



衢江区老城区廿里片市政基础设施改造工程— 道路交通设施采购项目一期

施工图设计

第一册 共一册

江苏都市交通规划设计研究院有限公司
Jiangsu Urban Transport Planning & Design Institute Co., Ltd



工程勘察设计资质（出图）专用章
江苏都市交通规划设计研究院有限公司
工程设计乙级 证书编号：A232049887
江苏省住房和城乡建设厅监制
有效期至二〇二九年七月十六日



衢江区老城区廿里片市政基础设施改造工程— 道路交通设施采购项目一期

施工图设计

编制单位：江苏都市交通规划设计研究院有限公司

设计证书等级：公路行业乙级

发证机关：江苏省住房和城乡建设厅

证书号：A132049880

工程勘察设计资质（出图）专用章
江苏都市交通规划设计研究院有限公司
工程设计乙级 证书编号：A232049887
江苏省住房和城乡建设厅监制
有效期至二〇二九年七月十六日

衢江区老城区廿里片市政基础设施改造工程— 道路交通设施采购项目一期

施工图设计

第一册 共一册

设计人员	陆大志 220223200189
项目负责人	陆大志 建[苏]111203200000634
院长	陆大志 CST178200995
编制单位	江苏都市交通规划设计研究院有限公司
编制日期	二〇二四年七月

--未盖文件专用章为非正式文件

工程勘察设计资质（出图）专用章
江苏都市交通规划设计研究院有限公司
工程设计乙级 证书编号：A232049887
江苏省住房和城乡建设厅监制
有效期至二〇二九年七月十六日

江苏都市交通规划设计研究院有限公司
Jiangsu Urban Transport Planning & Design Institutr Co.,Ltd

江苏都市交通规划设计研究院有限公司是一家专注于城市·交通·市政·建筑领域的咨询设计机构，提供城市、交通、市政及建筑等一站式整体解决方案。

公司地址：南京市江宁区诚信街绿地之窗 F-1 栋 15 楼

邮箱：jsutp@jsutp.com

网址：<http://www.jsutp.com/>

联系电话：025-86160219



企业名称：江苏都市交通规划设计研究院有限公司

经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股）

资质等级：公路行业（公路）专业乙级。

.....

工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号：A132049880（临）

有效期：至2025年07月12日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

发证机关



2024年07月12日

No.AZ 0111072

目录

序号	图表名称	图号	页数	备注
一	交通组织设计说明	SI	21	
二	平面设计图	SII	10	
三	交通安全设施结构图	SIII	33	
四	工程量清单	SIV	20	

序号	图表名称	图号	页数	备注

1 设计依据

1.1 相关法律、法规

- 《城市道路交通设施设计规范(2019年版)》(GB 50688-2011);
- 《城市道路交通标志和标线设置规范》(GB 51038-2015);
- 《城市道路交通隔离栏设置指南》(GA/T 1567-2019);
- 《道路交通标志和标线 第2部分: 道路交通标志》(GB 5768.2-2022);
- 《道路交通标志和标线 第3部分: 道路交通标线》(GB 5768.3-2009);
- 《道路交通标志板及支撑件》(GB/T 23827-2021);
- 《路面标线涂料》(JT/T 280-2022);
- 《混凝土结构设计规范(2015年版)》(GB 50010-2010);
- 《衢州市“多杆合一、多箱合一”技术导则》(试行);
- 《道路交通信号灯设置与安装规范》(GB 14886-2016);
- 《道路交通信号灯》(GB14887-2011);
- 《道路交通信号倒计时显示器》(GA/T 508-2014);
- 《道路交通信号控制机》(GB 25280-2016);
- 《公安交通管理外场设备基础设施施工通用要求》(GA/T 652-2017);
- 《电力工程电缆设计标准》(GB 50217-2018)
- 《城市电力电缆线路设计技术规定》(DL/T 5221-2016);
- 《通信管道与通道工程设计标准》(GB 50373-2019);
- 《通信管道工程施工及验收标准》(GB/T 50374-2018);
- 《安全防范工程技术标准》(GB 50348-2018);
- 《道路交通安全违法行为视频取证设备技术规范》(GA/T 995-2020);
- 《道路交通信息监测记录设备设置规范》(GA/T 1047-2013);
- 《道路车辆智能监测记录系统通用技术条件》(GA/T 497-2016);
- 国家和地方相关的法律、法规、规范、标准及其他相关资料

1.2 交通标线的技术要求

一、普通标线材料要求:

- (1) 涂料密度, 1.8~2.3g/cm³;
- (2) 涂膜外观: 涂膜冷疑后应无皱纹、斑点、起泡、裂纹、脱落及表面无发粘现象, 涂膜的颜色和外观与标准板差别不大;
- (3) 色度性能: 按 JT/T280—2022 标准 6.1.9 规定的方法测试;
- (4) 抗压强度: ≥12 MPa;
- (5) 耐磨性(200r/1000g 后减重): ≤50 mg;
- (6) 逆反射系数 mcd.1×-1.m -2, 白色≥250; 黄色≥150;
- (7) 耐候性: 经 12 月试验, 涂膜的起皱、斑点、裂纹、脱落及变色等都不大于标准样板;
- (8) 涂料用下涂剂颜色应无透明或琥珀色流体; 固体含量, 30%±5; 涂布量, 150~200 g/m²; 干燥时间, ≤5 min;
- (9) 玻璃珠的技术条件: 密度(在 23℃±2℃的二甲苯中) 2.4~2.6 g/cm³; 外观无色透明球状, 扩大 10~50 倍观察时, 熔融团、片状、尖状物、有气泡等瑕疵不应超过总量的 20%; 玻璃珠的折射率(20℃浸渍法)≥1.5;
- (10) 玻璃珠含量: 涂料中含 30%的玻璃珠, 施工时撒布玻璃珠于热熔涂料上。
- (11) 标线的抗滑值应不小于 45BPN。且符合 GB/T16311-2009 的要求。
- (12) 根据 GB5768 规定, 按道路的情况及车速要求, 制作道路标线;
- (13) 制作道路标线使用热熔反光涂料;
- (14) 制作标线的热熔涂料、底漆、玻璃珠要经交通部检测机构检测合格才能使用;
- (15) 人行横道线、人行预告标志、箭头、导流线制作符合 GB5768-2009 规定;
- (16) 制作标线、人行横线及其箭头、导流线等等, 要铲除旧标线后再制作新标线;
- (17) 标线厚度不少于 2mm, 亮度因数≥0.27, 双实线为黄色, 车道线为白色, 其他标线、箭头等符合 GB5768—2009 规定。
- (18) 涂料需要提供相关检测合格证件。

1.3 彩色标线材料要求:

- (1) 防滑耐磨材料: 彩色通体陶珠(陶瓷颗粒)
- (2) 理论用量: 双组份树脂材料 1.5kg/m², 防滑耐磨材料 5kg/m², 厚度在 2-4mm, 陶瓷颗粒粒径 1-3mm;
- (3) 施工工艺: 1) 放线和清理地面: 根据设置图纸选中施工路段基准点进行画线, 画线

区域内杂物清理干净；2) 胶带粘贴：距离道路标线 5cm 处粘贴；3) 涂底漆：用碾子涂上专用底漆；4) 防滑涂料施工：底漆干燥后用专用涂装设备施工；5) 胶带去除：涂装后立即去除；6) 施工完成后将散落于施工范围内的垃圾和滴漏原材料清理干净。

1.4 交通标志的技术要求

一、 材料要求

(1) 标志立柱和横梁:凡钢管外径 152mm 以下(含 152mm) 的立柱和横梁, 采用普通碳素结构钢(A3)钢管, 应符合《碳素结构钢》(GB700 -2006)的要求。凡钢管外径在 152mm 以上的立柱和横梁, 采用一般常用热轧钢管, 并符合《结构用钢管》(GB/T8162- -2018)的规定。标志立杆柱帽, 采用普通碳素结构钢板, 板厚 3mm;

(2) 标志板、滑动横梁:采用符合 GB5768- 2009 标准的铝合金板材, 并符合《一般工业用铝及铝合金板、带材》(GB/T 3880. 1-2012、GB/T 3880.3- 2012)的规定;

(3) 高强螺栓, 高强连接螺栓(包括相应螺母、垫圈)应采用 40B 式 45 号钢, 并符合《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角螺母、垫圈技术条件(GB1231- 2006)的规定;

(4) 水泥混凝土基础材料混凝土强度应不少于 C25, 并符合现行《混凝土结构设计规范》(GB 50010-2010) 的有关规定;

(5) 钢筋采用热扎结构等级圆钢筋, I 级 3 号钢(位于桥梁式挡土上的的标志基础钢筋采用 II 级) 并符合现行《公路钢筋混凝土及预应力混凝土设计规范》规定;

(6) 道路标牌的牌面反光膜上膜底膜均采用 IV 级反光膜, 其回归反射光度值(最小值) 反光膜颜色的角关座标和标志色泽耐用期应满足最新规范的要求。

(7) 标志板由铝合金板制作, 尺寸小于等于 1m*1.5m, 厚度采用 2mm, 指路标志, 厚度采用 3mm。

(8) 标牌设计所采用的风荷载应不小于 22m/s, 见《城市道路交通设施设计规范》(GB50668-2011) 第 5.5.3 条要求。

二、 标志牌制作

(1) 交通标志的形状图案、颜色应严格按照 GB5768《道路交通标志和标线》标准, 或设计图的规定执行。为了确保指路标准的确认性, 指路标志汉字必须采用交通专用字体, 不允许采用其他字体;

(2) 标志板与滑动槽钢, 卷边加固件连接, 在保证连接强度和标志板面平整, 不影响贴反光膜的前提下, 可采用铆接式点焊;

(3) 道路标牌的牌面反光膜上膜底膜均采用 IV 级反光膜, 符合《GB/T 18833-2012 道路交通反光膜》标准;

(4) 标牌面无裂纹、无明显划痕、无损伤、无颜色不均和污染等现象, 每平方米的平整度公差小于 1.0mm;

(5) 标牌面无裂纹、无明显划痕、无损伤、无颜色不均和污染等现象; 应按规范规定进行热浸镀锌处理, 镀锌量为 600g/m²(提供检测合格证)。螺栓、螺母、垫圈进行热浸镀锌, 必须清理螺纹或作离心处理;

(6) 标志板与立杆采用铝槽接驳;

(7) 大型标志使用铝合金板材最大尺寸, 最多不超过 2 块铝合金板拼接, 以减少接缝, 保持版面的平整度; 大型标志尺寸以下标志不允许存在任何铝合金板拼接;

(8) 标志立柱和横梁不允许存在任何接驳;

(9) 中标单位先定样板, 由甲方确定后方可施工。

1.5 护栏技术要求

一、 材料要求:

护栏的技术要求: 护栏技术要求

材料要求:

1、材质: 材质应符合 GB / T708 - 2019 要求;

2、扁钢: 扁钢应符合 GB/T 702-2008 要求;

3、方管: 方管应符合 Q195 要求;

4、护栏: 护栏样式按结构图。

护栏供应方资格要求:

(1) 通过国家涂料质量监督检验中心出具的涂塑层耐人工气候老化性能≥4000 小时检验;

(2) 通过国家涂料质量监督检验中心出具的涂塑层耐酸性能≥4000 小时检验, 同时生产厂家具有专业安装队伍;

(3) 通过国家涂料质量监督检验中心出具的涂塑层耐湿热性能≥4000 小时检验;

(4) 通过国家涂料质量监督检验中心出具的涂塑层耐盐雾腐蚀性能≥4000 小时检验。

1.6 TPU分道体技术要求

1. 采用全新 TPU 高性能材料制成, 可承受重型车辆多次碾压;

2. 柔性反光膜符合 GB/T 18833 Type IV 类指标;

3. 反光膜表层透明滴塑，车轮碾压后不损伤反光膜；

4. 底座两侧含 3 颗玻璃反光珠；

产品规格：

型号	高度	底座尺寸	反光珠数量	重量
DH-305	285MM	180*115MM	6	0.6KG

2 交通管理设施技术要求

2.1 交通信号灯技术要求

一、 整体要求

- (1) LED 色度性能：红、黄、绿三种颜色符合国标 GB14887 第 5.5 条款规定。
- (2) 单只 LED 发光强度红、黄色不得小于 1.5cd；绿色不得小于 3cd。
- (3) 光强：应符合宽角度信号灯的光强标准。
- (4) LED 机动车信号灯发光单元应采用先进合理的光学配光设计原理，使灯面呈面发光特性，没有明显的光点；灯面亮度均匀，灯色目视明亮、清晰不刺眼，两条相邻车道安装灯具无视觉差异。

(5) 信号灯箭头灯可实现信号切换时瞬时转换为全屏信号灯。

二、 电气性能

- (1) 工作电压：AC 220V±20% 50Hz±2；在工作电压下，通过每只 LED 的电流应符合 LED 厂商要求的正常工作电流范围。
- (2) 功率：每个灯头≤25VA。
- (3) 红、黄 LED 为 9 个串联单元电路，绿 LED 为 6 个串联单元电路。
- (4) 每个发光单元的引线，应采用符合国家电工标准的导线，线径不小于 0.75 平方毫米，红、黄、绿色的三种发光单元除回路线外应分别用红、黄、绿色的导线。
- (5) 信号灯具电源部分采用专用降压电源降压。

三、 工作环境要求

- (1) 工作温度：-40℃~+80℃
- (2) 工作湿度：<90%rh

四、 信号灯要求

机动车信号灯采用 LED400 箭头灯或满盘灯相结合，行人及非机动车信号灯采用Φ300，道路信号控制机为智能信号机。

(1) LED400 全屏信号灯

采用Φ400 灯盘，信号灯的外壳为铝合金型材制造；信号灯的外壳尺寸≥长：137cm 宽：46cm 厚；11cm 透光面直径大小≥38cm，红黄绿三个满灯或箭头单元组合成为一组灯具，本

次采用上红、中黄、下绿的组合模式。色度要求（不低于）：红色 625nm，黄色 590nm，绿色 505nm。

黄灯参数为：亮度≥4000cd，可视距离≥800M，可视角≥60 度。信号灯透光面为表面光滑的无机材料制成，并且发光源和透光板之间不能有任何配光结构。

供电部分：信号灯发光二极管灯盘采用变压器降压加高频率开关式恒压电源电路组成的供电方式；其输出电压在输入电压 170VAC-270VAC 浮动时，保持输出电压稳定，不影响信号灯发光单元发光强度的恒定输出要求；发光单元 LED 电路以数颗串联之后再数组并联的方式；LED 采用进口高亮度管芯，变压器降压加恒压源可以保证在电压变化时输出电流稳定在 12±1mA，确保信号灯的寿命。红色箭头灯盘 LED 数量≥90 颗，红色满盘灯 LED 数量≥216 颗。黄色满盘灯 LED 数量≥216 颗。绿色箭头灯盘 LED 数量≥90 颗，绿色满盘灯 LED 数量≥172 颗。

LED 可靠性：≥50000 小时；平均无故障时间 MTBF>20000 小时；

为独立发光单元设计，LED 灯板和电源板分开搁置，拆卸维修方便；

灯具外壳采用优质铝合金外壳，喷塑处理，机械强度高，外型美观，密封性能好，灯具表面应作亚光喷涂处理（黑色），不生锈，防尘，防水；灯具外壳防护等级≥IP53；

(2) LED300 静态行人横道灯

采用Φ300 灯盘，红人、绿人两个单元组合为一组灯具，每个单元应采用模块化设计，能适应任何形式的组装方案，本次采用上红、下绿的组合模式，灯盘易拆卸更换，便于维修。外壳、前盖、遮沿、色片及密封圈表面平滑，无缺料、无开裂、无银丝、无明显变型和毛刺等缺陷。

人行横道灯的外壳为铝合金压铸制造。最大记录时间 256 秒，最大显示时间 99 秒，大于 99 秒时显示 99 秒。

采用高亮度发光二极管，使用寿命不少于 50000 小时，发光强度≥150 坎德拉（cd）；

额定电压：AC220V±20%、50Hz±2Hz；

LED 波长要求（不低于）：红色 625nm±2nm，绿色 505nm±2nm，色度性能符合交通信号灯颜色坐标的规定范围，显示图案为：红绿二色行人图案（红灯为静态行人，绿灯为静态或动态行人）。

LED 可靠性：≥50000 小时；平均无故障时间 MTBF>20000 小时；

工作湿度: 5%~95% (无冷凝);

工作温度: -40~+80°C

为独立发光单元设计, LED 灯板和电源板分开搁置, 拆卸维修方便;

灯具发光条框架为聚碳酸酯材料, 外壳、支臂应采用优质铝合金型材, 机械强度高, 外型美观, 密封性能好, 灯具表面应作亚光喷涂处理(黑色), 不生锈, 防尘, 防水;

信号灯图案须符合国标附图的相关要求;

灯具外壳防护等级≥IP53。

灯杆安装位置详见平面图, 安装高度最低不小于 2.5m, 灯帽的最外边不凸出人行道边线; 所有灯杆基础距离人行道边线不小于 50cm。

(3) 倒计时器

1) 外壳:纯黑色, 两种材质应用:聚碳酸酯外壳(简称 PC)与冷轧板箱体;灯具外壳使用寿命均≥20 年。

2)发光单元采用四元素超高亮度发光二极管(LED) 制造, 采用的有台湾的晶元、泰谷。红、黄、绿 LED 管使用寿命均≥100000 小时。

3) 倒计时显示器:红倒计时: 14*39 个 LED, 单颗亮度: 3500 5000mcd, 波长: 625 ± 5nm, 左右上下视角: 30°, 功率:≤14W。黄倒计时: 7*42 个 LED, 单颗亮度: 4000 6000mcd, 波长: 590 ± 5nm, 左右上下视角: 30°, 功率:≤14W。绿倒计时: 14*24 个 LED, 单颗亮度: 7000~10000mcd, 波长: 505 ± 5nm, 左右上下视角: 30°, 功率:≤14W。环境温度: -20C^+80C 工作电压: AC220V ± 20%, 频率 50HZ ± 3HZ, IP 等级≥IP53, 可视距离≥300M。

4) 显示字段透镜必须采用抗紫外的无色透明的 PC 材料, 不能使用玻璃和 PMA, 箱体外壳采用冷轧板材质。尺寸: 800mm*600mm*70mm。

5) 检测路数: 9 路(支持 9 路信号输入)。

6)尺寸规格:倒计时器字高为 500-550mm (实测为 540MM), 字宽为 250- 300mm (实测为 295MM), 数字间距为 60-80mm (实测为 83MM), 遮沿伸出机壳外长度为 300- -310mm (实测 310MM)

7) 红、黄、绿三色独立显示, LED 数量分别如下:红色 546 只, 黄色 294 只, 绿色 336 只。

8) 连续工作稳定性要求:将倒计时器与道路交通信号控制机连接, 连续通电 240h 应正

常工作, 无乱码、丢码、重学习现象。

9)倒计时器与信号灯的同步误差不大于 1 秒。

10)显示内容:标准 7 段码形式显示两位数字显示, 显示位数 99~1。

11)倒计时器的背面采用抱环安装, 可进行横装与竖装方式调整。

12)倒计时器工作模式可适应多种功能要求, 如学习式(学习信号机固定周期运行时间)、触发式(脉冲\触发信号半程显示)以及通讯式(接收信号机相位时间信号实时显示)等。

13) 核心电路采用单片机控制, 采用“独立时钟看门狗”和硬件的抗干扰措施, 使倒计时器运行更加可靠。

14)采用模块化方法组装, 维修及更换部件异常快捷;超薄设计, 重量轻;结构新颖, 外形美观;多重密封、防水、防尘、耐振动、低功耗、寿命长。

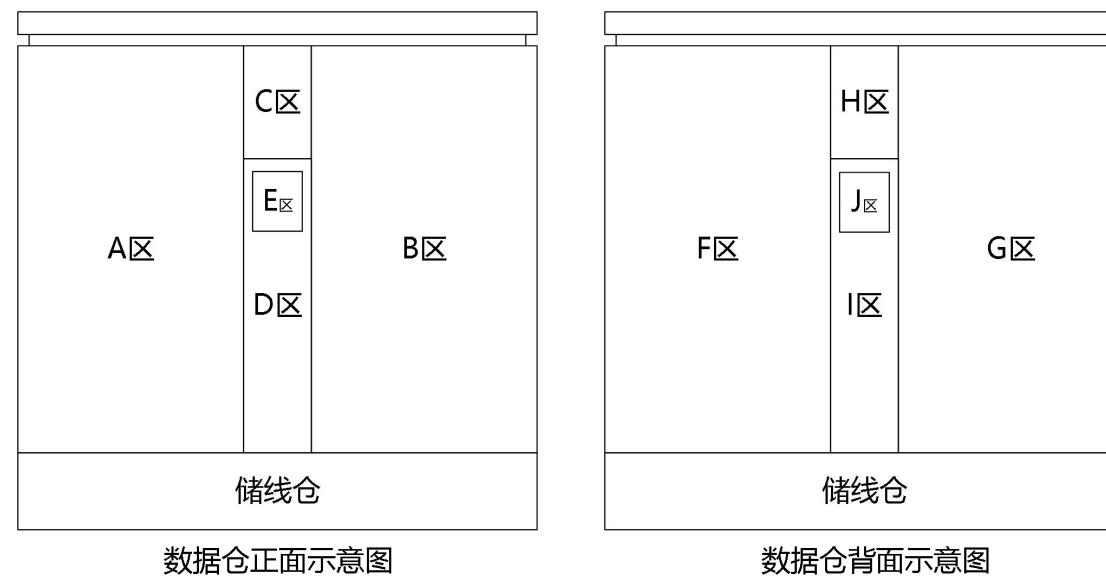
15)倒计时器带电部分与箱体之间绝缘电阻不小于 10MQ, 实测≥500MQ, 泄流电流不超过 1.0MA,整机最大功耗小于 25w。

三、 智能交通综合机箱

(1) 智能交通综合数据仓组成

智能交通综合数据仓是对路口交通信号控制系统、电子警察系统、视频监控系统、车路协同等多类设备箱的有机整合。除配置配电模块、通信模块、环境检测模块等基础模块外, 还可配置交通信号控制机、智能交通各子系统支撑设备以及 V2X 路侧设备等。

智能交通数据仓采用智能管理单元控制, 由智能门锁、电子钥匙等组成。



(2)箱体规格要求

项目	要求
总体要求	1) 单层户外箱体，数据仓总体尺寸 WHD=1615×1580×700，整体防护等级达 IP55，所有装配螺丝、铰链等均应采用防锈材质；含千兆 4 光 4 电光电交换机 1 台，配备四门磁吸门锁及门锁控制设备 2) 箱体表面平整度不超过±1mm，无明显凹凸变形，无涂层划伤和剥落；
板材及表面处理要求	1) 数据仓箱体、箱门、顶盖等应采用壁厚≥2mm 优质 201 不锈钢材质加工； 2) 箱体底部法兰板应采用≥5mm 优质 201 不锈钢材质加工； 3) 箱体整体喷 RAL 7037 小桔纹户外塑粉，应具有良好的防锈、抗紫外线老化能力； 4) 内部 19"标准角轨采用壁厚≥3mm 优质镀锌钢板加工，角轨热镀锌不喷塑。
顶盖要求	1) 防雨顶盖高度 50mm； 2) 顶盖结构设计应通风、防 45 度角雨淋； 3) 顶盖应设有四个可拆卸吊装环，方便吊装；
柜体要求	1) 数据仓顶部开通风孔，有防水翻边，配防虫滤网，配两个温控风扇； 2) 数据仓两侧下部开百页窗进风，配防虫过滤网； 3) 数据仓底部开 3 组进线孔，配发泡橡胶电缆夹条； 4) 数据仓内部为 19"标准机架，4*27U 19"标准安装空间；
储线舱要求	1) 数据仓下部配置 220mm 高储线舱； 2) 储线舱底部开两组基础安装孔，每组符合信号机国标孔要求；
柜门要求	1) 数据仓前后双开门，单层，门轴位于箱体两侧，采用一次成型热胶封边，带气压限位器，前门带 A4 文件盒，带多点锁具系统，采用电子锁； 2) 数据仓左右两侧单开门，单层，采用一次成型热胶封边，用于强弱电分别进线，内侧开门； 3) 数据仓中部面板，上半部（C 区、H 区）应采用 PC 材质，内部可安装 GPS、天线等设备，表面设置数据仓二维码，丝印交警 Logo、公安专用、交通综合数据仓，（D 区、I 区）下半部分采用不锈钢材质+镂空装饰；前面板设小型电锁门（E 区），内部放置手控或遥控器；后面板配置应急电源插座，采用小型机械锁门（J 区）采用三角形防盗钥匙；
配电单元要求	1) 应安装在 A 区下半部； 2) 配置 14U 高 19"配电盘； 3) 配电盘为内外层，外层为信号机配电单元；内层为市电接入及路口设备配电单元，内层分上中下三层，上层为避雷器、总电空气开关、中层为路口设备配电空气开关，下层为机箱内部供电空气开关及插座等；上中下三层之间采用 50*80 行线桥架沟通； 4) 标准路口配电盘出厂前应配置至少 1 个 50A 双匹总空开，3 路 32A 双匹空开，6 路 20A 双匹空开，2 路 10A 双匹空开，1 个三孔插座，所有输入输出回路在配电盘上应有丝印标记；

	5) 配电盘应有接地铜排，与机箱柜体接地体、柜门接地体之间采用 BV10 接地线可靠连接； 6) 所有空气开关、插座应采用具备 CCC 认证的知名品牌产品； 7) 每个输出回路应有清晰的标识；
通信设备安装盘	1) 应安装在 B 区上半部； 2) 预留 2U ODF 光纤配线架安装空间； 3) ODF 架下安装 6U 通信设备安装盘，上下方应有行线槽，中间配置导轨，用于安装导轨式开关电源和工业交换机；
其他：	1) A 区、G 区用于安装交通信号控制机及相应配件、输出配线盘等； 2) B 区、F 区用于安装电子警察、交通监控、车联网等设备，B 区和 F 区剩余有效安装空间各不低于 17U； 3) A 区、B 区各配置 6 位国标 PDU1 个； 4) A 区、B 区、F 区、G 区铰链侧均应配置竖向照明灯； 5) B 区应配置至少 2 块标准托架用于非标设备安装； 6) 数据仓侧面应配置接地铜排； 7) 数据仓内部预布线应规范、整齐、合理，出厂控制线缆、光缆应有标签； 8) B 区、F 区未安装设备部位应配置盲板，用于遮盖数据仓空余部位； 9) 数据仓应可靠接地； 10) 管理平台要求 联网接入衢州交警综合机柜控平台

(3)交通信号控制机要求

以清单参数为准

(4)智能门锁技术要求

- 1) 开锁方式：支持电平控制开锁（有源）、电子钥匙开锁（无源）；
- 2) 状态检测：支持锁开关状态输出；
- 3) 声光提示：支持 LED、蜂鸣器报警提示；
- 4) 自动闭锁：10 秒内（默认）无开锁操作则自动上锁；
- 5) 高耐盐雾、防腐蚀侵蚀适用于常规与恶劣环境下；
- 6) 工作温湿度：-25℃-75℃/20%-93%；
- 7) 外部供电电压：7.5v-12v；
- 8) 材料：锌合金基座、手柄、刚栓；

(5)基础技术要求

基础外露高度不小于 30cm，预埋基础管线及防雷接地，挖三类土深度 1.5m 以内及土方弃置，100 厚碎石，750 厚 C25 商砼基础及模板，外漏部分采用水泥砂浆抹面，4×PE100

进线管，L50×50 热镀锌角钢接地极(L=2500mm)入地，40×4 热镀锌扁铁块与角钢焊接。

四、信号灯杆件与基础

(一) 杆件

杆件尺寸详见结构图，灯杆其主要构件采用热浸镀锌层防护，镀锌层均匀且厚度不小于 55 μ m。立杆及其主要构件所有焊接处焊缝应符合标准要求，表面应光滑平顺，无气孔、焊渣、虚焊及漏焊等缺陷。立杆及其主要构件的防护等级应满足露天使用环境的要求。

(2) 基础

商品混凝土强度 C25#。立柱法兰面低于地面 25cm，螺栓顶面与地面平齐。

(3) 信号控制线及接地保护

采用的信号控制线，并有芯数编码，接地保护须符合有关规定，对配电箱、地埋管、信号灯、等用电设施、均设置镀锌接地棒，接地棒必须用议表测试符合安全用电规范，接地电阻 $\leq 4\Omega$ 。

每一组信号灯的信号线直通信号箱（预留余量 2m，不准有接头）。

(4) 套管

套管覆土为 70cm，工作接线井之间连接线均采用 4mm ϕ 100HDPE 管；
同时在每根预埋管内穿 10 号铁丝，并每头预留 1m，在管口处要求用橡皮塞密封。

(5) 质量要求

按国标和有关规定执行。

(6) 接地系统

在各信号灯基础内拓两根 50mm×5mm，长 2.5m 的镀锌角钢作为接地极。要求：镀锌角钢顶端离地面 700mm，并用 40mm×4mm 的镀锌扁钢以电焊形式连接角钢。要求接地电阻小于或等于 4 欧姆。

具体施工：

接地极与接排（扁钢）可靠焊接，均需热镀锌处理，焊接处加沥青油进行防腐保护；

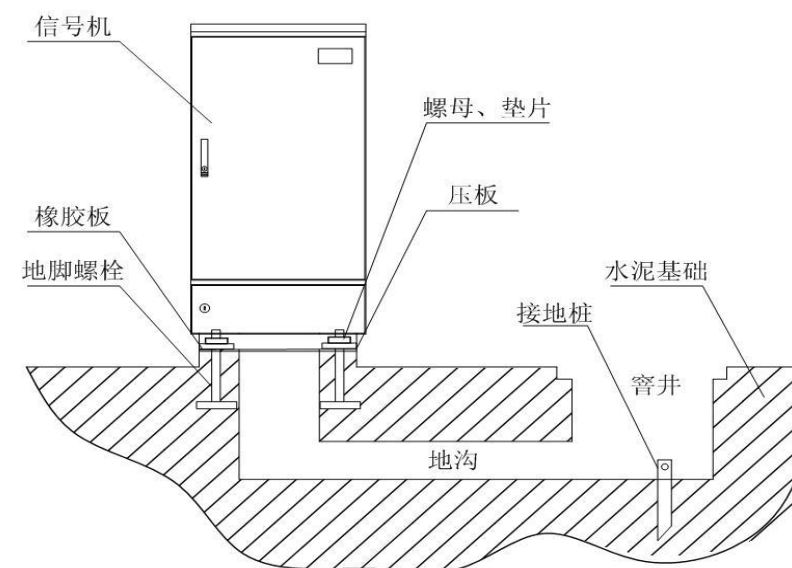
扁钢与基础钢可靠焊接，防雷接地线与扁钢上开孔处需用螺母可靠焊接，所有连接处均需加沥青油进行防腐保护；

连接处不准涂油漆；接地极不得埋设于垃圾层及灰渣层区。

五、智能综合机箱或信号机安装要求

信号机安装基础应适当高出地面，保证在雨季信号机机柜不会进水。混凝土基础尺寸根据箱体尺寸大小而定，强度等级不得低于 C25，制作时，必须保证地脚螺栓的安装尺寸。安装基础中心必须留进线孔，直径不小于 100mm。进线孔必须与走线地沟和进线窰井接通。窰井内或基础附近应有可靠的接地桩，接地电阻应符合《道路交通信号控制机安装规范》的要求。信号机的安装面（底端）与安装基础之间应加垫 5mm 厚并与安装面面积相同的硬橡胶板，以使结合紧密防止雨水浸入。固定信号机的螺钉、螺栓、平垫圈、弹簧垫圈等应涂上适量黄油防锈。安装好的信号机，箱体必须保持垂直并无明显变形，各门锁开关自如。信号机在安装完毕后，应将机柜底部的接线孔用填充物密封，以防潮气侵蚀。

信号机的安装方式见下图。



2.2 电子警察设备技术要求

一、 总体要求

1、卡口数据上传到交警指定业务平台，应能实时查看图片数据，并具有查询、布控、流量统计等综合应用功能；违法数据（含图片及违法短视频）应按照交警要求实时上传至指定服务器，数据不得出现重复传输，具备断点续传功能。

2、施工进度应与道路、路口渠化同步。

3、设备招标及施工前应得到交警确认，具体参数及要求以交警要求为准。

二、 前端设备基础配套设施

前端设备土建配套设施施工要求应符合 GA/T652 标准的要求。施工单位负责从路口信号机柜的总电源处取电； 施工单位负责从路口信号机柜的网络终端盒连接。

具体要求如下：

三、 杆件

(1) 安装前需到指定点现场查看，以确定立杆长度、基础大小和管线长度等，保证违法采集设备能够管控所有需要抓拍的车道；其次，杆件应注明钢材品牌、生产厂家、型号规格等；

(2) 杆件应在基础达到设计强度并经验收合格后，方可吊装，吊杆过程需注意以下事项：

① 杆件吊装时应做好安全防护措施。安装时，支柱应处于正常工作位置，起吊点应位于支柱底部；安装完成后，支柱专用接地螺栓与保护地线应做可靠电气连接。支柱折倾方向应与道路或铁路平行，折倾范围内不得有障碍物。

② 杆件安装前应现场查看，以确定立杆长度、基础大小和管线长度等，保证设备安装在正确位置。

③ 前端杆件竖臂底部应贴反光材料，防止杆件被撞及提醒驾驶人、行人避让。

④ 杆件及杆件上所有设备安装后，杆件立柱臂应与地面垂直，杆件悬臂应与道路中心走向呈 90 度直角，杆件悬臂与立柱臂呈 91 度-92 度夹角。

四、 机柜

A、机柜设计制造要求：

采用智能交通综合机箱。

B、悬挂式机柜安装要求：

悬挂式机柜应通过机柜抱箍将控制机柜固定于指定立杆上，并应满足以下要求：

(1) 根据现场实际情况选择机柜大门开启方向。

(2) 机柜底部应略高于立杆上腰形孔的位置。

(3) 机柜安装平整，无倾斜或左右不对称现象。

(4) 机柜高度应至少不影响车辆、行人通行。

(5) 机柜内应放置该杆件设备的接线图（注明标签扎带上线缆代号的具体含义）。

(6) 机柜内接线对于多余的线缆要绑扎固定，线缆接线要美观，设备应用螺丝固定。

本工程所有的机柜内设备摆放、接线要规范统一。

(7) 机柜内不放置多功能插座。正常运行的相关设备电源线应按电器要求分类接于机柜内各 1P 单级电源空开下端。

(8) 机箱安装应稳固，垂直度允许偏差为 2‰。

(9) 安装在立杆上的机箱，机箱底部距地面应不小于 2.5m。

五、 避雷针

每根杆件应安装一根。

限制急剧上升的雷击电流，降低雷电流的幅值和陡度，减少雷电感应的二次效应；

最大放电电流应≥300KA；

针径≥10mm，长度≥1.5 米；

防水、防腐；

应可抗 45m/s 的风力；

安装方便，免维护。

六、 供电

供电应包含供电接驳点报建、电表及电表安装、电源接驳点至设备机箱之间管道连接、电源接驳点至设备机箱之间电源线缆提供及连接。供电要求为：

电压：AC 220V±10%；

频率：50Hz±2Hz；

额定功率：应至少满足单个点位设备正常工作所需的额定功率,并另提供 100%容量冗余。

稳定性：应达到常年稳定正常供电，年平均断电时间不超过 1 小时。

七、 线缆及敷设

1、 线缆敷设要求

(1) 线缆敷设方式采用管道敷设。

(2) 线缆管道敷设时，横穿机动车道的强电电缆与弱电缆、通信光缆应在不同的管线中敷设。根据路口实际、功能要求等，横跨过机动车道、非机动车道、柏油路基、水泥路基的管路根据图纸及现场情况选择是否顶管。

(3) 切断线缆时金属屑及污物应不进入线缆。

(4) 管道内线缆敷设时应排列整齐，同时需加以固定并及时加以标识。

3、 线缆安装时，标识符合下列要求：

(1) 在线缆终端头、接头、拐弯处、管道的两端、窞井内等处的线缆上应装设标识；

(2) 标识上注明线路编号，无编号时，注明起迄地点，并联使用的线缆应有顺序号。标识的字迹应清晰不易脱落。

(3) 线缆穿入管道时，出入口应封闭。管道内敷设的线缆无接头。每根线缆在每个窞井中应留有不小于 2m 的余量。

八、 接地和防雷

1、 基本要求

为防止雷击的损害，做好设备（包括主控机、摄像机、辅助光源设备等）的有效接地，必须配置电源防雷和设备防雷，使系统做到防雷保护，至少达到 2 级以上防雷水平。因雷击造成设备损坏的需无条件免费在规定维修期限内予以修复或者更换。防雷和接地系统必须符合《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343）、《民用闭路监控电视系统工程技术规范》（GB50198）、《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》（GB50169）等规范标准要求。

2、 接地体

接地体用于防止外界电压危害人身安全和对设备的损害，抑制电气干扰，保证设备正常工作，应满足如下安装要求：

(1) 应符合现行国家标准的有关规定。

(2) 接地使用接地体/接地棒。接地体的焊接应采用搭焊，搭焊长度为圆钢直径的 6

倍；距设备杆的距离不得超过 3m。

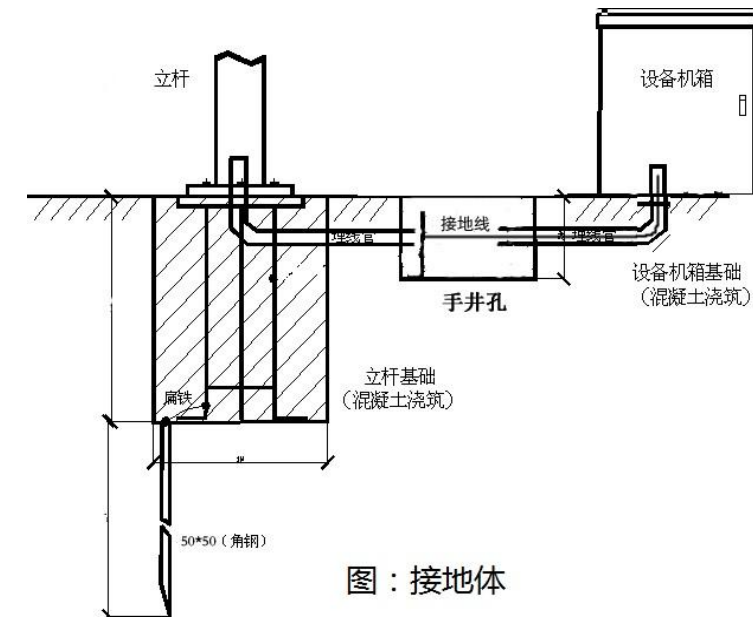
(3) 接地体安装点下方应无任何管道、线缆经过。

(4) 每根杆件应安装保护接地，保护接地应使用规格为 50mm×50mm 以上的镀锌扁角钢打入杆件开挖的基础坑底部以下不小于 2 米，然后用规格为 40mm×4mm 以上的镀锌扁钢与角钢妥善焊接，扁钢再焊接到每个钢制杆件的法兰盘上，焊接处应作防腐处理，接地电阻应小于 4Ω。

(5) 卡口式电子警察中的悬挂式机柜的专用接地端子应与接地体/接地棒有效连接，接地电阻应小于 4Ω。采用与接地体/接地棒有效连接的软铜绞线引入设备机柜的专用接地端子，导线护套颜色应为黄、绿双色，其截面不得小于 10mm²。

(6) 因卡口式电子警察中的落地式机柜距杆件较远，应安装单独保护接地，保护接地应使用规格为 50mm×50mm 以上的镀锌扁角钢打入机柜开挖的基础坑底部以下不小于 2 米，然后用规格为 40mm×4mm 以上的镀锌扁钢与角钢妥善焊接，焊接处应作防腐处理。用与镀锌扁钢有效连接的软铜绞线引入设备机柜的专用接地端子，导线护套颜色应为黄、绿双色，其截面不得小于 10mm²。接地电阻应小于 4Ω。

(7) 接地体/接地棒施工应符合 GB50169 的规定。



图：接地体

3、 防雷设备

为防止雷击的损害，做好设备（包括主控机、摄像机、辅助光源设备等）的有效接地，必须考虑电源防雷、视频防雷和控制信号防雷，使系统的防雷保护至少达到 2 级以上防雷水平。所有的防雷设备需有效接地。

九、防鼠要求

本项目内、外场土建工程部分，应当采取一切必要的工程措施、并落实相关管理规定，杜绝鼠害威胁，具体包括：

- (1) 要做好窖井、机柜、杆件、管线、机房等区域的密封工作，严防对外漏洞；
- (2) 要严格落实设备安装、维护规定，切实杜绝施工、维护期间井盖闭合不严、机柜关闭不严等问题。

十、附件

附件具体数量按需配置，主要为固件、螺母、垫片和抱箍等。紧固件、螺母、垫片和抱箍应热镀锌处理。

十一、其他

本工程所有杆件、机柜、护罩、球机等所有外场设施（不含玻璃、有机玻璃等需要透明功能的部件）外观、颜色应按交警要求执行，并与周边交通设施吻合。

十二、关键设备参数及相关要求

(1) 900 万像素高清电子警察抓拍单元

包含摄像机、高清镜头、室外防护罩、风扇、内置补光灯、电源适配器、相机内置防雷模块、安装万向节等

- 图像传感器：采用 1 英寸 GMOS
- 最大图像尺寸：≥4096×2160 像素；字符叠加时最大可支持 4096×2800
- 帧率：25fps
- 照度：彩色:0.01Lux 黑色:0.008Lux
- 视频压缩标准：H.265/H.264/MJPEG
- 图像输出格式：JPEG
- 输出：电平量信号
- 通讯接口：2 个 RJ45 100M/1000M 自适应网口，3 个 RS485 接口，1 个 RS232 接口
- 外部接口：4 路外部触发输入，6 路(5V TTL 电平量)输出，可作为闪光灯同步输出控制，SYNC 信号灯电源同步输入
- 存储支持：最大支持 128G TF 卡
- 自动光圈镜头：支持

- 工作电压：220VAC±20%；频率：50HZ±2%；
- 功耗：<20W

支持智能识别功能：内置视频识别功能，支持车牌识别、视频触发、车身颜色识别、车型识别，通行车辆信息捕获和违章检测功能

设备可识别 11 种车身颜色，包括：红、黄、蓝、绿、紫、粉、棕、白、黑、银（灰）、青，准确率≥97%

可支持 19 车型检测，其中车头方向有 15 种，包括：两厢轿车、三厢轿车、轿跑、小型轿车、微型轿车、客车、中型客车、面包车、微型面包车、大货车、中型货车、小货车、SUV、MPV、皮卡；车尾方向有 4 种，包括：油罐车、微卡、吊车、渣土车识别准确率白天≥97%，晚上≥95%

支持车辆子品牌识别检测功能，可识别常见的 3600 种车辆子品牌，识别准确率白天≥97%，晚上≥90%

支持事故检测功能

支持检测抓拍车辆不按规定使用转向灯违法功能

系统应支持行人方向识别，系统所抓拍的违法图片按要求进行组合，组合的图片能体现行人前进方向

支持非机动车占用机动车道违法抓拍，非机动车闯红灯违法抓拍

支持事故检测功能

支持驾驶室人脸抠图功能，主驾驶人脸抠图概率≥99%，副驾驶人脸抠图概率≥99%

支持智能识别功能：内置视频识别功能，支持车牌识别、视频触发、车身颜色识别、车型识别，通行车辆信息捕获和违章检测功能

支持闯红灯抓拍。

支持不按规定车道行驶抓拍、压实线抓拍，开车打手机抓拍。

支持大货车闯禁抓拍，反向卡口接入大货车闯禁抓拍，数据、视频及违法照片可被平台利用

(2) 400W 夜间全彩违停自动抓拍球机

- 1. 采用 400 万像素，支持摄像机靶面尺寸为 1/1.8 英寸；摄像机内置镜头，支持 40 倍

倍率；镜头最大焦距不小于 220mm，具备图像防抖功能；

2、最低照度：彩色：0.0005Lux @ (F1.5, AGC ON)；黑白：0.0001Lux @ (F1.5, AGC ON)；0 Lux with IR；支持夜间全彩

