

“为民办实事”工程（国省道科技提升项目）

施工图设计

全一册

中咨城建设计有限公司

二〇二六年六月

“为民办实事”工程（国省道科技提升项目）

施工图设计

全一册

单位负责人：

职称：高级工程师

总工程师：

职称：高级工程师

项目负责人：

职称：高级工程师

专业负责人：

职称：工程师

中咨城建设计有限公司

二〇二六年六月

施工图设计说明

一、概述

1.1 项目背景

2025年12月31日江苏省人民政府办公厅下发《全省道路交通安全重点隐患路段“5510”整治工程实施方案》，省政府决定自2026年至2028年，在全省组织开展为期三年的道路交通安全重点隐患路段“5510”整治工程，并纳入省政府民生实事项目。一、整治范围：“5510”整治工程，是指以设区市为单位，重点排查治理近5年、5公里范围内、道路交通事故亡人总数10人左右的隐患路段。公安部门结合道路交通事故统计情况，会同交通运输、应急管理等部门，认真组织道路隐患排查工作，每年确定具体治理路段。近5年内，同一条道路5公里范围内，道路交通事故亡人总数10人（含）以上的路段为一类整治路段；道路交通事故亡人总数5人（含）以上10人以下的路段为二类整治路段。一类整治路段由省安委办挂牌督办，二类整治路段由各设区市安委办挂牌督办。省、市、县（市、区）三级每年各确定1至2个路口（段）作为整治示范点开展综合治理，以点带面提升道路交通安全水平。

2026年3月盐城市公安局下发《2026年省、市道路交通安全民生实事项目实施任务书》重点任务中：第3条提出道路交通安全重点隐患路段整治。完成34条“5510”事故高发隐患路段排查治理，同步推进50处我市自行排查的“5505”隐患点位整改。第5条提出：（1）道路交通安全提升。聚焦204、228国道及农村道路、高速公路重点路段，实施六项提升工程，与省民生实事重叠任务一体推进。

（2）路面改造提升工程：完成204、228国道210公里路段改造养护，改造5处

国省道事故易发节点，更新22个路段交通设施，维修加固10座隐患桥梁。（3）道路亮化提升工程：为204、228国道单侧未亮化路段新增396.2公里路灯，实现全覆盖并建立常态化管护机制。（4）路口优化提升工程：对107处农村平交路口落实“五必上”措施，为204、228国道灯控路口增装126处信号灯带，清理232处影响视距的道路绿化。（5）疲劳防范提升工程：在204、228国道货车密集路段布设140处横向震荡标线，封闭5处不合理中隔带开口，更换944处老旧人行横道标志，完善长下坡、临水路段防护设施。（6）智慧管控提升工程：在204、228国道关键路口布设59套智能“哨兵”系统，建设32座无人机鹰巢，增设196处监控设备，隐患点段接入公路安全治理系统。（7）安全预警提升工程：在G15沈海高速盐城段安装20处可变情报板、3处应急救援港湾，增设30处反光警示设施、4套激光防疲劳设施，配备20架高速巡逻无人机；建设1套AI检测预警系统，10个收费站安装禁行预警系统。（8）伤员分类转运救治工程：确定交通事故伤员救治定点医院11家、布设急救站点70个。同省民生实事项目“完善警医联动机制”任务。

1.2 设计范围

1、省“5510”道路整改及交安设施提升项目研究范围主要包括以下 8 个路段、3 个城市交通拥堵路口改造，项目组对路段沿线交通设施进行了全线的排查，整理隐患点位隐患，并进行治理方案研究。2、交管力量数字化提升项目提供设备清单。具体路段如下：

一、“5510”隐患点位：

- (1) S232 省道洪桥至康庄大道（部省市任务）；
- (2) S331 省道凤仪路至秦华线（省市任务）；
- (3) S125 省道 204 国道至大杨线（省市任务）；

二、“5505”隐患点位：

- (1) 康庄大道（232 省道至建业路）；
- (2) 楼王线（331 省道至盐金线）；
- (3) 盐渎路（西环路至 204 国道）；
- (4) 231 省道（学富人民东路至龙学线）；
- (5) 125 省道（229 省道至 X308 线）。

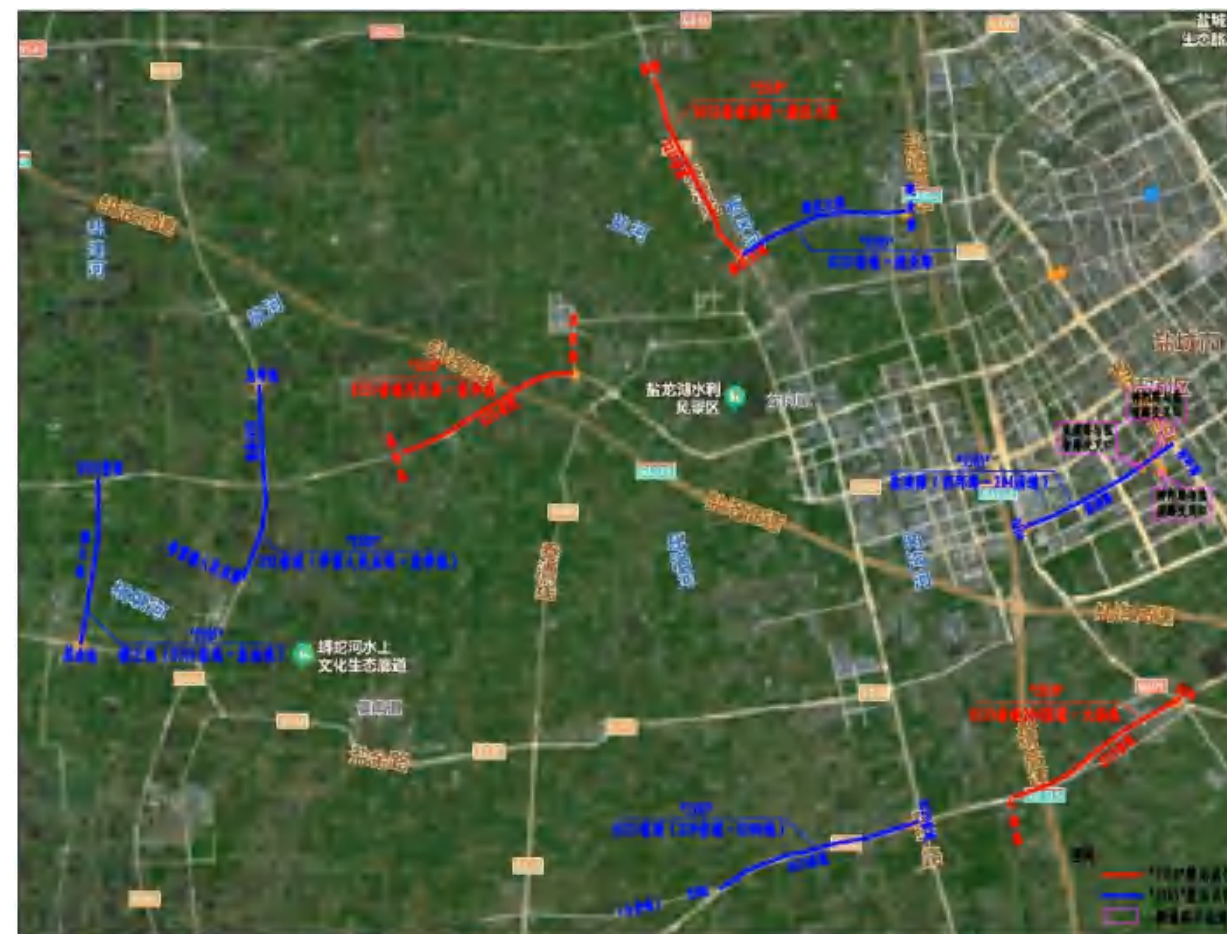


图 1-1 项目地理位置图

1.3 编制依据

1.3.1 依据的法律、法规、规章和文件

- 《中华人民共和国公路法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议 2017 年 11 月 5 日起施行）；
- 《中华人民共和国道路交通安全法》（第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十次会议，2011 年 4 月 22 日第二次修正）；
- 《中华人民共和国安全生产法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第十次会议，2014 年 12 月 1 日起施行）；
- 《公路安全保护条例》（国务院第 144 次常务会议通过，2011 年 7 月 1 日施行）；

- 《江苏省道路交通管理条例（修订草案）》（2023年3月29日，省十四届人大常委会第二次会议修订）；
- 《江苏省公路条例》（2021年5月27日江苏省第十三届人民代表大会常务委员第二十三次会议修订）；
- 盐城市-2026年公路安全隐患突出点段治理工作指引

1.3.2 主要技术标准、规范和规程

- 《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）；
- 《公路路线设计规范》（JTGD20-2017）；
- 《公路路基设计规范》（JTGD30-2015）；
- 《公路交通安全设施设计规范》（JTGD81-2017）；
- 《公路交通安全设施设计细则》（JTG/TD81-2017）；
- 《公路立交交叉设计细则》（JTG T D21-2014）。
- 《公路交通标志和标线设置规范》（JTGD82-2009）；
- 《公路项目安全性评价规范》（JTG/TB05-2015）；
- 《公路项目安全性评价规程》（T/CECSGE10-2021）；
- 《公路交通安全设施施工技术规范》（JTG / T3671—2021）；
- 《公路涉路工程安全影响评价报告编制标准》（DB32/T2677-2014）；
- 《混凝土结构通用规范》（GB 55008-2021）
- 《道路交通标志和标线 第2部分：道路交通标志》（GB 5768.2-2022）；
- 《道路交通标志和标线 第3部分：道路交通标线》（GB 5768.3-2025）；
- 《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB 51038-2015）；
- 《道路交通标志板及支撑件》（GB/T23827-2021）；
- 《道路交通反光膜》（GB/T18833-2012）；
- 《江苏省公路平交道口设置管理暂行规定》；
- 《公安交通指挥系统建设技术规范》（GA/T445-2010）
- 《公安交通指挥系统工程建设程序与要求》（GA/T651-2014）
- 《公安交通指挥系统设计规范》（GA/T515—2011）
- 《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》（GA/T 832-2014）
- 《机动车号牌图像自动识别技术规范》（GA/T 833-2016）
- 《机机动车违法停车自动记录系统通用技术条件》（GA/T 1426-2017）
- 《公路车辆智能监测记录系统通用技术条件》（GA/T 497-2016）
- 《公安交通管理外场设备基础施工通用要求》（GA/T 652-2006）
- 《通信管道工程施工及验收标准》GB/T50374-2018
- 《通信管道与通道工程设计标准》（GB 50373-2019）
- 《道路交通技术监控设备运行维护规范》（GA/T 1043—2013）
- 《城市道路交通管理设施设置规范》（DB 3201）
- 《道路交通信号灯设置与安装规范》（GB14886-2016）
- 《道路交通信号控制机》（GB25280-2016）
- 《道路交通信号灯》（GB14887-2011）

1.4 设计过程

为了工程项目的顺利实施，我公司接到任务后，即组建项目小组，严格按照相关规范规定、甲方要求，着手开展了资料收集、现场踏勘、内业研究等相关工作。我公司对项目涉及道路沿线进行了现场实地调查，之后多次与盐都公安局交

通警察大队、盐城公安局盐都分局等领导进行方案汇报沟通，确定方案实施的内容与需要增加设备的点位。

1.5 设计思路

为了准确掌握道路沿线的安全情况，项目组对项目路段进行了详细的走访调查。根据《道路交通标志和标线》（GB5768-2025）、《江苏省普通国省干线公路安全保障技术评估指南》等相关公路规范的判定原则及标准的要求，基于现状道路条件，结合周边道路环境和事故资料情况，从交通标志、交通标线和安全设施三大主体出发，对项目涉及路段、交叉口进行全面分析，并提出改造意见。

本次设计全面贯彻公路安防工程建设“安全、有效、经济、实用”的原则，对典型安全需求路段进行分析和研究，因地制宜的采用综合技术措施及配套管理措施整治，避免盲目设防或防护不足。

1.6 设计原则

坚持“安全、有效、经济、实用”的原则，贯彻“畅通主导、安全至上、创新引领、以人为本”的方针，把使用者安全出行需求作为公路发展之本，以控制公路使用者交通安全风险和履行公路行业公路安全保障责任为核心，以预防道路交通事故和控制事故严重程度为重点，以提高公路及公路设施与使用者的互动作用为切入点，开展本项目的设计工作。

穿村镇路段：村庄警告标志、限速标志、接入口停让标志等标志标线设置齐全；路侧出入口合理归并，机非隔离设施设置完善，穿村镇路段实现“路宅分家”；中央分隔带开口间距合理、开口处视线良好，行人过街设施设置完善。

交叉口路段：交口路权分配清晰，交通信号灯、停车(或减速)让行标志标线等路权设施设置完善；交叉口通视三角区范围内视线通透、无遮挡视线的障碍物；

交叉口渠化合理，车道设置满足直行及转向交通量需求，交通岛形式、位置合理，指路标志、导向箭头、导流线、人行横道线等标志标线设置齐全；交叉范围内平纵线形、交叉角度等指标符合相关标准规范要求。

重点路段：干线一级公路中央分隔带护栏设置齐全，集散一级公路以及双向四车道大流量二级公路中央隔离设施设置完善；公铁并行交汇路段、临水临崖、桥头等路侧险要路段防护设施设置到位，护栏端头和过渡段处置有效，桥梁护栏与路基护栏有效衔接；急弯陡坡、上跨下穿路段警告、限速、防护、视距保障等设施设置齐全。

服务管理设施及出行服务质量：公交、校车停靠站点设置合理，相关标志标线设置完善；天气状况、自然灾害、路面障碍、交通事故阻断、公路突发事件等出行信息发布及时规范；

养护管理水平：有效建立风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，形成完整的公路设施交通安全风险分类分级以及隐患排查治理方案。路域环境优美，沿线无占道经营、马路市场等情况。标志标线、护栏等安全设施日常养护良好，无破损磨损缺失情况，路面干净整洁，沿线绿化不影响停车视距、不遮挡标志。

全线速度管控科学有效，测速等管控设施设置齐全合理；中重型货车靠右行驶路段相关标志标线、电子抓拍设备等设施设置齐全；重要交叉口信号灯、电子警察等监控设施设置完善。

二、项目设计方案

2.1 “5510” 隐患路段整治

本次省“5510”道路隐患整治共计3个路段，包含：S232省道（洪桥至康庄大道）、S331省道（凤仪路至秦华线）、S125省道（204国道至大杨线）。

2.1.1 S232省道洪桥至康庄大道段隐患点位及整治方案

一、沿线现状

S232省道（又名“泰曹线”）位于盐城市盐都区，是盐都一条南北走向二级公路，双向2车道，两侧设硬路肩，无中央隔离。S232省道（洪桥-康庄大道）段沿线村道、厂区、机耕道、居民区等开口，部分段落紧邻工厂、商户、居民区。选取下表中部分交叉口做隐患整治点（交叉口名称为附近道路、村庄名称或者沿线桩号）。图示桩号为本次为方便定位整治位置新绘桩号，非现状实际里程桩号，桩号起点为现状洪桥南端，终点为康庄大道。

表 2-1 S232省道（洪桥-康庄大道）沿线交叉口隐患整治

与 S232 交叉	洪桥	管家岸路 1	管家岸路 2	龙大线	龙吉大道	新网路	康庄大道路
交叉口类型	T 字	T 字	T 字	十字	T 字	T 型	十字
设置信号灯	×	×	×	√	×	×	√



图 2-1 S232省道（洪桥-康庄大道）沿线交叉口

二、主要隐患点位整治方案（以设计图纸为准，本表格为归纳性总结）

序号	点位/桩号	隐患问题	整改措施
1	洪桥南 150m 范围内三个路侧开口	1、标志牌位置不正确 2、被交道路缺减速垄 3、地面缺停车让行标牌、标线 4、边坡高差大，缺护栏	1、补充停车让行标线、标志牌 2、被交道路补充减速地垄。 3、交叉口补充爆闪灯 4、补充波形护栏
2	S232 与管家岸交叉口	1、主路、被交路缺交叉口预告标志 2、被交道路缺减速垄 3、地面缺停车让行标牌、标线 4、缺少纵向减速标线	1、补充停车让行标线、标志牌，交叉口预告牌 2、被交道路补充减速地垄。 3、交叉口补充爆闪灯 4、交叉口补充纵向减速标线
3	S232 与龙大线交叉口	1、主路缺少预告标志 2、公交站设在进口道 3、无信号控制交叉口，缺纵向减速标线	1、补充交叉口预告标志标志 2、补充 100m 纵向减速、停车、公交标线 3、补充爆闪灯、减速垄 4、交叉口硬路肩补充 3 处非机动车道标识
4	龙大线往南 620m	1、无信交叉口，斑马线前缺少纵向减速标线	1、补充 100m 纵向减速
6	K2+900~K3+600、K4+000~K4+400、K4+800~K5+600	弯道位置缺少部分诱导标 缺少纵向减速标线	1、弯道增加纵向减速标线 2、增加部分弯道诱导标志 3、增加前方村庄减速慢行标志牌

三、沿线数字设备提升



2.1.2 S331 省道凤仪路至秦华线段隐患点位及整治方案

一、沿线现状

S331 位于盐城市盐都境内，是盐都一条东西走向一级公路，双向 4 车道，两侧设硬路肩，中央设中分带隔离，沿线分布村庄、居民区等。S331 省道（凤仪路-秦华线）段村道、厂区、机耕道、居民区等有多处开口约 15 余处。其中设置斑马线过街有约 6 处，下表为沿线设置斑马线过街交叉口。图示桩号为本次为方便定位整治位置新绘桩号，非现状实际里程桩号，桩号起点为现状秦华线，终点为凤仪路。

表 2-2 S331 省道凤仪路至秦华线沿线交叉口隐患整治

与 S331 交叉	秦华线	跃进河	和谐路	龙三线	张本公路	凤仪路
交叉口类型	十字	十字	十字	十字	十字	十字
设置信号灯	√	×	×	×	×	√



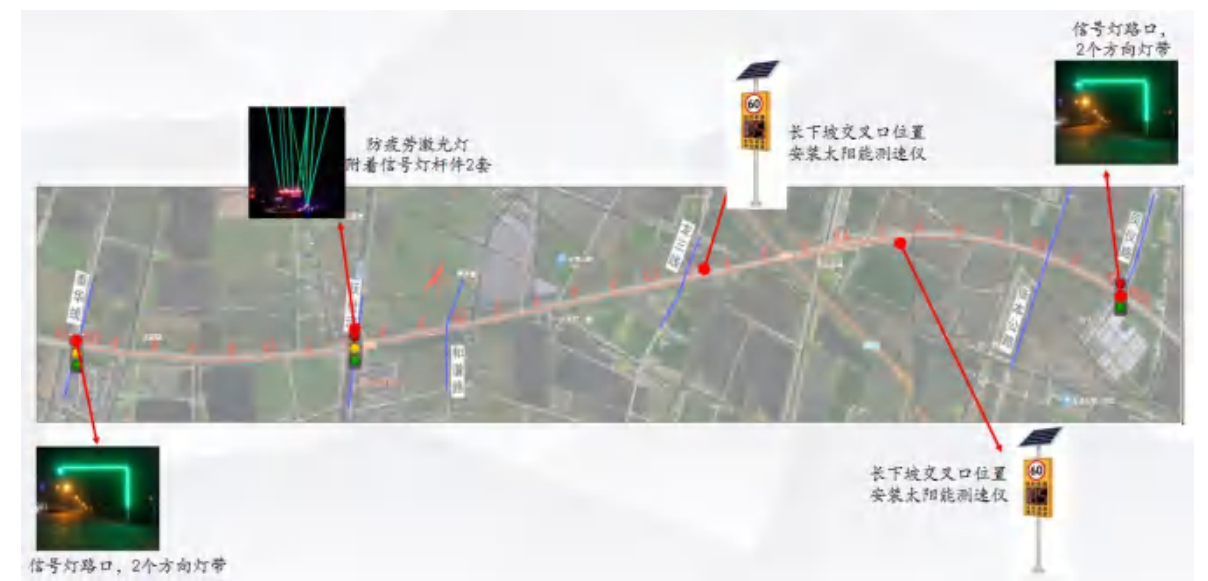
图 2-2 S331 省道凤仪路至秦华线沿线交叉口

二、主要隐患点位整治方案（以设计图纸为准，本表格为归纳性总结）

序号	点位/桩号	隐患问题	整改措施
1	与跃进河路交叉口	东出口道缺前方合流标志牌	东出口道合流标志牌 斑马线增加反光道钉 交叉口硬路肩补充 3 处非机动车道标识
2	与和谐路交叉口	地面无停车让行标识	补充停车让行标线 路口补充爆闪灯、反光道钉 交叉口硬路肩补充 3 处非机动车道标识

3	与龙三线交叉口往东 600m	跨盐洛高速桥下坡段，无纵向减速标线，无相应标志牌	1、下桥段施划由西向东段纵向减速标线 2、补充相应减速标志
4	与张本公路交叉口	路口缺纵向减速标线 路口缺停车让行标志牌	1、东西进口道补充 100m 纵向减速标线 2、北进口道补充停车让行标志牌 3、路口增加 2 处爆闪灯、斑马线增加反光道钉 4、交叉口硬路肩补充 3 处非机动车道标识

三、沿线数字设备提升



2.1.3 S125 省道 204 国道至大杨线隐患点位及整治方案

一、沿线现状

S125 省道（204 国道-大杨线）位于盐城市盐都区，是盐都一条东西走向一级公路，双向 6 车道，中间设中分带隔离，G204-江苏亿豪塑料有限公司段两侧设侧分带，四块板断面；江苏亿豪塑料有限公司-大杨线断面为 2 块板，未设侧分带。S125 省道（204 国道-大杨线）段沿线村道、厂区、机耕道、居民区等开口众多。选取下表中部分交叉口为隐患整治点。图示桩号为本次为方便定位整治位置新绘桩号，非现状实际里程桩号，桩号起点为现状大杨线，终点为 G204 国道。

表 2-3 S125 省道 204 国道至大杨线沿线交叉口隐患整治

与 S125 交叉	204 国道	开元路	环镇路	江苏亿豪塑料有限公司旁道路	大寨河道路	三徐村	方向路	大杨线
交叉口类型	十字	十字	十字	十字	十字	十字	十字	十字
设置信号灯	√	√	×	×	×	×	×	√



图 2-3 S125 省道 204 国道至大杨线沿线交叉口

二、主要隐患点位整治方案（以设计图纸为准，本表格为归纳性总结）

序号	点位/桩号	隐患问题	整改措施
1	与 G204 交叉口	1、交叉口右转车道缺部分机非隔离护栏 2、路口缺车道导向线 3、非机动车道轨迹不明确	1、补充右转车道机非护栏 2、补充路口左转车道导向线 3、施划交叉口非机动车通行区标识

2	与大寨河路交叉口	1、缺交叉口预告牌、停车让行牌 2、缺纵向减速标线	1、补充 2 个方向交叉口告知牌、1 个停车让行牌 2、补充交叉口纵向减速标线 3、交叉口硬路肩补充 3 处非机动车道标识
3	与三徐村交叉口	1、缺交叉口预告牌 2、缺纵向减速标线	1、补充东西方向交叉口预告牌 2、补充交叉口纵向减速标线 3、路口增加 2 处爆闪灯、 4、交叉口硬路肩补充 3 处非机动车道标识
4	与方向路交叉口	1、缺纵向减速标线	1、补充交叉口纵向减速标线 2、交叉口硬路肩补充 3 处非机动车道标识

三、沿线数字设备提升



2.2 “5505” 隐患路段整治

2.2.1 康庄大道（232 省道至建业路）隐患点位及整治方案

一、沿线现状

康庄大道（232 省道至建业路）位于盐城市盐都区，双向 4 车道，两侧设硬路肩，无中央隔离。康庄大道（232 省道至建业路）沿线有厂区、机耕道、村庄等开口。选取下表中交叉口为隐患整治点（交叉口名称为附近道路、村庄名称或者沿线桩号）。图示桩号为本次为方便定位整治位置新绘桩号，非现状实际里程桩号，桩号起点为康庄大道与 S232 交叉口，终点为康庄大道与建业路交叉口。

表 2-4 康庄大道（232 省道至建业路）沿线交叉口隐患整治

与康庄大道交叉	S232	龙华路	政通路	富康路	振兴路	建业路
交叉口类型	十字	十字	T 字	十字	十字	T 型
设置信号灯	√	×	×	√	√	×



图 2-4 康庄大道（232 省道至建业路）沿线交叉口

二、主要隐患点位整治方案（以设计图纸为准，本表格为归纳性总结）

序号	点位/桩号	隐患问题	整改措施
1	K0+610	斑马线缺纵向减速标线；被交道路缺减速地垄；缺停车让行标志牌，缺停止线及停字。	1、东西进口道增加 100m 纵向减速标线 2、增加被交道路减速地垄 3、增加停止线及停字，停车让行标志 4、东西进口道增加爆闪灯 5、交叉口硬路肩补充 3 处非机动车道标识
2	K0+900、与政通路交叉口（K1 +250）	斑马线缺纵向减速标线；被交道路缺减速地垄；缺停车让行标志牌，缺停止线及停字。	1、东西进口道增加 100m 纵向减速标线 2、增加被交道路减速地垄 3、增加停止线及停字，停车让行标志。 4、交叉口硬路肩补充 3 处非机动车道标识
3	K1 +870	两处人行过街斑马线距离太近	西侧人行过街斑马线清除，封闭中隔离，增加中隔离护栏
4	与富康路交叉口	现状为临时信号灯；	取消临时信号灯，新建 4 个方向圆盘信号灯
5	与振兴路交叉口	四个右转无右转必停告知牌；东进口道缺少分车道指示牌；	补充四个右转必停标志牌；补充东进口道分车道指示牌；
6	与建业路交叉口	南出口道缺少一个黄闪灯；西进口道缺少指路指示牌；	补充南出口道一处黄闪灯；补充西进口道指路牌；

2.2.2 楼王线（331 省道至盐金线）隐患点位及整治方案

一、沿线现状

楼王线（331 省道至盐金线）位于盐城市盐都区，盐金路至北环路为城市道路断面，一块板路面结构，双向 4 车道，未设置中隔离，最外侧车道为机非混行道；楼丁线至 S331 省道为公路断面，两块板，双向四车道，设中央分隔带，两侧设硬路肩。楼王线（331 省道至盐金线）沿线有厂区、机耕道、村庄等开口。选取下表中交叉口为隐患整治点。图示桩号为本次为方便定位整治位置新绘桩号，非现状实际里程桩号，桩号起点为楼王线与盐金路交叉口，终点为楼王线与 S331 交叉口。

表 2-5 楼王线（331 省道至盐金线）沿线交叉口隐患整治

与楼王线交叉	盐金路	新风路	利民路	北环路	楼丁线	S331
交叉口类型	十字	十字	十字	T 型	十字	T 型
设置信号灯	√	√	√	×	×	√

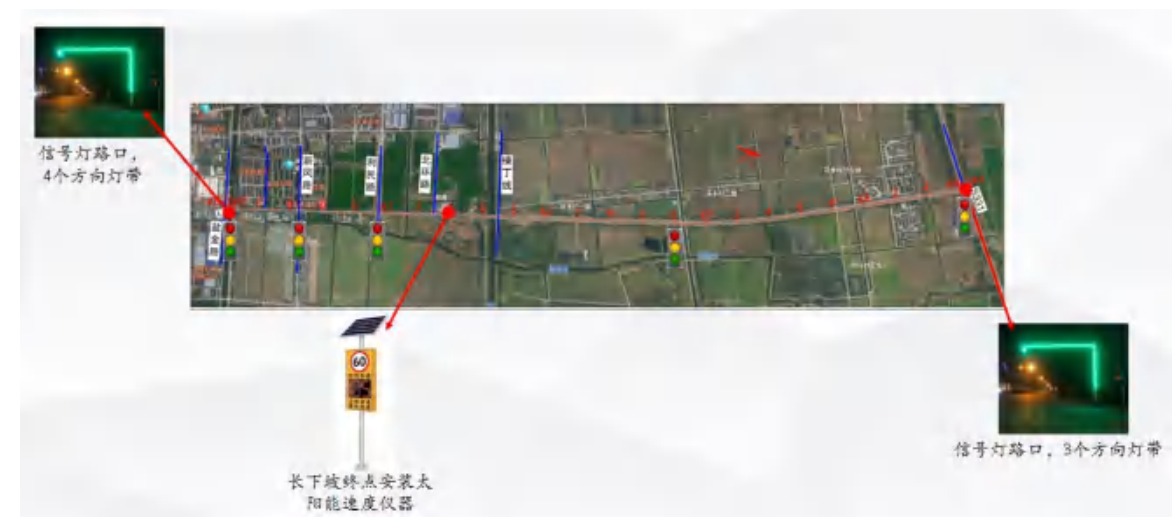


图 2-5 楼王线（331 省道至盐金线）沿线交叉口

二、主要隐患点位整治方案（以设计图纸为准，本表格为归纳性总结）

序号	点位/桩号	隐患问题	整改措施
1	与盐金线交叉口	北进口道缺少指路标志牌	补充北进口道指路标志牌
2	K1+400~K1+600	北向南下坡段缺少纵向减速措施	楼丁线往南至北环路下坡段，施划约 200m 车道减速标线，
3	与 S331 交叉口	交叉口标线磨损严重；非机动车通行轨迹，非机动车斜穿，缺少右转必停标志牌	1、交叉口标线出新 2、施划非机动车通行区 3、等待区安装隔离柱 4、安装右转必停标志牌

三、沿线数字设备提升



2.2.3 盐渎路（西环路至 204 国道）隐患点位及整治方案

一、沿线现状

盐渎路（西环路至 204 国道）位于盐城市盐都区，为盐都区东西向主干道，六块板结构，设主辅路系统，其中主线为双向六车道，辅道双向四车道，设置中央分隔带、主辅分隔带、机非分隔带。沿线主要有 7 处信号灯开口，辅道有约 7 处道路开口。主要交叉口情况如下表。图示桩号为本次为方便定位整治位置新绘桩号，非现状实际里程桩号，桩号起点为盐渎路与 G204 交叉口，终点为盐渎路与西环路交叉口。

表 2-6 盐渎路（西环路至 204 国道）沿线主要交叉口隐患整治

与盐渎路交叉	G204	良友路	吴拾路	开创路	弘智路	神州路	西环路
交叉口类型	十字	十字	十字	十字	十字	十字	十字
设置信号灯	√	√	√	√	√	√	√



图 2-6 盐渎路（西环路至 204 国道）沿线交叉口

二、主要隐患点位整治方案（以设计图纸为准，本表格为归纳性总结）

序号	点位/桩号	隐患问题	整改措施
1	与 G204 交叉口	右转车道缺机非隔离护栏； 缺右转大型车辆必停标志牌	补充北进口道、西进口道右转车道机非隔离护栏； 补充 4 个右转方向“右转大型车辆”标志牌
2	与吴拾路交叉 口	北进口辅道有违法进出现象； 东进口道左转车道较短	重新施划北侧辅道开口标线；西进口道中隔离护栏封闭；西进口道电子警察杆件增加一套违法抓拍设备，南进口道增加中隔离护栏，东进口道硬化部分中分带，渠化出左转车道。

三、沿线数字设备提升



2.2.4 231 省道（学富人民东路至龙学线）隐患点位及整治方案

一、沿线现状

231 省道（学富人民东路至龙学线）位于盐城市盐都区，道路等级为一级公路，双向 4 车道，路基宽 24.5 米，设计时速 80km，设置中央分隔带。沿线主要有 6 处开口。主要交叉口情况如下表。图示桩号为本次为方便定位整治位置新绘桩号，非现状实际里程桩号，桩号起点为 S231 省道与龙学线交叉口，终点为 S231 省道与人民东路交叉口。

表 2-7 231 省道（学富人民东路至龙学线）沿线主要交叉口隐患整治

与 S231 交叉	龙学线	木行桥	学车线	S331	联将公路	人民东路
交叉口类型	十字	十字	十字	十字	T 字	十字
设置信号灯	√	×	×	√	×	√

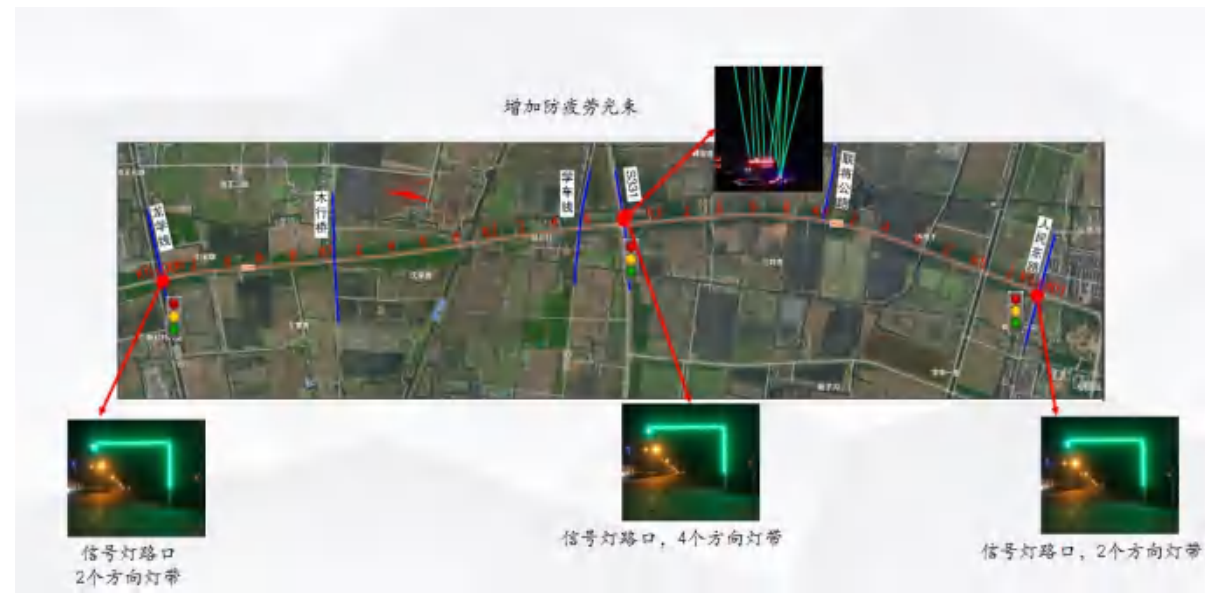


图 2- 7 231 省道（学富人民东路至龙学线）沿线交叉口

二、主要隐患点位整治方案（以设计图纸为准，本表格为归纳性总结）

序号	点位/桩号	隐患问题	整改措施
1	与龙学线交 叉口	东进口道减速地垄损坏	1、东进口道更换 10m 减速垄
2	与木行桥交 叉口	南北进口道缺爆闪灯	1、南北进口道补充 2 处爆闪灯 2、两侧进口道硬路肩增加非机动车道地面标记
3	与学车线交 叉口	交叉口缺纵向减速标线； 路口无爆闪设施	1、南北进口道补充 100m 纵向减速标线；2、南北进口各增加 1 处爆闪灯。3、补充 2 处停车让行标志牌

三、沿线数字设备提升



2.2.5 125省道（229省道至X308线）隐患点位及整治方案

一、沿线现状

S125省道（229省道-X308线）位于盐城市盐都区，是盐都一条东西走向一级公路，双向6车道，中间设中分带隔离，两块板断面。S125省道（229省道-X308线）段沿线村道、厂区、机耕道、居民区等开口众多。选取下表中部分交叉口为隐患整治点。主要交叉口情况如下表。图示桩号为本次为方便定位整治位置新绘桩号，非现状实际里程桩号，桩号起点为S125与X308交叉口，终点为S125与S229交叉口。

表 2-8 125省道（229省道至X308线）沿线主要交叉口隐患整治

与S125交叉	X308	凌家舍路	郭李线	经开区委员会	中干河路	三湾村	中湾村	S229
交叉口类型	T字	十字	十字	十字	十字	十字	十字	十字
设置信号灯	√	×	×	×	×	×	×	√



图 2-8 125省道（229省道至X308线）沿线交叉口

二、主要隐患点位整治方案（以设计图纸为准，本表格为归纳性总结）

序号	点位/桩号	隐患问题	整改措施
1	与中湾村交叉口	东西进口道缺纵向减速标识	1、东西进口道补充 100m 纵向减速标线 2、交叉口硬路肩补充 3 处非机动车道标识
2	与三湾村交叉口	东西进口道缺纵向减速标识	1、东西进口道补充 100m 纵向减速标线 2、交叉口硬路肩补充 3 处非机动车道标识
3	与中干河路交叉口	东西进口道缺纵向减速标识	1、东西进口道补充 100m 纵向减速标线 2、交叉口硬路肩补充 3 处非机动车道标识
4	与凌家舍路交叉口至往东 300m	此段北侧路福为桥梁下坡段，车速快，缺少减速措施	凌家舍交叉口至往东 300m 之间北幅下坡段增加纵向减速标线，增加长下坡标志牌
5	与 S229 交叉口	缺少右转必停措施；东南角右转弯半径小	增加 3 个方向右转必停、1 个方向增加 LED 右转预警显示屏，违法抓拍探头，东南角转弯半径增大。

三、沿线数字设备提升



2.3 交通安全设施工程

交通安全设施包括交通标志和标线以及其它交通安全设施。

2.4 设置总体要求

- 1、交通标志和标线的设置应体现道路交通组织设计意图，充分发挥道路通行能力、促进交通安全。
- 2、道路交通标志和标线的分类、颜色、形状、线条、图形、尺寸，应符合现行的《道路交通标志和标线》（GB 5768）相应部分的规定。
- 3、需根据道路使用者的交通习惯和交通管理需要，合理设置交通标志和标线。
- 4、在所建道路正式通车之前，所有必须设置的交通标志和标线应设置完备，道路及交通状况有变更时，需增设必要的交通设施，及时清除不必要的交通设施。
- 5、道路交通设施因各种原因受到破坏，应由主管部门及时予以恢复。

2.5 交通标志

2.5.1 交通标志版面大小及内容的确定

交通标志的版面设计是交通标志设计的重要组成部分，它是道路交通信息的具体反映。因此，在版面设计中，充分结合本项目的具体道路线形和道路使用者的行动特点，增加其可读性、易判性，按照《道路交通标志和标线》GB5768-2022的规定，根据设计车速，本项目主线指路标志版面的汉字高度选用 25-35cm，辅助标志牌版面的汉字高度选用 15-20cm。字体采用交通标志专用字体，指路标志版面文字采用“中英文混合”的方式。在此基础上，根据各个交通标志所放映信息的多少进行版面设计，确定版面的大小。版面内容设计力求做到简捷、直观、易读。

2.5.2 标志版面材料的选用

标志底版制作采用铝合金整体式，其中单柱式基础对应的标志版面均采用 2mm 厚的铝合金板制作，单悬臂式基础对应的标志版面均采用 3mm 厚的铝合金板制作。

2.5.3 标志样式

1) 进口道

进口道主要标志为悬臂式指路标示牌和悬臂式分道标志牌，指路牌采用白字蓝底，白色线条衬边，版面尺寸为 4m×2.8m。分道标志牌版面尺寸为 2.5m×1.5m、2.0m×1.5m。

2) 其它位置

本工程涉及指示标志的形状有方形、八角形，本工程范围内八角形标志外径为 80cm；本工程涉及的警示标志（注意合流标志）为三角形，边长为 90cm。

2.5.4 3.4 交通标志的设置和支撑方式

(1) 交通标志是向道路使用者提供正确、及时的信息，引导他们安全、快速到达目的地。交通标志的设置，要防止注意信息不足，给驾驶员造成误行，增加不必要的营运里程，也要避免信息过多，使驾驶员感到紧张、疲劳。本项目交通标志主要有指路标志、指示标志、禁令标志、警告标志等。指路标志主要有交叉路口告知标志等，指示标志主要有分向行驶车道标志等，禁令标志主要有限速标志等，警告标志主要有注意合流标志等。

(2) 对主线的标志主要采用指路、指示标志，设置于平交口前后适当的位置。

（3）本项目道路交通标志的支撑方式有：柱式、悬臂式、附着式三种。在标志支撑形式的选择中，主要从交通标志版面尺寸的大小、交通组成形式、交通量大小、设置环境的限制、景观要求等方面考虑。同时，从经济性、安全性出发，合理选择支撑方式。其中对于减速让行标志、禁止左转标志等采用单柱式支撑形式，距离路面净空 2.5m；对于指路标志、分车道指示标志采用单悬臂式支撑形式，距离路面净空 5.5m；对于部分机动车道和非机动车道按车道行驶标牌主要采用附着式安装形式，部分绿化带端头采用单柱式安装。

2.5.5 标志立柱及基础

标志牌立柱采用热轧无缝钢管，并符合《结构用无缝钢管》（GB/T8162-2018）的规定；立柱柱帽、横梁帽、抱箍及其它钢结构件均采用钢号为 Q235 及以上钢板。

立柱规定及基础尺寸的选择应满足安全、经济的原则。一般路段交通标志立柱及杆件统一采用热浸镀锌处理，钢材均采用热镀锌防腐处理，螺栓表面镀锌 350g/m²，钢管、钢板第一层镀锌 600g/m²，第二层进行喷塑处理。

标志基础采用 C30 钢筋混凝土基础，基础预埋件（不含钢筋）均应作热浸镀锌处理，镀锌量为 350g/m²，浇注混凝土可一次性进行，但必须保证基础法兰盘安装的水平度及垂直度，混凝土浇注完成后，法兰盘表面应擦试干净，不得有混凝土或其它异物，基础法兰以上的螺栓部分涂上黄油后包扎好，防止碰坏丝扣。侧分内杆件基础需覆土 40cm。

2.5.6 反光膜

本项目交通标志的反光膜采用《道路交通反光膜》（GB/T18833-2012）规定的 IV 类或 V 类反光膜。

施工技术要求

（1）加工标志底板

1) 标志底板应根据设计尺寸在工厂进行加工成型，并根据设计文件的要求进行加固、连接、冲孔、卷边等。

2) 加工完成后，标志板应进行脱脂、清洗、干燥等工序。

（2）制作标志面板

标志底板应根据反光材料时，标志反光膜应在干净、无尘土、温度不低于 18℃、相对湿度在 20%~50%的车间内进行粘贴。

1) 板面的形状、箭头、编号、图形、边框及颜色应严格按照设计文件的规定进行。

2) 交通标志中的字体应符合本设计文件的规定。

3) 标志反光膜的逆反射性能应符合设计文件要求。

4) 反光文字符号应采用电脑刻绘机来完成。标志底膜应在专用的真空热敏压贴机或连续电动滚压贴膜机上完成贴膜。文字符号一般采用转移膜法粘贴。

5) 反光膜应尽量减少拼接。应不能避免连接缝时，应使用反光膜产品的最大宽度进行拼接，接缝以搭接为主。当需要滚筒粘贴或丝网印刷时，可以平接，其间隙不应超过 1mm。距标志边缘 50mm 之内，不得有拼接。

（3）包装、贮存及运输标志面时，应符合下列规定：

贴上反光膜的标志板应用保护纸进行分隔，并应存放在室内干燥的地方，标志可以分层贮存，但应用发泡胶把两块标志分隔。标志也可以竖立贮存以减少压力，一些小标志可以悬挂贮存。标志面应有软衬垫材料加以保护，以免搬运中受到刻画或其它损伤。

（4）钢构件的加工

- 1) 所有构建的钻孔、冲孔、焊接均应按《公路桥涵施工技术规范》（JTG/TF50-2011）和设计文件的要求在防腐处理前完成。
 - 2) 所有钢构件在运输过程中不应损伤防腐层。
- (5) 标志定位与基础设置
- 1) 所有交通标志均应按设计文件的要求确定设计位置，满足道路侧向余宽的要求，距离道路边线净距建议 50cm 以上；如需移动位置的，应取得现场监理工程师的同意并报设计单位备案。
 - 2) 标志基础的地基承载力应满足设计文件的规定，并不得小于 120kpa，浇注混凝土时，应注意准确设置地脚螺栓和底座法兰盘。
- (6) 标志安装
- 1) 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。
 - 2) 悬臂标志吊装横梁时，应使预拱度达到设计文件的要求。
 - 3) 标志安装到位后，应进行板面平整度和安装角度调整，并应保持版面清洁。

2.6 交通标线

2.6.1 交通标线布设原则

标线、导向箭头的布设应确保车流分道行驶，起导流作用，保证昼夜的视线诱导良好，车道分界清晰，线型清楚、轮廓分明。

2.6.2 涉及交通标线种类及标准

(1) 纵向减速标线

常规交叉口纵向减速标线采用热熔反光型标线涂料，基线干膜厚度 2mm ± 0.2mm。

弯道段的纵向减速标线采用凸起型的表象，标线厚度 5-6mm，在车行道纵向减速标线的起始位置，设置 30m 的渐变段，菱形块虚线由窄变宽，宽度从 10cm 逐渐变为 30cm，菱形块形状：平行四边形，倾斜度 45°，倾斜边方向朝行车前进方向。菱形块长度为 100cm，间隔长度为 100cm（相邻菱形块之间）。

(2) 人行横道线（厚度为 2mm）

人行横道线为白色实线，线宽 40cm，标线内边缘间间距 60cm。

(3) 停止线（厚度为 2mm）

停止线为白色实线，线宽 40cm，停止线距人行横道线 100~300cm

(4) 导向箭头（厚度为 2mm）

导向箭头：为了正确引导车辆的行驶方向，在主要平交口一定距离的行车道上，设置导向箭头。

一般采 2 组以上重复设置，第一组导向箭头距离停止线 2-3m，第二组导向箭头设置于导向车道实线段的起始位置，第三组导向箭头设置于导向车道的起始位置。导向箭头需进行防滑处理，导向箭头长度除特别说明外一般采用 6m 长箭头。

（5）标线材料的选择

为了使标线在黑夜具备较好的清晰度，需要使用寿命长，反光效果好的材料做标线，使用的标线涂料，应具备与路面粘结力强，干燥迅速，以及良好的耐磨性，持久性，抗滑性等特点，做出的标线应具有良好的视认性，宽度一致，间隔相等，边缘等齐，线形规则，线条流畅。标线材料采用热熔型反光材料。

对于非机动车等待区，通行区及右转车道危险警示区，应采用彩色防滑标线，标线材料采用彩色陶瓷颗粒铺装。

2.6.3 交通标线材料

（1）热熔标线

为了使标线在黑夜同白天有一样的清晰度，需要使用寿命长、反光效果好的材料做标线，同时，标线涂料应具备与路面粘结力强，干燥迅速，以及良好的耐磨性、持久性、抗滑性等特点，并具有良好的视认性，宽度一致，间距相等，边缘整齐，线形规则，线型顺畅。

干燥状态下白色标线逆反射系数应 $\geq 150 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ ，黄色标线应 $\geq 100 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ 。标线在夜间应具有良好的视认性，抗滑摆值应 $\geq 45 \text{ BPN}$ 。

在施划标线前应预涂底油，以提高标线粘结力，底油应符合下表规定。

颜色	固体含量 (%)	涂面量 (g/m ²)	干燥时间 (min)
无色透明或琥珀色液体	30±5	150~200	≤5

（2）彩色陶瓷颗粒铺装

陶瓷颗粒铺装厚度 4mm，粒径 0.5mm，施工分布相对均匀，其中非机动车等待区、通行区采用红色系铺装，右转警示区采用黄色系铺装。

非机动车等待区内设置非机动车标记、禁止越线文字标记，非机动车标记为白色标记，文字标记为黄色字体，字高 0.6-1m、字宽 0.4-0.6m，可根据非机动车道宽度选择合适尺寸；右转警示区内根据交警要求设置“右转警示区”、“右转危险区”等文字标记，文字标记为白色字体。

2.6.4 标线亮度因数和最小逆反射系数

白色标线亮度因数大于等于 0.35，最小逆反射系数（正常使用期间不低于 $80 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ ，新划标线初始值不低于 $150 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ ）；

黄色标线亮度因数大于等于 0.27，最小逆反射系数（正常使用期间不低于 $50 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ ，新划标线初始值不低于 $100 \text{ mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ ）。

2.7 安全设施施工技术要求及质量要求

2.7.1 交通标志

所有标志上的汉字、罗马字符均应符合（GB 5768.2-2022）的规定，不得采用其它字体。

交通标志以确保交通通畅和行车安全为目的，应结合道路线形、交通状况、沿线设施等情况，根据交通标志的不同种类来设置。交通标志应设在车辆行进正面方向最容易看到的地方，不得被道路两侧的树遮蔽，根据具体情况设在道路的右侧、车行道上方。标志牌立柱立于道路右侧的分隔带内。

路侧式标志应尽量减少标志板面对驾驶员的眩光。标志在安装时，应使标志面垂直于行车方向，视现场实际情况调整期水平或俯仰角度，具体要求依据《道路交通标志和标线》（GB 5768.2-2022）中执行。

标志板与铝合金龙骨及角铝的连接、龙骨与支架连接应牢固。

标志钢构件均应做热浸锌防锈处理。

标志在道路开放交通之前已安装完毕时，应用适当材料将标志板面遮盖，以防板面损坏。

基础预埋件做好防锈处理，外露的地脚螺栓应涂上黄油后包扎好，防止碰坏丝扣。

为保证路基的稳定性，标志基础的回填应确保压实度，在压实度不能保证的情况下，经现场监理同意，可采用 C15 素混凝土回填。

双柱、单柱式标志板内边缘距路肩边缘的距离不得小于 25cm，门架式、单悬臂、双悬臂、附着式标志板的下边缘与路面的垂直距离应满足净空高度要求。

由于标志结构塑层不耐摩擦，立柱、横梁钢管等构件在堆放或运输时振动摩擦会破坏塑层，因此构件运输时要用草绳或其它不损害构件塑层的物品把构件相互隔开放置。

管状或空心截面的支承结构，应设有经监理同意的防雨帽。

基础实施时须注意保护地下构筑物，满足标杆稳定的基础上，根据现场条件，在现场监理工程师或业主的指导下对基础位置进行适当调整。

2.7.2 交通标线

标线施工前须先清除现有标线，并使标线处路面表面清洁干燥，无松散颗粒、灰尘、沥青、油污或其它有害物质。

标线施工应根据设计要求进行水线放样，经监理认可后，才能实施。纵向标线应与路线线型、路缘石边缘线顺适；标线宽度必须一致、线型规则、边缘整齐、线型顺畅。

当车行道宽度变化时，其过渡应圆滑、顺畅，不允许出现折线。

标线材料的选择、标线厚度、玻璃微珠的含量等均应符合设计文件的要求。

本道路所涉及的标线种类、宽度、虚线长度及间隔、点线长及间隔、双标线的间隔，应符合（GB 5768.3-2025）规定。

标线的端线与边线应垂直，误差不大于 $\pm 5^\circ$ ，其它特殊标线，其角度与设计值不能大于 $\pm 3^\circ$ 。

在施工过程中，边施划边清理，做到无抛、洒、滴、漏，无污染物，机械设备无漏油漏水现象。施工队伍施划一段标线清理一段路面，保持路面清洁，不污染不损坏。

反光标线玻璃珠散布应均匀，附着牢固，反光均匀。

玻璃珠的撒布应经试验并获监理人的批准方可实施。撒布玻璃珠应在涂料喷涂后立即进行。

喷涂标线时，应有交通安全措施，设置适当警告标志，阻止车辆及行人在作业区内通行，防止将涂料带出或形成车辙，直至标线充分干燥。

标线表面不应出现网状缝纹、断裂裂缝和起泡现象。

2.7.3 镀锌钢管隔离柱

铸铁隔离柱设置于 5505 楼王线与 S331 省道交叉口。标柱材料采用直径为 114 毫米的镀锌管，柱身为白色体，外露部分长 80 厘米，上部和中间各 20 厘米红色部分贴警示反光膜（IV类反光膜）。

2.7.4 护栏

一、材料要求

（1）波形梁板、立柱、端头、防阻块、托架等所用基底金属材质为碳素结构钢，其力学性能及化学成分指标应不低于 GB700 规定的 Q235 牌号钢的要求。

（2）连接螺栓、螺母、垫圈、横梁垫片等所用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，应不小于 375 Mpa。

（3）高强度拼接螺栓连接部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符合 GB699 或 GB3077 的规定；公称直径 16mm，8.8S 级抗拉荷载不小于 133kN。

二、加工要求

（1）波形梁板一般宜采用连续辊压成形。

（2）对于变截面波形梁板采用液压冷弯成形时，每块波形梁板必须一次压制成，不得分段压制。采用连续辊压成形的等截面波形梁板进一步加工成变截面板时，应采用液压冷弯成形，不得采用冲压方式加工。

（3）内卷边槽钢立柱应采用冷弯成形，不得采用折弯方式加工。

（4）波形梁板上的螺栓孔，必须定位正确，每一端部的所有拼接螺栓孔应一次冲孔无成。钢护栏端头应采用模压成形。

（5）安装于曲线半径较小路段的钢护栏，其波形梁板应根据曲线半径的大小

加工成相应的弧。

三、外观质量及防腐处理

（1）波形梁钢护栏的冷弯黑色构件表面不得有裂纹、气泡、折叠、夹杂和端面分层，允许有不大于公称厚度 10% 的轻微凹坑、凸起、压痕、擦伤。表面缺陷允许用修磨方法清理，其整形深度不大于公称厚度的 10%；切断面及安装孔不允许有卷沿、飞边和严重毛刺。

（2）护栏的所有构件均应进行金属防腐处理，一般宜采用热浸镀锌方法。当采用热浸镀铝、静电喷涂等其他防腐方法时，应有可靠的技术数据和试验验证资料，其防腐性能应不低于本标准规定的热浸镀锌方法的相应要求。

（3）采用热浸镀锌方法进行金属防腐处理时，热浸镀锌所用的锌应为 GB470 规定的 1 号或 0 号锌，镀锌量应不小于 275g/m²。锌附着量采用氯化锑法测定，也可用镀层测厚仪直接测量锌层厚度，发生争议时，以氯化锑法作为仲裁试验方法。

（4）镀锌构件表面应具有均匀完整的涂层，颜色一致，表面具有实用性光滑，不允许有流挂、滴瘤或多余结块。镀件表面应无漏镀、露铁等缺陷。有螺纹的构件在热浸镀锌后，应清理螺纹或作离心分离。

