

永保方案（浙）字第 20220004 号

浙江文成经济开发区樟山产业基地配套设施项目一期-  
规划二路

# 水土保持方案报告表

建设单位：文成县城市建设发展集团有限公司

编制单位：杭州大地科技有限公司

2025 年 6 月

水保方案（浙）字第 20220004 号

浙江文成经济开发区樟山产业基地配套设施项目一期-  
规划二路

# 水土保持方案报告表

建设单位：文成县城市发展集团有限公司

编制单位：杭州大地科技有限公司

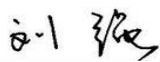
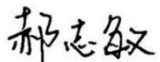
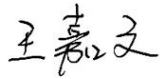
2025 年 6 月

浙江文成经济开发区樟山产业基地配套设施项目一期-规划二路

水土保持方案报告表

责任页

(杭州大地科技有限公司)

|    |      |     |                                                                                      |         |
|----|------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 批  | 准：   | 刘 强 |    | (高级工程师) |
| 核  | 定：   | 郝志敏 |    | (高级工程师) |
| 审  | 查：   | 颜 勇 |    | (高级工程师) |
| 校  | 核：   | 张学文 |  | (高级工程师) |
| 项目 | 负责人： | 王嘉文 |  | (工 程 师) |
| 编  | 写：   | 张宇昂 |  | (助理工程师) |

### 浙江文成经济开发区樟山产业基地配套设施项目一期-规划二路水土保持方案报告表审查意见

| 编号 | 专家意见                                                | 修改内容                                                | 页码                |
|----|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|
| 1  | 复核表中土石方平衡数据，有误，并全文校核修改，取土(石、砂)场部分填写合法料场商购（或实际借方来源）； | 已复核并修改表中土石方平衡数据；<br>表中取土(石、砂)场部分已填写合法料场商购。          | P1                |
| 2  | 航拍图绘制项目区红线范围以及红线外占地位置，细化施工组织布设介绍；                   | 已在航拍图上绘制项目区红线范围及红线外占地位置；<br>已在 1.2 章节细化施工组织布设介绍。    | P4<br>P11~P14     |
| 3  | 复核项目区目前是否已开工，文本工期 7 月份，现已七月底；                       | 经复核，项目区目前未开工，已在 1.5 章节将工期修改为 2025 年 8 月~2026 年 3 月。 | P19               |
| 4  | 土石方工程中，现状地面不需要进行场地平整后再填筑吗？直接回填路基不用进行地基处理？请商施工单位复核；  | 经复核，路基填筑前需进行场地平整，已在 1.4 土石方平衡章节中加入该部分土石方。           | P15~P18           |
| 5  | 补充土石方借方来源和余方去向分析评价章节（没有余方也应有章节进行说明）；                | 已在 1.4.4 章节补充余方处置及借方来源分析评价。                         | P17               |
| 6  | 补偿费计征面积和金额有误，不足 1 平米按一平米计列，计征面积应为 7333；             | 已在 6.1 章节修改补偿费计征面积和金额，计征面积修改为 7333m <sup>2</sup> 。  | P36               |
| 7  | 补充报告表承诺书；                                           | 已补充报告表承诺书                                           | P50<br>(附件 6)     |
| 8  | 图签初步设计阶段修改为方案阶段，水系图放大，应反映出项目区与周边河流水系的位置关系。          | 已将附图图签修改为方案阶段，水系图已根据要求放大                            | 附图 3、<br>附图 10~12 |

# 目 录

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| 浙江文成经济开发区樟山产业基地配套设施项目一期-规划二路 ..... | 1         |
| 水土保持方案报告表 .....                    | 1         |
| 需要补充说明的事项 .....                    | 3         |
| <b>1 项目概况 .....</b>                | <b>3</b>  |
| 1.1 项目基本情况 .....                   | 3         |
| 1.2 施工组织 .....                     | 11        |
| 1.3 工程征占地 .....                    | 14        |
| 1.4 土石方平衡 .....                    | 15        |
| 1.5 进度安排 .....                     | 19        |
| 1.6 自然简况 .....                     | 20        |
| <b>2 主体水土保持分析评价 .....</b>          | <b>22</b> |
| 2.1 主体工程选址（线）水土保持评价 .....          | 22        |
| 2.2 主体工程设计中水土保持措施界定 .....          | 22        |
| <b>3 水土流失预测 .....</b>              | <b>23</b> |
| 3.1 水土流失现状 .....                   | 23        |
| 3.2 流失量预测 .....                    | 23        |
| <b>4 方案设计水平年及水土流失防治目标 .....</b>    | <b>27</b> |
| 4.1 方案设计水平年 .....                  | 27        |
| 4.2 水土流失防治目标 .....                 | 27        |
| <b>5 水土保持措施 .....</b>              | <b>28</b> |
| 5.1 水土流失防治责任范围 .....               | 28        |

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| 5.2 防治区划分 .....                                     | 29        |
| 5.3 分区水土保持措施布设 .....                                | 30        |
| <b>6 水土保持投资估算及效益分析 .....</b>                        | <b>36</b> |
| 6.1 水土保持投资 .....                                    | 36        |
| 6.2 效益分析 .....                                      | 39        |
| <b>7 方案实施保障措施 .....</b>                             | <b>40</b> |
| <b>8 结论 .....</b>                                   | <b>40</b> |
| 附件 1: 关于浙江文成经济开发区樟山产业基地配套设施项目一期<br>可行性研究报告的批复 ..... | 41        |
| 附件 2: 项目备案（赋码）信息表 .....                             | 43        |
| 附件 3: 项目用地预审与选址意见书 .....                            | 45        |
| 附件 4: 项目初步设计批复 .....                                | 47        |
| 附件 5: 占地情况说明 .....                                  | 49        |
| 附件 6: 水土保持行政许可承诺书 .....                             | 错误！未定义书签。 |
| 附件 7: 承诺制项目专家意见 .....                               | 50        |
| 附件 8: 水土保持公示 .....                                  | 错误！未定义书签。 |

**附图：**

- 1 工程地理位置图（1~2）
- 2 工程现状地形及路线走向图
- 3 项目区周边水系图
- 4 道路纵断面图
- 5 道路标准横断面设计图
- 6 路面结构设计图
- 7 文成县土壤侵蚀强度现状图
- 8 文成县水土流失重点预防区和重点治理区划分图
- 9 浙江省水土流失重点预防区和重点治理区划分图
- 10 水土流失防治责任范围图
- 11 水土流失防治分区、水土保持措施总体布局图
- 12 排水沟、沉沙池设计图
- 13 洗车池设计图

浙江文成经济开发区樟山产业基地配套设施项目一期-规划二路

水土保持方案报告表

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                   |                                 |            |       |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|------------|-------|
| 项目概况          | 位置                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 温州市文成县大岙镇樟山片区                     |                                 |            |       |
|               | 建设内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 道路、给排水、通信、照明、电力等。                 |                                 |            |       |
|               | 建设性质                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 新建建设类项目                           |                                 |            |       |
|               | 总投资（万元）                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2126.06                           | 土建投资                            | 1408.12    |       |
|               | 动工时间                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2025 年 8 月                        | 完工时间                            | 2026 年 3 月 |       |
|               | 占地面积（m <sup>2</sup> ）                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7332.65                           | 永久占地                            | 2528.74    |       |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                   | 临时用地                            | 4803.91    |       |
|               | 土石方（万 m <sup>3</sup> ）                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 挖方                                | 填方                              | 借方         | 余（弃）方 |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.31                              | 3.91                            | 3.60       | 0     |
|               | 取土（石、砂）场                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 合法料场商购                            |                                 |            |       |
| 弃土（石、渣）场      | 不涉及                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |                                 |            |       |
| 项目区概况         | 涉及重点防治区情况                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 不属于国家级、省级、市级和县（区）级水土流失重点预防区和重点治理区 | 地貌类型                            | 低山丘陵       |       |
|               | 原地貌土壤侵蚀模数[t/(km <sup>2</sup> ·a)]                                                                                                                                                                                                                                                                       | 300                               | 容许土壤流失量[t/(km <sup>2</sup> ·a)] | 500        |       |
| 项目选址（线）水土保持评价 | <p>工程不处于国家级、省级、市级和县（区）级水土流失重点预防区和重点治理区；不处于河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，没有占用国家确定的水土保持长期定位观测站；同时，工程不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜去、地质公园、森林公园以及重要湿地等。</p> <p>工程不涉及水土保持法限制性规定，不涉及《生产建设项目水土保持技术标准》约束性规定，不涉及《浙江省水土保持条例》限制性规定。从水土保持角度分析，主体工程选址无重大水土保持制约性因素，工程建设是可行的。</p> |                                   |                                 |            |       |

|              |                                                                                                                                                      |                              |                      |          |                              |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|----------|------------------------------|
| 预测水土流失总量     |                                                                                                                                                      |                              | 流失总量 23t，其中新增流失量 17t |          |                              |
| 防治责任范围（m²）   |                                                                                                                                                      |                              | 7332.65              |          |                              |
| 防治标准等级及目标    | 防治标准等级                                                                                                                                               |                              | 南方红壤区建设类项目二级标准       |          |                              |
|              | 水土流失治理度（%）                                                                                                                                           |                              | 95                   | 土壤流失控制比  | 1.67                         |
|              | 渣土防护率（%）                                                                                                                                             |                              | 95                   | 表土保护率（%） | /                            |
|              | 林草植被恢复率（%）                                                                                                                                           |                              | 95                   | 林草覆盖率（%） | 22                           |
| 水土保持措施       | <b>I 区（路基工程防治区）</b><br>（1）工程措施：绿化覆土 0.08 万 m³、雨水管网 162m、场地平整 552.64m²；<br>（2）植物措施：绿化 552.64m²；<br>（3）临时措施：临时排水沟 350m、三厢沉沙池 1 座、洗车池 1 座、密目网苫盖 4000m²。 |                              |                      |          |                              |
|              | <b>II 区（边坡工程防治区）</b><br>（1）植物措施：撒播草籽 4762.83m²；<br>（2）临时措施：坡底排水沟 460m。                                                                               |                              |                      |          |                              |
|              | <b>III 区（施工临时设施防治区）</b><br>（1）工程措施：场地平整 200m²；<br>（2）临时措施：临时排水沟 44m、密目网苫盖 200m²。                                                                     |                              |                      |          |                              |
|              |                                                                                                                                                      |                              |                      |          |                              |
|              |                                                                                                                                                      |                              |                      |          |                              |
|              |                                                                                                                                                      |                              |                      |          |                              |
|              |                                                                                                                                                      |                              |                      |          |                              |
|              |                                                                                                                                                      |                              |                      |          |                              |
|              |                                                                                                                                                      |                              |                      |          |                              |
|              |                                                                                                                                                      |                              |                      |          |                              |
| 水土保持投资概算（万元） | 工程措施                                                                                                                                                 |                              | 5.95                 | 植物措施     | 9.62                         |
|              | 临时措施                                                                                                                                                 |                              | 19.16                | 水土保持补偿费  | 0.58664                      |
|              | 独立费用                                                                                                                                                 | 建设管理费                        | 0.47                 | 总投资      | 41.33                        |
|              |                                                                                                                                                      | 水土保持监理费                      | 0.56                 |          |                              |
|              |                                                                                                                                                      | 设计费                          | 3.80                 |          |                              |
| 编制单位         |                                                                                                                                                      | 杭州大地科技有限公司                   |                      | 建设单位     | 文成县城市发展集团有限公司                |
| 法人代表及电话      |                                                                                                                                                      | 黄智明 0571-88211365            |                      | 法人代表及电话  | 刘铮/13806613894               |
| 地址           |                                                                                                                                                      | 杭州市拱墅区东新路 533 号<br>蔚蓝国际 21 楼 |                      | 地址       | 浙江省文成县大岙镇华侨新村<br>中侨路新区大楼三层北首 |
| 邮编           |                                                                                                                                                      | 310000                       |                      | 邮编       | 325300                       |
| 联系人及电话       |                                                                                                                                                      | 张宇昂/18158115407              |                      | 联系人及电话   | 温斌/15970885481               |
| 电子信箱         |                                                                                                                                                      | 1508588279@qq.com            |                      | 电子信箱     | /                            |
| 传真           |                                                                                                                                                      | 0571-88212110                |                      | 传真       | /                            |

需要补充说明的事项

1 项目概况

1.1 项目基本情况

1.1.1 建设内容

项目位于温州市文成县大岙镇樟山片区，主要建设一条南北向城市支路，支路与樟山未来社区内部支路相连接，起点与樟山大道相交，终点与环城西路相交，路线全长 217.231m，设计车速 20km/h。

项目建设内容包括道路、给排水、通信、照明、电力、景观等相关内容。

本项目技术经济指标见表 1。

表 1 技术经济指标表

|         |                                  |                |         |
|---------|----------------------------------|----------------|---------|
| 项目名称    | 浙江文成经济开发区樟山产业基地配套设施项目一期-规划二路     |                |         |
| 建设性质    | 新建建设类                            |                |         |
| 建设地点    | 温州市文成县大岙镇樟山片区                    |                |         |
| 建设单位    | 文成县城市发展集团有限公司                    |                |         |
| 施工工期    | 8 个月（2025 年 8 月至 2026 年 3 月）     |                |         |
| 工程投资    | 总投资 2126.06 万元，其中土建投资 1408.12 万元 |                |         |
| 序号      | 项目                               | 单位             | 数量      |
| 一、工程征占地 |                                  |                |         |
| 1       | 永久占地面积                           | m <sup>2</sup> | 2528.74 |
| ①       | 路基工程                             | m <sup>2</sup> | 1976.10 |
| ②       | 道路绿化                             | m <sup>2</sup> | 552.64  |
| 二、技术指标  |                                  |                |         |
| 1       | 道路等级                             | /              | 城市支路    |
| 2       | 设计时速                             | km/h           | 20      |
| 3       | 红线宽度                             | m              | 16      |
| 4       | 路幅形式                             | /              | 单幅路     |
| 5       | 最小纵坡                             | %              | 2.5     |
| 6       | 最小坡长                             | m              | 60      |

1.1.2 项目建设情况

根据现场调查，项目目前暂未开工，水土保持措施暂未实施。

项目建设情况见图 1~3。

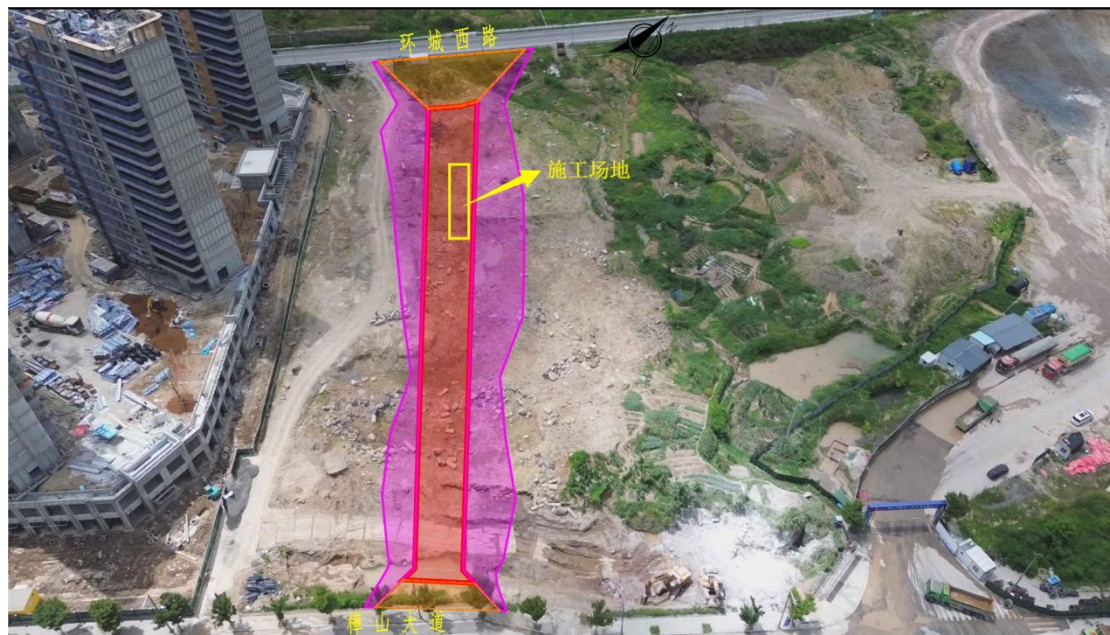


图 1 项目建设情况航拍图



图 2 项目起点与樟山大道交叉口



图 3 项目终点与环城西路交叉口

### 1.1.3 项目周边情况

项目为南北向城市支路，起点处与樟山大道相交，终点处与环城西路相交。项目东侧为在建项目浙江文成经济开发区樟山产业基地配套设施项目一期-樟山产业基地土地平整工程；南侧为现状道路樟山大道；西侧为在建项目文成县樟山片区 ZS-03-22 地块房地产开发项目；北侧为现状道路环城西路。

东侧为在建项目浙江文成经济开发区樟山产业基地配套设施项目一期-樟山产业基地土地平整工程；

南侧为现状道路樟山大道，道路宽度约 35m；

西侧为在建项目文成县樟山片区 ZS-03-22 地块房地产开发项目；

北侧为现状道路环城西路，道路宽度约 22m。

项目周边情况见图 4~7。



图 4 东侧在建项目浙江文成经济开发区樟山产业基地配套设施项目一期-樟山产业基地土地平整工程



图 5 南侧现状道路樟山大道

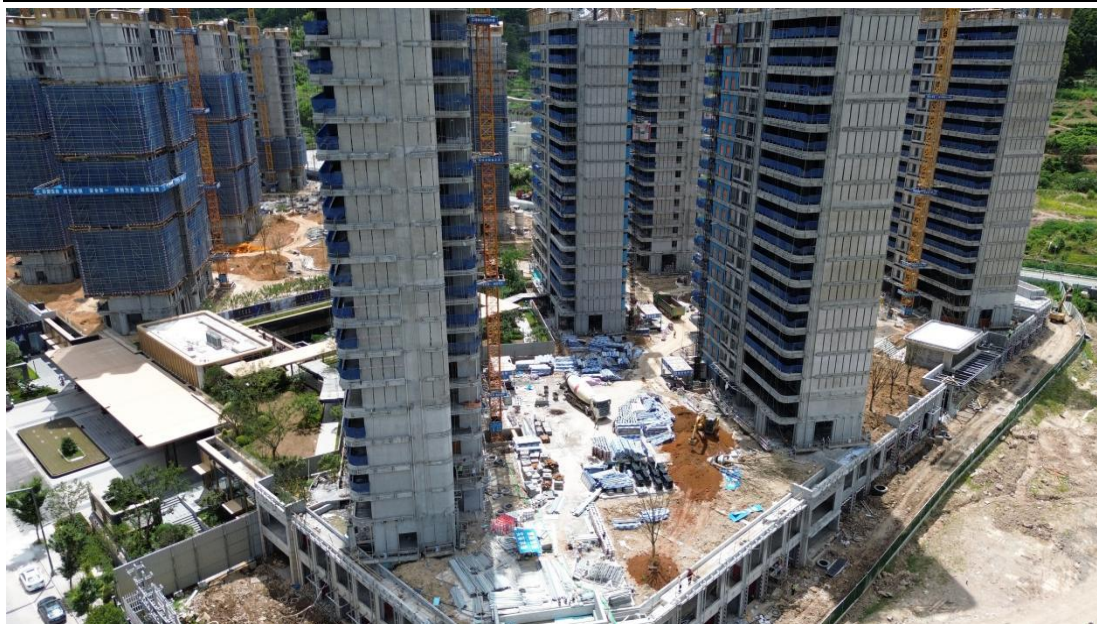


图 6 西侧在建项目文成县樟山片区 ZS-03-22 地块房地产开发项目



图 7 北侧现状道路环城西路

#### 1.1.4 项目布置

##### (1) 路基设计

###### ①横断面设计

规划二路规划红线范围为 16m, 设计为单向 2 车道, 拟采用单块板断面形式。道路标准横断面具体分幅为: 2m (人行道) + 6m (行车道) + 6m (行车道) + 2m (人行道) = 16m。

