

南安大道北延伸段工程（一期）

# 水土保持设施验收报告



建设单位：南安市住房建设有限责任公司

编制单位：泉州市源顺水土保持技术咨询有限公司

2020年9月

# 目 录

前言.....	V
1 项目及项目区概况.....	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 项目区概况.....	4
2 水土保持方案和设计情况.....	8
2.1 主体工程设计方案.....	8
2.2 水土保持方案.....	8
2.3 水土保持方案变更.....	8
2.4 水土保持后续设计.....	8
3 水土保持设施建设情况评估.....	9
3.1 水土流失防治责任范围.....	9
3.2 弃渣场设置.....	9
3.3 取土场设置.....	9
3.4 水土保持措施总体布局.....	10
3.5 水土保持设施完成情况.....	10
3.6 水土保持投资完成情况.....	13
4 水土保持工程质量.....	19
4.1 质量管理体系.....	19
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	21
4.3 弃渣场稳定性评估.....	25
4.4 总体质量评价.....	25
5 工程初期运行及水土保持效果.....	26
5.1 初期运行情况.....	26

5.2 水土保持效果.....	26
5.3 公众满意度调查.....	27
6 水土保持管理.....	28
6.1 组织领导.....	28
6.2 规章制度.....	28
6.3 建设管理.....	29
6.4 水土保持监测.....	30
6.5 水土保持监理.....	30
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	31
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	31
6.8 水土保持设施管理维护.....	31
7 结论及阶段工作安排.....	32
7.1 结论.....	32
7.2 遗留问题安排.....	32

**附件：**

附件 01 《内资企业登记基本情况表》

附件 02 南安市水土保持监督站关于《南安大道北延伸段工程（一期）水土保持方案报告书（报批稿）》的批复（南水保监[2014]20号）

附件 03 水土保持补偿费缴纳照片

附件 04 项目现场照片

**附图：**

附图 01 项目地理位置图

附图 02 路线平、纵面缩图（1-4）

附图 03 分区防治措施总体布局图（1-4）

## 前言

由南安市住房建设有限责任公司负责建设的南安大道北延伸段工程（一期），目前本项目已竣工并投入运营使用，因此对本项目展开水土保持验收工作；于2018年4月4日，根据《内资企业登记基本情况表》，南安市住房建设总公司名称变更为南安市住房建设有限责任公司，因此本项目开展水土保持设施验收工作单位变更为南安市住房建设有限责任公司，详见附件01。

本项目位于南安市省新镇，规划为城市主干道，双向八车道，该工程呈南北走向，道路设计起点接南安大道与现状泉三高速公路连接线交叉，设计终点处为山地路段，道路红线宽度42m，道路全长1041.15m，设计时速为40km/h，采用沥青路面。

本工程总占地面积约7.36hm<sup>2</sup>，其中主体工程永久占地为6.94hm<sup>2</sup>，临时占地0.42hm<sup>2</sup>，包含施工场地0.05hm<sup>2</sup>，临时堆土场0.37hm<sup>2</sup>。

2014年11月6日，南安市住房建设总公司取得南安市水土保持监督站关于《南安大道北延伸段工程（一期）水土保持方案报告书（报批稿）》的批复（南水保监[2014]20号）。

南安大道北延伸段工程（一期）计划开工时间为2015年1月，计划完工时间为2015年6月，实际开工时间为2016年2月29日，实际完工时间为2018年12月29日，实际总工期约20个月。

项目总投资约6500.00万元，其中土建投资约3737.90万元，资金来源为市财政拨款。

建设单位在工程建设过程中，依据批复的水土保持方案，结合施工过程中实际情况，在主体工程防治区、施工场地防治区和临时堆土场防治区等防治责任范围内相继实施完成水土保持措施。

根据《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部令第 24 号修改）、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）、水利部办公厅关于印发《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》的通知（办水保[2018]133 号）和水利部办公厅关于印发《生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定（试行）》的通知（办水保[2018]135 号）的要求，建设单位委托泉州市源顺水土保持技术咨询有限公司开展南安大道北延伸段工程（一期）水土保持设施验收技术服务工作，我公司接受任务后随即会同建设单位多次进入现场核查，并配合建设单位召开水土保持设施验收协调会，并收集了设计、施工和监测工作总结等水土保持验收的相关资料。

水土保持工程管理、设计、财务等建档资料齐全；水土保持设施基本按批复的水土保持方案建成，建成的水土保持设施质量总体合格，符合水土保持的要求；工程建设期间管理制度健全，较好地控制了工程建设中的水土流失。

扰动土地整治率、水土流失总治理度、拦渣率、土壤流失控制比、林草植被恢复率、林草覆盖率等六项指标均达到了方案设计目标值。水土保持设施具备正常运行条件，且能安全、有效运转，符合交付使用要求；水土保持设施的管理、维护措施已得到落实，具备开展水土保持设施验收的条件，同意本项目水土保持设施通过验收。

在此基础上，我公司于 2020 年 9 月，编制完成《南安大道北延伸段工程（一期）水土保持设施验收报告》。在工程建设过程中，南安市水土保持监督站等各级水行政主管部门给予了大力支持和帮助，为确保工程建设的如期完成起到了重要作用。在工程即将验收之际，谨对在工程建设中给予我们大力支持和帮助的各级水行政主管部门、以及大力支持和积极配合我们工作的各参建单位表示衷心的感谢！

# 1 项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 地理位置

本项目位于南安市省新镇，规划为城市主干道，双向八车道，该工程呈南北走向，道路设计起点接南安大道与现状泉三高速公路连接线交叉，设计终点处为山地路段。

### 1.1.2 主要技术指标

道路红线宽度 42m，道路全长 1041.15m，设计时速为 40km/h，采用沥青路面。

### 1.1.3 工程投资

项目总投资约 6500.00 万元，其中土建投资约 3737.90 万元，资金来源为市财政拨款。

### 1.1.4 项目组成及布置

本项目组成包含永久工程和临时工程，永久工程由道路交通工程、桥涵工程、给排水工程、绿化工程组成。临时工程为施工场地和临时堆土场。

#### 1.1.4.1 施工场地区

根据现场踏勘，施工单位已在 K1+1000 西侧布设 1 个临时施工场地，临时占地面积 0.05hm<sup>2</sup>，占地类型为未利用地。

#### 1.1.4.2 临时堆土场区

根据现场踏勘，施工单位已在 K0+300 东侧布设 1 个临时堆土场，临时占地面积 0.37hm<sup>2</sup>，表土堆场堆高约 2.5m，满足剥离的表土堆放要求。临时占地类型为未利用地。

## 1.1.5 施工组织及工期

### 1.1.5.1 施工组织

#### （1）交通条件

本项目道路分布在南安市省新镇，周边市政道路网密集，具体为：茂平路、泉三高速公路连接线、南安大道以及其他村道等，均可利用作为施工时期备用道路。

#### （2）工程用水、用电

项目所经地区水系，地表积水分布在沿线的河沟、水渠水塘和水库，水质均符合工程用水标准，工程用水可以视情况直接就地取用。施工人员饮用水可直接取当地自来水。

沿线工程用电基本符合要求。

#### （3）筑路材料供应条件

钢材：普通钢材可于区内购买。

木材：当地木材供应不足，需从外地采购调入。

水泥：区内经营水泥商家较多，水泥标号和质量可满足工程需求，市场供应充足。可在区内购买。

石料：石料主要就近石场购买。

砂料和砂砾料：大规模采吸砂料比较缺乏，砂料主要靠就近外运，运输方式可采用陆运。

土：土料主要依靠项目沿线周边丘陵台地分布的全风化岩，多呈亚粘土或亚沙土状，土质一般，但可作为路基填土，如果从压实度考虑可适当掺砂改性，可满足包括高填路段在内的填土用料要求。

#### （4）工房、住房

道路施工前在沿线找寻合适开阔地段搭设临时工棚和材料加工房，另外道路沿线附近民房较多，也可租用房屋作施工办公场地。

### 1.1.5.2 施工工期

南安大道北延伸段工程（一期）计划开工时间为 2015 年 1 月，计划完工时间为 2015 年 6 月，实际开工时间为 2016 年 2 月 29 日，实际完工时间为 2018 年 12 月 29 日，实际总工期约 20 个月。

### 1.1.6 土石方情况

本项目土石方开挖总量 4.05 万 m<sup>3</sup>，挖方中包括表土 0.88 万 m<sup>3</sup>，总填方量 19.98 万 m<sup>3</sup>，本项目总填方量大于挖方量，项目不产生弃方。项目缺方 16.81 万 m<sup>3</sup>，其中 6.76 万 m<sup>3</sup>，取自南安城六路（柳湖南路支路）市政工程的弃方，工程位于南安市溪美街道办事处，运距 8km；剩余 10.05 万 m<sup>3</sup>，取自南安市北山片区市政道路工程建设产生的弃方，工程位于南安新华南路附近，运距 9km。

### 1.1.7 征占地情况

本工程总占地面积约 7.36hm<sup>2</sup>；其中主体工程永久占地为 6.94hm<sup>2</sup>，临时占地 0.42hm<sup>2</sup>。

按照分区：主体工程区用地 6.94hm<sup>2</sup>，施工场地 0.42hm<sup>2</sup>，临时堆土场 0.37hm<sup>2</sup>。

按照占地类型：耕地 3.81hm<sup>2</sup>，基本农田 2.77hm<sup>2</sup>，建设用地 0.29hm<sup>2</sup>，未利用地 0.49hm<sup>2</sup>。

表 1-1 工程占地一览表

项目区	土地占用类别及面积 (hm <sup>2</sup> )					占地性质
	小计	基本农田	耕地	建设用地	未利用地	
主体工程区	6.94	2.77	3.81	0.29	0.07	永久占地
施工场地	0.05				0.05	临时占地
临时堆土场	0.37				0.37	临时占地
合计	7.36	2.77	3.81	0.29	0.49	

### 1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目未涉及拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### 1.2.1.1 地形地貌

南安市地势西北高、东南低，由中山、低山渐次过渡到丘陵台地、平原、坡麓、海滩、明显阶状倾斜。丘陵山地占全市总面积的 73%，水域占 6.3%，平原占 20.7%。晋江上源西溪由西向东横贯中部，东溪斜贯北东，于双溪口汇合为晋江干流。南部滨海，海岸线长 30 多千米。

拟建项目线路从起点(省新)往北沿着路线跨越金树头水库、磨内水库及东溪，附近还有鲤鱼水库。项目沿线地形起伏较大，拟建道路起点、终点两侧地势较低，一般地面标高在 25~80m 之间:路线起点段设隧道穿越巍岭，沿线北侧基本为山体。

项目沿线主要的地貌单元有低山、丘陵、残坡积台地及山间河谷、冲洪积阶地、平原等。山体陡峭，峰峦叠峰，地形起伏大，海拔约 100~300m 左右，相对高差 100~200m，山地自然坡度达 30 度以上，局部陡壁坡度可达 50 度以上。低山丘陵主要分布在山脉的坡脚与河流阶地的交界处，其天然坡度为 15~30 度，般海拔均在 25~100m 相对高差 50-100m，丘顶浑圆缓坡。残积台地地形略为平缓，局部略有起伏，地形坡度多在 10°~15°，海拔高度一般在 45-85m，其坡面残坡积层广泛分布，受降雨冲刷和风化制蚀作用的影响，部分地段发有冲沟。河谷主要分布于现代河流、由河床及两侧河漫滩、阶地或山坡组成，两侧山收坡度较陡，地下水较为丰富，冲洪积平地地形相对平坦，海拔高度一般在 20-60m。

整条线路地形地貌在交通工程上属山岭重丘区。

#### 1.2.1.2 工程地质

根据可研报告资料显示，拟建线路范围内主要分布有人工填土层 (Q4ml)、冲洪积层 (Q4al-pl)、坡残积层 (Q4dl-el)、侏罗系南园组的凝

灰熔岩（J3n）、燕山早期侵入的花岗岩（y53b）。

### 1.2.1.3 水文

#### （1）地表水

本工程沿线溪流较发育，溪涧纵横，流向复杂，水系呈羽状。主要水系为东溪，呈北西—南东走向，该线路跨越“金树头水库、磨内水库，附近还有鲤鱼水库”。

东溪发源于永春县呈祥乡云路村，流经永春县的锦斗、蓬壶、达埔、石鼓、五里街、城关、东平，进入山美水库，再经南安梅山、洪濑、康美，尔后到丰州的双溪口与西溪汇合，流入晋江干流，全长 120km，流域面积 1917km<sup>2</sup>。金树头水库位于晋江东溪桔塘小溪上，地处南安市康美镇团结村。该近还有鲤鱼水库”。