3. 具有 1 个 RJ45 接口、1 个音频 输入接口、1 个音频输出接口、1 个模拟视频输出接口、7 个 报警输入接口、2 个报警输出接口、1 个 RS485 接口和 1 个 SD 卡插槽。样机采用 AC220V 转 AC24V 电源适配器供电。

4. 支持 IP67 外壳防护等级，IVS15KV，防浪涌，泄漏电流 ≤ 0.2mA

4. 支持电源电压在 AC24V ± 55%范围内变化能正常工作

5. 宽动态能力检验综合得分 ≥ 140 分；动态范围不小于 106dB

6. 设备应不少于 2049 个预置位

7. 支持自动巡航功能设备可以按照所设置的预置位完成 2048 条巡航路径，每条巡航路径可以添加 128 个预置点；在 IE 浏览器下，具有一键巡航控制按钮，支持一键巡航功能

8. 支持设备可按照所设置的轨迹完成 2048 条模式路径每条路径的最大记录时间应大于 16min

9. 支持在监视画面上设置 48 个不规则四边形区域、每个区域可设置不同的颜色

10. 信噪比支持不小于 67dB

11. 支持 smart 264 编码功能，在同一静止场景下，相同图像质量下设备 开启 smart264 功能后，和不开启 smart264 相比，码流节约 2/3

12. 支持机动车、非机动车、行人检测功能，可对监控画面中的机动车、非机动车、行人同时进行检测及抓图。能同时支持对照片中的 100 个目标进行检测

13. 支持人脸抓拍存储功能，可将人脸抓拍图片分别存储为场景图和人脸图，场景图和人脸图可关联存储， 并可通过 IE 浏览器或客户端查看和检索存储的图片

14. 支持人脸检测功能,1) 可对出现在监控场景内的两眼瞳距不小于 20 像素的人脸进行检测，同时叠加目标提示框；2) 支持检测多种表情、肤色的人脸图片，同时可对刘海遮挡眉毛、头发遮挡眼镜、戴普通眼镜、戴墨镜、戴彩色眼镜、 戴帽子、戴头戴式耳机、半边人脸、戴口罩、戴口罩侧脸方式的人脸进行检测;3) 人脸检测率不低于 100%

15. 支持人脸属性显示功能，支持人脸属性显示功能，可在 IE 浏览器预览界面显示包括年龄、性别，戴眼镜、 表情、胡子、口罩等人脸属性

16. 支持人脸优选设置功能，可通过 IE 浏览器开启或关闭人脸优选功能

17. 支持人脸检测多种角度，1) 水平转动角度不大于 ± 90° 2) 垂直仰俯角度不大于 ± 60° 3) 垂直倾斜角度不大于 ± 45°

18. 支持人脸区域光照出现局部过曝、欠曝或逆光、出现阴阳脸仍可对面脸进行检测。

19. 支持人脸关联场景存储功能，可将人体抓拍图片分别存储为场景图和人体图，场景图和人体图可关联存储， 并可通过 IE 浏览器或客户端查看和检索存储的图片

20. 支持人体关联人脸存储功能，可将人体抓拍图片分别存储为人体图和人脸图，人体图和人脸图可关联存储

21. 支持人体属性显示功能，可通过 IE 浏览器显示人体抓拍图及属性，属性包括性别、年龄、帽子、背包、 上衣类型（长袖、短袖）、上衣颜色（白色，橙色，粉色，黑色，红色，黄色， 灰色，蓝色，绿色，紫色，棕色）、下衣类型（长裤、短裤、裙子、短裙）、下衣颜色（白色，橙色，粉色，黑色， 红色，黄色，灰色，蓝色，绿色，紫色， 棕色）

22. 支持可识别设备 250m 处人体特征并框选抓拍，抓拍图片水平像素不小于 100 个像素，人脸水平像素不小于 40 个像素

23. 支持车辆照片关联存储功能，可将车辆抓拍图片分别存储为场景图和车辆图、车牌图，场景图和车牌图可关联存储， 并可通过 IE 浏览器或客户端查看和检索存储的图片

24. 支持车型识别功能，可识别通过监视画面中的机动车车型，包括：轿车、小型轿车、微型车、 客车、中型客车、面包车、大货车、小 货车、SUV、MPV、皮卡，共 11 种。白天识别率不小于 99%，夜间识别率不小于 98%。

25. 支持车牌颜色识别功能，可识别 5 种车牌颜色，包括：黄、蓝、白、黑、绿（新能源车牌）

26. 支持车身颜色识别功能，可识别通过监视画面中的机动车车身颜色，包括：红、黄、蓝、绿、紫、 粉、棕、白、黑、灰，共 10 种。白天识别率不少于 99%，夜间不少于 98%

27. 支持车辆品牌标志识别功能，白天识别率不少于 99%，夜间不小于 98%

28. 支持车辆信息叠加功能，可通过 IE 浏览器在抓拍车辆图片上叠加车牌、车标、车辆类型、车身颜色、车牌颜色、时间、地点等一种或多种字符信息

29. 支持车辆结构化数据叠加功能，可将车辆结构化数据以 OSD 方式叠加到图片上，

车辆结构化数据包括：车牌、车牌颜色、车身颜色、车型、车标、主驾驶安全带状态、副驾驶安全带状态、驾驶人抽烟状态、驾驶人打电话状态、主驾驶遮阳板状态、副驾驶遮阳板状态、年检标志、纸巾盒、香水盒、挂件

30. 支持非机动车字符标注功能，可在抓拍非机动车图片标注字符信息，包括：红橙、黄、绿、蓝、紫、黑、白、灰、棕、粉、人数、头盔、上衣颜色及车辆类型

31. 非机动车捕获率：白天与夜间均不少于 99%

32. 行人图像捕获率：白天与夜间均不少于 100%

33. 支持 IP、MAC 地址访问控制功能，球机在黑、白名单中添加 IP 地址的数量不小于 1025 个，根据 MAC 地址进行访问控制，白名单中的 MAC 地址才允许访问，黑名单中的 MAC 不允许访问。（以公安部检测报告为准）

34. 支持违法停车抓拍功能，违停车辆捕获率白天不小于 98%，晚上不小于 96%

35. 支持违法取证功能，可准确抓拍车辆压白线、逆行、欠速、超速、不按车道行驶、压黄线、违法变道、加塞，黄牌车辆占道、机动车占非机动车道等可体现违章过程图片，当预置点场景内有违法规则被触发时，设备可联动报警输出和上传图片

（3）电警终端管理设备

高性能 ARM Cortex A9 数字媒体处理器；

内置≥2 块 3.5 寸 4T 硬盘；

支持 12 路 IPC 接入；

双网卡，内置 16 个 100M 以太网接口及 2 个 1000M 网络接口、1 个 1000M 独立 SFP 光纤接口；

支持 2 路 HD-TVI 输入；支持 VGA 输出、HDMI 输出、CVBS 输出；

4 个 RS485、2 个 RS232、2 个 USB2.0、4 路报警输入\报警输出、1 个 eSATA 接口；

电源:DC12V；

最多可接入 16 路 IP 摄像机(单路码率 8M)

摄像机与客户端分别连接样机的不同网段时，客户端可以通过端口映射，跨网段直接访问摄像机，对摄像机进行操作

可通过 VGA、HDMI 进行本地视频预览、菜单参数配置，可通过 CVBS 进行本地视频

预览

从样机导出的录像和图片含有数字水印信息，可通过专用工具检测图片数据是否被篡改

可输出 DC12V 和 DC5V 电压给外置设备进行供电

4 个 HD-TVI 接口、2 个 RS-232 接口、4 个 RS-485 接口、1 个 VGA 接口、1 个 HDMI 接口、1 个 CVBS 输出接口、2 个 USB2.0 接口、4 路报警输入接口、4 路报警输出接口、1 个音频输入接口、1 个音频输出接口、1 个 DC12V 输出接口、1 个 DC5V 输出接口、1 个 eSATA 接口、4 个 SATA 接口。

（4）环境补光灯

灯型：LED 灯；

光源：可见光（波长 350-780nm）；

色温：6500K ± 200K；

中心光照度：<40lx（20m 光照度）；

触发方式：光敏控制或者相机端控制；

光斑覆盖范围：有效水平方向光斑 10 米(安装距离 23 米，安装高度 6 米)；

频率：常亮；

灯珠数量：16 颗（高亮 LED）；

光通量：1800lm；

日夜切换：支持，1~6 级灵敏度可设置；

远程故障显示：支持远程显示补光灯故障、正常状态；

亮度调节：支持低照度下 6 级光敏检测自动开启补光；

功耗：<20W；

供电方式：AC90V~AC286V

（5）LED 红外环保车道补光灯

灯型：多功能一体型：支持暖光 LED 频闪、暖光 LED 爆闪、白光氙气爆闪、红外氙气爆闪四种模式；

光源：可见光（波长 350nm ~ 780nm）；

色温：氙气：5800K ± 200K，LED：3500K；

中心光照度：LED：≤ 5lx（20m 平均光照度），≤ 20lx（20m 有效光照度），≤ 80lx（20m

频爆光照度）；氙气：≤ 4000lx；

触发方式：开关量；

光斑覆盖范围：1 车道；

补光距离：16m~26m；供电方式：AC220V ± 20%、50HZ ± 2；

功耗：≤ 65J；

净重：5.3kg。

（6）电源防雷器

额定工作电压：220V（AC）；

最大持续运行电压：385V（AC）；

标称通流容量（8/20uS）：10kA；

最大通流容量(8/20 uS)：20kA；

保护水平：≤1500V；

接入导线截面积：电源线≥6 平方毫米，地线≥10 平方毫米；

工作环境：温度：-40℃ ~ +70℃；

相对湿度：95%(25℃)；

（7）网络防雷器

标称电压：5V（数据信号）；

持续工作电压：8V；

冲击耐受电流：2.5kA；

保护水平：≤500V；

传输速率 Vs：100Mbps；

插入损耗：≤1dB/100MHZ；

接头形式：RJ45；

测试标准：GB/T 18802.21-2004；

（8）一光四电交换机

(1 个百兆光+4 个百兆电)

1FX+4FE 以太网交换机，背板带宽 20G，

包转发率：14Mpps，

含 1 个百兆光接口，4 个百兆 RJ45 电口，支持 RS232/485 传输，可拓展 POE 功能，

1*9 光模块，单模单纤 20KM，SC 接口，

传输速率：10/100Mbps，

交换方式：存储-转发，双绞线端口支持速率和全/半双工模式自动协商；

全双工/半双工自适应，MDI/MDIX 自动极性反转，最远数据传输距离可达 100 米，LED 指示灯实时监测设备当前工作状态；

三级防雷，6KV 防浪涌等级，8kv 静电防护等级，工作稳定，数据传输平稳，抗干扰能力强，升级版本可支持集中式管理，

支持 IP ACL、MAC ACL、Vlan ACL、有效防御 ARP 攻击和病毒，

支持完善的风暴控制功能，可对广播、组播、单播风暴进行抑制。

IP40 防护等级，无风扇散热，坚固全铝外壳，适合高温、高湿、严寒的恶劣的环境中应用。

双端口冗余供电 DC12V~48V，台式外置供电，

工作温度：-40~85℃，

（9）千兆工业交换机

2 千兆电+4 百兆电+4 百兆光：2GX+4FX+4FE 以太网交换机，背板带宽 136G，

包转发率：60Mpps，含 2 个 1000M SFP 光口，4 个百兆 RJ45 电口，4 个百兆双纤 1*9 光口；

支持 RS232/485 传输，SFP 光模块，单模单纤 20KM，LC 接口；

传输速率：10/100/1000Mbps；

交换方式：存储-转发，双绞线端口支持速率和全/半双工模式自动协商；

全双工/半双工自适应，MDI/MDIX 自动极性反转，最远数据传输距离可达 100 米，LED

指示灯实时监测设备当前工作状态；

三级防雷，6KV 防浪涌等级，8kv 静电防护等级，工作稳定，数据传输平稳，抗干扰能力强；

支持环路保护，SC-RING 私有环网；

支持 4 组环网汇聚，支持 IP ACL、MAC ACL、Vlan ACL、有效防御 ARP 攻击和病毒，支持完善的风暴控制功能，可对广播、组播、单播风暴进行抑制。

IP40 防护等级，无风扇散热，坚固全铝外壳，适合高温、高湿、严寒的恶劣的环境中应用。

双端口冗余供电 DC12V~48V，台式外置供电，

工作温度：-40~85℃，

外观颜色：黑色，

(10) 其他设备及说明

其他设备详见工程量清单。

项目涉及设备不得低于设计参数，施工单位提供权威部门提供的合格证书和检测报告等，由监理和建设单位进行查验。

十三、 传输要求

网络传输子系统主要由路口局域网、接入线路和中心网络组成。

其中路口局域网主要用于汇聚前端各种网络设备。路口主机箱内千兆交换机，路口除主机箱外每个方向网络设备均接入抱杆机柜内的交换机（带光纤收发器功能），通过交换机接入路口落地机柜内千兆交换机。接入线路建议采用独立光纤传输，连接路口局域网和中心网络，传输带宽不小于 100M。电子警察前端系统通过通信网络把所采集的数据传输回后台，做下一步的处理。通信网络采用光纤网络。电子警察系统要求采用点对点光纤传输，接入外场专网，经防火墙接入公安内网。

1、 数据接入要求

电子警察前端采集的数据主要有交通违法数据、交通卡口数据、交通流量数据和系统状态信息。

2、 交通违法数据

电子警察前端拍摄的交通违法数据，应符合电子警察管理平台数据接口要求，统一接入电子警察管理平台。

3、 交通卡口数据

电子警察采集的交通卡口数据包括车牌信息和图片，数据格式应符合浙江省厅治安卡口规范，保存在辖区中心机房，同时提供数据接口，供其他系统调用。

4、 交通流量数据

新型电子警察采集的交通流量数据，应符合交通流数据库格式要求，可供交通流数据库统一调用。

5、 系统状态信息

电子警察前端系统运行状态信息，应传回辖区，建立电子警察运行维护管理平台。

6、 存储系统设计

指需要集中存储的信息主要包括已建设的系统车辆号牌等动态数据信息、车辆图片信息和车辆视频信息，其中车牌号码信息、车辆图片信息存储时间不低于 6 个月，车辆视频信息存储时间不低于 3 个月，具体以交警要求为准。

7、 其他要求：

- 光纤接入 3 年；
- 其它要求按照当前市公安交警要求。

3 来车预警系统技术要求

3.1.1 支路预警系统及主路预警系统 B

一、一体式预警主机

- 1、D=1000mm 停车让行标志或 $\Delta=1100\text{mm}$ 警告标志
- 2、黑色一体式预警主机规格：3500*408*200mm
- 3、视频检测器+雷达检测器
- 4、碰撞后台预警感知及设备其他操作日志查阅
- 5、远程视频调阅及实时观看，本地存储 7 天
- 6、后台控制显示屏开关、喇叭开关、远程实时喊话
- 7、GPS 定位、设备实时运行状态、设备异常告警
- 8、远程控制更改文字内容
- 9、后台具备设备权限移交、新增账号、权限设置、账号登陆日志查阅等功能
- 10、有独立手机 APP 可以登录平台控制
- 11、含混凝土基础

二、停车让行或警告标志全透主动发光标志

- 1、产品采用在面光源表面贴附有 3M 国标 IV 级（超强级）微棱镜透光反光膜，符合《道路交通反光膜》（GB/T 18833-2012）的要求。发光部分反光膜透光率达到 30% 以上。
- 2、供电方式：市电供电（输入电压 220V，工作电压 12V）或太阳能供电。
- 3、发光源：包括 LED 防水贴片灯珠、高光效 PC 导光板、聚碳酸酯耐高温匀光板；动态识别视距 $\geq 150\text{m}$ ；版面标准亮度 $\geq 400\text{cd}/\text{m}^2$ 。
- 4、产品正面发光面积达到 98% 以上，标志发光区域内容完全符合国标。
- 5、产品功率不超过 $10\text{W}/\text{m}^2$
- 6、产品厚度为 13mm
- 7、停车让行标志边长为 800mm，警告标志边长为 1100mm；
- 8、产品质保要求不低于 1 年。

三、视频检测器

- 1、检测器采用 200 万像素的星光级筒型摄像机，支持最低照度：0.002Lux

@(F1.2, AGCON) , 0 Lux with IR , 满足高清画质+非常昏暗的场景应用, ICR 红外滤片式自动切换, 具备日夜监控功能。

2、智能侦测：采用深度学习硬件及算法, 提供精准的人车分类侦测, 采用区域存在侦测模式, 确保区域内只要有人则必须处于报警状态。

3、防尘防水等级：符合 IP67 , 工作环境：-30℃~60℃, 湿度小于 95%(无凝结) , 工作电压：DC12V $\pm 25\%$, 电源接口类型： $\Phi 5.5\text{mm}$ 圆头电源接口, 1 个 RJ45 10M / 100M 自适应以太网口。

4、产品质保不低于 1 年。

四、雷达检测器

供电电压：+8 ~ +20V 直流电压。(12V DC)

工作频率：24.15GHZ

天线角度：13.6° *37°

功耗小于 1W, 重量 35g

相对温度：-40 度至 85 摄氏度；相对湿度在：+95%（非冷凝状态）

测速范围：2-400km/h。

覆盖车道数：1-4 车道。

自动区分方向，可以设置来向，去向，双向输出。

目标捕获距离：大于 80m。

刷新时间：32ms

连接：TTL, RS485 接口”

3.1.2 主路预警系统 A

- 1、雷达预警 LED 文字显示 + 预警内容显示一体屏
- 2、控制箱
- 3、后台控制显示屏开关
- 4、高清摄像头录像监控后台可查
- 5、GPS 定位、设备实时运行状态、设备异常告警
- 6、远程控制更改文字内容
- 7、后台具备设备权限移交、新增账号、权限设置、账号登陆日志查阅等功能

8、有独立手机 APP 和 PC 端可以登录平台控制

一、注意行人全透主动发光标志

1、产品采用在面光源表面贴附有 3M 国标 IV 级(超强级)微棱镜透光反光膜,符合《道路交通反光膜》(GB/T 18833-2012)的要求。发光部分反光膜透光率达到 30%以上。

2、供电方式:市电供电(输入电压 220V,工作电压 12V)或太阳能供电。

3、发光源:包括 LED 防水贴片灯珠、高光效 PC 导光板、聚碳酸酯耐高温匀光板;动态识别视距 ≥150M;版面标准亮度 ≥400cd/m²。

4、产品正面发光面积达到 98%以上,标志发光区域内容完全符合国标。

5、产品功率不超过 10W/m²

6、产品厚度为 13mm

7、注意行人警告标志边长为 1100mm

8、产品质保要求不低于 1 年。

二、主路有人横穿文字发光辅助标志

1、箱体采用铝合金板材、铝合金型材、镀锌结构件等制作的超薄框架结构箱体

2、供电方式:市电供电(输入电压 220V,工作电压 12V)或太阳能供电。

3、发光单元:5MM 黄色插件 LED,灯珠数量 1100 颗。

4、LED 灯珠符合雷射等级 I 类标准,抗静电 >700V,小角度的 PMMA 光学透镜,单颗工作电压:3V,白色单颗工作电流 5mA,红色黄色单颗工作电流 20mA;

5、夜间动态识别视距 ≥200M,版面标准亮度 ≥400cd/m²。

6、板面规格:1000*2000*35mm

三、视频检测器

1、检测器采用 200 万像素的星光级筒型摄像机,支持最低照度:0.002Lux @ (F1.2, AGCON), 0 Lux with IR, 满足高清画质+非常昏暗的场景应用, ICR 红外滤片式自动切换,具备日夜监控功能。

2、智能侦测:采用深度学习硬件及算法,提供精准的人车分类侦测,采用区域存在侦测模式。

3、防尘防水等级:符合 IP67,工作环境:-30℃~60℃,湿度小于 95%(无凝结),工作电压:DC12V ± 25%,电源接口类型:Φ5.5mm 圆头电源接口,1 个 RJ45 10M/100M 自

适应以太网口。

4、产品质保不低于 1 年。

四、控制箱参数及要求:

1. 产品的外壳采用钣金成型工艺,内外表面均匀喷塑防锈,外壳体要有良好的刚性和耐冲击性,内部结构件有良好的稳固性和散热性。

2. 产品尺寸:420mm*380mm*225mm。

3. 内部结构可兼容市电供电和太阳能供电。

4. 产品内部“变压器、断路器、控制器”等电学器件可独立拆装。

5. 产品上应有铭牌标明生产企业名称、商标、产品名称、型号、工作电压、电流、功率、重量、产品编号、制造日期、生产标准等。

6. 产品可内置发声模块。

7. 产品外壳应有无线发射器天线插座、百叶窗、喇叭孔等必要结构。

8. 市电供电电气性能

(1)输入电压:可兼容 185V~256V 交流电。

(2)输出电压:12V 直流电。

(3)额定功率:150W。

(4)外壳接地电阻:不大于 0.1Ω。

(5)内置断路器,电箱可单独断电。

9. 太阳能供电电气性能

(1)电池容量:最大 60AH。

(2)供电电压:14V~10V 直流电。

(3)额定功率:150W。

(4)内置充放电保护板:过充保护、过放保护、短路保护、过载保护。

10. 工作环境要求

(1)环境温度:-20℃至 70℃

(2)环境湿度:相对湿度 90%RH

(3)防护等级:IP55

11. 产品质保期限一年。”

4 土建改造技术说明

4.1 路基设计

1) 路基设计概述

路基改造主要涉及：对现有部分绿化带和人行道拆除时，重建道路路基。

2) 路基填料要求

机非绿化带拆除硬化时路基填料采用不小于 60cm 宕渣，路侧人行道、土路肩或绿化带拆除硬化时路基填料采用不小于 40cm 宕渣。宕渣含泥量不超过 5%。路床(结构底 0~ 60cm) 范围内粒径不超过 10cm,路床顶部 10cm 采用细碎石压实、整平。

图 7-1 路基填筑材料及压实度要求一览表

填挖类型	项目分类	路基顶面以下深度 (cm)	材料				
			填料最大粒径 (cm)	车道路面		人行道	
				填料最小强度 (CBR)(%)	压实度	填料最小强度 (CBR)(%)	压实度
零填及挖方路基	路床	0 ~ 0.3	10	8	95	5	92
	下路床	0.3 ~ 0.8	10	5	93	3	
填方路基	路床	0 ~ 0.8	10		95		
	上路堤	0.8 ~ 1.5	15	4	93		
	下路堤	> 1.5	15	3	92		

3) 一般路基设计

本项目为老路拓宽改造工程，若存在不良地质采用路基填料换填。

4) 路基顶面弯沉

机非绿化带拆除硬化时，路基填料路基顶面回弹模量不小于 40MPa，路基顶面弯沉值 ≤ 232.9 (1/100mm)。路侧人行道、土路肩或绿化带拆除硬化时路基填料路基顶面回弹模量不小于 40MPa，路基顶面弯沉值 ≤ 310.5 (1/100mm)。

4.2 路面结构设计

1、绿化带拆除改沥青路面，采用以下路面结构：

4cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土 (AC-13C) + 乳化沥青粘层 (PC-3) + 5cm 中粒式沥青混凝土 AC-20C + 乳化沥青粘层 (PC-3) + 7cm 粗粒式沥青混凝土 AC-25C + 自粘式玻璃纤维土工格栅(满铺) + 1cmES-3 型稀浆封层 + 20cmC20 混凝土上基层 + 20cmC20 混凝土下基层。

维土工格栅(满铺) + 1cmES-3 型稀浆封层 + 20cmC20 混凝土上基层 + 20cmC20 混凝土下基层。

2、路侧人行道、土路肩或绿化带拆除改沥青路面，采用以下路面结构：

4cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土 (AC-13C) + 乳化沥青粘层 (PC-3) + 5cm 中粒式沥青混凝土 AC-20C + 乳化沥青粘层 (PC-3) + 7cm 粗粒式沥青混凝土 AC-25C + 自粘式玻璃纤维土工格栅(满铺) + 1cmES-3 型稀浆封层 + 20cmC20 混凝土上基层 + 20cmC20 混凝土下基层。

4.3 主要工程材料要求

(一) 沥青混合料设计

1) 沥青混合料组成设计技术指标要求

图 9-1 热拌沥青混合料马歇尔试验技术指标

试验项目		技术要求
稳定度	(kN)	≥ 5.0
流值	(0.1mm)	20 ~ 45
空隙率	(%)	3 ~ 6

沥青饱和度 (%)	70 ~ 85	
车载实验动稳定度(次/mm)	≥ 800(普通沥青混合料) ≥ 2400(改性沥青混合料)	
水稳定性	浸水马歇尔试验残留稳定度(%)	≥ 80(普通沥青) ≥ 85(改性沥青)
	冻融劈裂试验残留稳定度(%)	≥ 75(普通沥青) ≥ 80(改性沥青)
低温弯曲破坏应变(μ ε)	≥ 2000(密级配沥青混合料) ≥ 2500(改性沥青混合料)	
渗透系数(ml/min)	≤ 120	

2) 沥青混合料矿料级配及配合比设计

沥青面层混合料的配合比设计，应遵循《公路沥青路面施工技术规范》(JTGF40—2017)中关于热拌沥青混合料配合比设计的目标配合比、生产配合比及试拌试铺验证的三个阶段，确定矿料级配及最佳沥青用量。

3) 材料要求

1、 沥青

图 9-2 SBS 改性沥青技术要求

检验项目	规范要求	
针入度 (25℃, 100g, 5S) (0.1mm) 不小于	30 ~ 60	
针入度指数 PI 不小于	0	
延度 (5cm/mim, 5℃) (cm) 不小于	20	
软化点 (TR&B) (℃) 不小于	60	
动力粘度 (60℃) (Pa.S) 不小于	-	
运动粘度 (135℃) (Pa.S) 不大于	3	
闪点 (℃) 不小于	230	
溶解度 (%) 不小于	99	
储存稳定性离析, 48H 软化点差 (℃) 不小于	2.5	
弹性恢复 (25℃) (%) 不小于	75	
薄膜加热试验 163℃,5H	质量变化 (%) 不大于	1.0
	针入度比 (25℃) (%) 不小于	65
	延度 (5cm/mim, 5℃) (cm) 不小于	15

图 9-3 A 级 70 号道路石油沥青技术要求

检 验 项 目	规范要求
针入度 (25℃, 100g, 5S) (0.1mm)	60 ~ 80
延度(5cm/mim, 15℃) (cm) 不小于	100
软化点 (环球法) (℃) 不小于	46

检 验 项 目	规范要求	
溶解度 (三氯乙烯) (%) 不小于	99.5	
针入度指数 PI	-1.5 ~ +1.0	
薄膜加热试验 163℃, 5h	质量损失 (%) 不大于	± 0.8
	针入度比 (%) 不小于	61
	延度 (10℃) (cm) 不小于	6
闪点 (COC) (℃) 不小于	260	
含蜡量 (蒸馏法) (%) 不大于	2.2	
密度 (15℃) (g/cm3) 不小于	1.01	
动力粘度 (绝对粘度, 60℃) (Pa.s) 不小于	180	

2、 粗集料

粗集料应采用石质坚硬、清洁、不含风化颗粒、近立方体颗粒的碎石，严格控制细长扁平颗粒含量，以确保粗集料的质量。对进场粗集料每 500T 检验一次。

图 9-4 沥青面层用粗集料质量技术要求

指 标	规范要求	
	表面层	其它层
石料压碎值 不大于 (%)	26	28
洛杉矶磨耗损失 不大于 (%)	28	30
视密度 不小于 (t/m3)	2.60	2.50
吸水率 不大于 (%)	2.0	3.0
对沥青的黏附性 不小于	5 级	4 级
坚固性 不大于 (%)		-
针片状颗粒 (混合料) 含量 不大于 (%)	15	18
水洗法<0.075mm 颗粒含量 不大于 (%)	1	1
软石含量 不大于 (%)	3	5
磨光值 不小于(BPN)	40	40

3、 细集料

细集料应采用坚硬、清洁、干燥、无风化、无杂质并有适当的颗粒级配。且应满足《公路沥青路面施工技术规范》(JTGF40-2017)中 4.9 款的相关要求。

图 9-5 沥青混合料用细集料质量技术要求

指 标	规范要求
表观相对密度 不小于	2.45
坚固性(>0.3mm 部分) 不大于 (%)	-

含泥量(<0.075mm 含量),不大于 (%)	5
砂当量, 不小于 (%)	50
亚甲蓝值, 不大于 g/kg	-
棱角性(流动时间), 不小于 (s)	-

4、 填料

填料须采用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料磨细得到的矿粉,原石料中的泥土杂质应除净。矿粉应干燥、洁净。可用水泥替代部分小于 0.075mm 的矿粉,以提高集料与沥青的粘附性。

图 9-6 沥青混合料用矿粉质量技术要求

指 标	技术要求	
视密度 不小于(t/m3)	2.45	
含水率 不大于(%)	1	
粒度范围 (%)	<0.6mm	100
	<0.15mm	90 ~ 100
	<0.075mm	70 ~ 100
外观	无团粒结块	
亲水系数	<1	
塑性指数(%)	<4	
加热安定性	实测记录	

(5) 抗剥离剂

在沥青混合料中掺入沥青用量 0.3 ~ 0.4% 的抗剥离剂, 增加石料与沥青的粘结力。应对抗剥离剂进行老化后的性能试验, 确保沥青混合料马歇尔残留稳定度大于 85%。

(三) 粘层

沥青砼层间应均匀喷洒粘层沥青, 沥青用量为 0.6L/m²。粘层采用 PCR 型改性乳化沥青。粘层工前, 应对下面层顶面采用高压鼓风机吹尘, 将其顶面的松散尘粒彻底清扫干净。采用沥青喷洒车洒沥青, 洒布时要保持稳定的车速及喷洒量, 不得有漏喷或喷过量现象, 不得中途停顿。

平石口等构造物与新铺沥青混凝土接触的侧面均应用刷子人工刷涂粘层。

(四) 透层

下封层采用 ES-3 型稀浆封层, 其技术要求应符合《公路沥青路面施工技术规范》(JIGF40-2004) 中的规定。

(五) 水泥混凝土层

1、 材料要求

● 水泥

宜采用 42.5 级及以上普通硅酸盐水泥、矿渣硅酸盐水泥或火山灰质硅酸盐水泥, 快硬、早强和受潮变质水泥不得使用。水泥的物理性能和化学成分应符合《通用硅酸盐水泥》GB175 的规定。

● 集料

粗集料应使用质地坚硬、耐久、干净的碎石、砾石或破碎砾石, 并具有良好级配。集料吸水率不应大于 1%; 细集料应使用质地坚硬、细度模数在 2.5 以上, 符合规定的中砂、粗砂, 机制砂磨光值应大于 35, 主干路宜采用一、二级砂。

● 水

应符合国家现行标准《混凝土用水标准》JGJ63 的规定, 宜使用饮用水及不含油类杂质的清洁中性水, PH 值为 6~8。

● 填缝材料

宜采用树脂类、橡胶类、聚氯乙烯胶泥类、改性沥青类填缝材料, 并加入耐老化剂。

2、当施工中需添加早强、缓凝或碱水等外加剂, 外加剂的质量应符合《GB8076-2008 混凝土外加剂》的标准。外加剂的用量必须通过试验确定, 外加剂使用时应拌合均匀; 外加剂对钢筋无腐蚀作用。

3、模板安装必须牢固, 不得倾斜漏浆。板边边角应整齐, 不得有大于 0.3mm 的裂缝。

4、施工缝应尽可能设在胀缝处特殊情况下应设在缩缝处, 同时应加设传力杆。

5、胀缝应与路面中心线垂直, 缝壁应垂直, 缝宽应一致。

6、水泥混凝土路基的表面要进行拉毛处理。

7、水泥混凝土面层的表面构造深度不小于 0.5mm。

8、混凝土板块端缝、胀缝、纵缝、缩缝等构造详见设计图。

9、养护要及时, 在混凝土没有达到设计强度时应限制交通。

10、其他具体参照《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ1-2008 的规定执行。

(六) 透水水泥混凝土层

1、透水水泥混凝土组成材料的性能指标应符合下列规定:

(1) 水泥应采用强度等级不低于 42.5 级的硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥, 质量应符合现行国家标准《通用硅酸盐水泥》GB175 的要求。不同强度等级、厂牌、品种的水泥不得混存、混用;

(2) 集料应采用 2.4mm~4.75mm、4.75mm~9.5mm、9.5mm~13.2mm 的单粒级或间断级配碎石, 碎石应质地坚硬、耐久、洁净、密实, 性能指标应符合现行国家标准《建设用卵石、碎石》GB/T 14685 中 II 类碎石的要求;

(3) 矿物掺合料的性能指标应符合现行国家标准《矿物掺合料应用技术规范》GB/T51003 的规定;

(4) 透水水泥混凝土采用的外加剂、增强料、拌合用水等材料应符合现行行业标准《透水水泥混凝土路面技术规程》CJJ/T 135 和相应产品标准的要求。

2、透水水泥混凝土路面用嵌缝材料应符合现行行业标准《水泥混凝土路面嵌缝密封材料》JT/T589 的规定。

3、基层材料应符合现行行业标准《城镇道路路面设计规范》CJJ169 和《透水水泥混凝土路面技术规程》CJ/T 135 的规定。

4、透水水泥混凝土的配合比设计应符合现行行业标准《透水水泥混凝土路面技术规程》CJ/T135 的规定, 性能指标应符合下表要求。

项目		单位	指标 (C30)	试验方法
耐磨性 (磨坑长度)		mm	≤ 30	GB/T 12988
透水系数 (15℃)		mm/s	≥ 0.5	CJJ/T 135
抗冻性	25 次冻融循环后抗压强度损失率	%	≤ 20	GB/T 50082
	25 次冻融循环后质量损失率	%	≤ 5	
连续空隙率		%	≥ 10	CJJ/T 253
抗压强度 (28d)		MPa	≥ 30.0	GB/T 50081
弯拉强度 (28d)		MPa	≥ 3.5	

5、透水混凝土路面应满足荷载、透水、防滑等使用功能和耐久性要求。

6、透水水泥混凝土路面面层透水系数不应低于 0.5mm/s。

7、施工缝、缩缝、胀缝的设计应符合现行行业标准《城镇道路路面设计规范》CJJ 169 的规定。横向缩缝采用设不传力杆的假缝形式, 纵向缩缝采用设拉杆的假缝形式。一次性铺筑宽度小于路面宽度时, 应设置纵向施工缝, 采用设拉杆平缝形式。板块接缝可根据现场实际情况进行局部调整, 面层板的长宽比不宜超过 1.3, 平面面积不宜大于 25m², 纵缝间距宜为 3~4.5m, 横缝间距宜为 4~6m。

8、雨天或室外日平均气温连续 5 天低于 5℃时, 不应进行透水水泥混凝土路面施工; 当室外最高气温达到 32℃及以上时, 不宜进行透水水泥混凝土路面施工; 雨天或气温低于 15℃时,

不宜进行透水沥青混凝土路面施工。

9、透水水泥混凝土的铺筑应符合下列规定:

(1) 透水水泥混凝土拌合物从搅拌机出料后, 运至施工地点进行摊铺、压实直至浇筑完毕的允许最长时问应符合下表规定:

施工气温 T/℃	允许最长时间/h
5 ≤ T < 10	2.0
10 ≤ T < 20	1.5
20 ≤ T < 32	1.0

(2) 透水水泥混凝土拌合物摊铺应均匀, 平整度与排水坡度应符合要求, 摊铺厚度应考虑松铺系数, 松铺系数应通过现场试铺确定。

(3) 透水水泥混凝土宜采用低频振动机械压实。压实时应辅以人工补料及找平, 找平时施工人员应穿上平底胶鞋或减压鞋进行操作。

(4) 透水水泥混凝土压实后, 宜使用抹平机对透水水泥混凝土面层进行收面, 必要时应配合人工拍实、整平。整平时必须保持模板顶面平整、整洁。

(5) 路面缩缝切割深度宜为面层厚度的 1/2~1/3; 路面胀缝应与路面厚度相同。施工中施工缝可代替缩缝。施工中的缩缝、胀缝均应嵌入弹性嵌缝材料。

(6) 透水水泥混凝土面层施工完毕后应进行养护, 并应符合下列规定:

- ◆宜采用塑料薄膜覆盖等方法养护, 养护时间不宜少于 14d。
- ◆透水水泥混凝土路面未达到设计强度前不得投入使用。

(六) 平侧石及人行道

侧石进行利旧使用, 改造段不设平石。


盲道及残疾人坡道等无障碍设施的设置应严格按照《无障碍设计规范》(GB 50763-2012) 的要求, 确保盲道连续、设置准确。

侧石露出高度一般为 10cm, 当与现有路面衔接处, 露出高度同现状。

4.4 其它

(1) 本次设计图纸中提供的道路工程数量仅供参考, 实际数量按现场实际发生并由业主及监理确认为准。

(2) 施工前对改造区域复测, 与设计地形图核对确定后方可施工。

 江苏都市交通规划设计研究院有限公司 Jiangsu Urban Transport Planning & Design Institute Co., Ltd.	衢江区老城区廿里片市政基础设施改造 工程—道路交通设施采购项目一期	设计说明	设计	复核	审核	日期	图号
			陈大志	王	陈	2024.7	SI

5 重力式浆砌毛石挡土墙设计说明

1、本结构设计采用天然地基基础.挡土墙应支承在实土上，基底摩擦力按 0.3 计算，地基承载力特征值 $f_{ak} \geq 120\text{KPa}$ 。如未能达到要求应对地基土采用换填、打桩或其他加固方法处理后再做挡墙结构。

2、材料：采用 MU30（MU40-用于严寒地区）毛石（胸径 250~350），M10（M10-用于严寒地区）水泥砂浆砌筑。钢筋强度设计值(N/mm²):HPB300(), $f_y=270$,HRB400(), $f_y=360$ 。

3、本工程设计基层压实度不应小于 93%（重击实标准），回弹模量不应小于 40Mpa。

4、本工程设计土基压实度不应小于 93%（重击实标准），回弹模量不应小于 20Mpa。

5、挡土墙顶如大样图无钢筋混凝土压顶梁时则用 1:3 水泥砂浆抹成 5%外斜护顶，厚度 ≥ 30 ，墙底垫层砾为 100 厚 C15。表面用 M10 水泥砂浆勾缝。

6、挡土墙背后回填土应采用砂石、砂土或粉质粘土，并按施工量验收规范要求分层夯实。

7、墙背填料根据附近土源，尽量选用抗剪强度高和透水性强的砾石（干密度 $\geq 20\text{KN/mm}^3$ ）或砂土（干密度 $\geq 16.5\text{KN/mm}^3$ ）。当选用黏性土作填料时应掺入 30%的碎石或沙砾（干密度 $\geq 19\text{KN/mm}^3$ ）。回填土按松土 200mm 分层夯实，回填土密实度为 0.93，回填土和挡土墙同步进行，要求挡土墙高度和回填土高差根据规范要求施工。。

8、挡土墙的埋深不小于 800，墙趾顶面覆土厚度不小于 200mm。挡土墙基底纵坡 i 不宜大于 5%。当大于 5%时，应在纵向将基础做成台阶式。每级台阶高度 $\leq 500\text{mm}$ ，宽度 $\geq 1000\text{mm}$ 。

9、挡土墙每间隔 10~20m 应设置一道变形缝(或伸缩缝)。当墙身高度不一致、墙后荷载变化较大或地基条件较差时，应采用较小的变形缝间隔。另在地基岩性变化处、墙高突变处和其它建(构)筑物连接处应设置沉降缝。

10、变形缝宽度为 20~30mm。缝内沿墙的内、外、顶三边填塞沥青麻筋或涂沥青木板，塞入深度不宜小于 200mm。

11、施工注意事项：

11.1 如边坡陡峻或有软弱层时，开挖基坑时应采用跳槽开挖方式，挖一段，施工一段，保证施工安全。

毛石挡墙应严格按挤浆法施工（砂浆饱满），分皮卧砌，内外搭接。石块间缝隙应灌浆饱满。砌体重度不低于 22KN/mm^3 。砌体不应有竖向或横向的通缝。

11.2 土质边坡开挖时，应采取排水措施，边坡顶部应设置截水沟，在任何情况下不允许在坡面或坡脚上积水。

11.3 土质边坡开挖时，应由上往下挖，依次进行。弃土应分散处理，不得置于坡顶或坡面，如必须置于坡顶或坡面时应按坡体稳定性验算，并严格控制堆载的土方量。

11.4 墙背回填应待墙体砌体强度达到 70%后方可进行。

11.5 施工质量质量控制等级为 B 级。

12、本结构图未标注详实之构造请参照国家建筑标准图集 04J008《挡土墙(重力式 衡重式 悬臂式)》。

6 施工注意事项

1、信号灯相位及时间设置根据公安机关交通管理部门要求设置，路口车道导向箭头方向根据实际流量进行实际调整方向，应由公安机关交通管理部门决定。

2、交通信号机、智能交通综合机箱，需联网接入信号灯管理平台，并能联网使用。

3、为保证道路顺利开通使用，保证道路交通安全。监控设施施工除设备安装外，还需包含设备调试集成（含相关平台接入）、设备维保及网络接入。

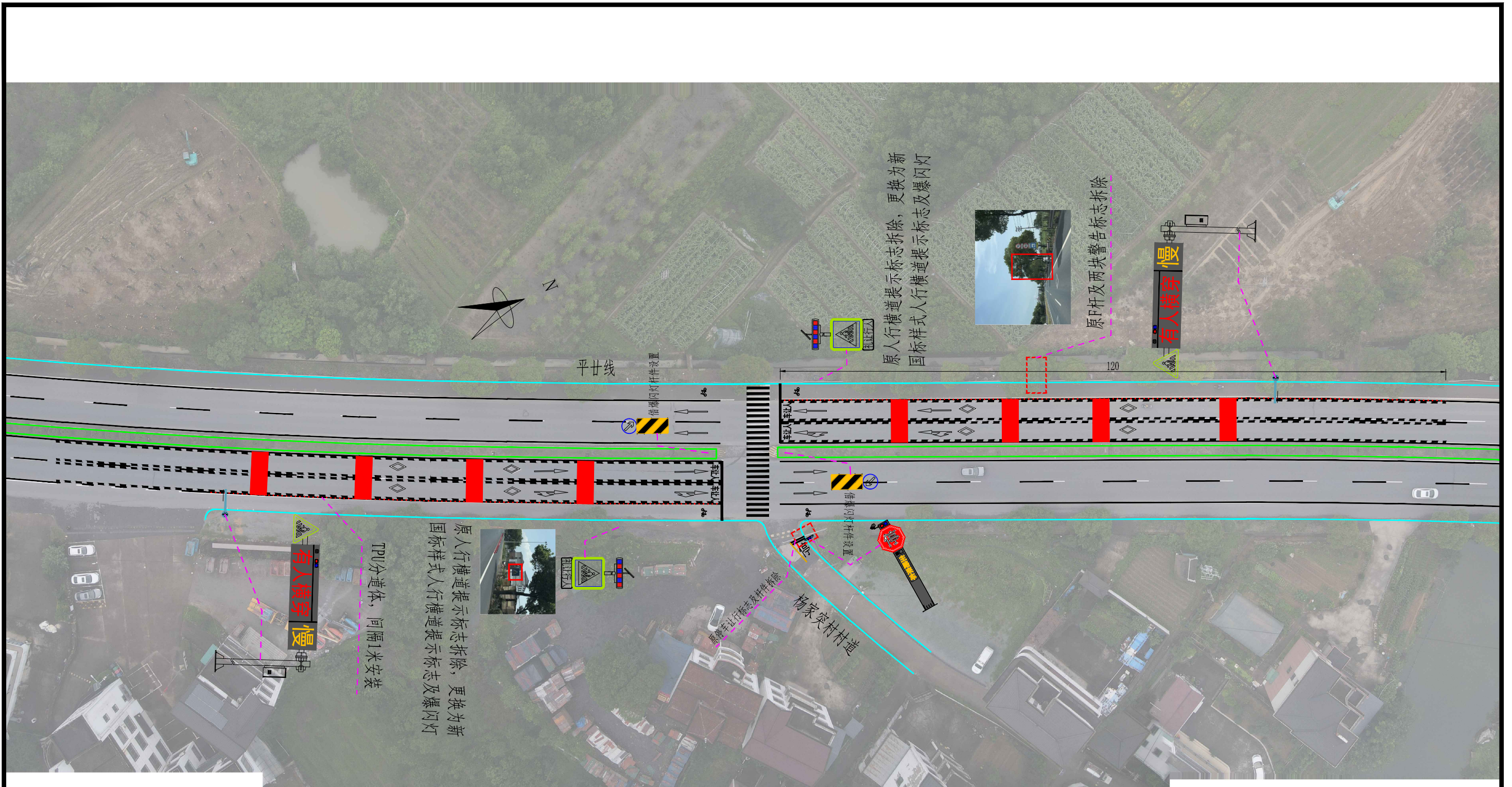
4、所有监控设备按交警要求接入相关平台，满足违法抓拍使用需要，违法照片必须清晰，符合交警部门使用需要。

