

# 五将镇南兴村北斗小组茶叶产业路拓宽项目

## 一阶段施工图设计

路线全长：1.216km

第一册 共一册

（本册由设计文件组成）

正宇设计有限公司

二〇二六年七月

建设单位：昭平县五将镇人民政府

工程名称：五将镇南兴村北斗小组茶叶产业路拓宽项目

设计阶段：一阶段施工图

设计单位：正宇设计有限公司

资质证书：水利行业乙级：公路行业（公路）专业 乙级 A152012680

项目负责人：鲍生谋

设计：张军

复核：周利宝

编制日期：二〇二六年七月



统一社会信用代码  
91520603MAA132HF7P

# 营业执照

(副本)



名称 正宇设计有限公司  
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)  
法定代表人 阳满红  
经营范围  
注册资本 陆佰万圆整  
成立日期 2021年06月08日  
住所 贵州省铜仁市碧江区灯塔地理九  
龙城C8栋商业楼1层A区

登记机关

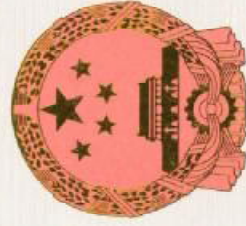
2025  
12月31日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过  
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

http://www.gsxt.gov.cn

国家企业信用信息公示系统网址:

国家市场监督管理总局监制



# 工程资质证书

证书编号:A152012680

有效期:至2030年03月17日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称:正宇设计有限公司  
经济性质:有限责任公司(自然人投资或控股)  
资质等级:水利行业乙级;公路行业(公路)专业乙级。  
\*\*\*\*\*

发证机关:铜仁市住房和城乡建设局  
2025年06月13日  
No.AZ 0117569

# 总 目 录

五将镇南兴村北斗小组茶叶产业路拓宽项目

第 1 页 共 1 页

| 图 表 名 称           | 图 表 编 号 | 页 数 | 备 注 |
|-------------------|---------|-----|-----|
| 第一篇 总体设计          |         |     |     |
| 项目地理位置图           | S1-1    | 1   | 第一册 |
| 总说明               | S1-2    | 2   | 第一册 |
| 第二篇 路 线           |         |     |     |
| 路线说明              | S2-1    | 1   | 第一册 |
| 路线平面图             | S2-2    | 1   | 第一册 |
| 直线、曲线及转角表         | S2-3    | 3   | 第一册 |
| 逐桩坐标表             | S2-4    | 2   | 第一册 |
| 第三篇 路基、路面         |         |     |     |
| 路基、路面说明           | S3-1    | 2   | 第一册 |
| 路基标准横断面图          | S3-2    | 1   | 第一册 |
| 超高方式图             | S3-3    | 2   | 第一册 |
| 路基土石方数量汇总表        | S3-4    | 1   | 第一册 |
| 路基横断面图            | S3-5    | 1   | 第一册 |
| 整修路基工程数量表         | S3-6    | 1   | 第一册 |
| 路面工程数量表           | S3-7    | 1   | 第一册 |
| 路面结构图             | S3-8    | 1   | 第一册 |
| 水泥混凝土路面钢筋用量表      | S3-9    | 1   | 第一册 |
| 水泥混凝土路面分块及接缝钢筋布置图 | S3-10   | 1   | 第一册 |
| 挡土墙工程数量汇总表        | S3-11   | 1   | 第一册 |
| 路基防护设计通用图         | S3-12   | 1   | 第一册 |
| 第四篇 桥梁、涵洞         |         |     |     |
| 说明                | S4-1    | 1   | 第一册 |
| 涵洞一览表             | S4-2    | 1   | 第一册 |
| 涵洞工程数量表           | S4-3    | 2   | 第一册 |
| 圆管涵大样图            | S4-4    | 2   | 第一册 |
| 第十篇 筑路材料          |         |     |     |
| 筑路材料说明            | S10-1   | 1   | 第一册 |
| 沿线筑路材料料场表         | S10-2   | 1   | 第一册 |
|                   |         |     |     |

[illegible]

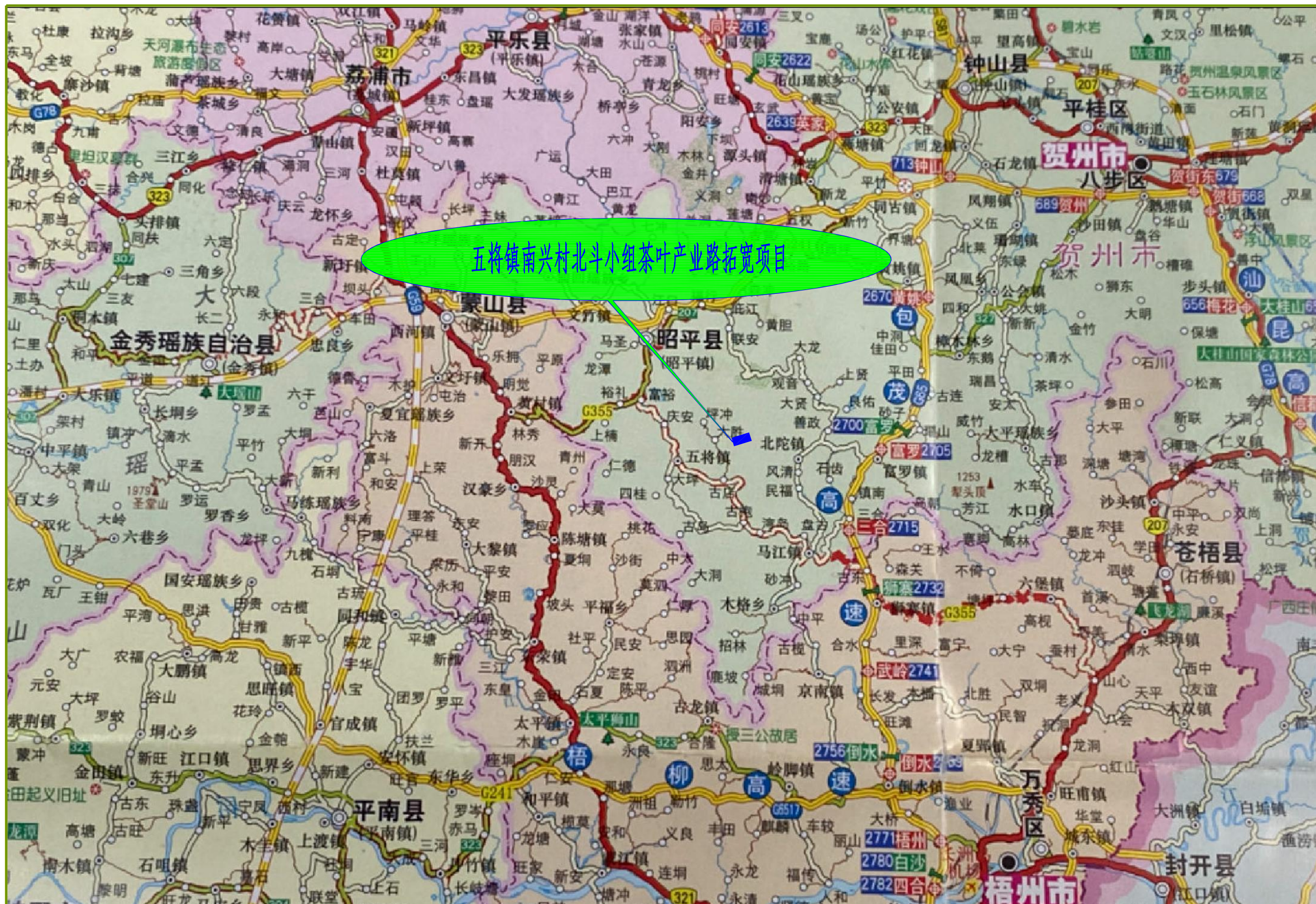
# 总 目 录

五将镇南兴村北斗小组茶叶产业路拓宽项目

第 2 页 共 2 页

[illegible][illegible]

# 第一篇 总体设计



正宇设计有限公司

五将镇南兴村北斗小组茶叶产业路拓宽项目

项目地理位置图

设计

张军

复核

何伟

审核

鲍立珠

图号

S1-1

日期

2026.7

第一篇 总说明

一、概况、任务依据及测设经过、设计标准

- 1、概况
- 本项目位于昭平县五将镇南兴村附近，旧路路基宽为 4.0 米，日常为群众生产通道，大部分路段为急弯、陡坡路段，通行条件差，行车视野小，严重影响产业园区的生产运输，急需对道路路面进行加宽。本项目的修建对沿线各村屯的交通基础设施条件将得到较大的改善，对巩固拓展脱贫攻坚成果和乡村振兴任务及促进区域经济的发展具有重要的意义。
- 2、测设经过
- 五将镇南兴村北斗小组茶叶产业路拓宽项目一阶段施工图设计工作是参照交通部《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）、《乡村道路工程技术规范》（GB/T51224-2017）等有关部颁标准进行设计的。接到测设任务后，我公司即组织技术人员，按甲方要求完成所有外业勘测调查工作及初步设计文件。
- 3、任务依据及设计标准
- 五将镇南兴村北斗小组茶叶产业路拓宽项目，是昭平县 2026 年第二批中央和自治区财政常态化帮扶资金基础设施、产业发展配套设施项目计划之一，根据与业主签订的测设合同要求进行设计。设计技术标准主要有：
- 1）设计速度为 15 公里/小时。
- 2）原路基宽度为 4.0 米。
- 3）路面类型及宽度：水泥混凝土路面加宽 1.0 米,土路肩宽为 2×0.5 米，本项目土路肩不计。
- 4）汽车荷载等级：公路-II 级。
- 5）设计洪水频率：大、中桥为 1/50；小桥涵及路基为 1/25。
- 6）涵洞与路基同宽。
- 7）抗震设防：地震烈度Ⅵ度，按交通部《公路工程抗震设计规范》规定采用简易设防。

二、路线起讫点、中间控制点、全长、所经主要河流、村镇及工程概况

本项目位于昭平县五将镇南兴村附近，路线总长 1.216 公里。

全线路基挖土方：2150 立方米；挖石方 690 立方米；水泥混凝土路面：2623.5 平方米。

路面结构层为：18cm 水泥混凝土面层+10cm 级配碎石基层，总厚度 28.0cm。

三、沿线地形、地质、气候、水文等自然地理特征

- 1、地形、地貌
- 地处南岭南延余脉，山区面积占全县面积 90%以上，是以土山为主要特征的山区县。地形结构为北高南低，地貌特点为西北部、中部及东西边境处为低山和山间盆地，南部为丘陵地带，东北部为岩溶洼地（喀斯特）地貌。
- 2、地质构造
- 路线所经区域位于境内地质多次变迁，大地构造几经沧桑，内外营力长期作用，至第四纪，逐渐形成山岭连绵、平地狭小的地貌景观。出露的地层有寒武系、泥盆系和新生界第四系。
- 3、气候
- 县境地处南亚热带气候区，属亚热带季风性湿润气候。四季基本特征是：夏长冬短，春湿冬干，夏涝秋旱，冬有霜雪。
- 4、水文
- 雨量充沛。年平均气温 19.8 摄氏度，年降雨量为 2046 毫米，为广西多雨、暴雨中心地带之一。无霜期平均在 310 天以上。
- 5、地震
- 根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），地震动参数：根据《中国地震动峰值加速度区划图（1：400 万）》（GB18306-2001），区内区域地震动峰值加速度值为小于 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，相应地震基本烈度小于Ⅵ度，区域地质相对稳定。构造物只需采取简易的设防措施。
- 6、不良地质
- 路线所经区域不良地段一般为填方地段的软土、淤泥和挖方地段的滑坡、边坡破碎。以上不良地质病害，通过采取必要的工程措施，可消除其产生的危害，对路线影响不大。

四、天然筑路材料、水、电等建设条件与公路建设的

1、石料

沿线石料主要在昭平县县城附近石场购买，目前已大量开采，平均运距 42 公里。石场有丰富的石灰石资源，工程用的片石、碎石、人工砂及块石料。储藏量丰富，可作桥涵、构造物及路面用料，能满足路线所用石料。

2、机制砂

本工程用砂从在昭平县县城附近砂场采购，平均运距 42 公里。为机制砂，料场储量丰富，可用于桥涵、路基、路面及路基防护、路基排水等工程，开采及运输便利。

3、水泥

本工程构造物、桥涵及路面所用水泥可在昭平县水泥厂购买。水泥强度要求采用 42.5 普通硅酸盐水泥（严禁使用火山灰质硅酸盐水泥，尽量采用路面专用水泥），水泥经试验合格后使用。平均运距 42 公里。水泥产量丰富，质量符合国家标准，适用于桥涵工程、路面工程及各种圬工工程，运输方便，可供本工程使用。

4、石灰

项目路线所用石灰均在昭平县购买，平均运距 42 公里。

5、钢材、沥青、木材、燃料等

本项目工程所用钢材、沥青、木材、燃料等可在昭平县购买，均采用汽车运输。

6、水、电

公路沿线附近地表水丰富，大小溪沟、水利、水塘等，河流水位受降雨量控制，季节变化明显，这些水清澈、无异味、PH 值呈中性，水质和水量能满足工程施工与生活用水的需要。路面、涵洞、排水、防护等工程用水可就近水源取水。公路沿线附近有电网分布，电力充足，用电方便，施工时可与有关供电部门协商使用，确保施工及生活用电。

五、与周围环境和自然景观相协调情况

环境保护是社会的综合发展主题，是我国的一项基本国策。本工程大部份沿旧路布设，尽量避开民房，尽量少占用水田，路线设计已考虑尽量少破坏沿线地貌、地形、林场、天然树木及建筑等。线形设计采用较为合理的平曲线半径、竖曲线半径、形成合理的组合和良好的空间线型，使之顺畅、舒展，并与自然景观融为一体。做好施工组织设计，将施工对环境影响降低至最小程度。

六、新技术采用情况

1)为提高测设精度和工作效率，本路段路线设计采用了先进的公路工程计算机辅助设计系统，结合数字化航测专用地形图进行选线，不断优化路线线型；利用 RTK 和全站仪配合进行实地放线测量，并按实地情况进行调整；横断面测量全部使用全站仪进行。

2)路线设计采用纬地三维道路 CAD 系统、设计海地公路优化设计系统 hard2006F，在路线、路基、桥涵及排水设计中广泛应用。

3) 全线的设计图表全部采用 AutoCAD、Word 及 Excel 等软件编制完成，计算机辅助设计覆盖面达 100%，较大程度提高了设计进度和设计文件的质量。

七、与有关部门协商情况

项目组在外业勘察期间，除了向业主及时汇报工作、征求意见以外，还及时向沿线政府、有关部门和群众征求意见、汇报工作，得到沿线政府、有关部门和群众的热情支持，提供了不少实用的资料、提出不少好的意见。

# 第二篇 路线

## 第二篇 路线说明

### 一、依据

- (1)《乡村道路工程技术规范》（GB/T51224-2017）
- (2)交通部《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）；
- (3)交通部《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）；
- (4)交通部《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2017）；
- (5)交通部《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）。

### 二、路线平、纵断面线形设计说明

本项目为四级公路加宽，设计速度为 15 公里/小时,原路基宽度为 4.0 米，水泥混凝土路面宽度为 3.0 米，加宽 1.0 米，路面横坡 2%，土路肩宽度为 2×0.5 米，土路肩横坡 3%，本项目土路肩不计。

#### （一）路线选线原则

为了充分利用旧路，选线前，项目组首先将沿线旧路、沿线房屋、高压线、重要的光缆位置使用 RTK 实测并按照坐标展布在地形图上，经过现场核对、沿线勘察，利用笔记本电脑和 CAD 软件、专业软件结合实地选线。

在选线时贯彻如下原则：

- （1）尽可能利用旧路

本项目为新建工程，为了节约工程量，提高投资效益，公路选线一个重要原则是尽量利用旧路。具体措施有：

- 1) 满足公路标准前提下，经过经济、技术分析，能利用旧路的路段要尽可能利用旧路基；
- 2) 不能利用旧路路段、新线离旧路近一些较好。在合理地利用地形、地物等条件布线的前提下，新线离旧路近一些，可以方便施工中的运输工作并提供挖除旧路，利用旧路材料的可能。

