

# 104 国道绍兴县柯桥段改建工程 水土保持设施验收报告



建设单位：绍兴市柯桥区交通建设有限公司

监测单位：中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司

二〇一九年十一月

# 104 国道绍兴县柯桥段改建工程

## 水土保持设施验收报告

建设单位：绍兴市柯桥区交通建设有限公司

监测单位：中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司

二〇一九年十一月



# 104 国道绍兴县柯桥段改建工程

## 水土保持设施验收报告

### 责任表

中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司

责任分工	责任人	职务或职称	签名
批准 (批准人)	李健	环境与生态工程院 副院长	李健
核定 (核定人)	尉全恩	教授级高级工程师	尉全恩
审查 (审查人)	张飞	高级工程师	张飞
校核 (校核人)	季黄海	高级工程师	季黄海
项目负责人 (技术负责)	郝月姣	工程师	郝月姣
编写 (其余章节, 统稿)	郝月姣	工程师	郝月姣
编写 (第2章)	曾旻	工程师	曾旻
编写 (第3、6章)	严桥	工程师	严桥

## 前 言

104 国道绍兴县柯桥段又名“轻纺城大道”，工程位于绍兴市柯桥区，县城及轻纺城老交易市场南部、萧甬铁路轻纺城段高架的北侧。

本项目的建设对于推动原绍兴县交通基础设施及交通大物流建设，改造和完善国省道及区域干线公路网络，建设区域大路网，促进交通协调发展将起到重要的作用。工程建设符合《浙江省综合交通发展“十二五”规划》提出的优化综合交通网络结构，提高国省道质量的新要求，也是落实原绍兴县县委、县政府批复的《绍兴县城市总体规划（2003-2020）》、《绍兴县柯南新区分区规划（2008-2020）》、《绍兴县柯桥轻纺城大道（104 国道）沿线区域城市设计》等相关规划的具体行动。

104 国道绍兴县柯桥段改建工程属于改建项目，路线全长 10.24km，包括改扩建地面道路 10.24km，在相应的地面道路上新建高架桥 6.04km，中桥 108m/2 座，为老桥拆除后重建，涵洞 4 座，互通 1 处，平行匝道 2 处。平面交叉 11 处。

地面道路为一级公路兼顾城市道路功能，K0+000~K2+100 段路基总宽 33.5m，K2+100~K3+400 段路基总宽 42.5m，高架下路基宽为 42.0m，设计速度 80km/h（高架下路段设计速度为 60km/h），双向六车道。高架桥路基宽度 26.0m，设计速度 80km/h，双向四车道。

2013 年 2 月，浙江省发展和改革委员会以“浙发改函〔2013〕66 号”对《104 国道绍兴县柯桥段改建工程项目建议书》予以批复，同意本项目开展前期工作；2014 年 3 月，浙江省发展和改革委员会以“浙发改函〔2013〕352 号”对《104 国道绍兴县柯桥段改建工程可行性研究报告》予以批复；2013 年 8 月 27 日，浙江省发展和改革委员会以“浙发改设计〔2014〕39 号”对《104 国道绍兴县柯桥段改建工程初步设计报告》予以批复；2014 年 5 月，浙江省交通运输厅以“浙交复〔2014〕42 号”对《104 国道绍兴县柯桥段改建工程（不含镜水路互通）施工图设计》予以批复；2015 年 7 月，浙江省交通运输厅以“浙交复〔2015〕64 号”对《104 国道绍兴县柯桥段改建工程镜水路互通施工图设计》予以批复。

工程初步设计报告和施工图设计报告中未编设水土保持专章，主体设计中对路基边坡防护、路基排水、绿化等均进行了设计，属于水土保持内容，设计深度满足要求。

2013 年 6 月，浙江省科技咨询中心编制完成《104 国道绍兴县柯桥段改建工程水土保持方案报告书》（报批稿）；同年 7 月，浙江省水利厅以“浙水许〔2013〕67 号”批复

了工程水土保持方案（详见“附件 7”）。批复的水土流失防治责任范围总面积 78.93hm<sup>2</sup>，其中项目建设区 68.83hm<sup>2</sup>，直接影响区 10.10hm<sup>2</sup>。工程批复的水土保持总投资 7898.52 万元。

工程实际征占地面积 67.90hm<sup>2</sup>，其中永久征地面积 58.79hm<sup>2</sup>，临时占地面积 9.11hm<sup>2</sup>。工程本次验收范围为实际扰动范围，面积 67.90hm<sup>2</sup>。本项目拆迁阮三村、柯桥村、独山村、梅墅村等四个村，拆迁建筑物总面积约 29716m<sup>2</sup>。

工程实际土石方开挖总量 45.86 万 m<sup>3</sup>，填筑量 68.32 万 m<sup>3</sup>，借方量(商购)35.31 万 m<sup>3</sup>，弃方量 12.85 万 m<sup>3</sup> (泥浆处置协议见附件 8)。

工程于 2014 年 11 月全面开工，2018 年 9 月通车试运营，建设总工期为 46 个月。

工程概算总投资 25.76 亿元，其中土建投资 19.66 亿元；工程实际完成总投资 25.76 亿元(未决算)，其中土建投资 17.67 亿元，工程由绍兴市柯桥区交通建设有限公司投资建设。

工程实际水土流失防治责任范围面积 67.90hm<sup>2</sup>，较批复的水土流失防治责任范围总面积减少 11.03hm<sup>2</sup>。工程实际完成水土保持总投资共计 6978.30 万元，较批复的水土保持总投资减少 920.22 万元。

主体工程设计单位为浙江省交通规划设计研究院和中铁上海设计院集团有限公司。水土保持方案编制单位为浙江省科技咨询中心，水土保持监测单位为中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司，工程建设监理单位为浙江华恒交通建设监理有限公司和上海天佑工程咨询有限公司(一并承担水土保持监理工作)，施工单位为杭州市交通工程集团有限公司、中交路桥华南工程有限公司、中铁二十四局集团有限公司和浙江九合环境股份有限公司，质量监督为绍兴市交通工程质量安全监督站，运营管理单位为绍兴市柯桥区公路管理处。

工程位于绍兴市柯桥区，地处杭州湾南岸，会稽山北麓。沿线地势低平，属于平原地貌；项目区属亚热带季风气候区，年平均气温 15.5℃，年降水量 1360.7mm，降水主要集中在 3~9 月；项目区土壤以水稻土为主；植被属中亚热带常绿阔叶林南部亚地带，林草覆盖率为 30%以上。项目区属南方红壤区，以水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 500t/km<sup>2</sup> a，土壤侵蚀强度以微度为主；项目区不属于国家级和省级水土流失重点预防区和重点治理区。

2018 年 12 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水土保持监测工作。监测工作委托时工程已完工，监测单位主要通过实地调查、查阅资料和

应用同期卫星遥感调查的方法，了解工程建设中扰动土地情况、弃土弃渣情况、水土保持措施落实情况以及产生的水土流失危害等情况。水土保持监测单位于 2019 年 6 月提交了《工程水土保持监测总结报告》。水土保持监测报告的主要结论为：工程施工期间扰动地表面积控制在水土流失防治责任范围内；方案设计的水土保持措施已基本落实，水土流失基本得到控制，投入运行后水土保持工程措施、植物措施运行正常，水土流失防治的综合效益逐步发挥；水土流失防治 6 项指标均已达到水土保持方案设计的目标值，工程区水土保持状况良好，满足水土保持要求。

建设单位通过招投标确定了浙江华恒交通建设监理有限公司、上海天佑工程咨询有限公司承担主体工程施工监理工作，同时将水土保持监理内容一并纳入主体监理工作范围，监理工作时间为 2014 年 11 月~2018 年 7 月（施工期监理）。监理单位按照监理规范、合同要求并在建设单位授权范围内开展监理工作，并于 2019 年 10 月提交了《工程水土保持监理总结报告》。

工程建设过程中，主线工程防治区内实施了剥离表土、覆土、排水管网、建筑垃圾清运等工程措施，中央隔离带及机非隔离带绿化、路基边坡绿化防护等植物措施，临时排水沟等临时措施；桥梁及立交工程防治区实施了覆土、桥梁排水管网、场地平整、弃方清运等工程措施，互通立交区内绿化等植物措施，钻渣泥浆沉淀池防护等临时措施；施工临时设施区实施了场地平整等工程措施，施工场地临时排水沟、土石方中转场和临时堆土场临时覆盖等临时措施。工程完工后，建设单位组织设计、施工、监测、监理等单位对水土保持工程进行了质量验收，监测、监理等单位分别提交了工作总结报告。

经查阅监理相关资料，在参考工程施工监理质量检验评定资料的基础上，按《水土保持工程质量评定规程》规定，本工程水土保持工程共划分为 27 个单位工程和 27 个分部工程，并经工程监理质量验收合格。

建设单位在工程建设过程中基本落实了水土保持各项工作，建立水土保持管理制度，以确保水土保持工作有序开展。认真落实批复水土保持方案中的各项水土保持措施，防治建设过程引起水土流失。工程实施的水土保持工程措施在满足工程安全运行需要的同时，也发挥了水土保持功能；植物措施在防止降雨溅蚀和坡面汇流冲蚀、提高区域植被覆盖率的同时，也发挥着改善生态环境的作用。

根据水利部《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》（水保〔2017〕365 号）和《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），建设单

位按要求组织第三方技术服务机构中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司（简称“华东院”）采用资料查阅、走访和现场核查等方法对项目法人法定义务履行情况、水土流失防治任务完成情况、防治效果情况和组织管理情况等评价，于2019年11月编制完成《104国道绍兴县柯桥段改建工程水土保持设施验收报告》。技术服务机构认为，建设单位依法编报了水土保持方案，开展了水土保持后续设计及水土保持监理、监测工作，依法缴纳了水土保持补偿费，水土保持法定程序基本完整；工程产生的弃渣按照地方相关政策和规定由专业单位外运处置；按照水土保持方案要求基本落实与完成了各项水土保持措施，措施布局全面、合理；水土保持措施的设计、实施符合水土保持有关规范要求，水土流失防治任务完成，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，项目水土保持设施具备验收条件。

工程建设过程中，浙江省水利厅、绍兴市水利局、柯桥区农业农村局等水行政主管部门对本工程水土保持工作进行指导，对工程各项水土保持措施的顺利实施起到了积极的作用，同时在验收工作中得到了工程监理、设计、施工等单位的大力支持和积极配合，在此一并表示感谢！

## 目 录

1	项目及项目区概况.....	1
1.1	项目概况.....	1
1.2	项目区概况.....	6
2	水土保持方案和设计情况.....	7
2.1	主体工程设计.....	7
2.2	水土保持方案.....	8
2.3	水土保持方案变更.....	8
2.4	水土保持后续设计.....	11
3	水土保持方案实施情况.....	12
3.1	水土流失防治责任范围.....	12
3.2	弃渣场设置.....	14
3.3	取土场设置.....	15
3.4	水土保持措施总体布局.....	15
3.5	水土保持设施完成情况.....	16
3.6	水土保持投资.....	26
4	水土保持工程质量.....	33
4.1	质量管理体系.....	33
4.2	各防治分区水土保持工程质量评价.....	34
4.3	弃渣场稳定性评估.....	40
4.4	总体质量评价.....	40
5	项目初期运行及水土保持效果.....	41
5.1	初期运行情况.....	41
5.2	水土保持效果.....	42
5.3	公众满意度调查.....	45
6	水土保持管理.....	46
6.1	组织领导.....	46
6.2	规章制度.....	47
6.3	建设管理.....	47

---

6.4 水土保持监测 .....	48
6.5 水土保持监理 .....	48
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况 .....	48
6.7 水土保持补偿费缴纳情况 .....	48
6.8 水土保持设施管理维护 .....	48
7 结论 .....	50
7.1 结论 .....	50
7.2 遗留问题及安排 .....	50
8 附件及附图 .....	51
8.1 附件 .....	51
8.2 附图 .....	51

# 1 项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 地理位置

104 国道绍兴县柯桥段又名“轻纺城大道”，工程位于绍兴市柯桥区轻纺城老交易市场南部、萧甬铁路轻纺城段高架的北侧。

工程地理位置详见附图 1。

### 1.1.2 主要技术指标

104 国道绍兴县柯桥段改建工程属于改建项目，路线全长 10.24km，包括改扩建地面道路 10.24km，在相应的地面道路上新建高架桥 6.04km，中桥 108m/2 座，为老桥拆除后重建，涵洞 4 座，互通 1 处，平行匝道 2 处。平面交叉 11 处。地面道路为一级公路兼顾城市道路功能，K0+000~K2+100 段路基总宽 33.5m，K2+100~K3+400 段路基总宽 42.5m，高架下路基宽为 42.0m，设计速度 80km/h（高架下路段设计速度为 60km/h），双向六车道。高架桥路基宽度 26.0m，设计速度 80km/h，双向四车道。

### 1.1.3 项目投资

工程概算总投资为 25.76 亿元，其中土建投资 19.66 亿元。工程实际完成总投资 25.76 亿元(未决算)，其中土建投资 17.67 亿元，工程由绍兴市柯桥区交通建设集团有限工程建设。

### 1.1.4 项目组成及布置

工程项目组成主要包括主线工程及施工临时设施。主线工程为地面道路改扩建及相应地面道路上新建高架桥。施工临时设施主要为临时施工场地、土方中转场、临时堆土场等。

工程项目组成情况详见表 1-1。

工程项目组成表

表 1-1

序号	工程项目	项目组成	数量及规模
1	主线工程	路基工程	本工程路线主要沿原 104 国道进行布线，起点段和终点段利用老路加宽，中间部分南移，路线走向基本与铁路高架桥平行。
		地面桥涵工程	工程包括中桥 108m/2 座，为老桥拆除后重建，涵洞 4 座。
		高架桥	本工程高架桥长 6.04km，起点位于柯华路以西，终点位于镜水路以东。
		互通式立交	工程新建互通立交工程 1 处，为镜水路互通，包括匝道桥 8 座和下穿铁路的南北向慢行系统。
		平行匝道	平行匝道 2 处，为柯华路平行匝道、湖西路平行匝道
		交叉工程	设计平面交叉 11 处。
		软土地基处理	根据主体工程设计，沿线道路低填路基，采用浅层处理法：桥头路段采用水泥搅拌桩+泡沫混凝土处理法。
2	施工临时设施	老路利用	起点路段（K0~K3+345）约 3.3km 与终点段（K7+700~K10+000）范围内路线与老路中心线重合，原路基宽 26m，起点段设计路基宽度 42.5m，两侧拼宽。终点段设计路基宽度 42.5m/42.0m，右侧拼宽。
		临时施工场地	沿线布设施工场地 4 处，占地面积 8.98hm <sup>2</sup> ，为实际施工时布设的项目部驻地（施工生产生活区）、制梁场、钢筋场、拌合站、实验室等。
		土方中转场	沿线布设土方中转场 2 处，占地面积 0.20hm <sup>2</sup> ，位于永久征地范围内。
		临时堆土场	设 1 处临时堆土场，堆放剥离的表土，位于路线右侧绿化带，占地面积 2.50hm <sup>2</sup> 。

工程路线全长 10.24km，由地面道路改扩建及相应地面道路上新建高架桥两部分组成。

路基工程主要沿原 104 国道进行布线，起点段和终点段利用老路加宽，中间部分南移，路线走向基本与铁路高架桥平行。原 104 国道共有桥梁 9 座，工程设计改建道路共设置中桥 108m/2 座，为老桥拆除后重建，涵洞 4 座。新建镜水路互通 1 处，设匝道桥 8 座和下穿铁路的南北向慢行系统 1 处。

工程高架桥长 6.04km，起点位于柯华路以西，终点位于镜水路以东。

### 1.1.5 施工组织及工期

#### 1.1.5.1 土建施工标段划分

本工程土建共有 3 个标段，另有全线绿化 1 个标段。工程于 2014 年 11 月开工建设，2018 年 9 月建成通车。

工程施工标段划分情况见表 1-2，工程水土保持工程参建单位情况见表 1-3。

工程标段划分情况表

表 1-2

序号	标段	范围	长度 (km)	备注
1	土建 1 标	K0+000 ~ K5+671	5.67	路基、高架桥及 地面桥梁工程
2	土建 2 标	K5+671 ~ K8+360	2.69	
3	土建 3 标 (镜水路互通)	K8+360 ~ K10+240	1.88	互通区桥梁立交 工程
	合计		10.24	
4	绿化标	K0+000 ~ K10+240	10.24	全线包括互通区 绿化工程

工程参建单位情况一览表

表 1-3

序号	单位类别	单位名称	工作范围及内容
1	建设单位	绍兴市柯桥区交通建设有限公司	工程建设、管理
2	设计单位	浙江省交通规划设计研究院	1~2 标、3 标主线桥工程设计
		中铁上海设计院集团有限公司	3 标涉铁匝道设计
3	水土保持方案 编制单位	浙江省科技咨询中心	水土保持方案编制
4	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	水土保持监测
5	工程监理单位	浙江华恒交通建设监理有限公司	1~2 标、全线绿化监理
		上海天佑工程咨询有限公司	3 标监理
6	工程施工单位	杭州市交通工程集团有限公司	1 标施工
		中交路桥华南工程有限公司	2 标段施工
		中铁二十四局集团有限公司	3 标施工
		浙江九合环境股份有限公司	全线绿化施工

#### 1.1.5.2 施工临时场地布置

工程共布设 6 处施工临时场地，占地面积 8.98hm<sup>2</sup>，除土石方中转场和临时堆土场布设在项目用地红线范围内以外，其余施工临时场地均为红线外新增临时占地。临时占地面积约 8.98hm<sup>2</sup>。

施工临时场地实际设置情况详见表 1-4。

土石方中转场主要用于临时中转部分老路面挖除产生的废弃砼，路面砼破碎加工后可用于路基填筑。临时堆土场主要用于堆置前期剥离的表土，表土堆置在路基右侧绿化带范围内。实际施工中，临时施工场地均在线外布设，主要有项目部驻地、临时材料堆放、拌和站、制梁场、实验室等。

施工临时设施情况表

表 1-4

序号	项目	占地用途	位置	面积 (hm <sup>2</sup> )	现状	备注
1	施工营地	临时工棚	线路一侧农地	0.12	道路绿化	K0+800 右侧
2	项目部	项目驻地、拌合站	104 国道与万绣路交叉口附近	2.76	临建拆除, 撒播草籽绿化	
3	项目部	项目驻地	柯岩街道彪佳路与湖滨路东北角	0.73	临建拆除, 撒播草籽绿化	原萧甬铁路项目经理部
4	梁场、拌合站	制梁场、拌合站、实验室	柯岩街道弥陀道口与原既有线东北角	5.37	临建已拆除, 移交其他项目继续使用	
5	土石方中转场	中转老路破碎物	位于老路路基用地范围内	(0.20)	公路硬化地表	移动设置, 位于永久征地区范围内
6	临时堆土场	堆置表土	镜水路互通区绿化用地范围内	(0.30)	互通区绿化	位于永久征地区范围内
合计				8.98		

注:“( )”表示位于永久占地范围内,面积不重复计算。

### 1.1.5.3 施工工期

工程于 2014 年 11 月开工, 2018 年 9 月建设通车, 建设总工期为 46 个月。

### 1.1.6 土石方情况

批复方案中, 土石方开挖量 43.14 万 m<sup>3</sup>, 填筑量 62.18 万 m<sup>3</sup>, 借方量 28.06 万 m<sup>3</sup>, 弃方量 9.02 万 m<sup>3</sup>; 工程实际土石方开挖总量 45.86 万 m<sup>3</sup>, 填筑量 68.32 万 m<sup>3</sup>, 借方量(商购)35.31 万 m<sup>3</sup>, 弃方量 12.85 万 m<sup>3</sup>。

工程土石方变化情况及原因详见表 1-5。

工程土石方变化情况及原因表

表 1-5

单位: 万 m<sup>3</sup>

序号	内容	批复水保方案土石方	实际土石方	变化(+/-)	备注
1	挖方量	43.14	45.86	+2.72	方案编制时为估算, 实际施工时, 桩基础钻孔灌注桩产生的钻渣泥浆增多。
2	填方量	62.18	68.32	+6.14	实际施工时, 主线路基长度增加 0.24km, 路基回填宕渣增加; 桥梁立交工程区绿化覆土增加。
3	借方量	28.06	35.31	+7.25	
4	弃渣量	9.02	12.85	+3.83	方案编制时为估算, 实际施工时桩基础钻孔灌注桩产生的钻渣泥浆增多。

### 1.1.7 征占地情况

根据工程资料结合现场复核，工程实际征占地面积  $67.77\text{hm}^2$ ，其中永久征地  $58.79\text{hm}^2$ ，临时占地  $8.98\text{hm}^2$ 。原土地利用类型主要为耕地、住宅用地、水域及水利设施用地、园地、交通设施用地等。

### 1.1.8 拆迁(移民)安置与专项设施改(迁)建

本项目涉及阮三村、柯桥村、独山村、梅墅村等四个村的拆迁，拆迁建筑物总面积约  $29716\text{m}^2$ 。

批复方案与工程实际情况特性详见表 1-6。

批复方案与工程实际情况特性比较表

表1-6

序号	内容		批复水保方案	实际	变化 (+/-)	备注
一	工程基本情况					
1	项目名称		104 国道绍兴县柯桥段改建工程			
2	建设地点		绍兴市柯桥区			
3	项目规模		路线全长 10.0km，包括改扩建地面道路 10.0km，在相应的地面道路上新建高架桥 6.55km，匝道 2 处，互通立交 1 处，地面桥梁/箱涵 9 座	路线全长 10.24km，包括改扩建地面道路 10.24km，在相应的地面道路上新建高架桥 6.04km，平行匝道 2 处，互通立交 1 处，地面桥梁 5 座，箱涵 6 座		
4	工程投资					
1)	工程总投资	(亿元)	25.95	25.76	-0.19	
2)	工程土建投资	(亿元)	17.67	17.67	0	
5	工程建设工期	年.月	2013.10~2016.10	2014.11~2018.9	工期延后延长	全线包括绿化工期
		月	37	46		
二	主要技术指标					
	指标名称	单位				
1	道路等级		一级公路兼顾城市道路	一级公路兼顾城市道路		
2	计算行车速度	km/h	60/80	60/80		
3	路线总长	km	10.00	10.24	+0.24	
4	路基/高架桥宽度	m	42.5、42.0/26	42.5、42.0/26		

序号	内容		批复水保方案	实际	变化 (+/-)	备注
5	桥梁 (地面桥梁)	m/座	232/9	桥梁 261.08/5, 涵洞 274.6/6	+303.68	
6	高架桥	m/座	6.55/1	6.04/1	-0.51	
7	互通立交	处	1	1	无变化	
8	绿化	km	10.00	10.24	+0.24	
三	工程征占地					
1	永久征地	(hm <sup>2</sup> )	68.83	58.79	-10.04	
2	临时占地	(hm <sup>2</sup> )	(3.0)	8.98	+8.98	
	合计	(hm <sup>2</sup> )	68.83	67.77	-1.06	
四	工程土石方					
1	挖方量	万 m <sup>3</sup>	43.14	46.51	+3.37	
2	填方量	万 m <sup>3</sup>	62.18	55.84	-6.34	
3	借方量	万 m <sup>3</sup>	28.06	22.16	-5.9026	
4	弃渣量	万 m <sup>3</sup>	9.02	12.83	+3.81	

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

工程位于绍兴市柯桥区，地处杭州湾南岸，会稽山北麓。沿线地势低平，属于平原地貌；项目区属亚热带季风气候区，年平均气温 15.5℃，年降水量 1360.7mm，降水主要集中在 3~9 月；土壤以水稻土为主；植被属中亚热带常绿阔叶林南部亚地带，林草覆盖率为 30%以上。项目区属南方红壤区，以水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 500t/km<sup>2</sup> a，土壤侵蚀强度以微度为主。

### 1.2.2 水土流失及水土保持情况

根据《全国水土保持规划(2015-2030 年)》，项目区不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区；根据《浙江省水利厅 浙江省发展和改革委员会关于公布省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》(公告〔2015〕2号)，项目区不属于省级水土流失重点预防区和重点治理区。

根据全国土壤侵蚀类型区划，项目区属以水力侵蚀为主类型区的南方红壤区，容许土壤流失量为 500 t/km<sup>2</sup> a，土壤侵蚀强度以微度为主，土壤侵蚀模数背景值为 250 t/km<sup>2</sup> a。