东溪发源于永春县呈祥乡云路村，流经永春县的锦斗、蓬壶、达埔、石鼓、五里街、城关、东平，进入山美水库，再经南安梅山、洪濑、康美，尔后到丰州的双溪口与西溪汇合，流入晋江干流，全长 120km，流域面积 1917km<sup>2</sup>。

金树头水库位于晋江东溪桔塘小溪上，地处南安市康美镇团结村。该水库是一座以灌溉为主，结合防洪、养殖等综合利用的一般小(2)型水库。坝址以上控制集雨面积为 1.06km<sup>2</sup>，河道平均坡度为 83.2%，主河道长度 1.43km。加固后水库防洪标准达到 20 年一遇设计，200 年一遇校核。水库正常蓄水位 47.50m，设计洪水位 49.30m，校核洪水位 49.70m，水库总库容 57.4 万 m<sup>3</sup>，其中兴利库容 42 万 m<sup>3</sup>，防洪库容 10.9 万 m<sup>3</sup>，死库容 4.5 万 m<sup>3</sup>。大坝为均质土坝，最大坝高 17.0m，水库枢纽工程于 1956 年 10 月动工，1958 年 4 月完工。

磨内水库位于晋江东溪下游的一条支流上，地处南安市洪濑镇西林村，是一座具有灌溉、防洪功能效益的小(1)型水库。坝址控制集雨面积

1.94km<sup>2</sup>，主河道长 2.42km、河道比降 45.30%。加固后水库防洪标准达到 50 年一遇设计，500 年一遇校核。水库正常蓄水位 41.9m，设计洪水位 42.61m，校核洪水位 42.97m；水库总库容 179.9 万 m<sup>3</sup>，兴利库容 154.40 万 m<sup>3</sup>，调洪库容 21.0 万 m<sup>3</sup>，死库容 4.5 万 m<sup>3</sup>。大坝为均质土坝，最大坝磨内水库位于晋江东溪下游的一条支流上，地处南安市洪濑镇西林村，是一座具有灌溉、防洪功能效益的小(1)型水库。坝址控制集雨面积 1.94km<sup>2</sup>，主河道长 2.42km、河道比降 45.30%。加固后水库防洪标准达到 50 年一遇设计，500 年一遇校核。水库正常蓄水位 41.9m，设计洪水位 42.61m，校核洪水位 42.97m，水库总库容 179.9 万 m<sup>3</sup>，兴利库容 154.40 万 m<sup>3</sup>，调洪库容 21.0 万 m<sup>3</sup>，死库容 4.5 万 m<sup>3</sup>。大坝为均质土坝，最大坝高 18.20m。水库枢纽工程于 1958 年 12 月动工，1961 年 4 月完工。

## (2) 地下水

地下水的分布主要受岩性、构造、地貌和植被等因素的控制和影响，可分为基岩构造裂隙水、基岩及风化层孔隙-裂隙水、第四系冲洪积层孔隙水三大类型。

### 1.2.1.4 气象

南安市属于南亚热带海洋性季风气候区，气候温和，日照充足，雨水充沛，台风影响季节较长，有明显的干湿季之分，冬无严寒，夏无酷暑。多年平均气温 20~21℃，无霜期 320 多天，多年平均水面年蒸发量达 1390mm，多年平均降雨量 1560mm，全年的降水主要集中在春、夏两季，冬季为枯水期，常年主导风向为东风，夏季多为东南偏南风，冬季盛行东北风，各静风频率为 20~28%，年均风速约 2.2m/s，台风气候主要集中在 7~9 月，台风影响时最大风力达 12 级以上。

### 1.2.1.5 土壤植被

南安市目地处晋江下游北岸，地貌单元以坡残积台地和冲洪积阶地

为主。工程沿线自上而下土层分布有填土、粉质粘土、中砂、残积砂质粘性土、全风化花岗岩、中风化花岗岩和微风化花岗岩。项目区土壤分为红壤、黄壤、冲积土、风砂土和水稻土等。地带性土壤以砖红壤性红壤为主，砖红壤性红壤是泉州市的主要土壤类型之一，广泛分布于海拔250m以下的林地、园地和旱地，土层较深厚，肥力中等。

南安市属南亚热带常绿阔叶林带，森林资源十分丰富。全市林业用地面积170.8万亩，林木蓄积量150万 $m^3$ ，森林覆盖率52.7%，由于受自然、社会经济条件以及人为因素的影响，原始植被早被破坏殆尽。

项目区现有森林多为天然次生林和人工林，乔木树种以马尾松、桉树、相思树为主，还有柠檬桉、杉木、木荷、樟树等。灌木种类常见的有车桑子、黑面神、石斑木、黄栀子、桃金娘、秋茄。草本植物种类以野牯草，鹧鸪草、鸭咀草、芒萁骨等较为常见。藤本植物以拔戟、酸果藤、金樱子为多。果树有龙眼、余甘、荔枝、芒果、桃、李、梨等。森林覆盖较低，群落结构简单。

### 1.2.2 水土流失及防治情况

项目区水土流失类型以降雨和地表径流冲刷引起的水力侵蚀为主，土壤侵蚀形式以面蚀为主，项目区水土流失容许模数为 $500t/(km^2 \cdot a)$ ，区域侵蚀模数为 $400t/(km^2 \cdot a)$ 。

本项目属于建设类项目，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）的有关规定，生产建设项目水土流失防治标准等级应根据项目所处地区水土保持敏感程度和水土流失影响程度确定。

根据《全国水土保持规划（2015-2030年）》以及《福建省水土保持规划（2016-2030年）》“两区”划分成果，项目所在地南安市列入国家级水土流失重点治理区，未列入国家级水土流失重点预防区。因此，水土流失防治标准等级按建设类项目一级标准执行。

## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计方案

2015年1月28日，南安市住房建设总公司取得了南安市发展和改革局关于《南安大道北延伸段一期工程可行性研究报告的批复》（南发改投〔2015〕7号）；

### 2.2 水土保持方案

南安市住房建设总公司于2014年8月委托泉州市荣源水土保持科技咨询有限公司编制该项目的水土保持方案报告书。于2014年8月编制完成《南安大道北延伸段工程（一期）水土保持方案报告书》（送审稿）。

2014年8月，南安市水土保持监督站组织召开《南安大道北延伸段工程（一期）水土保持方案报告书（送审稿）》评审会，会后，泉州市荣源水土保持科技咨询有限公司技术人员根据专家意见进行修编，于2014年10月编制完成《南安大道北延伸段工程（一期）水土保持方案报告书》（报批稿）。

2014年11月6日，南安市住房建设总公司取得南安市水土保持监督站关于《南安大道北延伸段工程（一期）水土保持方案报告书（报批稿）》的批复（南水保监[2014]20号）。

### 2.3 水土保持方案变更

项水土保本项目各持措施与原水保方案设计的基本一致，未涉及到变更。

### 2.4 水土保持后续设计

本项目水土保持方案报告书经南安市水土保持监督站批复之后，无后续相关设计。

### 3 水土保持设施建设情况评估

#### 3.1 水土流失防治责任范围

本工程位于南安市省新镇。通过查阅主体工程设计文件及外业调查，对资料统计、分析，确定本工程水土流失防治责任范围包括永久占地和临时占地，面积为 9.44hm<sup>2</sup>。其中项目建设区面积为 7.36hm<sup>2</sup>，直接影响区面积为 2.08hm<sup>2</sup>。

(1) 项目建设区：根据本工程的特点，建设区指工程建设扰动的面积，包括主体工程占地区、施工场区、临时堆土场区占地面积 7.36hm<sup>2</sup>，其中主体工程区为永久占地，施工场区、临时堆土场区为临时占地。

(2) 直接影响区：依据道路区域地形地貌、自然条件和主体工程方案设计，结合对类似工程的调查，根据风向、洪水下泄、排水等因素可能引起的影响，确定本工程直接影响区的范围为：路基上边坡红线外延 5m，下边坡红线外延 15m，施工场、临时堆土场占地外延 3m，共 2.08hm<sup>2</sup>。

防治责任范围详见表 6-1。

表 6-1 防治责任范围表

项目名称	主体工程区	施工场区	临时堆土场区	合计
项目建设区	6.94	0.05	0.37	7.36
直接影响区	1.92	0.02	0.14	2.08
合计	8.86	0.07	0.51	9.44
管辖行政区	南安市省新镇			

#### 3.2 弃渣场设置

经现场核查，本项目未布设弃渣场。

#### 3.3 取土场设置

经现场核查，本项目未布设取土场。

### 3.4 水土保持措施总体布局

本项目实际实施的水保措施有：

工程措施：土地整治、表土剥离、覆土、砖砌沉沙池、砖砌截水沟

植物措施：景观绿化、植草护坡、植播种草；

临时措施：土质截水沟、塑料薄膜苫盖、袋装土挡墙。

（1）工程实施的表土剥离达到有效保护土壤资源，取得较好的水保效果。

（2）工程实施的土地整治达到改善立地条件和土壤水分，减轻土壤养分消耗，提高林草植被成活率，有利于减少水土流失，取得较好的水保效果。

（3）工程实施的景观绿化、植草护坡、植播种草能够有效保护施工裸露地表，减少水土流失、稳固管道安全等重要作用，取得较好的水保效果。

（4）工程实施的临时覆盖、沉沙措施能够有效避免降雨期间地表径流无序冲刷裸露地表产生大量水土流失，防止扰动区域流失的泥沙进入附近水系；拦挡、苫盖措施能够有效保护施工裸露地表，减少水土流失等重要作用，取得较好的水保效果。

### 3.5 水土保持设施完成情况

#### 3.5.1 工程措施完成情况

##### 3.5.1.1 主体工程防治区

###### ①表土剥离

施工单位已对主体工程区进行表土剥离，表土临时堆置于临时堆土场中，用于后期绿化带覆土，共剥离表土 0.75 万 m<sup>3</sup>。

###### ②土地整治及覆土

施工单位已对主体工程裸露地进行全面整治和覆土，共土地整治 2.37hm<sup>2</sup>，覆土 0.88 万 m<sup>3</sup>。

### ③截、排水沟

根据现场踏勘，施工单位已在主体工程区填方路堤坡脚线以外 2m，附近按需要设置排水沟，长 1280m；在挖方路堑边坡的各坡道内侧设置边沟，长 416m；边坡顶部设坡顶截水沟，长 186m；边坡坡道设平台截水沟，长 3m。

### ④砖砌沉沙池

为防止路基排水沟中的泥沙进入当地水系，根据现场踏勘，施工单位已在两侧排水沟及截水沟末端设置 6 个沉沙池，沉沙池采用砖砌结构，矩形断面，尺寸 3m×2m×1.5m（长\*宽\*高），宽 30cm，坡比 1:0，池底采用 C20 砼浇筑 15cm 厚。经沉淀坡石径流排入周边自然水系。施工结束后施工单位已将沉沙池拆除回填整平。

## 3.5.1.2 施工场地防治区

### ①土地整治及覆土

施工结束时，施工单位对施工场地进行拆除临时设施，清除建筑垃圾和杂物，平整，对占用耕地的施工场地进行土地整治，覆盖 0.3m 表土，共整治土地 0.05hm<sup>2</sup>，覆盖表土 0.3m 厚，共 150m<sup>3</sup>。

## 3.5.1.3 临时堆土场防治区

### ①土地整治及覆土

施工结束时，施工单位对临时堆土场进行拆除临时设施，清除建筑垃圾和杂物，平整。进行土地整治，共 0.37hm<sup>2</sup>；土地整治后全面覆土 0.3m 厚，共覆土约 1110m<sup>3</sup>。

### 3.5.2 植物措施监测结果

#### 3.5.2.1 主体工程防治区

##### ①景观绿化

经现场踏勘，建设单位后期已委托景观绿化单位对本工程道路进行景观绿化，绿化面积  $0.51\text{hm}^2$ ，树池 321 套。

##### ②植草护坡

经现场踏勘，施工单位已对本工程护坡进行植草，植草护坡面积  $1.79\text{hm}^2$ 。

#### 3.5.2.2 施工场地防治区

##### ①植播种草

施工结束后，施工单位已对施工场地进行植播种草绿化，植播种草密度  $150\text{kg}/\text{hm}^2$ ，草种选择狗牙根，用量  $8\text{g}/\text{m}^2$ 。植播种草面积  $0.05\text{hm}^2$ 。

#### 3.5.2.3 临时堆土场防治区

##### ①植播种草

施工结束后，施工单位已对临时堆土场进行植播种草绿化，植播种草密度  $150\text{kg}/\text{hm}^2$ ，草种选择狗牙根，用量  $8\text{g}/\text{m}^2$ 。植播种草面积  $0.37\text{hm}^2$ 。