（5）镀锌构件的锌层应均匀，试样经硫酸铜溶液浸蚀五次不变红。镀锌构件的锌层应与基底金属结合牢固，经锤击试验镀锌层不剥离、不凸起。

四、标志、包装、运输、质量证明书

（1）每片波形梁板均应在其两端分别标明生产厂名（或厂标）、生产年月等标志，其位置在距端部 400mm 的波形梁板横截面正中处。

（2）波形梁板、立柱等构件的包装和标志应符合 GB 6725 的规定。护栏不

得散装交货，且应保证在吊装、运输、堆放过程中不致使产品变形、损坏（伤）。

（3）高强度拼接螺栓连接副的包装和标志参照 GB/T 1231 的有关规定执行。

其他紧固件的包装和标志参照相关标准的规定执行。

（4）护栏产品在运输过程中应固定牢靠，防止因颠簸碰撞损坏涂层或使构件变形。

五、技术要求

1、立柱放样前，应调查每根立柱位置的地基状态。如遇泄水管等，涵洞顶部埋土深度不足，应调整某些立柱的位置，或改变立柱埋置方式。

2、立柱应根据设计图进行放样，并以构造物或特殊地形地物（如桥梁、通道、涵洞、中央分隔带开口、立交、平交等）为控制点，向一般路段进行测距定位。

《护栏设置一览表》中具体桩号可根据现场情况进行适当调整。

3、立柱应牢固地埋入土中，达到设计深度，并与路面垂直。

4、一般路段，立柱可采用钻孔埋设方法施工，施工时应精确定位。施工过程中，若出现施工偏差，不得将立柱部分拔出加以矫正，须将其全部拔出，待基础压实后再重新打入。

5、立柱安装就位后，其水平方向和竖直方向应形成平顺的线形。

6、波形梁板的连接螺栓及拼接螺栓不宜过早拧紧，以便在安装过程中利用波形梁的长圆孔及时进行调整，使其形成平顺的线形，避免局部凹凸。

7、防阻块通过连接螺栓固定于波形梁与立柱间，在拧紧连接螺栓前应调整防阻块使其准确就位。

8、对现场打入施工无法打入时，采取钻孔施工工艺。

9、波形梁护栏进行施工时需避开现状地下管线。

10、波形梁、立柱、防阻块和端头梁等构件在采用热浸镀锌。

六、质量要求

1、波形梁、端头、立柱等护栏部件的质量要求，应符合交通部行业标准有关护栏产品标准的规定。在长度及宽度方向不允许出现焊接。

2、波形梁护栏施工时应结合道口设置，并与现状护栏相衔接。

3、为保证波形梁截面形状的正确，应采用冷弯加工成型的方法。为使波形梁相互顺利搭接，要求拼接螺栓孔一次冲孔完成。

4、波形梁护栏外观检查产品表面有无气泡、裂纹、疤痕、折迭、凹坑、凸起、压痕、擦伤等缺陷。

5、尺寸检查主要检查产品的几何尺寸及距离端部 15cm 处断面形状；防腐层检查主要检查防腐层的厚度及所用材料；钢材机械性能和冷弯试验指标应符合《碳素结构钢》（GB700-88）的相关规定。

6、安装后的波形梁护栏，应与道路几何线形协调一致。

2.8 道路工程

2.8.1 路面结构设计

（1）S232 与康庄大道交叉口非机动车改造路面结构

5cm 细粒式沥青混凝土（AC-13C）（玄武岩）

粘油层(0.5L/m²)

20cm C25 混凝土

20cm 碎石垫层

合计：45cm

（2）盐渎路与吴抬路中分带硬化路面结构

4cm 细粒式沥青混凝土（AC-13C）（玄武岩）

沥青粘层油（PC-3 0.3~0.6L/m²）

6cm 中粒式沥青混凝土（AC-20C）（石灰岩）

沥青粘层油（PC-3 0.3~0.6L/m²）

8cm 粗粒式沥青混凝土 AC-25C（石灰岩）

0.6cm 沥青下封层（PC-1，0.9~1.0kg/m²）

沥青透层油（PC-2 0.7~1.5L/m²）

30cmC30 混凝土

20cm 级配碎石

总厚度：68cm

（3）S125 与 S229 转角拓宽硬化

4cm 细粒式沥青混凝土（AC-13C）（玄武岩）

0.6cm 沥青下封层（PC-1，0.9~1.0kg/m²）

透层油（PC-2 0.7~1.5L/m²）

20cmC30 混凝土

20cm 级配碎石

总厚度：50cm

2.8.2 路面结构材料要求

一、沥青路面结构材料要求

沥青路面不仅要考虑耐久性，而且要考虑抗车辙、抗裂、抗滑和防水渗等要求，路面用沥青、碎石、砂、矿粉等材料的质量应符合有关行业规范的技术要求。

1、A-70 号道路石油

车行道下面层和非机动车道各面层采用 A-70 号道路石油沥青，其技术要求应满足下表的要求。

A-70 号道路石油沥青技术要求

指标	单位	指标要求 A-70	试验方法
针入度（25℃，5s，100g）	0.1mm	60~80	T0604
针入度指数 PI，≥	—	-1.5~+1.0	T0604
软化点（TR&B），≥	℃	46	T0606
60℃动力粘度系数，≥	Pa·s	180	T0620
10℃延度，≥	cm	15	T0605
15℃延度，≥	cm	100	T0605
蜡含量（蒸馏法），≤	%	2.2	T0615
闪点，≥	℃	260	T0611
溶解度，≥	%	99.5	T0607
密度（15℃）	g/cm ³	实测记录	T0603
TFOT（或 RTFOT）后			
质量变化，≤	%	±0.8	T0610 或 T0609

指 标	单 位	指标要求 A-70	试验方法
残留针入度比（25℃），≥	%	61	T0604
残留延度（10℃），≥	cm	6	T0605

注：[1]试验方法按照现行《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》（JTJ052）规定的方法执行。用于仲裁试验求取PI时的5个温度的针入度关系式的相关系数不得小于0.997。

[2]老化试验以TFOT为准，也可以采用RTFOT。

2、粗集料

用于上面层的粗集料应选用玄武岩，表面粗糙，形状接近立方体，有良好的嵌挤能力，其质量技术指标应符合下表要求。下面层粗集料的粒径规格符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）的表 8.1.7-7 中的要求，选用石灰岩，软石含量不大于5%，其各项指标符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）的表 8.1.7-6 中其他等级道路粗集料的要求。

沥青混合料用粗集料质量技术要求

指 标	单 位	要 求		试验方法
		表面层	其他层次	
石料压碎值，≤	%	26	28	T0316
洛杉矶磨耗损失，≤	%	28	30	T0317
表观相对密度，≥	—	2.6	2.5	T0304
吸水率，≤	%	2.0	3.0	T0304
坚固性，≤于	%	12	12	T0314
针片状颗粒含量（混合料），≤	%	15	18	T0312
其中粒径大于9.5mm，≤	%	12	15	
其中粒径小于9.5mm，≤	%	18	20	
水洗法<0.075mm颗粒含量，≤	%	1	1	T0310
软石含量，≤	%	3	5	T0320

注：[1]坚固性试验可根据需要进行。

[2]对于粒径规格S3~S5规格的粗集料，针片状颗粒含量可不予要求，<0.075m含量可放宽到3%。

本项目地处多雨潮湿地区，当地粗集料和沥青的粘附性不是很理想。特别是花岗岩、砂岩、石英岩等酸性岩石，与沥青粘附性差，容易在水分的作用下造成沥青膜的剥落，很快导致沥青

路面的掉粒、松散、坑槽等水损害破坏。因此，若使用酸性岩石作为粗集料用于沥青混合料，必须进行粘附性改善，是粗集料与沥青的粘附性达到检验标准后，方可用于施工。

目前常用的改善粘附性的措施有：①用干燥的磨细消石灰粉或生石灰粉、水泥作为填料的一部分，其用量宜为矿料总量的1%~2%；②在沥青中掺加抗剥落剂；③将粗集料用石灰浆处理后使用。

3、细集料

细集料包括天然砂、机制砂和石屑，细集料的生产必须由具有生产许可证的采石场、采砂场生产。沥青面层用细集料洁净、干燥、无风化、无杂质，符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）的表 8.1.7-8 和表 8.1.7-9 的要求。

沥青混合料用细集料质量技术要求

指 标	单 位	要 求	试验方法
表观相对密度	—	≥2.50	T0328
坚固性（>0.3mm部分）	%	≥12	T0340
含泥量（<0.075mm的含量）	%	≤3	T0333
砂当量	%	≥60	T0334
亚甲蓝值	g/kg	≤25	T0346
棱角性（流动时间）	s	≥30	T0345

注：坚固性试验可根据需要进行。

在通常情况下，热拌沥青混合料中，面层采用石屑。

机制砂的级配应该符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）的表 8.1.7-10 中 S16 的要求。石屑是采石场破碎石灰岩石料时通过 4.75mm 或者 2.36mm 的筛下部分，其粒径规格应符合 S15、S16 规格的要求，表面层宜将 S14 和 S16 组合使用，采石场在石屑生产过程中应具备抽吸设备。

4、填料

沥青混合料的矿粉必须采用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料经磨细得到的矿粉，要求原石料不含泥土，矿粉应始终保持干燥、洁净不成团块，能自由从矿粉仓自由流出，拌和机的回收粉尘不得作为填料使用。为改善集料和沥青的粘附性，要求采用干燥的磨细一级消石灰粉作为填料的一部分，其掺量不大于填料总量的 20%。矿粉质量要求应该符合下表的规定。

沥青混合料用矿粉质量技术要求

项目	单位	指标	试验方法
表观密度	t/m ³	≥2.50	T0352
含水量	%	≥1	T0103 烘干法
级配范围<0.6mm	%	100	T0351
<0.15mm	%	90~100	
<0.075mm	%	75~100	
外观	—	无团粒结块	—
亲水系数	—	<1	T0353
塑性指数	%	<4	T0354
加热安定性	—	实测记录	T0355

5、沥青混合料配合比设计和性能检验

沥青混合料的配合比设计应遵循《城镇道路路面设计规范》（CJJ 169-2012）的有关规定执行，必须进行热拌沥青混合料的目标配合比、生产配合比及生产配合比验证三个阶段，确定矿料级配及最佳沥青用量。

各层的沥青混合料的配合比设计采用马歇尔设计方法进行，并具有良好的施工性能。

热拌沥青混合料类型

沥青混合料类型	混合料代号	最大粒径（mm）	公称最大粒径（mm）
AC-13C	细粒式	16	13.2
AC-20C	中粒式	26.5	19

沥青混合料类型	混合料代号	最大粒径（mm）	公称最大粒径（mm）
AC-25C	粗粒式	31.5	26.5

表 4-1 密级配沥青混凝土关键性筛孔通过率

混合料类型	用以分类的关键性筛孔（mm）	关键性筛孔通过率（%）
AC-13C	2.36	<40
AC-20C	4.75	<45
AC-25C	4.75	<40

热拌沥青混合料的矿料级配范围

级配类型	通过以下筛孔（mm）的质量百分率（%）												
	31.5	26.5	19	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
AC-13C	-	-	-	100	90~100	68~85	38~68	24~50	15~38	10~28	7~20	5~15	4~8
AC-20C		100	90~100	78~92	62~80	50~72	26~56	16~44	12~33	8~24	5~17	4~13	3~7
AC-25C	100	90~100	75~90	65~83	57~76	45~65	24~52	16~42	12~33	8~24	5~17	4~13	3~7

注：本表沥青混合料的矿料级配范围供施工单位参考，实际施工时采用的矿料级配曲线应该根据工程所采用的具体材料及达到规范的指标要求进行调整。

密级配沥青混凝土混合料马歇尔试验技术标准

试验指标	单位	AC-25C	AC-20C	AC-13C
试件尺寸	mm	φ101.6×63.5		
击实次数(双面)	次	75		
空隙率 VV	深约 90mm 以内	4~6		3~5
	深约 90mm 以下	3~6		3~6
稳定度 MS 不小于	kN	8		5
流值 FL	mm	1.5~4		2~4
矿料间隙率 VMA(%), 不小于	设计空隙率%	最小 VMA 及 VFA 技术要求 (%)		
	2	10	11	12
	3	11	12	13
	4	12	13	14
	5	13	14	15
6	14	15	16	
沥青饱和度 VFA (%)		55~70	65~75	

注：[1]对于空隙率大于5%的陡坡路段，施工时至少提高压实度1个百分点。

[2]当设计的空隙率不是整数时，由内插确定要求的VMA最小值。

[3]对改性沥青混合料，马歇尔试验的流值可适当放宽。

对于沥青混凝土各面层，需在配合比设计的基础上进行各种使用性能检验，不符合要求时必须更换材料或重新进行配合比设计。使用性能检验技术指标见下表。

沥青混合料性能试验技术要求

试验项目	SMA 混合料	普通沥青混合料	改性沥青混合料	试验方法
1、高温抗车辙试验				
动稳定度，不小于（次/mm）	3000	1000	2800	T0719
2、水稳定性试验				
浸水马歇尔残留稳定度（%），不小于	80	80	85	T0709
冻融劈裂残留强度比（%），不小于	80	75	80	T0729
3、低温弯曲试验（-10℃，50mm/min）				
破坏应变（ $\mu\epsilon$ ），不小于	-	2000	2500	T0715
4、室内渗水试验				
渗水系数，不大于（mL/min）	80	120		T0730

二、粘层、下封层和透层

1、粘层

沥青面层之间必须喷洒粘层油，粘层油采用PC-3型乳化沥青，其用量应通过试洒确定，不宜超出0.3~0.6L/m²。

2、下封层

下封层为沥青封层，铺筑在水泥稳定碎石基层顶面，采用单层。该层可采用层铺法进行施工。封层中石屑或粗砂公称粒径为3~5mm，每层用量宜为8m³/1000m²，沥青采用PC-1型乳化沥青，乳液用量为0.9~1.0kg/m²，封层厚度为6mm。

3、透层

水泥稳定碎石基层施工完成后，表面必须喷洒透层油，透层油采用PC-2型乳化沥青，其用量应通过试洒确定，不宜超出0.7~1.5L/m²。

乳化沥青技术要求

试验项目	单位	PC-1	PC-2	PC-3	试验方法	
		喷洒型				
破乳速度	-	快裂	慢裂	快裂或中裂	T0658	
粒子电荷	-	阳离子（+）			T0653	
筛上剩余量（1.18mm），≤	%	0.1			T0652	
粘度	恩格拉粘度 E25	-	2~10	1~6	1~6	T0622
	沥青标准粘度 C25.3	s	10~25	8~20	8~20	T0621
蒸发残留物	残留分含量，≥	%	50			T0651
	溶解度，≥	%	97.5			T0607
	针入度（25℃）	0.1mm	50~200	50~300	45~150	T0604
	延度（15℃）≥	cm	40			T0605
与粗集料的粘附性，裹覆面积，≥	-	2/3			T0654	
常温贮存稳定性：1d≤ 5d≤	%	1 5			T0655	

2、C30、C25 水泥混凝土基层

基层应具有足够的强度、耐久性。混凝土混合料由水泥、粗集料、细集料、水与外加剂组成。

（1）水泥

水泥可采用普通硅酸水泥。水泥标号为42.5级，其初凝时间应为3h以上，终凝时间6h以上。不得使用快硬、早强以及受潮变质的水泥。水泥的物理性能及化学成分应符合现行的国家标准《通用硅酸盐水泥》的规定。

（2）粗集料

粗集料由质地坚硬、耐久、洁净、符合规定级配的碎石组成。最大粒径不应超过 31.5mm，强度不小于Ⅲ级压碎值不大于 20%。级配范围见《粗集料级配范围表》。

粗集料级配范围表

类型	级配	筛孔直径（方孔，mm）						
		2.36	4.75	9.50	16.0	19.0	26.5	31.5
合成级配	4.75~16	95~100	85~100	40~60	0~10	0		
	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	95~100	90~100	75~90	60~75	40~60	20~35	0
粒级	4.75~9.5	95~100	80~100	0~15	0			
	4.75~16		95~100	80~100	0~15	0		
	4.75~19		95~100	85~100	40~60	0~15	0	
	4.75~26.5			95~100	55~70	25~40	0~10	0
	4.75~31			95~100	85~100	55~70	25~40	0

（3）细集料

细集料（天然砂或石屑）应质地坚硬、耐久、洁净，宜采用中砂，级配范围《细集料级配范围表》。

细集料级配范围表

砂分级	方孔筛直径（mm）					
	0.15	0.3	0.6	1.18	2.36	4.75
中砂	累计筛余（以质量计，%）					
	90~100	70~92	41~70	10~50	0~25	0~10

3、级配碎石底基层

路面结构中的级配碎石底基层应满足以下要求：

①级配碎石集料压碎值应不大于 26%（底基层不大于 30%）；最大粒径不宜大于 26.5mm；集料小于等于 0.075mm 颗粒含量不超过 3%。

②级配碎石有效孔隙率大于等于 15%。级配碎石底基层集料级配表如下：

级配碎石底基层集料级配表

筛孔尺寸（mm）	26.5	19	13.2	9.5	4.75	2.36	0.075
通过质量百分率（%）	100	85~95	65~80	55~70	55~70	0~2.5	0~2

4、M10 水泥砂浆垫层要求

（1）整平层用 M10 水泥砂浆，砂选用中粗砂。

（2）水泥应采用硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥，强度等级不应低于 42.5 级，水泥抗折强度不低于 4.0Mpa，质量应符合《通用硅酸盐水泥》GB175 的规定。不同等级、厂牌、品种、出厂日期的水泥不得混存、混用。

①外加剂应符合《混凝土外加剂》GB8076 的规定。

②增强料应为成品，其技术指标应符合下表的规定。

增强料的技术性能

聚合物乳液	含固量（%）	延伸率（%）	极限拉伸强度（MPa）
	40~50	≥150	≥1.0
活性 SiO2	含量应大于 85%		

2.8.3 无障碍设计

为方便残疾人使用城市道路设施，根据《无障碍设计规范》（GB 50763-2012）的要求，在人行道上以及人行过街、道路交叉口处，均设置盲道、单面或三面坡缘石坡道供残疾人使用。盲道宽 0.5m，缘石坡道宽 1.2m。

（1）路口无障碍坡道设计

道路交叉口人行道在对应人行横道线的缘石部位设置缘石坡道，其中全宽式单面坡缘石坡道坡度不应大于 1:20，其他形式缘石坡道正面和侧面坡度不应大于 1:12。全宽式单面坡缘石坡道的坡道宽度应与人行道宽度相同，三面坡缘石坡道的正面坡道宽度不应小于 1.2m，其他形式的原始坡道的坡口宽度均不应小于 1.5m。缘石坡道下出入口与行车道间应无高差。缘石坡道距坡道下口路缘石 250mm~300mm 处应设置提示盲道，提示盲道的长度应与缘石坡道的宽度相对应。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，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。

（2）盲道板设置

盲道按作用分行进盲道、提示盲道，提示盲道设在行进盲道的起、终点、人行横道入口和转弯处。盲道的位置和走向以方便视残者安全行走和顺利到达无障碍设施位置为目的，盲道应连续，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，盲道板遇井盖等障碍物，需要绕行。

2.8.4 施工注意事项

一、路基施工注意事项

1、路基施工前清除地表腐植土、植被、垃圾等，会同相关单位查明现有地下管线、暗涵等。路基开挖不乱挖、超挖，在开挖中发现有未曾查明的地下管涵时，及时通知设计单位处理。临近现有建筑物及现状桥涵的开挖做好观测和防护，做到确保建（构）筑物及施工安全。

2、原有耕地及人工填筑的场地，应清表回填，填筑前应进行夯实。

3、路基在雨季施工时，应注意加强施工管理，与永久排水设施相结合，做好临时排水和防护措施，避免路基和边坡受雨水冲刷造成坍塌。排除的雨水，不得流入居民区、工厂，亦不得引起原有沟渠、管道淤积。

4、为保证路基边部的强度和稳定，施工时每侧超宽填土压实，严禁出现贴坡现象。施工加宽与路堤同步填筑，严禁出现贴坡现象。

5、与老路平交段应做好新老路基之间的衔接，为避免不均匀沉降问题，搭接部分必须开挖台阶，保证压实度，施工应参照相关规范进行。

6、施工过程中应对现状管线进行保护，防止开挖、碾压等工序对管线、管道造成破坏。

7、施工应与地下管线的施工密切配合。管线施工应按由深及浅的顺序施工，以避免管线敷设时的二次开挖。

二、路面施工注意事项

1、下面层的施工

沥青面层的施工按《城镇沥青路面工程施工技术规程》有关内容和规定执行。沥青面层应尽可能连续施工，期间时间间隔不要太长，以防止沥青下面层受到污染。如果施工时间间隔较长，或下层受到污染，摊铺上一层前应将表面清理干净后，浇洒粘层沥青后再铺筑。

2、粘层的施工

在沥青路面下面层与上面层之间应喷洒粘层沥青。粘层沥青采用乳化沥青PC-3，沥青用量为 $0.3\sim 0.6\text{L}/\text{m}^2$ 。粘层沥青施工前应对下面层进行检测，满足相关规范后方可进行粘层沥青的施工，路面潮湿时不得进行粘层的施工。施工后应对沥青进行取样检验，内容包括粘度，蒸发残留物含量，蒸发残留物的针入度、延度、软化点等。

3、上面层的施工

沥青混合料中的沥青用量、拌合温度、马歇尔试验的稳定度、流值、密度及孔隙率，配合比用水量等均应在开工前通过实验进一步确定，并在施工中严格控制，以保证达到设计指标要求。上面层铺设期间严禁除运料车外其他车辆通行。改性沥青混合料的拌制应参照相关规范要求进行。横、纵向施工缝的处理参照相关规范实施。

4、路缘石的施工

路缘石、路平石必须在沥青面层施工前安装完毕。路缘石埋置后应将回填材料压实或采取保护措施，防止面层施工时变形。

5、施工质量验收规范及检验评定标准：

《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）

《公路沥青路面施工技术规范》（JTGF40-2004）

《公路路面基层施工技术细则》（JTGF20-2015）

《公路路基施工技术规范》（JTGF30-2015）

《公路工程质量检验评定标准》（JTGF80/1-2017）

其他未尽事宜按交通部颁发标准及建设部颁发的相关标准执行。

2.9 数字设施提升工程

2.9.1 900 万像素电子警察/卡口

电警抓拍单元由防护罩组件及高清智能摄像机组成，抓拍单元防护罩前面板具有防尘、防水功能，单元内置 LED 暖光灯，单元支持网络防雷、防浪涌，宽温宽压等。

内置摄像机采用 1 英寸高帧率全局曝光 CMOS 传感器，分辨率可达 4096 × 2160，帧率高达 25 帧，具有清晰度高、照度低、帧率高、色彩还原度好等特点。

视频采用 H.265、H.264 或 MJPEG 编码，低延时，低码率，压缩比高，处理灵活。

支持 LED 频闪灯同步补光，防护罩内置 LED 车牌补光灯。

支持机动车辆、非机动车、行人抓拍。

支持车牌、车型、车身颜色（环境光有要求）、车标、子品牌等信息识别功能，支持压线、逆行、闯红灯、不按导向行驶等违法检测功能；

红绿灯信号检测方式支持：IO 信号，红绿灯检测器，视频检测。

支持远程数据上传，GB/T 28181-2016 视频联网标准、GA/T 1400 视图库标准、FTP 协议，可将抓拍的图片上传给终端服务器、FTP 服务器或者后端平台。

可支持 TF 插卡本地存储，可支持至 256G，抓拍图片可断网续传。

支持中国香港、中国澳门和大陆车牌识别。

【基础功能】

传感器类型: 1” Global shutter CMOS

图像控制: 曝光速度、AGC 控制、白平衡方式控制等

视频压缩标准: H.264, H.265, MJPEG

视频分辨率: 4096(H) × 2160(V)

压缩输出码率: 32 Kbps~16 Mbps

帧率: 25fps

多码流: 支持 3 码流:

主码流: 4096×2160（默认）;

子码流: 1920×1080（默认）;

三码流: 1920×1080（默认）

抓拍图片格式: JPEG

抓拍图片分辨率: 4096(H) × 2160(V)

存储功能: TF, USB

支持协议: ISAPI, GB/T 28181-2016 视频联网标准, GA/T 1400 视图库标准, FTP

协议等

镜头规格: 16 mm

光圈类型: 手动光圈

【接口】

通讯接口: 3 个 RS-485 接口, 1 个 RS-232 接口; 2 个 RJ45 10M/100M/1000M 自

适应以太网口

触发输入: 1 个触发/报警输入

触发输出: 7 路 F+/F-输出接口, 可作为补光灯同步输出控制

同步输入: SYNC 信号灯电源同步输入

【智能功能】

违章检测: 压线、逆行、闯红灯、不按导向行驶、违法变道、路口停车、绿灯停车、违章掉头、左转不让直行、右转不让左转、掉头不让直行、大弯小转、机占非、闯禁令（禁左、禁右、禁止大车、禁摩托车）、不礼让行人、闯绿灯、加塞、未戴头盔、占用机动车道等违法行为

机动车: 车牌识别: 支持识别符合 GA 36《中华人民共和国机动车号牌》标准的车牌类型;

车身颜色识别: 白、灰、黄、红、紫、绿、蓝、棕、黑;

车型识别: 大客车、中型客车、大货车、小货车、面包车、皮卡、轿车、SUV/MPV、二轮车、三轮车;

车辆品牌, 子品牌识别

电源: 100 VAC~240 VAC; 频率: 48 Hz~52 Hz

2.9.2 路口哨兵系统

LED 道路安全预警一体机, 采用高精度毫米波雷达 & 200 万低照度摄像机;

雷达测速范围 0~250 km/h, 作用距离≥100m

支持人、车目标经过时红蓝爆闪灯可闪烁警示;

支持来车预警、自定义语言播报提醒;

P10 模组 LED 屏红绿双色用于警示信息发布, 支持预警文字显示, 支持平台下发预警信息;

内置大功率音柱, 支持音量调节, 可分时段控制;

支持多设备联动预警, 采用 lora 射频通信;

LED 尺寸不低于 320mm*1280mm;

2.9.3 安装信号灯灯带

参数标准为：

- 1、可视角度/可视距离 >30 度/>300M；
- 2、工作寿命 >80000 小时；
- 3、LED 灯数量 红灯 144 颗/米，黄灯 144 颗/米，绿灯 144 颗/米；
- 4、波长 红灯 630±5nm，黄灯 590±5nm，绿灯 505±5nm；
- 5、亮度 红色 4800-6800mcd，黄色 4500-6500mcd，绿色 8500-10500mcd。

2.9.4 防疲劳激光灯

相关参数如下：

- 1、输入电压:12V 或 24V
- 2、功率≤30W
- 3、控制模式:通电亮灯
- 4、Y 轴: 30 度左右（手动调节）
- 5、光点距离:15°
- 6、激光输出功率:绿 2000mW
- 7、功率稳定性:5%
- 8、输出光斑直径(mm): >8
- 9、光斑椭圆度:>0.9
- 10、预热时间(min):<15
- 11、使用温度:-10°C 到 35°C
- 12、储存温度:40°C 到-10°C
- 13、重量: 3kg

2.9.5 弯道发光诱导标志

1、发光标志四周封装采用铝合金型材，四个转角采用与型材结构一致的连接件进行衔接，标志整体厚度≤35mm（不含支撑件），产品正板采用导光板封装，背板采用铝板封装，在 -20°C~+50°C 的温度环境条件下确保产品无腐蚀，可正常使用。

2、标志反光膜采用透光膜，面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。显示高清信息内容，视认距离≥200 米。

3、光源板要求：1.6224140mm 树脂材质（FR-4）线路板，贴片式 LED 间距 2828mm 布珠。单个灯珠尺寸：2.83.5*0.8mm，功率：0.2W，电压：2.8-3.6VF 之间，电流：60mA，光通量：20-25LM，显指：75，反向电压：5V，正向电流：30mA/60mA/150mA，色温：6500-7000K，发光角度 120°，发光面积：9.18mm，寿命：正常使用可达 5W 小时左右，工作温度 -30°C~+80°C。整块灯板电流：60mA，输入电压：AC24V，功率约：1.5W，单块的灯板电流：12mA，输入 AC 电压：24V，功率约：0.3W。

4、弯道发光标志优先采用接现状附近路灯供电，若采用太阳能供电时，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 4 个夜晚。发光标志采用接入电网供电时应具有过压保护、欠压保护以及过流保护等安全防护功能；

5、自动感光控制采用太阳能电路压降分析式控制模块，自动开启 / 关闭标志发光单元。光控程序所需太阳能板置于控制箱侧面。

2.9.6 高空瞭望摄像机

高空瞭望设置位置在“5510”—S232省道洪桥至康庄大道段，地址位于龙岗诸岗村，所属区域盐城市盐都区，站点类型为地面站点，安装类型附着于35m单管塔，铁塔位置经度：120.00393，纬度：33.39839。

全景通道内置4个镜头、靶面尺寸不小于1/1.8英寸的CMOS传感器，细节通道内置1个镜头，靶面尺寸不小于1/1.8英寸的CMOS传感器，全景通道最高分辨率不小于6072 x 2640，细节通道最高分辨率不小于2688 × 1520。

★设备在全景拼接模式下，垂直视场角不小于110°，水平视场角不小于180°。可将4个全景视频图像进行拼接，实现不小于180°拼接画面显示，并抓拍拼接后的图片。

细节通道内置镜头支持不小于40倍光学变倍，镜头最大焦距不小于240mm。

★设备内置2个雨刷器，雨刷器1可清洁全景通道镜头表面玻璃，雨刷器2可清洁细节通道镜头表面玻璃。

设备细节通道水平手控最大速度不小于500°/s，垂直手控最大速度不小于350°/s。

支持不小于300个预置位，支持预置位冻结功能。（以公安部检验报告为准）

内置不少于3个GPU芯片。

设备在全景视频图像中点击或框选移动目标至设备开始转动的的时间小于0.3s，全景图像检测到且框选出移动目标至设备开始转动时间小于0.3s。

高空监控规划点位要求偏差位置小于50米（含50米），平台高度不低于40米，荷载能力不低于100kg，（壁厚：所有构件均需按照《金属覆盖层钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法》GB/T13912进行热镀锌防腐处理。镀层厚度应达到

如下要求：当构件厚度 $\geq 5\text{mm}$ 时，不小于86微米；当构件厚度 $< 5\text{mm}$ 时，不小于65微米。）迎风面积不低于 0.6m^2 ，以风荷载为主的荷载标准组合下，单管塔塔顶水平位移不应大于塔高的1/33、角钢塔和三管塔塔顶水平位移不应大于塔高的1/75。

2.9.7 LED 右转预警显示屏

(1) 货车右转必停抓拍一体机

设备由毫米波雷达、900万全局曝光CMOS低照度摄像机和补光灯组成

雷达数据列表可显示目标的编号（ID）、位置坐标、车道号、速度、航向角、经纬度、角度等，可设置某个ID的信息置顶显示

雷达和视频可同时检测到目标，通过雷达坐标标定，实现雷达检测数据和视频检测数据的融合；通过“雷达视频深度融合技术展示”界面可以观察到雷达检测目标、视频检测目标，以及同一个目标ID关联的雷达检测速度、位置和视频检测的车牌车型、车身颜色等信息

跟踪目标数量应 ≥ 512 个

支持输出检测目标的定位信息（经纬度坐标）

支持检测的机动车车道数量 ≥ 12 个

支持区分距离 $\leq 0.5\text{m}$ 的相邻交通目标

支持对距离样机 ≥ 100 米处的行人进行检测

★支持上报车型、车牌号、车头坐标/车尾坐标、车辆坐标、车牌颜色、车身颜色、车辆品牌等道路数字化信息。上报频率 $\geq 12.5\text{Hz}$ ，延时 $\leq 200\text{ms}$

主码流最高可配置分辨率 4096×2160、码率为 6Mbps、帧率为 25fps；子码流、第三码流、第四码流、第五码流最大支持分辨率为 1920×1080、码率为 2Mbps、帧率为 25fps

支持抓拍图片自动上传，可在摄像机本地进行图片检索、可根据车道号、车辆类型、违章类型、开始时间、结束时间对图片进行检索

支持视频和图片具备水印和校验功能

支持识别并显示不低于 50 种车辆类型

★支持对机动车、非机动车、行人等混合目标进行检测。能同时检测不少于 140 个混合的静态目标并对这些目标进行绿框跟踪；可同时对至少 140 个混合静态目标进行优选、抓拍及属性分析

支持检测并跟踪指定区域内不少于 230 个目标，目标包括机动车、非机动车以及行人等

支持闯禁行记录功能，可对 5 中普通车型（包括大货车、中货车、小货车、皮卡车、大客车）及 8 种特种车型（包括危化品车辆、普通罐车、渣土车、混凝土搅拌车、工程车、粉粒物料运输车、吸污车、环卫车）进行检测、抓拍记录、识别及图片存储。

可对逆行、停车、拥堵、路障、施工、抛洒物、未保持车距、烟雾、低能见度、雨雪天气等事件进行检测并抓拍

可对压线、闯禁令、连续变道、加塞、未交替行驶、右转未停车（大货车）、右侧超车、飙车、蛇形驾驶、斑马线未减速等行为进行检测并抓拍

在天气晴朗无雾，号牌无遮挡、无污损，白天环境光照度不低于 200lx，夜晚辅助光照度不高于 30lx 的条件进行测试：白天号牌识别准确率≥99.9%；晚上号牌识别准确率≥99.9%

在天气晴朗无雾，号牌无遮挡、无污损的条件进行测试：违法停车事件检出率≥99%

具有禁行抓拍功能，支持对闯禁令的货车（包括大小货车、土方车、挂车、混凝土搅拌车）和大型客车禁行抓拍，包括黄牌和蓝牌。在天气晴朗无雾，号牌无遮挡、无污损，白天环境光照度不低于 200lx，夜晚辅助光照度不高于 30lx 的条件进行测试：白天车辆图像捕获率≥99%；晚上车辆图像捕获率≥99%

★支持按车道和车辆行驶方向（左、直、右）进行车辆流量、平均速度、车辆类型、车道空间占有率、车头间距、车头时距、平均排队长度、拥堵状态等交通数据的采集和统计，可生成 Excel。在天气晴朗无雾，号牌无遮挡、无污损的条件下进行测试：车流量统计准确率≥99%；

支持 GB35114A 级安全加密

外壳防护等级不低于 IP67

（2）频闪补光灯

- 1、不少于 16 颗大功率 LED 灯珠；
- 2、发光角度≥10°；
- 3、覆盖范围：单车道环境补光灯；
- 4、最佳补光范围 16 米~25 米；
- 5、触发方式：4V~6V 电平量触发；
- 6、触发信号：频率 15~250HZ，占空比 1%~39%，响应时间小于 20US；

7、外壳采用材质金属铝；

★8、符合 GA/T1202-2022 《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》中的一级补光装置要求；（提供具有 CNAS 和 CMA 标志的由国家权威检测机构出具的检测报告证明复印件并加盖投标人公章）

9、防护等级 IP66。

（3）路口终端服务器

支持 4 个 IP 摄像机（单路码率 10M）的过车记录存储、图片存储、视频存储、数据上传、视频流转发。

可混合接入普通监控用摄像机、智慧监控摄像机、卡口电子警察抓拍机、网络球机等多种前端设备。

最大支持 4TB 硬盘存储，图片与录像可设置配额，内在 4T 硬盘。

支持接入 LED 屏并发布对应信息至 LED 屏，发布信息可自定义。

★设备内的录像、图片文件无法直接删除或者修改，只能通过循环覆盖和硬盘格式化操作。

★可设置图片的存储空间，在规定的空间内自动循环覆盖，剩余空间为录像存储空间。

（4）LED 右转预警显示屏

用以在车辆进入右转车道即警示，做好安全意识铺垫，动态主动预警，提升警示效果。

大车右转礼让宣教屏 F 型杆件进行顶装，立于右转车道上方，距离路口 50 至 100 米处，轮换进行动画宣教、文字宣教、违法处罚宣教，进行大车路口右转首次提示。

屏幕规格:P4 户外全彩 LED

屏幕尺寸:960mm(长)*1440mm(高)

点间距:4mm，物理密度:15635/mm²

刷新率:1920Hz

亮度:4500ed

色温:3200-9300K 可调

可视角:水平 160，垂直 160°

对比度:3000:1

防水箱体:1550*1060，1.2 冷板含铰链、

2.9.8 太阳能测速版

1 显示方式：3 位数显示

2 供电方式：可使用 90-240V 市电。

3 工作参数：

工作电压：12V； 工作电流：<1.1A； 最大探测车速：199 公里/小时

4 提示限速显示模式：可以设置 10, 15,20, 25,30, 35,40, 35,50, 55,60, 65,70, 75,80,85,90,95,100,105,110,115,120 限速，没有超速显示绿色数字，超速时显示红色数字。

5 适用范围：城市快速道路，高速公路，城郊连接线，机关院校等对车速有限制的路段。

6 同时适用 3-4 个车道。

雷达频率:K 波段（24.150G） 可探测距离:≤150 米 响应时间:≤5ms

漏能值:≤3 μw/cm²

测出正确读数，唯一要求是目标移动方向直指雷达测速仪。

满足各种测试环境，可应对不同天气，雨天雾天可在车内正常测速。

标牌尺寸 1940*940mm（标牌反光膜颜色黄色、白色任选，标牌表面字样按用户要求制作）

数字显示尺寸 370mm 高*700mm 宽(3 位数显示)

显示屏外框规格：570*800*240mm

2.9.9 LED 预警显示屏+爆闪灯

【道路安全预警屏】

产品尺寸：≥520mm×1360mm×100mm

材质：铝板折边、表面喷塑哑光处理

像素：≥32×128

像素组成：1R1G

点间距：10mm

水平可视角度：110° ±10°

垂直可视角度：60° ±10°

平均无故障时间:≥10000 小时

使用寿命:100000 小时

控制方式：10/100M 以太网、自动定时控制

输入电压：DC 24V

【红蓝警示灯】

LED 数量：20*8 片=160

LED 波长：蓝色 460±5 nm ， 红色 625±5 nm

工作方式：24 小时全天工作、跟随节目可选

闪烁方式：红蓝交替爆闪多种模式

闪烁频率：2Hz，120 次/分钟

2.9.10 爆闪灯

爆闪灯属于道路安全警示设施，提醒驾驶人减速、识别盲区、防范弯道、岔路口事故，适用于急弯、陡坡、乡村平交路口、学校村口、桥梁、雾区、施工路段、无照明偏远公路。

核心技术参数（LED 款）：

光源：高亮 LED，寿命≥10 万小时，单灯板 20~30 颗灯珠；

工作电压：太阳能款 12V 直流、市电款 220V 交流；

闪烁频率：120~180 次 / 分钟，支持快闪、慢闪、24 小时常亮、光控自动启停；

防护等级：IP65，防雨、防尘、耐高低温（-35℃~+65℃）；

光控逻辑：白天充电、光线变暗自动爆闪；部分带阴雨续航（满电连续工作 5~7 天）；

三种供电形式：

类型一：太阳能独立供电（乡村公路、无电网路段）

1、接线原理

无需外接电缆，光伏板白天发电储能，夜间自动亮灯；插头式免焊接设计，防反接接口。

2、标准接线步骤

固定灯体在镀锌立杆（高度 2.5~4m），拧紧底部抱箍螺丝，保持灯体水平、双面正对来车方向。

把太阳能板支架装在灯具顶部，调整朝向正南：

南方地区：板面倾角 20° ~30°

北方地区：板面倾角 30° ~45°，无树木遮挡采光

光伏板出线为公母防水插头，对准卡槽直插，严禁硬插反接（内部有防呆缺口）。

打开灯具侧面模式开关：

开关关闭：光控模式（天黑自动亮，天亮熄灭，常规使用）

开关开启：24 小时持续爆闪（隧道、长期雾区专用）

盖紧防水后盖，测试：手遮挡太阳能板，灯具立即红蓝爆闪即接线正常。

类型二：220V 市电供电（城区主干道、路灯配套路段）

1、接线规则（交流强电，必须规范防水）

灯具内置 AC220 转 DC12V 驱动电源，引出 3 根线：

L 火线（红）、N 零线（蓝）、PE 地线（黄绿双色）

2. 完整接线流程

线路预埋：主线穿 PVC / 镀锌钢管埋地，穿越公路需钢管保护，线缆选用 1.5mm² 铜芯线。

立杆处安装室外防水接线盒，电源空开（1A 小型断路器），做漏电保护。

剥线后对应对接：火线接火线、零线接零线、地线接地杆、金属立杆外壳。

所有接头缠绕防水绝缘胶带，再装入防水盒打胶密封，杜绝雨水短路。

通电测试：接通 220V，灯具持续爆闪；可外接时控开关，设置夜间定时启停。

安全要点

金属立杆必须可靠接地，防止雷击漏电；

线缆不得架空裸露，避免车辆剐蹭老化；

停电检修务必断开前端空开。

本次接电方式推荐采用 220v 市电接电（接路灯供电）

2.9.11 其它要求

全线交通管理建议建设方与交通管理部门协商，明确本工程采用交通安全设施及智能交通设施各设备样式、型号及近期实施数量，对交通管线的预埋工作加以指导。

既有路上的设施(护栏、指路标志、路侧人行道栏杆、路灯、交通信号灯等)由道路施工单位(或建设方指定的专项施工单位)统一清点、拆除和保管，并交付各专项施工单位施工利用，不得破坏变卖，否则由道路施工单位赔偿。

施工期间注意加强保护措施，保证施工安全。

结构	电气
排水	管线
道路	交通
会签	



中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	"为民办实事"工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	项目地理位置图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-02	阶段	施工图	日期	2026.06

国道科技提升项目数量表

序号	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	备注
一、道路部分					
1	4cm 细粒式沥青混凝土 (AC-12) (含式石)	1. 面层厚度: 细粒式沥青混凝土 (AC-12) (含式石) 2. 厚度: 4cm 3. 配合比: 按技术规范	m ²	250.0	
2	5cm 细粒式沥青混凝土 (AC-10) (含式石)	1. 面层厚度: 细粒式沥青混凝土 (AC-10) (含式石) 2. 厚度: 5cm 3. 配合比: 按技术规范	m ²	150.0	
3	6cm 中粒式沥青混凝土 (AC-20) (含式石)	1. 面层厚度: 中粒式沥青混凝土 (AC-20) (含式石) 2. 厚度: 6cm 3. 配合比: 按技术规范	m ²	220.0	
4	8cm 粗粒式沥青混凝土 (AC-25) (含式石)	1. 面层厚度: 粗粒式沥青混凝土 (AC-25) (含式石) 2. 厚度: 8cm 3. 配合比: 按技术规范	m ²	242.0	
5	粘层油	1. 规格: 粘-5 (SBS-1.9, EA-02) 2. 厚度: 1.0mm	m ²	620.0	
6	0.6cm 下封层	1. 材料: 沥青, 用量: 2.0kg/m ² 2. 厚度: 0.6cm	m ²	292.0	
7	透层油	1. 规格: 透-1 2. 厚度: 1.0mm	m ²	292.0	
8	39cm C30 混凝土	1. 面层厚度: 39cm 混凝土 2. 厚度: 39cm	m ²	290.0	
9	20cm C30 混凝土	1. 面层厚度: 20cm 混凝土 2. 厚度: 20cm	m ²	60.0	
10	20cm C25 混凝土	1. 面层厚度: 20cm 混凝土 2. 厚度: 20cm	m ²	165.0	
11	25cm 碎石垫层	1. 厚度: 25cm 2. 厚度: 25cm	m ²	587.0	
12	硬化土方	1. 厚度: 20cm 2. 厚度: 20cm	m ³	425.0	
13	球状老路挖除	1. 厚度: 20cm 2. 厚度: 20cm	m ²	165.0	
14	拆除现状 1 米信号杆	1. 高度: 1.5m 2. 直径: 100mm	套	4.0	
15	拆除现状 4 米行人信号杆	1. 高度: 4.0m 2. 直径: 100mm	套	4.0	
16	拆除现状 1 米信号杆	1. 高度: 1.5m 2. 直径: 100mm	套	1.0	
17	新建行人信号杆	1. 高度: 4.0m 2. 直径: 100mm	套	4.0	
18	新建行人信号杆基础	1. 规格: 1000*1000*1000 2. 规格: 1000*1000*1000	套	2.0	
19	新建信号杆基础	1. 规格: 1000*1000*1000 2. 规格: 1000*1000*1000	套	1.0	
20	新建信号杆	1. 高度: 4.0m 2. 直径: 100mm	套	2.0	
21	新建信号杆	1. 高度: 4.0m 2. 直径: 100mm	套	4.0	
22	新建信号杆	1. 高度: 4.0m 2. 直径: 100mm	套	4.0	
23	新建信号杆	1. 高度: 4.0m 2. 直径: 100mm	套	1.0	
24	新建信号杆	1. 高度: 4.0m 2. 直径: 100mm	套	4.0	
25	新建信号杆	1. 高度: 4.0m 2. 直径: 100mm	套	1.0	
26	新建信号杆	1. 高度: 4.0m 2. 直径: 100mm	套	3.0	

27	新建信号杆	1. 高度: 4.0m 2. 直径: 100mm	套	3.0	
28	新建信号杆	1. 高度: 4.0m 2. 直径: 100mm	套	2.0	
29	增加一音电	1. 规格: 1000*1000*1000 2. 规格: 1000*1000*1000	套	1.0	
30	增加一音电	1. 规格: 1000*1000*1000 2. 规格: 1000*1000*1000	套	1.0	
31	增设摄像头	1. 规格: 1000*1000*1000 2. 规格: 1000*1000*1000	套	1.0	
32	增设摄像头	1. 规格: 1000*1000*1000 2. 规格: 1000*1000*1000	套	1.0	
33	增设摄像头	1. 规格: 1000*1000*1000 2. 规格: 1000*1000*1000	套	282	
34	增设摄像头	1. 规格: 1000*1000*1000 2. 规格: 1000*1000*1000	套	282	
35	增设摄像头	1. 规格: 1000*1000*1000 2. 规格: 1000*1000*1000	套	10	
36	增设摄像头	1. 规格: 1000*1000*1000 2. 规格: 1000*1000*1000	套	600	
37	增设摄像头	1. 规格: 1000*1000*1000 2. 规格: 1000*1000*1000	套	600	
38	增设摄像头	1. 规格: 1000*1000*1000 2. 规格: 1000*1000*1000	套	200	
39	增设摄像头	1. 规格: 1000*1000*1000 2. 规格: 1000*1000*1000	套	20	
40	增设摄像头	1. 规格: 1000*1000*1000 2. 规格: 1000*1000*1000	套	1	
41	增设摄像头	1. 规格: 1000*1000*1000 2. 规格: 1000*1000*1000	套	1	
42	增设摄像头	1. 规格: 1000*1000*1000 2. 规格: 1000*1000*1000	套	100	
43	增设摄像头	1. 规格: 1000*1000*1000 2. 规格: 1000*1000*1000	套	50	
44	增设摄像头	1. 规格: 1000*1000*1000 2. 规格: 1000*1000*1000	套	120	
二、标志标线部分					
1	交叉口预告、限速标志	1. 规格: 1000*1000 2. 规格: 1000*1000	套	18	
2	停车让行标志	1. 规格: 1000*1000 2. 规格: 1000*1000	套	14	

结构
电气
排水
管线
道路
交通
会签

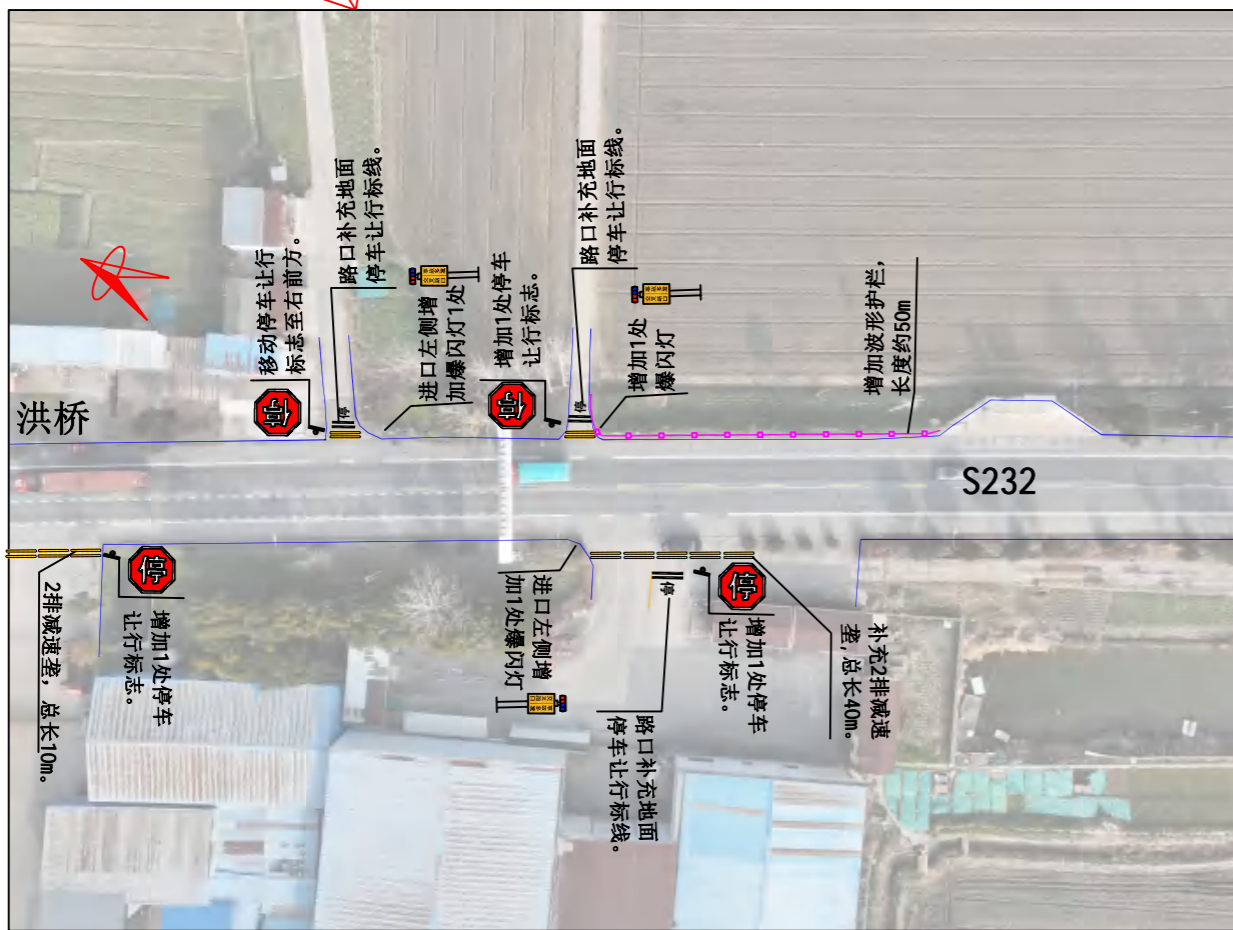
3	右转必停-附会标志牌	1. LED光源间距≥1mm, 3500lm×1000lm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 黄色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	13
4	前方村庄或障碍物、严禁公路晒粮等标志牌	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	3
5	弯道发光诱导标志牌	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	65
6	公路两侧禁止堆放物料标志牌	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	2
7	分车道指示牌	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	2
8	指路牌	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	2
9	停车让行标志	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	145
10	纵向减速标线	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	3280
11	标线油漆	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	420
12	导流带	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	5
13	非机动车道彩色铺装	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	350
14	非机动车道彩色铺装	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	1560
15	右转危险警示区	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	70
16	公交标线	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	20
17	消防标线	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	30
18	单立柱杆件及附会标志牌	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	590
19	路缘石	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	41.0
20	粗粒沥青	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	530.0
21	中粗砂	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	32.0
22	镀锌钢板	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	65.0
23	镀锌钢板	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	36.0
24	反光灯	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	1.0
25	减噪垫	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	100.0
		1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	300.0
三、监控部分				
1	太阳能测速灯	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	16.0
2	信号灯杆	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	600.0
3	太阳能测速仪	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	5.0
4	哨兵系统	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	2.0

5	LED报警显示屏+补光灯	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	4.0
6	雷达预警一体机	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	5.0
7	货车右转必停提示一体机	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	5.0
8	频闪补光灯	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	5.0
9	路口终端设备	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	5.0
10	LED右转报警显示屏	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	套	5.0
11	设备安装调试及维护服务	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	项	1
12	光纤线路租赁	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	项	1
13	取电施工及后期维护费用	1. 规格: 600mm×600mm板厚度≥3.0mm 2. 基材材料厚度≥5.15mm 3. 规格: 600mm×600mm×1000mm 4. 颜色: 蓝色, 100%小面积, 半透明, 无反光膜 5. 背面材料: 3mm, 文字颜色: 蓝色, 执行	项	1

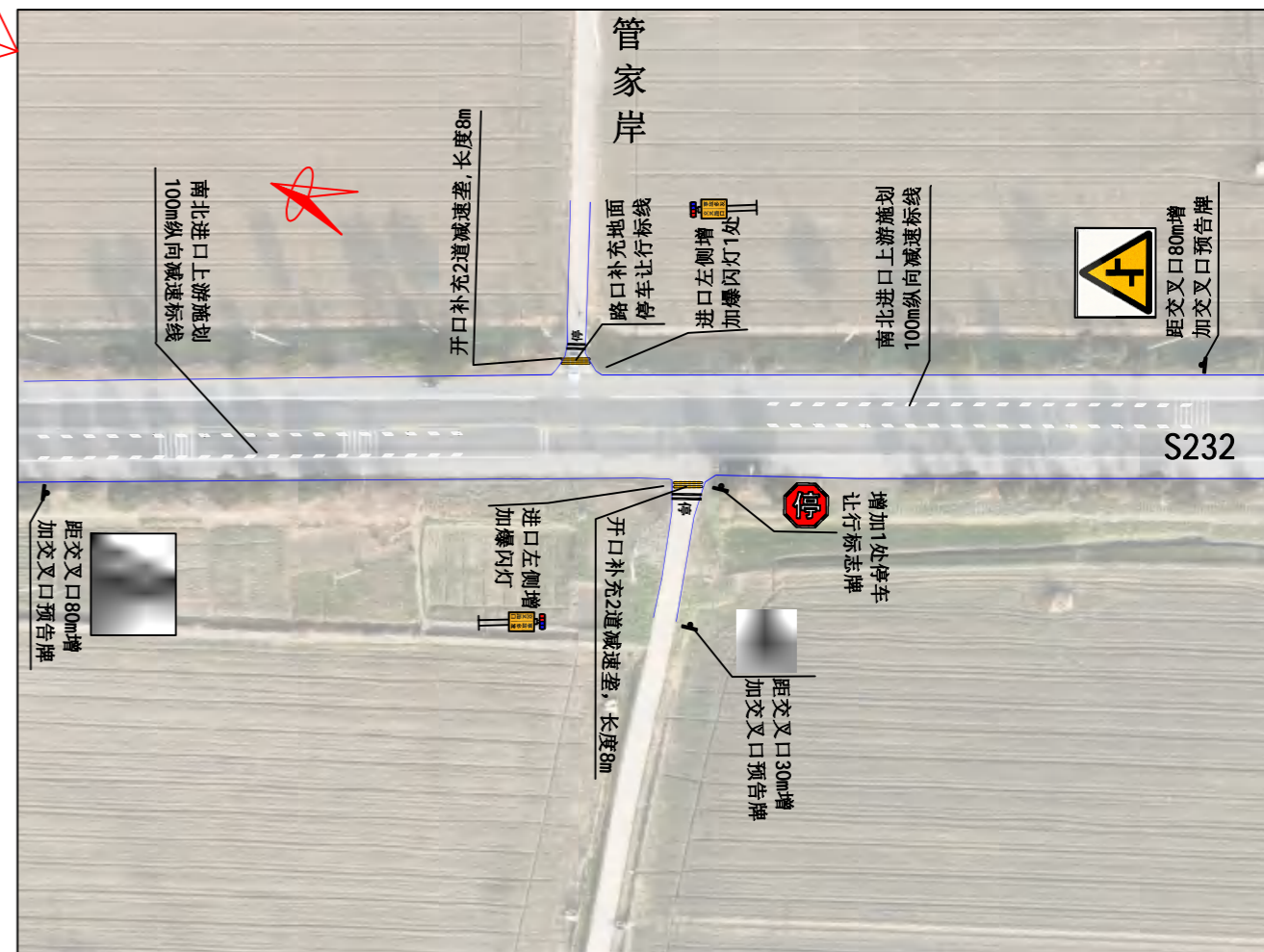
附注:
1、工程量以现场实际发生量为准。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	“为民办实事”工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	安全设施工程数量表	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-03	阶段	施工图	日期	2026.06