项目区不涉及崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。

## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

工程主体设计单位为浙江省交通规划设计研究院和中铁上海设计院集团有限公司。

由于本工程主线桥毗邻萧甬铁路，镜水路互通匝道多次与萧甬铁路发生交叉，设计过程中牵涉到较多涉及铁路部分因素。为了保证铁路的正常运营，镜水路互通匝道的结构工程，由中铁上海设计院集团有限公司进行专项设计。浙江省交通规划设计研究院负责完成地面桥梁及高架桥、互通的总体设计、互通主线桥设计，同时对中铁上海设计院集团有限公司完成的匝道结构部分相关设计图纸有关参数与公路规范的匹配性进行复核。

2012年8月，浙江省交通规划设计研究院和中铁上海设计院集团有限公司编制完成《104国道绍兴县柯桥段改建工程项目建议书》。2013年2月，浙江省发展和改革委员会以“浙发改函〔2013〕66号”予以批复，同意本项目开展前期工作。

2014年2月，浙江省交通规划设计研究院和中铁上海设计院集团有限公司编制完成《104国道绍兴县柯桥段改建工程可行性研究报告》，2014年3月，浙江省发展和改革委员会以“浙发改函〔2013〕352号”对工程可研报告予以批复。

2013年12月，浙江省交通规划设计研究院和中铁上海设计院集团有限公司编制完成《104国道绍兴县柯桥段改建工程初步设计报告》，2013年8月27日，浙江省发展和改革委员会以“浙发改设计〔2014〕39号”对工程初步设计予以批复。

2014年4月，浙江省交通规划设计研究院编制完成《104国道绍兴县柯桥段改建工程（不含镜水路互通）施工图设计》，2014年5月，浙江省交通运输厅以“浙交复〔2014〕42号”对工程施工图设计（不含镜水路互通）予以批复。

2014年12月，浙江省交通规划设计研究院和中铁上海设计院集团有限公司编制完成《104国道绍兴县柯桥段改建工程镜水路互通施工图设计》，2015年7月，浙江省交通运输厅以“浙交复〔2015〕64号”对工程施工图设计（镜水路互通）予以批复。

## 2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》和《〈中华人民共和国水土保持法〉实施条例》，建设单位于 2013 年 2 月委托浙江省科技咨询中心承担工程水土保持方案编制工作。

2013 年 4 月，方案编制单位编制完成《104 国道绍兴县柯桥段改建工程水土保持方案报告书》(送审稿)。

2013 年 5 月，浙江省公路管理局在杭州主持召开了《104 国道绍兴县柯桥段改建工程水土保持方案报告书(送审稿)》的评审会议，并形成专家组意见。同年 6 月，方案编制单位编制完成《104 国道绍兴县柯桥段改建工程水土保持方案报告书》(报批稿)。

2013 年 7 月，浙江省水利厅以《浙江省水利厅关于 104 国道绍兴县柯桥段改建工程水土保持方案的批复》(浙水许〔2013〕67 号)批复了工程水土保持方案。

## 2.3 水土保持方案变更

### 2.3.1 重大变更

本次验收范围为工程实际建设范围，即项目建设区，面积为 67.77hm<sup>2</sup>。对照《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)的通知》和《浙江省生产建设项目水土保持管理办法》，本工程不涉及水土保持重大变更，水土保持措施变更情况对照见表 2-1。

工程水土保持措施变更情况对照表

表 2-1

相关文件		序号	内容	批复方案中	工程实际	变化情况	是否构成重大变更
《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)的通知》	第三条 水土保持方案批准后,生产建设项目地点、规模发生重大变化,有下列情形之一的,生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案,报水利部审批	1	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的	无	无		不涉及
		2	水土流失防治责任范围增加 30% 以上的	水土流失防治责任范围面积 78.93hm <sup>2</sup>	水土流失防治责任范围面积 67.77hm <sup>2</sup>	水土流失防治责任范围减少 14%	否
		3	开挖填筑土石方总量增加 30% 以上的	开挖填筑土石方总量为 105.32 万 m <sup>3</sup>	开挖填筑土石方总量为 114.18 万 m <sup>3</sup>	开挖填筑土石方总量增加 8.4%	否
		4	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300m 的长度累计达到该部分线路长度的 20% 以上的。	无	无		不涉及
		5	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	无	无		不涉及
	第四条 措施发生变化的	6	表土剥离量减少 30% 以上的	表土剥离量 6.40 万 m <sup>3</sup>	表土剥离量 5.53 万 m <sup>3</sup>	表土剥离量减少 13.6%	否
		7	植物措施总面积减少 30% 以上的	植物措施总面积 20.0hm <sup>2</sup>	植物措施总面积 23.4hm <sup>2</sup>	植物措施总面积增加 3.9%	否
		8	水土保持重要单位工程措施体系发生变化,可能导致水土保持功能显著降低或丧失的				不涉及

工程水土保持措施变更情况对照表

续表 2-1

相关文件		序号	内容	批复方案中	工程实际	变化情况	是否构成重大变更
《浙江省生产建设项目水土保持管理办法》	第七条 水土保持方案经批准后,生产建设项目地点、规模发生重大变化,有下列情形之一的,生产建设单位应当补充、修改水土保持方案,并报原审批机关重新审批	1	水土流失防治责任范围增加 30% 以上的	水土流失防治责任范围面积 78.93hm <sup>2</sup>	水土流失防治责任范围面积 67.77hm <sup>2</sup>	水土流失防治责任范围减少 14%	否
		2	开挖填筑土石方总量增加 30% 以上的	开挖填筑土石方总量为 105.32 万 m <sup>3</sup>	开挖填筑土石方总量为 114.18 万 m <sup>3</sup>	开挖填筑土石方总量增加 8.4%	否
		3	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 20% 以上的	无	无		不涉及
		4	施工道路或者伴行道路等长度增加 20% 以上的	无	无		不涉及
		5	桥梁改路堤或者隧道壅累计长度 20 公里以上的	无	无		不涉及
	第八条 水土保持方案实施过程中,水土保持措施发生下列重大变更之一的,生产建设单位应当补充、修改水土保持方案,并报原审批机关重新审批	1	表土剥离量减少 30% 以上的	表土剥离量 6.40 万 m <sup>3</sup>	表土剥离量 5.53 万 m <sup>3</sup>	表土剥离量减少 13.6%	否
		2	植物措施总面积减少 30% 以上的	植物措施总面积 20.0hm <sup>2</sup>	植物措施总面积 23.4hm <sup>2</sup>	植物措施总面积增加 3.9%	否
		3	水土保持重要单位工程措施体系发生变化,可能导致水土保持功能显著降低或丧失的				不涉及

### 2.3.2 其他变化情况

工程实施过程中，未涉及重大水土保持设计变更。与批复水土保持方案相比，涉及水土保持变化的主要有以下几个方面：

#### (1) 土石方量变化

批复方案中，土石方开挖量 43.14 万  $m^3$ ，填筑量 62.18 万  $m^3$ ，借方量 28.06 万  $m^3$ ，弃方量 9.02 万  $m^3$ ；实际建设中，土石方开挖量 45.86 万  $m^3$ ，填筑量 68.32 万  $m^3$ ，借方量 35.31 万  $m^3$ ，弃方量 12.85 万  $m^3$ 。土石方量变化的主要原因是：批复方案为可研阶段，钻渣泥浆量为估算，实际施工时产生的钻渣泥浆量增加，使得实际施工时的挖方量和弃方量均有所增加。

#### (2) 占地面积变化

批复的水土保持方案是可行性研究阶段，主体工程占地面积为估算。根据土地勘测界定图，结合现场复核，工程实际永久征地面积 58.79 $hm^2$ ，其中主线路基占地 38.15 $hm^2$ ，镜水路互通立交工程占地 20.64 $hm^2$ ，较批复的永久占地面积减少 10.04 $hm^2$ 。

批复的方案中，施工临时设施等临时占地 3.94 $hm^2$ ，且均位于永久征地范围内。实际施工时，新增临时占地面积 8.98 $hm^2$ ，且均为红线外新增临时用地。其变化原因为：实际施工时，因标段划分等原因，项目驻地、钢筋场、制梁场、拌合站、实验室等施工临时设施布设增加。

## 2.4 水土保持后续设计

2013 年 12 月，浙江省交通规划设计研究院和中铁上海设计院集团有限公司编制完成《104 国道绍兴县柯桥段改建工程初步设计报告》，初步设计报告未编设水土保持专篇，但初步设计中有路基排水及路基防护、桥梁排水设计及绿化设计等水土保持内容，其设计深度满足要求。

2014 年 4 月，浙江省交通规划设计研究院编制完成《104 国道绍兴县柯桥段改建工程（不含镜水路互通）施工图设计》，2014 年 12 月，浙江省交通规划设计研究院和中铁上海设计院集团有限公司编制完成《104 国道绍兴县柯桥段改建工程镜水路互通施工图设计》。施工图设计中也未编设水土保持专篇，但施工图设计中均有路基排水及路基防护、桥梁排水设计及绿化设计等水土保持内容，设计深度满足要求。

### 3 水土保持方案实施情况

#### 3.1 水土流失防治责任范围

##### 3.1.1 实际扰动和影响范围

根据工程实际征占地情况，工程建设实际扰动和影响范围为  $67.77\text{hm}^2$ ，其中永久征地  $58.79\text{hm}^2$ ，临时占地  $8.98\text{hm}^2$ 。

##### 3.1.2 水土流失防治责任范围变化情况

工程水土流失防治责任范围面积  $67.77\text{hm}^2$ ，较批复的水土流失防治责任范围面积减少  $11.16\text{hm}^2$ ，防治责任范围变化的原因主要有以下几个方面：

(1) 方案编制时，主体工程处于可行性研究阶段，工程占地面积为估算。估算时，本项目与萧甬铁路之间的绿化带计入了本工程占地。实际施工时，根据土地勘测定界图、工程建设用地审批意见书及现场复核结果，工程两侧绿化带不属于征地红线范围。永久征地面积减少  $10.04\text{hm}^2$ 。

(2) 实际施工时，临时施工场地面积增加，主要布设项目驻地、拌合站、制梁场、实验室等。工程位于市区，且施工时需保证原道路通行，用地有限，因此临时施工场地均为红线外租用，施工场地面积增加  $8.98\text{hm}^2$ 。

(3) 工程征占地面积较大，施工管理规范，施工活动控制在永久征地范围内，实际对周边未影响，引起直接影响区减少  $10.10\text{hm}^2$ 。

工程水土流失防治责任范围变化情况详见表 3-1。

工程水土流失防治责任范围变化情况表

表 3-1

单位: hm<sup>2</sup>

防治责任范围	项目组成	方案批复范围	实际防治责任范围	增/减变化(+/-)	备注
项目建设区	路基工程	52.6	38.15	-14.45	方案编制时为估算, 实际建设过程中路基占地不包括两侧绿化占地, 路基占地面积减小
	桥梁立交工程	16.23	20.64	+4.41	包括地面桥梁、高架桥及互通立交工程
	小计	68.83	58.79	-10.04	永久征地面积减少
	施工场地	(0.30)	8.98	+8.98	实际施工时增加, 且均布设在红线外
	土石方中转场	(0.20)	(0.20)	/	中转老路破碎物, 位于老路路基上, 永久征地范围内
	临时堆土场	(2.50)	(0.30)	(-2.20)	临时堆置表土, 实际施工时, 清理的表土由周边其他工程综合利用, 仅保留了部分(镜水路互通)表土, 因此临时堆土场面积减少
	钻渣泥浆沉淀池	(0.94)	(0.35)	(-0.59)	
	小计	(3.94)	8.98	+8.98	
	合计	68.83	67.77	-1.06	
直接影响区	路基两侧各 2m 受影响范围	4.00		-4.00	工程征占地面积较大, 施工管理规范, 施工活动控制在永久征地范围内, 实际对周边未产生影响
	拆迁安置区	2.70		-2.70	
	地面桥梁工程施工区上游 50m, 下游 100m 易造成淤积的河道	3.40		-3.40	
	小计	10.10	0	-10.10	
总计	78.93	67.77	-11.16		

注: 表中“( )”表示位于永久征地范围内, 面积不重复计列, “+”表示增加, “-”表示减少。

### 3.1.3 验收范围

本次验收范围为整个项目建设区, 共计 67.77hm<sup>2</sup>, 包括主体工程(路基及桥梁立交工程) 58.79hm<sup>2</sup>, 施工临时设施 8.98hm<sup>2</sup>, 本次验收范围情况见表 3-2。

## 本次验收范围情况表

表 3-2

单位: hm<sup>2</sup>

验收范围			备注
项目建设区	路基占地	38.15	主线 10.24km
	桥梁立交工程	20.64	包括地面桥梁、高架桥及互通立交工程
	小计	58.79	
	施工场地	8.98	
	土石方中转场	(0.20)	位于永久征地范围内
	临时堆土场	(0.30)	
	钻渣泥浆沉淀池	(0.35)	
	小计	8.98	
	合计	67.77	

## 3.1.5 运行期防治责任范围

运行期, 工程水土流失防治责任范围共计 58.79hm<sup>2</sup>, 为工程永久占地范围。

## 3.2 弃渣场设置

工程产生的弃渣主要为钻孔灌注桩施工产生的钻渣泥浆, 由泥浆处置公司统一抽取运至处置中心处置, 未设置弃渣场。

## 3.2.1 批复的弃渣处置方式

批复方案中, 工程共产生弃方 9.02 万 m<sup>3</sup>, 包括桥梁拆除物 0.28 万 m<sup>3</sup>, 不能利用的建筑垃圾 0.28 万 m<sup>3</sup>, 钻渣泥浆 8.46 万 m<sup>3</sup>。桥梁拆除物及建筑垃圾可用于绍兴县“四边三化”工作中杭金衢绍兴县连接线规划绿化带的底层填筑使用; 桥梁施工产生的钻渣泥浆在沉淀池内基本干化后运至孙端镇贺家池区块的处置点进行处置以及资源化利用, 可制成砖瓦等建材。

## 3.2.2 实际的弃渣处置方式

工程施工实际共产生弃方 12.83 万 m<sup>3</sup>, 包括桥梁拆除物 0.28 万 m<sup>3</sup>, 不能利用的建筑垃圾 0.28 万 m<sup>3</sup>, 钻渣泥浆 12.27 万 m<sup>3</sup>。桥梁及建筑拆迁物由渣土公司统一清运, 钻渣泥浆由泥浆处置公司统一抽取运至处置中心处置。

2012 年 7 月, 绍兴市人民政府发布《绍兴市人民政府办公室关于印发绍兴市区建筑泥浆处置管理暂行办法的通知》(绍政办发〔2012〕98 号), 建立市建筑泥浆处置管理领导小组, 下设办公室(设在市建管局), 负责协调、督促、指导各相关部门做好建筑泥浆处置管理工作, 对市区建筑泥浆处置实行统一管理。

根据绍兴市柯桥区政府《关于全区建筑泥浆处置及滨海固化项目相关事宜的专题会议纪要》〔2016〕27号、绍兴市柯桥区城建管理监察大队《关于建筑泥浆他同意处置的通知》，工程产生的泥浆由绍兴路德环保技术有限公司负责抽取运至处置中心泥浆池并进行处置（建筑泥浆固化处理协议见附件8）。

### 3.3 取土场设置

工程填筑方除利用自身开挖方外，不足部分通过从合法料场商购解决，未布设取土场。

### 3.4 水土保持措施总体布局

在工程建设期间，建设单位积极按照水土保持法律、法规和水土保持方案批复要求，将水土保持工程纳入相应标段的建设内容，由主体工程的施工单位随主体工程同步实施。至工程完工时，水土保持方案设计的水土保持措施基本予以落实。

根据批复的水土保持方案及建设过程中水土保持工程实施情况，落实的水土保持措施基本相同，工程水土流失防治分区不变，即主线工程防治区、桥梁立交工程防治区和施工临时设施防治区。

工程施工过程中，主线工程防治区内实施了表土剥离、覆土、排水管网、建筑垃圾清运等工程措施，分隔带乔灌草绿化、边坡喷播草灌防护等植物措施，施工过程中的临时排水沟、沉沙池等临时措施；桥梁立交工程防治区实施了高架桥排水管网、沉淀池场地平整、弃渣清运等工程措施，互通区乔灌草综合绿化等植物措施，施工过程中钻渣泥浆沉淀防护等临时措施。施工临时设施防治区实施了施工场地、土石方中转场、临时堆土场的场地平整等工程措施，施工过程中施工场地临时排水沟、土石方中转场和临时堆土场临时覆盖等临时措施。

经现场核查工程各项水土保持措施的运行情况，项目区已实施的水土保持措施及其布局合理，满足方案确定的防治措施体系总体要求，符合工程建设实际，水土流失防治效果显著。

实际水土保持措施体系与批复情况对比详见表 3-3。

实际水土保持措施体系与批复情况对比表

表 3-3

防治分区	措施类型	批复水土保持措施	实际水土保持措施	变化原因分析
路基工程区	工程措施	①表土剥离及覆土措施√； ②道路排水措施√；③沿河路基边坡防护√；④建筑垃圾清运√	①表土剥离及覆土措施√； ②道路排水措施√；③沿河路基边坡防护√；④建筑垃圾清运√	措施类型不变化
	植物措施	①中央分隔带、两侧绿化带等绿化措施√；②沿河路基边坡喷播草灌防护√	①中央分隔带、两侧绿化带等绿化措施√；②沿河路基边坡喷播草灌防护√	措施类型不变化
	临时工程	①路基临时排水沉沙防护措施；②沿河段临时拦挡措施	①路基临时排水防护措施	基本相同
桥梁立交工程区	工程措施	①高架桥管道排水√；②钻渣泥浆沉淀池场地平整；③老桥拆除物及钻渣清运√	①高架桥管道排水√；②钻渣泥浆沉淀池场地平整； ③老桥拆除物及钻渣清运√	措施类型不变化
	植物措施	①高架桥底 7.5m 宽绿化带、匝道及互通下绿化措施√	①高架桥底 7.5m 宽绿化带、匝道及互通下绿化措施√	措施类型不变化
	临时工程	①设置钻渣泥浆沉淀池及防护措施	①设置钻渣泥浆沉淀池及防护措施	措施类型不变化
施工临时设施区	工程措施	①施工场地、土石方中转场、临时堆土场场地平整措施	①施工场地、土石方中转场、临时堆土场场地平整措施	措施类型不变化
	临时工程	①施工场地防护措施；②土石方中转场临时防护措施； ③临时堆土场防护措施	①施工场地防护措施；②土石方中转场临时防护措施； ③临时堆土场防护措施	基本相同

注：“√”为主体工程考虑的具有水土保持功能的工程。

### 3.5 水土保持设施完成情况

#### 3.5.1 主线工程区

主线工程防治区内实施了表土剥离、覆土、排水管网、植被护坡、建筑垃圾清运等工程措施，分隔带乔灌草绿化、边坡喷播草灌防护等植物措施，施工过程中的临时排水沟等临时措施。

##### 3.5.1.1 工程措施

###### (1) 剥离表土与覆土

实际施工时，对主线工程永久占地范围内的公共管理与公共服务用地（公园与绿地）及耕地剥离表土。公共管理与公共服务用地（公园与绿地）用地表土剥离厚度为 20cm，耕地表土剥离厚度为 30cm，共计剥离表土 5.53 万 m<sup>3</sup>，施工期间临时堆放在工程设置的集中临时堆土场范围内。

经调查核实，由于工程 1 标和 2 标开工时间较早，且工期较长，加之施工用地有限，未进行集中堆置，其剥离的表土被周边其他工程及当地居民利用。3 标镜水路互通施工时，部分剥离的表土集中堆置并采用密目网覆盖防护。

施工后期，主线工程区中央隔离带及机非隔离带绿化区域需回覆表土，覆土厚度平均为 50cm，覆土 3.25 万  $m^3$ 。根据批复的水土保持方案，高架桥下绿化及互通区的绿化覆土统一计入了主线工程区。为方便比较，将该部分实际完成的工程量也计入主线工程区。互通区内绿化绿化面积 13.85 $hm^2$ ，实际覆土 6.78 万  $m^3$ ，主线工程区共计覆土 10.03 万  $m^3$ 。

工程量：剥离表土 5.53 万  $m^3$ ，覆土 10.03 万  $m^3$ 。

#### (2) 排水措施

排水采用雨污分流制，实际施工时雨水工程均采用市政雨水管。雨水管道采用双管布置的形式，敷设在道路两侧非机动车道内。道路雨水通过布设在侧石边的雨水口收集后排入雨水主管内，雨水管管径 D600~D1200。

工程量：雨水管网 16.53km。

#### (3) 沿河路基防护

路基填料以宕渣为主，实际施工时，为减小路基边坡受雨水冲刷的影响，确保路基边坡的稳定，对沿塘沿河路段路基采用浆砌块石挡墙和喷播植草护坡，挡墙为 M7.5 浆砌块石，喷播植草防护坡率为 1:1.5。

工程量：喷播草灌 1110 $m^2$ (投影面积 0.06 $hm^2$ )。

#### (4) 弃渣清运

实际施工时，拆迁工程产生的不能利用的拆迁建筑垃圾 0.30 万  $m^3$ ，由渣土清运公司外运处置。

工程量：弃渣清运 0.30 万  $m^3$ 。

### 3.5.1.2 植物措施

#### (1) 道路绿化

实际施工时，在道路的中央分隔带和机非隔离带实施了乔灌草综合绿化。

K0+000~K3+300 段中央隔离带种植紫薇、海桐、麦冬及红叶石楠等。K3+640~K8+360 段（高架桥下）中央隔离带主要种植八角金盘、麦冬及南天竹等。机非隔离带种植金森女贞、红叶李、红花檉木、水蜡等。

工程量：乔灌草绿化面积 6.00hm<sup>2</sup>。

### (2) 边坡防护

实际施工时，沿塘路段路基边坡采用液压喷播植草防护，边坡坡率为 1:1.5。

工程量：喷播草灌面积 1110m<sup>2</sup>(投影面积 0.06hm<sup>2</sup>)。

### 3.5.1.3 临时措施

#### (1) 临时排水沟

实际施工时，在路基坡脚外侧开挖临时排水沟，采用土质梯形断面：底宽 60cm，深 60cm，开挖坡比 1:1。排水沟开挖后内壁拍实，未铺设土工布。临时排水沟长度约 9704m，土方开挖 10481m<sup>3</sup>，实际施工时未设置沉沙池。

工程量：临时排水沟土方开挖 10481m<sup>3</sup>。

#### (2) 沿河施工路段拦挡

工程北侧为浙东运河，部分路段距离河道较近，实际施工时，仅设置了混凝土隔离墩，未设置建筑围栏。

主线工程防治区水土保持措施实际实施工程量详见表 3-4。

主线工程区水土保持措施实际实施工程量表

表 3-4

措施类型	实施区域	单位工程	分部工程	措施	措施名称	单位	实际工程量	实际实施时间	备注
工程措施	路基工程	土地整治	场地整治	清基工程	剥离表土	万 m <sup>3</sup>	5.53	2014.11~12、2016.3~4	主体已列
					覆土	万 m <sup>3</sup>	10.03	2017.4~6、2018.3~6	
		防洪排导工程	排洪导流设施	道路排水	排水管网	km	16.53	2016.8~2017.2	
		弃方清运	/	弃方清运	建筑垃圾清运	万 m <sup>3</sup>	0.30	2014.11~12	
植物措施	路基工程	植被建设工程	线网状植被	道路绿化	乔灌草	hm <sup>2</sup>	6.00	2017.4~2017.7	主体已列
	路基边坡	斜坡防护工程	植物护坡	边坡防护	喷播草灌	m <sup>2</sup>	1110	2016.3~2016.4	
临时工程	路基工程	临时防护工程	排水	临时排水沟	开挖土方	m <sup>3</sup>	10481	2014.12~2016.12	方案新增

### 3.5.2 桥梁立交工程区

#### 3.5.2.1 工程措施

##### (1) 高架桥排水

高架桥雨水收集以高架雨水收水口、排水立管、地面雨水收集窖井及收水支管组成高架雨水排水系统。

工程量：高架排水管网 17.0km。

##### (2) 钻渣泥浆沉淀池场地平整

本工程地面桥梁及高架桥梁均采用钻孔灌注桩基础，钻孔灌注桩施工时，在桩基附近设施泥浆池，上层泥浆和水循环利用，下层沉淀的钻渣运至钻渣泥浆沉淀池，沉淀后由泥浆处置公司外运处置。

