

G15 临海青岭至温岭大溪路段高速公路匝
道安全专项应急提升工程

施 工 图 设 计

浙江省交通规划设计研究院有限公司
二〇二〇年十月

G15 临海青岭至温岭大溪路段高速公路匝
道安全专项应急提升工程

施 工 图 设 计

主 任：

项目负责人：

总工程师：

院 长：

目 录

G15临海青岭至温岭大溪路段高速公路匝道安全专项应急提升工程

[illegible]

交安专业

施工图设计说明

一、项目概况

1.1 项目来源和背景

根据浙江省交通运输厅道路危险货物运输专项整治工作领导小组办公室文件（浙危运治办〔2020〕18号）《关于下达高速公路匝道安全专项应急提升任务（第一批）的通知》（以下简称“《通知》”），为贯彻落实道路危险货物运输“雷霆整治”行动要求，根据7月23日刘小涛副省长专题会议工作部署和前期高速公路匝道安全专项排查情况，对G15高速临海南、台州、台州南3个互通的11条匝道进行专项提升改造，安全专项应急提升改造内容主要包括路面检测、交安、机电等施工图设计。

甬台温高速是沈阳至海口国家高速公路浙江段，连接杭甬高速、上三高速、金丽温高速以及台金高速，是浙江省高速公路网“两纵两横十八连三绕三通道”中的重要一纵。通过宁波和温州绕城连接杭州湾大桥、诸永高速等多条高速公路，是浙江东部沿海地区的交通动脉，全线总长367公里。始建于1994年，2001年年底宁波、台州段通车；2003年12月31日全线通车。甬台温高速公路台州段起于三门麻岙岭，至温岭大溪岭，途径台州市三门县、临海市、黄岩区、路桥区、温岭市，路线长82.772公里，双向四车道，设计速度100公里/小时，路基宽度24.5米。

1.2 工作目标和要求

本次匝道安全专项应急提升工程的工作目标主要为《通知》中高速公路匝道安全专项应急提升任务（第一批）所列浙江台州高速公路集团股份有限公司所属互通匝道，重点排查匝道线形、横纵坡度、护栏等级、标志标线、机电设施和路况等技术指标，通过提升标志、标线、视线诱导设施、防撞设施、智慧化管控等措施，进一步优化高速公路匝道通行条件，提升高速公路匝道运营安全保障能力。

本次匝道安全专项应急提升工作遵循问题导向、分类实施、精准施策、能快则快的原则，先易后难、分步实施，优先实施交通安全及机电设施提升改造，对实施效果进行及时跟踪并适

时开展效果评价，为进一步实施其他安全提升改造措施提供依据。

1.3 设计范围及内容

1、本次匝道安全专项应急提升工程为浙江台州高速公路集团股份有限公司所辖临海南互通（A、B、D、F匝道）、台州互通（A、B、C匝道）、台州南互通（A、B、D、E匝道）。本次设计范围不含主线、收费广场等区域。

2、本次匝道安全专项应急提升工程交通安全设施设计内容包括标志、标线、视线诱导设施、防撞设施（不含桥梁护栏）及部分交通管理设施。

二、设计依据

（1）《关于下达高速公路匝道安全专项应急提升任务（第一批）的通知》（浙危运治办〔2020〕18号）

（2）《甬台温高速台州一期紧急停车带安全性评价报告》

（3）《公路养护技术规范》（JTG H10-2009）；

（4）《道路交通标志和标线》（GB 5768-2009）；

（5）《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）；

（6）《公路交通标志和标线设置规范》（JTG D82-2009）；

（7）《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2017）；

（8）《公路交通标志和标线设置手册》；

（9）《高速公路交通安全设施设计规范》（DB 33/T 704-2013）；

（10）《道路交通标志板及支撑件》（GB/T 23827-2009）

（11）《道路交通反光膜》（GB/T 18833-2012）；

（12）《路面标线涂料》（JT/T 280-2004）；

（13）《波形梁钢护栏》（GB/T 31439-2015）；

（14）《公路交通工程钢构件防腐技术条件》（GB/T 18226-2015）；

（15）《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2017）

（16）其他现行的国家、行业有关标准及规范等

三、安全提升改造匝道一览表

安全提升改造匝道一览表

| 序号 | 互通名称 | 所属高速 | 提升匝道 |
|----|-------|----------|------------|
| 1 | 临海南互通 | G15 沈海高速 | A、B、D、F 匝道 |
| 2 | 台州互通 | G15 沈海高速 | A、B、C 匝道 |
| 3 | 台州南互通 | G15 沈海高速 | A、B、D、E 匝道 |

四、匝道概况及存在问题

4.1 临海南互通

4.1.1 临海南互通概况

临海南互通位于台州临海市沿江镇 104 国道青岭隧道处，主线与 104 国道走向平行，且间

距仅有约 60 米，互通采用单喇叭型（B 型）。其中，A、H 匝道从 104 国道青岭隧道顶经过。

互通最小平曲线半径 70 米，最大纵坡 4.5%。

本次互通核查范围为临海南互通 A、B、D、F 匝道（具体见图 2）。核查范围内互通匝道路基宽度共两种，分别为单项单车道匝道路基宽度 8.5 米，单项双车道匝道路基宽 16 米。



图 2 临海南互通卫星图

主线、匝道设计指标如下表：

表 1 临海南互通主线及匝道设计指标

| 项目 | 临海南互通 | | | 最小平曲线半径 | 最大纵坡（%） |
|-------|------------|---------|------|---------|---------|
| | 设计速度（Km/h） | 路基宽度（m） | 匝道名称 | | |
| 甬台温高速 | 100 | 24.5 | — | — | — |
| 匝道 | 40 | 16 | A | 70 | 4.4 |
| | 40 | 8.5 | B | 80 | 4.3 |
| | 40 | 8.5 | D | 80 | 5.48 |
| | 40 | 16 | F | 80 | 4.4 |

施工图设计完成时间为：1997 年 8 月，采用《公路路线设计规范》（JTJ 011-94）。



图 1 临海南互通地理位置图

4.1.2 临海南互通存在的问题

根据临海南互通立交范围内的交通安全设施检查，从标志、标线、视线诱导、防撞设施等方面提出现状存在的问题，为提出综合治理措施提供依据，达到降低事故多发匝道交通事故和改善服务质量的目的，消除交通安全隐患，保障行车的安全性。

4.1.2.1 标志

- 1) 现状下匝道均设置有匝道限速 60 标志但均靠后，且匝道内缺失限速 40 标志。
- 2) 主线匝道限速标志或匝道内部分标志间存在相互遮挡的现象，将现有相互遮挡的标志进行位置调整。
- 3) 部分匝道合流处缺少注意合流标志的设置。
- 4) 特殊路段，如小半径路段、长陡下坡路段缺少警告标志与必要的限速标志。
- 5) 现状 D 匝道出口分流端头双悬臂结构受事故撞击发生倾斜，应更换标志结构，标志板面较新且反光膜符合《道路交通反光膜》（GB/T 18833-2012）要求，可重复利用。
- 6) A 匝道上高速分流端头指路信息较靠后，提前增设指路信息。



图 3 现状 D 匝道内缺少限速 40 标志

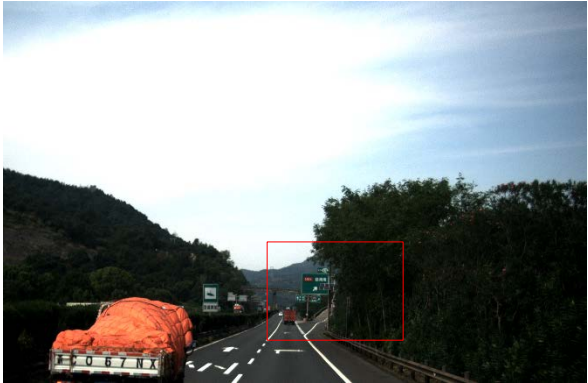


图 4 现状主线匝道限速 80 标志被遮挡

4.1.2.2 标线

- 1) 现状路面部分标线较新，但仍存在磨损、污染严重或标线缺失的区域，标线逆反射系数经检测部分不满足国标的使用要求，应重新进行施划，采用双组份雨夜标线，加强夜间及雨雾天气下的路面视认性。

2) 减速标线

互通排查匝道段现状未设置纵向减速标线或横向减速标线。针对长陡下坡连接小半径路段按照《道路交通标志和标线》（GB5768.3-2009）要求设置减速标线。

3) 渠化标线

现状 A 匝道存在长陡下坡连接高填方小半径弯道路段，进入弯道前将外侧路肩渠化，加强视线诱导，保证行车方向确认。



图 5 现状 F 匝道标线磨损

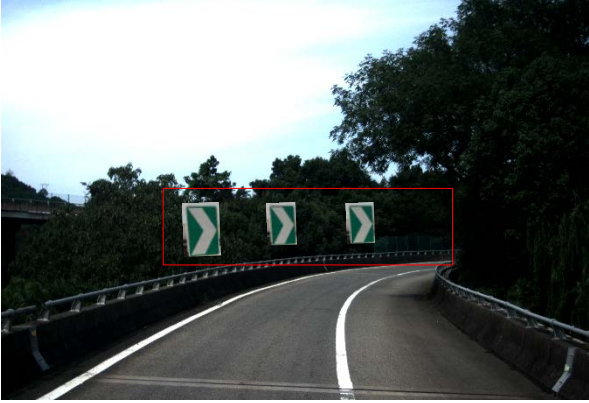


图 6 现状 D 匝道弯道缺少线性诱导

4.1.2.3 视线诱导

- 1) 现状除 D 匝道外均已经设置了线形诱导标，但部分线形诱导标反光效果较差，部分匝道线形诱导标的设置间距过大或设置长度不足。应加密线形诱导标的设置，设置间距不大于 16m。线形诱导标的起始设置位置应设在弯道前。
- 2) 现状护栏上设置的轮廓标间距较大，应加密设置。
- 3) 现状路面突起路标缺失较多，不满足规范的要求。在路面增设猫眼型突起路标，加强夜间及雨雾天气的路面视线诱导效果，加强行车安全。

4.1.2.4 防撞设施

- 1) 现状路基段波形梁护栏部分采用的还是 JTJ 074—94《高速公路交通安全设施设计及施工技术规范》中 A 级护栏，其防撞能力近似于 17 版规范中的 B 级，上跨桥梁护栏等级偏低；
- 2) 部分路段改造为双层双波护栏。

3) 与主线分流端头已设置可导向防撞垫并与波形梁护栏搭接过渡。由于可导向防撞垫为浙江省高速公路命名编号调整工程中增设，本设计不予更新。若现状可导向防撞垫不能实现其功能则应及时予以更新替换。

4) 现状部分桥梁混凝土护栏与波形梁护栏已做搭接，但缺少过渡。



图 7 现状主线匝道分流端可导向防撞垫

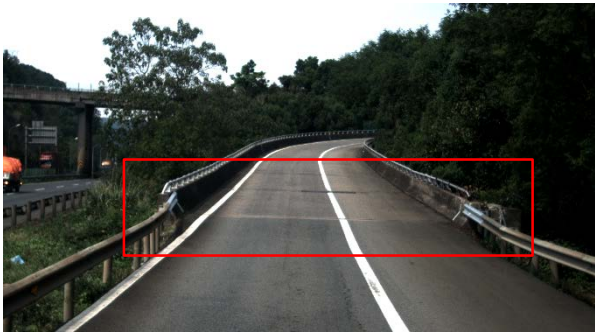


图 8 现状桥梁护栏缺少过渡

4.1.2.5 临时设施

现状匝道于分流端头放置防撞桶、三角锥进行视觉诱导，但部分已出现老化、污损、反光膜已无反光效果等现象，应当予以更新替换。

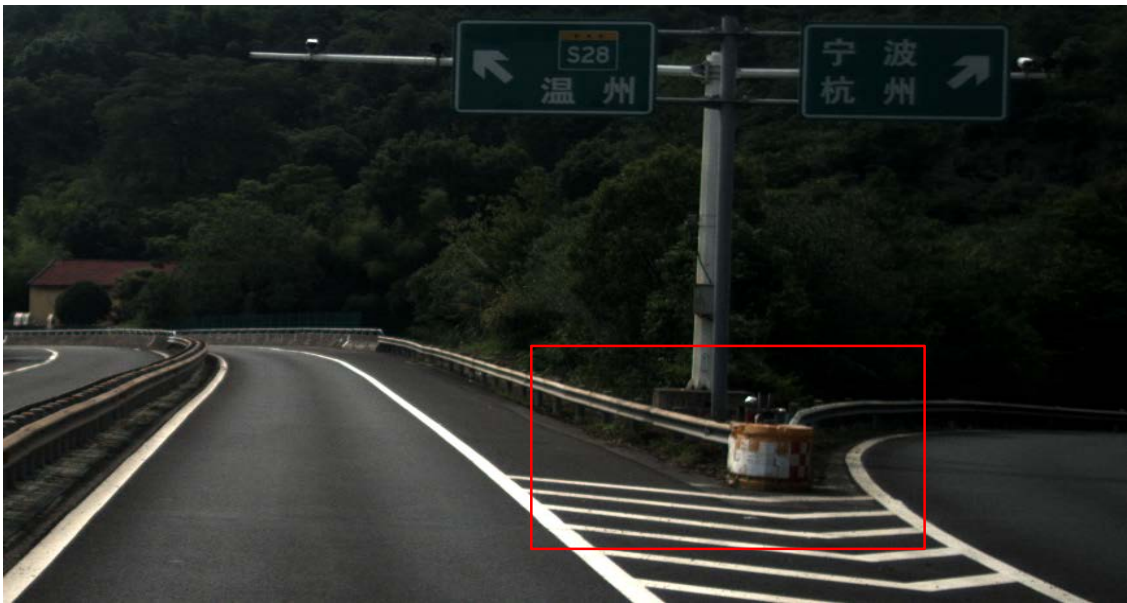


图 8 现状 A 匝道分流端头防撞桶反光膜

4.2 台州互通

4.2.1 台州互通概况

台州互通位于台州黄岩区西北郊浦西村，与 104 国道相连，互通采用单喇叭型。互通立交区主线下穿，匝道上跨。互通最小平曲线半径 60 米，最大纵坡 3.5%。



图 9 台州互通地理位置图



图 10 台州互通卫星图

本次互通核查范围为台州互通 A、B、C 匝道（具体见图 10）。核查范围内互通匝道路基宽度共两种，分别为单项单车道匝道路基宽度 8.5 米，单项双车道匝道路基宽 16 米。

主线、匝道设计指标如下表：

表 2 台州互通主线及匝道设计指标

| 项目 | 台州互通 | | | 最小平曲线半径 | 最大纵坡（%） |
|-------|----------------|-------------|------|---------|---------|
| | 设计速度 (Km/h) | 路基宽度 (m) | 匝道名称 | | |
| 甬台温高速 | 100 | 24.5 | — | — | — |
| 匝道 | 40 | 16 | A | 60 | 3.5 |
| | 40 | 8.5 | B | 80 | 0.1 |
| | 40 | 8.5 | C | 70 | 0.4 |

4.2.2 台州互通存在的问题

根据台州互通立交范围内的交通安全设施检查，从标志、标线、视线诱导、防撞设施等方面提出现状存在的问题，为提出综合治理措施提供依据，达到降低事故多发匝道交通事故和改善服务质量的目的，消除交通安全隐患，保障行车的安全性。

4.2.2.1 标志

- 1) 现状已设置匝道限速 60 标志，但位置均过于靠后，且匝道限速 80 标志存在都被绿化、其他杆件遮挡，因此应清除绿化，将限速标志设置位置前移，防止遮挡；
- 2) 进入匝道后缺少匝道限速 30 标志；
- 3) 特殊路段，如视线不良路段，小半径弯道路段缺少必要的提醒标志与限速标志；
- 4) 匝道合流缺少注意合流标志。

4.2.2.2 标线

- 1) 台州互通现状路面标线已更新，但部分存在污染、磨损，标线逆反射系数经检测部分不满足国标的使用要求，应重新进行施划，采用双组份雨夜标线，加强夜间及雨雾天气下的路面视认性。



图 11 主线匝道限速 80 标志被遮挡



图 12 匝道限速 60 靠后，缺少匝道 30 限速标志



图 13 视线不良路段：上坡连接陡下坡弯道



图 14 A 匝道与 D 匝道合流缺少注意合流标志



图 15 A 匝道高速分合流端头标线磨损

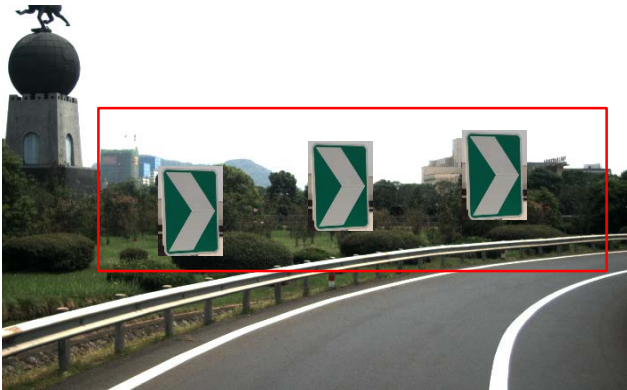


图 16 C 匝道弯道未设置线形诱导标志

2) 减速标线

台州互通 A 匝道下坡急弯路段、C 匝道下高速路段现状缺少减速标线的设置，应按照《道路交通标志和标线》（GB5768. 3-2009）要求设置纵向减速标线。

4.2.2.3 视线诱导

- 1) 台州互通现状部分匝道缺少线形诱导标,应在事故易发匝道弯道路段设置线形诱导标,设置间距不大于 16 米匝道。线形诱导标的起始设置位置应设在弯道前。
- 2) 现状护栏上设置的轮廓标间距较大,应加密设置。
- 3) 现状路面突起路标均已缺失,不满足规范的要求。应在路面增设猫眼型突起路标,加强夜间及雨雾天气的路面视线诱导效果,加强行车安全。

4.2.2.4 防撞设施

- 1) 台州互通现状路基段波形梁护栏部分采用 JTJ 074—94《高速公路交通安全设施设计及施工技术规范》中 A 级护栏,其防撞能力近似于 17 版规范中的 B 级,部分路段改造为双层双波护栏,部分路段已经改造为旋转式防撞护栏。
- 2) 需加强路基护栏与桥梁护栏、混凝土护栏的过渡连接段,旋转护栏与波形护栏或混凝土护栏也应根据浙江省地标旋转式防撞护栏进行搭接过渡。

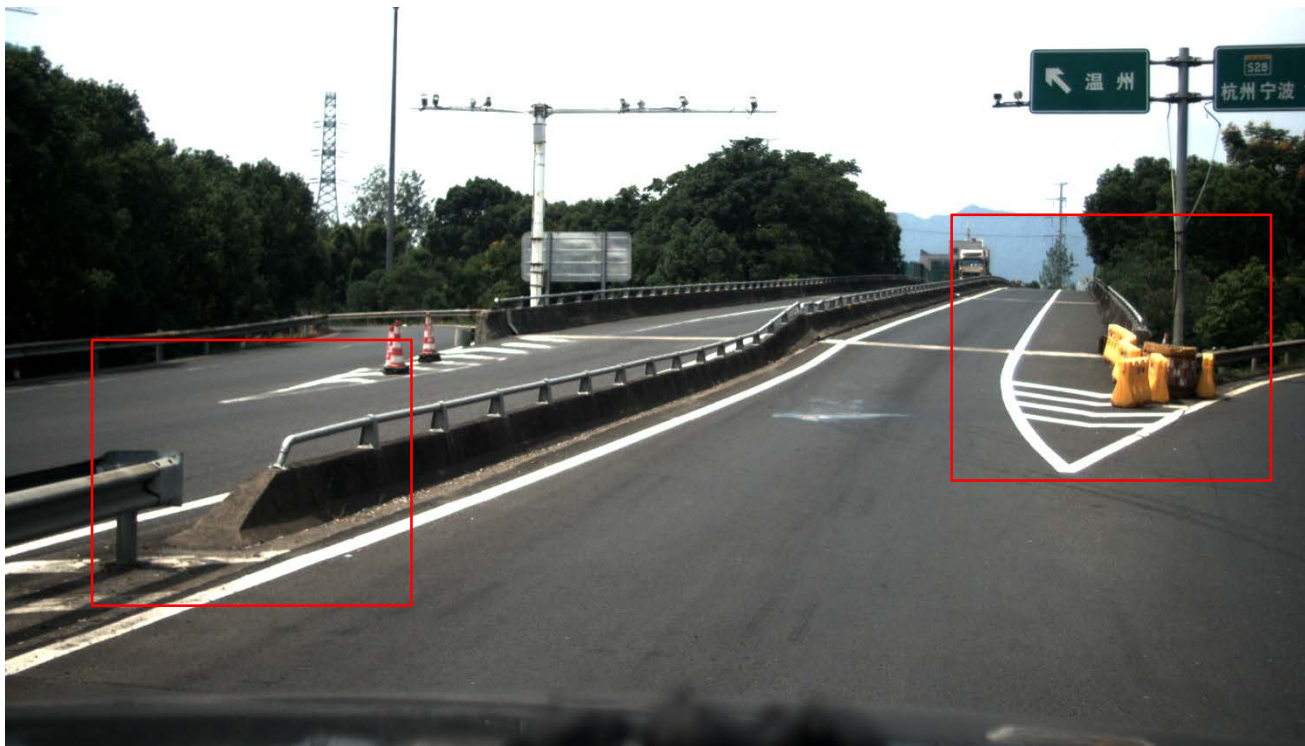


图 17 匝道混凝土护栏与波形梁护栏未搭接,分流端头波形梁护栏与桥梁护栏未做端头连接处理

- 3) 现状主线分流端头已设置可导向防撞垫,并与旋转护栏搭接过渡。由于可导向防撞垫为浙江省高速公路命名编号调整工程中增设,本设计不予更新。若现状可导向防撞垫不能实现其功能则应及时予以更新替换。

4.2.2.5 临时设施

现状匝道放置了防撞桶、水马、三角锥等临时设施。部防撞桶老化严重,并且反光膜已无反光效果,应进行必要的更换。水马与三角锥的摆放比较随意,宜放置于合适位置。

4.3 台州南互通

4.3.1 台州南互通概况



图 18 台州南互通地理位置图

台州南互通位于台州院桥镇西北角,主线下穿,被交线上跨,东接院桥,西联沙埠。互通采用半苜蓿型。互通最小平曲线半径 70 米,最大纵坡 1.1112%。匝道长度短,近收费站。

本次互通核查范围为台州互通 A、B、D、E 匝道（具体见图 19）。核查范围内互通匝道路基宽度单向单车道匝道路基宽度 8.5 米。



图 19 台州南互通卫星图

主线、匝道设计指标如下表：

表 3 台州互通主线及匝道设计指标

| 项目 | 台州南互通 | | | 最小平曲线半径 | 最大纵坡（%） |
|-------|----------------|-------------|------|---------|---------|
| | 设计速度 （Km/h） | 路基宽度 （m） | 匝道名称 | | |
| 甬台温高速 | 100 | 24.5 | — | — | — |
| 匝道 | 40 | 8.5 | A | 80 | 0.95 |
| | 40 | 8.5 | B | 60 | 0.769 |
| | 40 | 8.5 | D | 60 | 0.2287 |
| | 40 | 8.5 | E | 80 | 1.111 |

4.3.2 台州南互通存在的问题及建议

根据台州南互通范围内的交通安全设施检查，从标志、标线、视线诱导、防撞设施等方面提出现状存在的问题，为提出综合治理措施提供依据，达到降低事故多发匝道交通事故和改善

服务质量的目的，消除交通安全隐患，保障行车的安全性。

4.3.2.1 标志

- 1) 台州南互通主线匝道限速标志设置完善，然现状下匝道匝道限速 60 标志均靠后，并且匝道内滞后设置或缺失限速 30 标志。
- 2) 收费广场上高速匝道存在标志遮挡情况。
- 3) 收费广场内设有匝道限速 60 标志和禁停标志，标志设置存在遮挡与歧义，应拆除该标志，近收费内广场位置增设禁停标志，匝道内设置匝道限速标志。



图 20 A 匝道存在的问题：1.限速标志滞后，2.缺少线形诱导标志，3.进入匝道后无相应限速标志，4.标线磨损严重

4.3.2.2 标线

- 1) 台州南互通现状路面标线部分存在污染、磨损，标线逆反射系数经检测部分不满足国标的要求，应重新进行施划，采用双组份雨夜标线，加强夜间及雨雾天气下的路面视认性。

2) 现状 E 匝道已经全段设置了横向减速标线, 但存在严重磨损, 应对现状磨损的横向减速标线进行修补。鉴于互通匝道短, 收费站内广场空间小, 对 A 匝道增设横向减速标线。

4.3.2.3 视线诱导

- 1) 现状匝道均未设置线形诱导标, 对 A、E 匝道新增线形诱导标志, 间距不大于 16 米。线形诱导标的起始设置位置应设在弯道前。
- 2) 现状护栏上设置的轮廓标和 LDS 轮廓标使用年限较久、间距较大, 反光效果欠佳, 建议更换并加密设置。
- 3) 现状路面突起路标均已缺失, 不满足规范的要求。应在路面增设猫眼型突起路标, 加强夜间及雨雾天气的路面视线诱导效果, 加强行车安全。

4.3.2.4 防撞设施

- 1) 现状路基段波形梁护栏部分采用的还是 JTJ 074—94《高速公路交通安全设施设计及施工技术规范》中 A 级护栏, 其防撞能力近似于 17 版规范中的 B 级。
- 2) 需加强路基护栏与桥梁护栏的过渡连接段。



图 21 未设置桥路连接处过渡搭接

3) 现状主线分流端头已设置可导向防撞垫, 并与护栏搭接过渡。由于可导向防撞垫为浙江省高速公路命名编号调整工程中增设, 本设计不予更新。若现状可导向防撞垫不能实现其功能则应及时予以更新替换。

4) 现状匝道路基不满足护栏设置要求应对匝道路侧基础处理。参考 JTG/TD81—2017《公路交通安全设施设计细则》附录 C 中埋设条件为独立设置的混凝土基础的情况, 即附录 C.2 图 2.3 中 Gr-A-2C 和图 2.4 中 Gr-SB-2C, 本设计采用连续混凝土基础加强处理具体见混凝土基础设计图 JA-3-4-6。

4.3.2.5 临时设施

现状匝道事故点侧放置了防撞桶, 但是部分撞损的防撞桶会对路面造成污染, 部分防撞桶上的反光膜已无反光效果

五、紧急停车带整改

5.1 紧急停车带存在的问题

根据《甬台温高速台州一期紧急停车带安全性评价报告》紧急停车带现状存在的问题有 4 个。一是大部分紧急停车带渐变段长度不够, 导致车辆进出对主线正常通行车辆造成较大影响; 二是安全设施不足, 标志、标线等设施设置不到位; 三是日常使用不规范, 非紧急情况长时间停车形成大量“雷区”, 与疲劳驾驶车辆相结合, 极易引发恶性事故; 四是日常管理不够, 车辆停车占用紧急停车带现象突出。

针对这些问题, 设计提供三种设计方案, 分别为: 关闭紧急停车带、打设护栏封闭紧急停车带与保留整改紧急停车带。

5.2 关闭紧急停车带方案

关闭紧急停车带指不采用设置防撞设施的方式取消紧急停车带。具体措施如下:

- 1) 拆除现状紧急停车带相关标志;
- 2) 紧急停车带前增设禁停标志, 防止车辆进入;

3) 清除现状设计范围内所有标线;

4) 补划车道边缘线;

5) 补全路侧蓄能自发光突起路标, 设置间距 15 米。

采取关闭紧急停车带措施的紧急停车带共 14 个, 温州方向 6 个, 宁波方向 8 个。

表格 4 紧急停车带关闭设置一览表

| 序号 | 起点桩号 | 讫点桩号 | 方向 | 备注 |
|----|-----------|-----------|------|----|
| 1 | K1634+768 | K1634+998 | 温州方向 | |
| 2 | K1640+038 | K1640+353 | 温州方向 | |
| 3 | K1656+530 | K1656+560 | 温州方向 | |
| 4 | K1659+820 | K1659+880 | 温州方向 | |
| 5 | K1660+744 | K1660+794 | 温州方向 | |
| 6 | K1662+485 | K1662+515 | 温州方向 | |
| 7 | K1666+348 | K1666+288 | 宁波方向 | |
| 8 | K1664+158 | K1664+128 | 宁波方向 | |
| 9 | K1660+884 | K1660+848 | 宁波方向 | |
| 10 | K1656+558 | K1656+518 | 宁波方向 | |
| 11 | K1643+864 | K1643+828 | 宁波方向 | |
| 12 | K1640+490 | K1640+450 | 宁波方向 | |
| 13 | K1639+084 | K1638+959 | 宁波方向 | |
| 14 | K1634+918 | K1634+808 | 宁波方向 | |

5.3 打设护栏封闭紧急停车带方案

打设护栏封闭紧急停车带指通过设置护栏的方式完全将紧急停车带封闭。具体措施如下:

1) 拆除现状紧急停车带相关标志;

2) 清除现状设计范围内所有标线;

3) 补划车道边缘线;

4) 补全路侧蓄能自发光突起路标, 设置间距 15 米。

5) 打设波形梁护栏将原紧急停车带区域隔离。

采取打设护栏封闭紧急停车带措施的紧急停车带共 5 个, 温州方向 4 个, 宁波方向 1 个。

表格 5 打设护栏封闭紧急停车带一览表

| 序号 | 起点桩号 | 讫点桩号 | 方向 | 备注 |
|----|-----------|-----------|------|----|
| 1 | K1634+768 | K1635+058 | 温州方向 | |
| 2 | K1643+828 | K1643+858 | 温州方向 | |
| 3 | K1664+573 | K1664+658 | 温州方向 | |
| 4 | K1647+578 | K1647+658 | 温州方向 | |
| 5 | K1647+672 | K1647+592 | 宁波方向 | |

5.4 保留整改紧急停车带方案

根据现场调查需要, 设计对 5 处紧急停车带保留并整改。通过交通安全设置和监控设施设置提高紧急停车带使用安全性, 保证管理效果。具体措施如下:

1) 增设紧急停车带 200m 预告标志, 紧急停车带标志, 注意右侧汇车标志, 注意后方来车标志;

2) 清除现状设计范围内所有标线;

3) 重新施划紧急停车带区域标线, 包含: 紧急停车带地面文字箭头标线, 紧急停车带渐变段设置 45cm 宽间距 1 米的热熔虚标线, 紧急停车带有效长度区域靠近车道侧设置 45cm 热熔实线并在其相邻车道铺设黄色彩色防滑标线;

4) 补全紧急停车带有效长度区域蓄能自发光突起路标, 设置间距 1 米。

采取打设护栏封闭紧急停车带措施的紧急停车带共 5 个, 温州方向 3 个, 宁波方向 2 个。

表格 6 紧急停车带保留整改一览表

| 序号 | 起点桩号 | 讫点桩号 | 方向 | 备注 |
|----|-----------|-----------|------|----|
| 1 | K1637+726 | K1637+936 | 温州方向 | |
| 2 | K1640+433 | K1640+733 | 温州方向 | |

| | | | | |
|---|-----------|-----------|------|--|
| 3 | K1649+978 | K1650+058 | 温州方向 | |
| 4 | K1650+048 | K1649+988 | 宁波方向 | |
| 5 | K1637+976 | K1637+866 | 宁波方向 | |

六、交通安全设施提升改造要点

6.1 标志

- 1、出口匝道渐变段起点设置限速 80km/h 的限速标志，采用附着式或单柱式（原则上设置附着式，无条件时设置单柱式）。
- 2、减速车道中段适当位置设置限速 60km/h 的限速标志。
- 3、在匝道进入弯道上游左右两侧同时设置一块限速 30km/h 的限速标志（尽量设置于进入弯道之前）。曲线半径较小的, 限速标志下方设置急弯路警告标志。
- 4、限速标志限速值以现有限速标志为准，本次提升改造不涉及限速值调整。
- 5、限速标志套用于其他标志设置时，应采用白底无边框，不符合规范的应进行更换。
- 6、匝道合流处缺少注意合流警告标志的，增设注意合流警告标志。
- 7、匝道现有标志使用年限超过 7 年或反光性能明显下降的，应进行更换。
- 8、公路建筑界限范围内不得有任何障碍物侵入，单柱式及附着式标志边缘距离土路肩不小于 25cm。
- 9、结合匝道测速设备在测速前 500m 增设匝道测速提示标志。

6.2 标线

- 1、本次安全专项应急提升工程标线提升改造范围为互通事故多发匝道，其他匝道可参照提升改造。
- 2、纵向减速标线设置范围为从主线出口三角带标线起点至下游的匝道合流点结束；S 弯匝道、环形匝道弯道结束后为非下坡直线段的，纵向减速标线可设置到弯道终点下游 20m 处结束。

3、对现有的横向减速标线、彩色防滑标线磨损的进行修补，具体数量以现场实际为准。原则上不新增彩色防滑标线，需要设置时从减速车道渐变段起点至出口分流端下游 20m。

4、对于硬路肩宽度大于 1m 的事故多发匝道，在车行道两侧设置导流渠化标线，设置范围从渐变段起点上游 10 米开始，至下游的匝道合流点结束；S 弯匝道、环形匝道弯道结束后为非下坡直线段的，纵向减速标线可设置到弯道终点下游 20m 处结束。导流渠化标线颜色为白色，线宽 45cm，间隔 100cm，倾斜角度为 45°，与车行道边缘线间隔 10～20cm。

5、现状路面标线磨损、污染、逆反射系数不满足规范的，或使用年限超过三年的应全部重新施划。

6、本次提升改造施划的标线原则上均采用双组份刮涂型雨夜标线，厚度为 2.5mm。

7、连续设置的实线标线，应每隔 6～15m 沿排水方向设置宽度为 3～5cm 的排水缝。导流渠化标线可能会阻挡排水的，应沿排水方向设置宽度为 3～5cm 的排水缝。

6.3 视线诱导设施

1、本次安全专项应急提升工程视线诱导设施提升改造范围为互通事故多发匝道，其他匝道可参照提升改造。

2、小半径弯道应设置线形诱导标，版面尺寸为 600×800cm，设置间距不大于 16m，间距过大的应进行加密。线形诱导标的下缘至路面的高度为 1.5～2m，标志板尽可能垂直于驾驶员的视线。

3、波形梁护栏设置轮廓标，三波形梁护栏的轮廓标设置在下侧梁板位置。当匝道较长范围内一侧或双侧为混凝土护栏，两侧统一采用 LDS 轮廓标。路侧未设置护栏路段，设置柱式轮廓标。轮廓标设置间距不大于 8m，间距过大的应进行加密。同一路段轮廓标的类型和间距应规律设置，不同类型轮廓标原则上不能交错混合设置。

4、车行道边缘线外侧设置蓄猫眼型突起路标，设置间距为 5m，小半径路段间距 1m，间距过大的应进行加密，逆反射系数应满足 GB/T 24725-2009 要求，实施前应提供检测报告。紧急停车带区域改造采用蓄能自发光突起路标。蓄能自发光突起路标采用 A1 类突起路标，形状为梯形，尺寸为 100×100×20mm，逆反射系数应满足 GB/T 24725-2009 要求，实施前应提供

检测报告。

5、现有线形诱导标和轮廓标使用年限已经超过 7 年或反光性能严重下降的，全部进行更换；突起路标使用年限超过 5 年或反光性能严重下降的，全部进行更换。

6.4 防撞设施

1、本次安全专项应急提升工程针对事故多发匝道路基段波形梁护栏进行提升改造，不涉及现有桥梁护栏的等级提升。路基段波形梁护栏原则上提升为 JTG/TD81—2017《公路交通安全设施设计细则》中的 A 级波形梁护栏。主线下高速匝道迎车面设置 200mSB 级波形梁护栏，若原设计为旋转护栏则应设置防撞等级不低于 SB 级的旋转护栏。弯道高填方路段外侧设置 SS 级护栏。护栏提升路段的原护栏立柱应进行清理，可采用割除的方式。

2、路基护栏与桥梁护栏的应设置护栏过渡段，混凝土护栏上游设置端部翼墙进行搭接过渡，旋转式防撞护栏与路基段波形护栏和桥梁混凝土护栏均需进行搭接过渡。混凝土护栏下游与波形梁护栏原则上采用直接搭接过渡，混凝土护栏高度不足的设置翼墙进行搭接过渡。

3、双向双车道匝道中分带波形梁护栏提升为 Am 级。

4、主线出口分流三角端设置可导向防撞垫，可导向防撞垫应与三角端的护栏进行搭接过渡；较宽的分流三角端端头需要设置多组可导向防撞垫。主线出口分流三角端设置 TS 级可导向防撞垫，匝道与匝道分流三角端设置 TA 级可导向防撞垫，可导向防撞垫正面端头粘贴黄黑相间的 V 类反光膜。

6.5 其他提升建议

1、移除互通范围内所有影响行车视距的树木和障碍物。

2、黄闪灯

在互通/枢纽事故多发匝道的主线出口分流端及匝道分流端设置黄闪灯。

3、反光膜

本次提升改造工程设置的交通标志、线形诱导标、轮廓标、实体标记采用的反光膜应符合 GB 18833-2012《道路交通反光膜》的 V 类要求。

4、防眩板

对现有对向双车道匝道中分带防眩板老化、破损的进行更换，设置长度不足的进行完善。

七、交通标志技术要求

7.1 交通标志材料要求

（1）本次设计所有标志反均采用《道路交通反光膜》（GB/T 18833-2012）V 类反光膜。

（2）标志板采用 5A02 铝合金板，滑动槽钢采用 LD30 铝合金板，其技术条件应符合 GB/T3880-2006 的规定。

（3）立柱、横梁、法兰盘、抱箍、紧固件等支撑件的力学性能，应符合 GB/T 8162/GB/T 13793/GB/T 700 及有关设计要求。

7.2 智能发光标志技术要求

1、工艺质量要求

（1）执行团体标准 T/CISA001-2018《面板显示主动发光交通标志》技术要求，提供由国家级交通安全设施或产品的检测检验机构出具的抽样合格检测报告。

（2）具有交通产品认证中心出具的 CCPC 认证证书。

2、标志版面及其设置形式应符合行业标准 GA/T1548-2019《城市道路主动发光交通标志设置指南》相关要求，支撑结构依据国家标准 GB/T23827《道路交通标志板及支撑件》的相关要求。环境温度适用等级：B 级-40℃～+50℃（根据地理区域选配：A 级-20℃～+55℃；C 级-55℃～+45℃）。

3、标志采用凹弧式铝合金型材抱边，箱体厚度≤35mm(不含支撑件)。

4、面板基材采用 PC 合金板，发光显示均匀无任何阴影，文字图形显示的边界轮廓清晰。

5、PC 合金板技术参数：拉伸屈服强度≥60MPa，邵式硬度≥80D，透光度≥90%，热变形温度（1.8MPa）≥135℃。

6、在不破坏标志板表面逆反射材料的情况下，采用 SKY-LED 混光型光源板（光源板发

光均匀度内光照度差值 $\leq 120\text{LX/m}^2$) 布设于标志箱体, 光源向标志逆反射材料背面定向投射, 显示高清晰信息内容。

7、标志表面文字图形采用高透光型微棱镜反光膜, 白色透光率 $\geq 25\%$, 透光均匀性 1.2:1~1.3:1, 24V 电压时的标志表面白色反光膜表面照度 $\geq 3000\text{LX}$ 。

8、标志信息透光显示的亮度指标: 白色 $\geq 300\text{cd/m}^2$, 黄色 $\geq 150\text{cd/m}^2$, 红色 $\geq 45\text{cd/m}^2$, 绿色 $\geq 45\text{cd/m}^2$, 蓝色 $\geq 30\text{cd/m}^2$, 棕色 $\geq 22\text{cd/m}^2$ 。

9、标志蓝色与白色(绿色与白色)部分平均亮度对比度介于 1:18~1:5 之间。

10、标准混光型光源板要求: 树脂材质线路板, 贴片式 LED 间距 28*28mm 布珠。在标志版面面积范围内满铺标准光源板, 余量空间可采用小规格光源板拼接。

11、贴片式 LED 规格为 3.5*2.8mm, 极限指标值: 功耗 200Mw, 正向电流 20mA, 正向峰值电流 60mA, 反向电压 5V, 光通量 8.0~9.0lm, 发光指向角 120Deg。

12、光控程序: 自动感光控制采用太阳能电路压降分析式控制模块, 其控制程序采用“太阳能发光程序系统 V1.0”, 控制单元能根据标志周围面光照强度, 自动开启/关闭标志发光单元。光控程度所需太阳能板置于控制箱背面。

13、调光程序: 标志发光单元能根据昼夜光线强度自动调节发光亮度, 保持相对均衡的发光对比度, 其控制程序采用“太阳能发光标志调光程序 V1.0 及以上”。

14、正常夜间有效动态视认距离 ≥ 210 米, 静态视认距离 ≥ 250 米。

15、(1) 接入电网供电时, 输入电压 220V, 输出电压 24V, 采用宽压电源。(2) 采用太阳能供电时, 输入电压 24V, 输出电压 24V, 配置蓄电池的满载状态下发光工作时间不小于 120 小时。

16、标志应具备防雷、防触漏电保护装置, 接线电缆无裸露, 制造商标识清晰。

17、标志设计使用寿命 7~10 年, 免费维护期 2 年。

18、可以选择配置智能物联网终端模块, 若配置物联网卡能够接入道路交通安全设施运行管理系统软件。

7.3 交通标志材料防腐要求

所有标志牌构件均应作金属防腐处理, 一般可采用热浸镀锌处理, 其防腐层质量应符合《公路交通工程钢构件防腐技术条件》(GB/T 18226-2015), 其中采用浸镀锌处理时, 热浸镀锌量应满足以下规定:

- (1) 标志底板、滑槽、立柱、横梁、法兰盘等大型构件, 其镀锌量不低于 600g/m^2 ;
- (2) 抱箍、紧固件等小型构件, 其镀锌量不低于 350g/m^2 。

7.4 交通标志施工要求及注意事项

交通标志设计按有关标准进行标志版面设计和沿线布设, 除按图要求外还应注意以下几点:

(1) 交通标志的设计、加工和制作应符合现行《道路交通标志和标线》(GB 5768-2009)和设计文件的规定。

(2) 版面的形状、颜色、文字、箭头、编号、图形及边框应严格按照现行《道路交通标志和标线》(GB 5768-2009)和设计文件的规定执行。所有钢构件的钻孔、冲孔、焊接均应按现行《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T F50-2011)和设计文件的要求, 在防腐处理之前完成。

(3) 标志板与活动槽钢等加固件的连接, 在保证强度和保持板面平整及不影响粘贴反光膜的前提下, 可采用铆接或点焊方式。

(4) 为减少标志板面对驾驶员产生的眩光, 路侧标志应垂直于道路中线或成一定角度, 禁令标志和指示标志为 $0^\circ \sim 45^\circ$, 指路标志和警告标志为 $0^\circ \sim 10^\circ$; 门架、悬臂及车行道上方附着的标志应垂直于道路行车方向, 在积雪地区, 门架安装时, 标志板可前倾 $0^\circ \sim 10^\circ$ 。

(5) 标志板的技术要求参见规范 GB5768-2009。

(6) 交通标志板的四个角均应按设计图纸或规范要求的尺寸倒圆角, 圆角半径参照版面设计或 GB5768-2009。

(7) 所有交通标志均应按设计文件的要求确定设置位置。标志基础的地基承载力应满足设计文件的规定。设计文件中未规定时, 地基承载力不得小于 150kPa 。基础的施工应符合现行《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T F50-2011)的规定, 浇筑混凝土时, 应注意准确设置地脚螺栓

和底座法兰盘。立柱必须在基础混凝土强度达到设计强度的 80%以上时才能安装，志板安装到位后，应进行板面平整度和安装角度的调整。

（8）交通标志在施工时，一般宜按设计图纸确定的位置桩号进行埋设。但可视具体情况在前后适当挪动，以错开不良埋设地点。

（9）当标志板面内容与实际情况有出入时，板面应根据实际情况予以调整。双柱式标志两根立柱高差设计是按 1:1.5 边坡计算的，施工中需到现场逐个核实测定，以确保双柱柱顶平齐。

