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

建 设 单 位： 温州绕城高速公路西南线有限公司

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

二〇一九年六月

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

建 设 单 位： 温 州 绕 城 高 速 公 路 西 南 线 有 限 公 司

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

二〇一九年六月

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

责　任　页

中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司

责任	姓名	职位或职称	签名
批　准	李　健	环境与生态工程院副院长	李健
核　定	尉全恩	教授级高级工程师	[illegible]
审　查	王峰利	工程师	王峰利
校　核	邵运哲	工程师	邵运哲
项目负责人	严　桥	工程师	严桥
编　写 （第 1 章、第 2 章、第 3 章及附图）	严　桥	工程师	严桥
编　写 （第 4 章）	田　楠	工程师	田楠
编　写 （第 5 章、第 6 章）	张　翼	高级工程师	张翼
编　写 （第 7 章、第 8 章）	郝月姣	工程师	郝月姣

前 言

温州绕城高速公路西南线工程(仰义至阁巷)（注：工程名称采用项目核准名称）位于浙江省温州市，工程符合《浙江省公路水路交通建设规划》(2003～2020)，作为温州市的绕城高速公路西南段，能截流过境交通、减轻周边道路的交通压力，为加快温州市城市化进程提供良好的基础条件，从而带动沿线经济发展；同时，作为温州大都市区交通主骨架的组成部分，是实现都市区半小时交通圈的关键性工程。工程的建设，对完善我省和温州市干线路网布局，缓解温州西南部地区的交通压力，提升路网服务水平，促进沿线区域经济社会发展具有重要意义。

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，终点桩号为 K56+328。线路途径鹿城区、瓯海区、瑞安市、平阳县四个县市区。工程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 46 座/30909.48m、涵洞 18 道；隧道 11 座/9859.5m；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。

2011 年 10 月，浙江省发展和改革委员会以“浙发改函〔2011〕226 号”文对工程进行了核准（详见“附件 2”）；2012 年 6 月，浙江省交通运输厅以“浙发改设计〔2012〕49 号”文对工程初步设计进行了批复（详见“附件 4”）；2012 年 9 月，浙江省交通运输厅以“浙交复〔2012〕104 号”文对工程土建施工图进行了批复（详见“附件 5”）；2016 年 1 月，浙江省交通运输厅以“浙交复〔2016〕10 号”文对工程路面工程施工图进行了批复（详见“附件 6”）；2017 年 7 月，浙江省交通运输厅以“浙交复〔2017〕54 号”文对工程绿化工程施工图进行了批复（详见“附件 7)。工程水土保持设计内容涵盖在工程初步设计和施工图设计中。

2011 年 1 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编制工程水土保持方案。2011 年 7 月，浙江省水利厅以“浙水许〔2011〕46 号”文对工程水土保持方案进行了批复（详见“附件 3”）。批复的工程水土流失防治责任范围 641.08hm^2，包括项目建设区 527.29hm^2 和直接影响区 113.79hm^2；根据《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》，工程实际扰动地表面积 411.97hm^2(均为项目建设

区)，较批复的水土流失防治责任范围减少 229.11hm^2，防治责任范围减少主要原因是可研阶段为后续线路优化预留空间，征占地考虑部分线路通道占地，主线工程实际征占地面积减少以及直接影响区实际未扰动。批复的工程水土保持投资 23616.63 万元，实际完成水土保持投资 16779.85 万元，较批复的水土保持投资减少 7133.26 万元，主要原因是弃渣基本由政府拍卖综合利用，弃渣处置方式调整引起弃渣外运工程量减少以及基本预备费已计入相应项目投资费用中。

工程后续水土保持设计内容已包含在主体工程初步设计和施工图设计中，主要包括排水沟、土地恢复和绿化等水土保持相关防护措施。

工程位于浙南沿海丘陵平原与浙南中山区过渡地带，工程沿线地貌主要为侵蚀—剥蚀低山丘陵地貌和平原地貌。项目区属亚热带季风气候区，年降水量 1698mm，主要集中在 4～6 月的梅雨期和 7～10 月的台风暴雨期；年蒸发量 1310.5mm。工程涉及瓯江、飞云江两大水系，主要有瞿溪、桐溪及飞云江。工程沿线分布的土壤类型主要是红壤、潮土和水稻土，植被区划属于亚热带常绿阔叶林，林草植被覆盖率约 60%。

按全国水土流失类型区的划分，项目区属于水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区，容许土壤流失量 500t/km^2·a。现状以微度侵蚀为主，平均土壤侵蚀模数背景值为 300t/km^2·a。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防治区；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)，项目区不属于浙江省水土流失重点预防区和重点治理区。

工程施工过程中，主线工程区实施了斜坡防护工程、土地整治工程、植被建设工程及临时防护工程等措施；施工临时设施区实施了土地整治工程、植被建设工程及临时防护工程等措施；中转料场区实施了土地整治工程、植被建设工程及临时防护工程等水土保持的相关内容。各项水土保持措施在工程施工期内实施，总体进度基本满足工程和水土保持要求。

工程水土保持监测工作由中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司承担，监测任务完成后，监测单位于 2019 年 6 月提交了《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》。水土保持监理工作由工程建设监理单位一并承担。施工过程中，施工单位按照批复水土保持方案及监理人员现场提出的水土保持要求，及时有效的采取相关水土保持措施，对防治水土流失发生起到了积极作用。

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127个单位工程和256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认真贯彻落实建设项目水土保持“三同时”制度，并按要求建立水土保持管理制度，保证了工程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)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)，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进行评价，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》。技术服务机构认为，建设单位依法编报了水土保持方案，完成了水土保持后续设计和变更报备手续，开展了水土保持监理、监测工作，依法缴纳了水土保持补偿费，水土保持法定程序完整；工程开挖废弃的土石方在方案及设计的弃土（渣）场存放；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。

工程建设过程中，水行政主管部门组织的现场监督检查和指导，对工程各项水土保持措施的顺利实施起到了积极的作用。验收工作中得到了监理、监测、设计、施工等工程参建单位的大力支持和积极配合，在此一并表示衷心的感谢！

目 录

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

温州绕城高速公路西南线工程(仰义至阁巷)位于浙江省东南沿海、温州市西南部，途径鹿城区、瓯海区、瑞安市、平阳县四个县市区。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，起点桩号为 K0+000；终点与甬台温高速公路复线相接于阁巷枢纽，终点桩号为 K56+328。

工程主线全长约 56.328km，其中鹿城区段 5.026km，瓯海区段 15.904km，瑞安市段 25.423km，平阳县段 9.975km。路线主要控制点包括仰义枢纽、郭溪、瞿溪、潘桥、桐溪、碧山、陶山、荆谷、马屿、仙降、飞云、宋桥、郑楼、宋埠及项目终点阁巷枢纽。同步建设荆谷互通连接线 2.10km。

工程地理位置详见附图 1。

1.1.2 主要技术指标

工程属于新建工程，全线采用双向六车道高速公路标准建设，设计速度100km/h，主线整体式路基宽度33.5m，分离式路基宽度16.75m，桥梁宽33m，涵洞与路基同宽。工程共设置桥梁46座/30909.48m、涵洞18道；隧道11座/9859.5m；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；同步建设荆谷互通连接线2.1km。改路31处/5812m，改沟(河、渠)14处/1820m。特大桥设计洪水频率1/300，其他路基、大中小桥及涵洞设计洪水频率1/100，采用沥青砼路面形式。荆谷互通连接线采用二级公路标准建设，路基宽为12m。

工程主要特性详见表 1-1。

工程主要特性表

表 1-1

<table>
<tr><td colspan="8">一、项目的基本情况</td></tr>
<tr><td>1</td><td>项目名称</td><td colspan="6">温州绕城高速公路西南线工程(仰义至阁巷)</td></tr>
<tr><td>2</td><td>建设地点</td><td colspan="6">浙江省温州市鹿城区、瓯海区、瑞安市、平阳县</td></tr>
<tr><td>3</td><td>建设单位</td><td colspan="6">温州绕城高速公路西南线有限公司</td></tr>
<tr><td>4</td><td>工程性质</td><td colspan="6">新建工程</td></tr>
<tr><td>5</td><td>建设规模</td><td colspan="6">新建高速公路 56.328km，桥梁 46 座，隧道 11 座；连接线 2.10km</td></tr>
<tr><td>6</td><td>总投资</td><td colspan="6">116.99 亿元（未决算）</td></tr>
<tr><td>7</td><td>土建投资</td><td colspan="6">80.33 亿元</td></tr>
<tr><td>8</td><td>建设期</td><td colspan="6">52 个月(2013.10~2018.1)</td></tr>
<tr><td colspan="8">二、项目组成及主要技术指标</td></tr>
<tr><td rowspan="2">项目组成</td><td colspan="3">占地面积(hm²)</td><td colspan="4">主要技术指标</td></tr>
<tr><td>合计</td><td>永久征地</td><td>临时占地</td><td colspan="2">主要工程项目</td><td colspan="2">主要指标</td></tr>
<tr><td rowspan="2">主线工程</td><td rowspan="2">373.29</td><td rowspan="2">351.20</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="3">桥梁工程</td><td>特大桥</td><td>16890.94 m</td><td>10 座</td></tr>
<tr><td>大桥</td><td>12274.27 m</td><td>26 座</td></tr>
<tr><td rowspan="2">施工临时设施</td><td rowspan="2">48.85</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">48.85</td><td>中小桥</td><td>345.72m</td><td>10 座</td></tr>
<tr><td rowspan="3">隧道工程</td><td>长隧道</td><td>6623.5m</td><td>5 座</td></tr>
<tr><td>中转料场</td><td>11.92</td><td></td><td>11.92</td><td>中隧道</td><td>2219m</td><td>3 座</td></tr>
<tr><td>合计</td><td>411.97</td><td>351.20</td><td>60.77</td><td>短隧道</td><td>1017m</td><td>3 座</td></tr>
<tr><td colspan="8">三、土石方情况（万 m³）</td></tr>
<tr><td>开挖量</td><td colspan="3">930.67</td><td colspan="4" rowspan="4">其中钻渣 3.82 万 m³ 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，其余弃渣 495.01 万 m³交政府拍卖综合利用</td></tr>
<tr><td>填筑量</td><td colspan="3">427.16</td></tr>
<tr><td>借方量</td><td colspan="3">0</td></tr>
<tr><td>弃渣量</td><td colspan="3">503.51</td></tr>
</table>

1.1.3 项目投资

批复的工程概算总投资 149.97 亿元，其中土建投资 91.81 亿元；工程实际完成总投资 116.99 亿元(未决算)，其中土建投资 80.33 亿元。建设资金来源中建设单位自有资本金占总投资的 25%，申请国内银行贷款占 75%。

1.1.4 项目组成及布置

工程建设内容包括路基工程、隧道工程、桥涵工程、附属设施工程及改移工程。项目组成详见表 1-2。

工程项目组成情况表

表1-2

序号	项目组成	说明
1	路基工程	路基长度 56.328km，采用高速公路标准，双向六车道，设计速度 100km/h；荆谷互通连接线 2.10km，二级公路标准，路基宽为 12m。
2	隧道工程	工程设隧道 11 座/9859.5m。
3	桥涵工程	工程设桥梁 46 座/46 座/30909.48m，设涵洞 18 道。
4	附属设施工程	工程设 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 2 处。
5	改移工程	改路 31 处/5812m，改沟(河、渠)14 处/1820m。

1.1.4.1 路基工程

根据《公路工程技术标准》规定，本项目设计速度采用 100km/h，主线桩号 K0+000~K56+328，长 56.328km。荆谷互通连接线 2.10km，采用二级公路标准建设。工程主线技术标准见表 1-3。

工程主线技术标准表

表1-3

路段	主要参数
桩号	K0+000~K56+328
长度（km）	56.328
设计速度（km/h）	100
车道数	3
路基宽度（m）	整体式：33.5 分离式：2×16.75
行车道宽度（m）	2×3×3.75
硬路肩（m）	2×3.0（包括右侧路缘带 2×0.5）
土路肩（m）	2×0.75
中央分隔带宽度（m）	2
平曲线最小半径（m）	400
最大纵坡	4%
车辆荷载	公路-Ⅰ级

1.1.4.2 隧道工程

工程设置隧道 11 座，总长 9859.5m，占路线总长的 17.5%。其中，长隧道 5 座/6623.5m、中隧道 3 座/2219m、短隧道 3 座/1017m。隧道均采用双洞六车道，隧道设计速度 100km/h，单洞净高 5.0m，三车道净宽 14.5m。隧道工程设置情况详见表 1-4。

隧道工程设置情况表

表1-4

序号	隧道名称	幅别	起讫点桩号	长度（m）	隧道类别
1	太师岭（石鼓岭）隧道	左幅	ZK2+145~ZK2+549	404	短隧道
		右幅	K2+165~K2+530	365	
2	正岙隧道	左幅	ZK3+330~ZK3+925	595	中隧道
		右幅	K3+351~K4+048	697	
3	官山隧道	左幅	ZK4+275~ZK5+908	1630	长隧道
		右幅	K4+185~K5+918	1733	
4	乌岩尖隧道	左幅	ZK7+000~ZK8+260	1260	长隧道
		右幅	K7+000~K8+308	1308	
5	畚箕山隧道	左幅	ZK12+980~ZK13+865	885	中隧道
		右幅	K12+991~K13+840	849	
6	横山隧道	左幅	ZK14+752~ZK15+090	338	短隧道
		右幅	K14+755~K15+085	330	
7	屏山隧道	左幅	ZK16+240~ZK16+547	307	短隧道
		右幅	K16+260~K16+550	290	
8	太平山 1 号隧道	左幅	ZK19+260~ZK19+985	725	中隧道
		右幅	K19+270~K19+988	718	
9	太平山 2 号隧道	左幅	ZK20+665~ZK21+863	1198	长隧道
		右幅	K20+682~K21+863	1181	
10	岙岭隧道	左幅	ZK23+830~ZK24+815	985	长隧道
		右幅	K23+816~K23+845	1029	
11	胡岭背隧道	左幅	ZK39+200~ZK40+570	1370	长隧道
		右幅	K39+200~K40+753	1553	
合　计				9859.5	

1.1.4.3 桥涵工程

工程共设桥梁46座/29510.93m，其中特大桥10座/16890.94m，大桥26座/12274.27m，中、小桥10座/345.72m。工程设涵洞18道，采用盖板涵和拱涵形式。特大桥设计洪水频率1/300，其他路基、大中小桥及涵洞设计洪水频率1/100。

1.1.4.4 附属设施工程

工程全线设瞿溪、桐岭、陶山、荆谷、万全、阁巷一般式互通 6 处，仰义、万全、阁巷枢纽型互通立交 3 处，陶山服务区 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。

1.1.4.5 改移工程

工程实际施工共涉及改路 31 处/5812m，改沟(河、渠)14 处/1820m。

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 参建单位及土建施工标段划分

工程建设单位为温州绕城高速公路西南线有限公司，设计单位为浙江省交通规划设计研究院，水土保持方案编制单位为中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司，主体工程施工监理单位为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，施工单位为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等 16 家施工单位，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。工程质量监督单位为温州市交通工程质量监督局，运营管理单位为温州市高速公路运营管理有限公司。

工程建设土建共划分为 12 个标段，路面工程划分为 2 个标段，绿化工程划分为 2 个标段。与水土保持相关的参建单位及土建分标情况详见表 1-5。

工程水土保持工程参建单位情况表

表 1-5

单位类别	单位名称	工作范围及内容
建设单位	温州绕城高速公路西南线有限公司	工程建设管理及运营
设计单位	浙江省交通规划设计研究院	各阶段设计
水保方案编制单位	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	可研阶段水土保持方案编制
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
监理单位	温州市交通工程咨询监理有限公司	第 1～4 施工标段路基、桥涵、隧道，K0+000～K29+650 段路面、绿化等工程的施工监理。
	育才-布朗交通咨询监理有限公司	第 5～8 施工标段路基、桥涵、隧道等工程施工监理。
	杭州公路工程监理咨询公司	第 9～12 施工标段路基、桥涵、隧道，K29+650～K56+328 段路面、绿化等工程的施工监理。
施工单位	中铁三局集团第二工程有限公司	土建 1 标：K0+000～K6+625 段路基、桥涵、隧（太师岭、正岙、官山）、仰义枢纽互通等施工。
	中铁航空港集团第一工程有限公司	土建 2 标：K6+625～K9+979.5 段路基、桥涵、乌岩尖隧道等施工。
	天津城建集团有限公司	土建 3 标：K9+979.5～K12+800 段路基、桥涵工程、瞿溪互通等施工。
	中交一公局厦门工程有限公司	土建 4 标：K12+800～K19+257 段路基、桥涵、隧道（畚箕山、横山、屏山）、桐岭互通等施工。
	浙江交工路桥建设有限公司	土建 5 标：K19+257～K23+800 段路基、桥涵、隧道（太平山 1 号、2 号）等施工。
	中交第三公路工程局有限公司	土建 6 标：K23+800～K29+650 段路基、桥涵、岙岭隧道、陶山互通等施工。
	路港集团有限公司	土建 7 标：K29+650～K35+143.5 段主线路基、桥梁、陶山服务区、荆谷互通及连接线等施工。
	中交第一公路工程局有限公司	土建 8 标：K35+143.5～K40+770 段路基、桥梁、湖岭背隧道等施工。
	温州交通建设集团有限公司	土建 9 标：K40+770～K42+580 段路基、桥梁、万全互通等施工。
	中铁十六局集团第三工程有限公司	土建 10 标：K42+580～K44+875.2 段路基、桥梁等施工。
	四川公路桥梁建设集团有限公司	土建 11 标：K44+875.2～K51+040 段路基、桥梁等施工。
	浙江八咏公路工程有限公司	土建 12 标：K51+040～K56+328 段路基、桥梁、阁巷枢纽等施工。
	中交第四公路工程局有限公司	路面 1 标：K0+000～K29+650 段路面施工。
	利越集团有限公司	路面 2 标：K29+650～K56+328 段路面施工。
	博大环境集团有限公司	绿化 1 标：K0+000～K29+650 段绿化施工。
	杭州萧山凌飞环境绿化有限公司	绿化 2 标：K29+650～K56+328 段绿化施工。
质量监督单位	温州市交通工程质量监督局	工程质量、安全监督
运行管理单位	温州市高速公路运营管理有限公司	运行管理

1.1.5.2 施工辅助设施实际布设情况

工程施工辅助设施主要包括施工场地、中转料场、施工便道及表土堆存场，具体内容详见表 1-6。

施工辅助设施实际布设情况表

表1-6

序号	项目组成	说明
1	施工场地	工程设置施工场地 24 处，临时占地 37.25hm^2。
2	中转料场	工程设置中转料场 9 处，临时占地 11.92hm^2。
3	施工便道	工程设置施工便道 9.37km，便道宽度 4~6m。
4	表土堆存场	工程设表土集中堆存区 5 处，临时占地 6.31hm^2

(1) 施工场地

工程实际共设置 24 处施工场地，主要布设砼拌合站、办公生活区、预制梁场、钢筋加工厂、工地试验室等，占地面积 37.25hm^2。21 处新增临时占地的施工场地已恢复，并归还地方，3 处施工场地被其他项目继续留用，已办理移交手续，相应的水土流失防治责任也一并移交。场地移交材料详见“附件 13”。

工程施工临时设施区设置及现状情况详见表 1-7。

工程施工临时设施区设置及现状情况一览表

表1-7

序号	位置（公路里程桩号）	占地面积(hm^2)	标段及占地用途	恢复情况	备注
1	K0+250 左侧	1.94	1 标拌合场、钢筋加工场及预制场等	已复耕	
2	K2+050 右侧	0.60	1 标施工营地及施工场地	已复耕	
3	K9+600 左侧	3.13	2 标施工营地、拌合站、预制场及钢筋加工场等	已复耕	
4	K11+500 左侧	1.30	3 标施工营地、拌合站及预制场等	已复耕	结合三溪收费站永久征地布设
5	K12+760 左侧	1.86	4 标施工营地及拌合站	已复耕	
6	K15+900 左侧	4.15	4 标实验室、拌合站及预制场等	已复耕	(与 13 标公用)
7	K22+050 左侧	0.17	5 标桐西大桥工区营地	已复耕	
8	K22+100 左侧	0.91	5 标施工营地和拌和站	已复耕	
9	K23+800 左侧	1.20	6 标施工场地	已复耕	
10	K27+600 左侧	1.47	6 标施工营地及拌合站	已复耕	
11	K23+790 左侧	1.38	6 标岙岭隧道入口工区拌合站、碎石场	已复耕	
12	K34+100 右侧	0.31	7 标施工营地	已复耕	
13	K34+800 右侧	2.33	7 标拌合站、预制场及钢筋场	已复耕	
14	K36+700 右侧	2.35	8 标拌合站及预制场等	已复耕	与路面 14 标共用
15	K38+590 右侧	0.47	8 标生产生活区	已复耕	
16	K40+850 左侧	0.39	8 标湖岭背出口施工场地	已复耕	
17	K41+600 右侧	1.35	9 标拌合站及预制场	已复耕	
18	K41+800 左侧	0.33	9 标施工营地	已移交 104 指挥部	
19	K41+890 左侧	0.22	9 标碎石加工场	已移交万锦指挥部	
20	K42+580 右侧	0.99	9 标碎石加工场	已复耕	
21	K43+200 右侧	1.63	10 标施工营地及梁场	已移交路港集团继续使用	
22	K50+700 左侧	3.55	11 标施工营地、预制场、拌合站及钢筋加工场	已复耕	
23	K50+700 左侧	4.95	12 标钢筋场、拌合站及预制场等	已复耕	
24	K51+100 左侧	0.27	12 标施工营地	已复耕	
合计		37.25			

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

6 标岙岭入口工区拌合站、碎石场恢复

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

(2) 中转料场

工程施工时，为方便隧道洞渣转运，共设中转料场 9 处，主要位于隧道的进出口附近。中转料场渣土转运完毕后，实施了场地整治，绿化或复耕恢复。中转料场设施及现状情况详见表 1-9。

中转料场设置及现状情况一览表

表1-9

序号	中转料名称	位置	征占地面积（hm^2）	恢复情况	备注
1	太师岭(石鼓岭)入口中转料场	K2+085 右侧	0.40	已恢复	
2	正岙隧道入口中转料场及料仓	K3+340 右侧	0.96	已恢复	
3	官山隧道出口中转料场	K6+100 左侧	3.14	已恢复	
4	乌岩尖隧道出口中转料场	K8+400 左侧	0.68	已恢复	大部分范围结合永久征地布设
5	畚箕山隧道入口中转料场	K12+850 右侧	1.80	已恢复	大部分范围结合永久征地布设
6	横山隧道出口中转料场	K15+100 右侧	0.68	已恢复	
7	太平 1、2 隧道中转料场	K20+070 左侧	1.80	已恢复	
8	岙岭隧道入口中转料场	K23+790 左侧	1.11	已恢复	
9	湖岭背隧道出口中转料场	K40+850 左侧	1.35	已恢复	
合计			11.92		

太师岭(石鼓岭)入口中转料场土地恢复

正岙隧道入口中转料场恢复

官山隧道出口中转料场恢复(1)

官山隧道出口中转料场恢复(2)

乌岩尖隧道出口中转料场恢复

畚箕山隧道入口中转料场恢复

横山隧道出口中转料场恢复

太平 1、2 隧道中转料场恢复

岙岭隧道入口中转料场恢复

湖岭背隧道出口中转料场恢复

(3) 施工便道

工程实际施工时，为方便建筑材料运输、车辆进出施工场地，实际设置施工便道9.37km，路基宽4~6m，路面采用泥结碎石路面或水泥路面。施工结束后，部分便道硬化后被地方继续留用，部分便道进行了撒播草籽或复耕恢复。移交手续详见“附件13”。

(4) 表土堆存场

全线共设置表土堆存场5处，临时占地6.31hm^2，部分表土堆存于永久征地互通区内或临时施工场地一角并实施苫盖防护。工程沿线表土堆存场设置情况及现状情况详见表3-4。

工程表土堆存场设置及现状情况一览表

表1-9

序号	名称	位置	征占地面积（hm^2）	恢复情况
1	表土堆放场1	K13+500处	1.64	绿化恢复
2	表土堆放场2	K13+500处	1.95	绿化恢复
3	表土堆放场3	K28+200处	1.74	绿化恢复
4	表土堆放场4	K38+200处	1.75	绿化恢复
5	表土堆放场5	K51+500处	0.87	绿化恢复
6	合计		6.31	绿化恢复

