

启东 G345 站前广场段地面辅路交通组织设计

# 施 工 图 设 计

苏 交 科 集 团 股 份 有 限 公 司

二〇二四年七月

## 启东 G345 站前广场段地面辅路交通组织设计

# 施 工 图 设 计

项 目 负 责 人		业 务 院 总 工	
业 务 单 元 负 责 人		分 管 总 裁	
项 目 分 管 总 工		总 裁	
编 制 单 位	苏交科集团股份有限公司		
证 书 编 号	A132006468		
编 制 日 期	二〇二四年七月		

-未加盖文件专用章为非正式文件



### 1 工程概况

本次设计的项目位于启东 G345 站前广场段辅路。现状启东火车站周边道路交通混乱，车辆乱停现象严重，为改善混乱的现状，根据建设单位要求，我院对启东 G345 站前广场段辅路的交通组织进行优化完善。

本项目交通安全设施设计内容主要包括：隔离护栏、交通标线、信号灯、电子警察及相关交通标志等。

### 2 设计依据

1. 《道路交通标志和标线——第 3 部分：道路交通标线》（GB5768.3-2009）
2. 《道路交通标志和标线——第 2 部分：道路交通标志》（GB5768.2-2022）
3. 《公路交通安全设施设计规范》（JTGD81-2017）
4. 《城市道路交通设施设计规范》（2019 版）（GB50688-2011）
5. 《道路交通反光膜》（GB/T18833-2012）
6. 《道路交通标志板及支撑件》（GB/T23827-2021）
7. 《路面标线涂料》（JT/T280-2022）
8. 《道路交通信号灯设置与安装规范》（GB14886—2016）
9. 《道路交通信号灯》（GB14887—2011）
10. 《道路交通信号控制机》（GB25280-2016）
11. 《道路交通信号倒计时显示器》（GA/T508-2014）
12. 《公安交通管理外场设备基础设施施工通用要求》（GA/T652-2017）
13. 《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T28181-2022）
14. 《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》（GAIT 832-2014）
15. 《机动车号牌图像自动识别技术规范》（GAIT 833-2016）
16. 《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》（GAIT 1202-2022）
17. 《中华人民共和国道路交通安全法》
18. 《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》
19. 以上规范中未作明确规定部分参照公路标准。

### 3 停车位设置方案

方案一：在启东 G345 站前广场段西北侧地面辅路，沿辅路南侧设置 6m\*2.45m 的平行式停车位，道路横断面组成如下：3m 非机动车道（含隔离护栏）+0.5m 路缘带+3.75m 机动车道+3.75m 机动车道+3m 非机动车道（含隔离护栏）+3.8m 停车区通道+2.45m 停车位=20.25m。本方案可设置 105 个停车位和 3 个残疾人专用车位。

方案二：在启东 G345 站前广场段西北侧地面辅路，沿辅路南侧设置 5.75m\*2.6m 的垂直式停车位，道路横断面组成如下：3.5m 非机动车道（含隔离护栏）+0.5m 路缘带+3.75m 机动车道+3.75m 机动车道+3m 非机动车道+5.75m 停车位=20.25m。本方案可设置 49 个停车位。

方案比选

方案	方案一	方案二
停车位设置方式	平行式停车位	垂直式停车位
优点	停车区与机动车道、非机动车道通过隔离护栏分隔，汽车停车时与机动车道、非机动车道正常行驶车辆不存在冲突点，交通安全性较高	停车位数量较多
缺点	停车位数量较少	停车区与机动车道、非机动车道没有隔离，汽车停车时与机动车道、非机动车道正常行驶车辆存在冲突点，交通安全性较低
结论	推荐	比选

考虑本项目汽车停车位主要用于目前到启东火车站接送车辆临时停放，停车需求相对较小，为提高道路交通安全性，减少交通事故的产生，本次设计推荐采用方案一平行式停车位。

### 4 交通标线

交通标线是引导司机视线，并且是警告和管制司机驾车行为的重要手段，它可以确保车流分道行驶，指引车辆在汇合或分流前进入合适的车道，能够更好地组织交通，因此合理地设置交通标线能够有效地改善行驶条件，增加道路通行能力，减少交通事故的发生。

标线、导向箭头的布设应确保车流分道行驶，起到导流作用，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。

标线按设置部位分为：车道边缘线、可跨越同向车行道分界线、不可跨越对向车行道分界线、可跨越对向车行道分界线、非机动车立面标记、人行横道线、导向箭头、停止线等。

#### 1. 标线材料的选择

道路标线涂料采用热熔反光型标线漆。

#### 2. 材料要求

道路标线颜色的色度性能应符合《道路交通标线质量要求和检测方法》（GB/T16311-2009）的规定，新画白色反光标线的逆反射系数应不小于  $150\text{mcd} \cdot 1\text{X}-1 \cdot \text{m}^{-2}$ ，黄色反光标线的逆反射系数应不小于  $100\text{mcd} \cdot 1\text{X}-1 \cdot \text{m}^{-2}$ ；正常使用期间白色反光标线的逆反射系数应不小于  $80\text{mcd} \cdot 1\text{X}-1 \cdot \text{m}^{-2}$ ，黄色反光标线的逆反射系数应不小于  $50\text{mcd} \cdot 1\text{X}-1 \cdot \text{m}^{-2}$ ；

各类标线、导向箭头、路面文字和图案等路面标记的厚度为 1.8mm（误差： $+0.5\text{mm}$ ， $-0.10\text{mm}$ ）；

标线表面均匀撒布玻璃微珠，路面标·线用玻璃珠的性能应符合《路面标线用玻璃珠》（GB/T 24722-2020）的要求；

标线应使用抗滑材料，抗滑值不小于 45BPN。

### 5 交通标志

交通标志的布置在满足《道路交通标志和标线——第 2 部分：道路交通标志》（GB5768.2-2022）的基础上，力求作到标志种类齐全、功能完善。以不完全熟悉本路线的驾驶员为设计对象。

#### 1、标志版面设计及反光材料的选择

为了满足道路使用者对标志信息的视认要求，参照（GB 5768.2-2022）中的规定，考虑该地段的实际情况，确定标志汉字高度：设计行车速度 40~70km/h 时为 35~50cm。版面使用中文，汉字高宽比为 1:1，字体为交通标志专用字体，版面尺寸按不同版面内容确定，尽量达到统一，版面内容中汉字间距、比划粗度、最小行距、边距等均以国标相关文件为依据。

标志版面采用铝合金板加龙骨固定。本项目标志反光薄膜颜色根据类别区分，其中指路标志蓝底白图案，警告标志为黄底黑图案、禁令标志为白底黑字红圈、指示标志为蓝底白图案。版面反光材料的选择，既要考虑各类反光膜的反光特性、使用功能、应用场合和使用年限，要兼顾到经济性、施工、维修、养护的方便。据此，均采用 III 类反光膜。

#### 2、钢构件的防腐处理

地脚螺栓、基础法兰、锚板、连接螺栓经除锈处理之后采用热浸镀锌防腐处理，镀锌量应不小于  $350\text{g}/\text{m}^2$ ；其它所有钢构件经除锈处理之后采用热浸镀锌防腐处理，镀锌量应不小于  $600\text{g}/\text{m}^2$ 。钢构件的钻孔处理钢构件的钻孔、冲孔和焊接等作业，应在钢材进行表面防腐处理之前完成。

### 6 信号灯、电子警察

#### 6.1 信号灯

##### 1、交叉口信号灯布置概况

本次设计路段沿线共有两个交叉口采用信号灯控制交通，具体信号灯布置详见交叉口信号灯、电子警察及其管线平面图。

##### 2. 交通信号灯灯具必须满足以下技术要求：

a、机动车信号灯（JD400-3-3/15W）采用发光二极管（LED）为光源的信号灯，发光单元透面光尺寸为  $\Phi 400$ ，外壳采用压铸铝成型，黑色亚光喷塑防护。各项技术要求应符合《道路交通信号灯》GB14877-2011 中相关规定。

b、本次设计所采用交通信号灯灯盘、倒计时屏的正常工作寿命必须大于 6 年。

##### 3. 道路交通信号倒计时器的技术要求：

道路交通信号倒计时器采用两位数码显示双色通讯式倒计时器（DX-S-T-0），外壳采用压铸铝成型，黑色亚光喷塑防护。用于辅助显示及人行横道信号灯的数码显示倒计时器透光面尺寸为  $300\text{mm} \times 300\text{mm}$ ，允许尺寸偏差为  $\pm 10\%$ 。用于机动车信号灯的数码显示倒计时器透光面尺寸字高不小于 520mm，字宽不小于 270mm，整体重量：小于 30kg。各项技术要求应符合公安部部颁标准《道路交通信号倒计时显示器》GA/T508-2014 中相关规定。道路交通信号倒计时器与道路交通信号控制机之间的数据通讯协议见《道路交通信号倒计时器》GA/T508-2014 附录 A。

##### 4. 交通信号控制机及系统设备需满足以下技术和功能要求：

为满足区域协调控制，本次设计所需的交通信号控制机为集中协调式信号机，技术要求应符合公安部部颁标准《道路交通信号控制机》GB25280-2016 中相关规定。并能与启东市公安局交通警察大队指挥中心控制平台兼容，需成功调试并接入指挥中心。

联网信号机参数：

型号：XHJ-CW-GA-HK3-055H

【区县级】【55 路输出】

道路交通信号控制机

包含：控制主机、配电单元、机柜、无线遥控器、GPS。

相位：支持 16 主相位+16 跟随相位；

灯控输出：55 路输出，单通道负载 800W；

灯控板：5 块，每块支持 11 路；

车检板：无，可选配；

网络接口：1 个 RJ45 接口

其他接口：1 个 RS232 接口，2 个 RS485 接口，1 个 USB 接口

外部输入：8 路行人按钮输入

外部输出：无

无线遥控：支持

无线接入：可选配 4G/WIFI 模块

工作电压：AC220V±44V，50Hz±2Hz

温度：-40℃~+70℃

功耗：35W

绝缘强度：>500MΩ

防护等级：IP54

结构尺寸（含机柜）：600mm（宽）×1084mm（高）×450mm（深）

毛重量：90kg

#### 5. 信号灯灯杆技术要求及安装要求

a、机动车信号灯灯杆采用钢板整体卷制，经热镀锌喷塑处理的钢质灯杆，杆体距地面 0.3m 至 1.0m 处应留有穿线孔，并配备防水檐、盖板及固定螺钉。安装灯具处应留有出线孔，并配备橡胶护套、电缆线回水弯挂钩。灯杆顶部应安装塑料或经防腐处理的金属防水管帽，灯杆底部应焊接固定法兰盘，法兰盘与杆体之间应均匀焊接加强

筋。

b、所有信号灯的杆件均需热镀锌后喷塑，颜色为白色，喷塑的款型也可由建设单位作适当调整。其所用的锌应为《锌锭》（GB/T470-2008）中规定的 0 号或 1 号锌。杆件的镀锌重量平均值为 600 克/平方米，连接件的镀锌重量平均值为 350 克/平方米，表面热镀锌。

c、灯杆、灯臂焊接必须满焊、牢固，不得虚焊，横臂与立杆连接角度应保证  $92^{\circ} \pm 0.5^{\circ}$ ，务必保证法兰孔尺寸准确，以便于互换。

d、灯臂安装与道路纵向垂直，固定牢靠。

e、灯具安装纵向中心线和地面垂直，横向中心线和地面平行，而且两组信号灯中心线在一条直线上，间隔分布合理。

f、灯柱安装与地面垂直，固定牢靠，灯柱根部均应做基础结面。

g、金属灯杆均有接地保护措施，接地端子固定牢靠，接地电阻达到技术要求。

h、引入、引出电缆绝缘良好，无损伤，电缆标牌完整，配线整齐。

i、接地装置规格不小于技术规范，位置正确。

j、所有紧固件必须镀锌，安装时紧固牢靠，避免意外事故发生。

k、每根灯杆上打一根长 2.5m、Φ12mm 长热镀锌接地棒，采用 16mm 裸铜线和灯杆连接，灯杆接地电阻 < 10Ω，表箱接地电阻 < 4Ω。

1、该信号灯杆件采用 Q235 钢制作。

#### 6. 信号灯灯杆基础及安装要求

基础采用明挖法施工，基础应整平、夯实并垫以 10cm 的碎石垫层，同时应注意控制好标高，使基础顶面标高与路面（绿化带填土）标高一致，且顶面平整，不积水。施工完成后，基坑应分层回填夯实，压实度不小于 93%（重型压实度标准）。基础采用地锚混凝土式基础，浇注基础所用混凝土标号为 C30。地脚螺栓上端为螺纹，下端为夹角小于 60° 的折弯或其它类似防拔结构，地脚螺栓应焊接在下法兰盘上。预埋穿线管内径应大于 Φ50mm，弯曲角度应大于 120°。信号灯杆保护接地电阻应小于 10Ω。信号灯灯杆安装时应保证杆体垂直，倾斜度不得超过 ±0.5%。悬臂、支撑臂、拉杆及固定件悬臂杆与支撑杆可使用圆形或多棱形的变截面型材制作，悬臂与灯杆连接端宜焊接固定法兰盘，悬臂下应留有进线孔和出线孔。拉杆宜使用圆钢制作，一端配有可调距离的螺旋扣，直径和长度等根据悬臂长度等确定。支撑臂可使用抱箍、抱箍座与灯杆连接固定。拉杆与灯杆、拉杆与悬臂、支撑臂与悬臂可使用夹板连接固定。安装

时使用的固定螺栓、螺母、垫圈应使用热镀锌件并用弹簧垫圈压紧。

#### 7. 管道埋设、沟槽开挖与回填

地下电缆线穿线管过路管位于人行道及绿化带部位采用 $\varnothing 75 \times 4.5$ mmPE 管。穿线管接头处应使用套管固定，并应包有足够强度的混凝土防护层。使用硬质塑料管时，硬质塑料管周围宜包有足够强度的混凝土防护层。每根管口必须严格处理好毛刺。地下电缆线穿线管的埋置深度为其顶部距路面的距离不小于 50cm；若电缆需要穿过车行道路，则埋置深度宜不小于 70cm。地下电缆线穿线管拐弯处或长度超过 50m 时应设置手井，手井井盖应有交通设施专用标记。手井的深度应在 70cm~90cm，底部应设有渗水孔。手井中的管道口应高于手井底 20cm，探出井壁不大于 5cm，管道口应封堵，防止雨水、泥沙流入管道或老鼠等进入损坏电缆线。电缆在井中应作盘留。地下电缆线不得与通讯、检测器等电缆使用同一管道。

本次设计在进行管道敷设时，需对现状道路人行道、绿化带进行开挖，而人行道、绿化带下可能埋设有大量过路管线。为安全起见，开挖沟槽或浇筑基础时施工单位需与道路主体施工单位、建设单位以及相关管线管理部门协调，并充分调查清楚道路沿线地下管道布设情况，或由建设单位组织相关管线部门向施工单位交底，明确施工注意事项，避免施工时破坏地下管线。

实施拉管施工后，需采用注浆加固管道四周土壤，注浆材料采用 325 水泥浆，注浆压力为 0.5MPa。

沟槽回填时其结构层需参照路面恢复结构层大样图，同时，还需对破坏的绿化和人行道道板进行原样恢复。

#### 8. 交通信号信号机所需电源的引取

a、本次设计的交通控制设备所需的电源由本次设计道路的新建电箱变将电源引至交通信号控制机，其距离如图所示（如未标注的，则按照 500 米/交叉口），取电时，需破除人行道或绿化带（并恢复）埋设 1- $\varnothing 75 \times 4.5$ PE 管，管内敷设 YJV-0.6/1.0KV-5X16 铜芯电缆。

b、引取电源时，沿电缆走向每 50 米设置一座接线工井，便于敷设线材和后期维护。

c、引取电源线所需的管道及电源线的长度可根据道路沿线路灯箱变的设置位置做适当增减，以现场计量为准。

#### 9. 交通信号灯所需线材型号

a、每一组交通信号灯灯盘需一根电源线，是自灯盘接连接至交通信号控制机；每一块倒计时器需一根电源线和一根数据传输线，均是自倒计时器直接连接至交通信号控制机。

b、交通信号灯电源线型号为：RVV4X2.5，倒计时屏电源线型号为：RVV3X2.5，数据（信号）传输线型号为：RVVP3X2.5。

c、以上各交叉口每套信号灯所需的电源线、信号传输线、数据传输线、感应线等线材纳入信号灯主件中。

d、每组信号灯单独使用一根电缆线连接到信号机。电缆线应使用芯线标称面积如图所示的铜芯、塑料绝缘、塑料护套或特殊橡胶材料绝缘、护套电缆线。每根电缆线可留有 4 股备用芯线。同一根电缆线两端应有相同标识。采用绝缘层颜色易于与灯色相对应的芯线以便于安装和维护。若芯线绝缘层同色时，每股芯线的两端应有相同的标识，采用数字编号标识。信号灯电缆线采用地下敷设，每根电缆线应留有 2~3m 余量。地下敷设的电缆线严禁有接头。

### 6.2 电子警察

#### ➤ 电子警察设置要求

电子警察的功能和技术参数应满足启东市公安局交通警察大队的相关规定及要求，保持与现有控制平台和操作系统的兼容性，并能够使所摄取的信息顺利接入启东市公安局交通警察大队指挥中心。

1、在交叉口的适当位置设置电子警察（具体详见交叉口信号灯、电子警察及其管线平面图），杆件的设置位置距离停止线约 23~26 米（默认镜头 20mm），具体位置参考各交叉口电子警察设计图并结合现场地形地物，在交警部门的指导下做适当调整和现场定位。

2、单方向每三个车道设置一套 900 万像素摄像机（高清电警抓拍单元）和一套 900 万像素摄像机（反向电警抓拍单元），交叉口适当位置的信号灯或电子警察横梁上设置一套违停监控球机。

3、所有车道具备逢车必拍功能，能够自动识别车辆号牌。能前端自动抓拍路口违反交通信号、交通标志的车辆。信号检测及图片抓拍必须使用视频识别，不得使用线圈检测方式。

4、与摄像机配套的附属设备有：温控护罩、镜头、补光灯、爆闪灯、嵌入式主机、避雷组件、线材、线圈、杆件、基础等。

5、在每个交叉口设置一套电子警察工控机，与该工控机配套的附属设备有：集中控制器、双层机柜、光控开关、不间断电源、交换机、视频分配器等中心控制设备。

6、每个方向的每个车道内配一个补光灯及一套爆闪灯。

7、施工方在施工完成后，应确保各项设备正常工作，并能使所摄取的信息顺利通过光纤接入交警指挥中心。

#### ➤ 电子警察等控制设备所需管线

1、根据电子警察实施需要进行管道敷设，具体详见交叉口信号灯、电子警察及其管线平面图。

2、电子警察所需的电源线和视频线、馈线、信号传输线均是由主件直接连接至控制主机。

3、电子警察所用电源线型号为：RVV4X2.5，视频线的型号为 SYV75-5，馈线的型号为：RVVP8X1.5，信号传输线型号为：RVVP3X2.5，高清摄像机与闪光灯之间通过同步控制信号线连接，线材型号为 RVVP2x1.5。

4、所有设备所需的电源线、信数据传输线、感应线等线材纳入信号灯主件中。

5、每组设备需采用一根电缆线连接到电子警察控制机，电缆线应使用芯线标称面积如图所示的铜芯、塑料绝缘、塑料护套或特殊橡胶材料绝缘、护套电缆线。

同一根电缆线两端应有相同标识；采用绝缘层颜色易于与灯色相对应的芯线以便于安装和维护，若芯线绝缘层同色时，每股芯线的两端应有相同的标识，采用数字编号标识；信号灯电缆线采用地下敷设，每根电缆线应留有余量；地下敷设的电缆线严禁有接头。

6、其他所涉及到的辅助线材、辅助设备、光纤等辅助设备的品牌要求和技术要求均需满足交警支队科技大队的使用要求。

此类线材工程量参照平面图，其作为辅材纳入电子警察主件报价中。

#### ➤ 电子警察控制机所需电源的引取

本次设计的电子警察控制机所需电源由信号灯新建电箱变引取。

#### ➤ 电子警察系统控制设备的功能要求

##### （一）平台接入（调用）要求

（1）全面了解支队现有建设电子警察项目的情况，各类平台和数据对接均能满足支队相关要求（功能子模块的建设标准和接口规范见附表）。

（2）熟悉本系统的数据库表结构、系统功能说明以及系统端的数据提供工作。完成本项目范围内的设计、施工、单体测试、接入、联调测试等工作，协助和配合本项目交通信息采集数据的接入，实现快速环路智能交通管理的所有功能，最终实现交通监控中心“分块建设、整体集成”的目标。

##### （二）各子系统功能描述

#### 1、电子警察

电子警察相机采用双光融合的双传感器或者双帧技术，其中一个负责采集色彩，另外一个负责采集亮度，对红外光和可见光进行融合，达到低照度光环境下高清晰成像效果。900 万电警系统要求采用纯视频检测方式，自动对视频流中运动物体进行实时逐帧检测、锁定。

##### （1）车辆捕获功能：

系统支持捕获正常行驶和违章行驶的车辆，能够根据车辆行驶行为，记录车辆不同位置的信息以反映机动车行驶过程。

##### （2）视频检测功能：

系统采用视频检测技术，能自动检测抓拍到机动车正常通行的照片和违反交通安全法行为的连续照片。违章照片能清晰地反映“红灯、停车线、车型、车牌、时间、地点”等违法车辆的基本情况。通行照片能清晰地反映“时间、地点、车道、车辆号牌、车身颜色”等车辆信息。

##### （3）闯红灯记录功能：

系统能够对图像中每一辆车都能进行实时跟踪并记录其运动轨迹，并结合红绿灯状态智能判断车辆是否存在闯红灯的违章行为。当判定车辆有闯红灯违章时，记录车辆闯红灯过程中三个位置的信息体现机动车闯红灯违法过程。

第一个位置的信息能反映车辆未到达停止线，并能清晰辨别车辆类型、交通信号灯红灯和停止线；第二个位置的信息能反映机动车已越过停止线，并能清晰辨认车辆类型、车辆号牌、交通信号灯红灯和停止线；第三个位置的信息能反映机动车与第二个位置中机动车向前位移的图片，并能清晰辨别车辆类型、交通信号灯红灯和停止线。

系统记录的各个位置间保持适宜的距离以反映机动车闯红灯违法过程，不会出现因间距太大影响对违法机动车进行认定的情形。

##### （4）逆行记录功能：

逆行即车辆的行驶方向与车道规定的方向相反。电子警察支持对逆向行驶的违法

车辆进行检测、抓拍。

(5)违反禁令标志记录功能：

系统可以通过对视频的智能分析判断车辆违反禁止线等违法行为，在禁止右/左转的路口可以对右转或者左转车辆进行跟踪判断并且对违法车辆进行抓拍三张违法图片，以记录违法的整个过程。

(6)不按所需行进方向驶入导向车道记录功能：

不按车道行驶是指车辆遇到“分向行驶车道”不按规定的车道行驶，包括在直行车道左转、右转，或在左转、右转车道上直行等情形。系统支持此类违法行为的记录，以三张图片清晰、完整表现违法过程。

(7)不按规定车道行驶：

系统支持对机动车驶入非机动车道、机动车驶入公交车专用车道、机动车驶入 BRT 专用车道等行为进行检测抓拍，获取机动车全貌图片，能够清晰反映地点、时间和车辆号牌等信息。

(8)违章变道记录功能：

路口平行的两个车道间为白实线或者双黄线，则车辆不能跨越车道线在这两个车道之间随意变换位置行驶。系统能够对违法变道车辆进行记录，抓拍三张不同位置的图片以反映整个违法变道过程，其中第一张为车辆在初始车道行驶时抓拍的图片，第二张为压线行驶时抓拍的图片，第三张为变换到另一个车道上行驶时抓拍的图片。

(9)未礼让行人：

未礼让行人是指在信号灯控路口，右转机动车遇到行人正在通过人行横道时未停车礼让的。相机能够检测该违法行为，抓拍、记录该违法过程。

(10)信号灯状态检测功能：

系统同时支持外接判定红绿灯和视频识别红绿灯功能。外接红绿灯通过信号检测器来识别，能适用在红绿灯部分被遮挡或者红绿灯特别昏暗的路口。视频检测识别红绿灯信号，能区分直行、左转、右转、掉头等不同类型的红灯、黄灯、绿灯信号，这种方式无须接入红绿灯信号。

(11)信号灯相位同步功能：

摄像机能够与路口红绿灯信号进行同步，确保抓拍到的图片中红绿灯颜色显示准确，避免红灯泛黄或无颜色。

(12)压线抓拍功能：

系统除了能抓拍在正常车道上行驶的车辆外，还具有抓拍压线、压黄线等各类不规范行驶的车辆，确保车辆通过不漏拍。

(13)车标识别功能：

系统根据车型、车系的识别结果，通过数据的碰撞交叉识别出车辆的车标。

(14)车型识别功能：

能够准确识别出车辆的车型。

(15)车系识别功能：

能够准确识别出车辆的车系。

(16)高清图像记录功能：

系统对通过检测区域的车辆记录一张高清图片，对区域内的违章行为根据《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》（GA/T832-2014）抓拍所需要的图片，能够清晰记录车辆的特征，完整反映出违章过程。

