

水保方案（浙）字第 20220004 号

文成县中心城区地下管网改造提升工程（西山路段）

水土保持方案报告表

建设单位：文成大岙城市新区管理委员会

编制单位：杭州大地科技有限公司

2025 年 12 月



文成县中心城区地下管网改造提升工程（西山路段）

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

文成县中心城区地下管网改造提升工程（西山路段）水土保持方案报告表审查意见修订表

编号	专家意见	修改位置	修改内容	页码
1	补充完善施工方式，半幅施工还是全段路整体施工？是否会影响周边居民出行？	1.1.1 建设内容	文本已明确项目施工方式为半幅施工，施工期间不影响周边居民出行。	P3
2	复核施工组织内容，目前是无任何施工组织布设，但是又有 200m ² 临时用地是什么？所谓的施工场地是什么用途？路基开挖的临时土方、回填铺设的管道都是需要堆置的，建议复核。	1.2.1 施工场地	已明确施工场地面积为 200m ² ，并说明其用途为堆置施工期间所需的施工材料以及回填铺设的管道。	P12
		1.2.2 临时堆场	文本已补充临时堆场布置，并增加临时排水沟、填土编织袋、密目网苫盖等临时措施，并相应调整水土流失预测和水土保持投资。	P12
3	补充施工横断面典型示意图，开挖、堆土、管道堆置等布设位置，据此一并复核防治责任范围，是否有红线外临时用地。	1.1.4 项目布置	文本已补充横断面典型示意图，明确开挖、堆土、管道堆置等布设位置，并复核防治责任范围为 7463m ² ，无红线外临时用地。	P7~P10
4	土石方类型中，拆除料调整为拆除垃圾；明确余方具体去向，“社会化处理”并不是一个明确的消纳去向。	1.4 土石方平衡	文本已将拆除料调整为拆除垃圾。	P14~P16
		1.4.4 余方处置及借方来源分析评价	文本已明确余方的具体去向为文成县生活垃圾填埋场。	P14~P16
5	文成县大岙镇是文成县城吧，属于县级以上城市区域，防治标准应取 1 级。	4.2 水土流失防治目标 6.2 效益分析	文本已将防治标准调整为一级标准，并相应调整防治指标取值和效益分析内容。	P27、P38
6	200m ² 的临时场地，为什么要 6000m ² 的密目网苫盖？	5.3 分区水土保持措施布设	文本已调减 200m ² 临时场地对应密目网数量为 500m ² ，并相应调整水土保持投资。	P29~P34
7	补充余方消纳协议，规范图纸绘制。	附件 5 附图	附件 5 已补充消纳场地接收本项目余方证明 附图 11 中补充临时堆场布置，补充附图 13 临时堆场防护设计图	附件 附图

目 录

文成县中心城区地下管网改造提升工程(西山路段)水土保持方案报告表.....	1
1 项目概况.....	3
1.1 项目基本情况.....	3
1.2 施工组织.....	12
1.3 工程征占地.....	13
1.4 土石方平衡.....	14
1.5 进度安排.....	18
1.6 自然简况.....	19
2 主体设计中水土保持措施界定.....	21
3 水土流失预测.....	22
3.1 水土流失现状.....	22
3.2 流失量预测.....	22
4 方案设计水平年及水土流失防治目标.....	27
4.1 方案设计水平年.....	27
4.2 水土流失防治目标.....	27
5 水土保持措施.....	28
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.....	29
6 水土保持投资估算及效益分析.....	35

6.1 水土保持投资	35
6.2 效益分析	38
7 方案实施保证措施	39
8 结论	39

附件:

- 1 项目备案（赋码）信息表
- 2 初步设计批复
- 3 建设项目用地预审与选址意见书
- 4 借方来源说明
- 5 消纳场地接收土石方证明
- 6 承诺制项目专家意见

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（1~2）
- 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 临时堆场防护设计图
- 14 洗车平台设计图

文成县中心城区地下管网改造提升工程（西山路段）水土保持方案报告表

项目概况	位置	温州市文成县大岙镇			
	建设内容	道路工程、管线工程及其它附属设施工程			
	建设性质	新建建设类项目			
	总投资（万元）	2806.24	土建投资	1517.49	
	动工时间	2026年3月	完工时间	2027年2月	
	占地面积（m ² ）	7463	永久占地	7463	
			临时用地	（1200）	
	土石方（万 m ³ ）	挖方	填方	借方	余（弃）方
		0.96	1.33	0.76	0.39
	取土（石、砂）场	不涉及			
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 ² ·a)]	300	容许土壤流失量 [t/(km ² ·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 22t，其中新增流失量 16t			

防治责任范围 (m ²)		7463			
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一级标准			
	水土流失治理度 (%)	98	土壤流失控制比	1.67	
	渣土防护率 (%)	99	表土保护率 (%)	/	
	林草植被恢复率 (%)	98	林草覆盖率 (%)	10	
水土保持措施	I 区 (路基工程防治区) (1) 工程措施: 绿化覆土 0.14 万 m ³ 、雨水管网 350m、场地平整 934m ² ; (2) 植物措施: 绿化 934m ² ; (3) 临时措施: 临时排水沟 700m、三厢沉沙池 1 座、洗车平台 1 座、密目网苫盖 6000m ² 。				
	II 区 (施工临时设施防治区) (1) 工程措施: 场地平整 1200m ² ; (2) 临时措施: 临时排水沟 620m、密目网苫盖 2500m ² 、填土编织袋 100m ³ 。				
水土保持投资概算 (万元)	工程措施	14.26	植物措施	7.44	
	临时措施	25.88	水土保持补偿费	0.59704	
	独立费用	建设管理费	0.62	总投资	52.53
		水土保持监理费	0.75		
设计费		2.13			
编制单位	杭州大地科技有限公司	建设单位	文成大岙城市新区管理委员会		
法人代表及电话	黄智明	法人代表及电话	富汉峰		
地址	杭州市拱墅区东新路 533 号 蔚蓝国际 21 楼	地址	文成县华侨新村中侨路新区大楼 213 室		
邮编	310000	邮编	325300		
联系人及电话	张宇昂/18158115407	联系人及电话	高坚/13732037504		
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，道路呈西南-东北走向，北至现状伯温路-西山路交叉口，南接 G322 连接线-建设路交叉口，标准段线宽 25m，道路等级为城市次干路，设计速度 40km/h，双向四车道，机动车道宽度为 3.5m，路面标准轴载为 BZZ-100，机动车道采用沥青混凝土路面，非机动车道和人行道采用水泥混凝土路面，道路设计年限为 15 年。

项目建设内容包括道路工程、管线工程（不含给水、排水及燃气）及其它附属设施工程等。项目施工方式为半幅施工，施工期间居民可通过伯温路、苔湖街、建设路等周边道路出行，项目施工对周边居民出行无影响。

本项目技术经济指标见表 1-1。

表 1-1 技术经济指标表

项目名称	文成县中心城区地下管网改造提升工程（西山路段）		
建设性质	改扩建		
建设地点	温州市文成县大岙镇		
建设单位	文成大岙城市新区管理委员会		
施工工期	12 个月（2026 年 3 月至 2027 年 2 月）		
工程投资	总投资 2806.24 万元，其中土建投资 1517.49 万元		
序号	项目	单位	数量
一、工程征占地			
1	永久占地面积	m ²	7463
①	路基工程	m ²	6529
②	道路绿化	m ²	934
二、技术指标			
1	道路等级	/	城市次干路
2	设计时速	km/h	40
3	红线宽度	m	25
4	路幅形式	/	三幅路
5	车道数量	/	双向四车道
6	车道宽度	m	7
7	标准轴载	/	BZZ-100
8	最小纵坡	%	0.4
9	最小坡长	m	35
10	设计年限	年	15

