

雷州市国道 G207 线 K4105+700-K4107+100 (阿里山路面)、  
K4112+230-K4113+230 (亿年路口) 灾后恢复重建项目  
全长 2.4km

# 施 工 图 设 计

## ( 修 编 )

第一册 共二册

广州华晖交通技术有限公司





雷州市国道 G207 线 K4105+700-K4107+100 (阿里山路面)、  
K4112+230-K4113+230 (亿年路口) 灾后恢复重建项目  
全长 2.4km

施 工 图 设 计  
(修编)

|      |      |         |
|------|------|---------|
| 第一册: | 第一篇  | 总体设计    |
|      | 第二篇  | 路线、安全设施 |
|      | 第三篇  | 路基、路面   |
|      | 第六篇  | 路线交叉    |
|      | 第十篇  | 筑路材料    |
|      | 第十一篇 | 施工组织计划  |
| 第二册: | 第十二篇 | 施工图预算   |

项目负责人: 徐勤

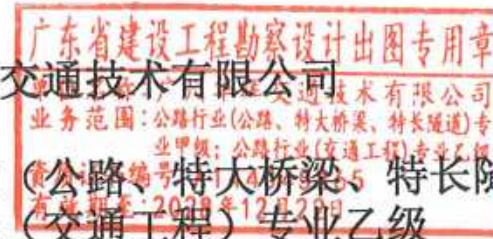
部门负责人: 徐勤

总工程师: 方国清

勘察设计单位: 广州华晖交通技术有限公司

业务范围: 公路行业 (公路、特大桥梁、特长隧道) 专业甲级  
公路行业 (交通工程) 专业乙级

证书编号: A144045865





编号: S0512019079507G(1-1)

统一社会信用代码

914401055895024756

# 营业执照

(副本)



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

名称 广州华晖交通技术有限公司

注册资本 壹仟万元(人民币)

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2011年12月23日

法定代表人 黄少杰

住所 广州市海珠区琶洲大道东1号1108自编之二(仅限办公)

经营范围 专业技术服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

登记机关



2023年05月11日  
广州华晖交通技术有限公司  
经营范围:公路行业(公路、桥梁、隧道)专业乙级  
公路行业(公路、桥梁、隧道)专业乙级  
公路行业(公路、桥梁、隧道)专业乙级  
公路行业(公路、桥梁、隧道)专业乙级  
公路行业(公路、桥梁、隧道)专业乙级  
公路行业(公路、桥梁、隧道)专业乙级  
公路行业(公路、桥梁、隧道)专业乙级  
公路行业(公路、桥梁、隧道)专业乙级  
公路行业(公路、桥梁、隧道)专业乙级  
公路行业(公路、桥梁、隧道)专业乙级

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制





# 工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号:A144045865

有效期:至2028年12月22日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称:广州华晖交通技术有限公司

经济性质:有限责任公司(自然人投资或控股)

资质等级:公路行业(公路、特大桥梁、特长隧道)专业甲级;公路行业(交通工程)专业乙级。

\*\*\*\*\*

发证机关

2023年12月22日

No.AZ

0106138

华晖交通技术有限公司

业务范围:公路行业(公路、特大桥梁、特长隧道)专业甲级;公路行业(交通工程)专业乙级

资质证书编号:A144045865

有效期至:2028年12月22日





持证人签名 \_\_\_\_\_

Signature

姓名 徐勤

Full Name

性别 男

Gender

出生年月 1986年09月

Date of Birth

身份证号码 421125198609240310

ID No.

编号: 0214010025

No.

专业名称 道路与桥梁

Subject

资格名称 高级工程师

Qualification

批准时间 2020.12.24

Date of Approval

批准文号 渝职发[2021]20号

No. of Approval

发证时间 2021.1.18

Date of Issue

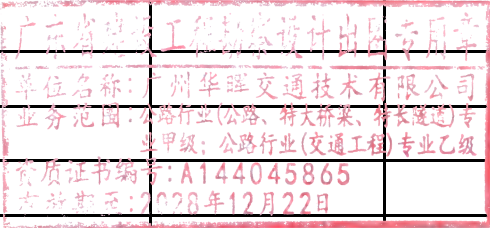
主管部门  
Competent Department



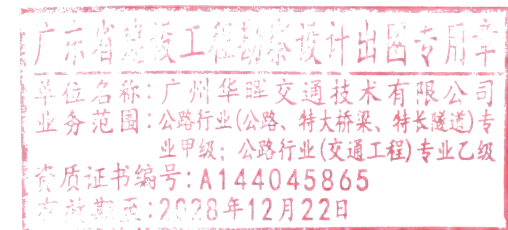
目 录

雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

| 序号 | 图表名称                           | 图表编号   | 备注 |  | 序号 | 图表名称                           | 图表编号    | 备注 |
|----|--------------------------------|--------|----|--|----|--------------------------------|---------|----|
|    | 第一篇 总体设计                       |        |    |  | 29 | 路面平面交叉一般设计图                    | S-6-03  |    |
| 1  | 项目地理位置图                        | S-1-01 |    |  | 30 | K4107+040公园北路交叉口设计图            | S-6-04  |    |
| 2  | 总体设计说明                         | S-1-02 |    |  | 31 | 交叉口路面结构设计图                     | S-6-05  |    |
| 3  | 公路平面总体设计图（K4105+700-K4107+100） | S-1-03 |    |  | 32 | 第十篇 筑路材料                       |         |    |
| 4  | 公路平面总体设计图（K4112+230-K4113+230） | S-1-04 |    |  | 33 | 筑路材料说明                         | S-10-01 |    |
| 5  | 主要技术经济指标表                      | S-1-05 |    |  | 34 | 筑路材料表                          | S-10-02 |    |
| 6  | 第二篇 路线                         |        |    |  | 35 | 沿线筑路材料供应示意图                    | S-10-03 |    |
| 7  | 路线设计说明                         | S-2-01 |    |  | 36 | 第十一篇 施工组织计划                    |         |    |
| 8  | 路线平面图（K4105+700-K4107+100）     | S-2-02 |    |  | 37 | 施工组织计划说明                       | S-11-01 |    |
| 9  | 路线平面图（K4112+230-K4113+230）     | S-2-03 |    |  | 38 | 施工组织工程数量表                      | S-11-02 |    |
| 10 | 交通安全设施工程数量表                    | S-2-04 |    |  | 39 | 区域位置图                          | S-11-03 |    |
| 11 | 交通安全设施平面布置图                    | S-2-05 |    |  | 40 | K4105+700-K4107+100第一阶段交通疏解平面图 | S-11-04 |    |
| 12 | 交通安全设施布置横断面图                   | S-2-06 |    |  | 41 | K4105+700-K4107+100第二阶段交通疏解平面图 | S-11-05 |    |
| 13 | 标线设计图                          | S-2-07 |    |  | 42 | K4105+700-K4107+100第三阶段交通疏解平面图 | S-11-06 |    |
| 14 | 第三篇 路基路面                       |        |    |  | 43 | K4112+230-K4113+230第一阶段交通疏解平面图 | S-11-07 |    |
| 15 | 路基、路面设计说明                      | S-3-01 |    |  | 44 | K4112+230-K4113+230第二阶段交通疏解平面图 | S-11-08 |    |
| 16 | 路基标准横断面设计图                     | S-3-02 |    |  | 45 | 交通疏解横断面图                       | S-11-09 |    |
| 17 | 超高方式图                          | S-3-03 |    |  | 46 | 单柱式标志结构设计图                     | S-11-10 |    |
| 18 | 路面工程数量表                        | S-3-04 |    |  | 47 | 支架式标志结构设计图                     | S-11-11 |    |
| 19 | 路面结构设计图                        | S-3-05 |    |  | 48 | 第十二篇 施工图设计预算                   |         |    |
| 20 | 路面病害处理方式图                      | S-3-06 |    |  | 49 |                                |         |    |
| 21 | 旧路面病害调查表                       | S-3-07 |    |  | 50 |                                |         |    |
| 22 | 路面病害分布平面图（K4105+700-K4107+100） | S-3-08 |    |  | 51 |                                |         |    |
| 23 | 路面病害分布平面图（K4112+230-K4113+230） | S-3-09 |    |  | 52 |                                |         |    |
| 24 | 路基、路面排水工程数量表                   | S-3-10 |    |  | 53 |                                |         |    |
| 25 | 主辅分隔带开口设计图                     | S-3-11 |    |  | 54 |                                |         |    |
| 26 | 第六篇 路线交叉                       |        |    |  | 55 |                                |         |    |
| 27 | 路线交叉说明                         | S-6-01 |    |  | 56 |                                |         |    |
| 28 | 平面交叉工程数量表                      | S-6-01 |    |  | 57 |                                |         |    |



# 第一篇 总体设计



总体设计说明

一、概述

(一) 项目背景

雷州市国道 G207 线 K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目路线全长 2.4km，其中 K4105+700-K4107+100(阿里山路面)段路线长 1.4 km，设计起点位于 G207 K4105+700 处，路线由北向南，终点位于 G207 K4107+100 处，路面宽度 16m，路基宽度 24m；K4112+230-K4113+230(亿年路口)段路线长 1.0 km，设计起点位于 G207 K4112+230 处，路线由北向南，终点位于 G207 K4113+230 处，路面宽度 16m，路基宽度 24m。城镇路段设计速度 60km/h，非城镇路段设计速度 80km/h 的一级公路设计标准，路面为沥青混凝土路面(灯控路口段为水泥混凝土路面)，为提高该路段的使用品质和延长使用寿命，更好的发挥其良好的社会效益和经济效益，雷州市公路事务中心委托我单位对本项目路段路面进行灾后恢复重建。

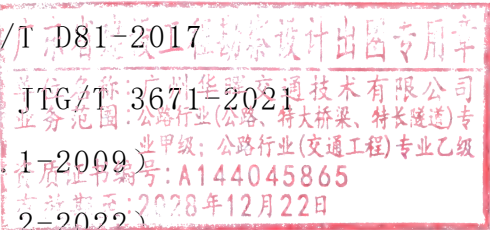
(二) 设计依据

- (1) 雷州市公路事务中心合同文件
- (2) 《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)
- (3) 《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)
- (4) 《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)
- (5) 《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)
- (6) 《广东省路面大修工程管理技术规程》
- (7) 《公路水泥混凝土路面养护技术规范》(JTJ073.1-2001)
- (8) 《广东省普通公路养护工程路面典型结构应用技术指南》GDJTG/T H01—2015。
- (9) 《公路路线设计规范》(JTG D20-2017)
- (10) 《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)
- (11) 《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2017)
- (12) 《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)
- (13) 《公路技术状况评定标准》(JTG 5210—2018)



项目地理位置图

- (14) 《公路交通安全设施设计规范》JTG D81-2017
- (15) 《公路交通安全设施设计细则》JTG/T D81-2017
- (16) 《公路交通安全设施施工技术规范》JTG/T 3671-2021
- (17) 《道路交通标志和标线》(GB 5768.1-2009)
- (18) 《道路交通标志和标线》(GB 5768.2-2022)
- (19) 《道路交通标志和标线》(GB 5768.3-2009)
- (20) 《道路交通标志板及支撑件》GB/T 23827-2016





- (21) 《道路交通反光膜》GB/T 18833-2012
- (22) 《路面标线涂料》（JT/T 280-2022）
- (23) 《路面标线用玻璃珠》GB/T 24722-2020
- (24) 《关于转下达防灾减灾能力提升专项（灾后应急恢复方向）2024年中央预算内投资计划的通知》湛发改资[2024]735号
- (25) 《雷州市人民政府关于雷州市国道 G207 线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目的批复》雷府函[2024]73号

（三）施工图设计文件的组成

本项目改建工程设计文件按交通部部颁《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》的要求执行，图纸组成如下：

第一篇（总体设计）、第二篇（路线）、第三篇(路基、路面)、第六篇(路线交叉)、第十篇（筑路材料）、第十一篇（施工组织计划）、第十二篇（施工图预算）。

（四）可行性研究报告批复及执行情况

可行性研究报告批复建设规模及内容：国道 G207 线 K4105+700~K4107+100(阿里山路面)修复重建路面长度 1.4 公里，路基宽 24 米，路面宽 16 米。K4112+230-K4113+230(亿年路口)修复重建路面长度 1 公里，路基宽 24 米，路面宽 16 米。主要建设内容包括:沥青路面工程、水泥路面工程、水泥稳定基层工程、交通标线等。

可行性研究报告批复估算：总投资 1482.89 万元，其中工程费 1298.70 万元，工程建设其他费用 61.75 万元，预备费 122.44 万元。

执行情况：

建设规模及内容与可行性研究报告批复一致。

（五）施工图设计专家评审意见及执行情况

1、进一步完善设计说明，补充“公路现状与存在的问题”内容，并详述灾毁情况及成因分析，补充灾毁照片，注意调查旧路路面结构；补充标线相关依据。

回复：按意见补充。

2、完善施工组织内容，补充沥青路面施工工艺、施工安全措施及注意事项等内容；补充废料再生利用等相关内容。

回复：按意见完善施工组织内容，沥青路面施工工艺、施工安全措施及施工注意

事项已在路基、路面设计说明中已补充，按意见补充废料再生利用相关内容。

3、建议优化路面结构设计，提升沥青路面抗车辙能力；进一步核查污水工程路段，避免施工对“三线管线”的影响，采取应对措施。

回复：路面结构沥青上面层增加抗车辙剂，提升沥青路面抗车辙能力。本项目仅对路面进行改造恢复，对各类现状管线无影响。

4、排查路面积水隐患问题，应明确排水开口设置位置。

回复：按意见明确排水开口设置位置。

5、合理选取费率和材料信息价，认真核查工程数量，合理选用定额，优化各项指标。

回复：按意见复核修改。

二、技术标准

根据对本项目的详细调查，本项目原路采用的技术标准为一级公路。  
道路改建设计主要技术指标如下：

- (1)自然区划:IV 7 区
- (2)路面类型:沥青混凝土路面
- (3)设计使用年限：15 年
- (4)标准轴载:BZZ-100

本项目的主要技术指标见下表

主要技术标准表

| 序号 | 技术指标名称  | 单 位  | 规范值  | 指标值    | 备注 |
|----|---------|------|------|--------|----|
| 1  | 公路等级    | 级    | 一级公路 | 一级公路   |    |
| 2  | 设计时速    | km/h | 80   | 60/80  |    |
| 3  | 停车视距    | m    | 110  | 110    |    |
| 4  | 圆曲线最小半径 | m    | 220  | 1368.9 |    |



|   |           |   |     |       |  |
|---|-----------|---|-----|-------|--|
| 5 | 不设超高的最小半径 | m | 400 | /     |  |
| 6 | 路面宽度      | m |     | 16    |  |
| 7 | 地震动峰值加速度  | 度 |     | VII   |  |
| 8 | 路面类型      |   |     | 沥青混凝土 |  |
| 9 | 路拱正常横坡    | % |     | 2     |  |

根据交通部《公路工程技术标准》(JTGE01-2014)和《公路路线设计规范》(JTGD20-2017)，结合旧路现状标准，本项目城镇路段设计速度 60km/h，非城镇路段设计速度 80km/h。

三、工程规模

本项目路线改造全长2.4公里，路面宽度16m，路基宽度24m。城镇路段设计速度 60km/h，非城镇路段设计速度80km/h的一级公路设计标准。

主要工程内容：沥青路面工程、水泥路面工程、水泥稳定基层工程等。

本项目坐标系统采用工程独立坐标系（2000 国家大地坐标系，L0=111°），高程系统采用 1985 国家高程基准。

四、交通量分析

（一）预测交通服务能力

本报告对项目各路段在其特征年交通量预测结果见下表：

道路交通量分配结果表（单位：pcu/日）

|                                     |       |       |       |       |       |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 路段                                  | 2025  | 2029  | 2034  | 2039  | 2044  |
| G207线K4105+700-K4107+100<br>(阿里山路面) | 28394 | 31233 | 34357 | 37105 | 38961 |
| G207线K4112+230-K4113+230<br>(亿年路口)  | 18929 | 20822 | 22904 | 24737 | 25974 |

（二）通行能力分析

一级公路一条车道设计服务水平下的最大服务交通量如下表所示：

一级公路一条车道设计服务水平下的最大服务交通量

|                              |      |      |      |
|------------------------------|------|------|------|
| 设计速度（km/h）                   | 100  | 80   | 60   |
| 三级服务水平的最大服务交通量<br>pcu/（h·ln） | 1400 | 1250 | 1100 |
| 四级服务水平的最大服务交通量<br>pcu/（h·ln） | 1800 | 1600 | 1450 |

本项目为一级公路，设计服务水平取三级服务水平。则其一条车道的最大服务交通量为1100pcu/h。

一级公路的路段设计通行能力如下：

$$C_d = MSF_i \times f_{HV} \times f_P \times f_F$$

式中：

Cd——设计通行能力，veh/（h·ln）；

MSFi——设计服务水平下的最大服务交通量，pcu/（h·ln）；

fHV——交通组成修正系数，按下式计算：

$$f_{HV} = \frac{1}{1 + \sum P_i(E_i - 1)}$$

Pi——车型i的交通量占总交通量的百分比；

ff——路侧干扰修正系数，本项目一级公路取0.98；

Ei——车型i的车辆折算系数；

fP——驾驶人的总体特征修正系数，本项目取1.0。

计算可得，G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)的远期设计通行能力 Cd=1034pcu/（h·ln），G207线K4112+230-K4113+230(亿年路口)远期设计通行能力 Cd=1000pcu/（h·ln）。

（三）道路等级的确定

本项目维持现有道路等级不变。

（四）设计速度的确定

本项目维持现有设计速度不变。

（五）车道数的确定

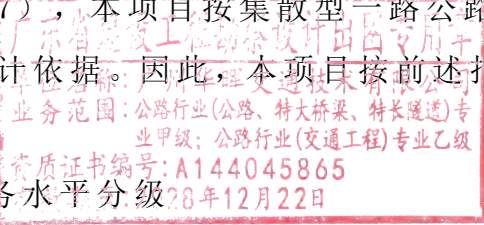
本项目维持现有车道数不变。

（六）服务水平分析

根据《公路路线设计规范》（JTGD20-2017），本项目按集散型一路公路标准设计采用四级服务水平作为本项目通行能力的设计依据。因此，本项目按前述拟定的技术标准下，路段的设计通行能力如下表所示。

一级公路的服务水平分级

| 服务水平 | V/C值 | 设计速度(Km/h) |    |    |
|------|------|------------|----|----|
|      |      | 100        | 80 | 60 |



|   |                      | 最大服务交通量<br>[pcu/(h·ln)] | 最大服务交通量<br>[pcu/(h·ln)] | 最大服务交通量<br>[pcu/(h·ln)] |
|---|----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 一 | $V/C \leq 0.3$       | 600                     | 550                     | 480                     |
| 二 | $0.3 < V/C \leq 0.5$ | 1000                    | 900                     | 800                     |
| 三 | $0.5 < V/C \leq 0.7$ | 1400                    | 1250                    | 1100                    |
| 四 | $0.7 < V/C \leq 0.9$ | 1800                    | 1600                    | 1450                    |
| 五 | $0.9 < V/C \leq 1.0$ | 2000                    | 1800                    | 1600                    |
| 六 | $V/C > 1.0$          | 0-2000                  | 0-1800                  | 0-1600                  |

根据交通量和通行能力计算出饱和度，本项目特征年各路段服务水平如下表：

本项目特征年各路段服务水平

| 路段名称                                     | 评价指标 | 2025 | 2029 | 2034 | 2039 | 2044 |
|--|------|------|------|------|------|------|
| G207 线<br>K4105+700-K4107+100<br>(阿里山路面) | V/C  | 0.29 | 0.45 | 0.53 | 0.6  | 0.65 |
| G207 线<br>K4112+230-K4113+230<br>(亿年路口)  | 服务水平 | 一级   | 二级   | 三级   | 三级   | 三级   |
|  |      | 一级   | 二级   | 三级   | 三级   | 三级   |

据上表分析可见，本项目车道数即可满足通行需求，建成后本路段的服务水平可保持三级，行车比较舒适，既能充分发挥本项目的交通服务功能，又不会造成工程浪费，符合交通流量增长的要求。

五、沿线自然地理特征及其与公路建设的关系

（一）地形地貌

雷州市地处雷州半岛腹部，东临南海，西濒北部湾，北接遂溪与麻章，南通海南，素有“天南重地”之称。地理坐标:东经109° 42’ 12”~110° 23’ 34”，北纬 20° 26’ 08”~21° 11’ 06”。东西横亘67公里，南北纵贯83公里，总面积3709.33平方公里，海岸线长406公里。

雷州市境内陆地大部分属平缓台地，少部分为低丘，整个地势南高北低，沟谷一般是南北走向。东部和西部沿海地区渐向海倾斜。溪河多为西部向西流入海，东部向东流入海。东西海岸滩涂广阔，多海湾、岛屿与沙洲。市内多低丘陵，总面积约150平方公里，占该市土地总面积的4.2%。低丘主要分布在企水镇东部、北和镇东北部、龙门镇东北和西南部、调风镇北部、英利镇东北部及房参乡的东北部。海拔高度一般为65~174米,相对高度一般在40~55米之间，坡度一般为5~10度。该市境内海拔超

过200米的山丘有石茆岭、鹰峰岭和仕礼岭。其中石茆岭海拔259米，是市境内制高点。在南渡河中下游，有一个范围广阔、一马平川的平原地带，因为是河海冲积和围垦形成的，又在雷州府城的东部和西南部，所以当地人叫做东西洋。东西洋平原面积22万余亩，素有雷州半岛“天然粮仓”之称，并有“东洋熟、雷州足”之誉。

雷洲半岛玄武岩多级台地。雷南火山岩台地，核心部位由火山群组成，火山锥标高达200m以上，此外还有众多破火山口，构成火山锥群地貌，地形呈阶梯状向四周递降，台面地形平缓，一般坡度小于15°。

乌石港东边，火山口距项目约1.2km，呈平缓盾状，突兀于三级台地之上，喷发期为喜山晚期，标高182.6m，岩性以玄武岩和火山碎屑岩为主。锥体两侧坡度约10~15°，峰顶南侧为一坑状火口，积水成湖，属于火山碎屑与熔岩多次迭置的层火山锥，最后一次熔岩溢出不但填平了老火口，而整个火山锥都盖了一层熔岩，唯有湖仔村南露出一块老锥体。

（二）气候、降水

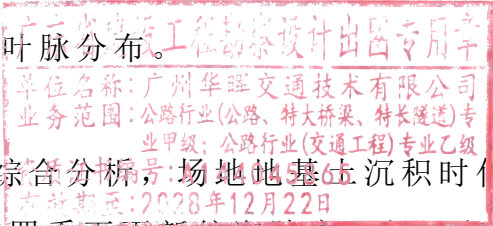
雷州市位于北纬20° 26’ ~21° 11’，北回归线以南，纬度较低，属亚热带湿润性季风气候。光照充足、热量丰富。日照年平均2003.6小时，太阳年总辐射量108~117卡/平方厘米，年平均气温22℃，最高气温38.5℃（出现于1977年6月8日），最低气温0℃（出现于1975年12月2日和29日），最热月份是7月，平均气温28.4℃，最冷月份是1月，平均气温15.5℃。年温差明显，为12.9℃左右。年积温约8382.3℃。无霜期达364天。雨量充沛。干湿明显，年平均降雨日135天，平均年降雨量为1711.6毫米。降雨年际变化大，相对出现干湿季。雨季为6~9月，以南风为主；旱季为11月至次年3月，以北风为主。市内区域降雨不均匀。东部、中部、北部为多雨区。而西部、南部为少雨区。内陆为多雨区。沿海为少雨区。年平均相对湿度为84%，风速3.6米/秒。

（三）水文

雷州市内水网交织，河渠纵横。集雨面积100平方千米的河流有南渡河、土贡河、英利河、雷高河、通明河、调风河等，支流如叶脉分布。

（四）地质条件

参考周边项目地质资料结合区域地质资料综合分析，场地地基土沉积时代及成因类型自上而下依次为：人工填土层（Q<sub>4</sub><sup>ml</sup>）、第四系下更新统海陆交互相沉积层（Q<sub>4</sub><sup>n</sup>）等组成。岩土层工程地质特征自上而下综合描述如下：



1) 人工填土层 (Q4m1)

素填土 (层号为①):

本场地内人工填土广泛分布, 红色、黄褐色, 组成物主要为人工堆填的粉质黏土为主, 湿, 结构松散~稍密, 属于老填, 堆填时间超过10年, 欠固结。层底埋深4.10m~4.60m, 厚度4.10~4.60m, 平均厚度4.35m。该层标贯击数N=6~7击, 平均标贯击数=6.7击。

2) 第四系下更新统湛江组海陆交互相沉积层 (Q1mc)

①黏土 (层号为②):

灰色, 可塑状, 间夹薄层粉砂, 具有水平层理, 黏性较好, 成分为黏粒为主, 少量粉粒或粉细砂, 切面较光滑, 干强度及韧性中等。该层在场地均有分布。

勘探揭露层顶埋深为4.10m~4.60m, 层底埋深为10.80m~11.00m, 层厚6.20m~6.90m, 平均层厚为6.55m。该层标贯击数N=12~13击, 平均标贯击数=12.5击。

②中砂 (层号为③):

灰色, 饱和, 中密~密实; 以石英砂为主, 含少量黏粒及砾砂, 局部夹10-30cm黏土, 级配一般。该层在场内均有分布。

勘探揭露层顶埋深为10.80~11.00m, 层底埋深为23.10m~25.70m, 层底高程-17.60m~-15.30m, 层厚12.30m~14.70m, 平均层厚为13.50m。该层标贯击数N=25~37击, 平均标贯击数=32.0击。

③黏土 (层号为④):

灰色, 硬可塑~硬塑状, 间夹薄层粉砂, 具有水平层理, 黏性较好, 成分为黏粒为主, 少量粉粒或粉细砂, 切面较光滑, 干强度及韧性中等。该层在场地均有分布, 未钻穿。

勘探揭露层顶埋深为23.10m~25.70m, 层底埋深为35.10m~35.20m, 层底高程-27.23m~-27.00m, 揭示的层厚9.40m~12.10m, 揭示的平均层厚为10.75m。该层标贯击数N=17~21击, 平均标贯击数=19.1击。

(四) 区域地质概况

地震活动是新构造运动一种主要的表现形式。广东中南部地震活动频繁, 并受北东向与北西向活动性断裂构造控制, 地震震中沿断裂构造呈带状分布, 具有频度高, 震级小的特点。

据水准测量结果, 1956年-1966年阳江附近地壳上升, 最大+8.4mm/年;1969年阳

江地震后, 地壳下降, 最大-40mm/年。

新构造运动通常是指第三系以来的地壳活动, 本区新构造运动比较频繁且较为明显, 表现为大面积上升运动。本段新构造运动有继承性的特点, 构造活动集中于北东向断裂构造带上。具体表现温泉及地震沿北东向断裂分布。总的来说近期构造运动以上升为主, 山地不断上升, 河谷下切, 山岭连绵。局部伴有幅度不大的负向下降, 主要沿恩平-开平断陷分布, 形成宽阔的平原, 第四系沉积厚度较大。此外本区新构造运动还表现为间歇性和不均匀性, 第四纪曾有过2-3次相对稳定时期, 形成三级阶地; 吴川-四会断裂褶皱带, 沿这一构造带温泉串珠状分布, 地形地貌反差强烈, 地震活动频繁, 为活动性构造带。

本区频繁发生的地震活动也是新构造运动的表现之一, 具有“频度高、震级低”的特点。地震是由于地壳运动在应力作用下岩石产生应力和应变的产物, 当岩石的应力和应变积累到一定程度且超出破裂强度时, 即产生破裂和错动, 也就是发生地震, 这种瞬时作用产生的破裂即通常所说的断裂, 所以说地震与断裂构造密切相关。沿吴川-四会断裂褶皱带曾发生六级以上地震三次 (1445年四会、1611年电白、1969年阳江); 近期以阳西程村-织笼震中地震活动最为频繁。自1969年7月26日阳江发生6.4级地震以来, 项目区小震频繁、烈度较低。

根据根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010) (2016年局部修订版) 及《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015), 项目区地震动峰值加速度为0.1g, 抗震设防烈度为7度, 反应谱特征周期为0.35s, 地震分组为第一组。

(五) 沿线现状调查

本项目沿线现状主要为沥青混凝土路面, 灯控路口段为水泥混凝土路面。

根据现场调查结果, 修复路段地质较简单, 大部分为平原微丘地形。道路现状为16m宽沥青混凝土路面。

中间控制点: 沿线建筑物、村庄、既有道路设施等。

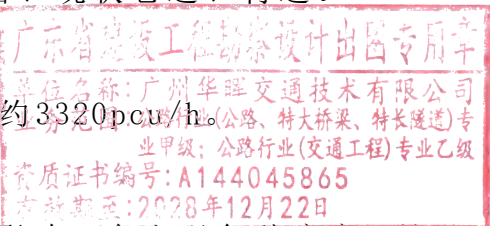
沿线平交的主要道路: 公园北路、白官公路、现状巷道、村道。

沿线相关的主要河流和沟渠: 地方灌溉渠。

根据现场调查, 现状道路高峰小时交通量约3320pcu/h。

(六) 现场病害调查

沥青路面在使用过程中, 由于多种因素的影响, 会出现各种病害, 这些病害会影响道路的使用寿命和行车安全。沥青路面常见的病害主要包括裂缝、车辙、松散、沉

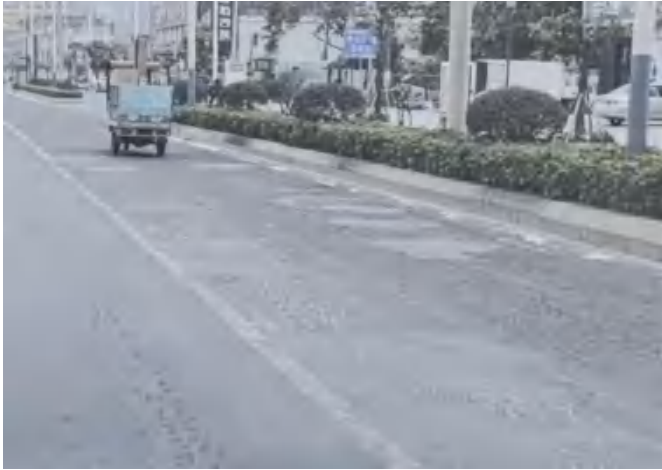




陷、坑槽、泛油等。



K4105+970现状路面



K4106+050现状路面



K4106+740现状路面



K4106+980现状路面



K4112+680现状路面



K4112+880现状路面

根据现场调查现状路面病害主要有裂缝、车辙、松散、沉陷、坑槽、泛油等，结合养护规范，本次路面灾后恢复重建采用铣刨原有沥青上面层，重新加铺处理，对于基层有损坏的需对基层进行处理后再加铺沥青。

（七）公路现状与存在的问题

（1）灾毁情况概述

受超强台风“摩羯”引发的强降雨影响，阿里山路面段和亿年路口段均出现不同程度的道路损毁，叠加原有病害基础，当前两段道路的病害情况已较为严重，对通行安全性和耐久性造成显著影响。

（2）成因分析

1）自然因素

超强台风“摩羯”带来的强降雨是直接诱因，雨水冲刷导致沥青黏结力下降，雨水浸泡使基层强度降低，板块受力失衡，加剧了沥青路面的网裂、泛油及水泥路面的板块断裂。

长期降雨也加速了路面病害的扩展，基层遇水软化，承载力不足，如沥青路面的坑洞、沉陷，水泥路面的板角断裂。灾毁照片详见现场病害调查。

2）交通因素

项目路段交通量大，且货车、重车比例高，重载车辆反复碾压对路面造成持续荷载冲击。重载导致车辙加深、网裂扩散。

3）综合影响

经查，该段国道部分道路为2010 年迎国检“白+黑”项目和2015 年中修“白+黑” 项目加铺的沥青路面，道路服役时间较长。综合自然因素（台风降雨）与交通因素（重载碾压）相互叠加，加速了原有路面病害的恶化，最终导致当前道路病害严重，形成“灾毁+既有病害”的叠加影响。

旧路面病害调查表

| 序号 | 起 讫 桩 号      |               | 长度<br>(m) | 位置          |             | 路面结构 | 病害类型             | 处理宽度<br>(m) |
|----|--------------|---------------|-----------|-------------|-------------|------|------------------|-------------|
|    |              |               |           | 左侧          | 右侧          |      |                  |             |
| 1  | K4105+727.00 | ~K4105+897.00 | 170       |             | 右侧 2、3 车道   | 沥青路面 | 网裂、车辙、局部坑洞       | 8.00        |
| 2  | K4105+922.50 | ~K4105+940.00 | 18        |             | 右侧 1、2、3 车道 | 沥青路面 | 网裂、麻面、泛油、局部隆起    | 12.00       |
| 3  | K4105+952.40 | ~K4106+939.10 | 987       |             | 右侧 2、3 车道   | 沥青路面 | 网裂、麻面、车辙、泛油、局部沉陷 | 8.00        |
| 4  | K4105+700.00 | ~K4105+787.00 | 87        | 左侧 2、3 车道   |             | 沥青路面 | 坑洞、麻面、车辙、局部沉陷    | 8.00        |
| 5  | K4105+823.30 | ~K4105+850.00 | 27        | 左侧 2 车道     |             | 沥青路面 | 麻面、开裂、局部沉陷       | 3.75        |
| 6  | K4105+880.00 | ~K4105+886.90 | 7         | 左侧 2 车道     |             | 沥青路面 | 网裂、开裂、局部沉陷       | 3.75        |
| 7  | K4105+934.00 | ~K4105+944.00 | 10        | 左侧 2、3 车道   |             | 沥青路面 | 网裂、麻面、局部沉陷       | 8.00        |
| 8  | K4106+011.00 | ~K4106+077.00 | 66        | 左侧 2、3 车道   |             | 沥青路面 | 麻面、开裂、局部沉陷       | 8.00        |
| 9  | K4106+210.00 | ~K4106+245.00 | 35        | 左侧 2、3 车道   |             | 沥青路面 | 麻面、开裂、局部沉陷       | 8.00        |
| 10 | K4106+319.00 | ~K4106+330.00 | 11        | 左侧 2、3 车道   |             | 沥青路面 | 麻面、开裂、局部沉陷       | 8.00        |
| 11 | K4106+371.00 | ~K4106+482.60 | 112       | 左侧 2、3 车道   |             | 沥青路面 | 麻面、开裂、局部沉陷       | 8.00        |
| 12 | K4106+542.40 | ~K4106+594.00 | 52        | 左侧 3 车道     |             | 沥青路面 | 麻面、开裂、局部沉陷       | 4.00        |
| 13 | K4106+630.00 | ~K4106+668.00 | 38        | 左侧 2、3 车道   |             | 沥青路面 | 麻面、开裂、局部沉陷       | 8.00        |
| 14 | K4106+751.50 | ~K4106+783.60 | 32        | 左侧 1、2、3 车道 |             | 沥青路面 | 麻面、开裂、局部沉陷       | 12.00       |
| 15 | K4106+837.00 | ~K4106+939.10 | 102       | 左侧 3 车道     |             | 沥青路面 | 麻面、开裂、局部沉陷       | 4.25        |



|    |              |              |     |             |               |      |               |       |
|----|--------------|--------------|-----|-------------|---------------|------|---------------|-------|
| 16 | K4106+939.10 | K4107+139.10 | 200 | 左侧 1、2、3 车道 | 右侧 1、2、3 车道   | 沥青路面 | 麻面、开裂、泛油、局部沉陷 | 12.00 |
| 17 | K4112+230.00 | K4112+289.60 | 60  |             | 右侧 1、2 车道、硬路肩 | 沥青路面 | 麻面、开裂、泛油、局部沉陷 | 11.00 |
| 18 | K4112+230.00 | K4112+289.60 | 60  | 左侧 1、2 车道   |               | 沥青路面 | 麻面、开裂、泛油、局部沉陷 | 8.00  |
| 19 | K4112+320.00 | K4112+427.70 | 108 |             | 右侧 1、2 车道     | 水泥路面 | 板块断裂、板角断裂     | 8.00  |
| 20 | K4112+441.00 | K4112+478.00 | 37  |             | 右侧 1 车道       | 水泥路面 | 板块断裂、板角断裂     | 4.25  |
| 21 | K4112+500.00 |              | 35  |             | 右侧 1、2 车道     | 水泥路面 | 板块断裂、板角断裂     | 8.00  |
| 22 | K4112+532.00 |              | 9   |             | 右侧 1、2 车道     | 水泥路面 | 板块断裂、板角断裂     | 8.00  |
| 23 | K4112+560.00 |              | 21  |             | 右侧 1、2 车道     | 水泥路面 | 板块断裂、板角断裂     | 8.00  |
| 24 | K4112+320.00 |              | 5   | 左侧 2 车道     |               | 水泥路面 | 板块断裂          | 3.75  |
| 25 | K4112+360.00 | K4112+420.00 | 60  | 左侧 2 车道     |               | 水泥路面 | 板块断裂          | 3.75  |
| 26 | K4112+445.00 | K4112+547.00 | 102 | 左侧 2 车道     |               | 水泥路面 | 板块断裂          | 3.75  |
| 27 | K4112+566.00 | K4112+717.00 | 151 |             | 右侧 1、2 车道、硬路肩 | 沥青路面 | 麻面、泛油、沉陷      | 11.0  |
| 28 | K4112+769.00 | K4112+787.00 | 18  |             | 右侧 2 车道       | 沥青路面 | 麻面、坑洞         | 3.75  |
| 29 | K4112+907.00 | K4113+050.00 | 143 |             | 右侧 1、2 车道     | 沥青路面 | 麻面、开裂、沉陷、局部坑洞 | 8.0   |
| 30 | K4112+569.00 | K4112+714.00 | 145 | 左侧 2 车道     |               | 沥青路面 | 麻面、沉陷、局部坑洞    | 3.75  |
| 31 | K4112+757.50 | K4112+777.00 | 20  | 左侧 1 车道     |               | 沥青路面 | 麻面、沉陷、坑洞      | 4.5   |
| 32 | K4112+798.00 | K4112+815.00 | 17  | 左侧 2 车道     |               | 沥青路面 | 麻面、沉陷、坑洞      | 3.75  |
| 33 | K4112+860.00 | K4112+915.00 | 55  | 左侧 2 车道     |               | 沥青路面 | 麻面、开裂、坑洞      | 3.75  |
| 34 | K4112+929.00 | K4112+974.00 | 45  | 左侧 2 车道     |               | 沥青路面 | 开裂、沉陷、坑洞      | 3.75  |
| 35 | K4113+008.50 | K4113+031.00 | 23  | 左侧 2 车道     |               | 沥青路面 | 开裂、沉陷、坑洞      | 3.75  |
| 36 | K4113+056.00 | K4113+120.00 | 64  | 左侧 2 车道     |               | 沥青路面 | 开裂、沉陷、坑洞      | 3.75  |
| 37 | K4113+165.00 | K4113+230.00 | 65  | 左侧 2 车道     |               | 沥青路面 | 开裂、沉陷、坑洞      | 3.75  |

六、沿线环境敏感区重要设施的分布及对项目建设的影响

- (一) 生态环境现状
- 拟建项目沿线景观以城镇景观及乡村自然景观为主，据调查，项目区域内为既有道路，无其他珍稀濒危植物种或国家级保护植物，无地方特有物种。
- (二) 主要环境敏感点
- 本项目沿线经过村庄、作物地、林地、河流、水塘等，路面改造工程没有占用耕地、林地、电力、电信设施，对水利水电及排灌设施没有占用和不利影响，对区域内经济布局和城市规划是相互协调的。本项目路面改造工程没有影响沿线原有生态环境和自然景观，不设置取土坑和弃土堆，不造成水土流失。主要环境敏感点为沿线村镇区。
- (三) 筑路材料供应、运输情况及对项目的影响
- 沿线天然筑路材料:项目区石料较为丰富，多以玄武岩为主，沿线台地多分布玄武岩，调运方便。选线区砂料分布较匮乏，需从外地调运。

- (1) 石料
- 项目所在地区的石料岩性多以玄武岩为主，分布于雷州市南北两地的玄武岩台

地。石料强度试验部分值偏低，可能是所取样品存在隐性微裂隙或局部气孔发育程度较高所致，就雷州半岛微风化玄武岩而言，非气孔集中发育段，强度应可满足材料强度要求，因此，采用时经严格品质检验是可以满足骨料及路面材料指标的。

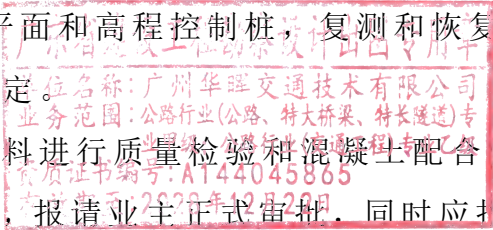
- (2) 砂料
- 砂料多为中粗砂，质地良好，可作为建设用砂，施工中可根据市场，产销状况进行采购和调运。
- (3) 土料
- 本项目路面灾后恢复重建，土方路堤填料使用量少。
- 运输条件:沿线南北交通较方便，相关主要道路有沈海高速公路、国道G207、省道s375、雷湖快线、现状市政道路、村道等，沿线运输较方便。
- 为使公路建设与周围景观协调，减少对生态环境和人文景观的破坏，在测设工作中，本着防、治结合的原则采取了以下措施：
- 工程完工后，整饰路容等后续工作。

七、相关协调

项目组就主要工点进行了多次现场踏勘，主要与项目所在乡镇和雷州市交通运输局进行了多次沟通，确定了本项目基本方案。

八、工程实施步骤的建议及有关注意事项

- 本工程为灾后恢复重建工程，根据其特点对工程实施步骤提出以下建议：
- 1、路面工程
- 1) 本项目推荐采用三辐轴机组施工。水泥混凝土拌和楼采用计算机自动控制强制拌和楼（站），当搅拌楼计算机发生故障时，为防止料冲误差，不允许手工操作，必须修好后再拌和生产，严禁使用人工控制加水量。
- 2) 施工单位进场后应根据设计图纸结合机械设备、施工条件等确定路面施工工艺流程、施工方案，进行详细的施工组织设计。
- 3) 施工单位应根据设计文件，测量校核平面和高程控制桩，复测和恢复路面中心边缘全部标桩，测量精度应满足规范相应规定。
- 4) 施工前，施工单位应对计划使用的原材料进行质量检验和混凝土配合比优选，监理工程师应对原材料抽检和配合比试验验证，并报请业主正式审批，同时应报送设计代表处备案。
- 5) 应根据路面施工进度安排，保证并及时供给原材料。所有原材料进出场应进



行称量、登记、保管或签发。应将相同料源、规格、品种的原材料作为一批，分批量检验和储存，原材料的检验项目和频率应满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)表5.4.1中的规定。当原材料规格、品种、生产厂、来源变化时，必须进行原材料检验。

6) 面层铺筑前应对基层进行全面的破损检查，当基层产生纵、横向断裂、隆起或碾坏时，应采取有效措施进行彻底修复后方可进行面层铺筑。

强制拌和楼（站），当搅拌楼计算机发生故障时，为防止料冲误差，不允许手工操作，必须修好后再拌和生产，严禁使用人工控制加水量。

2、管理施工交通组织设计和保障措施

(1) 施工期间如果不能实施科学的交通组织方案、制定完善交通疏导应急预案，势必会产生常发性的交通堵塞。具体的分流方案可根据实际的交通情况进行动态调整，本项目施工期间不进行大范围路网分流，仅在紧急情况时实施强制分流方案。

(2) 建议为了更好的进行施工期间交通组织，根据本项目特点分期、分段、分时进行工程施工，减轻交通压力，避开高峰期。

(3) 半幅路施工、半幅路通行，限速行驶

本工程采取“半幅路施工、半幅路通行”的交替机械化摊铺施工方法。并对施工作业区内交通进行限速通行，施工作业区通行应严格执行限速的交通管制措施。采用路面文字或限速标志的形式限速。在一般路段根据实际施工过程中的交通管制情况确定限制车速，实施过程中一方面要有交警现场控制监督车速，一方面车速限制不能过低，否则很可能导致限速无效。

(4) 减少节假日施工

采取边通车边施工的施工交通组织方式时，节假日等交通高峰期为保证交通畅通，要妥善处理施工与交通畅通的关系，具体措施应在项目前期仔细考虑，这些交通高峰时段应尽量减少施工。

(5) 合理设置诱导标志

完善并根据实际情况增加相关交通标志，在沿线与地方道路相交处设置诱导标志，充分利用可变情报板等引导交通，防止作业区段交通拥堵，施工作业区路段的施工限速、变道、分流等交通标志要严格按规范设置。

(6) 工作机构设置

由于工程施工交通组织管理工作牵涉面广、协调难度大等特点，建议成立由交警

部门组织牵头，各相关单位和部门组成的协调机构，负责日常交通组织实施方案的审查审批、现场管理和突发事件处理等工作。成立机构后应根据相关的法律、法规制定详细可行的交通组织管理办法，明确参与各方具体的职责和义务。

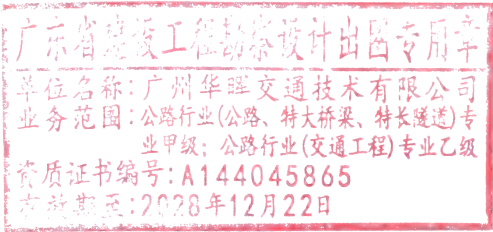
(7) 本段道路工程施工期间对施工造成影响的某些因素尚不明朗，而施工工地及周边路网情况在不断变化。因此，交通组织在施工阶段实行动态设计，根据施工阶段和影响因素对实施方案进行细化及完善。

九、新技术、新材料、新设备、新工艺等的采用情况

1、公路路线采用国内先进的设计软件系统。

2、利用全球卫星定位系统（GPS）加密国家三角点作为首级控制，提高了平面控制测量的精度。本测设路段采用的平面坐标系为独立坐标系（国家2000平面坐标系），高程系统为1985高程系。

十、附件





雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、  
K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目  
施工图设计专家评审意见

2025年7月11日,湛江市交通运输局在湛江市组织召开《雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目施工图设计》专家评审会议。参加会议的有湛江市公路事务中心、雷州市交通运输局、雷州市公路事务中心、广州华晖交通技术有限公司(设计单位)及特邀专家(人员名单附后)。与会专家和代表听取了设计单位的汇报,审阅了相关资料,经充分讨论形成专家评审意见如下:

一、总体评价

设计文件图表清晰,内容基本完整,基本符合交通运输部《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》(交公路发[2007]358号)的要求,基础资料收集基本齐全,基本达到设计深度的要求,建议根据以下意见修编完善。

二、意见及建议

- 1、进一步完善设计说明,补充“公路现状与存在的问题”内容,并详述灾毁情况及成因分析,补充灾毁照片,注意调查旧路路面结构;补充标线相关依据。
- 2、完善施工组织内容,补充沥青路面施工工艺、施工安全措施及注意事项等内容;补充废料再生利用等相关内容。
- 3、建议优化路面结构设计,提升沥青路面抗车辙能力;进一步核查污水工程路段,避免施工对“三线管线”的影响,采取应对措施。
- 4、排查路面积水隐患问题,应明确排水开口设置位置。
- 5、合理选取费率和材料信息价,认真核查工程数量,合理选用定额,优化各项指标。

专家组签名:

郭市 陈雄 杜世雄

2025年7月11日

雷州市发展和改革局文件

雷发改投审〔2025〕11号

雷州市发展和改革局关于雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目可行性研究报告的批复

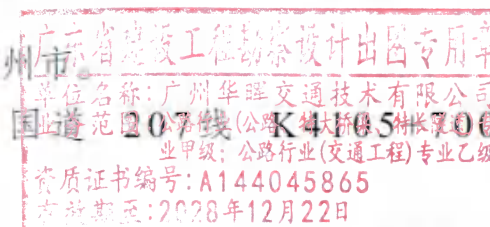
雷州市公路事务中心:

《关于要求审批雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目可行性研究报告的请示》及有关材料收悉。经研究,批复如下:

一、根据市政府第十七届98次常务会议纪要(第6号)的精神,我局原则同意该项目可行性研究报告。该项目代码为:2411-440882-04-05-201511。

二、项目建设地点位于湛江市雷州市。

三、项目建设规模及内容:





K4107+100(阿里山路面)修复重建路面长度 1.4 公里,路基宽 24 米,路面宽 16米。K4112+230-K4113+230(亿年路口)修复重建路面长度1公里,路基宽24米,路面宽16 米。主要建设内容包括:沥青路面工程、水泥路面工程、水泥稳定基层工程等。

四、项目建设工期:7个月。

五、项目估算总投资1482.89万元,其中:工程费1298.70万元、工程建设其他费用61.75万元、预备费122.44万元。项目资金来源主要是《广东省财政厅关于下达支持暴雨洪涝和台风灾害受灾严重省份灾后应急恢复2024年中央基建投资预算(交通部分)的通知》(粤财综〔2024〕93号)1000万元,不足部分由财政部门商交通部门在其他资金中统筹解决。

六、项目的招标范围、招标组织形式及招标方式须按审批部门招标核准意见执行(见附件)。

七、建设项目要严格按照节能降耗的有关规定,提高能源利用效率,严格执行国家和省安全、环保、劳动等相关规定,落实安全生产保障工作,确保工程质量,不得拖欠农民工工资。

附:审批部门招标核准意见



公开方式:主动公开

抄送:市纪委监委,市财政局、住房和城乡建设局、自然资源局、统计局、审计局、交通运输局、湛江市生态环境局雷州分局、投资评估中心。

— 2 —

## 雷州市发展和改革局

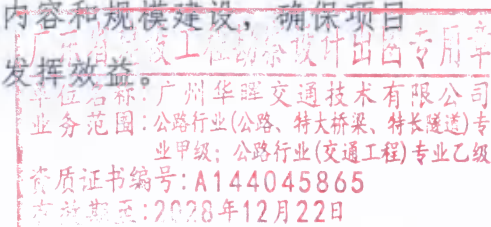
内部

### 关于转下达防灾减灾救灾能力提升专项 (灾后应急恢复方向)2024 年中央 预算内投资计划的通知

市交通运输局、农业农村局、城市管理和综合执法局:

根据《关于转下达防灾减灾救灾能力提升专项(灾后应急恢复方向)2024 年中央预算内投资计划的通知》(湛发改资〔2024〕735 号)的精神,现将防灾减灾救灾能力提升专项(灾后应急恢复方向)2024 年中央预算内投资计划转下达给你们。此次下达雷州市国道 G207 线 K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目、雷州市流沙港渔业码头灾后恢复重建项目、雷州市南湖、西湖碧道灾后恢复重建项目等 3 个项目共 3000 万元。

请各项目单位严格按照《通知》要求,严格落实投资计划,并在国家重大项目库执行按月调度项目进展,做好项目数据填报工作,严格按照批准的内容和规模建设,确保项目按期开工并建成,早日投入使用发挥效益。





附件：《关于转下达防灾减灾救灾能力提升专项（灾后  
应急恢复方向）2024 年中央预算内投资计划的通知》（湛发  
改资〔2024〕735 号）  
（此页无正文）



公开方式：不公开

抄送：市财政局、审计局、统计局、公路事务  
中心、住房和城乡建设局。

内部

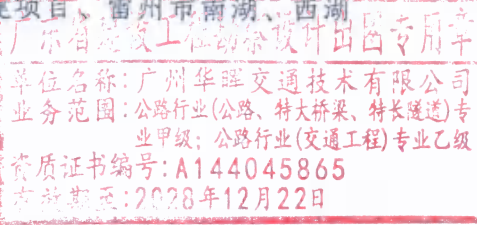
# 湛江市发展和改革局文件

湛发改资〔2024〕735 号

## 关于转下达防灾减灾救灾能力提升专项 （灾后应急恢复方向）2024 年 中央预算内投资计划的通知

雷州市、徐闻县发展改革局：

根据《广东省发展改革委关于分解下达防灾减灾救灾能  
力提升专项（灾后应急恢复方向）2024 年中央预算内投资计  
划的通知》（粤发改投资〔2024〕404 号）（以下简称《通知》）  
具体要求，现将防灾减灾救灾能力提升专项（灾后应急恢复  
方向）2024 年中央预算内投资计划分解给你们。此次下达徐  
闻县基础设施灾后恢复重建建设项目、雷州市国道 G207 线  
K4105+700-K4107+100 （ 阿 里 山 路 面 ）、  
K4112+230-K4113+230（亿年路口）灾后恢复重建项目、雷  
州市流沙港渔业码头灾后恢复重建项目、雷州市南湖、西湖



碧道灾后恢复重建项目等4个项目共1亿元。

请严格按照《通知》要求，做好项目日常监管，并指导项目单位严格落实投资计划，严格执行按月调度项目进展，做好项目数据填报和审核工作，严格按照批准的内容和规模建设，确保项目按期建成，投入使用发挥效益。

附件：广东省发展改革委关于分解下达防灾减灾救灾能力提升专项（灾后应急恢复方向）2024年中央预算内投资计划的通知



（联系人及电话：陈周涛，13790996804）

广东省发展和改革委员会文件

粤发改投资〔2024〕404号

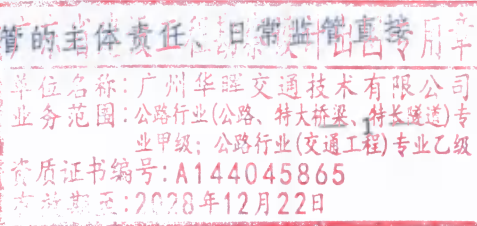
广东省发展改革委关于分解下达防灾减灾救灾能力提升专项（灾后应急恢复方向）2024年中央预算内投资计划的通知

阳江、湛江、茂名市发展改革局：

根据《国家发展改革委关于下达2024年中央预算内投资计划支持暴雨洪涝和台风灾害受灾严重省份灾后应急恢复的通知》（发改投资〔2024〕1643号）要求，结合你市申报项目情况，现将防灾减灾救灾能力提升专项（灾后应急恢复方向）2024年中央预算内投资计划分解下达给你们（附件1），并将有关事项通知如下：

一、及时下达计划，压实工作责任

请你市收到通知后，抓紧将投资计划下达项目单位，按照国家 and 省的有关要求，认真组织开展项目实施和监管工作，督促项目单位落实投资计划执行和项目监管的主体责任，日常监管直接





任”按项目落实到位率、中央预算内投资支付率、年度计划投资完成率、项目开工率等作为本专项绩效考核目标(附件2)和安排下一年度中央预算内投资的重要依据。请加强组织实施,结合日常调度、在线监测和现场监管检查等,动态掌握中央预算内投资管理情况,对绩效监控中发现的问题要及时纠正,确保绩效目标如期保质保量实现。

附件:1.广东省防灾减灾救灾能力提升专项(灾后应急恢复方向)2024年中央预算内投资计划分解情况表(分发地市)  
2.广东省防灾减灾救灾能力提升专项(灾后应急恢复方向)2024年中央预算内投资计划绩效目标表(分发地市)



— 3 —

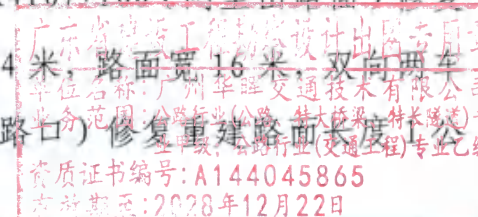
# 雷州市人民政府

雷府函〔2024〕73号

## 雷州市人民政府关于雷州市国道G207线 K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、 K4112+230-K4113+230(亿年路口) 灾后恢复重建项目的批复

雷州市交通运输局:

《关于审定雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目的请示》(雷交〔2024〕164号)收悉。受超强台风“摩羯”影响,我市国道、省道、县道、乡道损毁52.8公里、桥涵24座、过路涵管6处、倒塌树木13900棵、水沟2470米、标志牌870个,急需立即开展灾后恢复重建,经市政府领导审定,同意雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目,主要建设内容为国道207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)修复重建路面长度1.4公里,路基宽24米,路面宽16米,双向两车道。K4112+230-K4113+230(亿年路口)修复重建路面长度1公里。





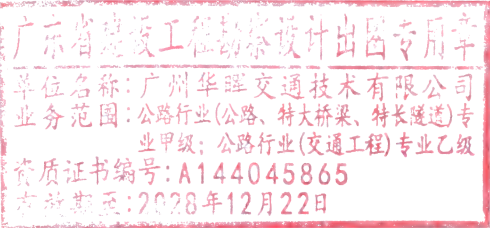
里，路基宽 24 米，路面宽 16 米，双向两车道。该项目总投资估算为 1318.5 万元，建设资金来源为 2024 年中央预算内投资计划资金，不足部分由雷州市财政统筹安排或者专项资金解决。

请你局及相关部门按有关规定和程序办理。



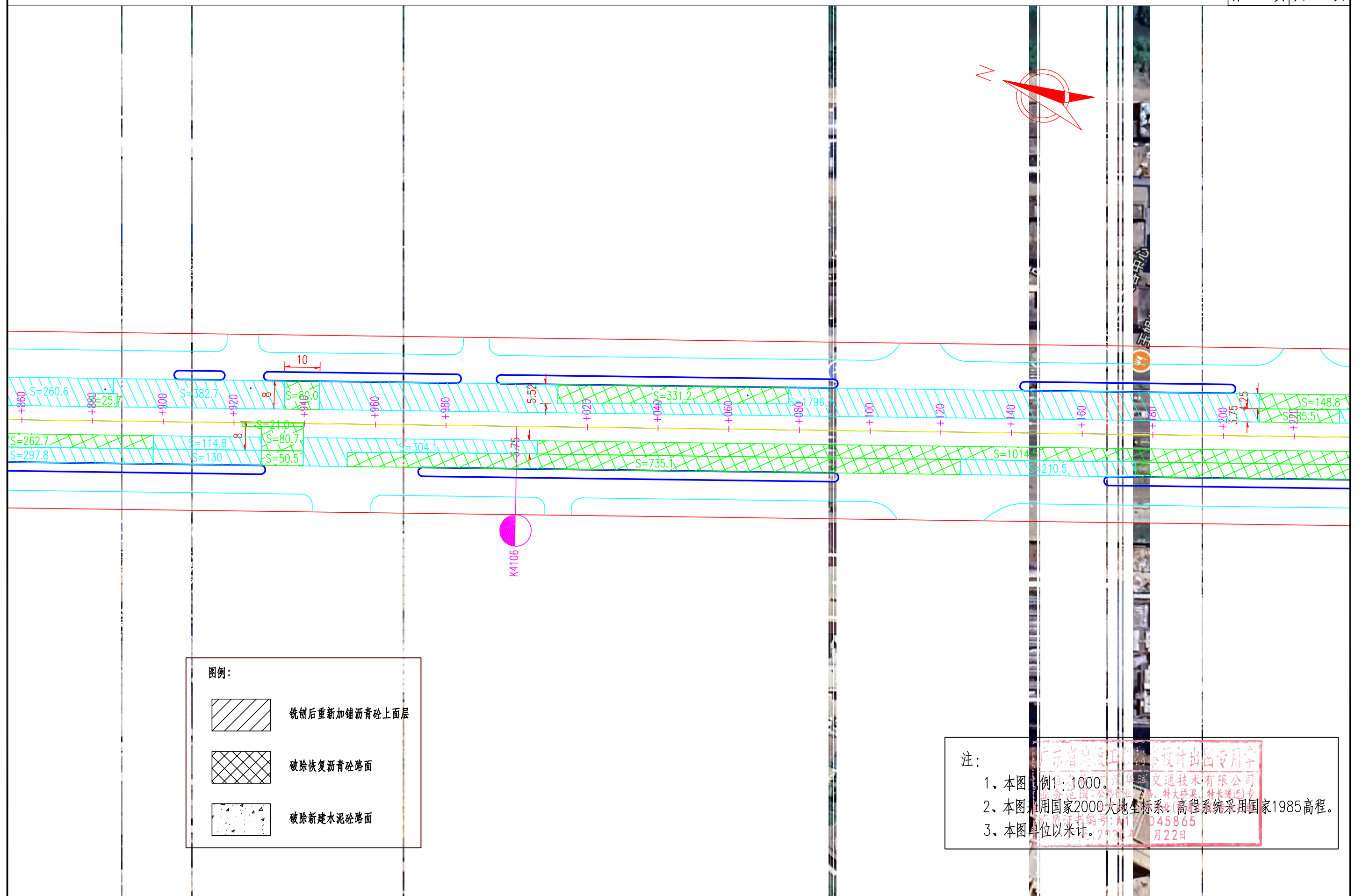
公开方式：依申请公开

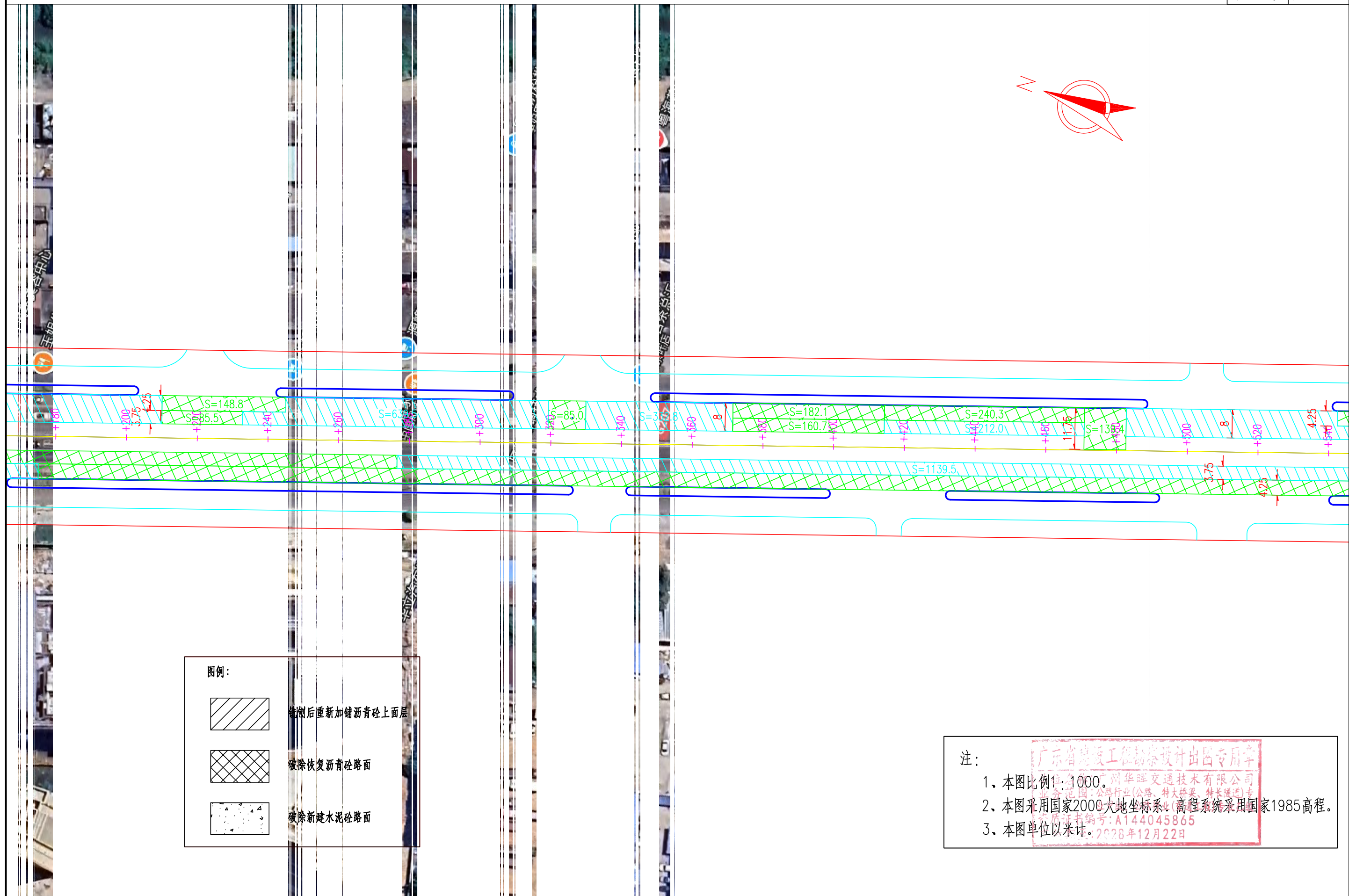
抄送：市发改局、市财政局。











图例:



破除后重新加铺沥青砼上面层



破除恢复沥青砼路面

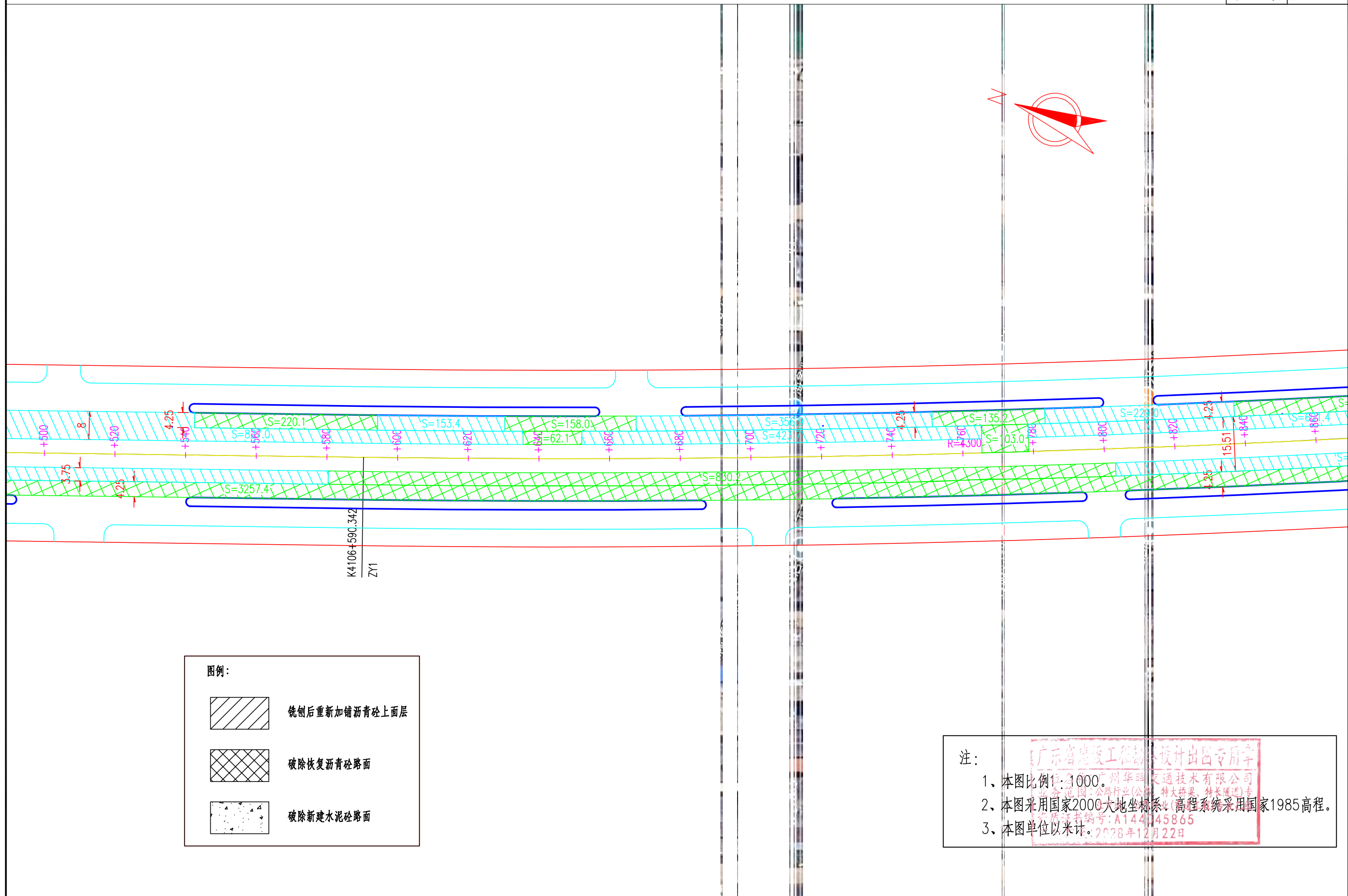


破除新建水泥砼路面

注:

- 1、本图比例1:1000。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系(高程系统采用国家1985高程)。
- 3、本图单位以米计。