(17)号牌自动识别功能：

a. 号牌结构识别

系统能识别的号牌结构包括：

单排字符结构的号牌，如军队用小型汽车号牌、GA36-2007 中的小型汽车号牌、港澳入出境车号牌、教练汽车号牌、新能源车牌、武警用小型汽车号牌、警用汽车号牌等。

双排字符结构的号牌，如军用大型汽车号牌、军用摩托车号牌、武警用大型汽车号牌、GA36-2007 中的大型汽车号牌、挂车号牌、低速汽车号牌、摩托车号牌等。

b. 号牌字符识别

识别的字符包括：

①数字：0~9；

②字母：A~Z；

③省、自治区、直辖市简称：京、津、晋、冀、蒙、辽、吉、黑、沪、苏、浙、皖、闽、赣、鲁、豫、鄂、湘、粤、桂、琼、川、贵、云、藏、陕、甘、青、宁、新、渝；

④2012 式军牌用字符：字头如 V、H、K、B、N、G、J、S、L、C，字头号如 A、B、C、D、K、P 等，间隔符如“■”；

⑤号牌分类用汉字：警、学、领、试、挂、港、澳、超、使；

⑥武警号牌特殊字符：WJ、00~34、练。

c. 号牌颜色识别

能识别蓝、黄、白、黑、绿五种底色的机动车号牌。

d. 车辆号牌识别

号牌识别信息包含号牌结构、号牌字符、号牌颜色等信息。

e. 车身颜色识别

车身颜色包括白、黑、红、黄、灰、蓝、绿、粉、紫、棕。

(18) 图片合成功能：

系统支持违章图片合成功能，可配置多种合成方式，在前端即可完成多张违章过程图片的合成。

(19) 图片、视频防篡改功能：

前端摄像机内置水印加密防篡改功能，利用数字水印加密技术，直接将加密信息嵌入图片和视频数据流，从数据的源头加密，确保取证信息的准确可靠性。

(20) 关联录像功能：

系统支持对违章抓拍的车辆行为进行录像，将抓拍记录与录像进行关联。

(21) 远程系统管理维护功能：

系统具备故障自动检测功能，能通过软硬件自动检测系统故障并恢复正常工作。具有断电自动重启动、自动侦错报错、自动监测主要设备（摄像机、终端管理设备、车辆检测器、服务器等）和主要运行软件的工作状态（采集识别软件、传输软件等）等功能。

系统具备权限管理功能，能够对不同对象分配不同类型的使用权限。

系统具备日志记录功能。可记录主要设备、网络状态和主要运行软件的工作日志，还能记录设备或者网络状态改变（重启、或者重新连接）、主要软件发生重启或故障等事件日志。

系统具有主动校时功能，24h 内设备的计时误差不超过 1.0s。

系统具备远程维护及参数的设置等功能。

## 2、卡口抓拍相机

卡口抓拍机能够对所有通过该卡口点的机动车辆进行拍摄、记录并且抠取驾乘人员图片。900 万车辆、人脸卡口除捕捉车辆特征外，还能捕捉主副驾人脸，对人脸进行抠图，并达到后端人脸比对要求。相机采用双光融合的双传感器或者双帧技术，其

中一个负责采集色彩，另外一个负责采集亮度，对红外光和可见光进行融合，达到低照度光环境下高清晰成像效果。卡口按两车道一台抓拍机、每个车道一台红外白光一体式闪光灯进行配置。

(1) 车辆捕获功能：

抓拍机能够对经过的所有车辆进行捕获，除了正常行驶的车辆外，系统还可以捕获逆行、压线等违章行为。

(2) 非机动车、行人捕获功能：

抓拍机能识别出非机动车和行人，以及相应位置、宽高等信息，进而实现对非机动车和行人的抓拍。

(3) 前排驾乘人员人脸抠图功能：

抓拍机能够对车内前排驾乘人员人脸进行识别、抠图，供后端比对。

(4) 高清图像记录功能：

系统对通过检测区域的车辆记录一张高清图片，对违法车辆记录不少于两个不同时刻的两张高清全图片。所记录的图像能清晰地反映车辆的特征、车内前排驾乘人员的脸部特征及衣着、行驶车道、周围环境等。图片编码符合 ISO/IEC15444:2000 的要求，以 JPEG 格式存储于前端终端设备，并同时上传至中心进行存储。抓拍图片记录的车辆信息除车辆图像信息外，还包括车辆的通行信息，如时间（精确到 0.01 秒）、地点、车速、限速、方向、号牌号码、号牌颜色、车身颜色、车道号等。

(5) 图片合成功能：将几张违章图片合成到一张图片上，合成方式可灵活配置，为违章处罚提供有效依据。

(6) 号牌自动识别功能：同电子警察要求

(7) 高清录像功能：

系统在支持抓拍高分辨率图片的同时，能实现 24 小时高清视频录像功能。可以在白天或夜间有辅助光源的情况下实现清晰录像，视频编码格式支持主流的 H.265，录像中能清晰地反映车辆的颜色、车辆类型、运动轨迹，并提供录像查询、录像下载等功能。

(8) 数据存储功能：

系统采集的车辆图片、违章数据、高清录像等数据支持前端存储和中心集中存储。

(9) 图片、视频防篡改功能：

前端摄像机内置水印加密防篡改功能，利用数字水印加密技术，直接将加密信息

嵌入图片和视频数据流，可确保取证信息的准确可靠性。

(10) 数据传输与断点续传功能：

系统支持多种方式的数据传输：可通过 FTP 或 TCP/IP 协议将车辆图片、违法图片、车辆通过信息（时间、地点、车牌号码、车身颜色等）、设备监测数据等上传到中心管理系统；也可在中心通过网络调用或下载操控前端设备存储的数据。

(11) 系统支持数据的断点续传：如因网络中断或其它故障，数据无法上传至管理中心时，可暂时将数据存储在前端，待网络恢复后前端存储设备自动上传网络中断期间的数据至管理中心。

(12) 远程系统管理维护功能：系统具备故障自动检测功能。

(13) 系统具备日志记录功能。可记录主要设备、网络状态和主要运行软件的工作日志，还能记录设备或者网络状态改变（重启、或者重新连接）、主要软件发生重启或故障等事件日志。

(14) 系统具备远程维护及参数的设置等功能。

### 3、违停抓拍

#### ① 系统简介

为了解决对违法停车现场执法警力不足和易受干扰影响的难题，违停抓拍取证系统，基于前端违章检测一体机内置智能分析算法，利用机器视觉代替人工视觉进行车辆目标提取、违章行为自动判定、自动跟踪放大、自动车牌识别，并结合声光报警器设备对违法停车行为进行及时有效的劝离提醒。既可以解决交警部门现场执法警力不足问题，又可以实现对违法停车行为进行自动有效取证和改善。

#### ② 设备设置要求

- (1) 每个点位设置 1 台违停球。
- (2) 每个点位设置 1 台终端服务器。
- (3) 违停球安装高度不低于 6m。
- (4) 单独立杆场景需要配置一台抱杆机柜，机柜高度不低于 2.5m。
- (5) 配套相应违停抓拍禁停标志。

#### ③ 系统功能

(1) 支持违法停车抓拍功能，且白天和晚上违法停车捕获率、捕获有效率均大于 99%。

(2) 设备进行违法停车检测时，镜头倍率为 1 倍，白天有效检测距离最大为 150

米，其他倍率下，白天有效检测距离最大为 400 米。

(3) 设备运动结束静止在某个位置，当水平和垂直方向受到外力发生偏移时，设备能够检测角度改变并产生报警信息，并在 OSD 上叠加报警信息，水平和垂直角度均可自动恢复到偏移前的位置。

(4) 设备运动结束静止在某个位置，当水平和垂直方向受到外力发生偏移时，设备进行偏移自动校正后停止位置与原位置之间偏差角度应不大于  $0.1^\circ$ 。

(5) 可识别不低于 300 种车辆品牌，车辆品牌识别白天准确率大于 99%，晚上准确率大于 99%。

(6) 可识别不低于 5000 种车辆子品牌，车辆子品牌识别白天准确率大于 99%，晚上准确率大于 99%。

(7) 可识别 15 种车辆颜色，车辆车身颜色识别准确率大于 99%。

(8) 可识别 18 种车型，包括两厢轿车、三厢轿车、微型轿车、SUV、MPV、大型货车、小型货车、皮卡车、面包车、大型客车、小型客车、集装箱卡车、微卡、栏板卡、渣土卡、油罐车、混凝土搅拌车、轿跑。车型识别白天准确率大于 99%，晚上准确率大于 99%。

(9) 当监视画面中有雾时，设备可通过客户端触发报警，并上传叠加雾浓度等级的图片。

(10) 多目标处理：多场景巡航取证时，系统除可以对新进入检测场景的违法车辆进行检测取证，也可以对场景内已停放的车辆进行检测取证。

(11) 违法停车劝离提醒：前端球机接入诱导屏、喇叭和声光报警器实现违停劝离。

(12) 车辆牌照自动识别：系统可自动对车辆牌照进行识别，包括车牌号码、车牌颜色的识别。

(13) 车身颜色识别：系统可自动对车身深浅和颜色进行识别。

(1) 支持断点续传功能：网络传输通道故障时，终端服务器能在一定时间内临时缓存完整的数据信息，当通信恢复以后，临时存储的数据能自动续传，补录到中心管理平台集中存储。

(2) 防篡改：系统记录的原始图像信息具备防篡改功能，避免在传输、存储、处理等过程中被人为篡改。

(3) 网络远程维护功能：卡口前端子系统预留了时间校正接口、参数设置接口、

运行情况的诊断接口和恢复接口，可对前端设备进行设置、调试及维护。管理员可以实时查看前端设备的运行状态。可通过网络实现远程维护、远程设置和远程升级等功能。

(4) 违停抓拍系统应能统一接入当地交警支/大队后端平台系统。

#### 4、基础建设施工要求

1、中标人必须对每个点位经过实地勘查后，提供具体到点位的各类设备安装设计图、立杆和基础安装、管线走向等深化设计图纸及方案，图纸应由有相关资质单位或注册人员进行设计，设计的安装柱、紧固件等安装材料的强度应与设备前端尺寸和重量相适应，并应考虑交通意外情况。一旦中标，并经工程监理以及启东市公安局交通警察大队确认后，中标供应商才可根据深化设计图纸及方案进行施工。

2、中标人负责各系统集成、电路接入、至就近路口机箱的光纤网络接入、绿化地占用、人行道、绿化的恢复等相关费用。注：设备取电事宜由中标方全权负责，如果在质保期内出现路口设备供电不足等系列问题均由中标方无偿解决。

3、地下管道（根据现场需要埋设）

(1) 横穿机动车道的地下管道埋设

a. 敷设在机动车道上的管道采用镀锌钢管，管的公称口径为 80mm，管与管接头处应使用套管固定，在进、出窨井端应使用防鼠护套。

b. 钢管进、出窨井端应烧制喇叭口并应去除毛刺，以便于线缆敷设。

c. 地下管道的埋置深度为其顶部距路面的距离不小于 50cm；若管道需要穿过车行道路，则埋置深度宜不小于 70cm。

(2) 人行道或绿化带下的地下管道埋设

a. 敷设在人行道或绿化带下的管道使用 PE 管，管的口径（直径）应为 75mm，管与管的接头处应使用套管固定，在进、出窨井端应使用防鼠护套。

b. 穿越人行道下的硬质塑料管周围应包有足够强度的混凝土防护层。

c. 管道的埋深应不小于 400mm。

(3) 管道引上处处理及路面恢复

a. 管道在引上处的弯曲半径不得小于四倍的管道直径。

b. 管道铺设完成后必须按原道路标准恢复路面。

4、窨井（根据现场情况按以下要求设置）

(1) 管道拐弯处或长度超过 50m 时应设置窨井。

(2) 公安交管用杆件附近 2m 范围内，公安交管用设备机箱附近 2m 范围内应设置窨井。

(3) 窨井底部应设有渗水孔。

(4) 窨井中管道到井底的距离不低于 20cm。

(5) 井口应与地面持平。

(6) 不应在临河、临沟处设井。

(7) 窨井应设置有交通设施或公安专用标记的铸铁窨井盖。

#### 5、设备机箱

机箱应采用金属材料，外层热镀锌，并具有防水、防尘、防锈、防雷、防暴晒、散热等功能。机箱内应具备各有一个三线和两线电源插座，以及具备过载、短路、漏电保护功能的开关。具有防盗报警功能，在非正常状态下开启时具有报警提示功能。防护等级 IP55 以上。

(1) 机箱的基本要求

- a. 箱体内设备的摆放位置、安装方式、接线方式、线缆敷设方式等应进行设计。
- b. 预留网络传输设备的空间。
- c. 箱内应放置设备的系统图等相关技术文件。
- d. 应标明箱体的防护等级，其防护等级应满足箱体内部设备的需要。
- e. 设备机箱内应设置专用接地铜排，接地铜排的截面不小于 100mm<sup>2</sup>，并应设置接地标志。
- f. 在熔断器和电源开关处应有警告标志。

(2) 机箱设置位置的选择

- a. 应避开易发生火灾危险程度高的区域。
- b. 应避开有害气体来源以及存放腐蚀、易燃、易爆物品的地方。
- c. 应避开强电磁场的干扰。
- d. 如需安装在人行道上的，应尽量避免影响行人通行。

(3) 机箱的安装

- a. 独立置于基础上的机箱应在基础达到设计强度并经验收合格后方可安装。
- b. 机箱安装应稳固，垂直度允许偏差为 2%。

#### 5、杆件要求：

(1) 基本要求：

- a. 杆体为八棱锥形或圆型，表面应热镀锌。
- b. 杆体壁厚 $\geq 10\text{mm}$ ；横臂杆体壁厚 $\geq 8\text{mm}$  以上；
- c. 所有杆件，包含立柱、法兰盘、抱箍、抱箍底衬、柱帽、加劲肋及连接螺栓、螺母、垫圈等钢铁件，应采用热浸镀锌进行防锈处理。
- d. 立杆、悬臂采用双面焊，所有的对接焊缝和贴角焊缝，其厚度和强度应与被焊构件相等，焊缝应打磨光滑。
- e. 整根杆（含基础）及其上配件应能抗 45m/s 以上风力。
- f. 杆体距地面 0.3m~1.0m 处应留有穿线孔。孔的上方应焊接防水檐。使用不小于 3mm 厚的钢板作盖板，用螺钉固定在杆体上。
- g. 安装设备处应留有出线孔。出线孔应配有橡胶护套。
- h. 安装前端设备（如：摄像机、诱导屏等）的杆件根据所安装设备决定杆件高度（原则上立杆基础必须设置在绿化带内或人形辅道内，非特殊情况不得设置在柏油路面机非隔离带上<此种情况需招标方同意后方可施工>）和悬臂梁的长度；安装后设备净高 6 米以上；
- i. 杆件底部应焊接固定法兰盘。
- j. 杆件基础相应的根据其不同规格的杆件进行设计；
- k. 杆件规格满足要求，即每一个横臂与立杆完全可以承受横臂上面所安装设备的总重量；
- l. 基础采用混凝土现浇或预制，基坑底部及基础四周应分层夯实回填；
- m. 安装时，支柱应处于正常工作位置，起吊点应位于支柱底部；
- n. 支柱折倾方向应与道路平行，折倾范围内不得有障碍物；
- o. 安装完成后，支柱专用接地螺栓应与保护地线做可靠电气连接。
- p. 杆件横臂在满足悬挂设备的长度的条件下，尽可能使用横臂短的杆件。注：如果投标方使用横臂明显过长，招标方有权提出更换为合理的能满足需求的短横臂。

## （2）杆件的吊装

- a. 杆件必须在基础达到设计强度并经验收合格后方可吊装。
- b. 杆件吊装时应做好安全防护措施。

## 7、基础

### （1）杆件基础

- a. 应采用钢筋混凝土基础。

- b. 基础的浇注、混凝土强度等级必须符合 GB50204-2015 的要求。

### （2）独立的设备机箱基础

- a. 应采用素混凝土基础。
- b. 基础的浇注、混凝土强度等级必须符合 GB50204-2015 的要求。

## 8、电缆线

### （1）电缆线敷设的一般原则

- a. 线缆的布放应自然平直，不得产生扭绞、打圈接头等现象，不应受到外力的挤压和损伤。
- b. 同一根电缆线两端应贴有标签，应标明编号，标签书写应清晰、端正和正确。标签应选用不易损坏的材料。
- c. 穿过管道的所有线缆截面积之和在设备机箱及杆件等末端处不应超过管道截面积的 90%，其他地方不应超过管道截面积的 60%。

### （2）地下电缆线的敷设

- a. 地下敷设的电缆线不得有接头。
- b. 每根电缆线应留有 2m~4m 的余量。

## 9、接地

### （1）杆件接地

- a. 杆件应安装保护地线，保护地线可使用规格为 40mm $\times$ 4mm 以上的镀锌扁钢制作，焊接到每个钢制杆件的法兰盘上。焊接处应作防腐处理。保护地线应与接地体有效连接，接地电阻应小于 4 $\Omega$ 。
- b. 接地体施工应符合 GB50169-2016 的规定。

### （2）设备机箱接地

- a. 设备机箱的专用接地铜排应与接地体有效连接，接地电阻应小于 4 $\Omega$ 。
- b. 引入设备机箱的接地线应使用软铜绞线，其截面不得小于 10mm<sup>2</sup>。
- c. 接地体施工应符合 GB50169-2016 的规定。

## 10、验收事项

### （1）设备证明资料

- a. 设备合格证、型号等能证明所用设备产品符合招标要求。
- b. 招标时要求提供相应设备原厂商针对本项目的授权书及 5 年服务承诺函原件，提供原厂商针对本项目投标设备满足参数要求的应标承诺书原件（原厂商签字盖章）。

(2) 施工证明资料

a. 提供现场施工过程中资料记录,特别是隐蔽工程中挖坑需用标尺佐证拍照记录。

b. 杆件壁厚(达不到招标要求的且能符合安全要求的需出具专业设计院正规书面材料)、混凝土标号等需提供供应合同等佐证材料。

(3) 其他施工及材料达标的证明材料。

(四) 电子警察路口其它施工要求

项目建设应满足交警大队所有功能子模块的建设标准和接口规范,能够提供满足前期已建平台各项功能需求的各类数据源,接入前期建设的快速路智能监控系统,减少重复投资。结合交警大队已建平台中图像大屏及各类平台展示;轨迹库和查缉布控库实时写入;违法筛选库及时写入;球机图像上屏、操控、平台展示、回复、轮训、预置位设定等;电警轨迹和违法数据与反向抓拍能准确关联。所有基于新建设备的信息均需按照相关的标准进行,并无条件向交警大队开放数据接口。

➤ 设备要求:

1、主要设备清单

序号	设备名称	技术参数	备注
1	高清电警抓拍单元  900 万高清摄像机 (含摄像机、镜头、温控护罩等)	包含摄像机、高清镜头、室外防护罩、内置补光灯、相机内置网络信号防雷器、电源适配器等; 图像传感器: 不低于 1 英寸 CMOS; 采用双帧或者双传感器技术,可分别输出黑白及彩色图像,可对视频图像和抓拍图片进行融合输出 最大图像尺寸≥4096×2160 像素; 全天候输出彩色图像; 视频编码方式支持: H. 265、H. 264; 支持车辆捕获功能,白天准确率不低于 97%,晚上捕获率不低于 95%; 支持车辆识别功能,白天准确率不低于 97%,晚上捕获率不低于 95%;	

		支持识别多种车型,包括轻型普通货车、小型轿车、小型客车、小大型普通客车、面包车等,准确率不低于 97%; 支持识别车尾车辆子品牌,白天识别率不低于 98%,晚上识别率不低于 95%; 支持不按车道行驶功能,白天捕获率不低于 98%,夜间捕获率不低于 98%; 支持违法掉头抓拍功能,对违法掉头行为进行抓拍; 支持违法占用应急车道/非机动车道抓拍功能; 支持新能源车牌识别,白天准确率不低于 97%,晚上准确率不低于 95% 至少支持 13 种车身颜色识别,包括:黑、白、灰、红、绿、蓝、黄、粉、紫、棕、青、金、橙,白天准确率不低于 99%,晚上准确率不低于 95%; 支持闯红灯抓拍功能,捕获率不低于 97%; 可在抓拍图片上叠加抓拍时间、地点、车道号、限速值、车速、车身颜色、车牌号码等信息; 至少 1 个 RJ4510M/100M/1000M 自适应网口、2 个 RS-485 接口; 外部触发不低于 7 路,可作为补光灯同步输出控制; 至少支持 IP65 的外壳防护能力; 亮度(灰度)鉴别等级不低于 12 级 支持透雾、强光抑制等功能 五年质保 <b>电子警察抓拍单元需提供公安部权威检测报告</b>	
--	--	---	--

		<p><b>告（公京检、公沪检、公交检）</b></p>				<p>个 RS-485 接口；</p>	
<p>2</p>	<p>高清卡口 抓拍单元 （人脸识别功能） 900 万高 清摄像机 （含摄像 机、镜头、 温控护罩 等）</p>	<p>包含摄像机、高清镜头、室外防护罩、防雷器、电源适配器等；</p> <p>不低于 1 英寸 CMOS；</p> <p>采双帧或者双传感器技术，可分别输出黑白及彩色图像，可对视频图像和抓拍图片进行融合输出</p> <p>最大图像尺寸：不低于 4096×2160 像素；</p> <p>可通过 RS485 联动爆闪灯，夜间联动红外爆闪灯，白天可以联动白光爆闪灯；</p> <p>视频编码方式支持：H.265、H.264；</p> <p>支持车辆捕获功能，白天准确率不低于 99%，晚上捕获率不低于 99%；</p> <p>支持车辆识别功能，白天准确率不低于 99%，晚上捕获率不低于 99%；</p> <p>支持识别多种车型，包括轻型普通货车、小型轿车、小型客车、小大型普通客车、面包车等，白天准确率不低于 97%，晚上准确率不低于 97%；</p> <p>支持驾驶室人脸抠图；</p> <p>支持识别车头多种车辆子品牌，白天识别率不低于 98%，晚上识别率不低于 95%；</p> <p>至少支持 250 种车标识别，白天准确率不低于 98%，晚上准确率不低于 98%；</p> <p>至少支持 13 种车身颜色识别，包括：黑、白、灰、红、绿、蓝、黄、粉、紫、棕、青、金、橙，白天准确率不低于 99%，晚上准确率不低于 95%；</p> <p>可在抓拍图片上叠加抓拍时间、地点、车道号、限速值、车长、车速、车身颜色、车牌号码等信息；</p> <p>至少 1 个 RJ4510M/100M/1000M 自适应网口、2</p>		<p>3</p>	<p>违停抓拍球机</p>	<p>外部触发不低于 7 路，可作为补光灯同步输出控制，具有外部频率源同步接口，可与外部灯光或红绿灯同步；</p> <p>至少支持 IP66 的外壳防护能力；</p> <p>人脸识别抓拍功能须满足使用单位要求；</p> <p>五年质保。</p> <p><b>车辆卡口抓拍相机单元需提供公安部权威检测报告（公京检、公沪检、公交检）</b></p> <p>不低于 1/1.8 英寸 CMOS；</p> <p>内置 GPU 芯片；</p> <p>采用智能图像处理技术（包括但不限于多个图像传感器、多个图像处理芯片等技术）</p> <p>最大图像尺寸：不低于 2560x1440 像素；</p> <p>最低照度不低于彩色：0.0002lx，黑白：0.0001lx；</p> <p>30 倍光学变倍以上；</p> <p>支持快速聚焦功能；</p> <p>具有三种滤光片，在白天、夜晚及有雾情况下可自动切换不同的滤光片进行成像；</p> <p>至少支持 8 条巡航路径，每条巡航至少可以添加 32 个预置点；</p> <p>视频编码方式支持 H.265、H.264、MJPEG；</p> <p>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%；提供检测报告</p> <p>至少具有 1 个 RJ45 接口、1 个音频输入接口、1 个音频输出接口、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</p>	

		槽；1 路光纤接口（含光模块）； 至少支持 IP67 的外壳防护能力； 五年质保 配置 1 张 256GB 的存储卡	
4	LED 补光灯	当环境照度低于 100lux 条件下，视频取证设备应能控制补光灯实现高清晰成像。 单车道补光灯功率≤50w。 光感亮度：100~2000Lux（可调） 使用寿命：≥5 万小时 密封等级：IP65 质保期内，如发现因补光灯衰减导致图片质量下降，中标单位应在 5 个工作日内予以更换。	
5	红外白光一体式爆闪灯	当环境照度低于 100lux 条件下，视频取证设备应能控制补光灯实现高清晰成像。 单车道补光灯功率≤50w。 闪光持续时间：<5ms 间隔时间：<100ms。 有效峰值光强>100000cd 光感亮度：100~2000Lux（可调） 回电时间：≤100ms 密封等级：IP65 质保期内，如发现因爆闪灯衰减导致图片质量下降，中标单位应在 5 个工作日内予以更换。	
6	工业级交换机	接口 24 个千兆 SFP 口、8 个复用电口、4 个千兆 SFP+口，1 个网管口（满配）； 背板带宽 336Gbps；转发速率 108Mpps； 物理接口光接口 FC/ST/SC 可选； 支持静态 MAC 地址；	