结构	电气
排水	管线
道路	交通
会签	



洪桥往南150m范围内三个路侧开口



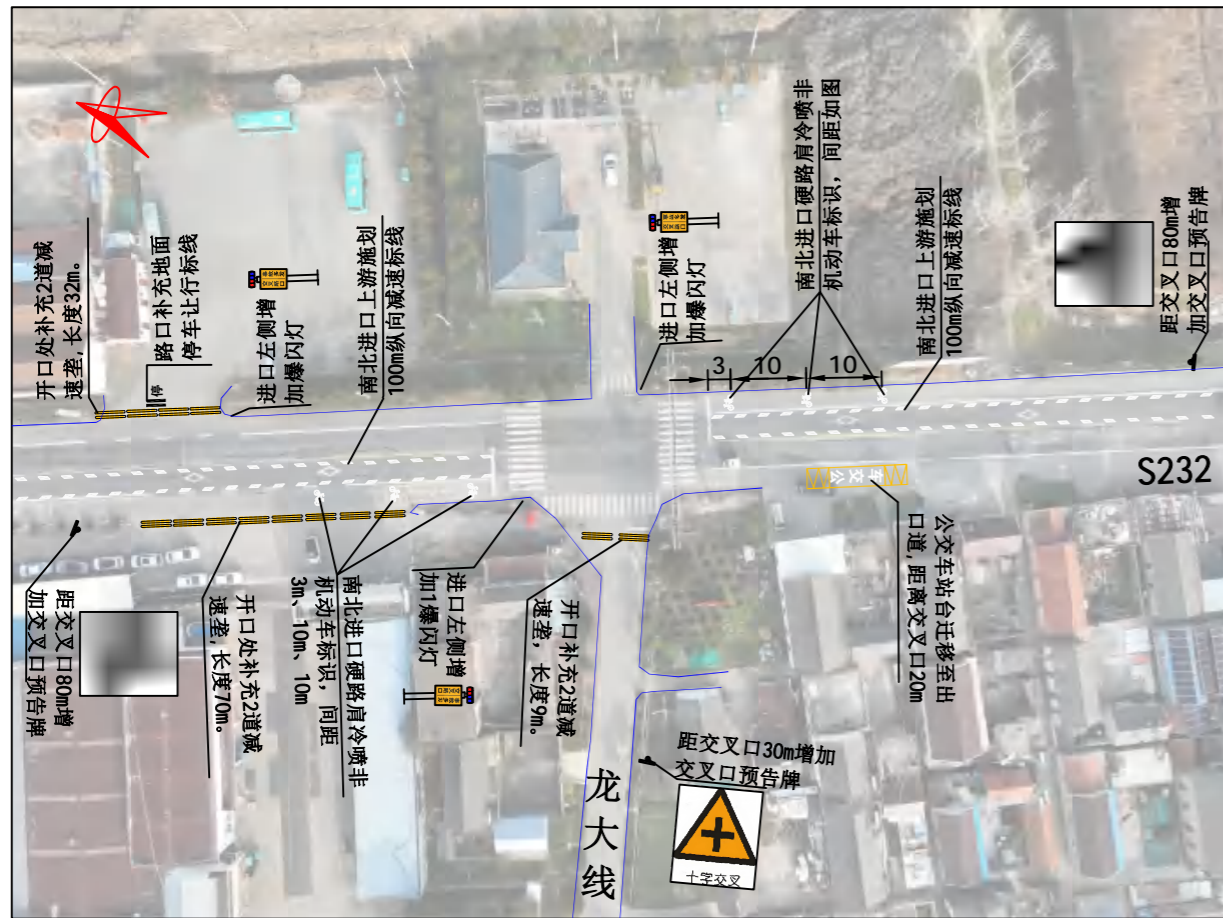
S232与管家岸路交叉口(龙大线往北约400m)

附注:

- 1、图示桩号为本次为方便定位治理点位新绘桩号，非现状实际里程桩号，桩号起点为现状洪桥南端，终点为康庄大道。
- 2、卫星底图基于百度卫星地图，沿线道路、村庄名称基于百度地图信息。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	"为民办实事"工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	"5510-S232省道洪桥至康庄大道"安全设施平面布置图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-03	阶段	施工图	日期	2026.06

结构	电气
排水	管线
道路	交通
会签	



S232与龙大线交叉口



龙大线往南约670m(路段过街)

附注:

- 1、图示桩号为本次为方便定位治理点位新绘桩号，非现状实际里程桩号，桩号起点为现状洪桥南端，终点为康庄大道。
- 2、卫星底图基于百度卫星地图，沿线道路、村庄名称基于百度地图信息。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	"为民办实事"工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	"S510-S232省道洪桥至康庄大道"安全设施平面布置图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-03	阶段	施工图	日期	2026.06

结构	电气
排水	管线
道路	交通
会签	



K2+900~K3+600、K4+000~K4+400、K4+800~K5+600弯道段落增加双向纵向减速标线(现状已经实施部分,不计入此次工程量)

附注:

- 1、图示桩号为本次为方便定位治理点位新绘桩号,非现状实际里程桩号,桩号起点为现状洪桥南端,终点为康庄大道。
- 2、卫星底图基于百度卫星地图,沿线道路、村庄名称基于百度地图信息。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	"为民办实事"工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	"5510-S232省道洪桥至康庄大道"安全设施平面布置图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-03	阶段	施工图	日期	2026.06

结构	电气
排水	管线
道路	交通
会签	



桩号K0+500道路西侧位置安装



K2+900~K3+600、K4+000~K4+400、K4+800~K5+600弯道段外侧(单侧)增加弯道发光诱导标, 间距按照30m布设, 新建约65套



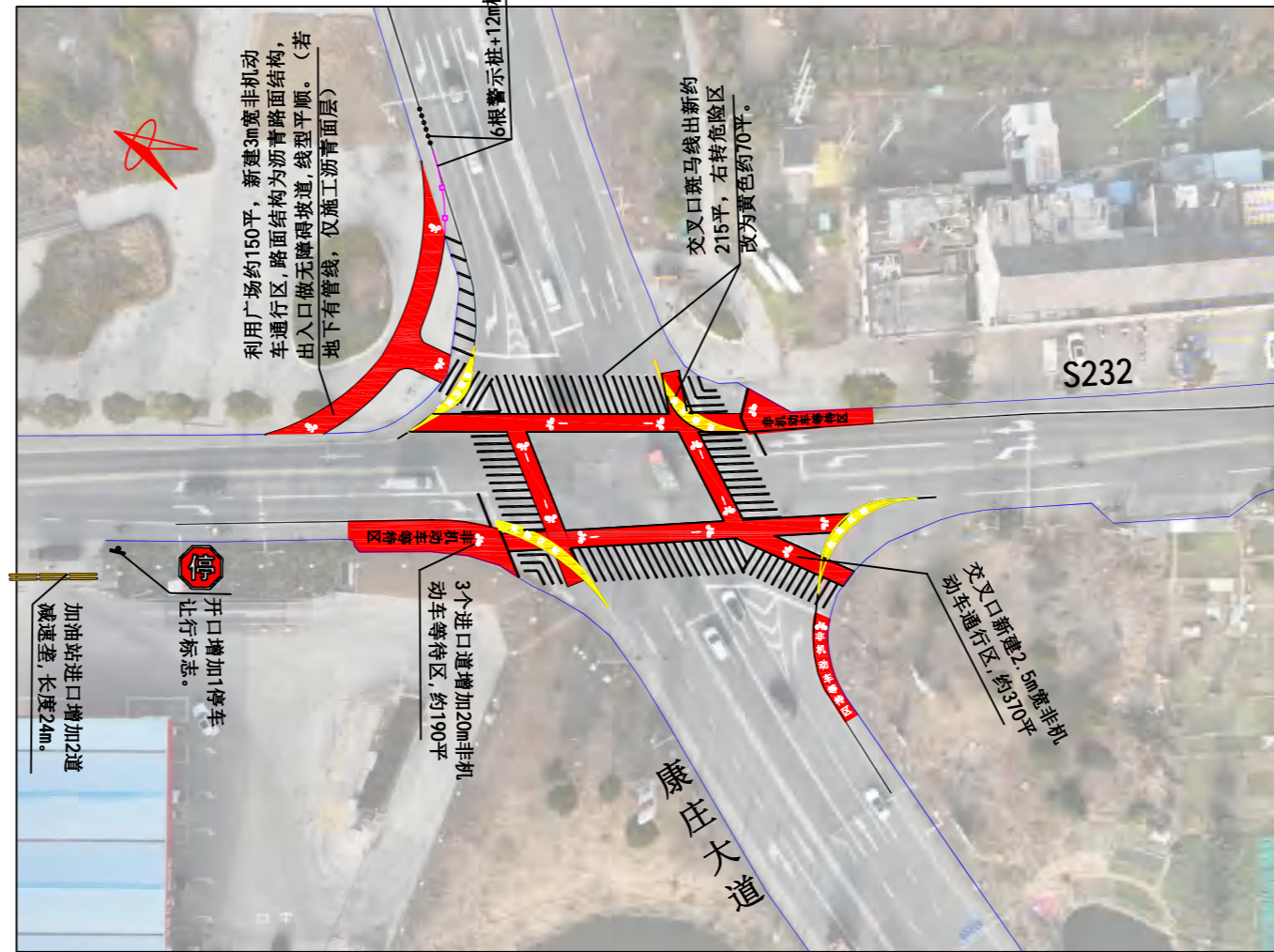
桩号K5+650(新冈路往北约50m) 道路东侧位置安装

附注:

- 1、图示桩号为本次为方便定位治理点位新绘桩号, 非现状实际里程桩号, 桩号起点为现状洪桥南端, 终点为康庄大道。
- 2、卫星底图基于百度卫星地图, 沿线道路、村庄名称基于百度地图信息。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	"为民办实事"工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	"5510-S232省道洪桥至康庄大道"安全设施平面布置图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-03	阶段	施工图	日期	2026.06

结构	电气
排水	管线
道路	交通
会签	



S232与康庄大道交叉口

附注:

- 1、图示桩号为本次为方便定位治理点位新绘桩号, 非现状实际里程桩号, 桩号起点为现状洪桥南端, 终点为康庄大道。
- 2、卫星底图基于百度卫星地图, 沿线道路、村庄名称基于百度地图信息。

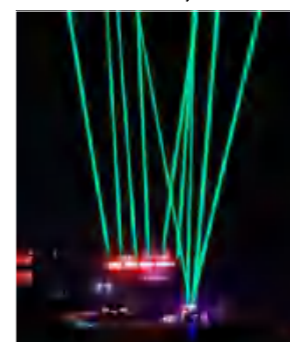
中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	"为民办实事"工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	"S510-S232省道洪桥至康庄大道"安全设施平面布置图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-03	阶段	施工图	日期	2026.06

数字设备提升



桩号K3+000位置附近，
安装高空摄像机一处。

防疲劳激光附着信
号灯杆件，2套



信号灯路口，4
个方向灯带



4个方向右转增加LED
预警显示屏设备



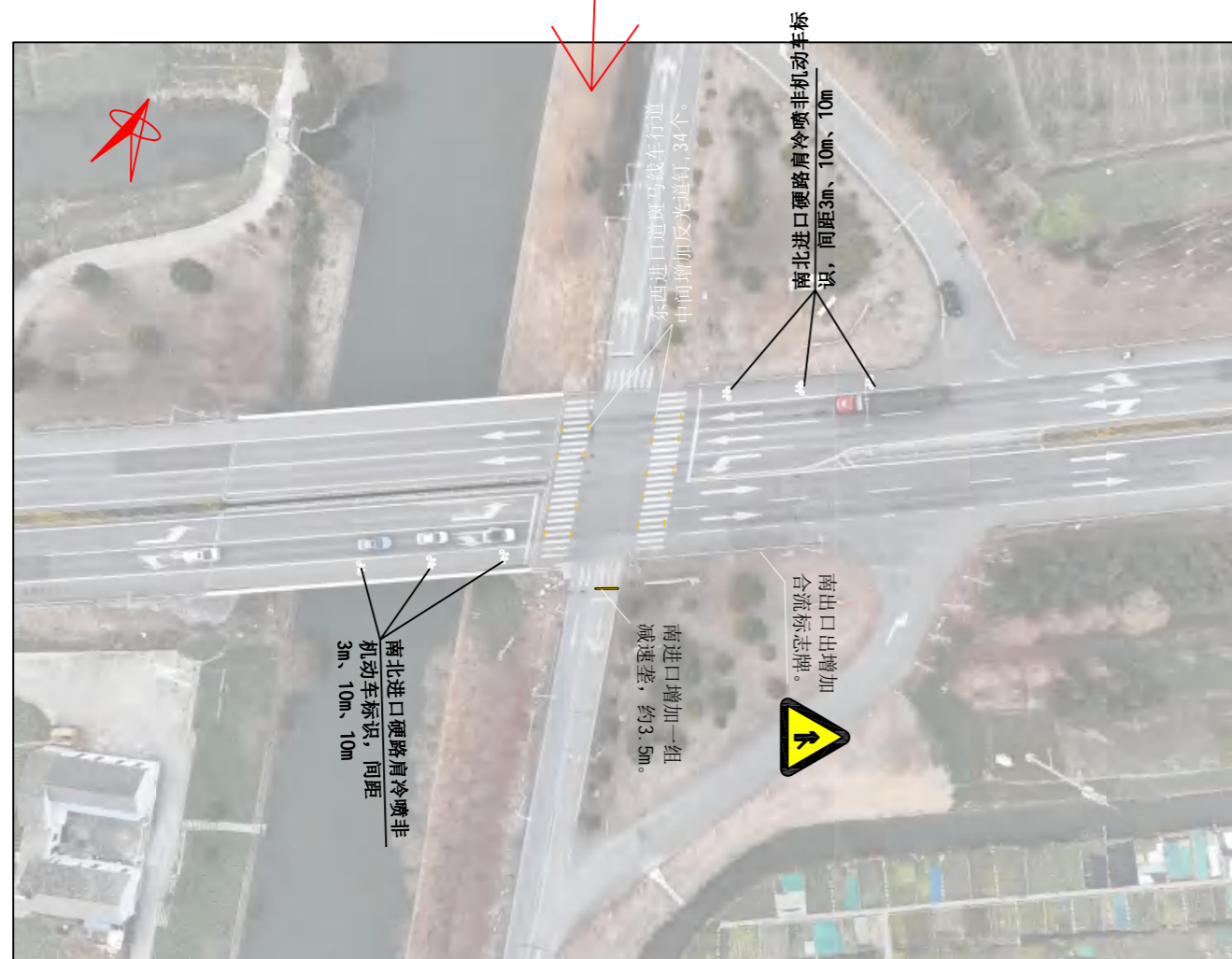
附注：

- 1、图示桩号为本次为方便定位治理点位新绘桩号，非现状实际里程桩号，桩号起点为现状洪桥南端，终点为康庄大道。
- 2、卫星底图基于百度卫星地图，沿线道路、村庄名称基于百度地图信息。

构	气
结	电
水	线
排	管
路	通
道	交
会	签

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	"为民办实事"工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	"S510-S232省道洪桥至康庄大道"安全设施平面布置图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-03	阶段	施工图	日期	2026.06

结构	电气
排水	管线
道路	交通
会签	



S331省道与跃进河交叉口



S331省道与和谐路交叉口

附注:

- 1、图示桩号为本次为方便定位治理点位新绘桩号, 非现状实际里程桩号, 桩号起点为现状秦华线, 终点为凤仪路。
- 2、卫星底图基于百度卫星地图, 沿线道路、村庄名称基于百度地图信息。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	"为民办实事"工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	"5510-S331省道凤仪路至秦华线"安全设施平面布置图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-03	阶段	施工图	日期	2026.06

结构	电气
排水	管线
道路	交通
会签	



与龙三线交叉口往东900m

桩号K4+100~K4+400段由西向东段下坡段施划车道减速标线

附注:

- 1、图示桩号为本次为方便定位治理点位新绘桩号，非现状实际里程桩号，桩号起点为现状秦华线，终点为凤仪路。
- 2、卫星底图基于百度卫星地图，沿线道路、村庄名称基于百度地图信息。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	"为民办实事"工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	"5510-S331省道凤仪路至秦华线"安全设施平面布置图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-03	阶段	施工图	日期	2026.06

结构	电气
排水	管线
道路	交通
会签	



与张本公路交叉口

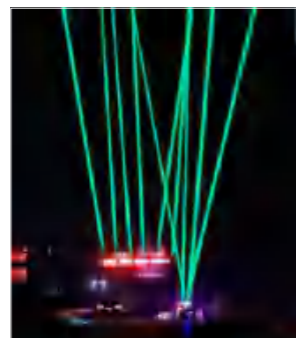
附注:

- 1、图示桩号为本次为方便定位治理点位新绘桩号，非现状实际里程桩号，桩号起点为现状秦华线，终点为凤仪路。
- 2、卫星底图基于百度卫星地图，沿线道路、村庄名称基于百度地图信息。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	"为民办实事"工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	"5510-S331省道凤仪路至秦华线"安全设施平面布置图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-03	阶段	施工图	日期	2026.06

数字设备提升

防疲劳激光附着信号灯杆件, 2套



桩号K3+300道路北侧, 桩号K4+300道路南侧位置安装太阳能测速仪



信号灯路口, 主线2个方向灯带



信号灯路口, 主线2个方向灯带



附注:

- 1、图示桩号为本次为方便定位治理点位新绘桩号, 非现状实际里程桩号, 桩号起点为现状秦华线, 终点为凤仪路。
- 2、卫星底图基于百度卫星地图, 沿线道路、村庄名称基于百度地图信息。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	"为民办实事"工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	"5510-S331省道凤仪路至秦华线"安全设施平面布置图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-03	阶段	施工图	日期	2026.06

结构	电气
排水	管线
道路	交通
会签	



- 1、东西进口上游施划100m纵向减速标线
- 2、东西进口道硬路肩施划非机动车地面标记

S125省道与方向路交叉口

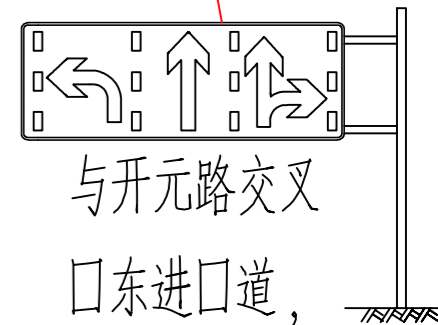
S125省道与三徐村交叉口



桩号K3+300厂区道路两侧安装



桩号K4+000道路南侧安装



与开元路交叉口东进口道，距停止线≥50m设置

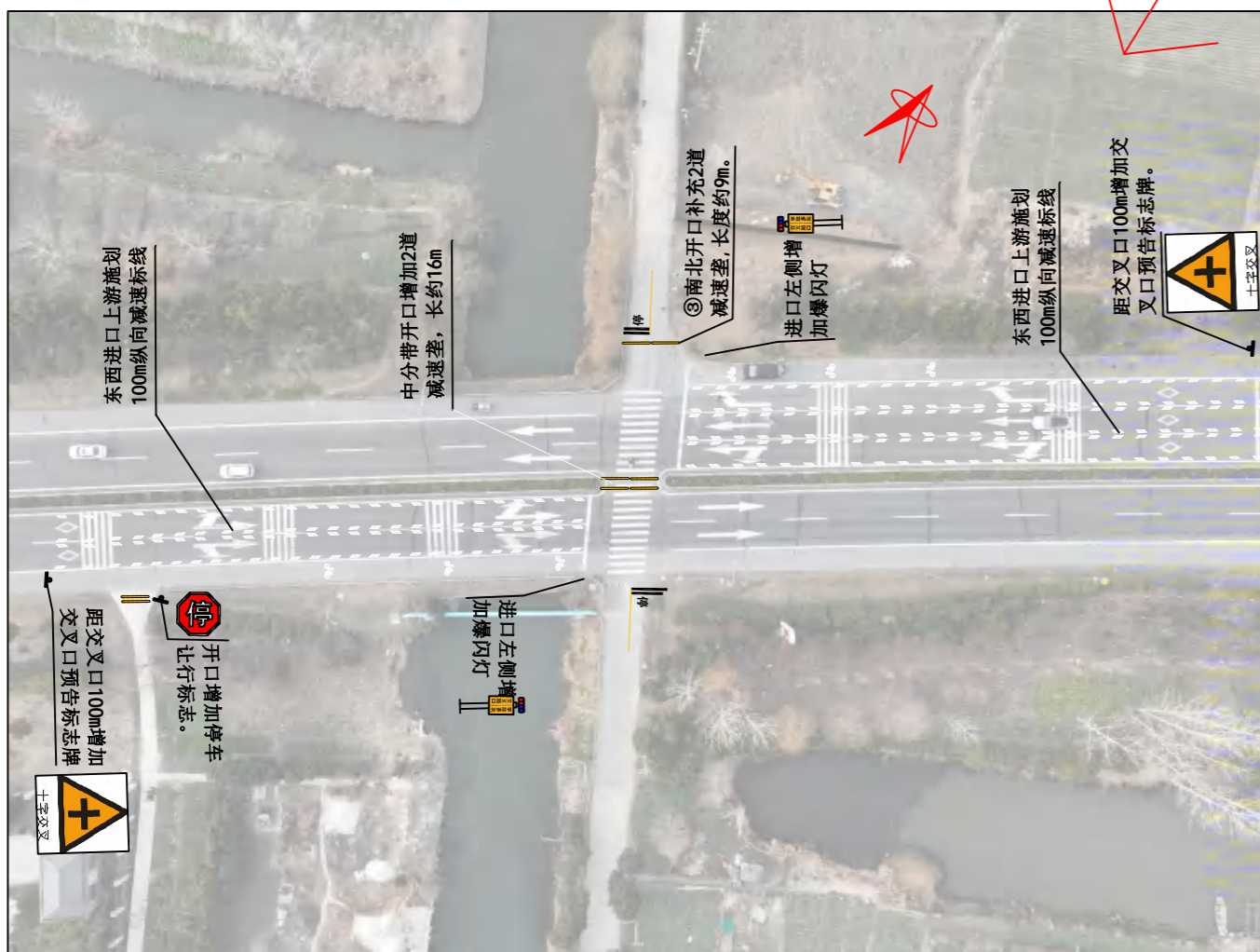
附注：

- 1、图示桩号为本次为方便定位治理点位新绘桩号，非现状实际里程桩号，桩号起点为现状大杨线，终点为G204国道。
- 2、卫星底图基于百度卫星地图，沿线道路、村庄名称基于百度地图信息。

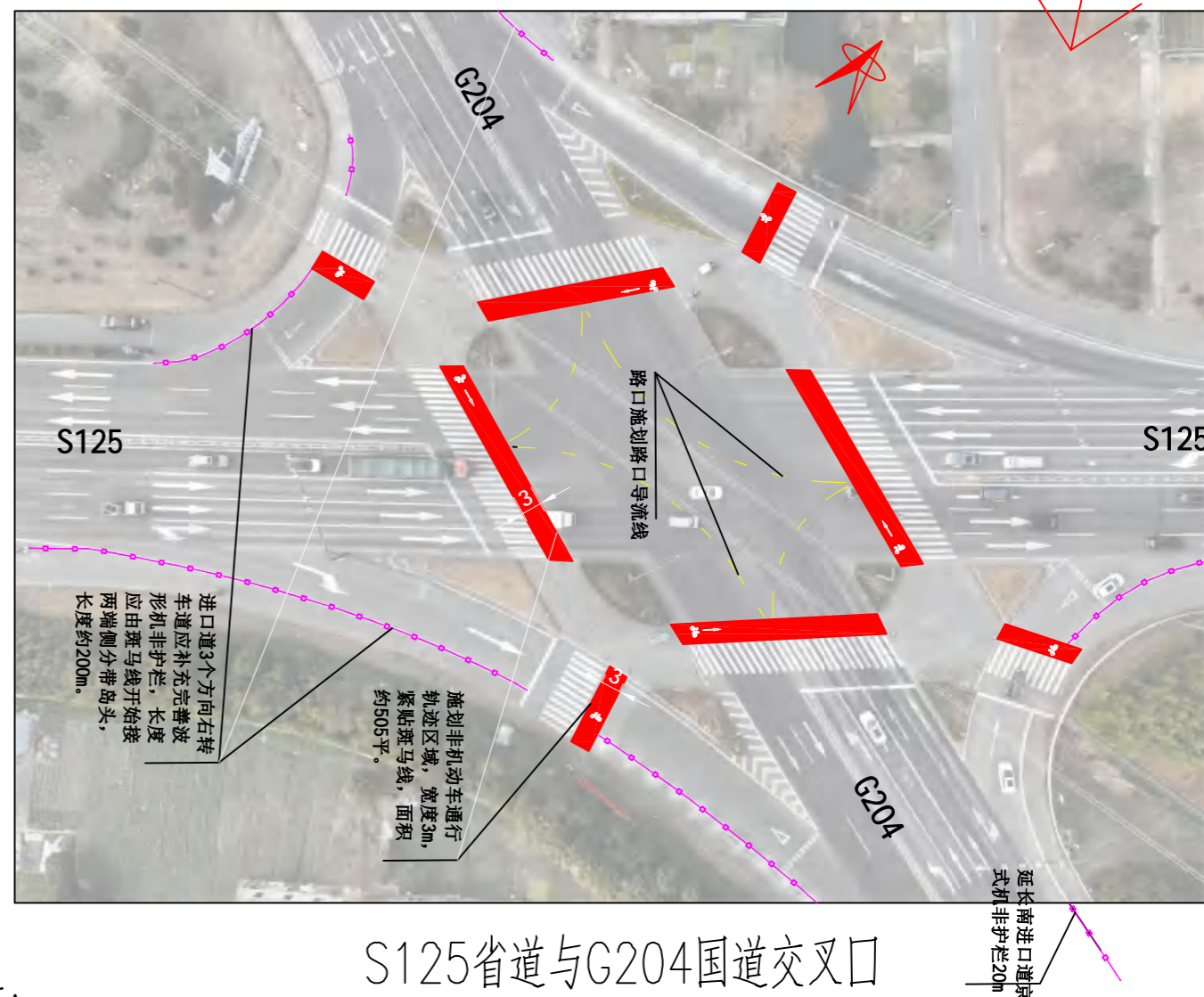
中咨城建设计有限公司
CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.

工程名称	"为民办实事"工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
图纸名称	"5510-S125省道204国道至大杨线"安全设施平面布置图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-03	阶段	施工图	日期	2026.06

结构
电气
排水
管线
道路
交通
会签



S125省道与大寨河路交叉口



S125省道与G204国道交叉口

附注:

- 1、图示桩号为本次为方便定位治理点位新绘桩号, 非现状实际里程桩号, 桩号起点为现状大杨线, 终点为G204国道。
- 2、卫星底图基于百度卫星地图, 沿线道路、村庄名称基于百度地图信息。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	"为民办实事"工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	"5510-S125省道204国道至大杨线"安全设施平面布置图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-03	阶段	施工图	日期	2026.06

数字设备提升

结构
电气
水
管线
路
道
交通
会
签



花吉村村道前
加2套哨兵

防疲劳激光附着信
号灯杆件, 2套

信号灯路口, 4
个方向灯带



利用现有杆件
附着LED警示牌
暂定两侧2处

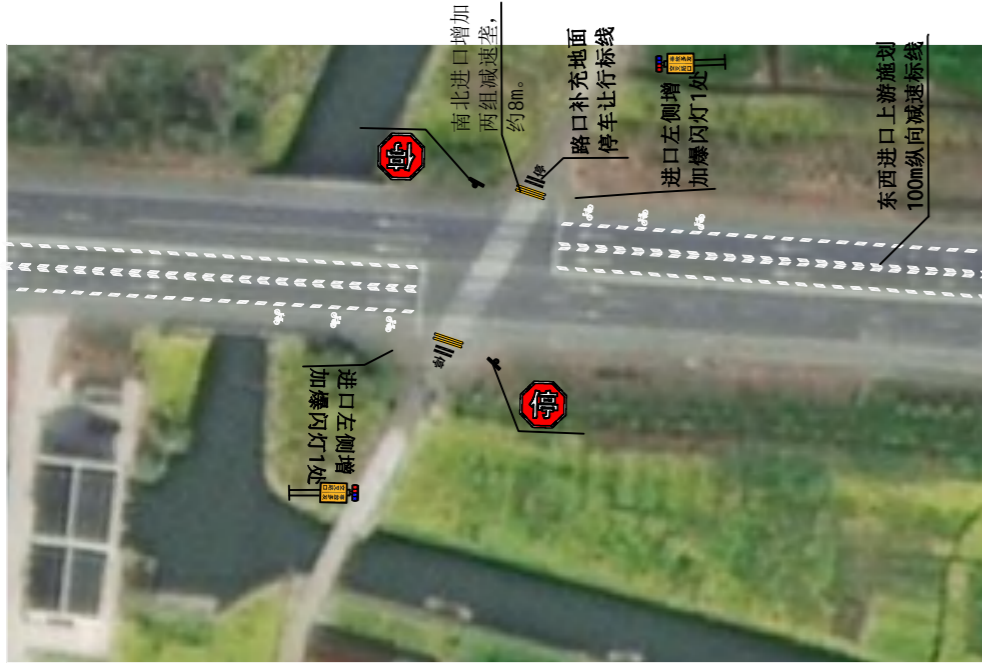


附注:

- 1、图示桩号为本次为方便定位治理点位新绘桩号, 非现状实际里程桩号, 桩号起点为现状大杨线, 终点为G204国道。
- 2、卫星底图基于百度卫星地图, 沿线道路、村庄名称基于百度地图信息。

中咨城建设计有限公司 CICCC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	"为民办实事"工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	"5510-S125省道204国道至大杨线"安全设施平面布置图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-03	阶段	施工图	日期	2026.06

结构	电气
排水	管线
道路	交通
会签	



康庄大道与桩号K0+610处交叉口
 康庄大道与桩号K0+900处交叉口
 康庄大道与政通路交叉口



康庄大道与海通路往西100m交叉口

附注:

- 1、图示桩号为本次为方便定位治理点位新绘桩号, 非现状实际里程桩号, 桩号起点为现状S232省道, 终点为建业路。
- 2、卫星底图基于百度卫星地图, 沿线道路、村庄名称基于百度地图信息。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	"为民办实事"工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	"5505-康庄大道(232省道至建业路)"安全设施平面布置图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-03	阶段	施工图	日期	2026.06

结构	电气
排水	管线
道路	交通
会签	



康庄大道与富康路交叉口



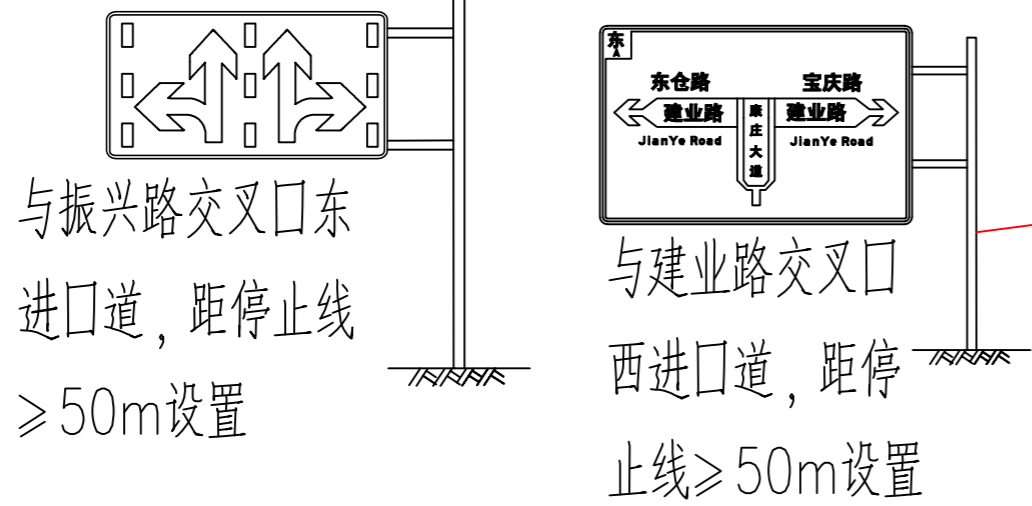
康庄大道与振兴路交叉口

附注:

- 1、图示桩号为本次为方便定位治理点位新绘桩号，非现状实际里程桩号，桩号起点为现状S232省道，终点为建业路。
- 2、卫星底图基于百度卫星地图，沿线道路、村庄名称基于百度地图信息。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	"为民办实事"工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	"5505-康庄大道(232省道至建业路)"安全设施平面布置图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-03	阶段	施工图	日期	2026.06

结构	电气
排水	管线
道路	交通
会签	



康庄大道与建业路交叉口

附注：

- 1、图示桩号为本次为方便定位治理点位新绘桩号，非现状实际里程桩号，桩号起点为现状S232省道，终点为建业路。
- 2、卫星底图基于百度卫星地图，沿线道路、村庄名称基于百度地图信息。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	"为民办实事"工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	"5505-康庄大道(232省道至建业路)"安全设施平面布置图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-03	阶段	施工图	日期	2026.06

结构	电气
排水	管线
道路	交通
会签	



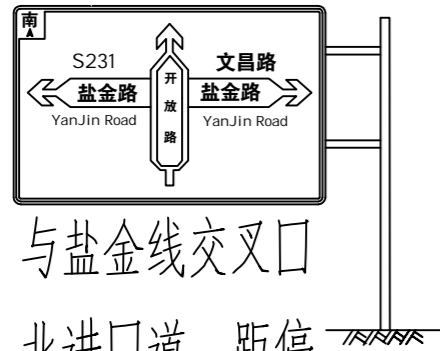
楼丁线往南至北环路下坡段，施划约200m车道减速标线，面积约120平

附注：

- 1、图示桩号为本次为方便定位治理点位新绘桩号，非现状实际里程桩号，桩号起点为现状盐金线，终点为331省道。
- 2、卫星底图基于百度卫星地图，沿线道路、村庄名称基于百度地图信息。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	"为民办实事"工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	"5505-楼王线(331省道至盐金线)"安全设施平面布置图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-03	阶段	施工图	日期	2026.06

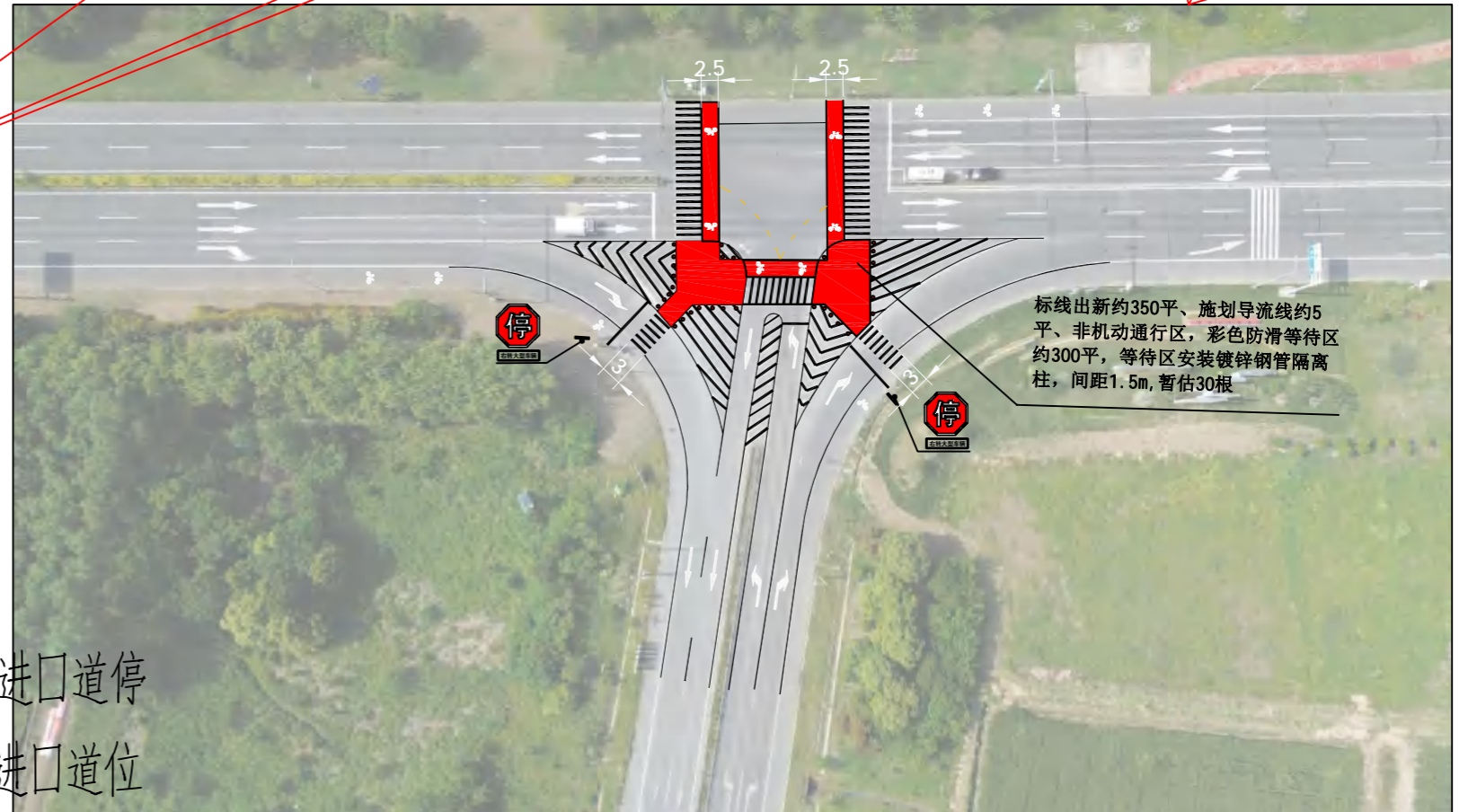
结构	电气
排水	管线
道路	交通
会签	



与盐金线交叉口
北进口道，距停
止线≥50m设置



楼王线与沿线村道开口处，主线进口道停
止线位置安装爆闪灯，共计6处，进口道位
置硬路肩施划3组非机动车标识，间距为
3m、10m、10m



楼王线与331省道交叉口

附注：

- 1、图示桩号为本次为方便定位治理点位新绘桩号，非现状实际里程桩号，桩号起点为现状盐金线，终点为331省道。
- 2、卫星底图基于百度卫星地图，沿线道路、村庄名称基于百度地图信息。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	"为民办实事"工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	"5505-楼王线(331省道至盐金线)"安全设施平面布置图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-03	阶段	施工图	日期	2026.06

数字设备提升

结构
电气
水
排管
路
道通
会
签

信号灯路口，4个方向灯带



信号灯路口，3个方向灯带



长下坡终点位置，桩号K1+400
道路西侧太阳能测速仪

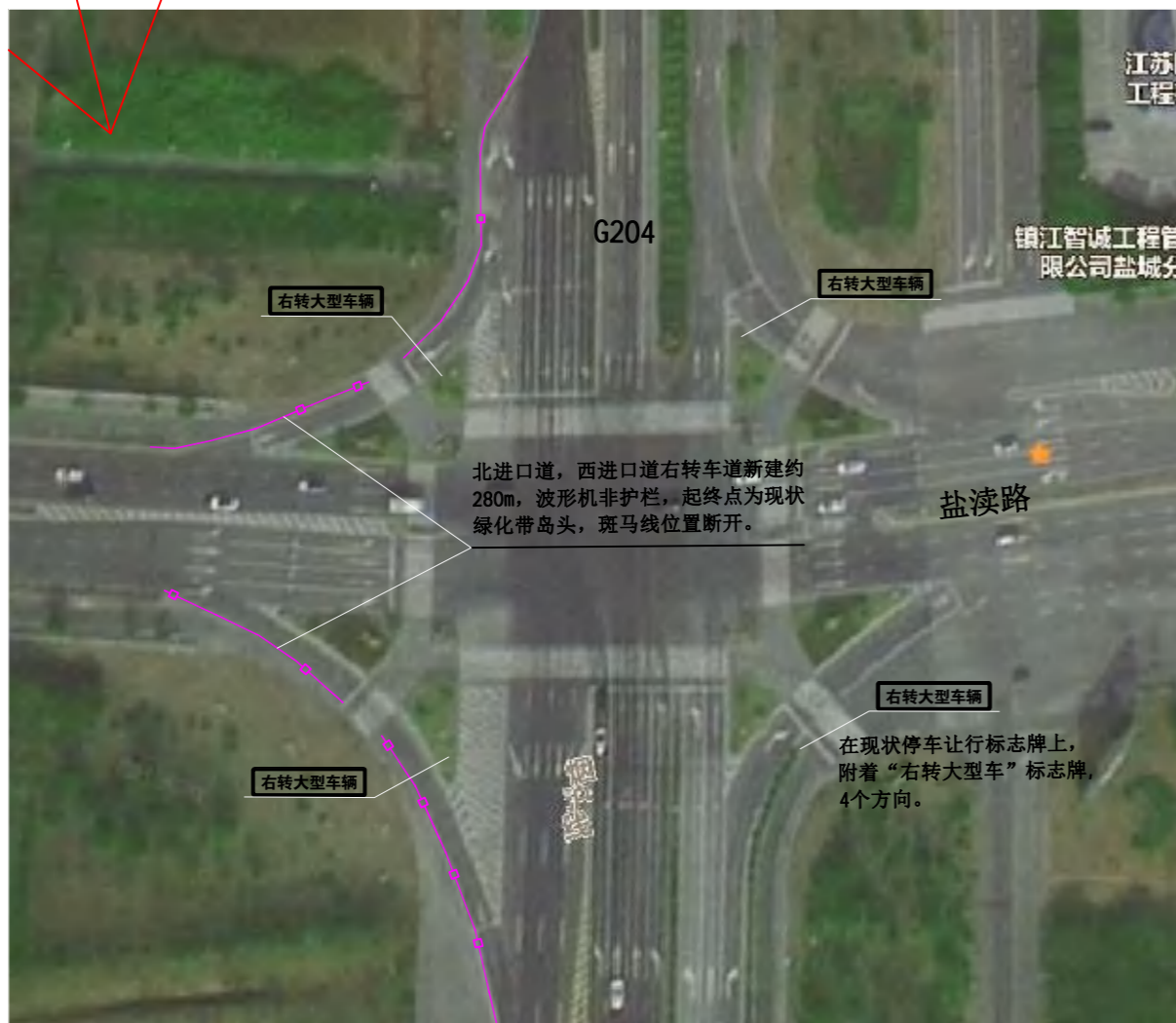


附注：

- 1、图示桩号为本次为方便定位治理点位新绘桩号，非现状实际里程桩号，桩号起点为现状盐金线，终点为331省道。
- 2、卫星底图基于百度卫星地图，沿线道路、村庄名称基于百度地图信息。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	"为民办实事"工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	"5505-楼王线(331省道至盐金线)"安全设施平面布置图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-03	阶段	施工图	日期	2026.06

结构	电气
排水	管线
道路	交通
会签	



盐渎路与G204交叉口



盐渎路与吴拾路交叉口

附注:

- 1、图示桩号为本次为方便定位治理点位新绘桩号, 非现状实际里程桩号, 桩号起点为现状204国道, 终点为西环路。
- 2、卫星底图基于百度卫星地图, 沿线道路、村庄名称基于百度地图信息。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	"为民办实事"工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	"5505-盐渎路(西环路-204国道)"安全设施平面布置图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-03	阶段	施工图	日期	2026.06

数字设备提升

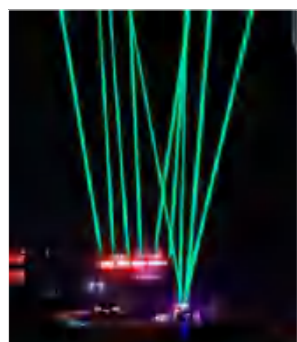
结构
电气

水
管线

路
交通

会
签

防疲劳激光附着信号灯路口，4
号灯杆件，2套
个方向灯带



附注：

- 1、图示桩号为本次为方便定位治理点位新绘桩号，非现状实际里程桩号，桩号起点为现状204国道，终点为西环路。
- 2、卫星底图基于百度卫星地图，沿线道路、村庄名称基于百度地图信息。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	"为民办实事"工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	"5505-盐渎路(西环路-204国道)"安全设施平面布置图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-03	阶段	施工图	日期	2026.06

结构	电气
排水	管线
道路	交通
会签	

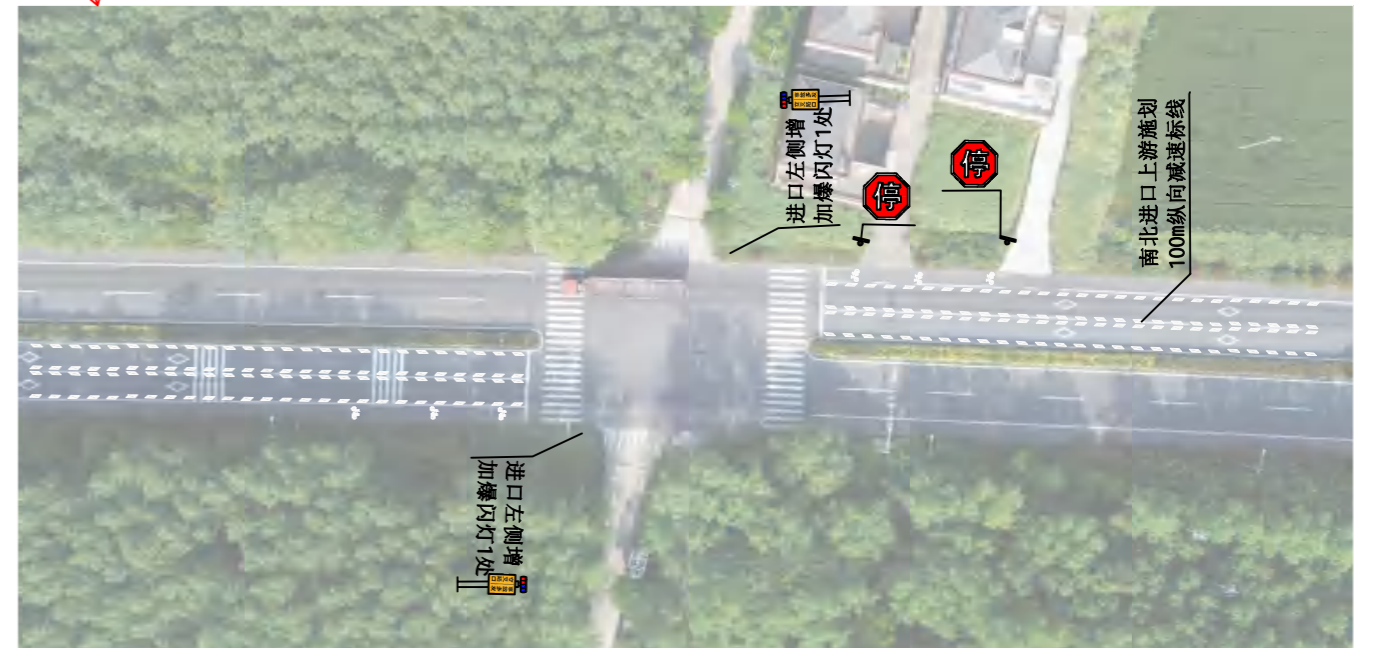


1、东西进口道补充减速带，长度约10m

S125省道与龙学线交叉口



S125省道与木行桥交叉口



S125省道与学车线交叉口

附注：

- 1、图示桩号为本次为方便定位治理点位新绘桩号，非现状实际里程桩号，桩号起点为现状龙学线，终点为人民东路。
- 2、卫星底图基于百度卫星地图，沿线道路、村庄名称基于百度地图信息。

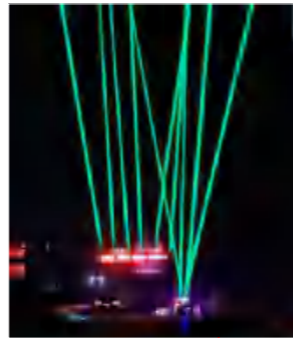
中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	“为民办实事”工程（国道科技提升项目）	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	S505-231省道（学富人民东路-龙学线）“安全设施平面布置图”	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-03	阶段	施工图	日期	2026.06

结构	电气
水	管
排	线
路	通
道	交
会	签

信号灯路口，主路2个方向灯带



防疲劳激光附着信号灯杆件，4套



信号灯路口，4个方向灯带



信号灯路口，主路2个方向灯带



附注：

- 1、图示桩号为本次为方便定位治理点位新绘桩号，非现状实际里程桩号，桩号起点为现状龙学线，终点为人民东路。
- 2、卫星底图基于百度卫星地图，沿线道路、村庄名称基于百度地图信息。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	“为民办实事”工程（国道科技提升项目）	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	5505-231省道（学富人民东路-龙学线）“安全设施平面布置图”	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-03	阶段	施工图	日期	2026.06

结构	电气
排水	管线
道路	交通
会签	



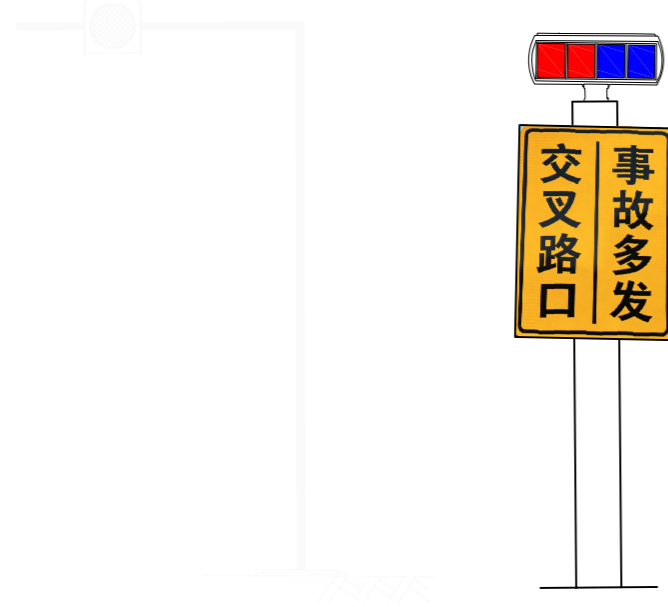
桩号K1+300~K1+500由东往西下坡段，施划纵向减速标线，面积约120平

附注：

- 1、图示桩号为本次为方便定位治理点位新绘桩号，非现状实际里程桩号，桩号起点为现状X308，终点为229省道。
- 2、卫星底图基于百度卫星地图，沿线道路、村庄名称基于百度地图信息。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	"为民办实事"工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	"5505-S125省道(229省道-X308线)"安全设施平面布置图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-03	阶段	施工图	日期	2026.06

结构	电气
排水	管线
道路	交通
会签	



桩号K1+650交叉口、K2+250交叉口、与中干河交叉口、与中湾村交叉口进口道停止线位置安装爆闪灯，约8处，与三湾村交叉口安装悬挑黄闪灯，2处。



S125省道与中湾村交叉口
S125省道与三湾村交叉口
S125省道与中干河交叉口

附注：

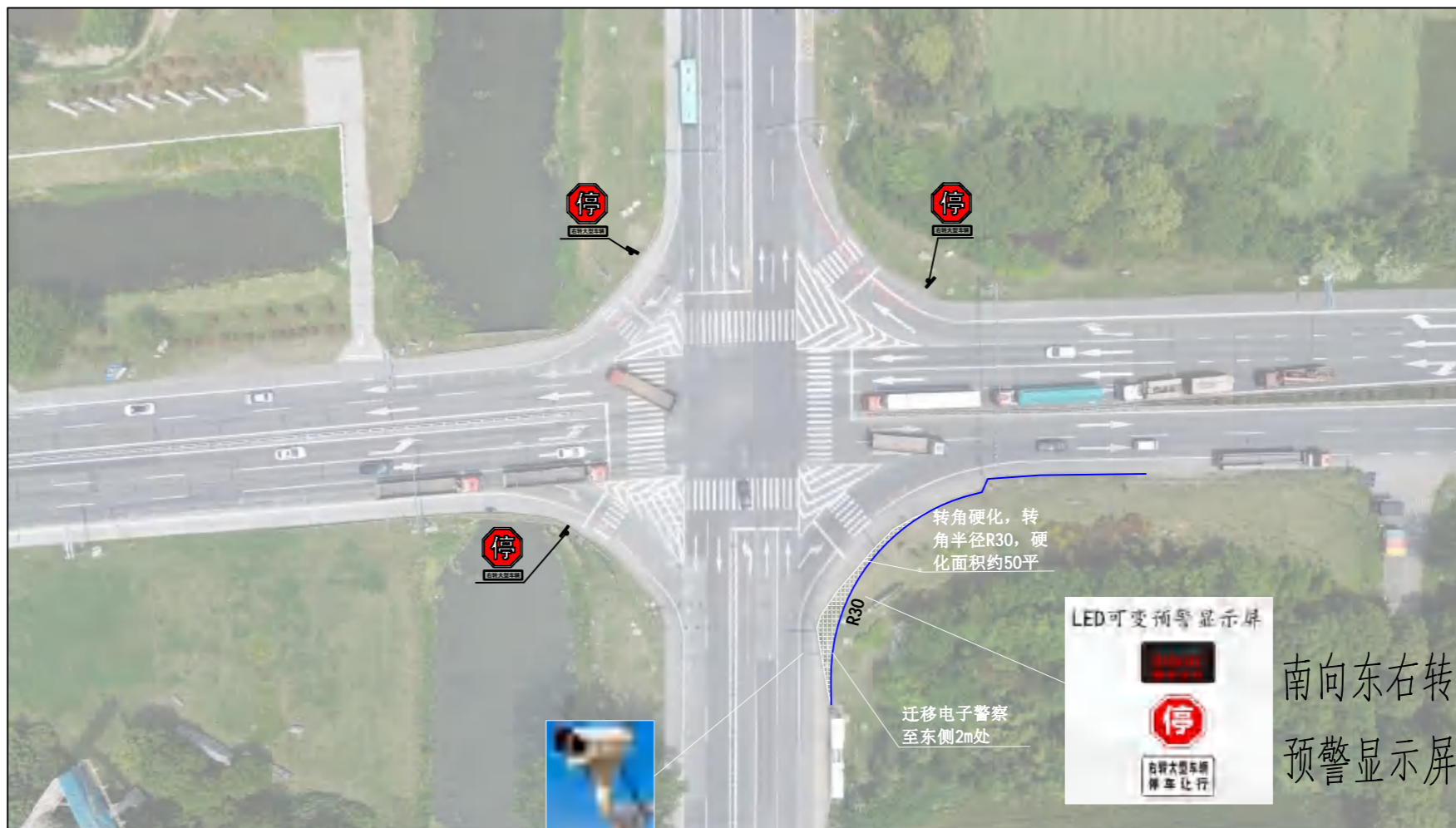
- 1、图示桩号为本次为方便定位治理点位新绘桩号，非现状实际里程桩号，桩号起点为现状X308，终点为229省道。
- 2、卫星底图基于百度卫星地图，沿线道路、村庄名称基于百度地图信息。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	"为民办实事"工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	"5505-S125省道(229省道-X308线)"安全设施平面布置图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-03	阶段	施工图	日期	2026.06