### 3.5.3 临时措施监测结果

#### 3.5.3.1 主体工程防治区

##### ①土质截排水沟

根据现场踏勘，施工单位已在路堤设置土质截排水沟。坡顶截水沟长  $186\text{m}$ ，断面底  $0.7\text{m}$ 、深  $0.9\text{m}$ 、坡比  $1:1$  梯形土质；路堤排水沟长  $1280\text{m}$ ，断面底  $0.6\text{m}$ 、深  $0.85\text{m}$ 、坡比  $1:1$  梯形土质。

### ②土坎

施工单位已在路堤两侧进行拦挡，袋装土堆成高 0.5m，顶宽 0.5m，长 1280m。

### ③塑料薄膜覆盖

道路挖、填方边坡在边坡防护之前，采取塑料薄膜覆盖，防止降雨对填方裸露面造成冲刷，塑料薄膜覆盖 17900m<sup>2</sup>。

## 3.5.3.2 施工场地防治区

### ①土质排水沟

施工单位已在施工场地三面开挖临时排水沟，排水沟为土质梯形断面，底宽 0.3m，沟深 0.3m，边坡比 1: 1，坡降 0.003，长约 91m。

## 3.5.3.3 临时堆土场防治区

### ①土质排水沟

施工单位已在施工场地三面开挖临时排水沟，排水沟为土质梯形断面，底宽 0.4m，沟深 0.3m，边坡比 1: 1，坡降 0.003，长约 245m。

### ②袋装土挡墙

施工单位已在排水沟内侧设置袋装土挡墙，高 1.5m，顶宽 0.5m，内外坡比 1: 0.3，长约 240m。袋装土应错位砌筑，堆土坡比 1: 1。

### ③塑料薄膜覆盖

施工单位在临时堆土场堆置表土期间，对表土坡面采取塑料薄膜覆盖，覆盖面积 3700m<sup>2</sup>。

## 3.6 水土保持投资完成情况

根据现场核查结合施工相关内业资料，本项目实际水土保持措施总投资 370.32 万元，其中工程措施投资 106.24 万元；植物措施投资 179.87

万元，施工临时工程投资 24.37 万元；独立费用 41.91 万元，基本预备费 10.57 万元，水土保持补偿费 7.36 万元。

表 3.6-1 水土保持投资总估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安 工程 费	林草工程费		设备 费	独立费 用	合计
			栽植费	林草及 种子费			
一	第一部分 工程措施						106.24
1	表土剥离	13.82					13.82
2	土地整治	1.89					1.89
3	覆土	14.00					14.00
4	边沟	13.44					13.44
5	排水沟	52.99					52.99
6	截水沟	8.08					8.08
7	沉沙池	2.02					2.02
二	第二部分 植物措施						179.87
1	中央隔离绿化带		75.95				75.95
2	人形骨架植草护坡		90.00				90.00
3	三维植被网护坡		2.90				2.90
4	树池		10.83				10.83
5	直播狗牙根草		0.19				0.19
三	第三部分 施工临时工程						24.07
1	土质截排水沟	4.04					4.04
2	袋装土挡墙	6.46					6.46
3	土坎	6.04					6.04

4	塑料薄膜覆盖	7.19					7.19
5	其他临时工程费	0.64					0.64
四	第二部分 独立费用					41.91	41.91
1	建设管理费					6.21	6.21
2	水土保持监理费					2.50	2.50
3	水土保持方案编制费					6.00	6.00
4	水土保持监测费					14.20	14.20
5	水土保持技术文件技术咨询费					8.00	8.00
6	水土保持设施竣工验收费					5.00	5.00
五	一至四部分合计						352.39
六	预备费						10.57
七	静态总投资						362.96
八	水土保持补偿费						7.36
九	总投资						370.32

表 3.6-2 主体工程设计水土保持工程投资估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
第一部分 工程措施					745123
1	边沟	m	416	323	134368
2	截水沟	m	189		80835
	平台截水沟	m	3	471	1413
	坡顶截水沟	m	186	427	79422
3	排水沟	m	1280	414	529920
第二部分 植物措施					1796750
4	中央隔离绿化带	m <sup>2</sup>	5063	150	759450
5	树池	m <sup>2</sup>	722	150	108300
6	人形骨架植草护坡	m <sup>2</sup>	15000	60	900000
7	三维植被网护坡	m <sup>2</sup>	2900	10	29000
	合计				2541873

表 3.6-3 方案新增水土保持工程投资估算表

序号	项目	单位	数量	单价(元)	合计(元)
第一部分 工程措施					317285.60
1	土地整治	hm <sup>2</sup>	2.79	6772.48	18895.22
2	表土剥离	m <sup>3</sup>	8822	15.66	138152.52
3	覆土	m <sup>3</sup>	8822	15.87	140005.14
4	沉沙池	个	6		20232.72
	挖土方	m <sup>3</sup>	89.88	27.21	2445.63
	浆砌片石	m <sup>3</sup>	30.24	516.41	15616.24

	C20 砼浇筑	m <sup>3</sup>	5.40	402.01	2170.85
第二部分 植物措施					1857.87
1	直播狗牙根草	hm <sup>2</sup>	0.42	4423.50	1857.87
第三部分 临时防护工程					243680.98
1	土质截排水沟	m	1802		
	开挖土方	m <sup>3</sup>	1909.12	21.15	40377.89
2	袋装土袋挡墙	m	240		
		m <sup>3</sup>	342.00	188.81	64573.02
3	土坎	m	1280		
		m <sup>3</sup>	320	188.81	60419.20
4	塑料薄膜覆盖	m <sup>2</sup>	21600	3.33	71928.00
二	其他临时工程				6382.87
合计	一+二+三部分				562824.45

表 3.6-4 独立费用计算表

序号	费用名称	金额(万元)	备注
1	建设管理费	6.21	一~三部分之和 2%
2	工程建设监理费	2.50	国家发改委建设部计价格 [2007]670 号
3	水土保持方案编制费	6.00	水利部 保监[2005]22 号结合合同 价
4	水土保持监测费	14.20	水利部 水保检测中心水保监 [2008]8 号
5	水土保持技术文件技术咨询服务费	8.00	水利部 保监[2005]22 号结合市场 价
6	水土保持设施竣工验收费	5.00	
7	合计	41.91	

表 3.6-5 水土保持补偿费一览表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价	合计 (万元)	备注
一	水土保持补偿费				7.36	
1	征占地面积	m <sup>2</sup>	7.36	1 元/m <sup>2</sup>	7.36	

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

根据工程的特点和施工情况，建设单位对项目实行项目经理负责制、招标投标制和工程监理制，水土保持工程的建设和管理亦纳入了主体工程的建设管理体系中。

为保证施工质量，经常性地对职工和施工人员进行水土保持宣传和施工质量教育，提高职工和施工人员的水土保持意识和质量意识。从经理到班组，规定了各自岗位和职责，明确了责任和义务，在工程施工中严格执行质量二检制，层层把关，施工质量达不到标准不验收，上一道工序未经验收或验收不合格的，不能进行下一道工序的施工制度，以确保工程施工质量。实行施工质量责任制和施工质量经济责任制，一发现使用质量问题，立即召开会议，及时解决问题，同时制定了质量制度和奖罚办法，对出现施工质量事故，实行“三不放过”，对出现施工质量事故的直接责任人实行处罚，对施工质量优良者实行奖励，保证施工技术人员跟班作业和质检员在现场检查执行权利，确保工程质量目标的实现。

工程质量控制流程见图 4-1。

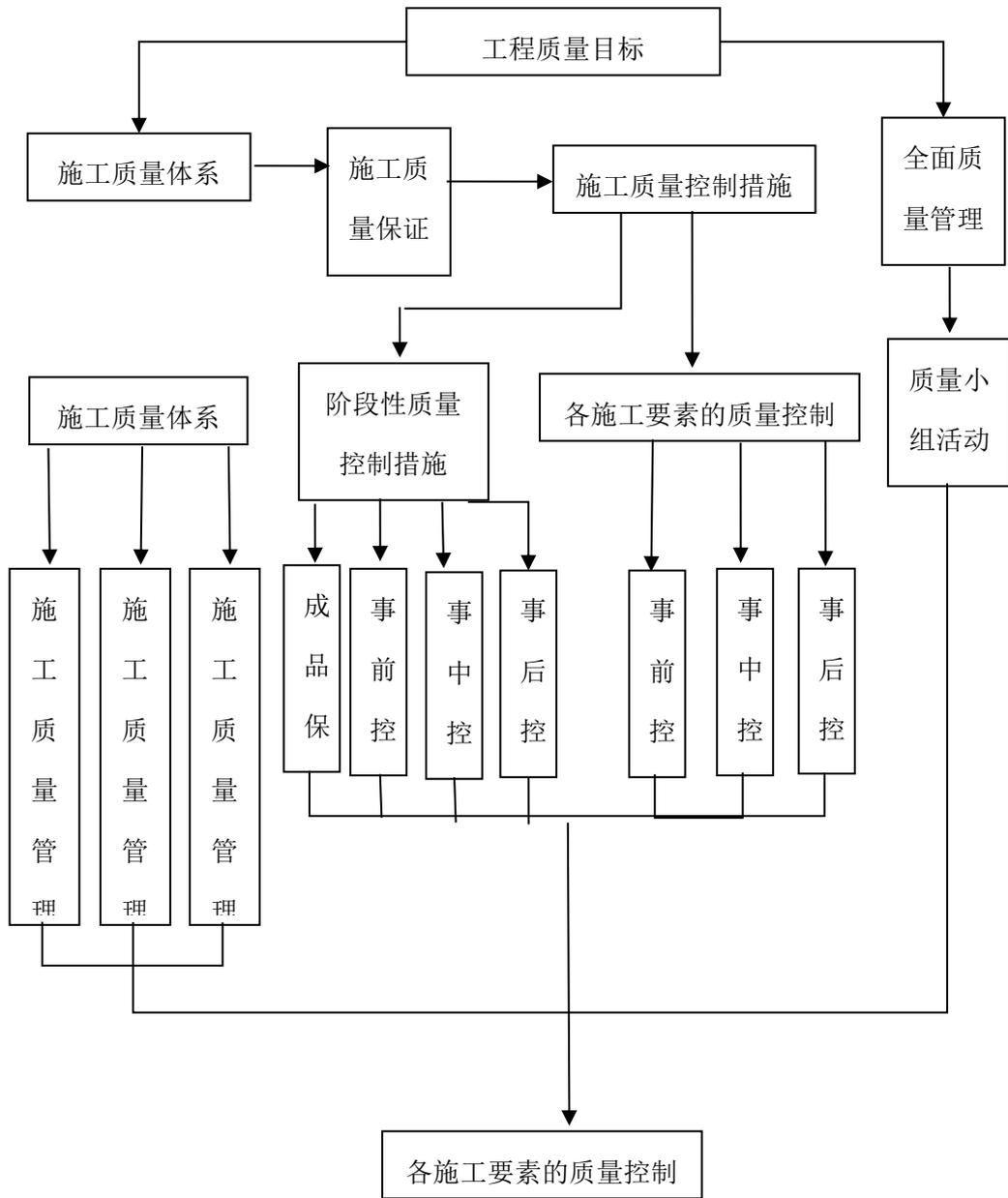


图 4-1 工程质量控制流程

工程建设：南安大道北延伸段工程（一期）

建设单位：南安市住房建设有限责任公司

施工单位：福建九天建设工程有限公司

监理单位：福建省恒建工程管理有限公司

## 4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

### 4.2.1 项目划分及结果

根据水土保持方案设计的水土流失防治措施，结合工程实际水土保持措施建设情况，参考《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），将已实施的主体工程区、表土堆场区的水土保持工程进行了项目划分。

表 4-1 工程划分一览表

单位工程	分部工程	单元工程划分
土地整治工程	场地整治、表土剥离、覆土	每 0.1hm <sup>2</sup> ~1hm <sup>2</sup> 为一个单元工程，不足 0.1hm <sup>2</sup> 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm <sup>2</sup> 的可划分为两个以上单元工程
防洪排导工程	排洪导流设施	每个单元工程长 50~100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程
斜坡防护工程	工程护坡	每个单元工程长 50~100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程
临时防护工程	临时拦挡	每个单元工程长 50~100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程
	临时覆盖	每 0.1hm <sup>2</sup> ~1 hm <sup>2</sup> 为一个单元工程，不足 0.1hm <sup>2</sup> 的可单独作为一个单元工程，大于 1 hm <sup>2</sup> 的可划分为两个以上单元工程
	临时排水	每个单元工程长 50~100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程
	临时沉沙	每一个沉沙池作为一个单元工程
植被建设工程	点片状植被	以设计图班作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1hm <sup>2</sup> ~1hm <sup>2</sup> ，大于 1hm <sup>2</sup> 可划分为两个以上单元工程
	线网状植被	每个单元工程长 50~100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程