		支持端口 VLAN、MAC 地址的 VLAN、协议 VLAN、IP 子网的 VLAN； 端口控制支持端口速度，双工模式和流量控制支持静态端口隔离支持 802.3x 流量控制；支持 QoS 控制列表；支持 IPv4、IPv6 静态路由；具备多台交换机堆叠功能； 具有环网自愈功能 电源特性交流 110-240V 自适应，50Hz，1A/230V；功率最大 60W； 支持工业级工作温度范围：-40~85℃运行，提供对应符合 CNAS 标准的第三方检测报告； 提供具有中国合格评定国家认可委员会 CNAS 标记的检测报告复印件并加盖原厂公章，原件备查； 汇聚交换机须配置网络管理系统扩容许可。	
7	光纤收发器	设备类型：自适应双光纤收发器 接口类型： 10Base-T, 100Base-Tx, 1000Base-Tx 符合协议标准：IEEE802.3，IEEE802.3u，IEEE802.3z，IEEE802.3ab 传输速率（Mbps）：10/100/1000Mbps 最大传输距离：大于 80 公里 电源电压：100-240V	
8	终端服务器	至少 8 个 RJ45100M 网口、2 个 RJ451000M 网口； 2 个 1000MSFP 接口（满配）； 至少支持 4 个 SATA 硬盘接口，内置 1 块 3.5 寸 8TB 硬盘； 至少 1 个 DC12V 输出接口、1 个 HDMI 接口、1	

		<p>个 VGA 接口、1 个 eSATA 接口，2 个 RS232 接口、4 个 RS485 接口、4 个报警输入接口、4 个报警输出接口、1 个音频输入接口、1 个音频输出接口、2 个 USB 接口；</p> <p>可接入不低于 12 路高清网络摄像机；</p> <p>支持通过 VGA、HDMI 输出功能进行图片、视频实时预览，支持历时图片查看；</p> <p>支持图片、录像远程查询、备份功能；</p> <p>支持各违章图片合成；</p> <p>支持数据上传功能；</p> <p>配置图片和录像的存储空间配额，支持自动覆盖；</p> <p>五年质保</p> <p>需提供公安部权威检测报告（公京检、公沪检、公交检）</p>
9	落地智能机箱	<p>箱体使用材料应为 Q235A 材质，板材厚度不低于 1.5mm，整体喷涂户外塑粉。防护等级为 IP55。</p> <p>配件需求为：电源防雷器*1、三芯插座*8、隔离闸*2、熔断器 6 个、4 芯融纤盘*1，16A 断路器、市电检测模块*1、电动操作附件*1、运维节点主机*1、智能锁*1、散热风扇、电源配电模块*1；</p> <p>智能锁具有通过扫码或蓝牙通讯与锁连接（需后台支持配合使用），支持远程开锁和手工锁功能。</p> <p>散热系统应为智能风道设计，不少于风扇*2，需支持温控并配备专用防尘罩电动操作附件需支持双支点平行驱动，应可配装分闸安全挂锁；需支持电动分合、手/自动切换等功能。</p> <p>设备加密：设备支持 SNMPV3 版本加密协议，</p>

		<p>802.1X 认证协议运维节点主机具有远程控制设备重新启动或状态显示；不少于 8 个输入/输出通道，RS485 串口不少于 1 个，网络不少于 1 个；需支持断路器分/合状态，远程控制断路器分/合；需支持连接第三方 24VDC 的电器设备；</p> <p>需提供相关配套系统软件；</p> <p>能够精确定位摄像机断电，断网、设备损坏等问题；一旦设备发生故障时，需向平台发送状态信息；需支持远程重启功能；需支持远程升级。</p> <p>具有远程控制功能：接受监控中心管理平台指令，实施远程断电重合，可控制摄像机、传输设备的开启和关闭。</p> <p>电压变化抗扰度：一段时间内，功能暂时丧失或降低，应能自行恢复，不需要操作干预；</p> <p>温度显示：中心可显示机箱内温度、风扇开关状态；</p> <p>具有防盗报警功能：打开/关闭机箱门，中心可收到报警提示；</p> <p>支持 GPS/BeiDou 定位</p>
--	--	--

注：①所用设备产品的技术要求最终以交警部门的要求为准，技术参数不得负偏离。

②上述清单所列数量均以满足实际功能需求为准，可根据设备选型和现场勘查情况报建设单位及交警部门确认后适当调整。

③产品的型号必须在设备厂商的官网上可查，否则视为未实质性响应。

④所采用的产品在满足实际功能需求的基础上报交警部门确认后实施。露螺栓部分加以妥善保护。

日期

安全设施工程数量表(推荐方案)

序号	名称			单位	工程量	备注
1	标线			m <sup>2</sup>	1043	
2	清除标线			m <sup>2</sup>	789	
3	标志	附着式	145×181	个	7	
4	隔离护栏			m	765	
5	花箱			m <sup>2</sup>	123	

安全设施工程数量表(比较方案)

序号	名称			单位	工程量	备注
1	标线			m <sup>2</sup>	1173	
2	清除标线			m <sup>2</sup>	789	
3	标志	附着式	145×181	个	7	
4	隔离护栏			m	500	
5	花箱			m <sup>2</sup>	123	

苏交科集团股份有限公司

启东G345站前广场段地面辅路交通组织设计

安全设施工程数量表

设计

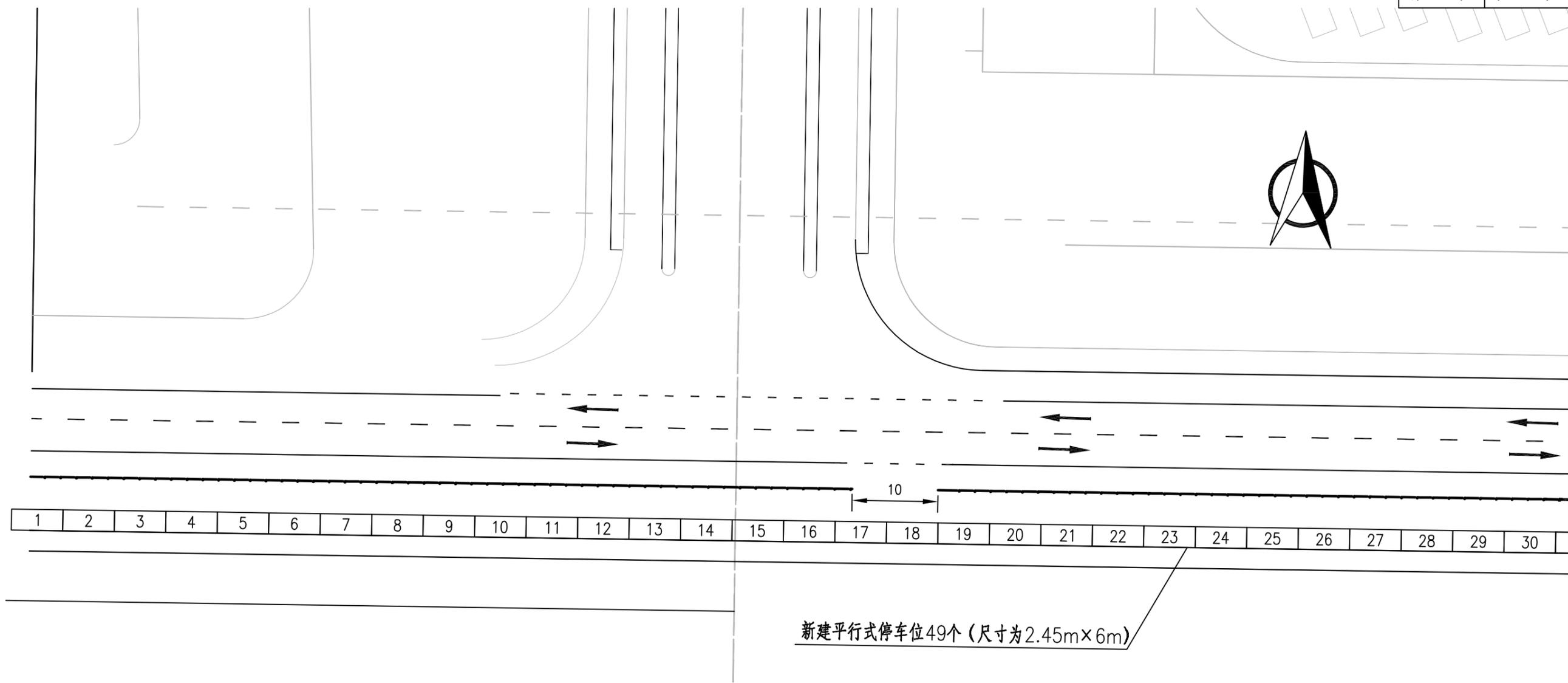
复核

审核

图号

S02

日期



图例:

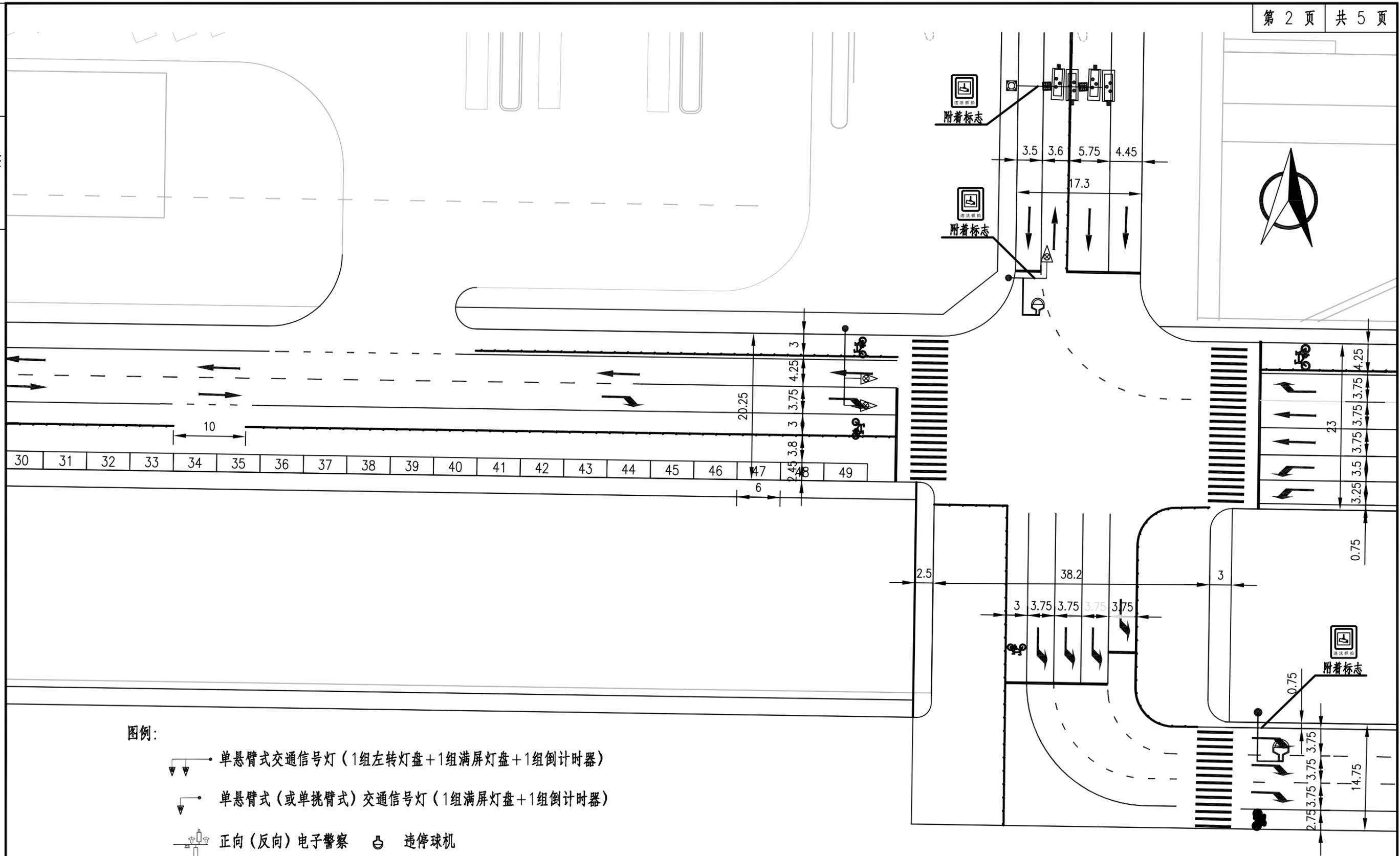
- 单悬臂式交通信号灯 (1组左转灯盘+1组满屏灯盘+1组倒计时器)
- 单悬臂式 (或单挑臂式) 交通信号灯 (1组满屏灯盘+1组倒计时器)
- 正向 (反向) 电子警察
- 违停球机

附注:

1.图示尺寸均以m计,本图比例为1:500。

设计	复核	审核	图号
			S03-01

日期



图例:

- 单悬臂式交通信号灯 (1组左转灯盘+1组满屏灯盘+1组倒计时器)
- 单悬臂式 (或单挑臂式) 交通信号灯 (1组满屏灯盘+1组倒计时器)
- 正向 (反向) 电子警察
- 违停球机

附注:

1. 图示尺寸均以m计, 本图比例为1: 500。

苏交科集团股份有限公司

启东G345站前广场段地面辅路交通组织设计

标线平面布置图 (推荐方案)

设计

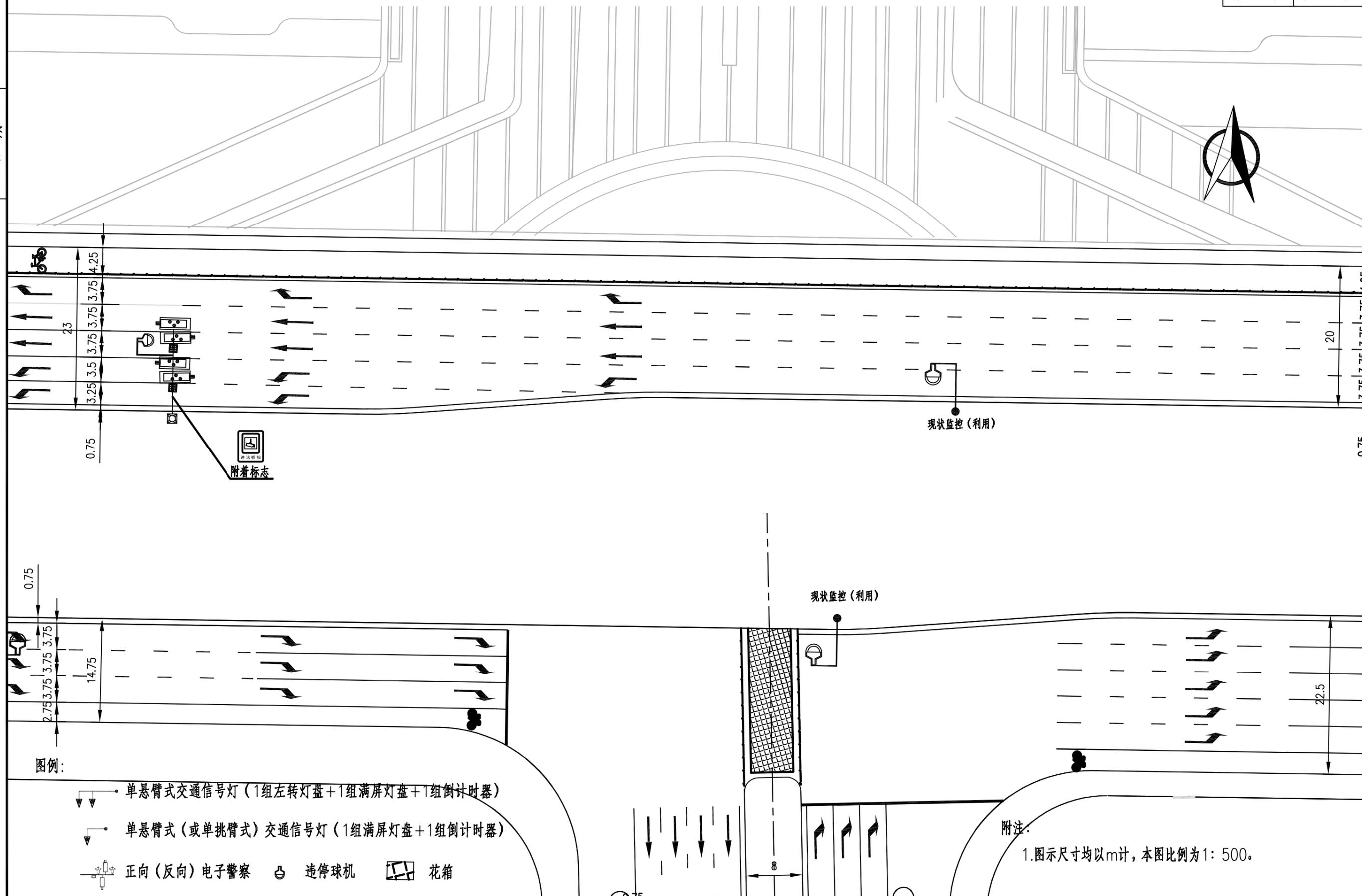
复核

审核

图号

S03-01

日期



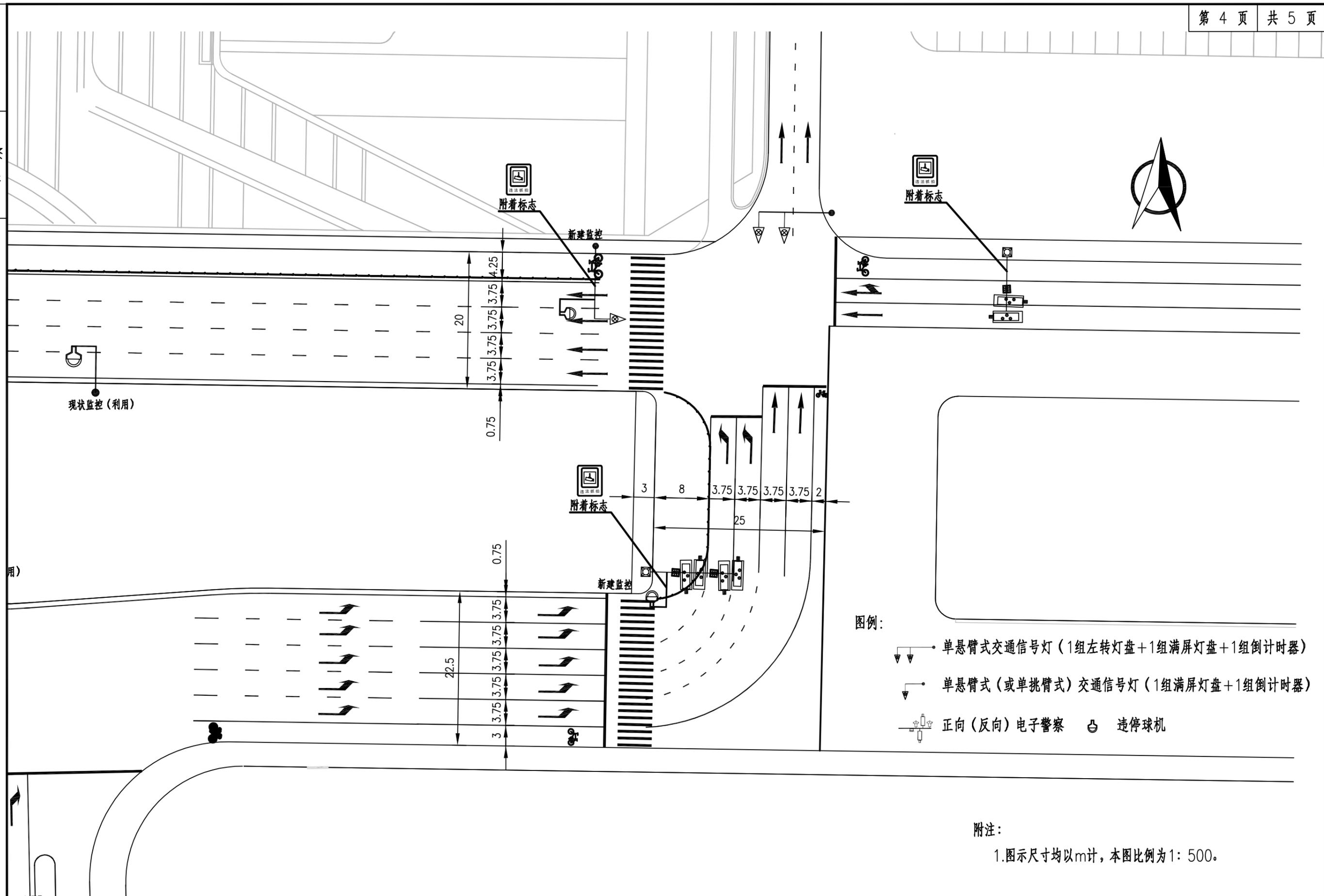
苏交科集团股份有限公司

启东G345站前广场段地面辅路交通组织设计

标线平面布置图 (推荐方案)

设计	复核	审核	图号
			S03-01

日期

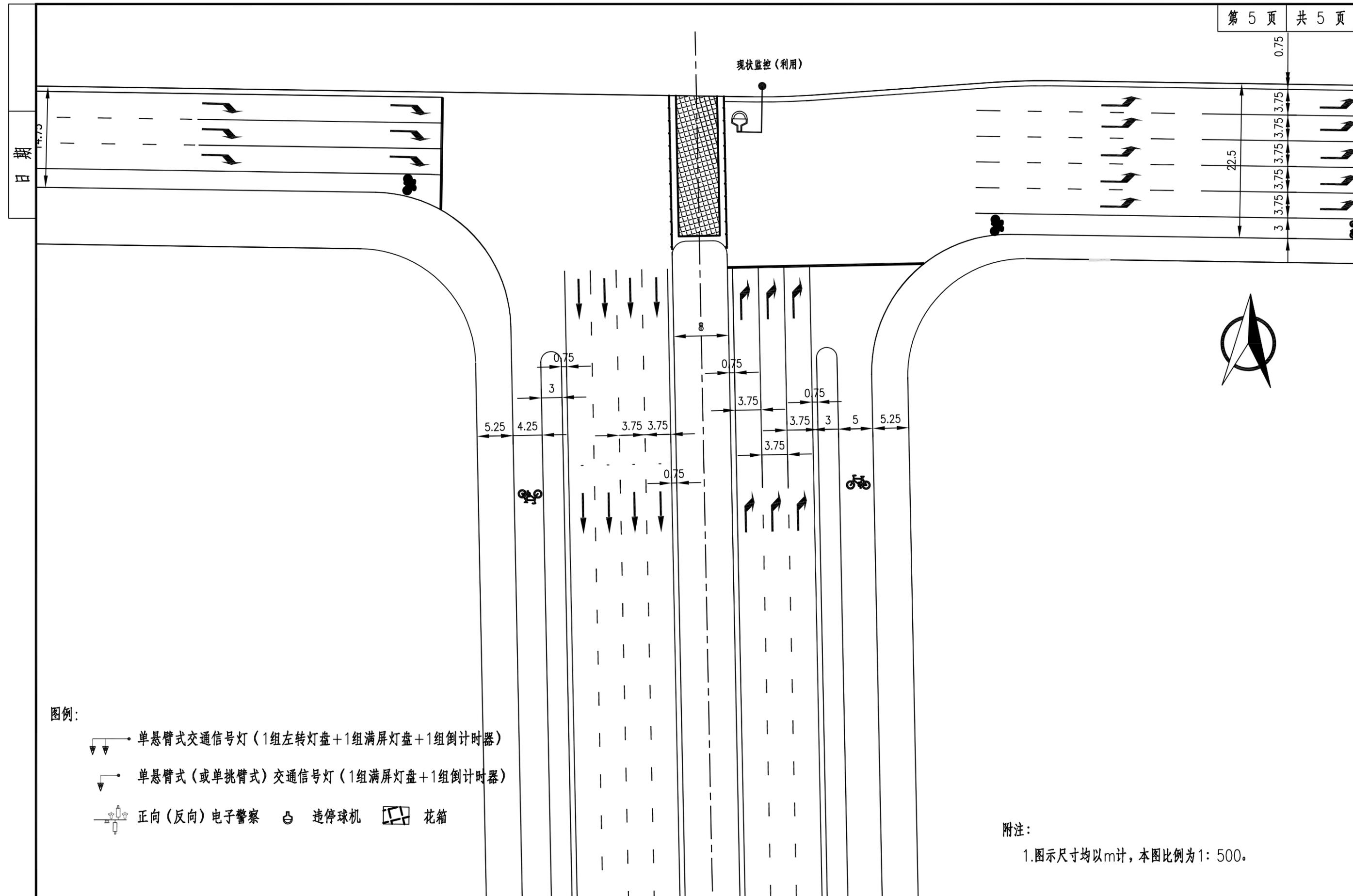


苏交科集团股份有限公司

启东G345站前广场段地面辅路交通组织设计

标线平面布置图 (推荐方案)