5、标志牌设置位置施工时可做适当调整，避开路灯及高大绿化，以免影响标志牌的设置效果；

6、指路标志、路名牌、分道标志等带有路名信息的标志，路名由路名办、相关部门确认后在进行制作。

7、路面开挖、绿化带开挖、路灯拆除、公交站移位等应向相关部门审批后再进行施工。

8、交通标志结合实际情况设置，尽量利用现有设施。



图例:	说明	图例:	说明
	单立柱杆件及基础缩略图(示意安装位置)		单立柱两盏信号灯杆件及基础缩略图(示意位置)
	柔性警示柱		单柱一盏人行横道信号灯及杆件示意图 (灯具朝向对应的人行横道线方向)
	0.8m高刚性警示柱		单柱两盏人行横道信号灯及杆件示意图 (朝向两个方向,灯具朝向对应的人行横道线方向)
	机非隔离护栏		监控杆件及基础缩略图(示意位置)
	悬臂式信号灯杆件及基础缩略图		
	单立柱一盏信号灯杆件及基础缩略图(示意位置)		

说明:
 1、图中标志优先借杆设置;
 2、本图为卫星图作为底图,与现场实际存在一定误差,具体结合实际地形进行施工;
 3、图中浅色部分保持现状不变。

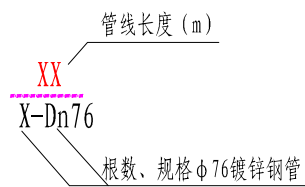


图例:	说明	图例:	说明
	单立柱杆件及基础缩略图(示意安装位置)		单立柱两盏信号灯杆件及基础缩略图(示意位置)
	柔性警示柱		单柱一盏人行横道信号灯及杆件示意图(灯具朝向对应的人行横道线方向)
	0.8m高刚性警示柱		单柱两盏人行横道信号灯及杆件示意图(朝向两个方向,灯具朝向对应的人行横道线方向)
	机非隔离护栏		监控杆件及基础缩略图(示意位置)
	悬臂式信号灯杆件及基础缩略图		
	单立柱一盏信号灯杆件及基础缩略图(示意位置)		

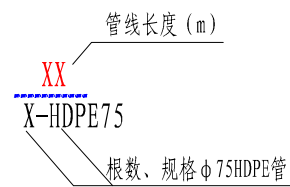
说明:
 1、图中标志优先借杆设置;
 2、本图为卫星图作为底图,与现场实际存在一定误差,具体结合实际地形进行施工;
 3、图中浅色部分保持现状不变。



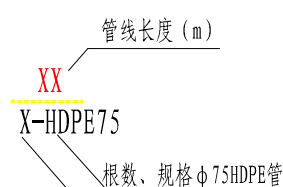
管线图例:



施工工艺: 车道路面开挖恢复



施工工艺: 绿化带开挖恢复



施工工艺: 水平定向转牵引施工

公安专用窨井

说明:

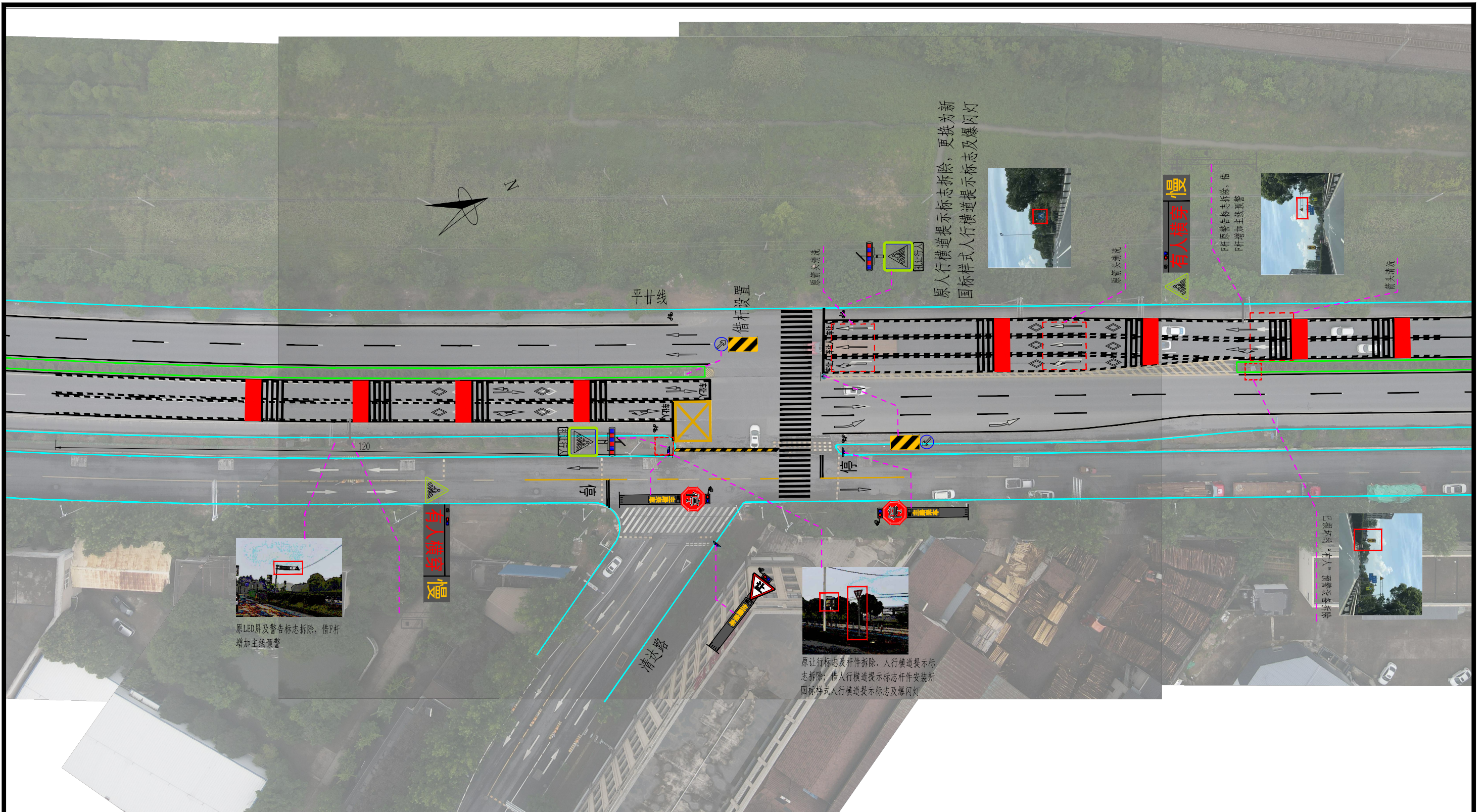
- 1、图中标志优先借杆设置;
- 2、本图为卫星图作为底图,与现场实际存在一定误差,具体结合实际地形进行施工;
- 3、图中浅色部分保持现状不变。



图例:	说明	图例:	说明
	单立柱杆件及基础缩略图(示意安装位置)		单立柱两盏信号灯杆件及基础缩略图(示意位置)
	柔性警示柱		单柱一盏人行横道信号灯及杆件示意图 (灯具朝向对应的人行横道线方向)
	0.8m高刚性警示柱		单柱两盏人行横道信号灯及杆件示意图 (朝向两个方向, 灯具朝向对应的人行横道线方向)
	机非隔离护栏		监控杆件及基础缩略图(示意位置)
	悬臂式信号灯杆件及基础缩略图		
	单立柱一盏信号灯杆件及基础缩略图(示意位置)		

说明:

- 1、图中标志优先借杆设置;
- 2、本图为卫星图作为底图,与现场实际存在一定误差,具体结合实际地形进行施工;
- 3、图中浅色部分保持现状不变。



原人行横道提示标志拆除，更换为新国标样式人行横道提示标志及爆闪灯

原LED屏及警告标志拆除，借F杆增加主线预警

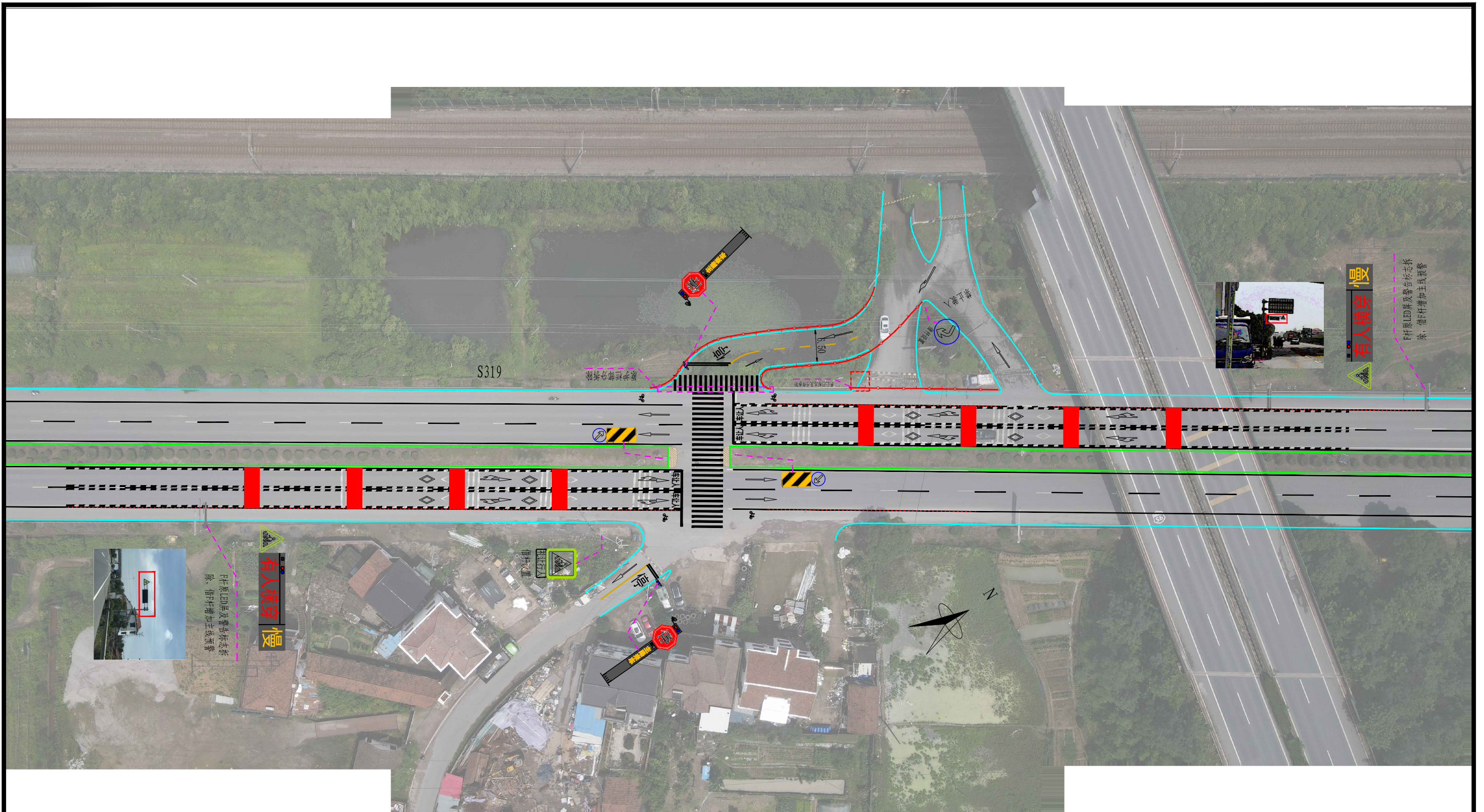
原让行标志及杆件拆除，人行横道提示标志拆除；借人行横道提示标志杆件安装新国标样式人行横道提示标志及爆闪灯

已损坏的“有人”预警设备拆除

图例:	说明	图例:	说明
	单立柱杆件及基础缩略图(示意安装位置)		单立柱两盏信号灯杆件及基础缩略图(示意位置)
	柔性警示柱		单柱一盏人行横道信号灯及杆件示意图(灯具朝向对应的人行横道线方向)
	0.8m高刚性警示柱		单柱两盏人行横道信号灯及杆件示意图(朝向两个方向,灯具朝向对应的人行横道线方向)
	机非隔离护栏		监控杆件及基础缩略图(示意位置)
	悬臂式信号灯杆件及基础缩略图		
	单立柱一盏信号灯杆件及基础缩略图(示意位置)		

说明:

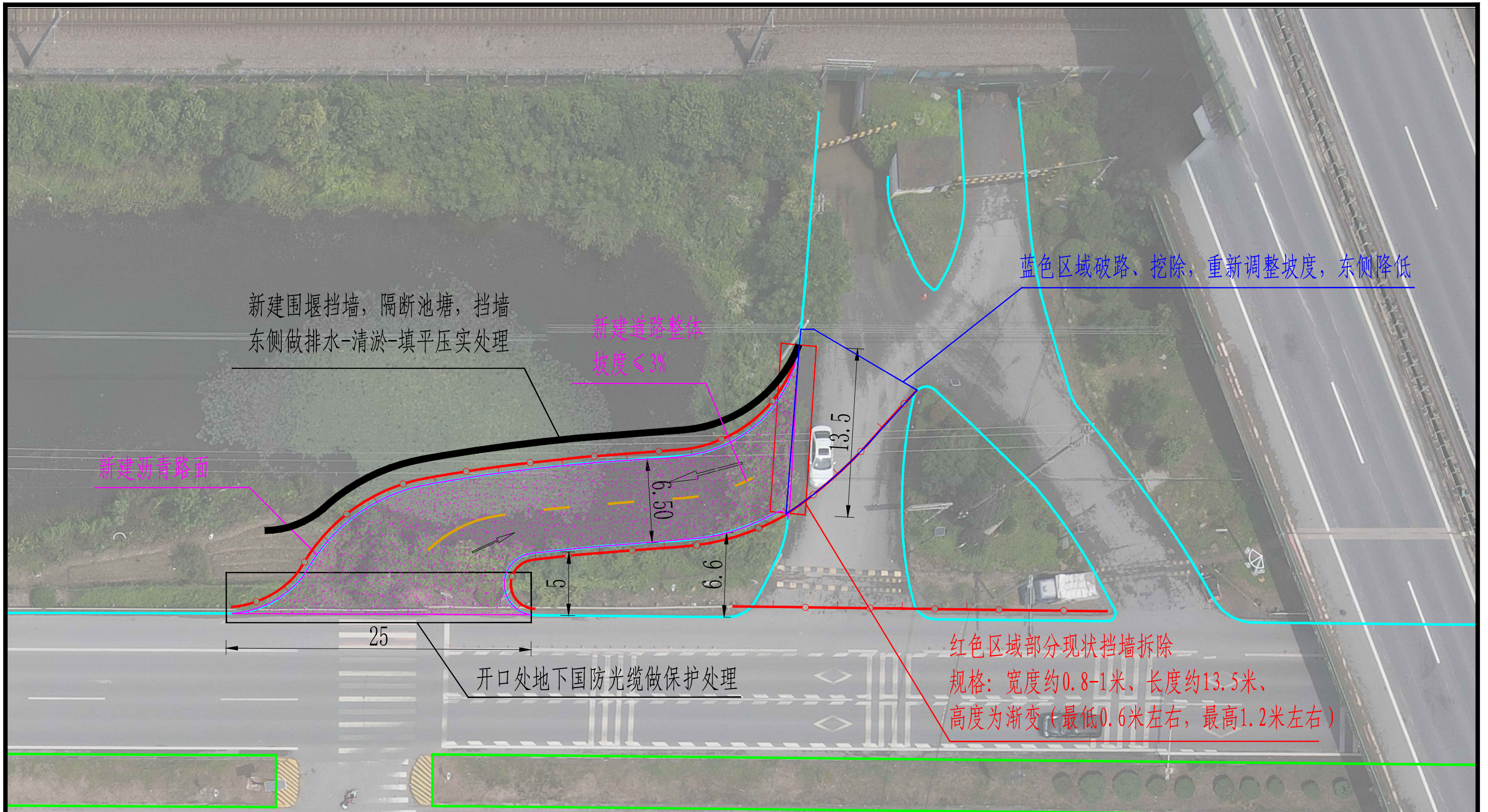
- 1、图中标志优先借杆设置;
- 2、本图为卫星图作为底图,与现场实际存在一定误差,具体结合实际地形进行施工;
- 3、图中浅色部分保持现状不变。



图例:	说明	图例:	说明
	单立柱杆件及基础缩略图(示意安装位置)		单立柱两盏信号灯杆件及基础缩略图(示意位置)
	柔性警示柱		单柱一盏人行横道信号灯及杆件示意图 (灯具朝向对应的人行横道线方向)
	0.8m高刚性警示柱		单柱两盏人行横道信号灯及杆件示意图 (朝向两个方向,灯具朝向对应的人行横道线方向)
	机非隔离护栏		监控杆件及基础缩略图(示意位置)
	悬臂式信号灯杆件及基础缩略图		
	单立柱一盏信号灯杆件及基础缩略图(示意位置)		

说明:

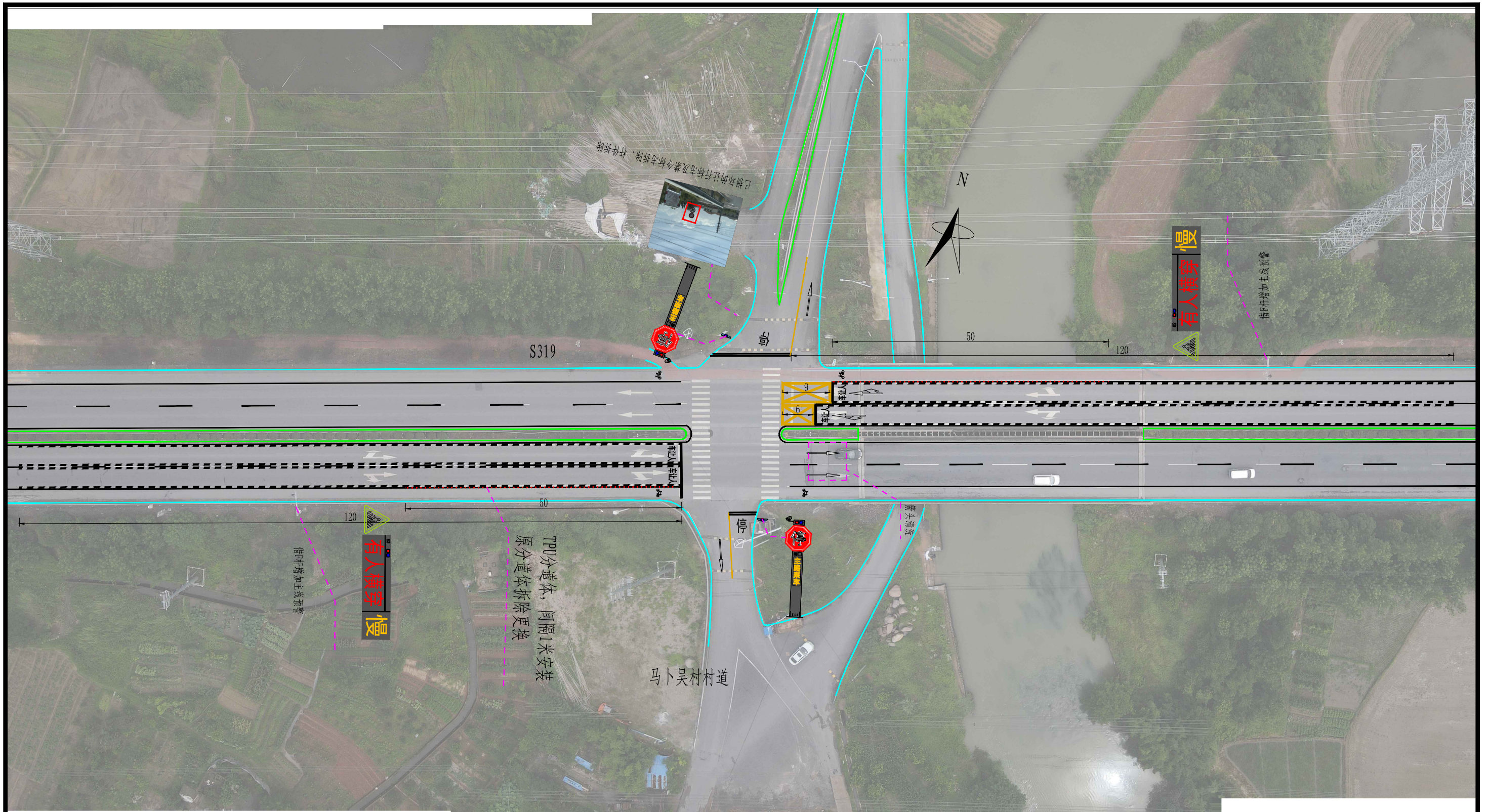
- 1、图中标志优先借杆设置;
- 2、本图为卫星图作为底图,与现场实际存在一定误差,具体结合实际地形进行施工;
- 3、图中浅色部分保持现状不变。



图例:	说明	图例:	说明
	单立柱杆件及基础缩略图(示意安装位置)		单立柱两盏信号灯杆件及基础缩略图(示意位置)
	柔性警示柱		单柱一盏人行横道信号灯及杆件示意图 (灯具朝向对应的人行横道线方向)
	0.8m高刚性警示柱		单柱两盏人行横道信号灯及杆件示意图 (朝向两个方向,灯具朝向对应的人行横道线方向)
	机非隔离护栏		监控杆件及基础缩略图(示意位置)
	悬臂式信号灯杆件及基础缩略图		
	单立柱一盏信号灯杆件及基础缩略图(示意位置)		

说明:

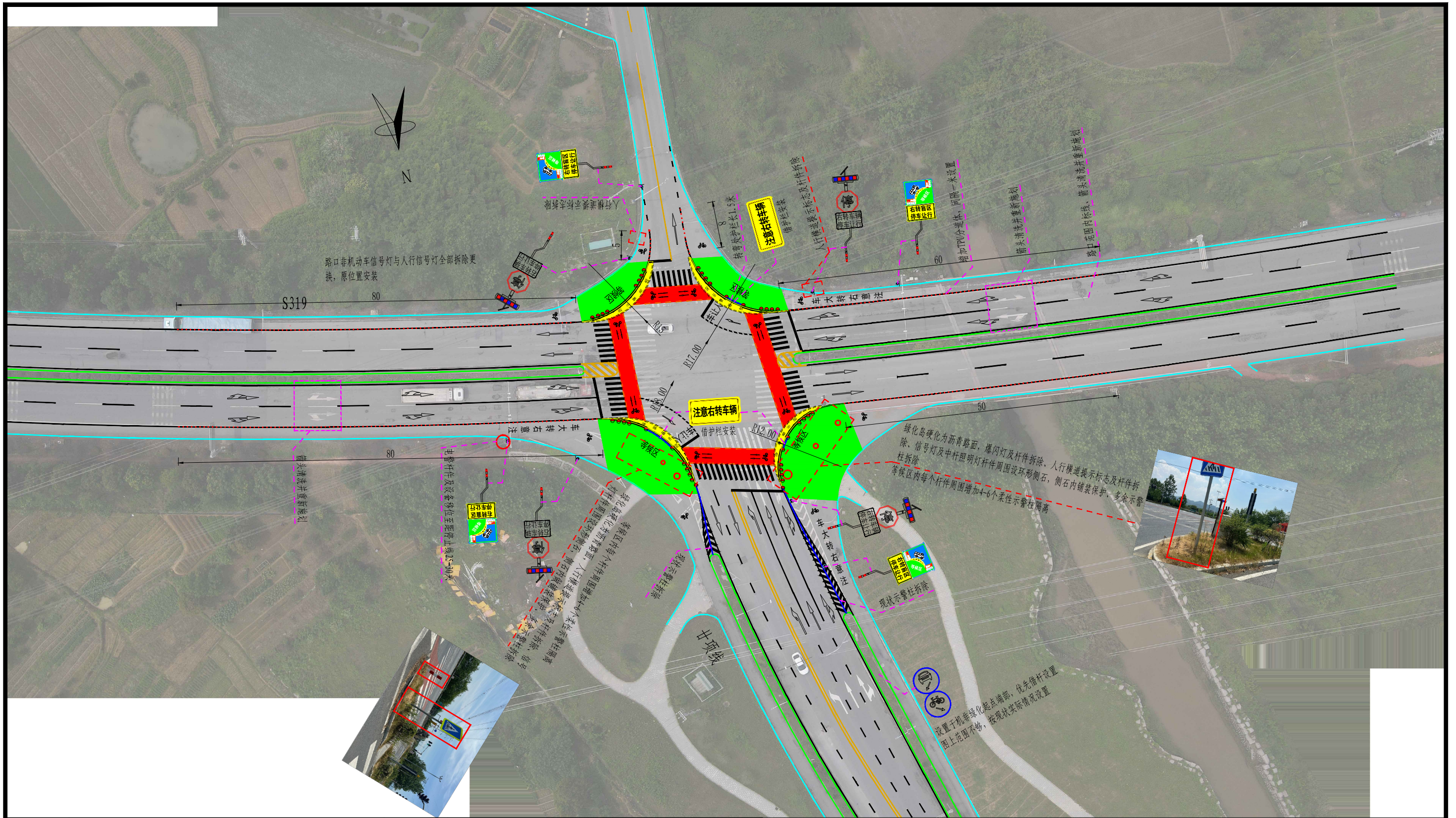
- 1、图中标志优先借杆设置;
- 2、本图为卫星图作为底图,与现场实际存在一定误差,具体结合实际地形进行施工;
- 3、图中浅色部分保持现状不变。



图例:	说明	图例:	说明
	单立柱杆件及基础缩略图(示意安装位置)		单立柱两盏信号灯杆件及基础缩略图(示意位置)
	柔性警示柱		单柱一盏人行横道信号灯及杆件示意图 (灯具朝向对应的人行横道线方向)
	0.8m高刚性警示柱		单柱两盏人行横道信号灯及杆件示意图 (朝向两个方向, 灯具朝向对应的人行横道线方向)
	机非隔离护栏		悬臂式信号灯杆件及基础缩略图
	单立柱一盏信号灯杆件及基础缩略图(示意位置)		监控杆件及基础缩略图(示意位置)

说明:

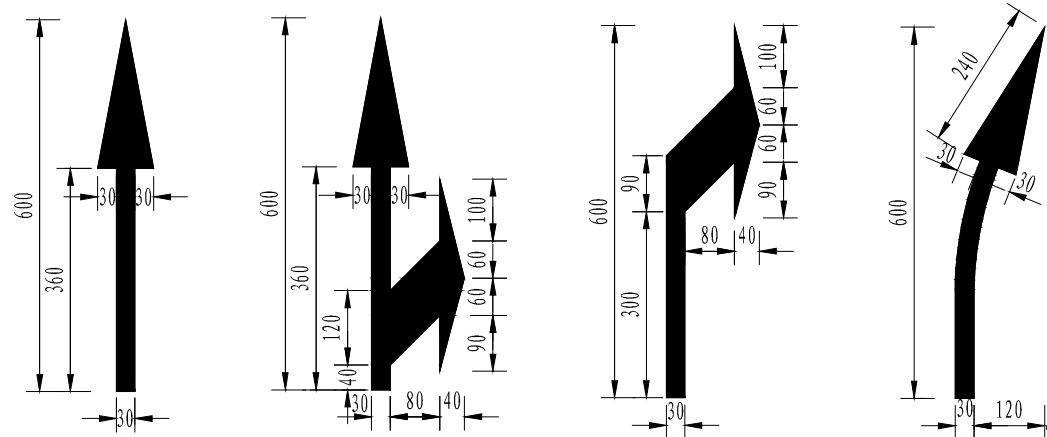
- 1、图中标志优先借杆设置;
- 2、本图为卫星图作为底图, 与现场实际存在一定误差, 具体结合实际地形进行施工;
- 3、图中浅色部分保持现状不变。



图例:	说明	图例:	说明
	单立柱两盏信号灯杆件及基础缩略图(示意安装位置)		单立柱两盏信号灯杆件及基础缩略图(示意位置)
	柔性警示柱		单柱一盏人行横道信号灯及杆件示意图(灯具朝向对应的人行横道线方向)
	0.8m高刚性警示柱		单柱两盏人行横道信号灯及杆件示意图(朝向两个方向, 灯具朝向对应的人行横道线方向)
	机非隔离护栏		监控杆件及基础缩略图(示意位置)
	悬臂式信号灯杆件及基础缩略图		
	单立柱一盏信号灯杆件及基础缩略图(示意位置)		

说明:

- 1、图中标志优先借杆设置;
- 2、本图为卫星图作为底图, 与现场实际存在一定误差, 具体结合实际地形进行施工;
- 3、图中浅色部分保持现状不变。



计量面积: 5.4m²

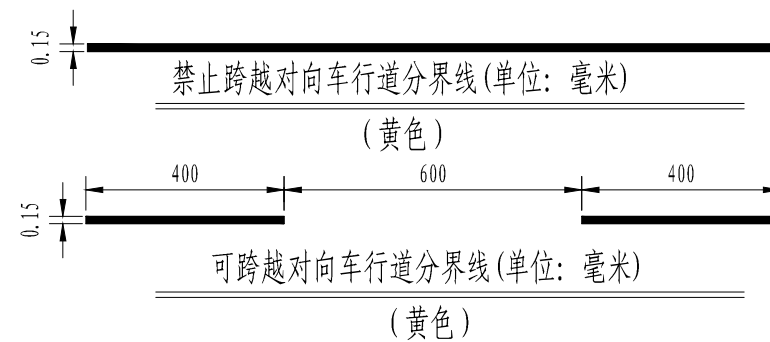
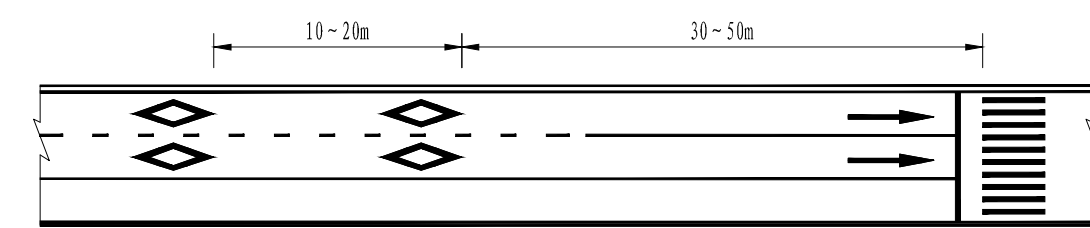
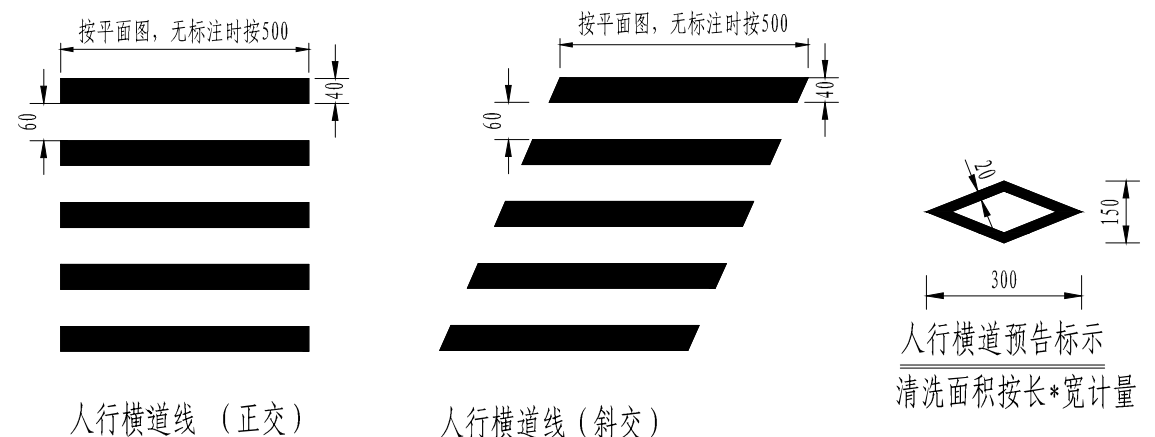
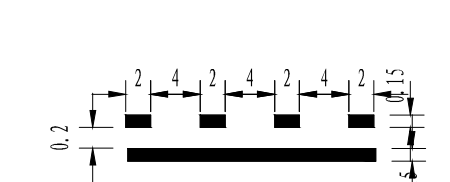
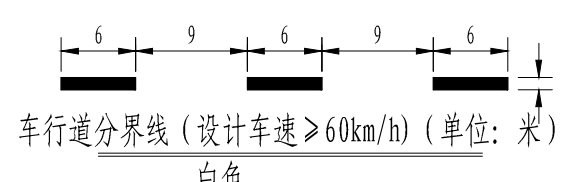
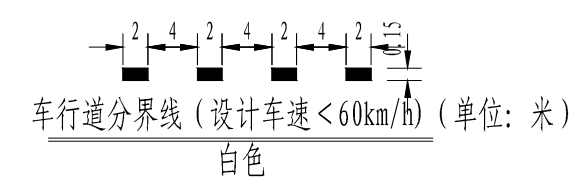
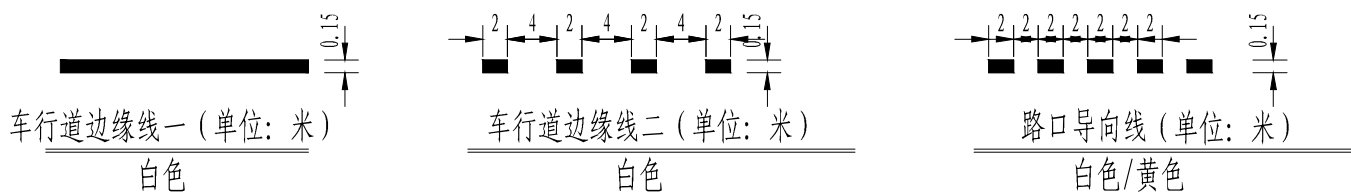
2

2

2

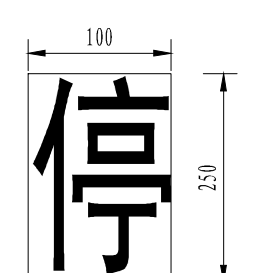
导向箭头大样图

箭头与停止线之间纵向净距2m

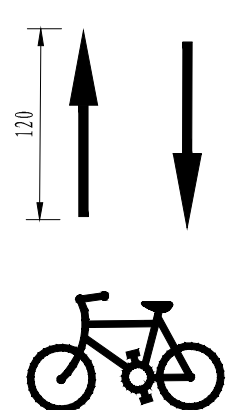


路面非机动车标示

注: 占非机动车1/2宽, 无参考按1.5m长, 1m高。
宽度小于2m的非机动车道, 按1m长, 0.65m高。



(白色, 黑体, 纵间距200)
清洗面积按长*宽计量



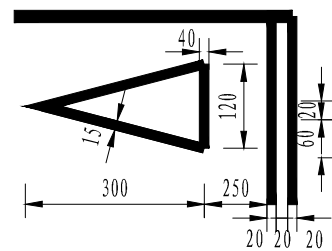
车让人

车让人标示

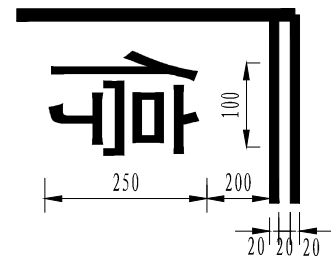
字高150, 字宽90, 横向间距
结合实际道路车道宽度确定
清洗面积按长*宽计量

说明:

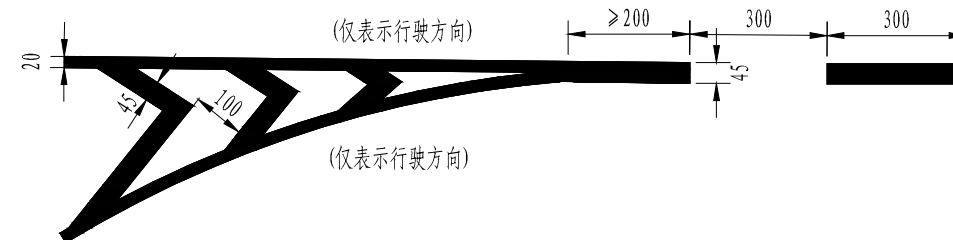
- 除注明外, 图中尺寸单位为cm,
- 标线采用白色热熔反光涂料, 厚≥2mm;
- 具体详见《道路交通标志和标线》(GB5768-2009)、
《城市道路交通标志和标线设置规范》(GB 51038-2015)。



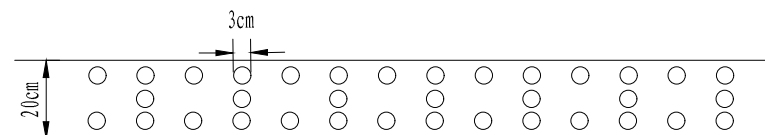
减速让行标线



停车让行标线



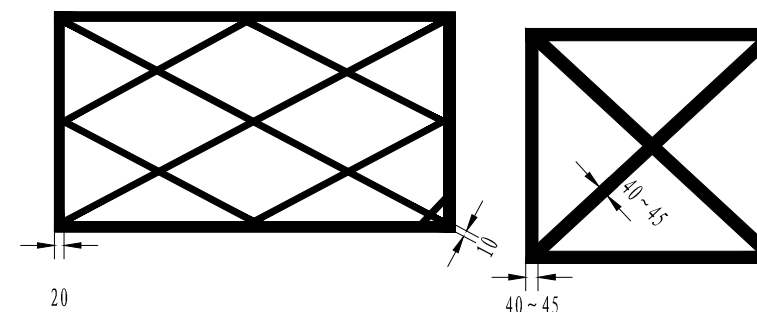
道路出入口标线线型图



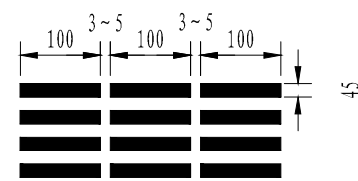
振荡标线平面图



振荡标线剖面图

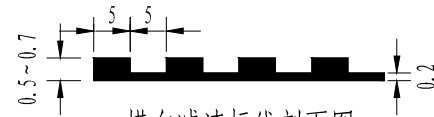


网状线(单位:毫米)
(黄色)



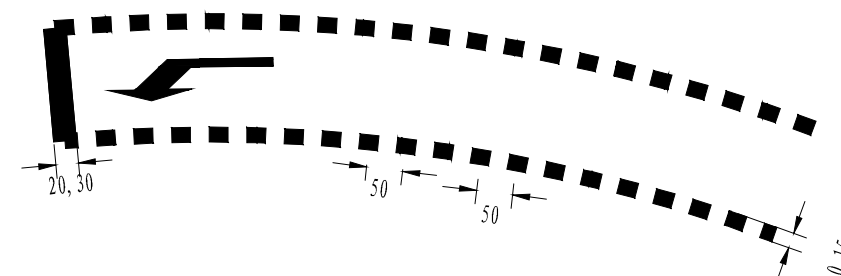
横向减速标线

每组横向减速标线为4条或5条，
沿行车方向按5-5-4-4布置，
一般每组之间净距为30m



横向减速标线剖面图

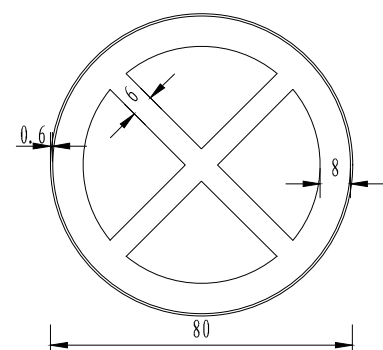
厚度2mm, 突起部分5~7mm



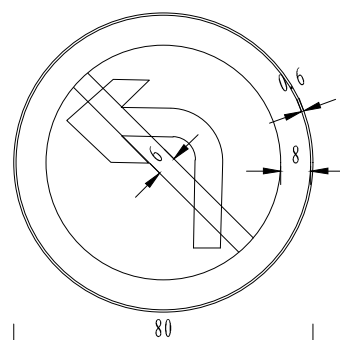
左转弯待行区

说明:

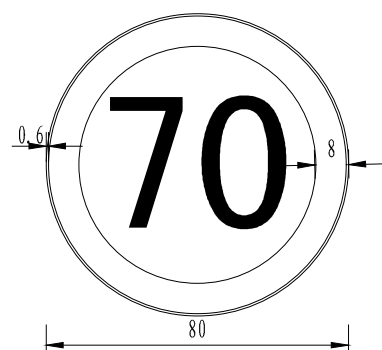
- 1、除注明外，图中尺寸单位为cm，
- 2、标线采用白色热熔反光涂料，厚 $\geq 2\text{mm}$ ；
- 3、具体详见《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）、《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB 51038-2015）。



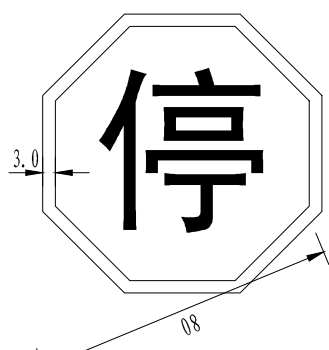
禁止停车标志



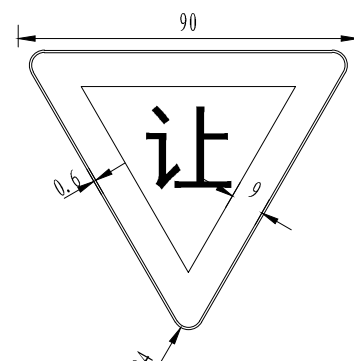
禁止左转标志



限速标志
(限速值根据平面图要求)



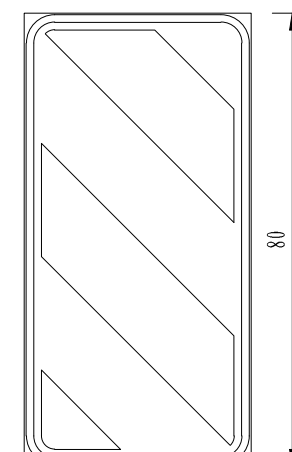
停车让行标志



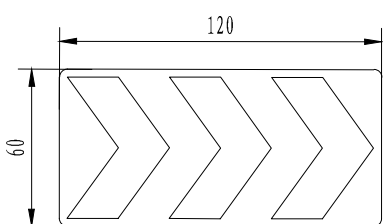
减速让行标志



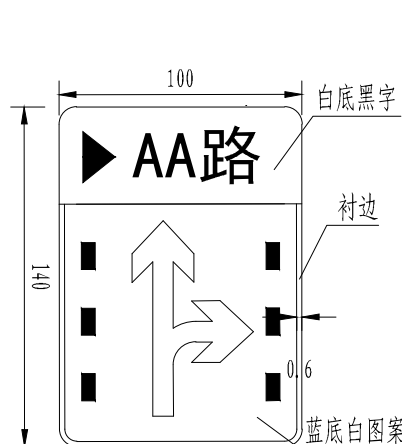
注意行人警告标志
(底膜采用荧光黄绿色)



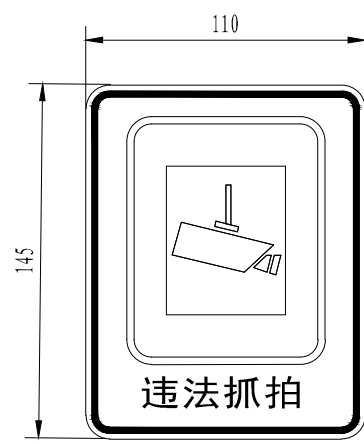
竖向线型诱导标(黄黑)



