0.27	0.013~0.02		
处理效果			/	是	是	是	是	是	是		
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级			/	6~9	70	100	15	30	20		
标准指数				0.01~0.09	0.14~0.16	0.24~0.34	0.43~0.45	0.25~0.27	0.01~0.02		
处理效果			/	是	是	是	是	是	是		
阁巷	进水口	8月13日	12:01	灰色臭	7.38	115	318	59.4	71.1	1	
			16:02	灰色臭	7.34	125	291	58.7	70.1	1.1	
		8月14日	11:11	灰色臭	7.32	130	298	60.2	62.5	1.23	
			16:14	灰色臭	7.36	140	306	58.7	58.3	0.96	
	出水口	8月13日	12:05	微黄无味	6.88	56	31	6.06	13.9	0.15	

		16:06	微黄无味	6.86	58	26	5.94	15.2	0.19
8月14日	11:15	微黄无味	6.41	42	37	5.27	10.2	0.18	
	16:20	微黄无味	6.45	46	39	5.41	10.9	0.19	
	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级		/	6~9	200	150	25	60	20
标准指数		/	0.12~0.59	0.21~0.29	0.17~0.26	0.21~0.24	0.17~0.25	0.008~0.10	
处理效果		/	是	是	是	是	是	是	
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级		/	6~9	70	100	15	30	20	
标准指数			0.12~0.59	0.21~0.29	0.17~0.26	0.21~0.24	0.17~0.25	0.0075~0.009 5	
处理效果		/	是	是	是	是	是	是	

		
三溪互通（原为瞿溪互通）		潘桥互通（原为桐岭互通）
		
陶山服务区		陶山互通
		
荆谷互通		万全互通
		
阁巷互通		

图 8.4.1 污水处理设置

8.4.2 饮用水水源保护措施

温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程分别在 K4+185~K5+918，ZK4+275~K5+905 路段及 K7+000~K8+308，ZK7+000~ZK8+260 路段以隧道形式，在 K5+918~K5+938，ZK5+905~ZK5+925 路段及 K6+298~K7+000，ZK6+269~ZK7+000 路段以路基形式，在 K5+938~K6+298，ZK5+925~ZK6+269 路段以桥梁形式穿越塘下坑水库饮用水源二级陆域保护区。本工程通过设置警示牌、设置连续加强型防撞性护栏、设置事故收集池及路面径流收集系统等方式，加强饮用水水源的保护与管理。

8.4.2.1 警示牌

根据现场调查，本工程在穿越饮用水水源保护区路段设置车辆限“您已进入塘下坑饮用水水源二级保护区”的警示牌，共设置 2 块，分别设置在两侧进入饮用水水源路段。具体见图 8.4-2。

8.4.2.2 加强型防撞性护栏

本工程在穿越饮用水水源保护区路段的防撞护栏为加强型混凝土护栏，具体见图 8.4-2。



图 8.4-2 饮用水水源路段警示牌

8.4.2.3 设置事故收集池及路面径流收集系统

根据 2018 年 11 月浙江省交通规划设计研究院编制的《绕西南项目跨塘下坑水库事故应急池施工图设计方案》，本项目排水设计分为四段：官山大桥下排水（P1 段）、K6+300~K6+800 段路基排水（P2 段）、乌岩山隧道进口排水（P3 段）以及乌岩山隧道出口线外排水系统完善，各进出口均设置了自动切换阀门。

1、桥面汇水

(1) 官山大桥下排水 (P1 段): 用 DN200pvc 管收集桥面汇水至官山大桥下, 前 30min 雨水汇至蓄水池中, 30min 后雨水溢流至塘下坑水库上游。具体见图 8.4-3。

(2) 乌岩尖隧道进口排水 (P3 段): 用 DN200pvc 管收集桥面汇水至乌岩尖桥下, 前 30min 雨水汇至蓄水池中, 30min 后雨水溢流至塘下坑水库。具体见图 8.4-4。

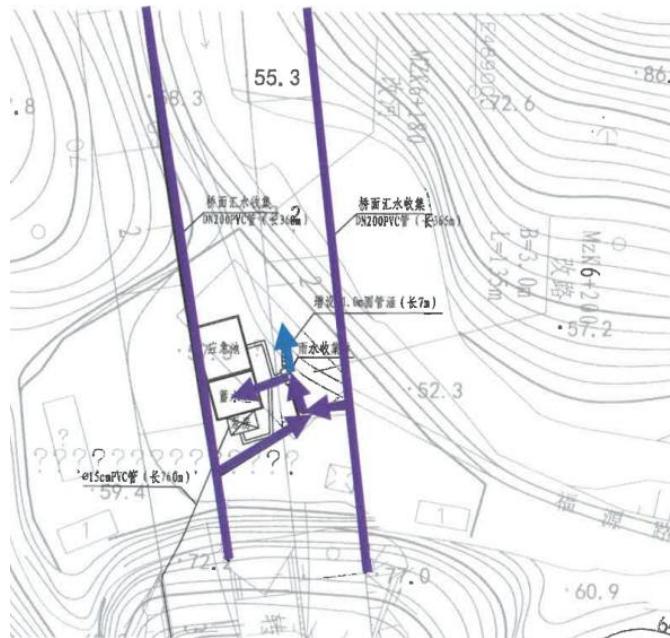


图 8.4-3 官山大桥下排水 (P1 段)

(紫色: 桥面汇水至蓄水池; 蓝色: 蓄水池溢流至水库上游)



图 8.4-4 乌岩山隧道进口排水 (P3 段)

(紫色: 桥面汇水至蓄水池)

2、路面汇水

(1) K6+300~K6+800 段路基排水 (P2 段): 填方段落土路肩外侧设置 $0.6m \times 0.8m$ C25 砼边坡边沟, 壁厚 20cm, 连通挖方边沟, 将路面水全部流入边沟, 顺纵波排至乌岩尖隧道口的蓄水池中。具体见图 8.4-5。

(2)乌岩尖隧道进口排水(P3段):路面边沟水用0.6m×0.8mC25砼排水沟,壁厚25cm引至蓄水池中。具体见图8.4-6。



图 8.4-5 K6+300~K6+800 段路基排水 (P2 段)
(蓝色: 填方边坡边沟)

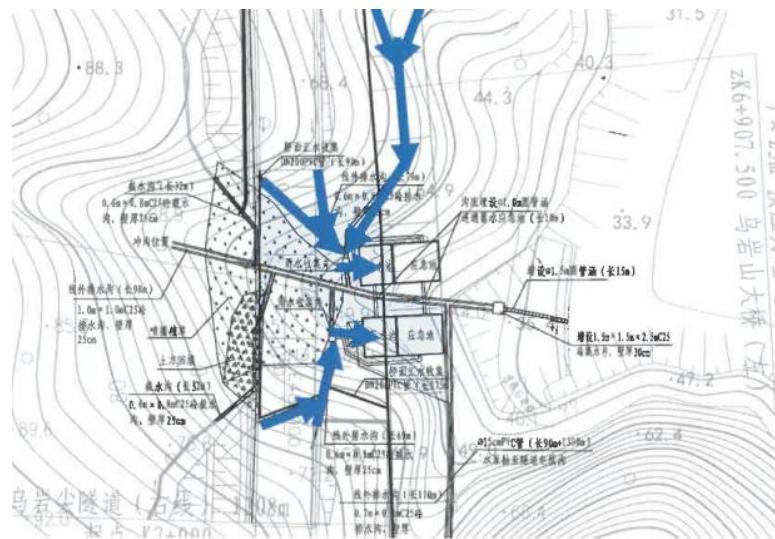


图 8.4-6 乌岩尖隧道进口排水 (P3 段)
(蓝色: 排水沟汇至蓄水池中)

3、应急池大小

蓄水池尺寸 $12 \times 10 \times 2.5$, 容积约 300m^3 ; 应急池尺寸 $14 \times 12 \times 2.5$, 容积约 420m^3 ;
合计设置3个蓄水池, 3个应急池。

(1) 乌岩尖隧道口设置泵房将蓄水池中收集的前 30min 初级雨水通过 $\varphi 15\text{cm}$ 钢管, 从乌岩尖隧道两侧的电缆沟抽至乌岩尖隧道另一侧的排水系统中。具体见图 8.4-7A。

(2) 官山大桥下设置泵房将蓄水池中收集的前 30min 初级雨水用 $\varphi 15\text{cm}$ 钢管, 通过挖方边沟从乌岩尖隧道抽离。具体见图 8.4-7B。

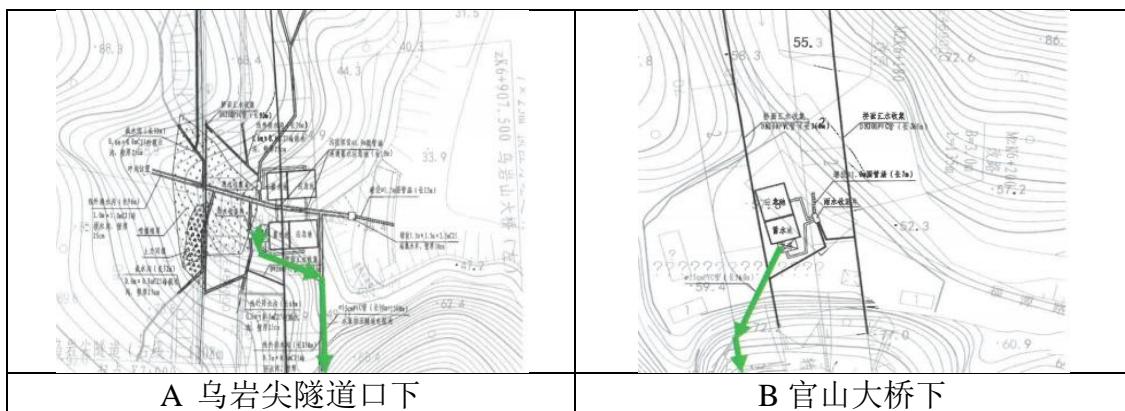


图 8.4-7 应急池抽水系统

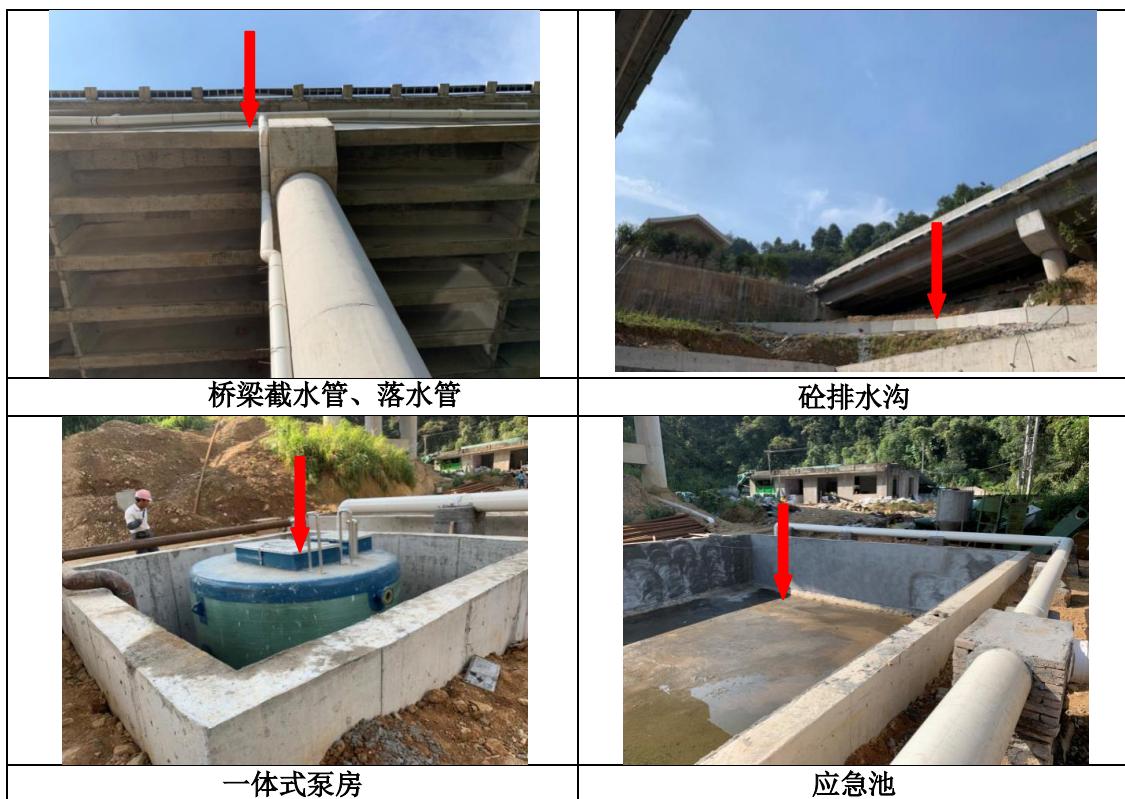


图 8.4-8 应急池系统

8.4.2.4 应急池容量适宜性

根据原环评报告的要求“对穿越塘下坑水库饮用水水源地保护区路段设置完善的路面径流收集系统，各路段两端的事故收集池有效容积结合各路段路面面积以及当地雨季最大1h降水量进行估算”。

根据浙江省交通规划设计研究院编制的《绕西南项目跨塘下坑水库事故应急池施工图设计方案》，应急池大小按《公路排水设计规范》（JTG/TD33-2012）中的公式进行

$$Q = 16.67CIF$$

其中I降雨强度根据《公路排水设计手册》中温州地区的降雨强度的计算公式确定，降雨重现期为半年。

蓄水池尺寸12m×10m，深2.5m，容积约300m³；应急池尺寸14m×12m，深2.5m，容积约420m³，合计设置3个蓄水池，3个应急池。单台水泵抽水速度为Q=38.7m³/h，每个泵房2台水泵。

设计要求，前30min路面初级雨水经排水管道进入雨水井后流入应急池，通过管道从附近锁定电缆沟抽离，30min之后的汇水直接排入地方水系。

计算得到个段30min和60min汇水量及30min初级雨水抽离时间如表8.4-9。

综上分析，本项目设计的应急池容积符合环保要求。

表 8.4-9 汇水量及初级雨水抽离时间

	30min 汇水量 (m ³)	60min 汇水量 (m ³)	抽水时间 (h)
官山大桥下	300	430	3.9
K6+300-K6+800 段	400	570	7.3
乌岩尖隧道口	160	230	

8.5 水环境影响调查结论

通过调查、施工期环境监测和现场踏勘情况分析，工程在施工期注重对沿线水环境的保护，未发现污染沿线水环境的情况发生。

服务区、互通收费站等处均设置有污水处理设施，生活污水经处理后执行《污水综合排放标准》一级或二级排放。服务区设置一体化污水处理装置，进行二级生化处理，达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）

生活污水经处理后回收利用，用于服务区公共厕所及浇灌树木。本工程在穿越塘下坑水库饮用水源二级陆域保护区的桥梁设置了警示牌、连续加强型防撞性护栏、事故收集池及路面径流收集系统等，以防止因车辆意外事故污染水体。

工程运营后，建议交通管理部门加强运营车辆管理和道路养护，特别是对危险化学品运输车辆的管理，减少因交通事故造成的水环境污染危害。

8.5 水环境影响调查结论

通过调查、施工期环境监测和现场踏勘情况分析，工程在施工期注重对沿线水环境的保护，未发现污染沿线水环境的情况发生。

本工程互通收费站等处均设置有污水处理设施，生活污水经处理后执行《污水综合排放标准》一级或二级排放。服务区设置一体化污水处理装置，经监测未达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）回用标准，建议进一步加强服务区废水处理装置运行管理。本工程在穿越塘下坑水库饮用水源二级陆域保护区的桥梁设置了警示牌、连续加强型防撞性护栏、事故收集池及路面径流收集系统等，以防止因车辆意外事故污染水体。

工程运营后，建议交通管理部门加强运营车辆管理和道路养护，特别是对危险化学品运输车辆的管理，减少因交通事故造成的水环境污染危害。

9 社会环境影响调查

9.1 工程沿线社会经济概况

9.1.1 社会经济概况

工程所在地位于浙江省温州市，涉及鹿城区、瓯海区、平阳县、瑞安县。

(1) 温州市

2018年全市生产总值（GDP）6006.2亿元，比上年增长7.8%。其中，第一产业增加值141.8亿元，增长2.0%；第二产业增加值2379.5亿元，增长7.6%；第三产业增加值3484.9亿元，增长8.2%。按常住人口计算，人均地区生产总值65055元（按年平均汇率折算9831美元），增长7.3%。国民经济三次产业结构为2.4：39.6：58.0，第三产业比重比上年提高0.4个百分点。

(2) 鹿城区

2018年，全区地区生产总值突破千亿大关，实现1024.31亿元，按可比价格计算，比上年增长6.8%，在全市较上年同期平均下降0.6个百分点的大趋势下逆势提升1.2个百分点，提升幅度全市最高，与全市增速差距缩小为1个百分点。

分产业看，与上年相比，除第三产业外，第一产业、第二产业增速均呈较大幅度提升。其中，第一产业增加值1.77亿元，增长2.9%，增速较上年提高1.7个百分点；第二产业增加值254.29亿元，增长8.7%，增速较上年提高9.7个百分点，拉动GDP增长2.4个百分点；第三产业增加值768.25亿元，增长6.1%，增速较上年降低1.9个百分点，拉动GDP增长4.4个百分点。三次产业比重分别为0.2：24.8:75.0，第三产业增加值比重较上年降低0.8个百分点，对经济增长的贡献率为64.6%。

(3) 瓯海区

全年实现地区生产总值（GDP）584.91亿元，按可比价计算（下同），同比增长7.8%。其中，第一产业增加值6.40亿元，增长2.6%；第二产业增加值282.97亿元，增长6.2%；第三产业增加值295.54亿元，增长9.6%。按常住人口计算，人均地区生产总值61958元（按年平均汇率折算9363美元），增长8.0%。三次产业比重由去年同期的1.2:49.7:49.1调整为1.1:48.4:50.5，第三产业比重比上年提高1.4个百分点。

(4) 平阳县

据初步核算，2018年全县生产总值（GDP）460.17亿元，比上年增长9.2%。

其中，第一产业16.92亿元，增长1.7%；第二产业179.25亿元，增长8.6%；第三产业263.99亿元，增长10.3%。按常住人口计算，人均地区生产总值57611元（按年平均汇率折算8706美元），增长8.0%。国民经济三次产业结构为3.7：38.9：57.4，第三产业比重比上年提高0.6个百分点。

（5）瑞安市

2018年我市地区生产总值948.02亿元，比上年增长8.0%，增幅高于温州市平均水平0.2个百分点。第一产业增加值23.64亿元，比上年增长2.9%；第二产业增加值385.37亿元，比上年增长7.1%；第三产业增加值539.01亿元，比上年增长9.0%。按常住人口计算，全市人均生产总值66295元，折合10018美元（按2018年人民币对美元平均汇率6.6174折算），比上年增长7.5%。

9.1.2 交通条件

温州整体交通条件尚好，目前已形成公路、航空、铁路、水运等多种运输方式并存的对外交通体系，初步凸显区域综合交通枢纽地位。

至2019年底，市域铁路S1线全线通车，甬台温高速复线灵昆至苍南段、龙丽温高速公路瑞文段、泰顺到福建段建成通车，实现了陆域县“县县有高速”；高速公路总里程突破500公里。

同时杭温高铁、市域铁路S2线全线进场施工，瓯江北口大桥、G104、G330等项目提速推进，金丽温高速东延线、乐清湾港区C区一期工程、机场综合交通中心等一批重大项目开工。瑞苍高速、文青高速前期工作取得突破。温州交通可得到进一步延伸和发展。

9.2 工程建设征地拆迁情况调查与分析

9.2.1 工程用地情况

经竣工复核，本工程实际用地344.3489公顷（含安置用地），其中：主线用地310.8037公顷，连接线用地5.2025公顷，“三改”用地14.8188公顷，公路隔离栅外用地1.9448公顷，安置用地11.5791公顷。

9.2.2 拆迁安置

绕西南高速项目涉及拆迁面积共计105,605.57平方米（含附房、简易房、棚等），拆迁总费用18581.9086万元。其中住宅房屋拆迁601户，面积80,640.75平方米（含附房、简易房、棚等）、补偿17,322.7353万元；企事业单位37户，面积24,964.82平方米（含简易房、棚等）、补偿1259.1733万元。拆迁

补偿费均按沿线各地政府下发的相关文件规定和专业评估公司评估金额支付给被拆迁户和企事业单位，并做到依法据实支付补偿费。

表 9.2-1 拆迁补偿汇总表

市（县、区）	住宅拆迁			非住宅拆迁			面积汇总 (m ²)	费用汇总 (万元)
	面积 (m ²)	户数	补偿费 (万元)	面积 (m ²)	户数	补偿费 (万元)		
瓯海区	85	15634.43	4664.13	7	2968.06	314.45	18602.49	4978.59
鹿城区	57	11320.35	2393.49	2	1667.37	375.00	12987.72	2768.49
瑞安市	238	32690.45	5933.53	18	10111.06	282.68	42801.51	6216.21
平阳县	221	20995.52	4331.58	10	10218.33	287.04	31213.85	4618.62
合计	601	80640.75	17322.74	37	24964.82	1259.17	105605.57	18581.91

9.2.3 征地拆迁影响分析

公路工程建设拆迁少量建筑物、电力电讯线，同时建设过程中占用少量耕地和林地，对区域经济负面影响不大，但对沿线受拆迁居民的个人生活和农业生产短时间内造成较大影响。目前土地安置已全部到位。

为最大限度减轻影响，建设单位对拆迁的居民给予合理的经济补偿（由当地政府组织实施）。公路占地拆迁的居民，由于拆迁量较小，不考虑整体搬迁情况，以零散布置、为主，当地居民住房的规划由当地村、乡政府集中统一规划。

对工程永久占地采用一次性补偿，永久占用的耕地通过以村为单位调剂土地实现土地资源的合理分配；对施工临时占用的耕地按年产值逐年补偿，对临时占用的耕地恢复其土地生产条件，及时归还给原土地使用权单位或个人，加以复耕。目前占用耕地已复耕。

9.3 文物影响分析

原环评报告中，工程 TK28+780~TK29+050 处涉及山前山遗址、在 TK42+100~TK42+550 处涉及湖岭古遗址，在 TK42+700 处涉及马灯亭，山前山遗址属于瑞安市文物保护单位，湖岭古遗址和马灯亭均属于平阳县文物保护点。

9.3.1 山前山遗址

（1）山前山遗址的概况

山前山遗址位于瑞安市碧山镇街路村附近的小山坪上，南临飞云江，东南长约 250m，南北宽约 20~100m，面积约 12500m²，遗物多裸露在地表，以山坪和东南山坡最为丰富，1965 年 12 月，浙江省文管会进行探沟发掘，出土有锛、

凿、刀、锥、箭镞、纺轮等石器和泥质红黄陶、泥质灰陶、彩绘陶、印纹硬陶等陶器，属于新石器时代~青铜器时代。

1982 年 11 月 8 日瑞安市人民政府发布“瑞政[1982]128 号文”，将山前山遗址列为瑞安市第一批文物保护单位。

(2) 项目核查与环评期间变化

经核实，本工程路段经过山前山遗址，与原环评涉及方位、路段长度均未发生变化，由于工程和环评阶段总工程有调整，该部分桩号发生变化，原环评工程桩号为 TK28+780~TK29+050，经核查后，现为 K27+50~K27+320 路段。该路段符合“瑞政[2011]32 号文”向浙江省文物局征求“在瑞安市山前山遗址保护范围内建设温州绕城高速西南线的意见”。山前山遗址与本工程位置关系详见附图 6。

该路段采用高架桥方式穿越，主要影响在于施工期，根据环评要求，工程开工前须按照文物保护法的规定办理相关审批手续，本工程于 2011 年 6 月收到《关于温州绕城高速西南线工程考古调查结果的复函》，并于 2014 年委托浙江省文物考古研究所开展山前山遗址保护性挖掘工作。浙江省文物考古研究所于 2014.8-2014.12 对山前山进行发掘，发掘面积约 2500 平方米，经发掘收获清理新石器时代末期灰坑 11 座，六朝、唐宋时期墓葬共 17 座，墓葬出土青铜器、陶器、瓷器、石器等各类遗物 100 余件。地层堆积中也出土大量陶片和石器。目前山前山遗址保护性挖掘工作已结束，符合省文物局相关保护要求。

9.3.2 湖岭古道遗址

(1) 湖岭古道遗址概括

2010 年 8 月 24 日平阳县文化广电新闻出版局发布《关于公布第五批平阳县文物保护点的通知》(平文[2010]125 号)，将湖岭古道遗址列为第五批平阳县文物保护点。据平阳县文物研究所介绍，该文保单位还未编制控制规划。

胡岭古道地处平阳县与瑞安市交界处宋桥镇岭下村，呈东西走向，西通瑞安市仙降镇，西北与瑞安市山皇村山皇寨相通，东南连平阳县宋桥镇岭下村，是古时平瑞两县的交通要道之一，古道全长约 2.5km，宽 0.8 至 1.2m，顺山势而上，山路较平缓，路面用不规整的自然块石铺砌而成。湖岭古道遗址现状见图 9.3-1。

(2) 项目核查与环评期间变化

经核实，本工程路段与湖岭古道关系，与原环评该路段位置未发生偏移，但隧道出口位置有所变化，原环评工程隧道出口为 TK42+550，经核查，现湖岭背

隧道出口桩号为 K40+750, 隧道出口位置与原环评时期相比, 向西偏移约 240m。出口距湖岭古道遗址最近距离约 100m。

工程与湖岭古道遗址的位置关系见附图 7。本工程对湖岭古道遗址主要环境影响在于施工期隧道口爆破产生噪声和振动, 目前施工已完成, 经核, 对该路段主要为交通噪声影响, 湖岭古道所在为山体, 两侧为树林, 道路噪声对其影响不大。

9.3.3 马灯亭

(1) 马灯亭概况

2010 年 9 月 14 日平阳县人民政府发布《平阳县人民政府关于公布第十批平阳县文物保护单位名单的通知》(平政发[2010]121 号), 将马灯亭列为第十批平阳县文物保护单位。据平阳县文物研究所了解, 该文保单位还未编制控制性规划。

马灯亭位于平阳县宋桥镇岭下村村口, 建于清代, 木构建筑, 亭子坐东北朝西南, 横跨门前河, 亭内东首设郭公像神龛以祈福平安, 亭子后边两侧各有株 180 多年的古榕树 (见图 9.3-2)。

(2) 项目核查与环评期间变化

经核实, 本工程路段与马灯亭关系, 与原环评该路段位置未发生偏移, 原环评工程最近桩号为 TK42+550, 经核查, 现马灯亭最近工程桩号为 K41+200, 出口距湖岭古道遗址最近距离约 110m。

工程与马灯亭的位置关系见附图 7。本工程对马灯亭遗址主要环境影响在于施工期隧道口爆破产生噪声和振动, 目前施工已完成, 经核, 对该路段主要为交通噪声影响, 马灯亭所在为较工程平面低, 道路噪声对其影响不大。



9.3.4 寨山遗址

(1) 寨山遗址的概况

夏商时期遗址位于瑞安市碧山镇江山村，遗址分布面积约 4000m²，文化堆积厚 0.5~0.8m，未列入瑞安市文物保护单位。经保护挖掘后，该遗址命名为寨山遗址，经核，位于温州瑞安市陶山镇航浦村（航浦与江山村相连），北距山前山遗址约 1.5 公里。遗址座落在一近三角形独立山岗上，海拔 35 米左右。

（2）项目核查与环评期间变化

经核实，本工程路段经过寨山遗址，与原环评涉及方位、路段长度均未发生变化，经核，寨山遗址位于温州瑞安市陶山镇航浦村（原环评为江山村，两村相连），此外，由于工程和环评阶段总工程有调整，该部分桩号发生变化，原环评工程桩号为 TK30+550~730，经核查后，现为 K28+910~K29+90 路段。

该路段采用高架桥方式穿越，主要影响在于施工期，根据环评要求，工程开工前须按照文物保护法的规定办理相关审批手续，本工程于 2011 年 6 月收到《关于温州绕城高速西南线工程考古调查结果的复函》，并于 2014 年委托浙江省文物考古研究所开展寨山遗址保护性挖掘工作。浙江省文物考古研究所于 2016.3-2016.5 对寨山进行发掘，发掘面积约 500 平方米，经发掘收获在山岗顶部分布有先秦时期的文化层堆积，清理灰坑 1 座，出土一些陶片和残石器，陶片以硬陶、着黑硬陶最具特色，纹饰有篮纹、条纹、弦纹等。从出土遗物的特点看，寨山遗址与山前山遗址年代相同，大致处于新石器时代末期至夏商时期。此外，还清理了六朝砖室墓 4 座，唐代土坑墓 5 座，明清瓮棺葬 1 座。目前寨山遗址保护性挖掘工作已结束，符合省文物局相关保护要求。

9.3.5 唐宋时期窑址

（1）唐宋时期窑址概况

唐宋时期窑址位于瑞安市仙降镇上垟村附近，遗址分布面积 2000m²，未列入瑞安市文物保护单位。

（2）项目核查与环评期间变化

经核实，本工程路段经过唐宋时期窑址，与原环评涉及方位、路段长度均未发生变化，由于工程和环评阶段总工程有调整，该部分桩号发生变化，原环评工程桩号为 TZK40+800 附近，经核查后，现为 K39+150 附近路段。

该路段采用高架桥方式穿越，主要影响在于施工期，根据环评要求，工程开工前须按照文物保护法的规定办理相关审批手续，本工程于 2011 年 6 月收到《关于温州绕城高速西南线工程考古调查结果的复函》，并于 2014 年委托浙江省文物

考古研究所开展唐宋时期窑址必要清理记录工作。目前唐宋时期窑址清理记录工作已结束，符合省文物局相关保护要求。

9.4 通行便利性影响分析

通过公众参与意见调查，所有被调查司乘人员和被调查居民认为工程建设改善了本地的交通状况，调查中未发现有被调查者对公路建成后的通行情况不满意。

温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程沿线设置6处互通，与沿线各地方道路连接，为沿线民众的出行、物流运输等带来较大便利。同时也将促进浙江省与福建、广东等珠三角地区的经济合作。

在本项目建设中，为了方便沿线居民的来往交通和田间耕作，凡与本路线交叉的重要乡间道路均设有通道或人行（机耕）天桥，跨径确定时考虑了沿线乡村道路的通行能力，满足乡镇的发展要求。孔径布置、净宽、净高均考虑了行人及农田机具通过的要求。

9.5 环境风险防范措施调查

根据调查，本工程已采取的风范防范措施包括如下：

9.5.1 危化品禁行情况

本工程已在各出入口及服务区安装标识标牌，共计安装6块。具体见图9.5-1。





图 9.5-1 危化品车辆夜间限行标识牌

9.5.2 饮用水水源桥梁段环境风险防范和应急措施情况

具体见 8.4.2 章

9.5.3 其他路段环境风险防范和应急措施情况

(1) 在路基和隧道沿线设置有截排水设施（截水沟、排水沟、拦水带等），并在公路两侧设置了一定宽度的绿化带，在应急处置时，可采取围挡、拦截等手段阻止泄漏物、消防事故水等排入外环境。

(2) 在高速公路沿线设置完善的路基防撞栏、限速标志、警示标志、行人应急通道、监控设备、急停车带、救援电话、反光标志等。

其他路段防范和应急措施详见图9.5-9。



图 9.5-9 其他路段环境风险防范和应急措施照片

9.5.4 高速公路沿线监控设施建设情况

在公路沿线设置了完善的警示标志牌和监控系统。温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程主线总长56.328km，其中隧道单洞里程22.15km，全线摄像机共433个，其中主线69个，服务区4个，收费广场12个，收费车道191，桥隧157个。

9.5.5应急设施与物资

具体见《温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程环境应急资源调查报告》。

9.6 社会环境影响调查结论

温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程建设过程中，建设单位较好地落实了征地拆迁补偿政策，项目征地拆迁费用由建设单位拨付给当地政府统一调配。工程征地拆迁在短期内对沿线受拆迁影响的居民个人生活和农业生产可能造成较大影响。

温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程，全长56.328公里，接金丽温高速公路和温州绕城高速公路北线，依次经过鹿城、瓯海、瑞安、平阳，终于瑞安市阁巷枢纽，与在建的甬台温高速公路复线相接。

温州绕城高速公路是《浙江省公路水路交通建设规划纲要》中"两纵两横十八连三绕三通道"公路主骨架的"一绕"，也是《温州市公路水运交通建设规划》(2003-2020)中"两纵两横两连一绕"公路主骨架的"一绕"。该项目不仅是浙江省高速公路公路网的骨架工程，也是温州打造大都市区半小时交通圈的关键性工程。

它的建成通车，不仅有利于完善全省高速公路路网体系，加速推进温州市域交通一体化进程，促进区域交通发展，加大构建温州大都市区格局，推进西部休闲产业带建设发展都具有十分重要的意义。

10 固体废弃物影响调查

10.1 施工期影响调查

施工期固体废物产生主要包括工程弃渣和施工人员生活垃圾。根据调查，工程实际产生503.51万m³，其中仙降大桥、灯烊大桥等桥梁钻渣1.75万m³外运至围垦区填筑，其余2.07万m³钻渣在引桥桥下设置的沉淀池内就地固化处理，拆除废弃物3.73万m³运至围垦区填筑，剩余弃渣495.01万m³由政府拍卖综合利用。

对于各施工标段产生的生活垃圾，各承包商安排专人对生活垃圾进行清扫，生活区设置垃圾桶收集垃圾，经收集后交由地方环卫部门清运。

根据调查，工程施工期间未发生生活垃圾乱丢乱弃污染环境的事件，对周围环境影响较小。

10.2 试运营期影响调查

工程运营期固体废物来源主要是高速公路交通管理和服务机构产生的生活垃圾，包括服务区、收费站、养护中心等

在上述高速公路交通管理和服务机构均设置相应数量的垃圾桶，并委托当地环卫部门定期统一收集处理。固废收集设施见图 10.2-1。



潘桥互通收费站	陶山互通收费站
	
荆谷互通收费站	万全互通收费站
	
仰义互通收费站	阁巷互通收费站

图 10.2-1 工程沿线固废收集设施照片

11 环境管理与监控情况调查

11.1 环境管理状况调查

11.1.1 施工期环境管理

(1) 管理机构

管理机构建设单位温州市交通投资集团有限公司组建了温州绕城高速公路西南线有限公司，作为工程的现场环境管理机构，施工期的环境管理工作由指挥部负责。

指挥部对上接受国家及地方行政主管部门的监督检查，对下行使环境保护管理职能，对温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程环境保护工作负直接管理责任。

温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程在施工期间形成了包括温州绕城高速公路西南线有限公司、设计院、工程监理（含环境监理）、承包商等各方的责任、权利和义务，将环保责任制层层落实。温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程环境管理组织机构详见图 11.1-1。

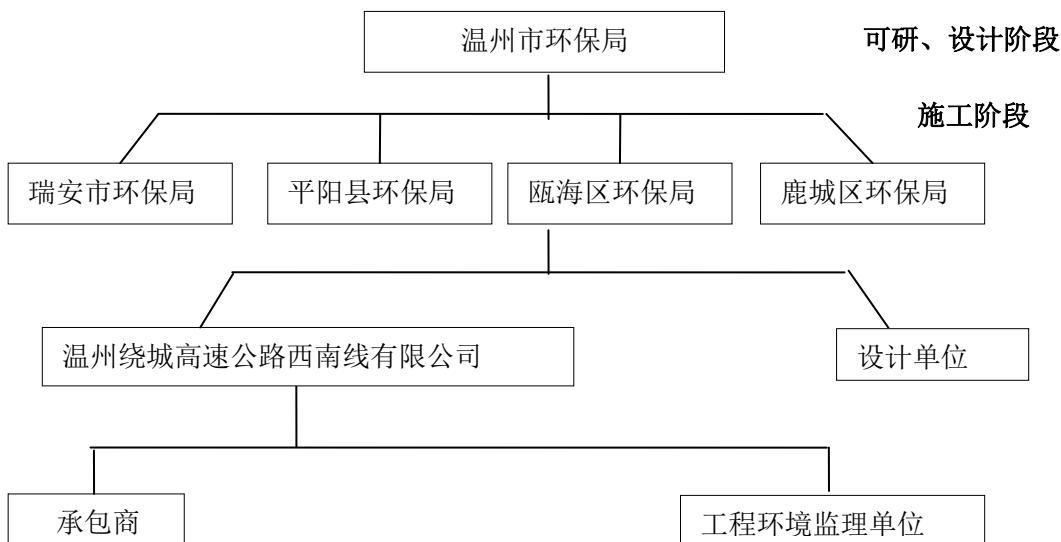


图 11.1-1 工程环境管理组织结构图

(2) 环境监理

建设单位招标委托华东勘测设计研究院有限公司开展温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程的环境监理工作。环境监理工程师对工程施工期的环境保护工作依据国家法律法规、环境保护专项工程合同文件、监理合同文件实施监理，并向温州绕城高速公路西南线有限公司，对工程建设的环境保护工作负监理责任。

环境监理实行总监理工程师负责制，设总监 1 名，环境监理工程师和监理员若干名。环境保护监理工程师依据国家和地方法律法规、环境保护专项工程合同文件、监理合同文件等开展本工程施工期的环境监理工作。

(3) 环保条款签订和执行情况

在工程招投标合同文件中均包含了环保条款，要求施工单位在负责责任范围内的环境保护工作，工程施工必须遵守国家颁布的有关安全规程，保证安全生产，文明施工，减少扰民，降低环境污染措施。工程施工期间，各施工单位基本上按照环保条款要求，落实相应的环保措施。根据走访附近居民和当地环保部门，工程施工期间未发生施工污染事件或扰民事件。

11.1.2 运营期环境管理

工程建成后，运营期相应的环境管理工作由建设单位温州绕城高速公路西南线有限公司移交运营管理部門温州市高速公路运营管理有限公司、温州市高速公路资产经营有限公司负责。

11.2 环境风险应急预案

2020年1月，温州绕城高速公路西南线有限公司、温州市高速公路运营管理有限公司、温州市高速公路资产经营有限公司联合编制了《温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程突发环境事件应急预案》，并在地方环境保护主管部门温州市生态环境局瓯海分局、温州市生态环境局鹿城分局、温州市生态环境局瑞安分局、温州市生态环境局平阳分局备案，以下应急预案内容主要取自该文件。具体内容参见《温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程突发环境事件应急预案》。

12 公众意见调查

12.1 调查目的

公众意见调查是工程验收时环境影响调查的重要方法和手段之一，公众意见调查的目的是为了定性了解温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程施工期曾经存在的环境影响问题以及目前试营运期存在的问题，核查环评和设计所提环保措施的落实情况，弥补公路设计和建设过程中的不足，进一步改进和完善该工程的环境保护工作。

12.2 调查方法

本次公众意见调查主要采用走访咨询和发放调查表相结合的方式，来了解公路施工期和运营期曾经存在或存在的社会、环境问题，以及本工程不同时期有关保护措施的落实情况。具体采用了两种方式：

(1) 问卷调查：被调查对象按设定的温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程拆迁居民意见调查表、非拆迁居民意见调查表或司乘人员意见调查表的格式，采取打勾的方式回答，即被调查对象按设定的表格采取划“√”方式做回答。

(2) 走访咨询：走访公路沿线被征地户、拆迁户等直接受公路影响的居民，进一步了解居民对于公路的意见。

12.3 调查对象和调查内容

本次公众意见调查主要在公路沿线的影响区域内进行，调查对象为工程沿线两侧受工程影响居住区的居民和途径公路的司乘人员等。

调查内容按调查对象的不同分为三类：一类是对司乘人员的调查，另一类是对公路沿线居民（包括拆迁户和征地户）的调查，还有一类是沿线团体的调查。

公众意见调查内容参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》(HJ552-2010)要求设置调查表（样表见图 12.3-1），主要集中在以下方面：

- (1) 对修建本工程的有关意见和基本态度；
- (2) 施工期存在的环境影响程度和方式；
- (3) 营运期可能存在的环境影响方式；
- (4) 运营期采取的有关环保措施及公众意见；
- (5) 公众最关注的环境影响问题及希望采取的有关措施；
- (6) 公众对公路工程基本设施建设情况满意程度；
- (7) 公众对本工程采取的环保工作的总体评价。

12.4 调查结果

12.4.1 工程沿线居民意见调查结果

工程验收调查期间，经对工程沿线居民关于工程建设期间及运营期相关情况进行了意见调查，共调查居民47人，形成居民调查意见47份，调查对象年龄在26岁~64岁之间，民族包括汉族、畲族等，被调查居民基本覆盖沿线各敏感点，包括有拆迁户、征地户及受环境影响居民等，沿线居民意见调查统计情况见表12.4-1。

表 12.4-1 工程沿线居民意见调查统计情况表

调查对象基本情况	性别比例 (%)		年龄比例 (%)		文化程度 (%)		
	男	78.72	20~50	61.70	小学及以下	0.00	初中
	女	21.28	50岁以上	38.30	高中、中专	40.43	大专及以上
调查内容	观点		人数		比例 (%)		
工程施工期是否发生过环境污染事件或扰民事件	有		0		0		
	没有		42		89.36		
	不清楚		5		10.64		
工程施工期的主要环境问题	无		29		61.70		
	有		18		38.30		
	生态		1		2.13		
	废水		0		0		
	噪声		12		25.53		
	粉尘、臭气		8		17.02		
	固废		1		2.13		
	其他		0		0		
工程运行期的主要环境问题	无		35		74.47		
	有		12		25.53		
	生态		0		0		
	废水		0		0		
	噪声		11		23.40		
	粉尘、臭气		3		6.38		
	固废		0		0		
	其他		0		0		
贵单位对建设项目施工期和运行期采取的环境保护措施效果的满意度及其他意见	满意		29		61.70		
	基本满意		15		31.91		
	不满意		0		0		
	不表态		3		6.38		
工程建设对居民生活的影响	有利		28		59.57		

	不利	1	2.13
	不表态	18	38.30
贵单位对本工程采取的各项环境 保护措施的总体评价	满意	29	61.70
	基本满意	14	29.79
	不满意	0	0
	不表态	4	8.51

12.4.3 工程沿线团体意见调查结果

工程验收调查期间，经对工程沿线团体关于工程建设期间及运营期相关情况进行了意见调查，共调查单位25家，形成团体调查意见25份，被调查单位基本覆盖沿线评价范围，沿线团体意见调查统计情况见表 12.4-2。

表 12.4-2 工程沿线团体意见调查统计情况表

调查内容	观点	人数	比例 (%)
工程施工期是否发生过环境污染 事件或扰民事件	有	0	0
	没有	25	100
	不清楚	0	0
工程施工期的主要环境问题	无	24	96
	有	1	4
	生态	1	4
	废水	0	0
	噪声	1	4
	粉尘、臭气	0	0
	固废	0	0
	其他	0	0
工程运行期的主要环境问题	无	22	88
	有	3	12
	生态	0	0
	废水	0	0
	噪声	3	12
	粉尘、臭气	0	0
	固废	0	0
贵单位对建设项目施工期和运行期 采取的环境保护措施效果的满意度 及其他意见	其他	0	0
	满意	25	100
	基本满意	0	0
	不满意	0	0
工程建设对居民生活的影响	不表态	0	0
	有利	25	100

