

104 国道 K1596+850 路口增设信号灯及
电子警察工程

施 工 图 设 计
(第一册 共一册)

华汇工程设计集团股份有限公司

二〇二五年十二月



工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号: A133002705

有效期: 至2028年12月22日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称: 华汇工程设计集团股份有限公司

经济性质: 其他股份有限公司(非上市)

资质等级: 公路行业(公路)专业甲级; 市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级; 建筑行业(建筑工程)甲级; 风景园林工程设计专项甲级。

可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的甲级专项工程设计业务。*****

发证机关

2023年12月22日

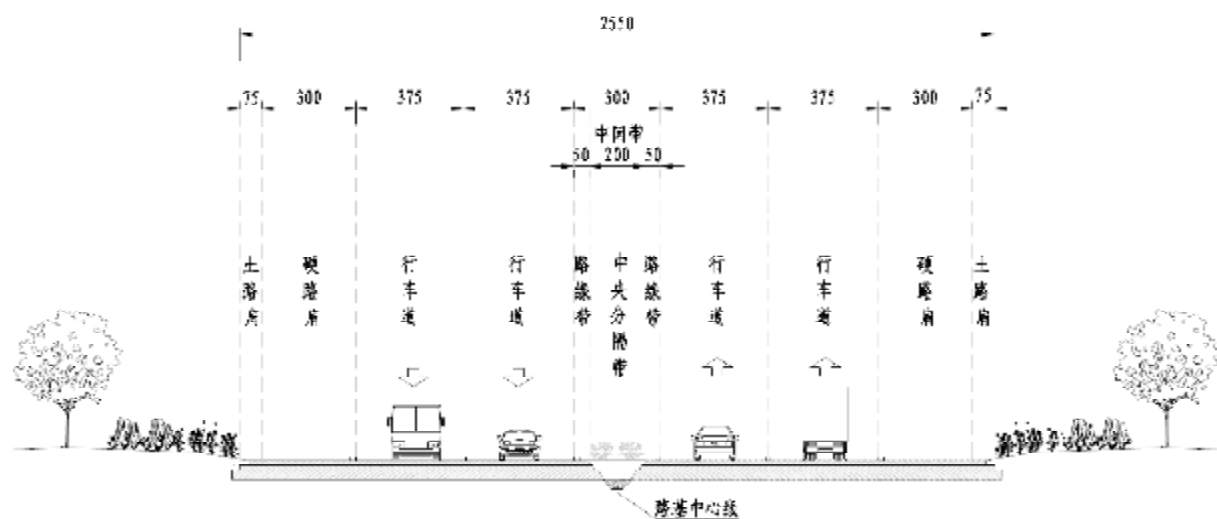
No.AZ 0104864

设计说明

一、工程概况

1.1 项目概况

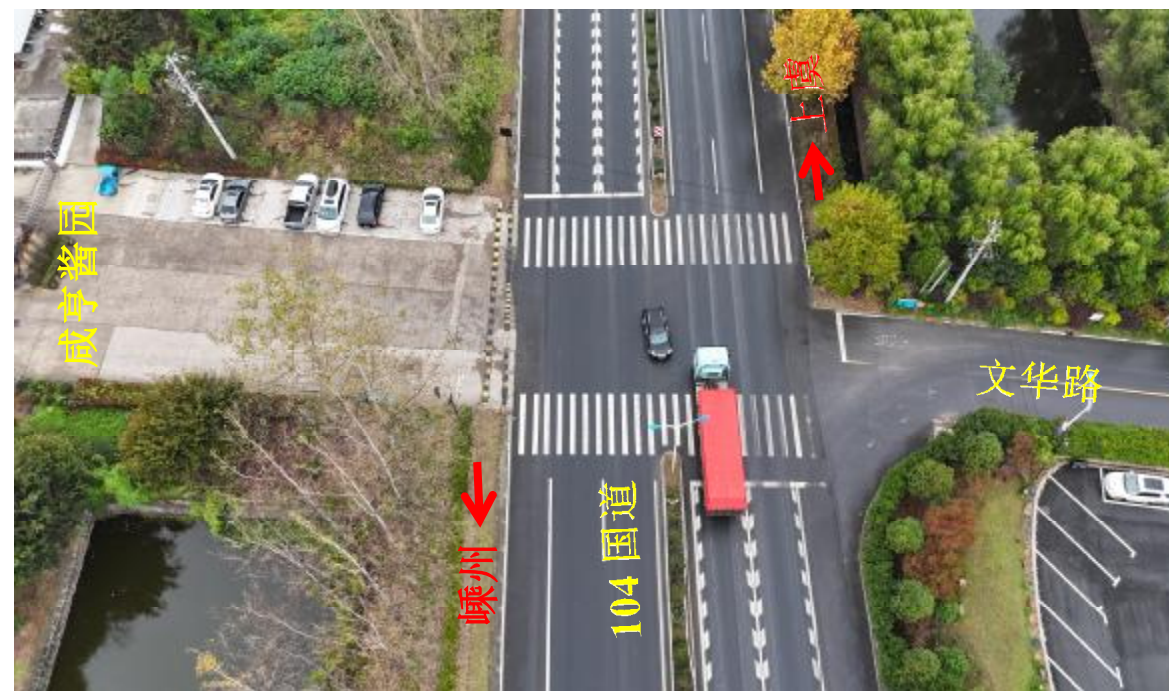
G104 三界镇段为一级公路标准，设计速度 80km/h，双向四车道，中分带设有单柱双头路灯，中分带内主要设有路灯管线，道路两侧设有综合管线等其他类型管线。根据现场调查发现，因 G104 国道上车流量较大且车速较快，被交道路上车辆汇入主线较为困难，且存在一定的安全隐患，拟计划在该路口增设信号灯及电子警察系统。



该路段 104 国道标准横断面图

1.2 现场路口情况

104 国道 K1596+850 处路口由 104 国道与三界镇文华路平面交叉形成（西北角为三界镇晶悦酒店），南北向为 104 国道，西侧为咸亨酱油厂区道路，东侧为文华路，文华路上主要是周边企业、酒店及附近村民车辆的进出，高峰时段发生量为 50pcu/h，通行车辆以小轿车为主，发生时段以早高峰 7:00~8:30，晚高峰 16:30~18:00 为主。本项目路口距离上游蒋三路路口约 200m，距离下游小区出入口约 260m。本项目路口现场情况如下图所示：



路口现场情况图

1.3 项目背景

2025 年 12 月 4 日下午，在嵊州召开 104 国道三界镇 K1596+850 平交路口实施增设信号灯及电子警察工程协调会议，市府办、交通运输局（公路与运输管理中心、交通执法队）、交投集团、三界镇及设计单位（华汇工程设计集团股份有限公司）相关负责人参加会议。

会议形成《104 国道 K1596+850 平交路口增设信号灯及电子警察系统有关事项协调会备忘》（以下简称《备忘》），《备忘》中同意在该路口增设信号灯及电子警察系统，具体内容包含增设信号灯、监控设施、方向标志、更换标志版面、重新漆画标线等。

二、设计依据、意见和建议执行情况

2.1 设计依据

- 1、《公路工程技术标准》（JTG B01—2014）
- 2、《公路路线设计规范》（JTG D20—2017）
- 3、《道路交通标志和标线 第 1 部分：总则》（GB 5768.1—2009）

- 4、《道路交通标志和标线 第 2 部分：道路交通标志》（GB 5768.2—2022）
- 5、《道路交通标志和标线 第 3 部分：道路交通标线》（GB 5768.3—2025）
- 6、《道路交通标志和标线 第 4 部分：作业区》（GB 5768.4—2017）
- 7、《公路交通标志和标线设置规范》（JTG D82—2009）
- 8、《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81—2017）
- 9、《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81—2017）
- 10、《公路养护技术标准》（JTG 5110—2023）
- 11、《闯红灯自动记录系统通用技术条件》GA/T496-2014
- 12、《闯红灯自动记录系统验收技术规范》GA/T870-2017
- 13、《道路交通信号灯设置与安装规范》GB14886-2016
- 14、《道路交通信号灯》GB14887—2011
- 15、《道路交通信号控制机》GB25280—2016
- 16、《道路交通信号倒计时显示器》GA/T508-2014
- 17、《机动车号牌图像自动识别技术规范》GA/T833-2016
- 18、《道路交通信息监测记录设备设置规范》GA/T1047-2013
- 19、《视频安防监控系统工程设计规范》GB50395-2007
- 20、《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB50198-2011
- 21、《交通电视监控系统设备用图形符号及图例》GB/T28424-2012
- 22、《公共安全视频监控数字视音频编解码技术要求》GB/T 25724-2017
- 23、《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》GA/T832-2014
- 24、《道路交通信息监测记录设备设置规范》GA/T1047-2013
- 25、《104 国道 K1596+850 平交路口增设信号灯及电子警察系统有关事项协调会备忘》

忘》

2.2 意见和建议执行情况

1.补充现状路口情况，进一步完善项目周边管线、交通流量等内容；

执行情况：已根据会议意见进行补充完善，详见说明 1.1&1.2。

2.明确影响通视的绿植范围，并进行修剪或移除。

执行情况：已对影响通视的绿植范围进行明确，详见图纸 S-7 通视三角区示意图，

对影响通视的绿植进行修剪或移除。

3.信号灯、监控设施需无缝接入交警指挥平台；

执行情况：设计说明中已明确，信号灯及电子警察系统需无缝接入交警指挥平台。

4.完善标志标线设计方案和施工期交通组织方案；

执行情况：已对标志、标线和施工期交通组织方案进行完善，信号灯增设前，路口为“主路优先，次路停车让行”交通管理方式，信号灯增设后，对“停车让行”标志标线进行拆除，主路方向增加了车道指示标志、导向箭头等，被交路方向增设了指路标志、人行横道线等。施工期交通组织方案详见“说明第五章”。

5.根据完善后的设计方案，调整预算。

执行情况：已根据完善后的设计方案，调整预算，详见“施工图预算”。

三、设计内容

根据现场实际情况，对 104 国道 K1596+850 平交路口增设信号灯及电子警察设施，并对路口标志、标线进行优化设计，消除安全隐患。

解决方案：

1、对该平交路口增设信号灯和电子监控设施；

2、104 国道进口道导向车道线起点处增设车道行驶方向标志，绿化带端头处视线诱导标志更换板面；

3、104 国道进口道清除现有人行横道预告标识，增设导向箭头；

4、咸亨酱园方向拆除现状橡胶减速带及停车让行标志，增设人行横道线、停止线、车道边缘线、对向车道分界线；

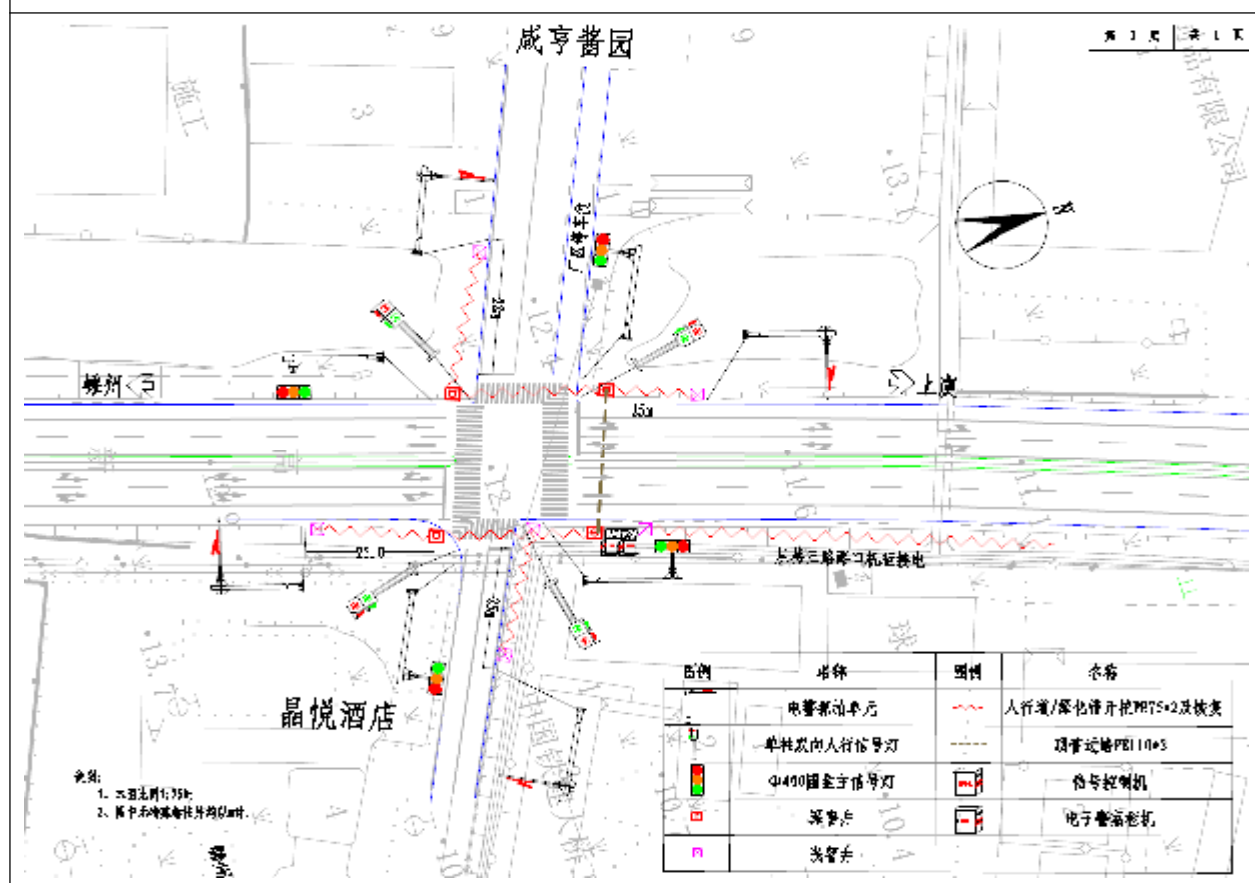
5、文华路方向拆除现状停车让行标志，清除现有人行横道预告标识和停车让行标线。

增设人行横道线，重新施划停止线及对向车道分界线，

方案如下图：



标志标线改造平面图



信号灯及电子警察平面布置设计图

四、技术要求

4.1 交通标线

1、普通标线材料选热熔型反光涂料，其技术性能应符合交通行业标准 JT/T280-2004，标线应根据国标要求施划，最小厚度为 2mm；实线类标线连续设置长度超过 50m，应每隔 15m 设置排水缝 1 道，排水缝宽度 5cm。被交路停止线线宽 40cm，白色实线，厚度 2mm；道路边缘线线宽 15cm，白色实线，厚度 2mm；对向车道线分界线线宽 15cm，路口段为黄色实线，长度 50m，厚度 2mm；人行横道线长度 4m，单条线宽 0.4m，间隔 0.6m，白色。主线车道行驶方向箭头高 6m，白色。

2、普通标线材料要求：

1) 密度：1.8~2.3g/cm³；

2) 涂膜外观：涂膜冷凝后应无皱纹、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—2004 标准 6.2.6 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.m⁻².lx⁻¹，白色≥150，黄色≥100；

7) 耐水性：在水中浸 24h 无异常现场；

8) 耐碱性：在氢氧化钙和溶液中浸 24h 无异常现场；

9) 流动度：35±10s；

10) 涂层低温抗裂性：-10℃保持 4h，室温放置 4h 为一个循环，连续做三个循环后应无裂纹；

11) 加热稳定性：200℃~220℃在搅拌状态下保持 4h，应无明显泛黄、焦化、结块等现象；

12) 耐久性：经 12 个月实验，涂膜的起皱、斑点、裂纹、脱落及变色等都不大于标准样板；

13) 涂料用下涂颜色应无透明或琥珀色流；固体含量：30±5%；涂布量：120~200g/m²；干燥时间：≤5 min；

14) 玻璃珠的技术条件：密度（在 23℃±2℃的二甲苯中）2.4~2.6g/m³；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 ）；

15) 玻璃珠含量：涂料中含 20%~30%的玻璃珠于热熔涂料上；在喷涂时，标线表面还应均撒 0.3kg/m² 的玻璃微珠；标线涂料的色品坐标和亮度因素应符合《路面标线涂料》（JT/T 280-2004）中的相关规定，逆反射系数应符合 GB/T 1611 的规定。

16) 标线的热熔涂料、底漆、玻璃珠需交验交通部检测机构检测合格证书才能使用。

17) 验收时，严格根据 GB/T16311-2009《道路交通标线质量要求和检测方法》的要求执行。

4.2 交通标志

1、本工程的标志版面尺寸已确定，不得随意更改版面尺寸的大小；悬臂式标志的标志牌安装后，下缘净空原则上满足 $\geq 5.5\text{m}$ 的要求；

2、除旅游信息外，版面文字信息仅采用中文；标志的汉字和阿拉伯数字应符合《道路交通标志和标线》（GB5768-2022）的要求，不允许采用其它字样；

3、指路标志采用的汉字高宽比为原则上 1:1，具体根据版面进行适当调整。版面内容中图形符号的尺寸、边距、字距、行距、笔划粗、颜色等均以 GB5768-2022 为依据；

4、本工程中悬臂式标志立柱采用 Q235 普通热轧无缝钢管，单柱式标志立柱及悬臂标志横梁采用高频焊接钢管，标志版面尺寸在 3m² 及以上的标志板最小厚度为 3mm，其余标志板最小厚度为 2mm。标志板与活动铝槽等加固件的连接，在保证强度和保持版面平整及不影响粘贴反光膜的前提下，可采用铆接或点焊方式；

5、标志立柱和横梁不允许拼接；

6、为减少标志板面对驾驶员产生的眩光，路侧和悬空设置的标志应按标准要求由水平轴或垂直轴方向旋转一定角度，安装按照《道路交通标志和标线》（GB5768-2022）。

7、标志板和标志支撑件的技术要求应符合现行《道路交通标志板及支撑件》（GB/T 23827-2022）的规定，所有矩形标志底板均需按国标要求倒圆角；

8、组合标志版面为白底无边框，黑色文字，字体采用交通标志专用字体。图中标志的颜色等按《道路交通标志和标线》（GB5768-2022）的要求制作。

9、标志反光膜采用 IV 类或 V 类微棱镜结构反光膜，亮度必须符合（GB/T 18833-2012）相应类别的亮度要求。反光膜的光度性能以逆反射系数表述，各类反光膜，其逆反射系数不应低于以下表格给出的相应类别的规定。

IV类反光膜

观测角	入射角	最小逆反射系数 $R_s/(cd \cdot lx^{-1} \cdot m^{-2})$									
		白色	黄色	橙色	红色	绿色	蓝色	棕色	荧光黄绿	荧光黄	荧光橙
0.2°	—4°	360	270	145	65	50	30	18	290	220	105
	15°	265	202	105	48	38	22	13	212	160	78
	30°	170	135	68	30	25	14	8.5	135	100	50
0.5°	—4°	150	110	60	27	21	13	7.5	120	90	45
	15°	111	82	44	20	16	9.5	5.5	88	65	34
	30°	72	54	28	13	10	6.0	3.5	55	40	22
1°	—4°	35	25	12	5.2	4.0	2.0	1.0	28	22	11
	15°	28	20	9.4	4.1	3.0	1.5	0.8	22	17	8.5
	30°	20	15	6.8	3.0	2.0	1.0	0.6	16	12	6.0

V类反光膜

观测角	入射角	最小逆反射系数 $R_s/(cd \cdot lx^{-1} \cdot m^{-2})$									
		白色	黄色	橙色	红色	绿色	蓝色	棕色	荧光黄绿	荧光黄	荧光橙
0.2°	4°	580	435	200	87	58	26	17	460	350	175
	15°	348	261	120	52	35	16	10	276	210	105
	30°	220	165	77	33	22	10	7.0	180	130	66
0.5°	—4°	420	315	150	63	42	19	13	340	250	125
	15°	252	189	90	38	25	11	7.8	204	150	75
	30°	150	110	53	23	15	7.0	5.0	120	90	45
1°	—4°	120	90	42	18	12	5.0	4.0	96	72	36
	15°	72	54	25	11	7.2	3.0	2.4	58	43	22
	30°	45	34	16	7.0	5.0	2.0	1.0	36	27	14

反光膜应尽可能减少拼接，任何标志的字符不允许拼接，当标志板的长度或宽度小于反光膜产品的最大宽度时，底膜不得有拼接缝；

当粘贴反光膜不可避免出现接缝时，应按反光膜产品的最大宽度进行拼接；标志反光膜采用拼接时，接缝以搭接为主，重叠部分不应小于 5mm；距标志板边缘 50mm 之内不得有接缝。

4.3 标志材料防腐要求

1、本工程中标志立柱和护栏等所有钢铁构件均需进行热浸镀锌处理。镀锌量：螺栓、螺母、垫圈为 350g/m²，其余构件均为 600g/m²。螺栓和螺母等紧固件采用热浸镀锌处理后，应清理螺纹或做离心分离处理，如有条件也可以采用粉镀锌处理。

2、镀锌层在运输、安装过程中造成的任何损伤，均应及时采取补救措施。

4.4 信号灯及电子警察

1、系统结构



图 1. 系统结构示意图

2、系统的组成

高清电子警察系统由前端子系统、传输与后端管理子系统两部分组成，实现对路口机动车闯红灯、逆行、压线、不按所需行进方向驶入导向车道、不按规定车道行驶等交通违法行为的自动抓拍、记录、传输和处理，同时系统还兼具卡口功能，能够实时记录通行车辆信息。

1) 前端子系统

负责完成前端数据的采集、分析、处理、存储与上传，主要由一体化电警抓拍单元、补光单元、信号灯检测单元、终端服务器等相关组件构成。路口交通违法行为信息与卡口信息全部采用 IP 方式传输。

2) 传输与后端管理子系统

传输部分：负责完成数据、图片、视频的传输与交换。建设视频专网，其中路口局域网主要由点到点裸光纤、光纤收发器组成；中心网络主要由接入层交换机以及核心交换机组成。本次光纤采用二百兆以上带宽，物理隔离。

3、闯红灯违法取证流程

系统对通行车辆进行实时监控抓拍，每条闯红灯违法记录由三张图片构成，能够清晰表现机动车未到达停止线、越过停止线、越过停止线后继续向前位移的完整过程，违法过程的图片位移保持适宜的距离，以清晰反映机动车闯红灯违法过程。抓拍图片符合《GA/T496-2014 闯红灯自动记录系统通用技术条件》和《GA/T832-2014 道路交通安全违法行为图像取证技术规范》中的相关要求：

1) 能反映机动车未到达停止线的图片，并能清晰辨别车辆类型、交通信号灯红灯、停止线；

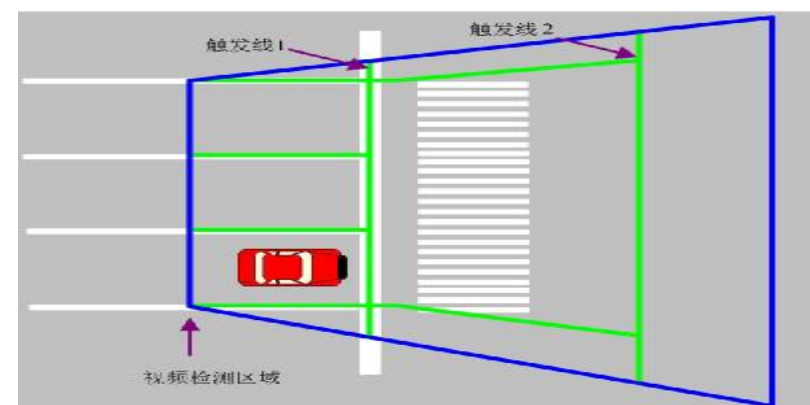


图 2. a

2) 能反映机动车已越过停止线的图片，并能清晰辨别车辆类型、号牌号码、交通信号灯红灯、停止线；

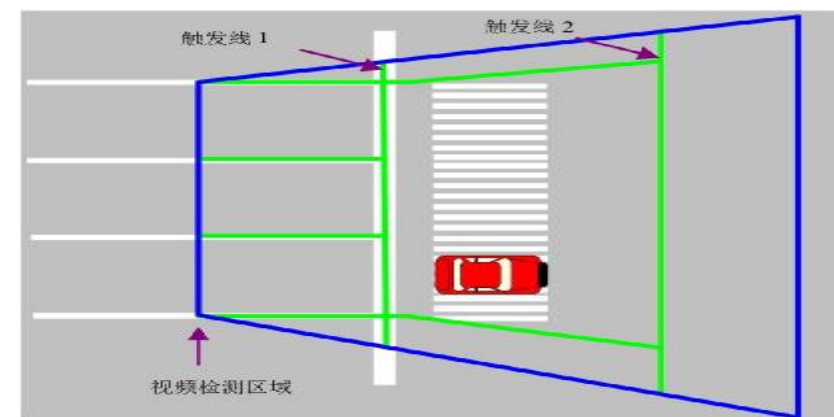


图 3. b

3) 能反映机动车与 b) 图片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、停止线。

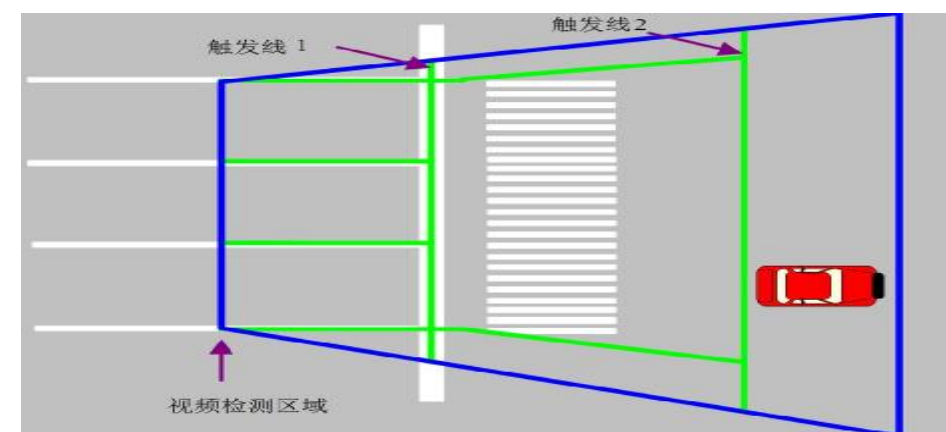


图 4. c

4、信号灯及电子警察监控系统需无缝接入当地交警大队管理系统。

4.5 技术要求

4.5.1 信号灯

1、信号机控制机总体要求：

信号机符合国家 GB25280-2010《道路交通信号控制机》标准，提供公安部交通安全产品质量监督检测中心出具的检测报告；

信号机具有启动时序检查，黄闪（持续时间不短于 10s）→全红（持续时间不短于 5s）→预设置方式；

信号机应能实现不少于 6 个相位控制，提供至少 6 个独立信号组输出；

信号机应能设置 10 种以上控制方案；

信号机应能设置最小绿灯时间、最大绿灯时间，应能根据检测器的信号自动延长绿灯时间、直至达到最大绿灯时间；

信号机提供≥1 个 EIA RS-232C (DB-9) 和≥1 个 10/100 以太网通信接口 (RJ45)

4.5.2 灯具选择

本项目设置机动车信号灯和行人信号灯，灯具外壳采用塑质材料，表面喷塑，双重密封，防水防尘。机动车信号灯采用满盘信号灯和 LED 箭头灯；黄盘自带 9 秒倒计时功能。人行信号灯采用上联为红，下联为绿人形图案。信号灯均需采用触发式控制方式。

4.5.3 主要设备技术指标

信号控制机

16 个独立的相位设定；

周期方案数 16 个；

5 种日期类型，其中特殊日 32 个，星期 4 个（星期日~星期六）；最大时段数 40 个。主处理单元采用 32 位运算控制器；

标注 19 英寸机架式结构。44 路灯控端子，可扩展至 66 路；

32 路机动车检测器输入接口；

16 个红外检测器或者视频检测器输入接口；

12 路行人按钮输入接口。

工作温度：-40℃~+70℃

电源输入：单相 AC220V±10%；50Hz±2Hz

功率：≤50W

驱动功率：800W(信号机每路的最大驱动功率)

储存温度：-40℃~+80℃

相对湿度：5%~95%（无凝结）

整个交叉口控制系统一旦遇故障，系统自动进入黄闪状态，人行横道灯进入关闭状态，以应对突发故障

支持信号机特征参数的追溯和自动备份，提供交通信号干线协调控制系统和信号机维护系统软件著作权报告

信号机应具备多种检测设备的接入功能，涵盖地磁设备、RFID 设备及视频检测器等。

控制箱

机柜采用双开门设计，将强电和弱电分开接线，保证人员安全；

整体机柜采用喷塑工艺，保证外壳的美观和耐腐蚀性；

机柜采用标准 19 英寸设计，可以容纳符合国际标准尺寸的外添设备；

不锈钢板双面开门，防撬门锁，喷塑。

机动车信号灯

面罩规格 Φ400mm 面罩材质 玻璃

外壳材质 铝压铸 表面处理 黑色喷塑哑光

遮沿帽檐 400 帽檐长度 40cm, 0.45 镀锌板黑色喷塑，接受下单时定制；

工作电压 AC176~264V, 50HZ 功率≤20W

绝缘电阻 ≥500MΩ 介电强度 ≥1440V

中心亮度 5000 ~15000 cd/m²

LED 数量 信号灯：红 90，黄 170，绿 90；倒计时：红 98，绿 98

LED 直径 Φ5mm 单管电流 < 18mA

LED 寿命 ≥70000 小时

LED 波长 红：625 nm 黄：590 nm 绿：505 nm

可视距离 >450m 可视角度 >30°

倒计时 黄灯嵌入单 8 倒计时

计时方式 学习/触发/RS485 通信

工作温度 -40 ~ +85℃ 相对湿度 ≤93%

保存环境 0~50℃, 40~60%RH

防护等级	IP53
重量	≤20KG
参考标准	信号灯 GB14887-2011 倒计时 GAT508-2014
人行信号灯	
面罩规格	Φ300mm 面罩材质 玻璃
外壳材质	铝压铸 表面处理 黑色喷塑哑光
遮沿帽檐	300 帽檐长度 33.3cm, 0.45 镀锌板黑色喷塑, 接受下单时定制;
工作电压	AC176~264V, 50HZ 功率≤15W
绝缘电阻	≥500MΩ 介电强度 ≥1440V
中心光强	150cd ~ 400cd
LED 数量	信号灯: 红 56, 绿 52; 倒计时: 红 112, 绿 98
LED 直径	Φ5mm 单管电流 < 18mA
LED 寿命	≥70000 小时
LED 波长	红: 625 nm 绿: 505 nm
可视距离	>300m 可视角度 >30°
倒计时	单 8 倒计时
计时方式	学习/触发/RS485 通信
工作温度	-40 ~ +85℃ 相对湿度 ≤93%
保存环境	0~50℃, 40~60%RH
防护等级	IP53
重量	≤10KG

电源防雷器:

雷电通流量 (8/20us)	≥20 KA
电压保护水平 (8/20us 20 KA)	≤2KV
电压保护水平 (8/20us 3 KA)	≤1KV
工作电压:	220V

接线方式: 并联

信号防雷器:

接入方式: 串联

接口类型: 接线柱

工作电压 (V): 25

最大放电电流: 5KA

额定通流: 3KA

电压保护水平 U_p (V) 线与线: ≤90V电压保护水平 U_p (V) 线与地: ≤90V响应时间 T_a (ns): 1

传输频率 ≤15MHz

4.6 交叉口电子警察系统

本次设计的交叉口电子警察系统为前端部分, 主要由闯红灯违法抓拍系统抓拍单元、补光单元、终端服务器、交换机、光纤收发器及杆件等相关组件。交叉口交通违法行为信息与卡口信息全部采用 IP 方式传输。

4.6.1 系统功能

闯红灯违法抓拍功能: 可对单方向各车道闯红灯车辆进行监测、图像抓拍。每一违法记录拍摄连续 3 张反映闯红灯过程的图片, 其中第一个位置的图片可以清晰辨别闯红灯时间、车辆类型、红灯信号、机动车车身未越过停止线的情况; 第二个位置的图片可以清晰辨别闯红灯时间、车辆类型、红灯信号、机动车车身已越过停止线的情况; 第三个位置可以清晰辨别车辆在第二个位置的基础上向前移动。所有图片均需记录闯红灯时间 (精确到 0.01 秒)、车辆类型、红灯信号和停止线位置。

其它违法行为抓拍功能: 除对闯红灯交通违法行为进行抓拍以外, 交叉口电子警察系统还应能对以下类型的交通违法行为实现非现场抓拍。

不按导向车道行驶;

交叉口逆行、单行线逆行;

实线变道、穿越双黄线;

机动车占用非机动车道、违法规定占用专用车道。

卡口监测记录功能: 系统应能捕获以任意驾车方式穿过交叉口各方向的车辆, 包括正常行驶、压线行驶、逆行、超速行驶等, 并记录车辆通行信息 (车辆尾部的图片)。记录的车辆信息除包含图像和文本 (日期、时间 (精确到 0.01 秒)、地点、方向、号牌号码等) 信

息，并可以提供实时录像。

车辆信息写入关联数据库，并将相关文本信息叠加到图片上。过 1.0s，确保所有前端设备点位每日至少与电子警察中心系统时钟同步一次。

车身颜色识别功能：系统可自动对车身深浅和颜色进行识别，可供用户根据车身颜色来查询通行车辆，为公安交通管理和刑侦案件侦破提供了科技新手段。

系统可自动区分出车辆为深色车辆还是浅色车辆；并识别出 11 种常见车身颜色，11 种颜色包括：白、银（灰）、青、黄、粉、红、绿、蓝、棕、黑、紫。

车型识别功能：系统采用车牌颜色和视频检测技术结合的方法对车辆类型进行判别，可对 7 种车型进行识别（轿车、客车、面包车、大货车、小货车、中型客车、SUV-MVP）。

车标识别功能：系统采用视频检测技术对车标进行识别，可对 90 种车标进行识别，可供用户根据车标来查询通行车辆，为公安交通管理和刑侦案件侦破提供了科技新手段。

车辆牌照自动识别功能：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。

背向车型识别功能：系统采用车牌颜色和视频检测技术结合的方法对车辆类型进行判别，可对 4 种车型进行识别（轿车、客车、大货车、小货车）。

智能补光功能：系统前端设备能根据光线的变化或时间的控制自动改变摄像设备的工作参数，自动打开或关闭补光设备，确保记录图片的清晰。

电警补光灯采用频闪技术，与高清摄像机采集频率完全匹配，在达到最大补光效果的同时降低灯光对周围环境的影响，不会对驾驶人造成直接强光刺激。

前端备份存储功能：系统采集的图片、视频可在设备前端做备份存储，按照数据存储时长的要求配置不同容量的硬盘，可保证。系统可根据预先的空间分配，优先保证足够的图片存储空间，保证核心数据不丢失。