1.1.2 项目建设情况

（1）前期立项情况

2024年11月20日，文成县发展和改革局对本项目予以备案赋码（项目代码：2411-330328-04-01-994806）（见附件1）。

2025年9月29日，文成县发展和改革局以“文发改基〔2025〕41号”文对本项目初步设计予以批复（见附件2）。

（2）用地文件

2025年9月25日，文成县自然资源和规划局出具本项目的建设项目用地预审与选址意见书（见附件3），明确了本项目用地红线面积为7463m²。

（3）场地现状情况

项目计划于2026年3月开工，2027年2月完工。2025年11月，建设单位委托杭州大地科技有限公司编制《文成县中心城区地下管网改造提升工程（西山路段）水土保持方案报告表》，接受委托后，同年12月，我公司组织人员进行了现场调查。

截至现场调查时，工程尚未开工，工程设计范围内场地为西山路老路路面，地形较为平坦，与周边地块自然衔接，高差相差不大。本工程主要对西山路进行改造提升，因此工程设计开工后先对老路面进行拆除，再进行路基施工、土石方挖填等工作。

项目场地现状情况见图1-1。



图 1-1 场地现状航拍图

1.1.3 项目周边情况

本道路工程整体呈西南-东北方向，周边地势西高东低、南高北低。根据现场调查，本项目东南侧为两个在建项目，西南侧为现状道路，西北侧为在建项目的项目部和未开发地块，东北侧为现状道路伯温路以及现状河流泗溪，本工程与周边地块自然衔接，高差相差不大。

项目区东南侧为在建项目①文成县苔湖街城中村改造（二期）项目-A05A06地块和②文成县苔湖街城中村改造（二期）项目-A04A08A10A14地块，两个在建项目均已获得文成县水利局批复。2022年6月8日，文成县水利局以“文水政〔2022〕70号”文对文成县苔湖街城中村改造（二期）项目-A05A06地块予以批复；2025年3月17日，文成县水利局以“文水政〔2025〕13号”文对文成县苔湖街城中村改造（二期）项目-A04A08A10A14地块予以批复。

项目区西南侧为现状道路建设路，路宽约20m，双向两车道。

项目区西北侧为在建项目文成县苔湖街城中村改造（二期）项目-A05A06地块的项目部以及未开发地块。

项目区东北侧为现状道路伯温路和现状河流泗溪，其中伯温路路宽约30m，双向两车道，此道路上有已建的市政管网。由于周边地势西高东低、南高北低，因此方案考虑工程施工期临时排水经沉沙池沉淀处理后排至伯温路市政管网。此外，本项目距离泗溪直线距离约30m，不在其河道管理范围内。

项目周边情况见图1-2~图1-8。



图 1-2 项目周边情况图



图 1-3 东南侧在建项目①文成县苔湖街城中村改造（二期）项目-A05A06 地块



图 1-4 东南侧在建项目②文成县苔湖街城中村改造（二期）项目-A04A08A10A14 地块



图 1-5 西南侧现状道路建设路



图 1-6 西北侧在建项目文成县苔湖街城中村改造（二期）项目-A05A06 地块项目部



图 1-7 东北侧现状道路伯温路



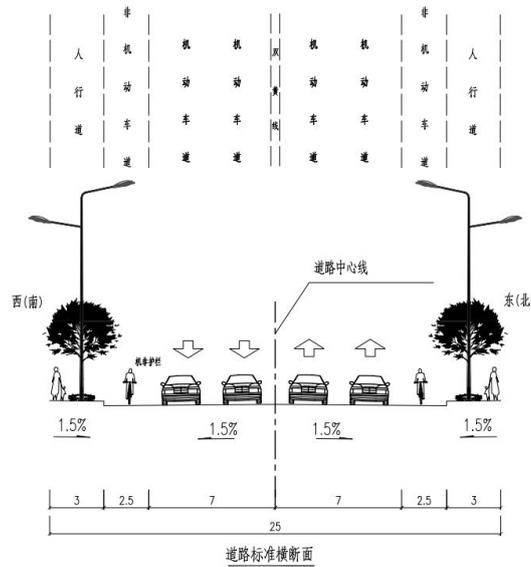
图 1-8 东北侧现状河流泗溪

1.1.4 项目布置

(1) 路基设计

①横断面设计

西山路道路红线宽度为 25m，设计为双向四车道，拟采用三板断面形式。道路标准横断面具体分幅为：3m（人行道）+2.5m（非机动车道）+7m（机动车道）+7m（机动车道）+2.5m（非机动车道）+3m（人行道）=25m。



说明：

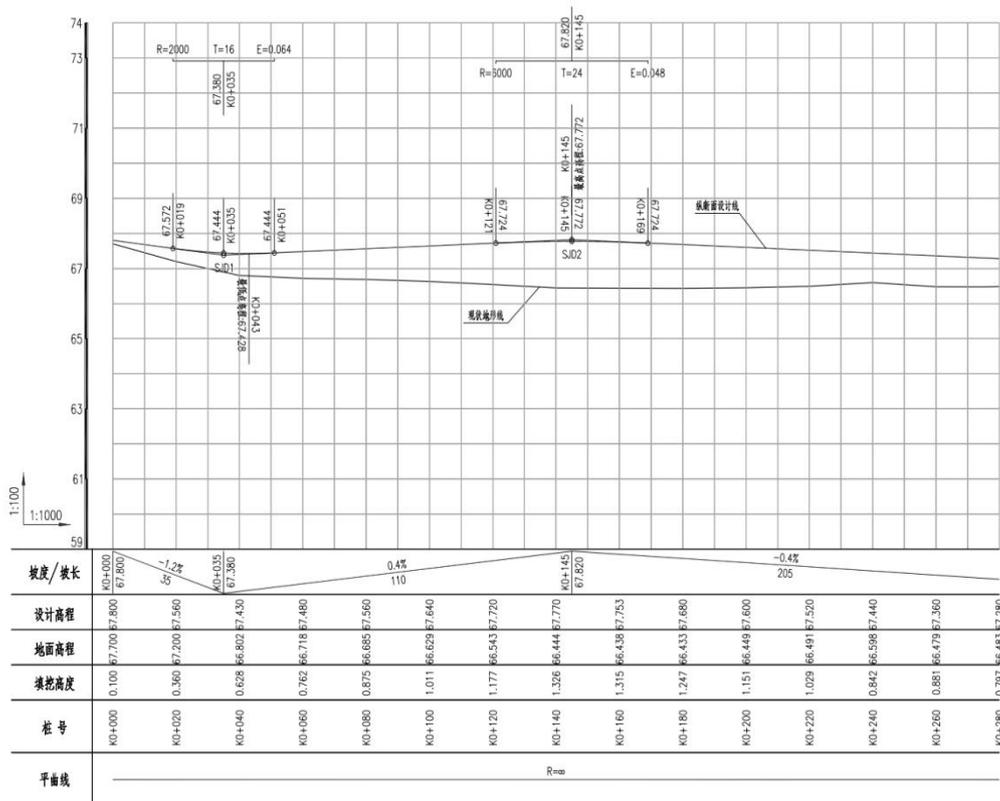
- 1、本图尺寸以m计,比例为1:200。
- 2、图中所有结构物及构造物仅为示意。
- 3、图中标高仅为示意,具体以实际情况为准。