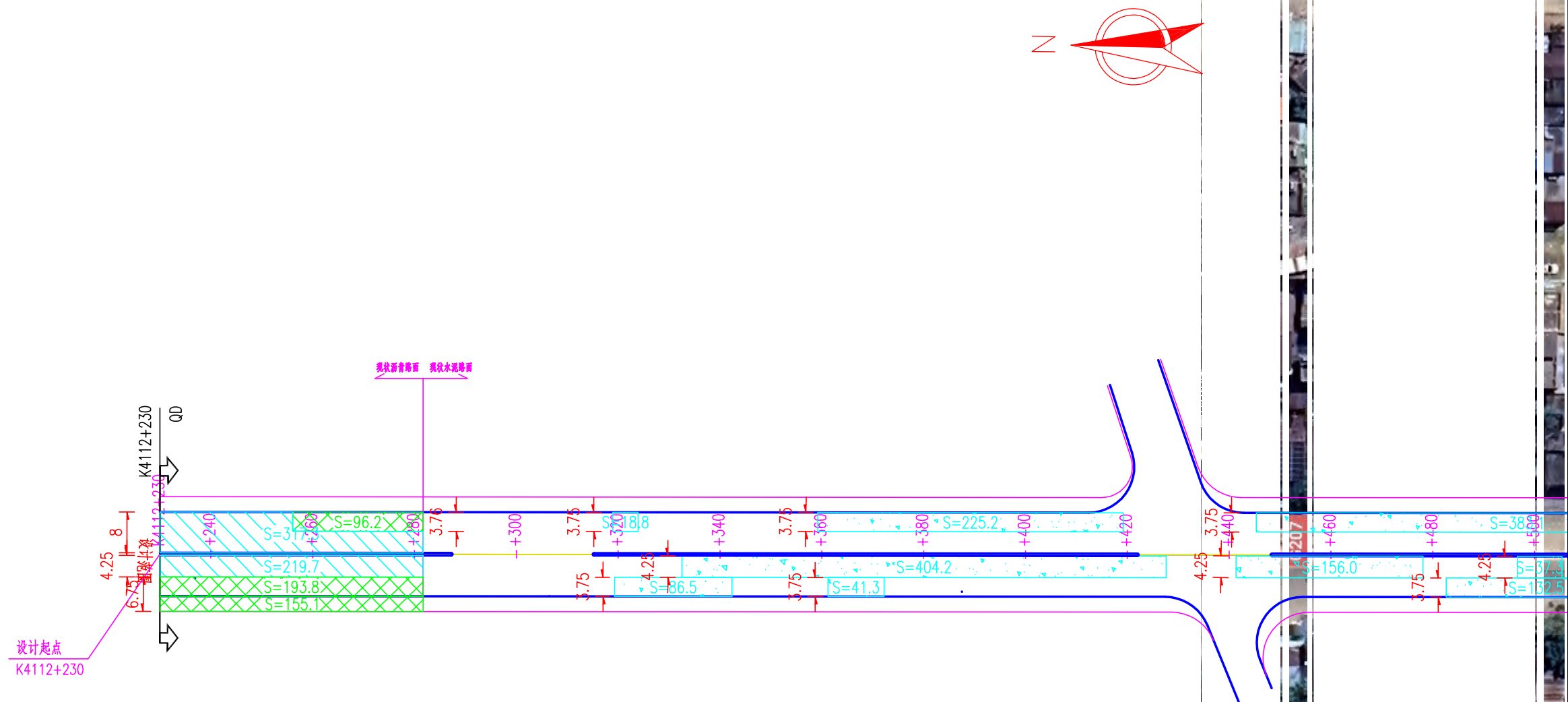








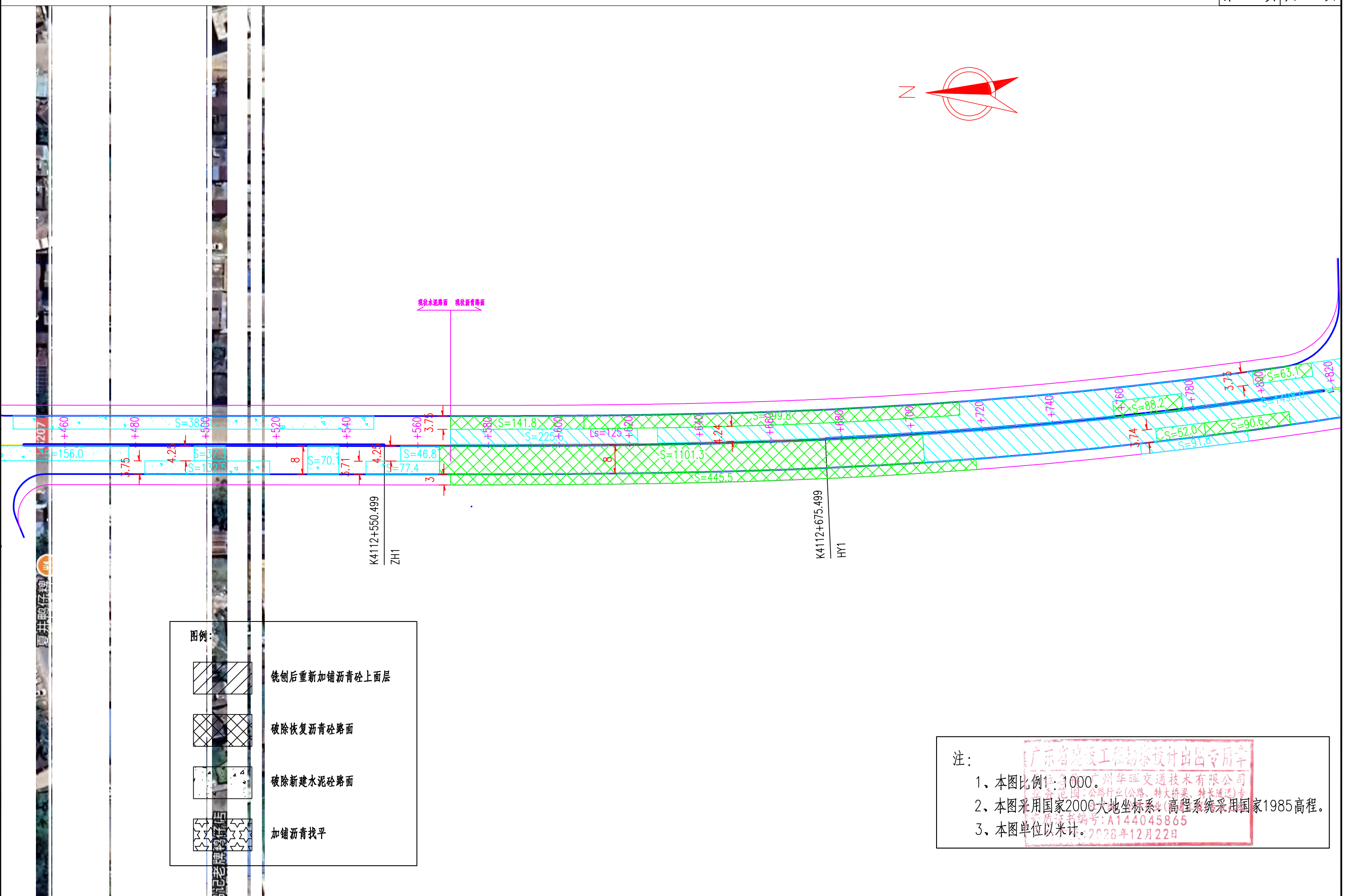




图例:

|  |               |
|--|---------------|
|  | 铣刨后重新加铺沥青砼上面层 |
|  | 破除恢复沥青砼路面     |
|  | 破除新建水泥砼路面     |
|  | 加铺沥青找平        |

- 注:
- 1、本图比例1:1000。
  - 2、本图采用国家2000大地坐标系,高程系统采用国家1985高程。
  - 3、本图单位以米计。







图例:

|  |               |
|--|---------------|
|  | 铣刨后重新加铺沥青砼上面层 |
|  | 破除恢复沥青砼路面     |
|  | 破除新建水泥砼路面     |
|  | 加铺沥青找平        |

注:

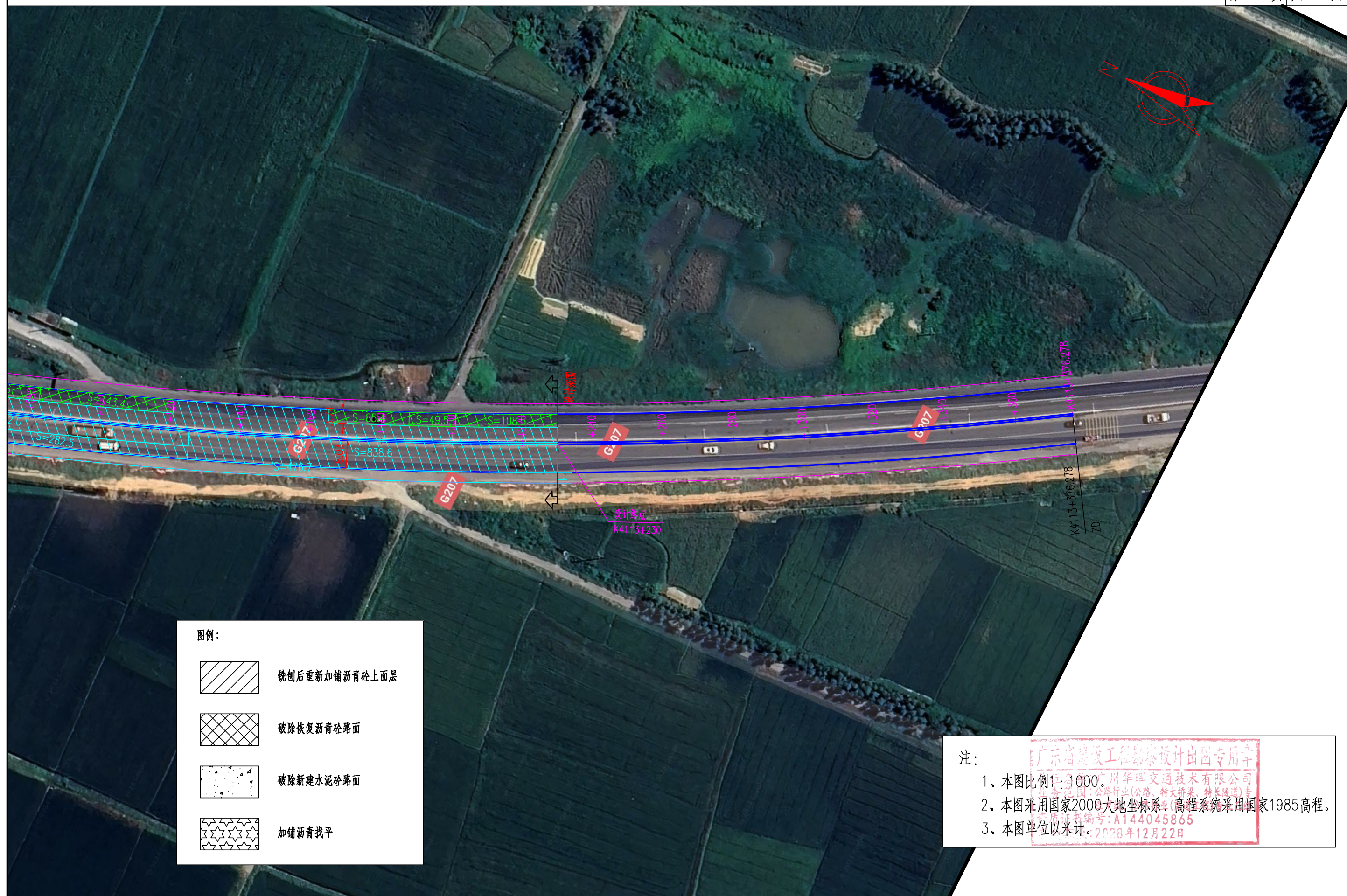
1、本图比例1:1000。

2、本图采用国家2000大地坐标系,高程系统采用国家1985高程。

3、本图单位以米计。

广东省建设工程勘察设计专用章  
广州华晖交通技术有限公司  
业务范围:公路行业(公路、特大桥梁、特长隧道)专业设计  
证书编号:A144045865  
2028年12月22日





图例:

|  |               |
|--|---------------|
|  | 铣刨后重新加铺沥青砼上面层 |
|  | 破除恢复沥青砼路面     |
|  | 破除新建水泥砼路面     |
|  | 加铺沥青找平        |

注:

1、本图比例1:1000。

2、本图采用国家2000大地坐标系(高程系统采用国家1985高程)。

3、本图单位以米计。



主要技术经济指标表

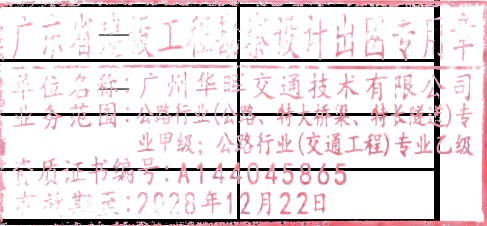
雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

| 序号       | 指标名称      | 单位    | 数量  | 备注 | 序号          | 指标名称       | 单位       | 数量      | 备注 |
|----------|-----------|-------|---|----|-------------|------------|----------|---------|----|
| 1        | 2         | 3     | 4   | 5  | 1           | 2          | 3        | 4       | 5  |
| 一、基本指标   |           |       |   |    | 19          | 特殊路基处理     | 公路公里     | —       |    |
| 1        | 道路等级      | 级     | 一级公路  |    | 20          | 路面         | 平方米      | 42182.1 |    |
| 2        | 设计速度      | 公里/小时 | 60/80                                       |    | (1)         | 路面铣刨重铺     | 平方米      | 19124.3 |    |
| 3        | 双向高峰小时交通量 | pcu/h | 3320  |    | (2)         | 基层处治       | 平方米      | 14648.3 |    |
| 4        | 征用土地      | 亩     | —   |    | (3)         | 改造为钢筋混凝土路面 | 平方米      | 8409.5  |    |
| 5        | 概算总金额     | 万元    | 1427.21                                     |    | 四、桥梁、涵洞     |            |          |         |    |
| 6        | 平均每公里造价   | 万元    | 594.67                                      |    | 21          | 设计荷载       | 公路 — I 级 |         |    |
| 二、路线     |           |       |   |    | 22          | 桥面净宽       | 米        | —       |    |
| 7        | 起止桩号      |       | K4105+700-K4107+100、<br>K4112+230-K4113+230 |    | 23          | 大桥         | 米/座      | —       |    |
| 8        | 路线长度      | 公里    | 2.4   |    | 24          | 中桥         | 米/座      | —       |    |
| 9        | 平均每公里交点数  | 个     | 0.000                                       |    | 25          | 小桥         | 米/座      | —       |    |
| 10       | 平曲线最小半径   | 米     | 1368.924                                    |    | 26          | 涵洞         | 道        | —       |    |
| 11       | 最短坡长      | 米     | —   |    | 27          | 平均每公里桥长    | 米        | —       |    |
| 12       | 最小竖曲线长度   | 米     | —   |    | 28          | 平均每公里涵洞道数  | 道        | —       |    |
| 13       | 竖曲线最小半径   |       |   |    | 六、路线交叉      |            |          |         |    |
| (1)      | 凸型        | 米     | —   |    | 29          | 平面交叉       | 处        | 24      |    |
| (2)      | 凹型        | 米     | —   |    | 30          | 立体交叉       | 处        | —       |    |
| 三、路基路面排水 |           |       |   |    | 七、沿线设施及其他工程 |            |          |         |    |
| 14       | 路面宽度      | 米     | 16  |    | 31          | 安全设施       | 公路公里     | 2.4     |    |
| 15       | 路基土石方     |       |   |    | 32          | 照明工程       | 公路公里     | —       |    |
| (1)      | 填方        | 立方米   | —   |    | 33          | 管理设施       | 公路公里     | —       |    |
| (2)      | 挖方        | 立方米   | —   |    | 34          | 市政景观栏杆     | 公里       |         |    |
| 16       | 平均每公里土石方  | 立方米   | —   |    | 35          | 市政人行道      | 市政人行道    |         |    |
| 17       | 防护工程      | 公路公里  | —   |    |             |            |          |         |    |
| 18       | 排水工程      | 公路公里  | —   |    |             |            |          |         |    |

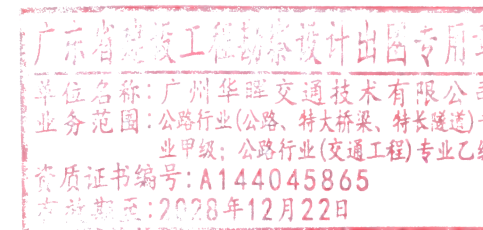
编制：

复核：

图号：S-1-05



# 第二篇 路线





# 路线设计说明

## 一、采用设计规范

- 1、《公路工程技术标准》JTG B01-2014
- 2、《公路路线设计规范》JTG D20-2017
- 3、《公路交通安全设施设计规范》JTG D81-2017
- 4、《公路交通安全设施设计细则》JTG/T D81-2017
- 5、《公路交通安全设施施工技术规范》JTG/T 3671-2021
- 6、《道路交通标志和标线》（GB 5768.1-2009）
- 7、《道路交通标志和标线》（GB 5768.2-2022）
- 8、《道路交通标志和标线》（GB 5768.3-2009）
- 9、《道路交通标志板及支撑件》GB/T 23827-2016
- 10、《道路交通反光膜》GB/T 18833-2012
- 11、《公路护栏安全性评价标准》JTG B05-01-2013
- 12、《路面标线涂料》（JT/T 280-2022）
- 13、《路面标线用玻璃珠》GB/T 24722-2020
- 14、《锌锭》GB/T 470-2008
- 15、《碳素钢结构》GB/T 700-2006
- 16、《结构用无缝钢管》GB/T 8162-2008
- 17、《建筑钢结构焊接技术规程》JGJ 81-2002
- 18、《碳钢焊条》GB/T 5117-2012
- 19、《钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级法》GB 11345-89
- 10、《低合金高强度结构钢》GB/T 1591-2018
- 21、《优质碳素结构钢》GB/T 699-2015
- 22、《直缝电焊钢管》GB/T 13793-2016
- 23、《一般工业用铝及铝合金挤压型材》GB/T 6892-2015
- 24、《一般工业用铝及铝合金、带材第2部分:力学性能》GB/T 3880.2-2012
- 25、《一般工业用铝及铝合金板、带材第3部分:尺寸偏差》GB/T 3880.3-2012
- 26、《沉头铆钉》GB/T 869-86
- 27、《铆钉技术条件》GB/T 116-86
- 28、《铆钉用铝及铝合金线材》GB/T 3196-2008

- 29、《紧固件螺栓、螺钉、螺柱和螺母通用技术条件》GB/T 16938-2010
- 30、《紧固件机械性能》GB/T 3098-2016
- 31、《六角头螺栓 c 级》GB/T 5782-2016
- 32、《六角头螺栓》GB/T 5780-2016
- 33、《钢结构用高强度大六角头螺栓》GB/T 1228-2006
- 34、《钢结构用高强度垫圈》GB/T 1230-2006
- 35、《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角螺母垫圈技术条件》GB/T 1231-2006
- 36、《公路交通工程钢构件防腐技术条件》GB/T 18226-2015
- 37、《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205-2001
- 38、《中华人民共和国道路交通安全法》2011年5月1日施行

## 二、平面设计

### 1)平面选线的原则和依据

本项目为灾后恢复重建项目，路线全长2.4km，其中K4105+700-K4107+100(阿里山路面)段路线长1.4 km，设计起点位于G207 K4105+700处，终点位于G207 K4107+100处；K4112+230-K4113+230(亿年路口)段路线长1.0 km，设计起点位于G207 K4112+230处，终点位于G207 K4113+230处。本项目道路设计中心线原道路保持一致，城镇段已经市政化，路基宽24m，本次对其中16m路面范围进行整治。

### 2)设计时速说明

根据项目所在路网功能定位、交通预测、地形地貌、行车安全等因素，城镇路段设计速度 60km/h，非城镇路段设计速度 80km/h。

### 3)路线走向主要控制点

本项目为灾后恢复重建项目，路线走向利用现状道路进行布线，城镇路段设计速度 60km/h，非城镇路段设计速度 80km/h 标准进行设计。

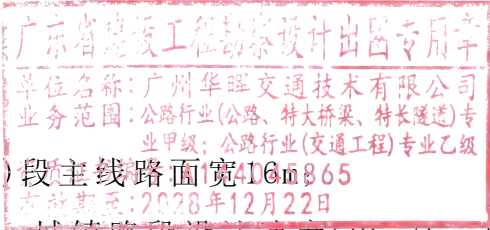
主要控制点：现状 G207、沿线村庄。

路线改造总长约 2.4Km。

### 4)主要技术指标

本项目采用的主要技术指标如下表：

本项目K4105+700-K4107+100(阿里山路面)段主线路面宽16m，K4112+230-K4113+230(亿年路口)段路面宽16m；城镇路段设计速度60km/h，非城镇路段设计速度80km/h。汽车荷载等级采用公路-I级。



主要技术标准

| 序号 | 技术指标名称    | 单 位  | 规范值  | 指标值    | 备注 |
|----|-----------|------|------|--------|----|
| 1  | 公路等级      | 级    | 一级公路 | 一级公路   |    |
| 2  | 设计时速      | km/h | 80   | 60/80  |    |
| 3  | 停车视距      | m    | 110  | 110    |    |
| 4  | 圆曲线最小半径   | m    | 220  | 1368.9 |    |
| 5  | 不设超高的最小半径 | m    | 400  | /      |    |
| 6  | 路面宽度      | m    |      | 16     |    |
| 7  | 地震动峰值加速度  | 度    |      | VII    |    |
| 8  | 路面类型      |      |      | 沥青混凝土  |    |
| 9  | 路拱正常横坡    | %    |      | 2      |    |

三、路线纵断面设计

(一) 纵断面设计的原则

- 1) 纵断面线形指标基本满足规范，技术指标满足现行《公路工程技术标准》JTGB01-2014的相关规定。
- 2) 纵断面设计应以沿线平交口作为高程控制要素，进行适当的纵坡调整拟合。

(二) 纵断设计

本项目在纵断面设计中，以安全、环保、节约投资为主要考虑因素。

由于本项目纵断面采用按原路标高和纵坡，仅对既有道路路面进行修复，不进行纵断面调整。

四、路线平、纵面线形及其组合设计

本项目平纵面线形及其组合设计主要注重于汽车行驶的安全性及驾驶员视觉的连续性。平面线形设计中采用了较高的指标，并注意前后曲线以及直线之间的搭配得当，线形均衡。缓和曲线参数根据与圆曲线半径相协调的原则取值。

纵面线形设计兼顾安全美观与经济合理的原则，设计时采用合适的标准。路线设计中，自始至终着重于平纵线形的配合，将平纵横作为一个整体同时考虑。线形设计依照平面均衡，纵面平缓，配合得当的原则进行。设计中采用了动态透视图的方法以检验线形的视觉效果。对平纵配合较差的位置，在工程数量增加不多的情况下，适当调整纵面设计，改善视觉效果。

五、交通安全设施施工图设计

(一) 设计原则及内容

交通安全设施是公路最基础、最必要的安全防护系统，它对于保障行车准时、安全快捷、舒适，对整个交通工程系统的合理运营起着决定性的作用，所以良好的安全设施系统应具有交通管理、安全防护、交通诱导、防止眩光等多种功能。

本项目交通安全设施以一级公路，设计速度80km/h的技术标准进行设计。

本次交通安全设施设计内容为交通标志标线。本项目道路防护设施不在本次设计范围内，后期由另立项目处治。

(二) 设计依据

- 《道路交通标志和标线》第1部分：总则（GB5768.1—2009）
- 《道路交通标志和标线》第2部分：道路交通标志（GB 5768.2-2022）
- 《道路交通标志和标线》第3部分：道路交通标线（GB 5768.3—2009）
- 《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）
- 《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2017）
- 《公路交通安全设施施工技术规范》（JTG/T 3671-2021）
- 《路面标线涂料》（JT/T 280-2022）
- 《道路交通反光膜》（GB/T 18833-2012）
- 《道路交通标志板及支撑件》(GB/T 23827-20219)

(三) 交通标线

路面标线的作用是管制和引导交通，可以和标志配合使用及单独使用。标线应能确保车流分道行驶，并与标志相配合，诱导交通行驶方向，指引车辆在汇合和分流前驶入合适的车道，减少事故。标线应保证在白天和晚上都具有视线诱导功能，并应做到车道分界清晰，线形清楚，轮廓分明。

按照《道路交通标志和标线》第2部分：道路交通标志（GB 5768.2-2022）和《道路交通标志和标线》第3部分：道路交通标线（GB5768.3—2009）的布设原则。

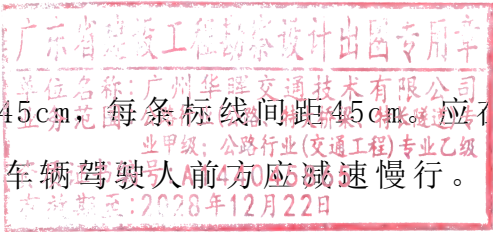
本项目布设的交通标线类型以下：

1、横向减速线

两条垂直于道路中心线的白色实线，线宽45cm，每条标线间距45cm。应在路口前设置，每2条为一组，每处设置5组，用于警告车辆驾驶人前方应减速慢行。

2、车行道边缘

车行道边缘为白色实线，用以标示车行道边缘，线宽为 15cm；车行道边缘线白





色虚线的线条长度及空白段长度分别为600cm和900cm。

3、停止线

表示车辆让行、等候放行等情况下的停车位置，为白色实线，于对向车行道分界线连接，线宽40cm，距人行横道线200cm。

4、减速让行线

为两条平行的虚线和一个倒三角形，颜色均为白色，宽度为20cm，两条虚线间隔为20cm；倒三角形底宽为120cm，减速让行线应距人行横道线200cm。

5、导向箭头的颜色为白色，长6m。

6、可跨越同向车行道分界线

白色虚线，线长6m，间隔9m，线宽15cm。

7、人行横道线

人行横道线宽度为600cm，线宽40cm，线间隔为60cm。

标线技术要求：

1、道路标线涂料采用环保反光热熔涂料和热熔震荡型路面涂料涂划。标线涂料应符合《城市道路交通标志和标线设置规范》（JB 51038-2015）、《路面标线涂料》（JT/T280-2022）、《道路标线漆（常温型）》（GN47-1989）和《道路标线涂料（热塑型）》（GN48-1989）的有关规定。

2、路面标线喷涂前，应仔细清洁路面，保证表面干燥、无起灰现象。

3、路面标线的颜色、形状和设置位置应符合《城市道路交通标志和标线设置规范》（JB 51038-2015）的规范和设计要求。

4、标线施工污染路面应及时清理。

5、标线线形应流畅，与道路线形相协调，曲线圆滑，不允许出现折线。

6、反光标线玻璃珠应撒布均匀，附着牢固，反光均匀。

7、标线表面不应出现网状裂缝，起泡现象。

8、热熔标线厚度为 $1.8\pm0.2\text{mm}$ ，减速标线厚度为 $6.0\pm0.2\text{mm}$ ，涂料中应预混不低于30%的玻璃微珠。

9、玻璃微珠的质量应当符合GB/T 24722-2020《路面标线用玻璃珠》的要求。

10、使用的玻璃珠必须过筛，筛除粒径不合格部分。

11、标线逆反射系数RL（ $\text{mcd}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{lx}^{-1}$ ）：①施工初始不低于非雨夜反光标线Ⅱ级标准，即：白色标线 $\geq 250$ ，黄色标线 $\geq 125$ ；②正常使用年限内：白色标线 $\geq 80$ ，

黄色标线 $\geq 50$ 。

12、外侧的车行道边缘线每间隔15m断开5cm的缺口以利于道路排水。

13、标线的抗滑值应不小于45BPN。

（四）施工注意事项

1、标线施工时不得地路面养护期或恶劣天气中进行。

2、标线施工时要充分搅拌、混合，使涂料均匀。

3、交通标线涉及更改或者铲除的，应将标线铲除干净，避免出现新旧标线重叠，影响视认效果。施工结束后，施工期间多余的指引标志应及时拆除。

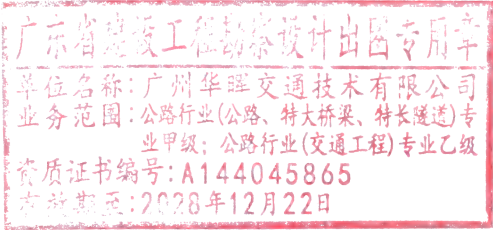
4、安装支柱时应，应待混凝土经过7天以上时间养护方可进行安装标志，砼基础养护期间不得安装标志。

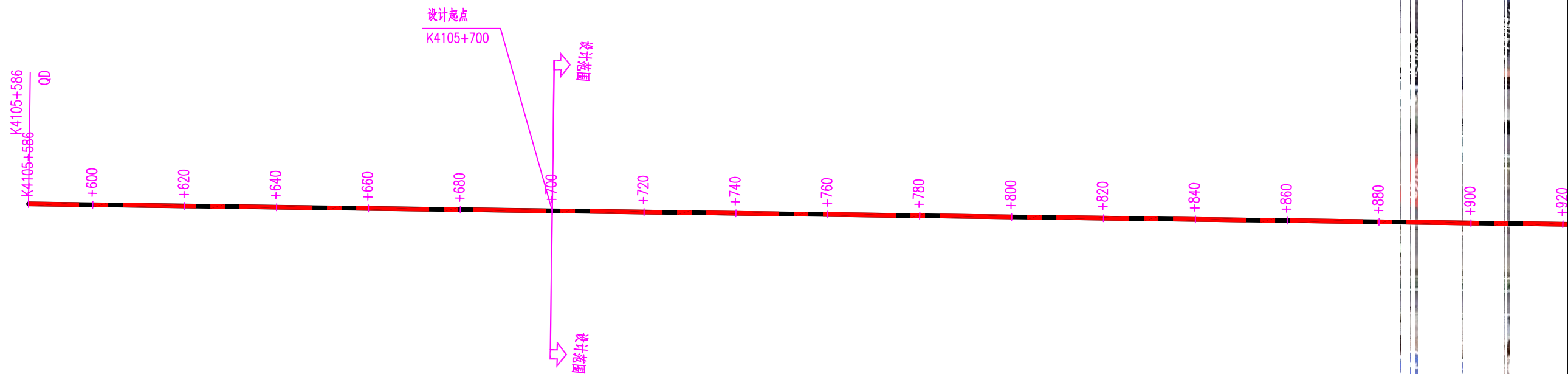
5、标志支撑构件应按设计以及有关规范要求进行制造，在安装前应对各部位质量及结构整体性进行检查试装。

6、整个施工过程中从选材到各项施工工序必须严格按照相关规范进行。施工过程中,如发现现场情况与图纸不符的,应及时通知设计单位。

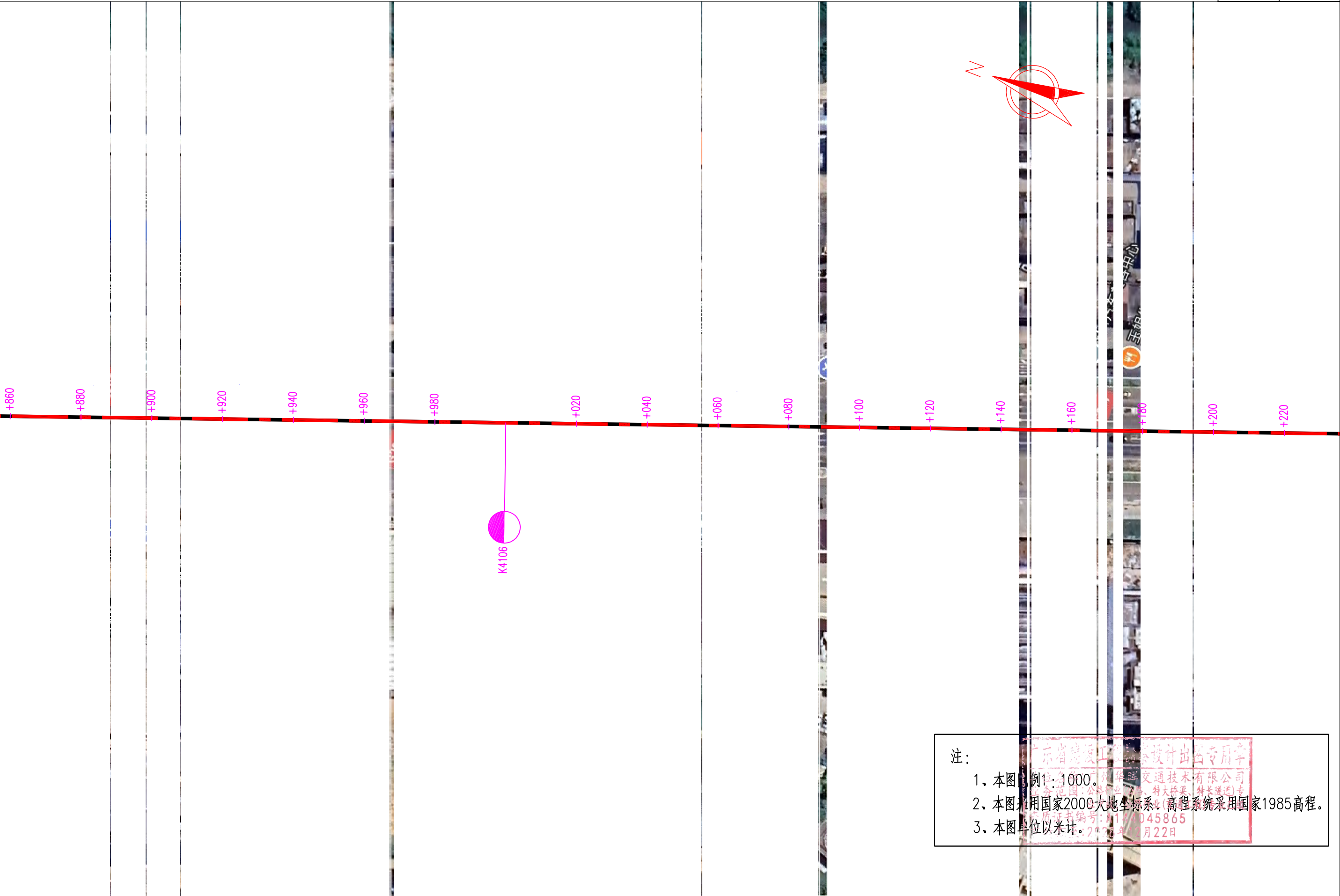
7、开工前，施工单位应全面熟悉设计文件，并认真做好路线中桩和高程的复测工作，并对全线的控制点进行检测、保护，如发现有松动和遭破坏，应重新恢复引测到路基用地范围以外，并予以固定和保护。

8、平面控制点和水准点的加密可在原平面控制点和水准点的基础上进行，经过测量，平差计算后方可使用，以避免路线位置和高程发生偏差。





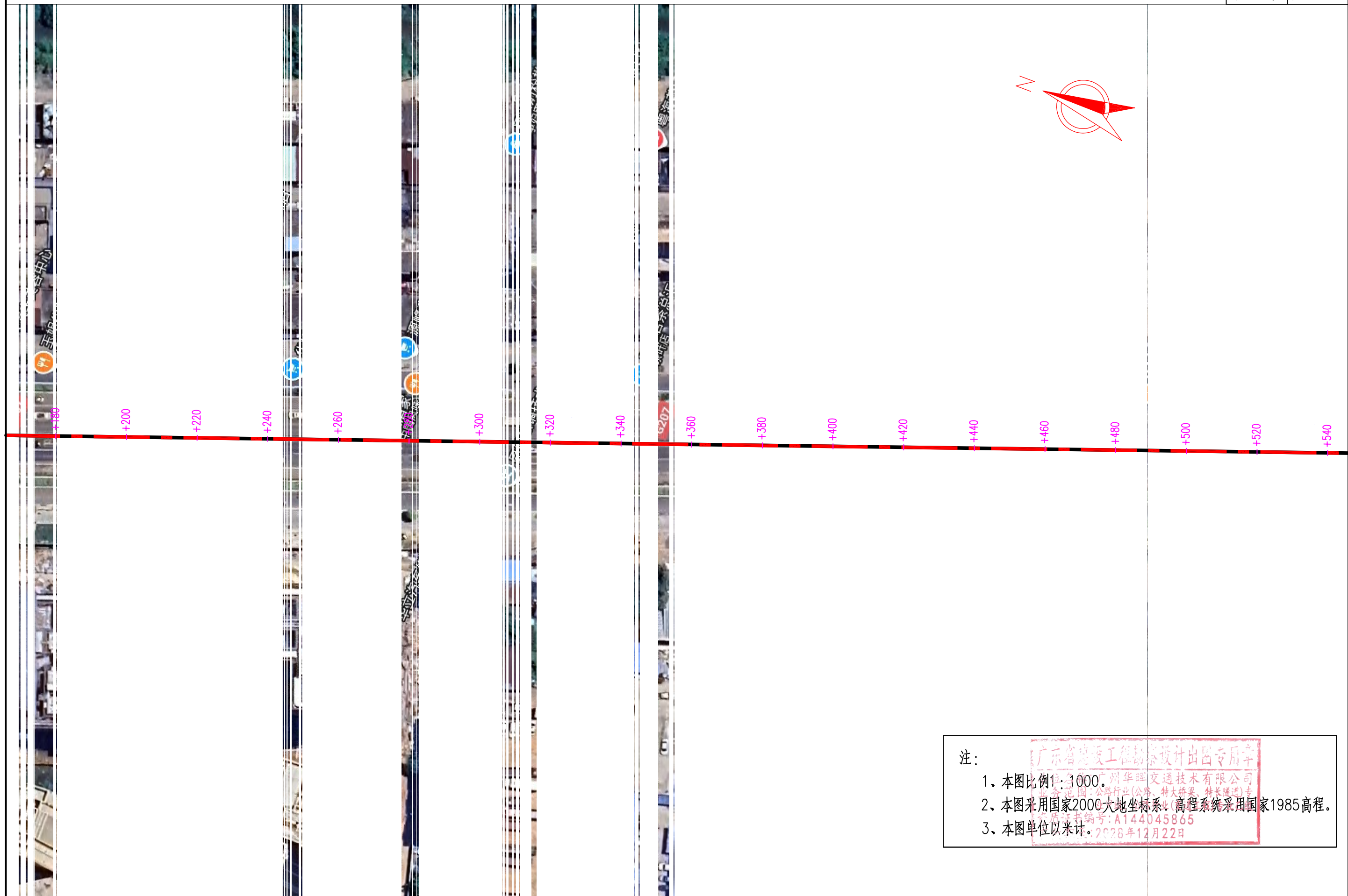
注：  
1、本图比例1:1000。  
2、本图采用国家2000大地坐标系，高程系统采用国家1985高程。  
3、本图单位以米计。



注:

- 1、本图比例1:1000。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系,高程系统采用国家1985高程。
- 3、本图单位以米计。



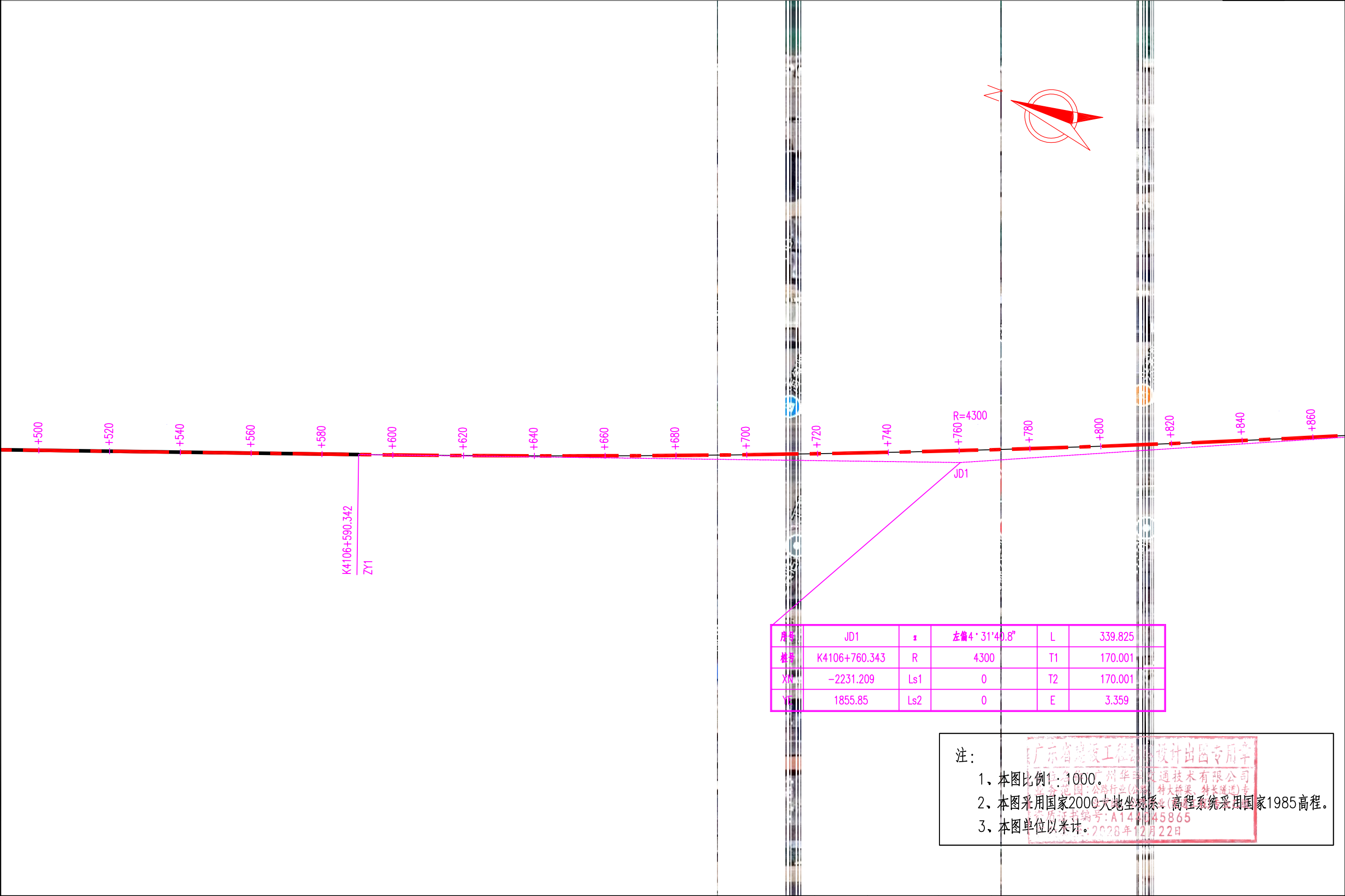


注:

1、本图比例1:1000。

2、本图采用国家2000大地坐标系,高程系统采用国家1985高程。

3、本图单位以米计。



注：  
1、本图比例1:1000。  
2、本图采用国家2000大地坐标系，高程系统采用国家1985高程。  
3、本图单位以米计。





广州华晖交通技术有限公司

雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、  
K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

路线平面图 (K4105+700-K4107+100)

设计

复核

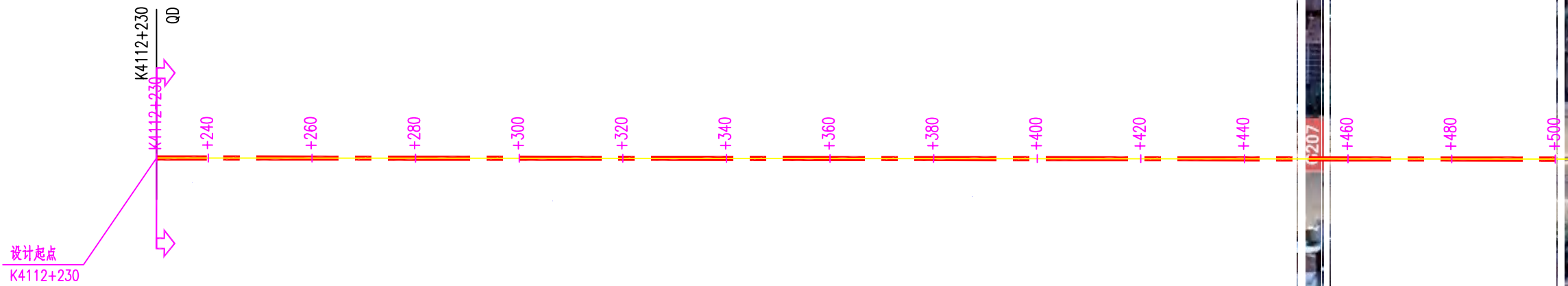
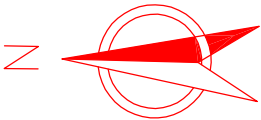
审核

陈勤

图号

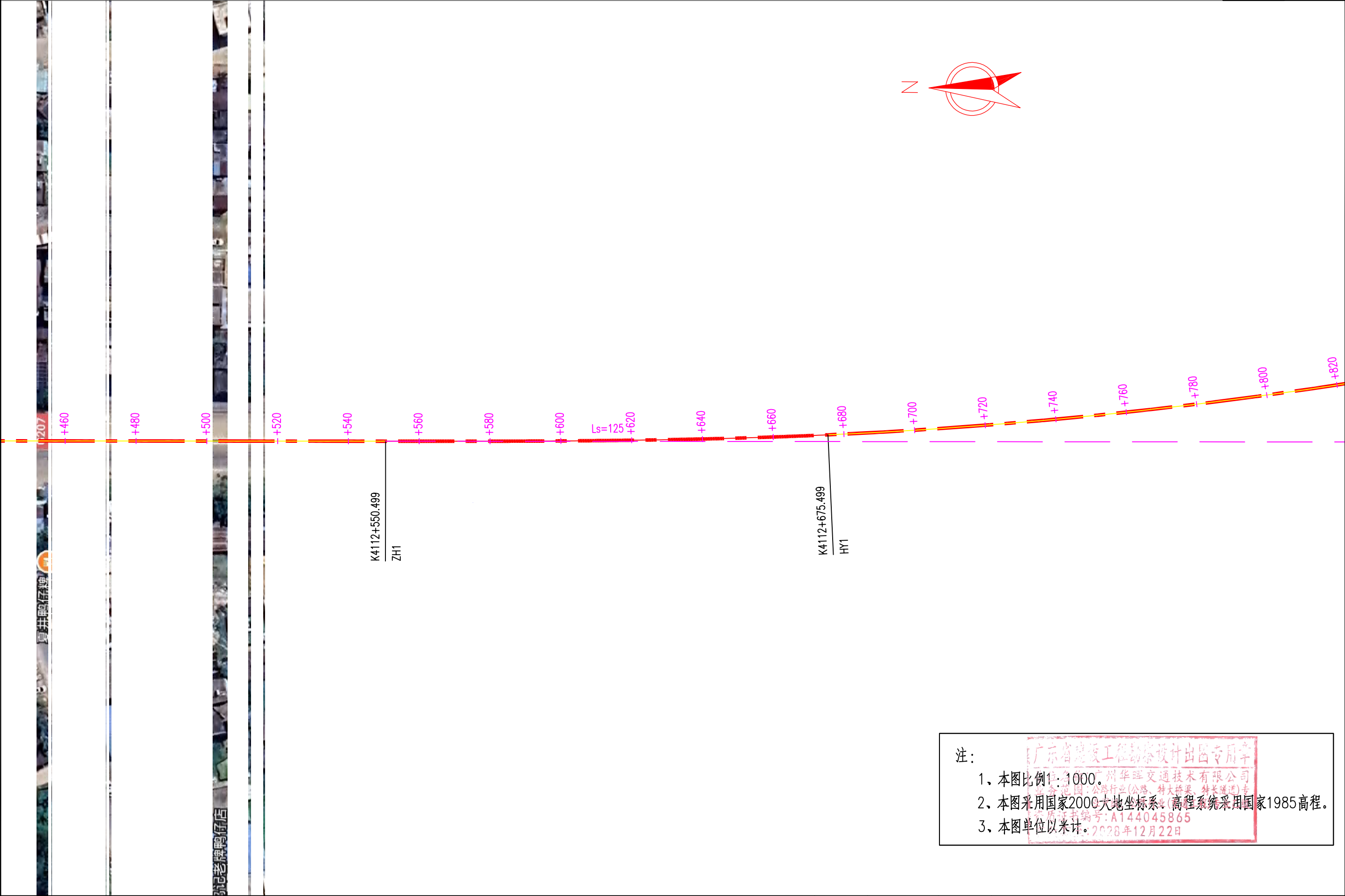
S-2-02





- 注:
- 1、本图比例1:1000。
  - 2、本图采用国家2000大地坐标系，高程系统采用国家1985高程。
  - 3、本图单位以米计。





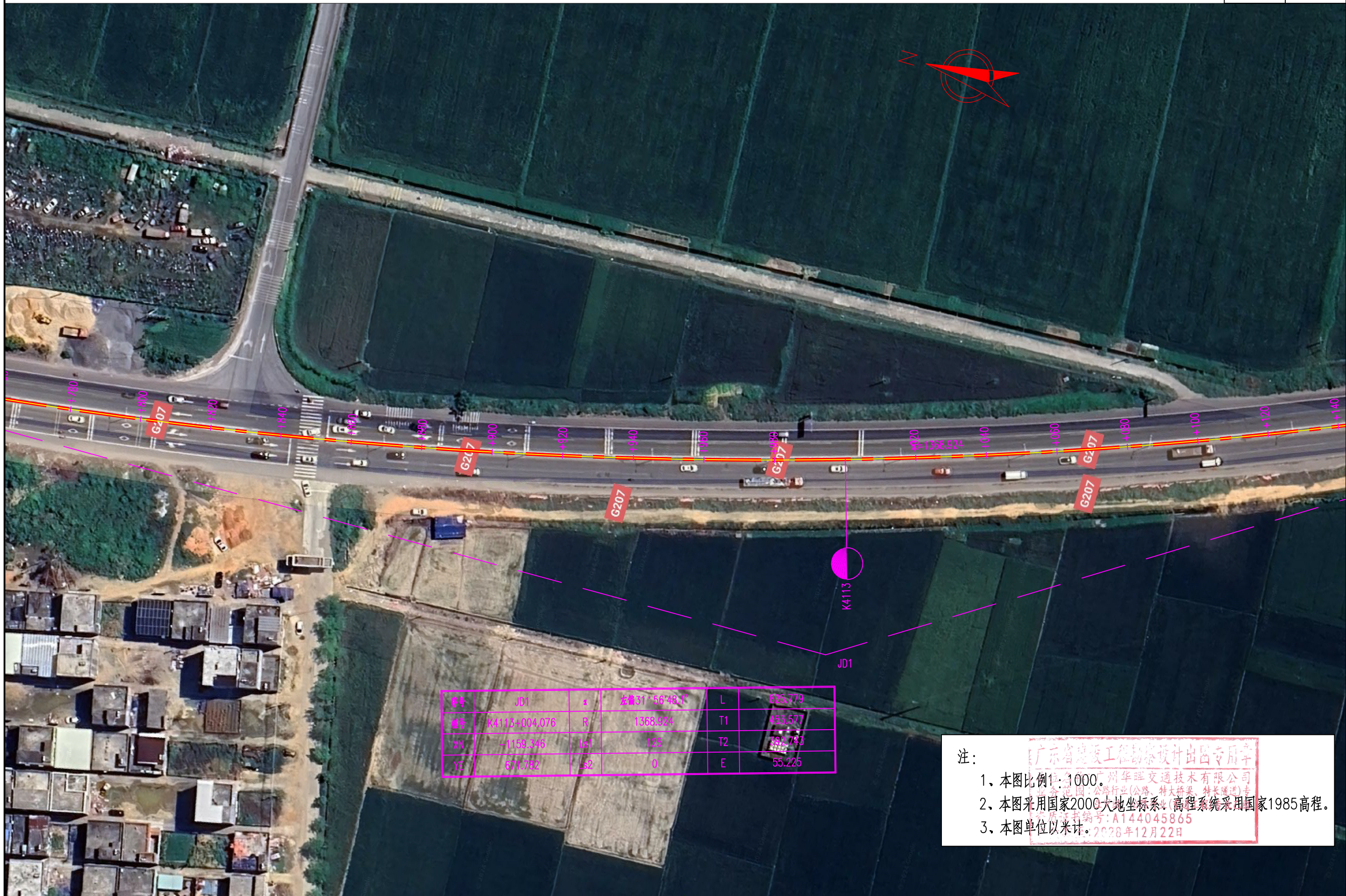
注:

1、本图比例1:1000。

2、本图采用国家2000大地坐标系,高程系统采用国家1985高程。

3、本图单位以米计。



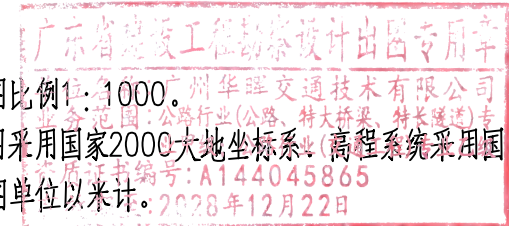






注:

- 1、本图比例1:1000。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系,高程系统采用国家1985高程。
- 3、本图单位以米计。



广州华晖交通技术有限公司

雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、  
K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

路线平面图 (K4112+230-K4113+230)

设计

复核

审核

陈勤

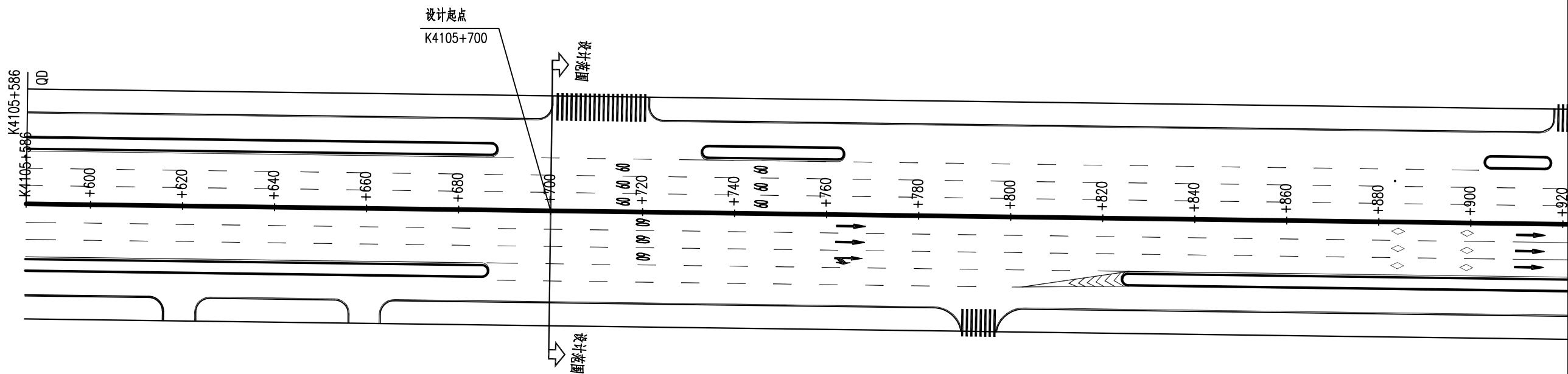
图号

S-2-03



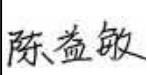
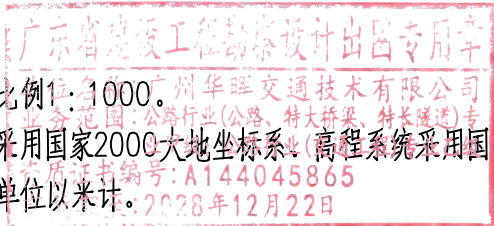


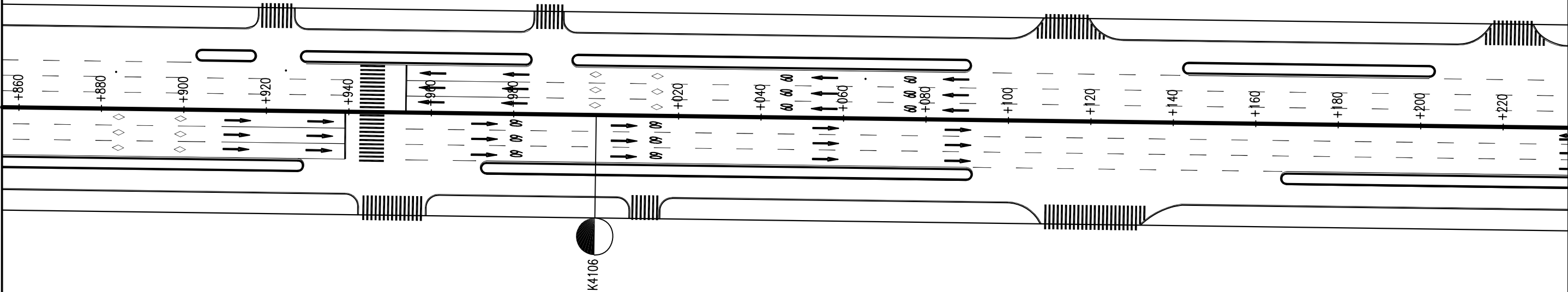
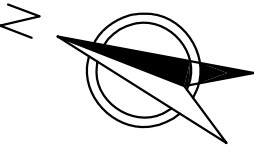




注:

- 1、本图比例1:1000。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系,高程系统采用国家1985高程。
- 3、本图单位以米计。
- 4、城区段G207主路按现状60km/h限速进行标线恢复。





- 注：
- 广东省建设工程勘察设计专用章

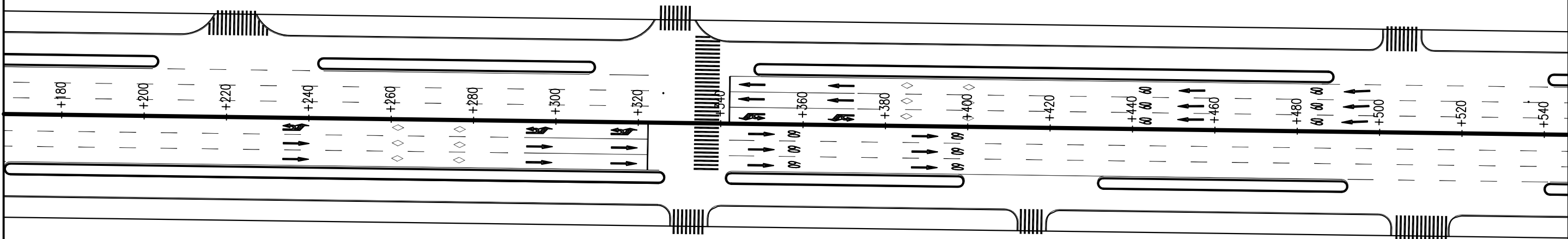
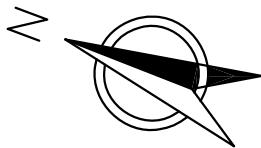
姓名：陈益敏 广州华晖交通技术有限公司

业务范围：公路行业(公路、特大桥梁、特长隧道)专业

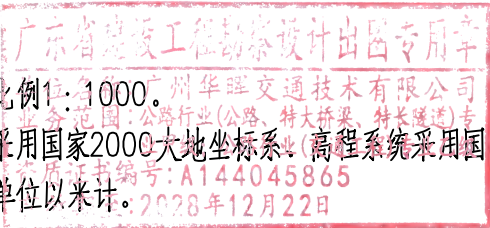
执业证书编号：A144045865

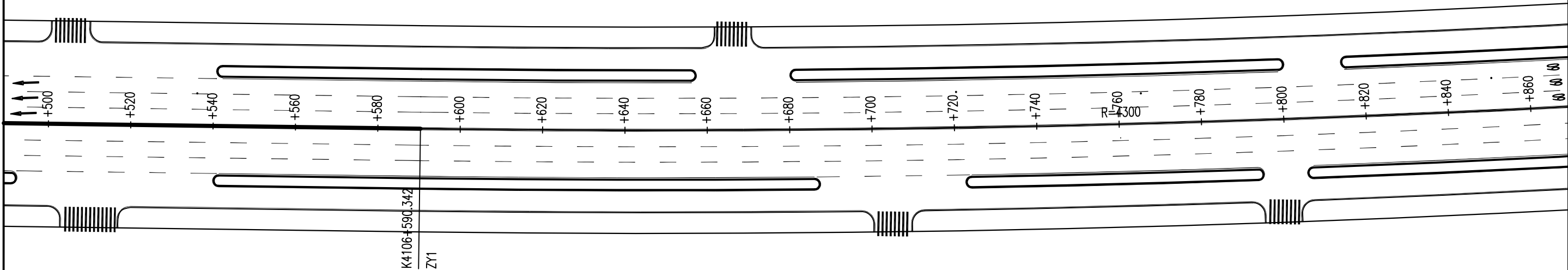
日期：2028年12月22日
- 1、本图比例1:1000。
  - 2、本图采用国家2000大地坐标系，高程系统采用国家1985高程。
  - 3、本图单位以米计。
  - 4、城区段G207主路按现状60km/h限速进行标线恢复。





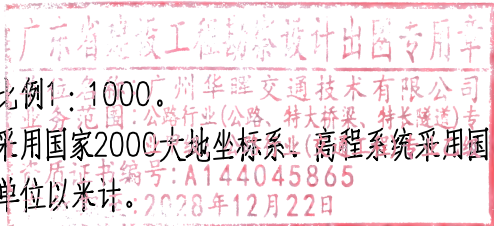
- 注：
- 1、本图比例1:1000。
  - 2、本图采用国家2000大地坐标系，高程系统采用国家1985高程。
  - 3、本图单位以米计。
  - 4、城区段G207主路按现状60km/h限速进行标线恢复。



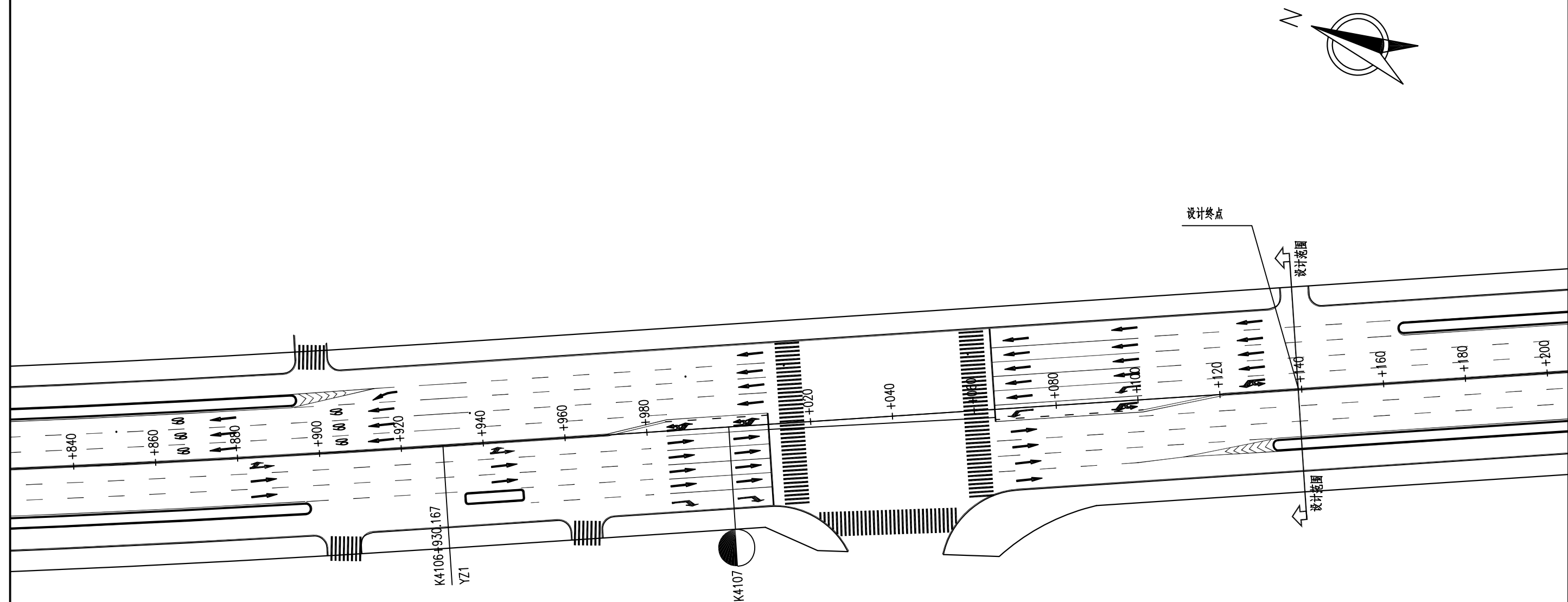


注：

- 1、本图比例1:1000。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系，高程系统采用国家1985高程。
- 3、本图单位以米计。
- 4、城区段G207主路按现状60km/h限速进行标线恢复。

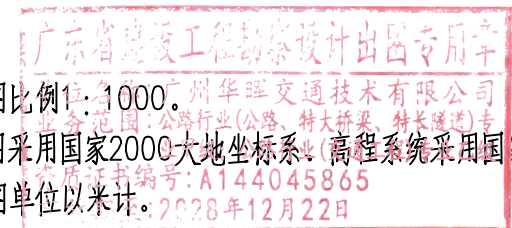


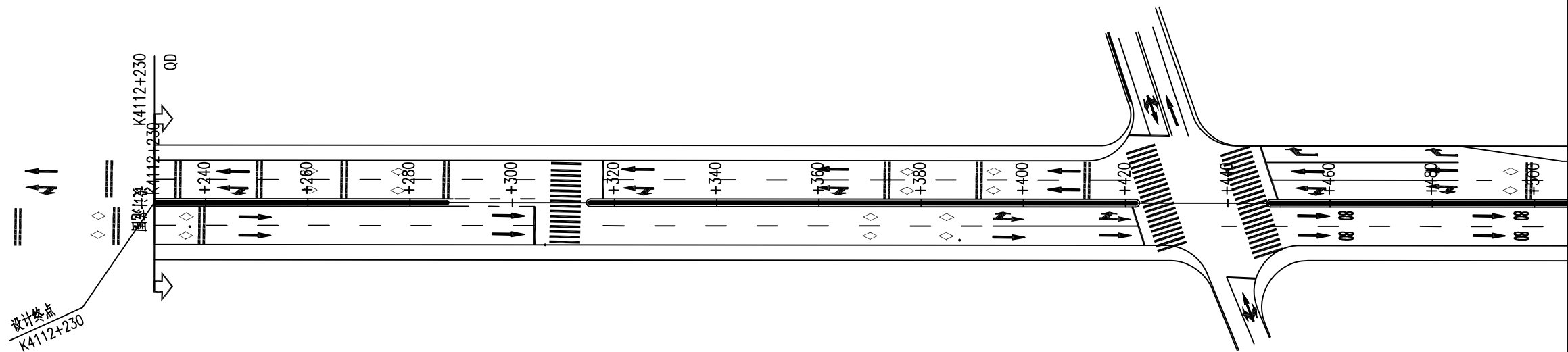
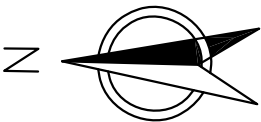




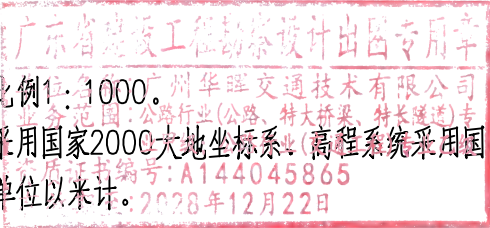
注:

- 1、本图比例1:1000。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系,高程系统采用国家1985高程。
- 3、本图单位以米计。
- 4、城区段G207主路按现状60km/h限速进行标线恢复。

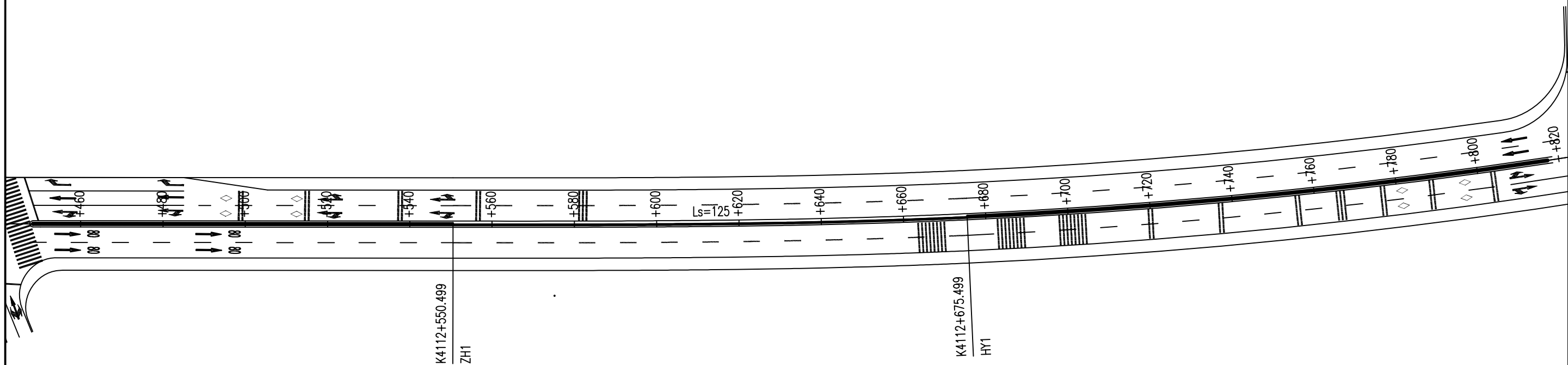
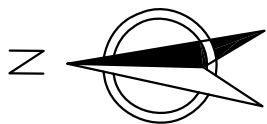




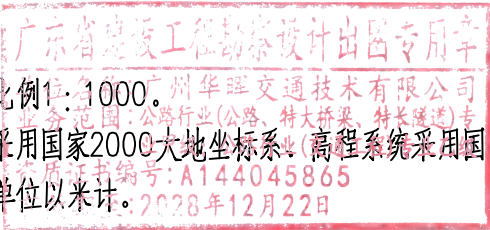
- 注:
- 1、本图比例1:1000。
  - 2、本图采用国家2000大地坐标系,高程系统采用国家1985高程。
  - 3、本图单位以米计。