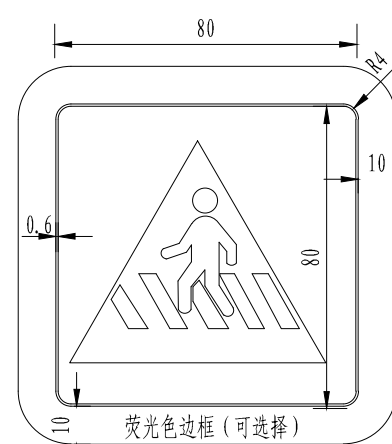
线性诱导标志(黄黑)



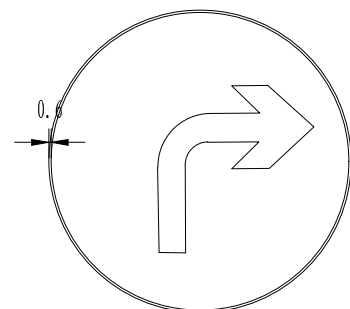
分道标志



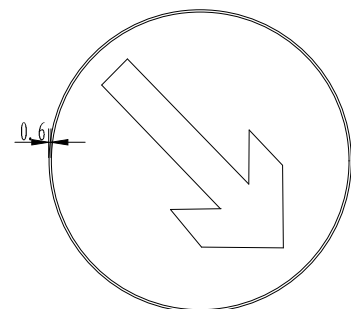
违法抓拍



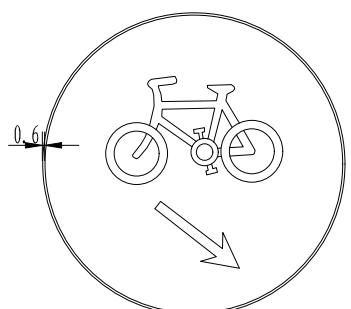
人行横道标志
(荧光色边框(可选择))



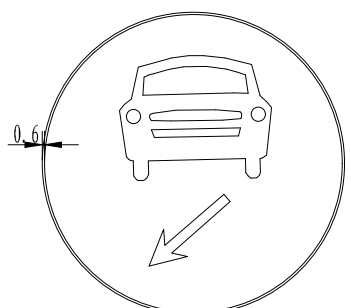
向右转弯标志



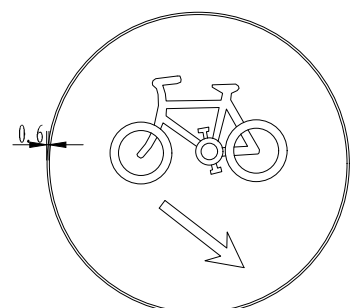
靠右侧通行标志



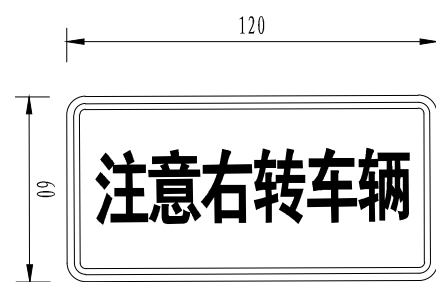
非机动车靠右侧通行标志



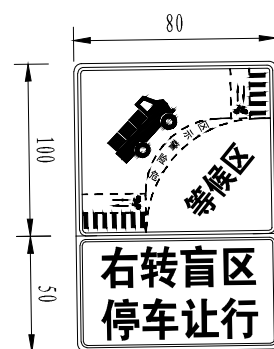
机动车靠左侧通行标志



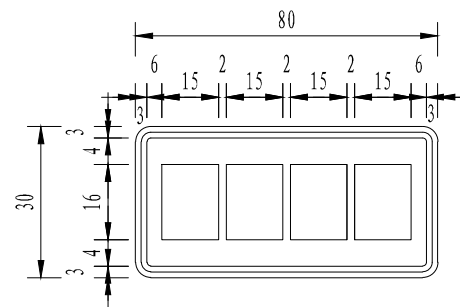
非机动车靠右侧通行标志



“注意右转车辆”标志



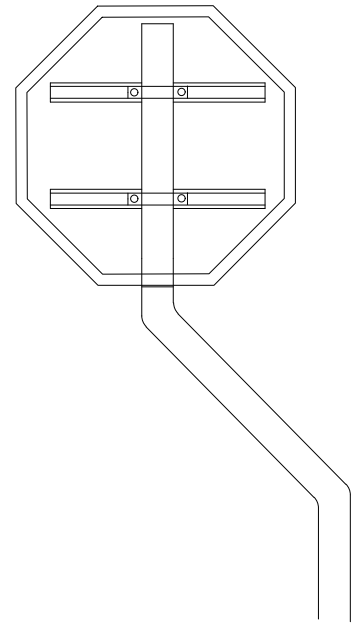
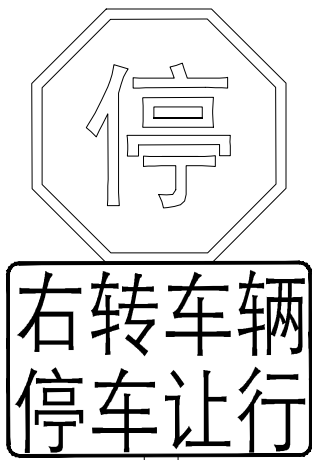
危险警示区标志



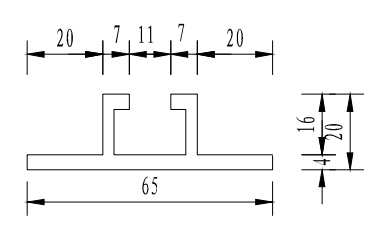
辅助标志

白底, 黑边框, 黑字
文字内容按平面图

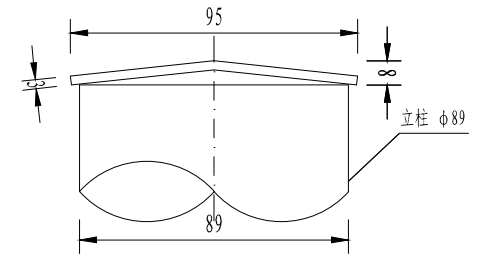
- 注: 1、本图纸单位都以cm计;
2、版面制作应符合GB5768.2-2022国家标准;
3、采用铝合金板, 铝板厚2mm, 采用IV类反光膜, 铝板背面颜色同杆件。



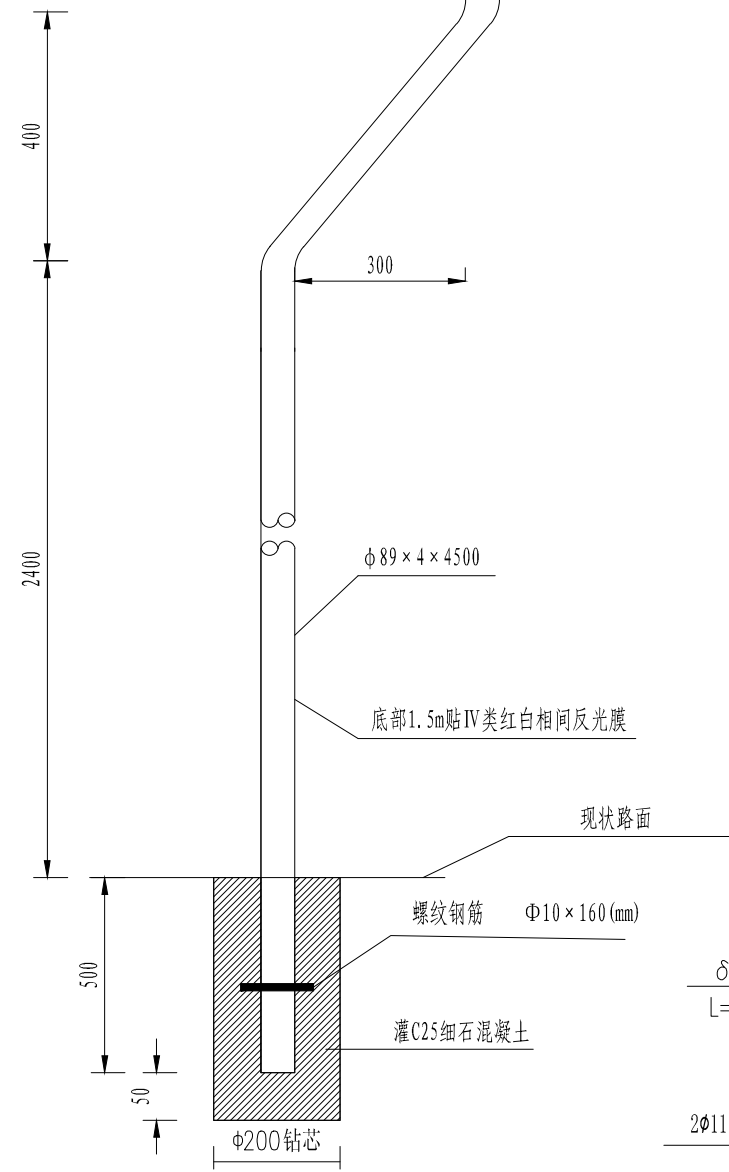
立面图



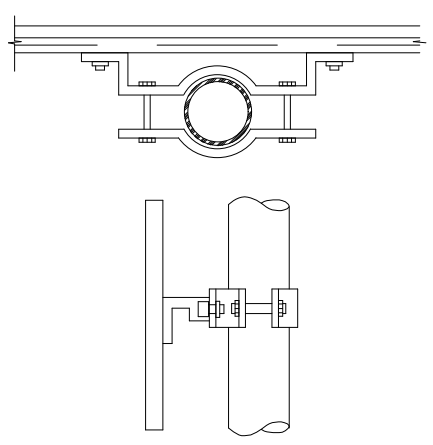
滑动槽大样1:2



柱帽大样图1:2



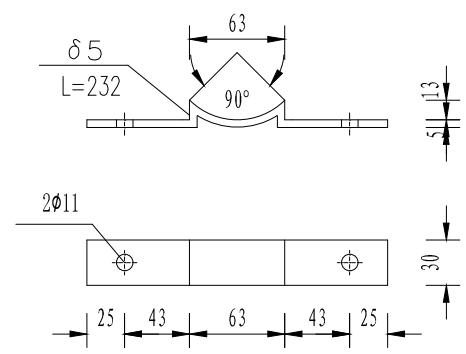
立面图



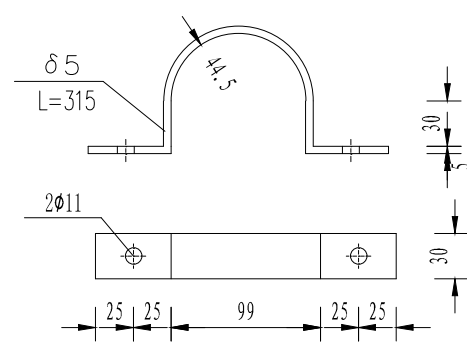
板与立柱连接

材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (Kg)	件数 (件)	重量 (Kg)
钢管立柱	φ89 × 4 × 4500	35.818	1	35.818
标志板	八边形		1	
滑动螺栓	M20 × 35	0.21	8	1.68
膨胀螺栓	M20 × 250	0.10	4	0.4
滑动槽钢	65 × 20 × 4 × 400	0.53	2	1.06
抱箍	50 × 5	0.77	2	1.54
抱箍底衬	50 × 5	0.56	2	1.12
柱帽	φ95 × 3	0.23	1	0.23



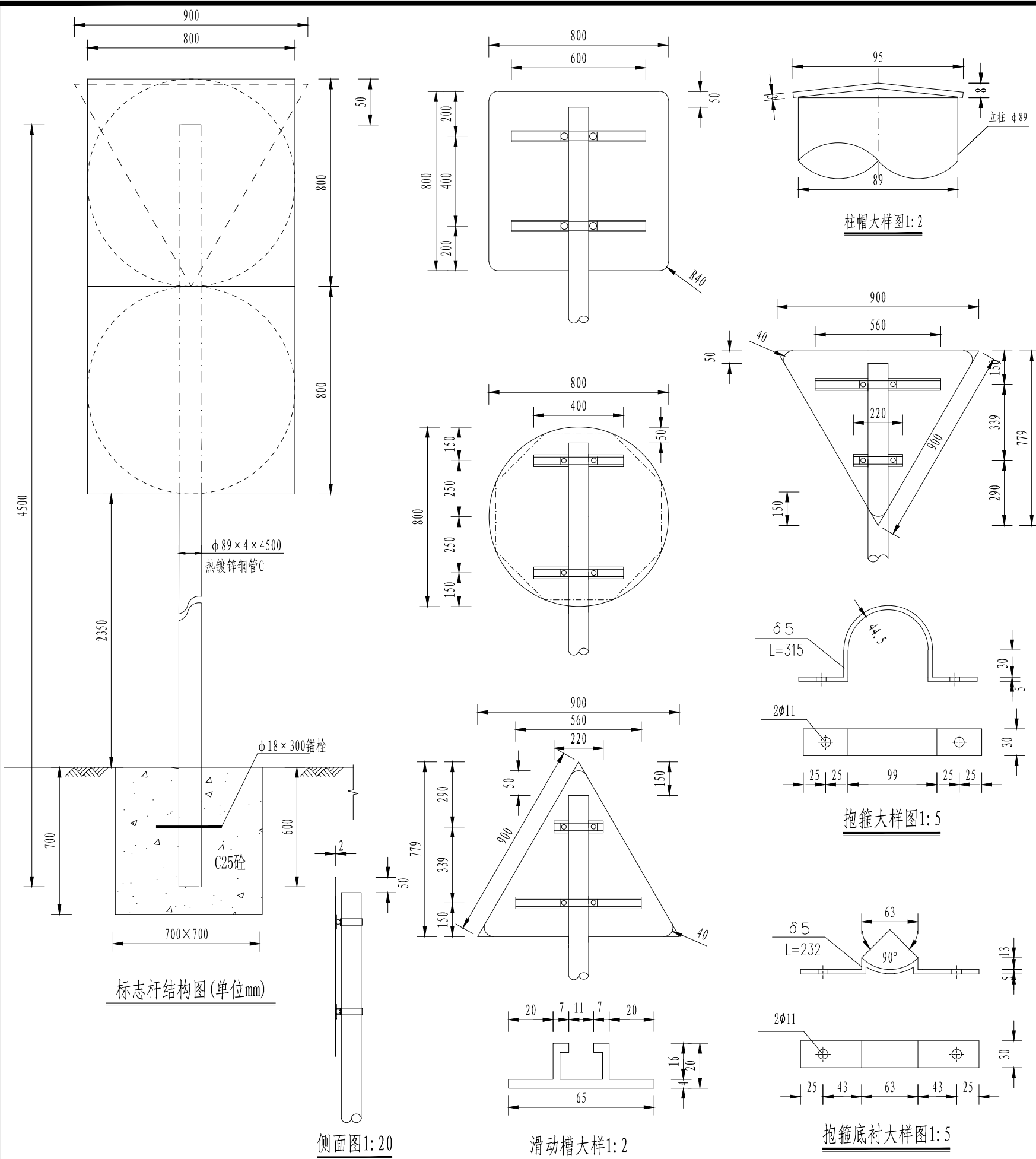
抱箍底衬大样图1:5



抱箍大样图1:5

说明:

1. 本图尺寸以毫米计。
2. 标志板、滑动槽钢均采用LF2-M型铝合金板制作。
3. 标志板与滑动槽钢采用铝合金铆钉连接,板面上的铆钉头应打磨平滑。
4. 标志板与标志立柱采用抱箍连接。
5. 立柱采用的钢材应符合GB-700的要求,立柱杆件颜色为黑色。



杆件及材料数量表

材料名称	规格(mm)	单件重(kg)	数量(件)	重量(kg)	备注
热镀锌钢管立柱	φ89×4×4500	37.828	1	37.828	
柱帽	φ95×3	0.17	1	0.17	
锚栓	φ18×300	0.6	1	0.6	
C25砼基础及开挖	700×700×700		1	0.343	单位:m ³

铝槽及抱箍件材料数量表

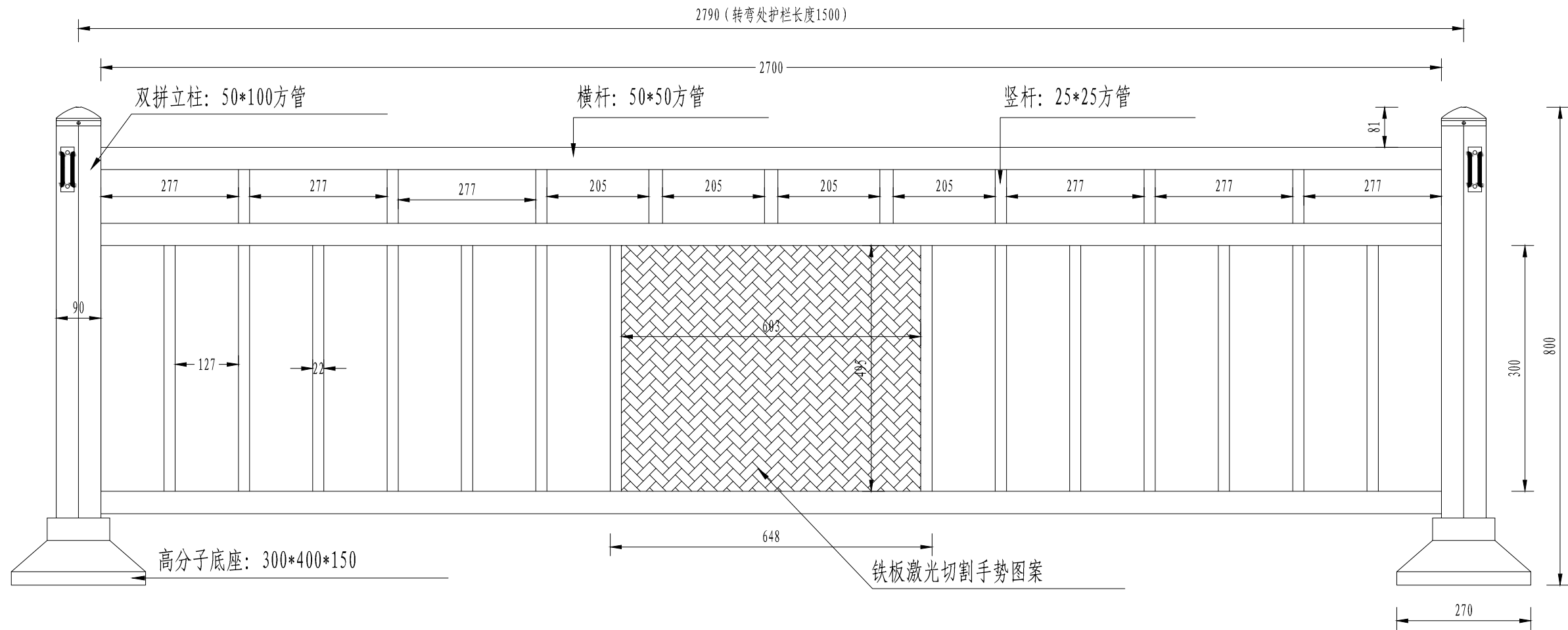
标牌尺寸	材料名称	规格(mm)	单件重(kg)	数量(件)	重量(kg)	备注
△90cm	滑动槽A	65×20×4×220	0.29	1	0.29	LF2铝
	滑动槽C	65×20×4×560	0.74	1	0.74	LF2铝
	抱箍	30×5×315	0.37	2	0.74	
	抱箍底衬	30×5×232	0.27	2	0.54	
φ80cm (或八边形)	滑动槽B	65×20×4×400	0.53	2	1.06	LF2铝
	抱箍	30×5×315	0.37	2	0.74	
	抱箍底衬	30×5×232	0.27	2	0.54	
	螺栓、螺帽、螺母	M10×30	0.04	4	0.16	单位:套
80cm×80cm	滑动槽D	65×20×4×600	0.79	2	1.58	LF2铝
	抱箍	30×5×315	0.37	2	0.74	
	抱箍底衬	30×5×232	0.27	2	0.54	
	螺栓、螺帽、螺母	M10×30	0.04	4	0.16	单位:套

注:

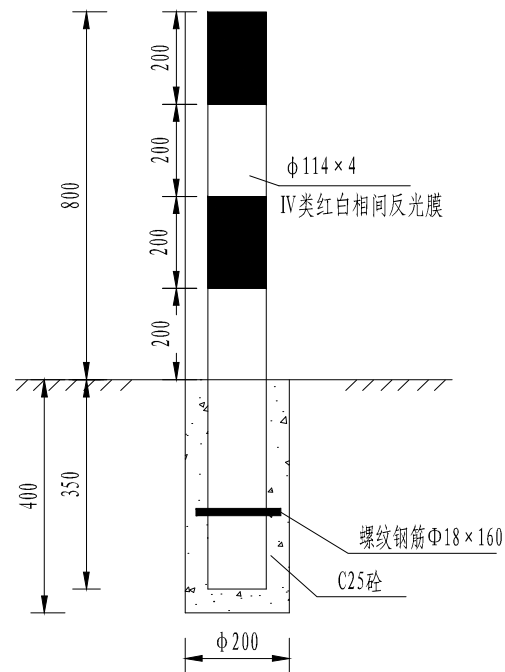
- 1、本图结构尺寸均以mm计。
- 2、除特殊说明外,本结构钢材均采用Q235钢,应符合GB-700的要求。
- 3、钢构件在焊接后均要进行打磨处理,之后采用热浸镀锌处理,立柱等大型构件镀锌量不小于600g/m²;螺栓等小型构件镀锌量不小于350g/m²,在运输或安装过程中有损伤,应按规范规定的方法进行修复。
- 4、图示标志为示意,根据平面图要求进行组合,版面内容具体按规范及其他设计要求制作。
- 5、基础采用明挖法施工,基底先进行整平夯实,且控制标高,施工完毕后应对基坑回填、夯实。
- 6、标志安装完毕后应对现场进行恢复还原。
- 7、基础浇筑时注意顶面平整,立杆保持垂直,标牌与车道中心线垂直,或0-10°倾角
- 8、未尽事宜按国标GB5768严格执行。

有礼护栏规格: 3100*1070

护栏整体颜色为 (7046)



- 注: 1、本图纸单位都以mm计;
 2、护栏结合实际地形进行安装;
 3、配齐相关的护栏固定件,护栏固定牢固不松动。

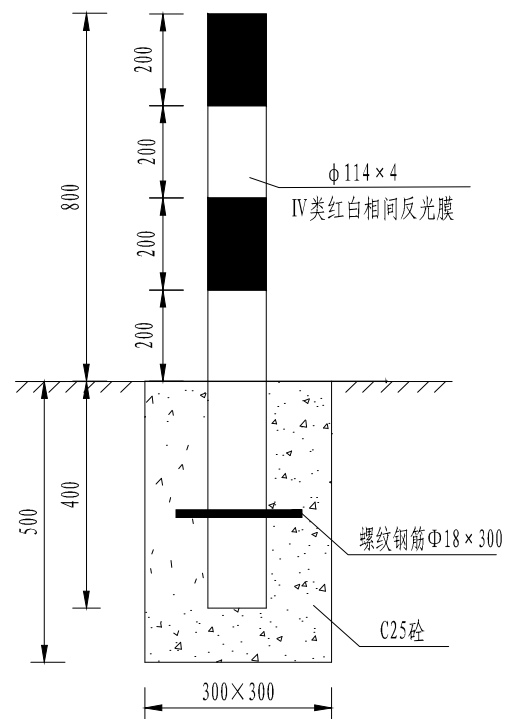


刚性警示桩结构图A (mm)

设于车行道路面
采用钻芯，浇筑基础方式
除建设单位要求外，可采用膨胀螺丝固定

杆件及材料数量表

警示桩部件	材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	数量 (件)	重量 (kg)	备注
80cm高警示柱	热镀锌钢管立柱A	$\phi 114 \times 4 \times 1150$	12.51	1	12.51	
	IV类红白相间反光膜	$\phi 114 \times 800$			0.286	单位: m^2
	柱帽	$\phi 114 \times 4$	0.32	1	0.32	
基础及固定件	锚栓	$\phi 18 \times 160$	0.36	1	0.36	
	C25细石砼基础	$0.0212 \times 0.35 + 0.0314 \times 0.05$		1	0.009	单位: m^3
	钻芯	0.0314×0.4			0.0126	单位: m^3



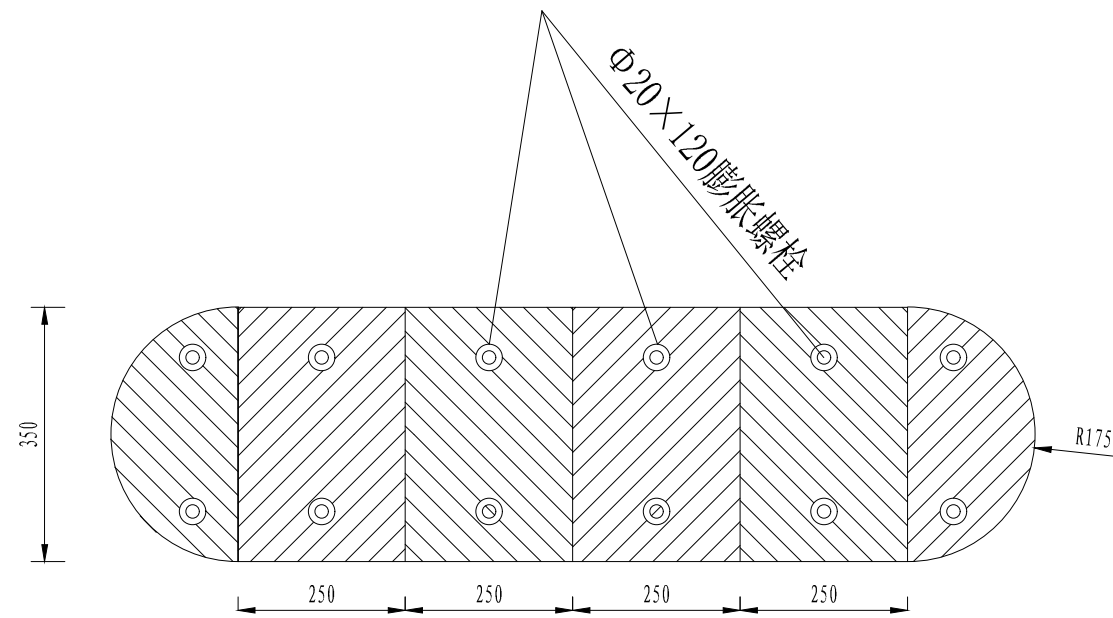
刚性警示桩结构图B (mm)

设于绿化带或人行道内

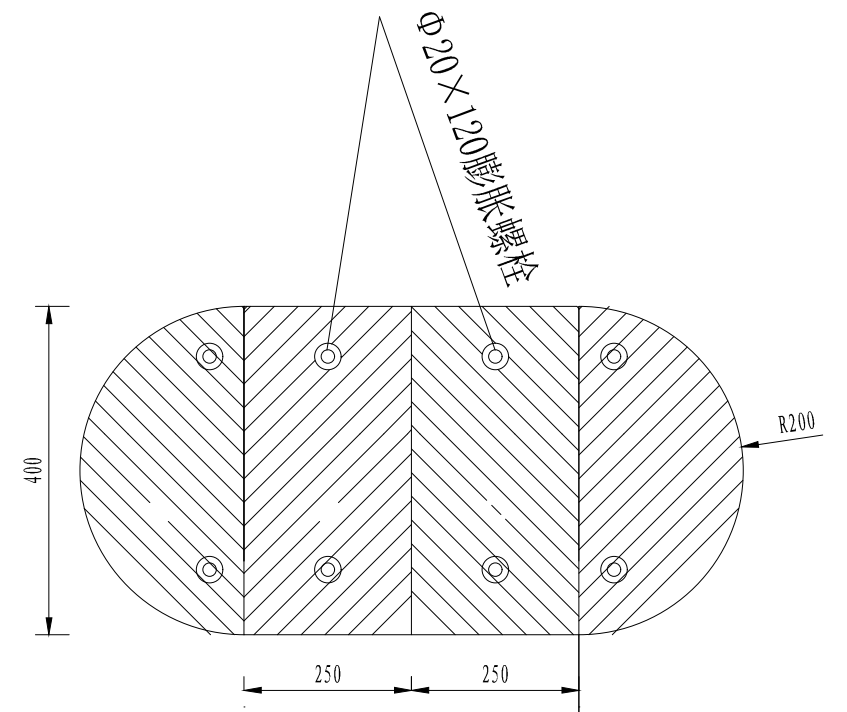
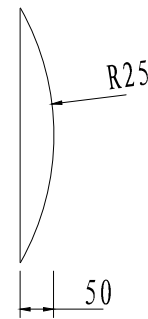
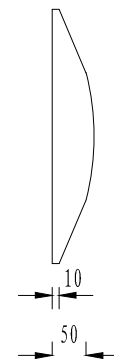
杆件及材料数量表

刚性警示桩部件	材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	数量 (件)	重量 (kg)	备注
80cm高警示柱	热镀锌钢管立柱C	$\phi 114 \times 4 \times 1200$	12.51	1	13.05	
	IV类红白相间反光膜	$\phi 114 \times 800$			0.286	单位: m^2
	柱帽	$\phi 114 \times 4$	0.32	1	0.32	
基础及固定件	锚栓	$\phi 18 \times 300$	0.6	1	0.6	
	C25砼基础	$0.1498 \times 0.4 + 0.16 \times 0.1$		1	0.076	单位: m^3
	开挖	0.16×0.5		1	0.08	单位: m^3

注: 1、本图纸单位都以mm计;
2、警示桩结合平面图进行安装;



减速带（一）大样图

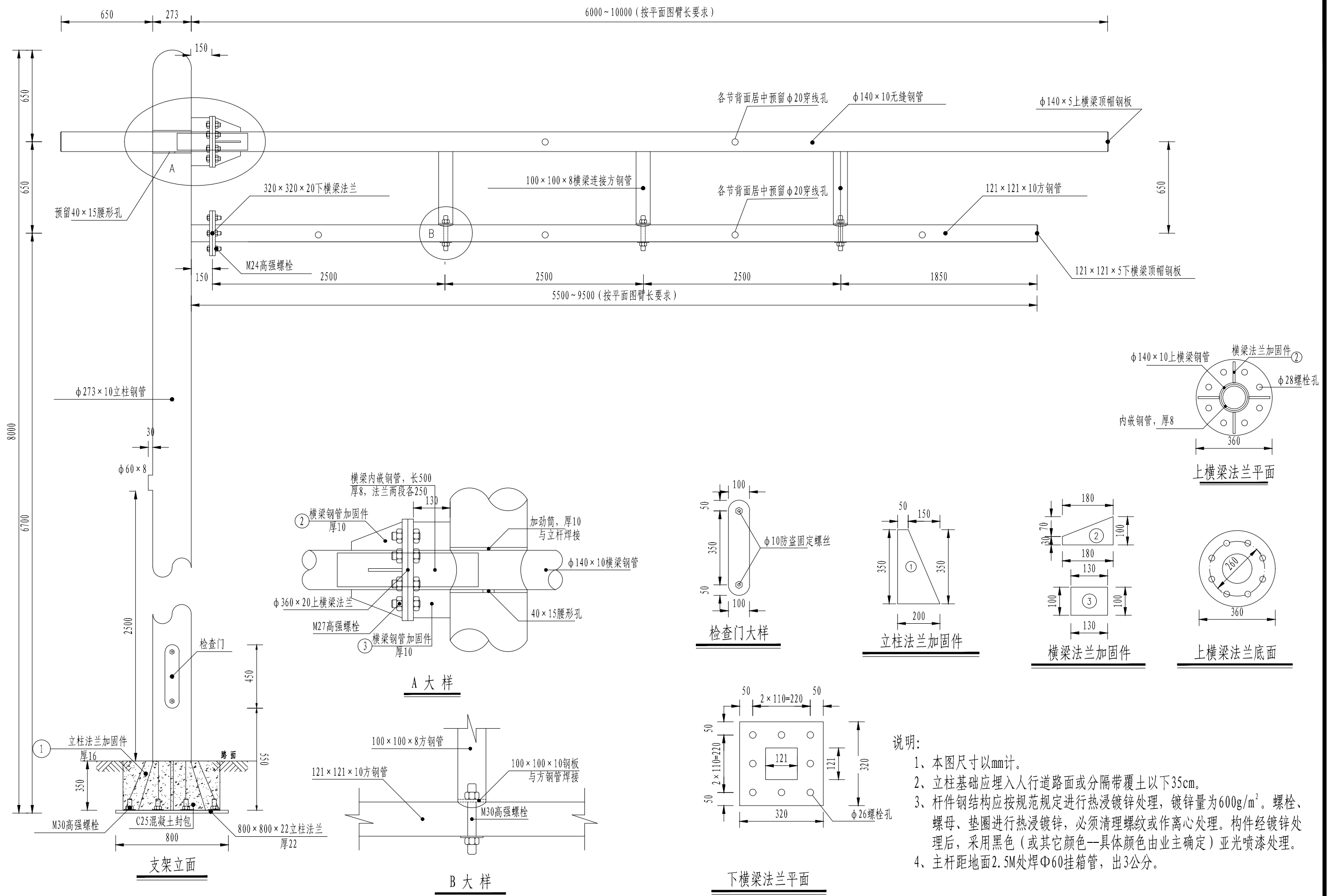


减速带（二）大样图

橡胶减速带，规格：500（250）*350*50mm，每米重量不小于10kg
 配套相应螺丝，固定于现有路面。

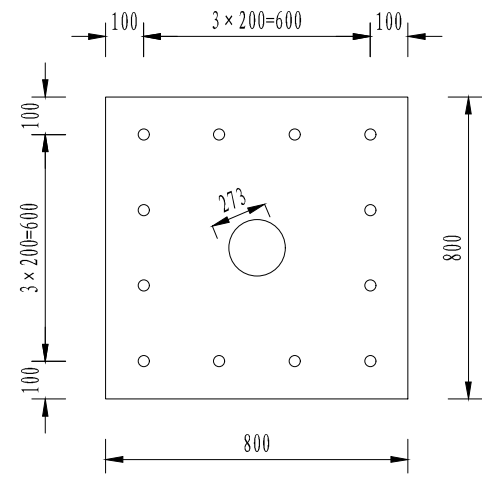
附注：

- 1、本图尺寸均以mm计；

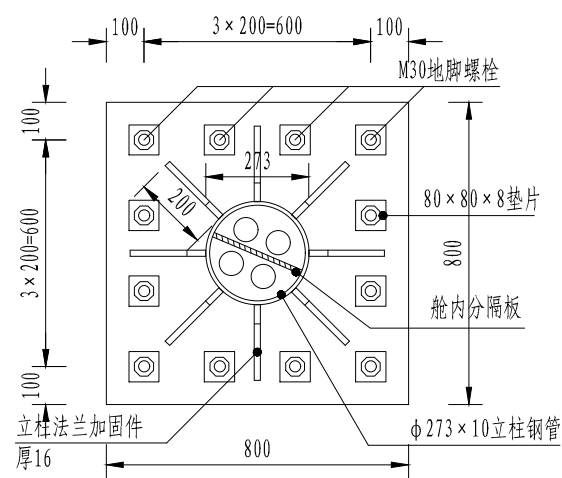


主要材料清单

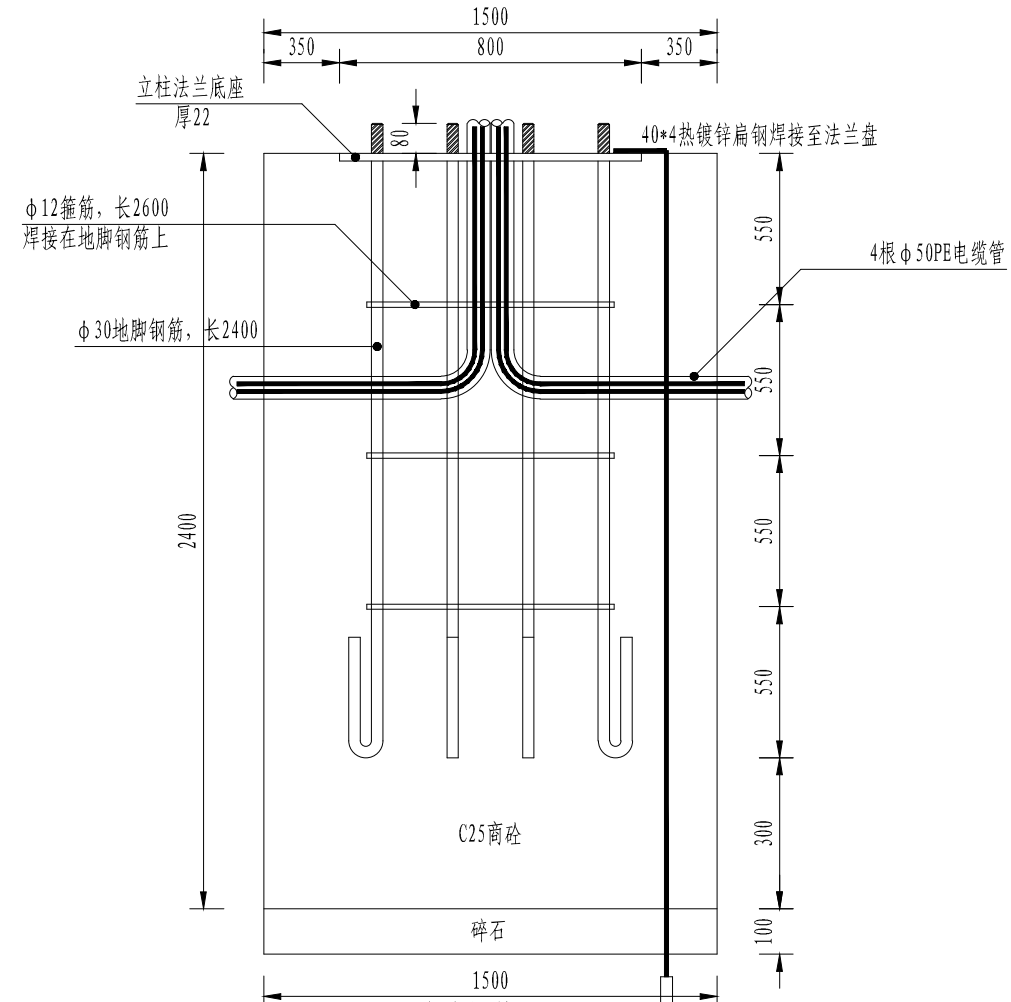
编号	材料名称	规格	件数
1	立柱钢管	φ273×10×8000	1
2	下横梁方钢管	121×121×10×9500	1
3	上横梁钢管	φ140×10×10923	1
4	方钢管	100×100×8×650	3
5	钢管	φ120×8×500	1
6	加劲肋	350×200×16	8
7	加劲肋	180×100×10	4
8	加劲肋	130×100×10	4
9	盖板	φ140×5	2
10	盖板	121×121×5	1
11	盖板	450×100×5	1
12	法兰盘	φ360×20	2
13	法兰盘	320×320×20	2
14	立柱法兰盘	800×800×22	2
15	地脚螺栓	M30×2400	12
16	高强螺栓	M24	8套
17	高强螺栓	M27	8套
18	高强螺栓	M30	3套
19	基础钢筋	φ30×2600	4
20	C25基础砼		5.4m ³
21	碎石层		0.225m ³
22	1号钢筋	φ8×5700	8
23	2号钢筋	φ16×1900	16
24	3号钢筋	φ8×1400	10
25	接地棒及接地线	40×4×2500扁钢+L50×50×2500	
26	PE50穿线管	φ50*4*3000	4