桥梁基础施工完毕后须对钻渣泥浆沉淀池施工占地进行场地平整，共计场地平整面积 0.35hm<sup>2</sup>。

工程量：场地平整 0.35 hm<sup>2</sup>。

##### (3) 老桥拆除物及钻渣泥浆清运

工程拆迁产生的老桥拆除物 0.28 万 m<sup>3</sup>，钻渣泥浆 12.27 万 m<sup>3</sup>（主要为地面桥梁和高架桥的钻渣泥浆），桥梁拆除物由渣土清运公司外运统一处置，钻渣泥浆由泥浆消纳公司抽取排外运至处置中心泥浆池处置。

工程量：清运老桥拆除物 0.28 万 m<sup>3</sup>，钻渣泥浆 12.27 万 m<sup>3</sup>。

#### 3.5.2.2 植物措施

桥梁立交工程区的绿化主要为高架桥底 7.5m 宽绿化带、匝道及互通区内景观绿化，主要选择耐阴凉的灌木为主，如八角金盘、长春藤等，实际绿化面积 13.85hm<sup>2</sup>。

工程量：灌草绿化 13.85hm<sup>2</sup>。

#### 3.5.3.3 临时措施

##### (1) 地面桥梁钻渣泥浆沉淀池防护

地面桥梁施工时，在主线路基外侧设置钻渣泥浆沉淀池，开挖的土方堆置在沉淀池四周并拍实，沉淀池内铺设塑料彩条布。根据产生的泥浆量，沉淀池上部尺寸为 5~20m(长)×5~10m(宽)不等，开挖坡比 1:1，开挖深度 2.5~3m，地面以上 0.5m，沉淀池内铺设塑料彩条布。共计布设钻渣泥浆沉淀池 20 座。

工程量：土方开挖 1979m<sup>3</sup>，铺塑料彩条布 2300m<sup>2</sup>。

## (2) 高架桥钻渣泥浆沉淀池防护

高架桥、匝道及互通施工时，采用钢板泥浆池循环泥浆，在桩基及互通区内空地上设置钻渣泥浆沉淀池，外部尺寸为 12~20m(长) × 8~15m(宽)，池深 2~3m，地面上高 0.5m，内壁及地上部分用砖砌筑，水泥砂浆抹面。共计布设沉淀池 8 座。

工程量：砌砖 797m<sup>3</sup>。

桥梁立交工程防治区水土保持措施实际实施工程量详见表 3-5。

桥梁立交工程区水土保持措施实际实施工程量表

表 3-5

措施类型	实施区域	单位工程	分部工程	措施名称	单位	实际工程量	实际实施时间
工程措施	桥梁工程	防洪排导工程	排洪导流设施	排水管网	km	17	2018.1~4
		土地整治	场地整治	场地平整	m <sup>2</sup>	0.35	2017.3~5
		弃方清运		清运老桥拆除物	万 m <sup>3</sup>	0.28	2014.11~12
				清运钻渣泥浆	万 m <sup>3</sup>	12.27	2014.6~2015.3
植物措施	互通立交工程	植被建设工程	线网状植被	灌草	hm <sup>2</sup>	13.85	2017.4~2017.7 2018.8~2018.9
临时措施	桥梁工程	临时防护工程	拦挡	开挖土方	m <sup>3</sup>	1979	2014.11~2015.10
				填土草袋	m <sup>3</sup>	0	
				塑料彩条布	m <sup>2</sup>	2300	
				砌砖	m <sup>3</sup>	797	

### 3.5.3 施工临时设施区

施工临时设施区实施了施工场地、土石方中转场、临时堆土场的场地平整等工程措施，施工场地临时排水沟、土石方中转场和临时堆土场临时覆盖等临时措施。

#### 3.5.3.1 工程措施

施工结束后，对施工场地、土石方中转场及临时堆土场进行场地平整。

工程量：施工场地平整 8.98hm<sup>2</sup>，土石方中转场场地平整 0.20hm<sup>2</sup>，临时堆土场场地平整 0.30hm<sup>2</sup>。

#### 3.5.3.2 临时措施

##### (1) 路基施工场地防护

实际施工时，设置项目驻地 2 处，拌合站 2 处，制梁场 1 处。

施工过程中，项目驻地、拌合站、制梁场等临时用地周边修建临时排水沟，土质梯形断面，底宽 0.3m，深 0.3m。

工程量：临时排水沟土方开挖 438m<sup>3</sup>。

### (2) 土石方中转场防护

土方中转场用于中转老路拆除物，破碎加工后可用于便道及软基处理填筑。实际施工时随工程进度移动，位于老路路基用地范围内。临时中转土石方采用塑料彩条布覆盖。

工程量：塑料彩条布 3000m<sup>2</sup>。

### (3) 临时堆土场防护

临时堆土场用于中转堆置施工前期剥离的表土，设置在镜水路互通区绿化用地范围内，占地 0.30hm<sup>2</sup>，临时堆置的表土采用塑料彩条布或密目网覆盖。

工程量：密目网覆盖 4000m<sup>2</sup>。

施工生产生活区水土保持措施实际实施工程量详见表 3-6。

施工生产生活区水土保持措施实际实施工程量表

表 3-6

措施类型	实施区域	单位工程	分部工程	措施名称	单位	实际工程量	实际实施时间
工程措施	施工临时设施	土地整治	场地整治	场地平整	hm <sup>2</sup>	8.98	2017.4~12
				场地平整	hm <sup>2</sup>	0.2	
				场地平整	hm <sup>2</sup>	0.30	
临时工程	施工临时设施	临时防护工程	排水	排水沟开挖土方	m <sup>3</sup>	438	2014.12~2016.12
			覆盖	塑料彩条布覆盖	m <sup>2</sup>	3000	
			覆盖	密目网覆盖	m <sup>2</sup>	4000	

工程施工期水土保持措施影像资料详见图 3-1。



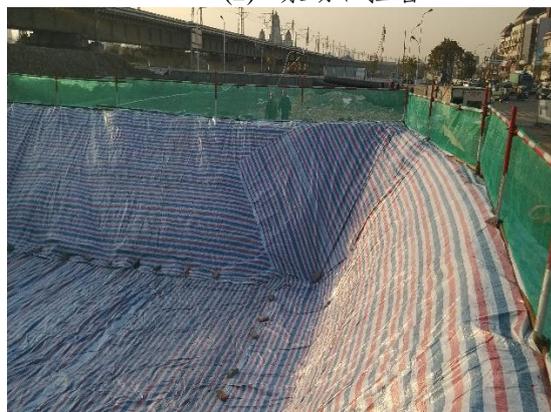
(1) 互通区表土密目网覆盖



(2) 浆砌石挡墙



(3) 高架桥钻渣泥浆沉淀池



(4) 钻渣泥浆沉淀池防护



(5) 中转土石方塑料彩条布覆盖



(6) 地面桥梁钻渣泥浆沉淀池防护

图 3-1 工程施工期水土保持措施影像资料图

### 3.5.5 实际完成和方案设计的水土保持措施工程量对比分析

实际完成和方案设计的水土保持措施工程量对比情况见表 3-7。

实际完成和方案设计的水土保持措施工程量对比

表 3-7

防治分区	措施类型	实施区域	单位工程	分部工程	措施名称	单位	设计工程量	实际工程量	增/减 (+/-)	变化原因
I区主线工程区	工程措施	路基工程	土地整治	场地整治	剥离表土	万 m <sup>3</sup>	6.4	5.53	-0.87	方案编制时为可研阶段，占地面积为估算，根据工程勘测定界图，实际施工时，永久征地范围减少，可剥离表土区域减少
					覆土	万 m <sup>3</sup>	6.4	10.03	+3.63	实际施工时，根据绿化面积回覆表土。全线绿化覆土统一计入主线工程区，绿化面积增加，覆土量增加。
			防洪排导工程	排洪导流设施	排水管网	km	17.71	16.53	-1.18	主体设计取消边沟，全部为市政雨水管网
			斜坡防护工程	工程护坡	M7.5 浆砌片石护坡	m <sup>3</sup>	1713	0	-1713	实际施工时无浆砌片石护坡，填方路段为 M7.5 浆砌块石直立挡墙防护，挡墙上方边坡采用喷播植草防护
			弃方清运	/	建筑垃圾清运	万 m <sup>3</sup>	0.28	0.30	0.02	
	植物措施	路基工程	植被建设工程	线网状植被	乔灌草	hm <sup>2</sup>	6.5	6.0	-0.5	
		路基边坡	斜坡防护工程	植物护坡	喷播草灌	m <sup>2</sup>	784	1110	326	路基边坡植被护坡面积根据实际地形确定，绿化面积增加 326m <sup>2</sup>
	临时措施	路基工程	临时防护工程	排水	开挖土方	m <sup>3</sup>	6315	10481	4166	实际施工时临时排水沟尺寸增大，断面面积增加，底宽 0.6m，深 0.6m，坡比 1:1，梯形断面。只开挖，未铺设土工布。实际施工时未设置沉沙池。
					土工布	m <sup>2</sup>	30204	0	-30204	
				沉沙	开挖土方	m <sup>3</sup>	200	0	-200	
					砌砖	m <sup>3</sup>	80	0	-80	
				拦挡	建筑围栏	m	2000	0	-2000	

## 实际完成和方案设计的水土保持措施工程量对比

续表 3-7

防治分区	措施类型	实施区域	单位工程	分部工程	措施名称	单位	设计工程量	实际工程量	增/减 (+/-)	变化原因
桥梁立交工程区	工程措施	桥梁工程	防洪排导工程	排洪导流设施	排水管网	km	15	17	2	
			土地整治	场地整治	场地平整	hm <sup>2</sup>	0.94	0.35	-0.59	实际施工时沉淀池循环利用，钻渣泥浆短暂中转后外运处置。设置的钻渣泥浆沉淀池减少，场地平整工程量减少
			弃方清运		清运老桥拆除物	万 m <sup>3</sup>	0.28	0.28	0	
					清运钻渣泥浆	万 m <sup>3</sup>	8.46	12.27	3.81	方案编制时为估算，实际施工时钻渣泥浆量增加。
	植物措施	互通立交工程	植被建设工程	点片状植被	灌草	hm <sup>2</sup>	13.5	13.85	0.35	
	临时措施	桥梁工程	临时防护工程	拦挡	开挖土方	m <sup>3</sup>	1430	1979	549	施工时，根据实际产生的钻渣泥浆量开挖沉淀池，开挖土方堆置在沉淀池周边，池内及地上部分用塑料彩条布覆盖，周边未设置拦挡措施
					填土草袋	m <sup>3</sup>	390	0	-390	
					塑料彩条布	m <sup>2</sup>	0	2300	2300	
					砌砖	m <sup>3</sup>	916	797	-119	实际施工时，沉淀池循环利用，钻渣由泥浆处置公司抽取后及时清运，设置数量减少。
	III区施工临时设施区	工程措施	施工临时设施	土地整治	场地整治	场地平整	hm <sup>2</sup>	0.3	8.98	8.68
场地平整						hm <sup>2</sup>	0.2	0.2	0	
场地平整						hm <sup>2</sup>	2.5	0.30	-2.2	
临时工程		临时防护工程		排水	排水沟开挖土方	m <sup>3</sup>	336	438	102	
					填土草袋	m <sup>3</sup>	1400	0	-1400	
				拦挡	塑料彩条布覆盖	m <sup>2</sup>	0	3000	3000	
					填土草袋	m <sup>3</sup>	4125	0	-4125	
				拦挡	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	2.5	0	-2.5	
					密目网覆盖	m <sup>2</sup>	0	4000	4000	

### 3.5.6 水土保持措施实施进度

依据批复的水土保持方案计划控制要求以及工程建设总体进度，合理安排了水土保持措施施工进度，使水土保持措施如期实施，尽早发挥水土保持效益。水土保持措施在主体工程施工期内实施完成，进度满足主体和水土保持要求。

工程于 2014 年 11 月全面开工，2018 年 9 月建成通车，总工期 46 个月，工程实施的水土保持措施基本与主体工程建设同步进行，各防治区水土保持措施实施进度情况详见表 3-4~表 3-6。

## 3.6 水土保持投资

### 3.6.1 批复水土保持投资

批复水土保持估算总投资为 7898.52 万元，包括工程措施 2701.66 万元，植物措施 3446.56 万元，临时工程 235.59 万元，独立费用 839.13 万元(其中水土保持监测费 50.00 万元，水土保持监理费 191.51 万元)，基本预备费 650.06 万元，水土保持补偿费 25.52 万元。

批复水土保持投资情况详见表 3-8。

批复水土保持投资情况表

表 3-8

单位：万元

序号	工程或费用名称	工程措施	植物措施	临时工程	独立费用	合计
	第一部分 工程措施	2701.66				2701.66
1	I区主线工程区	1581.92				1581.92
2	II区桥梁立交工程防治区	1105.76				1105.76
3	III区施工临时设施防治区	13.98				13.98
	第二部分 植物措施		3446.56			3446.56
1	I区主线工程区		1121.72			1121.72
2	II区桥梁立交工程防治区		2324.84			2324.84
3	III区施工临时设施防治区					0
	第三部分 临时措施			235.59		235.59
1	I区主线工程区			74.43		74.43
2	II区桥梁立交工程防治区			42.85		42.85
3	III区施工临时设施防治区			117.84		117.84
4	其他临时工程			0.47		0.47
	第四部分 独立费用				839.13	839.13
1	建设管理费				191.51	191.51
2	水土保持方案编制及勘测设计费				381.11	381.11
3	水土保持监理费				191.51	191.51
4	水土保持监测费				50.00	50.00
5	水土保持评估及竣工验收费				25.00	25.00
	一至四部分合计					7222.94
	基本预备费				650.06	650.06
	总投资					7873
	水土保持补偿费					25.52
	总计					7898.52

### 3.6.2 实际水土保持投资

工程实际完成水土保持总投资 6978.30 万元，其中工程措施为 2751.33 万元，植物措施 3386.08 万元，临时措施 26.24 万元，独立费用 789.13 万元，水土保持补偿费 25.52 万元。

工程实际水土保持投资情况详见表 3-9。

## 工程实际水土保持投资情况表

表 3-9

单位：万元

序号	工程或费用名称	工程措施	植物措施	临时工程	独立费用	合计
	第一部分 工程措施	2751.33				2751.33
1	I区主线工程区	907.42				907.42
2	II区桥梁立交工程防治区	1799.13				1799.13
3	III区施工临时设施防治区	44.78				44.78
	第二部分 植物措施		3386.08			3386.08
1	I区主线工程区		1118.8			1118.8
2	II区桥梁立交工程防治区		2267.28			2267.28
3	III区施工临时设施防治区		0			0
	第三部分 临时措施			26.24		26.24
1	I区主线工程区			12.11		12.11
2	II区桥梁立交工程防治区			11.12		11.12
3	III区施工临时设施防治区			3.01		3.01
4	其他临时工程			0		0
	第四部分 独立费用				789.13	789.13
1	建设管理费				191.51	191.51
2	水土保持方案编制及勘测设计费				381.11	381.11
3	水土保持监理费				191.51	191.51
4	水土保持监测费				0	0
5	水土保持评估及竣工验收费				25	25
	一至四部分合计					6952.78
	基本预备费				0	0
	总投资					6952.78
	水土保持补偿费					25.52
	总计					6978.30

## 3.6.3 投资变化情况

工程实际完成水土保持总投资共计 6978.30 万元,较批复的水土保持总投资 7898.52 万元减少 920.22 万元。

## 3.6.3.1 工程措施

工程措施实际投资为 2751.33 万元,较批复的投资 2701.66 万元增加 49.67 万元。主要变化原因如下:

- (1) 实际施工时, 主线工程区根据实际绿化需要进行覆土, 覆土单价包含了购买种

植土的价格，单价增加 1.6 倍，引起投资增加。清运建筑垃圾单价增加 3 倍，引起投资增加 24.54 万元；

(2) 桥梁立交工程区清运钻渣工程包含了钻渣泥浆的运输和处置，单价增加了 1.08 倍，引起投资增加 682.46 万元；

(3) 施工临时设施防治区因实际布设的临时施工场地面积由方案设计的 0.30hm<sup>2</sup> 增加到实际施工时的 8.98hm<sup>2</sup>，场地平整工程量增加，引起投资增加 41.05 万元。

### 3.6.3.2 植物措施

植物措施实际投资为 3386.08 万元，较批复的投资 3446.56 万元减少 60.48 万元。植物措施投资变化不大。实际施工时，主线隔离带、高架桥下及互通区内绿化按照实际的苗木数量计算，综合分析后绿化工程单价减少，引起植物措施投资减少。

### 3.6.3.3 临时措施

临时措施投资为 26.24 万元，较批复的投资 235.59 万元减少 209.35 万元。主要变化如下：

(1) 实际施工时，主线工程区路基两侧临时排水沟未铺设土工布，沿河路段未设置建筑围栏，引起投资减少 56.09 万元。

(2) 实际施工时，桥梁立交工程防治区中钻渣泥浆由泥浆处置公司抽取外运处置，钻渣泥浆沉淀池设置数量减少，且实际施工时未在沉淀池外侧设置填土草袋拦挡，引起投资减少 31.73 万元。

(3) 施工临时设施区的土石方中转场和临时堆土场未设置填土草袋拦挡，未撒播草籽防护，仅用塑料彩条布和密目网苫盖防护，引起投资减少 114.75 万元。

### 3.6.3.4 独立费用及其他费用

(1) 独立费用为 789.13 万元，较批复的投资 839.13 万元减少 50.00 万元，其中水土保持方案编制及勘测设计费根据实际计列，建设管理费与批复方案一致，工程施工后期，建设单位委托第三方服务机构完成水土保持监测工作，水土保持监理由主体工程建设监理单位一并承担。

(2) 基本预备费在建设过程中发生，未在水保专项中列支，即此处不计列，引起投资减少 650.06 万元。

(3) 水土保持补偿费按照批复的缴纳，为 25.52 万元。

工程水土保持投资变化情况详见表 3-10。

工程水土保持投资变化情况表

表 3-10

单位: 万元

序号	工程或费用名称	批复投资	实际投资	变化情况 (+/-)	主要变化原因
一	工程措施	2701.66	2751.33	49.67	
(一)	主线工程防治区	1581.92	907.42	-674.5	
1	表土剥离	106.62	14.65	-91.97	实际施工时, 可剥离面积减少, 且单价减少 84%, 引起投资减少
2	覆土	72.96	97.5	24.54	根据实际绿化面积覆土, 施工时绿化覆土包含了种植土的价格, 单价增加了 1.6 倍, 引起投资增加
3	排水管道	894.18	777.27	-116.91	实际施工时均为市政雨水管道, 无砼边沟
4	C25 砼边沟	463.58	0	-463.58	
5	M7.5 浆砌片石护坡	38.98	0	-38.98	实际施工时无浆砌片石护坡, 引起投资减少
6	清运建筑垃圾	5.6	18	12.4	实际施工时, 单价增 3 倍, 引起投资增加
(二)	桥梁立交工程防治区	1105.76	1799.13	693.37	
1	高架桥排水管	757.38	759.84	2.46	
2	钻渣泥浆沉淀池场地平整	4.38	1.63	-2.75	沉淀池数量减少, 场地平整面积减少, 引起投资减少
3	清运老桥拆除物	5.6	16.8	11.2	实际施工时, 清运单价增加, 且清运钻渣包含运输和处置费用, 引起投资增加
4	清运钻渣	338.4	1020.86	682.46	
(三)	施工临时设施防治区	13.98	44.78	30.8	
1	临时施工场地				
	场地平整	1.4	42.45	41.05	实际布设施工场地面积增加, 引起后期场地平整投资增加
2	土石方中转场			0	
	场地平整	0.93	0.93	0	
3	临时堆土场				
	场地平整	11.65	1.4	-10.25	实际施工时仅有小部分表土进行中转堆置, 场地平整面积减小, 引起投资减少
二	植物措施	3446.56	3386.08	-60.48	
(一)	主线工程防治区	1121.72	1118.8	-2.92	
1	两侧绿化景观带	1117.68	1116.72	-0.96	实际施工时, 绿化工程按苗木数量计量支付, 无法比较。
2	林草抚育	1.69	0	-1.69	已计入绿化工程
3	边坡喷播草灌	2.35	2.08	-0.27	实际施工时工程量增加, 但单价减小, 引起投资减少
(二)	桥梁立交工程防治区	2324.84	2267.28	-57.56	
1	高架桥底绿化	2321.33	2267.28	-54.05	
2	林草抚育	3.51		-3.51	已计入绿化工程

注: 表中“+”表示增加, “-”表示减少。

工程水土保持投资变化情况表

续表 3-10

单位: 万元

序号	工程或费用名称	批复投资	实际投资	变化情况 (+/-)	主要变化原因
三	临时工程	235.59	26.24	-209.35	
(一)	主线工程防治区	74.43	12.11	-62.32	
1	临时排水沟				
	土方开挖	11.18	12.11	0.93	实际施工时未铺土工布
	土工布	56.09	0	-56.09	
2	临时沉沙池				实际施工时未开挖临时沉沙池, 未在沿河路段设置建筑围栏拦挡, 该部分投资未发生
	土方开挖	0.35	0	-0.35	
	砌砖	2.81	0	-2.81	
3	沿河路段临时拦挡	4	0	-4	实际施工时未在沿河路段设置拦挡, 该部分投资未发生
(二)	桥梁立交工程防治区	42.85	11.12	-31.73	
1	地面桥梁沉淀池				
	开挖土方	2.53	2.29	-0.24	实际施工时, 沉淀池数量减少, 未设置填土草袋拦挡, 铺设了塑料彩条布, 引起投资减少
	填土草袋	8.14		-8.14	
	塑料彩条布		0.69	0.69	
2	高架、匝道、互通钻渣泥浆沉淀池				
	砌砖	32.18	8.14	-24.04	实际施工时, 由泥浆处置公司及时清运处置, 沉淀池数量减少, 引起投资减少
(三)	施工临时设施防治区	117.84	3.01	-114.83	
1	施工场地				
	临时排水沟土方开挖	0.59	0.51	-0.08	
2	土石方中转场防护				实际施工时, 土石方中转场和临时堆土场坡脚未设置拦挡, 堆土场未撒播草籽, 仅采用塑料彩条布或密目网覆盖, 引起投资减少。
	填土草袋	29.2	0	-29.2	
	塑料彩条布		0.9	0.9	
3	临时堆土场防护				
	填土草袋	86.05	0	-86.05	
	撒播草籽	2	0	-2	
	密目网		1.6	1.6	
(四)	其他临时工程	0.47		-0.47	

注: 表中“+”表示增加, “-”表示减少。

工程水土保持投资变化情况表

续表 3-10

单位: 万元

序号	工程或费用名称	批复投资	实际投资	变化情况 (+/-)	主要变化原因
四	独立费用	839.13	789.13	-50.00	
1	建设管理费	191.51	191.51	0	
2	水土保持方案编制及勘测设计费	381.11	381.11	0	
3	水土保持监测费	50.00	5	-45.00	工程施工期间, 由建设单位自行监测, 建设后期委托第三方技术服务机构开展调查监测工作
4	水土保持监理费	191.51	191.51	0	工程施工期间, 由主体监理单位一并开展水土保持监理工作
5	水土保持评估及竣工验收费	25.00	20.00	0	
五	基本预备费	650.06		-650.06	基本预备费在建设过程中发生, 未在水保专项中列支, 即此处不计列
六	水土保持补偿费	25.52	25.52	0	
合计		7898.52	6978.30	-920.22	

注: 表中“+”表示增加, “-”表示减少。

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

为保证工程各项水土保持设施按照批复方案顺利实施，建设单位根据工程建设实际情况，制定了以建设单位为主体，主体设计、施工单位、监理单位等参加的综合治理管理体系。

#### 4.1.1 建设单位质量管理

为加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，建设单位在工程建设过程中建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作的要求纳入招标文件及施工合同中。同时，对监理单位和施工单位提出了明确的质量要求，要求监理单位做到“事前控制、过程跟踪、事后检查”，对工程项目实施全方位、全过程监理；要求施工单位建立了以项目经理为第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理。从而形成了质量管理网络，实行了全面工程质量管理。施工过程中，认真接受绍兴市交通工程质量安全监督站的质量监督、检查，积极为施工单位创造条件，全面支持工程监理单位依法、依规、按设计图纸和标准规范及合同约定开展质量监理工作，始终保持工程质量处于受控状态。