### 4.2.2 各防治区工程质量评定

#### 4.2.2.1 监理单位工程质量检验方法

##### （1）土沟

##### 1) 基本要求

①土沟边坡必须平整、坚实、稳定，严禁贴坡。

②沟底应平顺整齐，不得有松散土和其他杂物，排水畅通。

## 2) 实测项目

土沟检查项目见表 4-2。

表 4-2 土沟检查项目表

序号	检查项目	规定值或允许偏差	检查方法和频率	权值
1	沟底高程 (mm)	0, -30	水准仪: 每 200m 测 4 处	3
2	断面尺寸 (mm)	不小于设计	尺量: 每 200m 测 2 处	3
3	边坡坡度	不陡于设计	尺量: 每 200m 测 2 处	2
4	边棱直顺度 (mm)		尺量: 20m 拉线, 每 200m 测 2 处	2

## 3) 外观鉴定

沟底无明显凹凸不平和阻水现象。不符合要求时, 每处减 1~2 分。

## (2) 路基排水沟

## 1) 基本要求

- ①砌体砂浆配合比准确, 砌缝内砂浆均匀饱满, 勾缝密实。
- ②浆砌片(块)石、混凝土预制块的质量和规格应符合设计要求。
- ③基础中缩缝应与墙身缩缝对齐。
- ④砌体抹面应平整、压光、直顺, 不得有裂缝、空鼓现象。

## 2) 实测项目

路基排水沟检查项目见表 4-3

表 4-3 路基排水沟检查项目表

序号	检查项目	规定值或允许偏差	检查方法和频率	权值
1	沟底高程 (mm)	0, -30	水准仪: 每 200m 测 4 处	1
2	断面尺寸 (mm)	不小于设计	尺量: 每 200m 测 2 处	3
3	边坡坡度	不陡于设计	尺量: 每 200m 测 2 处	2
4	边棱直顺度 (mm)		尺量: 20m 拉线, 每 200m 测 2 处	2

## 3) 外观鉴定

①砌体内侧及沟底应平顺。不符合要求时，减 1~2 分。

②沟底不得有杂物。不符合要求时，减 1~2 分。

### （3）隐蔽工程

排水沟基础等重要隐蔽工程完工后，先由施工单位自检合格后，填报隐蔽工程验收单后由监理验收。

### （4）绿化

#### 1) 基本要求

①绿化的种植材料应符合设计要求，不能及时种植的苗木应进行假植。

②边坡绿化施工应按照设计文件所规定的施工方法与工艺进行，严格控制施工过程质量控制。

水土保持措施评估组对调查对象进行了项目划分，并确定抽查比例后，重点核查了各防治区的土质排水沟、沉沙池、绿化无纺布苫盖。检查结果表明：各防治区的措施布置方式符合设计要求。

#### 2) 实测项目

绿化实测项目表 4-4。

表 4-4 绿化实测项目表

序号	检查项目	规定值或允许偏差	检查方法和频率	权值
1	苗木规格与数量	符合设计	尺量：每 1km 测 50m	1
2	种植穴规格	符合 CJJ/T82 的规定	钢尺量：每 1km 测 50m	1
3	土层厚度	符合 CJJ/T82 的规定	钢尺量：每 1km 测 50m	1
4	苗木成活率 (%)	≥85	目测：每 1km 测 200m	2
5	草坪覆盖率 (%)	≥95	目测：每 1km 测 200m	3
6	其它地被植物发芽率 (%)	≥85	目测：每 1km 测 200m	2

#### 3) 外观鉴定

①草坪应无枯黄、无明显病虫害，不符合要求时减 3 分。

②草坪连续空白面积达  $0.5\text{m}^2$  以上，每处减 1~2 分。

③边沟外侧绿化带、护坡道绿化带连续缺株 4 株以上（含 4 株），每处减 2 分。

④苗木有明显的病虫害的减 5 分。

#### 4.2.2.2 工程质量评定

根据施工期监理季报和监理总结报告，对照已完成签认的工程计量清单和质量监督报告等，同时结合现场调查和查阅施工记录、监理记录及相关质量评定技术文件，按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）要求，依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），监理单位对已实施的水土保持工程进行工程质量等级评定。

根据现场对工程进行现场实体质量检测、外观检查和查阅质量保证资料，并对分部、单位工程、合同段及建设项目进行质量评定，质量等级为合格工程，按《水土保持工程质量评定规程》，监理单位将水土保持工程措施单位工程和分部工程分别划分为 4 个单位工程、5 个分部工程、71 个单元工程，合格率 100%。

已实施的水土保持设施监理划分及质量评定结果见表 4-5。

表 4-5 已实施的水土保持设施质量评定结果表

单位工程	分部工程	单元工程	核查数量	核查比例	核查结果
土地整治工程	场地整治	土地整治	5	5	100% 合格
防洪排导工程	排洪导流设施	路基排水沟	25	25	100% 合格
临时防护工程	临时排水	土质排水沟	32	31	96% 合格
	临时沉沙	临时沉沙池	6	6	100% 合格
	临时覆盖	塑料薄膜覆盖	3	3	100% 合格
植被建设工程	点片状植被	景观绿化	3	3	100% 合格

合计	6	/	74	73		合格
----	---	---	----	----	--	----

### 4.3 弃渣场稳定性评估

经调查，本项目建设期未布设弃渣场。

### 4.4 总体质量评价

自查初验表明，工程落实了水土保持方案中的水土保持措施及要求，已建水土保持设施工程质量合格，运行正常，已建成的水土保持设施管理维护工作由建设单位负责。

## 5 工程初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

工程运行初期，水土保持各项措施已建成，拦挡、路基排水沟、砖砌沉沙池等工程措施运行正常，已实施的植物绿化生长良好，达到了绿化美化和水土保持的功效。

### 5.2 水土保持效果

#### （1）扰动土地整治率

扰动土地整治率为水保措施防治面积、永久建筑物面积与扰动地表面积的比值。项目区总面积为  $7.36\text{hm}^2$ ，扰动地表面积为  $7.36\text{hm}^2$ ，方案实施后主体工程区大部分为地面硬化、临时用地均得到全面综合治理，水土保持措施面积+永久建筑物占地面积  $7.26\text{hm}^2$ ，扰动土地整治率为  $98.64\%$ 。

#### （2）水土流失治理度

水土流失治理度为指项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。项目建设造成水土流失的面积  $7.36\text{hm}^2$ ，水土流失治理面积为  $7.26\text{hm}^2$ ，项目水土流失治理度达到  $98.64\%$ 。

#### （3）渣土防护率

渣土防护率为指项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。本项目永久弃渣和临时堆土总量为  $8822\text{m}^3$ ，采取措施后实际拦挡的永久弃渣、临时堆土数量为  $8810$  万  $\text{m}^3$ ，实际渣土防护率可达  $99.86\%$ 。

#### （4）土壤流失控制比

水土流失控制比为指项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。根据水土流失预测

分析，本工程产生的水土流失主要在工程施工期，通过采取一系列的水土保持措施，工程区内实施了拦挡、排水、硬化、绿化措施，项目建设区平均土壤流失量将降到  $400\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，项目区容许土壤流失量  $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，其土壤流失控制比为 1.25。

#### （5）林草植被恢复率

林草植被恢复率为植物措施面积与可绿化面积的比值，在方案服务期末，扣除道路硬化占地面积外，本项目可绿化面积  $2.79\text{hm}^2$ ，植被恢复面积  $2.78\text{hm}^2$ ，林草植被恢复率达 99.64%。

#### （6）林草覆盖率

林草覆盖率为林草植被面积与项目征占地面积的比值，项目征占地面积为  $7.36\text{hm}^2$ ，林草植被面积  $2.78\text{hm}^2$ ，林草覆盖率可达 37.78%。

### 5.3 公众满意度调查

在自验小组过程中，向“南安大道北延伸段工程（一期）”周边的居民进行了调查，调查结果显示：被调查者 32 人中，除部分人对“南安大道北延伸段工程（一期）”水土流失情况不了解“说不清”外，有 93% 的人认为该项目建设过程中采取了有效的水土保持设施，有 97% 的人认为该项目将会有效改善周边污水排放，从而改善城区环境。

绝大多数被访问者认为“南安大道北延伸段工程（一期）”在建设过程中采取了有效的水土保持措施，基本没对当地的环境造成不好的影响，总体上看，被访问者项目的水土保持措施工程的评价较高。

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

根据现场实地调查了解和建设单位、施工单位咨询，本项目在主体工程建设和施工过程中建设单位对项目的实施做了充分的组织和协调管理工作。项目主体设计过程已充分考虑了水土保持相关要求，在实施过程中得到了很好的落实，确保了项目的实施过程未造成较大的水土流失，对周边及河道未造成不利影响。

### 6.2 规章制度

建设单位在工程建设过程中建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中。在建设过程中建立健全完善了水土保持工程质量管理体制，在施工中严格实行施工单位保证质量，监理单位负责质量监控，政府质量监督，各司其职，各负其责，将质量责任分层细化，贯穿于合同管理中。

为确保工程在施工中把水土流失降到最低，项目在施工准备期就制定了《“南安大道北延伸段工程（一期）”水土保持制度》，并成立相关工作领导小组，将该制度印发到项目部、各施工组和监理人员。

《制度》明确规定：

①严禁越界扰动地表和毁坏周边植被，严禁乱弃、乱倒土石方和建筑、生活垃圾。

②施工单位应建立健全质量管理体系，严格按水土保持设施设计图纸施工，按合同的质量条款实施质量管理，保证工程质量。

③本工程水土保持设施所需材料，由施工单位自行采购、运输、保管，沙、石料必须在合法料场购买，杜绝不合格材料的使用。

④施工单位应明确安全管理责任，建立健全安全管理机构组织，避免安全事故的发生。

⑤在施工中，若发现水土保持设施单位工程有缺陷，施工队应及时补救返工或者修复缺陷，直至合格投入使用。若发生水土流失或者防洪事件，应及时采取有效措施加以制止，所造成的损失由造成者负责赔偿，并按法律追究责任。

## 6.3 建设管理

### 6.3.1 工程招标投标过程

主体工程水土保持措施和植物措施的施工、材料采购及供应、施工单位招标纳入了主体工程管理程序中，实行了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。有关施工单位通过招标、投标承担水土保持工程的施工，施工单位都是具有施工资质，具体一定技术与人才，自身的质量保证体系较完善。工程监理单位也是具有相当工程建设监理经验和业绩，能独立承担监理业务的专业机构。

### 6.3.2 合同及执行情况

工程措施施工合同：水土保持工程措施主要是表土剥离、土地整治、截水沟、覆土、砖砌沉沙池等，与主体工程同步进行，由施工单位福建九天建设工程有限公司承建。

工程建设监理：福建省恒建工程管理有限公司对主体工程区及水保方案批复的水保工程进行监理。

工程项目管理的过程实际上就是执行合同的过程，有效的合同管理是确保建设目标（质量、投资、工期）的主要手段。因此，从“南安大道北延伸段工程（一期）”实施开始，我单位等相关部门采取了一系列积极措施，确保该工程水土保持项目的正常实施。主要技术保障措施如下：

（1）严格按照合同约定规范管理各施工单位，要求各施工单位必须按照合同约定建立完善的施工技术保障体系、施工管理体系、安全保障体系、现场文明施工管理体系。做好施工现场的水土保持工作，避免因施工造成新的水土流失。

（2）针对水土保持工作的特性，进行详细技术交底，使各施工单位更好的掌握和熟悉水土保持技术规范标准，满足现场施工需要。

（3）严格按照水土保持设计图纸和技术要求进行土建项目施工，所有完工项目必须按照有关技术规范及质量评定标准进行验收。

（4）要求各施工单位加强管理，牢固树立现场各级管理人员和施工人员的工程施工质量意识。

（5）监督监理单位按照相关监理规范的要求，加大协调、监督管理力度，扎实做好施工现场监理工作，对工程部门及关键工序实行旁站跟踪监控。

采取以上技术保证措施后，各分项工程合同中的有关水土保持工作内容得以顺利执行，合同工程措施、植物措施及临时措施基本按合同约定实施。

## 6.4 水土保持监测

2020年9月，建设单位委托泉州市源顺水土保持技术咨询有限公司开展水土保持监测工作。泉州市源顺水土保持技术咨询有限公司成立监测组进场监测，在查询大量施工、监理内业资料及对比遥感影像后，于2020年9月底提交了水土保持监测总结报告。

## 6.5 水土保持监理

建设单位委托福建省恒建工程管理有限公司进行水土保持监理，确保工程质量。

### 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

在工程建设过程中行政主管部门通过建设报送的水土保持监测等相关资料，对工程水土保持工作开展情况与建设单位进行多次联系和沟通，并提出相应的指导意见。建设单位根据水行政主管部门的指导意见，并结合工程实际施工情况，及时安排施工责任单位予以落实和整改。