1.1.5.3 施工工期

根据批复的水土保持方案，工程原计划于2012年1月开工，2014年12月完工，设计总工期36个月。

工程实际于2013年10月开工，2018年1月完工并试运行，建设总工期为52个月。

1.1.6 土石方情况

根据批复的的水土保持方案，工程土石方开挖总量 1138.75 万 m^3，填筑总量 528.65 万 m^3，无借方，弃渣总量 610.10 万 m^3。弃渣中土石方 602.70 万 m^3，钻渣 3.51 万 m^3，拆迁废弃物 3.89 万 m^3。弃渣处置方式：跨飞云江仙降大桥产生的 1.78 万 m^3 钻渣外运至瑞安丁山二、三期围垦工程，其余钻渣设沉淀池固化处理，拆迁废弃物较为零散，运至周边安置区凹坑场平。土石弃渣中 224.33 万 m^3 运至瑞安丁山二期、三期围垦工程进行场地填筑，289.64 万 m^3 运至平阳滩涂围垦工程进行围垦填筑，55.47 万 m^3 土石弃渣运至上山田、岙里和前山弃渣场堆存防护，其余 33.26 万 m^3 运至本方案设置的 1#~6# 临时中转料场兼临时堆渣场堆存防护，供后续社会化利用。

根据水土保持监测总结报告，并查阅施工资料，工程土石方开挖总量 930.67 万 m^3，填筑总量 427.16 万 m^3，无借方，弃渣总量 503.51 万 m^3。其中仙降大桥、灯烊大桥等桥梁钻渣 1.75 万 m^3 外运至围垦区填筑，其余 2.07 万 m^3 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 m^3运至运至围垦区填筑，剩余弃渣 495.01 万 m^3由政府拍卖综合利用，相关文件详见“附件 12”。

工程土石方情况对比表

表 1-5 单位：万 m^3

土石方情况	批复情况	实际情况	变化（+/-）	变化原因
挖方量	1138.75	930.68	-208.07	后期设计优化，部分路基改为路基，桥梁总长度由原设计的 31222m 缩短为 29511m，长度缩短 1711m；隧道由原设计的 10895m 缩减为 9859m；同时，对部分高挖、深填边坡进行了设计优化。
填方量	528.65	427.16	-101.49	
借方量	0	0	0	
弃方量	610.1	503.51	-106.59	

1.1.7 征占地情况

根据批复的工程水土保持方案，工程设计总用地面积 527.29hm^2，其中永久征地 485.14hm^2，临时占地 42.15hm^2。

工程实际建设占地总面积 411.97hm^2，其中永久占地 351.20hm^2，临时占地 60.77hm^2。工程原土地利用类型主要包括耕地、林地、园地、草地、交通运输用地、住宅用地和其他土地。

1.1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本项目共拆迁建筑物 11.43 万 m^2，拆迁安置和专项设施改建工作由地方政府负责，

采用货币补偿，其防治责任不列入本项目。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

工程位于浙南沿海丘陵平原与浙南中山区过渡地带，工程沿线地貌主要为侵蚀—剥蚀低山丘陵地貌和平原地貌。项目区属亚热带季风气候区，年降水量 1698mm，主要集中在 4～6 月的梅雨期和 7～10 月的台风暴雨期；年平均蒸发量 1310.5mm。项目区 15 年一遇 1h 最大降雨强度 69.5mm，1 年一遇 1h 最大降雨强度 38.2mm。工程涉及瓯江、飞云江两大水系，主要有瞿溪、桐溪及飞云江。工程沿线分布的土壤类型主要是红壤、潮土和水稻土，植被区划属于亚热带常绿阔叶林，林草植被覆盖率约 60%。

1.2.2 水土流失及防治情况

按全国水土流失类型区的划分，项目区属于水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区，容许土壤流失量 500t/km^2·a。现状水土流失强度以微度侵蚀为主，平均土壤侵蚀模数背景值为 300t/km^2·a。

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防治区；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），项目所在地不属于浙江省水土流失重点预防区和重点治理区。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2011 年 5 月，浙江省交通规划设计研究院编制完成《温州绕城高速公路西南线(仰义至阁巷)工程可行性研究报告》（审定稿）。

2011 年 10 月，浙江省发展和改革委员会以《省发改委关于温州绕城高速公路西南线工程项目核准批复的函》（浙发改函〔2011〕226 号）对项目进行了核准。

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。

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。

2016 年 1 月，浙江省交通运输厅以《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》（浙交复〔2016〕10 号）对工程路面工程施工图进行了批复。

2017 年 7 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（仰义至阁巷）绿化工程施工图设计文件的批复》（浙交复〔2017〕54 号）对工程绿化工程施工图进行了批复。

2.2 水土保持方案

2011 年 4 月，中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司编制完成了《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》（送审稿）。

2011 年 5 月，浙江省交通运输厅在杭州主持召开了《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（送审稿)》预审查会，并形成专家组意见。次月，方案编制单位根据评审专家组意见，修编完成《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)》。

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。

2.3 水土保持方案变更

2.3.1 水土保持方案重大变更情况分析

参照《浙江省生产建设项目水土保持管理办法（试行)》（浙水保〔2014〕97 号），

对本工程水土保持变更情况进行对照分析，详见下表 2-1。

工程水土保持变更情况分析表

表 2-1

序号	变更内容	本工程情况
第二十三条	水土保持方案经批准后，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	因地点、规模发生变化，需要重新办理立项手续的；	不存在重新立项情况，不涉及
2	矿山、电厂、水利水电枢纽、机场等，其主要工程位置发生变化的；	工程为线性工程，主要位置未调整，不涉及
3	公路、铁路、渠道、管道、输电线路等线型生产建设项目，其线路位置变化超过 30%的；	工程基本沿可研线位走向，局部位置调整优化，位置偏移约 12%，小于 30%
4	生产建设项目总占地面积增加 20%以上的。	总占地面积较原设计减少 21.87%，不涉及此情况
第三十条	生产建设项目在水土保持方案实施过程中，部分水土保持措施需要变更的，生产建设单位应当做好变更设计，并办理报批或备案手续。	
1	植物措施总面积变化超过 40%或工程措施工程总量变化超过 30%等重大变更的，报经原审批机关批准。	植物措施总面积减少 5.9%，工程措施总量减少 18.05%，不涉及
2	取土场增设或位置发生变更且取土量 5 万立方米以上的，排弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣专门存放地增设或位置发生变更且存放量 5 万立方米以上的，报所在地县级水行政主管部门批准。	工程未设置取土场及弃渣场，不涉及
3	取土场增设或位置发生变更且取土量不足 5 万立方米的，排弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣专门存放地增设或位置发生变更且存放量不足 5 万立方米的，报所在地县级水行政主管部门备案。	工程未设置取土场及弃渣场，不涉及

根据表 2-1 逐条对应分析可知，工程不涉及水土保持方案重大变更。

2.3.2 主体工程及水土保持变更内容

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，涉及水土保持的变更主要有以下几个方面：

(1) 项目组成变化

批复方案中，设置桥梁 41 座/31222m，实际实施阶段，后续设计调整优化，共设置桥梁 46 座/32071m，桥梁数量增加 5 座，长度缩短 1711.07m；批复方案中，新建隧道 10/10895m 座，实际实施阶段，新建隧道 11 座/9859.5m，数量增加 1 座，但长度减少 1035.5m；新增荆谷互通连接线 2.10km；挖填边坡面积较批复设计阶段减少。主体工程建设内容变化引起排水、绿化等防护措施变化，相应措施调整水土流失防治功能未降低。

(2) 弃渣处置方式变化

批复方案中，弃渣总量 610.10 万 m^3，弃渣处置方式：跨飞云江仙降大桥产生的 1.78 万 m^3 钻渣外运至瑞安丁山二、三期围垦工程，其余钻渣设沉淀池固化处理，拆迁废弃物较为零散，运至周边安置区凹坑场平；土石弃渣中 224.33 万 m^3 运至瑞安丁山二期、三期围垦工程进行场地填筑，289.64 万 m^3 运至平阳滩涂围垦工程进行围垦填筑，55.47 万 m^3 土石弃渣运至上山田、岙里和前山弃渣场堆存防护，其余 33.26 万 m^3 运至本方案设置的 1#~6#临时中转料场兼临时堆渣场堆存防护，供后续社会化利用。

实际建设过程中，共产生弃渣 503.51 万 m^3，其中仙降大桥钻渣 1.75 万 m^3 外运至围垦区填筑，其余 2.07 万 m^3 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 m^3运至围垦区填筑，剩余弃渣 495.01 万 m^3由政府拍卖综合利用。中转料场清运后实施恢复，未较长时间堆存渣土。工程未设置永久弃渣场，弃渣场扰动区域未发生，防护措施未实施。

(3) 绿化方案及标准提升

为落实温州市政府打造高速公路“森林大道”要求，工程采用乔灌草及攀爬植物结合的方式绿化，为考虑景观效果，绿化苗木种类多样性较批复内容增加，部分撒播草籽区域采用栽植灌木的方式替代，绿化标准较批复内容提升，同时新增香樟、四季桂、银杏、银桂、水杉、茶花等景观树种。绿化方案变化，引起相应植物措施工程量变化。

(4) 临时设施区布设变化

方案设计阶段，工程设路基集中施工场地 4 处，桥梁临时施工场地 32 处；实际施工过程中，受标段划分影响，工程设集中施工场地 24 处，桥梁施工场地尽量结合集中施工场地或永久征地红线布设。施工结束后，除 3 处场地移交给其他项目继续使用，剩余 23 处均进行了恢复，土地整治面积较设计增加。

2.4 水土保持后续设计

工程未单独开展水土保持初步设计和施工图设计，其水土保持设计内容已涵盖在主体初步设计和施工图设计中，主要包括主线工程区斜坡防护工程、土地整治工程、植被建设工程及临时防护工程等措施；施工临时设施区土地整治工程、植被建设工程及临时防护工程等措施；中转料场区土地整治工程、植被建设工程及临时防护工程等水土保持的相关内容。

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 实际扰动范围

根据《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》，并结合现场实地调查，工程实际扰动范围面积为411.97hm²，均为项目建设区。

工程实际扰动范围情况详见表3-1。

工程实际扰动范围表

表3-1 单位：hm²

防治责任范围		实际扰动范围(hm²)	备注
项目建设区	主线工程区	351.20	永久征地
	施工临时设施防治区	48.85	临时占地
	中转料场防治区	11.92	临时占地
合 计		411.97	

3.1.2 水土流失防治责任范围变化情况

工程实际扰动范围面积411.97hm²，较批复的水土流失防治责任范围641.08hm²减少229.11mh2，主要原因如下：

（1）项目建设区

①主线工程区：工可阶段为后续线位优化预留空间，采用估算线位通道的方式计列征占地面积，实际实施阶段，线位已确定，用地面积按实际征占地面积计列并报国土部门批复（批复文件详见“附件15”）。同时，后续设计对部分桥梁、隧道及路基进行优化设计。以上原因引起相应征占地面积减少118.44hm²，相应的防治责任范围减少118.44hm²。

②施工临时设施区：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6.31hm²，引起相应防治责任范围减少14.74hm²。施工便道长度增加1.77km，便道设

置宽度 4~6m 相应防治责任范围增加 1.84hm²。以上原因引起相应施工临时设施区防治责任范围增加 18.82hm²。

③中转料场：中转料场实际征占地范围减少 0.20hm²，引起相应防治责任范围减少 0.20hm²。

④弃渣场：工程弃渣全部由政府拍卖处置，未设置永久弃渣场，引起弃渣场防治责任范围减少 15.50hm²。

（2）直接影响区

工程实际扰动范围均位于项目建设区，直接影响区未发生，引起相应防治责任范围减少 113.79hm²。

水土流失防治责任范围变化情况详见表 3-2。

水土流失防治责任范围变化对比表

表 3-2 单位：hm²

防治责任范围			批复范围（hm²）	实际范围(hm²)	增减(+/-)	备注
项目建设区	主线工程区		469.64	351.20	-118.44	永久征地
	施工临时设施区		30.03	48.85	+18.82	临时占地
	中转料场区		12.12	11.92	-0.20	临时占地
	弃渣场区		15.50		-15.50	临时占地
	小计		527.29	411.97	-115.32	
直接影响区	主体工程区影响范围	拆迁安置影响范围	25.39		-25.39	
		路基工程两侧影响范围	62.14		-62.14	
		桥梁上下游河段影响范围	16.2		-16.20	
	施工临时设施区影响范围	施工场地周边影响范围	1.54		-1.54	
		临时堆土场周边影响范围	1.72		-1.72	
		施工便道两侧影响范围	4.56		-4.56	
	中转料场周边影响范围		1.55		-1.55	
	弃渣场周边影响范围		0.69		-0.69	
	小计		113.79		-113.79	
合 计			641.08	411.97	-229.11	

注：表中“+”表示增加，“-”表示减少。

3.1.3 验收范围

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 2.18hm²，不纳入本次验收范围。本次验收评估范围共计 409.79hm²。

3.1.4 运行期防治责任范围

工程通过验收后，建设单位水土流失防治责任范围总面积共计 351.20hm²，包括路基、桥涵、互通、附属设施、改移工程等主体工程永久征地范围。验收后中转料场、施工临时设施等临时占地的水土流失防治责任移交当地。

验收范围及运行期水土流失防治责任范围详见表 3-3。

验收范围及运行期水土流失防治责任范围表

表 3-3 单位：hm²

防治责任范围		本次验收评估范围	运行期防治责任范围	备注
项目建设区	主线工程区	351.20	351.20	永久征地
	施工临时设施区	46.67		临时占地
	中转料场区	11.92		临时占地
	小计	409.79	351.20	

3.2 弃渣场设置

批复水土保持方案中，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。

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。

工程实际未设置永久弃渣场。

3.3 取土场设置

工程未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土流失防治分区

根据批复的工程水土保持方案，水土流失防治责任范围划分主线工程区、施工临时设施区、中转料场区及弃渣场区等 4 个防治分区。实施实施过程中，未设置弃渣场，水土流失防治主要划分为主线工程区、施工临时设施区及中转料场区等 3 个防治分区。

3.4.2 水土保持措施总体布局

根据现场核查及查阅相关资料，工程建设过程中在主线工程区实施了主线排水工

程、框格植草护坡、剥离表土、绿化覆土、弃渣外运等工程措施；直接植草护坡、道路两侧绿化、中央分隔带绿化、互通区绿化、抚育管理等植物措施；沉沙池 、拦渣栅栏、急流槽等临时措施。

施工临时设施区实施了剥离表土、场地平整 、覆土等工程措施；撒播灌草、抚育管理等植物措施；沉沙池、填土编织袋、排水沟、沉淀池、塑料布覆盖等临时措施。

中转料场防治区实施了剥离表土、场地平整、覆土等工程措施；撒播灌草、栽植乔木、抚育管理等植物措施；排水沟、干砌石挡坎等临时措施。

水土保持措施总体布局见表 3-4。

水土保持措施总体布局表

表 3-4

防治分区	措施类型	批复水土保持措施	实际实施水土保持措施	备注
Ⅰ区主线工程区	工程措施	①主线排水工程 ② 框格植草护坡 ③ 剥离表土④绿化覆土⑤弃渣外运	①主线排水工程 ② 框格植草护坡 ③ 剥离表土④绿化覆土⑤弃渣外运	批复方案确定的各项措施基本落实
	植物措施	① 直接植草护坡 ②道路两侧绿化 ③中央分隔带绿化④互通区绿化⑤抚育管理	① 直接植草护坡 ②道路两侧绿化 ③中央分隔带绿化④互通区绿化⑤抚育管理	批复方案确定的各项措施基本落实
	临时工程	①沉沙池 ②拦渣栅栏③急流槽	①沉沙池 ②拦渣栅栏③急流槽	批复方案确定的各项措施基本落实，新增密目网苫盖
Ⅱ区施工临时设施区	工程措施	①剥离表土 ②场地平整 ③覆土	①剥离表土 ②场地平整 ③覆土	批复方案确定的各项措施基本落实
	植物措施	① 撒播草籽 ②撒播灌草籽②抚育管理	① 撒播草籽②抚育管理	批复方案确定的各项措施基本落实，部分撒播灌草籽调整为土地整治（复耕）
	临时工程	①沉沙池 ②填土(料)编织袋 ③排水沟 ④沉淀池⑤填料编织袋 ⑥塑料布覆盖⑦临时绿化	①沉沙池 ②填土编织袋 ③排水沟 ④沉淀池⑤塑料布覆盖	基本按方案批复措施实施，部分堆土、堆料堆存于施工场地内，采用临时苫盖的防护措施
Ⅲ区中转料场区	工程措施	①剥离表土 ②场地平整 ③覆土	①剥离表土 ②场地平整 ③覆土	批复方案确定的各项措施基本落实
	植物措施	① 撒播灌草 ②栽植乔木③抚育管理	① 撒播灌草 ②栽植乔木③抚育管理	批复方案确定的各项措施基本落实
	临时工程	①排水沟 ②沉沙池 ③干砌石挡坎 ④填土编织袋⑤临时绿化	①排水沟 ②干砌石挡坎	因中转料场一直处于转运过程中，实际仅实施了临时围挡及排水措施
Ⅳ区弃渣场区	工程措施	①剥离表土 ②挡渣墙 ③截排水沟 ④沉沙池⑤场地平整 ⑥覆土	/	未设弃渣场。

	植物措施	① 撒播灌草籽 ②栽植乔木③抚育管理	/	
	临时工程	①填土编织袋②临时绿化	/	

通过现场核查工程各项水土保持措施的运行情况表明，项目区已实施的水土保持措施及其总体布局合理，满足变更报告确定的防治措施体系总体要求，符合工程建设实际和水土保持要求，水土流失防治效果较好。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施完成情况

3.5.1.1 主线工程防治区

水土保持工程措施从 2013 年 10 月开始实施，到 2018 年 1 月基本完成，大体与主体工程实施保持一致。

(1) 表土剥离

为充分保护有限的耕植土资源，路基工程施工前，结合清基工程，对占用的耕地、园地和草地的表土可剥离区域进行了表土剥离，剥离厚度 15～30cm，清除的表土堆置在周边施工场地内或表土堆存场。

(2) 主线(路基、互通及隧道洞脸)排水工程

主线排水工程主要包括路基排水工程、互通区(包括其他服务设施)排水工程和隧道洞脸边坡排水工程。

路基排水主要依靠路基两侧的排水边沟、排水沟与附近河流组成排水系统，路堑边坡上游的来水经截水沟直接汇入路基两侧的排水边沟。路基排水沟尺寸底宽 0.8m，深 0.8m，采用矩形断面，浆砌石衬砌厚度 0.3m。

互通区设置了截水沟、排水沟和边沟，隧道洞脸边坡排水设施主要为截水沟。互通区和隧道洞脸区域截水沟底宽 0.5～0.6m，深 0.5～0.6m，梯形断面，M7.5 浆砌石结构。排水沟底宽 0.5m ~0.7m，深 0.5m~0.7m，排水边沟底宽 0.6～1.0m，深 0.6～1.0m，均采用 M7.5 浆砌石结构，矩形断面。

(3) 主线工程(路基、互通及隧道洞脸边坡)坡面防护工程

施工过程中，路堤边坡高度小于等于 4m 时，采用喷播植草灌防护；路堤边坡高度大于 4m 小于等于 8m 时，采用浆砌片石方格网植草防护；路堤边坡大于 8m 小于等于 20m 时，采用拱形骨架护坡、骨架内喷播植草灌防护；路堤边坡高度大于 20m 时，20m 以下采用 M7.5 浆砌片石护坡，20m 以上采用衬砌拱式护坡防护形式。对于土质或全风

化、强风化岩层边坡(边坡高度小于 10m 或者坡率缓于 1:1)采用挂 CF 网植草灌防护；对于中~微风化软质岩、硬质岩边坡(坡率陡于 1:1)采用挂双网喷射有机基材护坡；对于部分坡率陡于 1:1，裂隙发育且坡高大于 20m 的岩质边坡，采用锚钉格子梁植草护坡。

互通区主要为填方边坡，主要采用菱形浆砌框格植草进行防护。隧道洞脸边坡开挖后视岩石风化程度，坡面节理发育情况及坡高等因素，部分采用锚杆＋喷混防护，部分边坡采用浆砌石框格植草护坡。

(4) 覆土

实施植物措施以前，为改善立地条件，先进行覆土，覆土来源于路基工程施工前剥离的表土。互通区、中央分隔带和道路两侧(护坡道、碎落台等)覆土厚度约 50～70cm，边坡(包括框格植草护坡和直接植草护坡区域)覆土厚度约 20～25cm。

(5) 弃渣外运

工程部分桥梁产生钻渣泥浆以及拆除建筑物产生的建筑垃圾，采用外运至围垦区的方式处理。

3.5.1.2 施工临时设施防治区

(1) 表土剥离

为充分保护有限的耕植土资源，施工场地施工前清除表层的耕植土，厚度约 15~30cm，清除的表土堆置在施工场地一角，后期用于场地恢复覆土。

② 施工场地土地整治工程

施工结束后，拆除施工临时设施区内的建筑物，撤离施工机械设备，对施工迹地进行及时清理、平整及土地整治。施工场地利用结束后，对原占地类型为耕地区域覆土 40～60cm，其余区域覆土 10～25cm，然后进行迹地恢复工程。

临时堆土场区域，由于施工过程中受施工扰动影响较小，后期主要实施场地平整；部分施工便道破除硬化地表后平整、覆土恢复。除部分便道结合地方需要继续利用外，其余施工便道及时进行清理、平整，之后进行迹地恢复。

3.5.1.3 中转料场防治区

① 表土剥离

为充分保护有限的耕植土资源，中转料场堆料堆渣前，对地表占用的耕地、园地和草地进行剥离，剥离表土堆存于场地一角。

② 土地整治工程

渣土转运结束后，对场地进行土地整治。对占用水田、旱地进行复耕；对其它临时

占地进行植被恢复。表土回填标准：植被恢复用地覆土厚度 30cm，复耕用地覆土厚度 50cm。

根据《工程水土保持监测总结报告》及《工程水土保持监理总结报告》，各防治区实际完成的工程措施及工程量见表 3-5。

各防治区实际完成的工程措施及工程量

表 3-5

防治分区	实施区域	单位工程	分部工程	具体措施	单位	实际工程量	实施进度
Ⅰ区主线工程区	路基、隧道、服务区、收费站等	斜坡防护工程	截(排)水	M7.5 浆砌石排水沟	m	52962	2013.11~2017.7
				M7.5 浆砌石边沟	m	120060	2013.11~2017.8
				M7.5 浆砌石截水沟	m	14637	2013.11~2017.7
			植物护坡	路基框格植草护坡	hm^2	38.24	2014.12~2017.7
				互通区框格植草护坡	hm^2	31.19	2014.12~2017.7
				隧道洞脸框格植草护坡	hm^2	1.80	2015.12~2017.7
		土地整治工程	土地恢复	剥离表土	万 m^3	43.06	2013.10~2017.7
				覆土	万 m^3	37.53	2015.12~2017.7
				弃渣外运(8-9km)	万 m^3	5.48	2013.12~2017.4
Ⅱ区施工临时设施区	表土堆存场、施工场地、施工便道及堆料场	土地整治工程	场地整治	场地平整	hm^2	9.71	2017.11~2018.3
				土地整治	hm^2	35.07	2017.11~2018.3
			土地恢复	剥离表土	万 m^3	7.63	2013.11~2017.4
				覆土	万 m^3	11.36	2017.2~2018.01
Ⅲ区中转料场区	中转堆料区	土地整治工程	场地整治	场地平整	hm^2	4.96	2016.10~2019.4
				土地整治	hm^2	6.96	2016.10~2019.4
			土地恢复	剥离表土	万 m^3	0.82	2013.10~2016.2
				覆土	万 m^3	2.62	2016.10~2018.01

3.5.1.4 实际完成和设计的水土保持工程措施工程量对比

实际完成和设计的水土保持工程措施工程量对比情况见表 3-9，主要变化原因为：

(1) 主线防治区

① 为进一步减少工程土石方挖填，后续设计优化，挖填边坡面积减少，引起相应的浆砌石排水沟工程量减少 644m、浆砌石截水沟工程量减少 3459m，路基框格植草护坡工程量减少 2.62hm^2。后续设计调整，互通区部分边坡采用栽植乔灌木、花卉及攀爬植物的方式替代框格护坡，引起互通区框格植草护坡工程量减少 2.14hm^2。

② 工程实际扰动范围减少，表土可剥离量减少，引起剥离表土工程量减少 11.96 万 m³；后续绿化过程中，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，部分撒播草籽区域调整为栽植灌木。植物种类及标准提高，引起相应覆土需求量增加，相应覆土工程量增加 4.45 万 m³。

