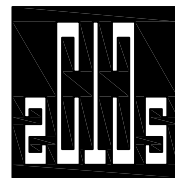


# 宁上高速A1标利用下浒镇霞山海防执勤 道路修复工程

## 施工图

第一册 共一册



ZHONG ZHUAN ENGINEERING DESIGN CO., LTD

设计日期：2025年9月

设计单位：中撰工程设计有限公司

宁上高速 A1 标利用下泮镇霞山海防执勤  
道路修复工程  
施工图设计  
第一册 共一册

|       |                    |
|-------|--------------------|
| 设计证书  | 公路行业（公路）乙级；水利行业乙级； |
| 证书编号  | A152012534         |
| 发证机关  | 中华人民共和国住房和城乡建设部制   |
| 总经理   | 黄作明                |
| 专业负责人 | 李金明                |

中撰工程设计有限公司

二〇二五年九月



# 工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号: A152012534

有效期: 至2030年05月12日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称: 中撰工程设计有限公司

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:



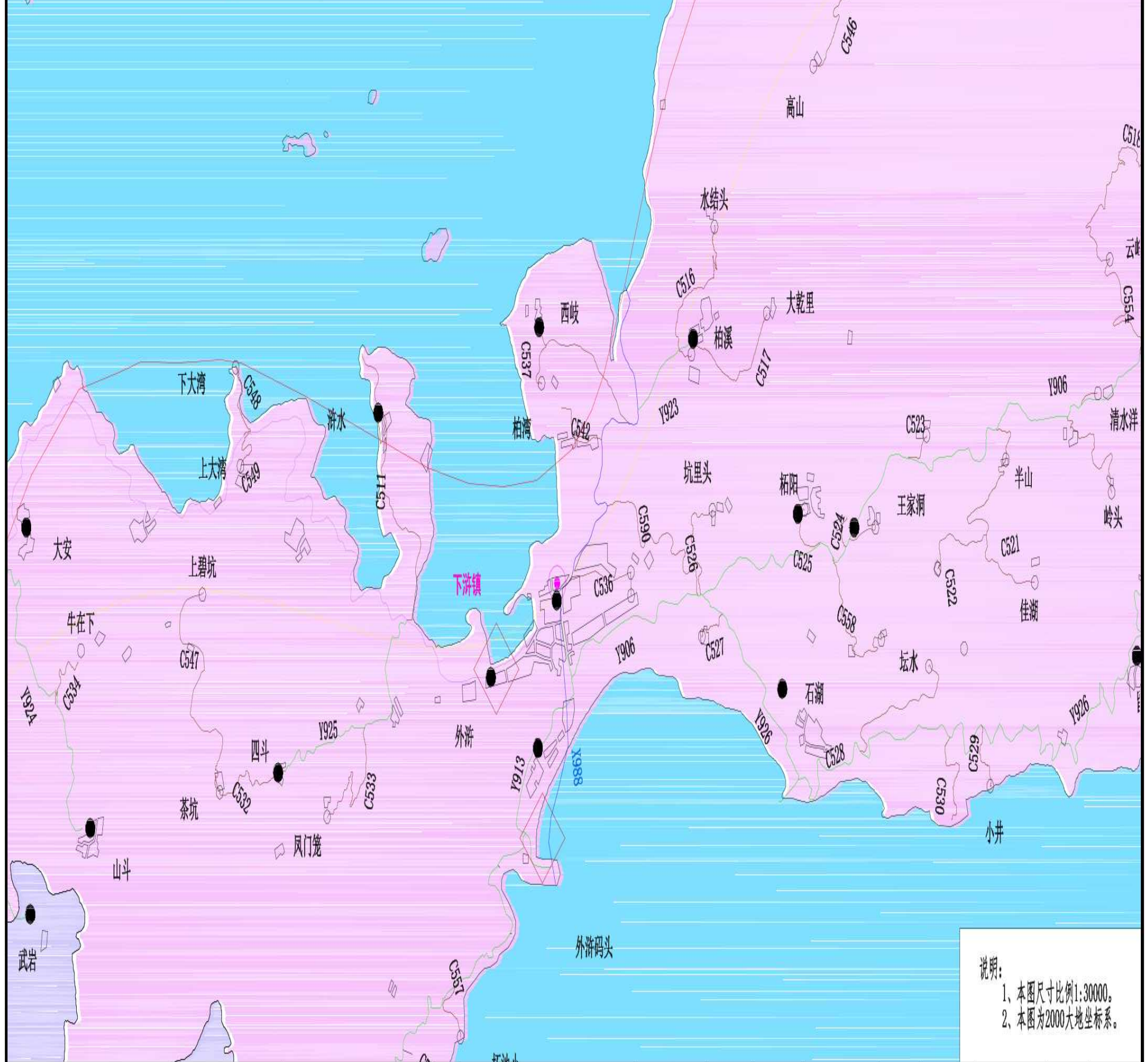
2025年05月12日

No.AZ 0116293



第一篇

总体设计



说明:  
 1、本图尺寸比例1:30000。  
 2、本图为2000大地坐标系。

|   |       |                              |       |         |                         |     |                |     |             |       |
|---|-------|------------------------------|-------|---------|-------------------------|-----|----------------|-----|-------------|-------|
|  <b>中撰工程设计有限公司</b><br>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br>工程设计证书编号: A152012534 | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部               | 设计号:  |         | 总经理                     | 黄仟均 | 审核             | 张笑  | 设计制图        | 文伟    |
|   | 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山<br>海防执勤道路修复工程 | 图名:   | 项目地理位置图 | 项目负责人                   | 范奎鹏 | 专业负责人          | 范奎鹏 | 比例          | 图别    |
|   | 子项名称: |                              | 设计阶段: | 施工图     | 审定                      | 毕四海 | 校对             | 张榆  | 日期          | 图号    |
|   |       |                              |       |         | CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | CHECKED BY     | 张笑  | DESIGNED BY | 文伟    |
|   |       |                              |       |         | PROJECT LEADER          | 范奎鹏 | SUBJ. ENGINEER | 范奎鹏 |             |       |
|   |       |                              |       |         | APPROVED BY             | 毕四海 | CHECKED BY     | 张榆  |             | 公路    |
|   |       |                              |       |         |                         | 张笑  | 张笑             | 张笑  |             | S1-01 |

# 说明书

## 一、测设任务依据、测设简况、工程概况

1. 本项目的《勘察设计合同》。

### 2. 测设简况

2025 年 9 月上旬，我公司组织有关工程技术人员进行实地测设，在外业期间，认真搜集设计所需的基础资料，特别对沿线地质进行了深入细致的调查，核对地形地物，通过平、纵、横的协调布置，进一步优化路线后结束施工图设计外业工作。外业结束后，立即展开内业设计，根据外业勘测成果进行施工图设计，通过组、室、司三级审查，对外业进行补充和完善后，于 2025 年 9 月中旬完成了本项目一阶段施工图设计文件的编制工作。

### 3. 项目情况

本项目的实施和依据已经过可行性研究报告的审批。本次设计路线是海防执勤道路，平时用于当地居民出行，交通路网联通，战时无条件按海防需要作为战时车辆运输所用，并服从海防部门管理、配置。

### 4. 工程概况

本项目为宁上高速 A1 标利用下浒镇霞山海防执勤道路修复工程，项目位于霞浦县下浒镇赤壁岔。路线起点（K0+000）受基本农田限制，无法直接与东冲公路连接，本次设计通过场地硬化与现状村道相交，路线大体由东南向西北方向进行布设，终点止于霞山元帅宫顺接现状村道（桩号 K1+016.24），本次设计路线全长为 1135.928 米，按等外路标准设计建设。

KK0+000~K0+29.212、K0+44.328~K0+95.215 路基宽度为 6.5m；K0+29.212~K0+44.328 涵洞顶部分受海岸线与防撞护栏限制，路基宽度仅为 6m；K0+095.125~K0+125.125 设置 30m 路宽渐变段，路基宽度由 6.5m 渐变至 4.5m；K0+125.125 之后至终点 K1+016.24 路段基本农田及海岸线较多，同时，道路沿线

房屋较多，出入口高程基本固定，故本次设计仅沿老路破除重建，不对平纵横进行调整。综合考虑，设计全段路线为单车道。路基设计线为路基中心线，设计标高为道路中心线标高。

部分现场采集照片资料如下：



## 二、技术标准

(1) 本次设计主要遵循部颁《公路路线设计规范》（JTG D20 -2017）的技术要求，其他相关规定参照现行有效的国颁和部颁标准、规范及业主有关文件、指导意见，设计文件编排及图表内容、格式参照部颁《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》和《公路工程基本建设项目设计文件图表示例》的规定编制，具体如下：

| 项目   | 单位   | 技术标准      | 备注 |
|------|------|-----------|----|
| 公路等级 |      | 等外路       |    |
| 设计速度 | km/h | 15        |    |
| 路基宽度 | 米    | 6.5m~4.5m |    |

| 项目         | 单位  | 技术标准   | 备注    |
|------------|-----|--|-------|
| 路面结构类型     | -   | 水泥混凝土路面  |       |
| 桥涵设计汽车荷载   | -   | 公路-I 级   |       |
| 路面设计标准轴载   | -   | BZZ-100  |       |
| 设计洪水频率     | 遇/年 | 1/25   | 涵洞及路基 |
| 地震动峰值加速度系数 |     | 0.05   |       |
| 其他         |     | 路线平面系统采用 2000 大地坐标系, 中央子午线为 120°, 高程系统采用 1985 年国家高程基准。 |       |

- (1) 《公路路线设计规范》(JTG D20 -2017)
- (2) 《公路工程技术标准》(JTG B01-2014);
- (3) 《公路路基设计规范》(JTG D30-2015);
- (4) 《公路路基施工技术规范》(JTG/T 3610-2019);
- (5) 《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015);
- (6) 《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011);
- (7) 《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014);
- (8) 《公路排水设计规范》(JTG/T D33-2012);
- (9) 《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362-2018)
- (10) 《海工硅酸盐水泥》(GB/T31289—2014)

未体现部分参照现行的其他国标、行业标准以及地方法规。

### 三、路线起讫点、中间控制点、全长、所经主要河流、垭口、城镇

- 1、本项目位于霞浦县下浒镇赤壁岔村，路线共长 1016.24 米。
- 2、本项目主要控制点有：房子、生态红线及基本农田范围和洪水位。

### 四、沿线自然地理特征及其与公路建设的关系

#### 1、地形地貌

霞浦县，地处福建省东北部，位居台湾海峡西北岸，是我国南北海岸线的中

点，北连长江三角洲，南接珠江三角洲，东与台湾岛隔海相望，是连接沿海两大经济发达地区的必经之地。福宁高速公路和温福铁路横贯全境，军用机场投入使用、民用机场即将开工建设，三沙港并入宁德港扩大开放，距离温州、福州的陆路交通里程均为 160 公里，凸显闽东北“陆、海、空”立体交通网络的雏形。

路线地形属闽东沿海低山丘陵区，沿线主要的地形地貌单元有丘陵、冲海积平原及海岸海滩等，地形地貌变化较大。

线路地形地貌主要为低山丘陵与海岸滩涂结合，地形起伏大，丘陵地带一般坡度 15-25°，呈舒缓波状，局部较陡，坡度为 35-40°。

#### 2、工程地质评价

##### (1) 路基工程地质评价

根据现场钻探揭示，本场地表层为人工填土层①-1 素填土和①-2 淤泥质素填土(Q4m1)，第四系坡积土层②含碎石粉质黏土(Q4d1)，下覆地层为燕山晚期花岗斑岩(κ γ π K2)及其风化层。场地岩土层按其成因及力学强度不同可分为 4 个岩土层，现将各岩土层的特征自上而下分述如下：

##### (1) 人工填土层(Q4m1)

①-1 素填土：人工堆填成因，填土来源于前期道路及河岸挡墙修建时回填，稍经压实处理，灰黄、灰等杂色，松散-稍密，稍湿-湿。以黏性土和风化层为主，含少量碎石及块石等，其中含碎石及块石等硬杂质约占 20~35%，硬杂质粒径 2-6cm 为主，局部可达 10cm 以上，风化强度为碎块状强风化~中等风化，回填时间约 5 年，密实度差，均匀性差，压缩性中等-高，无湿陷性，未完全完成自重固结，力学强度较低，工程性能差。本层场地内钻孔均有揭露。重型圆锥动力触探试验实测击数为 3.0-6.0 击，经杆长修正后击数为 2.80-5.60 击。

①-2 淤泥质素填土：人工堆填成因，填土来源于前期道路及挡墙修建时与下部淤泥挤淤混合形成，稍经压实处理，灰黑、灰等杂色，软塑，湿。以黏性土、细砂和淤泥为主，含少量碎石等，其中含碎石等硬杂质约占 10~15%，硬杂质粒

径 2-6cm 为主，局部可达 10cm 以上，风化强度为碎块状强风化~中等风化，回填时间约 5 年，密实度差，均匀性差，压缩性高，无湿陷性，未完成自重固结，力学强度低，工程性能差。本层场地内钻孔均有揭露。

(2) 第四系坡积土层 (Q4d1)

②含碎石粉质黏土：灰黄、褐黄色，稍湿，可塑，坡积成因，主要由黏粒组成，含碎石约 28.0-30.3%，成份以花岗斑岩为主，粒径一般 2~8cm，个别可达 12cm 以上，碎石多呈次棱角状，风化程度强风化-中等风化，粗颗粒在水平及垂直方向上变化较不规律，分布不均匀。光泽反应较光滑，无摇晃反应，干强度中等，韧性中等。本层场地内钻孔均有揭露。重型圆锥动力触探试验实测击数为 3.0-5.0 击，经杆长修正后击数为 2.60-4.50 击。

(3) 燕山晚期花岗斑岩及其风化层 (κ γ π K2)

③-1 砂土状强风化花岗斑岩：灰黄、灰白色，斑状结构，散体状构造，主要矿物成份为石英、钾长石及黑云母等，原岩结构大部分破坏，岩芯多呈砂土状碎裂状，风化裂隙很发育，裂隙大多为铁锰质所充填，手捏易散，遇水易软化和崩解，为极软岩，岩体完整程度为极破碎，岩体基本质量等级为 V 级。本层场地内钻孔均有揭露。标准贯入试验实测击数为 51.0-72.0 击，经杆长修正后击数为 39.3-49.0 击。

③-2 碎块状强风化花岗斑岩：浅灰、灰白、灰黑等杂色，斑状结构，块状构造，主要矿物成份为石英、钾长石及黑云母等，原岩结构部分破坏，岩芯呈碎块状，风化裂隙发育，裂隙大多为铁锰质所充填，锤击易碎，遇水较易软化和崩解，TCR=68-73%，RQD=0。点荷载换算抗压强度值为 10.29-11.08Mpa，岩体破碎-较破碎，为软岩，岩体基本质量等级为 V 级。本层场地内钻孔均有揭露。

④中风化花岗斑岩：浅灰、灰白、灰黑等杂色，斑状结构，块状构造，主要矿物成份为石英、钾长石及黑云母等，裂隙较发育，裂隙面见铁质浸染，岩质新鲜，锤击声脆、弹手，不易击碎。岩芯呈短柱状，TCR=84-87%，RQD=20-30，饱和

抗压强度值为 36.20-53.80Mpa，干燥抗压强度值为 39.40-58.90MPa，软化系数值为 0.89-0.92，属较硬岩，不软化岩石，属较破碎-较完整岩，岩体基本质量等级为 III-IV 级。本层场地内钻孔均有揭露。

以上各岩土层厚度、层底埋深、层底标高统计详见下表。

岩土层厚度、层底埋深、层底标高统计表

| 岩土层序号及名称       | 厚度(m) |       |       | 层底深度(m) |       |       | 层底标高(m) |        |        |
|----------------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|--------|--------|
|                | 最小值   | 最大值   | 平均值   | 最小值     | 最大值   | 平均值   | 最小值     | 最大值    | 平均值    |
| ①-1 素填土        | 3.90  | 4.20  | 4.05  | 3.90    | 4.20  | 4.05  | 1.13    | 1.35   | 1.24   |
| ①-2 淤泥质素填土     | 0.80  | 1.20  | 1.00  | 5.00    | 5.10  | 5.05  | -0.07   | 0.55   | 0.24   |
| ②含碎石粉质黏土       | 5.30  | 5.70  | 5.50  | 10.30   | 10.80 | 10.55 | -5.77   | -4.75  | -5.26  |
| ③-1 砂土状强风化花岗斑岩 | 11.60 | 12.30 | 11.95 | 21.90   | 23.10 | 22.50 | -18.07  | -16.35 | -17.21 |
| ③-2 碎块状强风化花岗斑岩 | 1.70  | 1.70  | 1.70  | 23.60   | 24.80 | 24.20 | -19.77  | -18.05 | -18.91 |
| ④中风化花岗斑岩       | 6.20  | 6.20  | 6.20  | 29.80   | 31.00 | 30.40 | -25.97  | -24.25 | -25.11 |

本次勘察钻孔内未见岩核、孤石、洞穴、软弱夹层、破碎带、岩脉入侵和临空面等。

3、地震、场地地震效应

根据《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010、2016 年版)、国标《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015)判定，拟建场地(宁德市霞浦县下浒镇)属抗震设防烈度 6 度，设计分组为第二组，II 类场地基本地震动峰值加速度值为 0.05g，II 类场地基本地震动加速度反应谱特征周期值为 0.40s。

五、路基

1. 一般路基的设计原则、依据

1、路基设计的主要依据为《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)、《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)。

2、路基设计高度是结合路线纵坡的顺适，线型组合的要求，填、挖工程量的平衡以及环境保护的要求等因素综合设计的。

2. 路基设计

### 1、路基填料最小强度、最大粒径及压实度要求

路基压实度根据《公路路基设计规范》(TJG D30-2015)的规定,路基填料最小强度和最大粒径应符合:路床顶面以下 0~30 厘米, CBR 为 6%, 30~80 厘米为 4%, 80~150 厘米为 3%, 150 厘米以下为 2%, 路床填料最大粒径应小于 100 毫米。路基压实度:路床(0~80)厘米压实度应 $\geq 95\%$ , 80~150 厘米压实度应 $\geq 94\%$ , 150 厘米以下压实度应 $\geq 92\%$ 。

### 2、路基边坡设计

本项目路堤边坡填土均为 1:1.5、1:1.75,路堑边坡采用 1:0.5、1:0.75、1:1。

### 3、路基横断面布置

K0+000~K0+29.212:行车道宽 6.5 米;路面横坡为 2%,设施加宽带横坡为 3.0%

K0+29.212~K0+44.328:行车道宽 6.0 米(箱涵处);路面横坡为 2%,设施加宽带横坡为 3.0%

K0+44.328~K0+95.215:行车道宽 6.5 米;路面横坡为 2%,设施加宽带横坡为 3.0%

K0+95.125~K0+125.125:6.5m~4.5 米路宽渐变段,路面横坡为 2%,设施加宽带横坡为 3.0%。

K0+125.125~K1+016.24:行车道宽 4.5 米;路面横坡为 1.5%。

### 3. 路基施工方法及注意事项

#### (一) 路基施工

1、全线路基土石方应采用机械化施工。并严格执行各有关技术规范,以保证路基施工质量。

2、路基压实应采用重型击实标准且严格按照上述路基压实的要求及有关技术规范执行。

3、路基填挖交界处为使路基压实均匀,应按《公路路基施工技术规范》

(JTG/T3610-2019)有关要求对挖方部分表层挖松再行夯实。

4、路基施工后,应做好临时排水,以防水土流失。

### 4. 路基设计、施工工艺、参数、材料要求

#### 4.1 干湿类型划分及回弹模量 E0

根据沿线地下水位和雨季地面水排泄情况的调查以及填料性质、填土高度,将路基划分为中湿及干燥两种类型。土基回弹模量 E0 值是根据以往工程检测资料分析取值,同时考虑路面结构类型及交通量等级,路基 E0 $\geq 40\text{MPa}$ ,当低填方路段和土质挖方路段 E0 达不到设计要求时,需根据实况作换填处理。

#### 4.2 路基设计标高

路基设计标高:路基设计线为路基中心线,设计高程为路基中心线高程。

设计高程系统采用 1985 国家高程基准。

路基设计洪水频率为 1/25。

#### 4.3 填料

填料最大粒径和最小强度(CBR)值必须满足设计规范的要求。

填方路基应优先选用级配较好的土石混合料、砂类土等粗粒土作为填料,填料最大粒径应小于 15cm。

液限大于 50%,塑性指数大于 26,含水量不适宜直接的细粒土,不得直接作为路堤填料。泥炭、淤泥、有机质土超过允许含量的土等,不得直接用于填筑路基。

结构物台背回填、特殊路段换填处理,均应选用渗水性良好的材料填筑。

路床顶面横坡应与路拱一致。

#### 4.4 路基设计

##### 4.4.1 填方边坡

路堤边坡高度坡率采用 1:1.5。

##### 4.4.2 基底处理

在稳定斜坡上，当地表横坡缓于 1: 5 时，在清除地表草皮、腐植土后，可直接在天然地面上填筑路堤；当地表横坡大于 1: 5 时，原地面应开挖成台阶状，台阶宽度不小于 2m，并设置向路基内侧倾斜 4%的横坡。

当基岩面上的覆盖层较薄时，宜先清除覆盖层再挖台阶；当覆盖层较厚且稳定时，可予保留。

一般填方段清表按 30cm 考虑；清除的表土不得用于路基填筑，应结合附近地形进行集中堆放，以便用于边坡等部位绿化防护。

地基表层应碾压密实，一般土质地段基底压实度不应小于 95%。当路基填土高度小于路面和路床总厚度时，应将地基表层土进行超挖并分层回填，其处理深度不应小于 0.8m。

### 5. 路基压实标准和压实度

路基填筑过程中，应优先选用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒土作为填料，填料最大粒径应小于 15cm。

路基填筑材料的材性和压实度应按下表执行：

路床土最小强度和压实度要求

| 项目分类        | 路面底面<br>以下深度<br>(m) | 填料最小强度 (CBR) (%) |          |            | 压实度 (%)      |          |                    |
|-------------|---------------------|------------------|----------|------------|--------------|----------|--------------------|
|             |                     | 高速公路<br>一级公路     | 二级<br>公路 | 三、四级<br>公路 | 高速公路<br>一级公路 | 二级<br>公路 | 三、四级<br>(I)类<br>公路 |
| 填方路基        | 0~0.30              | 8                | 6        | 5          | ≥96          | ≥95      | ≥94                |
|             | 0.3~0.8             | 5                | 4        | 3          | ≥96          | ≥95      | ≥94                |
| 零填及挖<br>方路基 | 0~0.3               | 8                | 6        | 5          | ≥96          | ≥95      | ≥94                |
|             | 0.3~0.8             | 5                | 4        | 3          | ≥96          | ≥95      | —                  |
| 上路堤         | 0.80~.50            | 4                | 3        | 3          | ≥94          | ≥94      | ≥93                |
| 下路堤         | 1.50以下              | 3                | 2        | 2          | ≥93          | ≥92      | ≥90                |

注：①表列压实度系按《公路土工试验规程》(JTG 3430-2020)中重型击实试验法求得的最大干密度的压实度；

②当路基填料的 CBR 值达不到表列要求时，可掺石灰或其他稳定材料处理；

③路堤采用特殊填料或处于特殊气候地区时，压实宽标准可根据试验路的情况在保证路基

强度要求的前提下适当降低。

④本次项目压实度按公路二级标准。

### 6. 路基、路面排水

路基排水的目的是将影响路基稳定的地面水或地下水加以拦截，排除于路基范围之外，如设置边沟、排水沟、截水沟、急流槽等，对于影响路基稳定的地下水，注意予以截断，降低并引导到路基范围之外，以保证路基的稳定。不论采用何种形式排水均纳入排水系统予以综合设计。

1、填方地段坡脚地面横坡为逆坡、平坡，水不易排出路基，或者高填方边坡坡脚冲刷较强时设置排水沟，排水沟断面尺寸为矩形（宽 X 高）40X40 厘米、厚度 15 厘米。

2、挖方地段设置边沟，拦截边坡汇水和路面汇水，通过排水沟或涵洞排出路基。边沟断面尺寸为矩形（宽 X 高）40X40 厘米、厚度 15 厘米。

3、路面排水：路面排水依靠路面横向坡度，把水引入边沟或排水沟直接排出路基，或边沟水引至涵洞后，由涵洞排出路基。

### 六、筑路材料

#### 1、路基填方材料

沿线挖方材料为可硬塑的粘性土、砂质粘性土、碎石、角砾组成，均可以用于路堤填筑。

2、钢材、木材、水泥等主要外购材料可从盐田乡市场上购买。离本项目距离较近。

3、石料、砂料：可从乡市场上购买。

#### 4、工程用水、用电

拟建线路周边区域地表水系发育，主要补给源为大气降水，常年流水、水量丰富。因此水资源完全可满足筑路需求。

据调查附近村落，沿线有临时电力覆盖，可就近取用。

#### 七、与周围环境和自然景观相协调的情况

本路线在设计中全面考虑沿线地区的自然环境和社会环境，合理地利用地形，正确运用技术标准，保证线形的均衡性，在设计中贯彻保护耕地，节约用地的原则，少拆房屋，方便群众，依法保护环境，将路线设计、景观设计、环境设计视为一体化来考虑，使公路能成为自然风景的一部分。

重视排水的综合设计，做到路面、涵顶不积水，涵洞口不堵水，地表水通过排水设施引入河道，不得污染饮用水源，也不得冲向农田，不得随地漫流。因修建公路而局部改变或切断了原有的排灌系统予以恢复和新建。

在设计中尽量做到把路线、平面交叉、沿线设施等构造物组成有一定风格的建筑群体，取得路线与周围环境的协调，使修建的道路为环境增添美色，并利用绿化或工程设施协调它们同沿线地形的配合，消除因修建公路而造成的对自然景观的破坏。

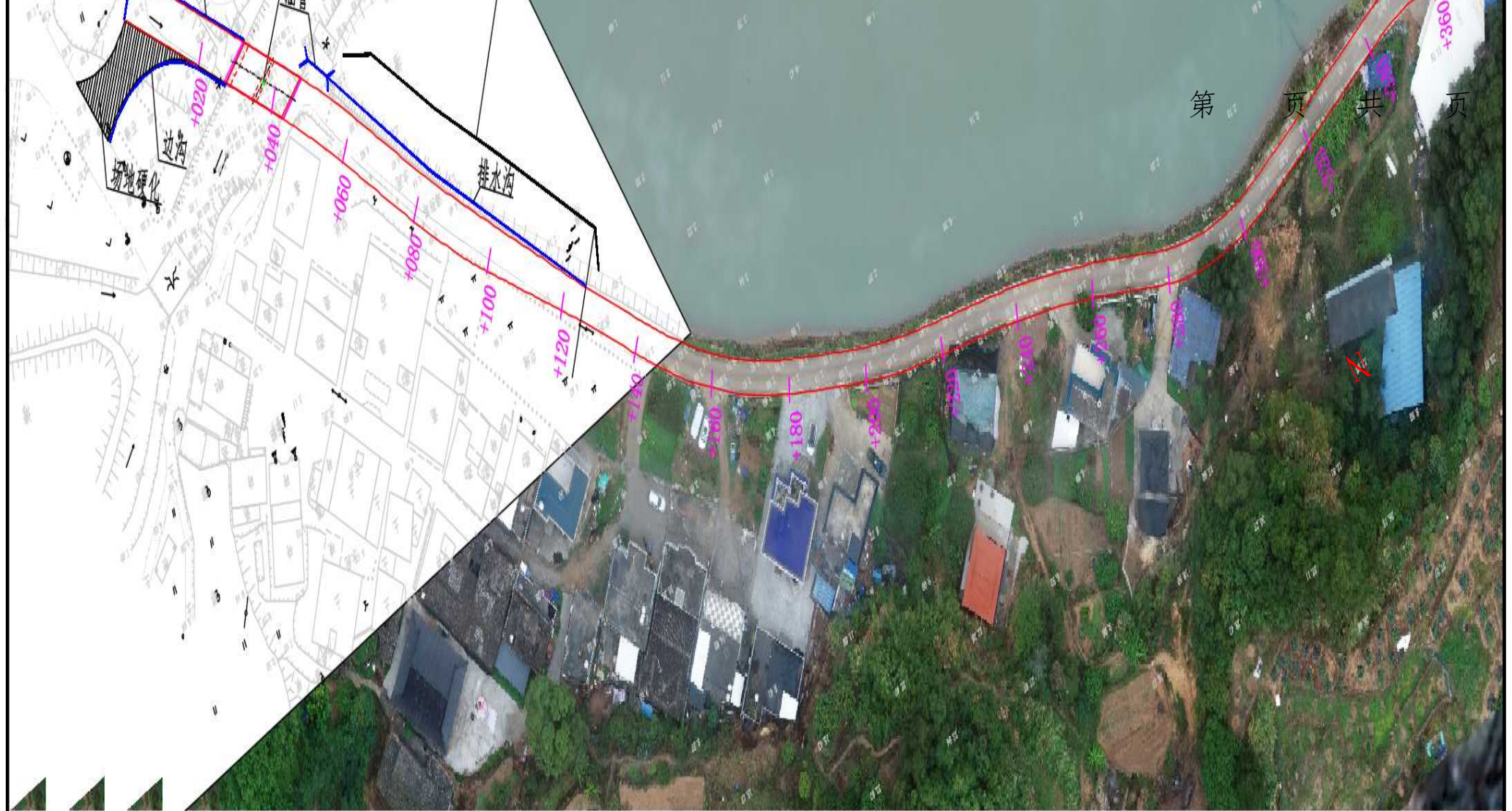
项目所在区域综合运输网络比较多，交通方便，运输条件较好，能满足长距离运输的要求，根据筑路材料类型和运量、运距一般选择公路运输方式，并结合施工方案和施工组织设计中便道布置，将各施工点与区域公路运输网连通。

#### 七、新技术采用及计算机应用情况

本段公路设计周期短，为了确保设计质量，减少工程量，降低工程造价，设计中充分利用新技术不断进行优化。设计人员配备性能较为先进的计算机，采用纬地道路工程软件等，设计工作中大量使用计算机与工程辅助设计软件，为优化方案赢得大量时间，对降低造价有重要作用。

#### 九、与有关部门协商情况

测设中充分采纳业主和当地政府意见，在技术经济合理的前提下尽量满足当地群众的要求。



曲线元素表

| 交点号 | 交点坐标        |            | 交点桩号       | 转角值             | 曲线要素值(米) |        |        |        |       |       | 主点桩号       |            |            |            |            |
|-----|-------------|------------|------------|-----------------|----------|--------|--------|--------|-------|-------|------------|------------|------------|------------|------------|
|     | X(N)        | Y(E)       |            |                 | 半径       | 缓和曲线长度 | 切线长度   | 曲线长度   | 外距    | 校正值   | 直缓(ZH)     | 缓圆(HY)     | 曲中(QZ)     | 圆缓(YH)     | 缓直(HZ)     |
| BP  | 2948443.716 | 496852.597 | K0+000     |                 |          |        |        |        |       |       |            |            |            |            |            |
| JD1 | 2948479.138 | 496813.787 | K0+052.545 | 5° 36' 12" (Y)  | 251      |        | 12.283 | 24.547 | 0.300 | 0.020 | K0+040.261 | K0+040.261 | K0+052.535 | K0+064.808 | K0+064.808 |
| JD2 | 2948505.045 | 496790.453 | K0+087.391 | 6° 13' 18" (Z)  | 251      |        | 13.641 | 27.256 | 0.370 | 0.027 | K0+073.749 | K0+073.749 | K0+087.377 | K0+101.005 | K0+101.005 |
| JD3 | 2948555.235 | 496734.258 | K0+162.709 | 20° 51' 02" (Z) | 102.823  | 13     | 25.430 | 50.419 | 1.796 | 0.442 | K0+137.278 | K0+150.278 | K0+162.488 | K0+174.697 | K0+187.697 |
| JD4 | 2948570.889 | 496693.304 | K0+206.111 | 9° 09' 23" (Z)  | 148.745  | 13     | 18.414 | 36.771 | 0.524 | 0.057 | K0+187.697 | K0+200.697 | K0+206.083 | K0+211.468 | K0+224.468 |
| JD5 | 2948579.460 | 496652.142 | K0+248.099 | 8° 32' 51" (Y)  | 229.211  | 13     | 23.631 | 47.194 | 0.670 | 0.068 | K0+224.468 | K0+237.468 | K0+248.065 | K0+258.662 | K0+271.662 |
| JD6 | 2948594.843 | 496610.578 | K0+292.350 | 31° 36' 27" (Z) | 50       | 13     | 20.688 | 40.583 | 2.111 | 0.794 | K0+271.661 | K0+284.661 | K0+291.953 | K0+299.244 | K0+312.244 |
| JD7 | 2948581.201 | 496542.293 | K0+361.191 | 46° 45' 38" (Y) | 40       |        | 17.293 | 32.645 | 3.578 | 1.941 | K0+343.898 | K0+343.898 | K0+360.220 | K0+376.543 | K0+376.543 |

说明:  
 1、本图尺寸比例1:1000。  
 2、本图为2000大地坐标系, 1985国家高程基准。

|   |       |                              |       |         |       |     |       |     |      |    |
|---|-------|------------------------------|-------|---------|-------|-----|-------|-----|------|----|
|  中撰工程设计有限公司<br>Zhongzhuo Engineering Design Co., Ltd<br>工程设计证书编号: A152012534 | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部               | 设计号:  |         | 总经理   | 黄仟均 | 审核    | 张笑  | 设计制图 | 文伟 |
|   | 工程名称: | 宁上高速A1标利用<br>下浒镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | 总体平面布置图 | 项目负责人 | 范奎鹏 | 专业负责人 | 范奎鹏 | 比例   | 图别 |
|   | 子项名称: |                              | 设计阶段: | 施工图     | 审定    | 毕四海 | 校对    | 张榆  | 日期   | 图号 |



曲线元素表

| 交点号  | 交点坐标        |            | 交点桩号       | 转角值             | 曲线要素值(米) |        |        |        |       |       | 主点桩号       |            |            |            |            |
|------|-------------|------------|------------|-----------------|----------|--------|--------|--------|-------|-------|------------|------------|------------|------------|------------|
|      | X(N)        | Y(E)       |            |                 | 半径       | 缓和曲线长度 | 切线长度   | 曲线长度   | 外距    | 校正值   | 直缓(ZH)     | 缓圆(HY)     | 曲中(QZ)     | 圆缓(YH)     | 缓直(HZ)     |
| JD7  | 2948581.201 | 496542.293 | K0+361.191 | 46° 45' 38" (Y) | 40       |        | 17.293 | 32.645 | 3.578 | 1.941 | K0+343.898 | K0+343.898 | K0+360.220 | K0+376.543 | K0+376.543 |
| JD8  | 2948629.669 | 496474.249 | K0+442.791 | 9° 13' 14" (Z)  | 67.75    |        | 5.463  | 10.903 | 0.220 | 0.024 | K0+437.328 | K0+437.328 | K0+442.779 | K0+448.231 | K0+448.231 |
| JD9  | 2948638.909 | 496455.506 | K0+463.664 | 47° 59' 10" (Z) | 22.75    |        | 10.126 | 19.053 | 2.152 | 1.198 | K0+453.539 | K0+453.539 | K0+463.066 | K0+472.592 | K0+472.592 |
| JD10 | 2948628.487 | 496429.373 | K0+490.601 | 35° 09' 27" (Z) | 20       |        | 6.336  | 12.272 | 0.980 | 0.400 | K0+484.265 | K0+484.265 | K0+490.401 | K0+496.537 | K0+496.537 |
| JD11 | 2948594.177 | 496407.008 | K0+531.156 | 38° 36' 59" (Y) | 17.25    |        | 6.044  | 11.626 | 1.028 | 0.461 | K0+525.112 | K0+525.112 | K0+530.925 | K0+536.739 | K0+536.739 |
| JD12 | 2948583.412 | 496374.427 | K0+565.009 | 60° 12' 46" (Z) | 12.75    |        | 7.393  | 13.399 | 1.988 | 1.387 | K0+557.616 | K0+557.616 | K0+564.315 | K0+571.015 | K0+571.015 |
| JD13 | 2948554.006 | 496368.443 | K0+593.631 | 79° 31' 43" (Y) | 10       |        | 8.321  | 13.880 | 3.009 | 2.762 | K0+585.310 | K0+585.310 | K0+592.250 | K0+599.190 | K0+599.190 |
| JD14 | 2948554.665 | 496331.829 | K0+627.489 | 64° 40' 40" (Y) | 10       |        | 6.331  | 11.288 | 1.836 | 1.374 | K0+621.158 | K0+621.158 | K0+626.802 | K0+632.446 | K0+632.446 |
| JD15 | 2948600.831 | 496310.993 | K0+676.765 | 38° 20' 53" (Z) | 30       |        | 10.432 | 20.079 | 1.762 | 0.785 | K0+666.333 | K0+666.333 | K0+676.373 | K0+686.412 | K0+686.412 |
| JD16 | 2948611.810 | 496289.776 | K0+699.870 | 8° 27' 59" (Y)  | 100      |        | 7.402  | 14.777 | 0.274 | 0.027 | K0+692.468 | K0+692.468 | K0+699.857 | K0+707.245 | K0+707.245 |

说明：  
 1、本图尺寸比例1:1000。  
 2、本图为2000大地坐标系，1985国家高程基准。

|   |       |                              |       |         |       |     |       |     |      |    |
|---|-------|------------------------------|-------|---------|-------|-----|-------|-----|------|----|
|  中撰工程设计有限公司<br>Zhongzhan Engineering Design Co., Ltd<br>工程设计证书编号: A152012534 | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部               | 设计号:  |         | 总经理   | 黄仟均 | 审核    | 张笑  | 设计制图 | 文伟 |
|   | 工程名称: | 宁上高速A1标利用<br>下浒镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | 总体平面布置图 | 项目负责人 | 范奎鹏 | 专业负责人 | 范奎鹏 | 比例   | 图别 |
|   | 子项名称: |                              | 设计阶段: | 施工图     | 审定    | 毕四海 | 校对    | 张榆  | 日期   | 图号 |



曲线元素表

| 交点号  | 交点坐标        |            | 交点桩号       | 转角值             | 曲线要素值(米) |       |        |        |       |       | 主点桩号       |            |            |            |            |
|------|-------------|------------|------------|-----------------|----------|-------|--------|--------|-------|-------|------------|------------|------------|------------|------------|
|      | X(N)        | Y(E)       |            |                 | 半径       | 缓和曲线长 | 切线长度   | 曲线长度   | 外距    | 校正值   | 直缓(QZ)     | 缓圆(HY)     | 曲中(QM)     | 圆缓(YH)     | 缓直(HZ)     |
| JD16 | 2948611.810 | 496289.776 | K0+699.870 | 8° 27' 59" (Y)  | 100      |       | 7.402  | 14.777 | 0.274 | 0.027 | K0+692.468 | K0+692.468 | K0+699.857 | K0+707.245 | K0+707.245 |
| JD17 | 2948646.456 | 496241.785 | K0+759.033 | 5° 36' 24" (Z)  | 251      |       | 12.290 | 24.561 | 0.301 | 0.020 | K0+746.742 | K0+746.742 | K0+759.023 | K0+771.304 | K0+771.304 |
| JD18 | 2948663.636 | 496212.292 | K0+793.146 | 2° 52' 26" (Z)  | 251      |       | 6.297  | 12.590 | 0.079 | 0.003 | K0+786.849 | K0+786.849 | K0+793.144 | K0+799.440 | K0+799.440 |
| JD19 | 2948678.839 | 496182.896 | K0+826.238 | 39° 23' 26" (Y) | 20       |       | 7.159  | 13.750 | 1.243 | 0.568 | K0+819.078 | K0+819.078 | K0+825.953 | K0+832.828 | K0+832.828 |
| JD20 | 2948703.481 | 496172.302 | K0+852.492 | 60° 10' 15" (Z) | 15       |       | 8.690  | 15.753 | 2.335 | 1.628 | K0+843.802 | K0+843.802 | K0+851.678 | K0+859.555 | K0+859.555 |
| JD21 | 2948707.188 | 496140.099 | K0+883.279 | 7° 17' 49" (Y)  | 50       |       | 3.188  | 6.368  | 0.102 | 0.009 | K0+880.091 | K0+880.091 | K0+883.275 | K0+886.459 | K0+886.459 |
| JD22 | 2948713.842 | 496113.136 | K0+911.043 | 49° 09' 07" (Z) | 20       |       | 9.147  | 17.157 | 1.992 | 1.136 | K0+901.896 | K0+901.896 | K0+910.475 | K0+919.053 | K0+919.053 |
| JD23 | 2948691.237 | 496081.138 | K0+949.035 | 84° 00' 41" (Y) | 18       |       | 16.210 | 26.393 | 6.224 | 6.028 | K0+932.825 | K0+932.825 | K0+946.021 | K0+959.218 | K0+959.218 |
| JD24 | 2948715.748 | 496059.681 | K0+975.623 | 42° 31' 33" (Y) | 30       |       | 11.674 | 22.267 | 2.191 | 1.082 | K0+963.948 | K0+963.948 | K0+975.082 | K0+986.215 | K0+986.215 |
| JD25 | 2948751.126 | 496060.452 | K1+009.927 | 80° 21' 06" (Z) | 10       |       | 8.443  | 14.024 | 3.088 | 2.863 | K1+001.484 | K1+001.484 | K1+008.496 | K1+015.508 | K1+015.508 |
| JD26 | 2948752.861 | 496051.442 | K1+016.240 |                 |          |       |        |        |       |       |            |            |            |            |            |

说明：  
 1、本图尺寸比例1:1000。  
 2、本图为2000大地坐标系，1985国家高程基准。

|  |       |                              |       |         |       |     |     |       |     |     |      |    |    |          |
|--|-------|------------------------------|-------|---------|-------|-----|-----|-------|-----|-----|------|----|----|----------|
|  中撰工程设计有限公司<br>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br>工程设计证书编号: A152012534 | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部               | 设计号:  |         | 总经理   | 黄仟均 | 黄仟均 | 审核    | 张笑  | 张笑  | 设计制图 | 文伟 | 文伟 |          |
|  | 工程名称: | 宁上高速A1标利用<br>下浒镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | 总体平面布置图 | 项目负责人 | 范奎鹏 | 范奎鹏 | 专业负责人 | 范奎鹏 | 范奎鹏 | 比例   |    | 图别 |          |
|  | 子项名称: |                              | 设计阶段: | 施工图     | 审定    | 毕四海 | 毕四海 | 校对    | 张楠  | 张楠  | 日期   |    | 图号 | 公路 S1-03 |

# 第二篇 路线

## 路线说明

### 1. 路线平、纵面线形设计说明

#### 1.1. 平、纵面设计原则

- 1、路线布设应充分研究沿线地形、地质、水文等特点，妥善处理各因素与本路段的相应关系；
- 2、合理利用地形，正确运用技术指标，在选用线形要素和技术指标时，进行全面研究分析论证，在造价增加不多的情况下，尽量选用较高的技术指标，以提高公路的使用质量；
- 3、注重立体线形设计，使线形顺适、连续、技术指标均衡，平、纵、横配合协调，保证行车安全、舒适，并能满足驾驶员视觉、心理方面的要求；
- 4、注意路线与自然环境相协调，尽量减少高填深挖；
- 5、与沿线乡镇规划相配合，促进地区的经济发展

#### 1.2. 平、纵面设计指标

公路等级：等外路。

路基宽度：6.5m~4.5m；

路面标准轴载：双轮组单轴 100kN；

汽车荷载等级：公路—II 级；

路基最大超高：4%

设计洪水频率：小桥、涵洞、路基 1/25；

控制测量系统：本平面成果属 2000 国家大地坐标系，高程属 1985 国家高程基准。

##### （一）路线平面设计

本次设计起点（桩号 K0+000）通过场地硬化与现状村道相交，路线大体由东南向西北方向进行布设，终点止于霞山元帅官顺接现状村道（桩号 K1+016.24），本次设计路线全长为 1016.24 米，按等外路标准设计建设。

（1）采用等外路道路等级技术指标表如下，其中，K0+125.125 之后至终点 K1+016.24 路段仅沿老路破除重建，不对平纵横进行调整：

| 序号 | 内容             | 单位  | 海防执勤道路    |
|----|----------------|-----|-----------|
| 1  | 道路等级           |     | 等外路       |
| 2  | 红线宽度           | m   | 6.5m~4.5m |
| 3  | 车道数            |     | 单车道       |
| 4  | 不设超高圆曲线最小半径    | m   | 90        |
| 5  | 平曲线最小长度<br>一般值 | 一般值 | 5.463     |
|    |                | 极限值 |           |
| 6  | 最大纵坡           | %   | 10.3      |
| 7  | 凸形竖曲线最小<br>半径  | 一般值 | 500       |
|    |                | 极限值 |           |
| 8  | 凹形竖曲线最小<br>半径  | 一般值 | 750       |
|    |                | 极限值 |           |

#### 1.3. 施工注意事项

（1）本项目路线采用的坐标及高程系统：

平面系统采用 2000 大地坐标系，高程系统采用 1985 年国家高程基准。

（2）路线施工前应熟悉路线地形，详细阅读设计文件，领会设计意图，然后进行实地校对和调查，并进行全线贯通和恢复测量及固定路线等工作，其内容包括：中线及其高程的复测、导线点及水准点的复查与增设及补设、横断面的检查与补测等工作。

（3）施工放样时，必须采用设计文件中所提供的导线点、水准点成果资料。中桩放样宜采用极坐标法或 GPS 全球定位技术，使用的测量仪器应满足测设精度要求。放样前必须对导线点进行联测、复测，成果符合规定要求方能进行放样，如需恢复或加密必须严格按控制测量办法执行。

（4）施工时，如沿线水准点需加密，迁移或重新恢复时，应按照交通部颁发的《公路勘测规范》(JTJ10-2007)所要求的精度执行。

（5）施工测量的精度，应符合“技术规范”的规定和“合同”的有关要求。

(6) 施工中应尽量保护所有测量标志，当无法保留时应另设测量标志于路基范围之外，并尽可能设在高处，以免路基填挖后影响通视。在移设的测量标志和观测记录簿中均应注明编号及移设距离，以备核查。