设计	复核	审核	图号
			S03-01



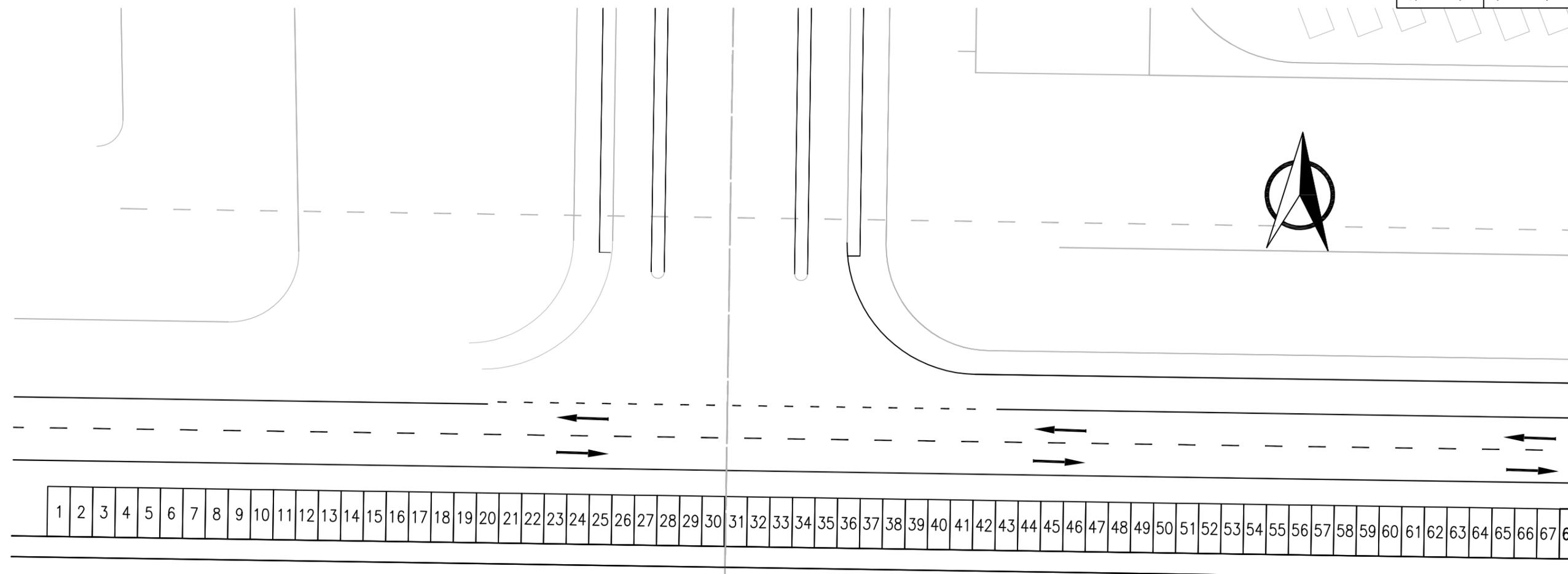
苏交科集团股份有限公司

启东G345站前广场段地面辅路交通组织设计

标线平面布置图 (推荐方案)

设计	复核	审核	图号
			S03-01

日期



新建垂直式停车位105个（尺寸为2.6m×5.75m）和3个无障碍停车位

图例：

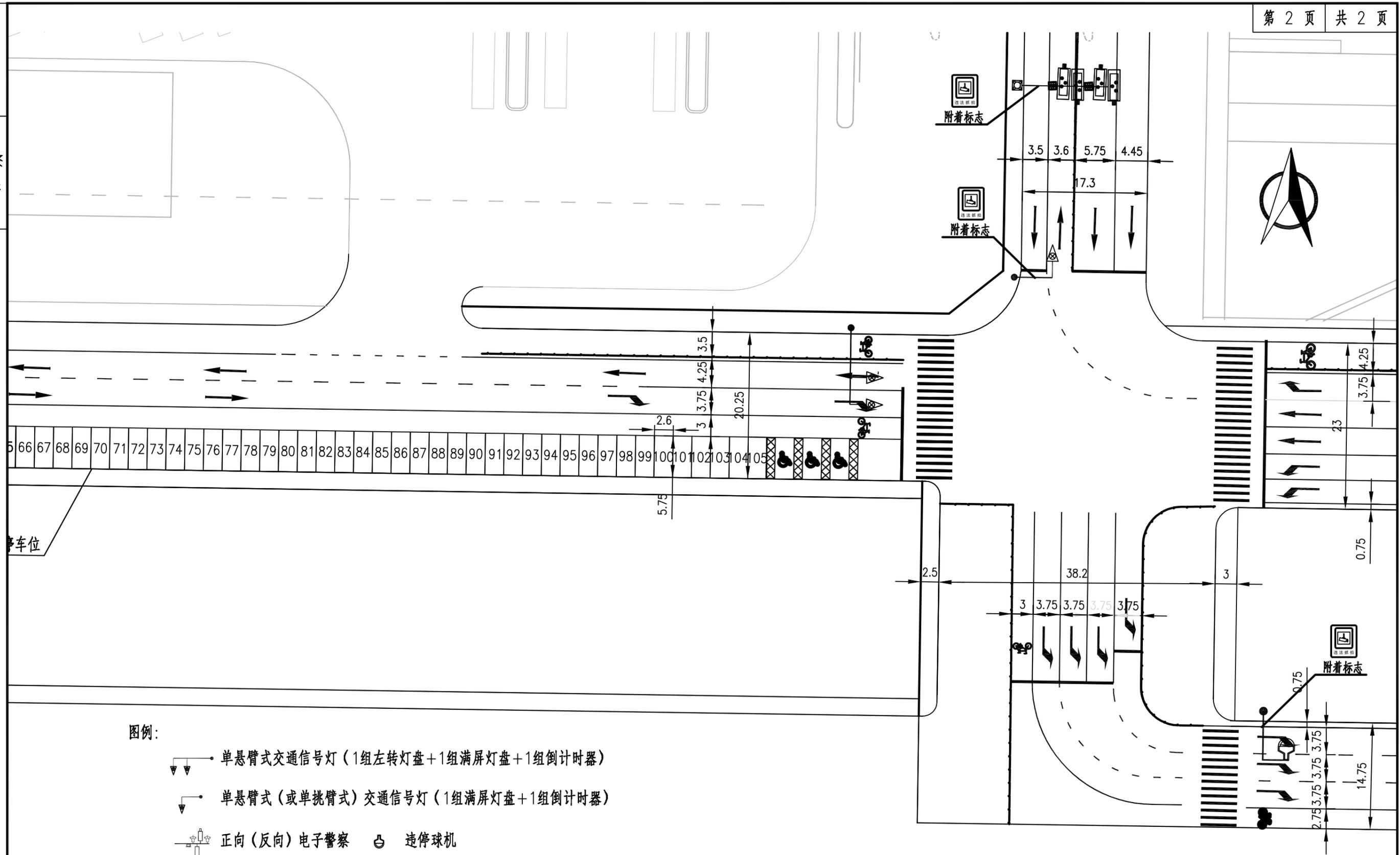
- 单悬臂式交通信号灯（1组左转灯盘+1组满屏灯盘+1组倒计时器）
- 单悬臂式（或单挑臂式）交通信号灯（1组满屏灯盘+1组倒计时器）
- 正向（反向）电子警察
- 违停球机

附注：

1.图示尺寸均以m计，本图比例为1：500。

苏交科集团股份有限公司	启东G345站前广场段地面辅路交通组织设计	标线平面布置图（比较方案）	设计	复核	审核	图号
						S03-02

日期



苏交科集团股份有限公司

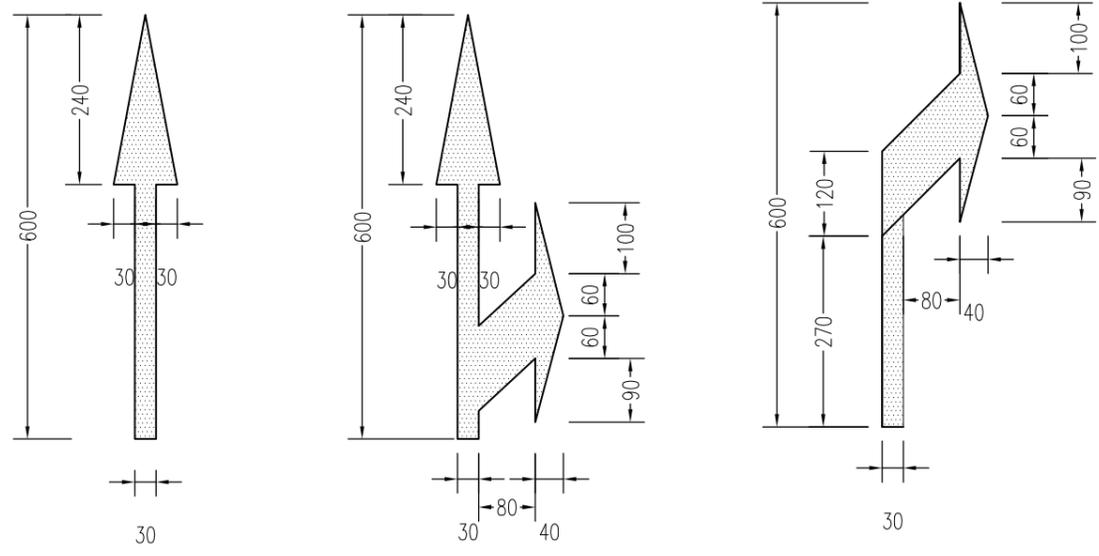
启东G345站前广场段地面辅路交通组织设计

标线平面布置图 (比较方案)

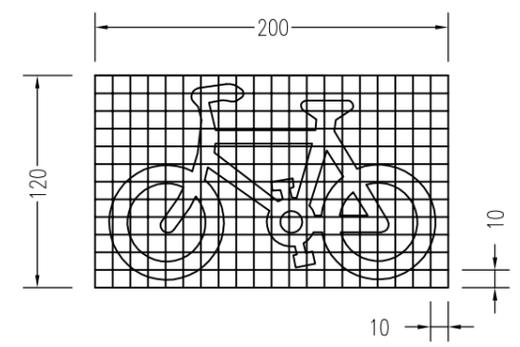
设计	复核	审核	图号
			S03-02

日期

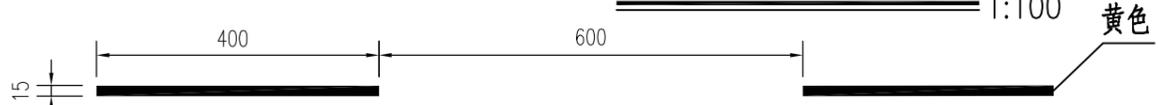
箭头大样图 (40km/h < 设计速度 < 100km/h)



非机动车路面标记



可跨越对向车行道分界线



不可跨越对向车行道分界线



可跨越同向车行道分界线 (设计速度 < 60km/h)



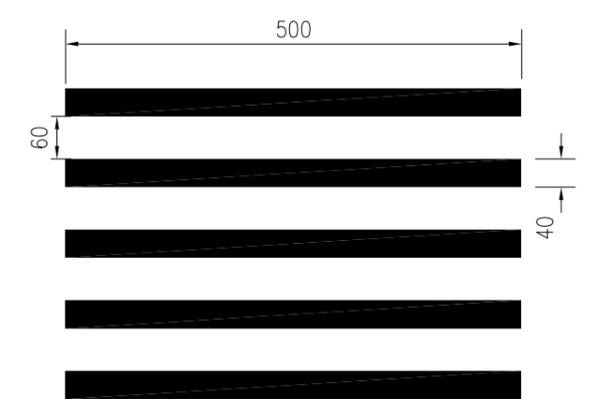
车行道边缘线



路口导向线



人行横道线



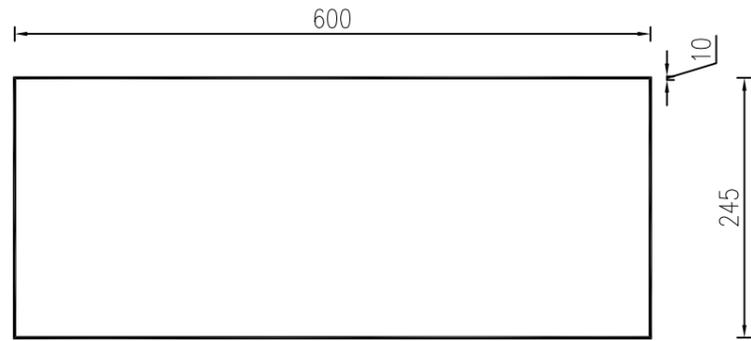
附注:

- 1、本图尺寸均以厘米计。
- 2、导向箭头均为白色，划在车行道中央部位。
- 3、如需向左转弯，可将图中向右转弯箭头反向使用。

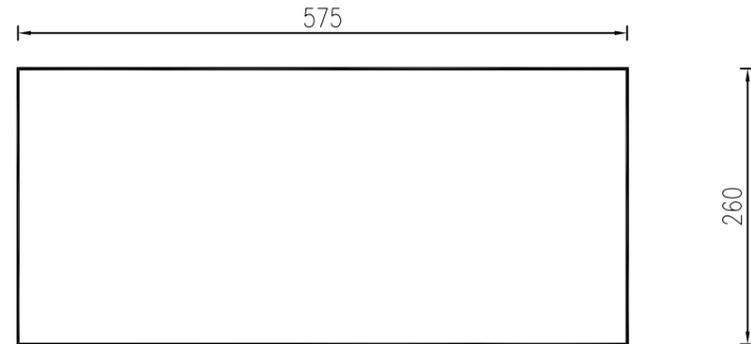
设计	复核	审核	图号
			S04

日期

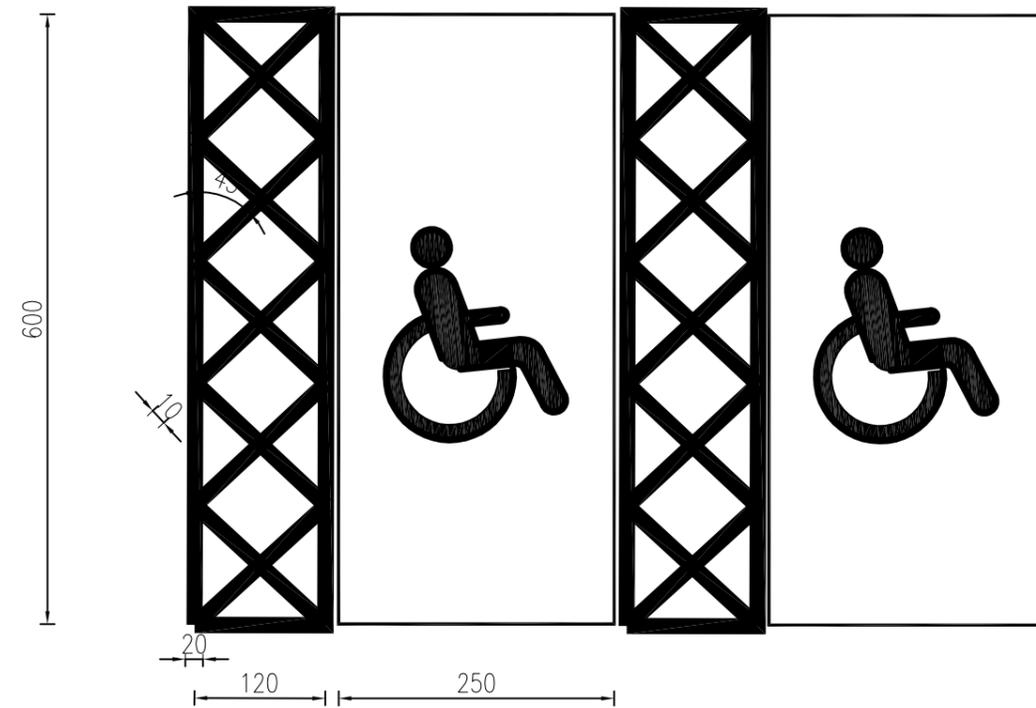
停车位标线  
(推荐方案)



停车位标线  
(比较方案)



停车位标线(残疾人专用停车位)  
(比较方案)

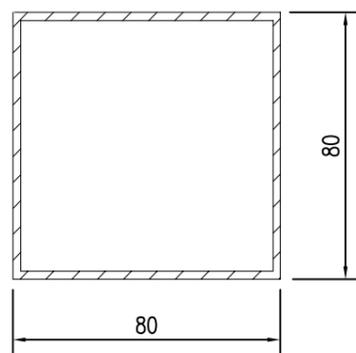
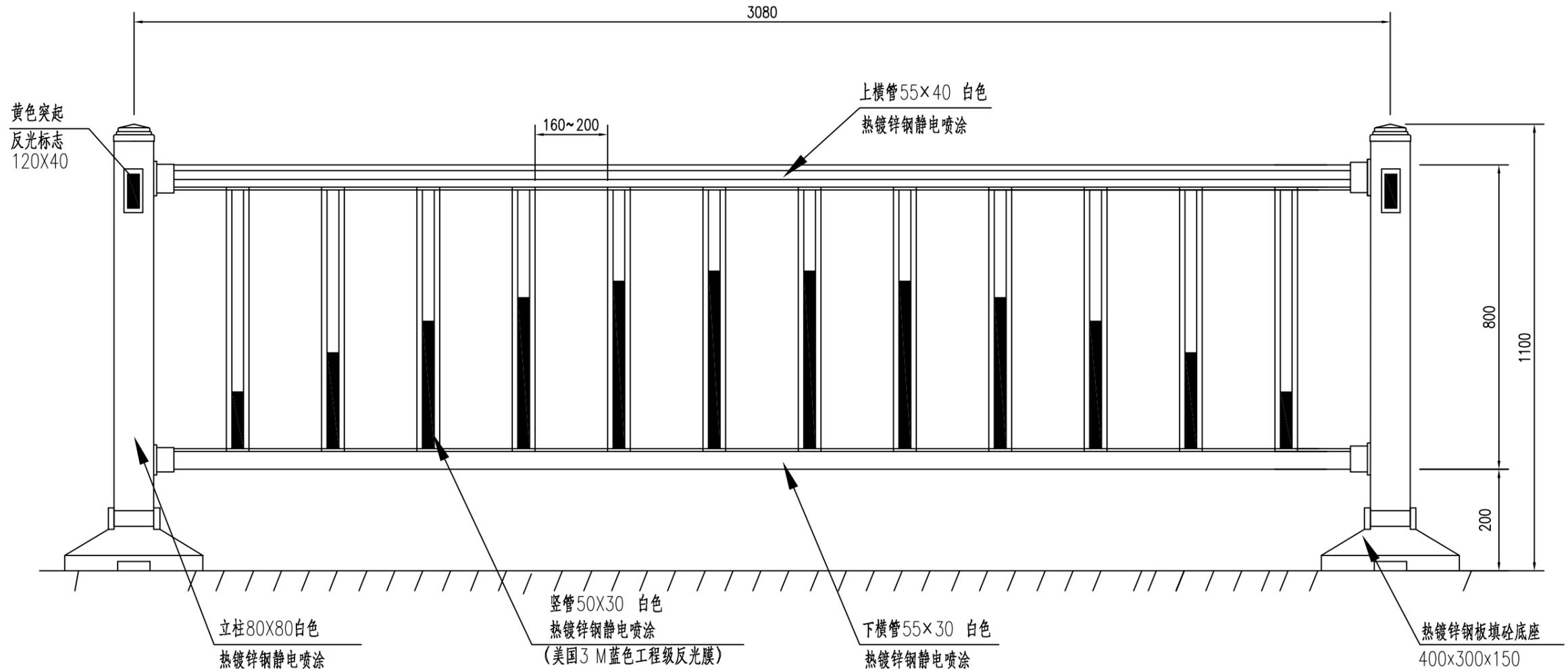


附注:

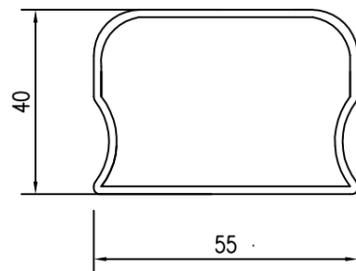
1、本图尺寸均以厘米计。



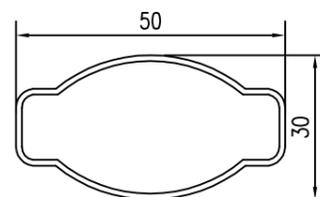
交通护栏 (全钢组合式)



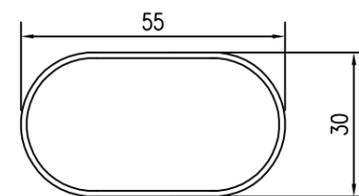
立柱剖面 80×80  
壁厚 > 2.0



上横管: 55×40



竖衬剖面 50×30  
竖衬管材也可采用其他  
类型,但壁厚必须 > 1.2

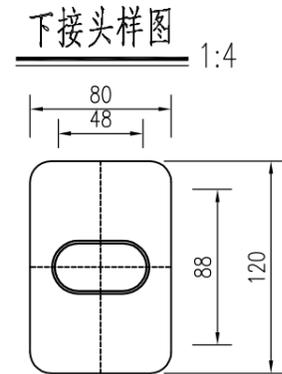
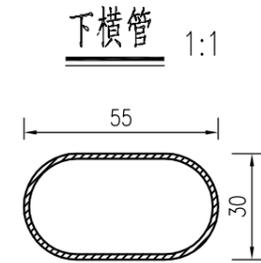
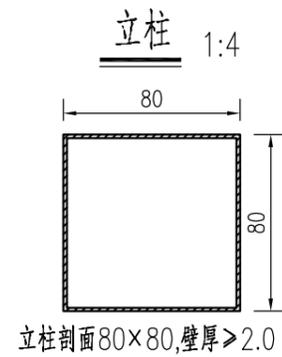
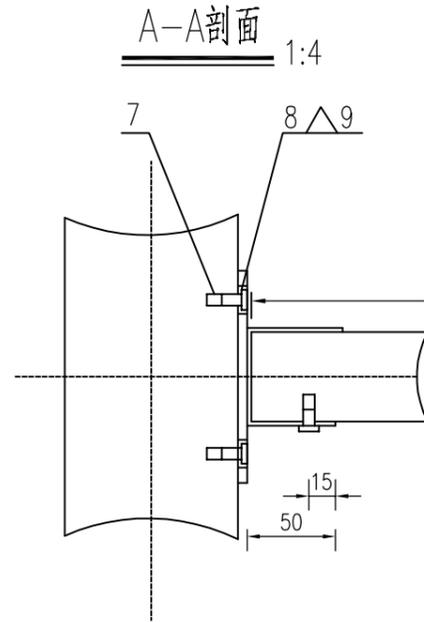
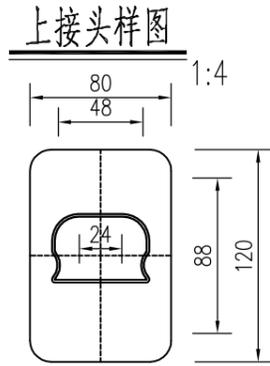
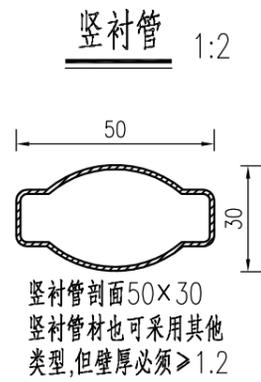
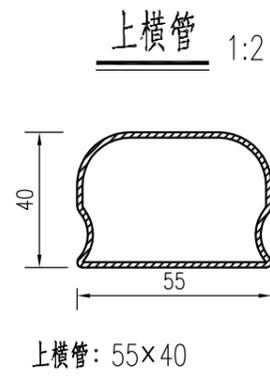


下横管: 55×30

附注:

1. 尺寸单位为毫米。
2. 本图仅为样式参考, 具体样式由建设单位选定。

日期



单片护栏材料数量表

序号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
1	立柱	80x80x2	冷弯方管	件	1	含盖帽
2	反光轮廓标	120x40	单面黄色	件	2	另计
3	下横管	55x30x1.5	平椭圆形管	件	1	
4	上横管	55x40x1.5	冷弯异形管	件	1	
5	竖栏	50x30x1.2	冷弯异形管	件	12	
6	反光膜	W38	蓝色工程级	件	24	另计
7	自钻螺钉	M6x20	Q235-A	组	32	
8	上接头	61x57x1.2	冷板冲压件	件	2	
9	下接头	61x37x1.2	冷板冲压件	件	2	

附注:

1. 本图除特殊说明外均以毫米为单位。
2. 产品构件的材料规格及力学性能符合相关标准。
3. 施焊前要求各单体矫正平整,并去除毛刺锈迹。
4. 构件焊接要牢固,焊接部位要求焊缝过渡圆滑,无夹渣,虚焊,气孔等缺陷。(接头部件需拉焊牢固)
5. 构件焊毕修整后,整体曲翘度不得大于8mm。
6. 产品构件表面PE粉末浸塑处理,白色,塑层必须均匀亮泽,不得存在针孔流淌堆积,粘结,烧焦裂解等缺陷,塑层平均厚度≥0.4mm。
7. 塑后贴制反光膜时须平整。
8. 反光轮廓标采用自钻螺钉紧固。
9. 组装时栏片与接头用自钻螺钉加固。
10. 立柱基础为现浇混凝土。
11. 安装时需注意护栏的平整度。