③ 弃渣处置方式调整，工程弃渣基本由政府集中拍卖综合利用，引起弃渣外运工程量减少 220.63 万 m³。

(2) 施工临时设施防治区

受土建分标影响，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，总占地面积 37.25hm²。施工场地面积增加，引起相应表土剥离工程量增加 7.63 万 m³，土地整治工程量增加 14.02hm²。

(3) 中转料场防治区

部分中转料场占用耕地，场地清理后，土地恢复措施由场地平整调整为土地整治，引起场地平整工程量减少 7.16hm²，土地整治工程量增加 6.96hm²。

(4) 弃渣场防治区

工程实际弃渣采用政府拍卖综合利用，未设置弃渣场，相应弃渣场防护措施取消实施。

实际完成和方案设计的水土保持工程措施工程量对比情况见表 3-6。

实际完成和方案设计的水土保持工程措施工程量对比表

表 3-6

防治分区	实施区域	单位工程	分部工程	具体措施	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	路基、隧道、服务区、收费站等	斜坡防护工程	截（排）水	M7.5 浆砌石排水沟	m	53606	529620	-644	后续设计优化，挖填边坡面积减少，引起相应防护排水及护坡工程量减少
				M7.5 浆砌石边沟	m	12094	12006	-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	互通取消 1 处，引起相应防护工程量减少
				隧道洞脸框格植草护坡	hm^2	1.92	1.80	-0.12	
		土地整治工程	土地恢复	剥离表土	万 m^3	55.02	43.06	-11.96	扰动范围减少，表土剥离减少
				覆土	万 m^3	33.08	37.53	+4.45	绿化标准提高，部分区域撒播草籽调整为栽植灌木，覆土工程量增加
				弃渣外运(8-9km)	万 m^3	226.11	5.48	-220.63	弃渣处置方式调整，引起渣土外运工程量减少
Ⅱ区施工临时设施区	表土堆存场、施工场地、施工便道、堆料场及桥梁沉淀池	土地整治工程	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	受分标影响，施工临时场地面积增加，表土剥离及土地整治工程量增加
			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	

实际完成和方案设计的水土保持工程措施工程量对比表

续表 3-6

防治分区	实施区域	单位工程	分部工程	具体措施	单位	设计工程量	实际工程量	增减(+/-)	变化原因
Ⅲ区中转料场区	中转堆料区	土地整治工程	场地整治	场地平整	hm^2	12.12	4.96	-7.16	措施调整，部分中转料场由场地清理调整为土地整治
				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	
Ⅳ区弃渣场区	弃渣场	拦挡工程	基础开挖与处理	土方开挖	万m^3	0.66		-0.66	未设置弃渣场
			墙体	碎石回填	m^3	3444.50		-3444.50	
				M7.5 浆砌石	万m^3	5534.13		-5534.13	
				C15 混凝土压顶	万m^3	163.36		-163.36	
				Φ100mmPVC 排水管	m	422.69		-422.69	
		防洪排导工程	排洪导流设施	土方开挖	万m^3	0.89		-0.89	
				M7.5 浆砌石	m^3	3395.52		-3395.52	
			沉沙	土方开挖	m^3	151.00		-151.00	
				M7.5 浆砌石	m^3	46.00		-46.00	
		土地整治工程	场地整治	场地平整	hm^2	15.50		-15.50	
			土地恢复	剥离表土	万m^3	1.96		-1.96	
				覆土	万m^3	5.92		-5.92	

3.5.2 植物措施完成情况

3.5.2.1 主线工程防治区

(1) 中央分隔带绿化

整体式路基中央分隔带宽 2m，分离式路基中央分隔带宽 3~6m，中央分隔带采用灌木、花卉和草坪相结合的绿化方案。灌木、花卉选用大叶黄杨、小叶女贞、红花檵木、圆柏等；草种选用三叶草、麦冬、玉带草等。

(2) 路堤边坡绿化(直接植草护坡)

路堤修筑完毕后形成土石混合边坡，部分路堤边坡较为低矮(一般高度小于 4m)，对其采用直接植草护坡的方式进行绿化。高度大于 4m 的多采用框格植草护坡。

植物种类选择以保持水土、美化环境和适地适树为原则，选择适合当地气候、地形和土壤条件，生长快、萌生能力强的适生树(草)种。

(3) 道路两侧绿化

道路两侧绿化主要包括路堤边坡坡脚的护坡道、路堑边坡坡脚的碎落台等，两侧宽度约 3～5m，栽植乔灌木绿化。

(4) 互通区、管理站房、服务区等绿化

互通区、管理站房、服务区等采用乔灌草结合的绿化形式。乔木可选择香樟、四季桂、银杏、银桂、水杉、杜英、冬青等，株行距均为 2～4m，部分区域采用孤植、点植等景观绿化形式，灌木选择金丝桃、春鹃、木槿、茶花、夹竹桃和海桐等，株行距 1～2m ，部分区域采用丛植、带植等形式，草种选用狗牙根、白三叶、早熟禾、两耳草、麦冬、玉带草等植物。

(5) 抚育管理

为提高幼苗的成活率和保存率，对路基边坡、中分带、道路两侧和互通区等区域根据造林立地条件和幼苗成活、生长发育不同时期的要求，及时进行抚育管理措施。

3.5.2.2 施工临时设施防治区

对部分需迹地恢复的施工临时设施区覆土整治后，进行撒播草籽绿化；临时堆土场利用结束后，实施撒播草籽绿化防护。

为提高幼苗的成活率和保存率，对施工便道和临时堆土场区域根据造林立地条件和幼苗成活、生长发育不同时期的要求，及时进行抚育管理措施。

3.5.2.3 中转料场防治区

工程施工后期，中转料场进行平整、并覆土整治后，对迹地进行恢复。中转料场原

有土地利用类型为耕地的区域土地整治后交由当地继续耕种，其余主要为林地、草地的区域，栽植小乔木或撒播灌草籽绿化恢复。

为提高幼苗的成活率和保存率，对中转料场根据造林立地条件和幼苗成活、生长发育不同时期的要求，及时进行抚育管理措施。

各防治区实际完成的植物措施及工程量见表 3-7。

各防治区实际完成的植物措施及工程量

表 3-7

防治分区	实施区域	单位工程	分部工程	具体措施	单位	实际工程量	实施进度
Ⅰ区主线工程区	路基、隧道、服务区、收费站等	植被建设工程	线网状植被/点片状植被	栽植乔木	株	89034	2017.7~2018.1
				栽植灌木、花卉	株	112105	2017.7~2018.1
					hm^2	36.91	2017.7~2018.1
				撒播草籽	hm^2	3.42	2017.7~2018.1
				抚育管理	hm^2	123.69	2017.7~2019.6
		斜坡防护工程	植物护坡	直接植草护坡	hm^2	12.12	2017.7~2018.1
Ⅱ区施工临时设施区	表土堆存场、施工场地、施工便道、堆料场及桥梁沉淀池	植被建设工程	线网状植被/点片状植被	撒播（灌）草籽	hm^2	9.71	2017.10~2018.1
				抚育管理	hm^2	9.71	2017.10~2018.1
Ⅲ区中转料场区	中转堆料区	植被建设工程	点片状植被	栽植乔木（杨梅）	株	1430	2018.4~2019.5
				撒播灌草	hm^2	4.96	2018.4~2019.5
				抚育管理	hm^2	4.96	2017.7~2019.6

3.5.2.4 实际完成和设计的水土保持植物措施工程量对比

实际完成和方案设计的水土保持植物措施工程量对比情况见表 3-8，主要变化原因为：

(1) 主线防治区

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，低矮灌木、花卉采用面积计量方式。前述原因引起栽植乔木措施工作量增加 63775 株，栽植灌木数量减少 31594 株，栽植灌木、花卉及攀爬植物工程量增加 36.91hm^2，撒播草籽工程量减少 22.06hm^2，直接植草护坡工程量减少 7.03hm^2。

(2) 施工临时设施防治区

施工便道长度增加，工程施工结束后对临时堆存场及部分施工便道等区域实施绿化恢复，实际撒播灌草籽绿化面积较设计增加 0.69hm^2。

(3) 中转料场防治区

经核查，官山隧道中转料场实施了栽植小乔木及撒播灌草籽方式恢复。根据国土要求，部分中转料场由绿化恢复调整为土地整治、复耕恢复。实际栽植乔木措施工程量减少 26495 株，撒播灌草籽工程量减少 6.21hm^2。

(4) 弃渣场防治区

工程实际上未设置弃渣场，相应弃渣场防护措施取消实施。

实际完成和方案设计的水土保持植物措施工程量对比表

表 3-8

防治分区	实施区域	单位工程	分部工程	具体措施	单位	设计工程量	实际工程量	增减(+/-)	变化原因
主线工程区	路基、隧道、服务区、收费站等	植被建设工程	线网状植被/点片状植被	栽植乔木	株	25259	89034	63775	绿化标准提高，部分位置撒播草籽及植草护坡调整为栽植乔灌木
				栽植灌木、花卉	株	143699	112105	-31594	
					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	植物护坡	直接植草护坡	hm^2	19.15	12.12	-7.03	
施工临时设施区	表土堆存场、施工场地、施工便道、堆料场及桥梁沉淀池	植被建设工程	线网状植被/点片状植被	撒播（灌）草籽	hm^2	9.02	9.71	+0.69	施工便道长度增加，引起绿化恢复工程量增加
				抚育管理	hm^2	9.02	9.71	+0.69	
中转料场区	中转堆料区	植被建设工程	点片状植被	栽植乔木（杨梅）	株	27925	1430	-26495	部分料场恢复方案由绿化调整为复耕，引起植物措施工程量减小
				撒播（灌）草籽	hm^2	11.17	4.96	-6.21	
				抚育管理	hm^2	11.17	4.96	-6.21	
弃渣场区	弃渣场	植被建设工程	点片状植被	栽植乔木	株	15250		-15250	未设置弃渣场
				撒播（灌）草籽	hm^2	6.10		-6.1	
				抚育管理	hm^2	6.10		-6.1	

3.5.3 临时措施完成情况

3.5.3.1 主线工程防治区

(1) 临时排水沟、沉沙池

在路基工程施工时，先按照永久排水沟的线位和设计断面开挖沟槽形成临时排水沟，并拍实沟壁，以保护路基施工不受雨水影响，临时排水沟开挖土方工程量和投资计入永久排水沟中。

路基填筑面长期裸露，在雨水冲刷下易发生水土流失，为防止临时排水沟冲刷坡面，在临时排水沟末端设排水口。排水口下方修筑简易水泥砂浆抹面急流槽以导流场地积水。场地积水通过急流槽导排至当地排灌系统。

(2) 路基下边坡临时拦挡工程

挖方路基、路面施工期间，路基拓宽开挖和填筑时边坡处于裸露状态，为防止其水土流失对周围环境特别是路基下边坡造成影响，在部分陡坡或沿河走向路段的路基下边坡侧设置拦渣栅栏进行临时拦挡。

(3) 临时苫盖

对于采用播草籽防护的坡面，在播种后植被还未恢复前覆盖无纺布，作为临时防冲刷措施。

3.5.3.2 施工临时设施防治区

(1) 施工场地临时排水、沉沙工程

工程在施工场地周边设置截排水沟，以排导边坡汇水和地表径流，截排水设施末端接入周边原有沟道，并在尾部设置沉沙池。小部分临时排水沟采用土质结构，大部分临时排水沟采用浆砌石结构。

临时堆土场为排导堆土区上游及周边地表径流，临时堆土场山坡上游侧及堆土场两侧设临时截排水沟，截排水沟采用开挖土质排水沟，排水沟末端设简易土质沉沙池。临时堆土结束后，临时排水沟和沉沙池进行回填平整。

(2) 临时绿化

由于施工期间堆存时间较长，对表土堆存区采用撒播草籽的方式进行临时绿化。

(3) 临时苫盖

临时堆土、堆料结构松散，遇雨日易造成流失，施工期考虑在施工场地表土堆存区、填筑材料作业面覆盖塑料彩条布，以减弱降雨对堆料坡面的侵蚀，减少水土流失。

(4) 桥梁钻渣防护措施

桥梁桩基础施工共产生大量钻渣泥浆，施工过程中设置沉淀池对其处理。泥浆池地上部分深层土外侧坡脚采用填土编织袋围护。钻渣干化固化后，就地掩埋，不再清运，上部用周边土方和填土编织袋内土方进行覆盖、平整，后期采用撒播草籽的方式简单绿化。

3.5.3.3 中转料场防治区

(1) 临时拦挡

中转料场采用干砌石挡坎进行临时拦挡，以防止料场利用过程中因无防护措施造成水土流失。

(2) 临时排水

在中转料场周边设置临时排水沟，以排导堆料期间场地周边汇水，避免造成新的水土流失，临时排水沟顺接周边沟道水系

各防治区实际完成的临时措施及工程量见表 3-9。

各防治区实际完成的临时措施及工程量

表 3-9

防治分区	实施区域	单位工程	分部工程	具体措施	单位	实际工程量	实施进度
主线工程区	路基、隧道、服务区、收费站等	临时防护工程	拦挡	挡渣木栅栏	m	4235	2013.11~2015.3
			沉沙	砖砌沉沙池	个	42	2013.11~2014.12
			苫盖	密目网	m^2	13860	2016.3~2018.1
			排水	急流槽土方开挖	m^3	280	2013.11~2014.12
				水泥砂浆抹面	m^2	2460	2013.11~2014.12
				急流槽土方回填	m^3	280	2013.11~2014.12
施工临时设施区	表土堆存场、施工场地及施工便道等	临时防护工程	排水	简易排水沟土方开挖	m^3	2040	2013.11~2015.12
				简易排水沟土方回填	m^3	2040	2017.6~2018.1
				浆砌石临时排水沟	m	8732	2013.11~2016.12
			绿化	撒播草籽	hm^2	6.31	2014.4~2015.6
			覆盖	塑料彩条布	hm^2	3.24	2013.11~2016.8
			沉沙	简易沉沙池土方开挖	m^3	32	2013.11~2014.12
				简易沉沙池土方回填	m^3	32	2017.6~2018.1
				砖砌沉沙池	座	62	2013.11~2016.12
				钻渣泥浆沉淀池土方开挖	m^3	17622	2013.11~2015.10
				钻渣泥浆沉淀池土方回填	m^3	17622	2013.11~2015.10
				填土编织袋	m^3	4236	2014.4~2015.6
中转料场区	中转堆料区	临时防护工程	拦挡	干砌石	m^3	1683	2016.8~2017.8
				土方开挖	m^3	863	2016.8~2017.8
			排水	临时排水土方开挖	m^3	1322	2013.11~2015.12
				临时排水土方回填	m^3	1322	2017.6~2018.1

中转料场干砌石围挡

施工场地临时排水

路基边坡苫盖防护

临时沉沙

土质临时排水沟

泥浆沉淀池

3.5.3.4 实际完成和设计的水土保持临时措施工程量对比

通过查阅监理和监测资料，工程临时措施工程量与设计阶段稍有变化，实际完成和设计的水土保持临时措施工程量对比情况见表 3-10。

实际完成和方案设计的水土保持临时措施工程量对比表

表 3-11

防治分区	实施区域	单位工程	分部工程	具体措施	单位	设计工程量	实际工程量	增减(+/-)
主线工程防治区	路基、隧道、服务区、收费站等	临时防护工程	拦挡	挡渣木栅栏	m	6214	4235	-1979
			沉沙	砖砌沉沙池	个	55	42	-13
			苫盖	密目网	m^2		13860	13860
			排水	急流槽土方开挖	m^3	315	280	-35
				水泥砂浆抹面	m^2	2940	2460	-480
				急流槽土方回填	m^3	315	280	-35
II区施工临时设施区	表土堆存场、施工场地、施工便道、堆料场及桥梁沉淀池	临时防护工程	排水	简易排水沟土方开挖	m^3	9071	2040	-7031
				简易排水沟土方回填	m^3	9071	2040	-7031
				浆砌石临时排水沟	m		8732	8732
			拦挡	填土（料）编织袋	m^3	9422.14		-9422.14
			绿化	撒播草籽	hm^2	24.3	6.31	-17.99
			覆盖	塑料彩条布	hm^2	0.66	3.24	2.58
			沉沙	简易沉沙池土方开挖	m^3	166	32	-134
				简易沉沙池土方回填	m^3	166	32	-134
				砖砌沉沙池	座		62	+62
				钻渣泥浆沉淀池土方开挖	m^3	19211	17622	-1589
				钻渣泥浆沉淀池土方回填	m^3	19211	17622	-1589
				填土编织袋	m^3	4476	4236	-240

实际完成和方案设计的水土保持临时措施工程量对比表

续表 3-11

防治分区	实施区域	单位工程	分部工程	具体措施	单位	设计工程量	实际工程量	增减(+/-)
中转料场区	中转堆料区	临时防护工程	拦挡	干砌石	m^3	7846.2	1683	-6163.2
				M7.5 浆砌石	m^3	16938		-16938
				土方开挖	m^3	8180	863	-7317
				填土编织袋	m^3	1942		-1942
			绿化	撒播草籽	hm^2	0.38		
			排水	临时排水土方开挖	m^3	1831	1322	
				临时排水土方回填	m^3	1831	1322	
			沉沙	临时沉沙土方开挖	m^3	360		
				临时沉沙土方回填	m^3	360		
弃渣场区	弃渣场表层土临时存放区域	临时防护工程	绿化	撒播草籽	hm^2	0.87		-0.87
			拦挡	填土编织袋	m^3	973		-973

3.5.4 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 2013 年 10 月开工，2018 年 1 月全线完工试运行，总工期 52 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 3-6、表 3-8 和表 3-10。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 实际水土保持投资

工程实际完成水土保持总投资 16779.85 万，其中工程措施费 8834.53 万元，植物措施费 3558.86 万元，临时措施费 484.40 万元，独立费用 1557.95 万元，新增临时占地补偿费 2187.72 万元，水土保持补偿费 156.39 万元。

工程实际水土保持总投资见表 3-11。

工程实际完成水土保持总投资表

表 3-11

序号	措施或费用名称	单位	实际工程量	实际投资(万元)
第一部分	**工程措施**			**8834.53**
一	Ⅰ区主线工程区			8632.58
（一）	截（排）水			2741.46
1	M7.5 浆砌石排水沟	m	52962	1664.1
2	M7.5 浆砌石边沟	m	12006	440.11
3	M7.5 浆砌石截水沟	m	14637	637.25
（二）	植物护坡			5324.44
1	路基框格植草护坡	hm^2	38.24	2858.45
2	互通区框格植草护坡	hm^2	31.19	2331.67
3	隧道洞脸框格植草护坡	hm^2	1.8	134.32
（三）	土地恢复			566.68
1	剥离表土	万 m^3	43.06	165.4
2	覆土	万 m^3	37.53	155.72
3	弃渣外运(8-9km)	万 m^3	5.48	245.56
二	Ⅱ区施工临时设施区			167.15
（一）	场地整治			90.94
1	场地平整	hm^2	9.71	8.72
2	土地整治	hm^2	35.07	82.22

序号	措施或费用名称	单位	实际工程量	实际投资(万元)
（二）	土地恢复			76.21
1	剥离表土	万 m^3	7.63	29.07
2	覆土	万 m^3	11.36	47.14
三	III区中转料场区			34.80
（一）	场地整治			20.78
1	场地平整	hm^2	4.96	4.46
2	土地整治	hm^2	6.96	16.32
（二）	土地恢复			14.02
1	剥离表土	万 m^3	0.82	3.15
2	覆土	万 m^3	2.62	10.87
第二部分	**植物措施**			**3558.86**
一	Ⅰ区主线工程区			3522.48
（一）	线网状植被/点片状植被			3456.32
1	栽植乔木	株	89034	1642.88
2	栽植灌木、花卉	株	112105	587.3
		hm^2	36.91	1186.69
3	撒播草籽	hm^2	3.42	6.77
4	抚育管理	hm^2	123.69	32.68
（二）	植物护坡			66.16
1	直接植草护坡	hm^2	12.12	66.16
二	II区施工临时设施区			21.76
（一）	线网状植被/点片状植被			21.76
1	撒播（灌）草籽	hm^2	9.71	19.2
2	抚育管理	hm^2	9.71	2.56
三	III区中转料场区			14.62
（一）	点片状植被			14.62
1	栽植乔木（杨梅）	株	1430	3.5
2	撒播（灌）草籽	hm^2	4.96	9.81
3	抚育管理	hm^2	4.96	1.31
第三部分	**临时措施**			**484.40**
一	主线工程防治区			37.24
（一）	临时防护工程			37.24
1	挡渣木栅栏	m	4235	1.69
2	砖砌沉沙池	个	42	14.00
3	密目网	m^2	13860	16.63
4	急流槽土方开挖	m^3	280	0.63

序号	措施或费用名称	单位	实际工程量	实际投资(万元)
5	水泥砂浆抹面	m^2	2460	3.82
6	急流槽土方回填	m^3	280	0.47
二	II区施工临时设施区			410.96
（一）	临时防护工程			410.96
1	简易排水沟土方开挖	m^3	2040	4.58
2	简易排水沟土方回填	m^3	2040	3.37
3	浆砌石临时排水沟	m	8732	157.18
4	填土（料）编织袋	m^3		
5	撒播草籽	hm^2	6.31	10.85
6	塑料彩条布	hm^2	3.24	11.29
7	简易沉沙池土方开挖	m^3	32	0.06
8	简易沉沙池土方回填	m^3	32	0.05
9	砖砌沉沙池	座	62	74.4
10	钻渣泥浆沉淀池土方开挖	m^3	17622	34.43
11	钻渣泥浆沉淀池土方回填	m^3	17622	25.27
12	填土编织袋	m^3	4236	89.48
三	III区中转料场区			36.20
（一）	临时防护工程			36.20
1	干砌石	m^3	1683	30.03
2	土方开挖	m^3	863	1.69
3	临时排水土方开挖	m^3	1322	2.58
4	临时排水土方回填	m^3	1322	1.9
第四部分	**独立费用**			**1557.95**
一	建设管理费			469.23
二	水土保持监理费			450.46
三	科研勘测设计费			375.38
	水土保持方案编制费			58.00
四	水土保持监测费			144.61
五	水土保持设施竣工验收费			60.27
第五部分	**新增临时占地补偿费**			**2187.72**
第六部分	**水土保持补偿费**			**156.39**
水土保持总投资				**16779.85**

3.6.2 投资变化情况

工程实际完成水土保持投资 16779.85 万元，较批复的水土保持投资 23913.11 万元减少 7133.26 万元，工程实际完成的和批复水土保持投资对比详见表 3-12 与 3-13。

工程实际完成的与批复的水土保持投资变化汇总表

表 3-12

序号	措施或费用名称	批复投资(万元)	实际投资(万元)	增/减(+/-)
(一)	工程措施	16754.70	8834.53	-7920.17
(二)	植物措施	619.03	3558.86	2939.83
(三)	临时工程	1395.25	484.40	-910.85
(四)	独立费用	1634.07	1557.95	-76.12
(五)	基本预备费	1836.27		-1836.27
(六)	新增临时占地补偿费	1517.40	2187.72	670.32
(七)	水土保持补偿费	156.39	156.39	
总投资		**23913.11**	**16779.85**	**-7133.26**

3.6.2.1 工程措施投资变化原因

实际完成水土保持工程措施投资 8834.53 万元，较批复的水土保持投资 16754.70 万元减少 7920.17 万元，主要变化原因如下：

(1) 方案批复时间为 2011 年，工程实际于 2013 年 10 月开工，2018 年 1 月完工，排水工程、护坡工程措施单价提高，引起 M7.5 浆砌石排水沟投资增加 377.56 万元，M7.5 浆砌石边沟投资增加 101.48 万元，浆砌石截水沟投资增加 58.18 万元，框格植草护坡投资增加 377.29 万元。

(2) 扰动范围减小，剥离表土工程量减少 11.96 万 m³，引起投资减少 18.37 万元；绿化标准提高，覆土工程增加，引起表土回覆投资增加 36.37 万元。

(3) 弃渣处置方式调整，弃渣基本由政府拍卖综合利用，引起弃渣外运工程量减少 220.63 万 m³。

(4) 受土建分标影响，工程实际施工场地占地面积增加，引起表土剥离及土地整治工程量增加，相应土地整治投资增加 65.77 万元，剥离表土投资增加 28.54 万元。

(5) 工程按国土要求对部分中转料场实施了土地整治及复耕恢复，引起新增土地整治投资 16.32 万元。

(6) 实际未设施弃渣场，相应弃渣场工程防护措施未实施，投资未发生。

3.6.2.2 植物措施投资变化原因

实际完成水土保持植物措施投资 3558.86 万元，较批复的水土保持投资 619.03 万元增加 2939.83 万元，主要变化原因如下：

(1) 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。前述原因引起主线工程防治区植物措施投资增加 3045.16 万元。