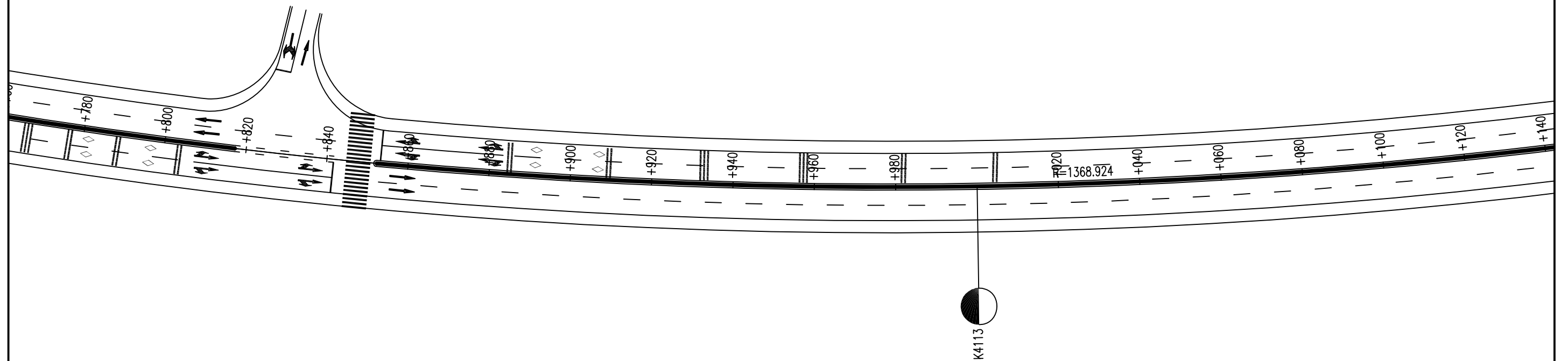






- 注：
- 1、本图比例1:1000。
  - 2、本图采用国家2000大地坐标系，高程系统采用国家1985高程。
  - 3、本图单位以米计。

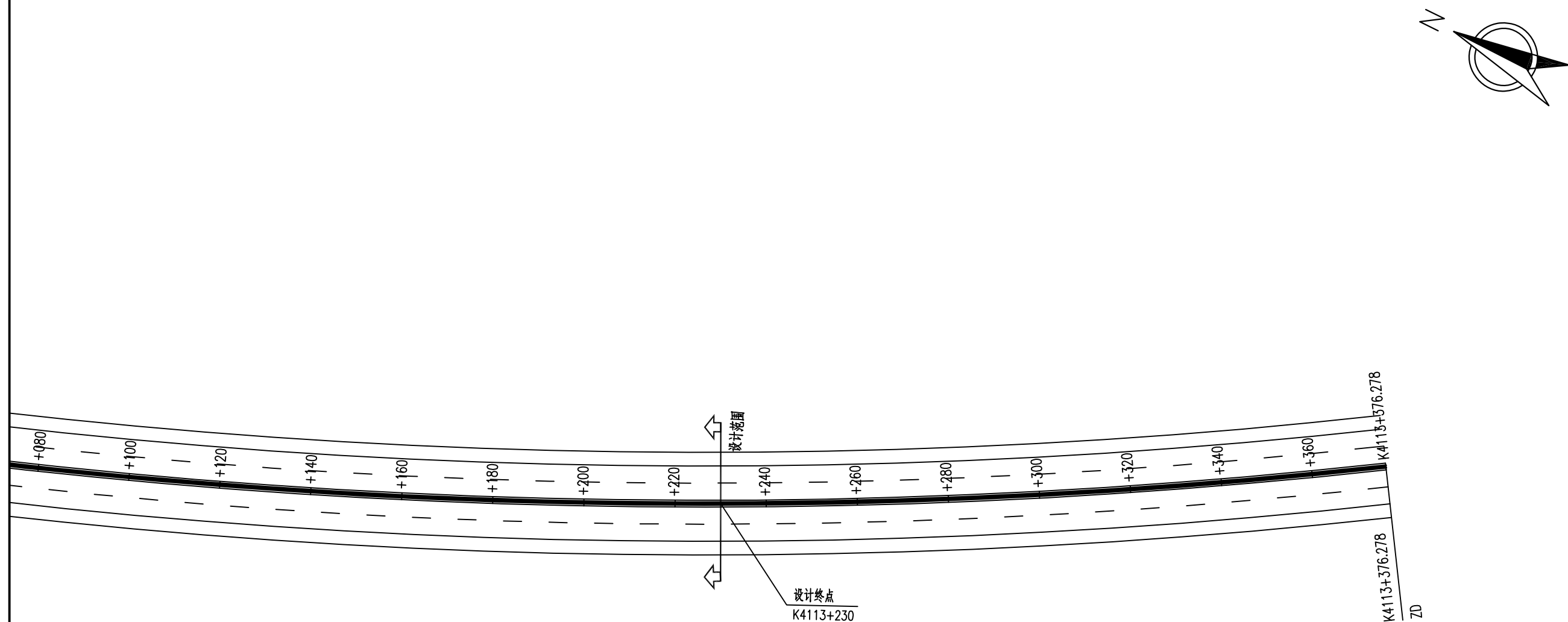




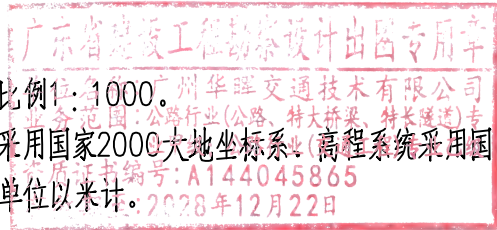
注：

- 1、本图比例1:1000。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系，高程系统采用国家1985高程。
- 3、本图单位以米计。

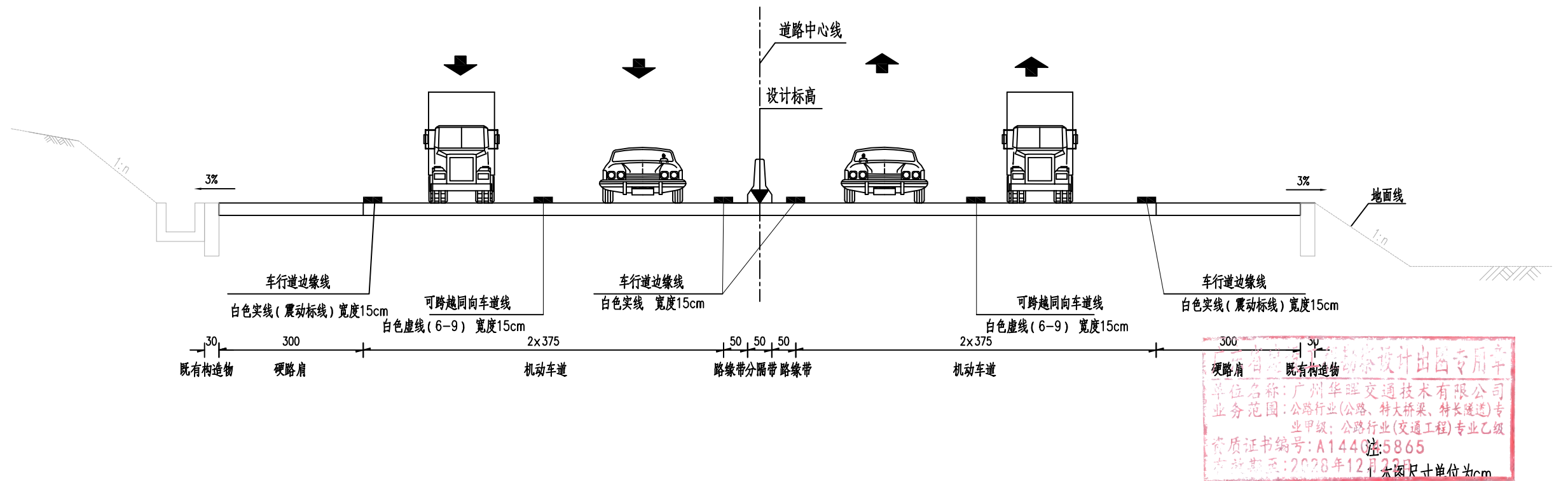
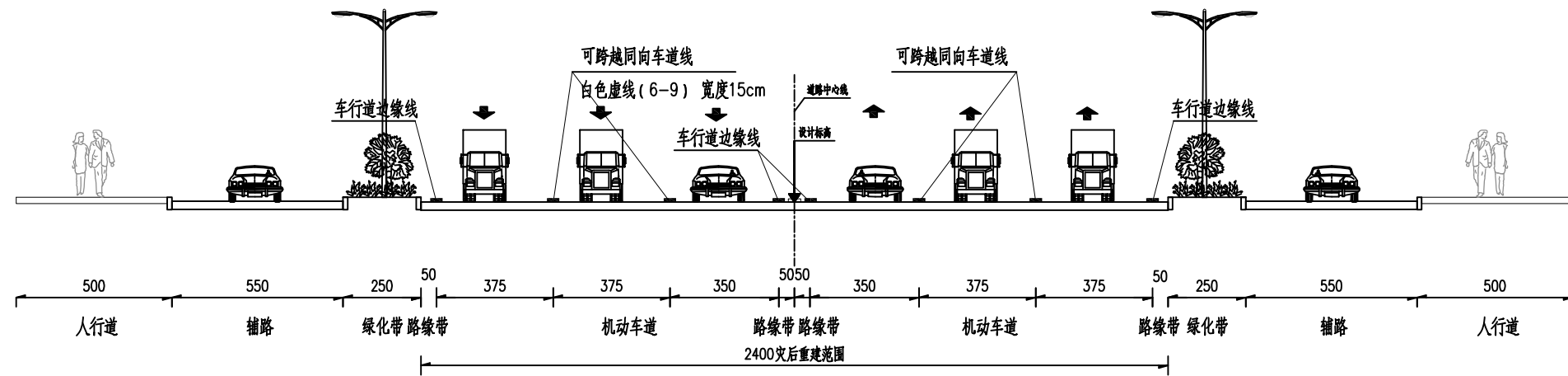




- 注:
- 1、本图比例1:1000。
  - 2、本图采用国家2000大地坐标系(高程系统采用国家1985高程)。
  - 3、本图单位以米计。



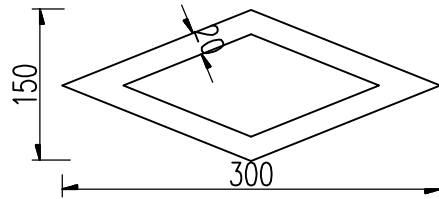
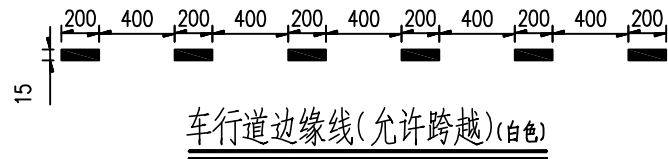
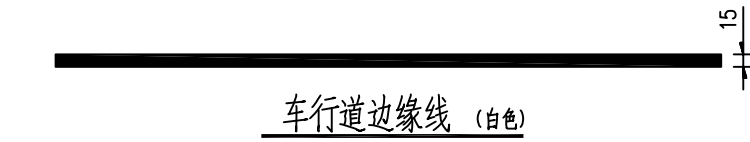
路基标准横断面图一(现状) 1:100  
K4105+700-K4107+100段



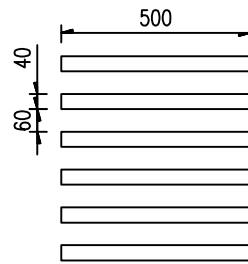
单位名称: 广州华晖交通技术有限公司  
业务范围: 公路行业(公路、特大桥梁、特长隧道)专业甲级; 公路行业(交通工程)专业乙级  
资质证书编号: A14405865  
有效期至: 2028年12月22日  
本图尺寸单位为cm

2.路面横坡与旧路横坡一致。

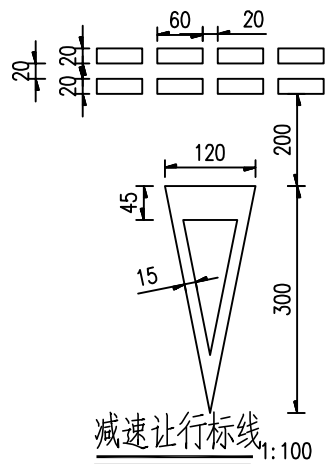




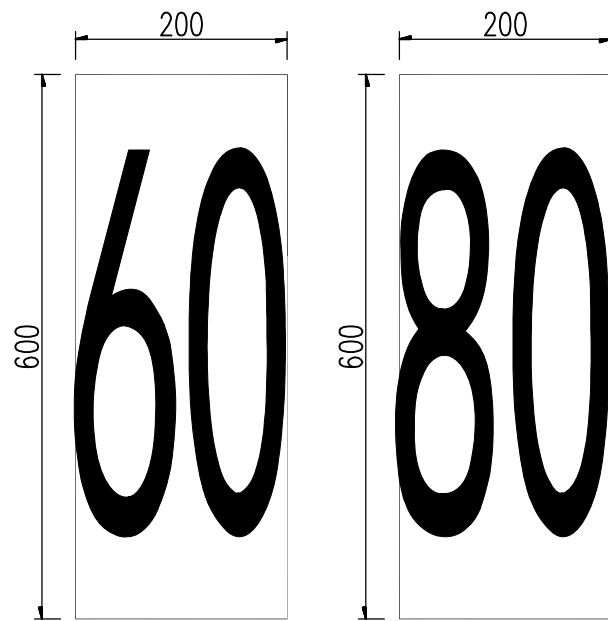
人行横道预告标识线



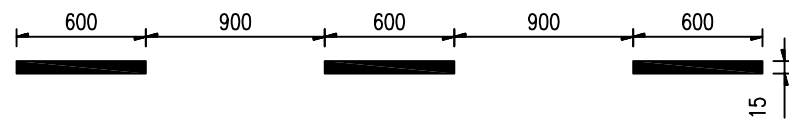
人行横道线 1:200



减速让行标线 1:100

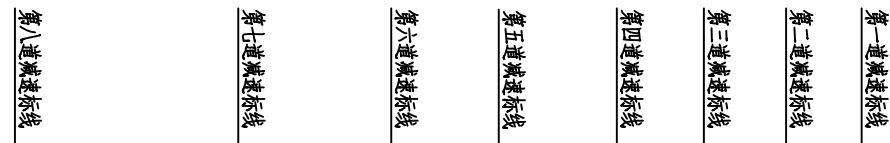
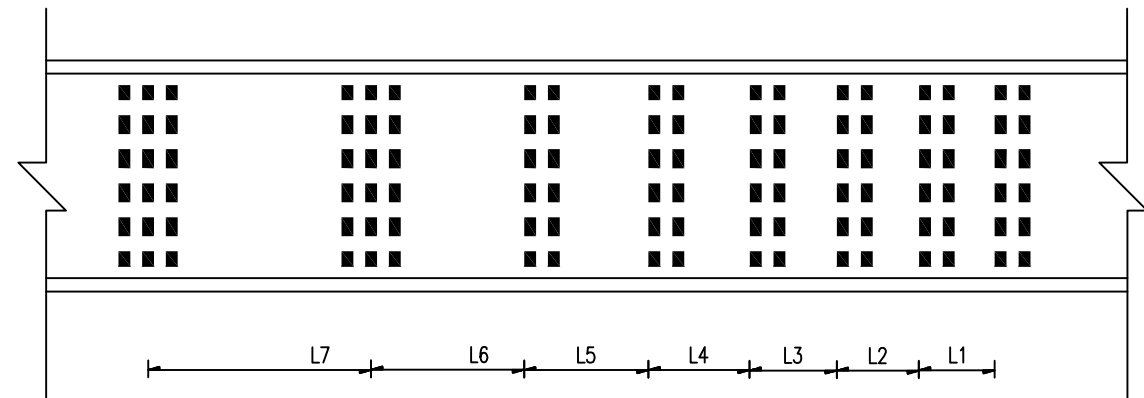


路面文字标记  
50~80km/h



可跨越同向车道分界线(白色)

设计速度 $\geq 60\text{km/h}$



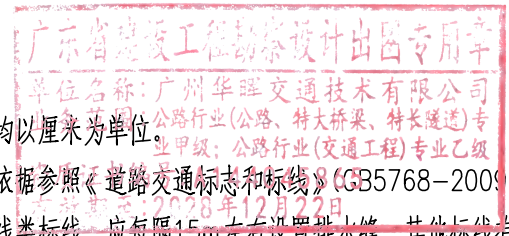
横向减速标线布置图

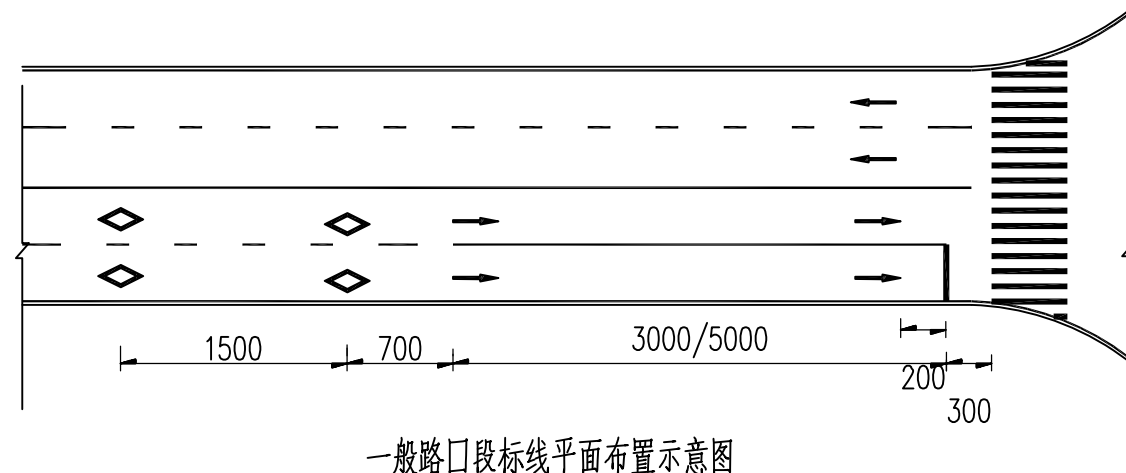
横向减速标线设置间距

| 减速标线   | 第一道   | 第二道   | 第三道   | 第四道   | 第五道   | 第六道   | 第七道   | 第八道及以上 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 间距/m   | L1=17 | L2=20 | L3=23 | L4=26 | L5=28 | L6=30 | L7=32 | 32     |
| 标线条数/条 | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 3     | 3      |

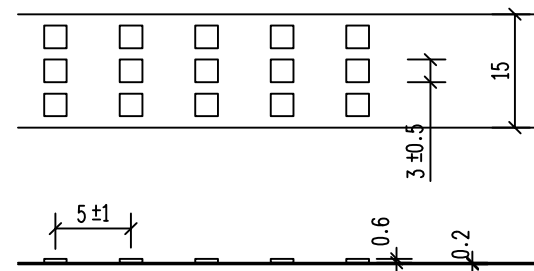
注:

- 除图上注明外均以厘米为单位。
- 标志标线设计依据参照《道路交通标志和标线》(GB5768-2009)。
- 连续设置的实线类标线,应每隔15m左右设置排水缝,其他标线有可能阻水时,应沿排水方向设置排水缝,排水缝宽度为3~5cm。

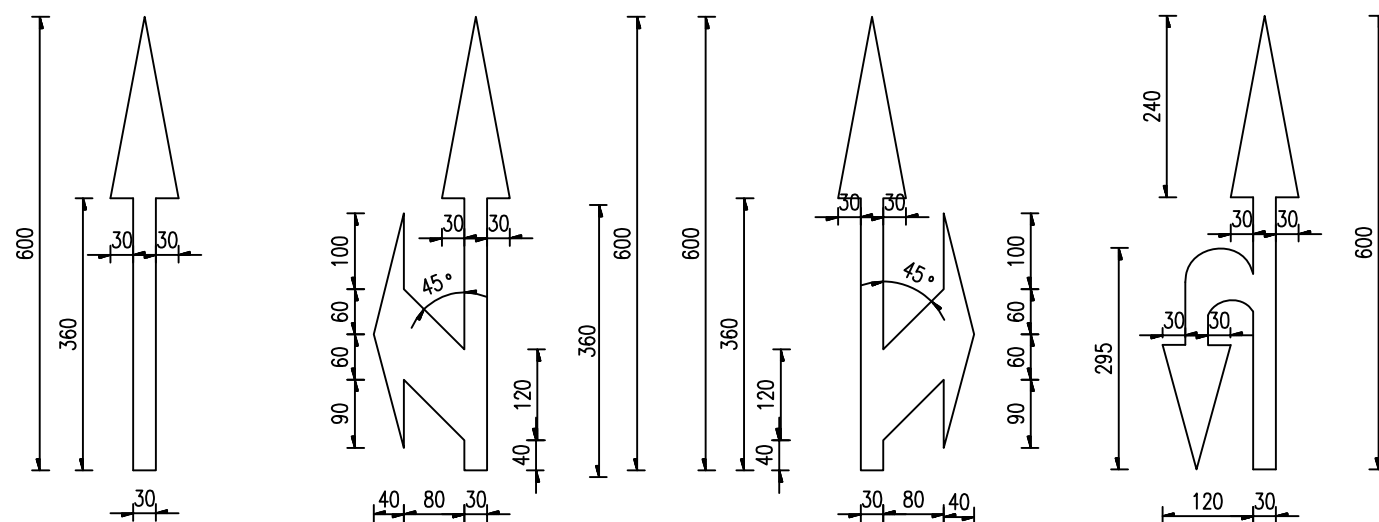




一般路口段标线平面布置示意图



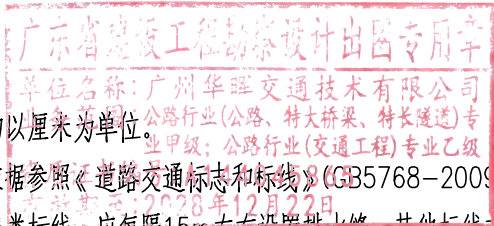
震动标线设计图



6m导向箭头 1:100

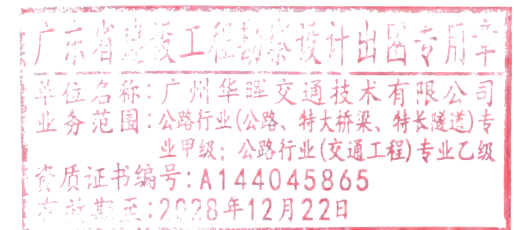
注：

- 除图上注明外均以厘米为单位。
- 标志标线设计依据参照《道路交通标志和标线》(GB5768-2009)。
- 连续设置的实线类标线，应每隔15m左右设置排水缝，其他标线有可能阻水时，应沿排水方向设置排水缝，排水缝宽度为3~5cm。





# 第三篇 路基路面



路基、路面设计说明

一、设计原则及依据

根据道路的类别和等级，依据相关的技术标准，以满足路基具有足够的整体稳定性、强度以及水稳定性为原则。

- 1、《公路工程技术标准》（JTG B01—2014）；
- 3、《公路工程地质勘察规范》（JTG C20—2011）；
- 4、《公路路基设计规范》（JTG D30—2015）；
- 5、《公路路基施工技术规范》（JTG/J 3610-2019）；
- 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》（JTGT F30-2014）；
- 8、《广东省路面大修工程管理技术规程》；
- 9、《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017）；
- 10、《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）；
- 11、《广东省普通公路养护工程路面典型结构应用技术指南》(GDJTG/T H01—2015)；
- 12、《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2017）等。

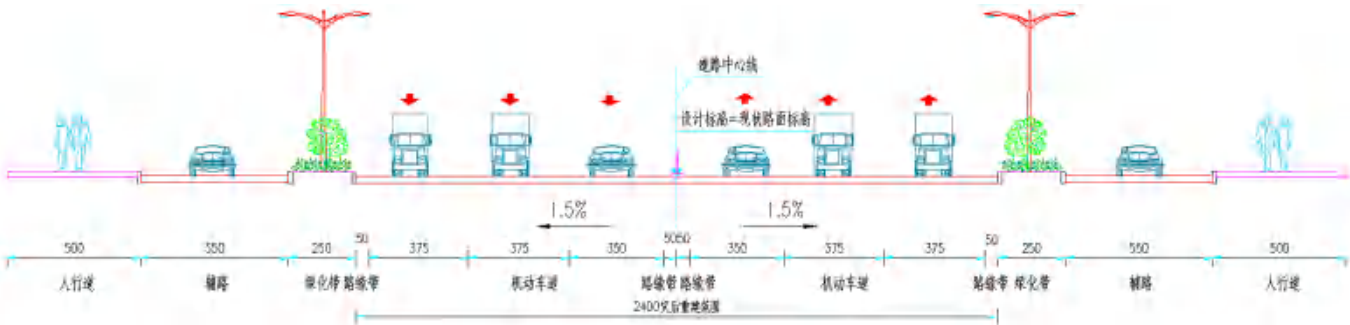
二、路基横断面布置

（一）路基横断面布置

本项目采用整体式路基进行设计。

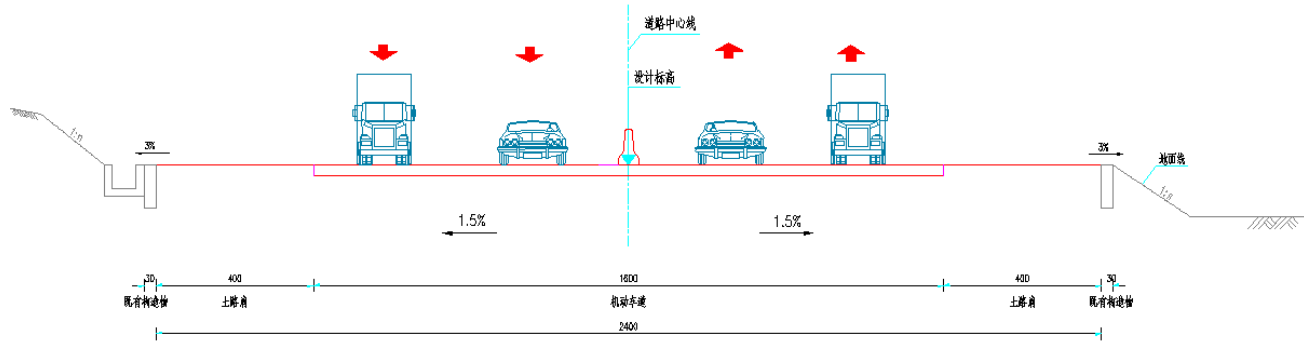
K4105+700-K4107+100(阿里山路面)标准横断面组成为：5m人行道（不做改造）+5.5m辅路（不做改造）+2.5m绿化带（不做改造）+12m行车道+12m行车道+2.5m绿化带（不做改造）+5.5m辅路（不做改造）+5m人行道（不做改造）

K4105+700-K4107+100(阿里山路面)原路基标准横断面图



K4112+230-K4113+230(亿年路口)路面标准横断面组成为：4m土路肩（包含路缘带）+16m行车道+4m土路肩

K4112+230-K4113+230(亿年路口)原路基标准横断面图



本项目路基设计标高为路面中心标高。路拱横坡：一般路段路面路拱横坡为2%。

（二）超高

本项目路线半径<2500m 设置超高，超高横坡最大超高值采用 6%。

（三）加宽

本项目圆曲线半径均大于 250m，无需要设置加宽。

三、路基设计

本项目路基利用既有路基。

四、路基压实标准及压实度

路基压实度采用重型压实标准，分层压实。根据广东省经验，适当提高路基压实度，可以在增加造价不多的条件下，有效地提高路基整体强度，减少不均匀沉降，故本项目对路基压实度适当进行了提高。路基顶面回弹模量不小于60Mpa。路基压实度、填料最小强度和最大粒径均应符合下表要求。

填土路基压实度标准

| 填挖类别 | 路床顶面以下（cm） | CBR（%） | 压实度（%） |
|------|------------|--------|--------|
| 填方   | 0~30       | 8      | ≥96    |
|      | 30~80      | 5      | ≥96    |
|      | 80~150     | 3      | ≥94    |
|      | 150以下      | 3      | ≥93    |

附注：① 表中压实度采用《公路土工试验规程》（JTGE40-2007）重型击实试验法求得的最大干密度的压实度。



五、路面排水设计

本项目现状部分路段由于分隔带较长且主路雨水口设施缺乏导致路面水毁和容易产生路面病害，为解决水毁问题，本次设计拟在主路的侧分带设置了泄水口进行排水，解决路面泡水问题。

六、路面结构设计

（一）设计原则及依据

1、设计原则

本项目路面设计原则：以交通量为基础；适应道路服务功能要求；符合当地筑路材料供应状况；适应当地气候、水文、土质等自然条件；结合当地的成功实践经验；遵循因地制宜、合理选材、方便施工、利于养护等原则，结合路基进行综合设计。

2、主要设计指标

- （1）自然区划：IV7区
- （2）路面形式：沥青混凝土路面
- （3）标准轴载：BZZ—100
- （4）路面设计使用年限：路面设计使用年限沥青15年；水泥混凝土路面设计基  
准期30年。

4、路面结构

本项目结构层如下：

沥青砼上面层铣刨重建结构：

- 上面层    4cm AC-13C细粒式改性沥青砼（0.4%PE类路强剂）
- 铣刨原有4cm厚破损沥青层
- 粘层油    改性热沥青（0.4~0.6L/m<sup>2</sup>）
- 下面层    （现状利用）5cm AC-16C中粒式沥青砼
- （现状利用）基层
- 破除恢复沥青砼路面结构：
- 上面层    4cm厚AC-13C细粒式改性沥青混凝土（0.4%PE类路强剂）
- 粘层油    改性热沥青（0.4~0.6L/m<sup>2</sup>）
- 下面层    5cm AC-16C中粒式沥青砼
- 粘层油    改性热沥青（0.4~0.6L/m<sup>2</sup>）
- 50cm宽骑缝自粘式防裂贴

病害处理结构层：

- 25cm厚水泥混凝土(弯拉强度标准值5Mpa)
- 20cm厚C20水泥混凝土基层
- 破除新建水泥砼路面结构：适用于K4106+939~K4107+100平交口范围
- 25cm厚水泥混凝土(弯拉强度标准值5Mpa)（内配Φ12@300双向钢筋）
- 20cm厚5%水泥稳定级配碎石基层
- 20cm厚4%水泥稳定级配碎石底基层
- （现状利用）路基

绿灯路口原路结构：

4cmAC-13沥青砼+5cmAC-16沥青砼+25cm水泥砼+20cm水稳层。

5、路面技术指标

根据路面结构厚度及所选参数，通过计算分析，提出本项目路面结构各层验收弯沉如下

| 沥青砼路面面层顶面竣工弯沉值 |        |      |
|----------------|--------|------|
| 结构层            | 单位     | 弯沉值  |
| 上面层            | 0.01mm | 18.6 |
| 下面层            | 0.01mm | 20.4 |

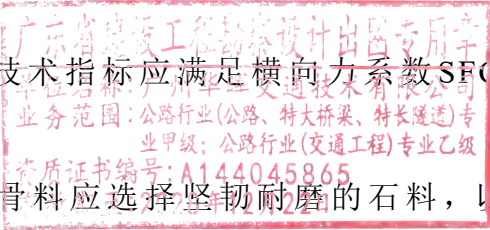
| K4106+939~K4107+100平交口范围水泥砼路面及土基顶面竣工弯沉值 |        |      |
|---|--------|------|
| 结构层                                     | 单位     | 弯沉值  |
| 20cm厚5%水泥稳定级配碎石基层                       | 0.01mm | 28.9 |
| 20cm厚4%水泥稳定级配碎石底基层                      | 0.01mm | 71.1 |
| 路基顶面                                    | 0.01mm | 200  |

由于路面各结构层并不是以弯沉作为唯一控制指标，因此在施工中，应按照施工规范要求，分别进行质量检验和控制。

本项目交工验收时，沥青路面表面其抗滑技术指标应满足横向力系数SFC60a ≥ 54，构造深度TDb ≥ 0.55mm。

水泥路面抗滑构造深度TD不小于0.7mm，骨料应选择坚韧耐磨的石料，以保证对石料磨光值的要求。

6、病害处理



本项目对破损混凝土路面面层与基层进行挖除重新浇筑处理。处理方法如下：

破除原破损水泥路面

破除时应沿着指定横向和纵向边界(或原有路面接缝)进行全深度切割，凿除去旧路面，然后根据施工的具体情况处理压实度不符合设计要求的路基。破除后路面的纵向缩缝采用植筋，新旧路面相接处横向缩缝采用植筋。原混凝土面板没有传力杆或拉杆折断时，应用与原规格相同的钢筋焊接或重新安设。新安装传力杆时，在现状混凝土面板外侧每隔30cm，在1/2板外侧每隔30cm，在1/2板厚处打一深22.5cm，直径约32mm的水平孔，清除孔内混凝土碎屑后，向孔内压入环氧砂浆，再入Φ32mm，长45cm的传力杆。新安装拉杆时，在现状混凝土面板外侧每隔60cm，在1/2板厚处打一个深35cm，直径约20mm的水平孔，清除孔内混凝土碎屑后，向孔内压入环氧砂浆，再插入Φ16mm，长70cm的拉杆。

7、路面主要材料及技术指标要求

7.1路面主要材料及施工工艺要求

AC类沥青主要指密级配沥青混合料，即按密实级配原理设计组成的各种粒径颗粒的矿料与沥青结合料拌合而成，设计空隙率较小的密实式沥青混凝土混合料。原料由沥青、粗骨料、细骨料、矿粉组成。

（1）AC类沥青混合料组成设计技术指标要求

1、满足现行规范要求及《广东省公路工程施工标准化指南（第三分册 路面工程）》及广东省交通厅《关于加强我省高速公路、一级公路沥青路面质量管理的通知》（粤交基函[2003]299号）、《公路沥青路面施工技术规范》的规定。沥青路面技术指标详见下表。

沥青路面技术指标表

| 项目   | 沥青路面技术指标目标值                 |       | 试验方法                  | 备注                           |
|------|-----------------------------|-------|-----------------------|------------------------------|
| 平整度  | 国际平整度指数 IRI<2.0m/km、σ<1.0mm |       | T0933、T0932           |                              |
| 抗滑性能 | 横向力系数 SFC60                 | ≥54   | T0965、T0961、<br>T0963 | 0.7mm 为施工控制指标；0.55mm 为交工验收指标 |
|      | 摆值 Fb(BPN)                  | ≥45   |                       |                              |
|      | 构造深度 TD(mm)                 | ≥0.55 |                       |                              |
| 高温稳定 | 上面层 AC-13C（SBS 改性沥青砼）       | ≥3000 | T0719                 | 试验条件 60℃，0.7MPa              |

| 项目   | 沥青路面技术指标目标值           |       |               | 试验方法  | 备注              |
|------|-----------------------|-------|---------------|-------|-----------------|
| 性    | 动稳定度 DS(次/mm)         |       |               |       | 试验条件 60℃，0.7MPa |
|      | 下面层 AC-16C（SBS 改性沥青砼） | ≥3000 | 动稳定度 DS(次/mm) |       |                 |
| 水稳性  | 浸水马歇尔试验残留稳定度(%)       | 改性沥青砼 | ≥85           | T0709 |                 |
|      |                       | 普通沥青砼 | ≥80           |       |                 |
|      | 冻融劈裂试验残留强度比(%)        | 改性沥青砼 | ≥80           | T0729 |                 |
|      |                       | 普通沥青砼 | ≥75           |       |                 |
| 抗裂性能 | 极限破坏应变(με)            | 改性沥青砼 | ≥2500         | T0728 |                 |
|      |                       | 普通沥青砼 | ≥2000         |       |                 |
| 渗水系数 | 渗水系数(ml/min)          | 改性沥青砼 | ≤100          | T0730 | 上面层合格率≥90%      |
|      |                       | 普通沥青砼 | ≤120          |       | 中、下面层合格率≥85%    |

密级配沥青混凝土混合料马歇尔试验技术标准

| 试验指标                    |            | 单位 | 一级公路                              |        |
|-------------------------|------------|----|-----------------------------------|--------|
|                         |            |    | 夏炎热区（I-IV区）                       |        |
|                         |            |    | 重载交通                              |        |
|                         |            |    | AC-16C                            | AC-13C |
| 击实次数（双面）                |            | 次  | 75                                | 75     |
| 试件尺寸                    |            | mm | Φ101.6mm×63.5mm                   |        |
| 空隙率                     | 深度 90mm 以内 | %  | 4~6                               | 4~6    |
| VV                      | 深度 90mm 以下 | %  | 3~6                               | 3~6    |
| 稳定度 MS 不小于              |            | kN | 8                                 | 8      |
| 流值 FL                   |            | mm | 1.5~4                             | 1.5~4  |
| 矿料间隙率<br>VMA(%)<br>，不小于 | 设计空隙率 (%)  |    | 相应于以下公称最大粒径（mm）的最小 VMA 及 VFA 技术要求 |        |
|                         | 1          |    | 9                                 |        |
|                         | 2          |    | 11                                |        |
|                         | 3          |    | 12                                |        |
|                         | 4          |    | 13                                | 13.5   |

广东省建设工程勘察设计专用章  
单位名称:广州华联交通技术有限公司  
业务范围:公路行业(公路、特大桥梁、特长隧道)专业甲级;公路行业(交通工程)专业乙级  
资质证书编号:A144045865  
有效期至:2026年12月22日



|              |   |       |       |
|--------------|---|-------|-------|
|              | 5 | 14    | 14.5  |
|              | 6 | 15    | 15.5  |
| 沥青饱和度 VFA(%) |   | 65~75 | 65~75 |

2、配合比设计采用马歇尔试验配合比设计方法，沥青混合料技术要求应符合应满足现行规范要求及《广东省公路工程施工标准化指南（第三分册 路面工程）》的规定，并有良好的施工性能。

3、其他各项指标应满足现行规范要求。

路面大面积施工前，上、下面层改性沥青混凝土的配合比设计必须严格按目标配合比设计、生产配合比设计及生产配合比设计检验三个阶段进行，确定施工级配允许波动范围。

（3）、沥青混凝土路面材料要求

1）沥青

道路沥青及基质沥青采用A级道路石油沥青，标号为70号，其各项指标应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）表4.2.1-2中1-4气候区的规定。上、中面层沥青采用SBS改性I-D型，改性剂剂量根据施工配比试验确定。改性沥青各项指标应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）表4.6.2中 I -D级及《广东省公路工程施工标准化指南（第三分册 路面工程）2021》的规定。

沥青技术指标见下表。

70号A级道路石油沥青技术要求

| 指标                 | 单位    | A 级 70 号沥青 | 备注 |
|--------------------|-------|------------|----|
| 针入度(25℃, 5s, 100g) | 0.1mm | 60~80      |    |
| 针入度指数 PI (选择性指标)   | --    | -1.5~+1.0  |    |
| 软化点(R&B) 不小于       | ℃     | 不小于 47     |    |
| 60℃动力粘度            | Pa·s  | 180        |    |
| 运动粘度 135℃ 不大于      | Pa·s  | --         |    |
| 延度 5℃, 5cm/min 不小于 | cm    | --         |    |
| 10℃延度 不小于          | cm    | 15         |    |
| 15℃延度 不小于          | cm    | 100        |    |
| 蜡含量(蒸馏法) 不大于       | %     | 2.0        |    |

|                        |    |            |    |
|------------------------|----|------------|----|
| 闪点 不小于                 | ℃  | 260        |    |
| 溶解度 不小于                | %  | 99.5       |    |
| 弹性恢复 25℃, 不小于          | %  | --         |    |
| 储存稳定性离析, 48h 软化点差, 不大于 | ℃  | --         |    |
| 质量变化 不大于               | %  | ±0.8       |    |
| 残留针入度比(25℃) 不小于        | %  | 61         |    |
| 指标                     | 单位 | A 级 70 号沥青 | 备注 |
| 残留延度(5℃) 不小于           | cm | --         |    |
| 残留延度(10℃) 不小于          | cm | 6          |    |
| 残留延度(15℃) 不小于          | cm | 15         |    |

SBS类（I-D型）改性沥青技术要求

| 试 验 项 目                    | 单位    | 指标要求  | 试验方法          |
|----------------------------|-------|-------|---------------|
| 针入度 (25℃, 100g, 5s)        | 0.1mm | 40-60 | T0604         |
| 针入度指数 PI, 不小于              | —     | 0     | T0604         |
| 延度 (5℃、5cm/min), 不小于       | cm    | 20    | T0605         |
| 软化点 T (R&B), 不小于           | ℃     | 75    | T0606         |
| 运动粘度 (150℃), 不大于           | Pa.s  | 3     | T0625、T0619   |
| 闪点, 不小于                    | ℃     | 230   | T0611         |
| 溶解度, 不小于                   | %     | 99    | T0607         |
| 弹性恢复 (25℃), 不小于            | %     | 90    | T0662         |
| 储存稳定性(离析): 48h 软化点差, 不大于   | ℃     | 2.0   | T0661         |
| TFOT (或 RTFOT) 后残留物        |       |       |               |
| 质量变化, 不大于                  | %     | ±1.0  | T0610 或 T0609 |
| 残留针入度比(25℃, 100g, 5s), 不小于 | %     | 75    | T0604         |
| 残留延度(5℃), 不小于              | cm    | 15    | T0605         |

SBS改性沥青除需满足《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）中的技术指标要求外，还需满足SHRP分级PG76-22要求，各项技术指标要求见下表。

PG76-22沥青技术要求

| 试验项目   | 单位  | 指标要求        | 试验方法         |
|--|-----|-------------|--------------|
| 平均7天最高路面设计温度                                 | ℃   | <76         | —            |
| 最低路面设计温度                                     | ℃   | >−22        | —            |
| 原样沥青   |     |             | —            |
| 动态剪切, (10rad/s, 76℃), $G^*/\sin\delta$       | kPa | $\geq 1.0$  | T0628        |
| RTFOT (TFOT) 残留沥青                            |     |             | T0610(T0609) |
| 动态剪切, (10rad/s, 76℃), $G^*/\sin\delta$       | kPa | $\geq 2.2$  | T0628        |
| PAV 残留沥青                                     |     |             | T0630        |
| PAV 老化温度                                     | ℃   | 100         | —            |
| 动态剪切, (10rad/s, 31℃), $G^* \cdot \sin\delta$ | kPa | $\leq 5000$ | T0628        |
| 蠕变劲度, (60s, −12℃), 劲度模量 S                    | MPa | $\leq 300$  | T0627        |
| 蠕变劲度, (60s, −12℃), 斜率 m                      | —   | $\geq 0.30$ | T0627        |

2) 粗集料

(1) 沥青混凝土面层用粗集料必须由具有生产许可证的采石场生产，其相关指标应满足广东省交通厅《关于加强我省高速公路、一级公路沥青路面质量管理的通知》（粤交基函[2003]299号）、《广东省公路路面典型结构应用技术指南》（2008年试用版）以及广东省交通厅《广东省公路工程施工标准化指南》（第三分册路面工程）的规定。

(2) 粗集料应采用洁净、干燥、无风化、无杂质的碎石。石料应采用大型反击式联合碎石机加工，破碎后颗粒的形成应接近立方体，并具备足够的强度和耐磨性。结合广东省沥青路面的经验，粗集料相关技术指标要求见下表。

沥青混合料用粗集料质量技术要求

| 指 标          | 单 位              | 上面层技术要求 | 下面层技术要求 | 试验方法                     |
|--------------|------------------|---------|---------|--------------------------|
| 石料压碎值, 不大于   | %                | 18      | 24      | T0316                    |
| 洛杉矶磨耗损失, 不大于 | %                | 22      | 26      | T0317                    |
| 表观相对密度, 不小于  | t/m <sup>3</sup> | 2.60    | 2.50    | T0304                    |
| 吸水率, 不大于     | %                | 1.0     | 1.5     | T0304                    |
| 与沥青的粘附性, 不小于 | 级                | 5       | 4       | 表面层: T0616<br>其他层: T0663 |

| 指 标                   | 单 位 | 上面层技术要求 | 下面层技术要求 | 试验方法  |
|-----------------------|-----|---------|---------|-------|
| 坚固性, 不大于              | %   | 12      | 12      | T0314 |
| 针片状颗粒含量 (混合料), 不大于    | %   | 12      | 15      | T0312 |
| 其中粒径大于 9.5mm, 不大于     | %   | 10      | 12      |       |
| 其中粒径小于 9.5mm, 不大于     | %   | 15      | 18      |       |
| 水洗法<0.075mm 颗粒含量, 不大于 | %   | 0.8     | 0.8     | T0310 |
| 软石含量, 不大于             | %   | 1       | 2       | T0320 |
| 石料磨光值, 不小于            | PSV | 42      | ---     | T0321 |

上面层混合料应至少由四档矿料组成：：0~2.36mm、2.36~4.75mm、4.75~9.5mm和9.5~13.2mm，筛分范围符合表下表要求。

AC-13C上面层粗集料筛分范围要求

| 规格<br>名称 | 公称粒径(mm)  | 通过下列筛孔 (mm) 的质量百分率 (%) |     |        |        |        |      |      |
|----------|-----------|------------------------|-----|--------|--------|--------|------|------|
|          |           | 19.0                   | 16  | 13.2   | 9.5    | 4.75   | 2.36 | 1.18 |
| S10      | 9.5~13.2  |                        | 100 | 90~100 | 0~15   | 0~3    | -    | -    |
| S12      | 4.75~9.5  |                        |     | 100    | 90~100 | 0~15   | 0~3  | -    |
| S14      | 2.36~4.75 |                        |     |        | 100    | 90~100 | 0~15 | 0~3  |

下面层矿料应至少由五档矿料组成：0~3mm、3~5mm、5~10mm、10~20mm和20~30mm组成筛分范围符合下表的要求。

下面层粗集料筛分范围要求

| 规格<br>名称 | 集料规格<br>(mm) | 通过下列筛孔 (mm) 的质量百分率 (%) |      |        |       |       |        |        |      |      |
|----------|--------------|------------------------|------|--------|-------|-------|--------|--------|------|------|
|          |              | 31.5                   | 26.5 | 19.0   | 16.0  | 13.2  | 9.5    | 4.75   | 2.36 | 1.18 |
| S9       | 9.5~19       |                        | 100  | 90~100 | 55~75 | 25~45 | 0~10   | 0~5    | -    | -    |
| S12      | 4.75~9.5     |                        |      |        |       | 100   | 90~100 | 0~15   | 0~5  | -    |
| S14      | 2.36~4.75    |                        |      |        |       |       | 100    | 90~100 | 0~15 | 0~3  |

沥青中、下面层粗集料碎石可选用花岗岩、石灰岩、变质砂岩、玄武岩、闪长岩或辉绿岩等，上面层集料碎石宜优先选用磨光值高、耐磨性好、结构致密的闪长岩、辉绿岩或玄武岩，并应采取掺加水泥或消石灰、使用粘度较高的改性沥青、在沥青中掺加抗剥落剂和使用碱性细集料等适当措施提高沥青混合料的水稳定性。沥青混合料的石料应采用两级破碎，其中路面上面层所用石料至少最后一级为反击式破碎机生



产。粗集料对破碎面的要求如下表：

粗集料对破碎面的要求

| 混合料类型 | 具有一定数量破碎面颗粒的含量（%） |            | 试验方法   |
|-------|-------------------|------------|--------|
|       | 1个破碎面             | 2个或2个以上破碎面 |        |
| 上面层   | 100               | 90         | T 0346 |
| 中、下面层 | 90                | 80         |        |

3）细集料

细集料应有棱角、洁净、干燥、无风化、无杂质，沥青上、下面层细集料应采用同母材材质的机制砂，下面层细集料应采用石灰岩机制砂。其质量应符合《广东省公路工程施工标准化指南》（第三分册路面工程）的规定。沥青混合料用细集料质量技术指标需满足下表要求。

上、下面层细集料筛分范围要求

| 规格名称 | 公称粒径<br>(mm) | 水洗法通过下列筛孔（mm）的质量百分率（%） |        |       |       |      |      |       |
|------|--------------|------------------------|--------|-------|-------|------|------|-------|
|      |              | 4.75                   | 2.36   | 1.18  | 0.6   | 0.3  | 0.15 | 0.075 |
| S16  | 0~2.36       | 100                    | 80~100 | 55~80 | 25~60 | 8~45 | 0~25 | 0~12  |

沥青混合料用细集料质量技术要求

| 指 标          | 单 位  | 技术要求  |     | 试验方法  |
|--------------|------|-------|-----|-------|
|              |      | 上、中面层 | 下面层 |       |
| 母岩抗压强度       | Mpa  | ≥60   |     | T0328 |
| 亚甲基值         | g/kg | ≤2.5  |     | T0340 |
| 砂当量          | %    | ≥65   | ≤60 | T0344 |
| 0.075mm 以下含量 | %    | ≤12   | ≤15 | T0345 |
| 棱角性（流动时间）    | s    | ≥30   |     | T0349 |

4）粘层

粘层采用SBS改性热沥青。为加强路面各结构层之间的结合，提高路面结构的整体性，避免产生层间滑移，本次设计对沥青层之间均设置粘层。沥青混凝土面层沥青双层表处间设粘层。粘层油宜采用高级沥青撒布机喷洒，并选择适宜的喷嘴，洒布速

度和喷洒量保持稳定。气温低于10℃时不得喷洒粘层油，寒冷季节施工不得不喷洒时可分成两次喷洒。路面潮湿时不得喷洒粘层油，用水洗刷后需待表面干燥后喷洒。喷洒必须成均匀雾状，在路面全宽范围内均匀分布成一薄层，不得有洒花漏空或成条状，也不得堆积。喷洒不足的要补洒，喷洒过量处应刮除。洒布数量为0.4-0.6L/m2。粘层油宜在当天洒布，稀释沥青中的稀释剂基本挥发完成后，紧跟着铺筑沥青层，确保粘层不受污染。

粘层沥青技术指标应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）中第4.6节中相关规定。

粘层沥青技术要求

| 试验项目                          | 单位           | 技术要求  | 试验方法               |
|-------------------------------|--------------|-------|--------------------|
| 针入度 25℃, 100g, 5s             | dmm          | 60~80 | T 0604             |
| 针入度指数 PI 不小于                  |              | -0.4  | T 0604             |
| 延度 5℃, 5cm/min 不小于            | cm           | 30    | T 0605             |
| 软化点 T <sub>RAI</sub> 不小于      | ℃            | 55    | T 0606             |
| 运动粘度 <sup>[1]</sup> 135℃, 不大于 | Pas          | 3     | T 0625<br>T 0619   |
| 闪点 不小于                        | ℃            | 230   | T 0611             |
| 溶解度 不小于                       | %            | 99    | T 0607             |
| 弹性恢复 25℃ 不小于                  | %            | 65    | T 0662             |
| 粘韧性 不小于                       | N·m          | —     | T 0624             |
| 韧性 不小于                        | N·m          | —     | T 0624             |
| 贮存稳定性<br>离析48h 软化点差 不大于       | ℃            | 2.5   | T 0661             |
| TFOT(或<br>RTFOT)<br>后残留物      | 质量变化 不大于     | 1     | T 0610 或<br>T 0609 |
|                               | 针入度比 25℃ 不小于 | 60    | T 0604             |
|                               | 延度 5℃ 不小于    | 20    | T 0605             |

5）填料

沥青混合料用矿粉质量技术要求

| 项目          | 单位   | 指标要求   | 试验方法      |
|-------------|------|--------|-----------|
| 表观密度, 不小于   | t/m3 | 2.5    | T0352     |
| 含水量, 不大于    | %    | 1      | T0103 烘干法 |
| 粒度范围<0.6mm  | %    | 100    | T0351     |
| 粒度范围<0.15mm | %    | 90~100 |           |

| 项目           | 单位 | 指标要求   | 试验方法  |
|--------------|----|--------|-------|
| 粒度范围<0.075mm | %  | 75~100 |       |
| 外观           | /  | 无团粒结块  | /     |
| 亲水系数         | /  | <1     | T0353 |
| 塑性系数         | /  | <4     | T0354 |
| 加热安定性        | /  | 实测记录   | T0355 |

沥青混凝土用矿粉必须采用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料经磨细得到的矿粉，原石料中的泥土杂质应除净。矿粉应干燥、洁净、不成团块，能自由地从矿粉仓流出，其质量应符合《广东省公路工程施工标准化指南》（第三分册路面工程）的规定。不得使用回收粉代替矿粉。

6）PE类路强剂

上面层采用PE类路强剂，用量为0.4%。

性能指标表

| 参数类型     | 参数          |
|----------|-------------|
| 动稳定度     | ≥8000 次/mm  |
| 掺量       | 0.4%        |
| 热老化后强度保留 | ≥80%        |
| 环保认证     | 符合 REACE 标准 |

（3）水泥面层

水泥混凝土混合料由水泥、粗集料、细集料、水、外加剂组成。

粗集料：应使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石、碎卵石和卵石。最大公称粒径不应大于31.5mm，压碎值不小于15%。粗集料的颗粒组成应符合下表要求：

粗集料级配范围

| 筛分尺寸(mm)      | 2.36   | 4.75   | 9.50  | 16.0  | 19.0  | 26.5  | 31.5 | 37.5 |
|---------------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| 累计筛余(以质量计)(%) | 95~100 | 90~100 | 75~90 | 60~75 | 40~60 | 20~35 | 0~5  | 0    |

水泥：普通硅酸盐水泥或道路硅酸盐水泥。水泥型号采用C35，强度不低于42.5级，水泥的物理性能及化学成分符合现行的国家标准《硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥》和《道路硅酸盐水泥》的规定。

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。路面和桥面用天然砂宜为中砂，也可使用细度模数在2.0~3.5之间的砂。同一配合比用砂的细度

模数变化范围不应超过0.3，否则，应分别堆放，并调整配合比中的砂率后使用。细集料的颗粒组成应符合下表要求：

细集料级配范围

| 砂分级 | 方筛孔尺寸（mm）     |       |       |       |      |      |
|-----|---------------|-------|-------|-------|------|------|
|     | 0.15          | 0.30  | 0.60  | 1.18  | 2.36 | 4.75 |
|     | 累计筛余（以质量计）（%） |       |       |       |      |      |
| 粗砂  | 90~100        | 80~95 | 71~85 | 35~65 | 5~35 | 0~10 |
| 中砂  | 90~100        | 70~92 | 41~70 | 10~50 | 0~25 | 0~10 |
| 细砂  | 90~100        | 55~85 | 16~40 | 10~25 | 0~15 | 0~10 |

水：饮用水可直接作各混凝土搅拌和养护用水。对水质有可疑的，应进行检验鉴定，合格后方可使用。

外加剂：应符合现行的国家标准《水泥混凝土外加剂》的有关规定。

防裂贴

最大拉

应力：（拉力峰值）35KN/米。

伸张度：（拉力峰值时）小于10%。

厚度：0.2厘米。

低温柔性：-10℃至-20℃合格。

| 项 目          |          | 技术参数         |      |
|--------------|----------|--------------|------|
| 厚度≥          |          | 2MM          |      |
| 拉力，N/50MM≥   |          | 800          | 1200 |
| 伸长率%≥        |          | 20           |      |
| 抗穿孔性         |          | 不渗水          |      |
| 软化点          |          | 85~110℃      |      |
| 耐热度          | 保护膜≤     | 130℃明显收缩及变形  |      |
|              | 增强层≥     | 180℃无明显收缩和变形 |      |
| 低温柔韧度        |          | -10℃无裂纹      |      |
| 不透水性         | 压力，MPA   | 0.3          |      |
|              | 保持时间MIN≥ | 30           |      |
| 粘附性N/MIN≥    |          | 4.0或粘合面外断裂   |      |
| 高温抗剪MPA(50℃) |          | 1.2          |      |

7.2基层材料要求

（1）水泥混凝土基层



- 1、水泥混凝土路面基层应设置接缝，分别设置纵缝和横向接缝，同路面板块宽度一致，纵向接缝间距应在 3~4.5m 范围内确定，横向接缝间距宜为 4~6m；广场接缝平面尺寸不宜大于 25m2，面板的长宽比不宜超过 1.3。
- 2、当基层有结构缝时，面层伸缩缝应与其相应结构缝位置一致，缩缝顶部应锯切槽口，切割深度宜为面层厚度的（1/2~1/3）h，宽度为 3~8mm，缝内应填嵌柔性材料。
- 3、当水泥混凝土基层施工长度超过 30m，或与其它构筑物连接处（如侧沟、建筑物、雨水口、检查井等）应设胀缝，胀缝应与面层厚度相同。
- 4、混凝土面层缩缝与胀缝处不应设传力杆。接缝填料应选用与混凝土接缝槽壁粘结力强，回弹性好，适应混凝土板收缩、不溶于水、高温时不流淌，低温时不脆裂、耐老化的弹性嵌缝材料。
- 5、水泥混凝土基层施工完成后，应及时养护，养护时间不宜少于 7d。
- 6、抗压强度应大于 20Mpa。
- 7、外加剂：应符合现行的国家标准《水泥混凝土外加剂》的有关规定。

（2）水泥稳定级配碎石基层

1、基层、底基层混合料粗集料的级配组成

水泥稳定级配碎石基层采用骨架密实型结构，集料的最大粒径不大于31.5mm，集料的级配范围以符合下表的要求，集料的压碎值应不大于30%。

水泥稳定级配碎石集料的级配范围表

| 类型  | 通过下列筛孔（mm）的重量百分率（%） |        |       |       |       |       |      |       |
|-----|---------------------|--------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
|     | 37.5                | 31.5   | 19    | 9.5   | 4.75  | 2.36  | 0.6  | 0.075 |
| 基层  | —                   | 100    | 68-86 | 38-58 | 25-35 | 16-28 | 8-15 | 0-5   |
| 底基层 | 100                 | 93-100 | 75-90 | 75-90 | 29-50 | 15-35 | 6-20 | 0-5   |

2、材料压实度及强度

水泥稳定类材料的压实度、7d龄期的无侧限抗压强度代表值应符合下表规定范围的要求，且不宜超过高限。混合料试件成型宜采用振动成型方法。

水泥稳定类材料的压实度及 7d 无侧限抗压强度表

| 材料            | 压实度（%） | 抗压强度（MPa） |
|---------------|--------|-----------|
| 基层（水泥稳定级配碎石）  | ≥97    | 2-4       |
| 底基层（水泥稳定级配碎石） | ≥95    | 2-3       |

7.3 植筋技术要求

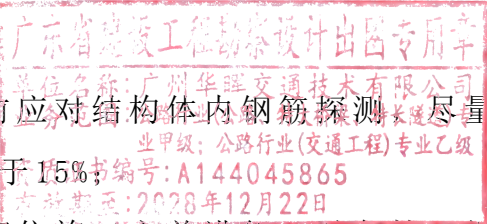
（1）具体做法：在板厚1 / 2处钻出比传力杆、拉杆直径大2mm的孔，钻具应安装在硬框架上，以确保钻孔在水平方向和垂直方向上都能对齐。原混凝土面板没有传力杆或拉杆折断时，应用与原规格相同的钢筋焊接或重新安设。新安装传力杆时，在现状混凝土面板外侧每隔30cm，在1/2板外侧每隔30cm，在1/2板厚处打一深20cm，直径约30mm的水平孔，清除孔内混凝土碎屑后，向孔内压入环氧砂浆，再入直径Φ 30mm，长40cm的传力杆。为保证传力杆、拉杆牢牢底固定在规定位置，先将植筋胶填入孔的后部，然后插入传力杆、拉杆。浇筑混凝土前光面传力杆的伸出端要涂少许润滑油，纵缝拉杆(螺纹钢筋)直径为14mm，长度为70cm，嵌入相邻保留板内35cm。

（2）化学粘着植筋胶选择：

- A、化学粘着植筋胶必须通过长期性能测试，能满足50年长期使用要求。
- B、植筋胶应具有抗腐蚀、耐火、抗震动、抗疲劳（疲劳测试不小于2x106次）、抗冲击、抗老化性能，并通过权威机构的认证和测试（如ETA）。
- C、植筋工程质量应进行抗拔承载力的现场检查。同规格，同型号，基本相同部位的组成一个检验批，抽取数量按每批总数的1%计算，且不少于3根。
- D、植筋施工前应对植筋胶进行现场抗拔破坏试验，数量不少6根，施工前应报设计方同意。
- E、执行标准：《混凝土结构后锚固技术规程》（JGJ 145-2013）及<<混凝土结构加固设计规范>>（GB 50367-2013）。

（3）技术要求：

- A、应在全面施工前做植筋锚固强度试验，植筋胶材料除满足轴向拉拔测试以外，还应具备抗震性能、室温下的长期性能、高温下的长期性能、孔中湿度的影响等报告。
- B、植筋采用的钢筋，无特殊要求均采用HRB400钢筋，并要求采取机械切断，端面不允许采用氧割；
- C、钢筋植入深度以设计值控制值，植入深度应扣除混凝土表面剥落层及出现裂缝层。
- D、施工单位应配备钢筋检测仪，植筋之前应对结构体内钢筋探测，尽量避开伤及钢筋，植筋应控制对原结构物内钢筋破坏低于15%；
- E、植筋施工应控制时机，一般宜在连接部位施工之前进行，避免植入钢筋长期暴露锈蚀，否则要采取防锈措施。



- F、钢筋位置应控制实际值与理论设计值小于1cm，并确保设计要求的保护层。

(4) 施工步骤

A、准备：检查被植筋混凝土表面是否完好，钢筋探测核对标记植筋部位。

B、钻孔：要求钻孔水平并保证设计的孔深，孔径比植入钢筋直径大4~6mm。

C、清孔：利用压缩空气清孔，用毛刷刷三遍，吹三遍，确保孔壁无尘是植筋的关键工艺；

D、注胶：首先将植筋胶直接放入胶枪中，将搅拌头旋到胶的头部，扣动胶枪直到胶流出为止，前两次打的胶不用。注胶时，将搅拌头插入孔的底部开始注胶，逐渐向外移动，直至注满孔体积的2/3即可。应利用专用设备注胶；

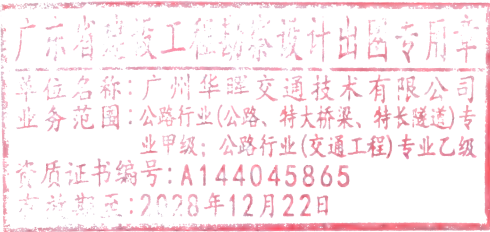
E、植筋：将备好的钢筋旋转着缓缓插入孔底，使得植筋胶均匀地附着在钢筋的表面及缝隙中。
- 不及时位置，加设收水井。

d、施工注意事项应强调，需待混凝土面板强大达90%以上时再铺装沥青面层，如为水泥路面时，需待混凝土面板强大达100%再开放交通。

e、其它未述及事宜严格按照相关规范、规程要求执行。

七、施工注意事项

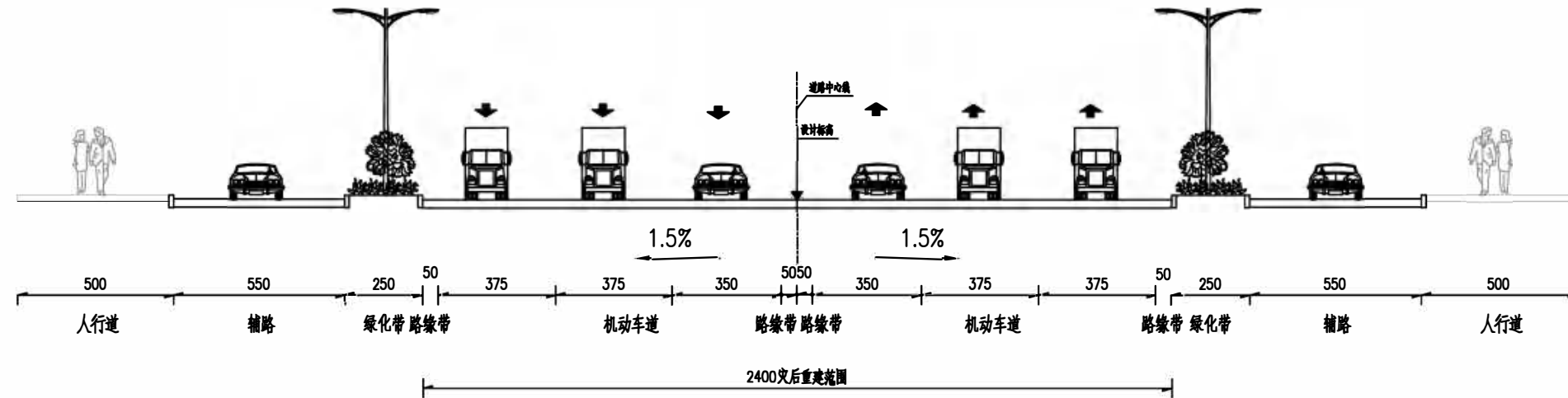
- (1) 沥青路面施工注意事项
- 1) 粗集料应具有一定的硬度和强度、洁净、干燥、无风化、无有害杂质，且针片状含量低、颗粒形状接近立方体；细集料可以采用砂和石屑，有适当的颗粒组成，并与改性沥青有较好的粘附性；粗集料各规格按料仓堆放，禁止不同规格混淆堆放；
- 2) 外加纤维稳定剂干燥，不结成团；
- 3) 沥青路面加铺前，代建、监理、施工单位对加铺段进行全面检查，避免病害未处理彻底就进行沥青面层摊铺；
- 4) 沥青施工期间应严格注意保护既有不改造的设施，如防撞墙等；
- 5) 沥青路面摊铺前检查原路面清理干净，粘层油洒布均匀，乳化沥青未破乳不准摊铺；
- 6) 开放交通
- a热拌沥青混合料路面应待摊铺层完全自然冷却，混合料表面温度低于50℃后，方可开放交通。需要提早开放交通时，可洒水冷却降低混合料温度。
- b保护铺筑好的沥青面层。严格控制后续工序对沥青路面造成污染，禁止在沥青层上堆放施工产生的土或杂物，严禁在沥青路面上制作水泥砂浆，必须现场拌和砂浆的，在垫板上操作。
- c加强沥青混凝土路面摊铺后的检查，确保成品质量。沥青路面完工后要全线进行试水，发现积水位置，及时处理。第一场大雨后，要进行路面巡查，发现雨水收水





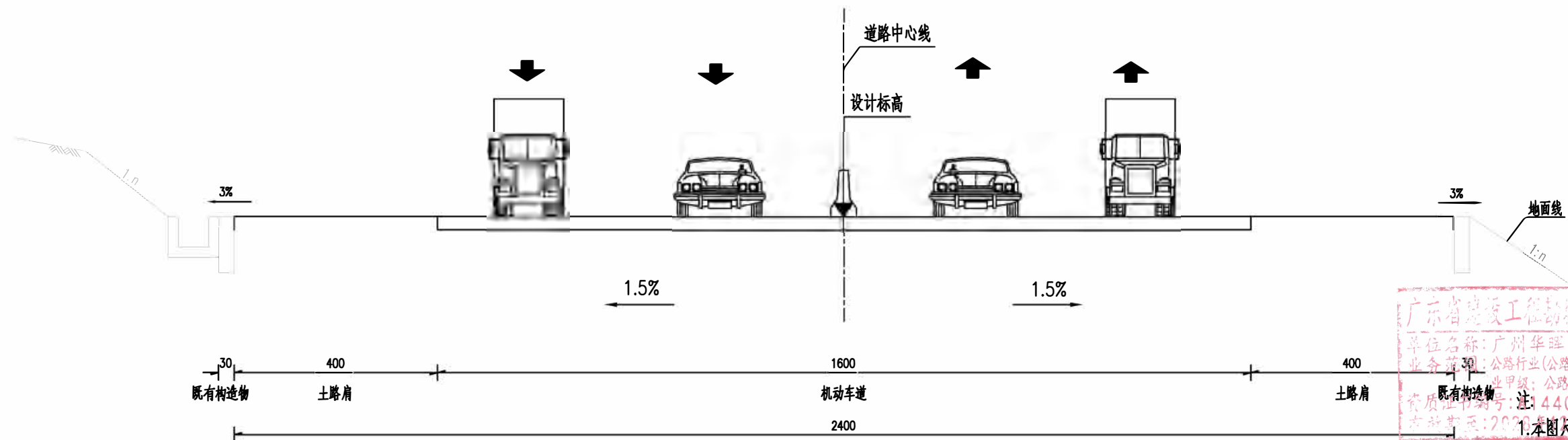
路基标准横断面图一(现状) 1:200

K4105+700-K4107+100段



路基标准横断面图二(现状) 1:100

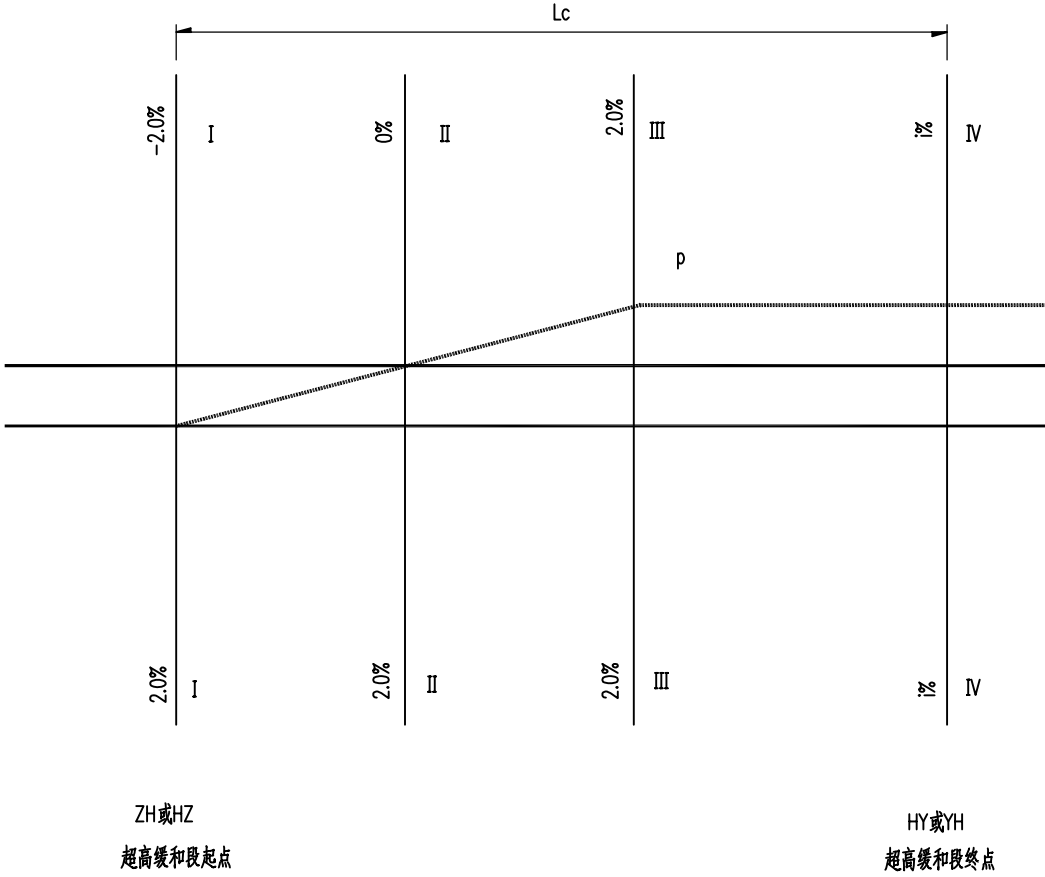
K4112+230-K4113+230段



广东省建设工程勘察设计出图专用章  
单位名称: 广州华晖交通技术有限公司  
业务类别: 公路行业(公路、特大桥梁、特长隧道)专业甲级; 公路行业(交通工程)专业乙级  
资质证书编号: 44045865  
有效期至: 2020年12月25日  
1. 本图尺寸单位为cm。