（10）标志面板不应存在裂纹、起皱、边缘剥离；明显的气泡、划痕以及各种损伤；颜色不均匀；逆反射性能不均匀等缺陷。

八、交通标线技术要求

8.1 标线材料要求

- 本次车行道分界线及纵向减速标线采用环保甲基丙烯酸甲酯型双组份刮涂标线。
- （1）双组份标线涂料、全天候高亮雨夜珠应具有国家交通安全设施质量监督检验中心批准的交通工程产品工厂检验合格证书及合格涂料检测报告，且具有交通产品认证证书。
- （2）体现本项目绿色环保，本产品树脂应采用绿色认证产品（须提供认证证书），所制成的涂料可挥发性有机物 $\leq 25\text{g/L}$ ，且涂料本身不含有重金属砷、镉、铬、铅等有害物质。
- （3）标线抗滑系数： $\geq 45\text{BPN}$ 。
- （4）标线应满足全天候的可视认性，具备干燥、潮湿、连续降雨状态下的逆反射性能。
- （5）在标线施划时，使用双珠播撒器同时播撒雨夜珠和玻璃珠，雨夜珠播撒量不低于 260g/m^2 ，玻璃珠播撒量不低于 650g/m^2 。
- （6）雨夜珠应为全天候高亮雨夜珠，外型为不规则的粒状结构，表层为高折射率的微晶陶瓷珠结构。平均粒径为 1.0-2.0mm,外观建议如下图 22 所示。
- （7）玻璃珠应为无色透明的球体结构，成圆率不低于 90%，玻璃珠表面无坑槽或划痕，平均粒径在 0.8-1.4 mm。

实施前应施划试验段 100 米，在干燥、潮湿、连续降雨状态下，待监理、设计、业主现场确认后方可实施。

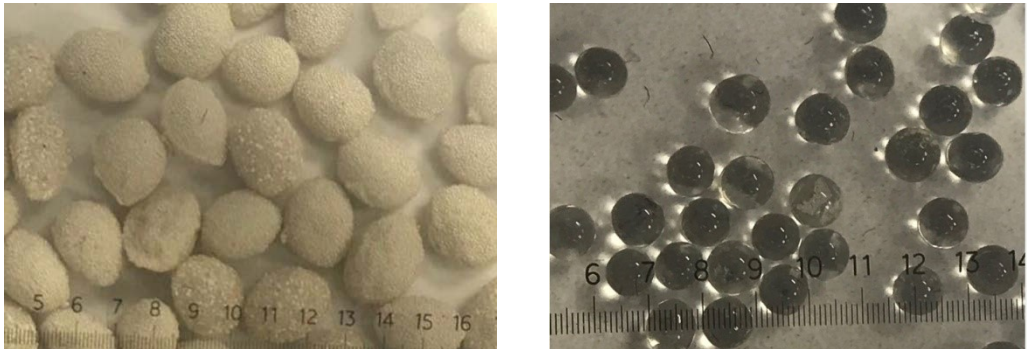


图 22 雨夜珠（左）和玻璃珠（右）

8.2 交通双组份全天候雨夜高亮反光标线检测：

新划白色标线的初始逆反射亮度系数应满足：干燥状态不低于 $500\text{mcd}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{lx}^{-1}$ ，潮湿状态下不低于 $350\text{ mcd}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{lx}^{-1}$ ，连续降雨状态下不低于 $200\text{ mcd}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{lx}^{-1}$ ，标线使用寿命不低于 3 年，在正常使用年限内，逆反射系数不低于 $80\text{ mcd}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{lx}^{-1}$ 。

8.3 交通标线施工要求及注意事项

- （1）、铺设标线的路面表面需用高压气枪清除灰尘，碎石等，保证路面清洁干燥，无需下涂剂；
- （2）、反光标线玻璃珠应撒布均匀，附着牢固，反光均匀；
- （3）、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；
- （4）、标线使用抗滑材料，抗滑性能不低于所在路段路面的抗滑性能；
- （5）、对需重划的现状标线进行清除，采用打磨清除法，通过打磨型标线清除机，对现状标线进行清除，清除后的标线与路面齐平；
- （6）、质保期：标线使用寿命不低于 3 年。

8.4 标线验收要求

- （1）标线设计应符合《道路交通标志和标线 第三部分：道路交通标线》（GB5768.3-2009）要求；
- （2）使用的标线材料应符合《路面标线涂料》（JT/T280-2004）要求。
- （3）标线应具有良好的视认性，颜色均匀、边缘整齐、线型规则、线条流畅；
- （4）标线涂层厚度应均匀，无明显起泡、皱纹、斑点、开裂、发粘、脱落、泛花；
- （5）反光标线的面撒玻璃珠应均匀，其性能和粒径分布符合《路面标线用玻璃珠》的要求。
- （6）标线实际位置与设计位置的横向允许误差为±30mm；
- （7）标线的宽度允许误差为（0～5）mm
- （8）标线长度以及间断线纵向间距的允许误差符合规范要求；
- （9）其他标线尺寸的允许误差不超过±5%；
- （10）标线设置的角度的允许误差为±3°。
- （11）标线的颜色在规定的使用期限内，不应出现明显的变色。

九、护栏技术要求

9.1 波形护栏材料要求

- （1）波形梁板、立柱、端头、防阻块托架等所用的钢材为普通碳素结构钢（Q235），其技术条件应符合《碳素结构钢技术条件》（GB/T700—2006）的规定；
- （2）连接螺栓、螺母、垫圈等基底金属材质为碳素结构钢，其力学性能的主要考核指标为抗拉强度σ_b，σ_b不小于 375N/mm²；
- （3）接螺栓应为高强度拼接螺栓，其螺栓、螺母、垫圈应选用优质碳素结构钢或合金结构钢制造，其化学成分及力学性能应符合 GB/T 699 或 GB/T 3077 的规定；
- （4）高强度拼接螺栓连接副螺杆公称直径为 16mm，拼接螺栓连接副整体抗拉荷载不小于 133KN。

9.2 波形护栏材料防腐要求

- （1）所有波形梁护栏的构件均应作金属防腐处理，一般可采用热浸镀锌处理。热浸镀锌所用的锌应为《锌锭》（GB/T 470—2008）中所规定的 Zn99.995 或 Zn99.99 牌号。波形梁板、立柱、端头的镀锌量为 600g/m²，紧固件、防阻块、托架的镀锌量为 350g/m²；
- （2）螺栓、螺母等紧固件在采用热浸镀锌后，必须清理螺纹或进行离心分离处理；
- （3）镀锌层在运输、安装过程中造成的任何损伤，均应及时采取补救措施，如采用其他防腐或防锈措施，则应符合相应的规范和标准。

9.3 施工要求及注意事项

- （1）波形梁板和立柱的安装应符合相关规范的要求；
- （2）采用打入法施工的立柱，其顶部不应出现明显的塌边、变形、扭曲、开裂现象；
- （3）护栏的安装，不应使镀锌层出现任何损坏；
- （4）钢护栏拼合接头的安装应使开口接合处背离交通方向；
- （5）立柱应根据设计图进行放样，并以桥梁、通道、涵洞、平交等为控制点进行测距定位；
- （6）所有的连接螺栓及拼接螺栓应在护栏的线形达到规定要求时才能拧紧，终拧扭矩应符合规范要求；
- （7）护栏端头应通过拼接螺栓与护栏板牢固连接，拼接螺栓必须采用高强螺栓；
- （8）安装完成的护栏必须符合图纸线形要求及规定标高。立面上，护栏板顶面高度应与道路纵坡度及竖曲线一致。平面上，护栏应与道路平面线相一致。
- （9）如遇打入深度无法满足设计深度时，可采用混凝土基础或钻孔法。

十、视线诱导设施技术要求

10.1 轮廓标

- （1）视线诱导标是指示道路走向和边界，尤在夜间是显示道路轮廓标，保障行车安全的

重要设施；设置时应依据道路线形布设在行车道两侧作对称排列，视线诱导设施采用的反光膜均要求采用 V 类。

（2）附着于各类构造物上的轮廓标的安装,根据构造物的不同,正确选择支架和连接件,按照放样确定的位置进行安装,安装后,反射器应尽可能与驾驶员视线垂直，安装高度宜尽量统一。

（3）蓄能自发光轮廓标附着式轮廓标为设置在中央分隔带和路侧钢护栏上，设置在匝道中央分隔带混凝土护栏上及设置在桥梁混凝土护栏上，尺寸为 120mm×75mm×65mm。

（4）**LDS 线形诱导标志**反光膜应符合 GB18833-2012《道路交通反光膜》的 V 类要求，采用左荧光黄钻石级反光膜，右钻石级白色反光膜。线性轮廓标识系统采用全棱镜钻石级反光膜内贴覆在铝板上制成特殊形状,不仅提高了反光膜的广角性，更能明显地勾勒出道路的几何曲线以及良好的全天候视认性，具有 12 年以上的可持续反光耐久性：质量保修期内因反光膜质量问题导致褪色、脱胶、起皱、发霉等不良现象反光膜制造商应予以更换，在质量保修期（十二年）内至少保持 70%的初始反光亮度。

10.2 突起路标

猫眼型突起路标抗压荷载应不低于 245KN，埋入部分的外围表面积底部由金属镀层形成反光镜面，露出地面高度应不高于 2cm，其各项性能及规格应符合《突起路标》（GB/T 24725-2009）规定的要求，实施前应提供检测报告及合格证。

蓄能自发光突起路标的各项性能及规格应符合《突起路标》（GB/T 24725-2009）规定的要求，应满足《公路蓄能型自发光交通标识》（JT/T 967-2015）以及浙江省地标《蓄能自发光交通标识设置技术规程》（DB/T 975-2015）的要求。

10.3 反光膜

交通标志、线形诱导标、轮廓标、实体标记等采用的反光膜应符合 GB 18833-2012《道路交通反光膜》的 V 类要求。

十一、施工期交通组织设计

11.1 交通组织原则

（1）施工前施工单位应当事先报告公安机关交通管理部门及公路管理机构，获得同意后方可施工。

（2）确保施工期间车辆行驶安全。

（3）施工单位应根据交安设施内容做好完善的施工组织计划和详细的施工方案步骤，合理安排施工各环节工序，达到施工连续不中断，并尽可能减少施工对交通的影响。

11.2 交通组织措施

在高速公路进行养护施工作业时，须按照《道路交通标志和标线 第四部分：作业区》（GB 5768.4-2017）进行交通组织。

附件一：

浙江省交通运输厅道路危险货物运输 专项整治工作领导小组办公室文件

浙危运治办〔2020〕18号

关于下达高速公路匝道安全专项应急提升任务 (第一批)的通知

各市交通运输局：

为贯彻落实道路危险货物运输“雷霆整治”行动要求，根据7月23日刘小涛副省长专题会议工作部署和前期高速公路匝道安全专项排查情况，现将高速公路匝道安全专项应急提升任务（第一批）下达给你们，请认真组织实施。有关事项通知如下：

一、整治提升任务范围

按照任务清单（见附件1）开展安全应急提升，省交通集团

公司所属高速公路安全专项应急提升任务另行下达。

二、整治提升基本要求

（一）标志、标线

补充完善标志标线，保持标志标线完整清晰。未设车辆限速、提前预告辅助标志、反光引导设施、减速降速标线的，要及时增设；路面标线磨损、污染、标线逆反射系数较差的，或使用年限已超过三年的，要进行整治提升；标志、标线设置不满足现行《道路交通标志和标线》或超过使用年限的要予以更换。

（二）护栏

对匝道段护栏进行整治提升。重点是94标准波形护栏改造、路基护栏与桥梁护栏连接、中墩防护等，如有必要应按照现行《公路交通安全设施设计细则》进行评估，并视评估结果进行改造。

（三）视线、视距

对遮挡视线、影响视距的路侧树木、各类设施要进行处理。对路侧树木及时修剪，影响视距的各类设施要进行调整或移除，弯道路段要对弯道内侧横净距进行排查，确保安全行车视距和标志信息有效传递。

（四）路基、路面

1. 加强匝道“三高”路段排查，确保路基挡墙和路侧边坡稳定。
2. 确保匝道弯道超高符合设计要求。对事故多发匝道弯道超

高进行复测，超高不满足设计要求的路段要进行处治。

3. 确保匝道路面质量。路面坑洞、坑槽、推挤、拥包等病害要及时进行处治，路面磨损严重路段及时处理，确保路面抗滑性能良好。

（五）其他安全措施

高速公路匝道安全专项应急提升措施还应根据具体运行状况和形态特征，采取针对性改造提升措施：

1. 减速过渡段：对于货车交通量较大的匝道，以引导货车降速为目标对减速过渡段实施提升改造，改造措施应考虑前后路段的平纵线性、视距条件和减速过渡段长度等影响因素。

2. 匝道分流三角鼻端：未设置可导向防撞垫或已有三角鼻端可导向防撞垫不符合现行《公路交通安全设施设计细则》要求的，建议增设或改造。

3. 匝道照明：匝道段未设置路灯照明的，要按照相关规范要求设置。

4. 线形诱导：弯道路段应设置线形诱导标，半径小于 85 米的弯道设置间距不大于 16 米。

三、工作要求

（一）各市要督促各高速公路经营单位，落实有效举措，加大推进力度，确保按期高质量完成任务。要对照此次安全专项应急提升工作的基本要求，组织对未列入第一批整治计划的其余高

速公路匝道再进行一次排查，排查情况于 10 月底前报送省厅道路危货运输专项整治工作领导小组工程设施组（表式见附件 2）。

（二）请各市明确专门的工作联系人，8 月 20 日前报送工作联系人名单，每月 25 日前报送专项整治提升进度表（表式见附件 3）。

（三）规范专项整治提升工作程序，要对每一个安全专项提升的匝道进行全面排查，并组织专项评估设计和验收。

（四）涉及到标志、标线和视线、视距整治内容的匝道 9 月底完成，其他整治内容的匝道 11 月底前完成。

联系人：省厅道路危货运输专项整治工作领导小组工程设施组蓝浩浩，电话：0571-87820185；技术支撑联系人：郭敏，电话：0571-87815960。

附件：1. 高速公路匝道安全专项应急提升任务（第一批）
2. 匝道行车安全再排查情况汇总表
3 匝道安全专项应急提升工程进度月报表

浙江省交通运输厅道路危险货物
运输专项整治工作领导小组办公室
（浙江省公路与运输管理中心代章）

2020 年 8 月 14 日

附件 1

高速公路匝道安全专项应急提升任务(第一批)

| 序号 | 市 | 高速公路公司 | 线路编号 | 线路名称 | 互通（枢纽、服务区、停车区）名称 | 匝道名称 |
|----|----|-----------------|-------|-------------|------------------|---------------|
| 1 | 杭州 | 浙江新创建高速公路有限公司 | G2504 | 杭州绕城 | 萧山南互通 | C、D 匝道 |
| 2 | 杭州 | 浙江新创建高速公路有限公司 | G2504 | 杭州绕城 | 义桥互通 | B 匝道 |
| 3 | 杭州 | 机场高速公司 | S4 | 机场高速 | 西兴互通 | D 匝道 |
| 4 | 杭州 | 机场高速公司 | S4 | 机场高速 | 西兴互通 | E 匝道 |
| 5 | 杭州 | 机场高速公司 | S4 | 机场高速 | 杭金衢互通 | C 匝道桥 |
| 6 | 杭州 | 嘉兴市嘉通高速公路管理有限公司 | S16 | 杭浦高速 | 大井枢纽 | 浦东方向转入半山方向匝道 |
| 7 | 杭州 | 嘉兴市嘉通高速公路管理有限公司 | S16 | 杭浦高速 | 大井枢纽 | 杭州方向转入半山方向匝道 |
| 8 | 杭州 | 嘉兴市嘉通高速公路管理有限公司 | S16 | 杭浦高速 | 临平收费站 | 浦东方向进临平收费站匝道 |
| 9 | 杭州 | 嘉兴市嘉通高速公路管理有限公司 | S16 | 杭浦高速 | 绕城东枢纽 | 江西方向转杭浦大井方向匝道 |
| 10 | 杭州 | 嘉兴市嘉通高速公路管理有限公司 | S16 | 杭浦高速 | 绕城东枢纽 | 嘉兴方向转杭浦浦东方向匝道 |
| 11 | 宁波 | 宁波甬金高速公路有限公司 | G1512 | 甬金高速宁波段 | 洞桥互通 | 金华方向出口 |
| 12 | 温州 | 温州市高速公路运营管理有限公司 | S10 | 温州绕城高速公路西南线 | 潘桥互通 | E 匝道 |
| 13 | 温州 | 温州市高速公路运营管理有限公司 | S10 | 温州绕城高速公路西南线 | 潘桥互通 | B 匝道 |
| 14 | 温州 | 温州市高速公路运营管理有限公司 | S10 | 温州绕城高速公路西南线 | 万全枢纽 | F 匝道 |
| 15 | 温州 | 温州市高速公路运营管理有限公司 | S10 | 温州绕城高速公路西南线 | 阁巷枢纽 | A 匝道 |

| | | | | | | |
|----|----|-----------------|------|--------------|----------|-------------------|
| 16 | 温州 | 温州市高速公路运营管理有限公司 | S10 | 温州绕城高速公路西南线 | 阁巷枢纽 | B 匝道 |
| 17 | 温州 | 温州市高速公路运营管理有限公司 | S10 | 温州绕城高速公路西南线 | 阁巷枢纽 | C 匝道 |
| 18 | 温州 | 温州市高速公路运营管理有限公司 | S10 | 温州绕城高速公路西南线 | 阁巷枢纽 | D 匝道 |
| 19 | 温州 | 温州瓯江通道建设有限公司 | S26A | 诸永高速公路温州段延伸线 | 永嘉枢纽互通 | A 匝道 |
| 20 | 温州 | 温州瓯江通道建设有限公司 | S26A | 诸永高速公路温州段延伸线 | 永嘉枢纽互通 | B 匝道 |
| 21 | 温州 | 温州瓯江通道建设有限公司 | S26A | 诸永高速公路温州段延伸线 | 永嘉枢纽互通 | C 匝道 |
| 22 | 温州 | 温州瓯江通道建设有限公司 | S26A | 诸永高速公路温州段延伸线 | 永嘉枢纽互通 | D 匝道 |
| 23 | 温州 | 温州瓯江通道建设有限公司 | S26A | 诸永高速公路温州段延伸线 | 虹三公路瓯江通道 | L3 匝道 |
| 24 | 温州 | 温州瓯江通道建设有限公司 | S26A | 诸永高速公路温州段延伸线 | 三江互通 | C 匝道 |
| 25 | 温州 | 温州瓯江通道建设有限公司 | S26A | 诸永高速公路温州段延伸线 | 三江互通 | D 匝道 |
| 26 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 大桥北互通 | 上行 K1740+250 出口匝道 |
| 27 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 温州南互通 | 上行 K1755+200 出口匝道 |
| 28 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 塘下互通 | 上行 K1764+580 出口匝道 |
| 29 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 塘下互通 | 上行 K1764+880 入口匝道 |
| 30 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 瑞安互通 | 上行 K1771+850 出口匝道 |

| | | | | | | |
|----|----|-----------------|-----|-------|-------|-------------------|
| 31 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 瑞安互通 | 上行 K1772+280 入口匝道 |
| 32 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 平阳互通 | 上行 K1788+220 出口匝道 |
| 33 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 平阳互通 | 上行 K1788+800 入口匝道 |
| 34 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 萧江互通 | 上行 K1803+560 出口匝道 |
| 35 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 观美互通 | 上行 K1819+410 出口匝道 |
| 36 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 观美互通 | 上行 K1819+730 入口匝道 |
| 37 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 分水关互通 | 上行 K1830+700 出口匝道 |
| 38 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 分水关互通 | 上行 K1830+850 入口匝道 |
| 39 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 雁荡互通 | 下行 K1686+400 出口匝道 |
| 40 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 雁荡互通 | 下行 K1686+200 入口匝道 |
| 41 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 蒲岐互通 | 下行 K1708+600 入口匝道 |
| 42 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 乐清互通 | 下行 K1721+300 出口匝道 |
| 43 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 乐清互通 | 下行 K1720+400 入口匝道 |
| 44 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 大桥北互通 | 下行 K1740+400 出口匝道 |
| 45 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 大桥北互通 | 下行 K1740+200 入口匝道 |

| | | | | | | |
|----|----|-----------------|-------|-------|--------|-----------------------|
| 46 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 温州南互通 | 下行 K1756+030 出口匝道 |
| 47 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 温州南互通 | 下行 K1755+400 入口匝道 |
| 48 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 塘下互通 | 下行 K1764+580 入口匝道 |
| 49 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 瑞安互通 | 下行 K1771+920 出口匝道 |
| 50 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 瑞安互通 | 下行 K1771+580 入口匝道 |
| 51 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 飞云互通 | 下行 K1776+130 出口匝道 |
| 52 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 飞云互通 | 下行 K1775+800 入口匝道 |
| 53 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 平阳互通 | 下行 K1788+700 出口匝道 |
| 54 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 平阳互通 | 下行 K1788+370 入口匝道 |
| 55 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 苍南互通 | 下行 K1808+200 出口匝道 |
| 56 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 苍南服务区 | 下行 K1814+900 进苍南服务区匝道 |
| 57 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G15 | 甬台温高速 | 分水关互通 | 下行 K1830+850 出口匝道 |
| 58 | 温州 | 浙江温州甬台温高速公路有限公司 | G1513 | 金丽温高速 | 温州南收费站 | 温州南上金丽温匝道 |
| 59 | 嘉兴 | 嘉兴市乍嘉苏高速公路有限公司 | S11 | 乍嘉苏高速 | 嘉兴枢纽 | 乍浦方向嘉兴枢纽往上海匝道 |
| 60 | 嘉兴 | 嘉兴市乍嘉苏高速公路有限公司 | S11 | 乍嘉苏高速 | 嘉兴枢纽 | 江苏方向嘉兴枢纽往杭州匝道 |
| 61 | 嘉兴 | 嘉兴市乍嘉苏高速公路有限公司 | S11 | 乍嘉苏高速 | 余新互通 | 乍浦方向余新互通出口匝道 |

| | | | | | | |
|----|----|-----------------|-------|-------|---------|----------------------|
| 62 | 嘉兴 | 嘉兴市乍嘉苏高速公路有限公司 | S11 | 乍嘉苏高速 | 凤桥互通 | 江苏方向凤桥互通出口匝道 |
| 63 | 嘉兴 | 嘉兴市乍嘉苏高速公路有限公司 | G1522 | 常台高速 | 马家浜互通 | 江苏方向马家浜互通出口匝道 |
| 64 | 嘉兴 | 嘉兴市嘉通高速公路管理有限公司 | G1522 | 嘉绍高速 | 南湖收费站 | 乍嘉苏乍浦方向进南湖收费站匝道 |
| 65 | 嘉兴 | 嘉兴市嘉通高速公路管理有限公司 | G1522 | 嘉绍高速 | 2 号枢纽 | 2 号枢纽嘉兴方向进沪杭高速杭州方向匝道 |
| 66 | 嘉兴 | 嘉兴市嘉通高速公路管理有限公司 | G1522 | 嘉绍高速 | 王店东收费站 | 嘉兴方向王店东收费站上主线匝道 |
| 67 | 嘉兴 | 嘉兴市嘉通高速公路管理有限公司 | G1522 | 嘉绍高速 | 百步收费站 | 绍兴方向百步收费站上主线匝道 |
| 68 | 嘉兴 | 嘉兴市嘉通高速公路管理有限公司 | G1522 | 嘉绍高速 | 硖石收费站 | 嘉兴硖石收费站下主线匝道 |
| 69 | 嘉兴 | 嘉兴市嘉通高速公路管理有限公司 | G1522 | 嘉绍高速 | 袁花收费站 | 嘉兴袁花收费站下主线匝道 |
| 70 | 嘉兴 | 嘉兴市嘉通高速公路管理有限公司 | G92 | 杭浦高速 | 盐仓收费站 | 浦东方向进盐仓收费站匝道 |
| 71 | 嘉兴 | 嘉兴市嘉通高速公路管理有限公司 | G15 | 杭浦高速 | 新仓收费站 | 浦东方向进新仓收费站匝道 |
| 72 | 嘉兴 | 嘉兴市嘉通高速公路管理有限公司 | G92 | 北接线高速 | 海盐枢纽 | 海盐枢纽嘉绍大桥方向进浦东方向匝道 |
| 73 | 嘉兴 | 嘉兴市嘉通高速公路管理有限公司 | G92 | 北接线高速 | 海盐枢纽 | 海盐枢纽沪杭方向进杭州方向匝道 |
| 74 | 嘉兴 | 嘉兴市嘉通高速公路管理有限公司 | G92 | 北接线高速 | 平湖收费站 | 沪杭方向进平湖收费站匝道 |
| 75 | 嘉兴 | 嘉兴市嘉通高速公路管理有限公司 | G15 | 北接线高速 | 嘉兴港区收费站 | 嘉绍大桥方向进嘉兴港区收费站匝道 |
| 76 | 嘉兴 | 嘉兴市嘉通高速公路管理有限公司 | S12 | 申嘉湖高速 | 乌镇互通 | 湖州方向乌镇互通出口匝道 |
| 77 | 嘉兴 | 嘉兴市嘉通高速公路管理有限公司 | S12 | 申嘉湖高速 | 乌镇外互通 | 乌镇外互通往桐乡方向匝道 |

| | | | | | | |
|----|----|-----------------|-----|---------|-------|---------------------|
| 78 | 嘉兴 | 嘉兴市嘉通高速公路管理有限公司 | S12 | 申嘉湖高速 | 濮院互通 | 湖州方向濮院互通出口匝道 |
| 79 | 嘉兴 | 嘉兴市嘉通高速公路管理有限公司 | S12 | 申嘉湖高速 | 观音桥枢纽 | 湖州方向转乍嘉苏高速乍浦方向匝道 |
| 80 | 嘉兴 | 嘉兴市嘉通高速公路管理有限公司 | S12 | 申嘉湖高速 | 观音桥枢纽 | 上海方向转乍嘉苏高速江苏方向匝道 |
| 81 | 嘉兴 | 嘉兴市嘉通高速公路管理有限公司 | S12 | 申嘉湖高速 | 观音桥枢纽 | 乍嘉苏高速乍浦方向转上海方向匝道 |
| 82 | 嘉兴 | 嘉兴市嘉通高速公路管理有限公司 | S12 | 申嘉湖高速 | 王江泾互通 | 湖州方向王江泾出口匝道 |
| 83 | 嘉兴 | 嘉兴市嘉通高速公路管理有限公司 | S12 | 申嘉湖高速 | 王江泾互通 | 07 省道嘉兴往王江泾方向上申嘉湖匝道 |
| 84 | 嘉兴 | 嘉兴市嘉通高速公路管理有限公司 | S12 | 申嘉湖高速 | 油车港互通 | 湖州方向油车港互通出口匝道 |
| 85 | 嘉兴 | 嘉兴市嘉通高速公路管理有限公司 | S12 | 申嘉湖高速 | 天凝互通 | 湖州方向天凝互通出口匝道 |
| 86 | 嘉兴 | 嘉兴市嘉通高速公路管理有限公司 | S12 | 申嘉湖高速 | 姚庄互通 | 湖州方向姚庄互通出口匝道 |
| 87 | 湖州 | 浙江长宜高速公路有限公司 | S14 | 杭长（宜）高速 | 煤山北互通 | 杭州方向上匝道 |
| 88 | 湖州 | 浙江长宜高速公路有限公司 | S14 | 杭长（宜）高速 | 煤山北互通 | 杭州方向下匝道 |
| 89 | 湖州 | 浙江长宜高速公路有限公司 | S14 | 杭长（宜）高速 | 煤山北互通 | 宜兴方向上匝道 |
| 90 | 湖州 | 浙江长宜高速公路有限公司 | S14 | 杭长（宜）高速 | 煤山北互通 | 宜兴方向下匝道 |
| 91 | 湖州 | 浙江长宜高速公路有限公司 | S14 | 杭长（宜）高速 | 煤山南互通 | 杭州方向下匝道 |
| 92 | 湖州 | 浙江长宜高速公路有限公司 | S14 | 杭长（宜）高速 | 煤山南互通 | 杭州方向上匝道 |
| 93 | 湖州 | 浙江长宜高速公路有限公司 | S14 | 杭长（宜）高速 | 煤山南互通 | 宜兴方向下匝道 |
| 94 | 湖州 | 浙江长宜高速公路有限公司 | S14 | 杭长（宜）高速 | 煤山南互通 | 宜兴方向上匝道 |
| 95 | 湖州 | 浙江长宜高速公路有限公司 | S14 | 杭长（宜）高速 | 泗安北互通 | 杭州方向上匝道 |

| | | | | | | |
|-----|----|--------------------|-------|---------|---------|--------------------------|
| 96 | 湖州 | 浙江长宜高速公路有限公司 | S14 | 杭长（宜）高速 | 泗安北互通 | 杭州方向下匝道 |
| 97 | 湖州 | 浙江长宜高速公路有限公司 | S14 | 杭长（宜）高速 | 泗安北互通 | 宜兴方向上匝道 |
| 98 | 湖州 | 浙江长宜高速公路有限公司 | S14 | 杭长（宜）高速 | 泗安北互通 | 宜兴方向下匝道 |
| 99 | 湖州 | 浙江长宜高速公路有限公司 | S14 | 杭长（宜）高速 | 泗安枢纽 | 杭州方向泗安枢纽皖向下匝道 |
| 100 | 湖州 | 浙江长宜高速公路有限公司 | S14 | 杭长（宜）高速 | 泗安枢纽 | 宜兴方向泗安枢纽皖向上匝道 |
| 101 | 湖州 | 浙江长宜高速公路有限公司 | S14 | 杭长（宜）高速 | 煤山服务区 | 煤山服务区杭州方向匝道 |
| 102 | 湖州 | 浙江长宜高速公路有限公司 | S14 | 杭长（宜）高速 | 煤山服务区 | 煤山服务区江苏方向匝道 |
| 103 | 绍兴 | 绍兴市嘉绍跨江大桥南接线投资有限公司 | G1522 | 常台高速 | 杭州湾互通 | 杭州湾互通 AK0—AK1+294. 741 |
| 104 | 绍兴 | 绍兴市嘉绍跨江大桥南接线投资有限公司 | G1522 | 常台高速 | 杭州湾互通 | 杭州湾互通 BK0—BK1+156. 017 |
| 105 | 绍兴 | 绍兴市嘉绍跨江大桥南接线投资有限公司 | G1522 | 常台高速 | 杭州湾互通 | 杭州湾互通 DK0—DK0+364. 894 |
| 106 | 绍兴 | 绍兴市嘉绍跨江大桥南接线投资有限公司 | G1522 | 常台高速 | 杭州湾互通 | 杭州湾互通 HK0—HK0+405. 149 |
| 107 | 绍兴 | 绍兴市嘉绍跨江大桥南接线投资有限公司 | G1522 | 常台高速 | 沥海互通 | 沥海互通 AK0—AK0+441. 099 |
| 108 | 绍兴 | 绍兴市嘉绍跨江大桥南接线投资有限公司 | G1522 | 常台高速 | 沥海互通 | 沥海互通 CK0—CK0+921. 736 |
| 109 | 绍兴 | 绍兴市嘉绍跨江大桥南接线投资有限公司 | G1522 | 常台高速 | 沥海互通 | 沥海互通 EK0—EK0+492. 19 |
| 110 | 绍兴 | 绍兴市嘉绍跨江大桥南接线投资有限公司 | G1522 | 常台高速 | 沽渚枢纽 | 沽渚枢纽 EK0—EK0+627. 360 |
| 111 | 绍兴 | 浙江诸永高速公路有限公司 | S26 | 诸永高速诸暨段 | 直埠复合式互通 | B 匝道 |
| 112 | 绍兴 | 沪杭甬高速公路有限公司 | G92 | 杭州湾环线高速 | 上虞互通 | G92 杭州湾环线高速往宁波方向上虞收费站下匝道 |
| 113 | 台州 | 浙江台州高速公路集团股份有限公司 | G15 | 沈海高速 | 临海南互通 | 临海南互通 A 匝道 |

| | | | | | | |
|-----|----|------------------|-----|------|-------|------------|
| 114 | 台州 | 浙江台州高速公路集团股份有限公司 | G15 | 沈海高速 | 临海南互通 | 临海南互通 B 匝道 |
| 115 | 台州 | 浙江台州高速公路集团股份有限公司 | G15 | 沈海高速 | 临海南互通 | 临海南互通 D 匝道 |
| 116 | 台州 | 浙江台州高速公路集团股份有限公司 | G15 | 沈海高速 | 临海南互通 | 临海南互通 F 匝道 |
| 117 | 台州 | 浙江台州高速公路集团股份有限公司 | G15 | 沈海高速 | 台州互通 | 台州互通 A 匝道 |
| 118 | 台州 | 浙江台州高速公路集团股份有限公司 | G15 | 沈海高速 | 台州互通 | 台州互通 B 匝道 |
| 119 | 台州 | 浙江台州高速公路集团股份有限公司 | G15 | 沈海高速 | 台州互通 | 台州互通 C 匝道 |
| 120 | 台州 | 浙江台州高速公路集团股份有限公司 | G15 | 沈海高速 | 台州南互通 | 台州南互通 A 匝道 |
| 121 | 台州 | 浙江台州高速公路集团股份有限公司 | G15 | 沈海高速 | 台州南互通 | 台州南互通 B 匝道 |
| 122 | 台州 | 浙江台州高速公路集团股份有限公司 | G15 | 沈海高速 | 台州南互通 | 台州南互通 D 匝道 |
| 123 | 台州 | 浙江台州高速公路集团股份有限公司 | G15 | 沈海高速 | 台州南互通 | 台州南互通 E 匝道 |

附件 2

匝道行车安全再排查情况汇总表

市：XX 市

| 序号 | 地 市 | 高速公路公 司名称 | 路线名 称 | 路线编 号 | 互通 （服务 区、停 车区） 名称 | 匝道名 称 | 标志、 标线排 查情况 | 护栏排 查情况 | 视线、 视距排 查情况 | 路基、 路面排 查情况 | 其他方 面排查 情况 | 匝道 安全隐 患类别 | 匝道 是否 需要 整治 提升 | 整治 提升 的主 要措 施和 内容 |
|----|--------|--------------|----------|----------|-------------------------------|----------|-------------------|------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|----------------------------|----------------------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

填表人：

联系电话：

表格说明：1. 一地市一汇总表；

2. 填报表格时不要合并单元格；

3. 标志、标线，护栏，视线、视距，路基、路面，其他方面排查情况内容对照整治基本要求进行填写；

4 匝道安全隐患类别根据匝道存在安全隐患的内容填：（1）标志、标线，（2）护栏，（3）视距、视线，（4）路基、路面，（5）其他方面，视情况可组合填写。

附件 3

匝道安全专项应急提升工程进度月报表

市：XX 市

XX 年 XX 月

| 序号 | 地市 | 高速公路公 司名称 | 路线名称 | 路线编号 | 互通（服务 区、停车区） 名称 | 匝道名称 | 推进进度 | 计划完成时 间 |
|----|----|--------------|------|------|-----------------------|------|------|------------|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

填表人：

联系电话：

表格说明：1. 进度表各地市汇总后报送省公路中心；

2 推进进度栏分别填：（1）正在设计，（2）完成设计，（3）正在施工，（4）完成施工，（5）正在验收，（6）完成验收；

3. 填报表格时不要合并单元格。

抄送：省交通投资集团，各高速公路经营单位

浙江省交通运输厅道路危险货物运输专项整治工作领导小组办公室 2020年8月14日印发



附件二:

G15 临海青岭至温岭大溪路段高速公路匝道安全专项应急提升 工程施工图审查会专家组意见

2020 年 10 月 15 日,浙江台州高速公路集团股份有限公司在台州收费所组织召开了 G15 临海青岭至温岭大溪路段高速公路匝道安全专项应急提升工程施工图审查会。参加会议的有省公安厅高速公路交通警察总队台州支队、台州市公路与运输管理中心、台州市交通运输综合行政执法队高速一队、浙江省交通规划设计研究院有限公司、台州市公路水运工程监理咨询有限公司等单位的代表以及特邀专家,会议成立了专家组(名单附后)。会议听取了浙江省交通规划设计研究院有限公司对《施工图设计》的汇报,审阅了设计文件,经讨论,形成了专家组意见如下:

一、总体评价

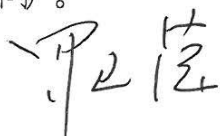
1. 图纸基本根据省委省政府召开的危化品运输隐患整治专题会议精神和省委办公厅关于开展危险化学品运输专项整治工作要求,针对高速公路部分互通匝道安全专项应急提升工程进行设计。

2. 设计单位编制的《施工图设计》文件总体方案基本合理,图表及相关说明基本齐全,设计内容和深度符合交通运输部《设计文件编制办法》的要求,修改后可作为下一步工作的依据。

二、具体意见及建议

1. 补充本次互通匝道提升的依据和原则,完善总体设计说明;
2. 根据高速公路管理需求、道路流量、事故情况分析进行针对性设计,进一步完善交安和机电设施的设计图纸;
3. 根据现场实际情况,进一步与交通管理部门进行对接,调整道路照明、监控、抓拍系统、紧急停车带等相关设施的设计;
4. 进一步跟踪提升后的措施效果,加强匝道的养护。

专家组长:



2020 年 10 月 15 日

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--------------------------------|---------------|--------|-------|--------|---------|--------|--------|----|-------|----------|--------------|
| 其他 | 交通安全设施工程数量汇总表 | | | | | | | | | | | |
| | 互通名称：临海南互通、台州互通、台州南互通；与紧急停车带 | | | | | | | | | | | |
| 交通工程 | 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 总价 | 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 总价 |
| | 一、防撞设施 | 波形梁护栏Gr-A-2E | m | 6543 | 500 | 3271500 | 五、其他设施 | 黄闪灯 | 处 | 6 | 5000 | 30000 |
| | | 波形梁护栏Gr-SB-2E | m | 3014 | 750 | 2260500 | | 防撞桶 | 个 | 12 | 400 | 4800 |
| | | 波形梁护栏Gr-SS-2E | m | 650 | 1000 | 650000 | | 防眩板 | 块 | 1811 | 400 | 724400 |
| | | Am级组合型波形梁护栏 | m | 1458 | 800 | 1166400 | | 百米牌 | 块 | 146 | 60 | 8760 |
| | | 旋转护栏 | m | 22 | 2200 | 48400 | | 护栏基础处理 | m³ | 705.6 | 700 | 493920 |
| | | 旋转护栏与波形梁护栏搭接 | m | 1 | 1600 | 1600 | | 雾区引导标 | 套 | 2 | 200000 | 400000 |
| | | 桥路连接护栏过渡段端头 | 处 | 22 | 4000 | 88000 | | 爆闪灯 | 盏 | 12 | 5000 | 60000 |
| | | 可导向防撞垫（TA级） | 个 | 0 | 35000 | 0 | | | | | | |
| | | 防撞垫正面贴膜 | 处 | 5 | 200 | 1000 | | | | | | |
| 可导向防撞垫搭接 | | 处 | 5 | 4000 | 20000 | | | | | | | |
| 二、诱导设施 | 附着式轮廓标 | 个 | 7240 | 50 | 362000 | | | | | | | |
| | LDS线形轮廓标 | 片 | 160 | 50 | 8000 | | | | | | | |
| | 猫眼型突起路标 | 个 | 7101 | 70 | 497070 | | | | | | | |
| | 蓄能自发光突起路标 | 个 | 562 | 25 | 14050 | | | | | | | |
| 三、标线 | 渠化标线（按实计量） | m² | 1269.2 | 120 | 152304 | | | | | | | |
| | 振动标线 | m² | 1424 | 240 | 341760 | | | | | | | |
| | 双组份刮涂标线 | m² | 2058 | 240 | 493920 | | | | | | | |
| | 彩色防滑标线（黄色） | m² | 840 | 200 | 168000 | | | | | | | |
| | 热熔标线 | m² | 2610.9 | 120 | 313308 | | | | | | | |
| | 标线清除（按实计量） | m² | 5013 | 30 | 150390 | | | | | | | |
| 四、标志 | 单柱式φ1000 | 个 | 16 | 2750 | 44000 | | | | | | | |
| | 单柱式φ1200 | 个 | 16 | 3200 | 51200 | | | | | | | |
| | 单柱式△1100 | 个 | 4 | 2650 | 10600 | | | | | | | |
| | 单柱式φ1000+△1100 | 个 | 4 | 3250 | 13000 | | | | | | | |
| | 单柱式φ1000+1000×500 | 个 | 3 | 3250 | 9750 | | | | | | | |
| | 单柱式1000×4700 | 个 | 5 | 5500 | 27500 | | | | | | | |
| | 单柱式1000×3000 | 个 | 3 | 5000 | 15000 | | | | | | | |
| | 单柱式1200×2100（速度反馈仪） | 个 | 6 | 60000 | 360000 | | | | | | | |
| | 单柱式1750×2400 | 个 | 6 | 5500 | 33000 | | | | | | | |
| | 单柱式1400×2000 | 个 | 5 | 4500 | 22500 | | | | | | | |
| | 单柱式1400×2500 | 个 | 5 | 4800 | 24000 | | | | | | | |
| | 单柱式1600×2400 | 个 | 1 | 5200 | 5200 | | | | | | | |
| | 单柱式600×800 | 个 | 161 | 2000 | 322000 | | | | | | | |
| | 附着式φ1000+1000×500 | 个 | 3 | 1500 | 4500 | | | | | | | |
| | 附着式600×800 | 个 | 45 | 1000 | 45000 | | | | | | | |
| | 附着式φ1000 | 个 | 2 | 1000 | 2000 | | | | | | | |
| | 附着式1000×4700 | 个 | 5 | 3000 | 15000 | | | | | | | |
| | 标志拆除 | 个 | 38 | 5000 | 190000 | | | | | | | |
| | 线形诱导标重新贴膜 | 个 | 34 | 250 | 8500 | | | | | | | |
| | 双悬式结构 | 个 | 1 | 35000 | 35000 | | 合计 | | | | 12967832 | |
| 浙江省交通规划设计研究院有限公司 | G15临海青岭至温岭大溪路段高速公路匝道安全专项应急提升工程 | 交通安全设施数量汇总表 | 设计 | 柳剑苗 | 复核 | 丁旭东 | 审核 | 张 苗 | 院审 | | 编号 | 2020GL710386 |
| | | | | 柳剑苗 | | 丁旭东 | | 张苗 | | | 图号 | JA-2 |

交通安全设施工程数量汇总表

互通匝道名称: 临海南互通A、B、C、D、F匝道

| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 总价 | 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 总价 |
|--------|---------------------|----|------|-------|---------|--------|--------|----|------|------|---------|
| 一、防撞设施 | 波形梁护栏Gr-A-2E | m | 3226 | 500 | 1613000 | 五、其他设施 | 黄闪灯 | 处 | 3 | 5000 | 15000 |
| | 波形梁护栏Gr-SB-2E | m | 253 | 750 | 189750 | | 防撞桶 | 个 | 4 | 400 | 1600 |
| | 波形梁护栏Gr-SS-2E | m | 650 | 1000 | 650000 | | 防眩板 | 块 | 1270 | 400 | 508000 |
| | Am级组合型波形梁护栏 | m | 1200 | 800 | 960000 | | 百米牌 | 块 | 98 | 60 | 5880 |
| | 旋转护栏 | m | | 2200 | 0 | | 护栏基础处理 | m³ | | 700 | 0 |
| | 旋转护栏与波形梁护栏搭接 | m | | 1600 | 0 | | | | | | |
| | 桥路连接护栏过渡段端头 | 处 | 12 | 4000 | 48000 | | | | | | |
| | 可导向防撞垫（TS级） | 个 | | 35000 | 0 | | | | | | |
| | 防撞垫正面贴膜 | 处 | 2 | 200 | 400 | | | | | | |
| | 可导向防撞垫搭接 | 处 | 2 | 4000 | 8000 | | | | | | |
| 二、诱导设施 | 附着式轮廓标 | 个 | 3726 | 50 | 186300 | | | | | | |
| | LDS线形轮廓标 | 片 | 20 | 50 | 1000 | | | | | | |
| | 猫眼道钉 | 个 | 3356 | 70 | 234920 | | | | | | |
| 三、标线 | 渠化标线（按实计量） | m² | 787 | 120 | 94440 | | | | | | |
| | 振动标线 | m² | 791 | 240 | 189840 | | | | | | |
| | 双组份刮涂标线 | m² | 1140 | 240 | 273600 | | | | | | |
| | 标线清除（按实计量） | m² | 1878 | 30 | 56340 | | | | | | |
| 四、标志 | 单柱式φ1000 | 个 | 3 | 2750 | 8250 | | | | | | |
| | 单柱式△1100 | 个 | 1 | 2650 | 2650 | | | | | | |
| | 单柱式φ1000+△1100 | 个 | 4 | 3250 | 13000 | | | | | | |
| | 单柱式φ1000+1000×500 | 个 | 1 | 3250 | 3250 | | | | | | |
| | 单柱式1000×3000 | 个 | 2 | 5000 | 10000 | | | | | | |
| | 单柱式1200×2100（速度反馈仪） | 个 | 2 | 60000 | 120000 | | | | | | |
| | 单柱式1750×2400 | 个 | 2 | 5500 | 11000 | | | | | | |
| | 单柱式1600×2400 | 个 | 1 | 5200 | 5200 | | | | | | |
| | 单柱式600×800 | 个 | 45 | 2000 | 90000 | | | | | | |
| | 附着式φ1000+1000×500 | 个 | 1 | 1500 | 1500 | | | | | | |
| | 附着式600×800 | 个 | 35 | 1000 | 35000 | | | | | | |
| | 附着式φ1000 | 个 | 1 | 1000 | 1000 | | | | | | |
| | 线形诱导标重新贴膜 | 个 | 22 | 250 | 5500 | | | | | | |
| | 双悬式结构 | 个 | 1 | 35000 | 35000 | | 合计 | | | | 5377420 |