图 1-9 西山路典型横断面设计图

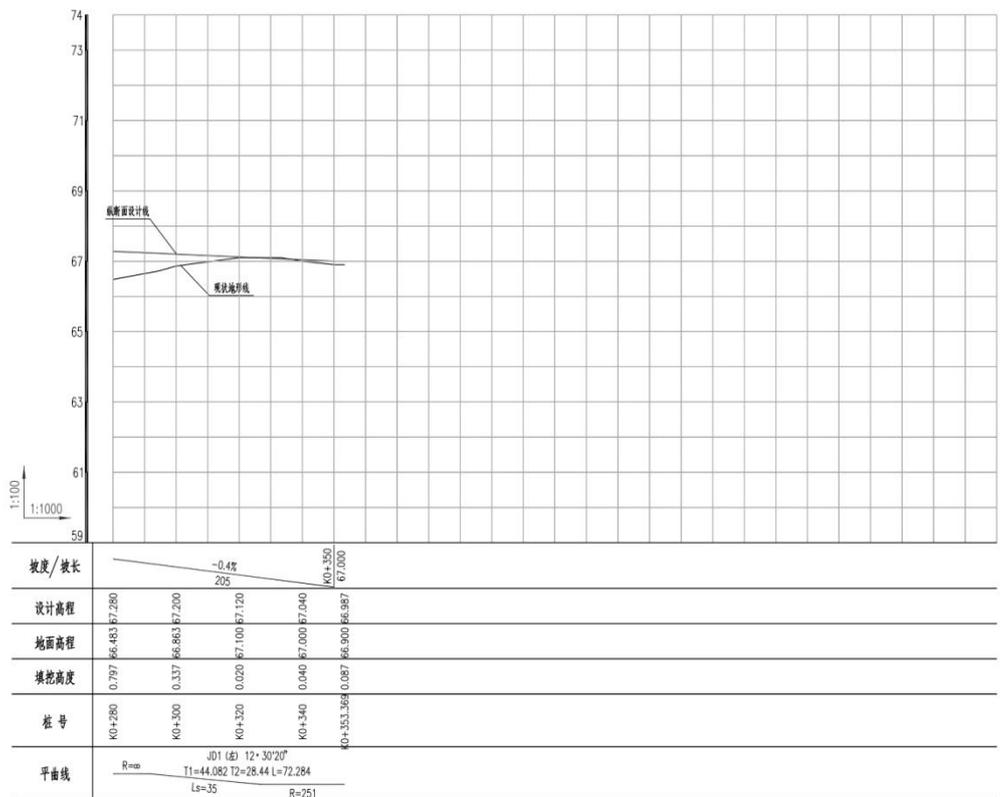
②纵断面设计

西山路纵断面设计依据规划标高及现状场地标高进行设计，起点设计高程为 67.800m，终点设计高程为 66.987m，最大坡长为 205m，最小坡长为 35m，最大纵坡为 1.2%，最小纵坡为 0.4%，整体起伏不大，路面较为平缓，符合城市道路的一般特征。

根据主体设计并结合现状场地调查，项目区整体地势为西高东低、南高北低，项目区的排水流向为西南→东北，因此方案考虑将排水出口设置在东北侧，施工期间布设临时排水沟和沉沙池，将雨水经沉沙处理后排至东北侧伯温路市政管网。



说明：本项目采用1985高程，横向比例1:1000，纵向比例1:100。



说明：本项目采用1985高程，横向比例1:1000，纵向比例1:100。

图 10-10 西山路纵断面设计图

(2) 路面设计

① 车行道路面结构

4cmAC-13C 细粒式沥青混凝土

乳化沥青粘层

8cmAC-25C 中粒式沥青混凝土

乳化沥青透层+玻纤格栅+ES-2 型稀浆封层

17cm5%水泥稳定碎石基层

18cm5%水泥稳定碎石底基层

15cm 级配碎石

80cm 塘渣换填（路基回弹模量不小于 30MPa）

② 非机动车道路面结构

20cm 中国红 C25 透水混凝土

15cm 级配碎石垫层

30cm 塘渣

③ 人行道路面结构

20cm 酞青蓝 C25 透水混凝土

15cm 级配碎石垫层

30cm 塘渣换填

路基压实

④ 道路平侧石

道路平侧石采用花岗岩。

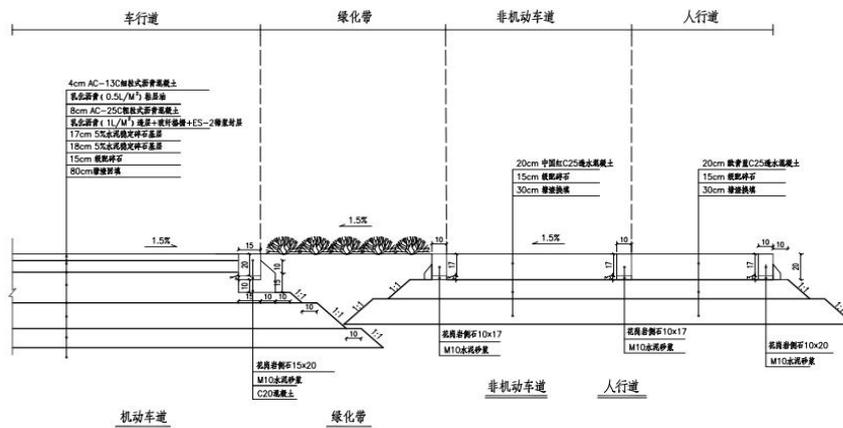


图 1-11 西山路路面结构设计图

②污水管道

污水管道敷设在距道路中心线以北 5m 处。污水管道东西向敷设，自东向西接收周边地块污水后接入伯温路污水管。污水管道采用连续缠绕玻璃钢夹砂管，套筒连接，橡胶圈接口，环刚度 $\geq 10\text{KN/m}^2$ 。

③雨水箱涵

雨水箱涵敷设在距道路中心线以南 5.5m 处，现状箱涵位于距道路中心线以南 3m 处。雨水箱涵东西向敷设，自东向西接收西山路明渠和周边道路雨水后排入泗溪。根据主体设计，拆除 390m 现状 $1.2\text{m} \times 1\text{m}$ 箱涵，新建 396m 雨水箱涵，规格采用 $2\text{m} \times 2\text{m}$ 钢筋混凝土箱涵。

其他管线位于两侧人行道以下。

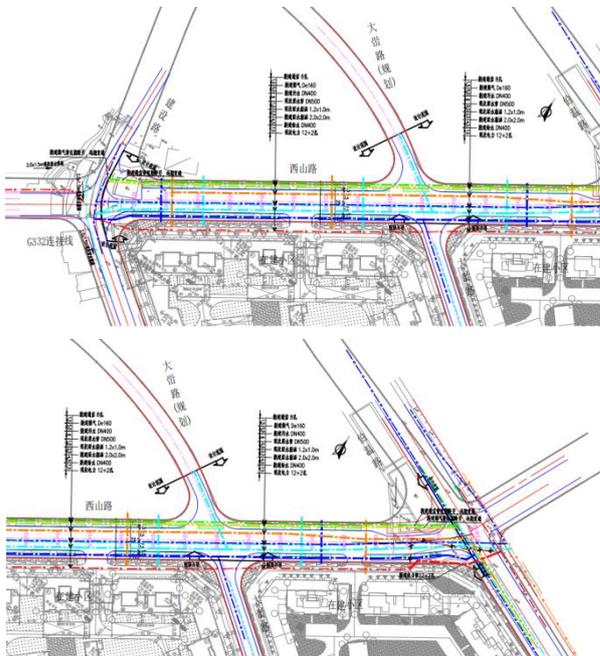


图 1-13 管线平面设计图

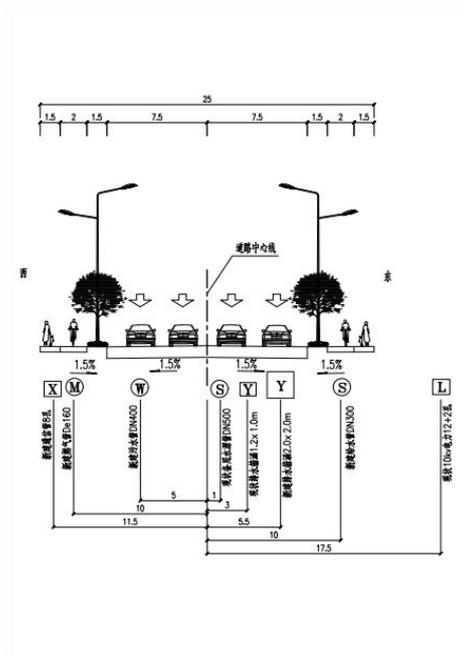


图 1-14 西山路标准横断面管位图

(5) 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。

根据道路功能，对道路景观主题定位为生态和谐、宜居休闲的城市景观道，着重营造轻松、休闲的生活氛围。绿化带植物选取四季常绿的香樟，设置长条状树池，树池长 12 米，宽 1.5 米，间距 4 米，香樟种植间距为 8 米。彰显街道活力，打造四季林荫绿道。绿化下层种植春鹃，增添道路视觉景观效果。