1. 本图尺寸单位为cm。
2. 路面横坡与旧路横坡一致。
3. K4105+700-K4107+100段路面修复重建范围主要为道路两侧8米范围。

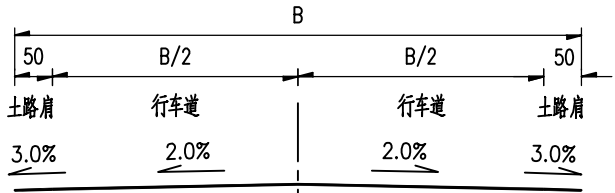
超高方式图



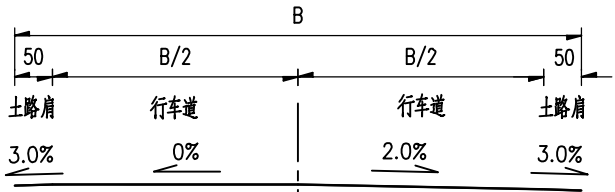
路基超高断面

1:100

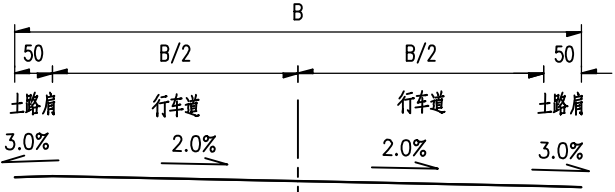
I-I



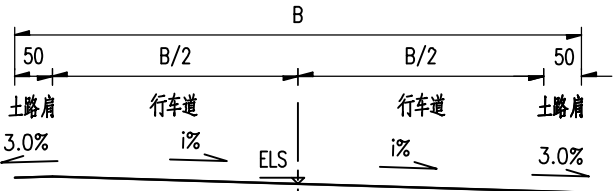
II-II



III-III

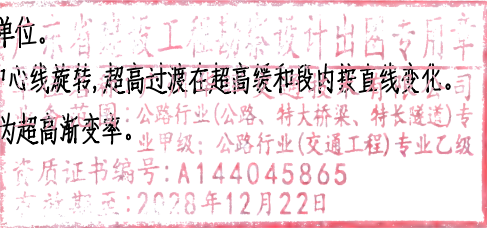


IV-IV



注:

- 1、本图尺寸均以cm为单位。
- 2、超高时行车道绕路中心线旋转,超高等过渡在超高等缓和段内按直线变化。
- 3、图中i为超高等横坡,p为超高等渐变率。





路面工程数量表

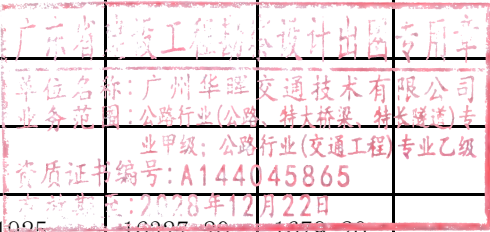
雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

| 序号 | 桩号范围                        | 铺筑长度 | 工程数量                             |                     |                   |                   |                   |         |                   |                   |                   |                    |                   |                   |   |                                 | 备注   |
|----|-----------------------------|------|----------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---|---------------------------------|------|
|    |                             |      | 4cm AC-13C细粒式改性沥青 砼 (0.4%PE类路强剂) | 5cm AC-16C中粒式改性沥青 砼 | 改性热沥青             | 50cm宽骑缝自粘式防裂贴     | 原路沥青层 (铣刨4cm)     | 切割混凝土路面 | 28cm厚混凝土路面        | 25cm厚混凝土路面        | 20cm厚C20素混凝土基层    | 路面钢筋直径 14 (HRB400) | 钢筋直径16植筋 (HRB400) | 钢筋直径32植筋 (HPB300) | 破除旧混凝土路面结构层54cm (4cm沥青+5cm沥青+25cm砼+20cm水稳层) | 破除旧混凝土路面结构层48cm (28cm砼+20cm水稳层) |      |
|    |                             |      | (m)                              | (m <sup>2</sup> )   | (m <sup>2</sup> ) | (m <sup>2</sup> ) | (m <sup>2</sup> ) | (m)     | (m <sup>2</sup> ) | (m <sup>2</sup> ) | (m <sup>2</sup> ) | (kg)               | (根)               | (根)               | (m <sup>2</sup> )                           | (m <sup>2</sup> )               |      |
| 1  | 2                           | 3    | 4                                | 5                   | 6                 | 7                 | 9                 | 10      | 11                | 12                | 13                | 14                 | 15                | 16                | 17  | 18                              | 19   |
| 2  | K4105+700~K4106+939         | 1200 | 20684.80                         | 9867.20             | 30552.00          | 3914.4            | 10817.60          | 5592.00 |                   | 9867.20           | 9867.20           |                    | 2741              | 988               | 9867.20                                     |                                 |      |
| 4  | K4112+230~K4112+317.200     | 87   | 982.00                           | 445.00              | 1427.00           | 195.3             | 537.00            | 279.00  |                   | 445.00            | 445.00            |                    | 124               | 76                | 445.00                                      |                                 |      |
| 5  | K4112+317.200~K4112+566.100 | 249  |                                  |                     |                   |                   |                   | 938.00  | 1679.20           |                   | 1679.20           |                    | 466               | 304               |   | 1679.20                         | 水泥路面 |
| 6  | K4112+566.100~K4113+230     | 664  | 11127.40                         | 4335.80             | 15463.20          | 1539.3            | 6791.60           | 2199.00 |                   | 6015.00           | 6015.00           |                    | 1671              | 557               | 6015.00                                     |                                 |      |
| 7  |                             |      |                                  |                     |                   |                   |                   |         |                   |                   |                   |                    |                   |                   |   |                                 |      |
| 8  |                             |      |                                  |                     |                   |                   |                   |         |                   |                   |                   |                    |                   |                   |   |                                 |      |
| 9  |                             |      |                                  |                     |                   |                   |                   |         |                   |                   |                   |                    |                   |                   |   |                                 |      |
| 10 |                             |      |                                  |                     |                   |                   |                   |         |                   |                   |                   |                    |                   |                   |   |                                 |      |
| 11 |                             |      |                                  |                     |                   |                   |                   |         |                   |                   |                   |                    |                   |                   |   |                                 |      |
| 12 |                             |      |                                  |                     |                   |                   |                   |         |                   |                   |                   |                    |                   |                   |   |                                 |      |
| 13 |                             |      |                                  |                     |                   |                   |                   |         |                   |                   |                   |                    |                   |                   |   |                                 |      |
| 14 |                             |      |                                  |                     |                   |                   |                   |         |                   |                   |                   |                    |                   |                   |   |                                 |      |
| 15 |                             |      |                                  |                     |                   |                   |                   |         |                   |                   |                   |                    |                   |                   |   |                                 |      |
| 16 |                             |      |                                  |                     |                   |                   |                   |         |                   |                   |                   |                    |                   |                   |   |                                 |      |
| 17 |                             |      |                                  |                     |                   |                   |                   |         |                   |                   |                   |                    |                   |                   |   |                                 |      |
| 18 |                             |      |                                  |                     |                   |                   |                   |         |                   |                   |                   |                    |                   |                   |   |                                 |      |
| 19 |                             |      |                                  |                     |                   |                   |                   |         |                   |                   |                   |                    |                   |                   |   |                                 |      |
| 20 | 合计                          |      | 32794.20                         | 14648.00            | 47442.20          | 5649.00           | 18146.20          | 9008.00 | 1679.20           | 16327.20          | 18006.40          | 0.00               | 5002              | 1925              | 16327.20                                    | 1679.20                         |      |

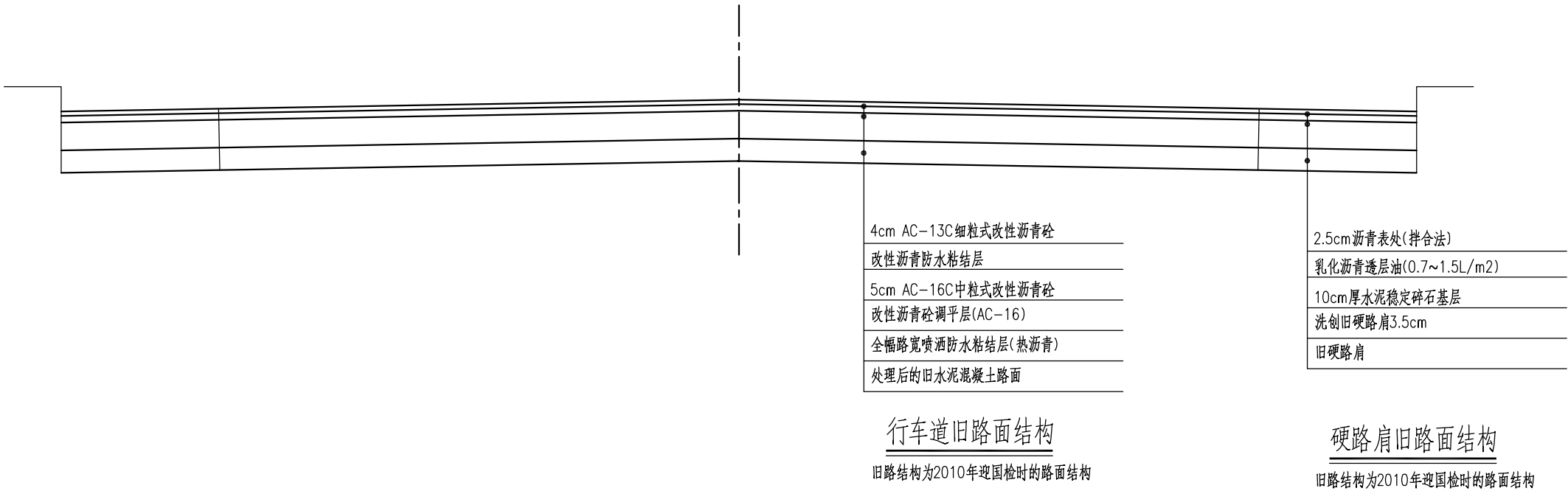
编制:

复核:

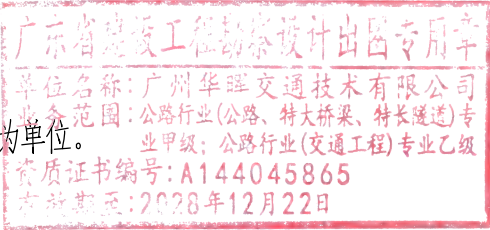
图号: S-3-04



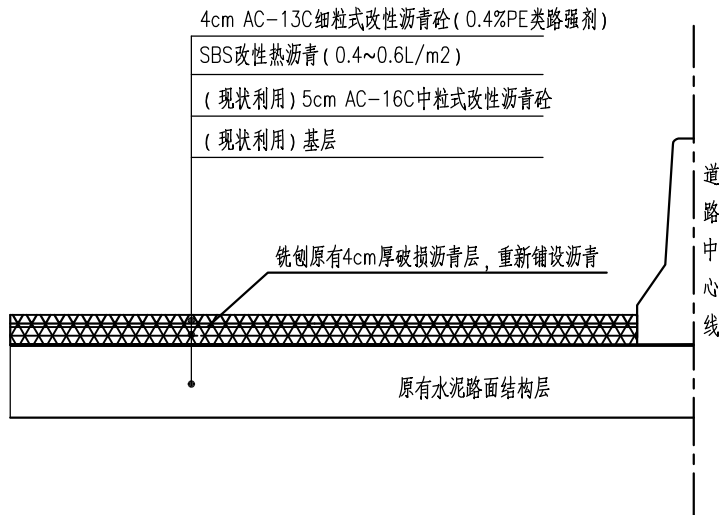
旧路面结构设计图 ( 一 )



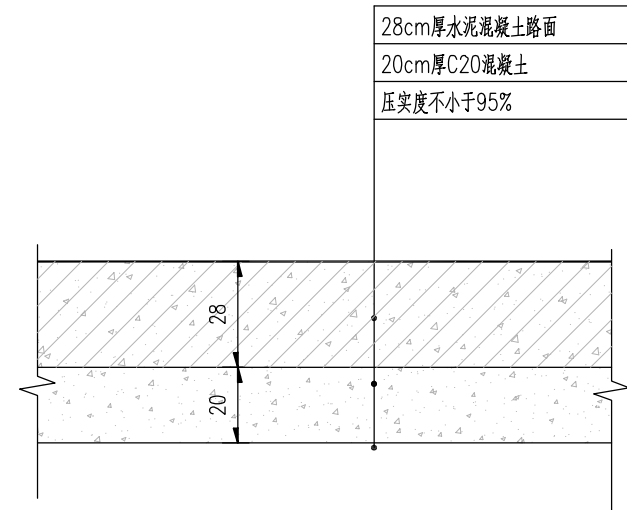
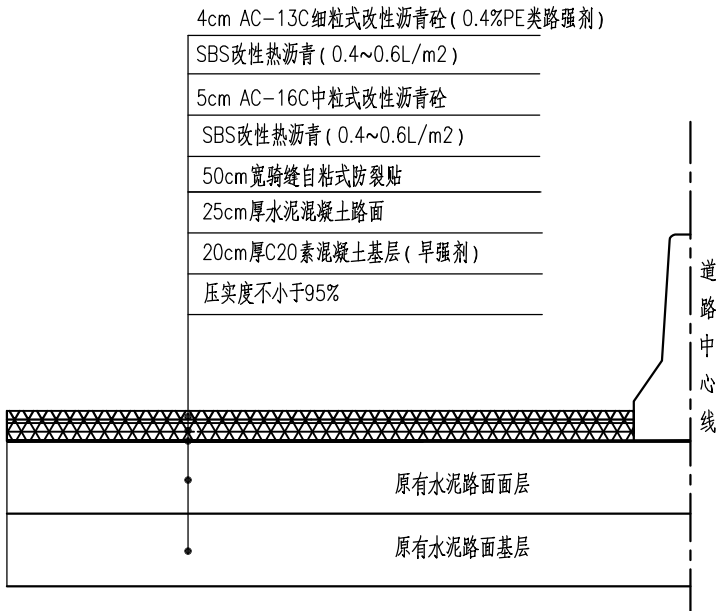
注：  
1、本图尺寸以厘米为单位。



沥青砼上面层铣刨重建结构图



破除恢复沥青砼路面结构图



破除恢复水泥路面结构大样图

1:20

K4112+317.200~K4112+566.100段水泥路面修复方案

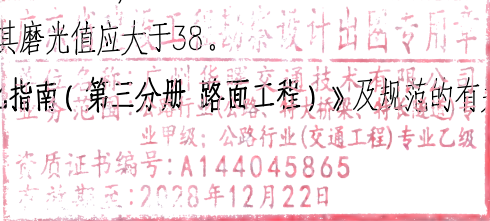
路面结构材料主要技术指标要求一览表

| 技术指标<br>结构层 | 稳定性标准        |                            | 抗滑标准                            |                    | 压实度标准 | 平整度标准     |              |
|-------------|--------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------|-------|-----------|--------------|
|             | 沥青砼水稳定性      |                            | 沥青砼抗滑性能指标                       |                    | 压实度   | 平整度       |              |
|             | 1            | 2                          | 3                               | 4                  | 5     | 6         | 7            |
| 沥青砼表面层      | 沥青与石料粘附性>=5级 | 浸水马歇尔试验(48h)<br>残留稳定度>=85% | 横向力系数<br>SFC <sub>60</sub> >=54 | 构造深度TD<br>>=0.55mm | >=97% | σ<= 1.0mm | IRI<=2.0m/km |
| 沥青砼中面层      | 沥青与石料粘附性>=4级 | 浸水马歇尔试验(48h)<br>残留稳定度>=85% | —                               | —                  | >=97% | —         | —            |

注：未尽事宜详见设计说明及相关规范。

注：

- 1、本图尺寸以厘米为单位。
- 2、沥青混和料级配组成参照《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40-2004。
- 3、为了防止沥青面层因水泥混凝土路面板纵横缝的影响产生反射裂缝，采用50cm宽骑缝自粘式防裂贴。
- 4、沥青采用AH-70, 沥青在面层的石料要求采用抗滑耐磨，其磨光值应大于38。
- 5、沥青路面施工必须严格按照《广东省公路工程施工标准化指南（第三分册 路面工程）》及规范的有关规定去执行。



广州华晖交通技术有限公司

雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、  
K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

路面结构设计图

设计

复核

审核

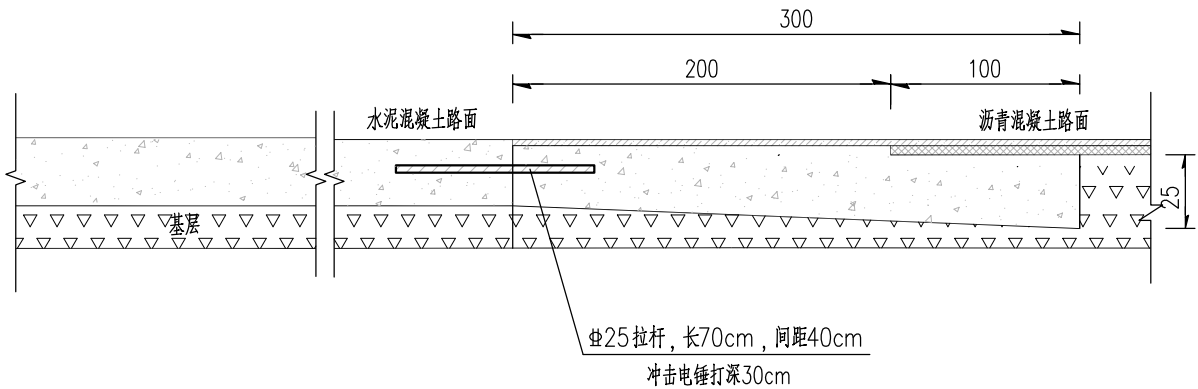
陈勤

图号

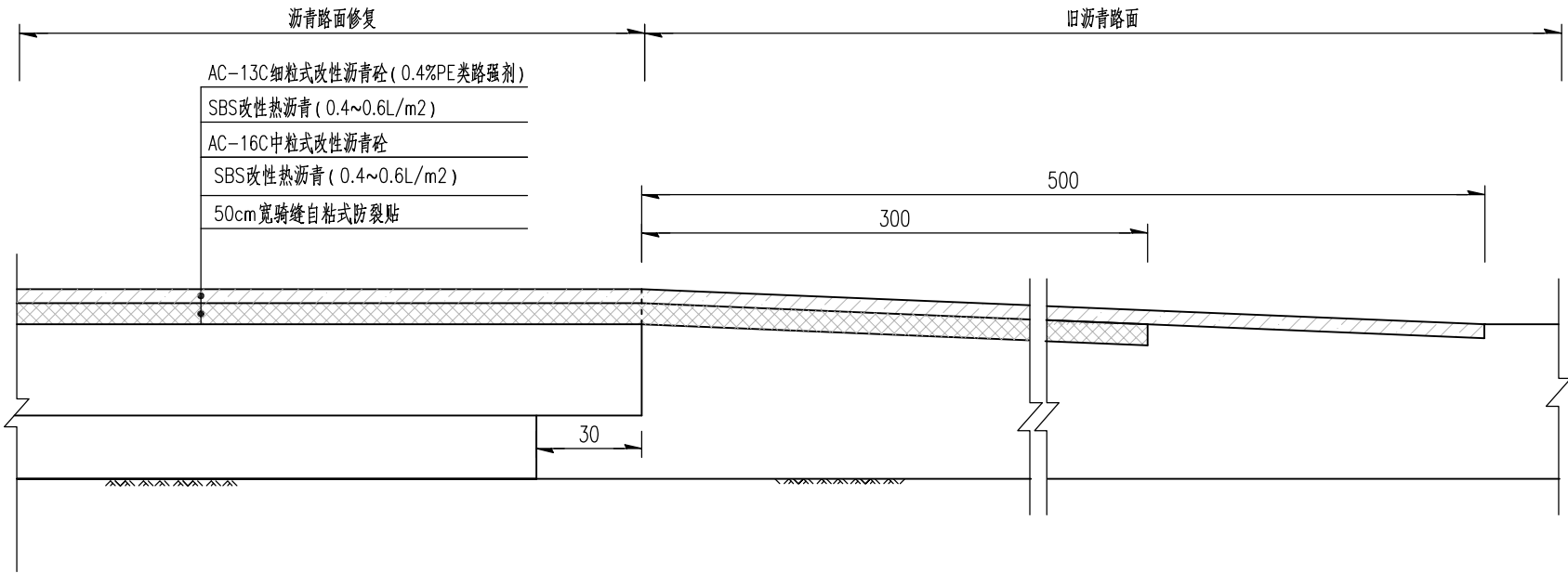
S-3-05



水泥混凝土路面与沥青混凝土路面相接段构造布置图



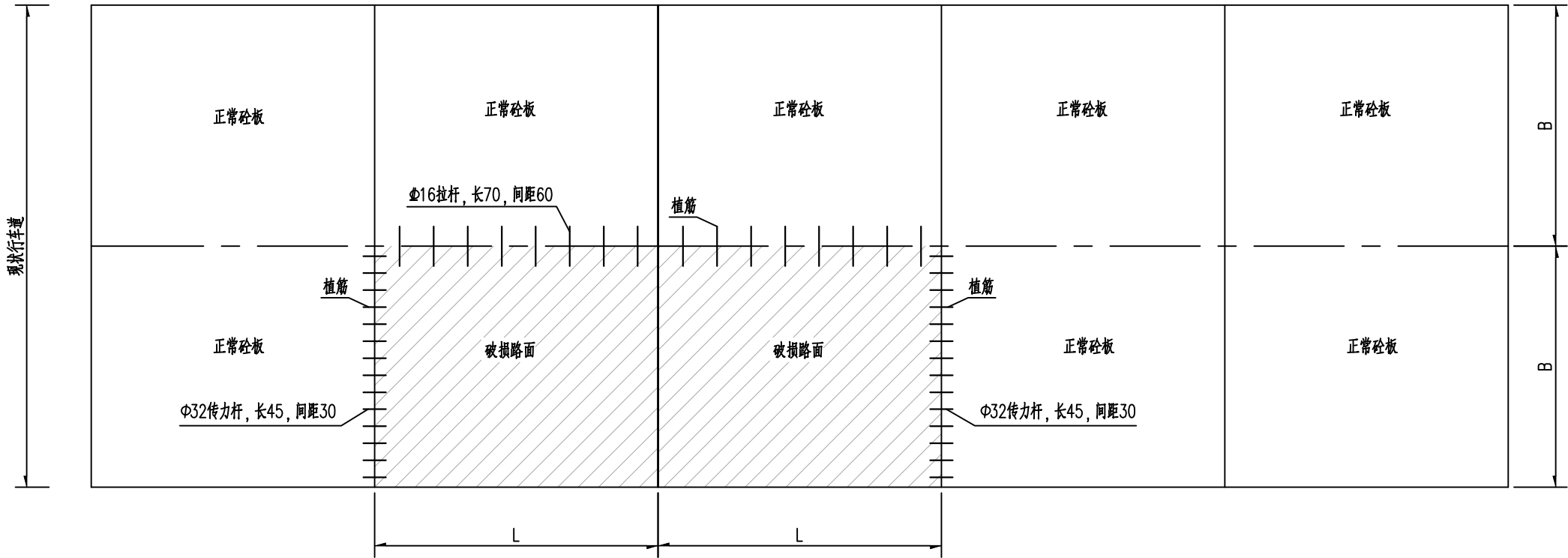
新旧沥青路面搭接处理图



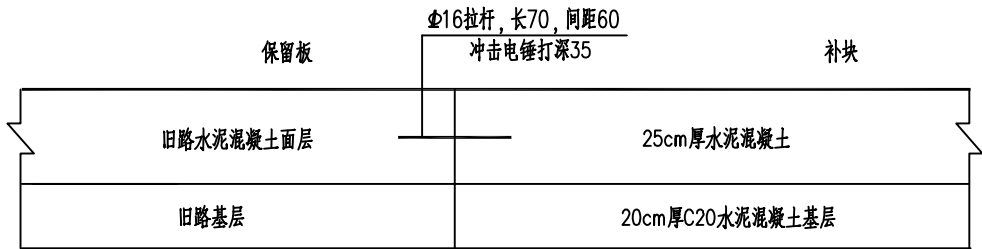
注：  
1. 本图尺寸以厘米计。

广东省建设工程勘察设计专用章  
单位名称: 广州华晖交通技术有限公司  
业务范围: 公路行业(公路、特大桥梁、特长隧道)专业甲级; 公路行业(交通工程)专业乙级  
资质证书编号: A144045865  
有效期至: 2028年12月22日

破损砼路面处理平面示意图



破损砼路面处理方式



注：

- 1、本图尺寸除钢筋直径以mm计外，其余均以cm计。

2、对于宽度大于15mm的严重裂缝可采用全深度补块处理：  
破除旧水泥路面时，应沿着指定横向和纵向边界(或原有路面接缝)进行全深度切割，凿除去旧路面，清除已松散的基层及底基层，然后根据施工的具体情况处理压实度不符合设计要求的路基，其上新建25cm水泥混凝土面层。原混凝土面板没有传力杆或拉杆折断时，应用与原规格相同的钢筋焊接或重新安设。新安装传力杆时，在现状混凝土面板外侧每隔30cm，在1/2板外侧每隔30cm，在1/2板厚处打一深22.5cm，直径约32mm的水平孔，清除孔内混凝土碎屑后，向孔内压入环氧砂浆，再入Φ32mm，长45cm的传力杆。新安装拉杆时，在现状混凝土面板外侧每隔90cm，在1/2板厚处打一个深35cm，直径约20mm的水平孔，清除孔内混凝土碎屑后，向孔内压入环氧砂浆，再插入Φ16mm，长70cm的拉杆。

3、破除重建的新路面，道路横坡与原路面保持一致。

4、新旧路面横向缩缝保持一致。

5、由于现场调查与实际实施有时间差，现场需根据实际情况进行病害处理。
- 单位名称: 广州华晖交通技术有限公司

业务范围: 公路行业(公路、特大桥梁、特长隧道)专业甲级; 公路行业(交通工程)专业乙级

资质证书编号: A144045865

有效期至: 2028年12月22日

旧路面病害调查表

雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

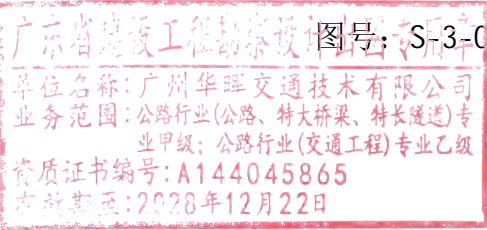
| 序号 | 起 讫 桩 号                     | 长度  | 位置        |             | 路面结构 | 病害类型             | 处理宽度  | 备注           |
|----|-----------------------------|-----|-----------|-------------|------|------------------|-------|--------------|
|    |                             | (m) | 左侧        | 右侧          |      |                  | (m)   |              |
| 1  | K4105+727.00 ~ K4105+897.00 | 170 |           | 右侧2、3车道     | 沥青路面 | 网裂、车辙、局部坑洞       | 8.00  |              |
| 2  | K4105+922.50 ~ K4105+940.00 | 18  |           | 右侧1、2、3车道   | 沥青路面 | 网裂、麻面、泛油、局部隆起    | 12.00 |              |
| 3  | K4105+952.40 ~ K4106+939.10 | 987 |           | 右侧2、3车道     | 沥青路面 | 网裂、麻面、车辙、泛油、局部沉陷 | 8.00  |              |
| 4  | K4105+700.00 ~ K4105+787.00 | 87  | 左侧2、3车道   |             | 沥青路面 | 坑洞、麻面、车辙、局部沉陷    | 8.00  |              |
| 5  | K4105+823.30 ~ K4105+850.00 | 27  | 左侧2车道     |             | 沥青路面 | 麻面、开裂、局部沉陷       | 3.75  |              |
| 6  | K4105+880.00 ~ K4105+886.90 | 7   | 左侧2车道     |             | 沥青路面 | 网裂、开裂、局部沉陷       | 3.75  |              |
| 7  | K4105+934.00 ~ K4105+944.00 | 10  | 左侧2、3车道   |             | 沥青路面 | 网裂、麻面、局部沉陷       | 8.00  |              |
| 8  | K4106+011.00 ~ K4106+077.00 | 66  | 左侧2、3车道   |             | 沥青路面 | 麻面、开裂、局部沉陷       | 8.00  |              |
| 9  | K4106+210.00 ~ K4106+245.00 | 35  | 左侧2、3车道   |             | 沥青路面 | 麻面、开裂、局部沉陷       | 8.00  |              |
| 10 | K4106+319.00 ~ K4106+330.00 | 11  | 左侧2、3车道   |             | 沥青路面 | 麻面、开裂、局部沉陷       | 8.00  |              |
| 11 | K4106+371.00 ~ K4106+482.60 | 112 | 左侧2、3车道   |             | 沥青路面 | 麻面、开裂、局部沉陷       | 8.00  |              |
| 12 | K4106+542.40 ~ K4106+594.00 | 52  | 左侧3车道     |             | 沥青路面 | 麻面、开裂、局部沉陷       | 4.00  |              |
| 13 | K4106+630.00 ~ K4106+668.00 | 38  | 左侧2、3车道   |             | 沥青路面 | 麻面、开裂、局部沉陷       | 8.00  |              |
| 14 | K4106+751.50 ~ K4106+783.60 | 32  | 左侧1、2、3车道 |             | 沥青路面 | 麻面、开裂、局部沉陷       | 12.00 |              |
| 15 | K4106+837.00 ~ K4106+939.10 | 102 | 左侧3车道     |             | 沥青路面 | 麻面、开裂、局部沉陷       | 4.25  |              |
| 16 | K4106+939.10 ~ K4107+139.10 | 200 | 左侧1、2、3车道 | 右侧1、2、3车道   | 沥青路面 | 麻面、开裂、泛油、局部沉陷    | 12.00 | 交叉口范围改造为水泥路面 |
| 17 | K4112+230.00 ~ K4112+289.60 | 60  |           | 右侧1、2车道、硬路肩 | 沥青路面 | 麻面、开裂、泛油、局部沉陷    | 11.00 |              |
| 18 | K4112+230.00 ~ K4112+289.60 | 60  | 左侧1、2车道   |             | 沥青路面 | 麻面、开裂、泛油、局部沉陷    | 8.00  |              |
| 19 | K4112+320.00 ~ K4112+427.70 | 108 |           | 右侧1、2车道     | 水泥路面 | 板块断裂、板角断裂        | 8.00  |              |
| 20 | K4112+441.00 ~ K4112+478.00 | 37  |           | 右侧1车道       | 水泥路面 | 板块断裂、板角断裂        | 4.25  |              |
| 21 | K4112+500.00                | 35  |           | 右侧1、2车道     | 水泥路面 | 板块断裂、板角断裂        | 8.00  |              |
| 22 | K4112+532.00                | 9   |           | 右侧1、2车道     | 水泥路面 | 板块断裂、板角断裂        | 8.00  |              |
| 23 | K4112+560.00                | 21  |           | 右侧1、2车道     | 水泥路面 | 板块断裂、板角断裂        | 8.00  |              |
| 24 | K4112+320.00                | 5   | 左侧2车道     |             | 水泥路面 | 板块断裂             | 3.75  |              |
| 25 | K4112+360.00 ~ K4112+420.00 | 60  | 左侧2车道     |             | 水泥路面 | 板块断裂             | 3.75  |              |

编制:

李伟豪

复核:

李伟豪





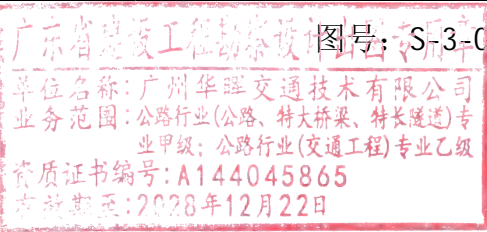
旧路面病害调查表

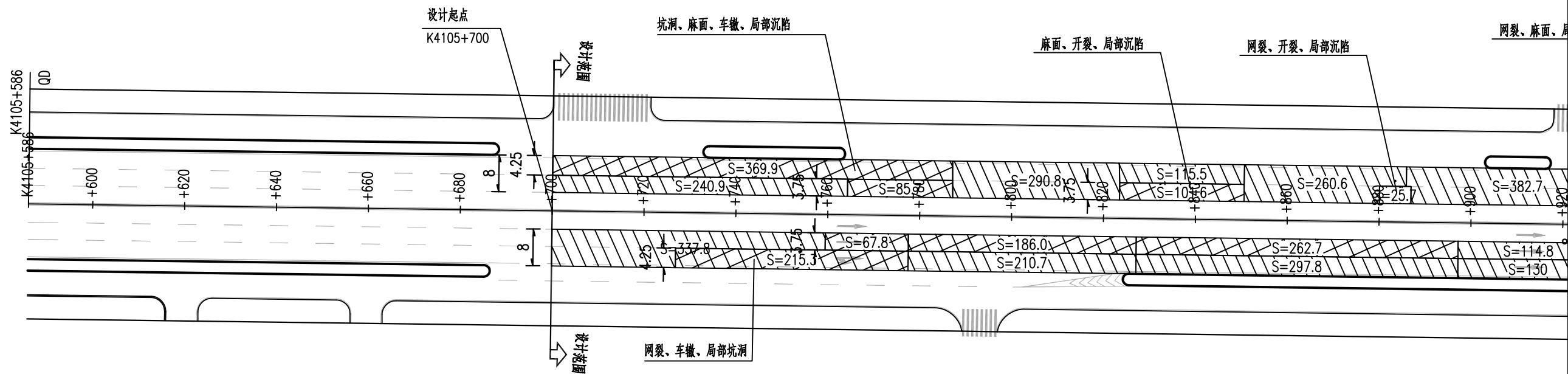
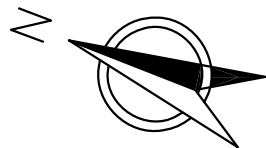
雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目




| 序号 | 起 讫 桩 号                     | 长度  | 位置    |             | 路面结构 | 病害类型          | 处理宽度 | 备注 |
|----|-----------------------------|-----|-------|-------------|------|---------------|------|----|
|    |                             | (m) | 左侧    | 右侧          |      |               | (m)  |    |
| 26 | K4112+445.00 ~ K4112+547.00 | 102 | 左侧2车道 |             | 水泥路面 | 板块断裂          | 3.75 |    |
| 27 | K4112+566.00 ~ K4112+717.00 | 151 |       | 右侧1、2车道、硬路肩 | 沥青路面 | 麻面、泛油、沉陷      | 11.0 |    |
| 28 | K4112+769.00 ~ K4112+787.00 | 18  |       | 右侧2车道       | 沥青路面 | 麻面、坑洞         | 3.75 |    |
| 29 | K4112+907.00 ~ K4113+050.00 | 143 |       | 右侧1、2车道     | 沥青路面 | 麻面、开裂、沉陷、局部坑洞 | 8.0  |    |
| 30 | K4112+569.00 ~ K4112+714.00 | 145 | 左侧2车道 |             | 沥青路面 | 麻面、沉陷、局部坑洞    | 3.75 |    |
| 31 | K4112+757.50 ~ K4112+777.00 | 20  | 左侧1车道 |             | 沥青路面 | 麻面、沉陷、坑洞      | 4.5  |    |
| 32 | K4112+798.00 ~ K4112+815.00 | 17  | 左侧2车道 |             | 沥青路面 | 麻面、沉陷、坑洞      | 3.75 |    |
| 33 | K4112+860.00 ~ K4112+915.00 | 55  | 左侧2车道 |             | 沥青路面 | 麻面、开裂、坑洞      | 3.75 |    |
| 34 | K4112+929.00 ~ K4112+974.00 | 45  | 左侧2车道 |             | 沥青路面 | 开裂、沉陷、坑洞      | 3.75 |    |
| 35 | K4113+008.50 ~ K4113+031.00 | 23  | 左侧2车道 |             | 沥青路面 | 开裂、沉陷、坑洞      | 3.75 |    |
| 36 | K4113+056.00 ~ K4113+120.00 | 64  | 左侧2车道 |             | 沥青路面 | 开裂、沉陷、坑洞      | 3.75 |    |
| 37 | K4113+165.00 ~ K4113+230.00 | 65  | 左侧2车道 |             | 沥青路面 | 开裂、沉陷、坑洞      | 3.75 |    |
| 38 |                             |     |       |             |      |               |      |    |
| 39 |                             |     |       |             |      |               |      |    |
| 40 |                             |     |       |             |      |               |      |    |
| 41 |                             |     |       |             |      |               |      |    |
| 42 |                             |     |       |             |      |               |      |    |
| 43 |                             |     |       |             |      |               |      |    |
| 44 |                             |     |       |             |      |               |      |    |
| 45 |                             |     |       |             |      |               |      |    |
| 46 |                             |     |       |             |      |               |      |    |
| 47 |                             |     |       |             |      |               |      |    |
| 48 |                             |     |       |             |      |               |      |    |
|    |                             |     |       |             |      |               |      |    |
|    |                             |     |       |             |      |               |      |    |

编制:

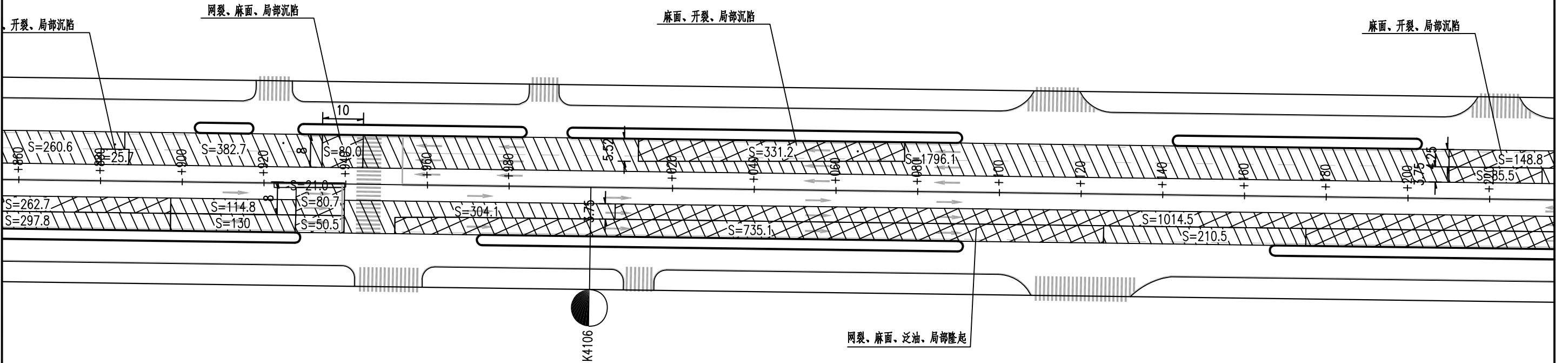
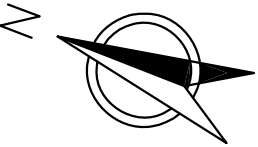
复核:





- 图例:
-  沥青砼上面层病害, 铣刨后重新加铺
  -  沥青砼路面病害, 破除恢复
  -  交叉口范围改造为水泥路面

- 注:
- 1、本图比例1:1000。
  - 2、本图采用国家2000大地坐标系, 高程系统采用国家1985高程。
  - 3、本图单位以米计。



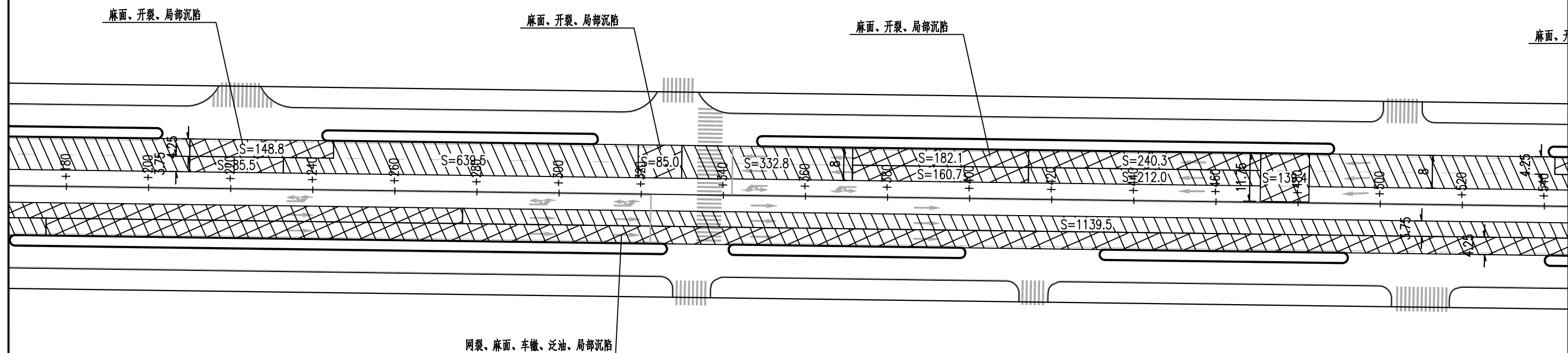
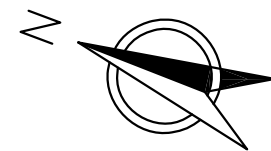
图例:

|  |                  |
|--|------------------|
|  | 沥青砼上层病害, 铣刨后重新加铺 |
|  | 沥青砼路面病害, 破除恢复    |
|  | 交叉口范围改造为水泥路面     |

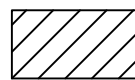
注:

- 广东省建设工程勘察设计出图专用章  
广州华晖交通技术有限公司  
业务范围: 公路行业(公路、特大桥梁、特长隧道)专业  
证书编号: A144045865  
2028年12月22日
- 1、本图比例1:1000。
  - 2、本图采用国家2000大地坐标系, 高程系统采用国家1985高程。
  - 3、本图单位以米计。





图例:



沥青砼上层病害, 铣刨后重新加铺



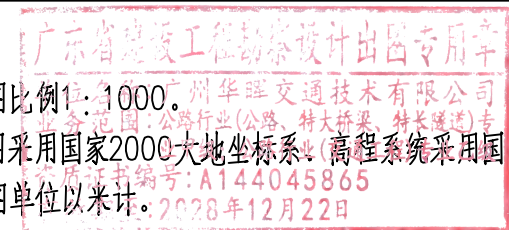
沥青砼路面病害, 破除恢复

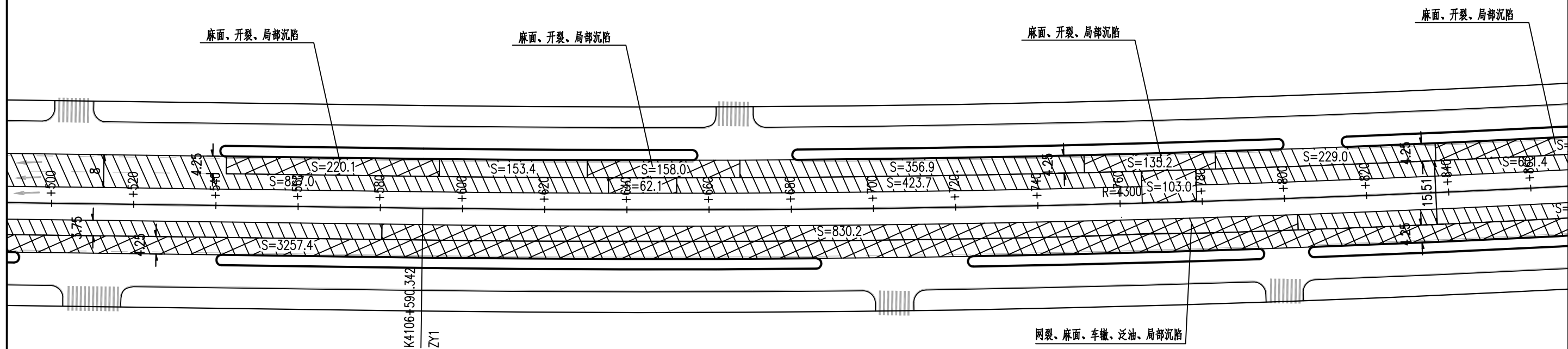
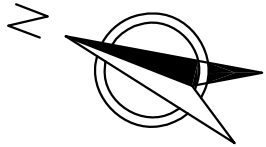


交叉口范围改造为水泥路面

注:

- 1、本图比例1:1000。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系, 高程系统采用国家1985高程。
- 3、本图单位以米计。



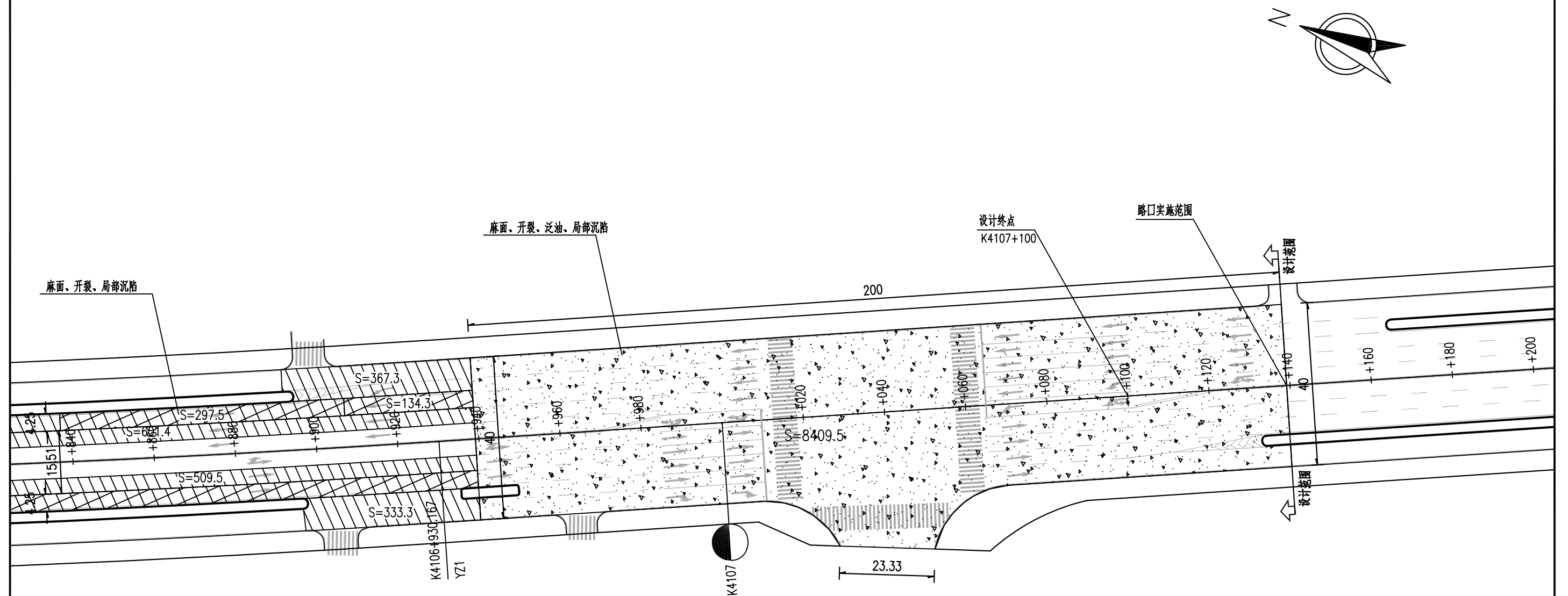


图例:

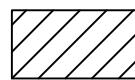
|  |                   |
|--|-------------------|
|  | 沥青砼上面层病害, 铣刨后重新加铺 |
|  | 沥青砼路面病害, 破除恢复     |
|  | 交叉口范围改造为水泥路面      |

注:

- 1、本图比例1:1000。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系, 高程系统采用国家1985高程。
- 3、本图单位以米计。



图例:



沥青砼上层病害, 铣刨后重新加铺



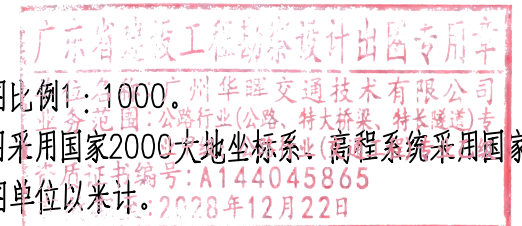
沥青砼路面病害, 破除恢复



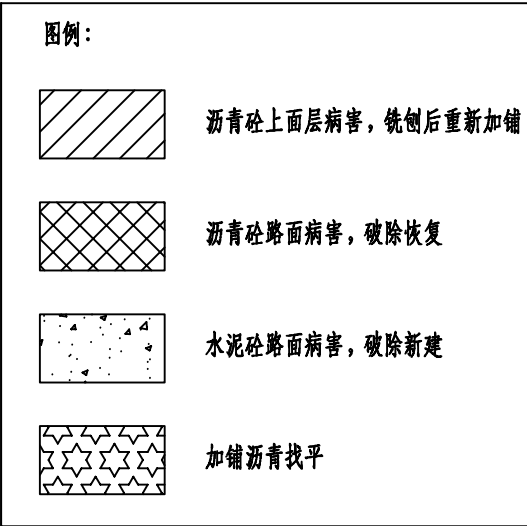
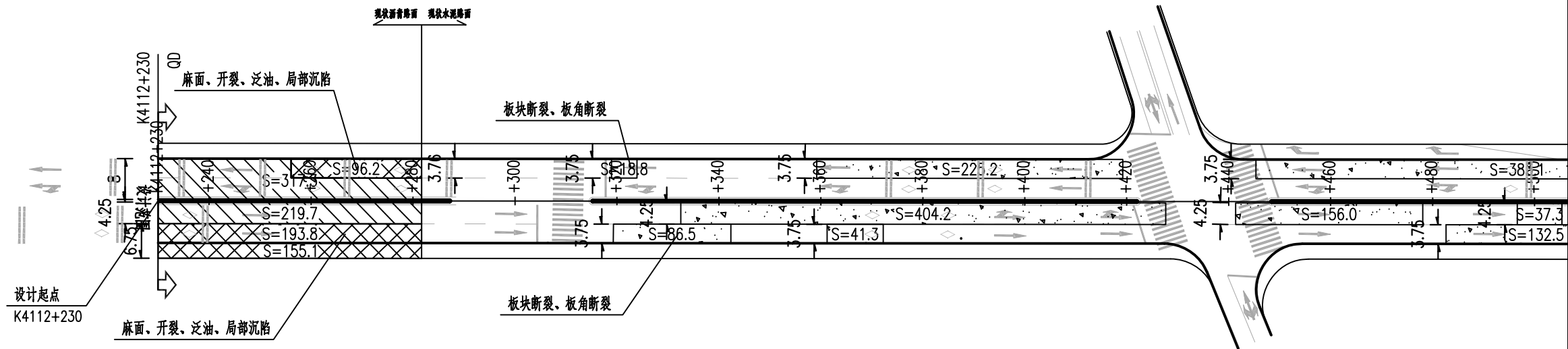
交叉口范围改造为水泥路面

注:

- 1、本图比例1:1000。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系, 高程系统采用国家1985高程。
- 3、本图单位以米计。





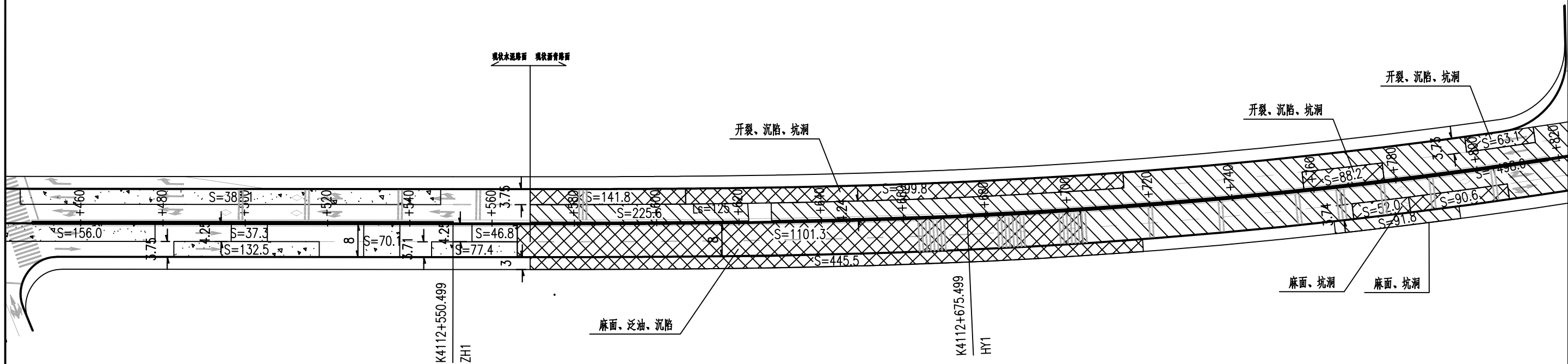
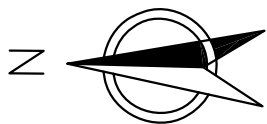


注:

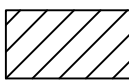
1、本图比例1:1000。

2、本图采用国家2000大地坐标系, 高程系统采用国家1985高程。

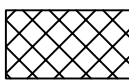
3、本图单位以米计。



图例:



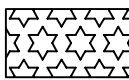
沥青砼上面层病害, 铣刨后重新加铺



沥青砼路面病害, 破除恢复



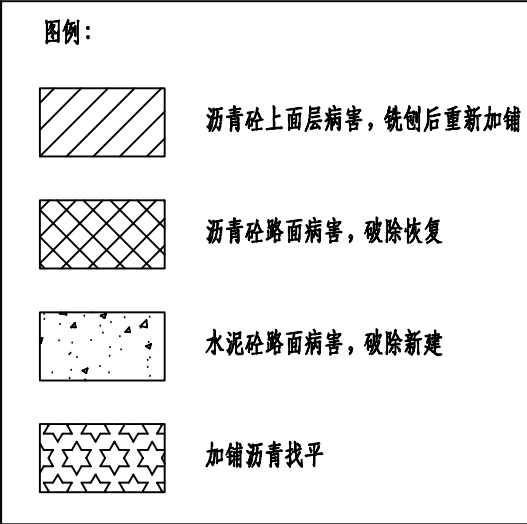
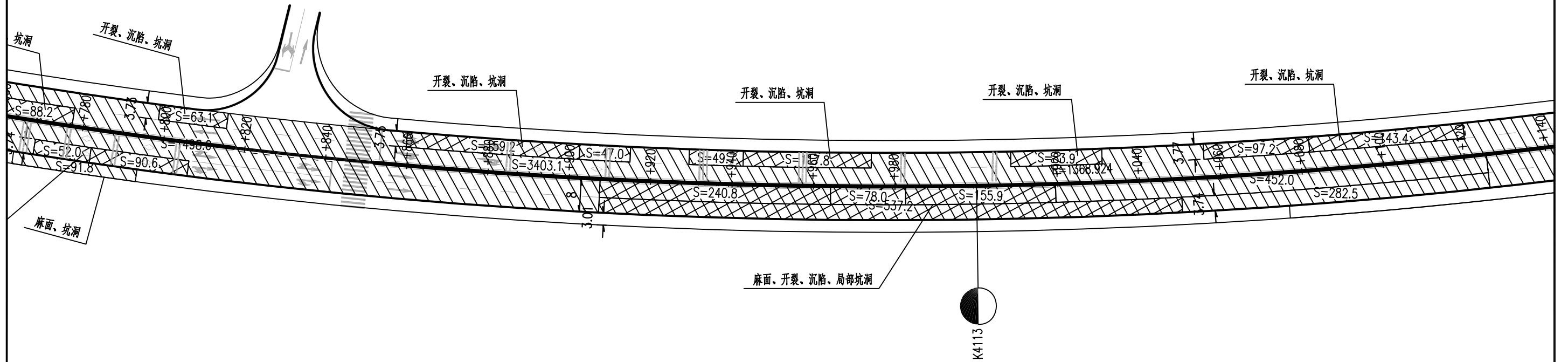
水泥砼路面病害, 破除新建



加铺沥青找平

注:

- 1、本图比例1:1000。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系(高程系统采用国家1985高程)。
- 3、本图单位以米计。



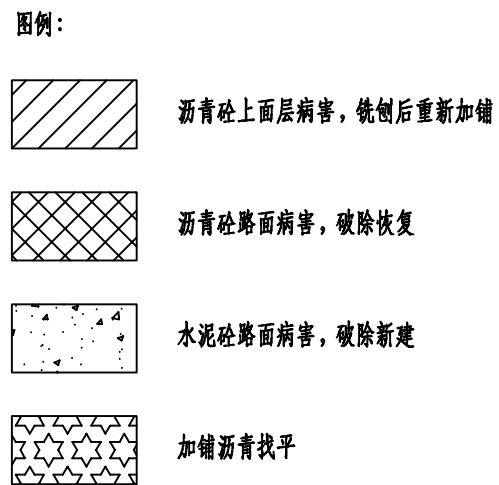
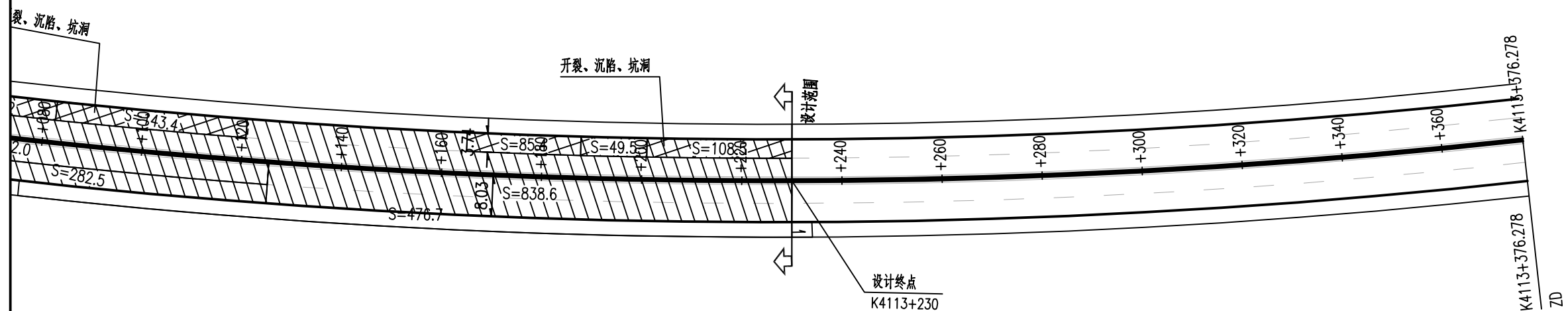
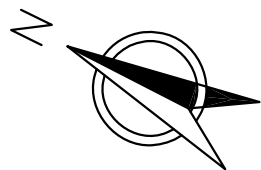
注:

1、本图比例1:1000。

2、本图采用国家2000大地坐标系, 高程系统采用国家1985高程。

3、本图单位以米计。





- 注:
- 1、本图比例1:1000。
  - 2、本图采用国家2000大地坐标系, 高程系统采用国家1985高程。
  - 3、本图单位以米计。

路基、路面排水工程数量表

雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

| 序号 | 起 讫 桩 号   | 工程名称 | 位置 |    | 工程数量                        |           |             |      |          | 备注                  |
|----|-----------|------|----|----|-----------------------------|-----------|-------------|------|----------|---------------------|
|    |           |      |    |    | 泄水口                         |           |             |      |          |                     |
|    |           |      | 左  | 右  | C30混凝土砼泄水口<br>缘石(100X15X30) | 15cmC25素砼 | 2cm 1:3水泥砂浆 | 挖土方  | 切割后破除混凝土 |                     |
|    |           |      |    |    | (处)                         | (处)       | (m)         | (m³) | (m³)     |                     |
| 1  | K4105+840 | 泄水口  |    | 1  | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     | 分隔带较长且主路雨水口设施缺乏路段设置 |
| 2  | K4105+870 | 泄水口  |    | 1  | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 3  | K4105+900 | 泄水口  |    | 1  | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 4  | K4106+000 | 泄水口  |    | 1  | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 5  | K4106+030 | 泄水口  |    | 1  | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 6  | K4106+060 | 泄水口  |    | 1  | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 7  | K4106+180 | 泄水口  |    | 1  | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 8  | K4106+210 | 泄水口  |    | 1  | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 9  | K4106+240 | 泄水口  |    | 1  | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 10 | K4106+270 | 泄水口  |    | 1  | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 11 | K4106+310 | 泄水口  |    | 1  | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 12 | K4106+370 | 泄水口  |    | 1  | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 13 | K4106+460 | 泄水口  |    | 1  | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 14 | K4106+570 | 泄水口  |    | 1  | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 15 | K4106+600 | 泄水口  |    | 1  | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 16 | K4106+630 | 泄水口  |    | 1  | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 17 | K4106+660 | 泄水口  |    | 1  | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 18 | K4106+760 | 泄水口  |    | 1  | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 19 | K4106+830 | 泄水口  |    | 1  | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 20 | K4106+860 | 泄水口  |    | 1  | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 21 | K4105+960 | 泄水口  | 1  |    | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 22 | K4106+030 | 泄水口  | 1  |    | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 23 | K4106+060 | 泄水口  | 1  |    | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 24 | K4106+170 | 泄水口  | 1  |    | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 25 | K4106+260 | 泄水口  | 1  |    | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 26 | K4106+290 | 泄水口  | 1  |    | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 27 | K4106+380 | 泄水口  | 1  |    | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 28 | K4106+410 | 泄水口  | 1  |    | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 29 | K4106+440 | 泄水口  | 1  |    | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 30 | K4106+460 | 泄水口  | 1  |    | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 31 | K4106+570 | 泄水口  | 1  |    | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 32 | K4106+600 | 泄水口  | 1  |    | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 33 | K4106+630 | 泄水口  | 1  |    | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 34 | K4106+710 | 泄水口  | 1  |    | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 35 | K4106+740 | 泄水口  | 1  |    | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 36 | K4106+770 | 泄水口  | 1  |    | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 37 | K4106+850 | 泄水口  | 1  |    | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 38 | K4106+880 | 泄水口  | 1  |    | 5.00                        | 0.05      | 0.01        | 0.63 | 0.30     |                     |
| 39 | 合计        |      | 18 | 20 | 190                         | 1.7       | 0.5         | 23.9 | 11.4     |                     |

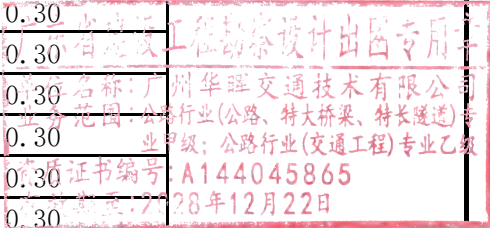
编制：

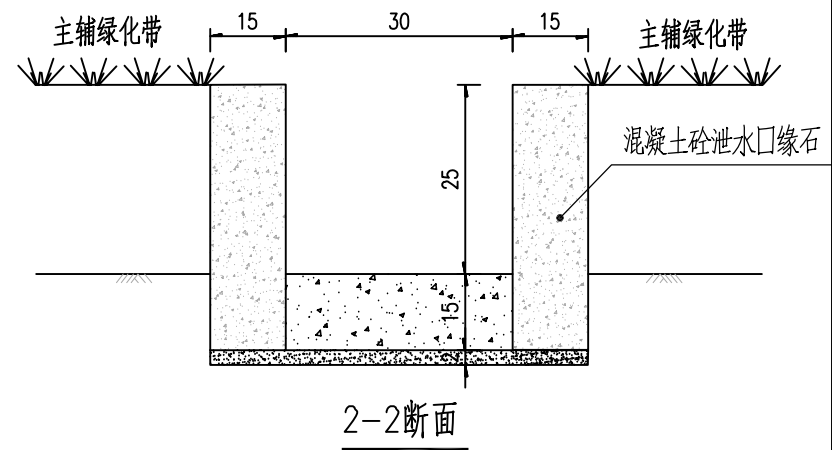
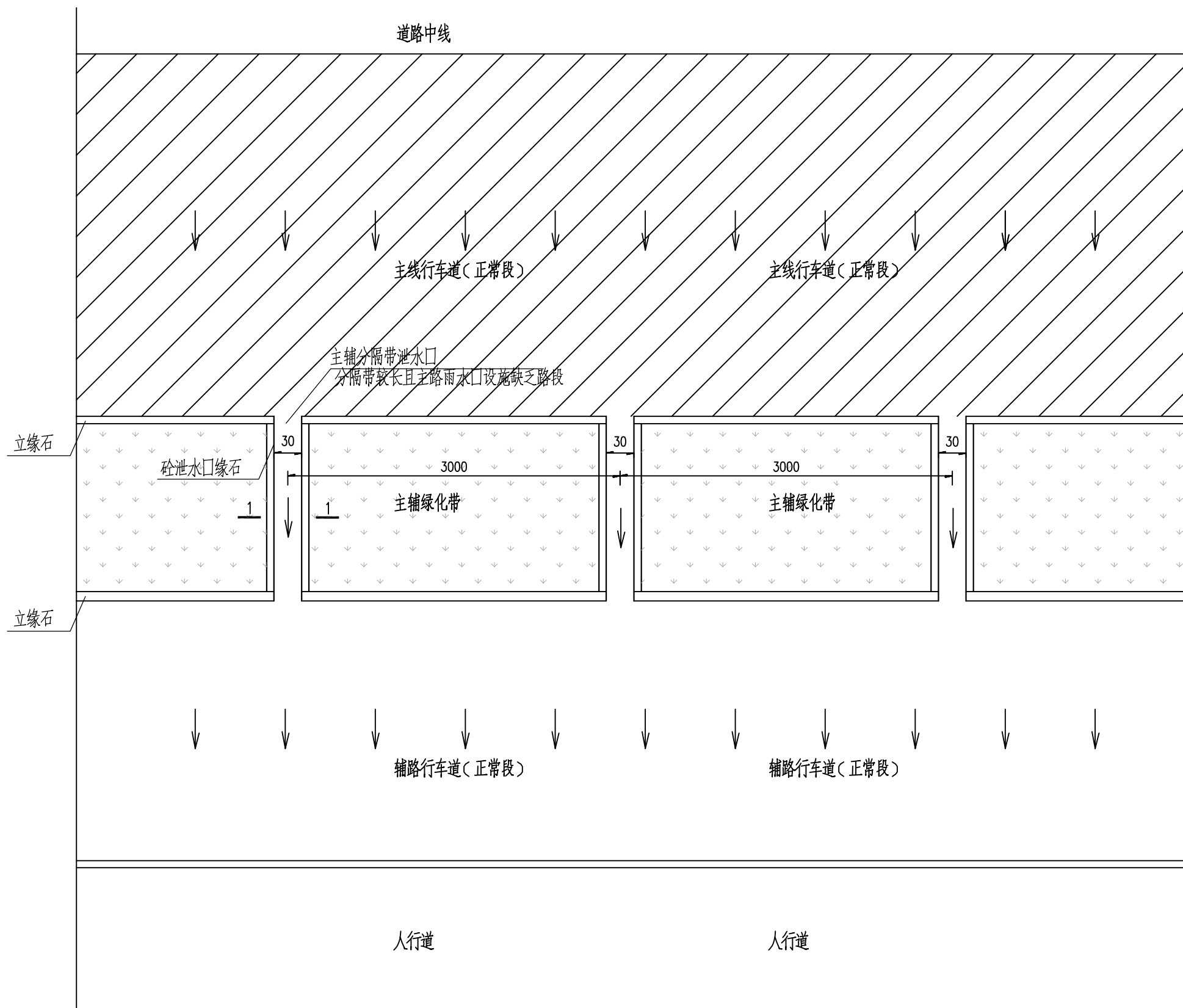