- （2）尽量节约耕地、重视环境保护

节约耕地是我国的一项国策，项目沿线人均耕地占用占较少的地区。在选线时，注意到尽量少占用耕地和良田，能避则避。

#### （二）路线布设主要技术指标采用情况

本项目设计线为路中线，路线总长 1.216 公里。

设超高路段的超高过度方式为：先将外侧车道绕路中线旋转，待达到与内侧车道构成单

向横坡后，整个断面一起绕路中线旋转，直到规定的超高横坡值，详见“超高方式图”和“路线纵断面图”中的超高方式。

路线纵断面设计根据地形、地质、水文、桥涵、土石方平衡和平纵横组合等情况，合理运用各项指标，设计成视觉连续、平顺流畅的线形，尽量考虑填挖平衡，避免高填深挖，减少工程量，减少对环境的破坏。

### 三、交通安全设施

受投资控制，本项目暂不设计交通安全设施，要求业主在施工和营运中进一步完善交通安全管理设施,确保交通安全。

### 四、施工应注意的问题

对于横穿公路上空净空高度不足的管线，请建设部门协调有关部门按相关行业标准予以加高或拆迁。其他未尽事宜按《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2017）执行。



注：  
1、本图比例：1:2000；  
2、采用国家CGCS2000坐标系，1985高程系。



注：  
1、本图比例：1:2000；  
2、采用国家CGCS2000坐标系，1985高程系。

直线、曲线及转角表

五将镇南兴村北斗小组茶叶产业路拓宽项目

S2-3

第 1 页 共 3 页

| 交点号  | 交点桩号       | 交点间距<br>(m) | 曲线间<br>直线长<br>(m) | 交点转角<br>(° ' ")    | 曲线要素表 (m) |                  |                  |        |       | 曲线主点桩号        |                    |            |                    |               | 备 注 |
|------|------------|-------------|-------------------|--------------------|-----------|------------------|------------------|--------|-------|---------------|--------------------|------------|--------------------|---------------|-----|
|      |            |             |                   |                    | 半 径       | 切 线 长            | 缓和曲线长            | 曲线总长   | 外 距   | 第一缓和曲线<br>起 点 | 第一缓和曲线终点<br>或圆曲线起点 | 圆曲线中点      | 第二缓和曲线起点<br>或圆曲线终点 | 第二缓和曲线<br>终 点 |     |
|      |            |             |                   |                    | R (m)     | T1 (m)<br>T2 (m) | L1 (m)<br>L2 (m) | Lh (m) | E (m) | ZH            | HY(ZY)             | QZ         | YH(YZ)             | HZ            |     |
| JD0  | K0+000     |             |                   |                    |           |                  |                  |        |       |               |                    |            |                    |               |     |
| JD1  | K0+016.838 | 16.837637   | 8.6072699         | 60° 54' 04" (Y)    | 14.00     | 8.23             |                  | 14.88  | 2.24  |               | K0+008.607         | K0+016.048 | K0+023.488         |               |     |
| JD2  | K0+065.055 | 49.797278   | 27.988474         | 17° 56' 40.5" (Y)  | 86.00     | 13.58            |                  | 26.93  | 1.07  |               | K0+051.477         | K0+064.944 | K0+078.411         |               |     |
| JD3  | K0+101.688 | 36.855552   | 14.605435         | 16° 26' 52.1" (Y)  | 60.00     | 8.67             |                  | 17.22  | 0.62  |               | K0+093.017         | K0+101.629 | K0+110.241         |               |     |
| JD4  | K0+141.792 | 40.223137   | 17.655946         | 30° 28' 54.6" (Z)  | 51.00     | 13.90            |                  | 27.13  | 1.86  |               | K0+127.897         | K0+141.463 | K0+155.029         |               |     |
| JD5  | K0+185.023 | 43.889755   | 15.554319         | 36° 20' 15.4" (Z)  | 44.00     | 14.44            |                  | 27.91  | 2.31  |               | K0+170.583         | K0+184.536 | K0+198.489         |               |     |
| JD6  | K0+223.113 | 39.063825   | 16.867822         | 19° 33' 30.7" (Z)  | 45.00     | 7.76             |                  | 15.36  | 0.66  |               | K0+215.357         | K0+223.037 | K0+230.718         |               |     |
| JD7  | K0+241.543 | 18.580999   | 3.3245901         | 21° 46' 19.2" (Y)  | 39.00     | 7.50             |                  | 14.82  | 0.71  |               | K0+234.042         | K0+241.452 | K0+248.862         |               |     |
| JD8  | K0+269.111 | 27.749732   | 6.5722606         | 33° 48' 42.8" (Z)  | 45.00     | 13.68            |                  | 26.56  | 2.03  |               | K0+255.434         | K0+268.712 | K0+281.990         |               |     |
| JD9  | K0+333.121 | 64.808381   | 31.189162         | 17° 26' 32.8" (Y)  | 130.00    | 19.94            |                  | 39.58  | 1.52  |               | K0+313.179         | K0+332.967 | K0+352.755         |               |     |
| JD10 | K0+381.592 | 48.778893   | 14.843406         | 39° 28' 35.5" (Y)  | 39.00     | 13.99            |                  | 26.87  | 2.43  |               | K0+367.598         | K0+381.034 | K0+394.469         |               |     |
| JD11 | K0+421.473 | 40.997714   | 15.527843         | 29° 14' 14.5" (Y)  | 44.00     | 11.48            |                  | 22.45  | 1.47  |               | K0+409.997         | K0+421.223 | K0+432.450         |               |     |
| JD12 | K0+498.449 | 77.475788   | 42.148476         | 100° 02' 14.4" (Z) | 20.00     | 23.85            |                  | 34.92  | 11.13 |               | K0+474.598         | K0+492.058 | K0+509.518         |               |     |
| JD13 | K0+520.757 | 35.089681   | 3.4031859         | 39° 12' 29.9" (Y)  | 22.00     | 7.84             |                  | 15.05  | 1.35  |               | K0+512.921         | K0+520.448 | K0+527.976         |               |     |
| JD14 | K0+542.802 | 22.661934   | 5.7840341         | 38° 21' 11.5" (Z)  | 26.00     | 9.04             |                  | 17.40  | 1.53  |               | K0+533.760         | K0+542.462 | K0+551.164         |               |     |
| JD15 | K0+593.045 | 50.922864   | 31.076539         | 50° 19' 22.2" (Z)  | 23.00     | 10.80            |                  | 20.20  | 2.41  |               | K0+582.241         | K0+592.341 | K0+602.441         |               |     |
| JD16 | K0+642.521 | 50.883744   | 5.6943731         | 153° 48' 19.5" (Y) | 8.00      | 34.39            |                  | 21.48  | 27.30 |               | K0+608.136         | K0+618.873 | K0+629.611         |               |     |
|      |            |             |                   |                    |           |                  |                  |        |       |               |                    |            |                    |               |     |
|      |            |             |                   |                    |           |                  |                  |        |       |               |                    |            |                    |               |     |
|      |            |             |                   |                    |           |                  |                  |        |       |               |                    |            |                    |               |     |

编制：张军

复核：周利宝

直线、曲线及转角表

五将镇南兴村北斗小组茶叶产业路拓宽项目

S2-3

第 1 页 共 3 页

| 交点号  | 交点桩号       | 交点间距<br>(m) | 曲线间<br>直线长<br>(m) | 交点转角<br>(° ' ")    | 曲线要素表 (m) |                  |                  |        |       | 曲线主点桩号        |                    |            |                    |               | 备 注 |
|------|------------|-------------|-------------------|--------------------|-----------|------------------|------------------|--------|-------|---------------|--------------------|------------|--------------------|---------------|-----|
|      |            |             |                   |                    | 半 径       | 切 线 长            | 缓和曲线长            | 曲线总长   | 外 距   | 第一缓和曲线<br>起 点 | 第一缓和曲线终点<br>或圆曲线起点 | 圆曲线中点      | 第二缓和曲线起点<br>或圆曲线终点 | 第二缓和曲线<br>终 点 |     |
|      |            |             |                   |                    | R (m)     | T1 (m)<br>T2 (m) | L1 (m)<br>L2 (m) | Lh (m) | E (m) | ZH            | HY(ZY)             | QZ         | YH(YZ)             | HZ            |     |
| JD16 | K0+642.521 | 接上页         |                   |                    |           |                  |                  |        |       |               |                    |            |                    |               |     |
|      |            | 70.671467   | 17.076024         |                    |           |                  |                  |        |       |               |                    |            |                    |               |     |
| JD17 | K0+665.897 |             |                   | 125° 00' 02.8" (Z) | 10.00     | 19.21            |                  | 21.82  | 11.66 |               | K0+646.687         | K0+657.596 | K0+668.504         |               |     |
|      |            | 36.174574   | 5.5571174         |                    |           |                  |                  |        |       |               |                    |            |                    |               |     |
| JD18 | K0+685.468 |             |                   | 25° 42' 13.3" (Y)  | 50.00     | 11.41            |                  | 22.43  | 1.28  |               | K0+674.061         | K0+685.276 | K0+696.492         |               |     |
|      |            | 47.44003    | 13.767248         |                    |           |                  |                  |        |       |               |                    |            |                    |               |     |
| JD19 | K0+732.524 |             |                   | 31° 28' 48.2" (Y)  | 79.00     | 22.27            |                  | 43.41  | 3.08  |               | K0+710.259         | K0+731.962 | K0+753.664         |               |     |
|      |            | 74.316133   | 36.395423         |                    |           |                  |                  |        |       |               |                    |            |                    |               |     |
| JD20 | K0+805.715 |             |                   | 31° 46' 37.3" (Y)  | 55.00     | 15.66            |                  | 30.50  | 2.18  |               | K0+790.059         | K0+805.311 | K0+820.563         |               |     |
|      |            | 38.043987   | 8.8640853         |                    |           |                  |                  |        |       |               |                    |            |                    |               |     |
| JD21 | K0+842.952 |             |                   | 33° 27' 21.9" (Y)  | 45.00     | 13.52            |                  | 26.28  | 1.99  |               | K0+829.427         | K0+842.565 | K0+855.704         |               |     |
|      |            | 27.802187   | 7.341571          |                    |           |                  |                  |        |       |               |                    |            |                    |               |     |
| JD22 | K0+869.981 |             |                   | 38° 15' 10.4" (Y)  | 20.00     | 6.94             |                  | 13.35  | 1.17  |               | K0+863.045         | K0+869.722 | K0+876.398         |               |     |
|      |            | 17.044981   | 2.9281309         |                    |           |                  |                  |        |       |               |                    |            |                    |               |     |
| JD23 | K0+886.507 |             |                   | 43° 29' 52.5" (Z)  | 18.00     | 7.18             |                  | 13.67  | 1.38  |               | K0+879.326         | K0+886.159 | K0+892.991         |               |     |
|      |            | 39.171668   | 23.095837         |                    |           |                  |                  |        |       |               |                    |            |                    |               |     |
| JD24 | K0+924.982 |             |                   | 47° 57' 14.1" (Y)  | 20.00     | 8.89             |                  | 16.74  | 1.89  |               | K0+916.087         | K0+924.457 | K0+932.826         |               |     |
|      |            | 43.199531   | 15.780447         |                    |           |                  |                  |        |       |               |                    |            |                    |               |     |
| JD25 | K0+967.131 |             |                   | 85° 36' 43.8" (Z)  | 20.00     | 18.52            |                  | 29.88  | 7.26  |               | K0+948.607         | K0+963.549 | K0+978.491         |               |     |
|      |            | 46.937736   | 9.4630401         |                    |           |                  |                  |        |       |               |                    |            |                    |               |     |
| JD26 | K1+006.905 |             |                   | 81° 28' 56.9" (Z)  | 22.00     | 18.95            |                  | 31.29  | 7.04  |               | K0+987.954         | K1+003.598 | K1+019.241         |               |     |
|      |            | 56.185254   | 26.880868         |                    |           |                  |                  |        |       |               |                    |            |                    |               |     |
| JD27 | K1+056.476 |             |                   | 81° 34' 35.6" (Y)  | 12.00     | 10.35            |                  | 17.09  | 3.85  |               | K1+046.122         | K1+054.665 | K1+063.207         |               |     |
|      |            | 25.623696   | 6.207821          |                    |           |                  |                  |        |       |               |                    |            |                    |               |     |
| JD28 | K1+078.477 |             |                   | 34° 42' 23" (Z)    | 29.00     | 9.06             |                  | 17.57  | 1.38  |               | K1+069.415         | K1+078.198 | K1+086.982         |               |     |
|      |            | 66.896887   | 49.804755         |                    |           |                  |                  |        |       |               |                    |            |                    |               |     |
| JD29 | K1+144.816 |             |                   | 77° 31' 46.5" (Y)  | 10.00     | 8.03             |                  | 13.53  | 2.83  |               | K1+136.786         | K1+143.552 | K1+150.318         |               |     |
|      |            | 14.159962   | 1.8364802         |                    |           |                  |                  |        |       |               |                    |            |                    |               |     |
| JD30 | K1+156.448 |             |                   | 34° 05' 54.5" (Y)  | 14.00     | 4.29             |                  | 8.33   | 0.64  |               | K1+152.154         | K1+156.320 | K1+160.486         |               |     |
|      |            | 20.466      | 8.9908255         |                    |           |                  |                  |        |       |               |                    |            |                    |               |     |
| JD31 | K1+176.659 |             |                   | 48° 20' 49.1" (Z)  | 16.00     | 7.18             |                  | 13.50  | 1.54  |               | K1+169.477         | K1+176.227 | K1+182.978         |               |     |
|      |            | 24.09308    | 7.602124          |                    |           |                  |                  |        |       |               |                    |            |                    |               |     |
| JD32 | K1+199.889 |             |                   | 49° 55' 12.2" (Z)  | 20.00     | 9.31             |                  | 17.43  | 2.06  |               | K1+190.580         | K1+199.293 | K1+208.005         |               |     |
|      |            |             |                   |                    |           |                  |                  |        |       |               |                    |            |                    |               |     |
|      |            |             |                   |                    |           |                  |                  |        |       |               |                    |            |                    |               |     |
|      |            |             |                   |                    |           |                  |                  |        |       |               |                    |            |                    |               |     |