1.2 施工组织

1.2.1 施工场地

方案考虑在路基工程区 K0+260 处设置一处施工场地，用于堆置施工期间所需的施工材料和回填所需的管道。生产生活和办公用房租用周边房屋解决，可以满足施工需求。

1.2.2 临时堆场

项目开工前场地现状为西山路老路路面，无表土可剥离，因此不考虑设置表土堆场；根据土石方平衡，项目需要外购 0.60 万 m³ 土方用于回填，土方回填之前需要临时堆置，因此方案考虑在 K0+100~K0+200 段道路一侧设置临时堆场，面积 1000m²，可堆置约 0.35 万 m³，项目土方分两次外购，每次购入 0.30 万 m³ 土方，临时堆场可满足项目施工需求。

1.2.3 施工道路

项目道路两端与现状道路伯温路和建设路衔接，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东北侧与伯温路交叉口处，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。

1.2.3 施工排水

由于工程呈东北-西南走向，场地标高西高东低、南高北低，因此工程施工期间在道路两侧设置临时排水沟，将雨水汇集至东北侧沉沙池沉沙后外排至东北侧伯温路已建的市政管网中。

1.2.4 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80cm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) 雨水箱涵采用2.0m×2.0m混凝土框架箱涵。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，同时采取施工措施降低二次浇筑砼温度。

(4) 本项目绿化工程主要为人行道行道树池绿化，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，所有措施都应在施工完成后迅速防护，防止水土流失。

1.3 工程征占地

本项目总用地面积7463m²，均为永久占地，无红线外临时占地。原状土地利用类型为交通运输用地。工程征占地情况见表1-2。

表 1-2 工程征占地情况表

占地性质	建设内容	交通运输用地	合计 (m ²)
		公路用地	
永久占地	路基工程	6529	6529
	道路绿化	934	934
	小计	7463	7463
临时占地	施工场地	(200)	(200)
	临时堆场	(1000)	(1000)
	小计	(1200)	(1200)
合计		7463	7463

说明：土地利用类型依据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）分类；括号内面积临时占用路基工程区，不重复计列。

1.4 土石方平衡

1.4.1 分项土石方计算

① 老路拆除

根据主体设计并结合现场调查，工程施工需要先将老路进行拆除，拆除共产生拆除垃圾约 0.39 万 m³。拆除垃圾运往文成县生活垃圾填埋场进行处置。

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 0.72 万 m³。

路基工程填筑土方情况见表 1-3。

表 1-3 路基填筑土方量

桩号	长度 (m)	宽度 (m)	填高 (m)	填方量(万 m ³)
K0+000~K0+020	20	25	0.36	0.02
K0+020~K0+040	20	25	0.628	0.03
K0+040~K0+060	20	25	0.762	0.04
K0+060~K0+080	20	25	0.875	0.04
K0+080~K0+100	20	25	1.011	0.05
K0+100~K0+120	20	25	1.177	0.06
K0+120~K0+140	20	25	1.326	0.07
K0+140~K0+160	20	25	1.315	0.07
K0+160~K0+180	20	25	1.247	0.06
K0+180~K0+200	20	25	1.151	0.06
K0+200~K0+220	20	25	1.029	0.05
K0+220~K0+240	20	25	0.842	0.04
K0+240~K0+260	20	25	0.881	0.04
K0+260~K0+280	20	25	0.797	0.04
K0+280~K0+300	20	25	0.337	0.02
K0+300~K0+320	20	25	0.020	0.01
K0+320~K0+340	20	25	0.040	0.01
K0+340~K0+353.369	13.369	25	0.087	0.01
总计				0.72

③箱涵工程

根据主体设计，本项目不建设雨水管线，采用箱涵进行排水疏导。雨水箱涵东西向敷设，自东向西接收西山路明渠和周边道路雨水后排入泗溪。根据主体设计，拆除 390m 现状 $1.2\text{m} \times 1\text{m}$ 箱涵，新建 396m 雨水箱涵，规格采用 $2\text{m} \times 2\text{m}$ 钢筋混凝土箱涵。

根据主体设计，项目拆除现状箱涵位于距道路中心线以南 3m 处，箱涵全长 390m，开挖深度约为 1m，放坡开挖，坡比 1: 1，计算得出拆除箱涵产生挖方约 0.09 万 m^3 、填方约 0.13 万 m^3 ；

根据主体设计，道路沿中心线以南 5.5m 处布设雨水箱涵，全长共计 396m，开挖深度约为 2m，放坡开挖，波比 1: 1，涵底铺设 20cm 厚砂砾垫层，计算得出新建箱涵产生挖方约 0.48 万 m^3 （一般土方）、填方约 0.34 万 m^3 （一般土方 0.32 万 m^3 、砂砾石 0.02 万 m^3 ），砂砾石从周边料场商购。

综上，箱涵工程共计产生挖方 0.57 万 m^3 、填方约 0.47 万 m^3 （一般土方 0.45 万 m^3 、砂砾石 0.02 万 m^3 ）。

④绿化覆土

工程绿化 934 m^2 ，采用行道树种植，树池绿化覆土厚度 1.5m，回填 0.14 万 m^3 。绿化覆土从周边园林公司商购。

1.4.2 表土与绿化覆土平衡

项目开工前场地为老路路面，无表土可剥离；工程后期道路绿化所需覆土 0.14 万 m^3 从周边园林公司商购。

1.4.3 土石方综合平衡

挖方总量 0.96 万 m^3 ，其中拆除垃圾 0.39 万 m^3 、一般土方 0.57 万 m^3 ；

填方总量 1.33 万 m^3 ，其中表土 0.14 万 m^3 、一般土方 1.17 万 m^3 、砂砾石 0.02 万 m^3 ；

借方总量 0.76 万 m^3 ，其中表土 0.14 万 m^3 、一般土方 0.60 万 m^3 、砂砾石 0.02 万 m^3 ，均来源于周边商购；

余方总量 0.39 万 m^3 ，均为拆除垃圾，统一运往文成县生活垃圾填埋场进行处置。

项目土石方平衡情况见表 1-4。

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

工程余方 0.39 万 m³，均为拆除垃圾，统一运往文成县生活垃圾填埋场进行处置。文成县生活垃圾填埋场运营单位为文成县国有资产投资经营有限公司，公司位于文成县大岙镇和尚垟自然村，与本项目的运输距离约 6.8km，可接收本项目产生的余方 0.39 万 m³，消纳方式为填埋，可满足本项目的余方处置要求。

本项目余方处置证明材料见附件 5，余方处置路线图见图 1-15。

（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 m³，土方 0.60 万 m³，绿化种植土 0.14 万 m³。据调查，中湖砂石料厂与本项目距离约 44.6km，所售砂石料和土方的粒径、质地、强度、数量等均符合有关规定，本项目施工所需碎石、土方可从该厂进行购买；此外，文成县鹤森园林有限公司与本项目距离约 2.6km，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。