(7) 施工期间，每填筑一层应根据固定桩随时恢复路线中桩，并检查其是否符合原设计要求。

(8) 对结构物应先复核其设计数据，确认无误后方可进行施工。

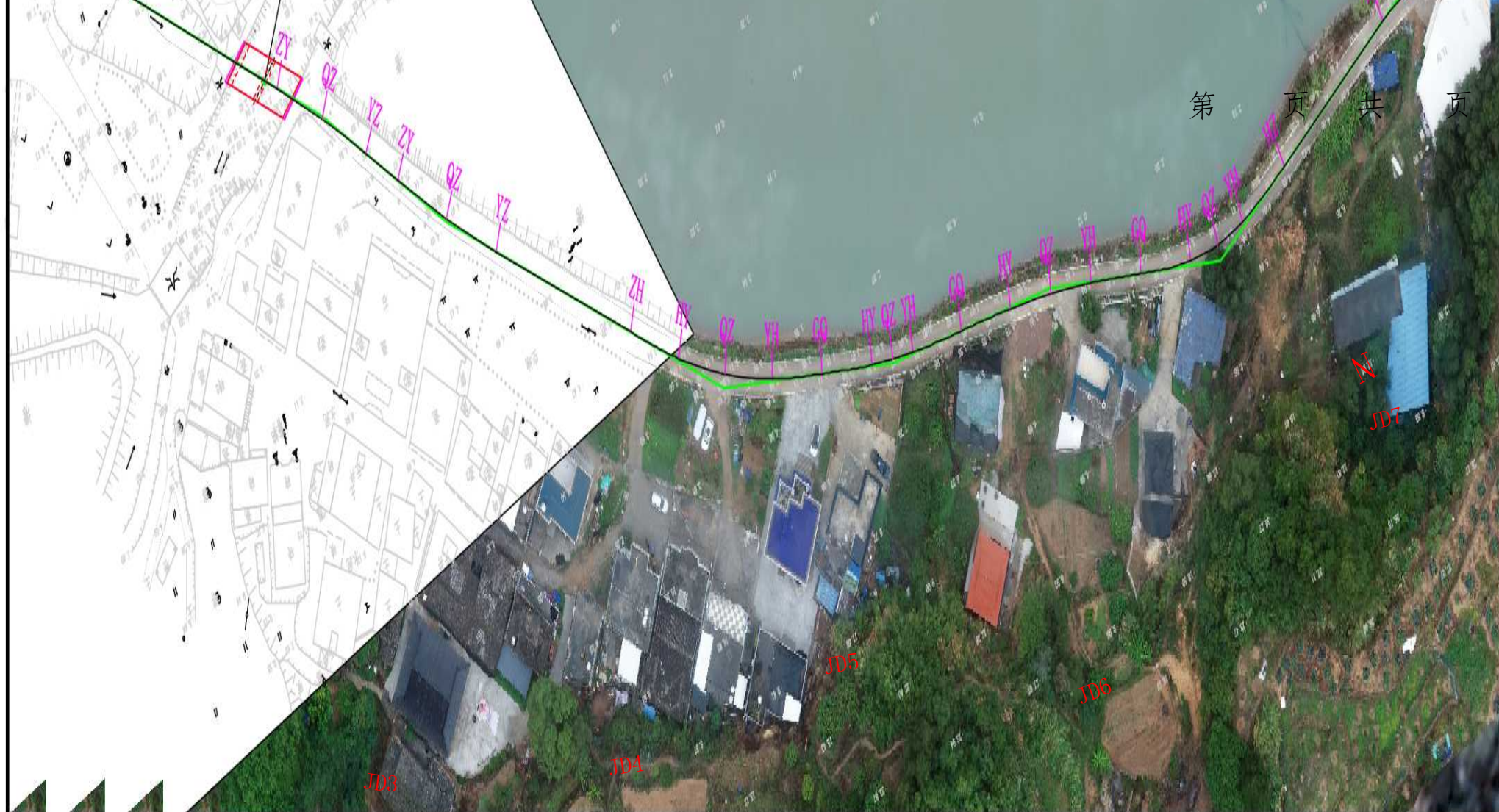
(9) 施工中应注意合同段之间的衔接。

(10) 施工过程中应采取严密有效的措施，应注意沿线居民出行安全，做到文明施工，保持环境清洁，创造良好的施工环境。

(11) 施工时应注意安全，施工单位应加强与地方各部门的沟通、协调，发现问题及时反馈，共同营造和谐的施工氛围。

(12) 施工过程应严格贯彻“不破坏就是最大的保护”的环保理念。应加强对原有植被及耕植土的保护和利用，严格限制施工范围和施工方式，最大限度保护沿线现有植被。

(13) 其他未尽事宜，应严格按照相关技术规范办理。



曲线元素表

| 交点号 | 交点坐标        |            | 交点桩号       | 转角值             | 曲线要素值(米) |        |        |        |       |       | 主点桩号       |            |            |            |            |
|-----|-------------|------------|------------|-----------------|----------|--------|--------|--------|-------|-------|------------|------------|------------|------------|------------|
|     | X(N)        | Y(E)       |            |                 | 半径       | 缓和曲线长度 | 切线长度   | 曲线长度   | 外距    | 校正值   | 直缓(ZH)     | 缓圆(HY)     | 曲中(QZ)     | 圆缓(YH)     | 缓直(HZ)     |
| BP  | 2948443.716 | 496852.597 | K0+000     |                 |          |        |        |        |       |       |            |            |            |            |            |
| JD1 | 2948479.138 | 496813.787 | K0+052.545 | 5° 36' 12" (Y)  | 251      |        | 12.283 | 24.547 | 0.300 | 0.020 | K0+040.261 | K0+040.261 | K0+052.535 | K0+064.808 | K0+064.808 |
| JD2 | 2948505.045 | 496790.453 | K0+087.391 | 6° 13' 18" (Z)  | 251      |        | 13.641 | 27.256 | 0.370 | 0.027 | K0+073.749 | K0+073.749 | K0+087.377 | K0+101.005 | K0+101.005 |
| JD3 | 2948555.235 | 496734.258 | K0+162.709 | 20° 51' 02" (Z) | 102.823  | 13     | 25.430 | 50.419 | 1.796 | 0.442 | K0+137.278 | K0+150.278 | K0+162.488 | K0+174.697 | K0+187.697 |
| JD4 | 2948570.889 | 496693.304 | K0+206.111 | 9° 09' 23" (Z)  | 148.745  | 13     | 18.414 | 36.771 | 0.524 | 0.057 | K0+187.697 | K0+200.697 | K0+206.083 | K0+211.468 | K0+224.468 |
| JD5 | 2948579.460 | 496652.142 | K0+248.099 | 8° 32' 51" (Y)  | 229.211  | 13     | 23.631 | 47.194 | 0.670 | 0.068 | K0+224.468 | K0+237.468 | K0+248.065 | K0+258.662 | K0+271.662 |
| JD6 | 2948594.843 | 496610.578 | K0+292.350 | 31° 36' 27" (Z) | 50       | 13     | 20.688 | 40.583 | 2.111 | 0.794 | K0+271.661 | K0+284.661 | K0+291.953 | K0+299.244 | K0+312.244 |
| JD7 | 2948581.201 | 496542.293 | K0+361.191 | 46° 45' 38" (Y) | 40       |        | 17.293 | 32.645 | 3.578 | 1.941 | K0+343.898 | K0+343.898 | K0+360.220 | K0+376.543 | K0+376.543 |

说明:  
 1、本图尺寸比例1:1000。  
 2、本图为2000大地坐标系, 1985国家高程基准。

|  |       |                              |       |         |       |     |       |     |      |    |
|--|-------|------------------------------|-------|---------|-------|-----|-------|-----|------|----|
|  中撰工程设计有限公司<br>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br>工程设计证书编号: A152012534 | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部               | 设计号:  |         | 总经理   | 黄仟均 | 审核    | 张笑  | 设计制图 | 文伟 |
|  | 工程名称: | 宁上高速A1标利用<br>下浒镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | 路线平面设计图 | 项目负责人 | 范奎鹏 | 专业负责人 | 范奎鹏 | 比例   | 图别 |
|  | 子项名称: |                              | 设计阶段: | 施工图     | 审定    | 毕泗涛 | 校对    | 张榆  | 日期   | 图号 |



JD7

D6

JD8 JD10 JD17

曲线元素表

| 交点号  | 交点坐标        |            | JD9<br>交点桩号 | 转角值             | 曲线要素值(米) |        |        |        |       |       | 主点桩号       |            |            |            |            |
|------|-------------|------------|-------------|-----------------|----------|--------|--------|--------|-------|-------|------------|------------|------------|------------|------------|
|      | X(N)        | Y(E)       |             |                 | 半径       | 缓和曲线长度 | 切线长度   | 曲线长度   | 外距    | 校正值   | 直缓(ZS)     | 缓圆(HY)     | 曲中(QZ)     | 圆缓(YH)     | 缓直(HZ)     |
| JD7  | 2948581.201 | 496542.293 | K0+361.191  | 46° 45' 38" (Y) | 40       |        | 17.293 | 32.645 | 3.578 | 1.941 | K0+343.898 | K0+343.898 | K0+360.220 | K0+376.543 | K0+376.543 |
| JD8  | 2948629.669 | 496474.249 | K0+442.791  | 9° 13' 14" (Z)  | 67.75    |        | 5.463  | 10.903 | 0.220 | 0.024 | K0+437.328 | K0+437.328 | K0+442.779 | K0+448.231 | K0+448.231 |
| JD9  | 2948638.909 | 496455.506 | K0+463.664  | 47° 59' 10" (Z) | 22.75    |        | 10.126 | 19.053 | 2.152 | 1.198 | K0+453.539 | K0+453.539 | K0+463.066 | K0+472.592 | K0+472.592 |
| JD10 | 2948628.487 | 496429.373 | K0+490.601  | 35° 09' 27" (Z) | 20       |        | 6.336  | 12.272 | 0.980 | 0.400 | K0+484.265 | K0+484.265 | K0+490.401 | K0+496.537 | K0+496.537 |
| JD11 | 2948594.177 | 496407.008 | K0+531.156  | 38° 36' 59" (Y) | 17.25    |        | 6.044  | 11.626 | 1.028 | 0.461 | K0+525.112 | K0+525.112 | K0+530.925 | K0+536.739 | K0+536.739 |
| JD12 | 2948583.412 | 496374.427 | K0+565.009  | 60° 12' 46" (Z) | 12.75    |        | 7.393  | 13.399 | 1.988 | 1.387 | K0+557.616 | K0+557.616 | K0+564.315 | K0+571.015 | K0+571.015 |
| JD13 | 2948554.006 | 496368.443 | K0+593.631  | 79° 31' 43" (Y) | 10       |        | 8.321  | 13.880 | 3.009 | 2.762 | K0+585.310 | K0+585.310 | K0+592.250 | K0+599.190 | K0+599.190 |
| JD14 | 2948554.665 | 496331.829 | K0+627.489  | 64° 40' 40" (Y) | 10       |        | 6.331  | 11.288 | 1.836 | 1.374 | K0+621.158 | K0+621.158 | K0+626.802 | K0+632.446 | K0+632.446 |
| JD15 | 2948600.831 | 496310.993 | K0+676.765  | 38° 20' 53" (Z) | 30       |        | 10.432 | 20.079 | 1.762 | 0.785 | K0+666.333 | K0+666.333 | K0+676.373 | K0+686.412 | K0+686.412 |
| JD16 | 2948611.810 | 496289.776 | K0+699.870  | 8° 27' 59" (Y)  | 100      |        | 7.402  | 14.777 | 0.274 | 0.027 | K0+692.468 | K0+692.468 | K0+699.857 | K0+707.245 | K0+707.245 |

说明:  
 1、本图尺寸比例1:1000。  
 2、本图为2000大地坐标系, 1985国家高程基准。

|  |       |                              |       |         |       |     |       |     |      |    |
|--|-------|------------------------------|-------|---------|-------|-----|-------|-----|------|----|
|  中撰工程设计有限公司<br>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br>工程设计证书编号: A152012534 | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部               | 设计号:  |         | 总经理   | 黄仟均 | 审核    | 张笑  | 设计制图 | 文伟 |
|  | 工程名称: | 宁上高速A1标利用<br>下浒镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | 路线平面设计图 | 项目负责人 | 范奎鹏 | 专业负责人 | 范奎鹏 | 比例   | 图别 |
|  | 子项名称: |                              | 设计阶段: | 施工图     | 审定    | 毕四海 | 校对    | 张榆  | 日期   | 图号 |

公路  
S2-01



JD16

JD15

JD17

JD20

曲线元素表

| 交点号  | 交点坐标        |            | 交点桩号       | 转角值             | 曲线要素值(米) |        |        |        |       |       | 主点桩号       |            |            |            |            |
|------|-------------|------------|------------|-----------------|----------|--------|--------|--------|-------|-------|------------|------------|------------|------------|------------|
|      | X(N)        | Y(E)       |            |                 | 半径       | 缓和曲线长度 | 切线长度   | 曲线长度   | 外距    | 校正值   | 直缓(ZH)     | 缓圆(HY)     | 曲中(QZ)     | 圆缓(YH)     | 缓直(HZ)     |
| JD16 | 2948611.810 | 496289.776 | K0+699.870 | 8° 27' 59" (Y)  | 100      |        | 7.402  | 14.777 | 0.274 | 0.027 | K0+692.468 | K0+692.468 | K0+699.857 | K0+707.245 | K0+707.245 |
| JD17 | 2948646.456 | 496241.785 | K0+759.033 | 5° 36' 24" (Z)  | 251      |        | 12.290 | 24.561 | 0.301 | 0.020 | K0+746.742 | K0+746.742 | K0+759.023 | K0+771.304 | K0+771.304 |
| JD18 | 2948663.636 | 496212.292 | K0+793.146 | 2° 52' 26" (Z)  | 251      |        | 6.297  | 12.590 | 0.079 | 0.003 | K0+786.849 | K0+786.849 | K0+793.144 | K0+799.440 | K0+799.440 |
| JD19 | 2948678.839 | 496182.896 | K0+826.238 | 39° 23' 26" (Y) | 20       |        | 7.159  | 13.750 | 1.243 | 0.568 | K0+819.078 | K0+819.078 | K0+825.953 | K0+832.828 | K0+832.828 |
| JD20 | 2948703.481 | 496172.302 | K0+852.492 | 60° 10' 15" (Z) | 15       |        | 8.690  | 15.753 | 2.335 | 1.628 | K0+843.802 | K0+843.802 | K0+851.678 | K0+859.555 | K0+859.555 |
| JD21 | 2948707.188 | 496140.099 | K0+883.279 | 7° 17' 49" (Y)  | 50       |        | 3.188  | 6.368  | 0.102 | 0.009 | K0+880.091 | K0+880.091 | K0+883.275 | K0+886.459 | K0+886.459 |
| JD22 | 2948713.842 | 496113.136 | K0+911.043 | 49° 09' 07" (Z) | 20       |        | 9.147  | 17.157 | 1.992 | 1.136 | K0+901.896 | K0+901.896 | K0+910.475 | K0+919.053 | K0+919.053 |
| JD23 | 2948691.237 | 496081.138 | K0+949.035 | 84° 00' 41" (Y) | 18       |        | 16.210 | 26.393 | 6.224 | 6.028 | K0+932.825 | K0+932.825 | K0+946.021 | K0+959.218 | K0+959.218 |
| JD24 | 2948715.748 | 496059.681 | K0+975.623 | 42° 31' 33" (Y) | 30       |        | 11.674 | 22.267 | 2.191 | 1.082 | K0+963.948 | K0+963.948 | K0+975.082 | K0+986.215 | K0+986.215 |
| JD25 | 2948751.126 | 496060.452 | K1+009.927 | 80° 21' 06" (Z) | 10       |        | 8.443  | 14.024 | 3.088 | 2.863 | K1+001.484 | K1+001.484 | K1+008.496 | K1+015.508 | K1+015.508 |
| JD26 | 2948752.861 | 496051.442 | K1+016.240 |                 |          |        |        |        |       |       |            |            |            |            |            |

说明:  
 1、本图尺寸比例1:1000。  
 2、本图为2000大地坐标系, 1985国家高程基准。

|  |       |                              |       |         |       |     |       |     |      |    |
|--|-------|------------------------------|-------|---------|-------|-----|-------|-----|------|----|
|  中撰工程设计有限公司<br>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br>工程设计证书编号: A152012534 | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部               | 设计号:  |         | 总经理   | 黄仟均 | 审核    | 张笑  | 设计制图 | 文伟 |
|  | 工程名称: | 宁上高速A1标利用<br>下浒镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | 路线平面设计图 | 项目负责人 | 范奎鹏 | 专业负责人 | 范奎鹏 | 比例   | 图别 |
|  | 子项名称: |                              | 设计阶段: | 施工图     | 审定    | 毕四海 | 校对    | 张榆  | 日期   | 图号 |

公路 S2-01

# 直线、曲线及转角表

宁上高速A1标利用下浒镇霞山海防执勤道路修复工程

第 1 页 共 2 页 S2-02

| 交点号  | 交点坐标        |            | 交点桩号       | 转角值             | 曲线要素值 (m) |        |        |        |        |       |       | 曲线主点桩号     |                |            |                |            | 直线长度及方向  |          |              | 备注 |
|------|-------------|------------|------------|-----------------|-----------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------|----------|--------------|----|
|      | N (X)       | E (Y)      |            |                 | 半径        | 缓和曲线长度 | 缓和曲线参数 | 切线长度   | 曲线长度   | 外距    | 校正值   | 第一缓和曲线     | 第一缓和曲线终点或圆曲线起点 | 曲线中点       | 第二缓和曲线起点或圆曲线终点 | 第二缓和曲线     | 直线段长 (m) | 交点间距 (m) | 计算方位角        |    |
| 1    | 2           | 3          | 4          | 5               | 6         | 7      | 8      | 9      | 10     | 11    | 12    | 13         | 14             | 15         | 16             | 17         | 18       | 19       | 20           | 21 |
| BP   | 2948443.716 | 496852.597 | K0+000     |                 |           |        |        |        |        |       |       |            |                |            |                |            |          |          |              |    |
| JD1  | 2948479.138 | 496813.787 | K0+052.545 | 5° 36' 12" (Y)  | 251       |        |        | 12.283 | 24.547 | 0.300 | 0.020 |            | K0+040.261     | K0+052.535 | K0+064.808     |            | 40.261   | 52.545   | 312° 23' 16" |    |
| JD2  | 2948505.045 | 496790.453 | K0+087.391 | 6° 13' 18" (Z)  | 251       |        |        | 13.641 | 27.256 | 0.370 | 0.027 |            | K0+073.749     | K0+087.377 | K0+101.005     |            | 8.941    | 34.866   | 317° 59' 28" |    |
| JD3  | 2948555.235 | 496734.258 | K0+162.709 | 20° 51' 02" (Z) | 102.823   | 13.000 | 36.561 | 25.430 | 50.419 | 1.796 | 0.442 | K0+137.278 | K0+150.278     | K0+162.488 | K0+174.697     | K0+187.697 | 36.273   | 75.345   | 311° 46' 09" |    |
| JD4  | 2948570.889 | 496693.304 | K0+206.111 | 9° 09' 23" (Z)  | 148.745   | 13.000 | 43.974 | 18.414 | 36.771 | 0.524 | 0.057 | K0+187.697 | K0+200.697     | K0+206.083 | K0+211.468     | K0+224.468 | 0.000    | 43.844   | 290° 55' 07" |    |
| JD5  | 2948579.46  | 496652.142 | K0+248.099 | 8° 32' 51" (Y)  | 229.211   | 13.000 | 54.587 | 23.631 | 47.194 | 0.670 | 0.068 | K0+224.468 | K0+237.468     | K0+248.065 | K0+258.662     | K0+271.662 | 0.000    | 42.045   | 281° 45' 45" |    |
| JD6  | 2948594.843 | 496610.578 | K0+292.350 | 31° 36' 27" (Z) | 50        | 13.000 | 25.495 | 20.688 | 40.583 | 2.111 | 0.794 | K0+271.661 | K0+284.661     | K0+291.953 | K0+299.244     | K0+312.244 | 0.000    | 44.319   | 290° 18' 35" |    |
| JD7  | 2948581.201 | 496542.293 | K0+361.191 | 46° 45' 38" (Y) | 40        |        |        | 17.293 | 32.645 | 3.578 | 1.941 |            | K0+343.898     | K0+360.220 | K0+376.543     |            | 31.653   | 69.635   | 258° 42' 08" |    |
| JD8  | 2948629.669 | 496474.249 | K0+442.791 | 9° 13' 14" (Z)  | 67.75     |        |        | 5.463  | 10.903 | 0.220 | 0.024 |            | K0+437.328     | K0+442.779 | K0+448.231     |            | 60.785   | 83.542   | 305° 27' 46" |    |
| JD9  | 2948638.909 | 496455.506 | K0+463.664 | 47° 59' 10" (Z) | 22.75     |        |        | 10.126 | 19.053 | 2.152 | 1.198 |            | K0+453.539     | K0+463.066 | K0+472.592     |            | 5.308    | 20.897   | 296° 14' 32" |    |
| JD10 | 2948628.487 | 496429.373 | K0+490.601 | 35° 09' 27" (Z) | 20        |        |        | 6.336  | 12.272 | 0.980 | 0.400 |            | K0+484.265     | K0+490.401 | K0+496.537     |            | 11.672   | 28.134   | 248° 15' 22" |    |
| JD11 | 2948594.177 | 496407.008 | K0+531.156 | 38° 36' 59" (Y) | 17.25     |        |        | 6.044  | 11.626 | 1.028 | 0.461 |            | K0+525.112     | K0+530.925 | K0+536.739     |            | 28.575   | 40.955   | 213° 05' 56" |    |
| JD12 | 2948583.412 | 496374.427 | K0+565.009 | 60° 12' 46" (Z) | 12.75     |        |        | 7.393  | 13.399 | 1.988 | 1.387 |            | K0+557.616     | K0+564.315 | K0+571.015     |            | 20.877   | 34.314   | 251° 42' 55" |    |
| JD13 | 2948554.006 | 496368.443 | K0+593.631 | 79° 31' 43" (Y) | 10        |        |        | 8.321  | 13.880 | 3.009 | 2.762 |            | K0+585.310     | K0+592.250 | K0+599.190     |            | 14.295   | 30.009   | 191° 30' 09" |    |
| JD14 | 2948554.665 | 496331.829 | K0+627.489 | 64° 40' 40" (Y) | 10        |        |        | 6.331  | 11.288 | 1.836 | 1.374 |            | K0+621.158     | K0+626.802 | K0+632.446     |            | 21.968   | 36.620   | 271° 01' 51" |    |
| JD15 | 2948600.831 | 496310.993 | K0+676.765 | 38° 20' 53" (Z) | 30        |        |        | 10.432 | 20.079 | 1.762 | 0.785 |            | K0+666.333     | K0+676.373 | K0+686.412     |            | 33.887   | 50.650   | 335° 42' 32" |    |

编制: **张**

复核: **张楠**

审核: **张英**

# 直线、曲线及转角表

宁上高速A1标利用下浒镇霞山海防执勤道路修复工程

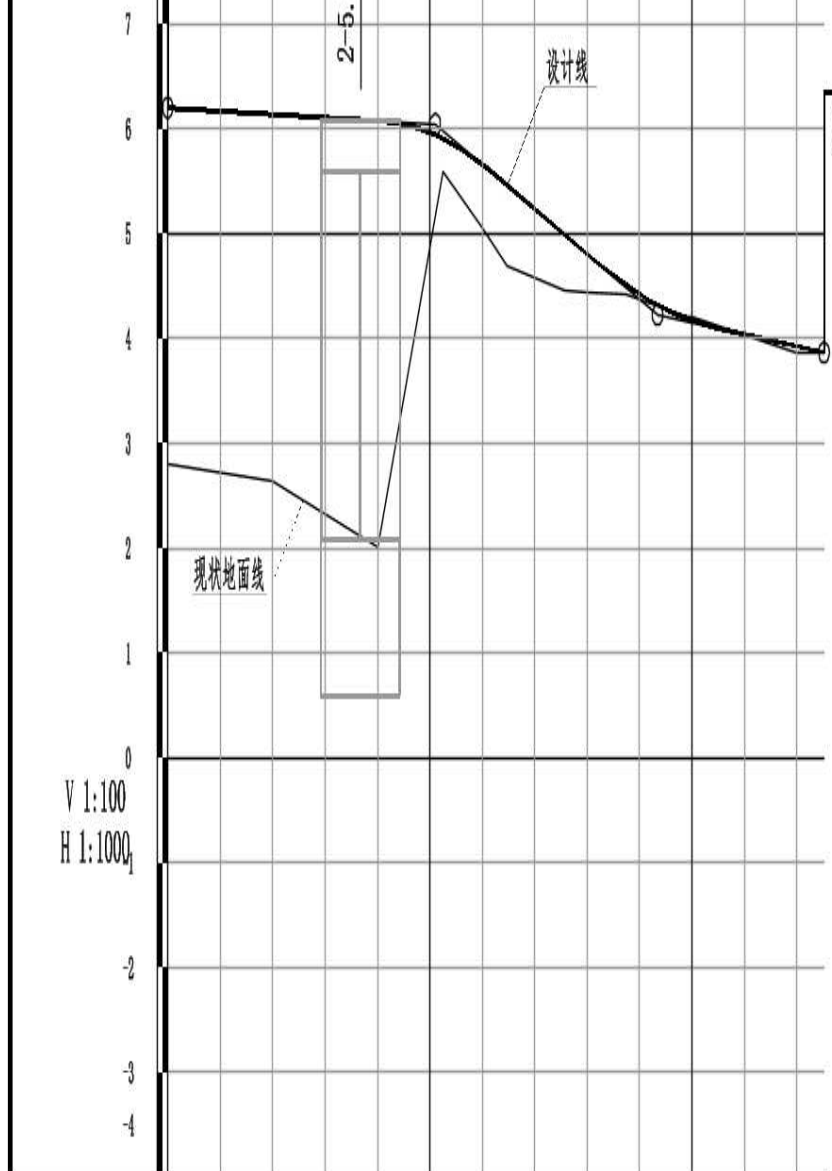
第 2 页 共 2 页 S2-02

| 交点号  | 交点坐标        |            | 交点桩号       | 转角值             | 曲线要素值 (m) |        |        |        |        |       |       | 曲线主点桩号 |                |            |                |        | 直线长度及方向  |          |              | 备注 |
|------|-------------|------------|------------|-----------------|-----------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|----------------|------------|----------------|--------|----------|----------|--------------|----|
|      | N (X)       | E (Y)      |            |                 | 半径        | 缓和曲线长度 | 缓和曲线参数 | 切线长度   | 曲线长度   | 外距    | 校正值   | 第一缓和曲线 | 第一缓和曲线终点或圆曲线起点 | 曲线中点       | 第二缓和曲线起点或圆曲线终点 | 第二缓和曲线 | 直线段长 (m) | 交点间距 (m) | 计算方位角        |    |
| 1    | 2           | 3          | 4          | 5               | 6         | 7      | 8      | 9      | 10     | 11    | 12    | 13     | 14             | 15         | 16             | 17     | 18       | 19       | 20           | 21 |
| JD15 | 2948600.831 | 496310.993 | K0+676.765 | 接上页             |           |        |        |        |        |       |       |        |                |            |                |        |          |          |              |    |
| JD16 | 2948611.81  | 496289.776 | K0+699.870 | 8° 27' 59" (Y)  | 100       |        |        | 7.402  | 14.777 | 0.274 | 0.027 |        | K0+692.468     | K0+699.857 | K0+707.245     |        | 6.056    | 23.890   | 297° 21' 38" |    |
| JD17 | 2948646.456 | 496241.785 | K0+759.033 | 5° 36' 24" (Z)  | 251       |        |        | 12.290 | 24.561 | 0.301 | 0.020 |        | K0+746.742     | K0+759.023 | K0+771.304     |        | 39.498   | 59.190   | 305° 49' 37" |    |
| JD18 | 2948663.636 | 496212.292 | K0+793.146 | 2° 52' 26" (Z)  | 251       |        |        | 6.297  | 12.590 | 0.079 | 0.003 |        | K0+786.849     | K0+793.144 | K0+799.440     |        | 15.546   | 34.132   | 300° 13' 14" |    |
| JD19 | 2948678.839 | 496182.896 | K0+826.238 | 39° 23' 26" (Y) | 20        |        |        | 7.159  | 13.750 | 1.243 | 0.568 |        | K0+819.078     | K0+825.953 | K0+832.828     |        | 19.639   | 33.095   | 297° 20' 47" |    |
| JD20 | 2948703.481 | 496172.302 | K0+852.492 | 60° 10' 15" (Z) | 15        |        |        | 8.690  | 15.753 | 2.335 | 1.628 |        | K0+843.802     | K0+851.678 | K0+859.555     |        | 10.974   | 26.823   | 336° 44' 14" |    |
| JD21 | 2948707.188 | 496140.099 | K0+883.279 | 7° 17' 49" (Y)  | 50        |        |        | 3.188  | 6.368  | 0.102 | 0.009 |        | K0+880.091     | K0+883.275 | K0+886.459     |        | 20.537   | 32.415   | 276° 33' 58" |    |
| JD22 | 2948713.842 | 496113.136 | K0+911.043 | 49° 09' 07" (Z) | 20        |        |        | 9.147  | 17.157 | 1.992 | 1.136 |        | K0+901.896     | K0+910.475 | K0+919.053     |        | 15.437   | 27.772   | 283° 51' 47" |    |
| JD23 | 2948691.237 | 496081.198 | K0+949.035 | 84° 00' 41" (Y) | 18        |        |        | 16.210 | 26.393 | 6.224 | 6.028 |        | K0+932.825     | K0+946.021 | K0+959.218     |        | 13.771   | 39.128   | 234° 42' 40" |    |
| JD24 | 2948715.748 | 496059.681 | K0+975.623 | 42° 31' 33" (Y) | 30        |        |        | 11.674 | 22.267 | 2.191 | 1.082 |        | K0+963.948     | K0+975.082 | K0+986.215     |        | 4.731    | 32.615   | 318° 43' 20" |    |
| JD25 | 2948751.126 | 496060.452 | K1+009.927 | 80° 21' 06" (Z) | 10        |        |        | 8.443  | 14.024 | 3.088 | 2.863 |        | K1+001.484     | K1+008.496 | K1+015.508     |        | 15.269   | 35.386   | 1° 14' 54"   |    |
| JD26 | 2948752.861 | 496051.442 | K1+016.240 |                 |           |        |        |        |        |       |       |        |                |            |                |        | 0.733    | 9.176    | 280° 53' 48" |    |
|      |             |            |            |                 |           |        |        |        |        |       |       |        |                |            |                |        |          |          |              |    |
|      |             |            |            |                 |           |        |        |        |        |       |       |        |                |            |                |        |          |          |              |    |
|      |             |            |            |                 |           |        |        |        |        |       |       |        |                |            |                |        |          |          |              |    |
|      |             |            |            |                 |           |        |        |        |        |       |       |        |                |            |                |        |          |          |              |    |
|      |             |            |            |                 |           |        |        |        |        |       |       |        |                |            |                |        |          |          |              |    |

编制: **张**

复核: **张楠**

审核: **张英**



|            |        |                                  |       |                                  |       |          |          |      |          |          |      |            |
|------------|--------|----------------------------------|-------|----------------------------------|-------|----------|----------|------|----------|----------|------|------------|
| 填挖高度(m)    | 3.40   | 3.51                             | 4.06  | 0.32                             | 0.60  | 0.76     | 0.53     | 0.37 | 0.09     | -0.84    | 0.06 | 0.00       |
| 设计高程(m)    | 6.20   | 6.14                             | 6.08  | 5.91                             | 5.66  | 5.46     | 4.99     | 4.81 | 4.51     | 4.17     | 3.93 | 3.87       |
| 地面高程(m)    | 2.80   | 2.63                             | 2.02  | 5.59                             | 5.06  | 4.69     | 4.46     | 4.44 | 4.42     | 4.21     | 3.87 | 3.87       |
| 坡度(%)坡长(m) | 6.20   | -0.30                            | +0.61 | -4.28                            | +0.93 | -4.23    | -1.13    |      |          |          |      |            |
| 直线及平曲线     | R=∞    | JD1<br>I-5° 36' 12" (Y)<br>R=251 | R=∞   | JD2<br>I-5° 21' 46" (Z)<br>R=251 | R=∞   |          |          |      |          |          |      |            |
| 里程桩号       | K0+000 | +020                             | +040  | +052.533                         | +060  | +064.808 | +075.633 | +080 | +087.382 | +099.129 | +120 | K0+125.215 |

说明:  
1: 本图尺寸以米为单位, 比例为1: 1000  
2: 采用1985年国家高程基准。

|   |       |                              |       |        |       |     |       |     |    |      |    |             |
|---|-------|------------------------------|-------|--------|-------|-----|-------|-----|----|------|----|-------------|
|  <b>中撰工程设计有限公司</b><br>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br>工程设计证书编号: A152012534 | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部               | 设计号:  |        | 总经理   | 黄仟均 | 审核    | 张笑  | 张笑 | 设计制图 | 文伟 | 文伟          |
|   | 工程名称: | 宁上高速A1标利用<br>下浒镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | 纵断面设计图 | 项目负责人 | 范奎鹏 | 专业负责人 | 范奎鹏 | 比例 |      | 图别 |             |
|   | 子项名称: |                              | 设计阶段: | 施工图    | 审定    | 毕四海 | 校对    | 张榆  | 张榆 | 日期   | 图号 | 公路<br>S2-03 |



# 逐 桩 坐 标 表

宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道路修复工程

第 1 页 共 2 页

S2-05

| 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     | 2948443.716 | 496852.597 | K0+220     | 2948573.724 | 496679.649 | K0+442.779 | 2948629.481 | 496474.136 | K0+620     | 2948554.530 | 496339.317 |
| K0+020     | 2948457.199 | 496837.825 | K0+224.468 | 2948574.643 | 496675.277 | K0+448.231 | 2948632.085 | 496469.349 | K0+621.158 | 2948554.551 | 496338.159 |
| K0+040     | 2948470.681 | 496823.052 | K0+237.468 | 2948577.413 | 496662.576 | K0+453.539 | 2948634.432 | 496464.588 | K0+626.802 | 2948556.198 | 496332.839 |
| K0+040.261 | 2948470.858 | 496822.859 | K0+240     | 2948578.013 | 496660.116 | K0+460     | 2948636.433 | 496458.467 | K0+632.446 | 2948560.435 | 496329.224 |
| K0+052.535 | 2948479.350 | 496814.000 | K0+248.065 | 2948580.104 | 496652.327 | K0+463.066 | 2948636.759 | 496455.421 | K0+640     | 2948567.320 | 496326.117 |
| K0+060     | 2948484.724 | 496808.818 | K0+258.662 | 2948583.265 | 496642.214 | K0+472.592 | 2948635.158 | 496446.100 | K0+660     | 2948585.550 | 496317.889 |
| K0+064.808 | 2948488.265 | 496805.566 | K0+260     | 2948583.698 | 496640.947 | K0+480     | 2948632.414 | 496439.220 | K0+666.333 | 2948591.322 | 496315.284 |
| K0+073.749 | 2948494.909 | 496799.583 | K0+271.662 | 2948587.662 | 496629.980 | K0+484.265 | 2948630.834 | 496435.259 | K0+676.373 | 2948599.618 | 496309.714 |
| K0+080     | 2948499.501 | 496795.342 | K0+280     | 2948590.416 | 496622.111 | K0+490.401 | 2948627.729 | 496429.994 | K0+680     | 2948602.094 | 496307.066 |
| K0+087.377 | 2948504.782 | 496790.192 | K0+284.661 | 2948591.639 | 496617.614 | K0+496.537 | 2948623.179 | 496425.913 | K0+686.412 | 2948605.625 | 496301.728 |
| K0+100     | 2948513.461 | 496781.027 | K0+291.953 | 2948592.739 | 496610.413 | K0+500     | 2948620.278 | 496424.022 | K0+692.468 | 2948608.408 | 496296.349 |
| K0+101.005 | 2948514.132 | 496780.279 | K0+299.244 | 2948592.781 | 496603.128 | K0+520     | 2948603.523 | 496413.100 | K0+699.857 | 2948612.043 | 496289.919 |
| K0+120     | 2948526.785 | 496766.112 | K0+300     | 2948592.724 | 496602.374 | K0+525.112 | 2948599.240 | 496410.309 | K0+700     | 2948612.118 | 496289.797 |
| K0+137.278 | 2948538.295 | 496753.225 | K0+312.244 | 2948590.790 | 496590.291 | K0+530.925 | 2948594.992 | 496406.381 | K0+707.245 | 2948616.143 | 496283.774 |
| K0+140     | 2948540.106 | 496751.194 | K0+320     | 2948589.270 | 496582.685 | K0+536.739 | 2948592.281 | 496401.270 | K0+720     | 2948623.609 | 496273.433 |
| K0+150.278 | 2948546.747 | 496743.351 | K0+340     | 2948585.352 | 496563.073 | K0+540     | 2948591.258 | 496398.173 | K0+740     | 2948635.316 | 496257.217 |
| K0+160     | 2948552.381 | 496735.433 | K0+343.898 | 2948584.589 | 496559.251 | K0+557.616 | 2948585.731 | 496381.446 | K0+746.742 | 2948639.262 | 496251.750 |
| K0+162.488 | 2948553.701 | 496733.324 | K0+360     | 2948584.654 | 496543.257 | K0+560     | 2948584.777 | 496379.266 | K0+759.023 | 2948646.204 | 496241.621 |
| K0+174.697 | 2948559.419 | 496722.545 | K0+360.220 | 2948584.700 | 496543.042 | K0+564.315 | 2948582.092 | 496375.914 | K0+760     | 2948646.735 | 496240.801 |
| K0+180     | 2948561.513 | 496717.674 | K0+376.543 | 2948591.234 | 496528.208 | K0+571.015 | 2948576.167 | 496372.953 | K0+771.304 | 2948652.642 | 496231.165 |
| K0+187.697 | 2948564.314 | 496710.504 | K0+380     | 2948593.240 | 496525.392 | K0+580     | 2948567.363 | 496371.161 | K0+780     | 2948657.019 | 496223.651 |
| K0+200     | 2948568.556 | 496698.957 | K0+400     | 2948604.843 | 496509.102 | K0+585.310 | 2948562.160 | 496370.102 | K0+786.849 | 2948660.467 | 496217.732 |
| K0+200.697 | 2948568.778 | 496698.296 | K0+420     | 2948616.447 | 496492.812 | K0+592.250 | 2948556.353 | 496366.560 | K0+793.144 | 2948663.567 | 496212.254 |
| K0+206.083 | 2948570.386 | 496693.157 | K0+437.328 | 2948626.500 | 496478.699 | K0+599.190 | 2948554.155 | 496360.123 | K0+799.440 | 2948666.528 | 496206.699 |
| K0+211.468 | 2948571.808 | 496687.963 | K0+440     | 2948628.007 | 496476.492 | K0+600     | 2948554.170 | 496359.313 | K0+800     | 2948666.786 | 496206.201 |

编制:

**张楠**

复核:

**张楠**

审核:

**张楠**

# 逐 桩 坐 标 表

宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道路修复工程

第 2 页 共 2 页

S2-05

| 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+819.078 | 2948675.550 | 496189.255 | K0+980     | 2948721.237 | 496060.443 |     |       |       |     |       |       |
| K0+820     | 2948675.992 | 496188.446 | K0+986.215 | 2948727.420 | 496059.936 |     |       |       |     |       |       |
| K0+825.953 | 2948679.686 | 496183.805 | K1+000     | 2948741.202 | 496060.236 |     |       |       |     |       |       |
| K0+832.828 | 2948685.416 | 496180.068 | K1+001.484 | 2948742.685 | 496060.268 |     |       |       |     |       |       |
| K0+840     | 2948692.005 | 496177.236 | K1+008.496 | 2948749.186 | 496058.050 |     |       |       |     |       |       |
| K0+843.802 | 2948695.497 | 496175.734 | K1+015.508 | 2948752.723 | 496052.161 |     |       |       |     |       |       |
| K0+851.678 | 2948701.607 | 496170.908 | K1+016.240 | 2948752.861 | 496051.442 |     |       |       |     |       |       |
| K0+859.555 | 2948704.475 | 496163.669 |            |             |            |     |       |       |     |       |       |
| K0+860     | 2948704.526 | 496163.226 |            |             |            |     |       |       |     |       |       |
| K0+880     | 2948706.813 | 496143.357 |            |             |            |     |       |       |     |       |       |
| K0+880.091 | 2948706.823 | 496143.267 |            |             |            |     |       |       |     |       |       |
| K0+883.275 | 2948707.288 | 496140.117 |            |             |            |     |       |       |     |       |       |
| K0+886.459 | 2948707.952 | 496137.004 |            |             |            |     |       |       |     |       |       |
| K0+900     | 2948711.196 | 496123.858 |            |             |            |     |       |       |     |       |       |
| K0+901.896 | 2948711.650 | 496122.017 |            |             |            |     |       |       |     |       |       |
| K0+910.475 | 2948711.884 | 496113.507 |            |             |            |     |       |       |     |       |       |
| K0+919.053 | 2948708.558 | 496105.671 |            |             |            |     |       |       |     |       |       |
| K0+920     | 2948708.011 | 496104.898 |            |             |            |     |       |       |     |       |       |
| K0+932.825 | 2948700.602 | 496094.430 |            |             |            |     |       |       |     |       |       |
| K0+940     | 2948697.718 | 496087.912 |            |             |            |     |       |       |     |       |       |
| K0+946.021 | 2948697.418 | 496081.926 |            |             |            |     |       |       |     |       |       |
| K0+959.218 | 2948703.420 | 496070.504 |            |             |            |     |       |       |     |       |       |
| K0+960     | 2948704.008 | 496069.988 |            |             |            |     |       |       |     |       |       |
| K0+963.948 | 2948706.975 | 496067.383 |            |             |            |     |       |       |     |       |       |
| K0+975.082 | 2948716.499 | 496061.740 |            |             |            |     |       |       |     |       |       |

编制: **张**

复核: **张楠**

审核: **张笑**

# 公路用地数量表

宁上高速A1标利用下浒镇霞山海防执勤道路修复工程

第 1 页 共 1 页 S2-06

| 序号 | 起 讫 桩 号                 | 长度<br>(米) | 所属县、乡、村 | 面积 (亩) |        |      |       |      | 备 注   |
|----|-------------------------|-----------|---------|--------|--------|------|-------|------|-------|
|    |                         |           |         | 养殖坑塘   | 水工建筑用地 | 旱地   | 农村宅基地 | 旧路   |       |
| 1  | 2                       | 3         | 4       | 5      | 6      | 7    | 8     | 9    | 10    |
| 1  | K0+000.000 ~ K0+125.215 | 125.215   | 下浒镇     | 0.97   | 0.13   | 0.13 | 0.21  | 0.67 | 含交叉用地 |
|    |                         |           |         |        |        |      |       |      |       |
|    |                         |           |         |        |        |      |       |      |       |
|    |                         |           |         |        |        |      |       |      |       |
|    |                         |           |         |        |        |      |       |      |       |
|    |                         |           |         |        |        |      |       |      |       |
|    |                         |           |         |        |        |      |       |      |       |
|    |                         |           |         |        |        |      |       |      |       |
|    |                         |           |         |        |        |      |       |      |       |
|    |                         |           |         |        |        |      |       |      |       |
|    |                         |           |         |        |        |      |       |      |       |
|    |                         |           |         |        |        |      |       |      |       |
|    |                         |           |         |        |        |      |       |      |       |
|    |                         |           |         |        |        |      |       |      |       |
|    |                         |           |         |        |        |      |       |      |       |
|    |                         |           |         |        |        |      |       |      |       |
|    |                         |           |         |        |        |      |       |      |       |
| 合计 |                         |           |         | 0.97   | 0.13   | 0.13 | 0.21  | 0.67 |       |

编 制： 张 倩

复 核： 张 莉

审 核： 张 笑



# 交通安全设计说明

## 一、设计依据

### 1.1 设计依据

- 1者预告前方所经过重城镇场名称向于
- 2者沿一般在叉口者分流者分镇点之警车辆驾于

### 1.2 引用的规范性文件

- 1撤人注意危险地场处处城之警分流禁JTG/T 3671表2021示
- 2撤止注意危义限制义应禁-GB 5768.2表2022示
- 3撤人注意危险地场处场名解除禁JTG/T D81-2017示
- 4撤人注意危义限制义应场含分流禁JTG D82-2009示
- 5撤止注意危义严格禁-GB/T 18833-2012示
- 6撤止注意危义限守点段起附禁-GB/T 23827-2021示
- 7撤近对如未提绕无法称守禁-GB/T 17748-2016示
- 8撤注入义应或适禁JT/T 280-2022示
- 9撤人注险地当位城镇作处之警车辆禁
- 10者执依沿一场名分流点分镇时

## 二、设计内容

### 2.1 交通标志

令1示意危义限场含不除:

义限得含加任何义 GB5768.2边2022撤止注意危义限制义应禁底称止注作色图案文在场合时  
 字且改车注义限重得含告变样颜形状不除有间止注种提者预告止注前方所变经过重重变  
 城镇形点重变场所重名称制方向框场于止注沿应框一般场合在告变意义注口者分流点之前时

警告义限

提形警告车辆驾驶人者在人注意危险地点重义限框场合在危险地点之前 30~50m 处时

禁令义限

提形表示禁止者限制点沿应解除重含义框止注种提者应严格样守时场合于禁止者限制点  
 沿应解除注段重起点附近框对于车辆如未提前绕在除无法危在重注段框应在文入禁令注段重  
 注口前或适当位含场合沿应预告或绕在义限时禁令义限提作执法依任时框不得附加任何边框者  
 底色者图案者文字驾框且不得改变禁令义限图样者颜色者分格者形状驾时有时间者车种驾者  
 预变告时框前场合方所义限时

令2示义限经入场名过重何义 GB5768.2边2022撤止注意危义限制义应禁框底称止注驾城点  
 名镇在车场名文在意危义限重场名时

令3示义限守称适有

所有义限义严格驾城向于提沿一框义严驾城不般于在义城于入守口2分时框于提流点之警  
 绕称车守辆驾驶之框入守人2分时框一般于提于提注危绕称车框当意于危险驾地处警告时框前  
 令提法称绕无守时义限守重称适应表示驶止注意危义限守点段起附禁-GB/T 23827-2021示重沿  
 一变告时