#### 4.1.2 设计单位质量管理

设计单位严格按照本单位质量、职业健康安全、环境体系文件的要求，以“诚信、求实、创新、健康、安全”为宗旨，并严格执行交通部对施工阶段的设计要求，精心设计，争创优秀设计工程。在工程设计过程中按照设计单位文件和有关质量控制措施进行项目全过程的质量控制，全面履行合同要求，注意执行强制性标准、新的规程规范；顾客对产品有新要求时，采用会议或会签的形式进行设计评审；对施工图设计中重大问题组织设计评审。

#### 4.1.3 监理单位质量管理

本工程水土保持监理由工程建设监理单位一并承担。

各监理单位对现场监理组织机构和监理人员配置进行了认真的研究，按照人员结构合理、专业技术配套的要求，设置了工程驻地监理办，以强化驻地现场监理力量。监理人员严格以业主的满意作为服务宗旨，坚持“守法、诚信、科学、公正”的工作准则，以“团结、服务、优质、高效”的精神，勤奋学习、积极工作，与各方配合，全面履行自己的义务。同时，各监理单位编制了《监理规划》和《监理细则》，保证监理部以较强的监

理能力，对工程施工进行全过程、全方位的管理和控制。特别是加强对施工过程中的关键部位及工序的旁站监理和对隐蔽工程和关键工序的中间验收。

#### 4.1.4 施工单位质量管理

工程建设中，各施工单位成立了工程项目部，实行项目管理责任制，配备有丰富经验的专业工程师及管理人员，合同签订后就近快速调遣技术骨干，全面负责合同段工程的管理协调。在施工过程中，各施工单位严格按照“守法、诚信、公正、科学”的职业准则，本着对工程认真负责的态度，认真履行合同，严格组织管理体系，建立了相关制度，并严格按照施工设计图纸和施工规范进行施工，确保了水土保持工程的施工质量。

### 4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

#### 4.2.1 工程项目划分及结果

根据批复的水土保持方案对水土流失防治措施设计，结合工程实际水土保持措施建设情况，按《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)，将已实施的水土保持措施进行了项目划分，水土保持工程分成 27 个单位工程、27 个分部工程，具体情况见表 4-1。水土保持单位工程验收签证详见附件 10。

水土保持工程项目划分表

表4-1

防治分区	实施区域	单位工程	单位工程数量	分部工程	分部工程数量
主线工程区	路基工程	土地整治工程	每个标段路基工程为1个单位工程，共计3个单位工程。	场地整治	每个单位工程的场地整治为1个分部工程，共计3个分部工程。
		防洪排导工程	每个标段路基工程为1个单位工程，共计3个单位工程。	排洪导流设施	每个单位工程的排洪导流设施为1个分部工程，共计3个分部工程。
		植被建设工程	每个标段路基工程为1个单位工程，共计3个单位工程。	线网状植被	每个单位工程的线网状植被为1个分部工程，共计3个分部工程。
	路基边坡	斜坡防护工程	每个标段路基工程为1个单位工程，共计3个单位工程。	植物护坡	每个单位工程的植物护坡为1个分部工程，共计3个分部工程。
桥梁立交工程区	桥梁工程	土地整治工程	每个标段土地整治为1个单位工程，共计3个单位工程。	场地整治	每个单位工程的场地整治为1个分部工程，共计3个分部工程。
		防洪排导工程	每个标段桥梁工程为1个单位工程，共计3个单位工程。	排洪导流设施	每个单位工程的排洪导流设施为1个分部工程，共计3个分部工程。
	高架桥下及互通区内	植被建设工程	1标和2标高架桥各为1个单位工程，3标高架桥及互通区位1个单位工程，共计3个单位工程。	线网状植被	每个单位工程的线网状植被为1个分部工程，共计3个分部工程。
施工临时设施区	施工临时设施	土地整治工程	每处堆场、房建作为1个单位工程，共计6个单位工程。	场地整治	每个单位工程的场地整治为1个分部工程，共计6个分部工程。

#### 4.2.2 各防治区工程质量评价

根据工程建设特点，按照《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)和《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)要求，对调查对象进行项目划分，并确定抽查比例后，重点检查以下内容：

- (1) 核查已实施的水土保持设施规格尺寸和分部工程施工用料。
- (2) 现场核查水土保持工程措施是否存在缺陷，是否存在因施工不规范、人为破坏等因素造成破损、变形、裂缝、滑塌等现象，并进一步确定采取的补救措施。
- (3) 现场核查水土保持设施是否达到设计要求，确定施工技术要点的落实和建设单位的管护情况。
- (4) 全面调查施工场地水土保持设施建设情况、运行情况及水土流失防治效果，现

场是否存在明显的水土流失现象。

(5) 结合监理工程质量检验评定和现场核查情况, 综合评估水土保持设施是否达到设计要求, 是否达到水土保持方案设计的水土流失防治效果, 并对工程质量进行评定。

参加水土保持工程质量检验评定的单位有: 建设单位、工程监理单位、施工单位、设计单位。质量检验按照单位工程、分部工程进行, 其中分部工程和单位工程采用普查法(实地巡查)和典型调查法(实地勘察、测量、检测)的方法进行。

经调查评估, 工程水土保持措施总体调查情况及质量综合评定如下:

工程建设过程中, 主线工程防治区内实施了剥离表土、覆土、排水管网、建筑垃圾清运等工程措施, 中央隔离带及机非隔离带绿化、路基边坡绿化防护等植物措施, 临时排水沟、沉沙池等临时措施; 桥梁及立交工程防治区实施了覆土、桥梁排水管网、场地平整、弃方清运等工程措施, 互通立交区内绿化等植物措施, 钻渣泥浆沉淀池防护等临时措施; 施工临时设施区实施了场地平整等工程措施, 施工场地临时排水沟、土石方中转场和临时堆土场临时覆盖等临时措施。

已经实施的排水沟表面完好, 无破损, 无淤积现场; 路基边坡绿化、道路两侧绿化、互通区绿化等植物措施, 植物生长良好, 成活率高, 植被覆盖良好。经综合分析评定, 项目区各项水土保持措施防治水土流失效果和运行情况良好, 外观质量合格。

水土保持工程质量评定情况见表 4-2。

水土保持工程质量评定情况表

表 4-2

防治分区	实施区域	单位工程	单位工程数量	分部工程	分部工程数量	评定结果
主线工程区	路基工程	土地整治工程	3	场地整治	3	合格
		防洪排导工程	3	排洪导流设施	3	合格
		植被建设工程	3	线网状植被	3	合格
	路基边坡	斜坡防护工程	3	植物护坡	3	合格
桥梁立交工程区	桥梁工程	土地整治工程	3	场地整治	3	合格
		防洪排导工程	3	排洪导流设施	3	合格
	高架桥下及互通区内	植被建设工程	3	线网状植被	3	合格
施工临时设施区	施工临时设施	土地整治工程	6	场地整治	6	合格

通过现场调查和查阅施工记录、监理记录、质量监督检查资料等工程资料, 综上所述, 本工程水土保持防治措施基本完成。按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规范

程》(GB/T 22490-2008)要求,依据《水土保持工程质量评定规程》(SL 336-2006),对已完成的水土保持工程进行质量评定,质量等级评定为合格。

现场调查情况详见图 4-2。



(1) 主线排水（市政雨水管）1



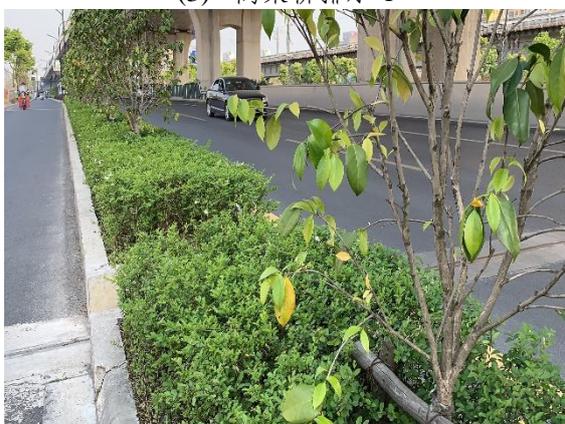
(2) 主线排水（市政雨水管）2



(3) 高架桥排水 1



(4) 高架桥排水 2



(5) 主线机非隔离带绿化 1



(6) 主线机非隔离带绿化 2



(7) 高架桥下绿化 1



(8) 高架桥下绿化 2



(9) 镜水路互通内绿化 1



(10) 镜水路互通内绿化 2



(11) 镜水路互通内绿化 3



(12) 镜水路互通内绿化 4



(13) 104 国道与万绣路交叉口附近项目部，现临建拆除，撒播草籽绿化



(14) K0+800 右侧临时工棚，现为道路绿化



(15)弥陀道口与原既有线东北角,梁场、拌合站已归还,现由其他项目使用



(16)彪佳路与湖滨路东北角临建拆除,撒播草籽绿化

图 4-2 现场调查情况照片

### 4.3 弃渣场稳定性评估

工程产生的弃渣均外运处置,未设置弃渣场,不涉及弃渣场稳定性评估。

### 4.4 总体质量评价

通过现场核查,实施的各项水土保持措施满足批复的水土保持方案要求,工程质量经监理单位检验后均为合格,且在试运行期各项水土保持措施均运行正常,未发生水土流失危害事件,无水土流失隐患。

## 5 项目初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

在工程建设中，建设单位严格按照浙江省水利厅批复的水土保持方案实施各项水土保持工程。各项水土保持措施或工程实施至今，经现场调查，有效地控制了项目建设区的水土流失，恢复和改善了项目区的生态环境。

在运行初期各项防护工程效果明显，水土保持功能得到体现，水土流失基本得到了治理，未出现明显的水土流失现象。水土保持工程运行情况较好，总体上发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

建成的水土保持工程运行情况如下：

#### (1) 已实施的工程措施运行情况

根据查阅工程施工过程中的档案资料，并通过现场调查确认，已实施的水土保持工程措施包括表土剥离、排水工程、场地平整、绿化覆土等，案设计的工程措施基本已经落实，运行良好，发挥了防治水土流失的作用。

#### (2) 已实施的植物措施运行情况

根据现场调查，确认工程已实施的水土保持植物措施部位主要为主线中央隔离带、机非隔离带、路基边坡、高架桥下及互通区内等。项目区绿化植物种主要有香樟、大叶女贞、银杏、水杉、黄山栎树、桂花、红枫、紫薇、红叶李、海桐球、红叶石楠球、红花檵木、八角金盘、麦冬等，所选用树草种适应当地的自然条件，林草覆盖率高、成活率高。

工程运行期间，绿化施工单位加强养护，及时对绿化欠佳的区域进行补植，保证了苗木成活率。

#### (3) 施工过程中临时措施运行情况

初期运行时，大部分临时措施已不复存在。通过查阅施工期资料，工程施工过程中及时落实了临时排水、沉沙措施、塑料彩条布苫盖、密目网苫盖、沉淀池等措施，发挥了较好的水土流失防治作用。

根据现场调查及查阅相关资料，水土保持方案设置的各项措施基本落实，施工期间未造成明显的水土流失，未发生水土流失危害事件，未对周边植被等造成明显危害。

## 5.2 水土保持效果

### 5.2.1 水土流失治理

#### (1) 扰动土地整治率

项目建设区扰动地表面积  $67.77\text{hm}^2$ ，项目建设区整治土地达标面积  $67.65\text{hm}^2$ ，扰动土地整治率为  $99.82\%$ ，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 5-1。

工程扰动土地整治率达标情况表

表 5-1

防治分区	建设区扰动地表面积 ( $\text{hm}^2$ )	扰动土地整治面积 ( $\text{hm}^2$ )				扰动土地整治率 (%)
		植物措施	工程措施	建构筑物、硬化地表覆盖面积	小计	
主线工程防治区	38.15	6.06		32.09	38.15	100
桥梁立交工程防治区	20.64	13.85	0.35	6.44	20.64	100
施工临时设施工程区	8.98	3.49		5.37	8.86	98.66
合计	67.77	23.40	0.35	43.90	67.65	99.82

注：扰动范围中的  $0.12\text{hm}^2$  施工临时设施区的绿化，因植物长势较差，水土保持作用效果欠佳，不计入整治达标面积。

#### (2) 水土流失总治理度

项目区扣除建构筑物、硬化地表面积后，项目建设区水土流失面积为  $23.87\text{hm}^2$ ，水土流失治理达标面积为  $23.75\text{hm}^2$ ，水土流失总治理度为  $99.50\%$ ，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。

工程水土流失总治理度达标情况表

表 5-2

防治分区	水土流失面积 ( $\text{hm}^2$ )	水土流失治理达标面积 ( $\text{hm}^2$ )			水土流失治理不达标面积 ( $\text{hm}^2$ )	水土流失总治理度 (%)
		植物措施	工程措施	小计		
主线工程防治区	6.06	6.06		6.06		100
桥梁立交工程防治区	14.20	13.85	0.35	14.20		100
施工临时设施防治区	3.61	3.49		3.49	0.12	96.68
合计	23.87	23.40	0.35	23.75	0.12	99.50

注：扰动地表中  $0.12\text{hm}^2$  施工临时设施区的绿化，因植物长势较差，水土保持作用效果欠佳，不计入水土流失治理达标面积。

### (3) 土壤流失控制比

项目区容许土壤流失量为  $500\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$ 。项目建设区内水土保持措施完成和运行情况良好,土壤流失控制效果较好。目前项目建设区土壤侵蚀模数平均值约达到  $250\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$ ,土壤流失控制比约为 2.0,达到批复方案确定的 1.67 的防治目标。

### (4) 拦渣率

根据现场调查和查阅相关资料得知,工程产生的弃渣主要为钻渣泥浆,施工期设置钻渣泥浆沉淀池并采取临时拦挡防护,钻渣泥浆临时沉淀中转后,由泥浆处置公司抽取外运至处置中心泥浆池处置。施工期间的临时堆土、堆料采用密目网进行苫盖,未发生明显水土流失,拦渣率达 95% 以上,达到批复方案确定的 95% 的防治目标。

## 5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

### (1) 林草植被恢复率

项目建设区可恢复林草植被面积  $23.52\text{hm}^2$ ,实际完成林草植被面积  $23.40\text{hm}^2$ ,林草植被恢复率为 99.49%,达到批复方案确定的 99% 的防治目标。

林草植被恢复率达标情况表

表 5-3

防治分区	建设区可恢复植被面积( $\text{hm}^2$ )	植被恢复达标面积( $\text{hm}^2$ )	植被恢复不达标面积( $\text{hm}^2$ )	林草植被恢复率(%)
主线工程防治区	6.06	6.06		100
桥梁立交工程防治区	13.85	13.85		100
施工临时设施防治区	3.61	3.49	0.12	96.68
合计	23.52	23.40	0.12	99.49

注:扰动地表中  $0.12\text{hm}^2$  施工临时设施区的绿化,因植物长势较差,水土保持作用效果欠佳,不计入完成植物措施面积。

### (2) 林草植被覆盖率

项目建设区扰动地表面积为  $67.77\text{hm}^2$ ,项目建设区林草植被面积  $23.40\text{hm}^2$ ,林草覆盖率为 34.53%,达到批复方案确定的 27% 的防治目标。

林草覆盖率达达标情况表

表 5-4

防治分区	项目建设区扰动地表面积( $\text{hm}^2$ )	林草类植被面积( $\text{hm}^2$ )	林草覆盖率(%)
主线工程防治区	38.15	6.06	15.88
桥梁立交工程防治区	20.64	13.85	67.10
施工临时设施防治区	8.98	3.49	38.86
合计	67.77	23.40	34.53

注：扰动地表中 0.12hm<sup>2</sup> 施工临时设施区的绿化，因植物长势较差，水土保持作用效果欠佳，不计入完成植物措施面积。

### 5.3 公众满意度调查

依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)要求, 技术服务机构协助建设单位向工程周边公众发放公众问卷调查的方式, 收集公众对拟验收项目水土保持方面的意见和建议。本次调查共发放调查表 20 份, 收回 20 份, 反馈率 100%。反馈意见的 20 名被调查者中, 大部分认为工程建设过程中采取了植树种草措施, 工程施工期间对从事农业生产等活动无较大的影响, 施工期间无乱弃、乱采现象, 对工程运营后的林草生长情况满意, 需加强养护管理。

公众对工程水土保持工作的满意度调查表(部分)见附件 11。

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

#### 6.1.1 水土保持工作领导小组

根据《中华人民共和国水土保持法》第八条和第三十二条规定：“任何单位和个人都有保护水土资源、预防和治理水土流失的义务”，“开办生产建设项目或者从事其他生产建设活动造成水土流失的，应当进行治理”的原则，建设单位为保证水土保持工作顺利实施，成立项目管理机构，指定专人或配置水土保持兼职人员，负责项目前期工作、项目管理、项目交工与竣工验收等全过程管理，负责实施 104 国道绍兴县柯桥段改建工程相关水土保持工作。

在项目前期阶段，完成了本项目的水土保持方案编制，在《招标文件》中明确规定承包人的环保及水保责任；施工过程中，制定环保、水保管理办法，有效保护项目区的生态环境、自然环境、社会环境和人民生活环境，减少水土流失。本项目环保、水保管理措施得到有效落实，最大限度地减少了水土流失，环境得到有效保护，开工至今未发生环境保护和水土保持方面的投诉。

#### 6.1.2 水土保持工作管理机构

为使工程建设与水土保持、环境保护措施同步进行，根据浙江省水利厅对工程水土保持方案报告书的批复，建设单位安排相关人员负责水土保持工程的建设管理，监督工程建设期间水土保持措施的落实，及时协调和解决工程施工过程中发生的水土保持相关问题，促进各项水土保持措施的顺利实施，保证工程建设各个阶段满足水土保持和环境保护的规范要求。

#### 6.1.3 建设单位组织管理

为有效的推动工程水土保持工作，绍兴市柯桥区交通建设有限公司在工程建设初期就成立了水土保持工作领导小组，设立了由工程部、征拆部等相关职能部门组成的水土保持工作管理办公室，负责水土保持工作的落实、日常管理和协调。在水土保持工程实施过程中，全面实行工程招投标制、工程监理制和合同管理，将水土保持工程质量纳入到主体工程管理体系中。在施工队伍选择上，优先选择水土保持意识强、水土保持工程施工技术水平高的施工队伍进行施工。

#### 6.1.4 监理单位组织管理

为优质、高效地完成 104 国道绍兴县柯桥段改建工程监理任务，浙江华恒交通建设

监理有限公司、上海天佑工程咨询有限公司中标后分别成立了“104 国道绍兴县柯桥段改建工程（不含镜水路互通）监理项目部”、“104 国道绍兴县柯桥段改建工程（镜水路互通立交）监理项目部”。

依据监理投标承诺结合工程建设的规模特点和不同施工阶段的要求，监理站配备了具有相应职业资格、遵守职业道德的人员，并做到年龄结构合理、专业配套、素质较高，形成了结构层次分明的高素质监理团队。监理站严格按照所有监理人员进场前进行初审，进场试用并进行岗前培训和考核，确保进场上岗监理人员能胜任所承担的监理工作。在监理过程中，积极组织监理人员参加公司组织的各类培训，加强对监理人员职业道德教育，思想创新和反腐倡廉教育，切实提高监理人员的执业能力、技术能力、管理能力。

### 6.1.5 施工单位组织管理

为确保工程顺利实施，各合同段施工单位在中标后均安排具有丰富施工管理经验的二级项目经理承担各合同段的管理，由丰富施工经验的高级技术人员担任本工程的总工。

各施工单位建立以项目经理为工程质量第一责任人的工程质量管理机构和以项目总工程师负责的工程技术、质检、试验、测量四位一体的质量保证体系，严格施工过程中的质量控制；为试验检测、测量工作配备先进的仪器设备和职业道德良好、工作态度认真、责任心强和技术水平高的工程管理技术人员。实行全员工程质量岗位责任制，明确岗位职工自身工作范围和在工程质量方面的责任。

## 6.2 规章制度

工程建设过程中，建设单位制定了《工程现场管理奖罚实施办法》、《安全隐患排查手册》、《工程变更联系单管理办法》，并建立了进度分析会制度、周报制度、责任追究制度、廉政建设领导责任制度等，用于规范工程建设，保证水土保持工程质量、进度、投资控制等。

## 6.3 建设管理

工程建设过程中，建设单位积极推行招标投标制。根据招投标结果，与各施工单位签订施工合同的同时，将各项水土保持工程的实施内容和要求计入合同约定。施工过程中，建设单位随时跟踪工程建设造成的水土流失和水土保持措施落实情况，要求施工单位严格按照水土保持方案及时落实各项水土保持措施，尽可能减少水土流失量。

工程建设期间，施工单位认真履行合同。工程于 2014 年 11 月开工，2018 年 9 月建设完成，工程实施的水土保持措施基本与主体工程建设同步进行。

## 6.4 水土保持监测

2018年12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水土保持监测工作。由于监测工作开展较晚，工程已完工，监测单位主要通过实地调查、查阅资料和应用同期卫星遥感调查的方法，了解工程扰动土地情况、弃土弃渣情况、水土保持措施落实情况以及产生的水土流失危害等情况。水土保持监测单位于2019年5月提交了《工程水土保持监测总结报告》。

水土保持监测主要结论为：工程施工期间扰动地表面积控制在水土流失防治责任范围内；方案设计的水土保持措施已基本落实与完成，水土流失基本得到控制，投入运行后水土保持工程措施、植物措施运行正常，水土流失防治的综合效益正逐步发挥；水土流失防治6项指标均已达到水土保持方案设计的目标值，水土保持状况良好，满足水土保持要求。

## 6.5 水土保持监理

业主单位通过招投标确定了浙江华恒交通建设监理有限公司、上海天佑工程咨询有限公司承担主体施工监理工作，同时将水土保持监理内容一并纳入主体监理工作范围，监理工作时间为2014年11月~2018年7月（施工期监理）。监理单位按照监理合同要求并在建设单位授权范围内开展监理工作。

## 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

工程建设期间，建设单位主动与各级水行政主管部门取得联系，不定期向各级水行政主管部门汇报水土保持方案实施情况，确保工程水土流失防治满足批准的水土保持方案和生态环境保护要求。

## 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

批复水土保持方案中，水土保持补偿费按占用或损坏的设施面积1元/m<sup>2</sup>征收，补偿费金额25.52万元。

建设单位于2015年8月按照向绍兴市柯桥区水土保持监督站足额缴纳水土保持补偿费25.52万元(见附件9)。

## 6.8 水土保持设施管理维护

工程运行期水土保持设施管理维护责任单位为绍兴市柯桥区公路管理处，运行管理单位针对工程安全运行、环境保护与水土保持设施维护等工作均制定了详细的管理细则和办法。从目前的运行情况看，水土保持管理责任明确，规章制度落实到位，水土保

持设施运行正常。

## 7 结论

### 7.1 结论

#### 7.1.1 水土保持方案实施情况评价

技术服务机构认为,建设单位依法编报了水土保持方案,开展了水土保持后续设计、监理、监测工作,依法缴纳了水土保持补偿费,水土保持法定程序基本完整;工程产生的弃渣按照地方相关政策或规定由专业单位外运处置;按照水土保持方案要求基本落实与完成了各项水土保持措施,措施布局全面、合理;水土保持措施的设计、实施符合水土保持有关规范要求,水土流失防治任务完成,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,项目水土保持设施具备验收条件。

#### 7.1.2 水土流失防治效果评价

项目建设区经治理后,扰动土地整治率达到 99.82%,水土流失总治理度为 99.50%,土壤流失控制比为 2.0,拦渣率 95%,林草植被恢复率达到 99.49%,林草覆盖率达到 34.53%,各项指标均达到批复水土保持方案设计的目标值。

### 7.2 遗留问题及安排

#### 7.2.1 存在问题

部分临建设施区撒播草籽由于刚实施,因时间较短,植物生长有限,水土保持作用欠佳。

#### 7.2.2 下阶段工作安排

(1) 针对临建设施区局部绿化效果欠佳情况,运行管理单位已安排人员加强植物措施养护,确保植草正常生长并发挥水土保持效益。

(2) 加强后续水土保持设施的管护工作。

(3) 建设单位在今后的工程建设过程中,应按相关规定与主体工程同步开展水土保持监测、水土保持监理工作,为工程水土流失防治和水土保持设施验收提供技术依据。

## 8 附件及附图

### 8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记
- (2) 《省发改委关于 104 国道绍兴县柯桥段改建工程项目建议书批复的函》(浙发改函〔2013〕66 号)
- (3) 《浙江省发展和改革委员会关于 104 国道绍兴县柯桥段改建工程可行性研究报告批复的函》(浙发改函〔2013〕352 号)
- (4) 《省发改委关于 104 国道绍兴县柯桥段改建工程初步设计批复的函》(浙发改设计〔2014〕39 号)
- (5) 《浙江省交通运输厅关于 104 国道绍兴县柯桥段改建工程(不含镜水路互通)施工图设计的批复》(浙交复〔2014〕42 号)
- (6) 《浙江省交通运输厅关于 104 国道绍兴县柯桥段改建工程(镜水路互通)施工图设计的批复》(浙交复〔2015〕64 号)
- (7) 《浙江省水利厅关于 104 国道绍兴县柯桥段改建工程水土保持方案的批复》(浙水许〔2013〕67 号)
- (8) 104 国道绍兴县柯桥段改建工程建筑泥浆固化处理协议
- (9) 临时借地移交单
- (10) 水土保持补偿费缴纳凭证
- (11) 单位工程、分部工程质量评定资料
- (12) 公众对工程水土保持工作的满意度调查表