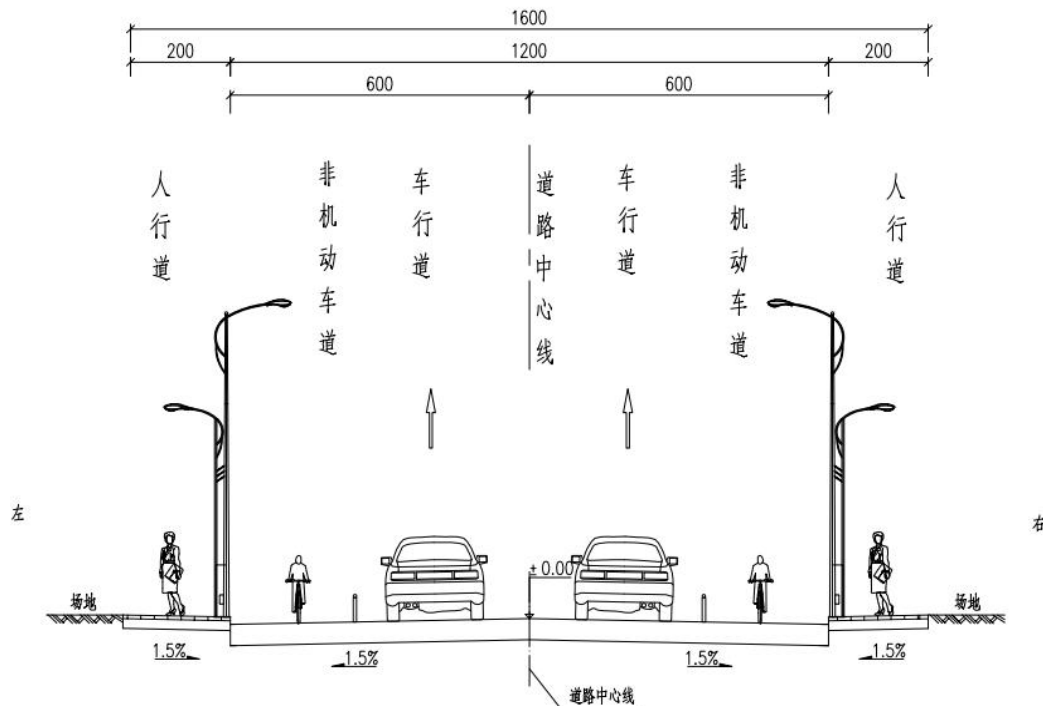


图 8 规划二路典型横断面设计图

## ②纵断面设计

规划二路纵断面设计依据规划标高及现状道路标高进行设计，起点标高为 88.53m，终点标高为 97.1m，最大纵坡为 5.8%，最小纵坡为 2.5%，最大坡长为 95m，最小坡长为 60m。

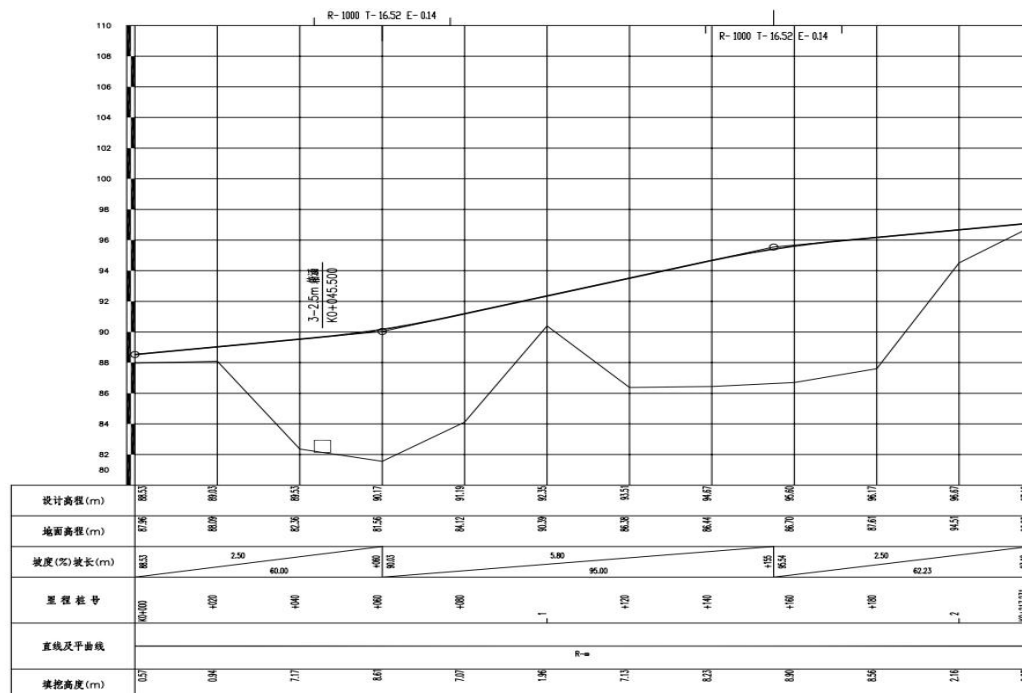


图 9 规划二路纵断面设计图

(2) 路面设计

①车行道路面结构

4cmAC-13C 细粒式沥青混凝土

橡胶乳化沥青粘层

6cmAC-20C 粗粒式沥青砼

1cm 沥青下封层(ES-3 型)+透层

20cm5%水泥稳定碎石基层

20cm4%水泥稳定碎石下基层

路基碾压整平

②人行道路面结构

5cm 芝麻灰花岗岩

3cmM10 砂浆卧底

20cmC15 砼

15cm 级配砂砾石垫层

路基碾压整平

道路侧、平石采用花岗岩，干燥压缩强度 $\geq 100\text{MPa}$ ，弯曲强度 $\geq 8.0\text{MPa}$ ，人行道板抗压强度 $\geq 30\text{MPa}$ 。

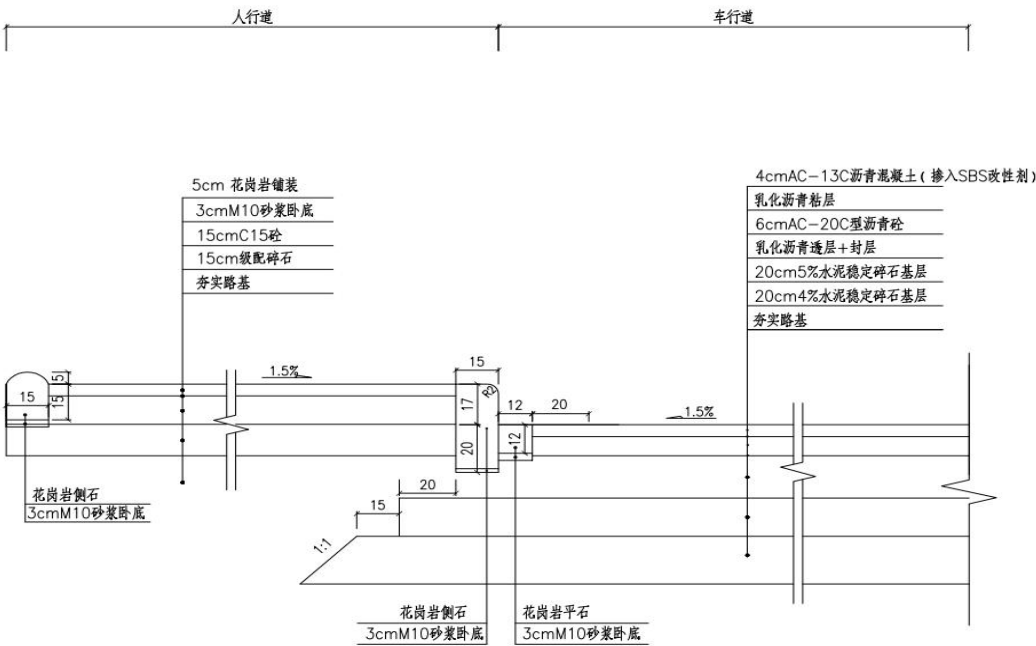


图 10 规划二路路面结构设计图

### (3) 平面设计

项目为城市支路，设计速度 20km/h，单幅路形式，平面设计按照规划的控制坐标进行设计，无圆曲线，均为直线。

工程起点与樟山大道相交，终点与环城西路相交，起点桩号 K0+000，坐标为 X=3074568.803、Y=507749.585，终点桩号 K0+217.231，坐标为 X=3074724.381、Y=507749.585，路线全长 217.231m，规划二路道路宽度 16m。

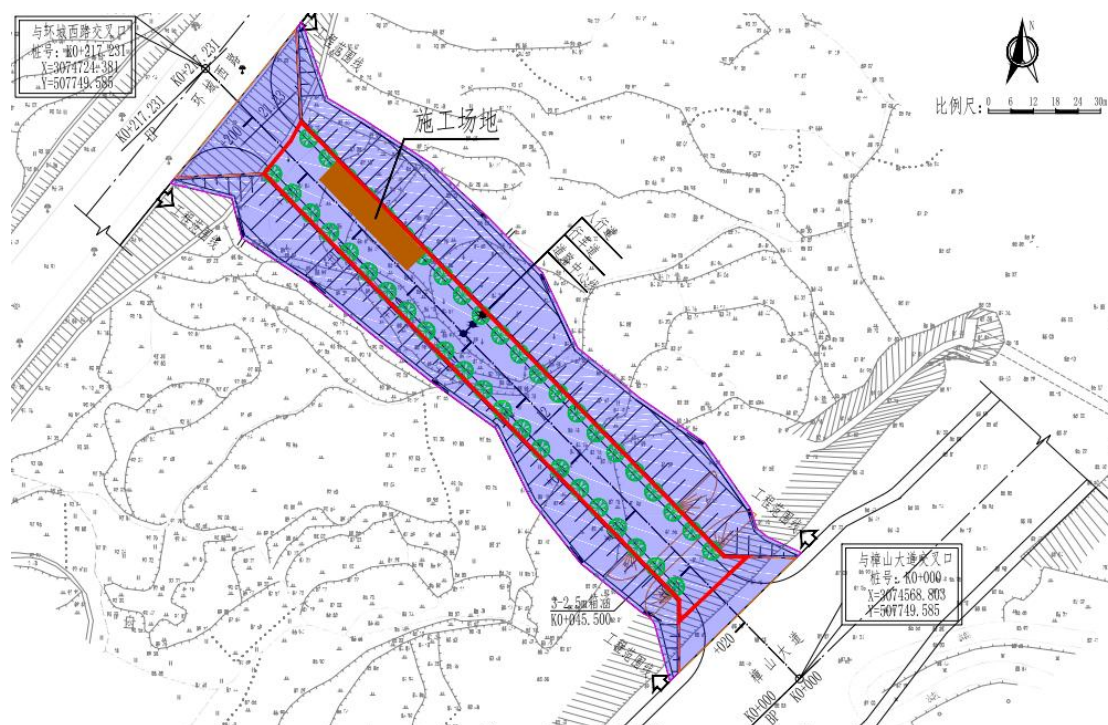


图 11 规划二路平面设计图

### (4) 排水工程

工程排水体制采用雨污分流制。

#### ①雨水管

雨水管按满流设计，雨水管最小流速为 0.75m/s，雨水管道敷设在道路中心线下，雨水由西北向东南汇集后，排入樟山大道现状雨水管，新建雨水管道管径为 D300~D800。

#### ②污水管

污水管按非满流设计，污水管最小流速为 0.6m/s，污水管道敷设在道路中心线以南 2.00m。

排水管道连接按管顶平接设计，检查井设置和最小坡度均按《室外排水设计

标准》（GB50014-2021）的规定执行，道路沿线采用单算偏沟式雨水口，雨水连接管采用 D300 II 级钢筋混凝土管，橡胶圈接口。

（5）边坡设计

方案设计在道路两侧设置路基边坡，填方边坡高度 $\leq 8.0\text{m}$ 时，边坡坡比为 1:1.5；当  $8.0\text{m}<\text{边坡高度}\leq 12.0\text{m}$  时，上级 8.0m 边坡坡比取 1:1.5，下级边坡坡比取 1: 1.75，两级之间设 2.0m 宽的平台。边坡建成后，对路基两侧边坡进行 TBS 生态植被护坡。

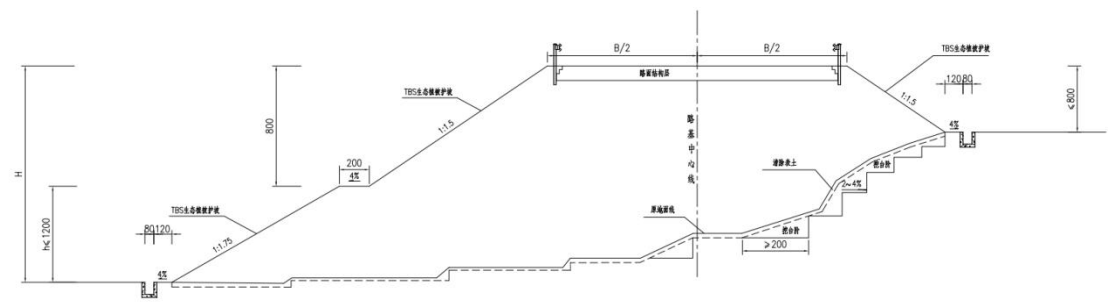


图 12 规划二路路基边坡设计图

（6）道路绿化

工程绿化主要为行道树，根据规划，道路周边为商住混合用地，本条路行道树的选择在满足道路基本遮荫、生态要求外，还考虑周边环境的景观档次。采用乡土树种榉树作为行道树，秋色叶的落叶乔木不仅可以达到夏季遮阴、冬季有阳、秋季有景的效果，同时高大挺拔的身姿阵列排布也呈现出简洁又大气的风貌。

因此，本项目选择落叶乔木榉树作为行道树树种，沿道路两侧每隔 7 米种植一株胸径为 12cm 的榉树，共计 44 株。

1.2 施工组织

1.2.1 施工围墙

工程施工期间，在场地周围设置施工围墙，施工围墙可以保证工程施工安全，也防止项目区回填土向周围流失，减小了对周边区域的影响。

1.2.2 施工场地

为了便于布置施工设施，施工场地尽量选择在地势平缓，交通条件较好的地段。方案设计于项目 K0+175 处布设 1 处施工场地，占地面积 200m<sup>2</sup>，用于施工材料临时堆放，以及生产生活和办公用房，可以满足施工需求。

### 1.2.3 施工道路

项目道路两端与现状道路环城西路和樟山大道衔接，交通便利，施工期间无需修建施工便道。工程施工期间出入口设置在道路南侧与樟山大道交叉口处，可满足运土车辆通行。

### 1.2.4 施工材料

项目施工所需的填筑土石方、垫层材料（砂石、碎石）及混凝土等建筑材料均从当地市场商购。

### 1.2.5 施工用水用电

项目区供电由周边市政电力网引入，能满足项目区正常用电需要。项目区用水水源就近从市政给水管网接入。

### 1.2.6 施工排水

由于工程呈南北走向，场地标高北高南低，因此工程施工期间在道路两侧设置临时排水沟，将雨水汇集至南侧沉沙池沉沙后外排至南侧樟山大道已建的市政管网中。



图 13 南侧现状道路樟山大道市政管网

### 1.2.7 施工工艺

（1）本项目路基开挖和填筑以机械施工为主，适当配合人工施工。施工时严格按照土石方平衡调运规划，开挖方及时运往指定位置，填方路段对填方所用材料进行控制，在通常情况下，一切不能被压实到规定密实度和不能形成稳定填方的材料不能用于路基的填筑。一般路段采用塘渣回填，机动车道设置不小于 60cm 的塘渣换填垫层，非机动车道设置不小于 30cm 的塘渣换填垫层，对塘渣填高不足部分应超挖回填以保证最小填筑高度，塘渣填筑要求均匀、分层填筑压实，确保路基没有不均匀沉降的产生。

(2) 路面采用配套路面施工机械设备, 专业化施工方案, 配置少量人工辅助施工。从经济性、使用要求、受力状态, 土基支撑条件和受自然因素影响程度的不同需要, 一般采用多层结构, 针对路面结构的不同层次, 在强度、稳定性和耐久性方面保证其质量。施工采用路面结构材料商购、摊铺机摊铺、压路机碾压法施工, 配置少量的人工辅助作业。

(3) 管道埋设与路基填筑同步施工, 避免二次开挖。采用开槽埋管施工法。开槽埋管的主要施工工艺: 测量放线→沟槽开挖→浇筑基础→管道安装(下管)→闭水试验→沟槽回填。沟槽的深度、宽度与管道的断面尺寸、埋深有关。在管道底部铺设 30cm 厚的宕渣换填与 10cm 厚的 C15 混凝土垫层。回填时严禁单侧填高, 超出管顶 500mm 以上至路基以下部分按道路要求回填, 严禁用淤泥、淤泥质土或杂填土回填。

#### (4) 箱涵施工

箱涵采用  $3 \times 3.38\text{m}$  (净宽)  $\times 3.84\text{m}$  (净高) 混凝土框架箱涵。箱涵采用 C40 抗渗混凝土浇筑, 顶底板及腹板厚均为 30cm, 涵底垫层为 10cmC20 素砼垫层+20cm 厚碎石垫层。

箱涵浇筑采用现浇成型, 全箱沿高度方向可分为二次浇筑, 第一次先浇筑至底板内壁以上 30cm 处或更高一些, 第二次再浇筑剩余部分, 为防止收缩裂缝产生, 应尽量缩短两次浇筑的间隔时间(原则上不得大于 7 天), 同时采取施工措施降低二次浇筑砼温度。两次浇筑的施工缝应进行认真的处理, 凿除浮浆、气泡等不实之处, 清洗干净; 边墙内侧的竖向主筋尽量采用通长钢筋, 尽量减少接头。

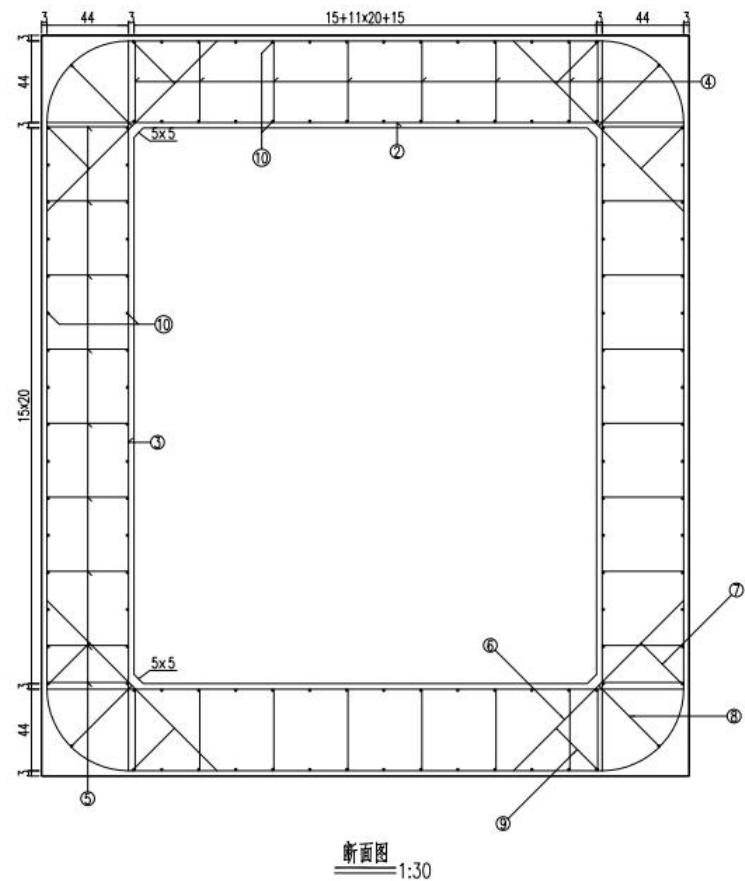


图 14 单个箱涵断面图

(5) 本项目绿化工程主要为人行道行道树树池绿化，绿化前需先覆耕植土。施工采用机械配合人工方式，种植时采取人工挖土，栽植时将苗木的土球放入种植穴中，使其居中，再将树干立起扶正，使其保持垂直，再分层压实，最后架设三脚架支撑，使树木直立。灌木挖坑、栽植、覆土等均采用人工方法施工，所有措施都应在施工完成后迅速防护，以防止水土流失。

1.3 工程征占地

项目永久占地 2528.74m<sup>2</sup>，红线外临时借地 4803.91m<sup>2</sup>，原状土地利用类型为空闲地。

根据工程征占地情况见表 2。

表 2 工程征占地情况表 (单位: m<sup>2</sup>)

| 占地性质 | 建设内容 | 其他土地    | 合计      |
|------|------|---------|---------|
|      |      | 空闲地     |         |
| 永久占地 | 路基工程 | 1976.10 | 1976.10 |
|      | 道路绿化 | 552.64  | 552.64  |

|      |                  |         |         |
|------|------------------|---------|---------|
|      | 小计               | 2528.74 | 2528.74 |
| 临时占地 | 施工场地             | ( 200 ) | ( 200 ) |
|      | 道路两端施工<br>区域临时占地 | 830.65  | 830.65  |
|      | 道路两侧边坡<br>临时占地   | 3973.26 | 3973.26 |
|      | 小计               | 4803.91 | 4803.91 |
| 合计   |                  | 7332.65 | 7332.65 |

