

# 四号线新造至石碁区间凌边村南北大街高架桥下 路面改造项目(2022年)

## 施工图设计

第一篇 道路交通及排水工程

道路交通及排水工程(全一册)

广州地铁设计研究院股份有限公司

工程设计证书：综合甲级 编号：A144016445


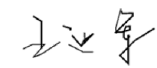

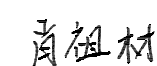
二〇二二年四月 广州

# 四号线新造至石碁区间凌边村南北大街高架桥下 路面改造项目(2022年)

## 施工图设计

### 第一篇 道路交通及排水工程

### 道路交通及排水工程(全一册)

|            |     |   |
|------------|-----|---|
| 董 事 长：     | 农兴中 |   |
| 院 长：       | 王迪军 |  |
| 总 工 程 师：   | 史海欧 |  |
| 项 目 负 责 人： | 肖祖材 |  |

广州地铁设计研究院股份有限公司

工程设计证书：综合甲级 编号：A144016445

二〇二二年四月 广州

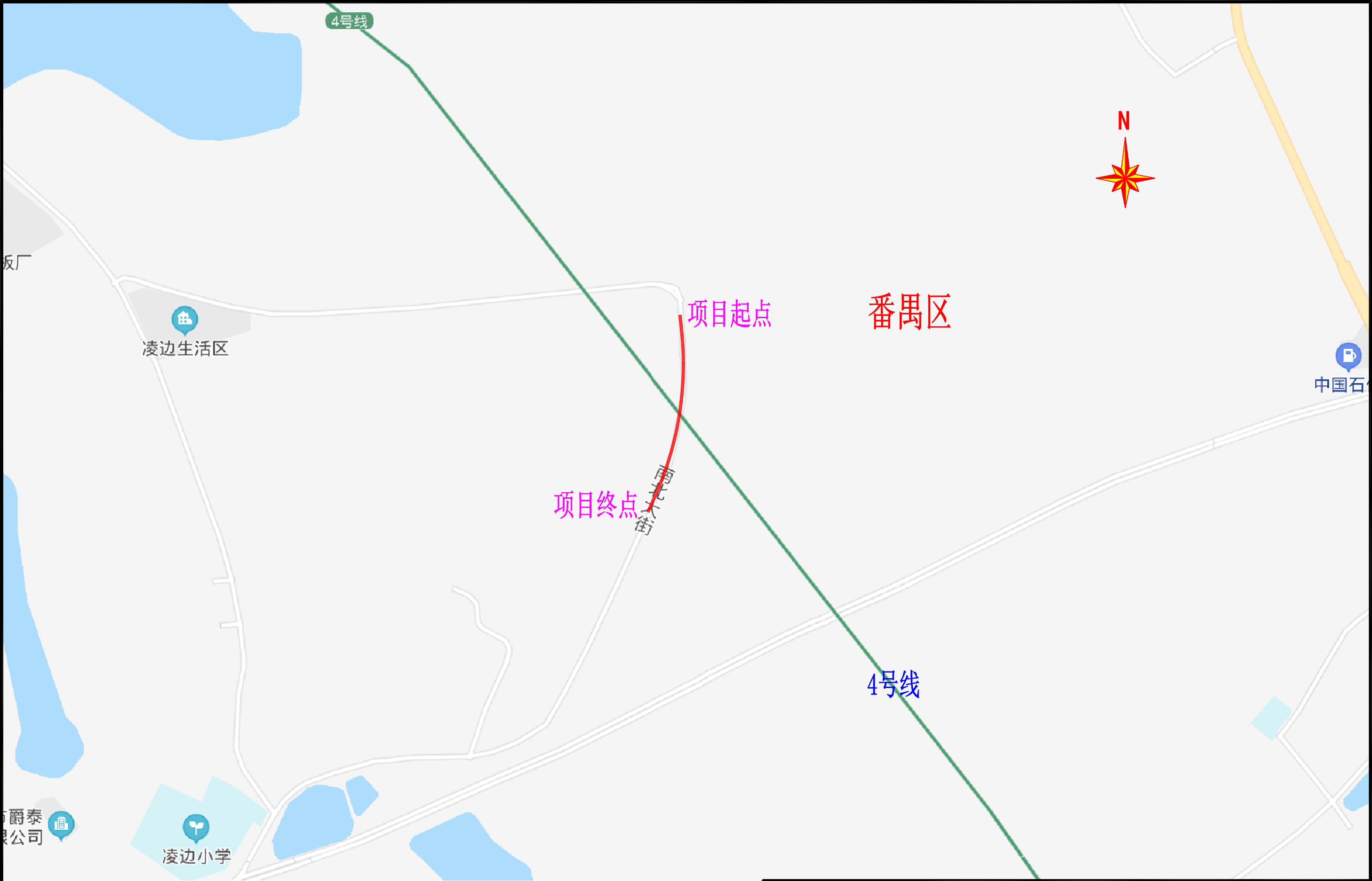
# 目 录

四号线新造至石碁区间凌边村南北大街高架桥下路面改造项目（2022年）

| 序号 | 图 表 名 称        | 图 号      | 页 数 |
|----|----------------|----------|-----|
| 1  | 总体             |          |     |
| 2  | 工程地理位置图        | SS-ZT-01 | 1   |
| 3  | 设计说明书          | SS-ZT-02 | 10  |
| 4  | 工程数量汇总表        | SS-ZT-03 | 1   |
| 5  | 道路工程           |          |     |
| 6  | 道路平面图          | SS-DL-01 | 1   |
| 7  | 道路纵断面图         | SS-DL-02 | 1   |
| 8  | 道路标准横断面图       | SS-DL-03 | 1   |
| 9  | 直线、曲线及转角表      | SS-DL-04 | 1   |
| 10 | 纵坡、竖曲线表        | SS-DL-05 | 1   |
| 11 | 逐桩坐标表          | SS-DL-06 | 1   |
| 12 | 超高设计图          | SS-DL-07 | 1   |
| 13 | 路基处理设计图        | SS-DL-08 | 1   |
| 14 | 路堑小矮墙设计图       | SS-DL-09 | 1   |
| 15 | 路面结构设计图        | SS-DL-10 | 4   |
| 16 | 人行道护栏设计图       | SS-DL-11 | 1   |
| 17 | 道路无障碍设计图       | SS-DL-12 | 2   |
| 18 | 交通工程           |          |     |
| 19 | 交通平面设计图        | SS-JT-01 | 1   |
| 20 | 交通横断面设计图       | SS-JT-02 | 1   |
| 21 | 交通疏解平面图        | SS-JT-03 | 2   |
| 22 | 交通标线、标志、限高架大样图 | SS-JT-04 | 4   |
| 23 | 排水工程           |          |     |
| 24 | 排水平面图          | SS-PS-01 | 1   |
| 25 | 盖板沟盖板钢筋构造图     | SS-PS-02 | 1   |
| 26 |                |          |     |
| 27 |                |          |     |
| 28 |                |          |     |
| 29 |                |          |     |

[illegible]

|    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 日期 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 日期 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



|       |                                    |     |       |     |     |          |                 |      |             |
|-------|------------------------------------|-----|-------|-----|-----|----------|-----------------|------|-------------|
| 工程名称  | 四号线新造至石基区间凌边村南北大街高架桥下路面改造项目（2022年） |     |       |     |     |          | 广州地铁设计研究院股份有限公司 |      |             |
| 设计    | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审定    | 熊安书 | 江世荣 | 图名       | 工程地理位置图         | 项目编号 | SJ-2021-153 |
| 校核    | 温智和                                | 温智和 | 项目负责人 | 肖祖材 | 肖祖材 | 图名       |                 | 阶段   | 施工图设计       |
| 专业负责人 | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审核    | 江世荣 | 江世荣 | 图号/电子文档: | SS-ZT-01        | 日期   | 2022年04月    |



|    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 日期 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 姓名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 日期 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 姓名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

施工图设计说明

1 概述

1.1 工程概况

四号线新造至石碁区间南北大街高架桥下路面改造项目位于广州市番禺区石碁镇凌边村东侧南北大街。现状地铁四号线该段为连续高架桥梁，上跨南北大街支路，斜交范围内桥下净空约 4.2~4.3m，不满足道路净高要求（≥4.5m）。为避免通行车辆通过高架桥过程中对梁体造成剐蹭、磕碰、撞击，四号线建设期在高架桥两侧各设置一座钢制限高架，限高高度 4 米。但自四号线开通以来，该处限高架已发生 70 余次外部超高车辆撞坏限高架，甚至发生肇事车辆在试图逃逸的过程中直接剐蹭、磕碰梁体事件，对四号线的安全运营造成了较大威胁。为从根本上避免高架桥两侧限高架被撞甚至梁体被撞事件的发生，保证四号线的安全运营，需要对四号线新造至石碁区间南北大街高架桥下道路进行下沉式改造。

现状南北大街支路全长 0.96km，为东北、西南走向，下穿地铁四号线高架桥，道路建成于 2004 年，原设计采用平原微丘三级公路标准并同时满足城市次干道 II 级标准，标准横断面宽 12m，其中双向两车道机动车道宽 8m，东侧设置 4m 宽人行道。本次改造对桥下部分道路（K0+115~K0+345，全长 230m）进行拆除并下挖一定深度以满足桥下净空，并针对现状雨天路面积水严重问题增设路面排水设施及改造两侧限高架等。

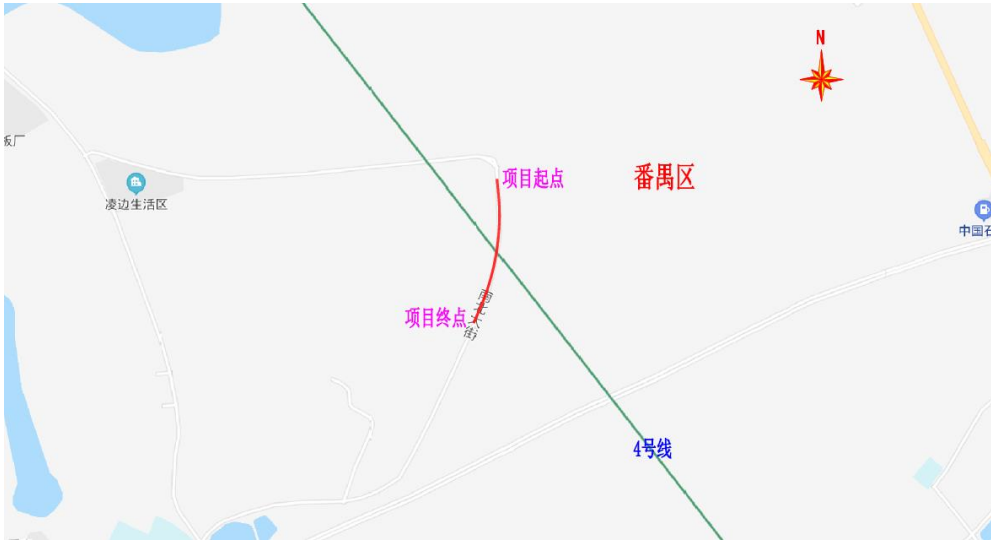


图 1.1-1 项目地理位置图

1.2 设计内容及范围

本项目设计图纸仅一册，设计内容为建设范围内的道路工程、排水工程、交通工程等。

1) 道路工程

结合桥下净空要求进行纵断面设计，对桥下道路进行下沉式改造，主要涉及现状道路破除开挖、路基处理、路面复建、道路附属工程等。

2) 排水工程

道路下沉段新建排水沟，收集路面雨水通过雨水管排道路外侧现状排水渠。

3) 交通工程

完善道路改造范围内交通标志标线、两侧限高架及施工期间交通疏解等。

1.3 项目实施过程

本项目于 2022 年 1 月完成方案设计，先后通过基地维修中心副总工程师、运营总部副总工程师、基地维修中心总经理主持召开的技术方案审查会并进行修改；3 月出具初步设计及概算；4 月出具施工图。

1.4 上阶段意见及落实情况

1、《四号线庆盛-黄阁汽车城区间加装声屏障项目及四号线新造至石碁区间凌边村南北大街高架桥下路面改造项目技术文件审查会议纪要》（2022 年 1 月 13 日）

1) 补充防止排水管堵塞的设计方案。

回复：按意见补充，详见“4.11”。


2) 补充新限高架的设计方案。

回复：按意见补充，详见“4.12”。

3) 进一步勘察施工地段的既有管线，并在概算中列入迁改费用。

回复：按意见核实补充。

2、《四号线庆盛-黄阁汽车城区间加装声屏障项目、新造-石碁区间南北大街高架桥下路面改造项目技术方案及施工用户需求书审查会议纪要》（2022 年 2 月 11 日）

|                  |                                    |     |       |     |     |   |       |      |             |
|------------------|------------------------------------|-----|-------|-----|-----|---|-------|------|-------------|
| 工<br>程<br>名<br>称 | 四号线新造至石碁区间凌边村南北大街高架桥下路面改造项目（2022年） |     |       |     |     |  广州地铁设计研究院股份有限公司 |       |      |             |
| 设 计              | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 定   | 熊安书 | 江世荣 | 图 名   | 设计说明书 | 项目编号 | SJ-2021-153 |
| 校 核              | 温智和                                | 温智和 | 项目负责人 | 肖祖材 | 肖祖材 |   |       | 阶 段  | 施工图设计       |
| 专业负责人            | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 核   | 江世荣 | 江世荣 | 图号/电子文档: SS-ZT-02-1/10  |       | 日 期  | 2022年04月    |

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 日期 |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |
| 日期 |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |

1) 设计方案应结合现场实际情况,进一步探查现场管线分布情况,建议在需求书中补充物探开项。

回复: 按意见核实补充,已要求施工前对现场管线进行探查。

2) 设计方案应根据现场管线分布情况,考虑管线迁改产生的费用。

回复: 按意见核实补充,概算中已考虑。

3) 设计方案中应明确限高架的防腐防锈技术要求。

回复: 按意见核实补充,对现状限高架进行喷漆。

4) 请结合改造地段地形及汇水情况,进一步核算改造段排水能力。

回复: 按意见核实。

5) 请项目主办部门在改造方案审定后,报送市交通运输局征求意见,并与对方协商项目实施完成后的移交手续及要求。

回复: 按意见核实。

2 设计依据、原则及规范

- 1) 建设单位提供的沿线地形图、道路及地铁高架标高数据等基础资料
- 2) 《中华人民共和国有关工程建设标准强制性条文》建标[2013]202号
- 3) 《市政公用工程设计文件编制深度规定》建设部 2013
- 4) 《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012)(2016版)
- 5) 《无障碍设计规范》(GB50763-2012)
- 6) 《城镇道路路面设计规范》(CJJ 169-2012)
- 7) 《城市道路路基设计规范》(CJJ 194—2013)
- 8) 《城市道路路线设计规范》(CJJ 193—2012)
- 9) 《城市道路交通设施设计规范》(GB 50688-2011)(2019年版)
- 10) 《市政工程施工组织设计规范》(GB/T 50903-2013)
- 11) 《城镇道路养护技术规范》(CJJ 36-2016)
- 12) 《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)

- 13) 《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)
- 14) 《公路路线设计规范》(JTG D20-2017)
- 15) 《城市道路交通标志和标线设置规范》(GB 51038-2015)
- 16) 《道路交通反光膜》(GB/T 18833-2012)
- 17) 《室外排水设计标准》(GB50014-2021)
- 18) 《广州市道路工程路面结构设计指引》(广州市交通运输局,2020年6月)
- 19) 《广州市限高架设置指南》(试行)(广州市交通运输局,2021年9月)
- 20) 《广州市建设工程绿色施工围蔽指导图集(V2.0版)》(广州市住房和城乡建设局、广州市城市规划勘测设计研究院,2019年12月)
- 21) 《南北路工程交竣工建设总结》(石碁镇建委,2005年)
- 22) 《广州市番禺区石碁镇凌边村第二期绿道工程市政施工图》(广州建筑艺术设计院有限公司,2018年10月)
- 23) 国家、省、市、区等相关的规定、标准等

3 工程建设条件

3.1 自然条件

番禺区多年平均气温 22.1℃,最高气温 38.4℃(2016 年 7 月),最低气温-0.4℃(1967 年 1 月)。多年日照时数在 1472 小时左右,无霜期 357 天。根据月份变化,7 月份日照时间最长,最高达 236.3 小时。其次是 8 月份,为 222 小时。2~3 月份最短,每月日照仅 100 小时左右。整个 5~12 月,平均月日照时间在 150 小时以上。珠江三角洲地区是多雨地区,降雨丰沛,4~9 月为雨季,前期 4~6 月多西南季风,水气充沛,与南下冷空气相遇,常出现强降雨,后期 7~9 月盛行东南季风,太平洋及南海的热气旋带来大量水气,形成强风暴雨,10 月至次年 3 月盛行东北风,多为旱季。市桥站多年平均雨量为 1633 毫米,最大年降雨量 2653 毫米(1965 年),最小年降雨量 1030 毫米(1963 年)。实测最大 24 小时雨量为 385 毫米(1958 年 9 月 28 日)。降雨量年际变化较大,年雨量极值比较大,达 2.6 倍。降雨量年内分配不均匀,汛期 4~9 月占全

|                  |                                    |     |       |     |     |          |                 |      |             |  |
|------------------|------------------------------------|-----|-------|-----|-----|----------|-----------------|------|-------------|--|
| 工<br>程<br>名<br>称 | 四号线新造至石碁区间凌边村南北大街高架桥下路面改造项目(2022年) |     |       |     |     |          | 广州地铁设计研究院股份有限公司 |      |             |  |
| 设 计              | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 定   | 熊安书 | 江世荣 | 图 名      | 设计说明书           | 项目编号 | SJ-2021-153 |  |
| 校 核              | 温智和                                | 温智和 | 项目负责人 | 肖祖材 | 肖祖材 |          |                 | 阶 段  | 施工图设计       |  |
| 专业负责人            | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 核   | 江世荣 | 江世荣 | 图号/电子文档: | SS-ZT-02-2/10   | 日 期  | 2022年04月    |  |

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 日期 |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |
| 日期 |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |

年总量的 80.7%,每年 10 月至次年 3 月降雨量少,占全年总量 19.3%,造成春旱夏涝;从典型年来看,汛期极值比与多年均值相近为 2.5 倍,非汛期极值比高达 3.2 倍,春旱更为显著。

3.2 地质条件

考虑到本项目为既有道路改造,不涉及拓宽新建,现状道路已使用近二十年,故未进行岩土勘察。

3.3 建设和环境条件

3.3.1 建设条件

1) 建设交通条件

项目拟建区域交通现状总体较方便,道路施工期间的机械、材料的运输比较方便。

2) 建设材料

(1) 砂石材料

项目区及附近地区均分布有营业性采砂厂,其砂砾石级配较好,含泥量较低,质量满足设计要求。

(2) 材料来源

钢材:普通钢材均可于省内购买。

木材:当地木材供应不足,需从市外采购调入。

水泥:周遍地区水泥厂家较多,水泥标号和质量可满足工程需要,市场供应充足。

3) 工程用水、电

本项目位于镇区路段,工程用电、水较便利。

3.3.2 沿线道路现状

本项目位于番禺区镇区,西侧为村落,分布有大量工厂,东侧为农田、林地等,道路多为双向两车道村道,等级较低但数量较多,多成网格状分布,交通便利。

3.3.3 沿线水系情况

项目沿线无相交水系。

3.3.4 沿线管线情况

根据设计单位现场踏勘情况,沿线存在部分市政管线,机动车道下敷设有用市政给水管,人行道下敷设有一处通信管线,另外有一处通信管线沿四号线走向横穿机动车道。

4 工程设计

4.1 总体设计理念


根据道路现状及净空要求进行道路设计,合理处理好道路平面、纵断面与横断面的关系,考虑多方面因素进行改造,同时尽量减少对既有道路的改造。

4.2 技术标准

根据南北大街原设计相关资料,该道路全线采用平原微丘三级公路标准并同时满足城市次干道 II 级标准。综合道路所在位置、服务功能、交通量及工程投资等因素,改造时采用城市次干路兼三级公路设计标准,设计速度 30km/h。

表 4.2-1 技术标准一览表

| 项目             | 规范值             | 采用值     |
|----------------|-----------------|---------|
| 道路等级           | 主干路/次干路/支路      | 次干路     |
| 设计速度 (km/h)    | 30/40/50        | 30      |
| 平曲线最小半径 (m)    | 85 (40)         | 500     |
| 不设超高最小半径 (m)   | 150             | 500     |
| 不设缓和曲线最小半径 (m) | 700             | /       |
| 最大纵坡 (%)       | 7 (8)           | 1.25    |
| 最小坡长 (m)       | 85              | 100     |
| 凸形竖曲线最小半径 (m)  | 400 (250)       | 2200    |
| 凹形竖曲线最小半径 (m)  | 400 (250)       | 3400    |
| 最小竖曲线长度        | 60 (25)         | 60      |
| 车道数            | /               | 双向 2 车道 |
| 路面类型           | 沥青路面/水泥砼路面/砌块路面 | 水泥砼路面   |
| 路面结构设计使用年限 (年) | 20              | 20      |

|         |                                    |     |       |     |     |   |       |      |             |
|---------|------------------------------------|-----|-------|-----|-----|---|-------|------|-------------|
| 工 程 名 称 | 四号线新造至石碁区间凌边村南北大街高架桥下路面改造项目（2022年） |     |       |     |     |  广州地铁设计研究院股份有限公司 |       |      |             |
| 设 计     | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 定   | 熊安书 | 江世荣 | 图 名   | 设计说明书 | 项目编号 | SJ-2021-153 |
| 校 核     | 温智和                                | 温智和 | 项目负责人 | 肖祖材 | 肖祖材 |   |       | 阶 段  | 施工图设计       |
| 专业负责人   | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 核   | 江世荣 | 江世荣 | 图号/电子文档: SS-ZT-02-3/10  |       | 日 期  | 2022年04月    |



|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 日期 |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |
| 日期 |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |

|        |         |         |
|--------|---------|---------|
| 项目     | 规范值     | 采用值     |
| 净空（m）  | ≥4.5    | ≥5      |
| 机动车道宽度 | ≥3.5    | 3.5     |
| 路面设计轴载 | BZZ-100 | BZZ-100 |
| 抗震设防烈度 | 7       | 7       |

注：括号内为极限值。

#### 4.3 道路平面设计

本项目对既有道路纵断面进行改造，不对其平面线形进行调整。通过对现有道路平面线形的拟合,改造范围起点为 K0+115（X=213569.82,Y=55640.65),终点为 K0+345（X= 213346.36, Y= 55595.32), 全长 230m，全线设一处平曲线，曲线半径为 500m，缓和曲线长 50m，不设加宽。鉴于道路未设置城市排水设施，两侧地势较高，为保证排水通畅，圆曲线设超高，在缓和曲线上进行超高过渡，最大超高横坡度 2%，超高渐变率 1/312.5。

#### 4.4 道路纵断面设计

为保证地铁四号线桥梁的安全，桥下净空按≥5m 控制。改造范围内全线设 3 处变坡点，最大纵坡 1.25%，最小纵坡 0.3%，最小坡长 100m，最小竖曲线半径 2500m，最小竖曲线长度 60m。

#### 4.5 道路横断面设计

本项目对既有道路纵断面进行改造，不对其横断面进行调整。现状道路标准横断面宽 12m，双向 2 车道，其中机动车道宽 8m，东侧设 4m 宽人行道。标准段机动车道设双向横坡，坡向两侧，坡度 2%；人行道设单向横坡，坡向机动车道，坡度 1.5%。

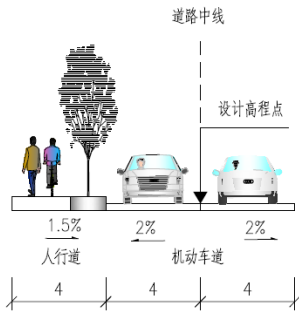


图 4.5-1 道路标准横断面图

#### 4.6 道路交叉设计

本项目改造范围内相交道路均为低等级的村道,维持现状平面交叉形式不做改造。沿线相交道路及出入口受下挖式改造影响，需进行一定长度的顺接。鉴于衔接道路等级较低，车辆通行量少，衔接纵坡不大于 15%。

#### 4.7 路基工程设计

路基必须做到密实、均匀、稳定；路槽底面土基应保持中湿状态，其土基设计回弹模量不小于 40MPa。

本项目不涉及新建路基，主要为浅挖，应保证压实度≥94%的深度加深至路床范围 80cm 处，如果地基无法达到压实度及土基回弹模量要求，应对地基进行换填或翻挖压实处理，其深度为路床厚度 0.8m。换填的填料必须满足上路床填料要求。对于地下水位高于路床以下 0.8m 的路段，应反开挖至路床顶面以下 0.8m，换填透水性强的碎石土或进行土质改善处理；此外在路面设计时考虑对于地下水位埋藏较浅的一般潮湿路段，为了保证路床强度，设置 15cm 非筛分碎石垫层进行处理，使路基保持在干燥或中湿状态。详见路基处理设计图。