(2) 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，引起相应栽植乔木（杨梅）投资减少 55.87 万元，撒播灌草籽投资减少 9.40 万元。

(3) 实际未设施弃渣场，相应弃渣场植物防护措施未实施，投资未发生。

3.6.2.3 临时措施投资变化原因

实际完成水土保持临时措施投资 484.40 万元，较批复的水土保持投资 1395.25 万元减少 910.85 万元，主要变化原因如下：

(1) 路基边坡植被生长期，新增密目网苫盖防护，引起相应投资增加 16.63 万元。

(2) 施工场地外侧排水设施由材质由土质排水沟调整为浆砌石排水沟，措施单价调整，引起简易排水沟土方开挖投资减少 13.14 万元，简易排水沟土方回填投资减少 9.65 万元，浆砌石临时排水沟投资增加 157.18 万元。

(3) 工程临时堆土、堆料区未实施填土（料）编织袋防护，引起相应投资减少 199.03 万元。

(4) 部分表土堆存于施工场地内实施塑料彩条布苫盖防护，表土堆存场面积减少，临时绿化工程量减少，引起相应撒播草籽投资减少 30.95 万元。

(5) 施工场地沉沙池由土质结构调整为砖砌混凝土抹面结构，引起砖砌沉沙池投资增加 74.40 万元。

(6) 受渣土处置方式影响，工程弃渣由国土拍卖统一综合利用，实际渣土运至中转料场的同时，综合利用单位同步进行转运利用，中转料场仅实施部分干砌石围挡。方案设计中转料场兼具临时堆渣场作用，渣土存放实施防护后供后续社会化利用，工程实际未长时间存放渣土。前述原因引起中转料场临时拦挡投资减少 684.96 万元。

(7) 弃渣场取消，引起相应临时措施未实施，投资未发生。

(8) 其他临时工程已在各分项临时措施费用，引起相应投资减少 191.23 万元。

3.6.2.4 独立费用投资变化原因

根据工程实际合同委托情况，工程独立费用较批复的减少 76.12 万元。

3.6.2.5 基本预备费投资变化原因

工程基本预备费已计入相应项目投资费用中，引起基本预备费减少 1836.27 万元。

3.6.2.6 基本预备费投资变化原因

临时占地面积增加，受工期进度影响，使用时段增长，引起临时占地补偿费增加670.32万元。

工程水土保持投资变化情况详见表3-13。

工程水土保持投资变化情况表

表3-13 单位：万元

序号	措施或费用名称	批复投资	实际投资	增/减(+/-)	变化原因
第一部分	**工程措施**	**16754.70**	**8834.53**	**-7920.17**	
一	Ⅰ区主线工程区	16264.93	8632.58	-7632.35	
（一）	截（排）水	2204.24	2741.46	537.22	措施单价提高,引起相应投资增加。
1	M7.5浆砌石排水沟	1286.54	1664.10	377.56	
2	M7.5浆砌石边沟	338.63	440.11	101.48	
3	M7.5浆砌石截水沟	579.07	637.25	58.18	
（二）	植物护坡	4947.15	5324.44	377.29	
1	路基框格植草护坡	2655.90	2858.45	202.55	
2	互通区框格植草护坡	2166.45	2331.67	165.22	
3	隧道洞脸框格植草护坡	124.80	134.32	9.52	
（三）	土地恢复	9113.54	566.68	-8546.86	
1	剥离表土	183.77	165.40	-18.37	表土剥离工程量减小投资减少,覆土工程量增加投资增加。
2	覆土	119.35	155.72	36.37	
3	弃渣外运(8-9km)	8810.42	245.56	-8564.86	实际外运渣土减少。
二	Ⅱ区施工临时设施区	74.99	167.15	92.16	
（一）	场地整治	23.80	90.94	67.14	
1	场地平整	7.35	8.72	1.37	
2	土地整治	16.45	82.22	65.77	占地面积增加,剥离表土及土地整治工程量增加，投资增加。
（二）	土地恢复	51.19	76.21	25.02	
1	剥离表土	0.53	29.07	28.54	
2	覆土	50.66	47.14	-3.52	
三	Ⅲ区中转料场区	29.40	34.80	5.40	
（一）	场地整治	9.47	20.78	11.31	
1	场地平整	9.47	4.46	-5.01	
2	土地整治		16.32	16.32	按国土要求对部分中转料场实施了土地整治及复耕恢复。
（二）	土地恢复	19.93	14.02	-5.91	
1	剥离表土	2.47	3.15	0.68	
2	覆土	17.46	10.87	-6.59	

序号	措施或费用名称	批复投资	实际投资	增/减(+/-)	变化原因
四	Ⅳ区弃渣场区	385.38		-385.38	
（一）	基础开挖与处理	12.98		-12.98	实际未设置弃渣场。
1	土方开挖	12.98		-12.98	
（二）	墙体	209.20		-209.20	
1	碎石回填	30.94		-30.94	
2	M7.5 浆砌石	169.79		-169.79	
3	C15 混凝土压顶	7.79		-7.79	
4	Φ100mmPVC 排水管	0.68		-0.68	
（三）	排洪导流设施	121.47		-121.47	
1	土方开挖	17.30		-17.30	
2	M7.5 浆砌石	104.17		-104.17	
（四）	沉沙	1.71		-1.71	
1	土方开挖	0.30		-0.30	
2	M7.5 浆砌石	1.41		-1.41	
（五）	场地整治	12.11		-12.11	
1	场地平整	12.11		-12.11	
（六）	土地恢复	27.91		-27.91	
1	剥离表土	6.55		-6.55	
2	覆土	21.36		-21.36	
第二部分	**植物措施**	**619.03**	**3558.86**	**2939.83**	
一	Ⅰ区主线工程区	477.32	3522.48	3045.16	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。
（一）	线网状植被/点片状植被	321.25	3456.32	3135.07	
1	栽植乔木	51.51	1642.88	1591.37	
2	栽植灌木、花卉	198.17	587.30	389.13	
			1186.69	1186.69	
3	撒播草籽	43.83	6.77	-37.06	
4	抚育管理	27.74	32.68	4.94	
（二）	植物护坡	156.07	66.16	-89.91	
1	直接植草护坡	156.07	66.16	-89.91	
二	Ⅱ区施工临时设施区	17.58	21.76	4.18	
（一）	线网状植被/点片状植被	17.58	21.76	4.18	
1	撒播（灌）草籽	15.51	19.20	3.69	
2	抚育管理	2.07	2.56	0.49	
三	Ⅲ区中转料场区	81.15	14.62	-66.53	
（一）	点片状植被	81.15	14.62	-66.53	

序号	措施或费用名称	批复投资	实际投资	增/减(+/-)	变化原因
1	栽植乔木（杨梅）	59.37	3.50	-55.87	部分中转料场恢复措施按国土要求由绿化调整为复耕，其余料场仅撒播灌草绿化，引起投资减少。
2	撒播（灌）草籽	19.21	9.81	-9.40	
3	抚育管理	2.57	1.31	-1.26	
四	Ⅳ区弃渣场区	42.98		-42.98	
（一）	点片状植被	42.98		-42.98	未设置弃渣场。
1	栽植乔木	31.09		-31.09	
2	撒播（灌）草籽	10.49		-10.49	
3	抚育管理	1.40		-1.40	
第三部分	**临时措施**	**1395.25**	**484.40**	**-910.85**	
一	主线工程防治区	23.15	37.24	14.09	
（一）	临时防护工程	23.15	37.24	14.09	
1	挡渣木栅栏	2.16	1.69	-0.47	
2	砖砌沉沙池	15.94	14.00	-1.94	
3	密目网		16.63	16.63	新增密目网苫盖防护措施，引起投资增加。
4	急流槽土方开挖	0.62	0.63	0.01	
5	水泥砂浆抹面	3.97	3.82	-0.15	
6	急流槽土方回填	0.46	0.47	0.01	
二	Ⅱ区施工临时设施区	434.07	410.96	-23.11	
（一）	临时防护工程	434.07	410.96	-23.11	
1	简易排水沟土方开挖	17.72	4.58	-13.14	临时排水沟材质调整，引起投资增加。
2	简易排水沟土方回填	13.02	3.37	-9.65	
3	浆砌石临时排水沟		157.18	157.18	
4	填土（料）编织袋	199.03		-199.03	实际未实施
5	撒播草籽	41.80	10.85	-30.95	绿化防护调整为彩条布苫盖，引起撒播草籽投资减少，彩条布投资增加。
6	塑料彩条布	2.30	11.29	8.99	
7	简易沉沙池土方开挖	0.32	0.06	-0.26	
8	简易沉沙池土方回填	0.24	0.05	-0.19	
9	砖砌沉沙池		74.40	74.40	沉沙池材质调整，引起投资增加。
10	钻渣泥浆沉淀池土方开挖	37.54	34.43	-3.11	
11	钻渣泥浆沉淀池土方回填	27.55	25.27	-2.28	
12	填土编织袋	94.55	89.48	-5.07	

序号	措施或费用名称	批复投资	实际投资	增/减(+/-)	变化原因
三	Ⅲ区中转料场区	724.75	36.20	-688.55	
（一）	临时防护工程	724.75	36.20	-688.55	未设置弃渣场。
1	干砌石	140.02	30.03	-109.99	
2	M7.5 浆砌石	519.66		-519.66	
3	土方开挖	15.98	1.69	-14.29	
4	填土编织袋	41.02		-41.02	
5	撒播草籽	0.65		-0.65	
6	临时排水土方开挖	3.57	2.58	-0.99	
7	临时排水土方回填	2.63	1.90	-0.73	
8	临时沉沙土方开挖	0.70		-0.70	
9	临时沉沙土方回填	0.52		-0.52	
四	Ⅳ区弃渣场区	22.05		-22.05	
（一）	临时防护工程	22.05		-22.05	
1	撒播草籽	1.50		-1.50	
2	填土编织袋	20.55		-20.55	
五	其他临时工程	191.23		-191.23	
第四部分	**独立费用**	**1634.07**	**1557.95**	**-76.12**	
一	建设管理费	469.23	469.23		根据实际合同委托情况计列。
二	水土保持监理费	450.46	450.46		
三	科研勘测设计费	375.38	375.38		
	水土保持方案编制费	58.00	58.00		
四	水土保持监测费	184.00	144.61	-39.39	
五	水土保持设施竣工验收费	97.00	60.27	-36.73	
第五部分	**基本预备费**	**1836.27**		**-1836.27**	**分摊至相应项目投资费用中。**
第六部分	**新增临时占地补偿费**	**1517.40**	**2187.72**	**670.32**	**临时占地面积增加，利用时段增长。**
第七部分	**水土保持补偿费**	**156.39**	**156.39**		
水土保持总投资		**23913.11**	**16779.85**	**-7133.26**	

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

根据交通运输部公路建设管理工作“五化”——“发展理念人本化、项目管理专业化、工程施工标准化、管理手段信息化、日常管理精细化”精神，在广泛学习和总结省内外其他项目标准化管理经验基础上，同时针对项目特点，不断摸索与完善，形成了诸永高速公路温州段延伸工程项目管理大纲以及标准化管理体系。在质量监督机构的监督和帮助下，与设计、监理和施工单位一道，严格实施“全过程、全方位、全环节”的工程质量监管措施，并通过广泛开展“工程创优活动”等，确保工程质量达到优良工程标准。

同时制定了质量管理目标：

项目交工验收工程质量评分 90 分以上，工程质量评定等级为合格。

项目竣工验收达到优良工程，综合评分 90 分以上。

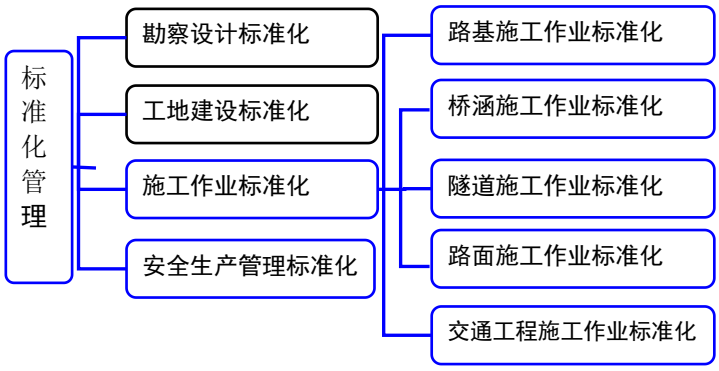
(1) 健全完善的质量管理体系

本项目实行完善的“政府监督、法人管理、社会监理和企业自检”四级质量保证体系，同时全面推行施工标准化管理。

首先，本项目开工之前向温州市交通运输工程质量监督局申报了在整个施工建设期间的监督，对本项目建设全过程、全方位地履行“政府监督”职能。并通过公开招标选择了具备资质、业绩优良的施工单位，以增强施工管理水平与经验。

其次，本项目在广泛学习和总结省内外其他项目标准化管理经验基础上，同时针对项目特点，不断摸索与完善，形成了本项目管理标准化管理体系。

在施工单位进场后，均按承包合同建立了完善的施工单位质量自检体系。建立了工地试验室，并通过了温州市交通工程质监局的考核认证，在施工过程中能严格按照质量监理程序报批开工报告、进行工序质量自检，未进行自检或自检不合格的工程不得报请监理验收，上道工序未经监理验收合格前不得擅自进行下道工序施工。



(2) 严格的履约管理

根据“全面质量管理”的思想，要获得优质产品，必须有产品生产过程的工作质量作保证，工作质量的决定因素是人、设备、工艺、材料和环境，而人和设备是保证工程质量的主要条件，可以通过严格的履约管理得到保证，因为监理和施工单位在投标书中均有管理人员和技术人员以及各种试验仪器和机械设备的配备承诺，各中标单位必须按其承诺兑现。履约检查分别在进场后和施工过程中对监理单位、施工单位的人员、机械设备及试验室进行定期与不定期检查，对试用不合格的人员与不符合合同要求的机械设备进行清退更换处理。

(3) 质量管理制度化

公司制定了一系列的制度和措施来协调监理办的工程质量管理行为，主要有：在监理程序方面：制定了《监理大纲》和《监理实施细则》；在工程质量管理等方面：通过编制《诸永高速公路温州段延伸工程项目管理大纲》，其中《监理考核办法》、《项目质量管理办法》、《项目技术管理办法》、《项目文明施工管理办法》、《项目试验检测管理办法》、《项目变更管理办法》等，以上这些制度和措施互为补充，比较全面，在工程质量管理过程中发挥了重要的作用，使工程质量管理做到了有章可循、管理有序。

(4) 严把原材料质量关

原材料质量是工程质量的基础。公司在进行工程质量管理时非常重视对原材料质量的控制。在路基桥涵工程施工阶段，对各种原材料进行严格的检查，不达到标准的材料，杜绝进场，使材料质量从源头上得到了控制。

(5) 加强试验检测和现场质量检查

①建立监理办和施工单位二级试验室，在招标文件中均对这些试验室的条件作出了明确的具体规定。各单位在进场时组建的试验室的面积、功能区分、仪器设备品名数量、人员及车辆等，都在履约检查中严格要求达到合同规定的条件，主要仪器设备均经计量

资质单位标定合格。这些试验室都经过市交通工程质监局考核合格并颁发了临时检测资质证书。

②对隐蔽工程和重要构造物采用特殊的试验检测手段。

③加强现场巡视和定期组织质量大检查。

(6) 加强第三方检测

本项目实行建设单位全面负责制，建立了“政府监督、业主管理、社会监理、企业自检”的四级质量保证体系。为切实提高工程质量、确保施工安全，公司委托浙江交科工程检测有限公司为交（竣）工验收检测单位，委托国家道路及桥梁质量监督检验中心对主桥进行大跨径连续箱梁施工监控以及荷载试验。

上述单位在工程开工以来，提供了大量第一手的质量检测数据，为公司的质量管理及时决策提供了客观的数据，为确保本项目的工程质量发挥了极大的作用。

本项目建设至今未发生重大及以上质量事故。

4.1.2 设计单位质量管理

(1) 设计前期质量控制

建设单位组织加强对初步设计方案的合理性、先进性、典型设计应用等情况的审查，鼓励设计单位对本工程的特点开展设计技术创新、优化。

① 实行投资控制，确保工程主要经济技术指标在国内同类工程内具有先进性；

② 需要多方案、多角度进行设计优化，实现技术经济性、功能可靠性、投资合理性、施工及运行便利性，以及全寿命周期成本管理、环保节能、水土保持功能、环境和谐统一等。

③ 编制贯彻通用设计、通用设备、“两型三新”应用方案，《设计创优实施细则》，经审查后在设计过程中严格贯彻。

④ 编制《质量通病防治措施》和《强制性条文实施细则》，在施工图纸中严格落实强制性条文，从设计角度提出消除质量通病的措施，为工程创优提供技术支持。

(2) 施工图纸的审核与设计变更管理

① 设计院内部严格执行设计图纸的校核、审查程序，加强设计质量的事前控制，保证施工图纸的正确性和深度要求。充分做好技术、经济的分析与比较，严格控制事后的设计变更。

② 开工前施工图纸审查由业主项目部组织，在监理单位预检基础上，各参建单位专业技术人员参加进行严格会审。加强专业接口的审查，避免简单图纸套用，严格控制因

设计工作深度不够造成的设计差错，减少设计变更，杜绝因设计原因造成工程返工。设计单位编制《图纸交底大纲》对参建单位进行施工图纸交底。以上会议纪要由业主项目部负责编发负责整理，分发各单位，并归档。

(3) 设计质量工作考核

按照设计合同条款对设计质量进行考核、评价、激励。

4.1.3 施工单位质量管理

施工单位根据建设单位要求，在施工过程中建立完善的质量管理体系，采取必要措施保证水土保持工程质量，以达到工程建设对周边环境的影响降到最低程度的目的。尤其重视工程施工过程中，对路基、桥梁、隧道、施工生产生活区和弃渣场的水土流失防治。

施工单位以优良目标展开工作，确保质量一次验收合格，并将目标进行分解，制定每个单项工程、分部、分项工程达标的具体目标和措施，逐一落实到班组个人，建立明确的岗位责任制。定期召开质量管理会议，总结好的，找出差距，制定整改措施，落实责任到人。

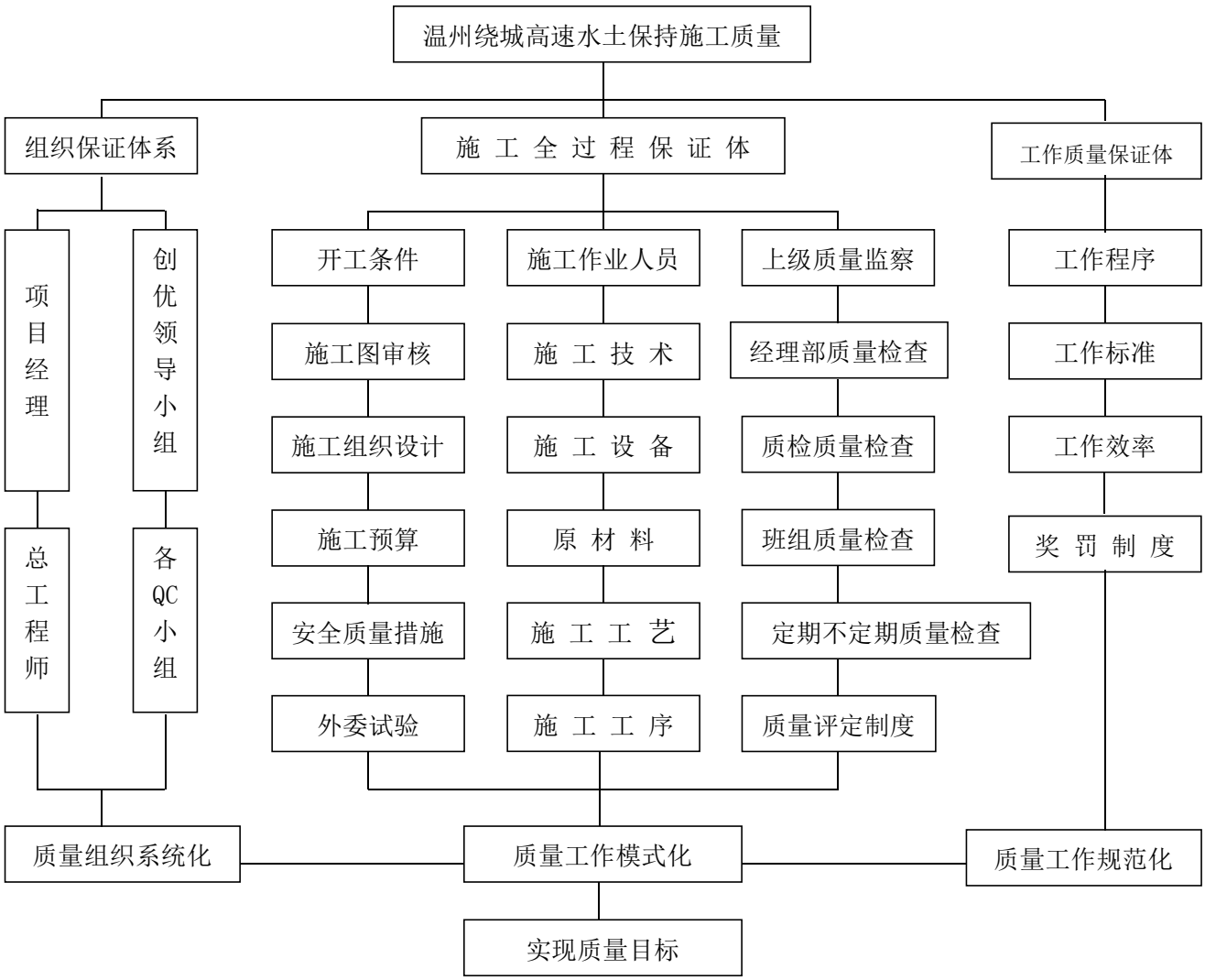


图 4-1 施工单位水土保持质量管理框图

4.1.4 监理单位工作质量管理

监理单位将水土保持监理工作一并纳入工程监理工作范围，制定了相应的监理规划、监理细则，成立了以副总监为组长的水土保持工作巡查小组，坚持每天巡视工地，定期组织对全线进行水土保持情况的专项检查，对检查存在的问题均及时下发了书面通报并要求限期进行整改和回复。同时要求设计单位进行专项防护设计、施工单位及时补充完善，避免对周边产生不利影响，并按月工程进度、主体工程进度进行了进度控制，有步骤地完成了该项目的水土保持工程监理任务。

4.1.5 质量监督单位质量监督

温州市交通工程质量监督局作为工程的质量监督机构，对工程进行了全过程的质量

监督检查工作，并按照工程质量监督有关规定，对工程施工过程中各阶段进行了质量监督检查。通过质量监督检查，规范和完善了工程质量管理和质量监督的行为。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

根据批复的《工程水土保持方案变更报告》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，在参考工程施工监理质量检验评定资料和《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)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 127 个单位工程和 256 个分部工程。具体情况见表 4-1。

水土保持工程划分及核查要求表

表 4-1

防治分区	实施区域	单位工程	单位工程划分	分部工程	分部工程划分
主线工程区	路基、隧道、服务区、收费站等	斜坡防护工程	每个标段内路基、隧道及附属设施的斜坡防护工程分别作为 1 个单位工程，共划分 42 个单位工程。	截（排）水	每个单位工程内的截（排）水作为 1 个分部工程，共划分 42 个分部工程。
				植物护坡	每个单位工程内的植物护坡作为 1 个分部工程,共划分 42 个分部工程。
		土地整治工程	每个标段内路基、隧道及附属设施的土地整治工程分别作为 1 个单位工程，共划分 42 个单位工程。	土地恢复	每个单位工程内的土地恢复作为 1 个分部工程,共划分 42 个分部工程。
		植被建设工程	每个标段内路基、隧道及附属设施的植被建设工程分别作为 1 个单位工程，共划分 6 个单位工程。	点片状植被	每个单位工程内的点片状植被作为 1 个分部工程，共划分 6 个分部工程。
				线网状植被	每个单位工程内的线网状植被作为 1 个分部工程，共划分 6 个分部工程。
施工临时设施区	施工场地、表土堆存场、施工便道等	土地整治工程	每个标段的施工临时设施土地整治工程划分为 1 个单位工程，共划分为 12 处单位工程	土地恢复	每处施工场地、表土堆存场内的土地恢复作为 1 个分部工程，每个标段施工便道土地恢复作为 1 个分部工程,共划分 39 个分部工程。
				场地整治	每处施工场地、表土堆存场内的场地整治作为 1 个分部工程，每个标段施工便道场地整治作为 1 个分部工程,共划分 39 个分部工程。
		植被建设工程	每个标段的施工临时设施植被建设工程划分为 1 个单位工程，共划分为 12 处单位工程	点片状植被	每处表土堆存场的点片状植被作为 1 个分部工程，共划分 6 个分部工程。
				线网状植被	每个标段施工便道线网状植被作为 1 个分部工程，共划分为 12 个分部工程
中转料场区	中转堆料区	土地整治工程	每处中转料场区的土地整治工程作为 1 个单位工程，共划分 9 个单位工程。	土地恢复	每个单位工程内的土地恢复作为 1 个分部工程，共划分 9 个分部工程。
				场地整治	每个单位工程内的场地整治作为 1 个分部工程，共划分 9 个分部工程。
		植被建设工程	每处中转料场区的植被建设工程作为 1 个单位工程，共划分 4 个单位工程。	点片状植被	每处中转料场的点片状植被作为 1 个分部工程，共划分 4 个分部工程。