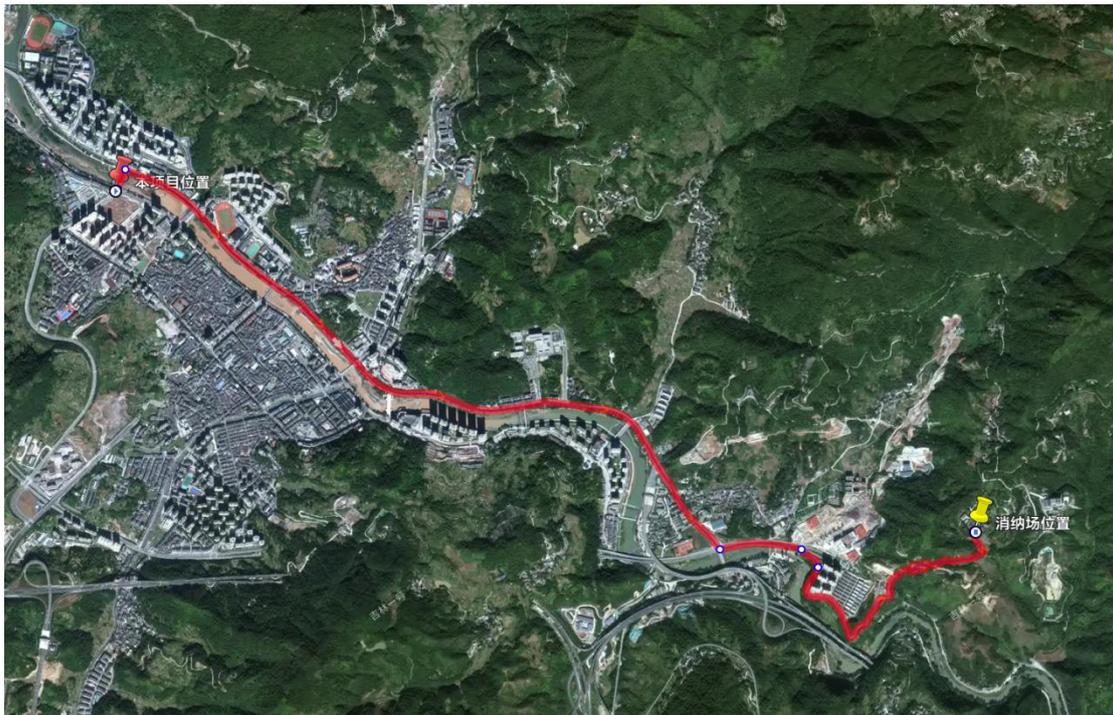


图 1-15 余方处置路线图

表 1-4 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		
		拆除垃圾	土方	小计	土方	表土	砂砾石	小计	土方	来源	土方	去向	表土	土方	砂砾石	小计	来源	拆除垃圾	小计	
项目总土石方平衡																				
①	老路拆除	0.39		0.39															0.39	0.39
②	路基工程				0.72			0.72	0.12	③				0.60				0.60		
③	箱涵工程		0.57	0.57	0.45		0.02	0.47			0.12	②				0.02	0.02			
④	绿化覆土					0.14		0.14					0.14				0.14			
合计		0.39	0.57	0.96	1.17	0.14	0.02	1.33	0.12		0.12		0.14	0.60	0.02	0.76			0.39	0.39

说明：挖方+调入+借方=填方+调出+余方；项目借方商购解决；余方为老路拆除垃圾，统一进行社会化处理。

1.5 进度安排

根据主体进度安排，工程总工期 12 个月（2026 年 3 月至 2027 年 2 月），现状尚未开工。

施工进度安排情况见表 1-5。

表 1-5 施工进度安排表

施工分项	2025 年										2026 年	
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
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℃。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，项目区东北侧存在一条现状河流泗溪，距离本项目范围直线距离 30m，本项目不在其河道管理范围内。

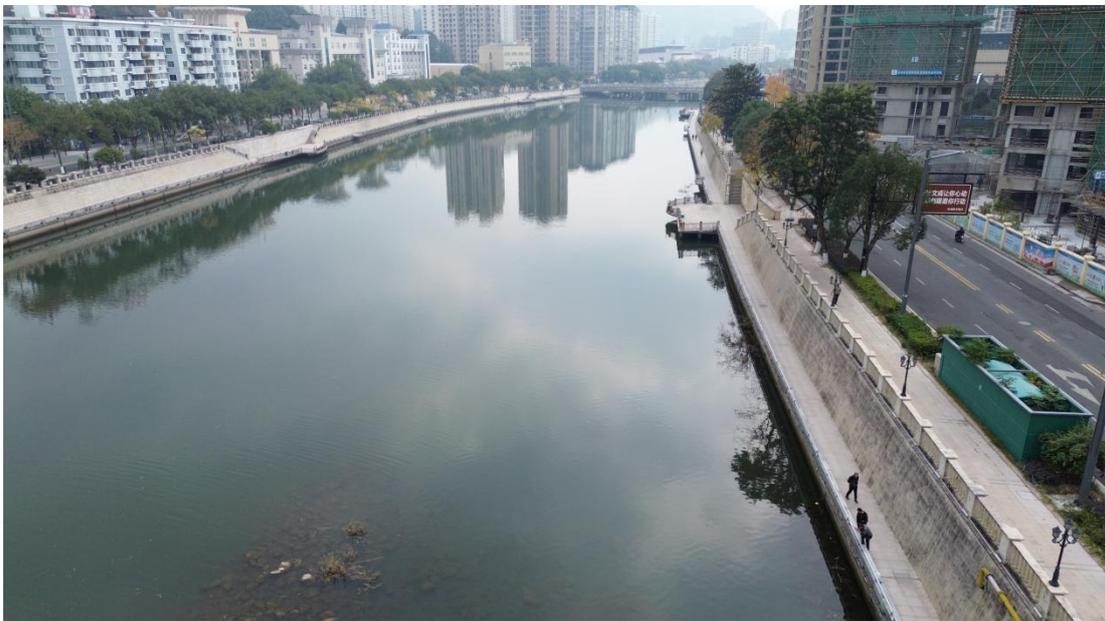


图 1-16 泗溪现状图

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。根据现场勘查情况，项目区为老路路面，原状土地利用类型为交通运输用地，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。根据现场调查，项目区无林草覆盖。

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》，项目区不属于市级和县级水土流失重点预防区和重点治理区。

2 主体设计中水土保持措施界定

2.1 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

考虑本项目不能超红线施工，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，减小了对周边地区的影响。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。

2.2 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：雨水管网、绿化覆土；植物措施：绿化（含抚育管理）；临时措施：洗车平台。

（1）工程措施：雨水管网有利于场地雨水有序排放，也减少径流冲刷引起的水土流失作用，具有水土保持功能；绿化覆土可以保证植物的生长存活，是绿化的必要措施，界定为水土保持措施。

（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：洗车平台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，减少水土流失，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—南方红壤区，土壤容许流失量为 $500t/(km^2.a)$ ，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 $300t/(km^2.a)$ ，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》，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

（1）预测单元

预测单元为工程建设扰动地表的时段、扰动形式总体相同，扰动强度和特点大致相同的区域。结合水土流失因素分析及项目区各功能区域不同的施工特点，本方案主要对路基工程区、道路绿化区、施工场地和临时堆场 4 个预测单元可能产生的水土流失进行预测。水土流失预测单元详见表 3-1。

表 3-1 水土流失预测单元表

序号	预测单元	扰动面积 (m^2)		备注
		施工期	自然恢复期	
1	路基工程区	5329	/	1、路基工程施工期占地已扣除施工场地 $200m^2$ 和临时堆场 $1000m^2$ 。 2、绿化 $934m^2$ 需计列自然恢复期。
2	道路绿化区	934	934	
3	施工场地	200	/	
4	临时堆场	1000	/	
合计		7463	934	

（2）预测时段

项目工期为 2026 年 3 月~2027 年 2 月，自然恢复期取 1 年，因此项目预测时段为 2026 年 3 月~2028 年 2 月，总预测期为 24 个月。

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中的规定，每个预测单元的预测时段按最不利的情况考虑，超过雨季长度的按全年计算，不超过的按占雨季长度的比例计算。工程水土流失单元及对应预测时间汇总见表 3-2。

表 3-2 水土流失单元预测时段表

序号	预测单元	面积 (m ²)		预测时间 (a)	
		施工期	自然恢复期	施工期	自然恢复期
1	路基工程区	5329	/	1.00 (2026年3月~2027年2月)	/
2	道路绿化区	934	934	1.00 (2026年3月~2027年2月)	1.00
3	施工场地	200	/	0.17 (2026年3月、2027年2月)	/
4	临时堆场	1000	/	1.00 (2026年3月~2027年2月)	/

(3) 侵蚀模数

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和上方无来水工程堆积体三类。

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，MJ·mm/(hm²·h)；

K_{yd} ——地表翻扰后土壤可蚀性因子，t·hm²·h/(hm²·MJ·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， hm^2 ；

表 3-3 地表翻扰型一般扰动地表各计算因子取值表

预测单元	R	K_{yd}	L_y	S_y	B	E	T	土壤侵蚀模数
路基工程区	14285.45	0.0058	1.03	0.46	0.516	1	1	2026
道路绿化区	14285.45	0.0058	1.07	0.37	0.516	1	1	1693
施工场地	14285.45	0.0058	1.03	0.29	0.516	1	1	1277