编制：张军

复核：周利宝



逐 桩 坐 标 表

五将镇南兴村北斗小组茶叶产业路拓宽项目

S2-4

第 1 页 共 2 页

| 桩 号        | 坐 标         |             | 桩 号        | 坐 标         |             | 桩 号        | 坐 标         |             | 桩 号        | 坐 标         |             |
|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|
|            | N (X)       | E (Y)       |            | N (X)       | E (Y)       |            | N (X)       | E (Y)       |            | N (X)       | E (Y)       |
| K0+000     | 2658394.237 | 37496592.48 | K0+200     | 2658280.537 | 37496737.15 | K0+400     | 2658318.49  | 37496926.66 | K0+602.441 | 2658316.541 | 37497073.44 |
| K0+008.607 | 2658398.15  | 37496600.14 | K0+215.357 | 2658280.152 | 37496752.51 | K0+409.997 | 2658313.99  | 37496935.59 | K0+608.136 | 2658322.225 | 37497073.09 |
| K0+016.048 | 2658399.656 | 37496607.34 | K0+220     | 2658280.276 | 37496757.15 | K0+420     | 2658308.514 | 37496943.93 | K0+618.873 | 2658330.381 | 37497078.79 |
| K0+020     | 2658398.871 | 37496611.2  | K0+223.037 | 2658280.615 | 37496760.16 | K0+421.223 | 2658307.719 | 37496944.86 | K0+620     | 2658330.626 | 37497079.88 |
| K0+023.488 | 2658397.306 | 37496614.31 | K0+230.718 | 2658282.371 | 37496767.63 | K0+432.450 | 2658299.31  | 37496952.25 | K0+629.611 | 2658326.68  | 37497088.02 |
| K0+040     | 2658388.106 | 37496628.02 | K0+234.042 | 2658283.405 | 37496770.79 | K0+440     | 2658293.051 | 37496956.48 | K0+640     | 2658317.656 | 37497093.17 |
| K0+051.477 | 2658381.711 | 37496637.55 | K0+240     | 2658284.82  | 37496776.57 | K0+460     | 2658276.472 | 37496967.66 | K0+646.687 | 2658311.848 | 37497096.48 |
| K0+060     | 2658376.62  | 37496644.38 | K0+241.452 | 2658285.029 | 37496778.01 | K0+474.598 | 2658264.37  | 37496975.83 | K0+657.596 | 2658306.811 | 37497105.55 |
| K0+064.944 | 2658373.364 | 37496648.1  | K0+248.862 | 2658285.261 | 37496785.4  | K0+480     | 2658260.352 | 37496979.41 | K0+660     | 2658307.19  | 37497107.92 |
| K0+078.411 | 2658363.474 | 37496657.22 | K0+255.434 | 2658284.843 | 37496791.96 | K0+492.058 | 2658255.665 | 37496990.33 | K0+668.504 | 2658312.531 | 37497114.21 |
| K0+080     | 2658362.225 | 37496658.2  | K0+260     | 2658284.784 | 37496796.53 | K0+500     | 2658256.408 | 37496998.18 | K0+674.061 | 2658317.556 | 37497116.58 |
| K0+093.017 | 2658351.995 | 37496666.25 | K0+268.712 | 2658285.951 | 37496805.15 | K0+509.518 | 2658261.18  | 37497006.31 | K0+680     | 2658322.762 | 37497119.43 |
| K0+100     | 2658346.268 | 37496670.24 | K0+280     | 2658289.884 | 37496815.69 | K0+512.921 | 2658263.546 | 37497008.76 | K0+685.276 | 2658327.076 | 37497122.47 |
| K0+101.629 | 2658344.869 | 37496671.07 | K0+281.990 | 2658290.845 | 37496817.44 | K0+520     | 2658267.572 | 37497014.54 | K0+696.492 | 2658335.049 | 37497130.32 |
| K0+110.241 | 2658337.125 | 37496674.83 | K0+300     | 2658299.895 | 37496833.01 | K0+520.448 | 2658267.762 | 37497014.95 | K0+700     | 2658337.257 | 37497133.05 |
| K0+120     | 2658328.061 | 37496678.44 | K0+313.179 | 2658306.517 | 37496844.4  | K0+527.976 | 2658269.655 | 37497022.2  | K0+710.259 | 2658343.714 | 37497141.02 |
| K0+127.897 | 2658320.726 | 37496681.37 | K0+320     | 2658309.788 | 37496850.39 | K0+533.760 | 2658270.142 | 37497027.96 | K0+720     | 2658349.363 | 37497148.95 |
| K0+140     | 2658310.119 | 37496687.14 | K0+332.967 | 2658315.122 | 37496862.2  | K0+540     | 2658271.406 | 37497034.06 | K0+731.962 | 2658354.9   | 37497159.54 |
| K0+141.463 | 2658308.938 | 37496688    | K0+340     | 2658317.515 | 37496868.81 | K0+542.462 | 2658272.3   | 37497036.35 | K0+740     | 2658357.694 | 37497167.07 |
| K0+155.029 | 2658299.308 | 37496697.5  | K0+352.755 | 2658320.929 | 37496881.1  | K0+551.164 | 2658277.093 | 37497043.56 | K0+753.664 | 2658360.643 | 37497180.4  |
| K0+160     | 2658296.263 | 37496701.43 | K0+360     | 2658322.525 | 37496888.16 | K0+560     | 2658283.141 | 37497050.01 | K0+760     | 2658361.473 | 37497186.68 |
| K0+170.583 | 2658289.781 | 37496709.79 | K0+367.598 | 2658324.198 | 37496895.58 | K0+580     | 2658296.829 | 37497064.59 | K0+780     | 2658364.092 | 37497206.51 |
| K0+180     | 2658284.85  | 37496717.8  | K0+380     | 2658324.976 | 37496907.9  | K0+582.241 | 2658298.363 | 37497066.22 | K0+790.059 | 2658365.409 | 37497216.48 |
| K0+184.536 | 2658283.111 | 37496721.98 | K0+381.034 | 2658324.863 | 37496908.93 | K0+592.341 | 2658306.647 | 37497071.86 | K0+800     | 2658365.816 | 37497226.4  |
| K0+198.489 | 2658280.575 | 37496735.64 | K0+394.469 | 2658320.98  | 37496921.72 | K0+600     | 2658314.101 | 37497073.46 | K0+805.311 | 2658365.298 | 37497231.68 |

编制：张军

复核：周利宝

逐 桩 坐 标 表

五将镇南兴村北斗小组茶叶产业路拓宽项目

S2-4

第 2 页 共 2 页

| 桩 号        | 坐 标         |             | 桩 号        | 坐 标         |             | 桩 号        | 坐 标         |             | 桩 号 | 坐 标   |       |
|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-----|-------|-------|
|            | N (X)       | E (Y)       |            | N (X)       | E (Y)       |            | N (X)       | E (Y)       |     | N (X) | E (Y) |
| K0+820     | 2658361.257 | 37497245.76 | K0+987.954 | 2658230.676 | 37497322.88 | K1+176.227 | 2658261.665 | 37497459.48 |     |       |       |
| K0+820.563 | 2658361.029 | 37497246.27 | K1+000     | 2658230.859 | 37497334.78 | K1+180     | 2658258.376 | 37497461.31 |     |       |       |
| K0+829.427 | 2658357.388 | 37497254.35 | K1+003.598 | 2658232.161 | 37497338.12 | K1+182.978 | 2658256.139 | 37497463.27 |     |       |       |
| K0+840     | 2658351.957 | 37497263.4  | K1+019.241 | 2658243.235 | 37497348.7  | K1+190.580 | 2658250.908 | 37497468.79 |     |       |       |
| K0+842.565 | 2658350.331 | 37497265.38 | K1+020     | 2658243.932 | 37497349.01 | K1+199.293 | 2658246.457 | 37497476.2  |     |       |       |
| K0+855.704 | 2658340.399 | 37497273.91 | K1+040     | 2658262.298 | 37497356.92 | K1+200     | 2658246.244 | 37497476.87 |     |       |       |
| K0+860     | 2658336.767 | 37497276.21 | K1+046.122 | 2658267.92  | 37497359.35 | K1+208.005 | 2658245.548 | 37497484.79 |     |       |       |
| K0+863.045 | 2658334.193 | 37497277.83 | K1+054.665 | 2658273.965 | 37497365.13 | K1+216     | 2658246.446 | 37497492.74 |     |       |       |
| K0+869.722 | 2658328.064 | 37497280.4  | K1+060     | 2658275.169 | 37497370.28 |            |             |             |     |       |       |
| K0+876.398 | 2658321.431 | 37497280.82 | K1+063.207 | 2658274.765 | 37497373.45 |            |             |             |     |       |       |
| K0+879.326 | 2658318.519 | 37497280.51 | K1+069.415 | 2658273.169 | 37497379.45 |            |             |             |     |       |       |
| K0+880     | 2658317.848 | 37497280.46 | K1+078.198 | 2658272.221 | 37497388.15 |            |             |             |     |       |       |
| K0+886.159 | 2658311.752 | 37497281.1  | K1+080     | 2658272.354 | 37497389.95 |            |             |             |     |       |       |
| K0+892.991 | 2658305.683 | 37497284.14 | K1+086.982 | 2658273.91  | 37497396.73 |            |             |             |     |       |       |
| K0+900     | 2658300.125 | 37497288.41 | K1+100     | 2658278.321 | 37497408.98 |            |             |             |     |       |       |
| K0+916.087 | 2658287.369 | 37497298.21 | K1+120     | 2658285.098 | 37497427.8  |            |             |             |     |       |       |
| K0+920     | 2658284.053 | 37497300.28 | K1+136.786 | 2658290.786 | 37497443.59 |            |             |             |     |       |       |
| K0+924.457 | 2658279.872 | 37497301.8  | K1+140     | 2658291.375 | 37497446.74 |            |             |             |     |       |       |
| K0+932.826 | 2658271.567 | 37497302.03 | K1+143.552 | 2658290.835 | 37497450.23 |            |             |             |     |       |       |
| K0+940     | 2658264.511 | 37497300.73 | K1+150.318 | 2658286.718 | 37497455.44 |            |             |             |     |       |       |
| K0+948.607 | 2658256.047 | 37497299.17 | K1+152.154 | 2658285.165 | 37497456.42 |            |             |             |     |       |       |
| K0+960     | 2658244.866 | 37497300.33 | K1+156.320 | 2658281.366 | 37497458.09 |            |             |             |     |       |       |
| K0+963.549 | 2658241.717 | 37497301.95 | K1+160     | 2658277.73  | 37497458.58 |            |             |             |     |       |       |
| K0+978.491 | 2658233.094 | 37497313.73 | K1+160.486 | 2658277.244 | 37497458.57 |            |             |             |     |       |       |
| K0+980     | 2658232.709 | 37497315.19 | K1+169.477 | 2658268.258 | 37497458.29 |            |             |             |     |       |       |

编制：张军

复核：周利宝

# 第三篇 路基、路面

## 第三篇 路基、路面说明

### 一、设计依据

本项目路基设计按现行部颁《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）、《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）、《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）、《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）、《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）、《公路路面基层施工技术细则》（JTG F20-2015）、《小交通量农村公路工程设计规范》（JTG/T 3311-2021）、的要求执行，并结合公路沿线的地质、水文、地形地貌、气象等进行设计。

### 二、路基横断面布置及加宽超高方案

本项目原路基宽度为 4.0 米，水泥混凝土路面宽度为 3.0 米，路面横坡 2%，土路肩宽度为 2×0.5 米，土路肩横坡 3%，本项目土路肩不计；详见《路基标准横断面图》。

本项目不设计加宽，具体详见“路面工程数量表”。

本项目按计算行车速度 15 公里/小时设计，当曲线半径 R<150m 时，设置弯道超高。路基设计标高及超高旋转轴均为路中线旋转。当平曲线设置超高时，超高过渡在全缓和曲线内完成。设超高路段的超高过渡方式为：先将外侧车道绕路中线旋转，待达到与内侧车道构成单向横坡后，整个断面一起绕路中线旋转，直到规定的超高横坡值，详见“超高方式图”和“路线纵断面图”中的超高方式。

### 三、路基设计

#### （一）路基设计原则

根据本项目沿线的气候、水文、地质和地貌等自然条件，按照因地制宜节约投资的原则，合理确定路基边坡坡率，合理设置路基排水防护和其他工程。

路基设计标高为路基中心线标高，路基高度按 25 年一遇洪水位加雍水高、波浪侵袭高和 0.5 米安全高度控制。

#### （二）填方路基

本路线路基填方边坡不设平台，边坡坡度采用 1：1.5。当填方高度大于 8m 时设变坡，坡度采用 1：1.75。填方边坡高度 H>16 米时，边坡坡率采用 1：2.0。

#### （三）挖方路基

路堑边坡坡率根据自然条件、地质条件、边坡高度，参照《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）并结合地质调查确定。

挖方边坡高度 H<10 米时，不设置变坡点，挖方边坡高度 10≤H≤20 米时，在 H=10 米处设

置变坡点，边沟边缘不设碎落台，边坡坡率为 1：0.5。具体设置详见《路基横断面设计图》及《路基标准横断面图》。

### （四）土石方计算

土石方计算时扣除路面厚度和桥梁的土石方，并且包含边沟的开挖数量。涵洞不扣土石方。

填方数量按照预算定额规定根据土质分别乘以相应的松方系数并根据经济合理的原则进行土石方调配。

机械施工土石方调配按照以下经济运距确定：

土方：运距 0～100 米，采用推土机施工；运距 120 米以上采用自卸汽车配合挖掘机施工。

石方：运距 0～120 米，采用推土机清运；运距 150 米以上采用装载机配合自卸汽车清运。

### 四、路基压实标准与压实度

填土路基压实度采用重型压实标准，各层填料和压实度应符合交通部《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）的规定，详见“填土路基压实度和填料要求表”。

填土路基压实度和填料要求表 表 1

| 填 挖 类 型          |     | 路面底面以下深度  | 压实度(%) | 填料最小强度<br>CBR(%) | 填料最大粒径<br>(厘米) |
|------------------|-----|-----------|--------|------------------|----------------|
| 填<br>方<br>路<br>基 | 上路床 | 0～30 厘米   | ≥94    | 5                | 10             |
|                  | 下路床 | 30～80 厘米  | ≥94    | 3                | 10             |
|                  | 上路堤 | 80～150 厘米 | ≥93    | 3                | 15             |
|                  | 下路堤 | 150 厘米以下  | ≥90    | 2                | 15             |
| 零填及路堑路床          |     | 0～30 厘米   | ≥94    | 5                | 10             |

填方路基应分层铺筑均匀压实，填筑之前应经过实验确认合格后方可填筑。

填土前，应将填、挖方地段的树根、杂草清除，路堤基底为耕地或松土时，应先清除有机土、种植土，以上场地清理后按规定要求压实，在深耕和低填挖方地段，也应进行翻挖、翻松，然后回填、整平、压实，压实度应符合《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）3.3.2 条相关要求。填土路堤每层填土最大松铺厚度应根据现场压实试验确定，填筑路床顶最后一层时，最小压实厚度不小于 10cm，同种材料的填筑层压实后的连续厚度不宜小于 50cm，压实层的表面应整平并做成路拱。土的压实应控制在接近最佳含水量进行。施工过程中对土的含水量必须严加控制、及时测定、随时调整。

### 五、路基、路面排水

根据沿线的降水和水文地质等具体情况，设置必要的排水系统。通过设置排水设施，迅速排除路基、路面范围内的地表水、地下水和路面水。

挖方路段、填土高度小于边沟深度的填方路段或利用弃方的低填方路段设置边沟，其纵坡

一般与路基纵坡一致。一般路段采用土边沟形式，断面为梯形型式；沟深 50cm、沟底宽 50cm，内侧边坡为 1:0.75，外侧边坡与挖方边坡同坡。

路线两侧局部低洼地段未设置涵洞时，施工时应利用废弃的地表土将其填筑，使前后排水沟连接。

六、路基防护工程设计

本项目不设置防护工程。

七、取土弃土设计方案、环保及节约用地措施

本项目无取土坑、弃土堆，外借土运距暂定 5km。

八、路面设计说明

本项目为新建及维修项目，根据规范及相关要求路面结构采用水泥混凝土路面。

路面结构组合详见表 1:

| 水泥混凝土路面结构组合 |       |      | 表 1 |
|-------------|-------|------|-----|
| 结构层         | 结构名称  | 厚度   |     |
| 面层          | 水泥混凝土 | 18cm |     |
| 基层          | 级配碎石  | 10cm |     |

要求龄期 D28 水泥混凝土弯拉强度≥4.0Mpa，抗压强度≥30Mpa。

九、施工方法及注意事项

施工中要加强试验工作，严把原材料关，严禁不合格材料进场，及时为路基、路面施工提供所需数据、资料以指导、检测施工，确保工程质量。

施工时，如发现技术问题，应及时与设计单位或驻地监理沟通，及时解决问题。

严格执行《公路路基施工技术规范》、《公路路面基层施工技术细则》及其他有关设计、施工规范。

特别对以下问题予以注意：

（一）路基

1、施工前应对照地形仔细核查排水防护设置位置和区间，若发现填挖交界处桩号、边（排）水沟纵坡、防护工程设置高度等情况，如有与地形不符时，应及时与业主、监理工程师联系，按实际情况进行适当调整。

2、挖方路基边坡防护应按路基横断面分级及防护。

3、在路基施工过程中应形成路拱，并在路堤边缘设置临时挡水坝，形成临时集中排水，在泄水口处用塑料布或编织袋等加以防护，避免因边坡冲沟造成水土流失及路基失稳。

4、护坡墙基础放样后设置的襟边宽度与设计相差较大时，应上报业主进行处理。

5、护坡墙挖基完成后对基底地基承载力和墙背填料的内摩擦角应进行检测，与设计不符时，应上报业主进行处理。

6、填方路基与桥梁、涵洞相接处采用砂性土填筑，并加强碾压。

7、为确保挖方路基边坡稳定，严禁使用大爆破。在开挖石方路段的路堑时，采用光面爆破。

8、尽可能采取早期填筑，利用施工期间的自然沉降增强新建部分的压实度。

9、边坡坡率应按设计施工，不得任意改动。如在开挖、填筑过程中发现地质情况异常时，施工单位在征得监理、和建设单位同意后，方可改变边坡坡率或采取防护措施。

（二）路面施工注意事项

1、路面施工应严格按照《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）的有关规定进行。

2、对级配碎石基层的要求

未筛分碎石的颗粒组成和塑性指数应符合《公路路面基层施工技术规范》(JTG/T F20-2015)级配的规定。施工时配料要准确，拌和要均匀，没有粗细颗粒离析现象，在等于或略大于最佳含水量时碾压。

3、对水泥混凝土面层的要求

①水泥混凝土面层所用材料应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）中的有关规定。

②本路段面层水泥混凝土的配合比应满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）的要求。施工前，应对所备的材料进行各项检查及试验，并按规范要求进行混凝土的施工配合比试验，试验时，水灰比不得大于 0.46，水泥用量不得小于 300kg/m3,塌落度控制在 1~2.5cm 之间。