	不利	0	0
	不静态	0	0
贵单位对本工程采取的各项环境保护措施的总体评价	满意	25	100
	基本满意	0	0
	不满意	0	0
	不表态	0	0

12.5 调查结果分析

通过对沿线居民、团体公众意见调查表的内容进行分类统计分析，结合沿线调查中所了解到的情况，分析公众对项目建设的态度，公路建设在施工期和运营期分别对社会和环境的影响、公众对公路建设的主要意见。

12.5.1 沿线居民调查结果分析

(1) 工程施工期是否发生过环境污染事件或扰民事件被调查居民中，89.36%的被调查者认为没有发生过环境污染事件或扰民事件，10.64%其余表示不清楚。

(2) 工程施工期的主要环境问题被调查居民中，61.70%被调查者认为施工期无影响；38.30%认为施工期有影响，其中25.53%的被调查者认为主要环境影响为噪声，17.02%的被调查者认为主要环境影响为粉尘、臭气，2.13%的被调查者认为主要环境影响为生态，2.13%的被调查者认为主要环境影响为固废。

(3) 工程运行期的主要环境问题被调查居民中，74.47%被调查者认为运行期无影响；25.53%认为运行期有影响，其中23.40%的被调查者认为主要环境影响为噪声，6.38%的被调查者认为主要环境影响为粉尘、臭气。

(4) 贵单位对建设项目施工期和运行期采取的环境保护措施效果的满意度及其他意见 61.70%的被调查者认为满意；31.91%的被调查者认为基本满意；6.38%被调查者不表态。

(5) 工程建设对居民生活的影响 59.57%的被调查者认为满意；38.30%的被调查者认为不表态；2.13%被调查者认为不利。

(6) 贵单位对本工程采取的各项环境保护措施的总体评价 61.70%的被调查者认为满意，29.79%的被调查者认为基本满意。

(7) 对该公司的具体要求与建议： 100%的被调查者均未提出意见。

12.5.2 沿线团体调查结果分析

(1) 工程施工期是否发生过环境污染事件或扰民事件被调查团体中，100%

的被调查团体认为没有发生过环境污染事件或扰民事件。

(2) 工程施工期的主要环境问题被调查团体中，96%被调查团体认为施工期无影响；4%认为施工期有影响，其中4%的被调查团体认为主要环境影响为噪声，4%的被调查团体认为主要环境影响为生态。

(3) 工程运行期的主要环境问题被调查团体中，88%被调查团体认为运行期无影响；12%认为运行期有影响，其中12%的被调查团体认为主要环境影响为噪声。

(4) 贵单位对建设项目施工期和运行期采取的环境保护措施效果的满意度及其他意见 100%的被调查团体认为满意。

(5) 工程建设对居民生活的影响 100%的被调查团体认为满意。

(6) 贵单位对本工程采取的各项环境保护措施的总体评价 100%的被调查团体认为满意。

(7) 对该公司的具体要求与建议 100%的被调查团体均未提出意见。

12.6 环境投诉调查

根据现场调查咨询沿线环保部门、地方政府部门，未收到因工程建设环保问题引起的环保投诉。

12.7 公众意见调查结论与建议

根据公众意见调查结果与分析，温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程的建设得到沿线大部分居民的认可，大部分被调查者均表示对本工程环保工作总体满意或基本满意。

根据调查，目前当地居民认为主要的环境问题是公路交通噪声和粉尘、臭气，被调查者认为影响较大。出现这种情况主要原因一方面是部分新建路段原来没有公路，新建公路改变了原有的声环境，即使测量不超标，沿线居民亦感觉有影响；另一方面是工程起点处由于其他工程建设，大型运输车辆比例较大，使沿线居民感觉噪声影响较明显。

随着今后车流量的逐步增加，噪声影响可能会进一步增强。建议沿线交通部门加强对运输车辆的管理，控制大型车比例，另一方面在居民反映较大的部分村庄设置隔声窗等以减轻对沿线居民的影响。

13 调查结论及建议

13.1 工程基本情况

温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程主线总长 56.328km，连接线长 2.10km。起点位于仰义枢纽，接温州绕城北线高速公路和金丽温高速公路，终点与甬台温高速公路复线相接于阁巷枢纽。途径鹿城区、瓯海区、瑞安市、平阳县四个县市区。全线采用双向六车道高速公路标准建设，设计速度 100km/h。工程共设置桥梁 43 座/32071.27m(特大桥 23101.1m/11 座、大桥 8624.46m/22 座、中小桥 345.71m/10 座)，涵洞 18 道，隧道 9864.5m/11 座，设仰义、万全、阁巷枢纽型互通 3 处、设三溪（原瞿溪）、潘桥（原桐岭）、陶山、荆谷、万全、阁巷一般式互通 6 处，管理中心 1 处、养护中心 1 处、服务区 1 处、养护工区 1 处（高速路政和高速交警各一处与潘桥（原桐岭）互通管理费合建）、隧道管理站 1 处、隧道救援站 2 处。工程于 2013 年 10 月开工，2018 年 1 月完工并试运行，建设总工期 52 个月。工程主要由路基工程、隧道工程、桥涵工程、附属设施工程、改移工程等内容组成。

13.2 工程变更情况

13.2.1 工程内容变更

工程总长度减少0.934km；连接线总长度减少4.6km；隧道工程总数增加1座，总长度减少1030.5m；桥梁工程总数增加5座，总长度减少312.52m，桥梁占比增加0.34%；涵洞增加1座；沿线设施增加1处三溪（原瞿溪）互通养护工区，减少1处三溪（原瞿溪）隧道管理站，增加乌尖山隧道救援站和万全隧道救援站2处，交警、路政管理用房位置由环评的三溪（原瞿溪）互通改为验收的潘桥（原桐岭）互通；三溪（原瞿溪）互通收费站环评阶段在雄溪村附近，验收阶段北移约500m至瓯海大道附近，阁巷互通收费站环评阶段在蔡桥附近，验收阶段在阁巷一村附近，陶山互通收费站环评阶段在彭坑水库下游，验收阶段在均岙村附近。

本项目变更对照环保部《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号），认为本项目1) 车道数或设计车速均未增加，2) 线路长度未增加30%及以上；3) 线路横向位移超出200米的长度累计达到原线路长度的4.6%，低于30%；4) 工程未因线路、服务区等附属设施或特大桥、特长隧道等发生变化，导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水

源保护区等生态敏感区，或导致出现新的城市规划区和建成区；5) 新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的14.9%，未达到30%以上；6) 本项目在岷岗风景区、塘下坑水库等生态敏感区内的走向和长度基本保持不变，在桐溪风景区中，为避开区二级保护区，工程线路在穿越桐溪风景名胜区段进行了优化调整，相对于环评阶段方案，实际实施方案对桐溪风景名胜区景观功能影响减小，景观可视性、景观生态完整性、水环境等方面影响相差不大，生态环境、环境噪声、环境空气、固体废物方面影响有所减小，总体而言，温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程穿越桐溪风景名胜区段线路变化产生的环境影响与环评阶段影响总体变化不大，没有造成明显的不利影响。从环境影响角度出发，认为本工程不属于重大变更的范畴；7) 本项目各项污染防治措施到位，未出现污染防治措施弱化或降低的现象。综上所述，认为本项目不存在重大变更。

13.2.2 环境保护目标变化情况

13.2.2.1 声环境、环境空气保护目标变化情况

工程评价范围内主要声环境及大气环境敏感目标是沿线两侧200m内的农居、学校等。经过现场踏勘，环评阶段共有47处敏感点，其中学校1个，卫生院1个，居民点45个。实际线路中，增加了潘桥第二小学、小垅村、浦边村、林华村、陈岱村、瑶山村、林庄等7处敏感点，减少了汤堡村、龙底、碧山镇卫生院、江头村等4个敏感点。实际实施阶段，工程全线共有50处声环境环境敏感点，其中学校2处、寺庙1处、居民47处，43处敏感点跟原环评时一致。项目沿线敏感点情况基本类似，新建房屋多以2~4层为主。

13.2.2.1 生态环境保护目标变化情况

本工程验收阶段较环评阶段生态环境保护目标的变化主要集中在工程在桐溪风景区名胜区内的长度和穿越形式发生了变化。环评阶段，工程在桐溪风景区名胜区内总长度约1985m，其中涉及二级保护区长度约400m；验收阶段工程在桐溪风景区名胜区内总长度约2525m，不再涉及二级保护区。

13.2.3 工程环境保护措施变更

本项目实际设置声屏障21367m（包括酒店群670m），通风隔声窗6处共28户。与环评报告（声屏障27520m，隔声窗36户）相比，本项目减少隔声屏6153m，减少隔声窗8户；与华东院出具的工程噪声防治措施变更的说明（声屏障20455m，

隔声窗28户)相比,本项目增加声屏障912m,隔声窗数量不变。

13.3 工程主要环保措施落实情况

工程基本执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”管理制度,环评和批复中提出的各项环保要求和措施已基本得到落实。

13.4 环境影响调查

13.4.1 生态环境

1、公路沿线地区自然植被覆盖良好,工程区域物种类别十分丰富,丰富度指数和生物多样性指数较高,生产力较强。沿线地区林地植被以亚热带常绿阔叶林,常绿、落叶阔叶混交林为主,分布有马尾松林、青冈林、继木、映山红灌木、芒草灌草丛等。公路沿线地区栽培植被有作物植被和经济林植被,广泛分布在低丘、河谷、山涧边缘平缓地带,栽培植被类型较为丰富。该地区农田种植以水稻、大小麦、玉米、薯类、豆类、油菜为主,出间作花生、芝麻、棉花、麻类等,种植类型组合较多。蔬菜作物主要适种耐热的冬瓜、南瓜、丝瓜、茄子,耐寒的青菜、菠菜及喜温的黄瓜、番茄、花菇、黑木耳、优伶等。该地区经济林主要有竹林、松林、茶林、果园等。

经调查,工程建设占地范围内没有发现珍稀保护植物和古树名木。

2、实际实施过程中,为落实温州市政府打造高速公路“森林大道”要求,绿化标准提升,乔木栽植数量增加,部分位置撒播草籽、直接植草护坡措施调整为栽植乔木、灌木、花卉及攀爬植物等防护措施。同时,栽植了部分景观树种。部分中转料场恢复措施按国土要求由绿化调整为复耕,除官山隧道中转料场外,其余中转料场仅实施撒播灌草籽方式绿化。

3、工程实际施工过程中共设置设集中施工场地24处,表土集中存放场5处,不设永久弃渣场,工程弃渣基本由政府集中拍卖综合利用。所有临时施工场地、表土集中存放地不涉及饮用水水源保护区、自然保护小区、沿线文物和珍稀动植物集中分布区等环境敏感目标。施工场地及施工便道等新增临时占地采取了植被恢复、复耕或交由当地使用等措施,处置效果较好,水土流失得到了有效治理。

(4)工程实施实际工程实际永久征地351.2hm²,其中占用耕地面积225.7363hm²,工程实际占用耕地数量较环评时减少67.1637hm²。临时占地60.77 hm²,根据调查,施工完成后临时用地能恢复成耕地的已经恢复,减轻了

工程建设对当地农业用地的不利影响。

(5) 建议建设单位下阶段加强对植被恢复效果一般的施工场地和其他临时工程的跟踪管理和养护。

13.4.2 声环境影响调查

1、施工期影响调查

在验收时公众调查中，对工程施工期对声环境的影响进行了调查。工程施工期是否发生过环境污染事件或扰民事件被调查居民中，38.30%认为施工期有影响，其中25.53%的被调查者认为主要环境影响为噪声。施工期间未有群众有关噪声方面的投诉。

2、试运营期影响调查

(1) 敏感点声环境质量监测结果：除16#涂头村、18#江头村、22#湖岭小学、23#浦前、24#林岱村、26#杨黄底仅在2类区有居民点外，其他敏感点均在4a类和2类区均有居民点。4a类区昼间噪声无超标情况；夜间噪声在1#洞桥（超标范围5.7 dB ~12.1dB）、19#上垟村（超标范围0 dB ~3.5 dB）、25#孙楼周（超标范围2.6 dB ~3.5 dB）存在超标情况。2类区昼间噪声在1#洞桥（超标范围3.9~5.9）存在超标情况；夜间噪声在1#洞桥（超标范围5.8 dB ~9 dB）、2#正岙村（超标范围0 dB ~0.4 dB）、3#三合村（超标范围0 dB ~0.5 dB）、20#岭下村（超标范围0 dB ~0.4 dB）、21#山头外村（超标范围0 dB ~0.3 dB）、27#蔡桥（直洛村）（超标范围0 dB ~1.6 dB）存在超标情况。其他敏感点均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的4a类和2类要求。

(2) 交通噪声24小时连续监测结果：文武（K1+200~K1+900处）于2019年4月12日~13日昼间监测时段的噪声值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准；夜间监测时段部分噪声值不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准。从24小时噪声值随车流量变化情况看：噪声值与车流量基本呈正相关。即：噪声值随车流量的增大而升高，反之亦反。

(3) 交通噪声衰减断面监测结果：工程K9+500处，昼间距道路中心线40米处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类噪声标准限值（60dB），夜间距道路中心线120米以外可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类噪声标准限值（50dB）。工程K33+000处，昼间距道路中心线60米处外可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类噪声标准限值（60dB），夜间距道路中

心线120米以外可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类噪声标准限值（50dB）。根据监测结果分析，昼、夜间监测值均根据距道路中心线距离的加长而形成逐级衰减的趋势。

(4) 声屏障降噪效果监测结果：在60m范围内本项目声屏障降噪效果良好，外埠头昼间声屏障插入损失3.9~6.7 dB，夜间3.5~6.3 dB；芙蓉山庄昼间声屏障插入损失3.7~6.9 dB，夜间3.4~5.8dB；上垟村昼间声屏障插入损失4.0~7.1 dB，夜间3.3~5.4dB。

13.4.3 大气环境

1、施工期影响调查

在验收时公众调查中，对工程施工期对大气环境的影响进行了调查。38.30%认为施工期有影响，17.02%的被调查者认为主要环境影响为粉尘、臭气。施工期间未有群众有关大气污染方面的投诉。

2、试运营期影响调查

温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程的建设和营运，对沿线环境空气质量产生了一定影响，但工程在施工期和营运期较好的落实了环评报告书及其批复所提出的绿化措施，同时隧道设置排风设施，服务区、收费站等食堂设置油烟净化器，有效控制和预防了对沿线环境空气质量的影响。目前看来，项目建设及营运期对沿线环境空气影响较小。

13.4.4 水环境

1、施工期影响调查

在验收时公众调查中，对工程施工期废水影响进行了调查。工程施工期是否发生过环境污染事件或扰民事件被调查居民中，没有人认为废水为主要的环境影响因素。施工期间未有群众有关废水影响方面的投诉。

2、试运营期影响调查

本工程互通收费站等处均设置有污水处理设施，生活污水经处理后执行《污水综合排放标准》一级或二级排放。服务区设置一体化污水处理装置，经监测未达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）回用标准，建议进一步加强服务区废水处理装置运行管理。本工程在穿越塘下坑水库饮用水源二级陆域保护区的桥梁设置了警示牌、连续加强型防撞性护栏、事故收集池及路面径流收集系统等，以防止因车辆意外事故污染水体。

工程运营后，建议交通管理部门加强运营车辆管理和道路养护，特别是对危险化学品运输车辆的管理，减少因交通事故造成的水环境污染危害。

13.4.5社会环境

温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程是《浙江省公路交通规划》中“两纵两横十八连三绕三通道”公路主骨架的“一绕”，也是《温州市公路水运交通建设规划》（2003-2020）中“2纵2横2连一绕”公路主骨架的“一绕”。

在温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程建设中，为了方便沿线居民的来往交通和田间耕作，凡与本路线交叉的重要乡间道路均设有通道或人行（机耕）天桥，跨径确定时考虑了沿线乡村道路的通行能力，满足乡镇的发展要求。孔径布置、净宽、净高均考虑了行人及农田机具通过的要求。

13.4.6公众参与

根据公众意见调查结果与分析，温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程的建设得到沿线大部分居民的认可，大部分被调查者均表示对本工程环保工作总体满意或基本满意。

13.5 验收建议意见

（1）建议按照环评批复要求，加强环境、车辆运输的管理力度，建立健全日常管理制度，加强环保设施日常维护，落实专门部门负责环保工作的日常管理；

（2）加强跟踪监测，落实隔声降噪主体和实施责任；预留必要环保资金，及时解决可能出现的环保问题；

（3）加强服务区、收费站等废水处理装置运行管理；

（4）建议公路沿线各级政府和有关部门加强沿线的合理规划和建设布局，对公路红线两侧各200米范围内敏感建筑物的增加进行控制。

13.6 验收调查结论

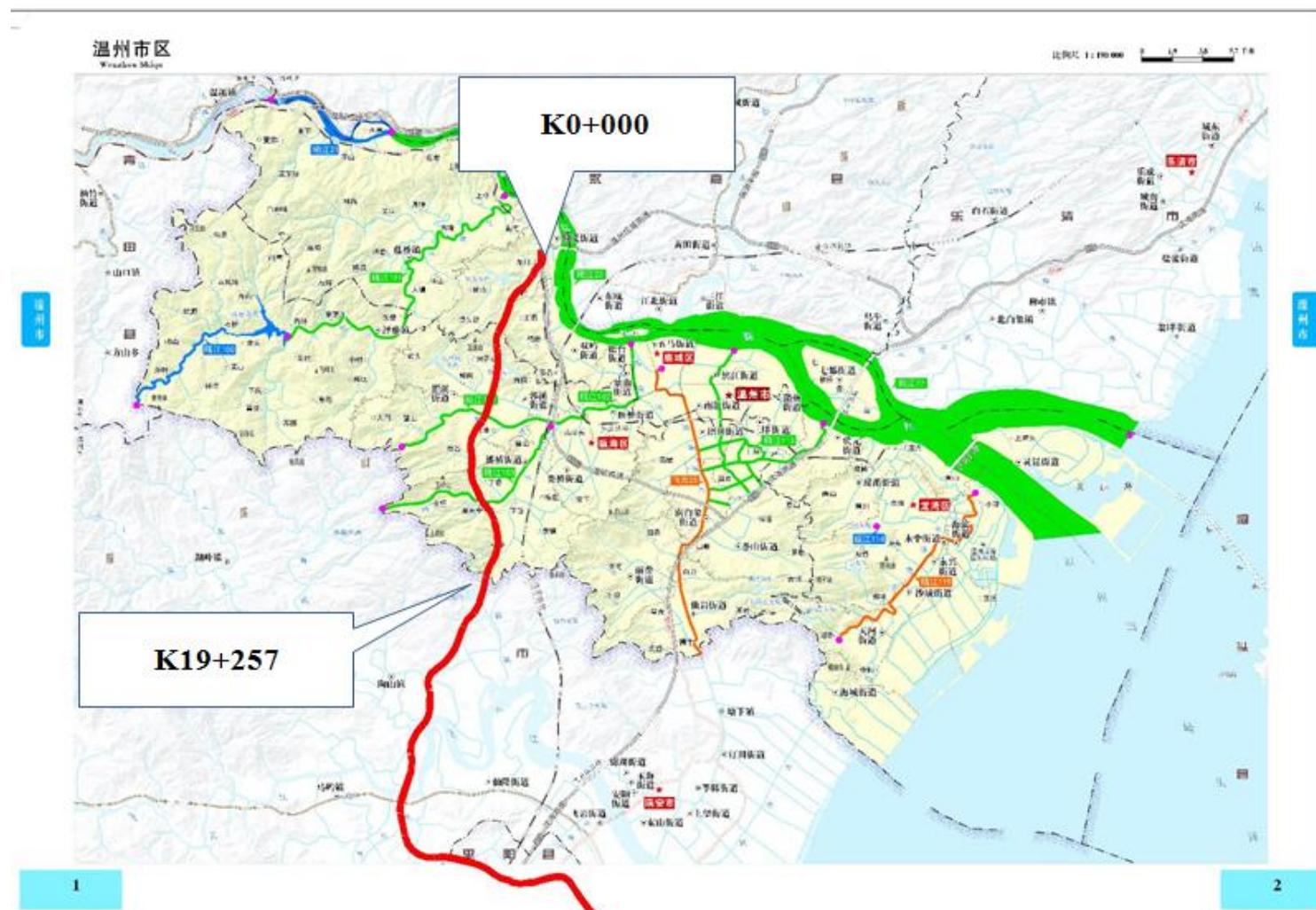
根据本次竣工环境保护验收调查结果，温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程建设和投入试运营以来，建设单位和施工单位具有较强的环保意识和责任感，基本落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，建设过程中主动通过优化设计方案减缓工程建设对环境影响，并按照工程环境影响报告书及环评批复的要求落实了相应环保措施，工程各项环保投资基本落实到位，项目不存在重大环境影响，公路建设和营运基本不会对沿线环境产生明显的不利影响，符合验收条件。

建议通过温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程竣工环境保护验收。

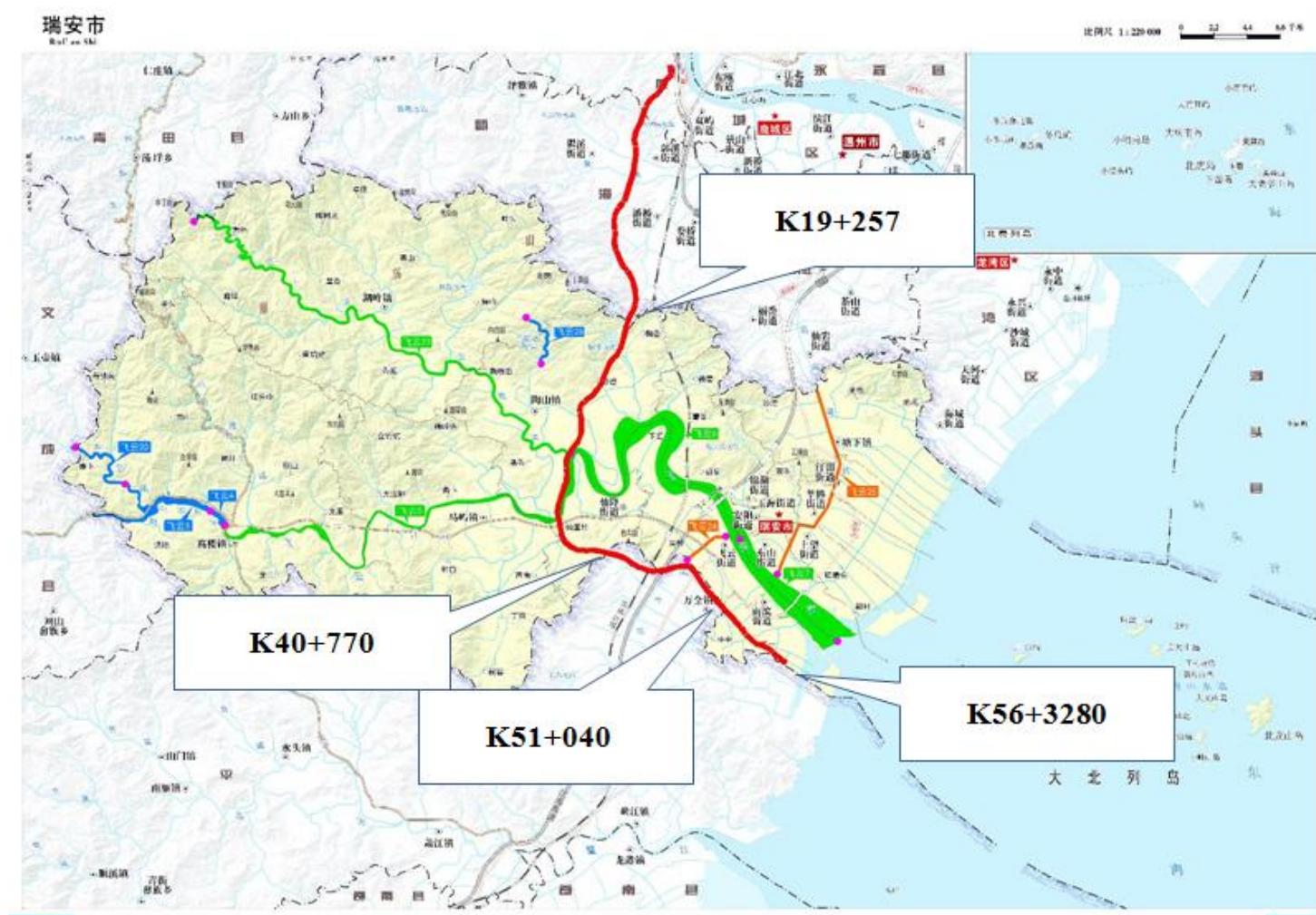
附图 1：地理位置图



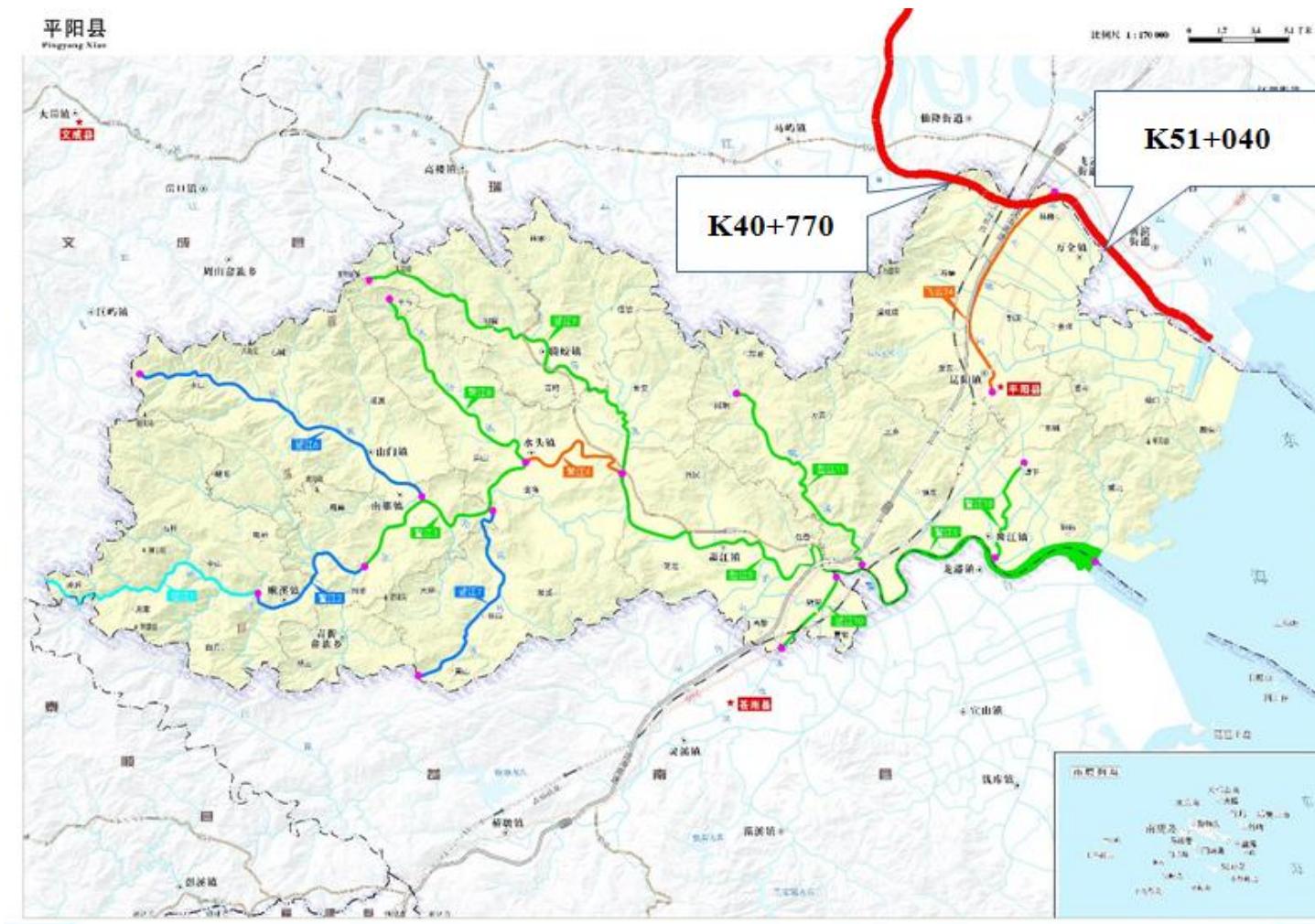
附图 2-1：水环境功能区划——温州市（鹿城和瓯海）



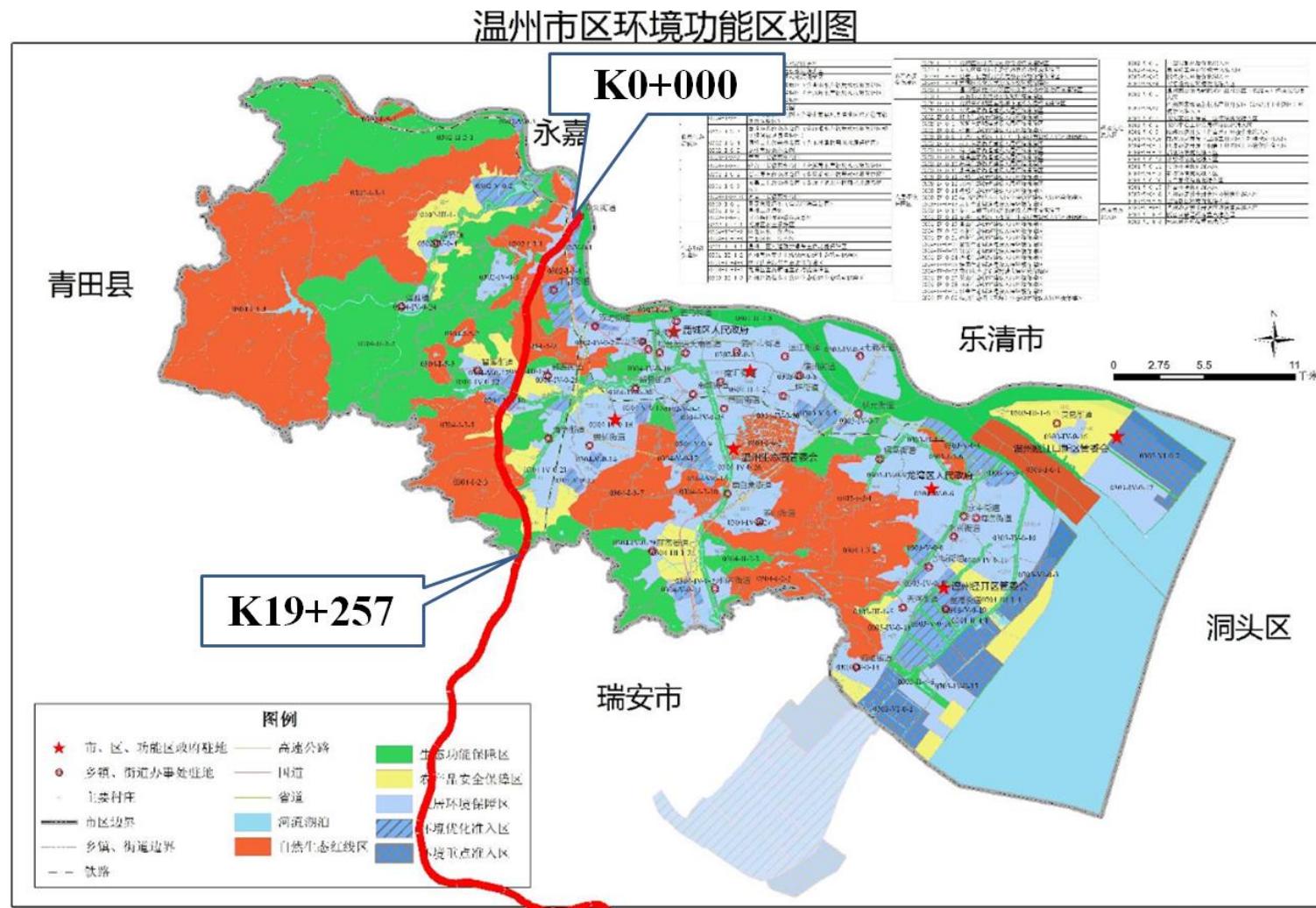
附图 2-2：水环境功能区划——瑞安市



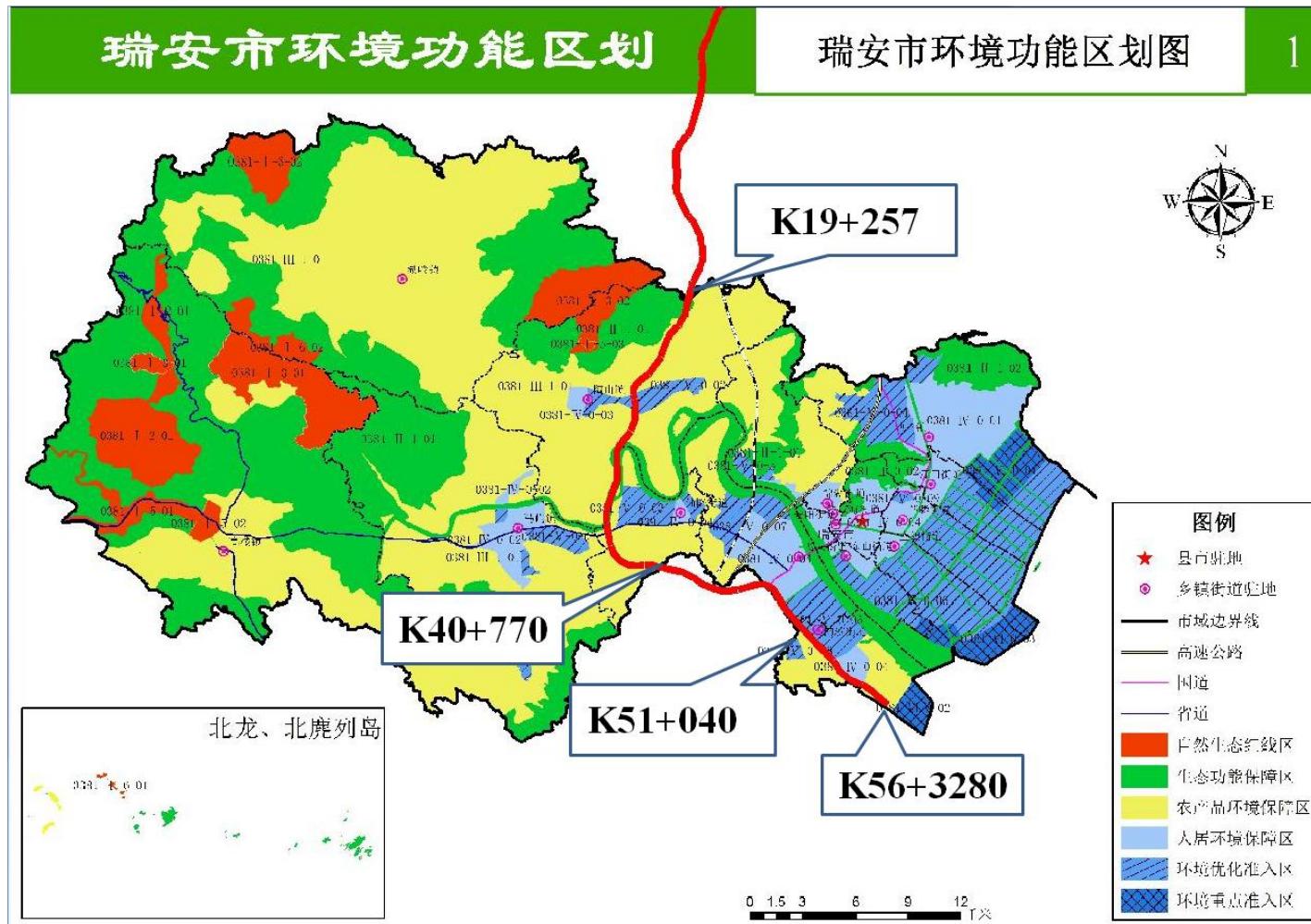
附图 2-3：水环境功能区划——平阳市



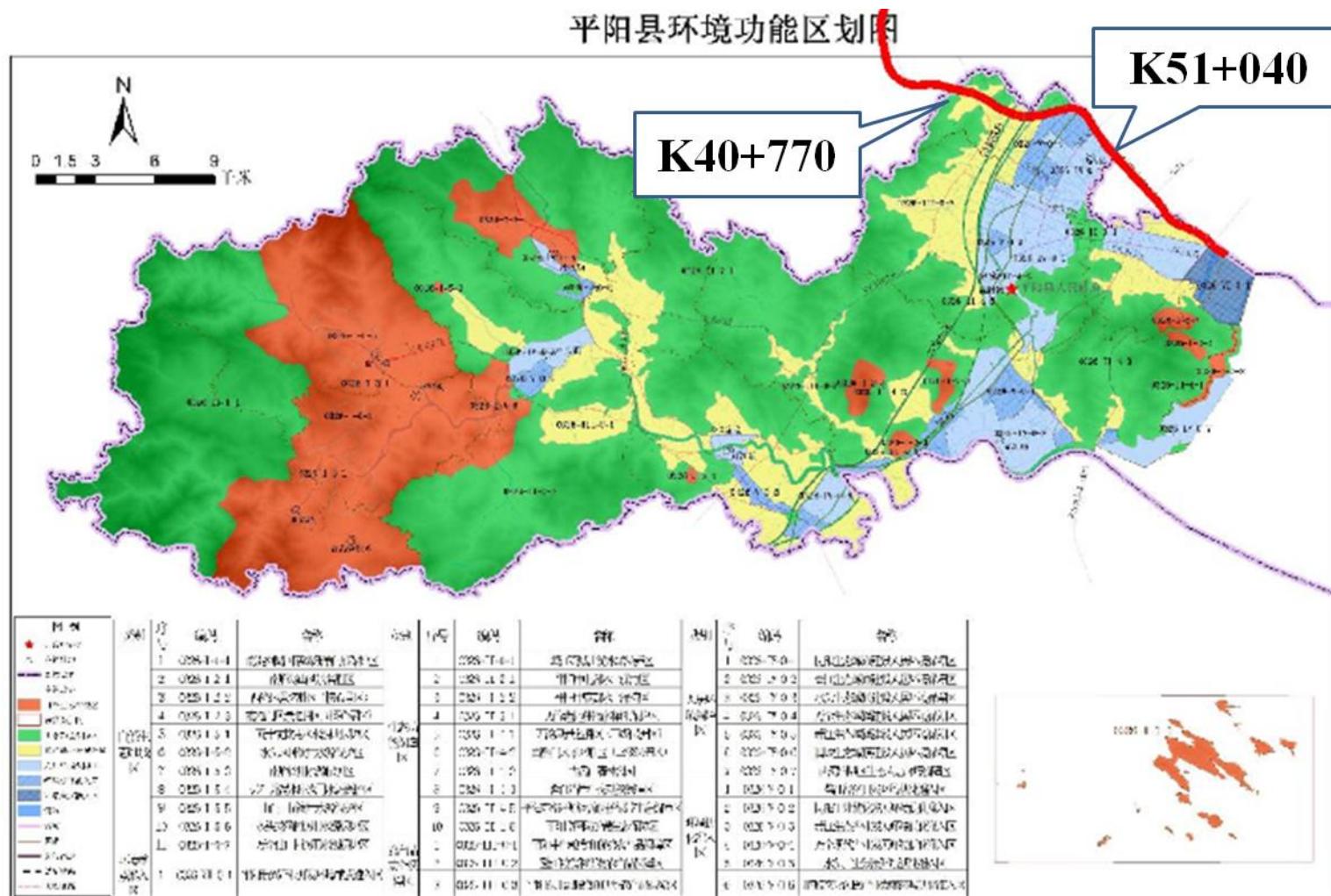
附图 3-1：环境功能区划——温州市（鹿城和瓯海）



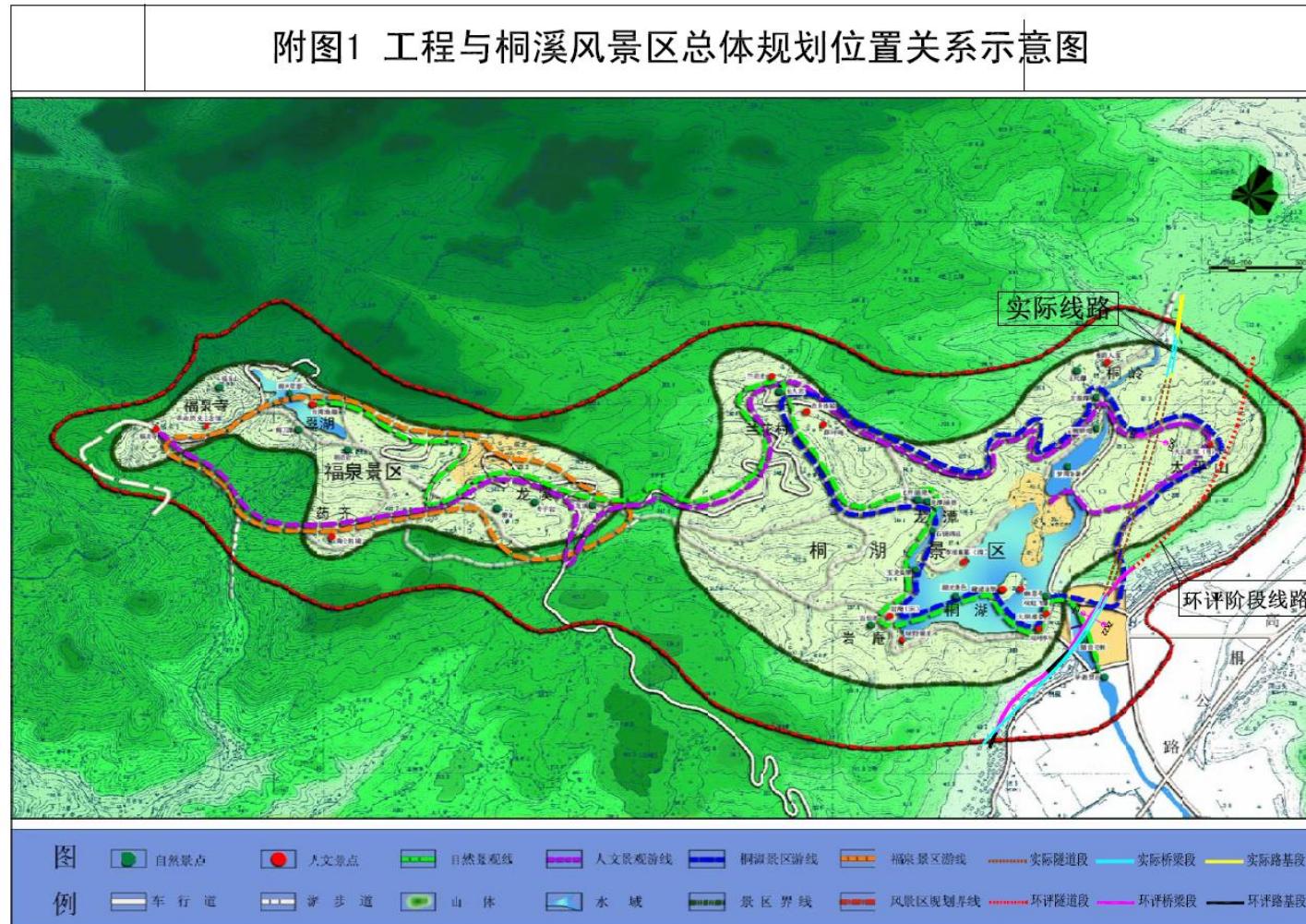
附图 3-2：环境功能区划——瑞安市



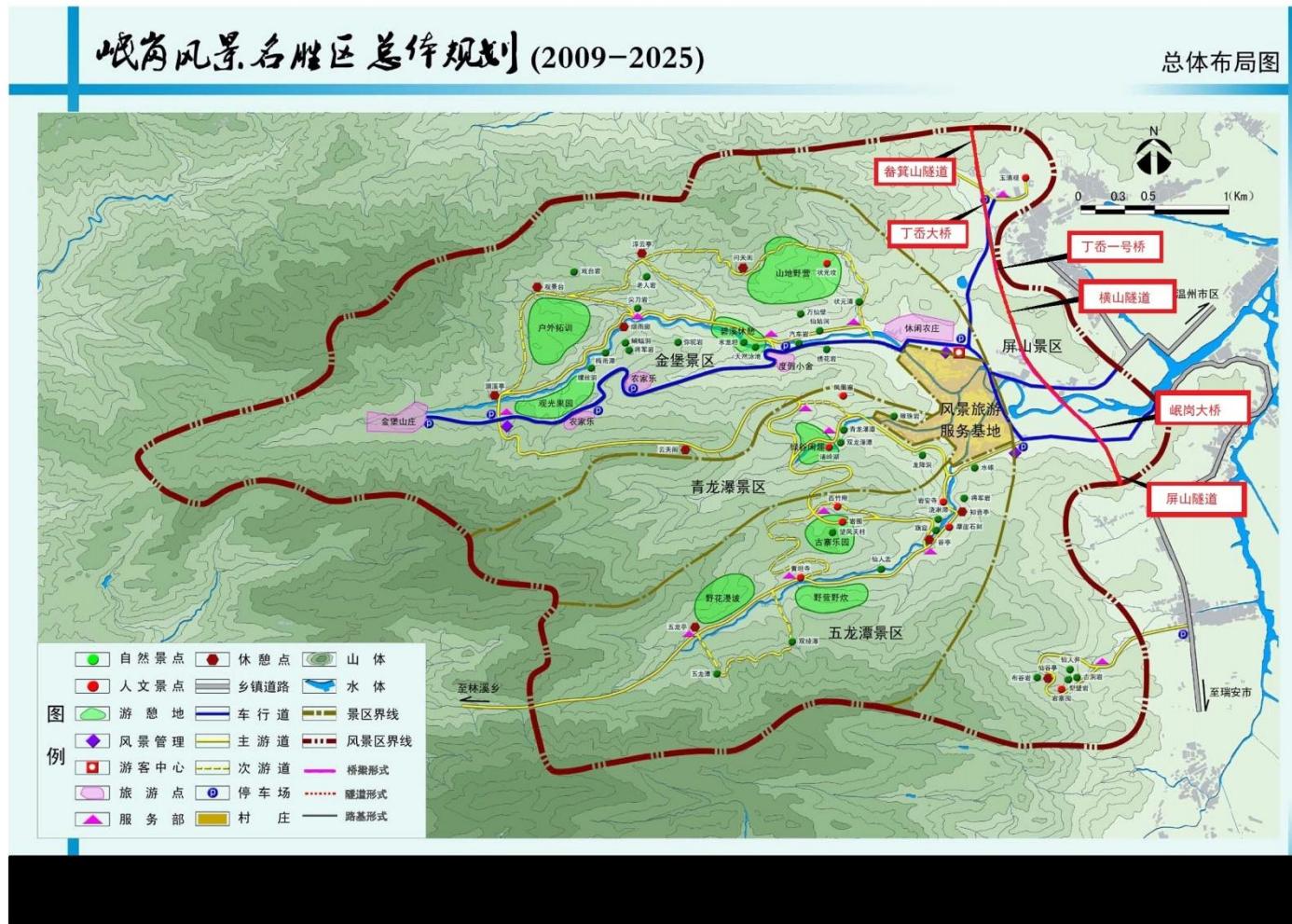
附图 3-3：环境功能区划——平阳县



附图 4：本项目与桐溪风景名胜区的位置关系



附图 5：本项目与岷山风景名胜区的位置关系



附图 6：本项目与山前山保护遗址位置关系图



附图 7：本项目与湖岭古道、马灯亭位置关系图



附件1：《关于温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程环境影响报告书的审查意见》（浙环建[2011]55号，浙江省环境保护厅）