说明：土地利用类型依据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）分类。

1.4 土石方平衡

1.4.1 分项土石方计算

①场地平整

根据主体设计，项目在路基施工前先对现状地面进行场地平整，场地平整共产生挖方约 0.16 万 m<sup>3</sup>，填方约 0.21 万 m<sup>3</sup>。

②路基工程

根据项目纵断面设计图，路基工程土方均为填筑，经计算，共需回填土方 1.93 万 m<sup>3</sup>。

路基工程填筑土方情况见表 3。

表 3 路基填筑土方量

| 桩号                | 长度<br>(m) | 宽度<br>(m) | 填筑<br>(m) | 填方量<br>(万 m <sup>3</sup> ) | 箱涵扣除<br>填方量<br>(万 m <sup>3</sup> ) | 实际回填<br>方量<br>(万 m <sup>3</sup> ) |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| K0+000~K0+020     | 20        | 16        | 0.755     | 0.02                       |                                    | 0.02                              |
| K0+020~K0+040     | 20        | 16        | 4.055     | 0.13                       |                                    | 0.13                              |
| K0+040~K0+060     | 20        | 16        | 7.89      | 0.25                       | 0.01                               | 0.24                              |
| K0+060~K0+080     | 20        | 16        | 7.84      | 0.25                       |                                    | 0.25                              |
| K0+080~K0+100     | 20        | 16        | 4.515     | 0.14                       |                                    | 0.14                              |
| K0+100~K0+120     | 20        | 16        | 4.545     | 0.15                       |                                    | 0.15                              |
| K0+120~K0+140     | 20        | 16        | 7.68      | 0.25                       |                                    | 0.25                              |
| K0+140~K0+160     | 20        | 16        | 8.565     | 0.27                       |                                    | 0.27                              |
| K0+160~K0+180     | 20        | 16        | 8.73      | 0.28                       |                                    | 0.28                              |
| K0+180~K0+200     | 20        | 16        | 5.36      | 0.17                       |                                    | 0.17                              |
| K0+200~K0+217.231 | 17.231    | 16        | 1.215     | 0.03                       |                                    | 0.03                              |
| 总计                |           |           |           | 1.94                       |                                    | 1.93                              |

③管线工程

道路沿中心线及两侧布置管线，共计约 848m，管线开挖采用管槽，管槽尺寸为梯形，底宽 0.5m，高 1.5m，坡比 1:0.5，每延米开挖量 1.875m<sup>3</sup>，管线开挖

总量 0.15 万 m<sup>3</sup>, 后期管线回填自身利用 0.15 万 m<sup>3</sup>。管底铺设 20cm 厚砂砾垫层, 需商购砂砾石 0.01 万 m<sup>3</sup>。

④绿化覆土

工程绿化 552.64m<sup>2</sup>, 采用行道树种植, 树池绿化覆土厚度 1.5m, 回填 0.08 万 m<sup>3</sup>。绿化覆土采用外购种植土。

⑤箱涵工程

主体设计在 K0+045.5 道路中心线处采用箱涵下穿, 该部分土方已在路基工程土方中扣除, 此处不再单独计列。此外, 主体设计在涵底铺设 20cm 厚砂砾垫层, 需商购砂砾石 0.01 万 m<sup>3</sup>。

⑥边坡工程

主体设计在道路两侧设置边坡, 根据主体设计, 边坡坡比 1: 1.5, 边坡占地面积为 3973.26m<sup>2</sup>, 经计算, 边坡工程回填土方约为 1.52 万 m<sup>3</sup>。

1.4.2 表土与绿化覆土平衡

本项目原始地类不涉及耕地、林地等需要剥离表土的类型, 无表土可剥离; 工程后期道路绿化所需覆土商购解决。

表 4 表土与绿化覆土平衡表 (单位: 万 m<sup>3</sup>)

| 挖方 |      | 填方   |      | 借方   |    | 余方 |    |
|----|------|------|------|------|----|----|----|
| 数量 | 来源   | 数量   | 去向   | 数量   | 来源 | 数量 | 去向 |
| 0  | 剥离表土 | 0.08 | 绿化覆土 | 0.08 | 商购 | 0  | /  |

1.4.3 土石方综合平衡

挖方总量 0.31 万 m<sup>3</sup>, 路基施工前场地平整土方 0.16 万 m<sup>3</sup>, 管线开挖一般土方 0.15 万 m<sup>3</sup>;

填方总量 3.91 万 m<sup>3</sup>, 路基施工前场地平整土方 0.21 万 m<sup>3</sup>, 路基填筑土方 1.93 万 m<sup>3</sup>, 管道自身回填利用土方 0.15 万 m<sup>3</sup>, 管线砂砾石 0.01 万 m<sup>3</sup>, 箱涵砂砾石 0.01 万 m<sup>3</sup>, 绿化覆土 0.08 万 m<sup>3</sup>, 边坡填筑土方 1.52 万 m<sup>3</sup>;

借方总量 3.60 万 m<sup>3</sup>, 路基施工前场地平整土方 0.05 万 m<sup>3</sup>, 路基填筑土方 1.93 万 m<sup>3</sup>, 管线砂砾石 0.01 万 m<sup>3</sup>, 箱涵砂砾石 0.01 万 m<sup>3</sup>, 绿化覆土 0.08 万 m<sup>3</sup>, 边坡填筑土方 1.52 万 m<sup>3</sup>;

无余方。项目土石方平衡情况见表 5。

#### 1.4.4 余方处置及借方来源分析评价

##### (1) 余方处置合理性分析

根据项目土石方平衡，项目开挖土方为管线开挖一般土方，均用于管线自身回填利用，无余方。

##### (2) 借方来源合理性分析

本项目施工总共需外购碎石 0.02 万  $\text{m}^3$ ，绿化种植土 0.08 万  $\text{m}^3$ 。据调查，瑞安市张松石材厂与本项目距离约 63km，所售砂石料粒径、质地、强度、数量等均符合有关规定，本项目施工所需碎石 0.02 万  $\text{m}^3$  可从该厂进行购买；此外，文成县鹤森园林有限公司与本项目距离约 2.5km，所售种植土符合要求，本项目施工所需种植土可从该店进行购买。

表 5 土石方平衡表 (单位: 万 m³)

| 序号       | 施工内容 | 挖方   |      | 填方   |      |      |      | 调入 | 调出 | 借方   |      |      |      |        | 余方 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|----|----|------|------|------|------|--------|----|
|          |      | 土方   | 小计   | 土方   | 绿化覆土 | 砂砾石  | 小计   | 土方 | 土方 | 绿化覆土 | 土方   | 砂砾石  | 小计   | 来源     | 小计 |
| 项目总土石方平衡 |      |      |      |      |      |      |      |    |    |      |      |      |      |        |    |
| ①        | 场地平整 | 0.16 | 0.16 | 0.21 |      |      | 0.21 |    |    |      | 0.05 |      | 0.05 | 合法料场商购 |    |
| ②        | 路基工程 |      |      | 1.93 |      |      | 1.93 |    |    |      | 1.93 |      | 1.93 |        |    |
| ③        | 管线工程 | 0.15 | 0.15 | 0.15 |      | 0.01 | 0.16 |    |    |      |      | 0.01 | 0.01 |        |    |
| ④        | 绿化覆土 |      |      |      | 0.08 |      | 0.08 |    |    | 0.08 |      |      | 0.08 |        |    |
| ⑤        | 箱涵工程 |      |      |      |      | 0.01 | 0.01 |    |    |      |      | 0.01 | 0.01 |        |    |
| ⑥        | 边坡工程 |      |      | 1.52 |      |      | 1.52 |    |    |      | 1.52 |      | 1.52 |        |    |
| 合计       |      | 0.31 | 0.31 | 3.81 | 0.08 | 0.02 | 3.91 | 0  | 0  | 0.08 | 3.50 | 0.02 | 3.60 |        | 0  |

说明：挖方+调入+借方=填方+调出+余方；项目借方商购解决，无余方。

1.5 进度安排

工程总工期 8 个月，计划于 2025 年 8 月开工，2026 年 3 月完工。

施工进度安排情况见表 6。

表 6 施工进度安排表

| 分项内容    | 2025 年 |   |    |    |    | 2026 年 |   |   |
|---------|--------|---|----|----|----|--------|---|---|
|         | III    |   | IV |    |    | I      |   |   |
|         | 8      | 9 | 10 | 11 | 12 | 1      | 2 | 3 |
| 施工准备期   |        |   |    |    |    |        |   |   |
| 路基挖填    |        |   |    |    |    |        |   |   |
| 管线施工    |        |   |    |    |    |        |   |   |
| 路面施工    |        |   |    |    |    |        |   |   |
| 绿化、附属设施 |        |   |    |    |    |        |   |   |

## 1.6 自然简况

文成县所处纬度较低，地处中亚热带季风气候区，常年温暖湿润，四季分明，雨水充足。冬夏季时间最长，秋季最短。年平均气温 18℃，气温最高在 7 月份，平均 28.2℃，极端最高气温 40.8℃（1988 年 7 月 25 日）；最低气温在 1 月份，平均 8℃，盆、谷地极端最低气温-5.3℃。历年平均霜期为 80 天，无霜期 285 天。全年风向以静风和东南风为主，11 月至次年 1 月以静风和北西风最多，2 月至 10 月以静风和东南风最多。年平均降水量为 1884.7 毫米，最大年降水量为 1960 年的 2737.4 毫米，最小年降雨量为 1967 年的 1080.7 毫米，时最大降雨量 33.9mm。

飞云江发源于浙江省丽水市景宁畲族自治县洞宫山脉白云尖北麓，河流自西向东流，贯穿景宁畲族自治县、泰顺县、文成县，进入瑞安市后，在瑞安市区东南注入东海，流域面积约 3749 平方公里，干流全长约 203 公里，是浙江省第四大河，主要支流有洪口溪、泗溪、玉泉溪、金潮港等。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，项目区属于飞云江水系，水功能区为泗溪文成农业、工业用水区，水环境功能区为农业、工业用水区。根据现场调查，项目区周边无现状河流。

文成县土壤有 7 个土类，19 个亚类，13 个土属，88 个土种，地带性土壤单一，非地带性土壤复杂多样。土壤以酸性红壤和黄壤为主，水稻土主要集中于河谷盆地。根据《浙江省县市土壤图集》、《浙江文成经济开发区樟山产业基地配套设施项目一期-规划二路岩土工程勘察报告（详勘）》及现场勘查情况，项目区原状土地利用类型主要为空闲地，表层土为素填土，素填土主要由粘性土、碎砾石组成。本项目目前已经开工，经与建设单位沟通及现场调查，开工前场地无表土可剥离。

文成县的植被以中亚热带常绿阔叶林为主体，兼具丰富的竹林、针叶林、经济林和农田植被，垂直分布和地域分异明显，是其“绿水青山”和生态旅游资源的根本所在。植物资源有 1500 余种，其中森林树种约 200 余种，草本植物约 1200 余种，农作物品种资源 800 余种。属国家重点保护的珍稀树种有红豆杉、伯乐树、莼菜、香樟、闽楠、浙江楠、花榈木、鹅掌楸、毛红椿、长序榆、榉树、金荞麦 12 种。粮食作物有水稻、番薯、玉米、马铃薯、大豆、大麦、小米、高粱等 10 余种。根据现场调查，本项目正在施工，场地内无现状林草覆盖。

按全国水土流失类型区的划分,项目区属以水力侵蚀为主的类型区—南方红壤区。根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》(办水保〔2013〕188号,水利部办公厅,2013年8月12日),项目区不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区;根据《关于公布省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》(浙江省水利厅 浙江省发展和改革委员会,2015年2月13日),项目区不属于省级水土流失水土流失重点预防区和重点治理区;根据《温州市水土保持规划》,项目区不属于市级水土流失水土流失重点预防区和重点治理区;根据《文成县水土保持规划》,项目区不属于县级水土流失水土流失重点预防区和重点治理区。

## 2 主体水土保持分析评价

### 2.1 主体工程选址（线）水土保持评价

（1）工程属于公路工程，不属于国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》中限制类和淘汰类产业的开发建设项目。

（2）项目不涉及浙江省生态保护红线，不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物带，不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，未占用国家确定的水土保持长期定位观测站，不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、地质公园、重要湿地。

（3）本项目将水土流失防治标准确定为二级标准并提高部分防治指标的目标值。此外，通过优化方案减少了工程占地和土石方量；优化施工工艺、统筹安排施工进度、强化施工管理，合理布设施工临时设施，减少扰动范围，减少植被损坏范围；合理布设了沉沙、排水等措施；提高植物措施标准，因项目区可实施林草植物措施面积有限，林草覆盖率受限。通过采取工程措施、植物措施、临时措施和管理措施，达到防治水土流失、保护生态环境的目标。

综上，从水土保持角度分析，主体选址无重大水土保持制约性因素。

### 2.2 主体工程设计中水土保持措施界定

#### 1、具有水土保持功能，不界定为水土保持工程的措施

##### （1）施工围墙

本项目通过设置施工围墙，可以保证工程施工安全，也防止项目区回填土向周围流失，减小了对周边区域的影响。施工围墙具有水土保持功能，但其主要功能是保护项目区施工安全，因此不计入水土保持投资。

#### 2、具有水土保持功能，界定为水土保持工程的措施

具有水土保持功能，界定为水土保持工程的措施有工程措施：绿化覆土、雨水管网、场地平整；植物措施：绿化（含抚育管理）；临时措施：洗车池。

（1）工程措施：绿化覆土、雨水管网、场地平整具有水土保持功能，符合水土保持要求，因此界定为水土保持工程。

（2）植物措施：绿化工程既可以形成景观，又可以减少扬尘，减少水土流失，抚育管理保证植物的正常生长存活，界定为水土保持措施。

（3）临时措施：洗车池可以对车辆轮胎进行清洗，避免运土车辆进入市政道路时携带出大量泥沙，防止对建成区环境造成影响，减少水土流失，因此界定为水土保持措施。

### 3 水土流失预测

#### 3.1 水土流失现状

按全国水土流失类型区的划分,项目区属以水力侵蚀为主的类型区一南方红壤区,土壤容许流失量为  $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ,水力侵蚀表现形式主要为面蚀。

根据对项目区及其周边水土流失状况的分析和实地调查,参考文成县水土保持相关资料,结合当地气候气象以及工程实际情况,综合分析得到项目区平均土壤侵蚀模数为  $300\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ,属微度侵蚀。

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》,项目区不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区;根据《浙江省水利厅浙江省发展和改革委员会关于公布省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》,项目区不属于省级水土流失重点预防区和重点治理区;根据《温州市水土保持规划》和《文成县水土保持规划》,项目区不属于市级和县(区)级水土流失重点预防区和重点治理区。

#### 3.2 流失量预测

针对工程的建设特点和各区周边地区的情况,在项目区水土流失现状调查的基础上,结合工程建设各种施工活动扰动或破坏的土地面积及堆置物的结构组成、堆放位置和堆放形式,分析各项目建设分区的水土流失特点,利用数学模型法确定土壤流失量。通过分析,本项目流失类型包括地表翻扰型一般扰动、植被破坏型一般扰动两类。

①地表翻扰型一般扰动地表土壤侵蚀量,按照下式计算

$$M_{yd} = RK_{yd}L_yS_yBETA$$

$$K_{yd} = NK$$

式中:

$M_{yd}$ ——地表翻扰型一般扰动地表测算单元土壤流失量, t;

$R$ ——降雨侵蚀力因子,  $\text{MJ}\cdot\text{mm}/(\text{hm}^2\cdot\text{h})$ ;

$K_{yd}$ ——地表翻扰后土壤可蚀性因子,  $\text{t}\cdot\text{hm}^2\cdot\text{h}/(\text{hm}^2\cdot\text{MJ}\cdot\text{mm})$ ;

$L_y$ ——一般扰动地表坡长因子, 无量纲;

$S_y$ ——一般扰动地表坡度因子, 无量纲;

$B$ ——植被覆盖因子，无量纲；

$E$ ——工程措施因子，无量纲；

$T$ ——耕作措施因子，无量纲；

$A$ ——计算单元的水平投影面积， $\text{hm}^2$ ；

表 7 地表翻扰型一般扰动地表各计算因子取值表

| 因子  | $R$   | $K_{yd}$ | $L_y$ | $S_y$ | $B$   | $E$ | $T$ |
|-----|-------|----------|-------|-------|-------|-----|-----|
| 施工期 | 14285 | 0.0027   | 1.62  | 0.37  | 0.516 | 1   | 1   |

②植被破坏型一般扰动地表土壤侵蚀模数按照下式计算：

$$M_{yz} = RKL_yS_yBETA$$

式中：

$M_{yz}$ ——植被破坏型一般扰动计算单元土壤流失量， $t$ ；

$R$ ——降雨侵蚀力因子， $\text{MJ}\cdot\text{mm}/(\text{hm}^2\cdot\text{h})$ ；

$K$ ——土壤可蚀性因子， $t\cdot\text{hm}^2\cdot\text{h}/(\text{hm}^2\cdot\text{MJ}\cdot\text{mm})$ ；

$L_y$ ——坡长因子，无量纲；

$S_y$ ——坡度因子，无量纲；

$B$ ——植被覆盖因子，无量纲；

$E$ ——工程措施因子，无量纲；

$T$ ——耕作措施因子，无量纲；

$A$ ——计算单元的水平投影面积， $\text{hm}^2$ 。

表 8 植被破坏型一般扰动地表各计算因子取值表

| 因子    | $R$   | $K$    | $L_y$  | $S_y$ | $B$    | $E$   | $T$ |
|-------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|-----|
| 自然恢复期 | 14285 | 0.0027 | 1.6207 | 0.374 | 0.1926 | 0.335 | 1   |

③上方无来水工程开挖面土壤侵蚀模数按照下式计算：

$$M_{kw} = RG_{kw}L_{kw}S_{kw}A$$

式中：

$M_{kw}$ ——上方无来水工程开挖面计算单元土壤流失量， $t$ ；

$R$ ——降雨侵蚀力因子， $\text{MJ}\cdot\text{mm}/(\text{hm}^2\cdot\text{h})$ ；

$G_{kw}$ ——上方无来水工程开挖面土质因子， $t\cdot\text{hm}^2\cdot\text{h}/(\text{hm}^2\cdot\text{MJ}\cdot\text{mm})$ ；

$L_{kw}$ ——上方无来水工程开挖面坡长因子，无量纲；

$S_{kw}$ ——上方无来水工程开挖面坡度因子，无量纲；

$A$ ——计算单元的水平投影面积， $\text{hm}^2$ 。

表 9 上方无来水工程开挖面各计算因子取值表

| 因子  | $R$   | $G_{kw}$ | $L_{kw}$ | $S_{kw}$ |
|-----|-------|----------|----------|----------|
| 施工期 | 14285 | 0.0043   | 1.7359   | 0.3940   |

经表 7、表 8、表 9 取值计算后，各预测单元经地表扰动后的土壤侵蚀模数取值见表 10。

表 10 各预测单元经地表扰动后的土壤侵蚀模数取值一览表

| 预测单元         | 平均土壤侵蚀模数 $[\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})]$ |      |       |
|--------------|--------------------------------------------------|------|-------|
|              | 背景值                                              | 施工期  | 自然恢复期 |
| 路基工程区        | 300                                              | 2569 | 151   |
| 施工场地         | 300                                              | 1585 | /     |
| 道路两端施工区域临时占地 | 300                                              | 1454 | /     |
| 道路两侧边坡临时占地   | 300                                              | 4201 | 100   |

表 11 水土流失预测总表

| 时段    | 分区           | 侵蚀面积               | 背景强度                   | 预测强度                   | 侵蚀时间 (a) | 背景流失量 (t) | 预测流失量 (t) | 新增流失量 (t) |
|-------|--------------|--------------------|------------------------|------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
|       |              | (hm <sup>2</sup> ) | (t/hm <sup>2</sup> ·a) | (t/hm <sup>2</sup> ·a) |          |           |           |           |
| 施工期   | 路基工程区        | 0.2329             | 300                    | 2569                   | 0.85     | 1         | 5         | 4         |
|       | 施工场地         | 0.02               | 300                    | 1585                   | 0.23     | 1         | 1         | 0         |
|       | 道路两端施工区域临时占地 | 0.0831             | 300                    | 1454                   | 0.85     | 1         | 1         | 0         |
|       | 道路两侧边坡临时占地   | 0.3973             | 300                    | 4201                   | 0.85     | 1         | 14        | 13        |
|       | 小计           | 0.2529             |                        |                        |          | 4         | 21        | 17        |
| 自然恢复期 | 路基工程区        | 0.2529             | 300                    | 151                    | 1        | 1         | 1         | 0         |
|       | 道路两侧边坡临时占地   | 0.3973             | 300                    | 100                    | 1        | 1         | 1         | 0         |
|       | 小计           |                    |                        |                        |          | 2         | 2         | 0         |
| 总计    |              |                    |                        |                        |          | 6         | 23        | 17        |