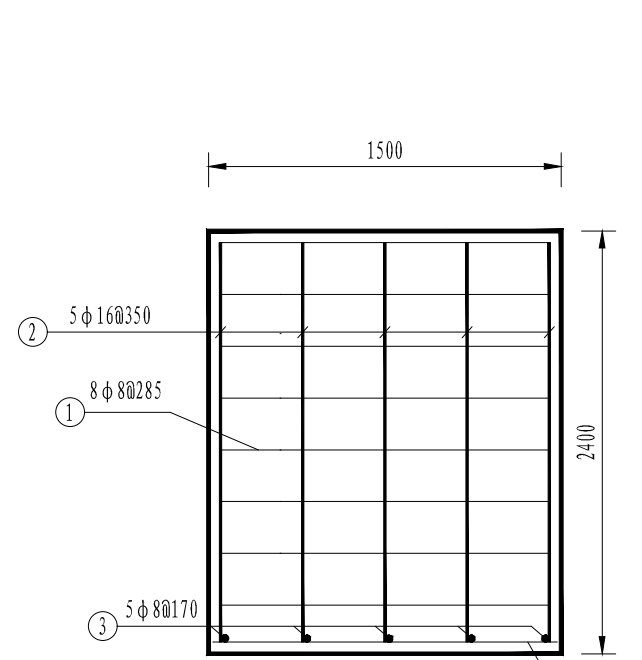
立柱法兰底座



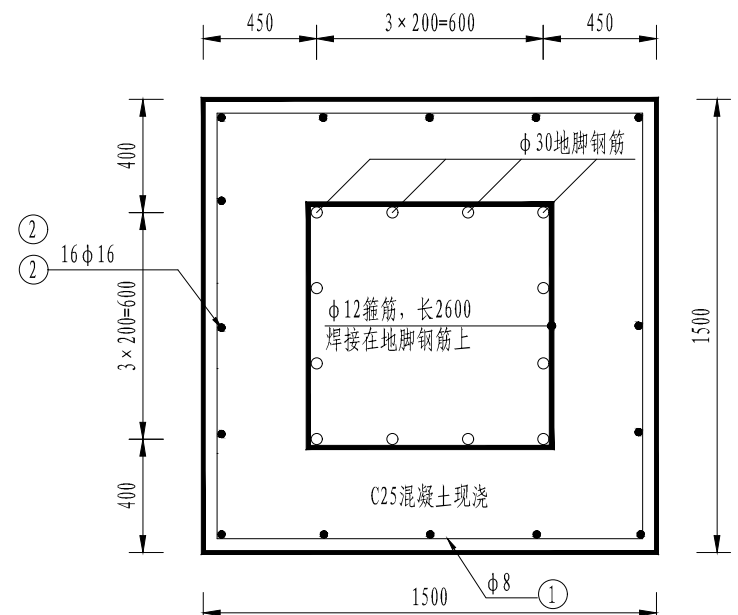
立柱法兰平面



基础钢筋立面

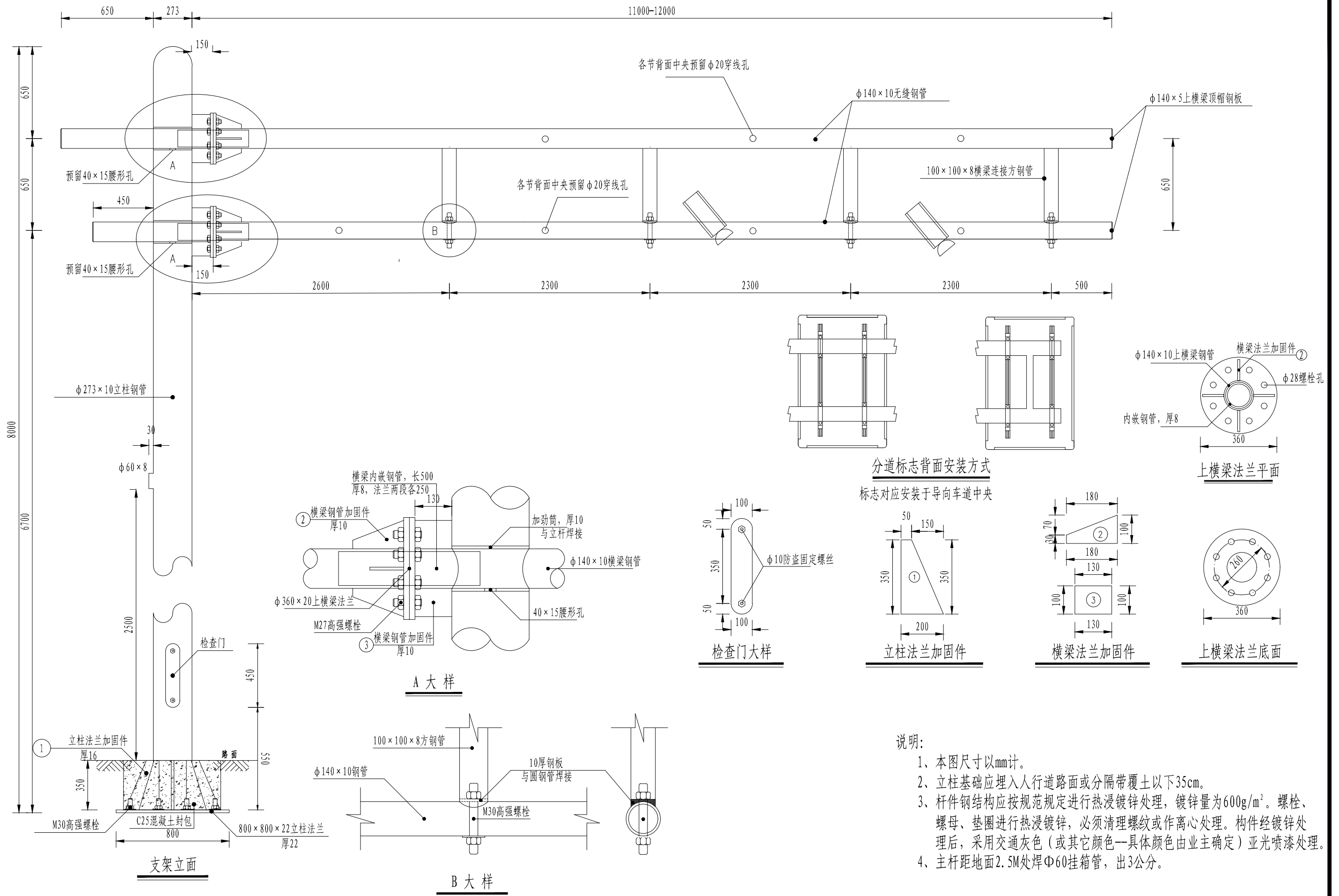


基础断面图

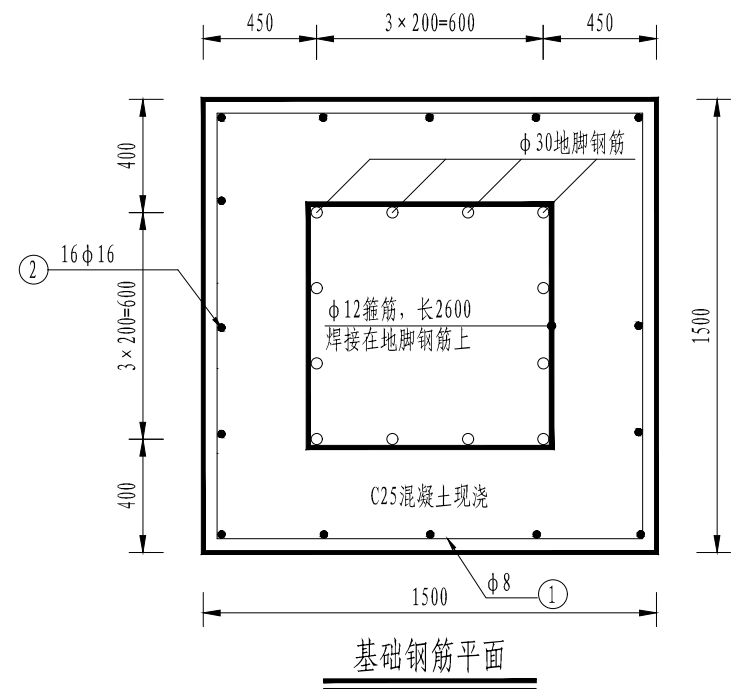
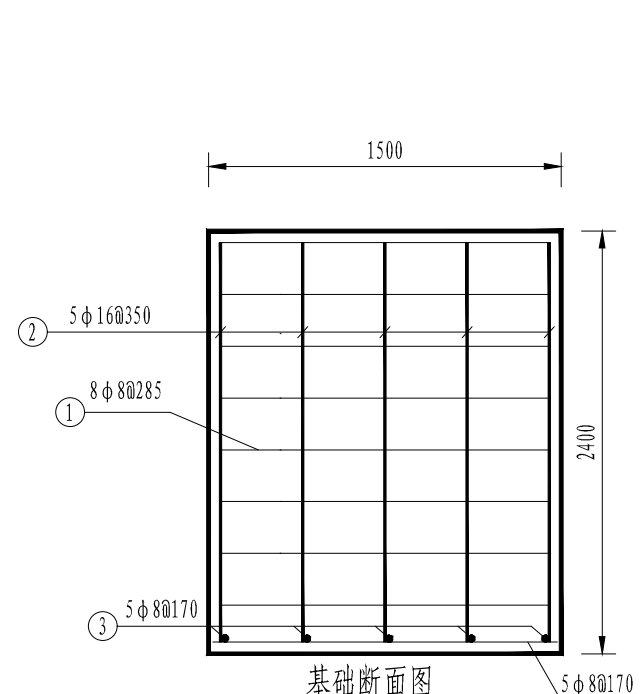
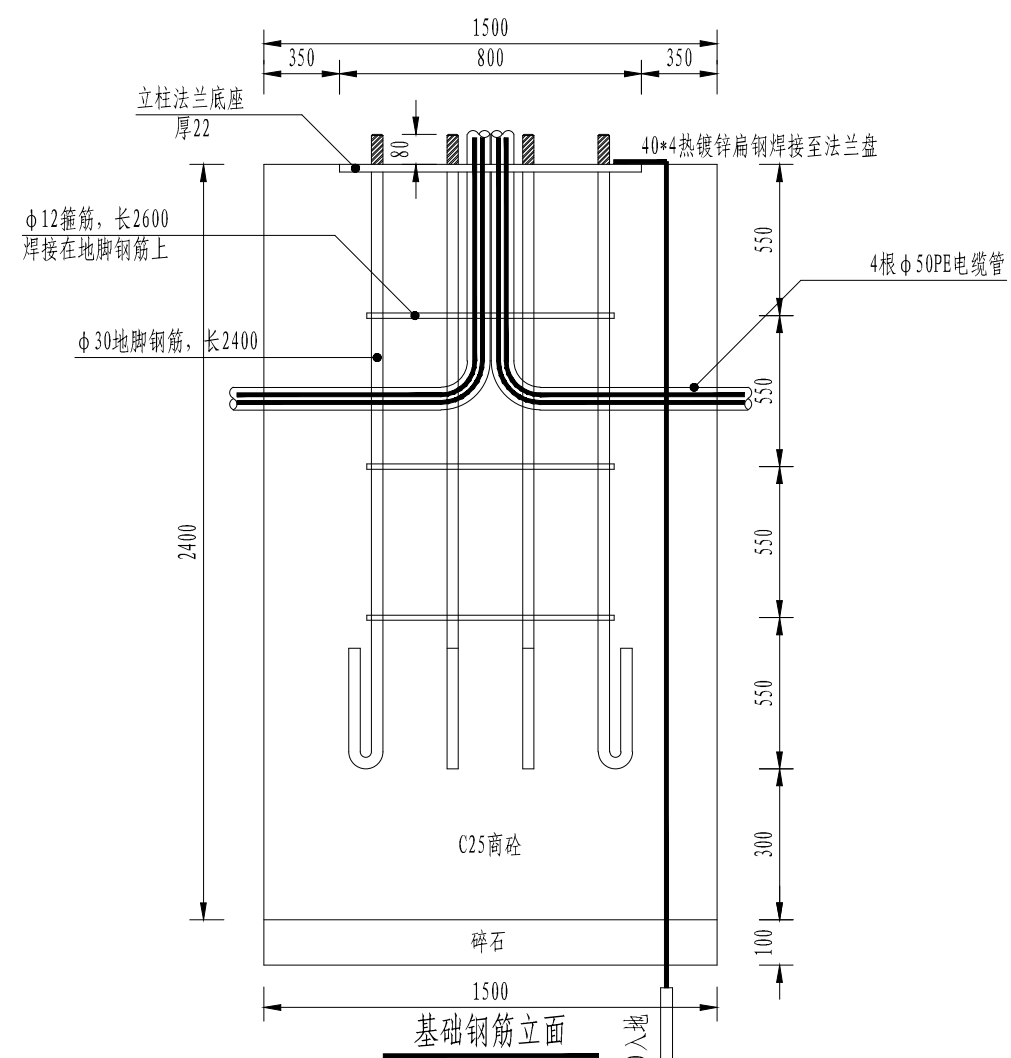
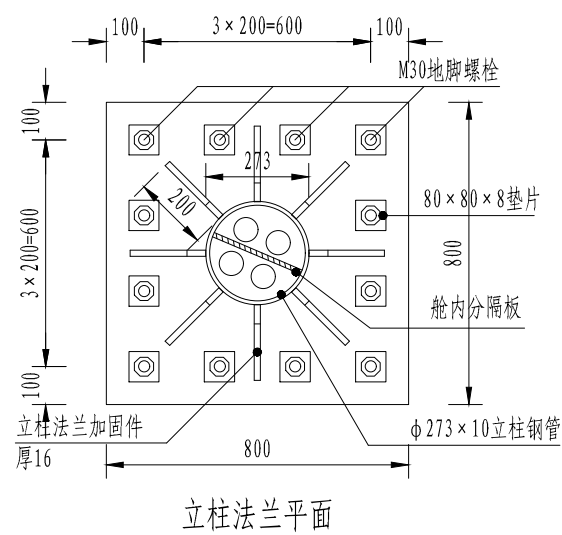
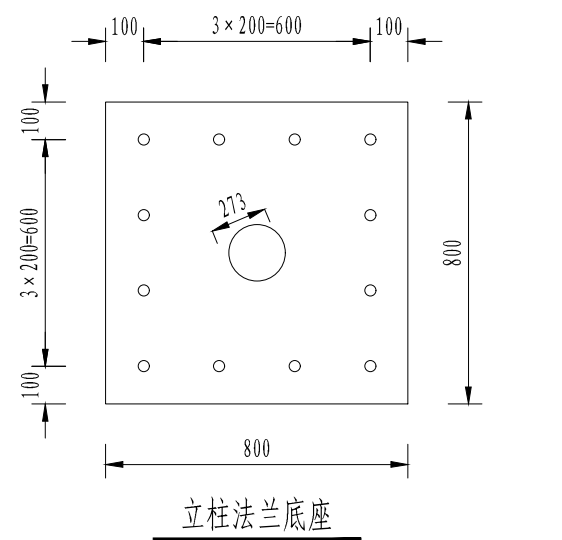


基础钢筋平面

注: 1. 基础设计等级为丙级地基承载力特征值为45KPa;
 2. 本图尺寸单位除注明者外其余均以毫米计。
 3. 基础底部夯实, 做10cm碎石垫层, 基底若存在不良土质进行换填处理, 基础混凝土采用C25, 基础回填后按原路面或绿化带按不低于原有标准进行恢复;
 4. 接地体焊接到每个钢制杆件的法兰盘上, 焊接处应作防腐处理。杆件接地装置与接地体之间采用BVR-16mm² 接地线有效连接, 接地电阻应小于4Ω。接地电阻不足时, 增加接地极。



- 说明:
- 1、本图尺寸以mm计。
 - 2、立柱基础应埋入人行道路面或分隔带覆土以下35cm。
 - 3、杆件钢结构应按规范规定进行热浸镀锌处理，镀锌量为600g/m²。螺栓、螺母、垫圈进行热浸镀锌，必须清理螺纹或作离心处理。构件经镀锌处理后，采用交通灰色（或其它颜色—具体颜色由业主确定）亚光喷漆处理。
 - 4、主杆距地面2.5M处焊φ60挂箱管，出3公分。



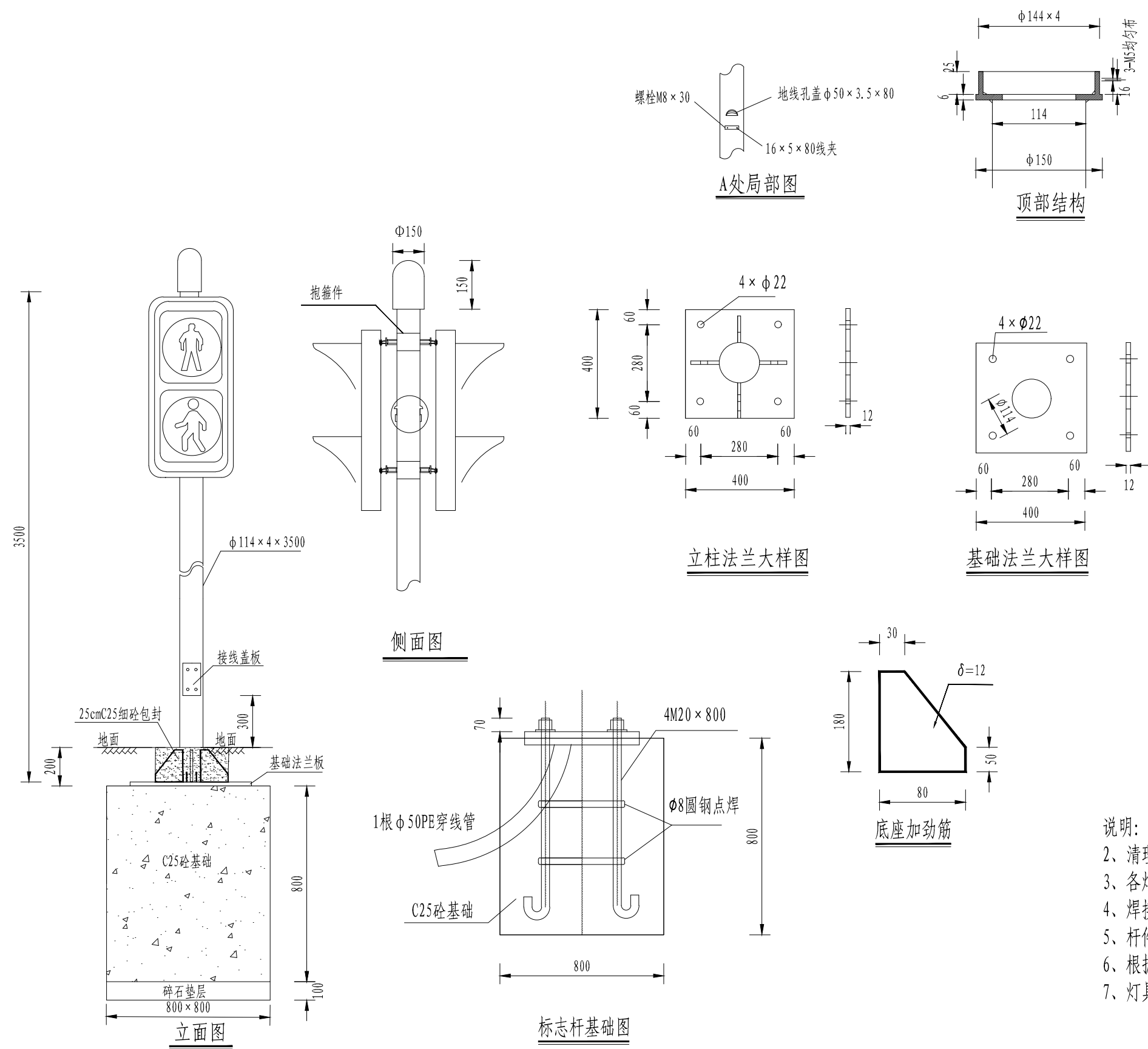
主要材料清单

编号	材料名称	规格	件数
1	立柱钢管	φ273×10×8000	1
2	下横梁方钢管	φ140×10×10773	1
3	上横梁钢管	φ140×10×10923	1
4	方钢管	100×100×8×650	4
5	钢管	φ120×8×500	2
6	加劲肋	350×200×16	8
7	加劲肋	180×100×10	8
8	加劲肋	130×100×10	8
9	盖板	φ140×5	4
10	盖板	450×100×5	1
11	法兰盘	φ360×20	4
12	立柱法兰盘	800×800×22	2
13	地脚螺栓	M30×2400	12
14	高强螺栓	M27	16套
15	高强螺栓	M30	4套
16	基础钢筋	φ30×2600	4
17	C25基础砼		5.4m ³
18	碎石层		0.225m ³
19	1号钢筋	φ8×5700	8
20	2号钢筋	φ16×2300	16
21	3号钢筋	φ8×1400	10
22	接地棒及接地线	40×4×2500扁钢+L50×50×2500	
23	PE50穿线管	φ50*4*3000	4

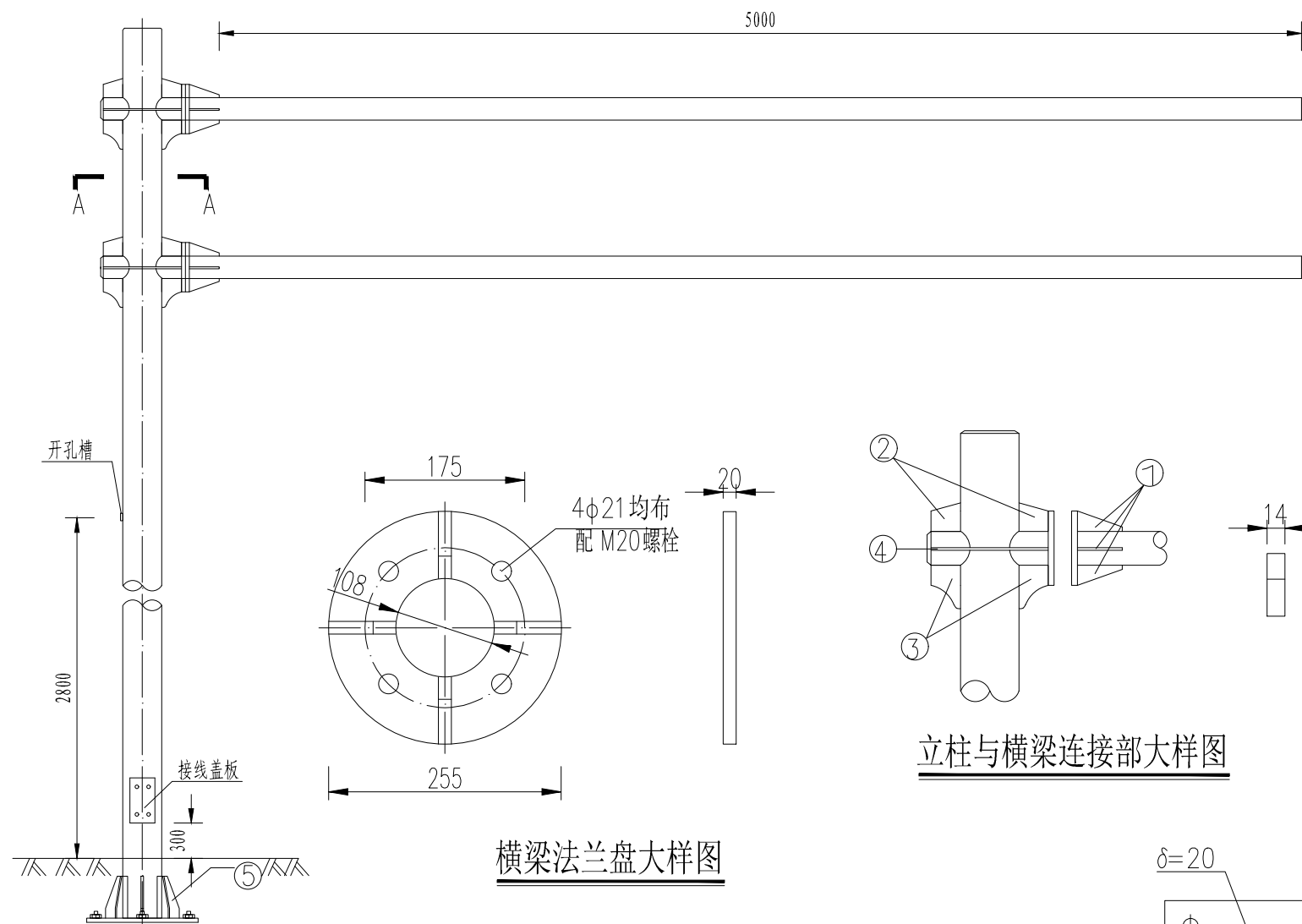
注：1. 基础设计等级为丙级地基承载力特征值为45KPa；
 2. 本图尺寸单位除注明者外其余均以毫米计。
 3. 基础底部夯实，做10cm碎石垫层，基底若存在不良土质进行换填处理，基础混凝土采用C25，基础回填后按原路面或绿化带按不低于原有标准进行恢复；
 4. 接地体焊接到每个钢制杆件的法兰盘上，焊接处应作防腐处理。杆件接地装置与接地体之间采用BYR-16mm² 接地线有效连接，接地电阻应小于4Ω。接地电阻不足时，增加接地板。

材料数量表

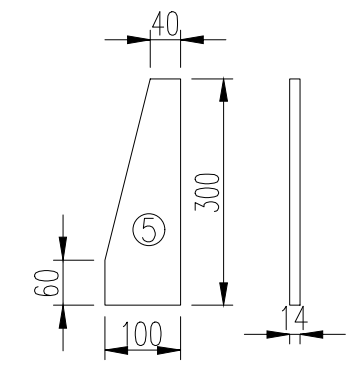
序号	材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	数量	总重量 (kg)
1	立柱	φ114×4×3500	38	1	38
2	底座法兰	400×400×12	15.07	1	15.07
3	基础法兰	400×400×12	15.07	1	15.07
4	底座加劲肋	80×180×12	1.36	4	5.44
5	地线孔盖	50×3.5×80	0.32	4	1.28
6	线夹	16×5×80	0.05	4	0.2
7	地脚螺栓	M20×1200	3.211	4	12.844
8	配套螺母、垫圈	M20		4	
9	配套螺母、垫圈	M8		4	
10	PB出线管	φ50×4×1500		1	
11	铜帽及配套螺母	φ150×1.5×200		1	
12	盖帽法兰	φ150×4×31		1	
13	盖帽法兰螺栓	M5		1	
14	混凝土	C25			0.512(M³)
15	箍筋	φ8×800	0.47	2	0.94
16	抱箍件及螺栓	φ114		2	
17	接线盖板及螺栓	80×180×5	0.57	1	0.57



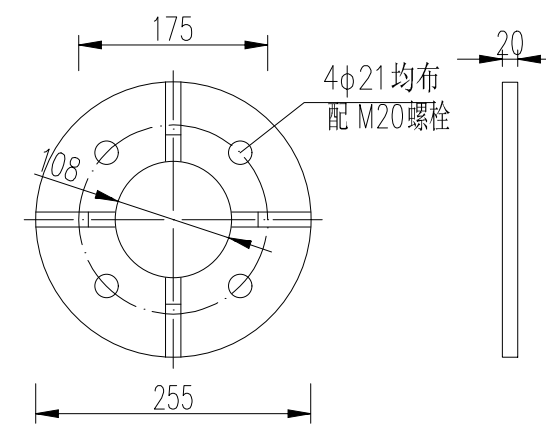
说明: 1、本图尺寸以毫米计。
 2、清理加工毛刺。
 3、各焊接处保证焊接强度, 不得有虚焊、漏焊、气孔等缺陷。
 4、焊接地桩头, 配四叉接线板。
 5、杆件采用Q235热镀锌钢管, 镀锌后采用炭黑色氟碳漆喷塑两遍。
 6、根据悬挂的灯具设置开孔, 1杆四灯具时, 需开孔4个。
 7、灯具朝向以现场为准, 朝向行人方向。



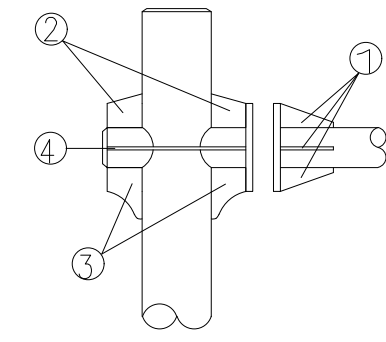
标志立面示意图



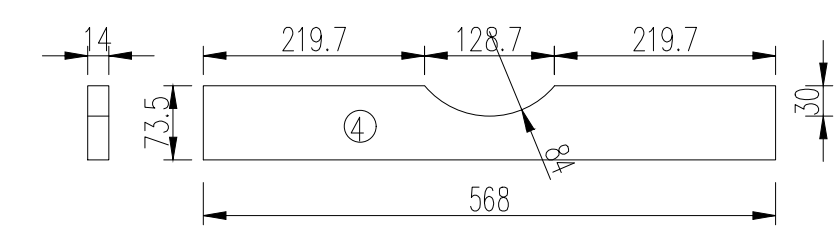
立柱加筋肋大样图



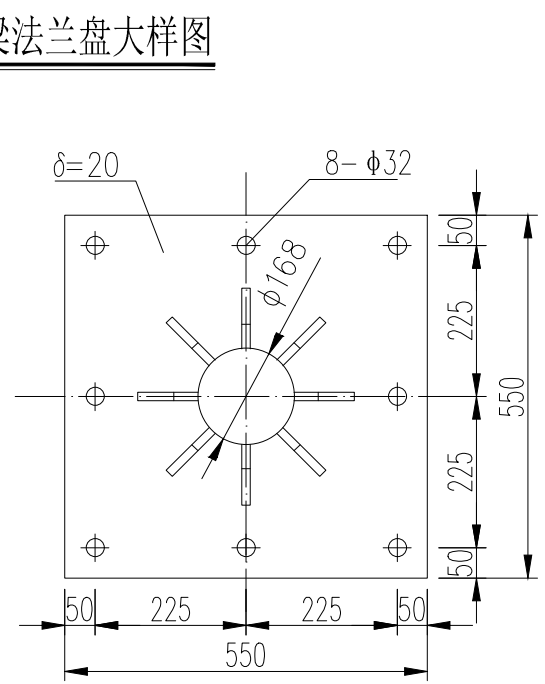
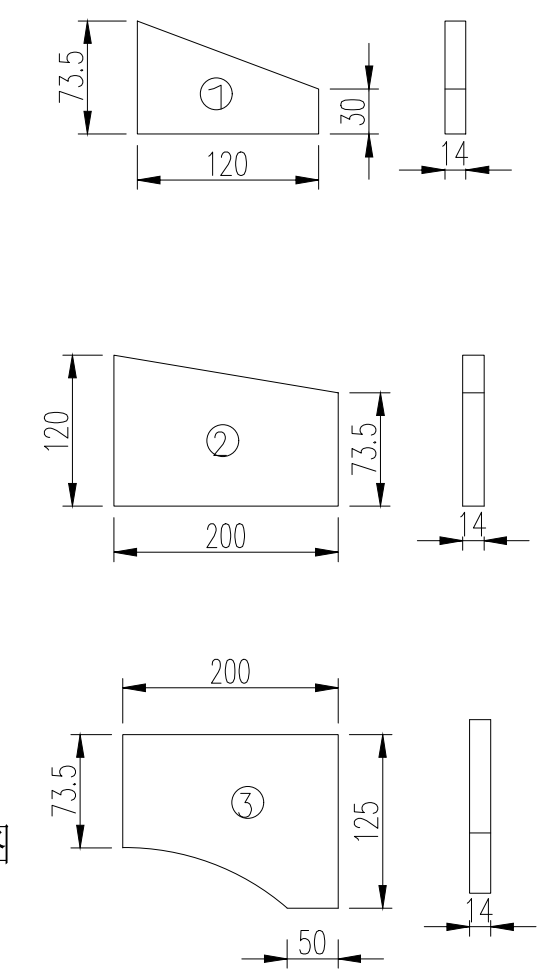
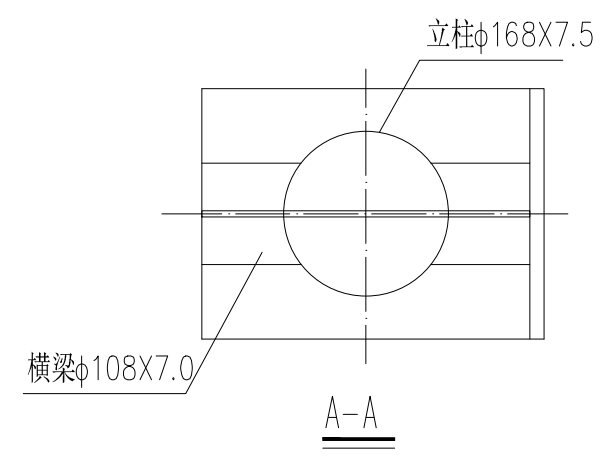
横梁法兰盘大样图



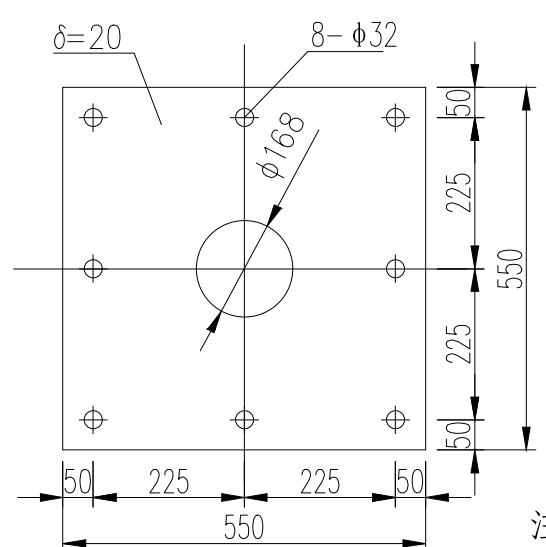
立柱与横梁连接部大样图



横梁加筋肋大样图



底座法兰盘大样图



定位法兰盘大样图

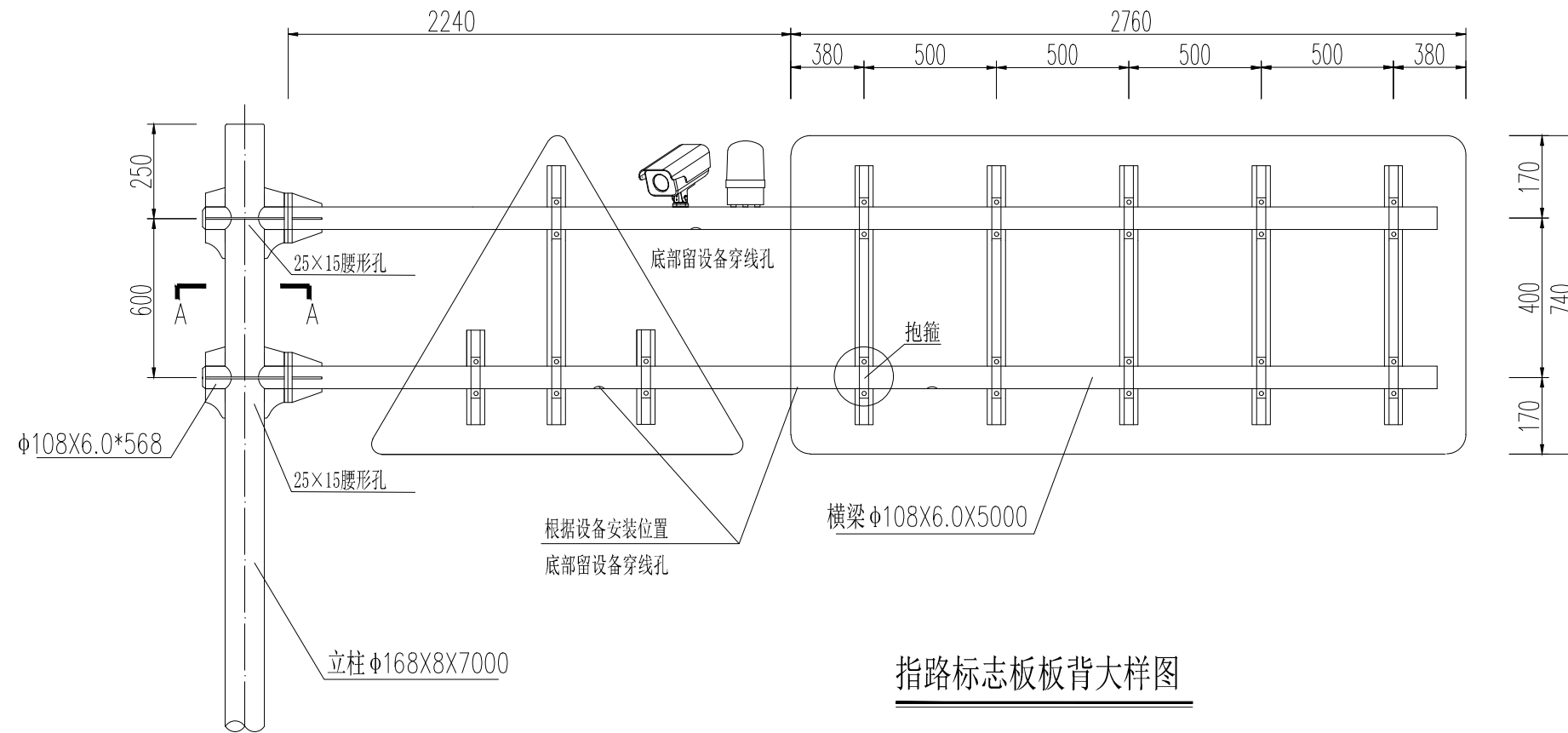
地脚连接主要材料数量表

类别	材料名称	规格 (mm)	构件数 (个)	备注
地脚连接	5号加筋肋	100X300X14	8	
	底座法兰盘	550X550X20	1	
	定位法兰盘	550X550X20	1	
	螺栓	M30X1850	8	地脚法兰连接
	螺母	M30	8	地脚法兰连接
	平垫圈	M30	8	地脚法兰连接
	弹簧垫圈	M30	8	地脚法兰连接

注：
 1. 本图尺寸除注明外其余均以毫米计。
 2. 图中所注尺寸皆为实际尺寸，非下料尺寸。
 3. 钢构件在焊接后均要进行打磨处理，之后采用热浸镀锌处理，立柱等大型构件镀锌量不小于600g/m²；螺栓等小型构件镀锌量不小于350g/m²，在运输或安装过程中有损伤，应按规范规定的方法进行修复。

标志板主要材料数量表

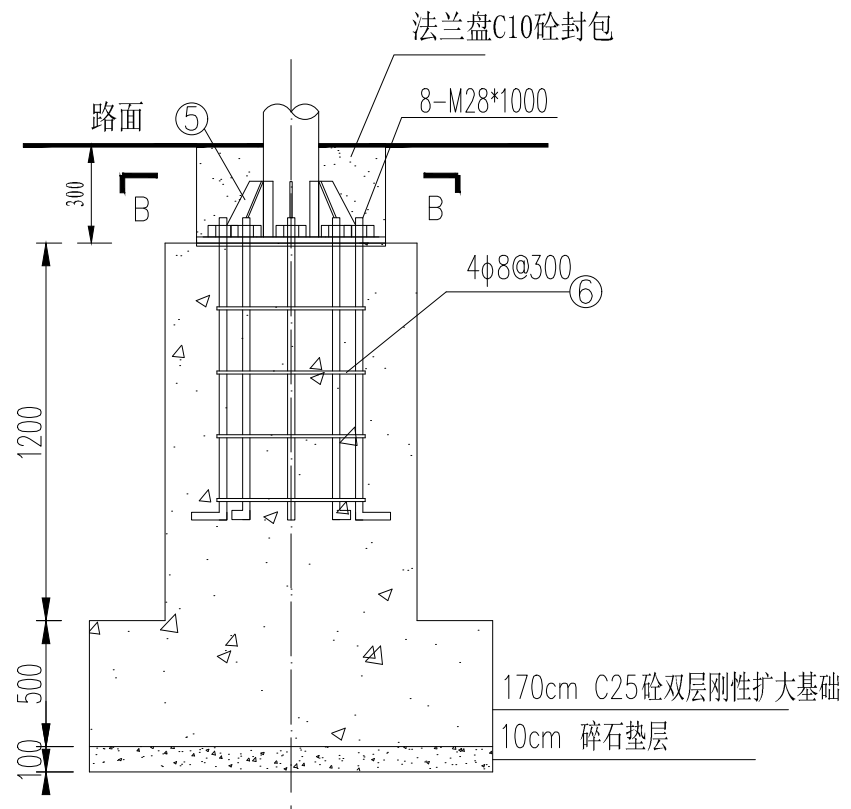
类别	材料名称	规格 (mm)	构件数 (个)	备注
立柱	钢管	φ168X8X7000	1	
	柱帽	φ168*3	1	
横梁	钢管 (左侧)	---	---	
	钢管 (右侧)	φ108X6.0X5000	2	
	节点钢管	φ108X6.0*568	2	
	1号肋板	详见图纸	8	
	2号肋板		4	
	3号肋板		4	
	4号肋板		4	
	螺栓	M20X80	8	横梁法兰连接
	螺母	M20	8	横梁法兰连接
	平垫圈	M20	8	横梁法兰连接
	弹簧垫圈	M20	8	横梁法兰连接
横梁法兰盘	255X20	4	横梁法兰连接	
标志板	铝制			详工程数量表
龙骨	铝合金	68X28X4 L=1100	6	
抱箍	抱箍	详见抱箍连接件大样图	12	
	底衬		12	
板面连接	螺栓	M12X45	24	板面连接
	螺母	M12	24	板面连接
	平垫圈	M12	24	板面连接



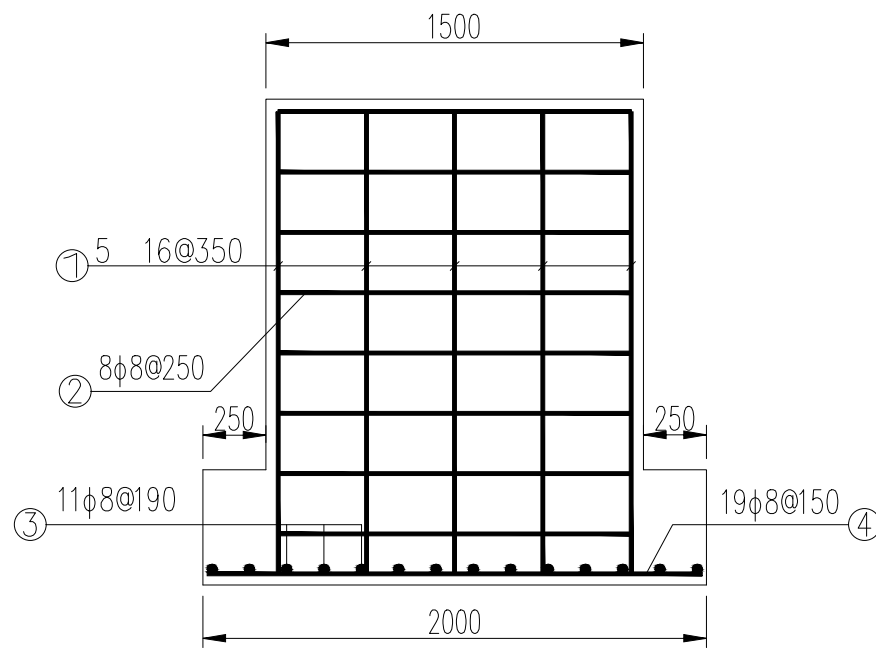
指路标志板板背大样图

注:

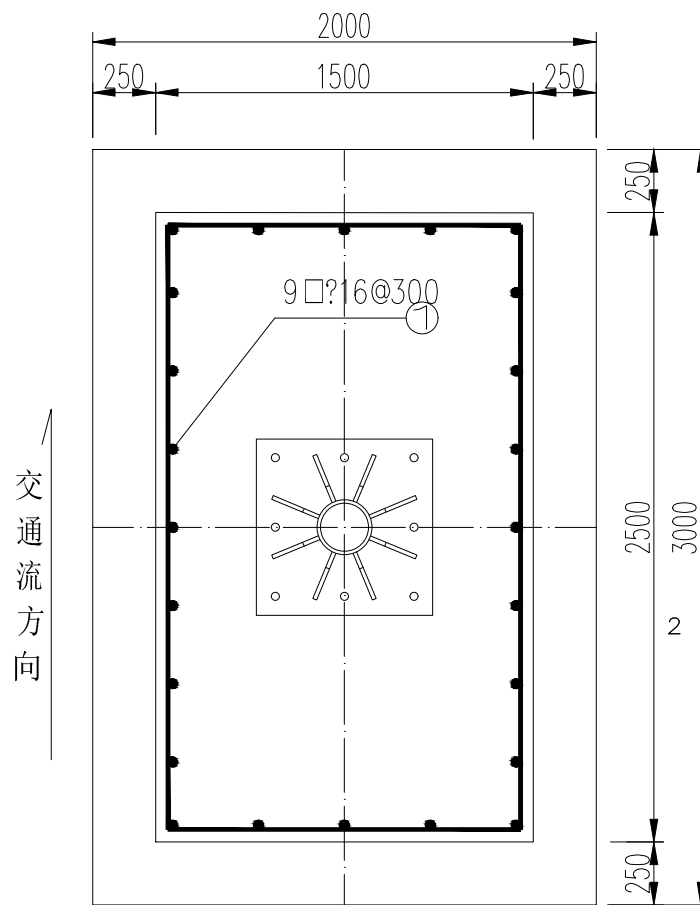
1. 本图尺寸除注明外其余均以毫米计。
2. 图中所注尺寸皆为实际尺寸, 非下料尺寸。



基础结构图1: 30



基础断面图1: 30



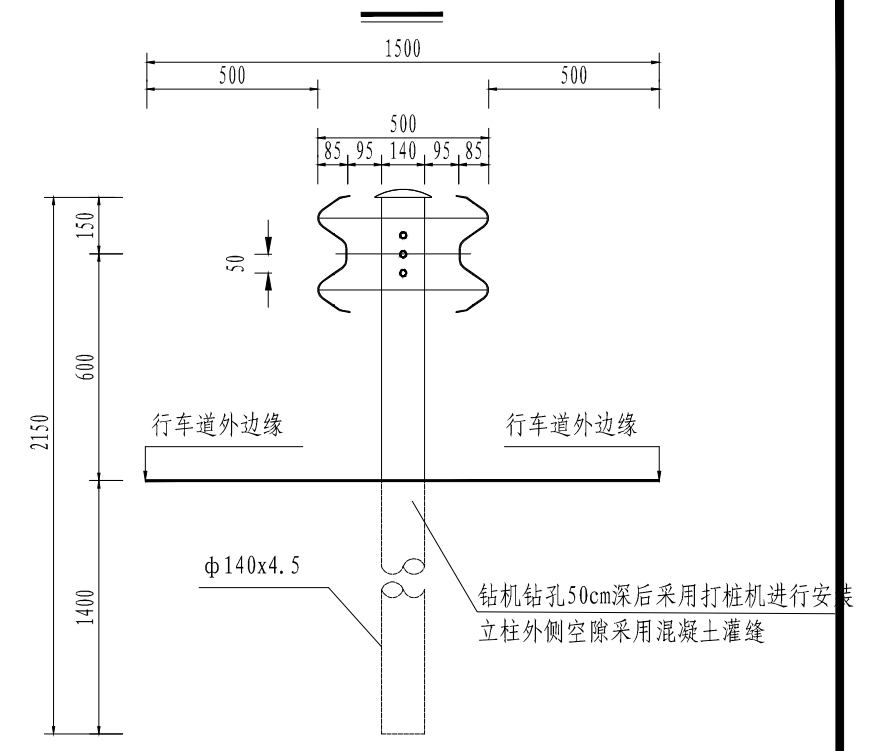
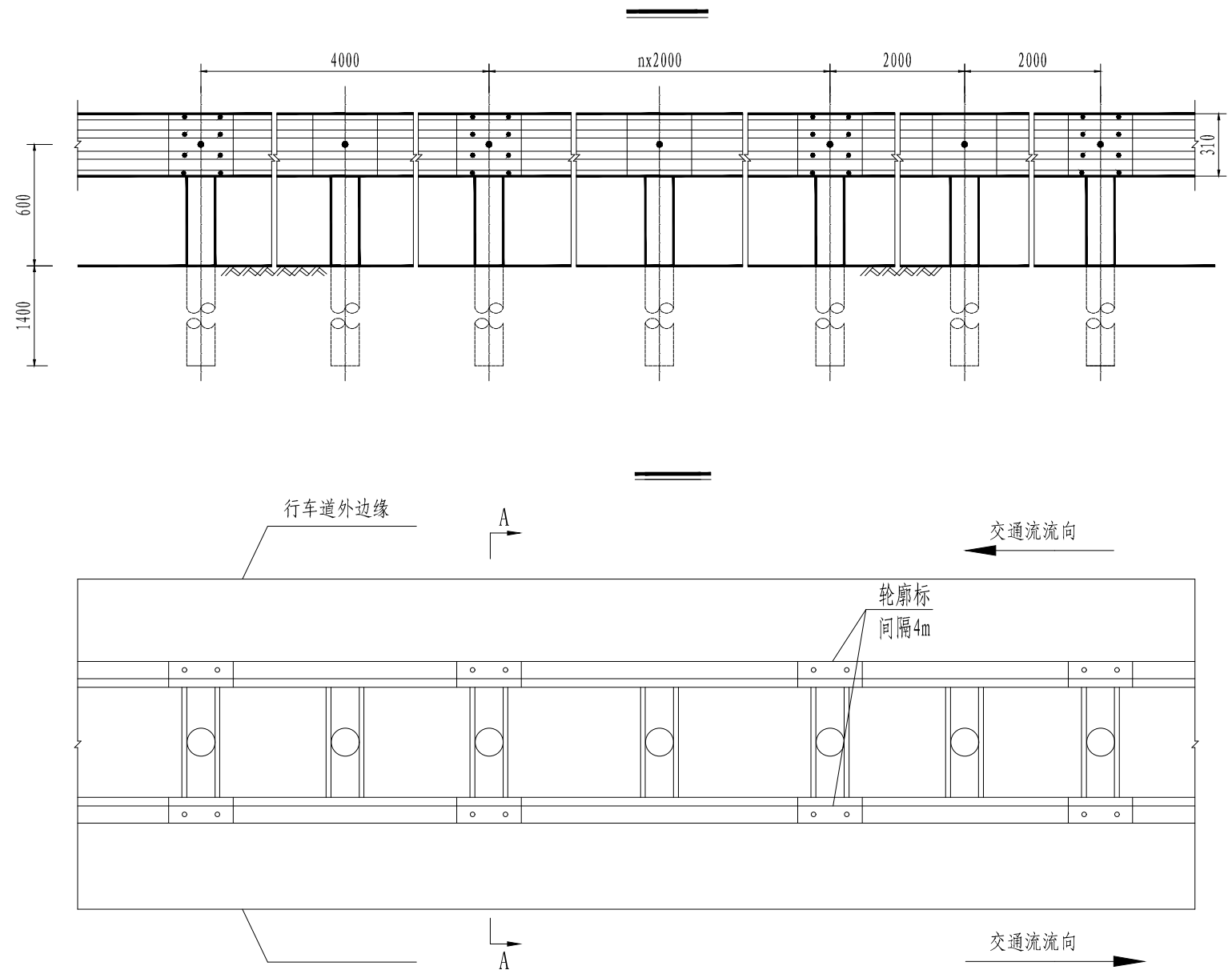
B-B 1: 30