浙江省环境保护厅

浙环建[2011]55号

关于温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程
环境影响报告书的审查意见

温州市交通投资集团有限公司：

你单位《关于要求许可建设项目环境影响评价文件的申请报告》（温交投〔2011〕123号）及相关材料悉。经研究，我厅对温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程环境影响报告书的审查意见如下：

一、根据中国水电顾问集团华东勘测设计研究院编制的《温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程环境影响报告书（报批稿）》（以下简称报告书）和你单位法人承诺书，以及省发改委项目服务联系单（浙发改交通函〔2011〕30号）、省交通运输厅《关于温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程环境影响报告书的预审意见》（浙交函〔2011〕238号）、省水利厅《关于温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程水土保持方案的批复》（浙水许〔2011〕46号）、温州市环保局《关于温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程环境影响报告书初审意见的函》（温环建〔2011〕092号）、省环境工程评估中心《关于温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程环境影响报告书的技术评

估报告》（浙环评〔2011〕122号）等文件，结合其他相关意见，我厅原则同意报告书的基本结论，报告书提出的环境保护对策措施和要求可以作为该项目设计建设和运营管理的环境保护依据。

二、温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程属新建项目，工程推荐方案起点位于温州市鹿城区仰义枢纽，经鹿城区、瓯海区、瑞安市、平阳县境内，终点位于瑞安市南台温高速公道路口枢纽，路线全长57.262km，其中鹿城段长6.100km、瓯海段长15.848km，瑞安段长24.422km，平阳段长10.892km。工程按双向六车道全封闭高速公路标准建设，路基采用沥青混凝土铺设，路基宽度33.5m，设计行车速度100km/h，互通匝道行车速度40km/h。工程沿线共设桥梁31.222km/41座，其中特大桥6座、大桥33座、中小桥2座，通道、涵洞17道，隧道10895m/10座，互通立交9处、分离式立交12处。沿线设置绕城管理中心1处，服务区1处，养护中心1处，匝道收费站6处，交警、路政管理用房各1处。工程征、占地总面积527.29hm²，其中永久征地485.14hm²，临时占地42.15hm²。工程挖方1138.75万m³，填筑总量528.65万m³，弃渣量610.10万m³，大部分用于围垦工程，其中55.47万m³运至3个弃渣场堆存。工程总投资155.4亿元，其中环保投资10373.4万元。

三、该工程选线须与沿线城市总体规划、省公路网交通规划等相符合，并与沿线区域生态环境功能区规划、城镇规划、土地利用总体规划等相协调。工程选址和施工布置应当选择对生态环境和社会环境影响小的方案，尽量避让饮用水源保护区、风景名胜区等生态环境敏感区以及学校、居民点等声环境敏感区。

四、建设单位须加强工程环保措施的设计和落实，委托有关单位对报告书提出的隔声降噪、废气、废水治理和环境风险防范措施进行专题设计，充分落实到工程初步设计、施工图设计及施工建设等过程中，并落实相应的环保设施投资概算。项目运营期间要加强环保设施的管理和养护，建立长效管理机制，确保有关环保设施充分发挥效益。

五、在项目建设和运营中，你单位应严格执行有关环境质量和污染物排放标准，落实报告书提出的各项环保对策措施，确保污染物达标排放及各环境敏感区满足相应的环境功能区要求，重点做好以下工作：

（一）加强施工期污染防治。严格按照有关规定制定文明施工方案，将污染物达标排放和防止扰民等环保要求作为施工合同必备条款之一，切实加强施工管理，落实相应的保护措施，减少工程施工对环境的影响。合理设置弃渣场、料场、拌合站、临时施工场地等设施，做好施工钻渣、泥浆的临时储存、干化回用处理，禁止直接排入附近水体，施工污水不得排入塘下坑水库饮用水源二级保护区水体内。大型施工营地和临时施工场所须设置集水设施，施工废水和施工人员生活污水须经收集、达标处理后排放，施工船舶油污水需集中收集处理后达标排放。采取洒水、限制车速等措施，有效防止施工扬尘、废气污染。选用低噪声施工机械和施工工艺，在距离施工场地较近的居民点设置临时隔声防护措施，合理安排施工作业时间；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、告知附近居民；做好隧道、山体爆破施工的防护及防震工作，爆破施工前应告知附近

居民，禁止在敏感点附近进行夜间打桩、爆破等施工作业。工程施工应尽量减少对作业区周围植被的破坏，施工期生活垃圾、建筑垃圾应当分类堆存，按有关规范要求卫生填埋或安全处置，严防二次污染。

(二) 加强噪声污染防治。建设单位必须根据报告书评价结果和提出的环保措施，针对沿线学校、卫生院、村庄等环境敏感点的环境功能要求和工程噪声环境影响程度，采取相应的工程方案和隔声降噪措施，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。该工程应当预留远期噪声治理费用，运营后应建立噪声跟踪监测制度，对环境敏感点进行定期监测，并针对超标现象，及时落实隔声降噪或居民搬迁等措施。

(三) 加强废水污染防治。沿线服务区、收费站、管理中心等设施产生的生活污水须按环评提出的污水处理装置进行处理。加强工程沿线河流水质的保护，在跨河桥梁两侧设置有效的防撞护栏，并采取有效的排水工艺，防止污染河流水质。

(四) 加强营运期废气治理。对服务区餐厅加装油烟净化过滤装置，锅炉需使用清洁能源。配合有关部门做好清洁燃料推广和车辆尾气监测等工作，按要求设置隧道通风装置，加强运载散体材料车辆封闭措施的管理。

(五) 做好生态恢复和保护。施工期加强对桐溪风景名胜区、岷岗风景名胜区、文物保护单位的保护，及时做好深挖高填路段、料场、弃渣场以及施工营地、临时施工场地的生态恢复。加强道路生态绿化与景观设计，优化桥梁、路基边坡、隧道进出口等防护与设计，做到与周围景观相协调。加强交通运输运营管理，加

强路面养护和绿化维护。严格落实经水行政主管部门批准的水保方案，基本农田占用、林地占用、文物保护等应按有关规定办理。

(六) 加强环境风险防范。跨越塘下坑水库饮用水源二级保护区桥梁须设置桥面径流水收集系统及合适容积的事故应急池，加强运行维护，并设立限速标志和警示牌，确保饮用水源安全。提高跨越敏感水体路段的桥梁防护栏和沿溪路段防护栏的防撞等级，编制岙岭隧道施工专题方案，加强施工安全管理与环境保护，避免岙岭隧道施工对乌岩脚引水隧洞工程产生不利影响。当地相关部门应制订危险化学品运输风险应急预案并报当地环保部门备案，按照应急预案要求落实资金、人员和器材，对相关从业人员进行必要的培训，定期举行应急演习，杜绝有毒有害化学品运输风险事故产生的环境污染次生事故。

六、建设单位应主动加强与规划部门沟通协调，积极配合工程沿线地方政府和有关部门加强沿线的规划布局，严格控制工程红线两侧的土地使用，并按报告书要求设置公路两侧声环境控制距离，做好新建住宅、学校、医院等永久性声敏感建筑的控制工作，切实从规划布局上有效减少交通噪声对敏感建筑物的影响。

七、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进行环境监理，在施工招标文件、施工合同和环境监理合同等文件中明确环保条款和责任，对施工期环境保护措施和营运期污染防治设施的落实情况进行有效监督。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竣工验收的材料之一。

八、若项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施和线路走向等发生重大变化，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。

九、你单位应严格执行环保“三同时”制度，项目竣工后，你单位应向我厅申请环保竣工验收，验收合格后方可正式投入运行。请温州市环保局和鹿城区、瓯海区、瑞安市、平阳县环保局组织开展该工程环保“三同时”监督检查及日常监督管理工作。

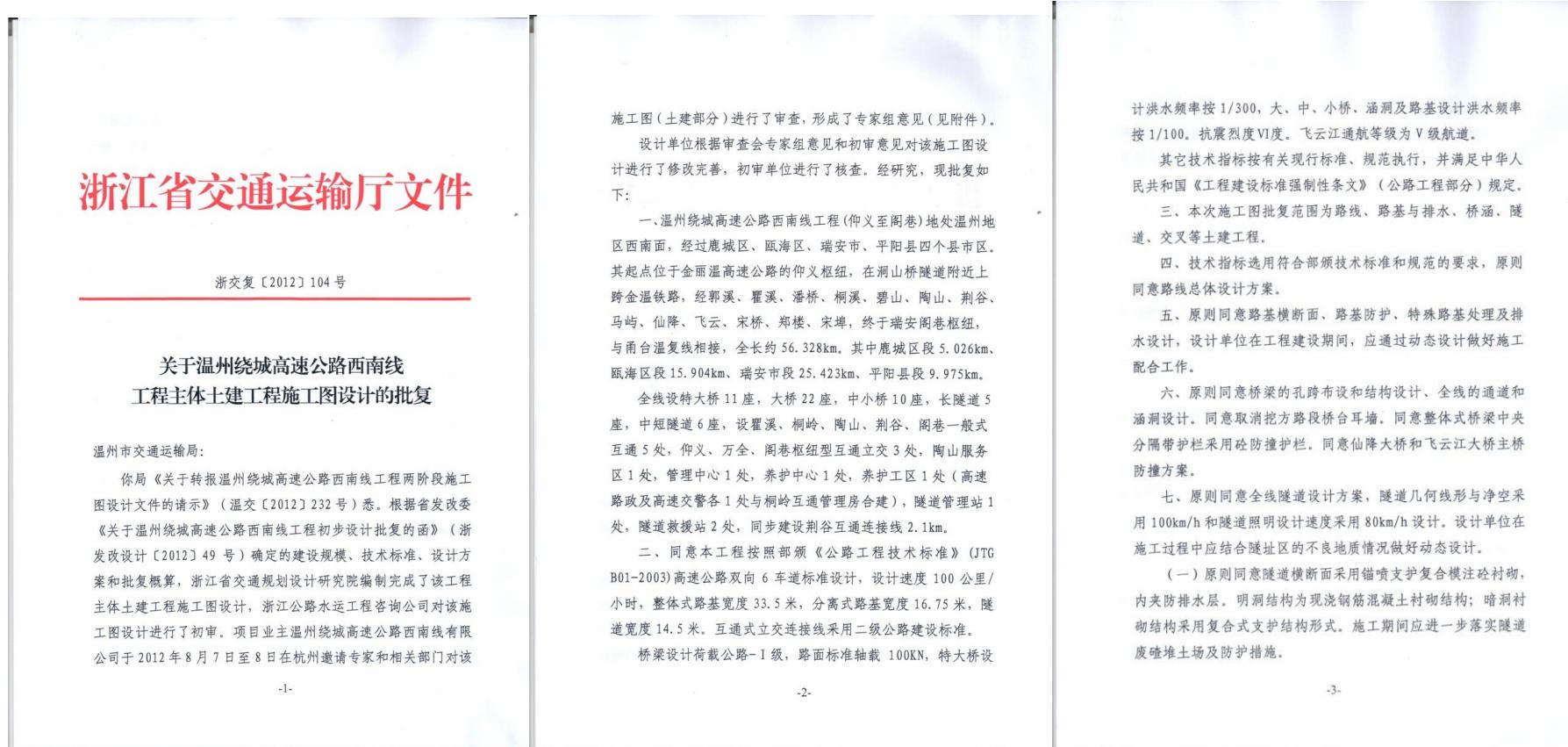


主题词：环保 环评 审查 意见

抄送：省发改委、省交通运输厅、温州市环保局、交通运输局、国土资源局、规划局、鹿城区、瓯海区、瑞安市、平阳县政府、环保局，省环保局评估中心，中国水电顾问集团华东勘测设计研究院。

浙江省环境保护厅办公室 2011年8月22日印发

附件2：《关于温州绕城高速公路西南线工程主体土建工程施工图设计的批复》（浙交复[2012]104号）



(二) 同意官山、乌岩尖、太平山 2 号、岙岭、湖岭背 5 处长隧道采用分离式隧道形式，左右洞均为三车道断面，原则同意其中官山、乌岩尖、太平山 2 号、湖岭背 4 处长隧道设置洞内紧急停车带。

八、原则同意全线互通式立交和分离式立交的设计方案。

(一) 同意瞿溪互通采用双喇叭型方案，桐岭、陶山、荆谷、阁巷互通采用单喇叭型方案。

(二) 同意仰义枢纽采用三车道定向匝道方案，与原金丽温仰义枢纽组成混合式立体交叉，与金丽温高速公路连接后再与温州绕城北线沟通。

(三) 同意万全枢纽采用混合型枢纽互通形式，主线上跨甬台温高速。

(四) 同意阁巷枢纽采用混合式变形苜蓿叶型枢纽互通形式，匝道上跨甬台温高速。

九、请建设单位督促设计单位做好动态设计和设计服务工作，督促施工、监理单位加强管理，按相关规定做好施工安全风险评估工作，确保安全施工，落实文明施工措施，并加强对周围生态环境的保护工作。

十、工程造价应控制在初步设计批复概算之内。

十一、同意该施工图交付使用。请各参建单位严格按照批准的施工图设计文件执行，未经批准不得擅自修改。

十二、根据《关于报送浙江省公路水运项目勘察设计文件

-4-

电子版的通知》(浙交办〔2005〕122号)要求，建设单位应向我厅提供修改完善后的施工图电子版文件(光盘)2套，用于归档。

十三、请建设单位根据批复的施工图设计文件，及时委托原环境评价报告书编制单位补充编制因路线调整而引起的环境影响补充报告，报省级环保行政和交通主管部门备案。

十四、请编制完成路面、机电、房建、绿化和交安(含环保)等施工图设计后报厅审批。

附件：温州绕城高速公路西南线工程(仰义至阁巷)主体土建施工图设计审查专家组意见



-5-

温州绕城高速公路西南线工程(仰义至阁巷)

主体土建施工图设计审查会专家组意见

2012年8月7-8日，温州绕城高速公路西南有限公司在杭州主持召开《温州绕城高速公路西南线工程(仰义至阁巷)主体土建施工图设计》(以下简称《施工图设计》)审查会议。参加会议的有省发改委、省交通运输厅、省公路管理局、省厅质监局、金温铁道公司、金丽温铁路公司、东华地铁公司、温州市交通运输局、温州市交通质监局、温州市交通投资集团有限公司、浙江温州沈海高速公路有限公司、温州市高速公路工程有限公司等单位的代表和特邀专家(名单附后)。与会代表和专家听取了勘察设计单位浙江省交通规划设计研究院编制的温州绕城高速公路西南线工程主体土建施工图设计情况介绍以及浙江公路水运工程咨询公司对施工图设计初审意见介绍，在审阅《施工图设计》文件基础上，进行认真讨论，形成评审意见如下：

一、总体评价

浙江省交通规划设计研究院编制完成的《施工图设计》文件较好地贯彻执行了本项目初步设计的批复意见，主要技术指标满足部颁标准、规范要求。路线、路基、桥梁、隧道、路线交叉等施工图设计内容齐全，图表清晰，文件内容和深度符合部颁《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》的要求，基本符合《工程建设标准强制性条文》的要求。

初审单位提出的初审意见系统、全面，符合有关规定的要求。

二、施工图设计具体内容的评审意见

(一) 总体设计与路线

1、路线的起终点、主要控制点和走向，符合《初设批复》的要求。总体设计和路线平纵面设计基本合理。

2、K14+623 处设置了 6~30 米 T 梁，该路段最大填高约 15m，地势较为平坦，地质条件较好，建议缩短桥梁长度。

3、左线 ZK22+890~ZK23+100 段路中桩最大填高约为 6m，所在地形较为平坦，建议取消该段桥梁布设，改为路基方案。

4、建议对桥梁间短路基方案作进一步优化，以减少桥头跳车现象，如 K29+291 江山大桥与陶山服务区 K29+589 桥梁间约 30m 路基。

5、K30+618 陶山服务区主线桥梁跨越金潮港河采用 40mT 梁，比规划 VII 级航道净空有富余，建议做好与水利部门协商，调整为 30m 组合小箱梁结构，并合理调整路线纵断面设计。

6、建议对部分路段的平纵面线形作进一步研究和优化。

(1) 正岙隧道进洞口平曲线半径为 1120m 和 1150m，其右半幅左侧行车道的停车视距不满足规范的要求。由于设置 4%超高的因素，隧道右侧检修道高度加高较多，影响左半幅右侧行车道的停车视距，建议调整平面线形或隧道设计，以保证隧道营运安全。

(2) 主线（左线）在 K3+070 上跨双屿至麻桥公路（右幅）的桥下净高不满足规范要求，左、右线桥梁盖梁已侵入下穿道路的净空，建议调整纵面设计和桥梁布置。

(3) 建议畚箕山隧道出洞口凸曲线半径 10000m 和太平山 1#隧道出洞口凸曲线半径 11000m 调整至 16000m，以达到满足视觉所需要的最小竖曲线半径值。

(4) 建议调整仙降大桥路段纵断面设计，以满足通航净空要求。

（二）路基工程

1、原则赞同典型路基横断面布置形式和参数取值。

2、软土处理

(1) 原则赞同软土地基处理设计原则。建议补充各软土处理方案沉降量和稳定性的分析资料，为施工图设计方案的合理性提供依据。

2

(2) 结构物相接软土路基段采用塑料排水板和双向水泥搅拌桩处理，待超载预压后换填泡沫混凝土，泡沫混凝土用量较多，建议进一步分析优化设计方案，明确换填控制标准，尽量减少换填工程量。

(3) 基本赞同拼宽路基采用泡沫混凝土路堤方案；建议根据地质条件和填土高度合理减少泡沫混凝土工程量。

(4) 建议调整深厚软土、高填方桥头路段采用的双向水泥搅拌桩+后期换填泡沫混凝土的软基处理方案，以控制工后沉降量。

(5) 建议加强软土处理路段测斜管和水平位移的观测。

3、深路堑路段

(1) 建议优化部分挖方边坡坡率，增加单级挖方高度。

(2) ZK42+147~ZK42+431 平阳瑞山大开挖路段，左侧开挖高度达到 95m，碎落台和边坡平台宽度为 10m 和 20m，建议适当减小碎落台和平台宽度，调整优化挖方边坡坡率和防护方案，以降低开挖高度，减少挖方和防护工程量。

(3) 建议补充完善光面爆破施工控制要求和注意事项。

4、本工程废方工程量达到 629 万 m³，设置 24 处弃土场，建议通过优化设计减少废方工程量，并做好废方利用方案，减少弃土场的设置数量；并补充、完善弃土场场地布置、排水设施、挡土墙、绿化防护工程等设计内容。

（三）桥梁、涵洞

1、原则赞同桥梁配跨和结构形式。

2、桥梁上部结构

(1) 建议明确统一 T 梁、小箱梁、空心板张拉龄期。

(2) 建议细化全线超高缓和路段桥梁过渡设计，如街路碧山大桥等。

3、桥梁下部结构

(1) 建议优化桥下空间利用段桥梁桩基尺寸和桩基间距，根据桥下规划

3

道路高程合理确定承台标高；优化部分高墩桥梁系梁设置过多情况。

(2) 建议进一步核查全线桥梁桩基承载力，合理确定桩基长度；根据地质条件、桥梁的高度以及桥梁冲刷深度，进一步优化桩基配筋率和桩基钢筋长度。

(3) 建议取消挖方路段桥台耳墙；优化部分桥梁盖梁配筋率。

(4) 万余根矩形线桥及匝道桥跨甬台温高速设置了板式桥墩，建议优化板式桥墩尺寸和承台高程，预留防撞护栏空间。

(5) 本项目终点路段地质条件较差，桥梁桩基众多，建议在施工过程中，进行桩基承载力试验，以优化桩基长度。

5、仙降大桥和飞云江大桥

(1) 建议补充仙降大桥和飞云江大桥主桥防撞荷载，合理确定主桥防撞方案。

(2) 建议优化仙降大桥主桥桥墩桩径和桩基布置。

(3) 飞云江大桥主桥系梁采用劲性骨架，造价相对较高，建议与航管部门进一步衔接，合理确定系梁设计方案。

6、鉴于薄壁桥台病害较多，建议设计考虑相应防治措施，并优化单孔通道桥梁的伸缩装置设计。

7、整体式桥梁中央分隔带护栏建议调整为轻防撞护栏。

8、建议按照《关于进一步加强桥梁预应力施工质量管理通知》（浙交〔2012〕125 号）细化桥梁施工方案。

（四）隧道

1、原则赞同隧道断面形式。

2、根据初步设计批复要求，建议补充长隧道紧急停车带设置。

3、建议优化分离式隧道初期支护参数。

4、建议细化岩体整体性较好、底板基础承载力较高的 IV 级围岩的支护设计。

4

5、建议进一步优化隧道互通的位置和数量。

(五) 路线交叉

1、原则赞同路线交叉的布设原则。

2、仰义枢纽

(1) 本枢纽 A、B 定向匝道与温州绕城北线仰义枢纽进出口匝道间距距离约 552m 和 577m，建议补充专项安全性评估意见和采取的应对措施。

(2) 建议补充说明此交织路段的交通组织，渠化金丽温高速公路主线出入交织段的交通流，交织段位置的匝道与金丽温高速公路连接端部处设置加减速车道，并加强该路段交通安全设施和指路预告标志设置，以保证交织段运营安全和通行能力。

3、洞岭互通

本互通 2034 年预测转向交通量为 37671pcu/d，其相接的站西路是温州城西重要的南北向交通要道，也是 104 国道西过境公路，建议进一步分析本互通匝道与站西路设置平交口的合理性、通行能力和服务水平，考虑在被交线平交口处预留改造互通的可能性。

4、万全枢纽互通

H 高速是连接枢纽区交通量最小方向的匝道，建议进一步补充说明采用路基宽度 10.5m 平向隧道的理由。

5、主线出口分岔匝道端部路段实际运行速度较高，万全枢纽互通、阁巷互通等部分互通中出口端部平纵曲线半径偏小，指标偏低，建议优化调整。

6、互通区匝道与地方道路平交口是互通安全畅行运行的关键节点之一，建议按照交通量通行需求进一步优化互通平交口渠化设置。

(六) 施工图预算

1、建议根据省交通运输厅浙交〔2012〕88 号文要求，施工图预算的人工费单价按 77.05 元/工日编制。

2、建议进一步确定工程方案，核对工程数量，完善预算编制。

(七) 其他

1、建议进一步完善部分三改工程的设置方案，补充三改工程平面横等设计图纸。

2、本项目上跨金温铁路和金丽温铁路扩容线，下穿温瑞铁路，建议进一步做好与铁路部门的衔接，完善交叉处的施工组织设计。

3、本项目上跨金丽温高速公路和甬台温高速公路，并设置高速公路拼宽段，建议做好与高速公路管理部门的协调工作，完善施工组织计划和交通组织设计。

三、问题与建议

1、建议抓紧完成交通安全设施、路面、隧道机电、交通工程及沿线设施、环保与景观设计等内容，确保各专业间互相衔接。

2、建议做好本项目与龙丽温高速公路、温州南台温复线（灵昆至南岸段、平阳至苍南段）等三个项目间的衔接和施工界面划分。

3、建议协调好本项目与万全枢纽互通连接道路 G104 西过境线的施工进度，以充分发挥高速公路互通功能。

4、建议根据标段规模，有利于规模化施工等因素合理调整施工标段的划分，并补充各标段工程量。

5、建议按专家组意见和初审报告对施工图设计进行修改完善。

专家组组长：
2012 年 8 月 8 日

温州绕城高速公路西南线工程主体土建
施工图设计审查会专家组名单

2012 年 9 月 7 日				
组别	姓名	单位	职称	签名
组长	徐海宁	浙江公路水运咨询公司	教授	
	王振民	浙江公路水运咨询公司	教授	
委员	董雷鸣	省交通厅	省政府咨询委 会委员/高工	
	胡永毅	省发改委	高工	
组员	丘维华	省公路局	教授	
	吴安宁	省交通厅	教授	
	杨 健	浙江公路水运咨询公司	教授	
	陈家伟	浙江公路水运咨询公司	教授	
	徐建铭	省公路局	高工	

主题词：交通 公路 设计 批复

抄送：省公路局、厅质量局、省交通设计院、咨询公司，温州绕城高速公路西南线有限公司。

浙江省交通运输厅办公室 2012 年 9 月 28 日印发

附件3：《关于温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）路面工程施工图设计文件的批复》（浙交复[2016]10号）

浙江省交通运输厅文件

浙交复〔2016〕10号

关于温州绕城高速西南线工程（仰义至阁巷） 路面工程施工图设计文件的批复

温州市交通运输局：

你局《关于转报温州绕城高速公路西南线工程路面施工图设计文件的请示》（温交〔2016〕10号）悉。根据省发改委《关于温州绕城高速公路西南线工程初步设计批复的函》（浙发改设计〔2012〕49号）确定的建设规模、技术标准、设计方案和批复概算，浙江省交通规划设计研究院编制完成了该项目路面施工图设计，浙江公路水运工程咨询公司对该施工图设计进行了初审。2015年10月27日，项目建设单位在杭州邀请专家和相关部门对该施工图设计进行了审查，形成了专家组意见（见附件）。设计单位

吸纳咨询公司的初审意见和审查会专家组意见后对该施工图设计进行了修改完善，初审单位进行了核查。经研究，现批复如下：

一、施工图设计文件编制基本符合部颁《公路工程基本建设项目建设文件编制办法》规定的要求，资料较为齐全，图纸版面清晰，设计深度基本达到规定要求。

二、施工图设计的建设规模和技术标准等基本符合省发改委对本项目的初步设计批复，原则同意设计采用的路面结构设计方案，水泥稳定碎石基层、底基层采用振动成型法施工。

1. 主线及枢纽匝道路面结构为4cmAC-13C 细粒式SBS 改性沥青混凝土+6cmAC-20C 中粒式SBS 改性沥青混凝土+8cm AC-25C 粗粒式沥青混凝土+20cm 水泥稳定碎石基层+34cm 水泥稳定碎石底基层，合计72cm。挖方路段增设15cm 级配碎石垫层，合计85cm。

2. 桥面铺装为4cmAC-13C 细粒式SBS 改性沥青混凝土+6cmAC-20C 中粒式SBS 改性沥青混凝土。隧道路面结构为4cmAC-13C 细粒式SBS 改性沥青混凝土+6cmAC-20C 中粒式SBS 改性沥青混凝土+24cmC40 连续配筋水泥混凝土+15cmC20 水泥混凝土。

3. 一般互通及互通连接线匝道路面结构为4cmAC-13C 细粒式SBS 改性沥青混凝土+8cmAC-20C 中粒式SBS 改性沥青混凝土+20cm 水泥稳定碎石基层+30cm 水泥稳定碎石底基层，合计62cm。挖方路段增设15cm 级配碎石垫层，合计77cm。

4. 收费广场路面结构为28cm 水泥混凝土面板+20cm 水泥稳定碎石基层+20cm 水泥稳定碎石底基层，合计68cm。

三、下一步，请督促建设单位认真落实省厅《关于印发浙江

省高速公路沥青路面规范化施工与质量管理指导意见的通知》

（浙交〔2007〕75号）及《印发关于全面提高我省高速公路沥青路面质量实施意见的通知》（浙交〔2005〕402号）等文件要求，并做好如下工作：

1. 要密切关注温州及相邻地区路面集料的市场变化情况，确保路面集料来源可靠、加工先进、质量稳定，能够满足高速公路路面工程要求。

2. 要高度重视面层、基层等试验路段的铺筑工作，加强过程监控、检测、分析、总结等工作，通过试样试铺确定大规模施工时的参数、工艺和流程，切实提高路面质量。

3. 要贯彻“精心施工、质量第一”的方针，严格控制软土地基的沉降指标，保证合理的施工温度和工期，改善桥梁伸缩缝处路面质量，进一步强化路面及桥面的排水实际效果。

四、同意该施工图交付使用。各参建单位应严格按批准的施工图设计文件执行，未经批准不得擅自作重大修改或变动。

五、根据《关于报送浙江省公路水运项目勘察设计文件电子版的通知》（浙交办〔2005〕122号）要求，设计单位应向我厅提供修改完善后的施工图电子版文件（光盘）2套，用于归档。

附件：温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）路面施工图设计审查会专家组意见

浙江省交通运输厅
2016年1月29日

- 3 -

- 1 -

- 2 -

附件

**温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）
路面施工图设计审查会专家组意见**

2015年10月27日，温州绕城高速公路西南有限公司在杭州主持召开了“温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）路面施工图设计审查会”，参加会议的有浙江省交通运输厅、省公路管理局、温州市交通运输局、市交通质监局、市交通投资集团等单位的代表和特邀专家，会议成立了专家组。与会专家和代表听取了浙江省交通规划设计研究院关于温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）路面施工图设计的汇报、浙江公路水运咨询公司关于路面施工图设计咨询意见的汇报，查阅了施工图设计文件。经讨论，形成专家组评审意见如下：

一、总体评价

温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）全长56.328km，拟划分为两个路面标进行施工。设计单位根据本工程初步设计批复的要求提交的本路段两个标段的路面施工图设计文件内容齐全、依据规范明确，设计文件基本执行了省发改委初步设计批复意见的要求，文件组成和深度符合部颁《公路工程施工图设计文件编制办法》的要求。咨询单位提出的咨询意见系统、全面，符合有关规定的要求。

二、基本意见

基本赞同设计提出的主线及互通式立交匝道、收费站路面结构组合型式、厚度、材料、级配和施工工艺要求；根据交通量水

- 4 -

平，基本赞同设计提出的上、中面层采用改性沥青，下面层采用70#A级道路石油沥青；基本赞同设计提出的桥梁和隧道铺装路面结构型式、材料等要求；基本赞同设计文件提出的路面结构强度及热拌沥青混合料马歇尔试验技术指标等要求。

三、有关建议

1. 应按新颁发的《公路路面基层施工技术细则》和《公路水泥混凝土路面施工技术细则》的要求完善设计文件；
2. 改性沥青材料建议增加“采用5%SBS含量的改性沥青，并应满足各项指标要求”。其他各项材料指标请进一步核对沥青路面施工指导意见中的各项规定。
3. 应按照振动成型法的要求进一步完善基层（底基层）振动成型施工的设计要求，特别强调级配及立模施工要求。
4. 明确本路段软土地基上可进行路面施工的时间和沉降指标，增加软基处理变化段的路面辅助处理措施。
5. 认真分析路面石料的料场变化情况，拓宽路面石料来源，细化预算，以保证路面工程可保质顺利进行。
6. 对构造物之间的短路基路面结构的处理应进一步完善，细化伸缩缝处的桥面排水构造，防止桥面水排至盖梁上。

四、设计单位应认真研究咨询单位和与会专家的意见和建议，修改完善施工图设计后报批。

抄送：省公路局、省交通工程监管局、省交通设计院、咨询公司，温州绕城高速公路西南有限公司。

浙江省交通运输厅办公室

2016年1月29日印发

- 5 -

- 6 -

附件4: 《关于温州绕城高速公路西南线工程(仰义至阁巷)交安、机电和房建等沿线设施施工图设计的批复》(浙交复[2016]141号)

浙江省交通运输厅文件

浙交复〔2016〕141号

关于温州绕城高速公路西南线工程(仰义至阁巷)交安、机电和房建等沿线设施施工图设计的批复

温州市交通运输局:

你局《关于转报绕西南工程机电、交安施工图设计文件的请示》(温交〔2016〕137号)、《关于转报温州绕城高速公路西南线工程房建、交安等施工图设计文件的请示》(温交〔2016〕155号)悉。根据省发改委《关于温州绕城高速公路西南线工程初步设计批复的函》(浙发改设计〔2012〕49号)确定的建设规模、技术标准、设计方案和批复概算,浙江省交通规划设计研究

- 1 -

- 2 -

院编制完成了该项目交安、机电和房建等沿线设施施工图设计,浙江公路水运工程咨询公司对上述施工图设计进行了初审。项目建设单位分别于2016年7月29日和10月17日在杭州邀请专家和相关部门分别对交安、机电和房建等沿线设施施工图进行了审查,形成了专家组意见,设计单位会后对施工图设计进行了修改完善,初审单位进行了核查。经研究,现批复如下:

一、施工图设计文件编制基本符合部颁《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》规定的要求,资料较为齐全,图纸版面清晰,设计深度基本达到规定要求。

二、施工图设计的建设规模和技术标准等基本符合省发改委初步设计的批复要求。

三、本次施工图批复范围为交安、机电、房建和声屏障等沿线设施,原则同意施工图设计。

1. 管理设施房建工程总建筑面积为31430平方米。

2. 根据2014年8月1日开始施行的新《公路隧道设计规范(第二册)交通工程与附属设施》(JTG D70/2-2014),隧道照明设计速度由初设批复时的80km/h调整为100km/h。

3. 进一步加强与金丽温高速公路、甬台温高速公路的沟通对接,做好相邻高速公路网收费、监控等相关系统的互联互通工作。

4. 为进一步提高工程生态效果,请认真落实项目环评和水保批复的相关要求。

四、同意该施工图交付使用。各参建单位应严格按批准的施工图设计文件执行,未经批准不得擅自作重大修改或变动。

五、请督促建设单位按照《公路工程设计变更管理办法》(交通部令2005年第5号)的要求,进一步梳理、汇总各类设计变更,加强变更台账的动态管理,严格执行设计变更审查审批程序,进一步规范设计变更管理工作。

浙江省交通运输厅
2016年11月22日

抄送:省公路局、省交通工程监管局、省交通设计院、咨询公司,温州绕城高速公路西南线有限公司。

浙江省交通运输厅办公室 2016年11月23日印发

- 3 -

附件5：《关于温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）绿化工程施工图设计的批复》（浙交复[2017]54号）

浙江省交通运输厅文件

浙交复〔2017〕54号

关于温州绕城高速公路西南线工程
(仰义至阁巷)绿化工程施工图设计的批复

温州市交通运输局：

你局《关于转报绕西南工程绿化施工图设计文件的请示》(温交〔2017〕70号)悉。根据省发展改革委《关于温州绕城高速公路西南线工程初步设计批复的函》(浙发改设计〔2012〕49号)确定的建设规模、技术标准和批复概算，浙江省交通规划设计研究院编制完成了该项目绿化工程施工图设计，浙江公路水运工程咨询公司对该施工图设计进行了初审。为落实温州市政府打造高速公路“森林大道”要求，建设单位于2016年10月17日和2017

年6月13日在杭州先后两次邀请专家和相关部门对该项目绿化工程施工图进行了审查，并形成了专家组意见。设计单位会后对施工图设计进行了修改完善，初审单位进行了核查。经研究，现批复如下：

- 一、施工图设计文件编制基本符合部颁《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》规定的要求，资料较为齐全，图纸版面清晰，设计深度基本达到规定要求。
- 二、施工图设计的建设规模和技术标准等基本符合省发展改革委初步设计的批复要求。
- 三、原则同意绿化工程施工图设计。请认真落实项目环评和水保批复的相关要求，进一步提高工程生态效果，为顺利通过环评和水保等专项验收奠定基础。
- 四、同意该施工图交付使用。各参建单位应严格按批准的施工图设计文件执行，未经批准不得擅自重大修改或变动。工程造价严格控制在初步设计批复的相应概算之内。
- 五、请督促建设单位做好如下工作：
 - 1.按照《公路工程设计变更管理办法》(交通部令2005年第5号)的要求，进一步梳理、汇总各类设计变更，加强变更台账的动态管理，严格执行设计变更审查审批程序，进一步规范设计变更管理工作。
 - 2.根据《关于报送浙江省公路水运项目勘察设计文件电子版

的通知》(浙交办〔2005〕122号)要求，设计单位应向省厅提供修改完善后的施工图电子版文件(光盘)2套，用于归档。



浙江省交通运输厅

2017年7月7日

抄送：省公路局、省交通工程监管局、咨询公司、省交通设计院，温州绕城高速公路西南线有限公司。

浙江省交通运输厅办公室

2017年7月10日印发

- 1 -

- 2 -

- 3 -

附件6：《关于温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）工程水土保持方案的批复》（浙水许[2011]46号）

浙江省水利厅文件

浙水许[2011]46号

关于温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷） 工程水土保持方案的批复

温州市交通投资集团有限公司：

你公司《关于要求审批〈温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程水土保持方案报告书〉的请示》（温交投〔2011〕127号）和浙江省交通运输厅《温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程水土保持方案的预审意见》及《温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程水土保持方案报告书（报批稿）》悉，根据《中华人民共和国水土保持法》第二十五条、二十七条、三十二条、四十一条之规定，经研究，现将主要内容批复如下：

一、温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程起点位于仰义枢纽，接温州绕城北线高速公路和金丽温高速公路，桩号为

K0+000，终点与拟建的甬台温复线高速公路相接于阁巷枢纽，桩号为K57+884，线路全长57.262km，其中温州鹿城段长6.100km，瓯海段长15.848km，瑞安段长24.422km，平阳段长10.892km。双向六车道，设计行车速度100km/h，路基宽度33.5m。属新建建设类项目，沿线共设置桥梁41座，其中特大桥6座，大桥33座，中小桥2座；新建隧道10895m/10座；设互通立交9处，沿线服务设施包括管理中心1处，服务区1处，匝道收费站6处，交警、路政管理用房各1处等；设置通道、涵洞17道；拆迁安置由当地统筹主要采取货币补偿方式。工程征、占地总527.29hm²，其中永久征地485.14hm²，临时占地42.15hm²。工程计划建设工期36个月（2012年1月～2014年12月），估算总投资为155.40亿元，其中土建投资为86.32亿元。工程穿越塘下坑水库二级水源保护区、在瓯海区山间平原段以高架桥形式通过涝洪区、并跨越飞云江，工程建设涉及土石方开挖、填筑和表层土临时堆置，不同程度地扰动原地表，损坏水土保持设施，如不采取有效的防治措施，易造成较严重的水土流失。为此，编报水土保持方案，做好工程建设中的水土流失防治工作十分必要。

二、工程土石方开挖总量1138.75万m³，填筑总量528.65万m³，无借方，弃渣总量610.10万m³，其中土石方602.70万m³，钻渣3.51万m³，拆迁废弃物3.89万m³。为减少对线路涉及的重要江河飞云江的影响，跨飞云江仙降大桥施工产生的1.78

万m³钻渣外运至瑞安丁山二期、三期围垦工程；土石弃渣中224.33万m³运至瑞安丁山二期、三期围垦工程进行场地填筑，289.64万m³运至平阳滩涂围垦工程进行围垦填筑。

三、水土流失防治责任范围分为项目建设区和直接影响区，面积641.08hm²，其中项目建设区527.29hm²，直接影响区113.79hm²。

四、工程水土流失防治执行建设类项目一级标准。至设计水平年，工程水土流失防治目标值为：扰动土地整治率97%，水土流失总治理度97%，土壤流失控制比1.67，拦渣率90%，林草植被恢复率99%，林草覆盖率27%。

五、根据工程建设水土流失防治要求，按照水土流失防治分区完成水土保持措施总体布局和措施优化设计。分为3个水土流失防治分区：即I区为主线工程防治区，面积共计573.37hm²；II区为施工临时设施防治区，面积共计37.85hm²；III区为中转料场防治区，面积共计13.67hm²。IV区为弃渣场防治区，面积共计16.19hm²。各分区防治措施如下：

I区：工程措施包括剥离表土55.02万m³，覆土33.08万m³，M7.5浆砌石排水沟53606m，M7.5浆砌石边沟12094m，M7.5浆砌石截水沟18096m，框格植草护坡76.11hm²，弃渣外运226.11万m³；植物措施包括撒播草籽25.48hm²，直接植草护坡19.15hm²，栽植乔木25259株，栽植灌木、花卉143699株，扶