结构	电气
排水	管线
道路	交通
会签	



S125与S229交叉口



南向东右转增加LED
预警显示屏设备

现状电警杆件增加右转违法抓拍

附注:

- 1、图示桩号为本次为方便定位治理点位新绘桩号, 非现状实际里程桩号, 桩号起点为现状X308, 终点为229省道。
- 2、卫星底图基于百度卫星地图, 沿线道路、村庄名称基于百度地图信息。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	"为民办实事"工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	"5505-S125省道(229省道-X308线)"安全设施平面布置图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-03	阶段	施工图	日期	2026.06

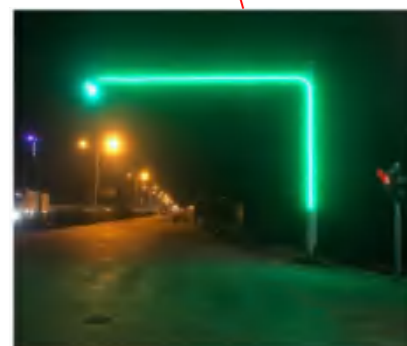
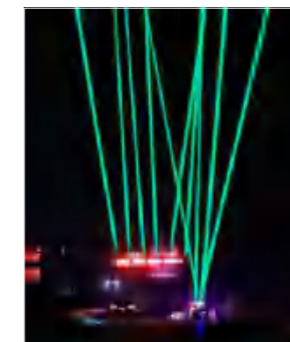
结构
电气
水
排
管
线
路
通
道
交
会
签

防疲劳激光附着信
号灯杆件, 4套

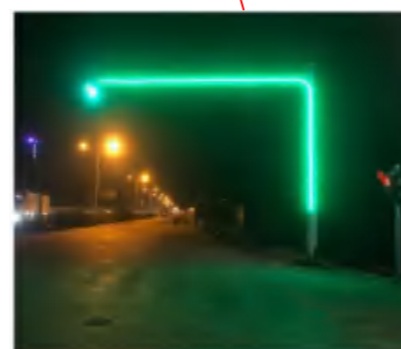
信号灯路口, 4
个方向灯带



桩号K0+800道路交叉口南侧,
桩号K1+230道路交叉口北侧安
装太阳能测速仪



信号灯路口, 主
路3个方向灯带



信号灯路口, 主
路2个方向灯带

东出口道信号灯杆
件附着爆闪灯+led
指示牌



附注:

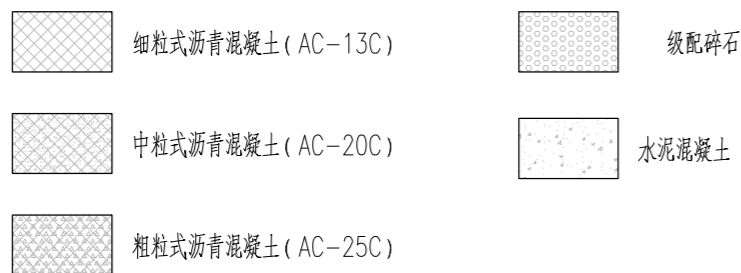
- 1、图示桩号为本次为方便定位治理点位新绘桩号, 非现状实际里程桩号, 桩号起点为现状X308, 终点为229省道。
- 2、卫星底图基于百度卫星地图, 沿线道路、村庄名称基于百度地图信息。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	"为民办实事"工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	"5505-S125省道(229省道-X308线)"安全设施平面布置图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-03	阶段	施工图	日期	2026.06

结构
电气
水
管线
路
道
交
会
签

路面结构设计图

路面类型	沥青路面结构		
适用范围	S232省道与康庄大道交叉口-非机动车道改造	盐渎路与吴抬路中分带硬化	125省道与229省道转角拓宽硬化
路面结构图式	<p>5cm 细粒式沥青混凝土AC-13(玄武岩) 粘层油(PC-3 0.3~0.6L/m²) 20cm C25水泥混凝土 20cm 级配碎石 45</p>	<p>4cm 细粒式沥青混凝土AC-13(玄武岩) 粘层油(PC-3 0.3~0.6L/m²) 6cm 中粒式沥青混凝土(AC-20C)(石灰岩) 粘层油(PC-3 0.3~0.6L/m²) 8cm 粗粒式沥青混凝土(AC-25C)(石灰岩) 0.6cm 沥青下封层(PC-1 0.9~1.0kg/m) 透层油(PC-2 0.7~1.5L/m²) 30cm C30水泥混凝土 20cm 级配碎石 68</p>	<p>4cm 细粒式沥青混凝土AC-13(玄武岩) 0.6cm 沥青下封层(PC-1 0.9~1.0kg/m) 透层油(PC-2 0.7~1.5L/m²) 20cm C30水泥混凝土 20cm 级配碎石 50</p>



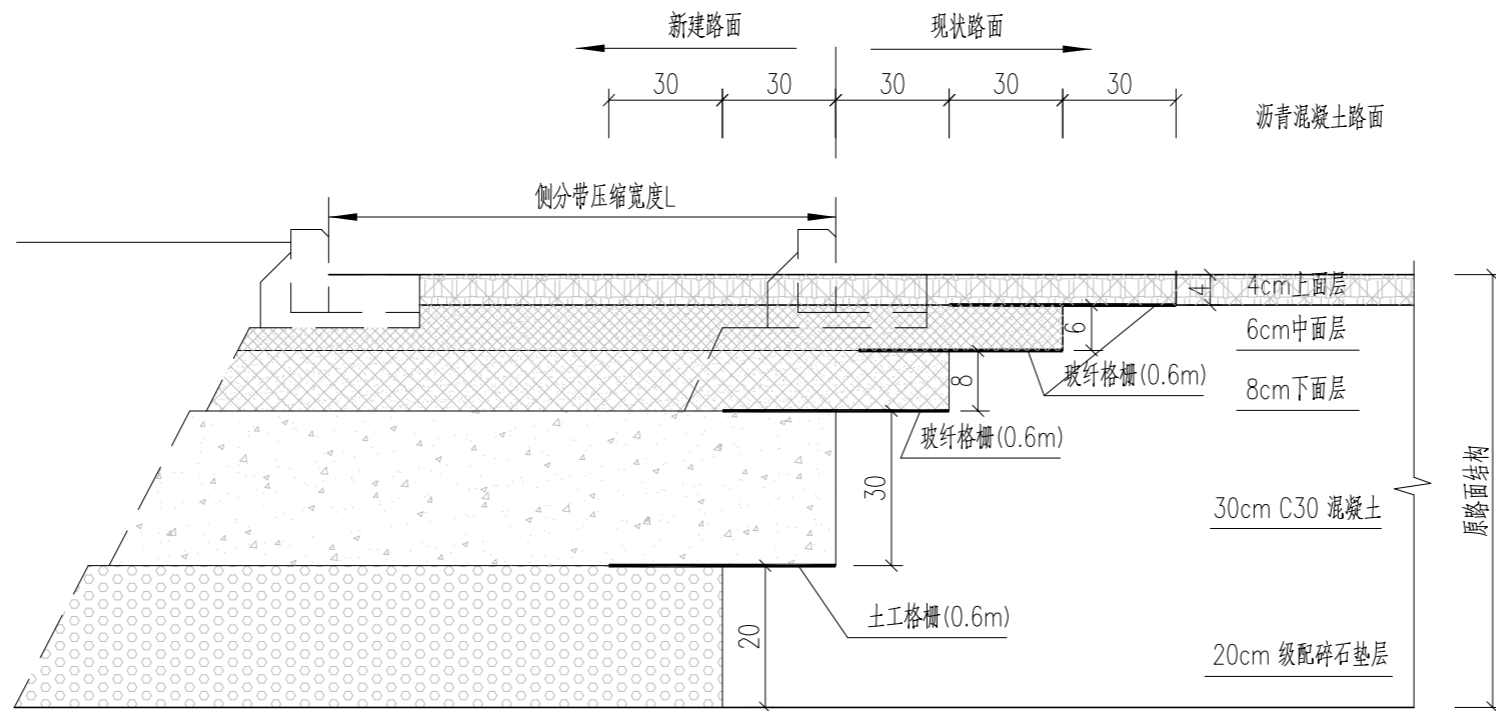
附注:

- 1、本图尺寸均以cm为单位。
- 2、车行道上面层采用采用70号道路A级石油沥青。
- 3、水泥混凝土顶面先洒透层油,再设沥青封层。
- 4、沥青封层粒径为3~5mm,矿料用量 $5\sim 8\text{m}^3/1000\text{m}^2$ 。(压实时),采用优质改性乳化沥青(PC-1),沥青用量 $0.9\sim 1.0\text{L}/\text{m}^2$ 。
- 5、透层油采用优质乳化沥青(PC-2),沥青用量 $0.7\sim 1.5\text{L}/\text{m}^2$ 。
- 6、未尽事宜处,必须严格按《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)、《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)施工。
- 7、行车道沥青面层之间设粘层油,粘层油采用优质乳化沥青(PC-3),沥青用量 $0.3\sim 0.6\text{L}/\text{m}^2$ 。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	“为民办实事”工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	路面结构设计图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-05	阶段	施工图	日期	2026.06

结构	电气
排水	管线
道路	交通
会签	

新老路面搭接设计图
中分带单侧压缩

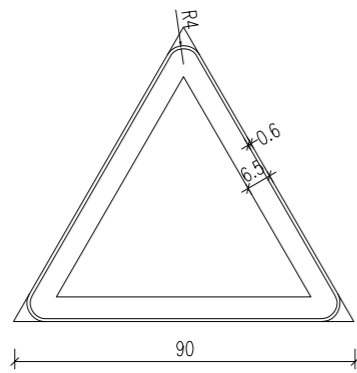
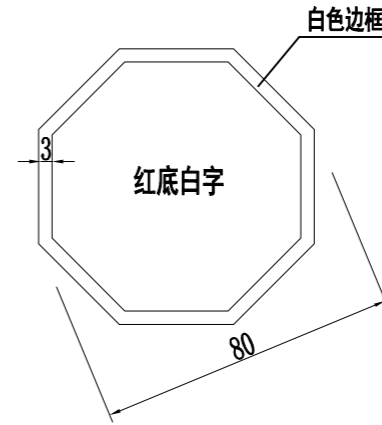
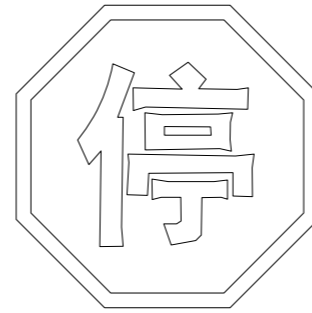
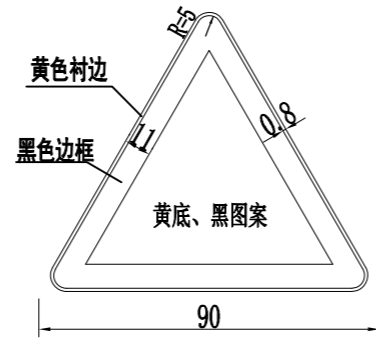
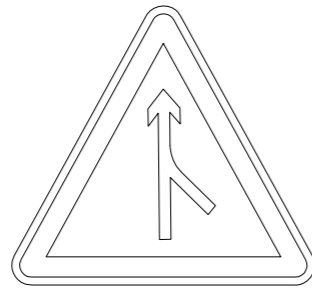


附注:

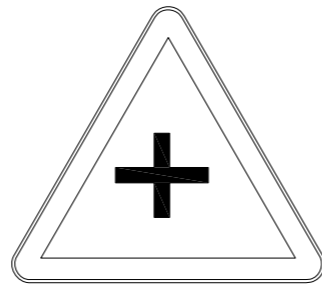
- 1、本图尺寸单位均以cm计。
- 2、图中原路面结构仅作示意。
- 3、玻纤格栅网孔尺寸为25.4x25.4mm，网孔形状为矩形，抗拉强度 $\geq 50\text{kN/m}$ ，最大负荷延伸率 $\leq 3\%$ 。铺设施工应符合《公路土工合成材料应用技术规范》。
- 4、新老搭接处在路面新建基层底铺设钢塑双向土工格栅（GSZ50-50），纵横向抗拉强度均不小于 50kN/m ，双向极限延伸率不大于3%，铺设施工应符合《土工合成材料应用技术规范》。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	“为民办实事”工程（国道科技提升项目）	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	路面结构设计图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-05	阶段	施工图	日期	2026.06

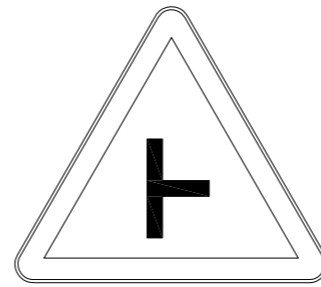
结构 电气
排水 管线
道路 交通
会 签



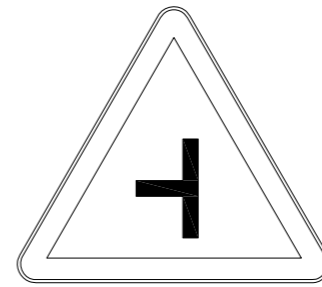
警告标志尺寸



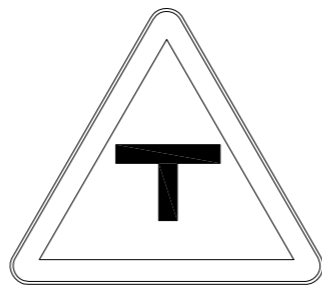
警1-a:十字交叉交叉口警告标志



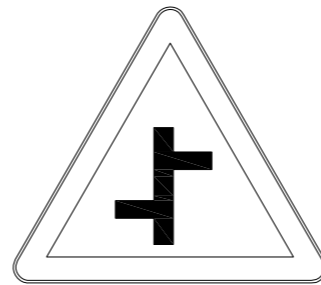
警1-i:交叉路口



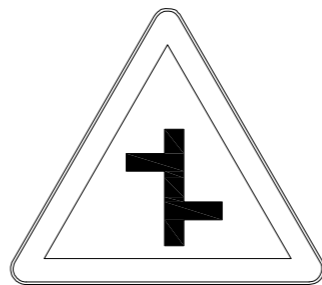
警1-h:交叉路口



警1-g:T形交叉



连续T形交叉警告标志



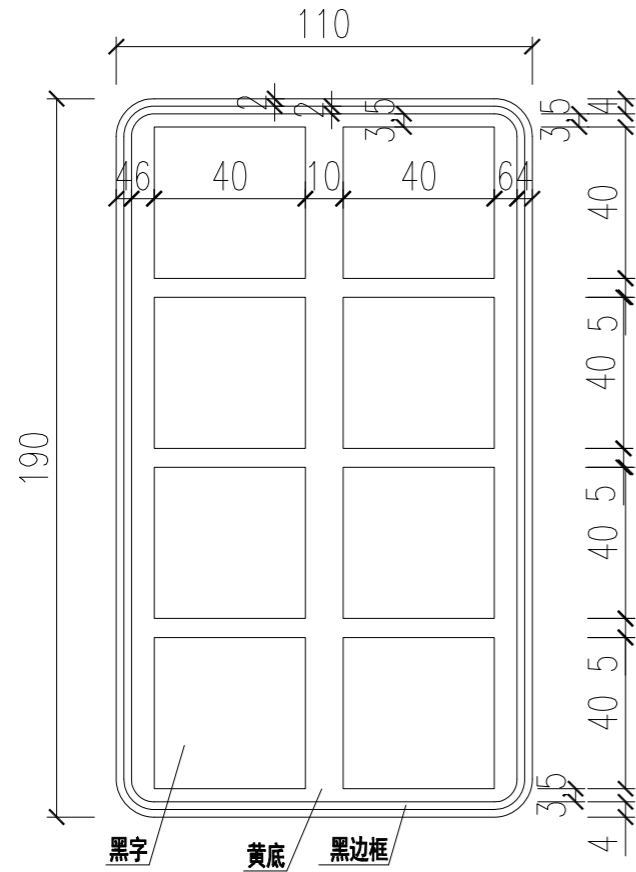
连续T形交叉警告标志

附注:

- 1、本图尺寸均以厘米计;
- 2、指示标志的颜色为蓝底、白图案;
- 3、警告标志的颜色为黄底、黑衬边、黑图案;
- 4、禁令标志的颜色为白底、红衬边、黑图案;
- 5、标志版面均采用IV类以上反光膜贴面。

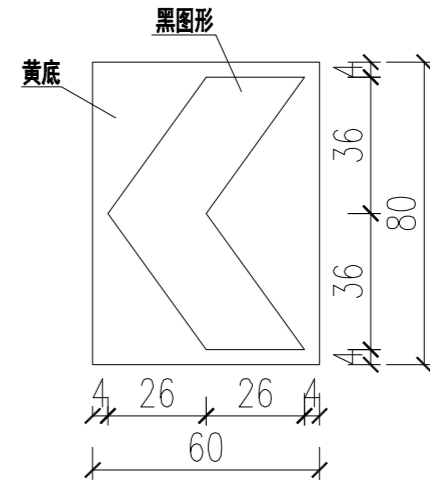
中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	“为民办实事”工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	标志版面设计图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-06	阶段	施工图	日期	2026.06

结构	电气
排水	管线
道路	交通
会签	

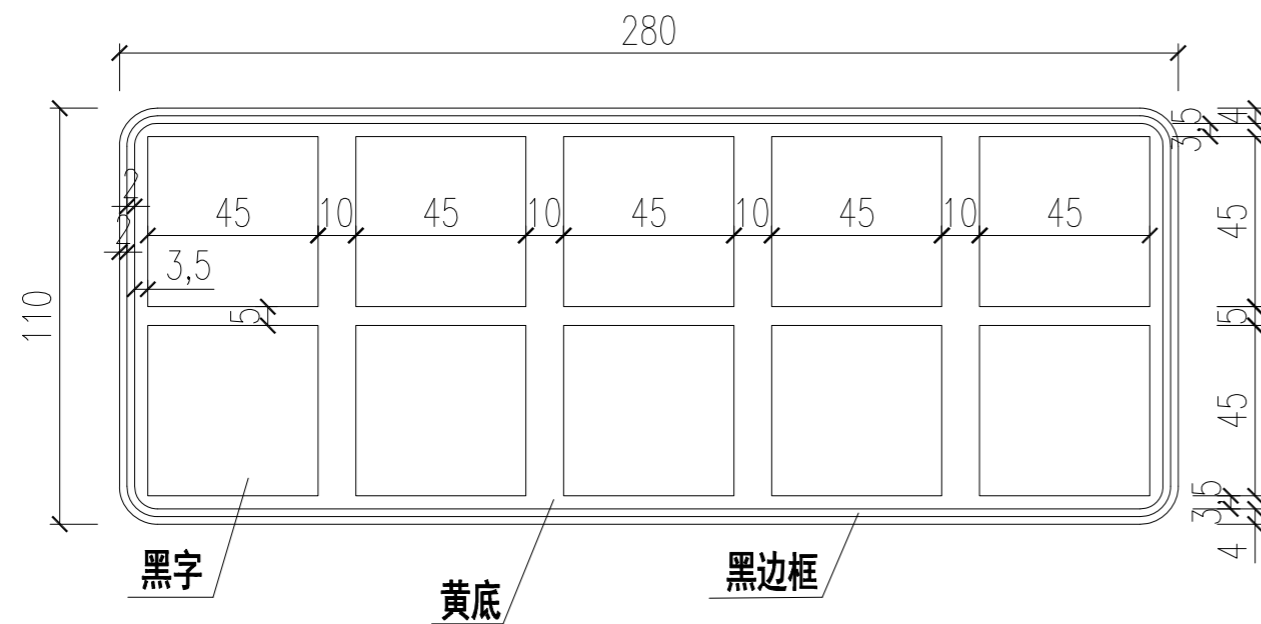


前方村庄
减速慢行

严禁公路
晾晒谷物



弯道发光诱导标尺寸(无边框)

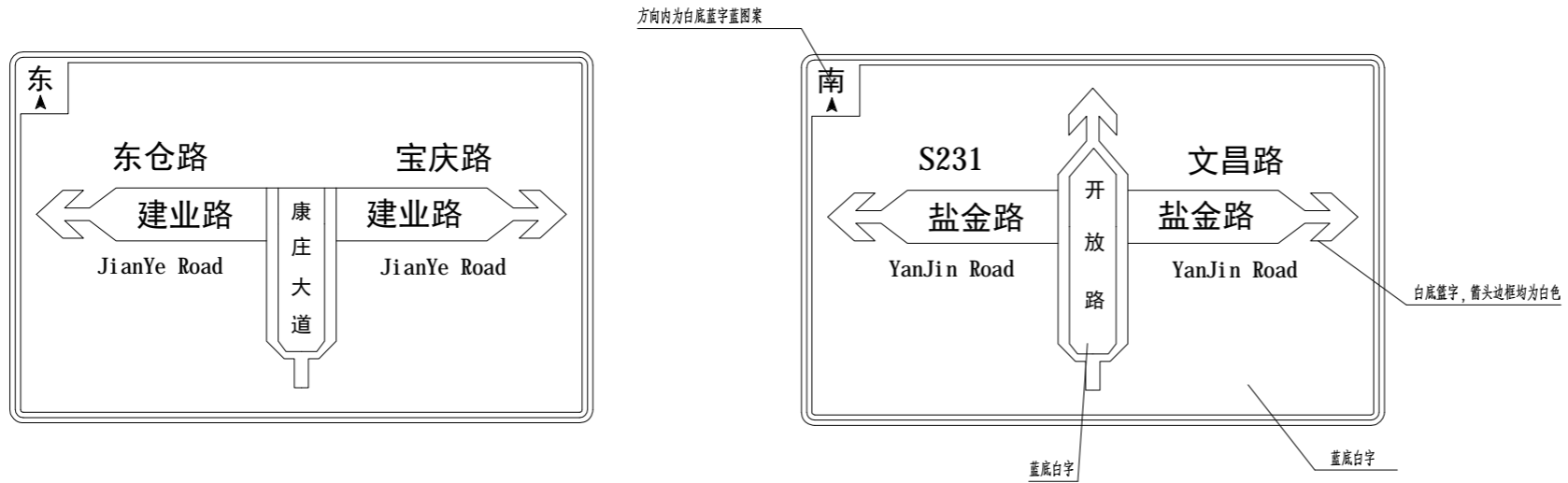
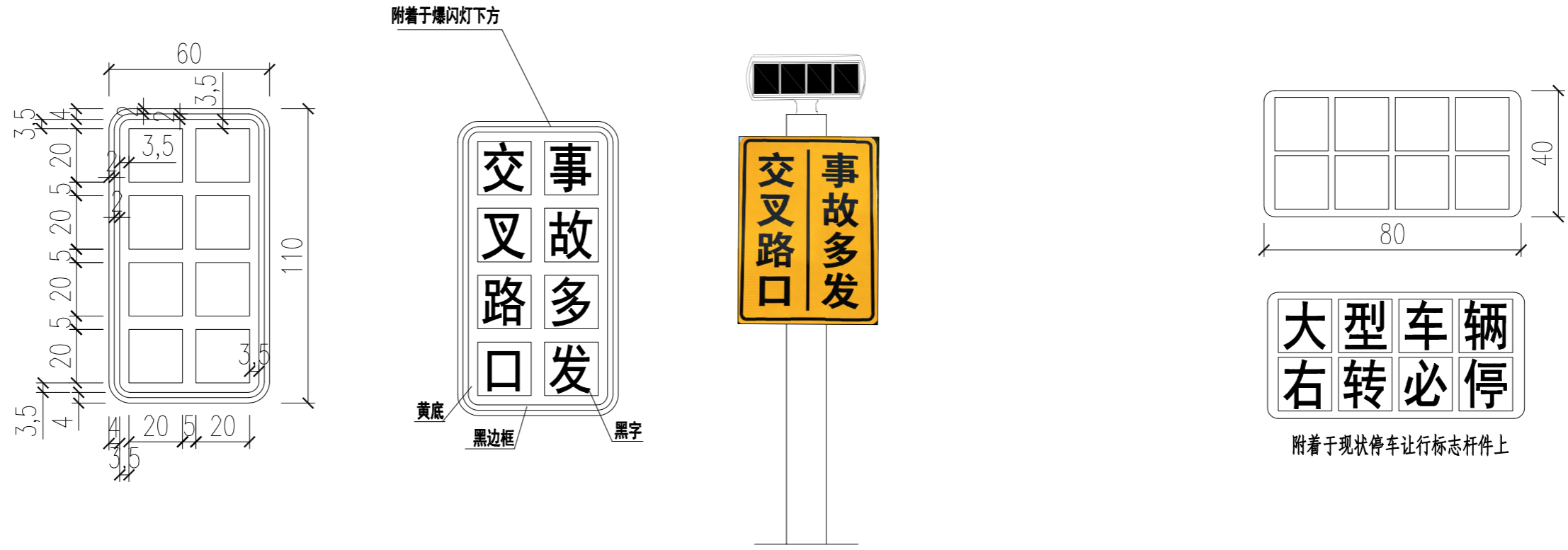


公路两侧严禁
设点摆摊

- 附注:
- 1、本图尺寸均以厘米计;
 - 2、指示标志的颜色为蓝底、白图案;
 - 3、警告标志的颜色为黄底、黑衬边、黑图案;
 - 4、禁令标志的颜色为白底、红衬边、黑图案;
 - 5、标志版面均采用IV类以上反光膜贴面。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	“为民办实事”工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	标志版面设计图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-06	阶段	施工图	日期	2026.06

结构	电气
排水	管线
道路	交通
会签	



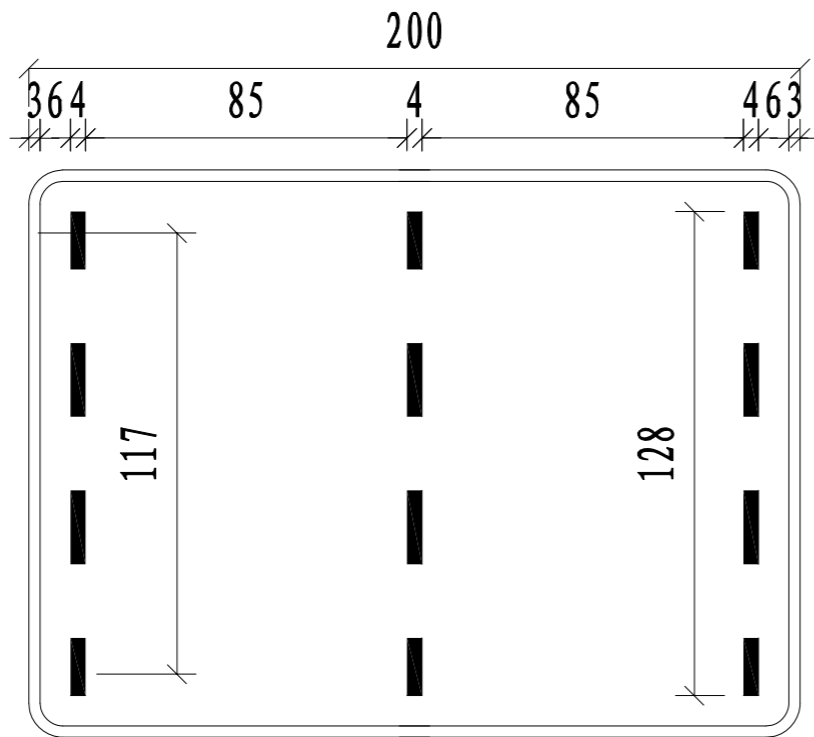
280cm × 400cm, 中文字高35/25, 外文字高15
(字高可结合版面空间实际情况放大至35cm)

指路标志牌大样图

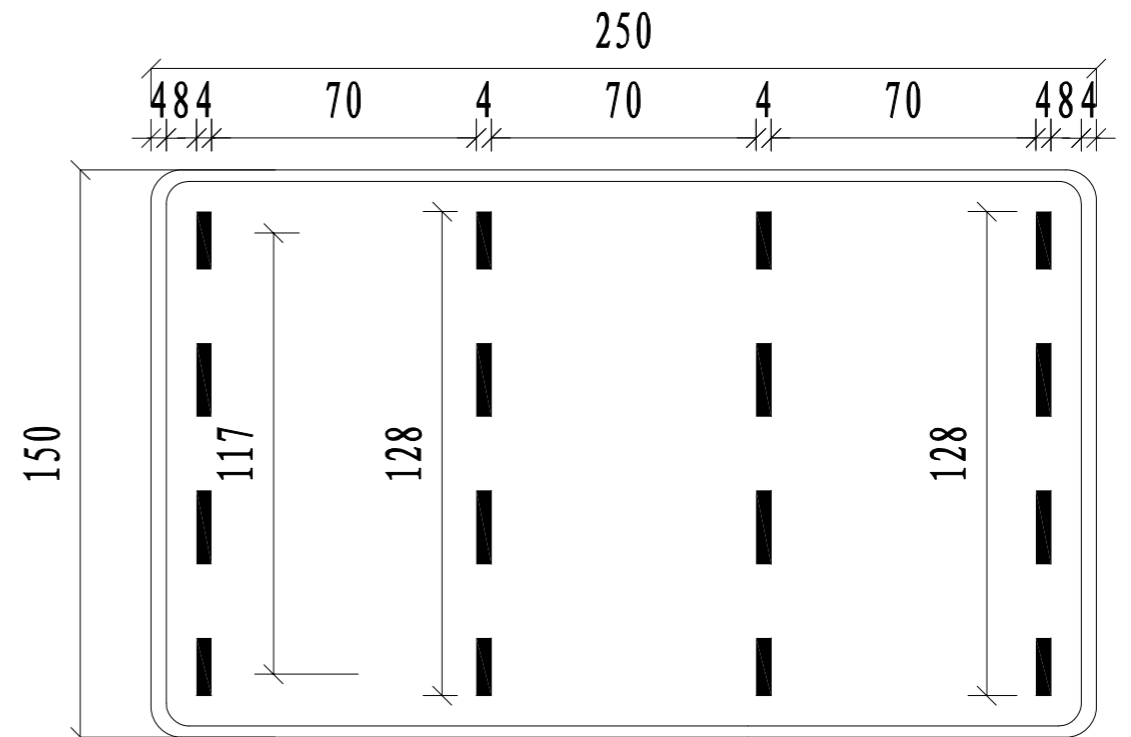
- 附注:
- 1、本图尺寸均以厘米计;
 - 2、指示标志的颜色为蓝底、白图案;
 - 3、警告标志的颜色为黄底、黑衬边、黑图案;
 - 4、禁令标志的颜色为白底、红衬边、黑图案;
 - 5、标志版面均采用IV类以上反光膜贴面。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	“为民办实事”工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	标志版面设计图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-06	阶段	施工图	日期	2026.06

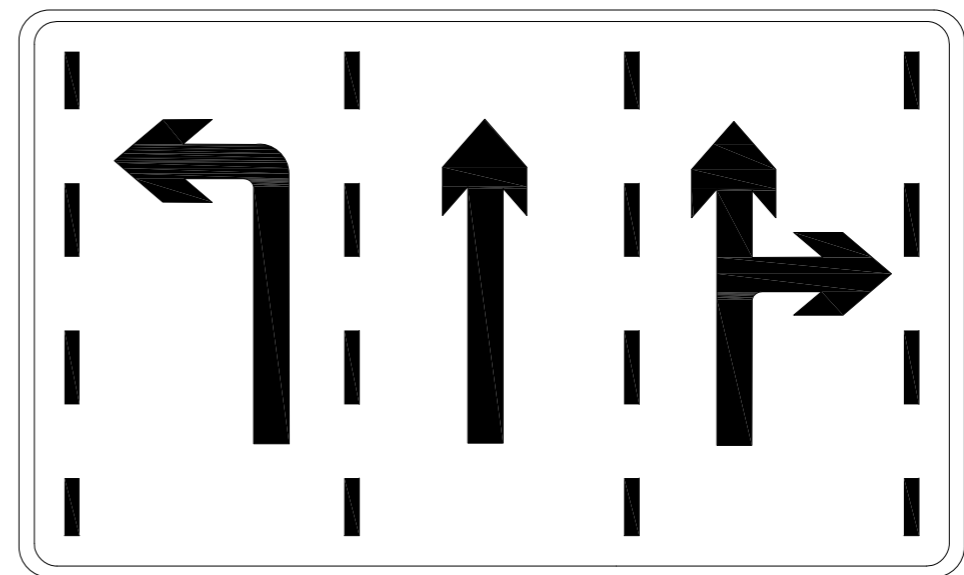
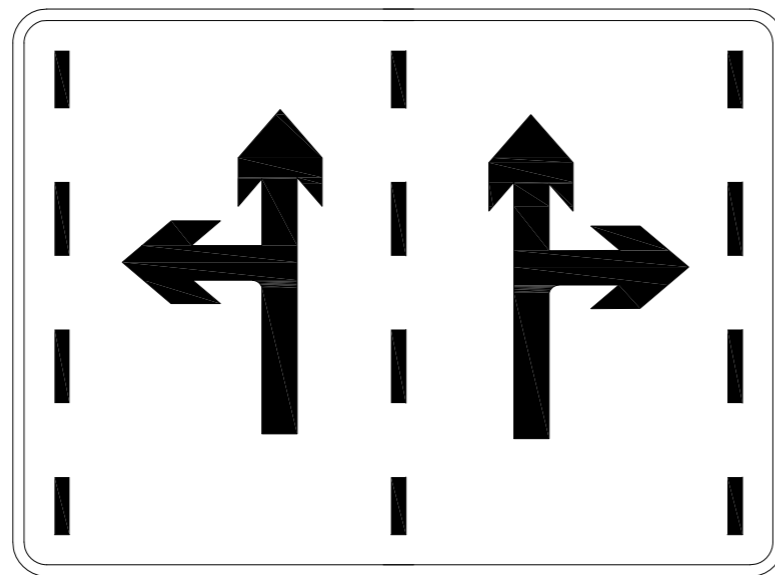
结构 电气
排水 管线
道路 交通
会 签



康庄大道与振兴路东进口



S125与开元路东进口

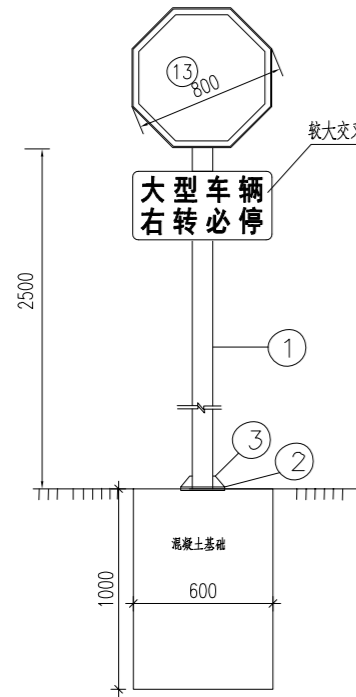


附注：1. 铝合金版面厚度为3mm
2. 采用IV类反光膜
3. 本图尺寸均以厘米计。

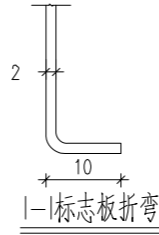
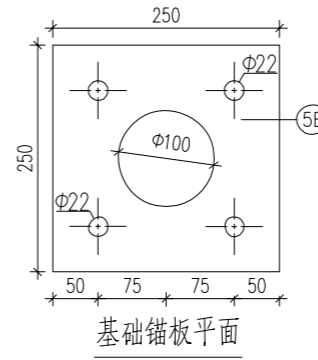
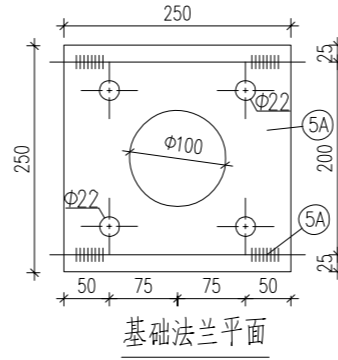
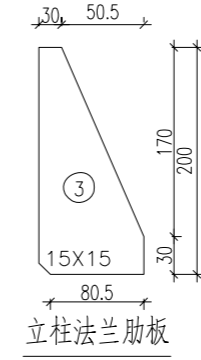
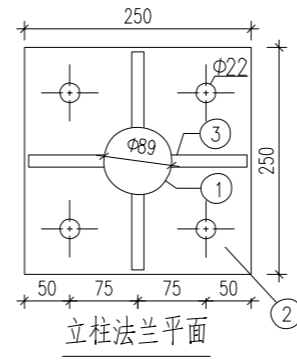
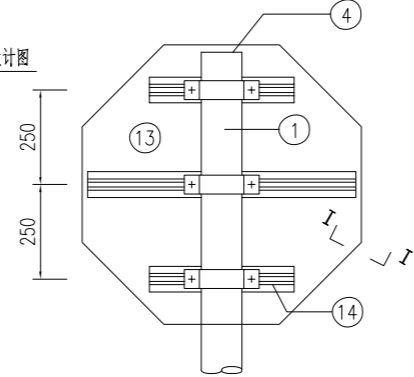
中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	“为民办实事”工程（国道科技提升项目）	项目负责	余红明 <i>余红明</i>	设计	张海军 <i>张海军</i>	审核	滕爱兵 <i>滕爱兵</i>	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	标志版面设计图	专业负责	滕爱兵 <i>滕爱兵</i>	校核	余红明 <i>余红明</i>	审定	顾克东 <i>顾克东</i>	图号	S1-06	阶段	施工图	日期	2026.06

结构
电气
水
管线
路
交通
会
签

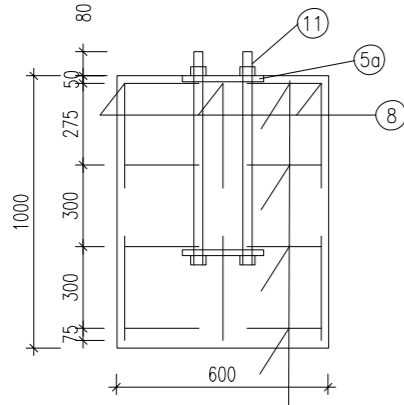
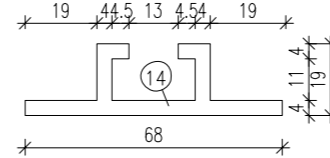
立面图



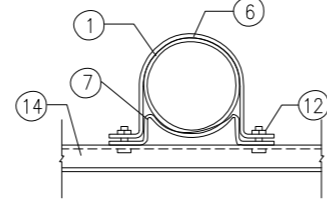
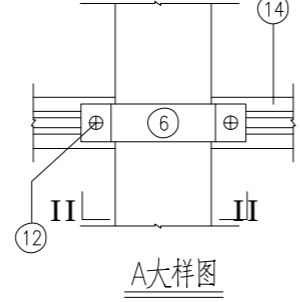
较大交叉口安装, 见平面设计图



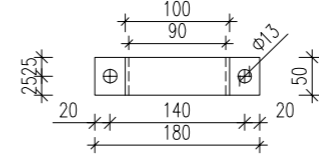
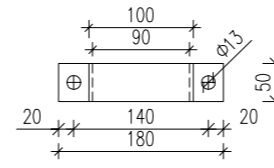
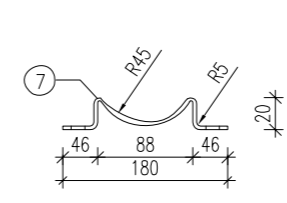
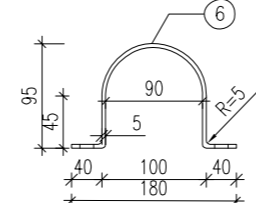
铝合金龙骨截面



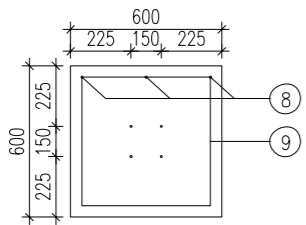
基础钢筋立面



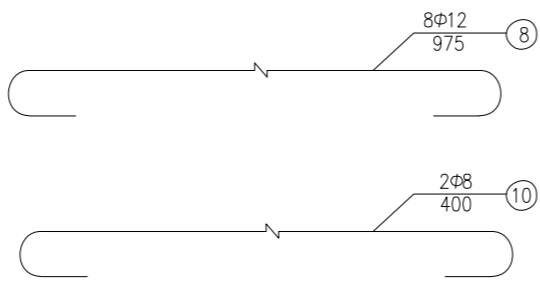
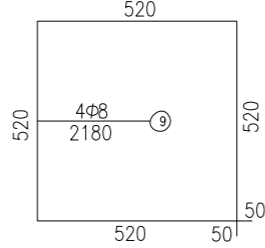
II-II



抱箍截面



基础钢筋平面



材料数量表

项目类别	材料名称	序号	截面	长度	数量	单件重	合计
			(mm)	(mm)			
金属材料	电焊钢管	1	Φ89x5	3150	1	32.63	32.63
	立柱法兰盘	2	250x14	250	1	6.87	19.60
	立柱法兰肋板	3	80.5x10	200	4	1.26	
	立柱帽	4	89x5	89	1	0.31	
	基础法兰	5A	250x10	250	1	4.91	
	基础锚板	5B	250x5	250	1	2.45	3.03
	抱箍	6	50x5	311.37	3	0.61	
	抱箍底衬	7	50x5	202.68	3	0.40	
	钢筋	8	Φ12	975	8	0.87	10.72
		9	Φ8	2180	4	0.86	
		10	Φ8	400	2	0.16	
	直角地脚螺栓 Q/ZB-185-73	11	M20	600	4	1.69	7.12
	方头螺栓 GB8-8-76	12	M12	35	6	0.06	
	铝合金板	13	820x2	/	1	2.96	3.95
	铝合金龙骨	14		450/650	2/10.28/0.41		
	铝合金沉头铆钉 GB869-86	15	M4	12	34	0.0005	
	圬工	C25砼 (m³)	16			1	0.36
	IV类反光膜 (m²)	17			1		0.64

注:

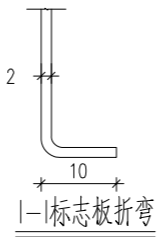
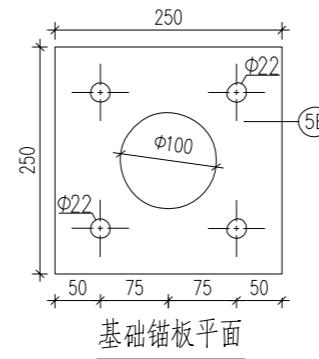
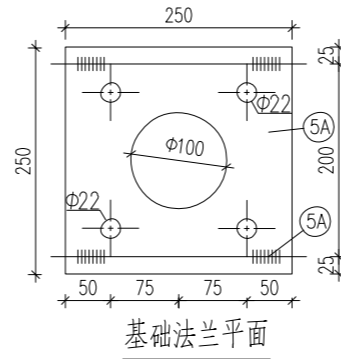
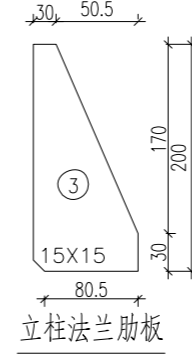
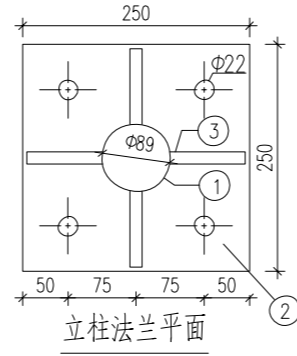
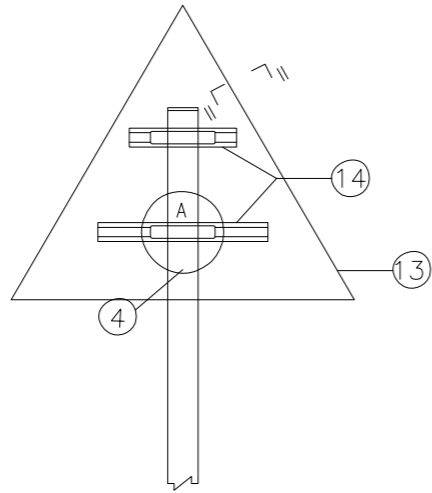
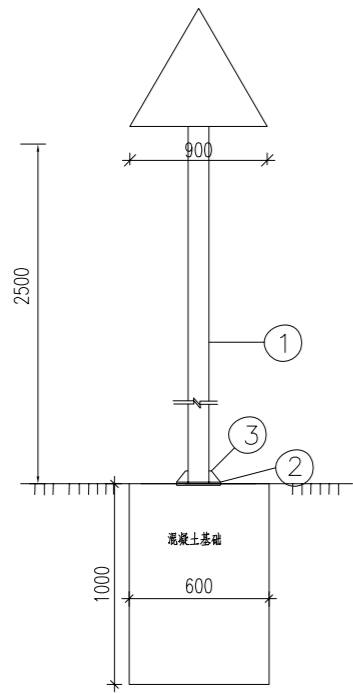
1. 本图尺寸均以毫米计, 基础采用钢筋砼基础。
2. 图中钢材除地脚螺栓采用45号钢, 其余均为Q235钢, 焊条采用 E43, 焊缝均为满焊。
3. 螺栓表面镀锌为350g/m², 其余均为600g/m²。
4. 铝合金沉头铆钉用于铆接铝合金龙骨和铝合金板, 间距为100毫米 (图中未示出)。
5. 基础采用明挖法施工, 基底应平整, 夯实, 控制好标高, 施工完毕, 应分层夯实。
6. 浇筑基础砼时, 注意法兰与基础对中, 并将其嵌入基础, 与基础顶面齐平。
7. 标志板边缘均应按图折弯加固, 矩形标志牌在其下缘留Φ8孔以滴雨水。
8. 为防止螺栓生锈, 在螺栓安装完后, 基础上应覆盖一层与螺栓等高的素混凝土。
9. 地脚螺栓两端攻丝, 分别与基础锚板 (5B) 及基础法兰 (5A) 连接, 一根地脚螺栓配一个螺母, 一个垫片, 最上面的一个螺母为高强螺母, 其余3个为普通螺母, 等长双头螺栓各配一个螺母, 方头螺栓配一个螺母, 10#钢筋焊接于5A基础法兰下面。
10. 标志牌的安装及运输应符合GB5768-2022及施工技术规范的要求。
11. 标志杆件防腐处理: 热浸镀锌。

中咨城建设计有限公司
CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.

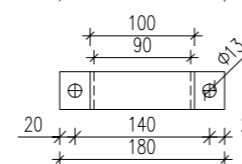
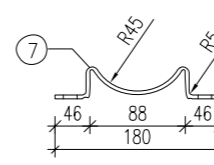
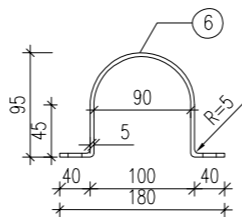
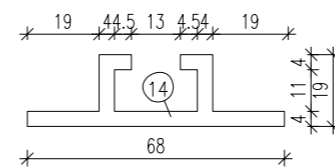
工程名称	“为民办实事”工程 (国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
图纸名称	交通标志杆件设计图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-07	阶段	施工图	日期	2026.06

结构
电气
水
管线
路
交通
会
签

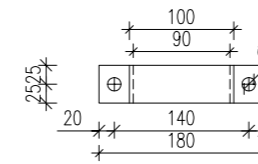
立面图



铝合金龙骨截面



抱箍截面

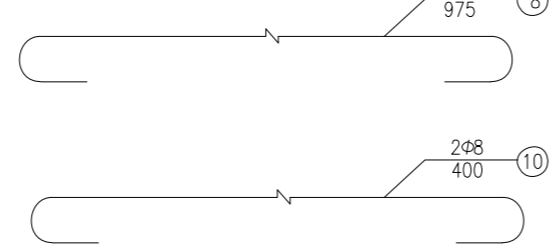
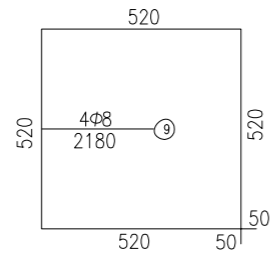
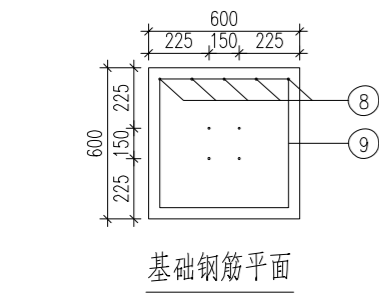
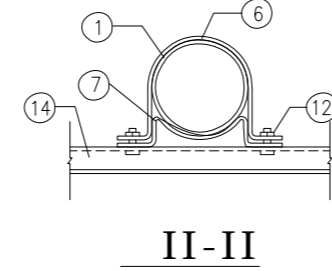
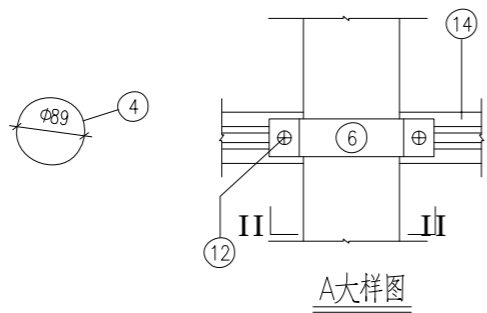
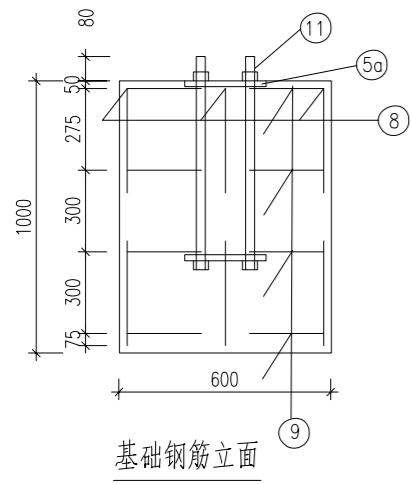


材料数量表

项目类别	材料名称	序号	截面	长度	数量	单件重	合计
			(mm)	(mm)			
金属材料	电焊钢管	1	Φ89x5	2950	1	30.56	30.56
	立柱法兰盘	2	250x14	250	1	6.87	19.60
	立柱法兰肋板	3	80.5x10	200	4	1.26	
	立柱帽	4	89x5	89	1	0.31	
	基础法兰	5A	250x10	250	1	4.91	
	基础锚板	5B	250x5	250	1	2.45	3.03
	抱箍	6	50x5	311.37	3	0.61	
	抱箍底衬	7	50x5	202.68	3	0.40	
	钢筋	8	Φ12	975	8	0.87	10.72
		9	Φ8	2180	4	0.86	
		10	Φ8	400	2	0.16	
	直角地脚螺栓	11	M20	600	4	1.69	7.00
	方头螺栓	12	M12	35	4	0.06	
	铝合金板	13	920x2	/	1	2.05	2.63
	铝合金龙骨	14		620/280	1/1	0.39/0.18	
铝合金沉头铆钉	15	M4	12	20	0.0005		
圬工	C25砼	16			1	0.36	0.36
	IV类反光膜	17			1		0.40

注:

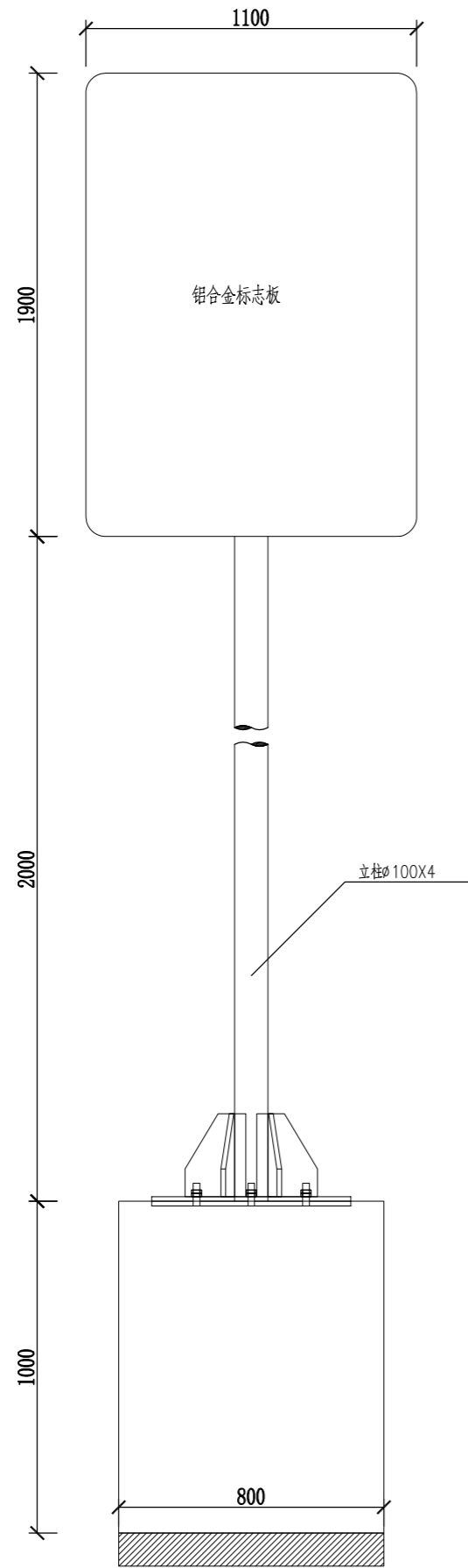
- 1、本图尺寸均以毫米计,基础采用钢筋砼基础。
- 2、图中钢材除地脚螺栓采用45号钢,其余均为Q235钢,焊条采用E43,焊缝均为满焊。
- 3、螺栓表面镀锌为350g/m²,其余均为600g/m²。
- 4、铝合金沉头铆钉用于铆接铝合金龙骨和铝合金板,间距为100毫米(图中未示出)
- 5、基础采用明挖法施工,基底应平整,夯实,控制好标高,施工完毕,应分层夯实。
- 6、浇筑基础砼时,注意法兰与基础对中,并将其嵌入基础,与基础顶面齐平。
- 7、标志板边缘均应按图折弯加固,矩形标志牌在其下缘留Φ8孔以滴雨水。
- 8、为防止螺栓生锈,在螺栓安装完毕后,基础上应覆盖一层与螺栓等高的素混凝土。
- 9、地脚螺栓两端攻丝,分别与基础锚板(5B)及基础法兰(5A)连接,一根地脚螺栓配4个螺母,一个垫片,最上面的一个螺母为高强螺母,其余3个为普通螺母,等长双头螺栓两端各配一个螺母,方头螺栓配一个螺母,10#钢筋焊接于5A基础法兰下面。
- 10、标志牌的安装及运输应符合GB5768-2022及施工技术规范的要求。
- 11、标志杆件防腐处理:热浸镀锌。



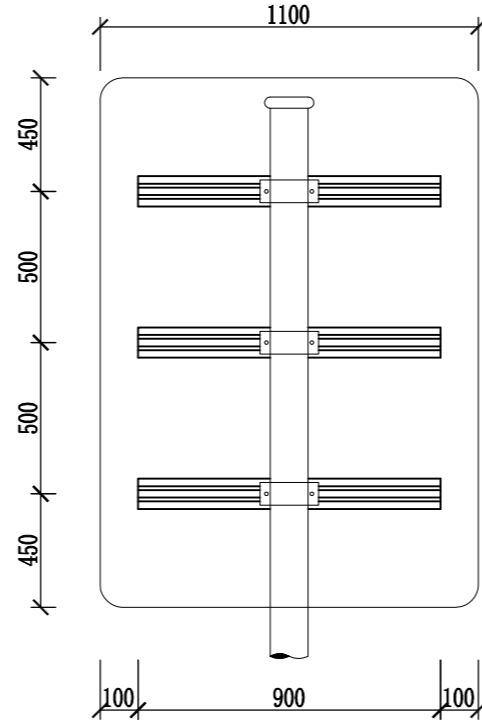
中咨城建设计有限公司
CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.