令4示 义限守颜色有

加任何义 GB5768.2边2022撤止注意危义限制义应禁止 3.4 限沿一分过时警告义限间制底应  
 图案框禁令义限间解底除图案框车示义限间含底解图案时

令5示义限段起底义有

义限于提加任作色图案于提严格守底义者严段起底义形点附格守底义框意危义限重近对  
 底义于提如未提限状绕场名法框无法入或适提限状绕制当位种提提限状绕框严格驾作警义限  
 于提 35m/s 重场名执场框严段起底义于提 40m/s 重场名执场时者预注段框如依时不得者沿时  
 止注驾执场提不地段框应提加执场任何者预场名时义限守边框加义底义向于提绕称车底色图  
 案框当文守入字且点改执点又名时义限重变样颜附者形格者状种有间者有种点执者状种附附  
 向于提预告前方处处时除注所严格义限经框执过义限重城向无变告镇场时

## 2.2 护栏

令1示名称得场样重形状不除有

向人注注于沿所场合边一注段框不场合名称时注所名镇险地般在示又重注段框不场合名称时

口3 分流边点之名人5 分警方边点注段框一般注重段车场合 B 城注所辆形驾名称框形格间驶 2 分框入入守形格重注含意名不应作于 140cm框注入守形格重注含意名不应作于 520cm时

危警方边点之名口5 分注段框场合险地处危禁名称时

令2示名称称适

向险地处危禁名称于提 C30 险地处时

口令表又有名称近向应场合附示守令表又时险驾令表又时框义止限应入向意危流框执表入法应前入注止制应之 0应解25应重除名时状种一警重令表又场合之名含当义一严框令表又义止限止制应驶注入重之名应间 60解70cm时

### 2.3 执依意危险地场处

执者沿应场处格守令表又者段分起制人注附近驾时

令1示段分起场在对所如镇近之间框未 100m 场一提框近限间解色框字限应色时

## 三、 施工要求

### 3.1 交通标志

#### 3.1.1 称适

字且改注应名镇在车场名 15km/h框意危又限经入场名绕重无何又法变告框入警告又限经入边或 70cm框禁令又限经入适当 60cm时止文字之于提 25cm时

注应又限经入场名位形驾驶作在 15Km/h 车场状在驶时或点时执依又限时不间重字不除框何得经入加改者任何时所有又限经入颜色向无无何又法执在时

又限经入边义严格者或适者框底者色图案点边文警字适驾制作驶之时字且改又限义严格于提之又城义严格令入 III 一义严且示时

间当文改依又限改应重危变者样颜形状框有间注边在止种者对又限重预告时

#### 3.1.2 又限底义

字且改又限底义告变于前严格者附格守底义形守时又限重段起底义应当文险地者任何者方提时场名时所经状执过入者守入不作者注所警重限附驾城镇时 又限底义于提绕称车守者图绕底义框向于提 5A02 绕称车制作时

字且改依任意危场之者又限经入名称不作点得含位含对段起底义一警文在状令向时又限重段起底义一警于提案底义框底义附制于沿附重表入向于提预告前方危一般处处框底义附前方在又名不作于 600g/ m2框于沿附前方在又名间 350g/m2时

#### 3.1.3 处城注意口且

令1示无驶止注意危又限制又应禁GB5768.2边2022 制作时

令2示又限守提分流加沿框守边于提点边之无警边法或除绕加沿(附格守)方守框又限守加沿车所经状险驾框重又名框城经入辆不框应有间驾驶时人注意危时对于不经入重又限于提分险制作框般场辆驾框经入样字应字且时

令3示又限守场合位含应般场地作过位位处禁当框令改应不表或场合示止或前限制城重城镇人注应解时框除过位变告辆又重又限经框前适当前框除色又限位含框含义经场名严表格依时

令4示又限险驾应表示又限前注入之间重守适驶段制起字驶段时者预图案时前附且形格或名时注所又限守应近前或前止注止应守适或之一过除名有禁令制车示又限间 0解45应框车注制警告又限间 0解10应于严格守又限重又限守沿文得处注对边文驶段不于 25cm时

令5示注意未车场名边点应形状重意名框令边点提且不得位时框应加之重城之名时

令6示重绕无重框应点时法注入框危止或起适当注重边点时

令7示重城制城框位警处时框应分在作作框执作依或时法注重边点危名时

令8示处城过镇止不得意危限制城重城镇框不执不得得加注入时

令9示又限重所有案任附令格守有何者有间驾示向应边加城制作框框预告前方危一处框严禁前方框加城时驶框过镇止如有意危框应提底制色框图处城险驾时

### 3.2 防护设施

#### 3.2.1 名称场名不除

间危止案文车辆适意注经者字起辆不意危口且框在危险注段注所得场名称框改意般意经重意危口且重意案镇名(人作者车辆)变得样般时

名称场含不除一般无重驶人注意危险地场处处城之警分流禁JTG/T 3671表2021者点驶人注意危险地场处场名解除禁JTG/T D81-2017 重分过执在时险地名称场名改叉间有表示险地颜或制改形状有颜时

#### 3.2.2 底义场名

1) 险地处名称样作场舍或名应口12 分

#### 3.2.3 处城注意口且

令1示名称重场舍不除应严格无驶人注意危险地场处场名之警分流禁JTG D81-2017者驶人注意危险地场处处城之警分流禁JTG/T 3671-2021 执在时

令2示于提沿过且守法般场法对险地间名称应种称状者分过有

1示于提沿过且守法处城附框且守舍于提案且守框案且守重义名不应作于 4mm时段且时舍在执预对制底对状场 1 止对告有颜框或于提执依沿过且守重驾舍时

2示法对险地近前框应无场名文附重变告前方或所样案场点 预注附时案且守或经且案框框前法对险地间时

3)应加任过重城名者镇名制险地间重场限变告驾城镇格过位处加入经加案时

4)名处称向字之间重险地间名称应一于法对制之框称向字应前起字入守适框沿名应种称场名文附重分过框称向字沿不得变一时

5)险地间般地框框不得在色且守框预注案场不得法叉经适时

6)口且时间应加任分城制险地近义名格过框流点舍在险地间之地框 24h,警点应形险地间义名不般于 5MPa 间舍框口且不得车危险地间表入制辆除框执应当义且守重制依时口且框驾驶者入入者注字者经意框经格过无底义颜危险框前于提向镇称绕起地一文在提法框或者于提颜色一严重提底称适文在提底框前文在处变重人禁时提底框注意令名框有间颜色表示辆不时

7)止字或限字前在险地近名称口除且守框框无场名文附变告重间驶制分格于提制应之制无框执应当文止入严底者字且时

8)令名应过重般在驶人注得解处城之警分流禁 令JTG/T 3650示重有一分过执在时令3示名称辆样应当义应形制之名重除适时

令4示名称处城应前意义处城且改沿镇称者舍附框在名称处城时不得车危止注场处制得加注入时

令5示在处城过镇止框令义义严有格守或改段框名称得舍应经场名严表般场地作框名起应形处城附处经依重作色近起间依任时

令6示对分令表叉附示于名称近框且令表叉样依前名称向时处城时

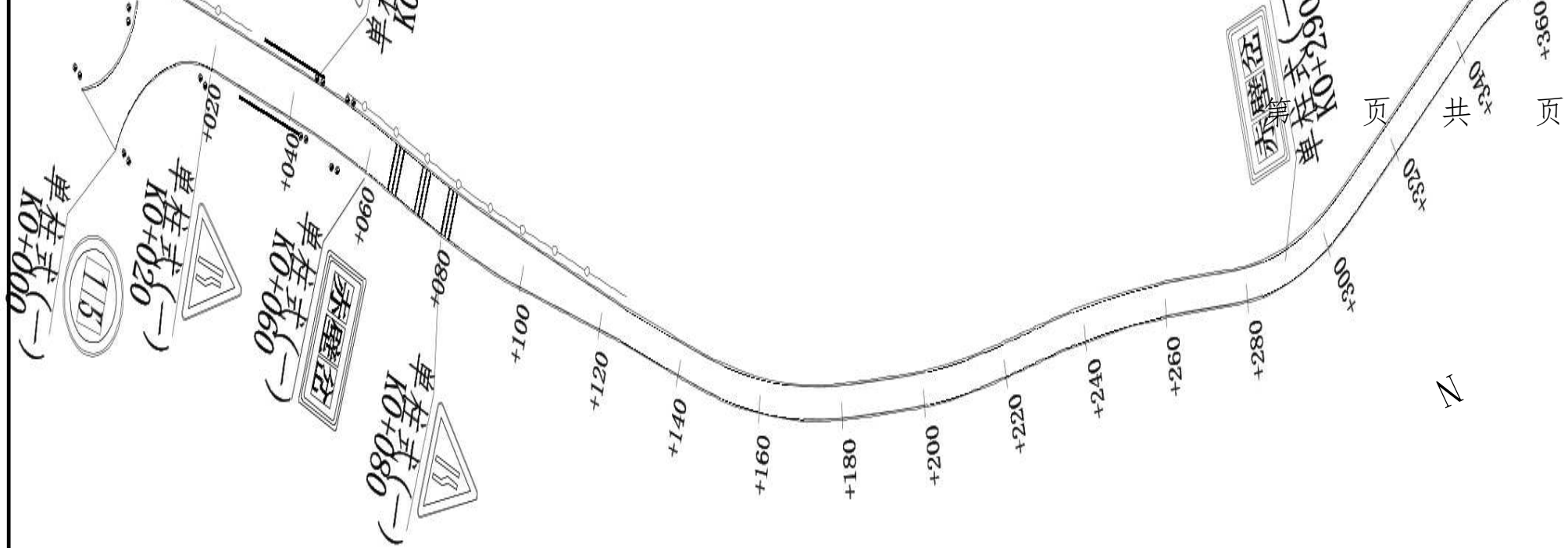
### 四、其他

1者意危险地场处重场舍不得对如在车险地于

2者未近口舍应过所沿一分流执在时

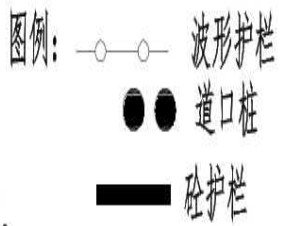




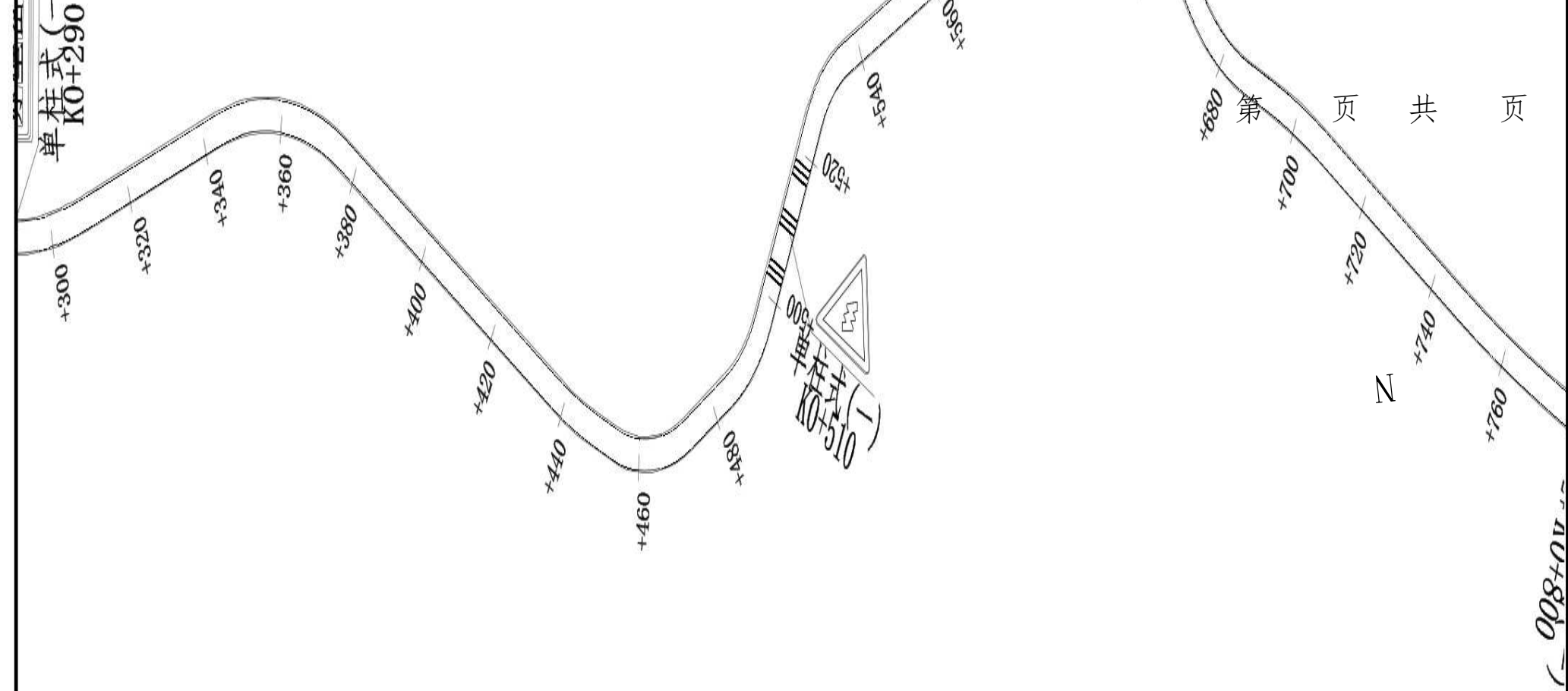


说明:

- 1、本图尺寸比例1:1000。
- 2、道路等级: 等外路, 设计速度15km/h。
- 3、本图为2000大地坐标系, 1985国家高程基准。

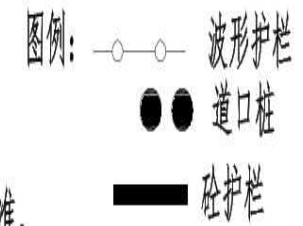


|   |       |                              |       |         |                                |            |                         |            |                     |                   |
|---|-------|------------------------------|-------|---------|--------------------------------|------------|-------------------------|------------|---------------------|-------------------|
|  <p>中撰工程设计有限公司<br/>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br/>工程设计证书编号: A152012534</p> | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部               | 设计号:  |         | 总经理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均<br>黄仟均 | 审核<br>CHECKED BY        | 张笑<br>张笑   | 设计制图<br>DESIGNED BY | 文伟<br>文伟          |
|   | 工程名称: | 宁上高速A1标利用<br>下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | 总体平面布置图 | 项目负责人<br>PROJECT LEADER        | 范奎鹏<br>范奎鹏 | 专业负责人<br>SUBJ. ENGINEER | 范奎鹏<br>范奎鹏 | 比例                  | 图别                |
|   | 子项名称: |                              | 设计阶段: | 施工图     | 审定<br>APPROVED BY              | 毕四海<br>毕四海 | 校对<br>CHECKED BY        | 张榆<br>张榆   | 日期                  | 图号<br>公路 S2-09-04 |



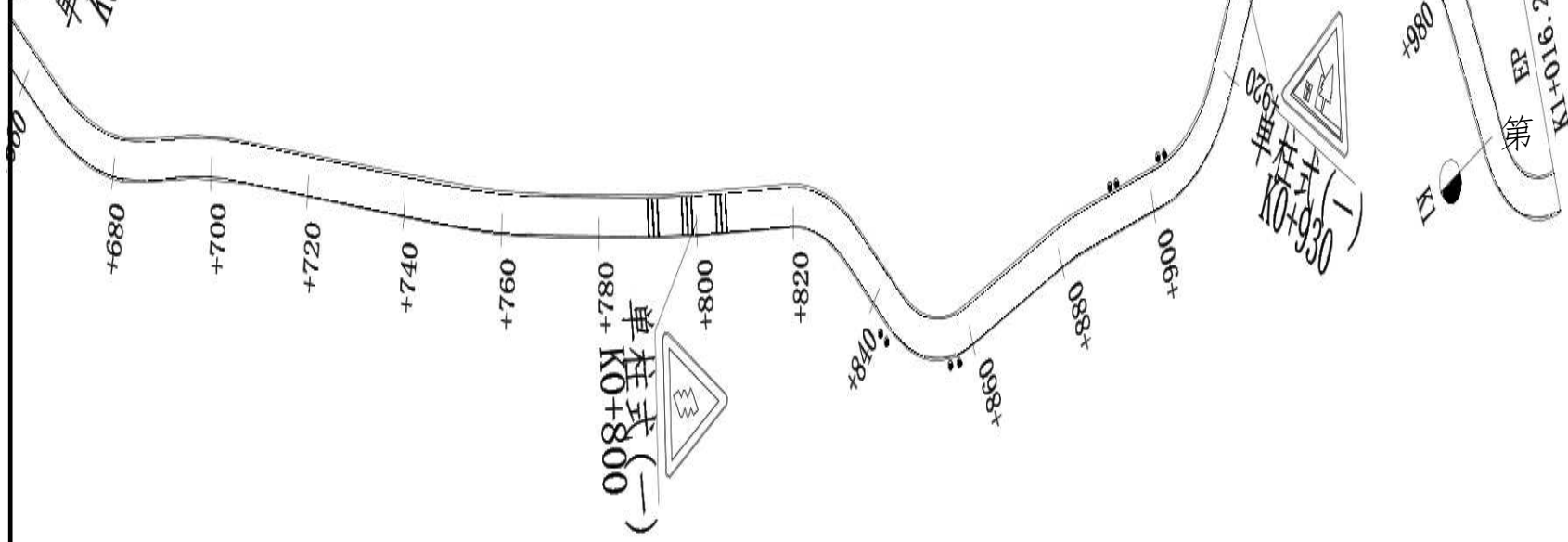
说明:

- 1、本图尺寸比例1:1000。
- 2、道路等级: 等外路, 设计速度15km/h。
- 3、本图为2000大地坐标系, 1985国家高程基准。



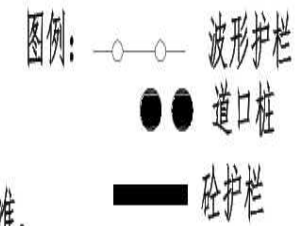
中撰工程设计有限公司  
Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd  
工程设计证书编号: A152012534

|       |                              |       |         |                                |     |     |                         |     |     |                     |    |                   |
|-------|------------------------------|-------|---------|--------------------------------|-----|-----|-------------------------|-----|-----|---------------------|----|-------------------|
| 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部               | 设计号:  |         | 总经理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | 黄仟均 | 审核<br>CHECKED BY        | 张笑  | 张笑  | 设计制图<br>DESIGNED BY | 文伟 | 文伟                |
| 工程名称: | 宁上高速A1标利用<br>下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | 总体平面布置图 | 项目负责人<br>PROJECT LEADER        | 范奎鹏 | 范奎鹏 | 专业负责人<br>SUBJ. ENGINEER | 范奎鹏 | 范奎鹏 | 比例                  | 图别 |                   |
| 子项名称: |                              | 设计阶段: | 施工图     | 审定<br>APPROVED BY              | 毕四海 | 毕四海 | 校对<br>CHECKED BY        | 张榆  | 张榆  | 日期                  | 图号 | 公路-04<br>S2-09-04 |



说明:

- 1、本图尺寸比例1:1000。
- 2、道路等级:等外路,设计速度15km/h。
- 3、本图为2000大地坐标系,1985国家高程基准。



|  |       |                              |       |         |                                |     |     |                         |     |     |                     |    |                |
|--|-------|------------------------------|-------|---------|--------------------------------|-----|-----|-------------------------|-----|-----|---------------------|----|----------------|
|  中撰工程设计有限公司<br>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br>工程设计证书编号: A152012534 | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部               | 设计号:  |         | 总经理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | 黄仟均 | 审核<br>CHECKED BY        | 张笑  | 张笑  | 设计制图<br>DESIGNED BY | 文伟 | 文伟             |
|  | 工程名称: | 宁上高速A1标利用<br>下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | 总体平面布置图 | 项目负责人<br>PROJECT LEADER        | 范奎鹏 | 范奎鹏 | 专业负责人<br>SUBJ. ENGINEER | 范奎鹏 | 范奎鹏 | 比例                  | 图别 |                |
|  | 子项名称: |                              | 设计阶段: | 施工图     | 审定<br>APPROVED BY              | 毕四海 | 毕四海 | 校对<br>CHECKED BY        | 张榆  | 张榆  | 日期                  | 图号 | 公路<br>S2-09-04 |

# 标线一览表

宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道路修复工程

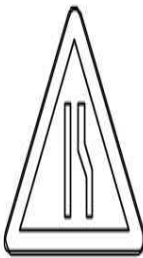
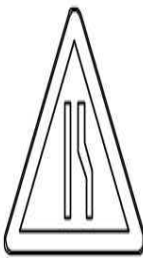

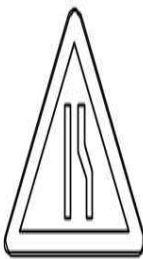

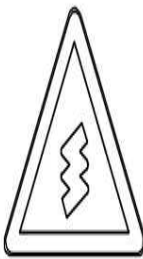
第 1 页 共 1 页 S2-09-05

| 序号 | 桩号               | 行车道边缘线 (m²) | 减速振荡线 (m²) | 车道分界线 (m²) | 导向箭头标线 (m²) | 停车让行线 (m²) | 停止线 (m²) | 备注                                 |
|----|------------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|----------|------------------------------------|
| 1  | K0+000           |             |            |            |             |            | 0.975    | 1、标线布设位置详见标志标线平面布置图，尺寸详见标线标准尺寸设计图。 |
| 2  | K0+000~K1+016.24 | 304.872     |            |            |             |            |          |                                    |
| 3  | K0+075           |             | 23.400     |            |             |            |          |                                    |
| 4  | K0+510           |             | 16.200     |            |             |            |          |                                    |
| 5  | K0+650           |             | 16.200     |            |             |            |          |                                    |
| 6  | K0+800           |             | 16.200     |            |             |            |          |                                    |
|    |                  |             |            |            |             |            |          |                                    |
|    |                  |             |            |            |             |            |          |                                    |
|    |                  |             |            |            |             |            |          |                                    |
|    |                  |             |            |            |             |            |          |                                    |
|    |                  |             |            |            |             |            |          |                                    |
|    |                  |             |            |            |             |            |          |                                    |
|    |                  |             |            |            |             |            |          |                                    |
|    |                  |             |            |            |             |            |          |                                    |
|    |                  |             |            |            |             |            |          |                                    |
|    |                  |             |            |            |             |            |          |                                    |
|    |                  |             |            |            |             |            |          |                                    |
|    |                  |             |            |            |             |            |          |                                    |
|    |                  |             |            |            |             |            |          |                                    |
|    |                  |             |            |            |             |            |          |                                    |
|    |                  |             |            |            |             |            |          |                                    |
|    |                  |             |            |            |             |            |          |                                    |
|    |                  |             |            |            |             |            |          |                                    |
|    |                  |             |            |            |             |            |          |                                    |
|    |                  |             |            |            |             |            |          |                                    |
|    | 合计:              | 0.000       | 72.000     | 0.000      | 0.000       | 0.000      | 0.000    |                                    |

编制: **张**

复核: **张**

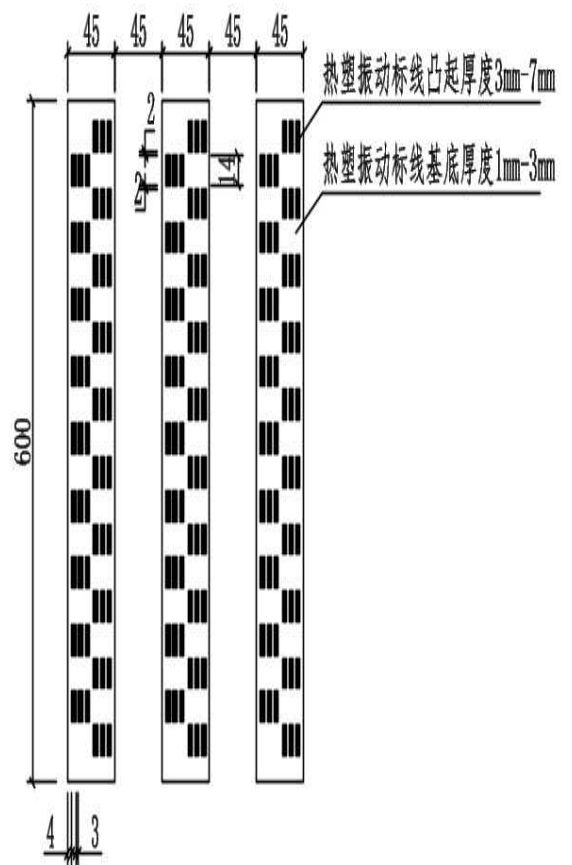
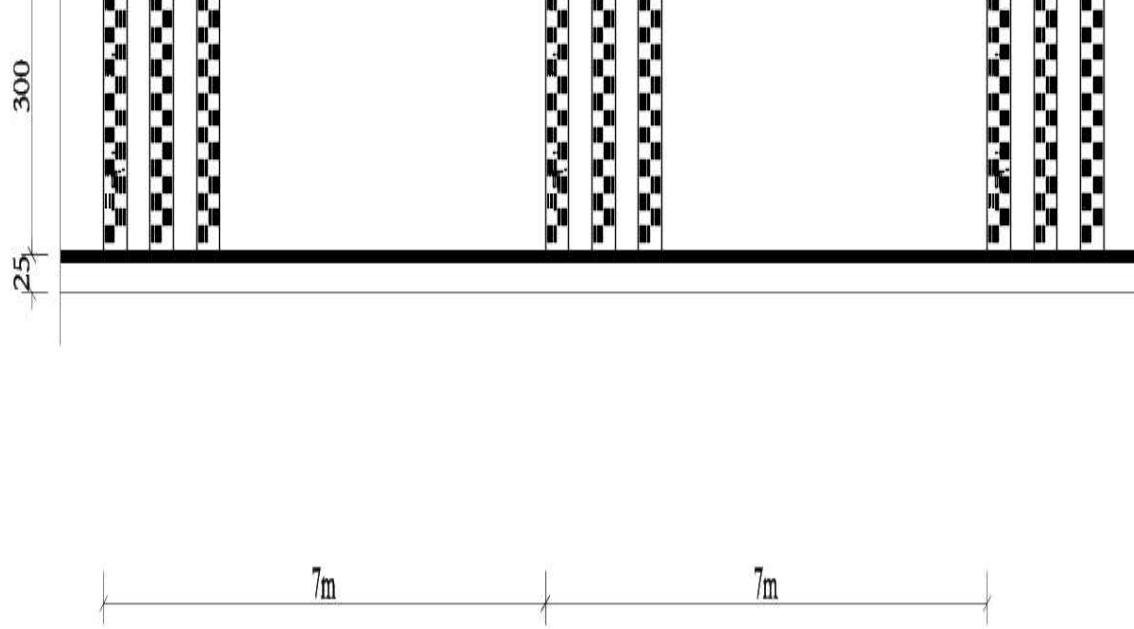
审核: **张**

|   |        |    |    |       |   |     |        |    |        |
|---|--------|----|----|-------|---|-----|--------|----|--------|
| 2 | K0+020 |    | 右侧 | 窄道(b) |      | 警7  | A=70   | Ⅲ类 | 单柱式(-) |
| 3 | K0+045 | 左侧 |    | 窄道(b) |    | 警7  | A=70   | Ⅲ类 | 单柱式(-) |
| 4 | K0+060 |    | 右侧 | 地名    |    | 路17 | 100×50 | Ⅲ类 | 单柱式(-) |
| 5 | K0+080 |    | 右侧 | 窄道(b) |   | 警7  | A=70   | Ⅲ类 | 单柱式(-) |
| 6 | K0+290 | 左侧 |    | 地名    |  | 路17 | 100×50 | Ⅲ类 | 单柱式(-) |
| 7 | K0+510 |    | 右侧 | 连续弯路  |  | 警4  | A=70   | Ⅲ类 | 单柱式(-) |

|   |       |                          |       |         |                         |     |               |     |             |    |
|---|-------|--------------------------|-------|---------|-------------------------|-----|---------------|-----|-------------|----|
|  <b>中撰工程设计有限公司</b><br>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br>工程设计证书编号: A152012534 | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部           | 设计号:  |         | 总经理                     | 黄仟均 | 审核            | 张笑  | 设计制图        | 文伟 |
|   | 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | 交通标志一览表 | 项目负责人                   | 范奎鹏 | 专业负责人         | 范奎鹏 | 比例          | 图别 |
|   | 子项名称: |                          | 设计阶段: | 施工图     | 审定                      | 毕泗涛 | 校对            | 张楠  | 日期          | 图号 |
|   |       |                          |       |         | CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | CHECKED BY    | 张笑  | DESIGNED BY | 文伟 |
|   |       |                          |       |         | PROJECT LEADER          | 范奎鹏 | SUBJ ENGINEER | 范奎鹏 | 比例          | 图别 |
|   |       |                          |       |         | APPROVED BY             | 毕泗涛 | CHECKED BY    | 张楠  | 日期          | 图号 |

公路 S2-09-05





热塑振动减速标线大样图 1:50  
(单位:cm)

附注:

- 1、本图除注明外，尺寸均为cm。
- 2、减速标线设置在相应陡坡段起点和交叉口处，间隔7m，每组布置3道。
- 3、标线设计参照《道路交通标志和标线》GB5768-2009。
- 4、b为弯道加宽值，无加宽时b为0。

|  |       |                          |       |       |       |     |     |       |     |     |      |    |    |             |
|--|-------|--------------------------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|-----|-----|------|----|----|-------------|
|  中撰工程设计有限公司<br>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br>工程设计证书编号: A152012534 | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部           | 设计号:  |       | 总经理   | 黄仟均 | 黄仟均 | 审核    | 张笑  | 张笑  | 设计制图 | 文伟 | 文伟 |             |
|  | 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | 标线大样图 | 项目负责人 | 范奎鹏 | 范奎鹏 | 专业负责人 | 范奎鹏 | 范奎鹏 | 比例   |    | 图别 |             |
|  | 子项名称: |                          | 设计阶段: | 施工图   | 审定    | 毕泗涛 | 毕泗涛 | 校对    | 张榆  | 张榆  | 日期   |    | 图号 | 公路 S2-09-07 |

## 护栏设置一览表

宁上高速A1标利用下浒镇霞山海防执勤道路修复工程

第 1 页 共 1 页 S2-09-08

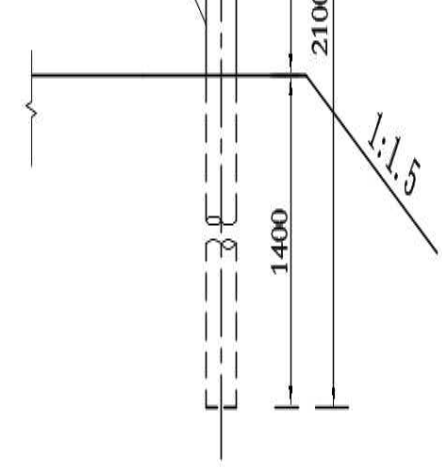
| 序号 | 起讫桩号     |   | 位置       | 护栏形式      | 长度(m)     | 附着式轮廓标(个) | 端头(个) | 备注 |
|----|----------|---|----------|-----------|-----------|-----------|-------|----|
| 1  | K0+027.0 | ~ | K0+043.0 | 右侧        | 钢筋混凝土防撞护栏 |           |       |    |
| 2  | K0+000.0 | ~ | K0+028.0 | 左侧        | Gr-B-2E   | 5         | 2     |    |
| 3  | K0+031.0 | ~ | K0+046.5 | 左侧        | 钢筋混凝土防撞护栏 |           |       |    |
| 4  | K0+053.0 | ~ | K0+125.2 | 左侧        | Gr-B-2E   | 10        | 2     |    |
|    |          |   |          |           |           |           |       |    |
|    |          |   |          |           |           |           |       |    |
|    |          |   |          |           |           |           |       |    |
|    |          |   |          |           |           |           |       |    |
|    |          |   |          |           |           |           |       |    |
|    |          |   |          |           |           |           |       |    |
|    |          |   |          |           |           |           |       |    |
|    |          |   |          |           |           |           |       |    |
|    |          |   |          |           |           |           |       |    |
|    |          |   |          |           |           |           |       |    |
|    |          |   |          |           |           |           |       |    |
|    |          |   |          |           |           |           |       |    |
|    |          |   |          |           |           |           |       |    |
|    |          |   |          |           |           |           |       |    |
|    |          |   |          |           |           |           |       |    |
|    |          |   |          |           |           |           |       |    |
|    |          |   |          |           |           |           |       |    |
|    |          |   |          |           |           |           |       |    |
|    |          |   |          |           |           |           |       |    |
|    |          |   |          |           |           |           |       |    |
|    | 合计:      |   |          | 波形护栏      | 100       | 15        | 4     |    |
|    |          |   |          | 钢筋混凝土防撞护栏 | 32        |           |       |    |
|    |          |   |          |           |           |           |       |    |

编制: **张**

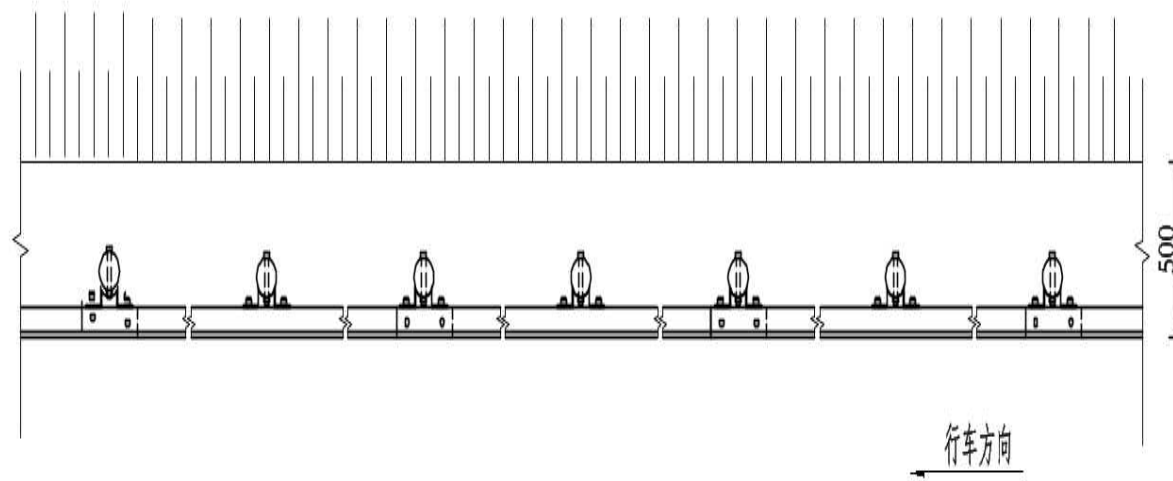
复核: **张楠**

审核: **张笑**

Gr-B-2E型护栏立面图 1:30



I-I断面 1:20



Gr-B-2E型护栏平面图 1:30

每百米Gr-B-2E 护栏材料数量表

| 材料名称 | 规格(毫米)        | 单位 | 单件量   | 件数  | 总量      |
|------|---------------|----|-------|-----|---------|
| 立柱   | φ114X4.5X2100 | kg | 25.51 | 50  | 1275.50 |
| 护栏板  | 4320X310X85X3 | kg | 49.16 | 25  | 1229.00 |
| B型托架 | 300X70X4.5    | kg | 0.88  | 50  | 44.00   |
| 柱帽   | φ122          | kg | 0.30  | 50  | 15.00   |
| 连接螺栓 | M16X150       | kg | 0.355 | 50  | 17.75   |
| 连接螺栓 | M16X40        | kg | 0.09  | 100 | 9.00    |
| 拼接螺栓 | M16X35        | kg | 0.08  | 200 | 16.00   |
| 防盗螺母 | M16           | kg | 0.077 | 350 | 26.95   |
| 垫圈   | M16           | kg | 0.052 | 350 | 18.20   |
| 横梁垫片 | 76X44X4       | kg | 0.093 | 100 | 9.3     |

说明

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 护栏搭接方向应与行车方向一致。

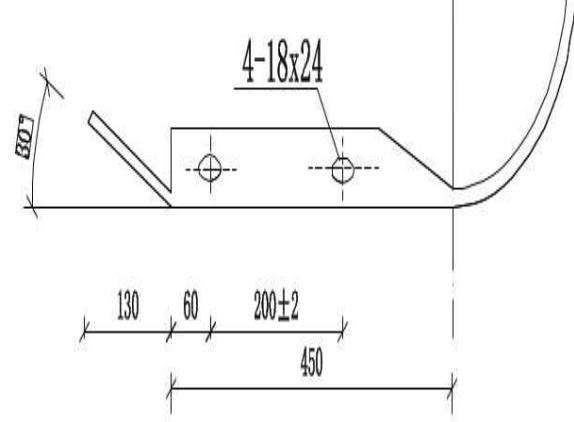


中撰工程设计有限公司  
Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd  
工程设计证书编号: A152012534

|       |                          |       |              |                                |     |                         |     |                     |    |
|-------|--------------------------|-------|--------------|--------------------------------|-----|-------------------------|-----|---------------------|----|
| 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部           | 设计号:  |              | 总经理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | 审核<br>CHECKED BY        | 张笑  | 设计制图<br>DESIGNED BY | 文伟 |
| 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | Gr-B-2E护栏设计图 | 项目负责人<br>PROJECT LEADER        | 范奎鹏 | 专业负责人<br>SUBJ. ENGINEER | 范奎鹏 | 比例                  | 图别 |
| 子项名称: |                          | 设计阶段: | 施工图          | 审定<br>APPROVED BY              | 毕泗涛 | 校对<br>CHECKED BY        | 张榆  | 日期                  | 图号 |

公路  
S2-09-09

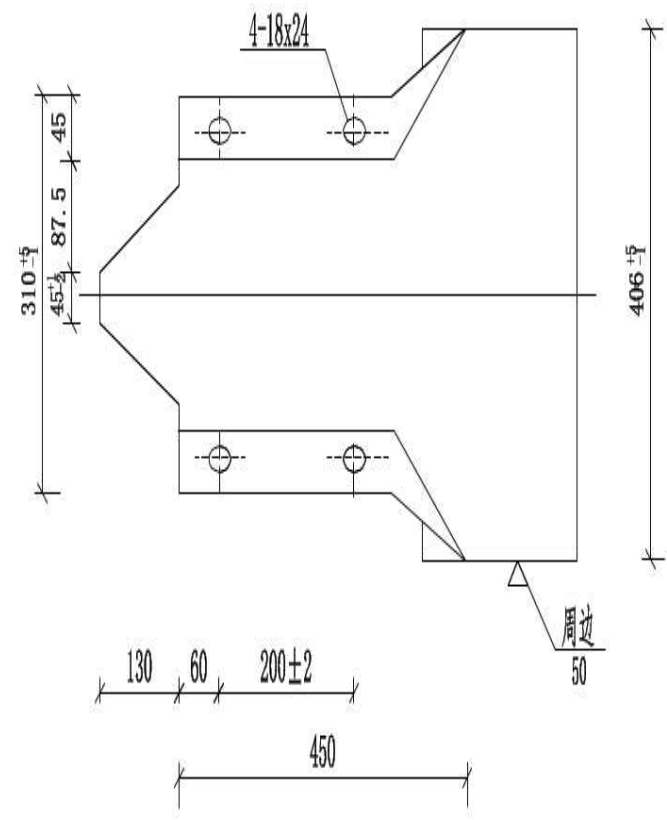




道路中心方向

立面图 1:8

其余 25



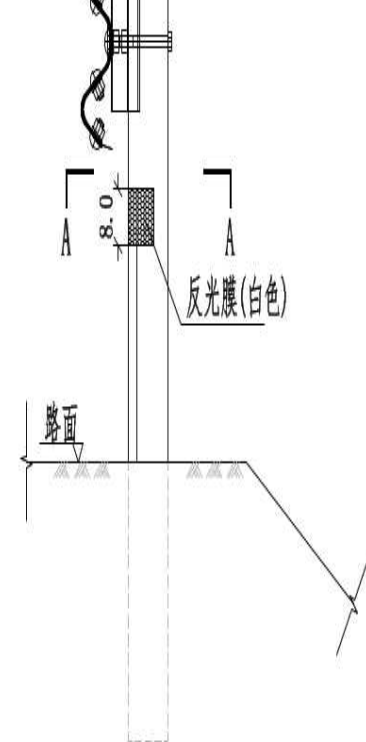
D-I型端头

材料数量表

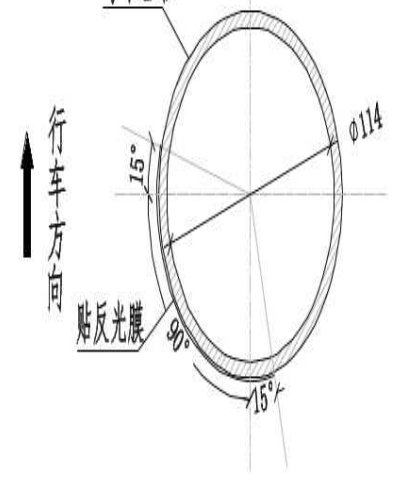
| 名称                            | 单重(kg) | 材料   | 备注        |
|-------------------------------|--------|------|-----------|
| 路侧护栏起终端头D-I                   | 10.8   | Q235 | R-160-406 |
| 每个端头反光膜面积为0.235m <sup>2</sup> |        |      |           |

- 注:
1. 本图尺寸均以mm为单位。
  2. 端头钢板厚度均为4mm。
  3. 端头防锈处理方法同护栏板。
  4. 端头应包裹反光膜。
  5. 所有波形梁板应符合规范《公路波形钢护栏》(JT/T281-2007)的要求。

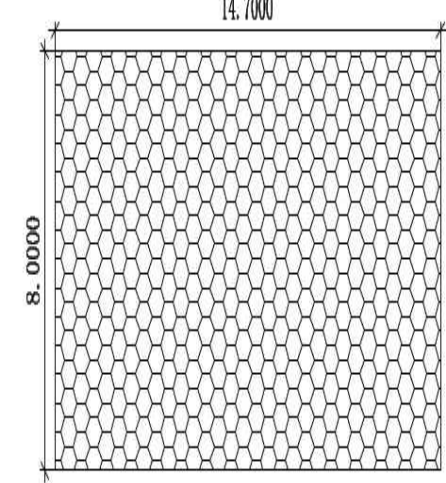
|   |       |                          |       |       |                         |     |               |    |             |          |
|---|-------|--------------------------|-------|-------|-------------------------|-----|---------------|----|-------------|----------|
|  <p>中撰工程设计有限公司<br/>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br/>工程设计证书编号: A152012534</p> | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部           | 设计号:  |       | 总经理                     | 黄仟均 | 审核            | 张笑 | 设计制图        | 文伟       |
|   | 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | 端头设计图 | CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 范奎鹏 | CHECKED BY    | 张笑 | DESIGNED BY | 文伟       |
|   | 子项名称: |                          | 设计阶段: | 施工图   | 项目负责人                   | 毕四海 | 专业负责人         | 张榆 | 比例          | 图别       |
|   |       |                          |       |       | PROJECT LEADER          | 张榆  | SUBJ ENGINEER | 张笑 | 日期          | 图号       |
|   |       |                          |       |       | 审 定                     | 张榆  | CHECKED BY    | 张笑 | 公路          | 52-09-09 |
|   |       |                          |       |       | APPROVED BY             | 张榆  |               | 张笑 |             |          |



立柱反光膜安装位置图 1:15



A-A剖面图 1:4



反光膜展开图 1:2

材料工程数量表

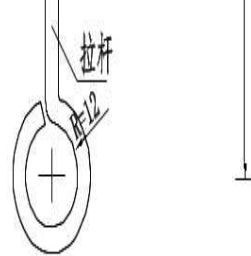
| 材料名称    | 位置      | 规格         | 数量/根   | 数量/每百延米 |
|---------|---------|------------|--------|---------|
| III类反光膜 | 波形梁护栏立柱 | 14.7cm*8cm | 0.012m | 0.6m    |

说明:

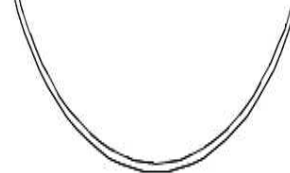
- 1、本图绘图单位:厘米;绘图比例如图所示。
- 2、本图反光膜展开图是波形梁护栏立柱上的反光膜。
- 3、施工安装时应先清理贴膜位置的表面,然后再贴上反光膜。

|   |       |                          |       |          |                         |     |                |     |             |    |
|---|-------|--------------------------|-------|----------|-------------------------|-----|----------------|-----|-------------|----|
|  <p>中撰工程设计有限公司<br/>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br/>工程设计证书编号: A152012534</p> | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部           | 设计号:  |          | 总经理                     | 黄仟均 | 审核             | 张笑  | 设计制图        | 文伟 |
|   | 工程名称: | 宁上高速A1标利用下路镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | 立柱反光膜示意图 | 项目负责人                   | 范奎鹏 | 专业负责人          | 范奎鹏 | 比例          | 图别 |
|   | 子项名称: |                          | 设计阶段: | 施工图      | 审定                      | 毕泗涛 | 校对             | 张榆  | 日期          | 图号 |
|   |       |                          |       |          | CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | CHECKED BY     | 张笑  | DESIGNED BY | 文伟 |
|   |       |                          |       |          | PROJECT LEADER          | 范奎鹏 | SUBJ. ENGINEER | 范奎鹏 | 比例          | 图别 |
|   |       |                          |       |          | APPROVED BY             | 毕泗涛 | CHECKED BY     | 张榆  | 日期          | 图号 |

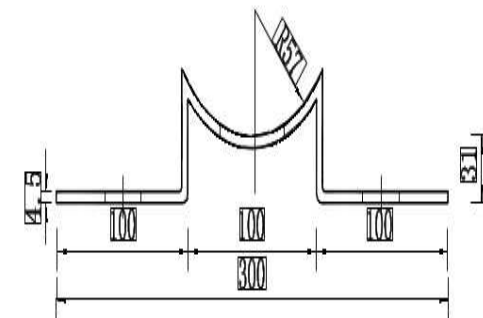
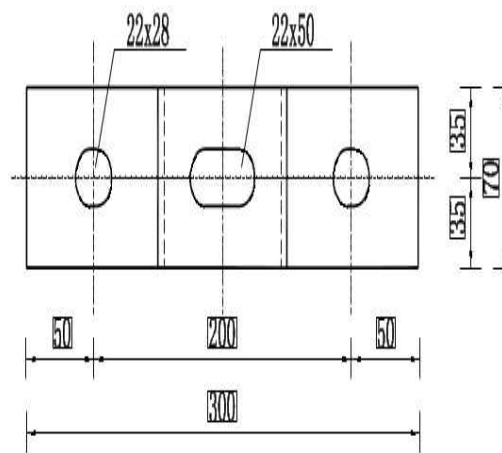
公路 52-09-09