— 1 —

— 2 —

— 3 —

育管理 120.74hm^2 ；临时工程包括沉沙池、急流槽、挡渣木栅栏等。

II 区：工程措施包括剥离表土 0.16 万 m^3 ，土地整治 21.05hm^2 ，场地平整 9.41hm^2 ，覆土 14.04 万 m^3 ；植物措施包括撒播灌草籽 7.73hm^2 ，撒播草籽 1.29hm^2 ，后期抚育管理 9.02hm^2 ；临时工程包括临时排水沟、沉沙池、沉淀池、填土草包、填料草包、撒播草籽等。

III 区：工程措施包括剥离表土 0.74 万 m^3 ，场地平整 12.12hm^2 ，覆土 4.84 万 m^3 ；植物措施包括栽植乔木 27925 株，撒播灌草籽 11.17hm^2 ，抚育管理 11.17hm^2 ；临时工程包括干砌石挡墙、浆砌石挡墙、临时排水沟、沉沙池、填土草包、撒播草籽等。

IV 区：工程措施包括剥离表土 1.96 万 m^3 ，挡渣墙 935m，截水沟 2640m，沉沙池 6 个，场地平整 15.50hm^2 ，覆土 5.92 万 m^3 ；植物措施包括栽植乔木 15250 株，撒播灌草籽 6.10hm^2 ，抚育管理 6.10hm^2 ；临时工程包括填土草包、撒播草籽等。

六、建设期水土保持措施应与主体工程同步实施，确保水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

七、工程水土保持估算总投资为 23913.11 万元，其中主体工程已计划水土保持投资 8983.74 万元，方案新增的水土保持投资 14929.37 万元（含弃渣外运费用为 8810.42 万元和水土保持设施补偿费 156.39 万元），新增的水土保持投资应列入工程总投资并

— 4 —

确保到位。

八、水土保持方案的实施由温州市水利局和鹿城区农林水利局、瓯海区水利局、瑞安市水利局、平阳县水利局负责监督检查。水土保持设施补偿费由温州市水利局负责征收。工程竣工验收前，由我厅组织对水土保持设施进行验收。

九、建设单位在工程建设过程中应做好以下工作：

(一) 水土保持方案的设计深度为可行性研究阶段深度，下阶段在编制主体工程初步设计、施工图设计时，应据此进行水土保持专章设计。

(二) 在主体工程招标文件中，将水土保持工程建设内容纳入正式条款，在施工合同中明确承包商的水土流失防治责任。

(三) 将水土保持设施建设监理纳入主体工程监理中，并加强对水土保持设施建设合同、质量、进度、资金的管理。

(四) 依法开展水土保持监测，并按季度向水行政主管部门提交监测报告表。水土保持设施验收时，提交水土保持监测总结报告。

(五) 水土保持后续设计应报温州市水利局和所在县级水行政主管部门备案，水土保持方案如有重大变更应报我厅审核同意。

(六) 工程建设涉及占用水域，应按《浙江省建设项目占用水域管理办法》的规定专项报批，在初步设计报告报批前，向水

— 5 —

行政主管部门办理行政许可审批手续。

(七) 工程开工后，应及时到所在县级水行政主管部门备案，并积极配合各级水行政主管部门对工程水土保持方案实施的监督检查，及时缴纳水土保持设施补偿费。工程竣工验收前，向我厅申请水土保持设施验收。



主题词：水土保持 方案 批复

抄送：水利部水土保持司、太湖局，省发改委、环保厅、国土厅、交通厅、水土保持监测中心，温州市水利局、鹿城区农林水利局、瓯海区水利局、瑞安市水利局、平阳县水利局，华东勘测设计研究院。

浙江省水利厅办公室

2011 年 7 月 21 日印发

— 6 —

附件7：《关于温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）水土保持设施验收鉴定书》（2019.7.2）

生产建设项目水土保持设施 验收鉴定书

项目名称 温州绕城高速公路西南线工程(仰义至阁巷)
项目编号 浙发改函〔2011〕226号
建设地点 浙江省温州市
验收单位 温州绕城高速公路西南线有限公司



2019年7月2日

一、生产建设项目水土保持设施验收基本情况表

项目名称	温州绕城高速公路西南线工程(仰义至阁巷)	行业类别	公路工程
主管部门 (或主要投资方)	温州绕城高速公路西南线有限公司	项目性质	新建
水土保持方案批复机关、文号及时间	浙江省水利厅,浙水许〔2011〕46号,2011年7月		
水土保持方案变更批复机关、文号及时间	/		
水土保持初步设计批复机关、文号及时间	浙江省发展和改革委员会,浙发改设计〔2012〕49号,2012年6月		
项目建设起止时间	2013年10月-2018年1月		
水土保持方案编制单位	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司		
水土保持初步设计单位	浙江省交通规划设计研究院		
水土保持监测单位	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司		
水土保持施工单位	中铁三局集团第二工程有限公司、中铁航空港集团第一工程有限公司、天津城建集团有限公司、中交一公局厦门工程有限公司、浙江交工路桥建设有限公司、中交第三公路工程局有限公司、路港集团有限公司、中交第一公路工程局有限公司、温州交通建设集团有限公司、中交十六局集团第三工程有限公司、四川公路桥梁建设集团有限公司、浙江八咏公路工程有限公司、中交第四公路工程局有限公司、利越集团有限公司、博大环境集团有限公司及杭州萧山凌飞环境绿化有限公司		
水土保持监理单位	温州市交通工程咨询监理有限公司、育才-布朗交通咨询监理有限公司及杭州公路工程监理咨询公司		
水土保持设施验收报告编制单位	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司		

二、验收意见

根据《中华人民共和国水土保持法》及《浙江省水利厅贯彻<水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知>的实施意见》(浙水保〔2018〕5号)的要求,2019年7月2日,温州绕城高速公路西南线有限公司在温州市主持召开了温州绕城高速公路西南线工程(仰义至阁巷)水土保持设施验收会。参加会议的有温州市交通投资集团有限公司,工程设计单位浙江省交通规划设计研究院,施工单位中交一公局厦门工程有限公司、中交第三公路工程局有限公司及温州交通建设集团有限公司,水土保持方案编制和水土保持监测单位中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司,水土保持监理单位温州市交通工程咨询监理有限公司、育才-布朗交通咨询监理有限公司及杭州公路工程监理咨询公司,水土保持设施验收报告编制单位中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司,运行管理单位温州市高速公路运营管理有限公司及特邀专家共20人,会议成立了验收组(名单附后)。

验收组成员和专家查看了工程现场,查阅了相关技术资料,听取了建设管理单位、水土保持监理单位、水土保持监测单位、水土保持设施验收报告编制单位关于水土保持监理、监测工作情况和水土保持设施验收工作汇报,以及设计、方案编制、施工等单位的补充说明。经质询、讨论,形成验收意见如下:

(一) 项目概况

温州绕城高速公路西南线工程(仰义至阁巷)位于浙江省温州市鹿城区、瓯海区、瑞安市、平阳县。工程线路总长58.428千米,

其中主线 56.328 千米，荆谷互通连接线长 2.10 千米。主线起点位于仰义枢纽，接温州绕城北线高速公路和金丽温高速公路，终点位于阁巷枢纽，与甬台温高速公路复线相接。工程共设置桥梁 46 座、隧道 11 座、枢纽互通 3 处、一般互通 6 处、服务区 1 处、管理中心 1 处、养护中心 1 处、养护工区 1 处、隧道管理站 1 处、隧道救援站 2 处。工程于 2013 年 10 月开工，2018 年 1 月完工，总工期 52 个月。

（二）水土保持方案批复情况（含变更）

2011 年 7 月，浙江省水利厅以《关于温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程水土保持方案报告的批复》（浙水许〔2011〕46 号）对工程水土保持方案报告书（报批稿）进行了批复。批复的水土流失防治责任范围为 641.08 公顷，其中项目建设区 527.29 公顷，直接影响区 113.79 公顷。工程建设期间未发生直接影响区，不涉及水土保持重大变更。

（三）水土保持初步设计或施工图设计情况

2012 年 6 月，浙江省发展和改革委员会以《关于温州绕城高速公路西南线工程初步设计的批复》（浙发改设计〔2012〕49 号）对工程初步设计进行了批复，批复的初步设计中包水土保持内容。

2012 年 9 月，浙江省交通运输厅以《关于温州绕城高速公路西南线工程主体土建工程施工图设计的批复》（浙交复〔2012〕104 号）对工程土建工程施工图进行了批复，批复的施工图设计中包水土保持内容。

（四）水土保持监测情况

2013 年 11 月，建设单位委托中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司承担水土保持监测工作，2019 年 6 月，监测单位提交了《温州绕城高速公路西南线工程(仰义至阁巷)水土保持监测总结报告》。

水土保持监测主要结论为：工程采取各项水土保持措施，原有的水土流失得到基本治理，新增水土流失得到有效控制，六项水土流失防治目标已达到批复的工程水土保持方案要求。其中扰动土地整治率为 99.95%、水土流失总治理度为 99.92%、土壤流失控制比为 1.67、拦渣率为 97.33%、林草植被恢复率为 99.85%、林草覆盖率为 33.76%。

（五）验收报告编制情况和主要结论

2017 年 8 月，建设单位委托中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司开展本工程水土保持设施验收技术服务工作，2019 年 6 月，验收服务单位编制了《温州绕城高速公路西南线工程(仰义至阁巷)水土保持设施验收报告》。验收报告主要结论为：建设单位依法编报了水土保持方案，开展了水土保持监测、监理工作，依法缴纳了水土保持补偿费，水土保持法定程序完整。工程开挖废弃的土石方由政府统一调配综合利用；按照水土保持方案落实了水土保持措施，措施布局全面合理；水土流失防治任务已完成，水土保持措施的设计、实施符合水土保持有关规范要求；水土流失防治目标总体实现；水土保持后续管理、维护责任落实；水土保持设施符合验收条件。

（六）验收结论

验收组认为：温州绕城高速公路西南线工程(仰义至阁巷)在实施过程中依法落实了工程水土保持方案及批复文件要求的各项水土保持措施，完成了水土流失预防和治理任务，水土流失防治指标达到了批复的工程水土保持方案确定的目标值，依法缴纳了水土保持补偿费，符合水土保持设施验收的条件，同意工程水土保持设施通过验收。

(七) 后续管护要求

水土保持设施验收后，由运行管理单位温州市高速公路运营管理有限公司负责项目区内各项水土保持设施的管护工作，确保其正常运行和发挥效益。

三、验收组成员签字表

分工	姓名	单位	职务/职称	签字	备注	
组长	陈照亮	温州绕城高速公路西南线有限公司	董事长	陈照亮	建设单位	
成员	陈国伟	特邀专家	教授	陈国伟	特邀专家	
	徐建	特邀专家	高工	徐建		
	林润如	特邀专家	工程师	林润如		
	邓小钱	温州市交通投资集团有限公司	建管部副经理	邓小钱		
	杨海忠	温州绕城高速公路西南线有限公司	总工程师	杨海忠		
	黄伯华	温州绕城高速公路西南线有限公司	安全部经理	黄伯华		
成员	胡庄君	温州绕城高速公路西南线有限公司	工程师	胡庄君	建设单位	
	严桥	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	工程师	严桥		
	田月亮	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	高工	田月亮		
	王宏飞	温州筑诚交通工程监理有限公司	总监	王宏飞		
	刘敏	育才-布朗交通咨询监理有限公司	副总监	刘敏		
	涂远启	杭州公路工程监理咨询公司	总监	涂远启		
	应丰	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	高工	应丰		
	赵建军	中交一公局厦门工程有限公司	项目副经理	赵建军		
	赵兵	中交一公局厦门工程有限公司	政策法规部 部长	赵兵		
	王富成	中交第三公路工程局有限公司	质检部部长	王富成		
成员	陈万	温州交通建设集团有限公司	项目总工	陈万	施工单位	
	陶师超	浙江省交通规划设计研究院	工程师	陶师超		
	温从普	温州市高速公路运营管理有限公司	西片区主任	温从普		
水土保持方案编制单位						
施工单						
主体工程设计单位						
运行管理单位						

附件8：隔声窗安置协议书（鹿城区、瓯海区、平阳区、瑞安市）

温州绕城高速公路西南线工程 协 议 书

甲方：温州绕城高速公路西南有限公司

乙方：温州市鹿城区交通工程建设办公室

根据《温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程环境影响报告书》及其声屏障/隔声窗设置调整报告，温州绕城高速公路西南线沿线临路房屋敏感点采取声屏障和隔声窗措施以降低住户噪音影响，经双方现场踏勘后，一致认为：温州绕城高速公路西南线为双向六车道分离行驶，交通有序，现阶段汽车喇叭噪声较少，同时路面为沥青砼路面，汽车行驶噪音较低，对沿线群众影响较小。

绕西南高速公路声屏障措施已经按环评报告及批复要求实施到位，且根据实际情况进行了增设；隔声窗措施问题经双方协商，同意采取自行安装隔声窗的模式操作，由温州市鹿城区交通工程建设办公室负责实施，相关资金由温州绕城高速公路西南有限公司承担。

甲方：温州绕城高速公路
西南有限公司

(盖章)

乙方：温州市鹿城区交通工
程建设办公室

(盖章)

2019年4月19日

温州绕城高速公路西南线工程 协 议 书

甲方：温州绕城高速公路西南有限公司

乙方：温州市瓯海区交通工程建设中心

根据《温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程环境影响报告书》及其声屏障/隔声窗设置调整报告，温州绕城高速公路西南线沿线临路房屋敏感点采取声屏障和隔声窗措施以降低住户噪音影响，经双方现场踏勘后，一致认为：温州绕城高速公路西南线为双向六车道分离行驶，交通有序，现阶段汽车喇叭噪声较少，同时路面为沥青砼路面，汽车行驶噪音较低，对沿线群众影响较小。

绕西南高速公路声屏障措施已经按环评报告及批复要求实施到位，且根据实际情况进行了增设；隔声窗措施问题经双方协商，同意采取自行安装隔声窗的模式操作，由温州市瓯海区交通工程建设中心负责实施，相关资金由温州绕城高速公路西南有限公司承担。

甲方：温州绕城高速公路
西南有限公司

(盖章)

乙方：温州市瓯海区交通
工程建设中心

(盖章)

2019年4月19日

温州绕城高速公路西南线工程 协 议 书

甲方：温州绕城高速公路西南有限公司

乙方：平阳县高速公路工程建设指挥部

根据《温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程环境影响报告书》及其声屏障/隔声窗设置调整报告，温州绕城高速公路西南线沿线临路房屋敏感点采取声屏障和隔声窗措施以降低住户噪音影响，经双方现场踏勘后，一致认为：温州绕城高速公路西南线为双向六车道分离行驶，交通有序，现阶段汽车喇叭噪声较少，同时路面为沥青砼路面，汽车行驶噪音较低，对沿线群众影响较小。

绕西南高速公路声屏障措施已经按环评报告及批复要求实施到位，且根据实际情况进行了增设；隔声窗措施问题经双方协商，同意采取自行安装隔声窗的模式操作，由平阳县高速公路工程建设指挥部负责实施，相关资金由温州绕城高速公路西南有限公司承担。

甲方：温州绕城高速公路
西南有限公司
(盖章)

乙方：平阳县高速公路
工程建设指挥部
(盖章)

2019年4月19日

温州绕城高速公路西南线工程 协 议 书

甲方：温州绕城高速公路西南有限公司

乙方：瑞安市高速公路工程建设中心

根据《温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程环境影响报告书》及其声屏障/隔声窗设置调整报告，温州绕城高速公路西南线沿线临路房屋敏感点采取声屏障和隔声窗措施以降低住户噪音影响，经双方现场踏勘后，一致认为：温州绕城高速公路西南线为双向六车道分离行驶，交通有序，现阶段汽车喇叭噪声较少，同时路面为沥青砼路面，汽车行驶噪音较低，对沿线群众影响较小。

绕西南高速公路声屏障措施已经按环评报告及批复要求实施到位，且根据实际情况进行了增设；隔声窗措施问题经双方协商，同意采取自行安装隔声窗的模式操作，由瑞安市高速公路工程建设中心负责实施，相关资金由温州绕城高速公路西南有限公司承担。

甲方：温州绕城高速公路
西南有限公司
(盖章)

乙方：瑞安市高速公路
工程建设中心
(盖章)

2019年4月19日

附件9：绕西南线高速声屏障工程会议纪要, 2018年5月11日

绕西南高速声屏障工程会议纪要

为进一步完善绕西南高速环保设施，满足环保验收要求，2018年5月11日，绕西南公司组织环保编制、环境监理、环保验收以及声屏障设计、监理、施工等单位，对各县市区指挥部和沿线居民反映存在噪声影响的部位进行现场踏勘和研究，并在绕西南公司二楼会议室召开会议讨论。现将会议研究讨论的有关内容纪要如下：

一、根据温鹿交建办函〔2017〕29号、瑞高指〔2018〕5号、瑞高指〔2018〕33号以及平高指函〔2018〕1号等文件反映，绕西南高速文武大桥 K0+925-K1+000 右侧、陶山互通 K25+770-K25+870 右侧和 K26+407-K26+507 左侧、街路-碧山大桥 K29+900-K30+300 左侧、江山大桥 K29+300-K29+310 右侧以及万全枢纽 C匝道与甬台温高速拼宽段 LK1780+558-LK1780+698（浦前方向）和 LK1781+826-LK1782+000（林庄方向），以上路段周边存在居民居住且距离高速较近，由于未设置声屏障，对周边居民生活作息造成一定影响，因此要求增设声屏障。同时，部分老百姓通过网络问政平台、市长热线等渠道反映，绕西南雄溪高架桥 ZK12+050-ZK12+140 左侧、岷岗大桥 ZK15+560-ZK15+640 左侧、岙底大桥 ZK16+900-ZK16+960 左侧、街路碧山大桥 ZK27+950-ZK28+350 左侧，以及瞿溪互通 K10+550-K11+160 右侧和 ZK10+610-ZK10+670 左侧，由于未设置声屏障，对居民居住带来噪声影响。

针对以上地方指挥部和老百姓反映的情况，经本次现场踏勘核查，确认以上部位周边确实存在居民区，且均在 200 米噪声敏感点范围内。根据《声环境功能区划技术规范》、《环境影响评价导则声环境》等相关要求，

200 米范围内长期居住且人口较为密集区域属于声环境保护目标。因此，经会议研究，同意在以上部位增设声屏障，具体以设计院下发联系单为准。

二、仰义枢纽 AK0+840-AK0+950 原设计为桥梁段声屏障 110 米，经核查该路段实际为路基填方段，且由于地方 104 国道建设，已对 AK0+900-AK0+950 路侧民房进行拆迁。因此，经会议研究，同意根据现场实际情况，将 AK0+840-AK0+900 桥梁段声屏障调整为路基段声屏障，同时取消 AK0+900-AK0+950 段声屏障。

三、瞿溪互通 FD2K0+100-300 段声屏障位于瓯海大道 FD2 辅道处，系绕西南瞿溪互通与地方道路交叉拼宽后为满足地方道路通行而修建的辅道。考虑到地方道路行车速度较慢，且居民房与道路之间设置了绿化带可起到一定的降噪效果，同时周边居民区存在出入通行需求，经会议研究同意取消 FD2K0+100-FD2K0+300 段声屏障。

四、根据声屏障施工图《声屏障设置一览表》，ZK18+180-ZK18+600 以及 ZK22+900-ZK23+700 路段东侧均设置有声屏障，其中 ZK18+330-ZK18+480 为 150 米路基段声屏障，其余则为桥梁段声屏障。现经核查，以上路段中 ZK22+900-ZK23+440 实际为路基填方段，ZK18+330-ZK18+480 实际为路基挖方段且周边民房均位于山体后方。因此，经会议研究，同意取消 ZK18+330-ZK18+480 路基段声屏障，同时将 ZK22+900-ZK23+440 桥梁段声屏障调整为路基段声屏障。

五、根据远期规划，绕西南 8 标灯垟大桥在 K37+200 处设置有枢纽与龙丽温高速相连。但在绕西南施工图设计阶段，由于龙丽温高速前期审批尚未进入实质性阶段，故当时并未考虑该枢纽拼宽设计。因此，根据土建设计方案，声屏障工程施工图设计时，在灯垟大桥 K36+600-K36+850 与

ZK36+700-ZK36+980 处均设置了声屏障。2015 年上半年，随着龙丽温高速前期工作的加快，为减少和避免与绕西南工程二次拼宽，经温州市交通局研究，要求根据实际情况对垟垟大桥进行变更，采用一次性设计变更、先实施西南线红线内工程的方案，以减少工程造价及对社会的不利影响。2015 年 5 月，设计院下发垟垟大桥变更图纸，其中 K36+600-K36+850 与 ZK36+700-ZK37+980 变更为江溪枢纽拼宽加减速车道，后期由龙丽温高速进行拼宽。目前江溪枢纽已进入施工阶段（预计 2018 年底完成拼宽），若现在再去实施该段声屏障反而对枢纽拼宽工程造成影响。因此，经会议研究，同意取消绕西南 K36+600-K36+850 与 ZK36+700-ZK36+980 桥梁段声屏障，后期由龙丽温高速业主公司根据江溪枢纽的现状，并结合环评要求，重新进行声屏障设计和施工。

与会单位代表签字：

金海 周旭平 阎晓萍
李芳 李家玉 汪林江
林桂

2018 年 5 月 11 日

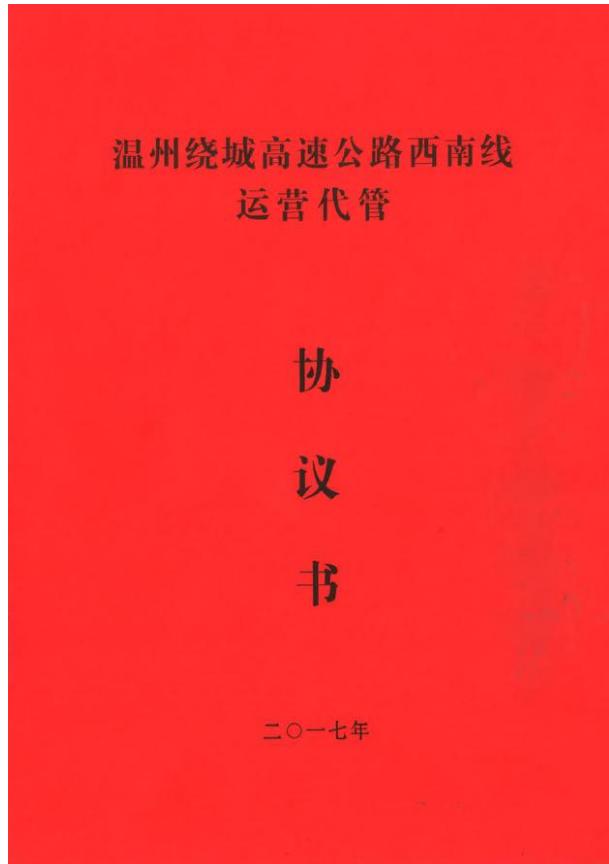
温州绕城高速公路西南线有限公司
会议签到表

会议名称：绕西南声屏障工程现场踏勘讨论会

日期：2018年5月11日 地点：

序号	姓名	单位	职务	联系电话
1	陈建红			
2	林桂			
3	方正伟			
4	黄海华			
5	金海	浙江省交通规划勘察设计院		18668004753
6	李家玉	华东勘测设计研究院		13906109615
7	王建平	河北建工集团有限责任公司	项目经理	18835408466
8	周晓萍	浙江环境科技有限公司		18868793355
9	李红芳	中国电建集团华东勘测设计研究院		13656630159
10	林桂	华东勘测设计研究院		13906509615
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

附件10：温州绕城高速西南线运营代管协议书



温州绕城高速公路西南线运营代管协议书

甲方（委托方）：温州绕城高速公路西南线有限公司
乙方（受托方）：温州市高速公路运营管理有限公司
丙方（见证方）：温州市交通投资集团有限公司

为实现集约化运营和专业化管理，提高企业经济效益，提升业务管理水平，降低运营维护成本。根据国家及地方法律、法规，围绕交投集团“十三五”发展规划总体战略部署，遵循平等自愿、互利互惠的原则，各方就温州绕城高速公路西南线运营（以下简称本项目）代管工作协商一致，现就有关事项协议如下：

第一条 代管事项

1.1 乙方承担本项目所辖的收费和服务管理、养护管理、交通安全管理、路产路权日常管理等运营管理等工作。

1.2 本次代管不包含陶山服务区及其他甲方自用设施设备。

第二条 代管期限

2.1 代管期限三年，暂定2018年1月16日至2020年12月31日。具体代管起始时间以实际运营通车文件为准。

第三条 相关费用及支付方式

3.1 人员费用：劳务派遣人员工资、管理人员工资、加班费及企业承担的五险一金、福利费、职教费、工会费、服装费等，由乙方根据工作需要，编制人员岗位及年度预算，经甲方审核后，

第1页共12页

上报交投集团审批，并以批复为准。每月8日前，甲方按月将费用汇入乙方账户，乙方应提供等额增值税专用发票。因工作需要视情增加人员及费用的由甲乙双方商议确定。

3.2 水电、通讯费用：登记在甲方名下的水电费、通讯费等费用由甲方承担。

3.3 车辆油费：生产经营车辆由甲方提供给乙方使用，数量以集团批复为准，油费另行协商。

3.4 代管费用：代管费用按照人员费用的10%比例支付，由乙方包干使用，超支不补，结余归乙方。代管费用包括办公费用、车辆维修、安全生产、文明创建、党建工作等(除人员费用、养护费用、车辆油费、水电及通讯费外)一切费用。

3.5 养护费用：由乙方根据年度养护计划（含日常养护和专项工程）合理测算编制年度预算，经甲方审核后，上报交投集团审批。根据批复意见，乙方具体组织实施养护计划，养护工作相关费用由乙方按规定流程审核，并经乙方法人签字后，交甲方审批支付。

3.6 前期费用：包括收费政策审批费用、人员招聘费用、培训费用、培训生活补贴等前期费用，根据集团决议另行商定。

第四条 管理要求

乙方应严格遵守国家、省市各级政府法律法规，行业相关规范、规定，以及交投集团公司养护管理等制度，建立完善的各项内部管理制度，全面、有效地开展本项目运营管理等工作。并按交通运输部和国有资产管理法律法规，以及规章制度，依法维护甲

第2页共12页

方路权路权，确保甲方合法权益不受侵害和损失。具体管理工作要求如下：

4.1 关于收费和服务管理工作要求。

4.1.1 做好收费和服务管理制度建设工作。配合交通主管部门编制和调整收费标准。制定联网方案、收费流程、结算规范、业务操作规范和相应收费管理制度和收费现场各类突发事件的应急处置预案，确保车道安全畅通。

4.1.2 做好通行费、票卡管理工作。通行费收入应足额、及时汇入委托方指定账户，做好通行费清账、银行介款及通行费凭证的管理和收费报表的报送，确保资金安全。做好票据的印制、复合卡的调配管理和公务、统缴卡审核办理工作。

4.1.3 做好“应收不漏、应免不收”工作。及时更新收费公告牌信息，收费车辆率≥99.99%。打击各类偷逃通行费、造假等违法行为，维持良好的高速公路交通秩序，切实维护甲方合理合法的权益。

4.1.4 做好收费监控工作。做好收费区域信息的收集和发布及监控调度指挥工作，确保收费数据传输和设备运行顺畅，协调各站点及时处置各类异常情况。

4.1.5 做好收费区域安全、畅通及卫生等工作。配齐收费工作人员，开足收费车道，小车售票时间≤10秒。制定收费站保畅应急预案，确保车辆快速安全通过，避免出现持续排队缴费现象。做到收费区域秩序良好、卫生干净整洁无杂物，高速入口无违法违规现象。

第3页共12页

4.1.6 做好稽查管理工作。严格按稽查管理相关文件，做好日常现场巡查和收费服务测评，检查和处置收费员的业务和行为规范，维持站所突发事件现场秩序。

4.1.7 做好文明服务工作。进行工作人员文明服务规范培训，统一着装、佩证上岗、仪表端庄、用语文明、服务规范，文明用语使用率100%，窗口唱收唱付和微笑服务达到100%。

4.1.8 做好顾客咨询、投诉处理等工作。认真做好顾客咨询、来电等服务，及时处理各类运营投诉，顾客投诉率≤十万分之一，查处回复满意率100%，并做好相关记录。

4.2 关于养护管理工作要求。

4.2.1 做好本工程高速公路及其附属设施养护管理制度建设工作（高速公路附属设施含公路防护、排水、养护、绿化、管理、服务、交通安全、监控、通信、供水、供电、照明、收费、标志、标线、水土保持等设施、设备以及专用建筑物、构筑物等）。制定养护管理制度，编制养护规划和年度计划上报甲方审核，并经交投集团审批后及时向省、市公路管理部门备案。

4.2.2 认真做好日常养护管理工作，建立健全日常巡查制度、小修保养目标责任制和定期考核制，保证高速公路及其附属设施经常处于良好的技术状态，做到路况优良、安全畅通、环境优美、服务优质，不断提升公共服务水平。

4.2.3 做好桥隧管理工作。建立桥隧管养制度，严格落实桥梁安全运行十项制度；按规范要求开展桥隧日常巡查、经常性检查及定期检查，发现病害及时处治，保持桥隧结构物及边坡安全

第4页共12页

稳定，内业规范化管理，定期检查、通报、整改并反馈结果。按要求建立桥梁管理系统，并与行业管理部门联网。

4.2.4 保持路况良好工作，保证公路技术状况指数（MQI）不低于90，其中路面使用性能指数（PQI）、路面损坏状况指数（PCI）应保持在90以上，全线国际平整度指数（IRI）平均值大于2.0、每公里车辙深度（RD）不大于10mm，全线无明显桥头跳车（台后接近桥台部位的纵向坡差不大于0.4%）。

4.2.5 做好设施设备的管理维护工作，加强对收费设备、隧道设备、消防设备等各类设施设备运行的检查、保养、维修等工作，做好检查记录，确保各项设施设备处于完好状态。具体要求如下：

4.2.5.1 供配电系统：确保正常供电，供配电系统完好率≥98%。

4.2.5.2 消防系统：消防系统设备完好率≥98%，火灾报警系统完好率≥95%，消防供水保证为99%。

4.2.5.3 监视系统：监视系统完好率≥95%。

4.2.5.4 通风系统：风机完好率≥95%。

4.2.5.5 照明系统：灯具完好率≥95%。

4.2.5.6 交通监控系统：交通诱导系统完好率≥95%，车辆检测系统完好率≥95%。

4.2.5.7 紧急电话及广播系统：紧急电话及广播系统完好率≥95%。

4.2.5.8 收费系统：确保收费各子系统正常运行，完好率≥

第5页共12页

95%。

4.2.6 做好养护工程技术管理工作。做好养护中长期规划，加强养护工程施工过程和养护作业安全的管理，优化养护大中修方案，提高养护资金使用效率，提升养护管理水平和环境保护水平。

4.2.7 加强养护作业安全管理。在建立养护作业维修作业安全管理制度、完善安全保障方案的基础上，加强养护维修作业安全管理工作，明确养护作业人员着装、行为，以及突发性应急交通管制处置等事项。

4.2.8 在年度养护计划范围内且在控制预算范围内的养护工程作业，由乙方负责实施，养护作业需要向外发包的，乙方应严格遵守国家及省、市交通行业管理部门的规定对外发包，并承担发包方的相应责任及义务。

4.3 关于交通安全管理工作的要求。

4.3.1 做好本项目交通安全管理规章制度建设工作。制定交通安全管理制度，制定清障、救援等高速公路突发事件交通管理应急预案，建立应急协调工作机制，快速处置通行障碍。设置安全管理机构，配置专职安全管理员，建立企业安全生产责任制，明确岗位安全生产职责，健全安全生产管理各项规章制度。

4.3.2 做好安全文化建设示范企业创建工作。开展高速公路运营企业安全生产标准化二级达标建设，全面提升企业安全生产管理水平，实现年度无重大安全责任事故，不发生各类死亡责任事故，不发生一般及以上生产安全责任事故。

第 6 页 共 12 页

4.3.3 做好人员安全管理。负责从业人员的安全教育和培训，新员工未经安全教育和培训，不得上岗。做好从业人员上下班通行安全工作，使用地下通道，做到人车分流。做好安全用电、防汛防台、防中毒、防盗窃等工作，重点经营区域安装电子监控设备，避免商品、旅客财物受损和人员伤害。

4.3.4 做好各类清障救援、应急事件和突发事件处理工作。保证清障施救车辆 30 分钟到位率应达到 98%以上，并不发生有责投诉事件。组织开展应急演练，做到突发事件发生后反应迅速，处置高效，力保高速公路畅通。

4.3.5 严格按照有关规定配置消防设施、器材，设置消防安全标志，建立消防器材管理台账，合理划分消防责任区，明确区域消防责任人，定期开展消防检查。维护承租区域及公共场所内的消防设备、设施安全，确保消防设施器材完好有效正常运转。做好所属区域内的火源控制措施，保障所有工作人员都应熟悉消防设备的性能和使用方法，并熟练掌握相关预案的应急处置程序。

4.3.6 乙方未按交通安全管理要求，导致责任事故发生的，应承担相应的责任。造成甲方损失的，应承担赔偿责任。

4.4 关于路产路权日常管理工作要求。

4.4.1 做好本项目路产路权管理制度建设工作（本代管协议路产路权管理是指为维护经营者的合法权益，为保障公路完好、安全和畅通，依法保护公路、高速公路用地及其附属设施，监控公路两侧建筑控制区的管理行为），制定路产路权日常管理制度，针对路产路权定期维护检查，发现问题及时联系相关部门进

行处置，并通报甲方，维护所辖路段路产的完整性和路权不受侵害。

4.4.2 不得用甲方的资产对外进行融资、担保、转租及商业开发，不得以甲方名义从事运营管理以外的活动。

4.5 关于机构建设要求。

4.5.1 乙方根据工作需要设置本项目专职运营管理机构，明确机构职能、岗位职责、人员配置及薪酬待遇等，经甲方审核后，报交投集团审批。人员增减需书面报甲方批准后执行，年终根据甲方批复统一结算人员费用。

4.5.2 人员招聘录用、劳动关系处置和安全、业务操作及技能培训等人事管理工作由乙方自行负责。

4.5.3 乙方需制定人员管理、巡逻管理、卫生管理、档案管理等规章制度。

4.5.4 乙方根据交投集团对甲方人员安置批复意见，接收甲方人员安置工作。

4.6 关于其他管理工作的要求。

4.6.1 关于档案管理工作要求。乙方应按照档案管理有关规定，集中统一管理，不得由部门及个人分散保管。档案应按照规定进行整理和归档，做好各类施工、设计图纸数字化保存，建立动态公路设计基础数据库，做好路面、桥梁和基础数据库等管理系统软件备份以及数据备份、更新。做好文字、数据、影像记录等单子文件的保护和维护，逐步实现技术档案电子化，档案信息化检索，实现档案管理现代化。

第 8 页 共 12 页

运营管理档案按季度报备甲方，养护管理档案及其他档案应在每年6月前将上一年度档案整理归档后整体移交甲方。

4.6.2 关于维稳信访工作要求。根据上级维稳信访工作要求，在代管管理范围内，做到不越级上访，不发生员工违法违纪事件，不发生影响社会稳定、国家安全的公共事件。

4.6.3 关于文明创建工作要求。乙方配合甲方参加上级有关部门组织的检查考评、文明创建、技能比赛等文明创建、企业文化活动，全面提高综合管理水平。

4.6.4 关于信息工作要求。乙方应做好对外宣传工作，报送各类新闻信息凡涉及本项目的，必须以甲乙双方联名发表。

4.6.5 乙方完成甲方交办的其他运营工作。

第五条 甲方权利和义务

5.1 甲方负责经费支付审核，养护工作实施全权委托乙方负责。

5.2 甲方有权对乙方编制的本年度预算方案、年度计划、养护计划、机构设置、交通安全管理规定、收费管理制度等运营方案计划和规章制度提出修改意见。

5.3 甲方有权对乙方的运营管理日常工作进行监督管理，开展对代管范围内的资产、管理业务进行定期或不定期检查。有权对乙方的不符合法律法规、安全管理规定及操作规程等行为提出整改要求，并以书面形式通知乙方，乙方应将整改结果以书面形式反馈。

5.4 乙方在运营管理过程中如遇国家及各级政府和主管部门政策调整，造成正常运营管理困难时，以及其他需要甲方出面

协调处理的问题，甲方应无条件协助乙方进行协调。

5.5 甲方无偿提供本工程所属公路、公路用地、办公大楼、办公家具、附属配套设施设备、生产经营车辆等给乙方使用管理，具体以双方签订的设施设备代管清单为准。

六、乙方权利和义务

6.1 乙方有权根据实际工作，对年度养护计划及养护预算方案提出调整要求，经甲乙双方确认，并报交投集团批准后执行。

6.2 养护合同为三方合同，合同实施主体为乙方与养护单位，甲方仅负责资金审核支付。乙方应委托具有相应资质养护单位，负责与其签订合同的相关事宜，并对养护工程全面负责。

6.3 乙方接受甲方针对运营管理日常工作的监督管理和考核，全力配合甲方对代管范围内的资产、代管业务进行定期或不定期检查，及时完成甲方提出的相关整改要求。其整改过程中所造成的一切经济损失由乙方负责承担。

6.4 代管范围内，乙方全权负责管理收费和服务管理、养护管理、交通安全管理和路产路权日常管理等运营管理，妥善解决运营管理中出现的各类问题，并承担运营范围内发生的安全责任事故、违法违规、社会治安纠纷、财物被盗等一切责任。

6.5 发生重大突发事件时，乙方应及时启动相关应急预案进行应急处置，消除安全隐患，并立即上报甲方及有关部门。

6.6 乙方应做好运营管理月报或旬报，记录所有发生主要管理情况以及收费、车辆量等重要数据汇总并报甲方。

6.7 上级政府及行业主管部门书面指令甲方必须完成的相

关项目（如应急抢险、工程建设、绿化改造、安防建设、收费设施改造、文明创建等），可由乙方组织实施，实施情况及时向甲方通报。

第七条 奖惩及考核

7.1 奖惩和考核管理办法另行制定。

第八条 协议调整、终止和续期

8.1 双方若需要对代管协议进行调整的，提出调整方需提前三个月以书面形式通知对方，经双方协商后以补充协议等方式确认。

8.2 代管期满后乙方享有优先续约权，但应提前三个月以书面形式向甲方提出代管续约要求。

8.3 甲方有权根据公司业务的发展规划或其他原因，终止代管协议。终止协议应提前三个月书面通知乙方，经乙方同意后，可以提前终止协议，代管费以通知时间进行结算。

8.4 乙方有权根据公司业务的发展或其他原因，终止代管协议。终止协议应提前三个月书面通知甲方，经甲方同意后，可以提前终止协议。

第九条 责任免除

9.1 乙方在运营管理过程中如遇山洪、地震、社会动荡、战争等不可抗力，而造成甲方损失的，甲方应对乙方予以免责。

第十条 附则

10.1 本协议自签署之日起生效。

10.2 安全责任书等另行签订。

10.3 本协议未尽事宜，由甲乙双方共同协商，以补充协议

等方式确认。

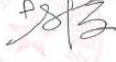
10.4 本协议附件及补充协议等是本协议不可分割的组成部分，与本协议正文具有同等的法律效力。

10.5 本协议一式陆份，三方各执贰份。

甲方（盖章）：

法定代表人（签字）：

乙方（盖章）：

法定代表人（签字）：

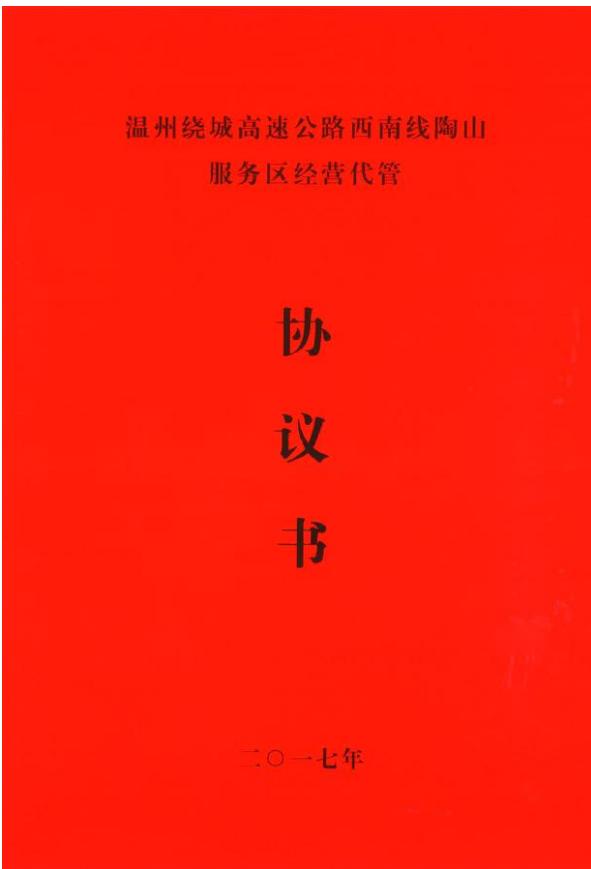
丙方（盖章）：

法定代表人（签字）：

签订日期： 年 月 日

第 12 页 共 12 页

附件11：温州绕城高速西南线陶山服务区经营代管协议书



温州绕城高速公路西南线陶山服务区经营 代管协议书

甲方（委托方）：温州绕城高速公路西南线有限公司
乙方（受托方）：温州市高速公路资产经营有限公司
丙方（见证方）：温州市交通投资集团有限公司

为实现集约化经营和专业化管理，提高企业经济效益，提升业务管理水平，降低经营维护成本。根据国家及地方法律、法规，围绕交投集团“十三五”发展规划总体战略部署，遵循平等自愿、互利互惠的原则，各方就温州绕城高速公路西南线段陶山服务区（以下简称陶山服务区）代管工作协商一致，现就有关事项协议如下：

第一条 代管内容

- 1.1 乙方负责陶山服务区管养工作、招商管理、安全管理、文明创建及产权管理等服务区经营管理工作。
- 1.2 本次代管工作界面为起自离开高速公路主线进入通往服务区的支线。

第二条 管理期限

2.1 期限三年，暂定 2018 年 1 月 16 日至 2021 年 1 月 15 日。具体代管起始时间以陶山服务区实际经营为准，甲乙双方确认单作为本协议附件。合同期间，可根据运营情况，经双方协商一致，商业区域谋求整体租赁。

第三条 相关费用及支付

- 3.1 代管费用：由乙方根据经营工作方案，合理测算编制年

度人员费用、日常安全生产、日常文明创建及其他运营经费等全部管理费用，经甲方审核后，上报交投集团审批，以交投集团批复为准。每月 8 日前，甲方按月将费用汇入乙方账户，乙方应提供增值税发票。代管费用由乙方负责包干使用，包干内容和金额另行签订补充协议，确因工作需要超支，由甲乙双方另行商定。

3.2 水电及通讯费用：公共部分由甲方承担，商业部分由乙方负责向商户收取。

3.3 养护费用：由乙方根据年度养护计划（含日常养护和专项工程）合理测算编制年度预算，经甲方审核后，上报交投集团审批。根据批复意见，养护工作相关费用支出由乙方审核并经甲方审批后，由甲方支付给相关养护实施单位。