复核：

李伟豪

图号：S-3-10



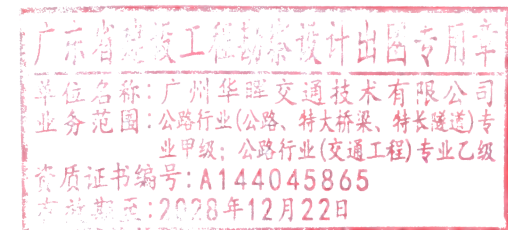


注：广东省建设工程勘察设计专用章  
1、图中单位除注明外均以厘米计，比例为1:50  
2、本图适用于主辅分隔带较长且主路雨水口设施缺乏路段路面排水。  
资质证书编号：A144045865  
有效期至：2028年12月22日

主辅分隔带开口设计图



# 第六篇 路线交叉



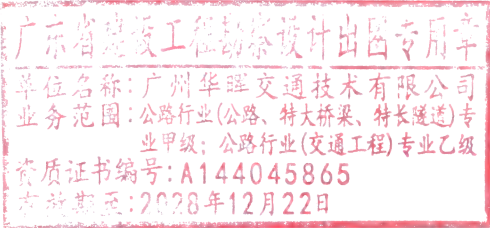
# 路线交叉设计说明

## 一、路线交叉的分布和设置概况

公路平面交叉综合考虑公路网现状和规划、地形、地物和地质、经济与环境因素等，本项目设置公路平面交叉 24 处，采用平面交叉。

## 二、平面交叉

本项目共设平面交叉 24 处，施工中，平面交叉要求根据实际情况，平交口平面接顺以（平面交叉设计图）为准，平交口主路与支路竖向衔接，竖向标高以主线设计标高为主，处理好主线与支线竖向的接顺。



平面交叉工程数量表

雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

| 序号 | 桩号范围                | 铺筑长度 |         |            |                   |                   |                  |                  |                  |  |                         | 备注                     |
|----|---------------------|------|---------|------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|--|-------------------------|------------------------|
|    |                     |      | 切割混凝土路面 | 25cm厚混凝土路面 | 20cm厚5%水泥稳定级配碎石基层 | 20cm厚4%水泥稳定级配碎石基层 | 路面钢筋直径12(HRB400) | 钢筋直径16拉杆(HRB400) | 钢筋直径32植筋(HPB300) | 破除旧混凝土路面结构层54cm(4cm沥青+5cm沥青+25cm砼+20cm水稳层) | 挖路基土方(11cm厚,面积8409.5m²) |                        |
|    |                     | (m)  | (m)     | (m²)       | (m²)              | (m²)              | (kg)             | (根)              | (根)              | (m²)                                       | (m³)                    |                        |
| 1  | 2                   | 3    | 4       | 5          | 6                 | 7                 | 8                | 9                | 10               | 11   | 12                      | 13                     |
| 3  | K4106+939-K4107+139 | 200  | 523.00  | 8409.50    | 8409.50           | 8409.50           | 49784            | 3000             | 268              | 8409.50                                    | 925.05                  | K4107+040公园北路交叉口改为水泥路面 |
| 7  |                     |      |         |            |                   |                   |                  |                  |                  |  |                         |                        |
| 8  |                     |      |         |            |                   |                   |                  |                  |                  |  |                         |                        |
| 9  |                     |      |         |            |                   |                   |                  |                  |                  |  |                         |                        |
| 10 |                     |      |         |            |                   |                   |                  |                  |                  |  |                         |                        |
| 11 |                     |      |         |            |                   |                   |                  |                  |                  |  |                         |                        |
| 12 |                     |      |         |            |                   |                   |                  |                  |                  |  |                         |                        |
| 13 |                     |      |         |            |                   |                   |                  |                  |                  |  |                         |                        |
| 14 |                     |      |         |            |                   |                   |                  |                  |                  |  |                         |                        |
| 15 |                     |      |         |            |                   |                   |                  |                  |                  |  |                         |                        |
| 16 |                     |      |         |            |                   |                   |                  |                  |                  |  |                         |                        |
| 17 |                     |      |         |            |                   |                   |                  |                  |                  |  |                         |                        |
| 18 |                     |      |         |            |                   |                   |                  |                  |                  |  |                         |                        |
| 19 |                     |      |         |            |                   |                   |                  |                  |                  |  |                         |                        |
| 20 | 合计                  |      | 523.00  | 8409.50    | 8409.50           | 8409.50           | 49783.78         | 3000.00          | 268              | 8409.50                                    | 925.05                  |                        |

编制:

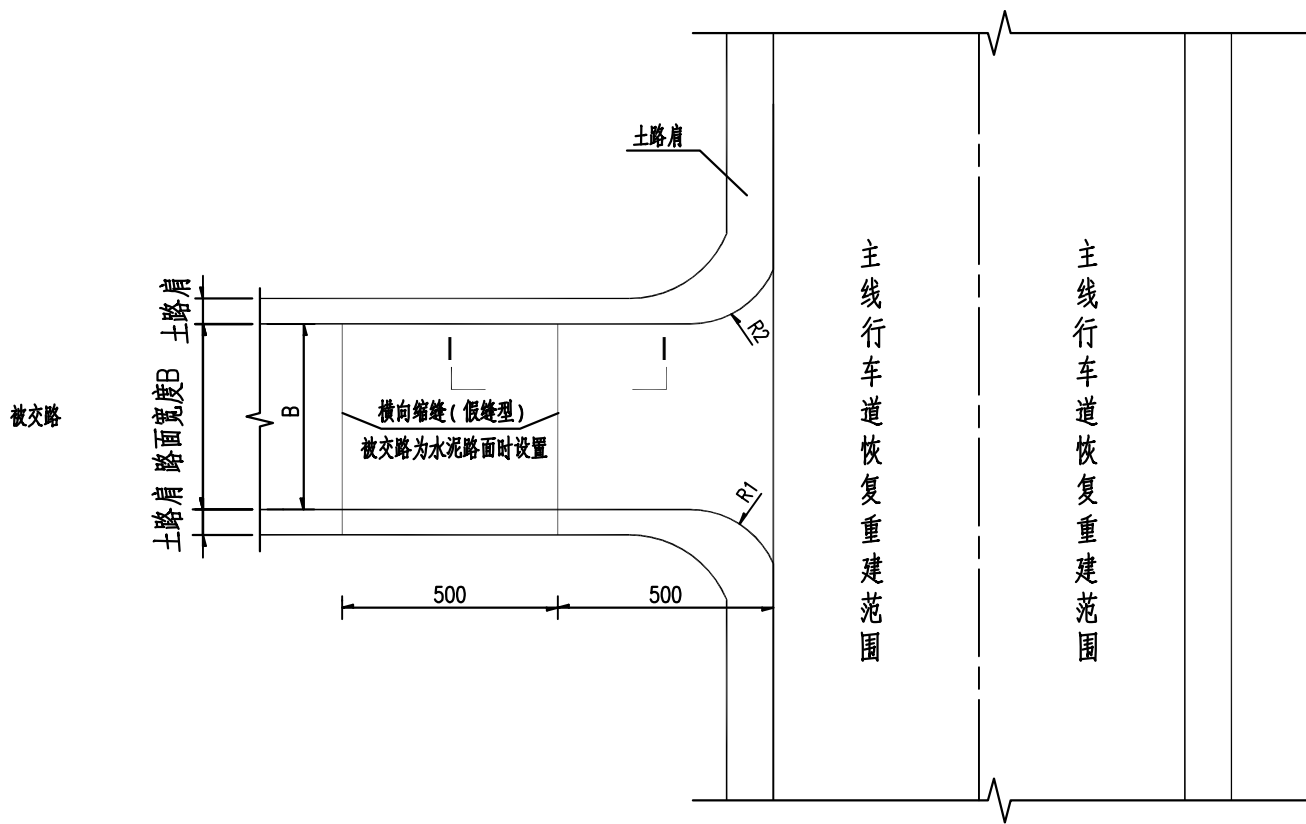
复核:

广东省建设工程勘察设计出图专用章  
单位名称: 广州华强交通技术有限公司  
业务范围: 公路行业(公路、特大桥、特长隧道)专业甲级: 公路行业(交通工程)专业乙级  
资质证书编号: A144045865  
有效期至: 2028年12月22日

图号: S-6-02

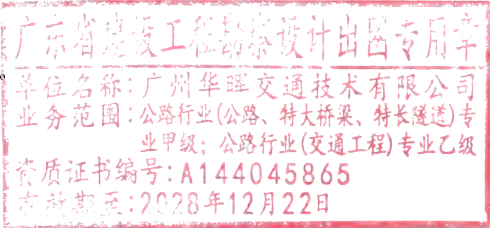


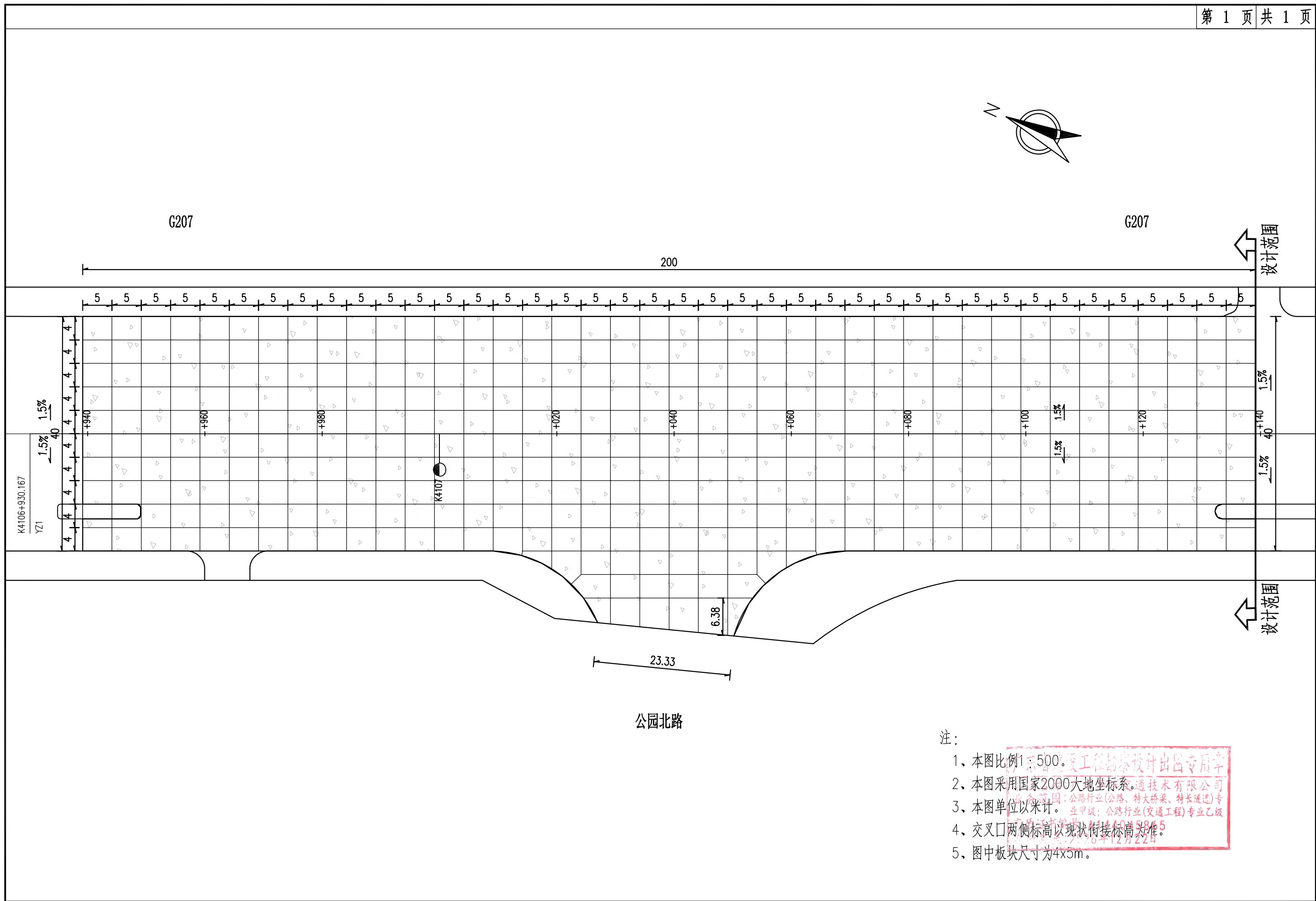
平面交叉一般布置图



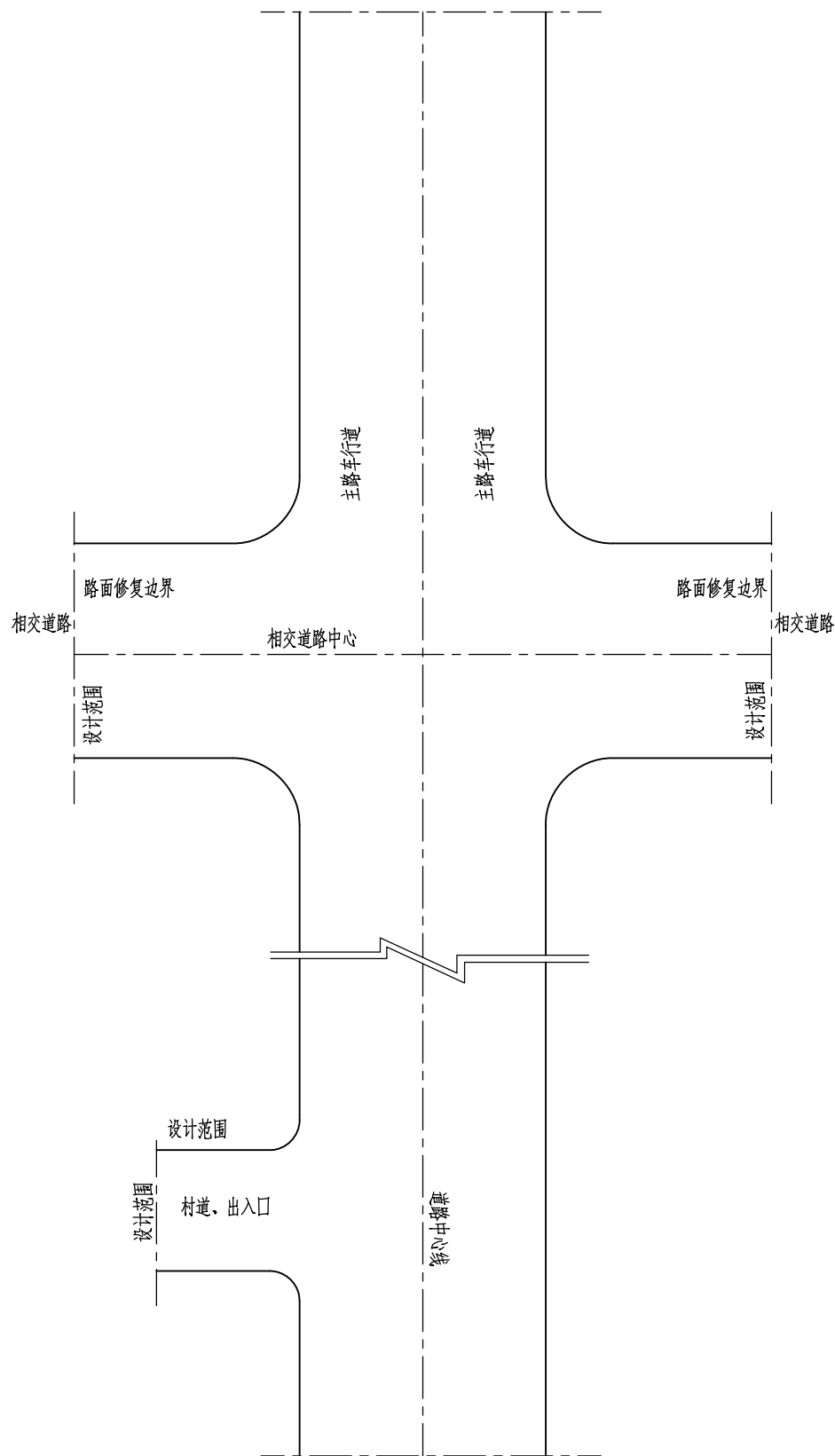
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计以外, 其余尺寸均以厘米为单位。
2. 交叉口顺接相关工程量已计入路面工程数量表中。

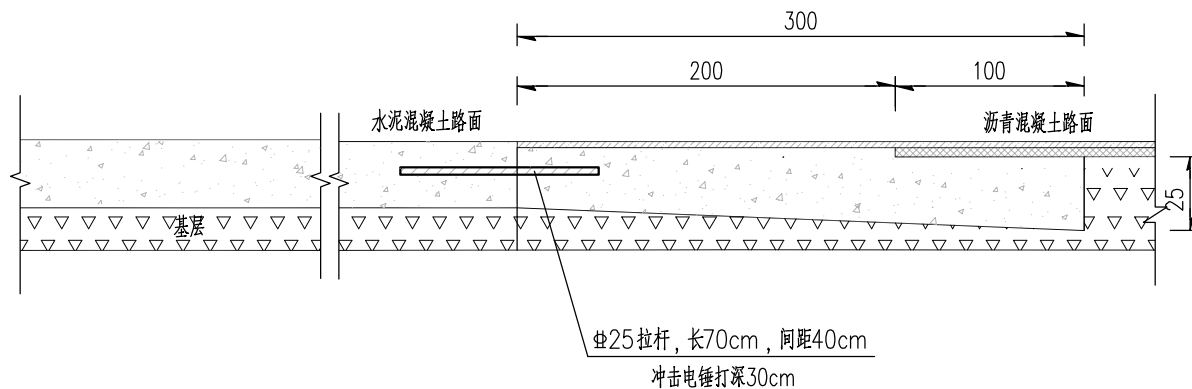




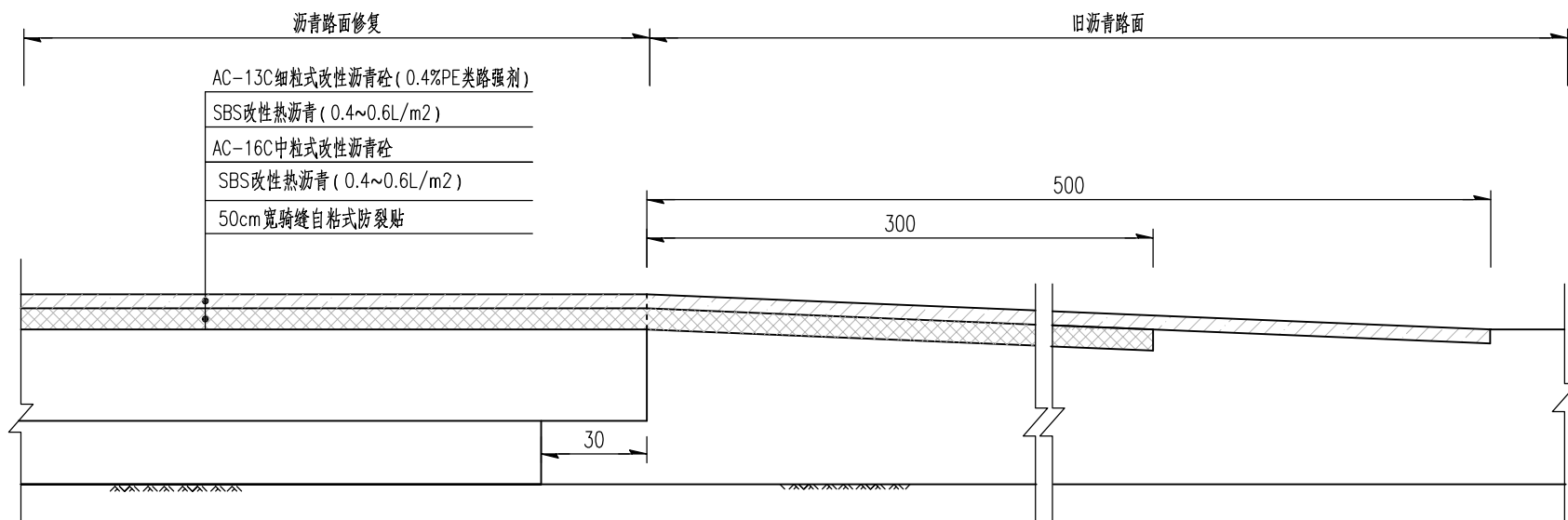
- 注：
- 1、本图比例1:500。
  - 2、本图采用国家2000大地坐标系。
  - 3、本图单位以米计。
  - 4、交叉口两侧标高以现状衔接标高为准。
  - 5、图中板块尺寸为4x5m。



水泥混凝土路面与沥青混凝土路面相接段构造布置图

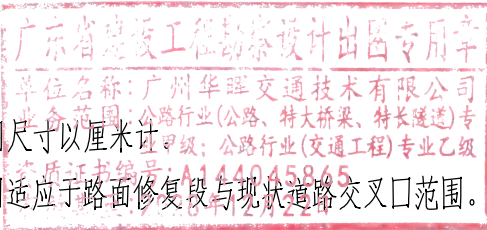


新旧沥青路面搭接处理图

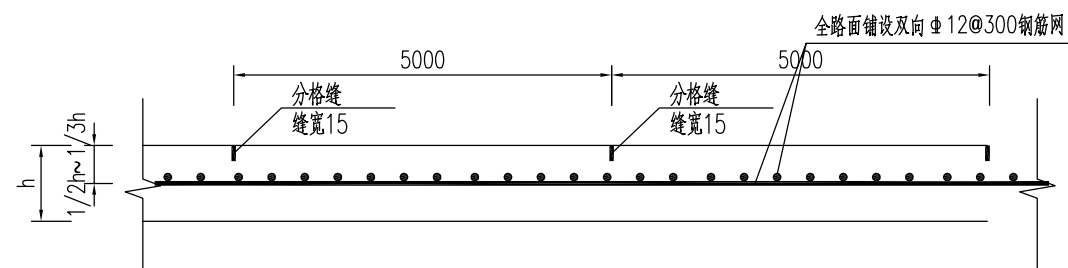


注：

1. 本图尺寸以厘米计
2. 本图适应于路面修复段与现状道路交叉口范围。

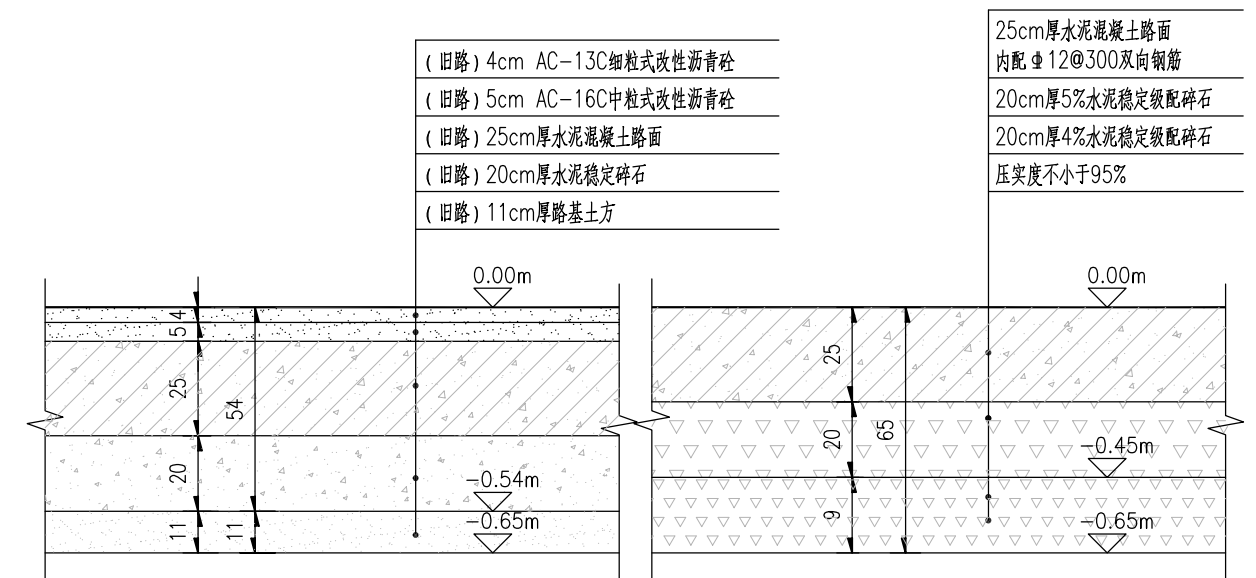






纵断面钢筋布置图

1:100



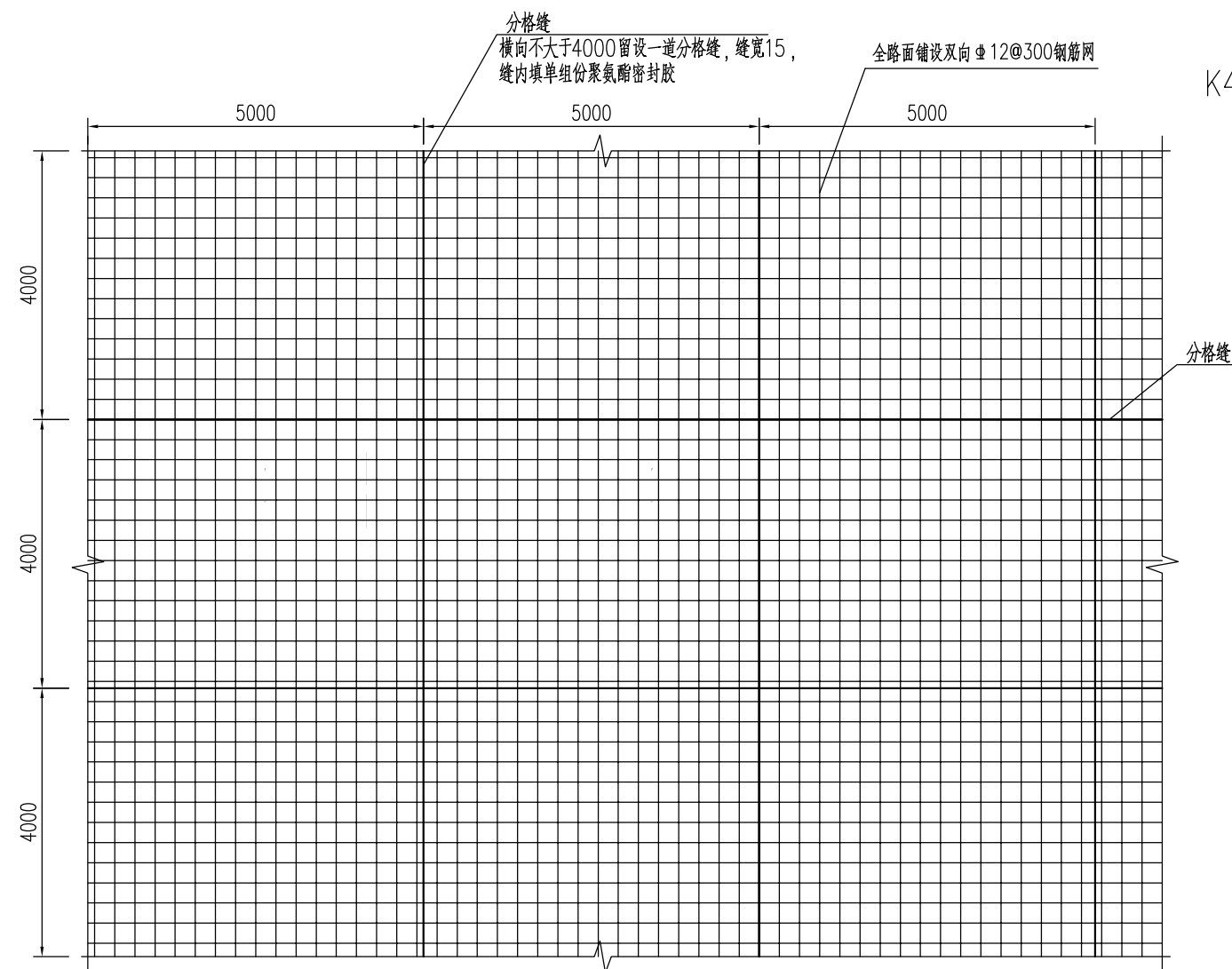
### 行车道旧路面结构

K4107+040公园北路交叉口

### 新建水泥路面结构大样图

1:20

K4107+040公园北路交叉口

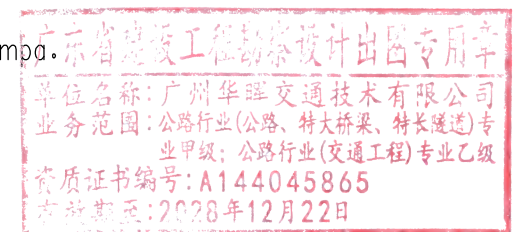


标准板块平面钢筋布置图

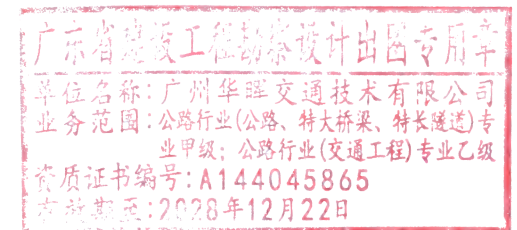
1:100

说明：

- 1、单位：毫米。
- 2、图中h为面层厚度（即水泥混凝土板厚）。
- 3、路面混凝土板弯拉强度标准值不得低于5mpa。



# 第十篇 筑路材料



## 筑路材料说明

沿线石料、砂料、土料等筑路材料储量较为丰富，部分材料需外购，其质量均能满足本项目各种构筑物用料的有关要求。

沥青砼：本项目所用沥青混凝土为商品沥青混凝土。

水泥砼：本项目所用水泥混凝土商混。

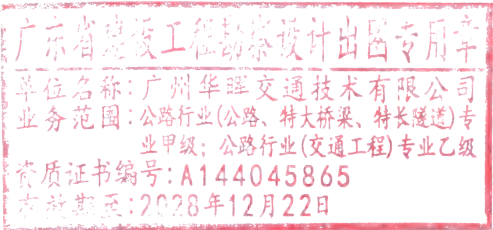
路面的面层石料：本项目所用石料可选附近采石场生产的块石和碎石，石料调运方便。

路面的基层及圪工石料：本项目所用石料可选附近采石场生产的块石和碎石，石料调运方便。

中、粗砂：镇内的砂场，储量丰富，开采方便，质量可以满足路面等混凝土工程的需要，工程需要的砂料可在附近的砂场购买至工地。

工程施工用水及生活饮用水：工程施工用水可拦蓄沿线溪流中的长年流水或附近灌溉井水，水无色、无味、清澈透明，水质较洁净，可供工程施工用水。生活用水可利用沿线居民点或基地建筑内部的自来水。

另外，镇内有石灰、水泥及粉煤灰生产厂家，工程需求量大时，也可部分外购。





## 沿线筑路材料料场表

雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

第 1 页 共 1 页

[illegible]

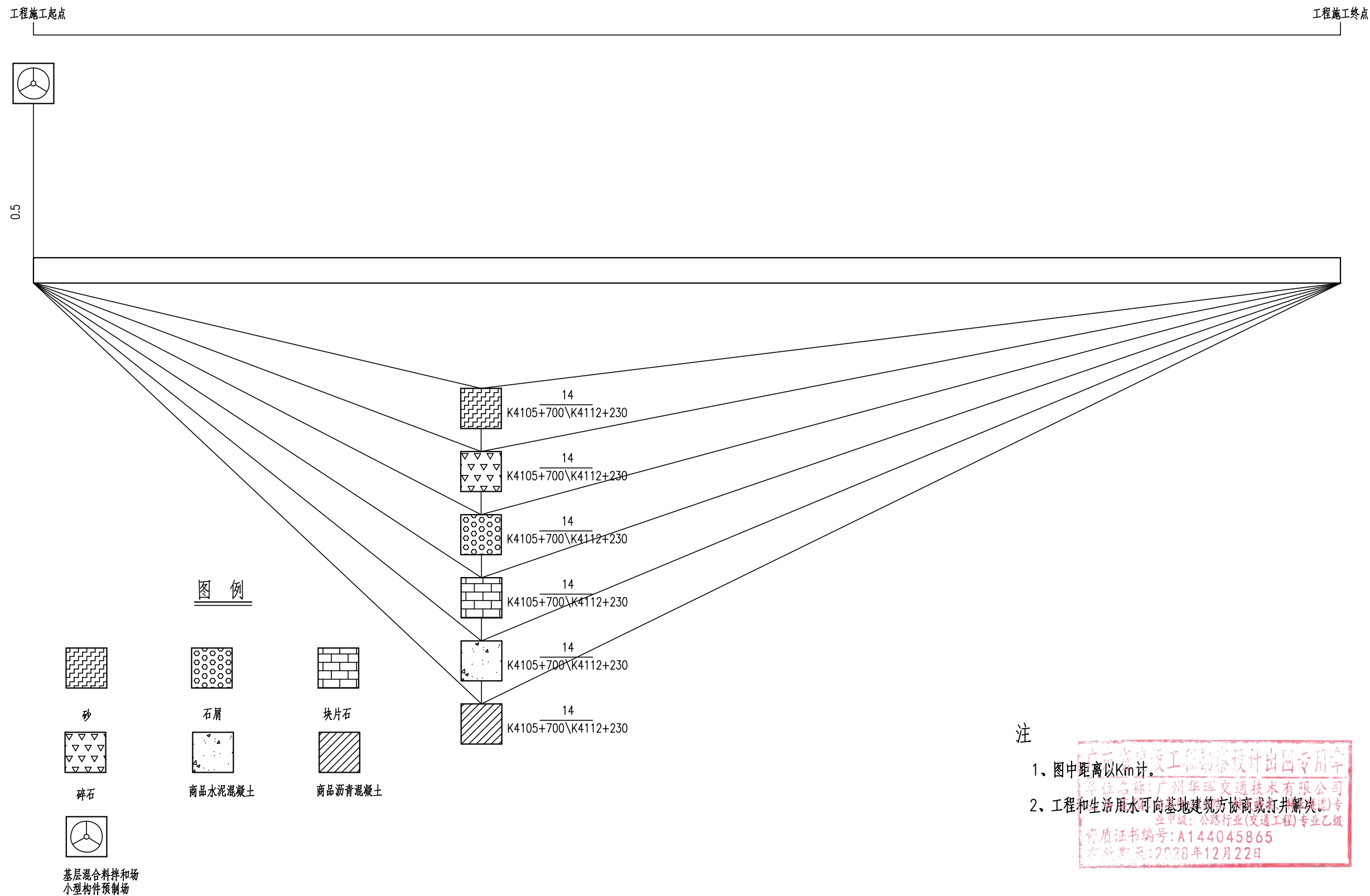
编制:

复核:

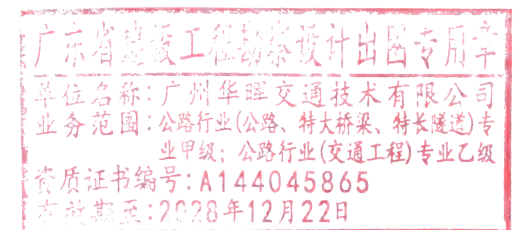
李伟豪

广东省交通运输工程勘察设计行业协会  
单位名称: 广州华睦交通技术有限公司  
业务范围: 公路行业(公路、特大桥梁、特长隧道)专业甲级; 公路行业(交通工程)专业乙级  
资质证书编号: A144045865  
有效期至: 2028年12月22日

图号: S 10 02



# 第十一篇 施工组织计划





# 施工组织计划说明

## 一、编制依据

- 1)JTG/T 3671-2021《公路交通安全设施施工技术规范》
- 2)GB 5768.4-2017《道路交通标志和标线 第4部分：作业区》
- 3)JTG H30-2015《公路养护安全作业规程》
- 4)GB/T 24720-2009《交通锥》
- 5)GB/T 24717-2009《道路预成形标线带》

## 二、设计原则

本次交通疏解的设计目标为：保证施工安全、尽量减少施工对交通的影响，将交通疏导工作贯彻始终，实现施工和交通双顺利。具体设计原则如下：

- 1、安全第一原则。工程施工期间，必须保障通车路段上车辆的行驶安全，同时也必须保障施工区间的封闭隔离，确保通车路段的交通和施工过程的安全。
- 2、不中断交通原则。国道 G207 是雷州城镇重要路段，也是连接广东与海南的重要通道，施工期间不可能完全封闭交通，必须满足现状交通的通行能力。
- 3、影响小的原则。尽量减少施工对国道 G207 交通的影响。根据现场调查，现状道路高峰小时交通量约 3320pcu/h，考虑方向不均匀系数 0.5，单向高峰小时交通量为 1660pcu/h。一级公路最大服务交通量为 1800pcu/h。K4105+700-K4107+100(阿里山路面)段位于该段位于城镇路段，沿线路口密度大，路口对交通通行能力影响较大，考虑路口折减后，建议在施工期间保持双向 4 车道通行能力。K4112+230-K4113+230(亿年路口)段位于该段位于郊区路段，沿线路口密度小，该段路口对交通通行能力影响较小，考虑路口折减后，在施工期间保持双向 2 车道通行，需配置现场管理人员疏导交通。

## 三、交通疏解总体方案

K4105+700-K4107+100(阿里山路面)段交通疏解对策：

- 1、第一阶段工作内容：对主路右侧 2 车道道路进行病害处理和路面修复。
- 2、第一阶段交通疏解：施工区域道路封闭，利用剩余 4 车道空间道疏解交通,施工期间实现双向 4 车道通行,人行交通利用现状人行道通行。
- 3、第二阶段工作内容：对另半幅右侧 2 车道道路封闭进行病害处理和路面修复。
- 4、第二阶段交通疏解：利用第一阶段修复好的道路和剩余车道空间疏解交通,施工期间实现双向 4 车道通行,人行交通利用现状人行道通行。

- 5、第三阶段工作内容：对主路内侧 2 车道道路进行病害处理和路面修复。
  - 6、第三阶段交通疏解：施工区域道路封闭(部分路面处理区域进行围蔽)，利用修复好的道路疏解交通,施工期间实现双向 4 车道通行,人行交通利用现状人行道通行。
  - 7、第三阶段实施完成后，清理道路施工设施，施化标线，恢复道路正常通行。
- K4112+230-K4113+230(亿年路口)段交通疏解对策：
- 1、第一阶段工作内容：半幅道路进行病害处理和路面修复。
  - 2、第一阶段交通疏解：施工的半幅道路封闭，利用对向道路疏解交通,施工期间实现双向 2 车道通行。
  - 3、第二阶段工作内容：对另半幅道路封闭进行病害处理和路面修复。
  - 4、第二阶段交通疏解：利用第一阶段修复好的半幅道路疏解交通,施工期间实现双向 2 车道通行。
  - 5、第二阶段实施完成后，清理道路施工设施，施化标线，恢复道路正常通行。

## 四、临时交通安全设施

### 1、临时交通标志

为保证车辆在道路施工期间能安全合理的选择道路，在相关道路上和施工路段设置必要的交通标志。

根据项目交通组织方案，临时交通标志设于作业区域或作业区前后方，起提示和管理交通的作用，分为以下几种：

施工标志：在作业区前方设置施工区距离标志、施工区长度标志，作业区后方设置作业区结束标志，施工路段沿线交叉口设置国道 G207 施工标志；

② 车道数变少标志、线形诱导标志：施工期间采用双向四车道通行，在施工区域前方设置车道数变少标志及线形诱导标志；

③ 限速标志和解除限速标志：作业区前方和施工路段沿线交叉口后设置限制速度标志，作业区后方设置解除限速标志。国道 G207 施工路段原设计速度 60/80km/h，作业区限制速度为 30/40km/h；

④ 非机动车通行：在车行道和施工围蔽期间，引导非机动车在非机动车道内通行。

⑤ 前方施工、减速慢行标志：施工区域前方及施工区域设置。

⑥ 停车让行标志：施工路段沿线相交道路设置。

⑦ 交叉路口标志：施工路段沿线交叉口前设置。

临时交通标志版面采用 IV 类反光膜。临时标志尺寸根据路段施工限速要求及《道路交通标志和标线》(GB 5768-2009)进行设计。标志版面采用国标图案，标志使用的所有材料均应符合有关材料规格，标志表面平整度应满足规定。

2、临时交通标线

施工路段施划临时交通标线，颜色为橙色。

施工区域前及纵坡较大路段设置 9 组横向减速标线。

3、其他临时安全设施

为保证道路施工和车辆的安全运行，在施工路段设置必要的临时安全设施：黄闪灯、隔离护栏、交通锥等。

① 黄闪灯：施工路段沿线交叉口前设置黄闪灯，提醒车辆前方出入口。黄闪灯的相关参数应满足 GB 5768.4-2017《道路交通标志和标线 第 4 部分：作业区》中相关规定。

② 隔离护栏：对向车行道之间无中央分隔带时，利用既有隔离护栏隔离对向车流。

③交通锥：施工路段结束后或其他需要临时隔离区域设置交通锥导向引导交通。

④交通疏导人员：施工区域端头及沿线路口安排交通疏导人员全天 24h 轮班值守，保持交通秩序。

五、施工期限、主要工程的施工方法

1、项目规模

本项目为灾后恢复重建项目，路线全长 2.4km，其中 K4105+700-K4107+100(阿里山路面)段路线长 1.4 km，设计起点位于 G207 K4105+700 处，终点位于 G207 K4107+100 处；K4112+230-K4113+230(亿年路口)段路线长 1.0 km，设计起点位于 G207 K4112+230 处，终点位于 G207 K4113+230 处。本项目道路设计中心线原道路保持一致，城镇段已经市政化，路基宽 24m，本次对其中 16m 路面范围进行整治。

2、施工期限

拟定 2025 年 8 月开工，2025 年 12 月竣工，总工期约为 6 个月。

3、主要工程的施工方法

施工方案：路面水泥混凝土、沥青混凝土采用商混及商品沥青混凝土、汽车运输、机械摊铺的施工方法，基层的混合料采用拌和场统一拌和后汽运至各路段。

4、沥青路面施工工艺

1) 基层验收与处理。检查基层或下面层平整度、高程、压实度等指标，确保符合设计要求。基层表面需清扫干净，局部松散或破损处修补平整；若基层干燥，需提前洒水湿润。

2) 材料准备与检验

沥青：根据设计要求选用改性沥青，检验针入度、软化点、延度等指标。

集料：上面层按设计及规范要求选用耐磨集料确保级配、压碎值、含泥量达标。

3) 沥青加热温度 160-180℃，集料加热温度 170-190℃。摊铺机：调整熨平板高度、拱度，预热至 100℃ 以上；下面层可采用单机或双机梯队摊铺，上面层建议双机梯队，减少接缝。

压路机：准备钢轮压路机（初压、复压）和胶轮压路机（复压），检查碾压速度、振幅。

4) 沥青混合料用篷布覆盖保温，运输到现场温度不低于 150℃（上面层）、140℃（下面层）；卸料时车辆缓慢移动，避免撞击摊铺机。对边角、异形部位人工补料、找平，避免离析。

5) 碾压作业

初压：紧跟摊铺机，采用钢轮压路机静压 1-2 遍，温度不低于 130℃（上面层）、120℃（下面层），碾压速度 2-3km/h，从低到高碾压。

复压：初压后立即进行，钢轮压路机振动碾压+胶轮压路机揉搓（下面层可增加胶轮遍数），温度不低于 110℃（上面层）、100℃（下面层），碾压速度 3-5km/h，直至压实度达标。

终压：采用钢轮压路机静压 1-2 遍，消除轮迹，温度不低于 80℃（上面层）、70℃（下面层），速度 2-4km/h。

6) 接缝处理

纵向接缝：采用梯队摊铺时热接缝，碾压时跨缝碾压；单机摊铺时冷接缝，切边后涂刷粘层油，摊铺时重叠 5-10cm，碾压时先压新铺层，再跨缝压旧层。

横向接缝：采用平接或斜接，切边后清理干净，涂刷粘层油，摊铺机从接缝处起步摊铺，碾压时先横向碾压，再纵向碾压。

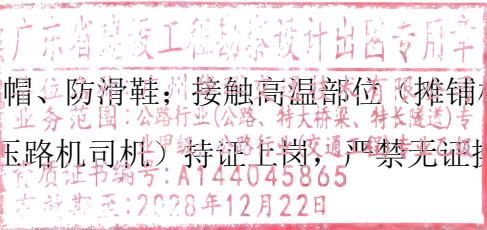
7) 开放交通：路面温度降至 50℃ 以下方可开放交通，禁止重型车辆急刹、掉头。

5、施工安全措施

1) 人员防护。作业人员佩戴反光背心、安全帽、防滑鞋；接触高温部位（摊铺机熨平板、钢轮）时戴隔热手套。特种作业人员（摊铺机、压路机司机）持证上岗，严禁无证操作。

2) 设备安全

机械进场前检查制动、灯光、转向系统，确保完好；作业前鸣笛示意，确认周围无人员。





铺机作业时，熨平板前方禁止站人；压路机转向、倒车时观察后视镜，避免碰撞。

3) 施工现场设置警示标志、围挡，划分作业区与通行区（半幅施工时设临时隔离）。

4) 运输车辆排队卸料，设专人指挥，避免拥堵；车辆卸料后缓慢驶离，禁止急刹车。

5) 夏季作业避开正午高温，配备防暑药品；沥青混合料运输、摊铺时远离易燃物，禁止吸烟。

6) 碾压作业时，钢轮洒水降温（避免过量），防止沥青粘轮导致打滑。

6、沥青路面施工注意事项

1) 粗集料应具有一定的硬度和强度、洁净、干燥、无风化、无有害杂质，且针片状含量低、颗粒形状接近立方体；细集料可以采用砂和石屑，有适当的颗粒组成，并与改性沥青有良好的粘附性；粗集料各规格按料仓堆放，禁止不同规格混淆堆放；

2) 外加纤维稳定剂干燥，不结成团；

3) 沥青路面加铺前，代建、监理、施工单位对加铺段进行全面检查，避免病害未处理彻底就进行沥青面层摊铺；

4) 沥青施工期间应严格注意保护既有不改造的设施，如防撞墙等；

5) 沥青路面摊铺前检查原路面清理干净，粘层油洒布均匀，乳化沥青未破乳不准摊铺；

6) 开放交通

a 热拌沥青混合料路面应待摊铺层完全自然冷却，混合料表面温度低于 50° C 后，方可开放交通。需要提早开放交通时，可洒水冷却降低混合料温度。

b 保护铺筑好的沥青面层。严格控制后续工序对沥青路面造成污染，禁止在沥青层上堆放施工产生的土或杂物，严禁在沥青路面上制作水泥砂浆，必须现场拌和砂浆的，在垫板上操作。

c 加强沥青混凝土路面摊铺后的检查，确保成品质量。沥青路面完工后要全线进行试水，发现积水位置，及时处理。第一场大雨后，要进行路面巡查，发现雨水收水不及时位置，加设收水井。

d、施工注意事项应强调，需待混凝土面板强度达 90%以上时再铺装沥青面层，如为水泥路面时，需待混凝土面板强度达 100%再开放交通。

e、其它未述及事宜严格按照相关规范、规程要求执行。

7、废料再生利用

工程建筑物废弃物主要包括水泥混凝土、沥青路面破除后产生的废渣，总量为约 14164m³。再生骨料混凝土可用于混凝土路面、预制铺设于人行道、停车场、广场等铺砌式路面砖、护坡

植草砖和路缘石、挡土墙等构筑物，也可预制为市政管网砌筑用砖；再生骨料砂浆包括再生骨料砌筑砂浆和抹灰砂浆，分别可用于砌筑工程和抹灰工程；再生材料用于道路基层和底基层材料中，以及道路机动车道、人行道自行车道范围内路床、路基填筑和管槽回填部位。

对于因粒径、强度等指标不满足再生利用要求的少量废渣，统一收集后运输至指定合规场地进行消纳，严格遵循当地建筑垃圾处理规范，避免环境污染。

六、主要材料供应、运输方案及临时工程的安排

项目经过地区沿线筑路材料、水、土资源丰富，石料相对较多。所需石料、砂料可由附近的石场、砂场提供；水泥、钢材等外购材料可在当地购买；工程用水、生活用水可沿线就近供应。商品混凝土和商品沥青混凝土可沿线就近供应。筑路材料主要依靠现有国、省道、乡镇道路运输，区内路网较发达，交通运输条件较好。

七、施工准备工作的意见

1、开工前应对控制点进行检查、核实，对已松动、破坏和丢失的控制点可根据情况予以补设，补设后应进行平差计算，并对控制点进行全面复测，核对无误后方可使用。

2、施工期间应注意对控制点进行检测，以防点位松动，沉陷，影响放样精度。

3、路线放样、高程测量应结合现场实际进行道路路面修复。

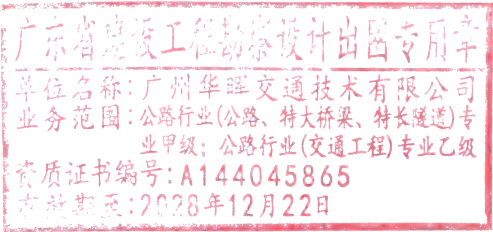
4、路线平纵面设计经设计单位同意后方可变动。

5、切实做好施工组织安排，确保施工期间地方交通及排灌系统的畅通，保障沿线居民的正常生产、生活秩序不受影响。

6、施工时应注意侧分带开口处纵面线形的顺适。

7、施工时，注意与旧路的复测工作，以利于新老道路的衔接。

8、其他未尽事项参见路基、路面、排水及防护相对应的施工规范。





## 施工组织工程数量表

雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

第 1 页 共 1 页

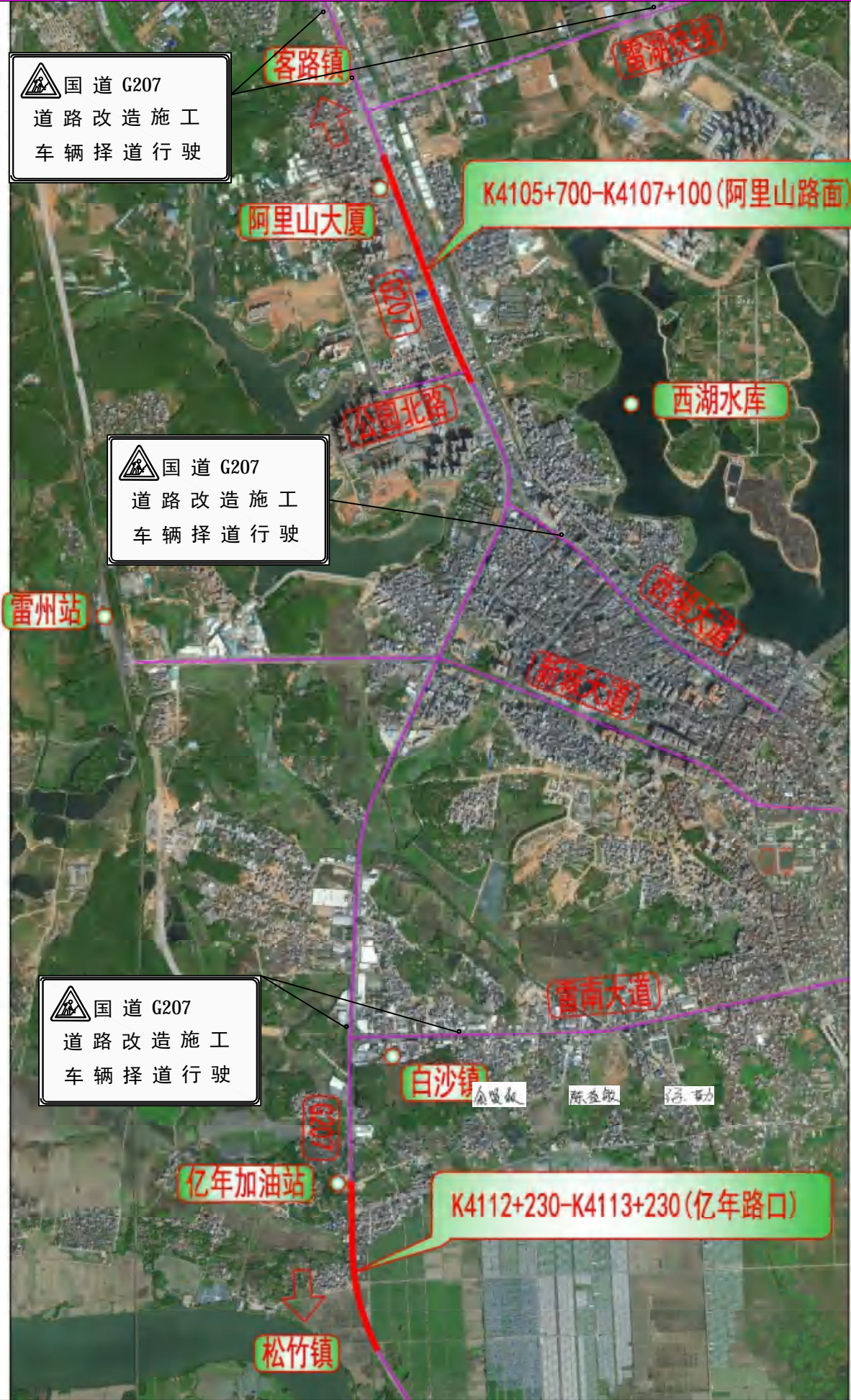
[illegible]

编制:

[illegible]

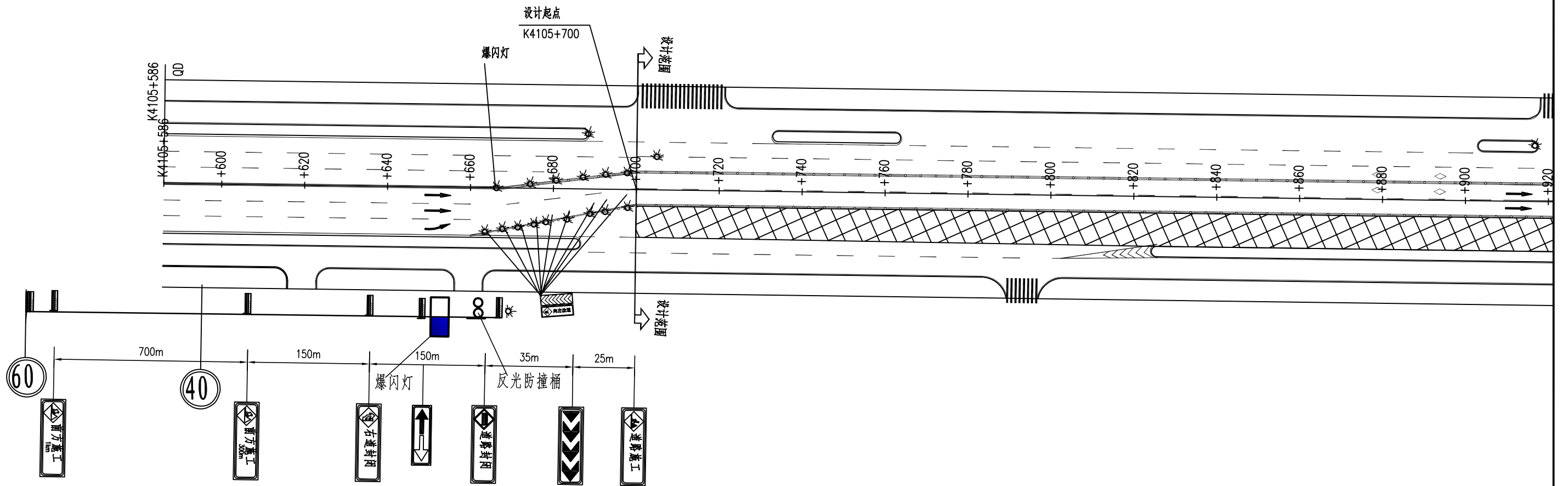
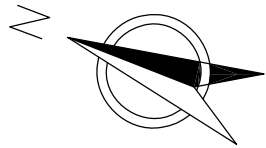
复 核: 陈益敏

图号: S-11-02



广东省建设工程勘察设计专用章  
单位名称: 广州华晖交通技术有限公司  
业务范围: 公路行业(公路、特大桥梁、特长隧道)专业甲级; 公路行业(交通工程)专业乙级  
资质证书编号: A144045865  
有效期至: 2028年12月22日





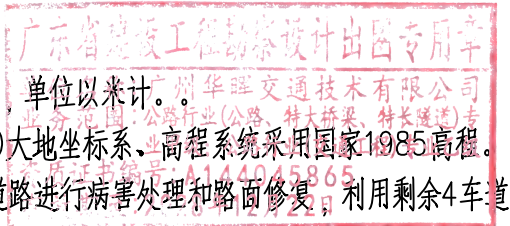
图例:

- 隔离护栏
- 第一阶段围挡
- 第二阶段围挡
- 第三阶段围挡

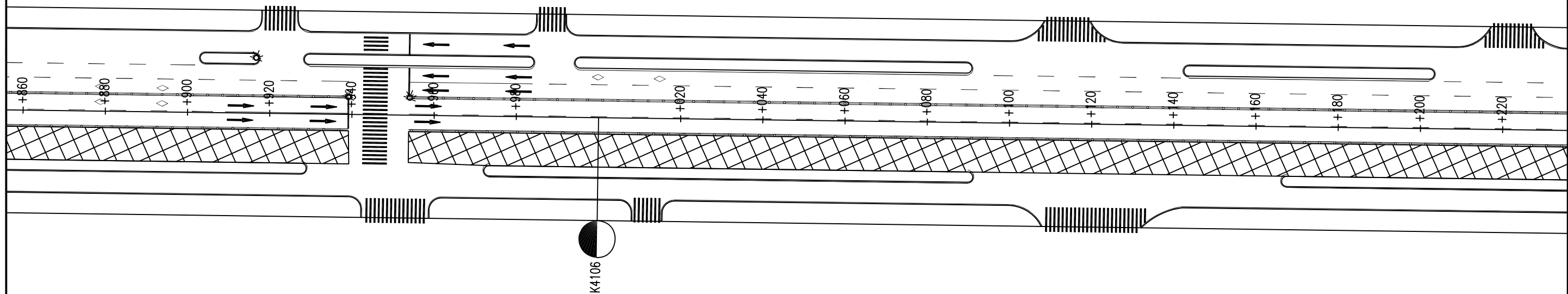
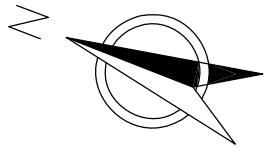
余显敏 陈益敏 陈勤

注:

- 1、本图比例1:1000 单位以米计。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系、高程系统采用国家1985高程。
- 3、对主路右侧2车道道路进行病害处理和路面修复,利用剩余4车道疏散交通,施工期间实现双向4车道通行,人行交通利用现状人行道通行。





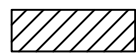


图例:

—○—○—○— 隔离护栏



第一阶段围挡



第二阶段围挡

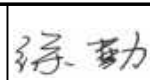
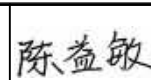
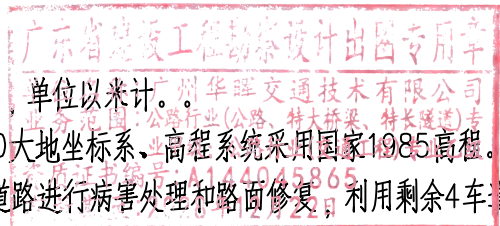


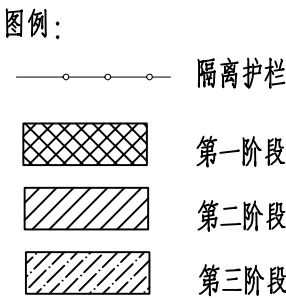
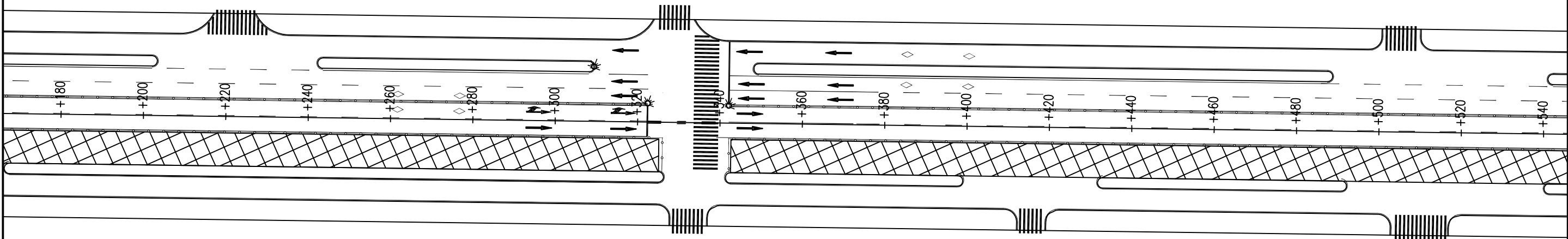
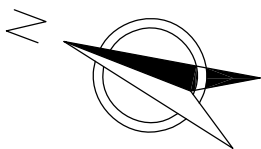
第三阶段围挡

俞敏敏 陈益敏 陈勤

注:

- 1、本图比例1:1000 单位以米计。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系、高程系统采用国家1985高程。
- 3、对主路右侧2车道道路进行病害处理和路面修复,利用剩余4车道疏解交通,施工期间实现双向4车道通行,人行交通利用现状人行道通行。

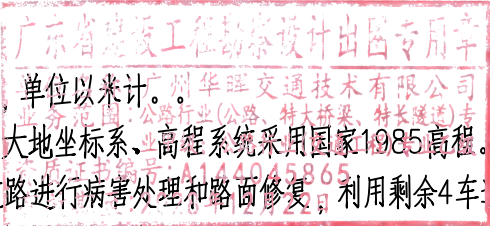


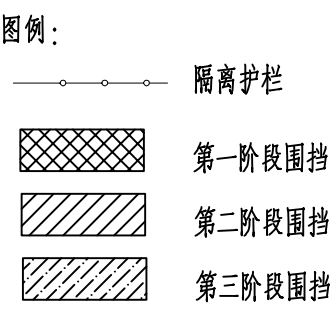
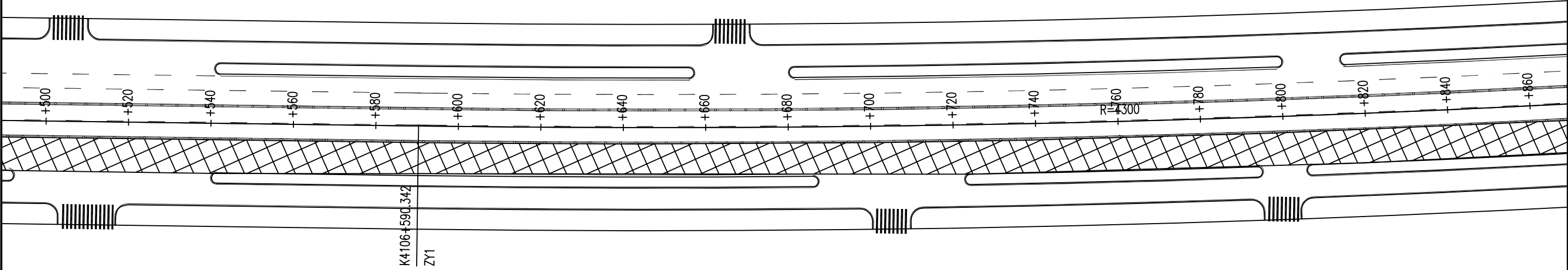
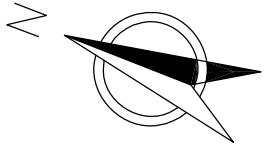


俞晓敏 陈益敏 陈勤

注:

- 1、本图比例1:1000 单位以米计。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系、高程系统采用国家1985高程。
- 3、对主路右侧2车道道路进行病害处理和路面修复,利用剩余4车道疏解交通,施工期间实现双向4车道通行,人行交通利用现状人行道通行。

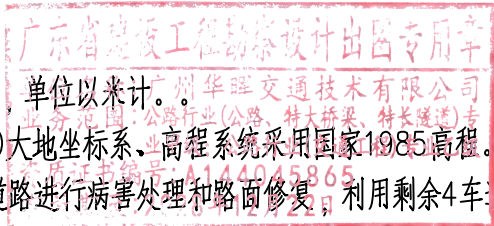




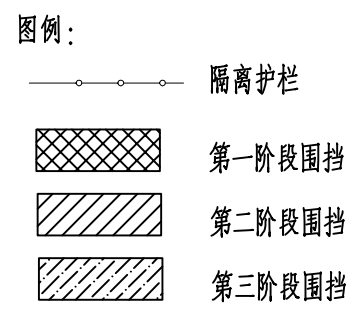
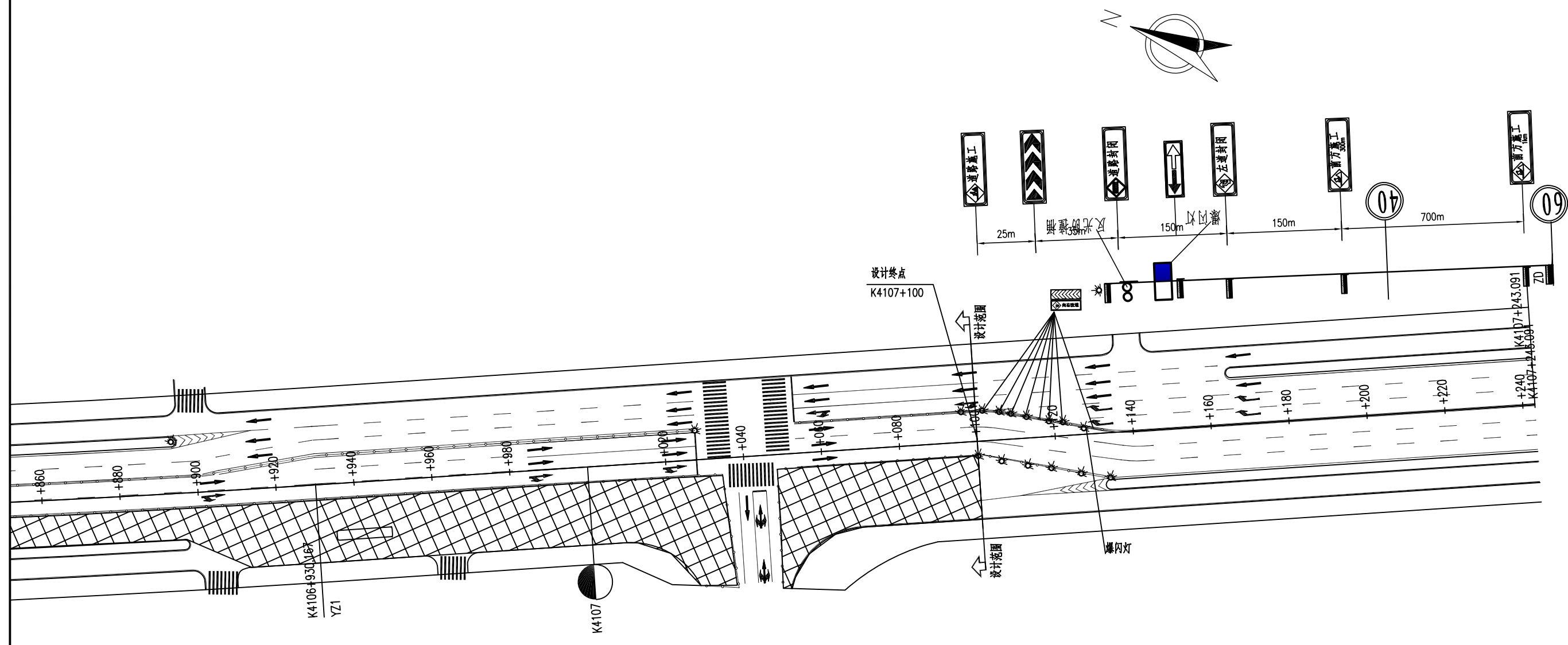
俞晓敏 陈益敏 陈勤

注:

- 1、本图比例1:1000, 单位以米计。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系、高程系统采用国家1985高程。
- 3、对主路右侧2车道道路进行病害处理和路面修复, 利用剩余4车道疏解交通, 施工期间实现双向4车道通行, 人行交通利用现状人行道通行。



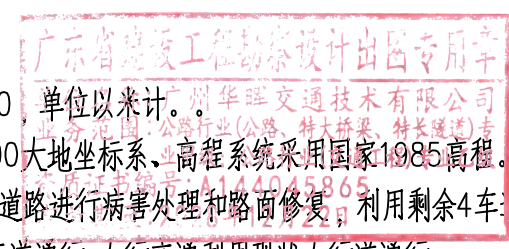


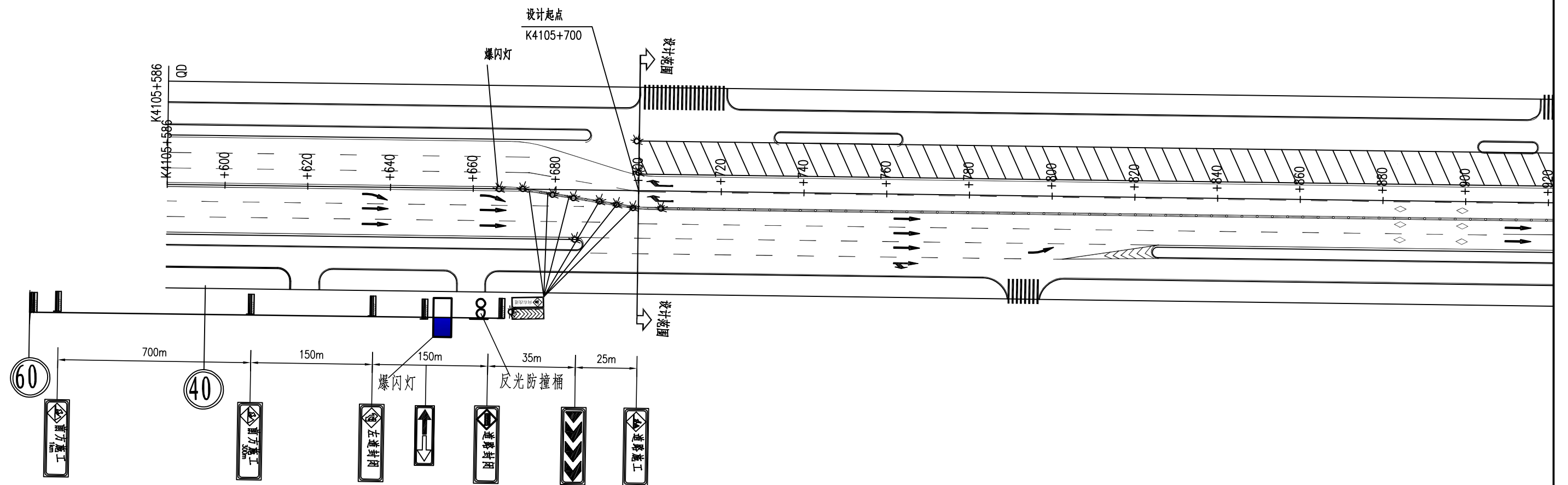
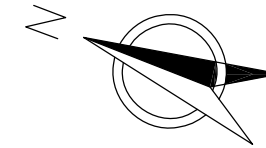