4.2.2 各防治分区工程质量评定

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、中转料场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。

经自查初验，工程水土保持措施总体调查情况及质量综合评定如下：

主线工程区在施工前实施了表土剥离，施工过程中实施了综合护坡（工程护坡）、截排水工程等措施，施工后期实施了土地整治、表土回填、路基边坡绿化及公路中央分隔带绿化等防护措施，截排水设施质量合格，运行正常，绿化防护措施实施效果较好；

中转料场防治区实施了剥离表土、场地平整、覆土等工程措施；撒播灌草、栽植乔木、抚育管理等植物措施；排水沟 、干砌石挡坎等临时措施。

施工临时设施区在施工前实施了表土剥离，施工后期实施了土地整治、场地平整、表土回填、撒播灌草绿化、幼林抚育等防护措施，土地整治符合复耕要求，绿化防护措施实施效果较好。

中转料场防治区在施工前实施了表土剥离，施工后期实施了场地平整、表土回填、撒播灌草、栽植乔木、抚育管理等防护措施，土地恢复及绿化防护措施实施效果较好。

水土保持工程质量评定情况见表 4-2。

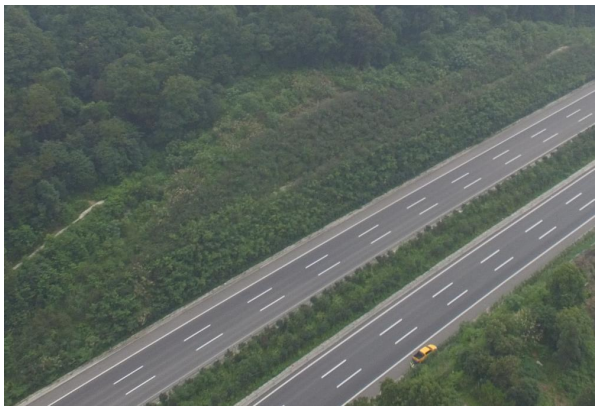
水土保持工程质量评定情况表

表 4-2

防治分区	实施区域	单位工程	分部工程	自查初验质量评定结果
主线工程区	路基、隧道、服务区、收费站等	斜坡防护工程	截（排）水	合格
			植物护坡	合格
		土地整治工程	土地恢复	合格
		植被建设工程	点片状植被	合格
			线网状植被	合格
施工临时设施区	施工场地、表土堆存场、施工便道等	土地整治工程	土地恢复	合格
			场地整治	合格
		植被建设工程	点片状植被	合格
			线网状植被	合格
中转料场区	中转堆料区	土地整治工程	土地恢复	合格
			场地整治	合格
		植被建设工程	点片状植被	合格

综上，在现场调查成果的基础上，通过查阅施工记录、监理记录、质量监督检查资料等工程资料，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程》(GB/T 22490-2008)要求，依据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)，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。

现场核查照片如下：



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

4.3 弃渣场稳定性评估

工程未设置弃渣场。

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，施工过程中的临时占地除被当地或其他项目留用的，均已场地平整恢复，满足水土保持设施验收条件。

5 工程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，建设单位严格按照省水利厅批复的《工程水土保持方案报告》落实各项水土保持工程。各项水土保持工程实施至今，经现场调查，防护措施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。

工程已建成的水土保持设施在试运行期的管理维护工作，由温州市高速公路运营管理有限公司负责。管护单位指派有专人负责各项设施的日常管护，要求对工程措施不定期检查，出现异常情况及时修复和加固；植物苗木等不定期抚育，出现死亡情况及时补植、更新，保证水土保持设施正常运行。

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，已实施的各项水土保持措施运行正常，排水沟未见堵塞，已实施绿化区域植被长势良好，植被覆盖度较高，满足水土保持设施竣工验收要求。截至目前，各项水土保持运行情况良好，未见坍塌、开裂等现象，并由施工单位对已实施完成的水土保持措施进行维护管理；工程运行后，由管理维护负责水土保持设施的管理养护工作。

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

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5-1。

工程扰动土地整治率达标情况表

表 5-1 单位：hm^2

序号	防治分区	项目建设区面积	扰动地表面积	扰动土地整治面积		扰动土地未整治面积	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 409.79hm^2（为本次验收范围），发生水土流失面积为 259.69hm^2，水土流失治理面积 259.48hm^2，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。

工程水土流失总治理度达标情况表

表 5-2

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/(km^2•/a)，本工程所在区域容许土壤流失量为 500t/(km^2•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 m^3，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。

5.2.2 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 409.79hm^2（未含

不纳入验收范围），可恢复植被面积为 138.57hm^2，已恢复植被面积 138.36hm^2，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 5-3。

（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 409.79hm^2（未含不纳入验收范围），已恢复植被面积 138.36hm^2，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。

林草恢复率及林草覆盖率计算表

表 5-3 单位：hm^2

序号	防治分区	项目建设区面积	林草植被可恢复面积	林草植被恢复面积	林草植被恢复率(%)	林草覆盖率(%)
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 5-4。

工程水土流失防治目标达标表

表 5-4

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

5.3 公众满意度调查

5.3.1 调查目的

(1) 定性了解工程建设期水土保持工作开展情况和施工过程中水土流失防治是否存在问题与不足。

(2) 配合现场查勘、现状调查、文字资料核实等工作，检查水土保持专项设计所提出的水土保持措施的落实情况。

(3) 了解公众对工程运行期关心的热点问题，为改进和完善工程已有的水土保持设施提出补充完善措施。

5.3.2 调查方法和内容

通过向工程周边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。

5.3.3 调查结果统计与分析

本次调查，对工程周边的居民和团体共发放调查表30份，收回29份，反馈率96.67%。为使调查结果具有代表性，调查对象选择不同职业、不同年龄段的民众，详见“附件 14” 。根据统计，被调查者基本情况见表 5-5。

被调查对象基本情况表

表 5-5

<table>
<tr><th>统计类别</th><th colspan="6">统计结果</th></tr>
<tr><td>性别</td><td>男性</td><td>16 人</td><td colspan="2">女性</td><td colspan="2">14 人</td></tr>
<tr><td>年龄</td><td>40 岁及以下</td><td>10 人</td><td colspan="2">40 岁以上</td><td colspan="2">20 人</td></tr>
<tr><td>学历</td><td>高中及以下</td><td>26 人</td><td colspan="2">大学及以上</td><td colspan="2">4 人</td></tr>
<tr><td>职业</td><td>农民</td><td>26 人</td><td>工人</td><td>2</td><td>其他</td><td>2</td></tr>
<tr><td>住所距离</td><td>500m 以内</td><td colspan="2">6 人</td><td colspan="2">500m 以外</td><td>24 人</td></tr>
</table>

调查结果可以看出，反馈意见的 29 名被调查者中，大部分认为工程建设过程中采取了相应的水土保持措施，工程施工期间对农事活动无较大的影响，施工期间无乱弃现象，对工程运营后的林草生长情况满意；有个别被调查者认为部分区域植物生长情况欠佳，需进一步加强管护工作。

公众意见调查结果见表 5-7。

公众意见调查结果表

表 5-6

调查内容	观点	人数
工程建设过程中植树种草活动	有	28
	没有	0
	弃权	1
工程施工期间对农事活动影响	影响较小	27
	影响较大	0
	弃权	2
施工期间是否有弃土石渣乱弃现象	没有	29
	有	0
	弃权	0
工程运营后的林草生长情况是否满意	满意	27
	不满意	
	弃权	2
工程占用林草地或农地恢复情况	满意	29
	不满意	0
	弃权	0
对工程水土保持相关工作的其它意见与建议：部分区块植物生长情况欠佳，需加强管护工作。		

6 水土保持管理

6.1 组织领导

6.1.1 水土保持工作领导机构

建设单位根据《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，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，负责温州绕城高速公路西南线工程(仰义至阁巷)相关水土保持工作。

工程建设过程中，建设单位将有关水土保持工程纳入主体工程建设计划中，工程建设期间，在召开的生产例会上多次对施工单位的主要负责人进行了水土保持法律法规的教育，并要求施工单位以召开文明施工专题会议的形式，加强对施工人员水土保持意识的宣传教育，使施工单位切实做到文明施工，做好工程水土保持工作。

6.1.2 水土保持工作管理机构

建设单位为使工程建设与水土保持、环境保护措施同步进行，根据水利局对工程水土保持方案报告书的批复，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。

工程水土保持工程参建单位情况见表 6-1。

工程水土保持工程参建单位情况表

表 6-1

单位类别	单位名称	工作范围及内容
建设单位	温州绕城高速公路西南线有限公司	工程各阶段设计
设计单位	浙江省交通规划设计研究院	主体工程总体设计
水保方案编制单位	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	可研阶段水土保持方案编制
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
监理单位	温州市交通工程咨询监理有限公司	第 1～4 施工标段路基、桥涵、隧道，K0+000～K29+650 段路面、绿化等工程的施工监理。
	育才-布朗交通咨询监理有限公司	第 5～8 施工标段路基、桥涵、隧道等工程施工监理。
	杭州公路工程监理咨询公司	第 9～12 施工标段路基、桥涵、隧道，K29+650～K56+328 段路面、绿化等工程的施工监理。
施工单位	中铁三局集团第二工程有限公司	土建 1 标：K0+000～K6+625 段路基、桥涵、隧（太师岭、正岙、官山）、仰义枢纽互通等施工。
	中铁航空港集团第一工程有限公司	土建 2 标：K6+625～K9+979.5 段路基、桥涵、乌岩尖隧道等施工。
	天津城建集团有限公司	土建 3 标：K9+979.5～K12+800 段路基、桥涵工程、瞿溪互通等施工。
	中交一公局厦门工程有限公司	土建 4 标：K12+800～K19+257 段路基、桥涵、隧道（畚箕山、横山、屏山）、桐岭互通等施工。
	浙江交工路桥建设有限公司	土建 5 标：K19+257～K23+800 段路基、桥涵、隧道（太平山 1 号、2 号）等施工。
	中交第三公路工程局有限公司	土建 6 标：K23+800～K29+650 段路基、桥涵、岙岭隧道、陶山互通等施工。
	路港集团有限公司	土建 7 标：K29+650～K35+143.5 段主线路基、桥梁、陶山服务区、荆谷互通及连接线等施工。
	中交第一公路工程局有限公司	土建 8 标：K35+143.5～K40+770 段路基、桥梁、湖岭背隧道等施工。
	温州交通建设集团有限公司	土建 9 标：K40+770～K42+580 段路基、桥梁、万全互通等施工。
	中铁十六局集团第三工程有限公司	土建 10 标：K42+580～K44+875.2 段路基、桥梁等施工。
	四川公路桥梁建设集团有限公司	土建 11 标：K44+875.2～K51+040 段路基、桥梁等施工。
	浙江八咏公路工程有限公司	土建 12 标：K51+040～K56+328 段路基、桥梁、阁巷枢纽等施工。
	中交第四公路工程局有限公司	路面 1 标：K0+000～K29+650 段路面施工。
	利越集团有限公司	路面 2 标：K29+650～K56+328 段路面施工。
	博大环境集团有限公司	绿化 1 标：K0+000～K29+650 段绿化施工。
	杭州萧山凌飞环境绿化有限公司	绿化 2 标：K29+650～K56+328 段绿化施工。
质量监督单位	温州市交通工程质量监督局	工程质量、安全监督
运行管理单位	温州市高速公路运营管理有限公司	运行管理

6.1.3 建设单位组织管理

温州绕城高速公路西南线工程(仰义至阁巷)作为浙江省的重点工程，为了加快其建设进程，确保各项工作顺利进行，工程成立了建设管理单位，下设综合管理部、工程管理部、安全环保部、财务管理部、计划合同部及征地拆迁部，具体负责本项目的实施。建设单位充分发挥主观能动性，强化责任意识，将关键管理程序分解、细化，建立相互制约和相互服务的横向联络系统，为项目建设管理提供了有力保障。严格履行建设职责，针对本项目的实际情况制定严格的工程管理制度，对工程的质量、进度、投资进行全方位的科学管理。

6.1.4 监理单位组织管理

建设单位在招标工作中，从各投标单位评选出综合素质最优的监理单位，以期从监理角度入手，严保水土流失防治、质量、安全等关键点的实施。

监理单位建立了完善的监理质量保证体系，包括组织保证和工作质量保证两方面，通过监理机构和监理人员组织、监理试验室建设、监理实施细则以及各项工作制度的制定等硬件与软件系统的建立，支持监理质量保证体系的有效运作。

6.1.5 施工单位组织管理

施工单位为了安全、保质保量的完成制定的目标，制定了安全施工、文明施工条例，实施施工中“零污染”的控制措施，成立施工现场组织领导机构，采用先进施工设备、新工艺、新材料，保障各建设项目到达各项质量标准要求。通过制定相应的规章制度以及应急办法，加快前期临建工程的施工进度，对各施工节点进行控制，实现满足既定施工进度安排。

同时，加强项目内容部管理，营造良好施工内外部环境；加强施工现场管理力度，做到奖惩分明；加强施工组织安排，努力创造条件，积极主动的完成各项任务和目标。

6.2 规章制度

工程建设过程中，指挥部制定了《质量责任制度》、《工程质量保证体系及质量管理实施办法》、《质量事故报告和调查处理制度》、《工程质量缺陷及事故处理办法》、《环境保护、水土保持管理制度》等，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，交通建设管理局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。

工程建设期间，施工单位认真履行合同。工程于2013年10月开工，2018年1月全线建成试运行，工程实施的水土保持措施基本与主体工程建设同步进行，工程水土流失防治工作符合水土保持与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求。

6.4 水土保持监测

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入场开展监测工作，工程完工后监测单位于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)水土保持监测总结报告》。

6.4.1 监测点位

监测单位根据《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》中监测点布设原则和选址要求，结合批复的水土保持方案报告书，设置监测点。在实地踏勘的基础上，针对项目监测点布设10处，其中地面观测点4处，实地量测点6处。监测单位在各种扰动区域均布设了调查监测点，监测点位布设和监测方法合理。

6.4.2 监测过程

2013年11月，中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司受委托开始开展本工程水土保持监测工作。监测伊始即成立项目组，在建设单位积极配合下，通过采取现场查勘量测、拍摄等方式对工程项目区进行全面调查，初步了解了项目区的水土流失现状。同时收集相关基础资料，并依据《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持监测规程》和《工程水土保持方案报告书(报批稿)》等法律法规和技术资料，编制了本项目水土保持监测实施方案。次月完成了水土保持监测设施的布设，并开展水土保持监测和调查工作。每季度末的后一月，编制完成水土保持监测季报并报送至建设单位及水行政主管部门。

监测时段：自2013年11月开始监测，至2019年5月现场监测结束。

监测单位在监测期内对工程建设期的水土流失影响因子、水土流失范围、水土流失状况、水土流失防治措施体系及其效果进行了动态监测。其中，项目建设区地形地貌、征占地面积、扰动地表面积、弃渣量等主要通过巡查观测和资料分析的方法完成监测；

土壤侵蚀形式、防治措施实施的数量和质量、林草措施的成活率、保存率、生长情况及其覆盖度、防护工程的完好程度和运行情况、各项防治工程的拦渣保土效果等主要通过现场巡查监测结合查阅工程施工资料的方法完成监测。通过监测，反映工程建设期间的水土流失情况及各项水土保持措施的防治效果。

6.4.3 监测频次及成果提交情况

根据监测总结报告，监测单位在日常监测过程中做好监测记录，共完成水土保持监测实施方案1份、水土保持监测季报23份、年报6份，水土保持监测季报、年报均按时间要求上报水行政主管部门。

完成监测工作后，监测单位提交《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》。

6.4.4 监测结果

(1) 工程建设实际扰动范围面积411.97hm^2，均为项目建设区。

(2) 工程实际挖方930.67万m^3，填筑总量427.16万m^3，无借方，弃渣量503.51万m^3（仙降大桥钻渣1.75万m^{3}外运至围垦区填筑，其余2.07万m^{3}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m^{3}运至围垦区填筑，剩余弃渣495.01万m^{3}由政府拍卖综合利用。）。

(3) 施工期间存在多种土壤侵蚀类型，但主要为水力侵蚀。

(4) 监测结果表明：工程施工期，建设单位根据批复水土保持方案的要求，完成了水土保持方案确定的防治任务，路基工程、桥梁工程、隧道工程、辅助设施、中转料场、施工场地及施工便道等裸露地表得到防护和整治，水土流失得到了有效防治，项目区生态环境已得到明显改善。经过系统整治，所采取的防治措施总体上发挥了较好的拦土保水、改善生态环境的作用，防治目标均已实现。

(5) 水土流失防治效果

监测结果表明：工程在建设过程中，能够按照有关水土保持法律法规以及规章制度，落实水土保持工程和临时防护措施，较好的控制了建设过程中的水土流失；工程建设后能够及时落实水土保持植物措施，基本满足开发建设项目水土保持的要求，水土流失得到了有效防治，项目区生态环境已得到明显改善。经过系统整治，所采取的防治措施总体上发挥了较好的拦土保水、改善生态环境的作用，防治目标基本实现，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%。各项指标均达到水保方案批复的水土

流失防治目标。工程施工过程中未产生明显的水土流失危害，已实施的水土保持设施运行基本正常，满足水土保持设施竣工验收要求。

6.4.5 监测评价

通过查阅水土保持监测实施方案及水土保持监测报告，监测单位自2013年11月开展监测以来，根据监测技术规程和工程实际，采用调查监测、地面观测相结合的方法正常、有序的开展施工期水土保持监测，编写监测报告，为水行政主管部门监督检查提供有效依据，基本符合水土保持要求。

6.5 水土保持监理

工程于2013年10月开工建设，2018年1月全线建成试运行。本工程未单独委托水土保持监理工作，施工期水土保持监理工作由工程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等3家单位共同承担。工程监理于2013年10月进场开展准备工作。

6.5.1 监理工作范围

工程监理工作范围为工程实际项目建设区，包括主线工程区（路基工程、桥梁工程、隧洞工程及附属设施）、施工临时设施区及中转料场区。

6.5.2 监理制度和监理内容

监理单位均十分重视水土保持工程，成立已总监办牵头，各标段监理设置专职水土保持人员负责工程水土保持监理工作。工程开工前，监理单位专门制定了《监理实施细则》，细则明确了监理工作依据，及工程施工准备阶段、施工阶段重点部位水土保持监理的具体内容和工作制度。

6.5.3 监理方法

监理单位在监理工作中以质量控制为核心，采取审查、旁站、抽检、巡检、试验等方法开展工程监理工作。监理工作中对开工申请、工序质量、中间交工等采取严格检查的方法进行监督与控制；对于重要部位、关键工序、隐蔽工程等，实施全过程、全方位、全天候的旁站监理制度，要求旁站人在施工现场必须坚守岗位，尽职尽责，对施工质量进行全面监控，检查承包人的各种施工原始记录并确认，记录好质量监理日志和台帐。

6.5.4 监理过程

针对工程水土保持工程措施的实施，监理单位采用现场监理方式进行监理，对重要单位工程采取旁站监理；对施工中存在的水土保持问题，监理单位按照主体工程监理流

程一同处理，通过发放监理工作联系单、整改通知等方式，促进水土保持措施的实施和完善，减少水土流失。

6.5.5 监理效果

(1) 质量监理效果

通过监理单位的全过程监理，整个项目水土保持措施基本按照设计要求实施，工程质量得到了有力的保证，已实施的水土保持工程措施、植物措施均达到了合格标准。

(2) 进度监理效果

各项水土保持措施基本在主体工程施工期内完成，进度满足主体工程和水土保持要求，符合水土保持与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求。

(3) 投资监理效果

监理单位通过采取各种监管措施和保障制度对工程水土保持措施投资落实情况进行管理，建立了相应的财务管理机构及制度，涉及水土保持工程项目的支出均为工程结算价款，财务管理有据可依，水土保持工程项目经费得到了落实。

6.5.6 监理总体评价

通过查阅水土保持监理总结报告，我们认为，监理单位开展监理工作以来，根据国家相关水土保持法律、法规要求，并结合工程实际，采用现场监理方法正常、有序的开展施工期水土保持监理，严格落实了水土保持管理制度和相应措施，有效避免或减少水土流失影响，水土保持项目符合设计要求，各项水土保持指标符合相关要求和标准。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2016 年 6 月，瑞安市水利局对本工程开展了水土保持监督检查，就现场存在的问题提出了整改要求，形成了《生产建设项目水土保持监督检查信息表》。

2017 年 7 月，温州市水利局对本工程开展了水土保持监督检查，并召开了专题工作会议，就现场存在的问题提出了整改要求，形成了《生产建设项目水土保持监督检查记录表》。

2019 年 1 月，鹿城区农林水利局对本工程开展了水土保持监督检查，就现场存在的问题提出了整改要求，形成了《生产建设项目水土保持检查记录表》。

水土保持监督检查及落实情况一览表

表 6-2

时间	监督检查单位	主要监督检查意见	落实情况	备注
2016 年 6 月	瑞安市水利局	1.五标山区桥梁开挖面裸露，堆渣与居民区太近，建议及时清理堆渣。	1.对堆渣区域进行了清理，已清理完毕。	已落实
		2.弃渣堆渣较高，基本无防护，建议加强防护。	2.对中转堆渣区域实施了干砌石围挡、临时排水防护。	已落实
		3.钻渣泥浆及时清运。	3.施工单位对钻渣泥浆进行了及时清运。	已落实
2017 年 7 月	温州市水利局	1.五标太平山隧道弃渣场安全防护措施尚未到位。	1.后续于太平山隧道中转料场实施了干砌石围挡防护措施。	已落实
		2.三标大开挖及四标、五标、九标路基大开挖安全防护措施需加强，边坡防护措施需落实“三同时”制度。	2.路基大开挖坡面实施了框格护坡防护，裸露边坡基本实施了防护。	已落实
		3.乌岩尖隧道进口需增加排水设施。	3. 乌岩尖隧道进口上方新增了排水设施	已落实
2019 年 1 月	鹿城区农林水利局	措施基本实施到位	无整改意见	/

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据批复的水土保持方案，水土保持补偿费 156.39 万元，已于 2016 年 5 月向温州市水利局足额缴纳，详见“附件 11”。

6.8 水土保持设施管理维护

工程运行期水土保持设施运行期管理维护工作由温州市高速公路运营管理有限公司负责管理维护工作。管护单位指派有专人负责各项设施的日常管护，要求对工程措施不定期检查，出现异常情况及时修复和加固；植物苗木等不定期抚育，出现死亡情况及时补植，保证水土保持设施正常运行。

7 结论

7.1 结论

(1) 水土保持“三同时”制度落实情况

建设单位按照水土保持法律、法规、规范性文件和相关技术规范、标准要求，委托开展了工程水土保持方案编制工作，并取得水利厅批复同意；后续施工过程中按照水土保持方案要求落实了各项水土保持措施，在施工过程中监理监测单位开展水土保持监理监测工作，制定了一系列管理规定及要求，保证了水土保持设施的施工质量和施工进度。

建设单位在工程建设过程中，结合主体工程建设实际，与主体工程施工同步实施了水土保持工程，水土保持建设任务已完成，已完成的水土保持设施质量总体合格，符合主体工程和水土保持要求。同时，建设单位积极配合各级水行政主管部门开展水土保持监督检查工作，对水行政主管部门的监督检查意见予以认真落实。

(2) 水土保持措施质量情况

目前，建设单位已按照批复的水土保持方案变更报告要求，结合工程实际分阶段实施了水土保持各项工程措施和植物措施，验收组核查的单位工程、分部工程质量全部合格，合格率 100%，达到了水土流失防治要求。

(3) 水土流失防治效果

项目建设区经治理后，扰动土地整治率达到 99.95%、水土流失总治理度达到 99.92%、土壤流失控制比达到 1.67、拦渣率达到 97.33%、林草植被恢复率达到 99.85%、林草覆盖率达到 33.76%，六大指标均达到水土保持变更方案设计的目标值。