路基填料应满足相关规范要求，路基填料应优先选用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒土作为填料。当路床土的塑性指数大于 12、液限大于 32%或最小强度达不到要求时，应采取换填或土质改良措施；当土的液限大于 50%、塑性指数大于 26 时不得直接作为路堤填料；严禁采用膨胀土、淤泥和有机土填筑路堤；鱼塘等浸水部分路基宜采用渗水性较好的砂土填筑，严禁采用粉质土。

路基压实采用重型压实标准，分层压实，每层松铺厚度不大于 30cm。土基顶面回弹模量不应小于 40MPa。

路基压实度及填料强度要求见下表。

表 4.7-1 回填路基压实度及最小强度要求

| 项目分类 |     | 路面底面以下深度 (cm) |  | 压实度 (%) | 填料最小强度 (CBR) (%) | 填料最大粒径 (cm) |
|------|-----|---------------|--|---------|------------------|-------------|
|      |     |               |  | 次干路     | 次干路              |             |
| 填方路基 | 上路床 | 0~30          |  | ≥93/95  | 6                | 10          |

工程名称

四号线新造至石基区间凌边村南北大街高架桥下路面改造项目（2022年）

设计

肖祖材

肖祖材

审定

熊安书

江世荣

校核

温智和

温智和

项目负责人

肖祖材

肖祖材

图名

设计说明书

项目编号

SJ-2021-153

阶段

施工图设计

专业负责人

肖祖材

肖祖材

审核

江世荣

江世荣

图号/电子文档:

SS-ZT-02-4/10

日期

2022年04月

广州地铁设计研究院股份有限公司

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 日期 |  |  |  |
| 姓名 |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |
| 日期 |  |  |  |
| 姓名 |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |

|         |     |        |        |   |    |
|---------|-----|--------|--------|---|----|
|         | 下路床 | 30~80  | ≥93/95 | 4 | 10 |
|         | 上路堤 | 80~150 | ≥90/93 | 3 | 15 |
|         | 下路堤 | >150   | ≥90/93 | 2 | 15 |
| 零填及挖方路堑 |     | 0~30   | ≥93/95 | — | —  |
|         |     | 30~80  | —      | — | —  |

注：①表列压实度数值系指按《公路土工试验规程》重型击实试验法求得的最大干密度的压实度。  
②粗粒土填料的最大粒径，不应超过压实层厚度的 2/3。  
③表中数字，/线左侧为重型击实标准，/线右侧为轻型击实标准。

4.8 道路软弱地基处理设计

考虑到本项目为既有道路改造，无需进行软基处理。

4.9 路面工程设计

4.9.1 路面结构设计

现状道路为水泥混凝土路面，为保证路面结构连续、景观统一及节约工程投资，本项目维持采用水泥混凝土路面结构且与临近道路保持一致，具体设计如下：

1）机动车道

22cm 厚 C35 水泥砼面层

15cm 厚 5%水泥稳定碎石基层

基层夯实（E<sub>0</sub>≥40MPa）

2）人行道

5cm 厚彩色砼透水砖

3cm 厚 1:3 水泥砂浆

10cm 厚 6%水泥石屑垫层

素土夯实

本项目不涉及新建人行道,仅对受标高或施工影响部分现状人行道进行拆除重铺。

4.9.2 路面材料要求

（1）主要技术指标

水泥砼路面面层采用 28d 龄期的弯拉强度，不应小于 4.5Mpa；路面抗滑指标采

用一般路段的指标，构造深度 TD 为 1mm，构造深度应均匀，不损坏构造边棱，耐磨，不影响路面的平整度；摊铺完毕或精整平表面后，宜使用钢支架拖挂 1~3 层叠合麻布、帆布或棉布，洒水湿润后作压槽处理。布片接触路面的长度以 0.7~1.5m 为宜，细度模数偏大的粗砂，拖行长度取小值；砂较细，取大值。压槽时间应控制在终凝前。

人行道砖抗压强度≥Cc40，抗折强度≥Cf5.0，防滑等级为 R3 级，渗水系数≥0.01cm/s，磨坑长度≤35mm。

（2）水泥

水泥强度及化学物理指标应满足下表要求。

表 4.9-1 水泥混凝土路面水泥强度要求

|               |      |      |
|---------------|------|------|
| 龄期（d）         | 3    | 28   |
| 抗压强度（MPa），不小于 | 16.0 | 42.5 |
| 抗折强度（MPa），不小于 | 3.5  | 6.5  |

表 4.9-2 水泥的化学成分和物理指标

|             |                                   |
|-------------|-----------------------------------|
| 铝酸三钙，不大于    | 9.0%                              |
| 铁铝酸四钙，不小于   | 12.0%                             |
| 游离氧化钙，不大于   | 1.5%                              |
| 氧化镁，不大于     | 6.0%                              |
| 三氧化硫，不大于    | 4.0%                              |
| 碱含量         | 怀疑有碱活性集料时，≤0.6%；<br>无碱活性集料时，≤1.0% |
| 混合材种类       | 不得掺窑灰、煤矸石、火山灰和粘土                  |
| 出磨时安定性      | 煮沸法检验必须合格                         |
| 标准稠度需水量，不大于 | 30%                               |
| 烧失量，不大于     | 5.0%                              |
| 比表面积        | 宜在 300~450（m <sup>2</sup> /kg）    |
| 细度（80 μm）   | 筛余量不得>10%                         |
| 初凝时间        | 不早于 1.5h                          |
| 终凝时间        | 不迟于 10h                           |
| 28d 干缩率，不大于 | 0.10%                             |

|         |                                    |     |       |     |     |          |                 |      |             |
|---------|------------------------------------|-----|-------|-----|-----|----------|-----------------|------|-------------|
| 工 程 名 称 | 四号线新造至石基区间凌边村南北大街高架桥下路面改造项目（2022年） |     |       |     |     |          | 广州地铁设计研究院股份有限公司 |      |             |
| 设 计     | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 定   | 熊安书 | 江世荣 | 图 名      | 设计说明书           | 项目编号 | SJ-2021-153 |
| 校 核     | 温智和                                | 温智和 | 项目负责人 | 肖祖材 | 肖祖材 |          |                 | 阶 段  | 施工图设计       |
| 专业负责人   | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 核   | 江世荣 | 江世荣 | 图号/电子文档: |                 | 日 期  | 2022年04月    |

日期  
姓名  
签名  
实名  
专业  
日期  
姓名  
签名  
实名  
专业

|         |            |
|---------|------------|
| 耐磨性，不大于 | 3.6（kg/m2） |
|---------|------------|

（3）集料

水泥混凝土路面集料公称最大粒径不应大于 31.5mm（碎石）或 19.0mm（卵石）。砂的细度模数不宜小于 2.5。水泥用量不得小于 300kg/m³。粗、细集料技术指标和级配范围应满足《广州市道路工程路面结构设计指引》（广州市交通运输局，2020 年 6 月）中相关规定。

表 4.9-3 粗集料技术指标

| 项 目               | 技术要求   |      |      |
|-------------------|--|------|------|
|                   | I 级  | II 级 | III级 |
| 碎石压碎指标（%），小于      | 10   | 15   | 25   |
| 卵石压碎指标（%），小于      | 12   | 14   | 16   |
| 针片状颗粒含量（按质量计%），小于 | 5  | 15   | 20   |
| 含泥量（按质量计%），小于     | 0.5  | 1.0  | 1.5  |
| 泥块含量（按质量计%），小于    | 0  | 0.2  | 0.5  |
| 有机物含量（比色法）        | 合格   | 合格   | 合格   |
| 岩石抗压强度            | 火成岩≥100MPa；变质岩≥80MPa；水成岩≥60MPa                   |      |      |
| 表观密度，大于           | 2500kg/m3  |      |      |
| 松散堆积密度，大于         | 1350kg/m3  |      |      |
| 空隙率，小于            | 47%  |      |      |
| 碱集料反应             | 经碱集料反应试验后，试件无裂缝、酥裂、胶体外溢等现象，在规定试验龄期的膨胀率应小于 0.10%。 |      |      |

表 4.9-4 粗集料级配范围

| 级配要求 |           | 方筛孔尺寸（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）（%） |        |       |       |       |       |      |      |
| 合成级配 | 4.75~16   | 95~100        | 85~100 | 40~60 | 0~10  |       |       |      |      |
|      | 4.75~19   | 95~100        | 85~95  | 60~75 | 30~45 | 0~5   | 0     |      |      |
|      | 4.75~26.5 | 95~100        | 90~100 | 70~90 | 50~70 | 25~40 | 0~5   | 0    |      |
|      | 4.75~31.5 | 95~100        | 90~100 | 75~90 | 60~75 | 40~60 | 20~35 | 0~5  | 0    |
|      | 4.75~9.5  | 95~100        | 80~100 | 0~15  | 0     |       |       |      |      |

|     |         |  |        |        |        |       |       |      |
|-----|---------|--|--------|--------|--------|-------|-------|------|
| 粒 级 | 9.5~16  |  | 95~100 | 80~100 | 0~15   | 0     |       |      |
|     | 9.5~19  |  | 95~100 | 85~100 | 40~60  | 0~15  | 0     |      |
|     | 16~26.5 |  |        | 95~100 | 55~70  | 25~40 | 0~10  | 0    |
|     | 16~31.5 |  |        | 95~100 | 85~100 | 55~70 | 25~40 | 0~10 |

表 4.9-5 细集料技术指标

| 项 目                             | 技术要求   |      |      |
|---------------------------------|--|------|------|
|                                 | I 级  | II 级 | III级 |
| 氯化物（氯离子质量计%），小于                 | 0.01   | 0.02 | 0.06 |
| 坚固性（按质量损失计%），小于                 | 6  | 8    | 10   |
| 云母（按质量计%），小于                    | 1.0  | 2.0  | 2.0  |
| 含泥量（按质量计%），小于                   | 1.0  | 2.0  | 5.0  |
| 泥块含量（按质量计%），小于                  | 0  | 1.0  | 2.0  |
| 机制砂 MB 值<1.4 或合格石粉含量（按质量计%），小于  | 3.0  | 5.0  | 7.0  |
| 机制砂 MB 值≥1.4 或不合格石粉含量（按质量计%），小于 | 1.0  | 3.0  | 5.0  |
| 有机物含量（比色法）                      | 合格   | 合格   | 合格   |
| 硫化物及硫酸盐（按 SO3 质量计%），小于          | 0.5  | 0.5  | 0.5  |
| 轻物质（按质量计%），小于                   | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| 表观密度，大于                         | 2500kg/m   |      |      |
| 松散堆积密度，大于                       | 1350kg/m   |      |      |
| 空隙率，小于                          | 47%  |      |      |
| 碱集料反应                           | 经碱集料反应试验后，由砂配制的试件无裂缝、酥裂、胶体外溢等现象，在试验龄期的膨胀率应小于 0.10% |      |      |

表 4.9-6 细集料级配范围

| 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 | 0~25  | 0~15 | 0~10 |

（4）接缝设计

|         |                                    |     |       |     |     |          |                 |      |             |          |
|---------|------------------------------------|-----|-------|-----|-----|----------|-----------------|------|-------------|----------|
| 工 程 名 称 | 四号线新造至石基区间凌边村南北大街高架桥下路面改造项目（2022年） |     |       |     |     |          | 广州地铁设计研究院股份有限公司 |      |             |          |
| 设 计     | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 定   | 熊安书 | 江世荣 | 图 名      | 设计说明书           | 项目编号 | SJ-2021-153 |          |
| 校 核     | 温智和                                | 温智和 | 项目负责人 | 肖祖材 | 肖祖材 |          |                 | 阶 段  | 施工图设计       |          |
| 专业负责人   | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 核   | 江世荣 | 江世荣 | 图号/电子文档: | SS-ZT-02-6/10   |      | 日 期         | 2022年04月 |

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 日期 |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |
| 日期 |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |

结合道路横断面设计，水泥混凝土板块为纵向 5m、横向 4m 布置，单板面积不大于 25m<sup>2</sup>。

一次铺筑宽度小于路面宽度时，应设置纵向施工缝；一次铺筑宽度大于 4.5m 时，应设置纵向缩缝；拉杆应采用螺纹钢筋，宜设在板厚中央，应对拉杆中部 100mm 范围内进行防锈处理。

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

横向缩缝可等间距或变间距布置，应采用假缝形式。

在邻近桥梁或其他固定构造物处，或者与其他道路相交处、板厚改变处、小半径平曲线处应设置横向胀缝。

传力杆应采用光圆钢筋外侧传力杆距纵向接缝和自由边的距离宜为 150~250mm。

有传力杆缩缝的切缝深度应为 1/3~1/4 板厚，最浅不得小于 70mm；缩缝切缝宽度宜控制在 4~6mm，切缝时锯片晃度不应大于 2mm。可先用薄锯片锯切到要求深度，再使用 6~8mm 厚锯片或叠合锯片扩宽填缝槽，填缝槽深度宜为 25~30mm，宽度宜为 7~10mm。

混凝土板养生期满后，缝槽口应及时填缝。在填缝时，必须保持缝内清洁，防止砂石等杂物掉入缝内；必须在缝槽口干燥清洁状态下进行，缝壁检验擦不出灰尘为可灌标准。

填缝材料应具有与混凝土板壁粘结牢固，回弹性好，不溶于水、不渗水，高温时不挤出、不流淌，抗嵌入能力强，耐老化龟裂，负温拉伸量大，低温时不脆裂，耐久性好等性能。

（5）水泥稳定碎石

宜采用 42.5 级普通硅酸盐水泥,水泥的初凝时间不小于 3h,终凝时间不小于 6h 且不大于 10h。不得使用快硬水泥、早强水泥以及已受潮变质的水泥。水泥稳定碎石

7d 无侧限抗压强度不小于 3.5MPa，采用 CCS25 级配类型，参考级配范围见下表。

表 4.9-7 水泥稳定碎石参考级别范围

| 级配类型  | 通过下列筛孔（mm）的质量百分率（%） |        |        |       |       |       |       |      |       |
|-------|---------------------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
|       | 37.5                | 31.5   | 26.5   | 19    | 9.5   | 4.75  | 2.36  | 0.6  | 0.075 |
| CCS25 |                     | 100    | 100~90 | 89~72 | 67~47 | 49~29 | 35~17 | 22~8 | 7~0   |
| CCS30 | 100                 | 100~90 | —      | 90~67 | 68~45 | 50~29 | 38~18 | 22~8 | 7~0   |

（6）水泥稳定石屑

宜采用 42.5 级普通硅酸盐水泥,水泥的初凝时间不小于 3h,终凝时间不小于 6h 且不大于 10h。水泥稳定石屑 7d 无侧限抗压强度不小于 2.5MPa 采用 CS 级配类型，参考级配范围见下表。

表 4.9-8 水泥稳定石屑参考级别范围

| 级配类型 | 通过下列筛孔（mm）的质量百分率（%） |        |        |        |       |       |       |      |       |
|------|---------------------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|------|-------|
|      | 37.5                | 31.5   | 26.5   | 19     | 9.5   | 4.75  | 2.36  | 0.6  | 0.075 |
| CS   | 100~90              | 100~66 | 100~54 | 100~39 | 84~28 | 70~20 | 57~14 | 47~8 | 30~0  |

4.10 道路附属工程

4.10.1 路缘石、车止石、路堑小矮墙

本项目所采用的路缘石材料采用 C35 预制混凝土路缘石，车止石采用仿花岗岩石材。


路缘石强度为 C35，抗折强度应达到 Cf5.0（平均值 5MPa，单块最小值 4MPa）；路缘石必须采用钢模捣制以保证质量及美观，外观不得有麻面及蜂窝孔。安装路缘石时，两节路缘石间用 M7.5 号水泥砂浆挤浆砌砖砌，缝宽 1cm，1:3 水泥砂浆勾凹缝。

路堑小矮墙采用 MU20 蒸压灰砂砖砖砌，M7.5 水泥砂浆抹缝，外露面采用水泥砂浆抹面，表面应做到光滑、美观，不得有麻面及蜂窝孔；每 15m 设伸缩缝一道，缝宽 8mm，沥青填料填充。

4.10.2 道路无障碍设施

（1）行进盲道

本道路工程无障碍设施，在道路路段上铺设视力残疾者行进盲道，以引导视力残

|                  |  |     |       |     |     |        |   |          |               |
|------------------|--|-----|-------|-----|-----|--------|---|----------|---------------|
| 工<br>程<br>名<br>称 | 四号线新造至石基区间凌边村南北大街高架桥下<br>路面改造项目（2022年） |     |       |     |     |        |  广州地铁设计研究院股份有限公司 |          |               |
| 设 计              | 肖祖材                                    | 肖祖材 | 审 定   | 熊安书 | 江世荣 | 图<br>名 | 设计说明书   | 项目编号     | SJ-2021-153   |
| 校 核              | 温智和                                    | 温智和 | 项目负责人 | 肖祖材 | 肖祖材 |        |   | 阶 段      | 施工图设计         |
| 专业负责人            | 肖祖材                                    | 肖祖材 | 审 核   | 江世荣 | 江世荣 |        |   | 图号/电子文档: | SS-ZT-02-7/10 |

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 日期 |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |
| 日期 |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |

疾者利用脚底的触感行走。行进盲道在人行道上连续铺设，铺设位置一般距障碍物、侧石边、人行横道入口、广场入口、各通道入口 25~50cm。行进盲道转折处设提示盲道，对于确实存在的障碍物，或可能引起视残者危险的物体，采用提示盲道圈围，以提醒视残者绕行。

（2）交叉口缘石坡道

道路交叉口人行道在对应的人行横道线的缘石部位设置缘石坡道，其中三面坡缘石坡道坡度不大于 1:12。坡道下口高出车行道的地面不得大于 10mm，交叉口人行横道线贯通道路两侧，经过道路与隔离带处压低高度，以满足轮椅车通行。在交叉口处设置提示盲道，提示盲道与人行道的行进盲道连接，同时还设置音响设施，以使视残者确认可以通过交叉口。

（3）直线段缘石坡道

沿线单位出入口车辆进出少，出入口宽度小的，设置压低侧石的单面坡形式出入口，人行道上行进方向的坡度应≤5%，行进盲道连续通过。沿线单位出入车辆多，出入宽度大的，设置交叉口缘石式的出入口，人行道在缘石处设置单面坡缘石坡道，坡度为 1：20，并在坡道上口设置提示盲道。

4.10.3 护栏

鉴于本项目改造后机动车道标高远低于人行道，为保证行人通行安全，避免踏空跌落至机动车道，在人行道近机动车道侧设置人行道护栏。设置原则为机动车道标高低于人行道标高超过 25cm 时，详见设计图纸。

4.11 排水工程

道路西侧下沉段 140 米范围内，新建 400×500~1510 排水沟，用于收集排除下沉段路面雨水，通过 d1000 雨水管排至现状排水渠。

桩号 215~280 段顺坡排水，排水沟规格为 400×500，桩号 140~215 段逆坡排水，排水沟规格为 400×500~1510，雨水沟采用钢筋混泥土算子盖板。在桩号 140 和 215 出增设沉泥槽，深度 0.3m。

算子为常闭状态，禁止往雨水沟倾倒落叶或建筑垃圾。

算子为常闭状态，禁止往雨水沟倾倒落叶或建筑垃圾。

4.12 交通工程

4.12.1 交通标线

交通标线设计均按国标执行，本设计设置了车行道边缘线、可跨越对向车行道分界线、人行横道线、停止线、导向箭头等。

1、标线设计

车行道边缘线---设在上下行车道两侧路缘带的内侧，为白色实线。设计速度 30km/h，线宽为 10cm。

可跨越对向行车道分界线---用作双向两车道中心线，单黄虚线，线宽为 15cm，线段及间隔长分别为 400cm 和 600cm。

人行横道线---设置位置应根据行人横穿道路的实际需要确定。但路段上设置的人性横道线之间的距离应大于 150cm。人行横道为白色实线，宽度为 5m，并可根据行人数量以 1m 为一级加宽，线宽 40cm，线距为 60cm，详见大样图。


导向箭头——导向箭头表示车辆的行驶方向，主要用于交叉路口的导向车道内及渠化交通的引导，颜色为白色。

2、标线施工要点

- （1）各类标线均按国标有关规定布置，同时应严格按照设计和交管部门意见施工。
- （2）标线应宽度一致、间隔相等、线形规则、边缘整齐、线条流畅。
- （3）标线材料均应满足《路面标线涂料》（JT/T280-2004）。
- （4）标线施工质量应满足《道路交通标线质量要求和检测方法》（GB/T 16311—2005）。

（5）热熔型反光标线施工基本要求

标线涂层厚度均匀，无气泡、开裂、发粘、脱落等现象；标线涂层厚度为（0.7—2.5mm），面撒玻璃珠用量为（0.3~0.4）kg/m²。

|                  |                                    |     |       |     |     |   |       |      |             |
|------------------|------------------------------------|-----|-------|-----|-----|---|-------|------|-------------|
| 工<br>程<br>名<br>称 | 四号线新造至石基区间凌边村南北大街高架桥下路面改造项目（2022年） |     |       |     |     |  广州地铁设计研究院股份有限公司 |       |      |             |
| 设 计              | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 定   | 熊安书 | 江世荣 | 图 名   | 设计说明书 | 项目编号 | SJ-2021-153 |
| 校 核              | 温智和                                | 温智和 | 项目负责人 | 肖祖材 | 肖祖材 |   |       | 阶 段  | 施工图设计       |
| 专业负责人            | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 核   | 江世荣 | 江世荣 | 图号/电子文档: SS-ZT-02-8/10  |       | 日 期  | 2022年04月    |



|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 期 | 日 | 名 | 实 | 专 | 期 | 日 | 名 | 实 | 专 |
| 期 | 日 | 名 | 实 | 专 | 期 | 日 | 名 | 实 | 专 |
| 期 | 日 | 名 | 实 | 专 | 期 | 日 | 名 | 实 | 专 |
| 期 | 日 | 名 | 实 | 专 | 期 | 日 | 名 | 实 | 专 |
| 期 | 日 | 名 | 实 | 专 | 期 | 日 | 名 | 实 | 专 |
| 期 | 日 | 名 | 实 | 专 | 期 | 日 | 名 | 实 | 专 |
| 期 | 日 | 名 | 实 | 专 | 期 | 日 | 名 | 实 | 专 |
| 期 | 日 | 名 | 实 | 专 | 期 | 日 | 名 | 实 | 专 |
| 期 | 日 | 名 | 实 | 专 | 期 | 日 | 名 | 实 | 专 |
| 期 | 日 | 名 | 实 | 专 | 期 | 日 | 名 | 实 | 专 |

4.12.2 限高架

四号线建设期在高架桥两侧各设置一座钢制限高架，限高高度4米，鉴于改造后桥下净空 $\geq 5\text{m}$ ，大于道路净空要求（ $\geq 4.5\text{m}$ ），两处既有限高架净空达4.9m、5.09m，参照《广州市限高架设置指南》（试行）原址改造为警示型限高架，限高高度4.8m。

4.12.3 凸透镜

桩号K0+220附近在地铁桥下布置有临时集装箱，造成行车视线盲区，有交通安全隐患，因此拐角处增设单柱凸透镜加强行车安全保障。

4.12.4 交通疏解

鉴于本项目双向两车道均需进行改造，整体宽度较窄，单幅施工、单幅通行实施难度大，因此采用全封闭施工，施工期间路段机动车道禁止通行，保证人行通行，沿线出入口均进行绕行。因此施工路段两端均需用水马进行围蔽，同时为加强引导，项目周边部分路口设置施工绕行指示牌。

5 安全生产、环境及职业健康安全管理

5.1 安全生产、环境及职业健康安全管理注意事项

道路工程施工过程中应遵照现行的建设部和交通部颁布的有关道路施工设计规范，质量检验标准遵照《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）。施工前，对各主要施工工艺制定详细的施工组织计划及施工流程，并征得监理工程师同意后再进行施工。

施工前平面放样时，平面设计图及有关设计图已有详尽的桩号、坐标、方位角、尺寸等资料，作为施工放样的依据。对于个别细部，可参照相邻尺寸上下或左右对照放样，并前后顺接。施工放样时均应严格以导线点作为控制点，按设计的逐桩坐标逐一放桩，以道路各部分平面位置准确无误。测量精度必须符合有关规定的要求。

施工前应对现状道路纵、横标高点进行复测、核对。如发现与设计存在较大不符之处，必须及时通知各方，进行“四方联测”，复测核对后，才能进场施工。不得私自处理后再通知勘察测量单位及设计单位。

由于施工场区属于雨水较为丰富地区，路基施工过程中应注意做好临时排水设施，严禁出现由于长时间浸泡而影响路基的强度与稳定。

在低洼路段应做好路基疏水、降水措施。当路基挖至标高后，如果发现土质松软或含水量过大，在采取必要的降水措施后，仍不能达到要求的压实度的地方，需及时通知建设单位及设计单位，经协商后可以采用换填或掺石灰进行处理。