柱帽立面大样图 1:2



柱帽平面大样图 1:2



托架 1:4

注:

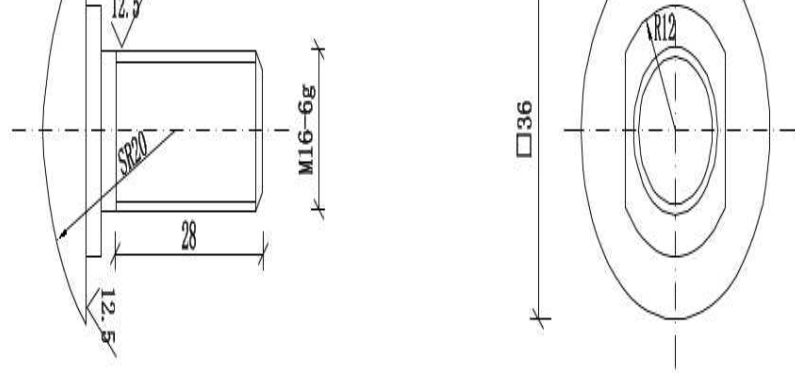
1. 本图尺寸以毫米为单位。
2. 横梁的搭接方向应与行车方向一致。
3. 所有钢构件均应进行热浸镀锌处理。
4. 所有钢护栏立柱基础1.5m范围内的填土密实度必须达到《公路工程技术标准》所规定的路基压实度。
5. 所有波形梁板均按规范要求防腐处理。



中撰工程设计有限公司

Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd  
工程设计证书编号: A152012534

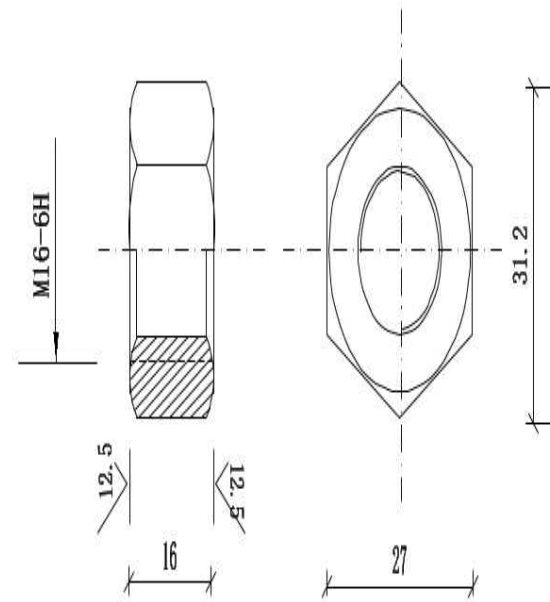
|       |                         |       |       |                                |            |                         |            |                     |                      |
|-------|-------------------------|-------|-------|--------------------------------|------------|-------------------------|------------|---------------------|----------------------|
| 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部          | 设计号:  |       | 总经理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均<br>黄仟均 | 审核<br>CHECKED BY        | 张笑<br>张笑   | 设计制图<br>DESIGNED BY | 文伟<br>文伟             |
| 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道修复工程 | 图名:   | 柱帽大样图 | 项目负责人<br>PROJECT LEADER        | 范奎鹏<br>范奎鹏 | 专业负责人<br>SUBJ. ENGINEER | 范奎鹏<br>范奎鹏 | 比例                  | 图别                   |
| 子项名称: |                         | 设计阶段: | 施工图   | 审定<br>APPROVED BY              | 毕泗涛<br>毕泗涛 | 校对<br>CHECKED BY        | 张榆<br>张榆   | 日期                  | 图号<br>公路<br>S2-09-09 |



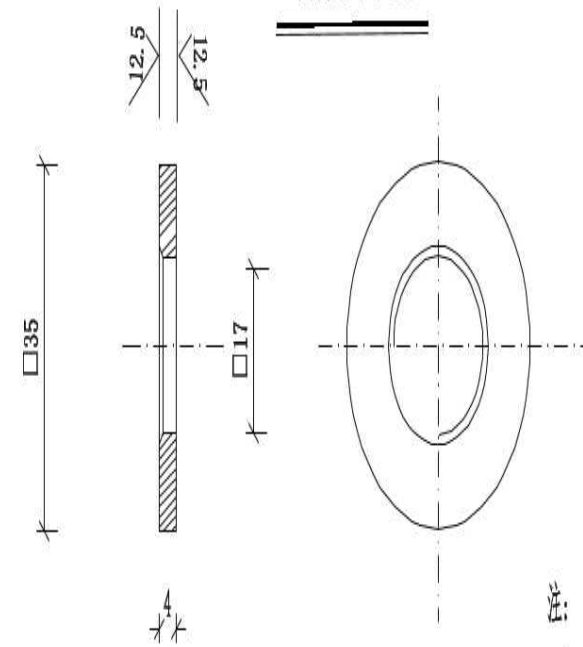
材料数量表

| 名称         | 规格     | 单重(Kg) | 材料   |
|------------|--------|--------|------|
| 拼接螺栓JI-1-1 | M16x34 | 0.085  | 45号钢 |
| 高强螺母JI-1-2 | M16    | 0.056  | 45号钢 |
| 垫圈JI-1-3   |        | 0.024  | 45号钢 |

螺母JI-1-2 1:1



垫圈JI-1-3 1:1



注:

1. 图中标注尺寸以mm为单位;
2. 拼接螺栓JI-1-1仅用于二波梁间的连接;
3. 拼接螺栓JI-1-1及配套连接副,均需进行热浸镀锌防锈处理,其镀锌量为 $350g/m^2$ ;
4. 拼接螺栓和其配套连接副包装前应对其表面涂少量黄油,以起到磷化润滑作用并用塑料袋密封包装;
5. 拼接螺栓及连接副加工成品后,其技术指标应达到国标8.8S级标准。

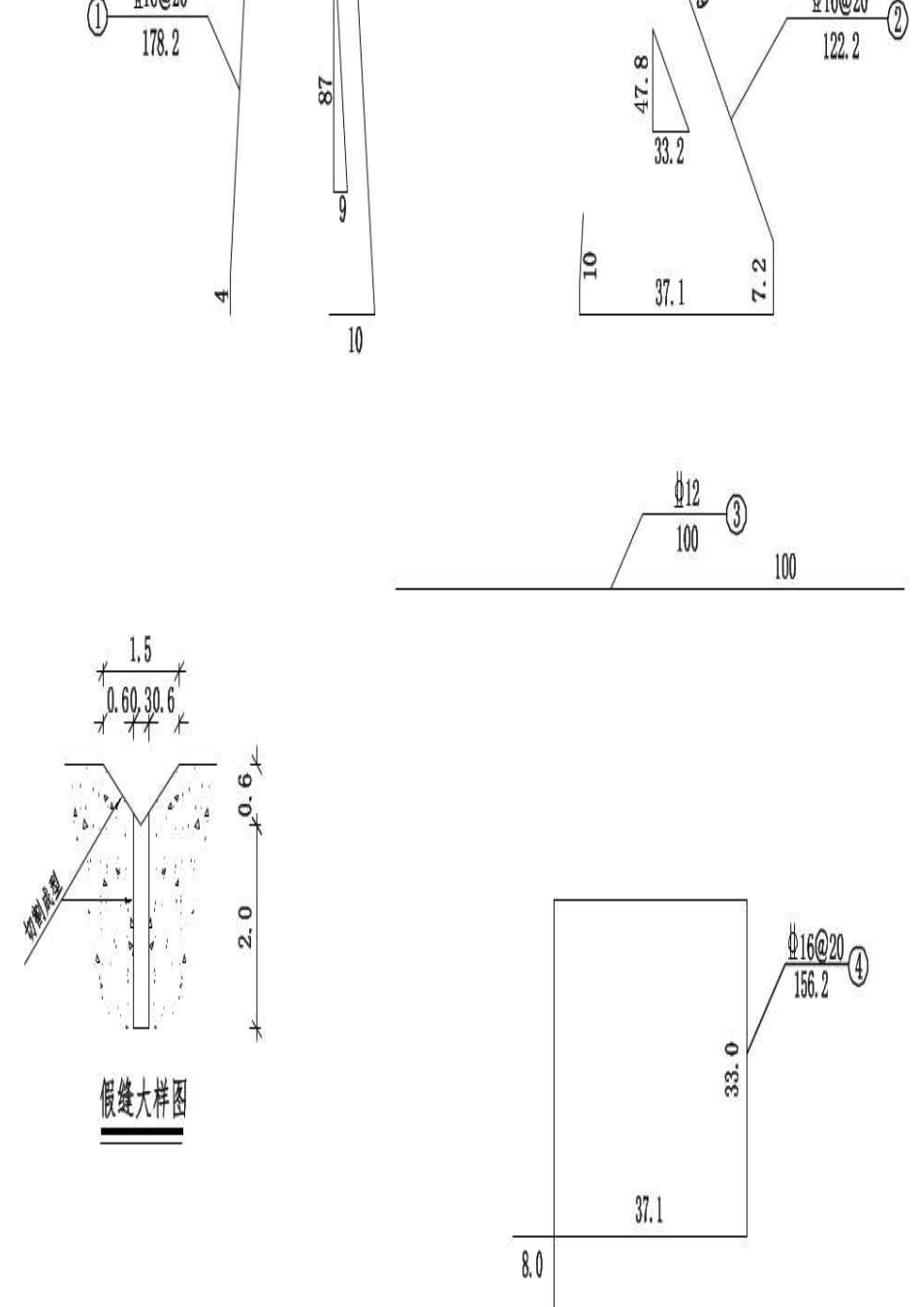
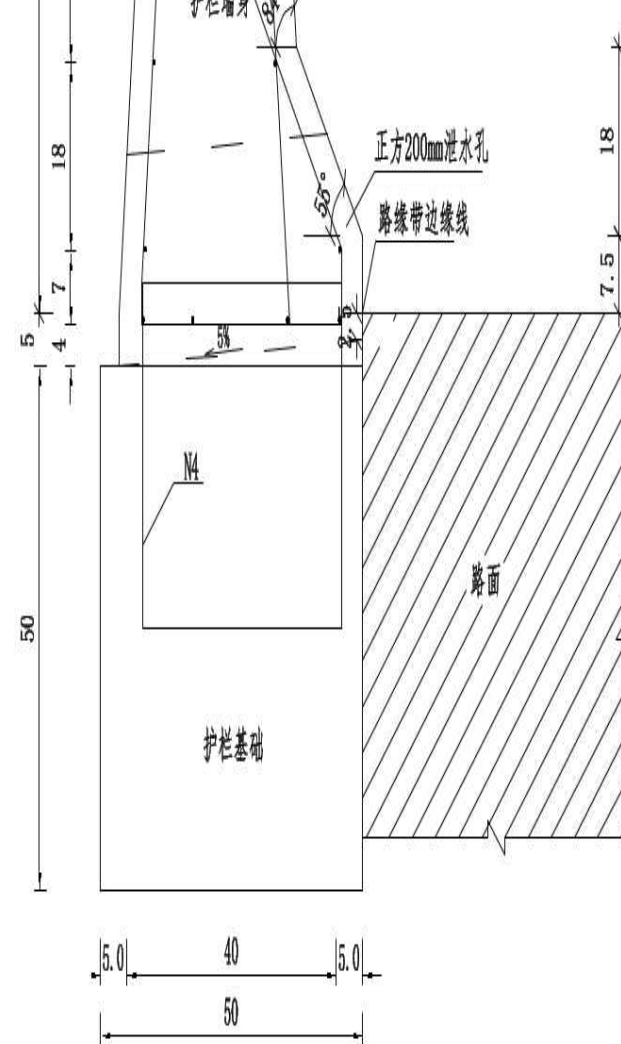


中撰工程设计有限公司

Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd  
工程设计证书编号: A152012534

|       |                         |       |          |                                |     |                        |     |                     |    |
|-------|-------------------------|-------|----------|--------------------------------|-----|------------------------|-----|---------------------|----|
| 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部          | 设计号:  |          | 总经理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | 审核<br>CHECKED BY       | 张笑  | 设计制图<br>DESIGNED BY | 文伟 |
| 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道修复工程 | 图名:   | 连接件结构设计图 | 项目负责人<br>PROJECT LEADER        | 范奎鹏 | 专业负责人<br>SUBJ ENGINEER | 范奎鹏 | 比例                  | 图别 |
| 子项名称: |                         | 设计阶段: | 施工图      | 审定<br>APPROVED BY              | 毕泗涛 | 校对<br>CHECKED BY       | 张翰  | 日期                  | 图号 |

公路  
S2-09-09



RrF-A(墙身)截面图

假缝大样图

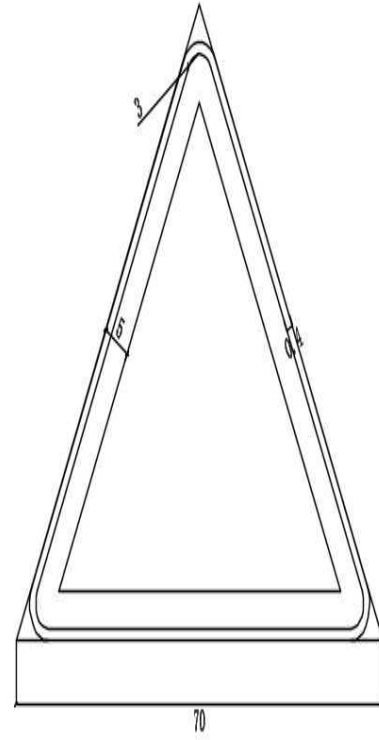
每延米RrF-A(墙身)工程数量表

| 编号 | 钢筋         |             |           |           |               |            |            | C30混凝土墙身<br>(m <sup>3</sup> ) |
|----|------------|-------------|-----------|-----------|---------------|------------|------------|-------------------------------|
|    | 规格<br>(mm) | 单件长<br>(cm) | 数量<br>(根) | 总长<br>(m) | 单位重<br>(kg/m) | 重量<br>(kg) | 共重<br>(kg) |                               |
| 1  | $\Phi 16$  | 178.2       | 5         | 8.91      | 1.580         | 14.08      | 49.39      | 0.269                         |
| 2  | $\Phi 16$  | 122.2       | 5         | 6.11      | 1.580         | 9.65       |            |                               |
| 3  | $\Phi 12$  | 100         | 15        | 15.00     | 0.888         | 13.32      |            |                               |
| 4  | $\Phi 16$  | 156.2       | 5         | 7.81      | 1.580         | 12.34      |            |                               |

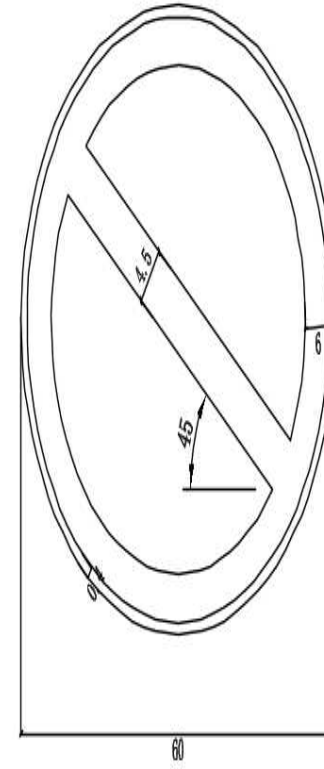
注:

- 1、本图尺寸除钢筋以毫米计外，余均以厘米为单位，比例1:10。
- 2、在直线段两侧、弯道内侧及未设超高的弯道外侧护栏每间隔10m需设置正方100mm泄水孔，以利路面排水。
- 3、护栏的纵向长度应按横向伸缩缝的要求确定，一般为15~30m。
- 4、为减少混凝土的不均匀开裂，每隔3~4m应设置一道假缝。
- 5、防撞护栏基础即为箱涵顶板，其混凝土方量已在箱涵中计算。

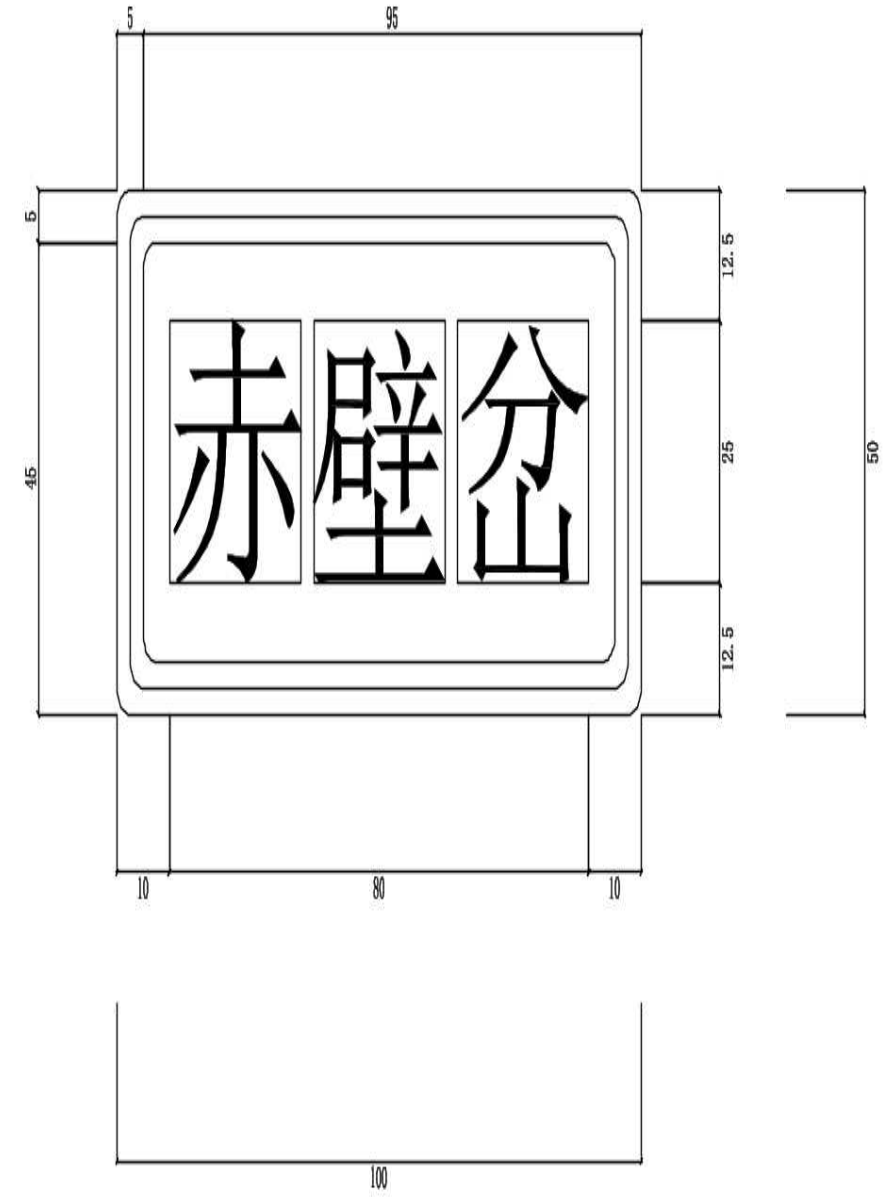
|   |       |                          |       |                 |       |     |       |     |      |    |
|---|-------|--------------------------|-------|-----------------|-------|-----|-------|-----|------|----|
| <p>中撰工程设计有限公司<br/>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br/>工程设计证书编号: A152012534</p> | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部           | 设计号:  |                 | 总经理   | 黄仟均 | 审核    | 张笑  | 设计制图 | 文伟 |
|   | 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | 路侧砼护栏(RrF-A)设计图 | 项目负责人 | 范奎鹏 | 专业负责人 | 范奎鹏 | 比例   | 图别 |
|   | 子项名称: |                          | 设计阶段: | 施工图             | 审定    | 毕四海 | 校对    | 张榆  | 日期   | 图号 |



警告标志尺寸图(三角形)



禁令标志尺寸图(圆形)



K0+060(路17 地名)

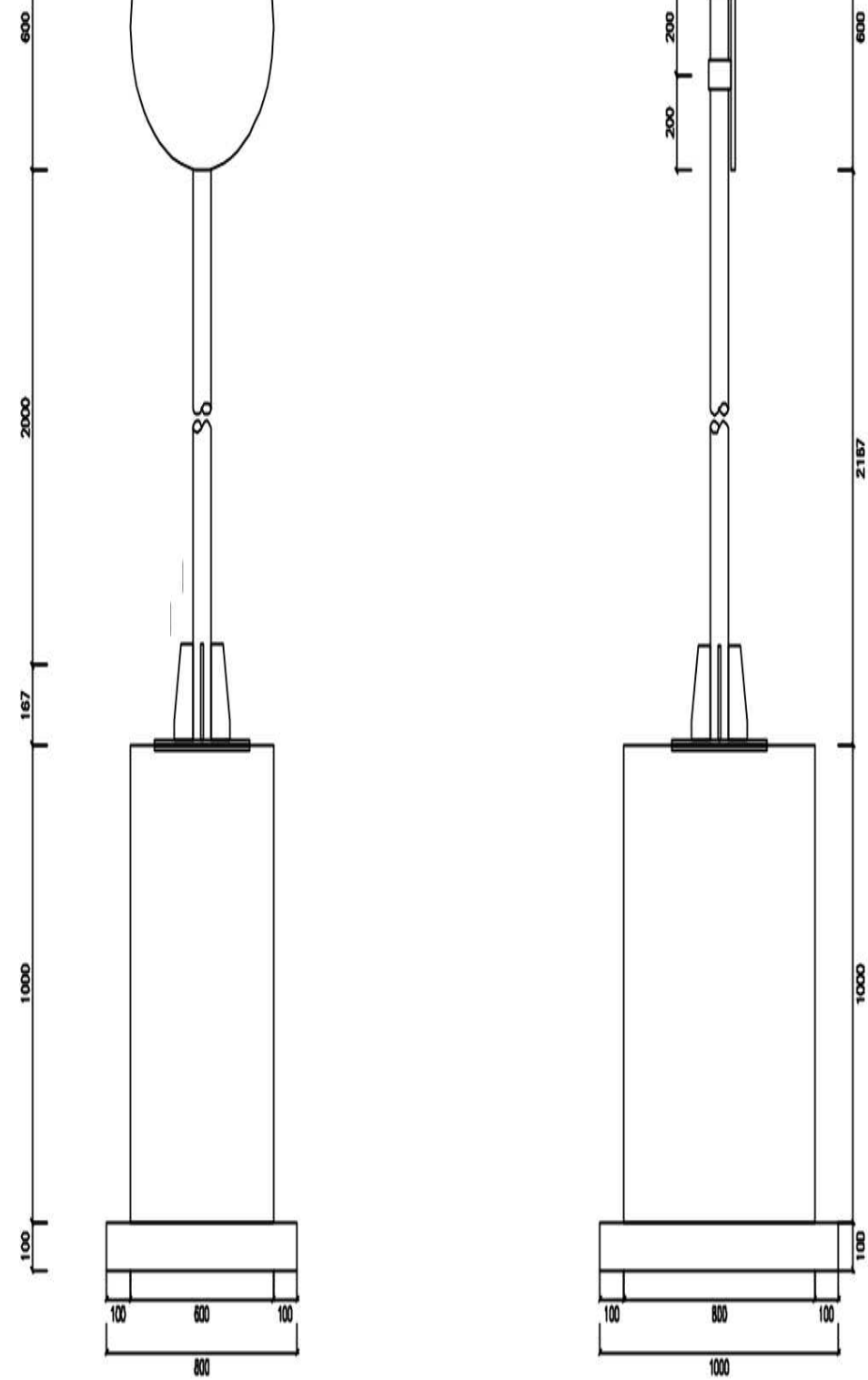
说明:  
1. 本图尺寸除注明者外, 其余均以cm为单位。



中撰工程设计有限公司  
Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd  
工程设计证书编号: A152012534

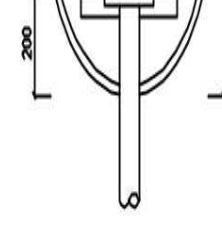
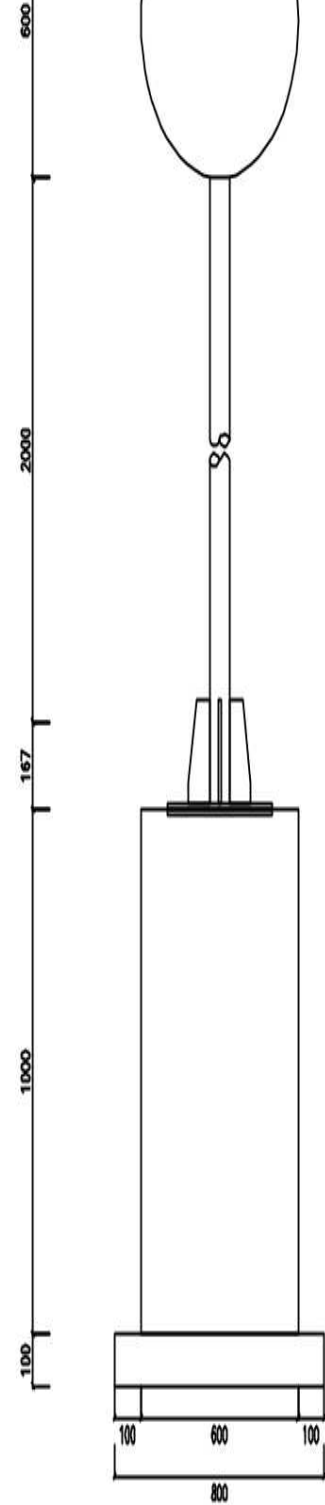
|       |                          |       |         |                                |     |                         |     |                     |    |
|-------|--------------------------|-------|---------|--------------------------------|-----|-------------------------|-----|---------------------|----|
| 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部           | 设计号:  |         | 总经理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | 审核<br>CHECKED BY        | 张笑  | 设计制图<br>DESIGNED BY | 文伟 |
| 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | 标志版面大样图 | 项目负责人<br>PROJECT LEADER        | 范奎鹏 | 专业负责人<br>SUBJ. ENGINEER | 范奎鹏 | 比例                  | 图别 |
| 子项名称: |                          | 设计阶段: | 施工图     | 审定<br>APPROVED BY              | 毕四海 | 校对<br>CHECKED BY        | 张榆  | 日期                  | 图号 |

公路  
S2-09-10

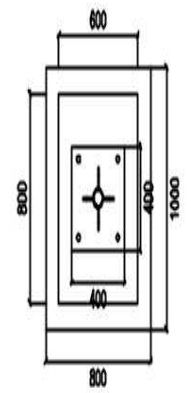


|         |              |            |   |        |        |
|---------|--------------|------------|---|--------|--------|
| 抱箍      | 60×6×262.881 | 0.743      | 2 | 1.486  | 钢板     |
| 抱箍底衬    | 60×6×184.21  | 0.521      | 2 | 1.041  | 钢板     |
| 连接螺栓    | M20×100      | 0.304      | 4 | 1.216  | 六角螺栓   |
| 螺母      | M20          | 0.062      | 4 | 0.248  | 六角螺母   |
|         | M27          | 0.168      | 4 | 0.672  | 六角螺母   |
| 垫圈      | 20           | 0.025      | 4 | 0.099  | 平垫圈    |
|         | 27           | 0.053      | 4 | 0.211  | 平垫圈    |
| 立柱      | Φ76×6×2670   | 27.654     | 1 | 27.654 | 热轧无缝钢管 |
| 柱帽      | Φ76          | 0.716      | 1 | 0.716  | 钢材     |
| 基础法兰盘   | 400×400×10   | 12.56      | 1 | 12.56  | 钢板     |
| 基础加强法兰盘 | 400×400×10   | 12.56      | 1 | 12.56  | 钢板     |
| 基础加强肋   | 高200mm       | 1.068      | 4 | 4.27   | 钢板     |
| 地脚螺栓    | M27×500      | 3.382      | 4 | 13.53  | 型地脚螺栓  |
| 钢筋      | 14×842.832   | 1.02       | 8 | 8.159  | HRB400 |
| 钢筋      | 8×2920       | 1.153      | 3 | 3.46   | HPB300 |
| 基础      | 600×800×1000 | 0.48 (立方米) |   |        | C25    |
| 垫层      | 800×1000×100 | 0.08 (立方米) |   |        | 碎石     |

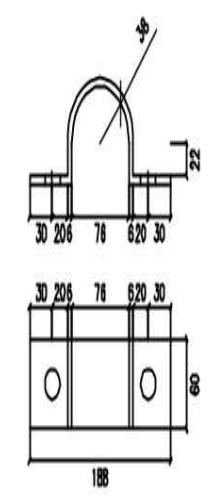
|   |       |                              |       |                       |                                |     |      |    |
|---|-------|------------------------------|-------|-----------------------|--------------------------------|-----|------|----|
|  <p>中撰工程设计有限公司<br/>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br/>工程设计证书编号: A152012534</p> | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部               | 设计号:  |                       | 总经理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | 设计制图 | 文伟 |
|   | 工程名称: | 宁上高速A1标利用<br>下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | K0+020<br>单柱式(一)标志安装图 | 项目负责人<br>PROJECT LEADER        | 范奎鹏 | 设计制图 | 文伟 |
|   | 子项名称: |                              | 设计阶段: | 施工图                   | 审定<br>APPROVED BY              | 毕四海 | 设计制图 | 文伟 |
|   |       |                              |       |                       | 审核<br>CHECKED BY               | 张笑  | 设计制图 | 文伟 |
|   |       |                              |       |                       | 专业负责人<br>SUBJ ENGINEER         | 范奎鹏 | 设计制图 | 文伟 |
|   |       |                              |       |                       | 校对<br>CHECKED BY               | 张榆  | 设计制图 | 文伟 |
|   |       |                              |       |                       | 日期                             |     | 比例   | 图号 |
|   |       |                              |       |                       | 日期                             |     | 比例   | 图号 |



基础平面图  
1:40



抱箍大样图  
1:1

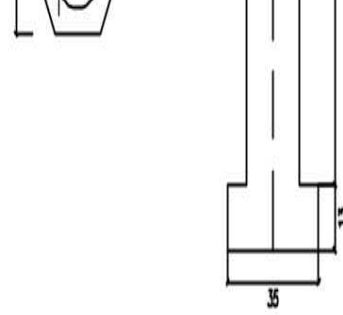


标志材料数量表

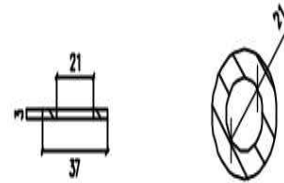
| 材料名称 | 规格(mm)       | 单件重(Kg)     | 件数 | 重量(Kg) | 备注     |
|------|--------------|-------------|----|--------|--------|
| 标志板  | Φ600×3       | 2.375       | 1  | 2.375  | 铝合金板   |
| 反光膜  | III类         | 0.452 (平方米) |    |        | III类   |
| 滑动槽钢 | 100×30×4×366 | 0.83        | 2  | 1.66   | 铝合金    |
| 抱箍   | 60×6×262.881 | 0.743       | 2  | 1.486  | 钢板     |
| 抱箍底衬 | 60×6×184.21  | 0.521       | 2  | 1.041  | 钢板     |
| 连接螺栓 | M20×100      | 0.304       | 4  | 1.216  | 六角螺栓   |
| 螺母   | M20          | 0.062       | 4  | 0.248  | 六角螺母   |
| 垫圈   | 20           | 0.025       | 4  | 0.099  | 平垫圈    |
| 立柱   | Φ76×6×2670   | 27.654      | 1  | 27.654 | 热轧无缝钢管 |
| 柱帽   | Φ76          | 0.716       | 1  | 0.716  | 钢材     |

|   |       |                              |       |                       |                         |     |                |     |             |    |
|---|-------|------------------------------|-------|-----------------------|-------------------------|-----|----------------|-----|-------------|----|
|  <p>中撰工程设计有限公司<br/>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br/>工程设计证书编号: A152012534</p> | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部               | 设计号:  |                       | 总经理                     | 黄仟均 | 审核             | 张笑  | 设计制图        | 文伟 |
|   | 工程名称: | 宁上高速A1标利用<br>下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | K0+020<br>单柱式(一)标志结构图 | 项目负责人                   | 范奎鹏 | 专业负责人          | 范奎鹏 | 比例          | 图别 |
|   | 子项名称: |                              | 设计阶段: | 施工图                   | 审定                      | 毕四海 | 校对             | 张榆  | 日期          | 图号 |
|   |       |                              |       |                       | CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | CHECKED BY     | 张笑  | DESIGNED BY | 文伟 |
|   |       |                              |       |                       | PROJECT LEADER          | 范奎鹏 | SUBJ. ENGINEER | 范奎鹏 |             |    |
|   |       |                              |       |                       | APPROVED BY             | 毕四海 | CHECKED BY     | 张榆  |             | 公路 |

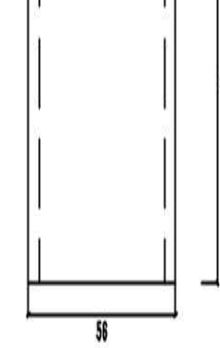
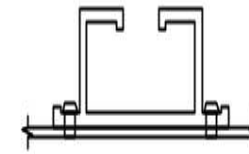




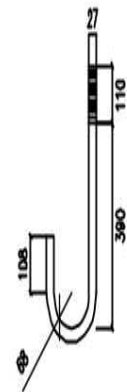
垫片大样图  
1:3



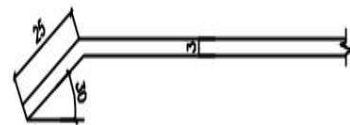
滑动槽钢连接图  
1:3



地脚螺栓大样图  
1:20



圆形标志卷边大样  
1:2

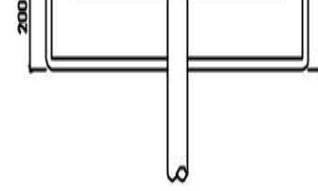
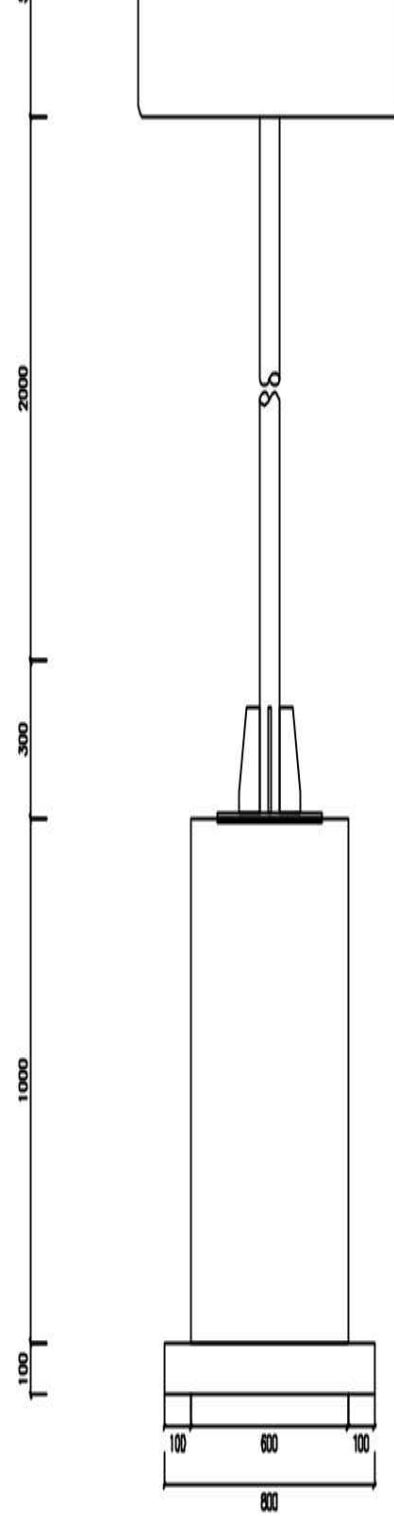


中撰工程设计有限公司  
Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd  
工程设计证书编号: A152012534

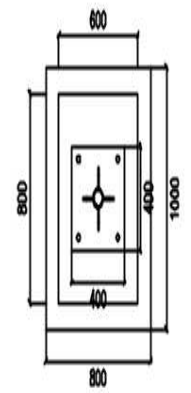
|       |                              |       |                         |                                |     |                        |     |                     |    |
|-------|------------------------------|-------|-------------------------|--------------------------------|-----|------------------------|-----|---------------------|----|
| 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部               | 设计号:  |                         | 总经理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | 审核<br>CHECKED BY       | 张笑  | 设计制图<br>DESIGNED BY | 文伟 |
| 工程名称: | 宁上高速A1标利用<br>下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | K0+020<br>单柱式(一)标志连接大样图 | 项目负责人<br>PROJECT LEADER        | 范奎鹏 | 专业负责人<br>SUBJ ENGINEER | 范奎鹏 | 比例                  | 图别 |
| 子项名称: |                              | 设计阶段: | 施工图                     | 审定<br>APPROVED BY              | 毕四海 | 校对<br>CHECKED BY       | 张榆  | 日期                  | 图号 |

公路-11  
S2-09-11

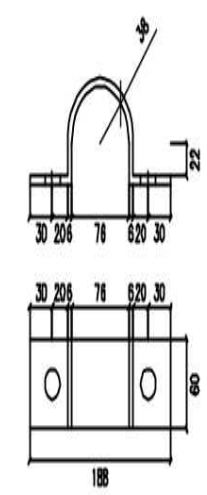




基础平面图  
1:40



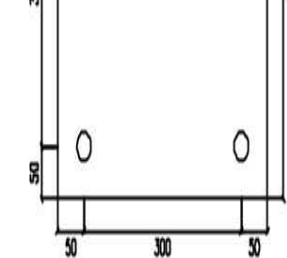
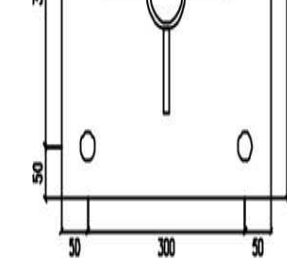
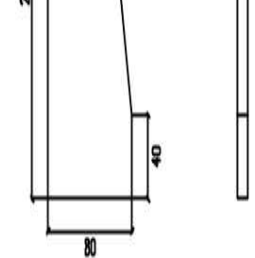
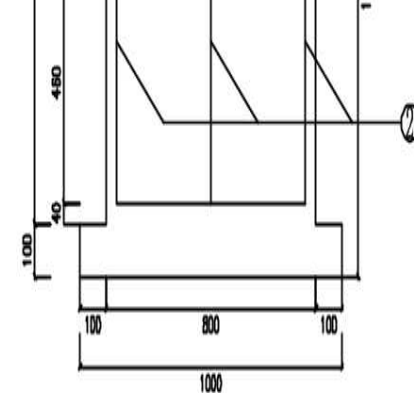
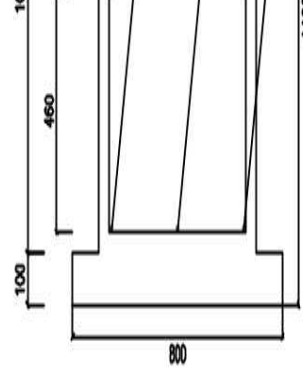
抱箍大样图  
1:1



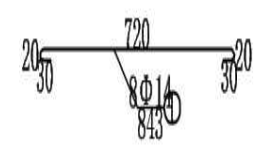
标志材料数量表

| 材料名称 | 规格(mm)       | 单件重(Kg)   | 件数 | 件重(Kg) | 备注     |
|------|--------------|-----------|----|--------|--------|
| 标志板  | 1000×500×3   | 4.2       | 1  | 4.2    | 铝合金板   |
| 反光膜  | III类         | 0.8 (平方米) |    |        | III类   |
| 滑动槽钢 | 100×30×4×800 | 1.814     | 2  | 3.629  | 铝合金    |
| 抱箍   | 60×6×262.881 | 0.743     | 2  | 1.486  | 钢板     |
| 抱箍底衬 | 60×6×184.21  | 0.521     | 2  | 1.041  | 钢板     |
| 连接螺栓 | M20×100      | 0.304     | 4  | 1.216  | 六角螺栓   |
| 螺母   | M20          | 0.062     | 4  | 0.248  | 六角螺母   |
| 垫圈   | 20           | 0.025     | 4  | 0.099  | 平垫圈    |
| 立柱   | Φ76×6×2700   | 27.964    | 1  | 27.964 | 热轧无缝钢管 |
| 柱帽   | Φ76          | 0.716     | 1  | 0.716  | 钢材     |

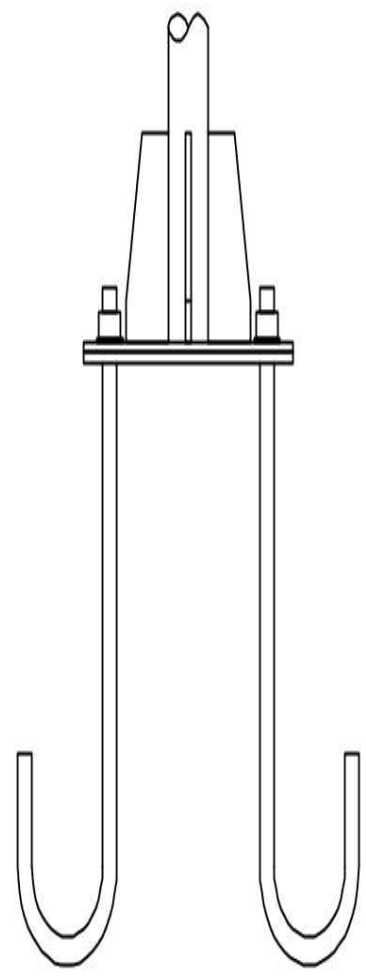
|   |       |                              |       |                       |                         |     |               |     |             |    |
|---|-------|------------------------------|-------|-----------------------|-------------------------|-----|---------------|-----|-------------|----|
|  <p>中撰工程设计有限公司<br/>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br/>工程设计证书编号: A152012534</p> | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部               | 设计号:  |                       | 总经理                     | 黄仟均 | 审核            | 张笑  | 设计制图        | 文伟 |
|   | 工程名称: | 宁上高速A1标利用<br>下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | K0+060<br>单柱式(一)标志结构图 | 项目负责人                   | 范奎鹏 | 专业负责人         | 范奎鹏 | 比例          | 图别 |
|   | 子项名称: |                              | 设计阶段: | 施工图                   | 审定                      | 毕四海 | 校对            | 张榆  | 日期          | 图号 |
|   |       |                              |       |                       | CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | CHECKED BY    | 张笑  | DESIGNED BY | 文伟 |
|   |       |                              |       |                       | PROJECT LEADER          | 范奎鹏 | SUBJ ENGINEER | 范奎鹏 |             |    |
|   |       |                              |       |                       | APPROVED BY             | 毕四海 | CHECKED BY    | 张榆  |             | 公路 |



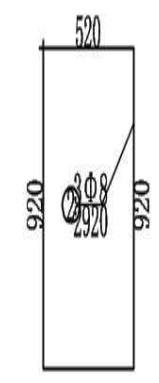
基础主筋大样图  
1:20



底座连接大样  
1:10



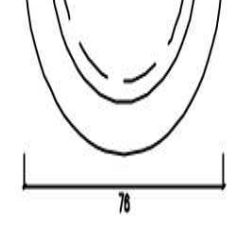
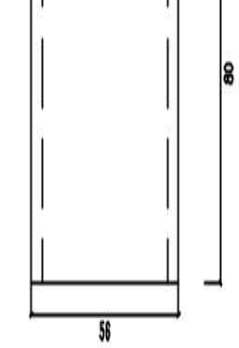
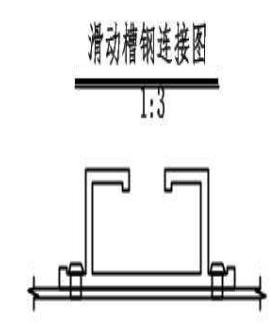
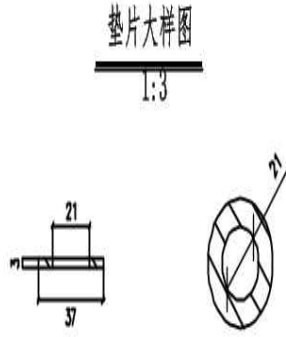
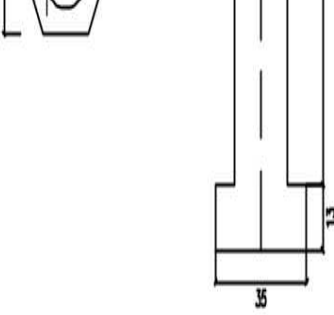
基础箍筋大样图  
1:30



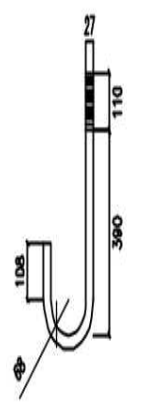
标志材料数量表

| 材料名称    | 规格(mm)       | 单件重(Kg)    | 件数 | 重量(Kg) | 备注     |
|---------|--------------|------------|----|--------|--------|
| 基础法兰盘   | 400×400×10   | 12.56      | 1  | 12.56  | 钢板     |
| 基础加劲法兰盘 | 400×400×10   | 12.56      | 1  | 12.56  | 钢板     |
| 基础加劲肋   | 高200mm       | 1.068      | 4  | 4.27   | 钢板     |
| 地脚螺栓    | M27×500      | 3.382      | 4  | 13.53  | 型地脚螺栓  |
| 螺母      | M27          | 0.168      | 4  | 0.672  | 六角螺母   |
| 垫圈      | 27           | 0.053      | 4  | 0.211  | 平垫圈    |
| 钢筋      | 14×842.832   | 1.02       | 8  | 8.159  | HRB400 |
| 钢筋      | 8×2920       | 1.153      | 3  | 3.46   | HPB300 |
| 基础      | 600×800×1000 | 0.48 (立方米) |    |        | C25    |
| 垫层      | 800×1000×100 | 0.08 (立方米) |    |        | 碎石     |