### 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据已批复的水土保持方案报告书，本项目应缴纳水土保持补偿费 7.36 万元，建设单位已于 2014 年 11 月 07 日足额缴纳。

### 6.8 水土保持设施管理维护

工程已建成的水土保持设施由南安市住房建设有限责任公司负责。管理单位指派有专人负责各项设施的日常管护，要求对工程措施不定期检查，出现异常情况及时修复和加固；植物措施不定期进行抚育，出现死亡情况及时补植、更新，确保水土保持设施正常运行。

从目前的运行情况看，水土保持管理责任明确，规章制度落实到位，水土保持设施运行正常。

## 7 结论及阶段工作安排

### 7.1 结论

建设单位对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理，工程建设区总面积 7.36hm<sup>2</sup>，实际扰动土地面积为 7.36hm<sup>2</sup>。根据水土保持方案设计和工程实际情况，项目建设区完成的水土保持设施工程有：表土剥离、土地整治、截水沟、覆土等；沉沙、苫盖；景观绿化、林草植物恢复等。实施措施后扰动土地整治率达到 98.64%，水土流失治理度达到 98.64%，渣土防护率达到 99.86%，土壤流失控制比达到 1.25，林草植被恢复率达到 99.64%，林草植被覆盖率达到 37.78%。目前，已经实施的各项防治措施运行效果良好。经过治理，项目区的生态环境得到了一定程度的改善。随着工程竣工验收工作的开展，结果均为合格。

### 7.2 遗留问题安排

应加强对水土保持设施的管理与维护，以发挥长远效益。

# 内资企业登记基本情况表



企业名称	南安市住房建设有限责任公司		
住所	福建省泉州市南安市美林梅亭村江北保障性住房1#201室		
注册号/统一社会信用代码	913505831563006868		
法定代表人(负责人)	洪平阳	核准日期	2018-04-04
		电话	86356628
邮政编码	362307	副本数	1
企业类型	有限责任公司(法人独资)	注册资本(万元)	5000.000000
成立日期	2001-08-06	营业期限	2001-08-06 至 2051-08-06
登记机关	福建省南安市市场监督管理局	辖区工商局	福建省南安市市场监督管理局
企业状态	确立		
行业名称	房地产业		
经营范围	城市公共基础设施建设和开发、房地产开发、项目管理。(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)		
备注	原注册号:3505831000776		
股东或发起人情况	1、南安市城市建设投资集团有限责任公司		
变更情况	见变更信息		

本机读资料仅供参考,具体情况以书面为准 以上资料由福建省南安市市场监督管理局提供。

2020年2月25日

变更事项	变更前内容	变更后内容
1、1993-05-18		
法定代表人姓名变更	陈谢明	吕连城
2、1993-11-13		
法定代表人姓名变更	吕连城	黄新生
3、1994-03-06		

注册资本变更	360	500
4、1995-08-07		
法定代表人姓名变更	黄新生	李聪民
5、1997-03-17		
住所变更	住所 南安市溪美镇湖新路23号	住所 南安市溪美镇湖新路51号
法定代表人姓名变更	李聪民	王泽生
6、2000-04-20		
法定代表人姓名变更	王泽生	吕连城
7、2000-11-23		
法定代表人姓名变更	吕连城	郑智艺
8、2002-09-28		
注册资本变更	500.00	800.00
9、2003-03-31		
法定代表人姓名变更	法定代表人 郑智艺	法定代表人 黄志育
10、2007-06-11		
住所变更	住所 柳城成功街 经营场所	住所 南安市柳城街道普莲路283号 经营场所 南安市柳城街道普莲路283号
法定代表人姓名变更	黄志育	洪泉尧
11、2007-06-28		
经营范围变更	营建商品房、接受个人和单位委托建房、承建工程和其它公共设施	城市公共基础设施建设和开发、房地产开发、项目管理。
12、2007-06-28		
名称变更	南安市房地产开发公司	南安市城市建设发展投资公司
13、2007-10-18		
名称变更	南安市城市建设发展投资公司	南安市房地产开发公司
14、2007-11-12		
注册资本变更	800.00万	2000.00万
15、2008-06-24		
	优先顺序 一般经营项目优先	优先顺序 一般经营项目优先

经营范围变更	一般经营项目 城市公共基础设施建设和开发、 房地产开发、项目管理。 许可经营项目 限制性用语 经营方式 承建、出售	一般经营项目 城市公共基础设施建设和开发、 房地产开发、项目管理。 许可经营项目 限制性用语 (以上经营范围涉及许可经营项目 的,应在取得有关部门的许可后方可经营) 经营方式 承建、出售
16、2008-12-18		
法定代表人姓名变更	洪景尧	尤天增
17、2010-04-14		
名称变更	南安市房地产开发公司	南安市住房建设总公司
18、2010-05-21		
注册资本变更	2000.00万	5000.00万
19、2014-03-27		
法定代表人变更	尤天增	黄金电
20、2014-12-17		
信息公示联络员备案	无	洪梅丰
21、2015-04-23		
住所变更	南安市柳城街道普建路283号	福建省泉州市南安市美林梅亭村江北保障性住 房1#201室
22、2015-09-22		
信息公示联络员备案	洪梅丰	洪梅丰
23、2016-03-30		
增、补、换照	副本数: 1 本	副本数: 1 本; 电子营业执照数: 1 本
24、2018-04-04		
名称变更	南安市住房建设总公司	南安市住房建设有限责任公司
法定代表人变更	黄金电	洪平阳
企业类型变更	全民所有制	有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独 资)
投资人(股权)变更	南安市建委 证照号码: 00383791;	南安市城市建设投资集团有限责任公司 证照号 码: 91350583553249631G;
董事备案	无	洪平阳

# 南安市水土保持委员会( 监督站 )文件

南水保监〔2014〕20号

## 关于《南安大道北延伸段工程（一期）水土保持方案报告书（报批稿）》的批复

南安市住房建设总公司：

你单位报送的《南安大道北延伸段工程（一期）水土保持方案报告书（报批稿）》收悉。按照《中华人民共和国水土保持法》等有关法律法规的规定和水利部颁发的《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》的要求，经审查，基本同意该设计方案，现批复如下：

一、南安大道北延伸段工程（一期）位于南安市省新镇省东村，起于接南安大道与现状泉三高速连接线交叉，终于山地路段。道路全长 1041.15m，主体工程区占地 7.36hm<sup>2</sup>，工程土石方开挖总量 4.05 万 m<sup>3</sup>，填方总量 19.98 万 m<sup>3</sup>。项目总投资 6500 万元，其中土建投资 3700 万元，计划建设工期为 6 个月。

二、方案编制依据充分，内容全面，水土流失防治目标和

责任范围明确，水土保持措施总体布局及分区防治措施基本可行，符合有关技术规范和标准的规定，可以作为下阶段水土保持工作的依据。

三、同意水土流失现状分析，项目区属亚热带海洋性季风气候，为全国水土流失重点治理区，水土流失防治执行一级标准。基本同意水土流失预测方法，预测工程建设新增水土流失量 594.26t，损坏水土保持设施面积 7.36hm<sup>2</sup>。

四、基本同意水土流失防治责任范围为 9.44hm<sup>2</sup>，其中项目建设区 7.36hm<sup>2</sup>，直接影响区 2.08hm<sup>2</sup>。

五、基本同意水土流失防治分区和分区的防治措施。建设单位和施工单位要加强施工组织管理，严格按设计标准，落实水土保持各项措施。同时要加强临时性防护措施，控制建设过程中可能造成水土流失。

六、同意该项目水土保持方案实施进度安排，要严格按照批复的水土保持方案确定的进度组织实施水土保持工程。

七、同意水土保持投资估算编制的原则、依据和方法。基本同意该工程水土保持估算总投资为 370.32 万元，其中水土保持监测费 14.2 万元，水土保持补偿费 7.36 万元。

八、建设单位在工程建设中，要做好以下工作：

(一) 按照批复的方案落实资金、管理等保障措施，要将报告书建设的内容写入标书，并做好本方案下阶段的工程设计、招投标和施工组织工作，加强对施工单位的监督管理，切实落

实水土保持“四同时”制度。

(二) 定期向我站报告水土保持方案的实施情况，积极配合并接受各级水土保持监督机构的监督检查工作。

(三) 委托有水土保持监测资质的机构承担水土保持监测任务，并及时向我站提交监测报告。

(四) 做好水土保持设施监理，确保工程建设质量。

(五) 水土保持后续设计资料应报市水土保持监督站备案。

九、建设单位要按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，在工程投入运行之前，必须及时向我站申请水土保持设施验收。

南安市水土保持监督站

2014年11月6日



输入非税收缴系统

输入系统:

# 福建省政府非税收入票据

划编码: 350583

注册号: 闽财非(2008)票字第01号

No.: 00832526

2014年07月

489391448

代收单位编码:

缴款单位 (缴款人)	南安市水土保持委员会			福建省政府非税收入代解缴科目		
项目编码	项目名称	计量单位	数量	标准	金额	备注
	FN07431...水土保持补偿费		同登支付(补发票)	南安市财政局财政专户	73600	73600
合计人民币(大写): 柒万叁仟陆佰元整					¥: 73,600.00	

第一联 据

陈志强

代收单位(公章) 办公室主任 复核:

经办:

缴款人:

注: 本票据使用范围: ①用于收取行政事业性收费、政府性基金; ②用于收取除土地、海域、矿产资源外的其他国有资源有偿使用收入、国有资产有偿使用收入、国有资本经营收益、经财政部门批准的主管部门集中收入。

电脑打印、手写无效

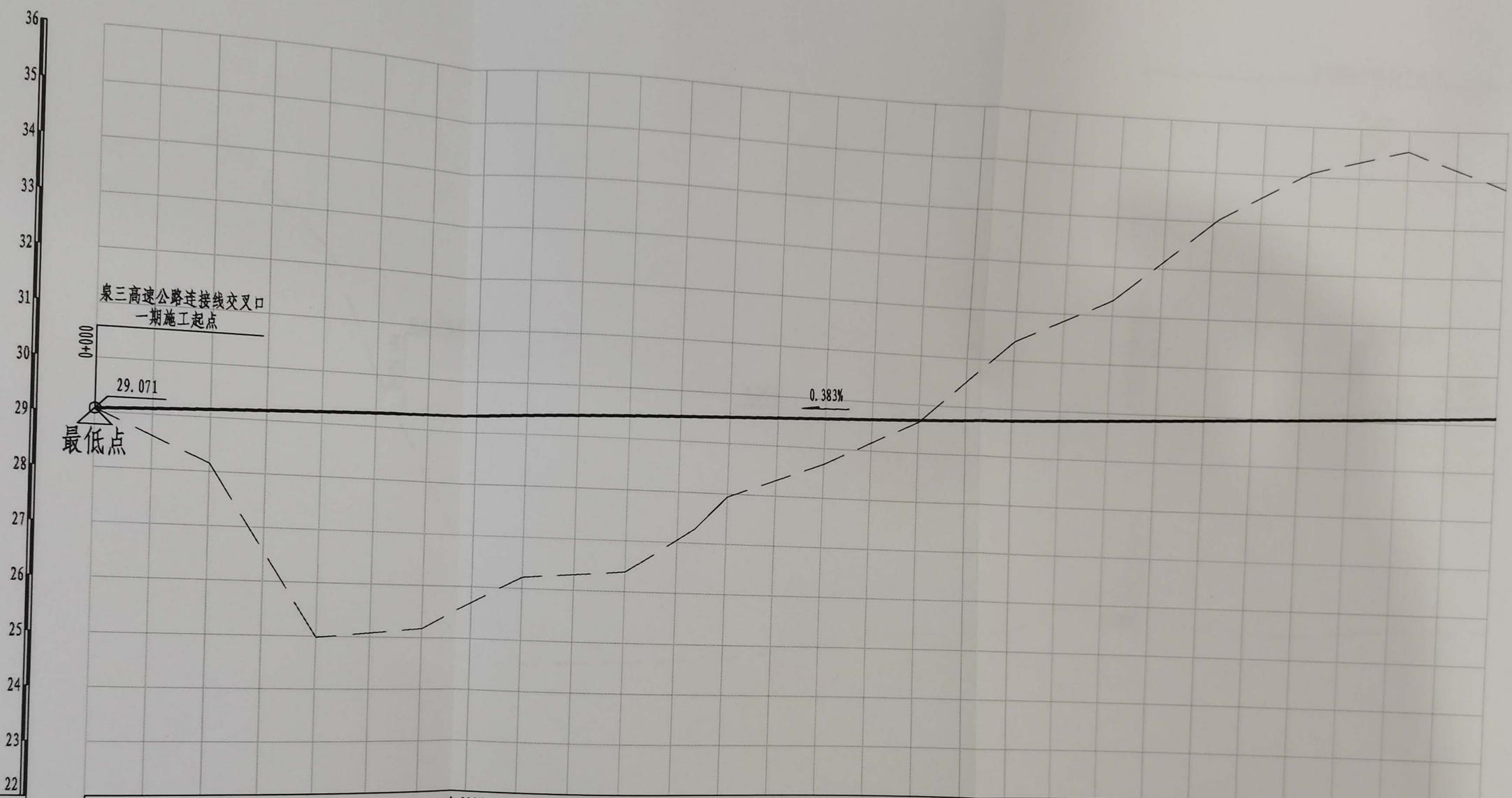
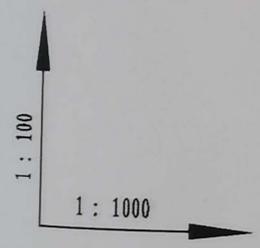