工程名称	“为民办实事”工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
图纸名称	交通标志杆件设计图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-07	阶段	施工图	日期	2026.06

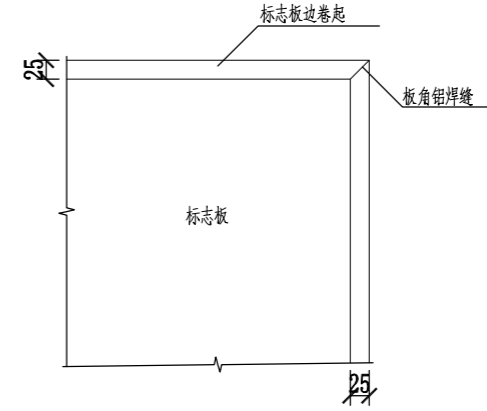
结构 电气
排水 管线
道路 交通
会 签



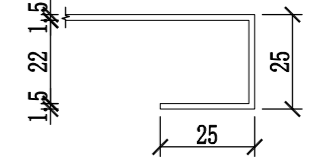
标志板背面连接图



板面构造图



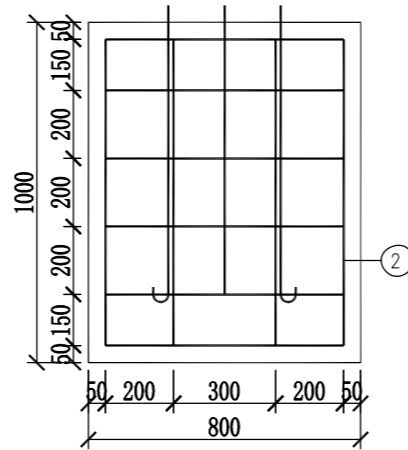
卷边大样图



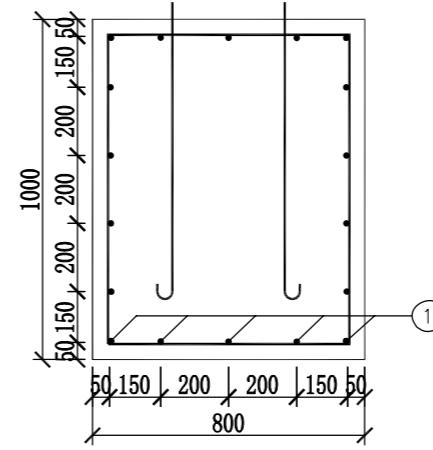
基础材料表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	8	84	18	15.05	5.94	5.94
2	18	353	4	14.11	28.23	28.23
C25混凝土(m) ³					0.640	

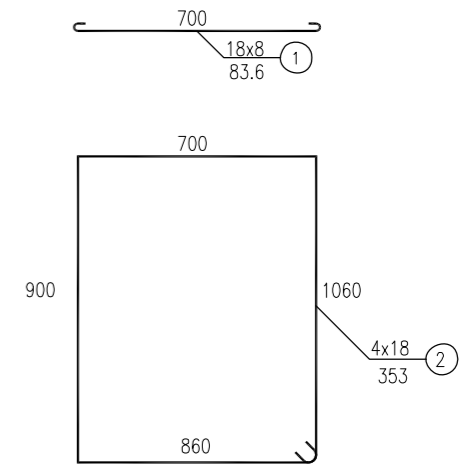
基础立面图



基础侧面图



基础钢筋大样

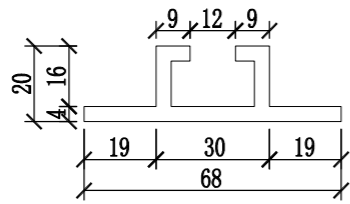


中咨城建设计有限公司
CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.

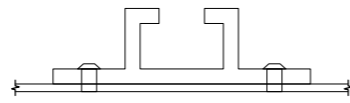
工程名称	“为民办实事”工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例		版本	第一版
图纸名称	交通标志杆件设计图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-07	阶段	施工图	日期	2026.06

结构 电气
排水 管线
道路 交通
会 签

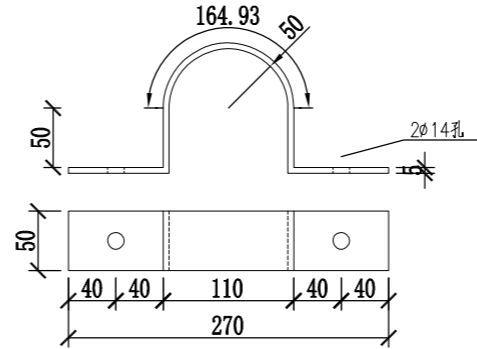
铝合金滑动槽钢大样图



铝合金滑动槽钢连接图



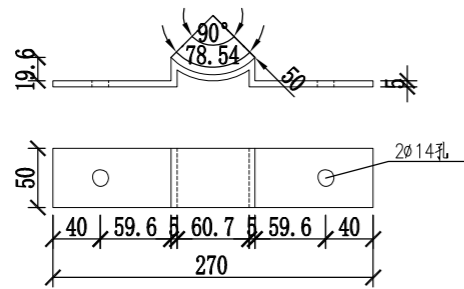
立柱抱箍大样图



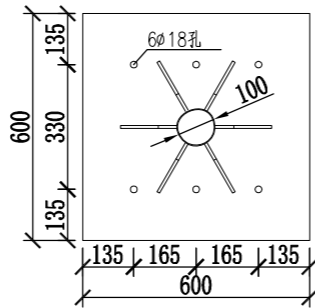
主要材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
钢管立柱	∅100X4.0X4000	15.992	1	15.992	
标志板	1900X1100X3	10.552	1	10.552	3003型
反光膜	1900X1100				Ⅲ类
滑动槽钢	68X20X4 L=2400		4	2.830	LD30
抱箍	435X50X5	0.856	3	2.567	
抱箍底衬	306X50X5	0.602	3	1.807	
螺栓	M12X30	0.043	6	0.260	板面连接
螺母	M12	0.014	12	0.171	板面连接
垫片	M12	0.003	6	0.017	板面连接
柱帽	∅96X2X50	0.297	1	0.297	
底座加劲肋	150X250X8	1.823	6	10.936	
底座法兰盘	600X600X14	38.799	1	38.799	
定位法兰盘	600X600X14	39.637	1	39.637	
地脚螺栓	M16X985.7	1.623	6	9.738	地脚法兰连接
螺母	M16	0.035	12	0.416	地脚法兰连接
垫圈	M16	0.008	6	0.046	地脚法兰连接
垫层	碎石			0.064 m ³	

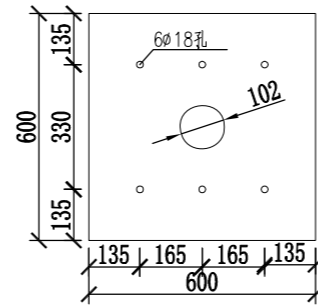
立柱底衬大样图



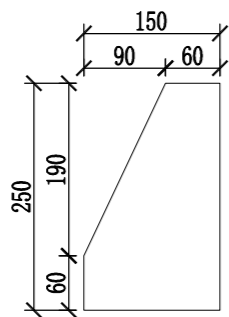
底座法兰盘大样图



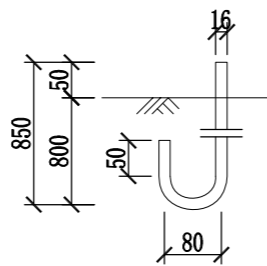
定位法兰盘大样图



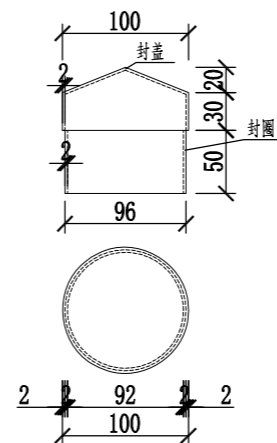
肋板大样图



地脚螺栓大样图



柱帽大样图



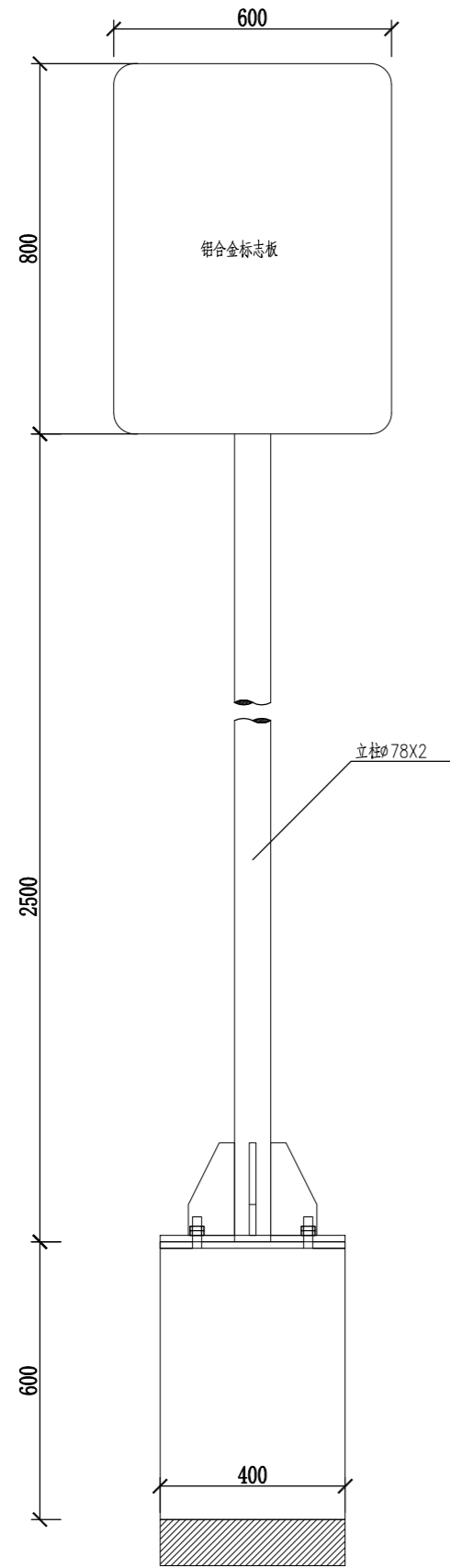
注:

- 1.图中尺寸均以毫米计。
- 2.标志板采用3003型铝合金板制作,板厚1.5毫米。
- 3.立柱、抱箍及底衬、柱帽等应进行热浸镀锌处理。螺栓表面镀锌350g/m²,钢管、钢板等镀锌600g/m²。
- 4.立柱材料采用焊接钢管,与基础通过法兰盘用高强螺栓连接,立柱与法兰盘焊接,焊条采用T42。
- 5.所有金属构件除特殊说明外均用Q235钢制作。

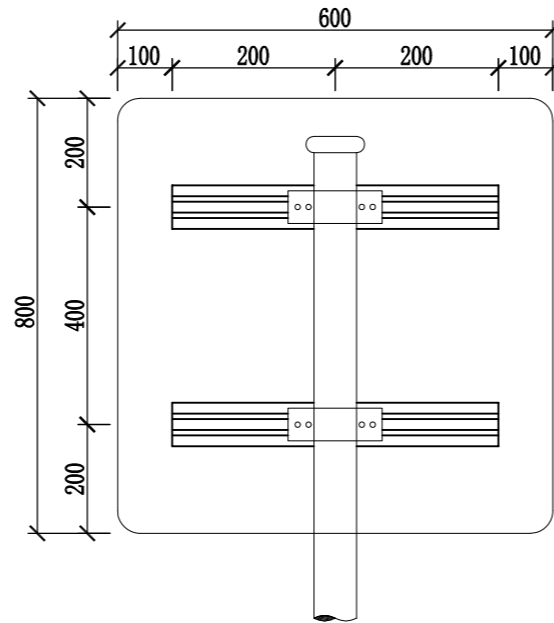
中咨城建设计有限公司
CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.

工程名称	“为民办实事”工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例		版本	第一版
图纸名称	交通标志杆件设计图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-07	阶段	施工图	日期	2026.06

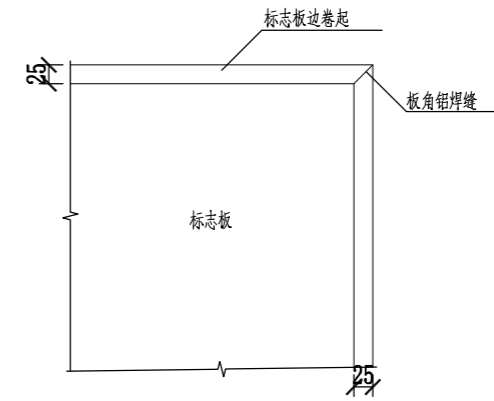
结构 电气
排水 管线
道路 交通
会 签



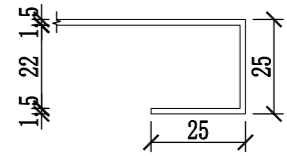
标志板背面连接图



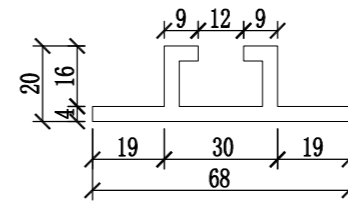
板面构造图



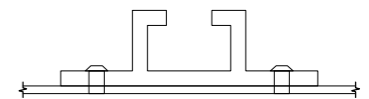
卷边大样图



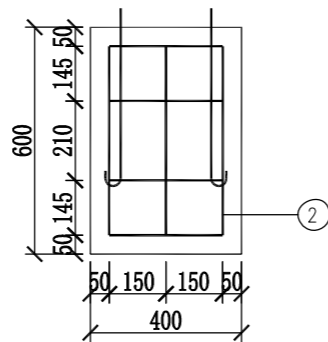
铝合金滑动槽钢大样图



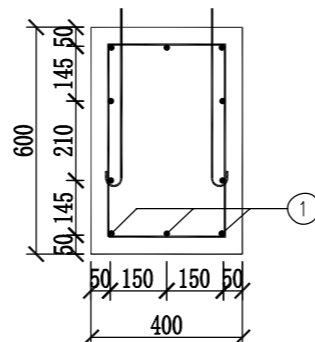
铝合金滑动槽钢连接图



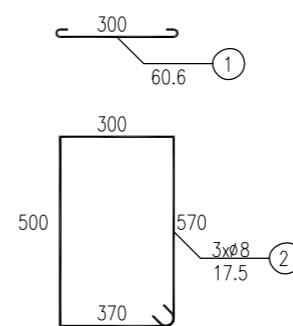
基础立面图



基础侧面图



基础钢筋大样



基础材料表

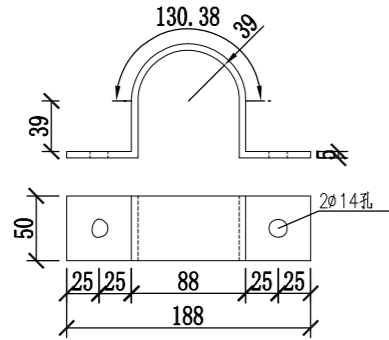
编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	18	61	10	6.06	12.12	12.12
2	8	175	3	5.24	2.07	2.07
C25混凝土(m ³)					0.096	

中咨城建设计有限公司
CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.

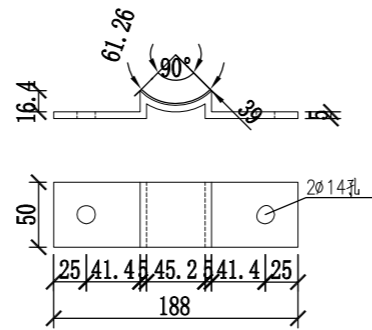
工程名称	“为民办实事”工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例		版本	第一版
图纸名称	交通标志杆件设计图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-07	阶段	施工图	日期	2026.06

结构 电气
排水 管线
道路 交通
会 签

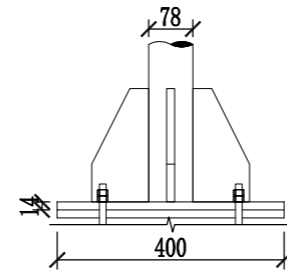
立柱抱箍大样图



立柱底衬大样图



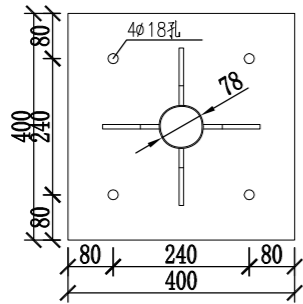
立柱底连接大样图



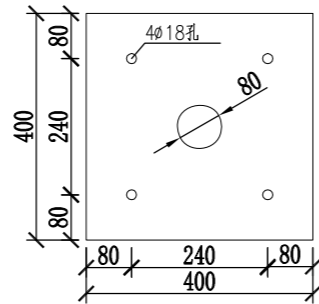
主要材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
钢管立柱	φ78X2X3200	10.147	1	12.026	
标志板	800X600X1.5	2.412	1	2.412	3003型
反光膜	800X600				Ⅲ类
滑动槽钢	68X20X4 L=1200		2	1.415	LD30
抱箍	318X50X5	0.626	2	1.253	
抱箍底衬	216X50X5	0.425	2	0.849	
螺栓	M12X35	0.048	4	0.191	板面连接
螺母	M12	0.014	8	0.114	板面连接
垫片	M12	0.003	4	0.011	板面连接
柱帽	φ74X2X50	0.210	1	0.210	
底座加强肋	100X200X8	0.957	4	3.828	
底座法兰盘	400X400X14	17.102	1	17.102	
定位法兰盘	400X400X14	17.601	1	17.601	
地脚螺栓	M16X564.2	0.940	4	3.761	地脚法兰连接
螺母	M16	0.035	8	0.277	地脚法兰连接
垫圈	M16	0.008	4	0.031	地脚法兰连接
垫层	碎石			0.016 m ³	

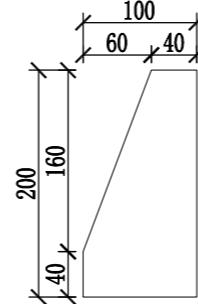
底座法兰盘大样图



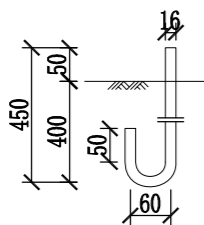
定位法兰盘大样图



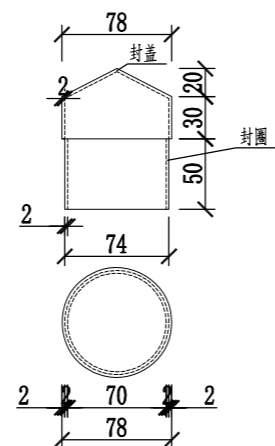
肋板大样图



地脚螺栓大样图



柱帽大样图



注:

- 1.图中尺寸均以毫米计。
- 2.标志板采用3003型铝合金板制作,板厚1.5毫米。
- 3.立柱、抱箍及底衬、柱帽等应进行热浸镀锌处理。螺栓表面镀锌350g/m²,钢管、钢板等镀锌600g/m²。
- 4.立柱材料采用焊接钢管,与基础通过法兰盘用高强螺栓连接,立柱与法兰盘焊接,焊条采用T42。
- 5.所有金属构件除特殊说明外均用Q235钢制作。

中咨城建设计有限公司
CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.

工程名称	“为民办实事”工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例		版本	第一版
图纸名称	交通标志杆件设计图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-07	阶段	施工图	日期	2026.06

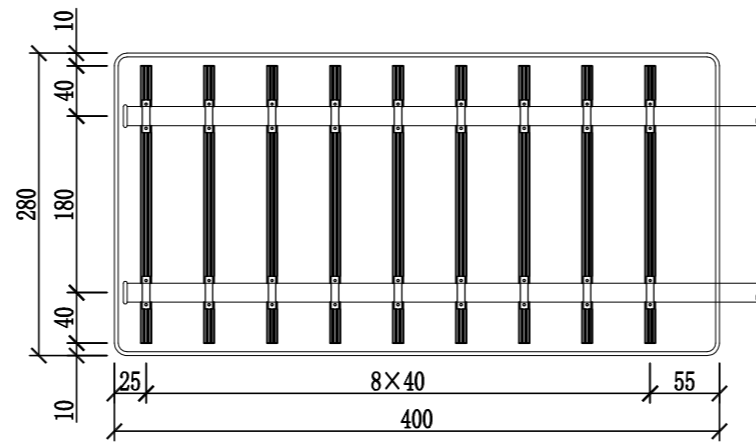
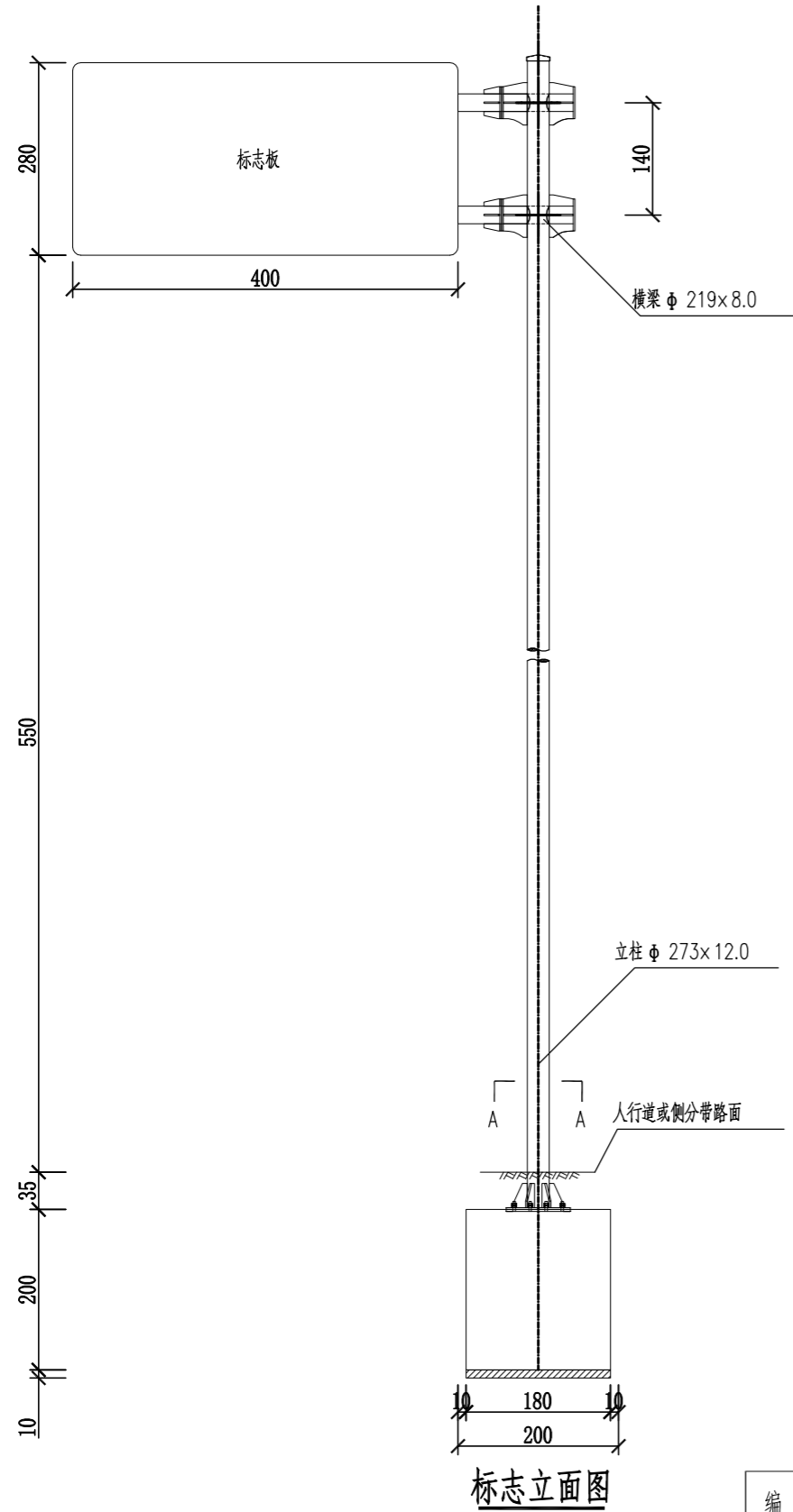
主要材料数量表

类别	材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
立柱	钢管	φ273×12.0×8100	626.940	1	626.940	单位重量77.4(kg/m)
	柱帽	φ232×10×100	7.772	1	7.772	
横梁	钢管	φ219.0×8.0×6137	256.105	2	512.210	单位重量41.7(kg/m)
	1号肋板		11.933	4	47.734	
	2号肋板		5.636	4	22.545	
	3号肋板		5.734	4	22.935	
	4号肋板		2.269	16	36.311	
	5号肋板		8.665	16	138.640	
	螺栓	M24×50	0.311	16	4.968	横梁法兰连接
	螺母	M24	0.118	32	3.763	横梁法兰连接
	垫圈	M24	0.031	16	0.498	横梁法兰连接
横梁法兰盘	φ400×20	19.729	3	118.375	横梁法兰连接	
标志板	板面	4000×2800×3.0	98.41	1	98.41	3004
滑动槽钢	铝合金	100×25×4 L=19800		9	36.508	
抱箍	抱箍	681×100×5	2.672	18	48.103	
	底衬	409×100×5	1.606	18	28.911	
板面连接	螺栓	M16×50	0.118	36	4.262	板面连接
	螺母	M16	0.037	72	2.683	板面连接
	垫片	M16	0.011	36	0.396	板面连接
地脚连接	加劲肋	160×300×15	4.357	8	34.854	
	底座法兰盘	800×800×25	125.600	1	125.600	
	定位法兰盘	800×800×25	125.600	1	125.600	
	螺栓	M30×1750.3	9.712	12	116.546	地脚法兰连接
	螺母	M30	0.234	24	5.613	地脚法兰连接
	垫圈	M30	0.051	12	0.607	地脚法兰连接
镀锌	立柱	600.0(g/m ²)			4.117	立柱镀锌
	横梁	600.0(g/m ²)			5.066	横梁镀锌
	横梁法兰盘	600.0(g/m ²)			0.905	横梁法兰镀锌
	地脚法兰盘	600.0(g/m ²)			1.536	地脚法兰镀锌
垫层	垫层	素混凝土	0.480(m ³)			

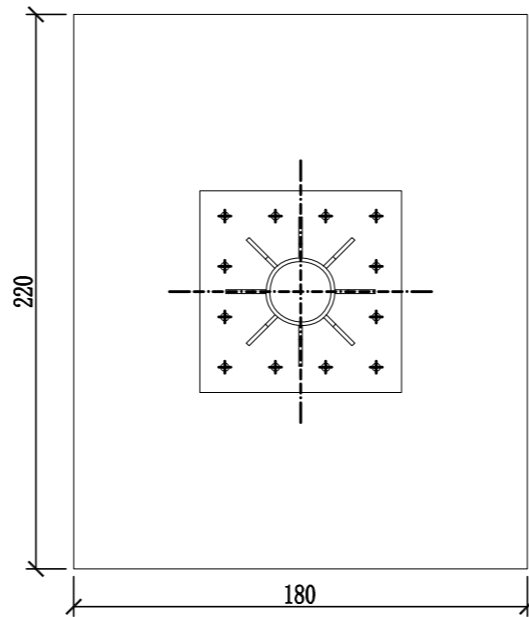
附注:

1. 图中尺寸除立柱直径以mm计外, 其余均以cm计。
2. 标志板采用3004铝合金板制作, 板厚3.0mm。
3. 标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接, 板面上的铆钉头应打磨平滑。
4. 标志板边缘应作卷边处理。
5. 立柱、抱箍及底衬、柱帽等应进行热浸镀锌处理。
6. 立柱材料采用无缝钢管, 与基础通过法兰盘用螺栓连接, 立柱与法兰盘焊接。
7. 所有金属构件除特殊说明外均用Q235钢制作。
8. 所有铁件外露部分均应作防锈处理。
9. 标志在路侧的设置位置和立柱的长度在施工时可根据地形情况参照国标有关规定进行调整。
10. 标志板的安装及运输应符合GB5768-2009及施工技术规范的要求。

结构 电气
排水 管线
道路 交通
会 签



标志板背面连接图 1:60



A-A剖面 1:30

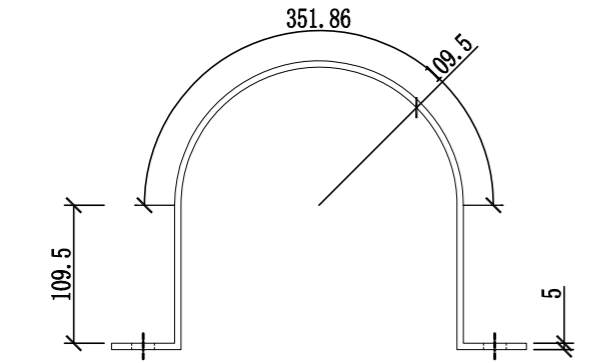
钢筋表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	φ16	197	22	43.38	68.54	68.54
2	φ12	822	6	49.31	43.79	43.79
C25混凝土 (m ³)						7.920

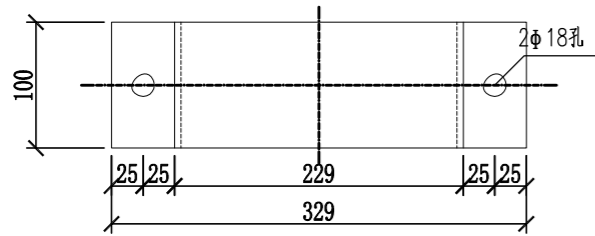
中咨城建设计有限公司
CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.

工程名称	“为民办实事”工程 (国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例		版本	第一版
图纸名称	交通标志杆件设计图 (指路标志)	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-07	阶段	施工图	日期	2026.06

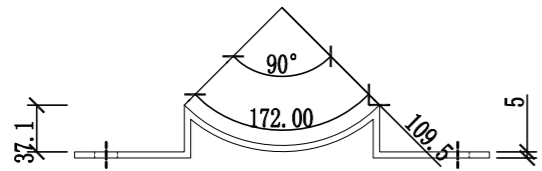
结构 电气
排水 管线
道路 交通
会 签



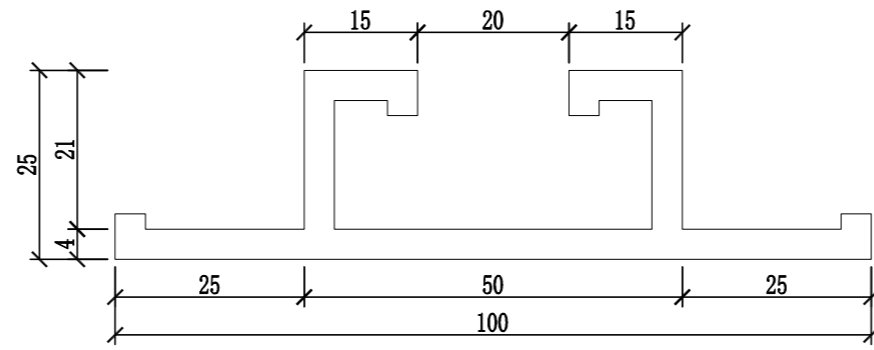
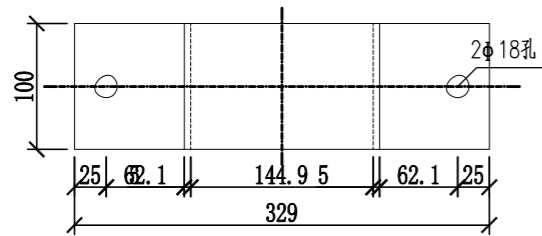
抱箍大样图 1:6



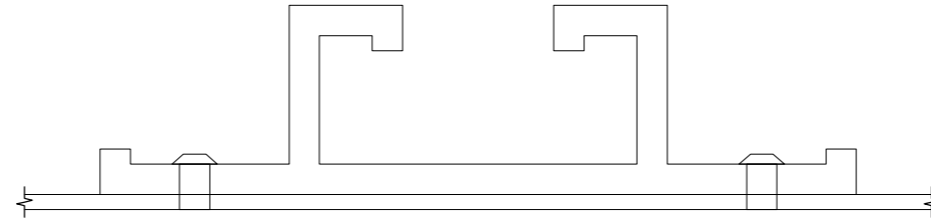
立柱底衬大样图 1:6



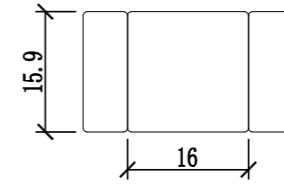
卷边大样图 1:1



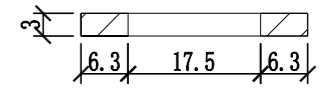
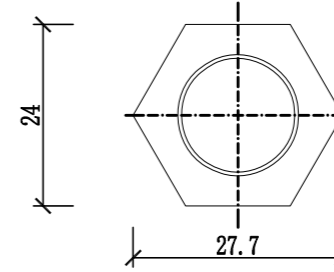
铝合金滑动槽钢大样图 1:1



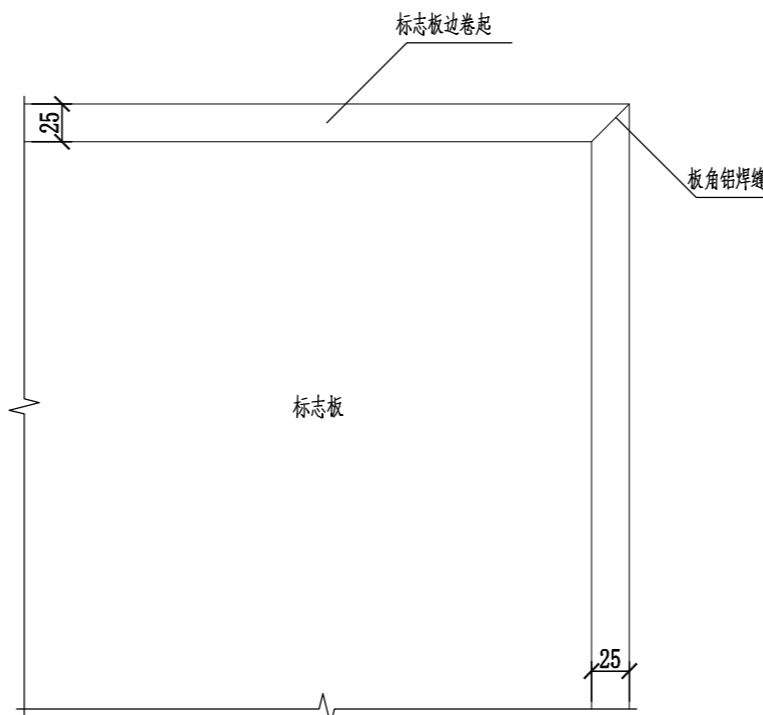
铝合金滑动槽钢连接图 1:1



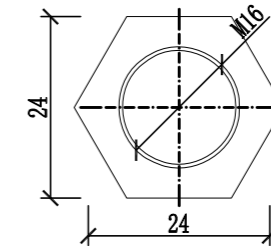
螺母大样图 1:1



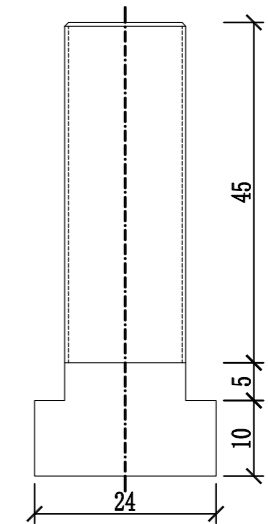
垫片大样图 1:1



板面构造图 1:5



螺栓大样图 1:1

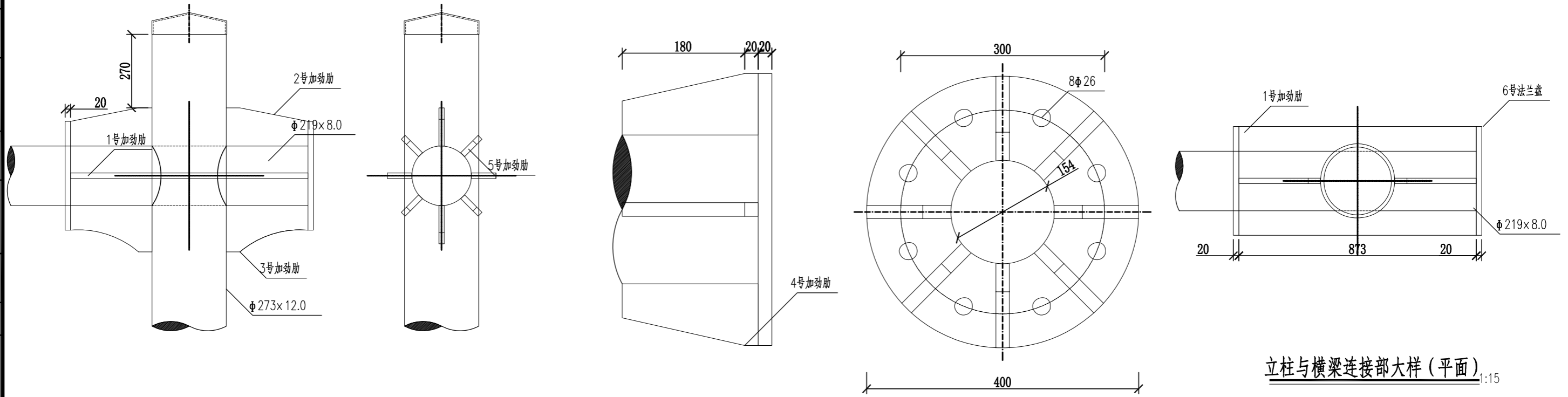


附注:
1. 图中尺寸均以mm计。

中咨城建设计有限公司
CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.

工程名称	“为民办实事”工程（国道科技提升项目）	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例		版本	第一版
图纸名称	交通标志杆件设计图（指路标志）	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-07	阶段	施工图	日期	2026.06

结构
电气
排水
管线
道路
交通
会签



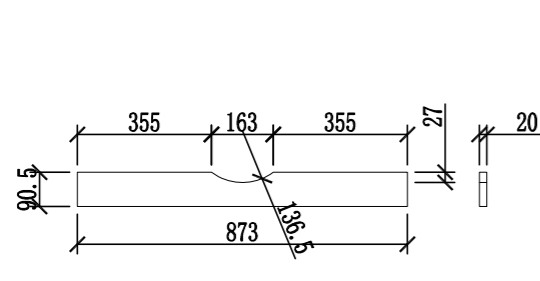
立柱与横梁连接部大样 (立面) 1:6

立柱与横梁连接部大样 (侧面) 1:6

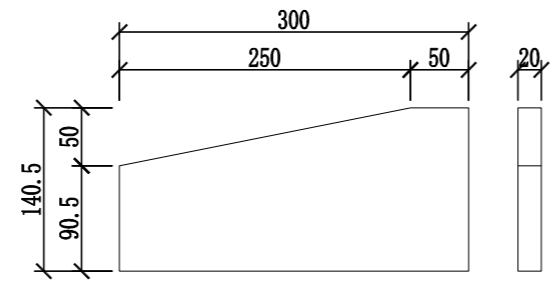
横梁法兰 (立面) 1:6

横梁法兰 (平面) 1:6

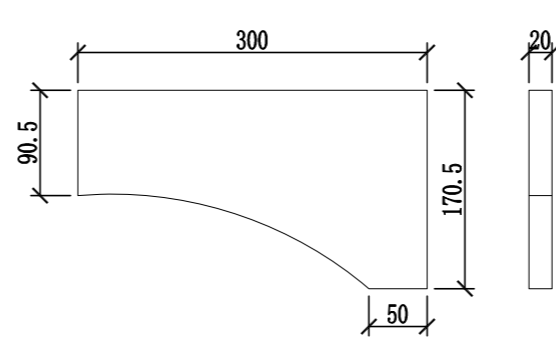
立柱与横梁连接部大样 (平面) 1:15



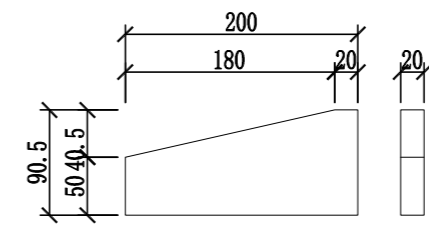
1号肋板大样图 1:20



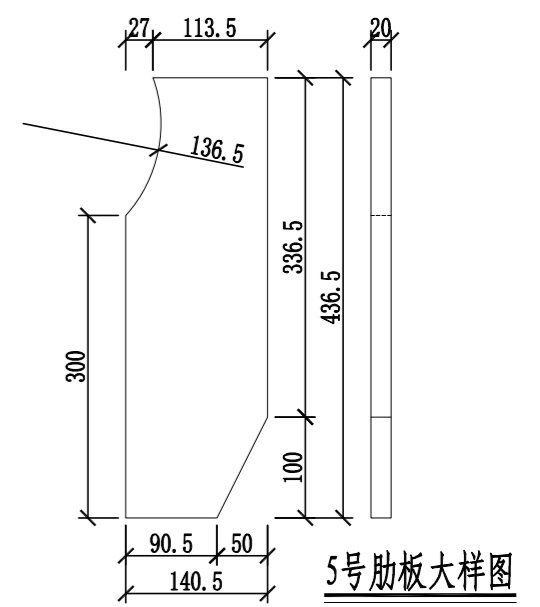
2号肋板大样图 1:6.5



3号肋板大样图 1:6.5



4号肋板大样图 1:6.5

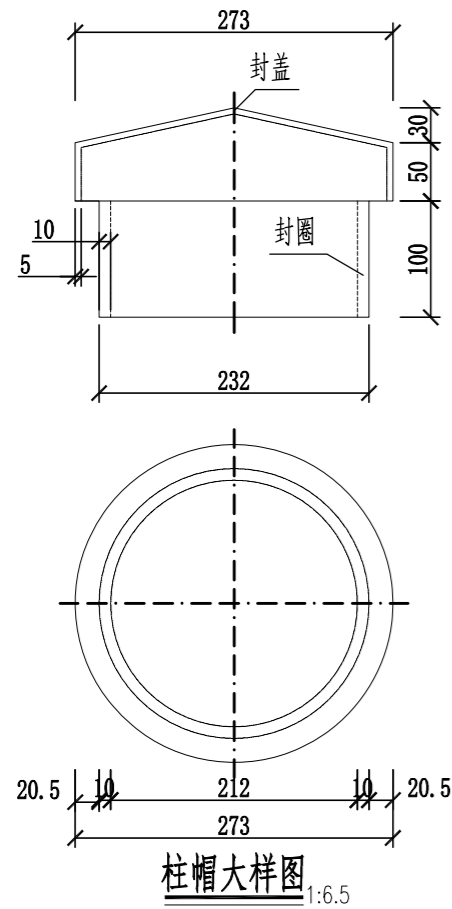


5号肋板大样图 1:7.5

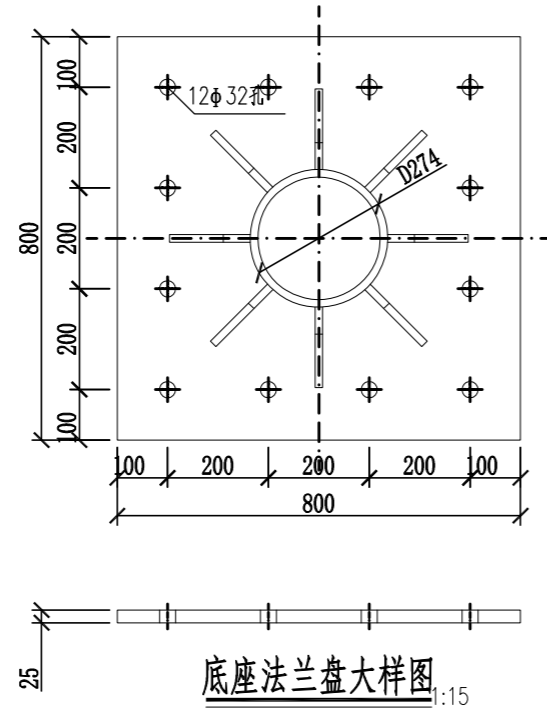
附注:
1. 图中尺寸均以mm计。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	“为民办实事”工程 (国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	版本	第一版
	图纸名称	交通标志杆件设计图 (指路标志)	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-07	阶段	施工图	日期

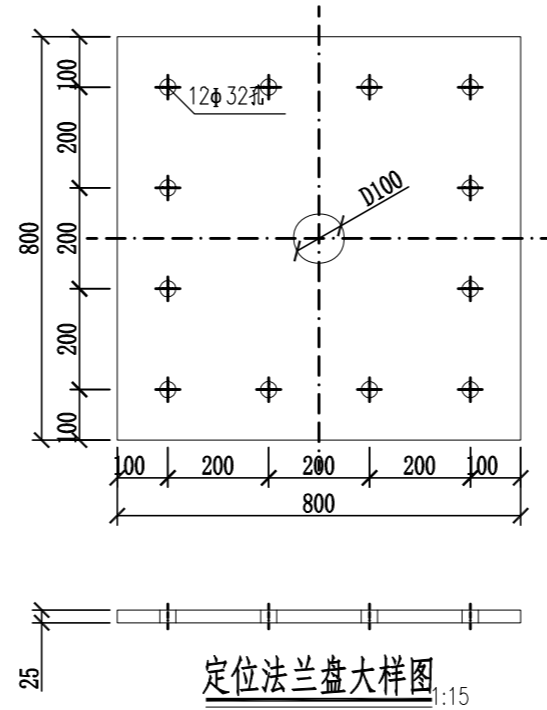
结构 电气
排水 管线
道路 交通
会 签



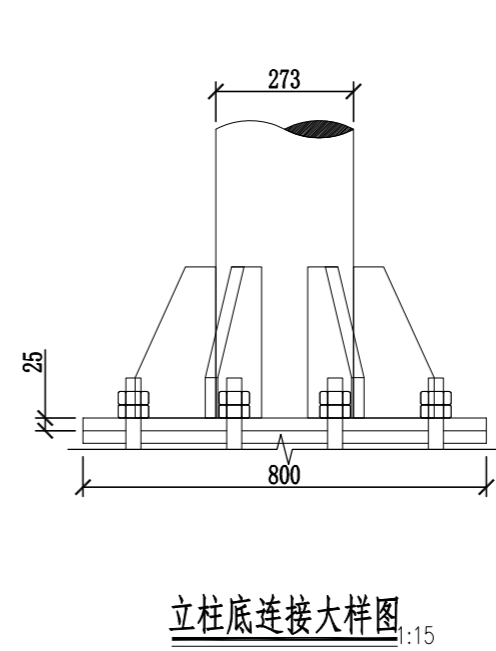
柱帽大样图 1:6.5



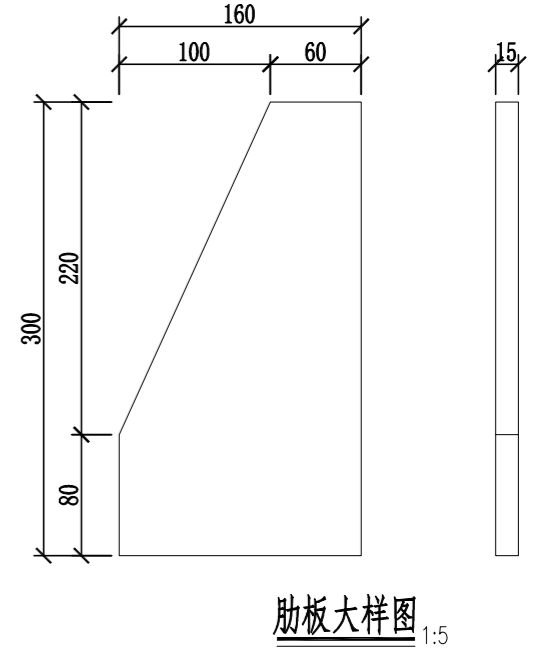
底座法兰盘大样图 1:15



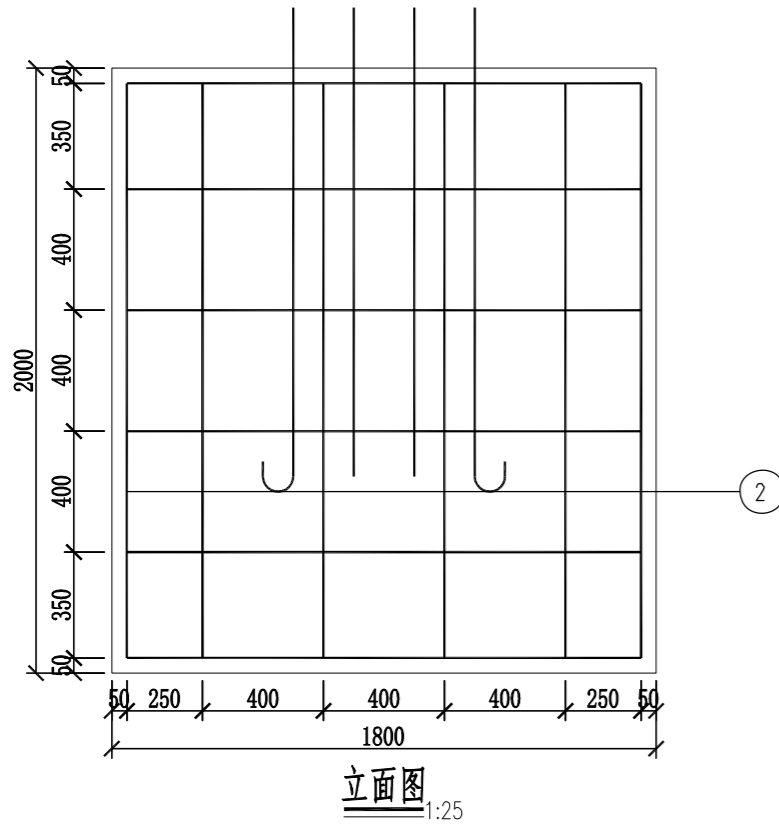
定位法兰盘大样图 1:15



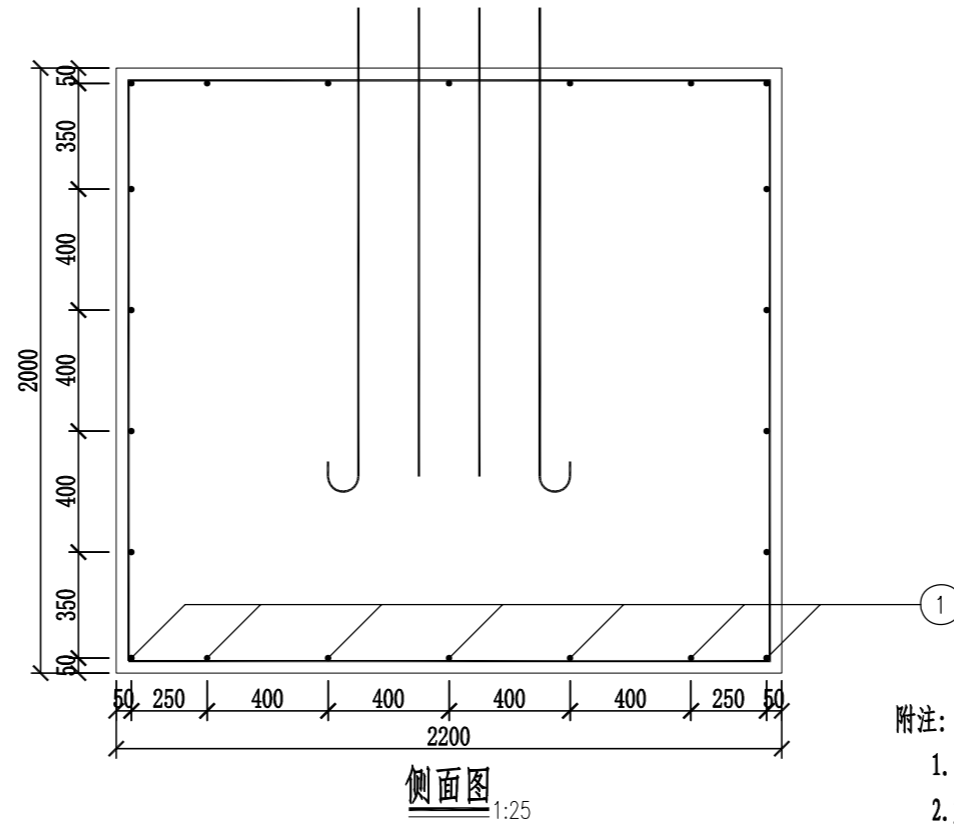
立柱底连接大样图 1:15



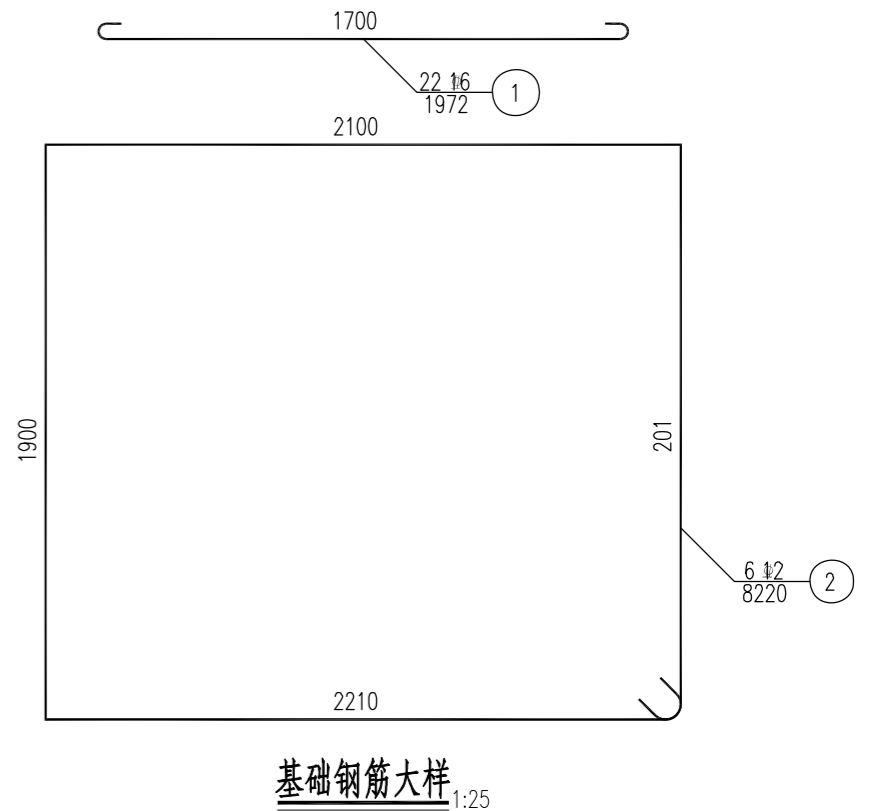
肋板大样图 1:5



立面图 1:25



侧面图 1:25



基础钢筋大样 1:25

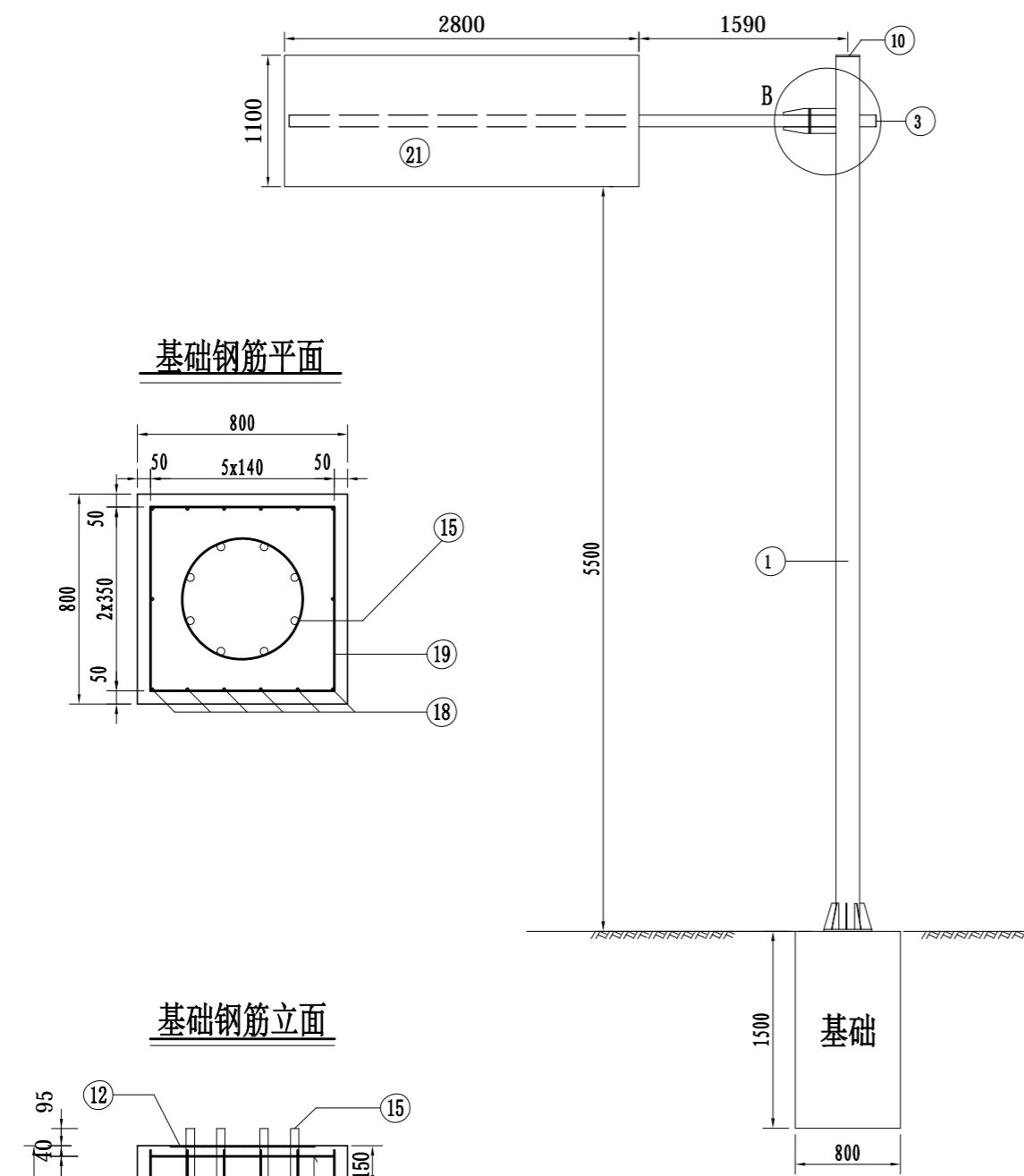
附注:

1. 图中尺寸均以mm计。
2. 焊接处应打磨平滑，法兰盘、肋板镀锌处理与立柱和横梁要求相同。
3. 基础采用明挖法施工，基底应整平、夯实并垫以10cm碎石，同时应注意控制好标高。施工完后基坑应分层回填夯实。
4. 施工时遇有平曲线路段，为使将来安装的标志板面与驾驶员的视线垂直，应对预埋的法兰盘进行适当的调整。

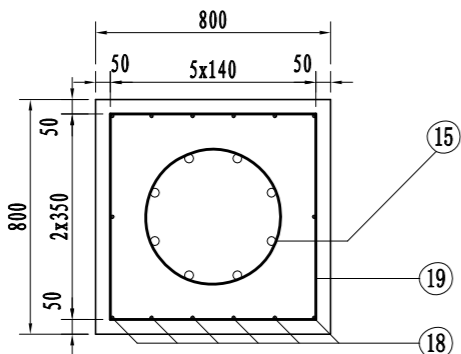
中咨城建设计有限公司
CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.