浙江省交通规划设计研究院有限公司

G15临海青岭至温岭大溪路段高速公路匝道安全专项应急提升工程

临海南交通安全设施数量汇总表

设计

柳剑苗
柳剑苗

复核

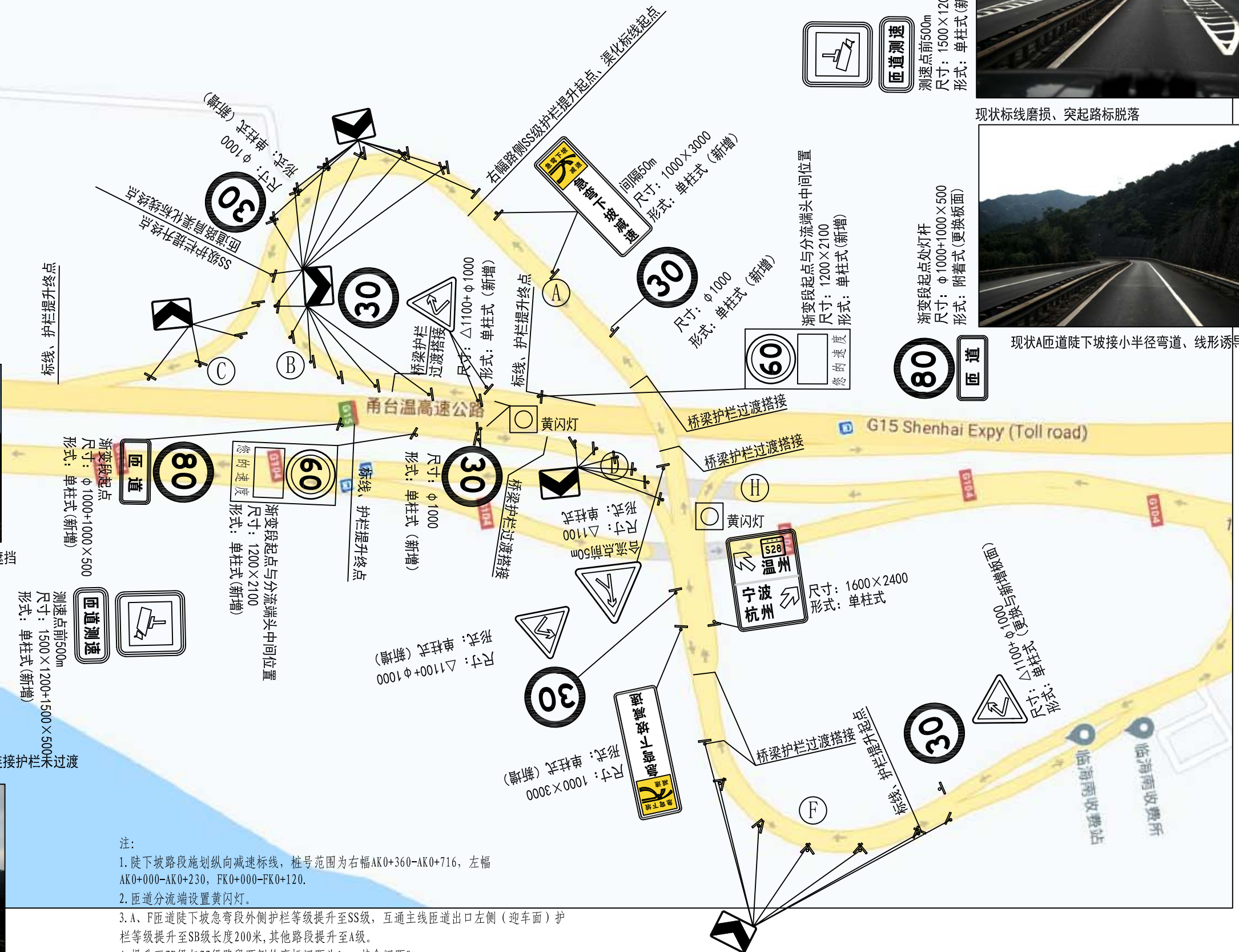
丁旭东

审核

张 苗
张苗

院审

| | |
|----|--------------|
| 编号 | 2020GL710386 |
| 图号 | JA-2-1-1 |



- 注：
 1. 陡下坡路段施划纵向减速标线，桩号范围为右幅AK0+360-AK0+716，左幅AK0+000-AK0+230，FK0+000-FK0+120。
 2. 匝道分流端设置黄闪灯。
 3. A、F匝道陡下坡急弯段外侧护栏等级提升至SS级，互通主线匝道出口左侧（迎车面）护栏等级提升至SB级长度200米，其他路段提升至A级。
 4. 提升至SB级与SS级路段两侧轮廓标间距为1m，其余间距8m。
 5. 根据施工图审查会专家组意见，H匝道增设线性诱导标，增设15块。
 6. 配合机电测速设施，匝道测速前500米增设“匝道测速”标志。



交通安全设施工程数量汇总表

互通匝道名称: 台州互通A、B、C匝道

| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 总价 | 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 总价 |
|--------|---------------------|----|-------|-------|--------|--------|--------|----|-----|------|---------|
| 一、防撞设施 | 波形梁护栏Gr-A-2E | m | 1322 | 500 | 661000 | 五、其他设施 | 黄闪灯 | 处 | 1 | 5000 | 5000 |
| | 波形梁护栏Gr-SB-2E | m | 413 | 750 | 309750 | | 防撞桶 | 个 | 2 | 400 | 800 |
| | 波形梁护栏Gr-SS-2E | m | | 1000 | 0 | | 防眩板 | 块 | 541 | 400 | 216400 |
| | Am级组合型波形梁护栏 | m | 258 | 800 | 206400 | | 百米牌 | 块 | 24 | 60 | 1440 |
| | 旋转护栏 | m | 22 | 2200 | 48400 | | 护栏基础处理 | m³ | | 700 | 0 |
| | 旋转护栏与波形梁护栏搭接 | m | 1 | 1600 | 1600 | | | | | | |
| | 桥路连接护栏过渡段端头 | 处 | 6 | 4000 | 24000 | | | | | | |
| | 可导向防撞垫（TS级） | 个 | | 35000 | 0 | | | | | | |
| | 防撞垫正面贴膜 | 处 | 1 | 200 | 200 | | | | | | |
| | 可导向防撞垫搭接 | 处 | 1 | 4000 | 4000 | | | | | | |
| 二、诱导设施 | 附着式轮廓标 | 个 | 2081 | 50 | 104050 | | | | | | |
| | LDS线形轮廓标 | 片 | 140 | 50 | 7000 | | | | | | |
| | 猫眼道钉 | 个 | 2307 | 70 | 161490 | | | | | | |
| 三、标线 | 渠化标线（按实计量） | m² | 282.2 | 120 | 33864 | | | | | | |
| | 振动标线 | m² | 357 | 240 | 85680 | | | | | | |
| | 双组份刮涂标线 | m² | 633 | 240 | 151920 | | | | | | |
| | 标线清除（按实计量） | m² | 777 | 30 | 23310 | | | | | | |
| 四、标志 | 单柱式φ1000 | 个 | 6 | 2750 | 16500 | | | | | | |
| | 单柱式△1100 | 个 | 1 | 2650 | 2650 | | | | | | |
| | 单柱式φ1000+△1100 | 个 | | 3250 | 0 | | | | | | |
| | 单柱式φ1000+1000×500 | 个 | | 3250 | 0 | | | | | | |
| | 单柱式1000×3000 | 个 | 1 | 5000 | 5000 | | | | | | |
| | 单柱式1200×2100（速度反馈仪） | 个 | 2 | 60000 | 120000 | | | | | | |
| | 单柱式1750×2400 | 个 | 2 | 5500 | 11000 | | | | | | |
| | 单柱式1600×2400 | 个 | | 5200 | 0 | | | | | | |
| | 单柱式600×800 | 个 | 56 | 2000 | 112000 | | | | | | |
| | 附着式φ1000+1000×500 | 个 | | 1500 | 0 | | | | | | |
| | 附着式600×800 | 个 | 10 | 1000 | 10000 | | | | | | |
| | 附着式φ1000 | 个 | 1 | 1000 | 1000 | | | | | | |
| | 线形诱导标重新贴膜 | 个 | 12 | 250 | 3000 | | | | | | |
| | 双悬式结构 | 个 | | 35000 | 0 | | 合计 | | | | 2327454 |

浙江省交通规划设计研究院有限公司

G15临海青岭至温岭大溪路段高速公路匝道安全专项应急提升工程

台州交通安全设施数量汇总表

设计

柳剑苗

复核

丁旭东

审核

张 苗
张苗

院审

| | |
|----|--------------|
| 编号 | 2020GL710386 |
|----|--------------|

| | |
|----|----------|
| 图号 | JA-2-2-1 |
|----|----------|



- 注:
1. C匝道主线出口分流端设置黄灯杆。
 2. 互通主线匝道出口左侧(迎车面)护栏等级提升至SB级, 长度200米, 其他路段提升至A级。
 3. 提升SB级路段两侧轮廓标间距为1m, 其余间距8m。
 4. 根据施工图审查会专家组意见, 增设D、E匝道线性诱导标, 分别增设18块、12块。
 5. 配合机电测速设施, 匝道测速前500米增设“匝道测速”标志。

交通安全设施工程数量汇总表

互通匝道名称: 台州南互通A、B、D、E匝道

| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 总价 | 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 总价 |
|--------|---------------------|----|------|-------|--------|--------|--------|----|-------|------|---------|
| 一、防撞设施 | 波形梁护栏Gr-A-2E | m | 1995 | 500 | 997500 | 五、其他设施 | 黄闪灯 | 处 | 2 | 5000 | 10000 |
| | 波形梁护栏Gr-SB-2E | m | 503 | 750 | 377250 | | 防撞桶 | 个 | 6 | 400 | 2400 |
| | 波形梁护栏Gr-SS-2E | m | | 1000 | 0 | | 防眩板 | 块 | | 400 | 0 |
| | Am级组合型波形梁护栏 | m | | 800 | 0 | | 百米牌 | 块 | 24 | 60 | 1440 |
| | 旋转护栏 | m | | 2200 | 0 | | 护栏基础处理 | m³ | 705.6 | 700 | 493920 |
| | 旋转护栏与波形梁护栏搭接 | m | | 1600 | 0 | | | | | | |
| | 桥路连接护栏过渡段端头 | 处 | 4 | 4000 | 16000 | | | | | | |
| | 可导向防撞垫（TA级） | 个 | | 35000 | 0 | | | | | | |
| | 防撞垫正面贴膜 | 处 | 2 | 200 | 400 | | | | | | |
| | 可导向防撞垫搭接 | 处 | 2 | 4000 | 8000 | | | | | | |
| 二、诱导设施 | 附着式轮廓标 | 个 | 1352 | 50 | 67600 | | | | | | |
| | LDS线形轮廓标 | 片 | | 50 | 0 | | | | | | |
| | 猫眼道钉 | 个 | 1438 | 70 | 100660 | | | | | | |
| 三、标线 | 渠化标线（按实计量） | m² | 200 | 120 | 24000 | | | | | | |
| | 振动标线 | m² | 276 | 240 | 66240 | | | | | | |
| | 双组份刮涂标线 | m² | 285 | 240 | 68400 | | | | | | |
| | 标线清除（按实计量） | m² | 570 | 30 | 17100 | | | | | | |
| 四、标志 | 单柱式φ1000 | 个 | 7 | 2750 | 19250 | | | | | | |
| | 单柱式△1100 | 个 | 2 | 2650 | 5300 | | | | | | |
| | 单柱式φ1000+△1100 | 个 | | 3250 | 0 | | | | | | |
| | 单柱式φ1000+1000×500 | 个 | 2 | 3250 | 6500 | | | | | | |
| | 单柱式1000×3000 | 个 | | 5000 | 0 | | | | | | |
| | 单柱式1200×2100（速度反馈仪） | 个 | 2 | 60000 | 120000 | | | | | | |
| | 单柱式1750×2400 | 个 | 2 | 5500 | 11000 | | | | | | |
| | 单柱式1600×2400 | 个 | | 5200 | 0 | | | | | | |
| | 单柱式600×800 | 个 | 60 | 2000 | 120000 | | | | | | |
| | 附着式φ1000+1000×500 | 个 | 2 | 1500 | 3000 | | | | | | |
| | 附着式600×800 | 个 | | 1000 | 0 | | | | | | |
| | 附着式φ1000 | 个 | | 1000 | 0 | | | | | | |
| | 线形诱导标重新贴膜 | 个 | | 250 | 0 | | | | | | |
| | 双悬式结构 | 个 | | 35000 | 0 | | 合计 | | | | 2535960 |

浙江省交通规划设计研究院有限公司

G15临海青岭至温岭大溪路段高速公路匝道安全专项应急提升工程

台州南交通安全设施数量汇总表

设计

柳劍苗
柳劍苗

复核

丁旭东

审核

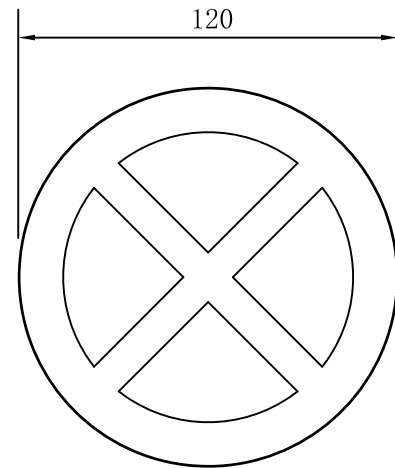
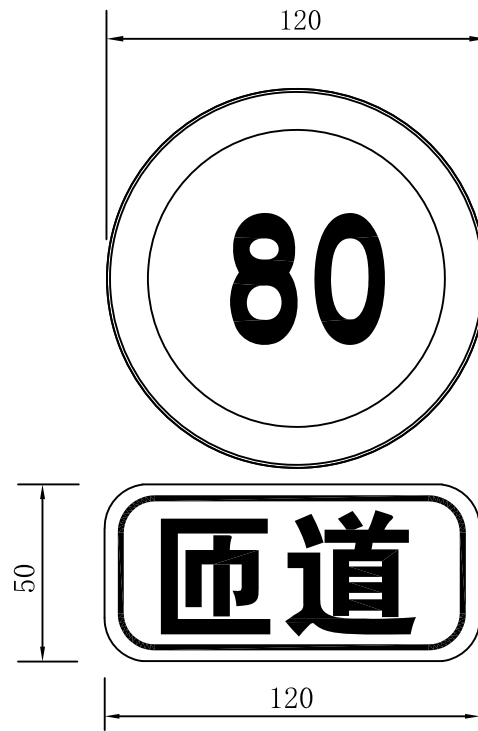
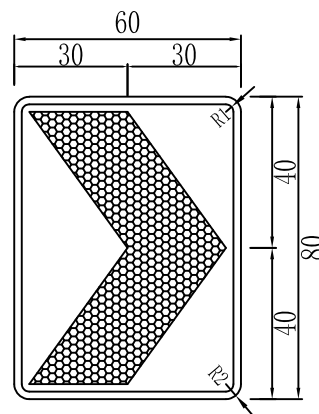
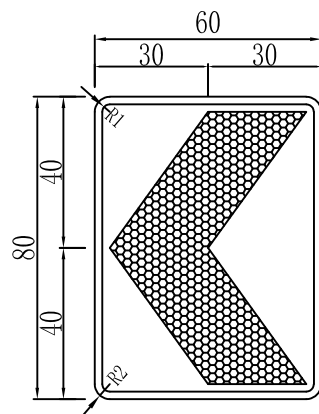
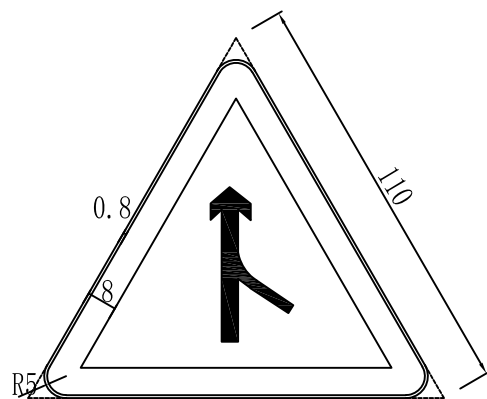
张 苗
张苗

院申

| | |
|----|--------------|
| 编号 | 2020GL710386 |
|----|--------------|

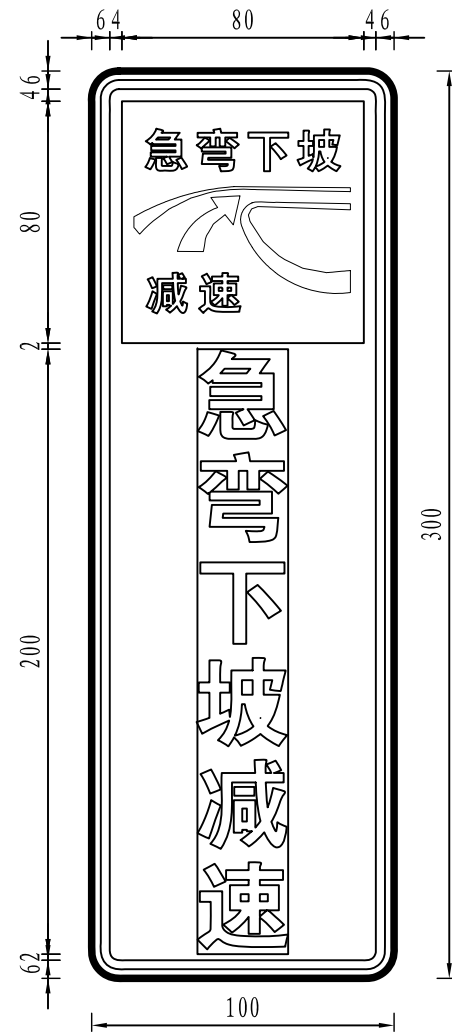
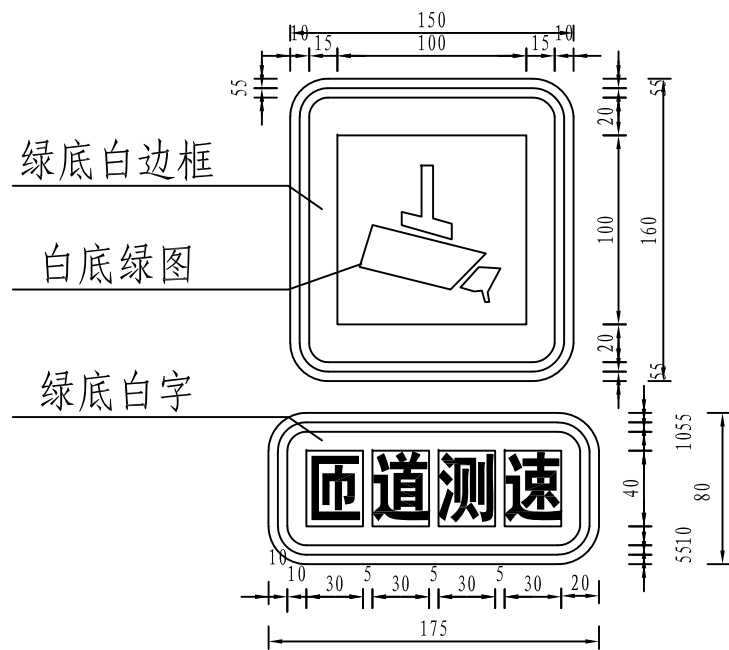
| | |
|----|----------|
| 图号 | JA-2-3-1 |
|----|----------|



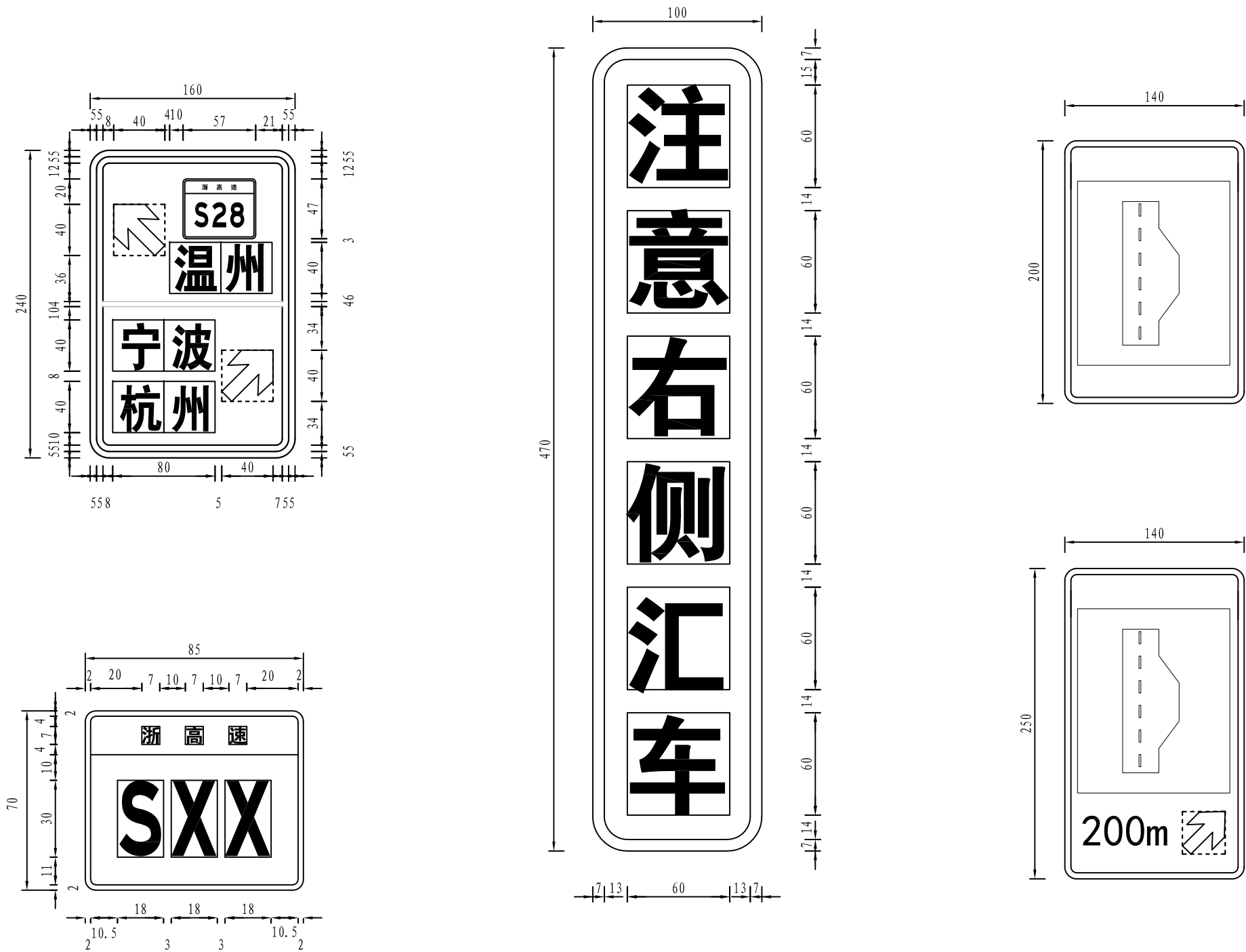


注:

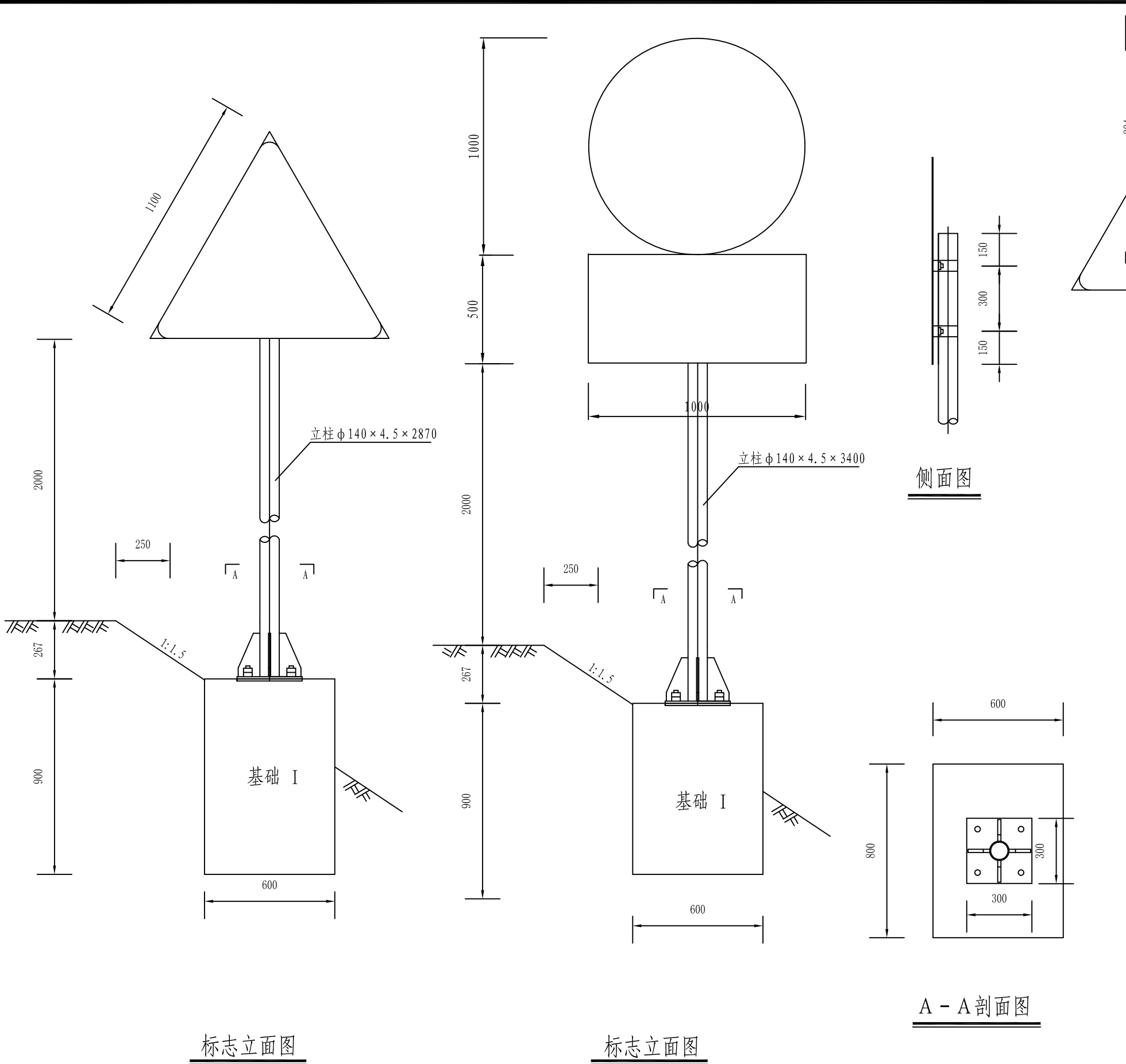
1. 本图尺寸均以厘米计, 比例为1: 20;
2. 本图标志图案和颜色参考《道路交通标志和标线》GB5768-2009。



- 注：
1. 本图尺寸均以厘米计，比例为1:20；
 2. 本图标志图案和颜色参考《道路交通标志和标线》GB5768-2009。



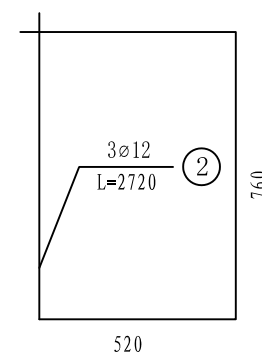
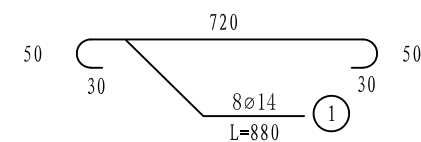
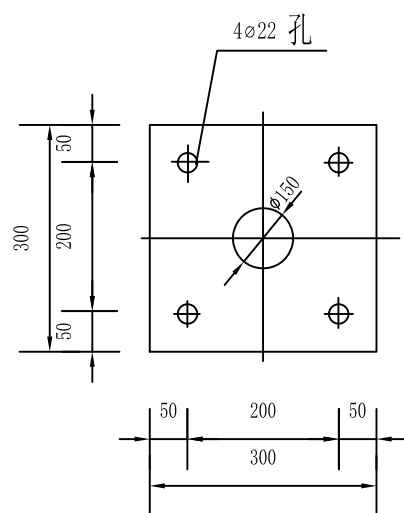
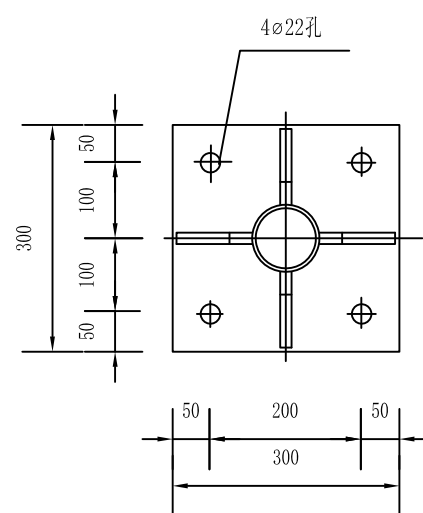
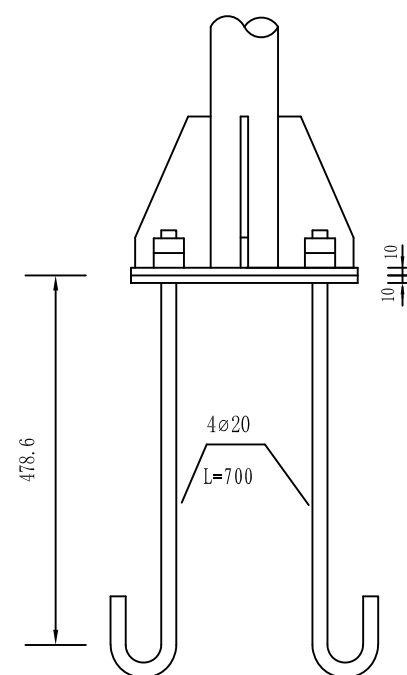
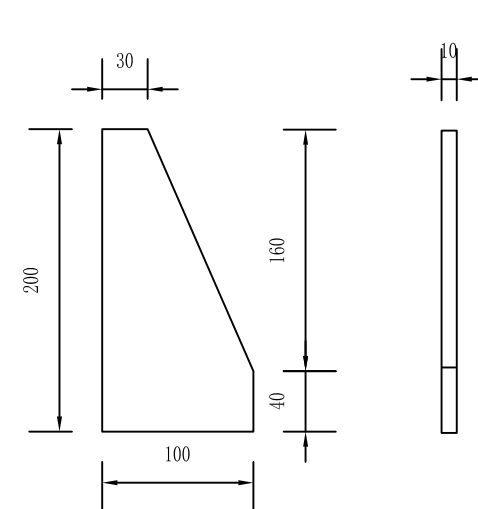
注：
1. 本图尺寸均以厘米计，比例为1: 20；
2. 本图标志图案和颜色参考《道路交通标志和标线》GB5768-2009。



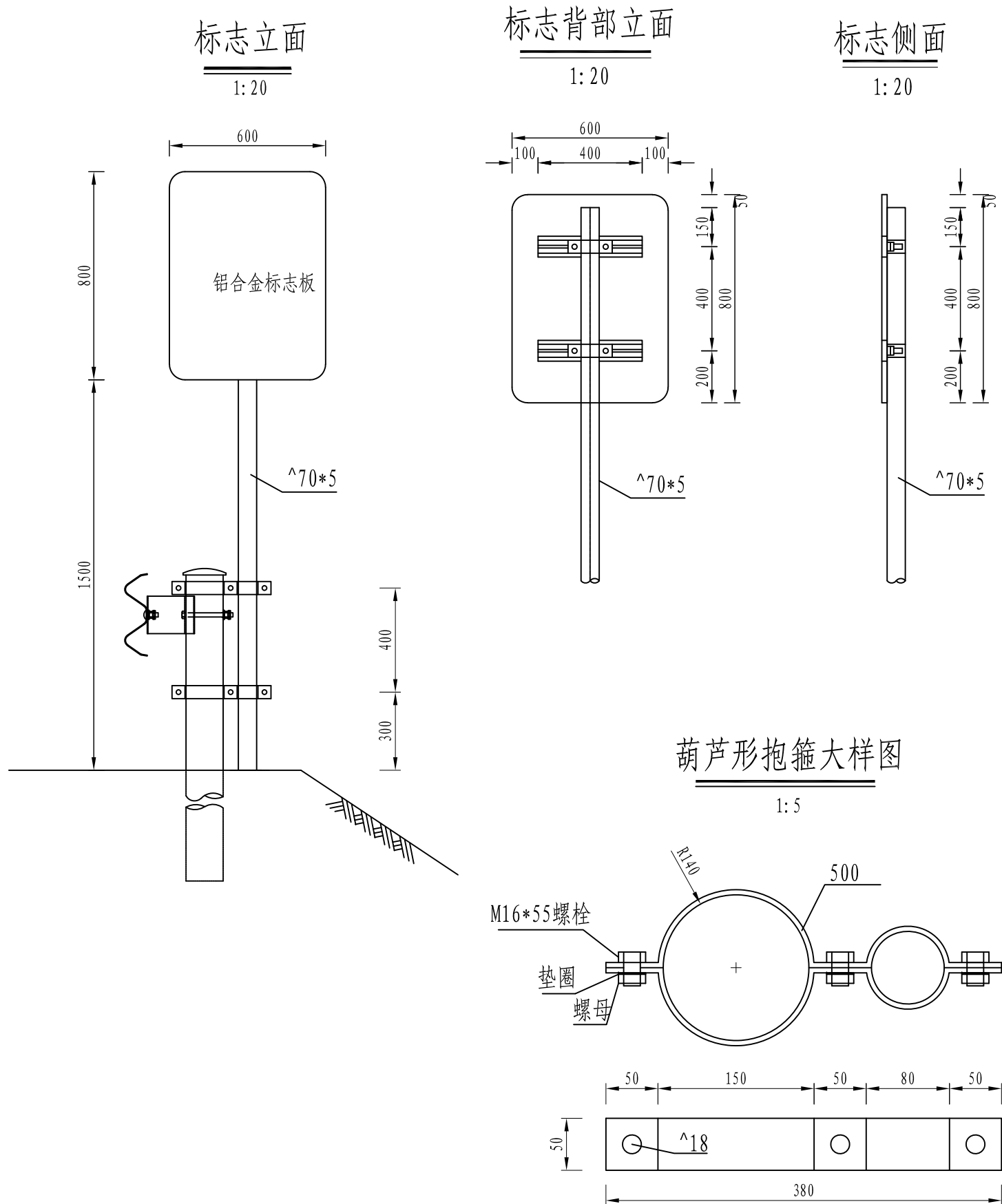
材料数量表

| 材料名称 | 规格 (mm) | 单件 (Kg) | 件数 (件) | 总重 (Kg) |
|-------------|----------------|------------|-----------|------------|
| 钢管立柱1 | Φ140x4.5x3400 | 51.00 | 1 | 51.00 |
| 钢管立柱2 | Φ140x4.5x2870 | 43.05 | 1 | 43.05 |
| 标志板1 | Φ1000+1000x500 | 8.496 | 1 | 8.496 |
| 标志板2 | △1100 | 3.35 | 1 | 3.35 |
| 滑动铝槽 | 100x25x4x400 | 0.883 | 1 | 0.883 |
| | 100x25x4x800 | 1.762 | 1 | 1.762 |
| 抱箍 | 50x5 | 0.62 | 2 | 1.24 |
| 抱箍底衬 | 50x5 | 0.46 | 2 | 0.92 |
| 螺母 | M18 | | | 4 |
| | M20 | | | 8 |
| 垫圈 | ø18x3 | | | 4 |
| | ø20x3 | | | 4 |
| 滑动螺栓 | M18x45 | 0.230 | 4 | 0.92 |
| 加劲法兰盘 | 300x300x10 | 11.54 | 1 | 11.54 |
| 底座法兰盘 | 300x300x10 | 7.038 | 1 | 7.038 |
| 柱帽 | ø140x3 | 0.15 | 1 | 0.15 |
| 地脚螺栓 | ø20x700 | 1.72 | 4 | 6.88 |
| 基础钢筋 | ø14x880 | 1.059 | 8 | 8.475 |
| | ø12x2720 | 2.42 | 3 | 7.25 |
| C25混凝土 (m³) | 600x800x900 | 0.432 | 1 | 0.432 |

注： 1. 本图尺寸均以毫米为单位, 比例为1: 20;
2. 标志板, 滑动槽钢采用铝合金板制作;
3. 标志板与滑动槽钢采用铝合金铆钉连接, 板面上的铆钉头应打磨平滑。



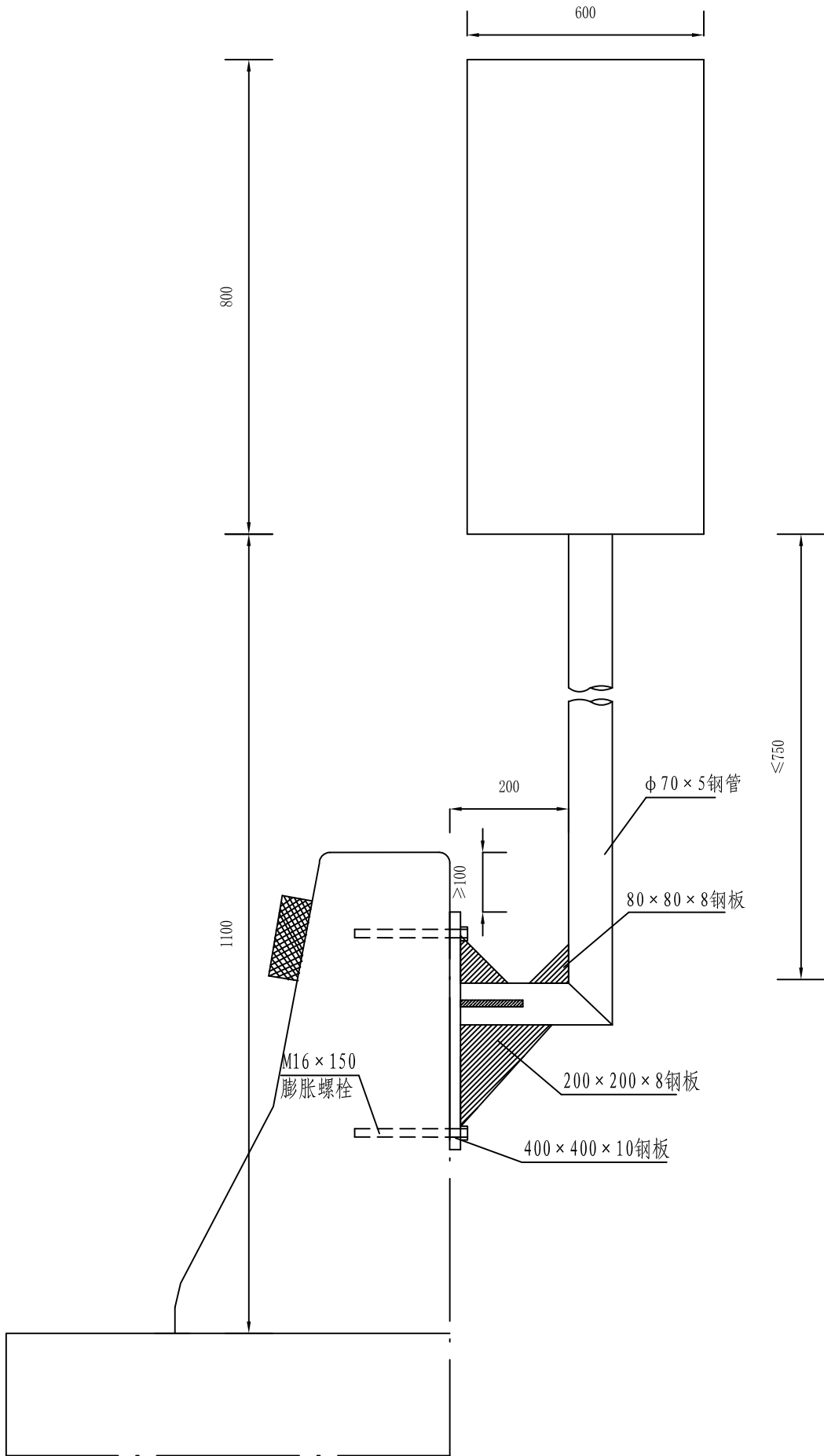
说明：本图尺寸均以毫米为单位。



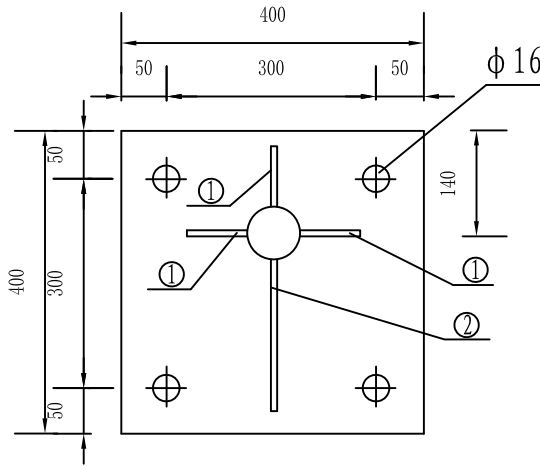
材料数量表

| 材料名称 | 规格 (mm) | 单位重 (kg) | 数量 (件) | 重量 (kg) | 备注 |
|------------|---------------|----------|--------|---------|-------|
| 钢管立柱 (含桩帽) | 70*5*2250 | 18.03 | 1 | 18.03 | |
| 标志板 | 800*600*2 | 2.563 | 1 | 2.563 | 5A02 |
| 滑动槽钢 | 80*18*4 L=400 | 0.54 | 2 | 1.08 | LD30 |
| 抱箍 | 270*50*5 | 0.53 | 2 | 1.06 | |
| 抱箍底衬 | 185.6*50*5 | 0.364 | 2 | 0.728 | |
| 葫芦形抱箍 | 499.9*50*5 | 0.981 | 4 | 3.924 | 2个为1组 |
| 滑动螺栓 | M18*80 | 0.189 | 4 | 0.756 | |
| 螺栓 | M16*55 | 0.114 | 6 | 0.684 | |
| 螺母 | M16 | 0.04 | 6 | 0.24 | |
| | M18 | 0.051 | 4 | 0.204 | 45号钢 |
| 垫圈 | 18*3 | 0.017 | 4 | 0.068 | 45号钢 |
| | 16*3 | 0.013 | 6 | 0.078 | |
| 反光膜 | IV类 | 0.48 | | | |