苏交科集团股份有限公司

启东G345站前广场段地面辅路交通组织设计

隔离栏结构设计图

设计

复核

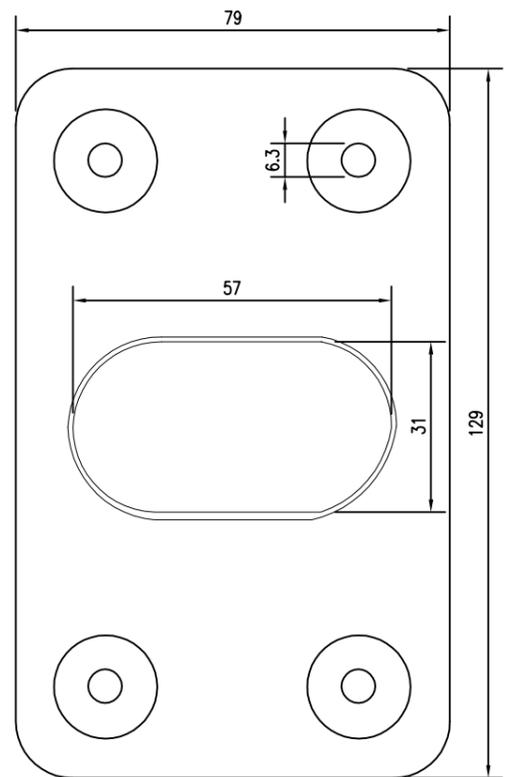
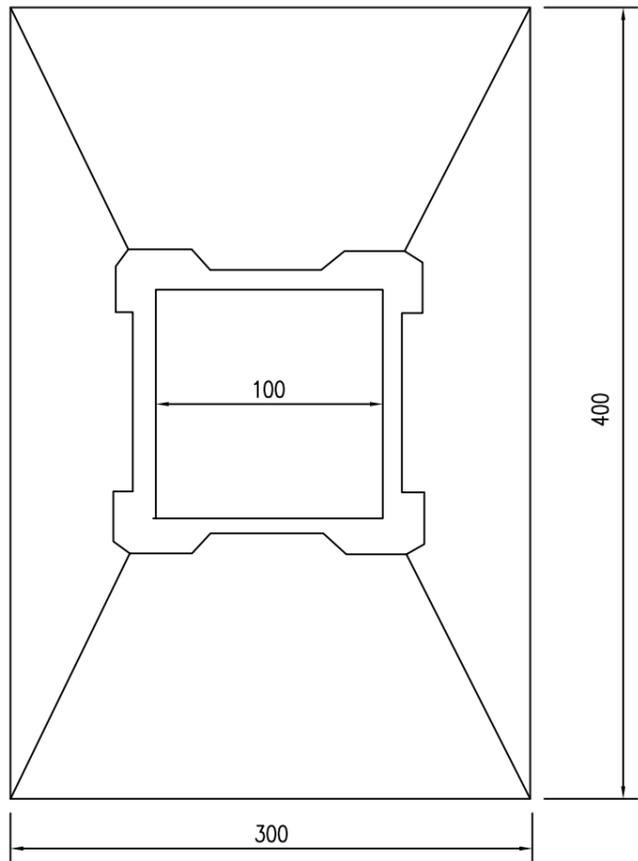
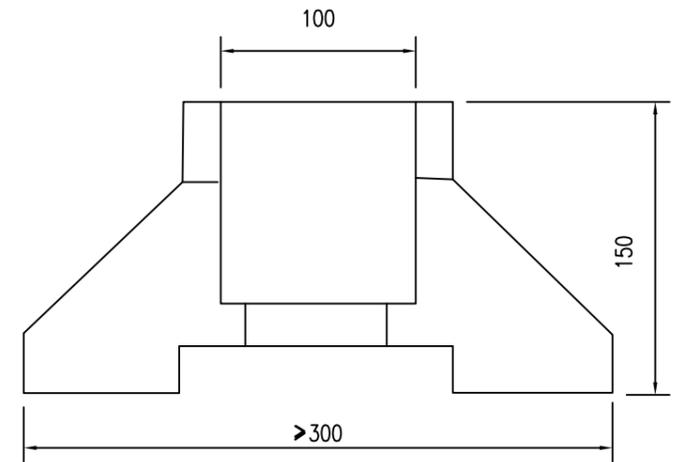
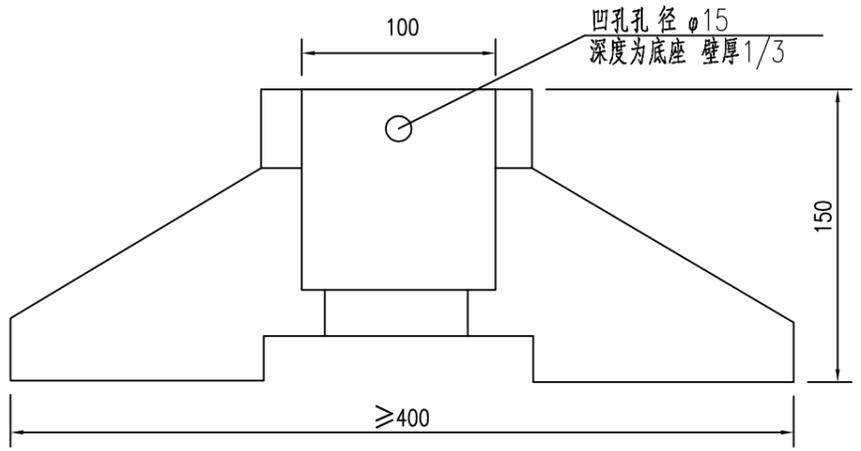
审核

图号

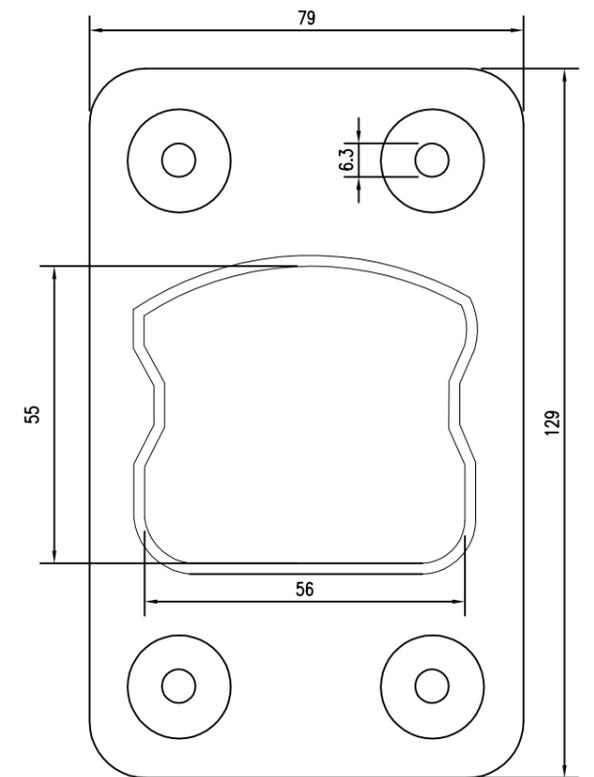
S06

FMC底座

日期



连接件尺寸  
129×79×5.65 mm  
丝  $\phi 6 \times 15$  mm



连接件尺寸  
129×79×5.65 mm  
丝  $\phi 6 \times 15$  mm

附注：  
1.尺寸单位为毫米。

设计	复核	审核	图号
			S06

信号灯及电子警察主要工程数量表

序号	名称		单位	数量	备注	
1	信号灯	单悬臂式交通信号灯杆件及基础(横臂长3m)	套	1	含杆件及基础	
		单悬臂式交通信号灯杆件及基础(横臂长12m)	套	4		
		1组左转灯盘+1组满屏灯盘+1组倒计时器(含安装支架及辅材)	套	2		
			1组满屏灯盘+1组倒计时器(含安装支架及辅材)	套	3	
		信号灯电缆	RW4x2.5	m	340	
		倒计时屏线材	RW3x2.5	m	240	
			RWP3x2.5	m	240	
	集中协调式交通信号机(含机箱、基础及接地设备)	套	2	含机箱、基础及接地设备等		
2	电子警察	单悬臂式电子警察杆件及基础(横臂长3m)	套	1	含杆件及基础	
		单悬臂式电子警察杆件及基础(横臂长12m)	套	3		
		单悬臂式电子警察杆件及基础(横臂长14m)	套	1		
			900万像素正向电子警察	套	7	含安装支架及辅材
			900万像素反向电子警察	套	7	含安装支架及辅材
			人脸识别引擎授权	路	7	
			400万像素违停抓拍球型摄像机	套	5	含安装支架及辅材
			LED补光灯	套	14	
			红外白光一体式爆闪灯	套	14	
			一体化抱杆设备箱	套	7	含自动重合闸、电源防雷器、配电单元、光纤熔纤盘等设备
			智能终端	台	2	
			工业级汇聚交换机	台	2	
			电子警察落地智能机箱	套	2	含机箱、基础及接地设备等
			所需线材(含电源线)	项	1	
3	沟槽开挖及管道敷设	∅75×4.5mm PE管(开挖施工)	m	388		
		∅75×4.5mm PE管(拉管施工)	m	428		
		接线工井	座	14		
		开挖沟槽并恢复(人行道)	m	51		
		开挖沟槽并恢复(绿化带)	m	114		
4	引取电源	引取电源所需的线材YJV-0.6/1.0KV-5×16铜芯电缆	m	400	外部电源引入,工程量暂估,按实计量	
		引取电源所需的管道1-∅75×4.5mm PE管	m	400		
		接线工井(引取电源时,沿电缆走向每50米设置一座接线工井)	座	9		
		开挖沟槽并恢复(人行道或绿化带)	m	400		
		配电箱	套	2		

苏交科集团股份有限公司

启东G345站前广场段地面辅路交通组织设计

信号灯及电子警察主要工程数量表

设计

复核

审核

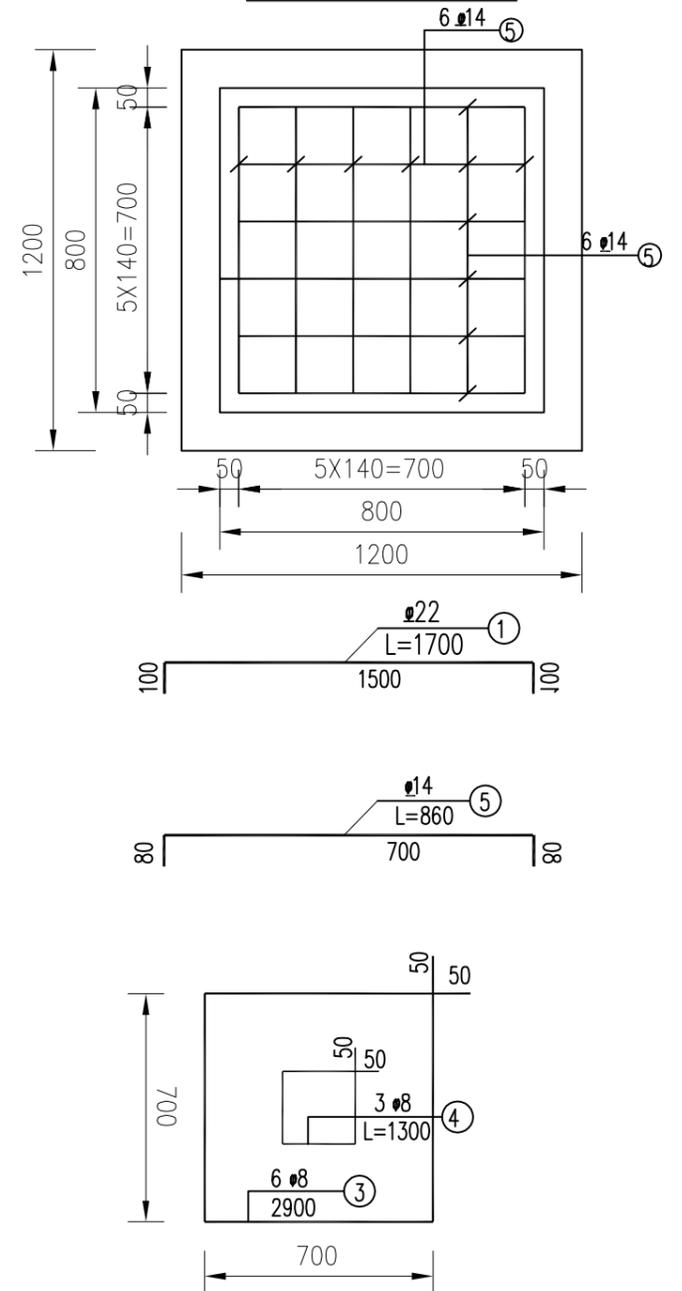
图号

S07

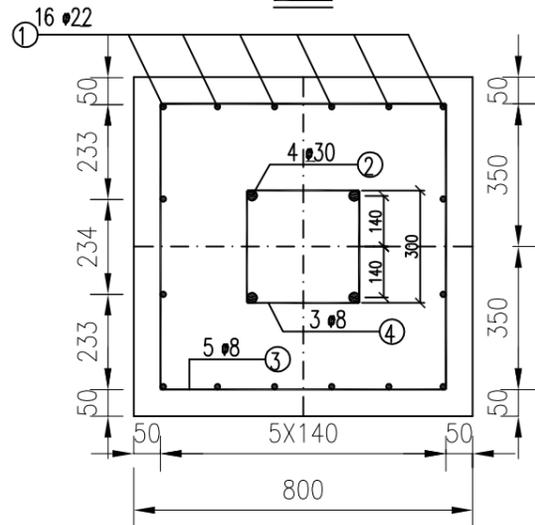


日期

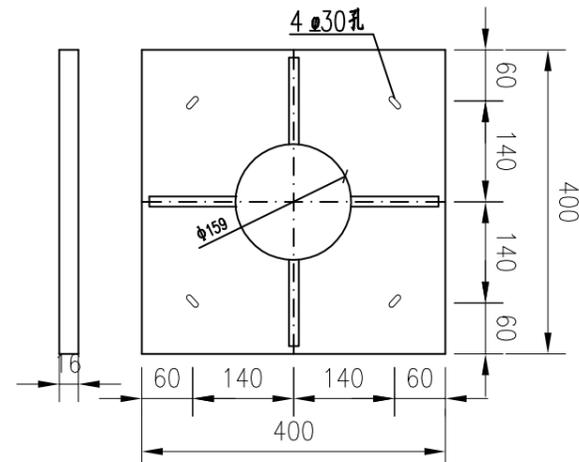
基础底部钢筋平面



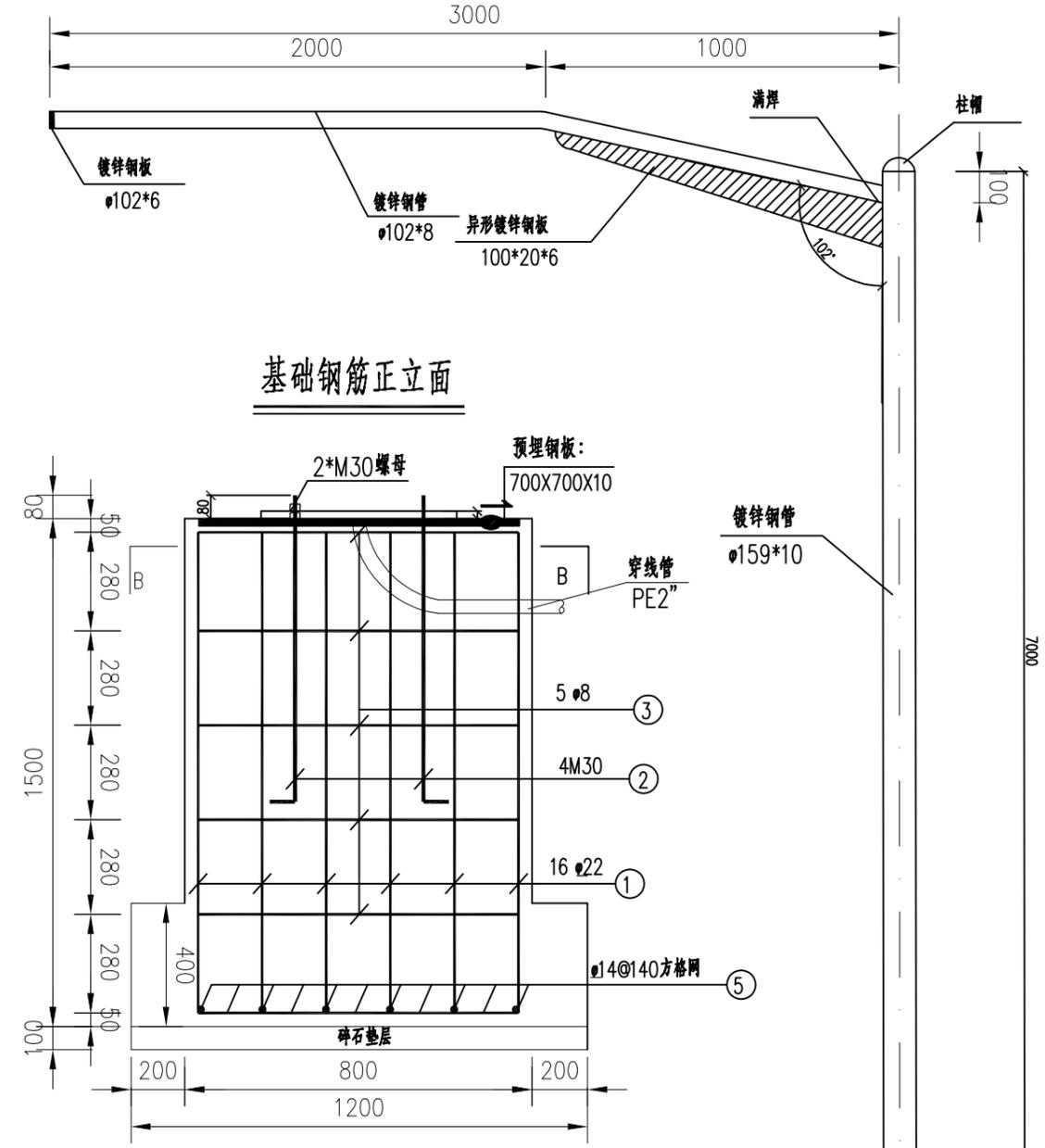
B-B



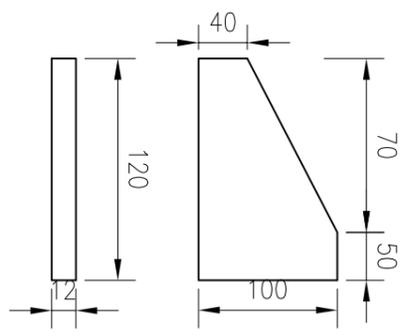
底座法兰平面



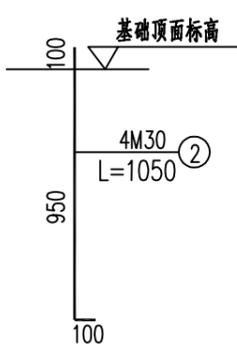
基础钢筋正立面



肋板大样



直角地脚螺栓



φ12接地钢筋

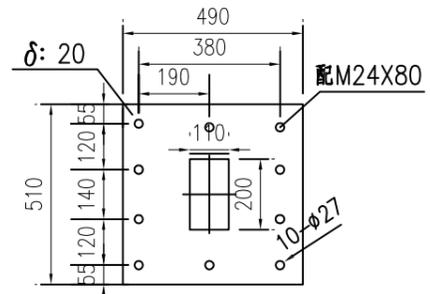
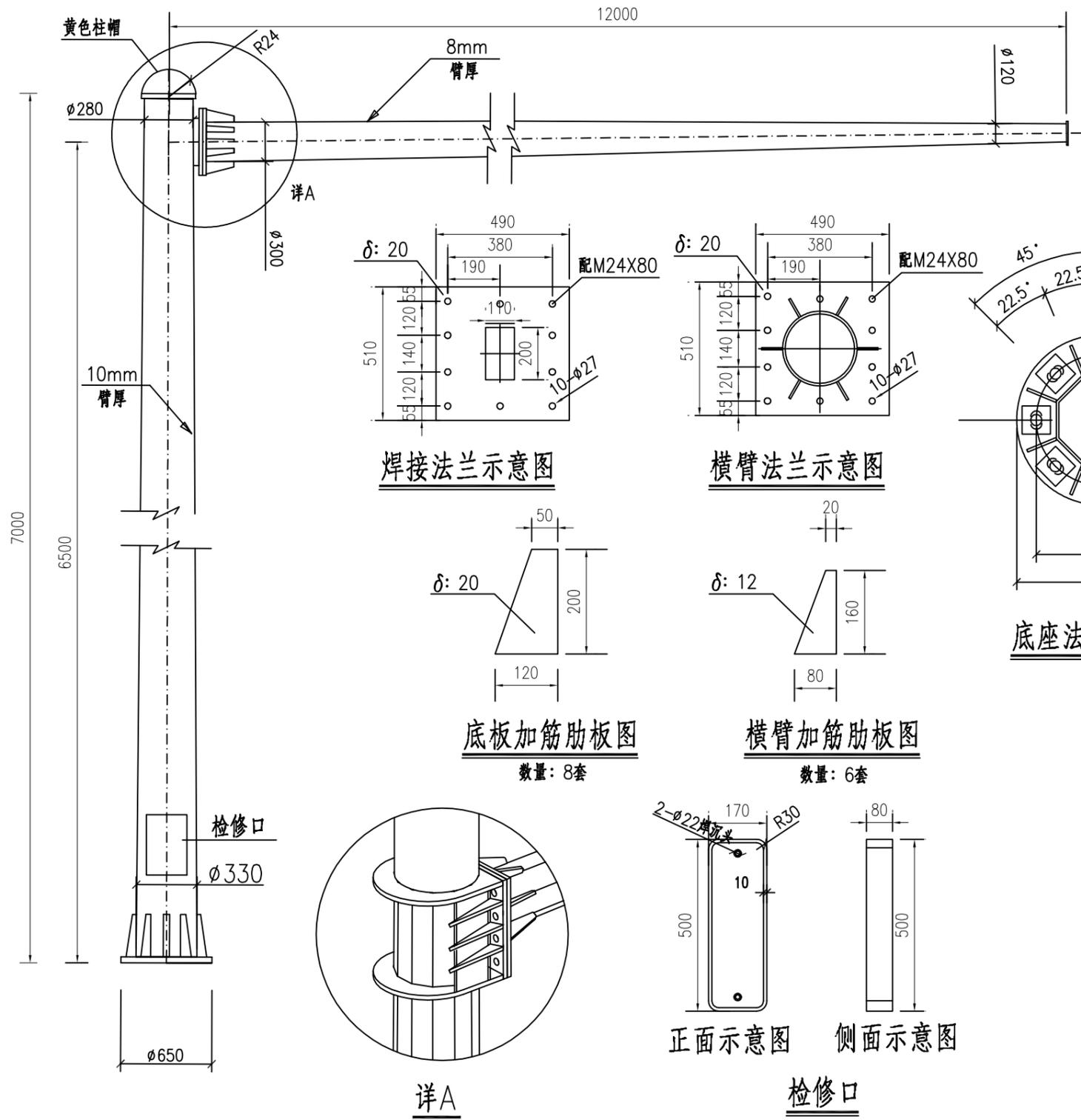
镀锌角钢L50×50×5  
L=2500

附注:

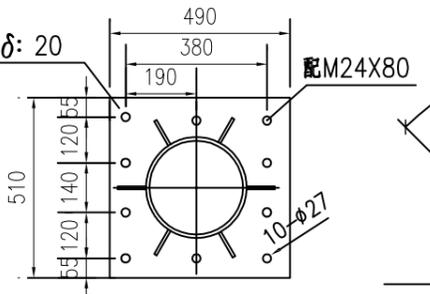
- 1、本图单位为mm。
- 2、本图为单挑臂式交通信号灯所用的杆件，所其挑臂长度为3米。
- 3、混凝土基础为1200X1200X1500mm, 砼标号为C25。
- 4、所用钢管均为无缝钢管，应热镀锌后喷塑处理。
- 5、各焊接处采用满焊，要焊接牢靠，不得虚焊。
- 6、杆件需考虑接地电阻等避雷设施。