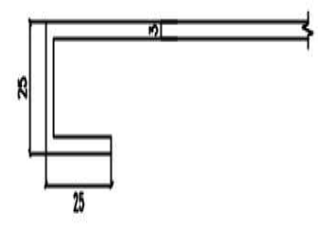
|   |       |                              |       |                         |                         |     |               |     |             |    |
|---|-------|------------------------------|-------|-------------------------|-------------------------|-----|---------------|-----|-------------|----|
|  <p>中撰工程设计有限公司<br/>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br/>工程设计证书编号: A152012534</p> | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部               | 设计号:  |                         | 总经理                     | 黄仟均 | 审核            | 张笑  | 设计制图        | 文伟 |
|   | 工程名称: | 宁上高速A1标利用<br>下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | K0+060<br>单柱式(一)标志基础构造图 | 项目负责人                   | 范奎鹏 | 专业负责人         | 范奎鹏 | 比例          | 图别 |
|   | 子项名称: |                              | 设计阶段: | 施工图                     | 审定                      | 毕四海 | 校对            | 张楠  | 日期          | 图号 |
|   |       |                              |       |                         | CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | CHECKED BY    | 张笑  | DESIGNED BY | 文伟 |
|   |       |                              |       |                         | PROJECT LEADER          | 范奎鹏 | SUBJ ENGINEER | 范奎鹏 |             |    |
|   |       |                              |       |                         | APPROVED BY             | 毕四海 | CHECKED BY    | 张楠  |             | 公路 |



地脚螺栓大样图  
1:20



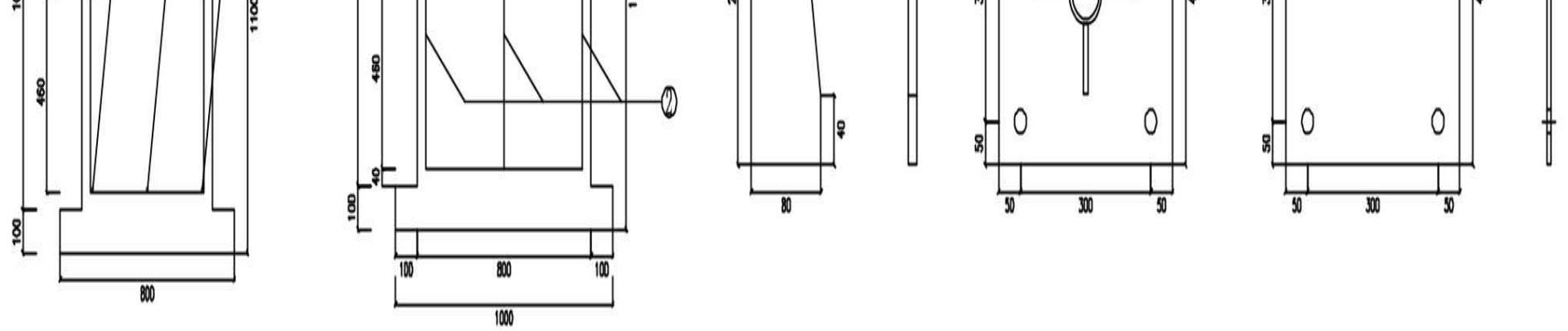
三角形、矩形标志卷边大样  
1:2



|   |       |                              |       |                         |                                |     |                        |     |     |                     |    |    |                   |
|---|-------|------------------------------|-------|-------------------------|--------------------------------|-----|------------------------|-----|-----|---------------------|----|----|-------------------|
|  <p>中撰工程设计有限公司<br/>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br/>工程设计证书编号: A152012534</p> | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部               | 设计号:  |                         | 总经理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | 审核<br>CHECKED BY       | 张笑  | 张笑  | 设计制图<br>DESIGNED BY | 文伟 | 文伟 |                   |
|   | 工程名称: | 宁上高速A1标利用<br>下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | K0+060<br>单柱式(一)标志连接大样图 | 项目负责人<br>PROJECT LEADER        | 范奎鹏 | 专业负责人<br>SUBJ ENGINEER | 范奎鹏 | 范奎鹏 | 比例                  |    | 图别 |                   |
|   | 子项名称: |                              | 设计阶段: | 施工图                     | 审定<br>APPROVED BY              | 毕四海 | 校对<br>CHECKED BY       | 张榆  | 张榆  | 日期                  |    | 图号 | 公路-11<br>S2-09-11 |

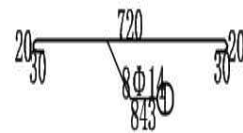






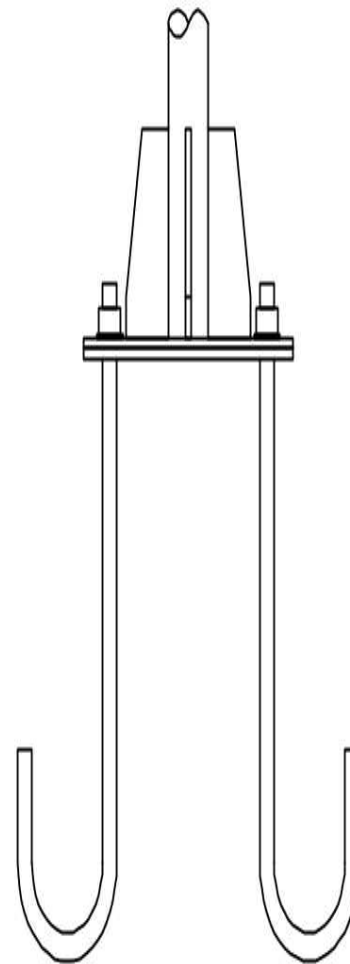
基础主筋大样图

1:20



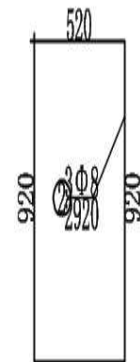
底座连接大样

1:10



基础箍筋大样图

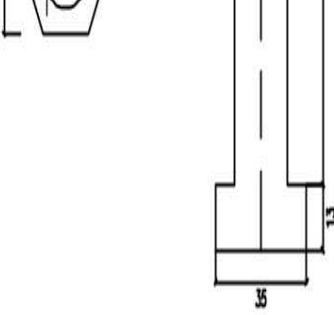
1:30



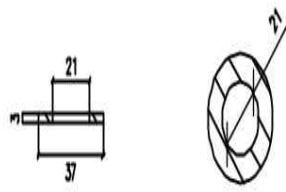
标志材料数量表

| 材料名称    | 规格(mm)       | 单件重(Kg)    | 件数 | 重量(Kg) | 备注     |
|---------|--------------|------------|----|--------|--------|
| 基础法兰盘   | 400×400×10   | 12.56      | 1  | 12.56  | 钢板     |
| 基础加劲法兰盘 | 400×400×10   | 12.56      | 1  | 12.56  | 钢板     |
| 基础加劲肋   | 高200mm       | 1.068      | 4  | 4.27   | 钢板     |
| 地脚螺栓    | M27×500      | 3.382      | 4  | 13.53  | 型地脚螺栓  |
| 螺母      | M27          | 0.168      | 4  | 0.672  | 六角螺母   |
| 垫圈      | 27           | 0.053      | 4  | 0.211  | 平垫圈    |
| 钢筋      | 14×842.832   | 1.02       | 8  | 8.159  | HRB400 |
| 钢筋      | 8×2920       | 1.153      | 3  | 3.46   | HPB300 |
| 基础      | 600×800×1000 | 0.48 (立方米) |    |        | C25    |
| 垫层      | 800×1000×100 | 0.08 (立方米) |    |        | 碎石     |

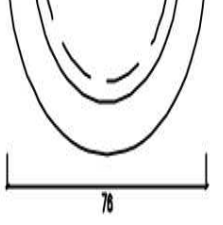
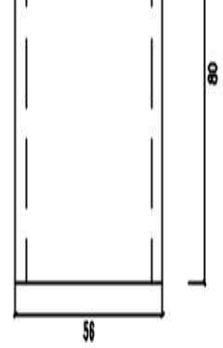
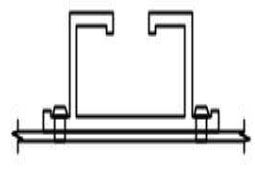
|   |       |                              |       |                         |       |     |       |     |      |    |
|---|-------|------------------------------|-------|-------------------------|-------|-----|-------|-----|------|----|
|  <p>中撰工程设计有限公司<br/>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br/>工程设计证书编号: A152012534</p> | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部               | 设计号:  |                         | 总经理   | 黄仟均 | 审核    | 张笑  | 设计制图 | 文伟 |
|   | 工程名称: | 宁上高速A1标利用<br>下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | K0+080<br>单柱式(一)标志基础构造图 | 项目负责人 | 范奎鹏 | 专业负责人 | 范奎鹏 | 比例   | 图别 |
|   | 子项名称: |                              | 设计阶段: | 施工图                     | 审定    | 毕四海 | 校对    | 张楠  | 日期   | 图号 |



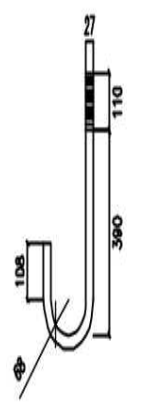
垫片大样图  
1:3



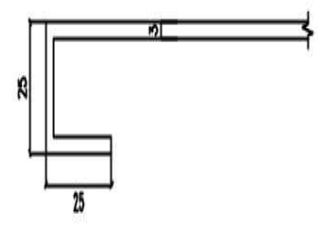
滑动槽钢连接图  
1:3



地脚螺栓大样图  
1:20



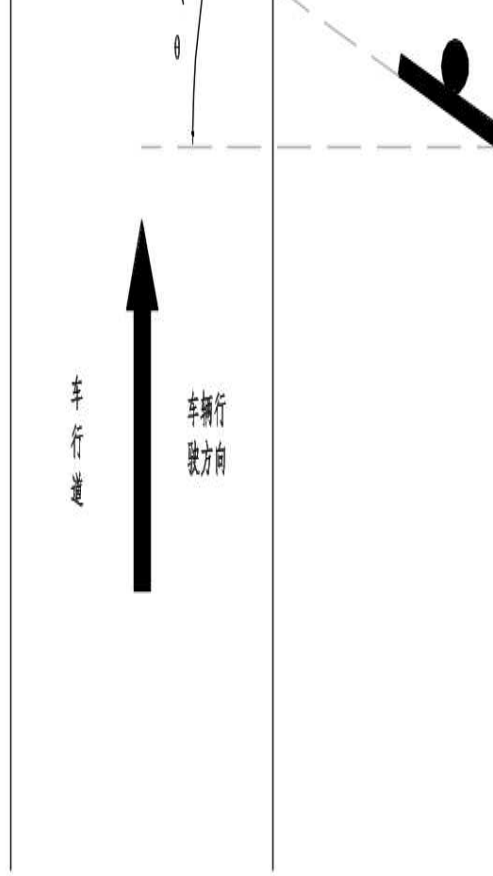
三角形、矩形标志卷边大样  
1:2



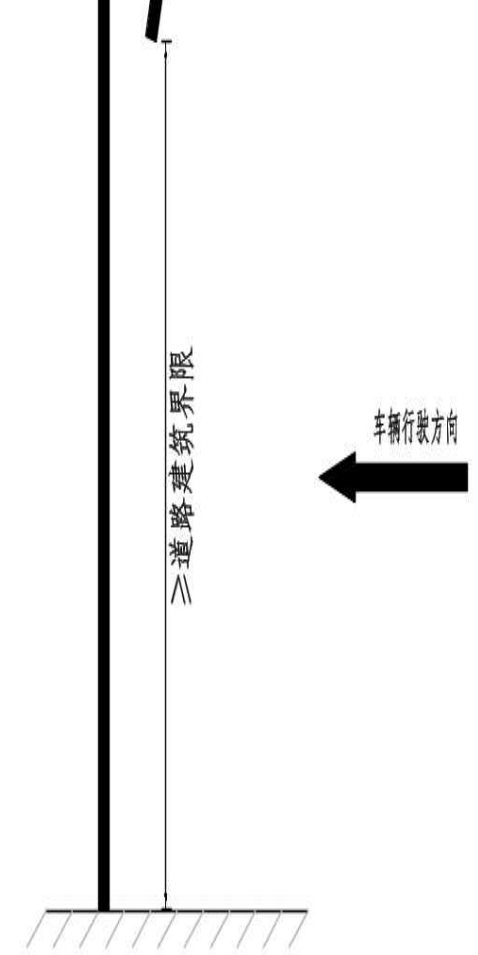
中撰工程设计有限公司  
Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd  
工程设计证书编号: A152012534

|       |                              |       |                         |                                |     |                        |     |                     |    |
|-------|------------------------------|-------|-------------------------|--------------------------------|-----|------------------------|-----|---------------------|----|
| 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部               | 设计号:  |                         | 总经理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | 审核<br>CHECKED BY       | 张笑  | 设计制图<br>DESIGNED BY | 文伟 |
| 工程名称: | 宁上高速A1标利用<br>下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | K0+080<br>单柱式(一)标志连接大样图 | 项目负责人<br>PROJECT LEADER        | 范奎鹏 | 专业负责人<br>SUBJ ENGINEER | 范奎鹏 | 比例                  | 图别 |
| 子项名称: |                              | 设计阶段: | 施工图                     | 审定<br>APPROVED BY              | 毕四海 | 校对<br>CHECKED BY       | 张榆  | 日期                  | 图号 |

公路-11  
S2-09-11



路侧交通标志安装角度示意图



车道上方交通标志安装角度示意图

说明:

- 1、交通标志安装应减少对驾驶员的眩光影响。
- 2、标志安装角度宜根据设置位置，道路的平、竖曲线线形进行调整。
- 3、路侧标志宜与车道中心线垂直或与垂线成一定角度，其中禁令标志和指示标志宜为 $0^{\circ} \sim 10^{\circ}$ ，特殊情况下可增大，但最大不应超过 $45^{\circ}$ ；指路标志和警告标志宜为 $0^{\circ} \sim 10^{\circ}$ ；
- 4、车道上方的标志版面应与车道中心线垂直，版面宜向下倾斜 $0^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 。

|   |       |                         |       |           |                                |            |                        |            |                     |          |
|---|-------|-------------------------|-------|-----------|--------------------------------|------------|------------------------|------------|---------------------|----------|
|  <p>中撰工程设计有限公司<br/>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br/>工程设计证书编号: A152012534</p> | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部          | 设计号:  |           | 总经理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均<br>黄仟均 | 审核<br>CHECKED BY       | 张笑<br>张笑   | 设计制图<br>DESIGNED BY | 文伟<br>文伟 |
|   | 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道修复工程 | 图名:   | 标志安装角度设计图 | 项目负责人<br>PROJECT LEADER        | 范奎鹏<br>范奎鹏 | 专业负责人<br>SUBJ ENGINEER | 范奎鹏<br>范奎鹏 | 比例                  | 图别       |
|   | 子项名称: |                         | 设计阶段: | 施工图       | 审定<br>APPROVED BY              | 毕四海<br>毕四海 | 校对<br>CHECKED BY       | 张榆<br>张榆   | 日期                  | 图号       |

公路  
S2-09-12

## 道口标柱工程数量表

宁上高速A1标利用下浒镇霞山海防执勤道路修复工程

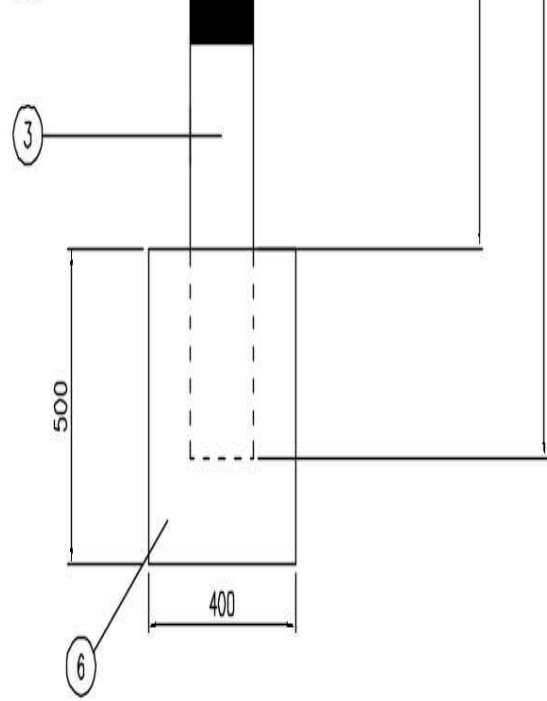
第 1 页 共 1 页 S2-09-13

| 序 号 | 桩号     | 位 置 | 型 式  | 单 位 | 数 量 | 钢管立柱 (kg) | C25混凝土(m <sup>3</sup> ) | 反光膜(m <sup>2</sup> ) | 立柱帽 (个) | 备 注 |
|-----|--------|-----|------|-----|-----|-----------|-------------------------|----------------------|---------|-----|
| 1   | K0+000 | 卜型  | 钢管立柱 | 座   | 8   | 108.79    | 0.64                    | 3.84                 | 8       | 右   |
| 2   | K0+050 | 卜型  | 钢管立柱 | 座   | 4   | 54.40     | 0.32                    | 1.92                 | 4       | 左   |
| 3   | K0+050 | 卜型  | 钢管立柱 | 座   | 4   | 54.40     | 0.32                    | 1.92                 | 4       | 右   |
| 4   | K0+850 | 卜型  | 钢管立柱 | 座   | 4   | 54.40     | 0.32                    | 1.92                 | 4       | 右   |
| 5   | K0+900 | 卜型  | 钢管立柱 | 座   | 4   | 54.40     | 0.32                    | 1.92                 | 4       | 左   |
| 6   | K0+960 | 卜型  | 钢管立柱 | 座   | 4   | 54.40     | 0.32                    | 1.92                 | 4       | 左   |
|     |        |     |      |     |     |           |                         |                      |         |     |
|     |        |     |      |     |     |           |                         |                      |         |     |
|     |        |     |      |     |     |           |                         |                      |         |     |
|     |        |     |      |     |     |           |                         |                      |         |     |
|     |        |     |      |     |     |           |                         |                      |         |     |
|     |        |     |      |     |     |           |                         |                      |         |     |
|     |        |     |      |     |     |           |                         |                      |         |     |
|     |        |     |      |     |     |           |                         |                      |         |     |
|     |        |     |      |     |     |           |                         |                      |         |     |
|     |        |     |      |     |     |           |                         |                      |         |     |
|     |        |     |      |     |     |           |                         |                      |         |     |
|     |        |     |      |     |     |           |                         |                      |         |     |
|     |        |     |      |     |     |           |                         |                      |         |     |
|     |        |     |      |     |     |           |                         |                      |         |     |
|     |        |     |      |     |     |           |                         |                      |         |     |
|     |        |     |      |     |     |           |                         |                      |         |     |
|     |        |     |      |     |     |           |                         |                      |         |     |
|     |        |     |      |     |     |           |                         |                      |         |     |
|     |        |     |      |     |     |           |                         |                      |         |     |
|     |        |     |      |     |     |           |                         |                      |         |     |
|     |        |     |      |     |     |           |                         |                      |         |     |
|     | 合计:    |     |      |     | 28  | 380.77    | 2.24                    | 13.44                | 28      |     |

编制: 张

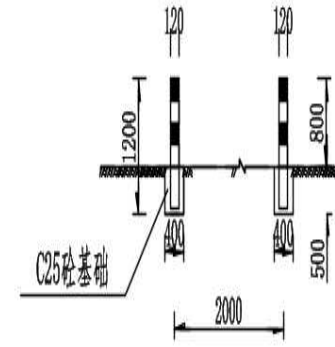
复核: 张楠

审核: 张笑

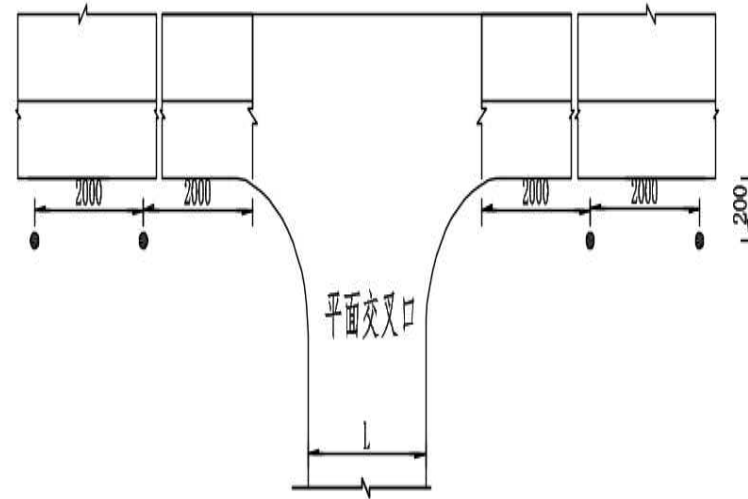


道口标柱大样图

|   |          |             |                    |   |                    |
|---|----------|-------------|--------------------|---|--------------------|
| 2 | III类反光膜  | 红白相间        |                    | 1 | 0.48m <sup>2</sup> |
| 3 | 道口盖      | Φ133×3      | 0.652              | 1 | 0.652              |
| 4 | C25现浇砼基础 | 500×400×400 | 0.08m <sup>3</sup> | 1 | 0.08m <sup>3</sup> |



立面图 1:100



交叉路口道口标柱平面示意 1:100

说明:

1. 本图尺寸除特别标注, 均以mm为单位。
2. 立柱钢管采用热浸镀锌处理, 镀锌350g/m<sup>2</sup>。
3. 道口标柱一般沿主线方向布设。
4. 柱身由贴红白相间反光膜。



中撰工程设计有限公司

Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd  
工程设计证书编号: A152012534

|       |                          |       |          |                                |     |                         |     |                     |             |
|-------|--------------------------|-------|----------|--------------------------------|-----|-------------------------|-----|---------------------|-------------|
| 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部           | 设计号:  |          | 总经理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | 审核<br>CHECKED BY        | 张笑  | 设计制图<br>DESIGNED BY | 文伟          |
| 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | 道口柱一般构造图 | 项目负责人<br>PROJECT LEADER        | 范奎鹏 | 专业负责人<br>SUBJ. ENGINEER | 范奎鹏 | 比例                  | 公路          |
| 子项名称: |                          | 设计阶段: | 施工图      | 审定<br>APPROVED BY              | 毕四海 | 校对<br>CHECKED BY        | 张榆  | 日期                  | 图号 S2-09-14 |

第三篇

路基

### 第三篇 路基、路面设计说明

#### 一、路基设计原则、路基横断面布置及加宽、超高方案说明

##### (一)、路基设计原则

1、充分考虑沿线的水文、地质、气候、地形、地物等因素保证路基的强度和稳定性；

2、穿过耕种地区的路基应尽量减少用地；

3、兼顾当地农田基本建设的需要；

4、根据公路交通量及公路的使用任务、性质，并结合当地气候、水文、土质、路基土石方开挖、填筑、材料、实践经验以及施工条件等因素，通过技术经济比较，做出符合使用要求并与环境条件相适应的路基设计；

5、尽量减少高填深挖和边坡防护。

6、坚持“以人为本”、贯彻“不破坏就是最大的保护”和“灵活设计、宽容设计、创作设计”的新理念，体现人文关怀与生态保护，使公路与沿线自然及社会环境协调相融，最终实现“安全、环保、舒适、和谐”的设计目标。

##### (二)、路基横断面布置

1、本项目参考《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)有关规定执行。

##### 2、路基标准断面组成

K0+000~K0+29.212: 行车道宽 6.5 米; 路面横坡为 2%, 设施加宽带横坡为 3.0%

K0+29.212~K0+44.328: 行车道宽 6.0 米(箱涵处断面宽度受海岸线限制); 路面横坡为 2%, 设施加宽带横坡为 3.0%

K0+44.328~K0+95.215: 行车道宽 6.5 米; 路面横坡为 2%, 设施加宽带横坡为 3.0%

K0+95.125~K0+125.125: 6.5m~4.5 米路宽渐变段, 路面横坡为 2%, 设施加宽带横坡为 3.0%。

K0+125.125~K1+016.24: 行车道宽 4.5 米; 路面横坡为 1.5%。

设置护栏区域, 若无路肩墙, 则加 0.5m 土路肩板块。

##### (三)、路基设计标高位置及路拱横坡

1、路基设计标高: 为路基中线的路面标高。

##### (四)、路基超高及加宽方式

1、路基超高方式: 超高绕中轴旋转。

2、路基加宽方式: 本项目无加宽设计。

#### 二、路基设计、施工工艺、参数, 材料要求等说明

##### (一)、路基设计依据:

1、中华人民共和国行业标准《公路路基设计规范》(JTG D30-2015);

2、中华人民共和国行业标准《公路路基施工技术规范》(JTG F10-2006);

3、中华人民共和国行业标准《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)

4、福建省地方标准《福建省公路水泥混凝土路面施工技术规范》(DB35/T 922-2009)

5、中华人民共和国行业标准《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)

6、中华人民共和国行业标准《公路工程质量检验评定标准》(第一册土建工程)(JTG F80/1-2017)

7、中华人民共和国行业标准《公路技术状况评定标准》(JTG H20-2007)

8、中华人民共和国行业标准《公路养护技术规范》(JTG H10-2009)

9、中华人民共和国《工程建设标准强制性条文》(公路工程部分)

##### (二)、一般路基设计

##### 1、一般规定

(1)路基设计根据自然分区的气象、水文特征、地形、地貌、地物及工程地质、水文地质、试验资料等, 合理确定路基设计参数, 根据不同的条件设计不同的路基方案。

(2) 在低填、浅挖段尽量将边坡放缓，形成舒缓自然的曲面与原地貌融为一体，既美化环境，又提高行车安全性。

2、地基表层处理

(1) 对地面横坡为 1:5~1:2.5 的土质地段，应先清除表层土(水田段厚 0.3m，一般路段厚 0.2m)后，再挖台阶，台阶宽度≥2.0m。当开挖台阶尺寸有特殊设计要求时，应按设计要求开挖台阶。

(2) 对地面横坡为 1:5~1:2.5 且基岩面上的覆盖层较薄的石方地段，应先清除覆盖层后再挖台阶，台阶宽度≥2.0m，阶面向内倾斜 4%，高宽比≤1/2b。当台阶宽度≤2.0m，应用 M7.5 浆砌片石做人工台阶，以使台阶宽度≥2.0m。

(3) 本项目基本沿老路进行拓宽改建，考虑到新老路基的整体性，同时为了减少路基拼接的差异沉降，新老路基拼接处须挖台阶，挖台阶宽度≥1.0m，台阶高度≥0.6m。

3、路堤边坡

(1) 当路堤边坡采用折线式时，每 8m 为一阶，边坡从上至下第一台阶 1:1.5、第二台阶及以下 1:1.75~1:2。

(2) 当边坡原地面较陡或者有重要构造物干扰时，采用挡土墙、护肩或护脚处理。

4、路堑边坡

挖方路基设计在满足安全稳定性的前提下，因地制宜、顺势而为。路堑边坡尽量避免刀削式的单一坡，一般下陡上缓、逐渐过渡形成抛物线形以很好地融入周围自然，同时，边坡坡度的陡缓在确保安全的前提下还酌情兼顾植物防护的需要。碎裂结构及存在控制性结构面岩质挖方边坡通过边坡稳定分析计算确定边坡坡度及支挡防护形式；挖穿岩土界面的二元结构地层，对其上部覆土可能出现的溜坍、滑坡采取相应的支挡工程措施。

(1) 土质路堑：

① 土质路堑边坡形式及坡率应根据工程地质与水文地质条件、边坡高度、排水措施、施工方法，并结合自然稳定山坡和人工边坡的调查及水力学分析综合确定。

② 土质路堑边坡高度不大于 20m 时，边坡坡率不宜陡于表 4.1.3-1 规定值。

表 4.1.3-1 土质路堑边坡坡率

|                      |        |         |
|----------------------|--------|---------|
| 土的类别                 | 边坡坡率   |         |
| 粘土、粉质粘土、塑性指数大于 3 的粉土 | 1: 1.0 |         |
| 中密以上的中砂、粗砂、砾砂        | 1: 1.5 |         |
| 软石土、碎石土、圆砾土、角砾土      | 胶结和密实  | 1: 0.75 |
|                      | 中密     | 1: 1.10 |

5、路床处理

一般土质挖方路段路床 80cm 范围内需进行超挖回填碾压，填料最小强度及压实度必须达到规范要求；地下水较高，路基强度不高、土基 E0 值达不到设计要求或遇到高液限土时，需超挖换填处理，换填≥80cm 厚的透水性材料，具体物理性质指标请详见表 4.1.6。

表 4.1.6 路床顶面以下 (≥80cm) 换填透水性材料物理性质指标表

| 名称  | 材料来源   | 粒组  | 粒径           | 级配          | 细粒土含量 (<0.075mm) (%) |           | 备注              |
|-----|--------|-----|--------------|-------------|----------------------|-----------|-----------------|
|     |        |     |              |             |                      |           |                 |
| 角砾  | 河流、溪流  | 粗粒组 | 2~80mm       | 良好          | <10                  |           |                 |
| 砂砾  | 河流、溪流  | 粗粒组 | 0.25~80mm    | 良好          | <10                  |           |                 |
| 碎石砂 | 加工或外购  | 粗粒组 | 0.25~80mm    | 良好          | <10                  |           | 碎石: 70%, 砂: 30% |
| 名称  | 材料来源   | 粒组  | 颗粒组成(按重量计)   |             | 塑性指数 Ip              | 液限 WL (%) |                 |
|     |        |     | 2~0.075mm 砂粒 | <0.002mm 粘粒 |                      |           |                 |
| 砂土  | 挖方、取土场 | 细粒组 | >75%         | <10%        | <12                  | <42       | 受水影响，禁用         |

(三)、路基填料

填方路基应优先选用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒土作为填料，路床填料最大粒径应小于 100mm，路基填方最大粒径应小于 150mm。其中上路床 30cm 要求填砂类土，其填料的颗粒组成要求如下：>0.075mm 的颗粒含量应大于 75%，<0.002mm 的粘粒含量应小于 10%。

三、路基压实标准与压实度及填料强度要求的说明

1、路床

路床 80cm 范围内填料最大粒径应小于 100mm，路堤填料最小强度应符合表 5-2 规定。路床顶面横坡应与路拱横坡一致。

## 2、填方路基

路基压实要求采用重型击实标准，施工时检验填土压实是否达到设计要求，可根据不同种类填土的最大干密度和最佳含水量检查控制填土密实度和含水量，正确选择和使用压实机械。路基压实度应符合表 5.2 规定。

表 5.2 路床土最小强度和压实度要求

| 项目分类        | 路面底面<br>以下深度<br>(m) | 填料最小强度 (CBR) (%) |          |            | 压实度 (%)      |          |            |
|-------------|---------------------|------------------|----------|------------|--------------|----------|------------|
|             |                     | 高速公路<br>一级公路     | 二级<br>公路 | 三、四级<br>公路 | 高速公路<br>一级公路 | 二级<br>公路 | 三、四级<br>公路 |
| 填方路基        | 0~0.30              | 8                | 6        | 5          | ≥96          | ≥95      | ≥94        |
|             | 0.3~0.8             | 5                | 4        | 3          | ≥96          | ≥95      | ≥94        |
| 零填及挖<br>方路基 | 0~0.3               | 8                | 6        | 5          | ≥96          | ≥95      | ≥94        |
|             | 0.3~0.8             | 5                | 4        | 3          | ≥96          | ≥95      | —          |
| 上路堤         | 0.80~.50            | 4                | 3        | 3          | ≥94          | ≥94      | ≥93        |
| 下路堤         | 1.50以下              | 3                | 2        | 2          | ≥93          | ≥92      | ≥90        |

注：①表列压实度系按《公路土工试验规程》(JTG E40-2007)中重型击实试验法求得的最大干密度的压实度；

②当三、四级公路铺筑沥青混凝土和水泥混凝土路面时，其压实度应采用二级公路的规定值；

③当路基填料的 CBR 值达不到表列要求时，可掺石灰或其他稳定材料处理；

④当三、四级公路铺筑沥青混凝土和水泥混凝土路面时，应采用二级公路的规定。

⑤路堤采用特殊填料或处于特殊气候地区时，压实宽标准可根据试验路的状况在保证路基强度要求的前提下适当降低。

## 四、路基、路面排水系统设计说明

### 1、设计原则

进行路基路面排水的综合设计，设置完善的路基、路面排水体系，及时有效地排除路基范围内的地表水与地下水，确保路基、路面稳定与行车安全。

公路排水不应与沿线农田水利设施发生冲突，水田段排水沟外应设置挡水梗，防止外部水进入路基排水沟。

路基排水的目的是将影响路基稳定的地面水或地下水加以拦截和引排，排出路基范围之外，如：设置边沟、排水沟、截水沟、急流槽等，对于影响路基稳定的地下水，施工单位应加强现场调查，注意予以截断，降低并引导到路基范围之

外，在地下水丰富路段设置了较路床低的纵、横向排水盲沟、管式渗沟、管式截水渗沟和路基边沟下设置渗沟等措施，把地下水位降低并引排出路基，以保证路基的稳定。

路基排水由路基两侧边沟及排水沟、挖方边坡平台截水沟、路堑顶截水沟组成；路面水由路拱横坡向路基两侧排出。

### 2、路基排水

路基地表排水本着尽量减少对原有水系干扰的原则进行设计。路基排水有边沟、截水沟、排水沟、急流槽；路基地下排水有盲沟、渗沟等地下排水设施。盲沟和渗沟用于降低地下水位或排除路基范围内地下水或渗水，施工时应根据现场地下水情况酌情设置。

#### 2.1 路堑边沟

路堑边沟形式采用矩形 C20 混凝土盖板边沟，确定尺寸一般为 40cm×40 cm，部分根据汇水面积计算酌情增大；路面及边坡汇水直接流入边沟。

## 五、路面结构设计

根据公路等级，使用功能及要求，结合项目区域的气候、水文、地质等自然条件及本地区路面设计、施工经验，按照技术先进、经济合理、安全实用、就地取材、方便施工、利于养护等原则进行。

### 1、一般规定

(1) 水泥混凝土路面设计基准期为 10 年。

### 2、路面设计原则及依据

(1) 依据交通部颁 JTG D40-2011《公路水泥混凝土路面设计规范》的有关规定。根据设计年限交通量及当地气候、建材等情况，综合考虑全线采用水泥砼路面结构型式。

#### (2) 老路现状

现有道路为土路，难以适应现有交通量的要求。

### 3、路面结构组成

本项目采用 20cm 厚水泥混凝土面层+10cm 厚填隙碎石底基层。

### 4、水泥混凝土路面结构设计参数及要求

4.1、水泥砼路面设计弯拉强度为 4.0MPa。水泥采用强度高、收缩性小、耐磨性强的水泥。砼粗骨料其强度不低于 II 级，颗粒应接近立方体，混凝土用的砂应选用质地坚硬、耐久并有良好级配、含泥量少的中粗砂。水泥砼板的各项技术指标应符合《公路水泥混凝土路面设计规范》JTG D40-2011 和《福建省公路水泥混凝土路面施工技术规范》（DB35/T 922-2009）。

4.2、路面表面必须采用拉毛、拉槽、压槽或刻槽等方法筑做表面构造，在交工验收时表面构造深度应满足下表要求：

| 公路等级 | 二、三、四级公路 (mm) |
|------|---------------|
| 一般路段 | 1.0           |
| 特殊路段 | 1.1           |

注：特殊路段——对于高速公路和一级公路指立交、平交或变速车道等处，对于其他等级公路系指急弯、陡坡、交叉口或集镇附近。

### 4.3、水泥混凝土面层接缝设计：

1) 每日施工结束或因临时原因中断施工时，必须设置横向施工缝，其位置宜选在缩缝或胀缝处。设在缩缝处的施工缝，应采用加传力杆的平缝形式；设在胀缝处的施工缝，其构造应与胀缝相同。

2) 填缝材料：①胀缝接缝板应选用能适应混凝土板膨胀收缩、施工时不易变形、复原率高的和耐久性好的材料。宜选用泡沫橡胶板、沥青纤维板，也可选用木材料或纤维类板。②填缝料应选用与混凝土接缝槽壁黏结力强、回弹性好、适应混凝土板收缩、不溶于水、不渗水、高温时不流淌、低温时不脆裂、耐老化、有一定抵抗砂石嵌入的能力、便于施工操作的材料。

### 4.4、材料组成及参数要求：

1) 路面各结构层组成材料的原材料品质和技术指标要求，应符合现行《福建省公路水泥混凝土路面施工技术规范》（DB35/T 922-2009）、《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）中有关条款的规定。

### 2) 面层材料：

水泥混凝土集料公称最大粒径不应大于 26.5mm。砂的细度模数不宜小于 2.5。

## 六、路床顶面验收标准

### 1、路床填料要求及土基回弹模量

(1) 路床顶以下 0~0.8 米范围内的路基要求采用水稳定性好，强度较高的土质填筑，要求压实度  $\geq 95\%$ ，下路床 CBR  $\geq 3$ ，上路床 CBR  $\geq 5$ 。

(2) 设计时，土基回弹模量是由项目所处自然区划及拟定土质、稠度确定。本项目土基回弹模量设计值大于等于 40Mpa。

### 2、容许弯沉值检测

由于设计提供的路床顶面弯沉值是根据路床顶面回弹模量计算值确定的，施工中应针对具体的季节及土质稠度情况，根据《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）对路床顶面回弹模量进行修正，确定施工后路床顶面验收弯沉值，同时对路床顶面的高程、宽度、横坡及平整度按四级公路的质量标准予以检查。量测施工弯沉后，在计算观测值的平均值和标准差时，可将超出的弯沉特异值舍弃，舍弃后，计算的代表值应不大于容许弯沉值。对舍弃的弯沉过大的点应找出其周围界限，并进行局部处理，以确保施工质量。

## 七、施工方案及注意事项

### 1、路基施工方法及注意事项

#### (1) 施工前的准备

① 施工前应仔细阅读本项目所有施工图图纸，并对施工现场仔细了解，高程点和坐标点均需复核无误，对结构物应先复核其设计数据，确认无误后方可进行施工。

② 路基施工时，首先应作好施工期临时排水总体规划和建设，临时排水设

施应与永久性排水设施综合考虑，并与工程影响范围内的自然排水系统相协调。

③ 应落实好设计中填挖交界、陡坡路堤、低填浅挖路基的实际位置与实际水文地质、地形情况，作好施工详细方案，并对路基稳定性进行监测，如实际情况与设计不符，应会同设计单位等进行处理。

#### (2) 一般路基施工

①、全线路基土石方采用机械化施工。路基清表土、非适应性材料等应结合附近地形进行集中堆放，以便今后绿化、复垦利用。

②、填筑路堤前，应先清除表层土将地基表层碾压密实。基底的压实度（重型）应符合规范值。

③、路堤坡脚的排水沟或改沟置于路堤边坡上的，应先随路基夯填后然后反开槽施工并铺砌。

④、为提高路床强度和水稳性，延长路面使用寿命，在填方路基及土质路堑的路床应认真按设计要求及优先采用物理力学性能好的填料填筑或处理。

⑤、对于设计要求动态监控的工点，在施工前应及时布设监控系统，施工时应及时监测。若有异常现象，及时反馈设计单位。

⑥ 浸水路堤、桥涵台背和挡土墙背应优先选用渗水性良好的填料填筑。

⑦ 路基的填方与挖方土石方施工至路面底面标高，如遇地下水位较高时，采用碎石盲沟或换填透水性材料处理，换填厚度应根据路床顶面实测弯沉确定。

(3) 本路段路线经过低洼或水田等地段，应先施工纵横沟或渗沟、盲沟、截水沟，把水排干清表土凉干或换填后再填筑。

(4) 应做好路基排水系统的边沟、排水沟、截水沟及相互的衔接。

(5) 为减少弃土、弃渣场对植被的破坏，减少填方路基自然沉降，提高路床稳定性，应优先考虑路基石方用于填筑路基，若数量不是很充足，要优先考虑路床填筑的需要。

(6) 路基施工及注意事项未详之处应根据《公路路基设计规范》JTGD30-2015和《公路路基施工技术规范》JTGF10-2006 有关规定执行。

(7) 对于路基填方侵占原河沟的，改沟、改河沟渠以下部分，应尽量采用路基挖出的碎块状强风化花岗岩、碎块状强风化砂岩、中风化砂岩等石方或其他透水性良好的材料填筑，并且，填筑前做好临时防排水措施。

#### 2、路面施工注意事项

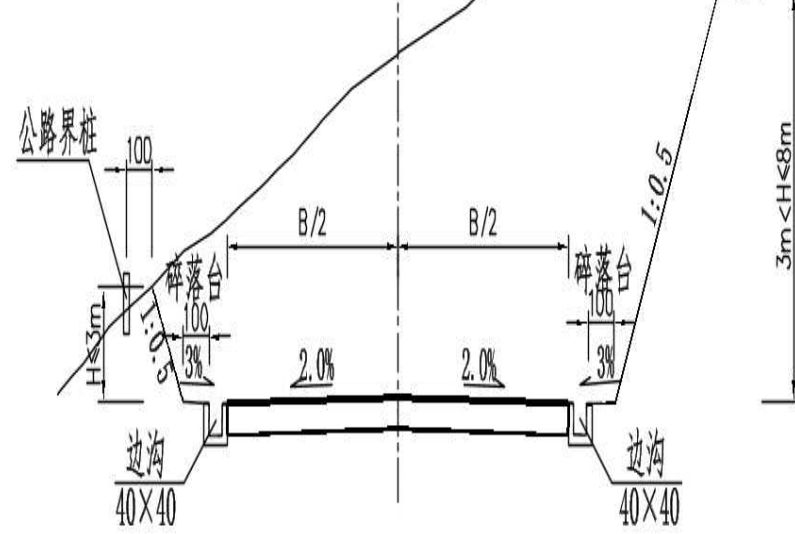
(1) 胀缝和施工缝处面板设置传力杆和角隅钢筋。

#### 3、其他

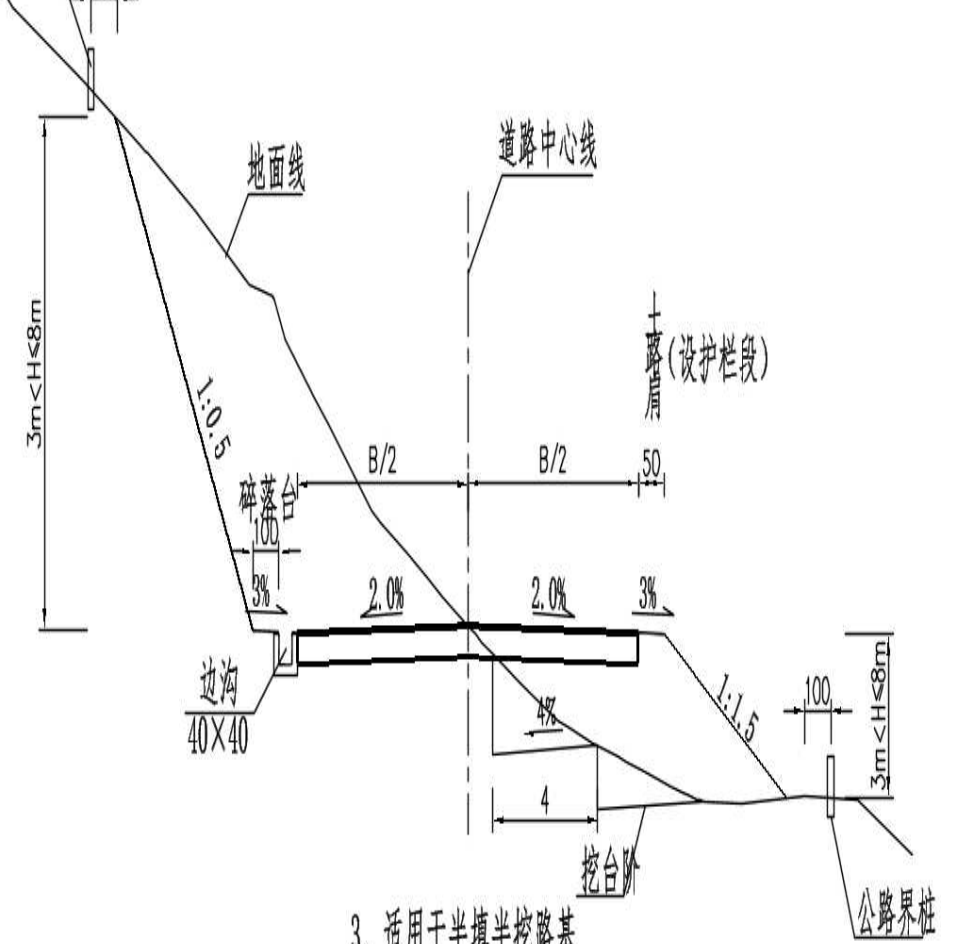
以上施工方法仅是非常简要的说明，未尽事宜按照交通部行业规范《福建省公路水泥混凝土路面施工技术规范》（DB35/T 922-2009）、《公路路面基层施工技术细则》（JTGF20-2015）、《公路路基施工技术规范》（JTGF10-2006）及相关规范的规定执行。



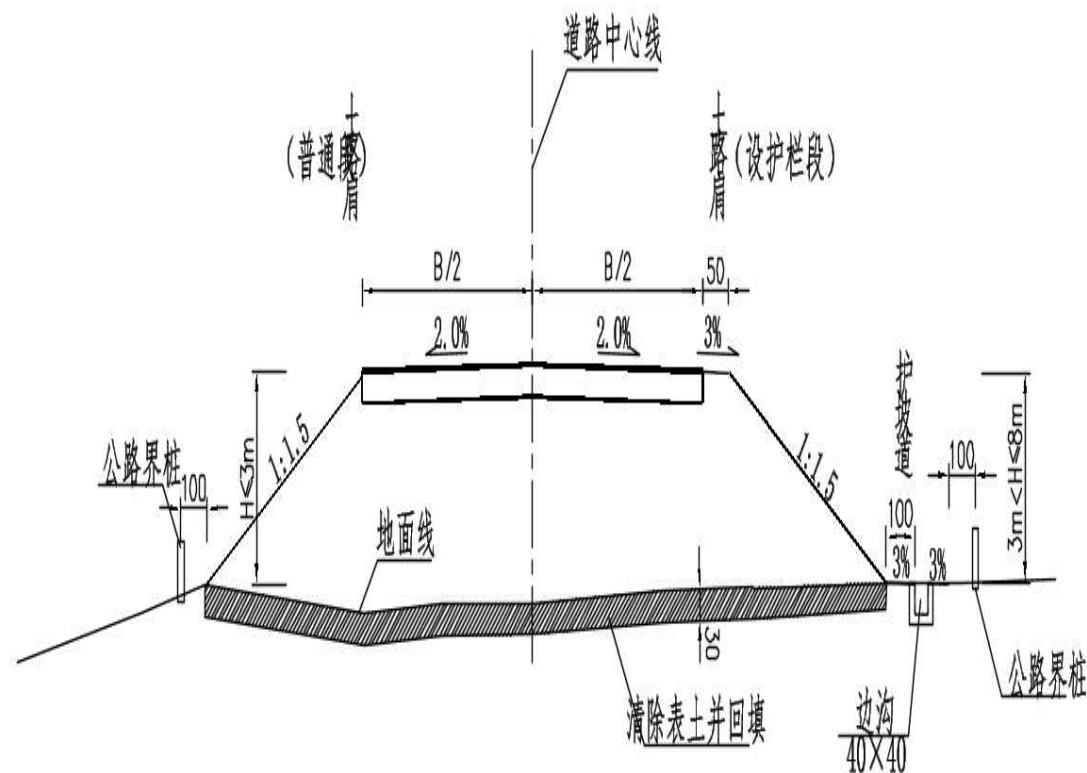




1、适用于挖方路基



3、适用于半填半挖路基



2、适用于填方路基

说明:

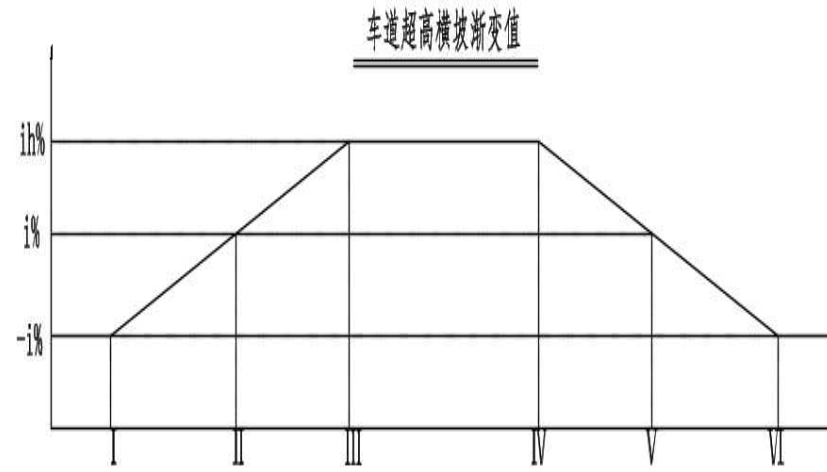
- 1、本图尺寸单位除注明外,其余均以cm计。
- 2、在地面横坡陡于1:1.5的斜坡地段(包括纵断面方向)填筑路堤时,应清除表土并挖反向台阶,土质路段台阶宽度不得小于3m,岩质路段台阶宽度不得小于2m,并设4%的倒坡,台阶应挖至基岩面以下;当地表覆盖土层厚度小于1.5m时,应清除表层覆土后在基岩内挖台阶。
- 3、填方高度 $\geq 3m$ 、地面横坡陡峻路段应设置安全防护设施。

|   |       |                          |       |         |                                |     |                        |     |                     |    |
|---|-------|--------------------------|-------|---------|--------------------------------|-----|------------------------|-----|---------------------|----|
|  <p>中撰工程设计有限公司<br/>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br/>工程设计证书编号: A152012534</p> | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部           | 设计号:  |         | 总经理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | 审核<br>CHECKED BY       | 张笑  | 设计制图<br>DESIGNED BY | 文伟 |
|   | 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | 一般路基设计图 | 项目负责人<br>PROJECT LEADER        | 范奎鹏 | 专业负责人<br>SUBJ ENGINEER | 范奎鹏 | 比例                  | 图别 |
|   | 子项名称: |                          | 设计阶段: | 施工图     | 审定<br>APPROVED BY              | 毕四海 | 校对<br>CHECKED BY       | 张榆  | 日期                  | 图号 |

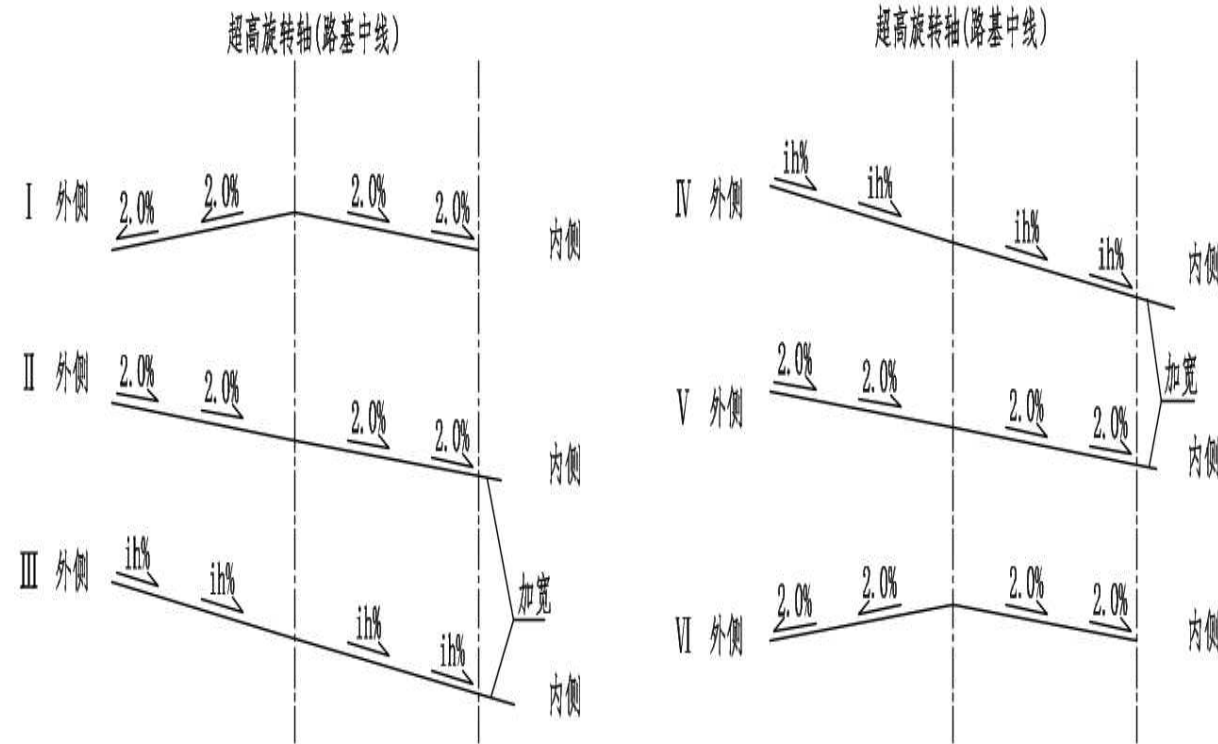
公路 SS-03



|          |         |
|----------|---------|
| 设计速度     | 超高ih(%) |
| 15km/h   |         |
| 半径(m)    |         |
| 50≤R<120 | 2       |
| 20≤R<50  | 3       |
| 12≤R<20  | 4       |



特征横断面示意图



说明:

- 1、本图适用于单个平曲线超高方式设计。
- 2、超高方式为绕路中线旋转，即当超高横坡大于路拱坡度时，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，整个断面一同绕路中线旋转；
- 3、超高缓和段Lc按 $Lc=B \times \Delta i / p$ ，其中B为旋转轴至行车道(设路缘带时为路缘带)外侧边缘的宽度， $\Delta i$ 为超高坡度与路拱坡度代数差(%)，p为超高渐变率。

|  |       |                          |       |       |       |     |       |     |    |      |    |    |
|--|-------|--------------------------|-------|-------|-------|-----|-------|-----|----|------|----|----|
|  中撰工程设计有限公司<br>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br>工程设计证书编号: A152012534 | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部           | 设计号:  |       | 总经理   | 黄仟均 | 审核    | 张笑  | 张笑 | 设计制图 | 文伟 | 文伟 |
|  | 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防抗勤道路修复工程 | 图名:   | 超高方式图 | 项目负责人 | 范奎鹏 | 专业负责人 | 范奎鹏 | 比例 |      | 图别 |    |
|  | 子项名称: |                          | 设计阶段: | 施工图   | 审定    | 毕四海 | 校对    | 张榆  | 张榆 | 日期   |    | 图号 |

# 路基超高加宽表

宁上高速A1标利用下泮镇霞山海防执勤道路修复工程

第 1 页 共 1 页

S3-06

| 桩 号        | 路 基 左 侧 |        |        |         |          | 路 基 右 侧 |        |        |         |          | 备 注 |
|------------|---------|--------|--------|---------|----------|---------|--------|--------|---------|----------|-----|
|            | 路基宽(m)  | 路面宽(m) | 加宽值(m) | 超高横坡(%) | 土路肩横坡(%) | 路基宽(m)  | 路面宽(m) | 加宽值(m) | 超高横坡(%) | 土路肩横坡(%) |     |
| K0+000     | 3.250   | 3.250  | 0.000  | -2.000  | -3.000   | 3.250   | 3.250  | 0.000  | -2.000  | -3.000   |     |
| K0+020     | 3.250   | 3.250  | 0.000  | -2.000  | -3.000   | 3.250   | 3.250  | 0.000  | -2.000  | -3.000   |     |
| K0+040     | 3.000   | 3.000  | 0.000  | -2.000  | -3.000   | 3.000   | 3.000  | 0.000  | -2.000  | -3.000   |     |
| K0+040.261 | 3.000   | 3.000  | 0.000  | -2.000  | -3.000   | 3.000   | 3.000  | 0.000  | -2.000  | -3.000   |     |
| K0+052.535 | 3.250   | 3.250  | 0.000  | -2.000  | -3.000   | 3.250   | 3.250  | 0.000  | -2.000  | -3.000   |     |
| K0+060     | 3.250   | 3.250  | 0.000  | -2.000  | -3.000   | 3.250   | 3.250  | 0.000  | -2.000  | -3.000   |     |
| K0+064.808 | 3.250   | 3.250  | 0.000  | -2.000  | -3.000   | 3.250   | 3.250  | 0.000  | -2.000  | -3.000   |     |
| K0+075.635 | 3.250   | 3.250  | 0.000  | -2.000  | -3.000   | 3.250   | 3.250  | 0.000  | -2.000  | -3.000   |     |
| K0+080     | 3.250   | 3.250  | 0.000  | -2.000  | -3.000   | 3.250   | 3.250  | 0.000  | -2.000  | -3.000   |     |
| K0+087.382 | 3.250   | 3.250  | 0.000  | -2.000  | -3.000   | 3.250   | 3.250  | 0.000  | -2.000  | -3.000   |     |
| K0+099.129 | 3.091   | 3.091  | 0.000  | -2.000  | -3.000   | 3.091   | 3.091  | 0.000  | -2.000  | -3.000   |     |
| K0+100     | 3.057   | 3.057  | 0.000  | -2.000  | -3.000   | 3.057   | 3.057  | 0.000  | -2.000  | -3.000   |     |
| K0+120     | 2.424   | 2.424  | 0.000  | -2.000  | -3.000   | 2.424   | 2.424  | 0.000  | -2.000  | -3.000   |     |
| K0+125.215 | 2.250   | 2.250  | 0.000  | -2.000  | -3.000   | 2.250   | 2.250  | 0.000  | -2.000  | -3.000   |     |
|            |         |        |        |         |          |         |        |        |         |          |     |
|            |         |        |        |         |          |         |        |        |         |          |     |
|            |         |        |        |         |          |         |        |        |         |          |     |
|            |         |        |        |         |          |         |        |        |         |          |     |
|            |         |        |        |         |          |         |        |        |         |          |     |
|            |         |        |        |         |          |         |        |        |         |          |     |
|            |         |        |        |         |          |         |        |        |         |          |     |
|            |         |        |        |         |          |         |        |        |         |          |     |
|            |         |        |        |         |          |         |        |        |         |          |     |
|            |         |        |        |         |          |         |        |        |         |          |     |
|            |         |        |        |         |          |         |        |        |         |          |     |
|            |         |        |        |         |          |         |        |        |         |          |     |

编制: **张**

复核: **张楠**

审核: **张笑**



# 路基土石方数量计算表

宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道路修复工程

第1页 共1页

S3-08

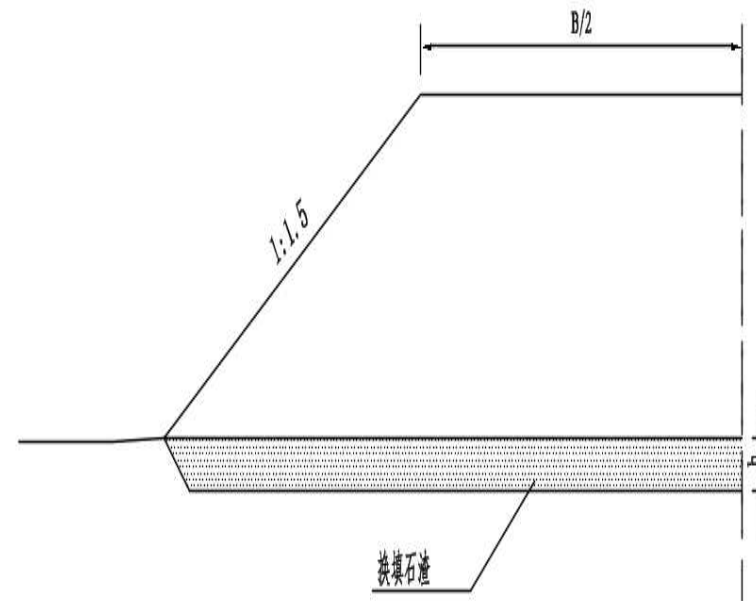
| 桩号         | 横断面面积 (m <sup>2</sup> ) |       | 距离 (m) | 挖方分类及数量 (m <sup>3</sup> ) |    |    |     |      |    |    |    |    |    |    |    |    |       | 填方数量 (m <sup>3</sup> ) |    |      | 利用方数量及调配 (m <sup>3</sup> ) |    |      |      |             |    |   |  | 备注 |
|------------|-------------------------|-------|--------|---------------------------|----|----|-----|------|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|------------------------|----|------|----------------------------|----|------|------|-------------|----|---|--|----|
|            |                         |       |        | 总数量                       | 土  |    |     |      |    |    | 石  |    |    |    |    |    | 本桩利用  |                        |    |      | 填缺                         |    | 挖余   |      | 远运利用及纵向调配示意 |    |   |  |    |
|            | I                       |       |        |                           | II |    | III |      | IV |    | V  |    | VI |    |    |    |       |                        |    |      |                            |    |      |      |             |    |   |  |    |
|            | %                       | 数量    |        |                           | %  | 数量 | %   | 数量   | %  | 数量 | %  | 数量 | %  | 数量 | %  | 数量 | 总数量   | 土                      | 石  | 土    | 石                          | 土  | 石    | 土    |             | 石  |   |  |    |
| 2          | 3                       | 4     | 5      | 6                         | 7  | 8  | 9   | 10   | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19    | 20                     | 21 | 22   | 23                         | 24 | 25   | 26   | 27          | 28 |   |  |    |
| 1          | 0.00                    | 38.19 |        |                           |    |    |     |      |    |    |    |    |    |    |    |    |       |                        |    |      |                            |    |      |      |             |    |   |  |    |
| K0+000     | 0.00                    | 38.19 | 20.00  |                           |    |    | 100 |      |    |    |    |    |    |    |    |    | 739.4 | 739.4                  |    |      |                            |    |      |      |             |    | <div style="text-align: right; margin-right: 10px;">                     土1094.7(3000m)<br/>借方(从取土坑)                 </div> <div style="text-align: right; margin-right: 10px; margin-top: 100px;">                     土314.7(3000m)<br/>借方(从取土坑)                 </div> <div style="text-align: right; margin-right: 10px; margin-top: 100px;">                     土41.3(30m)                 </div> |  |    |
| K0+020     | 0.00                    | 35.75 | 9.20   |                           |    |    | 100 |      |    |    |    |    |    |    |    |    | 303.1 | 303.1                  |    |      |                            |    |      |      |             |    |   |  |    |
| K0+029.200 | 0.00                    | 30.14 | 10.80  |                           |    |    | 100 |      |    |    |    |    |    |    |    |    |       |                        |    |      |                            |    |      |      |             |    |   |  |    |
| K0+040     | 0.00                    | 23.55 | 0.26   |                           |    |    | 100 |      |    |    |    |    |    |    |    |    |       |                        |    |      |                            |    |      |      |             |    |   |  |    |
| K0+040.261 | 0.00                    | 23.41 | 4.04   |                           |    |    | 100 |      |    |    |    |    |    |    |    |    |       |                        |    |      |                            |    |      |      |             |    |   |  |    |
| K0+044.300 | 0.36                    | 15.79 | 8.24   | 6.0                       |    |    | 100 | 6.0  |    |    |    |    |    |    |    |    | 66.1  | 66.1                   |    | 5.7  |                            |    | 60.4 |      |             |    |   |  |    |
| K0+052.535 | 1.10                    | 0.26  | 7.47   | 4.1                       |    |    | 100 | 4.1  |    |    |    |    |    |    |    |    | 47.0  | 47.0                   |    | 3.9  |                            |    | 43.1 |      |             |    |   |  |    |
| K0+060     | 0.00                    | 12.34 | 4.81   |                           |    |    | 100 |      |    |    |    |    |    |    |    |    | 58.6  | 58.6                   |    |      |                            |    | 58.6 |      |             |    |   |  |    |
| K0+064.808 | 0.00                    | 12.05 | 8.94   | 0.4                       |    |    | 100 | 0.4  |    |    |    |    |    |    |    |    | 94.8  | 94.8                   |    | 0.4  |                            |    | 94.4 |      |             |    |   |  |    |
| K0+073.749 | 0.09                    | 9.15  | 6.25   | 3.3                       |    |    | 100 | 3.3  |    |    |    |    |    |    |    |    | 52.3  | 52.3                   |    | 3.2  |                            |    | 49.2 |      |             |    |   |  |    |
| K0+080     | 0.97                    | 7.59  | 7.39   | 17.7                      |    |    | 100 | 17.7 |    |    |    |    |    |    |    |    | 45.8  | 45.8                   |    | 16.9 |                            |    | 28.9 |      |             |    |   |  |    |
| K0+087.391 | 3.83                    | 4.80  | 12.61  | 49.7                      |    |    | 100 | 49.7 |    |    |    |    |    |    |    |    | 51.8  | 51.8                   |    | 47.3 |                            |    | 4.5  |      |             |    |   |  |    |
| K0+100     | 4.05                    | 3.41  | 1.01   | 4.1                       |    |    | 100 | 4.1  |    |    |    |    |    |    |    |    | 3.6   | 3.6                    |    | 3.6  |                            |    |      | 0.3  |             |    |   |  |    |
| K0+101.005 | 4.11                    | 3.76  | 19.00  | 66.6                      |    |    | 100 | 66.6 |    |    |    |    |    |    |    |    | 36.8  | 36.8                   |    | 36.8 |                            |    |      | 27.9 |             |    |   |  |    |
| K0+120     | 2.89                    | 0.12  | 5.22   | 14.6                      |    |    | 100 | 14.6 |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.4   | 1.4                    |    | 1.4  |                            |    |      | 13.1 |             |    |   |  |    |
| K0+125.215 | 2.69                    | 0.41  |        |                           |    |    |     |      |    |    |    |    |    |    |    |    |       |                        |    |      |                            |    |      |      |             |    |   |  |    |
| 小计         |                         |       |        | 166                       |    |    | 166 |      |    |    |    |    |    |    |    |    | 1501  | 1501                   |    | 119  |                            |    | 1382 |      | 41          |    |   |  |    |
| 累计         |                         |       |        | 166                       |    |    | 166 |      |    |    |    |    |    |    |    |    | 1501  | 1501                   |    | 119  |                            |    | 1382 |      | 41          |    |   |  |    |

编制: **张**

复核: **张楠**

审核: **张笑**





池塘全填路段处理断面图

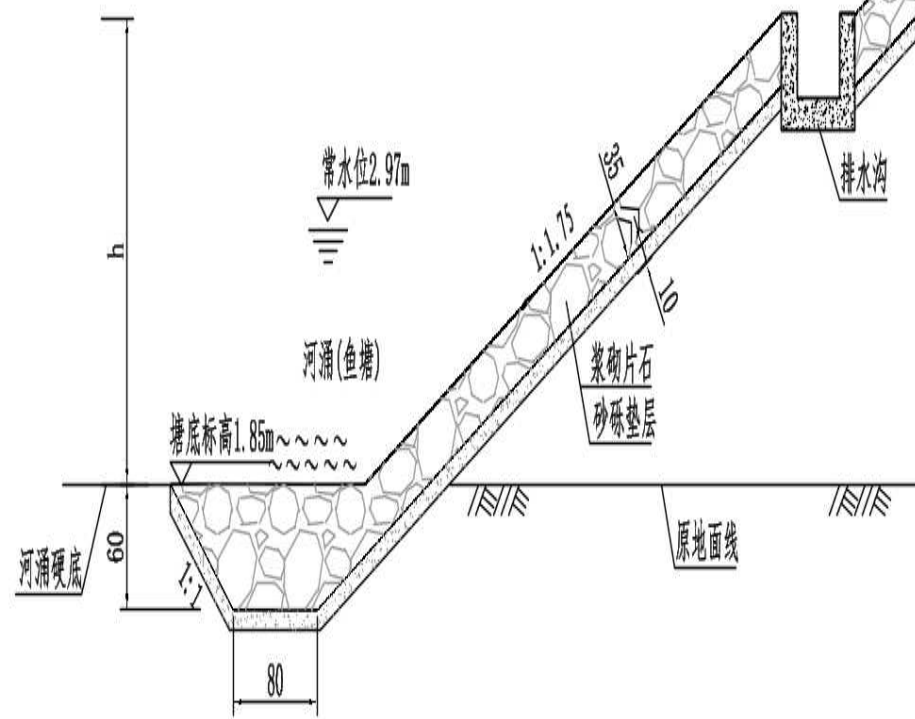
说明:

- 1、本图尺寸除H、h以米计外，其余均以厘米为单位，比例1:200。
- 2、对于换填材料，池塘宜采用砂；一般路段和山坳处可根据实际软弱土层情况酌情选用透水性材料。
- 3、换填厚度 h 值应根据地质勘察土质、填方高度、路堤地形、地下水位等因素确定，工程量按平均厚度计列。
- 4、换填透水性材料层顶标高应高出原地下水位（或采取措施后降低的地下水位）30cm以上，并注意沉降对其的影响。
- 5、软土地基段落可根据相关地基处理方案做适当调整。

|   |       |                         |       |             |       |     |     |       |     |     |      |    |          |
|---|-------|-------------------------|-------|-------------|-------|-----|-----|-------|-----|-----|------|----|----------|
|  <p>中撰工程设计有限公司<br/>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br/>工程设计证书编号: A152012534</p> | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部          | 设计号:  |             | 总经理   | 黄仟均 | 黄仟均 | 审核    | 张笑  | 张笑  | 设计制图 | 文伟 | 文伟       |
|   | 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道修复工程 | 图名:   | 不良地基换填处理设计图 | 项目负责人 | 范奎鹏 | 范奎鹏 | 专业负责人 | 范奎鹏 | 范奎鹏 | 比例   | 图别 |          |
|   | 子项名称: |                         | 设计阶段: | 施工图         | 审定    | 毕泗涛 | 毕泗涛 | 校对    | 张榆  | 张榆  | 日期   | 图号 | 公路 33-10 |







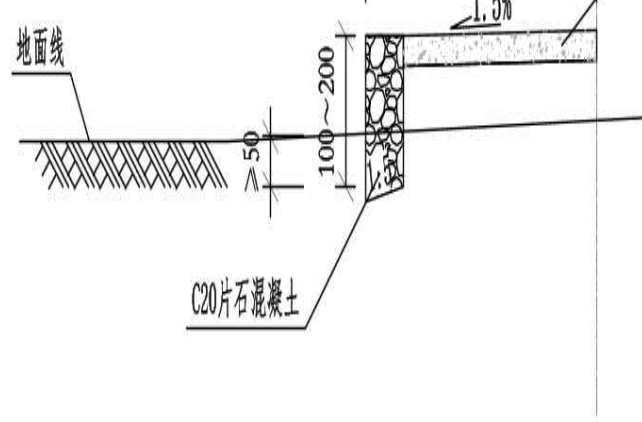
每延米护坡工程数量表

| 浆砌片石<br>(m <sup>3</sup> ) | 砂砾垫层<br>(m <sup>3</sup> ) | 沥青麻絮<br>(m <sup>3</sup> /道) | 挖基土方<br>(m <sup>3</sup> ) |
|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 0.705h+0.975              | 0.202h+0.286              | 0.705h+0.975                | 0.807h+1.261              |

说明:

- 1、本图适用于浸水路基防护, 图中尺寸均以厘米 (cm) 计。
- 2、h为浆砌片石防护高度, 上部配合其他防护形式。
- 3、护脚基顶应伸入至河涌、鱼塘硬底内。
- 4、要求片石强度不低于30MPa, 砌筑用M7.5水泥砂浆。
- 5、浆砌片石护坡每10m设一道沉降缝, 缝宽2cm, 缝内用沥青麻絮填塞紧密。
- 6、边坡修整到设计坡度后在植草前, 坡面填筑20cm厚耕植土或素土。
- 7、植草时加入40%的灌木种子以形成草灌护坡。
- 8、台采用沙袋围堰, 围堰高度暂定2米, 围堰总长约为76米, 方量304立方米。袋内填土宜采用细沙, 装带量宜为60%;

|   |       |                          |       |         |                                |     |     |                        |     |     |                     |    |    |             |
|---|-------|--------------------------|-------|---------|--------------------------------|-----|-----|------------------------|-----|-----|---------------------|----|----|-------------|
|  <p>中撰工程设计有限公司<br/>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br/>工程设计证书编号: A152012534</p> | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部           | 设计号:  |         | 总经理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | 黄仟均 | 审核<br>CHECKED BY       | 张笑  | 张笑  | 设计制图<br>DESIGNED BY | 文伟 | 文伟 |             |
|   | 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | 边坡防护设计图 | 项目负责人<br>PROJECT LEADER        | 范奎鹏 | 范奎鹏 | 专业负责人<br>SUBJ ENGINEER | 范奎鹏 | 范奎鹏 | 比例                  |    | 图别 |             |
|   | 子项名称: |                          | 设计阶段: | 施工图     | 审定<br>APPROVED BY              | 毕四海 | 毕四海 | 校对<br>CHECKED BY       | 张榆  | 张榆  | 日期                  |    | 图号 | 公路<br>S3-12 |



直立式路肩墙示意图

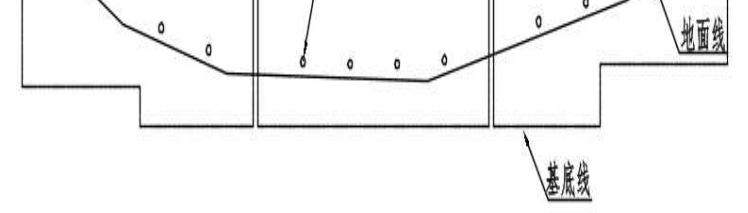
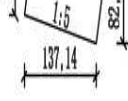
护肩尺寸及每延米圪工体积

|    | 墙高H<br>(米) | B1<br>(厘米) | 每延米圪工体积<br>(立方米) |
|----|------------|------------|------------------|
| 护肩 | ≤1.2       | 50         | 0.756            |
|    | 1.2~2      | 80         | 0.064+0.7h       |

说明:

- 1、护脚应砌筑在稳定的地基上,当地面横坡陡于1:5时,应将基底挖成台阶形再砌筑。在水田地段的路堤,填方坡脚可适当设置矮墙。
- 2、护肩基础应设置在岩石上或坚实的粗粒土上。
- 3、图中尺寸除特殊注明外,其余均以厘米为单位。

|   |       |                         |       |        |                                |     |     |                        |     |     |                     |    |    |          |
|---|-------|-------------------------|-------|--------|--------------------------------|-----|-----|------------------------|-----|-----|---------------------|----|----|----------|
|  <p>中撰工程设计有限公司<br/>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br/>工程设计证书编号: A152012534</p> | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部          | 设计号:  |        | 总经理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | 黄仟均 | 审核<br>CHECKED BY       | 张笑  | 张笑  | 设计制图<br>DESIGNED BY | 文伟 | 文伟 |          |
|   | 工程名称: | 宁上高速A1标利用下路镇霞山海防执勤道修复工程 | 图名:   | 挡土墙标准图 | 项目负责人<br>PROJECT LEADER        | 范奎鹏 | 范奎鹏 | 专业负责人<br>SUBJ ENGINEER | 范奎鹏 | 范奎鹏 | 比例                  |    | 图别 |          |
|   | 子项名称: |                         | 设计阶段: | 施工图    | 审定<br>APPROVED BY              | 毕泗涛 | 毕泗涛 | 校对<br>CHECKED BY       | 张榆  | 张榆  | 日期                  |    | 图号 | 公路 S3-12 |

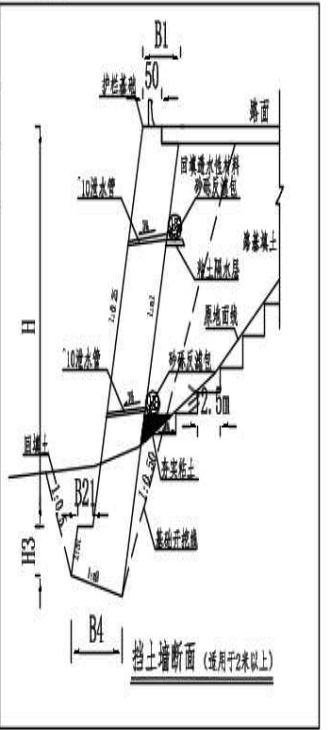


说明:

- 1、挡土墙H<15m时圬工采用C20片石砼或M7.5浆砌片石浇筑,石料必须经过挑选,质地均匀、无裂缝、不易风化,石料强度不低于Mu40,厚度不小于20cm。
- 2、地基承载力不得小于《路堤墙尺寸表》中所示设计要求地基承载力要求,施工中若经现场检测无法满足设计要求,或地质、水文情况有较大变化,应及时反馈设计部门处理。
- 3、沿墙长每隔10~15m左右以及与其它建筑物连接处,应设沉降缝,在基底的地层变化处应设沉降缝,两者可合并设置。缝宽0.02m,缝内沿墙内外顶三边填塞沥青木板,埋入深度不小于0.15m。
- 4、墙前地面线以上30cm沿墙长方向梅花形布置泄水孔,间隔2~3m,衡重台必须设置一排泄水孔。泄水孔采用直径10cmPVC管并用反滤土工布扎口,泄水孔进水口处设置砂砾反滤包,下垫0.3m粘土层夯实。泄水孔出水口应高出墙前地面0.3米,高出水面常水位0.3米。
- 5、墙后回填透水性材料,要求内摩擦角不小于33°,分层夯实。
- 6、挡土墙与路堤连接处设锥坡衔接(如有必要),墙端伸入路堤内不小于0.75米。
- 7、挡土墙基础的埋置深度(除岩石地基外)应在天然地面或冲刷线以下不小于1米。当基础位于横向斜坡地面上,墙趾埋入地面的深度和距地表的水平距离应符合《公路路基设计规范》要求。
- 8、挡土墙墙后填料应在圬工强度达75%以上,方可填筑夯实。
- 9、其他未尽事项按有关规定规范办理。
- 10、本图尺寸除注明者外均以厘米计。
- 11、设计荷载:公路II级。

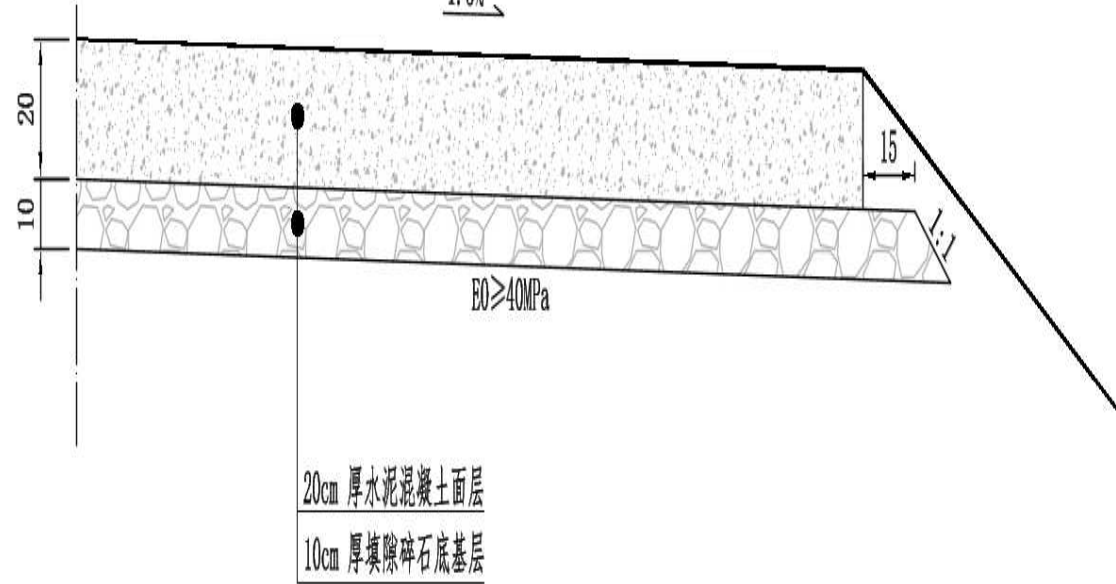
路肩墙尺寸表 单位: cm

| 分段 | B1  | H   | B21 | H3 | B4     | H2 | B11 | Kpa |
|----|-----|-----|-----|----|--------|----|-----|-----|
| 1  | 95  | 350 | 31  | 50 | 120    | -  | -   | 110 |
| 2  | 110 | 445 | 34  | 55 | 137.14 | -  | -   | 150 |



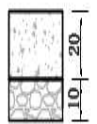


|   |       |                          |       |        |                                |     |     |                        |     |     |                     |    |    |             |
|---|-------|--------------------------|-------|--------|--------------------------------|-----|-----|------------------------|-----|-----|---------------------|----|----|-------------|
|  <p>中撰工程设计有限公司<br/>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br/>工程设计证书编号: A152012534</p> | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部           | 设计号:  |        | 总经理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | 黄仟均 | 审核<br>CHECKED BY       | 张笑  | 张笑  | 设计制图<br>DESIGNED BY | 文伟 | 文伟 |             |
|   | 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | 挡土墙标准图 | 项目负责人<br>PROJECT LEADER        | 范奎鹏 | 范奎鹏 | 专业负责人<br>SUBJ ENGINEER | 范奎鹏 | 范奎鹏 | 比例                  |    | 图别 |             |
|   | 子项名称: |                          | 设计阶段: | 施工图    | 审定<br>APPROVED BY              | 毕四海 | 毕四海 | 校对<br>CHECKED BY       | 张榆  | 张榆  | 日期                  |    | 图号 | 公路<br>S3-12 |





### 路面结构类型

|        |   |   |
|--------|---|---|
| 自然区划   | 闽浙沿海山地中湿区IV-4   | 图例  |
| 路面类型   | 水泥混凝土路面   | <br>水泥混凝土面层<br><br><br>填隙碎石基层 |
| 设计弯拉强度 | 设计弯拉强度4.5Mpa  |   |
| 干湿类型   | 中湿~干燥   |   |
| 路基土组   | 土方或石方   |   |
| 路面结构类型 | 图式  |   |
|        | <br>E0 ≥ 40MPa |   |

### 说明:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、设计依据:采用《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)及《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG TF30-2014)中的有关规定。
- 3、设计参数:设计基准期10年,目标可靠度:80%,目标可靠度指标:0.52,水泥混凝土弯拉强度标准值路面为4.5Mpa,

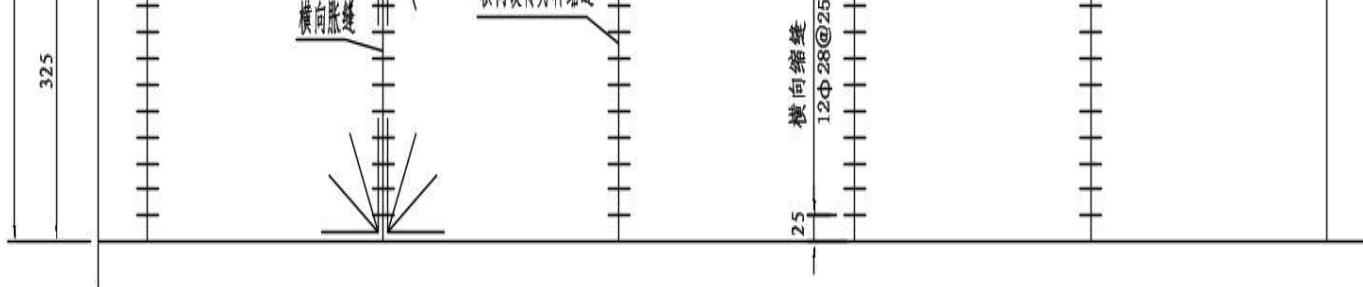


中撰工程设计有限公司

Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd  
工程设计证书编号: A152012534

|       |                          |       |         |                                |            |                        |            |                     |          |
|-------|--------------------------|-------|---------|--------------------------------|------------|------------------------|------------|---------------------|----------|
| 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部           | 设计号:  |         | 总经理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均<br>黄仟均 | 审核<br>CHECKED BY       | 张笑<br>张笑   | 设计制图<br>DESIGNED BY | 文伟<br>文伟 |
| 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | 路面结构设计图 | 项目负责人<br>PROJECT LEADER        | 范奎鹏<br>范奎鹏 | 专业负责人<br>SUBJ ENGINEER | 范奎鹏<br>范奎鹏 | 比例                  | 图别       |
| 子项名称: |                          | 设计阶段: | 施工图     | 审定<br>APPROVED BY              | 毕四海<br>毕四海 | 校对<br>CHECKED BY       | 张榆<br>张榆   | 日期                  | 图号       |

公路  
S3-14



水泥混凝土路面平面布置图

4.0m\*6.5m两块板钢筋数量表

| 板长 (cm) | 板宽 (cm) | 钢筋名称 | 略图 (单位: cm) | 直径 (mm) | 每根长 (m)   | 根数 | 总长 (m) | 每延米重 (kg) | 总重 (kg) | 备注        |
|---------|---------|------|-------------|---------|-----------|----|--------|-----------|---------|-----------|
| 400     | 650     | 传力杆  |             | Φ28     | 0.5       | 24 | 12     | 4.830     | 57.96   | 一条缩缝      |
|         |         | 传力杆  |             | Φ28     | 0.5       | 24 | 12     | 4.830     | 57.96   | 一条胀缝      |
|         |         | 骨架筋  |             | Φ12     | 3.39      | 28 | 94.92  | 0.888     | 84.289  |           |
|         |         | 箍筋   |             | Φ14     | 1.44*0.74 | 66 | 143.88 | 1.208     | 173.807 |           |
|         |         | 拉杆   |             | Φ14     | 0.70      | 6  | 4.20   | 1.208     | 5.074   | 一条纵缝(一板长) |
|         |         | 角隅钢筋 |             | Φ14     | 5.28      | 8  | 42.24  | 1.208     | 51.026  | 一处胀缝      |

说明:

- 图中尺寸单位除钢筋直径以毫米计外其余均为厘米。
- 每日施工结束或因临时原因中断施工时, 必须设置横向施工缝, 其位置应尽可能选在缩缝或胀缝处。设在缩缝处的施工缝, 应采用传力杆的平缝形式; 设在胀缝处的施工缝, 其构造与胀缝相同。
- 邻近胀缝或自由端的三条横向缩缝采用设传力杆假缝形式。
- 在邻近桥梁、其他固定构造物处、其他道路相交处及混凝土板厚度变化处应设置横向胀缝, 交叉口范围的胀缝应布置在交叉口缘石转弯的切点处; 一般路段的胀缝位置应根据上述胀缝调整。
- 混凝土面层自由边缘、接缝未设传力杆的平缝、与其它类型路面相接处, 应设置边缘钢筋。
- 胀缝、施工缝和自由边的面层角隅及锐角面层角隅, 应设角隅钢筋。
- 相邻板的接缝应对齐, 当出现错缝时, 与接缝相对的板边应加设防裂钢筋。
- 施工缝计算工程量按每300米1条计算, 实际施工时根据实际施工情况具体布置。

|   |       |                             |       |               |       |     |       |     |      |    |
|---|-------|-----------------------------|-------|---------------|-------|-----|-------|-----|------|----|
| <p>中撰工程设计有限公司<br/>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br/>工程设计证书编号: A152012534</p> | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部              | 设计号:  |               | 总经理   | 黄仟均 | 审核    | 张笑  | 设计制图 | 文伟 |
|   | 工程名称: | 宁上高速A1标利用下路霞山<br>海防执勤道路修复工程 | 图名:   | 水泥混凝土路面板平面布置图 | 项目负责人 | 范奎鹏 | 专业负责人 | 范奎鹏 | 比例   | 图别 |
|   | 子项名称: |                             | 设计阶段: | 施工图           | 审定    | 毕泗涛 | 校对    | 张翰  | 日期   | 图号 |

公路 S3-15



水泥砼路面板块布置图

5.0m \* 4.5m一块板钢筋数量表

| 板长 (cm) | 板宽 (cm) | 钢筋名称 | 略图 (单位: cm) | 直径 (mm) | 每根长 (m)   | 根数 | 总长 (m) | 每延米重 (kg) | 单位重 (kg) | 附注        |
|---------|---------|------|-------------|---------|-----------|----|--------|-----------|----------|-----------|
| 500     | 450     | 传力杆  | 50          | φ28     | 0.5       | 17 | 8.50   | 4.830     | 41.055   | 一条缩缝(一板宽) |
|         |         | 传力杆  | 50          | φ28     | 0.5       | 17 | 8.50   | 4.830     | 41.055   | 一条胀缝(一板宽) |
|         |         | 骨架筋  | 12 440 12   | φ12     | 4.64      | 14 | 64.96  | 0.888     | 57.684   |           |
|         |         | 箍筋   | 10 50 50    | φ14     | 1.44+0.74 | 42 | 91.56  | 1.208     | 110.604  |           |
|         |         | 角隅钢筋 | 264 264     | φ14     | 5.28      | 4  | 21.12  | 1.208     | 25.513   | 一条胀缝处     |

说明:

- 1、图中尺寸单位除钢筋直径以毫米计外其余均为厘米。
- 2、每日施工结束或因临时原因中断施工时,必须设置横向施工缝,其位置应尽可能选在缩缝或胀缝处。设在缩缝处的施工缝,应采用传力杆的平缝形式;设在胀缝处的施工缝,其构造与胀缝相同。
- 3、邻近胀缝或自由端的三条横向缩缝采用设传力杆假缝形式。
- 4、在邻近桥梁、其他固定构造物处、其他道路相交处及混凝土板厚度变化处应设置横向胀缝,交叉口范围的胀缝应布置在交叉口缘石转弯的切点处;一般路段的胀缝位置应根据上述胀缝调整。
- 5、混凝土面层自由边缘、接缝未设传力杆的平缝、与其它类型路面相接处,应设置边缘钢筋。
- 6、胀缝、施工缝和自由边的面层角隅及锐角面层角隅,应设角隅钢筋。
- 7、相邻板的接缝应对齐,当出现错缝时,与接缝相对的板边应加设防裂钢筋。
- 8、施工缝计算工程量按每300米1条计算,实际施工时根据实际施工情况具体布置。

|   |       |                          |       |                |       |     |     |       |     |     |      |    |    |
|---|-------|--------------------------|-------|----------------|-------|-----|-----|-------|-----|-----|------|----|----|
|  <p>中撰工程设计有限公司<br/>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br/>工程设计证书编号: A152012534</p> | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部           | 设计号:  |                | 总工程师  | 黄仟均 | 黄仟均 | 审核    | 张笑  | 张笑  | 设计制图 | 文伟 | 文伟 |
|   | 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | 水泥混凝土路面板块平面布置图 | 项目负责人 | 范奎鹏 | 范奎鹏 | 专业负责人 | 范奎鹏 | 范奎鹏 | 比例   |    | 图别 |
|   | 子项名称: |                          | 设计阶段: | 施工图            | 审定    | 毕泗涛 | 毕泗涛 | 校对    | 张翰  | 张翰  | 日期   |    | 图号 |