车辆稽查布控功能：系统具备车辆交通安全违法行为监测报警和布控车辆自动比对报警功能，比对方式包括精确比对和模糊比对。

高清录像功能：系统支持道路交通情况的实时视频录像存储，视频质量能清晰反映覆盖区域内行驶机动车的车牌号码。视频采用预分配存储机制，前端支持进行滚动存储 15 天以上。

时间校准功能：24h 内计时误差不超过 1.0s，确保所有前端设备点位每日至少与电子警察中心系统时钟同步一次。

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

网络远程维护功能：系统可以实时查看前端设备的运行状态。能通过网络实现远程维护、远程设置和远程升级等功能。

布设原则：

断面小于等于 3 车道时，采用 1 台 900 万抓拍高清摄像机；大于 3 车道的根据路幅宽度相应增加抓拍摄像机。

4.6.2 系统性能

违法记录组成：闯红灯为 3 张图片；其他违法一般为 2 或 3 张；

通行车辆抓拍：1 张 900 万以上像素图片；

通行车辆捕获率：对于 200km/h 以内的车辆：≥95%；对于 160km/h 以内的车辆：≥90%；

闯红灯车辆捕获有效率：≥80%；

闯红灯检测系统附带的违法检测功能：具有不按规定车道行驶、逆行、压线、不按所需行进方向驶入导向车道检测功能；

其它违法检测功能捕获率：不按规定车道行驶≥80%；逆行≥80%；压线≥80%；不按所需行进方向驶入导向车道≥80%；

最小抓拍间隔：<40ms；

图片压缩方式及分辨率：JPEG 格式。原始分辨率（像素）3392×2208；图片占用空间：单张约 600KB，合成图片 2 张约 1.5MB，（3+1）合成约 2.5MB；

驾驶人取证 6 张合成约 3MB；

录像功能：支持全天录像和违法片段录像；

车牌识别准确率：≥90%；

识别牌照种类：车牌类别：民用车牌（除 5 小车辆），警用车牌，新军用车牌，新武警车牌，车牌颜色：黑、白、蓝、黄、绿；

交通信息参数采集：支持对车流量、车速、时间占有率、车长、车头时距等参数的采集和统计；

车流量记录精度：≥90%；

车身颜色识别：正向卡口可自动区分出车辆为深色车辆还是浅色车辆；并识别出 11 种常见车身颜色，11 种颜色包括：白、银（灰）、青、黄、粉、红、绿、蓝、棕、黑、紫；

车型识别：正向卡口可对 7 种车型进行识别（轿车、客车、面包车、大货车、小货车、中型客车、SUV-MVP）；背向电警可对 4 种车型进行识别（轿车、客车、大货车、小货车），识别准确率全天 $\geq 80\%$ ；

车标识别：正向卡口可对 90 种车标进行识别；车标识别率白天 $\geq 80\%$ ，晚上 $\geq 70\%$ ；

摄像机覆盖车道数：1 摄像机覆盖 3 车道；

补光灯寿命： $\geq 50000\text{h}$ ；

接口：RJ45，100Mbps 以太网，TCP/IP 协议；

接入方式：采用终端服务器按照既定协议接入后端平台；

MTBF： $\geq 5000\text{h}$ ；

防护等级： $\geq \text{IP54}$ ；

供电电源：100VAC \sim 240VAC，48Hz \sim 52Hz；

工作环境温度：无加热、散热装置时， $-10^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$ ；

工作环境湿度： $<95\% @ +40^{\circ}\text{C}$ ，无凝结。

4.6.3 主要设备技术参数

高清电警抓拍单元

传感器：1.1 英寸 GS-CMOS，视频分辨率：4096 \times 2336；

支持多样性混合场景应用，集卡口电警机动车业务，全方位适配机动车道路交通场景；

支持通过智能帧输出对象属性，包括车型分类、ID、车牌、车牌颜色置信度、车身颜色、车身颜色置信度等；

支持视频流畅性调节功能，包括实时、普通、流畅等；支持绘线显示功能，可在相机视频预览界面显示目前画线配置情况并标注每条线的名称；

支持识别车标类型 ≥ 460 种。在天气晴朗无雾，车辆无遮挡，白天环境光照度不低于 200lx，夜晚辅助光照度不高于 30lx 的情况下进行测试：白天车标识别准确率 $\geq 99\%$ ；夜晚车标识别准确率 $\geq 99\%$ ；

支持闯禁行记录功能，可对 4 种普通车型(包括大货车、中货车、小货车、皮卡车)及 8 种特种车型(包括危化品车辆、普通罐车、渣土车、混凝土搅拌车、工程车、粉粒物料运输车、吸污车、环卫车)进行检测、抓拍记录、识别及图片存储；

支持根据现场违章抓拍需求通过 web 界面设置事件优先级，事件优先级 1-17 可设，

设置后可按事件优先级进行违章抓拍及图片存储；

支持对非机动车载人数量进行检测，支持输出 1-4 的载人数，识别的结果可以通过 OSD 叠加至抓拍图片中；

支持对车辆违法变道行驶、缓慢行驶、逆行、在车道内停车等行为进行违法检测抓拍；在实时记录通行车辆的同时，支持主/副驾驶员人脸检测以及抠图功能，单车道场景下，主副驾驶员人脸抠图不小于 120 \times 120 像素点；

支持对支干车辆合并进主干车道时不礼让主干车道通行车辆的行为进行抓拍；

支持对非机动车道、行人道上的机动车占道行为进行检查抓拍；

支持根据 11 个结果选择进行数据展示界面数据展示的自定义设置，包括序号、抓拍时间、事件类型、车道、车牌、车牌颜色、车速(km/h)、车身颜色、车辆类型、车标、全部；

支持连续闯红灯事件检测功能，可对连续闯红灯事件进行报警；

支持图片预览界面单张或四宫格形式对抓拍图片进行展示；支持图片预览界面对抓拍图片进行放大、旋转、平移等操作；

支持普通卡口/人员卡口模式切换；

支持车辆逆行检测抓拍功能，白天捕获率 $\geq 99\%$ ；晚上捕获率 $\geq 99\%$ ；

支持通过视频触发进行车辆抓拍，支持车牌识别、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；

支持设置卡口抓拍高速应用模式；

支持对驾驶员行车时是否有打电话动作的检测。白天识别准确率 $\geq 99\%$ ；晚上识别准确率 $\geq 99\%$ ；

支持检测并跟踪指定区域内不少于 220 个目标，目标包括机动车、非机动车以及行人等；

闯禁行记录功能检查：支持闯禁行记录功能，可对 5 种普通车型(包括大货车、中货车、小货车、皮卡车、大客车)及 9 种特种车型(包括危化品车辆、普通罐车、渣土车、混凝土搅拌车、工程车、粉粒物料运输车、吸污车、环卫车、冷链车)进行检测、抓拍记录、识别及图片存储，抓拍车型可配置。

超速抓拍功能检查：支持分别对 12 种车型(大货车、中货车、小货车、客车、小轿车、中客车、危险品运输车、校车、面包车、环卫车、工程车、其他车型)进行不同超速比设置，可设置 12 个超速比区间。在相同道路上，设备支持根据不同的超速比设置对不同车型进行超速抓拍，并输出不同的超速抓拍结果及违法代码。

智慧交管全景球机

内置 GPU 芯片，支持深度学习算法，有效提升检测准确率

采用先进的分布式架构，智能应用模块可动态加载

支持 A\B\C\D 类违法停车抓拍(细节相机)，可变倍抓拍远景、近景、中景、车牌特写

支持车辆类型、车身颜色、车标、车系、车牌、车牌颜色等多种机动车属性识别

支持智能多场景巡航，有效扩大检测范围

设备具备全景、细节两个通道且都支持远程转动调节位置，灵活布控

细节相机支持 40 倍光学变倍，16 倍数字变倍

全景采用双 200 万像素 1/1.8 英寸 CMOS 传感器

细节采用 400 万像素 1/1.8 英寸 CMOS 传感器

支持 H.265 编码，实现超低码流传输

支持超星光级超低照度。全景：彩色：0.001Lux@F1.0，黑白：0.0001Lux@F1.0；细节：彩色：0.001Lux@F1.4，黑白：0.0001Lux@F1.4，0Lux（白光灯开启）

全景相机内置 30 米白光灯补光，采用暖色调和柔化处理，有效降低炫目程度；细节相机内置白光灯和红外灯补光，采用倍率与白光灯功率匹配算法，补光效果更均匀

全景相机：垂直范围：5° ~17°

细节相机：水平范围：0° ~360°、垂直范围：-30° ~90°

支持 300 个预置位，8 条巡航路径

支持 1 路音频输入和 1 路音频输出

内置 7 路报警输入和 2 路报警输出，支持报警联动功能

支持 IP67 防护等级，8000V 防雷、防浪涌和防突波保护

支持 DC36V±25%宽电压输入

支持国密算法 SM1、SM2、SM3、SM4，支持 GB35114 A 级

全景通道可输出 2 个镜头无缝拼接的全景图像，纵向拼接偏差像素≤4 个像素点；全景通道水平视场角≥200°；全景通道可垂直旋转，旋转范围≥12°

内置喇叭可随设备的转动进行水平、垂直不同方向的定向播放；喇叭支持水平 0~360°，垂直-30~90° 旋转

支持违法停车检测，当检测到车辆停在违停检测区域内时，可自动识别并进行图像

抓拍。支持违法取证图片单张或多张合成上传，合成图片数量（1-6 张）可设置

补光灯

采用进口大功率专用 LED 灯珠

色温 2700K~7000K

平均功耗小于 20W，亮度可调节

频闪亮度等级 20 级可调

支持开关量/电平量触发方式

支持通过摄像机远程控制补光灯点亮/熄灭

可配备截光性格栅，具备防眩功能，可有效减少监控区域外的杂散光，降低光污染

频闪信号输出至 LED 灯板响应的时间≤45us

频闪频率：20、25、30、50、60、75、90、100、120Hz、150、175、200、250 共 13

档自适应

工作温度：-40℃~80℃

结构及外壳材质：金属铝和钢化玻璃

外壳防尘防水等级：IP66

终端服务器

内置 16 个 10M/100M 自适应以太网口，视频接入模式最大码流支持 288Mbps，卡口合成模式最大码流支持 240Mbps；

支持同时对接 4 个屏幕，支持按通道设置对应的屏号，支持按行驶方向将不同方向的车辆信息发布到不同屏幕上；

支持将屏幕划分为 6 个区域，各区域可独立配置数据类型、每页停留时间、显示风格、移动速度，字体颜色，字体大小，叠加元素；

支持设置最大速度阈值，控制最大显示速度；支持开启速度控制，设置安全速度阈值、告警速度阈值、超速速度阈值及对应的字体颜色，按速度区段区分显示字体颜色；

支持仅超速显示车速、卡口合成上传、违法合成上传、无牌车上传、警牌上传、车牌隐私保护等多种个性发布方式；

支持按图片类型区分设置显示内容和字体颜色、是否启用语音播报及播报内容，支持的图片类型有超速、违法变道、违法停车、预违停、违法倒车、逆行、卡口、未礼让行人、闯红灯、不按导向箭头行驶、车辆拥堵禁入、压白线、有车占道、右转不礼让行人、大弯小转、

禁货；

可添加 IP 摄像机≥16 路，支持网络高清视频和图片同时接入，总码率不小于 300Mbps；

支持将 1/2/3/4/5/6 张原始图片进行合成，支持多种合成形状选择，图片顺序可任意修改；支持去除原始图片黑边；

支持超速检测和欠速检测。可分别设定高限速和低限速值；

支持根据 24 个结果选择进行数据展示界面的自定义设置，包括图片索引号、通道号、车道号、大小、存储时间、抓拍时间、图片类型、车牌、车牌类型、车牌颜色、车身颜色、对象类型、速度、车标、主驾驶安全带状态、副驾驶安全带状态、主驾驶遮阳板状态、副驾驶遮阳板状态、平台 1 标识、平台 1 上传状态、平台 1 上传时间、平台 2 标识、平台 2 上传状态、平台 2 上传时间等信息；

对于记录在存储介质上的视(音)频信息，取出的存储介质应能在相同型号的其他设备上正常回放，以保证设备发生故障后记录资料的留存(或复制)；

支持网络流量统计功能，可对网络接收总能力、通道接入、网络接收剩余、远程发送总能力、远程浏览、远程发送剩余的实时观察；支持普通合成根据不同违法类型配置合成图中特写图序号；

接口检查：硬盘接口：4 个，3.5 英寸；一键复位按钮：1 个，长按复位键可恢复系统到出厂默认配置；SIM 卡槽：1 个；天线接口：1 个 3G/4G 模块天线接口、1 个 GPS 模块天线接口；RS232 串口：3 个；RS485 接口：4 个；报警输入接口：4 个；报警输出接口：4 个；

音频输入接口：1 个；音频输出接口：1 个；状态指示灯：4 个；USB3.0 接口：2 个；电源开关：1 个；DC12V 输出接口：1 个。

红灯检测器

支持最多接入 20 路红/绿灯信号，进行输入通断检测，并通过 100M 网口将信号状态实时传输给网络摄像机；

支持通过配置工具设置 20 路相机参数和检测参数，每个检测通道最多支持关联 5 个相机 IP；

支持通过配置工具设置红灯检测模式/绿灯检测模式；

支持通过配置工具设置交换机网关，并开启 ping 功能，用来监测网络状态；

支持记录最多 1700 条日志，并通过配置工具查询设备的操作日志、校时日志、ping 成功/失败日志、红/绿灯输入信号异常及异常恢复等日志，用于查询设备的操作记录及异常情况；

支持通过配置工具设置 NTP 校时/同步 PC 时间；

支持通过指定工具对设备进行网络升级；

接口检查:RS485 接口:1 个；网络接口:1 个,RJ45 100M 网口；电源接口：DC12V，1A；AC220V 输入接口:20 个。

红绿灯信号输入异常判断时长设置:支持通过配置工具设置红绿灯信号输入异常判断时长，设置范围[1, 300]秒。

4.7 材料防腐要求

1、本工程中所有钢铁构件均需进行热浸镀锌处理。镀锌量：螺栓、螺母、垫圈为 350g/m²，其余构件均为 600g/m²。螺栓和螺母等紧固件采用热浸镀锌处理后，应清理螺纹或做离心分离处理，如有条件也可以采用粉镀锌处理。

2、镀锌层在运输、安装过程中造成的任何损伤，均应及时采取补救措施。

五、施工组织计划

5.1 工期计划

本次施工时对 G104 影响较小，主要是管线横穿文化路及厂区道路时，采用开挖施工，对道路交通的有一定影响。

本次施工期约 15 天。为确保道路畅通及人民生命财产的安全，本着人性化管理的要求，加大安全措施，加大安全成本投入，加大人员安全保障措施，施工单位应进行施工方案的编制工作。施工组织按照《公路养护安全作业规程》（JTG H30-2015）、《道路交通标志和标线 第 4 部分：作业区》（GB5768.4-2017）的要求标准化、规范化要求进行编制，在满足规范、标准要求的基础上，考虑该路段的道路特殊性。

5.2 施工交通组织安排原则

1) 不中断交通原则：要求施工期间能保证现有道路的通畅，开挖施工时应分幅进行；
2) 少影响原则：尽量减少施工对现有交通道路影响（影响强度最小，影响时间最短），同时要尽量避免或减轻施工对地方交通的影响。

5.3 开工前准备

工程开工前做好以下工作：

- (1) 施工前业主单位应组织交警、路政、监理、施工等单位共同商讨安全保障措施，同时对施工单位的施工组织进行会审；
- (2) 施工前在当地电视媒体、报刊上发布通告；
- (3) 施工路段两头设置总体施工告示牌、施工警示牌、限速标志、禁止停车标志、禁止超车标志、导向标志、禁止通行标志灯等设施。
- (4) 为确保在施工过程中的施工人员及过往行人、车辆的安全，首先从施工人员抓起，施工人员必须穿黄色警示背心，其次组织专门人员负责安全设施的管理以及夜间交通安全的管理，并派人员 24 小时巡查。

5.4 施工交通组织安排

5.4.1 占道施工

考虑文化路及厂区道路均为双向两车道同行，采取半幅封闭、半幅施工的作业方式。

5.4.2 占道设施设置

根据公路养护安全作业规程（JTG H30-2015）、《道路交通标志和标线 第 4 部分：作业区》（GB5768.4-2017）的要求，按警告区、过渡区、缓冲区、工作区、终止区进行标志标牌、隔离设施的设置。在过渡区和缓冲区之间增设一组防撞桶（内装不小于其容积 2/3 的中砂），同时在封闭区增加导向标志牌等。设计提供的临时交通组织方案仅供参考，施工单位确定后，具体施工组织方案应同交警部门、养护管理部门具体协商确定。

5.5 媒体信息发布

通过电台、报刊等媒体发布相关路段实施交通管制、借道通行的公告，将借道通行的路况信息及时告知司乘人员，同时进行安全知识宣传及教育。

各单位要加强信息的报送工作，遇异常状况及突发事件及时向指挥中心上报及上级有关部门进行汇报，并建立信息通报制度，有关信息及时通报地方政府等有关部门，通过各种媒介及时向社会公布。

5.6 开口部或平交口管理（借道期间）

为加强关键区域开口部或平交口管理，在开口部或平交口位置由施工单位派人实行 24 小时值班（三班制），指引疏导车辆缓慢进入借道区域，同时指挥协调及上报突发事件工作。

5.7 保畅值班

1、为加强对借道通行的指挥领导，应经常邀请交警、路政赴现场检查指导，召开由各单位参加的现场办公会议，分析解决工作中遇到的问题。

2、为加强对借道通行现场的管理，设立保畅值班室，制定了值班人员工作职责。安排人员轮流值班。

设计提供的临时交通组织方案仅供参考，施工单位确定后，具体施工组织方案应同交警部门、养护管理部门具体协商确定。

六、注意事项

1、由于本工程为改造项目，在施工前必须认真进行核实调查，当实际与设计文件不符时，及时与设计单位联系；

2、本项目信号灯及电子警察设置，电源及网络从本项目路口北侧 104 国道与蒋三路路口接入。

3、在核实调查后，应及时联系当地公路管理部门，以便确认相关工作内容；

4、标志板采用龙骨加固，板边用单卷边加固，标志板加固仅考虑了安装后的强度，因板面较大，标志板运输中应用软体材料分隔，防止划伤；

5、标志设置位置应现场核实定位是否妥当，若通视不良、位置困难或与已完工的工程发生干扰时，除定位性较强的标志外，可适当前后挪动标志位置；

6、标志板在一个支撑结构（支撑）上并设时，应按禁令、指示、警告的顺序，先上后下，先左后右地排列标志。所有标志安装完毕后，应检查附近绿化物，如有遮挡，在征得管养部门同意后，进行适当修剪；

7、标线施划前，必须扫净路面，再喷涂底层粘接油；标线施划完成后须保证一定的冷却时间方可开放交通；

8、施工过程中不得损坏其它工程，尤其不得污染路面；

9、由于本工程横穿文华路及厂区道路管线采用开挖施工，在施工时必须按国标配备足够的交通安全设施，注意施工期间的安全，并保证施工路段的车辆畅通；

10、本设计中未涉及部分，应按照相关规范处理。

附件：

嵊州市交通运输局
收文： 195 号
2025年12月19日

嵊州市人民政府办公室

104 国道 K1596+850 平交路口增设信号灯及 电子警察系统有关事项协调会备忘

2025 年 12 月 4 日下午，受副市长单唯一委托，市府办副主任李炆召集公安局（交通管理大队）、交通运输局（公路与运输管理中心、交通执法队）、交投集团、三界镇及设计单位（华汇工程设计集团股份有限公司，以下简称华汇设计）相关负责人在市行政中心 1 号楼二楼 212 会议室，就 104 国道三界镇 K1596+850 平交路口实施增设信号灯及电子警察工程召开协调会议。会议听取了华汇设计关于该项目的设计方案，与会人员进行了交流发言。现将有关事项备忘如下：

104 国道 K1596+850 路口由 104 国道与三界镇文华路平面交叉形成（三界镇晶悦酒店西北角），104 国道上交通流量大且车速较快，文华路上车辆汇入主线国道较为困难，存在较大安全隐患。经三界镇会同公安局（交通管理大队）、交通运输局等相关部门现场踏勘研究，提出了优化整改方案，计划在该路口增设信号灯及电子警察系统，具体内容包含增设信号灯、监控设施、方向标志、更换标志版面、重新漆画标线等，投资估算 75 万元，其中建安费 65 万元。

会议认为，此项工作是服务周边企业、优化营商环境的需要，

嵊州市交通运输局
收文： 195 号
2025年12月19日

也是消除安全隐患、确保群众安全出行的需要，需抓紧实施。经与会部门充分沟通交流，会议明确：

1. 原则同意在 104 国道 K1596+850 平交路口增设信号灯及电子警察系统。
2. 该项目由市公路与运输管理中心负责具体实施；因项目涉及资产由交投集团负责管理，项目资金由交投集团保障。
3. 由市交通管理大队和交通执法队负责做好施工现场安全管理工作；三界镇负责做好相关政策处理及周边企业群众的维稳协调等工作。
4. 项目验收后，信号灯和电子警察系统纳入交通管理大队平台。

会议要求，各部门要统一思想、科学谋划、压实责任、落实细节，合力加快做好各项工作，积极稳妥推进项目建设。

参会人员

市府办	李 炆
公安局（交通管理大队）	张 峰
交通运输局	楼 军
	徐积锋
交投集团	董少杰
三界镇	竺少波
华汇设计	胡坚强

104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察 工程施工图设计审查会专家组意见

2025年12月30日,嵊州市公路与运输管理中心在嵊州组织召开了104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程施工图设计审查会。参加会议的有嵊州市交通运输局、市应急管理局、市交投集团、三界镇人民政府、市公安局交通管理大队、市交通运输行政执法队等部门及邀请专家(名单附后)。与会人员听取了设计单位华汇工程设计集团股份有限公司关于该项目的介绍,经讨论形成专家组意见如下:

一、总体评价

设计单位编制完成的104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程的设计文件,内容基本齐全,经修改完善后可作为下一步实施依据。

二、项目概况

根据嵊州市人民政府办公室《104国道K1596+850平交路口增设信号灯及电子警察系统有关事项协调会备忘》的要求,结合现场实际情况,对104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察系统,并对标志、标线进行相应完善。

三、意见和建议

- 1.补充现状路口情况,进一步完善项目周边管线、交通流量等内容;
- 2.明确影响通视的绿植范围,并进行修剪或移除;
- 3.信号灯、监控设施需无缝接入交警指挥平台;
- 4.完善标志标线设计方案和施工期交通组织方案;
- 5.根据完善后的设计方案,调整预算。

专家组: 

2025年12月30日

104 国道 K1596+850 路口增设信号灯及电子警察工程 施工图设计审查会议签到表

姓名	单位	职称/职务	联系电话
王建华	交投集团	主任	13755880525
王建华		主任	13305715258
葛徐华	交投集团	副主任	18957679666
高可平	交投		18905853082
王明强	三界		18357590399
王明强	交警		13706756856
王明强	公路中心		18967503968
王金阳	执法队		13484364212
王明强	交警		13757562487
王明强	公路中心		1832944943
王明强	公路中心		17005253411

二〇二五年十二月三十日

104国道K1596+850平交路口信号灯电子警察系统新建工程数量表

项目名称：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程

序号	名称	规格参数	数量	单位	备注
1、信号灯系统					
1	圆盘主信号灯	机动车信号灯中间黄盘倒计时式, 横向安装	4	组	
2	人行信号灯	面罩Φ300mm, 红绿动态人	8	组	
3	信号机	16个独立的相位设定; 周期方案数16个; 5种日期类型, 其中特殊日32个, 星期4个(星期日~星期六); 详见说明	1	台	
4	控制箱及基础	包含空气开关、防雷设备、预埋件等	1	套	
5	信号灯杆	H6M/L(6-8)M, 颜色亚光黑, L型杆件	1	套	
6	信号灯杆	H9M/L(9-11)M, 颜色亚光黑, L型杆件	3	套	
7	人行信号灯杆	Φ89mm, 高3500mm, 颜色亚光黑	4	套	
8	主信号灯线缆	RVV12×1	550	米	
9	人行信号灯线缆	RVV6×1	550	米	
10	电源线缆	RVV2×4	750	米	
11	管路敷设	顶管PE110*3	60	米	
12		路面开挖DN80*2钢管(内套Φ75PE管)及恢复	50	米	
13		绿化带开挖PE75*2及恢复	400	米	
14	窨井	600*600*600mm深埋式窨井	4	个	
15		400*400*400mm浅埋式窨井	8	个	
16	设备安装调试	信号设备安装调试(含安装辅材)	1	项	
17	相关施工辅材	接头、胶带、扎带、标签、铭牌等电缆过马路、穿管辅助材料	1	项	
18	系统接电	含取电管道、电源箱、防雷等(含三年电费)	1	项	
19	系统接地	国产定制	1	项	
20	故障检测终端	国产定制	1	项	
21	电源检测	对设备点的电源环境进行检测, 实时监测电压、用电功率瞬时状态, 将电压的波动即时捕捉, 并将变化数据上传至管理平台, 对异常的电压波动进行识别与告警。支持网络在线检测。远程控制等辅助等功能。	1	项	

编制: 吴素红

复核: 丁明志

图号: S-3-1

104国道K1596+850路口信号灯电子警察系统新建工程数量表

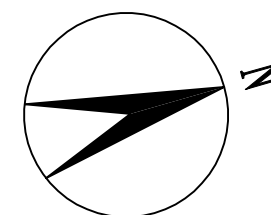
项目名称：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程

序号	名称	规格参数	数量	单位	备注
2、高清视频电子警察系统					
1	高清电警抓拍单元	详见说明	4	台	
2	智慧交管全景球机	全景采用双200万像素1/1.8英寸CMOS 传感器细节采用400万像素1/1.8英寸CMOS 传感器；详见说明。	1	台	
3	补光灯	采用进口大功率专用LED灯珠；色温2700K~7000K；详见说明。	4	台	
4	终端服务器	内置16个10M/100M自适应以太网口，视频接入模式最大码流支持288Mbps，卡口合成模式最大码流支持240Mbps；详见说明。	1	台	
5	硬盘	4T 硬盘	4	块	
6	核心交换机	千兆以太网交换机	1	台	
7	光纤收发器	千兆	4	对	
8	红灯检测器	支持最多接入20路红/绿灯信号，进行输入通断检测，并通过100M网口将信号状态实时传输给网络摄像机；详见说明。	1	台	
9	室外机柜	内部安装、雷器、电源插排、空气开关（含基础）	1	个	
10	网线	HSYV-5E4×2×0.5	500	米	
11	双绞屏蔽线	RVSP2×1	500	米	
12	电源线	RVV4×1.5	500	米	
13	控制线	RVVP2×1	500	米	
14	光纤	室外4芯	700	米	
15	光纤熔接费用	含跳线，终端盒，熔接等	1	项	
16	标识标牌	满足交警要求	2	套	
17	抱杆机箱	650×450×250内部安装防雷器、电源插排、空气开关等附件	4	套	
18	电警立杆	H6M/L（6-8）M，颜色亚光黑，L型杆件	2	套	
19	电警立杆	H10M/L（9m-11m），颜色亚光黑，L型杆件	2	套	
20	第三方检测费	浙江省内具备相关资质的第三方检测机构检测	1	项	
21	安装调试	电警设备安装调试（含安装辅材）	1	项	
22	相关施工辅材	接头、胶带、扎带、标签、铭牌等电缆过马路、穿管辅助材料	1	项	
23	光纤租赁	千兆带宽	3	年	
24	数据接入服务	符合嵊州交通警察大队视频、数据平台的接入服务及相关接件	1	项	

编制：吴素红

复核：[Signature]

图号：S-3-2



咸亨酱园

施工

增设人行横道线、车道边缘线及分界线
拆除现状橡胶减速带及停车让行标志

嵊州

上虞

厂区停车位

新增导向箭头

□60 × 120cm
更换板面

□240 × 120cm/单悬Φ219
新增标志/导向车道线起点

□240 × 120cm/单悬Φ219
新增标志/导向车道线起点

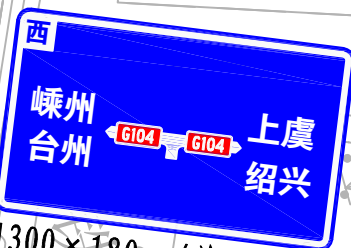
□60 × 120cm
更换板面

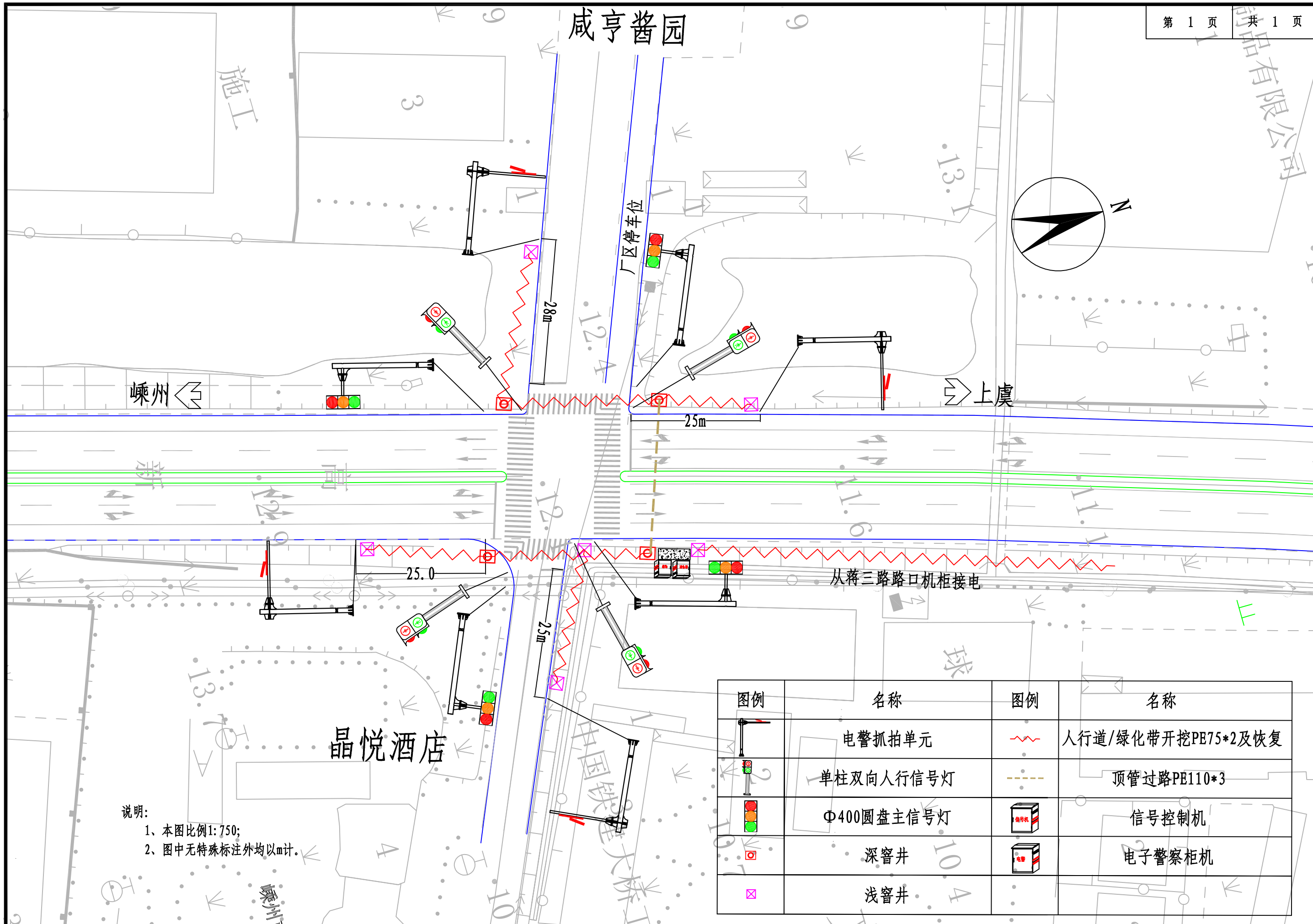
现在人行横道线清除1m宽度
新增导向箭头

增设人行横道线,重新施画停止线及车道分界线
拆除现状停车让行标志

□300 × 180cm/单悬Φ219
新增标志/路口前100m处

硬路肩3.0m
行车道3.75m × 2
中央分隔带3.0m
行车道3.75m × 2
硬路肩3.0m

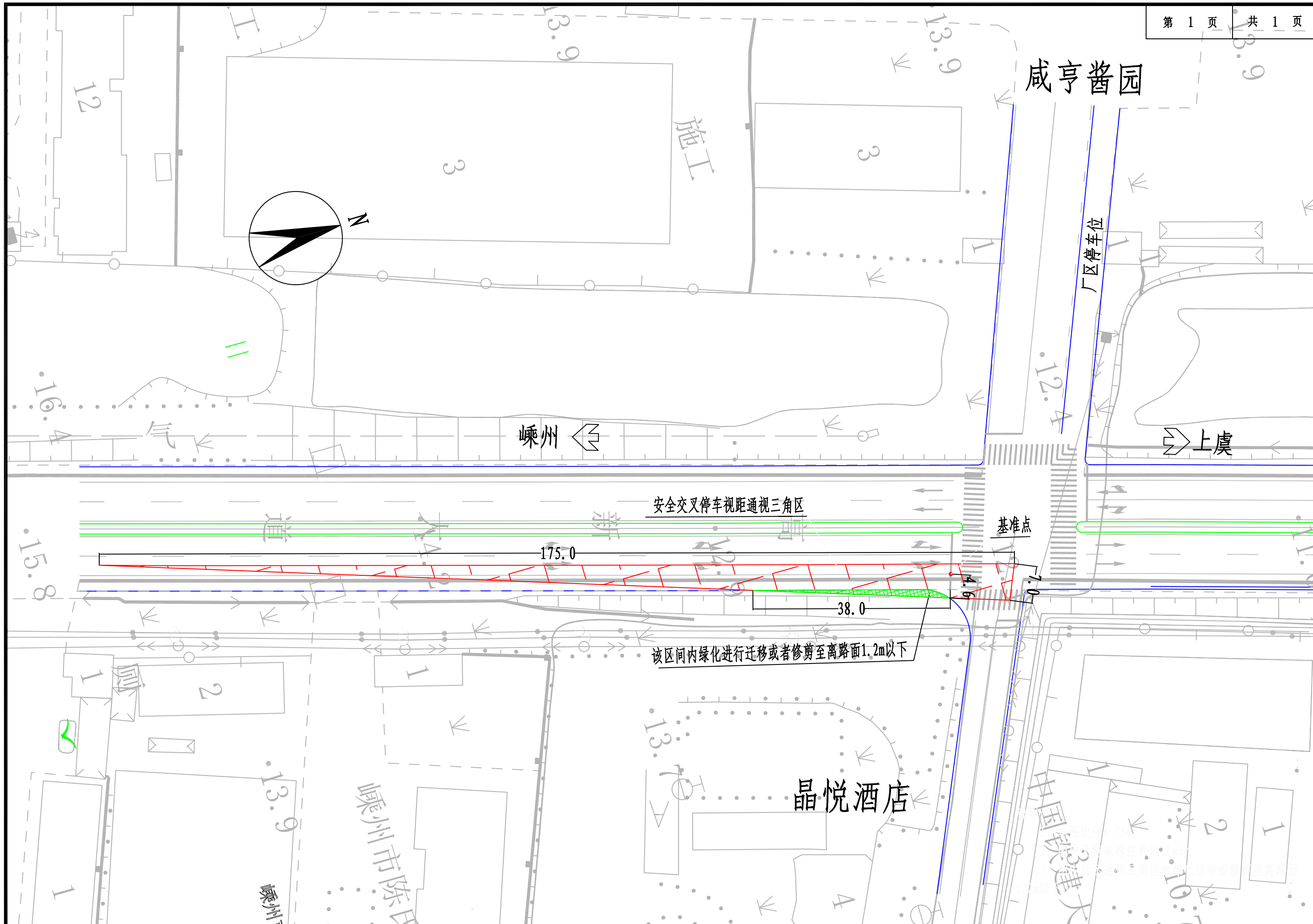




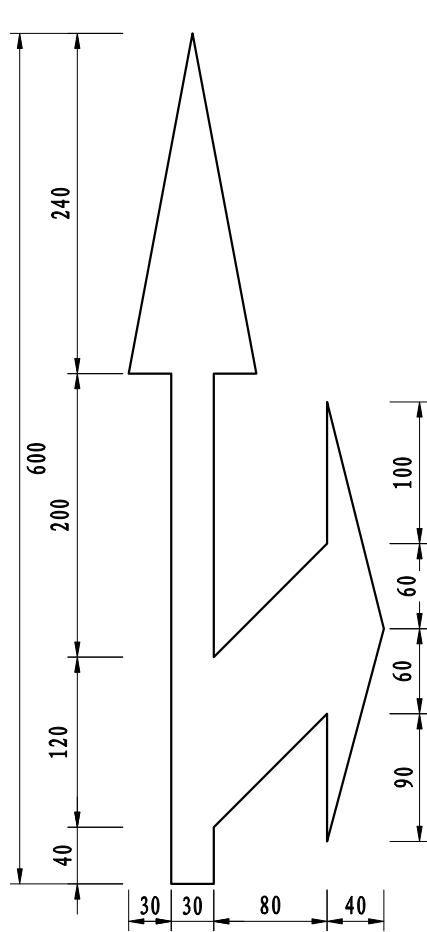
说明:
 1、本图比例1:750;
 2、图中无特殊标注外均以m计。

图例	名称	图例	名称
	电警抓拍单元		人行道/绿化带开挖PE75*2及恢复
	单柱双向人行信号灯		顶管过路PE110*3
	Φ400圆盘主信号灯		信号控制机
	深窨井		电子警察柜机
	浅窨井		