注：
1、本图尺寸以mm计；
2、本图所示线性诱导标适用附着于波形护栏立柱上；
3、当护栏立柱尺寸有变化时，葫芦形抱箍尺寸应做相应的调整。

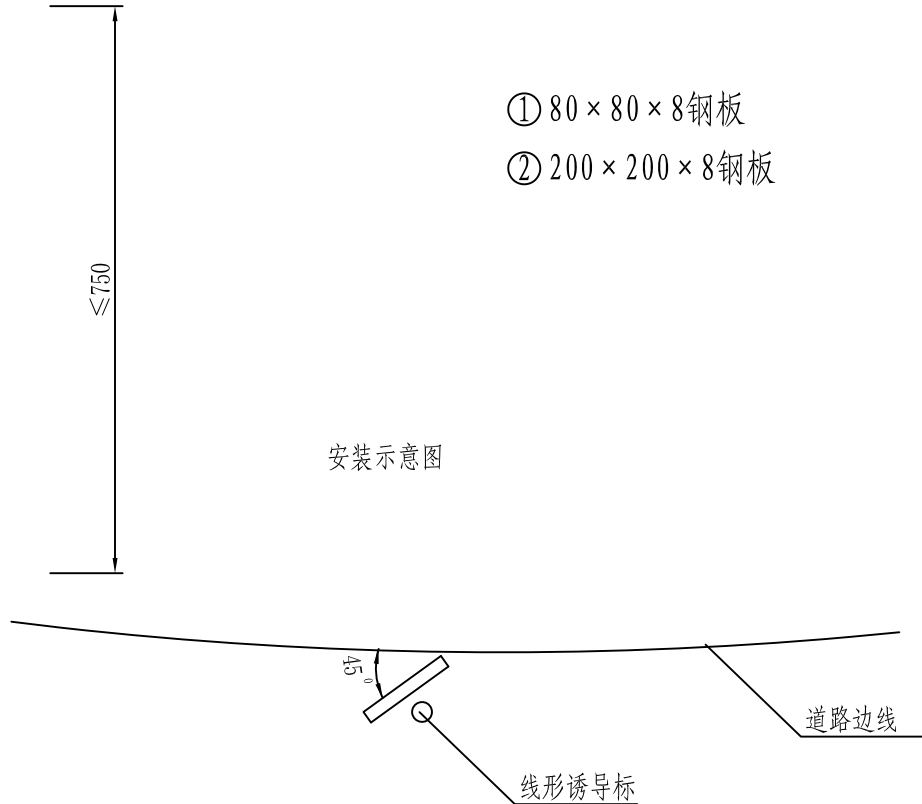


底板大样图1: 5



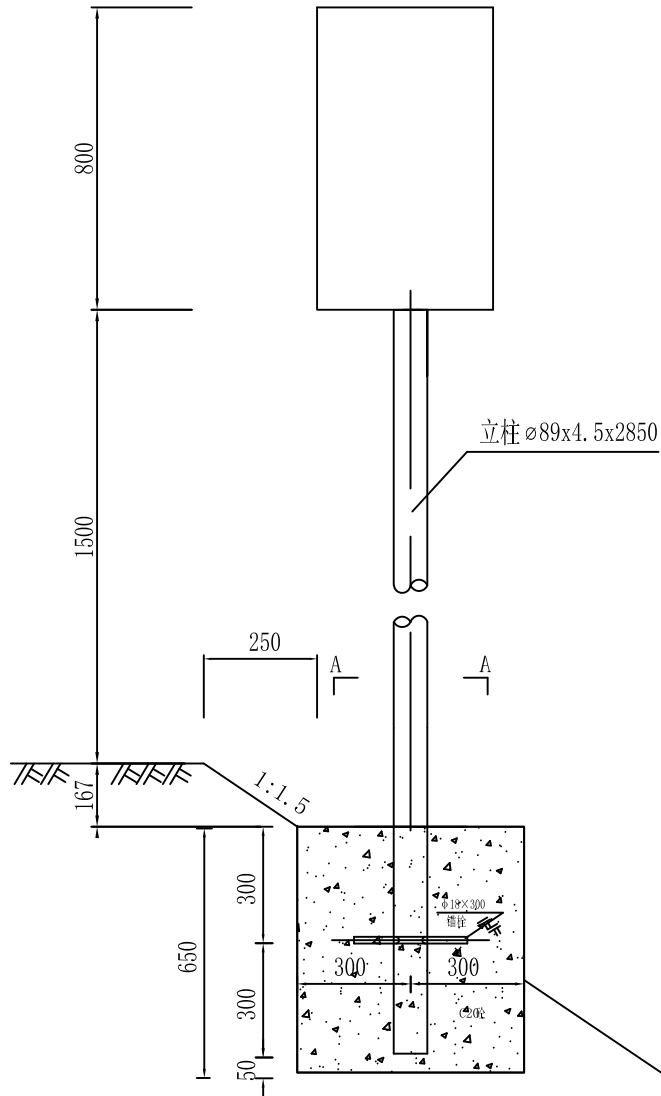
- ① 80×80×8钢板
② 200×200×8钢板

安装示意图

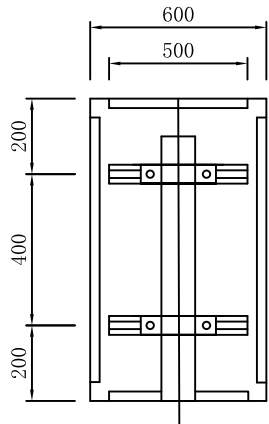


注:

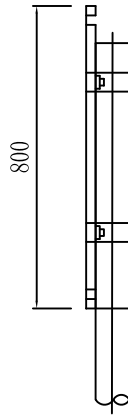
- 1、本图尺寸以mm，为单位比例为1: 10;
- 2、本图所示线形诱导标适用于大、中桥梁段;
- 3、支承钢管采用锯断后再焊接的方式加工，支承钢管与钢板之间也采用焊接;
- 4、钢板通过膨胀螺栓固定在桥梁混凝土护栏的背墙上。
- 5、线形诱导标安装角度为道路前进切线45°。



标志立面图 1：2 0



立面图 1：2 0

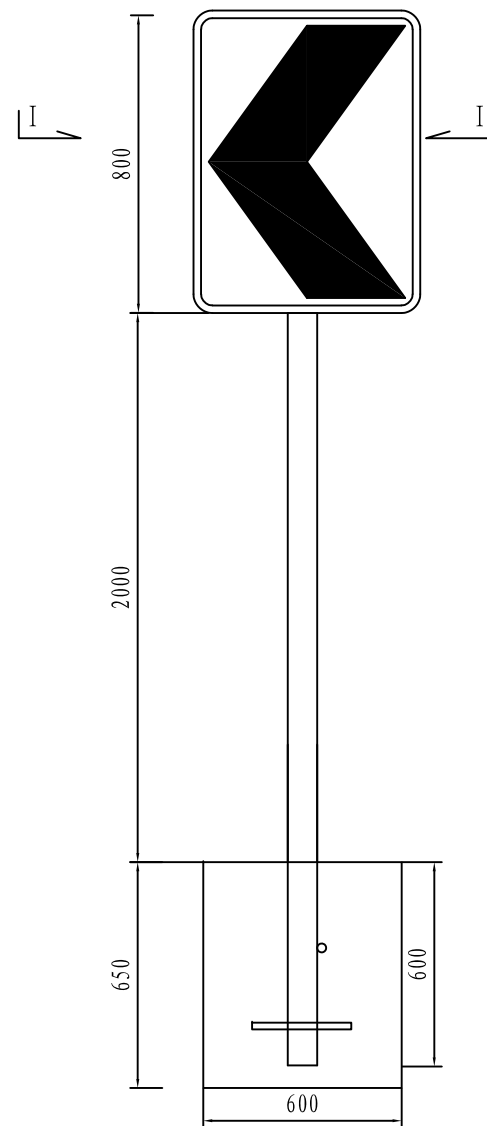
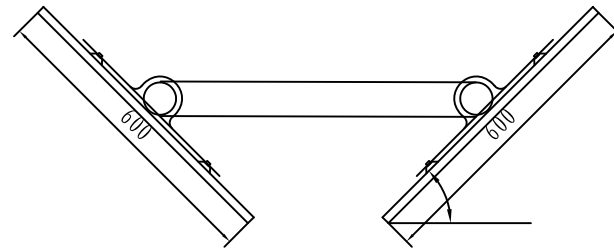
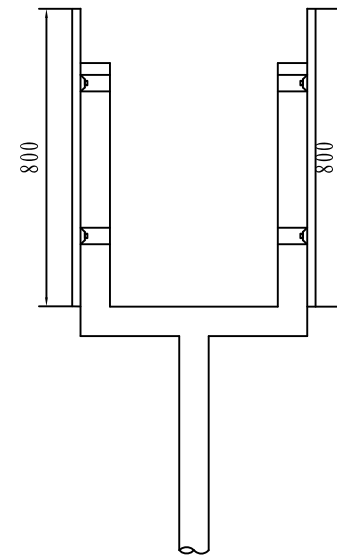


侧面图 1：2 0

标志材料数量表

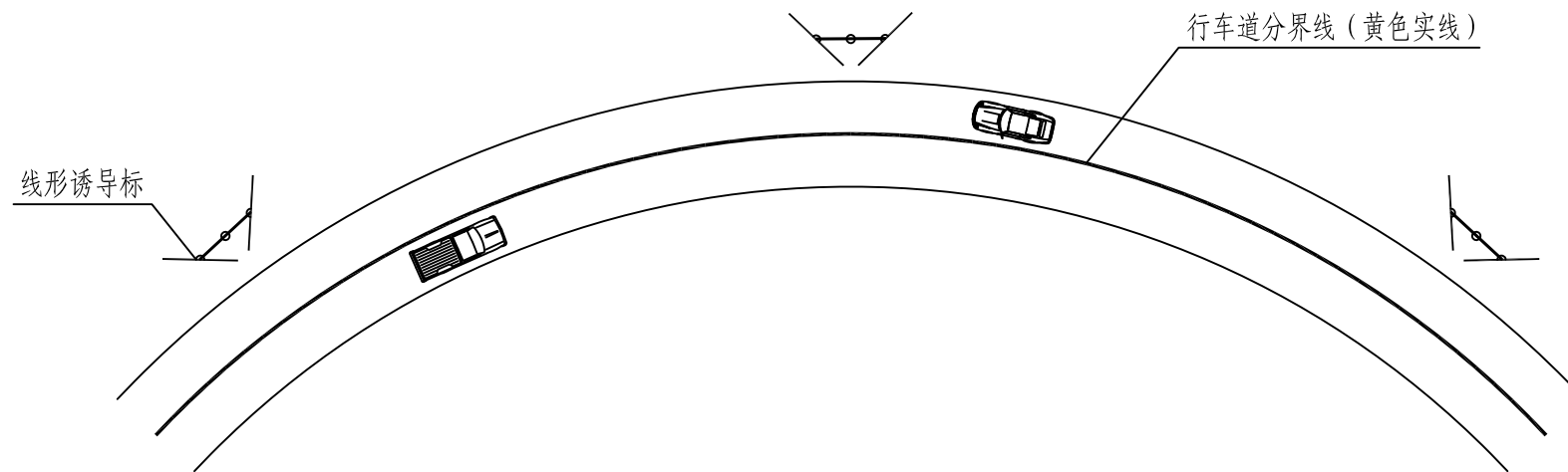
| 材料名称 | 规格 (mm) | 单件重 (Kg) | 件数 (件) | 重量 (Kg) |
|-------------|--------------|-------------|-----------|------------|
| 钢管立柱 | ø89x4.5x2850 | 26.42 | 1 | 26.42 |
| 标志板 | 600x800x2 | 3.40 | 1 | 3.40 |
| 滑动铝槽 | 100x25x4x500 | 0.922 | 2 | 1.843 |
| 抱箍 | 50x5 | 0.62 | 2 | 1.24 |
| 抱箍底衬 | 50x5 | 0.46 | 2 | 0.92 |
| 螺母 | M18 | | 4 | |
| 垫圈 | ø18x3 | | 4 | |
| 滑动螺栓 | M18x45 | 0.230 | 4 | 0.92 |
| 柱帽 | ø89x3 | 0.15 | 1 | 0.15 |
| C20混凝土 (m³) | 600x600x650 | 0.234 | 1 | 0.234 |

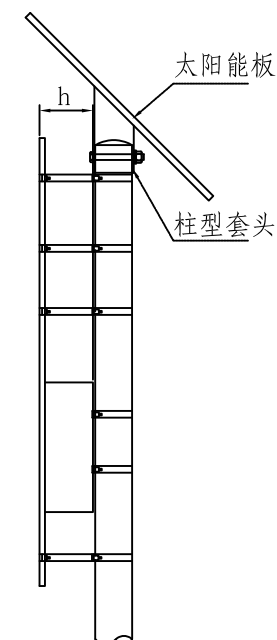
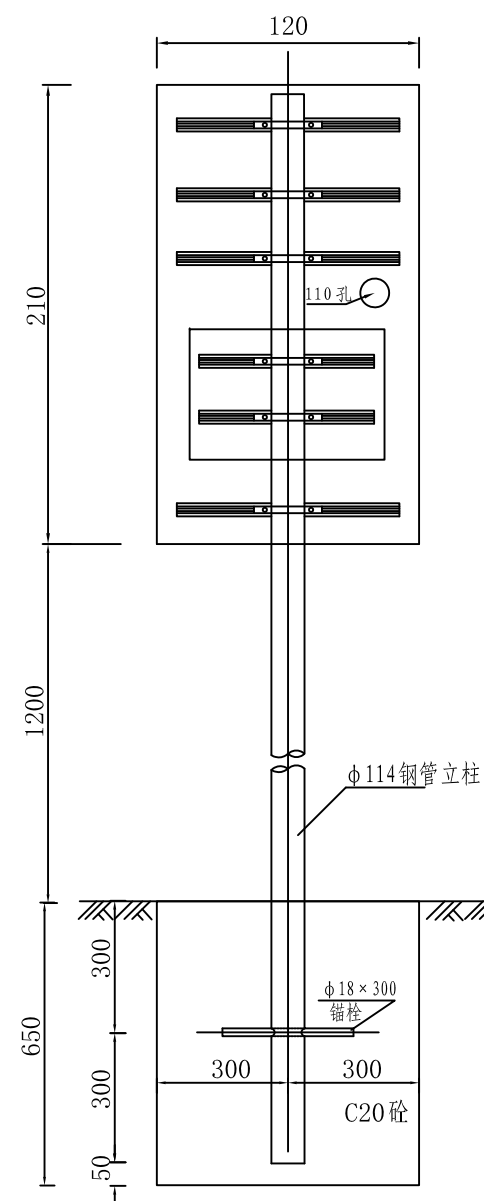
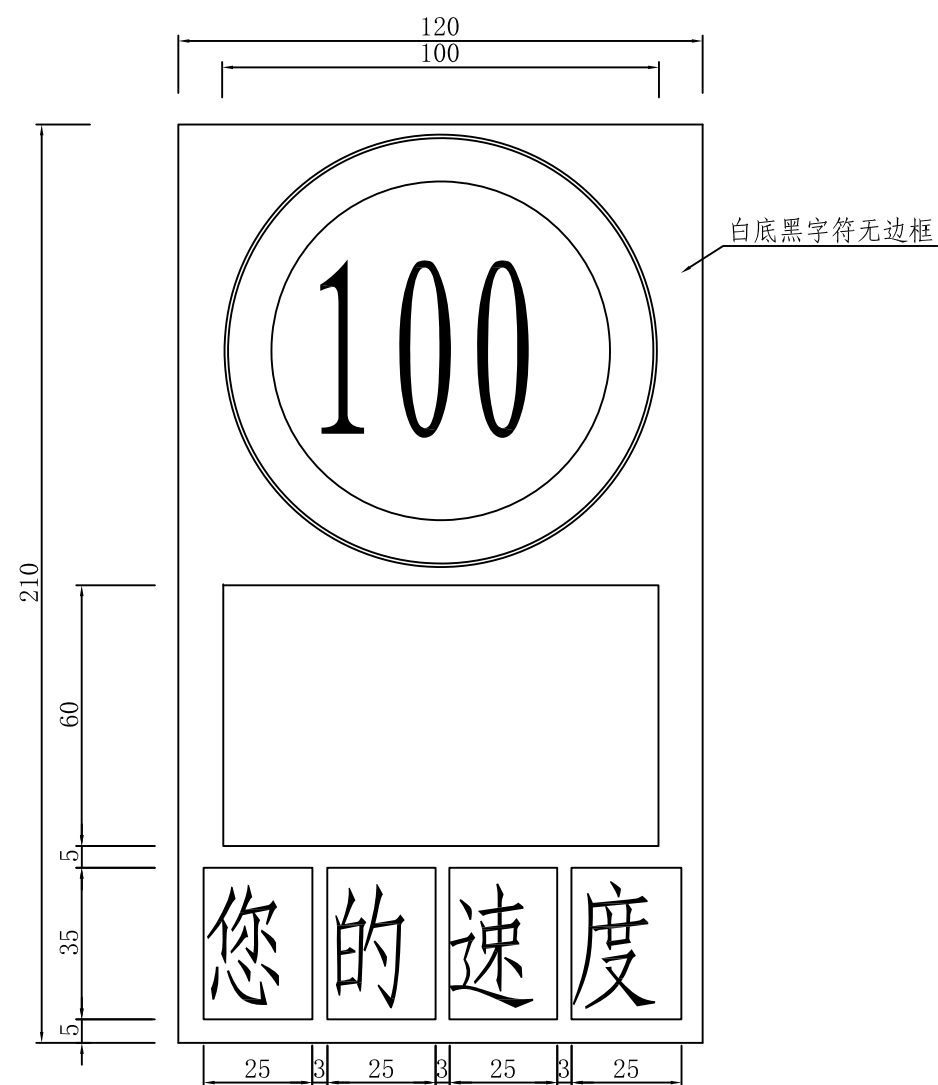
- 注：
1. 本图尺寸均以毫米为单位；
 2. 标志板, 滑动槽钢均采用3004型铝合金板制作；
 3. 标志板与滑动槽钢采用铝合金铆钉连接, 板面上的铆钉头应打磨平滑；

标志立面I-I 立杆侧面

注:

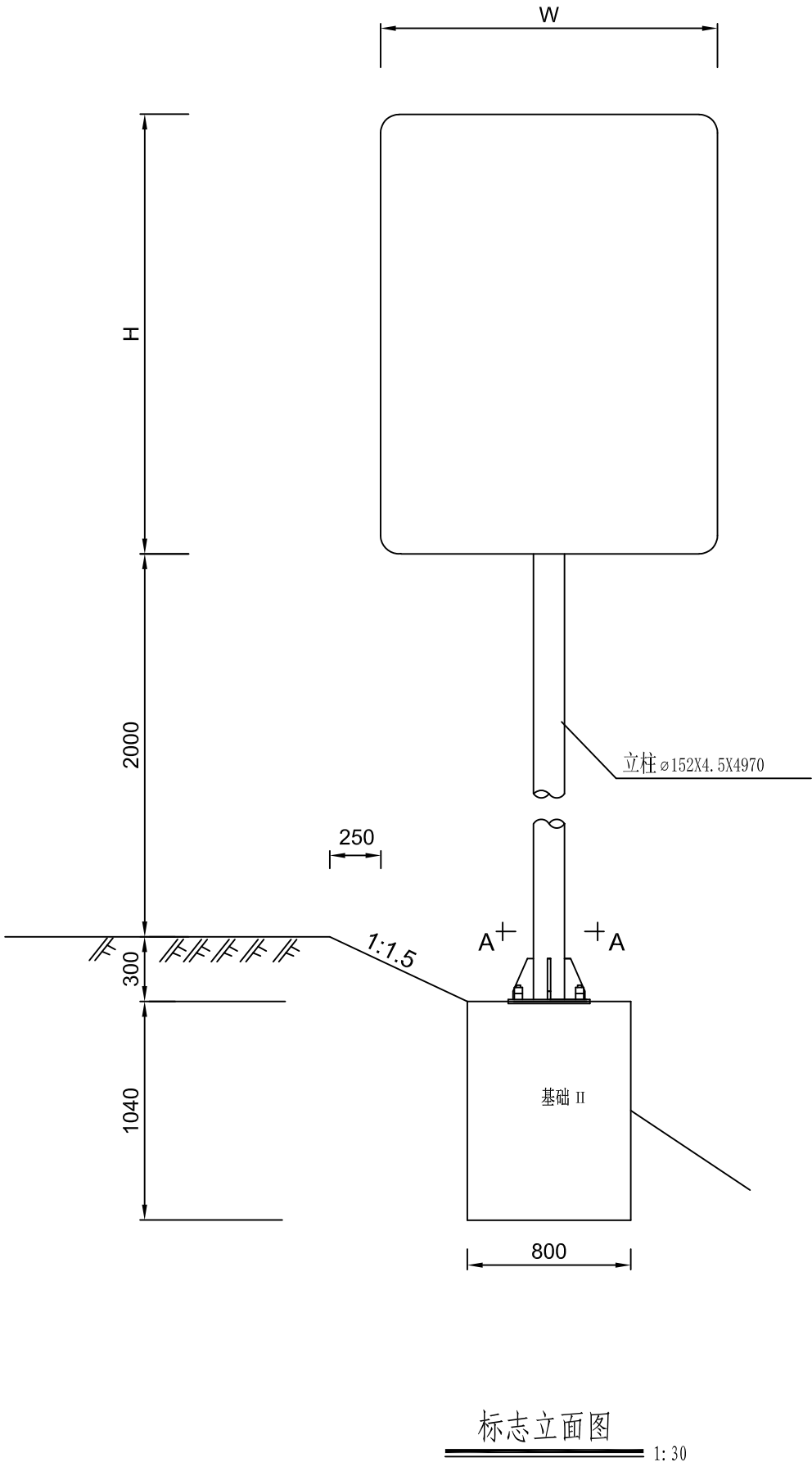
1. 本图尺寸单位为mm;
2. 标志板、滑动槽钢采用LF2-M型铝合金板制作;它们之间通过铝合金铆钉连接,板面上的铆钉头应打磨光滑;
3. 抱箍、抱箍底衬和滑动螺栓及相应的螺母、垫圈均采用45号钢制作,通过抱箍及抱箍底衬将标志板与标志立柱连接起来;
4. 立柱采用钢材应符合GB-700的要求;其顶部采用3mm的钢板焊接封盖;
5. 立柱、法兰盘、抱箍、抱箍底衬、柱帽、加劲肋及连接螺栓、螺母、垫圈等钢铁件,采用热浸镀锌进行防锈处理;
6. 所有对接焊缝和贴角焊缝,其厚度和强度应与被焊构件相等,焊缝应打磨光滑;
7. 标志板内缘距土路肩边缘的水平距离为250mm,据此并结合图中尺寸进行立柱的施工放样。
8. 诱导标三块为一组,设置于曲线半径较小或行车视距不良路段,延河路段及堤坝路或者山涧等通视条件差的路段也必须设置线形诱导标。





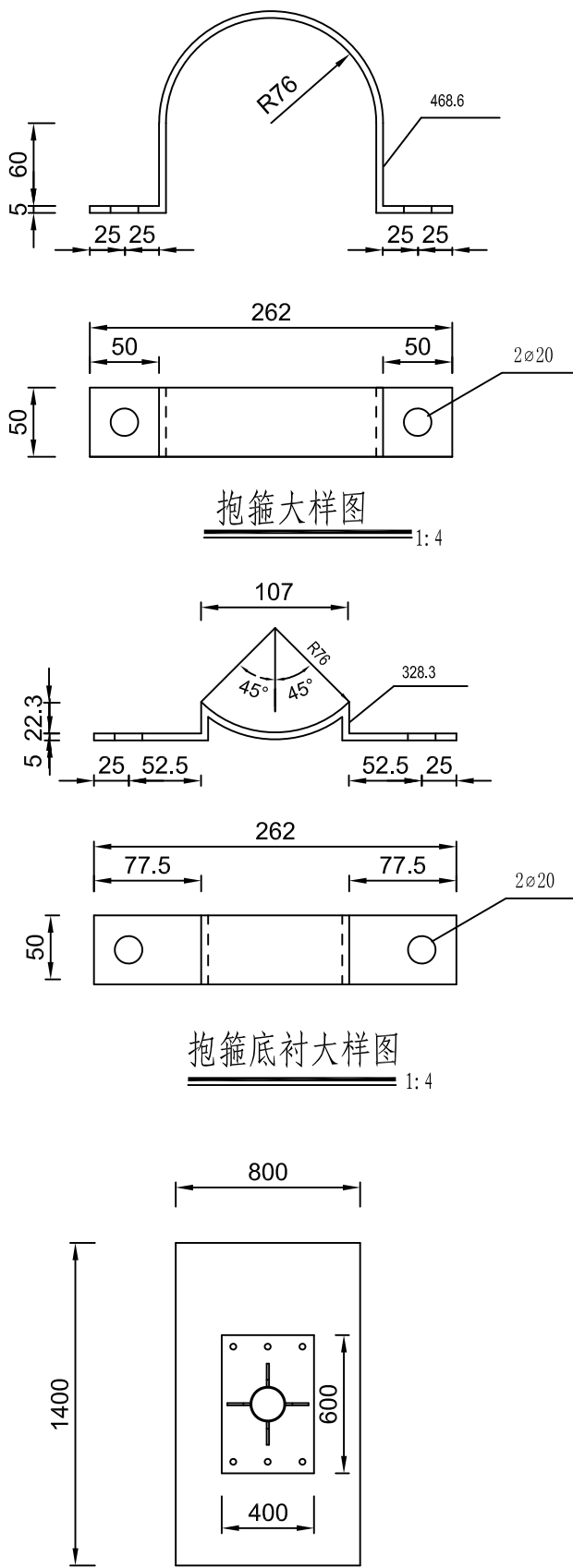
注：

h值为测速设备厚度, $\phi 110$ 圆孔根据设备位置确定。



标志立面图

1: 30



抱箍大样图

1: 4

抱箍底衬大样图

1: 4

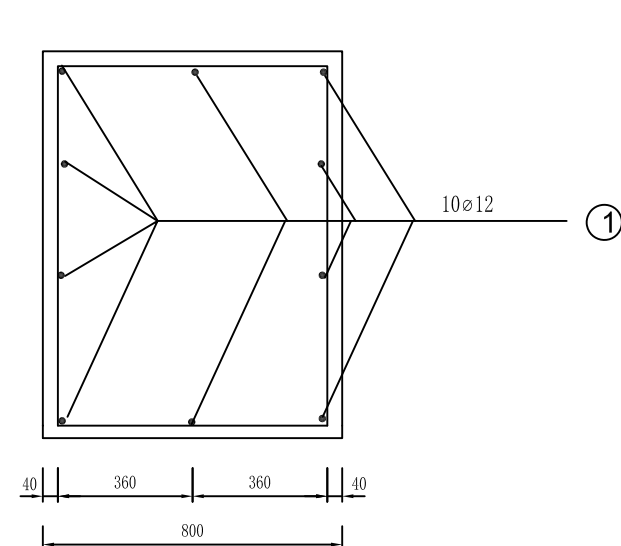
A-A 剖面图

1: 30

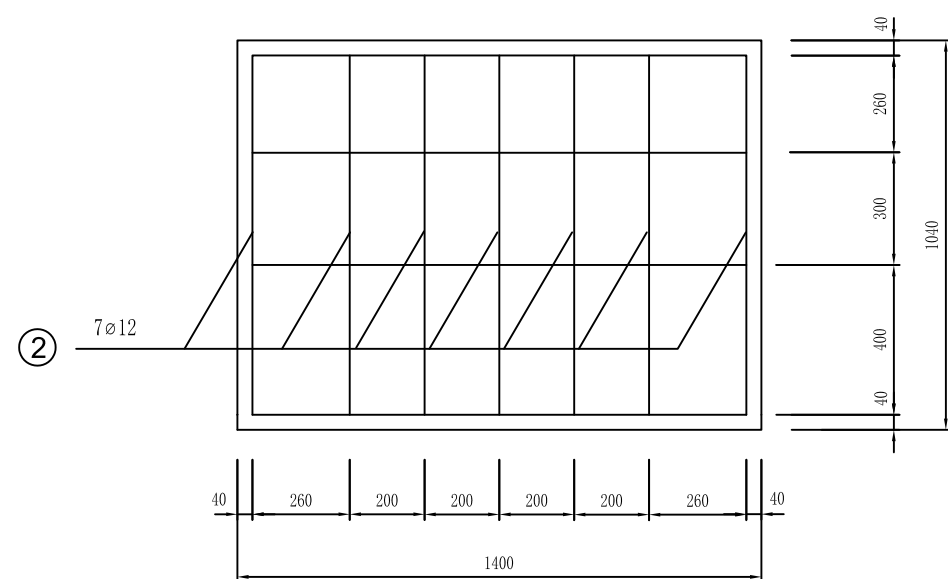
材料数量表

| 材 料 名 称 | 规 格 (mm) | 单件重 (Kg) | 件数 (件) | 重量 (Kg) |
|--------------------------|---------------|-------------|-------------|------------|
| 螺 母 | M24 | | 12 | |
| 垫 圈 | φ24X3 | | 6 | |
| 加劲法兰盘 | 400x600X15 | 53.28 | 1 | 53.28 |
| 底座法兰盘 | 400x600X15 | 26.94 | 1 | 26.94 |
| 柱 帽 | φ152X3 | 0.43 | 1 | 0.43 |
| 地脚螺栓 | φ24X800 | 2.83 | 6 | 16.98 |
| 基础钢筋 | φ12X1570 | 1.389 | 10 | 13.89 |
| | φ12X3530 | 3.135 | 7 | 21.95 |
| C25混凝土 (m ³) | 800X1400X1040 | 1.12 | 1 | 1.12 |
| 碎石垫层 | 1200X1800X200 | 0.432 | 1 | 0.432 |

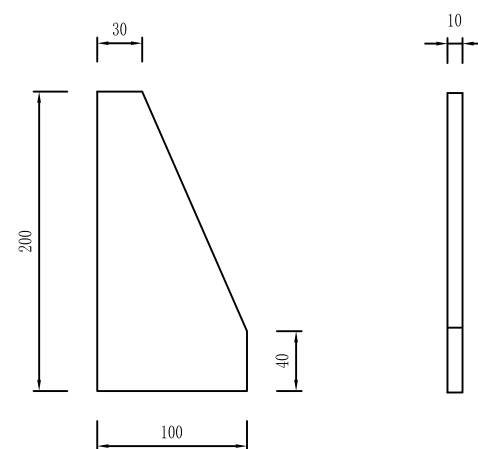
- 注:
1. 本图尺寸均以毫米为单位;
 2. 标志板, 滑动槽钢采用铝合金板制作;
 3. 标志板与滑动槽钢采用铝合金铆钉连接, 板面上的铆钉头应打磨平滑。
 4. 本结构适用于公路编号标志, 标志板安装以立柱上缘为准。



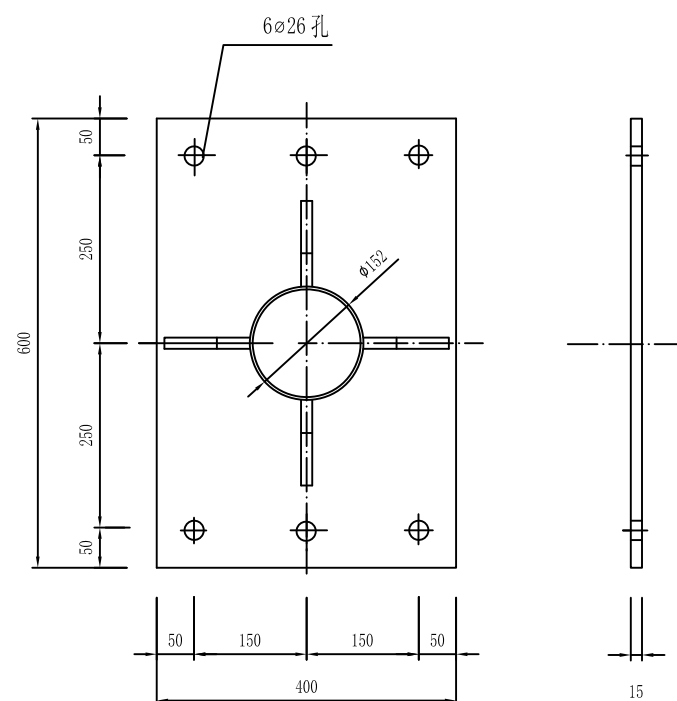
基础配筋图 1:20



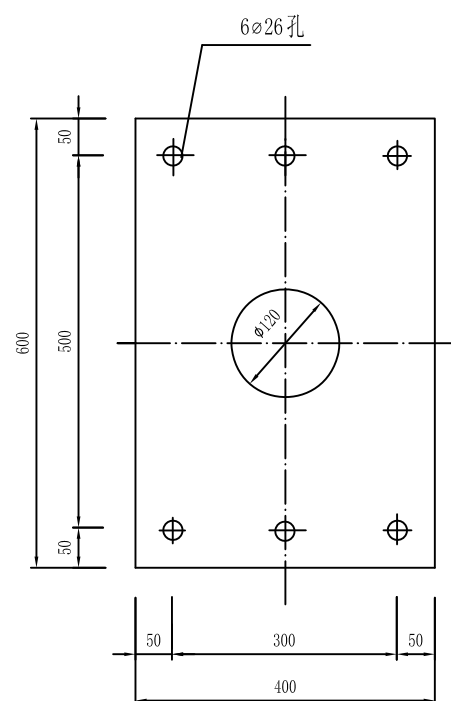
底座加劲肋 1:5



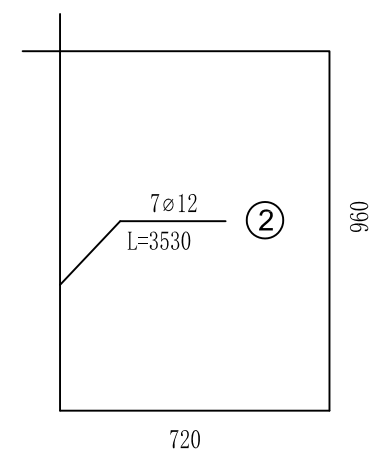
底座加劲肋 1:5



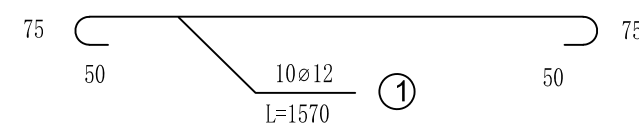
加劲法兰盘



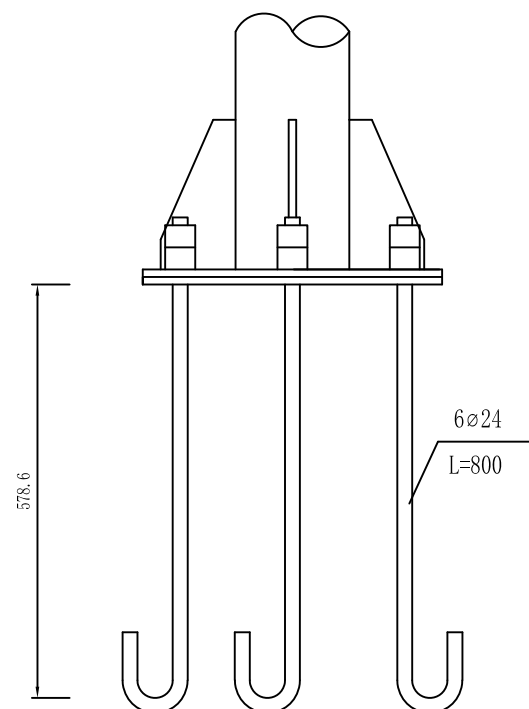
底座法兰盘



基础箍筋大样图 1:20

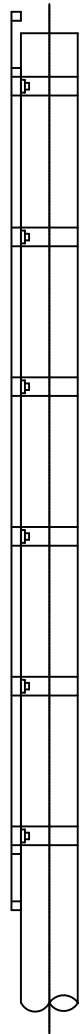
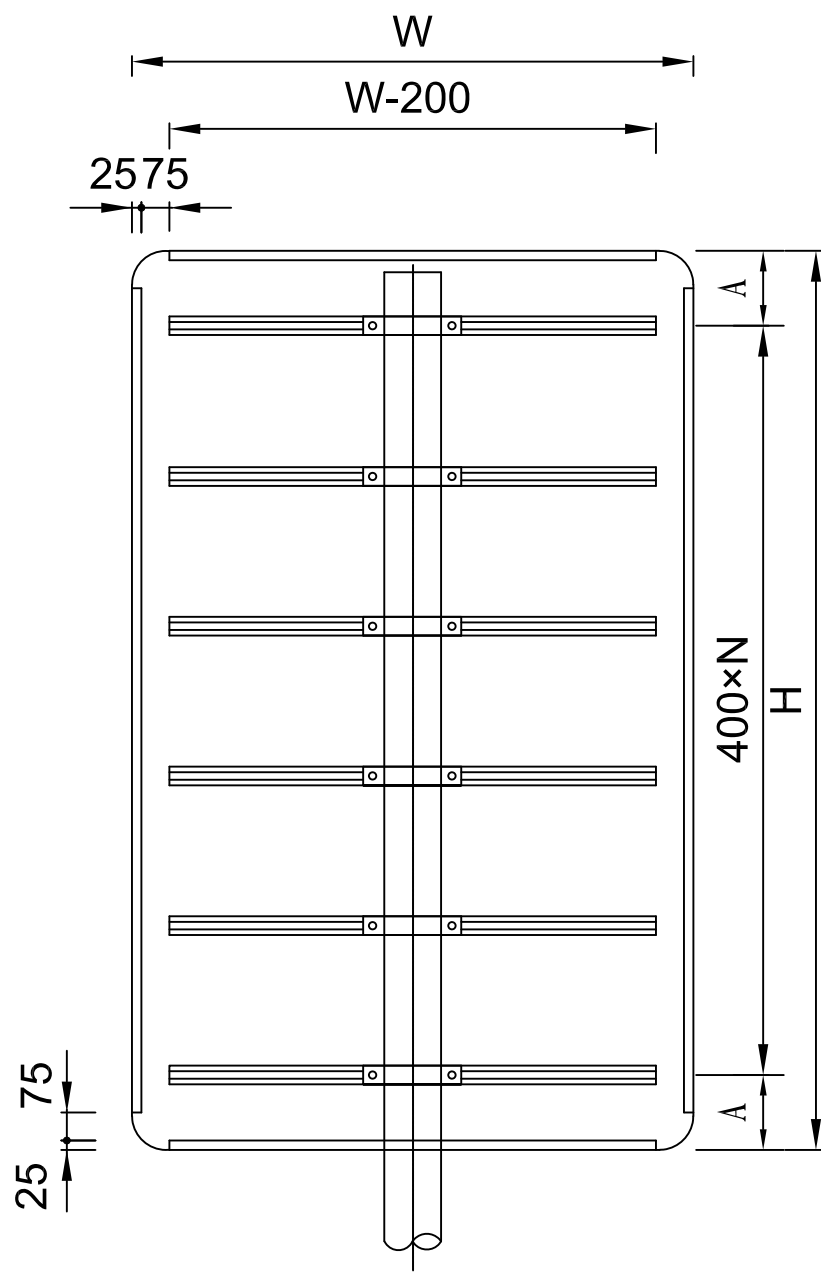


基础主筋大样图 1:20

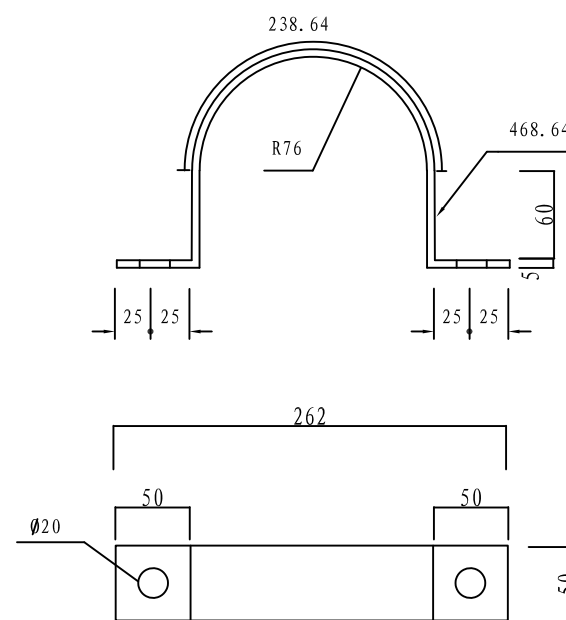
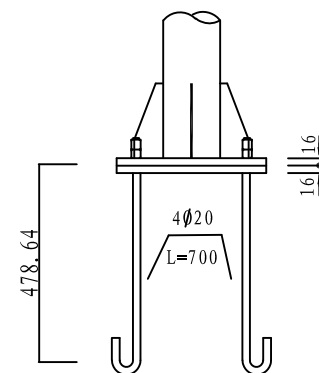
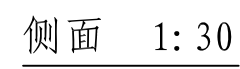
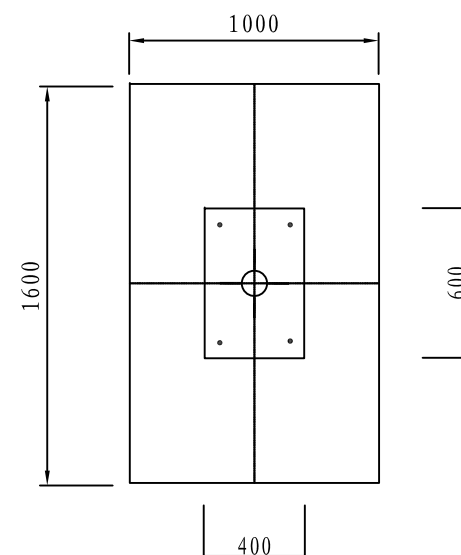
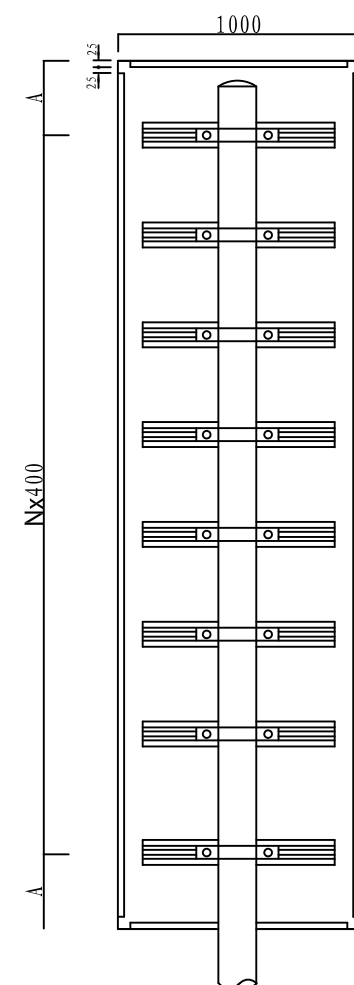
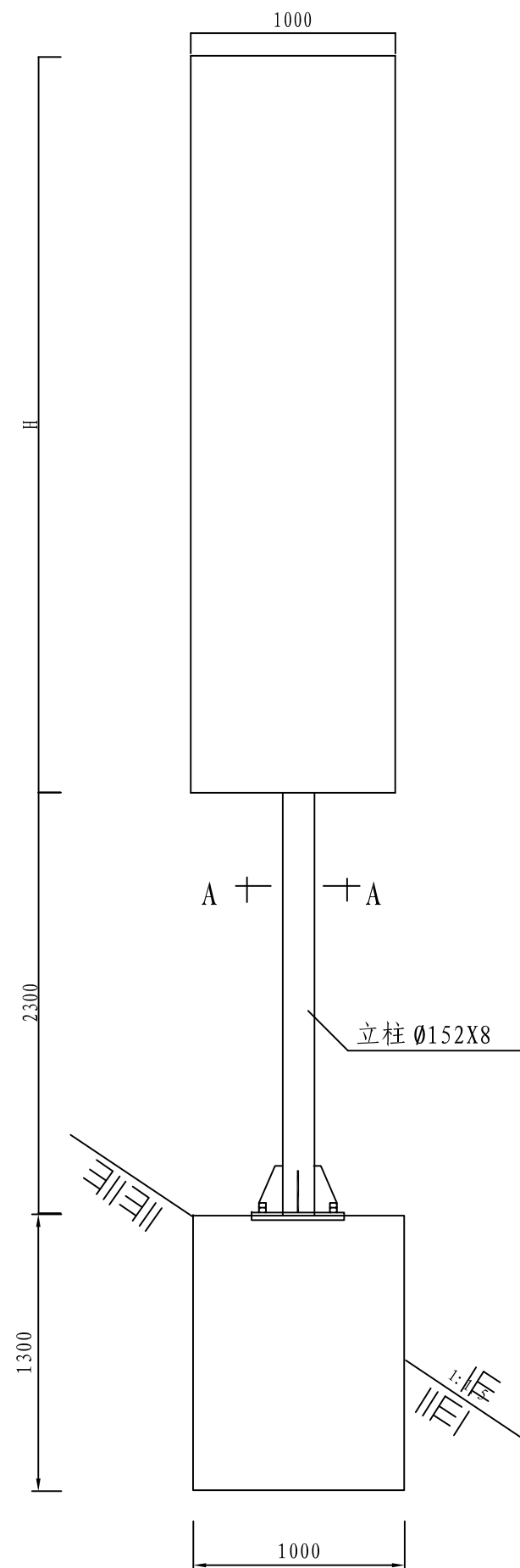