主要材料数量表

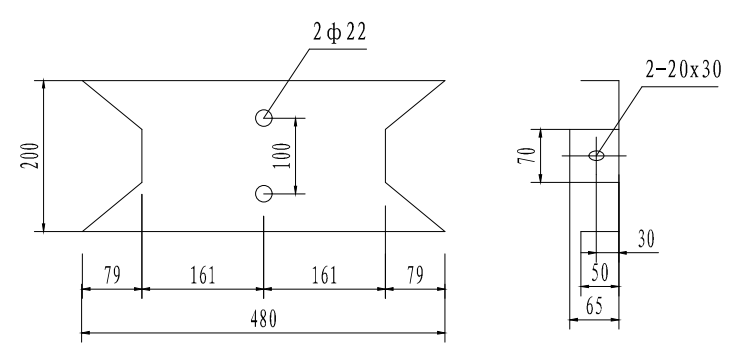
类别	材料名称	规格 (mm)	构件数 (个/根)	总量	备注
钢筋	1	16	1600	24	单位kg
	2	8	7600	8	
	3	8	2900	11	
	4	8	1900	19	
	6	8	2200	4	
混凝土	C25	2500*1500*1200	1	4.5	单位m ³
	C25	3000*2000*500	1	3.0	

注:

- 1、本图尺寸除注明外其余均以毫米计。
- 2、图中所注尺寸皆为实际尺寸, 非下料尺寸。
- 3、横梁与标志板采用抱箍连接。
- 4、立柱、横梁、法兰盘的镀锌量为 $600\text{g}/\text{m}^2$, 紧固件为 $350\text{g}/\text{m}^2$ 。
- 5、基础混凝土强度等级为C25, 基础底做100厚碎石垫层夯实
- 6、混凝土基础结构钢筋采用HPB300(Q300)级钢筋, 钢筋保护层厚为50mm以上。
- 7、加劲肋焊脚尺寸 $h=10\text{mm}$, 地脚螺栓锚固长度不得短于 $35d$, 螺纹长75, 规格详见GB/T799-1988。
- 8、本图按地基承载力特征值 $f_a \geq 150\text{kpa}$, 如地基条件不满足, 应进行局部地基处理。
- 9、施工时需注意使混凝土基础避开管线, 杆件施工完毕后, 基础以不低于原有路面或绿化的标准进行恢复。
- 10、标志板与立柱的纵向和横向不得侵入道路建筑界限, 板面底部净空控制在5.5m。
- 11、该立柱应用的具体位置以及支撑标志牌的内容详见交通工程平面图。



横隔梁 (480x200x50x4.5)

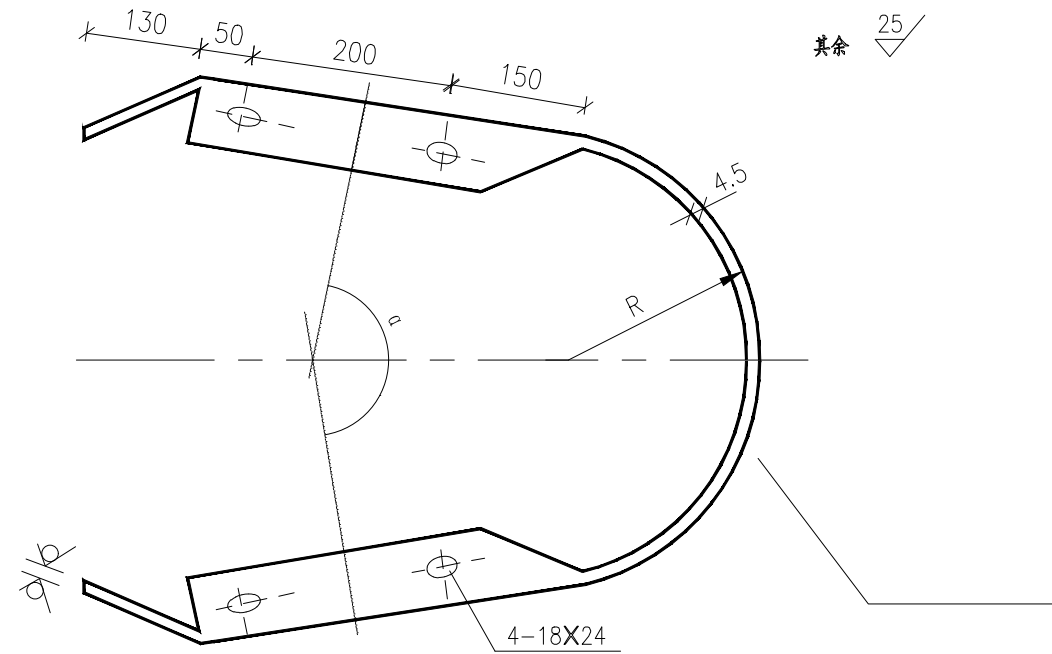


		()		(Kg)
立柱	φ140x4.5x2150	37.5981	50	1879.905
横隔梁	480x200x50x4.5	4.33	50	216.54
连接螺栓A	M16-180	0.307	50	15.36
连接螺栓B	M16-46	0.091	100	9.12
拼接螺栓	M16-45	0.09	400	36.0
防盗压紧螺母	M16	0.062	550	34.1
防盗防松螺母	M16	0.052	550	28.6
垫圈	M16	0.003	550	1.65
柱帽	φ142	0.64	50	32.0
波形梁	310x85x4x4320	65.39	50	3269.5
横梁垫片	76x44x4	0.107	100	10.72

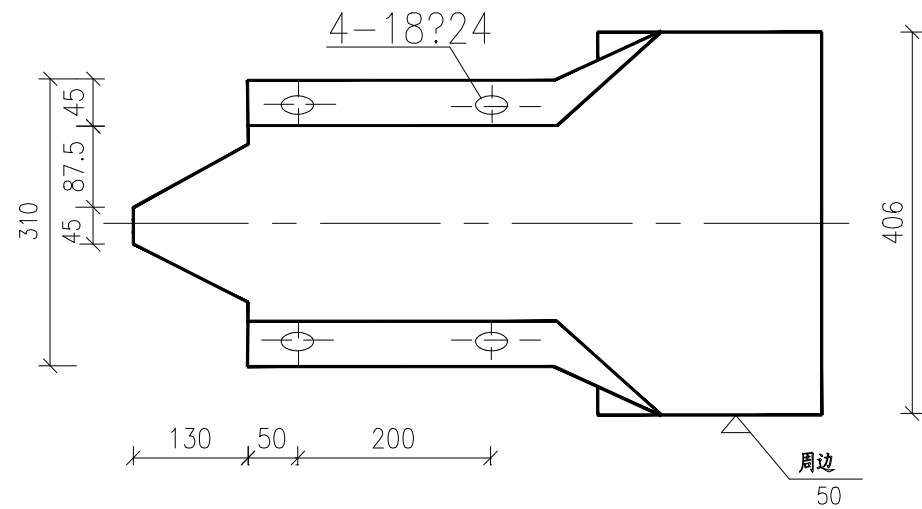
说明:

1. 图中尺寸均以mm计。
2. 护栏板搭接方向应与行车方向保持一致。
3. 本图适用于穿镇段隔离带单柱双面波形梁护栏。

平面图 1:8



立面图 1:8



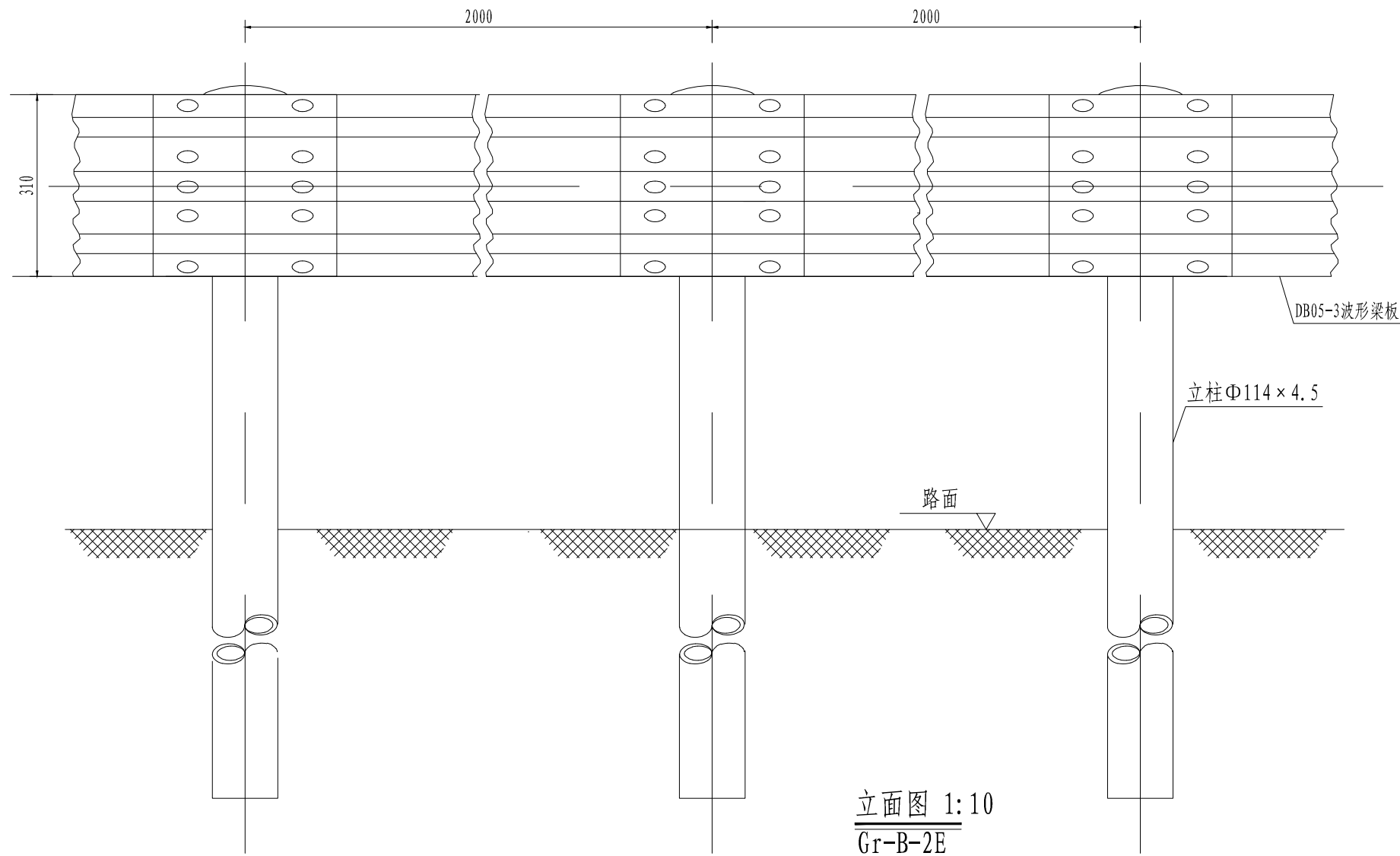
D-II型端头

材料数量表

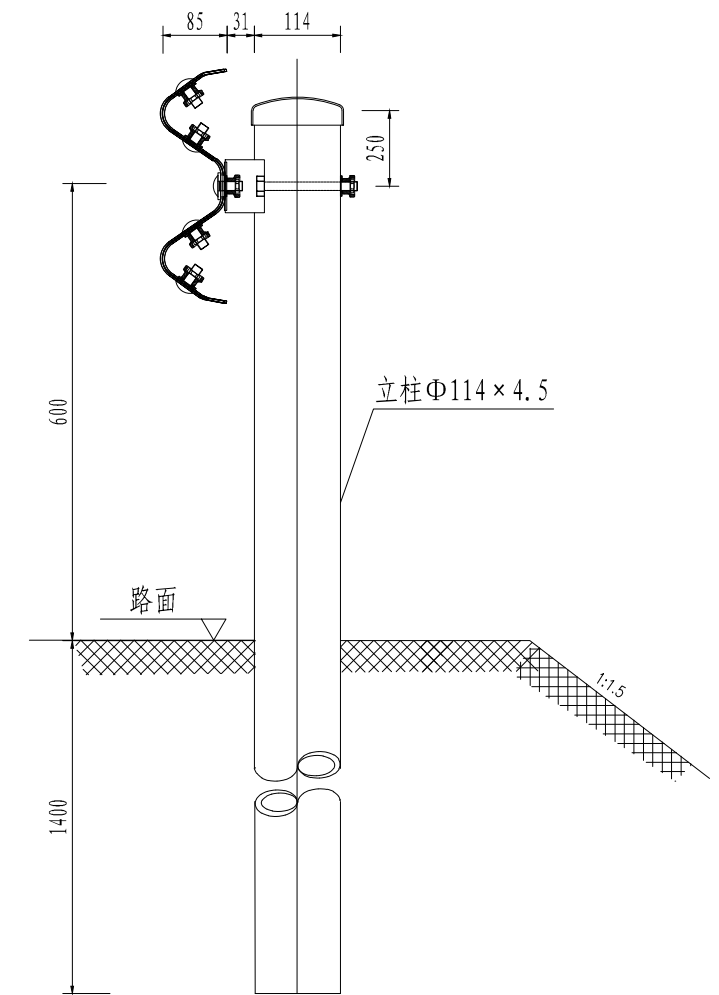
名称	单重 (kg)	材料	备注
中央分隔带护栏端头D-II	30.39	Q235	R=400,?=120

注:

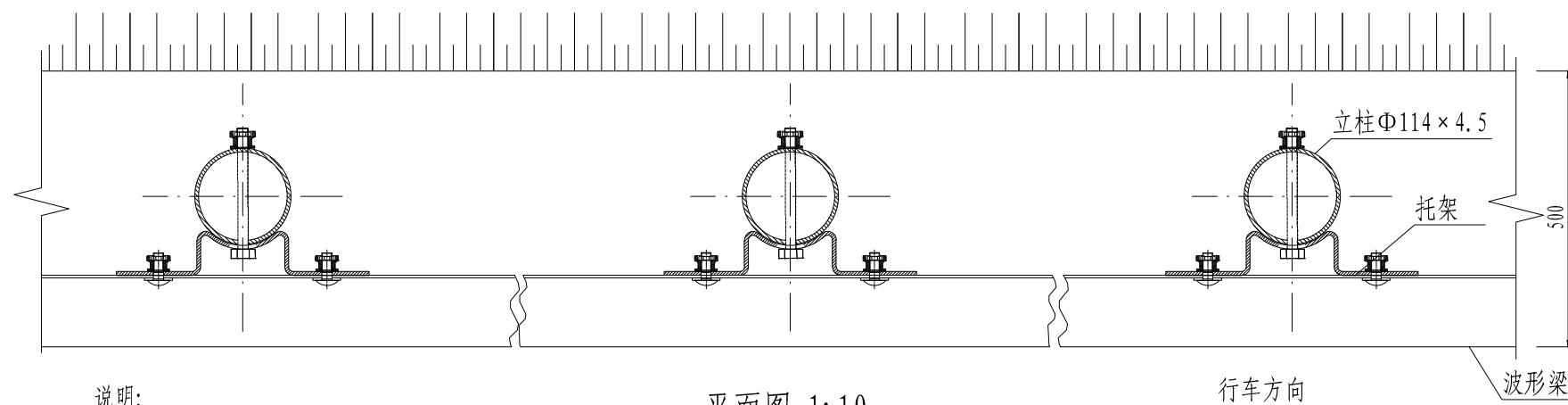
1. 图中标注尺寸,均以mm计;
2. 端头钢板厚度均为4.5mm;
3. 端头防锈处理方法同护栏板;
4. D-II型端头适用于互通式立交出口处三角地带的护栏端头,但半径R的尺寸应视具体线型而定.



立面图 1:10
Gr-B-2E



侧面图 1:10
Gr-B-2E



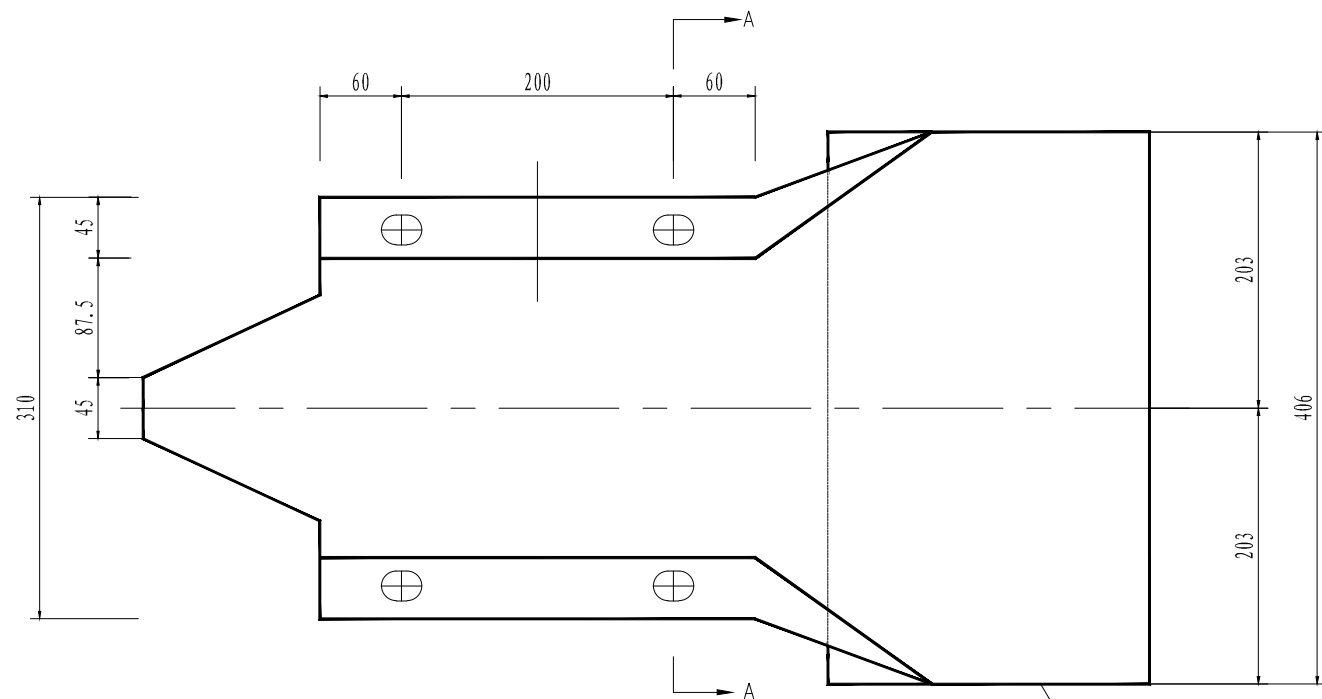
平面图 1:10
Gr-B-2E

说明:

- 1、本图尺寸均以毫米为单位;
- 2、波形梁的搭接方向应与行车方向一致;
- 3、本设计波形梁护栏代号为Gr-B-2E。

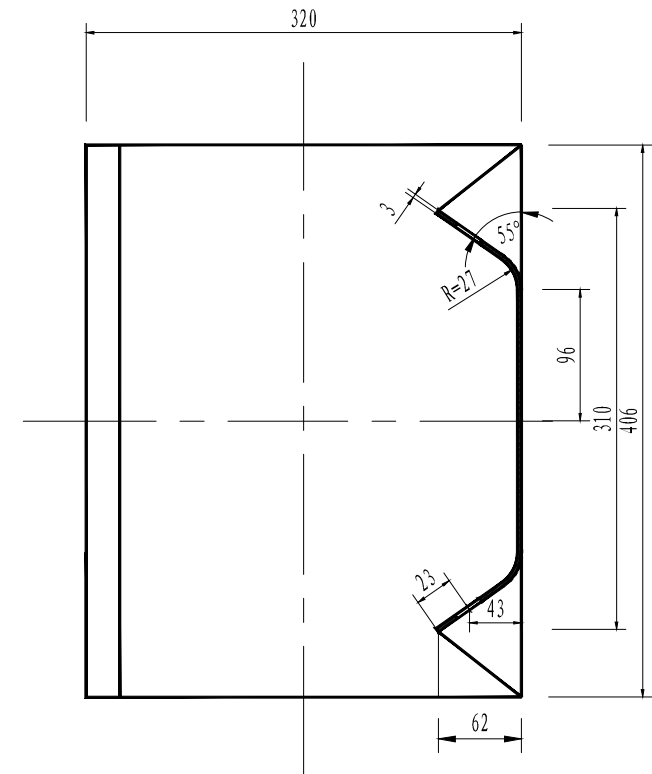
100mGr-B-2E护栏材料数量表

序号	名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数	总重量 (kg)	材料
1	立柱G-T	Φ114×4.5×2100	25.522	50根	1276.1	Q235
2	柱帽	Φ122×2	0.299	50个	14.95	Q235
3	托架T-1	300×70×4.5	1.10	50个	55	Q235
4	波形梁板	2320×310×85×3	26.4	50块	1320	Q235
5	拼接螺栓A1	M16×40	0.139	400套	55.6	45号钢、Q235
6	连接螺栓B1	M16×50	0.208	100套	20.8	45号钢、Q235
7	连接螺栓C1	M16×150	0.336	50套	16.8	45号钢、Q235

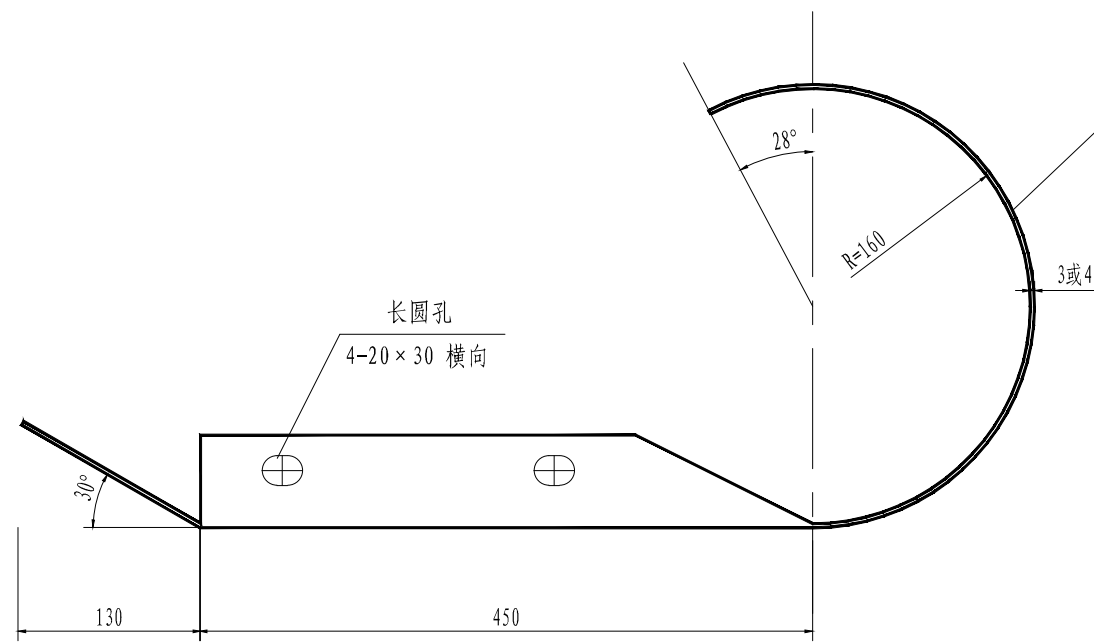


立面 1:5

端部满贴黄黑相间IV类反光膜



A-A 1:5



平面 1:5

端部满贴黄黑相间IV类反光膜

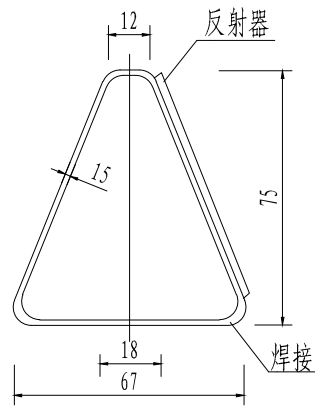
3或4

特征表

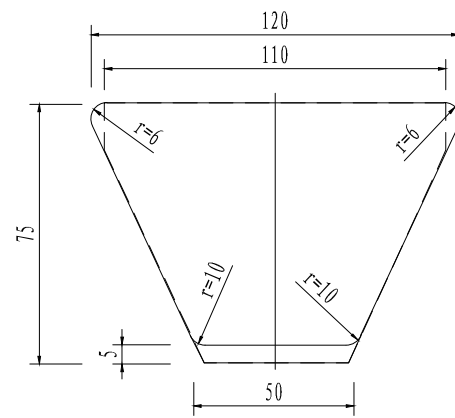
名称	规格 (mm)	材料	单重 (公斤/个)
路侧端头D-I-3	R-160	Q235	10.01
路侧端头D-I-4	R-160	Q235	13.35

说明: 本图尺寸均以毫米为单位。

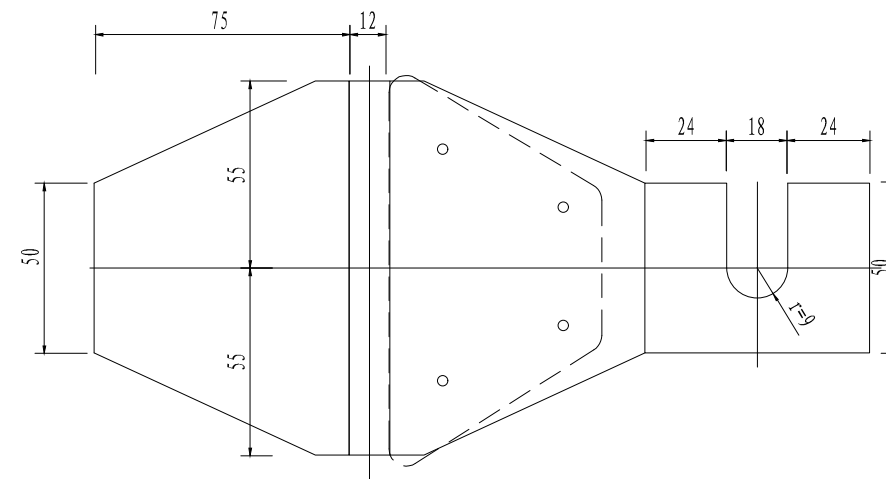
侧图(1:2)



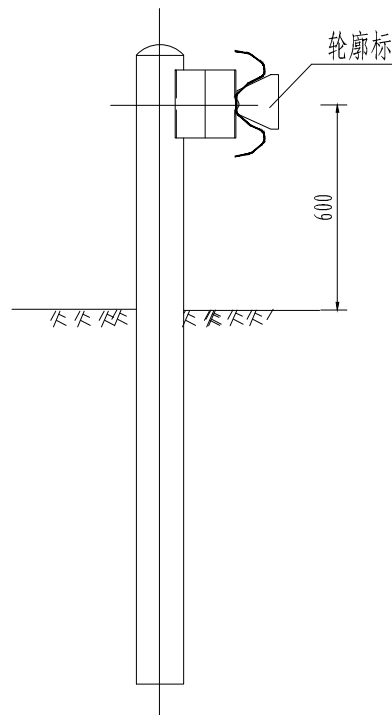
正面(1:2)



支架展开平面(1:2)



安装于路侧波形梁护栏上(1:10)



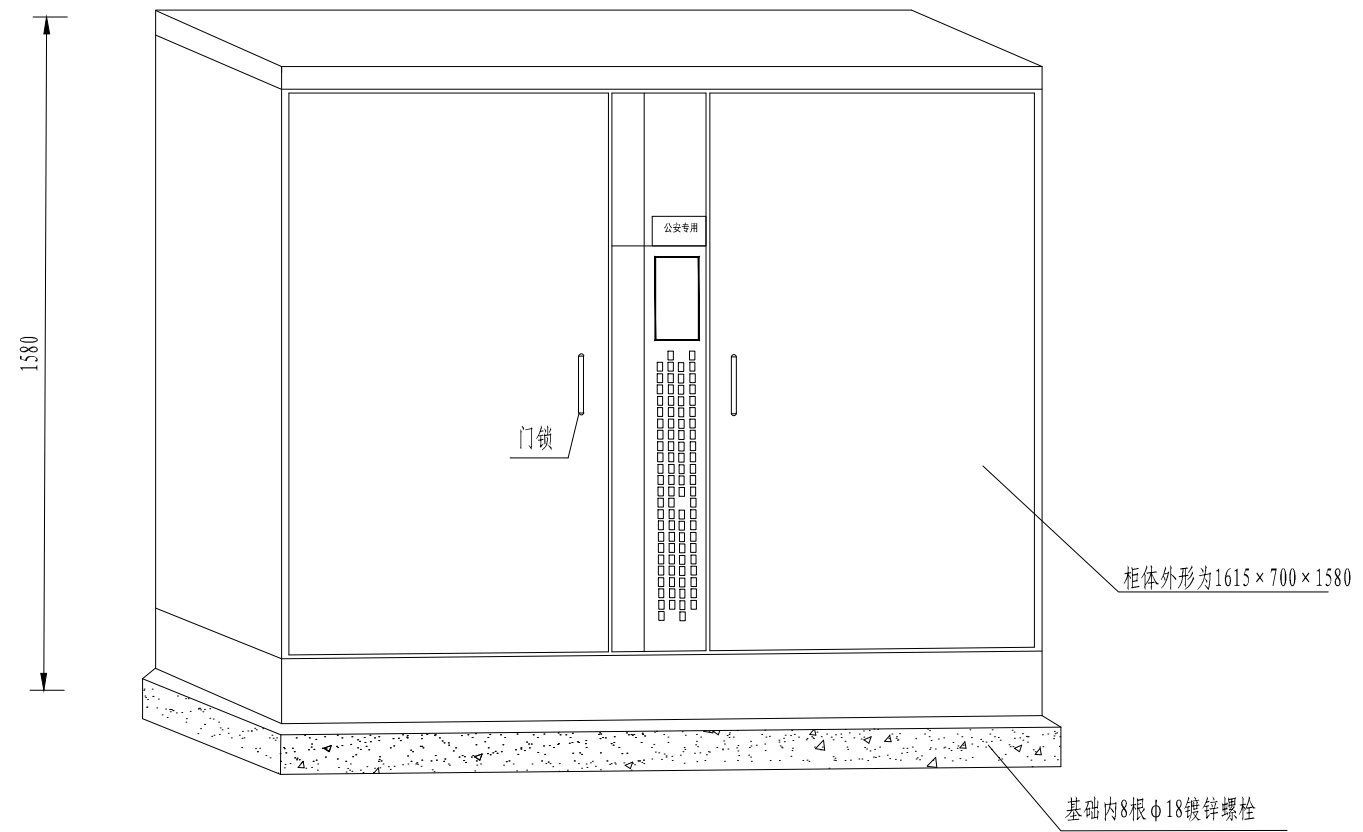
安装于混凝土护栏上(1:10)

材料数量表

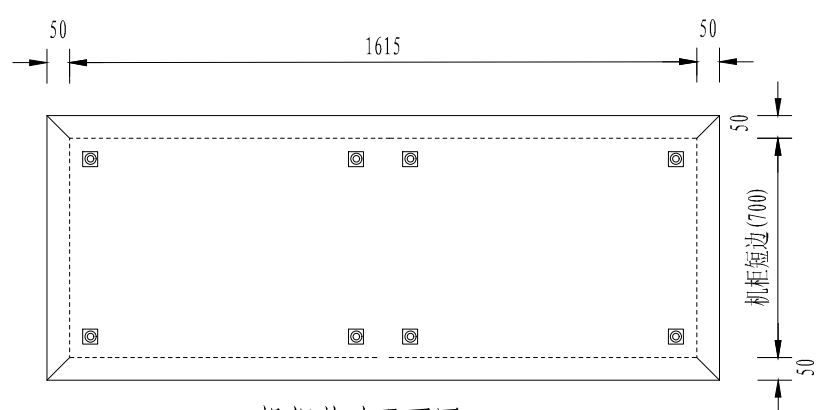
名称		规格	数量	单重 (kg)	总重 (kg)
路侧	反射器		1		
波形梁	铁皮支架	t=1.5	1	0.20	0.20

注:

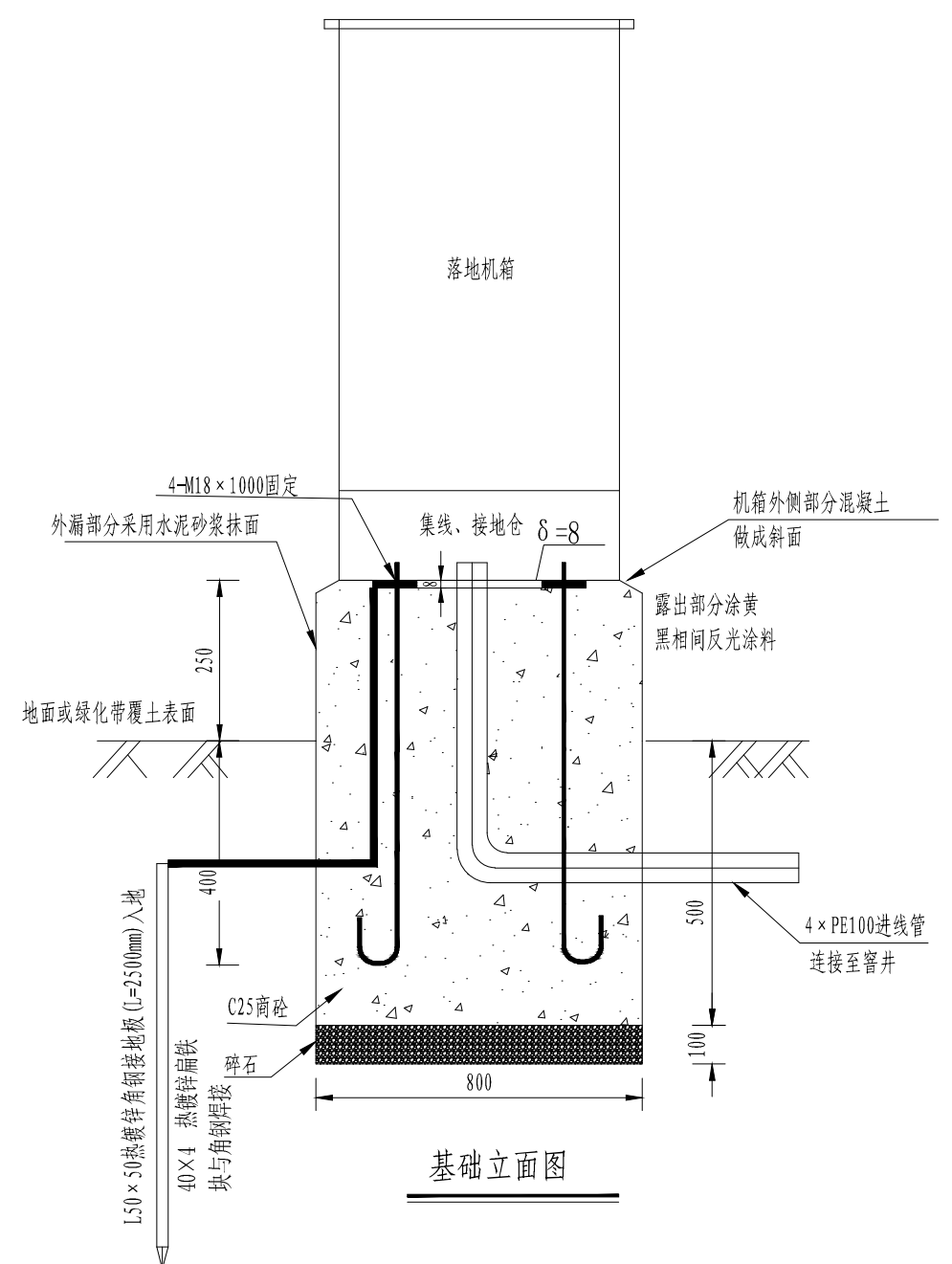
- 1、本图尺寸以毫米为单位。
- 2、反射器的颜色为路线前进方向左黄右白。
- 3、轮廓标应连续对称布设，行车方向左侧轮廓标反射器为黄色，右侧为白色。
- 4、轮廓标的性能应符合《轮廓标技术条件》的规定。



综合机箱图
以产品为准

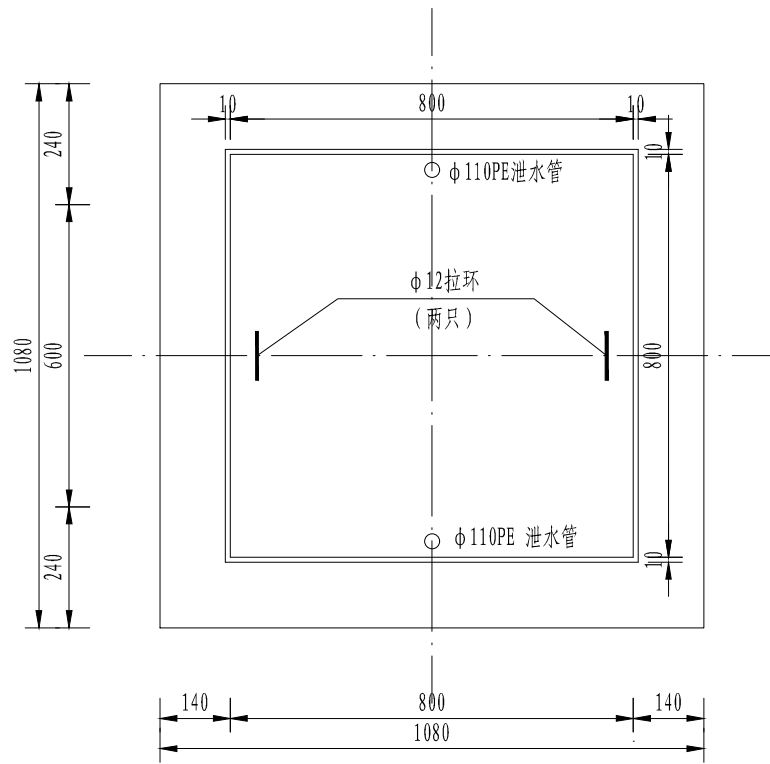


机柜基础平面图
根据产品要求可适当调整

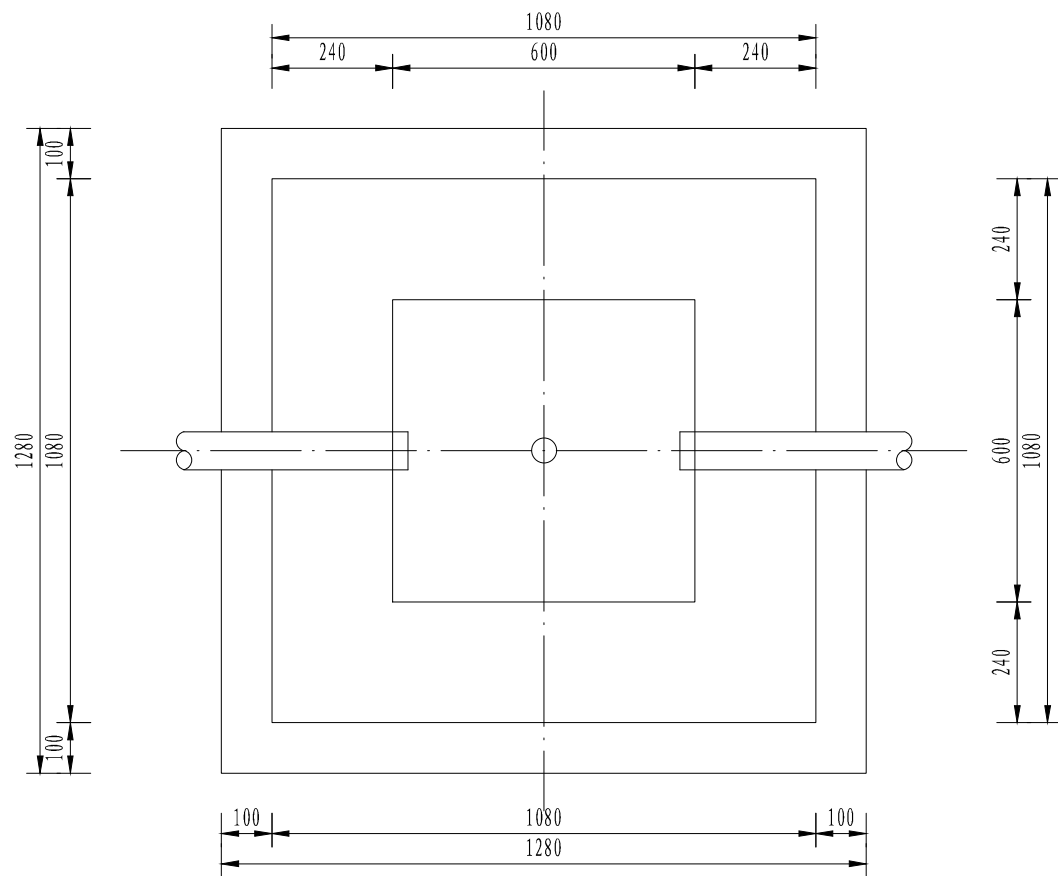


基础立面图

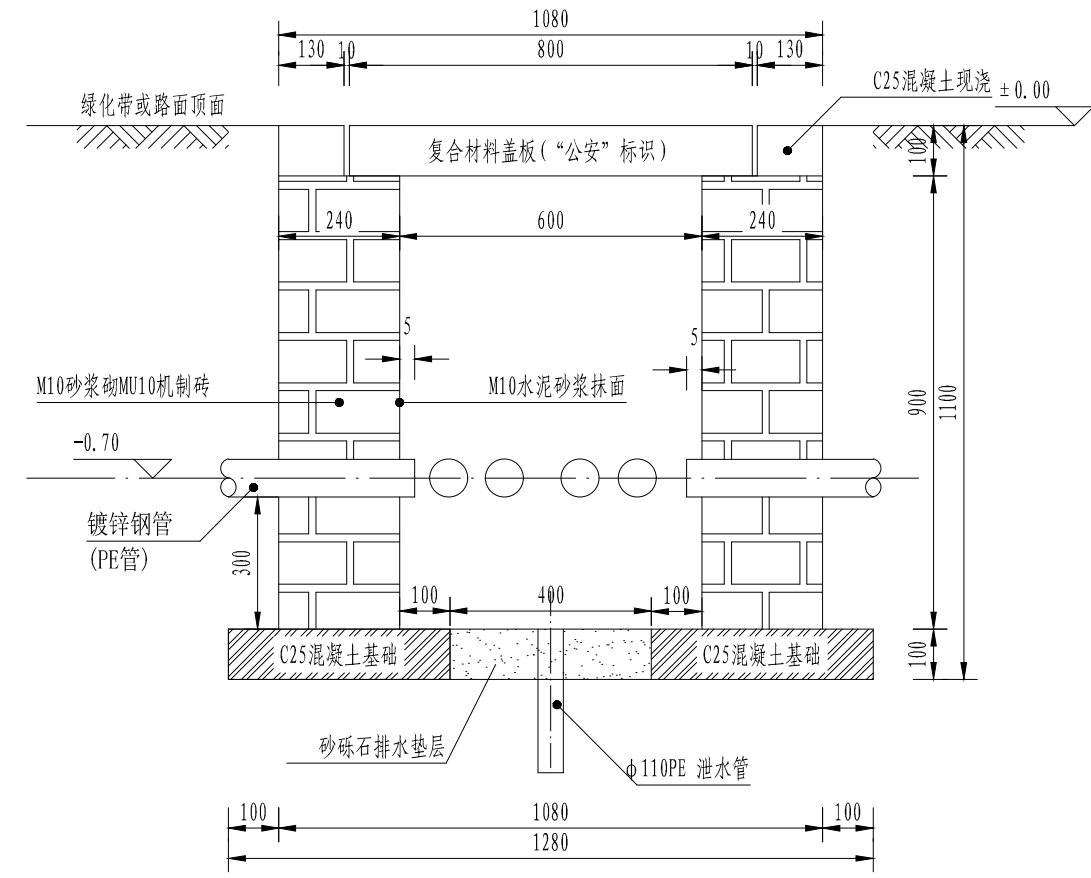
- 说明:
- 1、本图单位以毫米计。
 - 2、提供尺寸为参考，具体以产品尺寸为准。
 - 3、信号机机柜基础可与监控机柜基础同时合并施工。
 - 4、相关设备参数详见设计说明和清单。
 - 5、引入设备机箱的接地线应使用软铜绞线（单股铜线），其截面不得小于10mm²