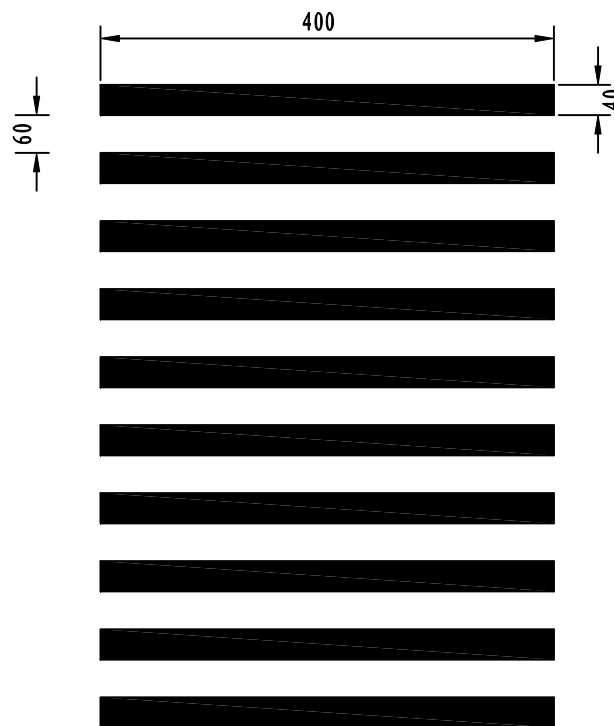
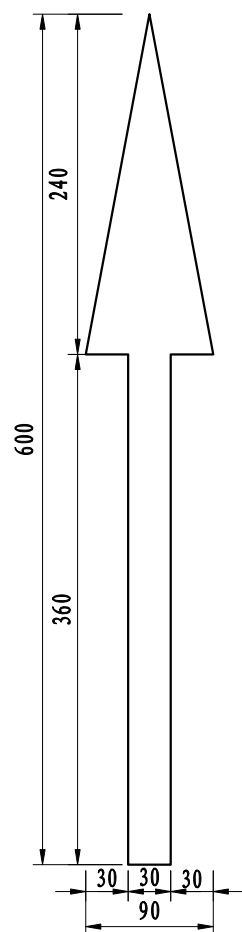
0 J D K K J 8 3 E D



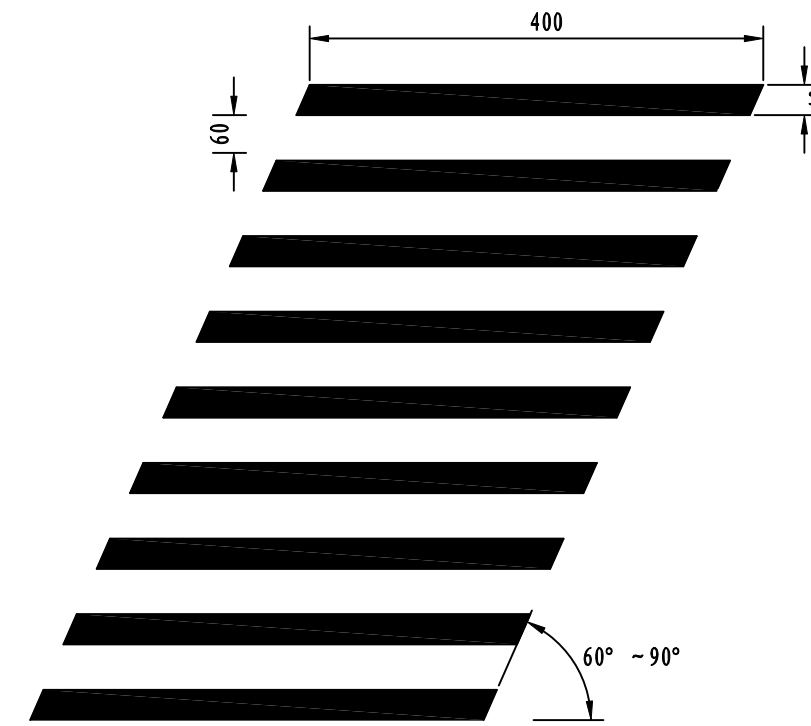
标线名称	尺 寸	工程数量
车行道边缘实线 (白色)		1.5m ² /10m
车行道边缘虚线 (白色)		0.8m ² /12m
禁止跨越 对向车道分界线 (黄色)		1.5m ² /10m



导向箭头



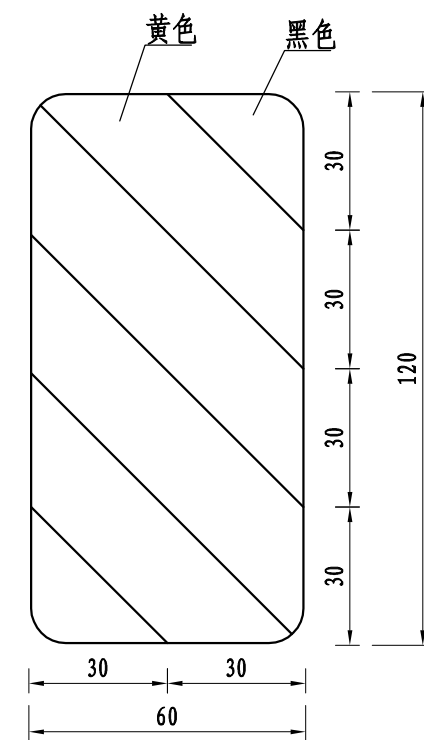
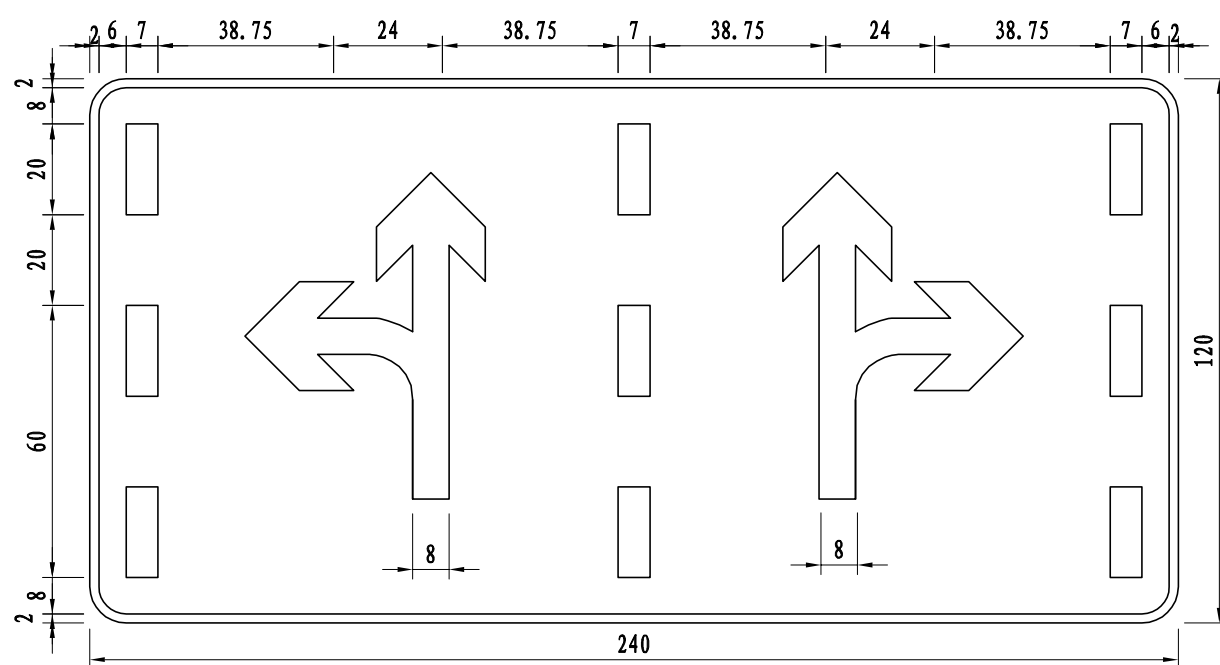
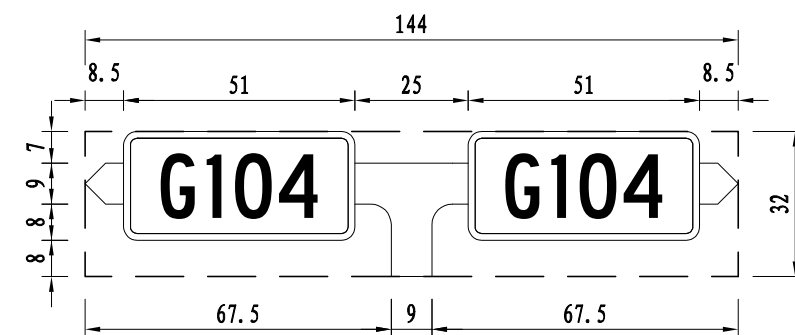
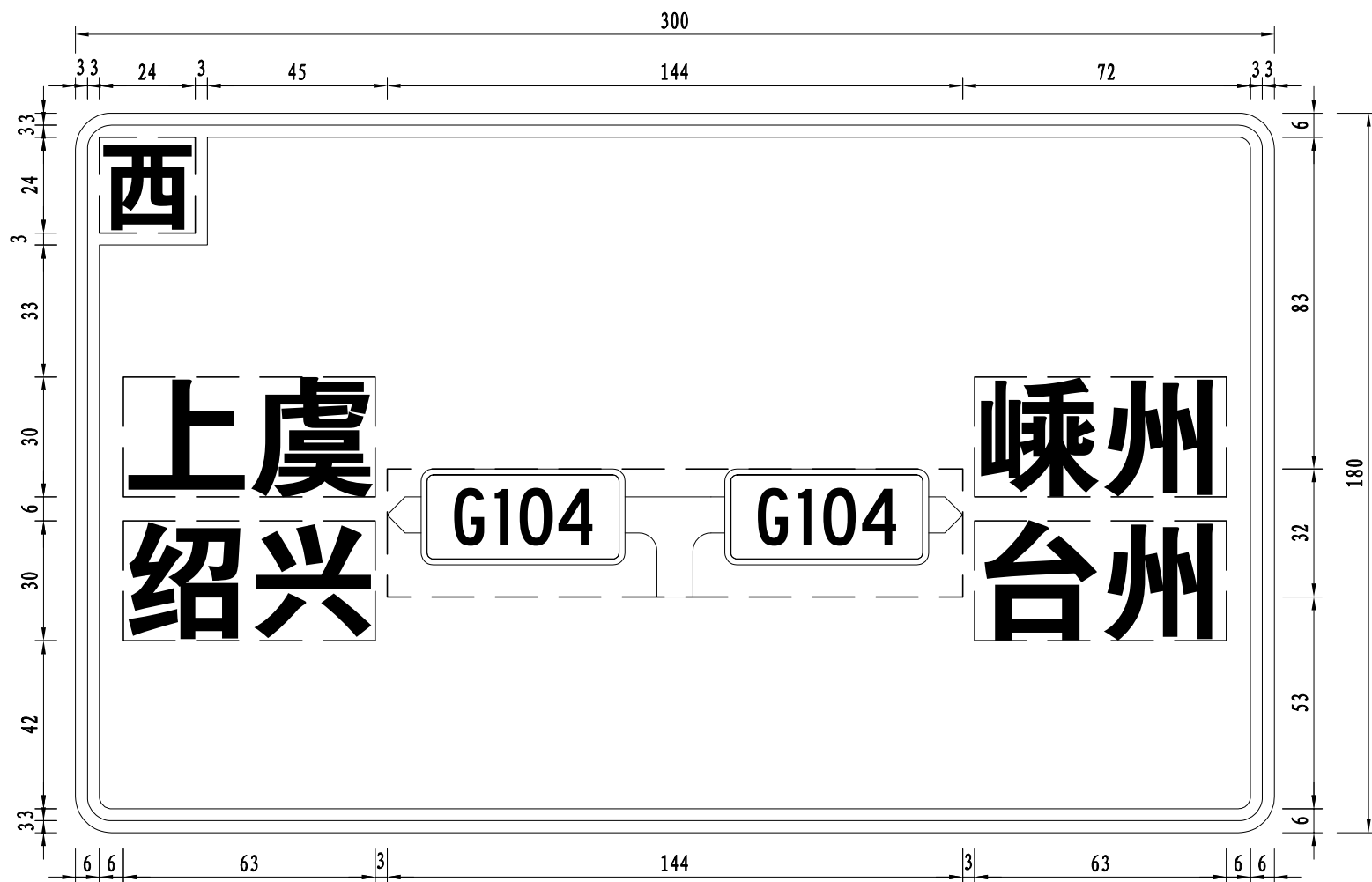
人行横道线



说明:

- 1、本图尺寸均以cm为单位;
- 2、导向箭头表示车辆的行驶方向;
- 3、导向箭头的颜色为白色;
- 4、纵向减速渐变段为30m, 其余均为标准段。



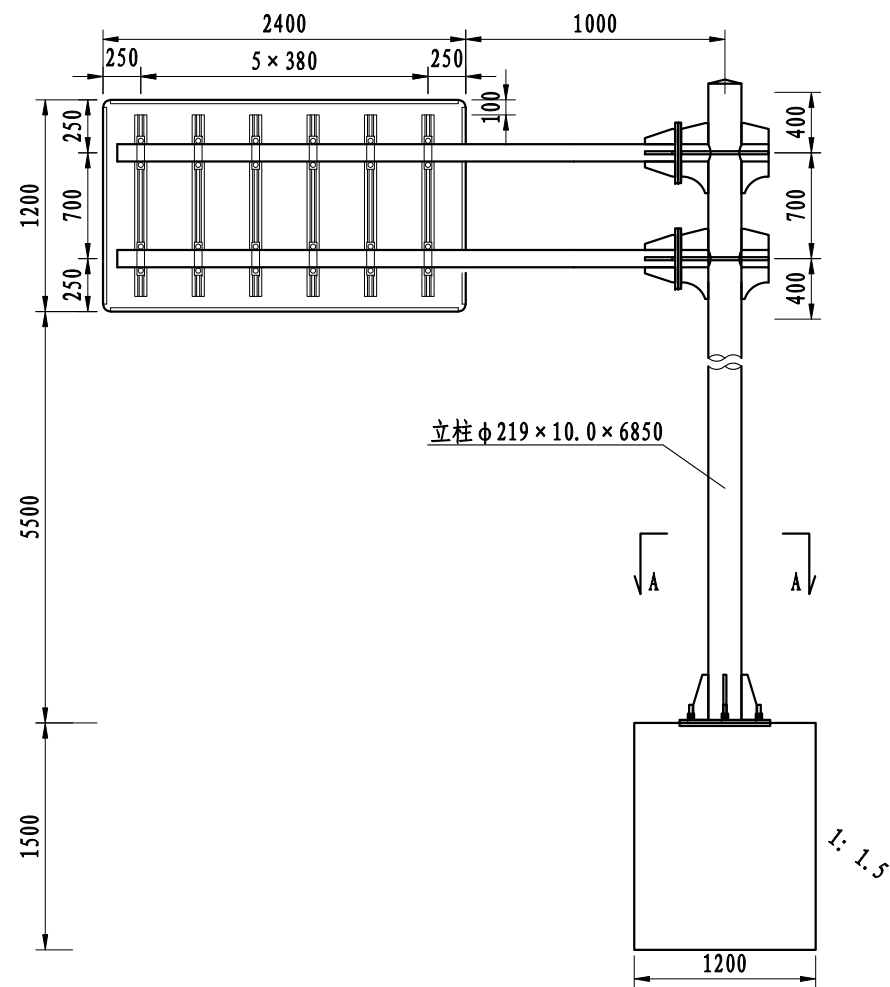


说明:

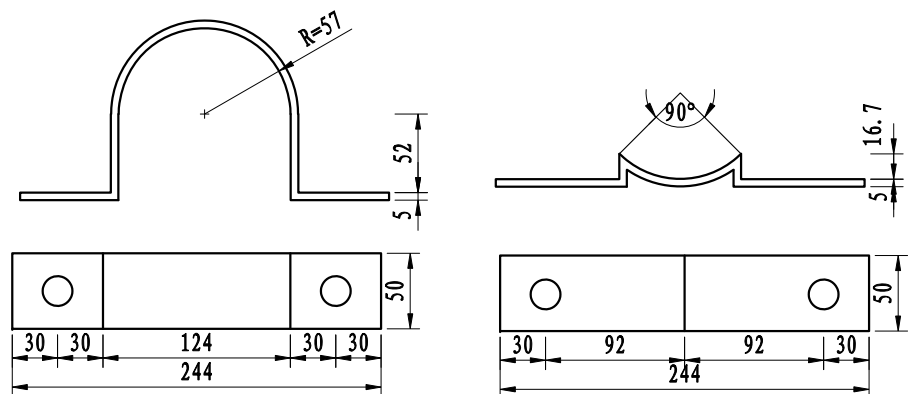
- 1、本图尺寸均以cm为单位;
- 2、反光膜颜色参照GB5768.2-2022;
- 3、颜色按《道路交通标志和标线》(GB5768.2-2022)规定执行。



0 J D K J B T 2 9

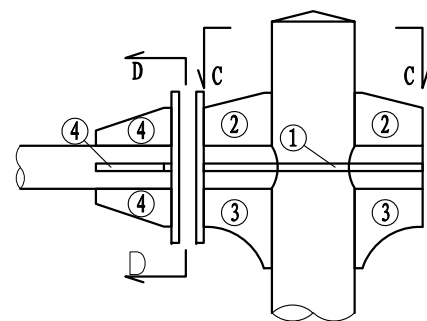


标志立面图 1:50

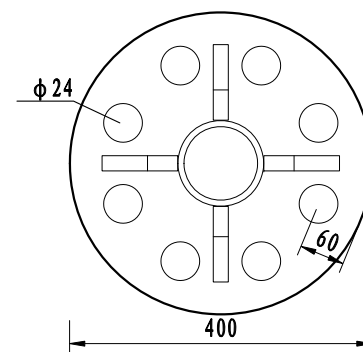


抱箍大样图 1:5

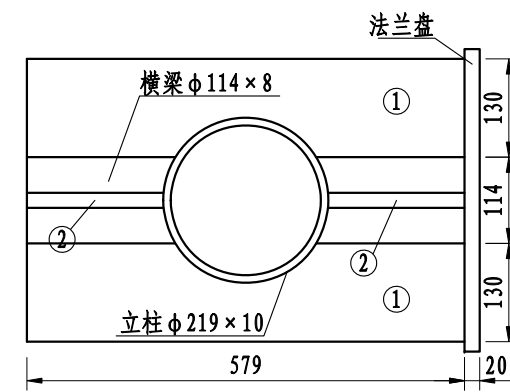
抱箍衬底大样图 1:5



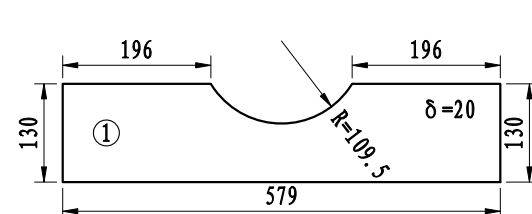
立柱与横梁连接部大样图 1:20



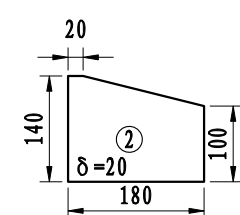
D-D剖面图 1:10



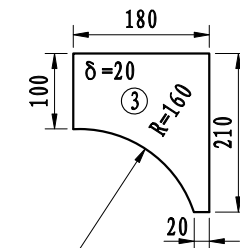
C-C剖面图 1:10



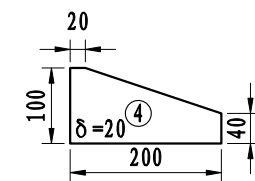
横梁加劲肋 1:10



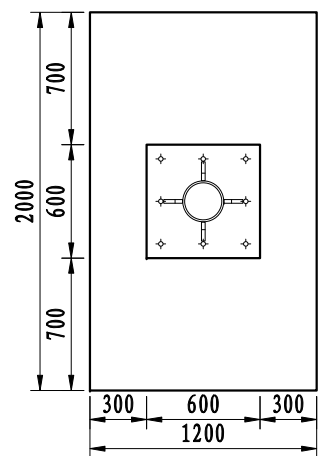
横梁加劲肋 1:10



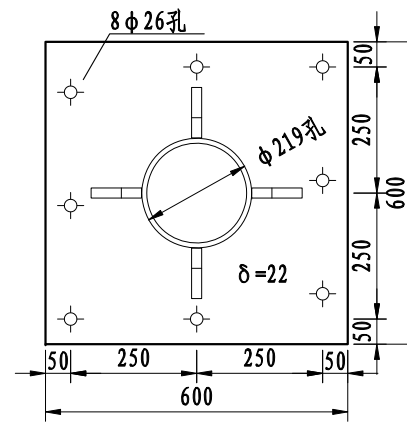
横梁加劲肋 1:10



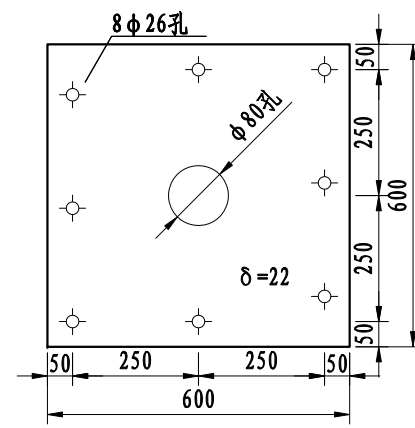
横梁加劲肋 1:10



A-A剖面 1:40



加劲法兰盘 1:15

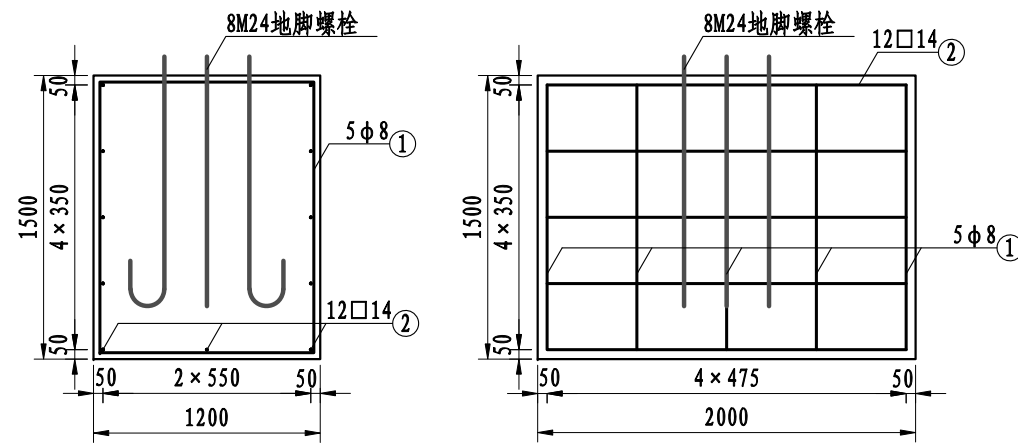


定位法兰盘 1:15

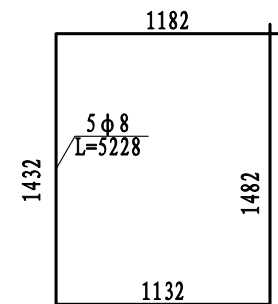
说明:

- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、标志板采用3mm厚的3003铝板制作,滑动槽和角铝采用7A04铝制作;
- 3、标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接,板面上的铆钉应打磨平滑;
- 4、标志板边缘应作角铝加固处理;
- 5、所有钢构件均应进行热浸镀锌处理,紧固件的镀锌量为350g/m²,其它钢构件的镀锌量为600g/m²;
- 6、所有钢构件除特殊说明外,均采用Q235钢制作;
- 7、为防止雨水渗入,立柱顶部和横梁端部应加柱帽;
- 8、标志板与横梁采用抱箍连接;
- 9、所有焊缝不得有气孔、夹渣、裂缝等缺陷,焊缝高度不得少于4~5mm,焊缝不得有烧穿现象。

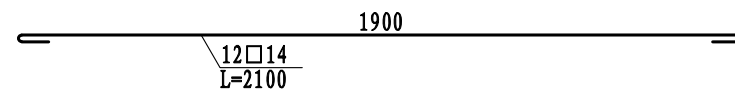
0 J D K J B T 5 7



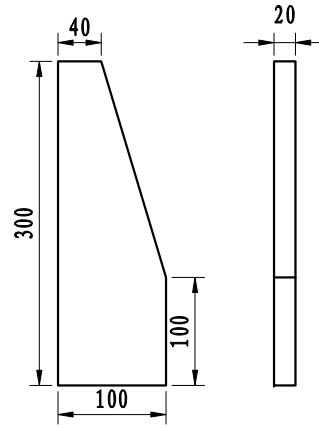
标志基础 1:40



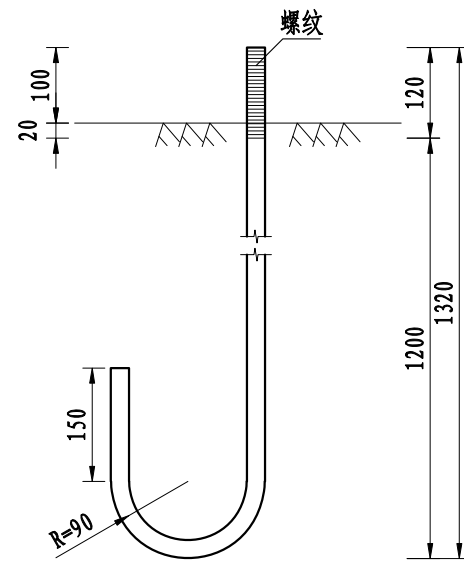
基础箍筋大样图 1:40



基础主筋大样图 1:20



底座加劲肋 1:7



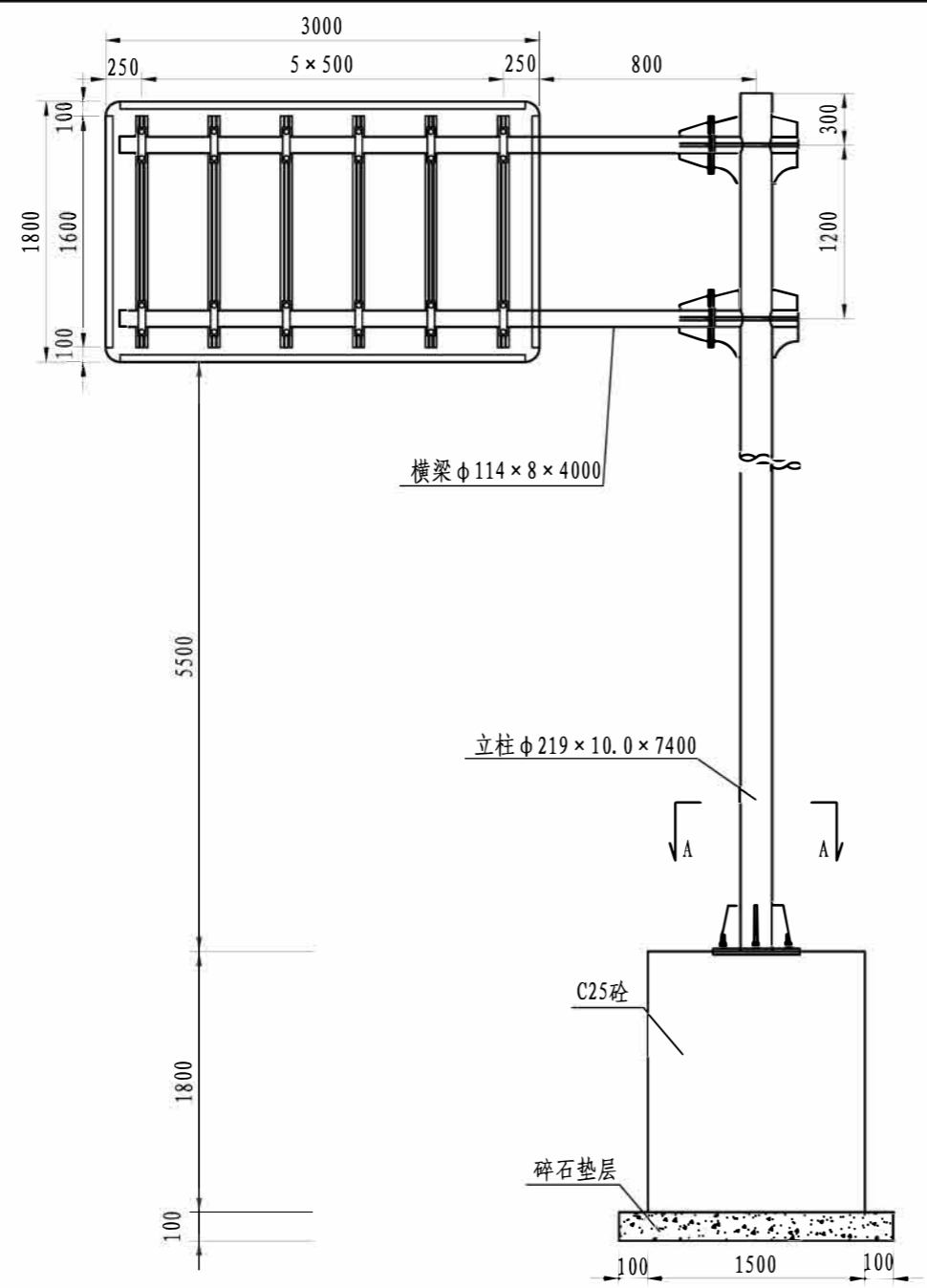
地脚大样图 (L=1753mm) 1:10

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
标志板	2400 × 1200 × 3	24.3	1	24.3	3003铝
钢管立柱	φ 219 × 10 × 6850	353.15	1	353.15	Q235
钢管横梁	φ 114 × 8 × 3071	65.21	2	130.42	Q235
	φ 114 × 8 × 599	12.716	2	25.432	
角铝	25 × 20 × 3 × 7200			2.45	7A04铝
滑动槽铝	100 × 25 × 4 × 1100	2.1	6	12.60	7A04铝
抱箍	425.9 × 50 × 5	0.841	12	10.092	Q235
抱箍衬底	248.3 × 50 × 5	0.49	12	5.880	Q235
滑动螺栓	M18 × 45	0.12	24	2.880	Q235
连接螺栓	M24 × 80	0.28	16	4.480	Q235
	M18	0.07	24	1.680	
螺母	M24	0.232	16	3.712	Q235
	M18 × 2	0.011	24	0.264	
垫圈	M24 × 3	0.024	16	0.384	Q235
	(1)	9.954	4	39.816	
横梁加劲肋	(2)	3.476	4	13.904	Q235
	(3)	4.582	4	18.328	
	(4)	2.307	8	18.454	
横梁法兰盘	φ 400 × 20	19.855	4	79.419	Q235
加劲肋	100 × 300 × 20	3.792	4	15.168	Q235
加劲法兰盘	600 × 600 × 22	62.172	1	62.172	Q235
立柱帽	φ 219 × 3	0.7	1	0.7	
横梁帽	φ 114 × 3	0.2	2	0.4	Q235
定位法兰盘	600 × 600 × 22	62.172	1	62.172	Q235
地脚螺栓	M24 × 1753	6.264	8	50.113	45号钢
螺母	M24	0.232	16	3.712	
垫圈	M24 × 3	0.024	16	0.384	
主筋φ14	L=2100	2.537	12	30.444	HRB400
箍筋φ8	L=5228	2.065	5	10.325	HPB300
混凝土	2000 × 1200 × 1500			3.6m ³	C25
碎石垫层	2200 × 1400 × 200			0.616m ³	
反光膜	IV类			2.88m ²	