施工期间需合理安排施工顺序，避免对已经完成的工作的破坏。

各项施工工序的实施与验收应严格按照相关施工及验收规范执行。

软基处理时，当施工时软基深度或性质与施工图有出入时，应尽快会同勘察单位进行核实，及时调整设计。

新埋设的地下管线应满足设计埋深，管侧及管顶覆土应薄铺轻夯。

路面结构施工前，应先对路基进行验收，对弯沉达不到要求的必须进行补强；各结构层施工前，建议对其下层顶面进行弯沉值检测，合格后方可进行上一结构层的施工。


施工中应注意环境保护，采取适当的措施来减轻或避免对周边环境的影响，应选用低噪音设备或带隔声、消声的设备，严禁高噪音设备在作息时间作业。施工车辆在运输中应采用相应的防护措施，减轻由于施工车辆运行导致的滴漏与扬尘等。

在各土建工程施工时应注意做好临时道路的维护保通工作。施工前，施工单位应详细制定施工期间的交通组织方案，并报交警部门审批同意。

其他施工注意事项参见各部分图纸说明，并满足招标文件及有关施工规范。鉴于场区的复杂及施工的不可预见性，在施工过程中若发现图纸问题与现场情况有出入时应及时会知设计单位，及时处理。

现场有其他项目与本项目同时进行施工，需注意施工期间与其他施工单位间的衔接，如发现施工范围、施工内容有衔接不上的，需及时通知建设单位及设计、监理单位。

环境及职业健康执行国家及地方法律法规：《中华人民共和国劳动保护法》、《中华

|                  |  |     |       |     |     |        |   |          |               |     |
|------------------|--|-----|-------|-----|-----|--------|---|----------|---------------|-----|
| 工<br>程<br>名<br>称 | 四号线新造至石基区间凌边村南北大街高架桥下<br>路面改造项目（2022年） |     |       |     |     |        |  广州地铁设计研究院股份有限公司 |          |               |     |
| 设 计              | 肖祖材                                    | 肖祖材 | 审 定   | 熊安书 | 江世荣 | 图<br>名 | 设计说明书   | 项目编号     | SJ-2021-153   |     |
| 校 核              | 温智和                                    | 温智和 | 项目负责人 | 肖祖材 | 肖祖材 |        |   | 阶 段      | 施工图设计         |     |
| 专业负责人            | 肖祖材                                    | 肖祖材 | 审 核   | 江世荣 | 江世荣 |        |   | 图号/电子文档: | SS-ZT-02-9/10 | 日 期 |

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 日期 |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |
| 日期 |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |

人民共和国环境保护法(2015 修订)》、《中华人民共和国职业病防治法》、《职业健康安全管理体系规范》GB/T28001-2011 及其他相关规定。

编制施工场所信息表,其内容包括常规和非常规的、所有进入施工场所的人员(施工、业主、监理、设计、来访及其他人员)的活动,基本设施、设备、材料的危险源及其相关信息。

识别与本项目建设实施中每项工作活动(包括材料运输、物品存放、施工工序等)有关的、可能导致事故的危险源,并确定其特性。

评估具体危险源在某种具体控制措施状态条件下导致的风险的程度,界定风险的可接受性准则。

采取的风险评价的方法,确定适当的控制措施,保持相对的安全状态,将风险降低到可接受程度。

5.2 施工安全事项

施工单位进场后,应逐一查明工程场区周边状况,重视施工过程对周边环境可能造成的人员、物体破坏的安全影响,对跨越重要设施施工方案需报主管部门审批后方可实施。

施工单位应根据《公路工程施工安全技术规范》(JTG F90-2015),结合工程场地的情况、施工作业内容、设计文件要求等,提出本工程的安全风险源,制定有针对性的施工安全专项方案及作业指导书,在组织架构、施工方案、工艺流程、监管机制、应急预案等方面,提出相应措施及管理细则,交监理及有关安监部门审批备案,经批准后方可施工,并在实施中切实遵照执行。

凡对地下土层进行开槽、钻孔、地基处理、边坡开挖等工序前,需对地面以下 3 米深度范围进行人工探挖,确认无地下管线后方可施工。

本工程如涉及到地下电缆、光纤缆线、供水管、雨污水管(涵)、燃气管等,施工前,应与有关管线单位,协调好施工安全事宜。

应做好临时排水设施,施工过程中要保持排水通畅。


人机配合土方作业,必须设专人指挥。机械作业时,配合作业人员严禁出在机械作业和走行范围内。配合人员在机械走行范围内作业时,机械必须停止作业。

边坡施工应严格按照设计要求,遵循分区、分段、分层顺序开挖。做好边坡排水系统施工,包括永久的与临时的,施工过程中保持排水顺畅。施工过程应按设计要求做好监测,实行动态信息化管理,监测数据应及时反馈给业主及设计单位,如出现坡面滚砂(石)、坡脚隆土的现象,应立即报告监理、业主及设计单位,尽快处理。避免在坡脚或挡墙前趾前超挖,如必须同时开挖的地下管线(本工程或其他工程)施工,应复核边坡稳定性,并采取相关措施后施工。

除本说明提及的施工安全要求外,施工单位还应根据场地环境、施工工艺特点及安全风险分析,制定相应安全措施,以策安全。本项目施工作业位于地铁桥梁下方,应避免施工器械碰撞梁体。其他未尽事宜,应按照相关安全生产的法律、法规执行。

6 特别说明

本项目未开展岩土勘察工作,若施工过程中发现场地内不良地质应及时报建设单位及设计单位。

|         |                                    |     |       |     |     |     |   |                |             |
|---------|------------------------------------|-----|-------|-----|-----|-----|---|----------------|-------------|
| 工 程 名 称 | 四号线新造至石基区间凌边村南北大街高架桥下路面改造项目（2022年） |     |       |     |     |     |  广州地铁设计研究院股份有限公司 |                |             |
| 设 计     | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 定   | 熊安书 | 江世荣 | 图 名 | 设计说明书   | 项目编号           | SJ-2021-153 |
| 校 核     | 温智和                                | 温智和 | 项目负责人 | 肖祖材 | 肖祖材 |     |   | 阶 段            | 施工图设计       |
| 专业负责人   | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 核   | 江世荣 | 江世荣 |     | 图号/电子文档:  | SS-ZT-02-10/10 | 日 期         |

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 日期 |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |
| 日期 |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |

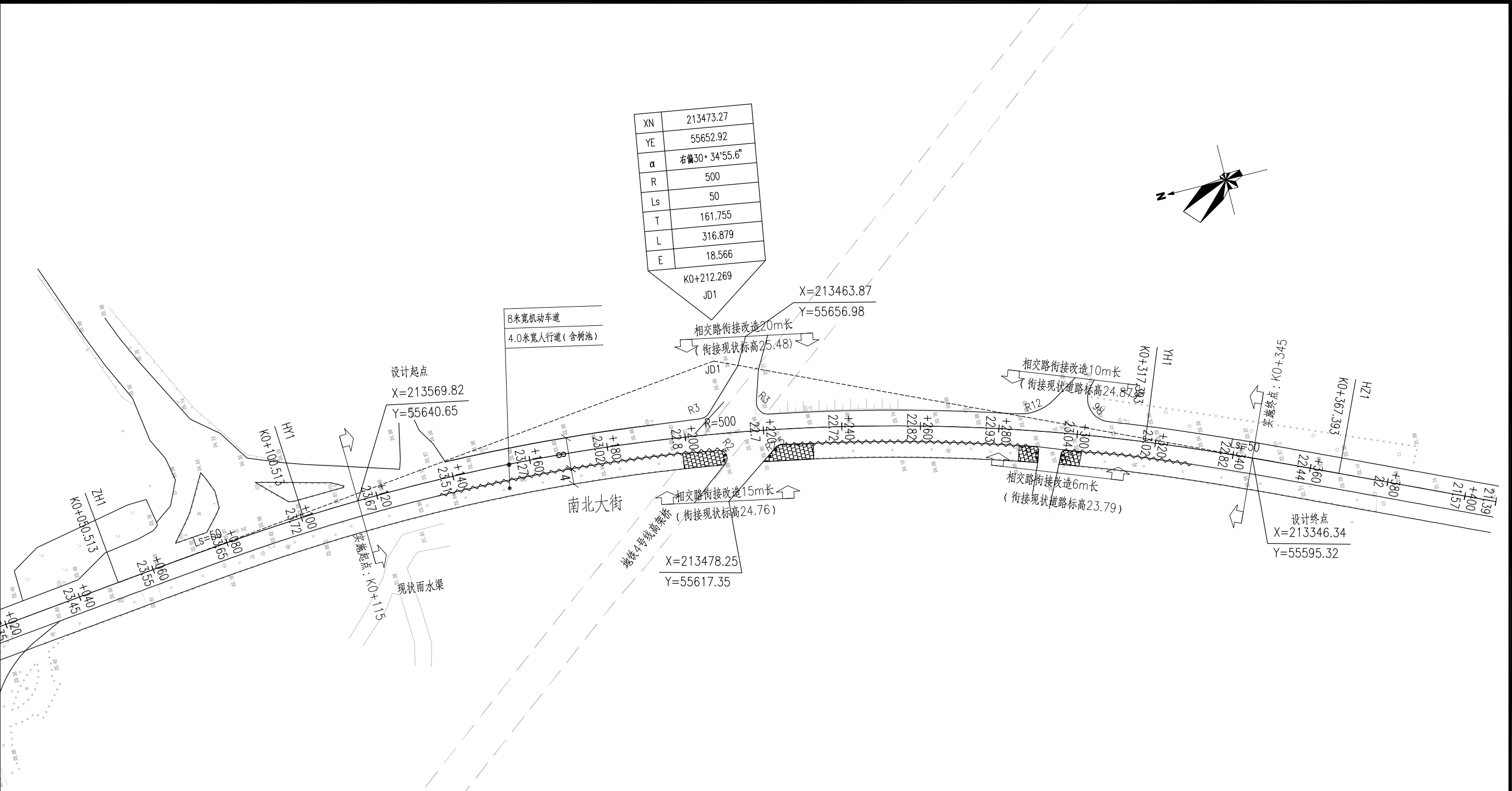
工程数量汇总表

| 序号 | 分项     | 材料                   | 单位 | 数量     | 备注                 | 序号 | 分项   | 材料                | 单位 | 数量      | 备注             |
|----|--------|----------------------|----|--------|--------------------|----|------|-------------------|----|---------|----------------|
| 1  | 拆除工程   | 37cm厚现状水泥砼路面破除       | m2 | 2317   | 路面厚度为暂估，按实计        | 31 | 交通工程 | 停止线（宽40cm，厚1.8mm） | m2 | 1.60    |                |
| 2  |        | 土方开挖                 | m3 | 1352   |                    | 32 |      | 施工标志牌及支架          | 套  | 3       | 量表详见大样图        |
| 3  |        | 拆除现状路缘石              | m  | 210    |                    | 33 |      | 现状限高架喷涂漆          | m2 | 45      | 二遍环氧富锌底漆和银色调和漆 |
| 4  |        | 拆除现状矮墙               | m3 | 16.13  |                    | 34 |      | 荧光反光警示膜（V类）       | m2 | 47      | 黄黑相间           |
| 5  |        | 18cm厚现状人行道拆除         | m2 | 293    | 含施工影响处，按50cm宽计     | 35 |      | Φ100cm限高标志牌       | 块  | 4       | V类反光膜          |
| 6  | 路基处理   | 路基翻压80cm             | m2 | 2317   |                    | 36 |      | D50×3mm热轧无缝钢管     | m  | 12.00   |                |
| 7  |        | 挡土板300×30×6cm        | m2 | 1380   |                    | 37 |      | C2型高水马围蔽          | m  | 60      |                |
| 8  |        | 斜撑木15×15cm           | m  | 1626   | 考虑重复利用             | 38 |      | 涉水警示标线            | m2 | 4.20    |                |
| 9  | 路面工程   | 22cm厚C35砼面层          | m2 | 2317   |                    | 39 | 排水工程 | 凸透镜               | 套  | 1.00    | 含基础            |
| 10 |        | 15cm厚6%水泥稳定碎石基层      | m2 | 2317   |                    | 40 |      | C30混凝土            | m3 | 50.82   |                |
| 11 |        | 彩色砼透水砖（20×10×5cm）    | m2 | 293    |                    | 41 |      | 钢筋                | kg | 6128.22 |                |
| 12 |        | 3cm厚1:3水泥砂浆          | m2 | 293    |                    | 42 |      | 成品平式箐子            | 个  | 242.00  | 钢筋混凝土          |
| 13 |        | 10cm厚6%水泥石屑垫层        | m2 | 293    |                    | 43 |      | C15素混凝土垫层         | m3 | 17.85   |                |
| 14 |        | Φ14 HRB400钢筋拉杆       | m  | 201    | 单根70cm，涂防锈涂料10cm   | 44 |      | II级钢筋混凝土管         | m  | 10.00   |                |
| 15 |        | Φ32 HPB300钢筋传力杆      | m  | 540    | 单根45cm，涂防锈涂料27.5cm | 45 |      | 碎石垫层              | m3 | 2.63    |                |
| 16 |        | Φ32 HPB300钢筋传力杆（植筋   | m  | 48     | 单根45cm，涂防锈涂料27.5cm | 46 |      | 开挖土方              | m3 | 172.7   |                |
| 17 |        | Φ12 钢筋               | m  | 153    |                    | 47 |      | 回填土方              | m3 | 33.5    |                |
| 18 |        | Φ10 钢筋               | m  | 112.00 |                    | 48 |      | 雨水沟木模             | m2 | 280.00  |                |
| 19 | 道路附属工程 | C35砼路缘石（100×30×15cm） | m  | 60     |                    | 49 |      |                   |    |         |                |
| 20 |        | C25砼底座               | m3 | 2.4    |                    | 50 |      |                   |    |         |                |
| 21 |        | B2型交通护栏（含基础）         | m  | 181    | 量表详见大样图            | 51 |      |                   |    |         |                |
| 22 |        | 仿花岗岩车止石              | 根  | 8      |                    | 52 |      |                   |    |         |                |
| 23 |        | 车止石砂浆基础              | m3 | 0.20   |                    | 53 |      |                   |    |         |                |
| 24 |        | MU20蒸压灰砂砖            | m3 | 195.1  |                    | 54 |      |                   |    |         |                |
| 25 |        | 20mm厚1:2.5水泥砂浆抹面     | m2 | 567.5  |                    | 55 |      |                   |    |         |                |
| 26 |        | 10cm砂砾垫层             | m2 | 271.6  |                    | 56 |      |                   |    |         |                |
| 27 | 交通工程   | 车行道实线（宽10cm，厚1.8mm   | m2 | 46     | 白色                 | 57 |      |                   |    |         |                |
| 28 |        | 车行道虚线（宽15cm，厚1.8mm   | m2 | 13.8   | 黄色                 | 58 |      |                   |    |         |                |
| 29 |        | 导向箭头（按国标3m，厚1.8mm    | m2 | 4.5    |                    | 59 |      |                   |    |         |                |
| 30 |        | 人行横道线（宽40cm，厚1.8mm   | m2 | 12.8   |                    | 60 |      |                   |    |         |                |

注：  
1、本图工程量仅供参考。


| 工 程 名 称 | 四号线新造至石基区间凌边村南北大街高架桥下路面改造项目（2022年） |     |       |     |     |          | 广州地铁设计研究院股份有限公司 |  |      |             |
|---------|------------------------------------|-----|-------|-----|-----|----------|-----------------|--|------|-------------|
| 设 计     | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 定   | 熊安书 | 江世荣 | 图 名      | 工程数量汇总表         |  | 项目编号 | SJ-2021-153 |
| 校 核     | 温智和                                | 温智和 | 项目负责人 | 肖祖材 | 肖祖材 |          |                 |  | 阶 段  | 施工图设计       |
| 专业负责人   | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 核   | 江世荣 | 江世荣 | 图号/电子文档: | SS-ZT-03        |  | 日 期  | 2022年04月    |

|    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 日期 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 日期 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

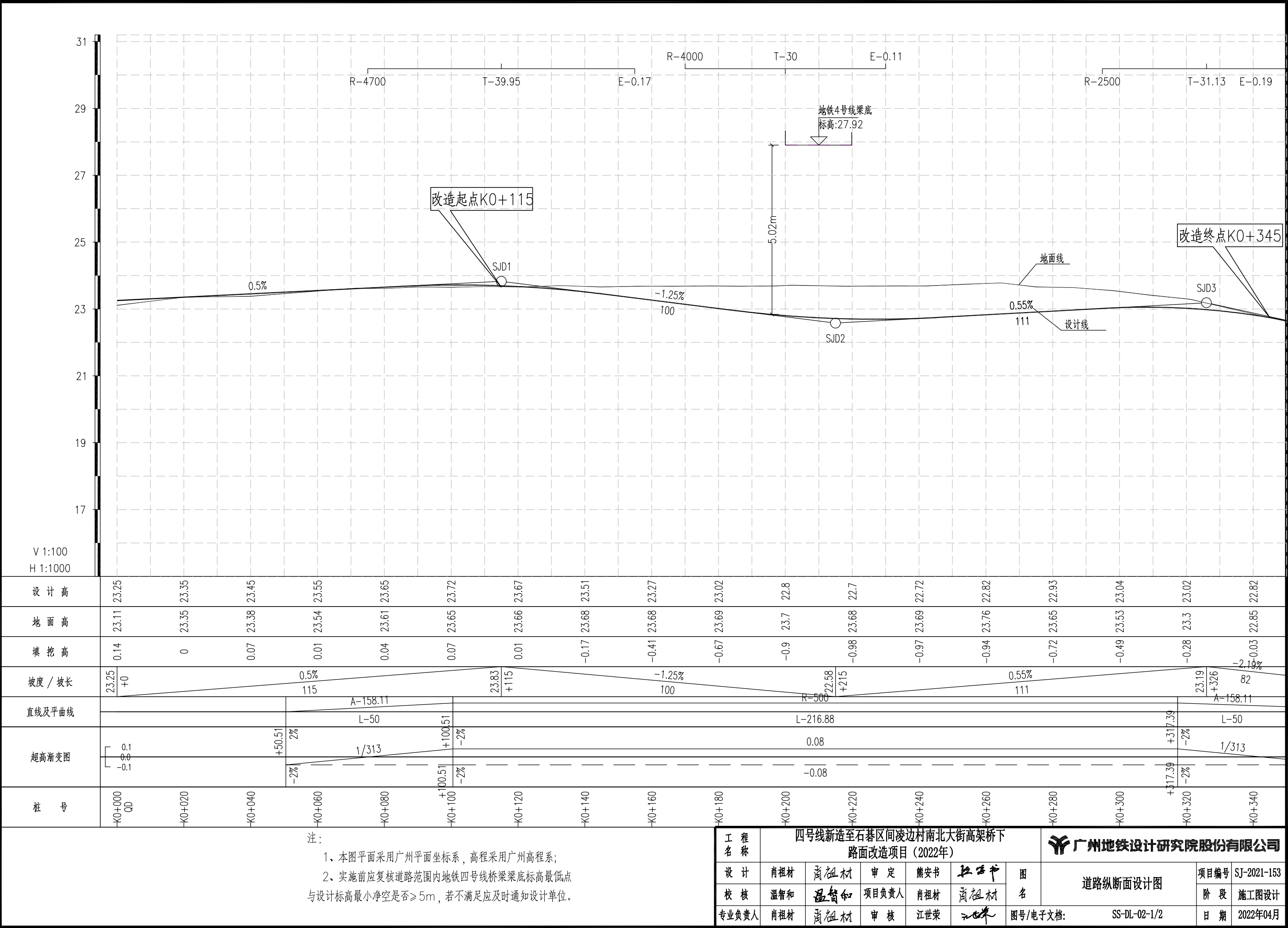


- 图例：
- 人行道护栏
  - 人行道衔接改造
  - 车止石

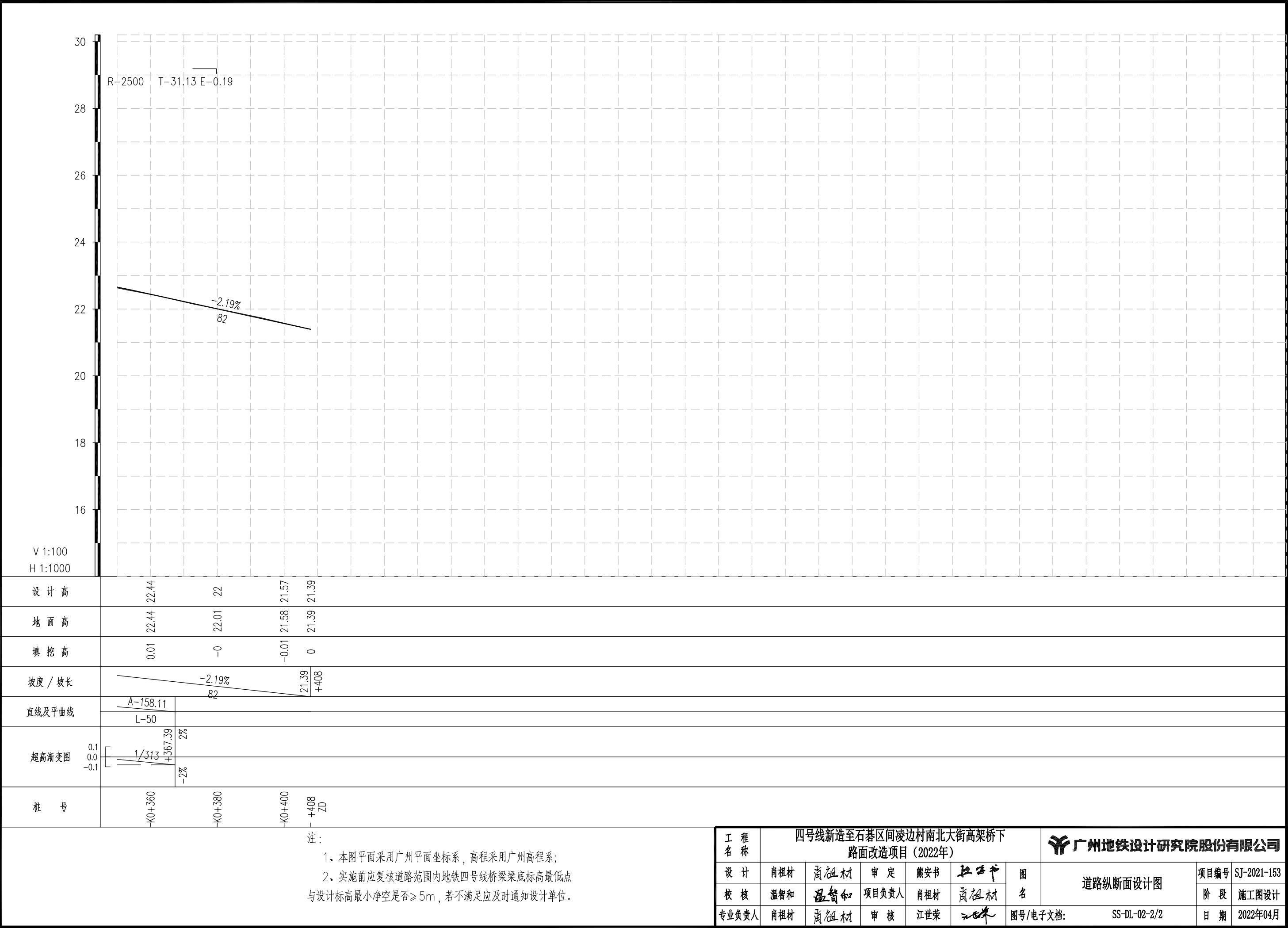
- 注：
- 1、本图尺寸若无特别说明均以m计，比例1:1000；
  - 2、本图平面采用广州平面坐标系，高程采用广州高程系；
  - 3、车行道、人行道、衔接道路边线以现场实际为准；
  - 4、人行道标高衔接段暂按11m计，以现场实施为准；
  - 4、相交道路衔接改造实施前应复核标高、纵坡及改造长度（纵坡不宜大于15%），征得业主及设计同意后方可实施。

|         |                                    |     |       |     |     |                   |   |      |             |
|---------|------------------------------------|-----|-------|-----|-----|-------------------|---|------|-------------|
| 工 程 名 称 | 四号线新造至石基区间凌边村南北大街高架桥下路面改造项目（2022年） |     |       |     |     |                   |  广州地铁设计研究院股份有限公司 |      |             |
| 设 计     | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 定   | 熊安书 | 熊安书 | 图 名               | 道路平面图   | 项目编号 | SJ-2021-153 |
| 校 核     | 温智和                                | 温智和 | 项目负责人 | 肖祖材 | 肖祖材 |                   |   | 阶 段  | 施工图设计       |
| 专业负责人   | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 核   | 江世荣 | 江世荣 | 图号/电子文档: SS-DL-01 |   | 日 期  | 2022年04月    |