手井盖平面图 (1: 15)

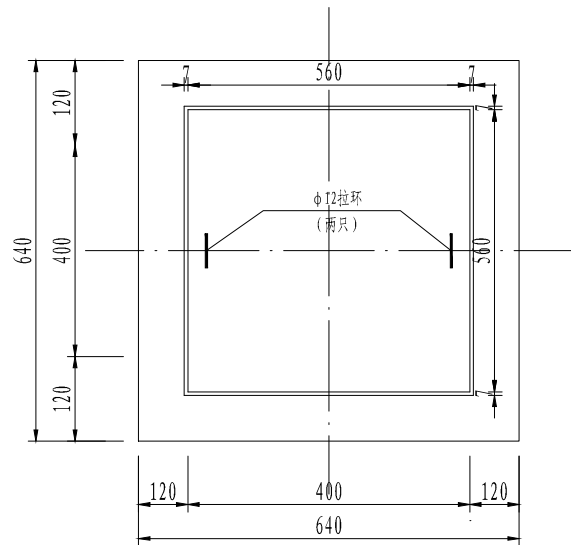


手井座平面图 (1: 15)

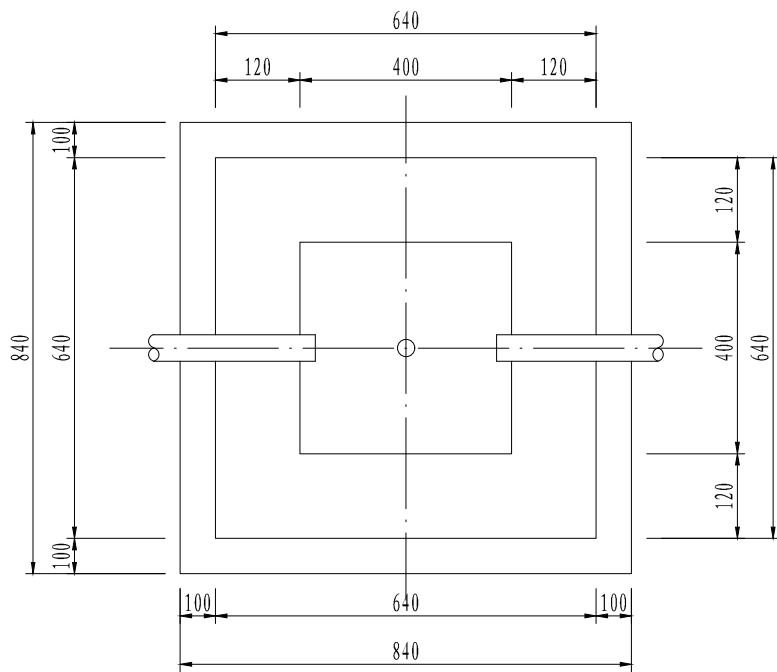


手井立面 (1: 15)

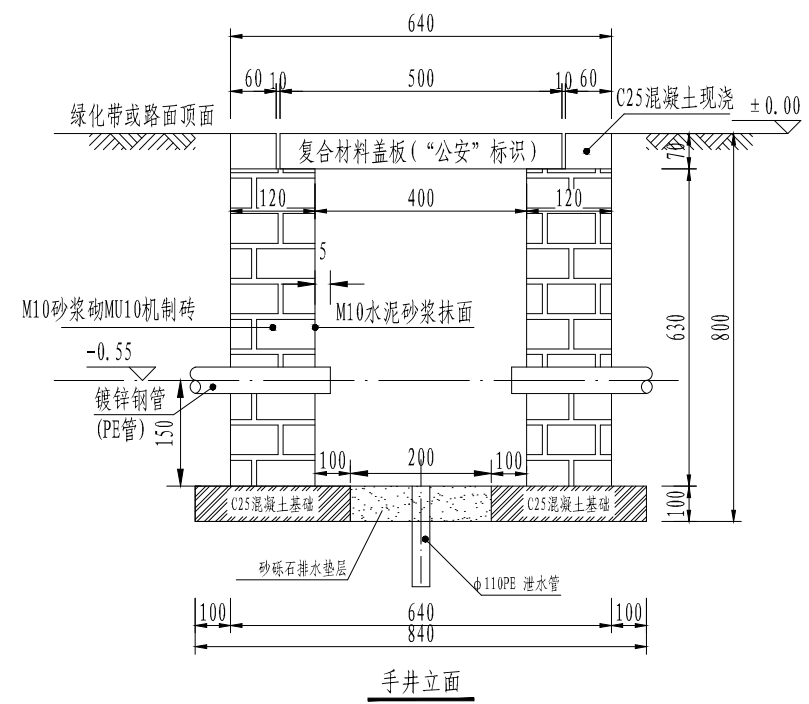
- 说明:
- 1、本图尺寸以毫米计。
 - 2、混凝土标号为C25, ϕ 为一级钢。
 - 3、本图地基承载力标准值按fk不小于80Kpa设计。
 - 4、要求井内设置接地螺栓及排水设施。
 - 5、本说明未尽事宜均应遵循公安部现行有关规范、规程。
 - 6、镀锌钢管 (PE管) 排数根据平面图的要求在相应位置布置。
 - 7、每根管头用橡皮塞 (使用专用管盖) 完全密封, 并露出预埋的钢丝1m。
 - 8、复合材料盖板承重 $\geq 20t$ 。



手井盖平面图 (1: 15)

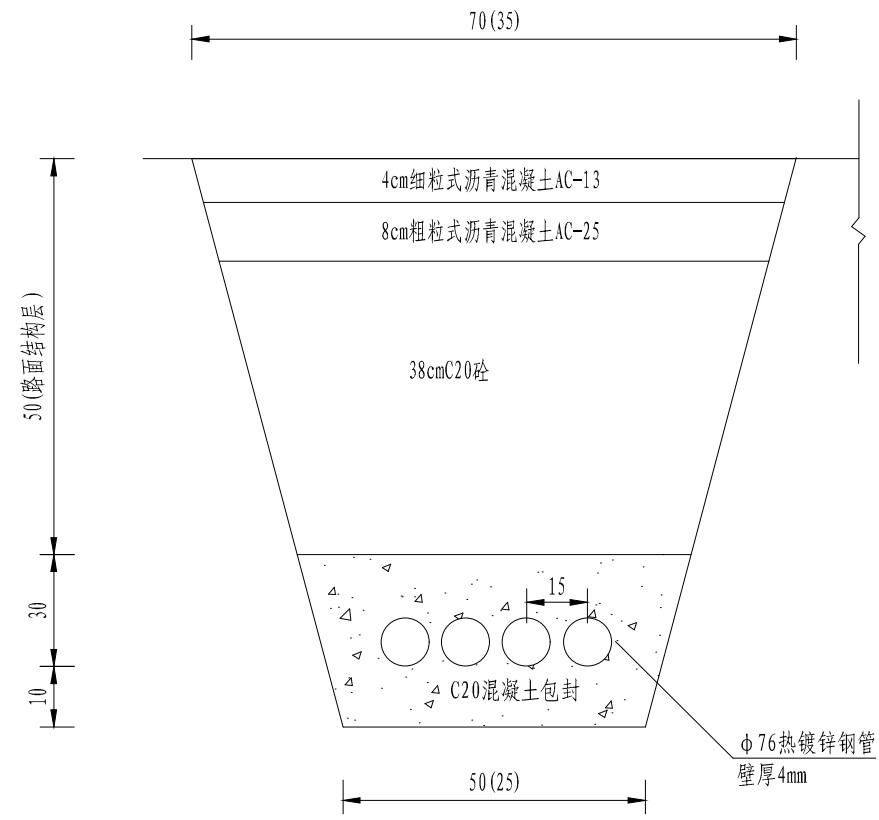


手井座平面图 (1: 15)



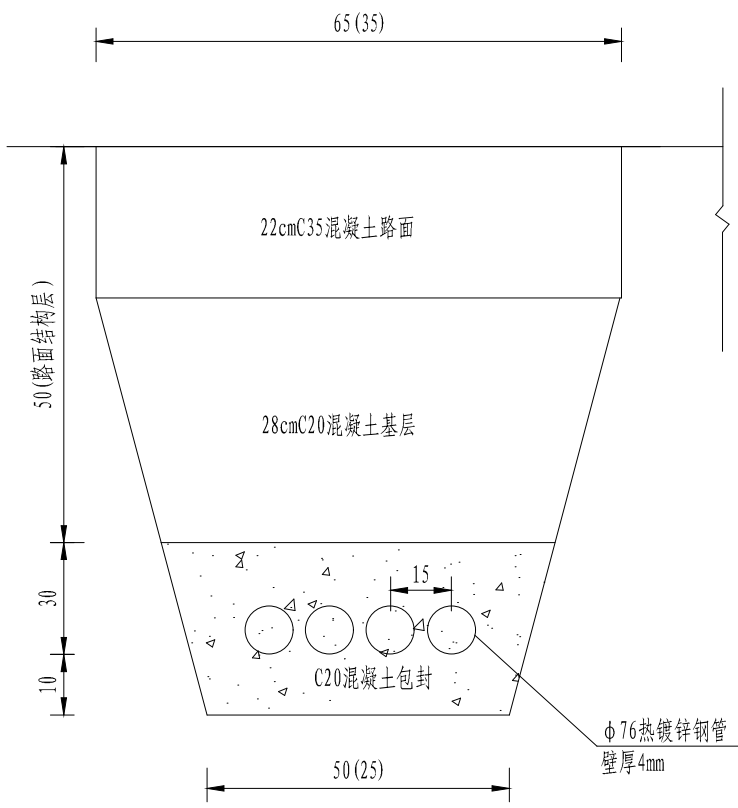
手井立面

- 说明:
- 1、本图尺寸以毫米计。
 - 2、混凝土标号为C25, ϕ 为一级钢。
 - 3、本图地基承载力标准值按 f_k 不小于80Kpa设计。
 - 4、要求井内设置接地螺栓及排水设施。
 - 5、本说明未尽事宜均应遵循公安部现行有关规范、规程。
 - 6、镀锌钢管 (PE管) 排数根据平面图的要求在相应位置布置。
 - 7、每根管头局像皮塞 (使用专用管盖) 完全密封, 并露出预埋的钢丝1m。
 - 8、复合材料盖板承重 $\geq 20t$ 。



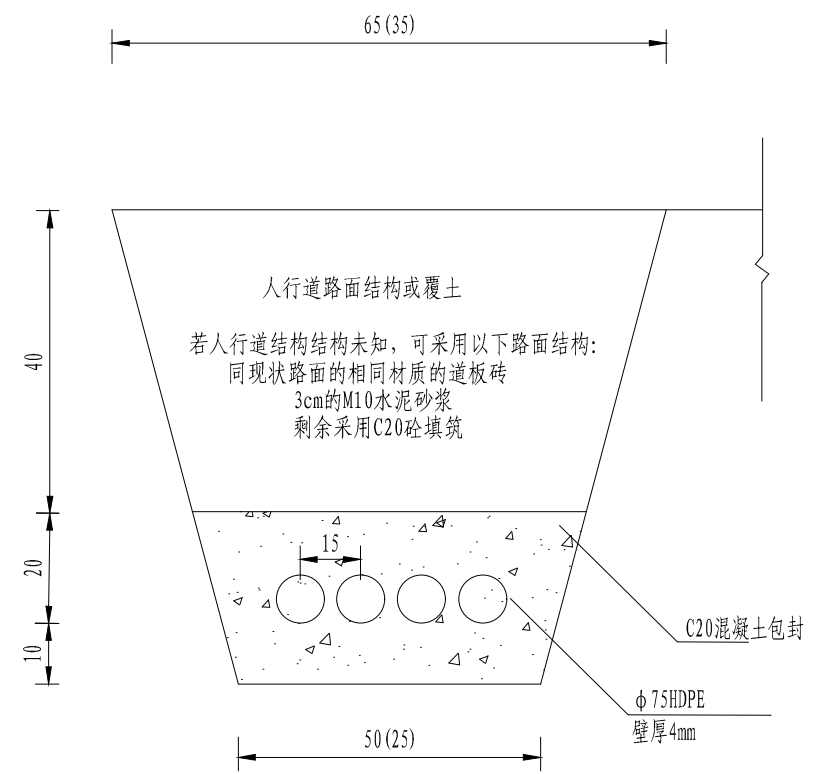
钢管横穿道路结构图

沥青路面
括号内为两根管时对应尺寸



钢管横穿道路结构图

原混凝土路面
括号内为两根管时对应尺寸

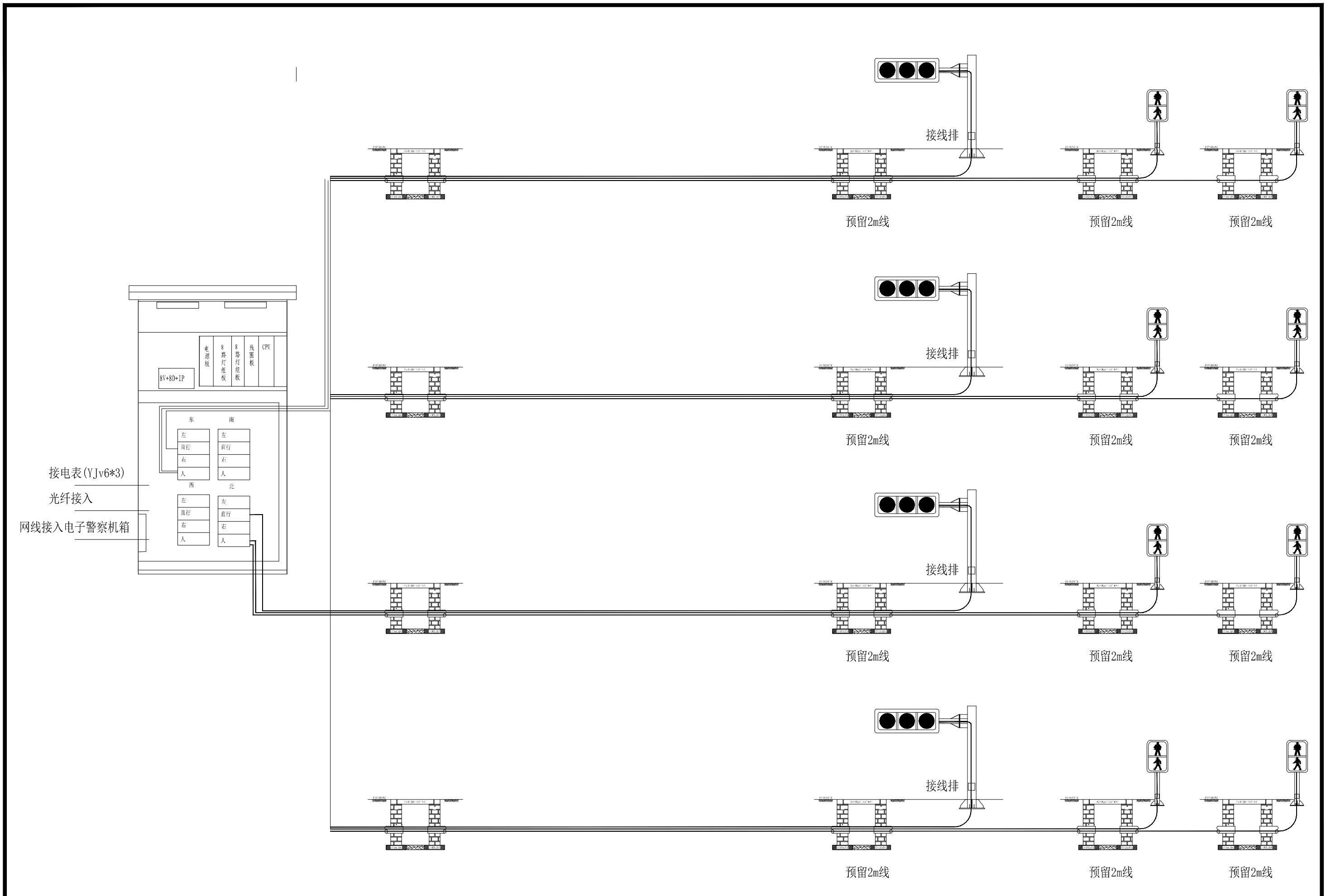


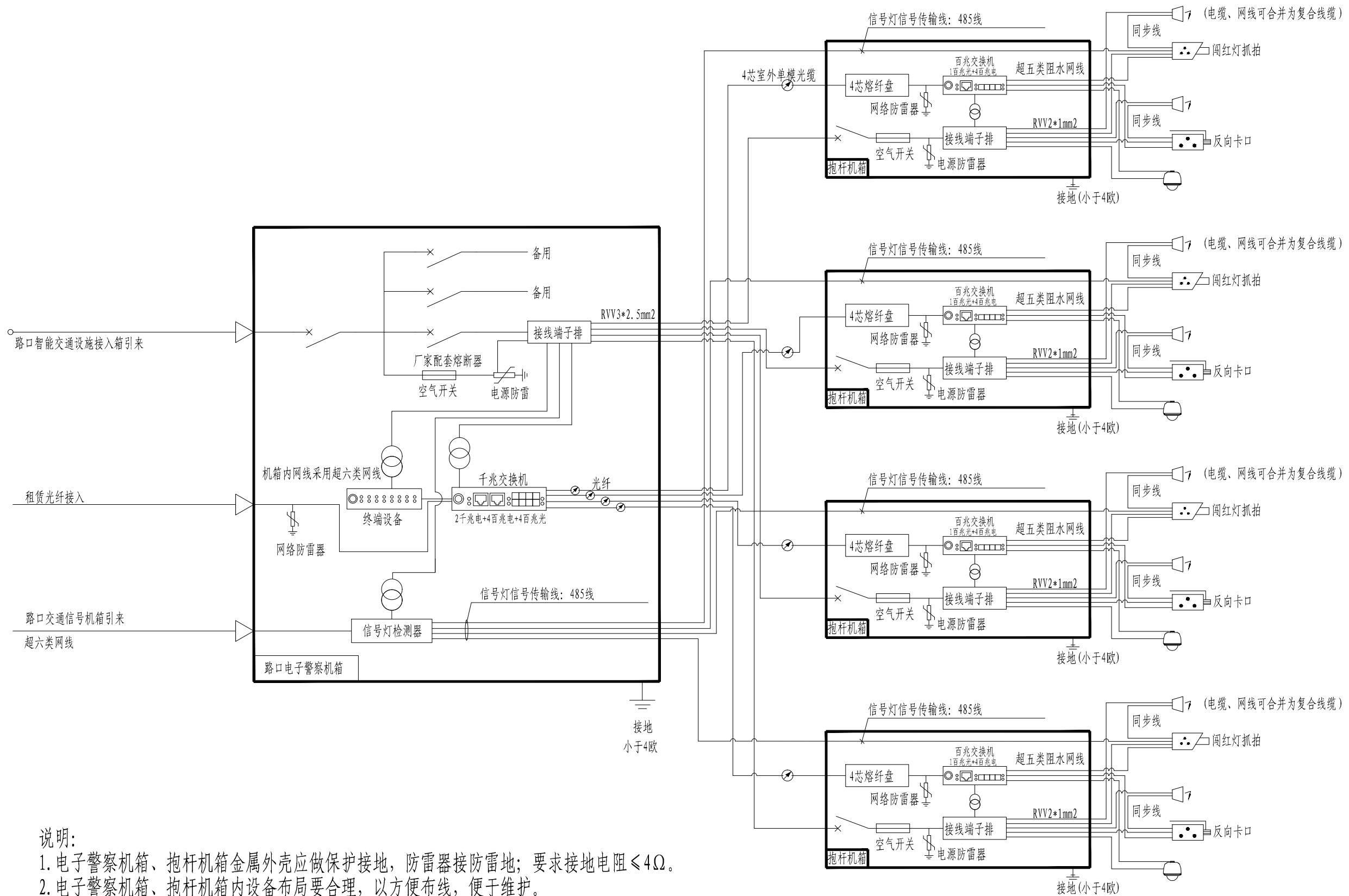
人行道或绿化带管线敷设

括号内为两根管时对应尺寸

说明:

1. 本图尺寸以厘米计;
2. 钢管连接处采用.50cm长的 $\phi 89$ 钢管套住两根 $\phi 76$ 管子,并用钢丝在两头扎住封上水泥,起连接作用;
3. 在每根预埋管内穿10号铁丝,并每头预留1m。每根管允许穿5根4芯线(信号灯)。
4. 本说明未尽事宜,均应遵循公安部现行有关规范、规程。
5. 镀锌钢管(PE)排数根据平面图的要求在相应位置布置。
6. 路面结构若为旧路开挖按原路面恢复,路面结构未知情况下,可参考图纸结构。新路在路面结构摊铺前进行管道施工。
7. 管与管接头处应牢固连接,在进、出窰井端应用防火阻燃填充物封闭。
8. 镀锌钢管进、出窰井端宜烧制喇叭口并去除毛刺,以便于线缆敷设。
9. 开挖管线时需向相关管理部门进行审批,按审批要求进行施工。



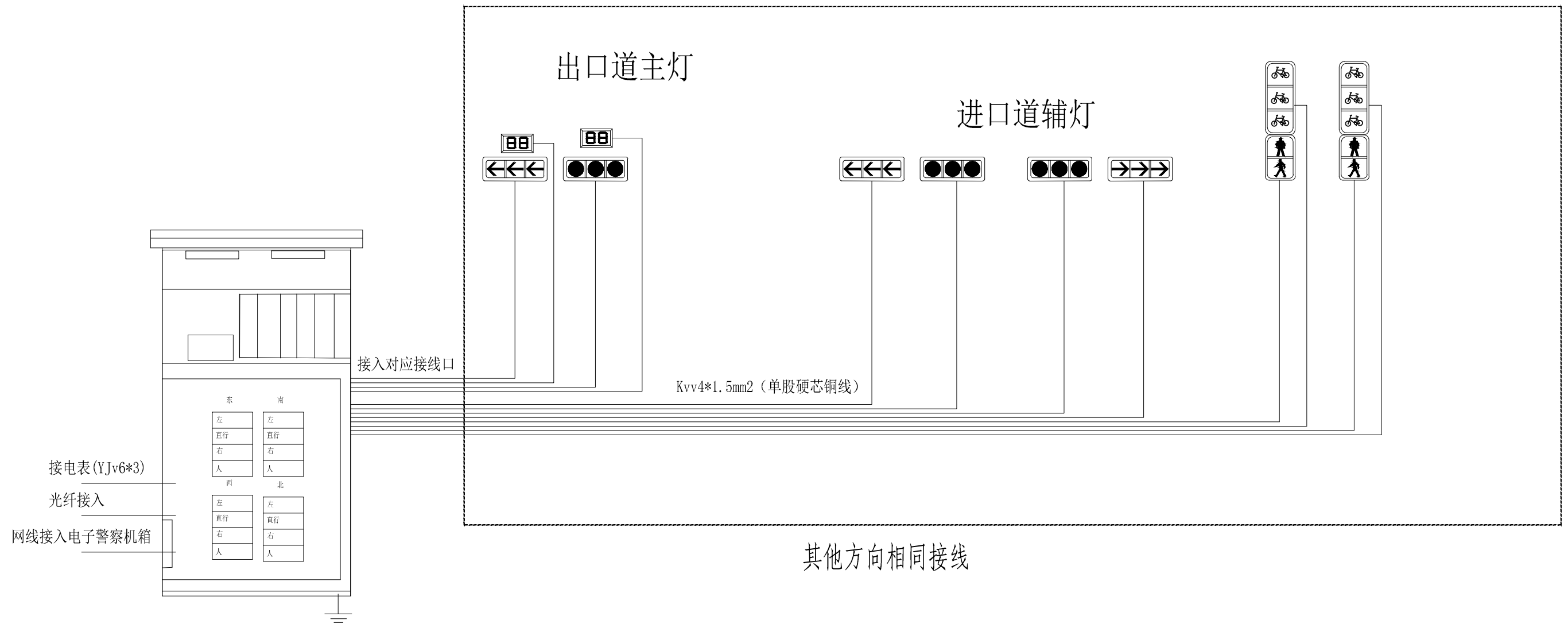


说明:

1. 电子警察机箱、抱杆机箱金属外壳应做保护接地，防雷器接防雷地；要求接地电阻 $\leq 4\Omega$ 。
2. 电子警察机箱、抱杆机箱内设备布局要合理，以方便布线，便于维护。
3. 线缆进出箱体应加软管保护。
4. 所有线缆用铭牌或其他方法标识出线缆的用途、路由、类型、规格等必要信息，标识应不易脱落，不易擦除，以便维护和管理。线缆分类整齐绑扎布设。
5. 机箱内设备整齐排放，禁止堆叠。

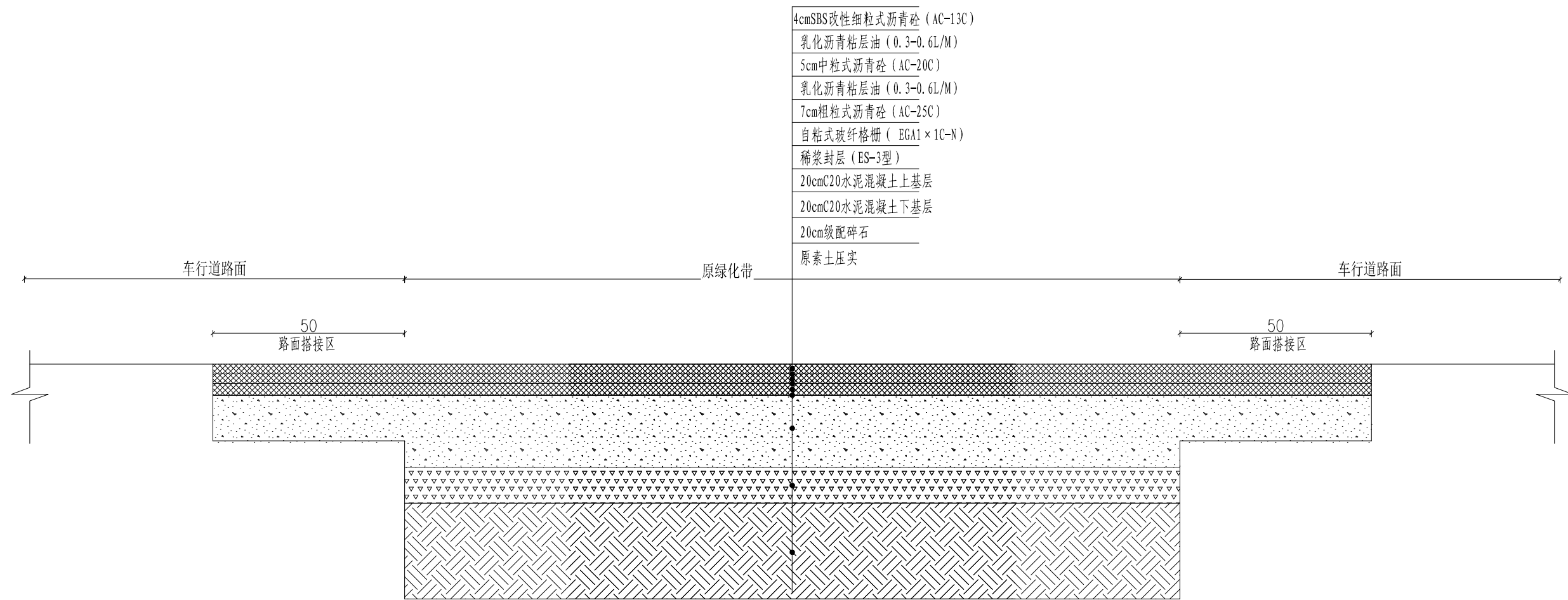
补光灯配置说明:

正向电子警察补光灯: 每个车道1个车道补光灯, 每个方向1个环境补光灯
 反向电子警察补光灯: 1车道1个闪光灯1个补光灯, 2车道1个闪光灯2个补光灯;
 3车道2个闪光灯2个补光灯; 4车道3个闪光灯3个补光灯



说明:

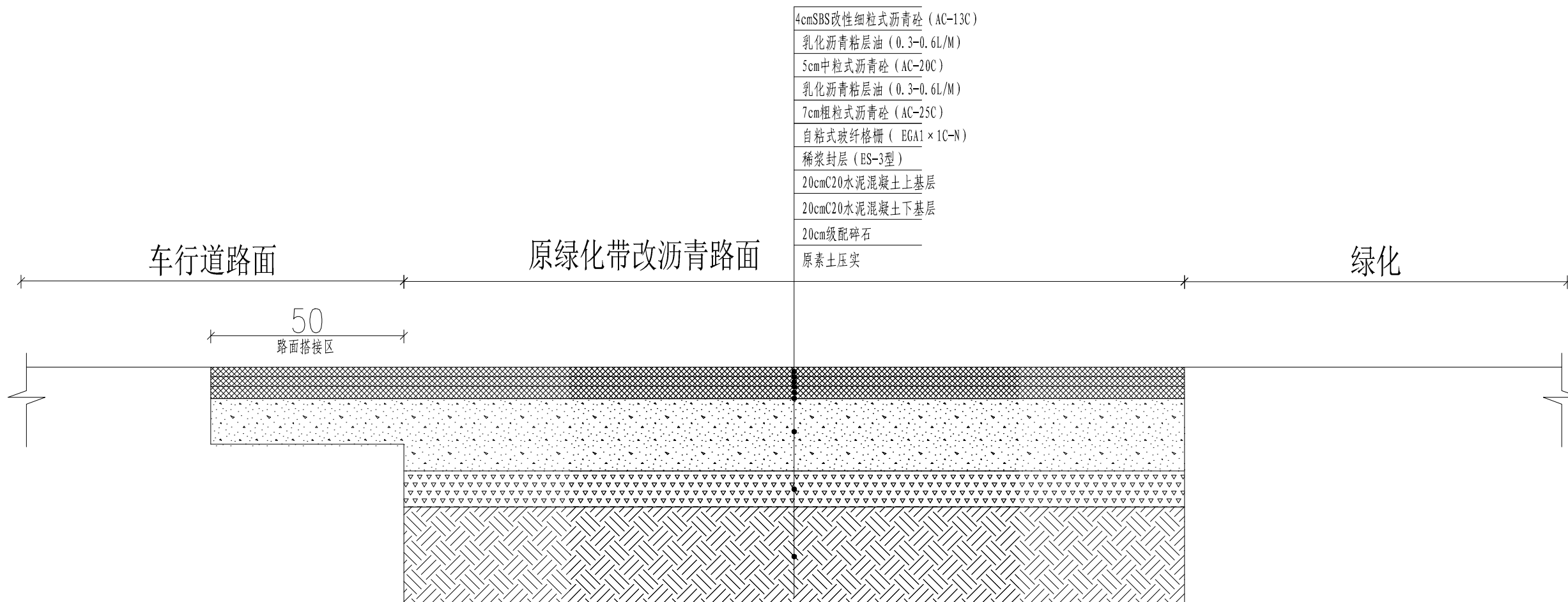
1. 机箱、抱杆机箱金属外壳应做保护接地，防雷器接防雷地；要求接地电阻 $\leq 4\Omega$ 。
2. 信号灯线缆采用Kvv4*1.5mm²，一灯一线连接，在杆件窠井处预留不少于2m线缆。
3. 所有线缆用铭牌或其他方法标识出线缆的用途、路由、类型、格等必要信息，标识应不易脱落，不易擦除，以便维护和管理。



4cm SBS改性细粒式沥青砼 (AC-13C)
 乳化沥青粘层油 (0.3-0.6L/M)
 5cm中粒式沥青砼 (AC-20C)
 乳化沥青粘层油 (0.3-0.6L/M)
 7cm粗粒式沥青砼 (AC-25C)
 自粘式玻纤格栅 (EGA1 × 1C-N)
 稀浆封层 (ES-3型)
 20cm C20水泥混凝土上基层
 20cm C20水泥混凝土下基层
 20cm级配碎石
 原素土压实

中央绿化带改造图

- 说明
1. 图中尺寸均以厘米计
 2. 机动车道沥青上面层集料采用玄武岩; 沥青面层之间、沥青与混凝土基层之间必须洒布粘层油, 水泥砼板块缩缝与现有水泥板对齐, 横向缩缝设置传力杆。
 3. 横坡同现状。
 4. 现有路面井盖同步提升。
 5. 水泥路面铣刨后进行路面清洗, 清除杂物。

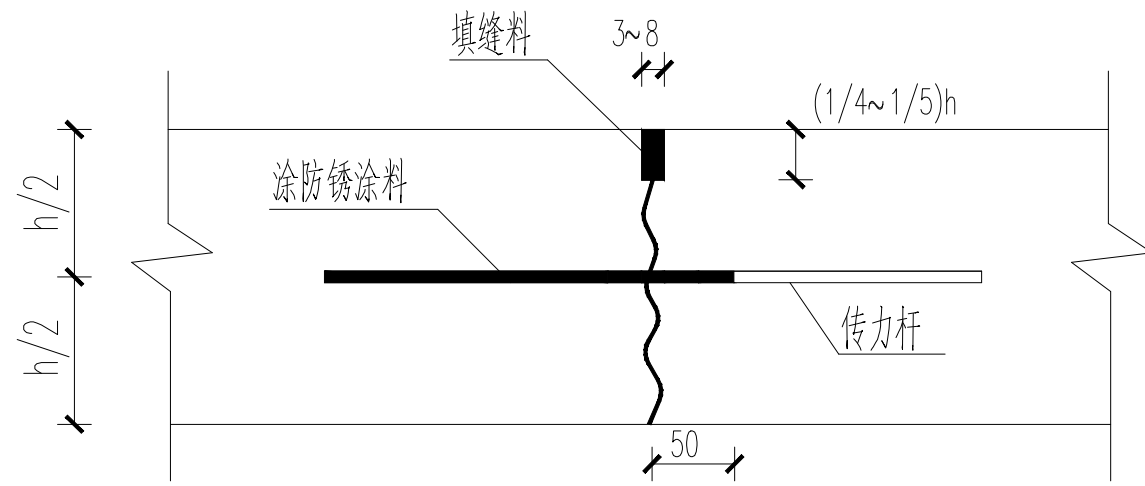


4cmSBS改性细粒式沥青砼 (AC-13C)
 乳化沥青粘层油 (0.3-0.6L/M)
 5cm中粒式沥青砼 (AC-20C)
 乳化沥青粘层油 (0.3-0.6L/M)
 7cm粗粒式沥青砼 (AC-25C)
 自粘式玻纤格栅 (EGA1 × 1C-N)
 稀浆封层 (ES-3型)
 20cmC20水泥混凝土上基层
 20cmC20水泥混凝土下基层
 20cm级配碎石
 原素土压实

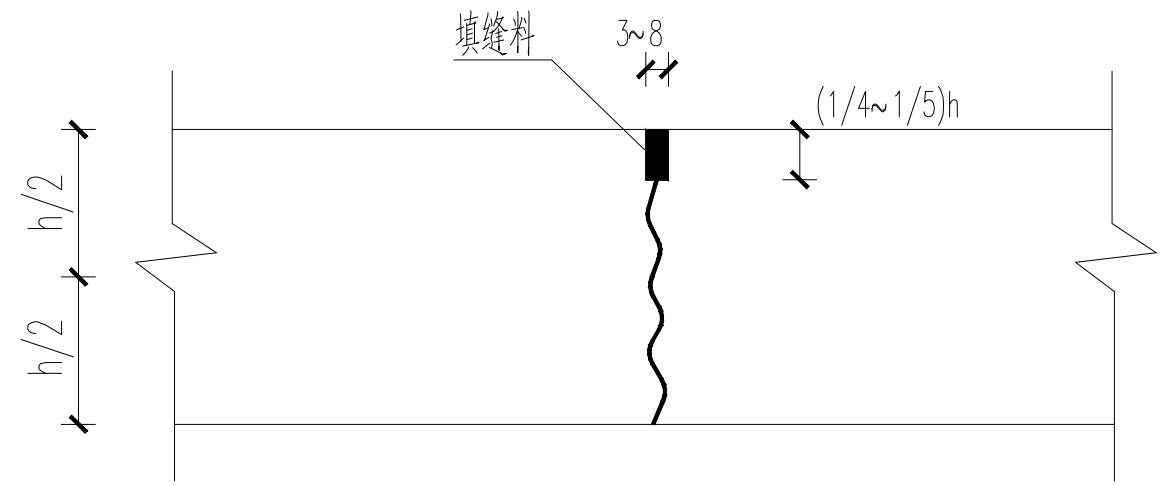
路侧绿化带改沥青路面

说明

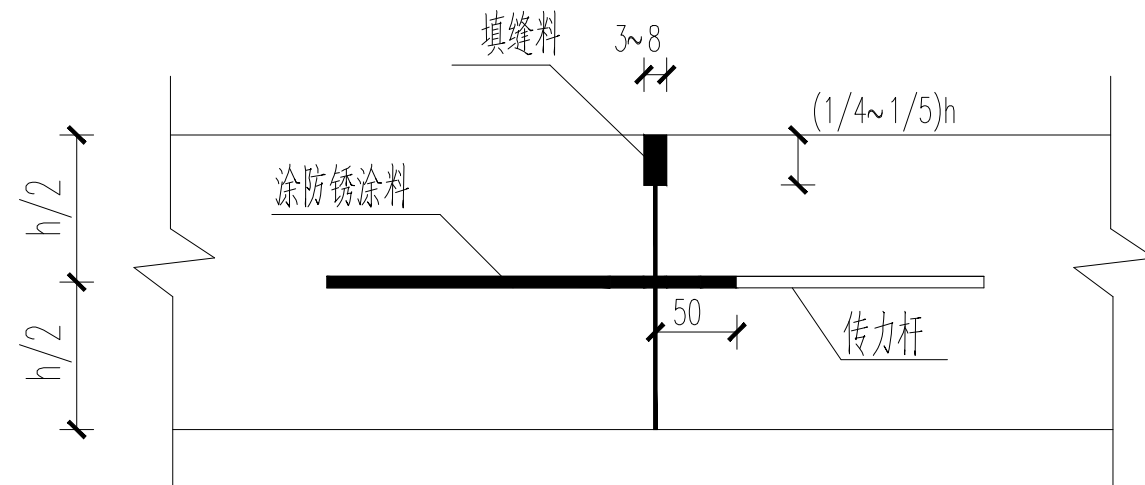
1. 图中尺寸均以厘米计
2. 机动车道沥青上面层集料采用玄武岩: 沥青面层之间、沥青与混凝土基层之间必须洒布粘层油, 水泥砼板块缩缝与现有水泥板对齐, 横向缩缝设置传力杆。
3. 横坡同现状。
4. 现有路面井盖同步提升。
5. 水泥路面铣刨后进行路面清洗, 清除杂物。



a) 设传力杆假缝型



b) 不设传力杆假缝型



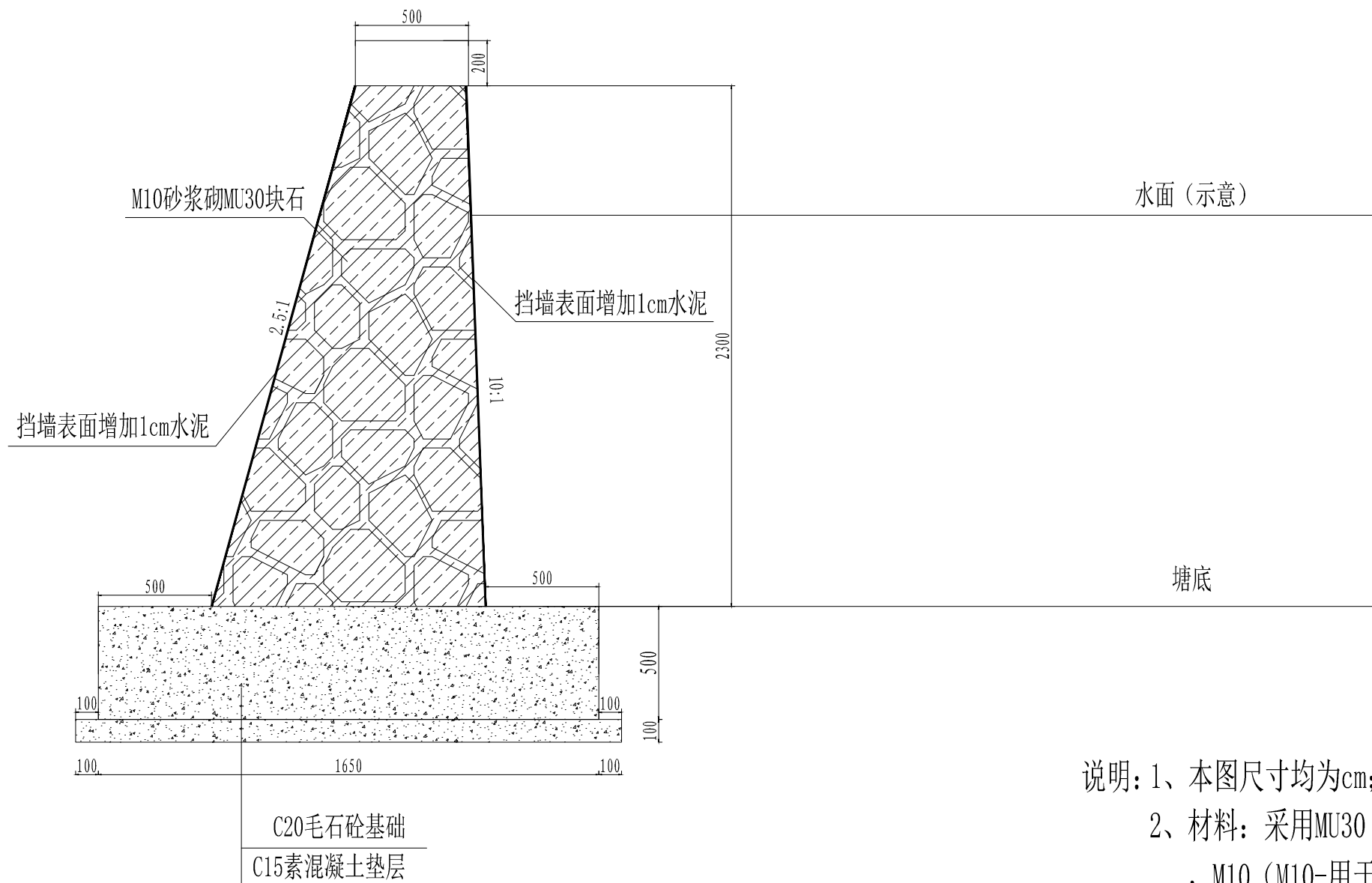
a) 设传力杆平缝型

传力杆直径、长度及间距选用表

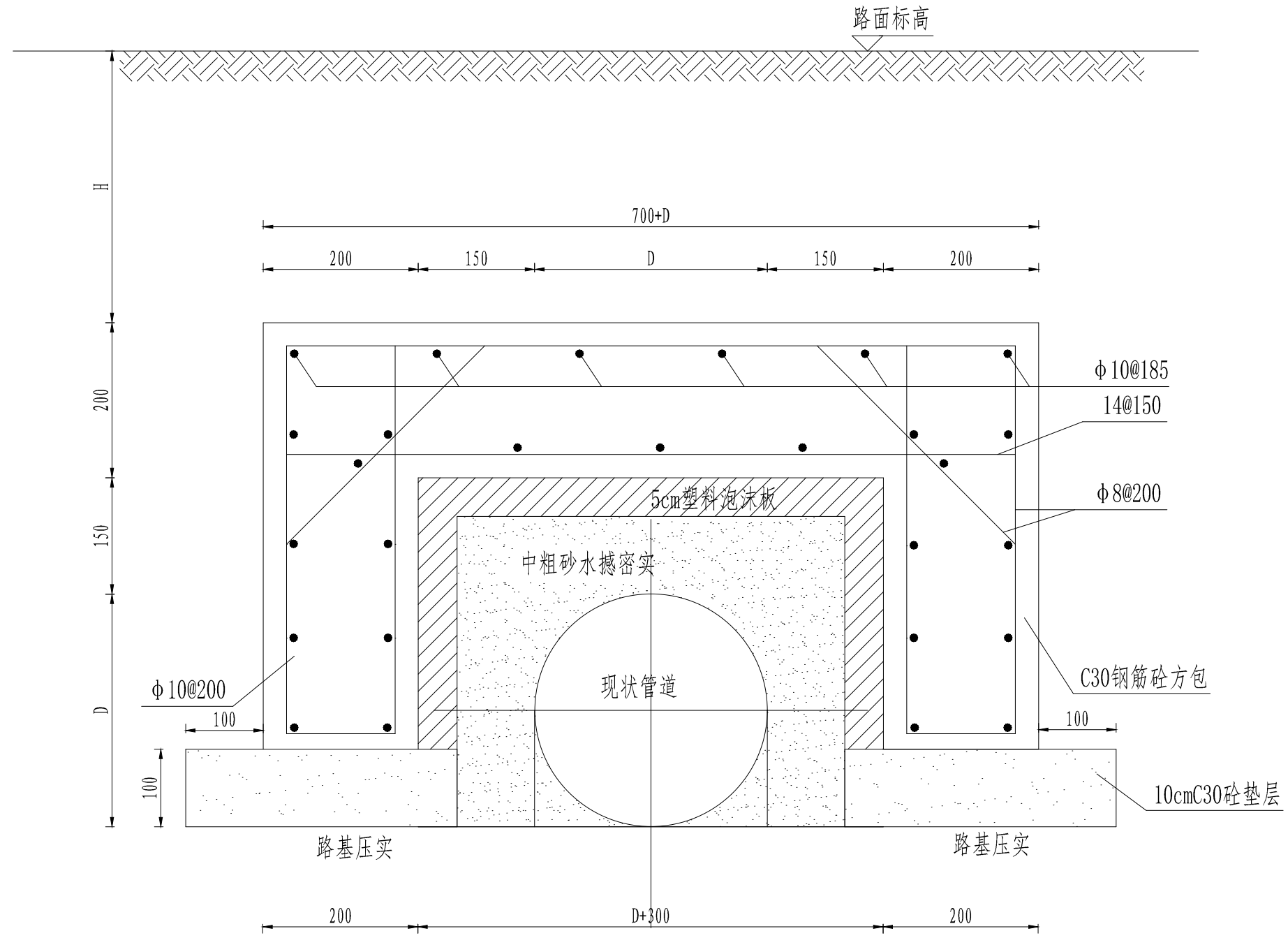
面层厚度 (mm)	传力杆直径 (mm)	传力杆最小长度 (mm)	传力杆最大间距 (mm)
290~300	38	500	300