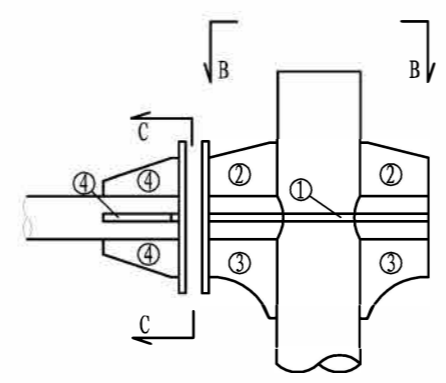
说明:

- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、基础的长向为路线纵向, 宽向为路线的横向; 采用C25砼现浇;
- 3、基础采用明挖法施工, 基底应整平、夯实并垫以20cm碎石, 同时应注意控制好标高;
- 4、施工时遇有平曲线路段, 为使将来安装标志板面与驾驶员的视线垂直, 应对预埋的法兰盘进行适当的调整。

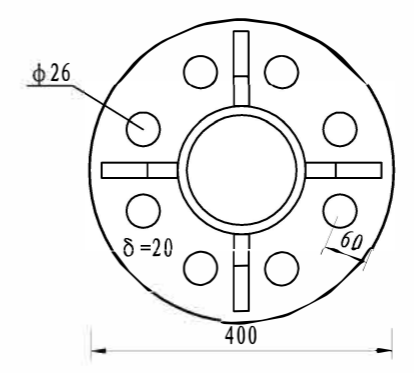




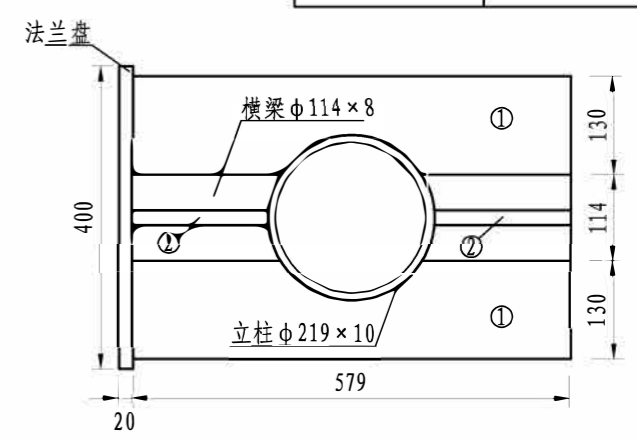
标志立面图 1:50



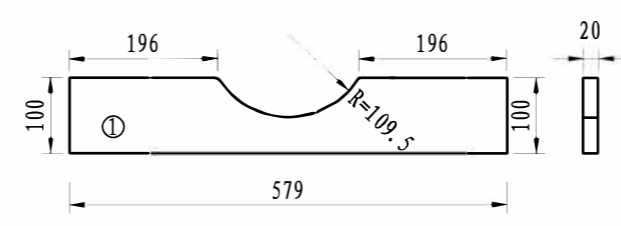
立柱与横梁连接部大样图 1:20



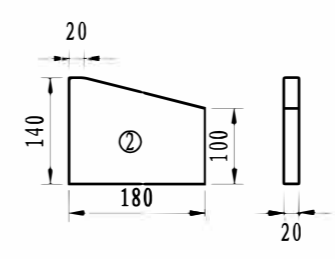
C-C剖面图 1:10



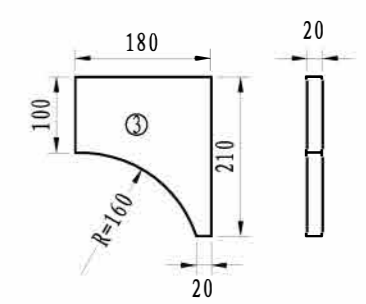
B-B剖面图 1:10



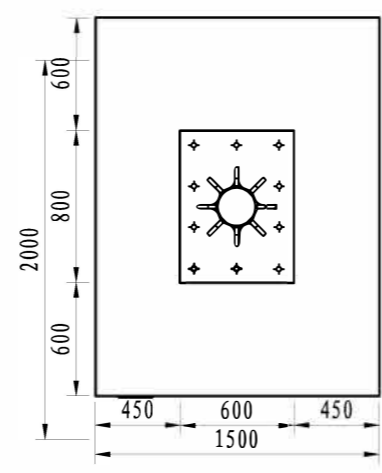
横梁加劲肋 1:10



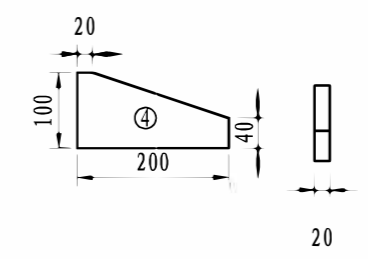
横梁加劲肋 1:10



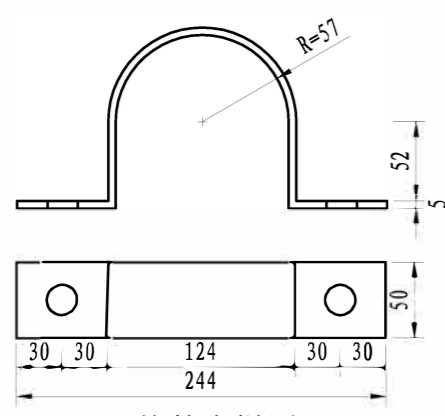
横梁加劲肋 1:10



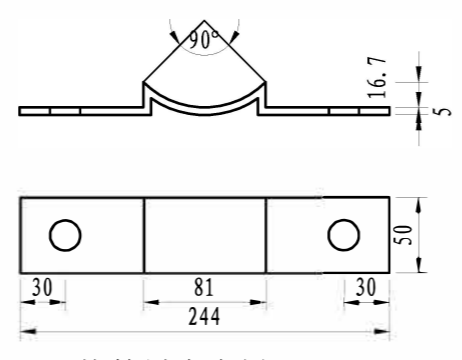
A-A剖面 1:40



横梁加劲肋 1:10



抱箍大样图 1:5



抱箍衬底大样图 1:5

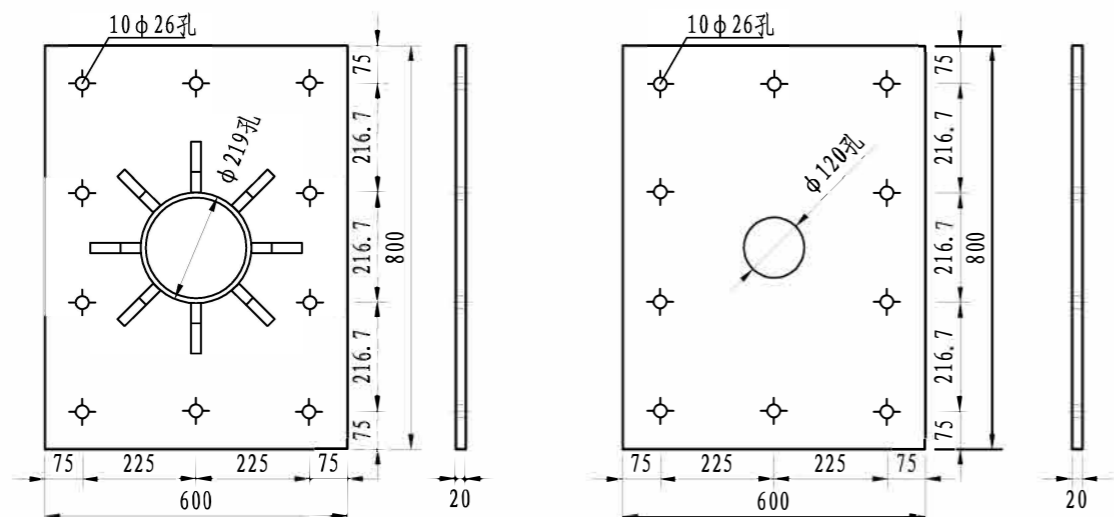
说明:

- 1、本图尺寸均以mm为单位。
- 2、标志板采用3mm厚的3003铝板制作，滑动槽和角铝采用7A04铝制作。
- 3、标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接，板面上的铆钉应打磨平滑。
- 4、标志板边缘应作角铝加固处理。
- 5、所有钢构件均应进行热浸镀锌处理，紧固件的镀锌量为350g/m²，其它钢构件的镀锌量为600g/m²。
- 6、所有钢构件除特殊说明外，均采用Q235钢制作。
- 7、为防止雨水渗入，立柱顶部和横梁端部应加柱帽。
- 8、标志板与横梁采用抱箍连接。
- 9、所有焊缝不得有气孔、夹渣、裂缝等缺陷，焊缝高度不得少于4~5mm，焊缝不得有烧穿现象。



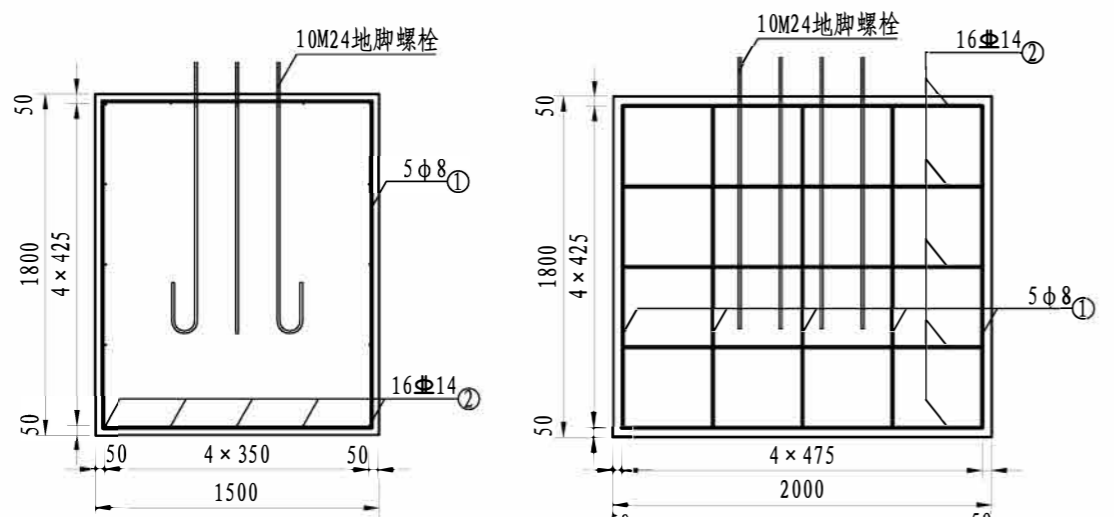
主要材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
标志板	3000 × 1800 × 3	43.74	1	43.74	3003铝
钢管立柱	φ 219 × 10 × 7400	387.175	1	387.175	Q235
钢管横梁	φ 114 × 8 × 3370	71.19	2	142.38	Q235
	φ 114 × 8 × 600	12.674	2	25.347	
角铝	25 × 20 × 3 × 9600			3.266	7A04铝
滑动槽铝	100 × 25 × 4 × 1600	2.944	6	17.644	7A04铝
抱箍	425.9 × 50 × 5	0.841	12	10.094	Q235
抱箍衬底	248.3 × 50 × 5	0.49	12	5.885	Q235
滑动螺栓	M18 × 45	0.12	24	2.889	Q235
连接螺栓	M24 × 80	0.28	16	4.48	Q235
螺母	M18	0.07	24	1.676	
	M24	0.232	16	3.712	
垫圈	M18 × 2	0.011	24	0.257	Q235
	M24 × 3	0.024	16	0.384	
横梁加劲肋	(1)	9.954	4	39.816	Q235
	(2)	3.476	4	13.904	
	(3)	4.582	4	18.328	
	(4)	2.307	8	18.454	
横梁法兰盘	φ 400 × 20	19.855	4	79.419	Q235
加劲肋	100 × 300 × 20	3.792	8	30.336	Q235
加劲法兰盘	600 × 800 × 20	75.84	1	75.84	Q235
立柱帽	φ 219 × 3	0.887	1	0.887	
横梁帽	φ 114 × 3	0.24	2	0.48	
定位法兰盘	600 × 800 × 20	75.84	1	75.84	Q235
地脚螺栓	M24 × 1753	6.264	10	62.64	45号钢
螺母	M24	0.173	20	3.46	
垫圈	M24 × 3	0.024	20	0.48	
主筋 φ14	L=2100	2.541	16	40.656	HRB400
箍筋 φ8	L=6388	2.521	5	12.605	HPB300
混凝土	2000 × 1500 × 1800			5.4m ³	C25
碎石垫层	2200 × 1700 × 100			0.374m ³	
反光膜	IV类			5.4m ²	



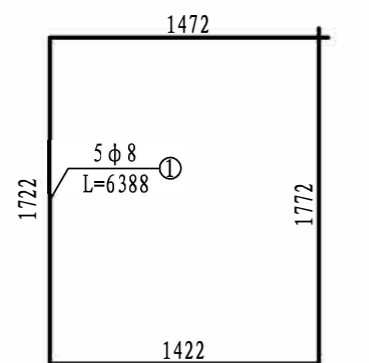
加劲法兰盘 1:15

定位法兰盘 1:15

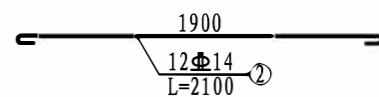


标志基础 1:40

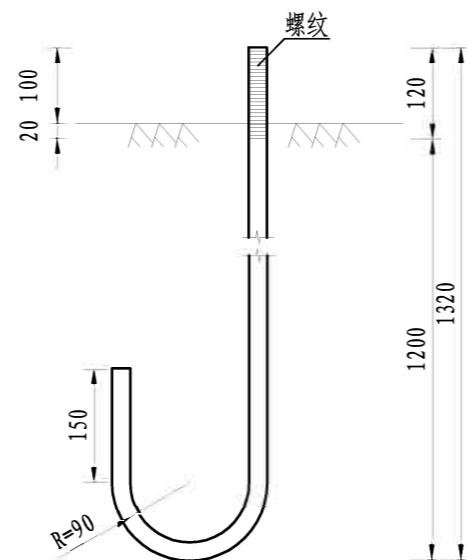
底座加劲肋 1:7



基础箍筋大样图 1:40



基础主筋大样图 1:40

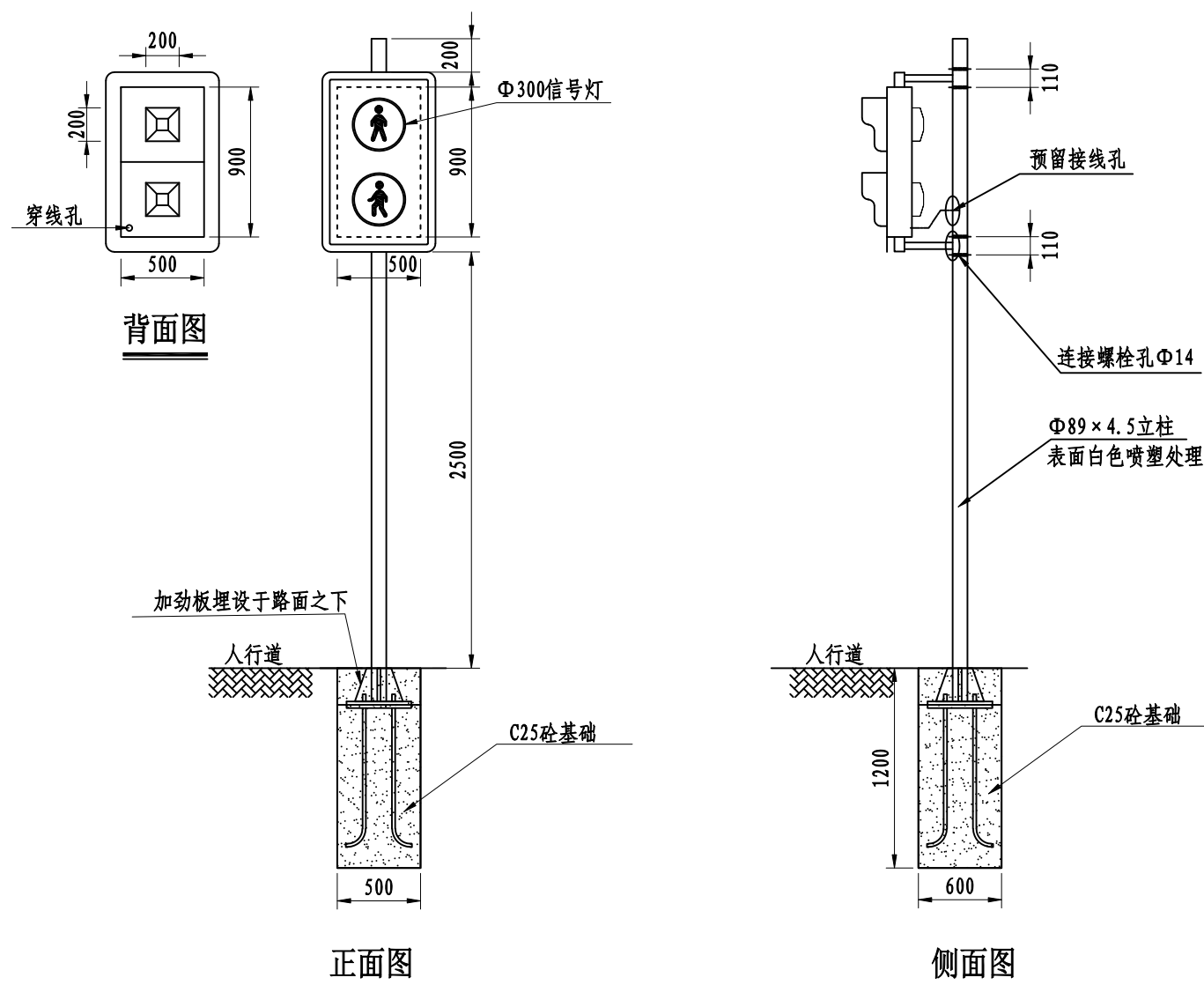


地脚螺栓大样图 1:10
(L=1753mm)

说明:

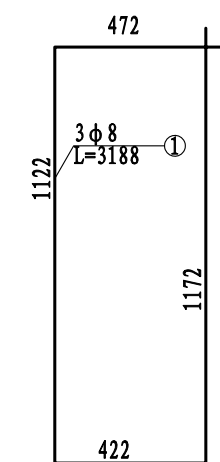
- 1、本图尺寸均以mm为单位。
- 2、基础的长向为路线纵向，宽向为路线的横向；采用C25砼现浇。
- 3、基础采用明挖法施工，基底应整平、夯实并垫以10cm碎石，同时应注意控制好标高。
- 4、施工时遇有平曲线路段，为使将来安装的标志板面与驾驶员的视线垂直，应对预埋的法兰盘进行适当的调整。

0 J E 6 1 P P O M

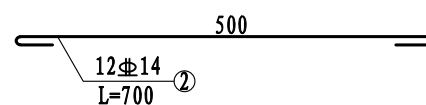


主要材料数量表

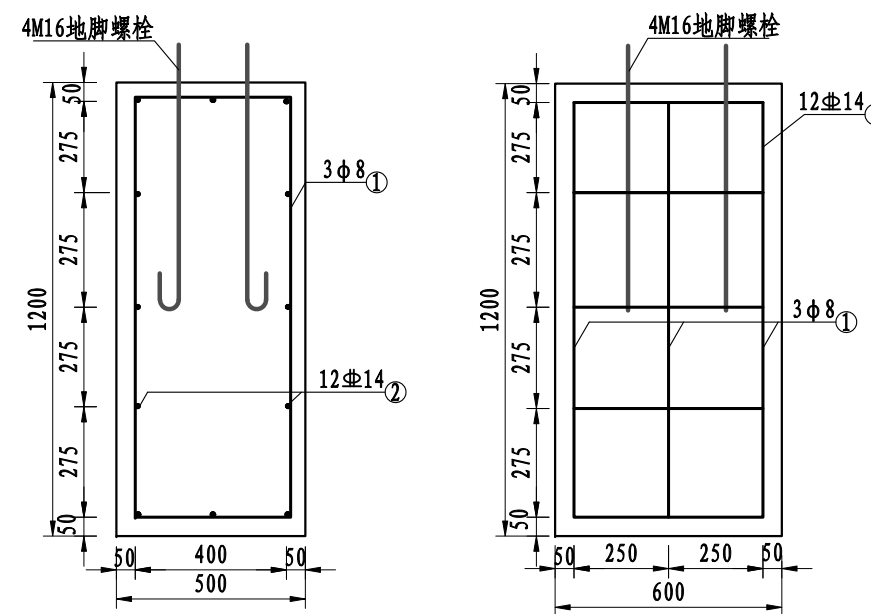
材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
钢管立柱	φ 89 × 4.5 × 3980	37.51	1	37.51	Q235
地脚螺栓	M16 × 1200	1.87	4	7.49	45号钢
螺母	M16	0.05	8	0.4	
垫圈	φ 16 × 3	0.006	8	0.048	
底座法兰盘	400 × 400 × 20	25.2	1	25.2	Q235
加劲法兰盘	400 × 400 × 20	25.2	1	25.2	Q235
箍筋	φ 8 × 3188	1.259	3	3.777	Q235
主筋	φ 14 × 700	0.846	12	10.152	Q235
C25砼	500 × 600 × 1200	0.36m ³			
柱帽	φ 89 × 3	0.409	1	0.409	Q235
人行道灯	采购成品				



基础箍筋大样图 1:20



基础主筋大样图 1:10



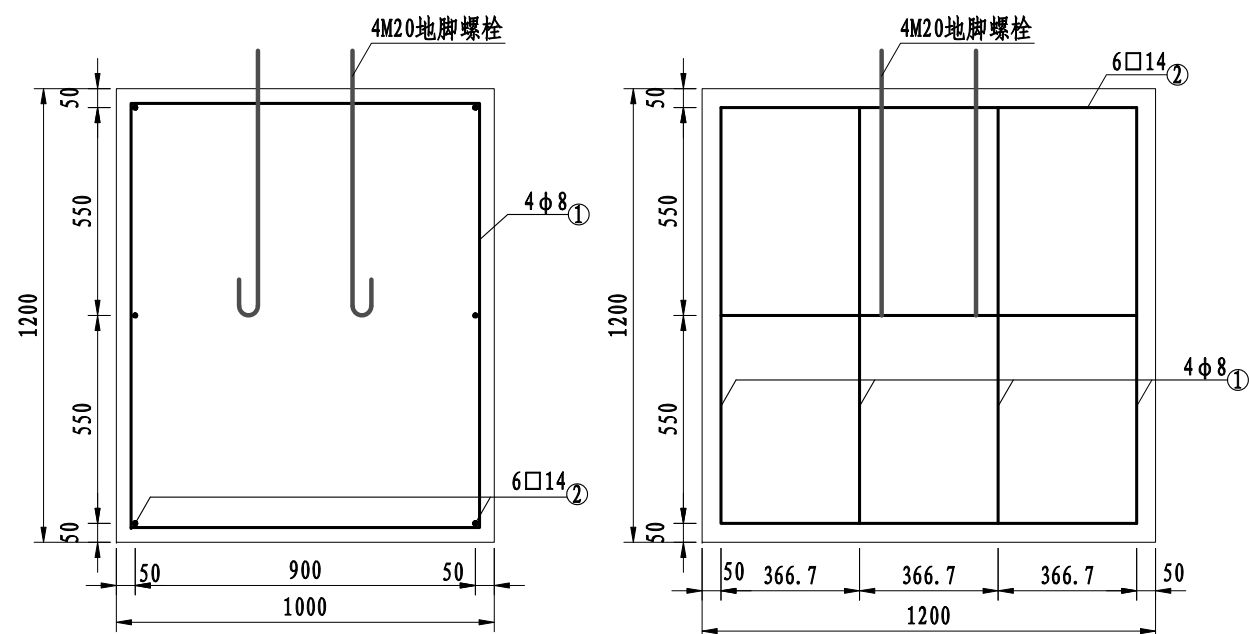
杆件基础 1:20

说明:

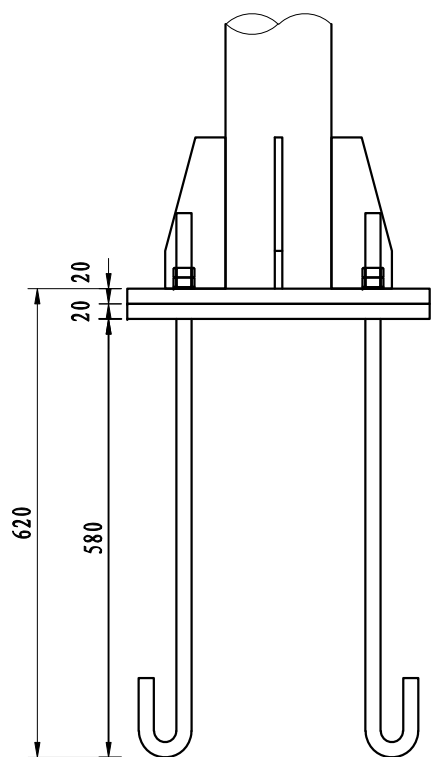
- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、所有构件均采用Q235钢制作。
- 3、地基容许承载力150KN/m²。



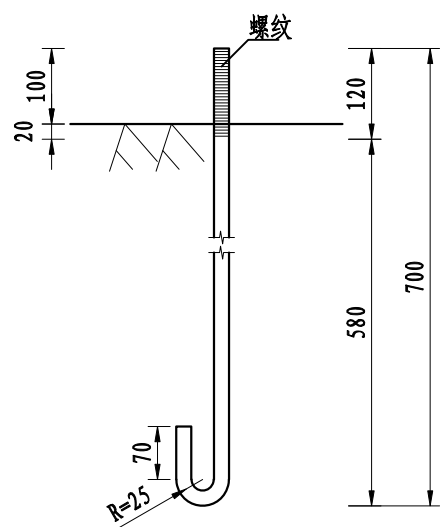
0 J D K J B S W B



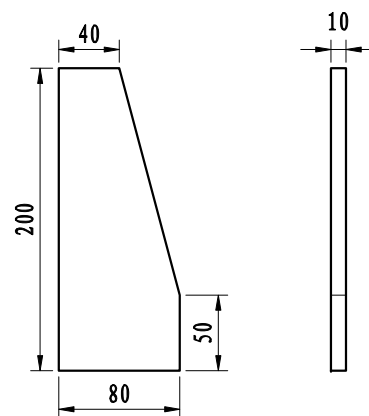
标志基础 1:20



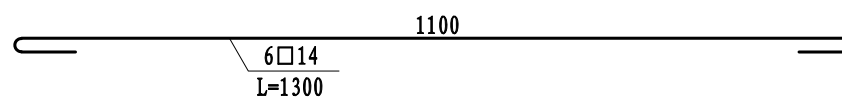
底座连接大样图 1:10



地脚螺栓大样图 (L=849mm) 1:10



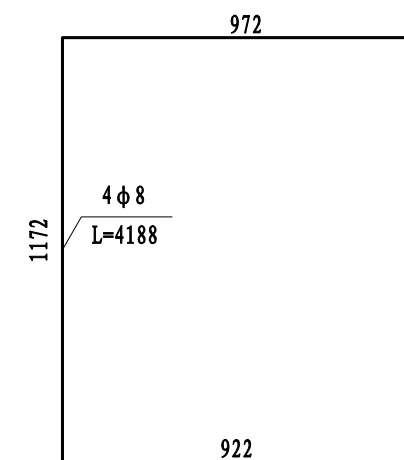
底座加劲肋 1:5



基础主筋大样图 1:10

主要材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
信号灯	以购买成品为准				
钢管立柱	φ140×4.5×4600	69.18	1	69.18	Q235
加劲肋	80×200×10	1.027	4	4.108	Q235
加劲法兰盘	400×400×20	25.28	1	25.28	Q235
立柱帽	φ140×3	0.43	1	0.43	Q235
定位法兰盘	400×400×20	25.28	1	25.28	Q235
地脚螺栓	M20×849	2.106	4	8.424	45号钢
螺母	M20	0.05	8	0.404	
垫圈	M20×2	0.006	8	0.049	
主筋#14	L=1300	1.581	6	9.486	HRB400
箍筋#8	L=4188	1.663	4	6.652	HPB300
混凝土	1200×1000×1200			1.44m ³	C25
碎石垫层	1400×1200×100			0.144m ³	

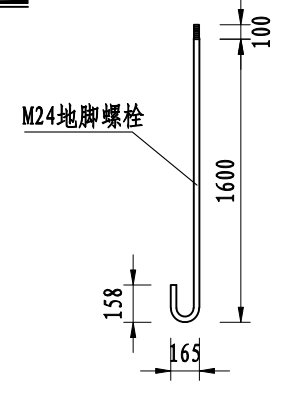
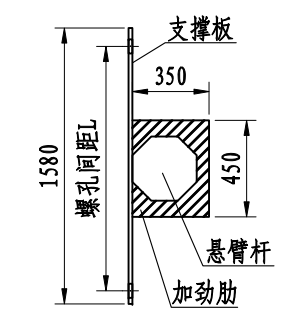
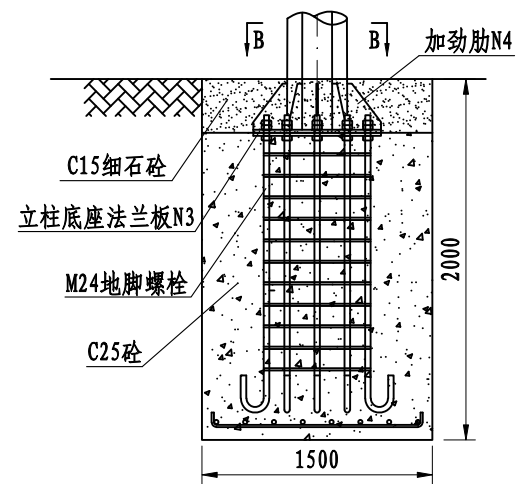
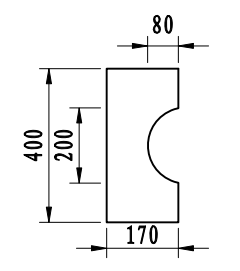
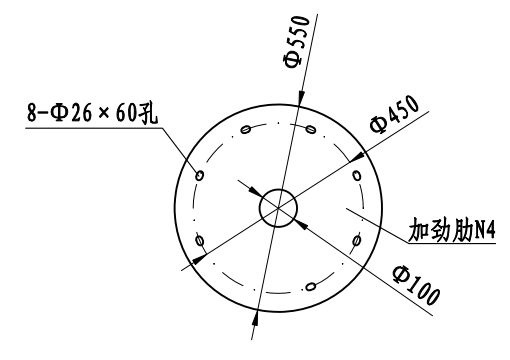
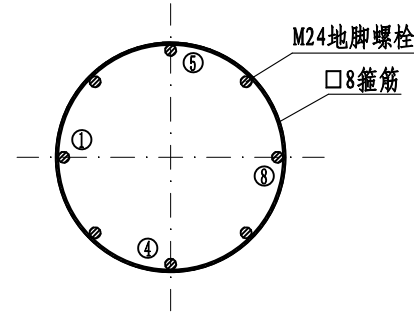
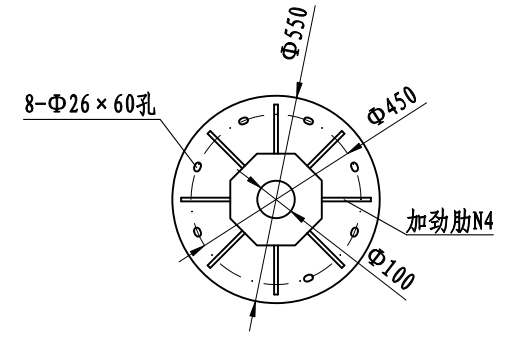
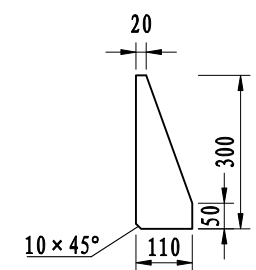
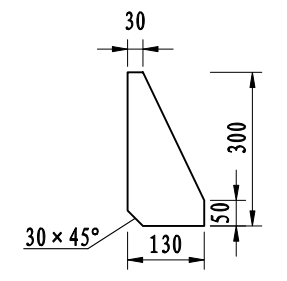
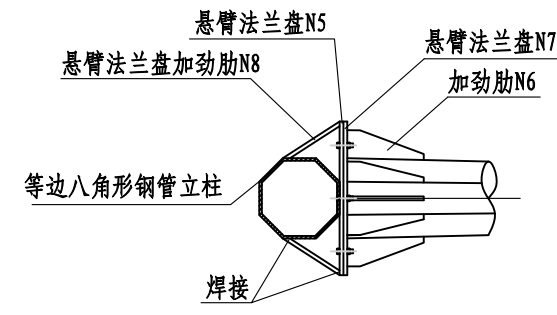
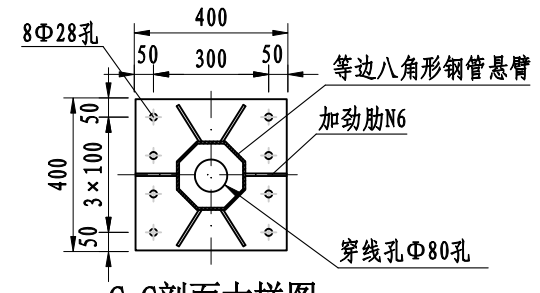
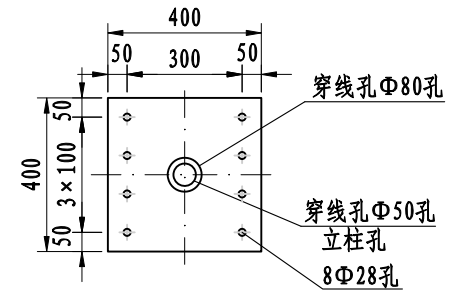
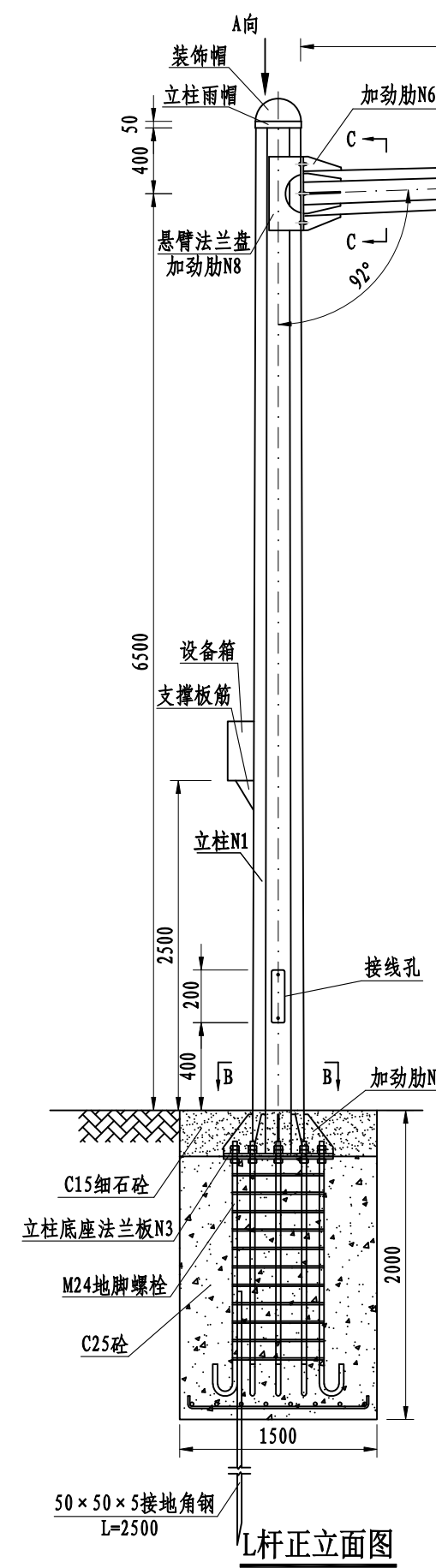