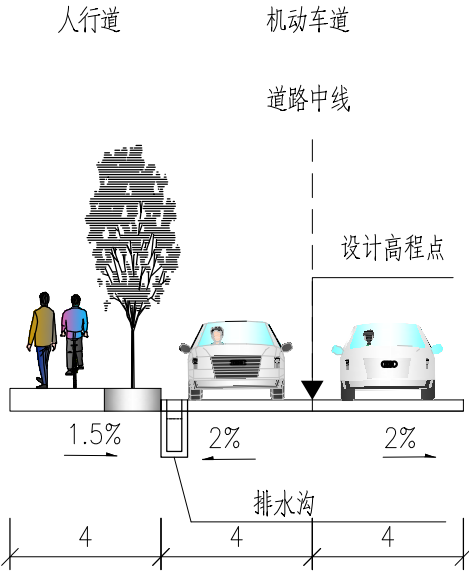
|    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|
| 日期 |  | 签名 |  | 实名 |  | 专业 |  | 日期 |  | 签名 |  | 实名 |  | 专业 |  |
|    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
|    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
|    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |



|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 日期 |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |
| 日期 |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |




|    |     |     |     |    |     |     |     |
|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| 日期 | 签 名 | 实 名 | 专 业 | 日期 | 签 名 | 实 名 | 专 业 |
|    |     |     |     |    |     |     |     |
|    |     |     |     |    |     |     |     |
|    |     |     |     |    |     |     |     |
|    |     |     |     |    |     |     |     |



道路标准横断面图


注：  
1、本图尺寸若无特别说明均以m计，比例1:200；  
2、本项目人行道不改造，维持现状横坡；  
3、圆曲线段为满足排水需求，与现状保持一致为单向坡；改造范围外机动车道维持现状横坡，仅在与本项目衔接处进行横坡过渡。

|         |     |                                    |       |     |     |     |   |          |             |
|---------|-----|------------------------------------|-------|-----|-----|-----|---|----------|-------------|
| 工 程 名 称 |     | 四号线新造至石基区间凌边村南北大街高架桥下路面改造项目（2022年） |       |     |     |     |  广州地铁设计研究院股份有限公司 |          |             |
| 设 计     | 肖祖材 | 肖祖材                                | 审 定   | 熊安书 | 江世荣 | 图 名 | 道路标准横断面图  | 项目编号     | SJ-2021-153 |
| 校 核     | 温智和 | 温智和                                | 项目负责人 | 肖祖材 | 肖祖材 |     |   | 阶 段      | 施工图设计       |
| 专业负责人   | 肖祖材 | 肖祖材                                | 审 核   | 江世荣 | 江世荣 |     |   | 图号/电子文档: | SS-DL-03    |

| 专业 | 实 名 | 签 名 | 日 期 | 专 业 | 实 名 | 签 名 | 日 期 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|    |     |     |     |     |     |     |     |
|    |     |     |     |     |     |     |     |
|    |     |     |     |     |     |     |     |

注：

- 1、平面线位为结合地形图及原施工图设计资料拟合所得；
- 2、本图平面采用广州平面坐标系，高程采用广州高程系；
- 3、本次设计范围为：K0+115~K0+345。

|                  |  |     |       |     |     |   |           |       |             |
|------------------|--|-----|-------|-----|-----|---|-----------|-------|-------------|
| 工<br>程<br>名<br>称 | 四号线新造至石基区间凌边村南北大街高架桥下<br>路面改造项目（2022年） |     |       |     |     |  广州地铁设计研究院股份有限公司 |           |       |             |
| 设 计              | 肖祖材                                    | 肖祖材 | 审 定   | 熊安书 | 江世荣 | 图<br>名  | 直线、曲线及转角表 | 项目 编号 | SJ-2021-153 |
| 校 核              | 温智和                                    | 温智和 | 项目负责人 | 肖祖材 | 肖祖材 |   |           | 阶 段   | 施工图设计       |
| 专业负责人            | 肖祖材                                    | 肖祖材 | 审 核   | 江世荣 | 江世荣 | 图号/电子文档: SS-DL-04   |           | 日 期   | 2022年04月    |






|    |     |     |     |    |     |     |     |
|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| 日期 | 签 名 | 实 名 | 专 业 | 日期 | 签 名 | 实 名 | 专 业 |
|    |     |     |     |    |     |     |     |
|    |     |     |     |    |     |     |     |
|    |     |     |     |    |     |     |     |

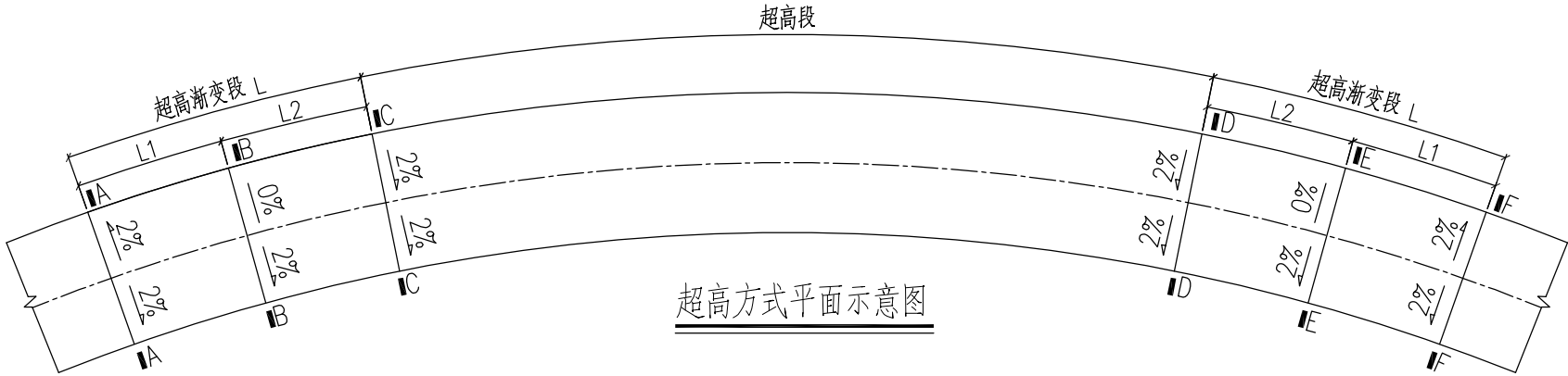
逐桩坐标表

| 桩 号       | 坐 标       |          |
|-----------|-----------|----------|
|           | X         | Y        |
| K0+115    | 213569.82 | 55640.65 |
| K0+120    | 213564.82 | 55640.77 |
| K0+140    | 213544.82 | 55640.76 |
| K0+160    | 213524.84 | 55639.94 |
| K0+180    | 213504.91 | 55638.33 |
| K0+200    | 213485.05 | 55635.92 |
| K0+220    | 213465.31 | 55632.72 |
| K0+240    | 213445.72 | 55628.73 |
| K0+260    | 213426.29 | 55623.97 |
| K0+280    | 213407.08 | 55618.42 |
| K0+300    | 213388.1  | 55612.12 |
| K0+317.39 | 213371.81 | 55606.03 |
| K0+320    | 213369.39 | 55605.06 |
| K0+340    | 213350.94 | 55597.33 |
| K0+345    | 213346.36 | 55595.32 |
|           |           |          |
|           |           |          |
|           |           |          |
|           |           |          |
|           |           |          |
|           |           |          |

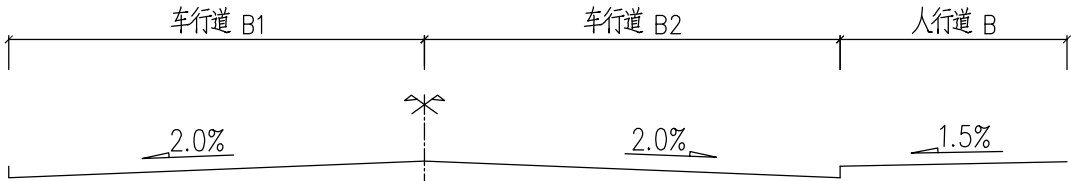
注：  
1、平面线位为结合地形图及原施工图设计资料拟合所得；  
2、本图平面采用广州平面坐标系，高程采用广州高程系；  
3、本次设计范围为：K0+115~K0+345。

|                  |  |     |       |     |     |                   |   |      |             |
|------------------|--|-----|-------|-----|-----|-------------------|---|------|-------------|
| 工<br>程<br>名<br>称 | 四号线新造至石基区间凌边村南北大街高架桥下<br>路面改造项目（2022年） |     |       |     |     |                   |  广州地铁设计研究院股份有限公司 |      |             |
| 设 计              | 肖祖材                                    | 肖祖材 | 审 定   | 熊安书 | 熊安书 | 图<br>名            | 逐桩坐标表   | 项目编号 | SJ-2021-153 |
| 校 核              | 温智和                                    | 温智和 | 项目负责人 | 肖祖材 | 肖祖材 |                   |   | 阶 段  | 施工图设计       |
| 专业负责人            | 肖祖材                                    | 肖祖材 | 审 核   | 江世荣 | 江世荣 | 图号/电子文档: SS-DL-06 |   | 日 期  | 2022年04月    |

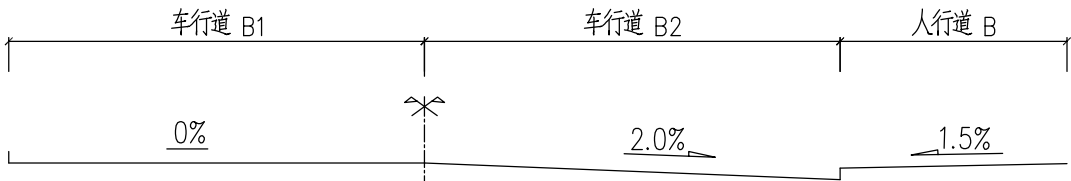
|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 日期 |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |
| 日期 |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |



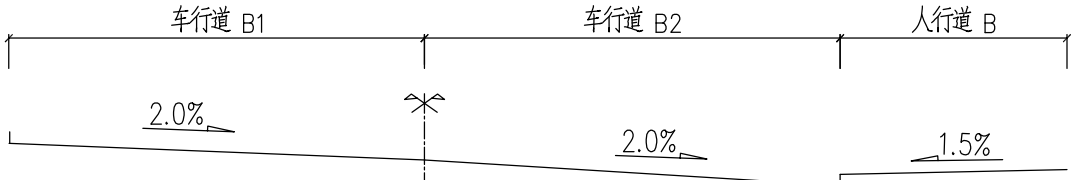
超高方式平面示意图



A-A(F-F)断面



B-B(E-E)断面




C-C(D-D)断面

道路超高表

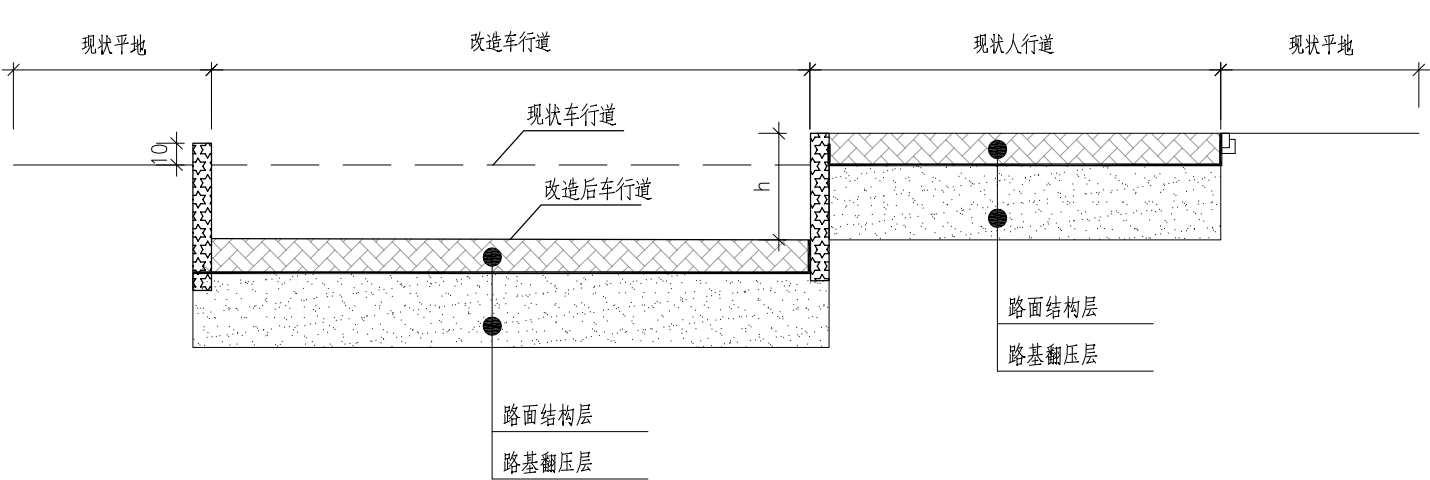
| 编号 | 交点桩号 | 曲线半径<br>R(m) | 超高缓和段长<br>(m) |    | 特征桩号       |            |            |            | 超高值<br>(%) | 超高特征断面桩号       |                |                | 超高渐变率   | 备 注 |
|----|------|--------------|---------------|----|------------|------------|------------|------------|------------|----------------|----------------|----------------|---------|-----|
|    |      |              |               |    | 超高起点       | 全超高起点      | 全超高终点      | 超高终点       |            | A-A断面<br>F-F断面 | B-B断面<br>E-E断面 | C-C断面<br>D-D断面 |         |     |
| 1  | JD1  | 500          | 前             | 50 | K0+050.513 | K0+100.513 | K0+317.393 | K0+367.393 | 2.0        | K0+050.513     | K0+075.513     | K0+100.513     | 1/312.5 |     |
|    |      |              | 后             | 50 |            |            |            |            |            | K0+367.393     | K0+342.393     | K0+317.393     |         |     |

说明:

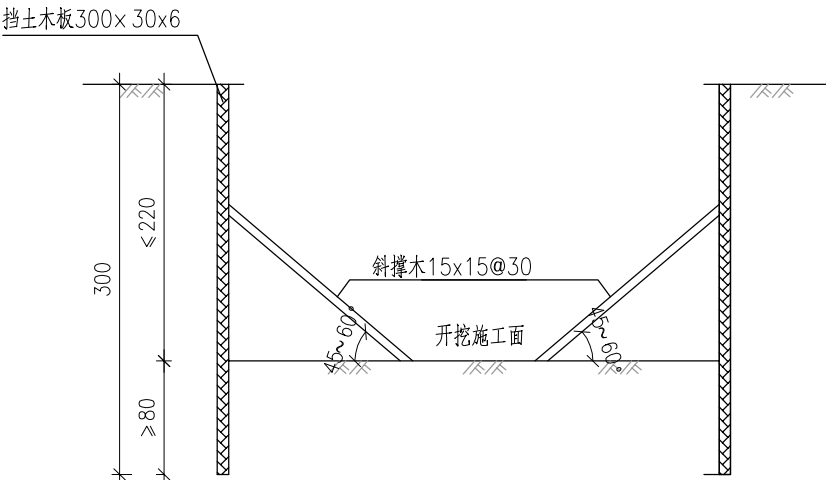
- 1.本图尺寸以米为单位。
- 2.超高渐变以道路中线为旋转轴，道路两侧各自线性超高，直至超高横坡度值。
- 3.本设计图与平面设计图,纵断面设计图一并使用。

|                  |  |     |        |     |     |        |   |          |             |        |
|------------------|--|-----|--------|-----|-----|--------|---|----------|-------------|--------|
| 工<br>程<br>名<br>称 | 四号线新造至石基区间凌边村南北大街高架桥下<br>路面改造项目（2022年） |     |        |     |     |        |  广州地铁设计研究院股份有限公司 |          |             |        |
| 设<br>计           | 肖祖材                                    | 肖祖材 | 审<br>定 | 熊安书 | 江世荣 | 图<br>名 | 道路超高设计图   | 项目编号     | SJ-2021-153 |        |
| 校<br>核           | 温智和                                    | 温智和 | 项目负责人  | 肖祖材 | 肖祖材 |        |   | 阶<br>段   | 施工图设计       |        |
| 专业负责人            | 肖祖材                                    | 肖祖材 | 审<br>核 | 江世荣 | 江世荣 |        |   | 图号/电子文档: | SS-DL-07    | 日<br>期 |

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 日期 |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |
| 日期 |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |




路基处理设计图

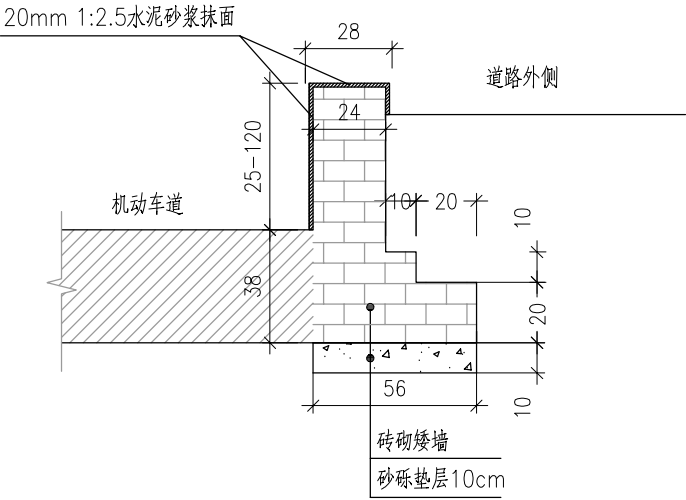


挡土板支护剖面图

- 注：
- 1、本图尺寸若无特殊说明均以cm计；
  - 2、对于车行道改造段，开挖后对该位置路基进行翻压处理，处理深度为路槽底下80cm（如现场不方便翻压处理，可换填石屑30cm），压实度≥94%，然后进行路面结构施工；
  - 3、图中h为人行道与机动车道高差，当h≥25cm时，机动车道与人行道/外侧平地间采用路缘小矮墙；当h<25cm时，机动车道与人行道/外侧平地间采用预制砼路缘石；
  - 4、当开挖后施工底面低于人行道或外侧平地超过1m时采用挡土板支护。


|                  |  |     |       |     |     |          |   |      |             |
|------------------|--|-----|-------|-----|-----|----------|---|------|-------------|
| 工<br>程<br>名<br>称 | 四号线新造至石基区间凌边村南北大街高架桥下<br>路面改造项目（2022年） |     |       |     |     |          |  广州地铁设计研究院股份有限公司 |      |             |
| 设 计              | 肖祖材                                    | 肖祖材 | 审 定   | 熊安书 | 江世荣 | 图<br>名   | 路基处理设计图   | 项目编号 | SJ-2021-153 |
| 校 核              | 温智和                                    | 温智和 | 项目负责人 | 肖祖材 | 肖祖材 |          |   | 阶 段  | 施工图设计       |
| 专业负责人            | 肖祖材                                    | 肖祖材 | 审 核   | 江世荣 | 江世荣 |          |   | 日 期  | 2022年04月    |
| 图号/电子文档:         |  |     |       |     |     | SS-DL-07 |   |      |             |

|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 日期 | 签名 | 实名 | 专业 | 日期 | 签名 | 实名 | 专业 |
|    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |    |    |    |    |    |    |    |

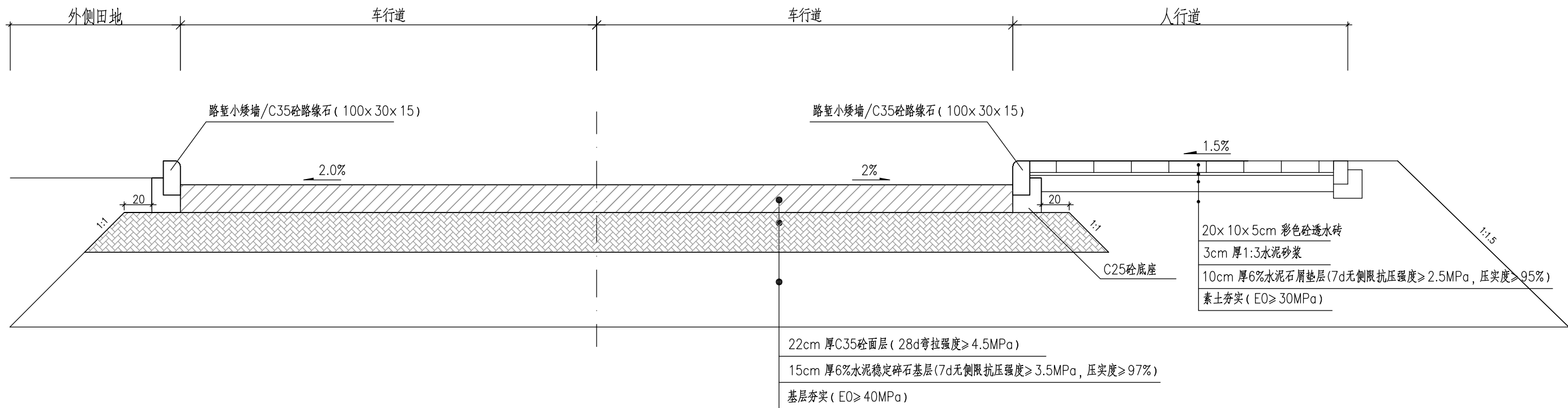


路堑小矮墙设计图

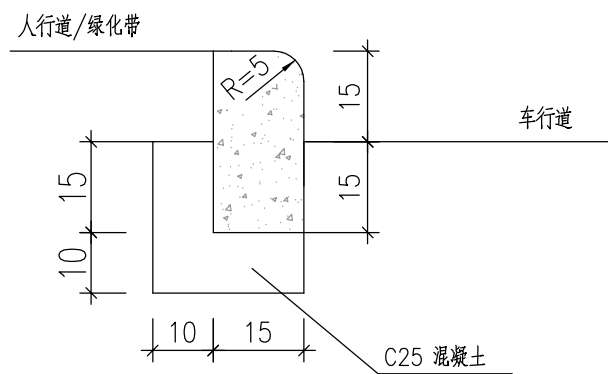
- 注：
- 1、本图尺寸若无特殊说明均以cm计；
  - 2、本图适用于车行道下挖改造段路堑小矮墙；
  - 3、小矮墙每15m设伸缩缝一道，缝宽8mm，沥青填料填充；
  - 4、小矮墙采用MU20蒸压灰砂砖砖砌，M7.5水泥砂浆抹缝；
  - 5、小矮墙外露面均采用水泥砂浆抹面，表面应做到光滑、美观，不得有麻面及蜂窝孔；
  - 6、若小矮墙设置于人行道及机动车道间，顶面应与人行道平齐；若设置于外侧田地与机动车道间，顶面应高于外侧田地且不宜矮于10cm。

|                  |  |     |       |     |     |   |          |      |             |
|------------------|--|-----|-------|-----|-----|---|----------|------|-------------|
| 工<br>程<br>名<br>称 | 四号线新造至石基区间凌边村南北大街高架桥下<br>路面改造项目（2022年） |     |       |     |     |  广州地铁设计研究院股份有限公司 |          |      |             |
| 设 计              | 肖祖材                                    | 肖祖材 | 审 定   | 熊安书 | 江世荣 | 图<br>名  | 路堑小矮墙设计图 | 项目编号 | SJ-2021-153 |
| 校 核              | 温智和                                    | 温智和 | 项目负责人 | 肖祖材 | 肖祖材 |   |          | 阶 段  | 施工图设计       |
| 专业负责人            | 肖祖材                                    | 肖祖材 | 审 核   | 江世荣 | 江世荣 |   |          | 日 期  | 2022年04月    |
| 图号/电子文档:         |  |     |       |     |     | SS-DL-09  |          |      |             |

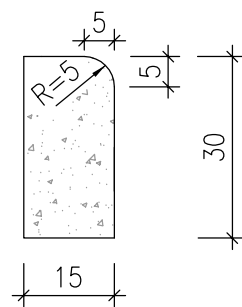
| 专业 | 实 名 | 签 名 | 日 期 | 专 业 | 实 名 | 签 名 | 日 期 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|    |     |     |     |     |     |     |     |
|    |     |     |     |     |     |     |     |
|    |     |     |     |     |     |     |     |