俞敏敏 陈益敏 陈勤

注:


- 1、本图比例1:1000 单位以米计。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系、高程系统采用国家1985高程。
- 3、对主路右侧2车道道路进行病害处理和路面修复,利用剩余4车道疏解交通,施工期间实现双向4车道通行,人行交通利用现状人行道通行。






图例：


隔离护栏



第一阶段围挡



第二阶段围挡

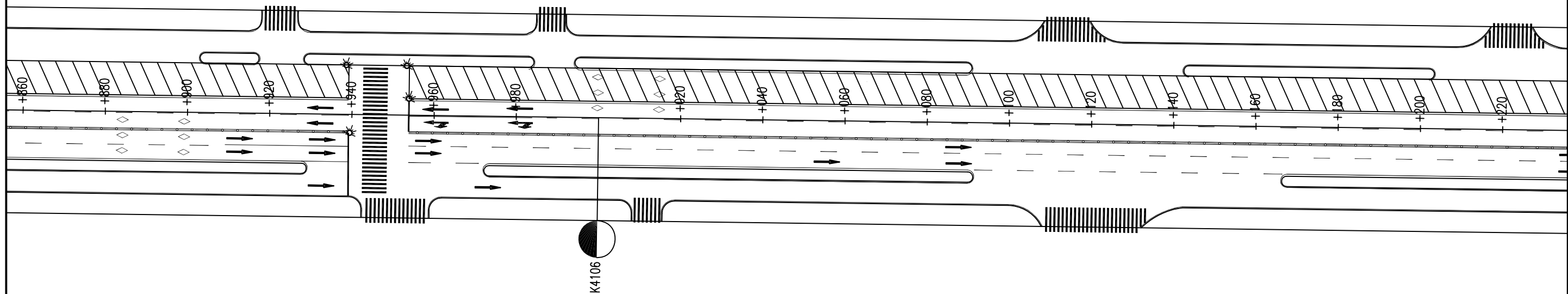
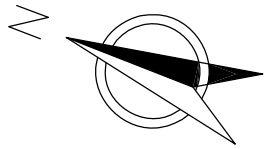


第三阶段围挡

俞賢敏 陈益敏 徐勤

注：

- 1、本图比例1:1000,单位以米计。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系,高程系统采用国家1985高程。
- 3、施工区域2车道封闭施工,利用第一阶段修复好的道路和剩余车道空间疏解交通施工期间实现双向4车道通行,人行交通利用现状人行道通行。



图例:

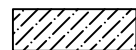
—○—○—○— 隔离护栏



第一阶段围挡



第二阶段围挡

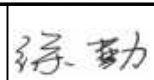
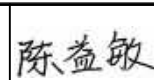
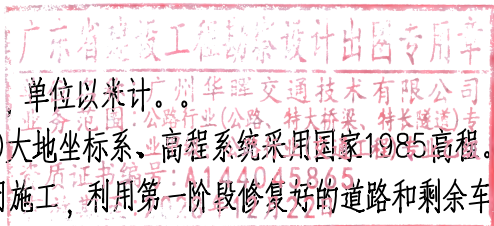


第三阶段围挡

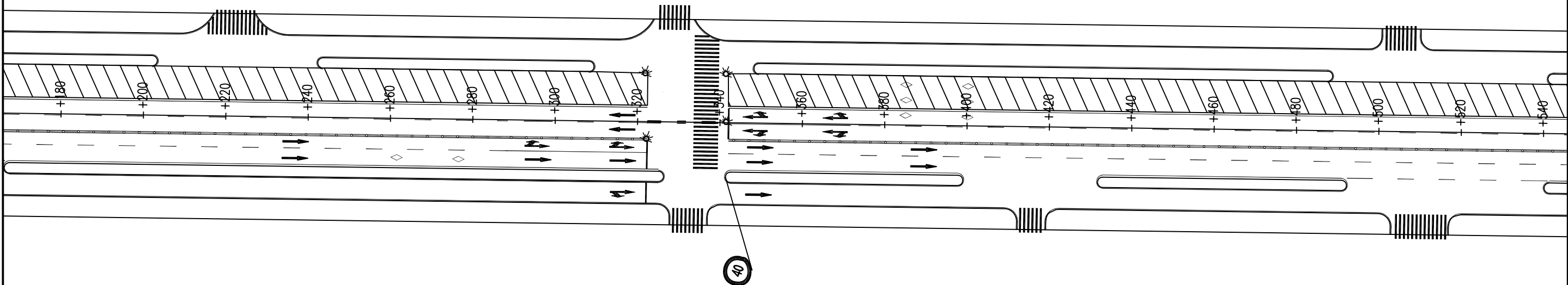
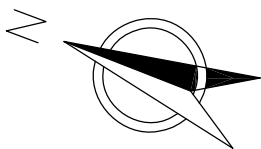
俞晓敏 陈益敏 陈勤

注:

- 1、本图比例1:1000 单位以米计。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系、高程系统采用国家1985高程。
- 3、施工区域2车道封闭施工,利用第一阶段修复好的道路和剩余车道空间疏解交通施工期间实现双向4车道通行,人行交通利用现状人行道通行。








图例:

——●—— 隔离护栏

 第一阶段围挡

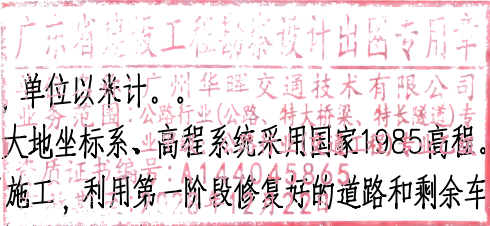
 第二阶段围挡

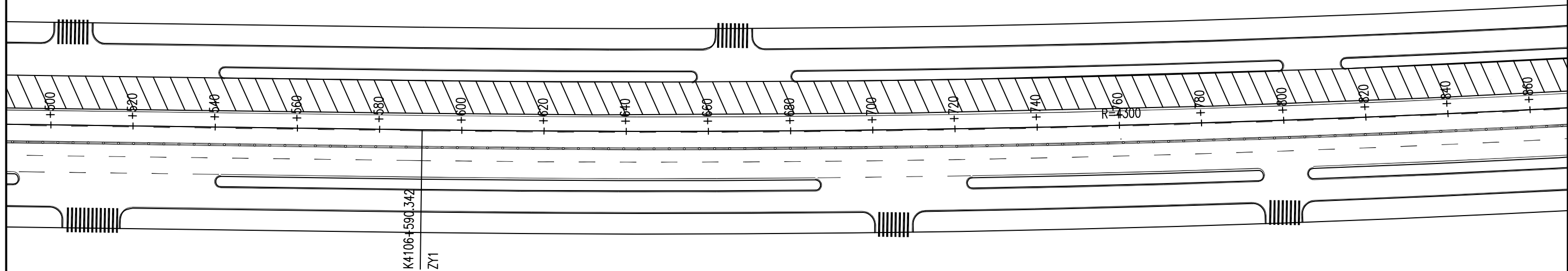
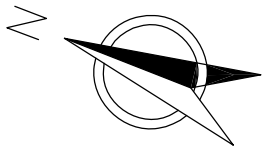
 第三阶段围挡

俞敏敏 陈益敏 陈勤

注:

- 1、本图比例1:1000 单位以米计。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系、高程系统采用国家1985高程。
- 3、施工区域2车道封闭施工,利用第一阶段修复好的道路和剩余车道空间疏解交通施工期间实现双向4车道通行,人行交通利用现状人行道通行。





图例:

—○—○—○— 隔离护栏

 第一阶段围挡

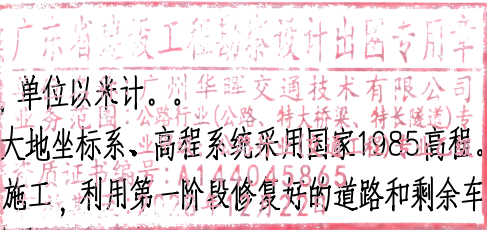
 第二阶段围挡

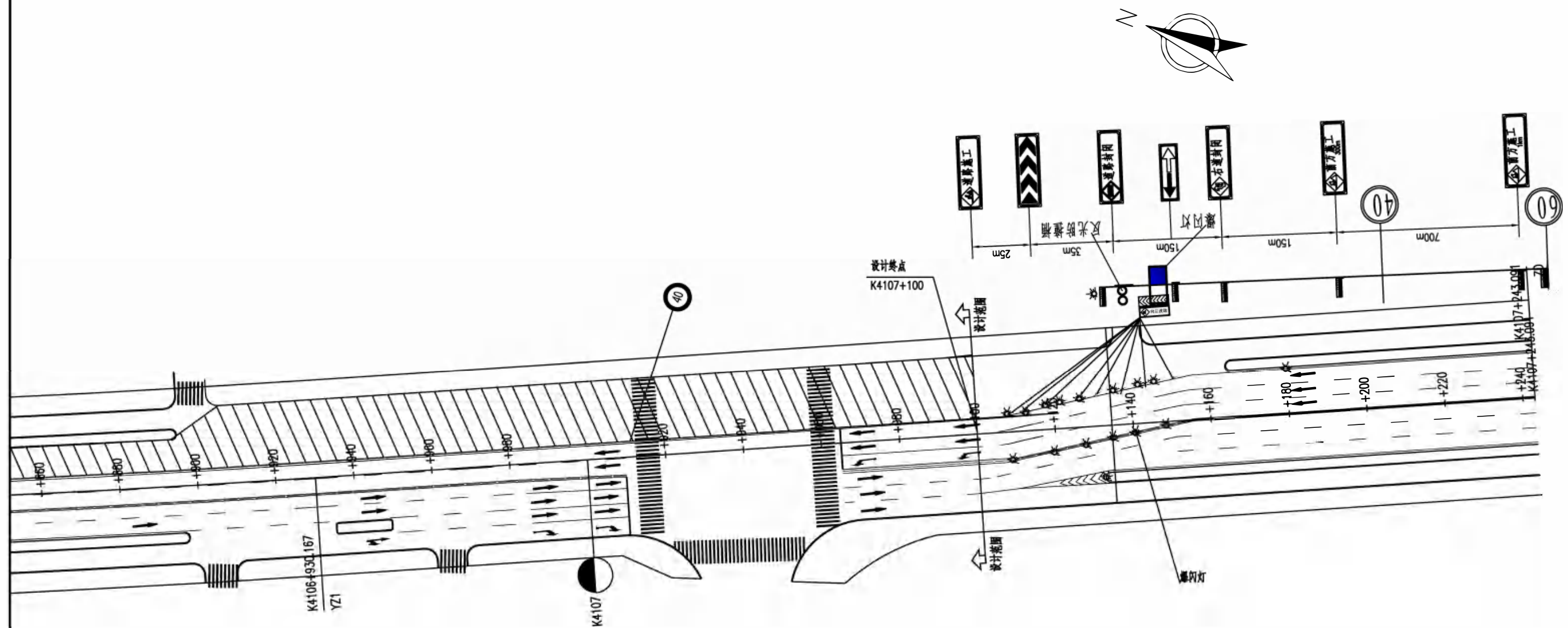
 第三阶段围挡

俞晓敏 陈益敏 陈勤

注:

- 1、本图比例1:1000,单位以米计。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系、高程系统采用国家1985高程。
- 3、施工区域2车道封闭施工,利用第一阶段修复好的道路和剩余车道空间疏解交通,施工期间实现双向4车道通行,人行交通利用现状人行道通行。





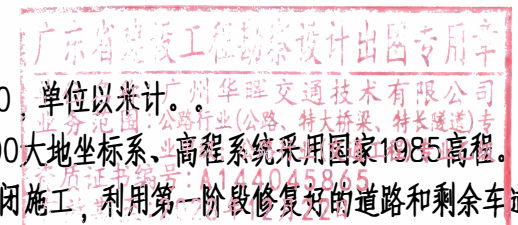
图例:

- 隔离护栏
- 第一阶段围挡
- 第二阶段围挡
- 第三阶段围挡

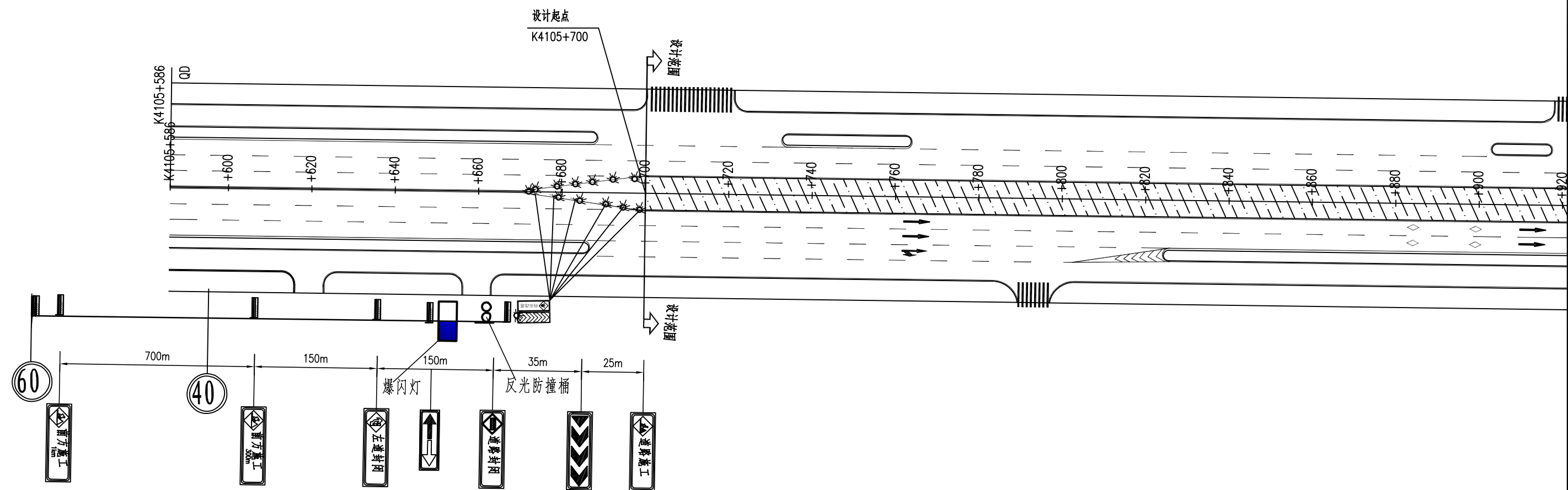
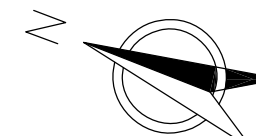
余益敏 陈益敏 陈益敏

注:

- 1、本图比例1:1000, 单位以米计。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系、高程系统采用国家1985高程。
- 3、施工区域2车道封闭施工, 利用第一阶段修复好的道路和剩余车道空间疏解交通, 施工期间实现双向4车道通行, 人行交通利用现状人行道通行。







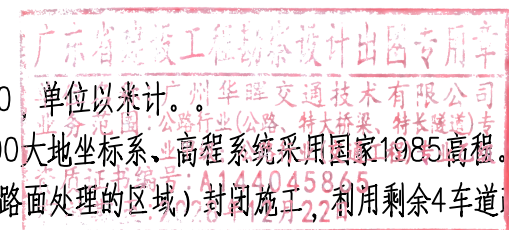
俞晓敏 陈益敏 陈勤

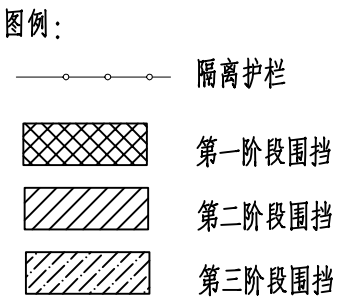
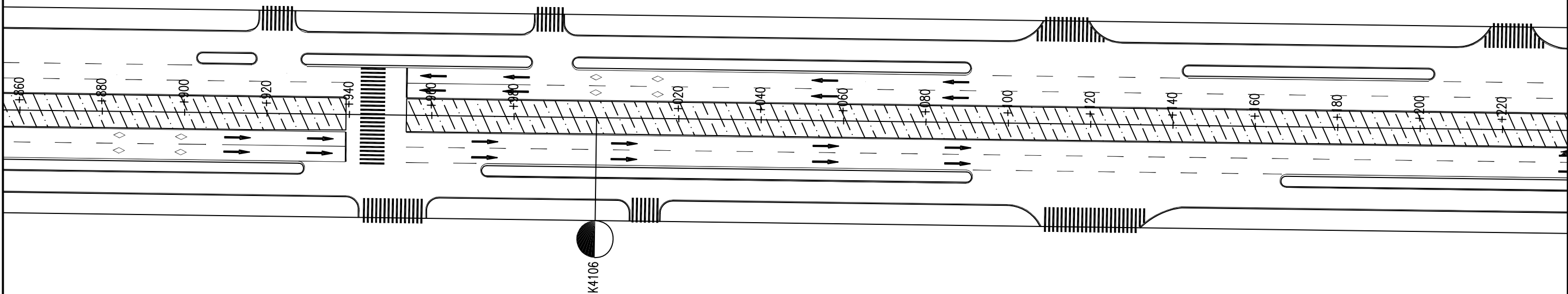
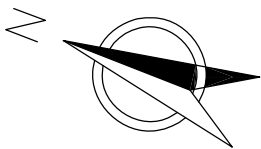
图例:

- 隔离护栏
- ▨ 第一阶段围挡
- ▧ 第二阶段围挡
- ▩ 第三阶段围挡

注:

- 1、本图比例1:1000 单位以米计。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系、高程系统采用国家1985高程。
- 3、施工区域2车道(路面处理的区域)封闭施工,利用剩余4车道疏解交通,施工期间实现双向4车道通行,人行交通利用现状人行道通行。

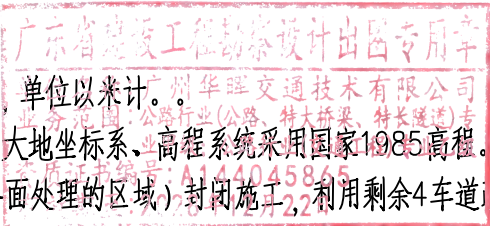


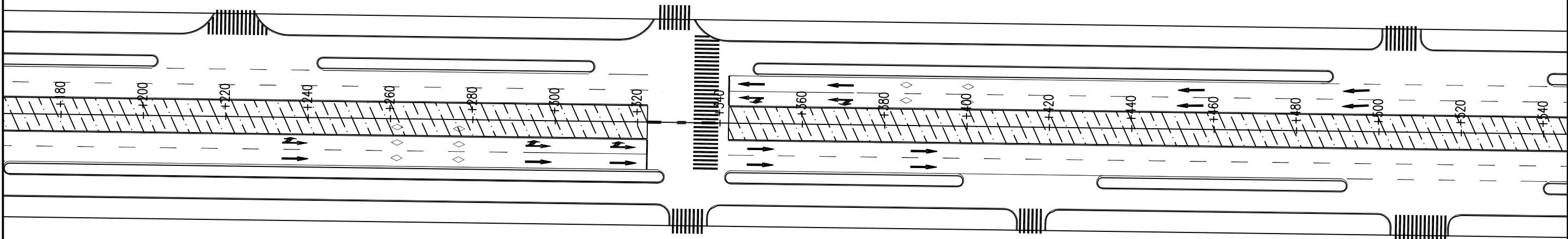
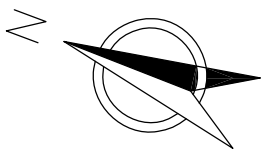


余显敏 陈益敏 陈勤

注:

- 1、本图比例1:1000 单位以米计。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系、高程系统采用国家1985高程。
- 3、施工区域2车道(路面处理的区域)封闭施工,利用剩余4车道疏导交通,施工期间实现双向4车道通行,人行交通利用现状人行道通行。





图例:

——●—— 隔离护栏

第一阶段围挡

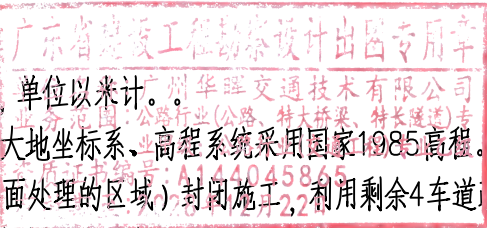
第二阶段围挡

第三阶段围挡

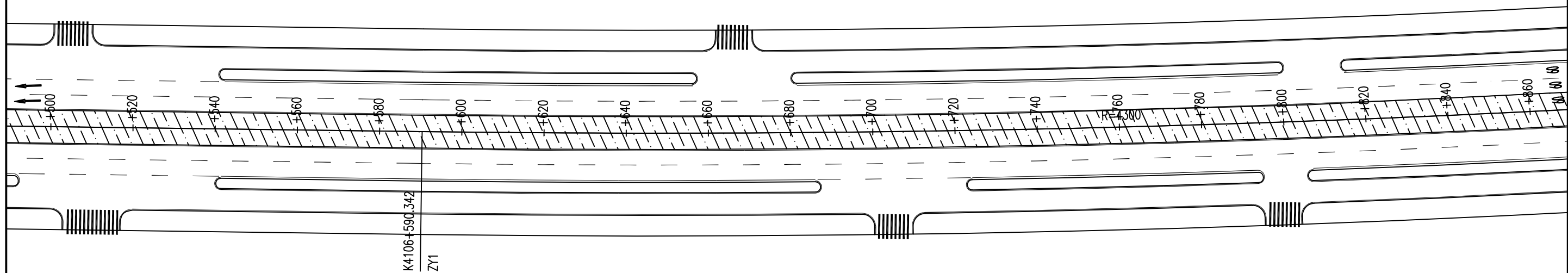
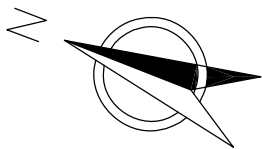
俞敏敏 陈益敏 陈勤

注:

- 1、本图比例1:1000 单位以米计。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系、高程系统采用国家1985高程。
- 3、施工区域2车道(路面处理的区域)封闭施工,利用剩余4车道疏导交通,施工期间实现双向4车道通行,人行交通利用现状人行道通行。







图例:

—○—○—○— 隔离护栏

第一阶段围挡

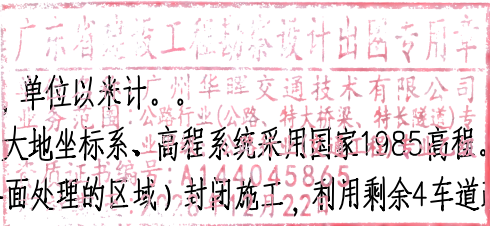
第二阶段围挡

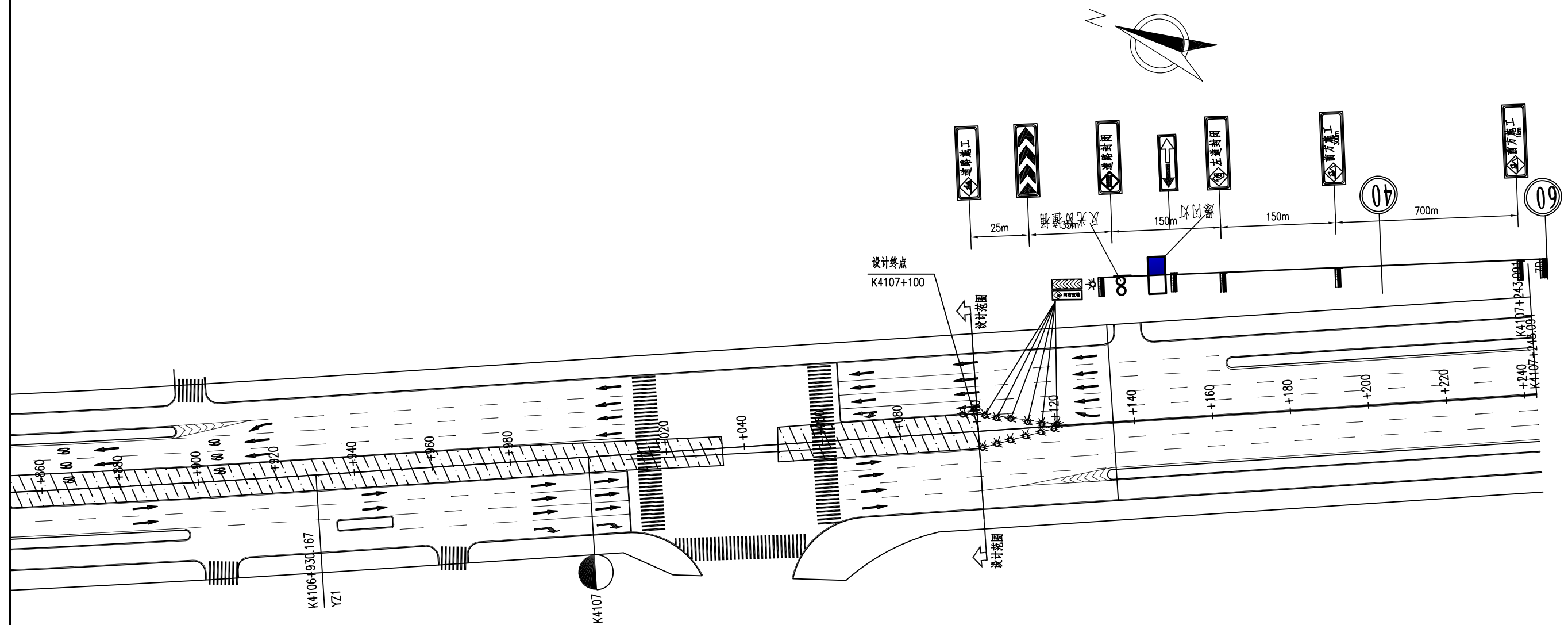
第三阶段围挡

俞晓敏 陈益敏 陈勤

注:

- 1、本图比例1:1000 单位以米计。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系、高程系统采用国家1985高程。
- 3、施工区域2车道(路面处理的区域)封闭施工,利用剩余4车道疏导交通,施工期间实现双向4车道通行,人行交通利用现状人行道通行。





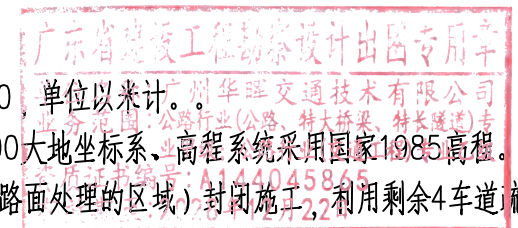
图例:

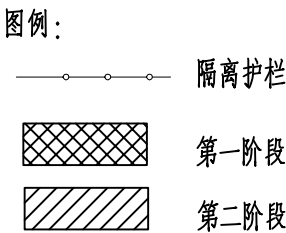
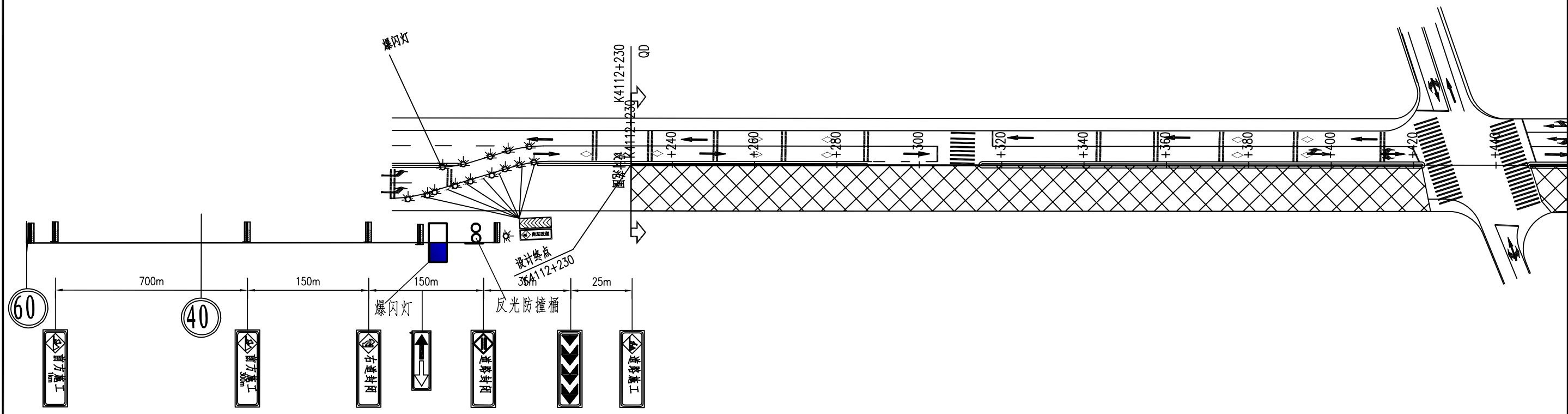
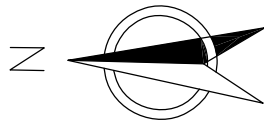
- 隔离护栏
- 第一阶段围挡
- 第二阶段围挡
- 第三阶段围挡

余显敏 陈益敏 陈勤

注:

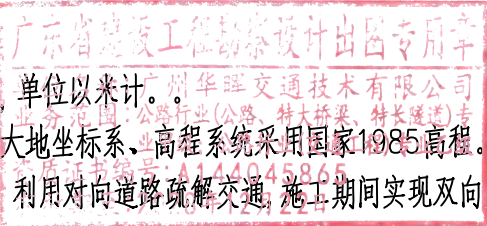
- 1、本图比例1:1000 单位以米计。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系、高程系统采用国家1985高程。
- 3、施工区域2车道(路面处理的区域)封闭施工,利用剩余4车道疏导交通,施工期间实现双向4车道通行,人行交通利用现状人行道通行。



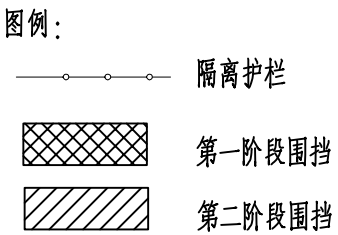
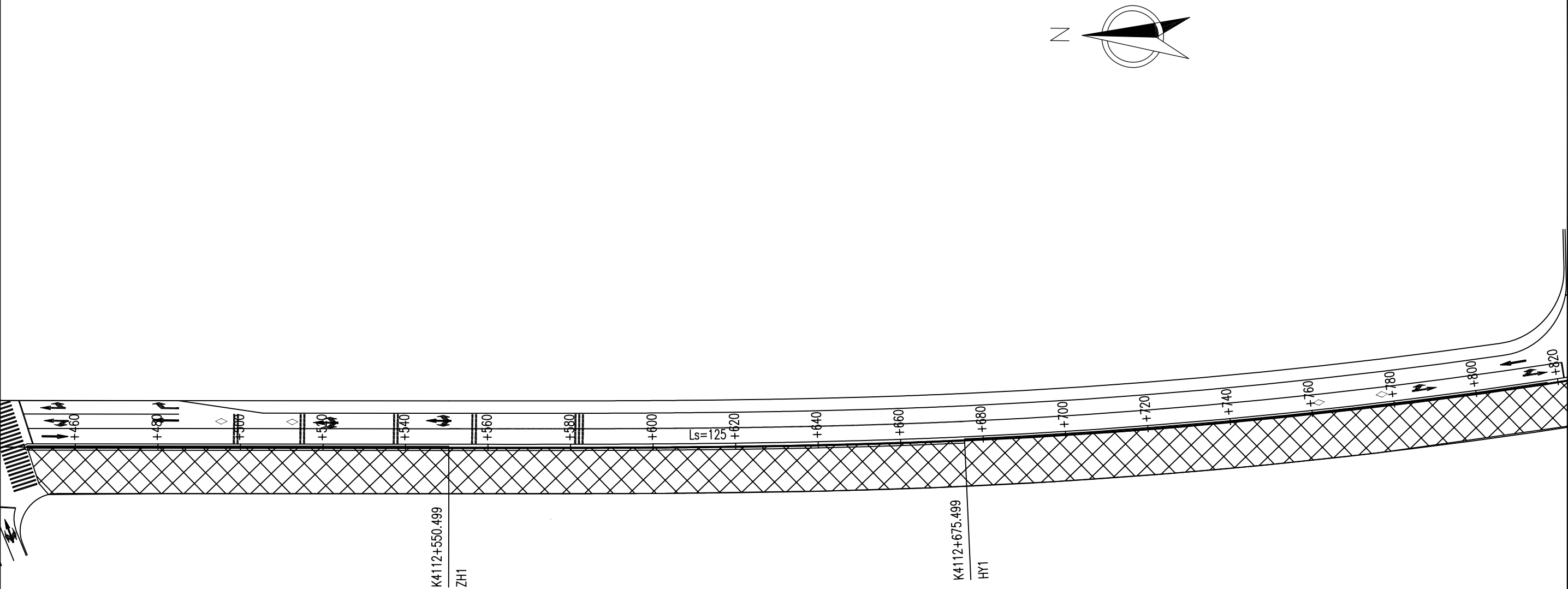


余显敏 陈益敏 陈勤

- 注:
- 1、本图比例1:1000 单位以米计。
  - 2、本图采用国家2000大地坐标系、高程系统采用国家1985高程。
  - 3、半幅道路封闭施工, 利用对向道路疏散交通, 施工期间实现双向2车道通行。



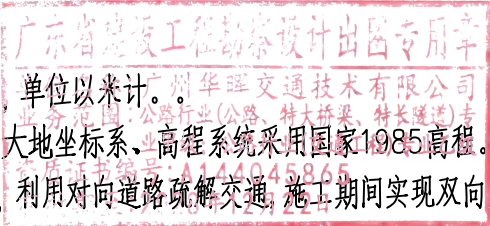


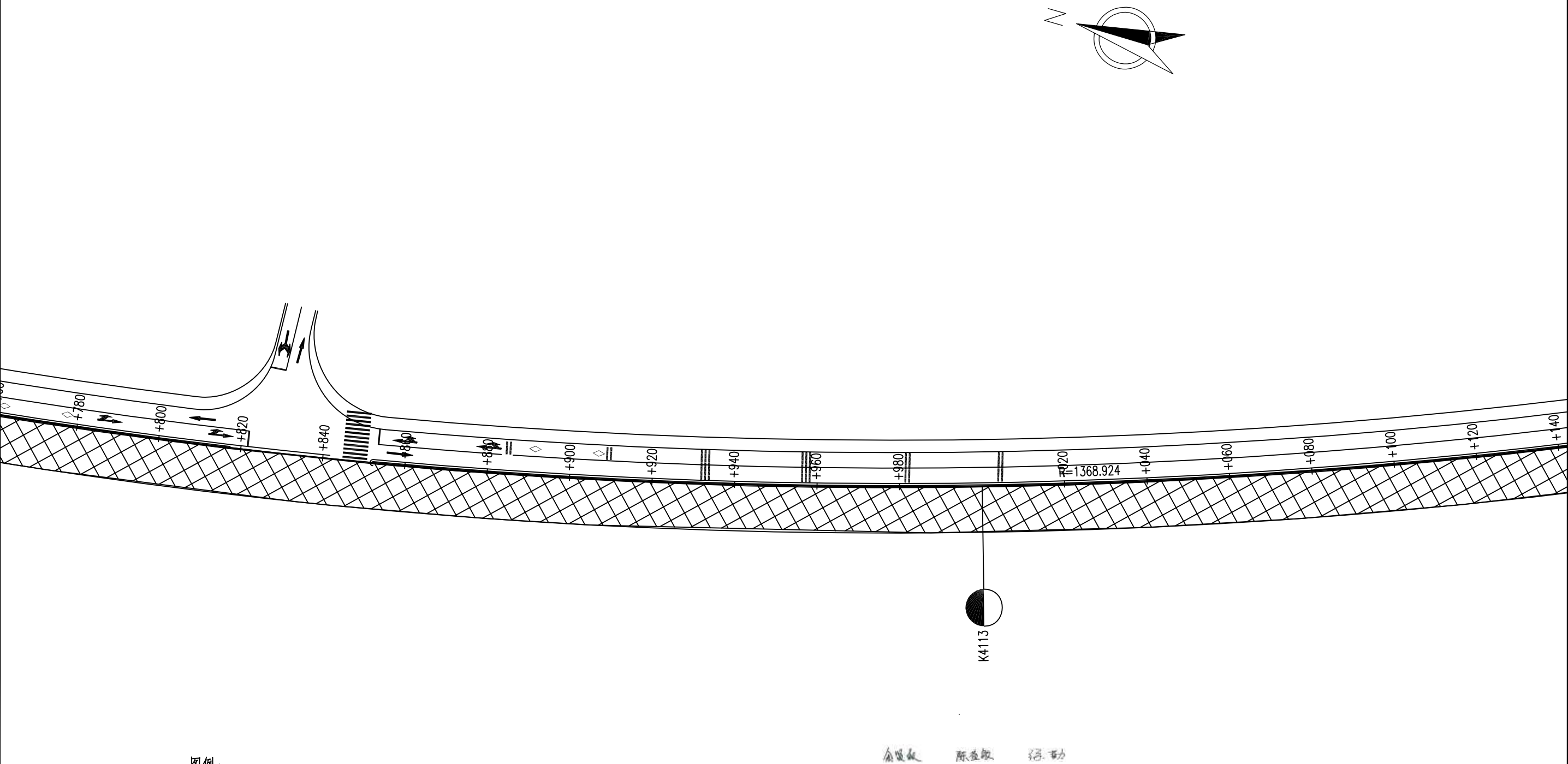


俞显敏 陈益敏 陈勤

注:

- 1、本图比例1:1000, 单位以米计。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系、高程系统采用国家1985高程。
- 3、半幅道路封闭施工, 利用对向道路疏解交通, 施工期间实现双向2车道通行。

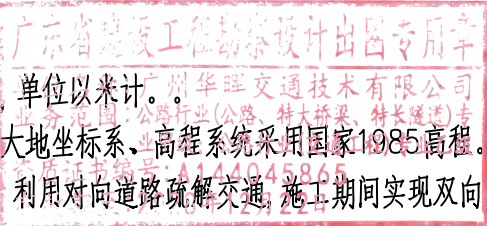


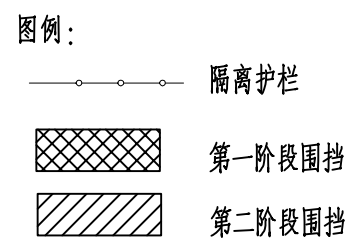
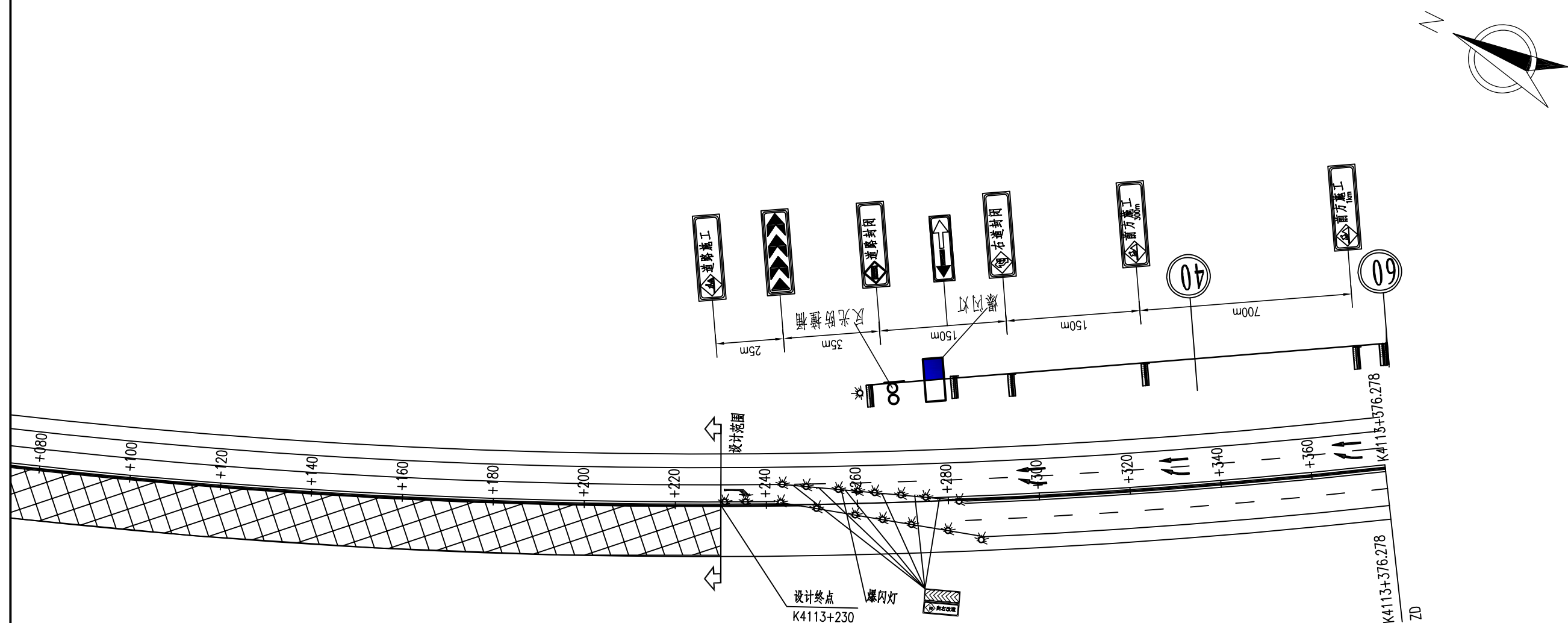


- 图例：
- 隔离护栏
  - ▨ 第一阶段围挡
  - ▧ 第二阶段围挡

俞显敏 陈益敏 陈勤

- 注：
- 1、本图比例1：1000，单位以米计。
  - 2、本图采用国家2000大地坐标系、高程系统采用国家1985高程。
  - 3、半幅道路封闭施工，利用对向道路疏散交通，施工期间实现双向2车道通行。

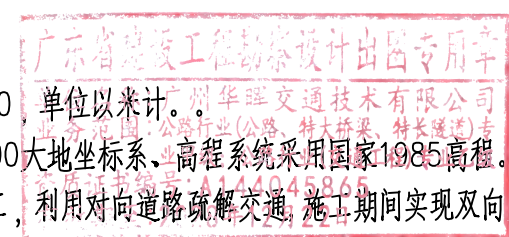




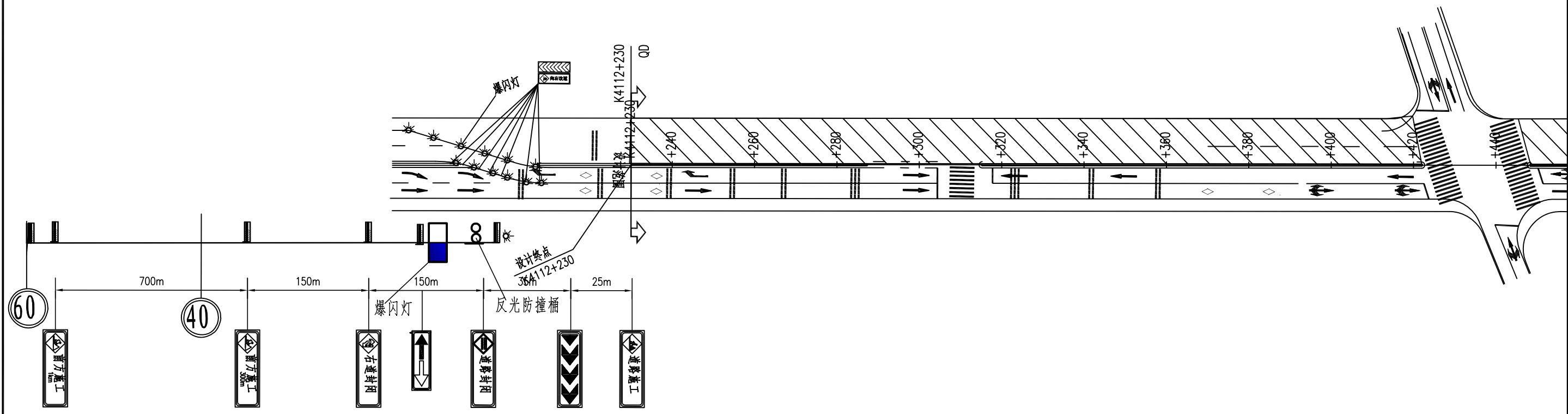
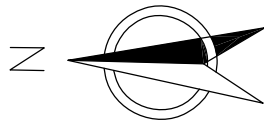
俞晓敏 陈益敏 陈勤

注:

- 1、本图比例1:1000 单位以米计。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系、高程系统采用国家1985高程。
- 3、半幅道路封闭施工, 利用对向道路疏散交通, 施工期间实现双向2车道通行。







图例:

——●—— 隔离护栏



第一阶段围挡

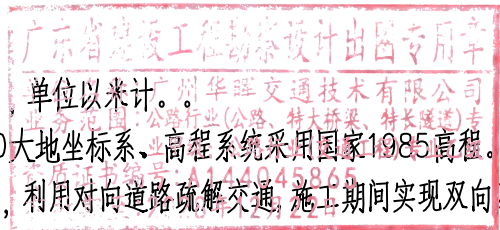


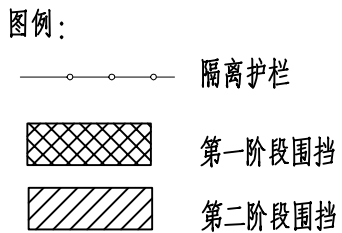
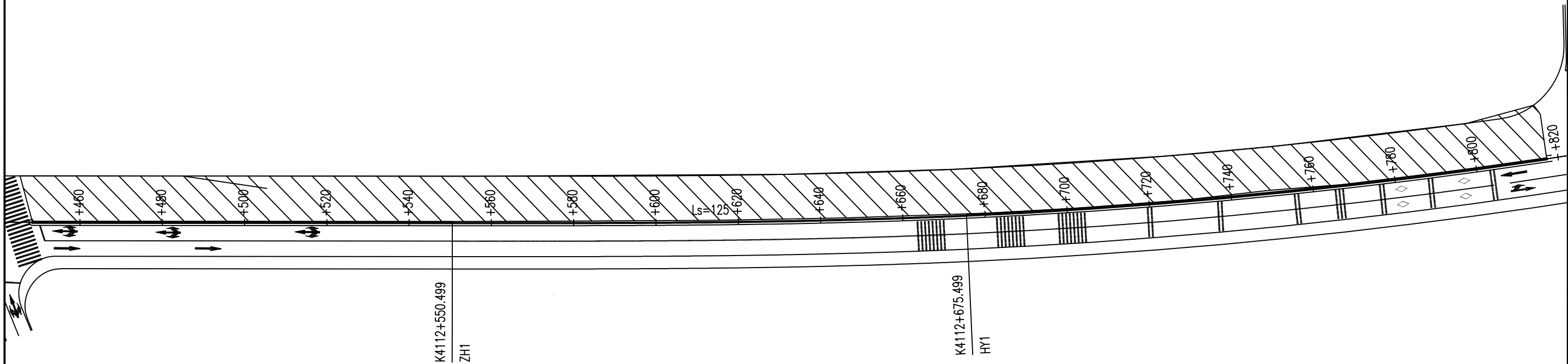
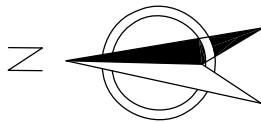
第二阶段围挡

俞敏敏 陈益敏 陈勤

注:

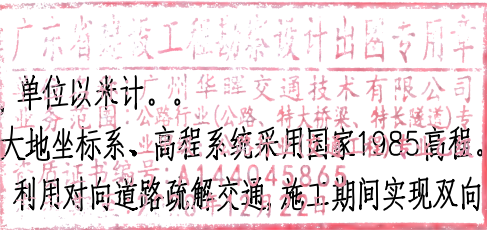
- 1、本图比例1:1000, 单位以米计。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系、高程系统采用国家1985高程。
- 3、半幅道路封闭施工, 利用对向道路疏散交通, 施工期间实现双向2车道通行。

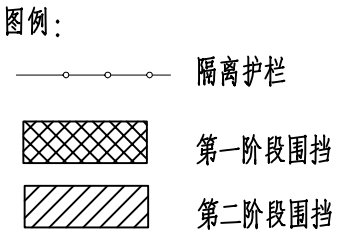
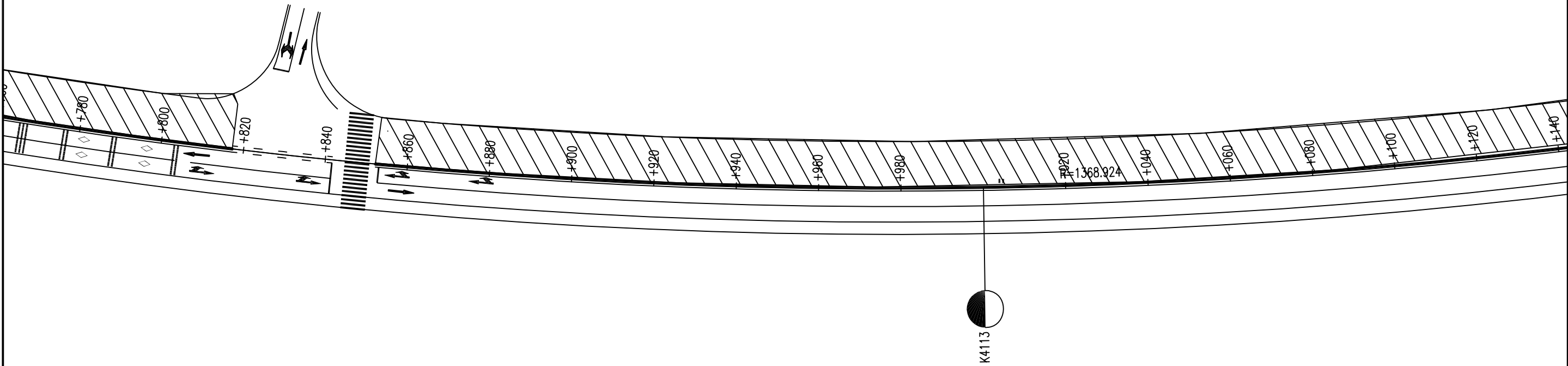
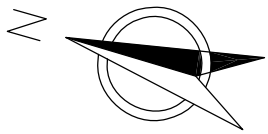




余显敏 陈益敏 陈勤

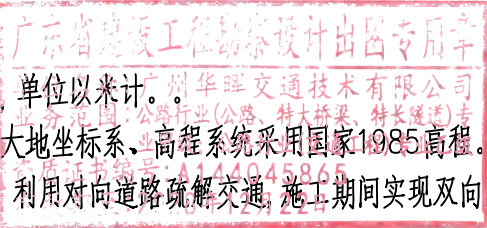
- 注:
- 1、本图比例1:1000, 单位以米计。
  - 2、本图采用国家2000大地坐标系、高程系统采用国家1985高程。
  - 3、半幅道路封闭施工, 利用对向道路疏解交通, 施工期间实现双向2车道通行。



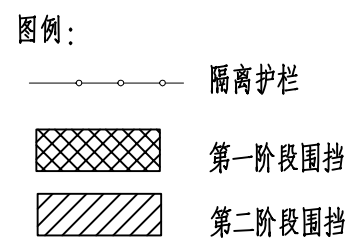
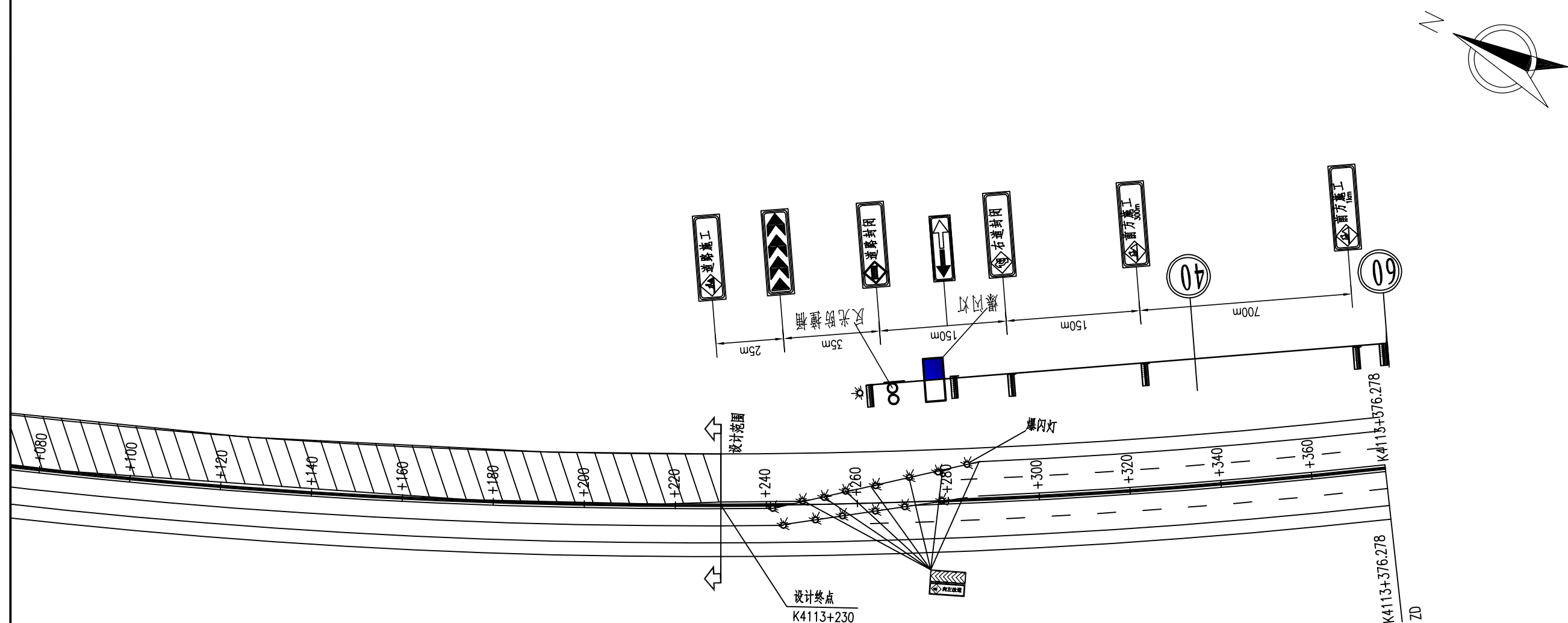


俞显敏 陈益敏 陈勤

- 注:
- 1、本图比例1:1000 单位以米计。
  - 2、本图采用国家2000大地坐标系、高程系统采用国家1985高程。
  - 3、半幅道路封闭施工, 利用对向道路疏散交通, 施工期间实现双向2车道通行。



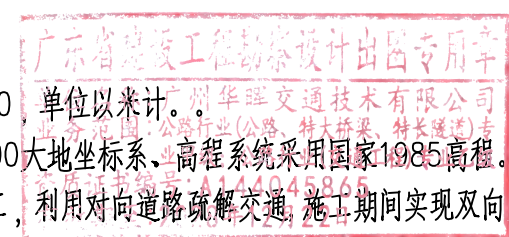




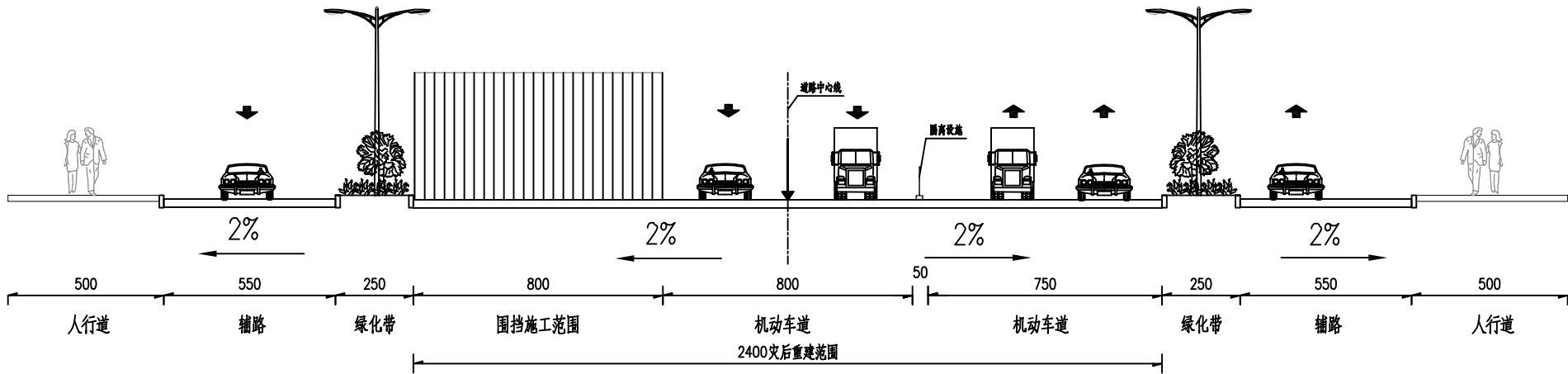
余显敏 陈益敏 陈勤

注:

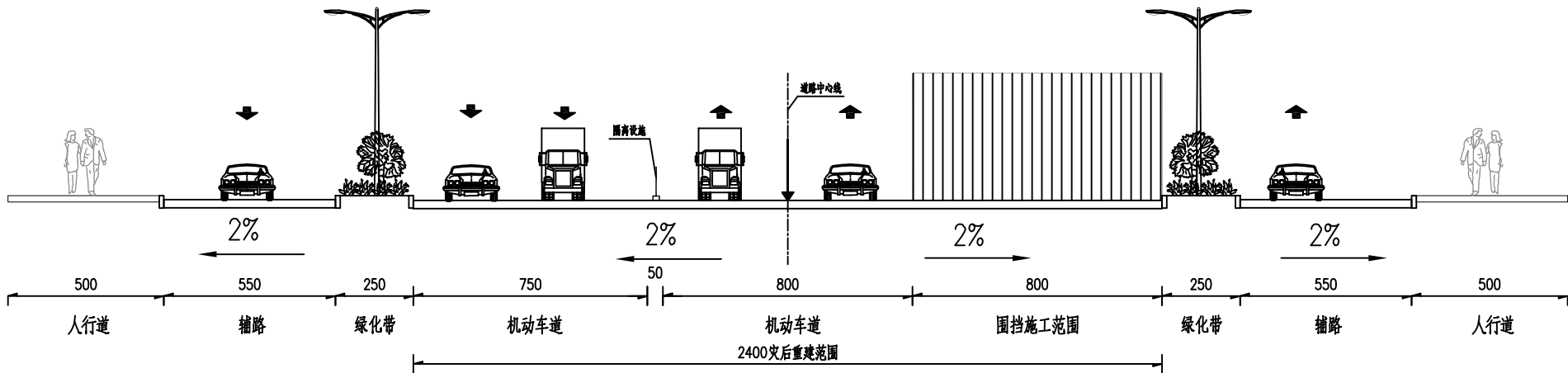
- 1、本图比例1:1000 单位以米计。
- 2、本图采用国家2000大地坐标系、高程系统采用国家1985高程。
- 3、半幅道路封闭施工, 利用对向道路疏散交通, 施工期间实现双向2车道通行。



第一阶段交通疏解横断面图  
K4105+700-K4107+100段



第二阶段交通疏解横断面图  
K4105+700-K4107+100段



俞敏敏 陈益敏 陈益敏

图例： 施工区 彩钢夹芯板 隔离栏杆

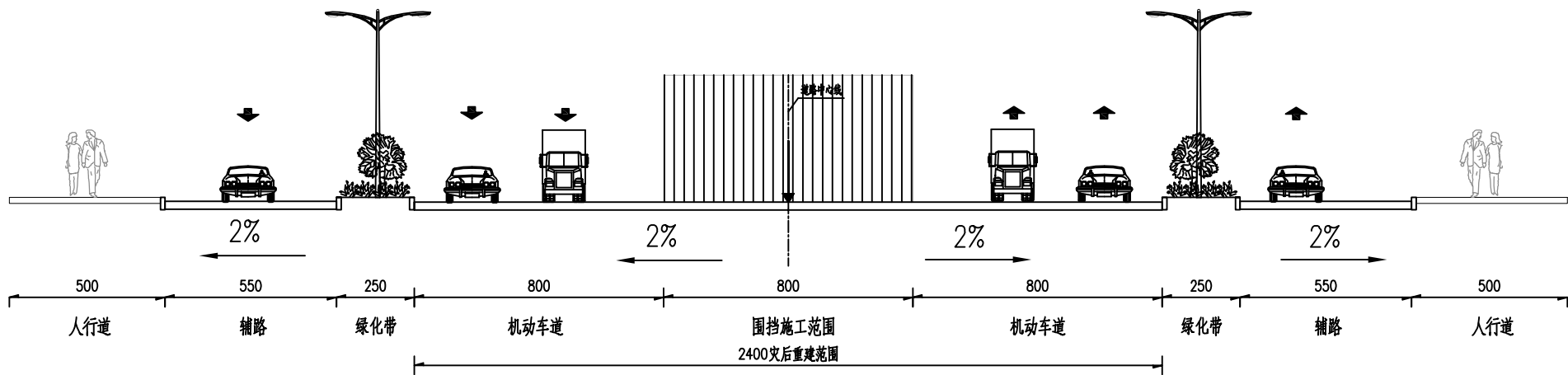
K4105+700-K4107+100(阿里山路面)段交通疏解对策：

- 1、第一阶段工作内容：对主路右侧2车道道路进行病害处理和路面修复。
- 2、第一阶段交通疏解：施工区域道路封闭，利用剩余4车道空间道疏解交通，施工期间实现双向4车道通行，人行交通利用现状人行道通行。
- 3、第二阶段工作内容：对另半幅右侧2车道道路封闭进行病害处理和路面修复。
- 4、第二阶段交通疏解：利用第一阶段修复好的道路和剩余车道空间疏解交通，施工期间实现双向4车道通行，人行交通利用现状人行道通行。

广东省建设工程勘察设计专用章  
单位名称：广州华晖交通技术有限公司  
业务范围：公路行业(公路、特大桥梁、特长隧道)专业甲级；公路行业(交通工程)专业乙级  
资质证书编号：A144005865  
注：本图尺寸单位为cm  
至：2028年12月22日

2.本图为交通疏解断面示意。

第三阶段交通疏解横断面图 1:200  
K4105+700-K4107+100段



余显敏 陈益敏 陈勤

图例：  
施工区  
彩钢夹芯板  
隔离栏杆

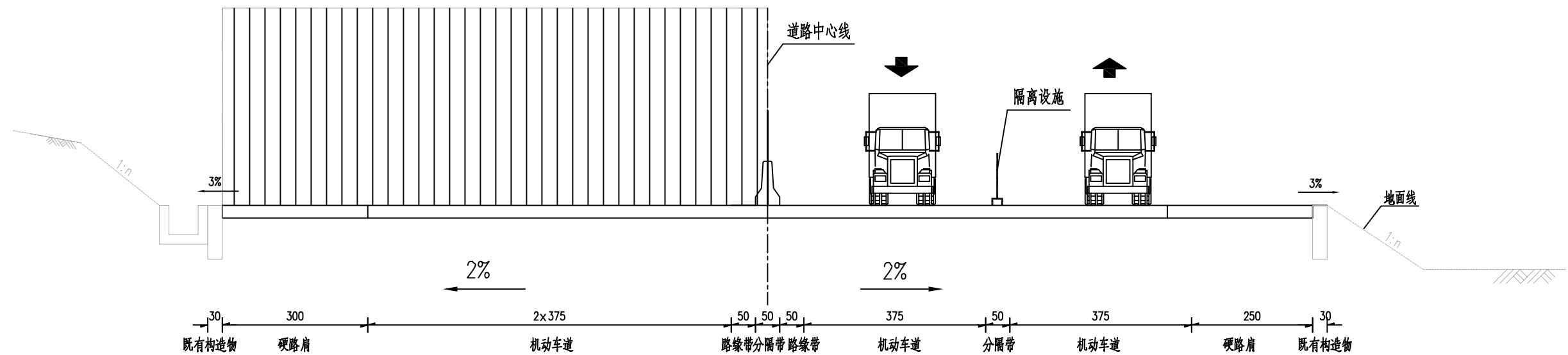
- K4105+700-K4107+100(阿里山路面)段交通疏解对策：
- 5、第三阶段工作内容：对主路内侧2车道道路进行病害处理和路面修复。
  - 6、第三阶段交通疏解：施工区域道路封闭(部分路面处理区域进行围蔽)，利用修复好的道路疏解交通，施工期间实现双向4车道通行，人行交通利用现状人行道通行。
  - 7、第三阶段实施完成后，清理道路施工设施，施化标线，恢复道路正常通行。

广东省建设工程勘察设计专用章  
单位名称：广州华晖交通技术有限公司  
业务范围：公路行业(公路、特大桥梁、特长隧道)专业甲级；公路行业(交通工程)专业乙级  
资质证书编号：A1440005865  
有效期至：2028年12月22日  
注：本图尺寸单位为cm

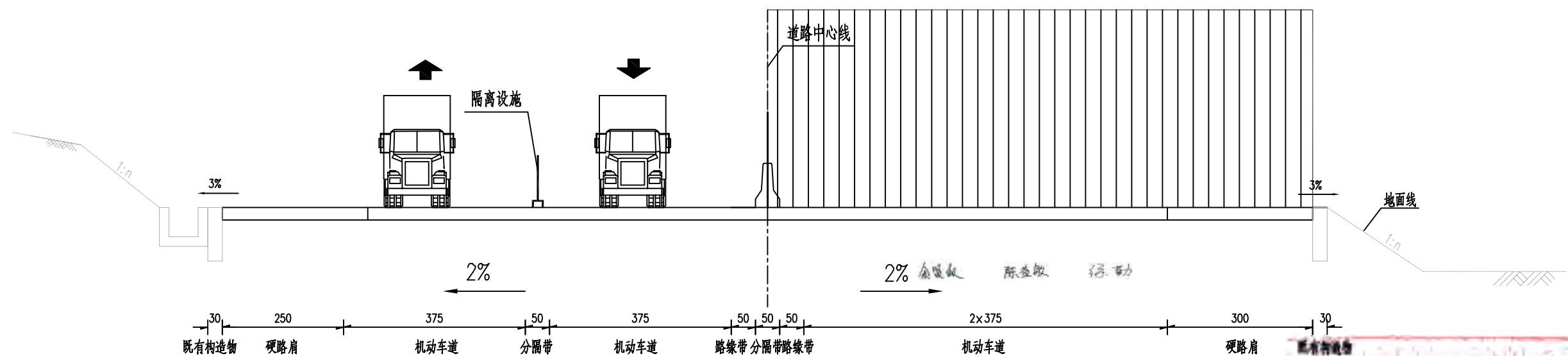
2.本图为交通疏解断面示意。



第一阶段交通疏解横断面图 1:100



第二阶段交通疏解横断面图 1:100



K4112+230-K4113+230(亿年路口)段交通疏解对策:

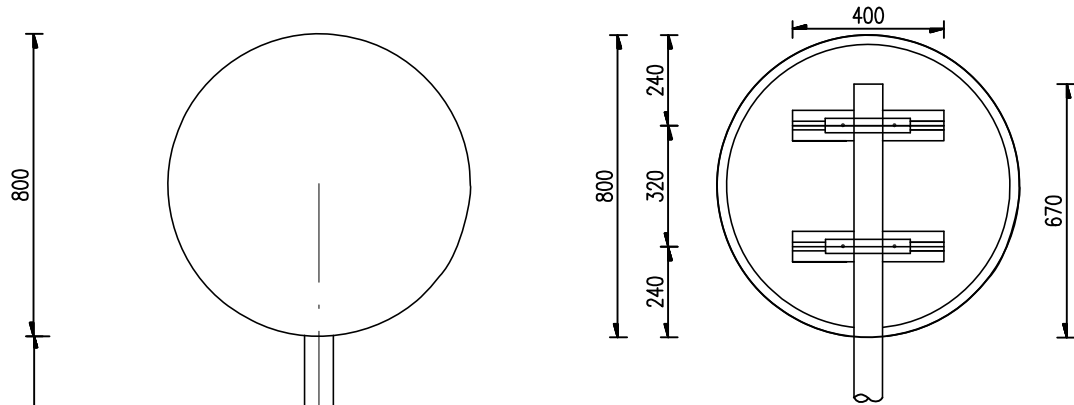
- 1、第一阶段工作内容：半幅道路进行病害处理和路面修复。
- 2、第一阶段交通疏解：施工的半幅道路封闭，利用对向道路疏解交通，施工期间实现双向2车道通行。
- 3、第二阶段工作内容：对另半幅道路封闭进行病害处理和路面修复。
- 4、第二阶段交通疏解：利用第一阶段修复好的半幅道路疏解交通，施工期间实现双向2车道通行。
- 5、第二阶段实施完成后，清理道路施工设施，施划标线，恢复道路正常通行。