基础箍筋大样图 1:20

说明:

- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、基础的长向为路线纵向, 宽向为路线的横向; 采用C25砼现浇;
- 3、基础采用明挖法施工, 基底应整平、夯实并垫以10cm碎石, 同时应注意控制好标高;
- 4、施工时遇有平曲线路段, 为使将来安装的标志板面与驾驶员的视线垂直, 应对预埋的法兰盘进行适当的调整;
- 5、信号灯以购买产品为准, 购买灯具时需配套安装附件。





说明:
 1、本图尺寸均以mm为单位;
 2、信号灯支撑板螺孔间距和位置根据设备情况调整;
 3、本图适用于横梁6m~8m, 横梁长度相应增加。图中材料表暂以6m计算。
 4、地基容许承载力150KN/m²。

0 J D K J B T 3 8

连接件、基础尺寸表

序号	项目名称	悬臂长度(6m)
1	立柱边长A(大边)(N1)	100
2	立柱边长a(小边)(N1)	80
3	悬臂边长B(大边)(N2)	75
4	悬臂边长b(小边)(N2)	40
5	立柱壁厚δ(N1)	8
6	悬臂壁厚δ(N2)	4
7	立柱底座法兰盘尺寸、板厚(N3)	Φ550、δ20
8	信号灯支撑板	300×1580、δ5
9	信号灯支撑板加劲肋	2-350×450、δ10
10	底座法兰盘加劲肋尺寸、板厚(N4)	8-130×300、δ10
11	立柱连接悬臂法兰盘加劲肋尺寸、板厚(N8)	2-400×170、δ16
12	立柱防雨帽尺寸、板厚	Φ245、δ5
13	接地角钢	50×50×5×2500
14	立柱与悬臂连接加劲法兰盘尺寸、板厚(N5、N7)	2-400×400、δ20
15	悬臂连接立柱法兰盘加劲肋尺寸、板厚(N6)	6-110×300、δ16
16	悬臂防雨帽尺寸、板厚	Φ145、δ5
17	立柱悬臂连接高强螺栓	8-M24×85
18	基础法兰盘尺寸、板厚	Φ550、δ10
19	基础45#钢地脚螺栓尺寸	8-M24×2023
20	基础箍筋尺寸	8-□8×1500
21	基础垫层板筋尺寸(长向)	7-□12×1500
22	基础垫层板筋尺寸(短向)	7-□12×1500
23	基础尺寸、C25砼(横×纵×深)	1500×1500×1650
24	基础保护层尺寸、C15细石砼	1800×1500×350

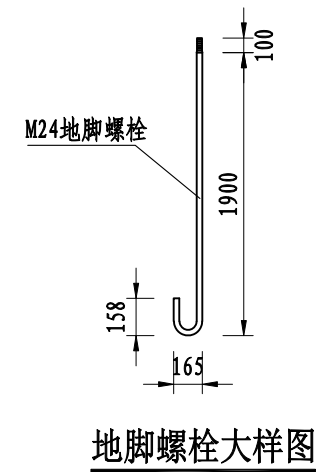
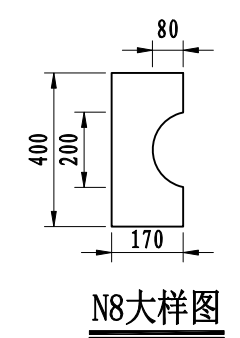
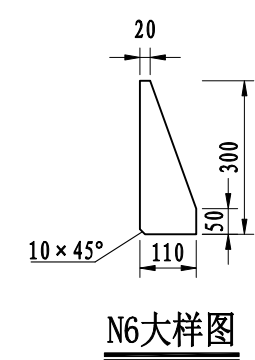
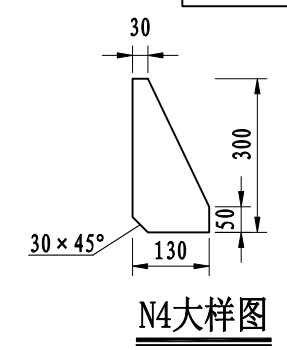
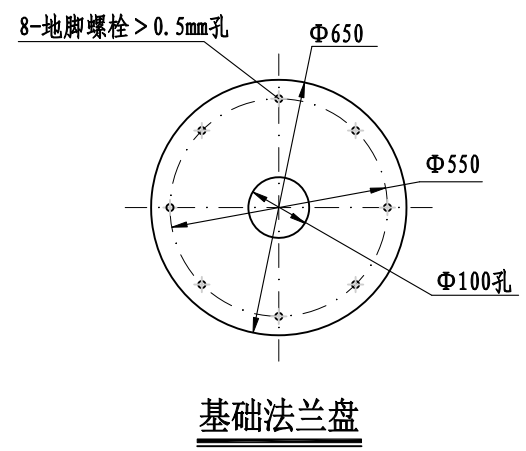
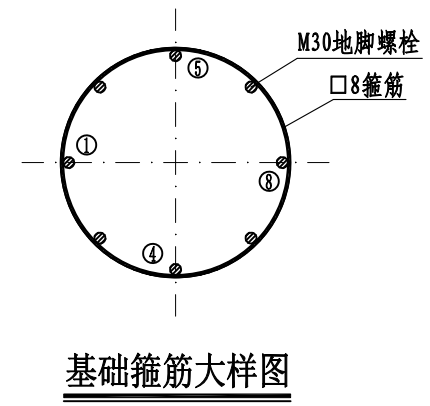
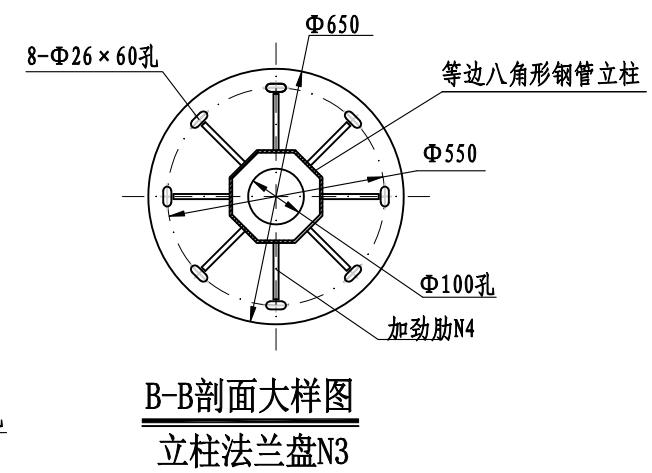
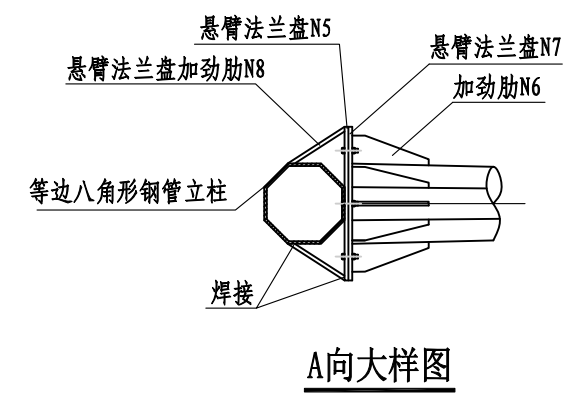
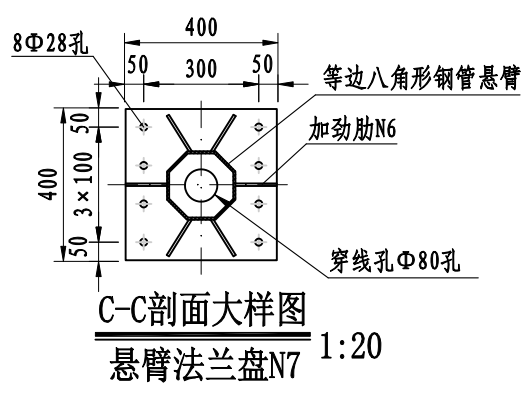
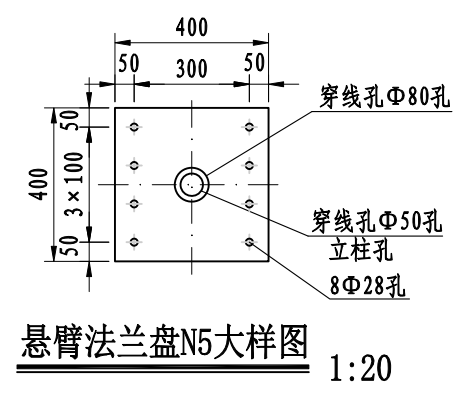
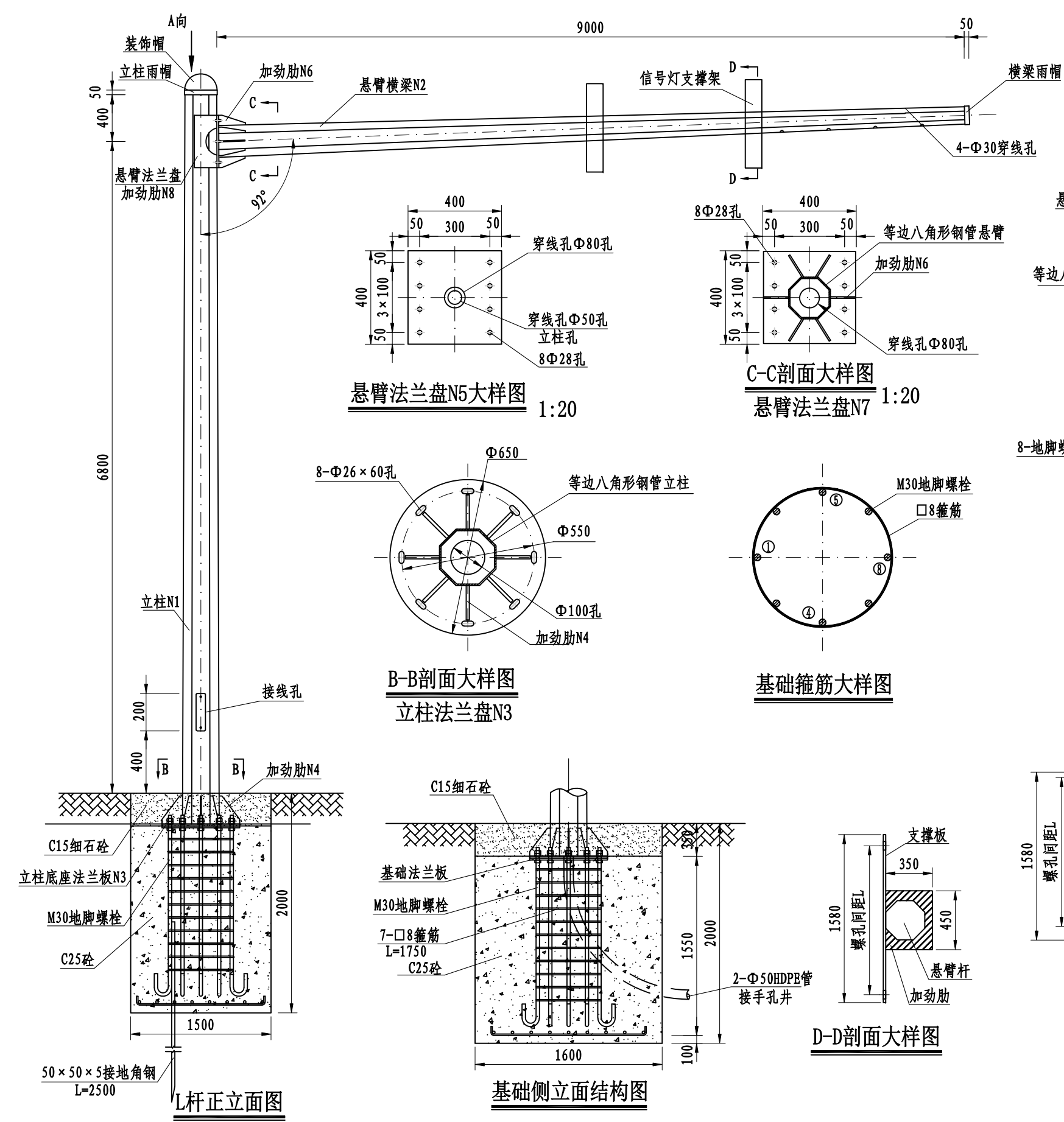
说明:

- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、摄像机与横梁采用抱箍连接,避雷针焊接于立柱顶端雨帽上,接地角钢与地脚螺丝焊接;
- 3、立柱顶端雨帽和横梁顶部雨帽采用5mm厚的钢板单焊接封盖;
- 4、所有构件的焊接加工必须满足国家标准GB50661-2011《钢结构焊接规范》的技术要求;
- 5、钢构件所有的对接焊缝和贴角焊缝,气候度和强度应与被焊构件相等,焊缝应打磨光滑;
- 6、地脚螺栓采用45#钢制作,螺栓、螺母、垫圈等均采用高强度连接件,并进行热浸镀锌防腐及螺纹进行离心处理,镀锌量350g/m²;
- 7、钢结构均采用热浸镀锌进行防锈处理,镀锌量600g/m²,并在表面各喷涂二遍环氧富锌底漆及银色调和漆,在安装过程中构件镀锌层损坏与剥落,必需喷涂二遍环氧富锌底漆及银色调和漆;
- 8、基础采用明挖施工,基础应先平整,夯实,控制好标高;钢筋砼最小保护层要求为30mm.
- 9、在浇筑基础混凝土时,应注意定位法兰板与基础对中,控制好预埋件的标高及水平
- 10、基础施工完毕时,地脚螺栓外露长度宜控制在70~80mm,并用黄油进行密封加以防腐保护.
- 11、在基础施工中,如遇到填方、淤泥或软土等路段时,基础规格尺寸应作适当调整.

结构连接件、基础材料数量表

构件、材料名称		6m悬臂				
		规格	单件重(Kg)	数量(件)	总重(Kg)	材料
立 柱	八角锥形钢管(N1)	a80/a100×8×7300	330.037	1	330.037	Q235
	底座法兰盘(N3)	Φ550×20	37.7	1	37.7	Q235
	法兰板加劲肋(N4)	130×300×10	1.57	8	12.56	Q235
	连接悬臂法兰盘(N5)	400×400×20	25.12	1	25.12	Q235
	法兰板加劲肋(N8)	400×170×16	8.54	2	17.08	Q235
	立柱雨帽板	Φ245×5	1.85	1	1.85	Q235
悬 臂	八角锥形钢管(N2)	a40/a75×4×6000	86.664	1	86.664	Q235
	连接立柱法兰盘(N7)	400×400×20	25.12	1	56.62	Q235
	法兰盘加劲肋(N6)	110×300×16	2.487	6	14.93	Q235
	悬臂雨帽板	Φ145×5	0.65	1	0.65	Q235
	信号灯支撑板	300×1580×5	18.61	按实计		Q235
	信号灯支撑板加劲肋	350×450×10	12.36	按实计		Q235
基 础 预 埋 件	基础法兰盘	Φ550×10	18.84	1	18.84	Q235
	地脚螺栓	M24×2023	7.2	8	57.6	45号
	箍筋	□8×1500	0.6	8	4.8	Q235
	垫层底板筋(长向)	□12×1500	1.332	7	9.324	Q235
	垫层底板筋(短向)	□12×1500	1.332	7	9.324	Q235
	接地角钢	50×50×5×2500	9.812	1	9.812	Q235
螺 栓 连 接 件	螺 母 1	M24	0.17	16	2.72	45号
	螺 母 2	M24	0.17	16	2.72	45号
	垫 圈 1	M24×4	0.0373	8	0.3	45号
	垫 圈 2	M24×4	0.0373	16	0.60	45号
	立柱与悬臂连接螺栓	M24×80	0.525	16	8.40	45号
基 础	基础混凝土	1500×1500×1650	3.60m ³		C25	
	C15细石砼	1500×1500×350	0.79m ³		C15	

0 J D K J B T 6 6



- 说明:
- 1、本图尺寸均以mm为单位;
 - 2、信号灯支撑板螺孔间距和位置根据设备情况调整;
 - 3、本图适用于横梁9m~11m, 横梁长度相应增加, 材料表暂按9m计;
 - 4、地基容许承载力150KN/m².



连接件、基础尺寸表

序号	项目名称	悬臂长度(9m)
1	立柱边长A(大边)(N1)	120
2	立柱边长a(小边)(N1)	90
3	悬臂边长B(大边)(N2)	75
4	悬臂边长b(小边)(N2)	50
5	立柱壁厚δ(N1)	8
6	悬臂壁厚δ(N2)	4
7	立柱底座法兰盘尺寸、板厚(N3)	Φ650、δ20
8	信号灯支撑板	300×1580、δ5
9	信号灯支撑板加劲肋	2-350×450、δ10
10	底座法兰盘加劲肋尺寸、板厚(N4)	8-130×300、δ12
11	立柱连接悬臂法兰盘加劲肋尺寸、板厚(N8)	2-400×170、δ16
12	立柱防雨帽尺寸、板厚	Φ245、δ5
13	接地角钢	50×50×5×2500
14	立柱与悬臂连接加劲法兰盘尺寸、板厚(N5、N7)	2-400×400、δ20
15	悬臂连接立柱法兰盘加劲肋尺寸、板厚(N6)	6-110×300、δ16
16	悬臂防雨帽尺寸、板厚	Φ145、δ5
17	立柱悬臂连接高强螺栓	8-M24×80
18	基础法兰盘尺寸、板厚	Φ6500、δ10
19	基础45#钢地脚螺栓尺寸	8-M24×2023
20	基础箍筋尺寸	7-□8×1750
21	基础垫层板筋尺寸(长向)	8-□12×1600
22	基础垫层板筋尺寸(短向)	7-□12×1500
23	基础尺寸、C25砼(横×纵×深)	1500×1500×1650
24	基础保护层尺寸、C15细石砼	1700×1700×350

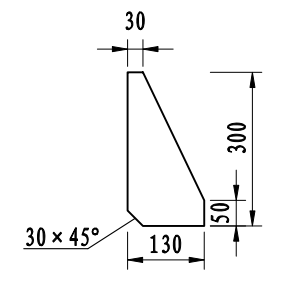
说明:

- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、摄像机与横梁采用抱箍连接,避雷针焊接于立柱顶端雨帽上,接地角钢与地脚螺丝焊接;
- 3、立柱顶端雨帽和横梁顶部雨帽采用5mm厚的钢板单焊接封盖;
- 4、所有构件的焊接加工必须满足国家标准GB50661-2011《钢结构焊接规范》的技术要求;
- 5、钢构件所有的对接焊缝和贴角焊缝,气候度和强度应与被焊构件相等,焊缝应打磨光滑;
- 6、地脚螺栓采用45#钢制作,螺栓、螺母、垫圈等均采用高强度连接件,并进行热浸镀锌防腐及螺纹进行离心处理,镀锌量350g/m²;
- 7、钢结构均采用热浸镀锌进行防锈处理,镀锌量600g/m²,并在表面各喷涂二遍环氧富锌底漆及银色调和漆,在安装过程中构件镀锌层损坏与剥落,必需喷涂二遍环氧富锌底漆及银色调和漆;
- 8、基础采用明挖施工,基础应先平整,夯实,控制好标高;钢筋砼最小保护层要求为30mm.
- 9、在浇筑基础混凝土时,应注意定位法兰板与基础对中,控制好预埋件的标高及水平
- 10、基础施工完毕时,地脚螺栓外露长度宜控制在70~80mm,并用黄油进行密封加以防腐保护.
- 11、在基础施工中,如遇到填方、淤泥或软土等路段时,基础规格尺寸应作适当调整.

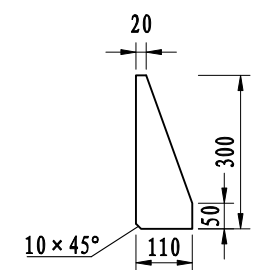
结构连接件、基础材料数量表

构件、材料名称		9m悬臂				
		规格	单件重(Kg)	数量(件)	总重(Kg)	材料
立 柱	八角锥形钢管(N1)	a90/a120×8×7600	400.1	1	400.1	Q235
	底座法兰盘(N3)	Φ6500×20	52	1	52	Q235
	法兰板加劲肋(N4)	120×300×10	1.57	8	12.56	Q235
	连接悬臂法兰盘(N5)	400×400×20	25.12	1	25.12	Q235
	法兰板加劲肋(N8)	400×170×16	8.54	2	17.08	Q235
	立柱雨帽板	Φ245×5	1.85	1	1.85	Q235
悬 臂	八角锥形钢管(N2)	a50/a75×4×9000	141.3	1	141.3	Q235
	连接立柱法兰盘(N7)	400×400×20	25.12	1	56.62	Q235
	法兰盘加劲肋(N6)	110×300×16	2.487	6	14.93	Q235
	悬臂雨帽板	Φ145×5	0.65	1	0.65	Q235
	信号灯支撑板	300×1580×5	18.61	按实计		Q235
	信号灯支撑板加劲肋	350×450×10	12.36	按实计		Q235
基 础 预 埋 件	基础法兰盘	Φ650×10	26	1	26	Q235
	地脚螺栓	M24×2023	7.2	8	57.6	45号
	箍筋	□8×1750	0.7	7	4.9	Q235
	垫层底板筋(长向)	□12×1600	1.42	8	11.36	Q235
	垫层底板筋(短向)	□12×1500	1.332	7	9.324	Q235
	接地角钢	50×50×5×2500	9.812	1	9.812	Q235
螺 栓 连 接 件	螺 母 1	M24	0.17	16	2.72	45号
	螺 母 2	M24	0.17	16	2.72	45号
	垫 圈 1	M24×4	0.0373	8	0.3	45号
	垫 圈 2	M24×4	0.0373	16	0.60	45号
	立柱与悬臂连接螺栓	M24×80	0.525	16	8.40	45号
基 础	基础混凝土	1500×1500×1650	3.71m ³		C25	
	C15细石砼	1600×1500×350	1.01m ³		C15	

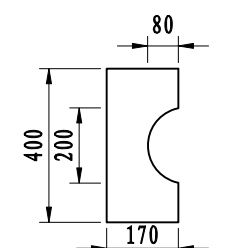
0 J D K J B T B 2



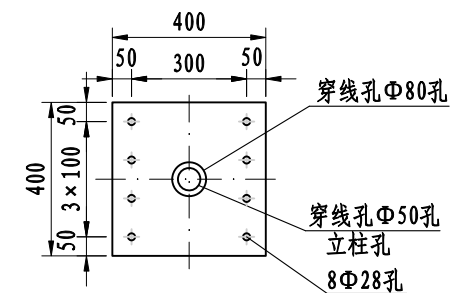
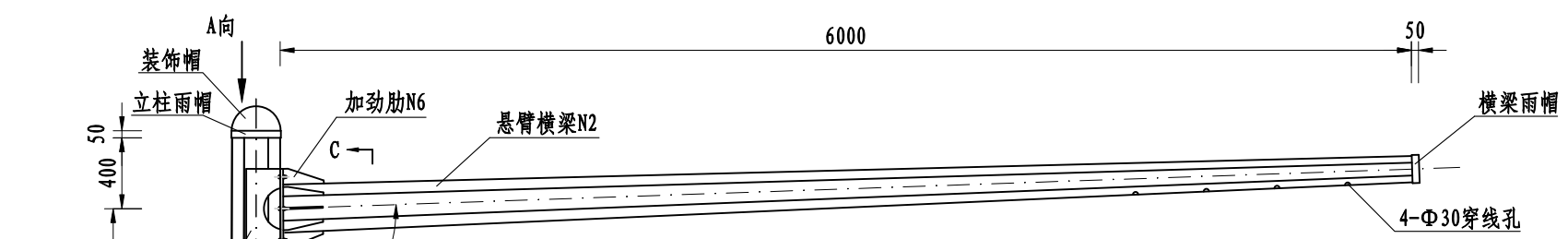
N4大样图



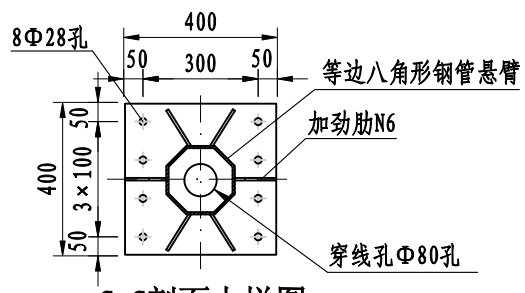
N6大样图



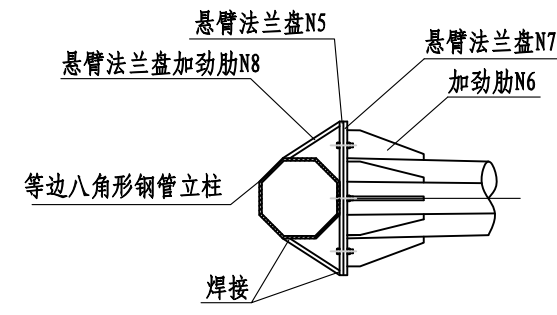
N8大样图



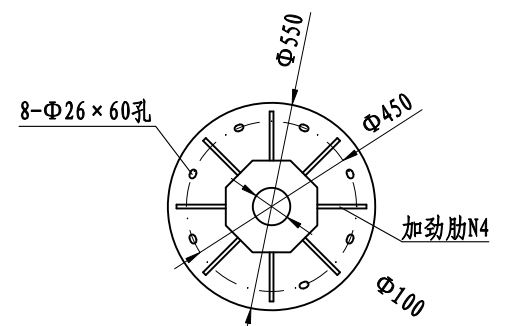
悬臂法兰盘N5大样图 1:20



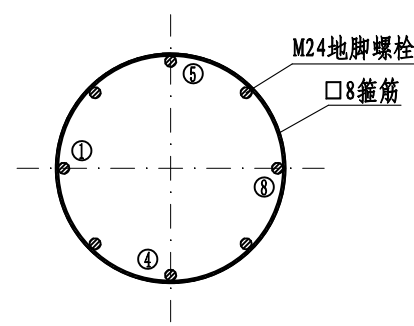
C-C剖面大样图 1:20
悬臂法兰盘N7



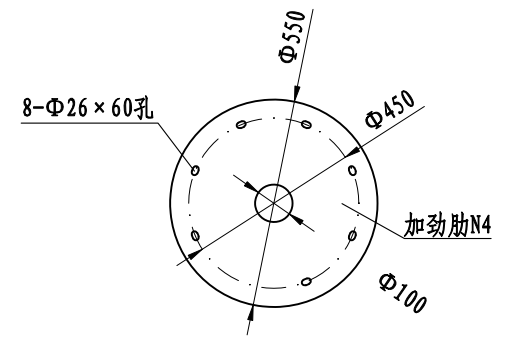
A向大样图



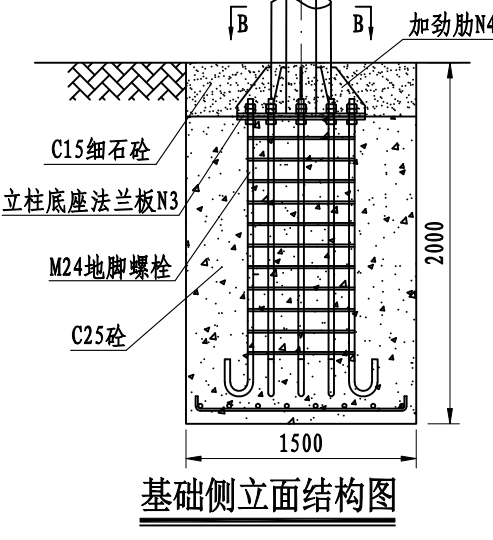
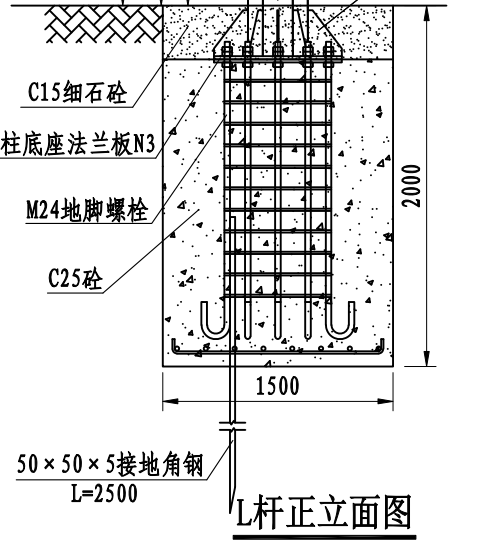
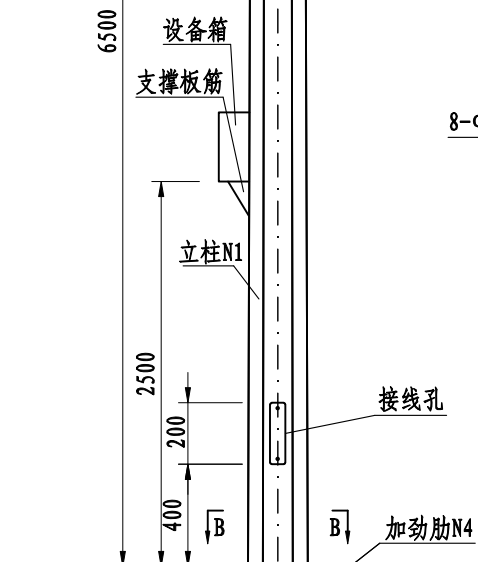
B-B剖面大样图
立柱法兰盘N3



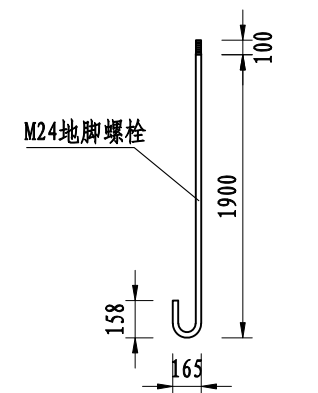
基础箍筋大样图



基础法兰盘



基础侧立面结构图



地脚螺栓大样图

说明:

- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、本图适用于横梁6m~8m, 横梁长度相应增加。图中材料表暂以6m计算。
- 3、地基容许承载力150KN/m²。



连接件、基础尺寸表

序号	项目名称	悬臂长度(6m)
1	立柱边长A (大边) (N1)	100
2	立柱边长a (小边) (N1)	80
3	悬臂边长B (大边) (N2)	75
4	悬臂边长b (小边) (N2)	40
5	立柱壁厚 δ (N1)	8
6	悬臂壁厚 δ (N2)	6
7	立柱底座法兰盘尺寸、板厚 (N3)	Φ5500、δ 20
8	底座法兰盘加劲肋尺寸、板厚 (N4)	8-130×300、δ 10
9	立柱连接悬臂法兰盘加劲肋尺寸、板厚 (N8)	2-400×170、δ 16
10	立柱防雨帽尺寸、板厚	Φ245、δ 5
11	接地角钢	50×50×5×2500
12	立柱与悬臂连接加劲法兰盘尺寸、板厚 (N5、N7)	2-400×400、δ 20
13	悬臂连接立柱法兰盘加劲肋尺寸、板厚 (N6)	6-110×300、δ 16
14	悬臂防雨帽尺寸、板厚	Φ145、δ 5
15	立柱悬臂连接高强螺栓	8-M24×80
16	基础法兰盘尺寸、板厚	Φ1000、δ 10
17	基础45#钢地脚螺栓尺寸	8-M24×2023
18	基础箍筋尺寸	8-□8×1500
19	基础垫层板筋尺寸(长向)	7-□12×1800
20	基础垫层板筋尺寸(短向)	7-□12×1500
21	基础尺寸、C25砼(横×纵×深)	1500×1500×1650
22	基础保护层尺寸、C15细石砼	1700×1700×350