设计	复核	审核	图号
			S09-01

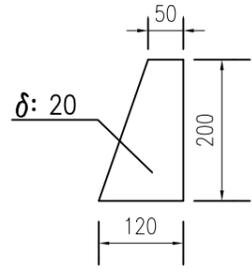
日期



焊接法兰示意图

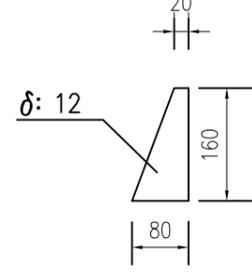


横臂法兰示意图



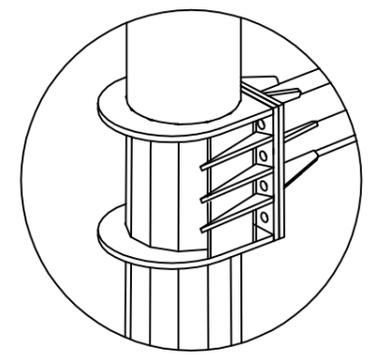
底板加筋肋板图

数量: 8套

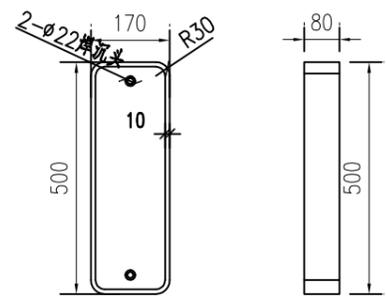


横臂加筋肋板图

数量: 6套



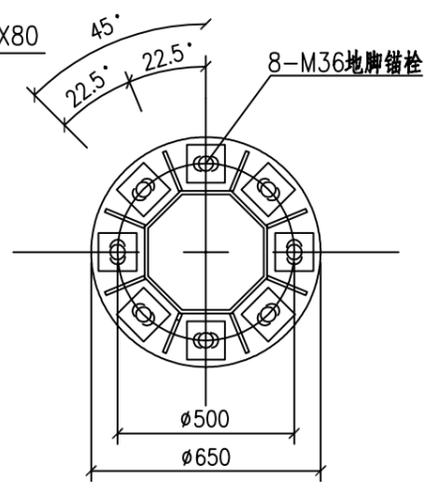
详A



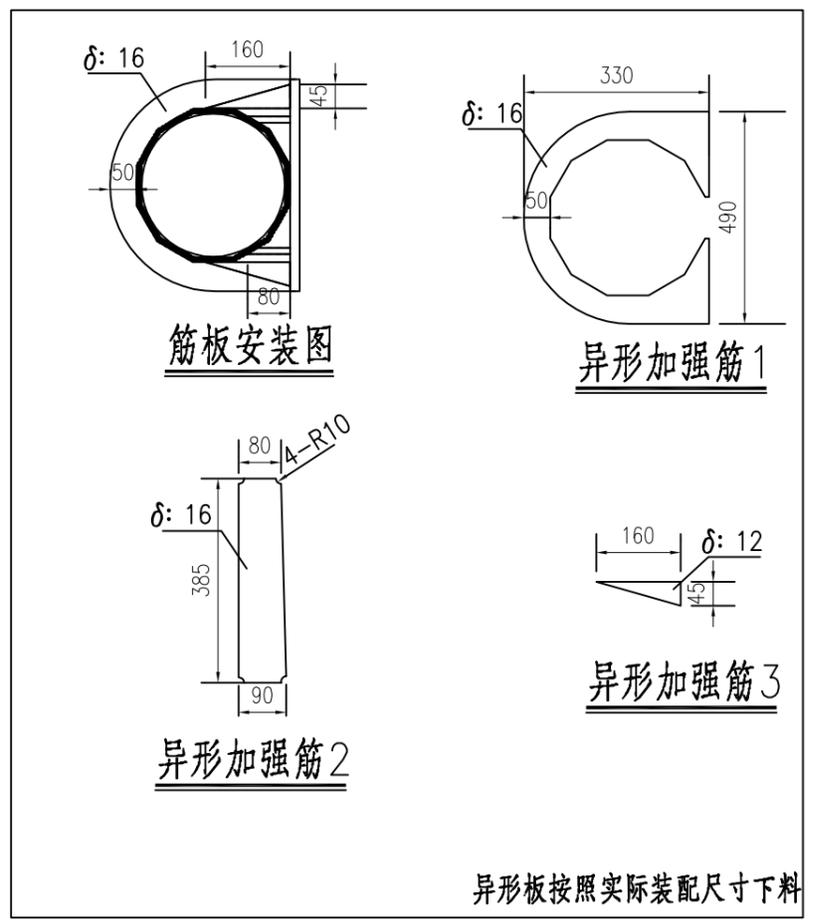
正面示意图

侧面示意图

检修口



底座法兰平面图



筋板安装图

异形加强筋1

异形加强筋2

异形加强筋3

异形板按照实际装配尺寸下料

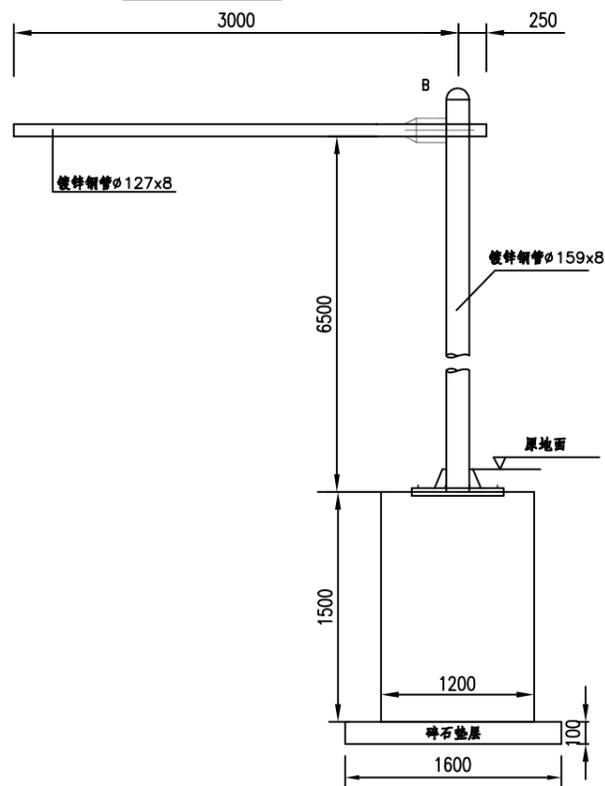
附注:

- 1、本图单位为mm。
- 2、本图为单悬臂式交通信号灯所用的杆件，所其横杆长度为12米，厚度为8mm；立柱为圆锥型，厚度为10mm，横杆与立杆材质均为Q355B。立杆和横杆均采用相应规格的钢板整体卷制、压扎而成，立柱和横杆均进行热镀锌处理。
- 3、各焊接处采用满焊，要焊接牢靠，不得虚焊。杆件焊缝探伤质量等级不小于二级。杆体应进行热浸锌(GB/T13912)处理，材料厚度 $\geq 6\text{mm}$ ，锌层平均厚度不小于 $85\mu\text{m}$ ，材料厚度 $< 6\text{mm}$ ，锌层平均厚度不小于 $70\mu\text{m}$ ，再进行采用氟碳塑粉喷涂，涂层厚度不小于 $80\mu\text{m}$ 。杆体设施搭载应采用卡槽形式，预留接口，接口型式标准化。杆体2.5米以下部分应进行防粘涂料处理。
- 4、杆件采用监测技术，实时监控杆体倾斜、被撞击、水浸、漏电等状态。杆件厂家需按照南通市50年一遇基本风压 $0.45\text{KN/m}^2$ 计算分析，并提供深化设计图、结构有限元分析与受力计算书，保证灯杆强度达到要求。
- 5、杆体截面各内角不偏差 $\pm 1.5^\circ$ ，边长误差不得超过2mm，杆体全长直线度误差不得超过千分之一。

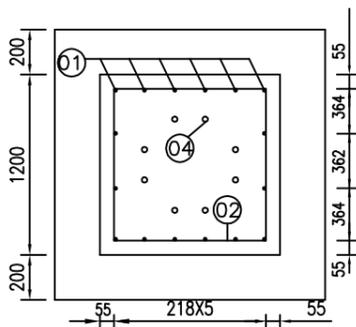
设计	复核	审核	图号
			S09-02

日期

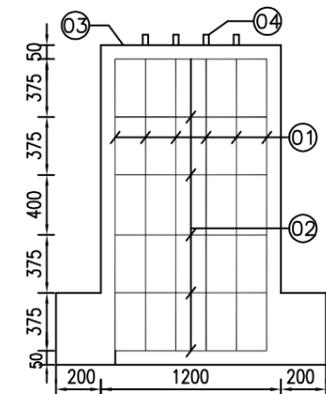
标志立面图



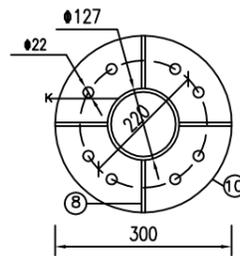
基础钢筋平面



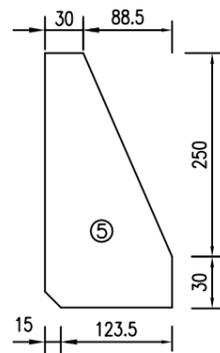
立面配筋图



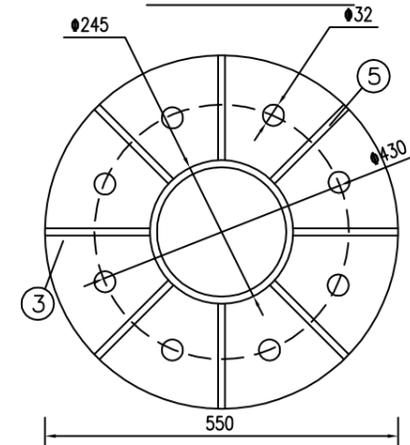
横梁法兰平面



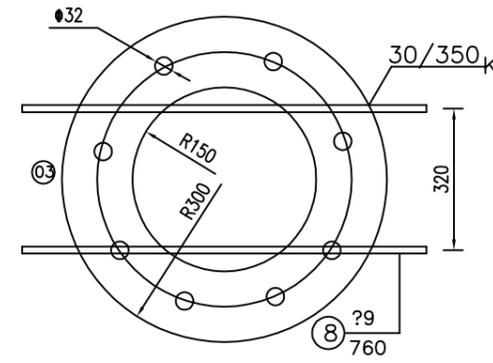
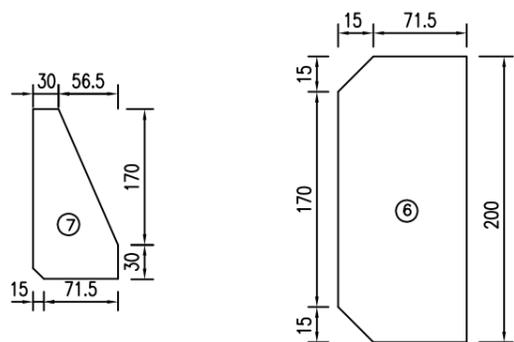
立柱法兰肋板



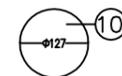
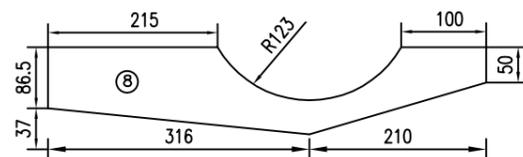
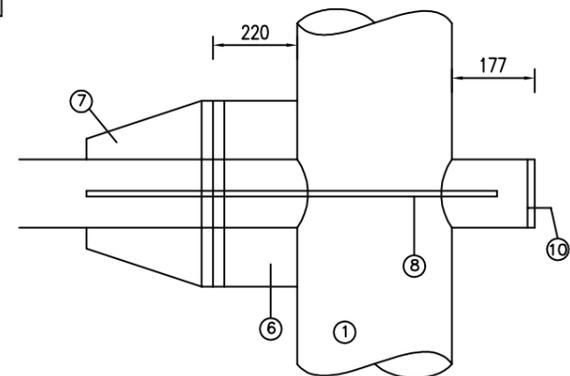
立柱法兰平面



横梁法兰肋板



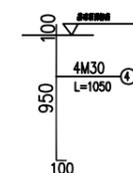
B大样



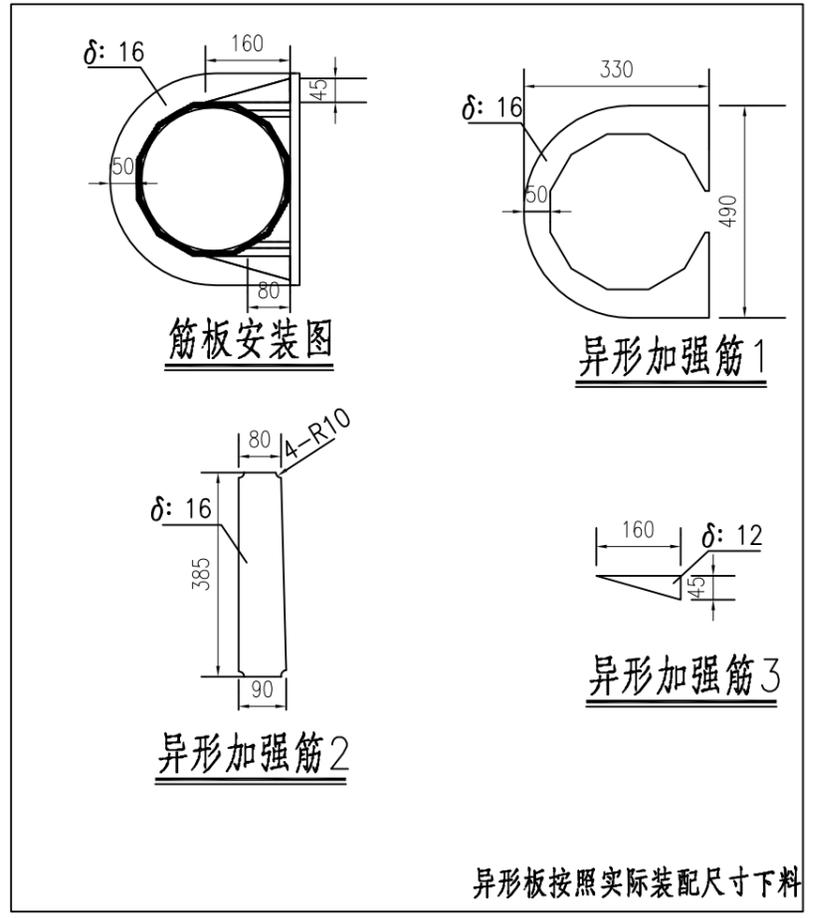
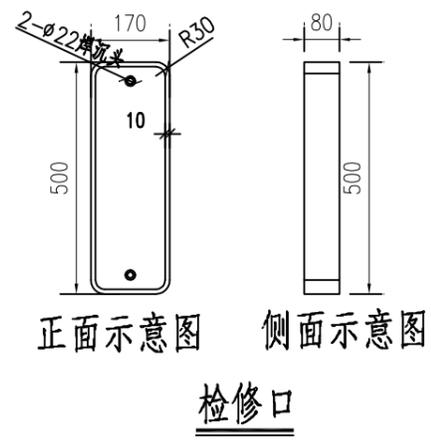
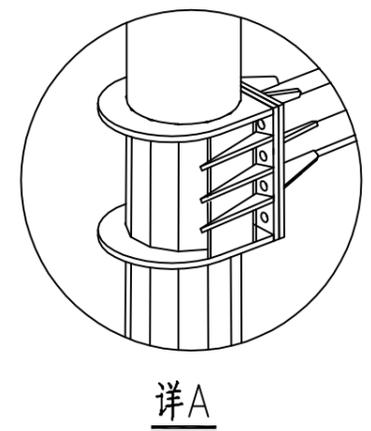
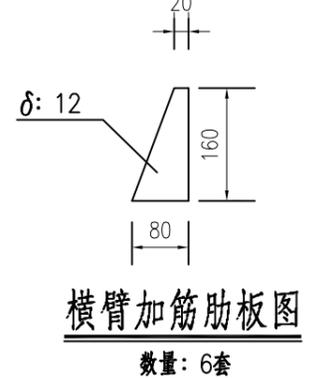
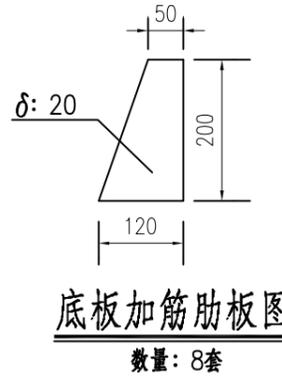
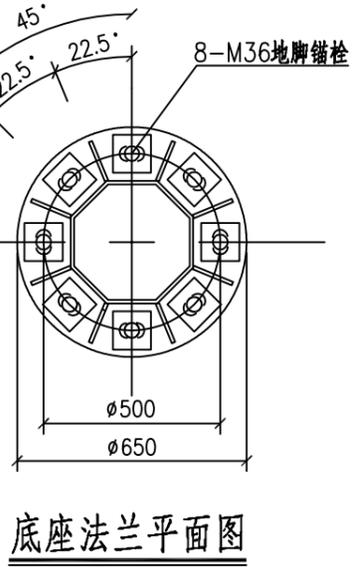
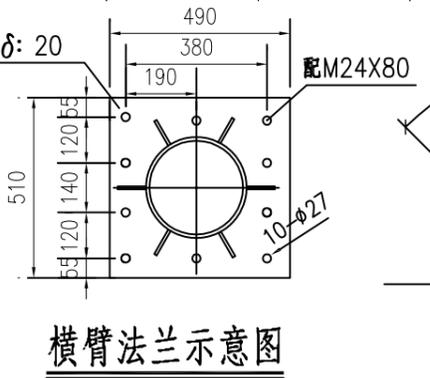
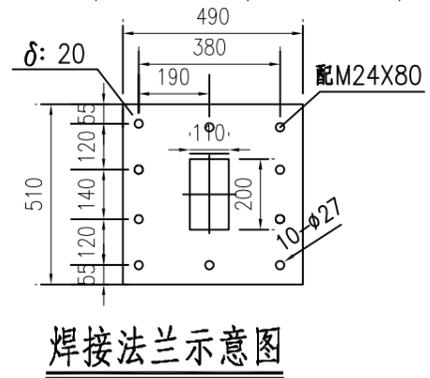
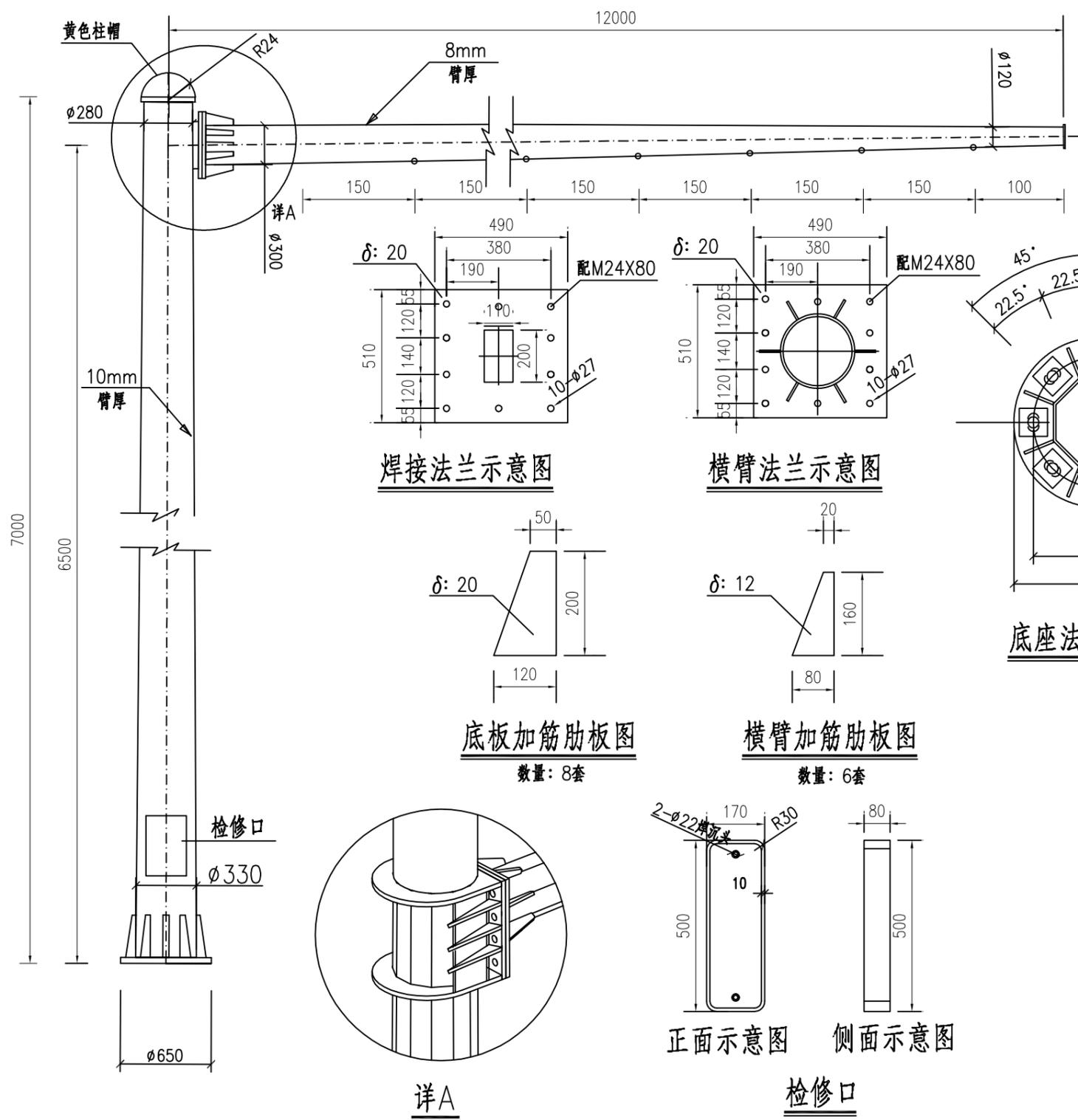
附注:

- 1、本图单位为mm。
- 2、本图为单挑臂式治安监控(ZAJK-DTBS)所用的杆件, 所其挑臂长度为3米。
- 3、混凝土基础为1500X1600X1500mm, 砼标号为C30。
- 4、所用钢管均为无缝钢管, 应热镀锌后喷塑处理, 喷塑颜色与路灯同色。
- 5、各焊接处采用满焊, 要焊接牢靠, 不得虚焊。