工程名称	“为民办实事”工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例		版本	第一版
图纸名称	交通标志杆件设计图(指路标志)	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-07	阶段	施工图	日期	2026.06

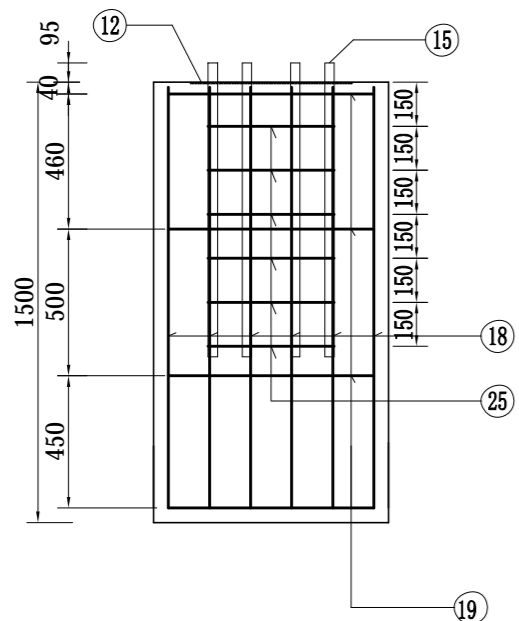
结构 电气
排水 管线
道路 交通
会签



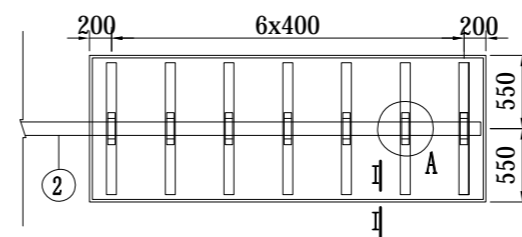
基础钢筋平面



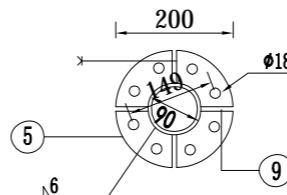
基础钢筋立面



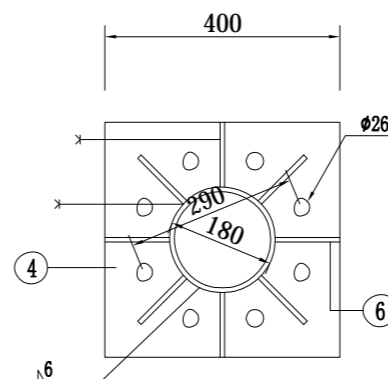
单悬臂III型标志结构设计图



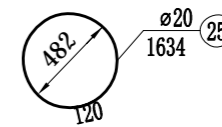
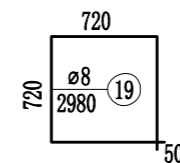
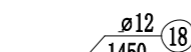
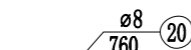
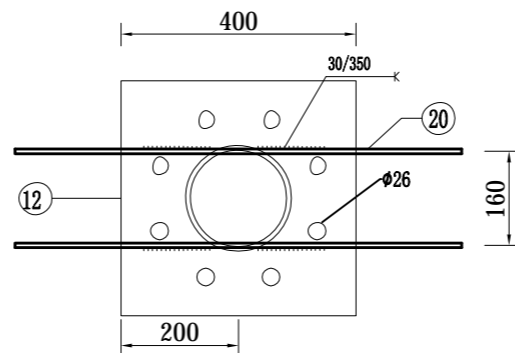
横梁法兰平面



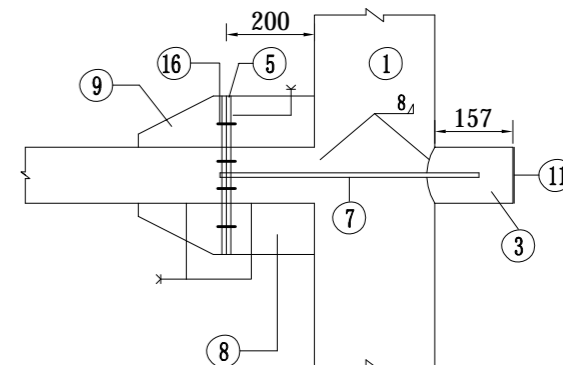
立柱法兰平面



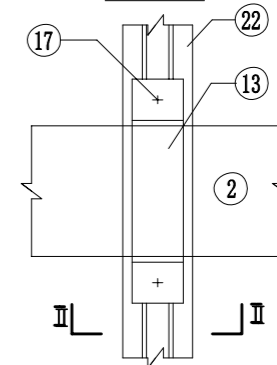
立柱法兰平面



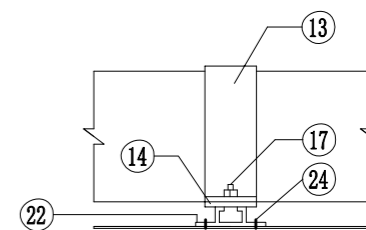
B大样



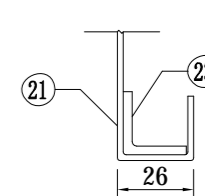
A大样



II - II



I - I



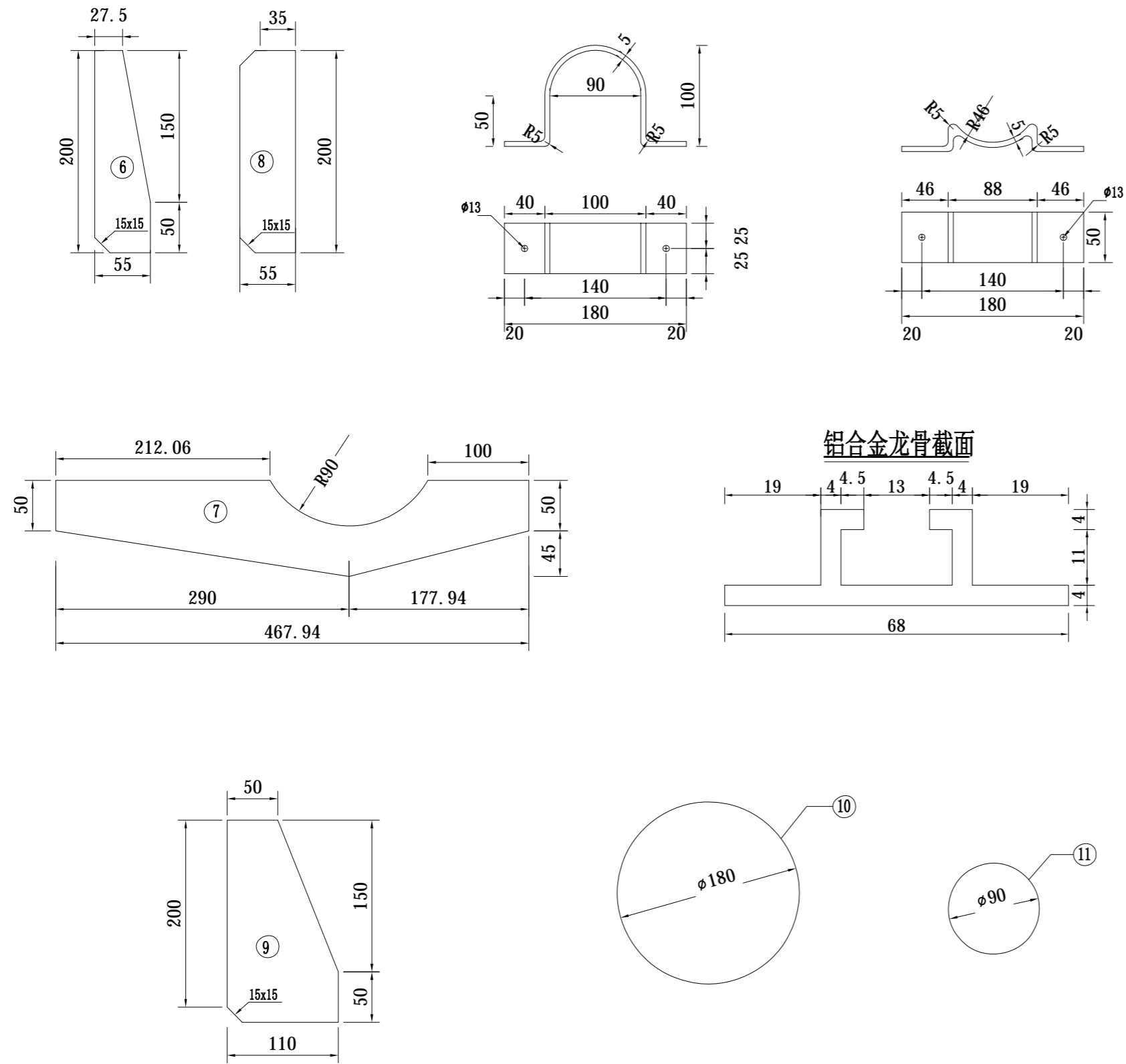
中咨城建设计有限公司
CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.

工程名称	“为民办实事”工程(国省道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例		版本	第一版
图纸名称	交通标志杆件设计图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-07	阶段	施工图	日期	2026.06

结构 电气
排水 管线
路道 交通
会签

材料表

项目类别	名称	编号	截面	长度 (mm)	个数	单件重 (Kg)	合计 (Kg)	
金属材料	热轧无缝钢管	1	∅180x8	6550	1	222.27	293.21	
	直缝电焊钢管	2	∅90x8	4390	1	70.94		
	钢板 (Q235)	4	400x20	400	1	25.12		104.77
		5	200x20	200	4	6.28		
		6	110x8	200	8	1.38		
		7	95x8	467.9	4	2.79		
		8	55x8	200	4	0.69		
		9	55x8	200	8	0.69		
		10	180x5	180	1	1.27		
		11	90x5	90	4	0.32		
		12	400x5	400	1	6.28		
		抱箍	13	50x5	319.22	14	0.63	
		底衬	14	50x5	234	14	0.46	
	直角地脚螺栓 (QB185-73)	15	M24	760	8	2.7	31.19	
	六角螺栓 (GB5-76)	16	M22	65	16	0.53		
	方头螺栓 (GB8-76)	17	M12	35	28	0.04		
	钢筋	18	∅12	1450	14	1.29	48.68	
		19	∅8	2980	5	1.18		
		20	∅8	760	2	0.30		
		25	∅20	1634	6	4.03		
	铝合金板 (3003)	21	1090x2	2790	1	16.42	26.52	
	铝合金龙骨 (L ₀ 31)	22		900	7	1.09		
	铝合金角铝 (L ₀ 31)	23	L20x20x3	7400	1	2.4		
	铝合金沉头铆钉 (QB869-86)	24	M4	12	200	0.001		
圻工	C20 混凝土 (m ³)			0.96				



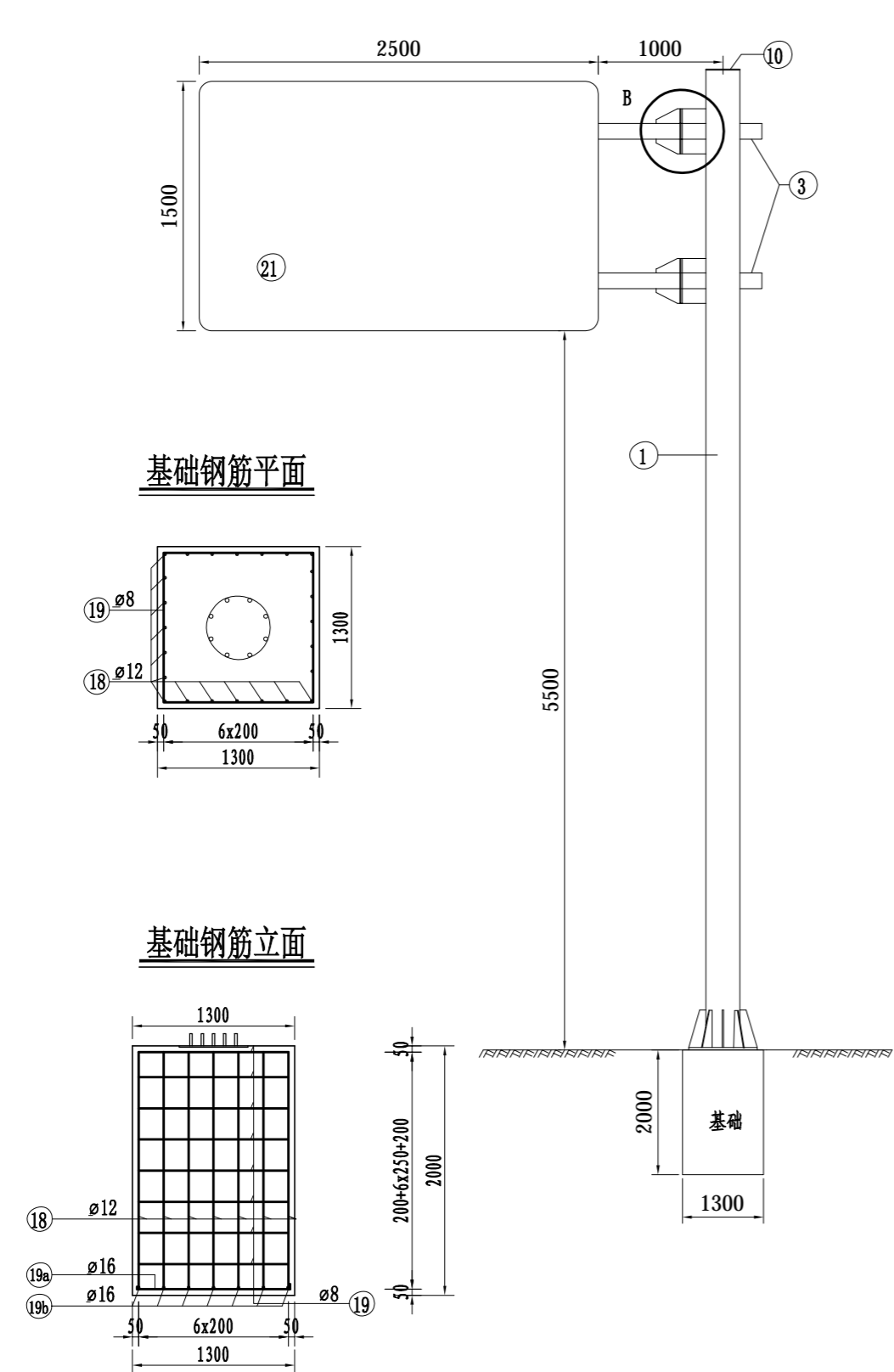
交通标志杆结构设计图 (单悬臂F架Ⅲ型)

附注:

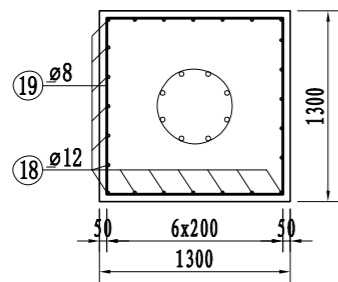
1. 本图尺寸以毫米计。
2. 钢材全部采用A3。螺栓表面镀锌350g/m²，钢管、钢板等镀锌600g/m²。
3. 焊条采用T42，底座法兰(12号)与地脚螺栓(15号)之间为点焊。
4. 铝合金沉头铆钉用铆接铝合金龙骨和铝合金板，间距为100毫米(图中未示出)。
5. 板面边缘采用卷边加衬，衬材为L20x20x3角铝。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	“为民办实事”工程 (国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	版本	第一版
	图纸名称	交通标志杆件设计图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-07	阶段	施工图	日期

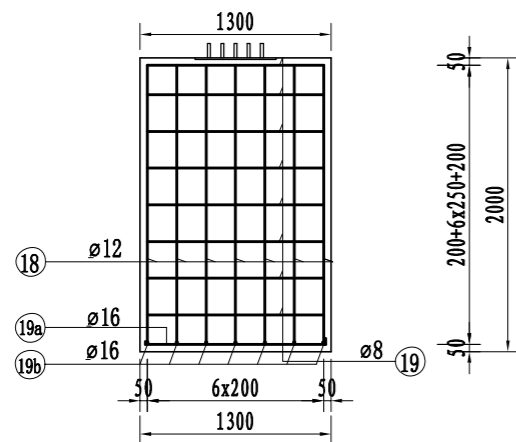
结构
电气
排水
管线
道路
交通
会签



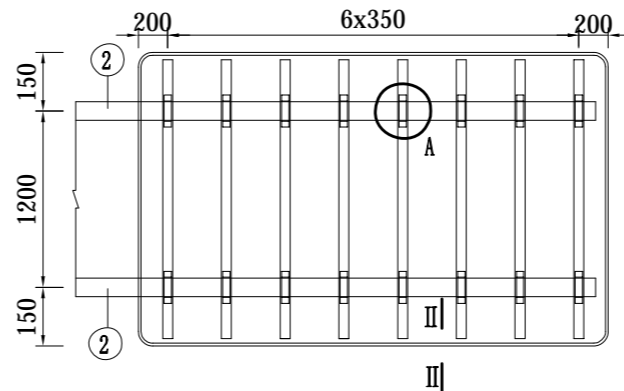
基础钢筋平面



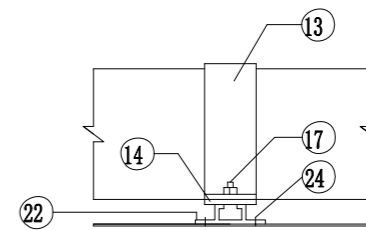
基础钢筋立面



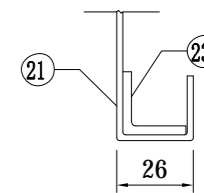
标志板背面连接图



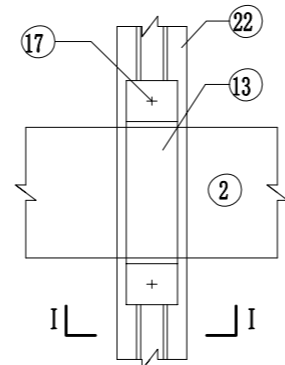
I-I



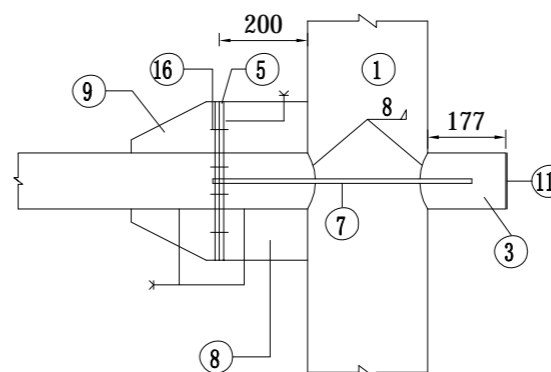
II-II



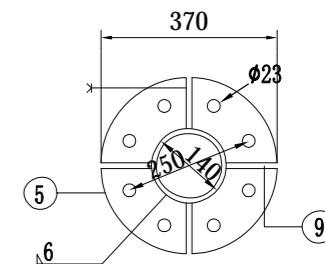
A大样



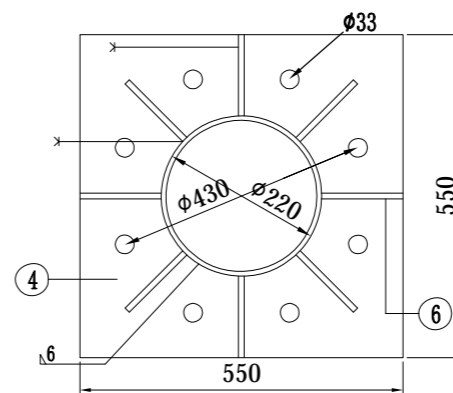
B大样



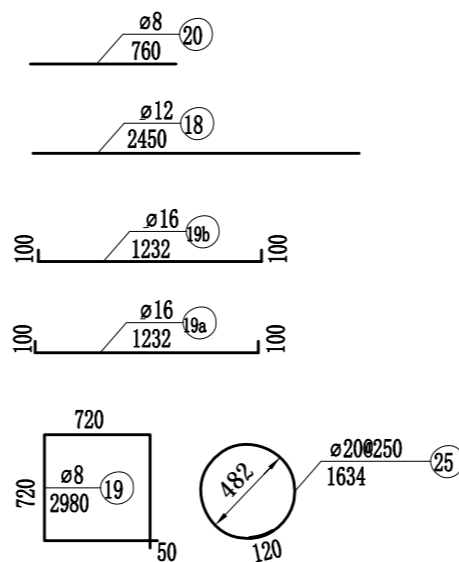
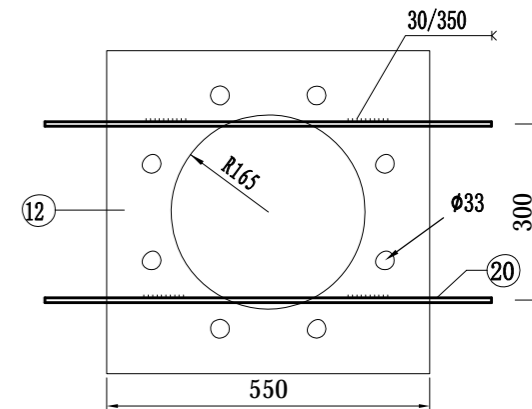
横梁法兰平面



立柱法兰平面



底座法兰平面



中咨城建设计有限公司
CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.

工程名称	“为民办实事”工程(国省道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例		版本	第一版
图纸名称	交通标志杆件设计图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-07	阶段	施工图	日期	2026.06

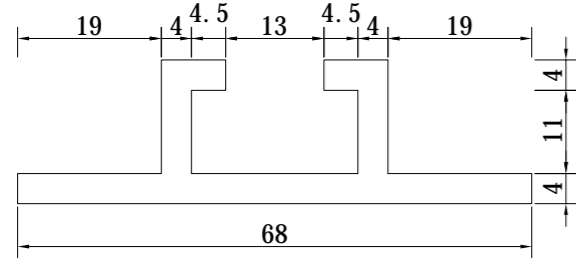
主要材料数量表

项目类别	名称	编号	截面	长度 (mm)	个数	单件重 (kg)	合计 (kg)		
金属材料	热轧无缝钢管	1	∅220x10	7570	1	392.04	719.74		
	直缝电焊钢管	2	∅140x10	4541	2	163.85			
	钢板 (Q235)	4					550x20	550	1
		5	370x20	370	4	21.49			
		6	125.5x10	200	8	1.97			
		7	117.8x10	484.8	4	4.48			
		8	115x10	200	4	1.81			
		9	115x10	200	8	1.81			
		10	220x5	220	1	1.90			
		11	140x5	140	4	0.77			
		12	550x8	550	1	19.00			
		抱箍	13	50x5	447.76	20	0.88	80.00	
		底衬	14	50x5	319.17	20	0.63		
		直角地脚螺栓	15	M33	1350	8	8.52		
	六角螺栓	16	M22	65	16	0.64	119.11		
	方头螺栓	17	M12	35	40	0.04			
	钢筋	18	∅12	2500	24	2.22	119.11		
		19	∅8	2980	8	1.18			
		19a	∅16	1432	7	2.26			
		19b	∅16	1432	7	2.26			
		20	∅8	760	2	0.30			
	25	∅20	1634	6	4.03	59.07			
	铝合金板 (3003)	21	1590x2	2590	1		22.24		
	铝合金龙骨 (L31)	22		1900	8		2.30		
铝合金角铝 (L31)	23	L20x20x3	10400	1	3.48				
铝合金沉头铆钉	24	M4	12	160	0.0004				
反光膜	三级反光膜 (m ²)					4.16			
圪工	C25 混凝土 (m ³)					3.38			

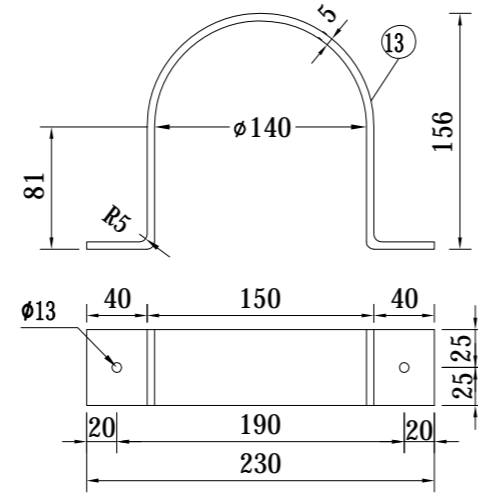
附注:

1. 本图尺寸以毫米计。
2. 焊条采用T42, 底座法兰 (12号) 与地脚螺栓 (15号) 之间为点焊。
3. 铝合金沉头铆钉用铆接铝合金龙骨和铝合金板, 间距为100毫米 (图中未示出)。
4. 板面边缘采用卷边加衬, 衬材为L20x20x3角铝。

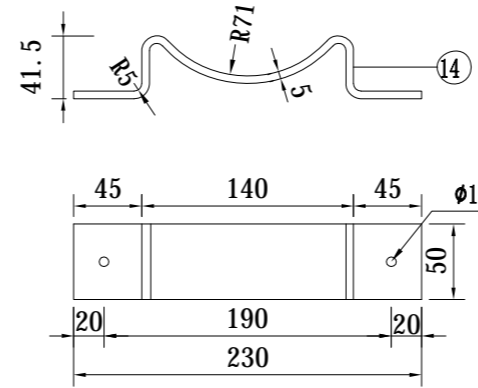
铝合金龙骨截面



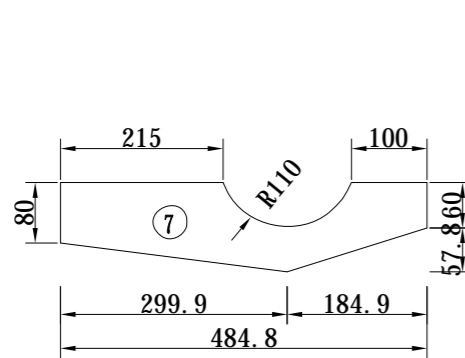
横梁抱箍大样图



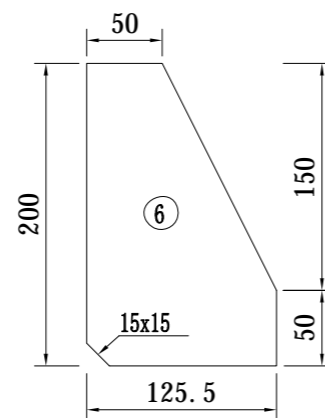
横梁底衬大样图



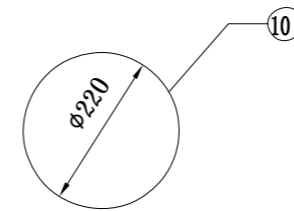
横梁肋板大样图



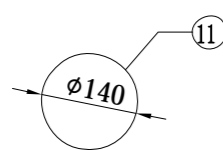
立柱肋板大样图



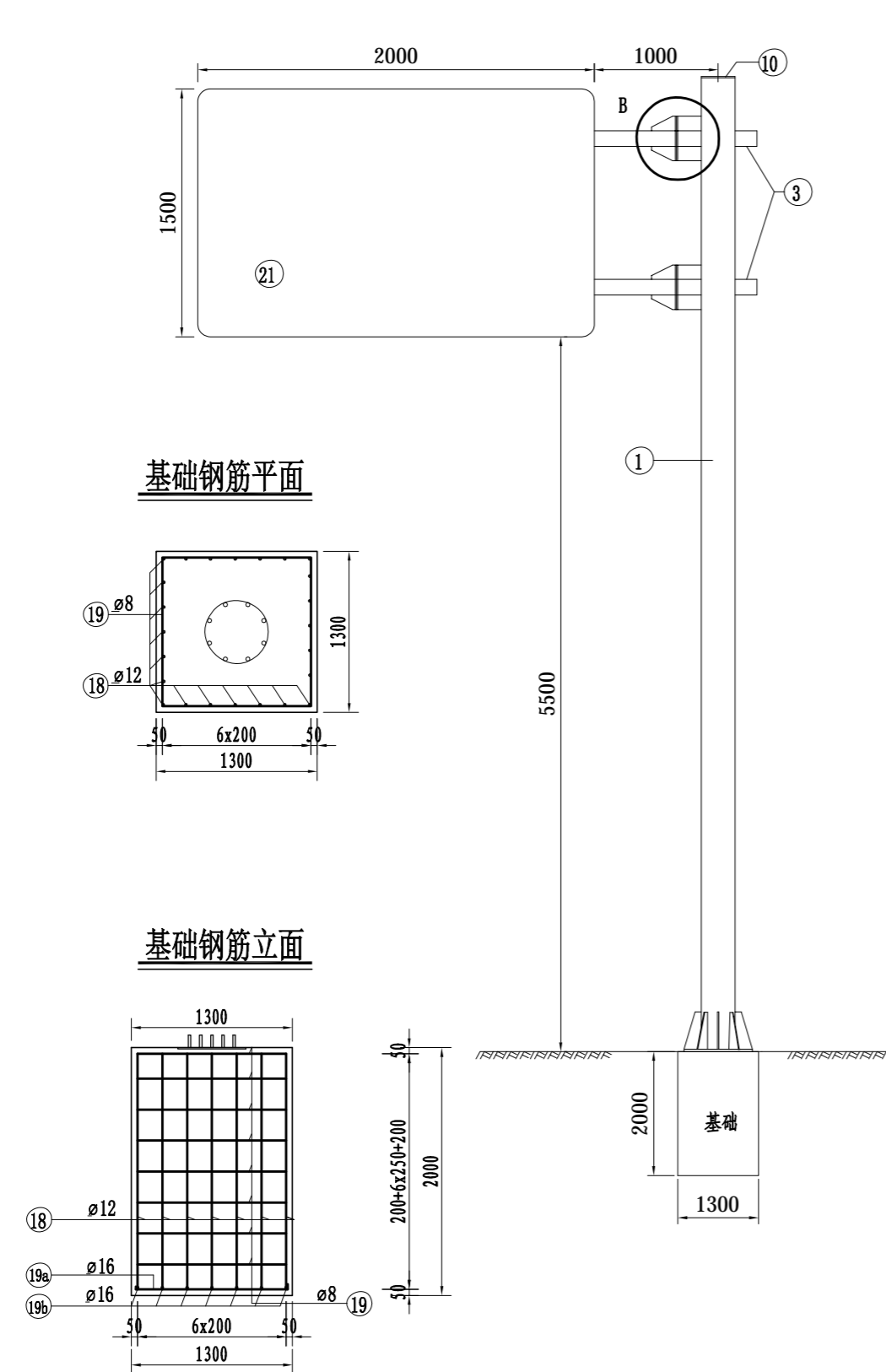
立柱盖帽



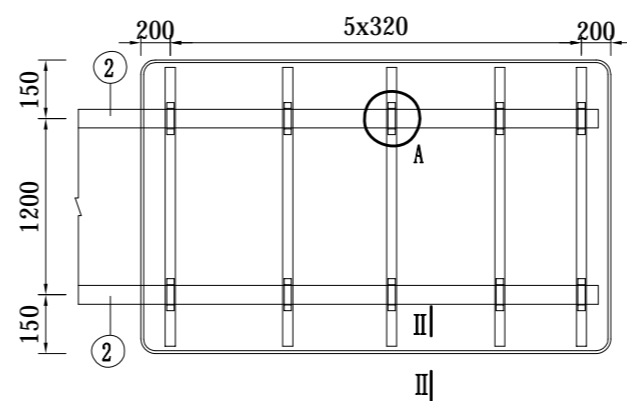
横梁盖帽



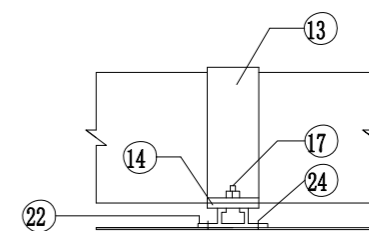
结构
电气
排水
管线
道路
交通
会签



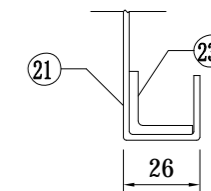
标志板背面连接图



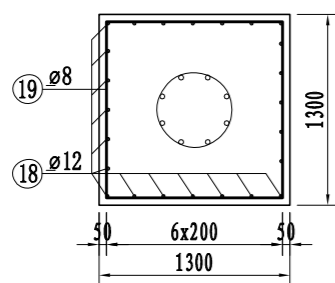
I-I



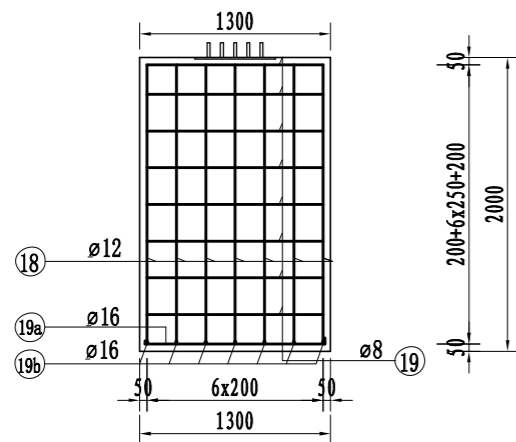
II-II



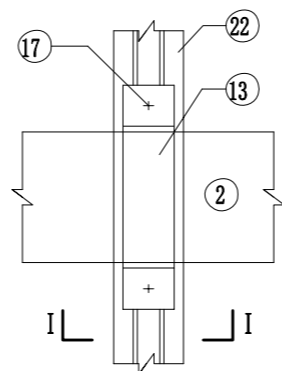
基础钢筋平面



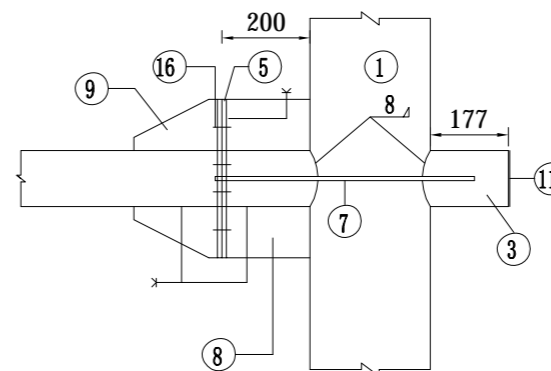
基础钢筋立面



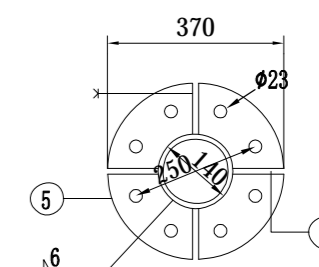
A大样



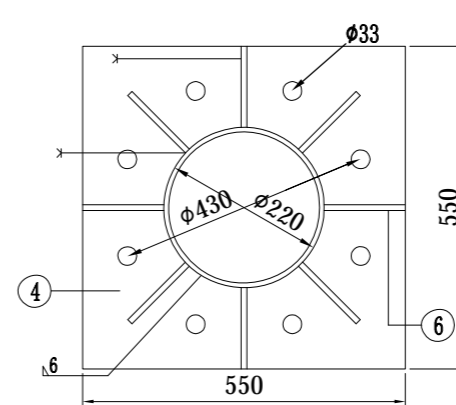
B大样



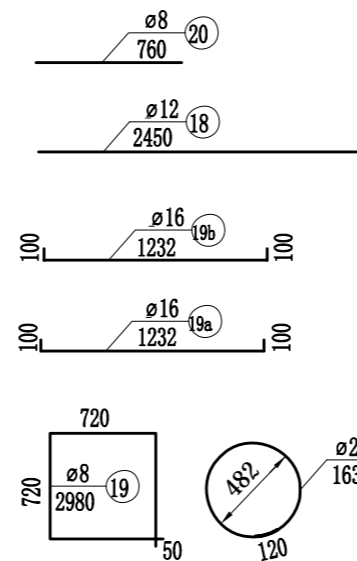
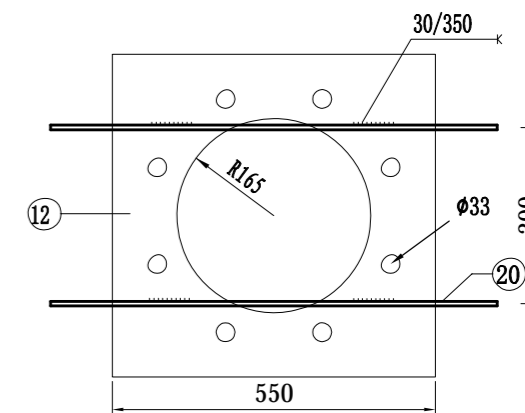
横梁法兰平面



立柱法兰平面



底座法兰平面



中咨城建设计有限公司
CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.

工程名称	“为民办实事”工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例		版本	第一版
图纸名称	交通标志杆件设计图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-07	阶段	施工图	日期	2026.06

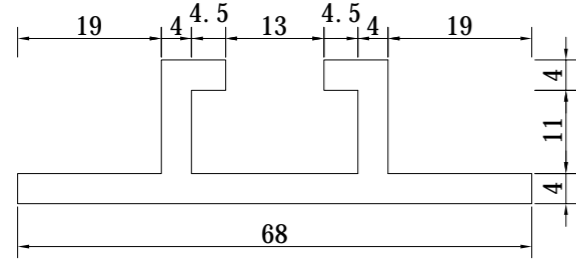
主要材料数量表

项目类别	名称	编号	截面	长度 (mm)	个数	单件重 (kg)	合计 (kg)	
金属材料	热轧无缝钢管	1	∅220x10	7570	1	392.04	719.74	
	直缝电焊钢管	2	∅140x10	4541	2	163.85		
	钢板 (Q235)	3					4	550x20
	5	370x20	370	4	21.49			
	6	125.5x10	200	8	1.97			
	7	117.8x10	484.8	4	4.48			
	8	115x10	200	4	1.81			
	9	115x10	200	8	1.81			
	10	220x5	220	1	1.90			
	11	140x5	140	4	0.77			
	12	550x8	550	1	19.00			
	抱箍	13	50x5	447.76	20	0.88	80.00	
	底衬	14	50x5	319.17	20	0.63		
	直角地脚螺栓	15	M33	1350	8	8.52		
	六角螺栓	16	M22	65	16	0.64		
	方头螺栓	17	M12	35	40	0.04	119.11	
	钢筋	18	∅12	2500	24	2.22		
	19	∅8	2980	8	1.18			
	19a	∅16	1432	7	2.26			
	19b	∅16	1432	7	2.26			
	20	∅8	760	2	0.30			
	25	∅20	1634	6	4.03			
	铝合金板 (3003)	21	1590x2	2590	1	22.24	59.07	
	铝合金龙骨 (L31)	22		1900	8	2.30		
铝合金角铝 (L31)	23	L20x20x3	10400	1	3.48			
铝合金沉头铆钉	24	M4	12	160	0.0004			
反光膜	三级反光膜 (m ²)					3.32		
圪工	C25 混凝土 (m ³)					3.38		

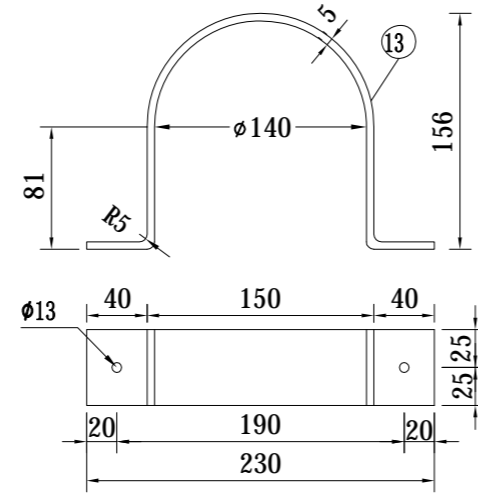
附注:

1. 本图尺寸以毫米计。
2. 焊条采用T42, 底座法兰 (12号) 与地脚螺栓 (15号) 之间为点焊。
3. 铝合金沉头铆钉用铆接铝合金龙骨和铝合金板, 间距为100毫米 (图中未示出)。
4. 板面边缘采用卷边加衬, 衬材为L20x20x3角铝。

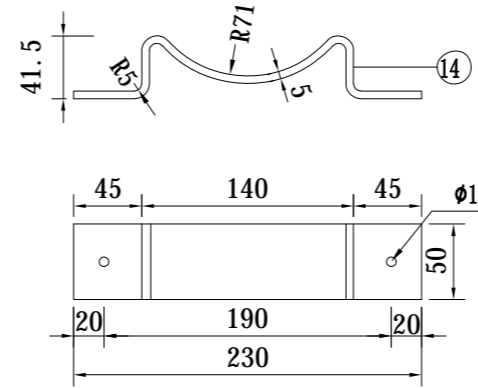
铝合金龙骨截面



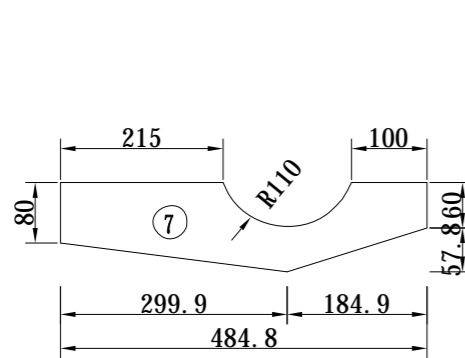
横梁抱箍大样图



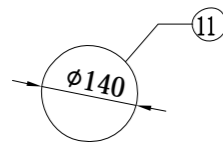
横梁底衬大样图



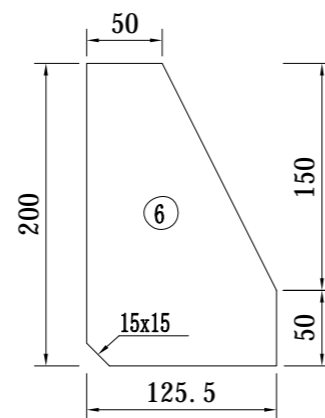
横梁肋板大样图



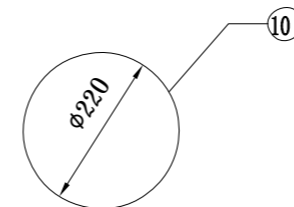
横梁盖帽



立柱肋板大样图

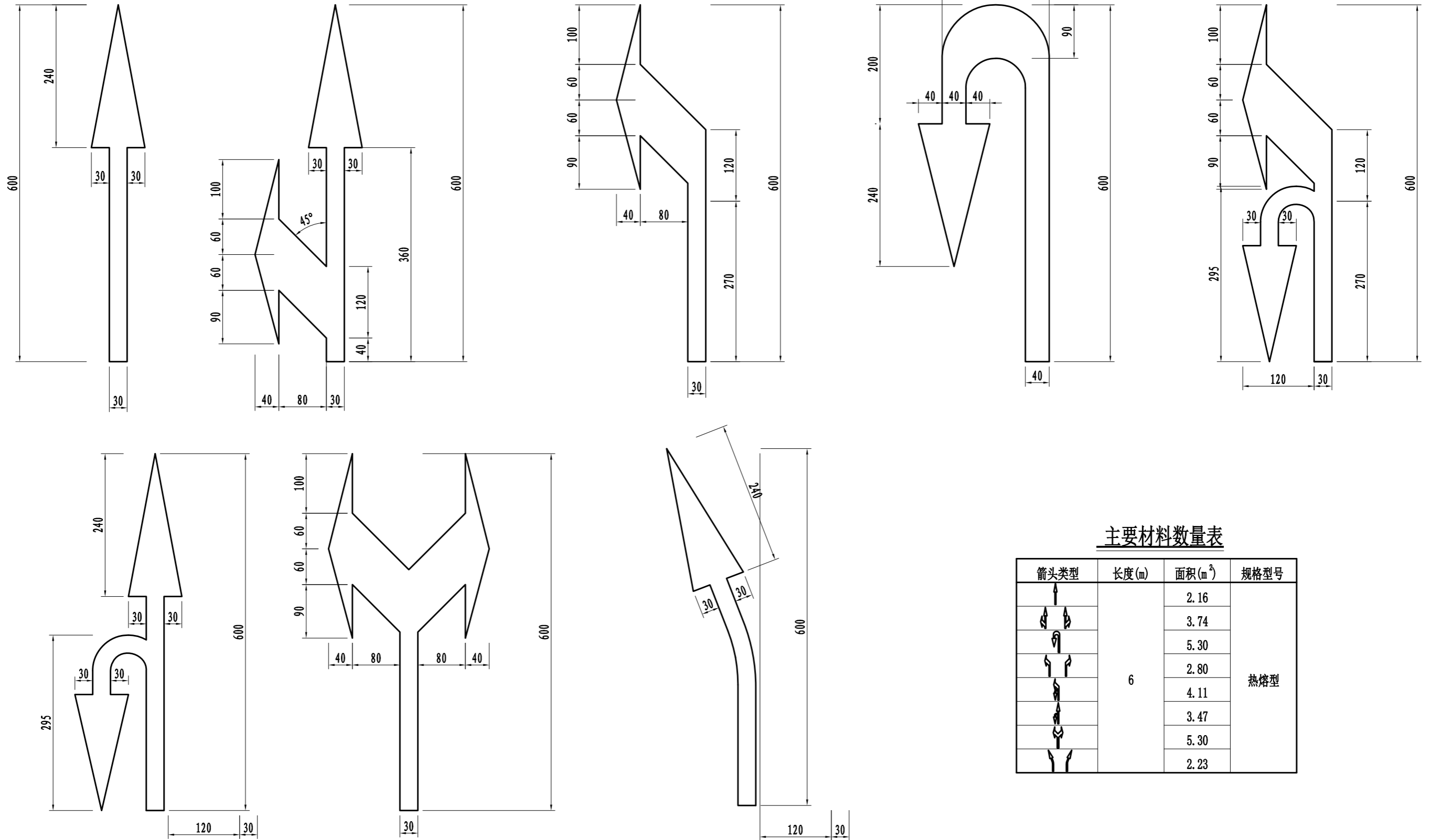


立柱盖帽



结构 电气
排水 管线
道路 交通
会签

导向箭头



主要材料数量表

箭头类型	长度(m)	面积(m ²)	规格型号
	6	2.16	热熔型
		3.74	
		5.30	
		2.80	
		4.11	
		3.47	
		5.30	
		2.23	

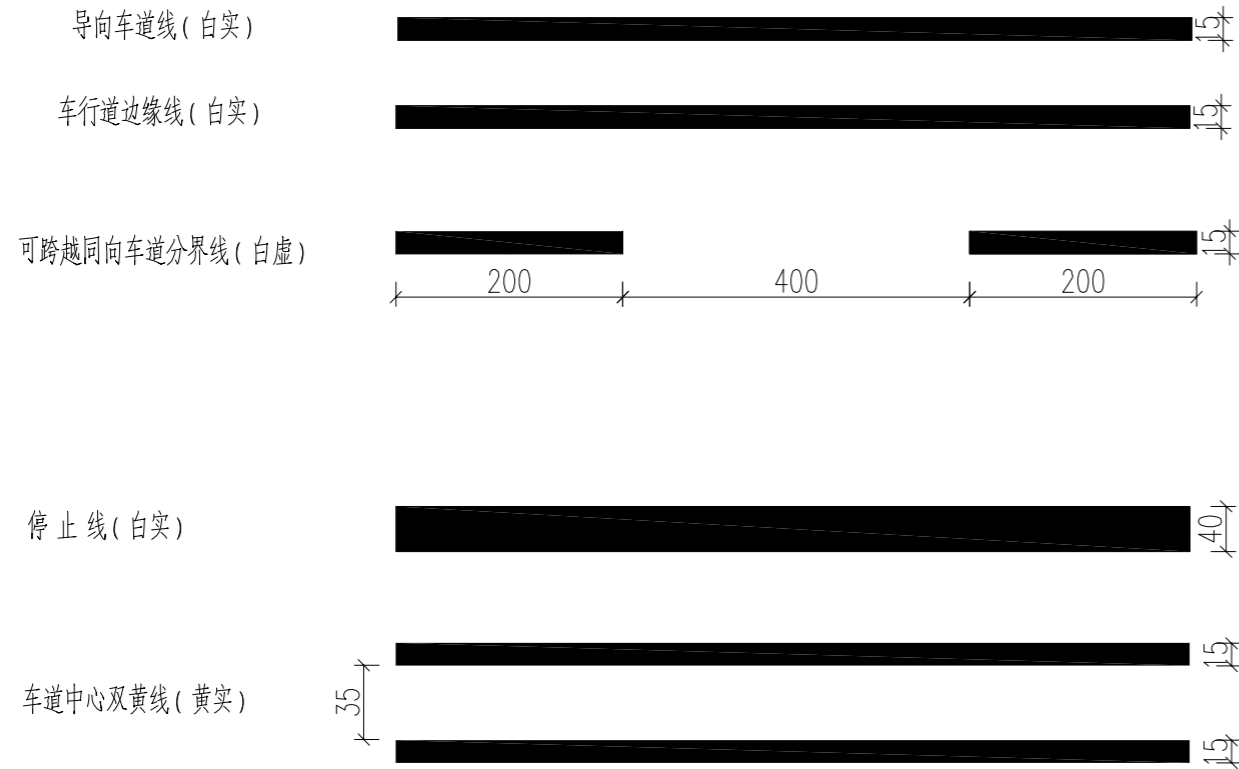
附注:

1. 本图尺寸单位均以厘米计。

中咨城建设计有限公司
CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.