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， $MJ \cdot mm / (hm^2 \cdot h)$ ；

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

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， hm^2 。

表 3-4 植被破坏型一般扰动地表各计算因子取值表

预测单元	R	K	L_y	S_y	B	E	T	土壤侵蚀模数
道路绿化区	14285.45	0.0027	0.81	0.37	0.17	1	1	197

③上方无来水工程堆积体土壤侵蚀量，按照下式计算

$$M_{kw} = XRG_{dw}L_{dw}S_{dw}A$$

$$K_{yd} = NK$$

式中：

M_{kw} ——上方无来水堆积体测算单元土壤流失量， t ；

X ——工程堆积体形态因子，无量纲；

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

G_{dw} ——上方无来水工程堆积体土质因子， $t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ；

L_{dw} ——上方无来水工程堆积体坡长因子，无量纲；

S_{dw} ——上方无来水工程堆积体坡度因子，无量纲；

A ——计算单元的水平投影面积， hm^2 。

表 3-5 上方无来水工程开挖面各计算因子取值表

预测单元	X	R	G_{dw}	L_{dw}	S_{dw}	土壤侵蚀模数
临时堆土场	0.92	14285.45	0.0525	0.6800	0.1400	6569

经表 3-3、表 3-4、表 3-5 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 3-6。

表 3-6 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[t/(km ² ·a)]		
	背景值	施工期	自然恢复期
路基工程区	300	2026	/
道路绿化区	300	1693	197
施工场地	300	1277	/
临时堆场	300	6569	/

(4) 预测方法

项目通过对其可能产生的土壤流失量进行预测和量化计算，从而分析其可能造成的不利影响，为采取相应的防治对策提供依据。项目区水土流失以水力侵蚀为主，采用如下公式预测：

$$W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n F_{ji} \times M_{ji} \times T_{ji}$$

式中：

W ——水土流失总量， t ；

i ——预测单元；

j ——预测时段，1 指施工期（含施工准备期），2 指自然恢复期；

F_{ji} ——第 j 预测时段、第 i 预测单元的面积（ km^2 ）；

M_{ji} ——第 j 预测时段、第 i 预测单元的土壤侵蚀模数（ $t/km^2 \cdot a$ ）；

T_{ji} ——第 j 预测时段、第 i 预测单元的预测时段长（ a ）。

(5) 预测结果

根据前面确定的侵蚀模数，对照各个区域扰动面积，对工程施工期及自然恢复期可能产生的水土流失量进行预测，工程建设可能产生的水土流失总量 22t，新增水土流失量 16t。

预测流失量结果见表 3-7。

表 3-7 后续流失量预测结果汇总表

时段	分区	侵蚀面积(hm ²)	背景强度(t/hm ² ·a)	预测强度(t/hm ² ·a)	侵蚀时间(a)	背景流失量(t)	预测流失量(t)	新增流失量(t)
施工期	路基工程区	0.5329	300	2026	1	2	11	9
	道路绿化区	0.0934	300	1693	1	1	2	1
	施工场地	0.0200	300	1277	0.17	1	1	0
		0.1000	300	6569	1	1	7	6
	小计	0.7463				5	21	16
自然恢复期	道路绿化区	0.0934	300	197	1	1	1	0
	小计	0.0934				1	1	0
总计						6	22	16

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》（GB50433-2018），本方案设计水平年为主体工程完工后的当年。工程总工期 12 个月（2026 年 3 月至 2027 年 2 月），方案设计水平年为 2027 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，但属于县级及以上城市区域，因此本项目水土流失防治标准等级执行南方红壤区一级标准。

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 0.77；项目位于城市区域，渣土防护率提高 2%；工程开工前无表土可剥离，不涉及表土保护率；根据《城市道路绿化设计标准》（CJJ/T75-2023），道路红线宽度在 15m~45m 之间的，绿地率应不小于 10%。本工程道路红线宽度为 25m，绿地率最小值为 10%。结合主体设计资料，工程已最大程度设计项目区绿地面积。根据以上特点，本项目林草覆盖率指标降低 15 个百分点，方案最终确定林草覆盖率指标为 10%。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 98%、土壤流失控制比 1.67、渣土防护率 99%、林草植被恢复率 98%、林草覆盖率 10%。

表 4-1 水土流失防治指标值

防治指标	南方红壤区一级标准		修正值	采用标准
	施工期	设计水平年		
水土流失治理度（%）	-	98	-	98
土壤流失控制比	-	0.90	+0.77	1.67
渣土防护率（%）	95	97	+2	99
表土保护率（%）	92	92	/	/
林草植被恢复率（%）	-	98	-	98
林草覆盖率（%）	-	25	-15	10

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），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。本工程防治责任范围面积总计 7463m²，其中永久占地面积为 7463m²，无红线外临时占地。水土流失防治责任者为文成大岙城市新区管理委员会。主要拐点坐标（2000 国家大地坐标系）见表 5-1。

表 5-1 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	3076086.889	508034.754
2		3075905.356	507776.918
3		3075925.880	507762.642
4		3076087.190	507994.342
5		3076081.647	507998.198
6		3076092.654	508012.590

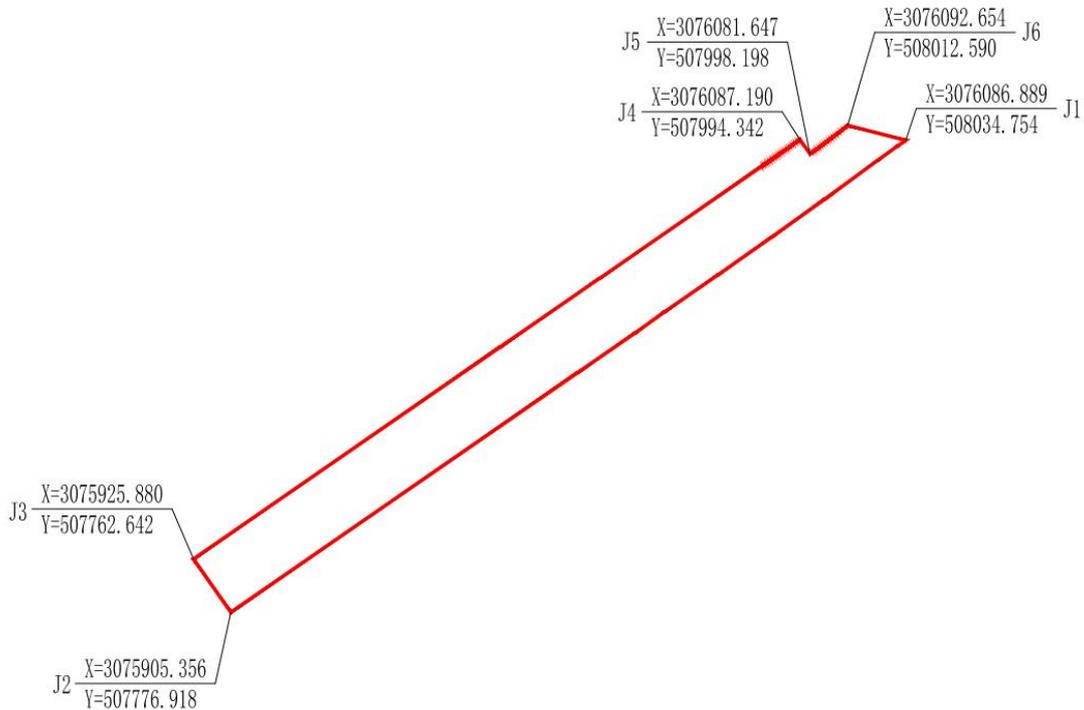


图 5-1 项目水土流失防治责任范围主要拐点坐标情况示意图

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和施工临时设施防治区 2 个防治分区。

本项目水土流失防治分区见表 5-2。

表 5-2 水土流失防治分区

防治分区	建设内容	合计 (m ²)
I 区 (路基工程防治区)	路基工程区	5329.00
	道路绿化区	934.00
	小计	7263.00
II 区 (施工临时设施防治区)	施工场地	200.00
	临时堆场	1000.00
	小计	1200.00
合计		7463.00