底座连接大样图 1:10

注：本图尺寸均以毫米为单位。

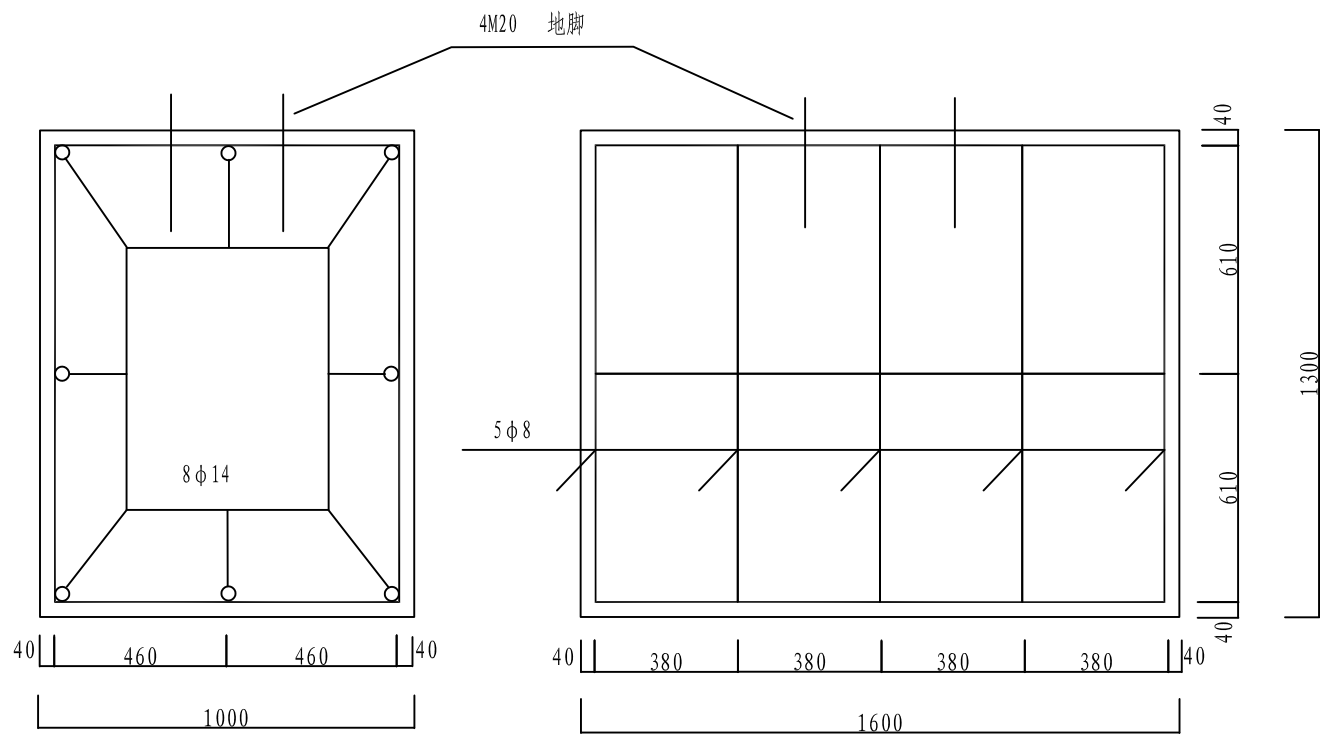


- 注：
- 1. 本图尺寸单位均为mm;
 - 2. 版面参数介绍：
W：为版面宽度；H：为版面高度；N为滑槽数量。
 - 3. 参数A表示最外侧滑槽距标志板外边缘的距离。
计算方法是 $A = (W - 400 \times N) / 2$ ，两侧对称，A的取值范围在200至399之间。
 - 4. 标志板、滑动槽钢均采用3004型铝合金板制作，
它们之间通过铝合金铆钉连接，板面上的铆钉头应打磨光滑。

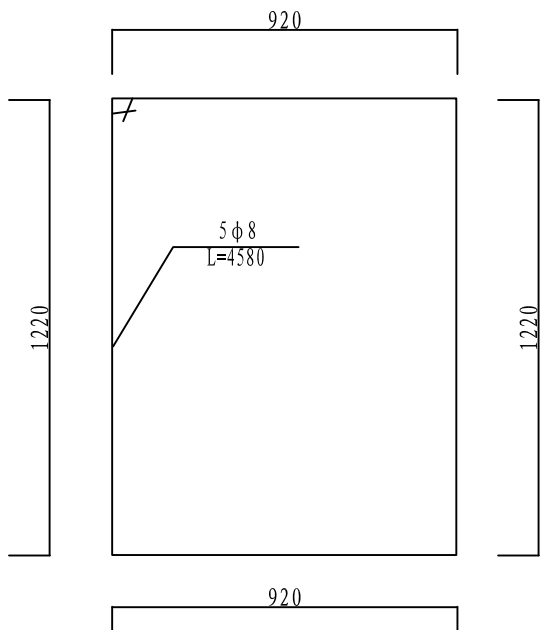


注:

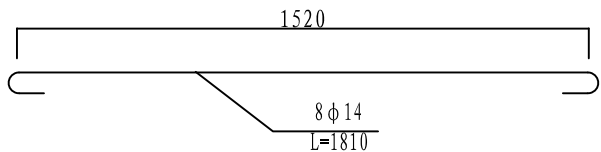
1. 本图尺寸单位均为mm;
2. 版面参数介绍:
H: 为版面高度; N为滑槽数量。
参数A表示最外侧滑槽距标志板外边缘的距离。
计算方法是 $A=(W-400 \times N)/2$, 两侧对称, A的取值范围在200至399之间。



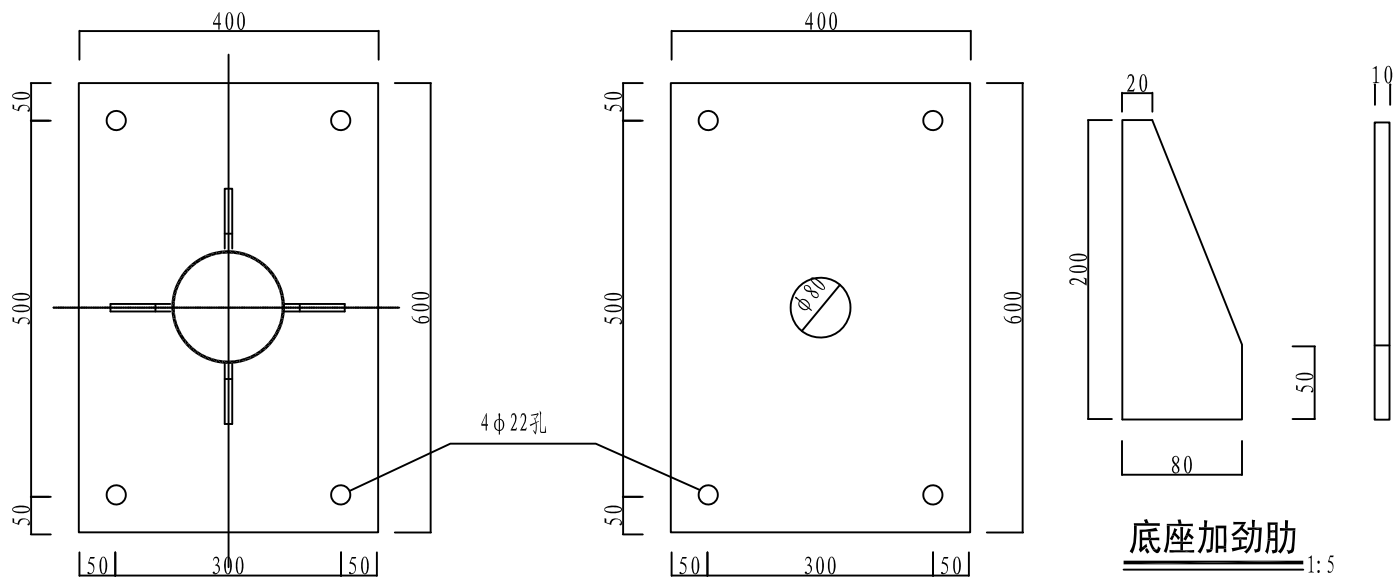
基础钢筋布置
1: 20



基础箍筋大样
1: 20



基础主筋大样
1: 20

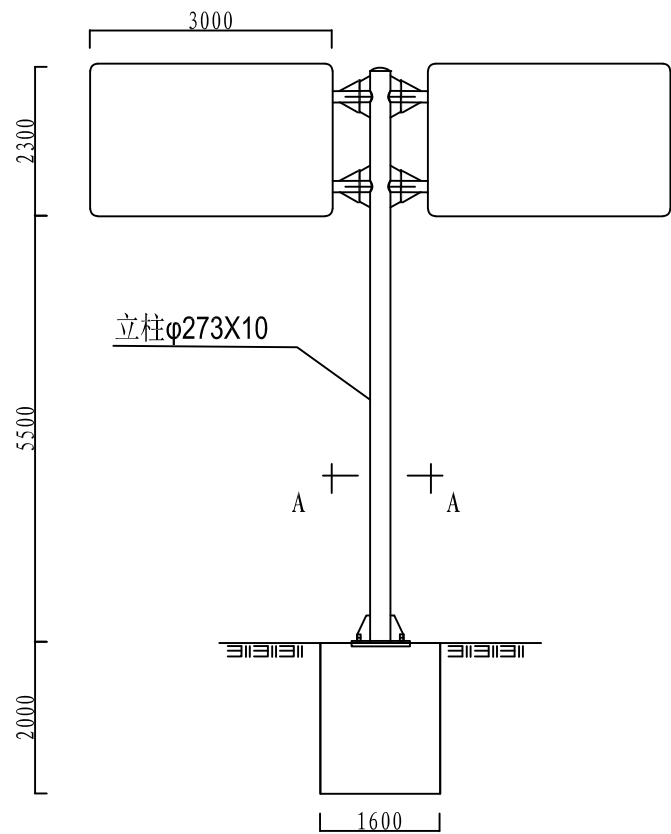


加劲法兰盘
1: 10

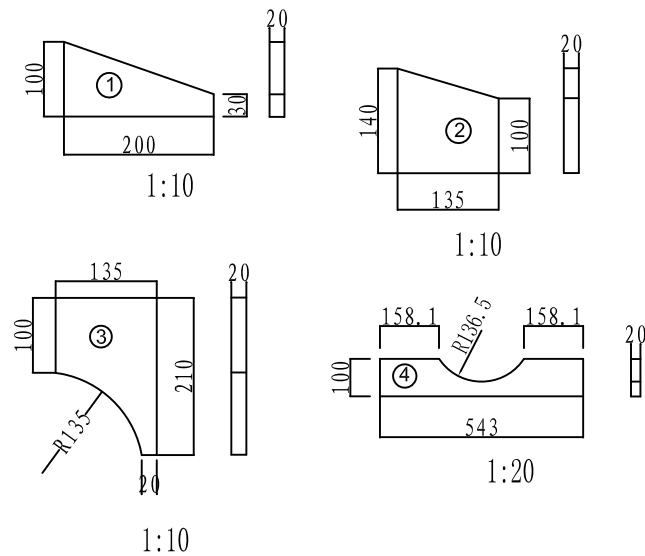
底座法兰盘
1: 10

底座加劲肋
1: 5

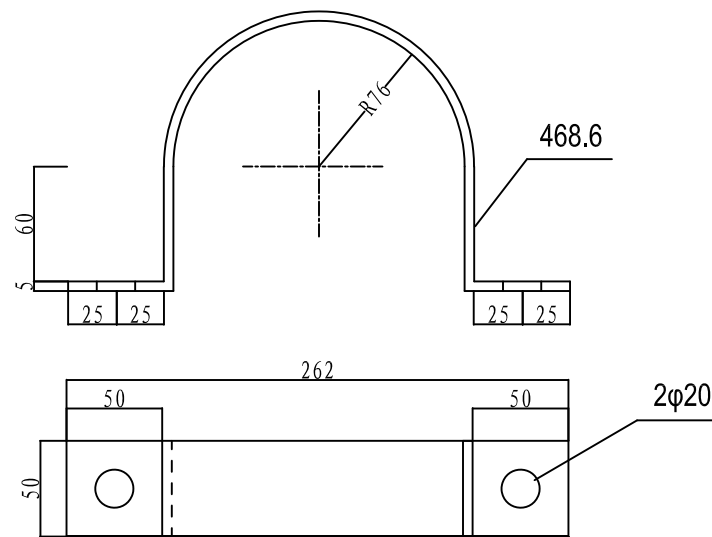
- 注:
- 基础采用明挖法施工,基底应先整平、夯实并垫以20cm的砂砾层;
 - 基础采用C25砼现浇,钢筋保护层厚度不小于25mm;
 - 基础顶面预埋A3钢底座法兰盘及地脚螺栓,在浇筑砼时,应注意使底座法兰盘与基础对中,并将其嵌进基础(其上表面与基础顶面齐平),同时保持其顶面水平;地脚下部为标准弯钩,地脚螺栓宜事先进行热浸镀锌处理,镀锌量 350g/m^2 ,预埋时其方向应与底座法兰盘保持垂直,施工时如遇有平曲线路段,应注意调整预埋法兰盘的方向,使其纵向中心线与行车方向保持一致.
 - 基础施工完毕,地脚螺栓外露长度宜控制在80~100mm以内,并对外露螺纹部分加以妥善保护,另外基坑应分层回填夯实.



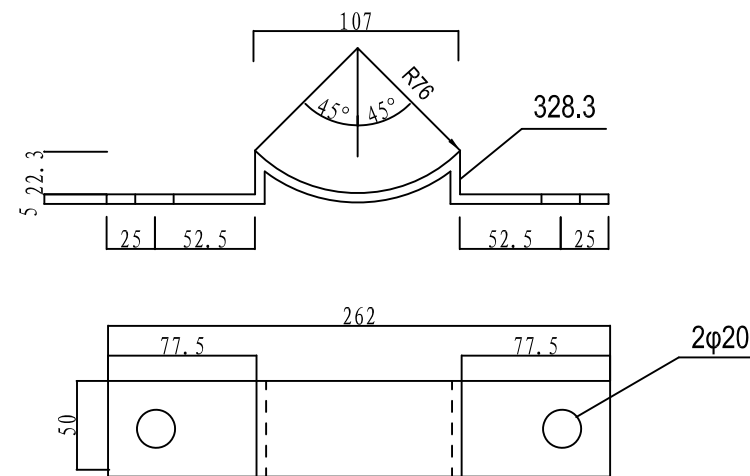
标志立面图 1:100



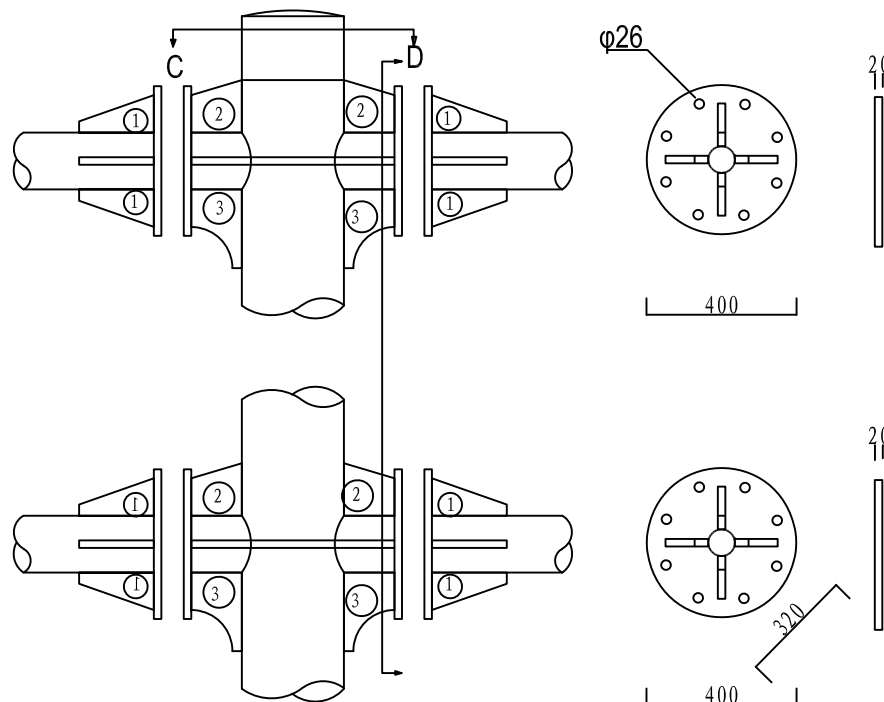
横梁加劲肋大样图



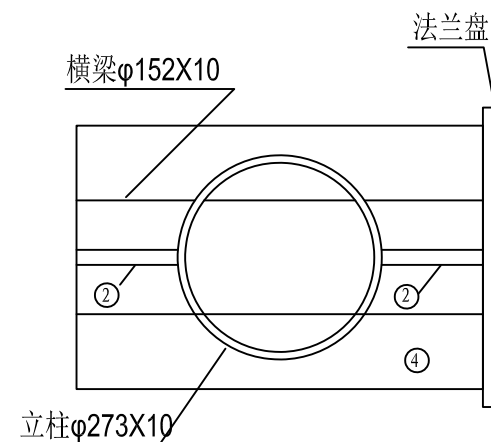
抱箍大样 1:5



抱箍底衬大样 1:5



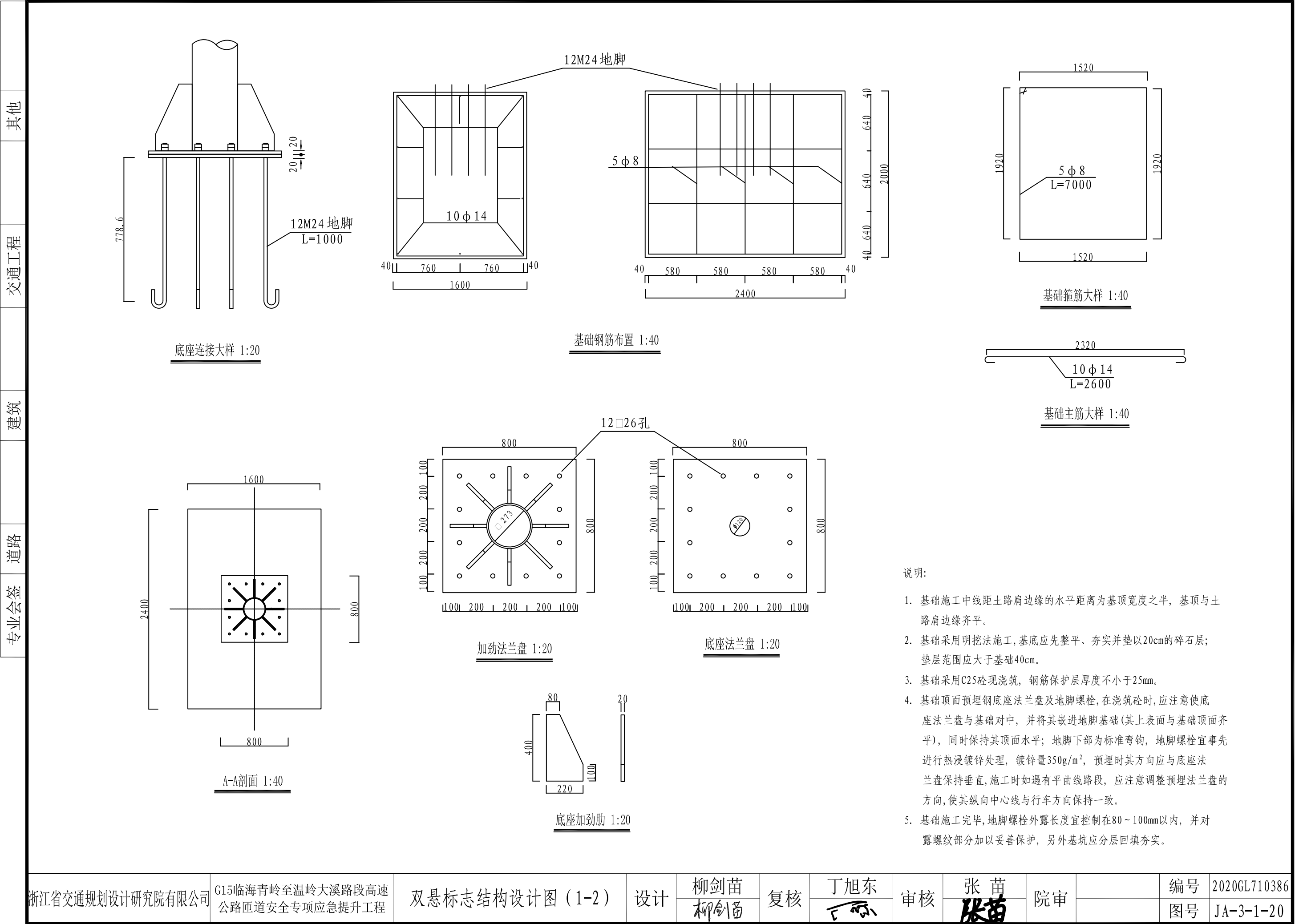
D-D剖面



C-C剖面 1:10

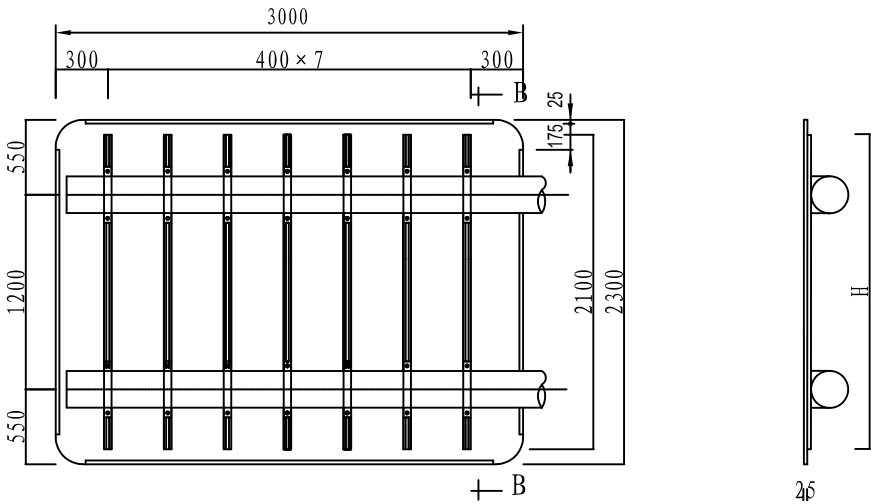
说明:

1. 本图尺寸单位均为mm。
2. 抱箍、抱箍底衬和滑动螺栓及相应的螺母、垫圈均采用45号钢制作，通过抱箍及抱箍底衬将标志板与标志立柱连接起来。
3. 立柱采用的钢材应符合《碳素结构钢技术条件》（GB700-2006）的要求，其顶部采用3mm的钢板焊接封盖。
4. 立柱、法兰盘、抱箍、抱箍底衬、柱帽、加劲肋及连接螺栓、螺母、垫圈等钢铁件，采用热浸镀锌进行防锈处理。
5. 所有的对接焊缝和贴角焊缝，其厚度和强度应与被焊构件相等，焊缝应打磨光滑。
6. 安装钢管横梁时，应采取措施使其保持5cm的向上预拱度。



材料数量表

| 材料名称 | | 规格 (mm) | 单件重 (Kg) | 件数 (件) | 重量 (Kg) |
|-------------|-----|----------------|--------------------|-----------|------------|
| 立柱 | | φ273X10X7800 | 505.9 | 1 | 505.9 |
| 钢管 横梁 | (1) | φ152X10X3500 | 122.57 | 4 | 490.28 |
| | (2) | φ152X10X543 | 19.016 | 2 | 38.0 |
| 标志板 | | 3000X2300X3 | 55.46 | 2 | 110.9 |
| 滑动铝槽 | | 100X25X4X2100 | 3.864 | 14 | 54.1 |
| 抱箍 | | 50X5 | 0.970 | 28 | 27.16 |
| 抱箍底衬 | | 50X5 | 0.860 | 28 | 24.1 |
| 螺母 | (1) | M18 | 0.044 | 56 | 2.464 |
| | (2) | M24 | 0.146 | 24 | 3.5 |
| 垫片 | (1) | φ18X3 | 0.016 | 56 | 0.896 |
| | (2) | φ24X5 | 0.057 | 12 | 0.684 |
| 滑动螺栓 | | M18X45 | 0.230 | 56 | 12.88 |
| 横梁之间的连接螺栓 | | M24X80 | 0.450 | 32 | 14.4 |
| 加 肋 劲 | (1) | | 2.040 | 16 | 32.6 |
| | (2) | | 2.540 | 4 | 10.2 |
| | (3) | | 3.000 | 4 | 12.0 |
| | (4) | | 7.010 | 4 | 28.0 |
| 悬臂法兰盘 | | φ400X20 | 19.730 | 8 | 157.8 |
| 加劲法兰盘 | | 800X800X20 | 142.560 | 1 | 142.6 |
| 底座法兰盘 | | 800X800X20 | 100.480 | 1 | 100.5 |
| 地脚螺栓 | | M24X1000 | 3.54 | 12 | 42.48 |
| 立柱帽 | | φ273X3 | 1.440 | 1 | 1.44 |
| 横梁帽 | | φ152X3 | 0.460 | 4 | 1.84 |
| 钢筋 | φ8 | L=7000 | 2.765 | 5 | 13.83 |
| | φ14 | L=2600 | 3.146 | 10 | 31.5 |
| C25混凝土 | | 2400×1600×2000 | 7.68m ³ | | |
| 碎石垫层 | | 2600×1800×200 | 0.94m ³ | | |
| 反光膜 | | | 20.7m ² | | |

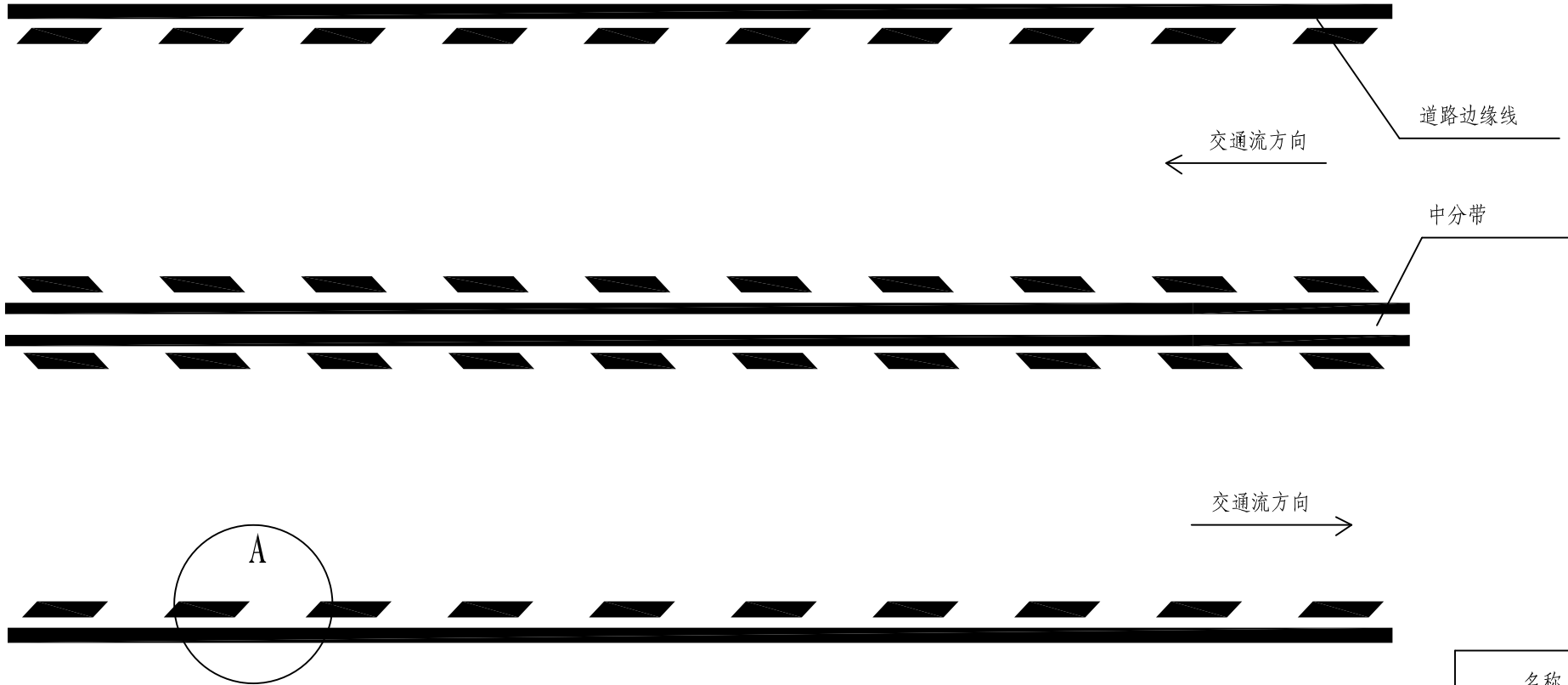


标志与横梁连接图1:50

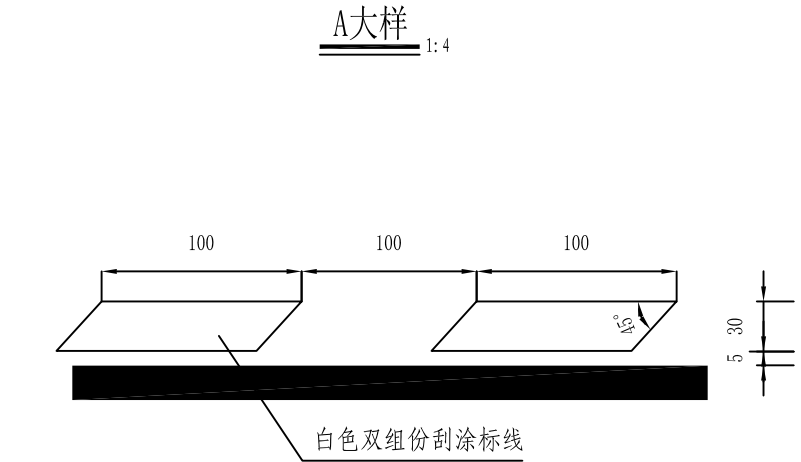
B-B剖面 1:50

说明:

1. 本图尺寸单位均为mm。
2. 标志板、滑动槽钢均采用3004型铝合金板制作，它们之间通过铝合金铆钉连接，板面上的铆钉头应打磨光滑。

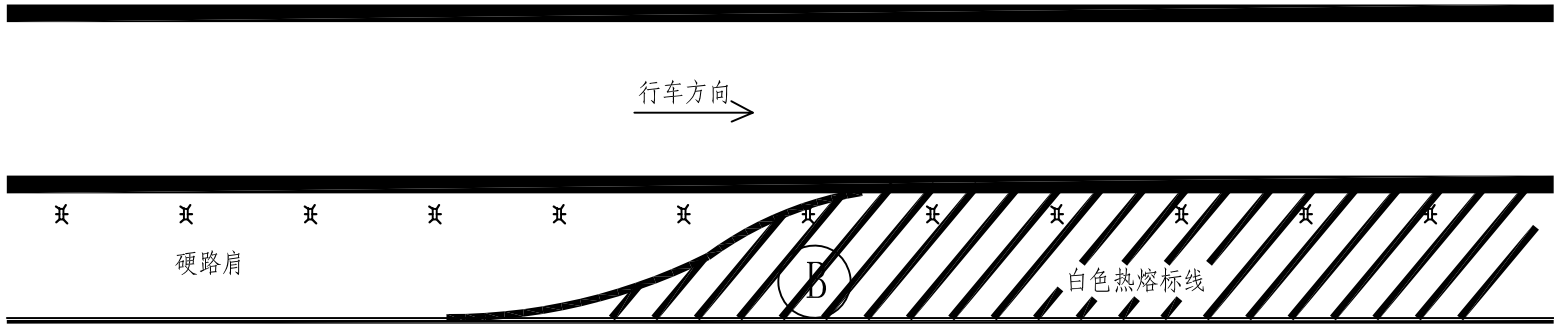


纵向减速标线大样（1:10）

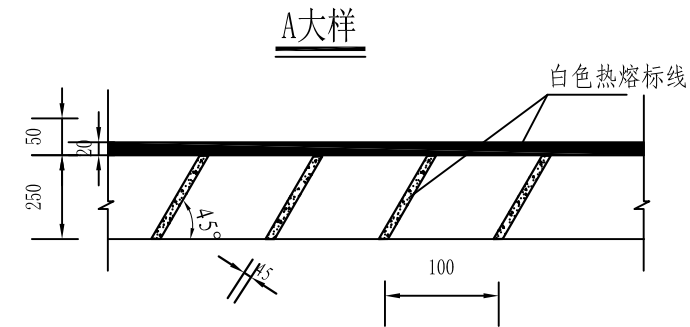


纵向减速标线单车道每百米用量表

| 名称 | 规格 | 线宽 (mm) | 数量 (m ²) |
|--------|---------|------------|-------------------------|
| 纵向减速标线 | 双组份刮涂标线 | 300 | 300 |



白色渠化标线大样（1:10）

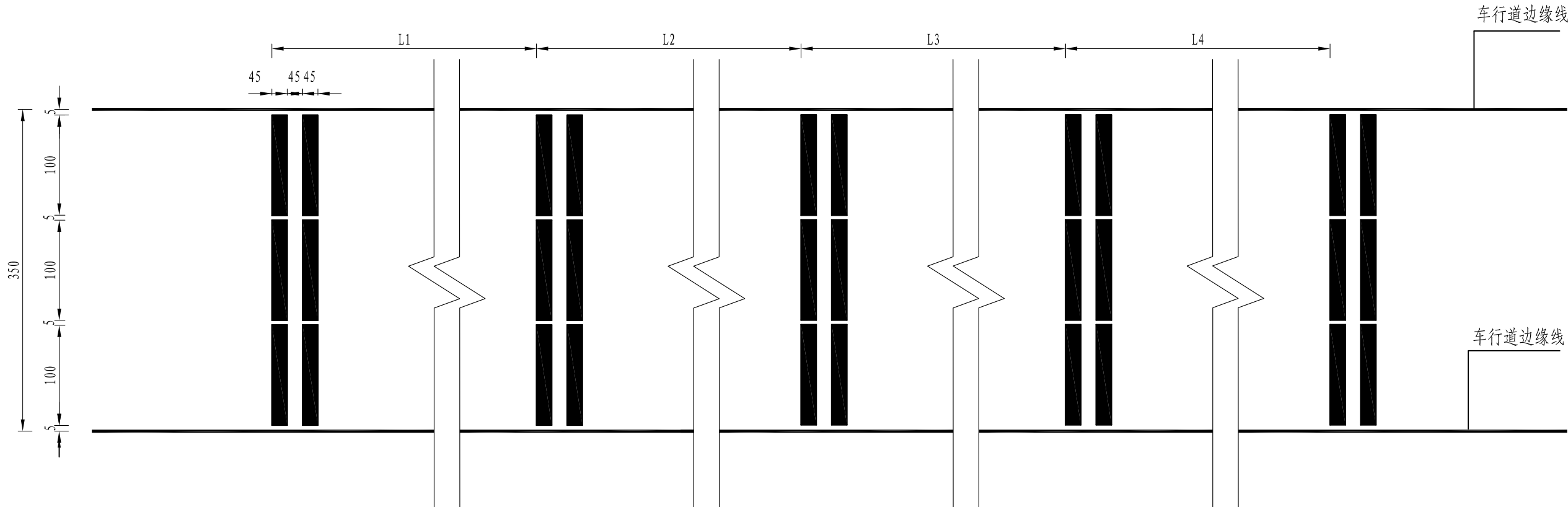


渠化标线每百米用量表

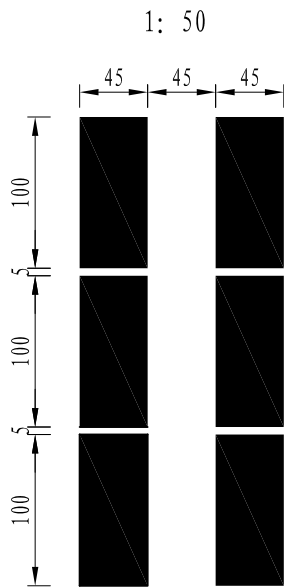
| 名称 | 规格 | 线宽 (mm) | 数量 (m ²) |
|------|------|------------|-------------------------|
| 渠化标线 | 热熔标线 | 45 | 80 |

- 注：
1. 本图尺寸以厘米计；
 2. 白色渠化标线按实际施划数量计量。

横向减速振动标线



减速标线大样图



每块标线用量表

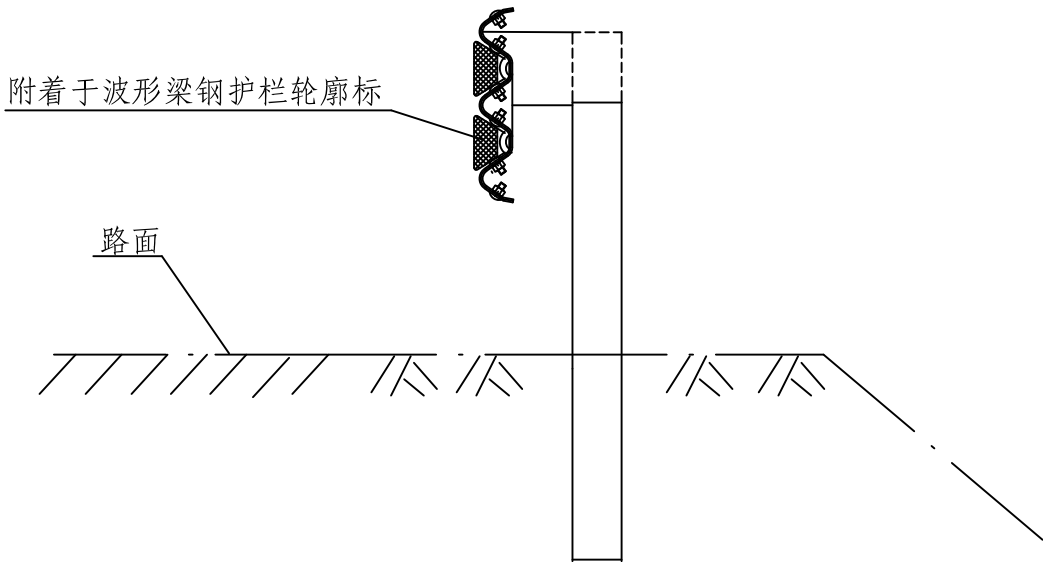
| 名称 | 规格 | 线宽 (mm) | 数量 (m ²) |
|------|------|------------|-------------------------|
| 减速标线 | 振动标线 | 450 | 2.97 |

减速标线设置表

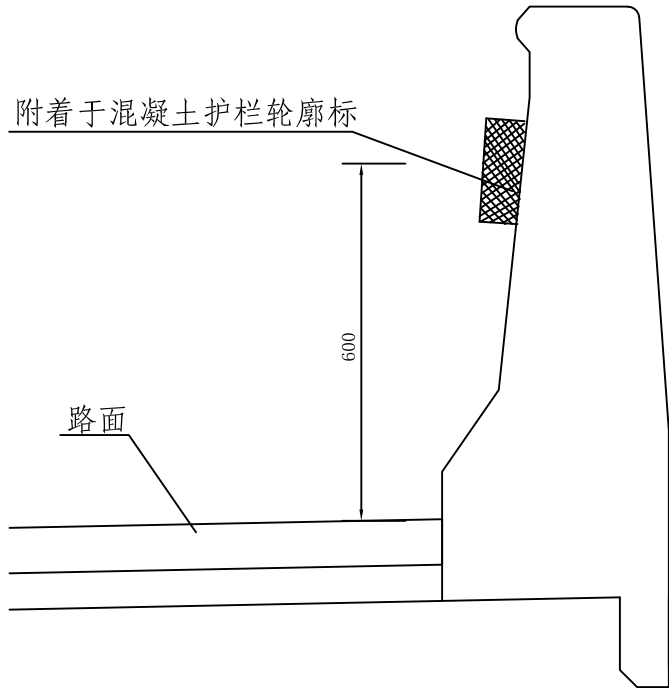
| | | | | | | | | |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 减速标线 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 |
| 间隔 (m) | 17 | 20 | 23 | 26 | 28 | 30 | 32 | 32 |
| 标线条数 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |

- 注：
- 1、本图尺寸均以cm计。
 - 2、减速振动标线横向每隔1.0m设置5cm的排水缝。
 - 3、标线为热熔振动型，涂料的技术要求应符合GB5768.3-2009、JT/T280-2004等规范的规定。
 - 4、标线突起高度为5mm。
 - 5、横向减速标线L8以上间距均为32m。

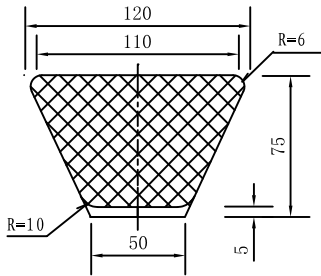
波形梁钢护栏轮廓标布设示意图



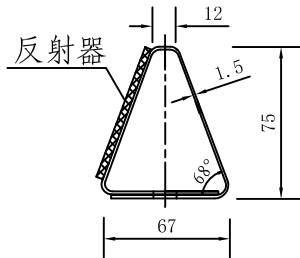
混凝土护栏轮廓标布设示意图



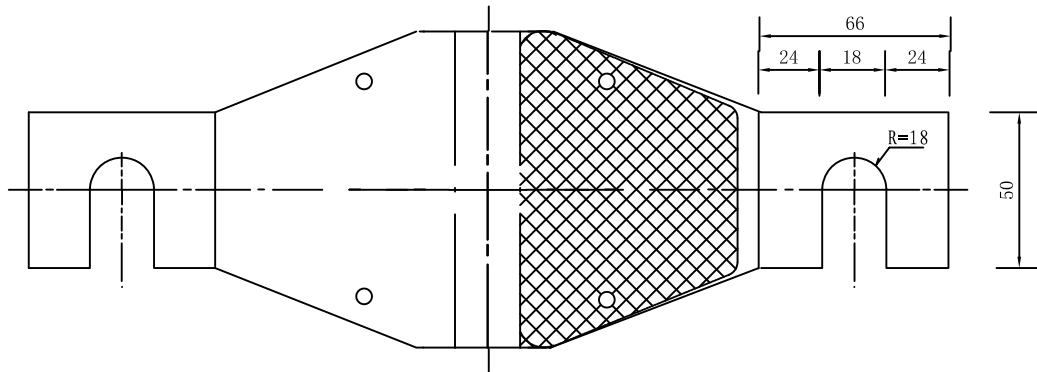
轮廓标正面图 (1: 4)



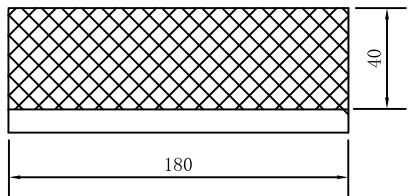
轮廓标侧面图 (1: 4)



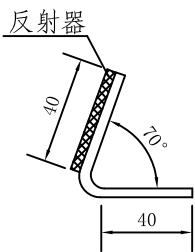
钢护栏式轮廓标展开图



轮廓标正面图 (1: 4)



轮廓标侧面图 (1: 4)



注：

- 1、本图尺寸均以毫米计。
- 2、波形梁钢护栏式轮廓标安装于波形梁护栏中间的槽内，后底板固定在钢护栏的连接螺栓上。
- 3、混凝土护栏轮廓标安装于混凝土护栏侧壁，后底板用锚固螺栓固定。
- 4、轮廓标应连续对称布设，行车方向左侧轮廓标的反射器为黄色，行车方向右侧轮廓标的反射器为白色。
- 5、轮廓标布设间距由路线曲线半径决定。
- 6、背板表面采用防腐处理。
- 7、本图所示轮廓标为参考使用，可选取其它符合GB5768-2009标准的轮廓标，壳体采用蓄能自发光型。