### 8.2 附图

- (1) 地理位置图
- (2) 主体工程总平面图
- (3) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图

附件 1

### 项目建设及水土保持大事记

2013 年 2 月，浙江省发展和改革委员会以“浙发改函〔2013〕66 号”对工程项目建议书予以批复，同意本项目开展前期工作。

2013 年 4 月，方案编制单位浙江省科技咨询中心编制完成《104 国道绍兴县柯桥段改建工程水土保持方案报告书》(送审稿)。

2013 年 5 月，浙江省公路管理局在杭州主持召开了《104 国道绍兴县柯桥段改建工程水土保持方案报告书(送审稿)》的评审会议，并形成专家组意见。同年 6 月，方案编制单位编制完成《104 国道绍兴县柯桥段改建工程水土保持方案报告书》(报批稿)。

2013 年 7 月，浙江省水利厅以《浙江省水利厅关于 104 国道绍兴县柯桥段改建工程水土保持方案的批复》(浙水许〔2013〕67 号)批复了工程水土保持方案。

2013 年 8 月 27 日，浙江省发展和改革委员会以“浙发改设计〔2014〕39 号”对工程初步设计予以批复。

2014 年 5 月，浙江省交通运输厅以“浙交复〔2014〕42 号”对工程施工图设计（不含镜水路互通）予以批复。

2014 年 11 月，工程 1 标和 2 标开工建设。

2015 年 7 月，浙江省交通运输厅以“浙交复〔2015〕64 号”对工程施工图设计（镜水路互通）予以批复。

2016 年 3 月，工程 3 标开工建设。

2017 年 6 月，工程 1 标、2 标交工验收。

2018 年 6 月，全线绿化交工验收。

2018 年 7 月，工程 3 标交工验收。

2018 年 9 月，工程通车试运营。

2018 年 11 月，绿化施工单位对 3 标镜水路互通区域内局部绿化进行了补植。

2019 年 1 月~5 月，建设单位组织施工、监理等单位开展并完成了水土保持方案确定的水土保持措施实施情况、已建水土保持设施的质量及运行情况、水土保持效果及管护责任落实情况等方面的自查初验。

# 浙江省发展和改革委员会文件

浙发改函〔2013〕66号

---

## 省发改委关于 104 国道绍兴县柯桥段改建工程 项目建议书批复的函

省交通运输厅：

你厅《关于报送 104 国道绍兴县柯桥段改建工程项目建议书的函》（浙交函〔2012〕464 号）及绍兴县发改局有关文件收悉。经研究，现批复如下：

### 一、建设的必要性

104 国道是国家确定的“十二五”重点改造的 15 条国道之一，随着绍兴县经济社会发展，特别是“中国轻纺城”的发展，绍兴县路段街道化严重，已不能满足交通量增长和经济社会发展的需要。为确保国道干线畅通，根本解决柯桥轻纺城交通拥堵，合理

分离 104 国道过境交通与沿线集散交通，加快实施 104 国道绍兴县段的改扩建工程是必要和迫切的。项目符合《浙江省公路水路民用机场交通运输“十二五”发展规划》。

## 二、建设规模和技术标准

项目起点位于绍兴县城西部的秦望互通，与 104 国道钱清段相接，终点位于绍兴县与绍兴市交界处的柯岩，路线全长约 10 公里，全线设大桥约 6250 米/1 座，互通立交 1 处。

项目按《公路工程技术标准》（JTG B01-2003）中的一级公路标准设计，兼顾城市道路功能。其中起点段（K0+000 ~ K3+450）和终点段（K9+950 ~ K10+000）约 3.5 公里，设计速度 80 公里/小时，路基宽 42.5 米；K3+450 ~ K9+950 段约 6.5 公里，采用高架桥结合地面道路方案，高架桥采用四车道标准，设计速度 80 公里/小时，桥宽 26 米；地面道路采用六车道标准，设计速度 60 公里/小时，路基宽 42 米。

## 三、项目总投资及资金来源

项目估算总投资约 26 亿元，建设资金除省交通运输厅投资补助外，其余由绍兴县政府财政负责筹措。

## 四、其他

在可研阶段深化线位研究，进一步优化桥梁、路基等工程方案，做好与铁路管理部门的衔接工作。抓紧开展土地预审、项目选址、环境保护、节能评估等前期工作。据此编制可行性研究报告报我委审批。

根据《浙江省人民政府办公厅转发省发改委关于做好全省投资项目管理信息系统运行工作意见的通知》（浙政办发〔2009〕172号）要求，请相关职能部门在完成该项目审批事项后及时录入相关审批信息，请投资主管部门和项目单位在项目符合《国务院办公厅关于加强和规范新开工项目管理的通知》（国办发〔2007〕64号）要求的八项开工条件后，及时录入实施进展信息。



浙江省发展和改革委员会  
2013年2月25日

---

抄送：省国土资源厅、建设厅、环保厅、水利厅、农业厅、公路局、绍兴市发改委、绍兴县发改局。

---

浙江省发展和改革委员会办公室

2013年2月25日印发

---

附件3

# 浙江省发展和改革委员会文件

浙发改函〔2013〕352号

## 关于104国道绍兴县柯桥段改建工程可行性研究报告批复的函

省交通运输厅：

你厅《关于报送104国道绍兴县柯桥段改建工程可行性研究报告的函》（浙交函〔2013〕285号）及绍兴县发改局有关文件收悉。经研究，现批复如下：

一、为完善区域干线公路网络，缓解现状104国道交通压力，提高104国道服务水平，促进区域经济社会协调发展，同意建设104国道绍兴县柯桥段改建工程。本项目符合《浙江省公路水路民用机场交通运输“十二五”发展规划》。

二、项目起点位于秦望互通，与104国道钱清段改建工程相

接，路线往西南利用现有 104 国道线位拓宽改建，从 K3+540 附近往南偏移，沿在建的萧甬铁路边缘布线，至 K7+700 附近转回现有 104 国道，终于绍兴县与越城区的交界处，路线全长约 10 公里。其中高架桥长约 6155 米，全线设互通立交 1 处，平行匝道 2 处。

项目采用一级公路标准，兼顾城市道路功能建设。地面段采用双向六车道标准，其中起点段约 2.1 公里，设计速度采用 80 公里/小时，路基宽度 33.5 米；K2+100 ~ K3+450 和终点段 K9+950 ~ K10+000 约 1.4 公里，设计速度 80 公里/小时，路基宽 42.5 米；K3+450 ~ K9+950 段约 6.5 公里，采用高架桥结合地面道路方案，高架桥采用双向四车道标准，设计速度采用 80 公里/小时，桥宽 26 米；地面道路设计速度采用 60 公里/小时，路基宽 42 米。全线桥涵设计汽车荷载等级采用公路-I 级，其余技术指标应符合原交通部颁发的《公路工程技术标准》（JTG B01-2003）中的规定。

三、项目总投资约 26 亿元，建设资金除省交通运输厅投资补助约 3 亿元外，其余由绍兴县政府财政筹措解决。项目法人 of 绍兴县交通建设有限公司。

四、项目预审总用地 61.5994 公顷，其中农用地约 15.9802 公顷。

五、按照《招标投标法》等有关法律、法规，本项目的勘察、设计、施工、监理、设备、重要材料采购等全部采用公开招标，招标组织形式采用委托招标。

六、项目的建设将减少车辆燃油消耗，具有明显的节能效益。建议在初步设计阶段结合 104 国道钱清线改建工程，对秦望互通的改建方案作进一步优化，尽量降低工程造价和节约土地。

请据此编制初步设计报我委审批

根据《浙江省人民政府办公厅转发省发改委关于做好全省投资项目管理信息系统运行工作意见的通知》（浙政办发〔2009〕172号）要求，请相关职能部门在完成该项目审批事项后及时录入相关审批信息，请投资主管部门和项目单位在项目符合《国务院办公厅关于加强和规范新开工项目管理的通知》（国办发〔2007〕64号）要求的八项开工条件后，及时录入实施进展信息。



---

抄送：省国土资源厅、建设厅、环保厅、公路局；绍兴市发改委；绍兴县  
发改局。

---

浙江省发展和改革委员会办公室

2013年8月27日印发

---

# 浙江省发展和改革委员会文件

浙发改设计〔2014〕39号

## 省发改委关于104国道绍兴县柯桥段改建工程初步设计批复的函

省交通运输厅:

你厅《关于报送104国道绍兴柯桥段改建工程初步设计的函》(浙交函〔2014〕67号)及柯桥区发改局有关文件收悉。经研究,现批复如下:

### 一、工程规模

本项目路线全长约10.24公里,其中高架桥6041米/1座(包括镜水路互通主线桥1319.6米),中桥271.2米/5座,互通式立体交叉1处、平行匝道2处。

### 二、工程技术标准

同意主线按《公路工程技术标准》(JTGB01-2003)中一级公

抄送:省国土资源厅、环保厅、水利厅、公路局,绍兴市发改委、交通运输局,柯桥区发改局、交通运输局。

浙江省发展和改革委员会办公室

2014年3月18日印发

路技术标准设计,兼顾城市道路功能,设计速度 80 公里/小时(高架桥下地面道路设计速度 60 公里/小时)。

起点至 K2+100 段约 2.1 公里,路基宽 33.5 米,路幅布置为:中央分隔带宽 2.0 米、左侧路缘带宽 2×0.5 米、行车道宽 2×11.25 米、右侧路缘带宽 2×0.5 米、侧分带宽 2×0.5 米、辅道宽 2×3.0 米。

K2+100~K3+400 长约 1.3 公里,路基宽 42.5 米,路幅布置为:中央分隔带宽 2.0 米、左侧路缘带宽 2×0.5 米、行车道宽 2×11.25 米、右侧路缘带宽 2×0.5 米、侧分带宽 2×1.5 米、辅道宽 2×6.5 米;

K3+400~K9+940 段长约 6.54 公里采用高架桥结合地面道路方案,高架桥宽 26 米;地面道路路基宽 42 米,路幅布置为:中央分隔带宽 7.5 米、左侧路缘带宽 2×0.75 米、行车道宽 2×3×3.5 米、右侧路缘带宽 2×0.75 米、侧分带宽 2×1.5 米、左侧辅道宽 4.5 米,右侧辅道宽 3.0 米。

终点段 K9+940~K10+240 长约 0.3 公里,路基宽 47 米~32 米顺接至终点。

桥梁设计荷载为公路-I 级。

其他技术指标应符合现行标准、规范的规定。

### 三、路线

(一) 同意该项目起点位于 104 国道与杭金衢高速连接线交叉处的秦望互通,路线利用既有 104 国道拓宽改建,从 K3+540

八	联合试运转费	98.44
	第一、二、三部分费用合计	245266.07
	预备费	12263.30
	水保补偿及环境监测费	85.52
	总金额	257614.89

附近往南偏移，利用置换的萧甬铁路路基布线，至K7+700附近接既有104国道，终于104国道柯桥区与越城区交界附近。

(二) 下阶段应进一步完善全线的交通安全设施设计。

#### 四、路基、路面

(一) 原则同意初步设计提出的路基横断面形式、组成尺寸和一般设计原则。

(二) 原则同意设计推荐的软土路基处理方案，下阶段应优化桥头和拼宽路段的软基处理设计。

(三) 同意路面采用沥青混凝土面层。行车道路面采用16厘米沥青混凝土，基层采用20厘米水泥稳定碎石，底基层采用32厘米低剂量水泥稳定碎石；辅道路面采用9厘米沥青混凝土，基层采用20厘米水泥稳定碎石，底基层采用16厘米低剂量水泥稳定碎石。

水泥稳定碎石采用振动成型法设计施工。

#### 五、桥梁、涵洞

(一) 原则同意全长约4721.2米的轻纺城高架桥，上部结构中7联跨径为30米+50米+30米采用预应力混凝土变截面连续箱梁，其余124跨27.5米~40米跨径采用预应力混凝土等截面连续箱梁，下部结构采用花瓶式墩，柱式台，钻孔灌注桩基础。

(二) 同意太平桥配跨为4×20米、柯亭桥配跨为3×13米、谢桥配跨为3×20米、梅墅桥配跨为4×13米，其中13米跨径采用预应力混凝土空心板，20米跨径采用预应力混凝土小箱梁，下

### 概算核定表

单位: 万元		核定概算
第一部分	建筑安装工程	196619.36
一	临时工程	1108.43
二	路基工程	12887.24
三	路面工程	10437.67
四	桥梁、涵洞工程	84612.11
五	交叉工程	72576.23
七	公路设施及预埋管线	9107.98
八	绿化及环境保护工程	5889.70
第二部分	设备及工具、器具购置费	543.77
一	设备购置费	524.20
三	办公和生活用家具购置费	19.57
第三部分	工程建设其他费用	48102.94
一	土地征用及拆迁补偿费	35420.91
二	建设项目管理费	7037.81
1	建设单位管理费	1904.03
2	工程监理费	4915.49
3	设计文件审查费	196.62
4	竣(交)工验收试验检测费	21.67
三	研究试验费	20.00
四	建设项目前期工作费	5060.20
1	工可编制及设计咨询费	924.23
2	勘察设计费	3850.97
3	招标文件及标底编制费	285.00
五	专项评价(估)及跟踪审计费	465.58

部结构为柱式墩、台、钻孔灌注桩基础。

(三) 下阶段应进一步核实沿线水文、水系情况, 合理确定涵洞的设置位置和孔径。

## 六、路线交叉

(一) 原则同意镜水路互通采用设计推荐的混合式, 部分左转弯匝道采用环形匝道。104 国道主线上跨镜水路跨线桥的上部结构采用预应力混凝土连续箱梁, 下部结构采用花瓶式墩, 柱式台, 钻孔灌注桩基础。

互通的部分匝道跨越萧甬铁路, 项目业主应根据上海铁路局的意见(上铁师函〔2013〕1607号), 抓紧把涉铁部分设计方案报铁路部门审核, 下阶段完善相关设计。

(二) 同意在柯华路、湖西路各设置两条平行匝道连接地面道路, 匝道路基宽 10.5 米。

(三) 原则同意全线其余平面交叉的设置位置和形式, 下阶段应当归并交叉口并进一步优化和渠化平面交叉设计。

## 七、环保、水保设计

环保设计应按省环保厅(浙环建〔2013〕68号)意见执行, 水保设计应按省水利厅(浙水许〔2013〕67号)意见执行。

## 八、用地

本项目占用土地 922 亩。

## 九、工期

本项目建设工期为 36 个月。

## 十、概算

本项目核定概算为 257614.89 万元。

## 十一、其他

(一) 涉及既有道路的路段, 在项目实施过程中应编制施工组织设计, 并报有关部门批准, 以确保老路的安全与畅通。

(二) 请项目业主做好与水利、航道、高速公路、铁路等有关单位的衔接, 按规定办理相关手续, 确保工程依法实施。

(三) 在工程设计和建设中, 应进一步落实古运河保护的相关工作。

附件: 概算核定表



# 浙江省交通运输厅文件

浙交复〔2014〕42号

---

## 关于104国道绍兴县柯桥段改建工程（不含 镜水路互通）施工图设计的批复

柯桥区交通运输局：

你局《关于要求审批104国道绍兴县柯桥段改建工程（不含镜水路互通）施工图设计的请示》（绍柯交〔2014〕60号）悉。根据省发改委《关于104国道绍兴县柯桥段改建工程初步设计批复的函》（浙发改设计〔2014〕39号）确定的建设规模、技术标准、总投资和工期，浙江省交通规划设计研究院完成了该项目（不含镜水路互通）的施工图设计，浙江公路水运工程咨询公司对施工图进行了初审。2014年3月28日你局组织专家和相关部门人员对该项目（不含镜水路互通）施工图设计进行了审查，提

出了专家组意见。设计单位根据咨询单位的初审意见和专家组意见对施工图设计进行了修改完善。经研究，现批复如下：

一、104 国道绍兴县柯桥段改建工程施工图（不含镜水路互通）设计文件基本符合《公路工程技术标准》（JTG B01-2003）和《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》规定的要求，设计单位消化吸收了初审报告意见和专家组意见，对设计文件进行了补充、修改和完善，基础资料和编制的设计文件较齐全，图表规范。同意修改后的施工图设计文件交付使用，作为工程实施的依据。

二、同意该项目（不含镜水路互通）长 8.922 公里（K0+000 ~ K8+359.6 和 K9+677.2 ~ K10+240），采用《公路工程技术标准》（JTG B01-2003）中的一级公路技术标准设计，兼顾城市道路功能，设计速度为 80 公里/小时（高架桥下地面道路设计速度 60 公里/小时）。

起点至 K2+100 段约 2.1 公里，路基宽 33.5 米，路幅布置为：中央分隔带宽 2.0 米+左侧路缘带宽  $2 \times 0.5$  米+行车道宽  $2 \times 11.25$  米+右侧路缘带宽  $2 \times 0.5$  米+侧分带宽  $2 \times 0.5$  米+辅道宽  $2 \times 3.0$  米；

K2+100 ~ K3+400 段约 1.3 公里，路基宽 42.5 米，路幅布置为：中央分隔带宽 2.0 米+左侧路缘带宽  $2 \times 0.5$  米+行车道宽  $2 \times 11.25$  米+右侧路缘带宽  $2 \times 0.5$  米+侧分带宽  $2 \times 1.5$  米+辅道宽  $2 \times 6.5$  米；

K3+400 ~ K8 + 359.6 段约 4.96 公里采用高架桥结合地面道路方案，高架桥桥宽 26 米；地面道路路基宽 42 米，路幅布置为：中央分隔带宽 7.5 米+左侧路缘带宽  $2 \times 0.75$  米+行车道宽  $2 \times 3 \times 3.5$  米+右侧路缘带宽  $2 \times 0.75$  米+侧分带宽  $2 \times 1.5$  米+左侧辅道宽 4.5 米+右侧辅道宽 3.0 米。

K9+677.2 ~ K10+240 段约 0.56 公里，路基宽 47 - 32 米顺接终点。

桥涵设计荷载等级为公路-I 级。

三、同意路面面层采用沥青砼。

高架桥下地面道路行车道路面采用 4 厘米 AC-13C 沥青混凝土+5 厘米 Sup-20 沥青混凝土+7 厘米 AC-25C 沥青混凝土，基层采用 20 厘米水泥稳定碎石，底基层采用 32 厘米水泥稳定碎石；高架桥下地面辅道路面采用 4 厘米 AC-13C 沥青混凝土+5 厘米 Sup-20 沥青混凝土，基层采用 20 厘米水泥稳定碎石，底基层采用 16 厘米水泥稳定碎石。

起点至高架桥及高架桥终点至路线终点段行车道路面采用 4 厘米 SMA-13+5 厘米 Sup-20 沥青混凝土+7 厘米 AC-25C 沥青混凝土，基层采用 20 厘米水泥稳定碎石，底基层采用 32 厘米水泥稳定碎石；辅道路面采用 4 厘米 SMA-13+5 厘米 Sup-20 沥青混凝土，基层采用 20 厘米水泥稳定碎石，底基层采用 16 厘米水泥稳定碎石。

匝道路面采用 4 厘米 SMA-13+6 厘米 Sup-20 沥青混凝土，基

层采用 20 厘米水泥稳定碎石,底基层采用 32 厘米水泥稳定碎石。

高架桥及匝道桥桥面铺装采用 4 厘米 SMA-13+6 厘米 Sup-20 沥青混凝土;高架桥下地面桥梁桥面铺装采用 4 厘米 AC-13C 沥青混凝土+5 厘米 Sup-20 沥青混凝土;预制梁板设置 10 厘米水泥混凝土调平层。

水泥稳定碎石采用振动成型法设计施工。

四、本项目设特大桥 4721.5 米/1 座,中桥 259.2 米/5 座。

(一)同意轻纺城高架桥配跨采用:  $7 \times 32.7 + (30 + 50 + 30) + 16 \times 32.7 + (30 + 40 + 30) + 4 \times 27 + (30 + 50 + 30) + 4 \times 27.5 + 10 \times 32.7 + 3 \times 28.82 + (30 + 50 + 30) + 3 \times 28.75 + 16 \times 32.7 + 4 \times 28.75 + (30 + 50 + 30) + 3 \times 31.3 + 14 \times 32.7 + 4 \times 27.5 + (30 + 50 + 30) + 3 \times 30.53 + 13 \times 32.7 + 3 \times 35 + (30 + 50 + 30) + 3 \times 34.5 + 8 \times 32.7 + 3 \times 31 + (30 + 50 + 30)$  米,长 4721.5 米;上部结构  $(30 + 50 + 30)$  米采用预应力混凝土变截面连续箱梁,其余跨径采用预应力混凝土连续箱梁,下部结构采用花瓶式墩,柱式台,灌注桩基础。

(二)同意余渚桥配跨为  $1 \times 20$  米、太平桥配跨为  $4 \times 20$  米、柯亭桥配跨为  $3 \times 13$  米、谢桥配跨为  $3 \times 20$  米、梅墅桥配跨为  $4 \times 13$  米,其中 13 米跨径采用预应力混凝土空心板,20 米跨径采用预应力混凝土小箱梁,下部结构采用柱式墩、台,灌注桩基础。

#### 五、交叉工程

(一)同意在柯华路以东、湖西路以东各设置两条平行匝道

与高架桥相连，匝道宽 10.5 米。

同意柯华路匝道桥采用  $6 \times 32.7$  米、湖西路匝道桥采用  $3 \times 32.7 + 3 \times 35$  米预应力混凝土连续箱梁，下部结构采用柱式台（墩）及花瓶墩，灌注桩基础。

（二）原则同意其余平面交叉形式。

六、原则同意设计单位编制的施工图预算（在概算范围内）。

七、请建设单位严格按批准的施工图设计文件执行，未经批准不得擅自修改。按照公开、公平、公正的原则，择优选择施工、监理单位，按照我厅《浙江省普通国省道公路建设工程标准化工地建设管理和考核办法（试行）》（浙交〔2011〕112号）、《浙江省普通国省道公路建设单位年度考核办法（试行）》（浙交〔2011〕121号）要求组建管理机构进行专业化建设管理，并认真做好项目实施的各项准备工作，确保按期开工顺利实施。



（联系人：梁群学，电话：0571-87809842）

---

抄送：厅质监局，绍兴市交通运输局、公路局、交通质监站。

---

浙江省交通运输厅办公室

2014年5月21日印发





附件6

# 浙江省交通运输厅文件

浙交复〔2015〕64号

---

## 关于104国道绍兴县柯桥段改建工程（镜水路互通）施工图设计的批复

柯桥区交通运输局：

你局《关于要求审批104国道绍兴县柯桥段改建工程镜水路互通施工图的请示》（绍柯交〔2015〕8号）悉。根据省发改委《关于104国道绍兴县柯桥段改建工程初步设计批复的函》（浙发改设计〔2014〕39号）确定的建设规模、技术标准、总投资和工期，浙江省交通规划设计研究院完成了镜水路互通的施工图设计，浙江公路水运工程咨询公司对施工图进行了初审。2014年10月27日绍兴县交通建设有限公司组织专家和相关部门人员对镜水路互通施工图设计进行了审查，提出了专家组意见。设计单

位根据咨询单位的初审意见和专家组意见对施工图设计进行了修改完善。经研究，现批复如下：

一、104 国道绍兴县柯桥段改建工程镜水路互通施工图设计文件基本符合《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）和《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》规定的要求，设计单位消化吸收了初审报告意见和专家组意见，对设计文件进行了补充、修改和完善，基础资料和编制的设计文件较齐全，图表规范。同意修改后的施工图设计文件交付使用，作为工程实施的依据。