路面结构横断面布置图




### 路缘石安装大样图



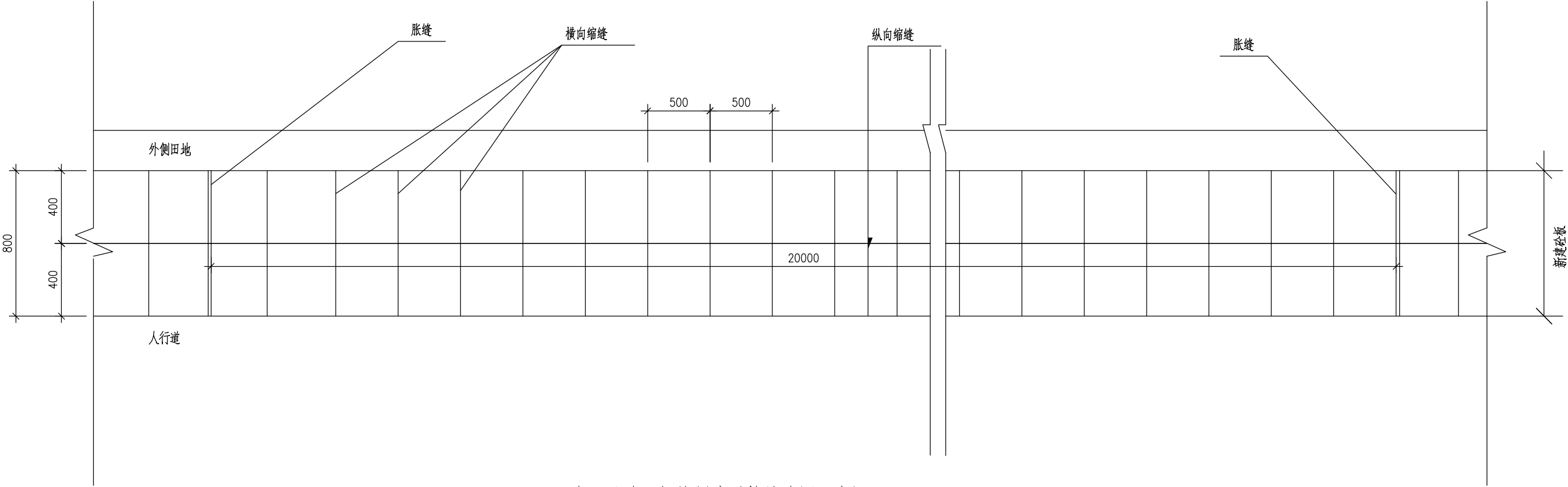
C35砼路缘石大样

注：

- 1、本图尺寸若无特殊说明均以cm计;
- 2、路缘石强度为C35, 抗折强度应达到Cf5.0(平均值5MPa, 单块最小值4MPa);路缘石必须采用钢模捣制以保证质量及美观, 外观不得有麻面及蜂窝孔;安装路缘石时, 两节路缘石间用M7.5号水泥砂浆挤浆砌砖砌, 缝宽1cm, 1:3水泥砂浆勾凹缝。

|                  |                                    |     |       |     |     |   |         |          |              |
|------------------|------------------------------------|-----|-------|-----|-----|---|---------|----------|--------------|
| 工<br>程<br>名<br>称 | 四号线新造至石基区间凌边村南北大街高架桥下路面改造项目（2022年） |     |       |     |     |  广州地铁设计研究院股份有限公司 |         |          |              |
| 设 计              | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 定   | 熊安书 | 江世荣 | 图<br>名  | 路面结构设计图 | 项目编号     | SJ-2021-153  |
| 校 核              | 温智和                                | 温智和 | 项目负责人 | 肖祖材 | 肖祖材 |   |         | 阶 段      | 施工图设计        |
| 专业负责人            | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 核   | 江世荣 | 江世荣 |   |         | 图号/电子文档: | SS-DL-10-1/4 |

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 日期 |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |
| 日期 |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |

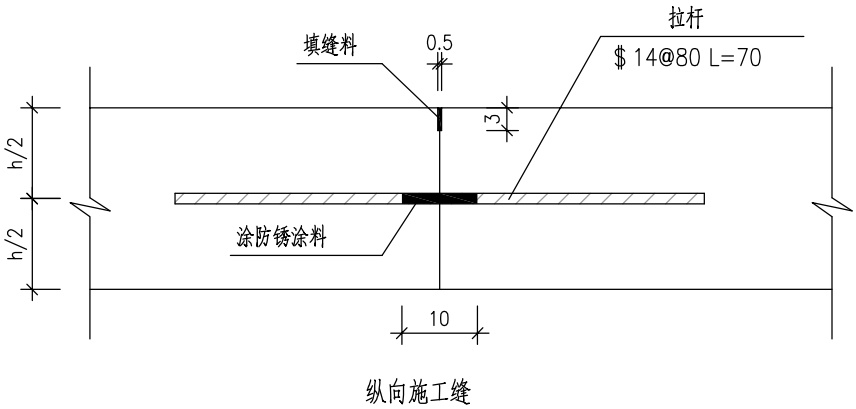
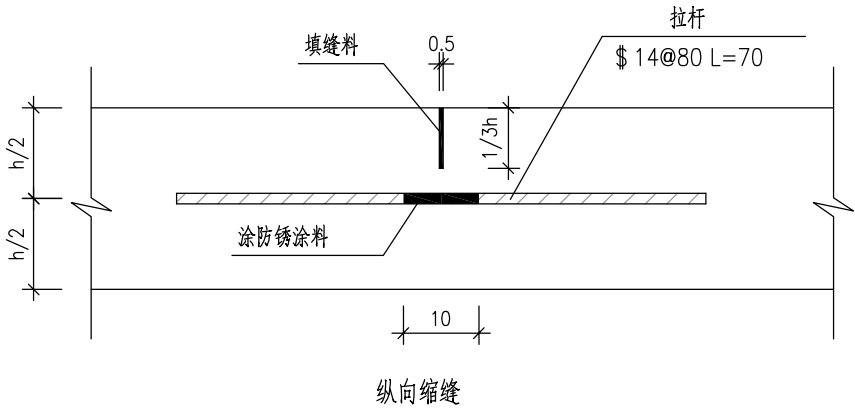


水泥砼路面板块划分及接缝布置示意图

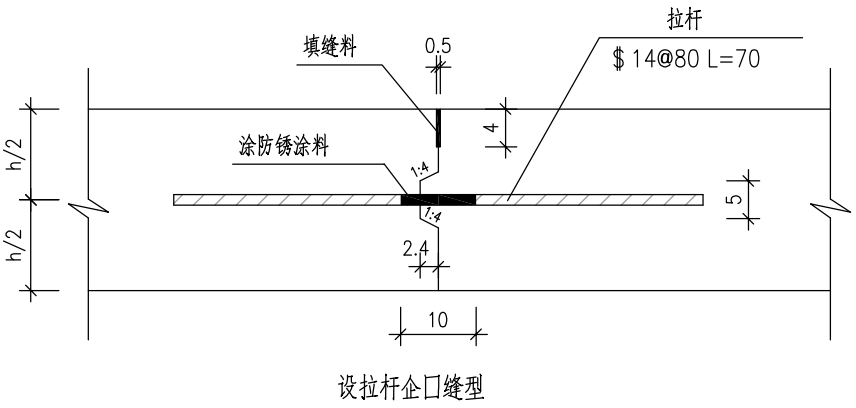
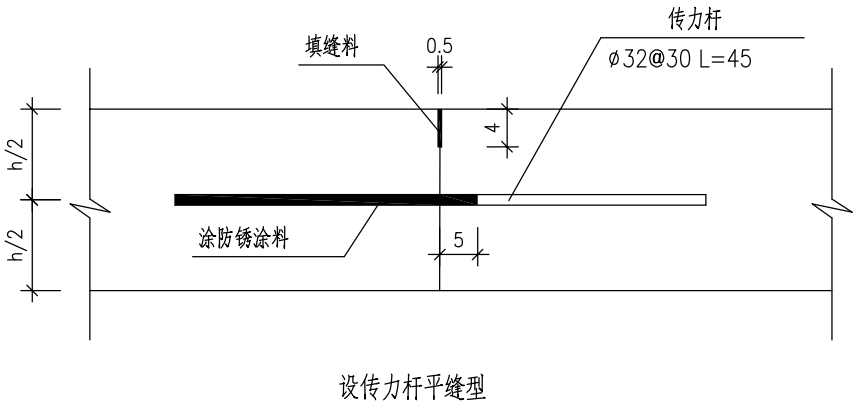
- 注：
- 1、本图尺寸若无特殊说明均以cm计；
  - 2、水泥板块单板面积不宜大于25m<sup>2</sup>，转弯位置或不规则道路的路面分块长宽比不宜超过1.3；
  - 3、本项目仅设置一道胀缝于改造范围中间段；
  - 4、未尽事宜详见《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40—2011）及《城镇道路路面设计规范》（CJJ 169—2012）。

|         |                                    |     |       |     |     |          |                 |      |             |          |
|---------|------------------------------------|-----|-------|-----|-----|----------|-----------------|------|-------------|----------|
| 工 程 名 称 | 四号线新造至石基区间凌边村南北大街高架桥下路面改造项目（2022年） |     |       |     |     |          | 广州地铁设计研究院股份有限公司 |      |             |          |
| 设 计     | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 定   | 熊安书 | 熊安书 | 图 名      | 路面结构设计图         | 项目编号 | SJ-2021-153 |          |
| 校 核     | 温智和                                | 温智和 | 项目负责人 | 肖祖材 | 肖祖材 | 图 名      |                 | 阶 段  | 施工图设计       |          |
| 专业负责人   | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 核   | 江世荣 | 江世荣 | 图号/电子文档: | SS-DL-10-2/4    |      | 日 期         | 2022年04月 |

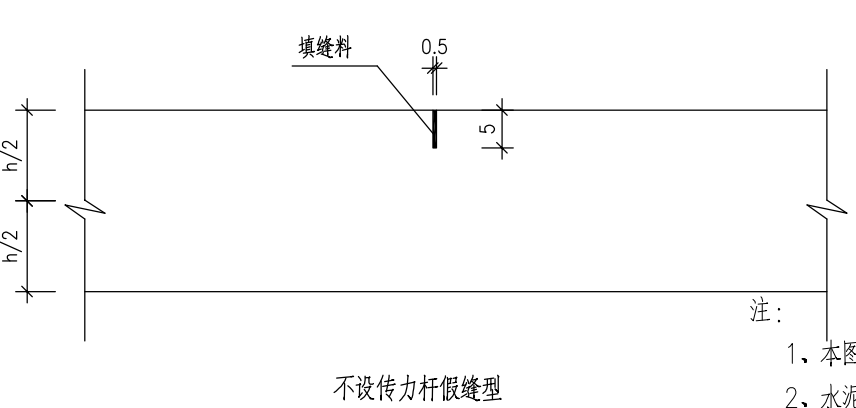
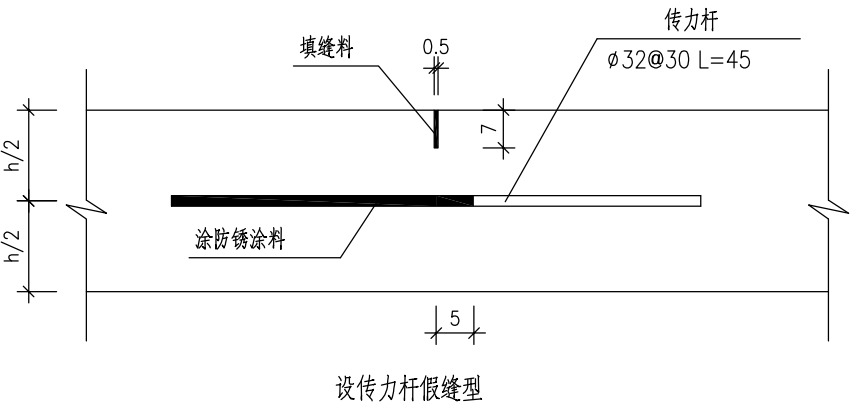
|    |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|
| 日期 |  |  |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |  |  |
| 日期 |  |  |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |  |  |



纵向接缝构造图




横向施工缝构造图



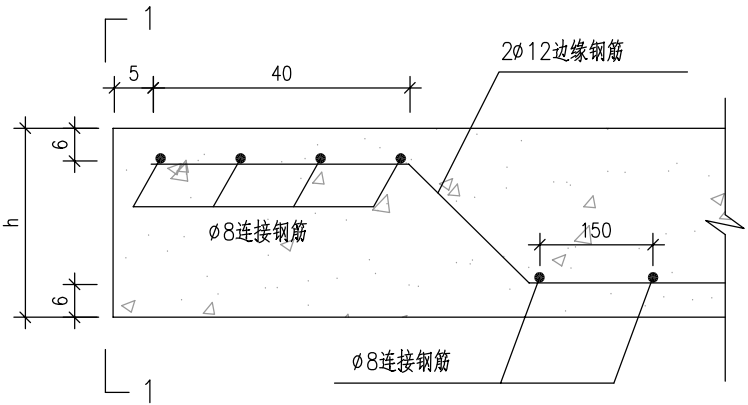
横向缩缝构造图

- 注：
- 1、本图尺寸若无特殊说明均以cm计；
  - 2、水泥板块单板面积不宜大于25m<sup>2</sup>，转弯位置或不规则道路的路面分块长宽比不宜超过1.3；
  - 3、未尽事宜详见《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40—2011）及《城镇道路路面设计规范》（CJJ 169—2012）。

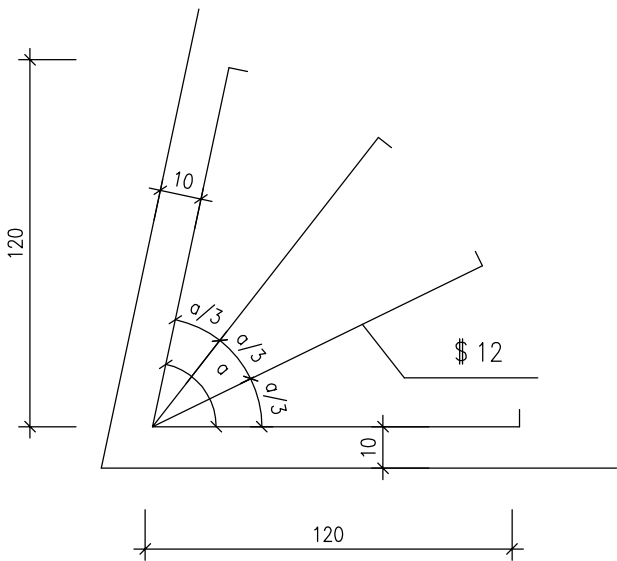
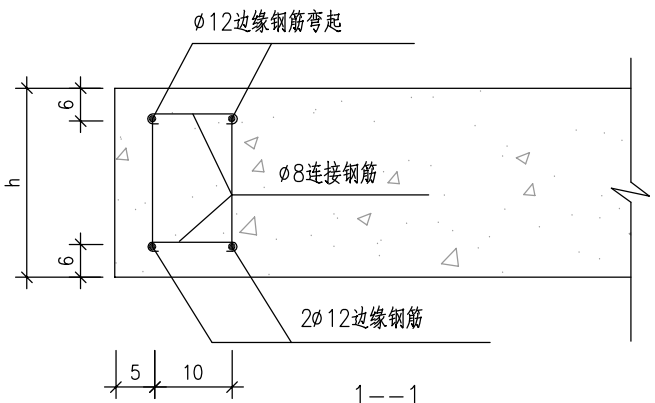
|                  |  |     |        |     |     |        |   |          |              |
|------------------|--|-----|--------|-----|-----|--------|---|----------|--------------|
| 工<br>程<br>名<br>称 | 四号线新造至石基区间凌边村南北大街高架桥下<br>路面改造项目（2022年） |     |        |     |     |        |  广州地铁设计研究院股份有限公司 |          |              |
| 设<br>计           | 肖祖材                                    | 肖祖材 | 审<br>定 | 熊安书 | 江世荣 | 图<br>名 | 路面结构设计图   | 项目编号     | SJ-2021-153  |
| 校<br>核           | 温智和                                    | 温智和 | 项目负责人  | 肖祖材 | 肖祖材 |        |   | 阶<br>段   | 施工图设计        |
| 专业负责人            | 肖祖材                                    | 肖祖材 | 审<br>核 | 江世荣 | 江世荣 |        |   | 图号/电子文档: | SS-DL-10-3/4 |



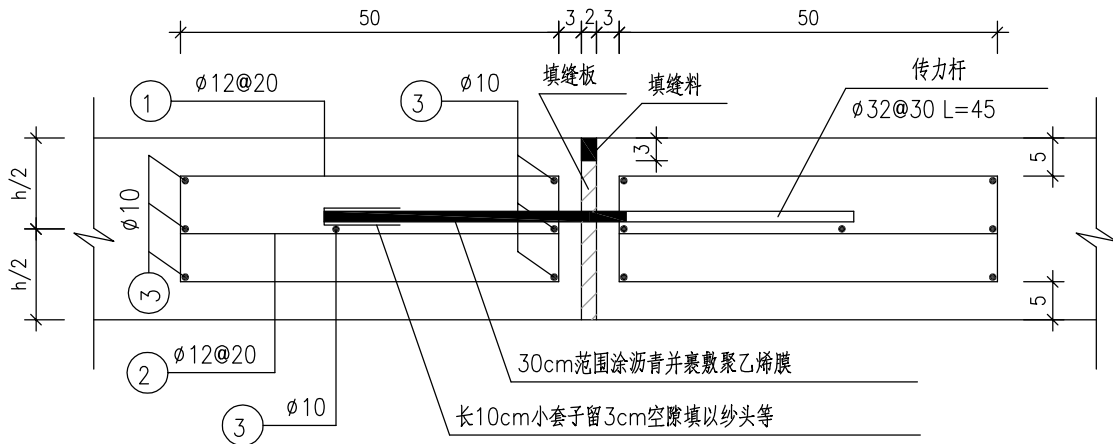
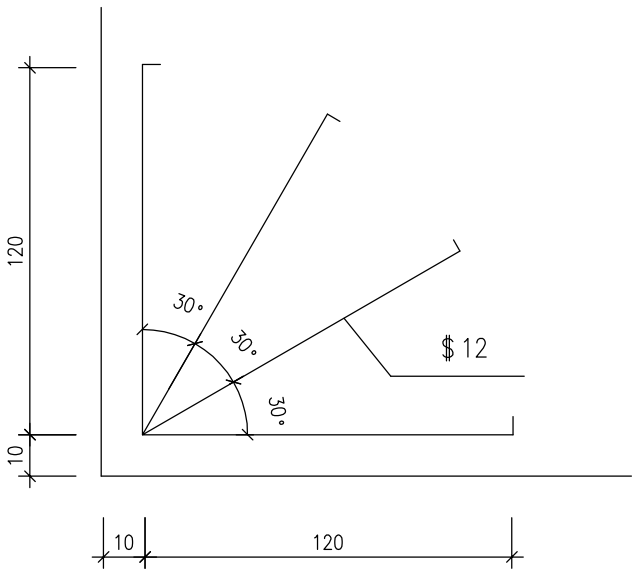
|    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|
| 日期 |  | 签名 |  | 实名 |  | 专业 |  | 日期 |  | 签名 |  | 实名 |  | 专业 |  |
|    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
|    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
|    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
|    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
|    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
|    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
|    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
|    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
|    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
|    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |



边缘钢筋布置图




角隅钢筋布置图



胀缝构造图

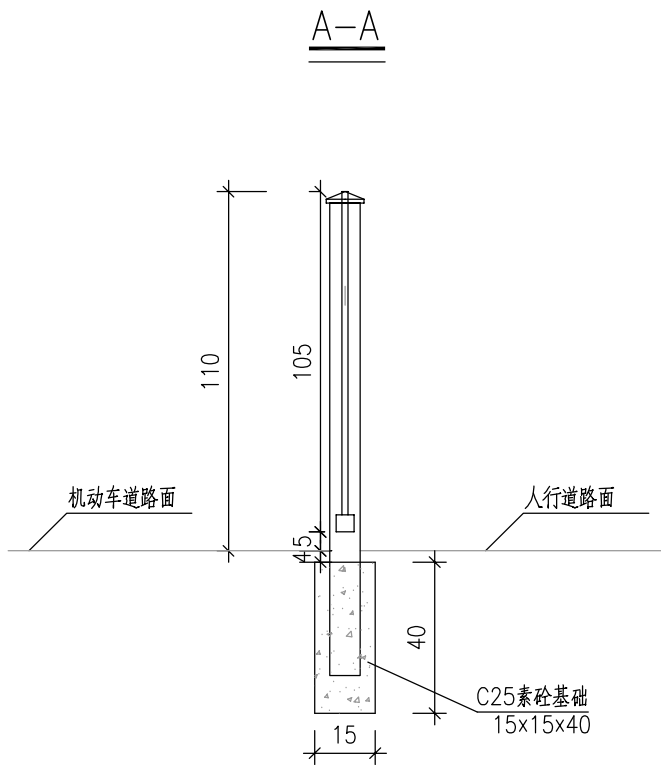
- 注：
- 1、本图尺寸除钢筋直径以mm计外，余均以cm为单位，本图为新建板块接缝及钢筋大样图。新建板块与旧板块相接处按施工缝进行处理，原路面板植筋采用钻孔处理。纵向接缝按施工缝进行处理，原路面板植筋采用钻孔处理，横缝对齐现状道路横向接缝。
  - 2、拉杆采用HRB400级钢筋，传力杆采用HPB300级钢筋。
  - 3、最外侧拉杆距横向接缝或自由端的距离不小于100mm；最外侧传力杆距纵向接缝或自由边的距离为150~250mm。
  - 4、设在横向缩缝处的施工缝采用设传力杆平缝形式；设在胀缝处的施工缝同胀缝构造；设在横向缩缝之间的施工缝采用设拉杆企口缝形式。
  - 5、邻近胀缝或自由端部的三条横向缩缝应采用设传力杆假缝形式，其它情况横向缩缝可采用不设传力杆假缝形式。
  - 6、如果纵、横自由边缘下基础有可能产生较大的塑性变形时,宜在边缘加设补强钢筋,角隅处加发针形钢筋,混凝土板锐角角隅处须加设补强钢筋。
  - 7、刚柔搭接处板块角及胀缝处板角在距混凝土板顶50mm处设一层角隅钢筋。
  - 8、钢筋之间绑扎或点焊固定，需满足相关规范要求。
  - 9、未尽事宜详见《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40—2011）及《城镇道路路面设计规范》（CJJ 169—2012）。

|                  |  |     |       |     |     |   |         |          |              |
|------------------|--|-----|-------|-----|-----|---|---------|----------|--------------|
| 工<br>程<br>名<br>称 | 四号线新造至石基区间凌边村南北大街高架桥下<br>路面改造项目（2022年） |     |       |     |     |  广州地铁设计研究院股份有限公司 |         |          |              |
| 设 计              | 肖祖材                                    | 肖祖材 | 审 定   | 熊安书 | 江世荣 | 图<br><br>名  | 路面结构设计图 | 项目编号     | SJ-2021-153  |
| 校 核              | 温智和                                    | 温智和 | 项目负责人 | 肖祖材 | 肖祖材 |   |         | 阶 段      | 施工图设计        |
| 专业负责人            | 肖祖材                                    | 肖祖材 | 审 核   | 江世荣 | 江世荣 |   |         | 图号/电子文档: | SS-DL-10-3/4 |

| 专业 | 实 名 | 签 名 | 日 期 | 专 业 | 实 名 | 签 名 | 日 期 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|    |     |     |     |     |     |     |     |
|    |     |     |     |     |     |     |     |
|    |     |     |     |     |     |     |     |

### B2型交通护栏大样图

(适用于一般路段)

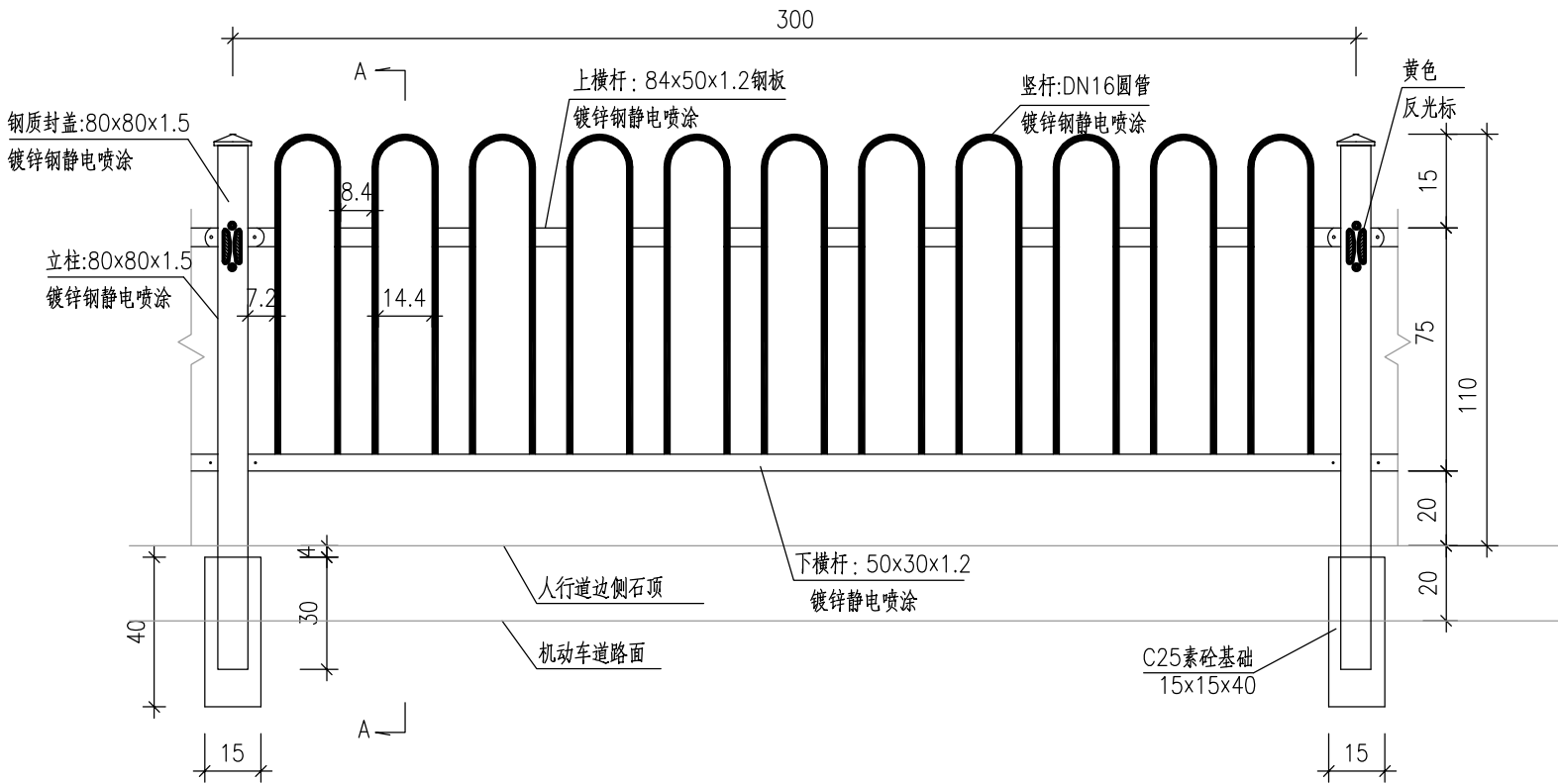


### B2型交通护栏效果图




说明：

- 1.本图除钢材尺寸以毫米计外，其余均以厘米计。
- 2.护栏外表面防腐采用热镀锌+富锌磷化+户外聚酯粉末静电喷涂（烤漆），厚度为 $65\sim 75\mu\text{m}$ 。
- 3.护栏效果图及大样仅供参考，产品选用厂家定型产品，批量生产前应将护栏样品送建设、设计等有关单位确认后方的实施，护栏的防腐及高度需满足设计要求。
- 4.本图适用与人机分隔。
- 5.路面采用钻孔 $\Phi 15$ 安装，用C25砼灌注，表面涂沥青油。
- 6.护栏端部处均设置一根示警桩，示警桩与立杆一样采用钻孔安装。