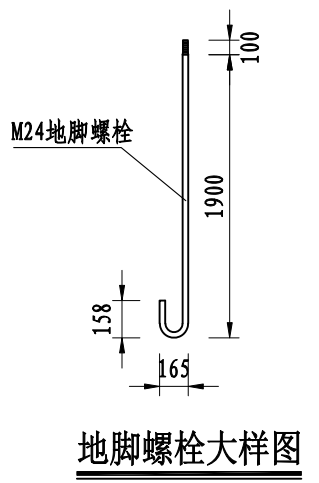
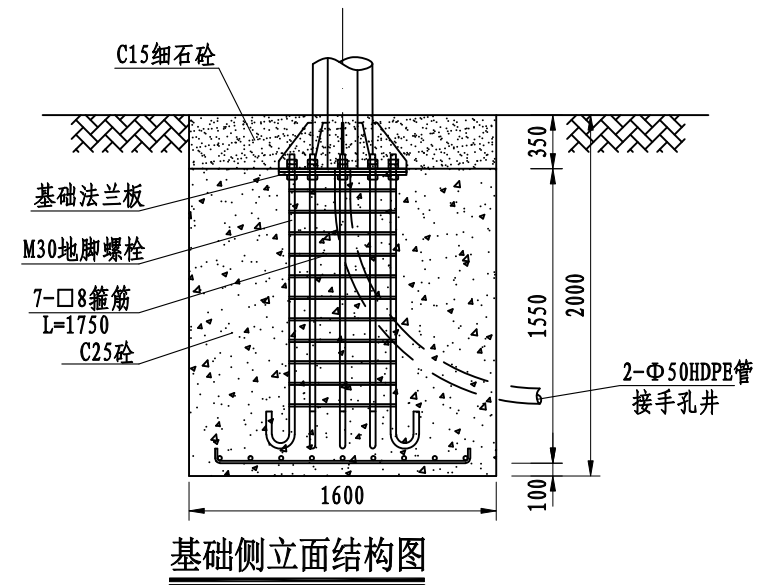
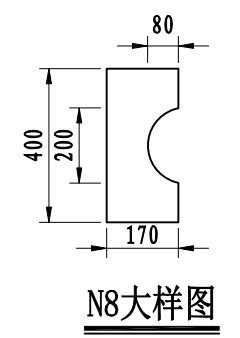
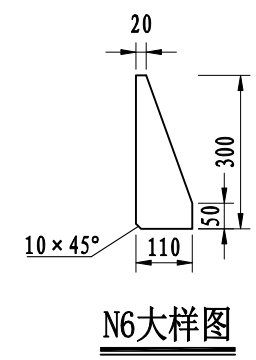
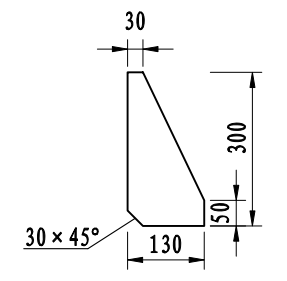
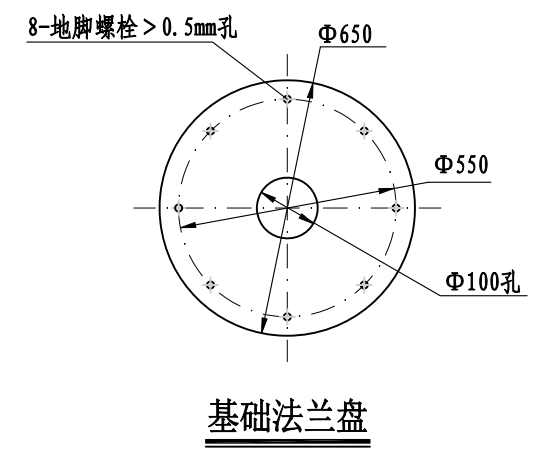
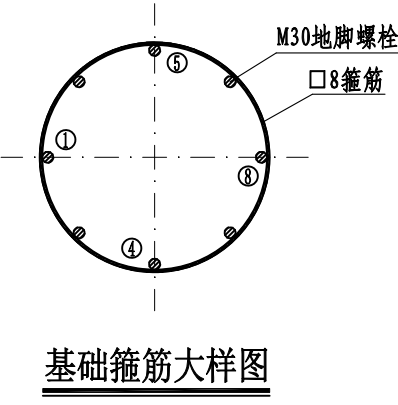
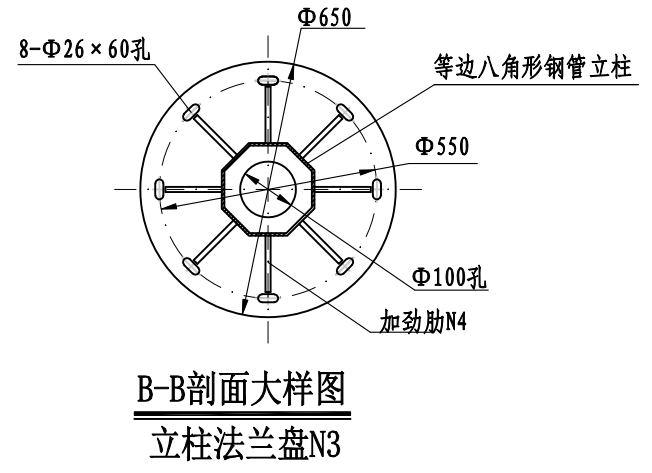
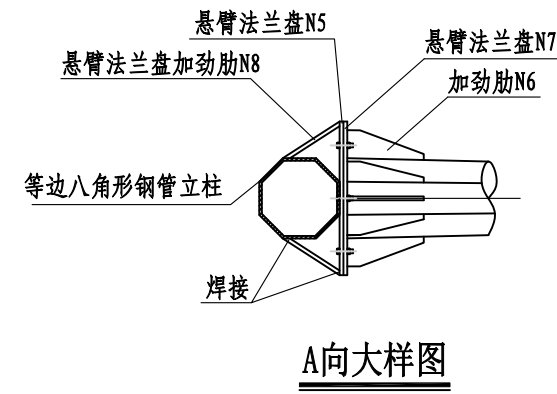
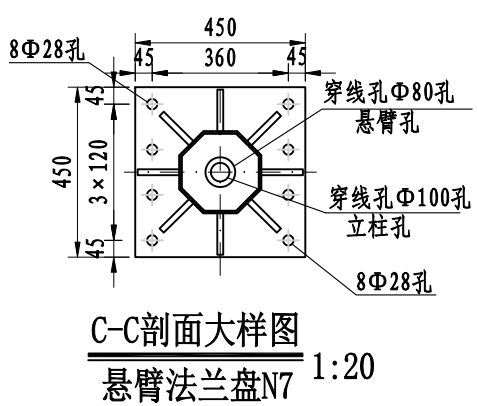
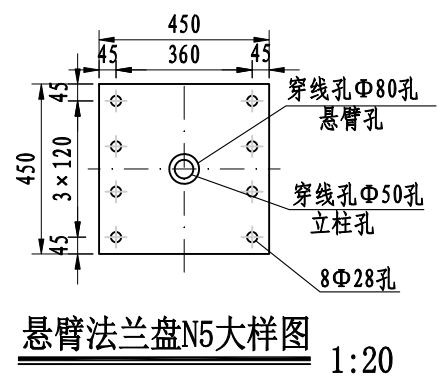
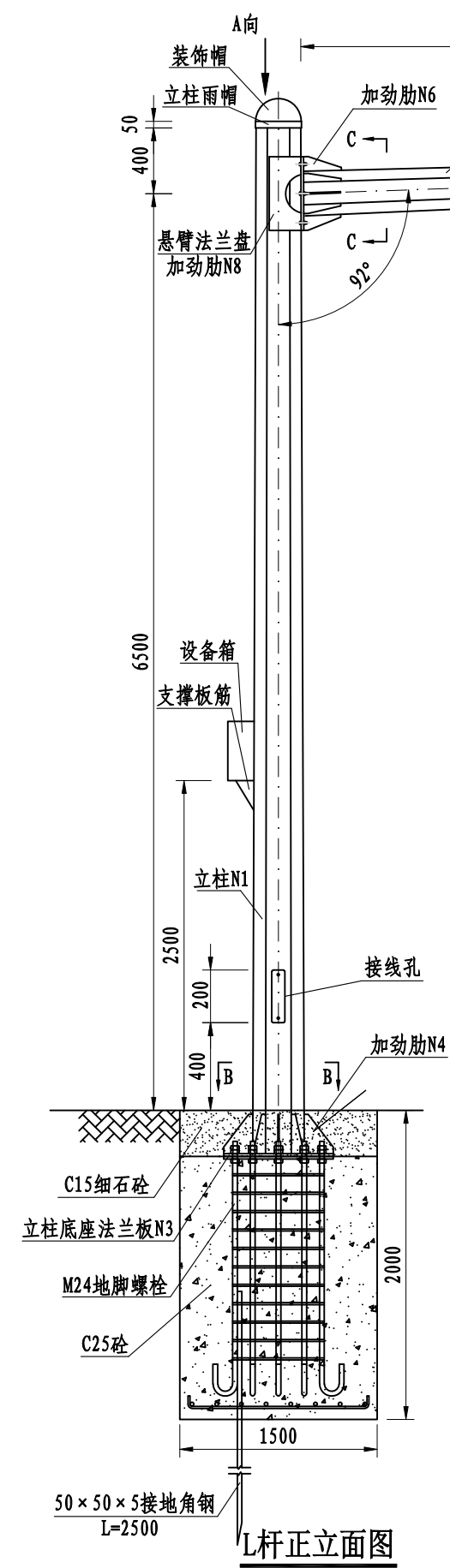
说明:

- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、摄像机与横梁采用抱箍连接, 避雷针焊接于立柱顶端雨帽上, 接地角钢与地脚螺丝焊接;
- 3、立柱顶端雨帽和横梁顶部雨帽采用5mm厚的钢板单焊接封盖;
- 4、所有构件的焊接加工必须满足国家标准GB50661-2011《钢结构焊接规范》的技术要求;
- 5、钢构件所有的对接焊缝和贴角焊缝, 气候度和强度应与被焊构件相等, 焊缝应打磨光滑;
- 6、地脚螺栓采用45#钢制作, 螺栓、螺母、垫圈等均采用高强度连接件, 并进行热浸镀锌防腐及螺纹进行离心处理, 镀锌量350g/m²;
- 7、钢结构均采用热浸镀锌进行防锈处理, 镀锌量600g/m², 并在表面各喷涂二遍环氧富锌底漆及银色调和漆, 在安装过程中构件镀锌层损坏与剥落, 必需喷涂二遍环氧富锌底漆及银色调和漆;
- 8、基础采用明挖施工, 基础应先平整, 夯实, 控制好标高; 钢筋砼最小保护层要求为30mm.
- 9、在浇筑基础混凝土时, 应注意定位法兰板与基础对中, 控制好预埋件的标高及水平
- 10、基础施工完毕时, 地脚螺栓外露长度宜控制在70~80mm, 并用黄油进行密封加以防腐保护.
- 11、在基础施工中, 如遇到填方、淤泥或软土等路段时, 基础规格尺寸应作适当调整.

结构连接件、基础材料数量表

构件、材料名称		6m悬臂				
		规格	单件重(Kg)	数量(件)	总重(Kg)	材料
立 柱	八角锥形钢管 (N1)	a80/a100×8×7300	333.6	1	333.6	Q235
	底座法兰盘 (N3)	Φ550×20	37.7	1	37.7	Q235
	法兰板加劲肋 (N4)	130×300×10	1.57	8	15.56	Q235
	连接悬臂法兰盘 (N5)	400×400×20	25.12	1	25.12	Q235
	法兰板加劲肋 (N8)	400×170×16	8.54	2	17.08	Q235
	立柱雨帽板	Φ245×5	1.85	1	1.85	Q235
悬 臂	八角锥形钢管 (N2)	a40/a75×6×6000	86.664	1	86.664	Q235
	连接立柱法兰盘 (N7)	400×400×20	25.12	1	56.62	Q235
	法兰盘加劲肋 (N6)	110×300×16	2.487	6	14.93	Q235
	悬臂雨帽板	Φ145×5	0.65	1	0.65	Q235
基 础 预 埋 件	基础法兰盘	Φ550×10	18.84	1	18.84	Q235
	地脚螺栓	M24×2023	7.2	8	57.6	45号
	箍筋	□8×1500	0.6	8	4.8	Q235
	垫层底板筋(长向)	□12×1500	1.332	7	9.324	Q235
	垫层底板筋(短向)	□12×1500	1.332	7	9.324	Q235
	接地角钢	50×50×5×2500	9.812	1	9.812	Q235
螺 栓 连 接 件	螺 母 1	M24	0.17	16	2.72	45号
	螺 母 2	M24	0.17	16	2.72	45号
	垫 圈 1	M24×4	0.0373	8	0.3	45号
	垫 圈 2	M24×4	0.0373	16	0.60	45号
	立柱与悬臂连接螺栓	M24×80	0.525	16	8.40	45号
	基 础	基础混凝土	1500×1500×1650	3.71m ³		C25
C15细石砼		1700×1700×350	1.01m ³		C15	

0 J D K J B T 7 5



说明:
 1、本图尺寸均以mm为单位
 2、本图适用于横梁9m~11m, 横梁长度相应增加。图中材料表暂以10m计算;
 3、地基容许承载力150KN/m²。

0 J D K J B T A 3

连接件、基础尺寸表

序号	项目名称	悬臂长度(10m)
1	立柱边长A(大边)(N1)	120
2	立柱边长a(小边)(N1)	90
3	悬臂边长B(大边)(N2)	90
4	悬臂边长b(小边)(N2)	40
5	立柱壁厚δ(N1)	10
6	悬臂壁厚δ(N2)	4
7	立柱底座法兰盘尺寸、板厚(N3)	Φ650、δ20
8	底座法兰盘加劲肋尺寸、板厚(N4)	8-130×300、δ12
9	立柱连接悬臂法兰盘加劲肋尺寸、板厚(N8)	2-450×170、δ20
10	立柱防雨帽尺寸、板厚	Φ245、δ5
11	接地角钢	50×50×5×2500
12	立柱与悬臂连接加劲法兰盘尺寸、板厚(N5、N7)	2-450×450、δ20
13	悬臂连接立柱法兰盘加劲肋尺寸、板厚(N6)	6-110×300、δ20
14	悬臂防雨帽尺寸、板厚	Φ120、δ5
15	立柱悬臂连接高强螺栓	8-M24×85
16	基础法兰盘尺寸、板厚	Φ650、δ10
17	基础45#钢地脚螺栓尺寸	8-M24×2023
18	基础箍筋尺寸	7-□8×1750
19	基础垫层板筋尺寸(长向)	8-□12×1600
20	基础垫层板筋尺寸(短向)	7-□12×1500
21	基础尺寸、C25砼(横×纵×深)	1600×1500×1650
22	基础保护层尺寸、C15细石砼	1600×1500×350

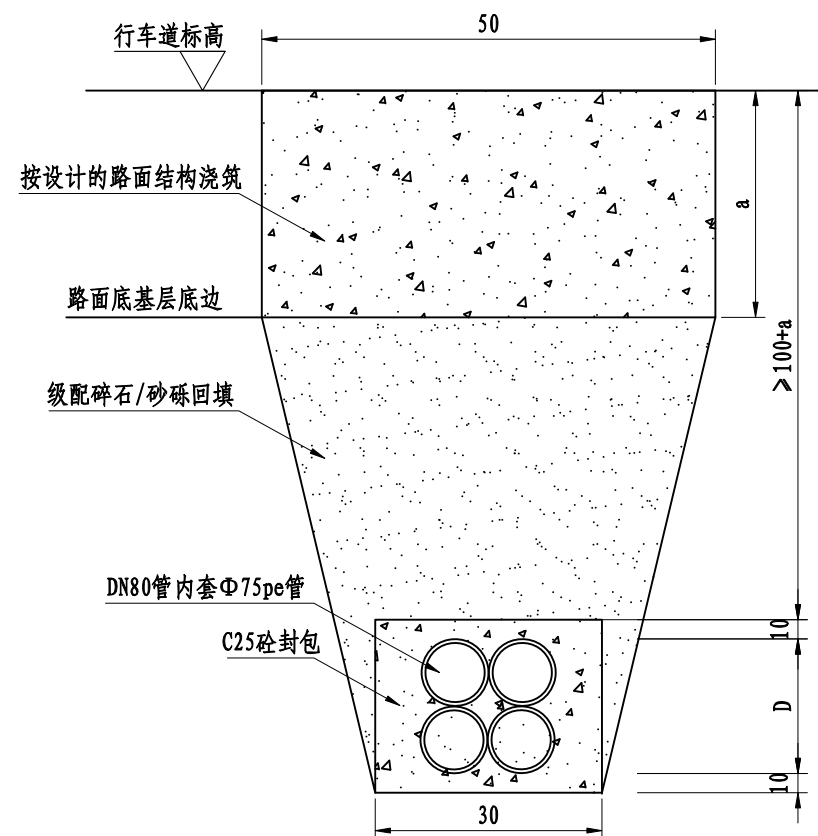
结构连接件、基础材料数量表

构件、材料名称	10m悬臂					材料
	规格	单件重(Kg)	数量(件)	总重(Kg)		
立柱	八角锥形钢管(N1)	a90/a120×10×7300	385.1	1	385.1	Q235
	底座法兰盘(N3)	Φ650×20	52	1	52	Q235
	法兰板加劲肋(N4)	130×300×12	1.57	8	12.56	Q235
	连接悬臂法兰盘(N5)	450×450×20	31.79	1	31.79	Q235
	法兰板加劲肋(N8)	450×170×20	12.01	2	24.02	Q235
	立柱雨帽板	Φ245×5	1.85	1	1.85	Q235
悬臂	八角锥形钢管(N2)	a40/a90×4×10000	163.28	1	163.28	Q235
	连接立柱法兰盘(N7)	450×450×20	31.79	1	31.79	Q235
	法兰盘加劲肋(N6)	110×300×20	2.487	6	14.93	Q235
	悬臂雨帽板	Φ145×5	0.65	1	0.65	Q235
基础预埋件	基础法兰盘	Φ650×10	26	1	26	Q235
	地脚螺栓	M24×2023	7.2	8	57.6	45号
	箍筋	□8×2800	0.7	7	4.9	Q235
	垫层底板筋(长向)	□12×1600	1.42	8	11.36	Q235
	垫层底板筋(短向)	□12×1500	1.332	7	9.324	Q235
	接地角钢	50×50×5×2500	9.812	1	9.812	Q235
螺栓连接件	螺母 1	M24	0.17	16	2.72	45号
	螺母 2	M24	0.17	16	2.72	45号
	垫圈 1	M24×4	0.0373	8	0.3	45号
	垫圈 2	M24×4	0.0373	16	0.60	45号
立柱与悬臂连接螺栓	M24×80	0.525	16	8.40	45号	
基础	基础混凝土	1600×1500×1650		3.96m ³		C25
	C15细石砼	1600×1500×350		0.84m ³		C15

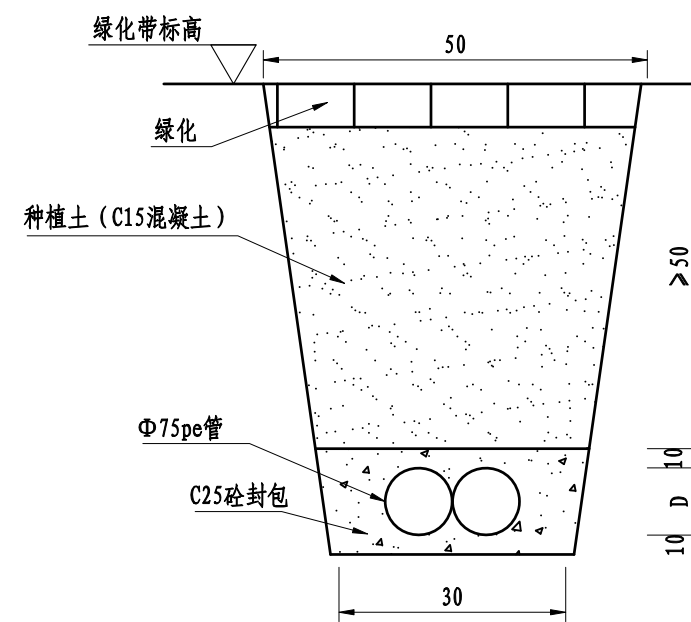
说明:

- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、摄像机与横梁采用抱箍连接,避雷针焊接于立柱顶端雨帽上,接地角钢与地脚螺丝焊接;
- 3、立柱顶端雨帽和横梁顶部雨帽采用5mm厚的钢板单焊接封盖;
- 4、所有构件的焊接加工必须满足国家标准GB50661-2011《钢结构焊接规范》的技术要求;
- 5、钢构件所有的对接焊缝和贴角焊缝,气候度和强度应与被焊构件相等,焊缝应打磨光滑;
- 6、地脚螺栓采用45#钢制作,螺栓、螺母、垫圈均采用高强度连接件,并进行热浸镀锌防腐及螺纹进行离心处理,镀锌量350g/m²;
- 7、钢结构均采用热浸镀锌进行防锈处理,镀锌量600g/m²,并在表面各喷涂二遍环氧富锌底漆及银色调和漆,在安装过程中构件镀锌层损坏与剥落,必需喷涂二遍环氧富锌底漆及银色调和漆;
- 8、基础采用明挖施工,基础应先平整,夯实,控制好标高;钢筋砼最小保护层要求为30mm.
- 9、在浇筑基础混凝土时,应注意定位法兰板与基础对中,控制好预埋件的标高及水平
- 10、基础施工完毕时,地脚螺栓外露长度宜控制在70~80mm,并用黄油进行密封加以防腐保护.
- 11、在基础施工中,如遇到填方、淤泥或软土等路段时,基础规格尺寸应作适当调整.

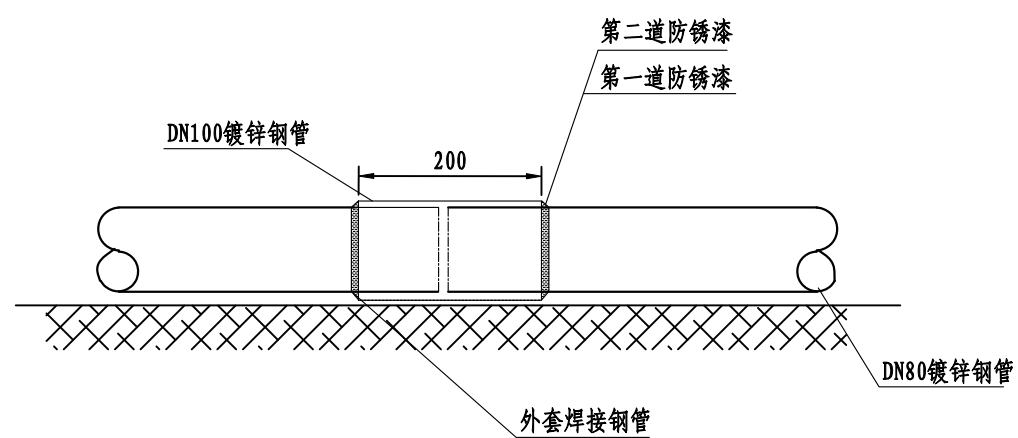
0 J D K J B T C I



路面管道敷设剖面图



绿化带敷设剖面图

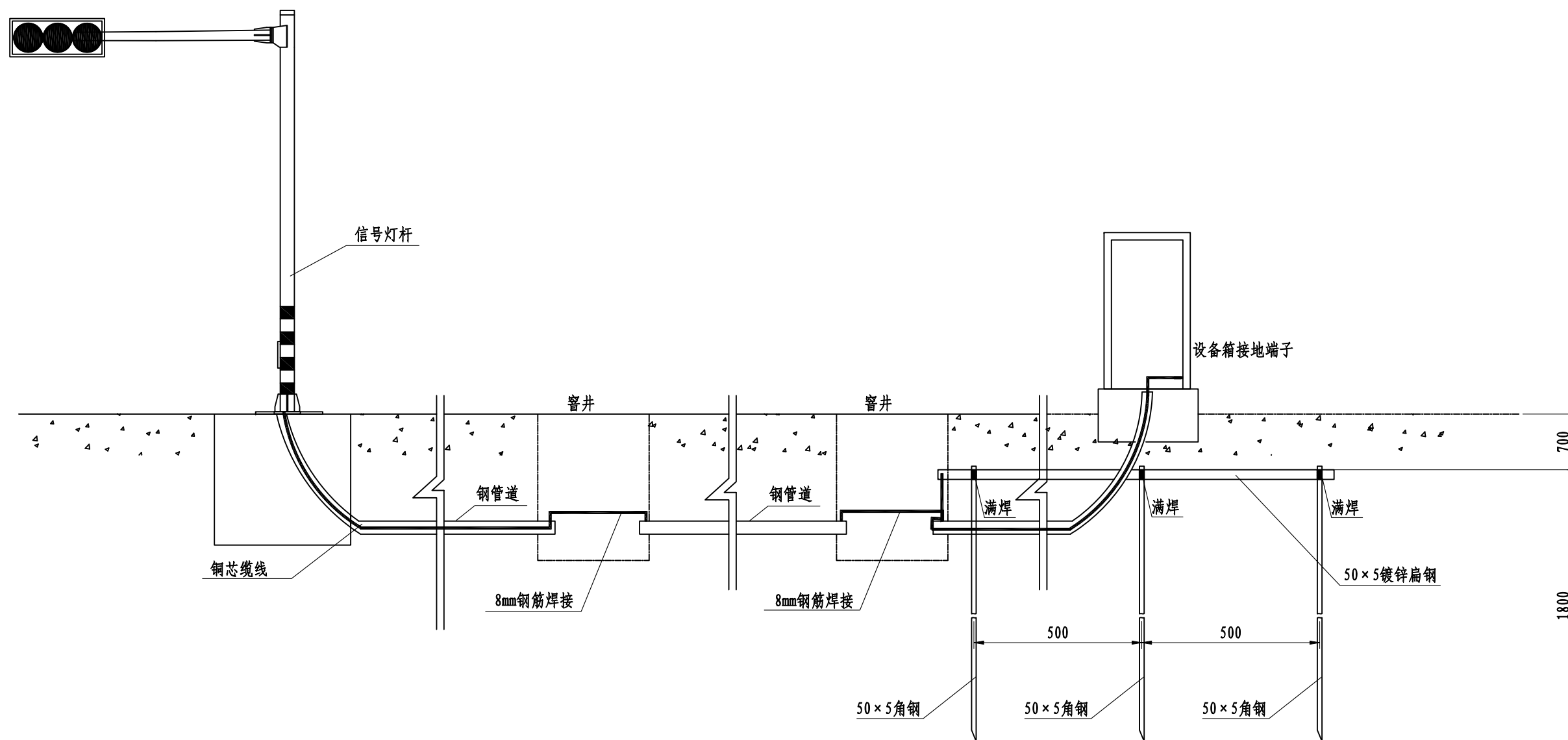


钢管接头大样图

说明:

- 1、本图尺寸均以cm为单位。
- 2、本图仅供参考，实际施工可根据建设单位要求适当调整；
- 3、本图尺寸均以cm为单位，a为该处路面底基层以上（含底基层）结构厚度；
- 4、开挖管沟应回填夯实，严禁出现路面塌陷现象。

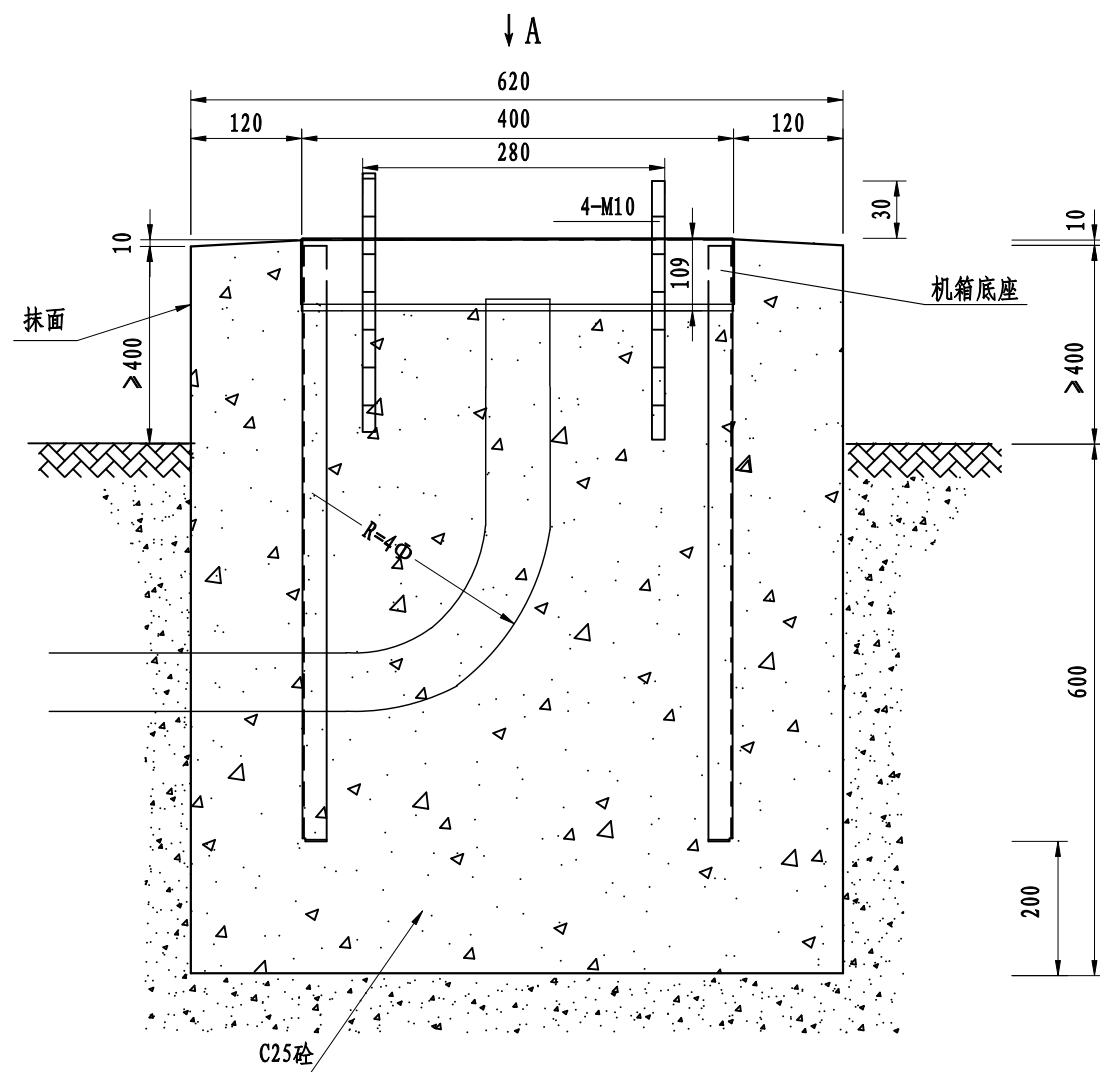




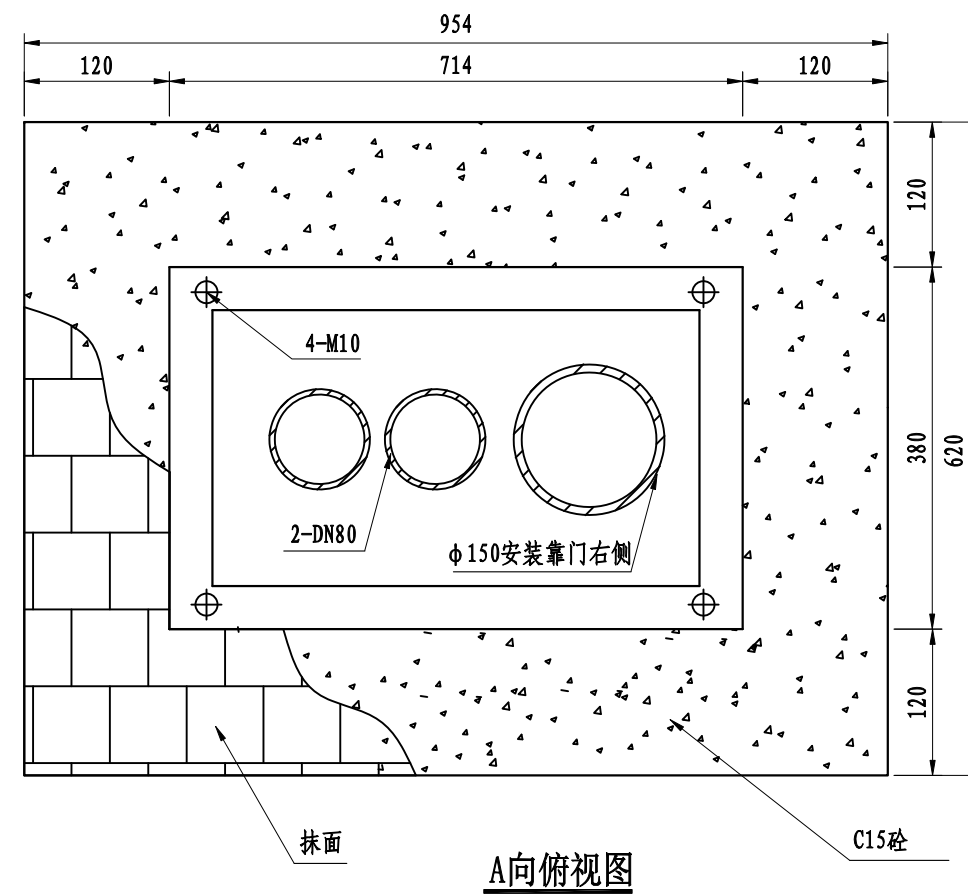
说明:

- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、在靠近信号机处最近的手孔打入1根镀锌角钢,当防雷接电阻大于 4Ω 时,可在离第1根镀锌角钢5m处再打入1根镀锌角钢,两根角钢用 50×5 扁钢焊接连接;
- 3、用8mm钢筋焊接窰井间的钢管,并将钢管与接地扁钢焊接在一起构成接地网。