二、同意镜水路互通路线长 1.318 公里（K8+359.6 ~ K9+677.2），采用《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）中的一级公路技术标准设计，兼顾城市道路功能，设计速度为 80 公里/小时（高架桥下地面道路设计速度 60 公里/小时）。

K8+359.6 ~ K9 + 677.2 段长约 1.318 公里为镜水路互通区范围，主线采用高架桥结合地面道路方案，高架桥桥宽 26 米；地面道路为镜水路互通区衔接过渡段，路基宽度渐变，即路基宽 35-47 米渐变。

桥涵设计荷载等级为公路-I 级。

三、同意路面面层采用沥青砼。

高架桥下地面道路行车道路面采用 4 厘米 AC-13C 沥青混凝土 + 5 厘米 Sup-20 沥青混凝土 + 7 厘米 AC-25C 沥青混凝土，基层采用 20 厘米水泥稳定碎石，底基层采用 32 厘米水泥稳定碎石；高架桥下地面辅道路面采用 4 厘米 AC-13C 沥青混凝土 + 5 厘米 Sup-20 沥青混凝土，基层采用 20 厘米水泥稳定碎石，底基层采

用 16 厘米水泥稳定碎石。

互通区匝道路基段路面采用 4 厘米 SMA-13+6 厘米 Sup-20 沥青混凝土，基层采用 20 厘米水泥稳定碎石，底基层采用 32 厘米水泥稳定碎石。

互通区高架桥及匝道桥桥面铺装采用 4 厘米 SMA-13+6 厘米 Sup-20 沥青混凝土；预制梁板设置 10 厘米水泥混凝土调平层。

水泥稳定碎石采用振动成型法设计施工。

#### 四、镜水路互通主线桥：

同意镜水路互通主线跨镜水路桥采用  $4 \times 31 + 13 \times 28.8 + 39.6 + 35.9 + 2 \times 32 + 34 + 8 \times 28.7 + 13 \times 30$  米预应力混凝土现浇连续箱梁，下部结构采用 H 形墩、柱式墩、柱式台、灌注桩基础。

#### 五、镜水路互通匝道桥：

同意 A 匝道桥采用  $3 \times 28.7 + 3 \times 28.7 + 3 \times 26.6 + (3 \times 26.6 + 24.77)$  米现浇预应力混凝土连续箱梁，下部结构采用花瓶式墩，灌注桩基础。

同意 B 匝道桥采用  $4 \times 25 + 4 \times 25$  米现浇预应力混凝土连续箱梁，下部结构采用花瓶式墩，灌注桩基础。

同意 C 匝道桥配跨采用  $5 \times 28 + 3 \times 30 + 3 \times 24 + 3 \times 20 + 3 \times 20 + 30 + 3 \times 24 + 3 \times 20$  米，其中  $5 \times 28$  米采用现浇预应力混凝土连续箱梁，其余跨径采用预制预应力混凝土小箱梁，下部结构采用花瓶墩、柱式墩，灌注桩基础。

同意 D 匝道桥采用  $3 \times 20 + 22 + 4 \times 20 + 3 \times 25 + 4 \times 20$  米预制预应力混凝土小箱梁，下部结构采用柱式墩，灌注桩基础。

同意 E 匝道桥配跨采用  $3 \times 16 + 3 \times 16 + 3 \times 16 + 4 \times 16 + (21 + 35.5 + 21) + (30 + 25) + 3 \times 20 + 3 \times 20 + 4 \times 20 + 3 \times 20 + 4 \times 20$  米，其中  $(21 + 35.5 + 21)$  米采用现浇预应力混凝土连续箱梁，16 米跨径采用现浇普通钢筋混凝土连续箱梁，30 米、25 米、20 米跨径采用预制预应力混凝土小箱梁，下部结构采用花瓶墩、柱式墩，柱式台，灌注桩基础。

同意 F 匝道桥配跨采用  $22 + 35 + 22 + 320 + 3 \times 25 + 30 + 3 \times 20 + 3 \times 20 + 3 \times 20 + 4 \times 25 + (20 + 30) + 3 \times 22 + (30 + 20) + (30 + 29.996 + 29.964) + 24.807$  米，其中第四联  $3 \times 20$  + 第五联  $3 \times 25$  两联采用现浇预应力混凝土连续箱梁，其余跨径采用预制预应力混凝土小箱梁，下部结构采用花瓶墩、柱式墩、门式墩，柱式台，灌注桩基础。

同意 G 匝道桥配跨采用  $2 \times 25 + 2 \times 25 + 3 \times 16 + 4 \times 16 + 4 \times 16 + (23.7 + 30) + (30 + 2 \times 35 + 33.3) + 30 + 2 \times 30$  米，其中  $2 \times 25 + 2 \times 25$  米、 $(23.7 + 30)$  米、30 米共四联采用预制预应力混凝土小箱梁，16 米跨径采用现浇普通钢筋混凝土连续箱梁， $(30 + 2 \times 35 + 33.3)$  米、 $2 \times 30$  米共两联采用现浇预应力混凝土连续箱梁，下部结构采用花瓶墩、柱式墩，柱式台，灌注桩基础。

同意 H 匝道桥配跨采用  $2 \times 20 + 3 \times 20 + 22 + 4 \times 20 + 3 \times 25 + 4 \times 22 + 30 + (25 + 30 + 25) + 3 \times 25 + 50 + 4 \times 20 + (24.2 + 25 + 24.2) + 3 \times 25 + 3 \times 25 + 4 \times 28.8 + 4 \times 31$  米，其中  $2 \times 20 + 3 \times 20 + 22 + 4 \times 20 + 3 \times 25 + 4 \times 22 + 30$  米共 7 联采用预制预应力混凝土小箱梁，50 米采用筒支钢混结合梁，其余采用现浇预应力混凝土连续箱梁，下部结构采用柱式墩、独柱墩、门式墩及花瓶墩，柱式台，灌注桩基础。

同意S慢行通道桥配跨采用 $3 \times 20 + 22 + 5 \times 20$ 米预制预应力混凝土小箱梁，下部结构采用柱式墩、台，灌注桩基础。

A、F、H匝道宽10米，B、C、D、E、G匝道标准宽度8米，S匝道宽8米。

六、原则同意设计单位编制的施工图预算（在概算范围内）。

七、请建设单位严格按批准的施工图设计文件执行，未经批准不得擅自修改。按照公开、公平、公正的原则，择优选择施工、监理单位，按照我厅《浙江省普通国省道公路建设工程标准化工地建设管理和考核办法（试行）》（浙交〔2011〕112号）、《浙江省普通国省道公路建设单位年度考核办法（试行）》（浙交〔2011〕121号）、《关于加强全省普通国省道公路项目建设管理法人专业化管理的通知》（浙交办〔2015〕121号）要求组建管理机构进行专业化建设管理，并认真做好项目实施的各项准备工作，确保按期开工顺利实施。

附件：104 国道绍兴县柯桥段改建工程镜水路互通施工图设计审查会专家组意见



（联系人：彭文川，电话：0571-87809842）

附件

## 104 国道绍兴县柯桥段改建工程镜水路互通 施工图设计审查会专家组意见

2014年10月28日，绍兴县交通建设有限公司在杭州组织召开了104国道绍兴县柯桥段改建工程镜水路互通施工图设计审查会。参加会议的有省公路管理局、绍兴市交通运输局、公路管理局、港航管理局、交通质监站及柯桥区各有关单位的代表，会议成立了专家组(名单附后)。与会代表们听取了浙江省交通规划设计研究院对本项目施工图设计情况和浙江公路水运工程咨询公司的初审报告汇报，经充分讨论后，形成如下意见：

### 一、总体评价

设计单位编制的《104国道绍兴县柯桥段改建工程镜水路互通施工图设计》(以下简称《施工图设计》)基本符合交通部颁《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》规定的要求，设计文件和基础资料较齐全，图表规范，设计深度基本达到了规定的要求。

初审单位根据国家和相应的行业法规、规范、标准等对施工图进行了初审，所提交的初审意见内容全面，达到了深度要求。

### 二、初步设计批复意见的执行情况

施工图设计文件基本按照《省发改委关于104国道绍兴县柯桥段改建工程初步设计批复的函》(浙发改设计〔2014〕39号)的要求执行，对批复中明确要求作进一步优化、完善的意见在施工

图设计中已基本执行。

### 三、对施工图设计文件的审查意见

#### (一) 总体及路线

1、赞同《施工图设计》中镜水路互通的总体布置形式。

2、部分匝道及慢行道纵坡较大,建议优化或加强交通安全设施设计。

3、优化完善镜水路互通与云集路、柯南大道交叉口的安全设施设计,并充分考虑智能交通设备预留预埋的需要。

#### (二) 路基路面

1、优化低填及匝道桥头等路段的软土地基处理设计。

2、调整填挖交界线处铺设的土工格栅设计指标参数。

3、完善挡墙设计,衡重式挡墙建议采用片石混凝土浇筑。

4、基本赞同路面结构设计方案。

5、完善市政排水管网设计。

#### (三) 桥梁

1、优化并统一匝道上部现浇箱梁设计。

2、补充完善特殊跨径、角度和预制宽度的小箱梁专项设计,补充桥面连续设计。

3、细化完善分合流端部位置等交接墩的上下部结构的衔接设计。

4、按《公路桥梁抗震设计细则》的要求核查盖梁宽度。

5、优化互通区桥梁的墩身及桩基设计。

6、完善S匝道下穿铁路箱涵与U型槽设计。

7、建议按照桥梁施工技术规范和省厅相关规定,补充完善预

应力砼结构的预应力束张拉和孔道压浆的材料、施工工艺、试验方法等要求。

#### (四) 路线交叉

1、F、H 匝道为单车道，建议进入主线的加速车道采用平行式。

2、优化完善互通区匝道超高设计。

3、建议优化 A/G 匝道的合流端部设计，以适应远期交通量增长需求。

4、完善镜水路互通南北两侧出入口与云集路、柯南大道的平面交叉及交通组织设计。

#### (五) 其它

1、加强调查并与沿线街道沟通协调，完善路线与其他道路和各类管线的交叉设计以及改河、改路、公交停靠站等工程设计。

2、根据《环境影响报告书》和《防洪影响评价报告书》审查意见的要求，进一步复核相关工程措施设计。

3、进一步完善施工方案及施工期间的交通组织设计。

4、结合设计方案的细化和完善，进一步调整施工图预算。

四、请设计单位按上述审查意见和初审单位的初审意见，进一步优化和完善施工图设计。

---

抄送：厅质监局，绍兴市交通运输局、公路局、质监站。

---

浙江省交通运输厅办公室

2015年7月20日印发



附件7

# 浙江省水利厅文件

浙水许〔2013〕67号

---

## 浙江省水利厅关于 104 国道绍兴县柯桥段改建工程水土保持方案的批复

绍兴县交通建设有限公司：

你公司《关于要求批复〈104 国道绍兴县柯桥段改建工程水土保持方案报告书〉的请示》（绍县交建〔2013〕2 号）及《104 国道绍兴县柯桥段改建工程水土保持方案报告书（报批稿）》和省交通运输厅《关于报送 104 国道绍兴县柯桥段改建工程水土保持方案审查意见的函》悉，根据《中华人民共和国水土保持法》第二十五、二十七、三十二、四十一条之规定，经研究，现将主要内容批复如下：

一、104 国道绍兴县柯桥段又名“轻纺城大道”，位于县城及轻纺城老交易市场南部、在建的萧甬铁路轻纺城段高架的北侧。道路起点为秦望互通，路线沿原 104 国道老路展线，经稽山路、

终点位于绍兴县界处，全长 10.0km。建设内容包括改扩建地面道路 10.0km，在相应的地面道路上新建高架桥 6.55km，桥梁 9 座，互通 1 处。地面道路为一级公路兼顾城市道路功能，路基总宽 42.5m（高架下路基宽为 42.0m），双向六车道。高架桥为一级公路，路基宽度 26.0m，双向四车道。工程占地总面积 68.83hm<sup>2</sup>，全部为永久占地。建设工期为 36 个月，工程总投资 25.95 亿元，其中土建投资 17.67 亿元。项目建设涉及土石方开挖、填筑，将扰动原地貌，损坏水土保持设施，如不采取有效的防护措施，易造成水土流失。为此，编制水土保持方案，做好工程建设中的水土流失防治工作，对保护项目区生态环境是十分必要的。

## 二、基本同意主体工程水土保持分析与评价

（一）主体工程施工时序、施工布置、施工工艺、方法等均符合水土保持要求。

（二）工程开挖土石方量 43.14 万 m<sup>3</sup>；填筑量 62.18 万 m<sup>3</sup>，其中利用自身挖方 34.12 万 m<sup>3</sup>；借方 28.06 万 m<sup>3</sup>，同意通过商购解决。

（三）同意余方 9.02 万 m<sup>3</sup> 处置方案。桥梁拆除物 0.28 万 m<sup>3</sup> 和建筑垃圾 0.28 万 m<sup>3</sup> 用于绍兴县“四边三化”工作中杭金衢绍兴县连接线规划绿化带的底层填筑；地面桥梁和高架桥产生的钻渣泥浆 8.46 万 m<sup>3</sup> 在沉淀池内基本干化后运至孙端镇贺家池区块的处置点进行处置以及资源化利用制成砖瓦等建材成品。请在下阶段进一步予以落实。

（四）对主体设计中具有水土保持功能工程的评价和界定基

本合理。

三、同意水土流失防治责任范围的界定，面积  $78.93\text{hm}^2$ ，其中项目建设区  $68.83\text{hm}^2$ ，直接影响区  $10.10\text{hm}^2$ 。

四、基本同意水土流失预测结果。

五、同意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：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 95%，林草植被恢复率 99%，林草覆盖率 27%。

六、同意水土流失防治分区划分为 3 个区：I 区为主线工程防治区，面积  $56.30\text{hm}^2$ ；II 区为桥梁立交工程防治区，面积  $19.63\text{hm}^2$ ；III 区为施工临时设施防治区，面积  $3.00\text{hm}^2$ 。

七、基本同意水土流失防治措施体系、水土保持措施总体布局、施工组织设计及进度安排。工程建设中应对以下水土流失防治措施在初步设计、施工图设计、施工等各个环节予以落实：

I 区：已列入主体设计的有道路排水、沿河路基边坡防护、建筑垃圾清运、绿化覆土、中央分隔带及两侧绿化带绿化、沿河路基边坡喷播草灌防护；需要进行补充设计的主要是表土剥离、路基临时排水沉砂、沿河段临时拦挡等。

II 区：已列入主体设计的有高架桥管道排水、老桥拆除物及钻渣清运、高架桥底  $7.5\text{m}$  宽绿化带和匝道及互通下绿化；需要进行补充设计的主要是设置钻渣泥浆沉淀池及防护、钻渣泥浆沉淀池场地平整等。

III 区：需要进行补充设计的主要是施工场地、土石方中转场、

临时堆土场防护和场地平整等。

八、同意水土保持监测时段、内容和方法。

九、同意水土保持投资估算，工程水土保持投资为 7898.52 万元，其中主体已列 7443.61 万元，方案新增 454.91 万元（含水土保持补偿费 25.52 万元）。方案新增的水土保持投资应纳入工程总投资并确保到位。

十、工程水土保持方案的实施由绍兴市、绍兴县水利局负责监督检查。水土保持补偿费由绍兴县水利局负责征收。

十一、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，下一阶段要据此做好水土保持设施后续设计，主体工程初步设计应包括水土保持设施设计专章，施工图设计中应包括各项水土保持设施的施工图。

（二）水土保持后续设计应报绍兴市、绍兴县水利局备案，水土保持方案如有重大变更应报我厅批准。

（三）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，以确保水土保持设施与主体工程同时施工、同时投入使用。

（四）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。

（五）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。

(六) 工程开工时，应及时到绍兴县水利局备案，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。工程竣工验收前，向我厅申请水土保持设施验收，由我厅组织完成水土保持设施专项验收。

十二、工程建设所涉及占用水域，应按《浙江省河道管理条例》等法规规章及省政府办公厅浙政办发〔2012〕27号文件的有关规定，在初步设计报告报批前，专项向水行政主管部门办理审批手续。

浙江省水利厅  
2013年7月10日

---

抄送：省发改委、环保厅、国土厅、交通厅、水保中心，绍兴市、绍兴  
县水利局，浙江省科技咨询中心。

---

浙江省水利厅办公室

2013年7月11日印发

---

附件8

## 104 国道绍兴县柯桥段改建工程 建筑泥浆固化处理协议

甲方：绍兴市柯桥区交通建设有限公司（以下简称甲方）

乙方：绍兴路德环保技术有限公司（以下简称乙方）

为加强建筑泥浆处置管理，保护水环境，维护城市市容和环境卫生，根据绍兴市柯桥区政府《关于全区建筑泥浆处置及滨海泥浆固化项目相关事宜的专题会议纪要》〔2016〕27号、绍兴市柯桥区城建管理监察大队《关于建筑泥浆统一处置的通知》，甲乙双方签定泥浆固化协议如下：

### 一、处理方式

甲方招标的施工单位将施工产生的建筑泥浆运输至处置地点，乙方签收《柯桥区建筑泥浆运输联系单》后，由乙方负责抽排至处置中心泥浆池并进行处置。

### 二、相关要求

1、泥浆中成分应符合绍兴市泥浆运输相关规定，如不符合规定，乙方可拒收。超出规定要求的由甲乙双方另行协商。

2、乙方作为泥浆消纳单位，将104国道绍兴县柯桥段改建工程产生的建筑泥浆从泥浆船抽排至脱水固化场、泥浆的脱水和固化处理、脱水固化处理后产生的土方外运。

### 三、协议期限

协议总工期约 200 天，暂定开始日期为 2016 年 6 月 17 日，



结束日期以最后一批建筑泥浆运送完毕的日期为准。

#### 四、收费标准

根据绍兴市柯桥区城建管理监察大队《关于建筑泥浆统一处置的通知》，建筑泥浆处置费单价为 39.80 元/立方米，该处置费含临时码头的建设、泥浆从泥浆船抽排至脱水固化场、泥浆的脱水和固化处理、脱水固化处理后产生的土方外运等费用。

#### 五、计量及结算方式

##### (一) 计量

甲方招标的施工单位自行确定的泥浆运输队伍需符合相关规定，所有使用泥浆船需经柯桥区城建管理监察大队备案，确定单船极限装载量。运输队伍将泥浆运送至处置地点后应按实际运输量向乙方出示《柯桥区建筑泥浆运输联系单》，乙方根据《柯桥区建筑泥浆运输联系单》进行建筑泥浆的接纳和结算。

##### (二) 结算方式

甲乙双方签定本协议后，由施工单位中铁二十四局集团有限公司向乙方预缴 150 万元押金，乙方应及时出具押金的收款收据。甲方根据工程规模估算总泥浆方量，在泥浆处置费不超过 150 万元的前提下，每个月结算一次，费用由甲方支付给乙方，乙方需开具每一次结算的发票。

待全部泥浆处置完毕，甲乙双方将所有泥浆处置费结清后，乙方应将 150 万元押金全额退还给施工单位（不计利息）。



一  
二  
三  
四  
五  
六  
七  
八  
九  
十

### (三) 其他

当实际接纳量接近预缴定量的 80%时，乙方需及时以催款单形式通知甲方。当实际接纳量达到预缴的定量时，乙方将停止接纳泥浆，待甲方结清处置费用后再消纳甲方的建筑泥浆。之后，如果后续又有增量，按前述以此类推执行。

### 六、其他约定

- 1、乙方需保证 24 小时收纳泥浆。
- 2、由于处置中心处于二线海塘闸门外，因水利需要、塘闸未能及时开启、运输船只滞留而带来工期的影响由甲乙双方另行协商。
- 3、双方关于不可抗力的约定按国家法律规定执行。
- 4、凡与本协议相关的一切争议，双方可选择协商解决，协商不成可向乙方所在地当地人民法院提起诉讼。

### 七、附则

本协议一式三份，签约双方各执一份，一份作为区城管办建筑泥浆审核使用。本协议经双方法定代表人或委托代理人签字、加盖公章后生效。

甲方 (盖章):

法定代表人:



乙方 (盖章):

法定代表人:



2016 年 8 月 4 日

附件9

## 临时借地移交单

甲方因 104 国道绍兴县柯桥段改建工程建设需要，曾于 2015 年临时借用乙方的土地用于工程建设临时施工用地，该地块位于梅墅村，104 国道镜水路互通西南角，详见附图。由于 104 国道绍兴县柯桥段改建工程已于 2018 年 7 月完工，且该地块上的临时设施已清理完毕，现甲方将该地块移交归还给乙方。

甲方：绍兴市柯桥区交通建设有限公司

乙方：绍兴市柯桥区柯岩街道办事处

2019 年 7 月 31 日

附件 10 水土保持补偿费缴纳凭证

**浙江省政府非税收入一般缴款书 (收据) 1 (100)**  
 票号: 330621 317019 绍兴市柯桥区水土保持监督站 2015年 8月 25日

收缴分离  集中汇缴  **绍兴市柯桥区财政局非税收入特清算专户**

No. 3304396105

名称	绍兴市柯桥区水土保持建设有限公司	收款人	浙江绍兴瑞丰农村商业银行股份有限公司	
账号	绍兴市柯桥区水土保持建设有限公司	账号	201000076575843000167	
开户银行	绍兴市柯桥区水土保持建设有限公司	开户银行	浙江绍兴瑞丰农村商业银行股份有限公司	
非税收入项目 (执收码)	04101450 水土保持设施补偿费	数量	1.00	金额
		单位	元	255,200.00
		收缴标准	255200.00	金 255,200.00
转账 <input type="checkbox"/> 现金 <input type="checkbox"/> 人民币金额 (大写)		贰拾伍万伍仟贰佰元整		
备注:				
执 (代) 收单位 (盖章)	绍兴市柯桥区水土保持监督站	经办人 (签章)		
验证码:	a3013	说明: 用于集中汇缴时, 此联由执收单位留存。		

以转账方式付款时, 本缴款书付款期为10天 (节假日顺延), 过期无效。

2013·10·10万本×25份×5联  
 注: 效期印务中心承印

104 国道绍兴县柯桥段改建工程水土保持设施

主线工程防治区

土地整治、防洪排导、斜坡防护、植被建设单位工程验收鉴定书

建设项目名称：104 国道绍兴县柯桥段改建工程

单位工程：土地整治、防洪排导、斜坡防护、植被建设工程

所含分部工程：场地整治、排洪导流设施、工程护坡、线网状植被、点片状植被

2018 年 12 月

104 国道绍兴县柯桥段改建工程水土保持设施

主体工程防治区

土地整治、防洪排导、斜坡防护、植被建设单位工程验收鉴定书

项目名称：104 国道绍兴县柯桥段改建工程

单位工程：土地整治、防洪排导、斜坡防护、植被建设工程

建设单位：绍兴市柯桥区交通建设有限公司

设计单位：浙江省交通规划设计研究院

施工单位：杭州市交通工程集团有限公司

中交路桥华南工程有限公司

中铁二十四局集团有限公司

浙江九合环境股份有限公司

监理单位：浙江华恒交通建设监理有限公司

上海天佑工程咨询有限公司

质量监督单位：绍兴市交通工程质量安全监督站

运行管理单位：绍兴市柯桥区公路管理处

验收日期：2018 年 12 月 10 日

验收地点：绍兴市

## 主线工程防治区

### 土地整治、防洪排导、斜坡防护、植被建设工程单位工程验收鉴定书

#### 前言

主线工程防治区土地整治、防洪排导、斜坡防护、植被建设工程单位工程验收主持单位为浙江华恒交通建设监理有限公司、上海天佑工程咨询有限公司，参加单位有绍兴市交通建设有限公司、浙江省交通规划设计研究院、杭州市交通工程集团有限公司、中交路桥华南工程有限公司、杭州地方铁路开发有限公司、浙江九合环境股份有限公司等。

#### 一、工程概况

##### (一)工程位置(部位)及任务

本工程位于绍兴市柯桥区，位于轻纺城老交易市场南部、已建萧甬铁路轻纺城段高架的北侧，路线全长 10.24km。工程内容主要包括：主线路基工程施工前对占用耕地及公园绿地区域实施表土剥离，后期对中央分隔带及机非分隔带绿化区域覆土，采用乔灌草绿化；新建道路雨水排水管网；沿河路段采用浆砌块石护坡，喷播草灌防护。

##### (二)工程主要内容

工程主要内容：主线工程区土地整治工程包括路基工程场地整治，防洪排导工程包括道路排洪导流设施，斜坡防护工程包括路基工程护坡，植被建设工程包括路基工程线网状植被和路基边坡的点片状植被。