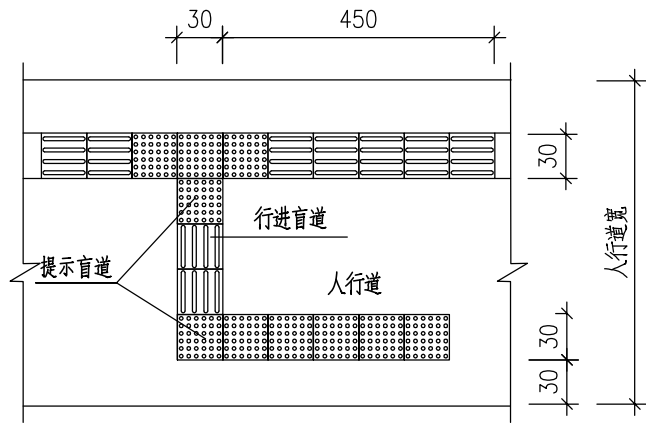


### 一卡B2型交通护栏工程数量表

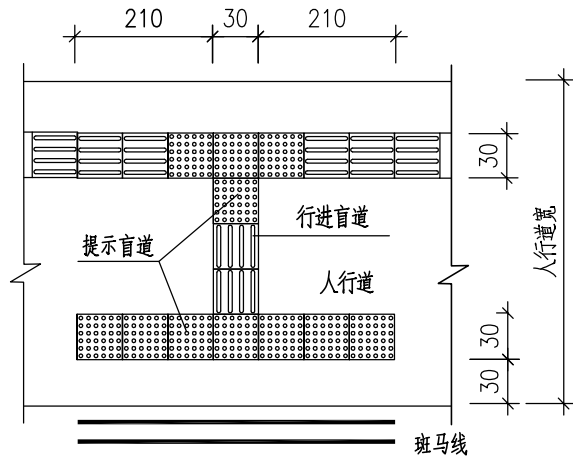
| 项目 | 材料      | 规格          | 单位             | 数量   |
|----|---------|-------------|----------------|------|
| 护栏 | 镀锌钢立柱   | 80×80×1.5mm | kg             | 5.43 |
|    | 钢质柱帽    | /           | 个              | 1.00 |
|    | 镀锌钢横杠   | 50×30×1.2mm | kg             | 4.40 |
|    | C25素砼基础 | /           | m <sup>3</sup> | 0.01 |
|    | 镀锌钢上横杆  | 84×50×1.2mm | kg             | 0.40 |
|    | 镀锌钢上横杆  | 72×50×1.2mm | kg             | 0.07 |
|    | 黄色反光标   | /           | 个              | 2.00 |
|    | 镀锌钢圆管   | DN16mm      | m              | 22.9 |
|    | 钻孔      | φ15cm       | m              | 0.40 |

|                  |                                    |     |        |     |     |  |          |        |             |
|------------------|------------------------------------|-----|--------|-----|-----|--|----------|--------|-------------|
| 工<br>程<br>名<br>称 | 四号线新造至石碁区间凌边村南北大街高架桥下路面改造项目（2022年） |     |        |     |     |  <b>广州地铁设计研究院股份有限公司</b> |          |        |             |
| 设<br>计           | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审<br>定 | 熊安书 | 江世荣 | 图<br>名   | 人行道护栏设计图 | 项目编号   | SJ-2021-153 |
| 校<br>核           | 温智和                                | 温智和 | 项目负责人  | 肖祖材 | 肖祖材 |  |          | 阶<br>段 | 施工图设计       |
| 专业负责人            | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审<br>核 | 江世荣 | 江世荣 | 图号/电子文档:   | SS-DL-11 | 日<br>期 | 2022年04月    |

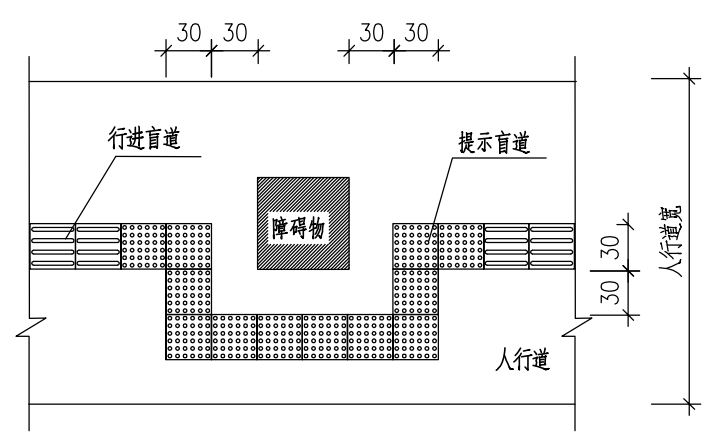
|    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 日期 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 日期 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



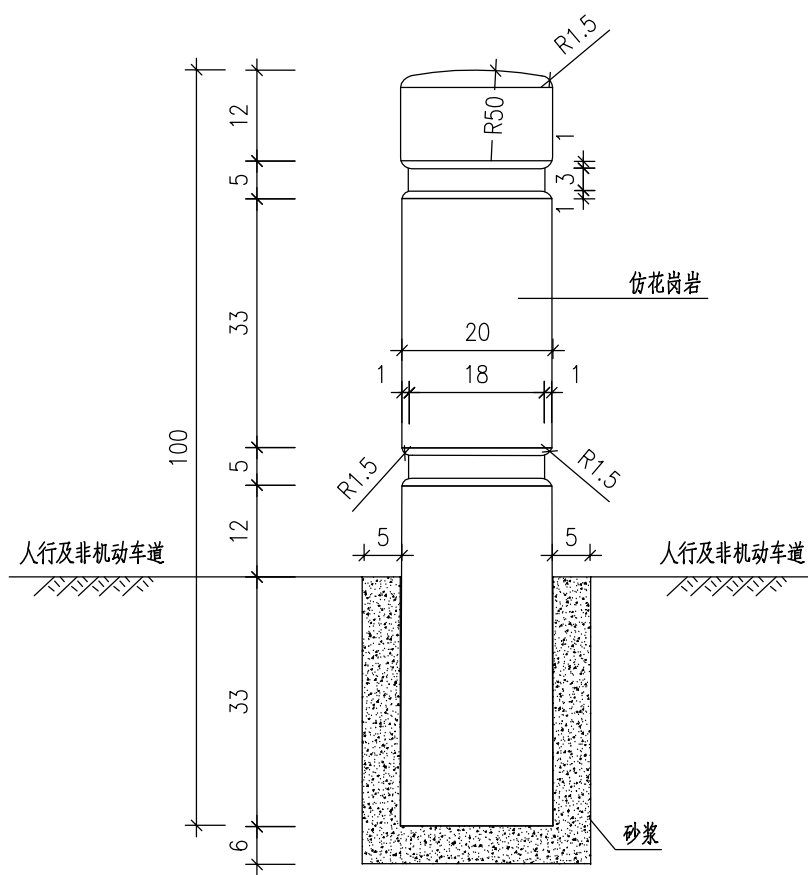
公共汽车站人行道触感块材平面布置图



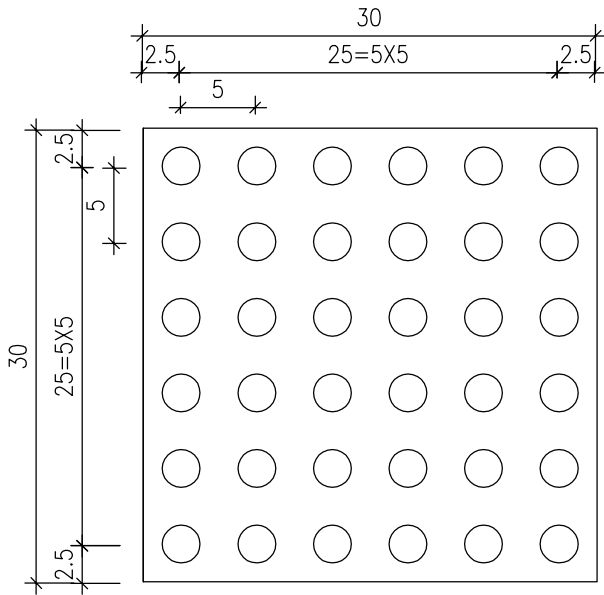
人行横道触感块材平面布置图



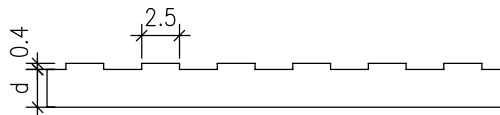
人行道障碍物触感块材平面布置图



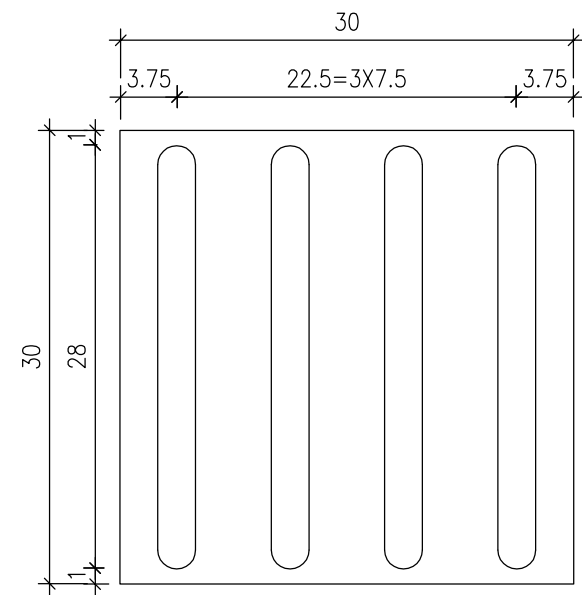
车止石大样图



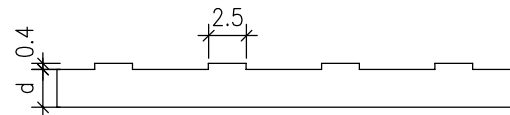
提示盲道砼块平面图



提示盲道砼块剖面图



行进盲道砼块平面图



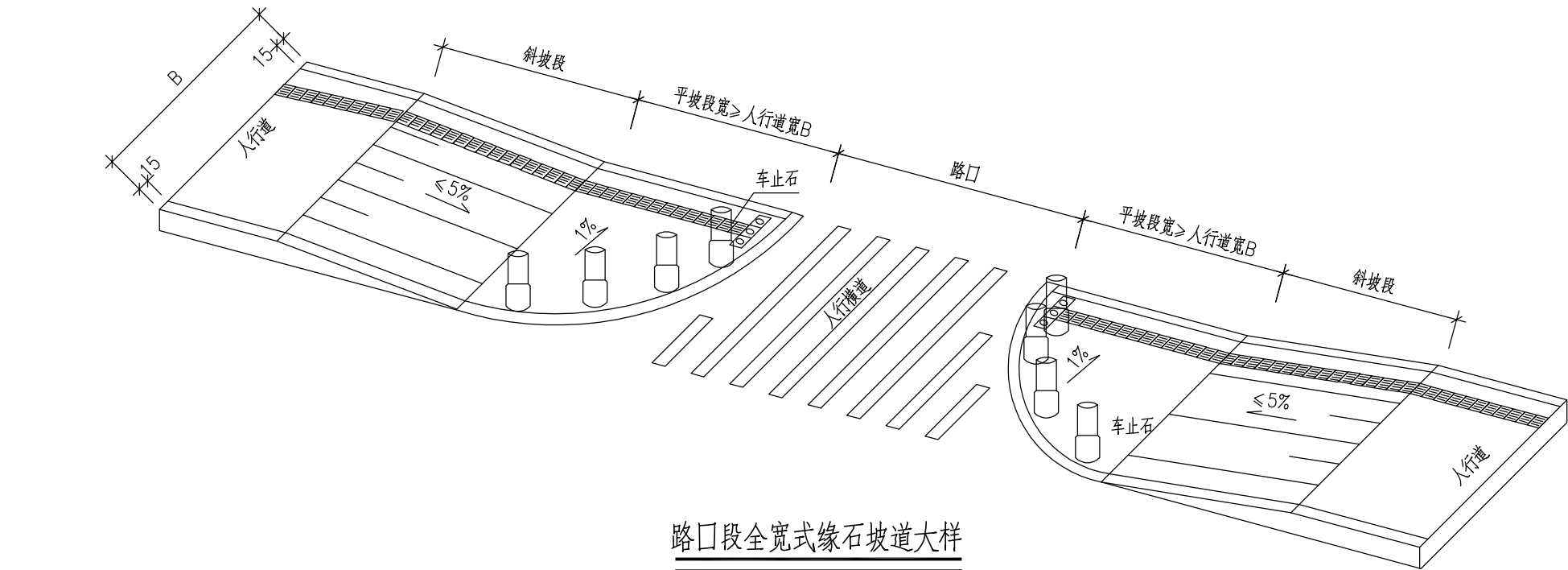
行进盲道砼块剖面图

说明：

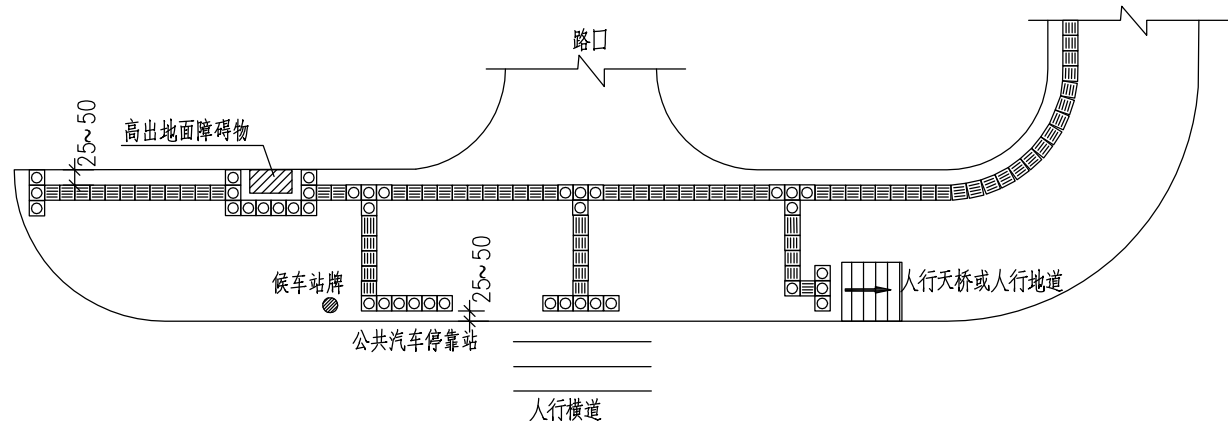
- 1、本图尺寸除注明外均以cm为单位。
- 2、行进盲道砖和提示盲道砖触感部分以下结构厚度及板块技术强度要求与人行道砖相同。
- 3、行进盲道砖和提示盲道砖的颜色与人行道砖相同。

|         |                                    |     |       |     |     |          |                 |      |             |
|---------|------------------------------------|-----|-------|-----|-----|----------|-----------------|------|-------------|
| 工 程 名 称 | 四号线新造至石基区间凌边村南北大街高架桥下路面改造项目（2022年） |     |       |     |     |          | 广州地铁设计研究院股份有限公司 |      |             |
| 设 计     | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 定   | 熊安书 | 江世荣 | 图 名      | 道路无障碍设计图        | 项目编号 | SJ-2021-153 |
| 校 核     | 温智和                                | 温智和 | 项目负责人 | 肖祖材 | 肖祖材 | 图 名      |                 | 阶 段  | 施工图设计       |
| 专业负责人   | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 核   | 江世荣 | 江世荣 | 图号/电子文档: | SS-DL-12-1/2    | 日 期  | 2022年04月    |

|    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 日期 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 日期 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |






路口段全宽式缘石坡道大样



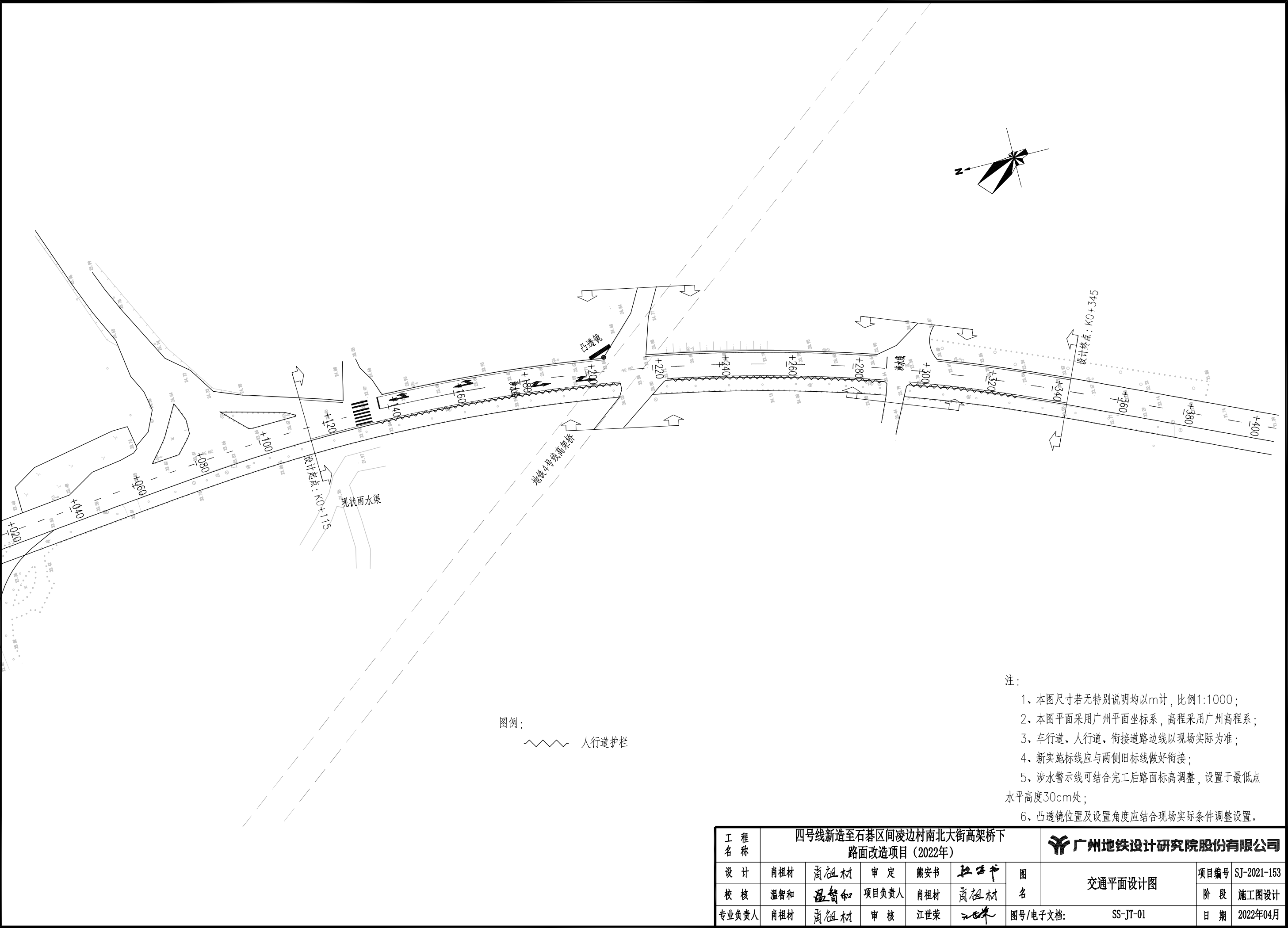
无障碍通道节点大样示意

说明：

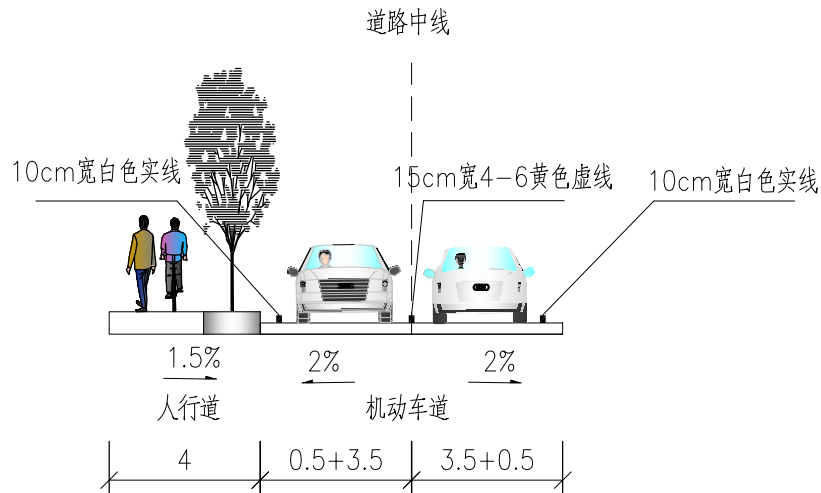
- 1、本图尺寸除注明外均以cm为单位。
- 2、人行道的各种路口处必须设缘石坡道，缘石坡道应设在人行道的范围内，并应与人行横道相对应。本项目于地铁四号线高架桥下西侧路口两侧设置单面坡。
- 3、缘石坡道的坡口与车行道之间没有高差；当有高差时，高出车行道的地面不应大于10mm。
- 4、在盲道的起点、终点及拐弯处应设提示盲道。
- 5、盲道表面触感部分以下的厚度应与人行道砖一致。
- 6、盲道应连续贯通，在人行道拐弯处应顺弯道弧位铺设，中途不得有电线杆、拉线、树木等障碍物。
- 7、盲道应距障碍物、侧石边、人行横道入口、广场入口、各通道入口25~50cm。
- 8、缘石坡道出入口设车止石，柱间距1.5米（中至中）布置。
- 9、行进盲道和提示盲道砖的颜色应与人行道砖相同。
- 10、图例：提示盲道砖—— 行进盲道砖——

|                  |                                    |     |       |     |     |   |          |      |             |
|------------------|------------------------------------|-----|-------|-----|-----|---|----------|------|-------------|
| 工<br>程<br>名<br>称 | 四号线新造至石基区间凌边村南北大街高架桥下路面改造项目（2022年） |     |       |     |     |  广州地铁设计研究院股份有限公司 |          |      |             |
| 设 计              | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 定   | 熊安书 | 江世荣 | 图<br>名  | 道路无障碍设计图 | 项目编号 | SJ-2021-153 |
| 校 核              | 温智和                                | 温智和 | 项目负责人 | 肖祖材 | 肖祖材 |   |          | 阶 段  | 施工图设计       |
| 专业负责人            | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 核   | 江世荣 | 江世荣 | 图号/电子文档: SS-DL-12-2/2   |          | 日 期  | 2022年04月    |

|    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 日期 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 日期 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |




|    |  |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|--|
| 日期 |  |  |  |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |  |  |  |