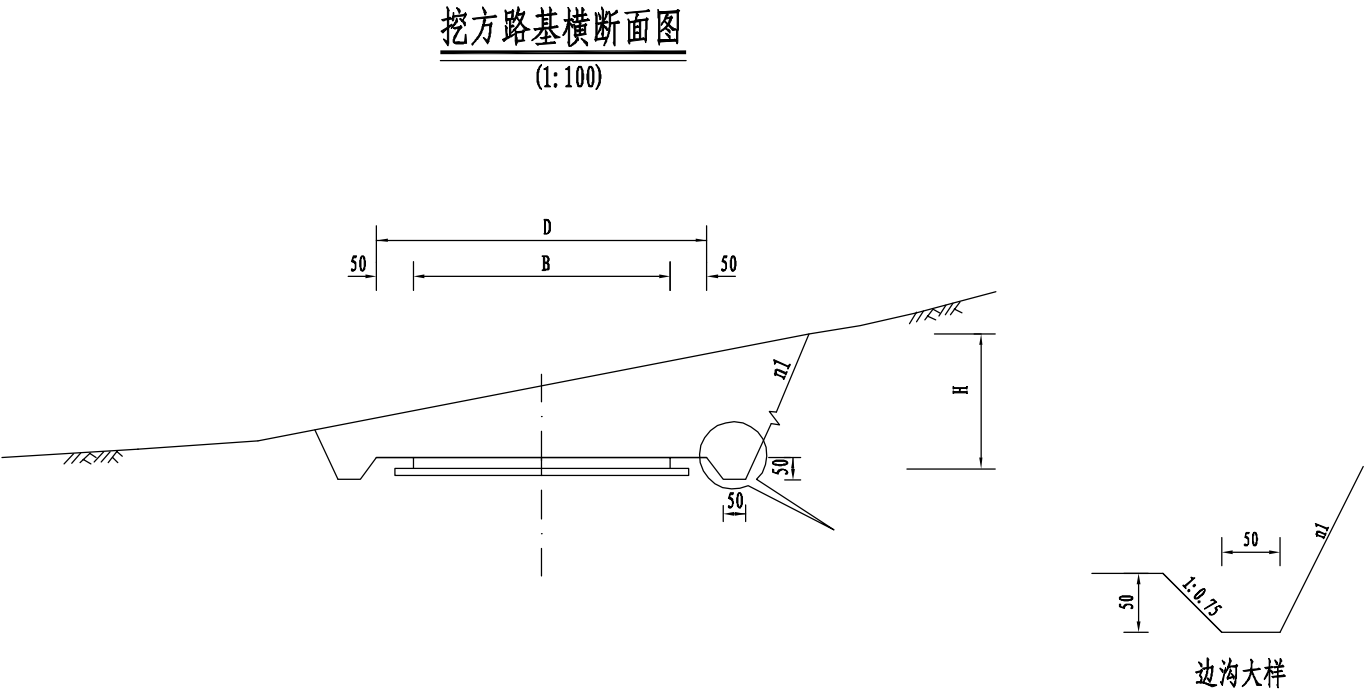
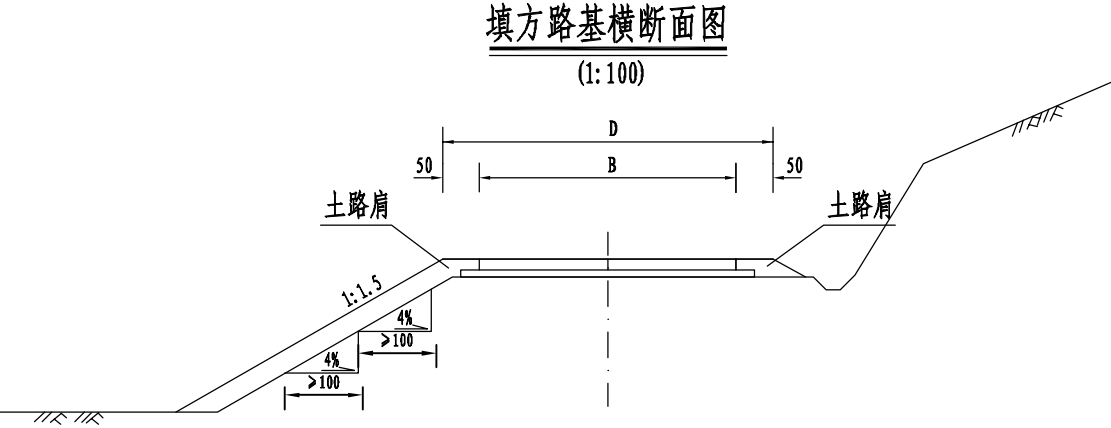
③水泥砼 D28 天龄期弯拉强度要求≥4.0Mpa。

④水泥砼面层要求采用刻纹机进行刻纹。

⑤各结构层顶面弯沉值检验标准如下表：

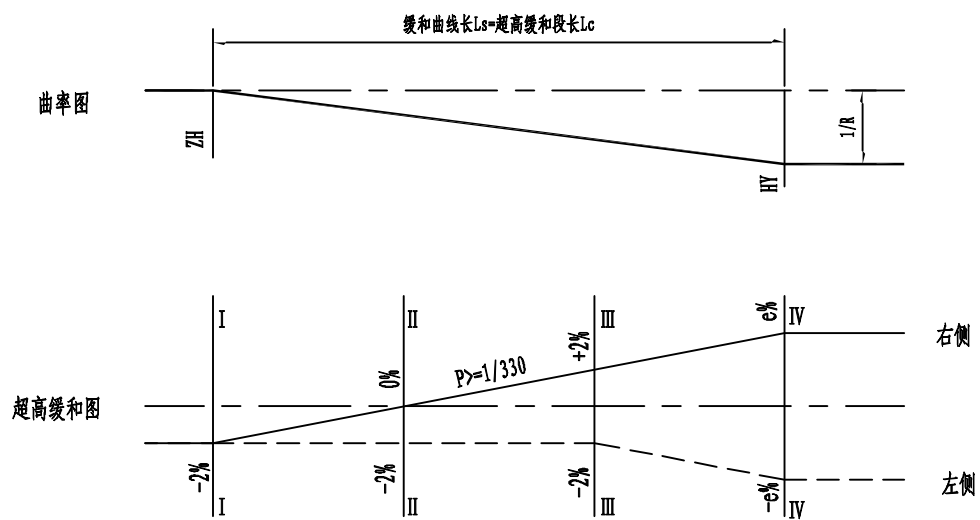
| 面层类型    | 水泥砼面层 |     |
|---------|-------|-----|
| 干湿类型结构层 | 干燥    | 中湿  |
| 路基顶面    | 242   | 266 |

表注：弯沉值单位为 1/100mm,已考虑季节影响系数 1.2.

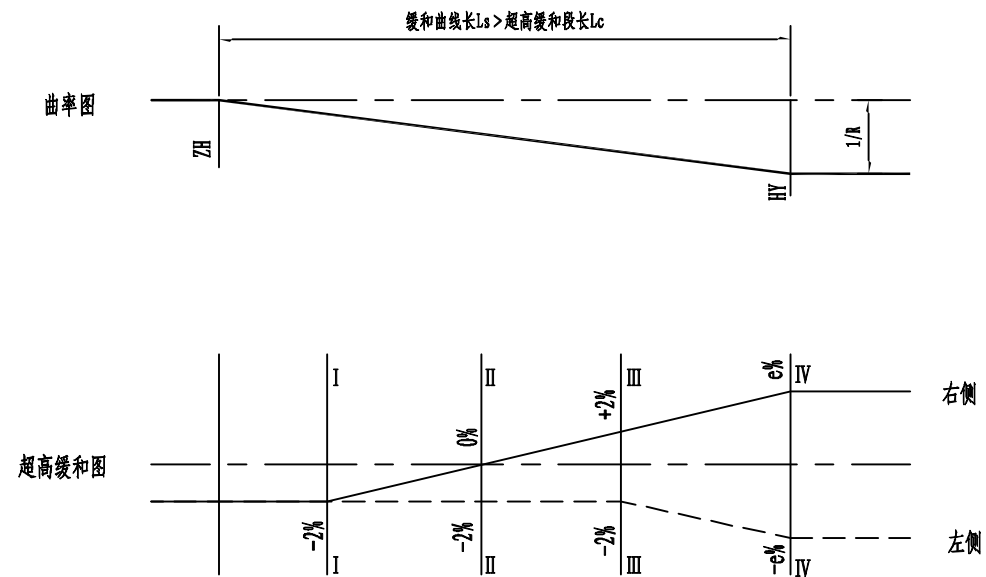


注：  
1、本图尺寸均以厘米为单位。  
2、图中B为路面宽度，D为路基宽度。

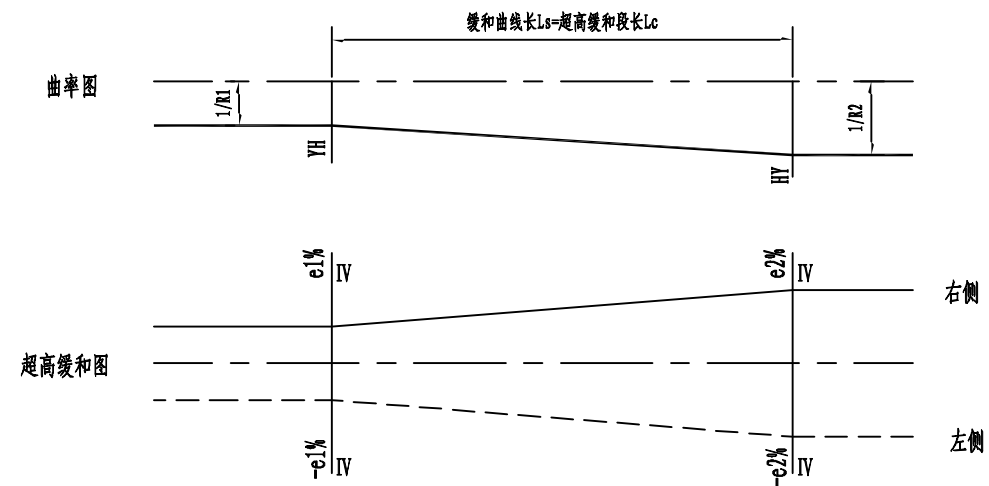
超高方式一  
基本型曲线



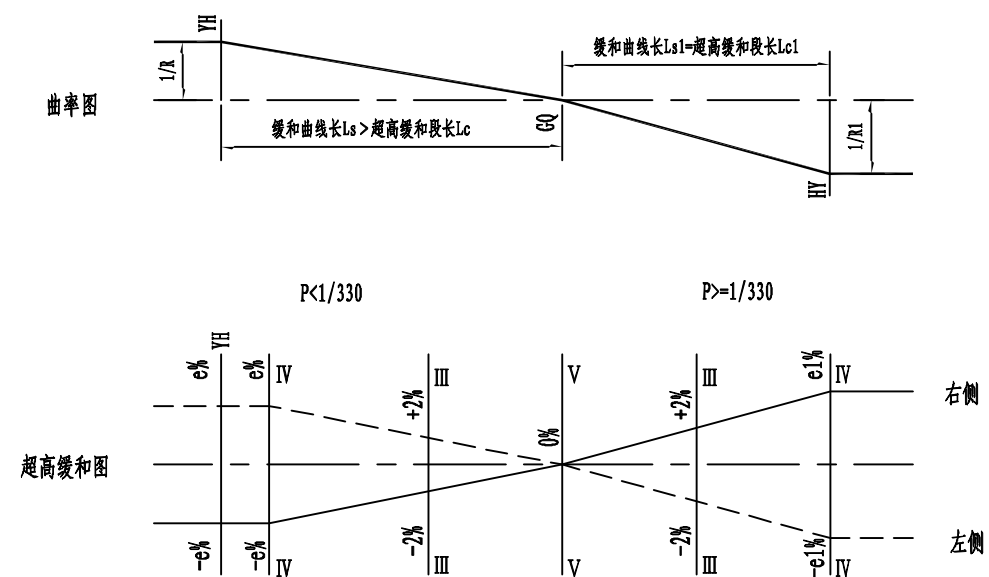
超高方式二  
基本型曲线

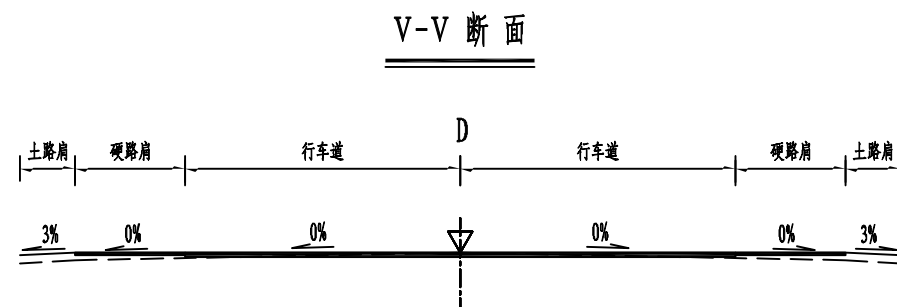
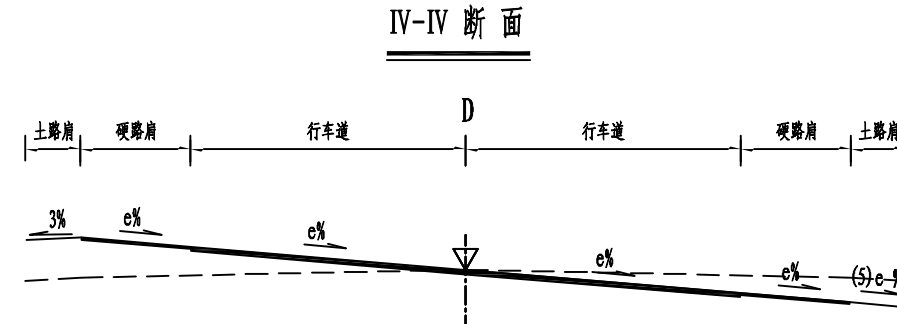
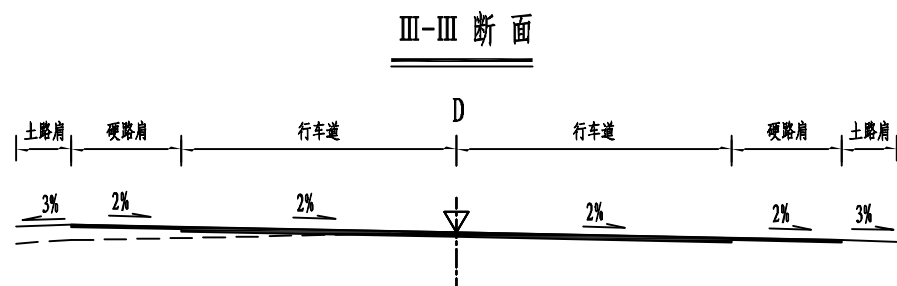
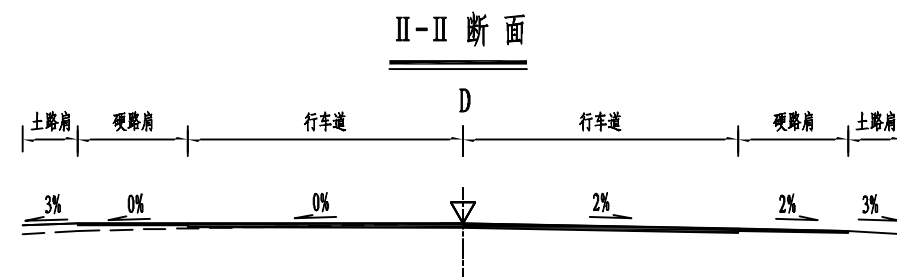
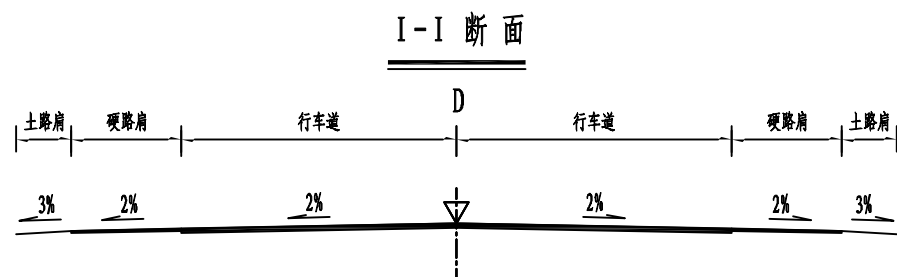