##### (三)工程建设有关单位

建设(业主)单位：绍兴市柯桥区交通建设有限公司

监理单位：浙江华恒交通建设监理有限公司、上海天佑工程咨询有限公司

设计单位：浙江省交通规划设计研究院

施工单位：杭州市交通工程集团有限公司、中交路桥华南工程有限公司、杭州地方铁路开发有限公司、浙江九合环境股份有限公司

##### (四)工程建设过程

主线工程区土地整治工程实际开工日期为2014年11月，完工日期为2018年6月。实际完成主要工程量为：剥离表土5.53万 $m^3$ 、覆土10.03万 $m^3$ 。

主线工程区防洪排导工程实际开工日期为2016年8月，完工日期为2017年2月。实际完成主要工程量为：排水管网16.53km。

主线工程区斜坡防护工程实际开工日期为2016年3月，完工日期为2016年4月。实际完成主要工程量为：喷播草灌1110 $m^2$ 。

主线工程区植被建设工程实际开工日期为2017年4月，完工日期为2018年6月。实际完成主要工程量为：乔灌草绿化面积6.00 $hm^2$ 。

## 二、合同执行情况

本标段工程开工时间为2014年11月，完工时间为2018年9月，计量支付已完成。

## 三、工程质量评定

### (一)分部工程质量评定

本工程有场地整治、排洪导流设施、植被护坡、线网状植被等分部工程施工，分部工程质量评定均合格。

### (二)监测与观测成果分析

主线路基工程施工前对占用耕地及公园绿地区域实施表土剥离，后期对中央分隔带及机非分隔带绿化区域覆土，采用乔灌草绿化；新建道路雨水排水管网；沿河路段采用重力式挡墙防护，上方喷播草灌防护。

### (三)外观评价

植被生长状况良好。已建道路雨水管网，外观质量良好，总体排水通畅。

### (四)单位工程质量评定

土地整治、防洪排导、斜坡防护、植被建设等工程施工质量符合设计和规范要求，施工质量等级评定为合格。

## 四、存在的主要问题及处理意见

无。

## 五、验收结论及对工程管理的建议

验收工作组对主线工程防治区土地整治、防洪排导、斜坡防护、植被建设单位工程的完成情况、施工质量及验收资料进行了全面审查，一致认为主线工程防

治区土地整治、防洪排导、斜坡防护、植被建设单位工程达到设计标准并发挥效益，工程质量合格，同意予以验收。

六、验收组成员及参建单位代表签字表

附后

104 国道绍兴县柯桥段改建工程水土保持设施

主线工程防治区

土地整治、防洪排导、斜坡防护、植被建设单位工程验收工作组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
	建设单位：绍兴市柯桥区交通建设有限公司		王定书
	设计单位：浙江省交通规划设计研究院		张建华
	监理单位：浙江华恒交通建设监理有限公司		胡晓
	监理单位：上海天佑工程咨询有限公司		李国用
	施工单位：杭州市交通工程集团有限公司		吴良
	施工单位：中交路桥华南工程有限公司		王红云
	施工单位：中铁二十四局集团有限公司		朱晓峰
	施工单位：浙江九合环境股份有限公司		吴晶

参验单位:

工程建设单位: 绍兴市柯桥区交通建设有限公司(盖章)

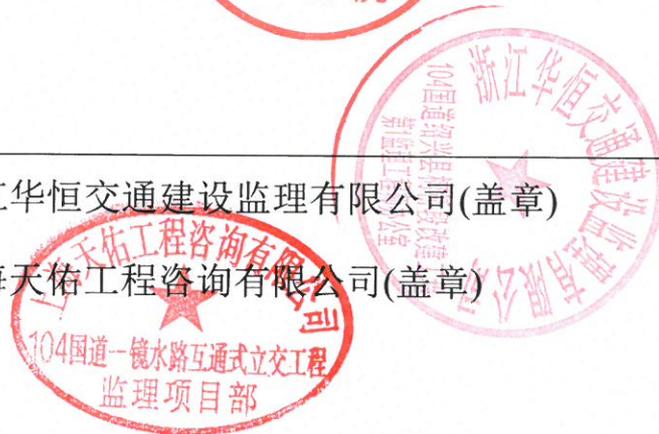


工程设计单位: 浙江省交通规划设计研究院(盖章)



工程监理单位: 浙江华恒交通建设监理有限公司(盖章)

上海天佑工程咨询有限公司(盖章)

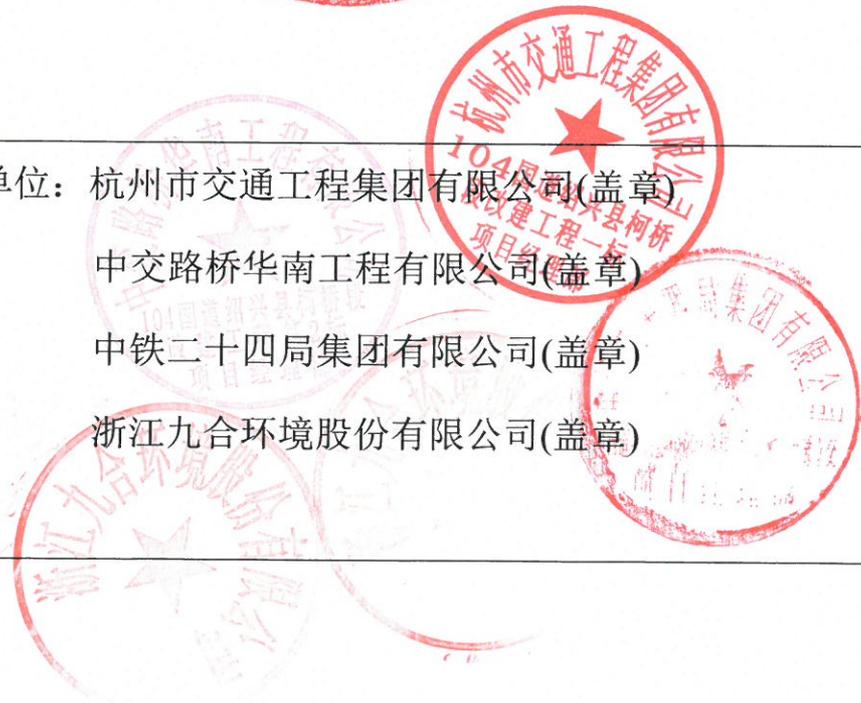


工程施工单位: 杭州市交通工程集团有限公司(盖章)

中交路桥华南工程有限公司(盖章)

中铁二十四局集团有限公司(盖章)

浙江九合环境股份有限公司(盖章)



104 国道绍兴县柯桥段改建工程水土保持设施

桥梁立交工程防治区

土地整治、防洪排导、植被建设单位工程验收鉴定书

建设项目名称：104 国道绍兴县柯桥段改建工程

单位工程：土地整治、防洪排导、植被建设工程

所含分部工程：场地整治、排洪导流设施、点片状植被

2018 年 12 月

104 国道绍兴县柯桥段改建工程水土保持设施

桥梁立交工程防治区

土地整治、防洪排导、植被建设单位工程验收鉴定书

项目名称：104 国道绍兴县柯桥段改建工程

单位工程：土地整治、防洪排导、植被建设工程

建设单位：绍兴市柯桥区交通建设有限公司

设计单位：浙江省交通规划设计研究院

中铁上海设计院集团有限公司

施工单位：杭州市交通工程集团有限公司

中交路桥华南工程有限公司

中铁二十四局集团有限公司

浙江九合环境股份有限公司

监理单位：浙江华恒交通建设监理有限公司

上海天佑工程咨询有限公司

质量监督单位：绍兴市交通工程质量安全监督站

运行管理单位：绍兴市柯桥区公路管理处

验收日期：2018 年 12 月 10 日

验收地点：绍兴市

## 桥梁立交工程防治区

### 土地整治、防洪排导、植被建设工程单位工程验收鉴定书

#### 前言

桥梁立交工程防治区土地整治、防洪排导、植被建设工程单位工程验收主持单位为浙江华恒交通建设监理有限公司、上海天佑工程咨询有限公司，参加单位有绍兴市交通建设有限公司、浙江省交通规划设计研究院、中铁上海设计院集团有限公司、杭州市交通工程集团有限公司、中交路桥华南工程有限公司、中铁二十四局集团有限公司、浙江九合环境股份有限公司等。

#### 一、工程概况

##### (一)工程位置(部位)及任务

本工程位于绍兴市柯桥区，位于轻纺城老交易市场南部、已建萧甬铁路轻纺城段高架的北侧，路线全长 10.24km。工程内容主要包括：高架桥排水管网建设，钻渣泥浆沉淀池利用完毕后场地平整，互通区内采用灌草绿化。

##### (二)工程主要建设内容

工程主要建设内容：桥梁立交工程区土地整治工程包括桥梁工程钻渣泥浆沉淀池场地整治，防洪排导工程包括桥梁排洪导流设施，植被建设工程包括高架桥下及互通区内线网状植被。

##### (三)工程建设有关单位

建设(业主)单位：绍兴市柯桥区交通建设有限公司

监理单位：浙江华恒交通建设监理有限公司、上海天佑工程咨询有限公司

设计单位：浙江省交通规划设计研究院、中铁上海设计院集团有限公司

施工单位：杭州市交通工程集团有限公司、中交路桥华南工程有限公司、杭州地方铁路开发有限公司、浙江九合环境股份有限公司

##### (四)工程建设过程

桥梁立交工程区土地整治工程实际开工日期为 2017 年 3 月，完工日期为 2017 年 5 月。实际完成主要工程量为：场地平整 0.35hm<sup>2</sup>。

桥梁立交工程区防洪排导工程实际开工日期为2018年1月,完工日期为2018年4月。实际完成主要工程量为:排水管网17km。

桥梁立交工程区植被建设工程实际施工日期为2017年4月至2017年7月、2018年8月至2018年9月。实际完成主要工程量为:灌草绿化面积13.85hm<sup>2</sup>。

## 二、合同执行情况

本标段工程开工时间为2014年11月,完工时间为2018年9月,计量支付已完成。

## 三、工程质量评定

### (一)分部工程质量评定

本工程有场地整治、排洪导流设施、线网状植被等分部工程施工,分部工程质量评定均合格。

### (二)监测与观测成果分析

桥梁立交工程实施了高架桥排水管网建设,钻渣泥浆沉淀池利用完毕后场地平整,高架桥下及互通区内采用灌草绿化。

### (三)外观评价

植被生长状况良好。已建雨水管网外观质量良好,总体排水通畅。

### (四)单位工程质量评定

土地整治、防洪排导、植被建设等工程施工质量符合设计和规范要求,施工质量等级评定为合格。

## 四、存在的主要问题及处理意见

无。

## 五、验收结论及对工程管理的建议

验收工作组对桥梁立交工程防治区土地整治、防洪排导、植被建设单位工程的完成情况、施工质量及验收资料进行了全面审查,一致认为桥梁立交工程防治区土地整治、防洪排导、植被建设单位工程达到设计标准并发挥效益,工程质量合格,同意予以验收。

## 六、验收组成员及参建单位代表签字表

附后

104 国道绍兴县柯桥段改建工程水土保持设施

桥梁立交工程防治区

土地整治、防洪排导、植被建设单位工程验收工作组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
	建设单位：绍兴市柯桥区交通建设有限公司		王宇林
	设计单位：浙江省交通规划设计研究院		张建设
	设计单位：中铁上海设计院集团有限公司		李磊
	监理单位：浙江华恒交通建设监理有限公司		孙文
	监理单位：上海天佑工程咨询有限公司		李刚
	施工单位：杭州市交通工程集团有限公司		吴晓
	施工单位：中交路桥华南工程有限公司		孙文
	施工单位：中铁二十四局集团有限公司		朱鹏
	施工单位：浙江九合环境股份有限公司		吴品

参验单位：

工程建设单位：绍兴市柯桥区交通建设有限公司(盖章)



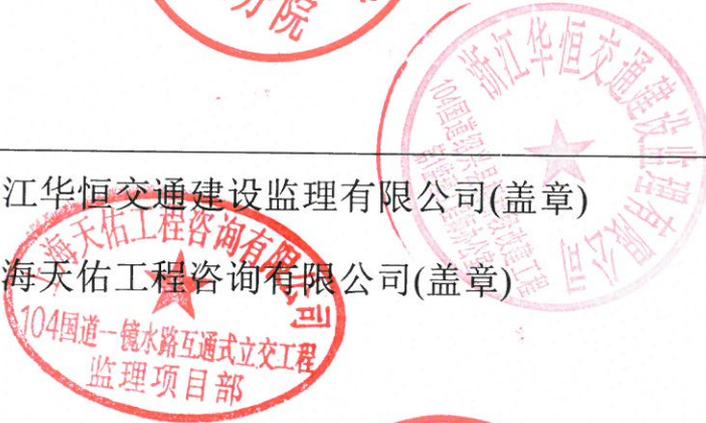
工程设计单位：浙江省交通规划设计研究院(盖章)

中铁上海设计院集团有限公司(盖章)



工程监理单位：浙江华恒交通建设监理有限公司(盖章)

上海天佑工程咨询有限公司(盖章)

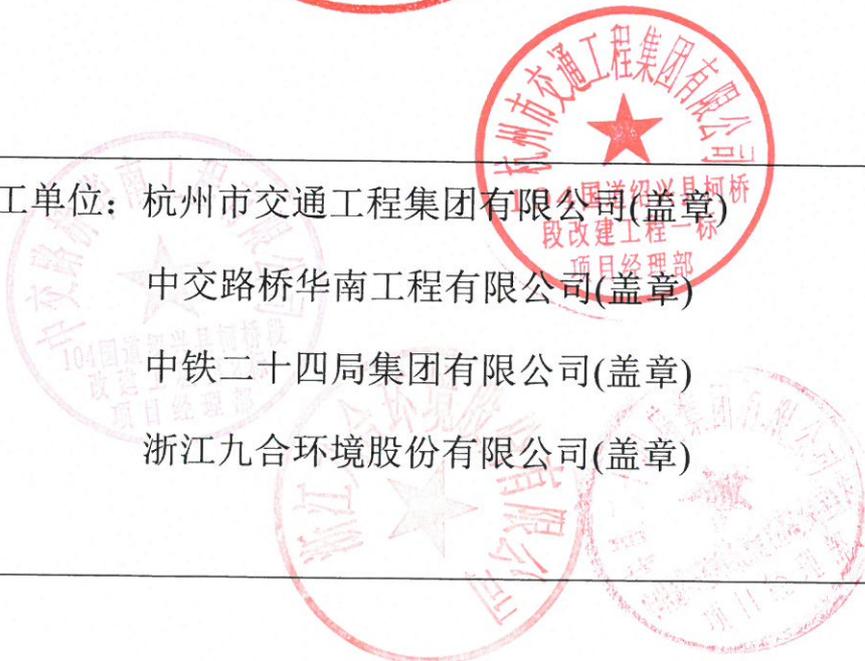


工程施工单位：杭州市交通工程集团有限公司(盖章)

中交路桥华南工程有限公司(盖章)

中铁二十四局集团有限公司(盖章)

浙江九合环境股份有限公司(盖章)



104 国道绍兴县柯桥段改建工程水土保持设施

施工临时设施防治区

土地整治单位工程验收鉴定书

建设项目名称：104 国道绍兴县柯桥段改建工程

单位工程：土地整治

所含分部工程：场地整治

2019 年 2 月

104 国道绍兴县柯桥段改建工程水土保持设施

施工临时设施防治区

土地整治单位工程验收鉴定书

项目名称：104 国道绍兴县柯桥段改建工程

单位工程：土地整治

建设单位：绍兴市柯桥区交通建设有限公司

设计单位：浙江省交通规划设计研究院

施工单位：杭州市交通工程集团有限公司

中交路桥华南工程有限公司

中铁二十四局集团有限公司

监理单位：浙江华恒交通建设监理有限公司

上海天佑工程咨询有限公司

质量监督单位：绍兴市交通工程质量安全监督站

运行管理单位：绍兴市柯桥区公路管理处

验收日期：2019 年 2 月 20 日

验收地点：绍兴市

# 施工临时设施防治区

## 土地整治单位工程验收鉴定书

### 前言

施工临时设施防治区土地整治单位工程验收主持单位为浙江华恒交通建设监理有限公司、上海天佑工程咨询有限公司，参加单位有绍兴市交通建设有限公司、浙江省交通规划设计研究院、杭州市交通工程集团有限公司、中交路桥华南工程有限公司、中铁二十四局集团有限公司等。

### 一、工程概况

#### (一)工程位置(部位)及任务

本工程位于绍兴市柯桥区，位于轻纺城老交易市场南部、已建萧甬铁路轻纺城段高架的北侧，路线全长 10.24km。工程内容主要包括：施工完毕后，对施工场地、土石方中转场、临时堆土场进行场地平整。

#### (二)工程主要建设内容

工程主要建设内容：施工临时设施区土地整治工程包括施工场地、土石方中转场、临时堆土场场地平整。

#### (三)工程建设有关单位

建设(业主)单位：绍兴市柯桥区交通建设有限公司

监理单位：浙江华恒交通建设监理有限公司、上海天佑工程咨询有限公司

设计单位：浙江省交通规划设计研究院

施工单位：杭州市交通工程集团有限公司、中交路桥华南工程有限公司、杭州地方铁路开发有限公司

#### (四)工程建设过程

施工临时设施区土地整治工程实际开工日期为 2017 年 4 月，完工日期为 2017 年 12 月。实际完成主要工程量为：场地平整 9.48hm<sup>2</sup>。

### 二、合同执行情况

本标段工程开工时间为 2014 年 11 月，完工时间为 2018 年 9 月，计量支付

已完成。

### 三、工程质量评定

#### (一)分部工程质量评定

本工程有场地整治分部工程施工，分部工程质量评定均合格。

#### (二)监测与观测成果分析

施工场地、土石方中转场、临时堆土场实施了场地平整。

#### (三)外观评价

场地已经平整，现场面貌较好。

#### (四)单位工程质量评定

土地整治工程施工质量符合设计和规范要求，施工质量等级评定为合格。

### 四、存在的主要问题及处理意见

无。

### 五、验收结论及对工程管理的建议

验收工作组对施工临时设施防治区土地整治单位工程的完成情况、施工质量及验收资料进行了全面审查，一致认为施工临时设施防治区土地整治单位工程达到设计标准，工程质量合格，同意予以验收。

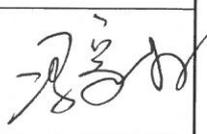
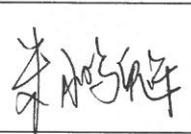
### 六、验收组成员及参建单位代表签字表

附后

104 国道绍兴县柯桥段改建工程水土保持设施

桥梁立交工程防治区

土地整治、防洪排导、植被建设单位工程验收工作组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
	建设单位：绍兴市柯桥区交通建设有限公司		
	设计单位：浙江省交通规划设计研究院		
	监理单位：浙江华恒交通建设监理有限公司		
	监理单位：上海天佑工程咨询有限公司		
	施工单位：杭州市交通工程集团有限公司		
	施工单位：中交路桥华南工程有限公司		
	施工单位：中铁二十四局集团有限公司		

参验单位:

工程建设单位: 绍兴市柯桥区交通建设有限公司(盖章)



工程设计单位: 浙江省交通规划设计研究院(盖章)



工程监理单位: 浙江华恒交通建设监理有限公司(盖章)

上海天佑工程咨询有限公司(盖章)

104国道—镜水路互通式立交工程  
监理项目部



工程施工单位: 杭州市交通工程集团有限公司(盖章)

中交路桥华南工程有限公司(盖章)

中铁二十四局集团有限公司(盖章)



公众对工程水土工作的满意度调查表

项目名称：104 国道绍兴县柯桥段改建工程

调查日期：2019年8月5日

104 国道绍兴县柯桥段改建工程已完工，即将进行水土保持验收工作。为了解工程建设和试运行期间与水土保持有关的拦挡、排水、植被恢复（植树种草）措施的落实情况，以便及时发现问题，及时改进水土保持工作，现将工程与水土保持相关的问题向您征求意见，感谢您的支持！

姓名	李坤如	性别	男	年龄	50	文化程度	初中
职业	农民	住址	柯桥村				
与您的居所或单位相邻			500 米内		500 米以外	✓	

调查内容	观点		
工程建设过程中植树种草活动	有	✓	存在的问题：
	没有		
工程施工期间对农事活动影响	无影响	✓	存在的问题：
	影响较小		
	影响较大		
施工期间是否有弃土弃渣乱弃现象	没有	✓	具体时间及事件：
	有		
工程运营后的林草生长情况是否满意	满意	✓	存在的问题：
	不满意		
	无所谓		
	不知道		
工程占用林草地或农地恢复情况	满意	✓	存在的问题：
	不满意		
对周边河流（沟渠、港塘）淤积影响	无影响	✓	存在的问题：
	影响较小		
	影响较大		

您对工程水土保持相关工作的其它意见与建议：

## 公众对工程水土工作的满意度调查表

项目名称：104 国道绍兴县柯桥段改建工程

调查日期：2019年8月4日

104 国道绍兴县柯桥段改建工程已完工，即将进行水土保持验收工作。为了解工程建设和试运行期间与水土保持有关的拦挡、排水、植被恢复（植树种草）措施的落实情况，以便及时发现问题，及时改进水土保持工作，现将工程与水土保持相关的问题向您征求意见，感谢您的支持！

姓名	性别	年龄	文化程度
职业	住址		
与您的居所或单位相邻		500 米内	500 米以外

调查内容	观点		
工程建设过程中植树种草活动	有	<input checked="" type="checkbox"/>	存在的问题：
	没有		
工程施工期间对农事活动影响	无影响	<input checked="" type="checkbox"/>	存在的问题：
	影响较小		
	影响较大		
施工期间是否有弃土弃渣乱弃现象	没有	<input checked="" type="checkbox"/>	具体时间及事件：
	有		
工程运营后的林草生长情况是否满意	满意	<input checked="" type="checkbox"/>	存在的问题：
	不满意		
	无所谓		
	不知道		
工程占用林草地或农地恢复情况	满意	<input checked="" type="checkbox"/>	存在的问题：
	不满意		
对周边河流（沟渠、港塘）淤积影响	无影响	<input checked="" type="checkbox"/>	存在的问题：
	影响较小		
	影响较大		

您对工程水土保持相关工作的其它意见与建议：

## 公众对工程水土工作的满意度调查表

项目名称：104 国道绍兴县柯桥段改建工程

调查日期：2017 年 6 月 5 日

104 国道绍兴县柯桥段改建工程已完工，即将进行水土保持验收工作。为了解工程建设和试运行期间与水土保持有关的拦挡、排水、植被恢复（植树种草）措施的落实情况，以便及时发现问题，及时改进水土保持工作，现将工程与水土保持相关的问题向您征求意见，感谢您的支持！

姓名	王建伟	性别	男	年龄	49	文化程度	大专
职业	教师	住址	柯桥村				
与您的居所或单位相邻			500 米内		500 米以外	<input checked="" type="checkbox"/>	

调查内容	观点		
工程建设过程中植树种草活动	有	<input checked="" type="checkbox"/>	存在的问题：
	没有		
工程施工期间对农事活动影响	无影响	<input checked="" type="checkbox"/>	存在的问题：
	影响较小		
	影响较大		
施工期间是否有弃土弃渣乱弃现象	没有	<input checked="" type="checkbox"/>	具体时间及事件：
	有		
工程运营后的林草生长情况是否满意	满意	<input checked="" type="checkbox"/>	存在的问题：
	不满意		
	无所谓		
	不知道		
工程占用林草地或农地恢复情况	满意	<input checked="" type="checkbox"/>	存在的问题：
	不满意		
对周边河流（沟渠、港塘）淤积影响	无影响	<input checked="" type="checkbox"/>	存在的问题：
	影响较小		
	影响较大		

您对工程水土保持相关工作的其它意见与建议：

## 公众对工程水土工作的满意度调查表

项目名称：104 国道绍兴县柯桥段改建工程

调查日期：2019年8月8日

104 国道绍兴县柯桥段改建工程已完工，即将进行水土保持验收工作。为了解工程建设和试运行期间与水土保持有关的拦挡、排水、植被恢复（植树种草）措施的落实情况，以便及时发现问题，及时改进水土保持工作，现将工程与水土保持相关的问题向您征求意见，感谢您的支持！

姓名	24号	性别	男	年龄	57	文化程度	大专
职业	农民	住址	梅山村				
与您的居所或单位相邻			500 米内		500 米以外	<input checked="" type="checkbox"/>	