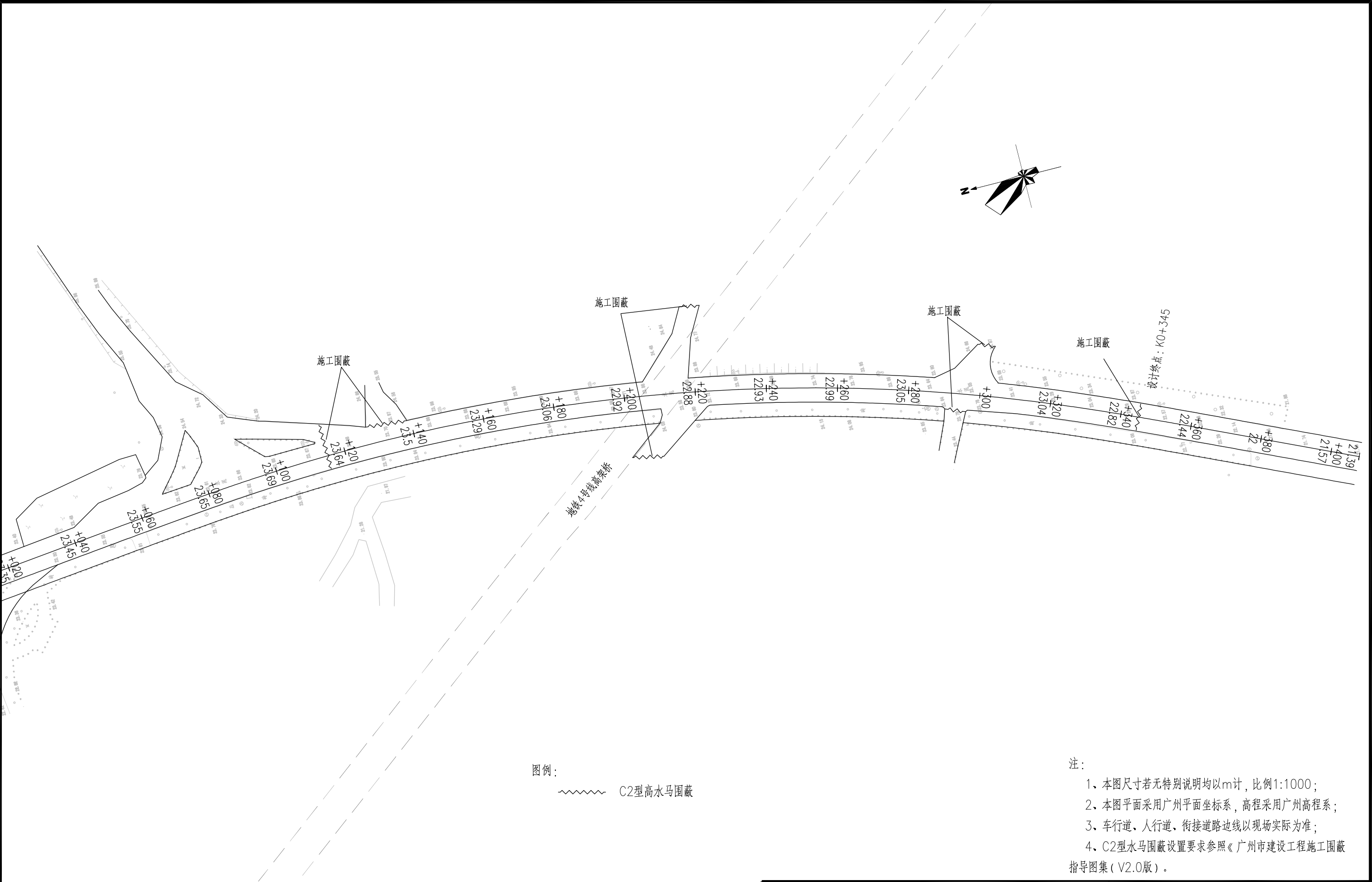


交通标准横断面图

注：  
1、本图尺寸若无特别说明均以m计，比例1:200。

|                  |  |     |       |     |     |   |          |          |             |
|------------------|--|-----|-------|-----|-----|---|----------|----------|-------------|
| 工<br>程<br>名<br>称 | 四号线新造至石基区间凌边村南北大街高架桥下<br>路面改造项目（2022年） |     |       |     |     |  广州地铁设计研究院股份有限公司 |          |          |             |
| 设 计              | 肖祖材                                    | 肖祖材 | 审 定   | 熊安书 | 熊安书 | 图<br>名  | 交通横断面设计图 | 项目 编号    | SJ-2021-153 |
| 校 核              | 温智和                                    | 温智和 | 项目负责人 | 肖祖材 | 肖祖材 |   |          | 阶 段      | 施工图设计       |
| 专业负责人            | 肖祖材                                    | 肖祖材 | 审 核   | 江世荣 | 江世荣 |   |          | 图号/电子文档: | SS-JT-02    |

|    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 日期 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 日期 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