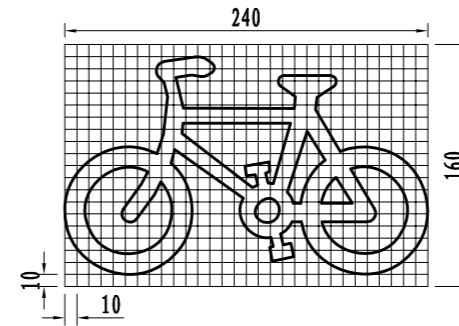
工程名称	“为民办实事”工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
图纸名称	交通标线大样图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-08	阶段	施工图	日期	2026.06

结构
电气
水
管线
路
道
交
会
签

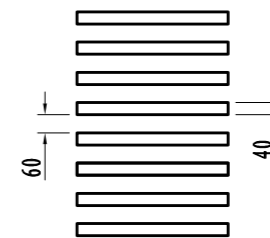


车道线大样图

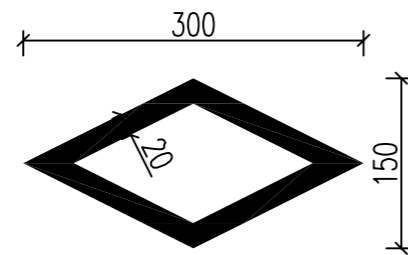
非机动车道路面标记



人行横道线



人行横道预告线标识



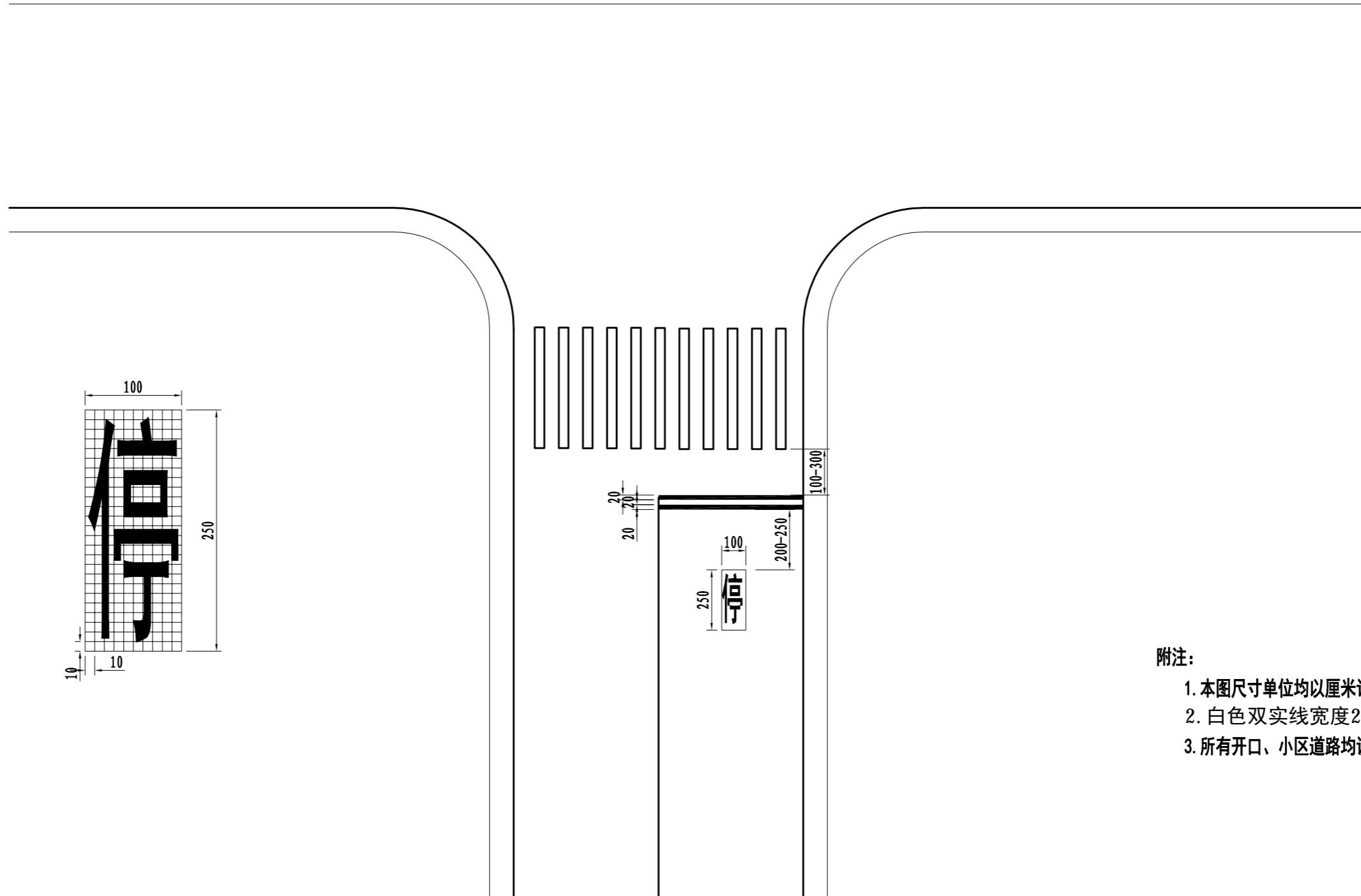
附注:

1. 本图尺寸单位除注明外, 其余均以厘米计。
2. 交通标线的种类、线形、颜色均应参照国家标准GB5768.3-2025执行。
3. 路面标线采用热熔型涂料, 其技术指标应符合JT/T280、GN47、GN48的规定

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	“为民办实事”工程 (国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	交通标线大样图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-08	阶段	施工图	日期	2026.06

结构	电气
排水	管线
道路	交通
会签	

停车让行线设置示意图



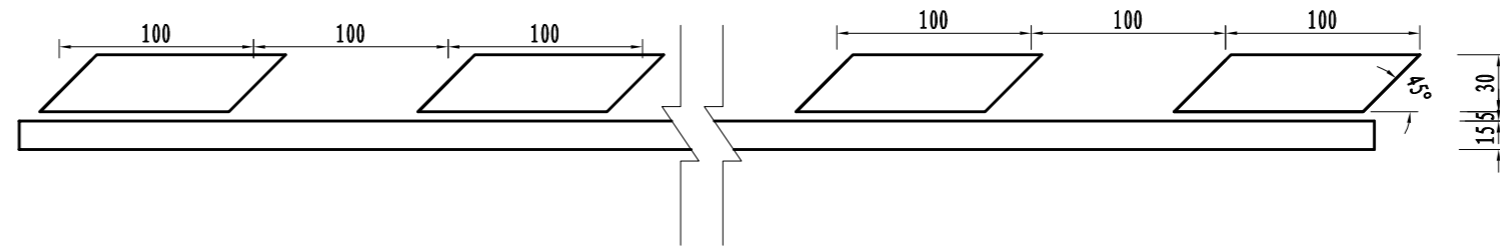
附注:

1. 本图尺寸单位均以厘米计。
2. 白色双实线宽度20cm, 间隔20cm。
3. 所有开口、小区道路均设置。

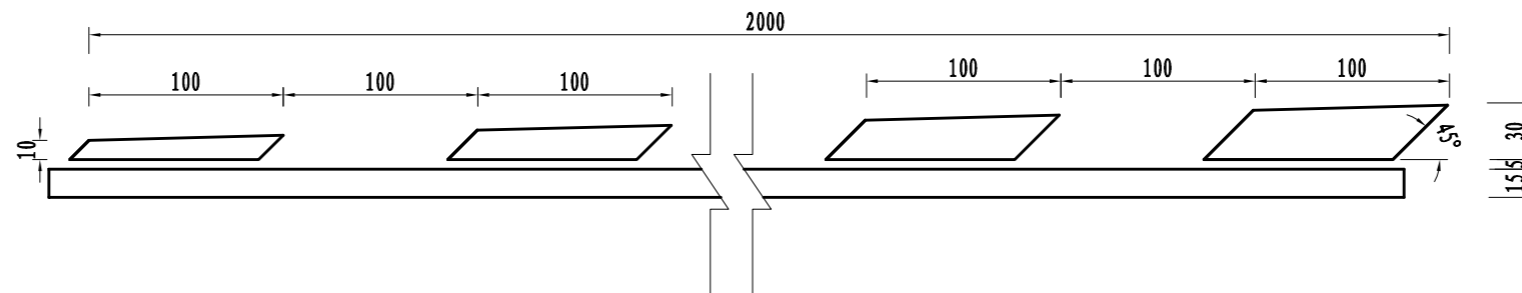
中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	“为民办实事”工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	交通标线大样图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-08	阶段	施工图	日期	2026.06

结构 电气
排水 管线
道路 交通
会 签

纵向减速标线大样图



纵向减速标线渐变段大样图

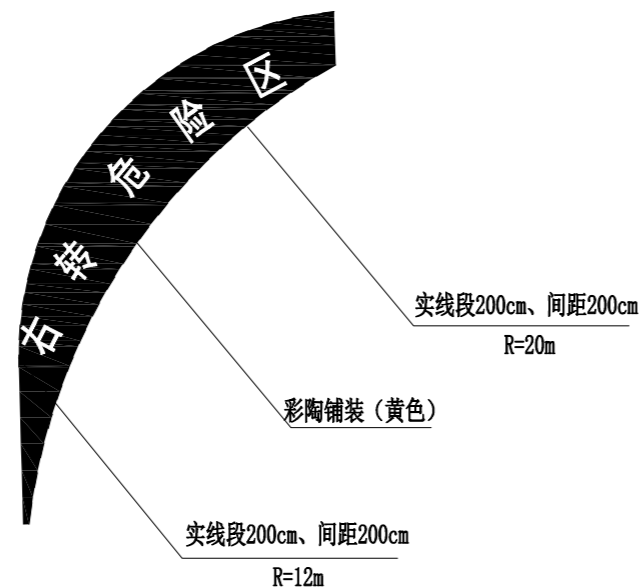


中咨城建设计有限公司
CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.

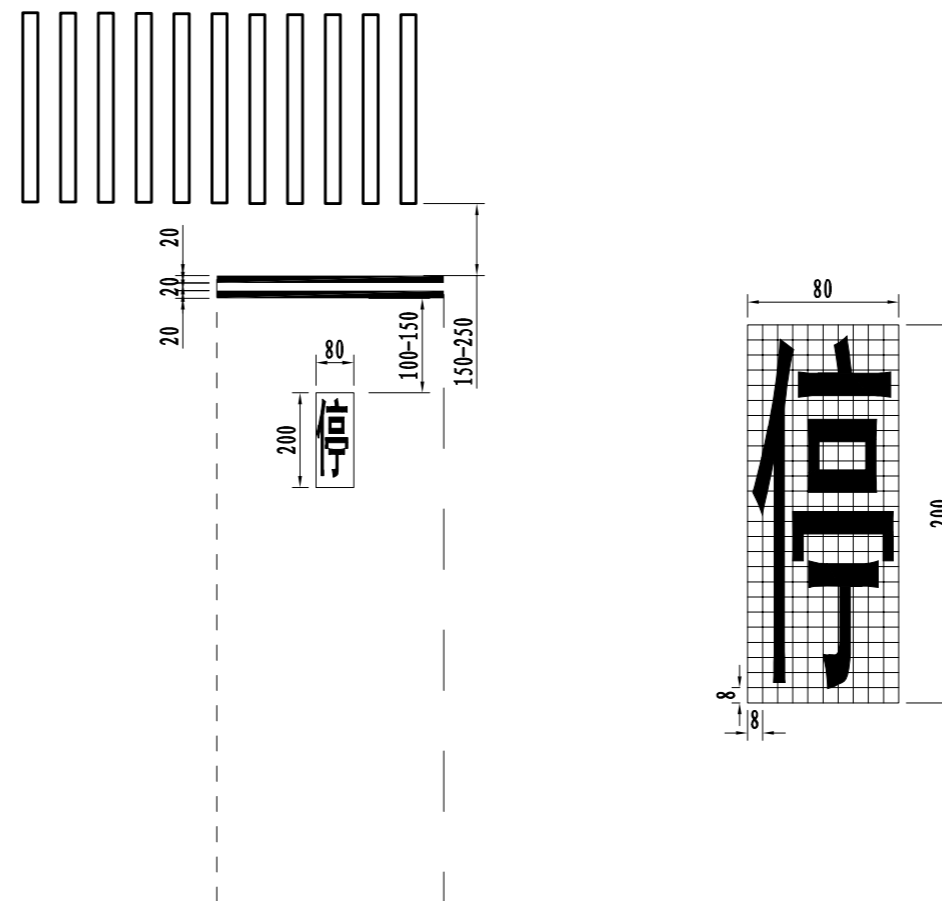
工程名称	“为民办实事”工程（国道科技提升项目）	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
图纸名称	交通标线大样图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-08	阶段	施工图	日期	2026.06

结构	电气
给排水	管线
道路交通	会签

右转警示区设置示意图



右转停车让行

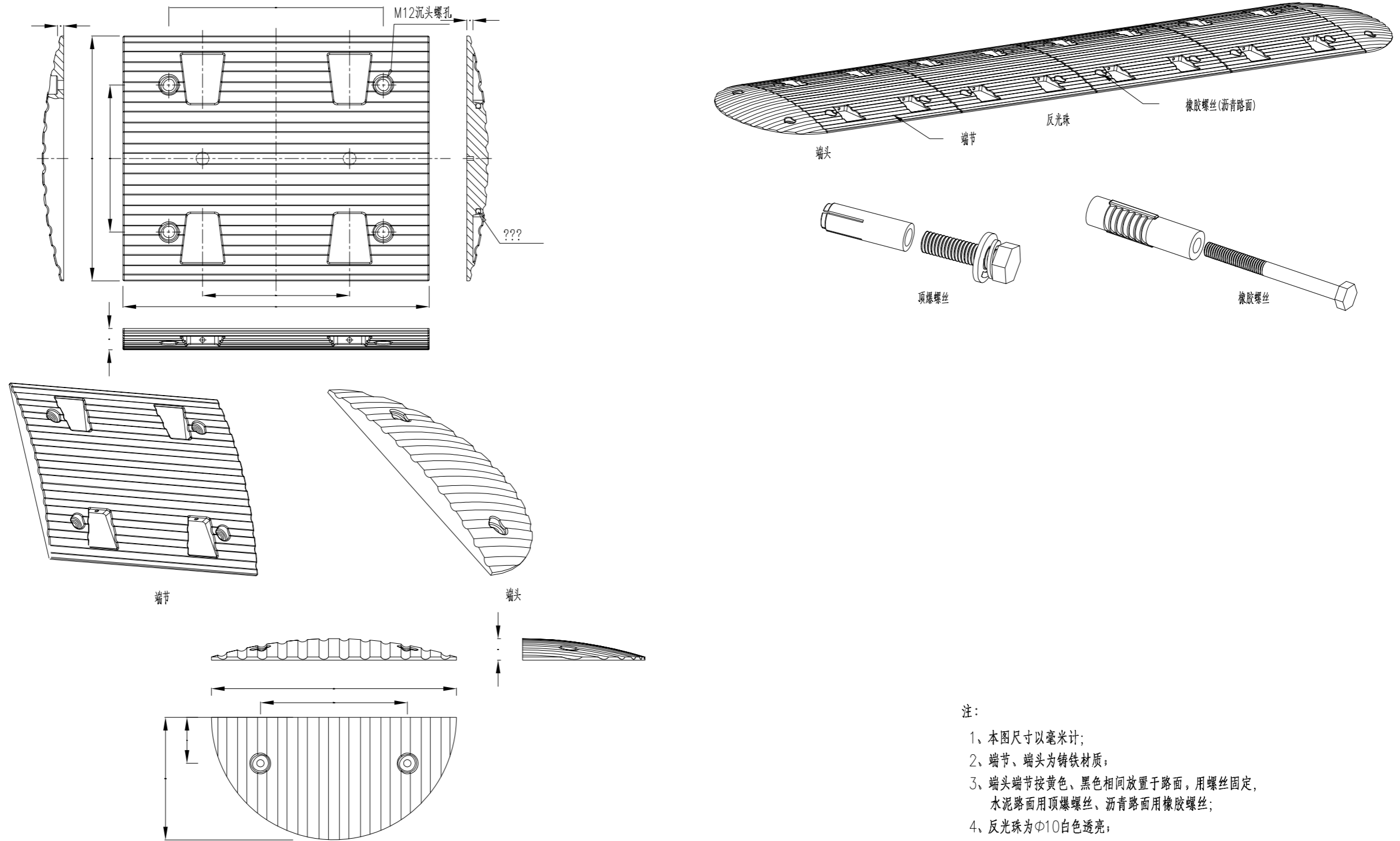


附注:

1. 本图尺寸单位均以厘米计。
2. 本图适用标线工程, 标线厚度采用2+0.2mm。
3. 警示区内文字采用白色热熔标线, 字高结合现场条件确定, 建议值为60cm。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	“为民办实事”工程（国道科技提升项目）	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	交通标线大样图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-08	阶段	施工图	日期	2026.06

橡胶减速垄一般构造图



- 注:
- 1、本图尺寸以毫米计;
 - 2、端节、端头为铸铁材质;
 - 3、端头端节按黄色、黑色相间放置于路面,用螺丝固定,水泥路面用顶爆螺丝、沥青路面用橡胶螺丝;
 - 4、反光珠为Φ10白色透亮;

结构 电气
排水 管线
道路 交通
会签

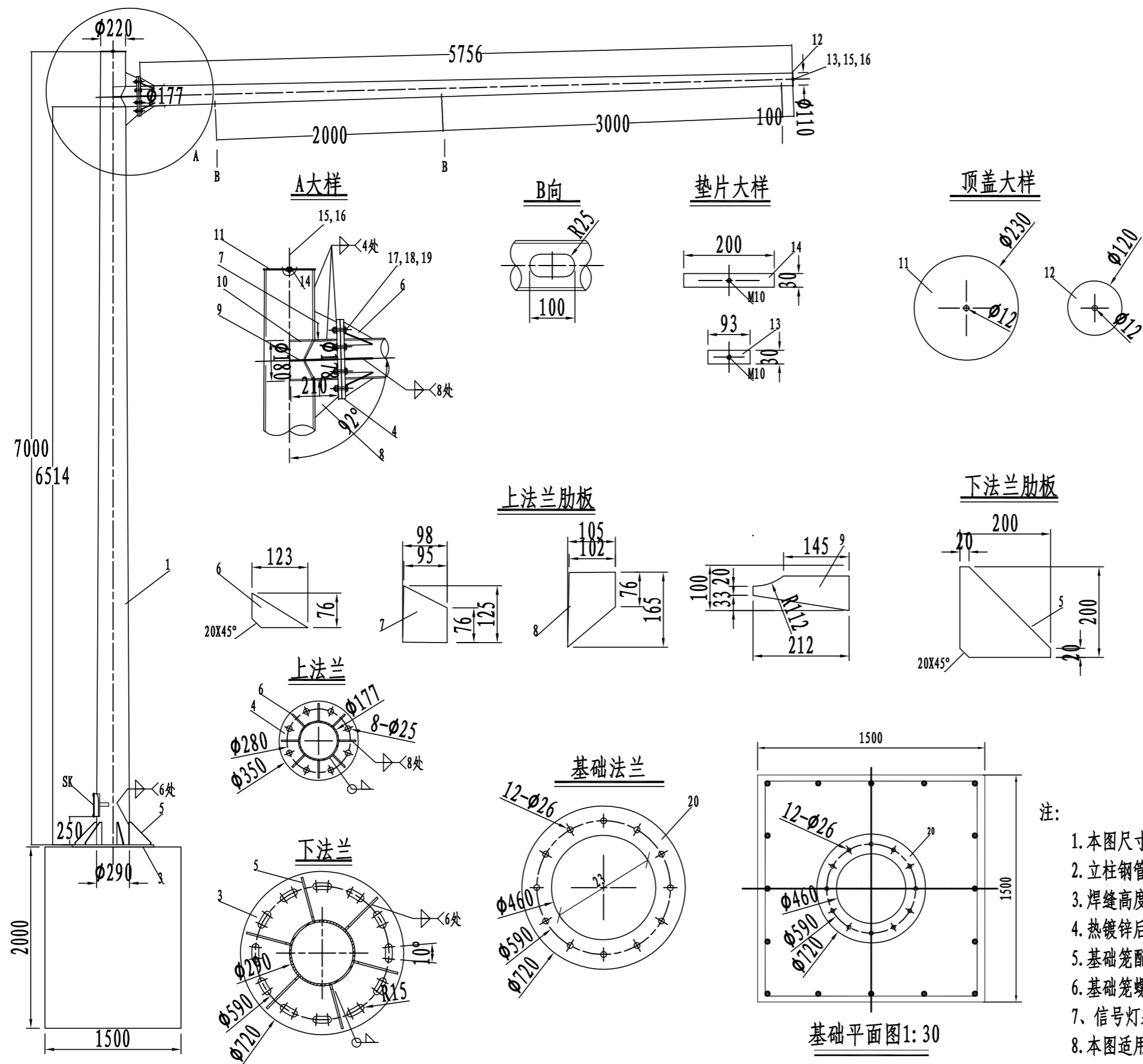
中咨城建设计有限公司
CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.

工程名称	“为民办实事”工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
图纸名称	减速带一般设计图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-09	阶段	施工图	日期	2026.06

主要工程数量表

类别	项目	编号	名称	截面	长度	数量	单重	合计
钢板 (Q235)	1	立杆	φ290×8	7000	1	352Kg	352Kg	
	2	横臂	φ177×6	5756	1	122Kg	122Kg	
	3	下法兰	720×18	720	1	48Kg	48Kg	
	4	上法兰	350×16	350	2	8.8Kg	17.6Kg	
	5	下法兰肋板	200×8	200	6	1.26Kg	7.56Kg	
	6	上法兰肋板	76×8	123	8	0.29Kg	2.32Kg	
	7	上法兰肋板	125×8	98	1	0.6Kg	0.6Kg	
	8	上法兰肋板	165×8	105	1	0.7Kg	0.7Kg	
	9	上法兰肋板	76×8	212	2	0.69Kg	1.38Kg	
	10	钢管	φ180×5	210	1	5.59Kg	5.59Kg	
	11	顶盖	230×5	230	1	1.49Kg	1.49Kg	
	12	顶盖	120×5	120	1	0.52Kg	0.52Kg	
	13	垫片	30×5	93	1	0.11Kg	0.11Kg	
	14	垫片	30×5	200	1	0.20Kg	0.20Kg	
	15	螺栓	M10×25		2			
	16	垫圈10			2			
	17	螺栓	M20		8			
	18	螺栓	M20×60		8			
	19	垫圈20			16	0.53Kg	1.06Kg	
基础笼	20	基础法兰	720×10	720	1	18.8Kg	18.8Kg	
	21	钢圆	φ25	1808	8	3.85Kg	55.4Kg	
	22	钢圆	φ6.5	1946	8	0.26Kg	3.90Kg	
圬工	23	C25 (m) ³			4.5			

6m挑臂式黄闪灯杆结构设计图



注:

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 立柱钢管锥度为1: 99.7, 横梁钢管为锥形管锥度为1: 85, 由钢板折弯后焊接而成。
3. 焊缝高度不低于较薄板厚。管件应插入法兰孔中烧焊。
4. 热镀锌后喷涂水灰色户外塑。
5. 基础笼配M20的螺母加宽加厚垫片4套。
6. 基础笼螺纹部位平时须涂好黄油。
7. 信号灯基础地基承载力设计值不得低于180kpa。
8. 本图适用新建6m黄闪灯杆件及基础图。

结构
电气
排水
管线
道路
交通
会签

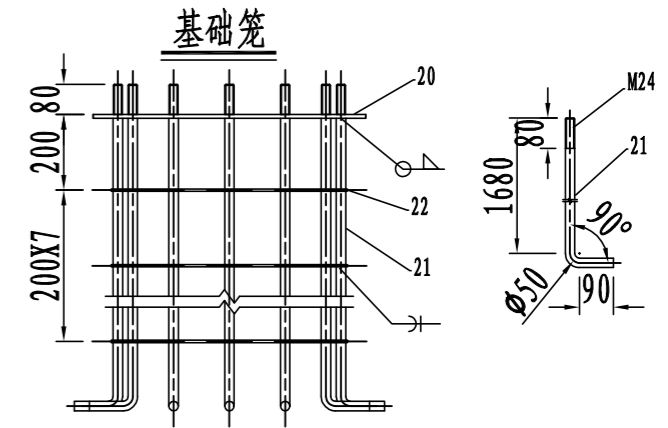
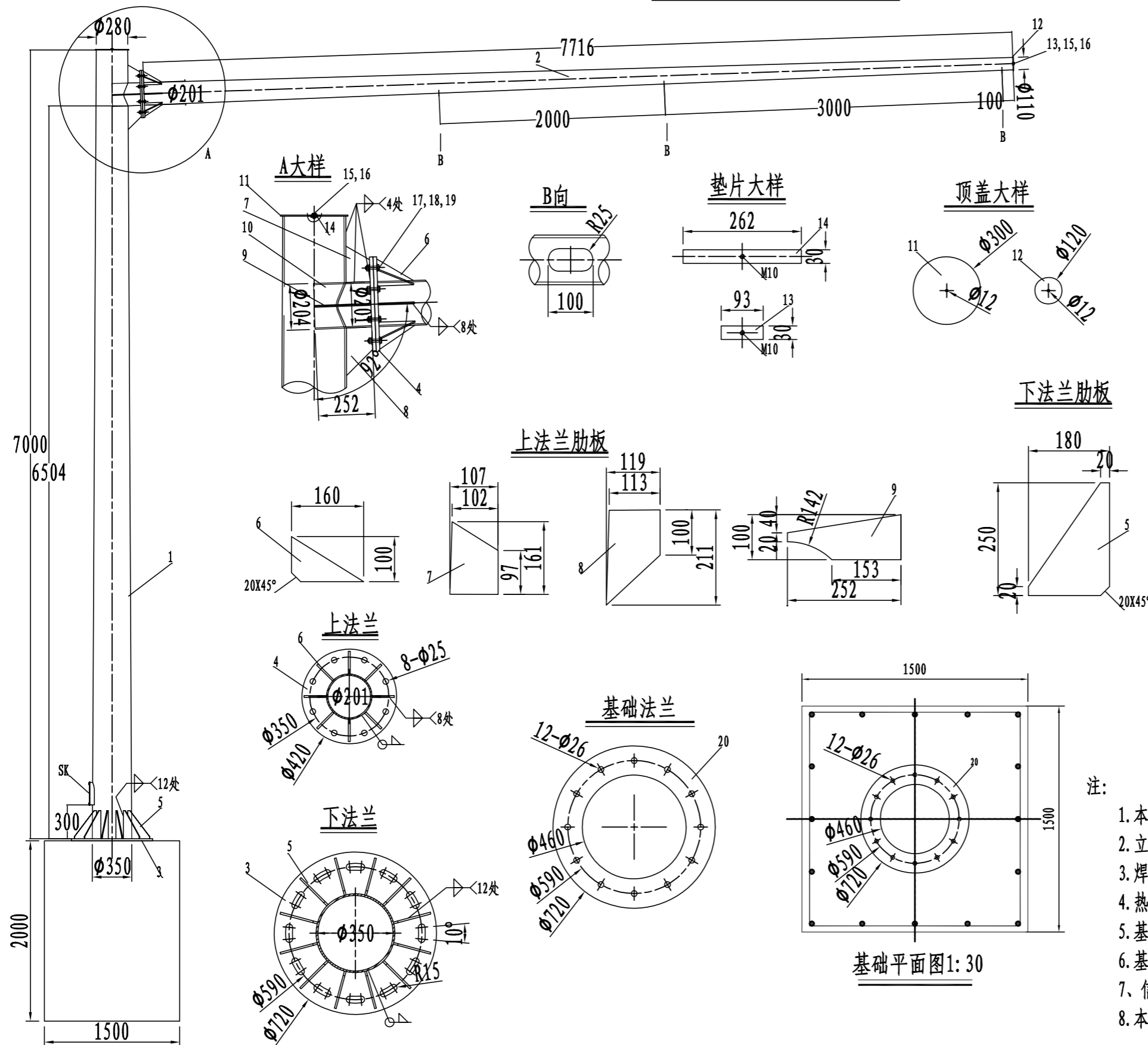
中咨城建设计有限公司
CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.

工程名称	“为民办实事”工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例		版本	第一版
图纸名称	交通信号灯杆件结构图(6m黄闪灯单悬臂)	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-10	阶段	施工图	日期	2026.06

主要工程数量表

类别	项目	编号	名称	截面	长度	数量	单重	合计	
钢板 (Q235)	1	立杆	立杆	∅350×8	7000	1	435Kg	435Kg	
	2	横臂	横臂	∅201×6	7716	1	175Kg	175Kg	
	3	下法兰	下法兰	720×18	720	1	43.8Kg	43.8Kg	
	4	上法兰	上法兰	420×16	420	2	13.56Kg	27.12Kg	
	5	下法兰肋板	下法兰肋板	250×8	180	8	1.4Kg	11.2Kg	
	6	上法兰肋板	上法兰肋板	100×8	160	8	0.5Kg	4.0Kg	
	7	上法兰肋板	上法兰肋板	161×8	107	1	0.8Kg	0.8Kg	
	8	上法兰肋板	上法兰肋板	211×8	119	1	1.13Kg	1.13Kg	
	9	上法兰肋板	上法兰肋板	100×8	252	2	1.06Kg	2.12Kg	
	10	钢管	钢管	∅204×5	107	1	7.45Kg	7.45Kg	
	11	顶盖	顶盖	300×5	300	1	2.77Kg	2.77Kg	
	12	顶盖	顶盖	120×5	120	1	0.52Kg	0.52Kg	
	13	垫片	垫片	30×5	93	1	0.11Kg	0.11Kg	
	14	垫片	垫片	30×5	262	1	0.30Kg	0.30Kg	
	15	螺栓	螺栓	M10×25		2			
	16	垫圈10	垫圈10			2			
	17	螺栓	螺栓	M20		8			
	18	螺栓	螺栓	M20×60		8			
	19	垫圈20	垫圈20			16	0.53Kg	1.06Kg	
	基础笼	20	基础法兰	基础法兰	720×10	720	1	18.8Kg	18.8Kg
		21	钢圆	钢圆	∅25	1808	8	3.85Kg	55.4Kg
		22	钢圆	钢圆	∅6.5	1946	8	0.26Kg	3.90Kg
圬工	23	C25 (m) ³				4.5			

8m挑臂式信号灯杆结构设计图

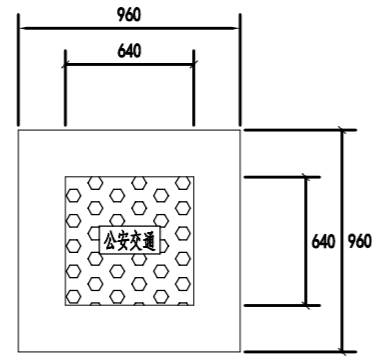


- 注:
1. 本图尺寸均以毫米计。
 2. 立柱钢管锥度为1: 99.7, 横梁钢管为锥形管锥度为1: 85, 由钢板折弯后焊接而成。
 3. 焊缝高度不低于较薄板厚。管件应插入法兰孔中烧焊。
 4. 热镀锌后喷涂水灰色户外型。
 5. 基础笼配M20的螺母加宽加厚垫片4套。
 6. 基础笼螺纹部位平时须涂好黄油。
 7. 信号灯基础地基承载力设计值不得低于180kpa。
 8. 本图适用于康庄大道与富康路交叉口, 新建8m悬臂信号灯。

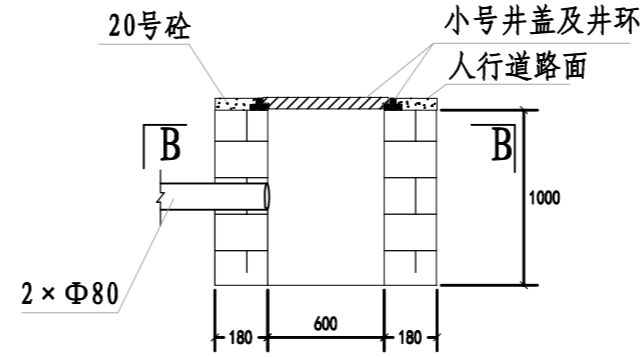
结构 电气
排水 管线
道路 交通
会 签

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	“为民办实事”工程 (国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	版本	第一版
	图纸名称	交通信号灯杆件结构图 (8m信号灯单悬臂)	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-10	阶段	施工图	日期

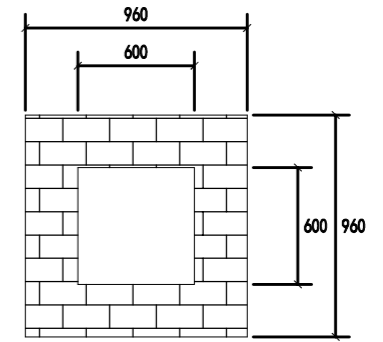
结构
电气
水
管线
排
管
路
通
道
交
会
签



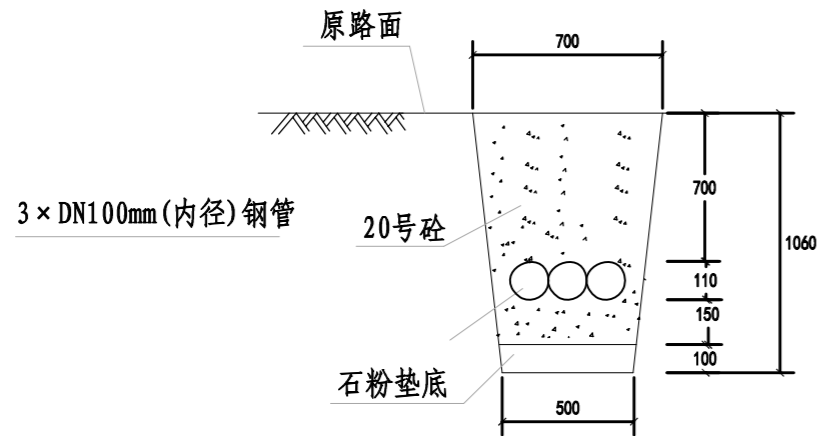
600 × 600手孔井平面图



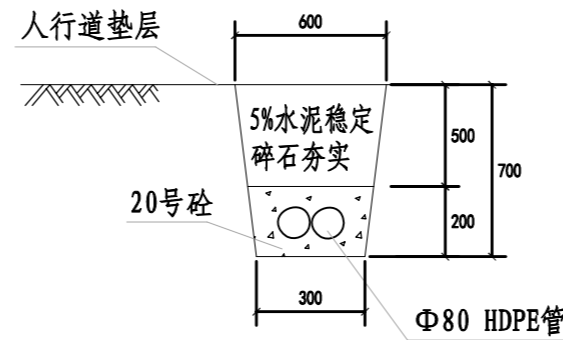
600 × 600手孔井立面图



B-B剖面



横跨道路管道
接600 × 600手孔井



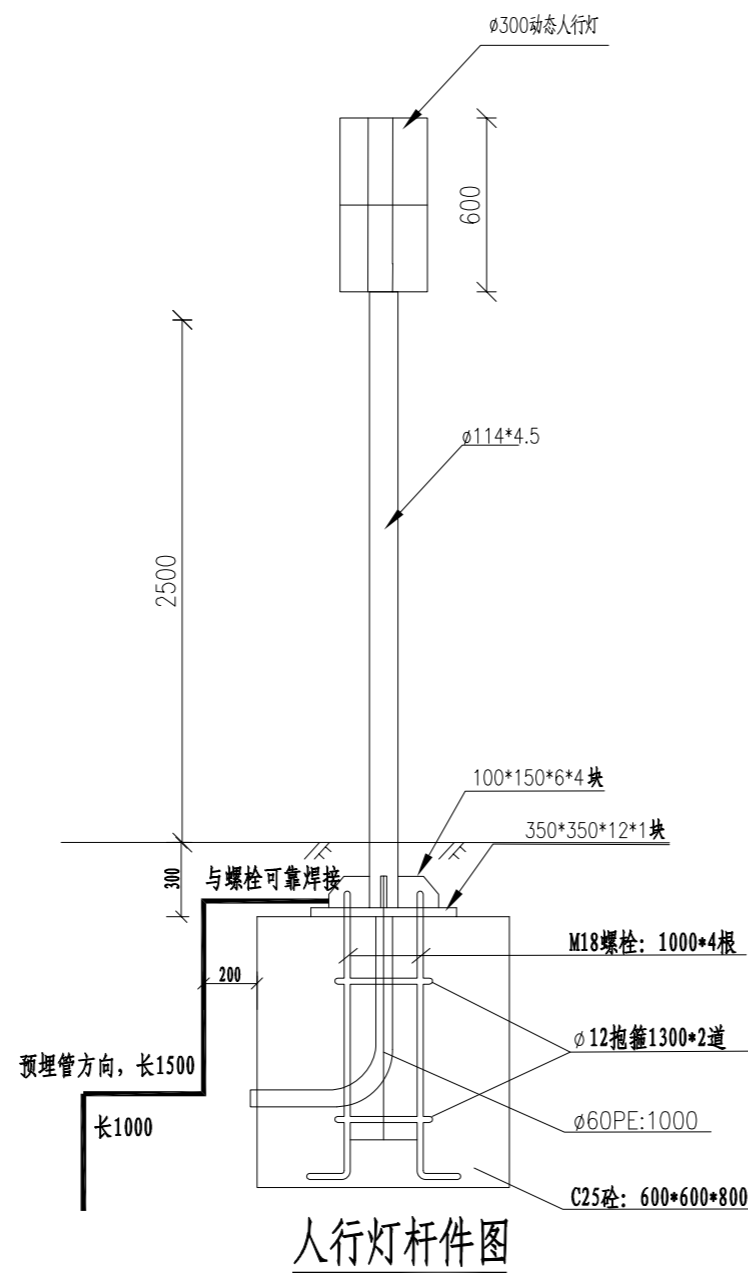
人行道/绿化带管道
接600 × 600手孔井

附注:

1. 本图以毫米为单位。
2. 本图适用于交通设施工程信号灯组的管线路设和连接。
3. 横过道路的钢管采用DN100mm×3.5mm的热镀锌钢管敷设, 钢管两端对口采用3寸内螺纹直通接头拧紧对接, 对接紧固时钢管外螺纹应缠绕防渗漏薄膜, 以防钢管对接口渗漏。
4. HDPE管采用对口套管承插式连接, 对口应做到内壁齐平, 对口及套管口均采用进口墙幕胶密封粘牢。
5. 管线设施施工完后应进行穿透试验, 以确保管道畅通, 管内应穿一根φ4mm的铁丝, 预留管道的头部应用专用管套密封。
6. 横过道路管道施工时, 用切割机沿开挖线切缝, 人工凿除旧水泥砼面板及路面结构层, 钢管埋设及20号砂浇筑完成后, 在浇筑沥青路面时, 应在新混凝土上铺设宽1米的YN-防裂贴。
7. 手孔井采用球墨铸铁井盖。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	“为民办实事”工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	版本	第一版
	图纸名称	交通信号灯杆件结构图(手井大样图)	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-10	阶段	施工图	日期

结构	电气
排水	管线
道路	交通
会签	



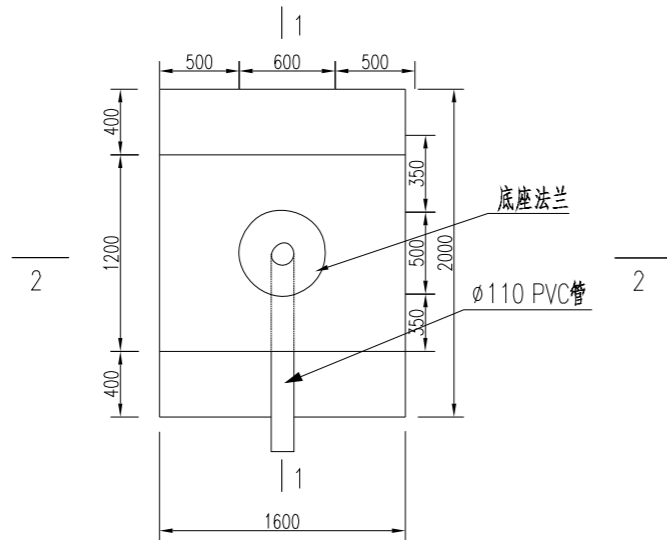
附注:

- 1、本图尺寸单位均以毫米计;
- 2、信号灯基础详见基础构造图;
- 3、主杆采用Q235优质钢材,建议热镀锌防腐处理后喷塑,颜色为1米以下为蓝色,其它为白色;
- 4、信号杆件都要有良好的接地基础;
- 5、接地采用40*4热镀锌扁钢,与螺栓可靠焊接,横向距基础0.2米,埋深与预埋管深度一致,水平沿预埋管方向长1.5米;
- 6、一灯一线,采用4*1.5mm电缆。
- 7、本图适用于康庄大道与富康路交叉口新建人行信号灯。

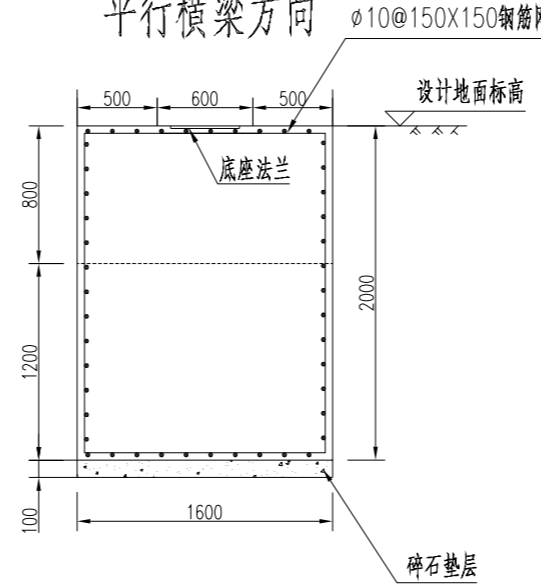
中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	“为民办实事”工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	版本	第一版
	图纸名称	交通信号灯杆件结构图(单柱式人行信号灯结构图)	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-10	阶段	施工图	日期

结构
电气
水
管线
路
交通
会
签

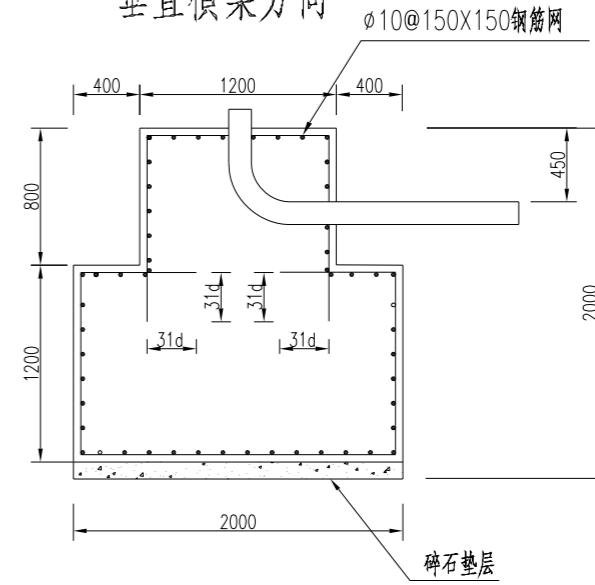
基础平面图 1:30



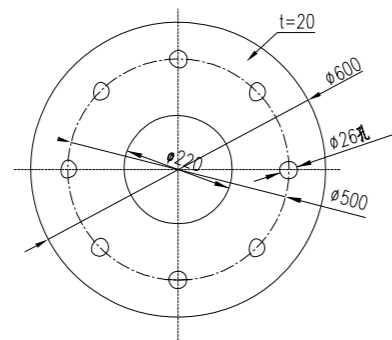
2-2 1:30
平行横梁方向



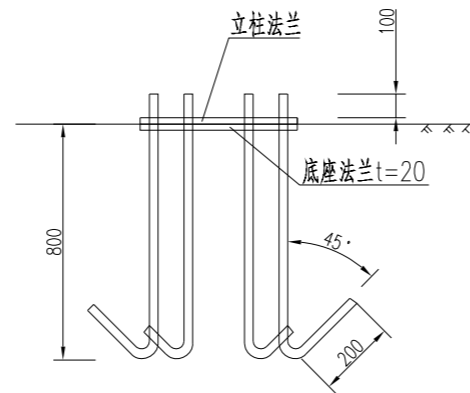
1-1 1:30
垂直横梁方向



底座下法兰盘 t=16 1:10



地脚螺栓大样图 1:20



基础材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	(一个基础) 件数	总重 (kg)
底座法兰盘	Ø600x20	44.37	1	44.37
地脚螺栓	M24x1050	3.73	8	29.84
钢筋Ø10	L=1000	0.617kg/m	209.2m	129.08
混凝土	C25			5.376m ³

注:

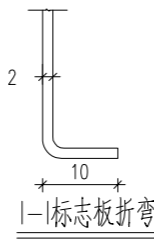
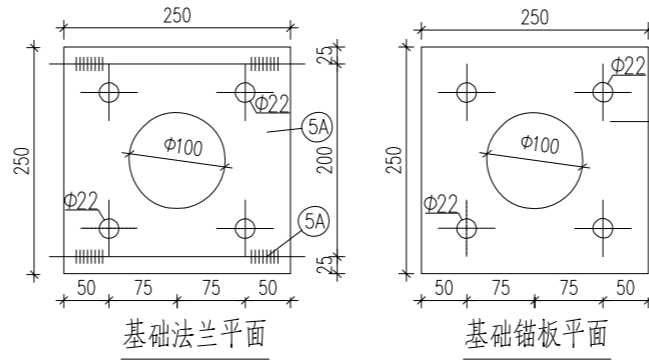
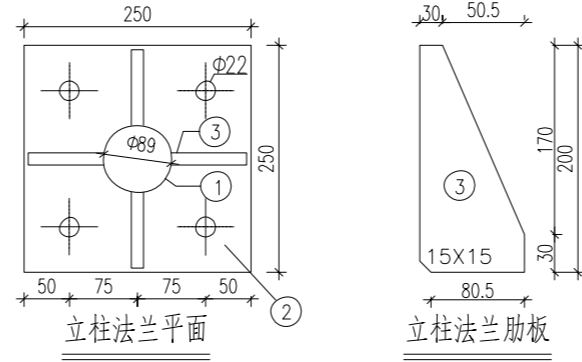
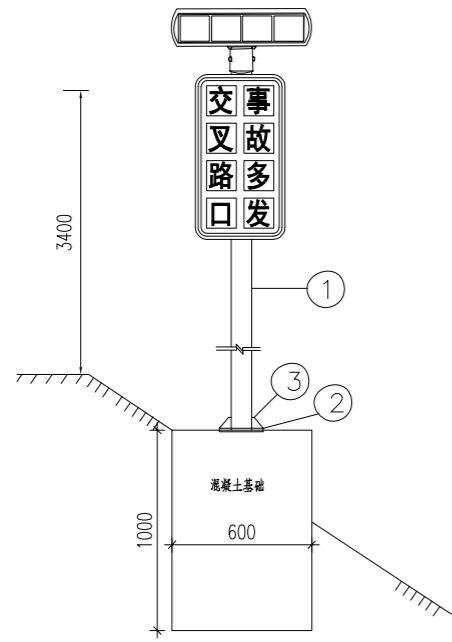
- 1、本图尺寸单位:毫米。
- 2、基础现场开挖, 基底应先整平夯实使地基承载力达到150kpa, 控制好标高, 施工完毕, 基础应分层回填夯实。
- 3、钢筋网保护层40mm, 与底座下法兰盘点焊。
- 4、如果采用土模施工, 应采取有效措施控制结构外形。
- 5、基础顶面应预埋地脚螺栓, 地脚螺栓及法兰盘均为Q235B钢, 地脚下部为标准弯钩。
- 6、混凝土强度达到设计强度的70%后方可进行立柱施工, 如果确实受到工期限制, 可以采用C30混凝土, 以提高混凝土早期强度。
- 7、施工完毕, 地脚螺栓外露长度宜控制在100-120mm, 并对外露螺纹部分加以妥善保护。
- 8、本图按地基承载力特征值 $f_a \geq 150kpa$, 风速 $V=30m/s$ (离地面10m高) 进行结构验算。
- 9、本图适用于单悬臂挑臂长度为4、6、8、10、12、10+4m。

中咨城建设计有限公司
CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.

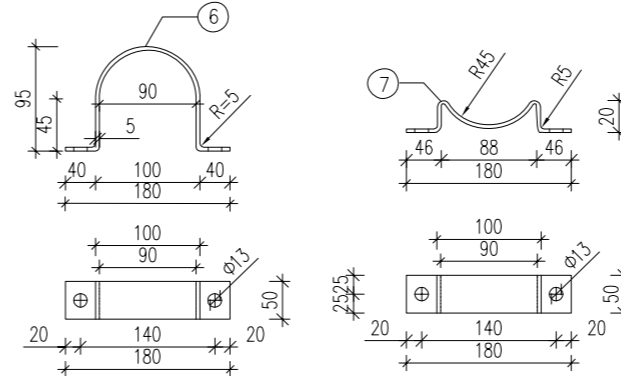
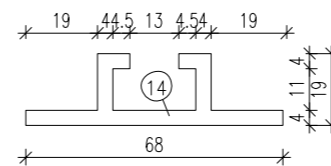
工程名称	“为民办实事”工程 (国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例		版本	第一版
图纸名称	电子警察摄像机杆件结构图 (8-12m型杆件基础图)	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-11	阶段	施工图	日期	2026.06

结构 电气
排水 管线
道路 交通
会 签

立面图



铝合金龙骨截面

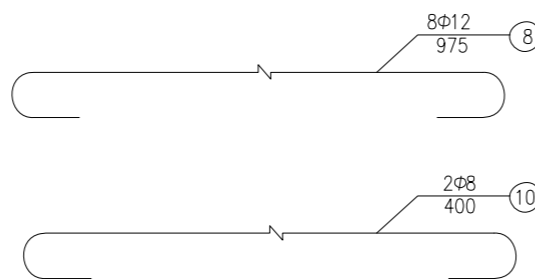
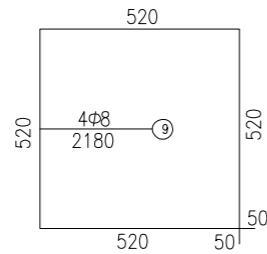
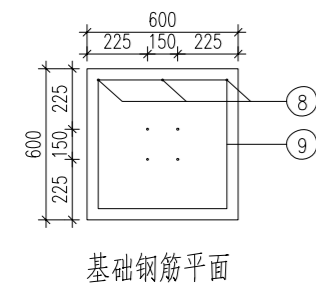
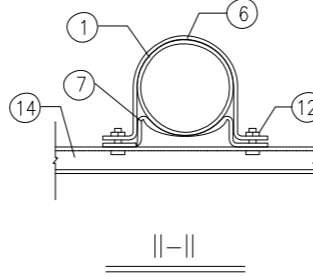
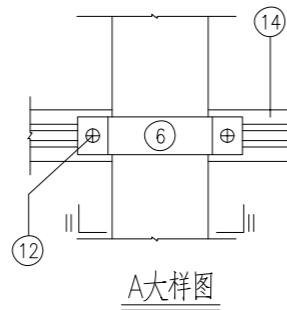
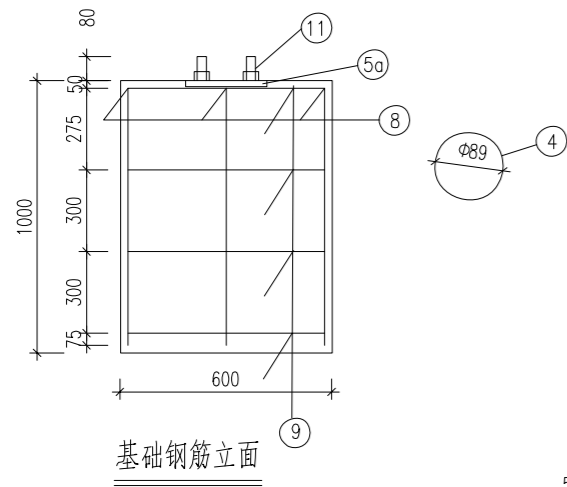


材料数量表

项目类别	材料名称	序号	截面	长度	数量	单件重	合计	
			(mm)	(mm)				
金属材料	电焊钢管	1	Φ89x5	3400	1	35.22	35.22	
	立柱法兰盘	2	250x14	250	1	6.87	15.49	
	立柱法兰肋板	3	80.5x10	200	4	1.26		
	基础法兰	5A	250x10	250	1	4.91		
	基础锚板	5B	250x5	250	1	2.45		
	钢筋		8	Φ12	975	8	0.87	10.72
			9	Φ8	2180	4	0.86	
			10	Φ8	400	2	0.16	
	直角地脚螺栓	11	M20	600	4	1.69	1.69	
圬工	C25砼(m³)	16			1	0.36	0.36	
	分体式四面十二格爆闪灯		300x130	530	1			

注:

1. 本图尺寸均以毫米计,基础采用钢筋砼基础。
2. 图中钢材除地脚螺栓采用45号钢,其余均为Q235钢,焊条采用E43,焊缝均为满焊。
3. 螺栓表面镀锌为350g/m²,其余均为600g/m²。
4. 铝合金沉头铆钉用于铆接铝合金龙骨和铝合金板,间距为100毫米(图中未示出)
5. 基础采用明挖法施工,基底应平整,夯实,控制好标高,施工完毕,应分层夯实。
6. 浇筑基础砼时,注意法兰与基础对中,并将其嵌入基础,与基础顶面齐平。
7. 标志板边缘均应按图折弯加固,矩形标志牌在其下缘留Φ8孔以淌雨水。
8. 为防止螺栓生锈,在螺栓安装完毕后,基础上应覆盖一层与螺栓等高的素混凝土。
9. 地脚螺栓两端攻丝,分别与基础锚板(5B)及基础法兰(5A)连接,一根地脚螺栓配4个螺母,一个垫片,最上面的一个螺母为高强螺母,其余3个为普通螺母,等长双头螺栓两端各配一个螺母,方头螺栓配一个螺母,10#钢筋焊接于5A基础法兰下面。
10. 标志牌的安装及运输应符合GB5768-2009及施工技术规范的要求。

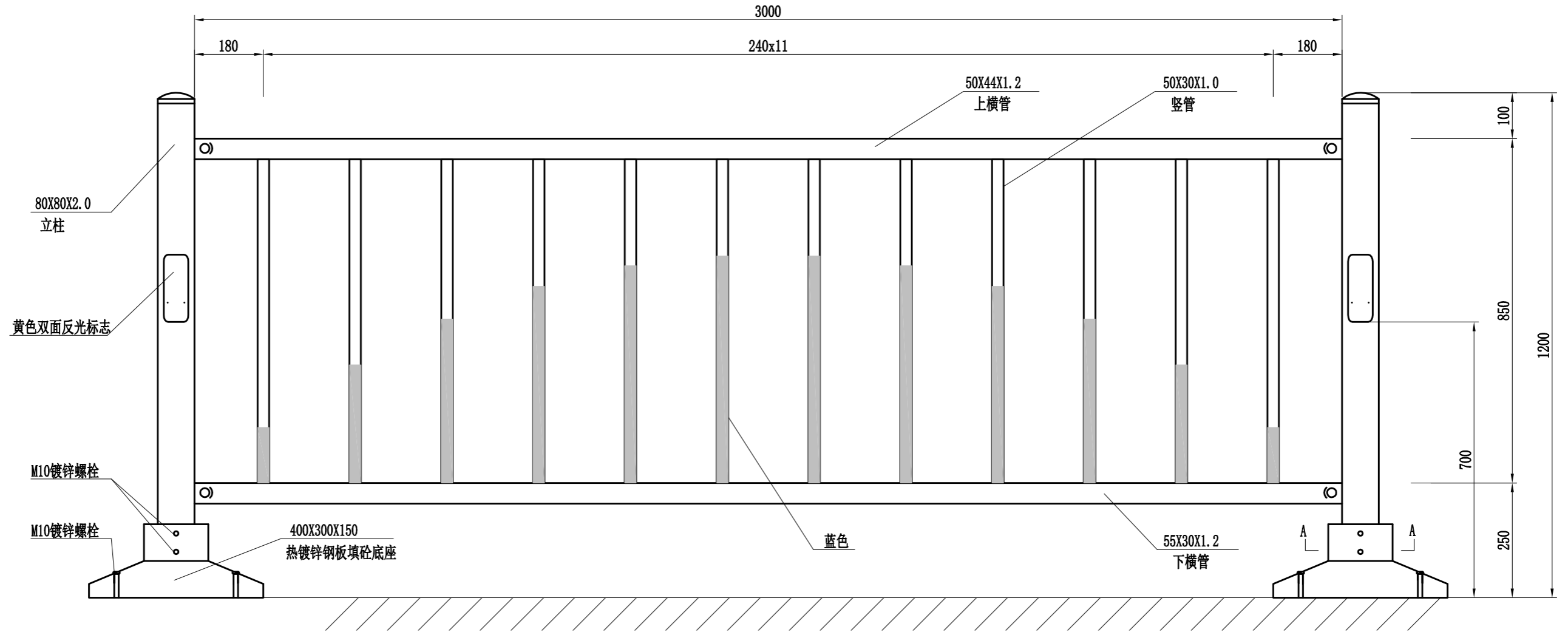


中咨城建设计有限公司
CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.