(4) 运行期水土保持设施管护责任落实情况

工程已建成的水土保持设施，运行管理单位已指派专人负责日常管理维护工作，保证水土保持设施正常运行。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。

(5) 验收结论

按照《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133 号）文梳理本工程是否具备水土保持设施验收条件。

工程水土保持设施验收结论分析表

表 7-1

序号	文件要求	本工程情况
1	未依法依归履行水土保持方案及重大变更的编报审批程序的	建设前期依法编报了水土保持方案，不涉及重大变更
2	未依法依规开展水土保持监测及补充开展的水土保持监测不符合规定的	已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监测工作
3	未依法依规开展水土保持监理工作	已委托建设监理单位承担施工过程中的水土保持监理工作
4	废弃土石渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地	未设置弃渣场
5	水土保持措施体系、等级和标准未按经批准的水土保持方案要求落实的	已实施水土保持措施体系、等级及标准基本与批复内容一致，部分调整内容不影响不降低水土保持功能
6	重要防护对象无安全稳定结论或结论为不稳定的	不涉及
7	水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的	水土保持单位工程及分部工程已验收完毕，均达到合格要求
8	水土保持监测总结报告、监理总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的	监测总结报告及监理总结报告总体合理，未涉及此情况
9	未依法依规缴纳水土保持补偿费的	已缴纳

由上表可知，本工程符合水土保持设施验收条件。通过现场核查、资料审阅，对照工程水土保持设施验收的相关法规和规范标准要求，技术服务机构编制完成了《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》，其主要结论是：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，水土保持法定程序完整；按照水土保持方案落实了水土保持措施，措施布局全面可行；水土流失防治任务完成，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；项目水土保持设施具备验收条件。

7.2 遗留问题安排

7.2.1 遗留问题

工程个别中转料场受植物栽种时间及气候影响，植被恢复效果不佳。

7.2.2 下阶段工作安排

（1）运行管理单位加强弃渣场的植物措施的管护工作，确保乔灌草的成活率、保存率和覆盖度，对绿化效果不佳区域及时进行植物补植工作，尽早发挥植物措施的水土保持效益。

（2）后续应加强已实施各项水土保持设施的管理和维护工作，确保水土保持设施

正常运行并发挥效益。

8 附件及附图

8.1 附件

（1）项目建设及水土保持大事记；

（2）《省发改委关于温州绕城高速公路西南线工程项目核准批复的函》（浙发改函〔2011〕226 号）；

（3）《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）；

（4）《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）；

（5）《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）；

（6）《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》（浙交复〔2016〕10 号）；

（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文件的批复》（浙交复〔2017〕54 号）；

（8）水行政主管部门的监督检查意见；

（9）分部工程和单位工程验收签证资料；

（10）重要水土保持单位工程验收照片；

（11）水土保持补偿费缴纳凭证；

（12）温州市人民政府专题会议纪要（〔2014〕9 号）；

（13）施工临时设施移交证明；

（14）公众满意度调查表；

（15）永久用地批复文件。

8.2 附图

（1）工程地理位置图

（2）工程线路平面布置图

（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

（4）项目建设前、后遥感影像图

附件 1 项目建设及水土保持大事记

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。

2011 年 10 月，浙江省发展和改革委员会印发《省发改委关于温州绕城高速公路西南线工程项目核准批复的函》（浙发改函〔2011〕226 号）。

2012 年 6 月，浙江省发展和改革委员会印发《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）。

2012 年 9 月，浙江省交通运输厅印发《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）。

2016 年 1 月，浙江省交通委员会印发《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》（浙交复〔2016〕10 号）。

2017 年 7 月，浙江省交通运输厅印发《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文件的批复》（浙交复〔2017〕54 号）。

2013 年 10 月，工程开工建设。

2013 年 10 月~2016 年 6 月，路基工程施工，表土剥离、临时拦挡、临时排水、临时苫盖等水土保持措施逐步开始实施。

2017 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开展水土保持监测工作。

2016 年 7 月~2017 年 7 月，路面工程施工，路面排水、场地平整、覆土等措施同步实施。

2017 年 7 月，景观绿化等附属专业工程全面开工、相应栽植乔灌木、植草护坡等水土保持措施同步实施。

2018 年 1 月，全线基本完工，相应的水土保持措施实施完毕。

2018 年 1 月，建设单位组织设计、施工、监理、监测、质量监督等单位对工程单位工程及分部工程进行了验收。

附件2：

浙江省发展和改革委员会文件

浙发改函〔2011〕226号

省发改委关于温州绕城高速公路西南线工程项目核准批复的函

省交通运输厅：

你厅《关于报送温州绕城高速公路西南线工程项目申请报告的函》（浙交函〔2010〕279号）收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

一、温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）项目的实施，对完善我省高速公路网络主骨架和温州市公路网络，缓解温州城市交通拥堵现状；促进区域经济社会进一步发展有着重要的意义。项目符合《浙江省综合交通"十二五"发展规划》和《浙江省公路水路民用机场交通运输"十二五"发展规划》，同意建设温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）项目。

二、本项目起自温州鹿城区的仰义，接温州绕城高速公路北线一期工程的仰义枢纽，经鹿城、瓯海至瑞安的桐溪，经桐溪水库外围，跨瑞枫公路、金潮港、飞云江，经江溪至平阳的万全，跨104国道，沿瑞安平阳交界的位置布设路线至阁巷，终点位于瑞安的阁巷，设阁巷枢纽连接甬台温高速公路复线，路线全长约57.3公里。项目采用原交通部颁《公路工程技术标准》（JTGB01-2003）双向六车道高速公路标准建设，设计速度100公里/小时，路基宽度33.5米。全线共布设互通立交8处（不含预留互通；枢纽互通3处，其中1处为复合式枢纽互通；一般互通5处），服务区1处；设特大桥17922米/6座，大桥13103米/33座；设隧道10895米/10座；设管理中心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。荆谷互通连接线长约1200米，纳入主体工程同步建设实施。

三、项目总投资约153.7亿元，项目资本金（占总投资的25%）约38.425亿元由项目法人自筹，其余资金申请银行贷款。项目性质为企业经营性项目。

四、项目法人为温州市交通投资集团。

五、项目的建设能节省燃油消耗，具有明显节能效益。在初步设计阶段进一步明确工程建设中节能措施，并进一步完善工程节能设计。

六、核准项目的相关文件分别是省发改委备案的《节能登记表》（浙发改能评〔2011〕97号）、省建设厅出具的《建设项

目选址意见书》（浙规选审字〔2011〕第116号）、省国土资源厅出具的《建设项目用地的预审意见》（浙土资预〔2011〕111号）、省环保厅出具的《审查意见》（浙环建〔2011〕55号）、国家开发银行浙江省分行贷款承诺函等文件。

七、如需对本项目核准的有关内容进行调整，请及时以书面形式向我委报告，并按有关规定和程序办理。

八、请项目业主根据本核准文件，办理相关城乡规划、土地使用、资源利用、安全生产、招标等相关手续。

九、本核准文件有效期限为2年，自发布之日起计算。在核准文件有效期内未开工建设项目的，应在核准文件有效期届满30日前向我委申请延期。项目在核准文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。

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

二〇一一年十月十六日

主题词：**交通　公路　项目　核准　函**

抄送：省国土资源厅、建设厅、环保厅、水利厅、农业厅、温州市发改委。

浙江省发展和改革委员会办公室　　2011年10月16日印发

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527.29hm^2，其中永久征地485.14hm^2，临时占地42.15hm^2。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滞洪区、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m^3，填筑总量528.65万m^3，无借方，弃渣总量610.10万m^3，其中土石方602.70万m^3，钻渣3.51万m^3，拆迁废弃物3.89万m^3。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 m^3 钻渣外运至瑞安丁山二、三期围垦工程；土石弃渣中 224.33 万 m^3 运至瑞安丁山二期、三期围垦工程进行场地填筑，289.64 万 m^3 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 641.08hm^2，其中项目建设区 527.29hm^2，直接影响区 113.79hm^2。

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573.37hm^2；Ⅱ区为施工临时设施防治区，面积共计37.85hm^2；Ⅲ区为中转料场防治区，面积共计13.67hm^2。Ⅳ区为弃渣场防治区，面积共计16.19hm^2。各分区防治措施如下：

Ⅰ区：工程措施包括剥离表土 55.02 万 m^3，覆土 33.08 万 m^3，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 76.11hm^2，弃渣外运 226.11 万 m^3；植物措施包括撒播草籽 25.48hm^2，直接植草护坡 19.15hm^2，栽植乔木 25259 株，栽植灌木、花卉 143699 株，抚

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，其中主体工程已计列水土保持投资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

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

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。

二〇一一年七月二十日

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

浙江省发展和改革委员会文件

浙发改设计〔2012〕49号

关于温州绕城高速公路西南线工程初步设计批复的函

省交通运输厅:

你厅《关于报送温州绕城高速公路西南线工程项目初步设计的函》（浙交函〔2012〕117号）收悉。经研究，现批复如下:

一、建设规模

本项目主线全长约 56.334 公里，荆谷互通连接线全长约 2 公里。全线设互通式立交 8 处，其中枢纽互通 3 处（不含预留江溪枢纽 1 处），一般互通 5 处，服务区 1 处; 特大桥 20035 米/37 座，大桥 12652 米/26 座，小桥 70 米/6 座；隧道 11 座，总长 9876.5 米，其中长隧道 4 座，中短隧道 7 座；设管理中心 1 处，匝道收费站 6 处，养护中心 1 处，养护工区 1 处，高速交警、路政用房

各1处，隧道管理站1处，隧道救援站2处。

二、技术标准

同意本项目采用部颁《公路工程技术标准》(JTG B01-2003)高速公路双向六车道标准，设计速度100公里/小时，隧道照明采用80公里/小时，路基宽度33.5米，桥梁宽度33米。互通连接线采用二级公路标准，路基宽12m。

桥梁设计荷载公路-Ⅰ级，路面标准轴载100KN。

特大桥设计洪水频率1/300，大、中、小桥、涵洞及路基按1/100。飞云江通航等级为五级。

地震基本烈度Ⅵ度。

其他技术指标应符合现行标准、规范的规定。

三、路线

（一）同意本项目起于温州市鹿城区仰义，接金丽温高速公路，进而与绕城北线相连，经郭溪、碧山、荆谷、仙降、宋桥，终于瑞安阁巷，设阁巷枢纽与甬台温复线连接。

（二）原则同意芙蓉山庄至均岙村段采用B方案。即经岭根村，穿太平山1号和2号隧道，设桐岭高架桥的方案。下阶段应结合地质勘察情况，进一步优化平纵面线形，缩短桥梁长度、降低桥梁高度。

（三）原则同意上垟村至东湾新村段采用设计推荐的K方案。即沿上垟村南侧山脚布线，设湖岭背隧道于岭下村北面山脊出洞，然后跨规划104国道西过境，设万全互通后至大开挖路段。

下阶段应结合地质勘察情况，进一步分析破碎带对隧道的影响。

（四）原则同意路线平纵面设计。下阶段应根据定测详勘资料，对路线平纵面设计进行优化，合理控制填挖高度，更好地保护环境，节约用地。

（五）原则同意交通安全设施设计，下阶段应进一步优化完善。

四、路基路面

（一）原则同意初步设计推荐的路基横断面形式、组成设计参数和一般路基设计原则。

（二）原则同意软基处理方案。下阶段应优化设计，确保路基稳定。

（三）原则同意设计推荐的全线填挖方边坡处理方案，但应加强 K42+000-K42+500 路段的地质勘察，优化边坡防护设计，确保高边坡的稳定。

（四）同意主线面层结构采用 4 厘米 AC-13C +6 厘米 AC-20C +8 厘米 AC-25C 沥青砼。同意基层和底基层采用水泥稳定碎石结构、振动成型法施工的方案。

（五）原则同意路基路面排水设计，下阶段应进一步优化完善设计方案。

五、桥梁涵洞

（一）原则同意初步设计推荐的桥型方案、孔跨布置和涵洞设置。下阶段应在地质详勘的基础上，结合路线优化，进一步优

化桥型和配跨。

（二）原则同意设计推荐的上部结构，即起点至 K28 路段采用 T 梁结构，K28 至终点路段采用小箱梁结构；下部结构采用设计推荐的桩柱式基础。下阶段应结合地面道路的规划情况，优化郭溪高架桥、瞿溪互通主线桥的下部结构设计。

（三）原则同意仙降大桥采用 75+135+75 米连续箱梁跨越飞云江，荆谷互通连接线采用主跨为 100 米的下承式钢管混凝土拱桥跨越飞云江。

（五）同意初步设计不含预留江溪枢纽互通区主线范围灯烊大桥的拼宽部分。

六、隧道

（一）原则同意设计推荐的隧道横断面和支护设计方案。

（二）下阶段应加强工程地质勘察，特别是断层、节理裂隙密集带等不良地质地段，采取针对性工程处理措施，确保隧道施工、运营安全

（三）原则同意本项目在 4 座长隧道内设置紧急停车带。

七、路线交叉

（一）同意仰义枢纽采用三车道定向匝道方案，万全复合式枢纽采用双喇叭和混合式变形苜蓿叶型组合方案，阁巷枢纽采用混合式变形苜蓿叶型方案，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。下阶段应进一步优化互通布置和平纵面线形，细化平交口设计，提高服务水平和运行

安全性。

（二）原则同意互通区桥梁的结构和配跨。下阶段应针对互通区桥梁结构受力复杂的特点，进一步优化设计，确保结构安全。

八、交通工程及沿线设施

（一）原则同意安全、管理、养护、服务设施及通信、收费和监控系统的设计方案。

（二）机电工程应结合温州市高速公路管理体制及与龙丽温、金丽温、甬台温高速公路等相连的具体情况统筹设计。

（三）原则同意沿线设施的总体布局，全线管理、养护和服务设施占地约307亩，总建筑面积约32767平方米。

九、环保、水保设计

环保设计应按省环保厅（浙环建〔2011〕55号）意见执行，水保设计应按省水利厅（浙水许〔2011〕46号）意见执行。

十、用地

本项目拟占用土地约5898亩（含拆迁安置用地约292亩）。

十一、概算

本项目初步设计总概算核定为1499689.40万元。

十二、工期

本项目建设工期为42个月。

十三、其它

本项目有三处与铁路交叉，请项目业主积极与铁路部门沟通衔接，以得到铁路部门的支持。

附件：概算核定表

浙江省发展和改革委员会

二〇一二年六月六日

附件

概算核定表

单位：万元

编号	工程或费用名称	审核概算
	第一部分 建筑安装工程费	918151.58
一	临时工程	13566.03
二	路基工程	54153.51
三	路面工程	29513.33
四	桥梁涵洞工程	323902.81
五	交叉工程	256270.97
六	隧道工程	187326.92
七	公路设施及预埋管线工程	32360.94
八	绿化及环境保护工程	14983.87
九	管理、养护及服务房屋	6073.20
	第二部分 设备及工具、器具购置费	12452.23
一	设备购置费	12353.65
三	办公及生活用家具购置	98.58
	第三部分 工程建设其他费用	503814.53
一	土地征用及拆迁补偿费	325353.54
1	土地、青苗补偿费	203817.45
2	安置补助费	121536.09
二	建设项目管理费	23716.76
1	建设单位管理费	4334.18
2	工程监理费	18363.03
3	设计文件审查费	918.15
4	竣（交）工验收试验检测费	101.40
三	研究试验费	2158.00
四	建设项目前期工作费	21620.50
1	项目建议书、预工可编制等费用	3179.06
2	初步设计和施工图设计的勘察等费用	17661.44
3	招标文件及招标造价编制等费用	780.00

五	专项评价（估）费	1496.50
八	联合试运转费	459.08
九	生产人员培训费	13.00
十一	建设期贷款利息	128997.15
	第一、二、三部分费用合计	1434418.34
	预备费	65271.06
二	2.基本预备费	65271.06
	概算总金额	1499689.40

主题词：**经济管理　工程　设计　函**

抄送：省国土资源厅、环保厅、水利厅、公路局，温州市发改委、交通局。

浙江省发展和改革委员会办公室　　2012年6月7日印发

浙江省交通运输厅文件

浙交复〔2012〕104号

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

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两阶段施工图设计文件的请示》（温交〔2012〕232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工程主体土建工程施工图设计，浙江公路水运工程咨询公司对该施工图设计进行了初审。项目业主温州绕城高速公路西南线有限公司于2012年8月7日至8日在杭州邀请专家和相关部门对该

施工图（土建部分）进行了审查，形成了专家组意见（见附件）。

设计单位根据审查会专家组意见和初审意见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、温州绕城高速公路西南线工程(仰义至阁巷)地处温州地区西南面，经过鹿城区、瓯海区、瑞安市、平阳县四个县市区。其起点位于金丽温高速公路的仰义枢纽，在洞山桥隧道附近上跨金温铁路，经郭溪、瞿溪、潘桥、桐溪、碧山、陶山、荆谷、马屿、仙降、飞云、宋桥、郑楼、宋埠，终于瑞安阁巷枢纽，与甬台温复线相接，全长约56.328km。其中鹿城区段5.026km、瓯海区段15.904km、瑞安市段25.423km、平阳县段9.975km。

全线设特大桥11座，大桥22座，中小桥10座，长隧道5座，中短隧道6座，设瞿溪、桐岭、陶山、荆谷、阁巷一般式互通5处，仰义、万全、阁巷枢纽型互通立交3处，陶山服务区1处，管理中心1处，养护中心1处，养护工区1处（高速路政及高速交警各1处与桐岭互通管理房合建），隧道管理站1处，隧道救援站2处，同步建设荆谷互通连接线2.1km。

二、同意本工程按照部颁《公路工程技术标准》(JTG B01-2003)高速公路双向6车道标准设计，设计速度100公里/小时，整体式路基宽度33.5米，分离式路基宽度16.75米，隧道宽度14.5米。互通式立交连接线采用二级公路建设标准。

桥梁设计荷载公路-I级，路面标准轴载100KN，特大桥设

计洪水频率按1/300，大、中、小桥、涵洞及路基设计洪水频率按1/100。抗震烈度VI度。飞云江通航等级为V级航道。

其它技术指标按有关现行标准、规范执行，并满足中华人民共和国《工程建设标准强制性条文》（公路工程部分）规定。

三、本次施工图批复范围为路线、路基与排水、桥涵、隧道、交叉等土建工程。

四、技术指标选用符合部颁技术标准和规范的要求，原则同意路线总体设计方案。

五、原则同意路基横断面、路基防护、特殊路基处理及排水设计，设计单位在工程建设期间，应通过动态设计做好施工配合工作。

六、原则同意桥梁的孔跨布设和结构设计、全线的通道和涵洞设计。同意取消挖方路段桥台耳墙。同意整体式桥梁中央分隔带护栏采用砼防撞护栏。同意仙降大桥和飞云江大桥主桥防撞方案。

七、原则同意全线隧道设计方案，隧道几何线形与净空采用100km/h和隧道照明设计速度采用80km/h设计。设计单位在施工过程中应结合隧址区的不良地质情况做好动态设计。

（一）原则同意隧道横断面采用锚喷支护复合模注砼衬砌，内夹防排水层。明洞结构为现浇钢筋混凝土衬砌结构；暗洞衬砌结构采用复合式支护结构形式。施工期间应进一步落实隧道废碴堆土场及防护措施。

（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

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

浙江省交通运输厅

二〇一二年九月二十八日

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，通过试拌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

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线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

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线有限公司。

浙江省交通运输厅办公室　　2016年1月29日印发

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，未经批准不得擅自作重大修改或变动。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

生产建设项目水土保持监督检查信息表

项目名称	温州绕城高速公路西南线(104K至终点)	建设地点	瑞安
建设单位	温州市交通投资集团有限公司	联 系 人	胡[illegible]
建设单位地址		联系电话	13587840233
一、基本信息	水土保持方案编制单位		中国十冶集团华东基础设计研究院
	水土保持监测单位		杭州华辰基础设计咨询有限公司
	开工时间		2014.3
	主体工程形象进度（完成工程投资百分比）		50%.
二、水土保持"三同时"制度落实	1、后续设计及施工、监理合同是否包含水土保持内容	是	
	2、水土保持措施与主体工程同步实施情况（主要问题）	边坡防护不到位. 土石方堆置等对公路安全影响较大	
	3、方案变更手续是否及时办理（工程有重大变化的）	已及时办理.	
	4、批文明确要求开展水土保持监测的，是否落实监测工作	是	
	5、监测单位提出整改意见落实情况	基本落实.	
	6、水土保持补偿费是否足额交纳		
	7、已完工或即将完工项目水土保持设施验收工作的进展	不涉及.	

三、关键部位水土保持防治措施落实情况	1、弃渣场变更情况（数量及位置），新场址是否合理，防护措施是否到位，有无安全隐患	选址合理 防护措施不到位 需加强防护
	2、取土（料）场变更情况（数量及位置），防护措施是否到位	商购
	3、表土剥离、堆置及防护情况	有表土堆放 无防护.
	4、临时堆土（渣）场选址及防护情况	不涉及.
	5、其他重点区域防护情况（深挖、高填路段等）	不涉及.
	6、植物措施是否及时到位	不及时.
	7、是否存在向河道、水库、湖泊倾倒弃渣，影响行洪安全的违法行为	弃渣未及时防护 流入居民区. 不涉及.
四、主要监督检查意见	1. 五林桥田山区桥梁段弃渣面裸露. 堆渣与居民区距离太近 建议及时防护及时清理堆渣 2. 弃渣场堆渣较高 基本无防护. 建议加强防护. 3. 弃渣堆渣及时清运.	
检查时间	2016.6.15.	检查组组长
建设单位代表	[illegible]	施工单位代表 [illegible]
检查参加单位	温州市交通投资集团有限公司 浙江中冶基础设计有限公司 瑞安市水土保持监督管理站.	
相关附件		

生产建设项目水土保持监督检查记录表

检查时间：2017.3.28　　检查单位：（盖章）

项目名称	温州绕城高速公路西南线工程	基本信息	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	
建设单位	温州绕城高速公路西南线工程指挥部		水土保持监测单位	杭州华辰生态工程咨询有限公司	
通讯地址			开工时间	2013.10.30	
建设地点	瑞城瓯海、鹿城、平阳		项目建设形象进度（完成投资百分比）	80%	
"三同时"制度落实	后续设计及施工、监理合同是否包含水土保持内容	是	主要水土保持措施	弃渣场防护措施是否到位，有无安全隐患，数量及位置变更的是否合理	个别弃渣场需加固
	水土保持措施有重大变化的变更手续是否及时办理	否		取土场防护措施是否到位，有无安全隐患，数量及位置变更的是否合理	/
	水土保持措施与主体工程同步实施情况	是		表土剥离、堆置及防护情况	/
	需要委托开展水土保持监测的是否落实	是		临时堆土（渣）场选址及防护情况	个别渣场需加固
	历次检查及监测单位提出整改意见落实情况	是		其他重点区域防护情况（如深挖、高填路段等）	已施工
	水土保持补偿费是否足额交纳	已缴纳		植物措施是否及时实施到位	尚未
	已完工或即将完工项目水土保持设施验收的进展	/		是否存在向河道、水库、湖泊倾倒弃渣，影响行洪安全的违法行为	/
主要监督检查意见	1. 马村大平山弃渣场收边防护措施尚未到位。 2. 三桥大干坑/凤凰村五标九标结基大干坑收边防护措施极需加固，绿化措施应尽早实施。 3. 雪岩弃渣场进口需加抑水设施。		参加检查单位	温州市水利局、市水土保持监测站、瑞安市水务局、建设单位、监理单位	
			检查组成员签字	张桂华	
			建设单位代表签字	黄伯华 13868861971	
			施工单位代表签字		
联系人	黄伯华	联系电话	13868861971		
相关附件	4. 水保方案，带变更的要及时办理变更手续。 5. 监督检查意见由建设单位及时告知施工单位。				

填写不下可另加附页，并在相关附件栏中注明

生产建设项目水土保持检查记录单

调查时间：2019.1.7　　调查人：[illegible]

项目名称		湖州绕城高速公路西南线（顾文至浔惠）工程		
工程概况	建设单位	湖州市绕城高速公路西南线有限公司		
	建设地点	湖州绕城高速公路北线顾文枢纽至.路安市浔惠枢纽.		
	联系人	[illegible]	联系电话	13587840233
	建设内容	工程线全长56.328km.（东线5.026km）		
	占地面积（公顷）	总527.29（永久485.14，临时42.15）	标段划分	1标（东线）
	开工时间	2013.10.31.	计划完工时间	2017年~~[illegible]~~6月（~~[illegible]~~）
	主体工程形象进度	已完工.		
水土保持管理程序规范化情况	水保方案批复文号	湖水许[2011]46号	水保方案编制单位	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司.
	初步设计是否包含水土保持内容	☑是　☐否		
	是否开展水土保持施工图专项设计	☐是　☐否		
	主体设计是否有重大变化	☐是　☑否		
	水保变更手续办理情况	☐已办理　☐未办理　☑不需要		
	施工合同是否包含水土保持内容	☑是　☐否		
	监理合同是否包含水土保持内容	☑是　☐否		
	水土保持补偿费是否缴纳	☑是　☐否　☐未完全缴纳		
	是否按要求开展水土保持监测及单位名称	☑是　☐否 名称：杭州华辰生态工程咨询有限公司.		
	水土保持设施验收情况	待验收.与主体工程同步验收		
	水行政主管部门检查意见落实情况	已到位.		