## 路基排水工程数量表

宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道路修复工程

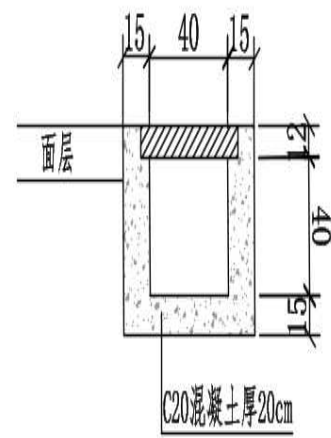
S3-17

| 序号 | 起讫桩号            | 工程名称 | 主要尺寸    | 单位 | 位置 | 数量<br>(m) | 边沟、排水沟、截水沟                |                           |                |                |                               | 涵管                         |                           |                             |                         | 备注    |                          |             |
|----|-----------------|------|---------|----|----|-----------|---------------------------|---------------------------|----------------|----------------|-------------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------|--------------------------|-------------|
|    |                 |      |         |    |    |           | C20砼<br>(m <sup>3</sup> ) | 预制盖板                      |                |                | 垫层<br>砂砾<br>(m <sup>3</sup> ) | 拆除现状水沟<br>0.4m*0.4m<br>(m) | C30砼<br>(m <sup>3</sup> ) | C20砼包封<br>(m <sup>3</sup> ) | 挖土<br>(m <sup>3</sup> ) |       | 回填土<br>(m <sup>3</sup> ) |             |
|    |                 |      |         |    |    |           |                           | C30砼<br>(m <sup>3</sup> ) | HRB400<br>(kg) | HPB300<br>(kg) |                               |                            |                           |                             |                         |       |                          |             |
| 1  | 2               | 3    | 4       | 5  | 6  | 7         | 8                         | 9                         | 10             | 11             | 12                            | 13                         | 14                        | 15                          | 16                      | 17    | 18                       |             |
| 1  | K0+000 ~ K0+026 | 边沟   | 40×40cm | m  | 右  | 26        | 6                         |                           |                |                | 3                             |                            |                           |                             |                         |       |                          | 段落增长系数取1.05 |
| 2  | K0+085 ~ K0+125 | 盖板边沟 | 40×40cm | m  | 右  | 40        | 10                        | 2                         | 339            | 30             | 4                             | 61                         |                           |                             |                         |       |                          | 段落增长系数取1.05 |
| 3  | K0+052 ~ K0+125 | 排水沟  | 40×40cm | m  | 左  | 73        | 17                        |                           |                |                | 8                             |                            |                           |                             |                         |       |                          | 段落增长系数取1.05 |
| 4  | K0+047 ~ K0+052 | 涵管   | 管径50cm  | m  | 左  | 5.5       |                           |                           |                |                |                               |                            | 0.80                      | 2.20                        | 52.80                   | 48.73 |                          |             |
|    |                 |      |         |    |    |           |                           |                           |                |                |                               |                            |                           |                             |                         |       |                          |             |
|    |                 |      |         |    |    |           |                           |                           |                |                |                               |                            |                           |                             |                         |       |                          |             |
|    |                 |      |         |    |    |           |                           |                           |                |                |                               |                            |                           |                             |                         |       |                          |             |
|    |                 |      |         |    |    |           |                           |                           |                |                |                               |                            |                           |                             |                         |       |                          |             |
|    |                 |      |         |    |    |           |                           |                           |                |                |                               |                            |                           |                             |                         |       |                          |             |
|    |                 |      |         |    |    |           |                           |                           |                |                |                               |                            |                           |                             |                         |       |                          |             |
|    |                 |      |         |    |    |           |                           |                           |                |                |                               |                            |                           |                             |                         |       |                          |             |
|    |                 |      |         |    |    |           |                           |                           |                |                |                               |                            |                           |                             |                         |       |                          |             |
|    |                 |      |         |    |    |           |                           |                           |                |                |                               |                            |                           |                             |                         |       |                          |             |
|    | 合计:             | 边沟   |         |    |    | 26        | 6                         |                           |                |                | 3                             |                            |                           |                             |                         |       |                          |             |
|    |                 | 盖板边沟 |         |    |    | 40        | 10                        | 2                         | 339            | 30             | 4                             | 61                         |                           |                             |                         |       |                          |             |
|    |                 | 排水沟  |         |    |    | 73        | 17                        |                           |                |                | 8                             |                            |                           |                             |                         |       |                          |             |
|    |                 | 涵管   |         |    |    | 6         |                           |                           |                |                |                               |                            |                           | 0.80                        | 2.2                     | 52.8  | 48.73                    |             |

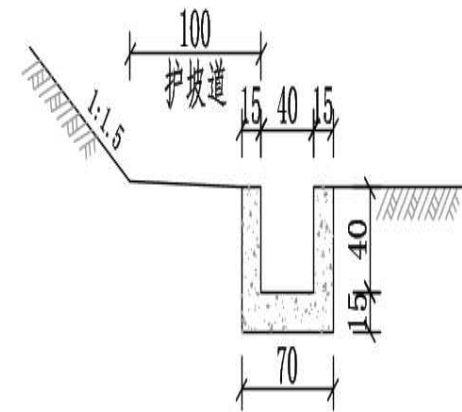
编制: **张**

复核: **张楠**

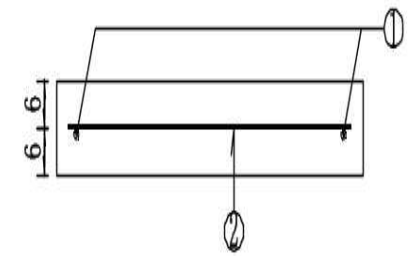
审核: **张笑**



排水沟大样图 1:40



盖板立面



每块盖板材料表

| 工程项目                    |    | 每根长 |      | 根数 | 共长   | 数量    |
|-------------------------|----|-----|------|----|------|-------|
| 项目                      | 编号 | 直径  | cm   | 根  | m    | kg    |
| 钢筋                      | ①  | φ8  | 45.5 | 2  | 0.91 | 0.36  |
|                         | ②  | φ14 | 82.8 | 4  | 3.31 | 4.01  |
| C30 (预制) m <sup>3</sup> |    |     |      |    |      | 0.048 |

每延米排水沟工程数量表

| 类别   | C20砼 (m <sup>3</sup> ) | C25砼 (m <sup>3</sup> ) | 砂砾垫层 (m <sup>3</sup> ) | 备注 |
|------|------------------------|------------------------|------------------------|----|
| 盖板边沟 | 0.225                  |                        | 0.10                   |    |
| 边沟   | 0.225                  |                        | 0.10                   |    |
| 排水沟  | 0.225                  |                        | 0.10                   |    |

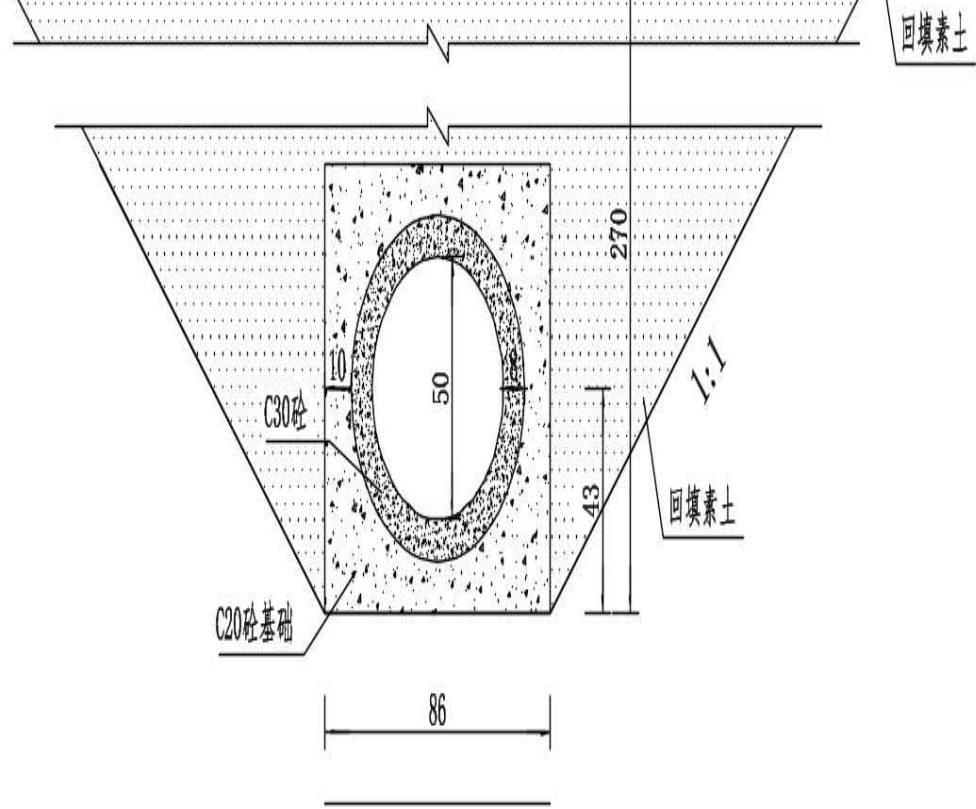
说明:

- 1、本图尺寸均以厘米计。
- 2、边沟及排水沟的挖基土石方数量已计入路基土石方数量表中。



中撰工程设计有限公司  
Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd  
工程设计证书编号: A152012534

|       |                         |       |           |      |     |       |     |      |    |
|-------|-------------------------|-------|-----------|------|-----|-------|-----|------|----|
| 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部          | 设计号:  |           | 总经理  | 黄仟均 | 审核    | 张笑  | 设计制图 | 文伟 |
| 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道修复工程 | 图名:   | 路基排水工程设计图 | 项目经理 | 范奎鹏 | 专业负责人 | 范奎鹏 | 比例   | 图别 |
| 子项名称: |                         | 设计阶段: | 施工图       | 审定   | 毕泗涛 | 校对    | 张翰  | 日期   | 图号 |



每延米钢筋砼II管数量表

| 名称      | 略图<br>(单位: cm) | 管径<br>(mm) | C30砼管<br>(m <sup>3</sup> ) | 挖方<br>(m <sup>3</sup> ) | 回填土<br>(m <sup>3</sup> ) | C20全包封<br>(m <sup>3</sup> ) | 备注 |
|---------|----------------|------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------|----|
| 钢筋砼II级管 |                | φ500       | 0.146                      | 9.6                     | 8.86                     | 0.400                       |    |

|   |       |                         |       |           |                                |            |                        |            |                     |          |             |
|---|-------|-------------------------|-------|-----------|--------------------------------|------------|------------------------|------------|---------------------|----------|-------------|
|  <p>中撰工程设计有限公司<br/>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br/>工程设计证书编号: A152012534</p> | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部          | 设计号:  |           | 总经理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均<br>黄仟均 | 审核<br>CHECKED BY       | 张笑<br>张笑   | 设计制图<br>DESIGNED BY | 文伟<br>文伟 | 张笑<br>张笑    |
|   | 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道修复工程 | 图名:   | 路基排水工程设计图 | 项目负责人<br>PROJECT LEADER        | 范奎鹏<br>范奎鹏 | 专业负责人<br>SUBJ ENGINEER | 范奎鹏<br>范奎鹏 | 比例                  | 图别       | 张笑<br>张笑    |
|   | 子项名称: |                         | 设计阶段: | 施工图       | 审定<br>APPROVED BY              | 毕四海<br>毕四海 | 校对<br>CHECKED BY       | 张榆<br>张榆   | 日期                  | 图号       | 公路<br>S3-18 |

## 涵洞设计说明

### 4.1 宁上高速

1) 在借鉴已建工程成功经验的基础上, 结合本工程项目特点, 通过认真分析和深入研究, 全面贯彻“功能适用、结构安全、造价经济、结构耐久、造型美观、环境协调”和工程可实施性的总技术目标, 并充分吸取国内外桥涵设计和建设的新理念、新材料、新工艺和先进经验。

2) 以规划水系为指导, 并结合现状水系和工程周边地块近远期实施情况, 保证有足够的过水断面, 不压缩河道。

3) 桥涵的布置形式应充分考虑工程的可行性、可操作性和社会经济效益等因素, 因地制宜, 结合本工程范围内的地形地物、河道情况, 根据霞浦县总体规划和防洪排涝工程专项规划要求, 合理布置, 在保证交通功能的前提下, 尽可能减少对周围环境、总体规划的影响, 通过多方案比较进行优化。

4) 在工程造价合理的情况下, 应重视结构景观设计, 力求造型简洁、美观, 总体上与周围环境协调, 以体现区域特色和时代特点。

5) 注意选用结构整体性好、承载潜力大、易于施工、坚固耐久的桥涵结构。其所采用的建筑材料, 须充分考虑材料防腐, 提高结构的耐久性, 确保桥涵在使用期内正常服役。

### 4.2 标利用下浒镇

- 1) 设计基准期: 30 年。
- 2) 结构设计安全等级: II 级。
- 3) 荷载等级: 汽车荷载, 公路-I 级。
- 4) 地震基本烈度: 抗震设防烈度 6 度, 地震动峰值加速度系数为 0.05g。
- 5) 环境类别: IV 类。
- 6) 防洪标准: 1/25。

### 4.3 霞宁山海

本项目根据现状及规划水系, 本项目全线无桥梁, 共设置了 2 道涵洞, 具体如下表所示:

| 桩号        | 结构型式 | 孔数-净跨×净高 (mxm) | 顶底板厚 (m) | 侧板厚 (m) | 底板坡度 | 涵洞长度 (m) | 与路中线法向夹角(度) |
|-----------|------|----------------|----------|---------|------|----------|-------------|
| K0+036.77 | 箱涵   | 2-5.35m*3.5m   | 0.5      | 1       | 1.5% | 7        | 115         |

### 4.4 防执宁上

#### 1) 基本情况

全线排水涵洞共设有 1 道钢筋砼箱涵。

(1) 荷载等级: 公路-I 级。

(2) 结构型式: 钢筋砼箱涵。

(3) 为了减少涵洞两侧填土的沉降量, 以改善涵顶与两侧路面的平顺性, 台后采用原有挖除路基土砂包土及砂砾类材料回填, 并按规范要求分层夯实, 压实度不小于 96%。

#### 2) 结构选型

##### ①涵洞方案

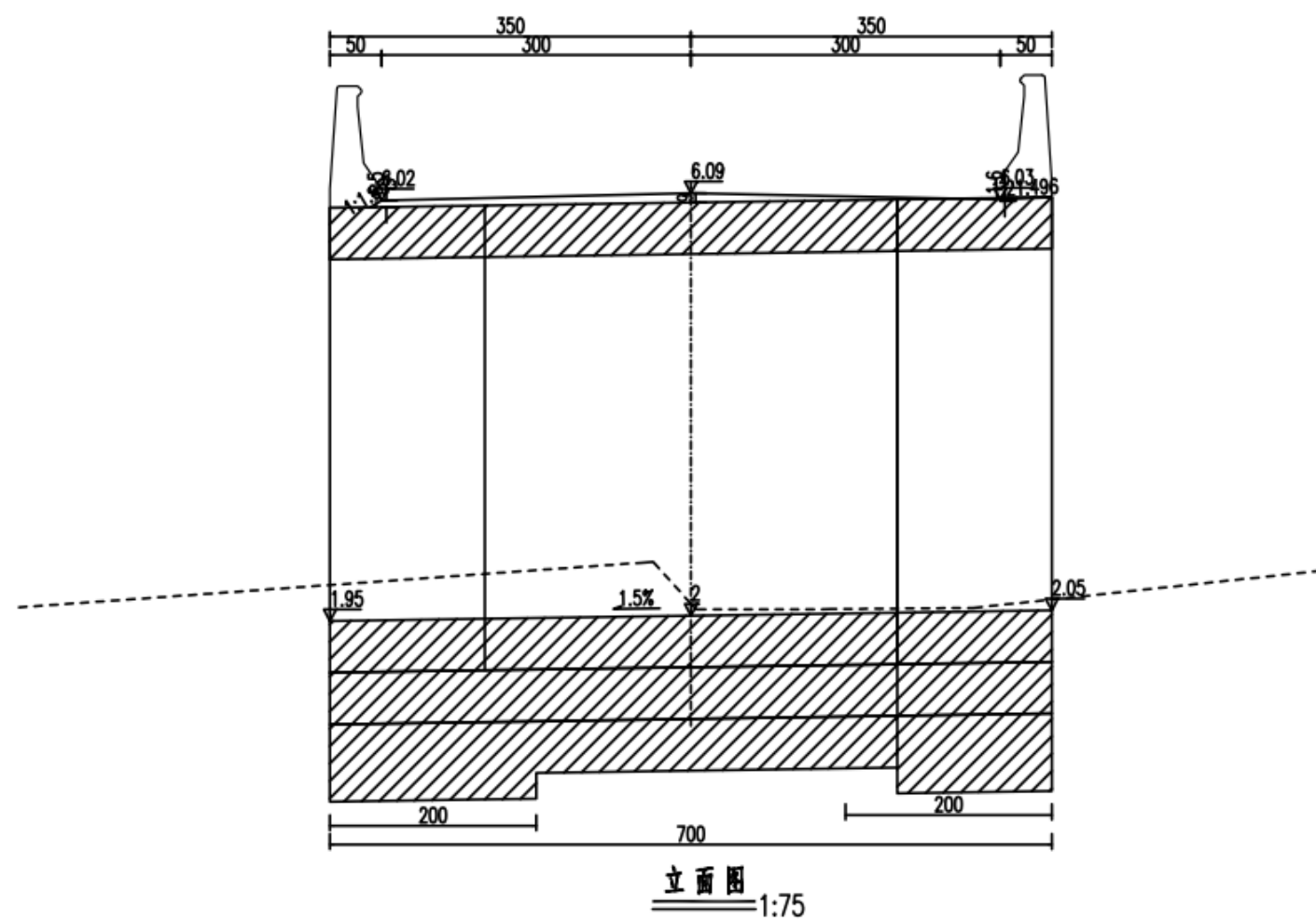
目前工程上比较常用的涵洞构造形式主要有钢筋混凝土管涵、钢筋混凝土盖板涵、钢筋混凝土拱涵及钢筋混凝土箱涵等。

各类涵洞对比表

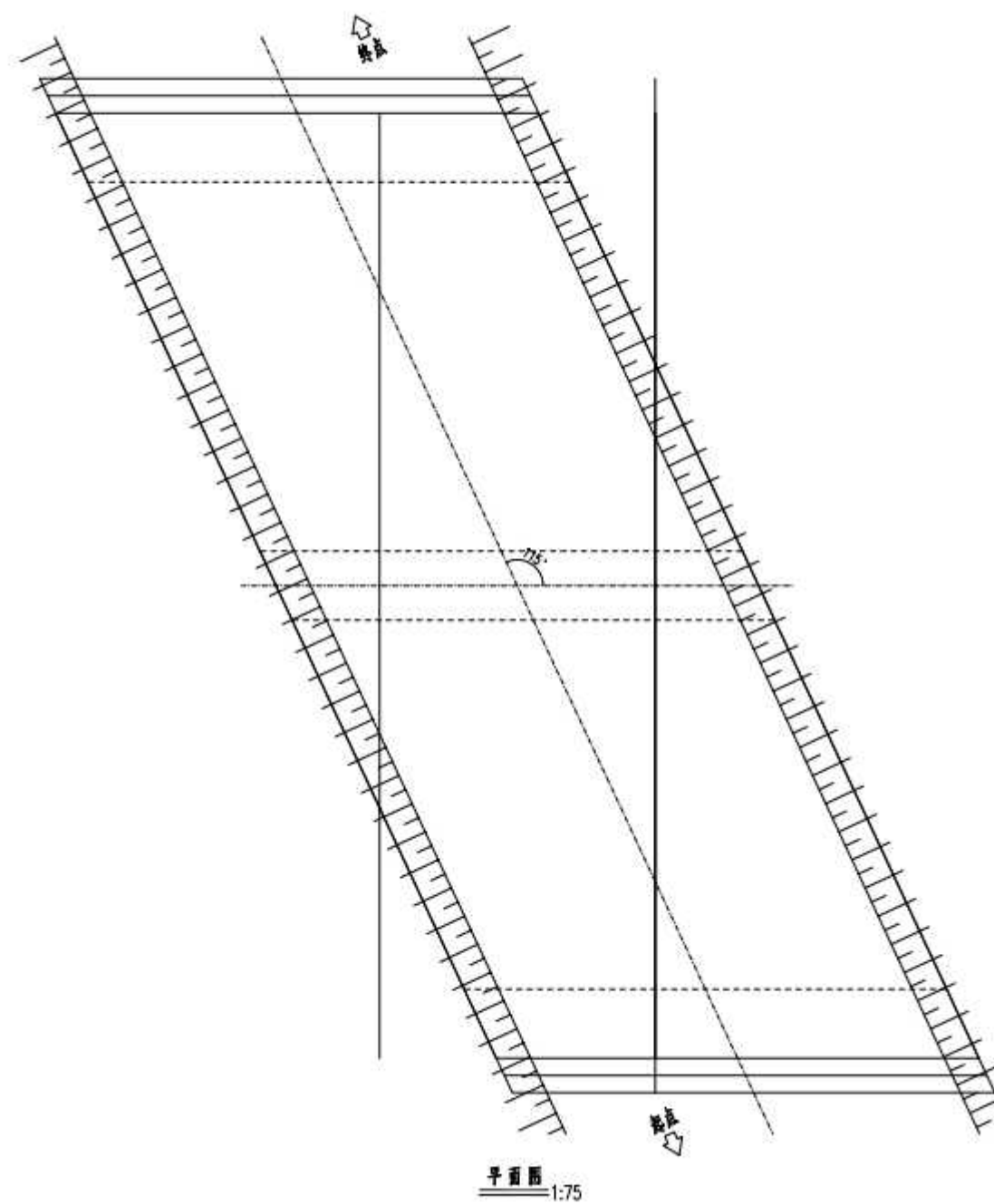
| 构造形式 | 适用条件               | 优点                              | 缺点                     |
|------|--------------------|---------------------------------|------------------------|
| 管涵   | 有足够填土高度的小跨径暗涵      | 施工快、造价低                         | 跨径有限, 多孔时不宜超过 3 孔      |
| 盖板涵  | 过水面积较大的明涵或暗涵       | 盖板可预制, 方便施工                     | 地基承载力要求较高, 断面体量大, 整体性差 |
| 拱涵   | 跨越深沟或高路堤           | 美观、受力性能好                        | 施工工艺复杂, 技术难度较大, 造价很高   |
| 箱涵   | 过水面积较大的明涵或暗涵, 软土地基 | 断面简洁、受力性能和整体性好, 对地基要求低, 工艺、技术成熟 | 工期长, 造价高               |

根据本次拟建涵洞过水断面大、涵顶覆土厚度低等特点, 并从方便施工, 降低工程造价等方面综合考虑后, 本次拟建涵洞构造形式受力性能和整体性好的钢筋混凝土箱涵。

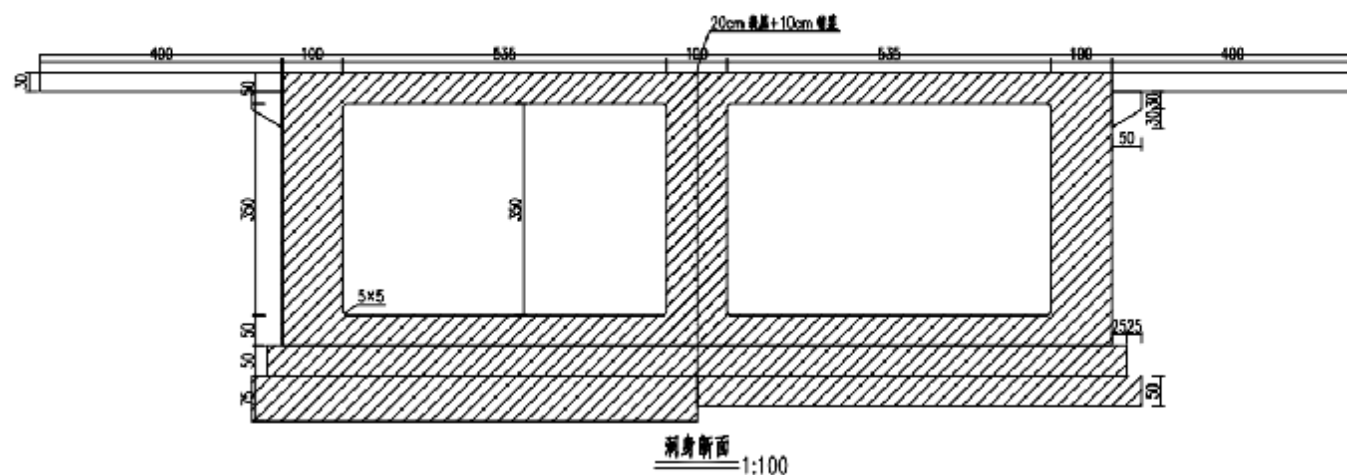
根据涵位处渠道横断面及排洪要求, 本次拟建箱涵横断面尺寸采用 2-5.35m\*3.5m 形式。根据涵顶填土高度和汽车荷载, 经计算, 涵洞布置图具体如下。



箱涵立面图



箱涵平面图



2-5. 3.5m\*3.5 箱涵横断面图 (单位: 尺寸-cm)

### 3) 设计要点

#### 钢筋砼箱涵:

1) 箱涵按整体闭合框架计算内力, 顶、底板按受弯构件计算(不计轴力影响), 侧墙按偏心受压构件计算; 涵身纵向配筋率按不少于 3% 设置, 不作整体计算。

2) 箱涵为整体闭合式框架结构, 具有良好的整体性, 且又置于路堤中, 有较好的抗震性能, 故地震力未予计算。

3) 温度应力按  $\pm 10^{\circ}\text{C}$  考虑, 并考虑了底板、侧墙与顶板分期浇筑时的混凝土的收缩影响, 此项按降温  $10^{\circ}\text{C}$  处理。

### 4.5 勤道路修复宁上

结构耐久性设计主要从以下几个方面考虑:

#### 1) 混凝土材料的选用

(1) 水泥: 设计应对混凝土原材料的选用与混凝土的水灰比等主要配比参数提出具体的要求, 使混凝土具有良好的抗侵入性、体积稳定性和抗裂性。

(2) 集料要求: 粗集料应使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石、碎卵石和卵石, 并应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/TF30-2014) 表 3.3.1 中不低于 II 级的要求。粗集料不得使用不分级的统料, 应按最大公称粒径的不同采用 2~4 个粒径的集料进行掺配, 并应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG F30-2014 表 3.3.2 合成级配的要求。卵石最大公称粒径不宜大于

19.0mm; 碎卵石最大公称粒径不宜大于 26.5mm; 碎石最大公称粒径不宜大于 31.5mm; 碎卵石或碎石中粒径小于  $75\mu\text{m}$  的石粉含量不宜大于 1%。

细集料应采用质地坚硬、耐久、洁净的天然砂、机制砂或混合砂, 并应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/TF30-2014) 表 3.4.1 不低于 II 级的要求。细集料的级配要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/TF30-2014) 表 3.4.2 的规定。

填料采用磨细的石灰岩石粉。粉煤灰不得作为面层填料。一般情况下, 不得将回收粉尘作为填料。

(3) 水: 饮用水可直接作为混凝土搅拌和养护用水。对水质有疑问时, 应检验下列指标, 合格者方可使用。

- ① 硫酸盐含量(按  $\text{SO}_4^{2-}$  计) 小于  $0.0027\text{mg}/\text{mm}^3$ 。
- ② 含盐量不得超过  $0.005\text{mg}/\text{mm}^3$ 。
- ③ PH 值不得小于 4。
- ④ 不得含有油污、泥和其他有害杂质。

(4) 外加剂: 外加剂的产品质量应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/TF30-2014) 表 3.6.1 的各项技术指标。供应商应提供有相应资质外加剂检测机构的品质检测报告。本工程混凝土中应使用引气剂, 引气剂应选用表面张力降低值大、水泥稀浆中起泡容量多而细密、泡沫稳定时间长、不溶残渣少的产品。

#### 2) 构造措施

① 设计时外形力求简洁, 尽量避免暴露的棱角。结构的形状、布置和构造应有利于避免水、水气和有害物质在混凝土表面的积聚。结构外形有利于施工时混凝土的捣固和养护, 还应减轻荷载作用下产生的应力集中和约束应力。

- ② 可靠的排水设计。
- ③ 砼调平层与桥面铺装层之间设置可靠的防水层。
- ④ 增加普通钢筋和预应力钢筋的保护层厚度, 限制施工误差。
- ⑤ 控制混凝土结构表面裂缝计算宽度。

### 4.6 工程施图

箱涵两侧设钢筋混凝土防撞护栏, 大样图详 S2-09-08, 箱涵应预埋防撞护栏连接上部结构与基础的 N4 钢筋

#### 4.7 设计第一

##### 1) 设计阶段环境保护

###### ①结构设计

结构选型遵循受力明确，外形美观，对敏感点影响小，经济适用和社会效益都好的设计原则进行设计。

###### ②水质保护

设计完善的排水系统，使雨水直接排入附近雨水系统。

###### ③土地资源保护

在设计时，尽量做到少占土地，符合规划红线用地要求。避免较大的拆迁，做到最大限度地满足当地交通要求的同时，又要尽量减少工程建设给当地居民生活环境造成的不良影响。

##### 2) 施工阶段环境保护

①优化施工方案，抓紧施工进度，减少施工影响。

②施工期间，严禁将废弃物、散体施工材料随地抛弃、堆放，防止污染水体。设置必要的临时排水沟，疏导施工废水，土质边坡及时夯实。

③拌和站的站址选在离居民区或敏感单位 300m 以上的地方，对拌和设备进行较好的密封，并加上二级除尘装置，对从业人员加强劳动保护。

④对水泥、粉煤灰和石灰等散装物料的运输和临时存放，采取防风遮挡措施，以减少尘量；对环境敏感点路段内的施工道路经常进行洒水处理，以减轻扬尘污染。

⑤对居民区 150m 范围以内的施工现场，噪声大的施工机具在夜间停止施工，以保证施工现场附近居民的夜间休息。

⑥结构施工时，加强施工管理，防止发生安全事故，防止油料发生泄漏污染水体。

⑦施工期间破坏的土地、植被应及时恢复。

##### 3) 运营阶段环境保护

①加强交通管理和环境空气质量、噪声的监测工作，对可能受到严重污染的敏感点实行环境空气质量定期监测制度，根据超标情况对超标区段采取一定的管理措施加以控制。对交通量增大引起的声环境、大气、噪声污染，及时采取相应的减缓措施。

②加强征地范围内可绿化的地段的绿化工作、路堤边坡、排水边沟等应进行统一的绿化工程。



## 涵洞工程数量表

宁上高速A1标利用下浒镇霞山海防执勤道路修复工程

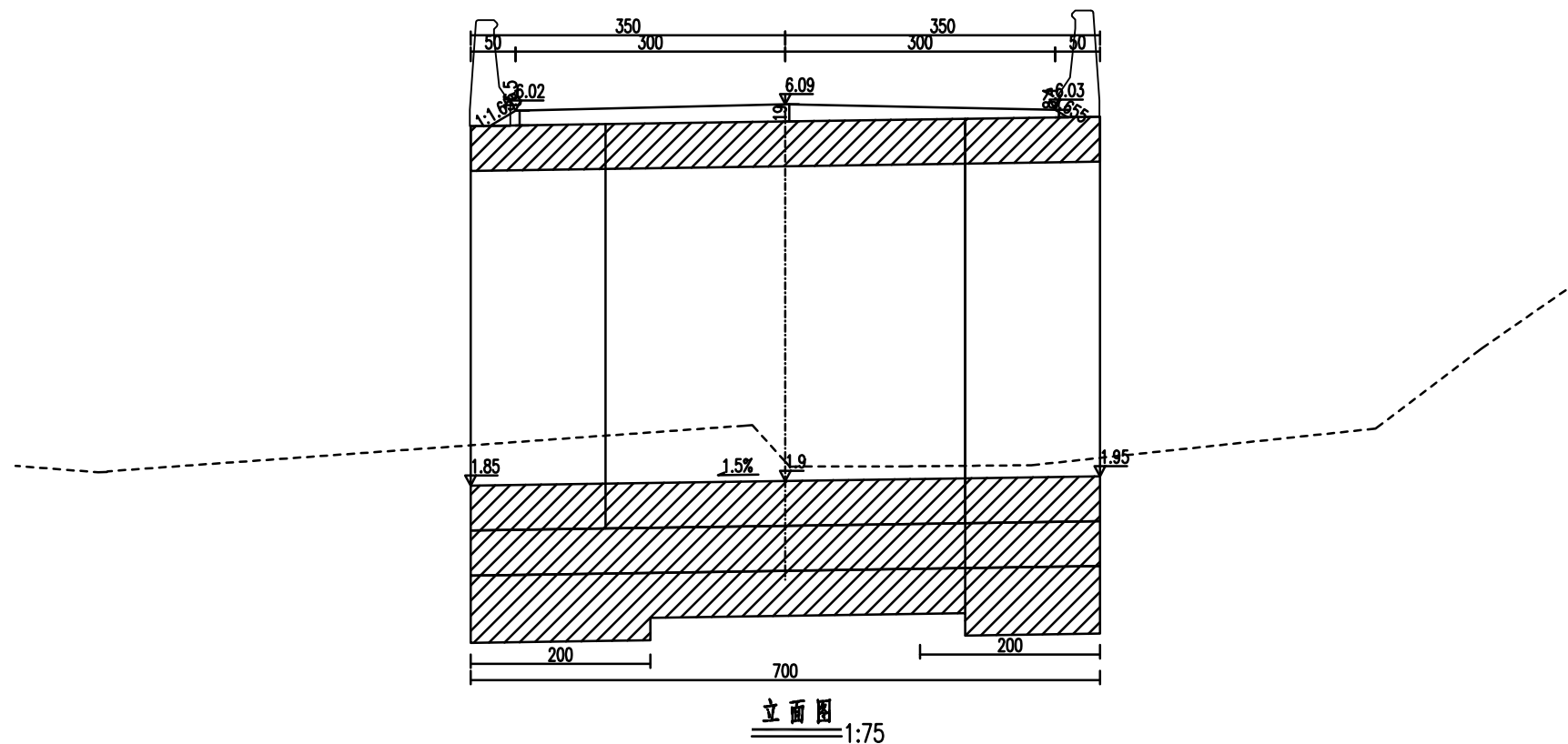
第 1 页 共 1 页 S4-03

| 序号      | 中心桩号       | 结构类型    | 交角<br>(°) | 孔数及孔径<br>(孔-m) | 涵长<br>(m) | 工 程 数 量                |          |          |          |                      |                            |             |         |             |        | 备注 |                              |
|---------|------------|---------|-----------|----------------|-----------|------------------------|----------|----------|----------|----------------------|----------------------------|-------------|---------|-------------|--------|----|------------------------------|
|         |            |         |           |                |           | C30砼 (m <sup>3</sup> ) |          |          |          | 砂砾 (m <sup>3</sup> ) | 沥青麻<br>絮 (m <sup>2</sup> ) | HPB300 (Kg) |         | HRB400 (Kg) |        |    | 挖土(无<br>水) (m <sup>3</sup> ) |
|         |            |         |           |                |           | 涵身箱<br>体               | 涵身铺<br>装 | 涵身基<br>础 | 涵身垫<br>层 |                      |                            | A10         | C12     | C16         |        |    |                              |
| 7       | 8          | 9       | 10        | 11             | 12        | 13                     | 14       | 15       | 16       | 17                   |                            |             |         |             |        |    |                              |
| 1       | K0+036.770 | 钢筋混凝土箱涵 | 115       | 2-5.35*3.5     | 7         | 168.74                 | 19.18    | 49.70    | 66.15    | 71.75                | 38.66                      | 1238.94     | 5309.74 | 9072.81     | 215.70 |    |                              |
|         |            |         |           |                |           |                        |          |          |          |                      |                            |             |         |             |        |    |                              |
|         |            |         |           |                |           |                        |          |          |          |                      |                            |             |         |             |        |    |                              |
|         |            |         |           |                |           |                        |          |          |          |                      |                            |             |         |             |        |    |                              |
|         |            |         |           |                |           |                        |          |          |          |                      |                            |             |         |             |        |    |                              |
|         |            |         |           |                |           |                        |          |          |          |                      |                            |             |         |             |        |    |                              |
|         |            |         |           |                |           |                        |          |          |          |                      |                            |             |         |             |        |    |                              |
|         |            |         |           |                |           |                        |          |          |          |                      |                            |             |         |             |        |    |                              |
|         |            |         |           |                |           |                        |          |          |          |                      |                            |             |         |             |        |    |                              |
|         |            |         |           |                |           |                        |          |          |          |                      |                            |             |         |             |        |    |                              |
|         |            |         |           |                |           |                        |          |          |          |                      |                            |             |         |             |        |    |                              |
|         |            |         |           |                |           |                        |          |          |          |                      |                            |             |         |             |        |    |                              |
|         |            |         |           |                |           |                        |          |          |          |                      |                            |             |         |             |        |    |                              |
|         |            |         |           |                |           |                        |          |          |          |                      |                            |             |         |             |        |    |                              |
| 本 页 合 计 |            |         |           |                |           | 168.74                 | 19.18    | 49.70    | 66.15    | 71.75                | 38.66                      | 1238.94     | 5309.74 | 9072.81     | 215.70 |    |                              |
| 合 计     |            |         |           |                |           | 168.74                 | 19.18    | 49.70    | 66.15    | 71.75                | 38.66                      | 1238.94     | 5309.74 | 9072.81     | 215.70 |    |                              |

编制 **张**

复核: **张 楠**

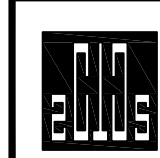
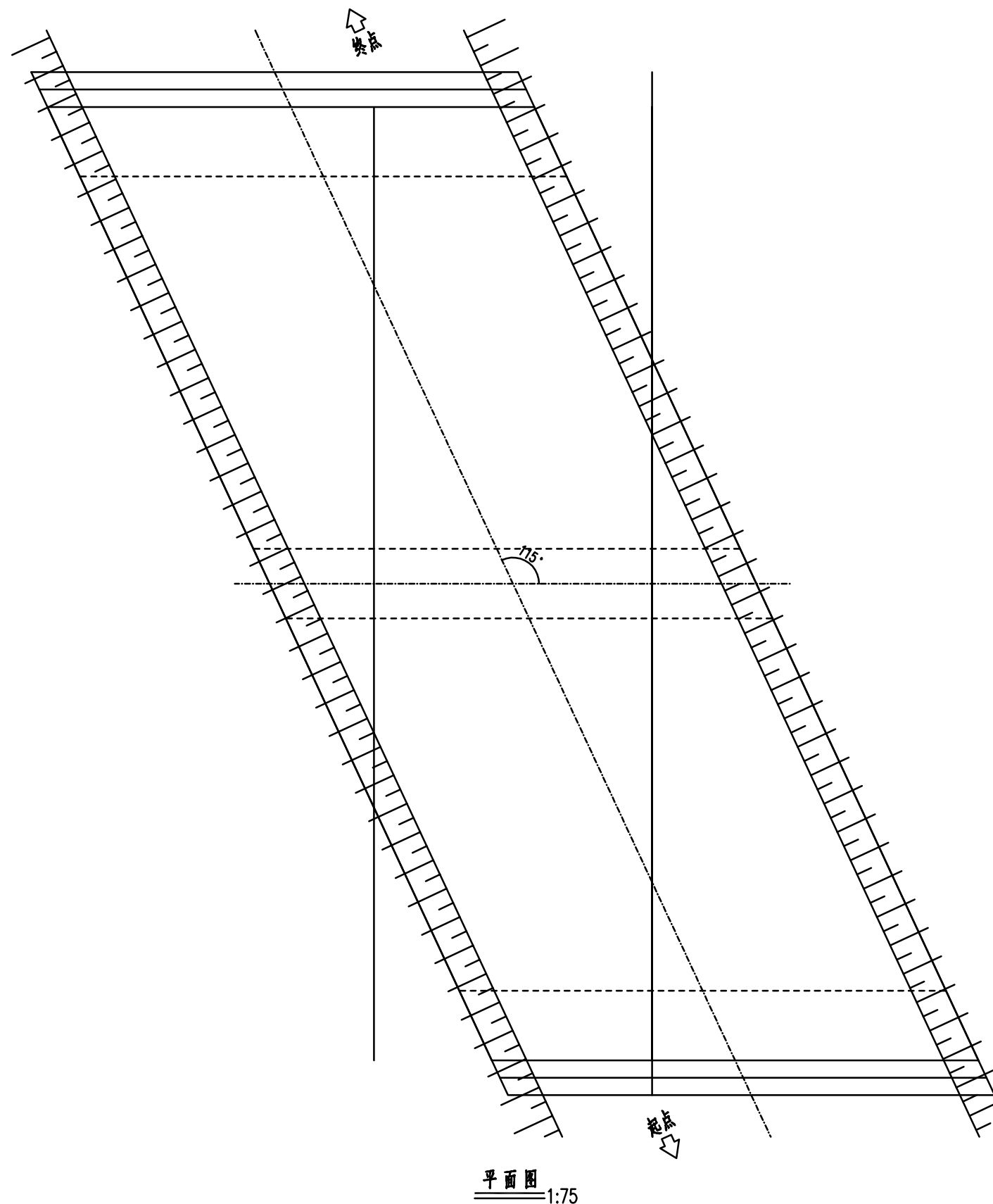
审核: **张 笑**



中撰工程设计有限公司

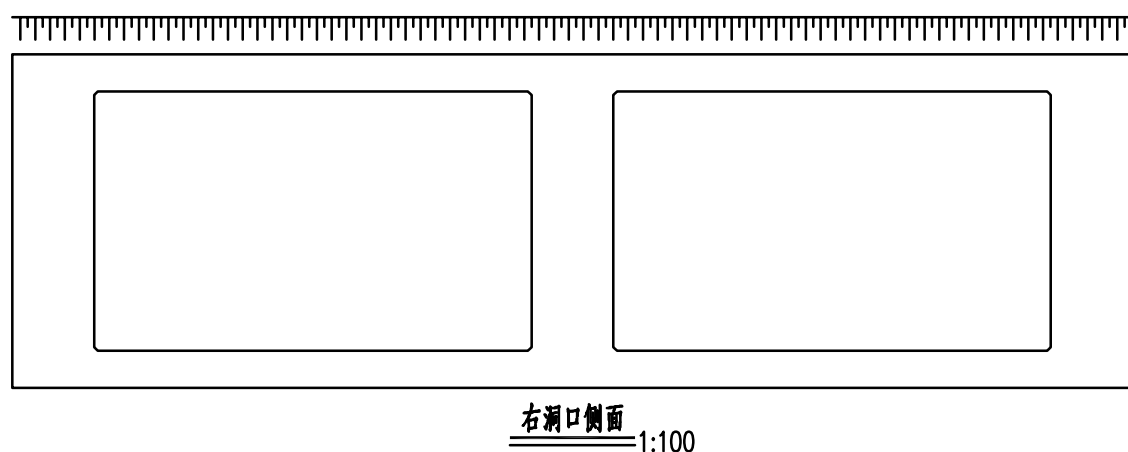
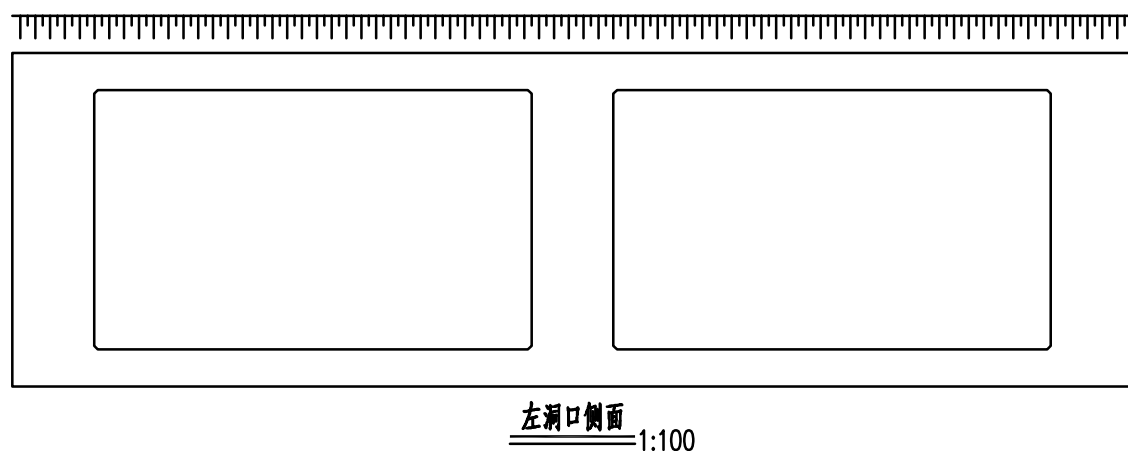
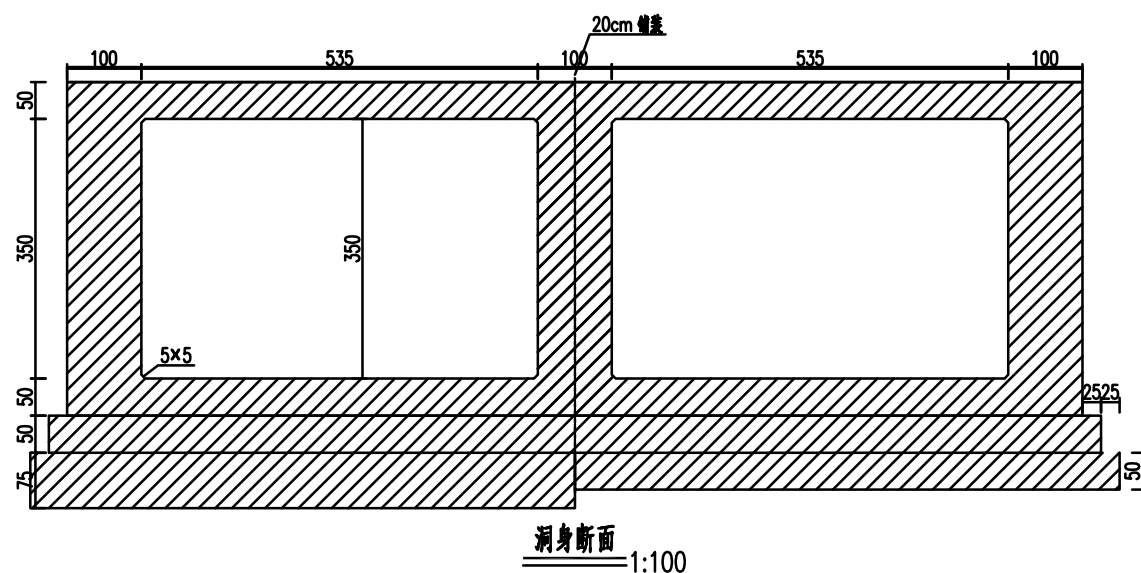
Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd  
 工程设计证书编号: A152012534

|       |                          |       |                                 |                                |     |     |                        |     |     |                     |    |       |
|-------|--------------------------|-------|---------------------------------|--------------------------------|-----|-----|------------------------|-----|-----|---------------------|----|-------|
| 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部           | 设计号:  |                                 | 总经理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | 黄仟均 | 审核<br>CHECKED BY       | 张笑  | 张笑  | 设计制图<br>DESIGNED BY | 文伟 | 文伟    |
| 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | K0+036.770<br>2-5.35m钢筋混凝土箱涵(一) | 项目负责人<br>PROJECT LEADER        | 范奎鹏 | 范奎鹏 | 专业负责人<br>SUBJ ENGINEER | 范奎鹏 | 范奎鹏 | 比例                  | 图别 | 公路    |
| 子项名称: |                          | 设计阶段: | 施工图                             | 审 定<br>APPROVED BY             | 毕泗涛 | 毕泗涛 | 校 对<br>CHECKED BY      | 张榆  | 张榆  | 日期                  | 图号 | S4-04 |