2.本图为交通疏解断面示意。

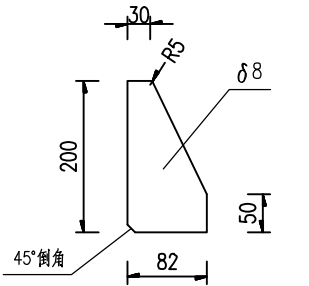
单柱式标志材料数量表(不含基础)

| 材料名称    | 规格(mm)               | 单件重(kg) | 件数(件) | 重量(kg) | 备注       |
|---------|----------------------|---------|-------|--------|----------|
| 标志板     | ○800x3               | 4.3     | 1     | 4.3    | 5A02-O铝  |
| 钢管立柱    | φ76x3.75x3420        | 22.85   | 1     | 22.85  | Q235钢    |
| 滑动铝槽    | 80x18x4x400          | 0.68    | 2     | 1.36   | 2024-T3铝 |
| 抱箍      | 309.8x50x5           | 0.608   | 2     | 1.216  | Q235钢    |
| 抱箍底衬    | 231.9x50x5           | 0.456   | 2     | 0.912  | Q235钢    |
| 滑动螺栓    | M18X80               | 0.189   | 4     | 0.756  | Q345钢    |
| 螺母      | M18                  | 0.051   | 4     | 0.204  | 高强螺母     |
| 垫圈      | φ18x3                | 0.017   | 4     | 0.068  | 高强垫圈     |
| 加劲肋     | 82x200x8             | 0.687   | 4     | 2.748  | Q235钢    |
| 加劲法兰盘   | 300x300x10           | 7.07    | 1     | 7.07   | Q235钢    |
| 柱帽      | φ76X3                | 0.11    | 1     | 0.11   | Q235钢    |
| IV类反光膜  | 0.50m <sup>2</sup>   |         |       |        |          |
| M10水泥砂浆 | 0.0625m <sup>2</sup> |         |       |        |          |

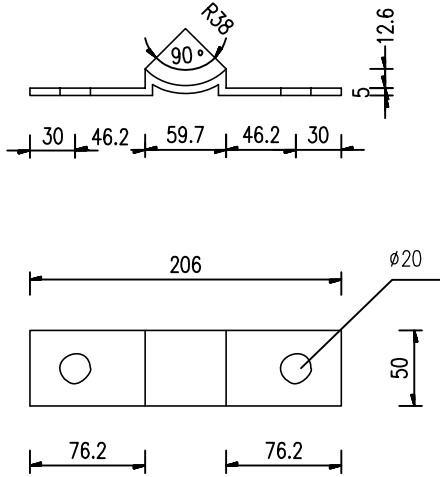
- 注：
- 1.本图尺寸以毫米为单位；
  - 2.标志板采用5A02-O铝合金制作，滑动槽铝采用2024-T3铝合金制作；
  - 3.标志板与滑动铝槽采用铝合金铆钉连接，板面上的铆钉应打磨平滑；
  - 4.标志板边缘应作卷边加固处理，卷边宽度为2.5cm。标志板边缘距离路面边线宽度应≥25cm。
  - 5.所有钢构件均应进行热浸镀锌处理，杆件结构均采用热浸镀锌防腐处理，其表面各喷涂二遍环氧富锌底漆和银色调和漆，镀锌量600g/m<sup>2</sup>，地脚螺栓、紧固件的镀锌量为350g/m<sup>2</sup>；
  - 6.所有钢构件除特殊说明外均采用Q235钢制作；
  - 7.为防止雨水渗入，立柱顶部应加拉帽；
  - 8.标志板与立柱采用抱箍连接；
  - 9.标志处于挖方路段时，应设在挖方外侧，立柱长度可以相应调整；
  - 10.标志基础采用单柱式标志基础。



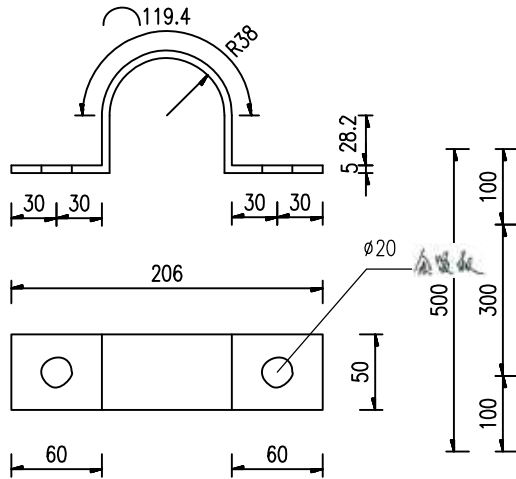
标志板背部连接图 1:20



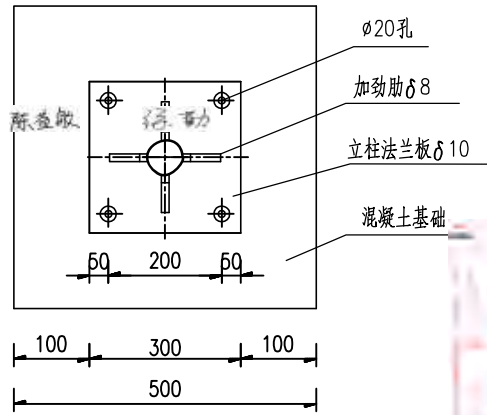
加劲肋大样 1:10



抱箍底衬大样图 1:5



抱箍大样图 1:5

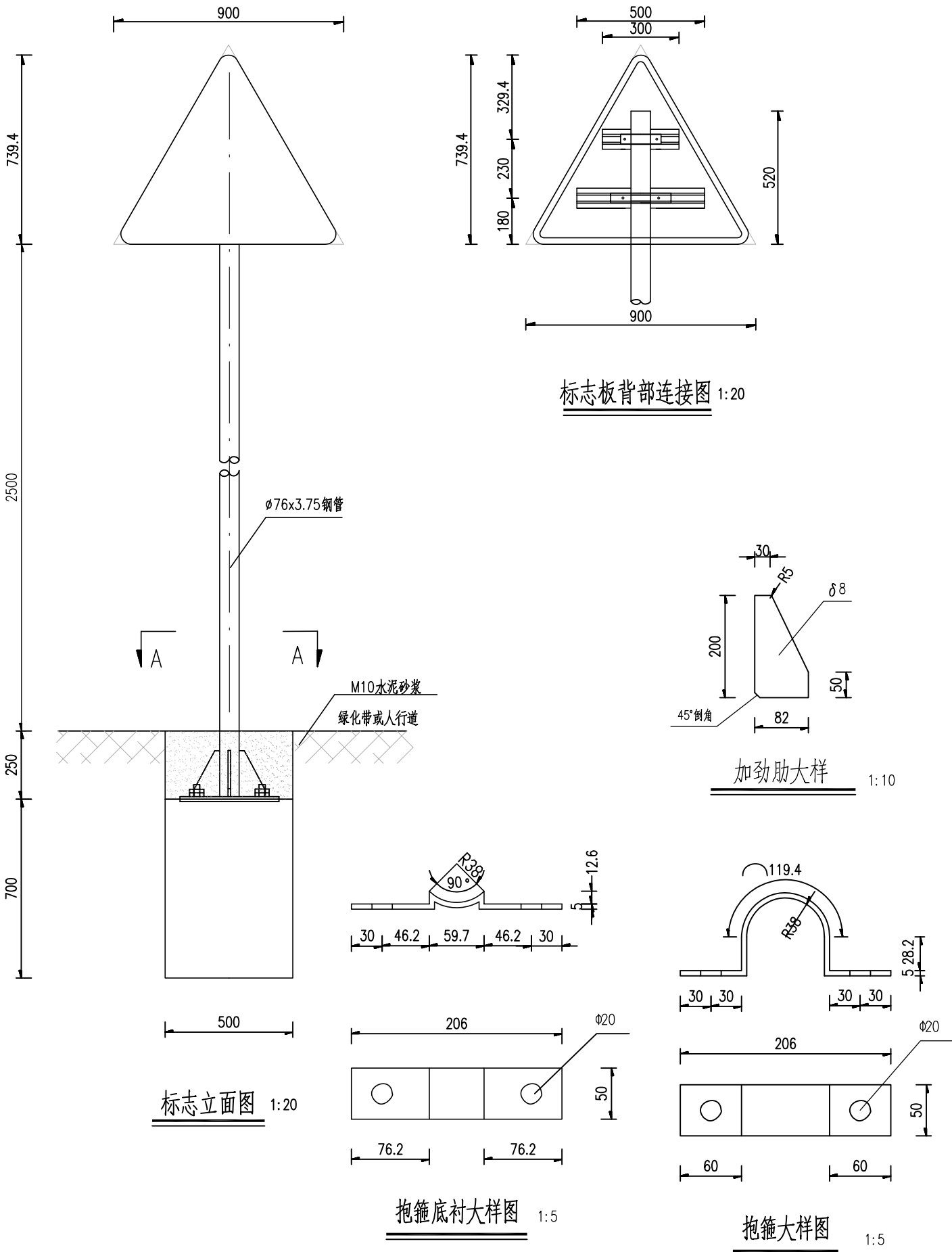


A-A剖面图 1:20

单柱式标志材料数量表(不含基础)

| 材料名称    | 规格(mm)               | 单件重(kg) | 件数(件) | 重量(kg) | 备注       |
|---------|----------------------|---------|-------|--------|----------|
| 标志板     | △900x3               | 3.0     | 1     | 3.0    | 5A02-0铝  |
| 钢管立柱    | ∅76x3.75x3270        | 21.85   | 1     | 21.85  | Q235钢    |
|         | 80x18x4x300          | 0.51    | 1     | 0.51   | 2024-T3铝 |
| 滑动铝槽    | 80x18x4x500          | 0.85    | 1     | 0.85   |          |
| 抱箍      | 309.8x50x5           | 0.608   | 2     | 1.216  | Q235钢    |
| 抱箍底衬    | 231.9x50x5           | 0.456   | 2     | 0.912  | Q235钢    |
| 滑动螺栓    | M18X80               | 0.189   | 4     | 0.756  | Q345钢    |
| 螺母      | M18                  | 0.051   | 4     | 0.204  | 高强螺母     |
| 垫圈      | ∅18x3                | 0.017   | 4     | 0.068  | 高强垫圈     |
| 加劲肋     | 82x200x8             | 0.687   | 4     | 2.748  | Q235钢    |
| 加劲法兰盘   | 300x300x10           | 7.07    | 1     | 7.07   | Q235钢    |
| 柱帽      | ∅76X3                | 0.11    | 1     | 0.11   | Q235钢    |
| IV类反光膜  | 0.35m <sup>2</sup>   |         |       |        |          |
| M10水泥砂浆 | 0.0625m <sup>2</sup> |         |       |        |          |

- 注:
- 1.本图尺寸以毫米为单位;
  - 2.标志板采用5A02-0铝合金制作,滑动槽铝采用2024-T3铝合金制作;
  - 3.标志板与滑动铝槽采用铝合金铆钉连接,板面上的铆钉应打磨平滑;
  - 4.标志板边缘应作卷边加固处理,卷边宽度为2.5cm。标志板边缘距离路面边线宽度应≥25cm。
  - 5.所有钢构件均应进行热浸镀锌处理,杆件结构均采用热浸镀锌防腐处理,其表面各喷涂二遍环氧富锌底漆和银色调和漆,镀锌量600g/m<sup>2</sup>。地脚螺栓、紧固件的镀锌量为350g/m<sup>2</sup>;
  - 6.所有钢构件除特殊说明外均采用Q235钢制作;
  - 7.为防止雨水渗入,立柱顶部应加盖;
  - 8.标志板与立柱采用热镀锌连接;
  - 9.标志板于地方路设时,应改在道路外侧,立柱长度可以相应调整。
  - 10.标志基础采用单柱式标志基础。

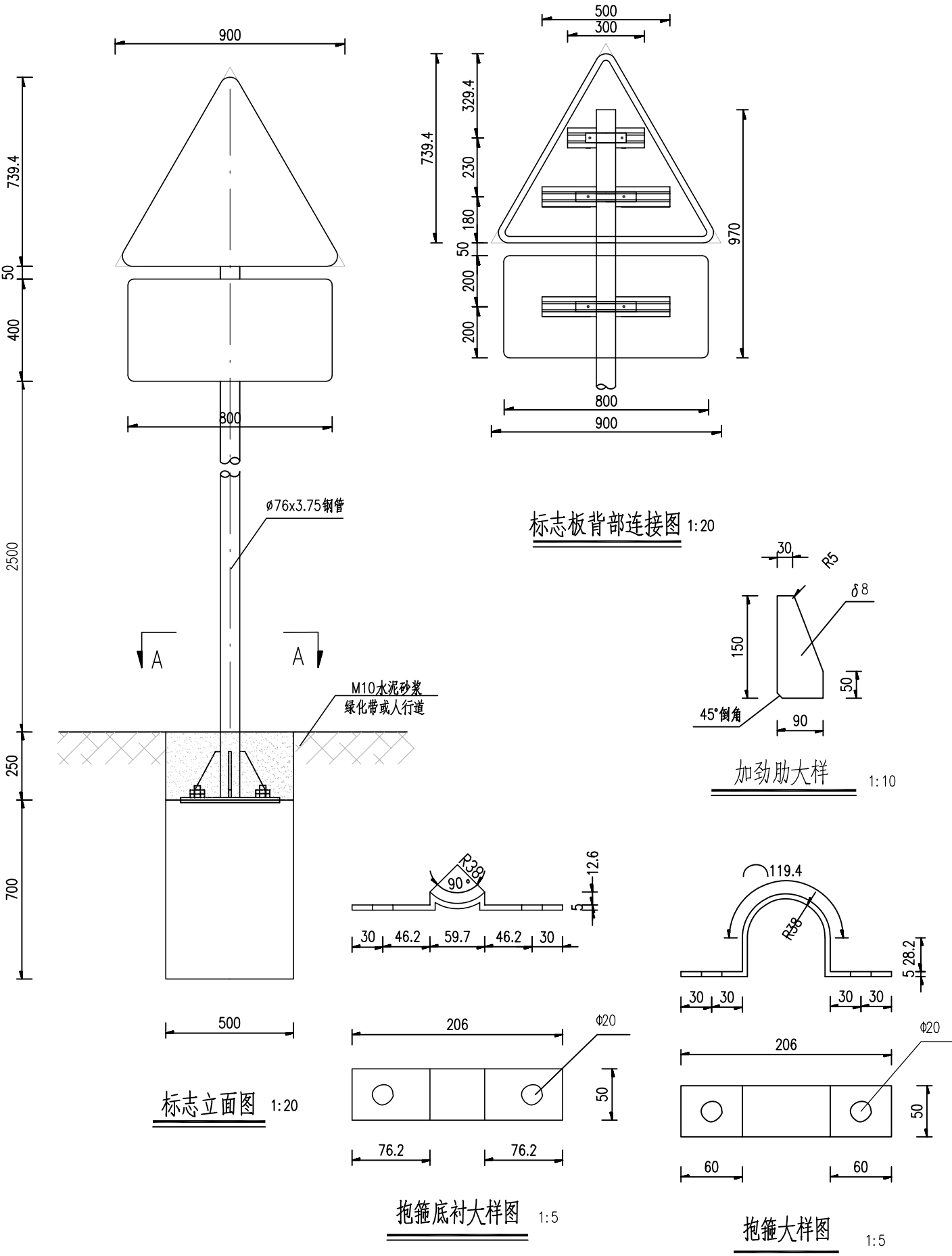


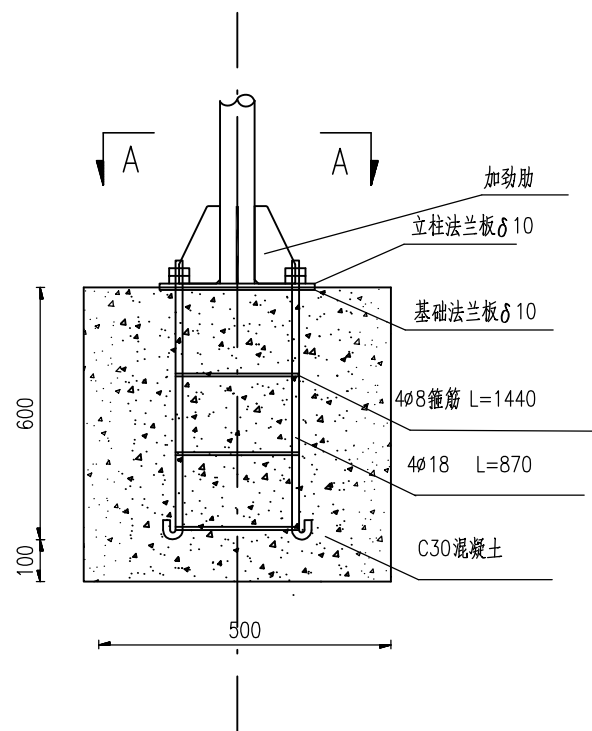


单柱式标志材料数量表(不含基础)

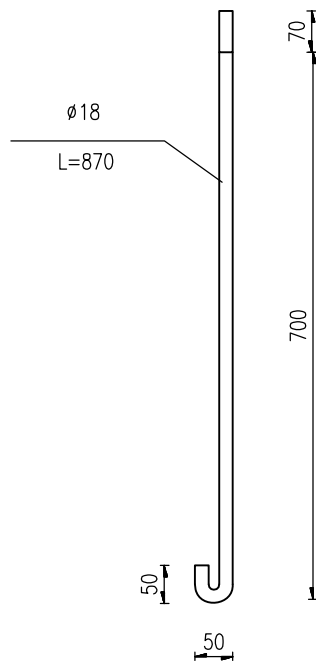
| 材料名称     | 规格(mm)               | 单件重(kg) | 件数(件) | 重量(kg) | 备注        |
|----------|----------------------|---------|-------|--------|-----------|
| 标志板      | △900x3               | 3.0     | 1     | 3.0    | 5A02-0 铝  |
|          | □800x400x3           | 2.74    | 1     | 2.74   |           |
| 钢管立柱     | φ76x3.75x3720        | 24.86   | 1     | 24.86  | Q235 钢    |
| 滑动槽铝     | 80x18x4x300          | 0.51    | 1     | 0.51   | 2024-T3 铝 |
|          | 80x18x4x500          | 0.85    | 2     | 1.70   |           |
| 抱箍       | 309.8x50x5           | 0.608   | 3     | 1.824  | Q235 钢    |
| 抱箍底衬     | 231.9x50x5           | 0.456   | 3     | 1.368  | Q235 钢    |
| 滑动螺栓     | M18X80               | 0.189   | 6     | 1.134  | Q345 钢    |
| 螺母       | M18                  | 0.051   | 6     | 0.306  | 高强螺母      |
| 垫圈       | φ18x3                | 0.017   | 6     | 0.102  | 高强垫圈      |
| 加劲肋      | 82x200x8             | 0.687   | 4     | 2.748  | Q235 钢    |
| 加劲法兰盘    | 300x300x10           | 7.07    | 1     | 7.07   | Q235 钢    |
| 柱帽       | φ76X3                | 0.11    | 1     | 0.11   | Q235 钢    |
| IV 类反光膜  | 0.67m <sup>2</sup>   |         |       |        |           |
| M10 水泥砂浆 | 0.0625m <sup>2</sup> |         |       |        |           |

- 注：
1. 本图尺寸以毫米为单位；
  2. 标志板采用5A02-0 铝合金制作，滑动槽铝采用2024-T3 铝合金制作；
  3. 标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接，板面上的铆钉应打磨平滑；
  4. 标志板边缘应作卷边加固处理，卷边宽度为2.5cm。标志板边缘距离路面边线宽度应≥25cm。
  5. 所有钢构件均应进行热浸镀锌处理，杆件结构均采用热浸镀锌防腐处理，其表面各喷涂二遍环氧富锌底漆和银色调和漆，镀锌量600g/m<sup>2</sup>，地脚螺栓、紧固件的镀锌量为350g/m<sup>2</sup>；
  6. 所有钢构件除特殊说明外均采用Q235 钢制作；
  7. 为防止雨水渗入，立柱顶部应加柱帽。
  8. 标志板与立柱采用抱箍连接。
  9. 标志处于挖方路段时，应设在边沟外侧，立柱长度可以相应调整。
  10. 标志基础采用单柱式标志基础。

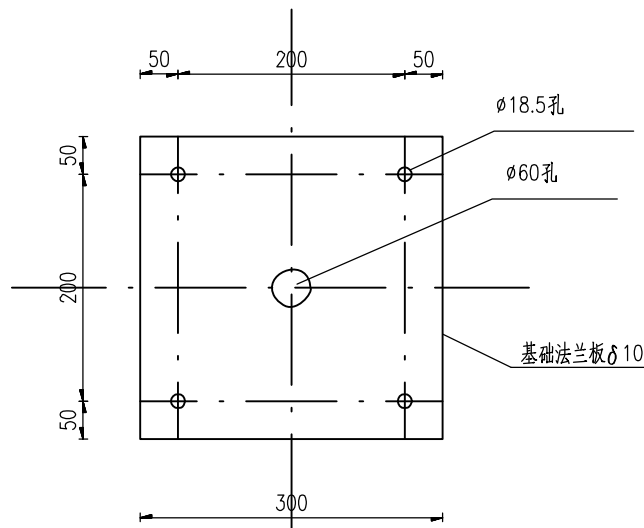




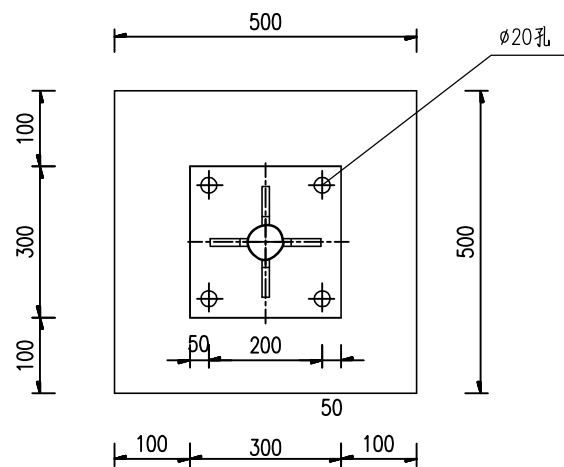
底座连接大样图 1:20



地脚螺栓大样图 1:10



基础法兰板大样



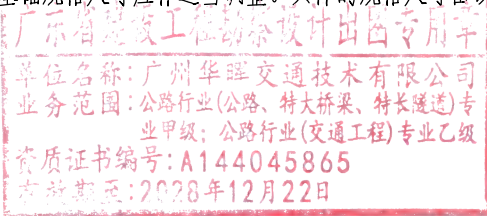
A-A剖面图 1:20

标志单立柱基础材料数量表

| 构件、材料名称       |       | 规格 (mm)     | 单件重 (kg)            | 数量 (件) | 重量 (kg)             | 材料    |
|---------------|-------|-------------|---------------------|--------|---------------------|-------|
| 预埋件           | 基础法兰板 | 300x300x10  | 7.07                | 1      | 7.07                | Q235钢 |
|               | 地脚螺丝  | φ18x870     | 1.74                | 4      | 6.96                | 45#钢  |
|               | 箍筋    | φ8x1440     | 0.57                | 6      | 3.42                | Q235钢 |
|               | 螺母    | M18         | 0.051               | 8      | 0.408               | 高强螺母  |
|               | 垫圈    | φ18x3       | 0.017               | 8      | 0.136               | 高强垫圈  |
| 基础混凝土 (长x宽x高) |       | 500x500x700 | 0.175m <sup>2</sup> | 1      | 0.175m <sup>2</sup> | C30   |
| 合计            |       |             |                     |        |                     |       |

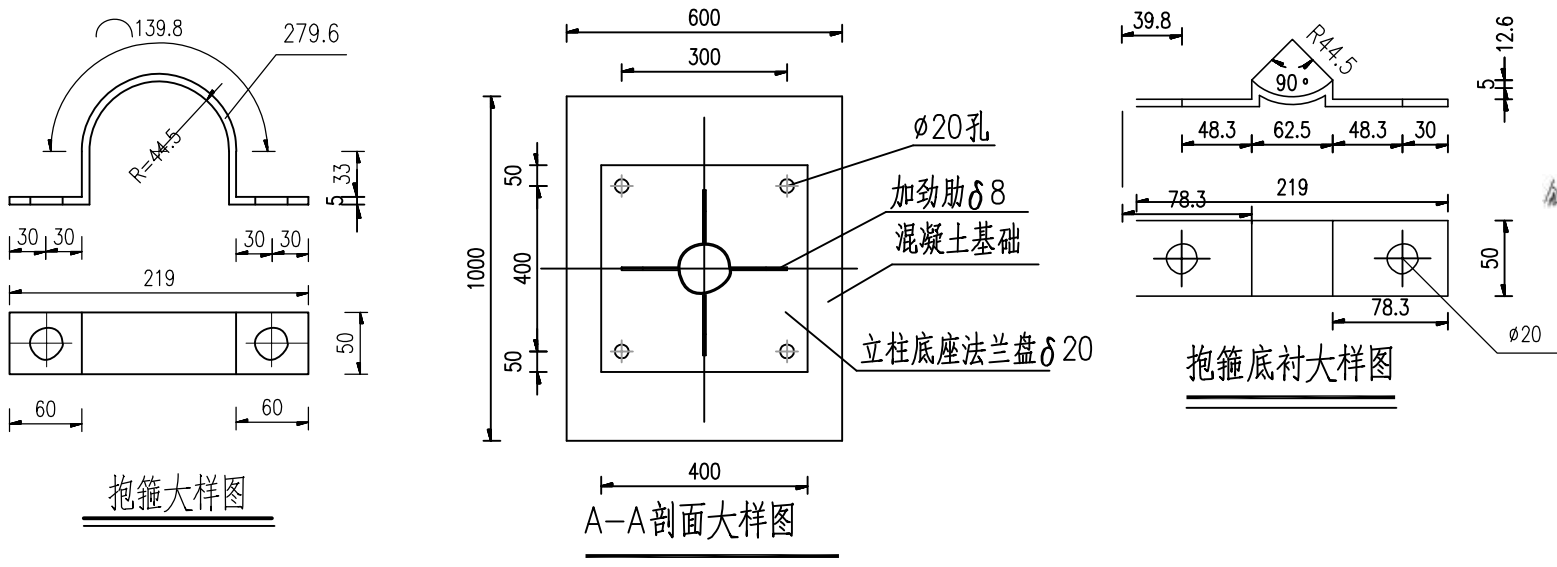
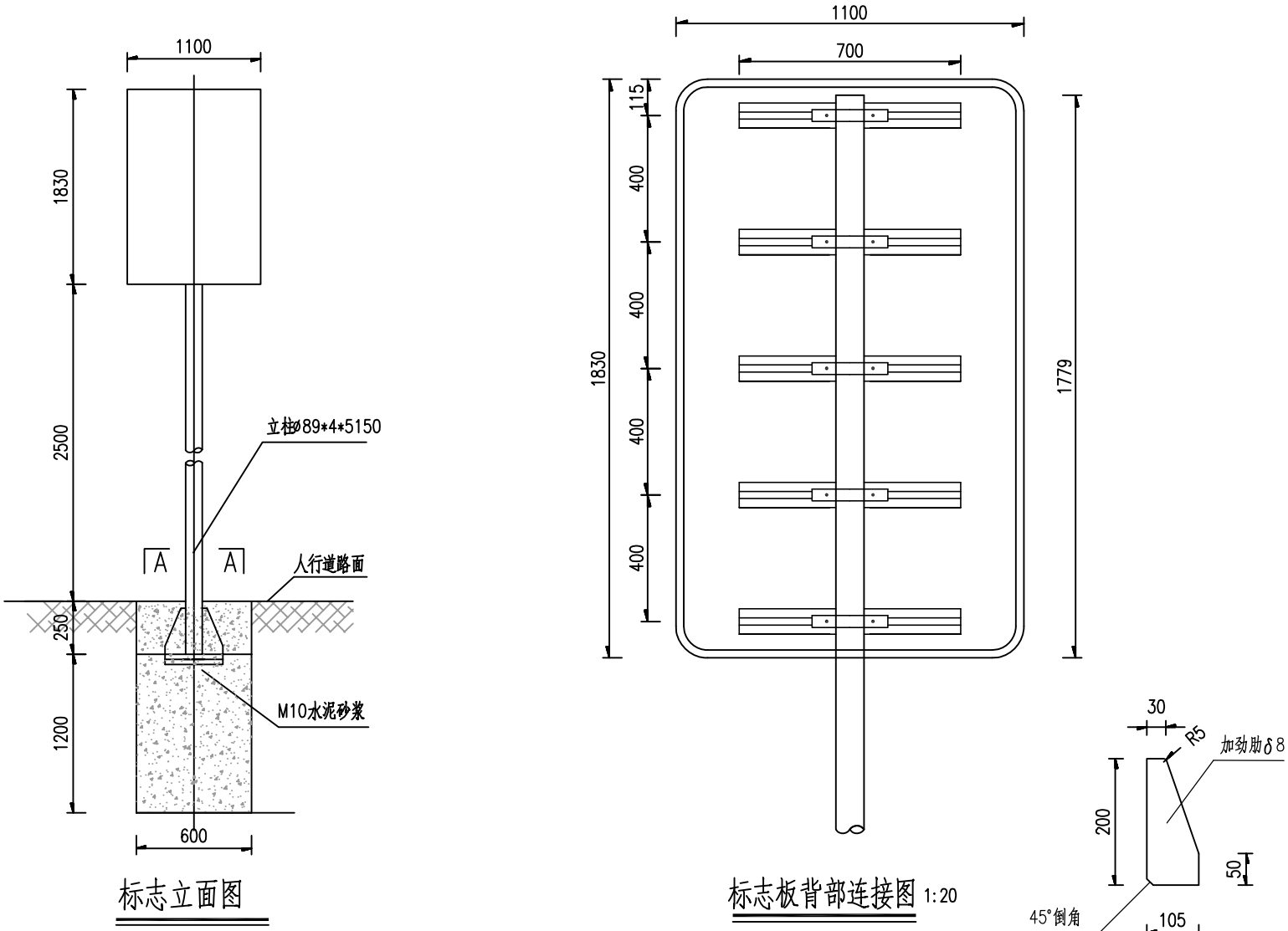
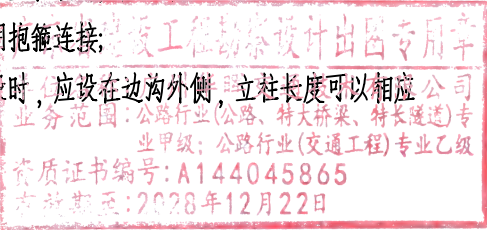
注:

- 1.本图单位以毫米计。
- 2.所有结构的焊接必须满足国家行业标准JGJ81-2002《建筑钢结构焊接技术规程》的技术要求。
- 3.所有的对接焊缝和贴角焊缝,其强度应与被焊接构件相等,焊缝应打磨平滑。
- 4.地脚螺栓采用45#钢制作,连接螺栓螺母、垫圈等采用高强度部件。并进行热镀锌防腐及对螺纹进行离心处理。镀锌量350g/m<sup>2</sup>。
- 5.杆件结构均采用热浸镀锌防腐处理,其表面各喷涂二遍环氧富锌底漆和银色调和漆,镀锌量600g/m<sup>2</sup>。
- 6.基础采用明挖法施工,其底应先平整,夯实,控制好标高。
- 7.在浇注基础混凝土时,应注意使定位法兰盘与基础对中,控制好预埋件的标高及水平。在安装标志板时,路侧标志宜与车道中心线垂直或与垂线成一定角度,其中禁令和指示标志宜为0°~10°,特殊情况下可增大,但最大不应超过30°;指路和警告标志宜为0°~10°,以减少标志板面眩光对驾驶员视线的影响。
- 8.施工完毕,地脚螺栓外露长度宜控制在50~60毫米内,并用黄油抹封加以防腐保护。
- 9.在基础施工中,如遇到填方、淤泥或软土路段时,基础规格尺寸应作适当调整。具体的规格尺寸由设计单位根据现场勘查的实际情况,作出变更设计决定。
- 10.本图基础用于φ79mm立柱的基础。

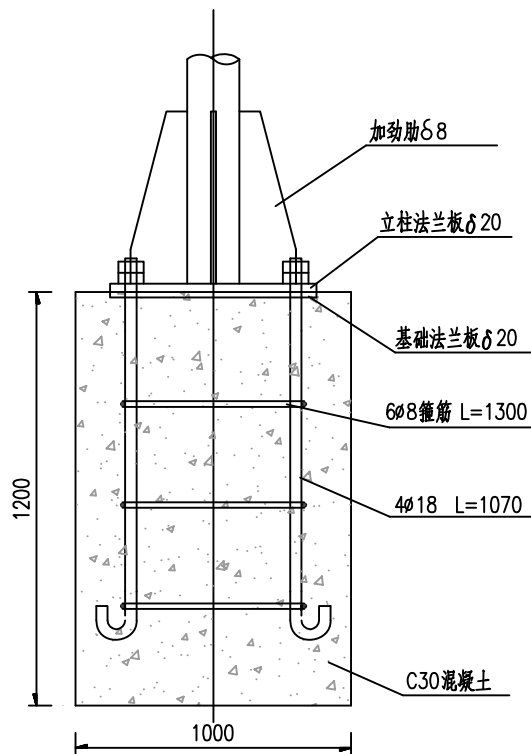


| 材料名称    | 规格(mm)             | 单件重(kg) | 件数(件) | 重量(kg) | 备注       |
|---------|--------------------|---------|-------|--------|----------|
| 标志板1    | □ 1100x1830x3      | 17.2    | 1     | 17.2   | 5A02-O铝  |
| 钢管立柱    | ∅89x4x4629         | 37.98   | 1     | 37.98  | Q235钢    |
| 滑动槽铝    | 80x18x4x800        | 0.635   | 5     | 3.175  | 2024-T3铝 |
| 抱箍      | 50x5x279.6         | 0.55    | 5     | 2.75   | Q235钢    |
| 抱箍底衬    | 50x5x251.6         | 0.49    | 5     | 2.45   | Q235钢    |
| 滑动螺栓    | M18X80             | 0.189   | 10    | 1.89   | Q345钢    |
| 螺母      | M18                | 0.051   | 10    | 0.51   | Q345钢    |
| 垫圈      | ∅18x3              | 0.017   | 10    | 0.17   | Q345钢    |
| 加劲肋     | 105x200x8          | 0.879   | 4     | 3.516  | Q235钢    |
| 底座法兰板   | 400*400*20         | 25.12   | 1     | 25.12  | Q235钢    |
| 柱帽      | ∅89x3              | 0.15    | 1     | 0.15   | Q235钢    |
| IV类反光膜  | 2.01m <sup>2</sup> |         |       |        |          |
| M10水泥砂浆 | 0.25m <sup>2</sup> |         |       |        |          |

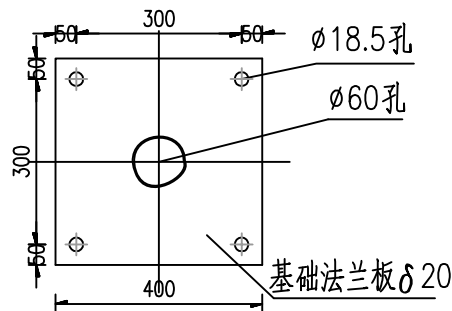
- 注：
- 1.本图尺寸以毫米为单位;
  - 2.标志板采用5A02-O铝合金制作，滑动槽铝采用2024-T3铝合金制作;
  - 3.标志板与滑动铝槽采用铝合金铆钉连接，板面上的铆钉应打磨平滑;
  - 4.标志板边缘应作卷边加固处理,卷边宽度为2.5cm。标志板边缘距离路面边线宽度应≥25cm。
  - 5.所有钢构件均应进行热浸镀锌处理，杆件结构均采用热浸镀锌防腐处理，其表面各喷涂二遍环氧富锌底漆和银色调和漆，镀锌量600g/m<sup>2</sup>，地脚螺栓、紧固件的镀锌量为350g/m<sup>2</sup>;
  - 6.所有钢构件除特殊说明外均采用Q235钢制作;
  - 7.为防止雨水渗入，立柱顶部应加柱帽;
  - 8.标志板与立柱采用抱箍连接;
  - 9.标志处于挖方路段时，应设在边沟外侧，立柱长度可以相应调整。



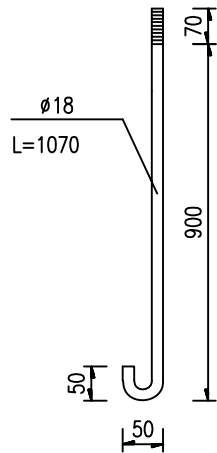




底座连接大样图



基础法兰板大样



地脚螺栓大样图

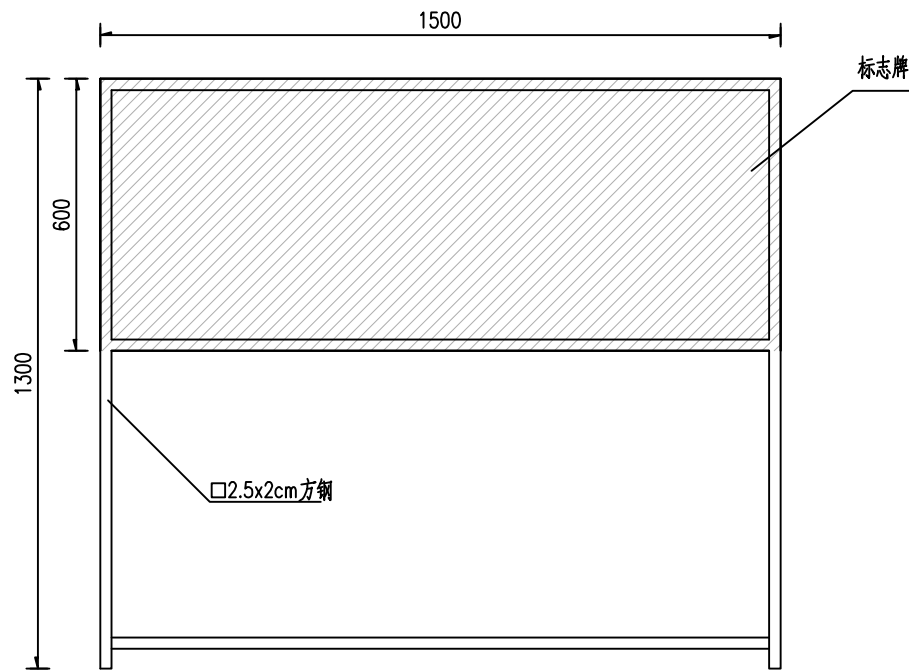
基础材料数量表

| 构件、材料名称   |       | 规格(mm)        | 单件重<br>(KG) | 数量<br>(件) | 重量<br>(KG) | 材料    |
|-----------|-------|---------------|-------------|-----------|------------|-------|
| 基础预埋件     | 基础法兰板 | 400*400*20    | 25.12       | 1         | 25.12      | Q235B |
|           | 地脚螺丝  | Ø18*1070      | 2.14        | 4         | 8.56       | Q345C |
|           | 箍筋    | Ø8*1300       | 0.514       | 6         | 3.084      | Q235B |
| 螺栓连接件     | 螺母    | M18           | 0.044       | 8         | 0.352      | 高强螺母  |
|           | 垫圈    | M18*3         | 0.016       | 4         | 0.064      | 高强垫圈  |
| 基础混凝土     |       | 600*1000*1200 | 0.72m³      | 1         | 0.72m³     | C30   |
| 基础保护层水泥砂浆 |       | 600*1000*250  | 0.15m³      | 1         | 0.15m³     | M10   |
| 合计        |       |               |             |           | 109.031    |       |

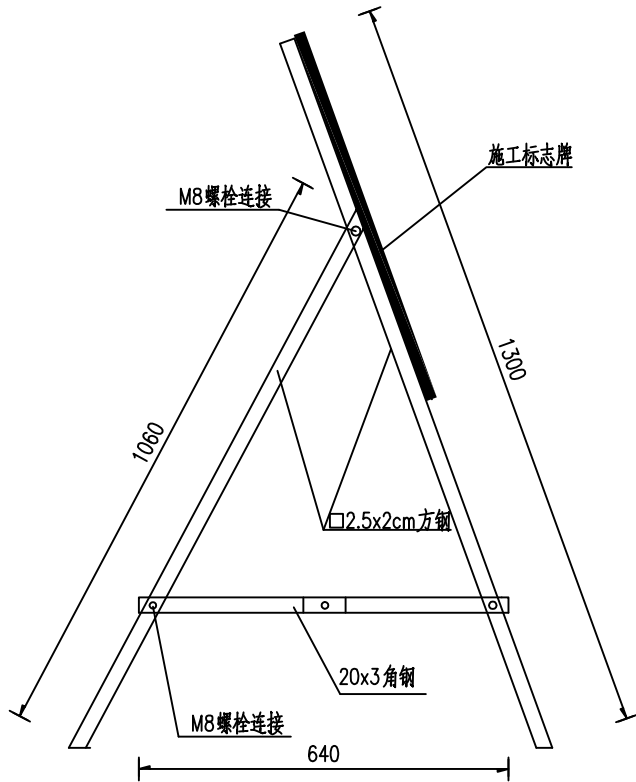
注：

- 1.本图单位以毫米计。
- 2.所有结构的焊接必须满足国家行业标准JGJ81-2002《建筑钢结构焊接技术规程》的技术要求。
- 3.所有的对接焊缝和贴角焊缝，其强度应与被焊接构件相等，焊缝应打磨平滑。
- 4.地脚螺栓采用45#钢制作，连接螺栓螺母、垫圈等采用高强度部件。并进行热镀锌防腐及对螺纹进行离心处理。镀锌量350g/m<sup>2</sup>。
- 5.杆件结构均采用热浸镀锌防腐处理，其表面各喷涂二遍环氧富锌底漆和银色调和漆，镀锌量600g/m<sup>2</sup>。
- 6.基础采用明挖法施工，其底应先平整，夯实，控制好标高。
- 7.在浇注基础混凝土时，应注意使定位法兰盘与基础对中，控制好预埋件的标高及水平。在安装标志板时，路侧标志宜与车道中心线垂直或与垂线成一定角度，其中禁令和指示标志宜为 0°~10°，特殊情况下可增大，但最大不应超过 45°；指路和警告标志宜为 0°~10°，以减少标志板面眩光对驾驶员视线的影响。
- 8.施工完毕，地脚螺栓外露长度宜控制在50~60毫米内，并用黄油抹封加以防腐保护。
- 9.在基础施工中，如遇到填方、淤泥或软土路段时，基础规格尺寸应作适当调整。具体的规格尺寸由设计单位根据现场勘查的实际情况，作出变更设计决定。
- 10.本图用于Ø89立柱的混凝土基础。

广东省交通运输厅  
单位名称: 广州华晖交通技术有限公司  
业务范围: 公路行业(公路、特大桥梁、特长隧道)专业甲级; 公路行业(交通工程)专业乙级  
资质证书编号: A144045865  
有效期至: 2028年12月22日



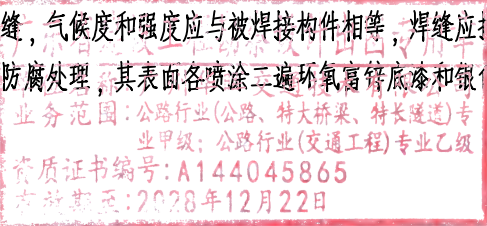
标志背面图



活动支架侧面图

| 支架式标志主要材料数量表 |       |                   |             |           |            |         |
|--------------|-------|-------------------|-------------|-----------|------------|---------|
| 构件、材料名称      |       | 规格(mm)            | 单件重<br>(KG) | 数量<br>(件) | 重量<br>(KG) | 材料      |
| 1.5X0.6m标志板  | 标志板   | □1500X600x3       | 7.7         | 1         | 7.7        | 5A02-0铝 |
|              | 方钢    | □25X20x2x7100     | 12.54       | 1         | 12.54      | Q235A   |
|              | 角钢    | L20x640X3         | 0.39        | 2         | 0.78       | Q235A   |
|              | Ⅳ类反光膜 | 0.9m <sup>2</sup> |             |           |            |         |

- 注:
- 1.本图单位以毫米计。
  - 2.标志板采用5A02-0铝合金板制作。
  - 3.标志板与支架的连接采用铝合金铆钉铆接，板面上的铆钉头应打磨平滑。
  - 4.立柱端部采用2mm厚的钢板焊接封盖。
  - 5.立柱等钢结构采用的钢材应符合国家标准GB/T 699-2015《优质碳素结构钢》的要求。
  - 6.所有结构的焊接必须满足GB50661-2011《钢结构焊接规范》的技术要求。
  - 7.所有的对接焊缝和贴角焊缝，气候度和强度应与被焊接构件相等，焊缝应打磨平滑。
  - 8.杆件结构均采用热浸镀锌防腐处理，其表面各喷涂三遍环氧富锌底漆和银色调和漆，镀锌量600g/m²。



雷州市国道 G207 线 K4105+700-K4107+100 (阿里山路面)、  
K4112+230-K4113+230 (亿年路口) 灾后恢复重建项目  
全长 2.4km

# 施 工 图 设 计

## ( 修 编 )

第二册 共二册

广东省建设工程勘察设计出图专用章  
单位名称: 广州华晖交通技术有限公司  
资质证书编号: A144045865  
有效期至: 2028年12月22日  
广州华晖交通技术有限公司  
二〇二五年七月



雷州市国道 G207 线 K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、  
K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目  
全长 2.4km

施 工 图 设 计  
(修编)

|          |         |
|----------|---------|
| 第一册：第一篇  | 总体设计    |
| 第二篇      | 路线、安全设施 |
| 第三篇      | 路基、路面   |
| 第六篇      | 路线交叉    |
| 第十篇      | 筑路材料    |
| 第十一篇     | 施工组织计划  |
| 第二册：第十二篇 | 施工图预算   |

项目负责人：徐勤

部门负责人：徐勤

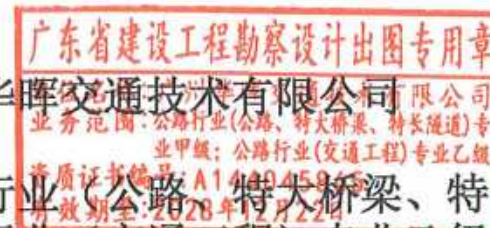
总工程师：方国海



勘察设计单位：广州华晖交通技术有限公司

业务范围：公路行业（公路、特大桥梁、特长隧道）专业甲级  
公路行业（交通工程）专业乙级

证书编号：A144045865





编号: S0512019079507G(1-1)

统一社会信用代码

914401055895024756

# 营业执照

(副本)



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

名称 广州华晖交通技术有限公司

注册资本 壹仟万元(人民币)

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2011年12月23日

法定代表人 黄少杰

住所 广州市海珠区琶洲大道东1号1108自编之二(仅限办公)

经营范围 专业技术服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

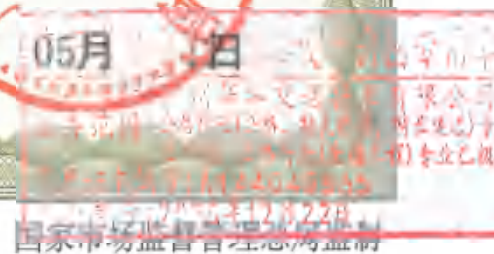
登记机关



2023年 05月 10日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

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







# 工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号:A144045865

有效期:至2028年12月22日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称:广州华晖交通技术有限公司

经济性质:有限责任公司(自然人投资或控股)

资质等级:公路行业(公路、特大桥梁、特长隧道)专业甲级;公路行业(交通工程)专业乙级。

\*\*\*\*\*



2023年12月22日

No.AZ 0106138 华晖交通技术有限公司

业务范围:公路行业(公路、特大桥梁、特长隧道)专业甲级;公路行业(交通工程)专业乙级

资质证书编号:A144045865

有效期至:2028年12月22日





持证人签名 \_\_\_\_\_  
Signature

姓 名 徐勤

Full Name

性 别 男

Gender

出生年月 1986年09月

Date of Birth

身份证号码 421125198609240310

ID No.

编号: 021401007253

No.

专业名称 道路与桥梁

Subject

资格名称 高级工程师

Qualification

批准时间 2020.12.24

Date of Approval

批准文号 渝职发[2021]20号

No.of Approval

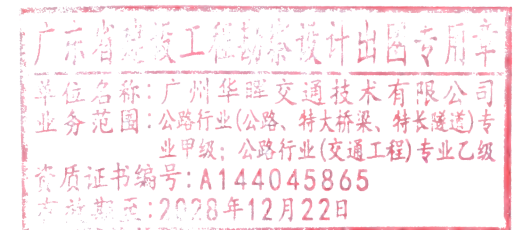
发证时间 2021.1.18

Date of Issue

主管部门  
Competent Department

广东省建设工程勘察设计出图专用章  
单位名称: 广州华曜交通技术有限公司  
业务范围: 公路行业(公路、特大桥梁、特长隧道)专  
业甲级; 公路行业(交通工程)专业乙级  
资质证书编号: A144045865  
有效期至: 2028年12月22日

# 第十二篇 施工图预算



# 编制说明

## 一 .编制依据

- 1. 中华人民共和国交通运输部公告〔2018〕86 号《交通运输部关于发布《公路工程预算定额》《公路工程机械台班费用定额》的公告》。
- 2. 广东省交通运输厅粤交基便函〔2019〕4 号《转发交通运输部关于发布《公路工程项目概算预算编制办法》及《公路工程预算定额》《公路工程机械台班费用定额》的公告》。
- 3. 中华人民共和国交通运输部发布 JTG 3820—2018《公路工程项目投资估算编制办法》，以下简称《编制办法》。
- 4. 中华人民共和国交通运输部发布 JTG 3830—2018《公路工程项目概算预算编制办法》，以下简称《编制办法》。
- 5. 中华人民共和国交通运输部发布 JTG/T 3831—2018《公路工程概预算定额》（上、下册）。
- 6. 中华人民共和国交通运输部发布 JTG/T 3833—2018《公路工程机械台班费用定额》。

## 二、人工、材料和费率标准采用情况

- 1. 人工费标准：根据广东省交通厅文件粤交基【2022】67 号文关于人工工日单价的通知，本项目位于湛江市境内，人工及机械工工资为 130.43 元/工日。
- 2. 材料费：材料单价参考雷州市 2025 年 5 月份市场参考价格（不含税）和 2025 年第 5 月份《广东交通工程造价信息》的湛江地区材料信息价（不含税），全部单价均按工地价计列。

- 3. 机械单价：机械台班单价按交通部发布《公路工程机械台班费用定额》（JTG/T 3833 —2018）计算。其中养路费及车船使用税按广东省交通厅发粤交基【2019】544 号文《关于印发广东省执行交通部公路基本建设工程概算预算编制办法补充规定的通知》的规定计列。

- 4. 措施费、企业管理费、规费、利润、税金、专项费用、土地使用及拆迁补偿费、工程建设其他费及预备费取费标准的取定：

### 1) 措施费

- 1. 雨季施工增加费：按类雨量 I 区 6 个月雨季期计算；
- 2. 施工辅助费：按《公路工程项目概算预算编制办法》（JTG 3830—2018）表 3.1.6-8 的费率计算；
- 3. 施工工地转移距离：按工地转移距离 100 公里计算。

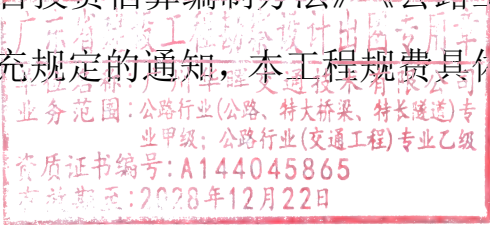
### 2) 企业管理费

- 1. 基本费用：按《公路工程项目概算预算编制办法》（JTG 3830—2018）表 3.1.7-1 的费率计算；
- 2. 主副食运费补贴：按综合里程为 5 公里计算；
- 3. 职工探亲路费：按《公路工程项目概算预算编制办法》（JTG 3830—2018）表 3.1.7-3 的费率计算；
- 4. 财务费：按《公路工程项目概算预算编制办法》（JTG 3830—2018）表 3.1.7-5 的费率计算；

### 3) 规费

根据广东省交通运输厅关于《公路工程项目投资估算编制办法》《公路工程项目概算预算编制办法》及配套指标定额补充规定的通知，本工程规费具体取定如下：

- 1. 养老保险：14.00%；

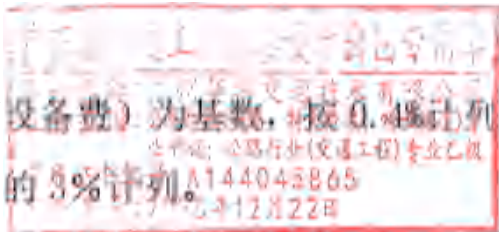




- 2. 失业保险：0.80%；
- 3. 医疗保险（含生育保险）：6.85%；
- 4. 工伤保险：0.50%；
- 5. 住房公积金：8.50%；
- 4) 利润：按 7.42%费率计算。
- 5) 税金：根据交通运输部关于调整《公路工程项目概算预算编制办法》（JTG 3830—2018）和公路工程概算定额》（JTGT 3831—2018）中“税金”有关规定的公告（第 26 号），税金按 9% 费率计算。
- 6) 专项费用
  - 1. 施工场地建设费：以施工场地计费基数，以累进办计算；
  - 2. 安全生产费：以建筑安装工程费为基数，按 1.5%费率计算；

三、其他说明

- 1. 监理费、竣（交）工验收试验检测费：按照《公路工程项目概算预算编制办法》的规定执行。
- 2. 设计费：按 2002 工程勘察设计收费标准计列。
- 3. 测量费：不计列。
- 4. 工程保险费以建筑安装工程费（不含设备费）为基数，按 0.4%计列。
- 5. 预备费以第一、二、三部分费用之和的 3%计列。
- 6. 设计文件审查费：按照《公路工程项目概算预算编制办法》的规定执行。
- 7. 业主管理费：暂不计列。



四、工程造价

雷州市国道 G207 线 K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口) 预算金额 1368.0625 万元，其中建安费 1286.0565 万元，工程建设其他费用 42.1595 万元，预备费 39.8465 万元。

总预算表

建设项目名称：雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

编制范围：雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

第 1 页

共 2 页

预 01 表

| 项   | 目     | 节       | 细目        | 工程或费用名称         | 单位    | 数量               | 金额(元)    | 技术经济指标        | 各项费用比例(%) | 备 注  |
|-----|-------|---------|-----------|-----------------|-------|------------------|----------|---------------|-----------|--|
|     |       |         |           | 第一部分 建筑安装工程费    | 公路公里  | 2.400            | 12860565 | 5358568.75    | 94.01     |  |
| 101 |       |         |           | 临时工程            | 公路公里  | 2.400            | 367143   | 152976.25     | 2.68      |  |
|     | 10102 |         |           | 保通便道            | km    | 2.400            | 367143   | 152976.25     | 2.68      |  |
|     |       | 1010202 |           | 保通临时安全设施        | km    | 2.400            | 367143   | 152976.25     | 2.68      |  |
| 102 |       |         |           | 路基工程            | km    | 2.400            | 2575     | 1072.92       | 0.02      |  |
|     | 10206 |         |           | 排水工程            | km    | 2.400            | 2575     | 1072.92       | 0.02      |  |
|     |       | 1020607 |           | 其他排水工程          | km    | 2.400            | 2575     | 1072.92       | 0.02      |  |
| 103 |       |         |           | 路面工程            | km    | 2.400            | 8579595  | 3574831.25    | 62.71     |  |
|     | 10301 |         |           | 沥青混凝土路面         | m2    | 47442.200        | 3495171  | 73.67         | 25.55     |  |
|     |       | 1030101 |           | 功能层             | m2    | 47442.200        | 100577   | 2.12          | 0.74      |  |
|     |       |         | 103010103 | 黏层              | m2    | 47442.200        | 100577   | 2.12          | 0.74      |  |
|     |       | 1030104 |           | 面层              | m3/m2 | 2044.168/47442.2 | 3394594  | 1660.62/71.55 | 24.81     |  |
|     |       |         | 103010402 | 中面层             | m3/m2 | 732.4/14648      | 1250837  | 1707.86/85.39 | 9.14      |  |
|     |       |         | 103010403 | 上面层             | m3/m2 | 1311.768/32794.2 | 2143757  | 1634.25/65.37 | 15.67     |  |
|     | 10302 |         |           | 水泥混凝土路面         | m2    | 18006.400        | 4054594  | 225.18        | 29.64     |  |
|     |       | 1030203 |           | 基层              | m3/m2 | 3601.28/18006.4  | 1561515  | 433.6/86.72   | 11.41     |  |
|     |       | 1030204 |           | 面层              | m3/m2 | 4551.976/18006.4 | 2493079  | 547.69/138.46 | 18.22     |  |
|     | 10306 |         |           | 旧路面处理           | km/m2 | 0/18006.4        | 1029830  | 0/57.19       | 7.53      |  |
|     |       | 1030601 |           | 既有路面处治          | m2    | 18006.400        | 1029830  | 57.19         | 7.53      |  |
| 106 |       |         |           | 交叉工程            | 处     | 1.000            | 2900324  | 2900324.00    | 21.20     |  |
|     | 10601 |         |           | 平面交叉            | 处     | 1.000            | 2900324  | 2900324.00    | 21.20     |  |
|     |       | 1060101 |           | 公路与等级公路平面交叉     | 处     | 1.000            | 2900324  | 2900324.00    | 21.20     |  |
|     |       |         | 106010101 | 平面交叉            | 处     | 1.000            | 2900324  | 2900324.00    | 21.20     |  |
| 107 |       |         |           | 交通工程及沿线设施       | 公路公里  | 2.400            | 302069   | 125862.08     | 2.21      |  |
|     | 10701 |         |           | 交通安全设施          | 公路公里  | 2.400            | 302069   | 125862.08     | 2.21      |  |
|     |       | 1070101 |           | 主线路基段           | km    | 2.400            | 302069   | 125862.08     | 2.21      |  |
|     |       |         | 107010104 | 交通标线            | m2    | 5442.110         | 302069   | 55.51         | 2.21      |  |
| 110 |       |         |           | 专项费用            | 元     |                  | 708859   |               | 5.18      |  |
|     | 11001 |         |           | 施工场地建设费         | 元     |                  | 518801   |               | 3.79      | 518801   |
|     | 11002 |         |           | 安全生产费           | 元     |                  | 190058   |               | 1.39      | 12670507*1.5%  |
|     |       |         |           | 第二部分 土地使用及拆迁补偿费 | 公路公里  | 2.400            |          |               |           |  |
|     |       |         |           | 第三部分 工程建设其他费用   | 公路公里  | 2.400            | 421595   | 175664.58     | 3.08      |  |
| 301 |       |         |           | 建设项目管理费         | 公路公里  | 2.400            | 190709   | 79462.08      | 1.39      |  |
|     | 30101 |         |           | 建设单位（业主）管理费     | 公路公里  | 2.400            |          |               |           |  |
|     | 30102 |         |           | 建设项目信息化费        | 公路公里  | 2.400            |          |               |           |  |
|     | 30103 |         |           | 工程监理费           | 公路公里  | 2.400            | 158401   | 66000.42      | 1.16      | 316801*0.5   |
|     | 30104 |         |           | 设计文件审查费         | 公路公里  | 2.400            | 4708     | 1961.67       | 0.03      | 9416*0.5   |
|     | 30105 |         |           | 竣（交）工验收试验检测费    | 公路公里  | 2.400            | 27600    | 11500.00      | 0.20      | 2.4*11500  |
| 302 |       |         |           | 研究试验费           | 公路公里  | 2.400            |          |               |           |  |
| 303 |       |         |           | 建设项目前期工作费       | 公路公里  | 2.400            | 179444   |               |           |  |
|     | 30301 |         |           | “预可、工可”编制费      | 公路公里  | 2.400            |          |               |           |  |
|     | 30302 |         |           | 专题研究费           | 公路公里  | 2.400            |          |               |           |  |
|     | 30303 |         |           | 设计费             | 公路公里  | 2.400            | 119034   |               | 0.87      | (((103.8-38.8)/(3000-1000))^(12860565/10000-1800))+38.8)*0.8*0.61*1.15*0.49)*10000*0.8 |
|     | 30305 |         |           | 测量费             | 公路公里  | 2.400            |          |               |           | 93769*0.49*0   |
|     | 30304 |         |           | 招标代理费           | 公路公里  | 2.400            | 60410    | 25170.83      | 0.44      | ((1+2.8+2.75+(12860565/10000-1000)*0.35%)*10000*0.8                                    |
| 304 |       |         |           | 专项评价（估）费        | 公路公里  | 2.400            |          |               |           |  |

编制：施媛

复核：黄慧琳

## 总预算表

建设项目名称：雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

编制范围：雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

第 2 页

共 2 页

预 01 表

[illegible]

编制：施媛

复核：黃慧琳



人工、材料、设备、机械的数量、单价表

建设项目名称：雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

编制范围：雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

第 1 页

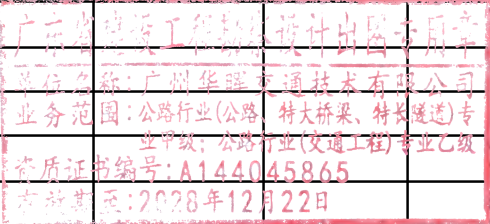
共 3 页

预 02 表

| 序号 | 编码       | 名称             | 单位   | 单价<br>(元) | 总数量       | 分项统计     |         |           |           |               |  |  |  | 场外运输损耗 |       | 备注<br>(规格) |
|----|----------|----------------|------|-----------|-----------|----------|---------|-----------|-----------|---------------|--|--|--|--------|-------|------------|
|    |          |                |      |           |           | 临时工程     | 路基工程    | 路面工程      | 交叉工程      | 交通工程及沿<br>线设施 |  |  |  | %      | 数量    |            |
| 1  | 10010    | 人工费            | 元    | 1.00      | 39037.295 |          | 141.284 | 36761.648 | 2134.363  |               |  |  |  |        |       | 39037.295  |
| 2  | 1001001  | 人工             | 工日   | 130.43    | 6336.104  | 451.185  | 2.544   | 3938.888  | 1762.333  | 181.154       |  |  |  |        |       | 6336.104   |
| 3  | 1051001  | 机械工            | 工日   | 130.43    | 3151.680  | 126.586  | 0.632   | 2027.713  | 913.904   | 82.845        |  |  |  |        |       | 3151.680   |
| 4  | 3139291  | 钢锯片            | 片    | 264.96    | 130.093   |          | 0.471   | 122.509   | 7.113     |               |  |  |  |        |       | 130.093    |
| 5  | 1511007  | 普C20-32.5-2(商) | m3   | 290.00    | 3673.224  |          |         | 3673.224  |           |               |  |  |  |        |       | 3673.224   |
| 6  | 1511008  | 普C25-32.5-2(商) | m3   | 300.00    | 1.734     |          | 1.734   |           |           |               |  |  |  |        |       | 1.734      |
| 7  | 1511010  | 普C30-42.5-2(商) | m3   | 310.00    | 0.092     |          | 0.092   |           |           |               |  |  |  |        |       | 0.092      |
| 8  | 1511012  | 普C35-42.5-2(商) | m3   | 325.00    | 6787.457  |          |         | 4642.907  | 2144.550  |               |  |  |  |        |       | 6787.457   |
| 9  | 1513009  | 中粒式改性沥青混凝土(商)  | m3   | 1286.00   | 746.640   |          |         | 746.640   |           |               |  |  |  |        |       | 746.640    |
| 10 | 1513010  | 细粒式改性沥青混凝土(商)  | m3   | 1354.00   | 1338.240  |          |         | 1338.240  |           |               |  |  |  |        |       | 1338.240   |
| 11 | 20000200 | 20mm以内冲击钻头     | 个    | 9.50      | 646.962   |          |         | 404.412   | 242.550   |               |  |  |  |        |       | 646.962    |
| 12 | 20000202 | 40mm以内冲击钻头     | 个    | 40.00     | 202.633   |          |         | 177.870   | 24.763    |               |  |  |  |        |       | 202.633    |
| 13 | 20000322 | 环氧胶泥           | m3   | 28000.00  | 0.139     |          |         | 0.037     | 0.102     |               |  |  |  |        |       | 0.139      |
| 14 | 20000763 | 乙二胺(EDA)       | kg   | 27.00     | 42.009    |          |         | 20.496    | 21.513    |               |  |  |  |        |       | 42.009     |
| 15 | 20000764 | 二丁脂            | kg   | 24.00     | 82.178    |          |         | 39.842    | 42.336    |               |  |  |  |        |       | 82.178     |
| 16 | 20000765 | 丙酮             | kg   | 14.00     | 42.009    |          |         | 20.496    | 21.513    |               |  |  |  |        |       | 42.009     |
| 17 | 20000977 | 锥形交通路标         | 个    | 47.50     | 396.695   | 396.695  |         |           |           |               |  |  |  |        |       | 396.695    |
| 18 | 20000979 | 附设施工警示灯的护栏     | 块    | 246.00    | 1.700     | 1.700    |         |           |           |               |  |  |  |        |       | 1.700      |
| 19 | 20000980 | 警告标志牌          | 块    | 296.00    | 4.250     | 4.250    |         |           |           |               |  |  |  |        |       | 4.250      |
| 20 | 20000990 | 禁令标志牌          | 块    | 317.60    | 2.125     | 2.125    |         |           |           |               |  |  |  |        |       | 2.125      |
| 21 | 20000993 | 可变信息标志牌        | 块    | 580.00    | 0.850     | 0.850    |         |           |           |               |  |  |  |        |       | 0.850      |
| 22 | 2001001  | HPB300钢筋       | t    | 3261.00   | 6.299     |          |         | 5.530     | 0.769     |               |  |  |  |        |       | 6.299      |
| 23 | 2001002  | HRB400钢筋       | t    | 3198.00   | 127.917   |          |         | 6.292     | 121.625   |               |  |  |  |        |       | 127.917    |
| 24 | 2001022  | 20~22号铁丝       | kg   | 4.65      | 82.558    |          |         | 7.272     | 75.286    |               |  |  |  |        |       | 82.558     |
| 25 | 2003004  | 型钢             | t    | 3349.00   | 0.044     |          |         | 0.036     | 0.008     |               |  |  |  |        |       | 0.044      |
| 26 | 2003005  | 钢板             | t    | 3514.00   | 0.896     | 0.896    |         |           |           |               |  |  |  |        |       | 0.896      |
| 27 | 2003015  | 钢管立柱           | t    | 5237.00   | 3.612     | 3.612    |         |           |           |               |  |  |  |        |       | 3.612      |
| 28 | 2003017  | 波形钢板           | t    | 4901.00   | 2.940     | 2.940    |         |           |           |               |  |  |  |        |       | 2.940      |
| 29 | 2009011  | 电焊条            | kg   | 4.45      | 70.764    |          |         | 6.233     | 64.531    |               |  |  |  |        |       | 70.764     |
| 30 | 2009013  | 螺栓             | kg   | 7.35      | 778.400   | 778.400  |         |           |           |               |  |  |  |        |       | 778.400    |
| 31 | 3001001  | 石油沥青           | t    | 3723.00   | 7.778     |          |         | 5.613     | 2.166     |               |  |  |  |        |       | 7.778      |
| 32 | 3001006  | 改性乳化沥青         | t    | 3589.74   | 21.159    |          |         | 21.159    |           |               |  |  |  |        |       | 21.159     |
| 33 | 3003002  | 汽油             | kg   | 8.07      | 5976.441  | 3512.185 |         | 133.132   | 46.141    | 2284.987      |  |  |  |        |       | 5976.441   |
| 34 | 3003003  | 柴油             | kg   | 6.72      | 45470.264 | 194.541  | 30.807  | 26887.613 | 18357.394 |               |  |  |  |        |       | 45470.264  |
| 35 | 3005001  | 煤              | t    | 854.00    | 1.395     |          |         | 1.103     | 0.278     |               |  |  |  | 1.00   | 0.014 | 1.395      |
| 36 | 3005002  | 电              | kW·h | 0.85      | 40923.632 |          | 0.298   | 28710.642 | 12212.703 |               |  |  |  |        |       | 40923.632  |
| 37 | 3005004  | 水              | m3   | 2.72      | 2157.420  | 32.960   | 2.184   | 1306.506  | 815.770   |               |  |  |  |        |       | 2157.420   |