经计算，项目可能造成的土壤流失总量 23t（主要为施工期流失量），新增土壤流失量 17t。水土流失预测汇总见下表。路基工程区和道路两侧边坡临时占地为产生水土流失的重点区域，施工期为产生水土流失的重点时段。

4 方案设计水平年及水土流失防治目标

4.1 方案设计水平年

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018），本方案设计水平年为主体工程完工当年。工程总工期 8 个月（2025 年 8 月至 2026 年 3 月），因此方案设计水平年为 2026 年。

4.2 水土流失防治目标

本项目位于温州市文成县大岙镇，属以水力侵蚀为主的类型区—南方红壤区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），项目区不涉及各级人民政府和相关机构确定的水土流失重点预防区和重点治理区；不涉及饮用水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区；同时项目区不属于自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地，不属于县级及以上城市区域，不属于执行一级标准区域。本项目周边 500m 范围内有居民点，因此本项目水土流失防治标准等级执行南方红壤区二级标准。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）中指标调整原则，本工程属于微度侵蚀区，土壤流失控制比提高 0.82；由于本项目开工前场地无表土可剥离，故本项目不涉及表土保护率分析。修正后，本工程施工期水土流失防治目标值为：水土流失治理度 95%、土壤流失控制比 1.67、渣土防护率 95%、林草植被恢复率 95%、林草覆盖率 22%。

表 12 水土流失防治指标值

| 防治指标       | 南方红壤区二级标准 |       | 修正值   | 采用标准 |
|------------|-----------|-------|-------|------|
|            | 施工期       | 设计水平年 |       |      |
| 水土流失治理度（%） | -         | 95    | -     | 95   |
| 土壤流失控制比    | -         | 0.85  | +0.82 | 1.67 |
| 渣土防护率（%）   | 90        | 95    | -     | 95   |
| 林草植被恢复率（%） | -         | 95    | -     | 95   |
| 林草覆盖率（%）   | -         | 22    | -     | 22   |
| 表土保护率（%）   | /         | /     | /     | /    |

说明：本项目无可剥离的表土，故本项目不涉及表土保护率分析。

5 水土保持措施

5.1 水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的规定，生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域。本项目防治责任范围面积为 7332.65m<sup>2</sup>，其中永久占地 2528.74m<sup>2</sup>、临时占地 4803.91m<sup>2</sup>。

本工程水土流失防治责任者为文成县城市发展集团有限公司。

表 13 本项目水土流失防治责任范围主要拐点坐标情况表

| 序号 | 占地性质         | 项目防治责任范围拐点坐标（2000 国家大地坐标系） |            |
|----|--------------|----------------------------|------------|
|    |              | X                          | Y          |
| 1  | 永久占地         | 3074697.709                | 507764.326 |
| 2  |              | 3074588.864                | 507870.474 |
| 3  |              | 3074583.594                | 507870.472 |
| 4  |              | 3074599.879                | 507887.791 |
| 5  |              | 3074600.030                | 507881.933 |
| 6  |              | 3074710.938                | 507773.856 |
| 7  |              | 3074705.890                | 507771.079 |
| 10 | 道路两端施工区域临时占地 | 3074734.480                | 507772.455 |
| 11 |              | 3074696.763                | 507741.727 |
| 12 |              | 3074697.709                | 507764.326 |
| 13 |              | 3074705.890                | 507771.079 |
| 14 |              | 3074710.938                | 507773.856 |
| 15 |              | 3074583.594                | 507870.472 |
| 16 |              | 3074599.879                | 507887.791 |
| 17 |              | 3074599.557                | 507900.263 |
| 18 |              | 3074570.526                | 507870.486 |
| 19 | 道路两侧边坡临时占地   | 3074734.480                | 507772.455 |
| 20 |              | 3074710.938                | 507773.856 |
| 21 |              | 3074600.030                | 507881.933 |
| 22 |              | 3074599.557                | 507900.263 |
| 23 |              | 3074600.977                | 507901.734 |
| 24 |              | 3074607.135                | 507890.367 |
| 25 |              | 3074629.027                | 507877.023 |
| 26 |              | 3074653.225                | 507844.541 |
| 27 |              | 3074672.380                | 507835.541 |
| 28 |              | 3074700.370                | 507806.949 |
| 29 |              | 3074716.775                | 507780.900 |
| 30 |              | 3074736.452                | 507774.050 |
| 31 |              | 3074696.763                | 507741.727 |

| 序号 | 占地性质 | 项目防治责任范围拐点坐标（2000 国家大地坐标系） |            |
|----|------|----------------------------|------------|
|    |      | X                          | Y          |
| 32 |      | 3074697.709                | 507764.326 |
| 33 |      | 3074588.864                | 507870.474 |
| 34 |      | 3074570.526                | 507870.486 |
| 35 |      | 3074568.184                | 507868.082 |
| 36 |      | 3074584.614                | 507862.970 |
| 37 |      | 3074598.167                | 507845.354 |
| 38 |      | 3074613.924                | 507832.867 |
| 39 |      | 3074632.743                | 507823.523 |
| 40 |      | 3074681.270                | 507758.692 |
| 41 |      | 3074691.417                | 507756.081 |
| 42 |      | 3074695.187                | 507740.303 |

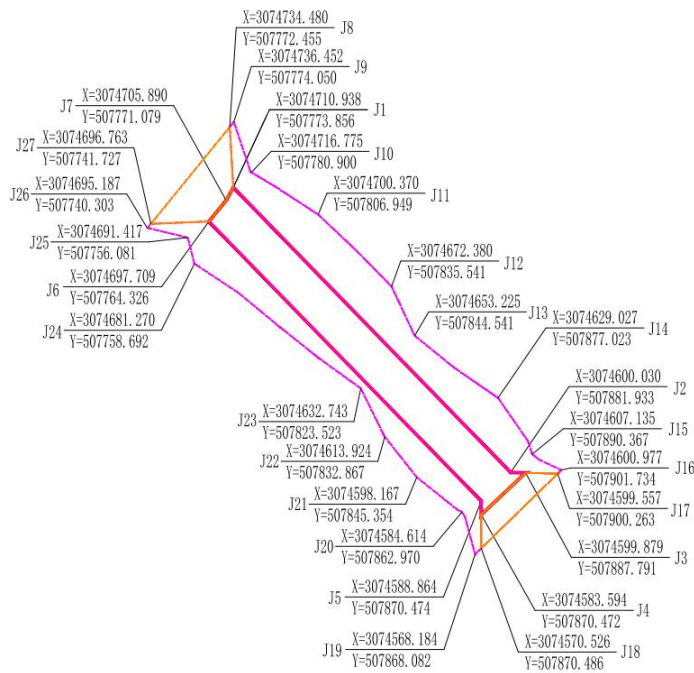


图 15 项目水土流失防治责任范围主要拐点坐标情况示意图

5.2 防治区划分

项目依据主体工程布局、施工扰动特点、建设时序，同时结合项目功能区分，采取实地调查勘测、资料分析相结合的方法，确定水土流失防治分为路基工程防治区、边坡工程防治区和施工临时设施防治区 3 个防治分区。

本项目防治责任范围及水土流失防治分区见表 14。

表 14 水土流失防治分区

| 防治分区              | 建设内容     | 合计 (m <sup>2</sup> ) |
|-------------------|----------|----------------------|
| I 区 (路基工程防治区)     | 路基工程     | 1776.10              |
|                   | 道路绿化     | 552.64               |
|                   | 道路两端施工区域 | 830.65               |
|                   | 小计       | 3159.39              |
| II 区 (边坡工程防治区)    | 道路两侧边坡   | 3973.26              |
| III 区 (施工临时设施防治区) | 施工场地     | 200                  |
| 合计                |          | 7332.65              |

说明：施工场地临时占用路基工程。

### 5.3 分区水土保持措施布设

#### I区：路基工程防治区

##### (1) 主体设计水土保持措施

##### ①绿化覆土

主体设计实施绿化，路两侧行道树共计 552.64m<sup>2</sup>，绿化前需覆盖表土改善立地条件，覆土厚度约 1.5m，共需覆 0.08 万 m<sup>3</sup>。

##### ②雨水管网

主体设计沿道路中心线布置雨水管网，采用钢筋混凝土材质，管径介于 DN300~DN800，总长 162m。

##### ③绿化

主体设计在道路两侧设置绿化行道树面积共 552.64m<sup>2</sup>。工程绿化可庇荫、滤尘、减弱噪声、吸收有害气体、改善道路沿线的环境质量和美化城市，同时还能减少水土流失，有利于水土保持。

##### (2) 方案新增水土保持措施

##### ①场地平整

方案新增在人行道景观绿化实施前对绿化区域进行场地平整，场地平整实施面积约 552.64m<sup>2</sup>。

##### ②临时排水沟

本方案在道路两侧新增砖砌排水沟，临时排水去向衔接道路南侧现状樟山大道的市政雨水管网。水利试算过程如下。水利试算过程如下。

文成地区暴雨强度公式：

$$q = 1846.477 \times (1 + 0.503 \lg P) / (t + 10.857)^{0.629} \quad (\text{式 5-1})$$

式中:

$q$ —暴雨强度,  $\text{L/s} \cdot \text{hm}^2$ ;

$P$ —设计降雨重现期 (a), 取 2 年;

$t$ —设计降雨历时, 取 35min。

经(式 5-1)计算,项目所在地 2 年一遇的 35min 的暴雨强度为  $191.67 \text{L/s} \cdot \text{hm}^2$ 。

集水洪峰流量公式:

$$Q_B = \Psi q F \quad (\text{式 5-2})$$

式中:

$Q_B$ —集水流量,  $\text{L/s}$ ;

$\Psi$ —径流系数,项目施工期为非铺砌土路面,径流系数取 0.30;

$F$ —集水面积,  $\text{hm}^2$ ,项目区集水面积为  $0.3359 \text{hm}^2$ 。

经(式 5-2)计算,最大洪峰流量均为  $0.02 \text{m}^3/\text{s}$ ,本方案在道路南侧设置施工期雨水排水出口 1 处,单个排水出口最大洪峰流量  $0.02 \text{m}^3/\text{s}$ 。方案拟采用  $20 \text{cm} \times 20 \text{cm}$  的矩形砖砌排水沟,采用曼宁公式进行过水能力进行试算。

曼宁公式:

$$Q = AV \quad (\text{式 5-3})$$

$$V = \frac{1}{n} R^{2/3} i^{1/2} \quad (\text{式 5-4})$$

式中:

$Q$ —最大洪峰流量,  $\text{m}^3/\text{s}$ ;

$A$ —过水断面面积,计算得  $0.0400 \text{m}^2$ ;

$R$ —水力半径,计算得  $0.0667 \text{m}$ ;

$n$ —沟道糙率,抹光的水泥砂浆面取 0.013;

$i$ —沟道比降,取 0.3%;

$V$ —流速,计算得  $0.69 \text{m/s}$ 。

经(式 5-3)、(式 5-4)计算,方案拟采用的  $20 \text{cm} \times 20 \text{cm}$  的矩形砖砌排水沟最大过水流量为  $0.03 \text{m}^3/\text{s}$ ,大于单个排水出口最大洪峰流量  $0.02 \text{m}^3/\text{s}$ ,此排水沟尺寸规格可以满足本项目临时排水需求。

方案新增排水沟工程量为 350m；规格为 20cm × 20cm 矩形排水沟，采用 12cmMu10 砖砌，表面 2cm 厚 M10 砂浆抹面。

### ③ 沉沙池

方案新增在道路南侧排水出口处设置一座沉沙池，排水经沉沙池排入南侧现状道路樟山大道市政管网。项目区排水沟最大过水流量为  $0.03\text{m}^3/\text{s}$ ，排水出口沉沙池设计沉淀时间为 45s，沉沙池最小容量确定为  $1.35\text{m}^3$ 。方案拟采用规格为长 3.0m × 宽 1.0m × 高 1.0m 的三厢沉沙池，采用矩形砖砌沉沙结构，采用 24cm 厚 Mu10 砖砌，表面 2cm 厚 M10 砂浆抹面。三厢沉沙池容量为  $3\text{m}^3 > 1.35\text{m}^3$ ，满足施工需求。

### ④ 洗车池

为避免运土车辆进入市政道路时携带出大量泥沙，防止对周边区域环境造成影响，在项目区南侧出入口设置一座洗车池，对进出车辆轮胎进行清洗，洗车池宽 4m、长 10m，可满足大、中、小型汽车的冲洗。

### ⑤ 密目网苫盖

方案新增对施工期间区域裸露地表采取密目网苫盖措施，密目网苫盖面积  $4000\text{m}^2$ 。

项目区应注意沉沙池的安全使用问题，并定时清理沉沙池，疏通排水沟，防止淤塞，减小排水出口对排水管道的影响。对已经出现部分破坏的沉沙池尽快完成修复，同时做好巡视并维护，必要时标示安全警示标志等。

## II 区：边坡工程防治区

### （1）方案新增水土保持措施

#### ① 撒播草籽

方案新增在工程完工后对裸露道路边坡进行撒播草籽，根据主体路基设计图，边坡坡度比为 1: 1.5，道路边坡占地面积为  $3973.26\text{m}^2$ ，经计算，道路两侧边坡表面积合计  $4762.83\text{m}^2$ ，共计撒播草籽  $4762.83\text{m}^2$ 。

#### ② 坡顶截水沟

边坡坡顶与路基工程区共用一条排水沟，此处不再单独布设坡顶截水沟。

#### ③ 坡底排水沟

主体设计在道路两侧边坡底部布设 20cm × 20cm 的矩形砖砌排水沟，对边坡

雨水进行汇集后接入南侧樟山大道市政管网。采用曼宁公式进行过水能力进行试算。经（式 5-1）、（式 5-2）、（式 5-3）、（式 5-4）计算，主体设计采用的 20cm×20cm 的矩形砖砌排水沟最大过水流量为 0.03m<sup>3</sup>/s，大于单个排水出口最大洪峰流量 0.02m<sup>3</sup>/s，此排水沟尺寸规格可以满足本项目临时排水需求。

主体设计坡底排水沟工程量为 460m；规格为 20cm×20cm 矩形排水沟，采用 12cmMu10 砖砌，表面 2cm 厚 M10 砂浆抹面。

### III 区：施工临时设施防治区

#### （1）方案新增水土保持措施

##### ①场地平整

施工临时用地使用结束进行场地平整，面积为 200m<sup>2</sup>。

##### ②临时排水沟

施工场地使用期间，在周围设置临时排水沟，规格尺寸同路基工程防治区临时排水沟，接入道路一侧路基工程防治区的排水沟，不另设沉沙池。排水沟规格为宽 20cm，深 20cm 矩形砖砌排水沟，采用 Mu10 砖砌，砖砌厚度 12cm，表面 2cm 厚 M10 砂浆抹面，临时排水沟长度 44m。

##### ③密目网苫盖

方案新增对施工期间施工场地裸露地表采取密目网苫盖措施，密目网苫盖面积 200m<sup>2</sup>。

表 15 水土保持措施工程量汇总表

| 防治分区            | 措施类型 | 名称    | 单位               | 数量      | 实施位置   | 实施时段           | 实施情况 | 规格                |
|-----------------|------|-------|------------------|---------|--------|----------------|------|-------------------|
| I区（路基工程防治区）     | 工程措施 | 绿化覆土  | 万 m <sup>3</sup> | 0.08    | 绿化区域   | 2026.1         | 主体设计 | /                 |
|                 |      | 雨水管网  | m                | 162     | 沿道路中心线 | 2025.9~2025.12 | 主体设计 | DN300-800         |
|                 |      | 场地平整  | m <sup>2</sup>   | 552.64  | 绿化区域   | 2026.1         | 方案新增 | /                 |
|                 | 植物措施 | 绿化    | m <sup>2</sup>   | 552.64  | 绿化区域   | 2026.1~2026.2  | 主体设计 | /                 |
|                 | 临时措施 | 临时排水沟 | m                | 350     | 道路两侧   | 2025.7~2026.1  | 方案新增 | 20cm×20cm 矩形砖砌排水沟 |
|                 |      | 三厢沉沙池 | 座                | 1       | 排水出口处  | 2025.7~2026.1  | 方案新增 | 1m×1m×1m          |
|                 |      | 洗车池   | 座                | 1       | 车辆出入口  | 2025.7~2025.9  | 方案新增 | 长 10m，宽 4m        |
|                 |      | 密目网苫盖 | m <sup>2</sup>   | 2000    | 裸露地表   | 2025.7~2026.2  | 方案新增 | 800 目             |
| II区（边坡工程防治区）    | 植物措施 | 撒播草籽  | m <sup>2</sup>   | 4762.83 | 道路边坡   | 2026.2         | 方案新增 | /                 |
|                 | 临时措施 | 坡底排水沟 | m                | 460     | 边坡底部   | 2025.7~2026.1  | 方案新增 | 20cm×20cm 矩形砖砌排水沟 |
| III区（施工临时设施防治区） | 工程措施 | 场地平整  | m <sup>2</sup>   | 200     | 施工场地   | 2026.2         | 方案新增 | /                 |
|                 | 临时措施 | 临时排水沟 | m                | 44      | 施工场地周围 | 2025.7~2026.1  | 方案新增 | 20cm×20cm 矩形砖砌排水沟 |
|                 |      | 密目网苫盖 | m <sup>2</sup>   | 200     | 裸露地表   | 2025.7~2026.2  | 方案新增 | 800 目             |

表 16 水土保持措施施工进度表

| 分项内容            |      |       | 2025 年 |   |   |    |    |    | 2026 年 |   |
|-----------------|------|-------|--------|---|---|----|----|----|--------|---|
|                 |      |       | 7      | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1      | 2 |
| I区(路基工程防治区)     | 工程措施 | 绿化覆土  |        |   |   |    |    |    |        |   |
|                 |      | 雨水管网  |        |   |   |    |    |    |        |   |
|                 |      | 场地平整  |        |   |   |    |    |    |        |   |
|                 | 植物措施 | 绿化    |        |   |   |    |    |    |        |   |
|                 | 临时措施 | 临时排水沟 |        |   |   |    |    |    |        |   |
|                 |      | 三厢沉沙池 |        |   |   |    |    |    |        |   |
|                 |      | 洗车池   |        |   |   |    |    |    |        |   |
|                 |      | 密目网苫盖 |        |   |   |    |    |    |        |   |
| II区(边坡工程防治区)    | 植物措施 | 撒播草籽  |        |   |   |    |    |    |        |   |
|                 | 临时措施 | 坡底排水沟 |        |   |   |    |    |    |        |   |
| III区(施工临时设施防治区) | 工程措施 | 场地平整  |        |   |   |    |    |    |        |   |
|                 | 临时措施 | 临时排水沟 |        |   |   |    |    |    |        |   |
|                 |      | 密目网苫盖 |        |   |   |    |    |    |        |   |

说明：蓝色表示主体设计水保措施施工进度；绿色表示方案新增水保措施施工进度。

## 6 水土保持投资估算及效益分析

### 6.1 水土保持投资

#### (1) 编制依据

本项目投资估算编制依据、价格水平与主体工程一致，主要材料价格及建筑工程单价与主体工程一致或参考当地现行价格。水土保持投资编制水平年为2025年第三季度，主体定额中没有的工程项目，参照《浙江省水利水电工程设计概（预）算编制规定（2021年）》编制。

#### (2) 水土保持补偿费

根据《浙江省物价局浙江省财政厅浙江省水利厅关于水土保持补偿费收费标准的通知》（浙价费〔2014〕224号，2014年9月22日），一般性建设项目收费标准按1.0元/m<sup>2</sup>。根据《浙江省物价局浙江省财政厅转发国家发展改革委财政部关于降低部分行政事业性收费标准的通知》（浙价费〔2017〕104号，2017年7月6日），按照省物价局、省财政厅、省水利厅《关于水土保持补偿费收费标准的通知》（浙价费〔2014〕224号）规定标准的80%征收。

本项目征占用面积7332.65m<sup>2</sup>，水土保持补偿费计征面积为7333m<sup>2</sup>，水土保持补偿费0.58664万元。

#### (3) 水土保持投资估算结果

本项目水土保持总投资为41.33万元，其中本方案新增水土保持投资25.35万元。项目水土保持总投资中，工程措施5.95万元，植物措施9.62万元，施工临时措施19.16万元，独立费用4.83万元，基本预备费1.18万元，水土保持补偿费为0.58664万元。