项目现场照片

附图3 项目位置图

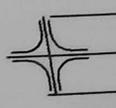


附图01 项目地理位置图



	0.383%														280 (532.42)	
0	0.995	4.255	4.132	3.151	3.062	2.226	1.589	0.919	0.04	-1.631	-2.471	-4.133	-5.085	-5.514	-4.702	
29.071	29.148	29.224	29.301	29.377	29.454	29.506	29.531	29.607	29.684	29.76	29.837	29.918	29.99	30.067	30.143	
29.071	28.153	24.969	25.169	26.226	26.392	27.28	27.942	28.688	29.644	31.391	32.308	34.051	35.075	35.581	34.845	
0+000	0+020	0+040	0+060	0+080	0+100	0+113.537	0+120	0+140	0+160	0+180	0+200	0+221.195	0+240	0+260	0+280	

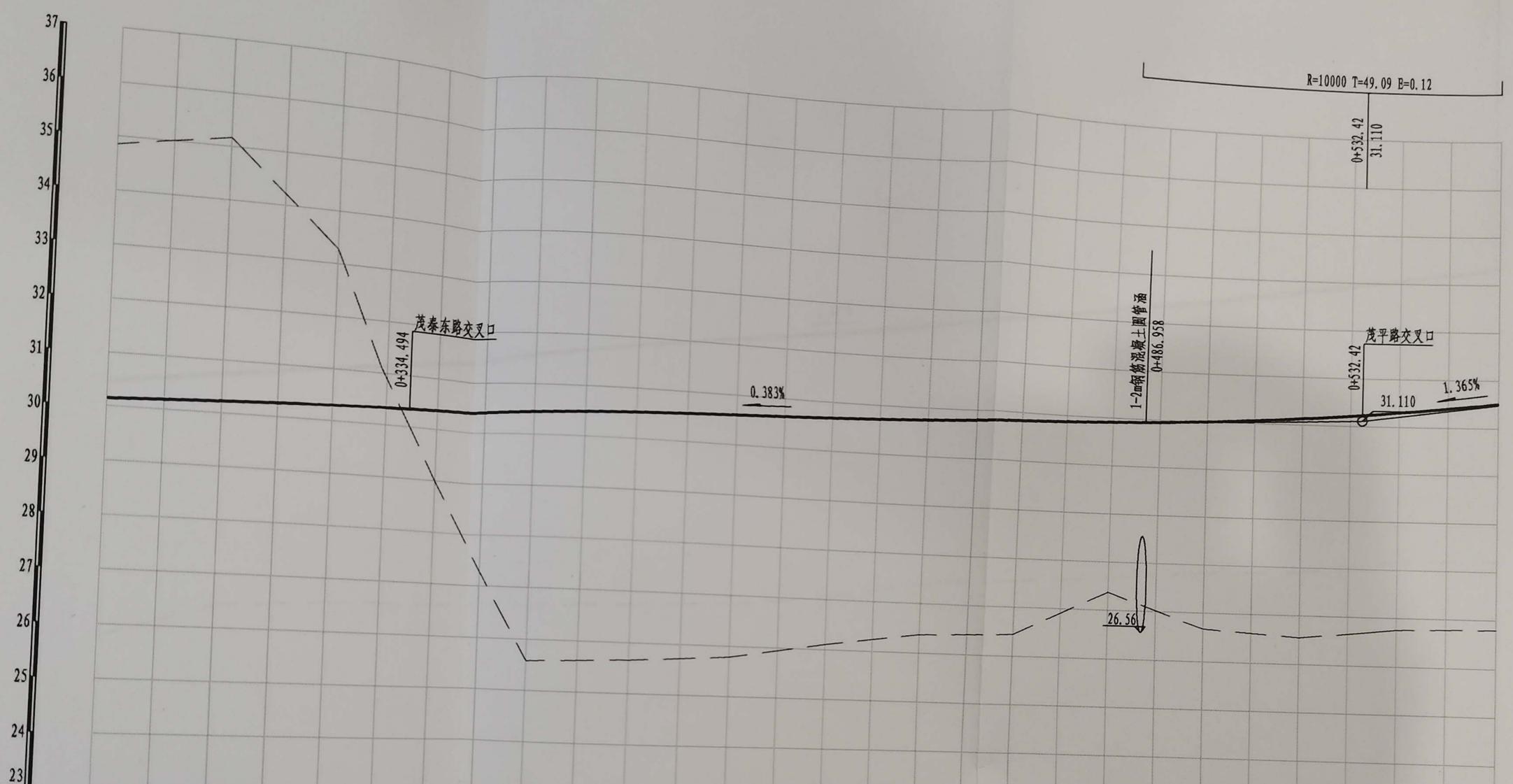
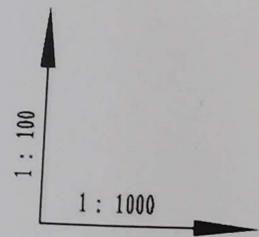
设计坡度与距离
路中填挖高
设计高程
地面高程
桩号
交叉口(编号)
平曲线



$L=113.537$   
 $\alpha=336^\circ$

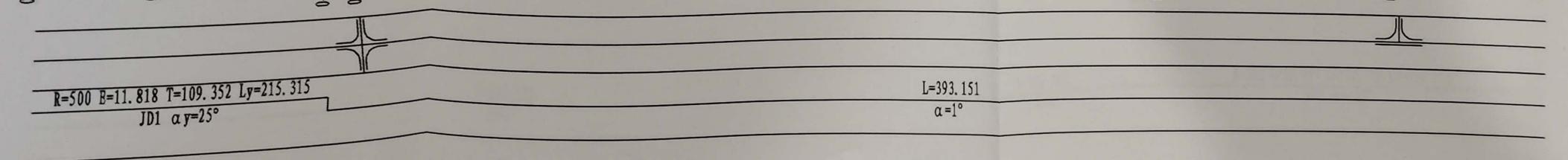
$R=500$   $E=11.818$   $T=109.352$   $L_y=215.315$   
 $JD1 \alpha y=25^\circ$

附图02(1) 道路平纵面缩图

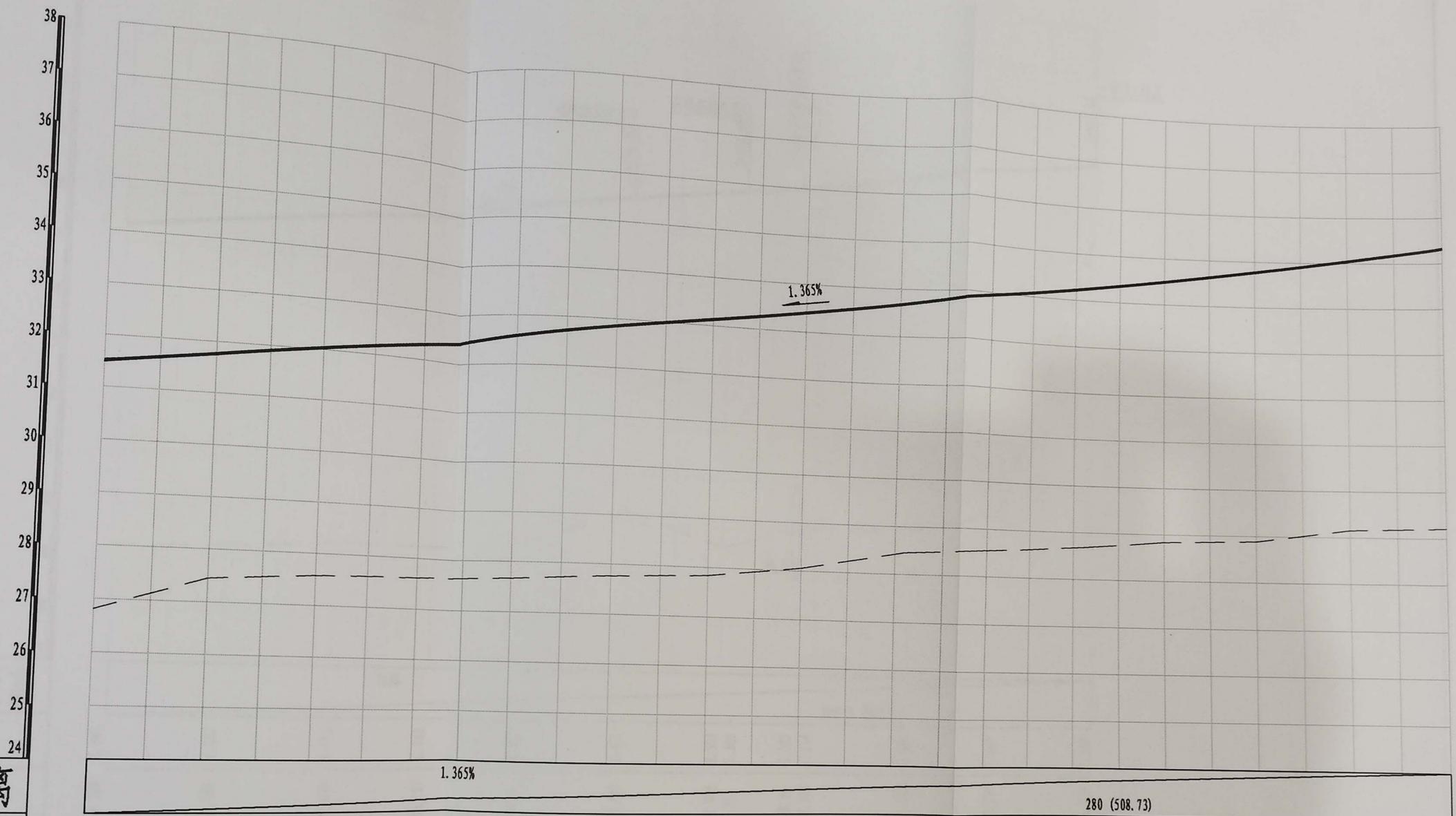
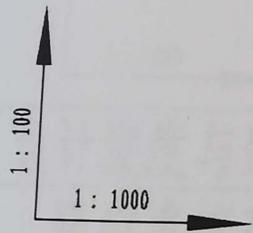


设计坡度与距离
路中填挖高
设计高程
地面高程
桩号
交叉口(编号)
平曲线

	0.383%															252.42 (532.42)		1.365%		
	-4.702	-4.936	-2.973	-0.779	0.316	1.385	4.873	4.876	4.825	4.583	4.39	4.391	3.532	3.806	4.33	4.579	4.558	4.544	4.705	
	30.143	30.22	30.296	30.33	30.352	30.373	30.45	30.526	30.603	30.679	30.756	30.833	30.909	30.937	31	31.13	31.23	31.3	31.51	
	34.845	35.156	33.269	31.109	30.036	28.988	25.577	25.65	25.778	26.096	26.366	26.442	27.377	27.131	26.67	26.551	26.672	26.756	26.805	
	0+280	0+300	0+320	0+328.852	0+334.494	0+340	0+360	0+380	0+400	0+420	0+440	0+460	0+480	0+486.958	0+500	0+520	0+532.42	0+540	0+560	