3.4 单列费用：专项安全费用、星级服务区创建等硬件设施设备的投入，由乙方根据工作实际需要上报专项预算方案，报甲方审核并报集团批准后实施。

3.5 商业区域租金管理：

为激励乙方竭力做好商业区域招商、项目开发、商业氛围营造和商户租金收缴、收银监管、安全管理、卫生管理、文明创建工作。商业区域租赁合同由商户与甲方、乙方三方共同签订，甲方收取租金，乙方提取管理费。商户租金按月汇入甲方指定账户，甲方提供租赁发票，乙方提供管理费发票。管理费提取以甲方收取的租金总额按阶梯方式递增，具体如下：

甲方收取租金合计总额	提取比例
250 万（含）以下部分	10 %
250 万至 350 万（含）部分	15 %
350 万至 450 万（含）部分	25 %
450 万以上部分	30 %

- 2 -

第四条 管理要求

乙方应严格遵守国家、省市各级政府法律法规、行业相关规范、规定，以及交投集团公司管理等制度，建立完善的各项内部管理制度，全面、有效地开展本项目经营管理工作。并按严格遵守国有资产管理办法，以及规章制度，确保甲方合法权益不受侵害和损失。具体管理工作要求如下：

4.1 关于服务区公共区域和商业区域管理工作。

4.1.1 根据《浙江省高速公路服务区管理暂行办法》等要求，乙方对服务区严格管理、规范服务、礼貌待客，确保环境整洁优美，不断提升公共服务水平。

4.1.2 根据《全国高速公路服务区服务质量等级评定办法》、《浙江省高速公路星级文明服务区创建管理办法》（详细管理要求见附件1），乙方全力开展文明服务区创建活动，打造陶山服务区文明窗口形象，确保服务区第一年出形象，第二年完成省三星级文明服务区创建。

4.1.3 根据《关于进一步规范市属国有企业资产租赁行为的意见》（温国资委[2014]196号）文件和《温州市交通投资集团有限公司国有资产租赁管理办法（试行）》（温交投[2014]110号）文件精神，乙方要做好服务区的开发经营，开展招商工作，制定招商计划，落实招商工作，确保流程规范、程序到位。认真监督管理服务区商家经营活动，确保商家认真履行合同约定，按时缴纳租金，保证应缴不漏，确保甲方权益不受损。

4.2 关于安全管理要求

4.2.1 坚持“安全第一、预防为主”和“管生产必须管安全”的原则，加强安全生产宣传教育，增强全员安全生产意识，建立健全安全生产的管理机构和安全生产管理制度，开展服务区安全

- 3 -

生产工作，做好安全文化建设示范企业创建工作，全面提升企业安全生产管理水平，确保年度无安全责任事故。

4.2.2 做好人员安全管理工作。负责从业人员的安全教育和培训，新员工未经安全教育和培训，不得上岗。做好从业人员上下班通行安全工作。做好安全用电、防汛防台、防中毒、防盗窃等工作，重点经营区域安装电子监控设备，避免商品、旅客财物受损和人员伤害。

4.3 关于养护管理工作要求。

4.3.1 做好陶山服务区及其附属设施养护管理工作（含区内的排水、广场、构筑物、绿化、监控、供水、供电、照明、标志、标线等设施设备养护管理工作）。制定养护管理制度，编制养护年度计划上报甲方审核，并经交投集团审批。按规定和需求认真做好日常养护管理工作，保证服务区及其附属设施运行良好。

4.3.2 在预算控制及年度养护计划范围内的养护工程作业由乙方负责实施，养护作业需要向外发包的，乙方应严格遵守国家及省交通行业管理部门的规定对外发包，并承担发包方的相应责任与义务。

4.4 关于产权管理工作要求。

4.4.1 做好产权管理制度建设工作（本代管协议产权管理是指为维护经营者的合法权益，为保障服务区完好、安全和畅通，依法保护服务区用地及其附属设施，监控服务区两侧建筑控制区的管理行为）。制定产权日常管理制度，针对产权定期维护检查，发现问题及时联系相关职能部门进行处置，并通报甲方，维护产权的完整性不受侵害。

4.4.2 未经甲方书面同意，乙方不得用甲方的资产对外进行融资、担保、转租及商业开发，不得以甲方名义从事管理事务外

- 4 -

任何经营活动。

4.5 关于机构建设要求。

4.5.1 乙方根据工作需要设置本项目专职经营管理机构，明确机构章程、岗位职责、人员配置及薪酬待遇等，经甲方审核后，报交投集团审批。

4.5.2 人员招聘录用、劳动关系处置和安全、业务操作及技能培训等人事管理工作由乙方自行负责。

4.5.3 乙方需制定人员管理、内保管理、卫生管理、档案管理等规章制度。

4.5.4 乙方根据交投集团对甲方人员安置批复意见，接收甲方人员安置工作。

4.6 关于其他日常管理工作的要求。

4.6.1 关于档案管理工作要求。乙方应按照档案管理有关规定，集中统一管理，不得由部门及个人分散保管。档案应按照规定进行整理和归档，做好数字化保存，并及时报备甲方。

4.6.2 关于维稳信访工作要求。根据上级维稳信访工作要求，在代管管理范围内，做到不越级上访，不发生员工违法违纪事件，不发生影响社会稳定、国家安全的公共事件。

4.6.3 关于信息工作要求。乙方应做好对外宣传工作，报送各类新闻信息凡涉及本项目的，必须以甲乙双方联名发表。

4.6.4 乙方完成甲方交办的其他运营工作。

第五条 甲方权利和义务

5.1 甲方有权对乙方编制的服务区年度预算方案、年度计划、养护计划、安全管理制度、经营方案、招商计划等方案计划和规章制度进行审核和调整，相关调整以书面形式通知乙方。

5.2 甲方有权对乙方的经营管理日常工作进行监督管理和

- 5 -

考核，对代管范围内的资产、财务以及代管管理业务进行定期或不定期检查。有权对乙方不符合法律法规、安全管理规章及操作规程等行为提出整改要求，并以书面形式通知乙方，乙方将整改结果以书面形式反馈。

5.3 乙方在经营管理过程中如遇国家及各级政府和主管部门政策调整，造成正常经营管理困难时，甲方协助乙方进行协调。

5.4 完成养护等工程验收并确认合格后，乙方须提供等额增值税发票，甲方在收到发票后的7个工作日内完成资金支付。

5.5 甲方无偿提供陶山服务区所属用地、办公大楼、附属配套设施等给乙方使用管理，具体以双方签订的设备设施代管清单为准。

第六条 乙方权利和义务

6.1 陶山服务区管养工作、招商工作、安全管理及产权管理等经营管理工作由乙方全面负责，并承担相应责任。

6.2 乙方有权根据实际需求，对年度养护计划及养护预算方案提出调整要求，经甲乙双方确认，并报交投集团批准后执行。

6.3 养护合同为三方合同，合同实施主体为乙方与养护实施单位，甲方仅负责资金审批支付。乙方应委托具有相应资质养护实施单位，负责与其签订合同的相关事宜，并对养护工程全面负责。

6.4 乙方接受甲方针对运营管理日常工作的监督管理和考核，全力配合甲方对代管范围内的资产、代管业务进行定期或不定期检查，及时完成甲方提出的相关整改要求。其整改过程中所造成的一切责任性经济损失由乙方负责承担。

6.5 发生重大突发事件时，乙方应及时启动相关应急预案进行应急处置，消除安全隐患，并立即报甲方及有关部门。

6.6 乙方需严格按照国家相关法律法规开展服务区再装修

- 6 -

工作，并承担相应责任。

6.7 乙方做好经营管理日常工作日志，记录所有发生事件并报甲方备案。

第七条 奖惩及考核

7.1 奖惩和考核管理办法另行制定。

第八条 协议调整、终止和解除

8.1 双方若需要对代管协议进行调整的，提出调整方需提前三个月以书面形式通知对方，经双方协商后以补充协议等方式确认。

8.2 代管期满后乙方享有优先续约权，但应提前三个月以书面形式向甲方提出代管续约要求。

8.3 甲方有权根据公司业务的发展规划或其他原因，终止代管协议。终止协议应提前三个月书面通知乙方，经双方协商一致后，可以提前终止协议，代管费以双方约定协议终止之日进行结算。

8.4 乙方有权根据公司业务的发展或其他原因，终止代管协议。终止协议应提前三个月书面通知甲方，经甲方同意后，可以提前终止协议。

第九条 责任免除

9.1 乙方在经营管理过程中如遇山洪、地震、社会动荡、战争等不可抗力，而造成甲方损失的，甲方应对乙方予以免责。

第十条 附则

10.1 本协议自签署之日起生效。

10.2 安全责任书等另行签订。

10.3 本协议未尽事宜，由甲乙双方共同协商，以补充协议等方式确认。

10.4 本协议附件及补充协议等是本协议不可分割的组成部分，与本协议正文具有同等的法律效力。

- 7 -

10.5 本协议一式陆份，三方各执贰份。

(以下无正文，为签字盖章部分)

甲方（盖章）：

法定代表人（签字）：



乙方（盖章）：
法定代表人（签字）： 2730

丙方（盖章）：
法定代表人（签字）： 陈、有

签订日期： 年 月 日

- 8 -

附件12：监测报告



iQT 瑞启检测

171112341710

检验检测报告

浙瑞(温)检 2019-0533

项目名称 温州绕城高速竣工验收监测

客户名称 浙江省环境科技有限公司

报告日期 2019年08月22日

浙江瑞启检测技术有限公司
温州分公司
检测报告专用章



公司名称：浙江瑞启检测技术有限公司温州分公司
地址：浙江省温州市瓯海区慈凤西路18号
邮编：325000
电话：0577-86009061
传真：0577-86001728
网址：www.zjqchina.com
邮箱：rqt@ sina.com

报告编号：浙瑞(温)检 2019-0533

第1页 共36页

声 明

- 本报告未盖“浙江瑞启检测技术有限公司温州分公司检验检测专用章”及骑缝章无效；
- 本报告无编制、审核、批准人签字无效；
- 本报告发生任何涂改后均无效；
- 本报告检验检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效，由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；
- 委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责；
- 未经本公司书面批准，对本检验检测报告复印、局部复印等均属无效，本单位不承担任何法律责任；
- 委托方对检验检测报告有任何异议的，应于收到报告之日起十五日内提出，逾期视为认可检测结果。

委托概况：

- 委托方及地址 浙江省环境科技有限公司 /
- 委托类别 委托检测
- 样品来源 采样
- 委托内容 噪声、地表水、废水和环境空气
- 委托日期 2019年03月16日
- 采样日期 2019年03月21日—04月15日、08月13日—14日
- 被测单位 /
- 采样地点 /
- 检测地点 噪声、pH值、溶解氧：现场检测
其他：浙江瑞启检测技术有限公司温州分公司
- 检测日期 2019年03月21日—04月15日、2019年08月13日—20日

检测方法依据：

检测类别	检测项目	检测依据的标准（方法）名称及编号（年号）
地表水	pH值	便携式pH计法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2006年）
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定稀释与接种法 HJ 505-2009
废水	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018
	pH值	水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
环境空气	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定稀释与接种法 HJ 505-2009
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ 637-2018
	一氧化碳	空气质量 一氧化碳的测定非分散红外法 GB/T 9801-1988
噪声	二氧化氮	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009
	道路交通噪声	环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测 HJ 640-2012
	声屏障声学性能	声屏障声学设计和测量规范 HJ/T 90-2004

检测结果：

表 1 地表水检测结果

检测点位	采样日期	样品性状	单位: mg/L (pH 值无量纲)					
			pH 值	高锰酸盐指数	溶解氧	氨氮	五日生化需氧量	石油类
☆1#	03 月 26 日	10:17 无色澄清	7.34	0.8	9.37	0.030	<0.5	0.02
		15:13 无色澄清	7.23	0.9	9.19	0.035	<0.5	0.01
	03 月 27 日	08:41 无色澄清	7.41	1.0	9.46	0.041	<0.5	0.02
		16:17 无色澄清	7.21	1.0	9.27	0.044	<0.5	0.01
	备注	① ☆1#：塘下坑水库上游河道； ② 其中石油类分包浙江瑞启检测技术有限公司（证书编号：171112050448）； ③ 检测点位示意图见附页。						

表 2 废水检测结果

检测点位	采样日期	样品性状	单位: mg/L (pH 值无量纲)					
			pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	五日生化需氧量	动植物油类
污水处理设施进水口（瞿溪）	08 月 13 日	09:15 微黄臭	8.18	42	271	111	68.5	1.08
		14:05 微黄臭	8.17	46	252	110	62.4	1.08
		09:18 无色无味	7.49	16	19	0.346	6.0	<0.06
		14:08 无色无味	7.50	15	19	0.354	5.9	<0.06
污水处理设施进水口（瞿溪）	08 月 14 日	08:51 微黄臭	7.58	34	387	114	72.6	1.13
		14:10 微黄臭	7.59	32	379	112	80.2	1.00
		08:54 无色无味	8.16	20	11	0.048	5.7	<0.06
		14:15 无色无味	8.32	18	14	0.059	5.3	<0.06

表 3 废水检测结果

检测点位	采样日期	样品性状	单位: mg/L (pH 值无量纲)					
			pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	五日生化需氧量	动植物油类
污水处理设施进水口（洞岭）	08 月 13 日	09:54 灰黑臭	7.64	65	341	106	52.5	0.64
		14:31 灰黑臭	7.65	70	321	105	51.0	0.87
污水处理设施出水口（洞岭）		09:59 无色无味	7.55	14	57	0.141	13.7	<0.06
		14:35 无色无味	7.85	13	57	0.149	12.2	<0.06
污水处理设施进水口（洞岭）	08 月 14 日	09:31 灰黑臭	7.72	85	372	106	67.9	0.90
		14:35 灰黑臭	7.64	95	352	108	68.0	0.89
污水处理设施出水口（洞岭）		09:34 无色无味	7.62	11	22	0.073	2.0	<0.06
		14:39 无色无味	7.61	13	23	0.086	2.1	<0.06

表 5 废水检测结果

检测点位	采样日期	样品性状	单位: mg/L (pH 值无量纲)					
			pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	五日生化需氧量	动植物油类
污水处理设施进水口（万全）	08 月 13 日	11:24 黄色臭	7.58	52	290	40.6	25.7	0.63
		15:29 黄色臭	7.61	56	267	40.1	25.2	0.62
污水处理设施出水口（万全）		11:27 无色无味	7.01	32	50	10.8	16.6	0.32
		15:34 无色无味	6.93	30	51	10.9	15.6	0.42
污水处理设施进水口（万全）	08 月 14 日	10:41 黄色臭	7.65	64	345	33.8	63.7	0.81
		15:36 黄色臭	7.66	60	311	34.3	59.9	0.86
污水处理设施出水口（万全）		10:46 无色无味	7.08	32	39	11.3	15.5	0.26
		15:40 无色无味	6.91	28	36	11.1	15.1	0.40

表 6 废水检测结果

检测点位	采样日期	样品性状	单位: mg/L (pH 值无量纲)					
			pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	五日生化需氧量	动植物油类
污水处理设施进水口（阁巷）	08 月 13 日	12:01 灰色臭	7.38	115	318	59.4	71.1	1.00
		16:02 灰色臭	7.34	125	291	58.7	70.1	1.10
污水处理设施出水口（阁巷）		12:05 微黄无味	6.88	56	31	6.06	13.9	0.15
		16:06 微黄无味	6.86	58	26	5.94	15.2	0.19
污水处理设施进水口（阁巷）	08 月 14 日	11:11 灰色臭	7.32	130	298	60.2	62.5	1.23
		16:14 灰色臭	7.36	140	309	58.7	58.3	0.96
污水处理设施出水口（阁巷）		11:15 微黄无味	6.41	42	37	5.27	10.2	0.18
		16:20 微黄无味	6.45	46	39	5.41	10.9	0.19

表 7 环境空气检测结果

单位: mg/m³

检测点位	检测因子	检测时段	03月21日	03月22日
O1#	二氧化氮	08:30-09:15	0.043	0.023
		10:30-11:15	0.040	0.047
		13:30-14:15	0.046	0.050
		15:30-16:15	0.041	0.049
	一氧化碳	08:30-09:15	0.3	0.4
		10:30-11:15	0.3	0.3
		13:30-14:15	0.4	0.3
		15:30-16:15	0.4	0.4
O2#	二氧化氮	08:30-09:15	0.054	0.024
		10:30-11:15	0.053	0.027
		13:30-14:15	0.031	0.026
		15:30-16:15	0.029	0.036
	一氧化碳	08:30-09:15	0.3	0.4
		10:30-11:15	0.4	0.4
		13:30-14:15	0.4	0.3
		15:30-16:15	0.3	0.4
O3#	二氧化氮	08:30-09:15	0.053	0.024
		10:30-11:15	0.045	0.034
		13:30-14:15	0.051	0.036
		15:30-16:15	0.043	0.041
	一氧化碳	08:30-09:15	0.5	0.5
		10:30-11:15	0.4	0.3
		13:30-14:15	0.4	0.5
		15:30-16:15	0.3	0.4
O4#	二氧化氮	08:30-09:15	0.073	0.029
		10:30-11:15	0.071	0.027
		13:30-14:15	0.032	0.031
		15:30-16:15	0.027	0.031
	一氧化碳	08:30-09:15	0.3	0.5
		10:30-11:15	0.4	0.3
		13:30-14:15	0.4	0.5
		15:30-16:15	0.3	0.4
备注	① O1#：乌岩尖隧道；O2#：三合村；O3#：屏山隧道；O4#：屏山涵底；			
	② 检测点位示意图见附页。			

表 8 环境空气检测结果

单位: mg/m³

检测点位	检测因子	检测时段	03月21日	03月22日
O5#	二氧化氮	08:30-09:15	0.058	0.070
		10:30-11:15	0.045	0.068
		13:30-14:15	0.054	0.065
		15:30-16:15	0.055	0.069
	一氧化碳	08:30-09:15	0.5	0.3
		10:30-11:15	0.4	0.4
		13:30-14:15	0.6	0.7
		15:30-16:15	0.4	0.6
O6#	二氧化氮	08:30-09:15	0.057	0.024
		10:30-11:15	0.056	0.027
		13:30-14:15	0.036	0.025
		15:30-16:15	0.035	0.020
	一氧化碳	08:30-09:15	0.2	0.2
		10:30-11:15	0.3	0.2
		13:30-14:15	0.4	0.5
		15:30-16:15	0.3	0.3
O7#	二氧化氮	08:30-09:15	0.053	0.066
		10:30-11:15	0.051	0.064
		13:30-14:15	0.059	0.056
		15:30-16:15	0.068	0.066
	一氧化碳	08:30-09:15	0.3	0.3
		10:30-11:15	0.5	0.5
		13:30-14:15	0.5	0.6
		15:30-16:15	0.5	0.4
O8#	二氧化氮	08:30-09:15	0.039	0.027
		10:30-11:15	0.041	0.029
		13:30-14:15	0.032	0.028
		15:30-16:15	0.035	0.021
	一氧化碳	08:30-09:15	0.2	0.2
		10:30-11:15	0.3	0.3
		13:30-14:15	0.4	0.4
		15:30-16:15	0.3	0.2
备注	① O5#：岙岭隧道；O6#：沙岙；O7#：湖岭背隧道；O8#：上垟村；			
	② 检测点位示意图见附页。			

表 9 交通噪声检测结果

单位: dB(A)

检测点位	距路肩距离(m)	检测时间	检测结果						车流量(辆/小时)	重型车	中型车	轻型车
			L _{eq}	L ₁₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	SD				
5	03月25日	07:31-07:51	69.1	72.2	68.0	62.8	76.3	59.3	3.5	425	356	1056
		12:37-12:57	69.1	73.2	66.4	59.4	78.3	54.0	5.0	458	372	1123
	03月26日	22:02-22:22	67.1	71.6	64.0	57.6	74.9	56.2	5.1	375	368	956
		01:20-01:40	63.0	65.0	62.4	51.8	69.4	50.4	4.2	212	235	658
△1# 洞桥	03月26日	07:04-07:24	68.6	71.4	66.8	61.4	76.3	58.5	3.6	316	205	892
		13:06-13:26	68.3	71.0	65.6	61.2	76.6	57.2	3.9	294	184	763
	03月27日	22:05-22:25	63.5	68.0	60.0	56.4	73.8	52.7	4.3	205	116	592
		01:42-02:02	60.7	63.4	60.4	54.2	70.8	51.8	3.6	107	41	316
35	03月25日	07:31-07:51	65.9	71.2	56.6	46.0	77.3	42.9	9.5	425	356	1056
		12:37-12:57	63.9	68.6	59.4	51.2	73.9	45.1	6.4	458	372	1123
	03月26日	22:02-22:22	58.4	61.9	56.5	52.4	68.5	49.3	3.7	375	368	956
		01:20-01:40	56.5	60.1	54.1	51.3	68.0	45.3	4.2	212	235	658
03月27日	07:04-07:24	64.9	66.8	65.2	59.2	75.1	57.9	2.9	316	205	892	
		13:06-13:26	65.6	68.2	64.2	61.8	79.0	60.0	2.5	294	184	763
	01:42-02:02	22:05-22:25	59.0	63.5	57.0	52.5	72.9	50.3	4.7	205	116	592
		01:42-02:02	58.4	60.5	54.7	49.4	67.0	46.1	5.3	107	41	316

表 10 交通噪声检测结果

检测点位	距路肩距离(m)	检测时间	检测结果							车流量(辆/小时)		
			L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	SD	重型车	中型车	轻型车
Δ^2 正岙村	8	08:01~08:21	53.9	56.8	51.8	48.4	64.3	45.9	3.3	45	68	773
		13:10~13:30	53.3	55.4	52.4	47.8	64.7	45.0	2.8	42	53	719
		22:30~22:50	50.5	54.4	48.2	44.6	56.4	42.8	3.8	31	46	598
		01:51~02:11	47.3	50.4	47.0	42.0	53.1	41.2	2.8	16	25	351
		07:38~07:58	56.5	60.8	54.6	51.8	64.3	45.1	3.7	145	176	735
	35	13:38~13:58	56.9	61.4	54.8	51.2	63.9	46.3	3.5	151	193	698
		22:37~22:57	52.2	54.8	51.8	48.6	56.8	47.3	2.2	105	124	546
		03月27日 02:15~02:35	47.7	50.4	46.2	44.2	59.2	43.2	2.5	60	72	324
		08:01~08:21	53.9	57.2	53.0	36.8	63.4	32.5	7.4	45	68	773
		13:10~13:30	53.9	57.6	50.2	39.8	66.9	35.2	6.6	42	53	719

表 11 交通噪声检测结果

检测点位	距路肩距离(m)	检测时间	检测结果							车流量(辆/小时)		
			L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	SD	重型车	中型车	轻型车
Δ^3 三合村	12	08:31~08:51	53.2	56.8	51.4	47.6	65.0	44.7	3.3	35	146	551
		13:41~14:01	54.9	58.0	52.2	46.6	66.8	42.7	4.4	46	173	592
		22:03~22:23	52.3	56.2	47.6	43.2	63.8	39.9	4.8	31	132	516
		02:22~02:42	48.6	52.4	45.8	42.8	58.9	38.1	3.7	12	76	349
		08:11~08:31	57.6	60.2	56.6	49.4	64.7	44.7	3.7	165	236	1136
	35	14:10~14:30	56.9	59.8	55.2	50.4	64.9	46.1	3.6	157	259	944
		23:13~23:33	53.3	57.6	50.4	45.4	60.8	44.1	4.2	95	167	729
		03月27日 02:46~03:06	48.9	51.2	48.6	45.6	53.4	44.9	2.1	41	90	485
		08:31~08:51	52.6	54.8	52.6	47.4	57.9	45.6	2.6	35	146	551
		13:41~14:01	54.2	57.6	49.2	40.8	68.9	38.1	6.3	46	173	592

表 12 交通噪声检测结果

检测点位	距路肩距离(m)	检测时间	检测结果							车流量(辆/小时)		
			L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	SD	重型车	中型车	轻型车
Δ^4 官庄村	10	08:58~09:18	58.9	61.6	57.2	52.4	73.3	47.1	3.8	232	242	1316
		14:07~14:27	57.2	61.0	50.2	47.4	71.8	45.5	5.4	205	216	1158
		23:30~23:50	52.3	56.2	51.0	45.8	61.5	42.1	3.7	193	235	1092
		02:53~03:13	48.2	53.2	46.4	38.8	55.2	36.1	5.2	103	126	736
		08:40~09:00	59.2	62.8	56.6	51.8	73.3	46.9	3.9	226	235	1386
	35	14:42~15:02	59.1	62.6	54.6	52.4	72.4	45.9	4.2	218	252	1177
		23:38~23:58	53.9	56.8	53.4	47.2	66.3	45.4	3.6	143	171	850
		03:17~03:37	48.3	50.8	47.2	46.0	54.8	45.2	1.9	51	88	527
		08:58~09:18	54.7	57.2	52.4	50.2	67.4	47.0	2.9	232	242	1316
		14:07~14:27	53.8	57.6	50.0	40.4	67.3	38.8	6.5	205	216	1158

表 13 交通噪声检测结果

检测点位	距路肩距离(m)	检测时间	检测结果							车流量(辆/小时)		
			L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	SD	重型车	中型车	轻型车
△ ^{5#} 曹埭	20	09:29-09:49	51.5	54.0	50.6	48.8	57.9	47.1	2.0	19	118	485
		14:38-14:58	52.5	54.2	51.6	49.0	64.0	47.7	2.3	21	131	502
		22:00-22:20	48.0	51.0	46.4	42.2	54.9	40.3	3.4	1	30	121
		01:20-01:40	44.0	47.4	41.4	38.0	56.8	36.4	3.6	0	11	32
		09:11-09:31	52.9	55.8	51.4	48.2	59.2	46.7	3.0	18	161	451
	35	15:04-15:24	53.2	55.8	52.0	49.2	61.0	48.4	2.5	26	112	462
		22:00-22:20	48.0	51.4	47.0	39.6	56.7	32.8	4.4	2	35	101
		01:31-01:51	44.6	47.4	43.8	41.0	50.4	36.7	2.3	0	9	29
		09:29-09:49	51.3	55.8	48.2	44.0	62.5	41.1	4.2	19	118	485
		14:38-14:58	52.3	54.6	51.6	49.0	58.6	47.5	2.1	21	131	502
△ ^{6#} 塘溪 村下洋	6	22:00-22:20	45.4	48.1	44.2	42.0	57.2	39.7	2.9	1	30	121
		01:20-01:40	43.1	46.9	37.2	34.9	61.1	34.1	5.1	0	11	32
		09:11-09:31	51.4	53.8	51.0	48.0	57.6	47.4	3.0	18	161	451
		15:04-15:24	52.3	54.0	52.0	50.2	57.6	47.7	1.7	26	112	462
		22:00-22:20	46.1	46.5	40.8	35.3	62.9	32.2	5.6	2	35	101
	35	01:31-01:51	41.9	44.5	41.2	36.9	48.2	35.5	3.3	0	9	29
		09:57-10:17	60.0	64.4	58.2	53.8	68.4	51.4	3.8	219	187	1345
		15:11-15:31	59.9	63.2	59.0	54.4	68.1	51.8	3.0	205	210	1420
		22:31-22:51	55.0	57.2	50.0	42.2	78.4	38.5	5.8	87	102	698
		01:57-02:17	51.4	54.6	47.6	42.0	64.9	38.9	5.0	29	31	199
△ ^{7#} 嶽岗 前村	8	09:42-10:02	59.6	62.8	58.6	53.8	73.5	50.0	3.3	208	214	1295
		15:34-15:54	61.3	64.2	59.8	58.0	71.4	56.8	2.3	232	198	1341
		22:31-22:51	54.9	57.2	52.2	46.4	73.8	44.2	4.3	81	111	705
		02:05-02:25	50.4	54.6	47.6	43.8	59.1	42.7	3.9	19	29	187
		09:57-10:17	56.6	58.6	56.4	54.2	61.1	50.6	1.9	219	187	1345
	1F	15:11-15:31	57.5	60.8	56.0	52.0	65.9	49.8	3.3	205	210	1420
		22:31-22:51	48.9	53.4	43.7	36.3	59.3	32.4	6.5	87	102	698
		01:57-02:17	48.3	52.3	45.5	39.8	59.8	36.9	5.2	29	31	199
		09:42-10:02	56.8	59.4	56.8	52.0	61.6	47.7	2.8	208	214	1295
		15:34-15:54	57.1	60.0	56.0	51.0	66.9	47.2	3.3	232	198	1341
△ ^{8#} 嶽岗 前村	2F	22:31-22:51	49.5	53.2	47.1	41.6	60.3	36.8	5.0	81	111	705
		02:05-02:25	47.5	50.5	43.1	38.1	65.3	36.1	5.2	19	29	187
		09:57-10:17	54.8	57.6	54.2	51.4	62.0	50.9	3.8	219	187	1345
		15:11-15:31	55.7	58.5	55.0	52.2	65.9	50.8	3.0	205	210	1420
		22:31-22:51	51.0	53.2	47.1	41.6	60.3	36.8	5.0	81	111	705
	3F	01:57-02:17	48.3	52.3	45.5	39.8	59.8	36.9	5.2	29	31	199
		09:42-10:02	56.8	59.4	56.8	52.0	61.6	47.7	2.8	208	214	1295
		15:34-15:54	57.1	60.0	56.0	51.0	66.9	47.2	3.3	232	198	1341
		22:31-22:51	49.5	53.2	47.1	41.6	60.3	36.8	5.0	81	111	705
		02:05-02:25	47.5	50.5	43.1	38.1	65.3	36.1	5.2	19	29	187
△ ^{9#} 嶽岗 前村	1F	09:57-10:17	54.8	57.6	54.2	51.4	62.0	50.9	3.8	219	187	1345
		15:11-15:31	55.7	58.5	55.0	52.2	65.9	50.8	3.0	205	210	1420
		22:31-22:51	51.0	53.2	47.1	41.6	60.3	36.8	5.0	81	111	705
		01:57-02:17	48.3	52.3	45.5	39.8	59.8	36.9	5.2	29	31	199
		09:42-10:02	56.8	59.4	56.8	52.0	61.6	47.7	2.8	208	214	1295
	2F	15:34-15:54	57.1	60.0	56.0	51.0	66.9	47.2	3.3	232	198	1341
		22:31-22:51	49.5	53.2	47.1	41.6	60.3	36.8	5.0	81	111	705
		02:05-02:25	47.5	50.5	43.1	38.1	65.3	36.1	5.2	19	29	187
		09:57-10:17	54.8	57.6	54.2	51.4	62.0	50.9	3.8	219	187	1345
		15:11-15:31	55.7	58.5	55.0	52.2	65.9	50.8	3.0	205	210	1420
△ ^{10#} 嶽岗 前村	3F	22:31-22:51	51.0	53.2	47.1	41.6	60.3	36.8	5.0	81	111	705
		01:57-02:17	48.3	52.3	45.5	39.8	59.8	36.9	5.2	29	31	199
		09:42-10:02	56.8	59.4	56.8	52.0	61.6	47.7	2.8	208	214	1295
		15:34-15:54	57.1	60.0	56.0	51.0	66.9	47.2	3.3	232	198	1341
		22:31-22:51	49.5	53.2	47.1	41.6	60.3	36.8	5.0	81	111	705
	1F	02:05-02:25	47.5	50.5	43.1	38.1	65.3	36.1	5.2	19	29	187
		09:57-10:17	54.8	57.6	54.2	51.4	62.0	50.9	3.8	219	187	1345
		15:11-15:31	55.7	58.5	55.0	52.2	65.9	50.8	3.0	205	210	1420
		22:31-22:51	51.0	53.2	47.1	41.6	60.3	36.8	5.0	81	111	705
		01:57-02:17	48.3	52.3	45.5	39.8	59.8	36.9	5.2	29	31	199
△ ^{11#} 嶽岗 前村	2F	09:42-10:02	56.8	59.4	56.8	52.0	61.6	47.7	2.8	208	214	1295
		15:34-15:54	57.1	60.0	56.0	51.0	66.9	47.2	3.3	232	198	1341
		22:31-22:51	49.5	53.2	47.1	41.6	60.3	36.8	5.0	81	111	705
		01:57-02:17	48.3	52.3	45.5	39.8	59.8	36.9	5.2	29	31	199
		09:42-10:02	56.8	59.4	56.8	52.0	61.6	47.7	2.8	208	214	1295
	3F	15:34-15:54	57.1	60.0	56.0	51.0	66.9	47.2	3.3	232	198	1341
		22:31-22:51	49.5	53.2	47.1	41.6	60.3	36.8	5.0	81	111	705
		01:57-02:17	48.3	52.3	45.5	39.8	59.8	36.9	5.2	29	31	199
		09:42-10:02	56.8	59.4	56.8	52.0	61.6	47.7	2.8	208	214	1295
		15:34-15:54	57.1	60.0	56.0	51.0	66.9	47.2	3.3	232	198	1341

表 14 交通噪声检测结果

检测点位	距路肩距离(m)	检测时间	检测结果							车流量(辆/小时)		
			L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	SD	重型车	中型车	轻型车
△ ^{5#} 曹埭	20	09:57-10:17	60.0	64.4	58.2	53.8	68.4	51.4	3.8	219	187	1345
		15:11-15:31	59.9	63.2	59.0	54.4	68.1	51.8	3.0	205	210	1420
		22:31-22:51	55.0	57.2	50.0	42.2	78.4	38.5	5.8	87	102	698
		01:57-02:17	51.4	54.6	47.6	42.0	64.9	38.9	5.0	29	31	199
		09:42-10:02	59.6	62.8	58.6	53.8	73.5	50.0	3.3	208	214	1295
	35	15:34-15:54	61.3	64.2	59.8	58.0	71.4	56.8	2.3	232	198	1341
		22:31-22:51	54.9	57.2	52.2	46.4	73.8	44.2	4			

续表 15 交通噪声检测结果

单位：dB(A)

检测点位	距路肩 距离 (m)	检测时间	检测结果						车流量(辆/小时)			
			L _q	L _{st}	L _{so}	L _{et}	L _{ms}	L _{dn}	SD	%	年	
IF	04月	10:30~10:50	51.6	53.8	50.8	47.4	61.5	45.1	2.5	275	205	1235
		14:00~14:28	53.7	56.8	50.8	47.2	66.7	44.7	3.8	367	224	1145
		23:10~23:30	47.1	49.6	44.4	40.8	60.6	38.9	3.6	116	145	671
		02:07~02:27	43.0	44.6	39.4	36.2	60.8	34.2	3.7	54	76	287
		10:30~10:50	53.4	56.2	52.6	49.2	59.0	47.4	2.5	275	205	1235
	04月	14:00~14:28	53.7	56.4	52.8	49.4	62.4	45.8	2.7	367	224	1145
		23:10~23:30	48.0	51.0	46.0	42.0	58.6	39.0	3.4	116	145	671
		02:07~02:27	45.4	49.4	41.8	38.0	60.6	35.6	4.2	54	76	287
		10:30~10:50	55.7	59.2	54.5	50.8	62.6	48.2	3.4	275	205	1235
		14:00~14:28	55.2	58.2	53.6	49.5	67.6	46.5	3.2	367	224	1145
△P ^a 城内 路段	04月	23:10~23:30	48.7	51.8	47.0	43.1	60.4	40.7	4.1	116	145	671
		02:07~02:27	46.0	48.7	42.1	38.9	62.9	36.8	4.1	54	76	287
		09:40~10:00	52.1	54.7	51.0	47.2	61.2	46.0	3.8	265	214	1196
		14:01~14:30	51.2	54.3	50.2	46.2	61.6	42.2	3.5	295	246	1234
		23:14~23:34	48.1	49.5	47.3	43.6	59.7	42.0	3.2	121	139	583
	04月	02:21~02:41	47.5	51.2	44.7	40.6	59.9	29.6	4.6	119	132	498
		09:40~10:00	53.3	55.4	52.0	49.2	64.0	47.1	2.6	265	214	1196
		14:01~14:30	54.0	55.4	53.4	50.0	64.0	48.2	2.3	295	246	1234
		23:14~23:34	49.0	51.2	46.2	43.0	61.2	39.8	3.4	121	139	583
		02:21~02:41	48.3	51.8	45.6	41.4	60.0	39.2	3.9	119	132	498
3F	04月	09:40~10:00	53.9	56.4	52.9	50.5	62.2	48.9	3.4	265	214	1196
		14:01~14:30	54.2	59.8	51.0	47.1	61.7	45.1	5.3	295	246	1234
		23:14~23:34	49.1	52.3	47.9	43.3	61.2	38.0	3.9	121	139	583
		02:21~02:41	48.4	51.1	46.4	44.8	57.1	43.4	3.2	119	132	498

表 16 交通噪声检测结果

单位: dB(A)

检测点位	距路肩距离(m)	检测时间	检测结果							车流量(辆/小时)		
			L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	SD	重型车	中型车	轻型车
△8# 屏山 帝城	20	10:38~10:58	60.6	64.2	59.4	56.8	67.1	54.9	2.6	235	202	1502
		15:50~16:10	61.5	64.4	60.6	56.8	69.3	54.2	2.8	245	191	1521
		23:12~23:32	53.3	56.0	49.4	42.0	65.8	38.8	5.7	45	61	801
		02:36~02:56	51.3	55.6	48.2	41.4	61.5	38.4	5.1	31	35	205
		10:20~10:40	60.9	63.6	60.0	56.6	70.4	53.3	2.7	250	192	1405
	35	16:18~16:38	59.5	61.4	59.2	56.4	65.1	55.9	1.9	198	234	1458
		23:12~23:32	51.7	55.4	48.8	41.6	63.2	38.6	5.0	32	59	704
		03:24~03:44	51.7	55.8	47.6	42.4	64.4	39.5	5.1	31	30	193
		10:38~10:58	58.0	60.0	57.4	55.4	62.0	53.9	1.6	235	202	1502
		15:50~16:10	57.9	60.0	57.4	55.0	66.3	52.6	2.0	245	191	1521

表 17 交通噪声检测结果

单位: dB(A)

检测点位	距路肩距离(m)	检测时间	检测结果							车流量(辆/小时)		
			L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	SD	重型车	中型车	轻型车
△9# 桐岭村	4	11:05~11:25	57.4	60.8	55.8	52.8	63.9	52.1	2.9	194	231	1485
		16:17~16:37	57.9	60.0	57.6	53.4	68.2	51.2	2.6	189	202	1405
		23:37~23:57	52.2	53.8	47.6	44.0	66.2	41.6	4.4	35	41	603
		03:04~03:24	51.0	53.8	48.2	39.6	61.6	36.8	5.6	29	18	192
		10:51~11:11	58.5	61.4	57.6	55.0	68.2	52.2	2.4	199	252	1410
	35	16:47~17:07	58.1	60.2	57.8	53.8	70.7	52.1	2.4	188	220	1385
		23:39~23:59	53.4	57.2	50.0	45.6	64.7	43.6	4.3	40	39	583
		03:24~03:44	51.8	55.6	48.2	38.4	63.9	36.7	6.3	27	17	202
		11:05~11:25	55.3	58.4	54.4	49.8	62.6	47.0	3.1	194	231	1485
		16:17~16:37	54.4	56.8	53.4	50.2	63.1	49.4	2.5	189	202	1405

表 18 交通噪声检测结果

单位: dB(A)

检测点位	距路肩距离(m)	检测时间	检测结果							车流量(辆/小时)		
			L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	SD	重型车	中型车	轻型车
△10# 桐溪村	4	14:55~15:15	57.4	59.8	55.2	51.2	77.3	46.5	3.5	214	224	1280
		18:48~19:08	58.0	61.0	56.6	53.6	75.4	50.0	2.9	225	209	1307
		23:37~23:57	51.1	54.4	47.6	43.2	67.7	41.0	4.3	25	32	278
		02:55~03:15	51.9	55.6	49.4	45.8	63.5	44.9	3.6	31	33	194
		11:08~11:28	55.9	57.4	55.2	53.4	69.4	49.4	2.1	174	201	1356
	35	15:09~15:29	56.0	59.4	54.6	50.2	70.3	47.0	3.3	180	196	1297
		23:36~23:56	53.8	56.0	53.0	51.8	62.2	51.0	1.8	45	36	281
		03:02~03:22	51.7	55.4	49.4	46.2	61.2	45.7	3.5	32	29	199
		14:55~15:15	55.1	56.6	54.0	51.1	70.4	48.8	3.5	214	224	1280
		18:48~19:08	55.4	58.0	53.3	49.8	64.8	45.8	3.3	225	209	1307

表 19 交通噪声检测结果

检测点位	距路肩距离(m)	检测时间	检测结果						车流量(辆/小时)				
			L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	SD	重型车	中型车	轻型车	
△11# 桐星村	8	03月23日	14:25-14:45	56.7	57.4	51.0	47.2	75.2	42.2	4.6	224	251	1359
			18:21-18:41	59.2	62.4	58.0	54.0	68.5	49.6	3.1	279	281	1290
			23:14-23:34	50.8	52.4	49.6	48.2	63.1	46.7	2.0	29	31	295
		03月24日	02:29-02:49	51.8	57.2	49.0	46.8	61.6	46.2	3.4	34	37	215
			10:35-10:55	57.2	59.2	56.4	54.8	68.9	53.6	1.8	235	247	1265
			14:37-14:57	56.8	59.4	55.8	51.8	68.6	49.6	3.0	214	235	1305
		03月25日	23:13-23:33	52.1	54.2	51.6	46.2	64.4	45.8	3.4	35	41	305
			02:36-02:56	51.8	54.8	50.6	47.8	62.6	45.2	2.7	32	39	196
	40	03月23日	14:25-14:45	50.6	52.7	50.6	46.2	54.8	44.9	3.3	224	251	1359
			18:21-18:41	49.4	51.5	49.0	46.5	55.4	43.6	2.8	279	281	1290
			23:14-23:34	48.2	52.0	46.2	40.3	59.3	39.5	4.4	29	31	295
		03月24日	02:29-02:49	46.6	48.9	45.9	44.2	53.7	43.4	3.0	34	37	215
			10:35-10:55	51.0	53.0	47.7	44.9	65.7	42.7	4.1	235	247	1265
			14:37-14:57	50.1	52.3	49.5	47.3	57.2	44.3	2.1	214	235	1305
		03月25日	23:13-23:33	49.0	51.0	48.2	45.2	59.0	43.5	2.6	35	41	305
			02:36-02:56	48.3	50.8	48.1	42.3	53.9	41.4	3.6	32	39	196

表 20 交通噪声检测结果

检测点位	距路肩距离(m)	检测时间	检测结果						车流量(辆/小时)				
			L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	SD	重型车	中型车	轻型车	
△12# 金山 岙村	10	03月23日	13:54-14:14	55.2	57.8	54.0	50.6	69.6	47.2	2.8	205	241	1296
			17:55-18:15	58.9	61.8	57.6	54.6	73.0	51.6	2.8	249	225	1351
			22:48-23:08	53.1	56.2	51.6	47.6	66.6	46.0	3.1	53	41	321
		03月24日	02:02-02:22	52.8	54.8	51.0	48.4	61.5	46.3	2.8	49	37	218
			10:03-10:23	57.6	57.8	55.2	53.8	74.1	53.5	2.5	274	219	1365
			14:06-14:26	59.5	62.0	55.4	50.0	72.4	48.1	4.5	295	234	1405
		03月25日	22:47-23:07	54.0	57.2	52.2	50.0	61.7	49.4	2.6	65	53	298
			02:10-02:30	49.8	53.2	47.2	45.0	60.2	44.0	3.2	21	19	195
	38	03月23日	13:54-14:14	53.0	54.9	52.6	49.8	60.7	47.8	2.8	205	241	1296
			17:55-18:15	51.6	53.9	50.0	48.0	62.3	46.8	2.7	249	225	1351
			22:48-23:08	47.4	50.6	45.6	43.1	60.1	42.0	3.5	53	41	321
		03月24日	02:02-02:22	47.0	50.2	44.3	42.6	54.2	41.8	3.5	49	37	218
			10:03-10:23	52.5	54.7	51.9	48.6	62.2	45.3	2.8	274	219	1365
			14:06-14:26	51.5	54.0	50.8	47.9	60.8	45.2	2.7	295	234	1405
		03月25日	22:47-23:07	48.7	51.6	47.5	44.4	58.5	42.8	3.5	65	53	298
			02:10-02:30	47.9	50.3	47.0	43.2	53.3	42.5	3.6	21	19	195