超高方式三  
平面线形为卵形



超高方式四  
S形平曲线相接





说明:

- 1、本图尺寸单位均以米计,P为超高渐变率,Ls为缓和曲线长度,Lc为超高缓和段长度。
- 2、路基设计标高及超高旋转轴均为路中线位置。
- 3、超高过渡方式:先将外侧车道(包括硬路肩)绕超高旋转轴旋转,待达到与内侧车道构成单向横坡后,整个断面一同绕超高旋转轴旋转,直至全超高横坡值;图示D点为路基设计标高,同时也为超高旋转轴。
- 4、超高方式一为当超高渐变率 $P \geq 1/330$ 时的基本型曲线所采用的超高过渡方式,超高过渡在全缓和曲线内进行。
- 5、超高方式二为当超高渐变率 $P < 1/330$ 时的基本型曲线所采用的超高过渡方式,当缓和曲线较长时,其超高的过度采用部分回旋线过度,其超高过渡段的纵向渐变率不得小于 $1/330$ ,全超高断面设在缓圆点或圆缓点。
- 6、超高方式三为平面线形为卵形的超高过渡方式,超高过渡在全缓和曲线内进行。
- 7、超高方式四为S形平曲线相接处的超高过渡方式,在反弯公切点的路拱横坡为0%。超高过渡在全缓和曲线内进行,若其渐变率小于 $1/330$ ,采用部分缓和曲线过度,其超高过渡段的纵向渐变率不得小于 $1/330$ ,全超高断面设在缓圆点或圆缓点剩余的缓和曲线长度与圆曲线超高值一致。
- 8、本超高方式图为右转弯平曲线的超高示意,图中虚线表示右侧行车道的横坡值,实线表示左侧行车道的横坡值。左转弯时与之相反。
- 9、硬路肩与路面的横坡及超高保持一致(本项不设置硬路肩)。
- 10、路肩超高方式为:当设置超高的平曲线路段两侧路肩横坡值,按设计规范中当曲线超高小于或等于5%时,其横坡值与相邻车道相同;当曲线超高大于5%时,横坡值5%。
- 11、本图“e%”表示平曲线的最大超高值。

## 路基土石方数量汇总表

五将镇南兴村北斗小组茶叶产业路拓宽项目

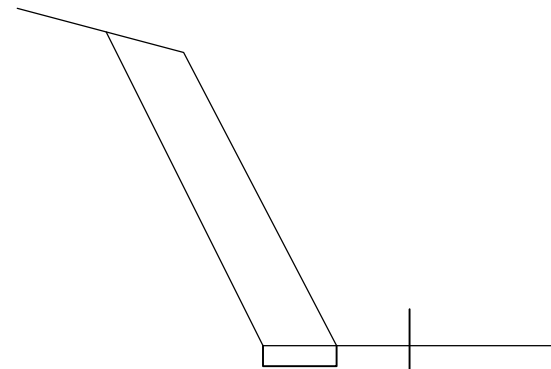
S3-4

第 1 页 共 1 页

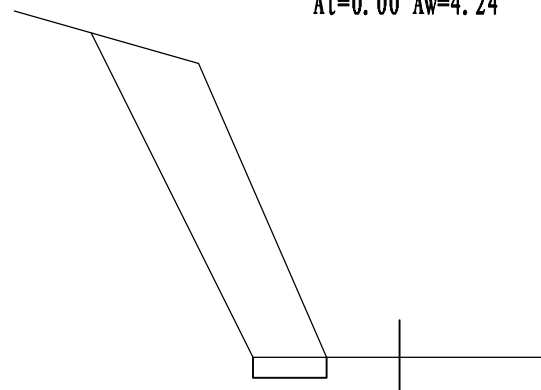
| 序号 | 起讫桩号          | 长度（m） | 挖方面积（㎡） | 路线名称 | 挖方(㎢) |    |      |    |     |     | 填方数量<br>（压实方）<br>(㎢) | 填方（天然方）(㎢) |    | 弃    方 |      |    |     | 备注 |
|----|---------------|-------|---------|------|-------|----|------|----|-----|-----|----------------------|------------|----|--------|------|----|-----|----|
|    |               |       |         |      | 总数量   | 土  |      |    | 石   |     |                      | 利用方        |    | (㎢)    |      |    |     |    |
|    |               |       |         |      |       | 软土 | 普通土  | 硬土 | 软石  | 次坚石 |                      | 普通土        | 硬土 | 软土     | 普通土  | 硬土 | 软石  |    |
| 1  | 2             | 3     | 4       | 5    | 6     | 7  | 8    | 9  | 10  | 11  | 13                   | 14         | 15 | 16     | 17   | 18 | 19  | 20 |
| 1  | K0+240~K0+290 | 50    | 1.76    |      | 88    |    | 88   |    |     |     |                      |            |    |        | 88   |    |     |    |
| 2  | K0+300~K0+460 | 160   | 5.06    |      | 810   |    | 324  |    | 486 |     |                      |            |    |        | 324  |    | 486 |    |
| 3  | K0+470~K0+600 | 130   | 4.24    |      | 551   |    | 551  |    |     |     |                      |            |    |        | 551  |    |     |    |
| 4  | K0+620~K0+670 | 50    | 4.57    |      | 229   |    | 206  |    | 23  |     |                      |            |    |        | 206  |    | 23  |    |
| 5  | K0+680~K0+810 | 130   | 1.55    |      | 202   |    | 202  |    |     |     |                      |            |    |        | 202  |    |     |    |
| 6  | K0+815~K1+060 | 245   | 3.48    |      | 853   |    | 682  |    | 171 |     |                      |            |    |        | 682  |    | 171 |    |
| 7  | K1+060~K1+135 | 75    | 1.45    |      | 109   |    | 98   |    | 11  |     |                      |            |    |        | 98   |    | 11  |    |
|    |               |       |         |      |       |    |      |    |     |     |                      |            |    |        |      |    |     |    |
|    |               |       |         |      |       |    |      |    |     |     |                      |            |    |        |      |    |     |    |
|    |               |       |         |      |       |    |      |    |     |     |                      |            |    |        |      |    |     |    |
|    |               |       |         |      |       |    |      |    |     |     |                      |            |    |        |      |    |     |    |
|    |               |       |         |      |       |    |      |    |     |     |                      |            |    |        |      |    |     |    |
|    |               |       |         |      |       |    |      |    |     |     |                      |            |    |        |      |    |     |    |
|    |               |       |         |      |       |    |      |    |     |     |                      |            |    |        |      |    |     |    |
|    |               |       |         |      |       |    |      |    |     |     |                      |            |    |        |      |    |     |    |
|    |               |       |         |      |       |    |      |    |     |     |                      |            |    |        |      |    |     |    |
|    |               |       |         |      |       |    |      |    |     |     |                      |            |    |        |      |    |     |    |
|    |               |       |         |      |       |    |      |    |     |     |                      |            |    |        |      |    |     |    |
|    |               |       |         |      |       |    |      |    |     |     |                      |            |    |        |      |    |     |    |
|    |               |       |         |      |       |    |      |    |     |     |                      |            |    |        |      |    |     |    |
|    |               |       |         |      |       |    |      |    |     |     |                      |            |    |        |      |    |     |    |
|    |               |       |         |      |       |    |      |    |     |     |                      |            |    |        |      |    |     |    |
| 合计 |               |       |         |      | 2840  |    | 2150 |    | 690 |     |                      |            |    |        | 2150 |    | 690 |    |

编制：张军

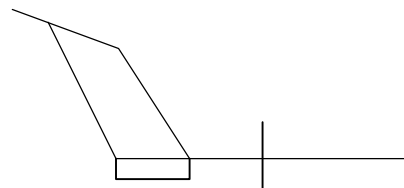
复核：周利宝



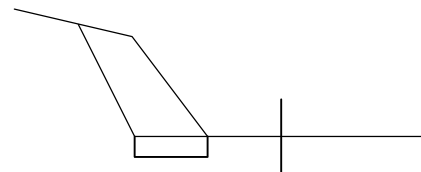
K0+470~K0+600  
Ht=0.00 Wz=2.0 Wy=2.0  
At=0.00 Aw=4.24



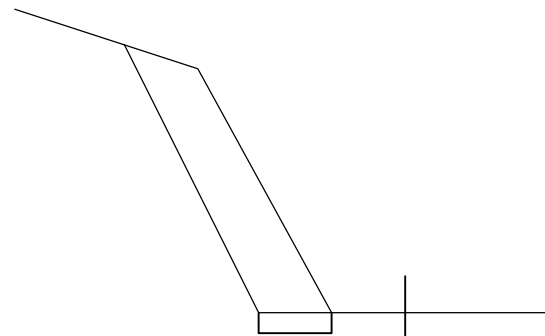
K0+300~K0+460  
Ht=0.00 Wz=2.0 Wy=2.0  
At=0.00 Aw=5.06



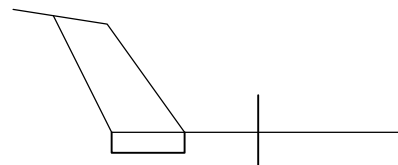
K0+240~K0+290  
Ht=0.00 Wz=2.0 Wy=2.0  
At=0.00 Aw=1.76



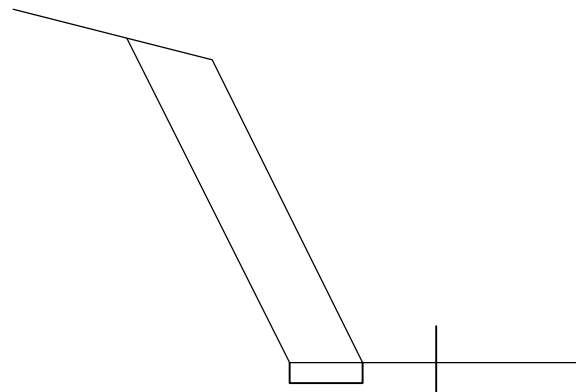
K1+060~K1+135  
Ht=0.00 Wz=2.0 Wy=2.0  
At=0.00 Aw=1.45



K0+815~K1+060  
Ht=0.00 Wz=2.0 Wy=2.0  
At=0.00 Aw=3.48



K0+680~K0+810  
Ht=0.00 Wz=2.0 Wy=2.0  
At=0.00 Aw=1.55



K0+620~K0+670  
Ht=0.00 Wz=2.0 Wy=2.0  
At=0.00 Aw=4.57



正宇设计有限公司

五将镇南兴村北斗小组茶叶产业路拓宽项目

路基横断面图

设计

张军

复核

陈明

审核

鲍立珠

图号

S3-5

日期

2026.7

整修路基工程数量表

S3-6

五将镇南兴村北斗小组茶叶产业路拓宽项目

第 1 页 共 1 页

| 序号 | 起 讫 桩 号<br>或<br>中 心 桩 号 | 工 程 名 称 | 主要尺寸<br>及<br>说明 | 长度 (m) | 路 拱 (m²) | 边 坡 (m) | 备 注  |
|----|-------------------------|---------|-----------------|--------|----------|---------|------|
| 1  | 2                       | 3       | 4               | 5      | 6.0      | 7       | 8    |
| 1  | K0+000～K0+030           | 整修路拱    | 路拱宽1.25米        | 30.0   | 37.5     |         | 右侧加宽 |
| 2  | K0+030～K0+100           | 整修路拱    | 路拱宽4.25米        | 70.0   | 297.5    |         | 换板   |
| 3  | K0+110～K0+175           | 整修路拱    | 路拱宽1.25米        | 65.0   | 81.3     |         | 左侧加宽 |
| 4  | K0+175～K0+235           | 整修路拱    | 路拱宽4.25米        | 60.0   | 255.0    |         | 换板   |
| 5  | K0+240～K0+250           | 整修路拱    | 路拱宽1.25米        | 10.0   | 12.5     |         | 左侧加宽 |
| 6  | K0+250～K0+290           | 整修路拱    | 路拱宽4.25米        | 40.0   | 170.0    |         | 换板   |
| 7  | K0+300～K0+360           | 整修路拱    | 路拱宽1.25米        | 60.0   | 75.0     |         | 左侧加宽 |
| 8  | K0+360～K0+460           | 整修路拱    | 路拱宽4.25米        | 100.0  | 425.0    |         | 换板   |
| 9  | K0+470～K0+550           | 整修路拱    | 路拱宽1.25米        | 80.0   | 100.0    |         | 左侧加宽 |
| 10 | K0+550～K0+600           | 整修路拱    | 路拱宽4.25米        | 50.0   | 212.5    |         | 换板   |
| 11 | K0+620～K0+645           | 整修路拱    | 路拱宽1.25米        | 25.0   | 31.3     |         | 左侧加宽 |
| 12 | K0+645～K0+670           | 整修路拱    | 路拱宽4.25米        | 25.0   | 106.3    |         | 换板   |
| 13 | K0+680～K0+790           | 整修路拱    | 路拱宽1.25米        | 110.0  | 137.5    |         | 左侧加宽 |
| 14 | K0+790～K0+810           | 整修路拱    | 路拱宽4.25米        | 20.0   | 85.0     |         | 换板   |
| 15 | K0+815～K1+030           | 整修路拱    | 路拱宽1.25米        | 215.0  | 268.8    |         | 左侧加宽 |
| 16 | K1+030～K1+060           | 整修路拱    | 路拱宽4.25米        | 30.0   | 127.5    |         | 换板   |
| 17 | K1+060～K1+105           | 整修路拱    | 路拱宽1.25米        | 45.0   | 56.3     |         | 左侧加宽 |
| 18 | K1+105～K1+135           | 整修路拱    | 路拱宽4.25米        | 30.0   | 127.5    |         | 换板   |
| 19 | K1+135～K1+216           | 整修路拱    | 路拱宽3.75米        | 81.0   | 303.8    |         | 新建路面 |
|    |                         |         |                 |        |          |         |      |
|    |                         |         |                 |        |          |         |      |
|    |                         |         |                 |        |          |         |      |
|    |                         |         |                 |        |          |         |      |
|    | 合 计                     |         |                 |        | 2910.0   |         |      |