说明：施工场地临时占用路基工程区，路基工程区已扣除该部分面积。

5.3 分区水土保持措施布设

5.3.1 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

主体设计在道路两侧种植行道树共计 934m²，绿化前需覆盖表土改善立地条件，覆土厚度约 1.5m，共需覆 0.14 万 m³。

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，管径为 DN1000，总长 350m。

③ 绿化

主体设计在道路两侧设置绿化行道树面积共 934m²。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。

④ 洗车平台

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，主体设计在项目区出入口设置一座洗车平台，对进出车辆轮胎进行清洗，

洗车平台宽 4m、长 10m，可满足大、中、小型汽车的冲洗。

(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 934m²。

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东北侧现状伯温路的市政雨水管网。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，L/s·hm²；

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 191.67L/s·hm²。

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，L/s；

Ψ —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，hm²，项目区集水面积为 0.7463hm²。

经(式 5-2)计算，最大洪峰流量均为 0.04m³/s，本方案在道路东北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 0.04m³/s。方案拟采用 30cm×30cm 的矩形砖砌排水沟，采用曼宁公式进行过水能力进行试算。计算过程如下：

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， m^3/s ；

A —过水断面面积，计算得 $0.09m^2$ ；

R —水力半径，计算得 $0.10m$ ；

n —沟道糙率，抹光的水泥砂浆面取 0.012 ；

i —沟道比降，取 0.3% ；

V —流速，计算得 $0.98m/s$ 。

经（式 5-3）、（式 5-4）计算，方案拟采用的 $30cm \times 30cm$ 的矩形砖砌排水沟最大过水流量为 $0.09m^3/s$ ，大于单个排水出口最大洪峰流量 $0.04m^3/s$ ，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 $700m$ ；规格为 $30cm \times 30cm$ 矩形排水沟，采用 $12cm$ Mu10 砖砌，表面 $2cm$ 厚 M10 砂浆抹面。

③三厢沉沙池

方案新增在道路东北侧排水出口处设置一座沉沙池，排水经沉沙池排入东北侧现状道路伯温路市政管网。项目区排水沟最大过水流量为 $0.09m^3/s$ ，排水出口沉沙池设计沉淀时间为 $30s$ ，沉沙池最小容量确定为 $2.7m^3$ 。方案拟采用规格为长 $3.0m \times$ 宽 $1.0m \times$ 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 $3m^3 > 2.7m^3$ ，满足施工需求。

④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 $6000m^2$ 。

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。

5.3.2II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 $1200m^2$ 。

②临时排水沟

施工临时用地使用期间，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 30cm，深 30cm 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 620m。

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 500m²；此外，对临时堆场回填土堆置期间堆体表面采取密目网苫盖措施，面积 2000m²，密目网工程量合计 2500m²。

④填土编织袋

方案新增于临时堆场土方堆置前在堆体底部利用填土编织袋进行拦挡，填土编织袋工程量 100m³。

表 5-3 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 ³	0.14	绿化区域	2026.12	主体设计	/
		雨水管网	m	350	沿道路中心线	2026.11~2026.12	主体设计	DN1000
		场地平整	m ²	934	绿化区域	2026.12	方案新增	/
	植物措施	绿化	m ²	934	绿化区域	2027.1~2027.2	主体设计	/
	临时措施	临时排水沟	m	700	道路两侧	2026.4~2026.12	方案新增	30cm×30cm 矩形砖砌排水沟
		三厢沉沙池	座	1	排水出口处	2026.4~2026.12	方案新增	3m×1m×1m
		洗车平台	座	1	车辆出入口	2026.4~2026.12	主体设计	长 10m，宽 4m
		密目网苫盖	m ²	6000	裸露地表	2026.3~2027.2	方案新增	800 目
II区（施工临时设施防治区）	工程措施	场地平整	m ²	1200	施工临时用地	2026.12	方案新增	/
	临时措施	临时排水沟	m	620	临时用地周围	2026.4~2026.12	方案新增	30cm×30cm 矩形砖砌排水沟
		密目网苫盖	m ²	2500	裸露地表和堆体表面	2026.3~2027.2	方案新增	800 目
		填土编织袋	m ³	100	堆体底部	2026.3~2027.2	方案新增	/

表 5-4 水土保持措施施工进度表

分项内容			2026年									2027年		
			3	4	5	6	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												
		洗车平台												
		密目网苫盖												
II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												
		填土编织袋												

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。项目计划于 2026 年 3 月开工，目前暂未开工，项目初步设计批复时间为 2025 年 9 月 29 日，因此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/m²。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 7463m²，水土保持补偿费 0.59704 万元。

（3）水土保持投资估算结果

本项目水土保持总投资为 52.53 万元，其中本方案新增水土保持投资 29.82 万元。项目水土保持总投资中，工程措施 14.26 万元，植物措施 7.44 万元，施工临时措施 25.88 万元，独立费用 3.50 万元，基本预备费 0.85 万元，水土保持补偿费为 0.59704 万元。

本项目水土保持投资估算见表 6-1。

表 6-1 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				12.77	1.49	14.26
(一)	I区（路基工程防治区）				12.77	0.65	13.42
①	绿化覆土	m ³	1400	11.22	1.57		1.57
②	雨水管网	m	350	320	11.20		11.2
③	场地平整	m ²	934	6.99		0.65	0.65
(二)	II区（施工临时设施防治区）					0.84	0.84
①	场地平整	m ²	1200	6.99		0.84	0.84
二	植物措施				7.44		7.44
(一)	I区（路基工程防治区）				7.44		7.44
①	行道树绿化	株	62	1200	7.44		7.44
三	施工临时措施				2.50	23.38	25.88
(一)	临时防护工程				2.50	22.73	25.23
1	I区（主体工程防治区）				2.50	12.72	15.22
①	临时排水沟	m	700	144.22		10.10	10.10
②	三厢沉沙池	座	1	850		0.09	0.09
③	洗车池	座	1	25000	2.50		2.50
④	密目网苫盖	m ²	6000	4.22		2.53	2.53

2	II区（施工临时设施防治区）					10.01	10.01
①	临时排水沟	m	620	144.22		8.94	8.94
②	密目网苫盖	m ²	2500	4.22		1.06	1.06
③	填土编织袋	m ³	100	1.09		0.01	0.01
(二)	其它临时工程					0.65	0.65
四	独立费用					3.5	3.5
(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				0.62	0.62
(二)	科研勘察设计费					2.13	2.13
①	勘察设计的费					0.45	0.45
②	水土保持方案编制费					0.99	0.99
②	水土保持设施验收及报告编制费用					0.69	0.69
(三)	水土保持监理费	按新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				0.75	0.75
六	第一至四部分合计				22.71	28.37	51.08
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 3.0%计列				0.85	0.85
八	静态总投资				22.71	29.22	51.93
九	水土保持补偿费					0.59704	0.59704
十	总投资				22.71	29.82	52.53

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 7463m²，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/(km²·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 99%以上。

（4）表土保护率

项目施工前场地为老路路面，无表土可剥离，因此不涉及表土保护率。

（5）林草植被恢复率

工程可恢复林草植被面积 934m²，至设计水平年，实施植物措施面积为 934m²，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 7463m²，至方案设计水平年，项目区林草类植被覆盖面积共计 934m²，林草覆盖率达 12.52%。

表 6-2 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（%）	98	> 98	达标
土壤流失控制比	1.67	1.67	达标
渣土防护率（%）	99	> 99	达标
表土保护率（%）	/	/	/
林草植被恢复率（%）	98	> 98	达标
林草覆盖率（%）	10	12.52	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，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 0.96 万 m³，填方总量 1.33 万 m³，借方总量 0.76 万 m³，余方总量 0.39 万 m³，借方通过商购解决，余方拆除垃圾统一社会化处理。

(3) 工程可能造成的总的土壤流失量约 22t，其中新增土壤流失量 16t。路基工程区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 7463m²，分为 2 个防治分区：I 区（路基工程防治区）、II 区（施工临时设施防治区）。

(5) 本项目水土保持总投资为 52.53 万元，本方案新增水土保持投资 29.82 万元，水土保持补偿费为 0.59704 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：项目备案（赋码）信息表