本项目水土保持投资估算见表17。

表 17 水土保持投资估算表

| 编号  | 工程或费用名称         | 单位               | 数量      | 单价（元）  | 主体已列投资（万元） | 方案新增投资（万元） | 水保总投资（万元） |
|-----|-----------------|------------------|---------|--------|------------|------------|-----------|
| 一   | 工程措施            |                  |         |        | 5.61       | 0.34       | 5.95      |
| （一） | I区（路基工程防治区）     |                  |         |        | 5.61       | 0.25       | 5.86      |
| ①   | 绿化覆土            | 万 m <sup>3</sup> | 0.08    | 93700  | 0.75       |            | 0.75      |
| ②   | 雨水管网            | m                | 162     | 300    | 4.86       |            | 4.86      |
| ③   | 场地平整            | m <sup>2</sup>   | 552.64  | 4.50   |            | 0.25       | 0.25      |
| （二） | III区（施工临时设施防治区） |                  |         |        |            | 0.09       | 0.09      |
| ①   | 场地平整            | m <sup>2</sup>   | 200     | 4.50   |            | 0.09       | 0.09      |
| 二   | 植物措施            |                  |         |        | 3.74       | 5.88       | 9.62      |
| （一） | I区（路基工程防治区）     |                  |         |        | 3.74       |            | 3.74      |
| ①   | 行道树绿化           | 株                | 44      | 850    | 3.74       |            | 3.74      |
| （二） | II区（边坡工程防治区）    |                  |         |        |            | 5.88       | 5.88      |
| ①   | 撒播草籽            | m <sup>2</sup>   | 4762.83 | 12.34  |            | 5.88       | 5.88      |
| 三   | 施工临时措施          |                  |         |        | 6.63       | 12.53      | 19.16     |
| （一） | 临时防护工程          |                  |         |        | 6.63       | 12.41      | 19.04     |
| 1   | I区（主体工程防治区）     |                  |         |        |            | 11.65      | 11.65     |
| ①   | 临时排水沟           | m                | 350     | 144.22 |            | 5.05       | 5.05      |
| ②   | 三厢沉沙池           | 座                | 1       | 800    |            | 0.08       | 0.08      |
| ③   | 洗车池             | 座                | 1       | 40000  |            | 4          | 4         |
| ④   | 密目网苫盖           | m <sup>2</sup>   | 4000    | 6.31   |            | 2.52       | 2.52      |
| 2   | II区（边坡工程防治区）    |                  |         |        | 6.63       |            | 6.63      |

|     |                 |                                   |     |        |       |         |         |
|-----|-----------------|-----------------------------------|-----|--------|-------|---------|---------|
| ①   | 坡底排水沟           | m                                 | 460 | 144.22 | 6.63  |         | 6.63    |
| 3   | III区（施工临时设施防治区） |                                   |     |        |       | 0.76    | 0.76    |
| ①   | 临时排水沟           | m                                 | 44  | 144.22 |       | 0.63    | 0.63    |
| ②   | 密目网苫盖           | m <sup>2</sup>                    | 200 | 6.31   |       | 0.13    | 0.13    |
| （二） | 其它临时工程          |                                   |     |        |       | 0.12    | 0.12    |
| 四   | 独立费用            |                                   |     |        |       | 4.83    | 4.83    |
| （一） | 建设管理费           | 按新增水土保持投资中工程、植物、临时措施之和的2.5%计算     |     |        |       | 0.47    | 0.47    |
| （二） | 科研勘察设计费         |                                   |     |        |       | 3.8     | 3.8     |
| ①   | 勘察设计的费          |                                   |     |        |       | 2.1     | 2.1     |
| ②   | 水土保持方案编制费       |                                   |     |        |       | 1       | 1       |
| ②   | 水土保持设施验收及报告编制费用 |                                   |     |        |       | 0.7     | 0.7     |
| （三） | 水土保持监理费         | 按新增水土保持投资中工程措施、植物措施、临时措施之和的3.0%计算 |     |        |       | 0.56    | 0.56    |
| 六   | 第一至四部分合计        |                                   |     |        | 15.98 | 23.58   | 39.56   |
| 七   | 基本预备费           | 按新增工程措施、植物措施、临时措施、独立费用之和的5.0%计列   |     |        |       | 1.18    | 1.18    |
| 八   | 静态总投资           |                                   |     |        | 15.98 | 24.76   | 40.74   |
| 九   | 水土保持补偿费         |                                   |     |        |       | 0.58664 | 0.58664 |
| 十   | 总投资             |                                   |     |        | 15.98 | 25.35   | 41.33   |

6.2 效益分析

(1) 水土流失治理度

至设计水平年，各区扰动地表面积面积为 7332.65m<sup>2</sup>，前述各项措施实施后，工程建设所带来的各水土流失区域均得到有效治理和改善。水土流失治理度达到 98%以上。

(2) 土壤流失控制比

采取工程和植物措施后，裸露面得到治理，有效的控制了防治责任范围内的水土流失，使工程区平均土壤侵蚀强度逐步恢复到背景值 300t/(km<sup>2</sup>•a)。至设计水平年，项目区的土壤流失控制比为 1.67。

(3) 渣土防护率

本工程对临时堆置的土方进行了覆盖防护，至设计水平年，土方全部回填，渣土防护率达 98%以上。

(4) 表土保护率

根据本项目岩土工程勘察报告及现场调查，项目区开工前无表土可剥离，不涉及表土保护率。

(5) 林草植被恢复率

工程可恢复林草植被面积 4525.90m<sup>2</sup>，至设计水平年，实施植物措施面积为 4525.90m<sup>2</sup>，林草植被恢复率达 98%以上。

(6) 林草覆盖率

项目防治责任范围面积 7332.65m<sup>2</sup>（其中，永久占地 2528.74m<sup>2</sup>、红线外临时占地 4803.91m<sup>2</sup>），至方案设计水平年，项目区林草类植被覆盖面积共计 4525.90m<sup>2</sup>（其中，行道树绿化 552.64m<sup>2</sup>，边坡撒播草籽投影面积 3973.26m<sup>2</sup>），林草覆盖率达 61.72%。

表 18 各项水土流失防治指标值一览表

| 防治指标       | 标准   | 治理效果  | 评估结果 |
|------------|------|-------|------|
| 水土流失治理度（%） | 95   | > 95  | 达标   |
| 土壤流失控制比    | 1.67 | 1.67  | 达标   |
| 渣土防护率（%）   | 95   | > 95  | 达标   |
| 表土保护率（%）   | /    | /     | 不涉及  |
| 林草植被恢复率（%） | 95   | > 95  | 达标   |
| 林草覆盖率（%）   | 22   | 61.72 | 达标   |

## 7 方案实施保证措施

(1) 认真贯彻、执行“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土保持方针，确保水保工程安全，充分发挥水保工程效益。

(2) 建立水土保持目标责任制，把水土保持列为工程进度、质量考核内容之一，按年度向水行政主管部门报告水土流失治理情况，制定水土保持方案详细实施计划。

(3) 工程施工期间，负责与设计、施工、监理单位保持联系，协调好水土保持方案与主体工程的关系，确保水保工程的正常开展和顺利进行，并按时竣工，最大限度减少人为造成的水土流失和生态环境的破坏。

(4) 深入工程现场进行检查和观测，掌握工程施工和自然恢复期间的水土流失状况及其防治措施落实状况，为有关部门决策提供基础资料。

(5) 建立、健全各项档案，积累、分析整编资料，为水土保持工程验收提供相关资料。

## 8 结论

(1) 项目位于温州市文成县大岙镇樟山片区，项目区不属于国家级、省级、市级和县（区）级水土流失重点预防区和重点治理区。

(2) 项目挖方总量 0.31 万  $\text{m}^3$ ，填方总量 3.91 万  $\text{m}^3$ ，借方总量 3.60 万  $\text{m}^3$ ，无余方，借方通过商购解决。

(3) 工程可能造成的总的土壤流失量约 23t，其中新增土壤流失量 17t。路基工程区和道路两侧边坡临时占地为产生水土流失的重点区域，施工期为产生水土流失的重点时段。

(4) 项目防治责任范围面积为 7332.65 $\text{m}^2$ ，分为 3 个防治分区：I 区（路基工程防治区）、II 区（边坡工程防治区）、III 区（施工临时设施防治区）。

(5) 本项目水土保持总投资为 41.33 万元，本方案新增水土保持投资 25.35 万元，水土保持补偿费为 0.58664 万元。水土保持投资须纳入主体工程投资。

(6) 主体工程中已有的具有水土保持功能的措施和本方案新增的水土保持措施实施后，将使项目区的水土流失得到治理，减轻项目建设带来的负面影响。

附件 1: 关于浙江文成经济开发区樟山产业基地配套设施项目一期可行性研究报告的批复

## 文成县发展和改革局文件

文发改基〔2022〕4号

### 关于浙江文成经济开发区樟山产业基地配套设施项目一期可行性研究报告的批复

文成县城市建设投资集团有限公司:

你单位《关于要求审批浙江文成经济开发区樟山产业基地配套设施项目一期可行性研究报告的申请报告》及相关材料已收悉。现将主要内容批复如下:

**一、项目建设的必要性:**本项目的建设是完善基础配套设施、突出产城融合,助力浙江文成经济开发区建设的需要;是振兴实体经济,加快文成产业转型升级,培育新经济增长点的需要;是优化投资营商环境,做实招商引资基础,助力文成县“共同富裕率先破题”的需要。因此,该项目的建设是必要的。

**二、项目建设地址:**本项目位于文成经济开发区樟山产业基地范围内。

**三、建设规模与内容：**本项目建设内容包含经济开发区公共配套设施建设工程及经济开发区配套市政设施建设工程，共计13个建设子项目。项目总用地面积104135平方米，总建筑面积151361平方米，其中科技研发孵化中心75593平方米、华商华侨创新创业综合服务中心66399平方米、职工邻里中心9368平方米；新建配套道路84765平方米（道路长度4134米）；新建桥梁840平方米；新建隧道485米；场地平整638万立方米；智慧园区建设1项、新增公共停车位1742个（设置充电桩142个）。

**四、投资概算：**项目总投资227726万元，资金来源为县财政统筹。

**五、建设工期：**项目建设期4年，项目实行统一立项、分批施工、逐个竣工验收。

请建设单位落实各项建设条件，编制初步设计报我局审批。

文成县发展和改革委员会  
行政审批专用章  
2022年1月17日

注：投资项目执行唯一代码制度，通过投资项目在线审批监管平台，实现投资项目“平台受理、代码核验、办件归集、信息共享”。请项目业主准确核对项目代码并根据审批许可文件及时更新项目登记的基本信息。

文成县发展和改革局办公室

2022年1月17日印

项目代码：2201-330328-04-01-795388



附件 2：项目备案（赋码）信息表

基本信息表

赋码日期: 2022-10-17

|               |         |                                                                                                                        |              |                |      |                                                                                                                |        |
|---------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 项目基本信息        |         |                                                                                                                        |              |                |      |                                                                                                                |        |
| 项目代码          |         | 2210-330328-04-01-188265                                                                                               |              |                |      |                                                                                                                |        |
| 项目名称          |         | 浙江文成经济开发区樟山产业基地配套设施项目一期-规划二路                                                                                           |              |                |      |                                                                                                                |        |
| 项目类型          |         | 审批类                                                                                                                    |              |                |      |                                                                                                                |        |
| 主项目名称         |         | 浙江文成经济开发区樟山产业基地配套设施项目一期                                                                                                |              |                |      |                                                                                                                |        |
| 项目属地          |         | 文成县                                                                                                                    |              | 审批机关           |      | 文成县发展和改革局                                                                                                      |        |
| 项目建设地点        |         | 浙江省温州市_文成县                                                                                                             |              | 项目详细建设地点       |      | 文成县大岙镇樟山片区                                                                                                     |        |
| 项目类别          |         | 基本建设项目                                                                                                                 |              | 项目所属行业         |      | 城建                                                                                                             |        |
| 国标行业          |         | 水利、环境和公共设施管理业 - 公共设施管理业 - 市政设施管理 - 市政设施管理                                                                              |              | 产业结构调整指导目录     |      | 城市公共交通：城市公共交通建设，城市道路及智能交通体系建设，城市交通管制系统技术开发及设备制造，城市轨道交通新线建设，既有停车设施改造，停车楼、地下停车场、机械式立体停车库等集约化的停车设施建设，停车场配建电动车充电设施 |        |
| 建设性质          |         | 新建                                                                                                                     |              | 项目属性           |      | 国有控股                                                                                                           |        |
| 建设规模及内容（生产能力） |         | 本项目与樟山未来社区内部支路相连接，是新建市政道路，为城市支路，工程起点与樟山大道相交，终点与环城西路相交，路线全长 217.231m，路宽 16m，设计速度 20km/h，单幅路形式。项目建设内容包括道路、给排水、通信、照明、电力等。 |              |                |      |                                                                                                                |        |
| 规划依据          |         | 文成县樟山片区控制性详细规划                                                                                                         |              |                |      |                                                                                                                |        |
| 拟开工时间         |         | 2025-05                                                                                                                |              | 拟建成时间          |      | 2026-12                                                                                                        |        |
| 总投资（万元）       |         |                                                                                                                        |              |                |      |                                                                                                                |        |
| 合计            | 固定资产投资  |                                                                                                                        |              |                |      | 建设期利息                                                                                                          | 铺底流动资金 |
|               | 土建工程    | 设备购置费                                                                                                                  | 安装工程费        | 工程建设其他费用       | 预备费  |                                                                                                                |        |
| 2126.06       | 1408.12 | 0                                                                                                                      | 0            | 638.24         | 79.7 | 0                                                                                                              | 0      |
| 资金来源（万元）      |         |                                                                                                                        |              |                |      |                                                                                                                |        |
| 合计            | 财政性资金   |                                                                                                                        | 自有资金（非财政性资金） |                |      | 银行贷款                                                                                                           | 其他     |
| 2126.06       | 2126.06 |                                                                                                                        | 0            |                |      | 0                                                                                                              | 0      |
| 总用地面积（亩）      |         | 3.79                                                                                                                   |              | 其中新增建设用地（亩）    |      | 3.79                                                                                                           |        |
| 总建筑面积（平方米）    |         | 0.0                                                                                                                    |              | 其中：地上建筑面积（平方米） |      | 0.0                                                                                                            |        |
| 土地获取方式        |         |                                                                                                                        |              |                |      |                                                                                                                |        |

|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 土地是否带设计方案                                                                                                                                      | 否                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 是否完成区域评估    | 否                |
| 是否为浙南回归项目                                                                                                                                      | 否                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 是否为央企合作项目   | 否                |
| 项目共享码                                                                                                                                          | poZu                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                  |
| 项目单位基本信息                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                  |
| 单位名称                                                                                                                                           | 文成县城市发展集团有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                  |
| 项目单位登记注册类型                                                                                                                                     | 国有                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 证照类型        | 统一社会信用代码         |
| 统一社会信用代码                                                                                                                                       | 91330328575307492W                                                                                                                                                                                                                                                                                | 成立日期        | 2011-05          |
| 项目单位控股情况                                                                                                                                       | 国有控股                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 是否为该项目的控股单位 | 是                |
| 单位地址                                                                                                                                           | 浙江省文成县大岙镇华侨新村中侨路新区大楼三层北首                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |                  |
| 注册资金(万元)                                                                                                                                       | 59500.000000                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 币种          | 人民币元             |
| 主要经营范围                                                                                                                                         | 许可项目：房地产开发经营；住宅室内装饰装修(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)。一般项目：市政设施管理；城市绿化管理；物业管理；本市范围内公共租赁住房的建设、租赁经营管理；建筑材料销售；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；工程管理服务；公园、景区小型设施娱乐活动；凭总公司授权开展经营活动；停车场服务；租赁服务（不含许可类租赁服务）；企业管理；城市公园管理；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；集中式快速充电站；电动汽车充电基础设施运营(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。 |             |                  |
| 文书送达地址:                                                                                                                                        | 文成县大岙镇华侨新村中侨路新区大楼三层北首                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |                  |
| 法人代表姓名                                                                                                                                         | 刘铮                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                  |
| 项目负责人姓名                                                                                                                                        | 刘铮                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 项目负责人职务     | 监事长              |
| 项目负责人手机号                                                                                                                                       | 13806613894                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 项目负责人邮箱     | 253386097@qq.com |
| 联系人姓名                                                                                                                                          | 钟一敏                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 联系人手机号      | 13867707524      |
| 联系人邮箱                                                                                                                                          | 253386097@qq.com                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |                  |
| <div><div>固定资产投资项目<br/>2210-330328-04-01-188265</div></div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                  |

附件 3：项目用地预审与选址意见书

中华人民共和国

建设项目

用地预审与选址意见书

用字第 330328202205052 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。

核发机关

文成县自然资源和规划局

日期

2022年10月19日



|                   |                                                |
|-------------------|------------------------------------------------|
| 项目名称              | 浙江文成经济开发区樟山产业基地配套设施项目一期-规划二路                   |
| 项目代码              | 2210-330328-04-01-188265                       |
| 建设单位名称            | 文成县城市建设投资集团有限公司                                |
| 项目建设依据            | 文成县樟山片区控制性详细规划                                 |
| 项目拟选位置            | 大屿镇樟山片区                                        |
| 拟用地面积<br>(含各地类明细) | 贰仟伍佰贰拾玖平方米                                     |
| 拟建设规模             | 总用地面积3208.74平方米，建设面积217.231㎡，设计速度20km/h，单幅路形式。 |

附件附图名称

1.勘测定界图 (D)-2022103)  
2.红线图 (BX202130)  
3.具体建设项目用地预审意见书

取得本证后，三年内未取得建设项目批准、核准文件，本证失效。

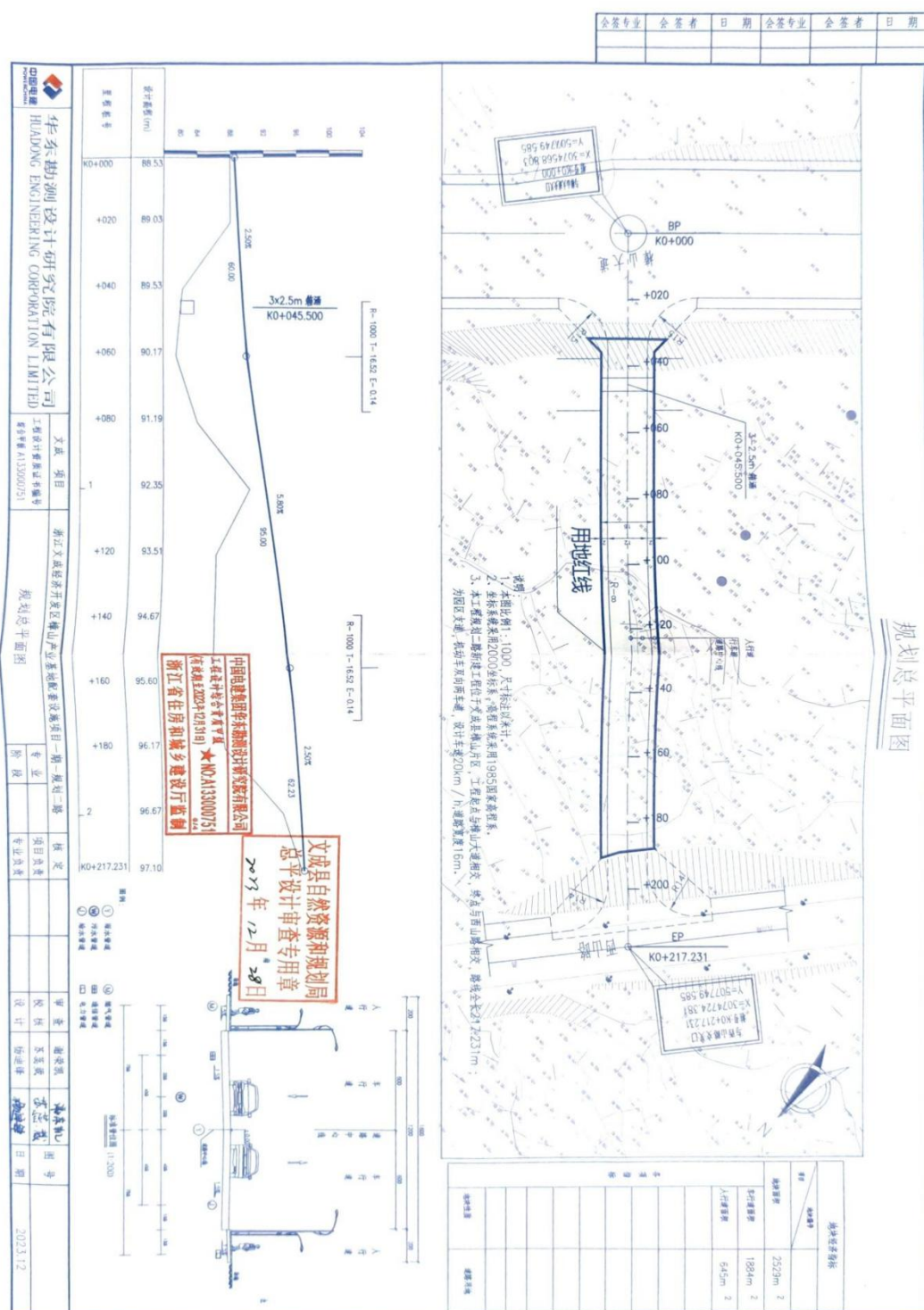
遵守事项

一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。

二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。

三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。

四、本书自核发之日起有效期三年，如土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。



附件 4：项目初步设计批复

# 文成县发展和改革局文件

文发改基〔2022〕119 号

## 关于浙江文成经济开发区樟山产业基地配套设施项目一期-规划二路初步设计的批复

文成县城市建设投资集团有限公司：

你单位《关于要求审批浙江文成经济开发区樟山产业基地配套设施项目一期-规划二路初步设计的申请报告》及相关材料已收悉。根据专题会议纪要（〔2022〕42 号），现将初步设计批复如下：