编制：施媛

复核：黄慧琳



人工、材料、设备、机械的数量、单价表

建设项目名称：雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

编制范围：雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

第 2 页

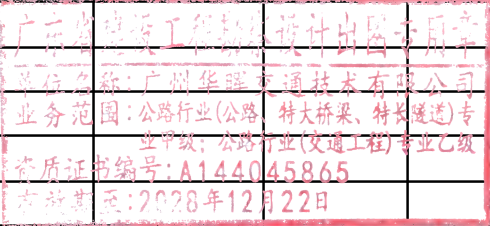
共 3 页

预 02 表

| 序号 | 编码       | 名称                  | 单位 | 单价<br>(元) | 总数量       | 分项统计     |       |           |          |               |  |  |  | 场外运输损耗 |        | 备注<br><br>(规格) |
|----|----------|---------------------|----|-----------|-----------|----------|-------|-----------|----------|---------------|--|--|--|--------|--------|----------------|
|    |          |                     |    |           |           | 临时工程     | 路基工程  | 路面工程      | 交叉工程     | 交通工程及沿<br>线设施 |  |  |  | %      | 数量     |                |
| 38 | 5009003  | 标线漆                 | kg | 15.98     | 1837.500  | 1837.500 |       |           |          |               |  |  |  |        |        | 1837.500       |
| 39 | 5009007  | 底油                  | kg | 8.85      | 75.348    |          |       |           |          | 75.348        |  |  |  |        |        | 75.348         |
| 40 | 5009008  | 热熔涂料                | kg | 5.31      | 23987.005 |          |       |           |          | 23987.005     |  |  |  |        |        | 23987.005      |
| 41 | 5009009  | 环氧树脂                | kg | 23.01     | 272.997   |          |       | 132.261   | 140.736  |               |  |  |  |        |        | 272.997        |
| 42 | 5503014  | 石屑                  | m3 | 61.00     | 0.026     |          | 0.025 |           |          |               |  |  |  | 1.00   |        | 0.026          |
| 43 | 5505016  | 碎石                  | m3 | 93.00     | 5040.909  |          |       |           | 4990.999 |               |  |  |  | 1.00   | 49.910 | 5040.909       |
| 44 | 5509001  | 32.5级水泥             | t  | 294.00    | 345.022   |          |       |           | 341.606  |               |  |  |  | 1.00   | 3.416  | 345.022        |
| 45 | 5509002  | 42.5级水泥             | t  | 325.00    | 0.214     |          |       | 0.122     | 0.091    |               |  |  |  | 1.00   | 0.002  | 0.214          |
| 46 | 6007003  | 反光玻璃珠               | kg | 3.33      | 4981.391  |          |       |           |          | 4981.391      |  |  |  |        |        | 4981.391       |
| 47 | 6007010  | 震动标线涂料              | kg | 8.12      | 2571.332  |          |       |           |          | 2571.332      |  |  |  |        |        | 2571.332       |
| 48 | 6007015  | 水马                  | 个  | 100.00    | 543.840   | 543.840  |       |           |          |               |  |  |  |        |        | 543.840        |
| 49 | 7801001  | 其他材料费               | 元  | 1.00      | 33080.315 | 429.800  | 0.377 | 12617.842 | 9463.738 | 10568.558     |  |  |  |        |        | 33080.315      |
| 50 | 7901001  | 设备摊销费               | 元  | 1.00      | 322.606   |          |       | 322.606   |          |               |  |  |  |        |        | 322.606        |
| 51 | 99450760 | 其他材料费               | 元  | 1.00      | 2295.420  |          | 7.980 | 2161.920  | 125.520  |               |  |  |  |        |        | 2295.420       |
| 52 | 20001994 | 功率3.0kW以内电动手持冲击钻    | 台班 | 165.59    | 899.490   |          |       | 633.864   | 265.626  |               |  |  |  |        |        | 899.490        |
| 53 | 20001995 | 容积100L以内低速搅拌机       | 台班 | 161.90    | 23.281    |          |       | 11.660    | 11.621   |               |  |  |  |        |        | 23.281         |
| 54 | 8001025  | 0.6m3以内履带式液压单斗挖掘机   | 台班 | 853.78    | 0.109     |          | 0.109 |           |          |               |  |  |  |        |        | 0.109          |
| 55 | 8001030  | 2.0m3以内履带式液压单斗挖掘机   | 台班 | 1483.34   | 43.487    |          | 0.019 | 28.810    | 14.658   |               |  |  |  |        |        | 43.487         |
| 56 | 8001045  | 1.0m3以内轮胎式装载机       | 台班 | 574.59    | 7.352     |          | 0.001 | 5.466     | 1.885    |               |  |  |  |        |        | 7.352          |
| 57 | 8001049  | 3.0m3以内轮胎式装载机       | 台班 | 1192.35   | 28.930    |          |       | 13.448    | 15.482   |               |  |  |  |        |        | 28.930         |
| 58 | 8001081  | 12~15t光轮压路机         | 台班 | 582.44    | 1.346     |          |       |           | 1.346    |               |  |  |  |        |        | 1.346          |
| 59 | 8001090  | 20t以内振动压路机          | 台班 | 1438.75   | 6.896     |          |       |           | 6.896    |               |  |  |  |        |        | 6.896          |
| 60 | 8003011  | 300t/h内稳定土厂拌设备      | 台班 | 1373.53   | 4.205     |          |       |           | 4.205    |               |  |  |  |        |        | 4.205          |
| 61 | 8003015  | 7.5m以内稳定土摊铺机        | 台班 | 1597.11   | 5.214     |          |       |           | 5.214    |               |  |  |  |        |        | 5.214          |
| 62 | 8003040  | 8000L以内沥青洒布车        | 台班 | 823.34    | 1.423     |          |       | 1.423     |          |               |  |  |  |        |        | 1.423          |
| 63 | 8003059  | 9.0m内沥青混合料摊铺机       | 台班 | 2653.76   | 5.893     |          |       | 5.893     |          |               |  |  |  |        |        | 5.893          |
| 64 | 8003063  | 10t以内振动压路机(双钢轮)     | 台班 | 1104.61   | 22.157    |          |       | 22.157    |          |               |  |  |  |        |        | 22.157         |
| 65 | 8003067  | 16~20t轮胎式压路机        | 台班 | 759.14    | 8.728     |          |       | 4.523     | 4.205    |               |  |  |  |        |        | 8.728          |
| 66 | 8003068  | 20~25t轮胎式压路机        | 台班 | 941.60    | 6.812     |          |       | 6.812     |          |               |  |  |  |        |        | 6.812          |
| 67 | 8003070  | 热熔标线设备              | 台班 | 831.56    | 24.038    |          |       |           |          | 24.038        |  |  |  |        |        | 24.038         |
| 68 | 8003071  | 2.2kW以内路面划线车        | 台班 | 199.39    | 17.250    | 17.250   |       |           |          |               |  |  |  |        |        | 17.250         |
| 69 | 8003075  | 凸起振动标线机             | 台班 | 609.78    | 4.390     |          |       |           |          | 4.390         |  |  |  |        |        | 4.390          |
| 70 | 8003076  | 3.0~9.0m滑模式水泥混凝土摊铺机 | 台班 | 2644.80   | 17.402    |          |       | 13.785    | 3.616    |               |  |  |  |        |        | 17.402         |
| 71 | 8003083  | 混凝土电动刻纹机            | 台班 | 288.95    | 320.727   |          |       | 260.007   | 60.720   |               |  |  |  |        |        | 320.727        |
| 72 | 8003085  | 混凝土电动切缝机            | 台班 | 234.43    | 125.581   |          |       | 101.806   | 23.775   |               |  |  |  |        |        | 125.581        |
| 73 | 8003090  | 混凝土路缘石机动铺筑机         | 台班 | 248.09    | 0.004     |          | 0.004 |           |          |               |  |  |  |        |        | 0.004          |
| 74 | 8003094  | 2000mm以内路面铣刨机       | 台班 | 4325.71   | 18.257    |          |       | 13.716    | 4.541    |               |  |  |  |        |        | 18.257         |

编制：施媛

复核：黄慧琳



### 人工、材料、设备、机械的数量、单价表

建设项目名称: 雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

编制范围：雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

第 3 页

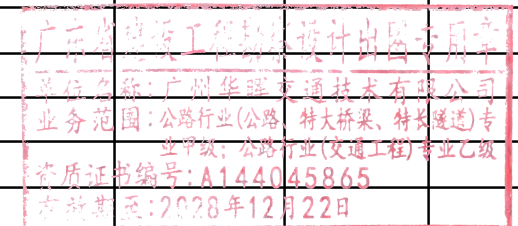
共 3 页

预 02 表

[illegible]

编制：施媛

复核：黄慧琳





建筑安装工程费计算表

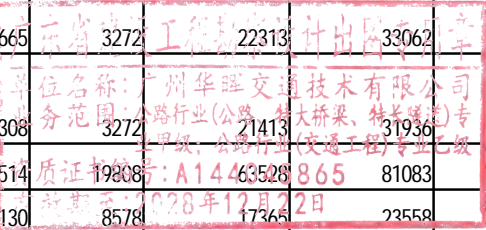
建设项目名称：雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

编制范围：雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

| 序号 | 工程或费用编码   | 工程或费用名称              | 单位 | 工程量       | 定额直接费(元) | 定额设备购置费(元) | 直接费(元) |         |         |         | 设备购置费 | 措施费   | 企业管理费 | 规费    | 利润(元)     | 税金(元)  | 金额合计(元) |        |
|----|-----------|----------------------|----|-----------|----------|------------|--------|---------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-----------|--------|---------|--------|
|    |           |                      |    |           |          |            | 人工费    | 材料费     | 施工机械使用费 | 合计      |       |       |       |       | 费率7.42(%) | 税率9(%) | 合计      | 单价     |
| 1  | 2         | 3                    | 4  | 5         | 6        | 7          | 8      | 9       | 10      | 11      | 12    | 13    | 14    | 15    | 16        | 17     | 18      | 19     |
| 1  | 103-6-1   | 交通疏解标志               | 套  | 85.000    | 34955    |            | 8437   | 21687   | 6623    | 36747   |       |       |       |       | 2594      | 3541   | 42882   | 504.49 |
| 2  | 103-6-8   | 水马（1500x41x815mm、成品） | 个  | 1648.000  | 233700   |            | 21495  | 54474   | 31198   | 107167  |       | 4506  | 10379 | 9026  | 18445     | 13457  | 162987  | 98.90  |
| 3  | 103-6-10  | 中央护栏改移               | m  | 1400.000  | 61142    |            | 14243  | 42625   | 6284    | 63152   |       | 1365  | 2715  | 4975  | 4839      | 6934   | 83986   | 59.99  |
| 4  | 103-6-11  | 新建标线                 | m2 | 3750.000  | 52273    |            | 14673  | 29363   | 12936   | 56972   |       | 1489  | 2321  | 5966  | 4161      | 6382   | 77288   | 20.61  |
| 5  | 207-12    | 泄水口                  | 个  | 38.000    | 1896     |            | 472    | 689     | 770     | 1931    |       | 70    | 43    | 169   | 149       | 213    | 2575    | 67.76  |
| 6  | 308-2-2   | 改性热沥青粘层              | m2 | 47442.200 | 81196    |            | 3094   | 77222   | 1438    | 81754   |       | 868   | 2481  | 1005  | 6273      | 8314   | 100577  | 2.12   |
| 7  | 311-2-2   | 5cm厚中粒式沥青混凝土         | m2 | 14648.000 | 783977   |            | 2215   | 960179  | 18171   | 980565  |       | 1591  | 1564  | 1738  | 58405     | 93948  | 1137857 | 77.68  |
| 8  | 311-2-3   | 50cm宽骑缝自粘式防裂贴        | m2 | 5649.000  | 112980   |            |        | 112980  |         | 112980  |       |       |       |       |           |        | 112980  | 20.00  |
| 9  | 311-1-2   | 4cm厚细粒式改性沥青混凝土       | m2 | 32794.200 | 1462731  |            | 4175   | 1811977 | 32682   | 1848834 |       | 2874  | 2826  | 3184  | 108958    | 177001 | 2143757 | 65.37  |
| 10 | 307-3-3   | 20cm厚C20素混凝土         | m2 | 18006.400 | 1265170  |            | 94176  | 1081810 | 94309   | 1270295 |       | 13822 | 14546 | 37875 | 95981     | 128927 | 1561515 | 86.72  |
| 11 | 312-1-2   | 25cm厚水泥混凝土           | m2 | 16327.200 | 1633780  |            | 98171  | 1370867 | 89833   | 1558871 |       | 13792 | 14587 | 38455 | 123332    | 157413 | 1906527 | 116.77 |
| 12 | 312-1-2   | 28cm厚水泥混凝土           | m2 | 1679.200  | 186977   |            | 10884  | 157841  | 9504    | 178229  |       | 1496  | 1586  | 4208  | 14102     | 17966  | 217591  | 129.58 |
| 13 | 312-2-3   | 植筋（Φ16钢筋植筋35cm）      | 根  | 5002.000  | 99809    |            | 30213  | 39958   | 73861   | 144032  |       | 154   | 733   | 882   | 7471      | 13794  | 167067  | 33.40  |
| 14 | 312-2-4   | 植筋（Φ32钢筋植筋20cm）      | 根  | 1925.000  | 110600   |            | 75410  | 15973   | 47611   | 138994  |       | 1484  | 3498  | 32672 | 8576      | 16670  | 201894  | 104.88 |
| 15 | 316-7     | 原路沥青层(铣刨4cm)         | m2 | 18146.200 | 43283    |            | 12071  |         | 32800   | 44871   |       | 2539  | 1256  | 4632  | 3493      | 5112   | 61879   | 3.41   |
| 16 | 316-8     | 原路沥青层(铣刨9cm)         | m2 | 16327.200 | 82094    |            | 24277  |         | 61106   | 85383   |       | 4811  | 2374  | 9216  | 6624      | 9757   | 118209  | 7.24   |
| 17 | 202-2-1-2 | 挖除280mm厚水泥混凝土路面(含切缝) | m2 | 1679.200  | 33344    |            | 15945  |         | 21306   | 37251   |       | 1944  | 965   | 7752  | 2689      | 4554   | 55162   | 32.85  |
| 18 | 202-2-1-2 | 挖除250mm厚水泥混凝土路面      | m2 | 16327.200 | 444328   |            | 175183 | 34622   | 268435  | 478240  |       | 24301 | 13114 | 78564 | 35745     | 56697  | 686722  | 42.06  |
| 19 | 202-2-4-2 | 挖除200mm厚稳定土基层        | m2 | 18006.400 | 81314    |            | 4697   |         | 75956   | 80653   |       | 4663  | 2156  | 4946  | 6539      | 8907   | 107858  | 5.99   |
| 20 | 202-1-1   | 原路沥青层(铣刨9cm)         | m2 | 8409.500  | 42289    |            | 12505  |         | 31478   | 43983   |       | 2479  | 1224  | 4746  | 3413      | 5026   | 60885   | 7.24   |
| 21 | 202-1-2   | 挖除250mm厚水泥混凝土路面(含切缝) | m2 | 8409.500  | 158091   |            | 73429  | 2010    | 100118  | 175557  |       | 9121  | 4593  | 35315 | 12747     | 21360  | 258676  | 30.76  |
| 22 | 202-1-3   | 挖除200mm厚稳定土基层        | m2 | 8409.500  | 92861    |            | 2194   |         | 88881   | 91075   |       | 5116  | 2043  | 4269  | 7421      | 9893   | 119835  | 14.25  |
| 23 | 203-1-1   | 挖土方                  | m3 | 925.050   | 10383    |            | 374    |         | 9845    | 10219   |       | 570   | 226   | 568   | 829       | 1117   | 13533   | 14.63  |
| 24 | 306-3-1   | 20cm厚5%水泥稳定级配碎石基层    | m2 | 8409.500  | 287857   |            | 5813   | 291048  | 32044   | 328905  |       | 4201  | 8665  | 3272  | 22313     | 33062  | 400460  | 47.62  |
| 25 | 306-3-2   | 20cm厚4%水泥稳定级配碎石基层    | m2 | 8409.500  | 276179   |            | 5813   | 279890  | 32044   | 317747  |       | 4105  | 8308  | 3272  | 21413     | 31936  | 386753  | 45.99  |
| 26 | 312-1-2   | 25cm厚水泥混凝土           | m2 | 8409.500  | 841556   |            | 50568  | 706131  | 46273   | 802972  |       | 7104  | 7514  | 19808 | 865       | 81083  | 981977  | 116.77 |
| 27 | 312-2-1   | 路面钢筋                 | kg | 53776.112 | 225404   |            | 27355  | 198230  | 1600    | 227185  |       | 1499  | 7130  | 8578  | 23558     |        | 285551  | 5.31   |
| 28 | 312-2-1   | HRB400               | kg | 49783.780 | 208671   |            | 25324  | 183514  | 1481    | 210319  |       | 1388  | 6600  | 7941  | 16076     | 21809  | 264352  | 5.31   |
| 29 | 312-2-3   | 植筋（Φ16钢筋植筋35cm）      | 根  | 3000.000  | 59859    |            | 18121  | 23964   | 44299   | 86384   |       | 92    | 440   | 529   | 4481      | 8274   | 100200  | 33.40  |

编制：施媛

复核：黄慧琳



## 建筑安装工程费计算表

建设项目名称: 雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

编制范围：雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

第 2 页

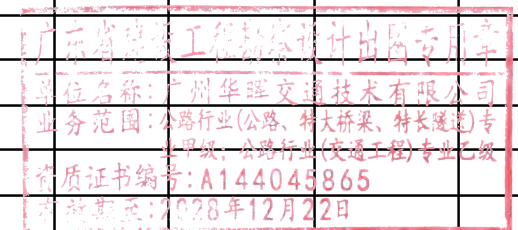
共 2 页

预 03 表

[illegible]

编制：施媛

复核：黄慧琳









### 工程建设其他费计算表

建设项目名称: 雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

编制范围：雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

第 1 页

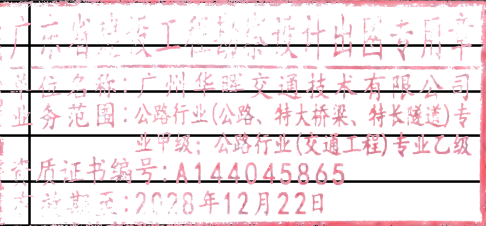
共 1 页

预 08 表

[illegible]

编制: 施媛

复核：黄慧琳



分项工程预算计算数据表

建设项目名称: 雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

编制范围: 雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

标准定额库版本号:

校验码:

第 1 页

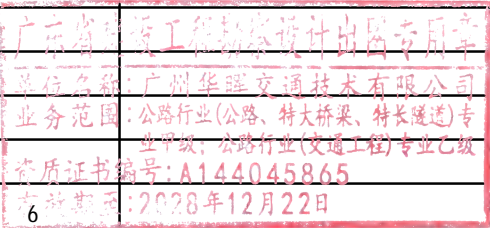
共 8 页

预 21-1 表

| 标准费用编码/定额<br>代号/<br>工料机代号 | 项目、定额<br><br>或工料机的名称 | 单位     |  | 数量      |  | 输入单价    | 输入金额     | 分项组价类型<br>或<br>定额子目取费<br>类别 | 定额调整情况或分项算式 |
|---------------------------|----------------------|--------|--|---------|--|---------|----------|-----------------------------|-------------|
| 1                         | 第一部分 建筑安装工程费         | 公路公里   |  | 2.400   |  |         | 12860565 |                             |             |
| 101                       | 临时工程                 | 公路公里   |  | 2.400   |  |         | 367143   |                             |             |
| 10102                     | 保通便道                 | km     |  | 2.400   |  |         | 367143   |                             |             |
| 1010202                   | 保通临时安全设施             | km     |  | 2.400   |  |         | 367143   |                             |             |
|                           | 临时交通疏导               |        |  |         |  |         | 367143   |                             |             |
|                           | 交通疏解标志               | 套      |  |         |  | 504.49  | 42882    |                             |             |
| 5-6-1                     | 高速一级公路主线路基车道封闭维修10天  | 1套· 1次 |  | 85.000  |  | 504.49  | 42882    |                             |             |
| 1001001                   | 人工                   | 工日     |  | 64.685  |  | 130.43  | 8437     |                             |             |
| 20000977                  | 锥形交通路标               | 个      |  | 396.695 |  | 47.50   | 18843    |                             |             |
| 20000979                  | 附设施工警示灯的护栏           | 块      |  | 1.700   |  | 246.00  | 418      |                             |             |
| 20000980                  | 警告标志牌                | 块      |  | 4.250   |  | 296.00  | 1258     |                             |             |
| 20000990                  | 禁令标志牌                | 块      |  | 2.125   |  | 317.60  | 675      |                             |             |
| 20000993                  | 可变信息标志牌              | 块      |  | 0.850   |  | 580.00  | 493      |                             |             |
| 8007003                   | 4t以内载货汽车             | 台班     |  | 13.600  |  | 487.00  | 6623     |                             |             |
|                           | 水马（1500x41x815mm、成品） | 个      |  |         |  | 98.90   | 162987   |                             |             |
| 5-1-1-1                   | 水马                   | 10个    |  | 164.800 |  | 988.96  | 162980   | 6                           |             |
| 1001001                   | 人工                   | 工日     |  | 164.800 |  | 130.43  | 21495    |                             |             |
| 3005004                   | 水                    | m3     |  | 32.960  |  | 2.72    | 90       |                             |             |
| 6007015                   | 水马                   | 个      |  | 543.840 |  | 100.00  | 54384    |                             |             |
| 8007003                   | 4t以内载货汽车             | 台班     |  | 54.384  |  | 487.00  | 26485    |                             |             |
| 8007041                   | 6000L以内洒水汽车          | 台班     |  | 6.592   |  | 715.02  | 4713     |                             |             |
|                           | 中央护栏改移               | m      |  |         |  | 59.99   | 83986    |                             |             |
| 5-1-1-5                   | 波形梁护栏(移位)            | 100m   |  | 14.000  |  | 5998.57 | 83980    | 6                           |             |
| 1001001                   | 人工                   | 工日     |  | 109.200 |  | 130.43  | 14243    |                             |             |
| 2003005                   | 钢板                   | t      |  | 0.896   |  | 3514.00 | 3149     |                             |             |
| 2003015                   | 钢管立柱                 | t      |  | 3.612   |  | 5237.00 | 18916    |                             |             |
| 2003017                   | 波形钢板                 | t      |  | 2.940   |  | 4901.00 | 14409    |                             |             |
| 2009013                   | 螺栓                   | kg     |  | 778.400 |  | 7.35    | 5721     |                             |             |
| 7801001                   | 其他材料费                | 元      |  | 429.800 |  | 1.00    | 430      |                             |             |
| 8007003                   | 4t以内载货汽车             | 台班     |  | 6.720   |  | 487.00  | 3273     |                             |             |
| 8011087                   | 护栏液压打桩(钻孔)机          | 台班     |  | 8.540   |  | 333.75  | 2850     |                             |             |
| 8099001                   | 小型机具使用费              | 元      |  | 161.000 |  | 1.00    | 161      |                             |             |
|                           | 新建标线                 | m2     |  |         |  | 20.61   | 77288    |                             |             |
| 5-1-5-2                   | 路面喷线机标线(普通标线)        | 100m2  |  | 37.500  |  | 2061.09 | 77291    | 6                           |             |
| 102                       | 路基工程                 | km     |  | 2.400   |  |         | 2575     |                             |             |
| 10206                     | 排水工程                 | km     |  | 2.400   |  |         | 2575     |                             |             |
| 1020607                   | 其他排水工程               | km     |  | 2.400   |  |         | 2575     |                             |             |

编制: 施媛

复核: 黄慧琳





分项工程预算计算数据表

建设项目名称: 雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

编制范围: 雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

标准定额库版本号:

校验码:

第 2 页

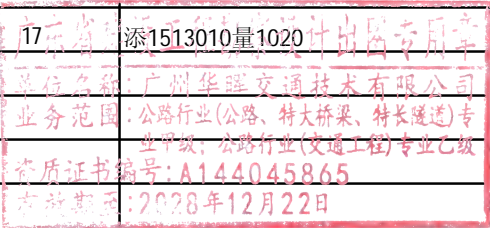
共 8 页

预 21-1 表

| 标准费用编码/定额<br>代号/<br>工料机代号 | 项目、定额<br><br>或工料机的名称      | 单位          |    | 数量        |           | 输入单价       | 输入金额    | 分项组价类型<br>或<br>定额子目取费<br>类别 | 定额调整情况或分项算式                   |
|---------------------------|---------------------------|-------------|----|-----------|-----------|------------|---------|-----------------------------|-------------------------------|
|                           | 泄水口                       | 个           |    |           |           | 67.76      | 2575    |                             |                               |
| 1-1-11-9                  | 15t以内自卸汽车运土5km            | 1000m3天然密实方 |    | 0.024     |           | 11375.00   | 273     | 3                           | +10× 8                        |
| 1-4-88                    | 旧路面机械切缝 水泥混凝土路面 25cm厚     | 100m        |    | 0.380     |           | 2076.32    | 789     | 4                           | +89× 20                       |
| 10010                     | 人工费                       | 元           |    | 141.284   |           | 1.00       | 141     |                             |                               |
| 3139291                   | 钢锯片                       | 片           |    | 0.471     |           | 264.96     | 125     |                             |                               |
| 990618010                 | 混凝土切缝机                    | 台班          |    | 9.321     |           | 33.65      | 314     |                             |                               |
| 99450760                  | 其他材料费                     | 元           |    | 7.980     |           | 1.00       | 8       |                             |                               |
| 1-3-1-3                   | 机械开挖土方                    | 1000m3天然密实方 |    | 0.024     |           | 19125.00   | 459     | 1                           |                               |
| 2-3-3-5                   | 现浇混凝土路缘石                  | 10m3        |    | 0.009     |           | 5222.22    | 47      | 17                          | 1503033量0; 添1511010量10. 2     |
| 1-1-9-14                  | 2. 0m3以内挖掘机装次坚石           | 1000m3天然密实方 |    | 0.011     |           | 4272.73    | 47      | 2                           |                               |
| 1-1-11-23                 | 15t以内自卸汽车运石5km            | 1000m3天然密实方 |    | 0.011     |           | 14181.82   | 156     | 3                           | +24× 8                        |
| 4-11-5-6                  | 混凝土基础垫层                   | 10m3实体      |    | 0.170     |           | 4729.41    | 804     | 17                          | 1503030量0; 添1511008量10. 2     |
| 103                       | 路面工程                      | km          |    | 2.400     |           |            | 8579595 |                             |                               |
| 10301                     | 沥青混凝土路面                   | m2          |    | 47442.200 |           |            | 3495171 |                             |                               |
| 1030101                   | 功能层                       | m2          |    | 47442.200 |           |            | 100577  |                             |                               |
| 103010103                 | 黏层                        | m2          |    | 47442.200 |           |            | 100577  |                             |                               |
|                           | 黏层                        |             |    |           |           |            | 100577  |                             |                               |
|                           | 改性热沥青粘层                   | m2          |    |           |           | 2.12       | 100577  |                             |                               |
| 2-2-16-7                  | 改性乳化沥青沥青层粘层               | 1000m2      |    | 47.442    |           | 2122.49    | 100695  | 4                           |                               |
| 1030104                   | 面层                        | m3          | m2 | 2044.168  | 47442.200 |            | 3394594 |                             |                               |
| 103010402                 | 中面层                       | m3          | m2 | 732.400   | 14648.000 |            | 1250837 |                             |                               |
|                           | 中粒式改性沥青混合料                |             |    |           |           |            | 1250837 |                             |                               |
|                           | 5cm厚中粒式沥青混凝土              | m2          |    |           |           | 77.68      | 1137857 |                             |                               |
| 2-2-14-43                 | 机械摊铺中粒式沥青混凝土混合料(160t/h以内) | 1000m3路面实体  |    | 0.732     |           | 1554386.61 | 1137811 | 17                          | 1513006换1513009; 1513009量1020 |
|                           | 50cm宽骑缝自粘式防裂贴             | m2          |    |           |           | 20.00      | 112980  |                             |                               |
|                           | 50cm宽骑缝自粘式防裂贴             | m2          |    | 5649.000  |           | 20.00      | 112980  |                             | 单价: 20. 00                    |
| 103010403                 | 上面层                       | m3          | m2 | 1311.768  | 32794.200 |            | 2143757 |                             |                               |
|                           | 细粒式改性沥青混合料                |             |    |           |           |            | 2143757 |                             |                               |
|                           | 4cm厚细粒式改性沥青混凝土            | m2          |    |           |           | 65.37      | 2143757 |                             |                               |
| 2-2-14-44                 | 机械摊铺细粒式沥青混凝土混合料(160t/h以内) | 1000m3路面实体  |    | 1.312     |           | 1633900.15 | 2143677 |                             |                               |
| 10302                     | 水泥混凝土路面                   | m2          |    | 18006.400 |           |            | 4054594 |                             |                               |
| 1030203                   | 基层                        | m3          | m2 | 3601.280  | 18006.400 |            | 1561515 |                             |                               |
|                           | 水泥混凝土基层                   |             |    |           |           |            | 1561515 |                             |                               |
|                           | 混凝土基层                     |             |    |           |           |            | 1561515 |                             |                               |
|                           | 20cm厚C20素混凝土              | m2          |    |           |           | 86.72      | 1561515 |                             |                               |
| 2-2-17-5                  | 滑模式摊铺机铺筑混凝土路面厚度20cm       | 1000m2路面    |    | 18.006    |           | 86718.09   | 1561446 | 17                          | 1503034量0; 添1511007量204       |
| 1030204                   | 面层                        | m3          | m2 | 4551.976  | 18006.400 |            | 2493079 |                             |                               |

编制: 施媛

复核: 黄慧琳



分项工程预算计算数据表

建设项目名称：雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

编制范围：雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

标准定额库版本号：

校验码：

第 3 页

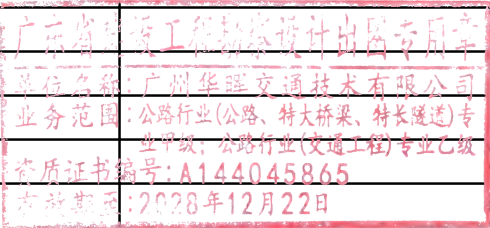
共 8 页

预 21-1 表

| 标准费用编码/定额<br>代号/<br>工料机代号 | 项目、定额<br><br>或工料机的名称  | 单位       | 数量       |  | 输入单价      | 输入金额    | 分项组价类型<br>或<br>定额子目取费<br>类别 | 定额调整情况或分项算式  |
|---------------------------|-----------------------|----------|----------|--|-----------|---------|-----------------------------|--|
|                           | 普通水泥混凝土面板             |          |          |  |           | 2124118 |                             |  |
|                           | 25cm厚水泥混凝土            | m2       |          |  | 116.77    | 1906527 |                             |  |
| 2-2-17-5                  | 滑模式摊铺机铺筑混凝土路面厚度25cm   | 1000m2路面 | 16.327   |  | 116766.71 | 1906450 | 9                           | +6× 5; 1503034量0; 添1511012量255                               |
|                           | 28cm厚水泥混凝土            | m2       |          |  | 129.58    | 217591  |                             |  |
| 2-2-17-5                  | 滑模式摊铺机铺筑混凝土路面厚度28cm   | 1000m2路面 | 1.679    |  | 129593.21 | 217587  | 9                           | +6× 8; 普C30-32. 5-4换普C35-32. 5-4; 1503036量0; 添1511012量285. 6 |
|                           | 混凝土路面钢筋               |          |          |  |           | 368961  |                             |  |
|                           | 植筋（Φ16钢筋植筋35cm）       | 根        |          |  | 33.40     | 167067  |                             |  |
| 2-2-17-14                 | 滑模式铺机铺筑路面拉杆及传力杆       | 1t       | 5.529    |  | 5305.48   | 29334   | 18                          | 2001001量0; 2001002量1. 138                                    |
| 4-16-5                    | 钢筋（锚栓）直径16mm钻孔深度350mm | 1000根    | 5.002    |  | 27535.39  | 137732  |                             | +6× 22   |
| 1001001                   | 人工                    | 工日       | 210.084  |  | 130.43    | 27401   |                             |  |
| 20000200                  | 20mm以内冲击钻头            | 个        | 404.412  |  | 9.50      | 3842    |                             |  |
| 20000322                  | 环氧胶泥                  | m3       | 0.210    |  | 28000.00  | 5882    |                             |  |
| 20000763                  | 乙二胺(EDA)              | kg       | 40.516   |  | 27.00     | 1094    |                             |  |
| 20000764                  | 二丁脂                   | kg       | 79.882   |  | 24.00     | 1917    |                             |  |
| 20000765                  | 丙酮                    | kg       | 40.516   |  | 14.00     | 567     |                             |  |
| 20001994                  | 功率3. 0kW以内电动手持冲击钻     | 台班       | 385.154  |  | 165.59    | 63778   |                             |  |
| 20001995                  | 容积100L以内低速搅拌机         | 台班       | 21.709   |  | 161.90    | 3515    |                             |  |
| 5009009                   | 环氧树脂                  | kg       | 265.606  |  | 23.01     | 6112    |                             |  |
| 5509002                   | 42. 5级水泥              | t        | 0.160    |  | 325.00    | 52      |                             |  |
| 7801001                   | 其他材料费                 | 元        | 110.544  |  | 1.00      | 111     |                             |  |
| 8015002                   | 40mm以内钢筋切断机           | 台班       | 26.511   |  | 39.63     | 1051    |                             |  |
| 8017039                   | 0. 3m3/mi n内电动空压机     | 台班       | 39.766   |  | 29.16     | 1160    |                             |  |
| 8099001                   | 小型机具使用费               | 元        | 4193.677 |  | 1.00      | 4194    |                             |  |
|                           | 植筋（Φ32钢筋植筋20cm）       | 根        |          |  | 104.88    | 201894  |                             |  |
| 2-2-17-14                 | 滑模式铺机铺筑路面拉杆及传力杆       | 1t       | 4.859    |  | 5396.17   | 26220   | 18                          | 2001001量1. 138; 2001002量0                                    |
| 4-16-17                   | 钢筋（锚栓）直径32mm钻孔深度200mm | 1000根    | 1.925    |  | 91259.22  | 175674  | 18                          | +18× -16   |
| 1001001                   | 人工                    | 工日       | 559.213  |  | 130.43    | 72938   |                             |  |
| 20000202                  | 40mm以内冲击钻头            | 个        | 177.870  |  | 40.00     | 7115    |                             |  |
| 20000322                  | 环氧胶泥                  | m3       | -0.173   |  | 28000.00  | -4851   |                             |  |
| 20000763                  | 乙二胺(EDA)              | kg       | -20.020  |  | 27.00     | -541    |                             |  |
| 20000764                  | 二丁脂                   | kg       | -40.040  |  | 24.00     | -961    |                             |  |
| 20000765                  | 丙酮                    | kg       | -20.020  |  | 14.00     | -280    |                             |  |
| 20001994                  | 功率3. 0kW以内电动手持冲击钻     | 台班       | 248.710  |  | 165.59    | 41184   |                             |  |
| 20001995                  | 容积100L以内低速搅拌机         | 台班       | -10.049  |  | 161.90    | -1627   |                             |  |
| 5009009                   | 环氧树脂                  | kg       | -133.345 |  | 23.01     | -3068   |                             |  |
| 5509002                   | 42. 5级水泥              | t        | -0.039   |  | 325.00    | -13     |                             |  |

编制：施媛

复核：黄慧琳



分项工程预算计算数据表

建设项目名称：雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

编制范围：雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

标准定额库版本号：

校验码：

第 4 页

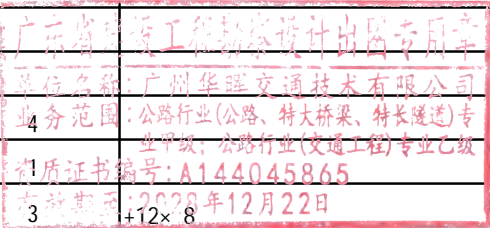
共 8 页

预 21-1 表

| 标准费用编码/定额<br>代号/<br>工料机代号 | 项目、定额<br><br>或工料机的名称  | 单位          |    | 数量        |           | 输入单价     | 输入金额    | 分项组价类型<br>或<br>定额子目取费<br>类别 | 定额调整情况或分项算式 |
|---------------------------|-----------------------|-------------|----|-----------|-----------|----------|---------|-----------------------------|-------------|
| 7801001                   | 其他材料费                 | 元           |    | 311.850   |           | 1.00     | 312     |                             |             |
| 8015002                   | 40mm以内钢筋切断机           | 台班          |    | 75.133    |           | 39.63    | 2978    |                             |             |
| 8017039                   | 0.3m3/min内电动空压机       | 台班          |    | 112.709   |           | 29.16    | 3287    |                             |             |
| 8099001                   | 小型机具使用费               | 元           |    | 1644.720  |           | 1.00     | 1645    |                             |             |
| 10306                     | 旧路面处理                 | km          | m2 |           | 18006.400 |          | 1029830 |                             |             |
| 1030601                   | 既有路面处治                | m2          |    | 18006.400 |           |          | 1029830 |                             |             |
|                           | 原路沥青层(铣刨4cm)          | m2          |    |           |           | 3.41     | 61879   |                             |             |
| 2-3-1-8                   | 铣刨机铣刨沥青混凝土路面厚4.5cm    | 1000m2      |    | 18.146    |           | 2920.59  | 52997   | 4                           | +9× -0.5    |
| 1-1-11-11                 | 20t以内自卸汽车运土5km        | 1000m3天然密实方 |    | 0.726     |           | 10320.94 | 7493    | 3                           | +12× 8      |
| 1-1-10-1                  | 1m3以内装载机装土            | 1000m3天然密实方 |    | 0.726     |           | 1946.28  | 1413    | 1                           |             |
|                           | 原路沥青层(铣刨9cm)          | m2          |    |           |           | 7.24     | 118209  |                             |             |
| 1-1-11-11                 | 20t以内自卸汽车运土5km        | 1000m3天然密实方 |    | 1.469     |           | 10320.63 | 15161   | 3                           | +12× 8      |
| 1-1-10-1                  | 1m3以内装载机装土            | 1000m3天然密实方 |    | 1.469     |           | 1945.54  | 2858    | 1                           |             |
| 2-3-1-8                   | 铣刨机铣刨沥青混凝土路面厚9cm      | 1000m2      |    | 16.327    |           | 6133.77  | 100146  | 4                           | +9× 4       |
|                           | 挖除旧路面                 |             |    |           |           |          | 849742  |                             |             |
|                           | 挖除水泥混凝土路面             |             |    |           |           |          | 741884  |                             |             |
|                           | 挖除280mm厚水泥混凝土路面(含切缝)  | m2          |    |           |           | 32.85    | 55162   |                             |             |
| 2-3-1-7                   | 破碎机挖清水泥混凝土面层          | 10m3        |    | 47.018    |           | 1008.19  | 47403   | 4                           |             |
| 1-1-10-9                  | 3m3以内装载机装次坚石、坚石       | 1000m3天然密实方 |    | 0.470     |           | 3293.62  | 1548    | 2                           |             |
| 1-1-11-25                 | 20t以内自卸汽车运石5km        | 1000m3天然密实方 |    | 0.470     |           | 13200.00 | 6204    | 3                           | +26× 8      |
|                           | 挖除250mm厚水泥混凝土路面       | m2          |    |           |           | 42.06    | 686722  |                             |             |
| 2-3-1-7                   | 破碎机挖清水泥混凝土面层          | 10m3        |    | 408.180   |           | 1008.19  | 411525  | 4                           |             |
| 1-1-10-9                  | 3m3以内装载机装次坚石、坚石       | 1000m3天然密实方 |    | 4.082     |           | 3293.73  | 13445   | 2                           |             |
| 1-1-11-25                 | 20t以内自卸汽车运石5km        | 1000m3天然密实方 |    | 4.082     |           | 13198.92 | 53878   | 3                           | +26× 8      |
| 1-4-88                    | 旧路面机械切缝 水泥混凝土路面 28cm厚 | 100m        |    | 90.080    |           | 2306.98  | 207813  | 4                           | +89× 23     |
| 10010                     | 人工费                   | 元           |    | 36761.648 |           | 1.00     | 36762   |                             |             |
| 3139291                   | 钢锯片                   | 片           |    | 122.509   |           | 264.96   | 32460   |                             |             |
| 990618010                 | 混凝土切缝机                | 台班          |    | 2479.902  |           | 33.65    | 83449   |                             |             |
| 99450760                  | 其他材料费                 | 元           |    | 2161.920  |           | 1.00     | 2162    |                             |             |
|                           | 挖除各类稳定土基层             |             |    |           |           |          | 107858  |                             |             |
|                           | 挖除200mm厚稳定土基层         | m2          |    |           |           | 5.99     | 107858  |                             |             |
| 2-3-1-4                   | 挖掘机整体挖除路面             | 10m3        |    | 360.128   |           | 179.24   | 64551   |                             |             |
| 1-1-10-3                  | 3m3以内装载机装土            | 1000m3天然密实方 |    | 3.601     |           | 1707.30  | 6148    |                             |             |
| 1-1-11-11                 | 20t以内自卸汽车运土5km        | 1000m3天然密实方 |    | 3.601     |           | 10320.74 | 37165   |                             |             |
| 106                       | 交叉工程                  | 处           |    | 1.000     |           |          | 2900324 |                             |             |
| 10601                     | 平面交叉                  | 处           |    | 1.000     |           |          | 2900324 |                             |             |
| 1060101                   | 公路与等级公路平面交叉           | 处           |    | 1.000     |           |          | 2900324 |                             |             |

编制：施媛

复核：黄慧琳



分项工程预算计算数据表

建设项目名称：雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

编制范围：雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

标准定额库版本号：

校验码：

第 5 页

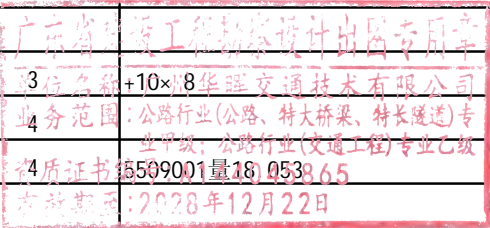
共 8 页

预 21-1 表

| 标准费用编码/定额<br>代号/<br>工料机代号 | 项目、定额<br><br>或工料机的名称  | 单位          |  | 数量       |  | 输入单价      | 输入金额    | 分项组价类型<br>或<br>定额子目取费<br>类别 | 定额调整情况或分项算式                    |
|---------------------------|-----------------------|-------------|--|----------|--|-----------|---------|-----------------------------|--------------------------------|
| 106010101                 | 平面交叉                  | 处           |  | 1.000    |  |           | 2900324 |                             |                                |
|                           | 清理与掘除                 |             |  |          |  |           | 439396  |                             |                                |
|                           | 原路沥青层(铣刨9cm)          | m2          |  |          |  | 7.24      | 60885   |                             |                                |
| 1-1-10-1                  | 1m3以内装载机装土            | 1000m3天然密实方 |  | 0.757    |  | 1947.16   | 1474    | 1                           |                                |
| 1-1-11-11                 | 20t以内自卸汽车运土5km        | 1000m3天然密实方 |  | 0.757    |  | 10321.00  | 7813    | 3                           | +12× 8                         |
| 2-3-1-8                   | 铣刨机铣刨沥青混凝土路面厚9cm      | 1000m2      |  | 8.410    |  | 6133.65   | 51584   | 4                           | +9× 4                          |
|                           | 挖除250mm厚水泥混凝土路面(含切缝)  | m2          |  |          |  | 30.76     | 258676  |                             |                                |
| 2-3-1-7                   | 破碎机挖清水泥混凝土面层          | 10m3        |  | 210.238  |  | 1008.19   | 211959  | 4                           |                                |
| 1-1-10-9                  | 3m3以内装载机装次坚石、坚石       | 1000m3天然密实方 |  | 2.102    |  | 3294.48   | 6925    | 2                           |                                |
| 1-1-11-25                 | 20t以内自卸汽车运石5km        | 1000m3天然密实方 |  | 2.102    |  | 13198.86  | 27744   | 3                           | +26× 8                         |
| 1-4-88                    | 旧路面机械切缝 水泥混凝土路面 28cm厚 | 100m        |  | 5.230    |  | 2306.88   | 12065   | 4                           | +89× 23                        |
| 10010                     | 人工费                   | 元           |  | 2134.363 |  | 1.00      | 2134    |                             |                                |
| 3139291                   | 钢锯片                   | 片           |  | 7.113    |  | 264.96    | 1885    |                             |                                |
| 990618010                 | 混凝土切缝机                | 台班          |  | 143.982  |  | 33.65     | 4845    |                             |                                |
| 99450760                  | 其他材料费                 | 元           |  | 125.520  |  | 1.00      | 126     |                             |                                |
|                           | 挖除200mm厚稳定土基层         | m2          |  |          |  | 14.25     | 119835  |                             |                                |
| 2-3-1-4                   | 挖掘机整体挖除路面             | 10m3        |  | 168.190  |  | 179.24    | 30147   | 4                           |                                |
| 1-1-10-3                  | 3m3以内装载机装土            | 1000m3天然密实方 |  | 1.682    |  | 1708.09   | 2873    | 1                           |                                |
| 1-1-11-11                 | 20t以内自卸汽车运土5km        | 1000m3天然密实方 |  | 8.410    |  | 10320.69  | 86797   | 3                           | +12× 8                         |
|                           | 路基挖方                  |             |  |          |  |           | 13533   |                             |                                |
|                           | 挖土方                   | m3          |  |          |  | 14.63     | 13533   |                             |                                |
| 1-1-9-8                   | 2.0m3以内挖掘机挖装普通土       | 1000m3天然密实方 |  | 0.925    |  | 3224.86   | 2983    | 1                           |                                |
| 1-1-11-9                  | 15t以内自卸汽车运土5km(弃运)    | 1000m3天然密实方 |  | 0.925    |  | 11401.08  | 10546   | 3                           | +10× 8                         |
|                           | 级配碎(砾)石底基层、基层         |             |  |          |  |           | 787213  |                             |                                |
|                           | 级配碎石基层                |             |  |          |  |           | 787213  |                             |                                |
|                           | 20cm厚5%水泥稳定级配碎石基层     | m2          |  |          |  | 47.62     | 400460  |                             |                                |
| 2-1-8-9                   | 20t以内自卸车运5km          | 1000m3      |  | 1.682    |  | 8548.75   | 14379   | 3                           | +10× 8                         |
| 2-1-9-7                   | 7.5m以内摊铺机铺筑基层         | 1000m2      |  | 8.410    |  | 2937.46   | 24704   | 4                           |                                |
| 2-1-7-5                   | 厂拌厚20cm碎石水泥(95:5)     | 1000m2      |  | 8.410    |  | 42964.92  | 361335  | 4                           |                                |
|                           | 20cm厚4%水泥稳定级配碎石基层     | m2          |  |          |  | 45.99     | 386753  |                             |                                |
| 2-1-8-9                   | 20t以内自卸车运5km          | 1000m3      |  | 1.682    |  | 8548.75   | 14379   |                             |                                |
| 2-1-9-7                   | 7.5m以内摊铺机铺筑基层         | 1000m2      |  | 8.410    |  | 2937.46   | 24704   |                             |                                |
| 2-1-7-5                   | 厂拌厚20cm碎石水泥(96:4)     | 1000m2      |  | 8.410    |  | 41343.40  | 347698  |                             |                                |
|                           | 普通水泥混凝土面板             |             |  |          |  |           | 981977  |                             |                                |
|                           | 25cm厚水泥混凝土            | m2          |  |          |  | 116.77    | 981977  |                             |                                |
| 2-2-17-5                  | 滑模式摊铺机铺筑混凝土路面厚度25cm   | 1000m2路面    |  | 8.410    |  | 116766.83 | 982009  | 9                           | +6× 5; 1503034量0; 添1511012量255 |
|                           | 混凝土路面钢筋               |             |  |          |  |           | 678205  |                             |                                |

编制：施媛

复核：黄慧琳





分项工程预算计算数据表

建设项目名称：雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

编制范围：雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

标准定额库版本号：

校验码：

第 6 页

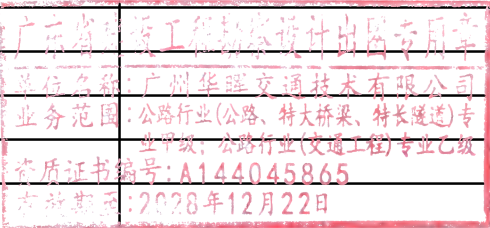
共 8 页

预 21-1 表

| 标准费用编码/定额<br>代号/<br>工料机代号 | 项目、定额<br><br>或工料机的名称  | 单位    |  | 数量       |  | 输入单价     | 输入金额   | 分项组价类型<br>或<br>定额子目取费<br>类别 | 定额调整情况或分项算式                         |
|---------------------------|-----------------------|-------|--|----------|--|----------|--------|-----------------------------|-------------------------------------|
|                           | 路面钢筋                  | kg    |  |          |  | 5.31     | 285551 |                             |                                     |
| 2-2-17-14                 | 滑模式铺机铺筑路面拉杆及传力杆       | 1t    |  | 53.776   |  | 5305.62  | 285315 | 18                          | 2001001量0; 2001002量1.138            |
|                           | HRB400                | kg    |  |          |  | 5.31     | 264352 |                             |                                     |
| 2-2-17-14                 | 滑模式铺机铺筑路面拉杆及传力杆       | 1t    |  | 49.784   |  | 5305.58  | 264133 | 18                          | 2001001量0; 2001001量0, 2001002量1.138 |
|                           | 植筋（Φ16钢筋植筋35cm）       | 根     |  |          |  | 33.40    | 100200 |                             |                                     |
| 2-2-17-14                 | 滑模式铺机铺筑路面拉杆及传力杆       | 1t    |  | 3.316    |  | 5305.79  | 17594  | 18                          | 2001001量0; 2001002量1.138            |
| 4-16-5                    | 钢筋（锚栓）直径16mm钻孔深度350mm | 1000根 |  | 3.000    |  | 27535.33 | 82606  |                             | +6× 22                              |
| 1001001                   | 人工                    | 工日    |  | 126.000  |  | 130.43   | 16434  |                             |                                     |
| 20000200                  | 20mm以内冲击钻头            | 个     |  | 242.550  |  | 9.50     | 2304   |                             |                                     |
| 20000322                  | 环氧胶泥                  | m3    |  | 0.126    |  | 28000.00 | 3528   |                             |                                     |
| 20000763                  | 乙二胺(EDA)              | kg    |  | 24.300   |  | 27.00    | 656    |                             |                                     |
| 20000764                  | 二丁脂                   | kg    |  | 47.910   |  | 24.00    | 1150   |                             |                                     |
| 20000765                  | 丙酮                    | kg    |  | 24.300   |  | 14.00    | 340    |                             |                                     |
| 20001994                  | 功率3.0kW以内电动手持冲击钻      | 台班    |  | 231.000  |  | 165.59   | 38251  |                             |                                     |
| 20001995                  | 容积100L以内低速搅拌机         | 台班    |  | 13.020   |  | 161.90   | 2108   |                             |                                     |
| 5009009                   | 环氧树脂                  | kg    |  | 159.300  |  | 23.01    | 3665   |                             |                                     |
| 5509002                   | 42.5级水泥               | t     |  | 0.096    |  | 325.00   | 31     |                             |                                     |
| 7801001                   | 其他材料费                 | 元     |  | 66.300   |  | 1.00     | 66     |                             |                                     |
| 8015002                   | 40mm以内钢筋切断机           | 台班    |  | 15.900   |  | 39.63    | 630    |                             |                                     |
| 8017039                   | 0.3m3/min内电动空压机       | 台班    |  | 23.850   |  | 29.16    | 695    |                             |                                     |
| 8099001                   | 小型机具使用费               | 元     |  | 2515.200 |  | 1.00     | 2515   |                             |                                     |
|                           | 植筋（Φ32钢筋植筋20cm）       | 根     |  |          |  | 104.86   | 28102  |                             |                                     |
| 2-2-17-14                 | 滑模式铺机铺筑路面拉杆及传力杆       | 1t    |  | 0.676    |  | 5394.97  | 3647   | 18                          | 2001001量1.138; 2001002量0            |
| 4-16-17                   | 钢筋（锚栓）直径32mm钻孔深度200mm | 1000根 |  | 0.268    |  | 91253.73 | 24456  | 18                          | +18× -16                            |
| 1001001                   | 人工                    | 工日    |  | 77.854   |  | 130.43   | 10154  |                             |                                     |
| 20000202                  | 40mm以内冲击钻头            | 个     |  | 24.763   |  | 40.00    | 991    |                             |                                     |
| 20000322                  | 环氧胶泥                  | m3    |  | -0.024   |  | 28000.00 | -675   |                             |                                     |
| 20000763                  | 乙二胺(EDA)              | kg    |  | -2.787   |  | 27.00    | -75    |                             |                                     |
| 20000764                  | 二丁脂                   | kg    |  | -5.574   |  | 24.00    | -134   |                             |                                     |
| 20000765                  | 丙酮                    | kg    |  | -2.787   |  | 14.00    | -39    |                             |                                     |
| 20001994                  | 功率3.0kW以内电动手持冲击钻      | 台班    |  | 34.626   |  | 165.59   | 5734   |                             |                                     |
| 20001995                  | 容积100L以内低速搅拌机         | 台班    |  | -1.399   |  | 161.90   | -226   |                             |                                     |
| 5009009                   | 环氧树脂                  | kg    |  | -18.564  |  | 23.01    | -427   |                             |                                     |
| 5509002                   | 42.5级水泥               | t     |  | -0.005   |  | 325.00   | -2     |                             |                                     |
| 7801001                   | 其他材料费                 | 元     |  | 43.416   |  | 1.00     | 43     |                             |                                     |
| 8015002                   | 40mm以内钢筋切断机           | 台班    |  | 10.460   |  | 39.63    | 415    |                             |                                     |
| 8017039                   | 0.3m3/min内电动空压机       | 台班    |  | 15.691   |  | 29.16    | 458    |                             |                                     |

编制：施媛

复核：黄慧琳



分项工程预算计算数据表

建设项目名称: 雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

编制范围: 雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

标准定额库版本号:

校验码:

第 7 页

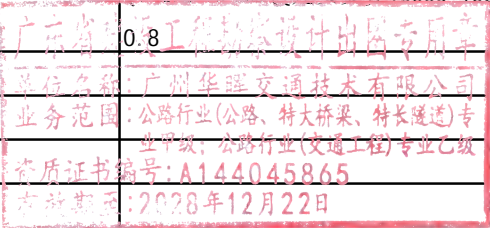
共 8 页

预 21-1 表

| 标准费用编码/定额<br>代号/<br>工料机代号 | 项目、定额<br><br>或工料机的名称 | 单位    |  | 数量       |  | 输入单价     | 输入金额   | 分项组价类型<br>或<br>定额子目取费<br>类别 | 定额调整情况或分项算式   |
|---------------------------|----------------------|-------|--|----------|--|----------|--------|-----------------------------|---|
| 8099001                   | 小型机具使用费              | 元     |  | 228.979  |  | 1.00     | 229    |                             |   |
| 107                       | 交通工程及沿线设施            | 公路公里  |  | 2.400    |  |          | 302069 |                             |   |
| 10701                     | 交通安全设施               | 公路公里  |  | 2.400    |  |          | 302069 |                             |   |
| 1070101                   | 主线路基段                | km    |  | 2.400    |  |          | 302069 |                             |   |
| 107010104                 | 交通标线                 | m2    |  | 5442.110 |  |          | 302069 |                             |   |
|                           | 热熔型涂料路面标线            |       |  |          |  |          | 302069 |                             |   |
|                           | 普通型                  | m2    |  |          |  | 50.92    | 260431 |                             |   |
| 5-1-5-4                   | 沥青路面热熔标线             | 100m2 |  | 51.145   |  | 5091.88  | 260424 | 6                           |   |
|                           | 振动                   | m2    |  |          |  | 127.10   | 41638  |                             |   |
| 5-1-5-8                   | 路面震动标线               | 100m2 |  | 3.276    |  | 12709.71 | 41637  | 6                           |   |
| 110                       | 专项费用                 | 元     |  |          |  |          | 708859 |                             |   |
| 11001                     | 施工场地建设费              | 元     |  |          |  |          | 518801 |                             | {施工场地建设费}   |
| 11002                     | 安全生产费                | 元     |  |          |  |          | 190058 |                             | {建安费(安全生产费专用, 含施工场地建设费)}*1.5%   |
| 2                         | 第二部分 土地使用及拆迁补偿费      | 公路公里  |  | 2.400    |  |          |        |                             |   |
| 3                         | 第三部分 工程建设其他费用        | 公路公里  |  | 2.400    |  |          | 421595 |                             |   |
| 301                       | 建设项目管理费              | 公路公里  |  | 2.400    |  |          | 190709 |                             |   |
| 30101                     | 建设单位（业主）管理费          | 公路公里  |  | 2.400    |  |          |        |                             |   |
| 30102                     | 建设项目信息化费             | 公路公里  |  | 2.400    |  |          |        |                             |   |
| 30103                     | 工程监理费                | 公路公里  |  | 2.400    |  |          | 158401 |                             | {工程监理费}*0.5   |
| 30104                     | 设计文件审查费              | 公路公里  |  | 2.400    |  |          | 4708   |                             | {设计文件审查费}*0.5   |
| 30105                     | 竣（交）工验收试验检测费         | 公路公里  |  | 2.400    |  |          | 27600  |                             |   |
| 302                       | 研究试验费                | 公路公里  |  | 2.400    |  |          |        |                             |   |
| 303                       | 建设项目前期工作费            | 公路公里  |  | 2.400    |  |          | 179444 |                             |   |
| 30301                     | “预可、工可”编制费           | 公路公里  |  | 2.400    |  |          |        |                             |   |
| 30302                     | 专题研究费                | 公路公里  |  | 2.400    |  |          |        |                             |   |
| 30303                     | 设计费                  | 公路公里  |  | 2.400    |  |          | 119034 |                             | (((((103.8-38.8)/(3000-1000)))*({建安费}/10000-1000)+38.8)*0.9*0.61*1.15*0.49)*10000*0.8 |
| 30305                     | 测量费                  | 公路公里  |  | 2.400    |  |          |        |                             |   |
| 30304                     | 招标代理费                | 公路公里  |  | 2.400    |  |          | 60410  |                             | (1+2.8+2.75+({建安费}/10000-1000)*0.35%)*10000*0.8                                       |
| 304                       | 专项评价（估）费             | 公路公里  |  | 2.400    |  |          |        |                             |   |
| 305                       | 联合试运转费               | 公路公里  |  | 2.400    |  |          |        |                             |   |
| 306                       | 生产准备费                | 公路公里  |  | 2.400    |  |          |        |                             |   |
| 30601                     | 工器具购置费               | 公路公里  |  | 2.400    |  |          |        |                             |   |
| 30602                     | 办公和生活用家具购置费          | 公路公里  |  | 2.400    |  |          |        |                             |   |
| 30603                     | 生产人员培训费              | 公路公里  |  | 2.400    |  |          |        |                             |   |
| 30604                     | 应急保通设备购置费            | 公路公里  |  | 2.400    |  |          |        |                             |   |

编制: 施媛

复核: 黄慧琳



### 分项工程预算计算数据表

建设项目名称: 雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

编制范围: 雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

标准定额库版本号:

校验码:

第 8 页

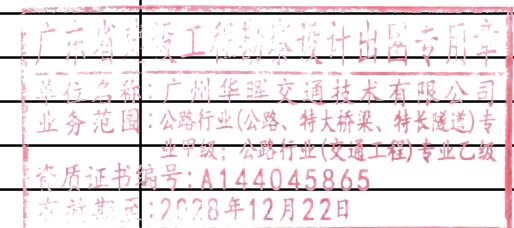
共 8 页

预 21-1 表

[illegible]

编制：施媛

复核：黃慧琳



施工机械台班单价计算表

建设项目名称：雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

编制范围：雷州市国道G207线K4105+700-K4107+100(阿里山路面)、K4112+230-K4113+230(亿年路口)灾后恢复重建项目

第 1 页

共 2 页

预 24 表

| 序号 | 代号       | 规 格 名 称             | 台班<br>单价<br>(元) | 不变费用(元) |         | 可变费用(元)       |        |             |        |             |        |             |    |              |    |                |        |             |    |             |    | 车船税  | 合计      |
|----|----------|---------------------|-----------------|---------|---------|---------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|----|--------------|----|----------------|--------|-------------|----|-------------|----|------|---------|
|    |          |                     |                 | 调整系数:   |         | 人工:           |        | 汽油:         |        | 柴油:         |        | 重油:         |    | 煤:           |    | 电:             |        | 水:          |    | 木柴:         |    |      |         |
|    |          |                     |                 | 1       |         | 130.43 (元/工日) |        | 8.07 (元/kg) |        | 6.72 (元/kg) |        | 3.89 (元/kg) |    | 854.00 (元/t) |    | 0.85 (元/kW· h) |        | 2.72 (元/m3) |    | 0.71 (元/kg) |    |      |         |
|    |          |                     |                 | 定额      | 调整值     | 定额            | 金额     | 定额          | 金额     | 定额          | 金额     | 定额          | 金额 | 定额           | 金额 | 定额             | 金额     | 定额          | 金额 | 定额          | 金额 |      |         |
| 1  | 20001994 | 功率3.0kW以内电动手持冲击钻    | 165.59          | 19.86   | 19.86   | 1.00          | 130.43 |             |        |             |        |             |    |              |    | 18.00          | 15.30  |             |    |             |    |      | 145.73  |
| 2  | 20001995 | 容积100L以内低速搅拌机       | 161.90          | 18.72   | 18.72   | 1.00          | 130.43 |             |        |             |        |             |    |              |    | 15.00          | 12.75  |             |    |             |    |      | 143.18  |
| 3  | 8001025  | 0.6m3以内履带式液压单斗挖掘机   | 853.78          | 341.26  | 341.26  | 2.00          | 260.86 |             |        |             | 37.45  | 251.66      |    |              |    |                |        |             |    |             |    |      | 512.52  |
| 4  | 8001030  | 2.0m3以内履带式液压单斗挖掘机   | 1483.34         | 604.71  | 604.71  | 2.00          | 260.86 |             |        |             | 91.93  | 617.77      |    |              |    |                |        |             |    |             |    |      | 878.63  |
| 5  | 8001045  | 1.0m3以内轮胎式装载机       | 574.59          | 114.16  | 114.16  | 1.00          | 130.43 |             |        |             | 49.03  | 329.48      |    |              |    |                |        |             |    |             |    | 0.52 | 460.43  |
| 6  | 8001049  | 3.0m3以内轮胎式装载机       | 1192.35         | 286.79  | 286.79  | 1.00          | 130.43 |             |        |             | 115.15 | 773.81      |    |              |    |                |        |             |    |             |    | 1.32 | 905.56  |
| 7  | 8001081  | 12~15t光轮压路机         | 582.44          | 183.21  | 183.21  | 1.00          | 130.43 |             |        |             | 40.00  | 268.80      |    |              |    |                |        |             |    |             |    |      | 399.23  |
| 8  | 8001090  | 20t以内振动压路机          | 1438.75         | 468.26  | 468.26  | 2.00          | 260.86 |             |        |             | 105.60 | 709.63      |    |              |    |                |        |             |    |             |    |      | 970.49  |
| 9  | 8003011  | 300t/h内稳定土厂拌设备      | 1373.53         | 514.96  | 514.96  | 3.00          | 391.29 |             |        |             |        |             |    |              |    | 549.74         | 467.28 |             |    |             |    |      | 858.57  |
| 10 | 8003015  | 7.5m以内稳定土摊铺机        | 1597.11         | 966.18  | 966.18  | 2.00          | 260.86 |             |        |             | 55.07  | 370.07      |    |              |    |                |        |             |    |             |    |      | 630.93  |
| 11 | 8003040  | 8000L以内沥青洒布车        | 823.34          | 360.29  | 360.29  | 1.00          | 130.43 |             |        |             | 49.37  | 331.77      |    |              |    |                |        |             |    |             |    | 0.85 | 463.05  |
| 12 | 8003059  | 9.0m内沥青混合料摊铺机       | 2653.76         | 1617.35 | 1617.35 | 3.00          | 391.29 |             |        |             | 96.00  | 645.12      |    |              |    |                |        |             |    |             |    |      | 1036.41 |
| 13 | 8003063  | 10t以内振动压路机(双钢轮)     | 1104.61         | 478.18  | 478.18  | 2.00          | 260.86 |             |        |             | 54.40  | 365.57      |    |              |    |                |        |             |    |             |    |      | 626.43  |
| 14 | 8003067  | 16~20t轮胎式压路机        | 759.14          | 343.78  | 343.78  | 1.00          | 130.43 |             |        |             | 42.40  | 284.93      |    |              |    |                |        |             |    |             |    |      | 415.36  |
| 15 | 8003068  | 20~25t轮胎式压路机        | 941.60          | 472.48  | 472.48  | 1.00          | 130.43 |             |        |             | 50.40  | 338.69      |    |              |    |                |        |             |    |             |    |      | 469.12  |
| 16 | 8003070  | 热熔标线设备              | 831.56          | 204.62  | 204.62  | 2.00          | 260.86 | 45.33       | 365.81 |             |        |             |    |              |    |                |        |             |    |             |    | 0.27 | 626.94  |
| 17 | 8003071  | 2.2kW以内路面划线车        | 199.39          | 42.81   | 42.81   | 1.00          | 130.43 | 3.24        | 26.15  |             |        |             |    |              |    |                |        |             |    |             |    |      | 156.58  |
| 18 | 8003075  | 凸起振动标线机             | 609.78          | 196.90  | 196.90  | 1.00          | 130.43 | 35.00       | 282.45 |             |        |             |    |              |    |                |        |             |    |             |    |      | 412.88  |
| 19 | 8003076  | 3.0-9.0m滑模式水泥混凝土摊铺机 | 2644.80         | 1691.31 | 1691.31 | 3.00          | 391.29 |             |        |             | 83.66  | 562.20      |    |              |    |                |        |             |    |             |    |      | 953.49  |
| 20 | 8003083  | 混凝土电动刻纹机            | 288.95          | 126.31  | 126.31  | 1.00          | 130.43 |             |        |             |        |             |    |              |    | 37.89          | 32.21  |             |    |             |    |      | 162.64  |
| 21 | 8003085  | 混凝土电动切缝机            | 234.43          | 87.89   | 87.89   | 1.00          | 130.43 |             |        |             |        |             |    |              |    | 18.95          | 16.11  |             |    |             |    |      | 146.54  |
| 22 | 8003090  | 混凝土路缘石机动铺筑机         | 248.09          | 51.74   | 51.74   | 1.00          | 130.43 |             |        |             | 9.81   | 65.92       |    |              |    |                |        |             |    |             |    |      | 196.35  |
| 23 | 8003094  | 2000mm以内路面铣刨机       | 4325.71         | 2784.96 | 2784.96 | 2.00          | 260.86 |             |        |             | 190.46 | 1279.89     |    |              |    |                |        |             |    |             |    |      | 1540.75 |
| 24 | 8003101  | 机动破路机               | 229.32          | 34.38   | 34.38   | 1.00          | 130.43 |             |        |             | 9.60   | 64.51       |    |              |    |                |        |             |    |             |    |      | 194.94  |
| 25 | 8005028  | 3m3以内混凝土搅拌运输车       | 816.86          | 413.79  | 413.79  | 1.00          | 130.43 |             |        |             | 40.46  | 271.89      |    |              |    |                |        |             |    |             |    | 0.75 | 403.07  |
| 26 | 8005056  | 15m3/h以内混凝土搅拌站      | 877.09          | 269.36  | 269.36  | 3.00          | 391.29 |             |        |             |        |             |    |              |    | 254.63         | 216.44 |             |    |             |    |      | 607.73  |
| 27 | 8007003  | 4t以内载货汽车            | 487.00          | 79.56   | 79.56   | 1.00          | 130.43 | 34.29       | 276.72 |             |        |             |    |              |    |                |        |             |    |             |    | 0.29 | 407.44  |
| 28 | 8007014  | 8t以内自卸汽车            | 669.36          | 205.99  | 205.99  | 1.00          | 130.43 |             |        |             | 49.45  | 332.30      |    |              |    |                |        |             |    |             |    | 0.64 | 463.37  |
| 29 | 8007017  | 15t以内自卸汽车           | 903.05          | 315.40  | 315.40  | 1.00          | 130.43 |             |        |             | 67.89  | 456.22      |    |              |    |                |        |             |    |             |    | 1.00 | 587.65  |
| 30 | 8007019  | 20t以内自卸汽车           | 1090.35         | 440.54  | 440.54  | 1.00          | 130.43 |             |        |             | 77.11  | 518.18      |    |              |    |                |        |             |    |             |    | 1.20 | 649.81  |
| 31 | 8007041  | 6000L以内洒水汽车         | 715.02          | 307.39  | 307.39  | 1.00          | 130.43 | 34.29       | 276.72 |             |        |             |    |              |    |                |        |             |    |             |    | 0.48 | 407.63  |
| 32 | 8007043  | 10000L以内洒水汽车        | 1091.81         | 605.76  | 605.76  | 1.00          | 130.43 |             |        |             | 52.80  | 354.82      |    |              |    |                |        |             |    |             |    | 0.80 | 486.05  |
| 33 | 8011087  | 护栏液压打桩(钻孔)机         | 333.75          | 50.24   | 50.24   | 1.00          | 130.43 |             |        |             | 22.78  | 153.08      |    |              |    |                |        |             |    |             |    |      | 283.51  |
| 34 | 8015002  | 40mm以内钢筋切断机         | 39.63           | 14.21   | 14.21   |               |        |             |        |             |        |             |    |              |    | 29.90          | 25.42  |             |    |             |    |      | 25.42   |
| 35 | 8015028  | 32kV· A以内交流电弧焊机     | 208.38          | 5.17    | 5.17    | 1.00          | 130.43 |             |        |             |        |             |    |              |    | 85.62          | 72.78  |             |    |             |    |      | 203.21  |
| 36 | 8017039  | 0.3m3/min内电动空压机     | 29.16           | 16.75   | 16.75   |               |        |             |        |             |        |             |    |              |    | 14.60          | 12.41  |             |    |             |    |      | 12.41   |
| 37 | 8099001  | 小型机具使用费             | 1.00            |         |         |               |        |             |        |             |        |             |    |              |    |                |        |             |    |             |    |      |         |

编制：施媛

复核：黄慧琳