表 21 交通噪声检测结果

检测点位	距路肩距离(m)	检测时间	检测结果						车流量(辆/小时)				
			L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	SD	重型车	中型车	轻型车	
△13# 街道路 村	5	03月23日	13:25-13:45	56.6	59.0	55.2	52.2	74.2	48.6	2.7	221	254	1361
			17:28-17:48	59.2	61.8	58.4	55.4	72.0	51.4	2.5	269	258	1401
			22:24-22:44	53.4	57.2	52.0	45.8	68.4	44.4	4.1	50	39	227
		03月24日	01:36-01:56	53.0	56.2	51.6	47.2	60.7	44.8	3.2	48	37	192
			09:30-09:50	56.3	58.0	55.4	54.0	72.3	52.7	1.7	225	259	1374
			13:34-13:54	57.4	60.2	55.8	51.6	71.0	50.3	3.3	234	232	1294
		03月25日	22:25-22:45	52.5	54.4	51.8	49.0	60.6	48.0	2.2	45	37	245
	35	03月23日	01:45-02:05	51.2	53.4	50.2	48.2	60.8	47.9	2.2	40	39	173
			13:25-13:45	52.0	53.9	51.3	49.9	58.5	49.0	2.9	221	254	1361
		03月24日	17:28-17:48	52.0	54.9	49.9	47.2	64.9	45.7	3.6	269	258	1401
			22:24-22:44	47.0	49.8	45.9	43.6	54.3	42.9	3.0	50	39	227
			01:36-01:56	49.5	53.3	47.9	43.6	57.4	41.7	3.6	48	37	192

检测点位	距路肩距离(m)	检测时间	检测结果							车流量(辆/小时)		
			L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	SD	重型车	中型车	轻型车
△14# 浦边村	8	12:53-13:13	55.2	58.4	53.0	48.8	68.5	43.3	3.8	198	203	1345
		17:02-17:22	58.4	60.4	56.2	52.2	80.9	49.0	3.3	254	235	1295
		22:00-22:20	51.6	55.2	49.6	47.2	64.1	45.3	3.1	41	35	340
		01:12-01:32	53.3	56.0	52.4	50.2	59.2	49.3	2.2	53	41	169
		09:02-09:22	54.8	56.4	54.4	52.6	66.2	52.1	1.5	170	195	1405
	50	13:13-13:33	56.1	57.0	54.2	53.2	71.0	52.7	2.3	201	232	1325
		22:00-22:20	52.4	54.8	51.8	48.4	62.1	47.8	2.4	43	34	331
		03月25日 01:20-01:40	50.2	53.2	48.6	45.6	59.6	44.9	3.0	31	42	196
		12:53-13:13	49.9	52.2	49.7	45.8	60.8	43.2	3.1	198	203	1345
		17:02-17:22	50.3	52.7	47.6	45.4	62.1	41.7	4.1	254	235	1295
△15# 航浦村	8	22:00-22:20	49.5	53.2	48.6	43.8	58.6	42.5	4.1	41	35	340
		01:12-01:32	47.3	48.1	47.2	46.5	53.6	45.9	2.0	53	41	169
		09:02-09:22	50.1	52.7	49.0	46.2	59.4	44.2	3.4	170	195	1405
		13:13-13:33	49.8	52.2	49.1	45.7	56.9	42.6	3.5	201	232	1325
		22:00-22:20	49.5	52.3	47.5	42.6	62.9	40.8	4.0	43	34	331
	50	03月25日 01:20-01:40	48.2	50.3	46.9	46.1	56.7	45.3	2.6	31	42	196
		12:53-13:13	49.9	52.2	49.7	45.8	60.8	43.2	3.1	198	203	1345
		17:02-17:22	50.3	52.7	47.6	45.4	62.1	41.7	4.1	254	235	1295
		22:00-22:20	49.5	53.2	48.6	43.8	58.6	42.5	4.1	41	35	340
		01:12-01:32	47.3	48.1	47.2	46.5	53.6	45.9	2.0	53	41	169
△16# 涂头村	100	09:02-09:22	54.8	56.4	54.4	52.6	66.2	52.1	1.5	170	195	1405
		10:08-10:28	54.2	56.2	53.6	50.6	61.8	48.3	2.2	134	189	987
		15:42-16:02	54.9	57.4	54.0	50.8	62.0	44.5	3.0	141	201	1021
		22:00-22:20	51.7	57.2	46.0	43.4	62.8	42.0	5.0	30	98	534
		04月02日 01:31-01:51	50.5	54.2	47.8	45.6	60.3	42.2	3.3	11	35	201
	△15# 航浦村	09:06-09:26	53.3	56.0	52.0	48.9	67.4	45.6	3.0	200	193	735
		13:11-13:31	52.0	54.5	50.8	48.2	66.8	44.7	3.4	183	207	893
		22:00-22:20	48.8	51.6	48.2	44.6	61.2	42.9	2.9	83	103	305
		01:32-01:52	48.4	49.6	47.4	45.9	64.7	43.5	2.9	19	23	182
		10:08-10:28	51.1	54.4	49.2	44.8	59.8	42.4	3.6	134	189	987
△17# 仙董柱村	8	15:42-16:02	51.8	54.0	51.2	47.8	56.0	44.9	2.2	141	201	1021
		22:00-22:20	49.3	51.8	48.4	45.9	58.4	43.5	2.9	30	98	534
		04月02日 01:31-01:51	46.1	48.0	45.7	43.1	54.1	40.4	2.6	11	35	201
		10:15-10:35	59.4	63.2	57.0	54.4	71.9	51.8	3.4	217	183	821
		14:17-14:37	55.2	58.1	53.1	51.2	66.7	49.5	3.8	231	205	904
	50	23:09-23:29	53.1	57.2	50.4	46.2	62.4	44.8	3.9	88	97	332
		03月30日 02:42-03:02	48.9	53.6	45.0	38.4	63.4	33.7	5.5	20	29	201
		11:12-11:32	55.0	58.2	54.0	48.4	64.0	45.7	3.6	127	176	989
		16:49-17:09	56.3	59.2	55.2	52.0	63.5	50.1	2.6	129	202	1003
		23:10-23:30	52.6	55.4	51.0	46.6	62.9	45.0	3.5	34	102	551
△18# 仙董柱村	△17# 仙董柱村	04月02日 02:52-03:12	49.9	52.8	48.2	44.2	60.3	41.4	3.3	7	32	198
		10:15-10:35	55.6	58.3	54.0	51.5	65.4	49.1	3.8	217	183	821
		14:17-14:37	55.2	58.1	53.1	51.2	66.7	49.5	3.8	231	205	904
		23:09-23:29	49.6	51.6	49.2	46.0	57.9	41.9	2.5	88	97	332
		03月30日 02:42-03:02	49.2	51.6	48.5	44.3	56.9	41.8	3.1	20	29	201
	△18# 仙董柱村	11:12-11:32	51.3	54.4	50.0	46.4	59.8	42.4	3.1	127	176	989
		16:49-17:09	53.0	56.4	50.8	46.6	61.8	43.8	3.9	129	202	1003
		23:10-23:30	48.4	50.6	47.8	44.4	55.0	42.9	2.4	34	102	551
		04月02日 02:52-03:12	47.6	51.0	45.0	39.5	59.5	35.6	4.8	7	32	198

表 23 交通噪声检测结果

单位: dB(A)

检测点位	距路肩距离(m)	检测时间	检测结果							车流量(辆/小时)		
			L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	SD	重型车	中型车	轻型车
△14# 浦边村	8	09:06-09:26	58.1	58.4	54.6	51.2	81.1	47.1	3.4	204	193	735
		13:11-13:31	57.0	60.0	55.6	53.6	70.1	49.0	2.5	183	207	893
		22:00-22:20	54.1	58.0	51.2	48.0	66.4	45.8	3.6	103	305	
		01:32-01:52	49.2	52.6	46.6	42.2	62.4	37.1	4.1	19	23	182
		10:08-10:28	54.2	56.2	53.6	50.6	61.8	48.3	2.2	134	189	987
	50	15:42-16:02	54.9	57.4	54.0	50.8	62.0	44.5	3.0	141	201	1021
		22:00-22:20	51.7	57.2	46.0	43.4	62.8	42.0	5.0	30	98	534
		04月02日 01:31-01:51	50.5	54.2	47.8	45.6	60.3	42.2	3.3	11	35	201
		09:06-09:26	53.3	56.0	52.0	48.9	67.4	45.6	3.0	200	193	735
		13:11-13:31	52.0	54.5	50.8	48.2	66.8	44.7	3.4	183	207	893
△15# 航浦村	8	22:00-22:20	48.8	51.6	48.2	44.6	61.2	42.9	2.9	83	103	305
		01:32-01:52	48.4	49.6	47.4	45.9	64.7	43.5	2.9	19	23	182
		10:08-10:28	51.1	54.4	49.2	44.8	59.8	42.4	3.6	134	189	987
		15:42-16:02	51.8	54.0	51.2	47.8	56.0	44.9	2.2	141	201	1021
		22:00-22:20	49.3	51.8	48.4	45.9	58.4	43.5	2.9	30	98	534
	50	03月25日 01:20-01:40	46.1	48.0	45.7	43.1	54.1	40.4	2.6	11	35	201
		12:53-13:13	49.9	52.2	49.7	45.8	60.8	43.2	3.1	198	203	735
		17:02-17:22	50.3	52.7	47.6	45.4	62.1	41.7	4.1	254	235	1295
		22:00-22:20	49.5	53.2	48.6	43.8	58.6	42.5	4.1	41	35	340
		01:12-01:32	47.3	48.1	47.2	46.5	53.6	45.9	2.0	53	41	169
△16# 涂头村	100	09:06-09:26	54.8	57.8	53.2	50.6	67.8	46.9	3.1	207	205	893
		13:47-14:07	54.8	57.8	53.2	50.6	67.8	46.9	3.1	207	205	893
		22:35-22:55	49.0	51.7	48.4	44.2	53.5	42.4	3.2	86	101	319
		03月30日 02:14-02:34	48.6	50.8	48.4	44.1	55.8	41.9	2.6	19	26	192
		10:40-11:00	52.0	55.4	50.2	46.4	62.6	44.5	3.4	134	182	980
	△17# 仙董柱村	16:17-16:37	52.9	56.8	51.6	45.6	60.1	41.5	3.8	138	193	1012
		22:35-22:55	47.5	49.3	45.7							

表 26 交通噪声检测结果

单位：dB(A)

检测点位	距路肩距离 (m)	检测时间	检测结果						车流量 (辆/小时)				
			L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	SD	重型车	中型车	轻型车	
△18° 江头村	IF	09:17-09:37	51.8	54.6	50.2	46.8	62.7	43.6	3.0	269	193	1194	
		13:05-13:25	51.2	53.6	50.4	46.6	62.2	42.7	2.8	327	219	1108	
		22:02-22:22	49.3	52.6	47.4	42.8	58.2	40.7	3.7	105	128	734	
		01:07-01:27	47.8	50.4	46.0	41.6	60.0	39.6	3.5	61	82	307	
		08:32-08:52	57.8	59.7	57.2	55.1	67.0	52.9	2.4	271	224	1251	
	II	13:00-13:20	57.0	59.1	56.5	54.9	62.0	53.8	3.0	282	270	1310	
		22:01-22:21	48.7	51.9	47.4	42.3	58.4	40.3	4.4	115	141	643	
		04月13日	01:11-01:31	47.2	50.4	44.4	40.0	58.9	38.4	4.2	129	152	507
		09:17-09:37	52.4	55.2	51.2	48.8	60.2	46.1	2.5	269	193	1194	
		13:05-13:25	52.0	54.4	51.0	48.8	60.1	47.0	2.1	327	219	1108	
	III	22:02-22:22	49.5	53.4	46.6	37.4	60.9	34.2	6.1	105	128	734	
		01:07-01:27	48.3	50.6	47.0	42.2	60.4	39.8	3.6	61	82	307	
		08:32-08:52	58.1	60.2	57.2	55.4	57.8	54.0	1.9	271	224	1251	
		13:00-13:20	57.7	60.2	57.0	54.6	68.7	52.8	2.1	282	270	1310	
		22:01-22:21	49.1	53.3	46.8	42.6	57.9	38.9	4.2	115	141	643	
	3F	04月13日	01:11-01:31	47.6	50.6	46.2	43.6	58.3	42.0	3.2	129	152	507
		09:17-09:37	53.5	56.7	52.8	48.0	61.2	44.8	3.7	269	193	1194	
		13:05-13:25	52.4	54.6	51.8	48.9	60.2	47.0	2.5	327	219	1108	
		22:02-22:22	49.7	53.0	48.3	44.1	60.5	40.2	3.9	105	128	734	
		01:07-01:27	48.5	51.1	46.9	44.0	59.7	42.2	3.6	61	82	307	
	12日	08:32-08:52	58.4	60.2	57.8	56.1	67.5	54.4	1.8	271	224	1251	
		13:00-13:20	58.2	60.1	57.6	56.0	63.3	55.1	2.1	282	270	1310	
		22:01-22:21	49.3	52.6	47.4	43.0	61.5	39.0	3.7	115	141	643	
		04月13日	01:11-01:31	47.7	51.0	44.8	40.7	57.5	39.4	4.7	129	152	507

表 27 交通噪声检测结果

单位：dB(A)

检测点位	距路肩距离 (m)	检测时间	检测结果						车流量 (辆/小时)			
			L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	SD	重型车	中型车	轻型车
△19° 上垟村	S	10:52-11:12	64.8	67.4	62.4	58.8	79.7	56.5	3.5	254	193	732
		14:48-15:08	66.7	69.4	63.0	59.8	83.6	57.3	3.9	274	223	884
		23:37-23:57	62.2	63.8	60.2	56.6	72.6	55.7	3.2	93	112	294
		03:11-03:31	59.9	63.0	58.0	51.4	70.5	49.2	4.4	26	32	181
		11:37-11:57	60.3	62.8	58.4	54.2	74.6	50.9	3.5	121	165	854
	35	17:18-17:38	62.0	65.0	60.0	54.8	73.0	50.0	4.1	134	172	903
		23:36-23:56	58.5	62.0	55.0	49.4	72.6	46.9	4.7	37	101	498
		03:21-03:41	53.2	55.8	52.4	48.8	64.3	41.6	3.1	13	51	159
		10:52-11:12	53.3	54.3	52.8	51.8	59.2	50.5	2.3	254	193	732
		14:48-15:08	53.7	56.3	52.5	51.3	60.1	50.3	2.3	274	223	884
△20° 岭下村	6	23:37-23:57	49.4	51.3	48.7	45.4	61.3	44.2	2.3	93	112	294
		03:11-03:31	49.1	52.9	47.1	43.7	59.6	41.6	4.1	26	32	181
		11:37-11:57	54.5	57.6	53.2	50.0	62.2	47.1	2.7	121	165	854
		17:18-17:38	55.5	57.8	55.0	53.0	61.9	51.7	1.8	134	172	903
		23:36-23:56	49.4	51.9	48.7	44.0	64.0	41.1	3.7	37	101	498
	91	03:21-03:41	46.2	50.0	44.5	43.3	55.9	41.7	2.5	13	51	159
		10:55-11:15	53.2	55.4	51.2	49.4	65.9	48.5	2.7	38	212	605
		15:47-16:07	56.1	58.0	53.9	51.9	70.6	50.4	3.5	285	277	577
		23:31-23:51	54.6	58.0	53.2	47.2	61.8	43.0	3.8	42	247	551
		02:53-03:13	53.5	57.2	49.8	44.2	65.3	41.9	4.9	29	239	635
△22° 湖岭小学	135	09:11-09:31	52.5	55.2	50.8	47.4	67.3	42.7	3.4	71	182	1090
		14:41-15:01	57.3	58.6	53.8	51.4	75.1	48.5	3.4	66	206	1107
		23:33-23:53	53.9	57.8	51.0	45.9	63.5	43.0	5.0	29	127	594
		02:51-03:11	52.4	56.3	49.5	45.1	64.4	38.7	4.4	19	63	541
		10:55-11:15	51.1	54.8	48.6	47.1	63.2	45.4	3.7	38	212	605
	130	15:47-16:07	52.7	53.3	49.7	47.7	70.7	46.0	3.6	56	285	577
		23:31-23:51	48.0	51.0	45.0	41.0	64.7	40.0	4.5	42	247	551
		02:53-03:13	46.5	49.3	44.1	40.8	63.3	39.3	4.2	29	239	635
		09:11-09:31	51.9	54.4	49.6	46.2	66.4	41.3	3.4	71	182	1090
		14:41-15:01	54.7	57.4	52.8	47.2	69.3	41.2	4.0	66	206	1107
△23° 浦前	91	23:33-23:53	50.4	55.0	46.4	39.0	62.2	35.2	5.7	29	127	594
		02:51-03:11	50.0	53.2	47.0	39.4	61.2	37.1	5.2	19	63	541
		10:55-11:15	51.3	55.2	48.8	46.6	64.6	42.5	4.5	45	172	1031
		14:07-14:27	55.2	59.1	51.5	49.5	66.2	48.1	4.4	56	190	1144
	130	22:01-22:21	49.7	52.3	47.3	42.4	63.7	38.2	4.8	27	131	794
		01:18-01:38	47.4	49.7	46.2	44.0	61.2	41.5	3.3	15	69	667
		07:27-07:47	49.2	51.8	48.2	45.2	62.2	39.6	2.7	71	186	907
		13:08-13:28	53.0	56.0	51.4	47.8	65.8	42.4	3.1	68	207	1254
△19° 上垟村隧道口无声屏障	130	22:01-22:21	49.8	53.4	47.8	45.2	58.3	43.5	3.1	40	152	803
		01:16-01:36	49.4	52.6	47.6	44.8	63.2	42.4	2.9	19	57	592

备注：△19°上垟村隧道口无声屏障

表 29 交通噪声检测结果

检测点位	距路肩距离(m)	检测时间	检测结果						车流量(辆/小时)			
			L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	SD	重型车	中型车	轻型车
△24# 林岱村	103	13:41~14:01	52.9	51.8	45.8	42.2	77.6	38.9	4.6	30	142	489
		18:32~18:52	50.9	51.4	46.6	42.4	69.2	39.6	4.1	28	150	475
		23:33~23:53	47.3	49.6	46.8	43.8	51.1	43.0	2.0	20	116	409
		02:34~02:54	42.4	47.2	37.8	33.0	49.8	31.1	5.4	8	73	326
		10:41~11:01	54.2	57.6	48.8	44.2	68.4	40.9	5.1	88	123	562
	103	15:54~16:14	54.4	58.2	50.0	44.2	66.7	40.3	5.2	81	105	638
		23:32~23:52	48.1	51.0	47.2	43.8	53.8	39.9	2.7	20	63	421
		02:56~03:16	44.9	47.4	44.0	40.2	52.1	34.1	2.9	7	28	139
		13:13~13:33	56.4	57.8	54.8	51.6	79.7	46.5	2.8	32	110	435
		17:35~17:55	55.2	57.4	52.0	46.7	71.6	43.1	5.4	24	101	485
△25# 孙楼周	35	23:03~23:23	53.5	56.8	52.7	47.3	60.3	40.7	4.5	15	82	366
		02:04~02:24	53.2	56.6	50.9	41.7	62.6	37.8	5.8	9	58	292
		10:12~10:32	60.0	63.1	58.2	53.9	70.1	49.5	4.1	49	80	813
		15:25~15:45	59.1	63.9	52.3	47.2	73.7	44.8	6.3	58	75	1012
		23:04~23:24	52.6	54.7	51.0	47.6	65.9	42.7	3.6	23	56	563
	35	03:25~04:45	48.3	49.1	45.6	43.1	62.3	40.1	3.6	8	27	382
		13:13~13:33	52.2	56.2	48.4	45.6	72.8	42.3	4.0	32	110	435
		17:35~17:55	50.7	52.0	46.8	44.2	66.6	41.3	3.8	24	101	485
		23:03~23:23	47.0	49.4	45.8	43.8	55.2	43.0	2.2	15	82	366
		02:04~02:24	43.5	45.4	43.0	39.4	51.4	38.4	2.5	9	58	292
△26# 杨黄底	235	10:12~10:32	53.9	55.8	51.2	47.2	68.4	42.7	3.7	49	80	813
		15:25~15:45	56.0	60.0	52.0	43.8	68.4	41.1	6.0	58	75	1012
		23:04~23:24	50.5	54.0	48.6	42.8	60.5	36.4	4.3	23	56	563
		02:25~02:45	47.6	51.2	44.6	40.2	58.6	34.8	4.2	8	27	382
		12:42~13:02	52.9	55.6	51.8	48.8	71.6	46.3	2.6	181	193	1135
	235	17:35~17:55	50.9	53.4	49.0	43.0	71.6	38.3	3.9	155	146	933
		22:32~22:52	47.9	50.4	45.8	43.8	58.7	43.5	2.7	27	38	275
		01:31~01:51	44.1	47.8	41.2	39.6	53.4	38.7	3.2	22	33	252
		09:40~10:00	53.0	55.2	49.0	45.4	69.4	43.4	4.1	52	73	826
		14:53~15:13	54.2	56.6	47.4	43.2	69.6	41.0	5.4	58	68	892
△27# 蔡桥	3	22:31~22:51	46.5	48.6	44.4	40.2	58.0	34.4	3.6	19	35	399
		01:53~02:13	44.4	47.6	43.2	39.0	51.6	35.1	3.2	10	29	287

表 30 交通噪声检测结果

检测点位	距路肩距离(m)	检测时间	检测结果						车流量(辆/小时)			
			L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	SD	重型车	中型车	轻型车
△27# 蔡桥	3	12:10~12:30	60.7	62.0	49.4	45.2	81.3	41.5	6.9	192	202	1178
		17:00~17:20	61.1	65.1	49.3	44.8	77.5	42.0	7.7	173	178	1057
		22:04~22:24	53.3	56.5	52.3	48.3	66.0	43.6	3.8	28	35	267
		01:02~01:22	49.6	50.4	46.9	45.9	62.5	44.8	3.6	25	31	238
		09:08~09:28	61.1	64.6	59.2	54.6	68.7	53.4	4.0	45	68	769
	35	14:21~14:41	62.8	66.4	61.7	54.7	70.7	53.9	5.1	63	85	871
		22:02~22:22	54.9	57.6	53.6	49.1	66.4	43.5	3.4	40	62	692
		01:22~01:42	49.6	53.0	46.3	42.7	61.0	39.6	4.4	22	43	456
		12:10~12:30	55.2	56.6	54.0	52.4	77.8	49.9	1.9	192	202	1178
		17:00~17:20	51.8	54.4	50.0	44.2	73.4	40.0	4.0	173	178	1057
△28# 文武	8	22:04~22:24	47.2	49.4	45.4	43.4	57.5	42.9	2.6	28	35	267
		01:02~01:22	44.1	46.8	44.2	39.4	50.9	37.8	2.9	25	31	238
		09:08~09:28	53.0	56.0	47.4	42.6	66.8	39.9	5.5	45	68	769
		14:21~14:41	57.5	59.4	54.8	51.0	71.5	47.4	3.7	63	85	871
		22:02~22:22	51.6	54.8	48.0	42.8	64.3	38.2	4.5	40	62	692
	35	01:22~01:42	48.7	53.2	44.4	38.6	58.6	33.7	5.4	22	43	456
		12:10~12:30	54.7	57.6	52.8	49.6	65.6	46.8	3.2	260	313	621
		17:00~17:20	55.8	59.4	53.6	48.2	67.4	41.6	4.3	249	295	852
		18:00~18:20	54.8	57.8	52.6	47.2	69.5	41.5	4.1	238	251	768
		19:00~19:20	54.9	58.2	52.4	45.8	67.3	38.9	4.9	136	233	731
△29# 文武	13	20:00~20:20	54.7	57.8	51.8	45.6	66.8	39.3	4.9	143	251	686
		21:00~21:20	54.3	57.6	51.6	48.2	65.6	46.1	3.7	266	291	732
		22:00~22:20	55.4	58.6	51.6	47.6	68.1	46.1	4.4	269	298	643
		23:00~23:20	54.7	57.6	52.8	49.6	65.6	46.8	3.2	260	313	621
		00:00~00:20	57.2	59.6	56.4	52.4	67.2	50.1	2.9	281	344	568
	13	01:00~01:20	55.6	58.2	53.6	49.6	66.9	47.1	3.4	273	315	624
		02:00~02:20	55.7	59.4	52.2	48.4	67.8	46.3	4.2	282	306	583
		03:00~03:20	56.0	59.2	53.6	49.8	69.5	46.9	3.6	283	253	503
		04:00~04:20	57.0	61.0	54.2	50.0	67.9	47.1	4.0	276	236	611
		05:00~05:20	56.4	59.6	54.2	49.8	67.9	44.9	3.8	270	258	632
△30# 文武	13	06:00~06:20	57.3	60.8	55.4	51.0	68.5	45.6	3.6	277	268	748
		07:00~07:20	56.4	59.2	54.4	49.8	70.1	44.5	3.7	286	261	785
		08:00~08:20	56.4	59.4	54.4	50.6	70.7	46.0	3.4	301	257	808

表 31 交通噪声检测结果

检测点位	距路肩距离(m)	检测时间	检测结果						车流量(辆/小时)			
			L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	SD	重型车	中型车	轻型车
△29# 文武	13	09:00~09:20	55.9	59.2	53.6	50.0	69.0	46.9	3.6	295	253	938
		10:00~10:20	55.4	58.2	53.8	50.0	65.9	45.2	3.3	248	275	966
		11:00~11:20	56.4	59.2	54.6	50.8	67.9	45.8	3.4	289	279	927
		12:00~12:20	56.9	60.0	55.2	51.2	72.5	47.2	3.4	304	292	942
		13:00~13:20	55.9	58.8	54.4	50.2	69.0	45.2	3.3	288	201	

表 32 噪声检测结果

单位: dB(A)

检测点位		检测时间		检测结果							车流量(辆/小时)						
				L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	SD	重型车	中型车	轻型车	重型车	中型车	轻型车	
△29# K9+50 0 左右	40m	09:01-09:21	55.7	58.5	54.4	51.3	69.1	47.7	3.5	225	205	1034					
		14:04-14:24	56.2	59.9	54.7	49.7	64.6	46.2	4.3	256	187	894					
		22:02-22:22	55.0	57.8	54.7	50.2	61.4	41.7	3.7	205	234	547					
	60m	01:03-01:23	53.2	55.8	52.0	49.5	60.1	47.6	2.5	69	103	397					
		09:01-09:21	51.1	53.7	50.0	47.4	60.5	43.7	3.6	225	205	1034					
		14:04-14:24	53.5	57.1	51.9	47.7	60.6	45.4	4.1	256	187	894					
	80m	22:02-22:22	53.5	56.6	52.7	45.9	61.1	40.7	4.9	205	234	547					
		01:03-01:23	51.9	54.5	51.1	49.1	57.6	48.3	2.9	69	103	397					
		09:01-09:21	49.3	52.4	47.6	44.4	61.3	42.5	2.9	225	205	1034					
	120m	14:04-14:24	51.7	54.6	50.8	45.6	58.1	41.0	3.3	256	187	894					
		22:02-22:22	52.5	55.2	52.2	47.4	58.4	41.3	3.4	205	234	547					
		01:03-01:23	50.4	53.6	49.4	44.4	55.8	42.2	3.4	69	103	397					
	200m	09:01-09:21	48.7	51.6	47.6	44.8	54.8	42.8	2.5	225	205	1034					
		14:04-14:24	50.2	52.6	49.6	46.8	55.6	45.8	2.1	256	187	894					
		22:02-22:22	51.4	54.2	50.8	46.0	56.6	41.4	3.1	205	234	547					
	04月14日	01:03-01:23	48.0	50.8	46.8	45.0	54.7	43.5	2.2	69	103	397					
	04月13日	09:01-09:21	46.3	49.0	45.0	42.2	52.6	40.5	2.6	225	205	1034					
		14:04-14:24	48.2	50.6	47.6	44.4	54.1	42.8	2.4	256	187	894					
		22:02-22:22	47.8	50.0	48.0	40.6	52.6	38.0	3.3	205	234	547					
	04月14日	01:03-01:23	46.4	48.6	45.8	43.8	50.7	41.3	1.8	69	103	397					

续表 32 噪声检测结果

单位: dB(A)

检测点位		检测时间		检测结果							车流量(辆/小时)						
				L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	SD	重型车	中型车	轻型车	重型车	中型车	轻型车	
△29# K9+50 0 左右	40m	09:12-09:32	56.4	58.6	56.2	52.5	63.6	48.1	3.4	245	196	917					
		13:11-13:31	54.0	57.3	53.0	48.2	63.7	45.8	3.8	196	205	879					
		22:07-22:27	54.0	56.6	53.8	49.6	59.0	46.5	2.8	187	211	934					
	60m	01:12-01:32	53.0	57.1	51.3	49.8	59.3	48.2	2.9	89	123	432					
		09:12-09:32	53.2	55.7	52.9	48.5	60.5	44.8	3.5	245	196	917					
		13:11-13:31	52.4	56.1	50.7	48.0	60.6	46.5	3.4	196	205	879					
	80m	22:07-22:27	52.4	55.2	52.1	47.5	59.5	42.9	3.2	187	211	934					
		01:12-01:32	51.7	53.9	51.1	49.4	56.6	47.6	2.9	89	123	432					
		09:12-09:32	51.9	54.6	51.4	46.0	60.2	42.9	3.0	245	196	917					
	120m	13:11-13:31	50.0	53.0	48.8	44.8	60.1	41.5	3.0	196	205	879					
		22:07-22:27	51.2	54.2	50.6	44.4	58.4	42.7	3.7	187	211	934					
		01:12-01:32	50.0	52.8	50.0	43.2	55.5	40.6	3.7	89	123	432					
	200m	09:12-09:32	50.8	53.6	50.2	46.0	57.4	43.5	2.9	245	196	917					
		13:11-13:31	48.0	50.4	47.2	44.0	57.2	41.6	2.4	196	205	879					
		22:07-22:27	50.5	52.8	49.8	48.0	54.0	46.8	1.7	187	211	934					
	04月15日	01:12-01:32	47.7	50.4	46.6	44.8	52.8	42.3	2.1	89	123	432					
	04月14日	09:12-09:32	48.8	52.0	47.8	43.6	56.2	39.8	3.1	245	196	917					
		13:11-13:31	46.7	48.4	46.2	44.8	56.2	43.6	1.4	196	205	879					
		22:07-22:27	46.0	47.8	45.6	41.4	53.3	40.5	2.5	187	211	934					
	04月15日	01:12-01:32	44.5	46.4	44.4	41.4	50.5	40.2	1.8	89	123	432					

续表 32 噪声检测结果

单位: dB(A)

检测点位		检测时间		检测结果							车流量(辆/小时)						
				L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	SD	重型车	中型车	轻型车	重型车	中型车	轻型车	
△29# K33+0 0 左右	40m	08:52-10:12	61.3	63.9	60.7	57.1	69.4	52.5	2.8	341	114	1042					
		13:05-13:25	62.4	64.9	61.8	57.8	69.8	55.1	2.9	258	124	982					
		22:50-23:10	55.4	59.0	53.6	48.8	61.4	45.9	4.1	174	104	841					
	60m	01:45-02:05	54.3	58.5	52.1	47.1	62.7	43.1	4.4	92	113	529					
		08:52-10:12	59.9	62.4	59.4	55.5	67.3	51.8	3.9	341	114	1042					
		13:05-13:25	59.9	62.7	58.8	55.9	66.3	53.1	3.4	258	124	982					
	80m	22:50-23:10	52.9	56.7	51.8	45.8	59.7	44.1	4.7	174	104	841					
		01:45-02:05	51.7	55.1	50.1	43.8	60.9	40.2	4.3	92	113	529					
		08:52-10:12	57.1	59.4	56.6	52.0	67.9	50.2	2.7	341	114	1042					
	120m	13:05-13:25	57.8	60.0	57.4	54.2	64.4	52.4	2.1	258	124	982					
		22:50-23:10	51.7	54.6	50.8	46.6	61.8	41.3	3.1	174	104	841					
		01:45-02:05	50.5	53.2	49.6	44.0	59.6	39.6	3.5	92	113	529					
	200m	08:52-10:12	56.6	58.4	56.0	53.8	68.2	50.6	1.9	341	114	1042					
		13:05-13:25	57.1	59.2	57.0	52.2	62.0	49.3	2.5	258	124	982					
		22:50-23:10	50.5	52.8	49.6	48.0	54.1	47.1	1.7	174	104	841					

续表 33 噪声检测结果

检测点位	检测时间	检测结果						车流量(辆/小时)				
		L _a	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}					
$\triangle 30^\circ$ K3+0 0 左右	40m	10:05~10:25	58.0	61.5	56.4	53.2	67.4	49.8	3.6	279	182	933
		14:13~14:33	59.8	62.6	58.3	54.1	70.1	52.0	4.1	291	177	1041
		22:55~23:15	55.2	59.4	51.7	47.1	62.4	45.3	5.2	162	194	844
		01:55~02:15	53.7	57.1	51.8	48.4	60.1	45.9	3.4	65	117	511
		10:05~10:25	55.6	58.4	54.1	51.6	62.7	48.2	3.8	279	182	933
	60m	14:13~14:33	57.6	62.1	55.5	51.1	68.9	48.6	3.8	291	177	1041
		22:55~23:15	53.5	56.2	53.0	48.6	59.5	46.7	2.7	162	194	844
		01:55~02:15	51.3	54.8	50.0	45.5	59.0	41.4	3.5	65	117	511
		10:05~10:25	54.5	57.0	53.8	50.8	69.0	47.4	2.4	279	182	933
		14:13~14:33	55.7	58.2	53.8	51.4	68.9	48.4	2.9	291	177	1041
$\triangle 31^\circ$ 外埠头	80m	22:55~23:15	52.0	55.4	51.4	45.4	58.2	42.5	3.6	162	194	844
		01:55~02:15	49.9	52.6	48.8	46.8	56.1	45.5	2.1	65	117	511
		10:05~10:25	53.2	55.6	52.6	49.8	60.3	46.2	2.1	279	182	933
		14:13~14:33	54.7	57.4	53.0	50.6	65.0	49.3	2.7	291	177	1041
		22:55~23:15	50.6	53.4	50.0	44.6	55.3	42.1	3.2	162	194	844
	120m	01:55~02:15	47.1	49.6	46.4	44.2	53.2	42.4	1.9	65	117	511
		10:05~10:25	50.1	51.6	49.8	48.0	55.0	44.3	2.6	279	182	933
		14:13~14:33	51.2	53.6	50.4	46.8	62.0	44.3	2.6	291	177	1041
		22:55~23:15	47.2	50.4	46.0	40.4	54.0	38.2	3.8	162	194	844
		01:55~02:15	44.8	46.6	44.4	42.4	42.5	40.6	1.6	65	117	511

单位: dB(A)

表 34 声屏障声学性能检测结果

检测点位	检测时间	距离	声源类型	参考点				受声点	声屏障插入损失 IL (dB)
				L _{req,a}	L _{req,b}	L _{c,a}	L _{c,b}		
$\triangle 31^\circ$ 芙蓉山庄	03 月 30 日	10m	环境、交通噪声	66.7	67.2	50.0	56.2	5.7	
		20m	环境、交通噪声	66.7	67.2	48.6	53.4	4.3	
		30m	环境、交通噪声	66.7	67.2	48.3	52.9	4.1	
		60m	环境、交通噪声	66.7	67.2	47.7	51.8	3.6	
		10m	交通噪声	75.0	76.0	54.5	61.7	6.2	
	14:02~14:22	20m	交通噪声	75.0	76.0	54.1	60.7	5.6	
		30m	交通噪声	75.0	76.0	53.4	59.8	5.4	
		60m	交通噪声	75.0	76.0	50.5	55.4	3.9	
		10m	交通噪声	76.7	76.6	54.3	60.7	6.5	
		20m	交通噪声	76.7	76.6	52.2	58.0	5.9	
$\triangle 32^\circ$ 芙蓉山庄	03 月 31 日	30m	交通噪声	76.7	76.6	51.2	56.0	4.9	
		60m	交通噪声	76.7	76.6	50.7	55.8	5.2	
		10m	环境、交通噪声	67.7	69.8	50.5	58.0	5.4	
		20m	环境、交通噪声	67.7	69.8	50.2	57.4	5.1	
		30m	环境、交通噪声	67.7	69.8	49.1	55.4	4.2	
	13:45~14:05	60m	环境、交通噪声	67.7	69.8	47.9	53.7	3.7	
		10m	环境、交通噪声	67.7	66.3	50.1	55.6	5.9	
		20m	环境、交通噪声	67.7	66.3	49.9	53.5	5.1	
		30m	环境、交通噪声	67.7	66.3	48.1	51.6	4.9	
		60m	环境、交通噪声	67.7	66.3	47.5	50.3	4.2	
$\triangle 32^\circ$ 芙蓉山庄	03 月 31 日	10m	交通噪声	73.2	74.5	49.1	54.1	3.7	
		20m	交通噪声	73.2	74.5	48.8	55.9	5.8	
		30m	交通噪声	73.2	74.5	48.7	54.7	4.7	
		60m	交通噪声	73.2	74.5	47.8	53.3	4.2	
		10m	环境、交通噪声	72.7	73.1	53.2	58.0	4.4	
	22:47~23:07	20m	环境、交通噪声	72.7	73.1	50.1	56.2	5.7	
		30m	环境、交通噪声	72.7	73.1	48.4	55.7	6.9	
		60m	环境、交通噪声	72.7	73.1	48.3	52.7	4.0	
		10m	环境、交通噪声	69.3	68.1	51.2	53.4	3.4	
		20m	环境、交通噪声	69.3	68.1	50.3	53.7	4.6	

备注：分包浙江瑞启检测技术有限公司（证书编号：171112050448）。

表 35 声屏障声学性能检测结果

检测点位	检测时间	距离	声源类型	参考点				受声点	声屏障插入损失 IL (dB)
				L _{req,a}	L _{req,b}	L _{c,a}	L _{c,b}		
$\triangle 32^\circ$ 芙蓉山庄	02:19~02:39	10m	环境、交通噪声	66.8	65.5	50.1	53.0	4.2	
		20m	环境、交通噪声	66.8	65.5	46.5	51.0	5.8	
		30m	环境、交通噪声	66.8	65.5	46.6	50.4	5.1	
		60m	环境、交通噪声	66.8	65.5	47.7	50.1	3.7	
		10m	交通噪声	75.4	75.3	51.4	57.2	5.9	
	10:02~10:22	20m	交通噪声	75.4	75.3	51.0	58.0	7.1	
		30m	交通噪声	75.4	75.3	49.0	56.2	7.3	
		60m	交通噪声	75.4	75.3	48.0	53.1	5.2	
		10m	交通噪声	76.5	77.6	51.8	58.1	5.2	
		20m	交通噪声	76.5	77.6	51.6	59.0	6.3	
$\triangle 32^\circ$ 芙蓉山庄	14:02~14:22	30m	交通噪声	76.5	77.6	51.2	59.9	6.3	
		60m	交通噪声	76.5	77.6	50.9	58.7	6.7	
		10m	交通噪声	76.5	77.6	48.2	54.9	5.6	
		20m	交通噪声	69.8	68.8	53.2	57.0	4.8	
		30m	交通噪声	69.8	68.8	52.2	56.4	5.2	
	22:49~23:09	60m	交通噪声	69.8	68.8	50.2	53.5	4.3	
		10m	环境、交通噪声	66.5	65.7	48.0	51.9	4.7	
		20m	环境、交通噪声	66.5	65.7	47.9	52.2	5.1	
		30m	环境、交通噪声	66.5	65.7	47.7	51.5	4.6	
		60m	环境、交通噪声	66.5	65.7	46.2	49.0	3.6	
$\triangle 32^\circ$ 芙蓉山庄	09:35~09:55	10m	交通噪声	73.2	74.5	49.1	54.1	3.7	
		20m	交通噪声	73.2	74.5	48.8	55.9	5.8	
		30m	交通噪声	73.2	74.5	48.7	54.7	4.7	
		60m	交通噪声	73.2	74.5	47.8	53.3	4.2	
		10m	交通噪声	72.7	73.1	53.2	58.0	4.4	
	13:45~14:05	20m	交通噪声	72.7	73.1	50.1	56.2	5.7	
		30m	交通噪声	72.7	73.1	48.4	55.7	6.9	
		60m	交通噪声	72.7	73.1	48.3	52.7	4.0	
		10m	环境、交通噪声	69.3	68.1	51.2	53.4	3.4	
		20m	环境、交通噪声	69.3	68.1	50.3	53.7	4.6	
$\triangle 32^\circ$ 芙蓉山庄	03 月 31 日	30m	环境、交通噪声	69.3	68.1	49.7	53.4	4.9	
		60m	环境、交通噪声	69.3	68.1	47.8	50.2	3.6	
		10m	环境、交通噪声	69.3	68.1	46.1	49.8	3.6	
	22:47~23:07	20m	环境、交通噪声	69.3	68.1	45.9	49.7	3.6	
		30m	环境、交通噪声	69.3	68.1	45.7	49.5	3.6	
		60m	环境、交通噪声	69.3	68.1	45.5	49.3	3.6	