编制：张军

复核：周利宝

路面工程数量表

S3-7

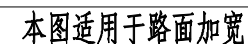
五将镇南兴村北斗小组茶叶产业路拓宽项目

| 序号 | 起讫桩号            | 长度<br><br>(m) | 行 车 道           |            |            |             |            |            | 挖除18cm旧<br>水泥路面<br><br>体积<br>(m³) | 挖土路槽厚<br>28cm<br><br>体积<br>(m³) | 培土路肩       |            |           | 错车道<br><br>面积<br>(m²) | 备注<br><br>(工程量可按现场调剂) |
|----|-----------------|---------------|-----------------|------------|------------|-------------|------------|------------|-----------------------------------|---------------------------------|------------|------------|-----------|-----------------------|-----------------------|
|    |                 |               | 18cm厚C25水泥混凝土路面 |            |            | 10cm厚级配碎石基层 |            |            |                                   |                                 |            |            |           |                       |                       |
|    |                 |               | 宽度<br>(m)       | 厚度<br>(cm) | 面积<br>(m²) | 宽度<br>(m)   | 厚度<br>(cm) | 面积<br>(m²) |                                   |                                 | 体积<br>(m³) | 体积<br>(m³) | 宽度<br>(m) |                       |                       |
| 1  | K0+000 ~ K0+030 | 30            | 1.0             | 18.0       | 30.0       | 1.25        | 10.0       | 37.5       |                                   |                                 |            |            |           |                       | 右侧加宽                  |
| 2  | K0+030 ~ K0+100 | 70            | 4.0             | 18.0       | 280.0      | 4.25        | 10.0       | 297.5      | 37.8                              |                                 |            |            |           |                       | 换板                    |
| 3  | K0+110 ~ K0+175 | 65            | 1.0             | 18.0       | 65.0       | 1.25        | 10.0       | 81.3       |                                   |                                 |            |            |           |                       | 左侧加宽                  |
| 4  | K0+175 ~ K0+235 | 60            | 4.0             | 18.0       | 240.0      | 4.25        | 10.0       | 255.0      | 32.4                              |                                 |            |            |           |                       | 换板                    |
| 5  | K0+240 ~ K0+250 | 10            | 1.0             | 18.0       | 10.0       | 1.25        | 10.0       | 12.5       |                                   |                                 |            |            |           |                       | 左侧加宽                  |
| 6  | K0+250 ~ K0+290 | 40            | 4.0             | 18.0       | 160.0      | 4.25        | 10.0       | 170.0      | 21.6                              |                                 |            |            |           |                       | 换板                    |
| 7  | K0+300 ~ K0+360 | 60            | 1.0             | 18.0       | 60.0       | 1.25        | 10.0       | 75.0       |                                   |                                 |            |            |           |                       | 左侧加宽                  |
| 8  | K0+360 ~ K0+460 | 100           | 4.0             | 18.0       | 400.0      | 4.25        | 10.0       | 425.0      | 54.0                              |                                 |            |            |           |                       | 换板                    |
| 9  | K0+470 ~ K0+550 | 80            | 1.0             | 18.0       | 80.0       | 1.25        | 10.0       | 100.0      |                                   |                                 |            |            |           |                       | 左侧加宽                  |
| 10 | K0+550 ~ K0+600 | 50            | 4.0             | 18.0       | 200.0      | 4.25        | 10.0       | 212.5      | 27.0                              |                                 |            |            |           |                       | 换板                    |
| 11 | K0+620 ~ K0+645 | 25            | 1.0             | 18.0       | 25.0       | 1.25        | 10.0       | 31.3       |                                   |                                 |            |            |           |                       | 左侧加宽                  |
| 12 | K0+645 ~ K0+670 | 25            | 4.0             | 18.0       | 100.0      | 4.25        | 10.0       | 106.3      | 13.5                              |                                 |            |            |           |                       | 换板                    |
| 13 | K0+680 ~ K0+790 | 110           | 1.0             | 18.0       | 110.0      | 1.25        | 10.0       | 137.5      |                                   |                                 |            |            |           |                       | 左侧加宽                  |
| 14 | K0+790 ~ K0+810 | 20            | 4.0             | 18.0       | 80.0       | 4.25        | 10.0       | 85.0       | 10.8                              |                                 |            |            |           |                       | 换板                    |
| 15 | K0+815 ~ K1+030 | 215           | 1.0             | 18.0       | 215.0      | 1.25        | 10.0       | 268.8      |                                   |                                 |            |            |           |                       | 左侧加宽                  |
| 16 | K1+030 ~ K1+060 | 30            | 4.0             | 18.0       | 120.0      | 4.25        | 10.0       | 127.5      | 16.2                              |                                 |            |            |           |                       | 换板                    |
| 17 | K1+060 ~ K1+105 | 45            | 1.0             | 18.0       | 45.0       | 1.25        | 10.0       | 56.3       |                                   |                                 |            |            |           |                       | 左侧加宽                  |
| 18 | K1+105 ~ K1+135 | 30            | 4.0             | 18.0       | 120.0      | 4.25        | 10.0       | 127.5      | 16.2                              |                                 |            |            |           |                       | 换板                    |
| 19 | K1+135 ~ K1+216 | 81            | 3.5             | 18.0       | 283.5      | 3.75        | 10.0       | 303.8      |                                   |                                 |            |            |           |                       | 新建路面                  |
|    |                 |               |                 |            |            |             |            |            |                                   |                                 |            |            |           |                       |                       |
|    |                 |               |                 |            |            |             |            |            |                                   |                                 |            |            |           |                       |                       |
|    |                 |               |                 |            |            |             |            |            |                                   |                                 |            |            |           |                       |                       |
|    |                 |               |                 |            |            |             |            |            |                                   |                                 |            |            |           |                       |                       |
|    |                 |               |                 |            |            |             |            |            |                                   |                                 |            |            |           |                       |                       |
|    |                 |               |                 |            |            |             |            |            |                                   |                                 |            |            |           |                       |                       |
|    | 合 计             | 1146          |                 |            | 2623.5     |             |            | 2910.0     | 229.5                             |                                 |            |            |           |                       |                       |

编制： 张军

复核：周利宝

本图适用于全幅（局部）换板



1. 本图尺寸单位均以厘米计;
2. 图中B为原旧路面宽度, D为路基宽度, L为路面加宽宽度。
3. 图中换板的路面的宽度以路面工程数量表中宽度为准。
4. 水泥混凝土路面抗弯拉强度要求 $\geq 4.0$  MPa。
5. 水泥强度要求采用42.5普通硅酸盐水泥(严禁使用火山灰质硅酸盐水泥, 尽量采用路面专用水泥)。



正宇设计有限公司

五将镇南兴村北斗小组茶叶产业路拓宽项目

### 路面结构图

设计

张军

复核

~~10/2/12~~

审核

碗生油

图号

S3-8

日期

2026. 7

## 水泥混凝土路面钢筋用量表

S3-9

### 五将镇南兴村北斗小组茶叶产业路拓宽项目

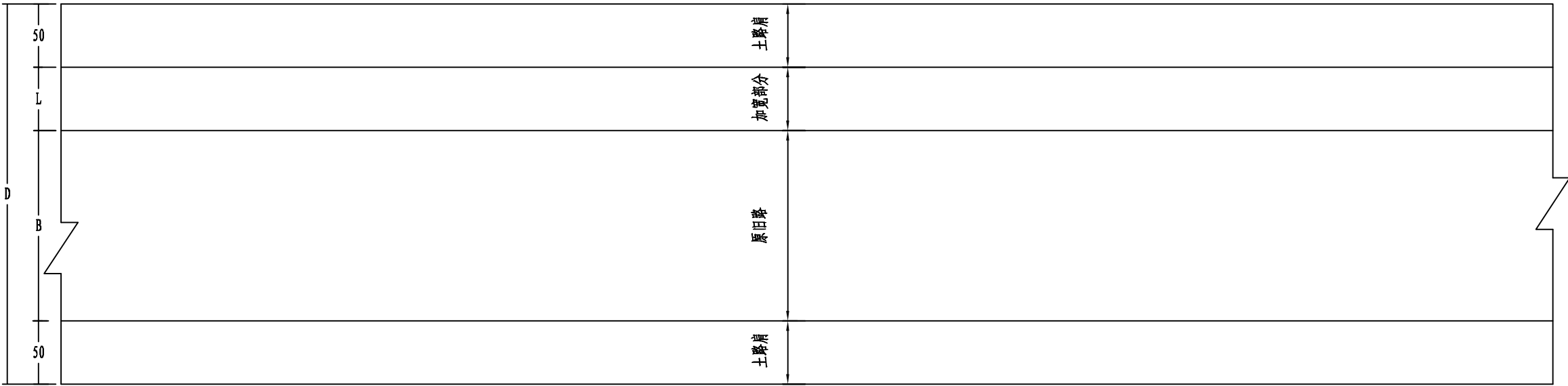
第 1 页 共 1 页

[illegible]

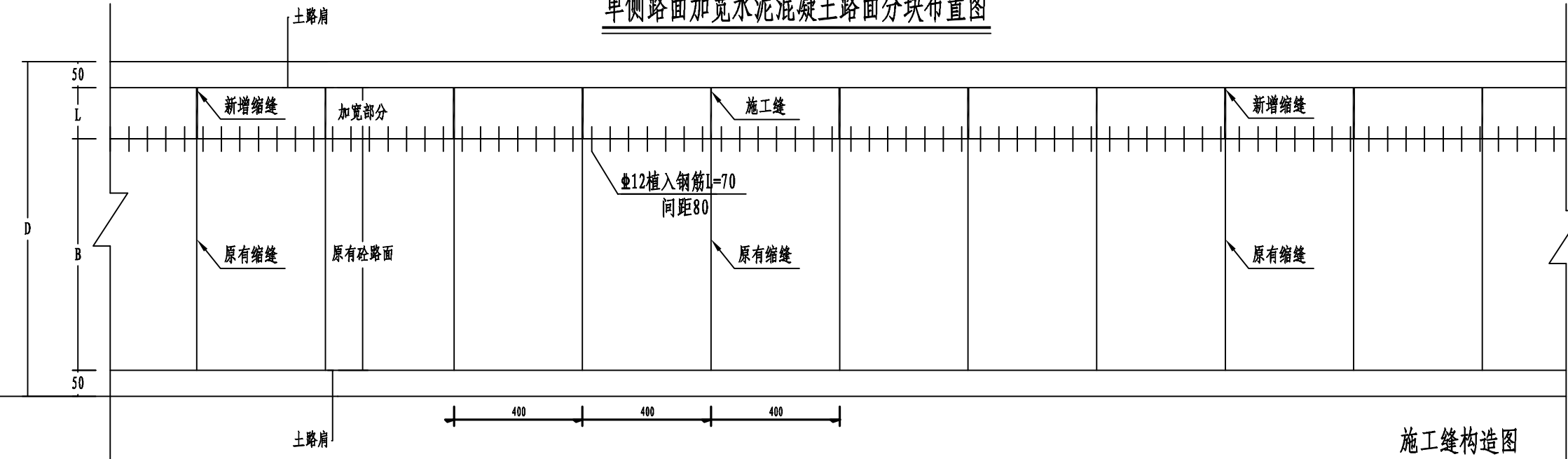
编制：张军

复核：周利宝

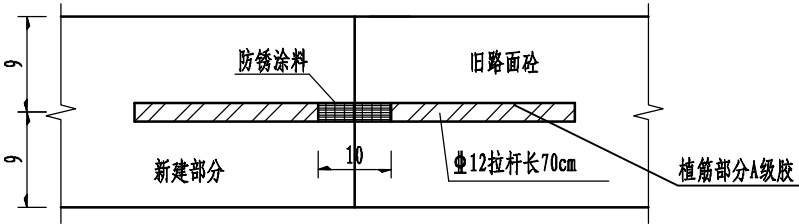
单侧路面加宽设计示意图



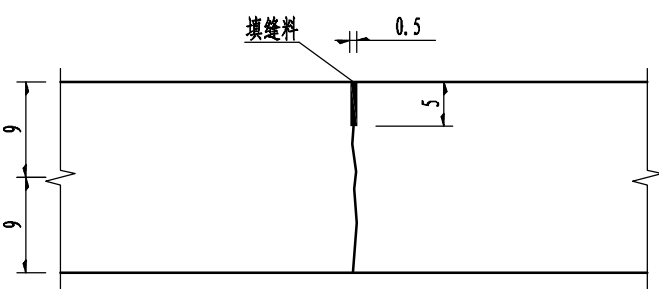
单侧路面加宽水泥混凝土路面分块布置图



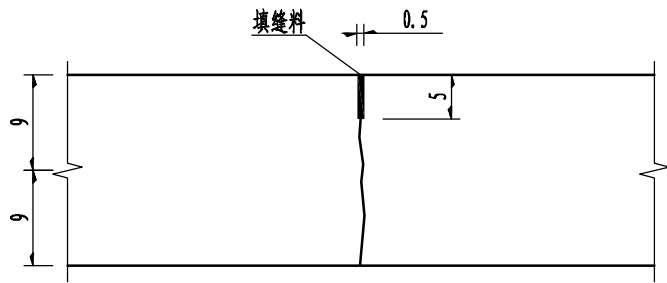
加宽部分纵向施工缝构造图



横向缩缝构造图



施工缝构造图



- 注：
- 1、本图尺寸以厘米为单位，本图比例均为示意。
  - 2、本图适用于路面加宽。
  - 3、每日施工终了或因故中断浇筑时，必须设置横向施工缝。
  - 4、路面填缝材料采用聚氨酯类材料。
  - 5、图中B为路面宽度，D为路基宽度。



正宇设计有限公司

五将镇南兴村北斗小组茶叶产业路拓宽项目

砼路面分块及接缝钢筋布置图

设计

张甲

复核

陈明

审核

鲍立珠

图号

S3-10

日期

2026.7

## 路基防护工程数量汇总表

## 五将镇南兴村北斗小组茶叶产业路拓宽项目

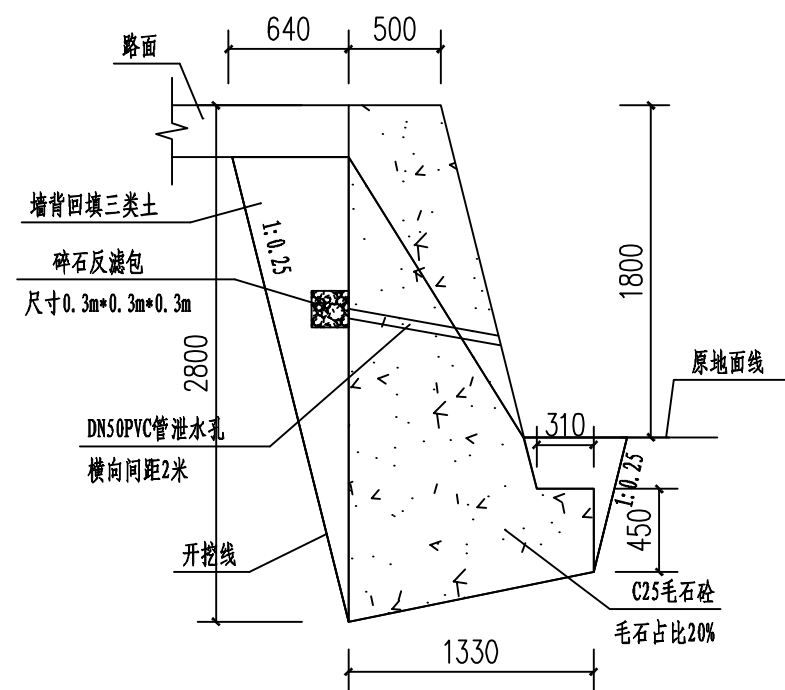
S3-11

第 1 页 共 1 页

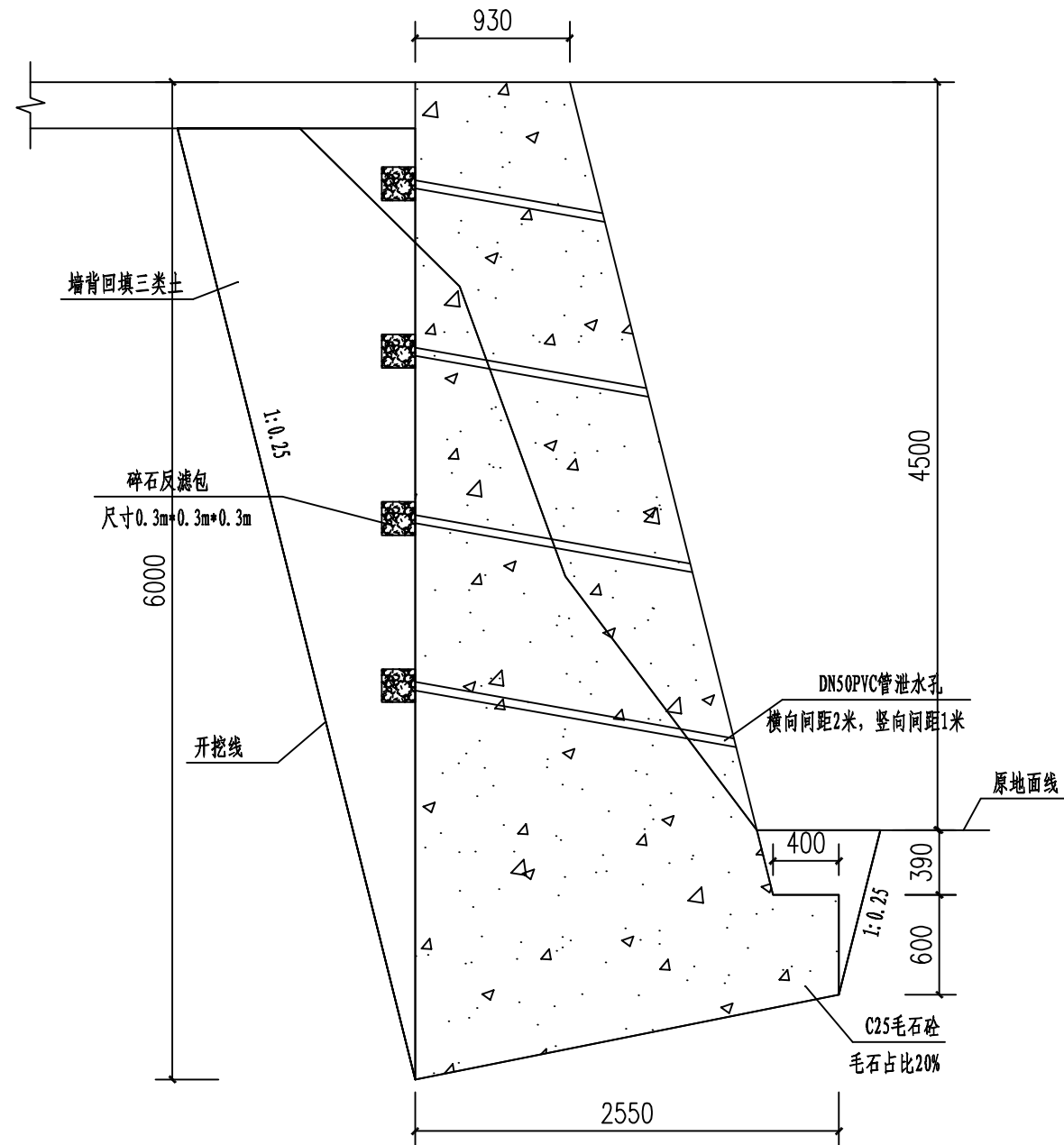
[illegible]