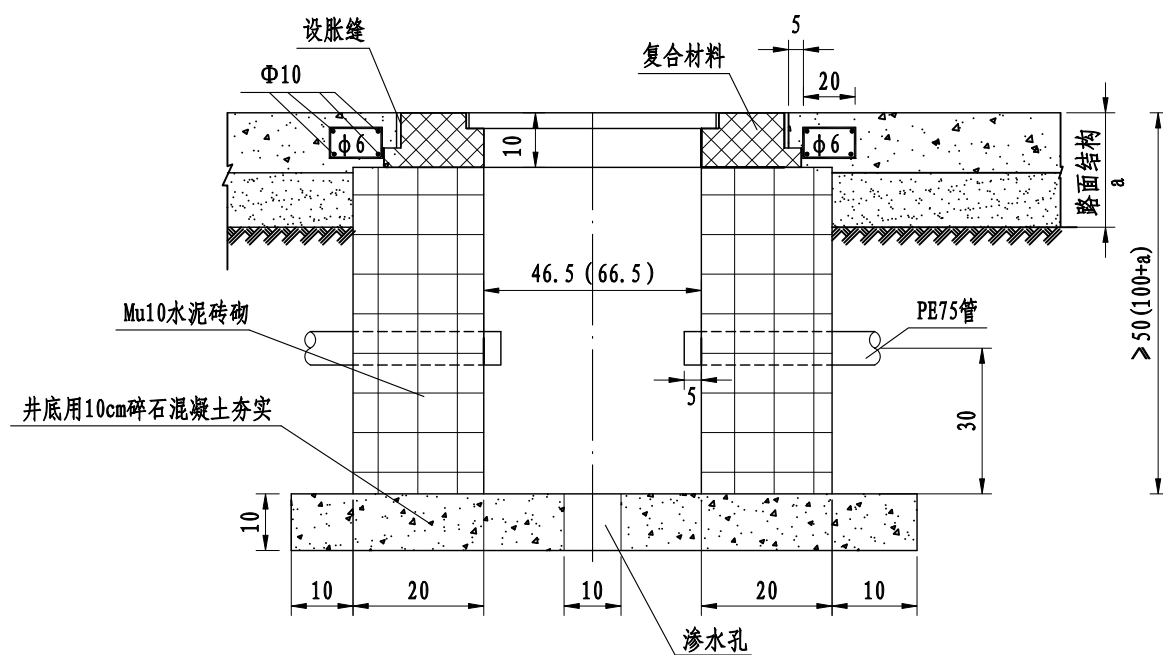
信号控制机基础大样图



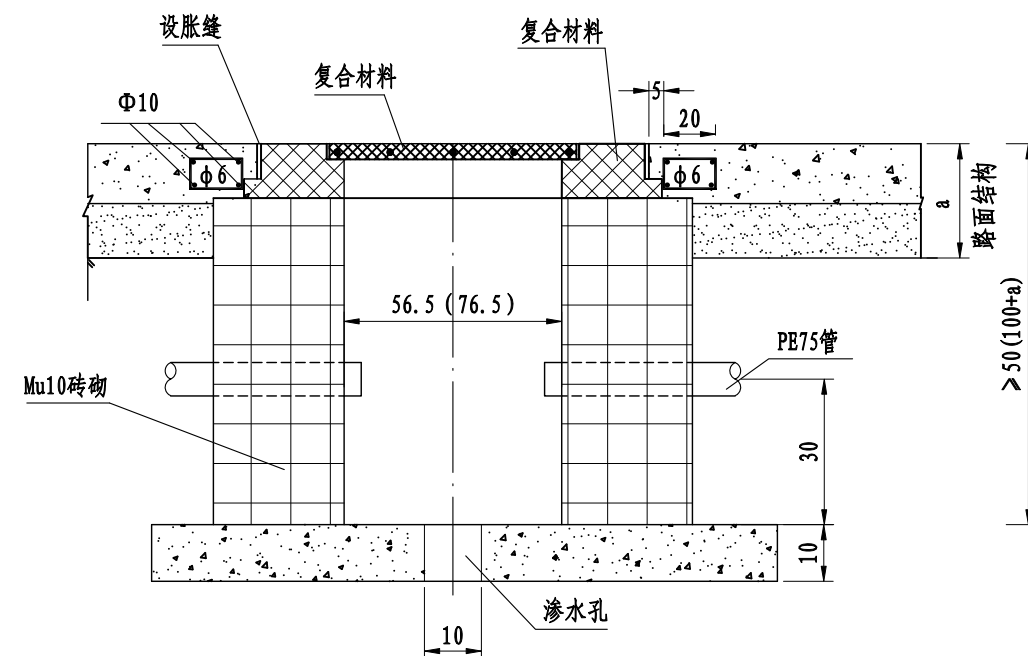
A向俯视图

- 说明:
- 1、本图尺寸均以mm为单位;
 - 2、基础可根据采购机箱尺寸进行调整。

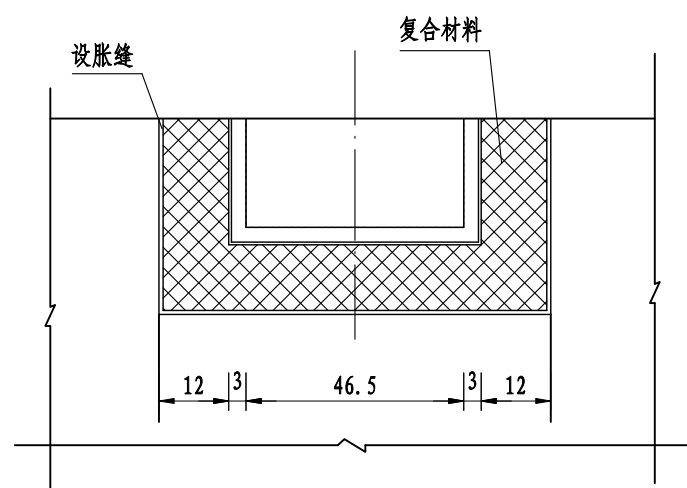




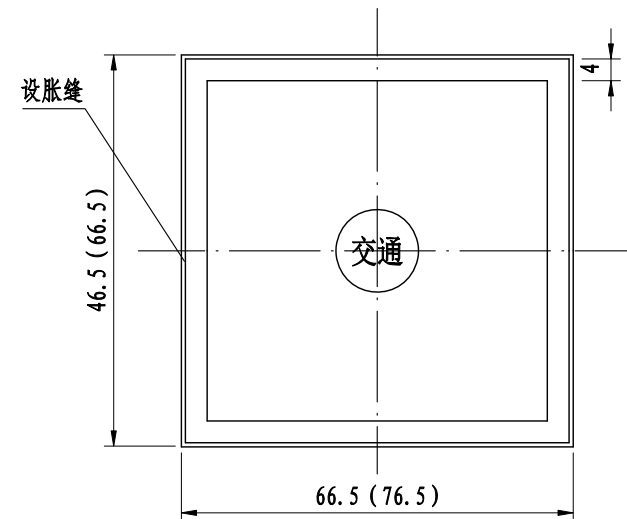
纵剖面图
(窨井)



纵剖面图
(窨井盖)



平面图
(窨井)

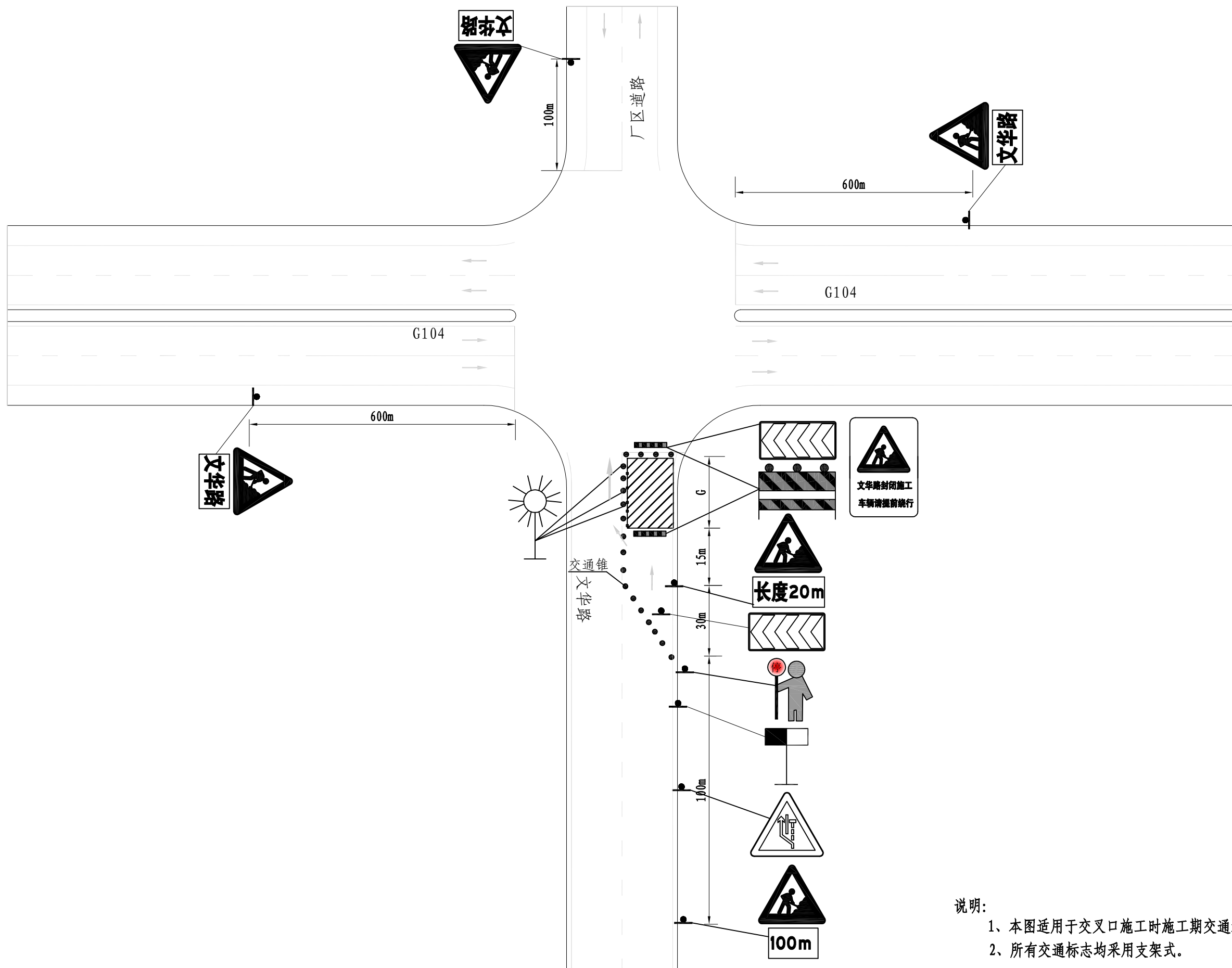


平面图
(窨井盖)

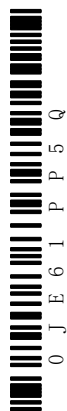
说明:

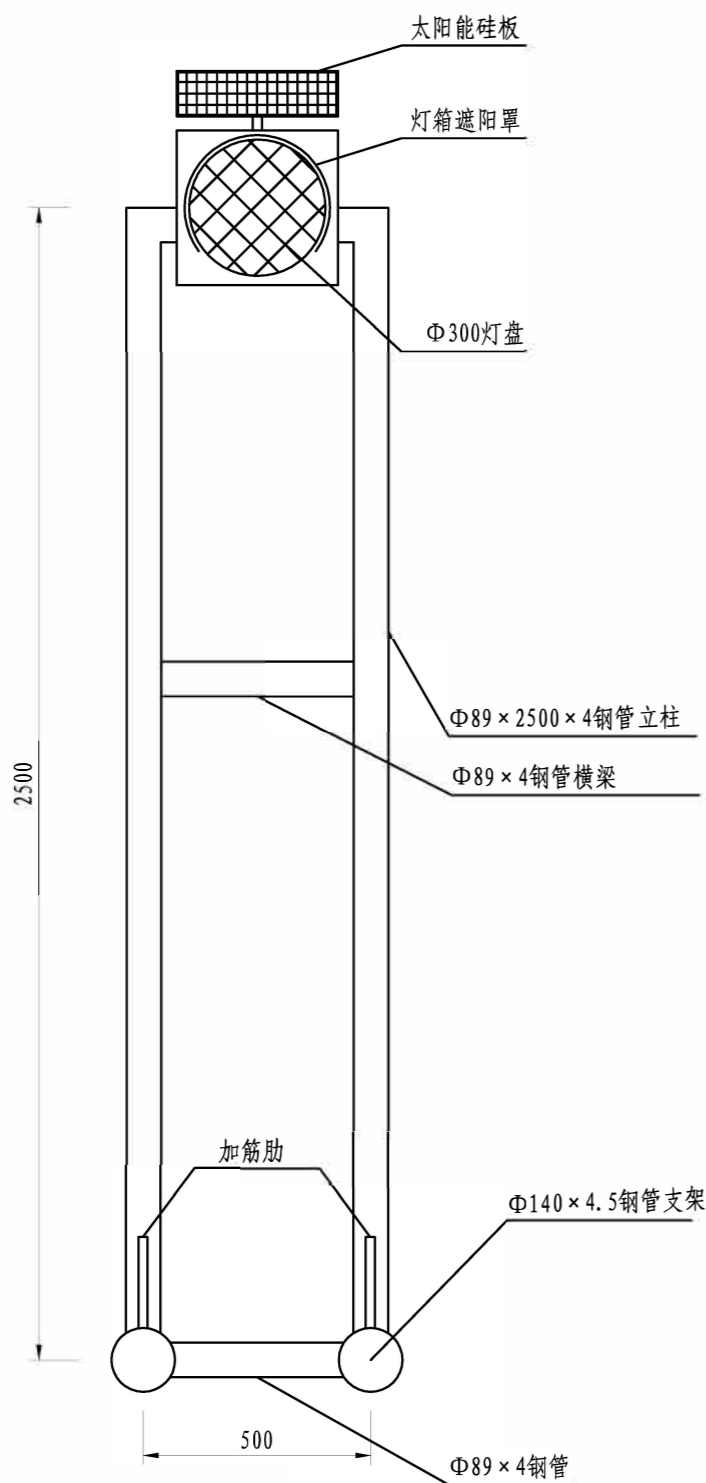
- 1、本图尺寸均以cm为单位。
- 2、a为该处路面底基层以上(含底基层)结构厚度,管线穿越机动车道时井深采用括号内数据。
- 3、本图仅供参考,实际施工可根据建设单位要求适当调整。



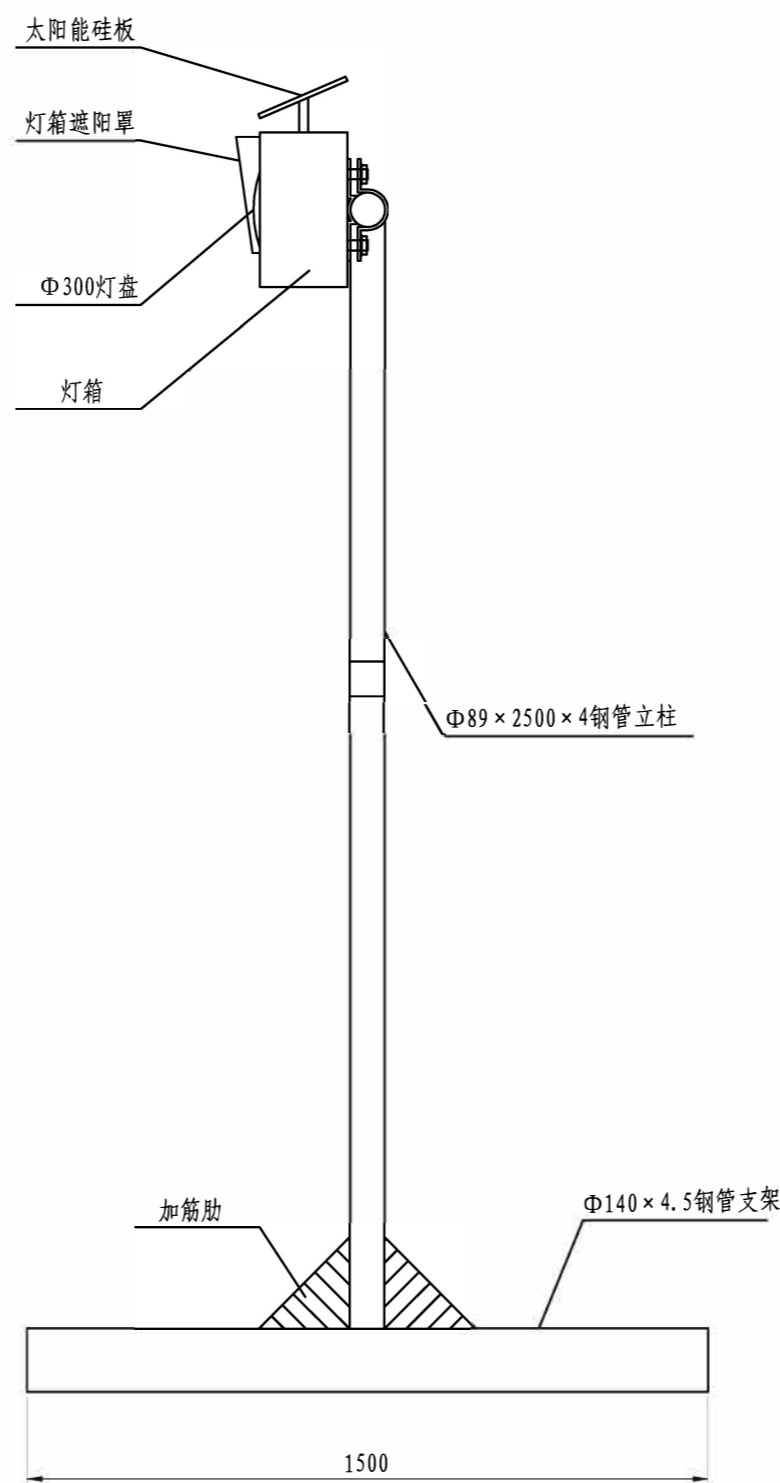


- 说明:
- 1、本图适用于交叉口施工时施工期交通组织;
 - 2、所有交通标志均采用支架式。

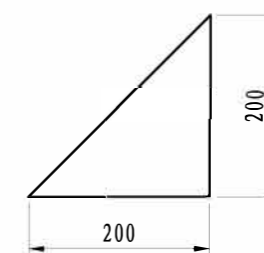




施工区黄闪灯大样图



施工区黄闪灯侧面图



加筋肋大样图

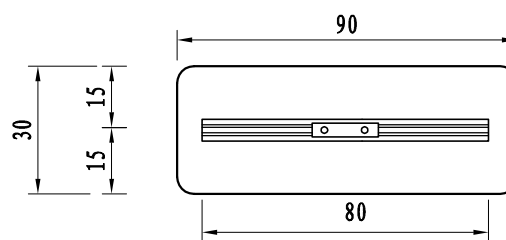
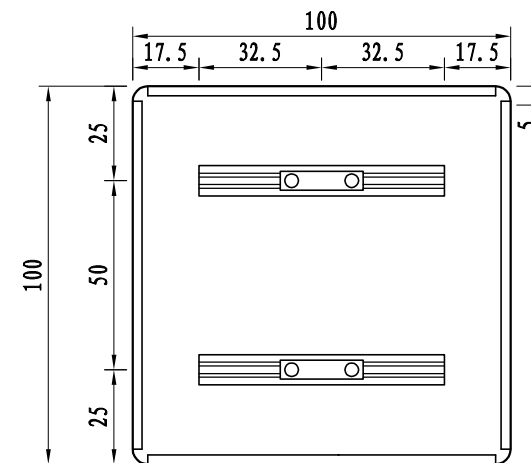
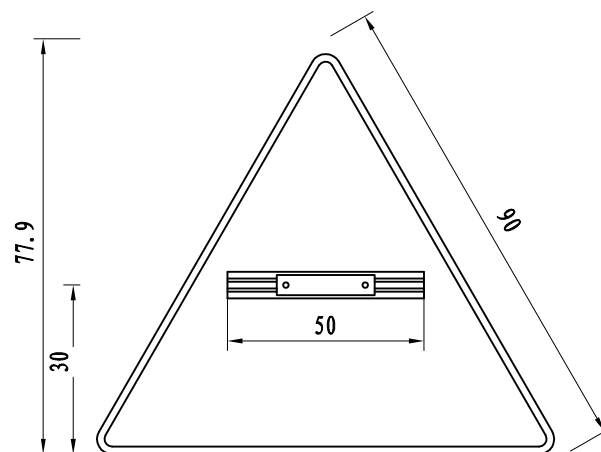
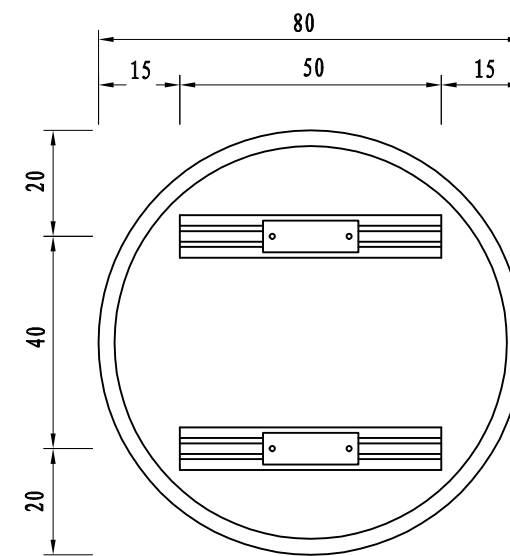
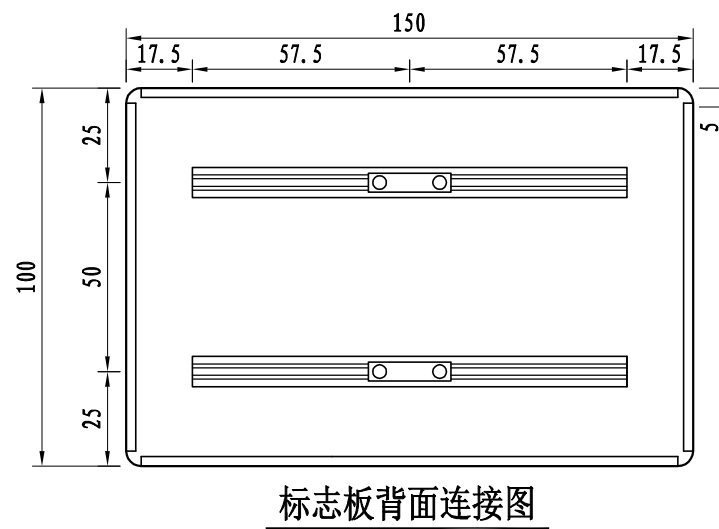
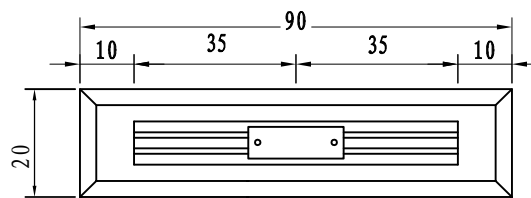
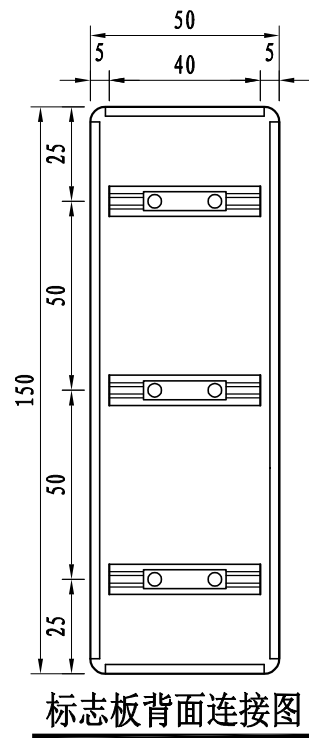
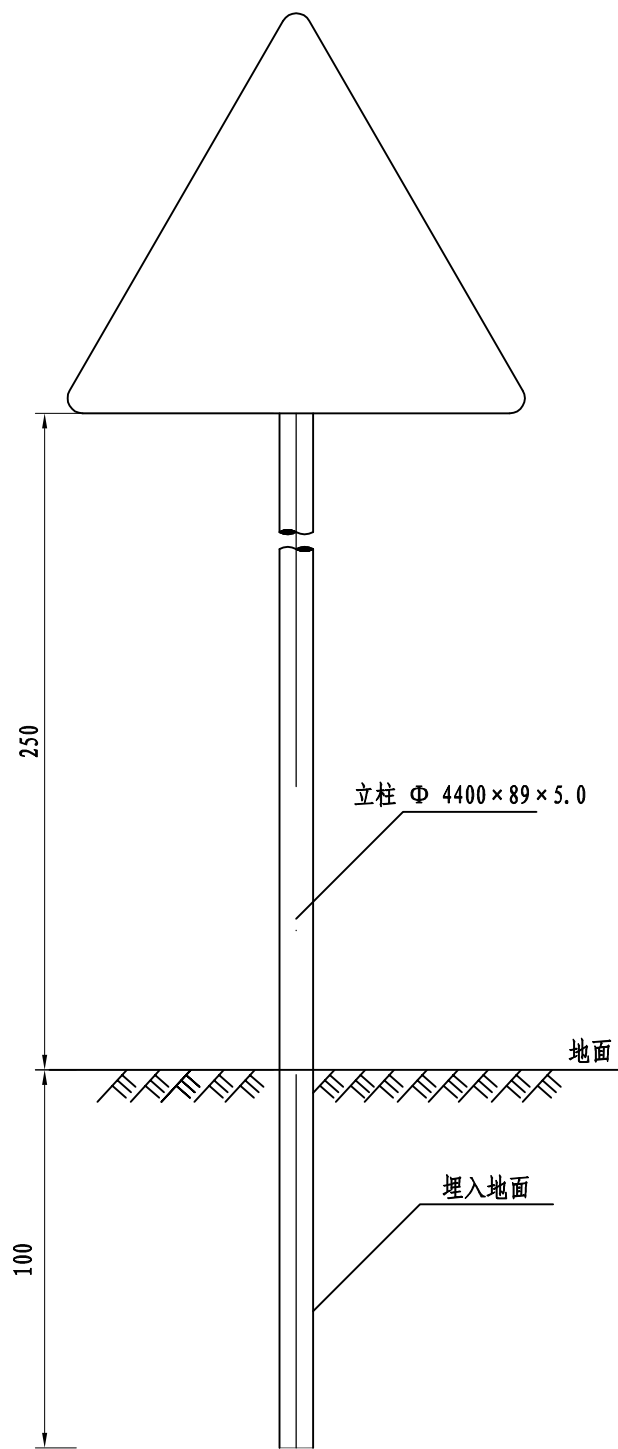


加筋肋侧面图

说明:

- 1、本图尺寸均以mm为单位。
- 2、灯盘规格见图，每个灯盘内发光二极管的个数及亮度需满足相应规范要求。
- 3、支架制作时，Φ89立柱钢管需插入Φ140立柱内，插入深度不小于50mm。
- 4、支架采用Φ89钢管焊接制作，制作要求按有关规范执行，并按要求镀锌处理。
- 5、本图中灯具为推荐形式。可根据厂家提供的灯具进行相应的调整，但灯盘和太阳能硅板的尺寸不得调整。安装灯具前，需先将厂家的资料递交业主及设计单位审核通过后，才能使用。



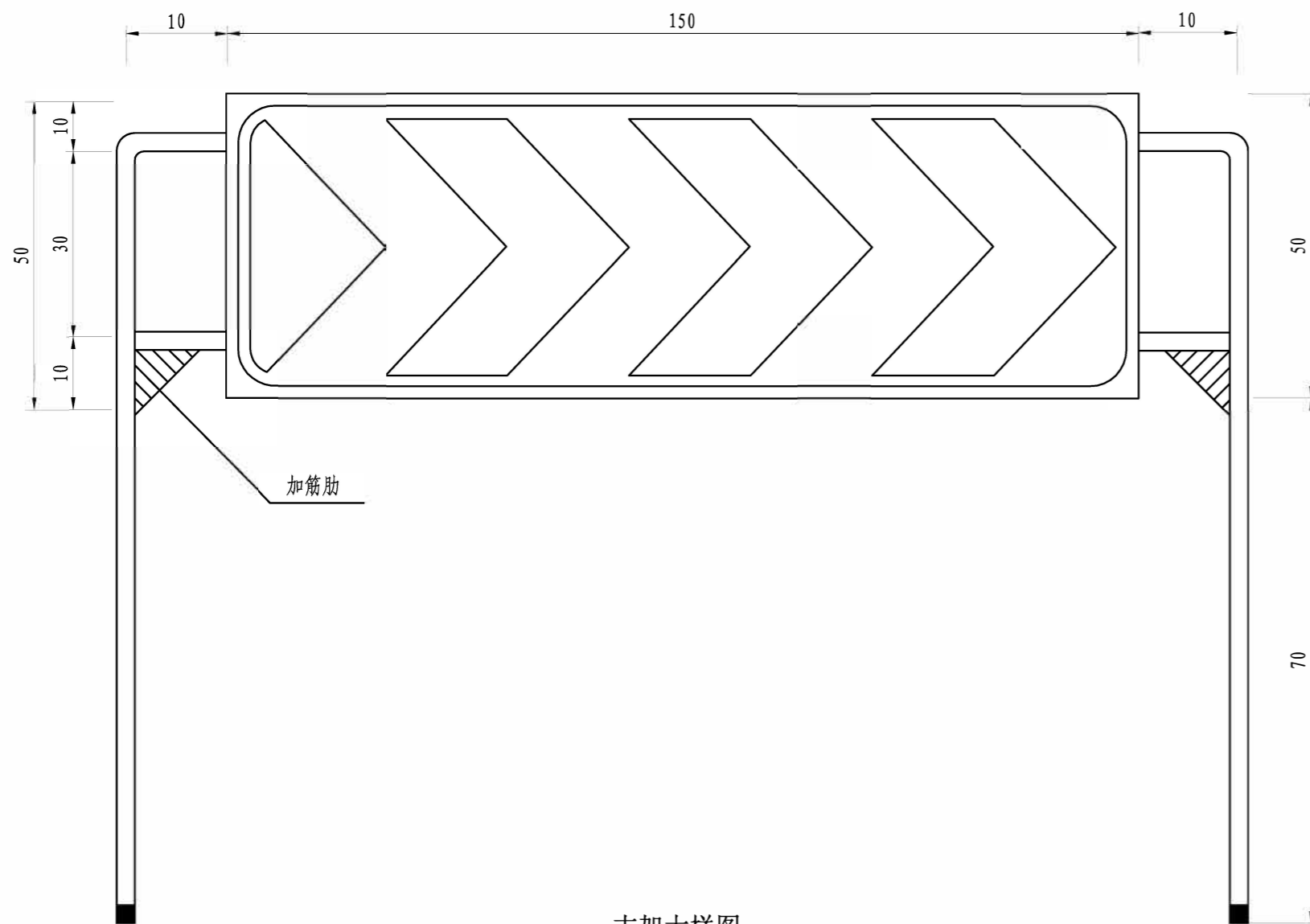


说明:

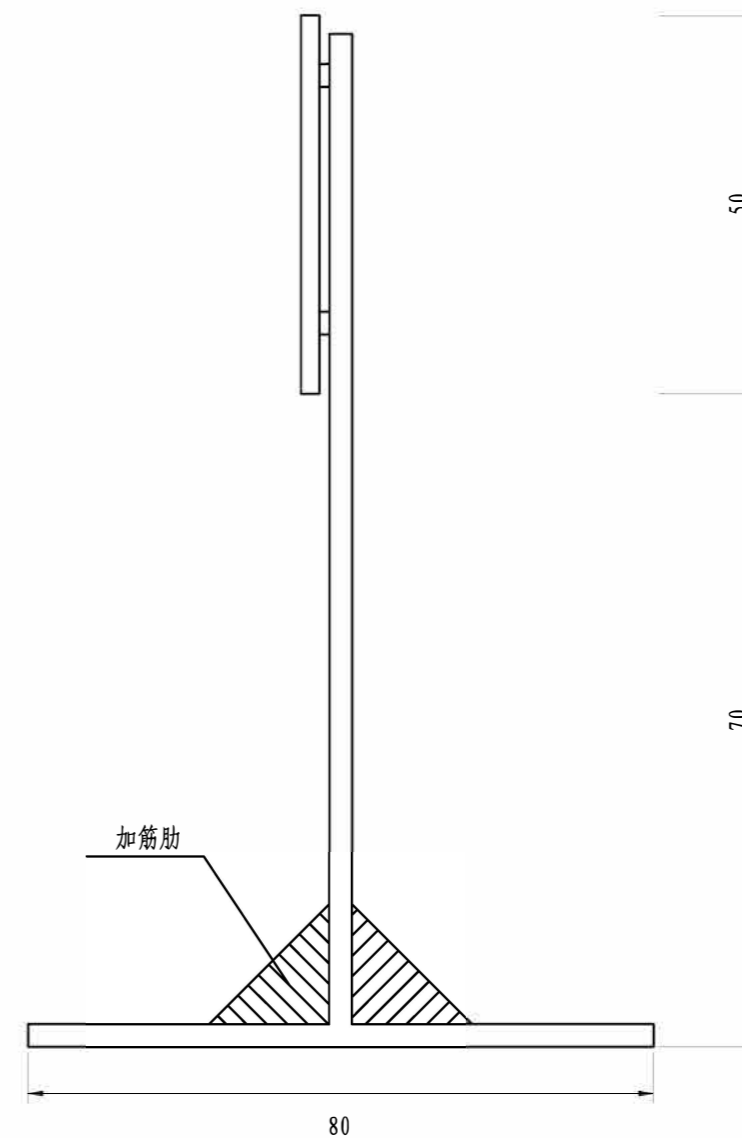
- 1、本图除立柱以mm为单位外，其余均以cm为单位。
- 2、施工区标志版面内容参见平面图，其中的文字和图形等参照国标。
- 3、标志反光膜采用IV类反光膜。
- 4、标志版面和立柱采用滑动铝槽连接，以利重复利用。
- 5、所有小面板标志均采用本图立柱，仅版面不同。