一、原则同意华东勘测设计研究院有限公司编制的初步设计文本。

### 二、项目建设地址

项目位于文成县樟山片区。

### 三、建设规模及内容

本项目与樟山未来社区内部支路相连接，是新建市政道路，

— 1 —

为城市支路，工程起点与樟山大道相交，终点与环城西路相交，路线全长 217.231m，路宽 16m，设计速度 20km/h，单幅路形式。项目建设内容包括道路、给排水、通信、照明、电力等。

#### 四、其他

项目开工前根据相关部门意见做好审批手续报批工作。

#### 五、投资概算

项目总投资 2126.06 万元。其中工程费用 1408.12 万元，工程建设其他费用 638.24 万元（含土地划拨费 452.34 万元），预备费 79.70 万元，资金来源由上级补助及县财政统筹解决。

接函后，建设单位根据批复内容和相关法律法规规定进行下一阶段设计。

文成县发展和改革局

2022 年 10 月 21 日

注：投资项目执行唯一代码制度，通过投资项目在线审批监管平台，实现投资项目“平台受理、代码核验、办件归集、信息共享”。请项目业主准确核对项目代码并根据审批许可文件及时更新项目登记的基本信息。

文成县发展和改革局办公室

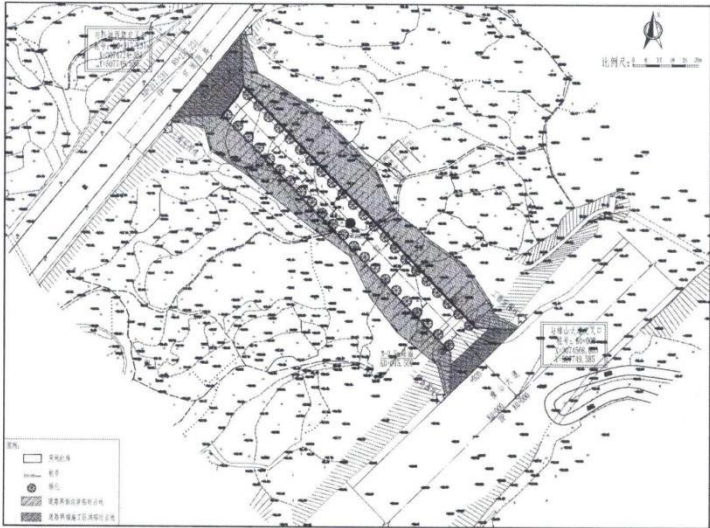
2022 年 10 月 21 日印

项目代码：2210-330328-04-01-188265

附件 5：占地情况说明

占地情况说明

现有我公司实施建设的浙江文成经济开发区樟山产业基地配套设施项目一期-规划二路项目因建设需要借用道路两侧未开发地块土地，后续该地块土地由我公司进行开发，经统计核算本次借用土地面积约 4803.91m<sup>2</sup>（其中，道路两端施工区域临时占地 830.65m<sup>2</sup>，道路两侧边坡临时占地 3973.26m<sup>2</sup>）。特此说明。



文成县城市发展集团有限公司  
2025年6月11日

## 附件 6：借方来源说明

### 借方来源说明

我公司负责建设的“浙江文成经济开发区樟山产业基地配套设施项目一期-规划二路”所使用的土方、塘渣、碎石等自瑞安市张松石材厂商购解决。

特此说明！

文成县城市发展集团有限公司



附件 7：承诺制项目专家意见

承诺制项目专家意见

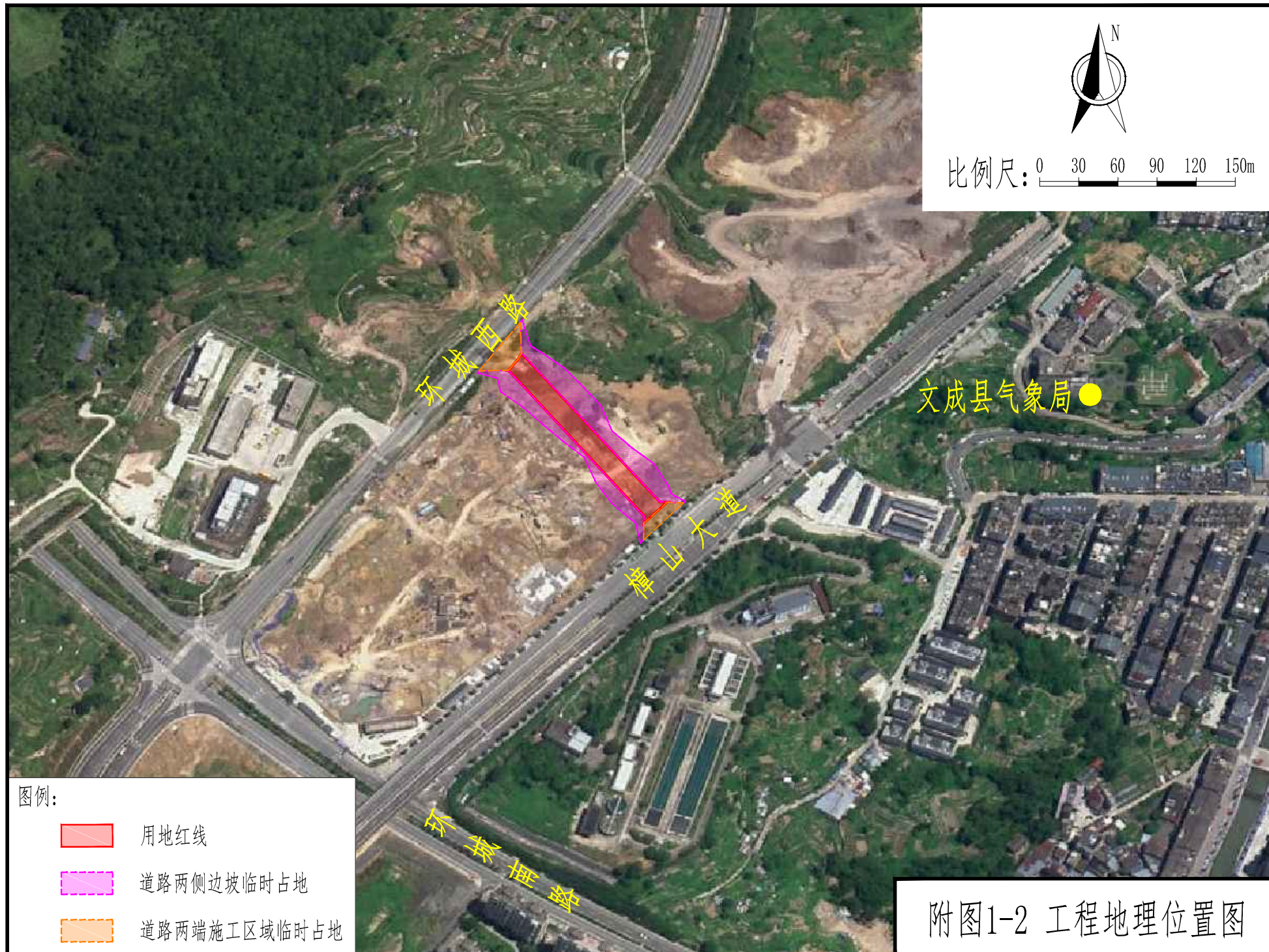
|                            |                                                        |                             |
|----------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 项目名称                       | 浙江文成经济开发区樟山产业基地配套设施项目一期<br>一规划二路                       |                             |
| 建设单位                       | 文成县城市发展集团有限公司                                          |                             |
| 方案编制单位                     | 杭州大地科技有限公司                                             |                             |
| 省级水土保持专家<br>库专家信息          | 姓名：蔡舒晨      联系方式：13575415521                           |                             |
|                            | 单位名称：温州市水利学会                                           |                             |
|                            | 证件类型和号型：330326199203110734                             |                             |
|                            | 加入专家库时间及文号：浙水保监（2023）21 号                              |                             |
| 专<br>家<br>审<br>查<br>意<br>见 | 主体工程水土保持评价                                             | 基本符合                        |
|                            | 防治责任范围和防治分区                                            | 基本合理                        |
|                            | 水土流失预测内容、方法和结论                                         | 基本合理                        |
|                            | 防治标准及防治目标                                              | 基本合理                        |
|                            | 施工组织管理                                                 | 基本合理                        |
|                            | 投资估算及效益分析                                              | 基本合理                        |
|                            | 1. 复核表中土石方平衡数据，有误，并全文校核修改，取土(石、砂)场部分填写合法料场商购（或实际借方来源）； |                             |
|                            | 2. 航拍图绘制项目区红线范围以及红线外占地位置，细化施工组织布设介绍；                   |                             |
|                            | 3. 复核项目区目前是否已开工；                                       |                             |
|                            | 4. 土石方工程中，现状地面不需要进行场地平整后再填筑吗？直接回填路基不用进行地基处理？请商施工单位复核；  |                             |
|                            | 5. 补充土石方借方来源和余方去向分析评价章节（没有余方也应有章节进行说明）；                |                             |
|                            | 6. 补偿费计征面积和金额有误，不足 1 平米按一平米计列，计征面积应为 7333；             |                             |
|                            | 7. 补充报告表承诺书；                                           |                             |
|                            | 8. 图签初步设计阶段修改为方案阶段，水系图放大，应反映出项目区与周边河流水系的位置关系。          |                             |
|                            | 已核。蔡舒晨<br>2025.7.1                                     | 专家签名：蔡舒晨<br>2025 年 6 月 30 日 |

# 文成县地图

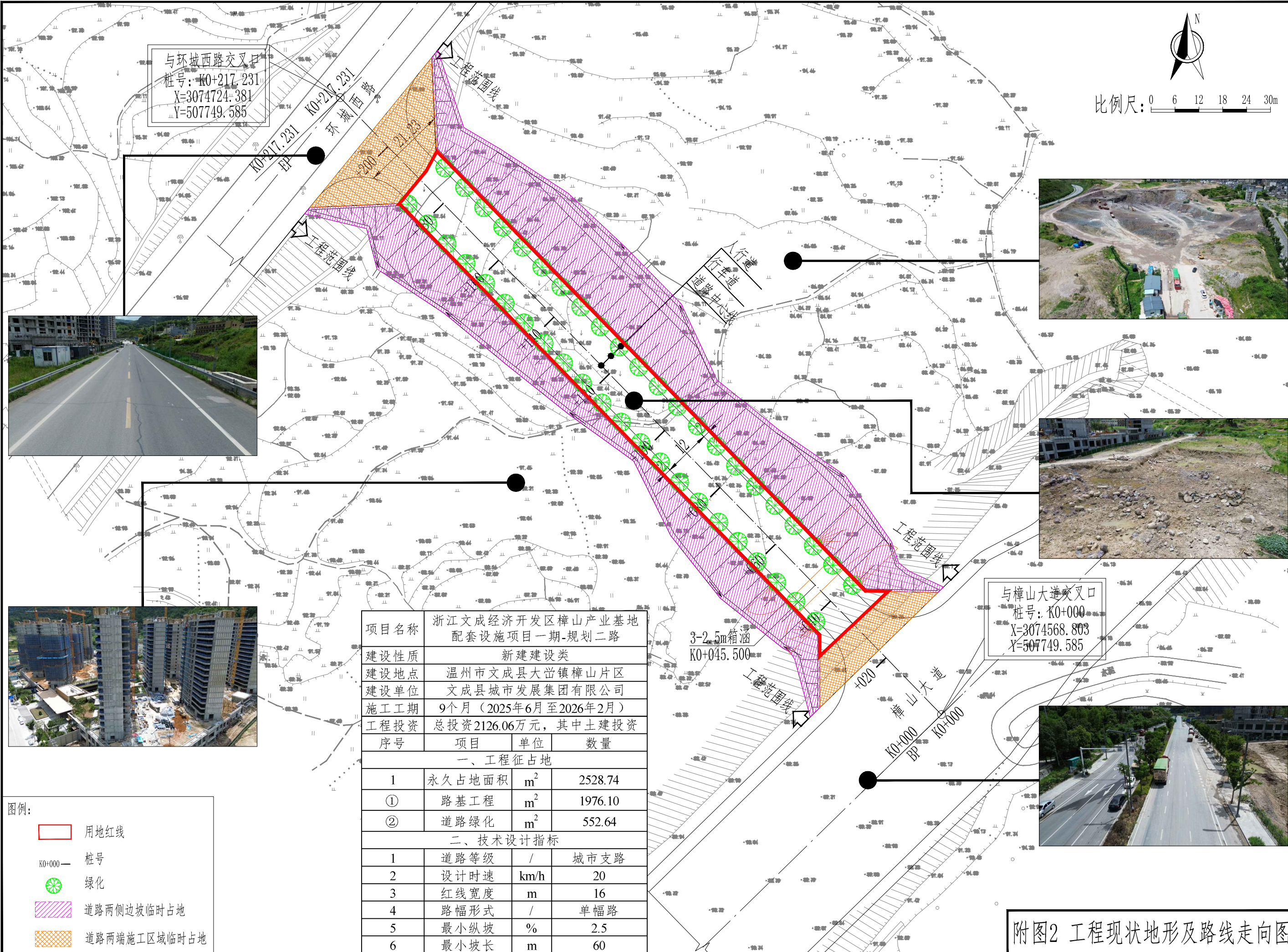
1 : 390 000



附图1-1 工程地理位置图

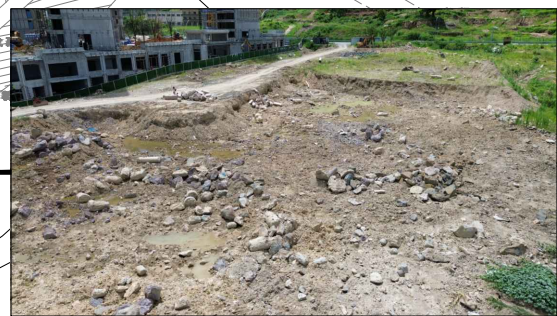


附图1-2 工程地理位置图

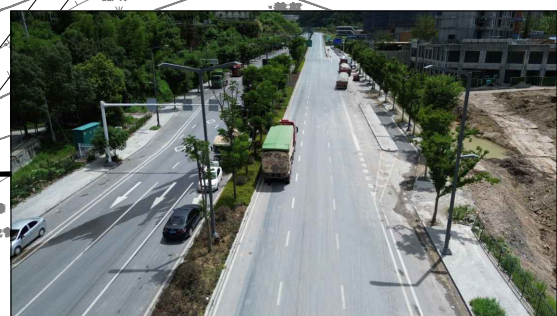


与环城西路交叉口  
桩号: K0+217.231  
X=3074724.381  
Y=507749.585

比例尺: 0 6 12 18 24 30m



与樟山大道交叉口  
桩号: K0+000  
X=3074568.803  
Y=507749.585

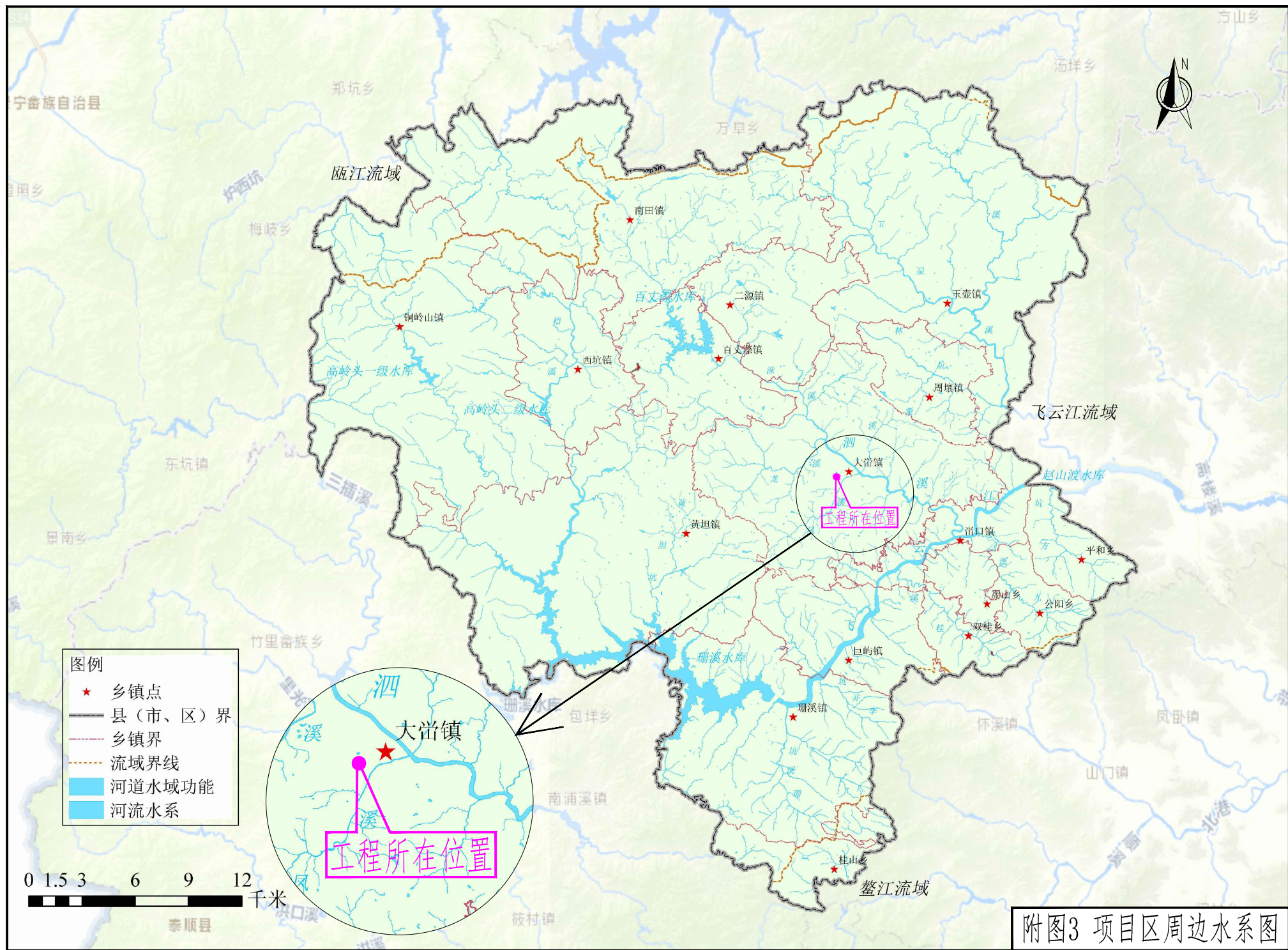


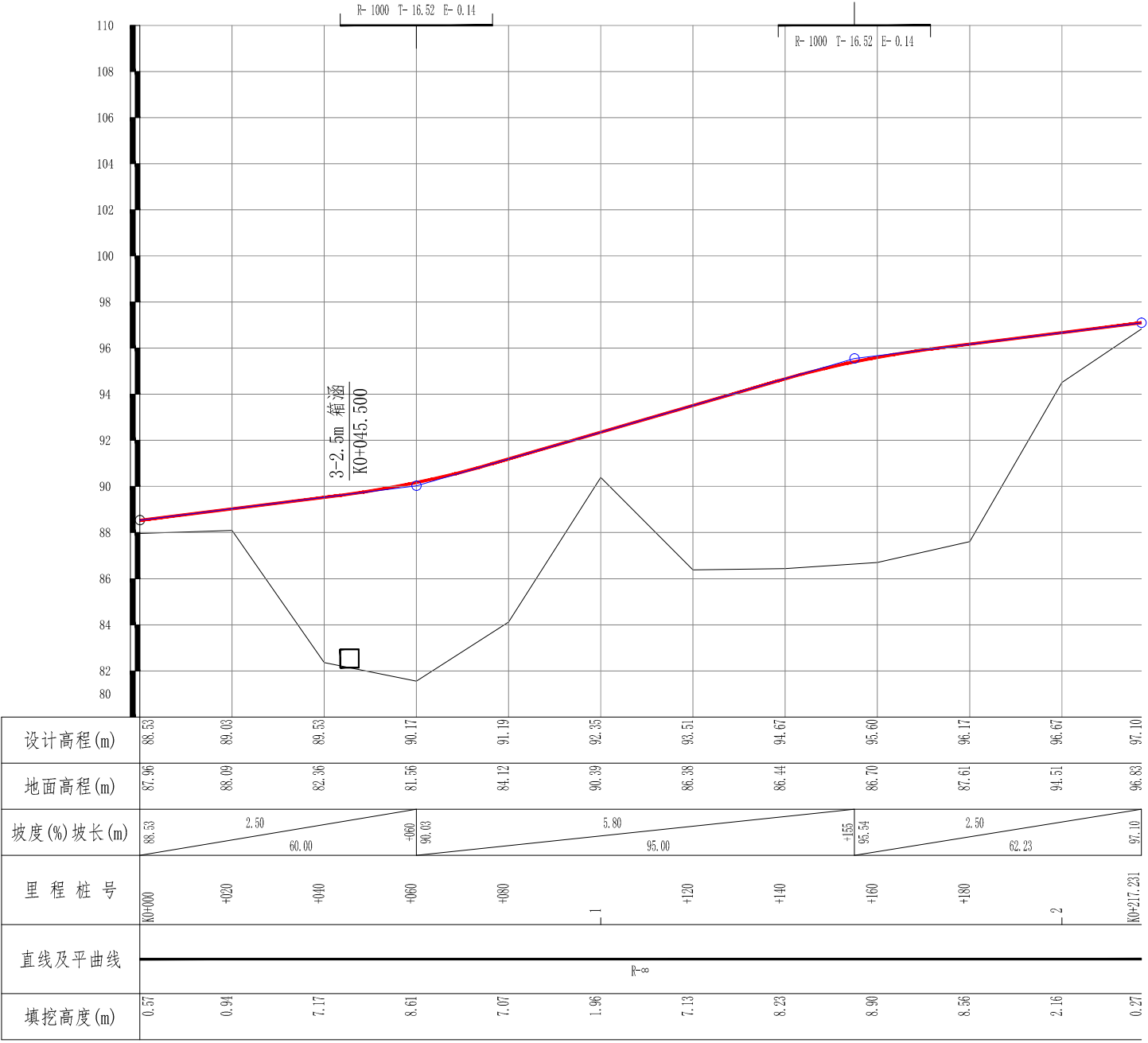
图例:

- 用地红线
- K0+000 — 桩号
- 绿化
- 道路两侧边坡临时占地
- 道路两端施工区域临时占地

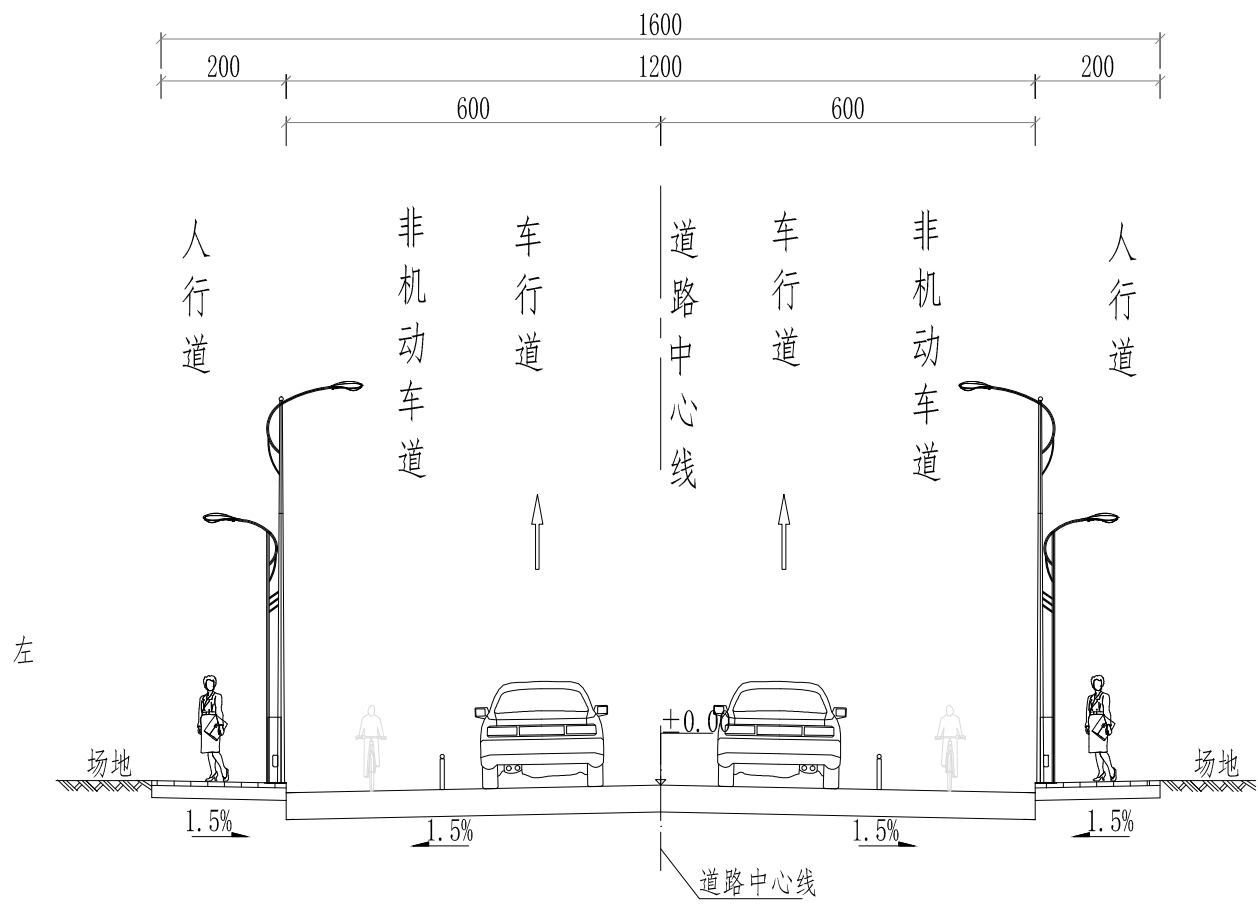
|          |                              |                |         |
|----------|------------------------------|----------------|---------|
| 项目名称     | 浙江文成经济开发区樟山产业基地配套设施项目一期-规划二路 |                |         |
| 建设性质     | 新建建设类                        |                |         |
| 建设地点     | 温州市文成县大岙镇樟山片区                |                |         |
| 建设单位     | 文成县城市发展集团有限公司                |                |         |
| 施工工期     | 9个月（2025年6月至2026年2月）         |                |         |
| 工程投资     | 总投资2126.06万元，其中土建投资          |                |         |
| 序号       | 项目                           | 单位             | 数量      |
| 一、工程征占地  |                              |                |         |
| 1        | 永久占地面积                       | m <sup>2</sup> | 2528.74 |
| ①        | 路基工程                         | m <sup>2</sup> | 1976.10 |
| ②        | 道路绿化                         | m <sup>2</sup> | 552.64  |
| 二、技术设计指标 |                              |                |         |
| 1        | 道路等级                         | /              | 城市支路    |
| 2        | 设计时速                         | km/h           | 20      |
| 3        | 红线宽度                         | m              | 16      |
| 4        | 路幅形式                         | /              | 单幅路     |
| 5        | 最小纵坡                         | %              | 2.5     |
| 6        | 最小坡长                         | m              | 60      |

附图2 工程现状地形及路线走向图





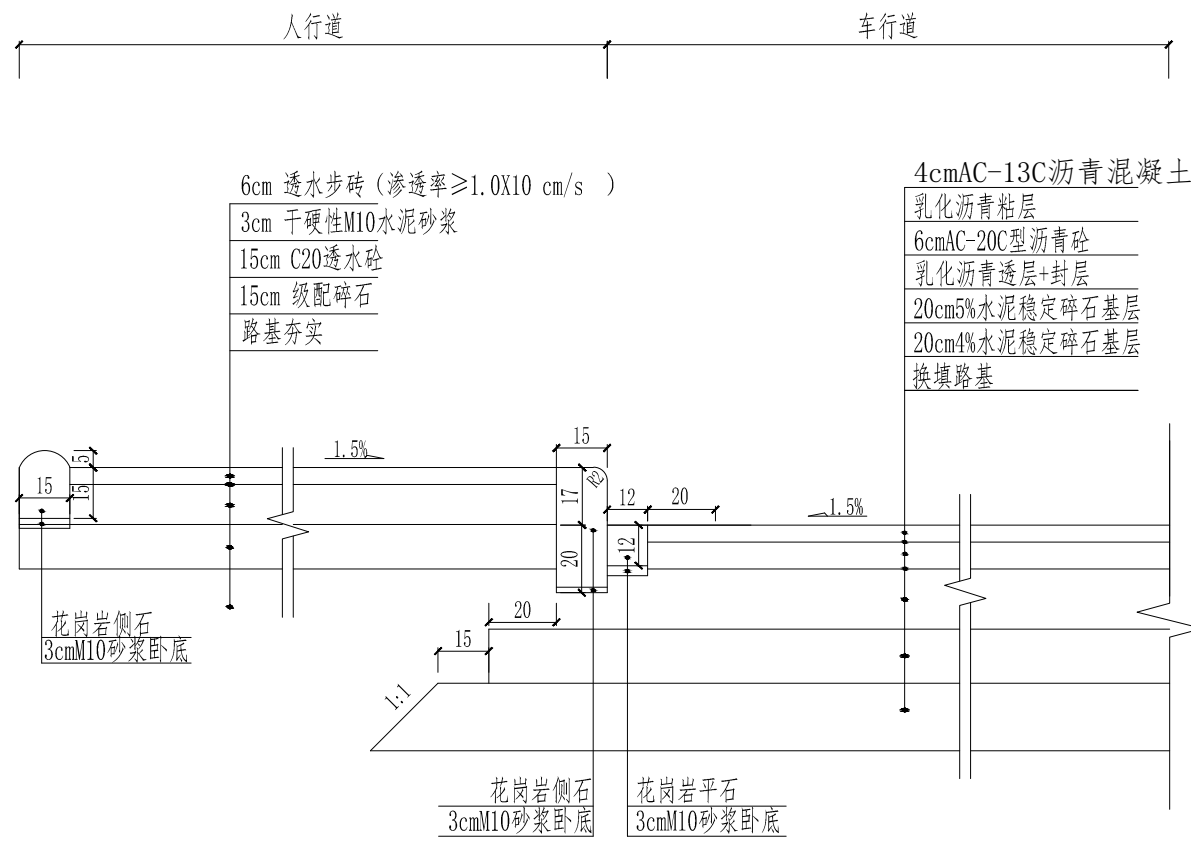
附图4 道路纵断面图



典型横断面设计图 (1:100)

说明：  
1、本图尺寸均以cm计。  
2、本图中绿化、照明仅为示意。

附图5 道路标准断面设计图



路面结构图

说明:

1. 本图尺寸除直径标注以毫米计外，余均以厘米计。
2. 路面基层和沥青路面施工技术要求按现行《公路路面基层施工技术规范》和《公路沥青路面施工技术规范》实施。
3. 水泥稳定基层所采用的水泥为普通硅酸盐水泥。
4. 水泥稳定基层的抗压强度 $\geq 2.5\text{MPa}$ ，下基层抗压强度 $\geq 2.0\text{MPa}$ 。
5. 说明中水泥稳定基层水泥含量为概算需要，实际施工以强度为控制。

附图6 路面结构设计图

119° 40' 0" 东

120° 0' 0" 东

120° 20' 0" 东

N

景宁畲族自治县

瑞安市

文成县

工程所在位置

泰顺县

平阳县

图例

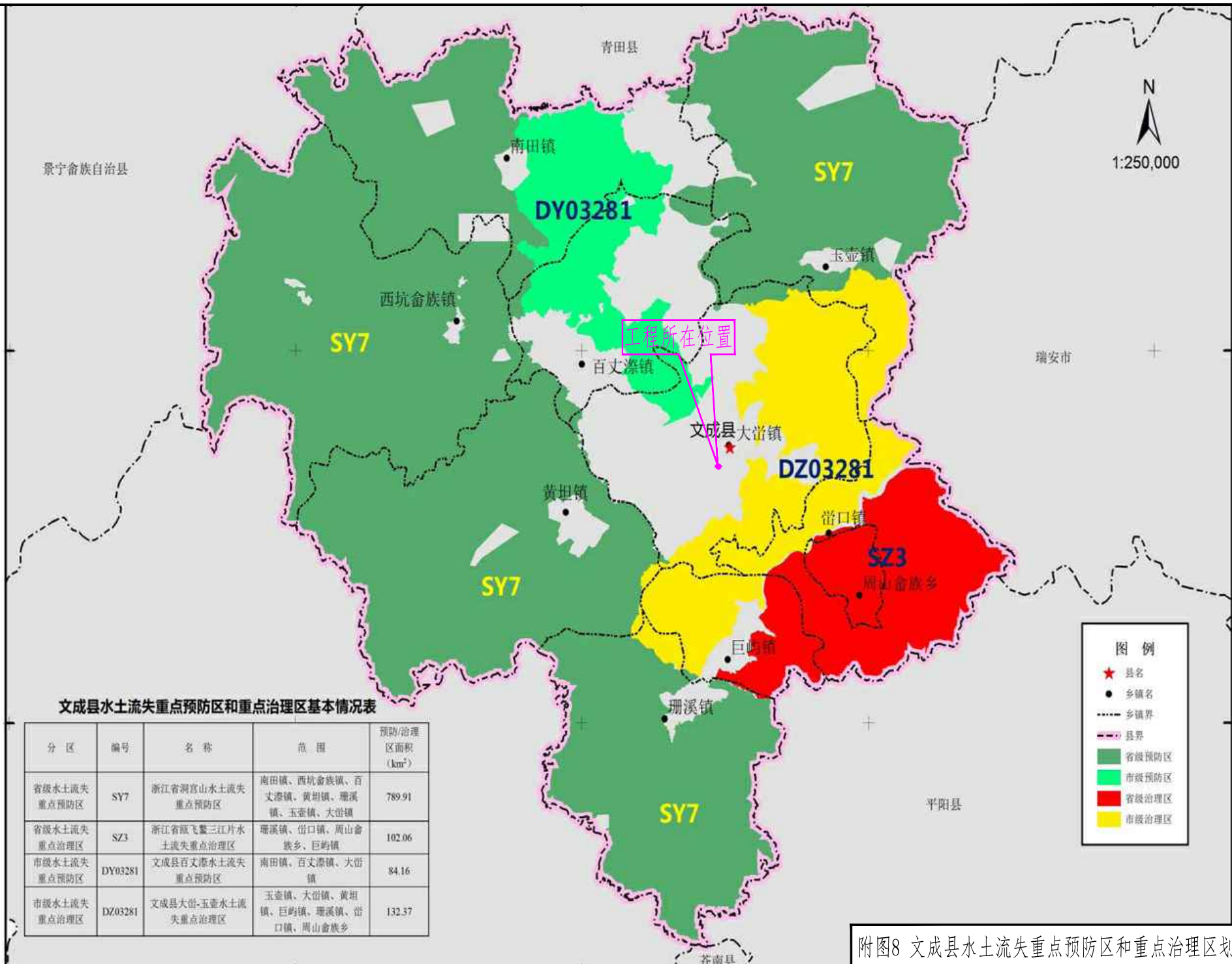
- |                                                                                       |     |                                                                                       |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|  | 微度  |  | 县、市/区政府驻地 |
|  | 轻度  |  | 省界        |
|  | 中度  |  | 地市界       |
|  | 强烈  |  | 县市界       |
|  | 极强烈 |                                                                                       |           |
|  | 剧烈  |                                                                                       |           |