附图02(2) 道路平纵面缩图



设计坡度与距离
路中填挖高
设计高程
地面高程
桩号
交叉口(编号)
平曲线

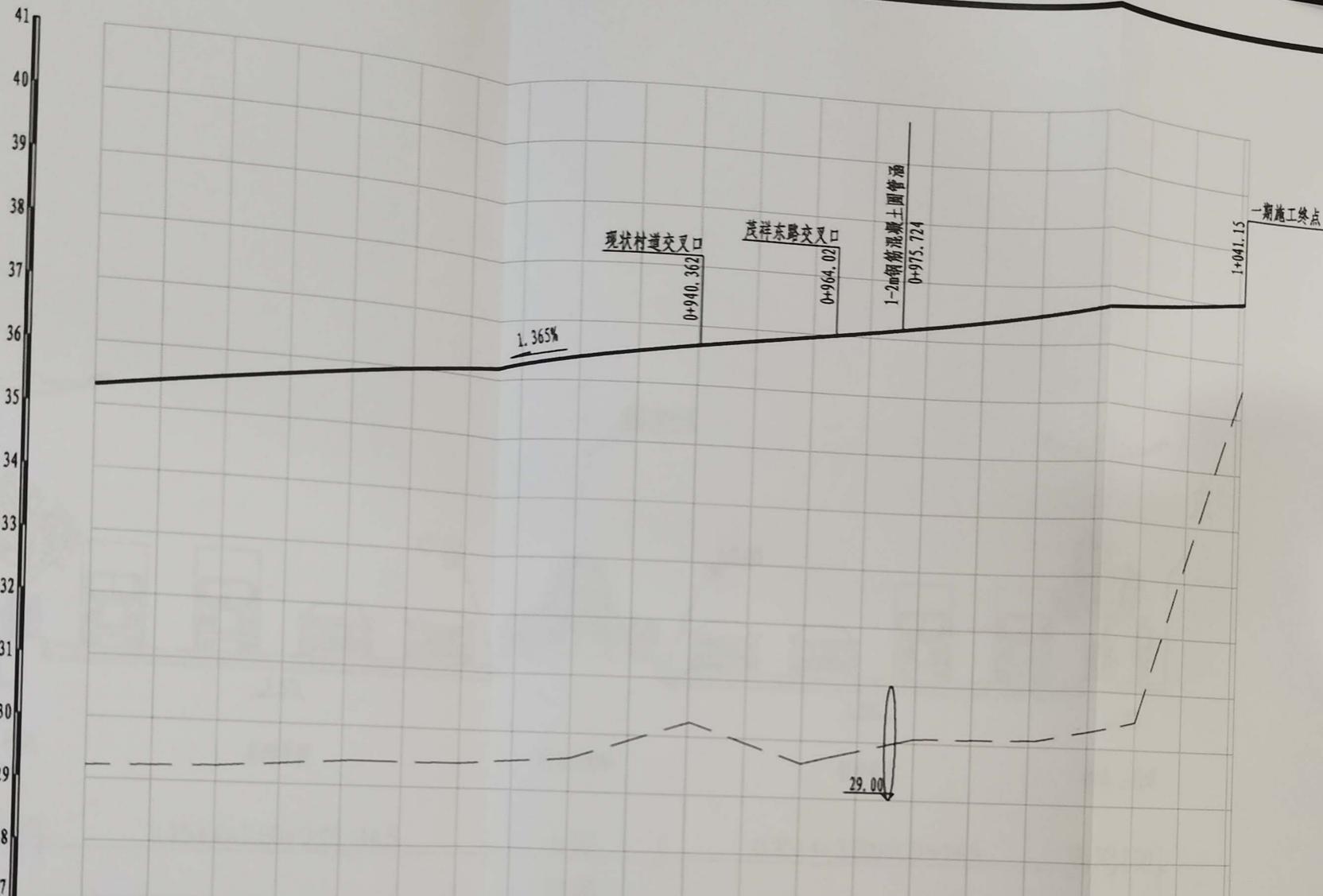
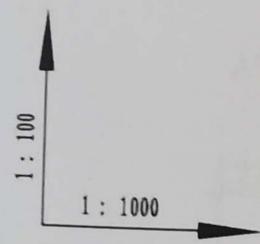
4.705	4.316	4.461	4.687	4.909	5.087	5.281	5.333	5.234	5.392	5.553	5.65	5.87	5.868	6.094
31.51 (31.486)	31.759 (31.759)	32.032	32.305	32.578	32.851	33.124	33.397	33.697	33.943	34.243	34.489	34.762	35.035	35.308
26.805	27.443	27.571	27.618	27.669	27.764	27.843	28.064	28.463	28.551	28.69	28.839	28.892	29.167	29.214
0+560	0+580	0+600	0+620	0+640	0+660	0+680	0+700	0+722.003	0+740	0+762.003	0+780	0+800	0+820	0+840

$L=393.151$   
 $\alpha=1^\circ$

$A=109.545$   
 $Ls=40$

$R=300$   $B=35.927$   $T=170.708$   $Ly=239.147$   
 $JD2 \alpha y=53^\circ$

附图02(3) 道路平纵面缩图



设计坡度与距离
路中填挖高
设计高程
地面高程
桩号
交叉口(编号)
平曲线

	1.365%										201.15 (508.73)		
路中填挖高	6.094	6.315	6.461	6.703	6.835	6.431	7.354	7.303	7.187	7.144	7.396	7.284	1.549
设计高程	35.308	35.581	35.875	36.127	36.4	36.677	36.945	37	37.16	37.218	37.507	37.764	38.053
地面高程	29.214	29.266	29.414	29.424	29.565	30.246	29.591	29.697	29.973	30.074	30.111	30.48	36.504
桩号	0+840	0+860	0+881.577	0+900	0+920	0+940.362	0+960	0+964.02	0+975.724	0+980	1+001.15	1+020	1+041.15
交叉口(编号)													
平曲线							R=300 E=35.927 T=170.708 Ly=239.147 JD2 αy=53°					A=109.545 Ls=40	

附图02(4) 道路平纵面缩图

- 注:
1. 图中单位以米计。
  2. 高程设计线位于道路中分带边缘线上。
  3. 高程系为85黄海高程系。
  4. 括号内的高程值为未设竖曲线前的高程值。

表 8-8 水土流失防治分区治理措施的工程量表

序号	措施内容	单位	主体工程	施工场	临时堆土场	合计	备注
一	工程措施						
1	土地整治	hm <sup>2</sup>	2.37	0.05	0.37	2.79	
2	剥离表土	万 m <sup>3</sup>	0.88		0.37	2.79	
3	覆土	万 m <sup>3</sup>	0.76	0.01	0.11	0.88	
4	边沟	m	416			416	主体设计
5	排水沟	m	1280			1280	主体设计
6	截水沟	m	189			189	主体设计
7	沉沙池	个	6			6	主体设计
	挖土方	m <sup>3</sup>	89.88			89.88	
	浆砌片石	m <sup>3</sup>	30.24			30.24	
	C20 砼浇筑	m <sup>3</sup>	5.40			5.40	
二	植物措施						
8	人形骨架植物护坡	hm <sup>2</sup>	0.29			0.29	主体设计
9	三维植被网护坡	hm <sup>2</sup>	1.50			1.50	主体设计
10	中央隔离绿化带	hm <sup>2</sup>	0.51			0.51	主体设计
11	树池	套	321			321	主体设计
12	直播狗牙根草	hm <sup>2</sup>		0.05	0.37	0.42	主体设计
三	临时措施						
12	塑料薄膜覆盖	m <sup>2</sup>	17900		3700	21600	
13	土质排水沟	m	1280	91	245	1616	
	挖土方	m <sup>3</sup>	1580.80	16.38	44.10	1641.28	
14	土质截水沟	m	186			186	
	开挖土方	m <sup>3</sup>	267.84			267.84	
15	土坎	m	1280			1280	
	土方	m <sup>3</sup>	320.00			320.00	
16	袋装土挡墙	m			240	240	
	土方	m <sup>3</sup>			342.00	342.00	



南安大道 范围线



图 8-1 水土保持措施布局框图

表 8-8 水土流失防治分区治理措施的工程量表

序号	措施内容	单位	主体工程	施工场	临时堆土场	合计	备注
一	工程措施						
1	土地整治	hm <sup>2</sup>	2.37	0.05	0.37	2.79	
2	剥离表土	万 m <sup>3</sup>	0.88			0.88	
3	覆土	万 m <sup>3</sup>	0.76	0.01	0.11	0.88	
4	边沟	m	416			416	主体设计
5	排水沟	m	1280			1280	主体设计
6	截水沟	m	189			189	主体设计
7	沉沙池	个	6			6	
	挖土方	m <sup>3</sup>	89.88			89.88	
	浆砌片石	m <sup>3</sup>	30.24			30.24	
	C20 砼浇筑	m <sup>3</sup>	5.40			5.40	
二	植物措施						
8	人形骨架植物护坡	hm <sup>2</sup>	0.29			0.29	主体设计
9	三维植被网护坡	hm <sup>2</sup>	1.50			1.50	主体设计
10	中央隔离绿化带	hm <sup>2</sup>	0.51			0.51	主体设计
11	树池	套	321			321	主体设计
12	直播狗牙根草	hm <sup>2</sup>		0.05	0.37	0.42	
三	临时措施						
12	塑料薄膜覆盖	m <sup>2</sup>	17900		3700	21600	
13	土质排水沟	m	1280	91	245	1616	
14	挖土方	m <sup>3</sup>	1580.80	16.38	44.10	1641.28	
	土质截水沟	m	186			186	
	开挖土方	m <sup>3</sup>	267.84			267.84	
15	土坎	m	1280			1280	
	土方	m <sup>3</sup>	320.00			320.00	
16	袋装土挡墙	m			240	240	
	土方	m <sup>3</sup>			342.00	342.00	

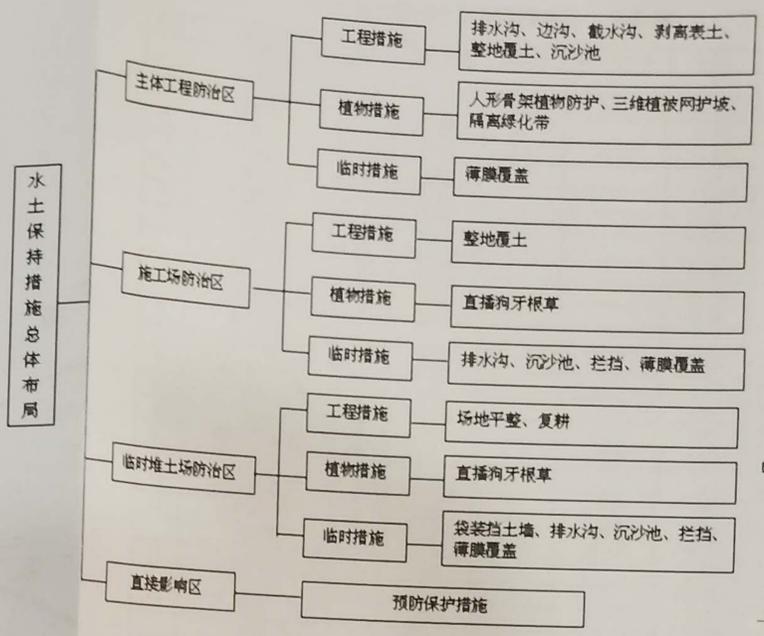
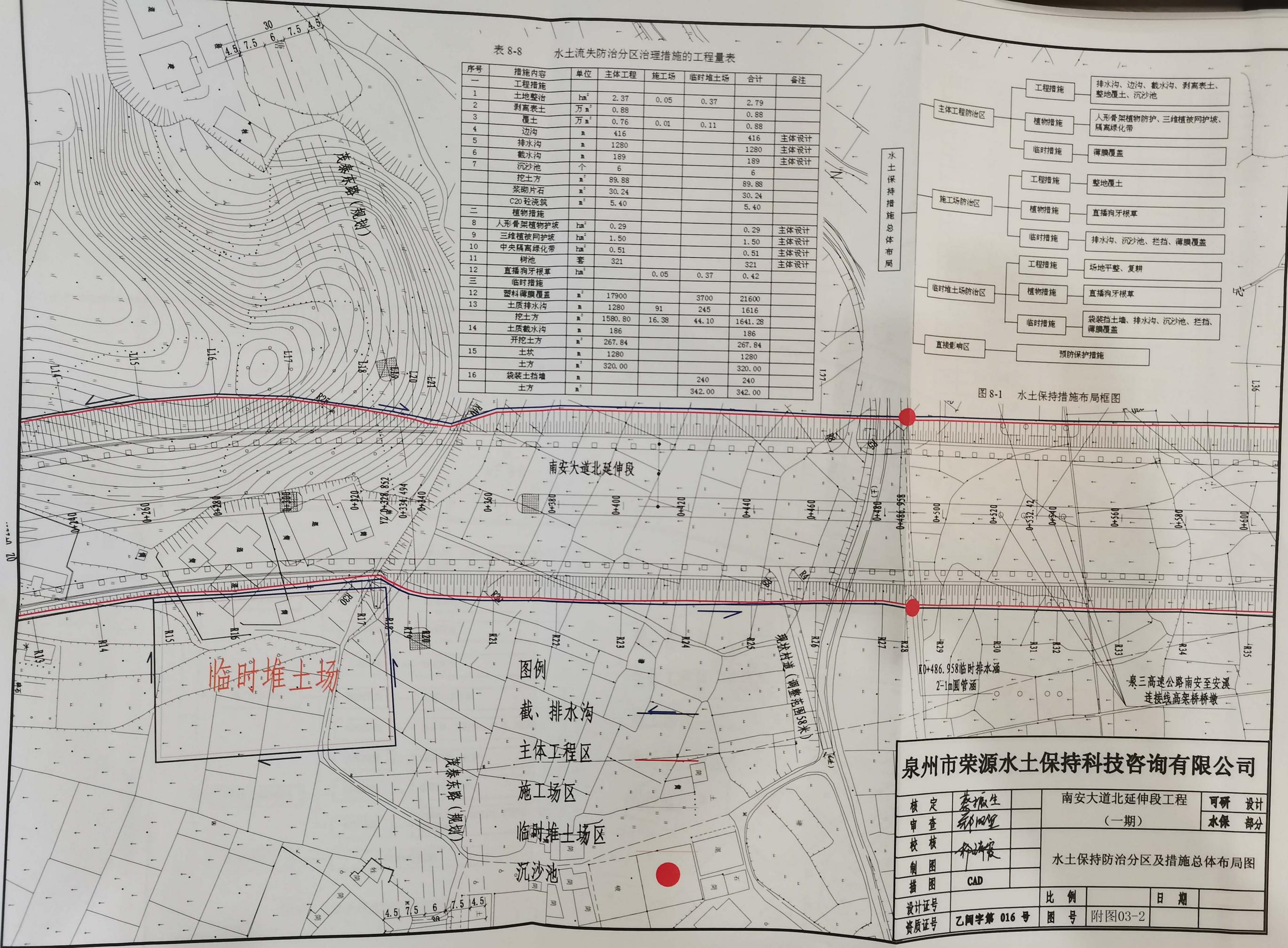