注:

- 1、单位: 毫米。
- 2、传力杆采用HPB300级钢筋, 其直径、长度及间距按表选用。
- 3、最外侧传力杆距纵向接缝或自由边的距离为150~250mm。
- 4、图中h为面层厚度(即水泥混凝土板厚)。



- 说明：1、本图尺寸均为cm；
 2、材料：采用MU30（MU40-用于严寒地区）毛石（胸径250~350），M10（M10-用于严寒地区）水泥砂浆砌筑。
 3、本结构图未标注详实之构造请参照国家建筑标准图集04J008《挡土墙(重力式 衡重式 悬臂式)》。



说明:
 1. 本图尺寸以毫米计。
 2. 混凝土标号C30。

平甘线与十八里村村道路口工程量清单

交通标线工程

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	标线施划	按国标	米 ²	460	热熔型普通, 按实计量
2	标线清洗		米 ²	500	高压水枪冲洗
3	震荡标线施划	按国标	米 ²	160	热熔凸起标线, 按实计量
4	地面箭头	6m, 按国标	个	12	普通热熔反光型标线, 按实计量
5	彩色防滑标线	双组份彩色陶瓷颗粒	米 ²	230	按实计量
6	地面“车让人”	高1.5m, 按国标	组	4	普通热熔反光型标线, 按实计量
7	非机动车地面标记	宽1.5m, 按国标, 普通热熔反光型标线	个	4	
8	人行横道预告标记(菱形)	高3m, 按国标, 普通热熔反光型标线	个	8	

交通标志工程

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	注意行人警告标志	$\Delta = 0.9m$	块	2	厚度2mm铝合金板, IV类发光膜
2	人行横道标志(增加10cm荧光黄绿色外边框)	$1m \times 1m + 0.3m \times 1m$	套	2	厚度2mm铝合金板, IV类发光膜
3	靠右行驶标志及诱导标志	$\phi = 0.4m, 0.4m \times 0.8m$	套	2	厚度2mm铝合金板, IV类发光膜

交通隔离及附属设施工程

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	爆闪灯灯头	双面6灯头	个	2	按实计量
2	TPU分道体		个	300	按实计量
3	小标志牌拆除	含标志拆除、运输等	套	3	辅助标志与相关标志按一套计算, 按实计量
4	单立柱标志及杆件拆除	立杆部分拆除后, 用混凝土浇平, 不得有突出路面的障碍物	套	1	按实计量
5	现状LED屏拆除		块	2	按实计量
6	原TPU分道体拆除		个	100	按实计量

主线、支线预警设施部分

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
----	------	----	----	----	----

1	支路预警设备	<p>主支路预警主机：</p> <p>1、材质：钣金外壳一体成型，表面喷塑</p> <p>2、主机规格尺寸：3500*450*200mm</p> <p>3、电压：供电电压AC 220V，工作电压DC 12V 和DC 5V</p> <p>4、额定功率75W</p> <p>5、工作环境要求</p> <p>(1) 环境温度：-20℃~80℃</p> <p>(2) 环境湿度：湿度小于95%(无凝结)</p> <p>反光交通标志：</p> <p>1、材质：铝型材边框</p> <p>2、反光膜：IV类超强级反光膜</p>	套	1	按设计说明
2	主路预警设备（L杆式）	<p>产品材质：优质冷扎钢板 +金属漆</p> <p>显示模式：P10显示屏显示文字，文字可定制</p> <p>显示屏像素：32（W）*128（H）</p> <p>显示面积：320mm*1280mm</p> <p>显示尺寸：1280mm*320mm</p> <p>显示内容：主路来车（云平台设置）</p> <p>测速范围：1-245km/h</p> <p>目标捕获范围：0-200米</p> <p>警示灯闪光频率：90-150次/分</p> <p>响应时间：≤20ms</p> <p>语音音量：0-120分贝高频</p> <p>语音内容：可分时段调整音量大小（云平台设置）</p> <p>供能方式：可定制220V</p> <p>防水等级：IP55</p> <p>操作环境温度：-20℃~+80℃</p> <p>环境湿度：相对湿度90%RH</p> <p>F杆屏主要参数</p> <p>组成：红蓝警示灯、雷达、显示屏、配电箱</p>	套	2	按结构图（不含杆件）
3	电源线	KVV4*1mm ² （每芯单股硬线），优先在地下埋设，跟随现有其他线路飞线。	米	700	按实计量
4	PE增强管	包括绿化带或人行道开挖、修复及施工材料等。每米1根4mmPE50	米	250	
5	电表申请	按电力部门要求配备电表，路口独立供电。不方便时可从现有带电监控、测速等设备处接电	处	1	
6	小窨井	井口640*640，复合井盖井座，承重≥20t。按结构图	套	3	每个设备处需设置一个窨井

平甘线与杨家突村村道路口工程量清单

交通标线工程

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	标线施划	按国标	米 ²	330	热熔型普通, 按实计量
2	标线清洗		米 ²	300	高压水枪冲洗
3	震荡标线施划	按国标	米 ²	160	热熔凸起标线, 按实计量
4	地面箭头	6m, 按国标	个	12	普通热熔反光型标线, 按实计量
5	彩色防滑标线	双组份彩色陶瓷颗粒	米 ²	230	按实计量
6	地面“车让人”	高1.5m, 按国标	组	4	普通热熔反光型标线, 按实计量
7	停车让行标记	高2.5m, 按国标	个	1	普通热熔反光型标线, 按实计量
8	非机动车地面标记	宽1.5m, 按国标, 普通热熔反光型标线	个	4	
9	人行横道预告标记(菱形)	高3m, 按国标, 普通热熔反光型标线	个	8	

交通标志工程

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	注意行人警告标志	$\Delta=0.9m$	块	2	厚度2mm铝合金板, IV类发光膜
2	人行横道标志(增加10cm荧光黄绿色外边框)	$1m \times 1m + 0.3m \times 1m$	套	2	厚度2mm铝合金板, IV类发光膜
3	靠右行驶标志及诱导标志	$\phi=0.4m, 0.4m \times 0.8m$	套	2	厚度2mm铝合金板, IV类发光膜

交通隔离及附属设施工程

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	爆闪灯灯头	双面6灯头	个	2	按实计量
2	TPU分道体		个	300	按实计量
3	小标志牌拆除	含标志拆除、运输等	套	4	辅助标志与相关标志按一套计算, 按实计量
4	单立柱标志及杆件拆除	立杆部分拆除后, 用混凝土浇平, 不得有突出路面的障碍物	套	1	按实计量
5	原TPU分道体拆除		个	100	按实计量
6	168悬臂杆标志及杆件拆除	含拆除、吊装、运输等	套	1	立杆部分拆除后, 用混凝土浇平, 不得有突出路面的障碍物

主线、支线预警设施部分

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
----	------	----	----	----	----

1	支路预警设备	<p>主支路预警主机：</p> <p>1、材质：钣金外壳一体成型，表面喷塑</p> <p>2、主机规格尺寸：3500*450*200mm</p> <p>3、电压：供电电压AC 220V，工作电压DC 12V 和DC 5V</p> <p>4、额定功率75W</p> <p>5、工作环境要求</p> <p>(1) 环境温度：-20℃~80℃</p> <p>(2) 环境湿度：湿度小于95%(无凝结)</p> <p>反光交通标志：</p> <p>1、材质：铝型材边框</p> <p>2、反光膜：IV类超超级反光膜</p>	套	1	按设计说明
2	主路预警设备（L杆式）	<p>产品材质：优质冷扎钢板 +金属漆</p> <p>显示模式：P10显示屏显示文字，文字可定制</p> <p>显示屏像素：32(W) * 128(H)</p> <p>显示面积：320mm * 1280mm</p> <p>显示尺寸：1280mm * 320mm</p> <p>显示内容：主路来车（云平台设置）</p> <p>测速范围：1-245km/h</p> <p>目标捕获范围：0-200米</p> <p>警示灯闪光频率：90-150次/分</p> <p>响应时间：≤20ms</p> <p>语音音量：0-120分贝高频</p> <p>语音内容：可分时段调整音量大小（云平台设置）</p> <p>供能方式：可定制220V</p> <p>防水等级：IP55</p> <p>操作环境温度：-20℃~+80℃</p>	套	2	按结构图（不含杆件）
3	φ168杆件及基础	按结构图	套	2	热镀锌管，C25混凝土浇筑
4	电源线	KVV4*1mm ² （每芯单股硬线），优先在地下埋设，跟随现有其他线路布线。	米	700	按实计量
5	PE增强管	包括绿化带或人行道开挖、修复及施工材料等。每米1根4mmPE50	米	250	
6	电表申请	按电力部门要求配备电表，路口独立供电。不方便时可从现有带电监控、测速等设备处接电	处	1	
7	小窨井	井口640*640，复合井盖井座，承重≥20t。按结构图	套	3	每个设备处需设置一个窨井

平甘线与里珠村村道路口工程量清单

交通标线工程

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	标线施划	按国标	米 ²	650	热熔型普通, 按实计量
2	标线清洗		米 ²	650	高压水枪冲洗
3	地面箭头	6m	个	21	热熔普通标线, 按实结算
4	非机动车地面标记	宽1.5m	个	4	热熔普通标线, 按实结算
5	停车让行标记	高2.5m, 按国标	个	2	普通热熔反光型标线, 按实计量

交通标志工程

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	停车让行标志利旧安装	标志拆除、移位、更换抱箍件、重新安装	块	2	含抱箍更换, 辅助标志与相关标志按一套计算
2	分离式车道功能指示标志(带文字)	1m×1.4m	块	6	铝板厚2mm, 铝槽接驳, IV反光膜
3	限速标志及辅助标志	φ=0.8m、辅助标志0.8m×0.3m	套	4	铝板厚2mm, 铝槽接驳, IV反光膜
4	禁止停车标志	φ=0.8m	块	2	厚度2mm铝合金板, IV类发光膜
5	靠右行驶标志及诱导标志	φ=0.4m、0.4m×0.8m	套	2	厚度2mm铝合金板, IV类发光膜
6	监控提示标志	1.1m×1.4m	块	4	

交通隔离及附属设施工程

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	波形护栏A	按结构图, 单柱双面	米	150	按实结算
2	波形护栏B	按结构图	米	80	按实结算
3	单立柱标志及杆件拆除	立杆部分拆除后, 用混凝土浇平, 不得有突出路面的障碍物	套	9	按实计量
4	F杆拆除	含拆除、吊装、运输等	套	1	立杆部分拆除后, 用混凝土浇平, 不得有突出路面的障碍物
5	φ89杆件及基础(直埋式)	1、立柱: φ89×4×(3500-4800)mm热镀锌钢管, 杆长按标志数量选择 2、基础: 700×700×700mmC25混凝土基础	套	2	按实计量
6	现状损坏LED屏拆除		块	2	
7	绿化端部岛移除		处	2	
8	减速带拆除		米	15	按实计量
9	“有人”预警设备拆除	含拆除、运输等	套	1	
10	刚性警示柱拆除		个	10	按实计量

信号灯工程

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
----	------	----	----	----	----

1	LED400满屏信号灯	具体详见参数	套	4	一灯一线单独连接至信号机
2	LED400箭头信号灯	具体详见参数	套	2	一灯一线单独连接至信号机
3	LED300静态行人横道灯	具体详见参数	套	8	一灯一线单独连接至信号机
4	倒计时器（800*600mm，双8倒计时，脉冲式）	双8倒计时	组	6	一灯一线单独连接至信号机
5	单柱式人行信号灯杆件及基础	按结构图，杆件颜色为黑色（暂定）	套	1	
6	双悬臂式信号灯杆件及基础（臂长11-12m）	按结构图，杆件颜色为黑色（暂定）	套	2	
7	双悬臂式信号灯杆件及基础（臂长6-10m）	按结构图，杆件颜色为黑色（暂定）	套	2	
8	4芯KVV铜芯控制电缆敷设（单股硬线）	4×1.5mm ² ，按实计量，一灯一线单独连接至信号机，线路不得裸露	米	3000	暂估，按实际量
9	3芯输电线	YJV3×6mm ² ，按实计量，电表连接至信号机	米	200	暂估，按实际量
10	联网智能信号控制机及基础	1、输入信号:检测器48路 行人请求按钮8路;输出信号: 48/96路灯输出(220V交流通/断控制);单路最大输出功率>300W(可加强至600W);最大输出总功率>6kW;通信接口:上级控制机通信接口为RI45以太网或RS232串口,手持终端或其它设备通信接口为RS232或485;方案:最多可设128个一般方案,128个上位机系统方案;故障检测:包括信号灯驱动回路故障、绿冲突故障、红灯不亮故障检测;电源:交流220+44V、50Hz+2Hz;绝缘:绝缘电阻:>10MΩ;耐压:>1500V;基础外露高度不小于30cm,外露部分涂黄黑相间反光涂料,预埋基础管线及防雷接地。 (注:信号机以当地交警要求为准,并接入相关平台,本条清单含信号机的材料,安装调试及配件等费用)	套	1	联网接入当地交警信号灯管理平台

电子警察系统

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	高清电子警察抓拍单元(900万像素)	关键设备,具体详见设计说明	套	4	
2	400W夜间全彩网络违停自动抓拍球机	关键设备,具体详见设计说明。支持夜间全彩	套	1	
3	电警终端管理设备	关键设备,具体详见设计说明	台	1	
4	LED红外环保车道补光灯	具体详见参数	只	8	每盏灯安装于对应车道中间

5	环境补光灯	具体详见参数。每个方向一个，安装在道路中央	个	4	
6	电子警察双悬臂杆件(挑6-10米)及基础	按结构图，杆件颜色为黑色(暂定)，距路口停止线25-30m设置杆件	套	2	
7	电子警察双悬臂杆件(挑11-12米)及基础	按结构图，杆件颜色为黑色(暂定)，距路口停止线25-30m设置杆件	套	2	
8	抱杆小机箱	机箱尺寸：550mm×430mm×200 mm (H×D×W)。304不锈钢材质，颜色为炭黑色。设备机箱具有防热、防尘、防水、防盗功能，适应室外工作环境，密封良好，做防锈、防腐处理，预留数据传输设备的空间，预留数据线、电源线接口。不锈钢机箱，锁具、门轴坚实牢固，使用寿命在十年以上，所有锁具可由一把钥匙打开，路口设备箱采用悬挂式(机箱板材厚度大于1.5 毫米)。IP等级：≥IP54，含插排、空气开关等;含公牛防静电插座，机柜内部设有安装轨道，设备可任意组合安装	只	4	
9	综合机箱	尺寸：1615×1580×700，详细数据参照设计说明	只	1	
10	信号检测器	雨雪雾天气时，用于辅助闯红灯视频检测，满足路口信号转换需求	只	1	

11	一光四电交换机（集成光纤收发器）	<p>(1个百兆光+4个百兆电) 1FX+4FE以太网交换机，背板带宽20G，包转发率：14Mpps，含1个百兆光接口，4个百兆RJ45电口，支持RS232/485传输，可拓展POE功能，1*9光模块，单模单纤20KM，SC接口，传输速率：10/100Mbps，交换方式：存储-转发，双绞线端口支持速率和全/半双工模式自动协商；全双工/半双工自适应，MDI/MDIX自动极性反转，最远数据传输距离可达100米，LED指示灯实时监测设备当前工作状态；三级防雷，6KV防浪涌等级，8kv静电防护等级，工作稳定，数据传输平稳，抗干扰能力强，升级版本可支持集中式管理，支持IP ACL、MAC ACL、Vlan ACL、有效防御ARP攻击和病毒，支持完善的风暴控制功能，可对广播、组播、单播风暴进行抑制。IP40防护等级，无风扇散热，坚固全铝外壳，适合高温、高湿、严寒的恶劣的环境中应用。双端口冗余供电DC12V~48V，台式外置供电，工作温度：-40~85℃，</p>	对	4	
12	电源防雷器	<p>额定工作电压：220V（AC）；最大持续运行电压：385V（AC）；标称通流容量（8/20uS）：10kA；最大通流容量（8/20 uS）：20kA；保护水平：≤1500V；接入导线截面积：电源线≥6平方毫米，地线≥10平方毫米；工作环境：温度：-40℃~+70℃；相对湿度：95%（25℃）；</p>	只	5	
13	网络型防雷器	<p>标称电压：5V（数据信号）；持续工作电压：8V；冲击耐受电流：2.5kA；保护水平：≤500V；传输速率Vs：100Mbps；插入损耗：≤1dB/100MHZ；接头形式：RJ45；测试标准：GB/T 18802.21-2004；</p>	只	5	

14	千兆工业交换机（集成光纤收发器）	2千兆电+4百兆电+4百兆光：2GX+4FX+4FE以太网交换机，背板带宽136G，包转发率：60Mpps，含2个1000M SFP光口，4个百兆RJ45电口，4个百兆双纤1*9光口，支持RS232/485传输，SFP光模块，单模单纤20KM，LC接口，传输速率：10/100/1000Mbps，交换方式：存储-转发，双绞线端口支持速率和全/半双工模式自动协商；全双工/半双工自适应，MDI/MDIX自动极性反转，最远数据传输距离可达100米，LED指示灯实时监测设备当前工作状态；三级防雷，6KV防浪涌等级，8kv静电防护等级，工作稳定，数据传输平稳，抗干扰能力强，支持环路保护，SC-RING私有环网，支持4组环网汇聚，支持IP ACL、MAC ACL、Vlan ACL、有效防御ARP攻击和病毒，支持完善的风暴控制功能，可对广播、组播、单播风暴进行抑制。IP40防护等级，无风扇散热，坚固全铝外壳，适合高温、高湿、严寒的恶劣的环境中应用。双端口冗余供电DC12V~48V，台式外置供电，工作温度：-40~85℃，外观颜色：黑色，	套	1	
15	室外层绞式通信光缆（单模光纤缆线≥4芯，含尾纤熔接等施工）	(1) 模场直径(8.6~9.5)±0.6 μm，(2) 截止波长 λ _{cc} ≤ 1260nm，(3) 衰减不均匀性 ≤ 0.05dB，(4) 色散：1288~1339nm: ≤ 3.5 (PS/nm.km) 1550nm: ≤ 18 (PS/nm.km)，(5) 包层直径125.0 μm ± 1 μm，(6) 同心度误差 ≤ 0.6 μm，(7) 包层不圆度 ≤ 1.0%，(8) 护套厚度 ≥ 2mm，(9) 光缆允许最小弯曲半径：静态弯曲：10D 动态弯曲：20D	米	1200	落地机箱至抱杆机箱等
16	监控电源线或屏蔽线敷设	RVV3*1.5mm2电源线或RVVP3*1.5mm2	米	1000	各方向抱杆机柜至路口落地主机柜电源的接电，补光灯接电及信号灯监测器接线等
17	主电源线	YJV3×6mm2，室外强电电缆	米	200	电表连接至监控落地机箱等
18	复合线缆敷设	护套加厚，FSRVV8*1.0，	米	1100	提供前端路口各杆件上的设备至各杆件抱杆机柜内电源、光纤收发器接电电网
19	安装附件	含安装所需的全部配件及其他附属。含熔接盒、尾纤及光纤熔接及水晶头、金属软管、铁丝、轧带、跳线等辅材	批	1	
20	电表申请	按电力部门要求配备电表，路口独立供电	点	1	

21	光纤租赁	含3年网络租赁费用	项	1	
22	论证报告编制费用	配合交警部门完成抓拍设备省内备案工作	项	2	
土建改造工程					
序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	4cmSBS改性细粒式沥青砼 (AC-13C)		米 ²	400	
2	乳化沥青粘层		米 ²	800	
3	5cm中粒式沥青砼 (AC-20C)		米 ²	400	
4	7cm粗粒式沥青砼 (AC-25C)		米 ²	400	
5	自粘式玻纤格栅 (EGA1×1C-N)		米 ²	400	
6	1cm ES-3型稀浆封层		米 ²	400	
7	20cmC20水泥混凝土上基层	含缩缝	米 ²	400	
8	20cmC20水泥混凝土下基层	含缩缝	米 ²	400	
9	20cm级配碎石		米 ²	400	
10	土方开挖		米 ³	380	含清表及土方外运
11	侧石和平石拆除		米	300	含外运
12	新老路面拼宽搭接区路面铣刨开挖	(面层及基层)	米 ²	400	含外运
13	绿化拆除及补偿费用		m ²	300	
管道工程					
序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	过路管线敷设1	每米4根PE75管, 水平定向钻牵引施工	米	35	暂估, 施工前进行现有管道排查, 优先利用现有过路管道, 无过路管道时牵引敷设新管道。管道壁厚≥4mm
2	过路管线敷设2	每米4根DN76热镀锌钢管, 水泥路面开挖、恢复	米	70	
3	管线敷设	每米敷设4根pe75管, 含开挖及恢复。不低于原绿化标准恢复。	米	140	管道壁厚≥4mm
4	大窨井	含树脂复合井盖, 承载重量≥20t。每根信号灯、监控、中杆灯及机柜旁须有窨井。含井盖和井座	个	14	按实计量

平甘线与清达路路口工程量清单

交通标线工程

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	标线施划	按国标	米 ²	400	热熔型普通, 按实计量
2	标线清洗		米 ²	400	高压水枪冲洗
3	震荡标线施划	按国标	米 ²	360	热熔凸起标线, 按实计量
4	地面箭头	6m, 按国标	个	20	普通热熔反光型标线, 按实计量
5	彩色防滑标线	双组份彩色陶瓷颗粒	米 ²	260	按实计量
6	地面“车让人”	高1.5m, 按国标	组	5	普通热熔反光型标线, 按实计量
7	停车让行标记	高2.5m, 按国标	个	2	普通热熔反光型标线, 按实计量
8	非机动车地面标记	宽1.5m, 按国标, 普通热熔反光型标线	个	4	
9	人行横道预告标记(菱形)	高3m, 按国标, 普通热熔反光型标线	个	10	

交通标志工程

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	注意行人警告标志	$\Delta=0.9m$	块	2	厚度2mm铝合金板, IV类发光膜
2	人行横道标志(增加10cm荧光黄绿色外边框)	$1m \times 1m + 0.3m \times 1m$	套	2	厚度2mm铝合金板, IV类发光膜
3	靠右行驶标志及诱导标志	$\phi=0.4m, 0.4m \times 0.8m$	套	2	厚度2mm铝合金板, IV类发光膜

交通隔离及附属设施工程

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	爆闪灯灯头	双面6灯头	个	2	按实计量
2	$\phi 89$ 杆件及基础(直埋式)	1、立柱: $\phi 89 \times 4 \times (3500-4800)$ mm热镀锌钢管, 杆长按标志数量选择 2、基础: $700 \times 700 \times 700$ mm C25混凝土基础	套	1	按实计量
3	橡胶减速带		米	20	按实计量
4	小标志牌拆除	含标志拆除、运输等	套	4	辅助标志与相关标志按一套计算, 按实计量
5	单立柱标志及杆件拆除	立杆部分拆除后, 用混凝土浇平, 不得有突出路面的障碍物	套	1	按实计量
6	LED屏拆除	含拆除、运输等	套	1	
7	“有人”预警设备拆除	含拆除、运输等	套	1	

主线、支线预警设施部分

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
----	------	----	----	----	----

1	支路预警设备	<p>主支路预警主机：</p> <p>1、材质：钣金外壳一体成型，表面喷塑</p> <p>2、主机规格尺寸：3500*450*200mm</p> <p>3、电压：供电电压AC 220V，工作电压DC 12V 和DC 5V</p> <p>4、额定功率75W</p> <p>5、工作环境要求</p> <p>(1) 环境温度：-20℃~80℃</p> <p>(2) 环境湿度：湿度小于95%(无凝结)</p>	套	3	按设计说明
2	主路预警设备（L杆式）	<p>产品材质：优质冷轧钢板 +金属漆</p> <p>显示模式：P10显示屏显示文字，文字可定制</p> <p>显示屏像素：32（W）*128（H）</p> <p>显示面积：320mm*1280mm</p> <p>显示尺寸：1280mm*320mm</p> <p>显示内容：主路来车（云平台设置）</p> <p>测速范围：1-245km/h</p> <p>目标捕获范围：0-200米</p> <p>警示灯闪光频率：90-150次/分</p> <p>响应时间：≤20ms</p> <p>语音音量：0-120分贝高频</p> <p>语音内容：可分时段调整音量大小（云平台设置）</p>	套	2	按结构图（不含杆件）
3	电源线	KVV4*1mm ² （每芯单股硬线），优先在地下埋设，跟随现有其他线路飞线。	米	1200	按实计量
4	PE增强管	包括绿化带或人行道开挖、修复及施工材料等。每米1根4mmPE50	米	350	
5	电表申请	按电力部门要求配备电表，路口独立供电。不方便时可以从现有带电监控、测速等设备处接电	处	1	
6	小窨井	井口640*640，复合井盖井座，承重≥20t。按结构图	套	5	每个设备处需设置一个窨井

S319与上宇村村道路口工程量清单

交通标线工程

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	标线施划	按国标	米 ²	350	热熔型普通, 按实计量
2	标线清洗		米 ²	400	高压水枪冲洗
3	震荡标线施划	按国标	米 ²	160	热熔凸起标线, 按实计量
4	地面箭头	6m, 按国标	个	20	普通热熔反光型标线, 按实计量
5	彩色防滑标线	双组份彩色陶瓷颗粒	米 ²	250	按实计量
6	地面“车让人”	高1.5m, 按国标	组	4	普通热熔反光型标线, 按实计量
7	停车让行标记	高2.5m, 按国标	个	2	普通热熔反光型标线, 按实计量
8	非机动车地面标记	宽1.5m, 按国标, 普通热熔反光型标线	个	4	
9	人行横道预告标记(菱形)	高3m, 按国标, 普通热熔反光型标线	个	8	

交通标志工程

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	注意行人警告标志	$\Delta=0.9m$	块	2	厚度2mm铝合金板, IV类发光膜
2	人行横道标志(增加10cm荧光黄绿色外边框)	$1m \times 1m + 0.3m \times 1m$	套	1	厚度2mm铝合金板, IV类发光膜
3	靠右行驶标志及诱导标志	$\phi=0.4m, 0.4m \times 0.8m$	套	2	厚度2mm铝合金板, IV类发光膜
4	右转弯标志	$\phi=0.8m$	块	1	厚度2mm铝合金板, IV类发光膜
5	线形诱导标志(黄黑)	$0.6m \times 1.2m$	块	2	厚度2mm铝合金板, IV类发光膜
6	$\phi 89$ 杆件及基础(直埋式)	1、立柱: $\phi 89 \times 4 \times (3500-4800)$ mm热镀锌钢管, 杆长按标志数量选择 2、基础: $700 \times 700 \times 700$ mm C25混凝土基础	套	1	按实计量

交通隔离及附属设施工程

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	波形护栏B	按结构图	米	140	按实结算
2	现状部分波形护栏拆除		米	30	
3	TPU分道体		个	370	按实计量
4	原TPU分道体拆除		个	120	按实计量
5	小标志牌拆除	含标志拆除、运输等	套	2	辅助标志与相关标志按一套计算, 按实计量
6	单立柱标志及杆件拆除	立杆部分拆除后, 用混凝土浇平, 不得有突出路面的障碍物	套	1	按实计量
7	LED屏拆除	含拆除、运输等	套	2	

主线、支线预警设施部分

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	支路预警设备	<p>主支路预警主机：</p> <p>1、材质：钣金外壳一体成型，表面喷塑</p> <p>2、主机规格尺寸：3500*450*200mm</p> <p>3、电压：供电电压AC 220V，工作电压DC 12V 和DC 5V</p> <p>4、额定功率75W</p> <p>5、工作环境要求</p> <p>(1) 环境温度：-20 ℃~80℃</p> <p>(2) 环境湿度：湿度小于95%(无凝结)</p> <p>反光交通标志：</p> <p>1、材质：铝型材边框</p> <p>2、反光膜：IV类超强级反光膜</p> <p>主动发光文字标志：</p> <p>1、发光类型：点阵模组文字发光</p> <p>2、材质：钣金外壳一体成型，表面喷塑</p> <p>3、规格尺寸：1286*326*40mm</p> <p>4、标志内容：有人横穿、右侧来车、对向来车等（根据现场使用环境定制）</p> <p>5、工作电压：DC 5V</p>	套	2	按设计说明
2	主路预警设备（L杆式）	<p>产品材质：优质冷轧钢板 +金属漆</p> <p>显示模式：P10显示屏显示文字，文字可定制</p> <p>显示屏像素：32（W）*128（H）</p> <p>显示面积：320mm*1280mm</p> <p>显示尺寸：1280mm*320mm</p> <p>显示内容：主路来车（云平台设置）</p> <p>测速范围：1-245km/h</p> <p>目标捕获范围：0-200米</p> <p>警示灯闪光频率：90-150次/分</p> <p>响应时间：≤20ms</p> <p>语音音量：0-120分贝高频</p> <p>语音内容：可分时段调整音量大小（云平台设置）</p> <p>供电方式：可定制220V</p> <p>防水等级：IP55</p> <p>操作环境温度：-20℃~+80℃</p> <p>环境湿度：相对湿度90%RH</p> <p>L杆屏主要参数</p>	套	2	按结构图（不含杆件）
3	电源线	KVV4*1mm ² （每芯单股硬线），优先在地下埋设，跟随现有其他线路飞线。	米	1100	按实计量
4	PE增强管	包括绿化带或人行道开挖、修复及施工材料等。每米1根4mmPE50	米	350	

5	电表申请	按电力部门要求配备电表，路口独立供电。不方便时可从现有带电监控、测速等设备处接电	处	1	
6	小窨井	井口640*640，复合井盖井座，承重≥20t。按结构图	套	4	每个设备处需设置一个窨井
新建沥青路面土建改造工程					
序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	4cmSBS改性细粒式沥青砼（AC-13C）		米 ²	350	
2	乳化沥青粘层		米 ²	700	
3	5cm中粒式沥青砼（AC-20C）		米 ²	350	
4	7cm粗粒式沥青砼（AC-25C）		米 ²	350	
5	自粘式玻纤格栅（EGA1×1C-N）		米 ²	350	
6	1cm ES-3型稀浆封层		米 ²	350	
7	20cmC20水泥混凝土上基层	含缩缝	米 ²	350	
8	20cmC20水泥混凝土下基层	含缩缝	米 ²	350	
9	20cm级配碎石		米 ²	350	
10	土方开挖		米 ³	100	含清表及土方外运
11	新老路面拼宽搭接区路面铣刨开挖	（面层及基层）	米 ²	100	含外运
新建挡墙、顺坡土建改造工程					
序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	新建围堰挡墙		米	60	按实计量
2	清淤处理		米 ³	600	按实计量（暂估淤泥厚度50cm-150cm）
3	排水处理		米 ³	4000	按实计量（暂估水深150cm-250cm）
4	宕渣回填		米 ³	1500	1、宕渣进场前须经业主、监理认可同意后方可进场，回填场地时宕渣的最大粒径不得大于 30cm，含泥量不得大于20%。 2、回填过程中，首层厚度不大于50cm，以后每层不大于 30cm，回填后标高为招标人制定的标高。每层回填宕渣应用16T或以上压路机碾压，实测密实度不小于90%。 3、回填平整度要求:3米直尺不大于 5cm。 4、按实计量（暂估塘底清淤后与路面高差400cm-650cm）
5	国防光缆保护（长度30米）		项	1	
6	现状挡墙拆除		米	16	按实计量

7	杂草清理等障碍物清除		项	1	
8	4cmSBS改性细粒式沥青砼 (AC-13C)		米 ²	100	按实计量
9	乳化沥青粘层		米 ²	200	按实计量
10	5cm中粒式沥青砼 (AC-20C)		米 ²	100	按实计量
11	7cm粗粒式沥青砼 (AC-25C)		米 ²	100	按实计量
12	自粘式玻纤格栅 (EGA1×1C-N)		米 ²	100	按实计量
13	1cm ES-3型稀浆封层		米 ²	100	按实计量
14	20cmC20水泥混凝土上基层	含缩缝	米 ²	100	按实计量
15	20cmC20水泥混凝土下基层	含缩缝	米 ²	100	按实计量
16	新老路面拼宽搭接区路面铣刨开挖	(面层及基层)	米 ²	100	含外运
17	土方开挖		米 ³	40	含清表及土方外运
18	原路面破除		米 ²	100	

S319与马卜吴村村道路口工程量清单

交通标线工程

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	标线施划	按国标	米 ²	420	热熔型普通, 按实计量
2	震荡标线施划	按国标	米 ²	160	热熔凸起标线, 按实计量
3	标线清洗		米 ²	310	高压水枪冲洗
4	停车让行标记	高2.5m, 按国标	个	2	普通热熔反光型标线, 按实计量
	地面“车让人”	高1.5m, 按国标	组	4	普通热熔反光型标线, 按实计量
5	非机动车地面标记	宽1.5m, 按国标, 普通热熔反光型标线	个	4	
6	地面箭头	6m, 按国标	个	6	普通热熔反光型标线, 按实计量

交通标志工程

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	注意行人警告标志	△=0.9m	块	2	厚度2mm铝合金板, IV类发光膜

交通隔离及附属设施工程

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	单立柱标志及杆件拆除	立杆部分拆除后, 用混凝土浇平, 不得有突出路面的障碍物	套	1	按实计量
2	原TPU分道体拆除		个	100	按实计量
3	TPU分道体		个	130	按实计量

主线、支线预警设施部分

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	支路预警设备	主支路预警主机: 1、材质: 钣金外壳一体成型, 表面喷塑 2、主机规格尺寸: 3500*450*200mm 3、电压: 供电电压AC 220V, 工作电压DC 12V 和DC 5V 4、额定功率75W 5、工作环境要求 (1) 环境温度: -20℃~80℃ (2) 环境湿度: 湿度小于95%(无凝结)	套	2	按设计说明
		反光交通标志: 1、材质: 铝型材边框 2、反光膜: IV类超超级反光膜			
		主动发光文字标志: 1、发光类型: 点阵模组文字发光			

2	主路预警设备（L杆式）	<p>产品材质：优质冷轧钢板 +金属漆</p> <p>显示模式：P10显示屏显示文字，文字可定制</p> <p>显示屏像素：32（W）*128（H）</p> <p>显示面积：320mm*1280mm</p> <p>显示尺寸：1280mm*320mm</p> <p>显示内容：主路来车（云平台设置）</p> <p>测速范围：1-245km/h</p> <p>目标捕获范围：0-200米</p> <p>警示灯闪光频率：90-150次/分</p> <p>响应时间：≤20ms</p> <p>语音音量：0-120分贝高频</p> <p>语音内容：可分时段调整音量大小（云平台设置）</p> <p>供电方式：可定制220V</p>	套	2	按结构图
3	电源线	KVV4*1mm ² （每芯单股硬线），优先在地下埋设，跟随现有其他线路飞线。	米	1100	按实计量
4	PE增强管	包括绿化带或人行道开挖、修复及施工材料等。每米1根4mmPE50	米	350	
5	电表申请	按电力部门要求配备电表，路口独立供电。不方便时可从现有带电监控、测速等设备处接电	处	1	
6	小窨井	井口640*640，复合井盖井座，承重≥20t。按结构图	套	4	每个设备处需设置一个窨井

S319与廿项线路口工程量清单

交通标线工程

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	标线施划	按国标	米 ²	620	热熔型普通, 按实计量
2	标线清洗		米 ²	750	高压水枪冲洗
3	彩色防滑标线	双组份彩色陶瓷颗粒	米 ²	1000	按实计量
4	地面箭头	6m, 按国标	个	27	普通热熔反光型标线, 按实计量
5	停车让行标记	高2.5m, 按国标	个	6	普通热熔反光型标线, 按实计量
6	地面箭头(小)	按国标	个	16	普通热熔反光型标线, 按实计量
7	非机动车地面标记	宽1.5m, 按国标, 普通热熔反光型标线	个	16	按实计量

交通标志工程

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	停车让行标志及辅助标志	D=0.8m(八边形)、0.5m×0.8m	套	4	厚度2mm铝合金板, IV类发光膜
2	危险警示区标志及辅助标志	0.8m×1m、0.5m×0.8m	套	4	厚度2mm铝合金板, IV类发光膜
3	“注意右转车辆”标志	0.6m×1.2m	块	3	厚度2mm铝合金板, IV类发光膜
4	机动车靠左行驶	φ=0.8m	块	1	厚度2mm铝合金板, IV类发光膜
5	非机动车靠右行驶	φ=0.8m	块	1	厚度2mm铝合金板, IV类发光膜

交通隔离及附属设施工程

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	爆闪灯灯头	双面6灯头	个	4	按实计量
2	φ89立杆及基础(斜杆)	1、立柱: φ89×4×4500mm热镀锌钢管 2、基础: 钻芯直埋, C25细石混凝土灌填, 按结构图	套	8	按实计量
3	TPU分道体		个	350	按实计量
4	φ114刚性示警柱(0.8m高)	φ114*4*1200, 含基础及开挖, IV类反光膜	个	40	按实计量
5	机非市政护栏	高0.8m, 详见结构图	米	50	按结构图
6	刚性警示柱拆除		个	50	按实计量
7	单立柱标志及杆件拆除	立杆部分拆除后, 用混凝土浇平, 不得有突出路面的障碍物	套	4	按实计量
8	小标志牌拆除	含标志拆除、运输等	套	1	辅助标志与相关标志按一套计算, 按实计量
9	pu柔性警示柱		个	40	按实计量
10	路口范围内人行信号灯及非机动车信号灯拆除	含运输、人工等	套	8	按实计量

土建改造工程

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
----	------	----	----	----	----

1	4cmSBS改性细粒式沥青砼 (AC-13C)		米 ²	110	
2	乳化沥青粘层		米 ²	220	
3	5cm中粒式沥青砼 (AC-20C)		米 ²	110	
4	7cm粗粒式沥青砼 (AC-25C)		米 ²	110	
5	自粘式玻纤格栅 (EGA1×1C-N)		米 ²	110	
6	1cm ES-3型稀浆封层		米 ²	110	
7	20cmC20水泥混凝土上基层	含缩缝	米 ²	110	
8	20cmC20水泥混凝土下基层	含缩缝	米 ²	110	
9	20cm级配碎石		米 ²	110	
10	土方开挖		米 ³	130	含清表及土方外运
11	侧石和平石拆除		米	90	含外运
12	新老路面拼宽搭接区路面铣刨开挖	(面层及基层)	米 ²	110	含外运
13	绿化拆除及补偿费用		m ²	110	
14	新建环形侧石 (定制)	φ=1m或 φ=0.5m	处	6	绿化拆除后, 杆件基础周围做环形侧石保护
15	人行道砖铺装	10×20×6cm	米 ²	10	环形侧石内做人行道铺砖, 按实计量

电子警察系统

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	电子警察杆件(挑10~12米)及基础移位		处	1	
2	原电子警察设备移位		套	1	
3	管线敷设	每米敷设4根pe75管, 含开挖及恢复。	米	30	管道壁厚≥4mm
4	大窨井	含树脂复合井盖, 承载重量≥20t。	个	1	
5	4芯KVV铜芯控制电缆敷设 (单股硬线)	4×1.5mm ² , 按实计量, 一灯一线单独连接至信号机, 线路不得裸露	米	300	暂估, 按实际量

信号灯系统

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	LED300静态行人横道灯	具体详见参数	套	8	一灯一线单独连接至信号机
2	LED300非机动车信号灯	具体详见参数	套	8	一灯一线单独连接至信号机
3	4芯KVV铜芯控制电缆敷设 (单股硬线)	4×1.5mm ² , 按实计量, 一灯一线单独连接至信号机, 线路不得裸露	米	1000	暂估, 按实际量
4	3芯输电线	YJV3×6mm ² , 按实计量, 电表连接至信号机	米	100	暂估, 按实际量