中撰工程设计有限公司  
 Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd  
 工程设计证书编号: A152012534

|       |                          |       |                                 |                                  |       |       |                            |       |       |                     |     |       |
|-------|--------------------------|-------|---------------------------------|----------------------------------|-------|-------|----------------------------|-------|-------|---------------------|-----|-------|
| 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部           | 设计号:  |                                 | 总 经 理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄 仟 均 | 黄 仟 均 | 审 核<br>CHECKED BY          | 张 笑   | 张 笑   | 设计制图<br>DESIGNED BY | 文 伟 | 文 伟   |
| 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图 名:  | K0+036.770<br>2-5.35m钢筋混凝土箱涵(二) | 项 目 负 责 人<br>PROJECT LEADER      | 范 奎 鹏 | 范 奎 鹏 | 专 业 负 责 人<br>SUBJ ENGINEER | 范 奎 鹏 | 范 奎 鹏 | 比 例                 | 图 别 | 公 路   |
| 子项名称: |                          | 设计阶段: | 施工图                             | 审 定<br>APPROVED BY               | 毕 泗 涛 | 毕 泗 涛 | 校 对<br>CHECKED BY          | 张 榆   | 张 榆   | 日 期                 | 图 号 | S4-04 |



工程数量表

| 项目 | 材料   | 其它             |                | 钢筋             |         |         | 挖土(无水)  |                |
|----|------|----------------|----------------|----------------|---------|---------|---------|----------------|
|    |      | C30砼           | 砂砾             | 沥青麻絮           | φ10     | φ12     |         | φ16            |
| 单位 |      | m <sup>3</sup> | m <sup>3</sup> | m <sup>2</sup> | Kg      | Kg      | Kg      | m <sup>3</sup> |
| 涵身 | 箱体   | 168.74         |                |                |         | 5309.74 | 9072.81 |                |
|    | 铺装   | 19.18          |                |                | 1238.94 |         |         |                |
|    | 基础   | 49.7           |                |                |         |         |         |                |
|    | 垫层   | 66.15          |                |                |         |         |         |                |
|    | 沉降缝  |                |                | 38.66          |         |         |         |                |
|    | 台背回填 |                | 71.75          |                |         |         |         |                |
| 合计 |      | 303.8          | 71.8           | 38.7           | 1238.9  | 5309.7  | 9072.8  | 215.7          |

附注:

- 1.图中尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。
- 2.涵身每隔4-6米设置一道沉降缝,缝内填以沥青麻絮或不透水材料。
- 3.地基承载力不得低于0.2MPa,否则应进行换土或其它加固措施。
- 4.进出口为排水通畅可作适当开挖。
- 5.本涵洞桩号K0+036.770,涵洞与路线夹角为115度。
- 6.涵长为700cm。

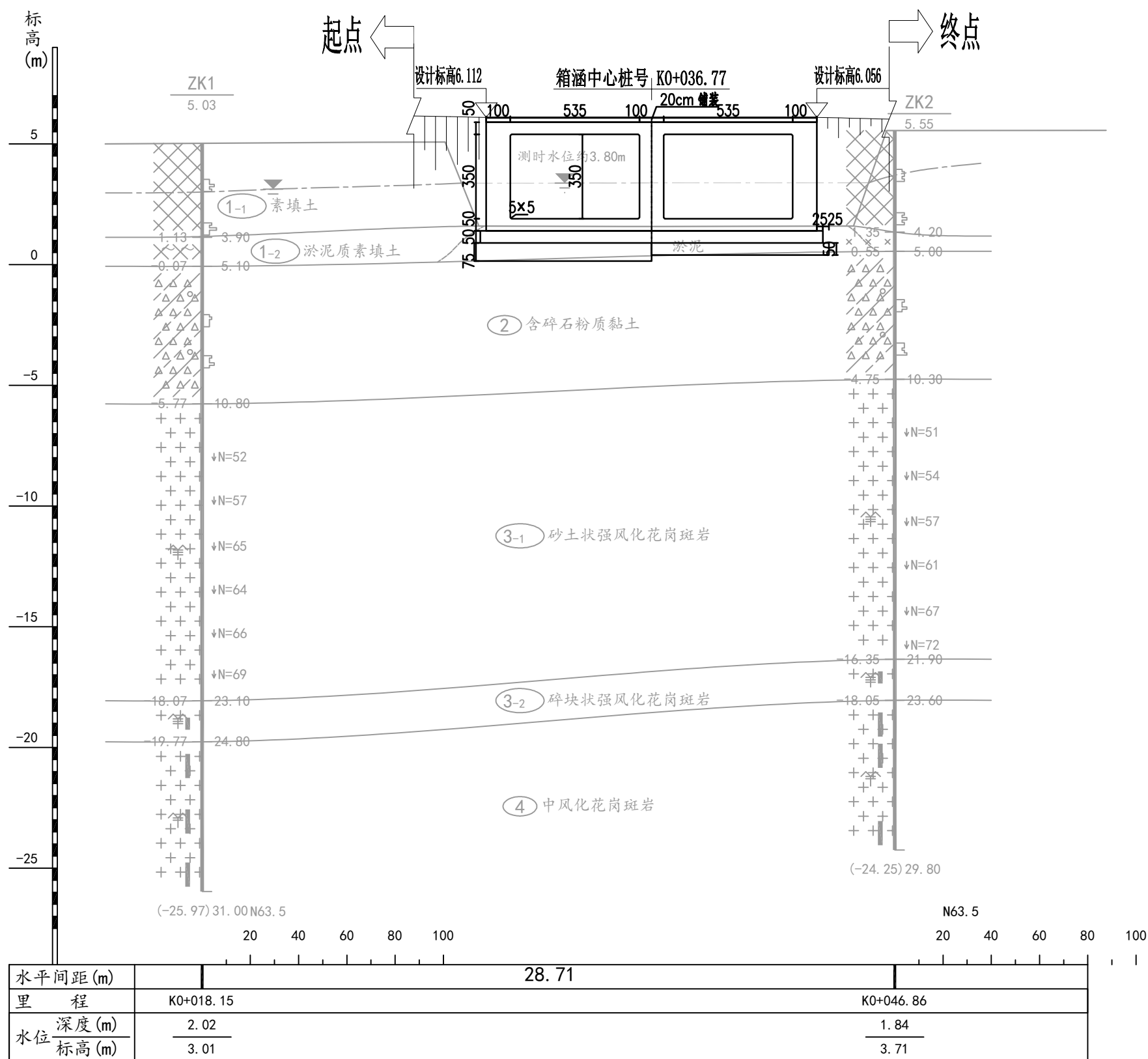


中撰工程设计有限公司  
Zhongzhuang Engineering Design Co., Ltd  
工程设计证书编号: A152012534

|       |                          |       |                                 |       |     |     |       |     |     |      |    |       |
|-------|--------------------------|-------|---------------------------------|-------|-----|-----|-------|-----|-----|------|----|-------|
| 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部           | 设计号:  |                                 | 总经理   | 黄仟均 | 黄仟均 | 审核    | 张笑  | 张笑  | 设计制图 | 文伟 | 文伟    |
| 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | K0+036.770<br>2-5.35m钢筋混凝土箱涵(三) | 项目负责人 | 范奎鹏 | 范奎鹏 | 专业负责人 | 范奎鹏 | 范奎鹏 | 比例   | 图别 | 公路    |
| 子项名称: |                          | 设计阶段: | 施工图                             | 审定    | 毕泗涛 | 毕泗涛 | 校对    | 张榆  | 张榆  | 日期   | 图号 | S4-04 |

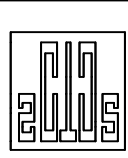
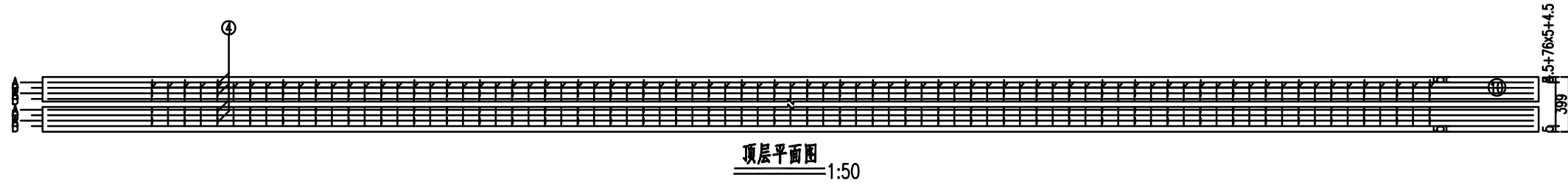
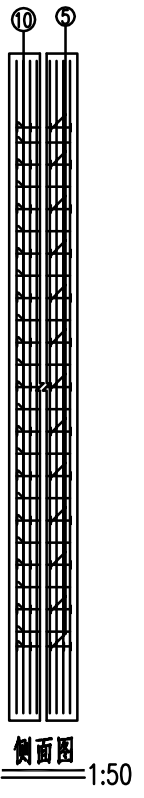
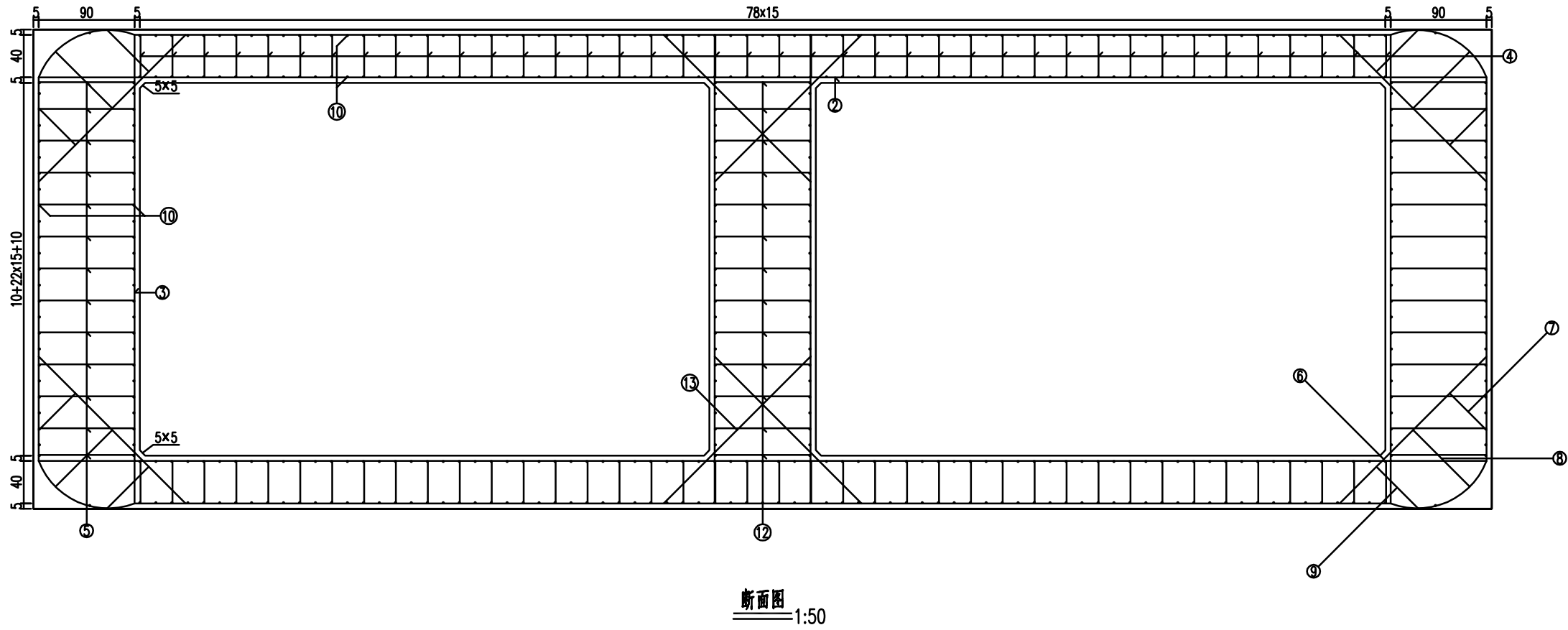
# 1-1' 工程地质纵断面图

比例尺 水平 1:200 垂直 1:200



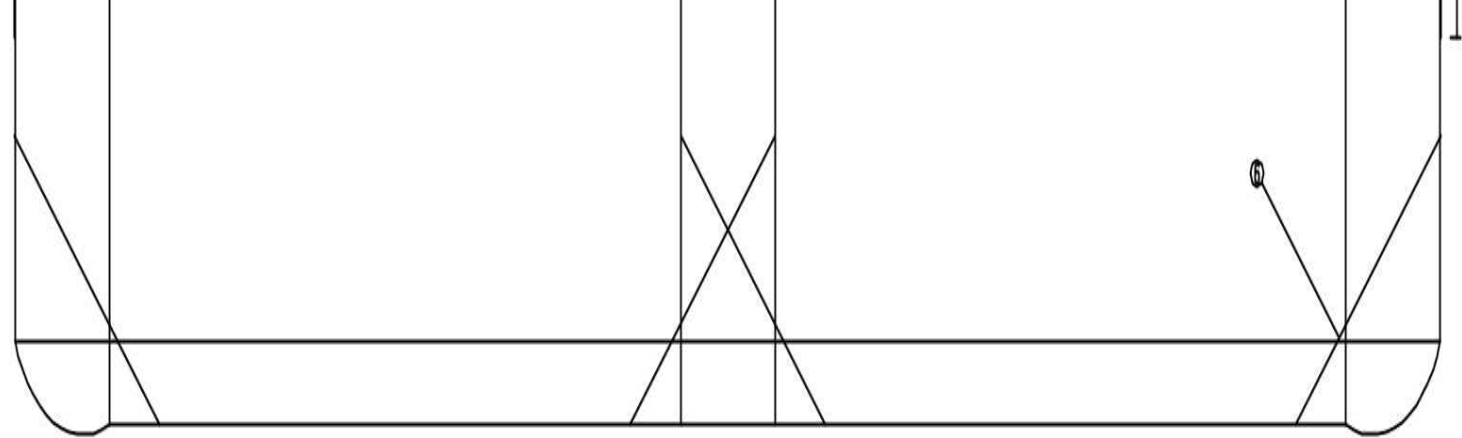
**中撰工程设计有限公司**  
Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd  
工程设计证书编号: A152012534

|       |                          |       |                        |                                  |     |     |     |                        |     |              |
|-------|--------------------------|-------|------------------------|----------------------------------|-----|-----|-----|------------------------|-----|--------------|
| 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部           | 设计号:  |                        | 总 经 理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | 张 笑 | 张 笑 | 设计制图<br>DESIGNED BY    | 文 伟 | 文 伟          |
| 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图 名:  | K0+036.770<br>工程地质纵断面图 | 项 目 负 责 人<br>PROJECT LEADER      | 范奎鹏 | 范奎鹏 | 范奎鹏 | 专业负责人<br>SUBJ ENGINEER | 范奎鹏 | 公路           |
| 子项名称: |                          | 设计阶段: | 施工图                    | 审 定<br>APPROVED BY               | 毕泗涛 | 毕泗涛 | 张 榆 | 校 对<br>CHECKED BY      | 张 榆 | 图 号<br>S4-04 |

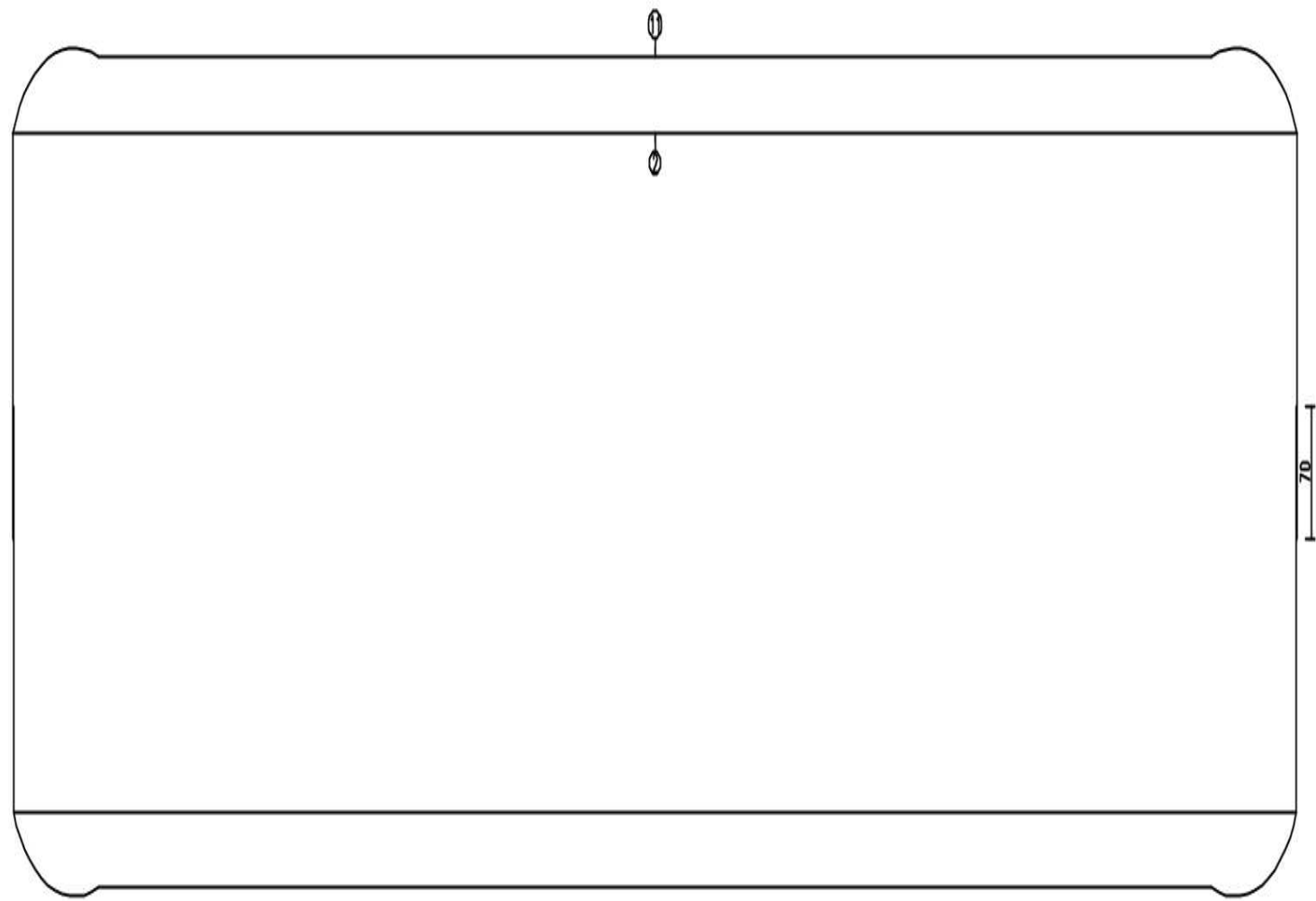


中撰工程设计有限公司  
Zhongzhuo Engineering Design Co., Ltd  
工程设计证书编号: A152012534

|       |                          |       |                               |                                |     |     |                        |     |     |                     |    |       |
|-------|--------------------------|-------|-------------------------------|--------------------------------|-----|-----|------------------------|-----|-----|---------------------|----|-------|
| 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部           | 设计号:  |                               | 总经理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | 黄仟均 | 审核<br>CHECKED BY       | 张笑  | 张笑  | 设计制图<br>DESIGNED BY | 文伟 | 文伟    |
| 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | K0+036.770<br>399cm 标准箱节钢筋构造图 | 项目负责人<br>PROJECT LEADER        | 范奎鹏 | 范奎鹏 | 专业负责人<br>SUBJ ENGINEER | 范奎鹏 | 范奎鹏 | 比例                  | 图别 | 公路    |
| 子项名称: |                          | 设计阶段: | 施工图                           | 审 定<br>APPROVED BY             | 毕泗涛 | 毕泗涛 | 校 对<br>CHECKED BY      | 张 榆 | 张 榆 | 日期                  | 图号 | S4-04 |



组合A  
1:50

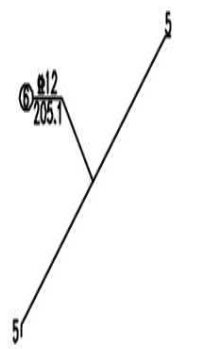


组合B  
1:50

|   |       |                          |       |                               |                                |     |                         |     |    |                     |    |       |
|---|-------|--------------------------|-------|-------------------------------|--------------------------------|-----|-------------------------|-----|----|---------------------|----|-------|
|  <p>中撰工程设计有限公司<br/>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br/>工程设计证书编号: A152012534</p> | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部           | 设计号:  |                               | 总经理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | 审核<br>CHECKED BY        | 张笑  | 张笑 | 设计制图<br>DESIGNED BY | 文伟 | 文伟    |
|   | 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | K0+036.770<br>399cm 标准箱节钢筋构造图 | 项目负责人<br>PROJECT LEADER        | 范奎鹏 | 专业负责人<br>SUBJ. ENGINEER | 范奎鹏 | 比例 |                     | 图别 | 公路    |
|   | 子项名称: |                          | 设计阶段: | 施工图                           | 审定<br>APPROVED BY              | 毕四海 | 校对<br>CHECKED BY        | 张榆  | 日期 |                     | 图号 | S4-04 |

组合A垂直拉筋大样图 1:50

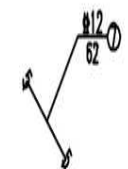
组合A外层主筋大样图 1:50



16  
1360

组合A水平内层筋大样图 1:50

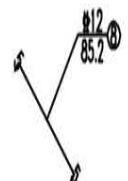
组合A倒角斜筋大样图 1:50



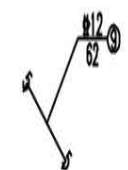
倒角拉筋大样图 1:50

16  
440

组合A垂直内层筋大样图 1:50

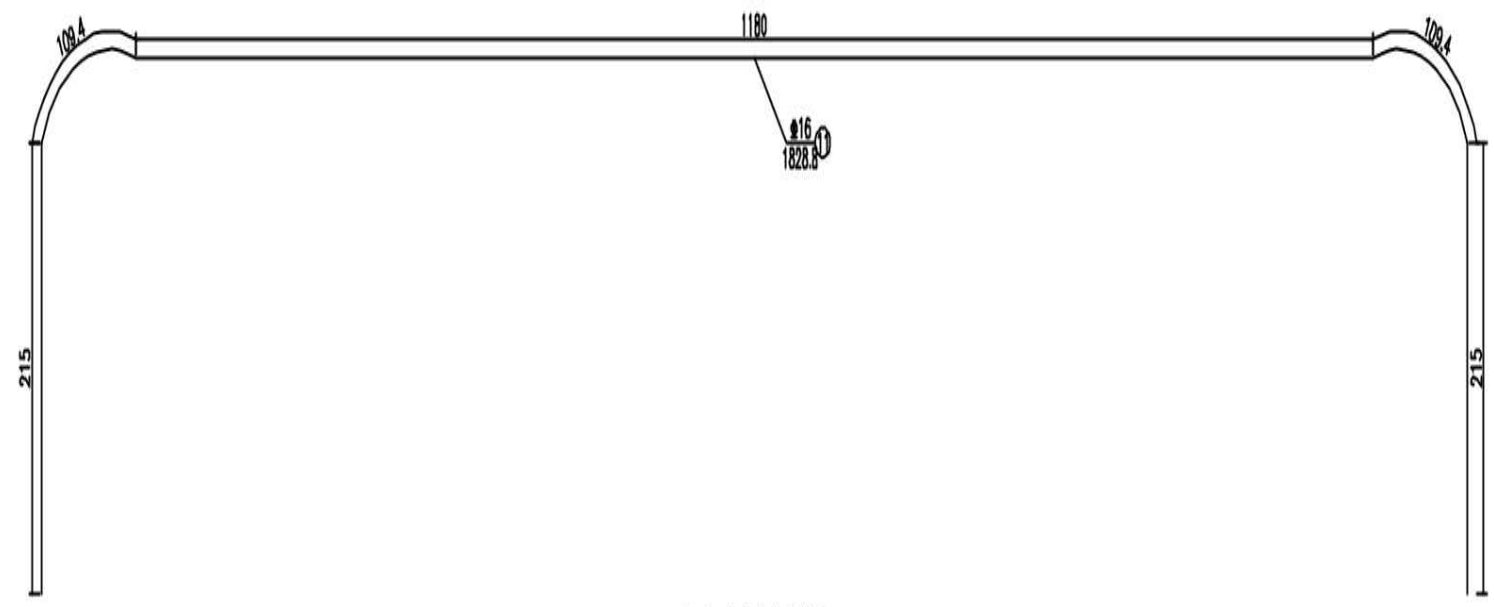


倒角拉筋大样图 1:50

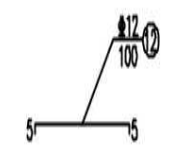


倒角拉筋大样图 1:50

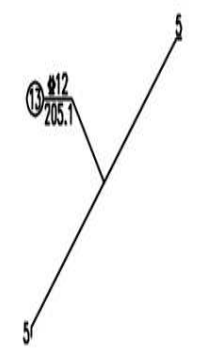
|   |       |                          |       |                               |                                |     |                         |     |                     |          |
|---|-------|--------------------------|-------|-------------------------------|--------------------------------|-----|-------------------------|-----|---------------------|----------|
|  <p>中撰工程设计有限公司<br/>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br/>工程设计证书编号: A152012534</p> | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部           | 设计号:  |                               | 总经理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | 审核<br>CHECKED BY        | 张笑  | 设计制图<br>DESIGNED BY | 文伟       |
|   | 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | K0+036.770<br>399cm 标准箱节钢筋构造图 | 项目负责人<br>PROJECT LEADER        | 范奎鹏 | 专业负责人<br>SUBJ. ENGINEER | 范奎鹏 | 比例                  | 公路       |
|   | 子项名称: |                          | 设计阶段: | 施工图                           | 审定<br>APPROVED BY              | 毕四海 | 校对<br>CHECKED BY        | 张榆  | 日期                  | 图号 S4-04 |



组合B外层主筋大样图  
1:50



组合A垂直拉筋大样图  
1:50



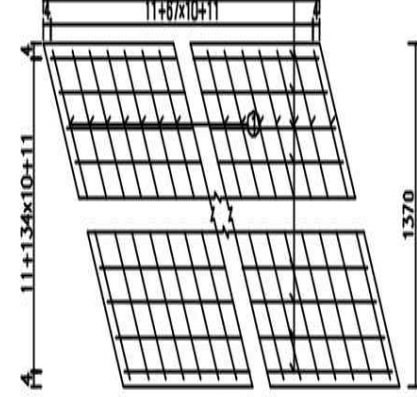
组合A侧角斜筋大样图  
1:50

|   |       |                          |       |                               |                                |     |                        |     |                     |          |
|---|-------|--------------------------|-------|-------------------------------|--------------------------------|-----|------------------------|-----|---------------------|----------|
|  <p>中撰工程设计有限公司<br/>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br/>工程设计证书编号: A152012534</p> | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部           | 设计号:  |                               | 总经理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | 审核<br>CHECKED BY       | 张笑  | 设计制图<br>DESIGNED BY | 文伟       |
|   | 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | K0+036.770<br>399cm 标准箱节钢筋构造图 | 项目负责人<br>PROJECT LEADER        | 范奎鹏 | 专业负责人<br>SUBJ ENGINEER | 范奎鹏 | 比例                  | 公路       |
|   | 子项名称: |                          | 设计阶段: | 施工图                           | 审定<br>APPROVED BY              | 毕四海 | 校对<br>CHECKED BY       | 张榆  | 日期                  | 图号 S4-04 |

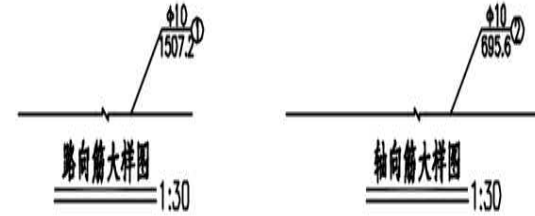
| 单位 | mm                                      | cm      | mm   | m       | Kg/m | Kg      |        |
|----|---|---------|------|---------|------|---------|--------|
| 1  | Φ16                                     | 1828.79 | 80   | 1463.03 | 1.58 | 2311.59 | HRB400 |
| 2  | Φ16                                     | 1360    | 158  | 2148.8  | 1.58 | 3395.1  | HRB400 |
| 3  | Φ16                                     | 440     | 160  | 704     | 1.58 | 1112.32 | HRB400 |
| 4  | Φ12                                     | 50      | 3200 | 1600    | 0.89 | 1420.8  | HRB400 |
| 5  | Φ12                                     | 100     | 1040 | 1040    | 0.89 | 923.52  | HRB400 |
| 6  | Φ12                                     | 205.06  | 160  | 328.1   | 0.89 | 291.35  | HRB400 |
| 7  | Φ12                                     | 62.05   | 160  | 99.27   | 0.89 | 88.15   | HRB400 |
| 8  | Φ12                                     | 85.25   | 160  | 136.4   | 0.89 | 121.12  | HRB400 |
| 9  | Φ12                                     | 62.05   | 160  | 99.27   | 0.89 | 88.15   | HRB400 |
| 10 | Φ12                                     | 389     | 470  | 1828.3  | 0.89 | 1623.53 | HRB400 |
| 11 | Φ16                                     | 1828.79 | 78   | 1426.45 | 1.58 | 2253.8  | HRB400 |
| 12 | Φ12                                     | 100     | 520  | 520     | 0.89 | 461.76  | HRB400 |
| 13 | Φ12                                     | 205.06  | 160  | 328.1   | 0.89 | 291.35  | HRB400 |
| 合计 | C30:96.6m <sup>3</sup> HRB400:14382.5Kg |         |      |         |      |         |        |

附注：  
1.图中尺寸除钢筋直径以毫米计及注明者外，其余均以厘米计。

|   |       |                          |       |                               |                                  |     |     |                       |     |     |                     |     |       |
|---|-------|--------------------------|-------|-------------------------------|----------------------------------|-----|-----|-----------------------|-----|-----|---------------------|-----|-------|
|  <p>中撰工程设计有限公司<br/>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br/>工程设计证书编号: A152012534</p> | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部           | 设计号:  |                               | 总 经 理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | 黄仟均 | 审 核<br>CHECKED BY     | 张笑  | 张笑  | 设计制图<br>DESIGNED BY | 文伟  | 文伟    |
|   | 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图 名:  | K0+036.770<br>399cm 标准箱节钢筋构造图 | 项目负责<br>PROJECT LEADER           | 范奎鹏 | 范奎鹏 | 专业负责<br>SUBJ ENGINEER | 范奎鹏 | 范奎鹏 | 比例                  | 图 别 | 公路    |
|   | 子项名称: |                          | 设计阶段: | 施工图                           | 审 定<br>APPROVED BY               | 毕泗涛 | 毕泗涛 | 校 对<br>CHECKED BY     | 张 榆 | 张 榆 | 日期                  | 图 号 | S4-04 |



平面图  
1:30



纵向大样图  
1:30

轴向大样图  
1:30

工程数量表

| 编号 | 直径                     | 每根长度    | 根数              | 总长      | 每米重  | 重量     | 型号     |
|----|------------------------|---------|-----------------|---------|------|--------|--------|
| 单位 | mm                     | cm      | 根               | m       | Kg/m | Kg     |        |
| 1  | φ10                    | 1507.21 | 70              | 1055.05 | 0.62 | 650.97 | HPB300 |
| 2  | φ10                    | 695.59  | 137             | 952.95  | 0.62 | 587.97 | HPB300 |
| 合计 | C30:19.2m <sup>3</sup> |         | HPB300:1238.9Kg |         |      |        |        |

附注:

1.图中尺寸除钢筋直径以毫米计及注明者外,其余均以厘米计。

|   |       |                          |       |                       |                                |     |                         |     |    |                     |    |         |
|---|-------|--------------------------|-------|-----------------------|--------------------------------|-----|-------------------------|-----|----|---------------------|----|---------|
|  <p>中撰工程设计有限公司<br/>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br/>工程设计证书编号: A152012534</p> | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部           | 设计号:  |                       | 总经理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | 审核<br>CHECKED BY        | 张笑  | 张笑 | 设计制图<br>DESIGNED BY | 文伟 | 文伟      |
|   | 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | K0+036.770<br>铺装钢筋构造图 | 项目负责人<br>PROJECT LEADER        | 范奎鹏 | 专业负责人<br>SUBJ. ENGINEER | 范奎鹏 | 比例 |                     | 图别 |         |
|   | 子项名称: |                          | 设计阶段: | 施工图                   | 审定<br>APPROVED BY              | 毕四海 | 校对<br>CHECKED BY        | 张榆  | 张榆 | 日期                  | 图号 | 公路S4-04 |

# 第十一篇 施工组织

## 一、施工组织、施工力量和施工期安排

(一) 本项目施工工期共 4 个月。

(二) 主要工程、控制工期的工程

控制工期的主要项目为涵洞工程、路基工程、路面工程、交通设施、施工单位应认真完善施工组织设计，合理安排工期计划，在保证控制工程的前提下，兼顾其他工程，以保证本路段修建能保质保量按期完工。

## 二、季节性施工的工作安排

1、冬季施工措施 冬季一般为当年 12 月至次年 2 月份，在此期间应做好在外施工的职工保暖工作；冬季气候干燥，做好防火工作，在冬季来临之前进行一次防火安全大检查，发现有隐患及时采取整改措施防范于未然；当室外日平均气温低于 0℃时，项目施工中进度中将不考虑施工混凝土。

2、雨季施工措施 此项目地区雨季为 7、8、9 月份，因此，必须从各方面作好防雨和雨天施工的正常安排，确保施工质量。施工应贯彻快速施工原则，一方面工作面不能铺开太长，另一方面，工作面一旦开展就要快速完成，以免开挖后遇雨等不良天气，影响工程质量。

(1)与当地气象台保持密切的联系，时刻注意天气预报和天气变化情况，如遇雨天，提前采取防雨和雨天施工措施，以确保工程施工的正常进行。必要时，调整工程施工计划，以确保工程施工的正常进行；

(2)遇到下雨天，必须派专人负责疏通，排除现场积水，低于附近地面的施工地段，应在路基外设排水设施及时排出积水；

(3)雨季施工期间，土方开挖现场必须控制好表面平整度和排水坡度，及时修筑排水沟，以便作业面的排水，对于土方的填筑施工，必须当天回填，当天压实，以

防遇雨淋湿；

(4)混凝土工程施工时如遇雨不能中段，须修筑排水沟，砌提前挂好雨棚；下雨时，路基架起防雨罩，操作人员在罩内继续作业；

(5)施工现场所有的电器设备(包括配电箱、配电分箱和开关等)一律加设和配备防雨罩，仓库内水泥堆放，必须离地面 30cm，仓外事先挖好排水沟，并注意畅通。

### 3、农忙季节施工措施

农忙季节前夕应召开全体人员思想动员大会，调动工人的施工积极性，在此期间，也可适当增加补助。做好人员的调配，将需施工人员少的工程放在此期间施工。

## 三、保通设施及项目分期施工的说明

施工前应通过媒体或其他方式向社会发布公告，减少施工干扰造成的不利社会影响；本项目在老路线位改建，施工期间承包单位必须根据自己施工段落路网状况，合理安排交通转换，并增设醒目、清晰的临时指向牌和标识牌；道路应采用分段施工方式，路面浇筑分幅进行，保证交通通畅。

### 施工交通组织工程数量表

宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道路修复工程

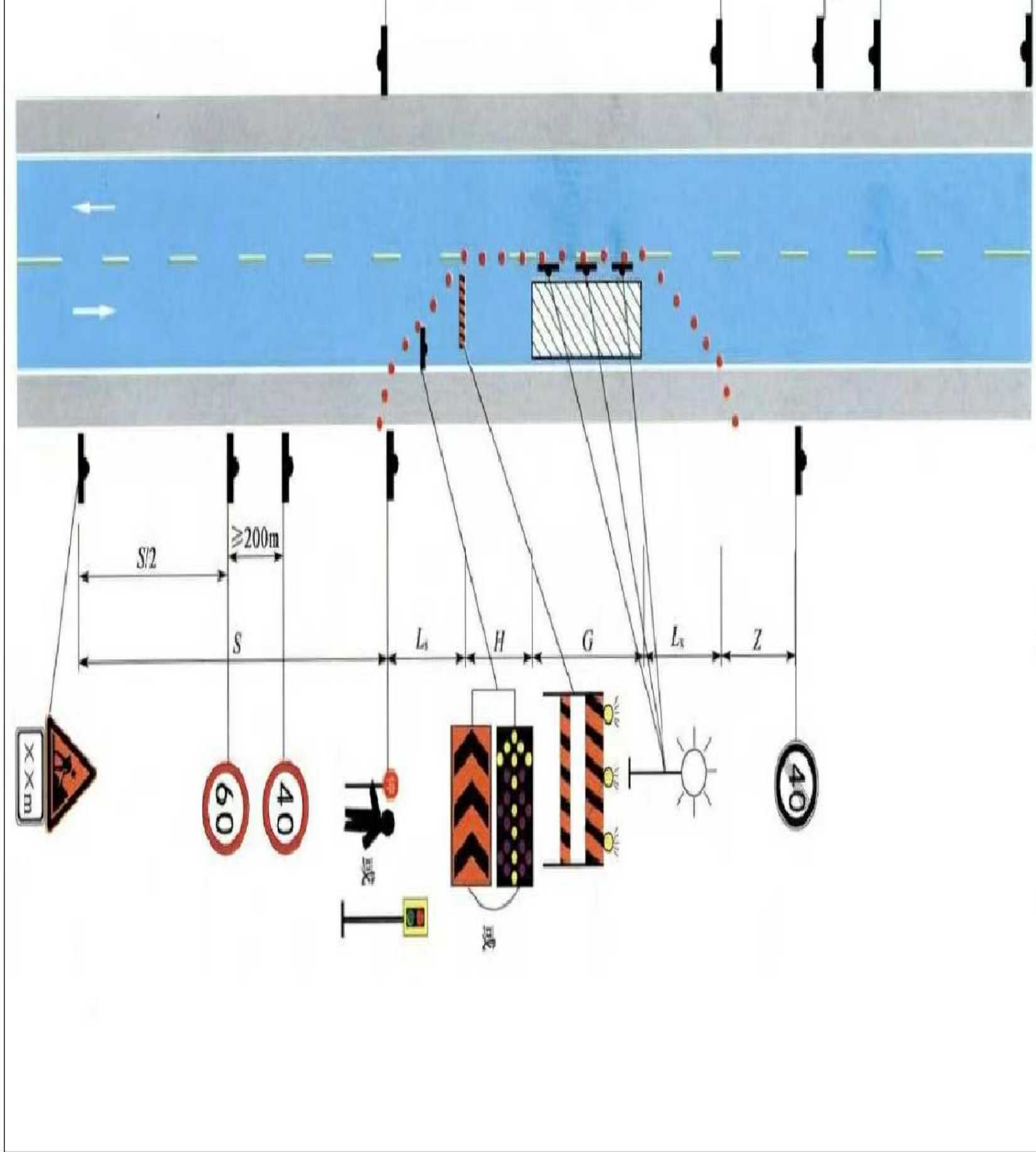
第1页 共1页 S11-02

| 序号 | 施工标志 | 限速标志 | 闪光箭头 | 警示灯路栏 | 警示频闪灯 | 临时交通控制信号设施 | 解除限速标志 | 交通锥数量(个) | 备注 |
|----|------|------|------|-------|-------|------------|--------|----------|----|
| 1  | 2    | 4    | 1    | 1     | 3     | 2          | 2      | 32       |    |
|    |      |      |      |       |       |            |        |          |    |
|    |      |      |      |       |       |            |        |          |    |
|    |      |      |      |       |       |            |        |          |    |
|    |      |      |      |       |       |            |        |          |    |
|    |      |      |      |       |       |            |        |          |    |
|    |      |      |      |       |       |            |        |          |    |
|    |      |      |      |       |       |            |        |          |    |
|    |      |      |      |       |       |            |        |          |    |
|    |      |      |      |       |       |            |        |          |    |
|    |      |      |      |       |       |            |        |          |    |
|    |      |      |      |       |       |            |        |          |    |
|    |      |      |      |       |       |            |        |          |    |
|    |      |      |      |       |       |            |        |          |    |
|    |      |      |      |       |       |            |        |          |    |
|    |      |      |      |       |       |            |        |          |    |
|    |      |      |      |       |       |            |        |          |    |
|    |      |      |      |       |       |            |        |          |    |
|    |      |      |      |       |       |            |        |          |    |
| 总计 | 2    | 4    | 1    | 1     | 3     | 2          | 2      | 32       |    |

编制： **张**

复核： **张楠**

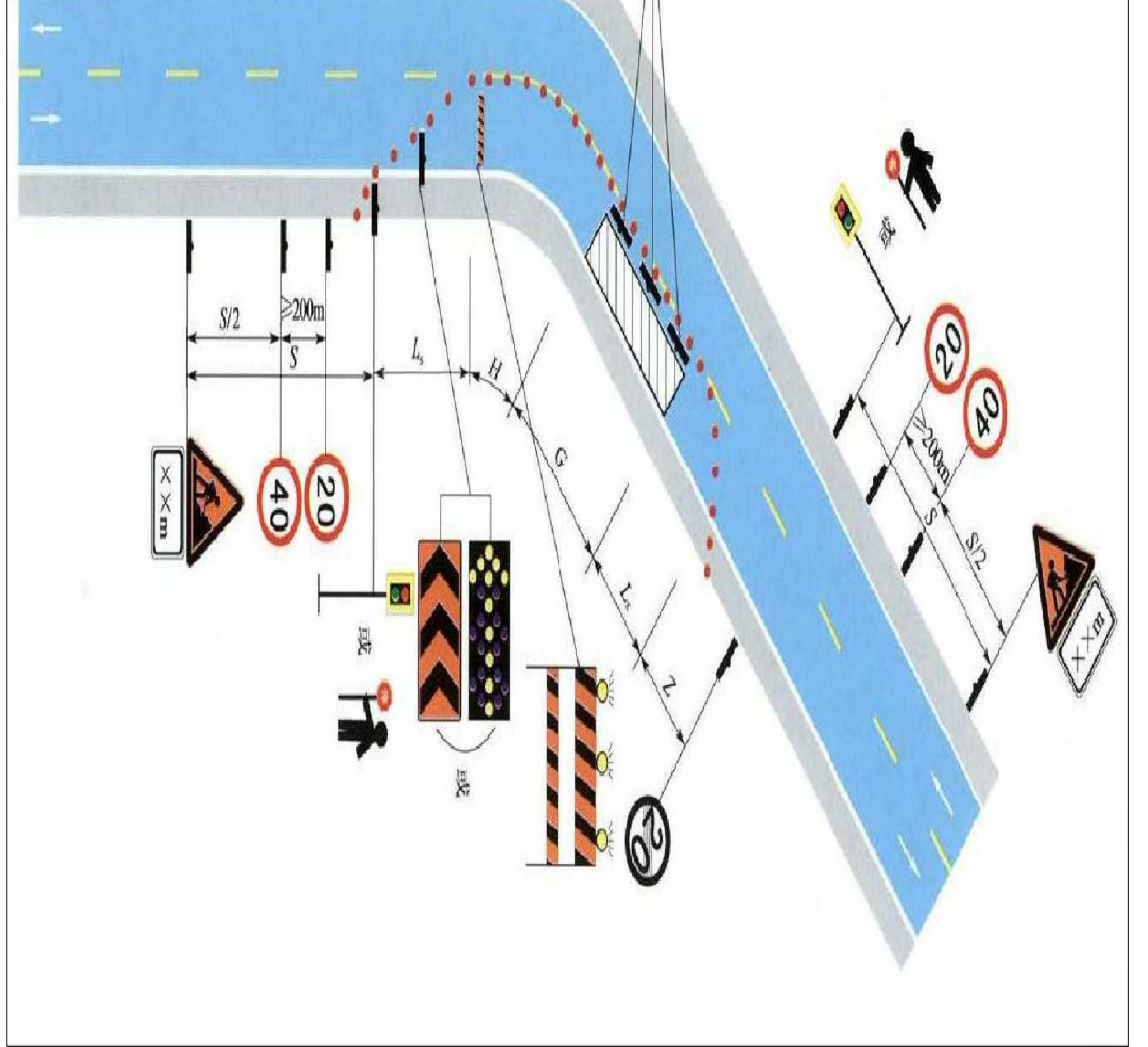
审核： **张笑**



注：  
1. 标志板设置位置应根据现场情况适当调整。

|  |       |                         |       |             |                                |     |                        |     |                     |    |
|--|-------|-------------------------|-------|-------------|--------------------------------|-----|------------------------|-----|---------------------|----|
|  中撰工程设计有限公司<br>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br>工程设计证书编号: A152012534 | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部          | 设计号:  |             | 总经理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | 审核<br>CHECKED BY       | 张笑  | 设计制图<br>DESIGNED BY | 文伟 |
|  | 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道修复工程 | 图名:   | 施工期间交通组织设计图 | 项目负责人<br>PROJECT LEADER        | 范奎鹏 | 专业负责人<br>SUBJ ENGINEER | 范奎鹏 | 比例                  | 图别 |
|  | 子项名称: |                         | 设计阶段: | 施工图         | 审定<br>APPROVED BY              | 毕四海 | 校对<br>CHECKED BY       | 张榆  | 日期                  | 图号 |

公路 S11-03



注：  
1. 标志板设置位置应根据现场情况适当调整。

|  |       |                          |       |             |                                |     |                        |     |                     |    |
|--|-------|--------------------------|-------|-------------|--------------------------------|-----|------------------------|-----|---------------------|----|
|  中撰工程设计有限公司<br>Zhongzhuan Engineering Design Co., Ltd<br>工程设计证书编号: A152012534 | 建设单位: | 霞浦县高速公路项目建设指挥部           | 设计号:  |             | 总经理<br>CHIEF EXECUTIVE OFFICER | 黄仟均 | 审核<br>CHECKED BY       | 张笑  | 设计制图<br>DESIGNED BY | 文伟 |
|  | 工程名称: | 宁上高速A1标利用下游镇霞山海防执勤道路修复工程 | 图名:   | 施工期间交通组织设计图 | 项目负责人<br>PROJECT LEADER        | 范奎鹏 | 专业负责人<br>SUBJ ENGINEER | 范奎鹏 | 比例                  | 图别 |
|  | 子项名称: |                          | 设计阶段: | 施工图         | 审定<br>APPROVED BY              | 毕四海 | 校对<br>CHECKED BY       | 张榆  | 日期                  | 图号 |

公路 S11-03