其他

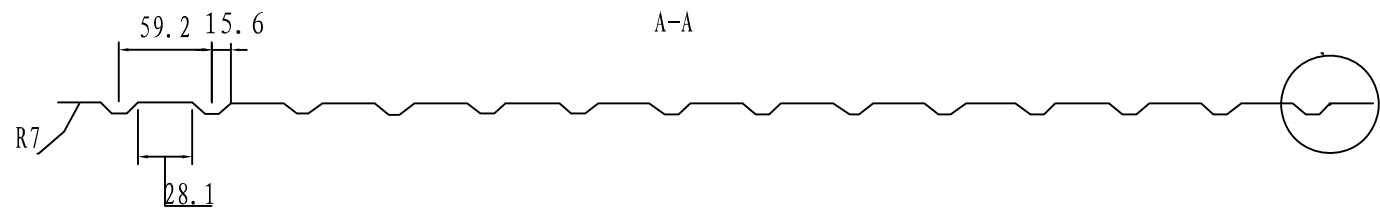
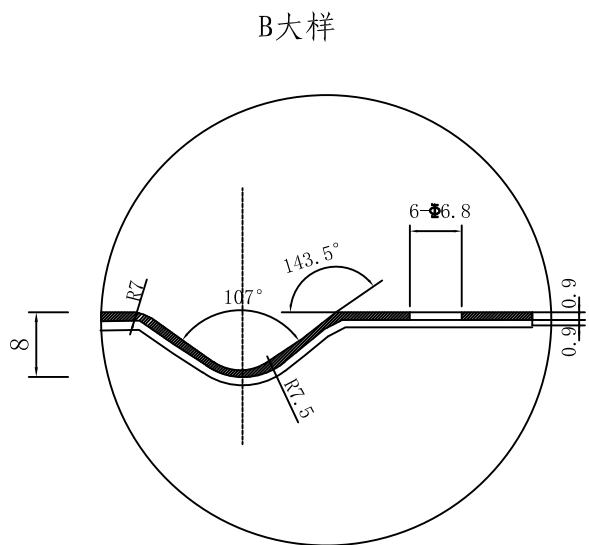
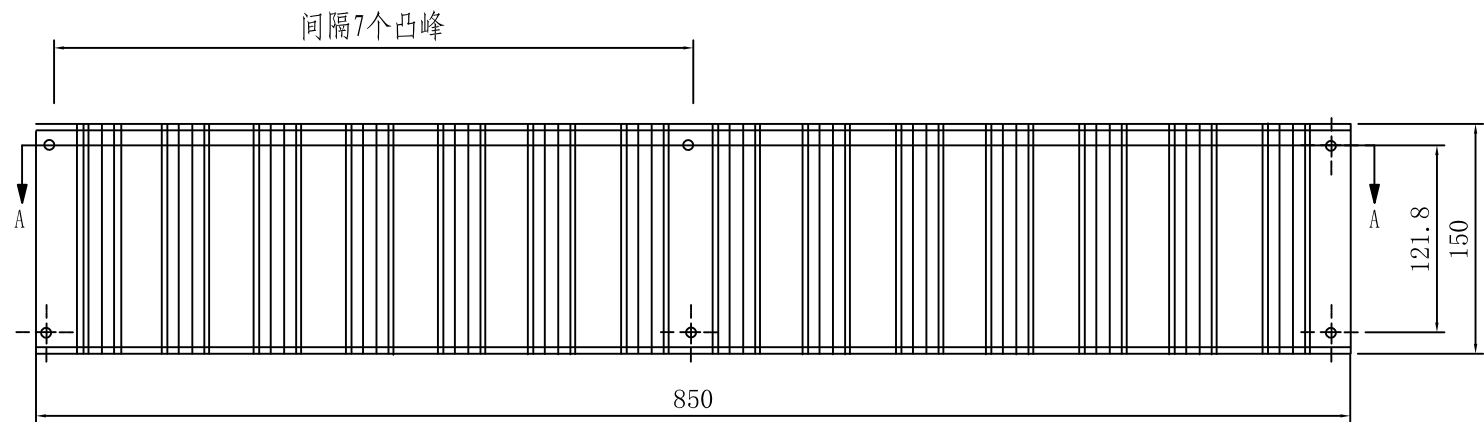
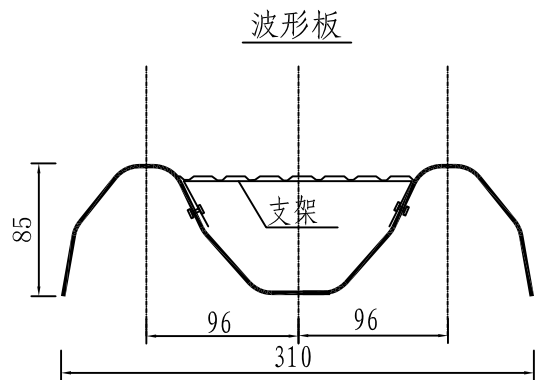
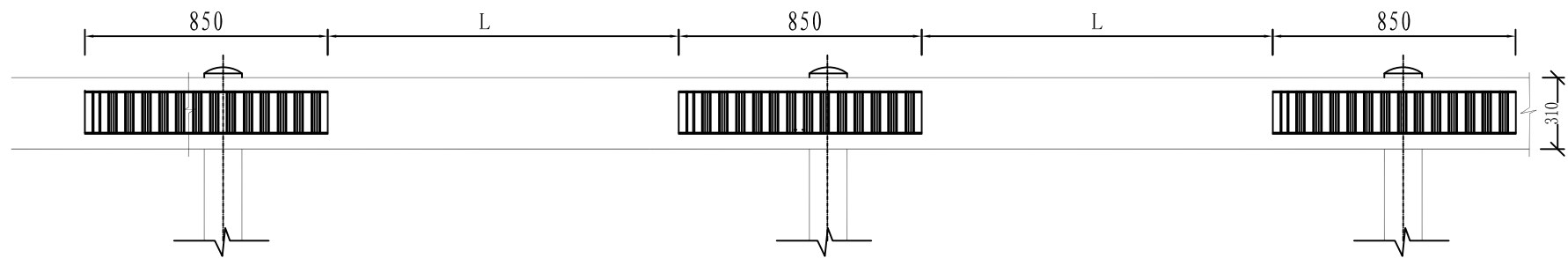
交通工程

建筑

道路

专业会签

安装示意图（波形板）



注:

- 1、本图以毫米计;
- 2、本图适用LDS线型轮廓标安装;
- 3、线形轮廓标颜色应为左荧光黄,右白色。

浙江省交通规划设计研究院有限公司

G15临海青岭至温岭大溪路段高速公路匝道安全专项应急提升工程

LDS线形轮廓标设计图

设计

柳剑苗
柳剑苗

复核

丁旭东
丁旭东

审核

张 苗
张苗

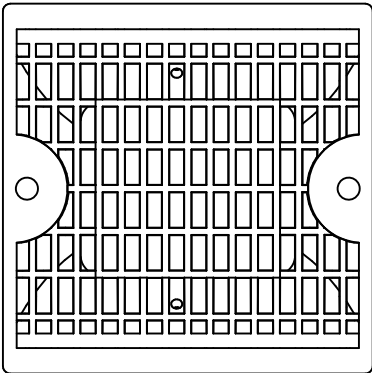
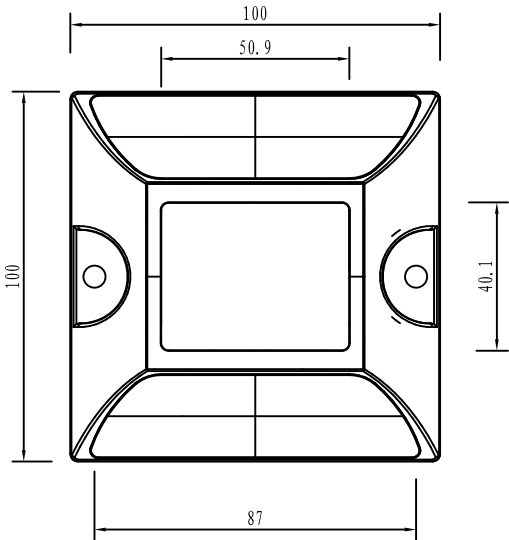
院审

编号

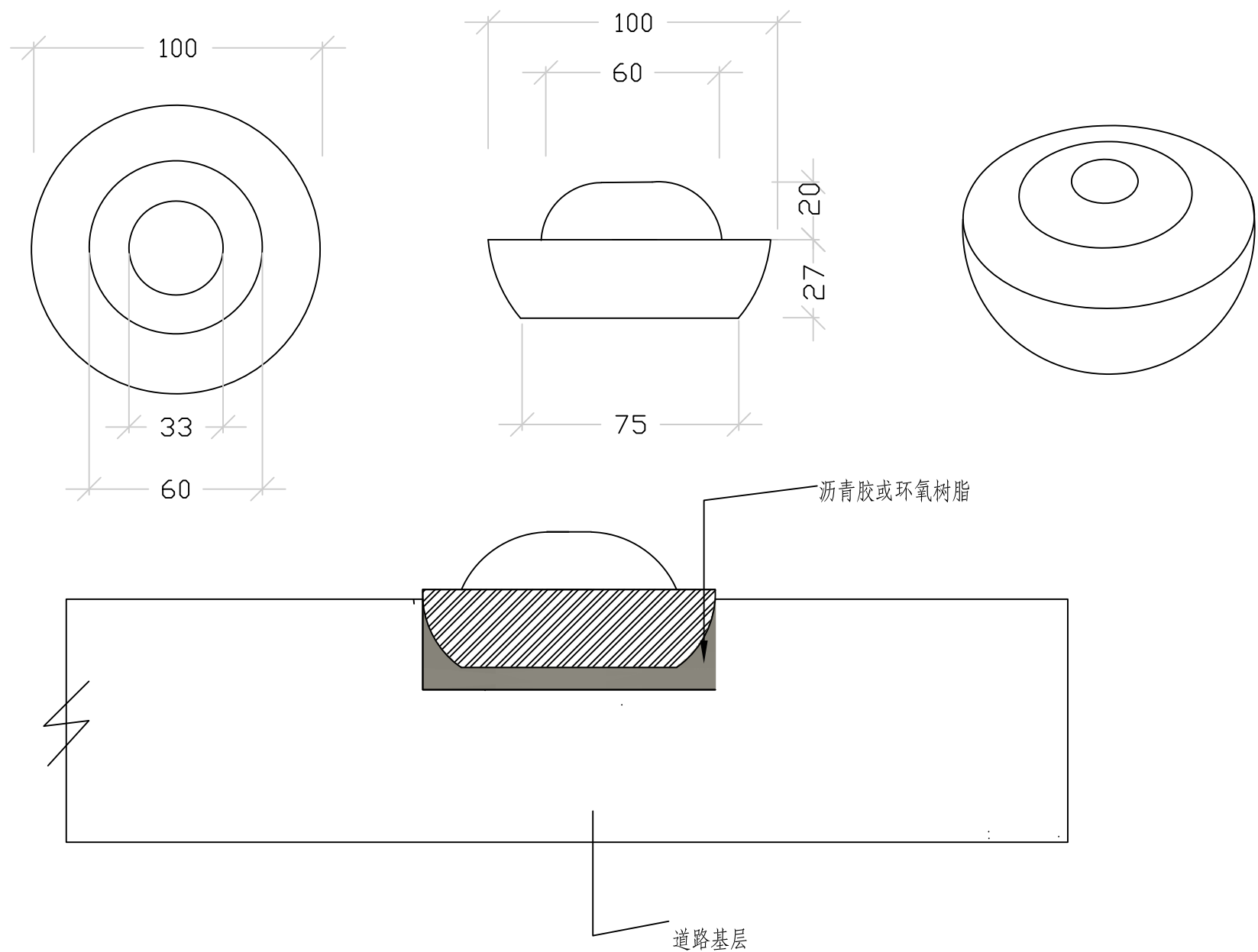
2020GL710386

图号

JA-3-3-2



- 注：
- 1. 本图尺寸单位均以mm计；
 - 2. 突起反光路钮的反光面应朝向行车方向；
 - 3. 突起路标颜色与标线颜色一致。
 - 4. 产品应满足《蓄能自发光交通标识设置技术规程》，实施前应提供检测报告。



- 注：除特殊标注外，尺寸均为mm。
- 1、本猫眼道钉通体由钢化玻璃制成，其抗压荷载应不低于245KN,埋入部分的外围表面及底部由金属镀层形成的反光镜面，猫眼道钉露出路面部分应不高于2CM。
 - 2、实施前应提供检测报告并提供合格证。
 - 3、猫眼道钉在施工时先用钻孔法在路面钻孔，再将突起路标以沥青胶或环氧树脂固定。
 - 4、猫眼道钉间距为5-10M。
 - 5、设置位置紧靠路面行车道标线边缘外侧。

JA-10

其他

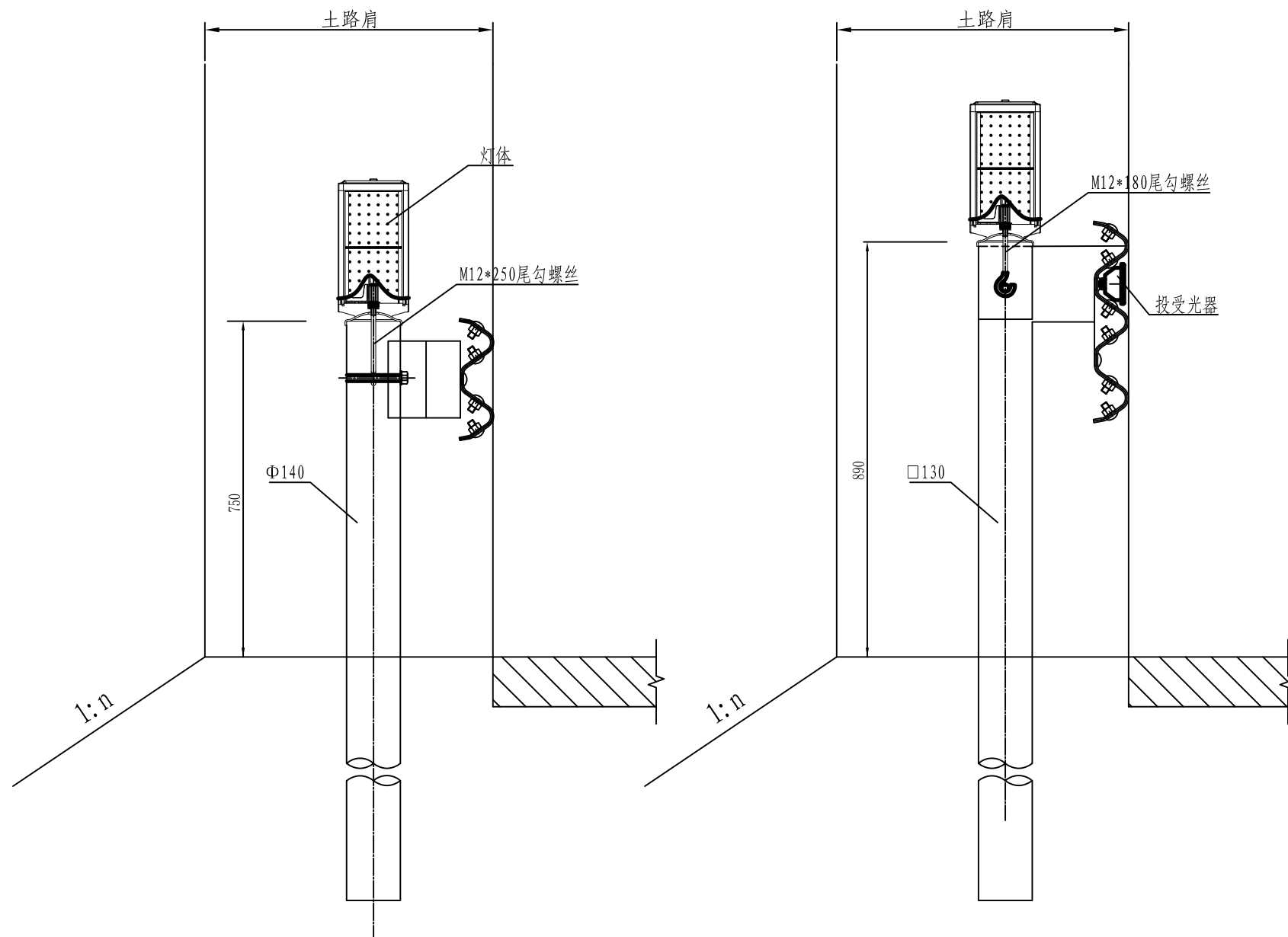
交通工程

建筑

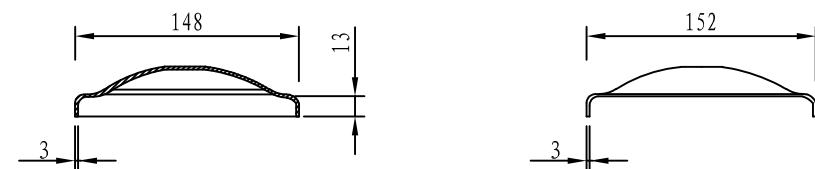
道路

专业会签

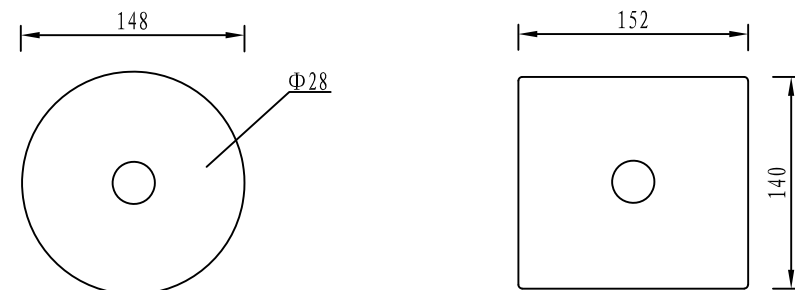
平面安装图



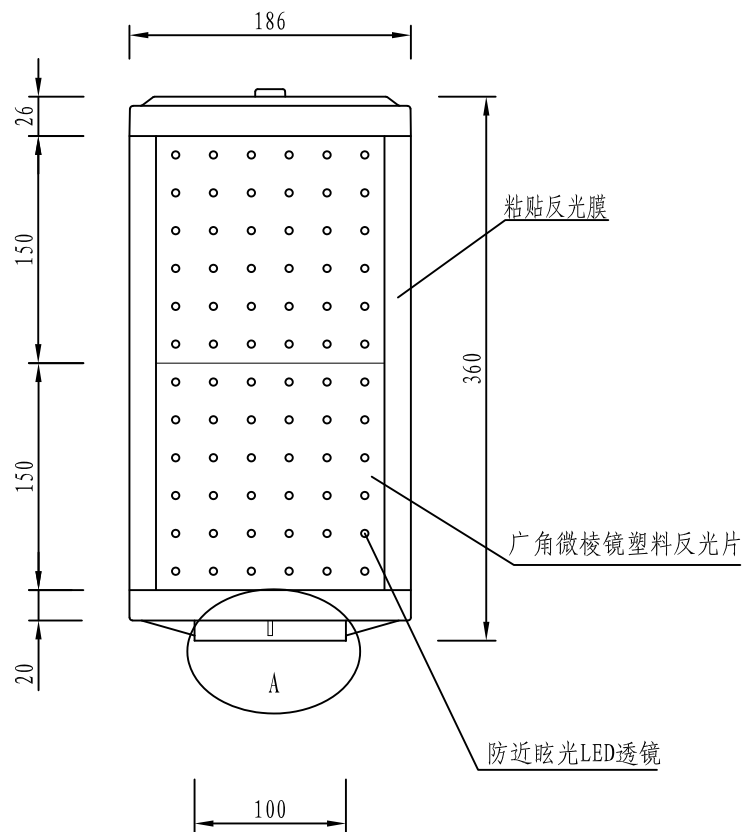
底托侧面图 1:5



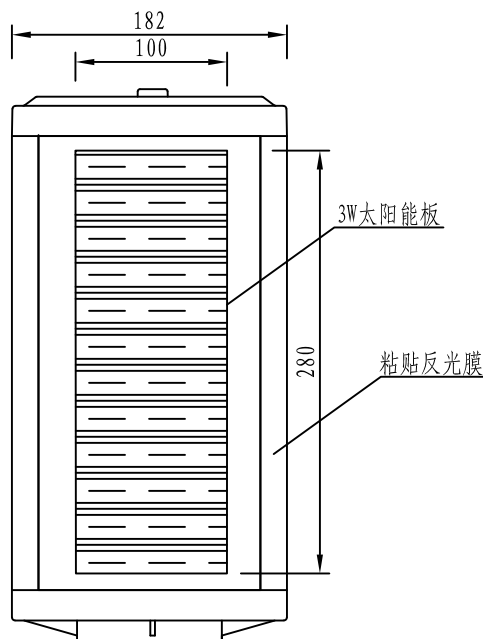
底托平面图 1:5



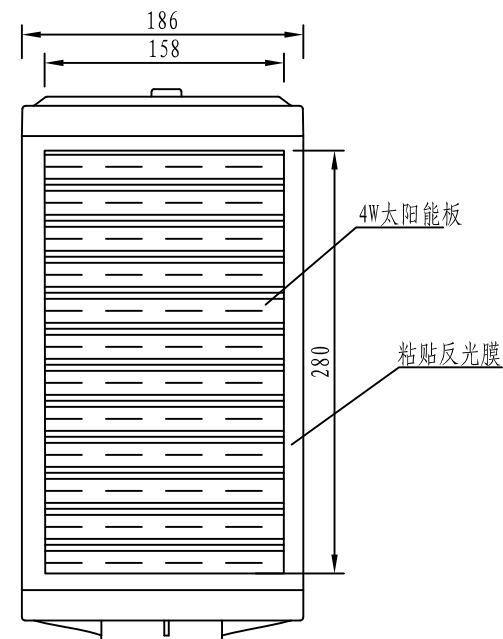
正面图 1:5



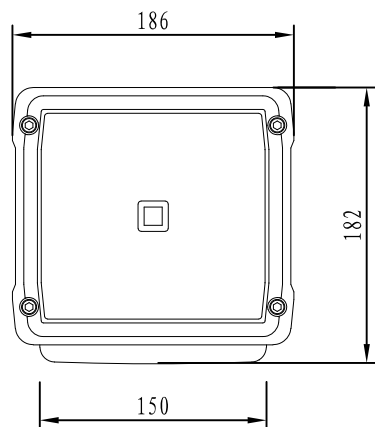
侧面图 1:5



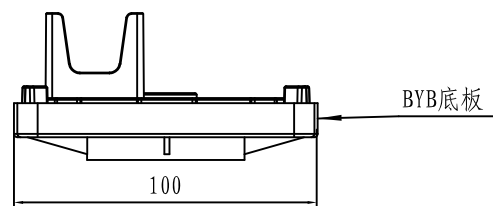
背面图 1:5



顶面图 1:5

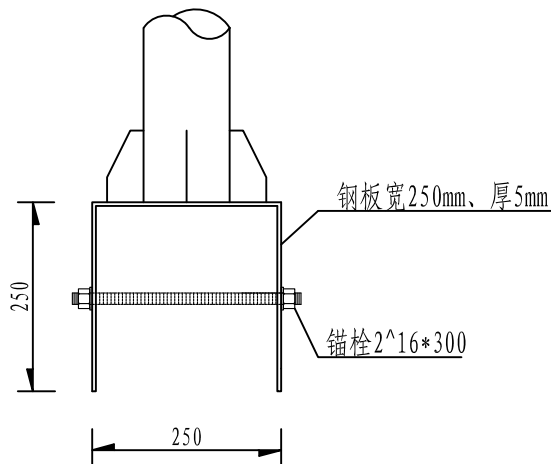
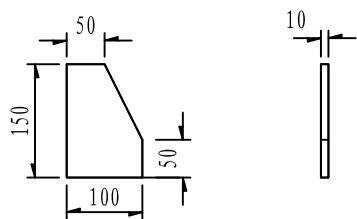
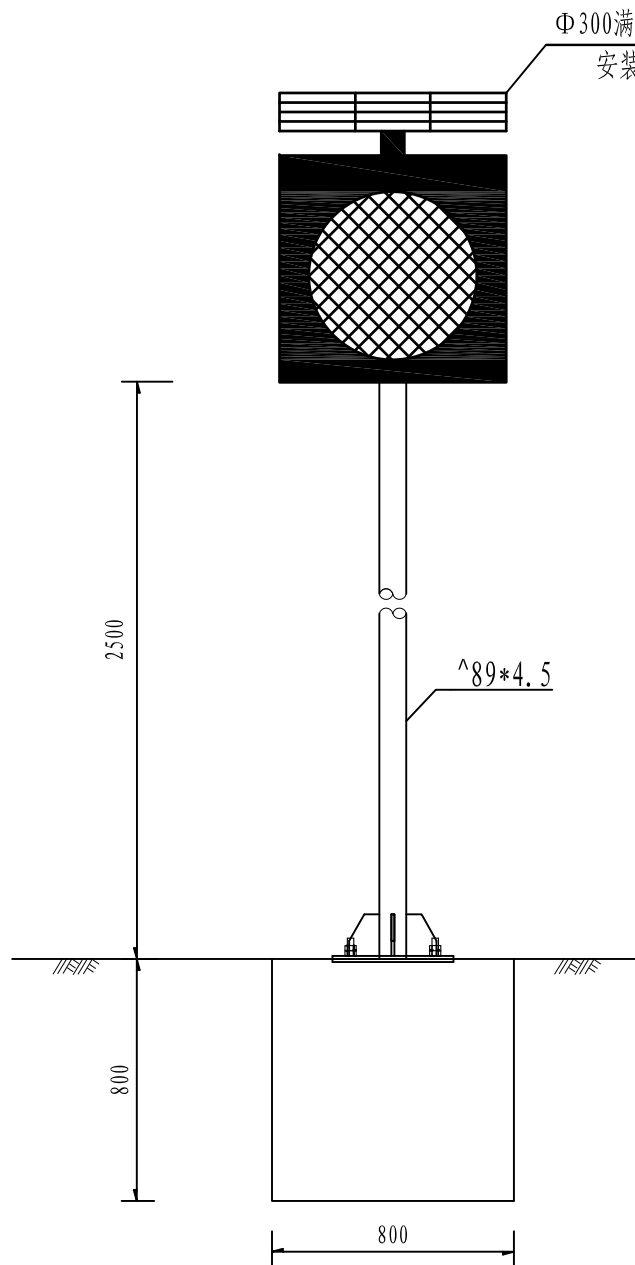


A大样 1:2

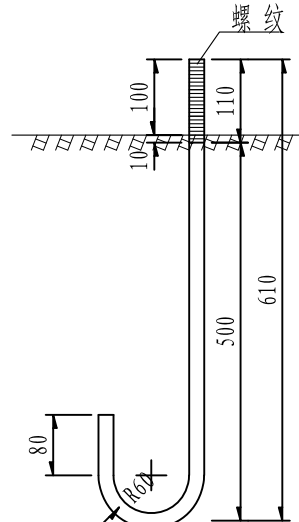


注:

- 1、本图尺寸单位均为mm。
- 2、材质: 主体UPVC, 盖及灯板PC, 底座ADC12, 安装结构件Q235。



底座安装大样
安装于防撞墙时

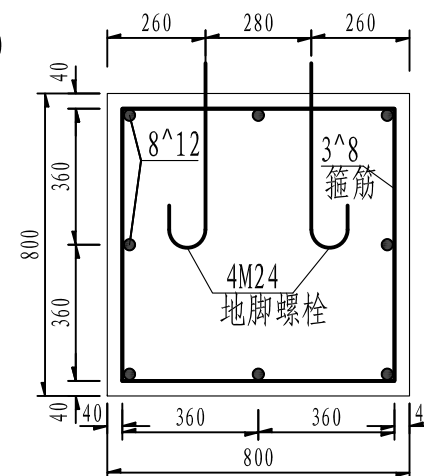


M24地脚大样图
(L=820)

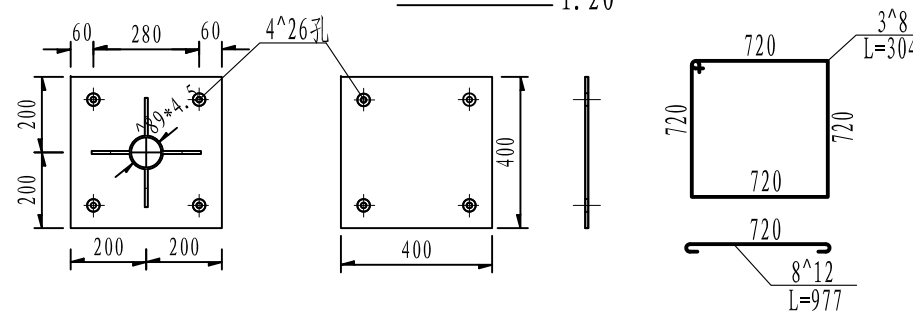
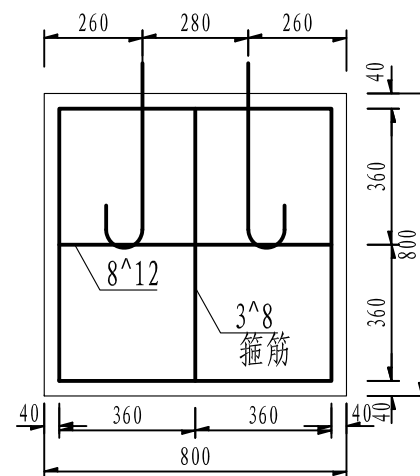
主要材料数量表

| 材料名称 | 规格(mm) | 单件重(kg) | 件数(件) | 重量(kg) | 备注 |
|---------|--------------|------------|-------|---------|--------|
| 太阳能黄闪灯 | ^300 | | | | |
| 钢管立柱 | ^89*4.5*3180 | 31.40 | 1 | 31.40 | |
| 柱帽 | ^89*3 | 0.15 | 1 | 0.15 | |
| 底座加劲肋 | 100*150*10 | 0.98 | 4 | 3.92 | |
| 加劲法兰盘 | 400*400*10 | 12.56 | 1 | 12.56 | |
| 基础 | 底座法兰盘 | 400*400*10 | 12.56 | 12.56 | |
| | 地脚螺栓 | M24*820 | 2.44 | 9.77 | |
| | 螺母 | M24 | 0.160 | 1.28 | 六角厚螺母 |
| | 垫圈 | ^25*4 | 0.027 | 0.11 | 平垫圈-C级 |
| | ^8钢筋 | ^8*3048 | 1.204 | 3.61 | |
| | ^12钢筋 | ^12*977 | 0.867 | 6.94 | |
| 安装于防撞墙时 | 混凝土 | C30 | | 0.512m³ | |
| | 加劲肋 | 100*150*10 | 0.98 | 3.92 | |
| | 钢板 | 750*250*5 | 7.359 | 7.36 | |
| | 锚栓 | M16x300 | 0.474 | 0.95 | |
| | 螺母 | M16 | 0.052 | 0.21 | |
| | 垫圈 | ^16*4 | 0.018 | 0.07 | |

底座连接大样图 1:25

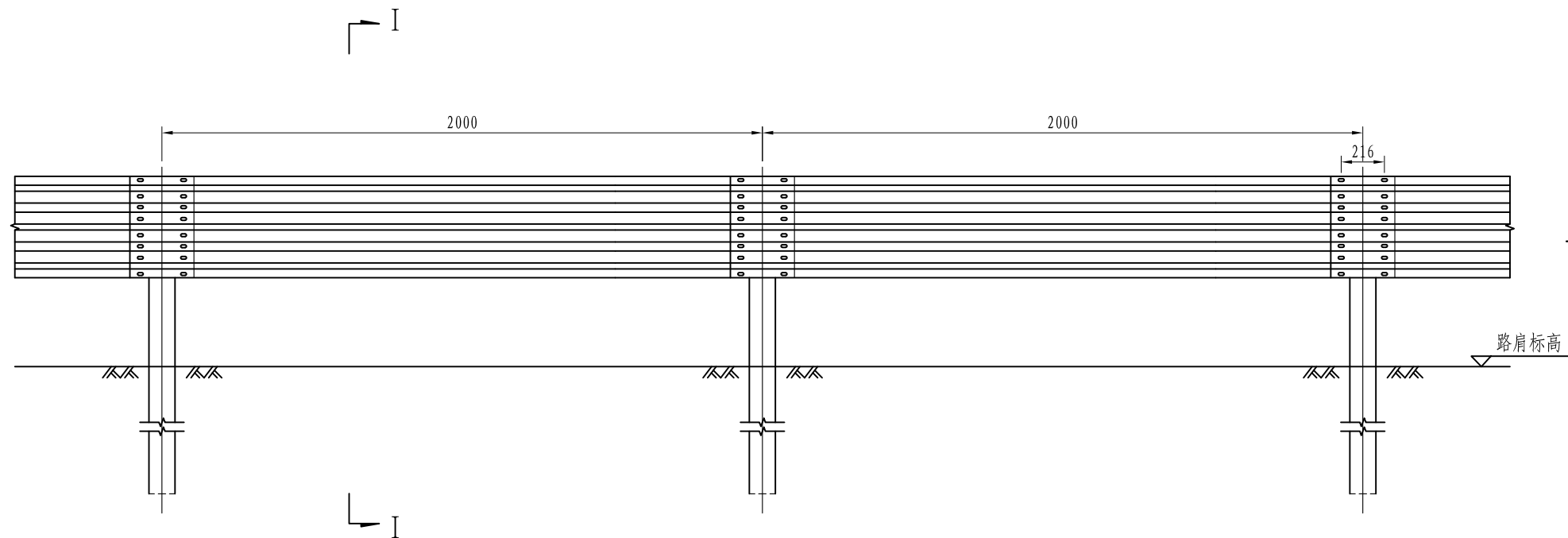


基础立面图 1:20

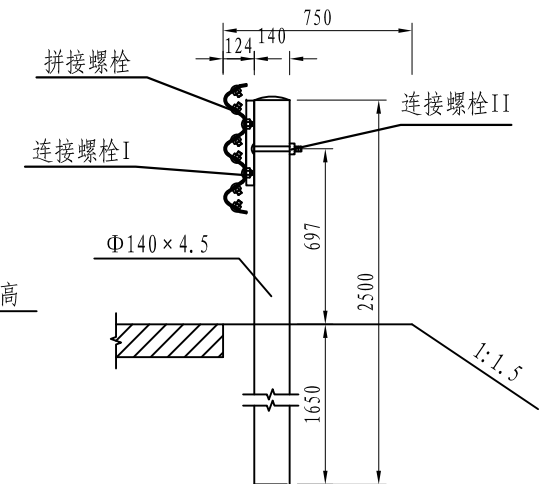


加劲法兰盘 1:20 底座法兰盘 1:20 基础钢筋大样图 1:40

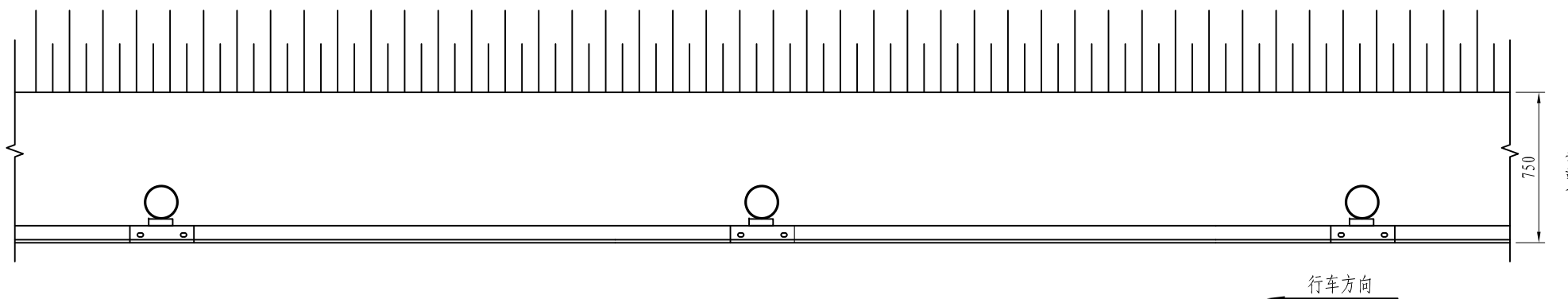
- 注:
- 1、本图尺寸以毫米计。
 - 2、所用钢构件均应进行热浸镀锌处理,紧固件的镀锌量为350g/m²,其它钢构件的镀锌量为600g/m²。
 - 3、所用钢构件除特殊注外均采用Q235钢制作。
 - 4、为防止雨水渗入,立柱顶部应加柱帽。



Gr-A-2E型护栏立面图 1:30



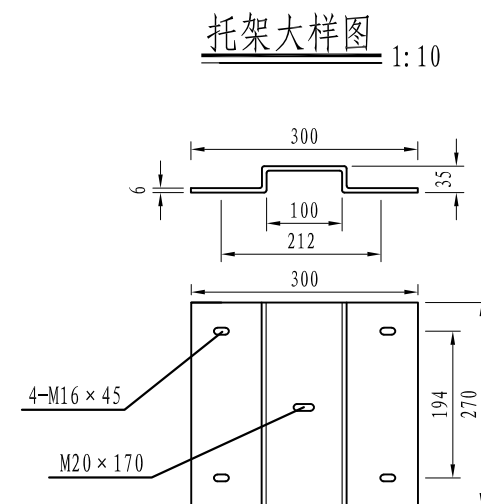
I - I 断面图 1:30



Gr-A-2E型护栏平面图 1:30

每百米Gr-A-2E 护栏材料数量表

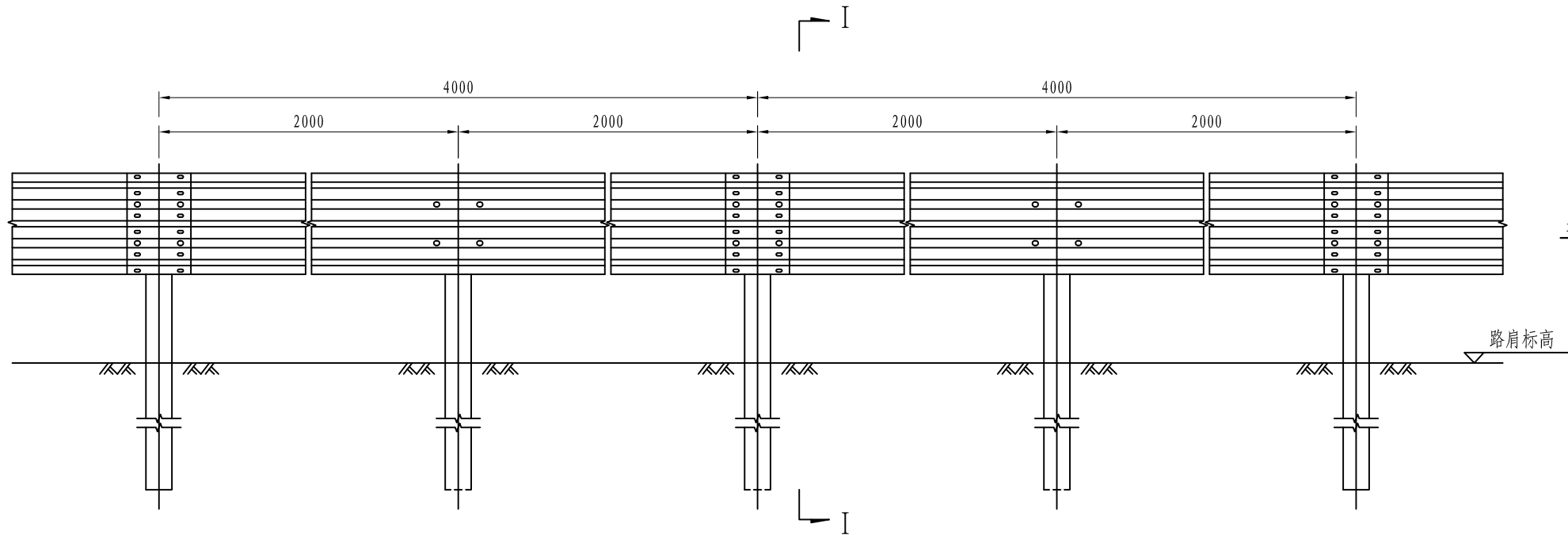
| 材料名称 | 规格 (mm) | 单位 | 单件量 | 件数 | 总量 |
|-------|---------------|----|--------|----|---------|
| 立柱 | Φ140×2500×4.5 | kg | 37.60 | 50 | 1880.00 |
| 护栏板 | 4320×506×85×4 | kg | 102.35 | 50 | 5117.50 |
| 托架 | 300×270×35×6 | kg | 4.711 | 50 | 235.55 |
| 连接螺栓Ⅰ | M16×45 | 套 | 4 | 50 | 200 |
| 连接螺栓Ⅱ | M20×170 | 个 | / | 50 | 50 |
| 拼接螺栓 | M16×45 | 套 | 12 | 50 | 600 |
| 横梁垫片 | 76×44×4 | 套 | 5 | 50 | 250 |



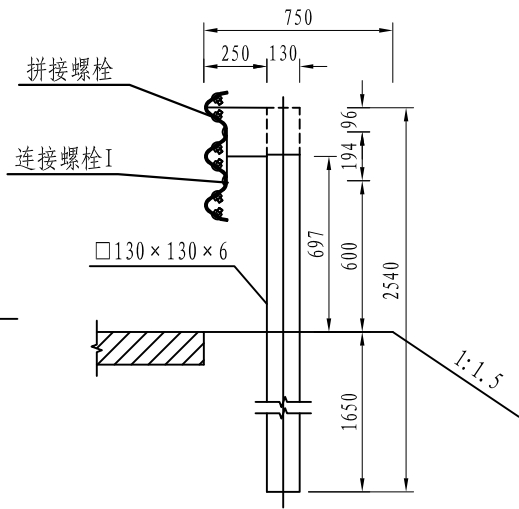
托架大样图 1:10

注:

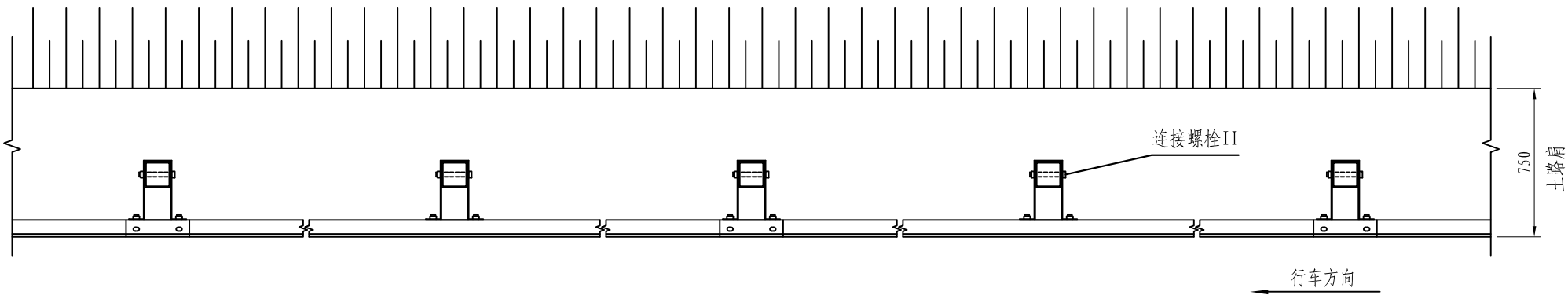
1. 本图尺寸均以mm为单位;
2. 护栏搭接方向应与行车方向一致。



Gr-SB-2E型护栏立面图 1:30



I - I 断面图 1:30

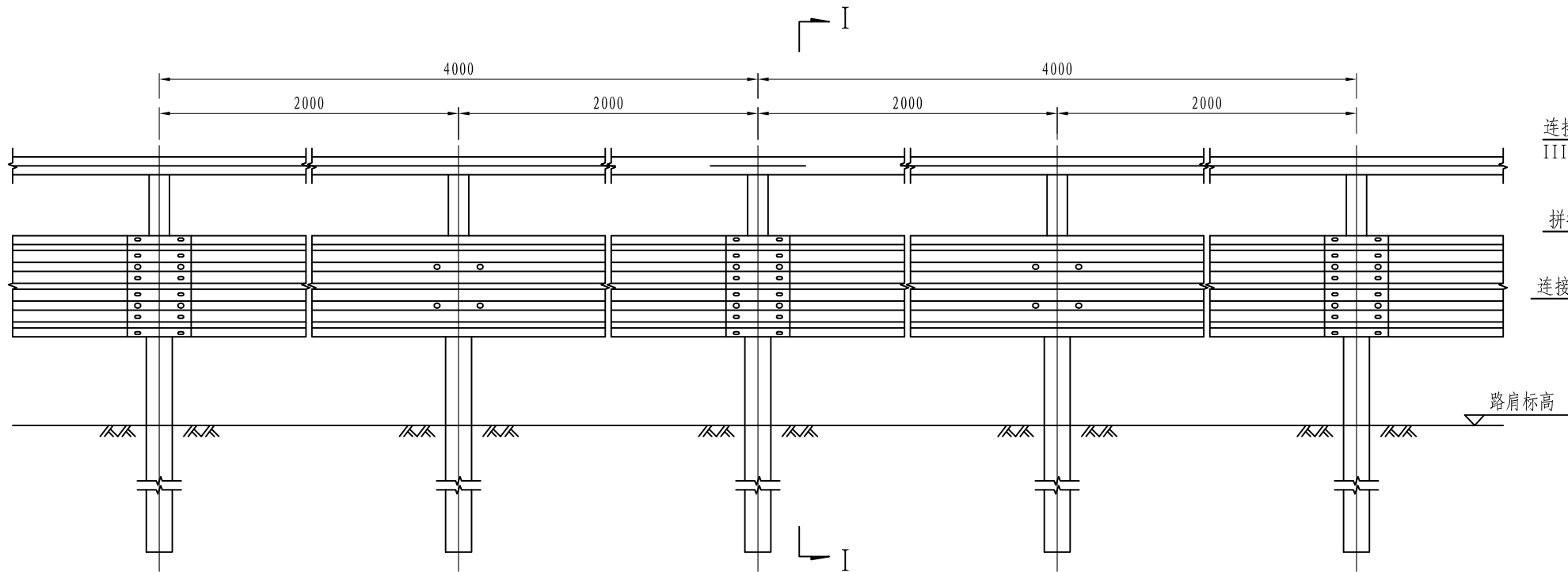


Gr-SB-2E型护栏俯视图 1:30

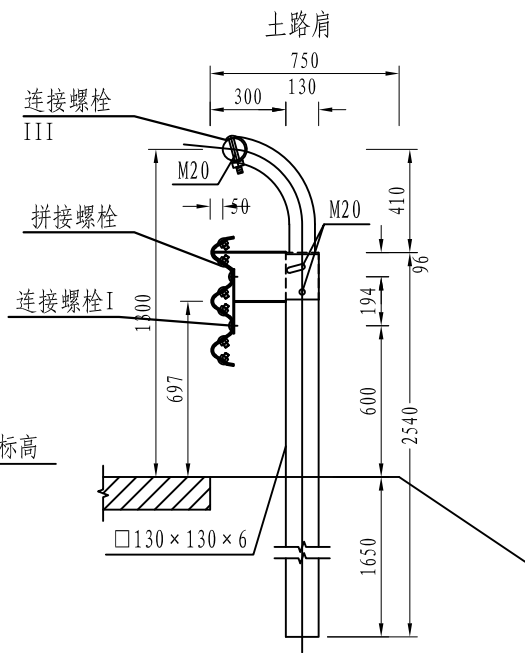
每百米Gr-SB-2E 护栏材料数量表

| 材料名称 | 规格 (mm) | 单位 | 单件量 | 件数 | 总量 |
|--------------|-----------------|----|--------|-----|---------|
| 立柱 | □130×130×6×2540 | kg | 60.39 | 50 | 3019.50 |
| 护栏板 | 4320×506×85×4 | kg | 102.35 | 25 | 2558.75 |
| 防阻块 | 300×200×290×4.5 | kg | 7.30 | 50 | 365.00 |
| 连接螺栓I | M16×40 | 套 | 4 | 50 | 200 |
| 连接螺栓II | M20×170 | 个 | / | 100 | 100 |
| 拼接螺栓 | M16×35 | 套 | 12 | 25 | 300 |
| 横梁垫片 | 76×44×4 | 套 | 6 | 50 | 300 |
| RTSB02三波形梁背板 | 320×506×85×4×4 | kg | 7.54 | 25 | 188.50 |

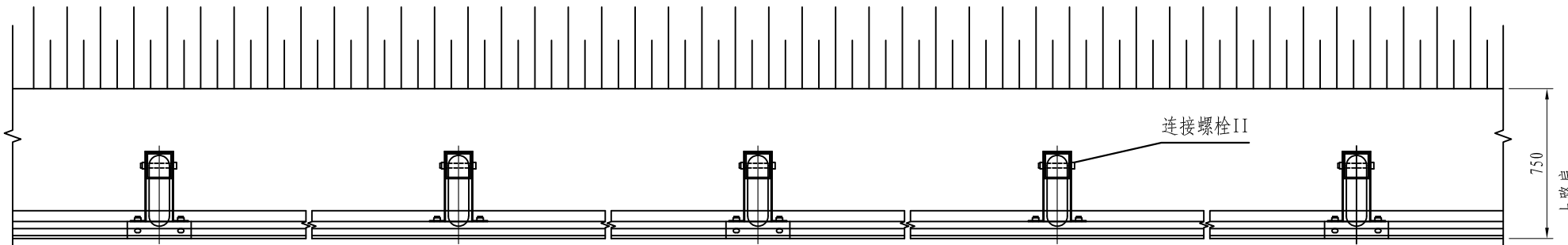
注：
1. 本图尺寸均以mm为单位；
2. 护栏搭接方向应与行车方向一致。



Gr-SS-2E型护栏立面图 1:30



I - I 断面图 1:30

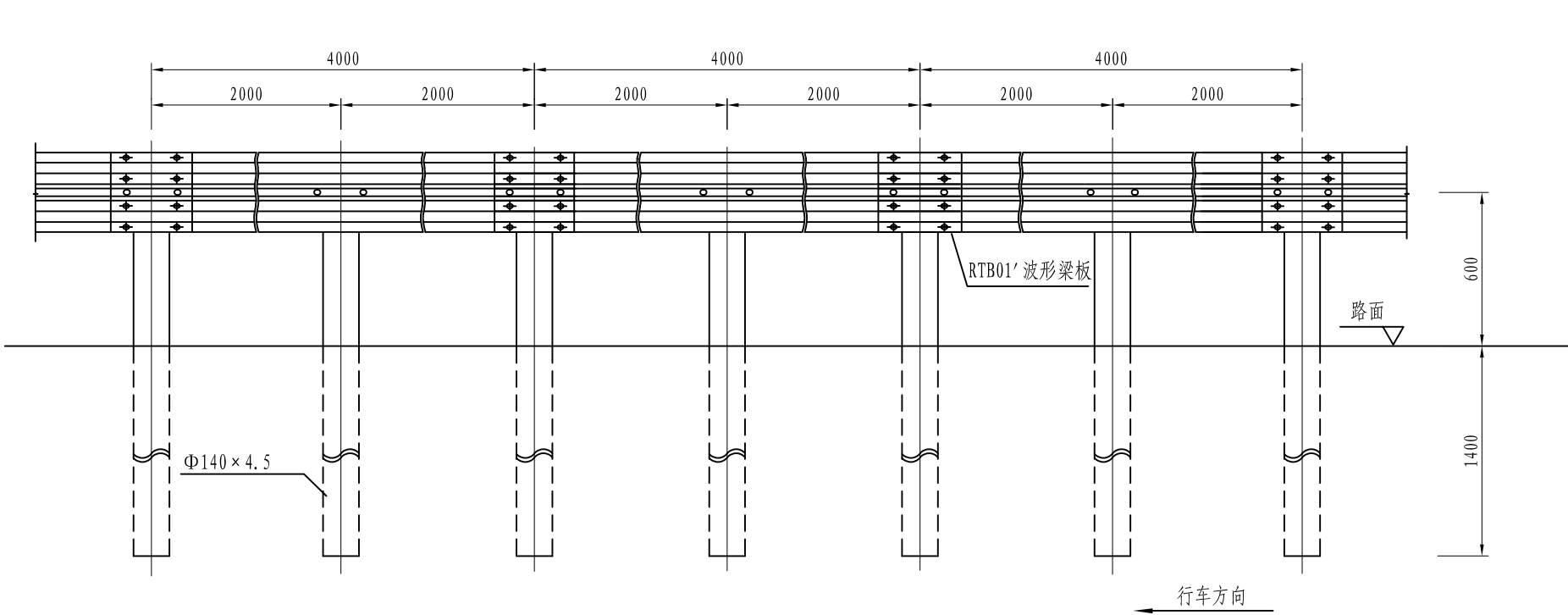


Gr-SS-2E型护栏俯视图 1:30

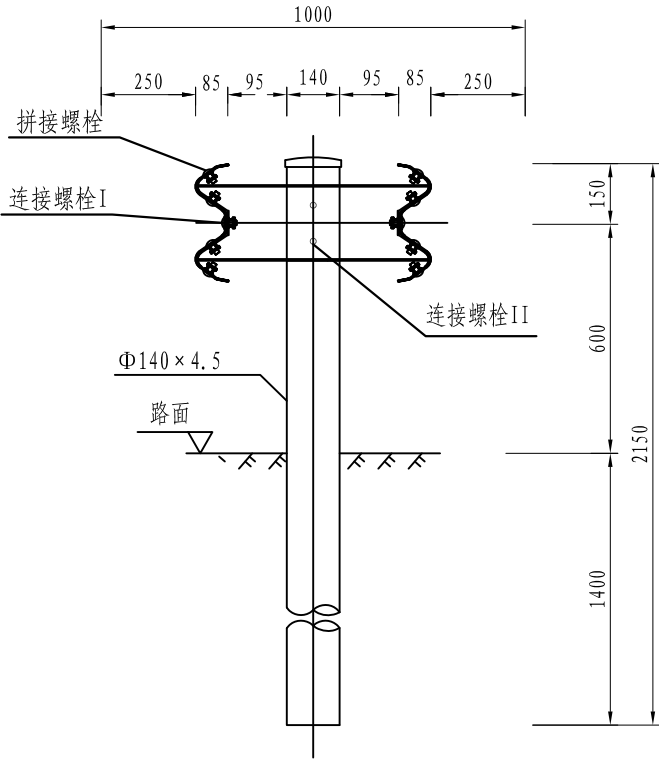
每百米Gr-SS-2E 护栏材料数量表

| 材料名称 | 规格 (mm) | 单位 | 单件量 | 件数 | 总量 |
|--------------|-----------------|----|--------|-----|---------|
| 立柱 | □130×130×6×2540 | kg | 60.39 | 50 | 3019.50 |
| 上段立柱 | φ102×4.5 | kg | 10.27 | 50 | 513.50 |
| 护栏板 | 4320×506×85×4 | kg | 102.35 | 25 | 2558.75 |
| 横梁 | φ89×5.5×3994 | kg | 42.26 | 25 | 1056.50 |
| 套管 | φ73×6×390 | kg | 3.86 | 25 | 96.50 |
| 防阻块 | 350×200×290×4.5 | kg | 7.70 | 50 | 385.00 |
| 连接螺栓I | M16×40 | 套 | 4 | 50 | 200 |
| 连接螺栓II | M20×170 | 个 | / | 100 | 100 |
| 连接螺栓III | M18×130 | 个 | / | 50 | 50 |
| 拼接螺栓 | M16×35 | 套 | 12 | 25 | 300 |
| 横梁垫片 | 76×44×4 | 套 | 7 | 50 | 350 |
| RTSB02三波形梁背板 | 320×506×85×4×4 | kg | 7.54 | 25 | 188.50 |

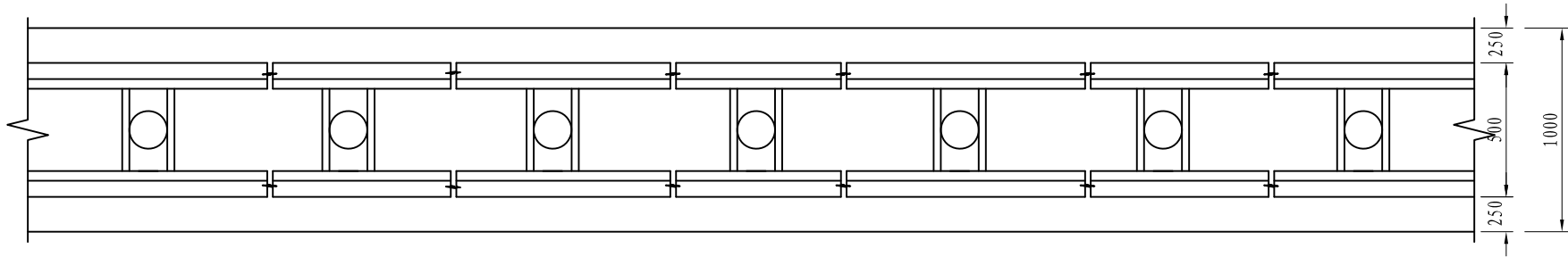
注：
1. 本图尺寸均以mm为单位；
2. 护栏搭接方向应与行车方向一致。



Grd-Am-2E型护栏立面图 1:25



Grd-Am-2E型护栏侧面图 1:20



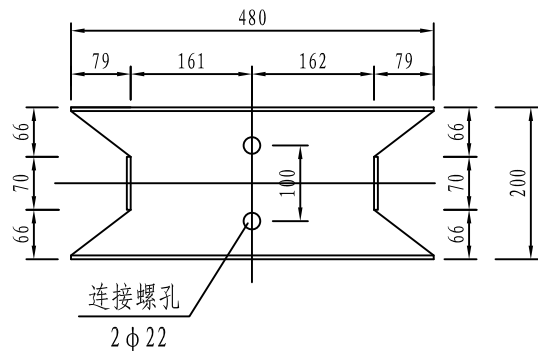
Grd-Am-2E型护栏平面图 1:25

每百米Grd-Am-2E护栏材料数量表

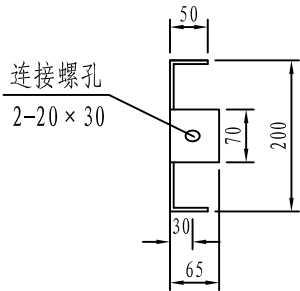
| 材料名称 | 规格 (mm) | 单位 | 单件量 | 件数 | 总重量 | 材 料 |
|--------|----------------------|----|-------|-----|--------|------|
| 立柱PSP | Φ140 × 2150 × 4.5 | kg | 37.60 | 50 | 1880.0 | Q235 |
| 护栏板 | 4320 × 310 × 85 × 4 | kg | 65.55 | 50 | 3277.5 | Q235 |
| 横隔梁CBP | 480 × 200 × 50 × 4.5 | kg | 4.37 | 100 | 437 | Q235 |
| 连接螺栓I | M16 × 50 | kg | 0.208 | 200 | 41.6 | |
| 连接螺栓II | M16 × 180 | kg | 0.384 | 100 | 38.4 | |
| 拼接螺栓 | M16 × 40 | kg | 0.139 | 400 | 55.6 | |
| 柱帽 | Φ148 × 2 | kg | 0.385 | 50 | 19.25 | Q235 |

说 明:

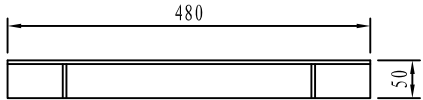
- 图中标注尺寸均以mm为单位;
- 护栏搭接方向应与行车方向一致;
- 本图适用于互通立交双向匝道中央分隔带波形护栏的安装。



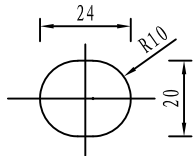
横隔梁立面 1:10



横隔梁侧面 1:10

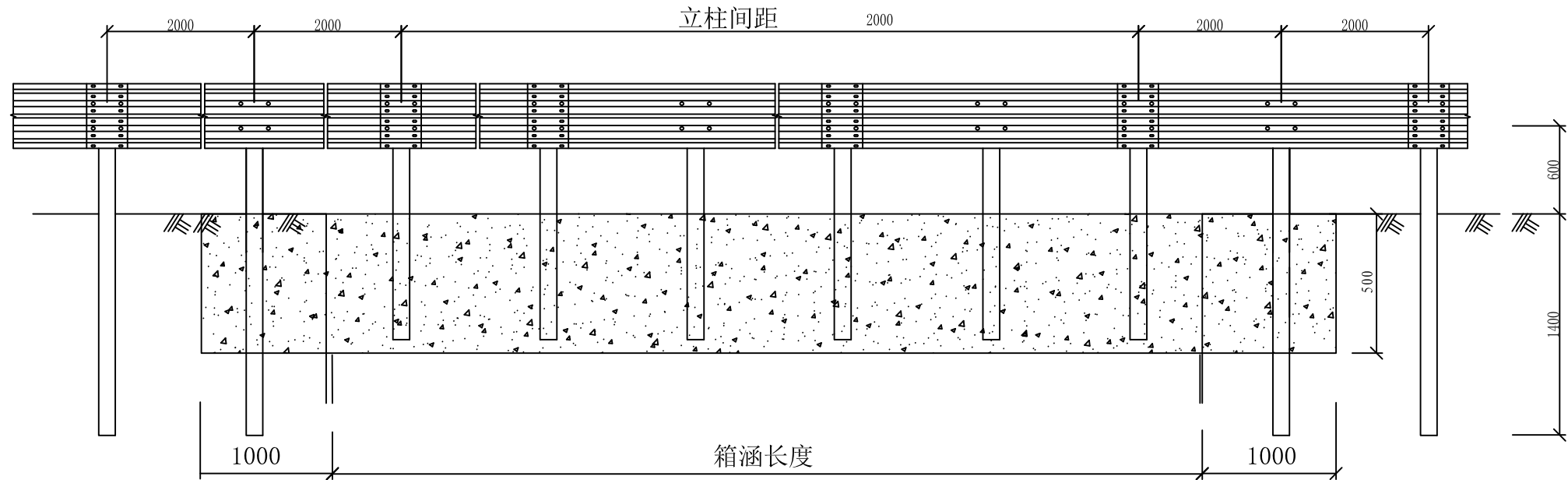


横隔梁平面 1:10

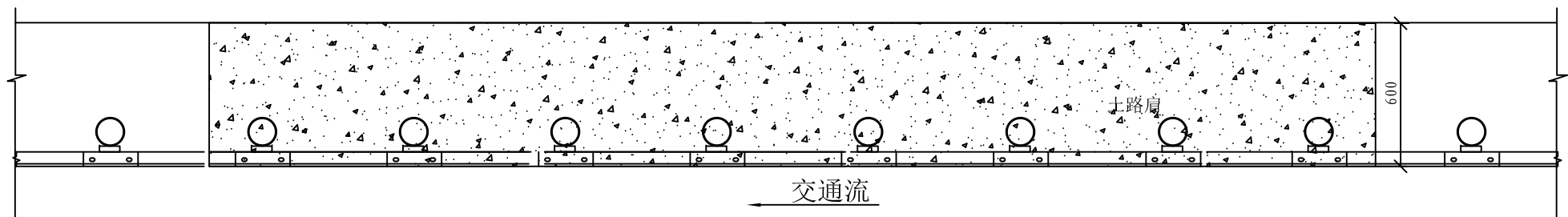


连接螺孔 1:2

立面图

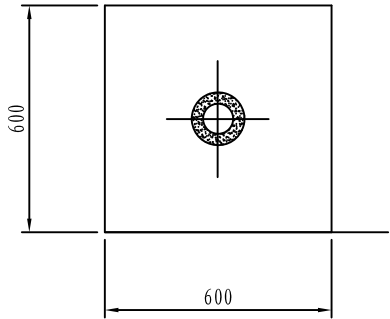
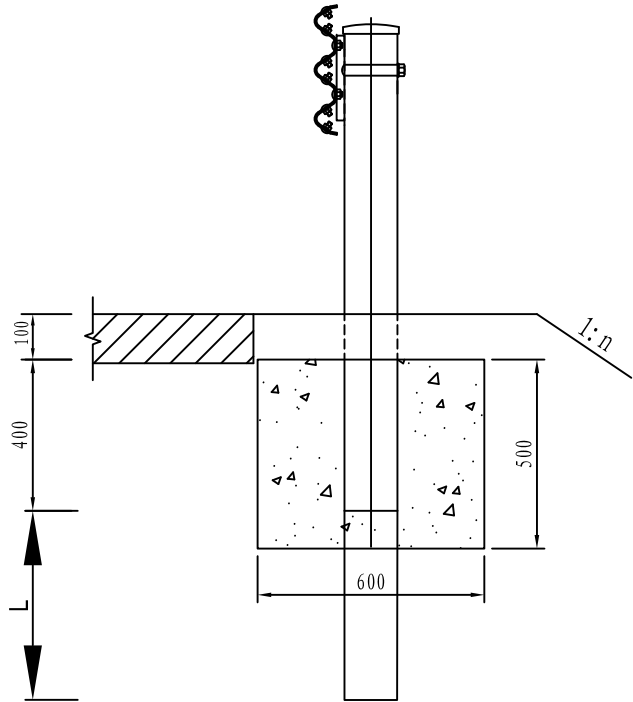


平面图 1:40

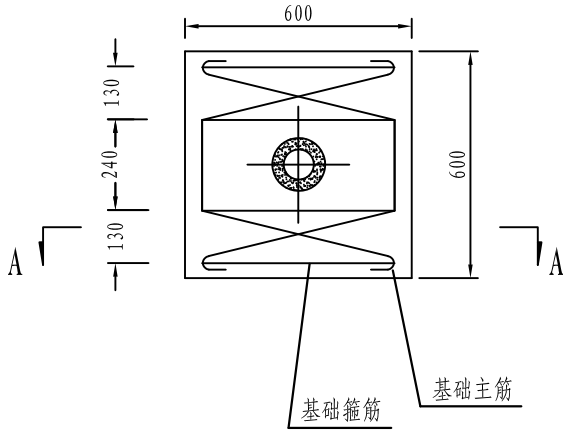


说明:

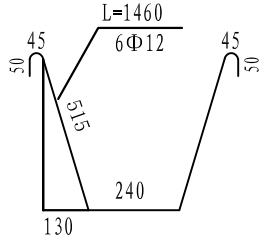
1. 图中单位均以mm计;
2. 本图适用于路侧路基改造路段护栏立柱埋设无法满足设计时连续基础处理。
3. 基础钢筋参照《波形护栏基础设计图》，横向钢筋间距50cm。



平面图 1: 20



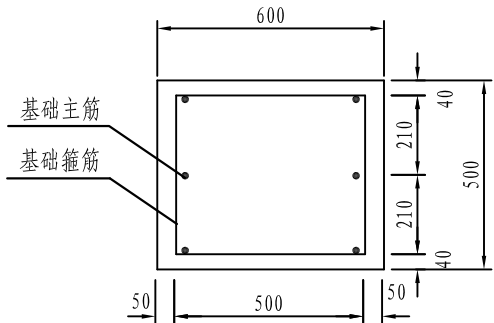
平剖面图 1: 20



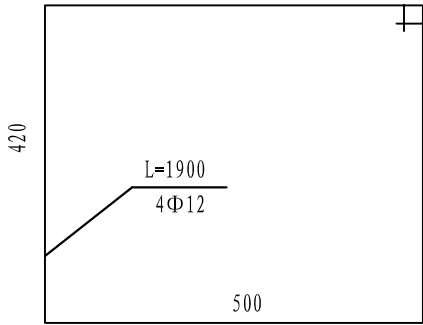
基础主筋大样图 1: 20

每100m护栏砼基础材料用量表

| 材料名称 | 规格 (mm) | 单位 | 单件量 | 件数 | 总量 |
|--------|--------------------|----------------|--------|------|----------|
| 钢 筋 | φ 12 × 1900 | kg | 1. 64 | 668 | 1095. 52 |
| | φ 12 × 1460 | kg | 1. 12 | 1002 | 1122. 24 |
| #20混凝土 | 100000 × 500 × 600 | m ³ | 65 | 1 | 65 |
| 细 砂 | ----- | m ³ | 1. 002 | 1 | 1. 002 |
| 沥 青 | ----- | m ³ | 0. 334 | 1 | 0. 334 |

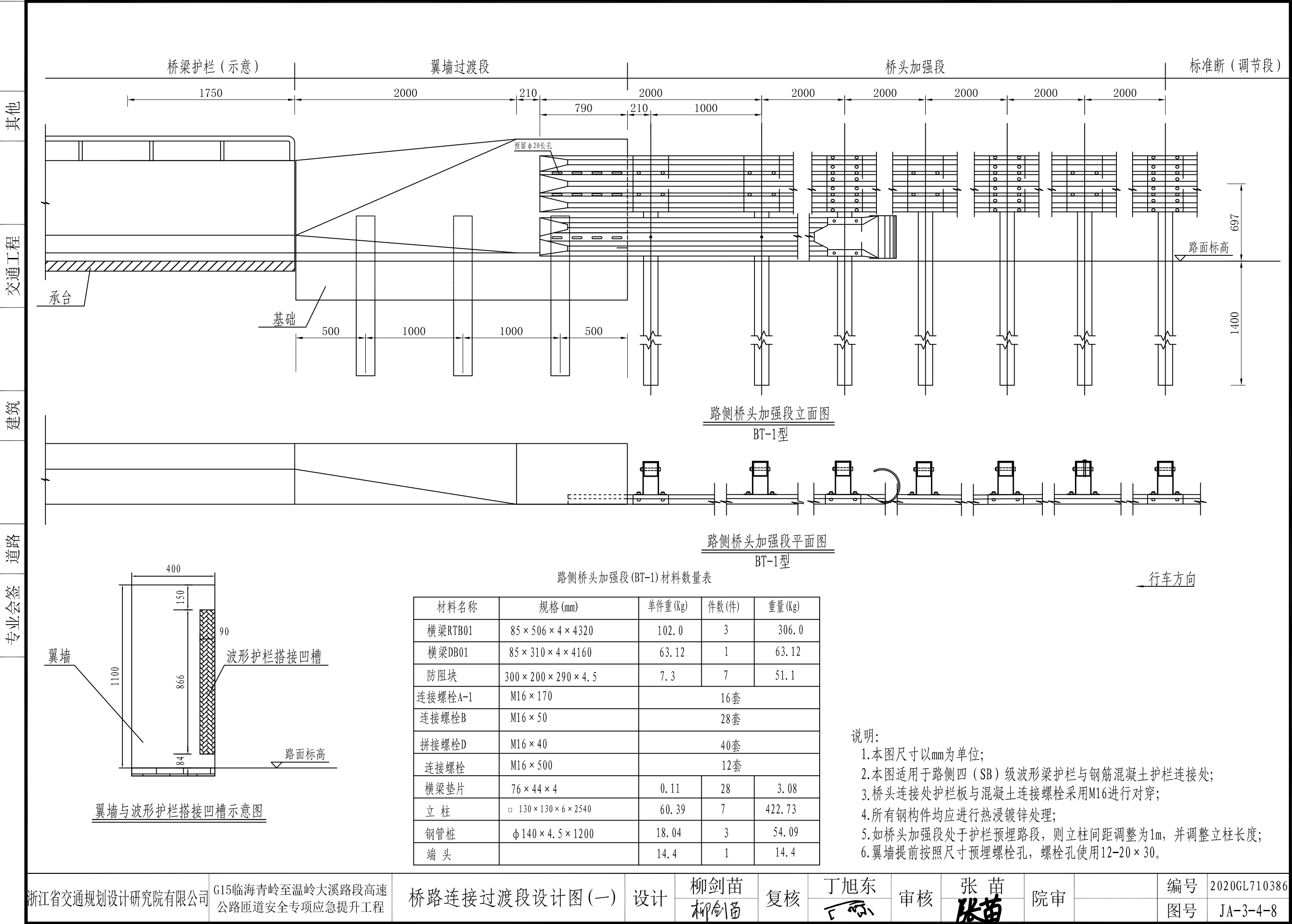


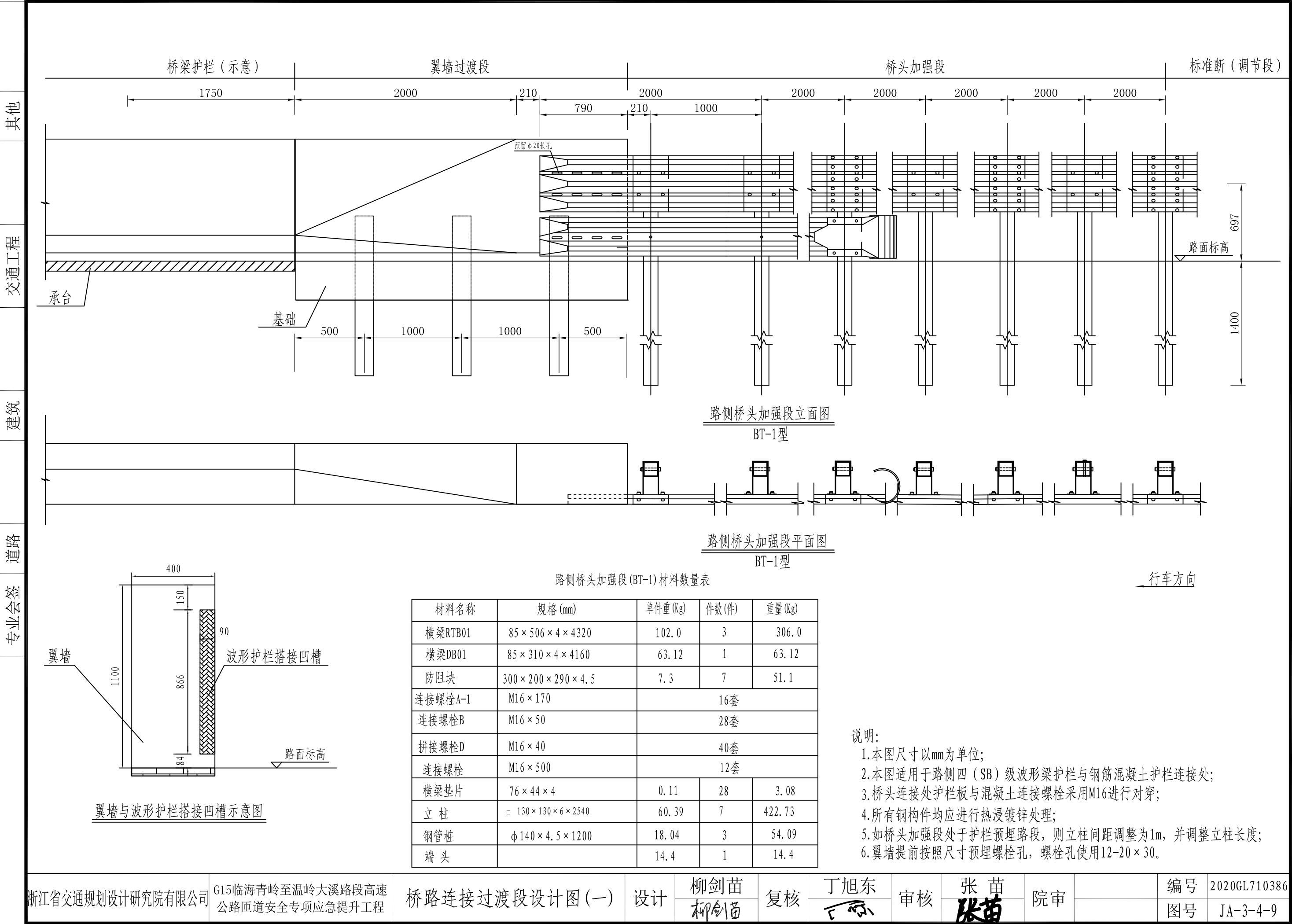
A-A断面图 1: 20



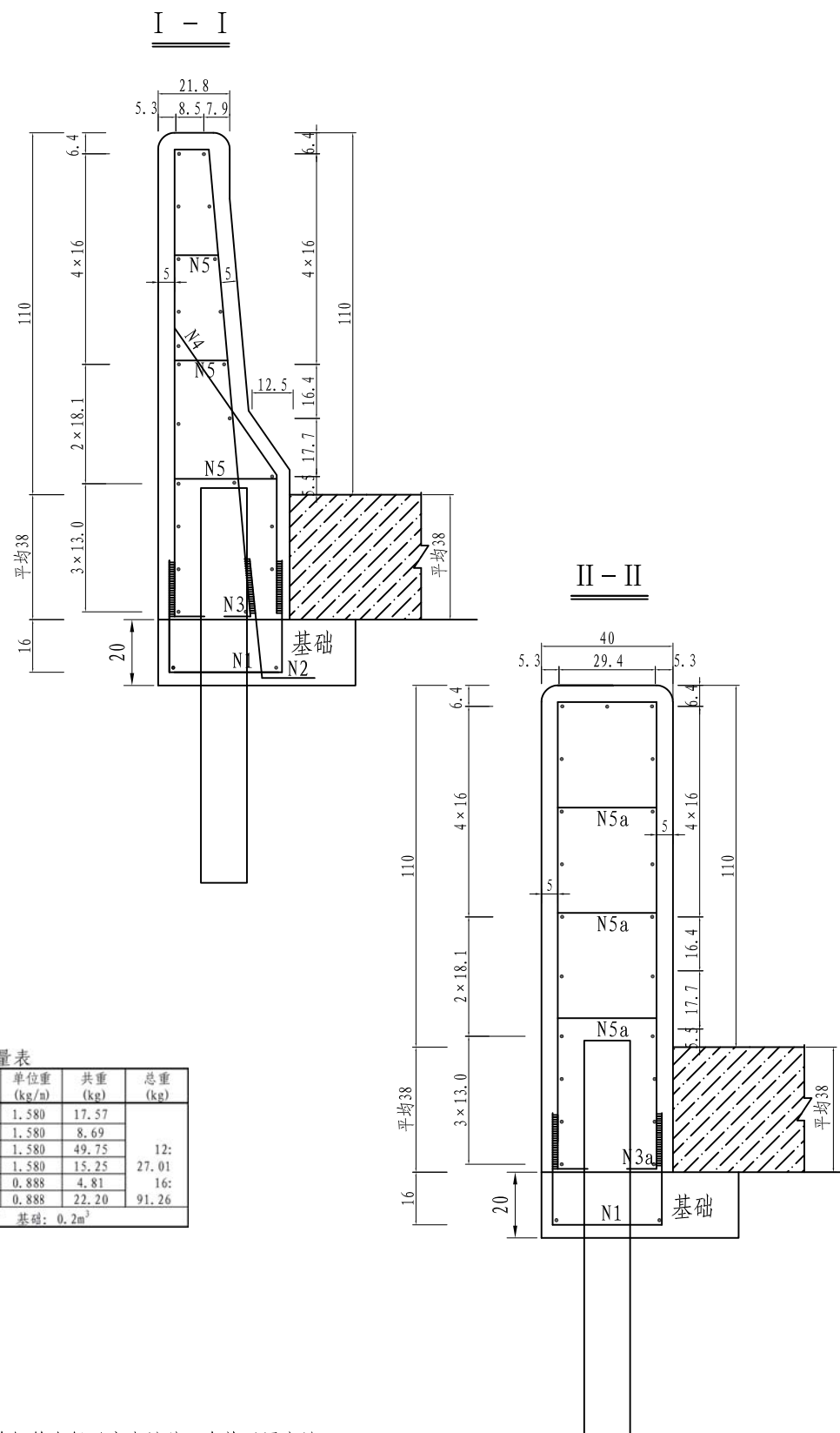
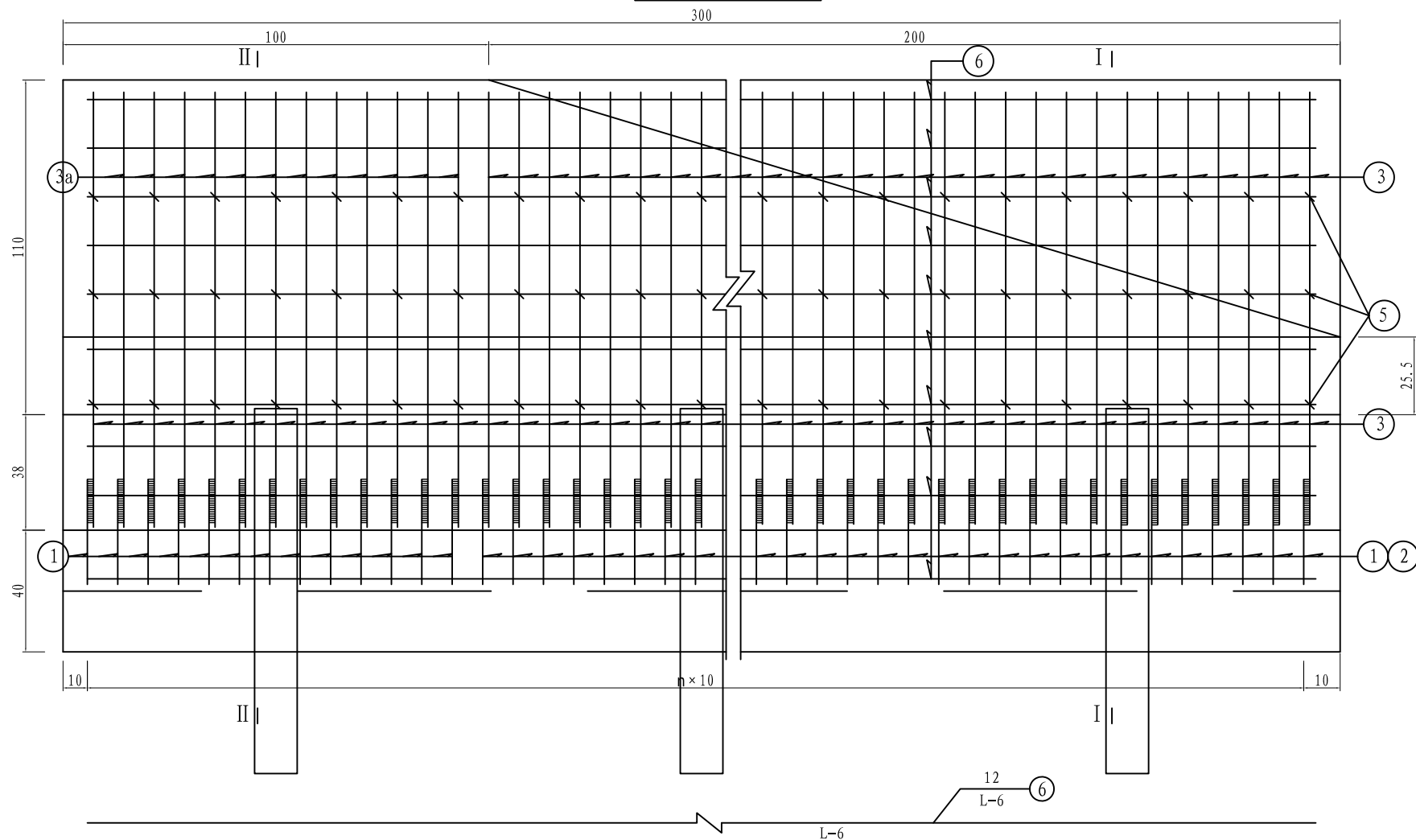
基础箍筋大样图 1: 10

- 注:
1. 本图尺寸均以mm为单位;
 2. 埋入式立柱安装方式适用于以下情况:
 - a. 石方路段
 - b. 立柱下方可能有管线
 - c. 通道、涵洞上方填土高度小于1. 4m
 - d. 土方路段个别位置立柱无法打入到设计深度
 3. L值适用范围为0-50cm;
 4. 钢护栏立柱基础的填土密度必须达到《公路工程技术标准》所规定的路基压实度;
 5. 如箱涵顶位置连续设置深度无法满足规范时, 则建议纵向连续混凝土浇注。





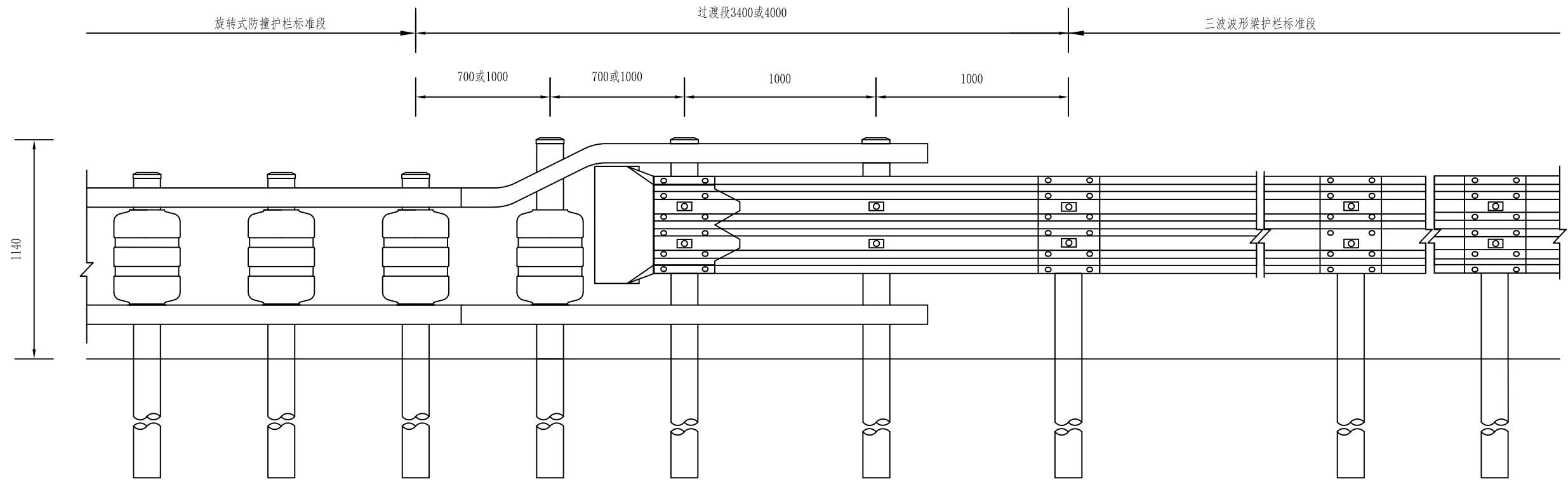
过渡翼墙立面



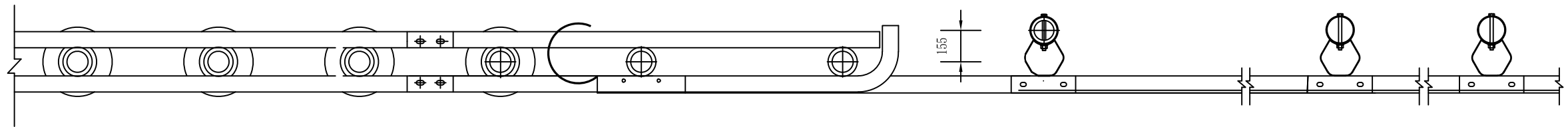
| 铺筑厚度 h (cm) | 钢筋 编号 | 直径 (mm) | 单根长度 (cm) | 根数 | 共长 (m) | 单位重 (kg/m) | 共重 (kg) | 总重 (kg) |
|----------------|----------|------------|--------------|---|-----------|---------------|------------|------------------------------|
| 20 | 1 | 16 | 111.2 | 10 | 11.12 | 1.580 | 17.57 | 12: 27.01 16: 91.26 |
| | 2 | 16 | 55 | 10 | 5.5 | 1.580 | 8.69 | |
| | 3 | 16 | 314.9 | 10 | 31.49 | 1.580 | 49.75 | |
| | 4 | 16 | 96.5 | 10 | 9.65 | 1.580 | 15.25 | |
| | 5 | 12 | 36.1 | 15 | 5.42 | 0.888 | 4.81 | |
| | 6 | 12 | 100 | 25 | 25 | 0.888 | 22.20 | |
| C30砼 | | | | 护栏: 0.447m ³ 基座: 0.2m ³ | | | | |

附注:

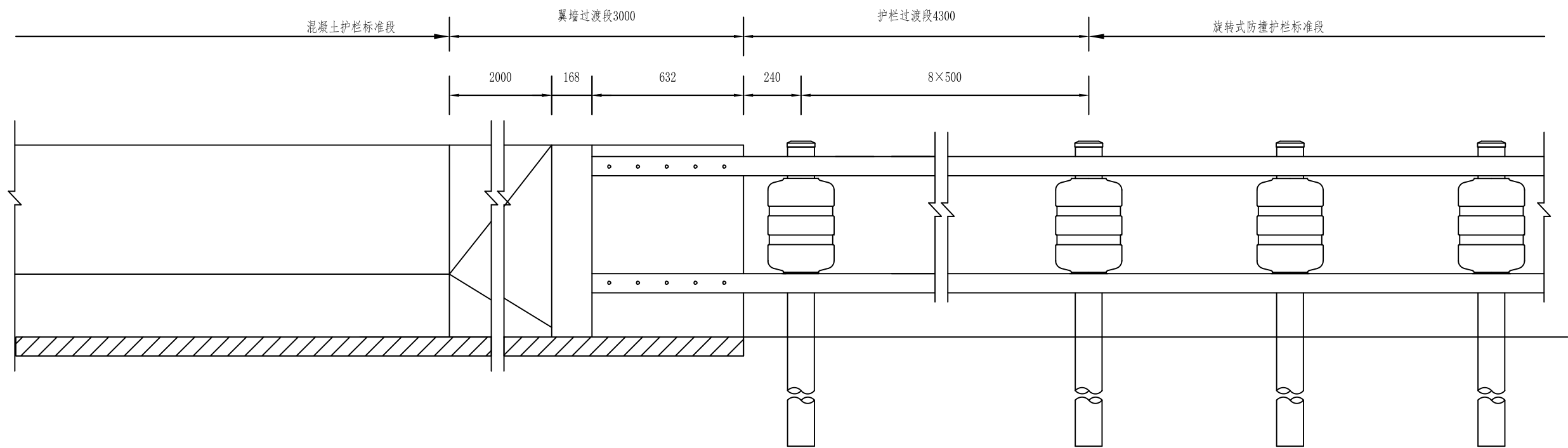
- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
- 2、N1、N2号钢筋预埋位置须准确，N3、N4与N1、N2之间采用单面焊，焊缝长度不小于10倍钢筋直径。
- 3、桥面铺装厚度改变时，必须保证路面以上迎撞面护栏尺寸不变，铺装层段的翼墙高度相应调整。注意调整相应钢筋下料长度。
- 4、图中h表示铺装层厚度。



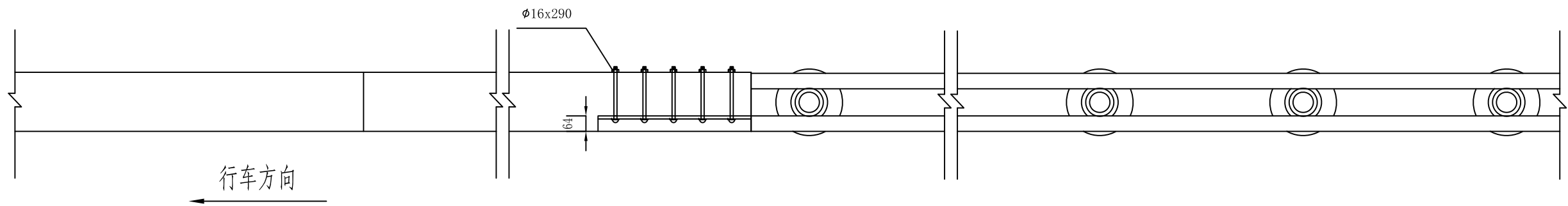
立面图



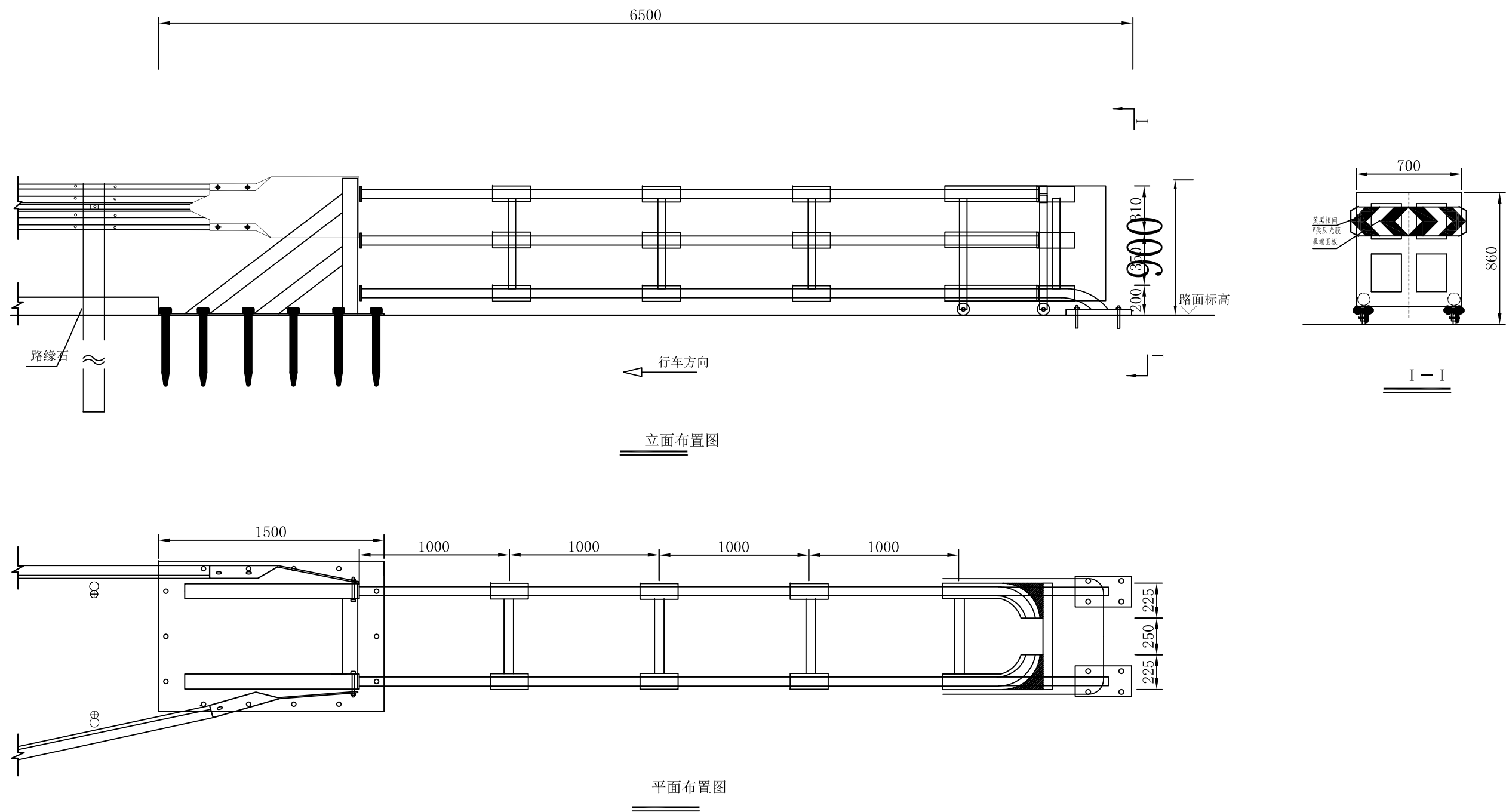
俯视图



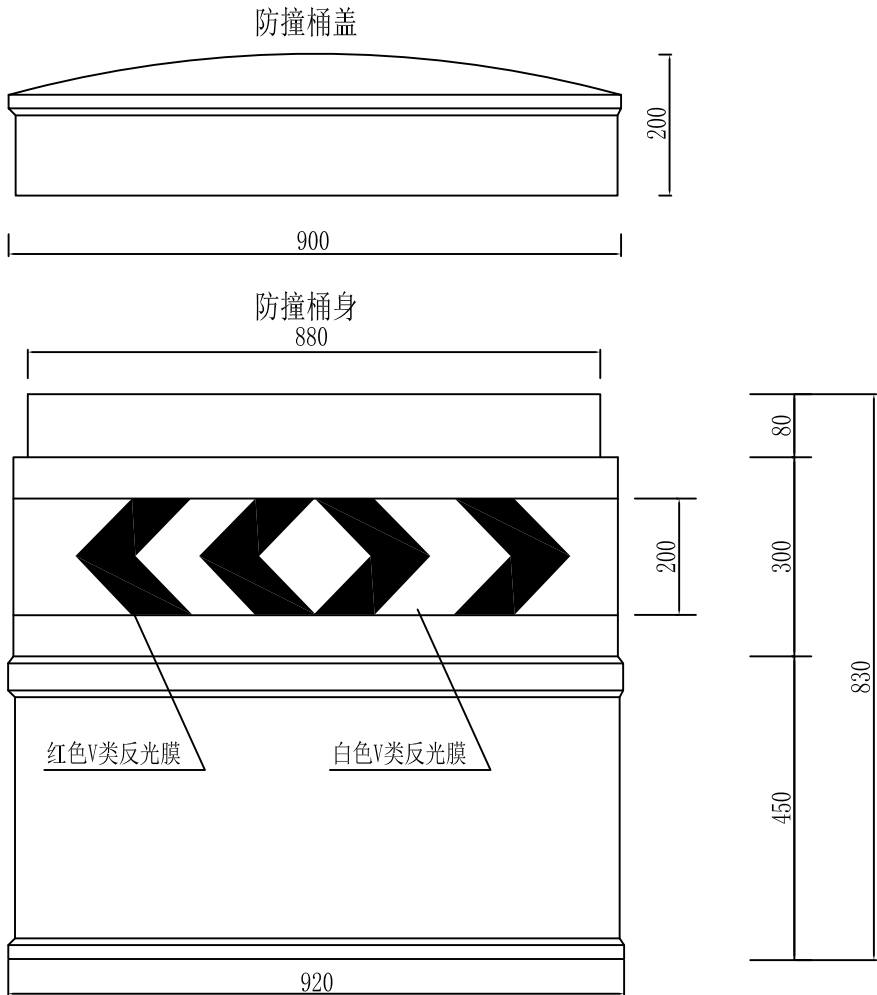
立面图



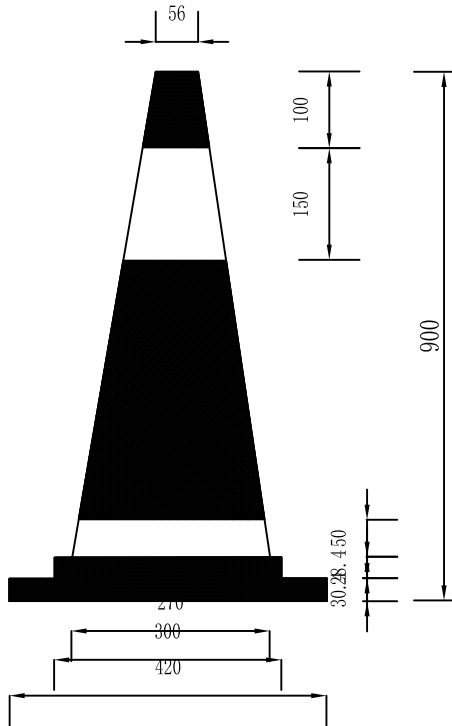
俯视图



注：
1、图中搭接方式可供参考。
2、钉子采用45#钢材，其他部分均为Q235钢。
3、图中单位为mm。
4、本产品所有钢构件均采用热浸镀锌处理，表面再喷涂环氧面漆或喷塑。

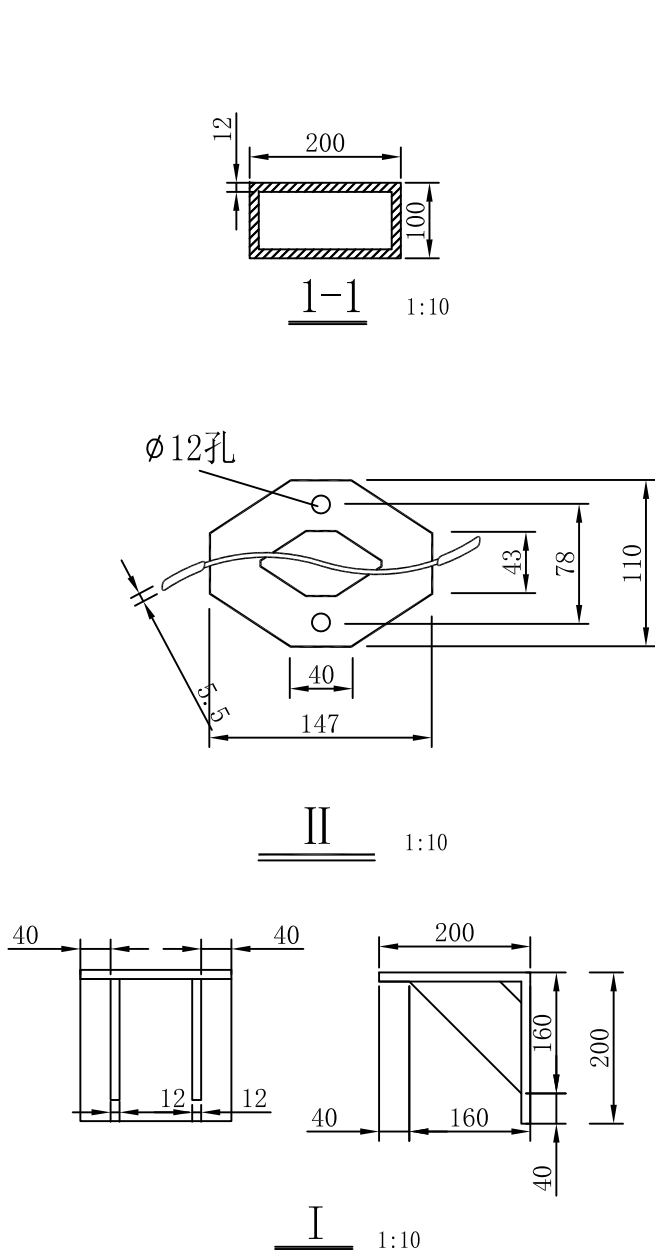
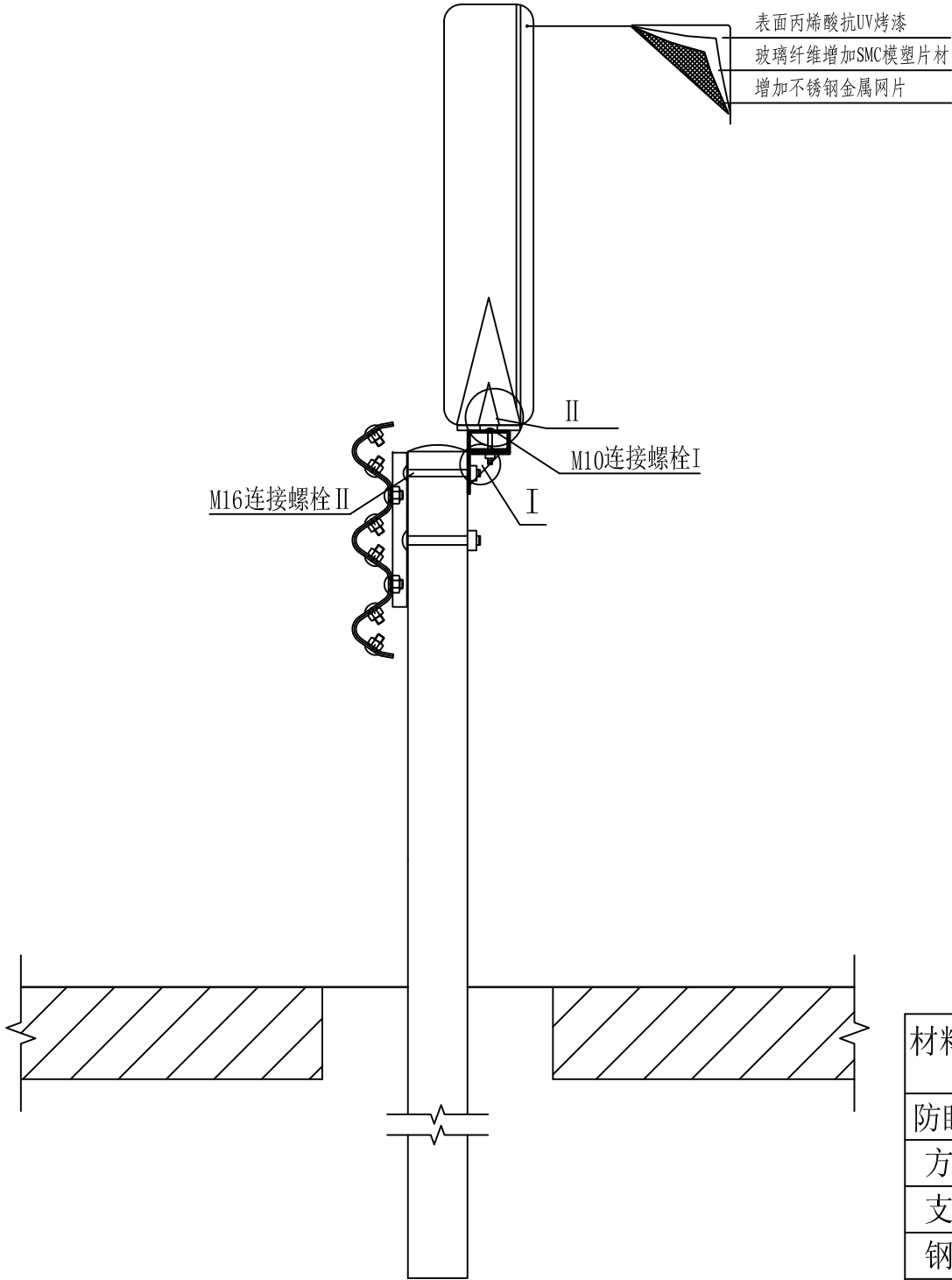


防撞桶大样图 (1:1)



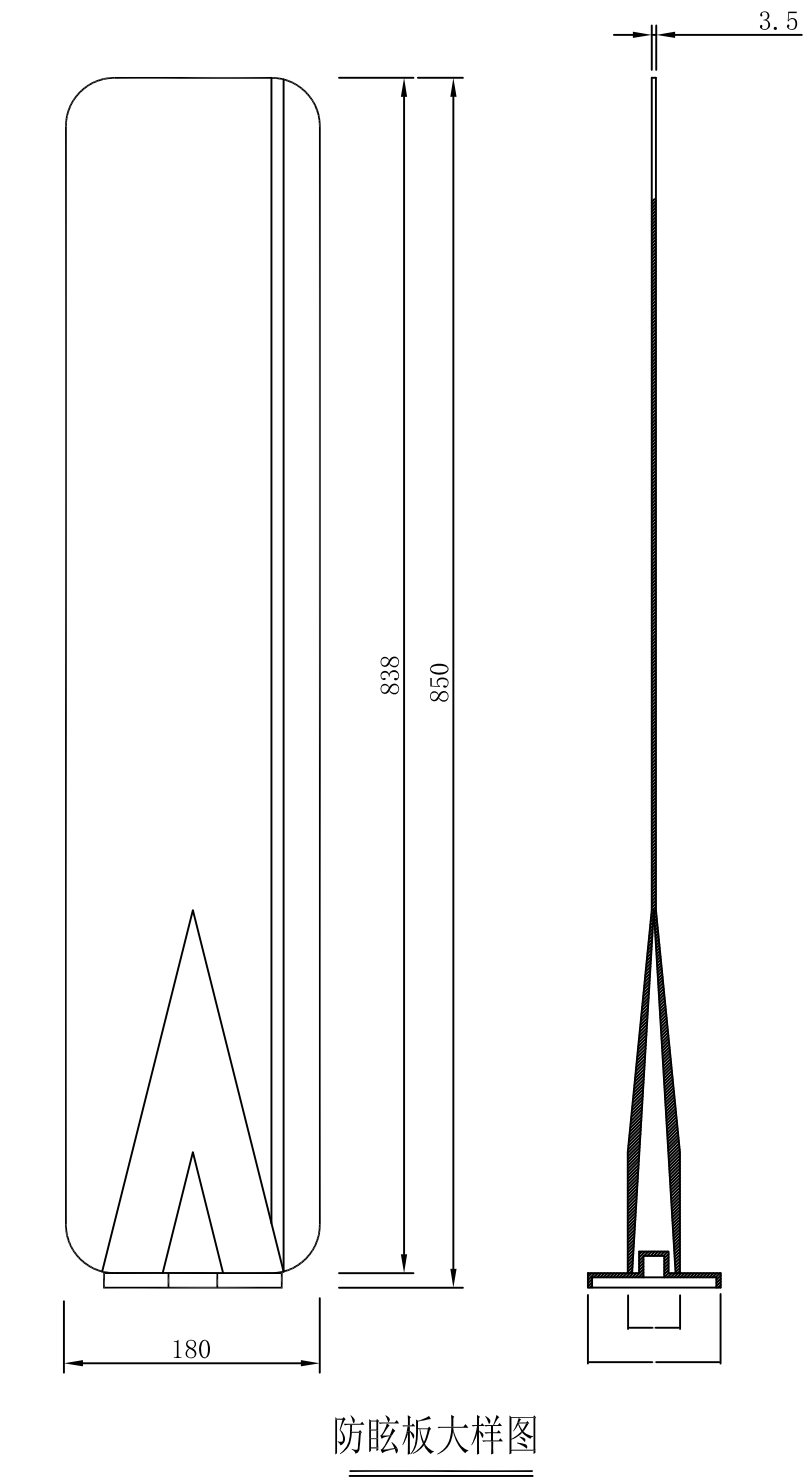
锥形交通标 1:1

- 说明:
1. 本图尺寸单位均以毫米计;
 2. 防撞桶上应贴红白V类反光膜,直径为900mm,高度为950mm,壁厚不小于6mm。
 3. 防撞桶每组3个用专用卡具固定,装载物为普通中砂细度模数在3.0-2.3之间。
 4. 拉伸强度不小于15MPa,断裂伸长率不小于200%,其它应满足<<公路防撞筒>>要求。



每100米防眩设施材料数量表

| 材料名称 | 规格 (mm) | 单件重 (kg) | 件数 (件) | 重量 (kg) | 备注 |
|--------|----------------|-------------|-----------|------------|-------|
| 防眩板 | 210X1000X3.5 | 2.96 | 100 | 296 | |
| 方管 | □100X50X6X4000 | 52.80 | 25 | 1320.06 | Q235 |
| 支架 | └100×100×100×6 | 0.88 | 100 | 88 | Q235 |
| 钢板 | ∠80×80×6 | 0.14 | 200 | 28 | Q235 |
| 连接螺栓I | M10X80 | 0.066 | 200 | 13.12 | 45 号钢 |
| 连接螺栓II | M16X170 | 0.143 | 25 | 3.57 | 45 号钢 |
| 螺母 | M10 | 0.011 | 200 | 2.2 | 45 号钢 |
| 螺母 | M16 | 0.11 | 25 | 2.816 | 45 号钢 |



防眩板大样图

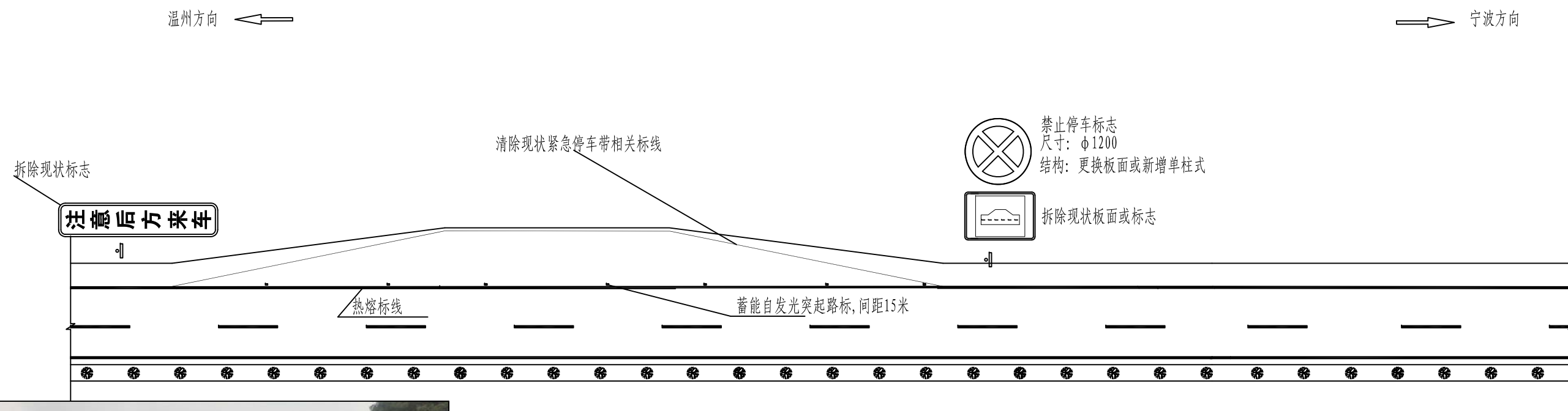
说明:

1. 本图适用于护栏为钢护栏的路段，尺寸均以mm计；
2. 支架、钢板进行热浸镀锌处理；
3. 防眩板材质为SMC模塑片材，底部为三角形抽芯，抽芯高度为170mm。防眩板材料内嵌18x18.长宽750x175不锈钢网片。
4. 该图纸型式为示意，外形可调整，实施前应向监理、设计、业主提供样品及检测报告确认后方可使用。

紧急停车带整改

紧急停车带交通安全设施工程数量汇总表

| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 单价 | 总价 |
|--------|---------------|----------------|--------|------|---------|
| 一、防撞设施 | 波形梁护栏Gr-SB-2E | m | 1845 | 750 | 1383750 |
| 二、诱导设施 | 附着式轮廓标 | 个 | 81 | 50 | 4050 |
| | 蓄能自发光突起路标 | 个 | 562 | 25 | 14050 |
| 三、标线 | 彩色防滑标线 | m ² | 840 | 200 | 168000 |
| | 热熔标线 | m ² | 2610.9 | 120 | 313308 |
| | 标线清除（按实计量） | m ² | 1788 | 30 | 53640 |
| 四、标志 | 单柱式φ1200 | 个 | 16 | 3200 | 51200 |
| | 单柱式1000×4700 | 个 | 5 | 5500 | 27500 |
| | 单柱式1400×2000 | 个 | 5 | 4500 | 22500 |
| | 单柱式1400×2500 | 个 | 5 | 4800 | 24000 |
| | 附着式1000×4700 | 个 | 5 | 3000 | 15000 |
| | 标志拆除 | 个 | 38 | 5000 | 190000 |
| | 合计 | | | | 2266998 |



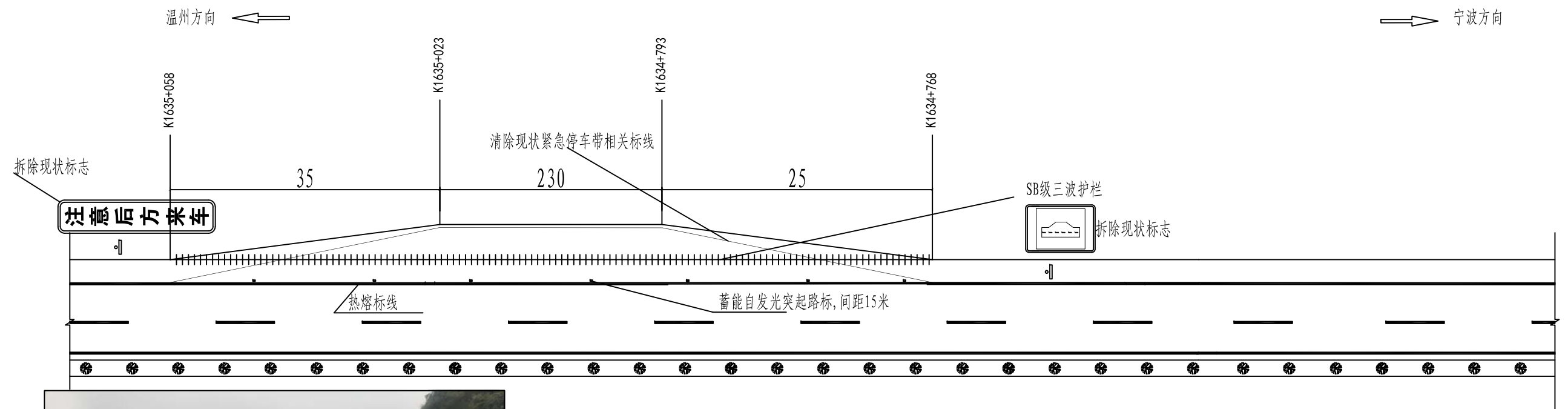
紧急停车带设置一览表

| 序号 | 起点桩号 | 讫点桩号 | 方向 | 备注 |
|----|-----------|-----------|----|----|
| 1 | K1634+768 | K1634+998 | 温向 | 关闭 |
| 2 | K1640+038 | K1640+353 | 温向 | 关闭 |
| 3 | K1656+530 | K1656+560 | 温向 | 关闭 |
| 4 | K1659+820 | K1659+880 | 温向 | 关闭 |
| 5 | K1660+744 | K1660+794 | 温向 | 关闭 |
| 6 | K1662+485 | K1662+515 | 温向 | 关闭 |

| 序号 | 起点桩号 | 讫点桩号 | 方向 | 备注 |
|----|-----------|-----------|----|----|
| 7 | K1666+348 | K1666+288 | 宁向 | 关闭 |
| 8 | K1664+158 | K1664+128 | 宁向 | 关闭 |
| 9 | K1660+884 | K1660+848 | 宁向 | 关闭 |
| 10 | K1656+558 | K1656+518 | 宁向 | 关闭 |
| 11 | K1643+864 | K1643+828 | 宁向 | 关闭 |
| 12 | K1640+490 | K1640+450 | 宁向 | 关闭 |
| 13 | K1639+084 | K1638+959 | 宁向 | 关闭 |
| 14 | K1634+918 | K1634+808 | 宁向 | 关闭 |

注:

1. 本图尺寸以m计。
2. 设计范围内的所有标线均需清除后重新施划。
3. 相关设施可根据交通管理部门的意见适当进行调整。
4. 现状与紧急停车带相关标志标线均需清除。
5. 相关数量按实计量。

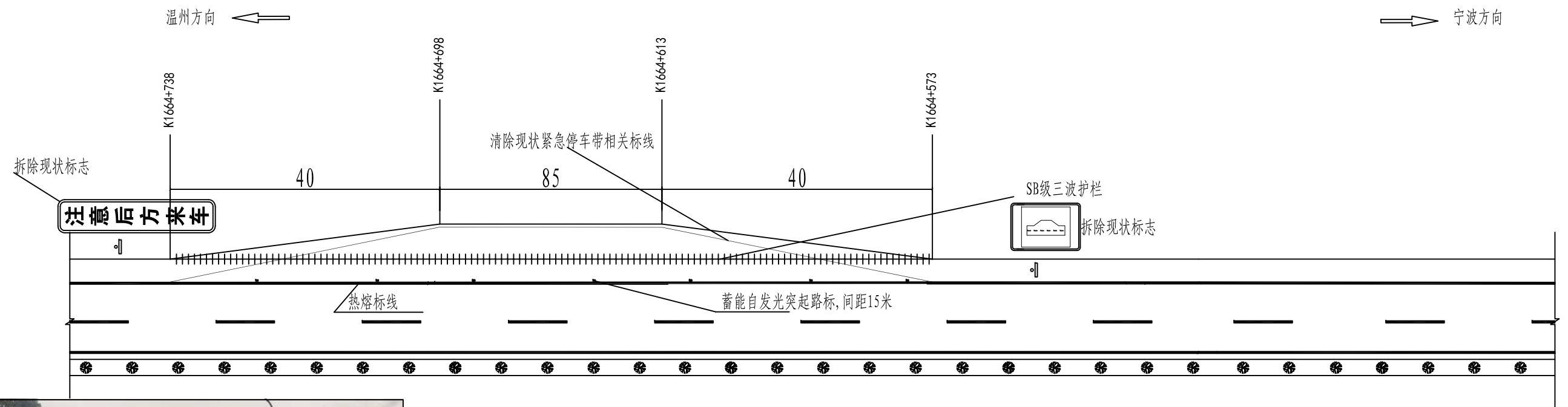


紧急停车带打设护栏封闭设置一览表

| 序号 | 起点桩号 | 讫点桩号 | 方向 | 备注 |
|----|-----------|-----------|----|----|
| 1 | K1634+768 | K1635+058 | 温向 | 封闭 |
| 2 | K1643+828 | K1643+858 | 温向 | 封闭 |
| 3 | K1664+573 | K1664+658 | 温向 | 封闭 |
| 4 | K1647+578 | K1647+658 | 温向 | 封闭 |
| 5 | K1647+672 | K1647+592 | 宁向 | 封闭 |

注:

1. 本图尺寸以mm计。
2. 设计范围内的所有标线均需清除后重新施划。
3. 新打设的波形护栏应与前后波形护栏顺接。
4. 相关设施可根据交通管理部门的意见适当进行调整。
5. 现状与紧急停车带相关标志标线均需清除。
6. 相关数量按实计量。

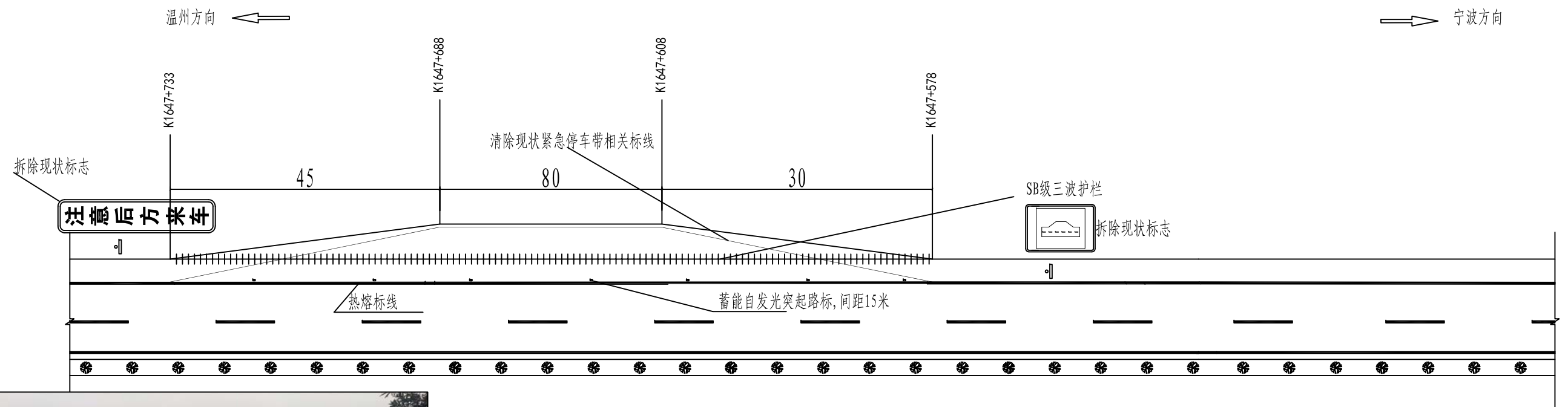


紧急停车带打设护栏封闭设置一览表

| 序号 | 起点桩号 | 讫点桩号 | 方向 | 备注 |
|----|-----------|-----------|----|----|
| 1 | K1634+768 | K1635+058 | 温向 | 封闭 |
| 2 | K1643+828 | K1643+858 | 温向 | 封闭 |
| 3 | K1664+573 | K1664+658 | 温向 | 封闭 |
| 4 | K1647+578 | K1647+658 | 温向 | 封闭 |
| 5 | K1647+672 | K1647+592 | 宁向 | 封闭 |

注:

1. 本图尺寸以m计。
2. 设计范围内的所有标线均需清除后重新施划。
3. 新打设的波形护栏应与前后波形护栏顺接。
4. 相关设施可根据交通管理部门的意见适当进行调整。
5. 现状与紧急停车带相关标志标线均需清除。

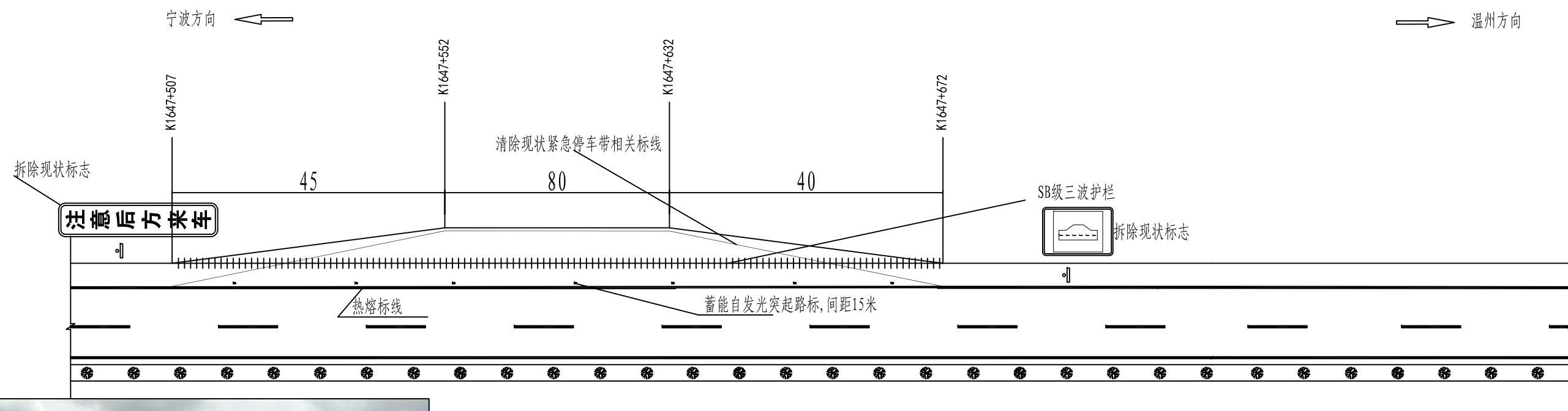


紧急停车带打设护栏封闭设置一览表

| 序号 | 起点桩号 | 讫点桩号 | 方向 | 备注 |
|----|-----------|-----------|----|----|
| 1 | K1634+768 | K1635+058 | 温向 | 封闭 |
| 2 | K1643+828 | K1643+858 | 温向 | 封闭 |
| 3 | K1664+573 | K1664+658 | 温向 | 封闭 |
| 4 | K1647+578 | K1647+658 | 温向 | 封闭 |
| 5 | K1647+672 | K1647+592 | 宁向 | 封闭 |

注:

1. 本图尺寸以m计。
2. 设计范围内的所有标线均需清除后重新施划。
3. 新打设的波形护栏应与前后波形护栏顺接。
4. 相关设施可根据交通管理部门的意见适当进行调整。
5. 现状与紧急停车带相关标志标线均需清除。
6. 相关数量按实计量。



紧急停车带打设护栏封闭设置一览表

| 序号 | 起点桩号 | 讫点桩号 | 方向 | 备注 |
|----|-----------|-----------|----|----|
| 1 | K1634+768 | K1635+058 | 温向 | 封闭 |
| 2 | K1643+828 | K1643+858 | 温向 | 封闭 |
| 3 | K1664+573 | K1664+658 | 温向 | 封闭 |
| 4 | K1647+578 | K1647+658 | 温向 | 封闭 |
| 5 | K1647+672 | K1647+592 | 宁向 | 封闭 |

注:

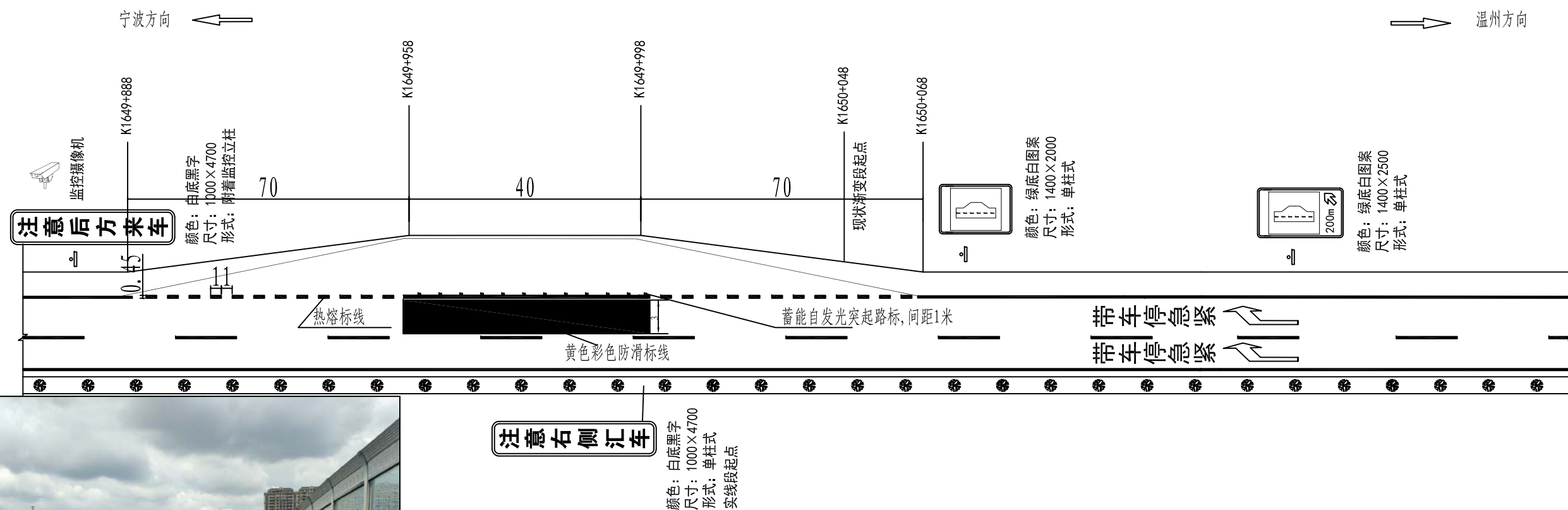
1. 本图尺寸以m计。
2. 设计范围内的所有标线均需清除后重新施划。
3. 新打设的波形护栏应与前后波形护栏顺接。
4. 相关设施可根据交通管理部门的意见适当进行调整。
5. 现状与紧急停车带相关标志标线均需清除。
6. 相关数量按实计量。



注:

1. 本图尺寸以m计。
2. 设计范围内的所有标线均需清除后重新施划。
3. 设置于中分带的标志应避免侵入建筑限界。
4. 相关设施可根据交通管理部门的意见适当进行调整。
5. 新打设的波形护栏应与前后波形护栏顺接。

| 序号 | 起点桩号 | 讫点桩号 | 方向 | 备注 |
|----|-----------|-----------|----|----|
| 1 | K1637+726 | K1637+936 | 温向 | 保留 |
| 2 | K1640+433 | K1640+733 | 温向 | 保留 |
| 3 | K1649+978 | K1650+058 | 温向 | 保留 |
| 4 | K1650+048 | K1649+988 | 宁向 | 保留 |
| 5 | K1637+976 | K1637+866 | 宁向 | 保留 |



紧急停车带保留设置一览表

| 序号 | 起点桩号 | 讫点桩号 | 方向 | 备注 |
|----|-----------|-----------|----|----|
| 1 | K1637+726 | K1637+936 | 温向 | 保留 |
| 2 | K1640+433 | K1640+733 | 温向 | 保留 |
| 3 | K1649+978 | K1650+058 | 温向 | 保留 |
| 4 | K1650+048 | K1649+988 | 宁向 | 保留 |
| 5 | K1637+976 | K1637+866 | 宁向 | 保留 |

注:

1. 本图尺寸以mm计。
2. 设计范围内的所有标线均需清除后重新施划。
3. 设置于中分带的标志应避免侵入建筑限界。
4. 相关设施可根据交通管理部门的意见适当进行调整。
5. 新打设的波形护栏应与前后波形护栏顺接。



| 序号 | 起点桩号 | 讫点桩号 | 方向 | 备注 |
|----|-----------|-----------|----|----|
| 1 | K1637+726 | K1637+936 | 温向 | 保留 |
| 2 | K1640+433 | K1640+733 | 温向 | 保留 |
| 3 | K1649+978 | K1650+058 | 温向 | 保留 |
| 4 | K1650+048 | K1649+988 | 宁向 | 保留 |
| 5 | K1637+976 | K1637+866 | 宁向 | 保留 |

1. 本图尺寸以mm计。
2. 设计范围内的所有标线均需清除后重新施划。
3. 设置于中分带的标志应避免侵入建筑限界。
4. 相关设施可根据交通管理部门的意见适当进行调整。
5. 新打设的波形护栏应与前后波形护栏顺接。