直角地脚螺栓



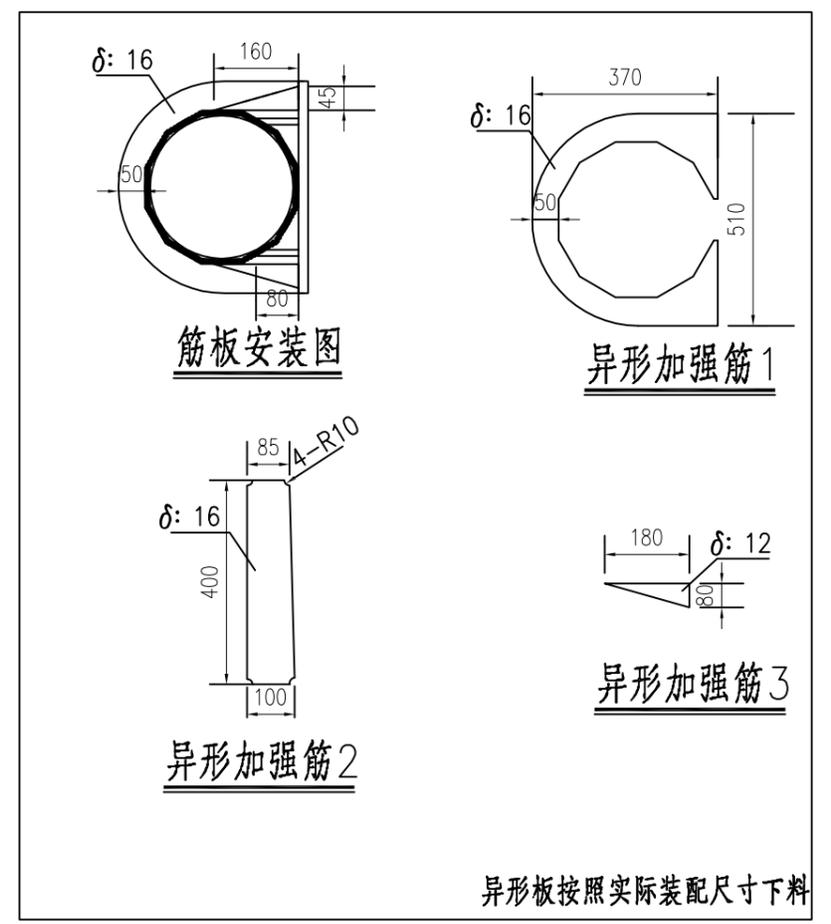
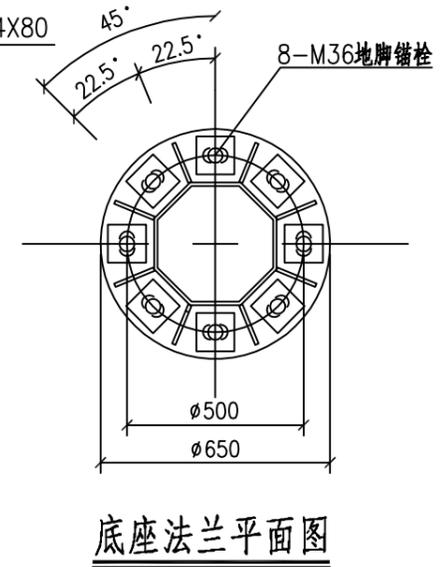
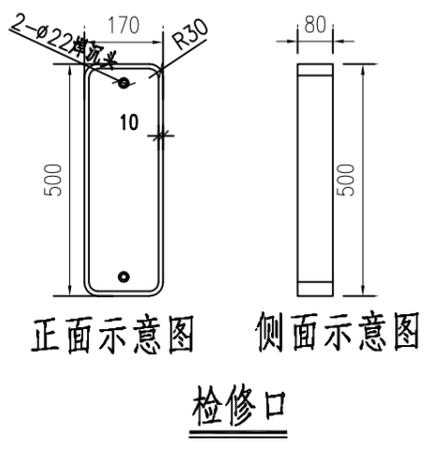
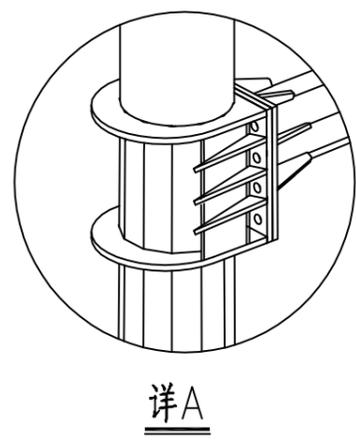
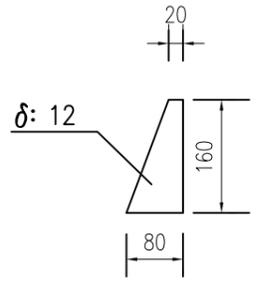
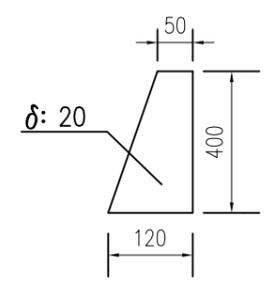
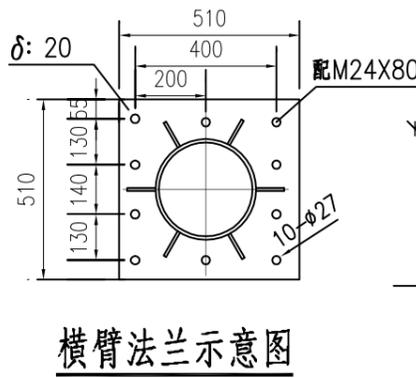
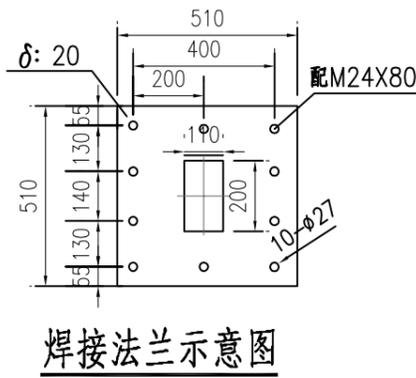
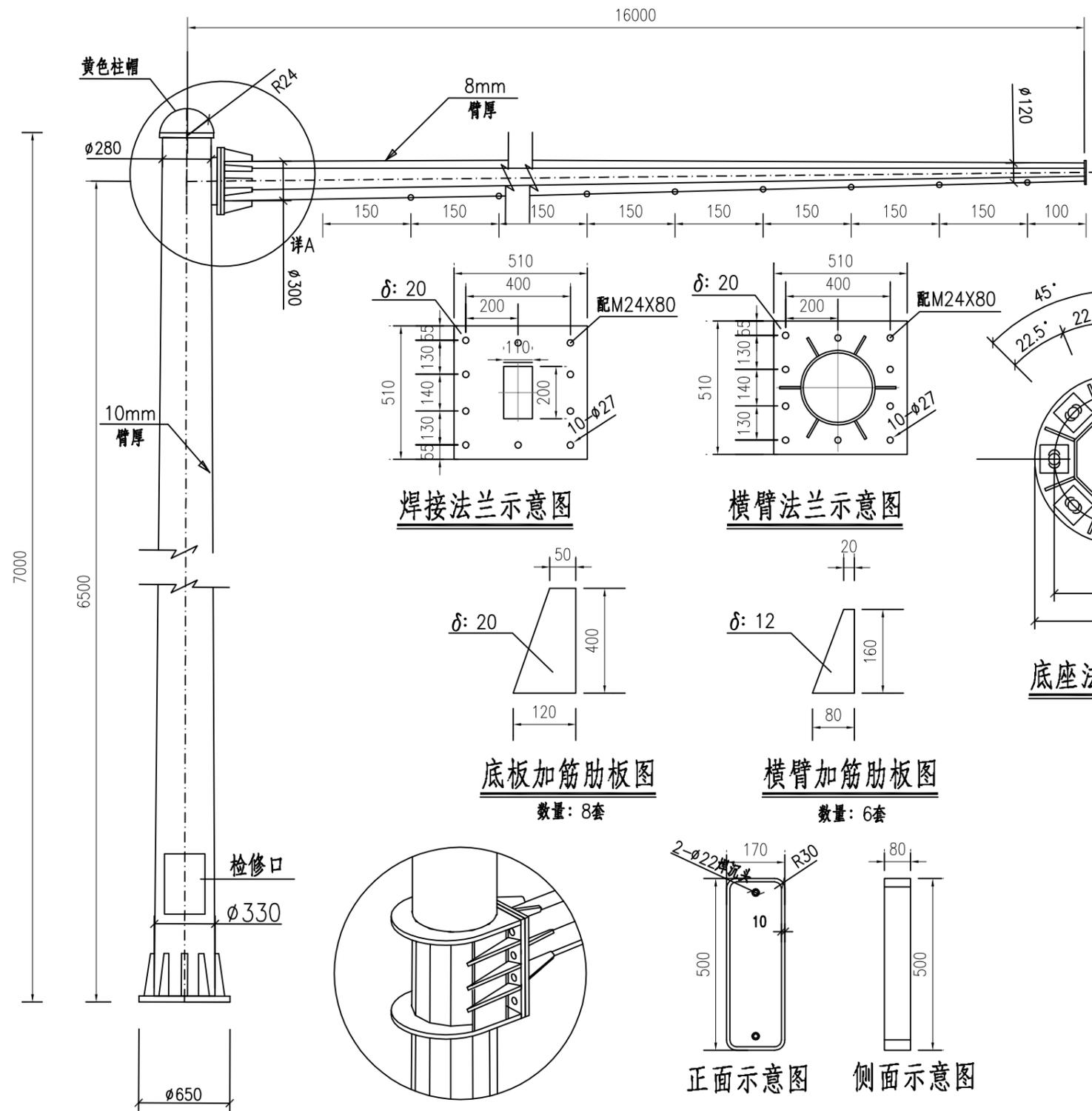
日期



附注：  
 1、本图单位为mm。  
 2、本图为单悬臂式电子警察所用的杆件，所其横杆长度为12米，厚度为8mm，立柱为圆锥型，厚度为10mm，横杆与立杆材质均为Q355B。立杆和横杆均采用相应规格的钢板整体卷制、压扎而成，立柱和横杆均进行热镀锌处理。  
 3、各焊接处采用满焊，要焊接牢靠，不得虚焊。杆件焊缝探伤质量等级不小于二级。杆体应进行热浸锌(GB/T13912)处理，材料厚度 $\geq 6\text{mm}$ ，锌层平均厚度不小于 $85\mu\text{m}$ ，材料厚度 $< 6\text{mm}$ ，锌层平均厚度不小于 $70\mu\text{m}$ ，再进行采用氟碳塑粉喷涂，涂层厚度不小于 $80\mu\text{m}$ 。杆体设施搭载应采用卡槽形式，预留接口，接口型式标准化。杆体2.5米以下部分应进行防粘贴涂料处理。  
 4、杆件采用监测技术，实时监控杆体倾斜、被撞击、水浸、漏电等状态。杆件厂家需按照南通市50年一遇基本风压 $0.45\text{KN/m}^2$ 计算分析，并提供深化设计图、结构有限元分析与受力计算书，保证灯杆强度达到要求。  
 5、杆体截面各内角不偏差 $\pm 1.5^\circ$ ，边长误差不得超过2mm，杆体全长直线度误差不得超过千分之一。

设计	复核	审核	图号
			S10-02

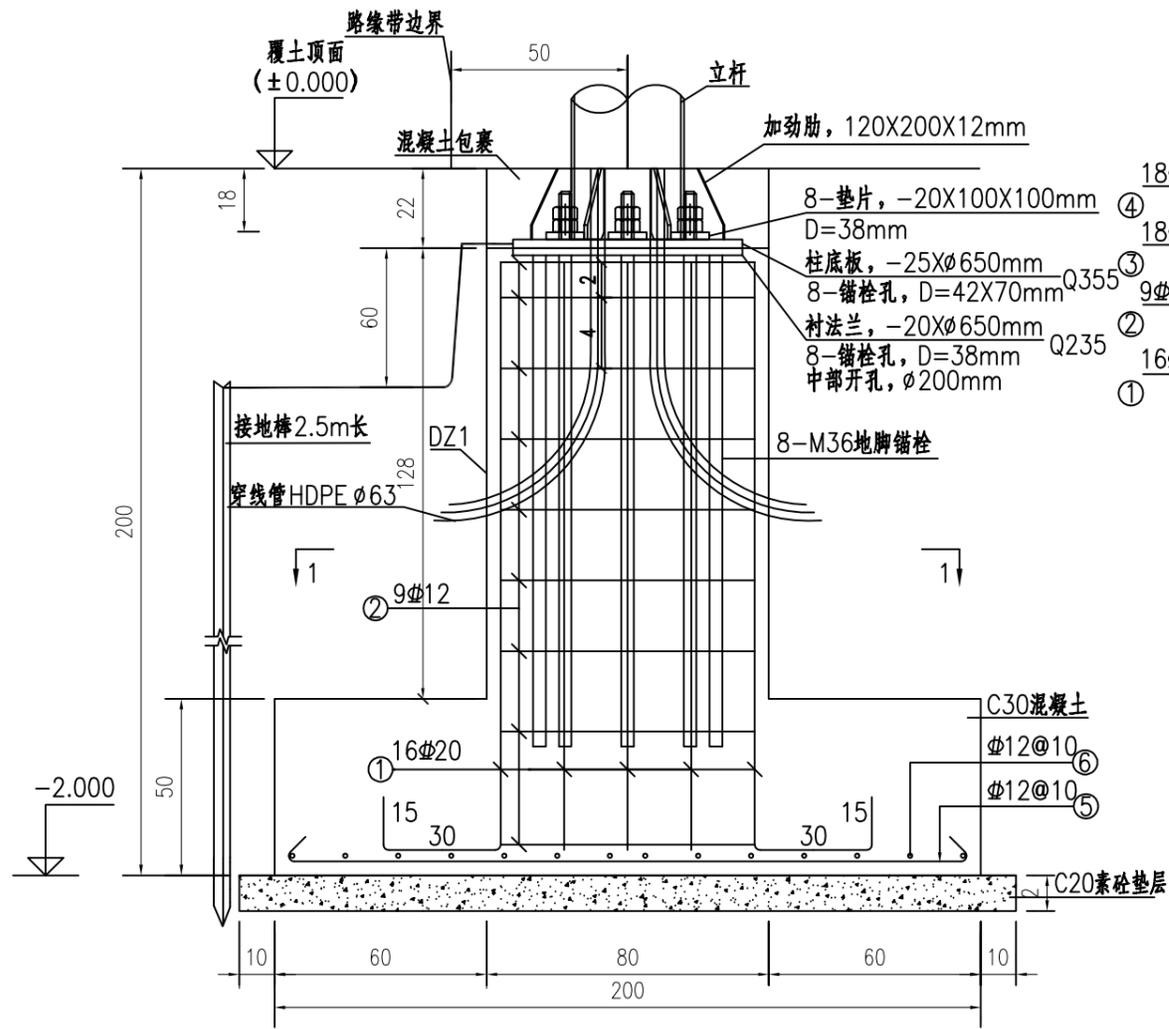
日期



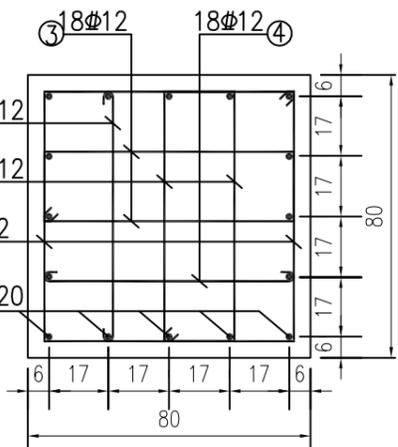
附注：  
 1、本图单位为mm。  
 2、本图为单悬臂式电子警察所用的杆件，其所其横杆长度为16m，厚度为8mm；立柱为圆锥型，厚度为10mm，横杆与立柱材质均为Q355B。立柱和横杆均采用相应规格的钢板整体卷制、压扎而成，立柱和横杆均进行热镀锌处理。  
 3、各焊接处采用满焊，要焊接牢靠，不得虚焊。杆件焊缝探伤质量等级不小于二级。杆体应进行热浸锌(GB/T13912)处理，材料厚度>6mm,锌层平均厚度不小于85 μm,材料厚度<6mm,锌层平均厚度不小于70 μm,再进行采用氟碳塑粉喷涂,涂层厚度不小于80 μm。杆体设施搭载应采用卡槽形式，预留接口，接口型式标准化。杆体2.5米以下部分应进行防粘贴涂料处理。  
 4、杆件采用监测技术，实时监控杆体倾斜、被撞击、水浸、漏电等状态。杆件厂家需按照南通市50年一遇基本风压0.45KN/m<sup>2</sup>计算分析，并提供深化设计图、结构有限元分析与受力计算书，保证灯杆强度达到要求。  
 5、杆体截面各内角不偏差±1.5°，边长误差不超过2mm，杆体全长直线度误差不超过千分之一。

设计	复核	审核	图号
			S10-03

日期



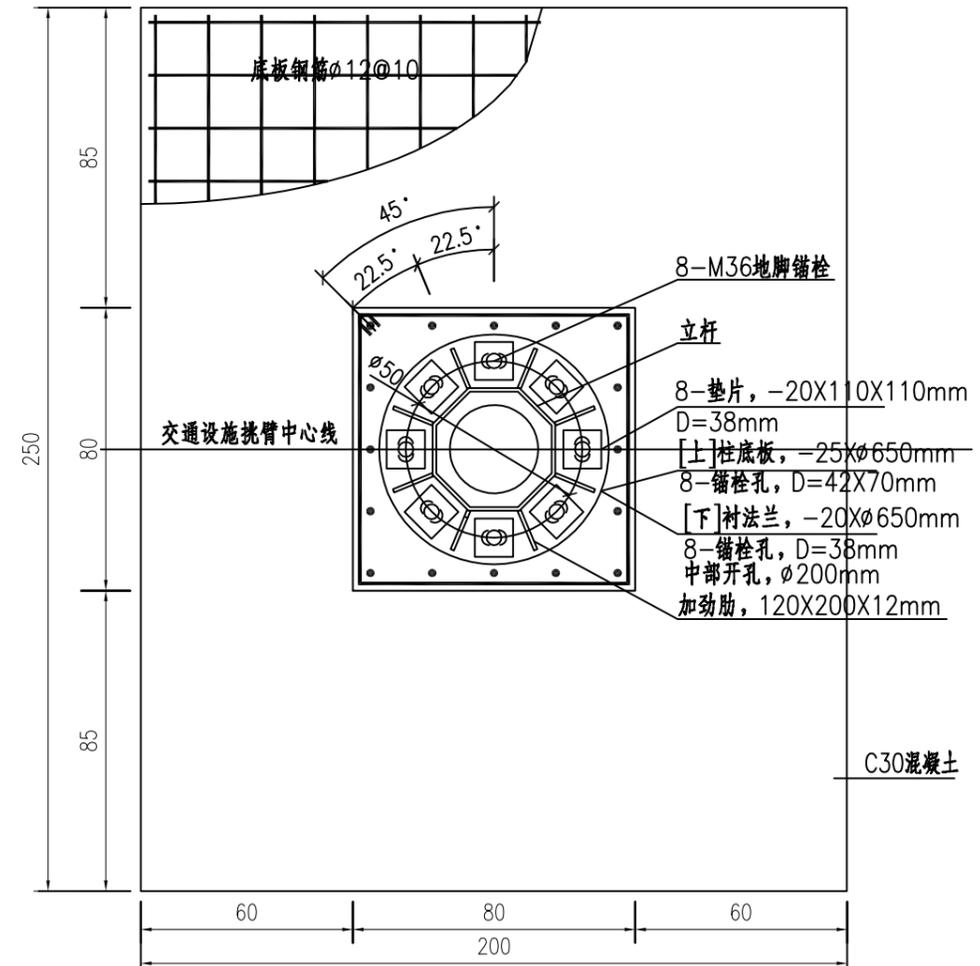
JC2基础剖面详图



M36地脚锚栓详图

材料用量表 (单个)

项目	数量	单位重 (kg)	总重 (kg)
衬法兰Q235钢板 650X650X20	1	66.4	66.4
衬法兰Q355钢板 650X650X25	1	83	83
M36地脚螺栓, 配套双螺母 L=1580	8套		
垫片Q235钢板 100X100X20	8	1.9	15.2
加劲肋Q235钢板 120X200X12	8	2.26	18.1



综合杆件基础一平面详图

材料用量表 (单个)

编号	略图 (mm)	直径 (mm)	每根长 (mm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
1		20	2110	16	33.76	2.47	83.4
2		12	3032	9	27.29	0.888	24.2
3		12	1996	18	35.93	0.888	31.9
4		12	878	18	15.81	0.888	14
5		12	2080	25	52.00	0.888	46.18
6		12	2580	20	51.6	0.888	45.8
合计	C15素砼: 0.594m³ C30素砼: 3.5m³ 钢筋: 245.48kg						

附注:

- 1、本图尺寸除以标明外,其余均以厘米为单位。
- 2、施工时须注意基础结构与交通设施挑臂相对角度与图中一致。
- 3、基础底地基土承载力须满足 $\geq 100\text{kpa}$ ,当基础底设计标高高于持力层顶时,开挖表层土至持力层,用4:6级配碎石、卵石填至设计标高,分层夯实,分层厚度200mm,压实度不小于95%(重型)。施工及验收要求按《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2012)执行。
- 4、本工程±0.000相当于该处的分隔带设计标高。基础底标高:-2.00m,设计底标高为最小埋深,可根据持力层深度,适当加深。
- 5、敷设4X40的镀锌扁钢和L50X5X2500的镀锌角钢作接地极。
- 6、钢筋保护层厚度40mm。
- 7、基础采用C30混凝土,螺纹钢筋材质为HRB400。
- 8、基础施工完成后,分隔带采用素土回填,回填土不得用含有树根,草皮,腐殖物的土和淤泥质土。回填土必须两侧同时回填并分层压实,压实标准同道路专业要求。
- 9、本图适用于12m电子警察杆件基础。

苏交科集团股份有限公司

启东G345站前广场段地面辅路交通组织设计

悬臂式杆件基础(12m)

设计

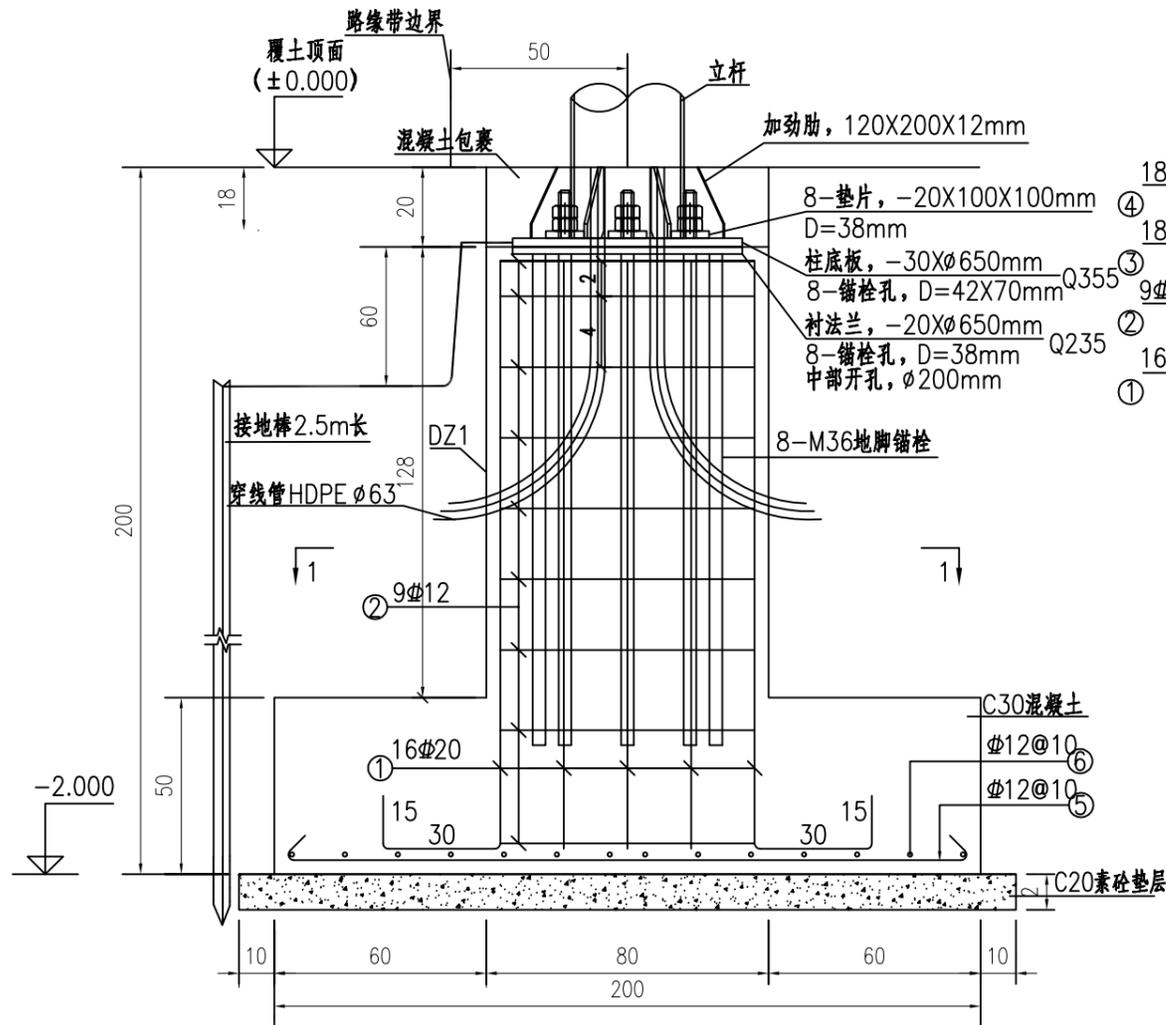
复核

审核

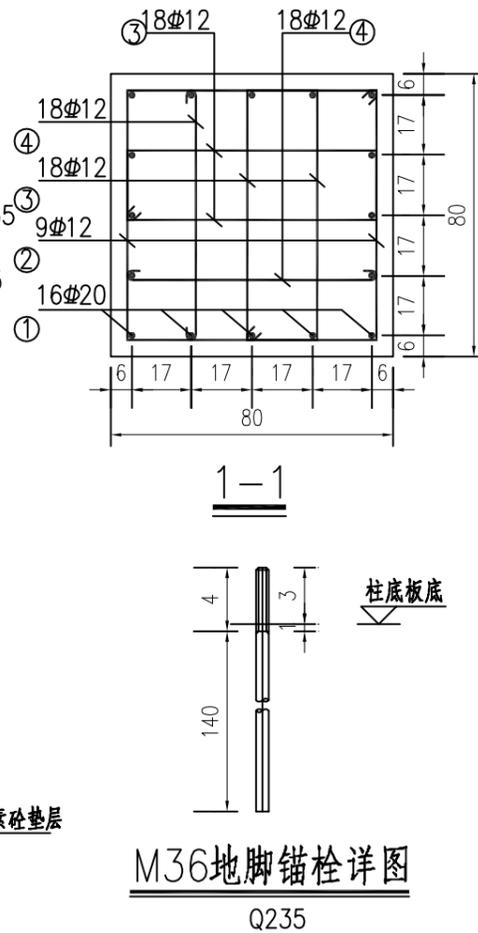
图号

S11-01

日期

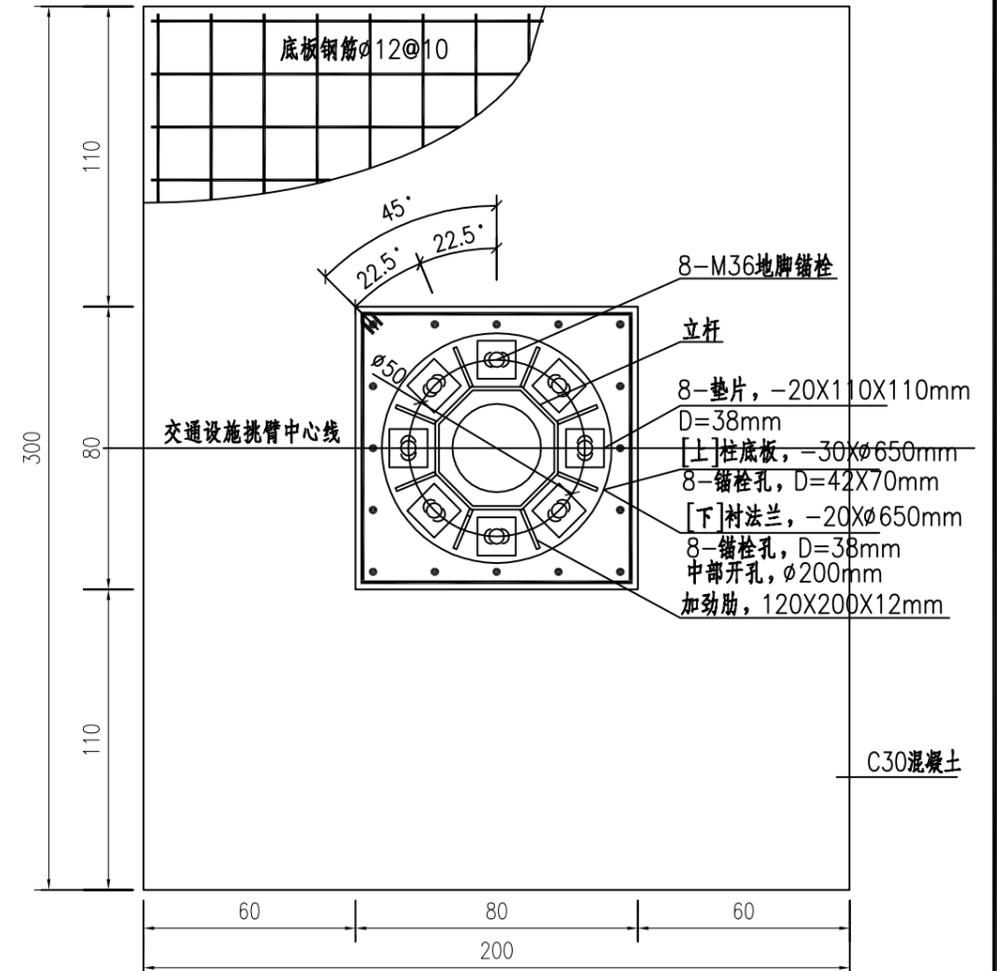


综合杆件基础二剖面详图



材料用量表 (单个)