图例：  
~~~~~ C2型高水马围蔽

注：  
1、本图尺寸若无特别说明均以m计，比例1:1000；  
2、本图平面采用广州平面坐标系，高程采用广州高程系；  
3、车行道、人行道、衔接道路边线以现场实际为准；  
4、C2型水马围蔽设置要求参照《广州市建设工程施工围蔽指导图集（V2.0版）》。


| 工 程 名 称 |     |     |       |     |     | 广州地铁设计研究院股份有限公司 |              |      |             |
|---------|-----|-----|-------|-----|-----|-----------------|--------------|------|-------------|
| 设 计     | 肖祖材 | 肖祖材 | 审 定   | 熊安书 | 江世荣 | 图 名             | 交通疏解平面图      | 项目编号 | SJ-2021-153 |
|         | 温智和 | 温智和 | 项目负责人 | 肖祖材 | 肖祖材 |                 |              | 阶 段  | 施工图设计       |
| 专业负责人   | 肖祖材 | 肖祖材 | 审 核   | 江世荣 | 江世荣 | 图号/电子文档:        | SS-JT-03-1/2 | 日 期  | 2022年04月    |



|    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 日期 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 姓名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 姓名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 日期 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 姓名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 姓名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

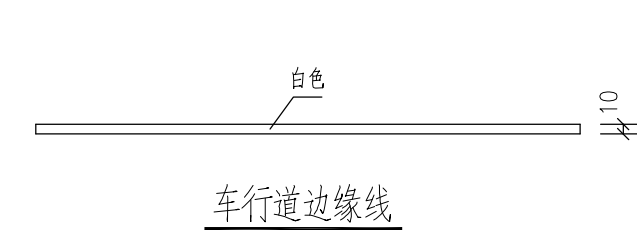


图例：  
→ 疏解绕行示意流向

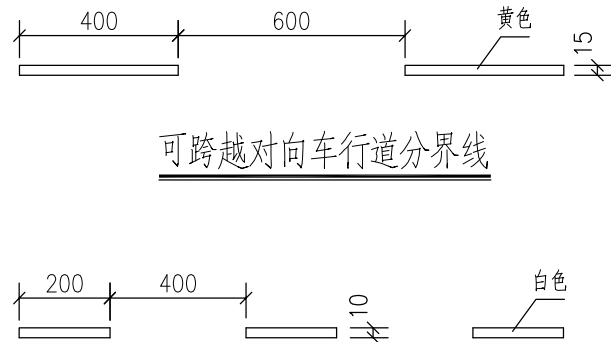
|                  |                                        |     |       |     |     |                       |                                                                                                       |      |             |
|------------------|----------------------------------------|-----|-------|-----|-----|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|
| 工<br>程<br>名<br>称 | 四号线新造至石基区间凌边村南北大街高架桥下<br>路面改造项目（2022年） |     |       |     |     |                       |  广州地铁设计研究院股份有限公司 |      |             |
| 设 计              | 肖祖材                                    | 肖祖材 | 审 定   | 熊安书 | 熊安书 | 图<br>名                | 交通疏解平面图                                                                                               | 项目编号 | SJ-2021-153 |
| 校 核              | 温智和                                    | 温智和 | 项目负责人 | 肖祖材 | 肖祖材 |                       |                                                                                                       | 阶 段  | 施工图设计       |
| 专业负责人            | 肖祖材                                    | 肖祖材 | 审 核   | 江世荣 | 江世荣 | 图号/电子文档: SS-JT-03-2/2 |                                                                                                       | 日 期  | 2022年04月    |



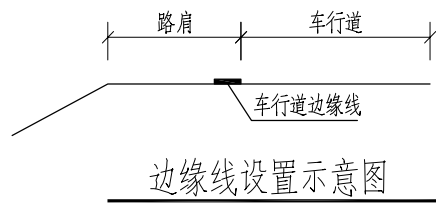
| 专业 | 实 名 | 签 名 | 日 期 | 专 业 | 实 名 | 签 名 | 日 期 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|    |     |     |     |     |     |     |     |
|    |     |     |     |     |     |     |     |
|    |     |     |     |     |     |     |     |



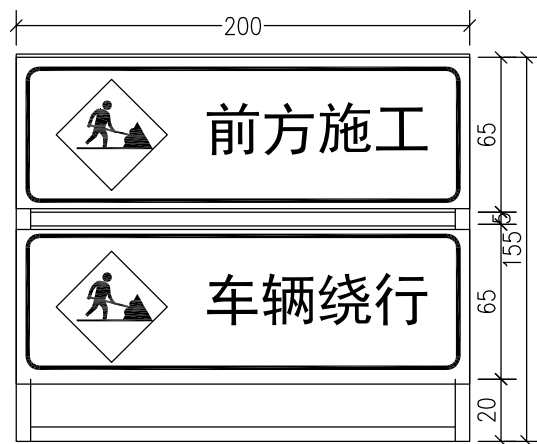
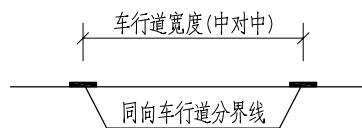
可跨越对向车行道分界线



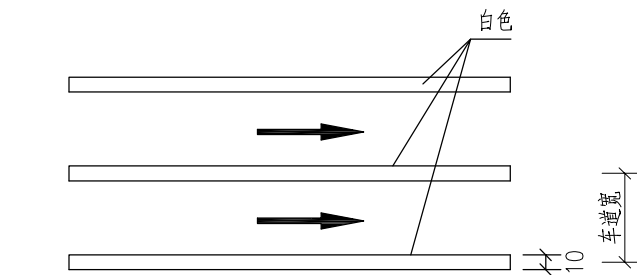
可跨越同向车行道分界线



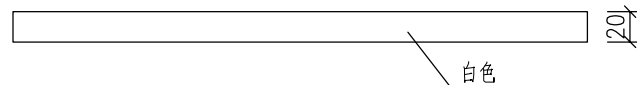
### 同向车行道分界线设置示意图



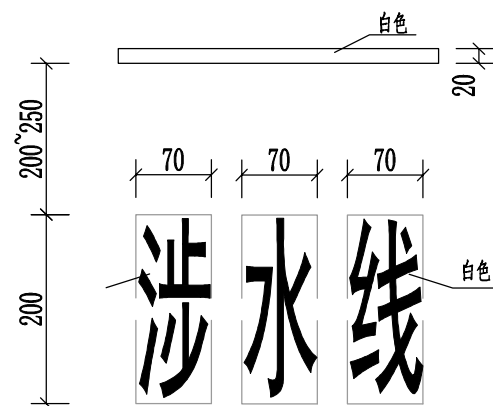
### 施工标志牌支架立面



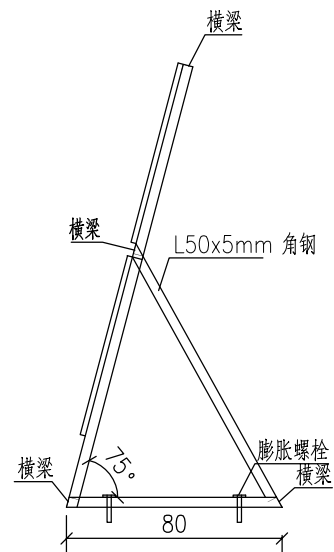
## 导向车道线



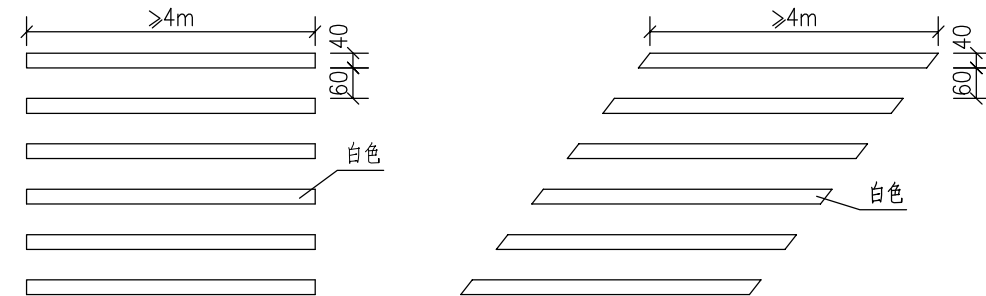
停止线



## 涉水警示标线



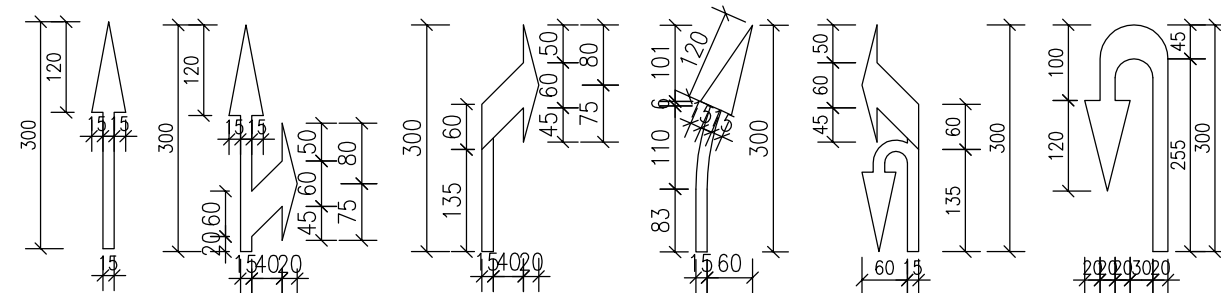
### 施工标志牌支架侧面



正交

人行横道

斜交




### 3m导向箭头尺寸大样图

### 施工标志牌支架工程数量表

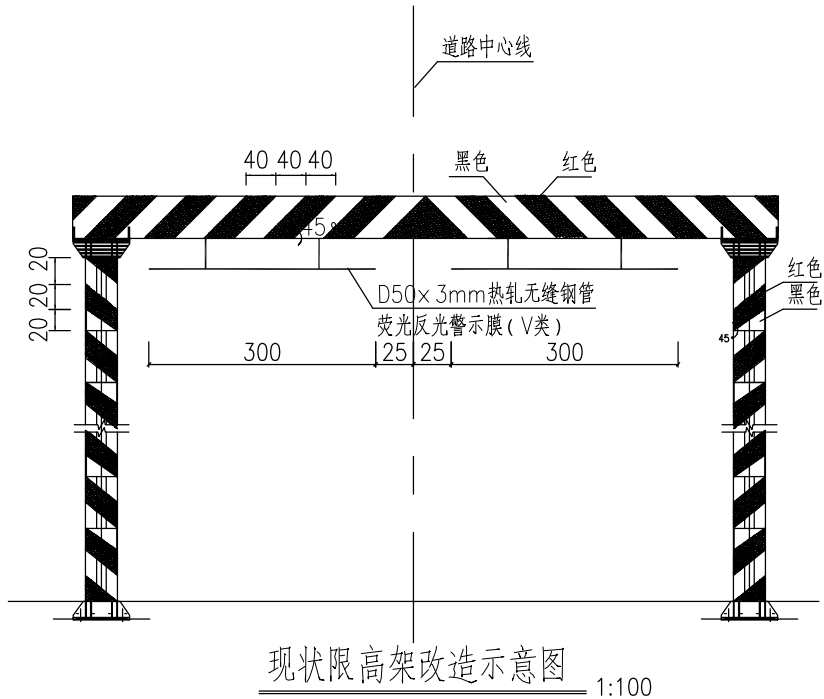
| 项目            | 材料      | 规格         | 单位             | 数量    |
|---------------|---------|------------|----------------|-------|
| 施工标志牌<br>(二块) | 标志板(铝板) | 200X65X2.5 | kg             | 18.2  |
|               | 反光膜     | 三级(高强级)    | m <sup>2</sup> | 2.6   |
| 标志牌支架<br>(一个) | 角钢      | L50x5      | kg             | 55.04 |
|               | 地脚螺栓    | M16X500    | 套              | 4     |
|               | 连接螺栓    | M10X50     | 套              | 8     |

注：

- 1、本图尺寸若无特别说明均以cm计;
- 2、路面标线材料可采用热熔型涂料的技术要求,应符合JT/T280、GN47、GN48的规定;
- 3、图中标线除特殊说明外均为白色;
- 4、施工标志牌为蓝底白字,图案部分为黄底黑图案。

|         |                                    |     |       |     |     |                                                                                                       |                |          |              |
|---------|------------------------------------|-----|-------|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|--------------|
| 工 程 名 称 | 四号线新造至石碁区间凌边村南北大街高架桥下路面改造项目（2022年） |     |       |     |     |  广州地铁设计研究院股份有限公司 |                |          |              |
| 设 计     | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 定   | 熊安书 | 红字书 | 图 名                                                                                                   | 交通标线、标志、限高架大样图 | 项目编号     | SJ-2021-153  |
| 校 核     | 温智和                                | 温智和 | 项目负责人 | 肖祖材 | 肖祖材 |                                                                                                       |                | 阶 段      | 施工图设计        |
| 专业负责人   | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 核   | 江世荣 | 红字书 |                                                                                                       |                | 图号/电子文档: | SS-JT-04-1/4 |

|    |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|
| 日期 |  |  |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |  |  |
| 日期 |  |  |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |  |  |

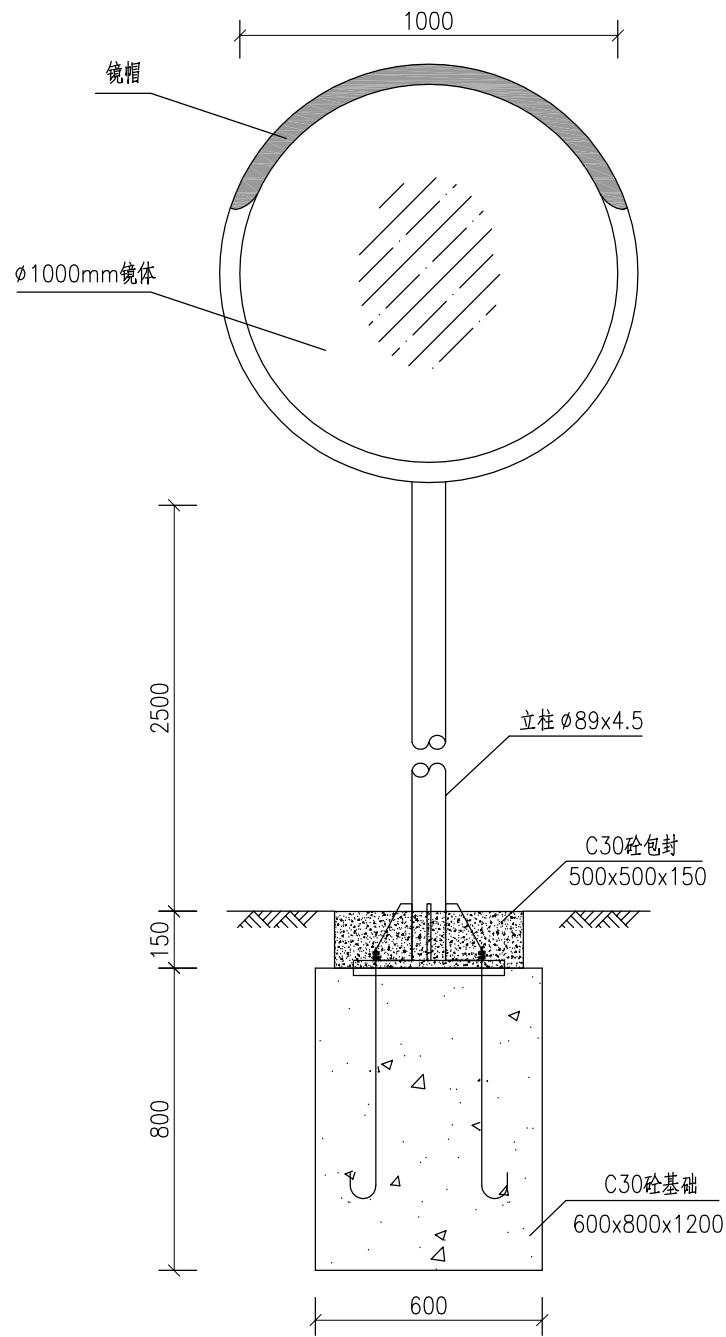


适用于两处限高架及梁底两侧现状限高标志牌替换

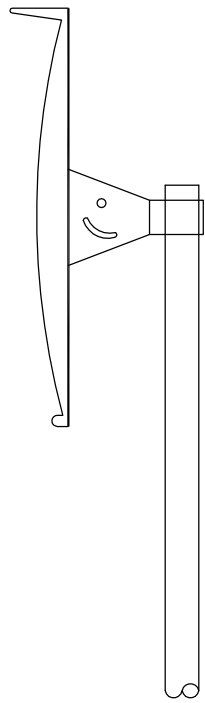
- 注：
- 1、本图尺寸若无特别说明均以cm计；
  - 2、限高标志牌边框为红色，衬边为白色，底色为白色，字符及部分边框为黑色；底板采用3mm厚牌号为3004的铝合金板材，采用滑动铝槽加固，采用V类反光膜；
  - 3、对现状限高架钢结构进行处理,其表面各喷涂二遍环氧富锌底漆和银色调和漆；限高架及悬挂的水平横杆所有面贴黄黑相间的荧光反光警示膜（V类）；
  - 4、悬挂的水平横杆下檐距离地面最高点的净空高度的下限值即为限高值（4.8m）；
  - 5、水平横杆应采用柔性悬挂，可选用防锈、耐久性好的钢丝绳。

|                  |                                    |     |       |     |     |          |                 |      |             |  |
|------------------|------------------------------------|-----|-------|-----|-----|----------|-----------------|------|-------------|--|
| 工<br>程<br>名<br>称 | 四号线新造至石基区间凌边村南北大街高架桥下路面改造项目（2022年） |     |       |     |     |          | 广州地铁设计研究院股份有限公司 |      |             |  |
| 设 计              | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 定   | 熊安书 | 熊安书 | 图 名      | 交通标线、标志、限高架大样图  | 项目编号 | SJ-2021-153 |  |
| 校 核              | 温智和                                | 温智和 | 项目负责人 | 肖祖材 | 肖祖材 |          |                 | 阶 段  | 施工图设计       |  |
| 专业负责人            | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 核   | 江世荣 | 江世荣 | 图号/电子文档: | SS-JT-04-2/4    | 日 期  | 2022年04月    |  |

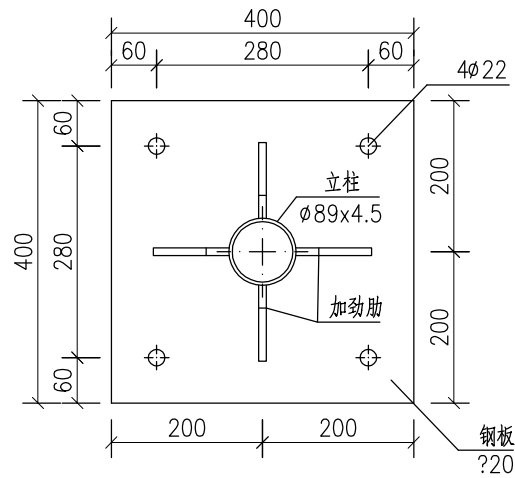
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 日期 | 日期 | 签名 | 实名 | 专业 | 日期 | 签名 | 实名 | 专业 |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |



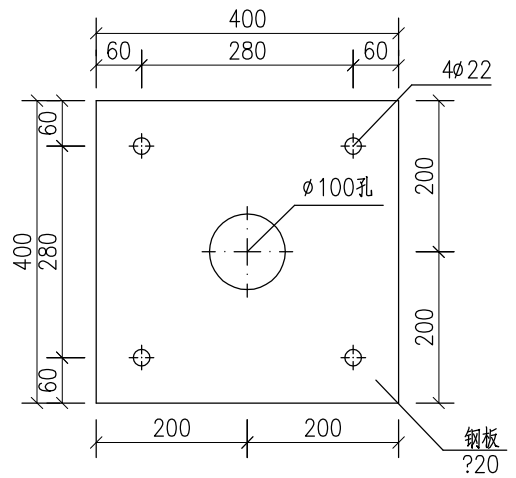
立面图1:20



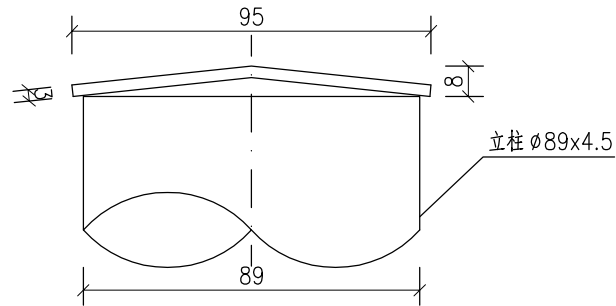
侧面图:20



上法兰盘大样图1:10



底法兰盘大样图1:10



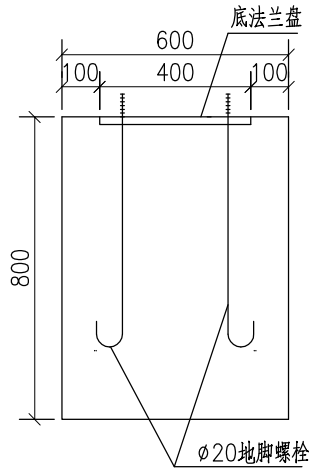
柱帽大样图1:2

注:

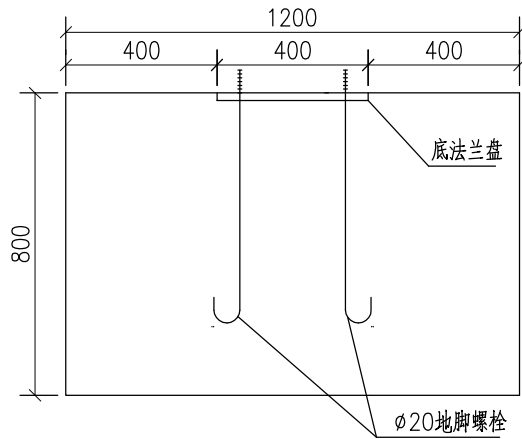
1.本图结构尺寸均以mm计。

|         |                                    |     |      |     |     |          |                 |       |             |
|---------|------------------------------------|-----|------|-----|-----|----------|-----------------|-------|-------------|
| 工 程 名 称 | 四号线新造至石基区间凌边村南北大街高架桥下路面改造项目（2022年） |     |      |     |     |          | 广州地铁设计研究院股份有限公司 |       |             |
| 设 计     | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 定  | 熊安书 | 熊安书 | 图 名      | 交通标线、标志、限高架大样图  | 项目编号  | SJ-2021-153 |
| 校 核     | 温智和                                | 温智和 | 项目负责 | 肖祖材 | 肖祖材 | 阶 段      |                 | 施工图设计 |             |
| 专业负责人   | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 核  | 江世荣 | 江世荣 | 图号/电子文档: | SS-JT-04-3/4    | 日 期   | 2022年04月    |

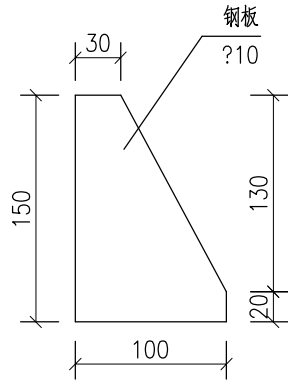
|    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 日期 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 日期 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 签名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 实名 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



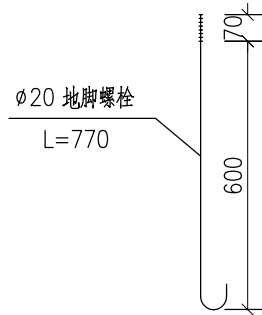
基础立面图 1:20



基础侧面图 1:20



加劲肋大样图 1:5

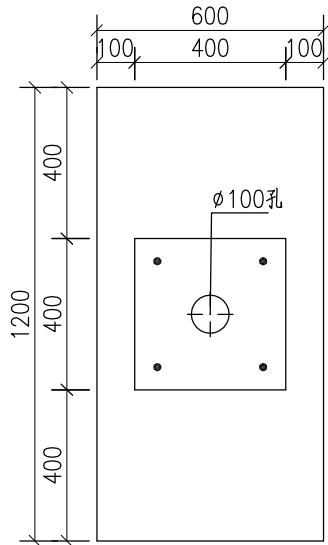


地脚螺栓大样图 1:20

材料数量表

(单位:套)

| 材料名称     | 规格(mm)       | 单件重(kg) | 数量(件) | 重量(kg) | 备注         |
|----------|--------------|---------|-------|--------|------------|
| 钢管立柱     | Ø89x4.5x3230 | 30.30   | 1     | 30.30  |            |
| 凸镜       | Ø1000        |         | 1     |        | 成品         |
| 加劲肋      | Ø10          | 0.82    | 4     | 3.28   | (见图)       |
| 法兰盘      | Ø20          | 25.12   | 2     | 50.24  | 400x400x20 |
| 螺栓、螺母、垫片 | M10x20       |         | 6     |        | 单位:套       |
| 地脚螺栓     | M20x770      | 1.92    | 4     | 7.68   |            |
| 配套螺母、垫片  | M20          |         | 8     |        | 含弹簧垫片      |
| 柱帽       | Ø95x3        | 0.17    | 1     | 0.17   |            |
| C30砼封块   | 500x500x150  |         | 1     | 0.04   | 单位:m3      |
| C30砼基础   | 600x800x1200 |         | 1     | 0.58   | 单位:m3      |

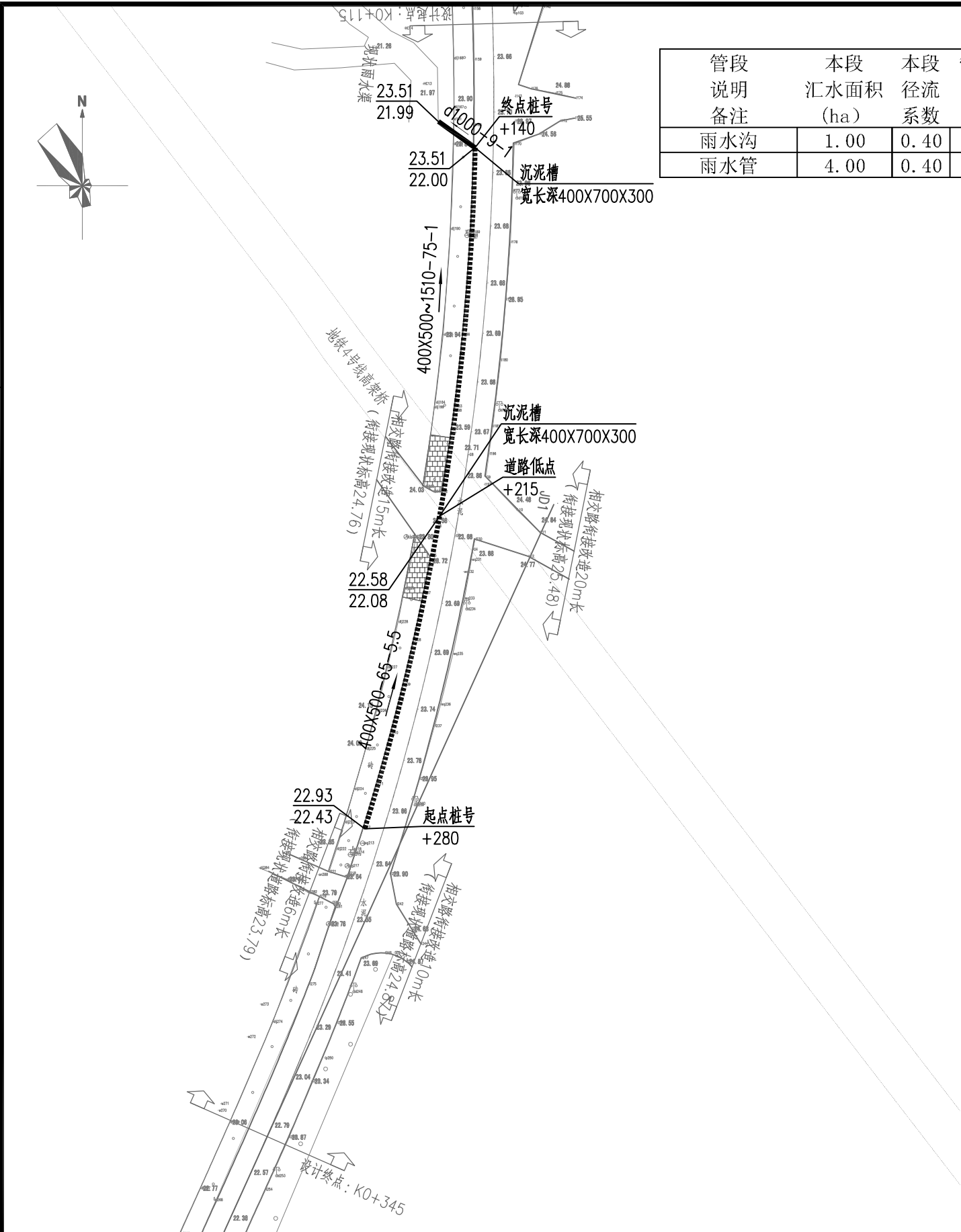


基础平面图 1:20

- 注:
- 1.本图结构尺寸均以mm计。
  - 2.凸镜为成品树脂材料,与立柱采用抱箍连接。
  - 3.立柱高度应根据实际情况加以调整。
  - 4.镜体安装时应调整好纵向横向角度,确保成像效果良好。

| 工 程 名 称 | 四号线新造至石基区间凌边村南北大街高架桥下路面改造项目（2022年） |     |       |     |     |          | 广州地铁设计研究院股份有限公司 |      |             |
|---------|------------------------------------|-----|-------|-----|-----|----------|-----------------|------|-------------|
| 设 计     | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 定   | 熊安书 | 江世荣 | 图 名      | 交通标线、标志、限高架大样图  | 项目编号 | SJ-2021-153 |
| 校 核     | 温智和                                | 温智和 | 项目负责人 | 肖祖材 | 肖祖材 |          |                 | 阶 段  | 施工图设计       |
| 专业负责人   | 肖祖材                                | 肖祖材 | 审 核   | 江世荣 | 江世荣 | 图号/电子文档: | SS-JT-04-4/4    | 日 期  | 2022年04月    |

| 专业 | 实名 | 签名 | 日期 | 专业 | 实名 | 签名 | 日期 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
|    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |    |    |    |    |    |    |    |
|    |    |    |    |    |    |    |    |

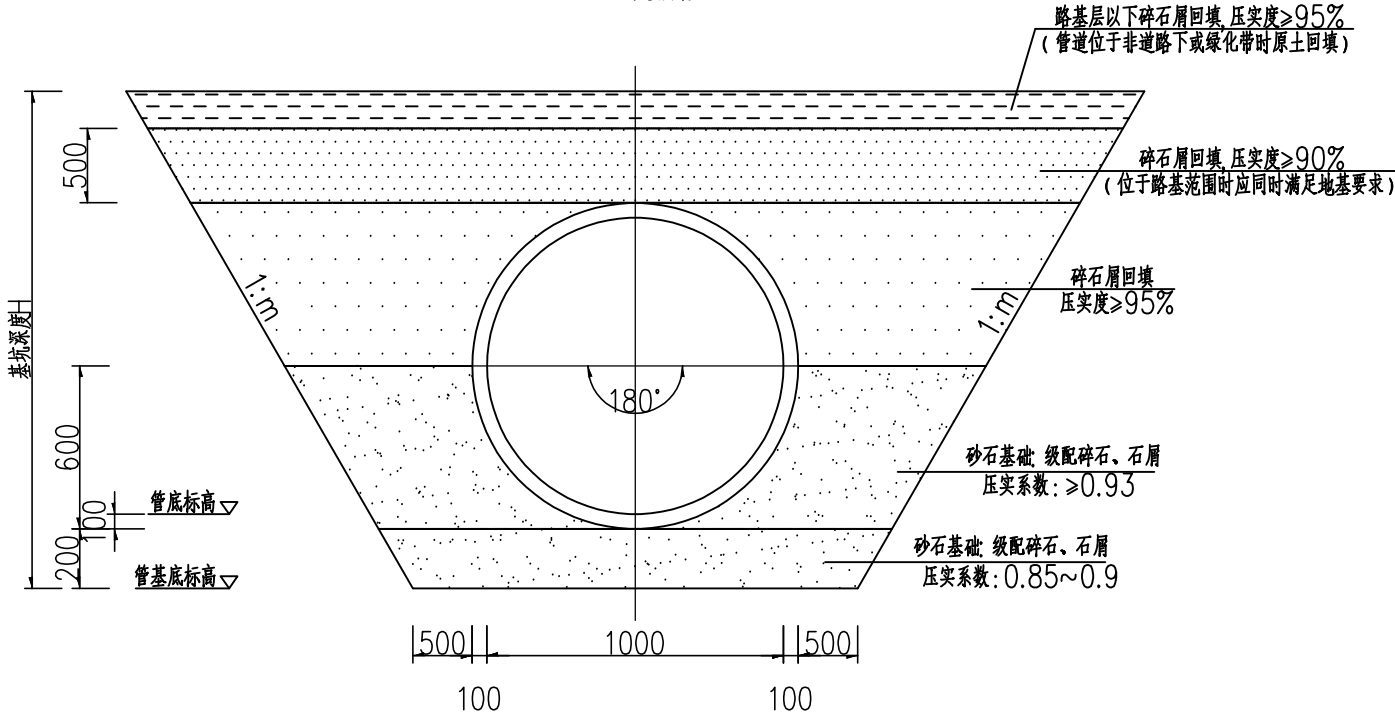


| 管段说明<br>备注 | 本段<br>汇水面积<br>(ha) | 本段<br>径流<br>系数 | 管长<br>L<br>(m) | 汇水<br>面积 F<br>(10 <sup>4</sup> m <sup>2</sup> ) | 降雨历时<br>t<br>(min) | 径流<br>系数<br>ψ | 暴雨强度<br>q <sub>0</sub><br>(L/s. 10 <sup>4</sup> m <sup>2</sup> ) | 管径/底宽<br>D<br>(mm) | 高度<br>H<br>(mm) | 设计<br>坡度<br>i (%) | 设计流速<br>v<br>(m/s) | 设计流量<br>Q<br>(m <sup>3</sup> /s) | 管道输水<br>能力Q <sub>N</sub><br>(m <sup>3</sup> /s) |
|------------|--------------------|----------------|----------------|-------------------------------------------------|--------------------|---------------|------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|--------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------|
| 雨水沟        | 1.00               | 0.40           | 140            | 1                                               | 11.8               | 0.40          | 450.642                                                          | 400                | 500             | 5.5               | 1.32               | 0.180                            | 0.264                                           |
| 雨水管        | 4.00               | 0.40           | 10             | 4                                               | 10.2               | 0.40          | 473.653                                                          | 1000               | 0               | 1.0               | 0.97               | 0.758                            | 0.758                                           |

注：

- 1、本图尺寸标高以米计，其余均以毫米计，比例1:1000；
- 2、本图平面采用广州平面坐标系，高程采用广州高程系；
- 3、排水边沟内宽400mm，高度500~1510mm，成泥槽深度低于排水沟300mm，雨水管接口采用承插橡胶圈接口，管道接口及基础参考《市政排水管道工程及附属设施》（06MS201）；
- 4、管材采用按国标GB11836-89制作的承插式机制砼排水圆管，管道沟槽回填土压实密度根据沟槽是否在路基范围内和击实标准参考《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008实施。
- 5、可选用级配碎石、石屑作为砂石基础，其最大粒径不宜大于25，天然地基的地基承载力的特征值 $[f_{ak}] > 100\text{kPa}$ 时，采用砂石地基，设计计算基础支承角 $2\alpha = 180^\circ$ 。

管道开挖及回填横断面示意图(一) 1:100  
适用于放坡开挖



图例：

**XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**






排水沟

$$\frac{23.50}{22.13}$$

地面标高  
管渠内底标高

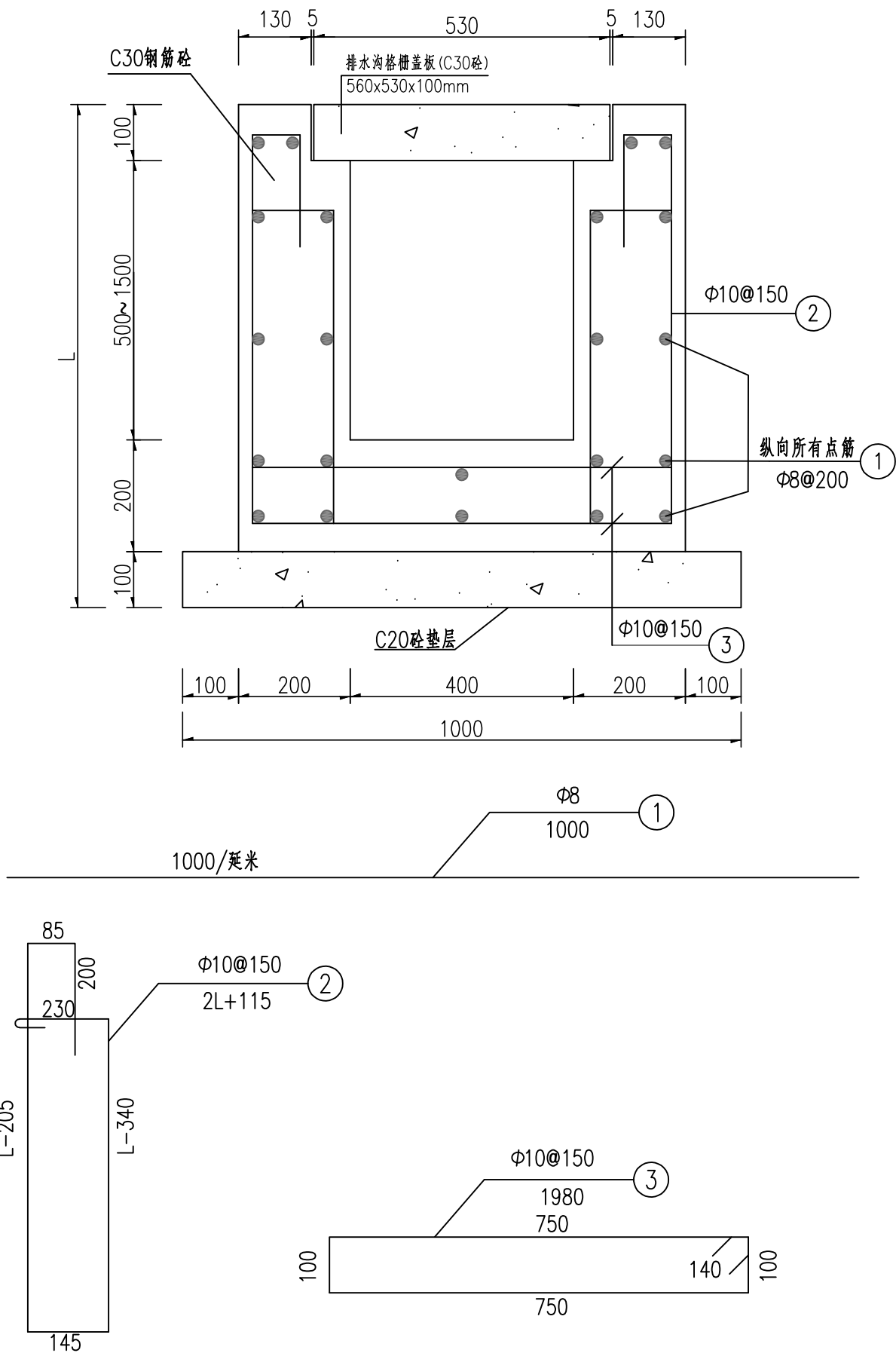
d1000-9-10

管径 (mm) - 长度 (m) - 坡度 (%)

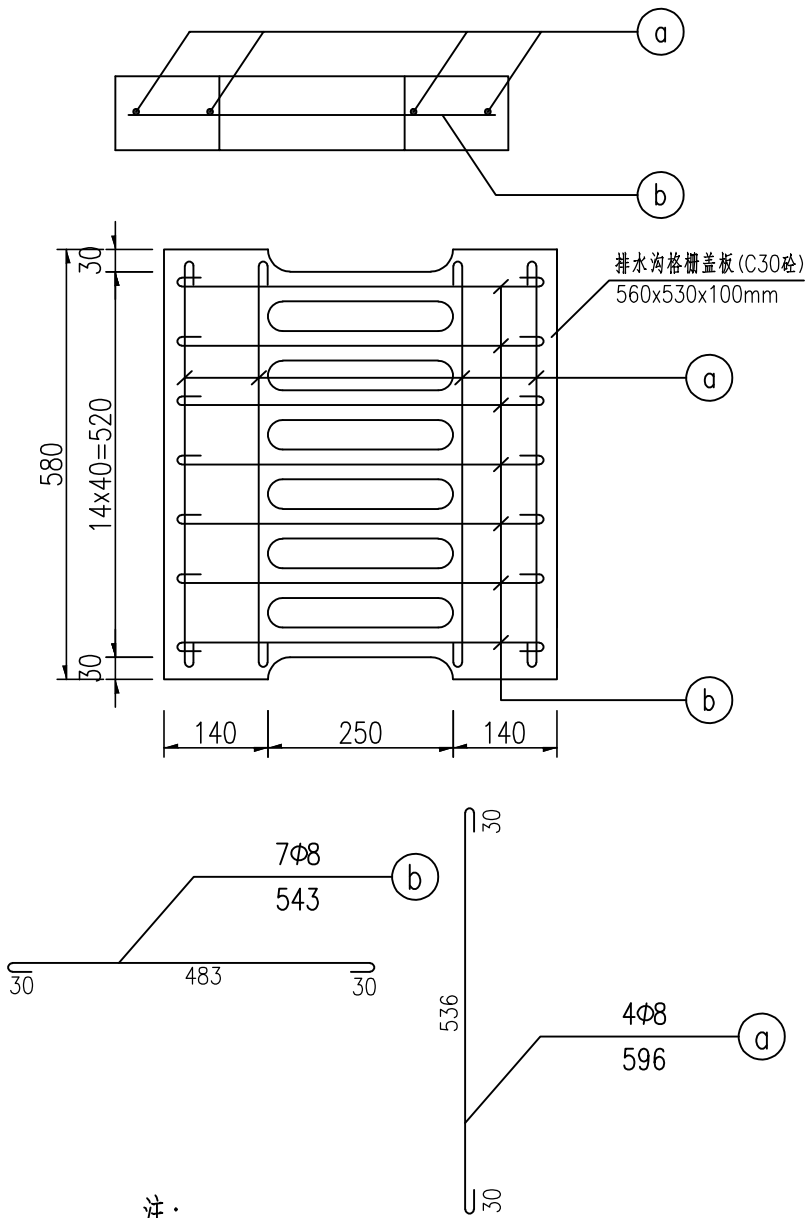
|       |                                    |                                                                                       |       |     |                                                                                       |                                                                                                       |       |          |             |
|-------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------------|
| 工程名称  | 四号线新造至石基区间凌边村南北大街高架桥下路面改造项目（2022年） |                                                                                       |       |     |                                                                                       |  广州地铁设计研究院股份有限公司 |       |          |             |
| 设计    | 杨友波                                |  | 审 定   | 万 杰 |  | 图名                                                                                                    | 排水平面图 | 项目编号     | SJ-2021-153 |
| 校 核   | 黄 楠                                |  | 项目负责人 | 肖祖材 | 肖祖材                                                                                   |                                                                                                       |       | 阶 段      | 施工图设计       |
| 专业负责人 | 刘洁杨友波                              |  | 审 核   | 刘 洁 | 刘洁                                                                                    |                                                                                                       |       | 图号/电子文档: | SS-PS-01    |

|    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|
| 日期 |  | 日期 |  | 日期 |  | 日期 |  | 日期 |  |
| 签名 |  | 签名 |  | 签名 |  | 签名 |  | 签名 |  |
| 实名 |  | 实名 |  | 实名 |  | 实名 |  | 实名 |  |
| 专业 |  | 专业 |  | 专业 |  | 专业 |  | 专业 |  |





盖板沟钢筋大样图 1:125



盖板钢筋大样图 1:125



- 注：
- 1.本图尺寸以毫米为单位。
  - 2.本工程按地基承载力特征值 $f_{ak} \geq 100kPa$ 设计,施工时若发现土质的实际情况与设计要求不符,须通知设计人员及地质勘察人员共同研究处理。
  - 3.浇注混凝土时必须符合国家标准<<混凝土结构工程施工质量验收规范>> (GB 50204-2015)。
  - 4.最外侧钢筋保护层厚度不小于2cm。

|         |                                    |       |       |     |                                                                                       |                                                                                                       |            |          |             |
|---------|------------------------------------|-------|-------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|-------------|
| 工 程 名 称 | 四号线新造至石碁区间凌边村南北大街高架桥下路面改造项目（2022年） |       |       |     |                                                                                       |  广州地铁设计研究院股份有限公司 |            |          |             |
| 设 计     | 王紫峰                                | 王紫峰   | 审 定   | 万 杰 |  | 图 名                                                                                                   | 盖板沟盖板钢筋构造图 | 项目编号     | SJ-2021-153 |
| 校 核     | 黄文非                                | 黄文非   | 项目负责人 | 肖祖材 |  |                                                                                                       |            | 阶 段      | 施工图设计       |
| 专业负责人   | 刘洁杨友波                              | 刘洁杨友波 | 审 核   | 刘 洁 |  |                                                                                                       |            | 图号/电子文档: | SS-PS-02    |