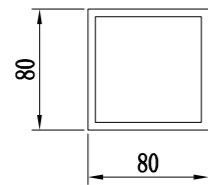
工程名称	“为民办实事”工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
图纸名称	爆闪灯一般构造图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-12	阶段	施工图	日期	2026.06

结构 电气
排水 管线
路道 交通
会签

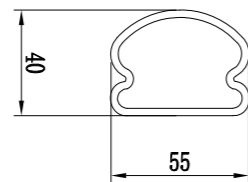
护栏立面图



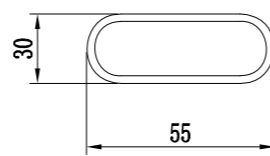
立柱剖面图



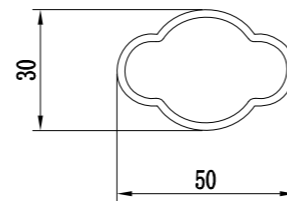
上横管剖面图



下横管剖面图



竖管剖面图



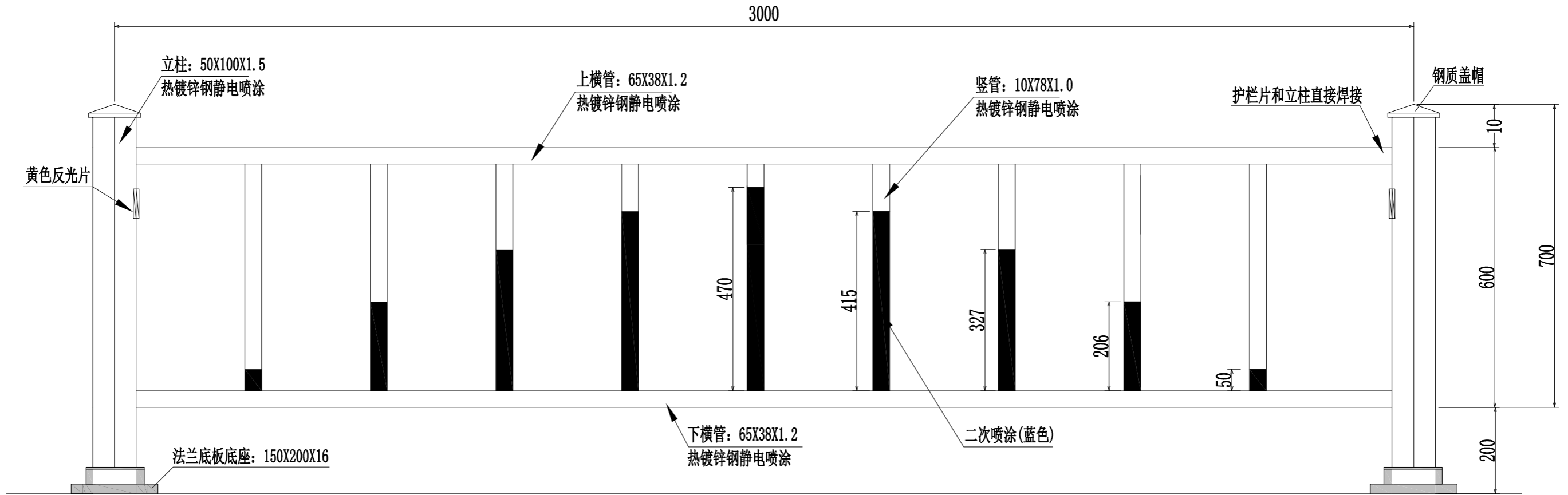
注:

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 栏杆采用热镀锌钢管，基座为铸铁件。
3. 护栏防锈采用浸塑处理后静电喷涂成白色。
4. 本护栏适用于机动车道中央分隔。
5. 标准段护栏高120cm，交叉口渠化段和路段行人过街处护栏高度降低至60cm。
6. 交叉口渠化段60cm高护栏长度15m，路段行人过街处60cm高护栏长度6m。
7. 不同高度护栏之间应采用渐变段护栏。

中咨城建设计有限公司
CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.

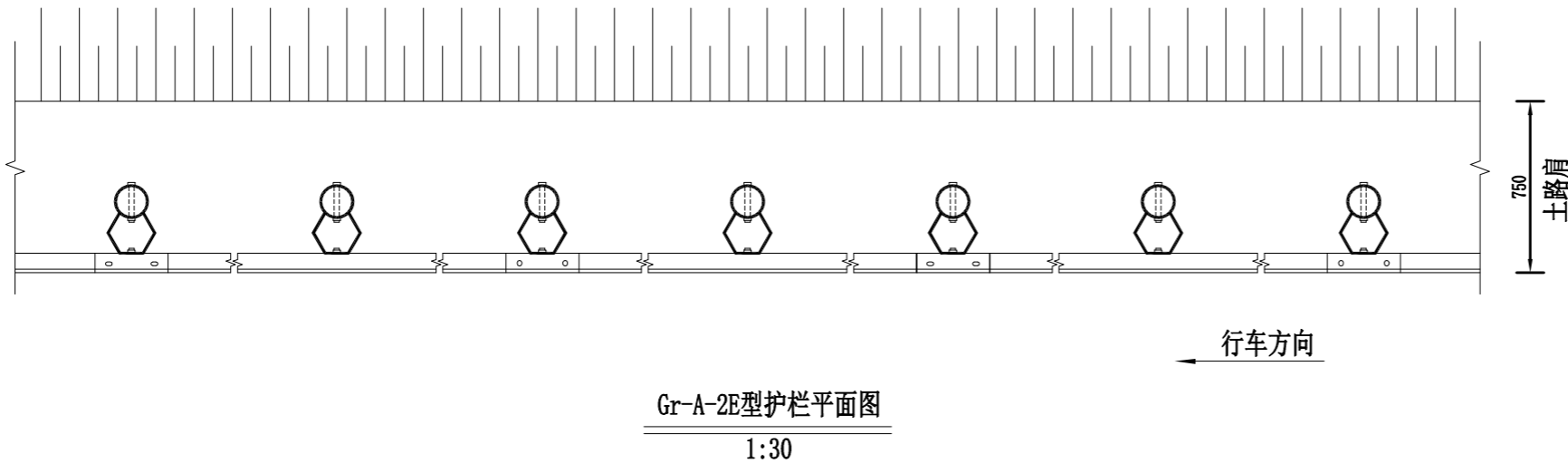
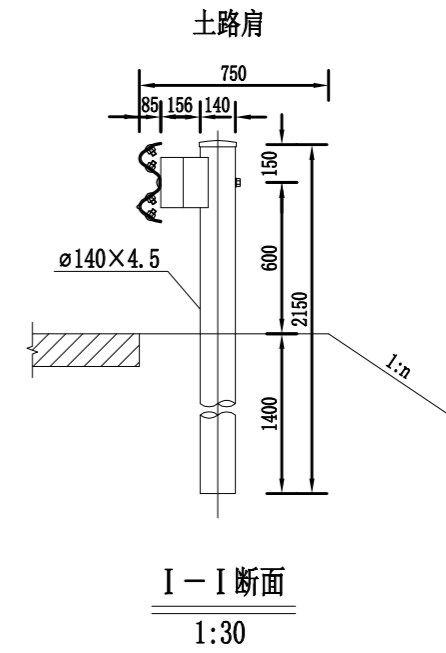
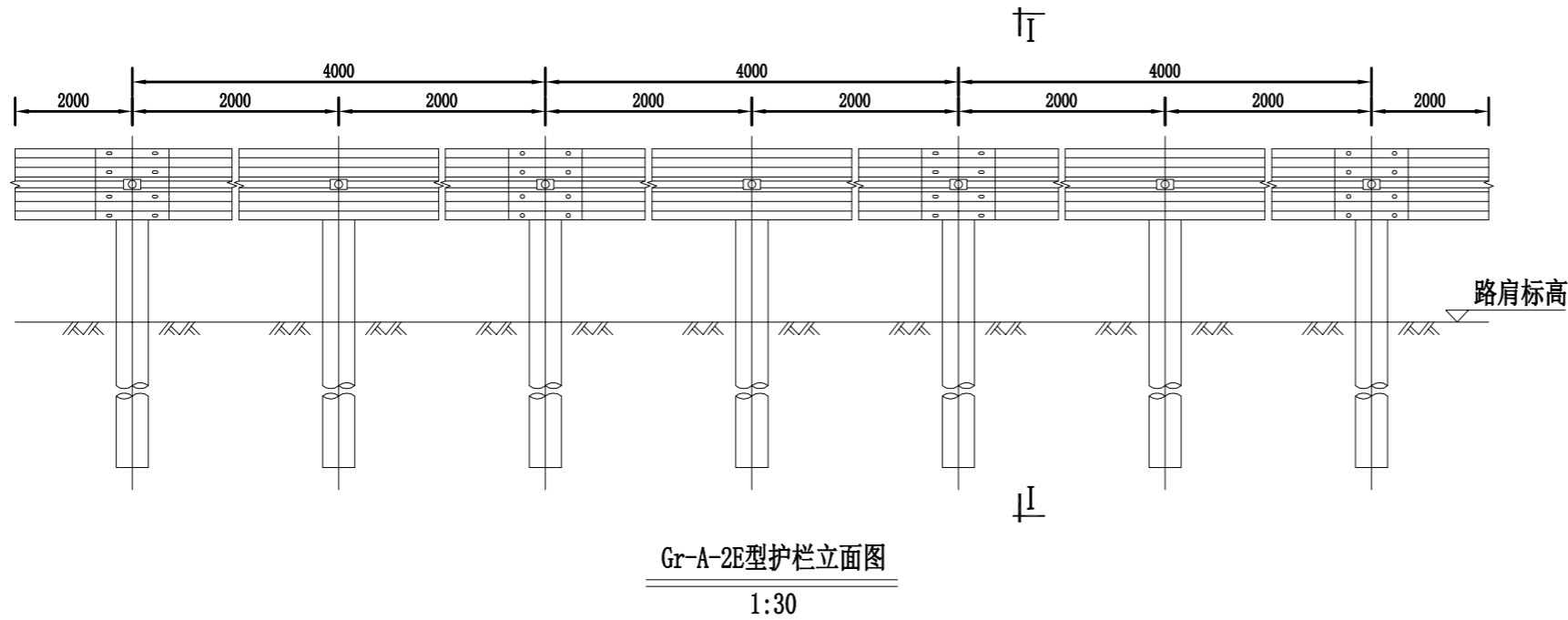
工程名称	“为民办实事”工程（国道科技提升项目）	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
图纸名称	中隔离护栏一般设计图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-13	阶段	施工图	日期	2026.06

结构 电气
排水 管线
路通
会签



中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	“为民办实事”工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	机非隔离护栏一般设计图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-14	阶段	施工图	日期	2026.06

结构 电气
排水 管线
道路 交通
会 签



每延百米Gr-A-2E 护栏材料数量表

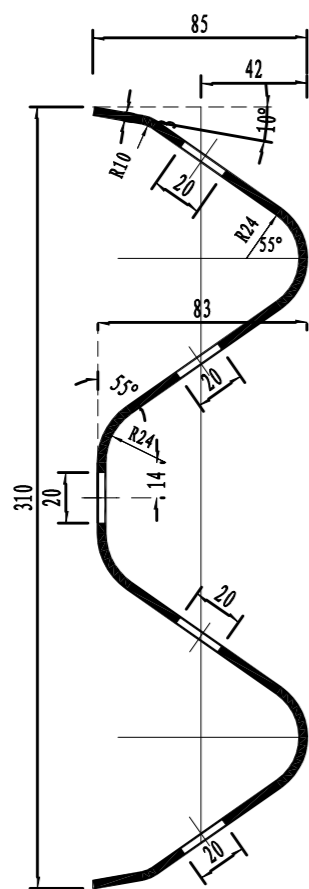
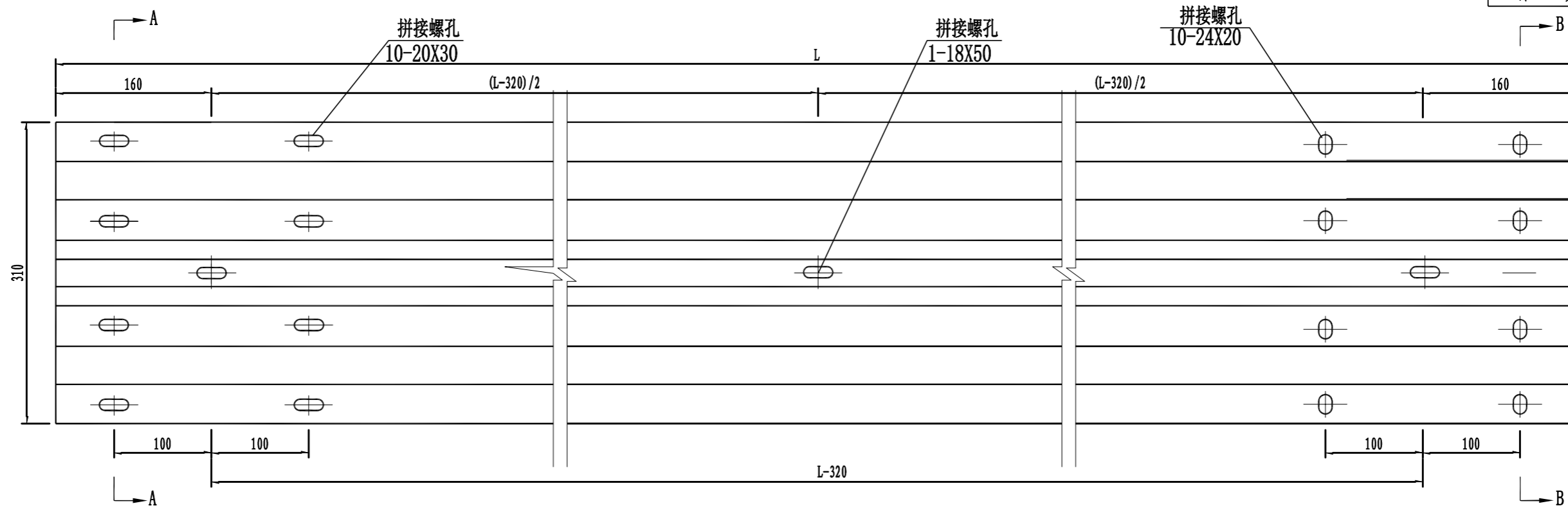
材料名称	规格 (mm)	单位	单件量	件数	总量
立柱	$\Phi 140 \times 4.5 \times 2150$	kg	32.34	50	1616.80
二波波形梁板	4320 \times 310 \times 85 \times 4	kg	65.55	25	1638.8
防阻块	196 \times 178 \times 200 \times 4.5	kg	4.48	50	224.00
柱帽	$\Phi 148$	kg	0.67	50	33.50
连接螺栓	M16 \times 180	套	1	50	50
连接螺栓	M16 \times 45	套	1	50	50
拼接螺栓	M16 \times 40	套	1	200	200
横梁垫片	76 \times 44 \times 4	个	1	50	50

- 说明: 1、本图尺寸以毫米为单位;
2、波形梁栏板的搭接方向应与行车方向一致;
3、本图适用于设置在路侧为土方的A级波形护栏, 立柱埋置深度不应小于140cm, 施工方法为打入法。

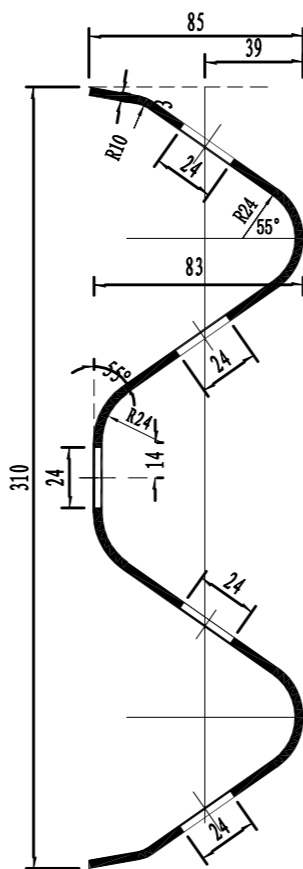
路侧护栏一般构造图 (Gr-A-2E)

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	“为民办实事”工程 (国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	波形护栏一般设计图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-15	阶段	施工图	日期	2026.06

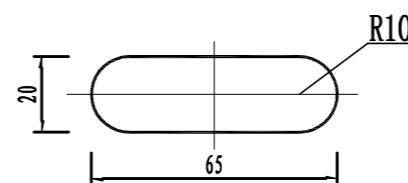
结构 电气
排水 管线
道路 交通
会 签



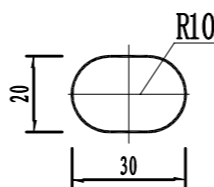
A-A剖面图
比例1:3



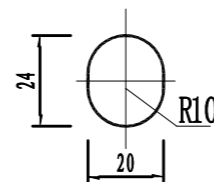
B-B剖面图
比例1:3



连接螺孔 L-1
1:2



拼接螺孔 P-1
1:2



连接螺孔 P-2
1:2

单位材料数量表

名称	规格	数量(片)	重量(kg)	材料
标准板	4320x310x85x4	1	65.55	Q235
调节板	2320x310x85x4	1	35.09	Q235

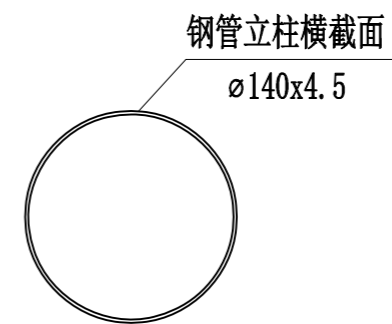
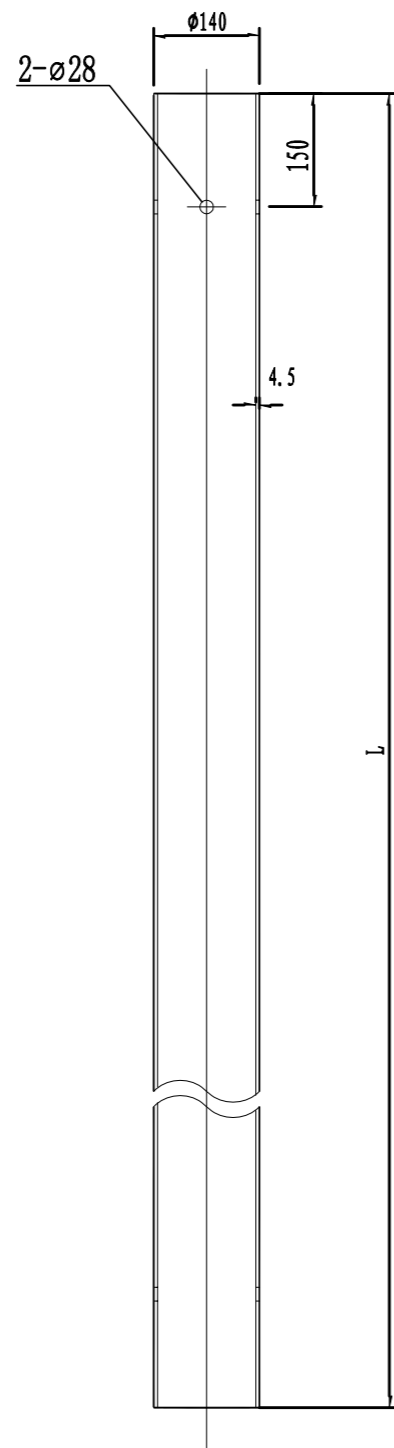
说明: 1、本图尺寸均以毫米为单位, 比例为1: 5;
2、板长L由板的规格确定, 如表中所示;
3、波形梁板安装搭接时, B端置于A端之上。

波形梁护栏标准截面图(A级)

中咨城建设计有限公司
CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.

工程名称	“为民办实事”工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
图纸名称	波形护栏一般设计图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-15	阶段	施工图	日期	2026.06

结构 电气
排水 管线
道路 交通
会 签



单位材料数量表

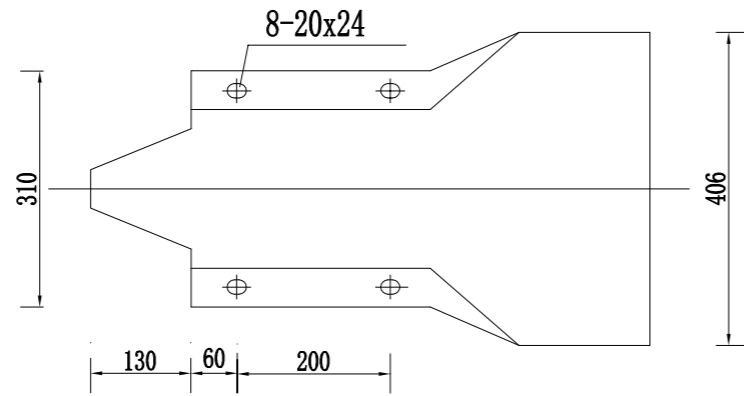
规格	立柱长 L (mm)	单重 (kg)	备注
$\phi 140 \times 4.5 \times 2150$	2150	32.34	

钢管立柱
比例 1:10

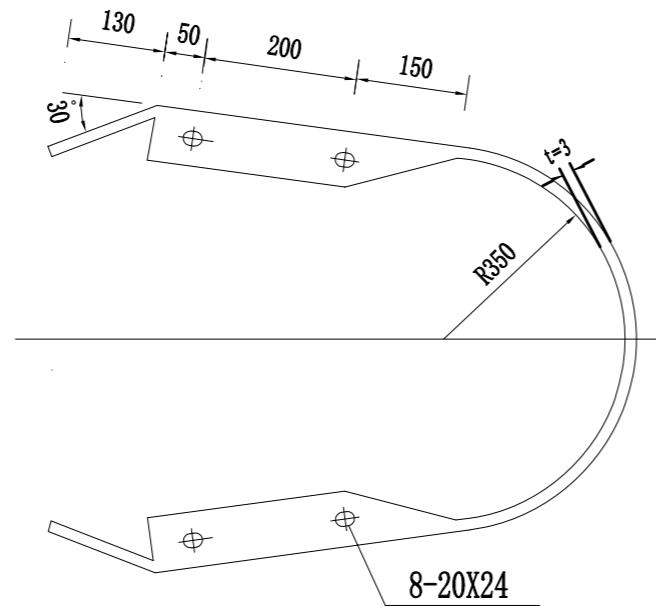
说明：1、本图尺寸以毫米为单位。

护栏立柱设计图 (A级)

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	“为民办实事”工程 (国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	波形护栏一般设计图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-15	阶段	施工图	日期	2026.06



中央带端头设计大样图
立面图 1:10



中央带端头设计大样图
平面图 1:10

单位材料数量表

规格	立柱长L (mm)	单重 (kg)	备注
∅140x4.5x2150	2150	32.34	中央A级护栏打入式立柱
∅140x4.5x1270	1270	19.10	A级护栏埋入式立柱

说明：1、图中标注尺寸均以毫米为单位；
2、端头防锈处理方法同护栏板。

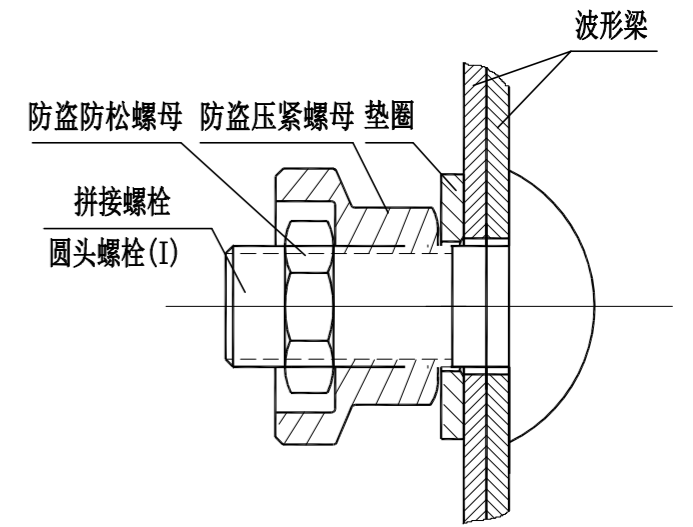
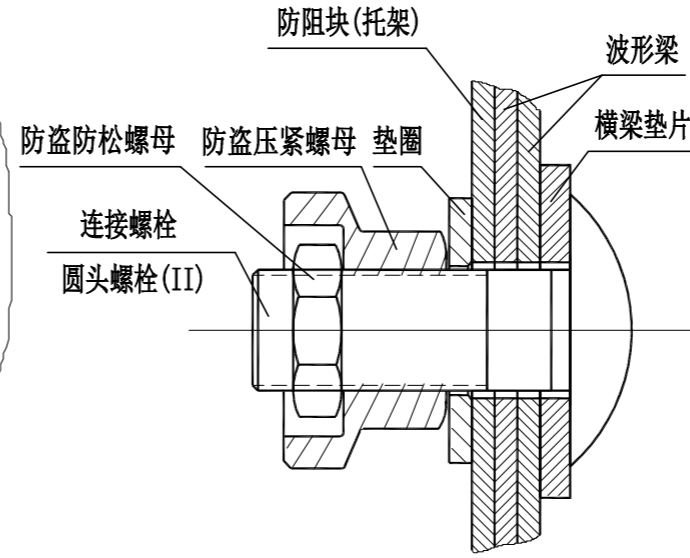
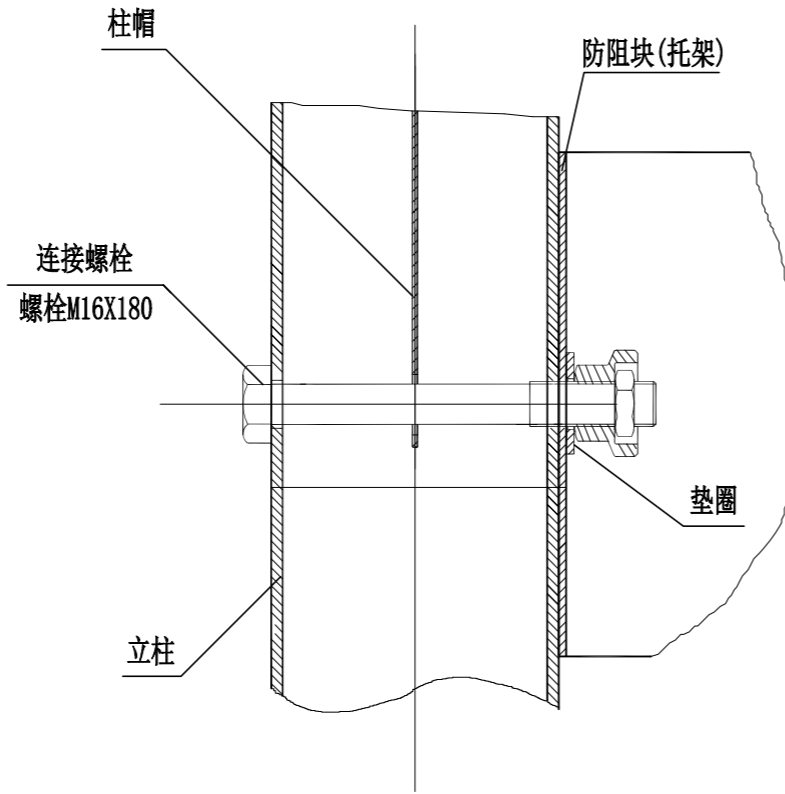
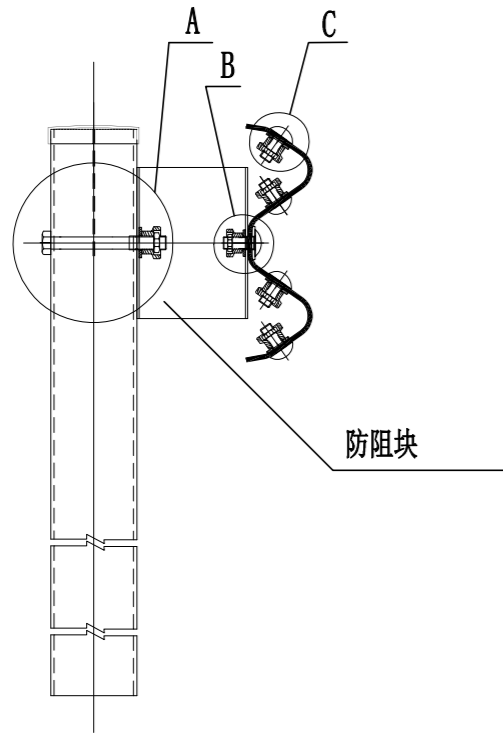
护栏端头设计图(A级)

结构 电气
排水 管线
道路 交通
会 签

中咨城建设计有限公司
CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.

工程名称	“为民办实事”工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
图纸名称	波形护栏一般设计图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-15	阶段	施工图	日期	2026.06

结构
电气
排水
管线
道路
交通
会签

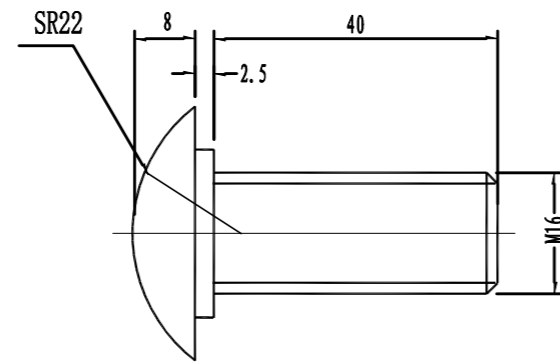
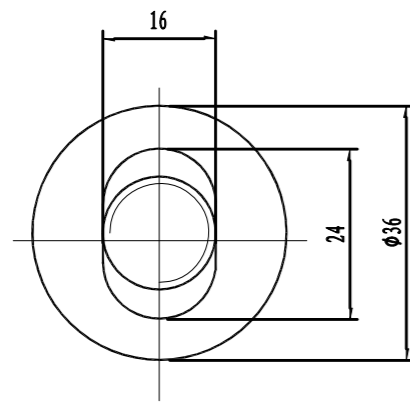


连接图
1: 10

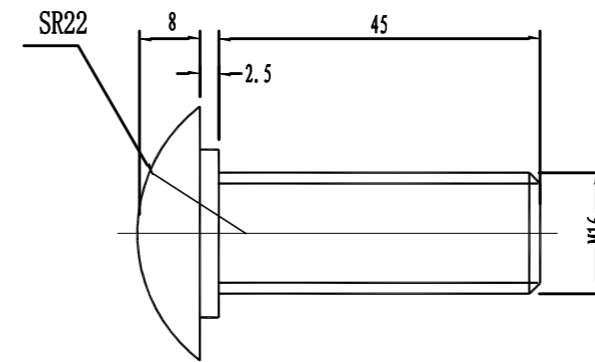
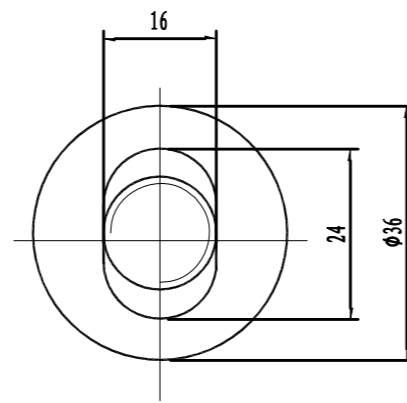
A大样
1: 3

B大样
1: 1

C大样
1: 1



拼接螺栓大样图
1: 1



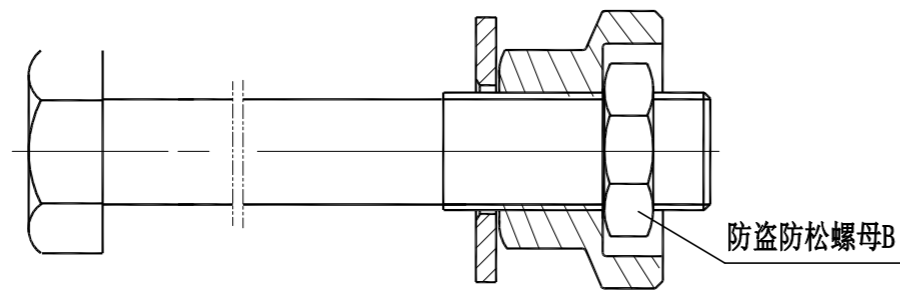
连接螺栓大样图
1: 1

说明: 1、本图尺寸均以毫米为单位;
2、镀锌量350克/m;
3、采用专用扳手将防盗螺母与拼接螺栓连接紧固。

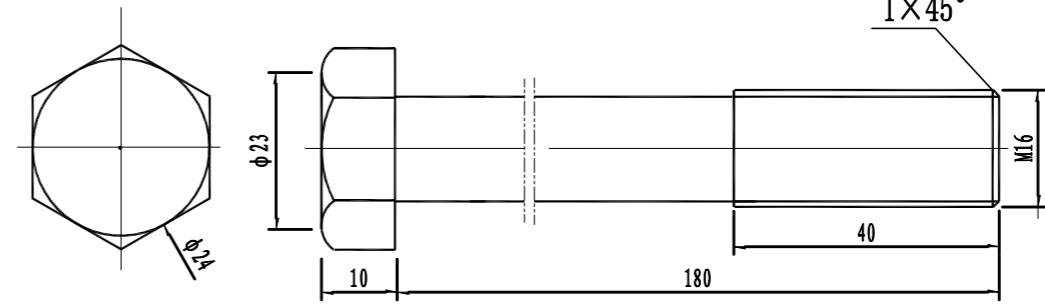
护栏紧固件设计图(A级)

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	“为民办实事”工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	波形护栏一般设计图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-15	阶段	施工图	日期	2026.06

结构 电气
排水 管线
道路 交通
会 签

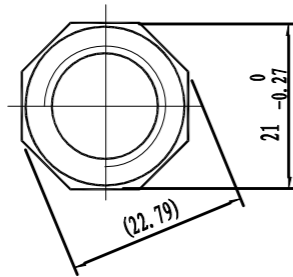


防盗防松螺母B



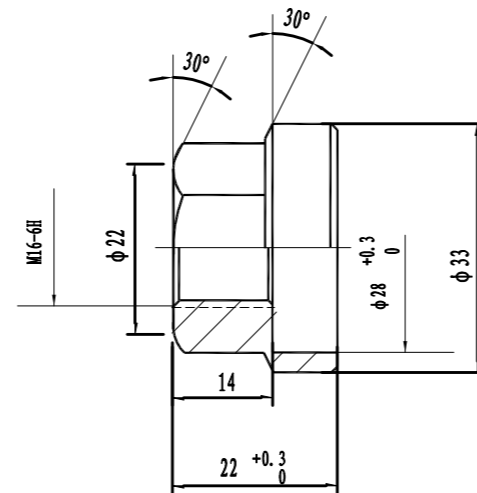
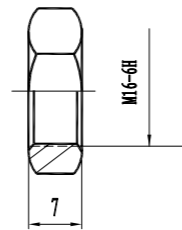
六角头连接螺栓M16X180

1:1



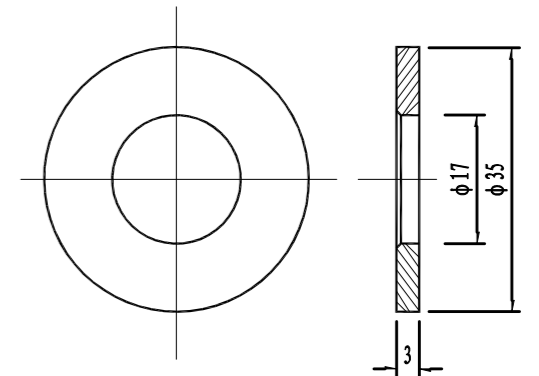
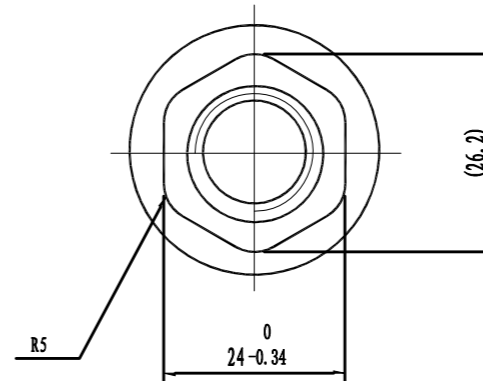
防盗防松螺母B

1:1



防盗压紧螺母A

1:1



垫圈

1:1

单位材料数量表

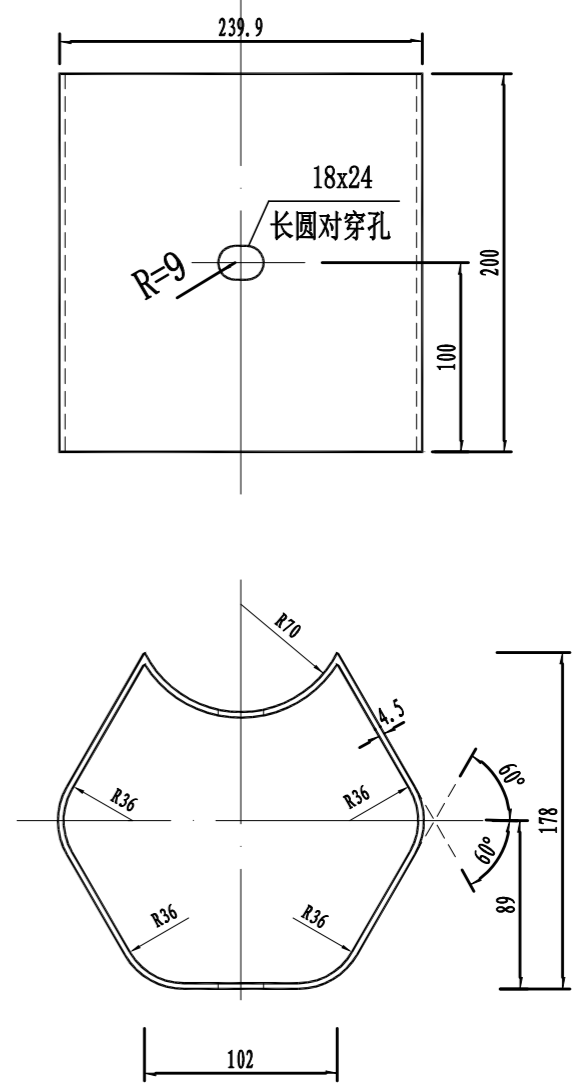
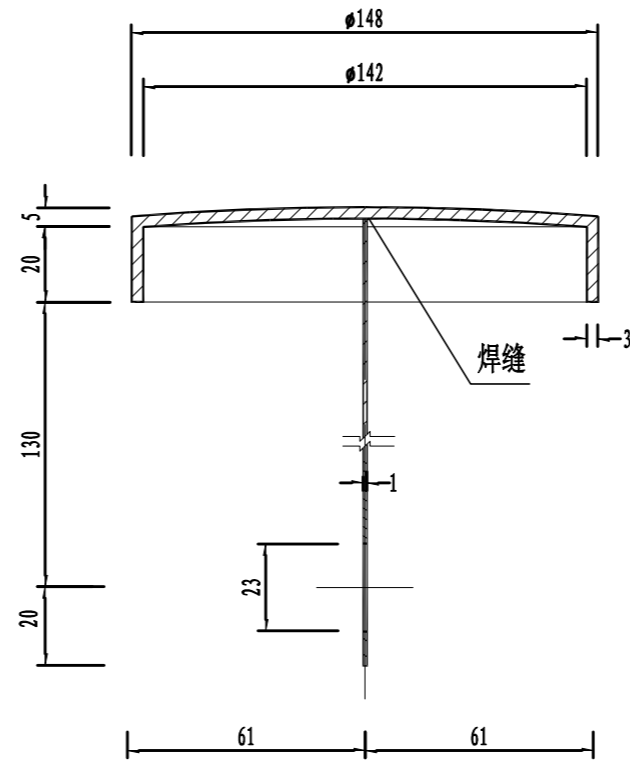
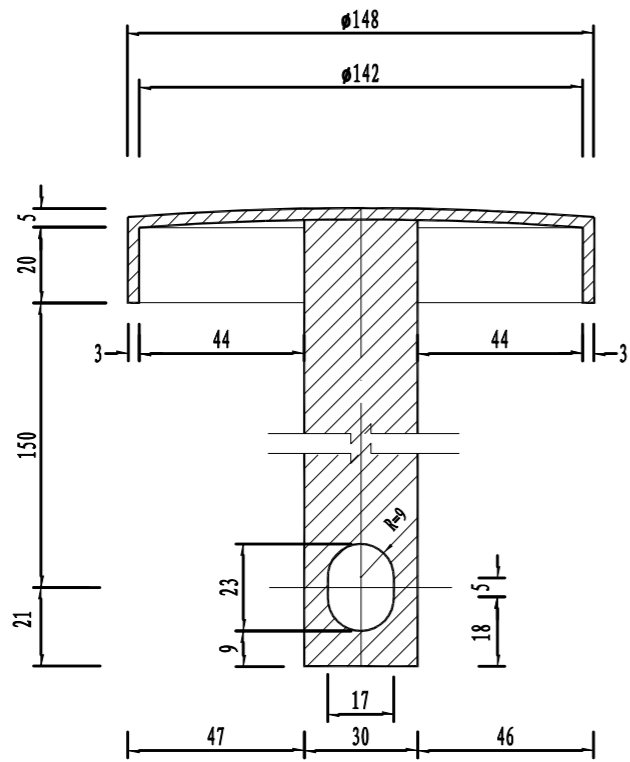
材料名称	规格(mm)	单位	重量(kg)
六角头螺栓Q235	M16X180	个	0.316
拼接螺栓45钢	M16X40	个	0.085
连接螺栓Q235	M16X45	个	0.094
防盗压紧螺母A	M16	个	0.062
防盗防松螺母B	M16	个	0.015
垫圈 Q235	Φ \varnothing 35x3	个	0.052

说明：1、本图尺寸均以毫米为单位；
2、镀锌量350克/m；
3、采用专用扳手将防盗螺母与拼接螺栓连接紧固。

护栏紧固件设计图(A级)

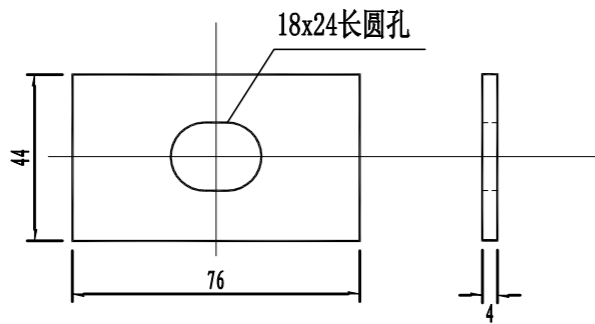
中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	“为民办实事”工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	波形护栏一般设计图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-15	阶段	施工图	日期	2026.06

结构 电气
排水 管线
道路 交通
会签

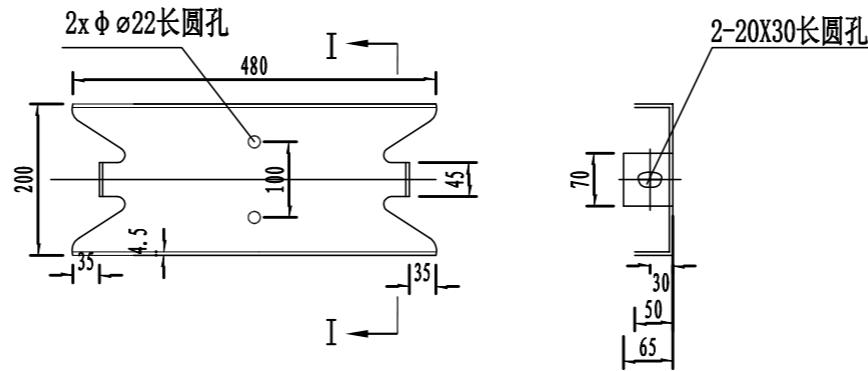


柱帽大样图
比例 1: 2

防阻块F-1大样图
比例 1: 5



横梁垫片
比例 1: 2



横梁大样图
比例 1: 5

单位材料数量表

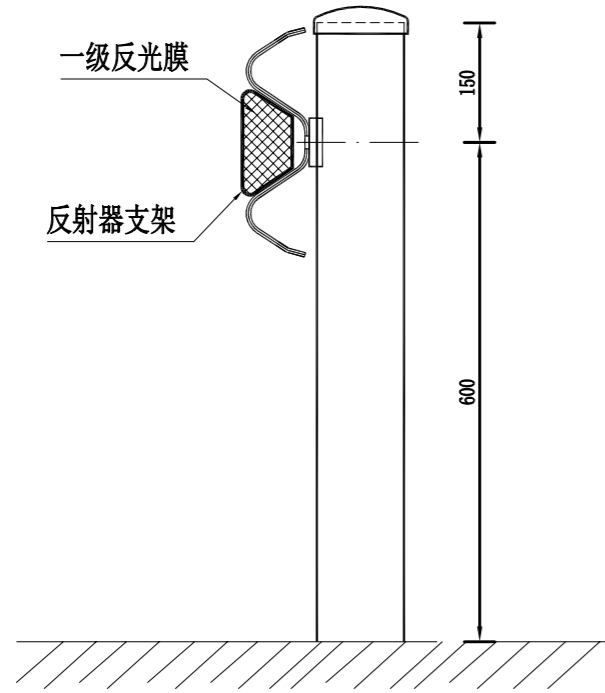
名称	规格(mm)	单位	数量	重量(kg)	材料
防阻块	196X178X200X4.5	个	1	4.48	Q235
横梁	480X200X50X4.5	个	1	4.37	Q235
柱帽	φ148	个	1	0.67	Q235
横梁垫片	76X44X4	个	1	0.93	Q235

护栏紧固件设计图(A级)

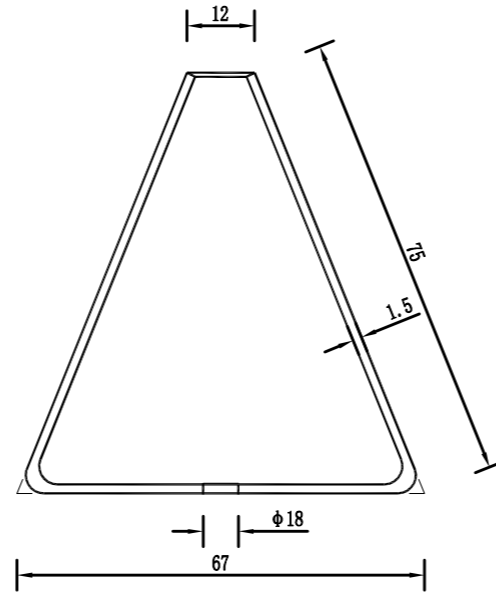
中咨城建设计有限公司
CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.

工程名称	“为民办实事”工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
图纸名称	波形护栏一般设计图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-15	阶段	施工图	日期	2026.06

结构 电气
排水 管线
道路 交通
会 签

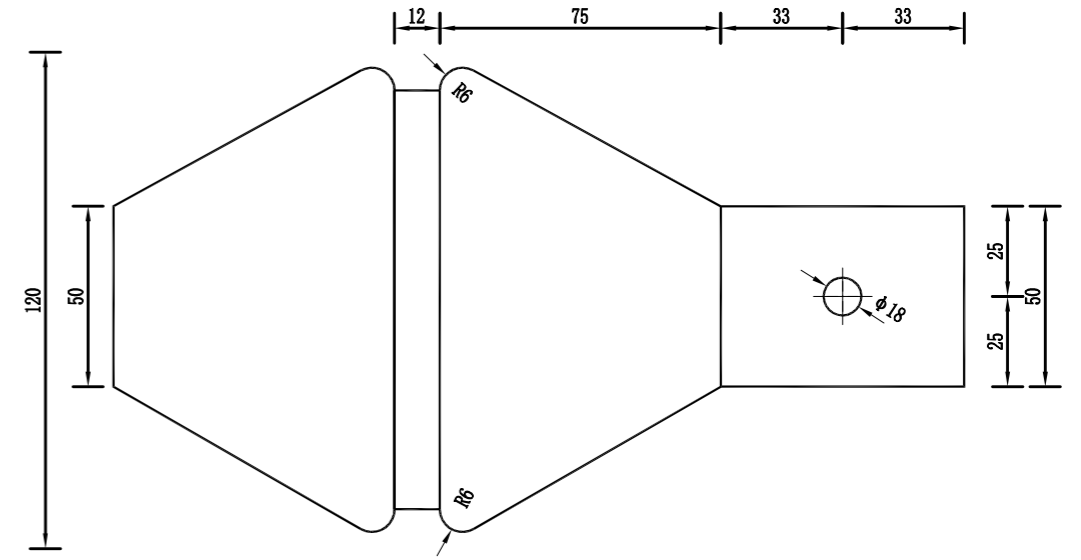


轮廓标安装图



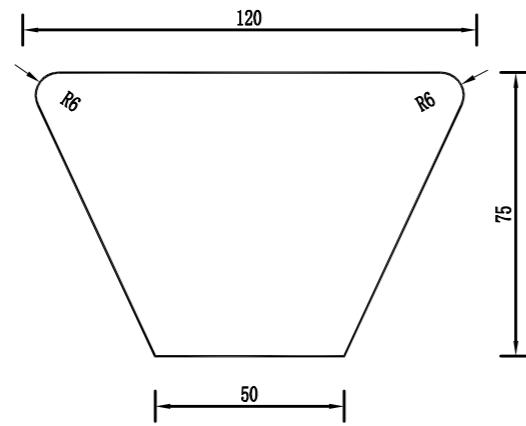
轮廓标支架侧面图

1:2



轮廓标支架展开平面图

1:2



支架正面图

1:2

材料数量表

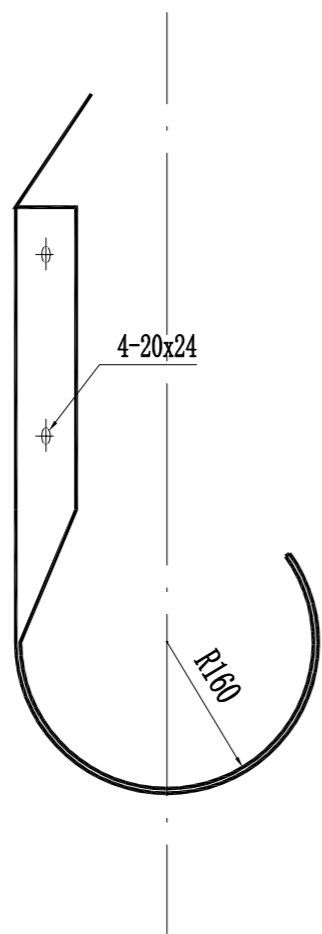
名称	数量	单重/面积	单重/面积
轮廓标支架	1	0.17Kg	0.17Kg
一级反光膜	2	0.0064m ²	0.0128m ²
膨胀螺栓M16x60	1	0.033Kg	0.033Kg

- 说明:1、本图以毫米为单位;
2、行车道左侧轮廓标采用黄色,右侧采用白色;
3、本图适用于安装在护栏上的双面轮廓标,对应于De-Rs-At1。

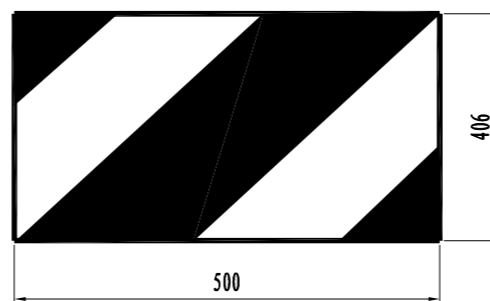
附着式轮廓标一般构造图

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co.,Ltd.	工程名称	“为民办实事”工程(国道科技提升项目)	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	波形护栏一般设计图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-15	阶段	施工图	日期	2026.06

结构 电气
排水 管线
道路 交通
会 签



路侧护栏普通端头



护栏端头立面标记

一处立面标记材料数量表

	名称	规格	数量
护栏端头	黄色反光膜		0.1015m ²
	黑色膜		0.1015m ²

立面标记设计图

- 说明：1、本图尺寸以mm为单位；
2、立面标线黄色部分采二级反光膜粘贴，黑色部分采用黑色膜粘贴；
3、护栏端头立面标线反光膜直接粘贴在构造物上。

中咨城建设计有限公司 CICC URBAN CONSTRUCTION DESIGN Co., Ltd.	工程名称	“为民办实事”工程（国道科技提升项目）	项目负责	余红明	设计	张海军	审核	滕爱兵	专业	交通、道路	比例	/	版本	第一版
	图纸名称	波形护栏一般设计图	专业负责	滕爱兵	校核	余红明	审定	顾克东	图号	S1-15	阶段	施工图	日期	2026.06