项目	数量	单位重 (kg)	总重 (kg)
衬法兰Q235钢板 650X650X20	1	66.4	66.4
衬法兰Q355钢板 650X650X30	1	99.6	99.6
M36地脚螺栓, 配套双螺母 L=1580	8套		
垫片Q235钢板 100X100X20	8	1.9	15.2
加劲肋Q235钢板 120X200X12	8	2.26	18.1



综合杆件基础二平面详图

材料用量表 (单个)

编号	略图 (mm)	直径 (mm)	每根长 (mm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
1		20	2110	16	33.76	2.47	83.4
2		12	3032	9	27.29	0.888	24.2
3		12	1996	18	35.93	0.888	31.9
4		12	878	18	15.81	0.888	14
5		12	2080	30	62.4	0.888	55.41
6		12	3080	20	61.6	0.888	54.7
合计	C15素砂: 0.704m³ C30素砂: 3.96m³ 钢筋: 263.61kg						

附注:

- 1、本图尺寸除以标明外,其余均以毫米为单位。
- 2、施工时须注意基础结构与交通设施挑臂相对角度与图中一致。
- 3、基础底地基土承载力须满足 $\geq 100\text{kpa}$ ,当基础底设计标高高于持力层顶时,开挖表层土至持力层,用4:6级配碎石、卵石填至设计标高,分层夯实,分层厚度200mm,压实度不小于95%(重型)。施工及验收要求按《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2012)执行。
- 4、本工程±0.000相当于该处的分隔带设计标高。基础底标高:-2.00m,设计底标高为最小埋深,可根据持力层深度,适当加深。
- 5、敷设4X40的镀锌扁钢和L50X5X2500的镀锌角钢作接地极。
- 6、钢筋保护层厚度40mm。
- 7、基础采用C30混凝土,螺纹钢筋材质为HRB400。
- 8、基础施工完成后,分隔带采用素土回填,回填土不得用含有树根,草皮,腐殖物的土和淤泥质土。回填土必须两侧同时回填并分层压实,压实标准同道路专业要求。
- 9、本图适用于16m电子警察杆件基础。

苏交科集团股份有限公司

启东G345站前广场段地面辅路交通组织设计

悬臂式杆件基础(16m)

设计

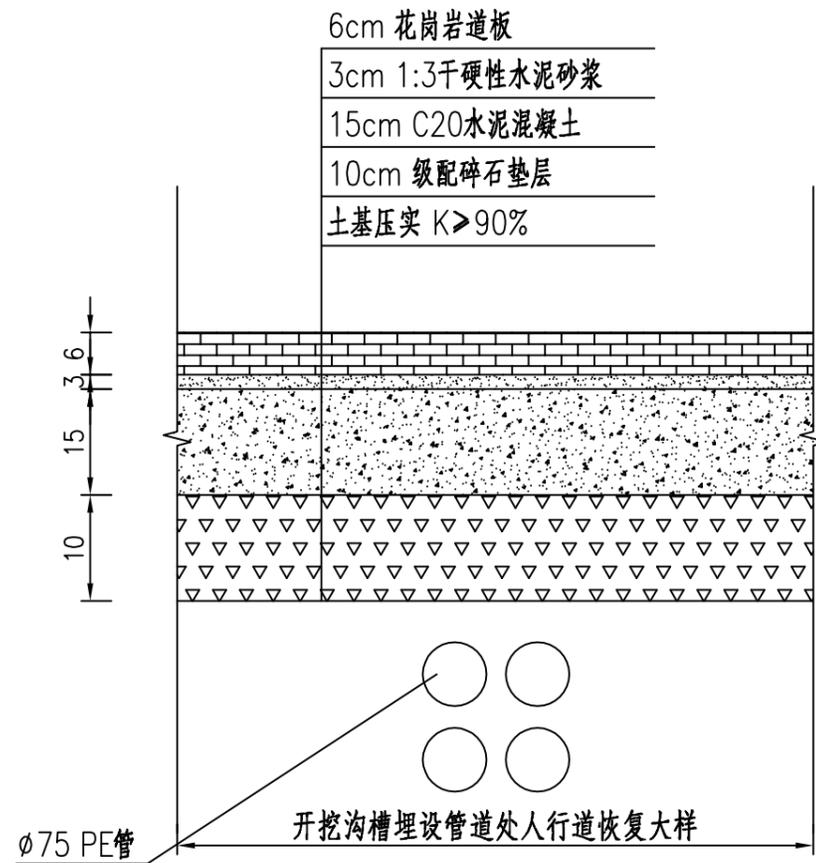
复核

审核

图号

S11-02

### 开挖沟槽埋设管道处人行道恢复路面结构

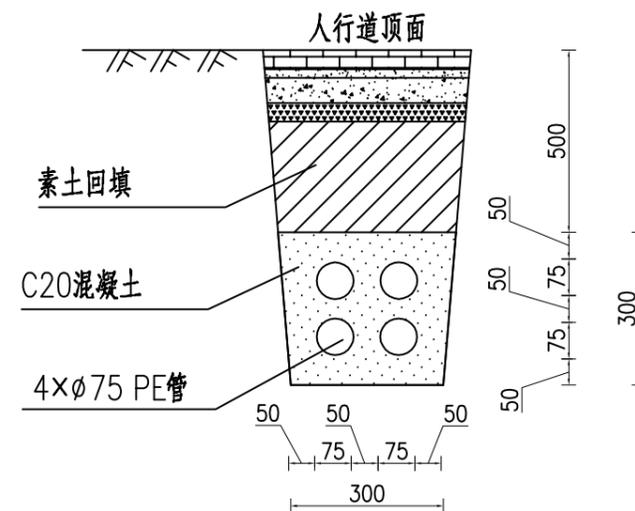
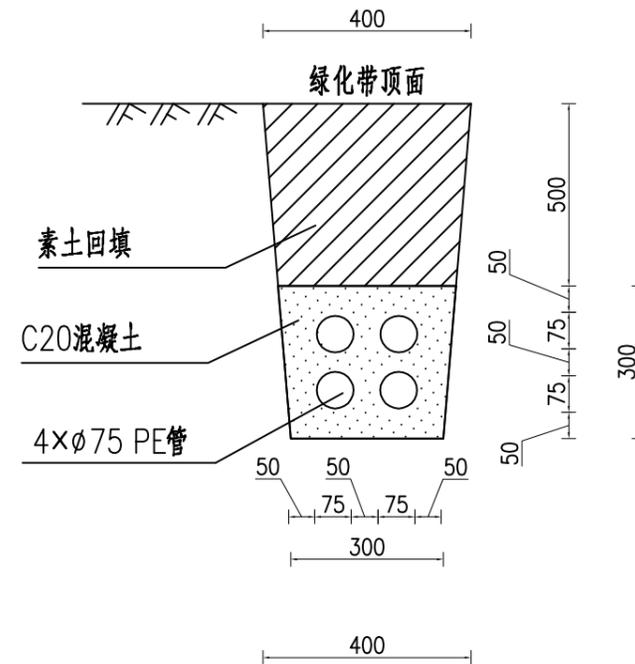


人行道部位管道开挖回填（10m）工程量

名称	规格	单位	工程量	备注
人行道部位开挖	开挖深度80cm	m <sup>3</sup>	2.8	
人行道恢复路面结构	结构厚度34cm	m <sup>2</sup>	4	
人行道部位素土回填		m <sup>3</sup>	0.56	
管道包封C20混凝土		m <sup>3</sup>	0.96	

绿化带部位管道开挖回填（10m）工程量

名称	规格	单位	工程量	备注
绿化带部位开挖	开挖深度80cm	m <sup>3</sup>	2.8	
绿化带恢复		m <sup>2</sup>	4	
绿化带部位素土回填		m <sup>3</sup>	1.84	
管道包封C20混凝土		m <sup>3</sup>	0.96	



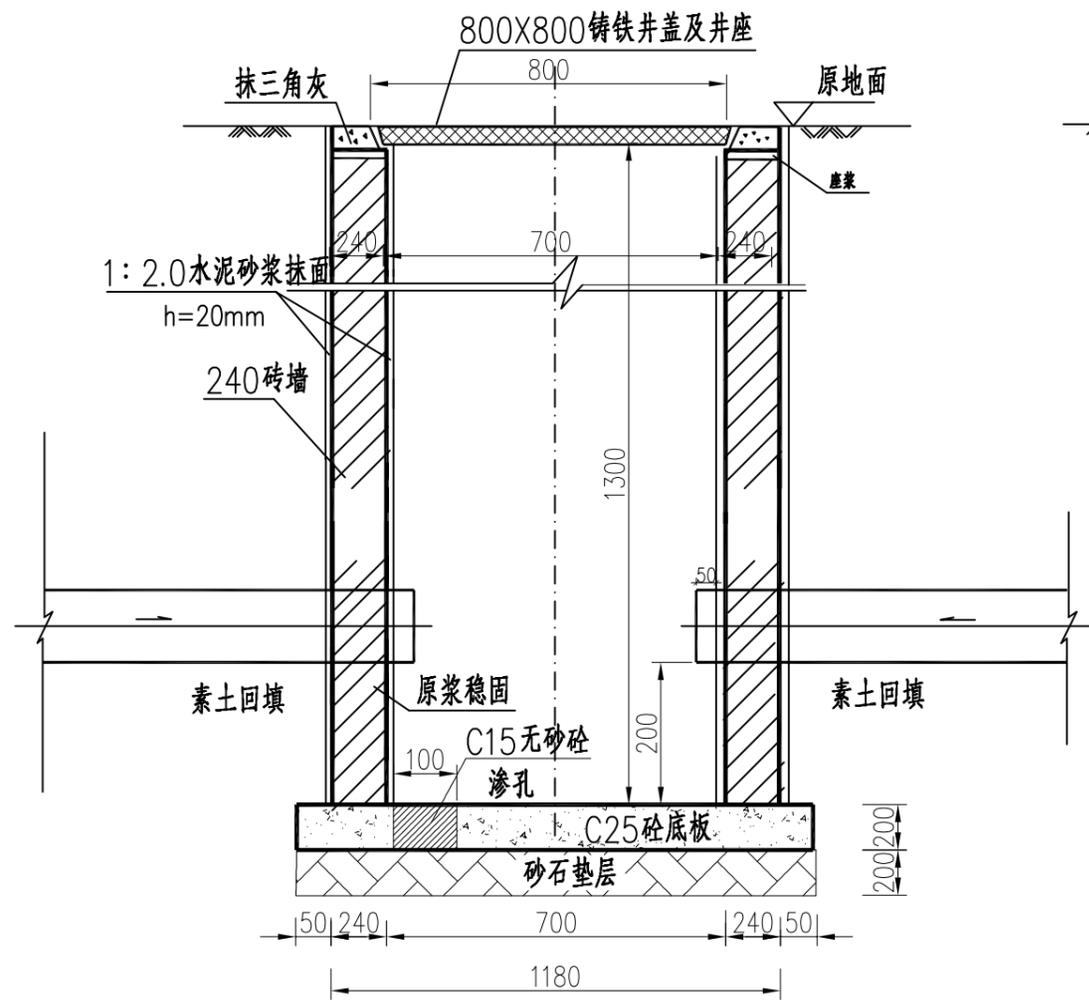
管道开挖埋设

附注：

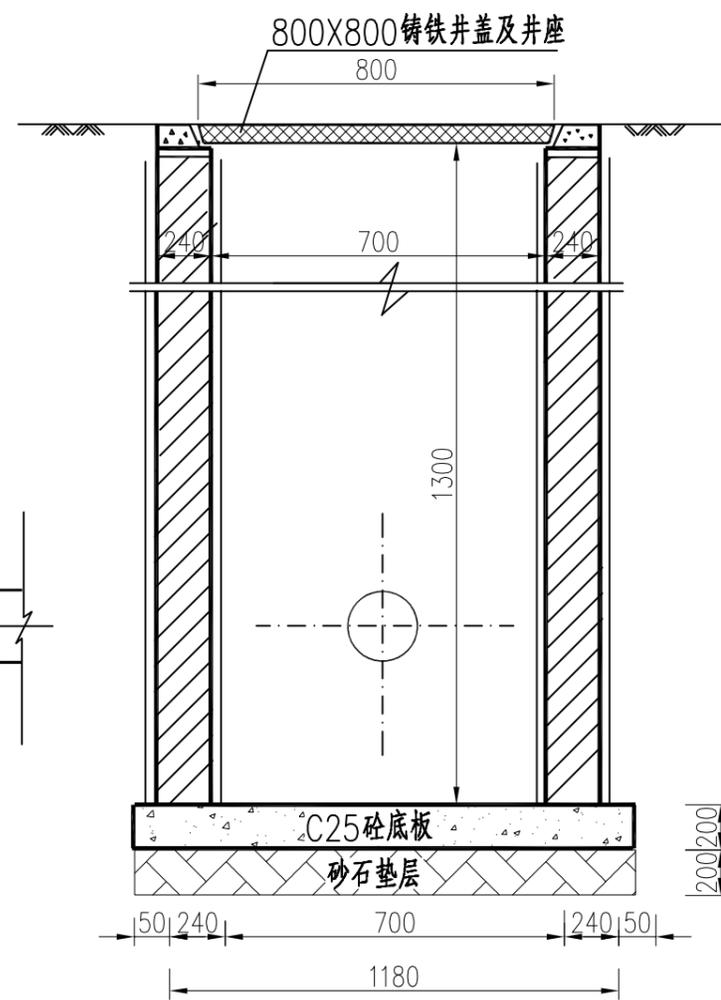
- 1、本图尺寸除注明外均以毫米计。
- 2、人行道及绿化带内埋设管道覆土深度≥50cm。
- 3、开挖沟槽埋设管道处人行道恢复结构与现状人行道保持一致。
- 4、埋设2×φ75 PE管的沟槽开挖及回填尺寸按4×φ75 PE管的沟槽开挖及回填尺寸实施。
- 5、绿化带按原状恢复。

日期

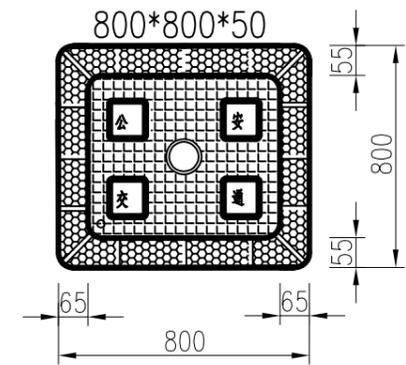
交通信号灯工作井立面图



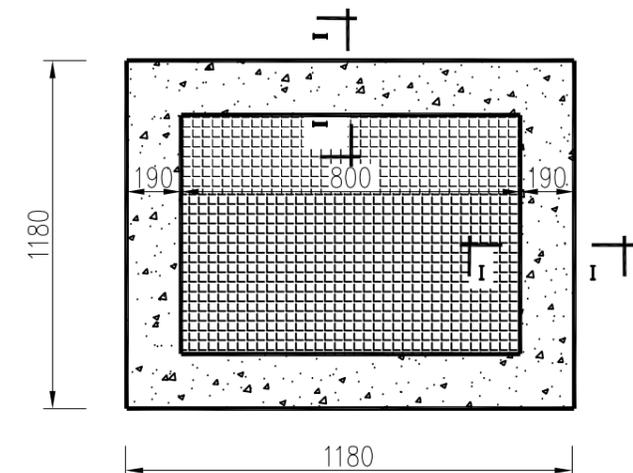
交通信号灯工作井侧面图



铸铁工井盖

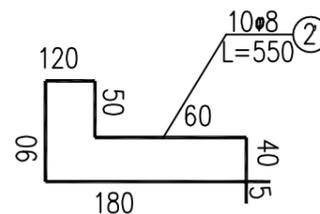
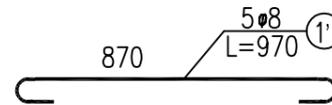
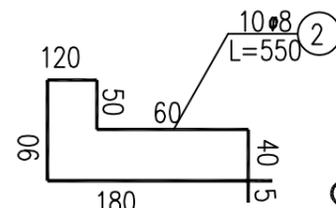
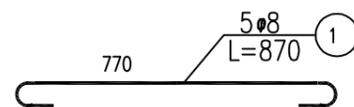
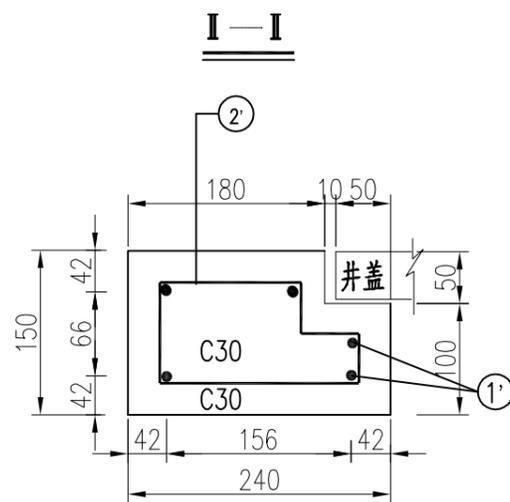
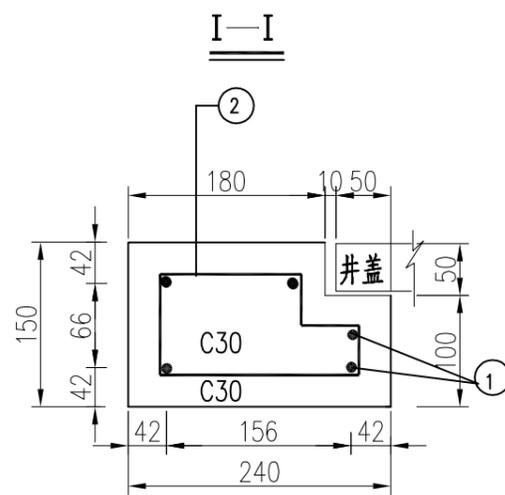


铸铁工井盖座圈图

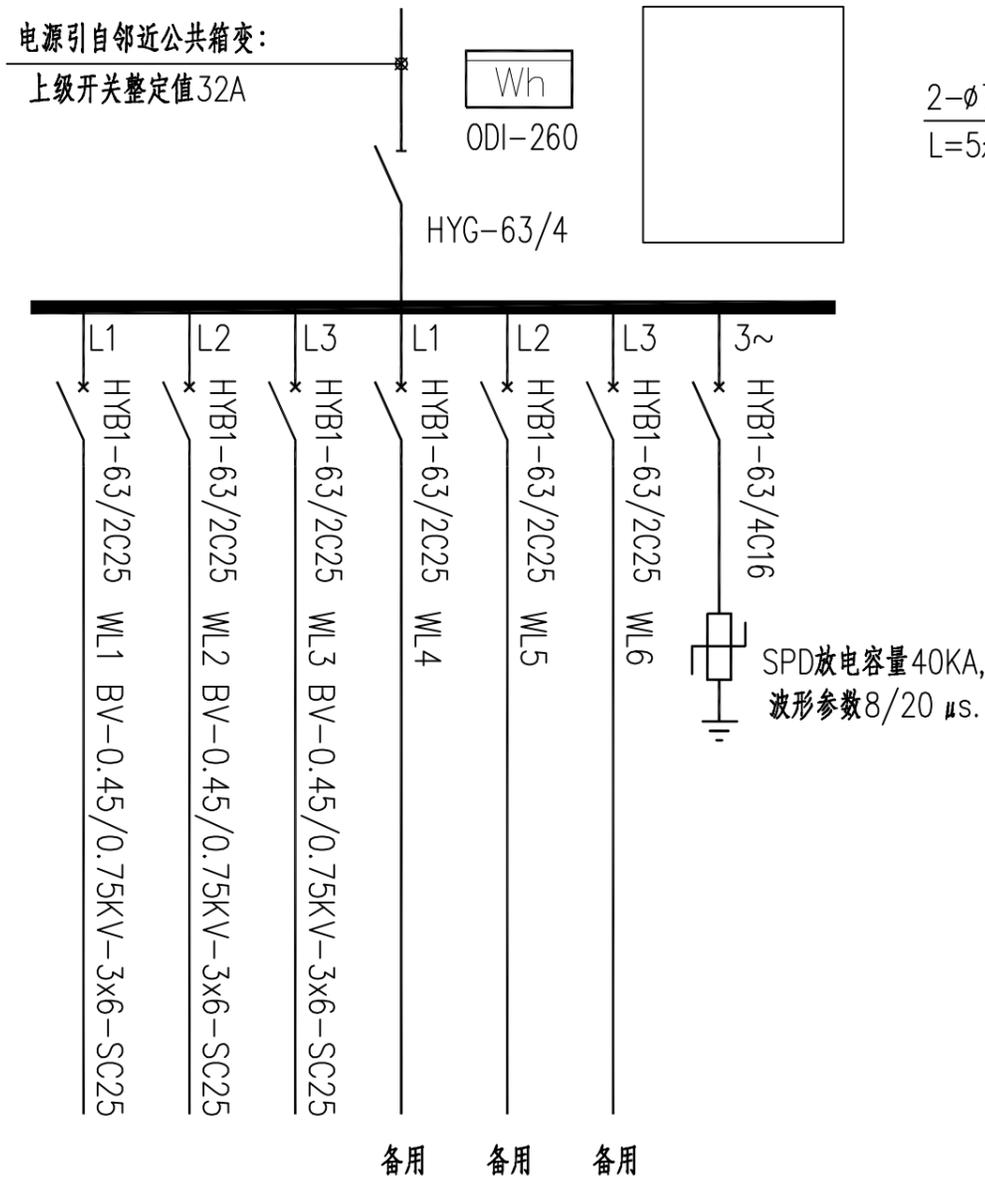


附注:

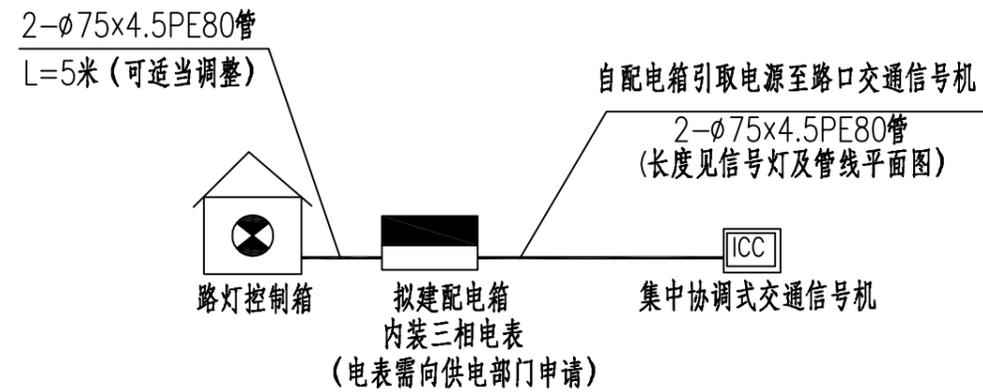
- 1、本图单位为mm。
- 2、本图为交通信号灯预留管线工作井构造图，施工时注意预留各方向接入管。
- 3、井墙采用M10水泥砂浆砌Mu20砼标准砖，抹面、勾缝、座浆、抹三角灰，均采用1:2防水水泥砂浆，井基采用C25砼。
- 4、该工作井底部底板上开2个直径100mm的孔，使雨水渗透地下，保证接线井内部不积水。



日期



配电系统图



配电原理图

附注：

- 1、自现状路灯箱变引取电源时，需在路灯控制箱旁单独设置配电箱，临近交叉口交通信号机所需的电源自该配电箱引取；
- 2、拟建配电箱采用2mm厚不锈钢制作，箱体尺寸600x500x1000（长x宽x高），箱体表面需有“公安”字样；
- 3、拟建配电箱基础顶面高出地面20cm（以自然地坪为基准），基础周边比箱体宽5cm；
- 4、采用50x50x4的镀锌角钢作为接地极，要求接地电阻小于4欧姆。