备注：分包浙江瑞启检测技术有限公司（证书编号：171112050448）。

检测点位	检测时间	距离	声源类型	参考点受声点				声屏障插入损失 IL (dB)	单位：dB(A)
				L _{req,a}	L _{req,b}	L _{a,a}	L _{a,b}		
△33# 上坪村	03月 30日	10m	环境、交通噪声	66.5	66.2	52.8	57.8	5.3	
		20m	环境、交通噪声	66.5	66.2	48.4	53.2	5.1	
		30m	环境、交通噪声	66.5	66.2	46.6	52.3	5.0	
		60m	环境、交通噪声	66.5	66.2	47.3	51.1	4.1	
		10m	交通噪声	78.1	78.9	56.7	62.6	6.1	
		20m	交通噪声	78.1	78.9	53.8	60.3	5.7	
	14:59-15:19	30m	交通噪声	78.1	78.9	51.1	57.1	5.2	
		60m	交通噪声	78.1	78.9	49.9	55.3	4.6	
		10m	交通噪声	73.6	74.5	60.4	67.2	5.9	
		20m	交通噪声	73.6	74.5	55.1	60.7	4.7	
		30m	交通噪声	73.6	74.5	50.7	56.8	5.2	
		60m	交通噪声	73.6	74.5	50.6	55.6	4.1	
	23:38-23:58	10m	环境、交通噪声	68.6	69.3	50.7	56.8	5.4	
		20m	环境、交通噪声	68.6	69.3	50.4	56.0	4.9	
		30m	环境、交通噪声	68.6	69.3	48.8	55.7	5.2	
		60m	环境、交通噪声	68.6	69.3	48.4	53.4	4.2	
		10m	环境、交通噪声	62.4	63.1	48.1	52.3	3.5	
		20m	环境、交通噪声	62.4	63.1	48.7	54.0	4.6	
	03月 31日	30m	环境、交通噪声	62.4	63.1	47.0	52.7	5.0	
		60m	环境、交通噪声	62.4	63.1	46.2	50.9	4.0	
		10m	交通噪声	75.2	75.7	55.7	61.0	4.8	
		20m	交通噪声	75.2	75.7	56.1	61.7	5.1	
		30m	交通噪声	75.2	75.7	54.0	60.5	6.0	
		60m	交通噪声	75.2	75.7	51.6	56.1	4.0	
	14:41-15:01	10m	交通噪声	72.7	73.8	52.2	59.0	5.7	
		20m	交通噪声	72.7	73.8	51.1	59.3	7.1	
		30m	交通噪声	72.7	73.8	50.2	57.0	5.7	
		60m	交通噪声	72.7	73.8	49.0	54.2	4.1	
		10m	环境、交通噪声	67.6	68.3	50.5	56.0	4.8	
		20m	环境、交通噪声	67.6	68.3	49.2	55.3	5.4	
	23:34-23:54	30m	环境、交通噪声	67.6	68.3	48.3	52.4	3.4	
		60m	环境、交通噪声	67.6	68.3	48.0	52.0	3.3	
		备注	分色浙江瑞启检测技术有限公司（证书编号：171112050483）。						

* * * * 以下为白条部分 *

报告编制：胡玲玲 报告审核：徐海
 报告批准：胡玲玲 批准日期：2019.8.22

报告编号：浙丽（温）检 2019-0533

表 1 车流量检测结果

单位：辆/小时

检测点位	检测时间	车流量 (辆/小时)		
		重型车	中型车	轻型车
○1#乌岩尖隧道	08:30-09:15	121	104	807
	10:30-11:30	204	273	1213
	13:30-14:30	307	269	1341
	15:30-16:30	321	192	1079
	08:30-09:15	127	81	839
	10:30-11:30	209	79	1173
○3#屏山隧道	13:30-14:30	255	192	1254
	15:30-16:30	293	167	1167
	08:30-09:15	113	91	903
	10:30-11:30	198	261	1211
	13:30-14:30	234	241	1304
	15:30-16:30	285	209	1207
○5#岙岭隧道	08:30-09:15	134	107	911
	10:30-11:30	177	182	1303
	13:30-14:30	323	251	1431
	15:30-16:30	274	263	1325
	08:30-09:15	261	162	916
	10:30-11:30	256	301	1341
○7#湖岭背隧道	13:30-14:30	273	197	1269
	15:30-16:30	361	207	1321
	08:30-09:15	253	117	803
	10:30-11:30	249	273	1291
	13:30-14:30	262	208	1203
	15:30-16:30	354	231	1259
○3月 22日	08:30-09:15	244	201	937
	10:30-11:30	233	291	1301
	13:30-14:30	265	204	1227
	15:30-16:30	345	244	1226
	08:30-09:15	237	193	809
	10:30-11:30	263	241	1254
○7#湖岭背隧道	13:30-14:30	257	198	1317
	15:30-16:30	313	231	1309

报告编号：浙丽（温）检 2019-0533

表 2 车流量统计

检测点位	检测时间	车流量统计结果 (辆/小时)		
		重型车	中型车	轻型车
外埠头△31#	09:00-09:22	231	144	267
	13:00-13:20	228	102	243
	22:00-22:20	117	48	183
	01:21-01:41	81	36	57
	08:40-09:00	237	147	252
	12:50-13:10	207	115	225
03月 31日	22:00-22:20	102	45	213
	01:35-01:55	87	39	54
	10:02-10:22	189	165	438
	14:02-14:22	195	171	441
	22:49-23:09	66	24	123
	02:19-02:39	27	12	36
芙蓉山庄△32#	09:35-09:55	186	162	459
	13:45-14:05	192	174	447
	22:47-23:07	96	18	135
	02:30-02:50	36	9	27
	11:00-11:20	66	33	240
	14:59-15:19	132	120	342
上坪村△33#	23:38-23:58	69	66	111
	03:15-03:35	39	45	36
	10:30-10:50	60	48	192
	14:41-15:01	111	102	336
	23:34-23:54	42	72	123
	03:24-03:44	36	48	75

附表3 气象参数

采样日期	检测时段	气温 (℃)	气压 (hPa)	风向	风速 (m/s)
2019.03.21	08:30-09:15	18.1-18.3	100.8	东北	1.6-1.9
	10:30-11:15	19.1-19.2	100.7	东北	1.6-2.0
	13:30-14:15	17.0-17.3	100.7	东北	1.9-2.4
	15:30-16:15	16.1-16.4	100.9	东北	2.0-2.4
	08:30-09:15	9.0-9.4	102.0	东北	1.8-2.3
2019.03.22	10:30-11:15	10.1-10.8	102.0	东北	1.8-2.3
	13:30-14:15	11.5-11.9	101.8	东北	2.0-2.4
	15:30-16:15	10.5-10.7	101.9	东北	1.9-2.3

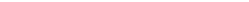
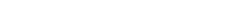
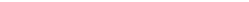
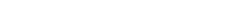
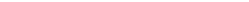
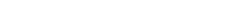
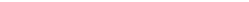
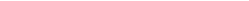
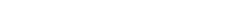
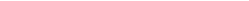
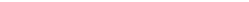
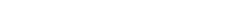
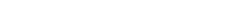
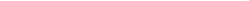
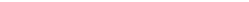
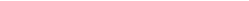
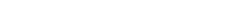
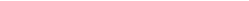
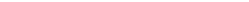
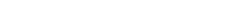
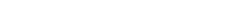
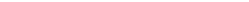
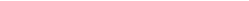
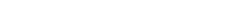
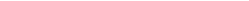
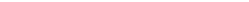
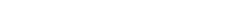
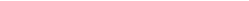
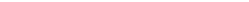
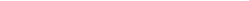
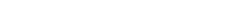
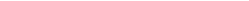
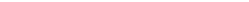
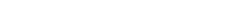
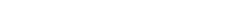
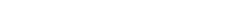
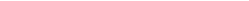
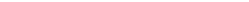
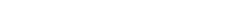
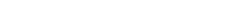
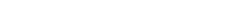
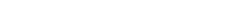
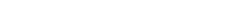
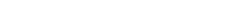
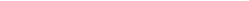
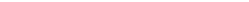
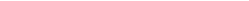
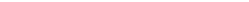
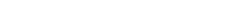
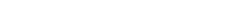
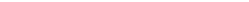
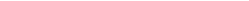
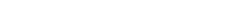
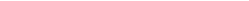
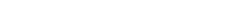
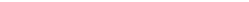
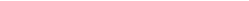
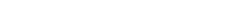
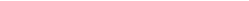
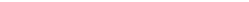
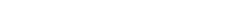
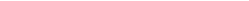
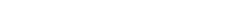
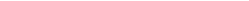
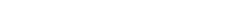
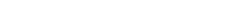
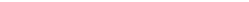
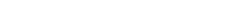
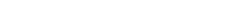
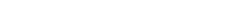
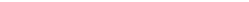
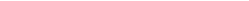
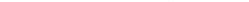
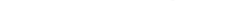
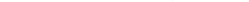
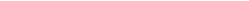
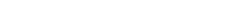
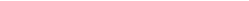
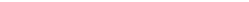
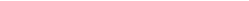
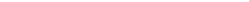
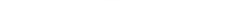
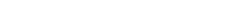
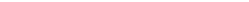
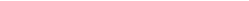
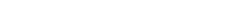
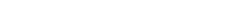
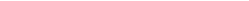
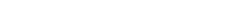
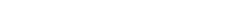
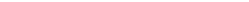
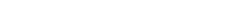
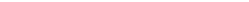
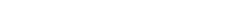
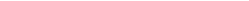
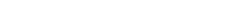
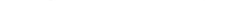
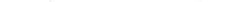
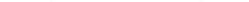
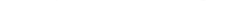
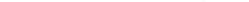
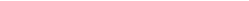
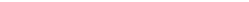
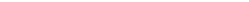
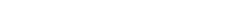
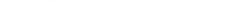
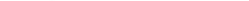
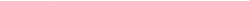
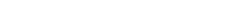
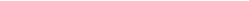
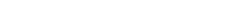
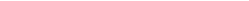
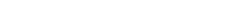
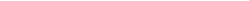
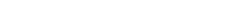
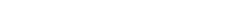
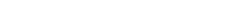
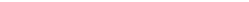
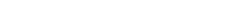
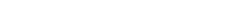
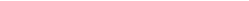
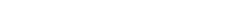
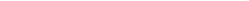
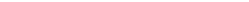
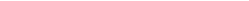
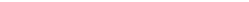
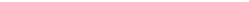
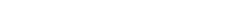
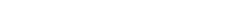
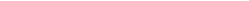
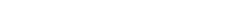
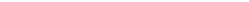
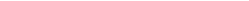
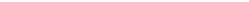
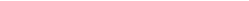
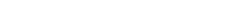
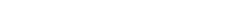
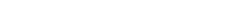
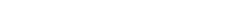
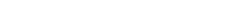
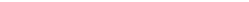
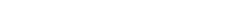
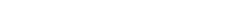
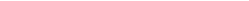
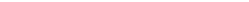
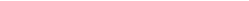
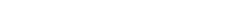
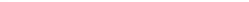
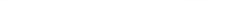
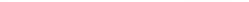
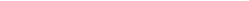
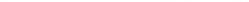
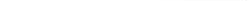
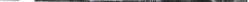
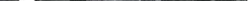
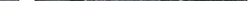
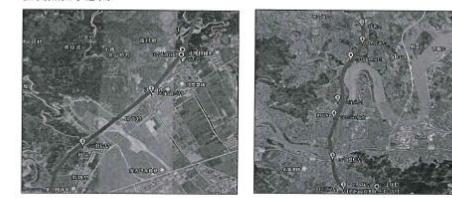
检测点位示意图：



检测点位示意图：



检测点位示意图：



附件13：企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

鹿城区

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	温州绕城高速公路西南线有限公司	机构代码	91330300575327020M
法定代表人	陈照亮	联系电话	0577-89618898
联系人	胡庄君	联系电话	13587840233 0577-89615798
传真	0577-89618667	电子信箱	67367701@qq.com
单位地址	浙江省温州市瓯海区郭溪街道瓯海大道 2599 号		
预案名称	温州绕城高速公路西南线(仰义至阁巵)工程突发环境事件应急预案	编制单位	温州绕城高速公路西南线有限公司
风险级别	一般 [一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]		
<p>本单位于2020年1月3日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>			
 <p>预案制定单位 (公章) 2020年1月7日</p>			
预案签署人	陈照亮	报送时间	2020.1.3

突发环境事件应急预案备案文件目录	1、突发环境事件应急预案备案表； 2、环境应急预案及编制说明； 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3、环境风险评估报告； 4、环境应急资源调查报告； 5、环境应急预案评审意见。	
	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于年月日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;">2020年1月3日</p> <p style="text-align: center;">备案受理部门（公章）</p>	
备案编号	330302-2020-001-L	
报送单位	温州绕城高速公路西南线有限公司	
受理部门负责人	陈照亮	经办人 陈照亮

注：备案编号由企业在行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，浙江省杭州市余杭区**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是余杭区环境保护局当年受理的第 25 个备案，则编号为：330110-2015-025-HT；如果是跨区域企业，则编号为 330110-2015-025-HT。

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	温州市高速公路运营管理有限公司	机构代码	91330300585041253U
法定代表人	刘赛	联系电话	0577-86552076
联系人	夏瑞俊	联系电话	13625772855
传真	0577-86532962	电子信箱	5309826681@qq.com
单位地址	温州市龙湾区温州经济技术开发区甬江路 100 号		
预案名称	温州绕城高速公路西南线(仰义至阁巵)工程突发环境事件应急预案	编制单位	温州市高速公路运营管理有限公司
风险级别	一般 [一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]		
<p>本单位于2020年1月3日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>			
 <p>预案制定单位 (公章) 2020年1月3日</p>			
预案签署人	陈照亮	报送时间	2020.1.3

突发环境事件应急预案备案文件目录	
1、突发环境事件应急预案备案表; 2、环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3、环境风险评估报告； 4、环境应急资源调查报告； 5、环境应急预案评审意见。	
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于年月日收讫，文件齐全，予以备案。  2020年1月3日
备案编号	330302-2020-001-L
报送单位	浙江省高速公路运营管理有限公司
受理部门负责人	经办人 

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，浙江省杭州市余杭区**重大环境风险非跨区域企业应急预案2015年备案，是余杭区环境保护局当年受理的第25个备案，则编号为：330110-2015-025-H；如果是跨区域企业，则编号为330110-2015-025-HT。

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	温州市高速公路资产经营有限公司		
法定代表人	陈金社	机构代码	91330300716133562J
联系人	吴正强	联系电话	0577-88107107
传真	0577-88330433	电子邮箱	569237551@qq.com
单位地址	浙江省温州市机场大道5465号		
预案名称	温州绕城高速公路西南线(仰义至南浦)工程突发环境事件应急预案	编制单位	温州市高速公路资产经营有限公司
风险级别	一般【一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）】		
本单位于2020年1月3日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。			
预案签署人		报送时间	2020.1.3
 预案制定单位（公章） 2020年1月3日			

突发环境事件应急预案备案文件目录	
1、突发环境事件应急预案备案表； 2、环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3、环境风险评估报告； 4、环境应急资源调查报告； 5、环境应急预案评审意见。	
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于年月日收讫，文件齐全，予以备案。  2020年1月3日
备案编号	330302-2020-001-L
报送单位	浙江省高速公路运营管理有限公司
受理部门负责人	经办人 

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，浙江省杭州市余杭区**重大环境风险非跨区域企业应急预案2015年备案，是余杭区环境保护局当年受理的第25个备案，则编号为：330110-2015-025-H；如果是跨区域企业，则编号为330110-2015-025-HT。

瓯海区

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	温州绕城高速公路西南线有限公司	机构代码	91330300575327020M
法定代表人	陈照亮	联系电话	0577-89618898
联系人	胡庄君	联系电话	0577-89615798
传真	0577-89618667	电子信箱	67367701@qq.com
单位地址	浙江省温州市瓯海区郭溪街道瓯海大道 2599 号		
预案名称	温州绕城高速公路西南线(仰义至阁巷)工程突发环境事件应急预案	编制单位	温州绕城高速公路西南线有限公司
风险级别	一般【一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)】		
<p>本单位于 2020 年 1 月 3 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>			
预案签署人	胡庄君	报送时间	2020.1.3



突发环境事件应急预案备案文件目录	1、突发环境事件应急预案备案表; 2、环境应急预案及编制说明; 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）： 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3、环境风险评估报告； 4、环境应急资源调查报告； 5、环境应急预案评审意见。
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2020 年 1 月 3 日收讫，文件齐全，予以备案。 温州绕城高速公路西南线有限公司 2020 年 1 月 3 日 备案受理部门（公章）
备案编号	330304-2020-001-L
报送单位	温州绕城高速公路西南线有限公司
受理部门负责人	胡庄君 经办人 胡庄君

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，浙江省杭州市余杭区**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是余杭区环境保护局当年受理的第 25 个备案，则编号为：330110-2015-025-H；如果是跨区域企业，则编号为 330110-2015-025-HT。

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	温州市高速公路运营管理有限公司	机构代码	91330300585041253U
法定代表人	刘赛	联系电话	0577-86552076
联系人	夏瑞俊	联系电话	13625772855
传真	0577-86532962	电子信箱	5309826681@qq.com
单位地址	温州市龙湾区温州经济技术开发区甬江路 100 号		
预案名称	温州绕城高速公路西南线(仰义至阁巷)工程突发环境事件应急预案	编制单位	温州市高速公路运营管理有限公司
风险级别	一般【一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)】		
<p>本单位于 2020 年 1 月 3 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>			
预案签署人	胡庄君	报送时间	2020.1.3



突发环境事件应急预案备案文件目录	1、突发环境事件应急预案备案表; 2、环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3、环境风险评估报告； 4、环境应急资源调查报告； 5、环境应急预案评审意见。		
	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于年月日收讫，文件 齐全，予以备案。 温州绕城高速有限公司 备案受理部门（公章） 2020年1月3日		
	备案编号	330304-2020-001-L	
	报送单位	温州绕城高速公路有限公司	
	受理部门负责人	李伟	经办人

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，浙江省杭州市余杭区**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案，是余杭区环境保护局当年受理的第25个备案，则编号为：330110-2015-025-H；如果是跨区域企业，则编号为330110-2015-025-HT。

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表			
单位名称	温州市高速公路资产经营有限公司	机构代码	91330300716133562J
法定代表人	陈金社	联系电话	0577-88107107
联系人	吴正强	联系电话	13777737773
传真	0577-88330433	电子邮箱	569237551@qq.com
单位地址	浙江省温州市机场大道5465号		
预案名称	温州绕城高速公路西南线(仰义至阁巖)工程突发环境事件应急预案	编制单位	温州市高速公路资产经营有限公司
风险级别	一般 [一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]		
本单位于2020年1月3日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。			
预案签署人	陈金社	报送时间	2020.1.3

预案制定单位（公章）
2020年1月3日

突发环境事件应急预案备案文件目录	1、突发环境事件应急预案备案表； 2、环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3、环境风险评估报告； 4、环境应急资源调查报告； 5、环境应急预案评审意见。		
	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于年月日收讫，文件 齐全，予以备案。 温州绕城高速有限公司 备案受理部门（公章） 2020年1月3日		
	备案编号	330304-2020-001-L	
	报送单位	温州绕城高速公路有限公司	
	受理部门负责人	李伟	经办人

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，浙江省杭州市余杭区**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案，是余杭区环境保护局当年受理的第25个备案，则编号为：330110-2015-025-H；如果是跨区域企业，则编号为330110-2015-025-HT。

瑞安市

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	温州绕城高速公路西南有限公司	机构代码	91330300575327020M
法定代表人	陈照亮	联系电话	0577-89618898
联系人	胡庄君	联系电话	0577-89615798
传真	0577-89618667	电子信箱	67367701@qq.com
单位地址	浙江省温州市瓯海区郭溪街道瓯海大道 2599 号		
预案名称	温州绕城高速公路西南线(仰义至阁巵)工程突发环境事件应急预案	编制单位	温州绕城高速公路西南有限公司
风险级别	一般【一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)】		
<p>本单位于2020年1月3日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>			
预案签署人	陈照亮	报送时间	2020.1.3

突发环境事件应急预案备案文件目录	1、突发环境事件应急预案备案表； 2、环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3、环境风险评估报告； 4、环境应急资源调查报告； 5、环境应急预案评审意见。	
	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于年月日收讫，文件齐全，予以备案。  备案受理部门（公章） 2020年1月3日	
备案编号	330381-2020-001-L	
报送单位		
受理部门负责人		经办人 

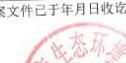
注：备案编号由企业所在地区级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，浙江省杭州市余杭区**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是余杭区环境保护局当年受理的第 25 个备案，则编号为：330110-2015-025-H；如果是跨区域企业，则编号为 330110-2015-025-HT。

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	温州市高速公路运营管理有限公司	机构代码	91330300585041253U
法定代表人	刘赛	联系电话	0577-86552076
联系人	夏瑞俊	联系电话	13625772855
传真	0577-86532962	电子信箱	5309826681@qq.com
单位地址	温州市龙湾区温州经济技术开发区甬江路 100 号		
预案名称	温州绕城高速公路西南线(仰义至阁巵)工程突发环境事件应急预案	编制单位	温州市高速公路运营管理有限公司
风险级别	一般【一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)】		
<p>本单位于2020年1月3日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>			
预案签署人	陈照亮	报送时间	2020.1.3



瑞安市

突发环境事件应急预案备案文件目录	1、突发环境事件应急预案备案表; 2、环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见采纳情况说明、评审情况说明）； 3、环境风险评估报告； 4、环境应急资源调查报告； 5、环境应急预案评审意见。	
	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于年月日收讫，文件齐全，予以备案。	
备案意见	 备案受理部门（公章） 	
备案编号	330381-2020-001-L	
报送单位		
受理部门负责人	王中飞	经办人 胡政立、陈洁

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，浙江省杭州市余杭区**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是余杭区环境保护局当年受理的第 25 个备案，编 号为：330110-2015-025-HT；如果是跨区域企业，则编号为 330110-2015-025-HT。

突发环境事件应急预案备案文件目录	1、突发环境事件应急预案备案表;
	2、环境应急预案及编制说明:
	环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）;
	编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）;
	3、环境风险评估报告;
4、环境应急资源调查报告;	
5、环境应急预案评审意见。	
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于年月日收讫，文件齐全，予以备案。  2020年3月9日
备案编号	330381-2020-001-L
报送单位	
受理部门负责人	

注：备案编号由企业所在**地级行政区划代码**、**年份**、**流水号**、**企环境风险级别**（一般Ⅰ、**较大Ⅱ、重大Ⅲ**）及跨区域（T）表征字母组成。例如，浙江省杭州市余杭区“**重大环境风险Ⅲ-2015-025-H**”是余杭区环境保护局当年受理的第25个备案，而编码为“**T-2015-025-H**”则是跨区域环境应急预案。2015年备案，是余杭区环境保护局当年受理的第25个备案，则编码为“**330110-2015-025-H**”。如果是跨区域企业，则编号为“**330110-2015-025-HT**”。

平阳县

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	温州绕城高速公路西南线有限公司	机构代码	91330300575327020M
法定代表人	陈照亮	联系电话	0577-89618898
联系人	胡庄君	联系电话	0577-89615798
传真	0577-89618667	电子邮箱	67367701@qq.com
单位地址	浙江省温州市瓯海区郭溪街道瓯海大道 2599 号		
预案名称	温州绕城高速公路西南线(仰义至阁巷)工程突发环境事件应急预案	编制单位	温州绕城高速公路西南线有限公司
风险级别	一般【一般-大气 (Q0)+一般-水 (Q0)】		
<p>本单位于2016年1月3日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>			
预案签署人		报送时间	2020.1.3



突发环境事件应急预案备案文件目录	<p>1、突发环境事件应急预案备案表； 2、环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3、环境风险评估报告； 4、环境应急资源调查报告； 5、环境应急预案评审意见。</p> <p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2020年1月10日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: center;"></p>
备案意见	
备案编号	330326-2020-01-1
报送单位	
受理部门负责人	王海
经办人	董晓青

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般I、较大II、重大III）及跨区域（T）表征字母组成。例如，浙江省杭州市余杭区**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案，是余杭区环境保护局当年受理的第25个备案，则编号为：330110-2015-025-H；如果是跨区域企业，则编号为330110-2015-025-HT。

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	温州市高速公路运营管理有限公司	机构代码	91330300585041253U
法定代表人	刘赛	联系电话	0577-86552076
联系人	夏瑞俊	联系电话	13625772855
传真	0577-86532962	电子邮箱	5309826681@qq.com
单位地址	温州市龙湾区温州经济技术开发区甬江路 100 号		
预案名称	温州绕城高速公路西南线(仰义至阁巷)工程突发环境事件应急预案	编制单位	温州市高速公路运营管理有限公司
风险级别	一般【一般-大气 (Q0)+一般-水 (Q0)】		
<p>本单位于2020年1月3日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>			
预案签署人		报送时间	2020.1.3



突发环境事件应急预案备案文件目录	1、突发环境事件应急预案备案表； 2、环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3、环境风险评估报告； 4、环境应急资源调查报告； 5、环境应急预案评审意见。 该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于年月日收讫，文件齐全，予以备案。 		
备案意见			
备案编号	330326-2020-01-1		
报送单位			
受理部门负责人	王楠	经办人	董若希

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，浙江省杭州市余杭区**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是余杭区环境保护局当年受理的第 25 个备案，则编号为：330110-2015-025-HT；如果是跨区域企业，则编号为 330110-2015-025-HT。

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	温州市高速公路资产经营有限公司	机构代码	91330300716133562J
法定代表人	陈金社	联系电话	0577-88107107
联系人	吴正强	联系电话	13777737773
传真	0577-88330433	电子邮箱	569237551@qq.com
单位地址	浙江省温州市机场大道 5465 号		
预案名称	温州绕城高速公路西南线(仰义至阁巒)工程突发环境事件应急预案	编制单位	温州市高速公路资产经营有限公司
风险级别	一般 [一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]		
<p>本单位于 2020 年 1 月 3 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;"></p>			
预案签署人	陈金社	报送时间	2020、1、3

突发环境事件应急预案备案文件目录	1、突发环境事件应急预案备案表； 2、环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3、环境风险评估报告； 4、环境应急资源调查报告； 5、环境应急预案评审意见。 该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于年月日收讫，文件齐全，予以备案。 		
备案意见			
备案编号	330326-2020-01-1		
报送单位			
受理部门负责人	王楠	经办人	董若希

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，浙江省杭州市余杭区**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是余杭区环境保护局当年受理的第 25 个备案，则编号为：330110-2015-025-HT；如果是跨区域企业，则编号为 330110-2015-025-HT。

浙江省水利厅

浙江省水利厅关于收悉温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）水土保持设施验收相关备案资料的函

温州绕城高速公路西南有限公司：

你司《温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）水土保持设施自主验收报备申请函》及《温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）生产建设项目水土保持设施验收鉴定书》、《温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）水土保持设施验收报告》、《温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）水土保持监测总结报告》已收悉，符合格式要求且已向社会公开，我厅接受报备。



附件15：原阁巷互通连接线与荆谷互通56省道连接线工程建设协议

正本

合同登记编号：

原阁巷互通连接线与荆谷互通 56 省道连接线

工程建设协议

甲方：温州绕城高速公路西南线有限公司
乙方：瑞安市国有资产投资集团有限公司

日期：2013 年 1 月 8 日

浙江省原阁巷互通连接线与荆谷互通 56 省道连接线工程协议书

（“甲方”指甲方，即浙江省原阁巷互通 56 省道连接线工程的建设单位；“乙方”指乙方，即乙方，即瑞安市国有资产投资集团有限公司）

为实施原阁巷互通连接线与荆谷互通 56 省道连接线工程，甲方委托乙方负责该工程的施工建设。现就有关事宜，双方经协商一致，达成如下协议条款，以资共同遵守。

第一条 工程概况

1.1 项目名称：原阁巷互通连接线与荆谷互通 56 省道连接线工程

1.2 项目地址：浙江省温州市瑞安市

1.3 项目规模：全长约 1.5 公里，双向四车道，设计速度 80 公里/小时。

1.4 项目总投资：估算总额为人民币 8000 万元。

第二条 工程建设内容及期限

2.1 甲方负责提供工程所需的施工图纸、技术规范和相关资料，并组织图纸会审和设计交底工作。

2.2 乙方负责按照甲方提供的施工图纸和规范要求进行施工，确保工程质量、安全和进度。

2.3 工程建设期限：自开工之日起至竣工验收合格止，总工期为 12 个月。

2.4 在施工过程中，如遇不可抗力因素（如自然灾害、社会动乱等）影响施工进度，双方应及时协商解决。

2.5 工程质量标准：严格按照国家和地方相关标准执行，确保工程质量达到优良等级。

2.6 施工安全：乙方应建立健全安全生产管理体系，落实安全责任，确保施工安全。

2.7 工程结算：工程款按月支付，每月完成工程量的 80% 时支付当月工程款的 70%，工程竣工验收合格后支付剩余工程款的 30%。

2.8 工程保修期：工程保修期为 2 年，保修期内因质量问题造成的维修费用由乙方承担。

2.9 工程变更：在施工过程中，如需对工程进行变更，须经甲方书面同意，并按变更后的工程量重新计算工程款。

2.10 工程验收：工程竣工后，由甲方组织相关部门进行验收，验收合格后方可交付使用。

第四条 争议解决

双方约定，在履行协议过程中发生争议，双方协商解决。如协商不成时，依法向甲方所在地的人民法院提起诉讼。

第五条 本协议书一式捌份，甲、乙双方各执正本壹份、副本叁份，具有同等法律效力。

第六条 本协议书自双方代表签字、单位盖章后生效。

附件：

1. 关于原阁巷互通连接线工程与荆谷互通 56 省道连接线工程建设合同谈判备忘录

2. 瑞安市人民政府市长办公会议纪要（【2011】5 号）、《瑞安市人民政府专题会议纪要（【2011】118 号）》

3. 瑞安市人民政府关于温州绕城高速公路西南线规划选址意见的函（瑞政函【2011】9 号）

4. 关于要求审核温州绕城高速公路西南线项目方案互通、管理用房、连接线等工程规模的报告（温交【2011】197 号）



甲方（盖章）：
法定代表人或委托代理人（签字）：
电话：
邮编：
地址：



乙方（盖章）：
法定代表人或委托代理人（签字）：
电话：
邮编：
地址：

签订日期和地点：2013 年 1 月 8 日于温州

关于原阁巷互通连接线工程与荆谷互通 56 省道 连接线工程建设合同谈判纪要

2012 年 7 月 3 日，瑞安市交通运输局、温州绕城高速公路西南线有限公司、瑞安市国有资产投资集团有限公司在温州绕城高速公路西南线有限公司三楼会议室召开了原阁巷互通连接线工程与荆谷互通 56 省道连接线工程建设合同谈判会。参加谈判的有三家单位代表共 7 人（名单附后），与会代表就各自提出工程造价的计算依据与合同款支付方式等进行了认真的讨论，协商达成一致，形成本纪要。

一、会议同意以《瑞安飞云江三桥南延伸线工程推荐线概算》、《温州绕城高速公路西南线工程荆谷连接线概算》、《公路工程估算指标（1996 年版）》等作为连接线工程建设造价换算的依据。

二、讨论、商定按《关于原阁巷互通连接线工程和荆谷互通 56 省道连接线工程建设投资比较》所选用的计算基数、指标、比例系数、规则等估算原阁巷互通连接线工程和荆谷互通 56 省道连接线工程造价。

三、与会人员审查和讨论连接线工程造价构成，并提出工程造价的补充与修改意见，形成最终审定意见。原阁巷互通连接线 2.940km，路基宽 12 米，造价 8358 万元。荆谷互通 56 省道连接线工程 1.300km，路基宽 12 米，造价 9158 万元。两连接线造价差额 800 万元。

四、建设荆谷互通 56 省道连接线工程与原阁巷互通连接线工程差额部分按人民币捌佰万元（¥ 8000000.00）包干，由瑞安市国有资产投资集团有限公司承担。该费用作为温州绕城高速公路西南线有限公司的资本公积，不占公司股份比例。

五、费用支付方式：荆谷互通 56 省道连接线工程标段实际开工 6 个月内，由瑞安市国有资产投资集团有限公司向温州绕城高速公路西南线有限公司一次性支付人民币捌佰万元（¥ 8000000.00）。

二〇一二年七月三日

温州绕城高速公路西南线有限公司 会议签到表				
会议名称: 关于原阁巷互通连接线工程与荆谷互通 56 省道连接线工程谈判会议				
序号	姓名	单位	职务	联系电话
1	何建东	瑞安市交通局		
2	王伟明	温州绕城公司		
3	陈海			
4	杨明华	温州绕城公司		
5	黄高明	温州绕城公司		
6	李捷	温州绕城公司		
7	叶里金	瑞安市交通局		
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

关于原阁巷互通连接线工程和荆谷互通 56 省道 连接线工程建设投资比较

一、飞云江三桥南延伸线工程按一级公路标准设计，折算成二级公路标准估算金额为 29779 万元。

1、按 1996 年《公路工程估算指标》一级公路标准与二级公路标准单位综合调整指标比例系数，调整飞云江三桥南延伸线工程建筑安装工程费（第一部分），调整后估算金额为 16468 万元（见附表）。

2、调整飞云江三桥南延伸线工程第一部分建安费，第三部分的建设单位管理费、监理费、设计文件审查费、竣工验收实验检测费，调整后的估算总金额 29779 万元（见附表）。

二、飞云江三桥南延伸线工程路线里程 4.278km，宽 33.5 米，里程 4.278 km 为方案比较公里数，0+000 至 0+375 段为老路利用，估算中未计此段费用，因此估算应计公里数为 4.278-0.375=3.903 km。

三、根据高速公路要求，计入高速公路建设范围的原阁巷互通连接线工程里程 2.94km，宽 12 米。考虑飞云江三桥南延伸线工程道路断面结构与路基高程，道路宽度折算系数按 37.26% 计算。

四、根据上述二、三点，计算原阁巷互通连接线工程造价估算应为：29779 万×2.94×37.26%/3.903=8358 万元。

五、荆谷互通 56 省道连接线工程（荆谷互通连接线工程）按二级公路标准编制估算为 9939 万元，扣除建设期贷款利息 781 万（与飞云江三桥南延伸线工程估算口径相一致），调整后估算为 9158 万元。

六、连接线工程投资估算比较表。

连接线名称	原阁巷互通连接线	荆谷互通 56 省道连接线	差额
连接线长 (km)	2.940	1.300	
投资估算 (万)	8358	9158	800

附表

96年公路工程估价综合调整指标

序号	项目	单位	单价	一级公路 （元）	二级公路 （元）	一级公路 综合单价 与二级公路综合单价 比值	备注
1	路土石方	1000m ³	17780	20427	87.94%		
2	排水防护	100m ²	14492	14847	97.54%		
3	路面	1000m ²	5227.9	86653	60.19%		
4	桥梁	10m ²	182430	203576	89.61%		
	合计						

飞云江三桥南延伸线工程一级公路标准折算成二级公路标准造价估算表

序号	项目	单价	一级公路 综合单价 与二级公路 综合单价比值	折算系数	二级公路 综合单价 （元）	备注
1	建筑安装工程费	193675694	186484422	55.39%	105641739	一级、二级公路综合单价比值
2	路基土石方	55065148	87.04%		3806157	
3	排水与防护	3002086	97.54%			
4	路面	26238092	60.19%		15653504	
5	桥梁	90245296	89.61%		80869476	
第二部分	设备及工具、器具购置费	15126162	90.00%		13613546	
第三部分	工程其他费用	52459			62459	0.02%
	预备费	158967954			118685608	39.92%
	估算总额	15896305			1416524	4.78%
	估算总额	32458412			287791014	100.00%
	合计					

单位：万元，除特别说明外均以人民币计价

总概算表

项	日	节	细目	工程量及费用分析			备注
				单位	数量	概算金额（元）	
			第一部分 建筑安装工程费				
			1. 土建工程				
			1.1 地基与基础				
			1.1.1 地基处理与地基验槽				
			1.1.2 地下室与基础				
			1.1.3 地基与基础工程				
			1.2 地面与墙身				
			1.2.1 地面与墙身工程				
			1.2.2 地面与墙身工程				
			1.2.3 地面与墙身工程				
			1.2.4 地面与墙身工程				
			1.2.5 地面与墙身工程				
			1.2.6 地面与墙身工程				
			1.2.7 地面与墙身工程				
			1.2.8 地面与墙身工程				
			1.2.9 地面与墙身工程				
			1.2.10 地面与墙身工程				
			1.2.11 地面与墙身工程				
			1.2.12 地面与墙身工程				
			1.2.13 地面与墙身工程				
			1.2.14 地面与墙身工程				
			1.2.15 地面与墙身工程				
			1.2.16 地面与墙身工程				
			1.2.17 地面与墙身工程				
			1.2.18 地面与墙身工程				
			1.2.19 地面与墙身工程				
			1.2.20 地面与墙身工程				
			1.2.21 地面与墙身工程				
			1.2.22 地面与墙身工程				
			1.2.23 地面与墙身工程				
			1.2.24 地面与墙身工程				
			1.2.25 地面与墙身工程				
			1.2.26 地面与墙身工程				
			1.2.27 地面与墙身工程				
			1.2.28 地面与墙身工程				
			1.2.29 地面与墙身工程				
			1.2.30 地面与墙身工程				
			1.2.31 地面与墙身工程				
			1.2.32 地面与墙身工程				
			1.2.33 地面与墙身工程				
			1.2.34 地面与墙身工程				
			1.2.35 地面与墙身工程				
			1.2.36 地面与墙身工程				
			1.2.37 地面与墙身工程				
			1.2.38 地面与墙身工程				
			1.2.39 地面与墙身工程				
			1.2.40 地面与墙身工程				
			1.2.41 地面与墙身工程				
			1.2.42 地面与墙身工程				
			1.2.43 地面与墙身工程				
			1.2.44 地面与墙身工程				
			1.2.45 地面与墙身工程				
			1.2.46 地面与墙身工程				
			1.2.47 地面与墙身工程				
			1.2.48 地面与墙身工程				
			1.2.49 地面与墙身工程				
			1.2.50 地面与墙身工程				
			1.2.51 地面与墙身工程				
			1.2.52 地面与墙身工程				
			1.2.53 地面与墙身工程				
			1.2.54 地面与墙身工程				
			1.2.55 地面与墙身工程				
			1.2.56 地面与墙身工程				
			1.2.57 地面与墙身工程				
			1.2.58 地面与墙身工程				
			1.2.59 地面与墙身工程				
			1.2.60 地面与墙身工程				
			1.2.61 地面与墙身工程				
			1.2.62 地面与墙身工程				
			1.2.63 地面与墙身工程				
			1.2.64 地面与墙身工程				
			1.2.65 地面与墙身工程				
			1.2.66 地面与墙身工程				
			1.2.67 地面与墙身工程				
			1.2.68 地面与墙身工程				
			1.2.69 地面与墙身工程				
			1.2.70 地面与墙身工程				
			1.2.71 地面与墙身工程				
			1.2.72 地面与墙身工程				
			1.2.73 地面与墙身工程				
			1.2.74 地面与墙身工程				
			1.2.75 地面与墙身工程				
			1.2.76 地面与墙身工程				
			1.2.77 地面与墙身工程				
			1.2.78 地面与墙身工程				
			1.2.79 地面与墙身工程				
			1.2.80 地面与墙身工程				
			1.2.81 地面与墙身工程				
			1.2.82 地面与墙身工程				
			1.2.83 地面与墙身工程				
			1.2.84 地面与墙身工程				
			1.2.85 地面与墙身工程				
			1.2.86 地面与墙身工程				
			1.2.87 地面与墙身工程				
			1.2.88 地面与墙身工程				
			1.2.89 地面与墙身工程				
			1.2.90 地面与墙身工程				
			1.2.91 地面与墙身工程				
			1.2.92 地面与墙身工程				
			1.2.93 地面与墙身工程				
			1.2.94 地面与墙身工程				
			1.2.95 地面与墙身工程				
			1.2.96 地面与墙身工程				
			1.2.97 地面与墙身工程				
			1.2.98 地面与墙身工程				
			1.2.99 地面与墙身工程				
			1.2.100 地面与墙身工程				
			1.2.101 地面与墙身工程				
			1.2.102 地面与墙身工程				
			1.2.103 地面与墙身工程				
			1.2.104 地面与墙身工程				
			1.2.105 地面与墙身工程				
			1.2.106 地面与墙身工程				
			1.2.107 地面与墙身工程				
			1.2.108 地面与墙身工程				
			1.2.109 地面与墙身工程				
			1.2.110 地面与墙身工程				
			1.2.111 地面与墙身工程				
			1.2.112 地面与墙身工程				
			1.2.113 地面与墙身工程				
			1.2.114 地面与墙身工程				
			1.2.115 地面与墙身工程				
			1.2.116 地面与墙身工程				
			1.2.117 地面与墙身工程				
			1.2.118 地面与墙身工程				
			1.2.119 地面与墙身工程				
			1.2.120 地面与墙身工程				
			1.2.121 地面与墙身工程				
			1.2.122 地面与墙身工程				
			1.2.123 地面与墙身工程				
			1.2.124 地面与墙身工程				
			1.2.125 地面与墙身工程				
			1.2.126 地面与墙身工程				
			1.2.127 地面与墙身工程				
			1.2.128 地面与墙身工程				
			1.2.129 地面与墙身工程				
			1.2.130 地面与墙身工程				
			1.2.131 地面与墙身工程				
			1.2.132 地面与墙身工程				
			1.2.133 地面与墙身工程				
			1.2.134 地面与墙身工程				
			1.2.135 地面与墙身工程				
			1.2.136 地面与墙身工程				
			1.2.137 地面与墙身工程				
			1.2.138 地面与墙身工程				
			1.2.139 地面与墙身工程				
			1.2.140 地面与墙身工程				
			1.2.141 地面与墙身工程				
			1.2.142 地面与墙身工程				
			1.2.143 地面与墙身工程				
			1.2.144 地面与墙身工程				
			1.2.145 地面与墙身工程				
			1.2.146 地面与墙身工程				
			1.2.147 地面与墙身工程				
			1.2.148 地面与墙身工程				
			1.2.149 地面与墙身工程				
			1.2.150 地面与墙身工程				
			1.2.151 地面与墙身工程				
			1.2.152 地面与墙身工程				
			1.2.153 地面与墙身工程				
			1.2.154 地面与墙身工程				
			1.2.155 地面与墙身工程				
			1.2.156 地面与墙身工程				
			1.2.157 地面与墙身工程				
			1.2.158 地面与墙身工程				
			1.2.159 地面与墙身工程				
			1.2.160 地面与墙身工程				
			1.2.161 地面与墙身工程				
			1.2.162 地面与墙身工程				
			1.2.163 地面与墙身工程				
			1.2.164 地面与墙身工程				
			1.2.165 地面与墙身工程				
			1.2.166 地面与墙身工程				
			1.2.167 地面与墙身工程				

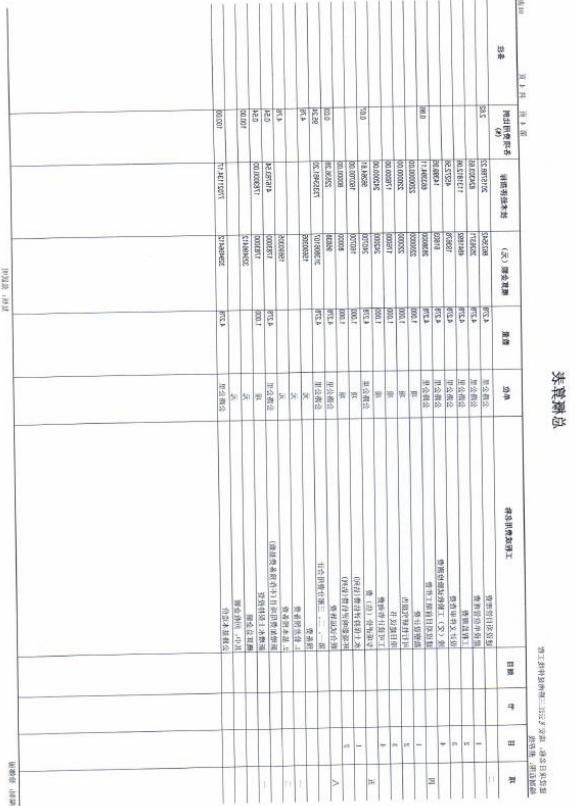
总概算表

单位：万元

项 目	项 目	项 目	工程量及单价表			备注
			综合单价	单方综合单价	单方综合单价	
一	土建工程	第一部分 土建工程	4,270	10303544	4872427.20	65.70
1	地基与基础	地基与基础	4,270	446025	446025.00	65.70
2	墙体与柱	墙体与柱	3,000	380452	950.22 542.00	65.70
3	屋面与天棚	屋面与天棚	3,000	21587	853.56	65.70
4	地面与楼地面	地面与楼地面	3,000	13097	918.75	65.70
二	装饰工程	第二部分 装饰工程	4,499	446025	1965.69	18.87
1	抹灰工程	抹灰工程	3,000	81743	2225.43	18.87
2	地面与楼地面	地面与楼地面	3,000	145192	1322.52	18.87
3	地面与天棚	地面与天棚	3,000	34077	1151.10	18.87
4	墙面与柱	墙面与柱	3,000	67693	214.85	18.87
5	顶棚与天棚	顶棚与天棚	3,000	67693	214.85	18.87
6	门窗工程	门窗工程	3,000	40570	13.49	18.87
7	隔断与栏杆	隔断与栏杆	3,000	40570	13.49	18.87
8	扶手与栏杆	扶手与栏杆	3,000	40570	13.49	18.87
9	装饰工程	装饰工程	3,000	40570	13.49	18.87
三	设备安装工程	第三部分 设备安装工程	2,024.00	2209200	55.92	0.15
1	给排水工程	给排水工程	800	386821	9167.44	0.15
2	通风空调工程	通风空调工程	800	264500	75.27	0.15
3	电气工程	电气工程	800	320200	202628.00	0.15
4	给排水工程	给排水工程	800	102000	125.00	0.15
5	通风空调工程	通风空调工程	800	212158	262.50	0.15
6	电气工程	电气工程	800	201000	251.25	0.15
7	给排水工程	给排水工程	800	240278	301.00	0.15
8	通风空调工程	通风空调工程	800	313418	391.75	0.15
9	电气工程	电气工程	800	128400	150.50	0.15
四	市政工程	第四部分 市政工程	4,270	2620425	905.01	0.15
1	给排水工程	给排水工程	3,000	2620425	852.00	0.15
2	通风空调工程	通风空调工程	3,000	2620425	852.00	0.15
3	电气工程	电气工程	3,000	2620425	852.00	0.15
4	给排水工程	给排水工程	3,000	2620425	852.00	0.15
5	通风空调工程	通风空调工程	3,000	2620425	852.00	0.15
6	电气工程	电气工程	3,000	2620425	852.00	0.15
7	给排水工程	给排水工程	3,000	2620425	852.00	0.15
8	通风空调工程	通风空调工程	3,000	2620425	852.00	0.15
9	电气工程	电气工程	3,000	2620425	852.00	0.15
五	设备购置费	第五部分 设备购置费	60.00	60.00	60.00	0.15