水土流失防治措施落实情况	是否对表土单独剥离		☑ 是　　□ 否
	表土进行专门保存和保护情况		已进行拦挡防护等措施.
	是否产生弃渣		☑ 是　　□ 否
	临时堆土（渣）防护情况		瑞安 未完成复垦 ~~未完成复垦~~ 底坡区基本到位。（五村太平山通道弃渣场~~未完成复垦~~
	弃渣处理方式		项目自身平衡
	弃渣外运利用去向		没有外运
	方案设计弃渣场数量及变更情况		实际工程全部为临时堆土场，不设置弃渣场.
	弃渣场	拦挡措施	应实施时间：　实际实施时间： 应实施措施：　实际实施措施：
		排水措施	应实施时间：　实际实施时间： 应实施措施：　实际实施措施：
		植被恢复措施	应实施时间：　实际实施时间： 应实施措施：　实际实施措施：
	（临时）弃土弃渣占用水域情况		□ 是　　☑ 否
	是否设置取料场		□ 是　　☑ 否
	取料场防护措施		应实施措施： 实际实施措施：
	方案设计取料场数量及变更情况		/
	钻渣泥浆防护情况及处理方式		泥浆由泥浆车统一处置
	实施的工程措施（可根据实际补充）		采取措施：表土剥离 ☑ 表土回铺 ☑ 排水系统 ☑ 边坡防护 ☑
	实施的植物措施（可根据实际补充）		采取措施：边坡防护 ☑ 植被恢复 ☑ 园林绿化 ☑
	实施的临时防护措施（可根据实际补充）		采取措施：临时排水 ☑ 临时沉沙 ☑ 沉淀池 ☑ 临时堆场防护 ☑ 临时拦挡 ☑
其他	需说明的其他问题		

编号：1-1

温州绕城高速公路西南线工程第 1 施工标段
水土保持设施单位工程验收鉴定书

单位工程名称：温州绕城高速公路西南线工程第 1 施工标段

路基工程防治区斜坡防护单位工程

所含分部工程：截(排)水、植物护坡、

2018 年 1 月 10 日

温州绕城高速公路西南线工程第 1 施工标段水土保持设施

路基工程防治区斜坡防护单位工程验收鉴定书

建设项目名称：温州绕城高速公路西南线工程第 1 施工标段

单位名称：路基工程防治区斜坡防护单位工程

建设单位：温州绕城高速公路西南线有限公司

设计单位：浙江省交通规划设计研究院

施工单位：中铁三局集团第二工程有限公司

监理单位：温州市交通工程咨询监理有限公司

质量监督单位：温州市交通工程质量监督局

运行管理单位：温州市高速公路运营管理有限公司

验收日期：　2018　年 1 月 10 日

验收地点：温州市 鹿城区、瓯海区

路基工程防治区斜坡防护单位工程验收鉴定书

前言

根据《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》，建设单位温州绕城高速公路西南线有限公司于 2018 年 1 月 10 日，在公司二楼会议室，黄伯华主持召开了路基工程防治区斜坡防护单位工程验收会议，参加验收会议的有设计单位浙江省交通规划设计研究院，施工单位中铁三局集团第二工程有限公司、监理单位温州市交通工程咨询监理有限公司共 8 人，会议验收工作组 8 人（名单附后）。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

路基工程防治区斜坡防护单位工程位于温州市鹿城区、瓯海区，主要任务为通过对路基、路堑边坡采用工程护坡，植物护坡，工程、植物相结合的综合护坡等方式固定边坡，减少开挖或填筑扰动边坡裸露面产生的水土流失量，弥补工程建设造成的局部生态环境的破坏。

（二）工程主要建设内容

工程主要建设内容：路基工程防治区截(排)水、植物护坡。

（三）工程建设有关单位

建设（业主）单位：温州绕城高速公路西南线有限公司

监理单位：温州市交通工程咨询监理有限公司

设计单位：浙江省交通规划设计研究院

施工单位：中铁三局集团第二工程有限公司

（四）工程建设过程

路基工程防治区斜坡防护工程实际开工日期为2015年04月，完工日期为2017年08月。

实际完成主要工程量为：植物护坡（TBS 生态护坡（t=10cm 挂网、植被材料、基材混合物 20895 平方米，t=6cm 挂网、植被材料、基材混合物 12616.85 平方米，喷播植草 9185.98 平方米），截排水（土方开挖 3.8 万米，浆砌片石 2150.82 立方米，混凝土 2962.15 立方米）。

二、合同执行情况

本工程为高标准、高质量地搞好工程水土保持工作，建设单位在工程建设初

期，成立了由建设、监理和施工单位分管领导为组长、副组长的水土保持管理机构，协调水土保持工程的建设管理。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。施工过程中严格按照合同要求落实计量支付工作，目前计量支付已完成。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

本工程有 3 个截(排)水、3 个植物护坡等分部工程施工，分部工程质量均合格。

（二）外观评价

截（排）水：路基截（排）水沟表面平整、无破损，外观质量良好，总体排水通畅。外观砌缝内砂浆均匀饱满，勾缝密实，浆砌片(块)石的质量和规格应符合设计要求。

植物护坡：路基（路堑）边坡、排水沟两侧已全面实施了绿化，植物生长状况良好，能起到防治水土流失的作用，植被覆盖度在 85%以上，成活率在 85%以上，保存率在 80%以上，质量合格。

（三）单位工程质量评定

路基工程防治区斜坡防护工程包含 3 个截（排）水分部工程和 1 个植物护坡分部工程，本单位工程所属的分部工程施工质量均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

验收工作组对路基工程防治区斜坡防护工程的完成情况、施工质量及验收资料进行了全面审查，一致认为路基工程防治区斜坡防护工程达到设计标准，同意予以验收。

六、验收组成员及参建单位代表签字表　　附后

温州绕城高速公路西南线工程第1施工标段水土保持设施

单位工程验收工作组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
陈照亮	温州绕城高速公路西南线有限公司	总经理	陈照亮
杨海忠	温州绕城高速公路西南线有限公司	工程部经理	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
陈金祥	浙江省交通规划设计研究院	项目负责人	陈金祥
王宏飞	温州市交通工程咨询监理有限公司	总监	[illegible]
邹立建	温州市交通工程咨询监理有限公司	专监	邹立建
李东升	中铁三局集团第二工程有限公司	项目经理	[illegible]
王海斌	中铁三局集团第二工程有限公司	总工	[illegible]

参验单位：

工程建设单位：温州绕城高速公路西南线有限公司（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：温州市交通工程咨询监理有限公司（盖章）

工程施工单位：中铁三局集团第二工程有限公司（盖章）

编号：5-1

温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）第5标段

水土保持设施单位工程验收鉴定书

单位工程名称：温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）第5标路基工程防治区斜坡防护单位工程

所含分部工程：植物护坡、截(排)水

2018年1月11日

温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）第 5 标段水土保持设施

路基工程防治区斜坡防护单位工程验收鉴定书

建设项目名称：温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）

单位名称：路基工程防治区斜坡防护单位工程

建设单位：温州绕城高速公路西南线有限公司

设计单位：浙江省交通规划设计研究院

施工单位：浙江交工路桥建设有限公司

监理单位：育才-布朗交通咨询监理有限公司

质量监督单位：温州市交通工程质量监督局

运行管理单位：温州市高速公路运营管理有限公司

验收日期：2018 年 1 月 11 日

验收地点：温州市 瓯海区

路基工程防治区斜坡防护单位工程验收鉴定书

前言

根据《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》，建设单位温州绕城高速公路西南线有限公司于 2018 年 1 月 11 日在二楼会议室，陈照亮主持召开了路基工程防治区斜坡防护单位工程验收会议，参加验收会议的有设计单位浙江省交通规划设计研究院，施工单位浙江交工路桥建设有限公司、监理单位育才-布朗交通咨询监理有限公司共 9 人，会议验收工作组 9 人（名单附后）。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

路基工程防治区斜坡防护单位工程位于瑞安市陶山镇桐溪村、桐西村，主要任务为通过对路基、路堑边坡采用植物护坡，工程、植物相结合的综合护坡等方式固定边坡，减少开挖或填筑扰动边坡裸露面产生的水土流失量，弥补工程建设造成的局部生态环境的破坏。

（二）工程主要建设内容

工程主要建设内容：路基工程防治区植物护坡、截(排)水。

（三）工程建设有关单位

建设（业主）单位：温州绕城高速公路西南线有限公司

监理单位：育才-布朗交通咨询监理有限公司

设计单位：浙江省交通规划设计研究院

施工单位：浙江交工路桥建设有限公司

（四）工程建设过程

路基工程防治区斜坡防护工程实际开工日期为2014年08月，完工日期为2017年 06 月。

实际完成主要工程量为：植物护坡（TBS 生态护坡挂双网 1.51 万平方米，喷播植草 5518 平方米），截排水（土方开挖 6948 米，浆砌片石 3182 立方米，混凝土 1399 米）。

二、合同执行情况

本工程为高标准、高质量地搞好工程水土保持工作，建设单位在工程建设初期，成立了由建设、监理和施工单位分管领导为组长、副组长的水土保持管理机

构，协调水土保持工程的建设管理。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。施工过程中严格按照合同要求落实计量支付工作，目前计量支付已完成。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

本工程有 3 个截(排)水、3 个植物护坡等分部工程施工，分部工程质量均合格。

（二）外观评价

截（排）水：路基截（排）水沟表面平整、无破损，外观质量良好，总体排水通畅。外观砌缝内砂浆均匀饱满，勾缝密实，浆砌片(块)石的质量和规格应符合设计要求。

植物护坡：路基（路堑）边坡、排水沟两侧已全面实施了绿化，植物生长状况良好，能起到防治水土流失的作用，植被覆盖度在 85%以上，成活率在 85%以上，保存率在 80%以上，质量合格。

（四）单位工程质量评定

路基工程防治区斜坡防护工程包含 3 个截（排）水分部工程和 3 个植物护坡分部工程，本单位工程所属的分部工程施工质量均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

验收工作组对路基工程防治区斜坡防护工程的完成情况、施工质量及验收资料进行了全面审查，一致认为路基工程防治区斜坡防护工程达到设计标准，同意予以验收。

六、验收组成员及参建单位代表签字表

附后

温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）工程水土保持设施单位工程验收工作组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
陈照亮	温州绕城高速公路西南线有限公司	总经理	陈照亮
杨海忠	温州绕城高速公路西南线有限公司	工程部经理	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
陈金祥	浙江省交通规划设计研究院	项目负责人	陈金祥
凌锡葵	育才-布朗交通咨询监理有限公司	总监	凌锡葵
刘敏	育才-布朗交通咨询监理有限公司	副总监	刘敏
刘文	育才-布朗交通咨询监理有限公司	专监	刘文
陈一新	浙江交工路桥建设有限公司	项目经理	陈一新
蔡月亮	浙江交工路桥建设有限公司	工程部部长	蔡月亮

参验单位：

工程建设单位：温州绕城高速公路西南线有限公司（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：育才-布朗交通咨询监理有限公司（盖章）

工程施工单位：浙江交工路桥建设有限公司（盖章）

附件 10　重要水土保持单位工程验收照片

K6+122 路基边坡防护及排水

边坡栽植灌木绿化

K32+600 路基边坡框格植草护坡

7 标路基边坡防护

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

金山桥大桥下方植被恢复

雄溪高架桥下方植被恢复

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 标施工营地及施工场地复耕恢复

2 标施工营地、拌合站及预制场等复耕恢复

4 标实验室、拌合站及预制场等复耕恢复

5 标施工营地、拌和站及便道复耕

7 标施工营地复耕恢复

7 标拌合站、预制场及钢筋场复耕恢复

9 标拌合站及预制场复耕恢复

11 标施工营地、预制场及钢筋加工场复耕恢复

12 标钢筋场、拌合站及预制场等复耕恢复

12 标项目部复耕恢复

官山隧道出口中转料场恢复

太师岭(石鼓岭)入口中转料场

交通银行电子回单凭证

:614652013347　　回单类型:支付结算　　业务名称:支付汇兑（对公对私）
种类:000　　凭证号码:00210773　　借贷标志:借记　　回单格式码:
号:333507170018010027224　　开户行名称:交通银行温州中山支行
户名:温州绕城高速公路西南线有限公司
对方账号:110400000003278001　　开户行名称:国家金库温州市中心支库
对方户名:待报解预算收入
币种:CNY　　金额:1,563,900.00　　金额大写:壹佰伍拾陆万叁仟玖佰圆整
兑换信息:兑换信息　　币种:　　金额:0.00　　牌价:0.00000000　　币种:　　金额:0.00
摘要:温州绕城高速公路西南线有限公司/103044609/水土保持补偿费

附加信息:

打印次数:0001　　记账日期:20160525　　会计流水号:EET0000005553770
记账机构:01333170999　　经办柜员:EET0000　　记账柜员:EET0000　　复核柜员:　　授权柜员:
打印机构:01333170999　　打印柜员:2013121243696498　　批次号:

交通银行 温州分行 业务受理章 (013)

缴款书（收据）No0000210773

2016 年 5 月 18 日　　填制字号

缴款单位	财政机关	温州市财政局（库款户）	缴款单位	全称	温州绕城高速公路西南线有限公司
	预算级次	中央和地方共享收入		帐号	333507170018010027224
	收款国库	国家金库温州市中心支库		开户银行	交通银行中山支行
预算科目名称（填写全称）			年度	月份	金额
款	项	目			
103044609	水土保持补偿费				1563900.00
合计					1563900.00

缴款期限　　备注：浙水许（2011）46号

金额人民币（大写）壹佰伍拾陆万叁仟玖佰元整

缴款单位公章　　上列款项已收妥并划转收款单位帐户　国库（银行）盖章

复核员　　记帐员　　出纳员　　年　月　日

第一联　国库收款签章后退缴款单位

交通银行 温州中山支行 2016.05.25 会计业务章 (01)

温州绕城高速公路西南线有限公司 330302687705

1563900.00 元

温州市人民政府
专题会议纪要

〔2014〕9号

温州市人民政府办公室　　2014年1月22日

2014年1月6日，受陈浩副市长委托，市政府副秘书长赵典霖主持召开市人民政府专题会议，就绕城高速公路西南线（以下简称绕西南）项目推进有关问题进行协调。参加会议的有市委考绩办董直促，市发改委杜丽芬，市交通运输局蒋理江，温州电力局刘辉乐，市交投集团管连众、周列茅，鹿城区刘玉东、徐宁，瓯海区姜慧、李绒宇，瑞安市胡存炯、刘进国，平阳县林大雪、吴陈亲。现将会议讨论决定的有关事项纪要如下：

一、会议听取了市交投集团关于绕西南项目建设推进情况的汇报。会议指出，绕西南项目已进入交地和全面开工建设的关键阶段，市委市政府领导高度重视该项目建设，沿线相关县（市、区）政府、市各有关部门要进一步加大工作力度，协调配合，抓紧落实解决项目交地和推进过程中遇到的具体问题，严格按照会

议明确的工作要求和时间节点统筹推进，确保项目建设按期完成。

二、会议明确：

（一）关于交地问题。交地问题是绕西南工程当前工作的重中之重，相关县（市、区）政府要高度重视，确保在1月30日前完成所有开工点的交地工作（其中，鹿城约155亩、瓯海约350亩、瑞安约570亩、平阳约310亩，以土地交接单为准，并保证移交地块能够进场施工），在3月31日前完成所有无构筑物地块的交地工作，确保工程项目顺利实施。

（二）关于坟墓迁移问题。相关县（市、区）要加快推进坟墓迁移工作进度，在2月28日前完成先期开工点和关键节点共计1805穴坟墓的迁移工作(其中，鹿城351穴、瓯海366穴、瑞安354穴、平阳734穴)，在清明节（4月5日）前务必完成其余所有坟墓的迁移工作，确保主线无障碍施工。

（三）关于阻工问题。绕西南主线工程已经正式进场施工，相关标段还存在不同程度的阻工现象，各级政府、公安、司法等部门要引起高度重视。其中，瑞安市政府要进一步加大工作力度，确保于近期解决阁二村阻工问题。对于其他标段所存在的阻工情况，情节特别恶劣的，相关部门要坚决予以打击。

（四）弃渣处置问题。同意在满足绕西南工程本身建设需要（指因工程路基填筑、结构物用料和路面用料等施工需要，满足本标段和各标段之间调配）的前提下，将多余的弃渣交由项目沿线各县（市、区）政府处置。各县（市、区）政府要指定专门部

门负责协调管理，并负责缴纳进入流通弃渣的各项税费。

（五）关于大型管线迁改委托问题。同意参照市域铁路 S1 线项目的做法，对涉及电力、电信、移动、广电、联通、供水等大型管线迁改工作，由业主单位（或指挥部）以工程建设政策补偿的方式向管线业主单位支付相关费用。

（六）关于安置留地指标问题。省政府下达各县（市、区）政府的年度用地指标中，优先用于解决绕西南项目征地产生的安置留地指标问题，具体由属地政府统筹安排。

（七）关于资本金到位问题。相关县（市、区）政府要做好资金调配，并督促各股东单位在 1 月 30 日前到位绕西南项目 2013 年度项目资本金，以便于项目业主做好资金保障。

（八）关于陶山服务区征地问题。市交投集团与瑞安市政府尽快对接，明确具体建设方案。待方案明确后，瑞安市政府要抓紧启动服务区征地工作，尽早签订征地协议。

（九）关于桥下空间利用问题。瓯海区政府要加快实施高架桥下城市道路跨河桥梁的规划和修建，根据绕西南项目施工建设进度要求，与市交投集团做好充分对接，确保工程顺利推进。

（十）关于平阳郑三村与瑞安南爿村土地权属错误问题。由于前期村民在指界过程中存在错误，误将平阳县万全镇郑三村的 2.481 亩耕地认定为瑞安市南滨街道南爿村所有。考虑错误发生的事实清楚，双方不存在权属争议的实际情况，同意按实际情况调整，瑞安市、平阳县国土资源局要尽快按实际数据完成公告、登

记程序。

（十一）关于马屿到荆谷10千伏电力线路费用分摊问题。马屿到荆谷新建的10千伏高压线，在途经马屿镇五甲村时因城镇发展需要要求地埋，电缆方案造价488万元，考虑到电力部门因架空方案已产生部分损失，上述费用由瑞安市政府和市交投集团各承担175万元，由温州电力局组织实施。市交投集团将该笔费用纳入工程成本，以政策处理费方式进行支付。

三、会议强调，绕西南项目涉及林业等其他相关需要审批的事项，请各单位务必予以大力支持。市政府将绕西南项目建设列入对项目沿线相关县（市、区）督查考核的重要内容，县（市、区）政府将有关工作纳入对沿线乡镇、街道督查考核范围。市政府将组织督查组，对各项任务完成情况进行逐项检查。

分送：市委书记、副书记、秘书长，市人大常委会主任、副主任、秘书长，市长、副市长，市政府秘书长、副秘书长，市政协主席、副主席、秘书长，市委考绩办、市发改委、市交通运输局、温州电力局、市交投集团，鹿城区、瓯海区、瑞安市、平阳县政府。

温州市人民政府办公室　　2014年1月22日印发

温州绕城高速西南线工程临时设施用地
复垦保证金退还申请

陶山镇人民政府：

因温州绕城高速西南线施工需要，我项目部向瑞安市陶山镇山头下村借用 6.16 亩土地作为临时用地（砼搅拌站）。现工程已经结束并按有关要求进行了复耕。经陶山镇组织查勘验收，已符合复耕要求，现要求退还复耕保证金。

特此申请。

山头下村意见：

瑞安市国土资源局陶山国土所意见：已复耕

陶山镇人民政府意见：已复耕

路港集团有限公司

温州绕城高速西南线第七合同段项目经理部

2018 年 12 月 3 日

温州绕城高速西南线工程临时设施用地
复垦保证金退还申请

陶山镇人民政府：

因温州绕城高速西南线施工需要，我项目部向瑞安市陶山镇沙垟上村借用 4.23 亩土地作为临时用地。现工程已经结束并按有关要求进行了复耕。经陶山镇组织查勘验收，已符合复耕要求，现要求退还复耕保证金。

特此申请。

沙垟上村意见：

瑞安市国土资源局陶山国土所意见：已复耕

陶山镇人民政府意见：已复耕

路港集团有限公司

温州绕城高速西南线第七合同段项目经理部

2018 年 12 月 3 日

温州绕城高速西南线工程临时设施用地
复垦保证金退还申请

陶山镇人民政府：

因温州绕城高速西南线施工需要，我项目部向瑞安市陶山镇山头下村借用 4.62 亩土地作为临时用地（项目部驻地）。现工程已经结束并按有关要求进行了复耕。经陶山镇组织查勘验收，已符合复耕要求，现要求退还复耕保证金。

特此申请。

山头下村意见：

瑞安市国土资源局陶山国土所意见：已复耕

陶山镇人民政府意见：已复耕

路港集团有限公司

温州绕城高速西南线第七合同段项目经理部

2018 年 12 月 3 日

温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）
临时借地钢筋场地及生活用地归还协议

甲方：浙江交工路桥建设有限公司温州绕城西南线第5标段项目部

乙方：桐浦镇桐西村村委会

见证方：温州绕城高速公路西南线有限公司

因温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）建设工程需要，甲方租用丙方桐西村桐西大桥边场地作为钢筋场地及生活用地，钢筋场地及生活用地名称为桐西大桥桥梁钢筋场及生活区，用地面积2.5亩。此处场地的施工已全部完成，甲方已经按批复的水土保持方案及设计文件、环评报告及批复要求落实了场地平整和复耕等措施。经协商，本协议签订后钢筋场及施工便道移交给乙方，其管护及水土流失防治责任由乙方负责。本协议一式四份，甲、乙双方各执一份、见证方一份，三方签字盖章生效。

甲方：（公章）

代表：

2018年4月5日

乙方：（公章）

代表：

2018年4月5日

丙方：（公章）

代表：

年　月　日

见证方：（公章）

代表：

年　月　日

温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）

临时借地施工便道归还协议

甲方：浙江交工路桥建设有限公司温州绕城西南线第5标段项目部

乙方：桐浦镇桐溪村村委会

见证方：温州绕城高速公路西南线有限公司

因温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）建设工程需要，甲方租用丙方桐溪村桐溪2号桥边场地作为钢筋场及施工便道，钢筋场及施工便道名称为桥梁进场便道，用地面积5.23亩。此处场地的施工已全部完成，甲方已经按批复的水土保持方案及设计文件、环评报告及批复要求落实了场地平整和复耕等措施。经协商，本协议签订后钢筋场及施工便道移交给乙方，其管护及水土流失防治责任由乙方负责。本协议一式四份，甲、乙双方各执一份、见证方一份，三方签字盖章生效。

甲方：（公章）

代表：

2018年7月10日

乙方：（公章）

代表：

2018年7月10日

丙方：（公章）

代表：

年　月　日

见证方：（公章）

代表：

年　月　日

附件 1

温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）临时借地（制梁场、拌和站、施工营地、施工便道）归还协议

甲方：温州绕城高速西南线第 9 标段项目部

乙方：平阳县万全镇陈岙村村民委员会

见证方：温州绕城高速公路西南线有限公司

因温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）建设工程需要，甲方租用丙方陈岙村（乡）一块场地作为拌和站（或制梁场、施工营地或施工便道等），拌和站（或制梁场、施工营地或施工便道等）名称为预制场、拌合站，用地面积 20.223 亩。此处场地的施工已全部完成，甲方已经按批复的水土保持方案及设计文件、环评报告及批复要求落实了场地平整和复耕等措施。经协商，本协议签订后拌和站（或制梁场、施工营地或施工便道等）移交给乙方，其管护及水土流失防治责任由乙方负责。本协议一式四份，甲、乙双方各执一份、见证方一份，三方签字盖章生效。

（以下无正文）

甲方：（公章）

代表：

年　　月　　日

乙方：（公章）

代表：

年　　月　　日

见证方：（公章）

代表：

年　　月　　日

附件 1

温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）临时借地（制梁场、拌和站、施工营地、施工便道）归还协议