调查内容	观点		
工程建设过程中植树种草活动	有	<input checked="" type="checkbox"/>	存在的问题：
	没有		
工程施工期间对农事活动影响	无影响	<input checked="" type="checkbox"/>	存在的问题：
	影响较小		
	影响较大		
施工期间是否有弃土弃渣乱弃现象	没有	<input checked="" type="checkbox"/>	具体时间及事件：
	有		
工程运营后的林草生长情况是否满意	满意	<input checked="" type="checkbox"/>	存在的问题：
	不满意		
	无所谓		
工程占用林草地或农地恢复情况	满意	<input checked="" type="checkbox"/>	存在的问题：
	不满意		
对周边河流（沟渠、港塘）淤积影响	无影响		存在的问题：
	影响较小	<input checked="" type="checkbox"/>	
	影响较大		

您对工程水土保持相关工作的其它意见与建议：

## 公众对工程水土工作的满意度调查表

项目名称：104 国道绍兴县柯桥段改建工程

调查日期：2019年8月4日

104 国道绍兴县柯桥段改建工程已完工，即将进行水土保持验收工作。为了解工程建设和试运行期间与水土保持有关的拦挡、排水、植被恢复（植树种草）措施的落实情况，以便及时发现问题，及时改进水土保持工作，现将工程与水土保持相关的问题向您征求意见，感谢您的支持！

姓名	薛小川	性别	女	年龄	50	文化程度	高中
职业	农民	住址	杨各村				
与您的居所或单位相邻			500 米内		500 米以外	✓	

调查内容	观点		
工程建设过程中植树种草活动	有	✓	存在的问题：
	没有		
工程施工期间对农事活动影响	无影响	✓	存在的问题：
	影响较小		
	影响较大		
施工期间是否有弃土弃渣乱弃现象	没有	✓	具体时间及事件：
	有		
工程运营后的林草生长情况是否满意	满意	✓	存在的问题：
	不满意		
	无所谓		
	不知道		
工程占用林草地或农地恢复情况	满意	✓	存在的问题：
	不满意		
对周边河流（沟渠、港塘）淤积影响	无影响	✓	存在的问题：
	影响较小		
	影响较大		

您对工程水土保持相关工作的其它意见与建议：

无

## 公众对工程水土工作的满意度调查表

项目名称：104 国道绍兴县柯桥段改建工程

调查日期：        年    月    日

104 国道绍兴县柯桥段改建工程已完工，即将进行水土保持验收工作。为了解工程建设和试运行期间与水土保持有关的拦挡、排水、植被恢复（植树种草）措施的落实情况，以便及时发现问题，及时改进水土保持工作，现将工程与水土保持相关的问题向您征求意见，感谢您的支持！

姓名	<i>张宝</i>	性别	<i>男</i>	年龄	<i>73</i>	文化程度	<i>高中</i>
职业		住址					
与您的居所或单位相邻			500 米内		500 米以外		

调查内容	观点		
工程建设过程中植树种草活动	有	<input checked="" type="checkbox"/>	存在的问题：
	没有		
工程施工期间对农事活动影响	无影响	<input checked="" type="checkbox"/>	存在的问题：
	影响较小		
	影响较大		
施工期间是否有弃土弃渣乱弃现象	没有	<input checked="" type="checkbox"/>	具体时间及事件：
	有		
工程运营后的林草生长情况是否满意	满意	<input checked="" type="checkbox"/>	存在的问题：
	不满意		
	无所谓		
	不知道		
工程占用林草地或农地恢复情况	满意	<input checked="" type="checkbox"/>	存在的问题：
	不满意		
对周边河流（沟渠、港塘）淤积影响	无影响		存在的问题：
	影响较小	<input checked="" type="checkbox"/>	
	影响较大		

您对工程水土保持相关工作的其它意见与建议：

*长期保持*

## 公众对工程水土工作的满意度调查表

项目名称: 104 国道绍兴县柯桥段改建工程

调查日期: 2019 年 8 月 5 日

104 国道绍兴县柯桥段改建工程已完工, 即将进行水土保持验收工作。为了解工程建设和试运行期间与水土保持有关的拦挡、排水、植被恢复(植树种草)措施的落实情况, 以便及时发现问题, 及时改进水土保持工作, 现将工程与水土保持相关的问题向您征求意见, 感谢您的支持!

姓名	戴文强	性别	男	年龄	65	文化程度	初中
职业	退休	住址	脚髀园 7-303				
与您的居所或单位相邻			500 米内		500 米以外	✓	
调查内容	观点						
工程建设过程中植树种草活动	有	✓	存在的问题:				
	没有						
工程施工期间对农事活动影响	无影响	✓	存在的问题:				
	影响较小						
	影响较大						
施工期间是否有弃土弃渣乱弃现象	没有	✓	具体时间及事件:				
	有						
工程运营后的林草生长情况是否满意	满意	✓	存在的问题:				
	不满意						
	无所谓						
	不知道						
工程占用林草地或农地恢复情况	满意	✓	存在的问题:				
	不满意						
对周边河流(沟渠、港塘)淤积影响	无影响	✓	存在的问题:				
	影响较小						
	影响较大						
您对工程水土保持相关工作的其它意见与建议:							

## 公众对工程水土工作的满意度调查表

项目名称：104 国道绍兴县柯桥段改建工程

调查日期：2019年8月5日

104 国道绍兴县柯桥段改建工程已完工，即将进行水土保持验收工作。为了解工程建设和试运行期间与水土保持有关的拦挡、排水、植被恢复（植树种草）措施的落实情况，以便及时发现问题，及时改进水土保持工作，现将工程与水土保持相关的问题向您征求意见，感谢您的支持！

姓名	滕子均	性别	♂	年龄	64	文化程度	初中
职业	退休	住址	钱清镇7幢303				
与您的居所或单位相邻			500 米内		500 米以外	✓	
调查内容	观点						
工程建设过程中植树种草活动	有	✓	存在的问题：				
	没有						
工程施工期间对农事活动影响	无影响	✓	存在的问题：				
	影响较小						
	影响较大						
施工期间是否有弃土弃渣乱弃现象	没有	✓	具体时间及事件：				
	有						
工程运营后的林草生长情况是否满意	满意	✓	存在的问题：				
	不满意						
	无所谓						
	不知道						
工程占用林草地或农地恢复情况	满意	✓	存在的问题：				
	不满意						
对周边河流（沟渠、港塘）淤积影响	无影响	✓	存在的问题：				
	影响较小						
	影响较大						
您对工程水土保持相关工作的其它意见与建议：							

## 公众对工程水土工作的满意度调查表

项目名称：104 国道绍兴县柯桥段改建工程

调查日期：      年    月    日

104 国道绍兴县柯桥段改建工程已完工，即将进行水土保持验收工作。为了解工程建设和试运行期间与水土保持有关的拦挡、排水、植被恢复（植树种草）措施的落实情况，以便及时发现问题，及时改进水土保持工作，现将工程与水土保持相关的问题向您征求意见，感谢您的支持！

姓名	李树鑫	性别	男	年龄	67	文化程度	小学
职业	村民	住址	梅市水庄北区 8幢 304				
与您的居所或单位相邻			500 米内		500 米以外		

调查内容	观点		
工程建设过程中植树种草活动	有	<input checked="" type="checkbox"/>	存在的问题： <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">没有</div>
	没有	<input type="checkbox"/>	
工程施工期间对农事活动影响	无影响	<input checked="" type="checkbox"/>	存在的问题： <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">没有</div>
	影响较小	<input type="checkbox"/>	
	影响较大	<input type="checkbox"/>	
施工期间是否有弃土弃渣乱弃现象	没有	<input checked="" type="checkbox"/>	具体时间及事件： <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">没有</div>
	有	<input type="checkbox"/>	
工程运营后的林草生长情况是否满意	满意	<input checked="" type="checkbox"/>	存在的问题： <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">没有</div>
	不满意	<input type="checkbox"/>	
	无所谓	<input type="checkbox"/>	
	不知道	<input type="checkbox"/>	
工程占用林草地或农地恢复情况	满意	<input checked="" type="checkbox"/>	存在的问题： <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">没有</div>
	不满意	<input type="checkbox"/>	
对周边河流（沟渠、港塘）淤积影响	无影响	<input checked="" type="checkbox"/>	存在的问题： <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">没有</div>
	影响较小	<input type="checkbox"/>	
	影响较大	<input type="checkbox"/>	

您对工程水土保持相关工作的其它意见与建议：

没有

## 公众对工程水土工作的满意度调查表

项目名称：104 国道绍兴县柯桥段改建工程

调查日期：2019 年 8 月 5 日

104 国道绍兴县柯桥段改建工程已完工，即将进行水土保持验收工作。为了解工程建设和试运行期间与水土保持有关的拦挡、排水、植被恢复（植树种草）措施的落实情况，以便及时发现问题，及时改进水土保持工作，现将工程与水土保持相关的问题向您征求意见，感谢您的支持！

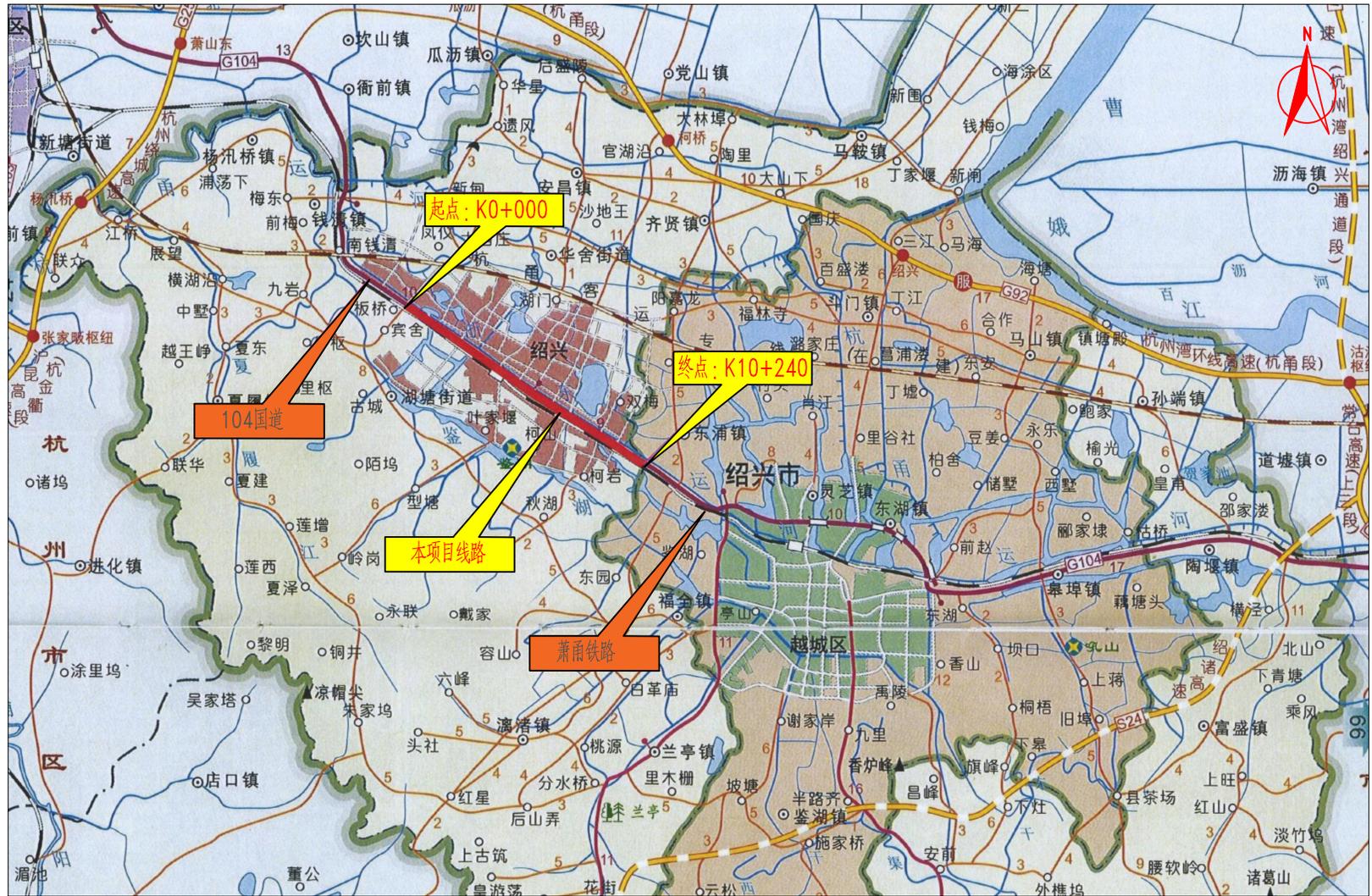
姓名	王翠	性别	男	年龄	62	文化程度	初中
职业	村民	住址	梅市水坑北区 106				
与您的居所或单位相邻			500 米内		500 米以外		

调查内容	观点		
工程建设过程中植树种草活动	有	<input checked="" type="checkbox"/>	存在的问题： 没有
	没有	<input type="checkbox"/>	
工程施工期间对农事活动影响	无影响	<input checked="" type="checkbox"/>	存在的问题： 没有
	影响较小	<input type="checkbox"/>	
	影响较大	<input type="checkbox"/>	
施工期间是否有弃土弃渣乱弃现象	没有	<input checked="" type="checkbox"/>	具体时间及事件： 没有
	有	<input type="checkbox"/>	
工程运营后的林草生长情况是否满意	满意	<input checked="" type="checkbox"/>	存在的问题： 没有
	不满意	<input type="checkbox"/>	
	无所谓	<input type="checkbox"/>	
	不知道	<input type="checkbox"/>	
工程占用林草地或农地恢复情况	满意	<input checked="" type="checkbox"/>	存在的问题： 没有
	不满意	<input type="checkbox"/>	
对周边河流（沟渠、港塘）淤积影响	无影响	<input checked="" type="checkbox"/>	存在的问题： 没有
	影响较小	<input type="checkbox"/>	
	影响较大	<input type="checkbox"/>	

您对工程水土保持相关工作的其它意见与建议：

没有

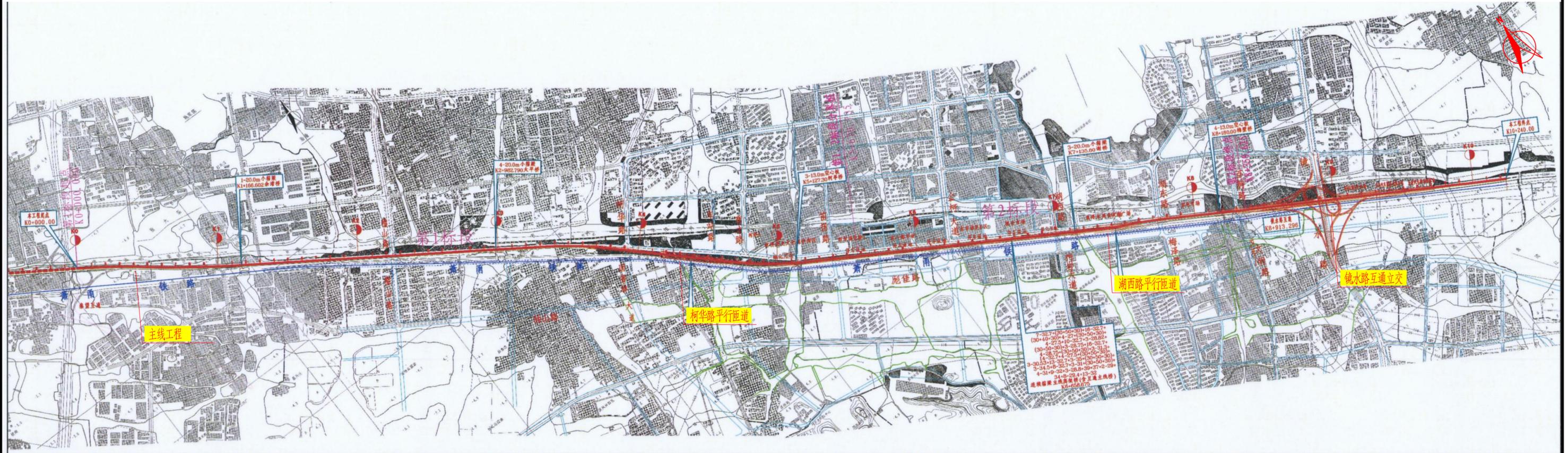
# 工程地理位置图



**说明:** 本项目位于绍兴市柯桥区, 沿原104国道展线, 全长10.240km。项目起点K0+000~K3+540与现有104国道线位重合, 利用老路路基加宽; 从K3+540附近开始线位随着萧甬铁路高架桥的南移方向南移, 路线走向基本与在建萧甬铁路高架桥平行, 至K7+700附近路线找回现有的104国道, 利用老路路基加宽, 跨越镜水路分离后至终点, 终点桩号K10+240。

附图1

# 104国道绍兴县柯桥段改建工程主体工程总平面布置图



工程项目组成一览表

工程项目	项目组成	数量及规模
主线工程	路基工程	本工程路线主要沿原 104 国道进行布线，起点段和终点段利用老路加宽，中间部分南移，路线走向基本与铁路高架桥平行。
	地面桥涵工程	工程包括中桥 108m/2 座，为老桥拆除后重建，涵洞 4 座。本工程高架桥长 6.04km，起点位于柯华路以西，终点位于镜水路以东。
	互通式立交	工程新建互通立交工程 1 处，为镜水路互通，包括匝道桥 8 座和下穿铁路的南北向慢行系统。
	平行匝道	平行匝道 2 处，为柯华路平行匝道、湖西路平行匝道
	交叉工程	设计平面交叉 11 处。
	软土地基处理	根据主体工程设计，沿线道路低填路基，采用浅层处理法：桥头路段采用水泥搅拌桩+泡沫混凝土处理法。
	老路利用	起点路段 (K0 ~ K3+345) 约 3.3km 与终点段 (K7+700~K10+000) 范围内路线与老路中心线重合，原路基宽 26m，起点段设计路基宽度 42.5m，两侧拼宽。终点段设计路基宽度 42.5m/42.0m，右侧拼宽。

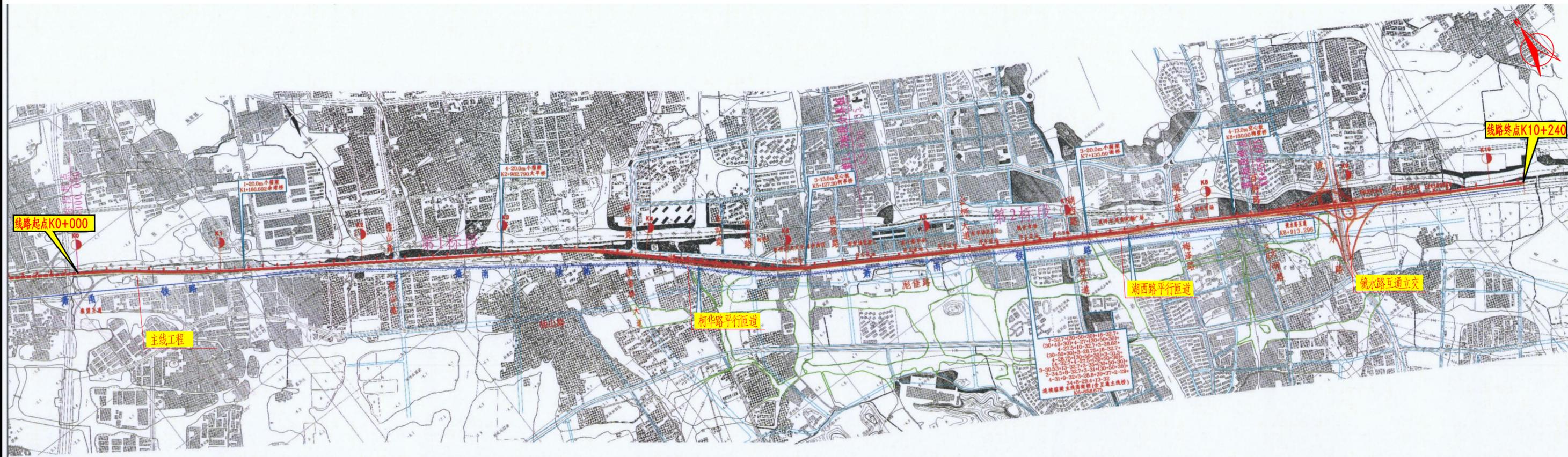
图例:

工程线位: ——

说明:

1. 路线全长 10.24km，包括改扩建地面道路 10.24km，在相应的地面道路上新建高架桥 6.04km，中桥 108m/2 座，为老桥拆除后重建，涵洞 4 座，互通 1 处，平行匝道 2 处。平面交叉 11 处。
2. 本图比例 1:20000。

# 104国道绍兴县柯桥段改建工程水土流失防治责任范围图



工程水土流失防治责任范围表

防治责任范围		实际扰动范围	本次验收范围	运行期防治责任范围
项目建设区	路基占地	38.15	38.15	38.15
	桥梁立交工程	20.64	20.64	20.64
	小计	58.79	58.79	58.79
	施工场地	8.98	8.98	
	土石方中转场	(0.20)	(0.20)	
	临时堆土场	(0.30)	(0.30)	
	钻渣泥浆沉淀池	(0.35)	(0.35)	
	小计	8.98	8.98	
	合计	67.77	67.77	58.79

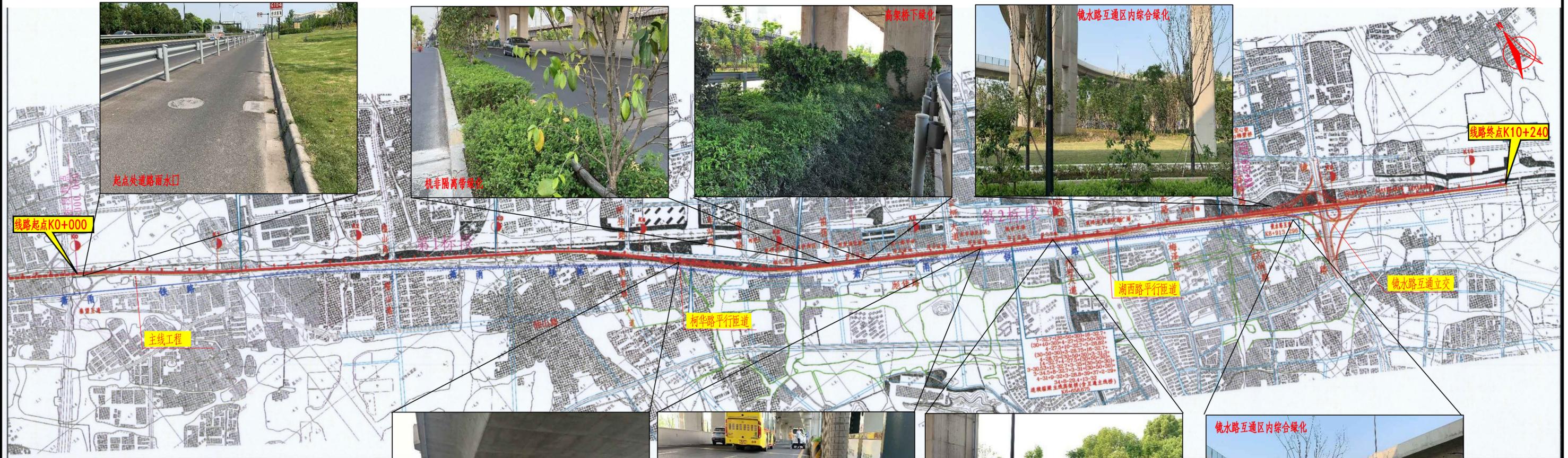
图例:

工程线位: ——

说明:

1. 本次验收范围为整个项目建设区, 共计67.77hm<sup>2</sup>, 包括主体工程(路基及桥梁立交工程)58.79hm<sup>2</sup>, 施工临时设施8.98hm<sup>2</sup>;
2. 本图比例尺1:20000.

# 104国道绍兴县柯桥段改建工程水土保持措施布设竣工验收图



工程水土流失防治指标达标情况表

防治指标	设计值	实际值	达标情况
扰动土地整治率	97	99.82	达标
水土流失总治理度	97	99.50	达标
土壤流失控制比	1.67	2.0	达标
拦渣率	95	95	达标
林草植被恢复率	99	99.49	达标
林草覆盖率	27	34.53	达标

图例:

工程线位: ——

说明:

1.本图比例尺1:20000.