0 0.75 1.5 3 4.5 6 Kilometers

119° 40' 0" 东

120° 0' 0" 东

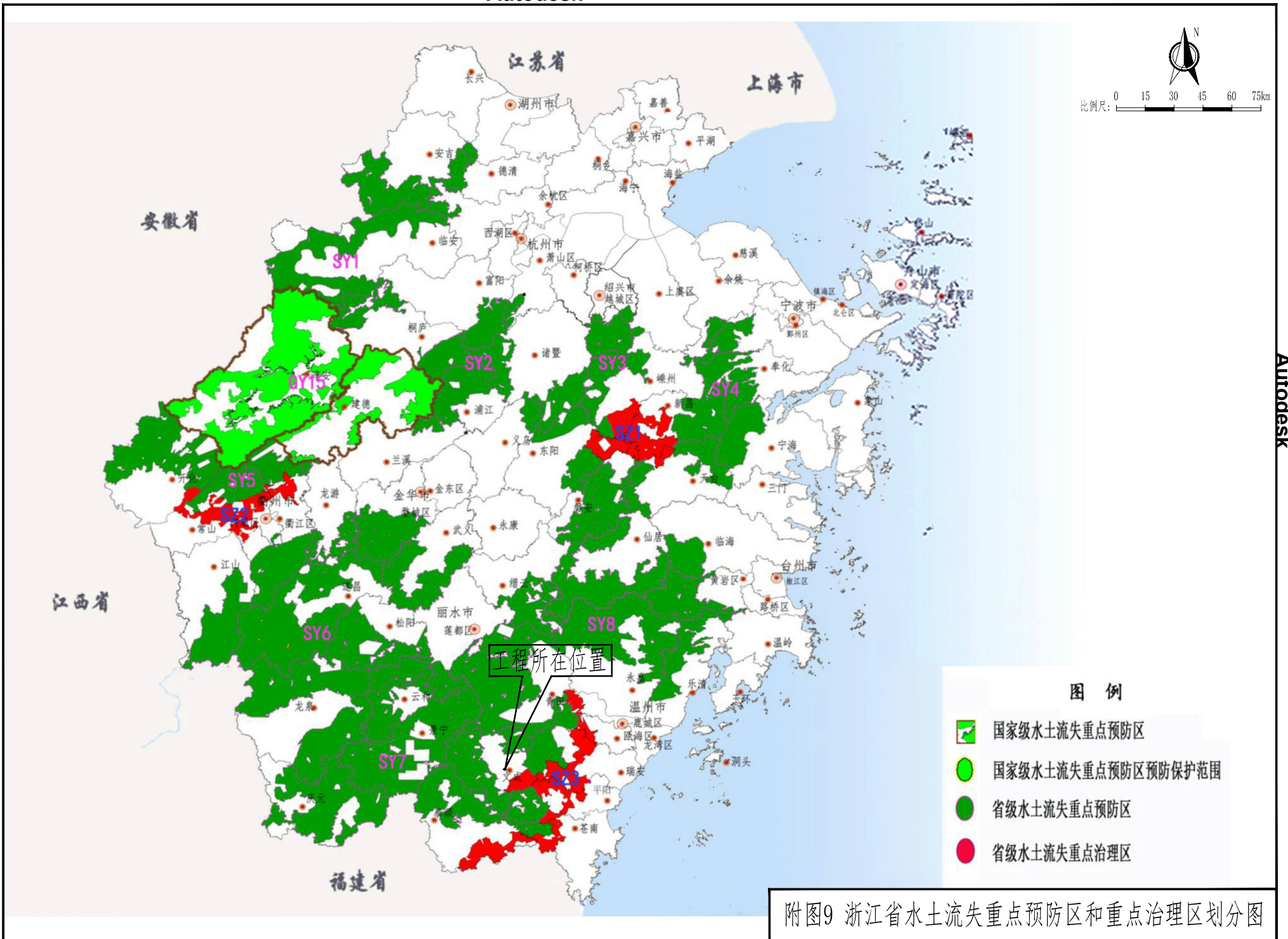
附图7 文成县土壤侵蚀强度现状图



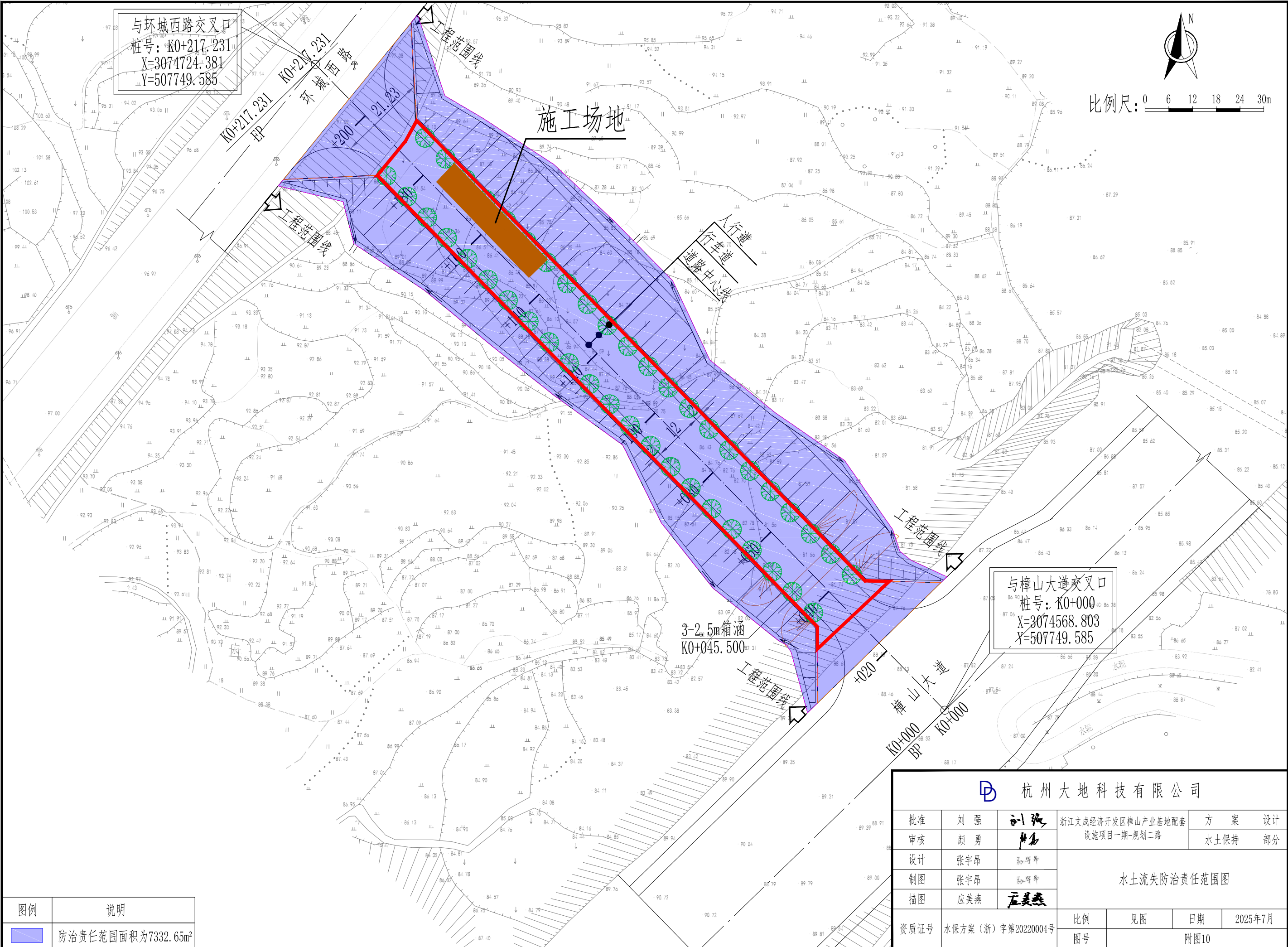
文成县水土流失重点预防区和重点治理区基本情况表

| 分 区             | 编号      | 名 称                    | 范 围                                    | 预防/治理<br>区面积<br>(km <sup>2</sup> ) |
|-----------------|---------|------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|
| 省级水土流失<br>重点预防区 | SY7     | 浙江省洞宫山水土流失<br>重点预防区    | 南田镇、西坑畲族镇、百<br>丈瀑镇、黄坦镇、珊溪<br>镇、玉壶镇、大垟镇 | 789.91                             |
| 省级水土流失<br>重点治理区 | SZ3     | 浙江省瓯飞鳌三江片水<br>土流失重点治理区 | 珊溪镇、宕口镇、周山畲<br>族乡、巨屿镇                  | 102.06                             |
| 市级水土流失<br>重点预防区 | DY03281 | 文成县百丈瀑水土流失<br>重点预防区    | 南田镇、百丈瀑镇、大垟<br>镇                       | 84.16                              |
| 市级水土流失<br>重点治理区 | DZ03281 | 文成县大垟-玉壶水土流<br>失重点治理区  | 玉壶镇、大垟镇、黄坦<br>镇、巨屿镇、珊溪镇、宕<br>口镇、周山畲族乡  | 132.37                             |

附图8 文成县水土流失重点预防区和重点治理区划分图



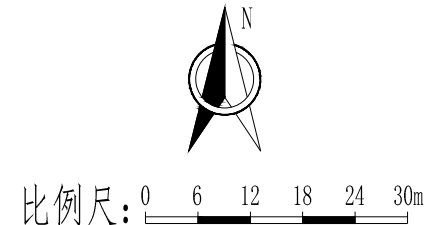
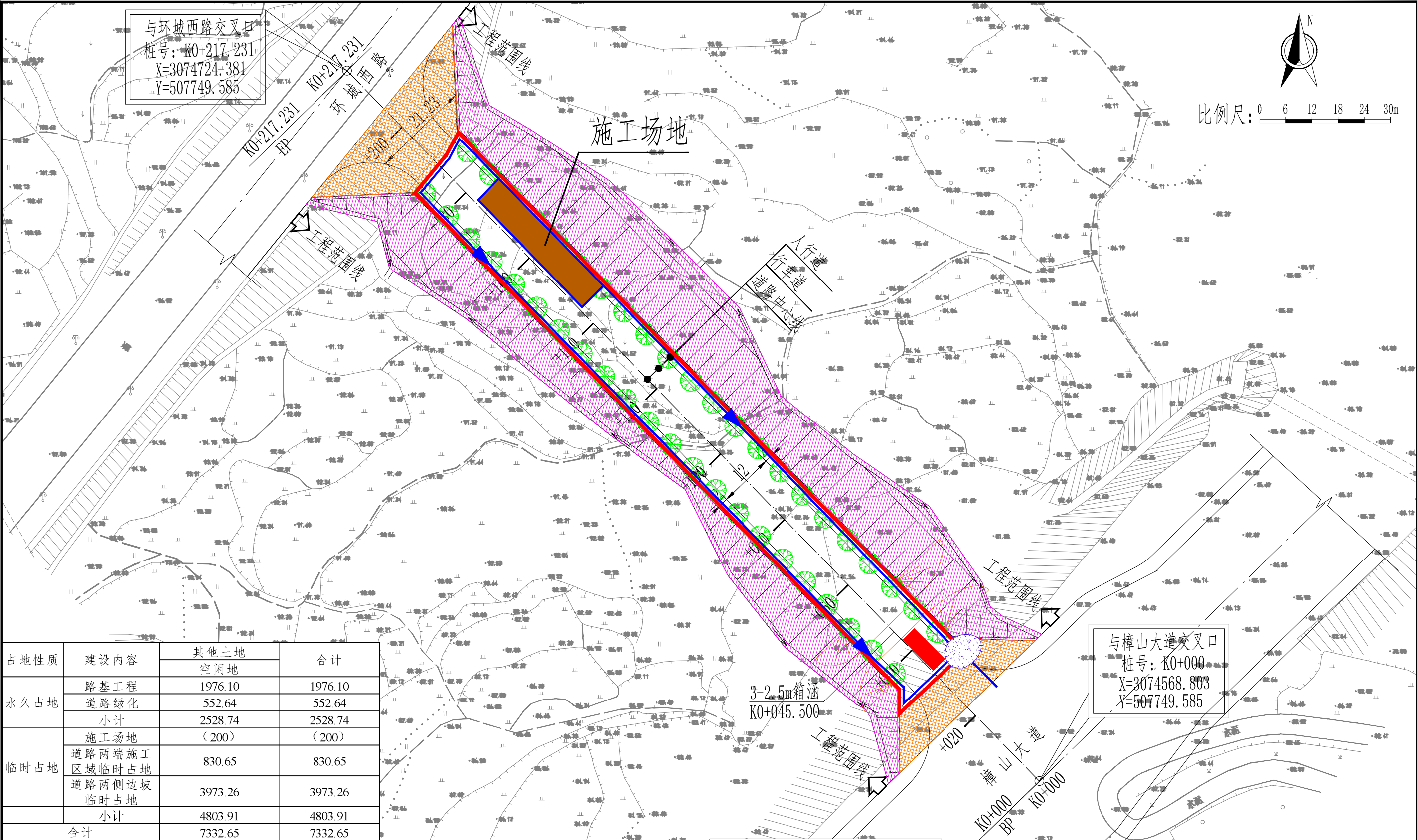
附图9 浙江省水土流失重点预防区和重点治理区划分图



比例尺: 0 6 12 18 24 30m

| 图例 | 说明                           |
|----|------------------------------|
|    | 防治责任范围为7332.65m <sup>2</sup> |

|            |                    |     |                                  |      |         |
|------------|--------------------|-----|----------------------------------|------|---------|
| 杭州大地科技有限公司 |                    |     |                                  |      |         |
| 批准         | 刘强                 | 刘强  | 浙江文成经济开发区樟山产业基地配套<br>设施项目一期-规划二路 | 方案   | 设计      |
| 审核         | 颜勇                 | 颜勇  |                                  | 水土保持 | 部分      |
| 设计         | 张宇昂                | 张宇昂 | 水土流失防治责任范围图                      |      |         |
| 制图         | 张宇昂                | 张宇昂 |                                  |      |         |
| 描图         | 应美燕                | 应美燕 |                                  |      |         |
| 资质证号       | 水保方案(浙)字第20220004号 | 比例  | 见图                               | 日期   | 2025年7月 |
|            |                    | 图号  | 附图10                             |      |         |



| 占地性质 | 建设内容         | 其他土地    | 合计      |
|------|--------------|---------|---------|
|      |              | 空闲地     |         |
| 永久占地 | 路基工程         | 1976.10 | 1976.10 |
|      | 道路绿化         | 552.64  | 552.64  |
|      | 小计           | 2528.74 | 2528.74 |
| 临时占地 | 施工场地         | (200)   | (200)   |
|      | 道路两端施工区域临时占地 | 830.65  | 830.65  |
|      | 道路两侧边坡临时占地   | 3973.26 | 3973.26 |
|      | 小计           | 4803.91 | 4803.91 |
| 合计   |              | 7332.65 | 7332.65 |

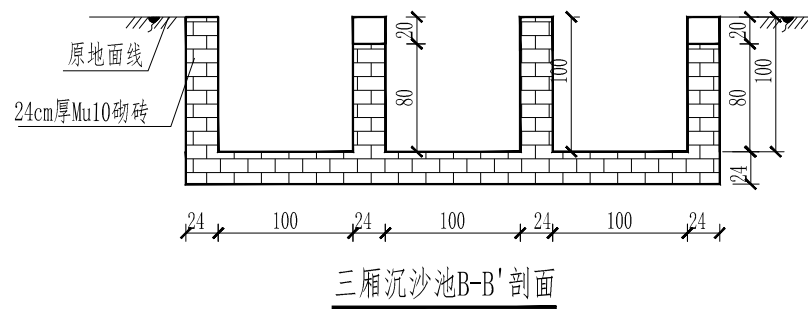
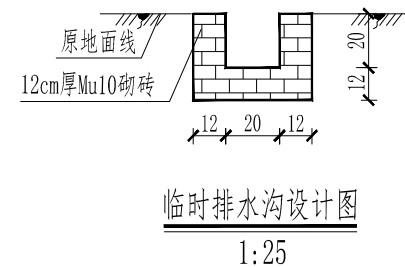
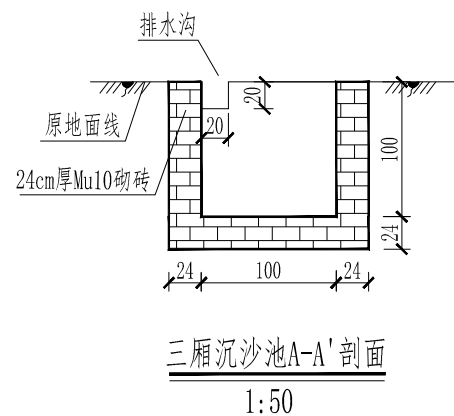
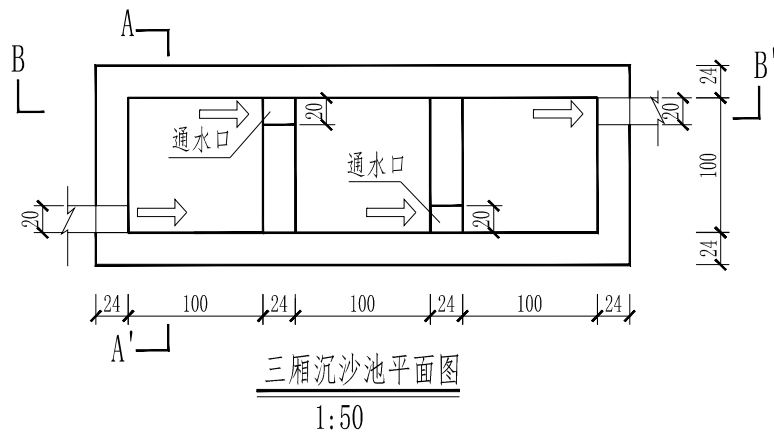
| 防治分区            | 防治措施体系    |      |      |          |      |                       |
|-----------------|-----------|------|------|----------|------|-----------------------|
|                 | 主体设计水保措施  |      |      | 方案新增水保措施 |      |                       |
|                 | 工程措施      | 植物措施 | 临时措施 | 工程措施     | 植物措施 | 临时措施                  |
| I区（主体工程防治区）     | 绿化覆土、雨水管网 | 绿化   | /    | 场地平整     | /    | 临时排水沟、临时沉沙池、洗车池、密目网苫盖 |
| II区（边坡工程防治区）    | /         | /    | /    | /        | 撒播草籽 | 坡顶截水沟、坡底排水沟、          |
| III区（施工临时设施防治区） | /         | /    | /    | 场地平整     | /    | 临时排水沟、密目网苫盖           |

图例:

- 用地红线
- 施工场地
- 排水沟
- 沉沙池
- 洗车池
- 道路两侧边坡临时占地
- 道路两端施工区域临时占地

杭州大地科技有限公司

|      |                    |                                      |                      |    |         |
|------|--------------------|--------------------------------------|----------------------|----|---------|
| 批准   | 刘强                 | 缙云县舒洪黄龙国家农村产业融合发展示范园提升项目—舒洪镇振中路北延伸工程 | 方案                   | 设计 |         |
| 审核   | 颜勇                 |                                      | 水土保持                 | 部分 |         |
| 设计   | 张宇昂                |                                      | 水土流失防治分区、水土保持措施总体布局图 |    |         |
| 制图   | 张宇昂                |                                      |                      |    |         |
| 描图   | 应美燕                |                                      |                      |    |         |
| 资质证号 | 水保方案(浙)字第20220004号 | 比例                                   | 见图                   | 日期 | 2025年7月 |
|      |                    | 图号                                   | 附图11                 |    |         |



单座三厢沉沙池工程量表

| 序号 | 项目名称    | 单位             | 数量 |
|----|---------|----------------|----|
| 1  | 土方开挖    | m <sup>3</sup> | 13 |
| 2  | Mu10砌砖  | m <sup>3</sup> | 4  |
| 3  | M10砂浆抹面 | m <sup>2</sup> | 17 |

每延米临时排水沟工程量表

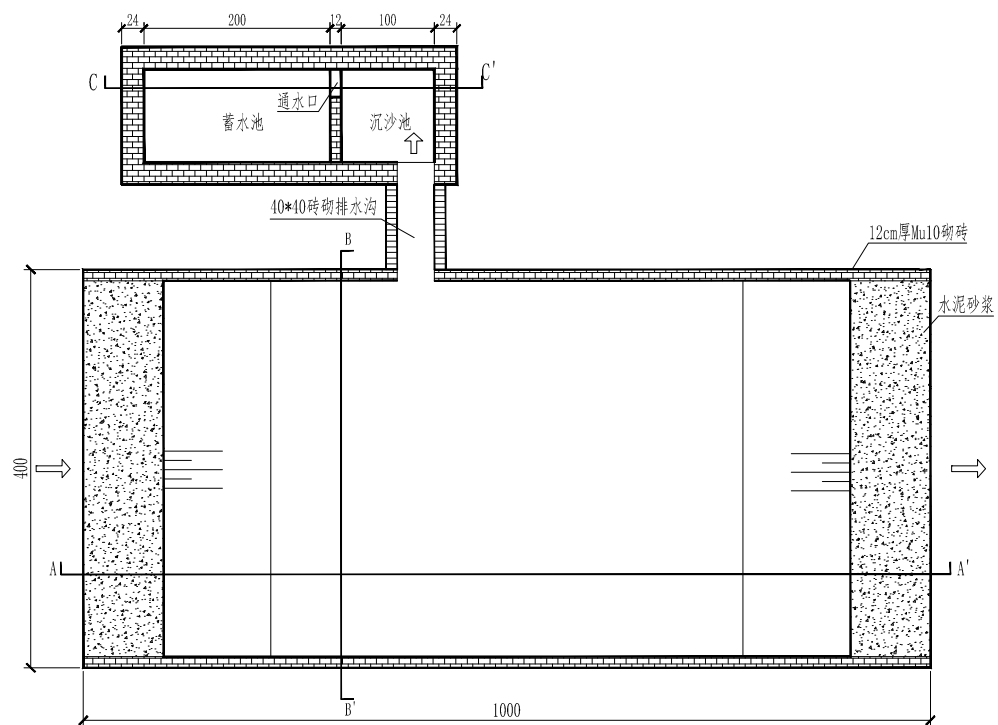
| 序号 | 项目名称    | 单位             | 数量   |
|----|---------|----------------|------|
| 1  | 土方开挖    | m <sup>3</sup> | 0.32 |
| 2  | Mu10砌砖  | m <sup>3</sup> | 0.10 |
| 3  | M10砂浆抹面 | m <sup>2</sup> | 0.84 |

说明:

1. 图中标注尺寸均以厘米计;
2. 沉沙池启用后定期清除淤积物,以防淤塞。

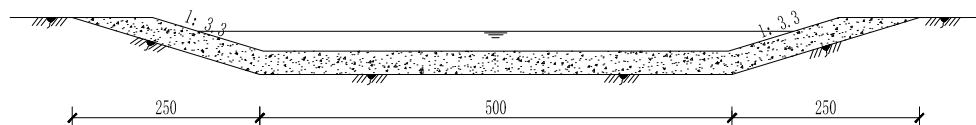
杭州大地科技有限公司

|      |                    |     |                                      |      |         |
|------|--------------------|-----|--------------------------------------|------|---------|
| 批准   | 刘强                 | 刘 强 | 缙云县舒洪黄龙国家农村产业融合发展示范园提升项目—舒洪镇振中路北延伸工程 | 方 案  | 设计      |
| 审核   | 颜 勇                | 颜 勇 |                                      | 水土保持 | 部分      |
| 设计   | 张宇昂                | 张宇昂 | 排水沟、沉沙池设计图                           |      |         |
| 制图   | 张宇昂                | 张宇昂 |                                      |      |         |
| 描图   | 应美燕                | 应美燕 |                                      |      |         |
| 资质证号 | 水保方案(浙)字第20220004号 | 比例  | 见图                                   | 日期   | 2025年7月 |
|      |                    | 图号  | 附图12                                 |      |         |



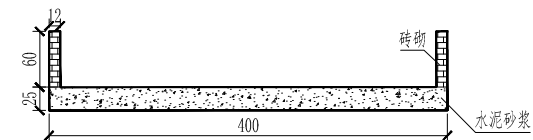
洗车池示意图

1:80



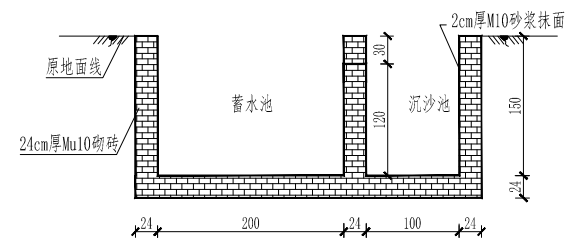
A-A'剖面图

1:80



B-B'剖面图

1:80



配套池体C-C'剖面图

1:80

说明: 图中标注尺寸均以厘米计。

附图13 洗车池设计图