基本信息表							
项目基本信息							
项目代码	2411-330328-04-01-994806						
项目名称	文成县中心城区地下管网改造提升工程（西山路段）						
项目类型	审批类						
主项目名称	文成县中心城区路网贯通项目						
项目属地	文成县	审批机关		文成县发展和改革委员会			
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		
项目类别	基本建设项目		项目所属行业		城建		
国标行业	建筑业 - 土木工程建筑业 - 铁路、道路、隧道和桥梁工程建筑 - 市政道路工程建筑		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换电设施		
建设性质	新建		项目属性		其他		
建设规模及内容（生产能力）	项目用地面积7463平方米，道路长约350米，宽约25米。						
规划依据	无						
拟开工时间	2025-01		拟建成时间		2025-06		
总投资（万元）							
合计	固定资产投资					建设期利息	铺底流动资金
	土木工程	设备购置费	安装工程费	工程建设其他费用	预备费		
2806.24	1091.31	0	426.18	1203.71	85.04	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		
2806.24	2806.24	0		0	0		
总用地面积（亩）	11.2		其中：新增建设用地（亩）		11.2		
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
是否为浙商回归项目	否	是否为央企合作项目	否
项目共享码	DgNW		
项目单位基本信息			
单位名称	文成大岙城市新区管理委员会		
项目单位登记注册类型	其他	证照类型	统一社会信用代码
统一社会信用代码	11330328585016162U	成立日期	2012-03
项目单位控股情况	其他	是否为该项目的控股单位	是
单位地址	文成县大岙镇中侨路（金茂花苑对面）		
注册资金（万元）	0.0	币种	人民币
主要经营范围	文成县大岙城市新区管理委员会		
文书送达地址:	文成县大岙镇中侨路（金茂花苑对面）		
法人代表姓名	兰大潘		
项目负责人姓名	胡陈生	项目负责人职务	负责人
项目负责人手机号	15157788123	项目负责人邮箱	253386097@qq.com
联系人姓名	胡陈生	联系人手机号	15157788123
联系人邮箱	253386097@qq.com		
 <p>固定资产投资项 目</p> <p>2411-330328-04-01-994806</p>			

附件 2：初步设计批复

文成县发展和改革局文件

文发改基（2025）41号

关于文成县中心城区地下管网改造提升工程（西山路段）初步设计的批复

文成大岙城市新区管理委员会：

你单位《关于要求审批文成县中心城区地下管网改造提升工程（西山路段）初步设计的申请报告》及相关材料收悉。根据《文成县中心城区土地利用总体规划（2006-2020年）》及《文成县中心城区城南片区A-02等地块控制性详细规划修改》、建设用地选址意见书（用字第3303282025XS0036553号）、部门审查意见、初设文本等材料，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

项目位于文成县大岙镇。

三、建设规模及内容

本项目全长约 0.35km，道路红线宽 25m，用地面积为 7463 平方米，主要建设内容包括道路工程、管线工程（不含给水、排水及燃气）及其它附属设施工程等。

四、技术指标

西山路呈西南-东北走向，北至现状伯温路-西山路交叉口，南接 G322 连接线-建设路交叉口，标准段线宽 25m，道路等级为城市次干路，设计速度 40km/h，采用三块板断面，双向四车道，机动车道宽度为 3.5m，路面标准轴载为 BZZ-100，机动车道采用沥青混凝土路面，非机动车道和人行道采用水泥混凝土路面（彩色），道路设计年限为 15 年。

五、其他

（一）项目开工前根据资规局、住建局、环境分局、水利局、综合执法局等部门意见做好审批手续报批工作，与财政局做好资金保障对接工作。

（二）根据《政府投资条例》（国务院令 第 712 号）第二十三条的有关规定，除因国家政策调整、价格上涨、地质条件发生重大变化等原因，政府投资项目建设投资原则上不得超过经核定的投资概算。

六、投资概算

本项目总投资 2806.24 万元，其中工程费为 1517.49 万元，工程建设其他费 1203.71 万元（其中建设用地费 996.26 万元），

浙江政务服务网
投资在线平台 工程审批系统

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 2025年9月29日印

项目代码：2411-330328-04-01-994806

浙江政务服务网
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网
投资在线平台 工程审批系统



附件3：建设项目用地预审与选址意见书

<p>中华人民共和国</p> <p>建设项目</p> <p>用地预审与选址意见书</p> <p>用字第 3303282025XS0036553 号</p> <p>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。</p>  <p>核发机关 文成县自然资源和规划局</p> <p>日期 2025年09月25日</p> 		
基 本 情 况	项目名称	文成县中心城区地下管网改造提升工程（西山路段）
	项目代码	2411-330328-04-01-994806
	建设单位名称	文成大岙城市新区管理委员会
	项目建设依据	文成县中心城区控制性详细规划
	项目拟选位置	文成县大岙镇
拟用地面积 (含各地类明细)	总：0.7463公顷	
拟建设规模	项目用地面积7463平方米，道路长约350米，宽约25米。	
附图及附件名称 1.文成县使用国有土地勘测定界图（2024300） 2.红线图（HX2024146）		
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、本书自核发起有效期三年，如对土地用途、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：借方来源说明

借方来源说明

文成县水利局：

由我单位负责建设的“文成县中心城区地下管网改造提升工程（西山路段）”建设期间使用的土方、碎石、种植土等从周边料场和园林公司商购解决。

文成大岙城市新区管理委员会

2025年11月10日



附件 5：消纳场地接收土石方证明

文成县建筑垃圾消纳场地接收证明

一、基本信息

消纳场地信息

产权名称：文成县国有资产投资经营有限公司

消纳场所：文成县生活垃圾填埋场

地址：文成县大岙镇和尚垟自然村

渣土来源信息

施工单位：文成大岙城市新区管理委员会

清运单位：温州市飞强建设有限公司

工程名称：文成县中心城区地下管网改造提升工程（西山路段）

渣土类型：工程渣土（含少量建筑垃圾）

消纳量：本次接收约 3900 立方米

运输工具：蓝牌自卸货车（负责人 赵东兵 18334486999）

运输车辆：温州市奕宸物流有限公司（浙 A65A65 /浙 A21B97/浙 A9Y929/浙 A6Y582/ 浙 A75B93/ 浙 CJ7685/浙 CM9728/浙 CJ1686/浙 A9Z026）

二、消纳确认条款

本场地已对接收渣土进行登记，确保符合《城市建筑垃圾管理规定》要求，无混杂生活垃圾、危险废物等违规情形。

消纳方式：填埋

本证明仅作为渣土合规消纳凭证，不得用于其他用途。伪造或篡改内容将依法追究责任。

消纳场地运营方（盖章）

负责人签字：

日期：2026年3月12日

附件 6：承诺制项目专家意见

承诺制项目专家意见

项目名称	文成县中心城区地下管网改造提升工程(西山路段)	
建设单位	文成大岙城市新区管理委员会	
方案编制单位	杭州大地科技有限公司	
省级水土保持专家 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 家 审 查 意 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
	<p>1.补充完善施工方式，半幅施工还是全段路整体施工？是否会影响周边居民出行？</p> <p>2.复核施工组织内容，目前是无任何施工组织布设，但是又有 200m²临时用地是什么？所谓的施工场地是什么用途？路基开挖的临时土方、回填铺设的管道都是需要堆置的，建议复核；</p> <p>3.补充施工横断面典型示意图，开挖、堆土、管道堆置等布设位置，据此一并复核防治责任范围，是否有红线外临时用地；</p> <p>4.土石方类型中，拆除料调整为拆除垃圾；明确余方具体去向，“社会化处理”并不是一个明确的消纳去向；</p> <p>5.文成县大岙镇是文成县城吧，属于县级以上城市区域，防治标准应取 1 级；</p> <p>6.200 m²的临时场地，为什么要 6000m²的密目网苫盖？</p> <p>7.补充余方消纳协议，规范图纸绘制。</p>	
	<p>已核 蔡舒晨</p> <p>专家签名：蔡舒晨 2025 年 12 月 22 日</p>	