编制：张军

复核：周利宝



挡土墙一大样图



挡土墙二大样图

说明:

- 1、本图尺寸单位以mm计
- 2、护坡基础要求挖至持力层，地基承载力 $>250\text{KPa}$ ，如遇到有淤泥或耕植土等需要经地基处理后，方可进行施工。
- 3、护坡采用C25混凝土掺不低于MU30块石结构，块石占比为20%；石料须经过挑选，质地均匀，无裂缝，不易风化。抗压强度不低于 $30\text{MPa}$ 。
- 4、护坡墙身施工过程中如果分层浇筑时，新旧混凝土衔接位置需进行凿毛处理或预埋石笋。
- 5、护坡每隔10米设一道伸缩缝，缝宽20mm，缝内填塞泡沫板，沿墙内、外和顶三边0.2m填塞沥青麻絮，塞入深度 $>20\text{cm}$ 。
- 6、护坡墙身露出地面部分设置泄水孔纵向间距1m，横向间距2m，直径为50mm，外斜5%，采用PVC管呈梅花形分布。最低一排泄水孔不低于地面500mm。泄水孔进水口周围覆盖粒径2cm-5cm碎砾石作为反滤作用，尺寸为 $0.5\text{m}\times 0.5\text{m}\times 0.5\text{m}$ ，以免孔道淤塞。
- 7、为保证护坡在施工过程中的自身稳定，护坡施工完成达到70%强度后，方可进行墙后填土施工；填土施工前按要求将墙后松散填土、杂草、植物根系杂物清除，填土要求用砂性土分层回填，压实度不小于90%，不得用粘性土回填。
- 8、其他未详之处按现行有关规范执行。



正宇设计有限公司

五将镇南兴村北斗小组茶叶产业路拓宽项目

护坡墙设计图

设计

张军

复核

何伟

审核

鲍生珠

图号

S3-12

日期

2026.7

# 第四篇 桥梁、涵洞

一、设计标准及依据

1、设计标准

- 1、设计荷载等级：公路—Ⅱ级；
- 2、小桥涵设计洪水频率：1/25；

2、设计依据

- 1) 《公路涵洞设计规范》（JTG/T 3365-02-2020）
- 2) 《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）
- 3) 《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG 3363-2019)
- 4) 《公路圬工桥涵设计规范》(JTG D61-2005)
- 5) 《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）
- 6) 《混凝土结构耐久性设计规范》（GB/T 50476-2019）
- 7) 《公路工程混凝土结构防腐蚀技术规范》（JTG/T B07-01-2006）

二、桥涵分布及旧桥涵利用

全路段新建圆管涵 11m/2 道。

三、施工方法及注意事项

涵洞施工时除严格遵守交通部部颁标准《公路桥涵施工技术规范》[JTG/T F50-2011]及《公路工程质量检验评定标准》[JTG F80/1-2017]的有关要求外，尚应注意：

- 1.管节预制运输、存放时应注意轻放，堆放的底面应平整，需要时应铺设 5～10 厘米的砂垫层，使受力均匀，以防管节开裂。
- 2. 涵洞顶及涵身两侧在不小于两倍孔径范围内的填土须分层对称夯

实，相对密度应达到 96％。填塞麻絮时，上半圈从外往里填塞，下半圈从里往外填塞。

3. 施工过程中，当洞顶填土厚度小于 1.0 米时，严禁任何重型机械和车辆通过。

4. 除设置在岩石地基上的涵洞外，洞身及基础应根据涵底纵坡及地基土的情况，每隔 4～6 米设一道沉降缝。

5. 为防止流水冲刷砂砾垫层，基础采用加深端墙基础，及洞口外设抑水墙，施工时务必按设计图纸施工。

# 涵洞一览表

## 五将镇南兴村北斗小组茶叶产业路拓宽项目

S4-2 第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制：张军

复核：周利宝

(鉛圓管涵)

S4-3

第 1 页 共 2 页

[illegible]

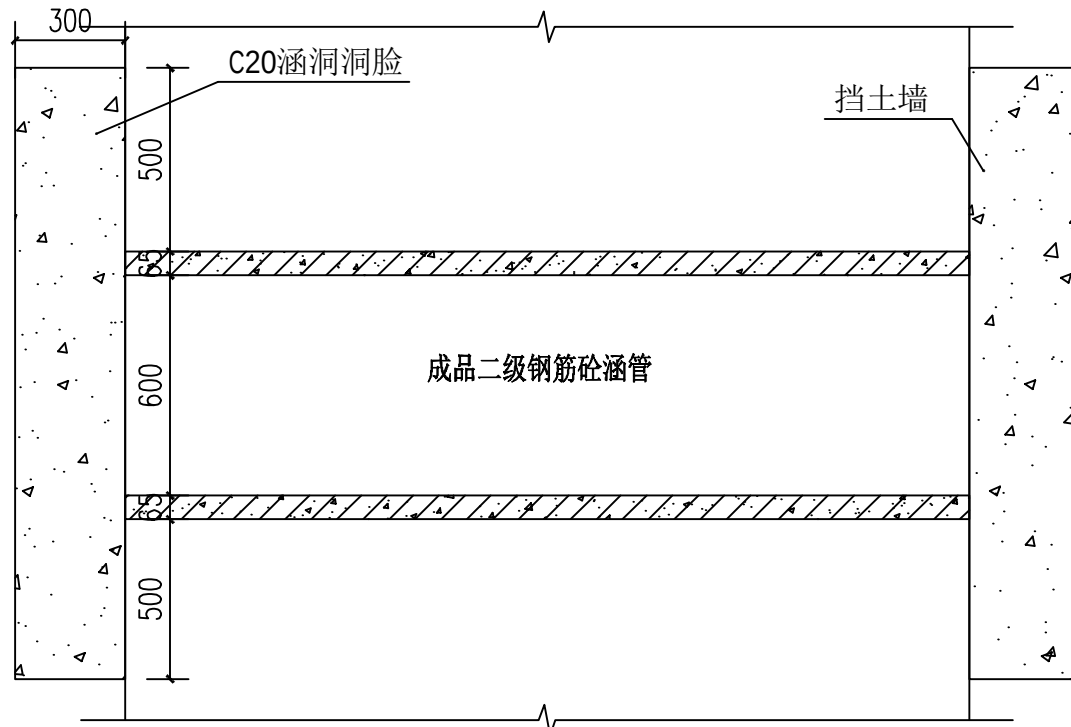
复核： 周利宝

(鉛圓管涵)

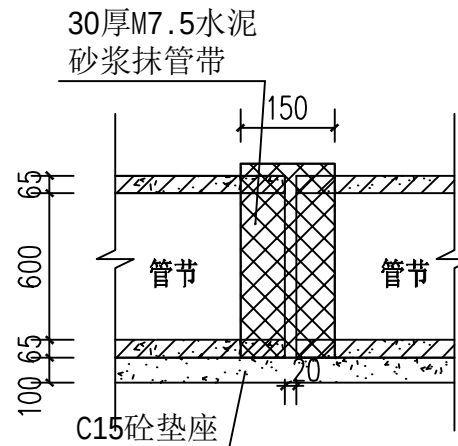
续页一

### 五将镇南兴村北斗小组茶叶产业路拓宽项目

复核： 周利宝



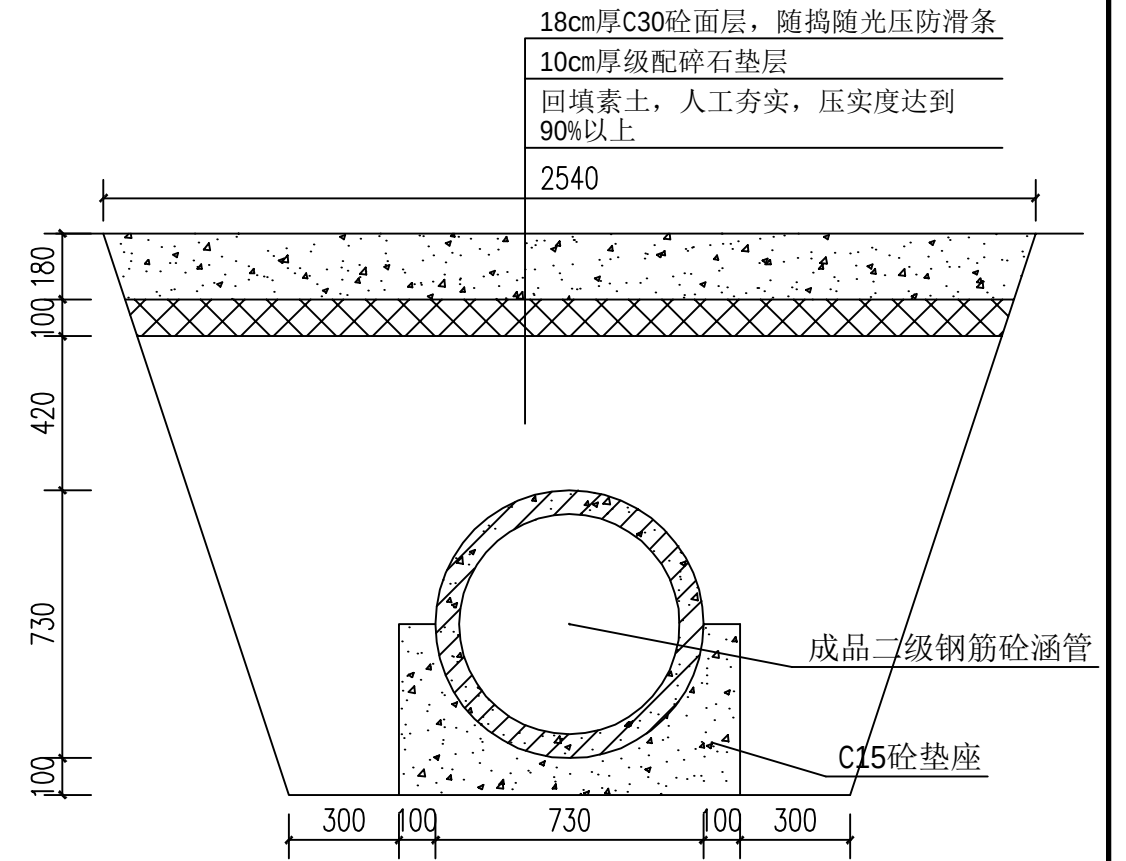
DN600涵管平面图



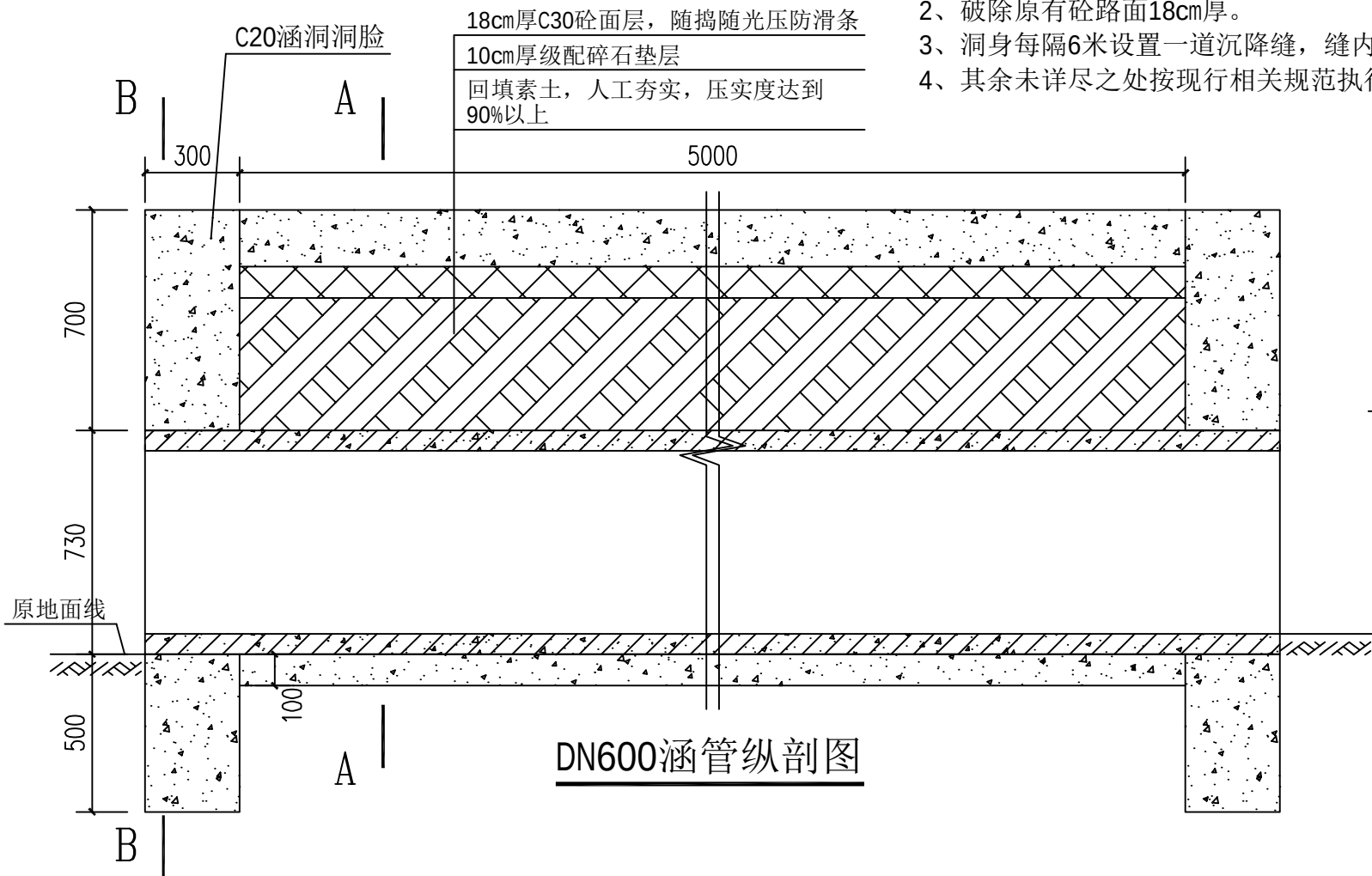
管节相接大样图

说明:

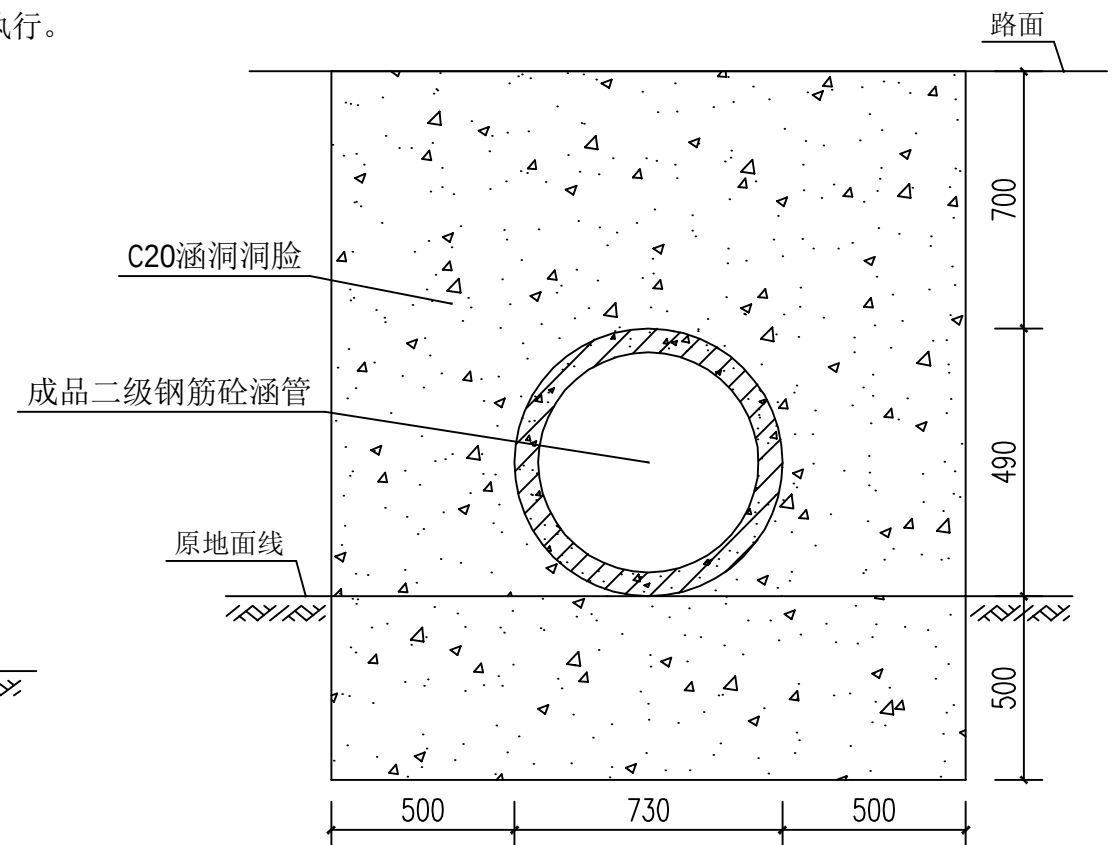
- 1、本图尺寸单位以毫米计;
- 2、破除原有砼路面18cm厚。
- 3、洞身每隔6米设置一道沉降缝，缝内填以沥青麻絮。
- 4、其余未详尽之处按现行相关规范执行。



A-A剖面图



DN600涵管纵剖图



B-B剖面图



正宇设计有限公司

五将镇南兴村北斗小组茶叶产业路拓宽项目

DN600涵管大样图

设计

张甲

复核

何伟

审核

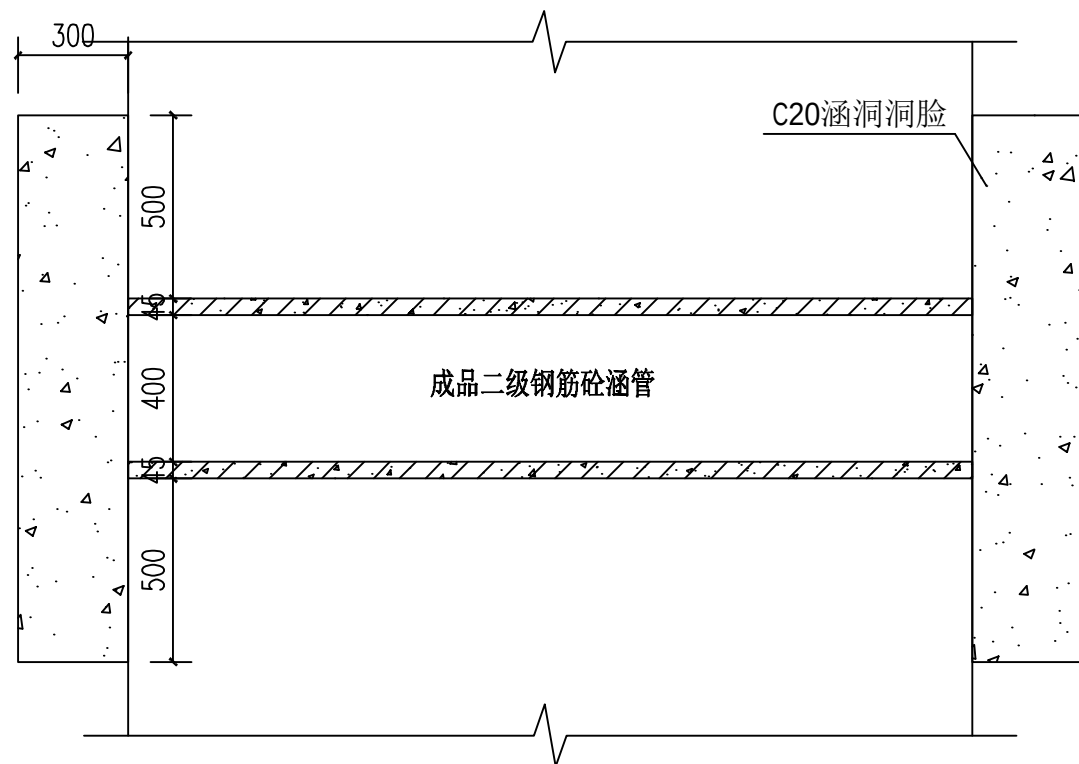
鲍生珠

图号

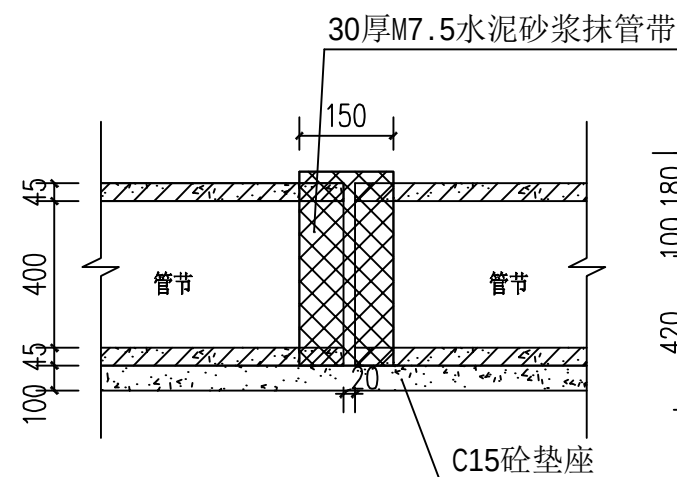
S4-4-1

日期

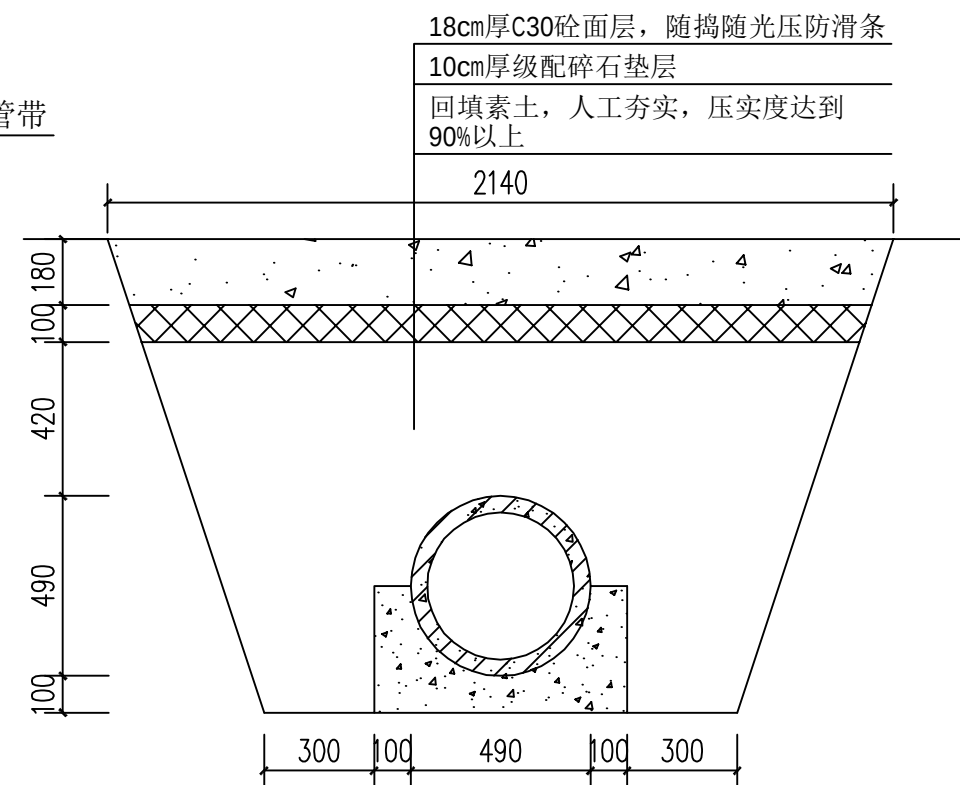
2026.7



DN400涵管平面图



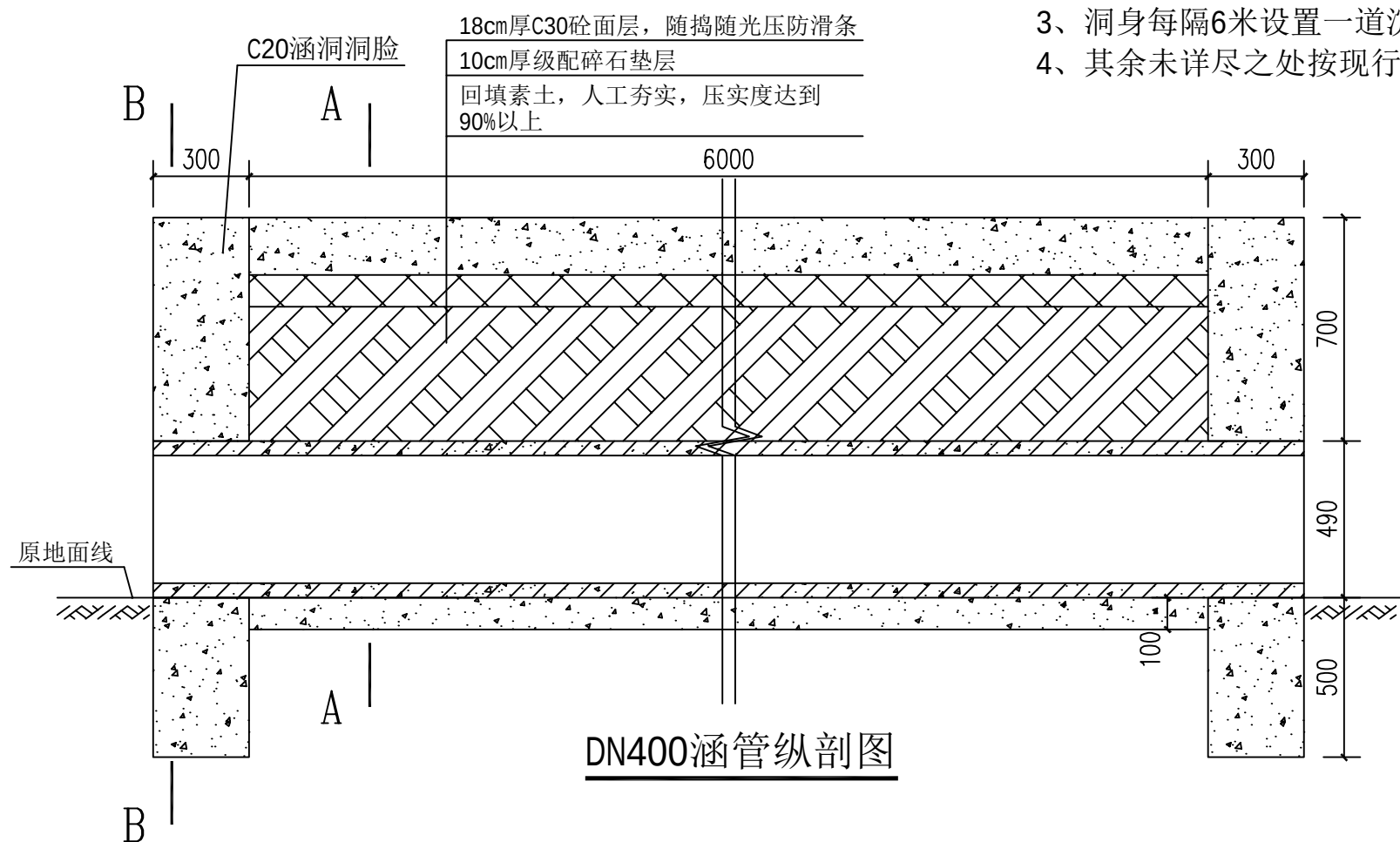
管节相接大样图



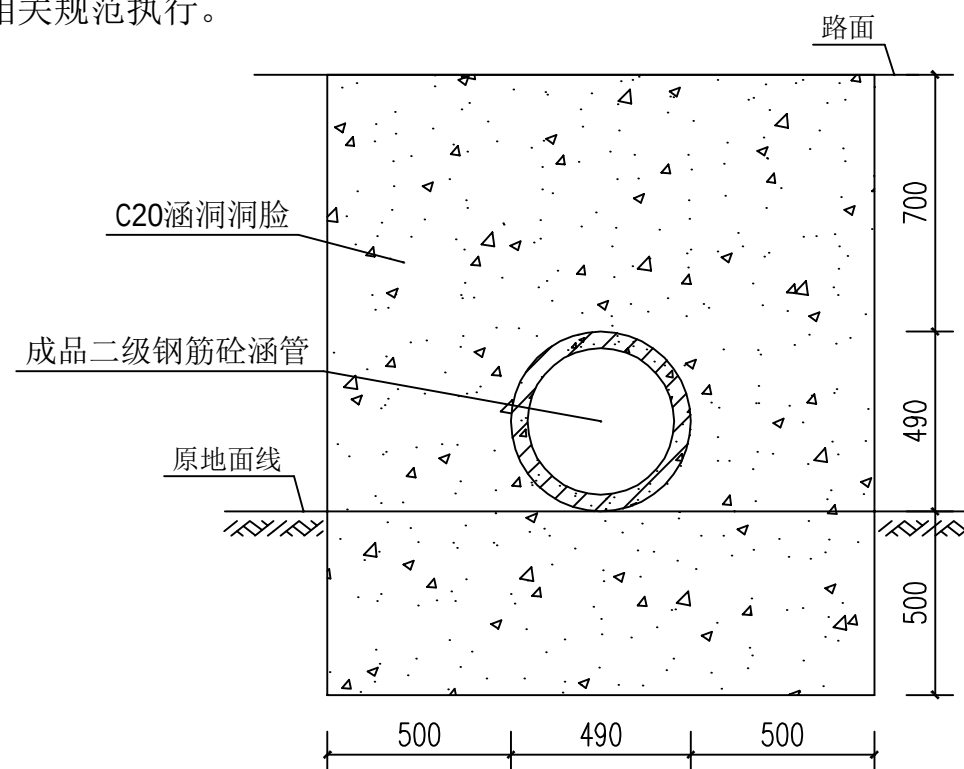
A-A剖面图

说明:

- 1、本图尺寸单位以毫米计;
- 2、破除原有砼路面18cm厚。
- 3、洞身每隔6米设置一道沉降缝, 缝内填以沥青麻絮。
- 4、其余未详尽之处按现行相关规范执行。



DN400涵管纵剖图



B-B剖面图



正宇设计有限公司

五将镇南兴村北斗小组茶叶产业路拓宽项目

DN400涵管大样图

设计

张甲

复核

陈明

审核

鲍生珠

图号

S4-4-2

日期

2026.7

# 第十篇 筑路材料

# 筑路材料说明

## 1、石料

沿线石料主要在昭平县县城附近石场购买，目前已大量开采，平均运距 **42** 公里。石场有丰富的石灰石资源，工程用的片石、碎石、人工砂及块石料。储藏量丰富，可作桥涵、构造物及路面用料，能满足路线所用石料。

## 2、机制砂

本工程用砂从在昭平县县城附近砂场采购，平均运距 **42** 公里。为机制砂，料场储量丰富，可用于桥涵、路基、路面及路基防护、路基排水等工程，开采及运输便利。

## 3、水泥

本工程构造物、桥涵及路面所用水泥可在昭平县水泥厂购买。水泥强度要求采用 **42.5** 普通硅酸盐水泥（严禁使用火山灰质硅酸盐水泥，尽量采用路面专用水泥），水泥经试验合格后使用。平均运距 **42** 公里。水泥产量丰富，质量符合国家标准，适用于桥涵工程、路面工程及各种圬工工程，运输方便，可供本工程使用。

## 4、石灰

项目路线所用石灰均在昭平县购买，平均运距 **42** 公里。

## 5、钢材、沥青、木材、燃料等

本项目工程所用钢材、沥青、木材、燃料等可在昭平县购买，均采用汽车运输。