甲方：温州绕城高速西南线第 9 标段项目部

乙方：平阳县万全镇瑶山村村民委员会

见证方：温州绕城高速公路西南线有限公司

因温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）建设工程需要，甲方租用丙方瑶山村（乡）一块场地作为拌和站（或制梁场、施工营地或施工便道等），拌和站（或制梁场、施工营地或施工便道等）名称为碎石加工场，用地面积 14.9295 亩。此处场地的施工已全部完成，甲方已经按批复的水土保持方案及设计文件、环评报告及批复要求落实了场地平整和复耕等措施。经协商，本协议签订后拌和站（或制梁场、施工营地或施工便道等）移交给乙方，其管护及水土流失防治责任由乙方负责。本协议一式四份，甲、乙双方各执一份、见证方一份，三方签字盖章生效。

（以下无正文）

甲方：（公章）

代表：

年　　月　　日

乙方：（公章）

代表：

年　　月　　日

见证方：（公章）

代表：

年　　月　　日

浙江省平阳县自然资源和规划局

平资规临验（2019）第 004 号

关于同意支取土地复垦费用的通知书

中国工商银行股份有限公司平阳支行:

根据土地复垦费用监管协议，乙方履行了协议我局管理要求及相关义务，根据申请验收材料和相关部门意见，现我局同意其支取存储在你行的 193.22 万元土地复垦费用及利息。

特此通知。

平阳县自然资源和规划局

年　月　日

临时用地复垦项目验收申请审批表

申请单位（盖章）		*项目名称位置、面积（公顷）	瓯海区第川村项目 临时用地（3.4481）（1.9565+1.5076）
*批准文号	平土收字[2017]037、038号	*监管协议、保证金（万元）	平土复协[2018]第07号 已缴纳保证金
施工单位意见	临时用地复垦过程简要说明： 本单位已按要求完成该地块复垦工作，申请验收 *附红线图、*对比照片 施工单位（签字、盖章） 2019年 4月 8日		
所在地村集体经济组织或村民委员会意见	该地块复耕完毕，符合耕种要求，同意接收 *附村里验收证明 （签字盖章） 2019年 4月 8日		
当地国土资源所（分局）意见	同意联合验收意见 *注联合验收时间、卫片复查情况 （签字、盖章） 年 4月 8日		
所在镇（乡）人民政府意见	同意联合验收意见 （签字、盖章） 2019年 4月 8日		
相关部门意见（农业、整理中心）	同意复垦验收审查意见 （签字、盖章） 2019年 4月 8日		
审批部门意见	（签字、盖章） 年 月 日		

临时用地复垦项目验收申请审批表

申请单位（盖章）		*项目名称位置、面积（公顷）	位于南京市[illegible]区[illegible]临时用地0.0944公顷
*批准文号	宁土临字[2017]0[illegible]号	*监管协议、保证金（万元）	保证金7万元
施工单位意见	临时用地复垦过程简要说明：本单位已按要求完成该地块复垦工作，申请验收。 *附红线图、*对比照片 施工单位（签字、盖章） 年 月 日		
所在地村集体经济组织或村民委员会意见	该地块复耕完毕、满足耕种要求 同意接收 *附村里验收证明 （签字盖章） 年 月 日		
当地国土资源所（分局）意见	同意验收组意见。 *注联合验收时间、~~卫片复查情况~~ （签字、盖章）[illegible] 年 月 日		
所在镇（乡）人民政府意见	同意验收组意见 （签字、盖章）[illegible] 年 月 日		
相关部门意见（农业、整理中心）	同意复垦验收组意见 （签字、盖章） 年 月 日		
审批部门意见	（签字、盖章） 年 月 日		

温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）
临时借地（临时便道）归还协议

甲方：温州绕城高速公路西南线第10标段

乙方：平阳县万全镇林庄村村委会

见证方：温州绕城高速公路西南线有限公司

因温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）建设工程需要，甲方租用乙方林庄村一块场地作为临时便道，用地面积 0.996 亩。此处场地的施工已全部完成，甲方已经按批复的水土保持方案及设计文件、环评报告及批复要求落实了场地平整和复耕等措施。经协商，本协议签订后临时便道移交给乙方，其管护及水土流失防治责任由乙方负责。本协议一式四份，甲、乙双方各执一份、见证方一份，三方签字盖章生效。

（以下无正文）

甲方：（公章）

代表：

2018年 8月 8日

乙方：（公章）

代表：

2018年 8月 6日

丙方：（公章）

代表：

年 月 日

见证方：（公章）

代表：

年 月 日

温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）
临时借地（临时便道）归还协议

甲方：温州绕城高速公路西南线第10标段

乙方：平阳县万全镇三都王村村委会

见证方：温州绕城高速公路西南线有限公司

因温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）建设工程需要，甲方租用乙方三都王村一块场地作为临时便道，用地面积 4.623 亩。此处场地的施工已全部完成，甲方已经按批复的水土保持方案及设计文件、环评报告及批复要求落实了场地平整和复耕等措施。经协商，本协议签订后临时便道移交给乙方，其管护及水土流失防治责任由乙方负责。本协议一式四份，甲、乙双方各执一份、见证方一份，三方签字盖章生效。

（以下无正文）

甲方：（公章）

代表：

2018 年 8 月 8 日

乙方：（公章）

代表：

2018 年 8 月 8 日

丙方：（公章）

代表：

年　月　日

见证方：（公章）

代表：

年　月　日

公众对工程水土工作的满意度调查表

项目名称：温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）

调查日期：2019 年 6 月 14 日

已完工试运行，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，谢谢您的支持！

姓名	林荣福	性别	男	年龄	30	文化程度	本科
职业	金融	住址	浙江省瑞安市马屿镇江西村				
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：无
	没有		
工程施工期间对农事活动影响	无影响	✓	存在的问题：无
	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：无
	有		
工程运营后的林草生长情况是否满意	满意	✓	存在的问题：无
	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：无
	不满意		
对周边河流(沟渠、港塘)淤积影响	无影响	✓	存在的问题：无
	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：

继续加强水土保持法制宣传，防止新的水土流失。

注：公众调查对象涵盖个人和团体(单位)两部分。

公众对工程水土工作的满意度调查表

项目名称：温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）

调查日期：2019 年 3 月22 日

已完工试运行，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，谢谢您的支持！

姓名	陈有发	性别	男	年龄	48	文化程度	初中
职业	务农	住址	浙江省瑞安市周前村				
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：

注：公众调查对象涵盖个人和团体(单位)两部分。

公众对工程水土工作的满意度调查表

项目名称：温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）

调查日期：2019年 5月 30日

已完工试运行，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，谢谢您的支持！

姓名	[illegible]	性别	女	年龄	25	文化程度	本科
职业	教师	住址	瓯北镇[illegible]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：无
	没有		
工程施工期间对农事活动影响	无影响	✓	存在的问题：存在扬土现象
	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：无
	有		
工程运营后的林草生长情况是否满意	满意	✓	存在的问题：无
	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：无
	不满意		
对周边河流(沟渠、港塘)淤积影响	无影响	✓	存在的问题：无
	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：

没有其它意见。

注：公众调查对象涵盖个人和团体(单位)两部分。

公众对工程水土工作的满意度调查表

项目名称：温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）

调查日期：2019年5月17日

已完工试运行，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，谢谢您的支持！

姓名	陈君	性别	女	年龄	24	文化程度	大专
职业	文员	住址	温州市瑞安市桐溪村				
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：无
	没有		
工程施工期间对农事活动影响	无影响	✓	存在的问题：无
	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：无
	有		
工程运营后的林草生长情况是否满意	满意	✓	存在的问题：无
	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：无
	不满意		
对周边河流(沟渠、港塘)淤积影响	无影响	✓	存在的问题：无
	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

注：公众调查对象涵盖个人和团体(单位)两部分。

公众对工程水土工作的满意度调查表

项目名称：温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）

调查日期：　　年　　月　　日

已完工试运行，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，谢谢您的支持！

姓名	冯伟	性别	男	年龄	25	文化程度	大学
职业	村民	住址	瑞安市马屿镇李陈村				
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：无
	没有		
工程施工期间对农事活动影响	无影响		存在的问题：无
	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：无
	有		
工程运营后的林草生长情况是否满意	满意	✓	存在的问题：无
	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：无
	不满意		
对周边河流(沟渠、港塘)淤积影响	无影响	✓	存在的问题：无
	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：

无意见

注：公众调查对象涵盖个人和团体(单位)两部分。

公众对工程水土工作的满意度调查表

项目名称：温州绕城高速公路西南线工程（仰义至阁巷）

调查日期：2017年 6月 13日

已完工试运行，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，谢谢您的支持！

姓名	黄永华	性别	男	年龄	36	文化程度	高中
职业	警察	住址	浙江省温州市瓯海区潘桥镇城南村				
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

注：公众调查对象涵盖个人和团体(单位)两部分。

中华人民共和国国土资源部

国土资函〔2013〕717号

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

浙江省人民政府：

你省《关于温州绕城高速公路西南线工程建设项目用地的请示》（浙政〔2013〕36号）业经国务院批准，现批复如下：

一、温州绕城高速公路西南线工程建设项目用地涉及的农用地转用已依法由你省人民政府批准，现同意温州市鹿城区、瓯海区、瑞安市、平阳县征收农民集体所有农用地313.1301公顷（其中耕地225.7363公顷）、建设用地8.016公顷、未利用地4.0255公顷；同意使用国有农用地10.6028公顷（其中耕地9.7095公顷）、建设用地4.1736公顷、未利用地4.4009公顷。

以上共计批准建设用地344.3489公顷，由当地人民政府按照有关规定提供，作为温州绕城高速公路西南线工程建设用地。其中拆迁安置用地11.5791公顷由当地人民政府按规划和供地政策合理安排使用，其余建设用地以划拨方式供地。市、县国土资源部门要及时核发划拨决定书或与土地使用者签订土地出让合同，并上传土地市场监测与监管系统。

二、督促当地人民政府严格履行征地批后实施程序，按照经

批准的征收土地方案及时足额支付补偿费用，安排被征地农民的社会保障费用，落实安置措施，妥善解决好被征地农民的生产和生活，保证原有生活水平不降低，长远生计有保障。征地补偿安置不落实的，不得动工用地。按照国务院批准征收土地反馈制度的有关规定，征地批后实施情况报国土资源部。

三、你省人民政府负责落实补充耕地。督促当地人民政府按照批准的补充耕地方案，补充数量相等、质量相当的耕地。

四、严格按照国家有关规定使用新增建设用地土地有偿使用费，确保专项用于耕地开发。

中华人民共和国国土资源部

2013年9月14日

公开方式：依申请公开

抄送：国务院办公厅、发展改革委、财政部、交通运输部、农业部、人民银行，国资委，国家林业局，国家土地督察上海局。

18

收文 第212号 2015年5月11日

浙江省建设用地审批意见书

批准文号：浙土字(330381)A[2014]-0013

申请单位	温州绕城高速公路西南线有限公司						
项目名称	温州绕城高速公路西南线（瑞安段）陶山服务区						
省受理号	浙单备[2015]-000001						
用地面积（公顷）	地类		申请	批准	地类		申请	批准
	耕地		6.6472	6.6472	水域及水利设施用地			
	其中可调整地类							
	园地				其他农用地			
	林地				存量建设用地			
	草地				未利用地			
	交通运输用地		0.2038	0.2038	新增建设用地			
	其中	农用地	6.851	6.851	其中	征收集体土地	6.851	6.851
		使用集体土地				利用国有土地		
	申请合计 6.851 公顷			批准合计 6.851 公顷			核减 公顷	
省人民政府审批意见	同意该项目建设用地6.8510公顷（农用地转用6.8510公顷；征收集体土地6.8510公顷），待依法完成征收程序后，以划拨方式供地6.8510公顷，用于高速公路服务区建设。 （土地审批专用章） 2015年03月16日							
备注								

注：本意见书一式六份

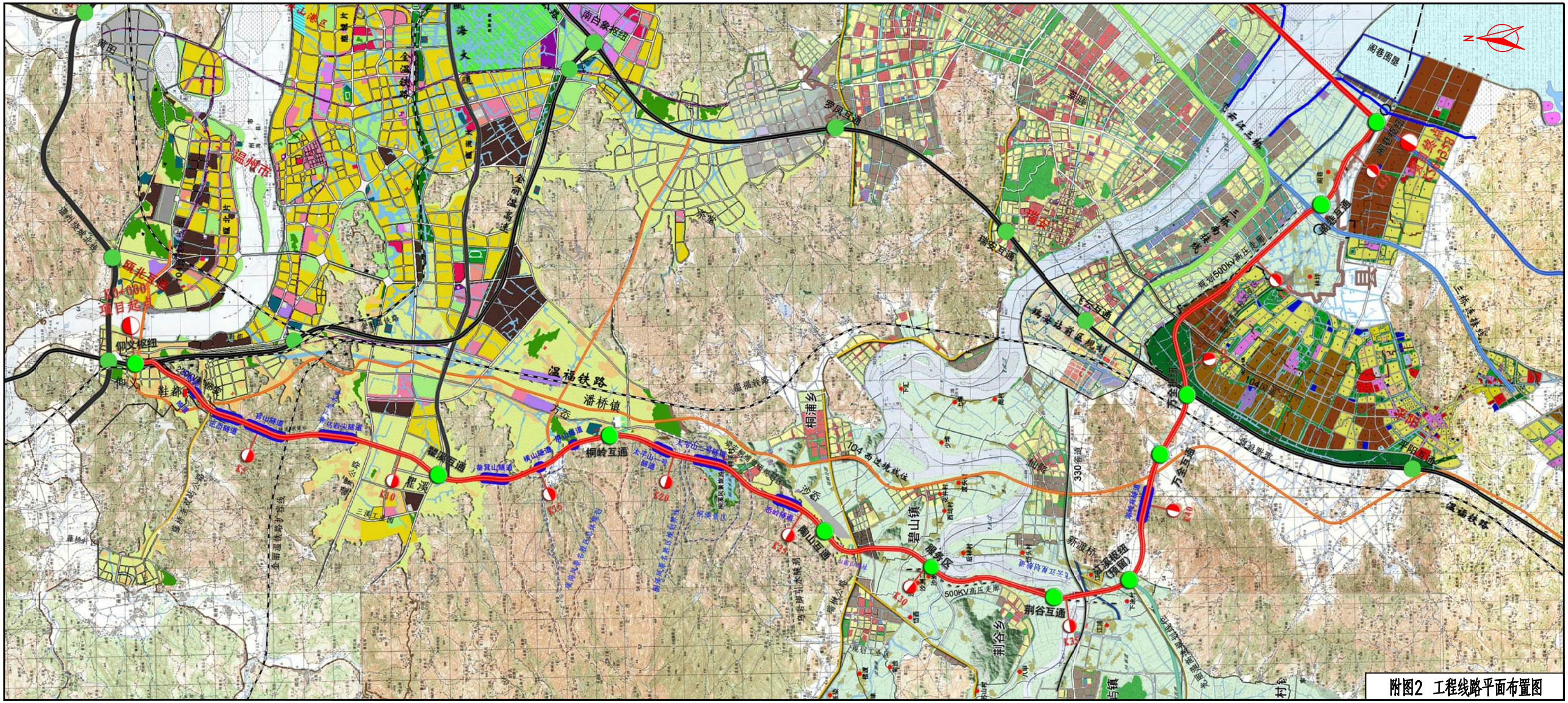
2015.4.17

26

扫描全能王 创建

说明:主线全长56.328km,其中鹿城段5.026km,瓯海段15.904km,瑞安段25.423km,平阳段9.975km.

附图1：工程地理位置图



附图2 工程线路平面布置图

工程水土保持措施主要工程量及质量评定表

	防治分区	工程措施量	植物措施量
主要工程量	主线工程区	M7.5浆砌石排水沟52962m、M7.5浆砌石边沟12006m、M7.5浆砌石截水沟14637m、路基框格植草护坡38.24hm²、互通区框格植草护坡31.19hm²、隧道洞脸框格植草护坡1.8hm²、剥离表土43.06万m³、覆土37.53万m³、弃渣外运(8-9km)5.48万m³	栽植乔木89034株、栽植灌木112105株、栽植灌木（花卉）36.91hm²、撒播草籽3.42hm²、抚育管理123.69hm²、直接植草护坡12.12hm²
	施工临时设施区	场地平整9.71hm²、土地整治35.07hm²、剥离表土7.63万m³、覆土11.36万m³	撒播（灌）草籽9.71hm²、抚育管理9.71hm²
	中转料场区	场地平整4.96hm²、土地整治6.96hm²、剥离表土0.82万m³、覆土2.62万m³	栽植乔木（杨梅）1430株、撒播（灌）草籽4.96hm²、抚育管理4.96hm²
工程质量评定	外观质量评定	合格	合格
	总体质量评定	合格	合格

工程水土流失防治目标达标表

指标名称	目标值	实现值	达标评价
扰动土地整治率(%)	97.00	99.95	达标
水土流失总治理度(%)	97.00	99.92	达标
土壤流失控制比	1.67	1.67	达标
拦渣率(%)	90.00	97.33	达标
林草植被恢复率(%)	99.00	99.85	达标
林草覆盖率(%)	27	33.76	达标

工程水土流失防治责任范围表

防治区	水土流失防治责任范围(hm^2)
	项目建设区
主线工程防治区	351.20
施工临时设施防治区	48.85
中转料场防治区	11.92
合计	411.97

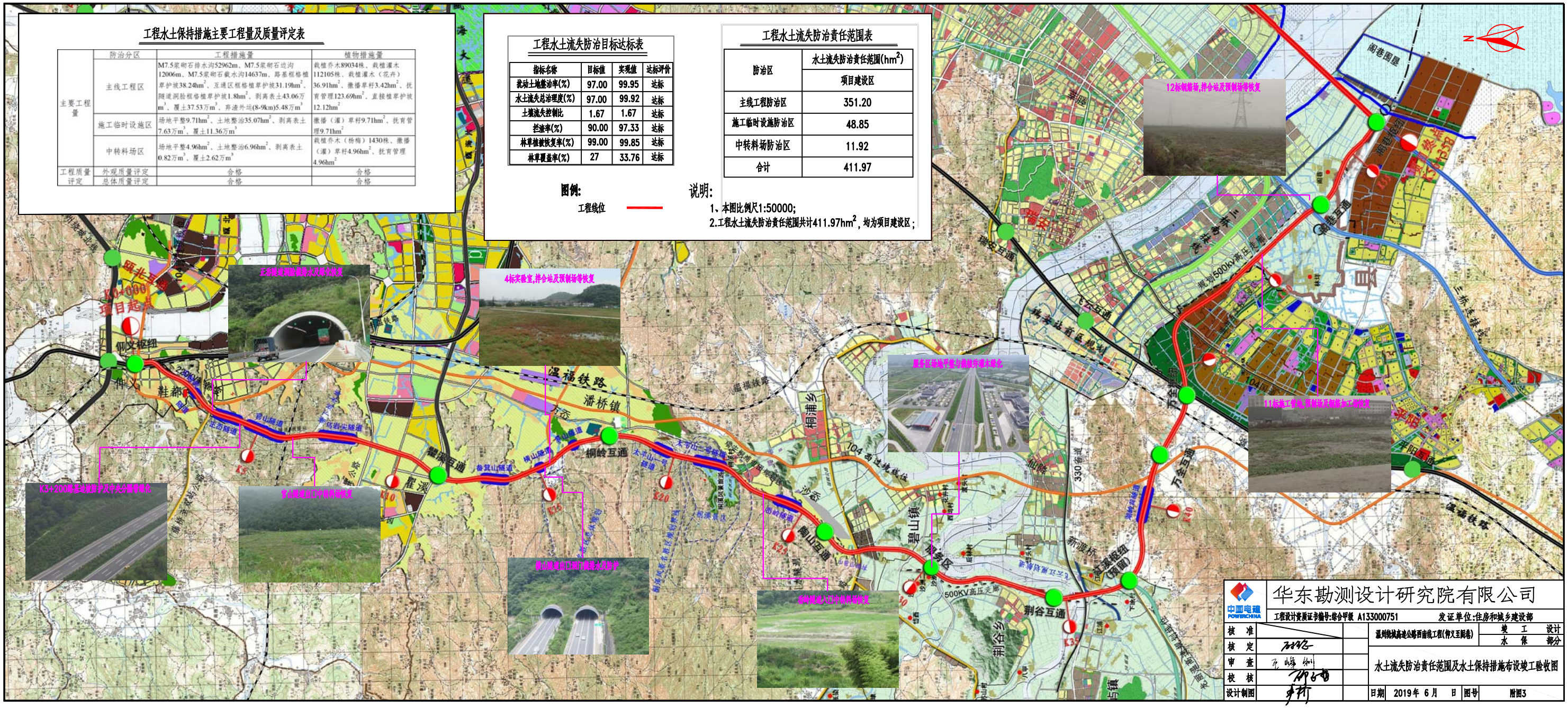
图例:

工程线位

说明:

1、本图比例尺1:50000;

2.工程水土流失防治责任范围共计411.97hm^2，均为项目建设区；



华东勘测设计研究院有限公司

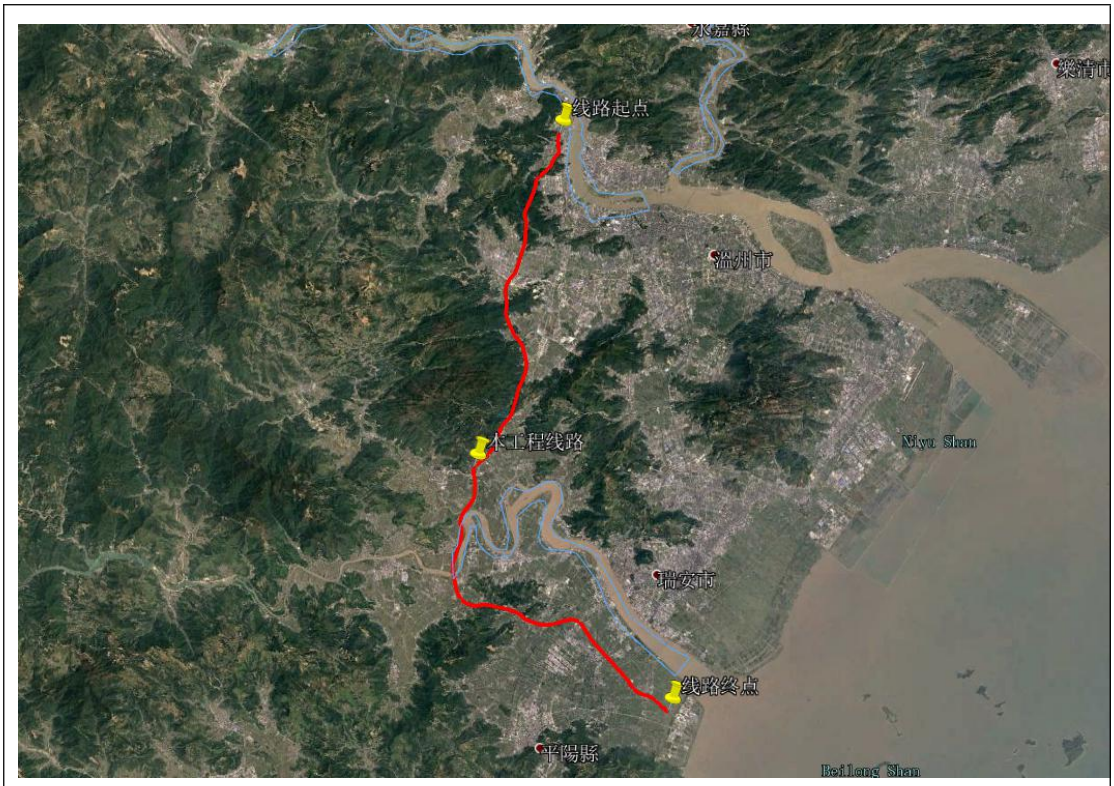
工程设计资质证书编号:综合甲级 A133000751　　发证单位:住房和城乡建设部

核　准		温州绕城高速公路西面线工程(仰义至闸巷)	设　工　设计 / 水　保　部分
核　定		水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图	
审　查			
校　核			
设计制图		日期 2019年 6月 日	图号 附图3

附图 4 工程建设前、后遥感影像图

工程建设前遥感影像图（2013 年 8 月）

工程建设过程中遥感影像图（2016 年 6 月）



工程建设后遥感影像图（2019 年 4 月）

路基、施工场地及官山隧道出口中转料场-2016 年 6 月

路基、施工场地及官山隧道出口中转料场-2019 年 4 月

陶山服务区-2016 年 6 月

陶山服务区-2019 年 4 月