单位：万元

项 目	项 目	项 目	工程量及单价表			备注
			综合单价	单方综合单价	单方综合单价	
一	给排水工程	给排水工程	6,700	197761200	2876.43	
1	给排水管道	给排水管道	6,700	333400	3.982	
2	给排水设备	给排水设备	6,700	301018	946.02	
3	给排水管道	给排水管道	6,700	329272	67.98	
4	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
5	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
6	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
7	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
8	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
9	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
10	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
11	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
12	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
13	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
14	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
15	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
16	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
17	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
18	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
19	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
20	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
21	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
22	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
23	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
24	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
25	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
26	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
27	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
28	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
29	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
30	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
31	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
32	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
33	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
34	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
35	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
36	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
37	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
38	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
39	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
40	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
41	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
42	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
43	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
44	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
45	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
46	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
47	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
48	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
49	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
50	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
51	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
52	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
53	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
54	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
55	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
56	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
57	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
58	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
59	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
60	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
61	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
62	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
63	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
64	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
65	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
66	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
67	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
68	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
69	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
70	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
71	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
72	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
73	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
74	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
75	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
76	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
77	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
78	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
79	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
80	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
81	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
82	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
83	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
84	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
85	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
86	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
87	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
88	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
89	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
90	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
91	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
92	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
93	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
94	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
95	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
96	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
97	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
98	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
99	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
100	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
101	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
102	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
103	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
104	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
105	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
106	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
107	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
108	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
109	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
110	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
111	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
112	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
113	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
114	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
115	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
116	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
117	给排水管道	给排水管道	6,700	300200	1034.43	
118	给排水设备	给排水设备	6,700	300200	1034.43	
11						



瑞安市人民政府
市长办公会议纪要

瑞安市人民政府办公室 [2011] 5号
二〇一一年十一月十一日

2011年10月31日，在市政府四楼会议室，市长陈建明主持召开市政府第17次市长办公会议。出席会议的有李无文、毛建翔、林济晚、管秀云、方晖、冯金考、张本锋、达巴特尔、张榜桃。现将会议讨论决定的事项纪要如下：

一、会议研究了市农贸城运行有关事宜

会议听取了市供销联社有关情况的汇报，并进行了认真讨论。会议就有关事项明确如下：（一）为确保新的农贸城正常运行，对浙商银行年底到期的授信贷款，先做好续贷准备工作；若无法续贷的，股东按出资比例出资还贷，若达不出资意向的，扩大注册资本，并于 2011 年 11 月 30 日之前完成。（二）市供销联社在

- 1 -

七、会议研究了高速公路建设有关问题

会议听取了市高速公路工程建设指挥部有关情况的汇报，并进行了认真讨论。会议明确：（一）甬台温高速公路复线瑞安段、温州绕城高速公路西南线瑞安段两个项目资本金出资方案按温州市确定的有关规定执行，资金由财政部门抓紧研究落实。（二）由市交通局牵头，同温州市交通运输局、温州市交投集团就该项目连接线的资金分摊情况进行谈判；由市国投公司与温州市交投集团签订协议；项目建设主体为温州市交投集团，市交通局协助。（三）会议对 2011 年 10 月 13 日市委常委、副市长蒋良辰与中国人民解放军 92602 部队签订的《92602 部队瑞安雷达站迁建意向书》予以确认，并同意支付部队迁建补偿共 5500 万元，补偿余额 1500 万元以其他途径另行签订协议，请有关单位按本意见执行。

- 5 -

瑞安市人民政府 专题会议纪要

〔2011〕118号
瑞安市人民政府办公室 二〇一一年九月二十二日

2011年7月15日和8月17日，市委常委、副市长蒋良奉分别主持召开市政府专题会议，就当前全市交通重点工程建设过程中遇到的问题进行协调。参加会议的有市政府办公室杨军，市交通局邵万卿、黄益元、杨明龙，发改局姜光焕、陈伟东，经贸局张明华，财政局李建中、余德超，监察局刘建波、缪茂盛，人事局陈长明，审计局张达华，国土资源局林玉胜、黄康民，规划建设局韩丽华、黄洪勉、陈光星，市政园林局王志波，劳动保障局黄大旺，公共资源交易管委办陈海丰，公安局宋新荣，统计局彭孔放，瑞安经济开发区管委会蔡甫宇，供销联社李正茂，二轻联社卢文忠，国投公司郑锡灯，高速公路工程建设指挥部刘进国，滨海大道瑞安段工程建设指挥部汪黎明，104国道瑞安段改建工程

- 1 -

公路养护招投标价执行，具体地段和工程量由瑞枫公路改建工程指挥部测定，并负责验收。

十八、关于白莲村拆迁安置房容积率问题。锦湖街道白莲村是瑞枫公路改建工程拆迁安置重点村，为加快推进安置房建设，鉴于该村拆迁安置地块面积过小，同时考虑到该工程各村拆迁安置政策的平衡性，会议原则同意在总用地面积不变的前提下，对该地块规划设计条件进行调整，即总用地面积 5351.07m²，道路面积 576.83 m²，净用地面积 4594.24 m²，建筑占地面积 1598.74 m²，总建筑面积 10601 m²，建筑密度 34.8%，容积率为 2.31。

十九、关于其他问题。（一）由市交通局负责做好甬台温高速公路复线瑞安东互通连接线和温州绕城高速公路西南线荆谷大桥连接线的项目资金测算，由市高速公路工程建设指挥部会同市交通局、市财政局和市国投公司与温州市交投集团协商签订上述两个项目资金分摊协议。（二）省道改建工程指挥部抓紧与施工单位签订补充协议，并落实奖罚措施（金额控制在 50 万元以内），确保年内完成老 56 省道一标段施工任务。

- 2 -

- 9 -

瑞安市人民政府文件

瑞政函〔2011〕9号

瑞安市人民政府 关于温州绕城高速公路西南线 规划选址意见的函

温州市交通局：

温州绕城高速公路西南线瑞安段长 27.99 公里，按双向 6 车道设计，设服务区 1 处、互通 3 处，共计用地 3264 亩，工程投资约 58.79 亿元。3 月 9 日温州市规划局主持召开了该工程规划选址论证会议，本次规划选址涉及到瑞安市桐浦、碧山、陶山、荆谷、仙降、马屿、飞云等 6 个乡镇。针对具体线位，经我市规划建设、交通等相关部门讨论后，提出如下意见：

一、关于瑞安桐岭至沙岙段线位方案，即 T4 线位和 C 线位。T4 线位从桐溪西面山边通过，路线在桐溪水库大坝下游（距大坝

- 1 -

约 120 米), 以桥梁跨越洪道后, 接岙岭隧道。该线位的主要优点是路线里程短, 桥梁长度短, 占用农田少, 对桐浦组团今后土地利用、规划建设的影响小; 主要缺点是隧道长, 土石工程量大, 征迁数量多, 造价高, 路线虽然避开了桐溪景区的核心区, 但还是占用一部分规划中的二级保护区边缘和三级保护区。C 线位走向靠近 104 国道西过境公路(高桐公路), 该线位的主要优点是隧道短, 土石工程量小, 征迁数量少, 造价低, 避开了桐溪景区; 主要缺点是路线里程长, 桥梁长度长, 占用农田多, 对桐浦组团今后土地利用、规划建设的影响大, 不利于该区域综合开发, 造成空间分割。综合各方因素, 我市同意推荐方案即 T4 线位, 同时建议高速公路桥梁设计要与桐溪风景区景观规划相协调。

二、关于荆谷互通连接线。预可方案中荆谷互通连接线接入荆谷乡光明路, 由于光明路为乡道, 路面宽度小、路况差, 无法满足出入互通区的交通量需求。同时, 绕城高速西南线虽然经过仙降镇和马屿镇, 但是仙降和马屿镇人民无法就近上高速, 使温州绕城高速西南线的受益面受到影响。为此, 要求将荆谷互通连接线向南延伸, 跨越飞云江(目前可以建造双向双车道二级公路桥)与 S6 省道连接, 使高速公路互通与干线公路相连接, 有利于解决后方道路集疏散问题, 达到服务荆谷、梅屿、仙降、马屿等老百姓快速上高速公路的目的。

三、关于阁巷互通设置。预可方案中阁巷互通与滨海大道连接, 互通开口向北(瑞安方向), 互通匝道将与规划中的火车站大

道(火车站大道路线走向与绕城高速西南线平行)相冲突。建议对阁巷互通位置进行优化, 避免与规划道路发生冲突。



二〇一一年三月十四日

主题词: 交通 道路 选址△ 丽

瑞安市人民政府办公室

2011 年 3 月 14 日印发

温州市交通运输局文件

温交〔2011〕197号

签发人：黄荣定

关于要求审核温州绕城高速公路西南线项目万全互通、管理用房、连接线等工程规模的报告

省交通运输厅：

温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）项目，经审查后补充修改的《工程可行性研究报告》与项目服务联系单相比，万全互通、管理用

房、连接线等工程规模有所变动。在报批规划选址的时候，省住房和城乡建设厅要求对该部分变动作出说明。具体情况如下：

一、关于万全互通。《工程可行性研究报告》提出预留万全互通，《工可报告》评审专家组建议对预留的万全互通的位置和形式作进一步比选。应地方政府的强烈要求，2011年5月17日，我局召集平阳县人民政府、温州市交通投资集团有限公司、浙江省交通规划设计研究院，对预留的万全互通等问题进行专题研究。基于连接104国道以完善公路网需要、当地社会经济发展实际需求以及老百姓的强烈愿望，与会各方均赞同同步建设该互通工程（温州市交通局会议纪要〔2011〕9号）。目前，平阳县人民政府、温州市交通投资集团有限公司签订了建设万全互通协议，浙江省交通规划设计研究院已将该互通工程纳入补充《工程可行性研究报告》，并与万全枢纽合并形成万全复合式枢纽互通。

二、关于管理用房。根据高速公路运营管理的实际需求，补充《工程可行性研究报告》在高速公路管理中心的功能用途中，增加高速公路交警与路政管理用房（根据省政府专题会议纪要〔2000〕1号、省交通厅《关于切实落实高速公路路政管理用房的通知》浙交〔2006〕182号）。同时，该管理中心将承担整个温州绕城高速公路养护管理的职能。

三、关于连接线。“工可”评审专家组意见，要求进一步明确连接线设置的规模。2011年3月14日，瑞安市人民政府专文要求荆谷互通连接线向南延伸，与S6省道连接（瑞政函〔2011〕9号）。根据《关于高速公路互通连接线设置标准的通知》（浙交〔2005〕9号），经研究，同意将该连接线纳入补充《工程可行性研究报告》，全长约1.245km。

经过上述局部调整，温州市绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）项目的总规模为：推荐方案全长约57.3km，双向六车道高速公路标准，设计速度100km/h，路基宽度33.5m，枢纽互通3处（含1处复合式枢纽互通），

一般互通5处，服务区1处、管理中心1处（包括交警、路政管理用房）、养护中心1处。桐岭互通接线长约200m，陶山互通接线长约400m，荆谷互通接线长约1245m。

以上局部调整情况，请省厅审核。如无不妥，请向省住房和城乡建设厅出具情况说明书。

二〇一一年七月十八日

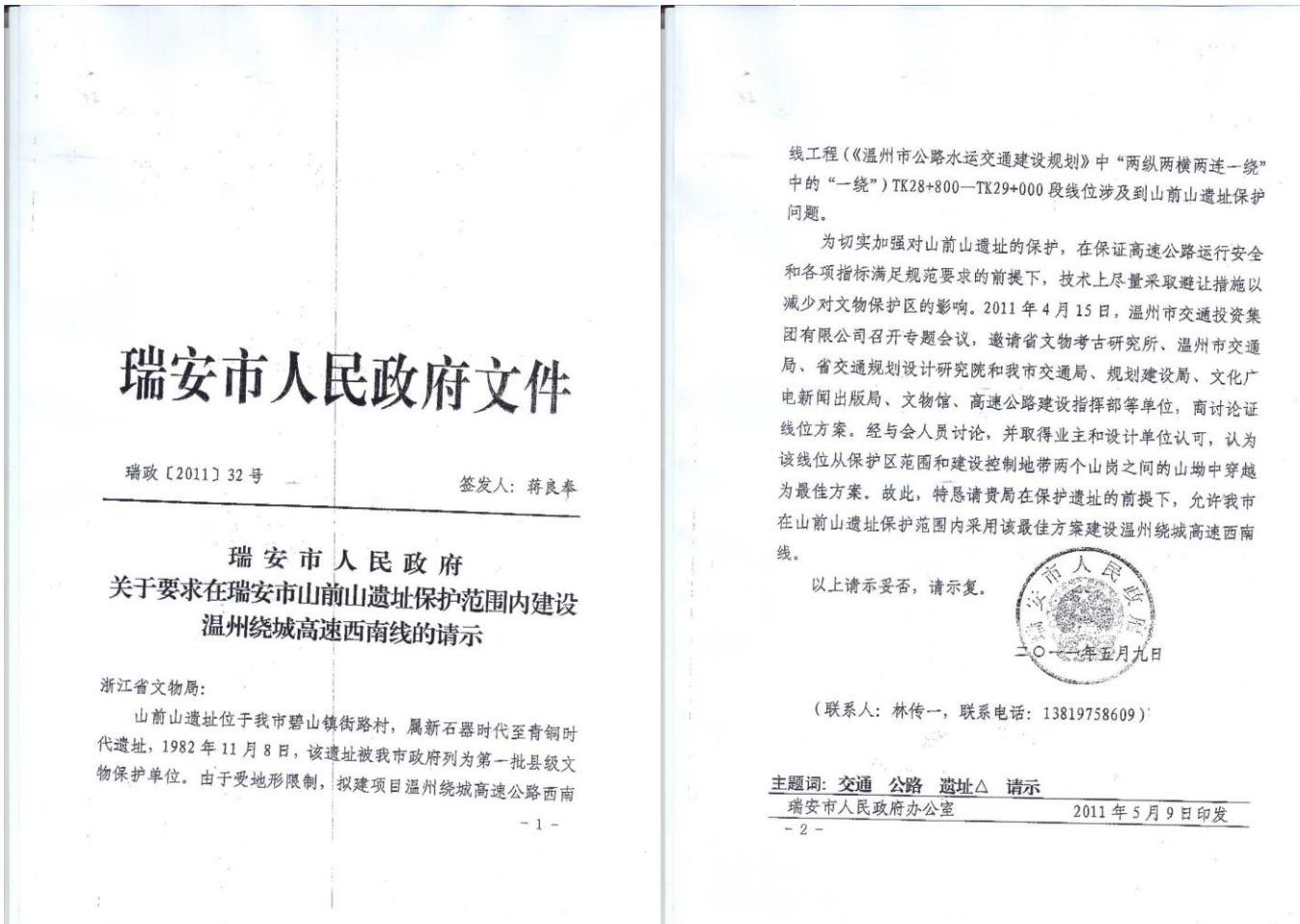
（联系人：吕庆雷，电话：0577-88860327）

主题词：高速公路 工程规模 报告

共印8份

温州市交通运输局办公室 2011年7月18日印发

附件16：山前山保护遗址请示文件



附件17：浙江省文物局关于考古调查结果的复函

浙江省文物局

浙文物函〔2011〕第101号

关于温州绕城高速公路西线工程考古调查 结果的复函

温州市交通投资集团有限公司：

你公司《关于开展文物调查论证的请示》(温交投〔2011〕33号)悉。经浙江省文物考古研究所组织进行的考古调查证实，温州绕城高速公路西线工程建设项目穿越瑞安市市级文物保护单位山前山遗址的保护范围和建设控制地带。另外在TK30+550-730处发现商周遗址一处，在TZK40+800附近发现唐宋时期古窑址一处。鉴此，我局提出如下意见：

一、项目建设涉及了瑞安市市级文物保护单位山前山遗址的保护范围和建设控制地带，请依法单独报批，另行研究解决。

二、工程涉及的二处地下古文化遗址的考古发掘工作，由省文物考古研究所组织实施。请你们依法落实文物调查、勘探和考古发掘所需经费。

三、如在工程施工过程中发现地下文物，请及时做好保护工作并报告当地文物部门。

专此函复。



主题词：文物 考古调查△ 复函

抄送：省文物考古研究所，温州市文物局，瓯海区文化广电新闻出版局，瑞安市文化广电新闻出版局，平阳县文化广电新闻出版局。

浙江省文物局综合处 2011年6月17日印发

附件18：考古挖掘协议书

考古发掘协议书

甲方：温州绕城高速公路西南线有限公司
乙方：浙江省文物考古研究所

乙方受甲方委托，于2011年3、4月间对温州绕城高速公路西线工程58公里线位涉及区块的地上、地下文物遗存进行了实地调查。线位TK28+800至TK29穿越瑞安市文物保护单位山前山遗址。另外在TK30+550~730处发现夏商时期遗址一处。遗址总分布面积约4000平方米，文化堆积厚0.5~0.8米。根据《中华人民共和国文物保护法》、《浙江省文物保护条例》等相关法律法规和浙江省文物局《关于瑞安市市级文物保护单位山前山遗址保护范围内进行公路建设的批复》（浙文物发[2011]167号）文件精神，及甲方工程建设实际情况进度要求，为实现工程建设与文物保护“两利”“双赢”原则，重点对工程涉及的瑞安市文物保护单位山前山遗址进行抢救性考古发掘。对TK30+550~730处发现的夏商时期遗址作必要的小范围发掘；对TZK40+800附近发现唐宋时期窑址作必要的清理记录，以获取必要的考古资料信息。

依据国家计委、财政部会签，建设部、国家物价局同意，国家文物局颁发的（90）文物字第248号《考古调查、勘探、发掘经费预算定额管理办法》精神，结合温州市实际经济水平并参照其他类似工程收费情况，双方在友好协商的基础上，本着支持经济建设、支持文物保护事业的宗旨，就温州绕城高速公路西线项目的考古发掘的范围、费用等相关事宜订立本协议如下：

一、考古发掘范围

本期考古发掘的具体对象为山前山遗址工程涉及的部分，包括遗址范围内的全部和建设控制地带有必要发掘的部分；另一处商周遗址发掘面积控制在500平方米左右；总发掘面积控制在3000平方米以下。

二、考古发掘的时间

120个工作日内完成全部发掘工作。甲方须及时提供所需考古发掘经费和考古发掘的相关用地。如甲方不能及时提供经费和考古发掘所需用地，发掘时间顺延。

三、考古费用及支付

本期发掘经费共计人民币贰佰肆拾贰万元整（¥2420000）。在本协议书双方签字盖章生效后5个工作日内，甲方先行支付乙方200万元发掘费用，其余费用待乙方完成文物发掘，并正式书面通知甲方可以进场施工后5个工作日内一次性支付完毕，费用由乙方包干使用。

四、双方的权利和义务

甲方的权利和义务：

1、如该项目用地在文物保护单位范围内的，必须按该文物保护单位的级别履行相关的审批手续；

2、按本协议约定及时支付考古发掘经费；

3、提供相关图纸和考古发掘所需用地；

4、协调项目施工单位与乙方的相互配合关系；

5、依协议取得乙方的考古发掘成果书面报告。

乙方的权利和义务：

1、办理本项目考古发掘的报批手续；
2、按本协议约定取得甲方支付的考古发掘经费；
3、主持本项目的考古发掘工作；

4、在本协议约定的时间内完成考古发掘工作；

5、向甲方提供考古发掘完成后的书面成果报告。

五、违约责任

1、甲方未能按本协议支付乙方考古发掘经费的，每延期一天，甲方须向乙方支付全部经费的1%作为违约金。
2、乙方无特殊原因未能在本协议约定的时间内完成考古发掘工作，每延期一天，乙方须向甲方支付全部经费的1%作为违约金。

六、其他约定

1、考古发掘出土的文物归属，按《中华人民共和国文物保护法》执行。
2、原则上只对本协议约定地点进行考古发掘，如有重大发现，需要扩大考古发掘面积的，双方另行协商。

3、本协议在执行过程中如发生争议，双方应友好协商解决；协商不成的，可通过法律途径解决。

六、本协议未尽事宜由双方协商解决。

七、本协议由双方法定代表人（授权人）签字盖章后生效。

八、本协议一式六份，甲乙双方各执三份。

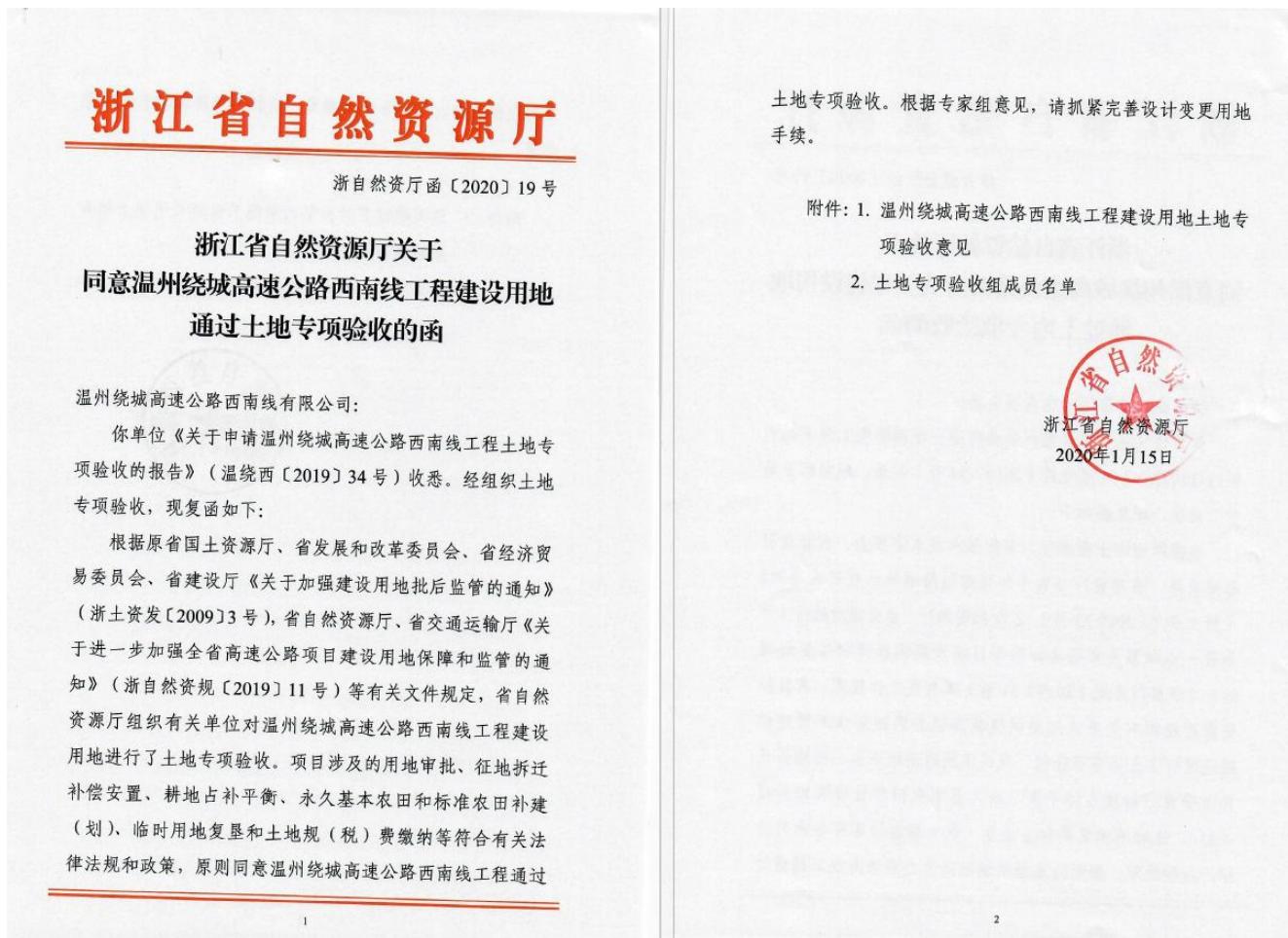
甲方：（盖章）
温州绕城高速公路西南线有限公司
法定代表人（授权人）：
地址：

乙方：（盖章）
浙江省文物考古研究所
法定代表人：
地址：杭州市拱墅区假山路
假山新村26号

电话：0571-88315833
年 月 日

2011年7月9日

附件19：温州绕城高速公路西南线工程建设用地通过土地专项验收的函



附件1

温州绕城高速公路西南线工程 建设用地土地专项验收意见

浙江省自然资源厅于2019年12月26日在杭州组织召开温州绕城高速公路西南线工程(以下简称“温州绕西南高速”)土地专项验收会。会议听取了温州绕城高速公路西南线有限公司关于征地拆迁政策处理执行情况的报告，省自然资源征收中心关于土地专项验收前期工作的报告，专家组审阅、核实有关验收资料，并进行了讨论，形成验收意见如下：

一、建设用地批准、使用情况

温州绕城西南高速建设项目，依据浙江省发展和改革委员会《关于温州绕西南高速公路西南线工程项目核准批复的函》(浙发改函〔2011〕226号)、《关于温州绕西南高速公路西南线工程初步设计批复的函》(浙发改函〔2012〕49号)，原浙江省国土资源厅《关于温州绕城高速公路西南线(仰义至阁巷)工程建设项目用地的预审意见》(浙土资预〔2011〕111号)，原国土资源部《关于温州绕城高速公路西南线工程建设用地的批复》(国土资函〔2013〕717号)等文件依法报批用地。温州绕城西南高速起自仰义枢纽，途径鹿城区、瓯海区、瑞安市、平阳县4个县(市、区)，终于甬台温高速

公路阁巷枢纽，线路全长56.328公里。全线设互通8处、收费站6处、养护中心1处、管理用房1处。2018年2月1日正式通车。

该项目经国务院依法批准建设用地351.1999公顷，其中：同意将农民集体所有农用地313.1301公顷(耕地225.7363公顷)转为建设用地，征收农村集体所有建设用地8.016公顷、未利用土地4.0255公顷；同意将国有农用地10.6028公顷(耕地9.7095公顷)转为建设用地，同时使用国有建设用地4.1736公顷、未利用地4.4009公顷。沿线各县(市、区)人民政府核发了《国有建设用地划拨决定书》，瑞安市陶山服务区以招拍挂方式供地，不在本次验收范围。

经竣工复核，批准用地范围内温州绕城西南高速工程实际用地344.3489公顷(含安置用地)，其中：主线用地310.8037公顷(包括主体工程300.2181公顷、收费站5.3897公顷、管理用房2.6274公顷、交警及路政综合楼1.4948公顷、养护中心1.0737公顷)，连接线用地5.2025公顷，“三改”用地14.8188公顷，公路隔离栅外用地1.9448公顷，安置用地11.5791公顷。

二、项目征地、拆迁补偿情况

该工程依据温州市人民政府《温州市市区征收农民集体所有土地管理办法》(市政府令第101号、143号)、《温州市国有土地上房屋补偿和安置暂行办法》(市政府令第126

号)、《关于印发温州市高速公路和市域铁路建设政策处理费用包干实施办法的通知》(温政办〔2012〕81号)等文件精神及瑞安市、平阳县人民政府关于征地拆迁政策规定,组织实施征地拆迁工作。工程征地拆迁范围涉及鹿城区、瓯海区、瑞安市、平阳县4个县(市、区)、13个乡镇(街道)、102个行政村和37家企(事)业单位。全线共计征收集体土地325.1716公顷,使用国有土地19.1773公顷,拆迁面积105,605.57平方米。支付征地拆迁安置补偿费及政策处理有关费用共计78,326.0219万元,其中征地补偿费用51,401.85万元,拆迁补偿费18,581.9086万元,其他补偿费8,342.2633万元(含“三线”迁改及“三改”用地补偿)。拆迁安置用地办理了用地审批手续。征地拆迁、政策处理公开、公平、公正,做到依法依规,补偿到位。

三、被征地农民保障和拆迁安置情况

该项目涉及安置被征地农民养老保障人员10257人,落实了被征地农民养老保障政府补贴资金38,221.113万元,足额缴纳社会保障资金。项目涉及农户拆迁共计601户,采用公寓房、宅基地、货币等多种安置方式进行安置。被征地农民的生产、生活得到了妥善安置,维护了被征地农民的合法权益。

四、耕地占补平衡落实情况

本项目占用耕地235.4458公顷,以“先补后占”方式落

实耕地占补平衡,其中平阳县、瑞安市自行落实耕地占补平衡177.2923公顷,鹿城区、瓯海区58.1535公顷耕地占补平衡落实在文成县垦造耕地项目中。补充耕地项目通过市县验收和省级确认。足额缴纳耕地开垦费及相关费用55852.83万元。耕地数量不减少、质量不降低。

五、标准农田、永久基本农田补(建)划情况

该项目涉及占用标准农田177.9705公顷,其中瓯海区18.6217公顷、瑞安市100.0866公顷和平阳县46.9404公顷标准农田补建任务,分别落实在嘉兴市秀洲区新塍镇天福等3个村的土地整理项目、永嘉县沙头镇东光村等9个村的土地整理项目;涉及平阳县的12.3218公顷标准农田补建任务自行补建,标准农田补建任务已按要求完成。项目不涉及永久基本农田。

六、临时用地复垦情况

该项目全线使用临时用地55.6469公顷。项目建设单位根据有关要求对临时用地进行了复垦,当地自然资源主管部门按规定组织有关单位对临时用地复垦进行了验收,出具了验收意见。临时用地复垦符合有关要求,复垦到位。

七、国家规费、税费缴纳情况

该项目按规定应缴纳省级耕地占用税659.4636万元,耕地开垦费2,239.5356万元,标准农田补建费2,926.508万元,征地管理费641.4143万元,共计6,466.9215万元,上述费

用均已缴纳。

八、结论

温州绕城高速公路西南线工程建设用地征地程序合法、资料齐全，各项征地补偿费和政策处理落实到位，按规定缴纳了规费、税费，妥善安置了被征地农民，落实了耕地占补平衡、标准农田补建任务，验收组一致同意通过验收。

组长（签名）：汤亮

2019年12月26日

附件2

温州绕城高速公路西南线工程 土地专项验收组名单

姓名	单位	职务/职称	签名
汤亮	浙江省自然资源厅耕地保护监督处	副处级	汤亮
陈宏斌	浙江省自然资源征收中心	副主任	陈宏斌
王萍	浙江省自然资源厅国土空间用途管制处	副调研员	王萍
章奇	浙江省自然资源厅不动产确权登记局	一级主任科员	章奇
郑苗东	浙江省交通运输厅	正高	郑苗东
裘智辉	浙江省自然资源征收中心	副科长	裘智辉
吴海滨	温州市人民政府办公室	副处长	吴海滨
徐晓怀	温州市自然资源和规划局	科长	徐晓怀
金凡	温州市交通运输局	职员	金凡
邓小钱	温州市交通投资集团有限公司	副经理	邓小钱
叶彬	鹿城区人民政府办公室	副主任	叶彬
刘进锋	瓯海区人民政府办公室	副主任	刘进锋
高文克	鹿城区发展和改革局	科员	高文克
丁佩佩	平阳县发展和改革局	副科长	丁佩佩
李旭杰	温州市自然资源和规划局鹿城分局	科员	李旭杰
许洋哲	温州市自然资源和规划局瓯海分局	科员	许洋哲
包邦国	平阳县自然资源和规划局	征地事务所所长	包邦国
李赛芳	鹿城区交通运输局	副主任	李赛芳
池邦云	瑞安市交通运输局	副科长	池邦云
钟安德	平阳县交通运输局 平阳县高速公路工程建设指挥部	党委委员、副指挥	钟安德
叶永春	温州市鹿城区交通工程建设中心	科员	叶永春
史文华	温州市瓯海区交通工程建设中心	副科长	史文华
王恒毅	瑞安市高速公路工程建设中心	副科长	王恒毅

附件 20 验收意见

温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程竣工环境 保护验收意见

2020年4月17日，温州绕城高速公路西南线有限公司在温州绕城高速公路西南线有限公司组织召开了温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程环境保护验收会。参加会议的单位有温州市交通发展集团有限公司、温州绕城高速公路西南线有限公司（建设单位）、华东勘测设计研究院有限公司（环评单位及环境监理单位）、浙江省环境科技有限公司（验收调查单位）、浙江省交通规划设计研究院（设计单位）、浙江瑞启检测技术有限公司温州分公司（环境监测单位）、河北建工集团有限公司、浙江中祺建设有限公司（施工单位）及特邀3名专业技术专家。会上由建设单位、特邀专家和相关单位成立了验收工作组（名单附后）。与会人员现场检查了该项目建设情况和环保设施建设运行情况，听取了温州绕城高速公路西南线有限公司对该项目环保执行情况的介绍、华东勘测设计研究院关于该项目工程环境监理情况的汇报、浙江省环境科技有限公司对工程环境保护验收调查情况的汇报，经讨论和评议，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程华东勘测设计研究院有限公司进行了环境影响评价。2011 年 8 月，原浙江省环境保护厅以浙环建[2011]55 号文对项目环评报告书进行了批复。整体工程路

线起于仰义枢纽，接温州绕城北线高速公路和金丽温高速公路，终点与甬台温高速公路复线相接于阁巷枢纽，路线全长 56.328km。

工程于 2013 年 10 月开工，2018 年 1 月通过交工验收。总投资约 116.99 亿元，其中环保投资约 5955 万元。

二、工程变更情况

本路段实际走向与环评保持一致。工程按双向六车道全封闭高速公路标准设计，设计时速 100km/h，路基宽33.5m米，工程全线设置桥梁43座，隧道11座，枢纽互通3处、一般互通6处；管理中心1处、养护中心1处、服务区1处、养护工区1处、隧道管理站1处、隧道救援站2处。该工程在建设过程中，部分建设内容相比原环评有所调整，存在如下变更：主线工程总长度减少0.934km；连接线总长度减少4.6km；隧道工程总数增加1座，总长度减少1030.5m；桥梁工程总数增加2座，总长度减少849.27m；涵洞增加1座；沿线设施增加1处三溪（原瞿溪）互通养护工区，减少1处三溪（原瞿溪）隧道管理站，增加乌尖山隧道救援站和万全隧道救援站2处，交警、路政管理用房位置由环评的三溪（原瞿溪）互通改为验收的潘桥（原桐岭）互通；三溪（原瞿溪）互通收费站环评阶段在雄溪村附近，验收阶段北移约500m至瓯海大道附近，阁巷互通收费站环评阶段在蔡桥附近，验收阶段在阁巷一村附近，陶山互通收费站环评阶段在彭坑水库下游，验收阶段在均岙村附近。根据项目实际，本次项目变更情况不属于重大变动，可纳入竣工环保验收管理。

三、环境保护设施落实情况

项目按环评及批复要求基本配套落实环境保护措施。

四、环境保护设施调查结论

根据项目竣工环境保护验收调查报告：

1.声环境调查结论

4a类区洞桥、孙楼周存在超标情况，2类区洞桥、正岙村、三合村、岭下村、山头外村、蔡桥存在超标情况。本项目在正岙村、孙楼周安装隔声窗，基本可满足防噪要求。洞桥、三合村、岭下村、山头外村、蔡桥安置了隔声屏但仍存在超标现象，因为洞桥还受到温丽高速的影响，超标量较大，建议建设单位和温丽高速建设单位加强沟通，共同治理噪声影响。合村、岭下村、山头外村、蔡桥因超标量不大，现阶段建议业主单位加强后续跟踪监测。

2.环境空气调查结论

温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程的建设和营运，对沿线环境空气质量产生了一定影响，但工程在施工期和营运期较好的落实了环评报告书及其批复所提出的绿化措施，同时隧道设置排风设施、服务区、管理中心、收费站等食堂设置油烟净化器，有效控制和预防了对沿线环境空气质量的影响。目前看来，项目建设及营运期对沿线环境空气影响较小。

3.水环境调查结论

通过调查、施工期环境监测和现场踏勘情况分析，工程在施工期注重对沿线水环境的保护，未发现污染沿线水环境的情况发生。

本工程互通收费站等处均设置有污水处理设施，生活污水经处理

后执行《污水综合排放标准》一级或二级排放。服务区设置一体化污水处理装置，经监测未达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GB/T25499-2010)回用标准，建议进一步加强服务区废水处理装置运行管理。本工程在穿越塘下坑水库饮用水源二级陆域保护区的桥梁设置了警示牌、连续加强型防撞性护栏、事故收集池及路面径流收集系统等，以防止因车辆意外事故污染水体。

工程运营后，建议交通管理部门加强运营车辆管理和道路养护，特别是对危险化学品运输车辆的管理，减少因交通事故造成的水环境污染危害。

4、生态环境调查结论

(1) 公路沿线地区自然植被覆盖良好，工程区域物种类别十分丰富，丰富度指数和生物多样性指数较高，生产力较强。沿线地区林地植被以亚热带常绿阔叶林，常绿、落叶阔叶混交林为主，分布有马尾松林、青冈林、继木、映山红灌木、芒草灌草丛等。公路沿线地区栽培植被有作物植被和经济林植被，广泛分布在低丘、河谷、山涧边缘平缓地带，栽培植被类型较为丰富。该地区农田种植以水稻、大小麦、玉米、薯类、豆类、油菜为主，出间作花生、芝麻、棉花、麻类等，种植类型组合较多。蔬菜作物主要适种耐热的冬瓜、南瓜、丝瓜、茄子，耐寒的青菜、菠菜及喜温的黄瓜、番茄、花菇、黑木耳、优伶等。该地区经济林主要有竹林、松林、茶林、果园等。

经调查，工程建设占地范围内没有发现珍稀保护植物和古树名木。

(2) 实际实施过程中，为落实温州市政府打造高速公路“森林大

道”要求，绿化标准提升，乔木栽植数量增加，部分位置撒播草籽、直接植草护坡措施调整为栽植乔木、灌木、花卉及攀爬植物等防护措施。同时，栽植了部分景观树种。部分中转料场恢复措施按国土要求由绿化调整为复耕，除官山隧道中转料场外，其余中转料场仅实施撒播灌草籽方式绿化。

(3) 工程实际施工过程中共设置设集中施工场地 24 处，表土集中存放场 5 处，不设永久弃渣场，工程弃渣基本由政府集中拍卖综合利用。所有临时施工场地、表土集中存放地不涉及饮用水水源保护区、自然保护小区、沿线文物和珍稀动植物集中分布区等环境敏感目标。施工场地及施工便道等新增临时占地采取了植被恢复、复耕或交由当地使用等措施，处置效果较好，水土流失得到了有效治理。

(4) 工程实施实际工程实际永久征地 351.2hm^2 ，其中占用耕地面积 225.7363hm^2 ，工程实际占用耕地数量较环评时减少 67.1637hm^2 。临时占地 60.77hm^2 ，根据调查，施工完成后临时用地能恢复成耕地的已经恢复，减轻了工程建设对当地农业用地的不利影响。

(5) 建议建设单位下阶段加强对植被恢复效果一般的施工场地和其他临时工程的跟踪管理和养护。

5、环境管理检查结论

本工程环境保护设施的建设基本落实了环境保护“三同时”制度和环境影响评价报告书及批复意见。工程环保投资基本达到环评预算要求。

6、工程事故应急措施结论

本工程在穿越塘下坑水库饮用水源二级陆域保护区的桥梁设置了

警示牌、连续加强型防撞性护栏、事故收集池及路面径流收集系统等，以防止因车辆意外事故污染水体。温州绕城高速公路西南线有限公司于2020年1月编制完成了《温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程突发环境事件应急预案》，并已报生态环境部门备案。

五、环境影响结论

该工程运营后，沿线敏感点噪声监测均能满足相应标准要求；水保专项通过验收，临时弃渣场已得到恢复，弃土弃渣已得到合理处置；噪声、废气排放等对环境影响可以接受。

六、验收结论

温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程环保手续齐全，执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，基本落实了环评报告和环评批复所规定的各项环境污染防治措施。经现场检查及审核验收调查报告，验收组认为工程建设基本符合《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，在确认项目线路穿越桐溪风景名胜区变化情况后可具备验收条件。

七、后续要求和建议

1、进一步梳理声屏障变化情况及相应理由，结合敏感点变化情况，核查隔声降噪措施完备性。

2、梳理饮用水水源保护区路段的事故应急系统完备性以及相关操作管理规程；配合加强危险化学品车辆管理，定期进行应急演练，配备完善的环境风险物资，确保饮用水水源保护区水质安全。

3、加强跟踪监测，落实隔声降噪主体和实施责任；预留必要环

保资金，及时解决可能出现的环保问题。

4、建立健全日常管理制度，加强环保设施日常维护，确保环保设施发挥效益。

八、验收工作组名单

详见验收工作组签到单。

2020年4月17日

温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程

竣工环境保护验收组签到单

姓名	职称/职务	单位名称	联系电话
胡海忠 胡海忠	总工 总工	远西有限公司 ..	1858803288 13868661971
胡永忠 胡永忠	高工 高工	生态环境局 高淳区	13587840233 13958760039
潘伟 潘伟	高工 高工	高淳区 高淳区	1858888968
李建权 李建权	工程师 工程师	浙江省交通规划设计研究院 浙江省交通规划设计研究院	18858103593
张林峰 张林峰	高工 高工	高淳区 高淳区	1358810308
曾永生 曾永生	工程师 工程师	华东勘测设计研究院 华东勘测设计研究院	13906509615 13636630159
方丽忠 方丽忠	工程师 工程师	浙江省环境科技有限公司 浙江高环环境科技有限公司	15168226136 1536837289
周晓萍 周晓萍	高工 高工	浙江省环科公司 浙江省环科公司	

温州绕城高速公路西南线（仰义至阁巷）工程
竣工环境保护验收组签到单