图 8-1 水土保持措施布局框图



**泉州市荣源水土保持科技咨询有限公司**

核定	蔡振生	南安大道北延伸段工程 (一期)	可研	设计
审查	郑国辉		水保 部分	
校核	李济波	水土保持防治分区及措施总体布局图		
制图				
描图	CAD	比例	日期	
设计证号		图号	附图03-2	
资质证号	乙网字第 016 号			

表 8-8 水土流失防治分区治理措施的工程量表

序号	措施内容	单位	主体工程	施工场	临时堆土场	合计	备注
1	工程措施						
1	土地整治	hm <sup>2</sup>	2.37	0.05	0.37	2.79	
2	剥离表土	万 m <sup>3</sup>	0.88			0.88	
3	覆土	万 m <sup>3</sup>	0.76	0.01	0.11	0.88	
4	边沟	m	416			416	主体设计
5	排水沟	m	1280			1280	主体设计
6	截水沟	m	189			189	主体设计
7	沉沙池	个	6			6	
	挖土方	m <sup>3</sup>	89.88			89.88	
	浆砌片石	m <sup>3</sup>	30.24			30.24	
	C20 砼浇筑	m <sup>3</sup>	5.40			5.40	
二	植物措施						
8	人形骨架植物护坡	hm <sup>2</sup>	0.29			0.29	主体设计
9	三维植被网护坡	hm <sup>2</sup>	1.50			1.50	主体设计
10	中央隔离绿化带	hm <sup>2</sup>	0.51			0.51	主体设计
11	树池	套	321			321	主体设计
12	直播狗牙根草	hm <sup>2</sup>		0.05	0.37	0.42	
三	临时措施						
12	塑料薄膜覆盖	m <sup>2</sup>	17900		3700	21600	
13	土质排水沟	m	1280	91	245	1616	
	挖土方	m <sup>3</sup>	1580.80	16.38	44.10	1641.28	
14	土质截水沟	m	186			186	
	开挖土方	m <sup>3</sup>	267.84			267.84	
15	土坎	m	1280			1280	
	土方	m <sup>3</sup>	320.00			320.00	
16	袋装土挡墙	m			240	240	
	土方	m <sup>3</sup>			342.00	342.00	

人行道  
机动车道  
中央分隔带



图例

截、排水沟  
主体工程区  
施工场区  
临时堆土场区  
沉沙池

泉州市荣源水土保持科技咨询有限公司

核定	蔡振生	南安大道北延伸段工程	可研 设计
审查	郭阳	(一期)	水保 部分
校核	林峰	水土保持防治分区及措施总体布局图	
制图	CAD	比例	日期
设计证号		图号	附图03-3
资质证号	乙网字第 016 号		

图 8-1 水土保持措施布局框图

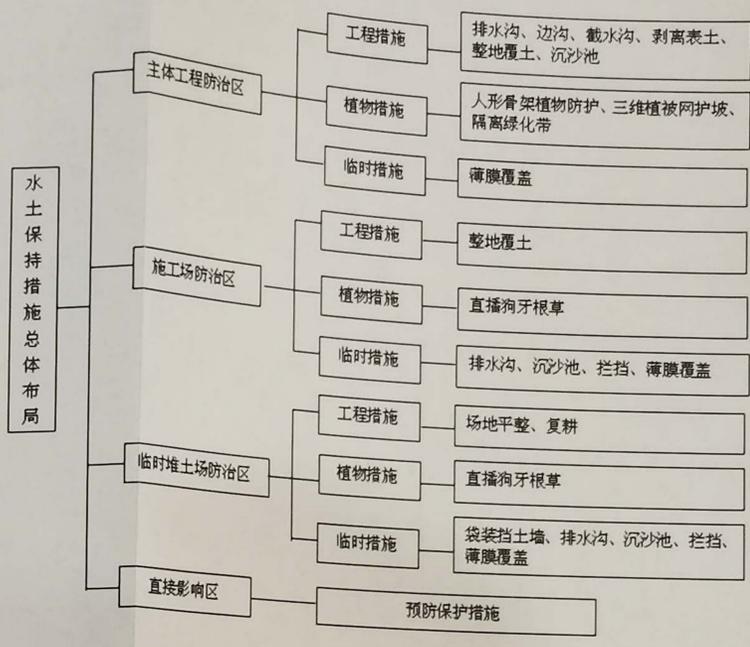
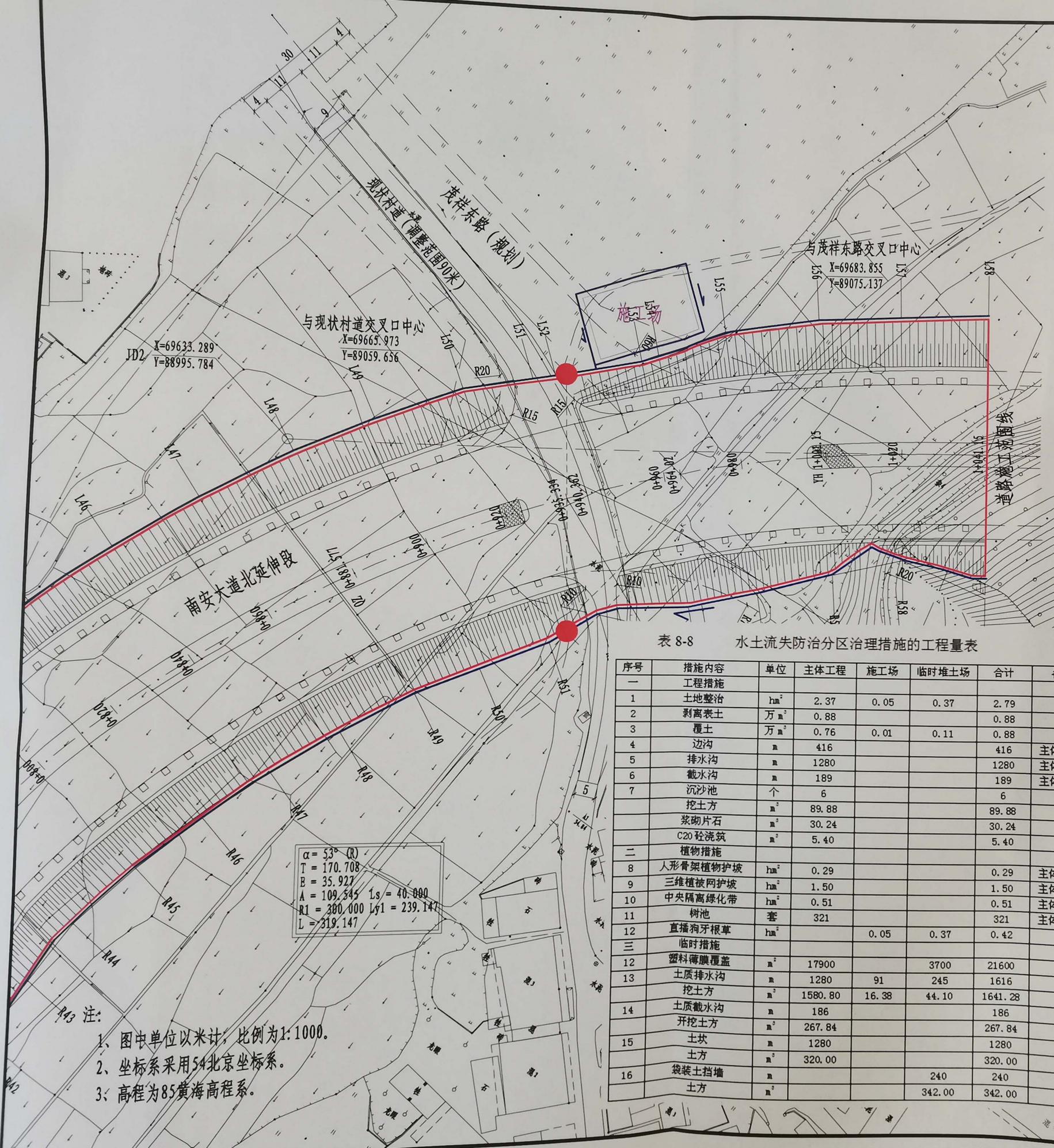


图 8-1 水土保持措施布局框图

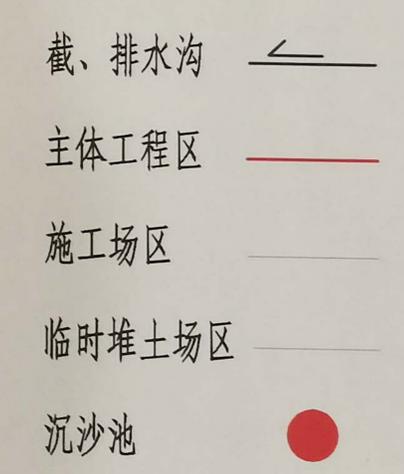


表 8-8 水土流失防治分区治理措施的工程量表

序号	措施内容	单位	主体工程	施工场	临时堆土场	合计	备注
<b>一 工程措施</b>							
1	土地整治	hm <sup>2</sup>	2.37	0.05	0.37	2.79	
2	剥离表土	万 m <sup>3</sup>	0.88			0.88	
3	覆土	万 m <sup>3</sup>	0.76	0.01	0.11	0.88	
4	边沟	m	416			416	主体设计
5	排水沟	m	1280			1280	主体设计
6	截水沟	m	189			189	主体设计
7	沉沙池	个	6			6	
	挖土方	m <sup>3</sup>	89.88			89.88	
	浆砌片石	m <sup>3</sup>	30.24			30.24	
	C20 砼浇筑	m <sup>3</sup>	5.40			5.40	
<b>二 植物措施</b>							
8	人形骨架植物护坡	hm <sup>2</sup>	0.29			0.29	主体设计
9	三维植被网护坡	hm <sup>2</sup>	1.50			1.50	主体设计
10	中央隔离绿化带	hm <sup>2</sup>	0.51			0.51	主体设计
11	树池	套	321			321	主体设计
12	直播狗牙根草	hm <sup>2</sup>		0.05	0.37	0.42	
<b>三 临时措施</b>							
12	塑料薄膜覆盖	m <sup>2</sup>	17900		3700	21600	
13	土质排水沟	m	1280	91	245	1616	
	挖土方	m <sup>3</sup>	1580.80	16.38	44.10	1641.28	
14	土质截水沟	m	186			186	
	开挖土方	m <sup>3</sup>	267.84			267.84	
15	土坎	m	1280			1280	
	土方	m <sup>3</sup>	320.00			320.00	
16	袋装土挡墙	m			240	240	
	土方	m <sup>3</sup>			342.00	342.00	

$\alpha = 53^\circ (R)$   
 $T = 170.708$   
 $B = 35.927$   
 $A = 109.345 \quad Ls = 40.000$   
 $R1 = 300.000 \quad Ly1 = 239.147$   
 $L = 319.147$

- 注:
- 1、图中单位以米计，比例为1:1000。
  - 2、坐标系采用54北京坐标系。
  - 3、高程为85黄海高程系。

**泉州市荣源水土保持科技咨询有限公司**

核定	李永生	南安大道北延伸段工程 (一期)	可研 设计 水保 部分
审查	郭同望		
校核	李洪波	水土保持防治分区及措施总体布局图	
制图	CAD		
设计证号		比例	日期
资质证号	乙测字第 016 号	图号	附图03-4