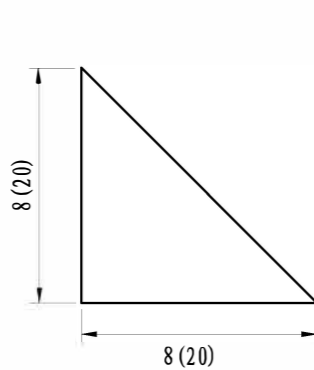
0 J E 6 1 P P 8 5



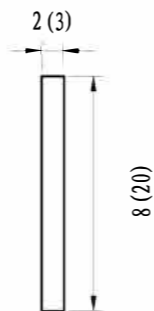
支架大样图



支架侧面图



加筋肋大样图

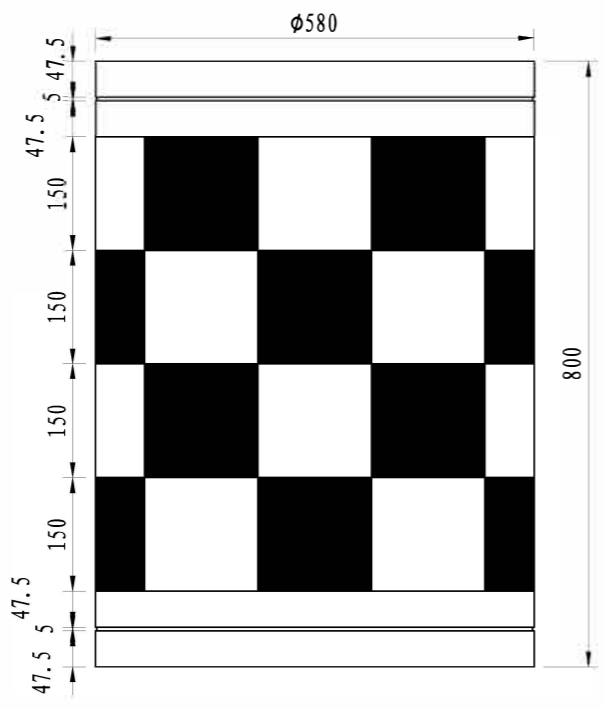


加筋肋侧面图

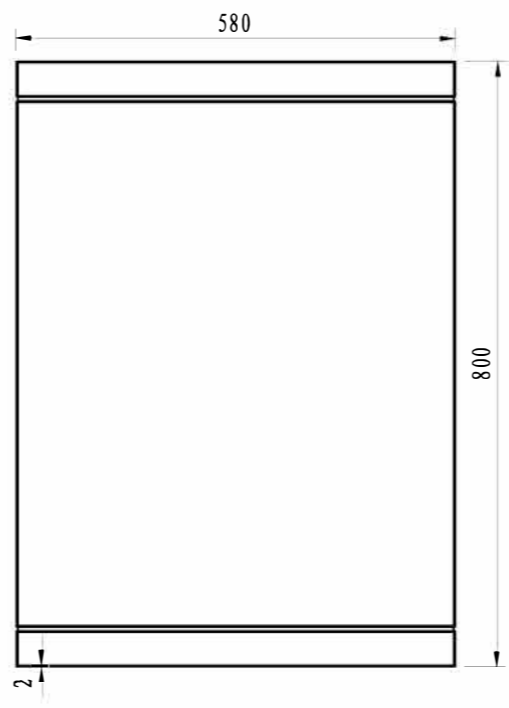
说明:

- 1、本图尺寸均以cm为单位。
- 2、施工区标志版面内容根据需要制作，其中的文字和图形等参照国标。
- 3、标志反光膜采用IV类反光膜。
- 4、支架采用4cm×4cm小方管焊接，制作要求按有关规范执行。
- 5、支架底座加筋肋采用括号中数值。
- 6、标志版面和支架采用滑动铝槽连接，以利重复利用。

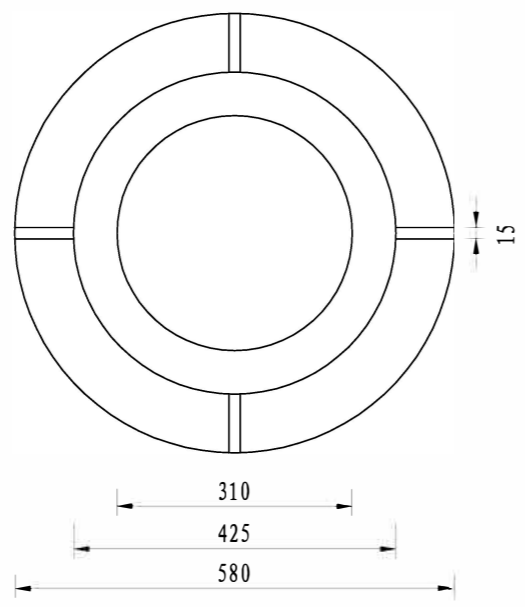




立面图



剖面图



平面图

- 说明:
- 1、本图尺寸均以mm计;
 - 2、防撞筒上粘贴红白相间IV类反光膜;
 - 3、防撞筒由玻璃钢制成, 内装2/3筒高细砂。

0 J E 6 1 P P A H

施工图预算

施工图预算说明

1.编制依据

(1) 交通部 2018 年第 86 号《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》(JTG 3830-2018) (以下简称“编制办法”), 《公路工程预算定额》(JTG/T 3832-2018)、《公路工程机械台班费用定额》(JTG/T 3833-2018);

(2) 浙江省交通运输厅浙交[2019]116 号文件“转发交通运输部 2018 年第 86 号公告的通知”。

(3) 交通运输部第 26 号公告《交通运输部关于调整<公路建设项目投资估算编制办法>(JTG 3820-2018)和<公路建设工程项目概算预算编制办法>(JTG 3830-2018)中“税金”有关规定的公告》。

(4) 浙交【2025】5 号《关于印发<浙江省公路工程全过程阳光造价管理工作指引(试行)>的通知(4)本项目设计文件》。

(5) 本项目设计文件

2.取费标准

(1) 人工费

根据浙江省交通运输厅浙交[2019]116 号文件“转发交通运输部 2018 年第 86 号公告的通知”, 人工单价采用 127.66 元/工日。

(2) 材料价格

绍兴市交通工程管理中心发布的《绍兴市公路水运工程材料价格信息》2025 年 11 月绍兴市嵊州市价格信息及 2025 年第三季度绍兴地区价格信息且对材料价格并进行了除税。

(3) 机械使用费

施工机械的台班单价按 2018 年交通运输部《公路工程机械台班费用定额》计算。

(4) 其他工程费

①、冬季施工增加费、雨季施工增加费、夜间施工增加费、施工辅助费等, 根据浙江省交通运输厅浙交[2019]116 号文件“转发交通运输部 2018 年第 86 号公告的通知”调整。

②、高原地区施工增加费、风沙地区施工增加费、沿海地区施工增加费: 根据本项目实际情况和浙江省交通运输厅浙交[2019]116 号文件的相关规定, 费用不计。

③、工地转移费: 本项目工地转移费按 50km 计算。

(5) 规费

根据浙江省交通运输厅浙交[2019]116 号文件“转发交通运输部 2018 年第 86 号公告的通知”调整, 养老保险费 14%, 失业保险费 0.5%, 医疗保险费 8%, 住房公积金 8.5%, 工伤保险费 1.3%。

(6) 企业管理费

企业管理费由基本费用、主副食运费补贴、职工探亲路费、职工取暖补贴和财务费用五项组成。本项目基本费用、职工探亲路费根据按“编制办法”计取。主副食运费补贴的综合里程按照 3 公里计算。

(7) 利润、税金

根据交通运输部交办公路[2018]86 号文件及财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号文件, 利润按直接费与间接费之和扣除规费的 7.42% 计算, 税金按直接费、间接费与利润之和的综合税率 9% 计算。

(8) 使用软件

本预算采用同望造价软件编制(V11.0.0)。

3. 预算金额

本项目预算总金额为 **73.52** 万元, 其中建筑安装工程费为 **62.19** 万元。

总预算表

建设项目名称：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程

编制范围：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程

第 1 页 共 3 页

01表

要素费用项目编码	工程或费用名称	单位	数量	金额（元）	技术经济指标	各项费用比例（%）	备注
1	第一部分 建筑安装工程费	公路公里		621868		84.59	
101	临时工程	公路公里		9864.23		1.34	
10105	交通组织维护费	km		9864.23		1.34	
1010501	防撞桶	个	6	600	100	0.08	
1010502	△900+□900×300	套	6	960	160	0.13	
1010503	△900	套	1	70	70	0.01	
1010504	路栏	个	2	200	100	0.03	
1010505	诱导标志	个	2	200	100	0.03	
1010506	太阳能爆闪灯	套	4	1000	250	0.14	
1010507	夜间照明	套	3	750	250	0.10	
1010508	锥形交通路标	个	80	1600	20	0.22	
1010509	交通组织人员	个	2	4484.23	2242.11	0.61	
107	交通工程及沿线设施	公路公里		599810.28		81.59	
10701	交通安全设施	公路公里		51297.95		6.98	
JA03	标志牌	块		42063.5		5.72	
JA0301	铝合金标志牌	块		42063.5		5.72	
JA030101	单柱式铝合金标志牌	块		1597.61		0.22	
JA03010101	□60×120cm, 更换现有标志板面	套	2	1597.61	798.81	0.22	
JA030103	单悬臂铝合金标志牌	块		40465.89		5.50	
JA03010301	□240×120cm, 单悬Φ219	套	2	24973.88	12486.94	3.40	
JA03010302	□300×180cm, 单悬Φ219	套	1	15492.01	15492.01	2.11	
JA04	标线	m ²	140	6234.45	44.53	0.85	
JA0401	路面标线	m ²	140	6234.45	44.53	0.85	
JA040101	热熔标线	m ²	140	6234.45	44.53	0.85	
JA09	安全设施拆除工程	公路公里		3000		0.41	
JA0901	拆除铝合金标志	个	2	200	100	0.03	
JA0910	水除法清除标线	m ²	50	2000	40	0.27	
JA0911	拆除现有橡胶减速带	m	40	800	20	0.11	
10710	智能交通设施	km		548512.33		74.61	
1071001	信号控制系统	km		282898.43		38.48	
107100101	圆盘主信号灯	组	4	13984.69	3496.17	1.90	
107100102	人行信号灯	组	8	23671.92	2958.99	3.22	
107100103	信号机	组	1	37014.98	37014.98	5.04	
107100104	控制箱及基础	台	1	3303.9	3303.9	0.45	
107100105	H6M/L (6-8) M, 颜色亚光黑, L型杆件	套	1	9299.47	9299.47	1.26	
107100106	H9M/L (9-11) M, 颜色亚光黑, L型杆件	套	3	32323.24	10774.41	4.40	
107100107	人行信号灯杆	根	4	4799.49	1199.87	0.65	
107100108	主信号灯线缆RVV12×1	m	550	11064.92	20.12	1.51	
107100109	人行信号灯线缆RVV6×1	m	550	7431.95	13.51	1.01	
107100110	电源线缆RVV2×4	m	750	10960.14	14.61	1.49	

编制：诸颖滢

复核：沈天骄

总预算表

建设项目名称：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程

编制范围：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程

第 2 页 共 3 页

01表

要素费用项目编码	工程或费用名称	单位	数量	金额（元）	技术经济指标	各项费用比例（%）	备注
107100111	顶管PE110*3	m	60	40853.33	680.89	5.56	
107100112	路面开挖2*DN80钢管（内套Φ75PE管）及恢复	m	50	20300.57	406.01	2.76	
107100113	绿化带开挖PE75*2及恢复	m	400	30265.8	75.66	4.12	
107100114	深埋式窨井	个	4	3339.25	834.81	0.45	
107100115	浅埋式窨井	个	8	4784.78	598.1	0.65	
107100116	设备安装调试	项	1	2000	2000	0.27	
107100117	相关施工辅材	项	1	1000	1000	0.14	
107100118	系统接电（含三年电费）	项	1	20000	20000	2.72	
107100119	系统接地	项	1	2000	2000	0.27	
107100120	故障检测终端	项	1	2500	2500	0.34	
107100121	电源检测	项	1	2000	2000	0.27	
1071002	交通监视系统	km		265613.9		36.13	
107100201	高清电警抓拍单元	台	4	55822.3	13955.58	7.59	
107100202	智慧交管全景球机	台	1	15021.9	15021.9	2.04	
107100203	补光灯	台	4	8098.43	2024.61	1.10	
107100204	终端服务器	台	1	18043.29	18043.29	2.45	
107100205	硬盘	块	4	7932.75	1983.19	1.08	
107100206	核心交换机	台	1	5249.62	5249.62	0.71	
107100207	光纤收发器	对	4	8834.42	2208.6	1.20	
107100208	红灯检测器	台	1	2959.52	2959.52	0.40	
107100209	室外机柜	个	1	4584.76	4584.76	0.62	
107100210	网线HSYV-5E4×2×0.5	m	500	5104.96	10.21	0.69	
107100211	双绞屏蔽线RVSP2×1	m	500	6205.86	12.41	0.84	
107100212	电源线RVV4×1.5	m	500	7857.21	15.71	1.07	
107100213	控制线RVVP2×1	m	500	6315.95	12.63	0.86	
107100214	室外4芯光纤	m	700	4986.77	7.12	0.68	
107100215	光纤熔接费用	项	1	1619.65	1619.65	0.22	
107100216	标识标牌	套	2	2419.63	1209.81	0.33	
107100217	抱杆机箱	套	4	4659.23	1164.81	0.63	
107100218	电警立杆H6M/L（6-8）M	套	2	19356.42	9678.21	2.63	
107100219	电警立杆H10M/L（9-11）M	套	2	21927.05	10963.52	2.98	
107100220	第三方检测费	项	1	6000	6000	0.82	
107100221	安装调试	项	1	1500	1500	0.20	
107100222	相关施工辅材	项	1	1000	1000	0.14	
107100223	光纤租赁	年	3	25290.97	8430.32	3.44	
107100224	数据接入服务	项	1	24823.21	24823.21	3.38	
110	专项费用	元		12193.49		1.66	
11001	施工场地建设费	元					
11002	安全生产费	元		12193.49		1.66	
2	第二部分 土地使用及拆迁补偿费	公路公里		20000		2.72	

编制：诸颖滢

复核：沈天骄

总预算表

建设项目名称：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程

编制范围：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程

第 3 页 共 3 页

01表

要素费用项目编码	工程或费用名称	单位	数量	金额（元）	技术经济指标	各项费用比例（%）	备注
202	拆迁补偿费	公路公里		20000		2.72	
20203	其他拆迁费	公路公里		20000		2.72	
3	第三部分 工程建设其他费用	公路公里		93283.97		12.69	
301	建设项目管理费	公路公里		67158.83		9.14	
30101	建设单位（业主）管理费	公路公里		34994.02		4.76	
30103	工程监理费	公路公里		21610.14		2.94	
30104	设计文件审查费	公路公里		554.66		0.08	
30105	竣（交）工验收试验检测费	公路公里		10000		1.36	
303	建设项目前期工作费	公路公里		26125.14		3.55	
30301	清单编制费	项	1	2238.73	2238.73	0.30	
30302	工程设计费	项	1	17667.74	17667.74	2.40	
30303	招标代理费	项	1	6218.68	6218.68	0.85	
4	第四部分 预备费	公路公里					
401	基本预备费	公路公里					
402	价差预备费	公路公里					
5	第一至第四部分合计	公路公里		735151.96		100.00	
6	建设期贷款利息	公路公里					
	新增加费用项目	元					
7	公路基本造价	公路公里		735151.96		100.00	

编制：诸颖滢

复核：沈天骄

人工、材料、设备、机械的数量、单价表

建设项目名称：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程

编制范围：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程

第 1 页 共 4 页

02表

序号	编码	名称	单位	单价(元)	总数量	分项统计										场外运输损耗		备注 (规格)
						交通工程及 沿线设施												
1	1001001	人工	工日	127.66	491.049	491.049												
2	1051001	机械工	工日	127.66	8.836	8.836												
3	2001001	HPB300钢筋	t	3127	0.238	0.238												
4	2001002	HRB400钢筋	t	3128	0.118	0.118												
5	2001019	钢丝绳	t	5044														(股丝6-7×19, 绳径7.1~9mm; 股丝6×37, 绳径14.1~15.5mm)
6	2001021	8~12号铁丝	kg	5.9	29.3	29.3												(镀锌铁丝)
7	2001022	20~22号铁丝	kg	5.9	1.754	1.754												(镀锌铁丝)
8	2003004	型钢	t	3208	0.032	0.032												(工字钢, 角钢)
9	2003005	钢板	t	3334	0.054	0.054												(Q235, δ=5~40mm)
10	2003008	钢管	t	3528														(无缝钢管)
11	2003009	镀锌钢管	t	3963	1.46	1.46												(外径15mm~20mm, 壁厚2.7mm~4.5mm)
12	2003012	镀锌钢板	t	4607	0.018	0.018												(δ=1mm, δ=1.5mm, δ=3mm)
13	2003015	钢管立柱	t	5498	1.927	1.927												
14	2003025	钢模板	t	5310														(各类定型大块钢模板)
15	2003026	组合钢模板	t	5354	0.048	0.048												
16	2003040	铸铁	kg	2.22	476	476												
17	2009011	电焊条	kg	6.2	6.969	6.969												(结422 (502、506、507)3.2/4.0/5.0)
18	2009013	螺栓	kg	9.1	24.542	24.542												(混合规格)
19	2009014	镀锌螺栓	kg	11.9	2.55	2.55												(混合规格)
20	2009015	膨胀螺栓	套	5.2	138.6	138.6												(混合规格)
21	2009028	铁件	kg	5.9	19.894	19.894												(铁件)
22	2009029	镀锌铁件	kg	6.9	3221.564	3221.564												
23	3003002	汽油	kg	8.06	29.827	29.827												(92号)

编制：诸颖滢

复核：沈天骄

人工、材料、设备、机械的数量、单价表

建设项目名称：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程

编制范围：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程

第 2 页 共 4 页

02表

序号	编码	名称	单位	单价(元)	总数量	分项统计										场外运输损耗		备注 (规格)
						交通工程及 沿线设施												
1	3003003	柴油	kg	6.73	0.436	0.436												(0号, -10号, -20号)
2	3005002	电	kW·h	0.68	534.804	534.804												
3	3005004	水	m ³	4.77	68.996	68.996												
4	4003002	锯材	m ³	1522	0.005	0.005												(中板 δ=19~35m m, 中方混合 规格)
5	4003003	枕木	m ³	1442.48	0.9	0.9												(硬)
6	5001017	塑料软管	kg	14	13.14	13.14												
7	5009008	热熔涂料	kg	3.99	656.6	656.6												
8	5503005	中(粗)砂	m ³	189	29.5	29.5												(混凝土、 砂浆用堆 方)
9	5505012	碎石(2cm)	m ³	165	8.806	8.806												(最大粒径 2cm堆方)
10	5505013	碎石(4cm)	m ³	165	37.531	37.531												(最大粒径 4cm堆方)
11	5505016	碎石	m ³	165	1.938	1.938												(未筛分碎 石统料堆 方)
12	5507003	青(红)砖	千块	421	3.604	3.604												(240mm×11 5mm×53mm)
13	5509002	42.5级水泥	t	354	18.858	18.858												
14	6007002	铝合金标志	t	21339	0.216	0.216												(包括板 面、垫板及 其他金属附 件)
15	6007003	反光玻璃珠	kg	3.72	133.98	133.98												(JT/T280-- 1995 1、2 号(A类))
16	6007004	反光膜	m ²	214	31.131	31.131												
17	6008001	标志牌钢管立柱	t	6737	4.494	4.494												
18	7001002	母线	m	11.97	4	4												
19	7001004	电线	m	2.03	80	80												(6~25mm ² B LX铝芯 500V)
20	7001005	裸铝(铜)线	m	3.42	0.2	0.2												(35mm ² 钢芯 铝绞成)
21	7001008	绝缘软线	m	27.67	50	50												(BVR-35)
22	7005007	光纤连接器	套	42.74	10.1	10.1												
23	7005024	管箍	个	12.82	20	20												
24	7801001	其他材料费	元	1	4385.349	4385.349												
25	5001021004	PE75	m	20	908	908												
26	7001001123	电缆	m	5	757.5	757.5												(RVV-2*4)

编制：诸颖滢

复核：沈天骄

人工、材料、设备、机械的数量、单价表

建设项目名称：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程

编制范围：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程

第 3 页 共 4 页

02表

序号	编码	名称	单位	单价(元)	总数量	分项统计										场外运输损耗		备注 (规格)
						交通工程及 沿线设施												
1	7001001127	电缆	m	10	555.5	555.5												(RVV-12*1)
2	7001001128	电缆	m	1	505	505												(HSYV-5E4×2×0.5)
3	7001001129	电缆	m	3	505	505												(RVSP2×1)
4	7001001130	电缆	m	6	505	505												(RVV4×1.5)
5	7001001131	电缆	m	3.2	505	505												(RVVP2×1)
6	7001001133	电缆	m	4	555.5	555.5												(RVV-6*1)
7	7001001342	pe110	m	25	180	180												(35mm2三芯 铅芯连地)
8	7003001018	光缆	m	1	714	714												(4芯光纤)
9	8001002	功率75kW以内履带式推土机	台班	913.77	0.003	0.003												(TY100)
10	8001081	机械自身质量12~15t光轮压路机	台班	598.87	0.003	0.003												(3Y-12/15)
11	8003070	热熔标线设备(含热熔釜标线车BJ-130、油涂抹器动力等)	台班	825.57	0.658	0.658												
12	8005002	出料容量250L以内强制式混凝土搅拌机	台班	190.03	0.209	0.209												(JD250)
13	8007003	装载质量4t以内载货汽车	台班	502.75	5.926	5.926												(CA10B)
14	8007005	装载质量6t以内载货汽车	台班	504.85	6.645	6.645												(CA141K, CA1091K)
15	8007007	装载质量10t以内载货汽车	台班	677.79	0.316	0.316												(JN161, JN162)
16	8009025	提升质量5t以内汽车式起重机	台班	688.85	1.344	1.344												(QY5)
17	8009026	提升质量8t以内汽车式起重机	台班	750.02	0.337	0.337												(QY8)
18	8009046	最大作业高度10m以内高空作业车	台班	543.53	0.021	0.021												(QYJ5040JG KZ10)
19	8009122	提升质量4t以内内燃叉车	台班	483.07	0.44	0.44												(CPC40A)
20	8009151	提升质量200kg以内液压千斤顶	台班	6.6	62.4	62.4												
21	8009153	提升质量300kg以内液压升降机	台班	156.94	1.12	1.12												(提升高度 9m)
22	8015027	容量21kV·A以内交流电弧焊机	台班	178.05	0.17	0.17												(BX1-220)
23	8015028	容量32kV·A以内交流电弧焊机	台班	191.05	5.978	5.978												(BX1-330)
24	8021001	光纤测试仪	台班	283.61	2.5	2.5												
25	8021007	网络分析仪	台班	164.86	1.5	1.5												(10MHz~11 0GHz)
26	8021014	光纤熔接机	台班	109.65	0.3	0.3												
27	8021016	光时域反射仪	台班	630.26	0.07	0.07												(1.3~1.55μm)
28	8025004	功率90kW以内工程修理车	台班	745.84	0.28	0.28												(EQ-141)
29	8099001	小型机具使用费	元	1	1845.783	1845.783												

编制：诸颖滢

复核：沈天骄

人工、材料、设备、机械的数量、单价表

建设项目名称：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程

编制范围：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程

第 4 页 共 4 页

02表

序号	编码	名称	单位	单价(元)	总数量	分项统计										场外运输损耗		备注 (规格)
						交通工程及 沿线设施												
1	111003	高清电警抓拍单元	台	10300	4	4												
2	111004	智慧交管全景球机	台	13400	1	1												
3	111006	室外机柜	个	3700	1	1												
4	111009	补光灯	套	1700	4	4												
5	7505052	交通信号灯	套	2728.21	4	4												
6	7506143	终端服务器	套	13700	1	1												
7	7506162	硬盘 4T	块	1800	4	4												
8	7506326	信号灯控制机	台	33372.57	1	1												
9	7509051	控制箱	台	2100	1	1												
10	7519010	光纤收发器	对	1800	4	4												
11	75050531	人行道信号灯	套	2400	8	8												
12	7505034001	红灯检测器	台	2064.1	1	1												
13	7509041001	抱杆机箱	个	600	4	4												
14	7519014001	核心交换机	台	3200	1	1												

编制：诸颖滢

复核：沈天骄

建筑安装工程费计算表

建设项目名称：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程
 编制范围：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程

序号	要素费用项目编码	工程或费用名称	单位	工程量	定额直接费(元)	定额设备购置费(元)	直接费(元)				设备购置费	措施费	企业管理费	规费	利润	税金	金额合计(元)	
							费率(%)	税率(%)	合计	单价								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	101	临时工程	公路公里														4484.23	
2	10105	交通组织维护费	km														4484.23	
3	1010501	防撞桶	个	6						600							600	100
4	1010502	△900+□900×300	套	6						960							960	160
5	1010503	△900	套	1						70							70	70
6	1010504	路栏	个	2						200							200	100
7	1010505	诱导标志	个	2						200							200	100
8	1010506	太阳能爆闪灯	套	4						1000							1000	250
9	1010507	夜间照明	套	3						750							750	250
10	1010508	锥形交通路标	个	80						1600							1600	20
11	1010509	交通组织人员	个	2													4484.23	2242.11
12	107	交通工程及沿线设施	公路公里		371285.06	409705.4	62687.41	188794.29	13385.94	264867.63	166449.51	6974.13	15383.73	20612.36	29208.31	45314.61	599810.28	
13	10701	交通安全设施	公路公里		33255.5		2865.89	35136.03	1155.25	39157.17		392.55	1192.49	982.67	2585.17	3987.9	51297.95	
14	JA03	标志牌	块		28579.37		2311.85	31745.91	309.37	34367.13		277.95	981.78	749.45	2214.06	3473.13	42063.5	
15	JA0301	铝合金标志牌	块		28579.37		2311.85	31745.91	309.37	34367.13		277.95	981.78	749.45	2214.06	3473.13	42063.5	
16	JA04	标线	m2	140	4676.12		554.04	3390.12	845.88	4790.05		114.6	210.71	233.22	371.11	514.77	6234.45	44.53
17	JA0401	路面标线	m2	140	4676.12		554.04	3390.12	845.88	4790.05		114.6	210.71	233.22	371.11	514.77	6234.45	44.53
18	JA09	安全设施拆除工程	公路公里														3000	
19	JA0901	拆除铝合金标志	个	2													200	100
20	JA0910	水除法清除标线	m2	50													2000	40
21	JA0911	拆除现有橡胶减速带	m	40													800	20
22	10710	智能交通设施	km		338029.57	409705.4	59821.52	153658.26	12230.69	225710.46	166449.51	6581.59	14191.24	19629.69	26623.14	41326.71	548512.33	
23	1071001	信号控制系统	km		173656.02	94385.41	28239.28	89451.96	6529.98	124221.21	65585.41	3219.13	7217.97	9397.88	13659.71	20097.12	282898.43	
24	107100101	圆盘主信号灯	组	4	1146	20512.84	919.15	134.48	278.32	1331.95	10912.84	79.45	91.36	316.68	97.71	1154.7	13984.69	3496.17
25	107100102	人行信号灯	组	8	1561.09	24000	1123.41	268.96	400.38	1792.75	19200	104.48	124.45	362.86	132.82	1954.56	23671.92	2958.99
26	107100103	信号机	组	1	355.94	48672.57	280.85	1.9	127.41	410.16	33372.57	26.41	28.38	90.72	30.48	3056.28	37014.98	37014.98
27	107100104	控制箱及基础	台	1	611.21	1200	312.77	307.78	88.83	709.38	2100	28.66	39.24	103.43	50.39	272.8	3303.9	3303.9
28	107100105	H6M/L(6-8)M, 颜色亚光黑, L型杆件	套	1	7134.58		776.58	6567.4	51.34	7395.32		79.95	251.29	251.1	553.96	767.85	9299.47	9299.47
29	107100106	H9M/L(9-11)M, 颜色亚光黑, L型杆件	套	3	25055.31		2507.5	23061.54	184.93	25753.96		269.4	876.01	810.88	1944.09	2668.89	32323.24	10774.41
30	107100107	人行信号灯杆	根	4	3745.28		349.37	3349.08	138.86	3837.31		35.24	127.58	113.09	289.98	396.29	4799.49	1199.87
31	107100108	主信号灯线缆RVV12×1	m	550	21710.91		1018.09	5754.87	62.57	6835.53		302.64	978.29	328.84	1706	913.62	11064.92	20.12
32	107100109	人行信号灯线缆RVV6×1	m	550	21710.91		1018.09	2421.87	62.57	3502.53		302.64	978.29	328.84	1706	613.65	7431.95	13.51
33	107100110	电源线缆RVV2×4	m	750	29605.79		1388.3	4060.05	85.32	5533.67		412.69	1334.04	448.42	2326.36	904.97	10960.14	14.61
34	107100111	顶管PE110*3	m	60	26864.55		16085.16	6438.25	4977.71	27501.13		1165.79	1210.52	5433.02	2169.67	3373.21	40853.33	680.89

建筑安装工程费计算表

建设项目名称：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程
编制范围：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程

序号	要素费用项目编码	工程或费用名称	单位	工程量	定额直接费(元)	定额设备购置费(元)	直接费(元)				设备购置费	措施费	企业管理费	规费	利润	税金	金额合计(元)	
							人工费	材料费	施工机械使用费	合计					费率(%) 7.42%	税率(%) 9.0%	合计	单价
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
35	107100112	路面开挖2*DN80钢管(内套Φ75PE管)及恢复	m	50	8504.76		121.28	8093.48	30.27	8245.02		108.12	383.23	46.18	667.51	850.51	20300.57	406.01
36	107100113	绿化带开挖PE75*2及恢复	m	400	20403.69		862.98	24315.08		25178.06		182.13	558.91	278.74	1568.94	2499.01	30265.8	75.66
37	107100114	深埋式窨井	个	4	2155.87		607.66	1921.04	17.08	2545.79		49.99	97.14	199.74	170.88	275.72	3339.25	834.81
38	107100115	浅埋式窨井	个	8	3090.14		868.09	2756.18	24.4	3648.67		71.53	139.24	285.34	244.93	395.07	4784.78	598.1
39	107100116	设备安装调试	项	1													2000	2000
40	107100117	相关施工辅材	项	1													1000	1000
41	107100118	系统接电(含三年电费)	项	1													20000	20000
42	107100119	系统接地	项	1													2000	2000
43	107100120	故障检测终端	项	1													2500	2500
44	107100121	电源检测	项	1													2000	2000
45	1071002	交通监视系统	km		164373.55	315320	31582.24	64206.3	5700.71	101489.25	100864.1	3362.46	6973.27	10231.81	12963.43	21229.59	265613.9	
46	107100201	高清电警抓拍单元	台	4	6115.48	144000	4595.76	334.12	2120.92	7050.8	41200	441.29	487.53	1510.82	522.69	4609.18	55822.3	13955.58
47	107100202	智慧交管全景球机	台	1	221.98	15000	217.02	1.8	39.5	258.32	13400	16.44	17.7	70.1	19	1240.34	15021.9	15021.9
48	107100203	补光灯	台	4	427.8	8000	204.26	255.28	14	473.54	6800	20.36	34.11	65.98	35.78	668.68	8098.43	2024.61
49	107100204	终端服务器	台	1	1578.26	17000	765.96	1484.38	23.7	2274.04	13700	74.26	125.82	247.41	131.95	1489.81	18043.29	18043.29
50	107100205	硬盘	块	4	42.51	5309.74	51.06			51.06	7200	3.17	3.39	16.49	3.64	655	7932.75	1983.19
51	107100206	核心交换机	台	1	1072.57	7264.96	574.47	1.9	597.13	1173.5	3200	79.76	85.51	185.55	91.85	433.46	5249.62	5249.62
52	107100207	光纤收发器	对	4	588.96	9162.4	357.45	7.6	283.61	648.66	7200	43.49	46.95	115.46	50.41	729.45	8834.42	2208.6
53	107100208	红灯检测器	台	1	441.81	102564.1	178.72	44.74	266.01	489.47	2064.1	30.94	35.22	57.73	37.69	244.36	2959.52	2959.52
54	107100209	室外机柜	个	1	345.46	3600	153.19	3.3	217.55	374.04	3700	25.56	27.54	49.48	29.57	378.56	4584.76	4584.76
55	107100210	网线HSYV-5E4×2×0.5	m	500	19737.19		925.54	686.7	56.88	1669.11		275.13	889.36	298.95	1550.91	421.51	5104.96	10.21
56	107100211	双绞屏蔽线RVSP2×1	m	500	19737.19		925.54	1696.7	56.88	2679.11		275.13	889.36	298.95	1550.91	512.41	6205.86	12.41
57	107100212	电源线RVV4×1.5	m	500	19737.19		925.54	3211.7	56.88	4194.11		275.13	889.36	298.95	1550.91	648.76	7857.21	15.71
58	107100213	控制线RVVP2×1	m	500	19737.19		925.54	1797.7	56.88	2780.11		275.13	889.36	298.95	1550.91	521.5	6315.95	12.63
59	107100214	室外4芯光纤	m	700	5057.11		2144.69	917.49	44.12	3106.3		145.19	227.87	692.73	402.92	411.75	4986.77	7.12
60	107100215	光纤熔接费用	项	1	1145.36		306.38	431.67	458.31	1196.37		46.7	51.61	98.96	92.28	133.73	1619.65	1619.65
61	107100216	标识标牌	套	2	1618.27		49.18	1959.74	9.17	2018.09		9.3	51.95	15.88	124.62	199.79	2419.63	1209.81
62	107100217	抱杆机箱	套	4	1133.49	3418.8	970.22	321.11	11.46	1302.79	2400	69.55	90.36	315.85	95.97	384.71	4659.23	1164.81
63	107100218	电警立杆H6M/L(6-8)M	套	2	14432.79		1798.39	13077.26	499.94	15375.59		168.4	511.12	581.74	1121.33	1598.24	19356.42	9678.21
64	107100219	电警立杆H10M/L(9-11)M	套	2	16578.65		1862.67	15004.1	597.03	17463.8		182.44	580.88	602.66	1286.78	1810.49	21927.05	10963.52
65	107100220	第三方检测费	项	1													6000	6000
66	107100221	安装调试	项	1													1500	1500
67	107100222	相关施工辅材	项	1													1000	1000
68	107100223	光纤租赁	年	3	21600			21600		21600					1602.72	2088.25	25290.97	8430.32

建筑安装工程费计算表

建设项目名称：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程
 编制范围：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程

序号	要素费用项目编码	工程或费用名称	单位	工程量	定额直接费(元)	定额设备购置费(元)	直接费(元)				设备购置费	措施费	企业管理费	规费	利润	税金	金额合计(元)		
							费率(%) 7.42%	税率(%) 9.0%	合计	单价									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
69	107100224	数据接入服务	项	1	13024.27		13650.68	1369	290.75	15310.43		905.09	1038.29	4409.17	1110.6	2049.62	24823.21	24823.21	
70	110	专项费用	元							12193.49							12193.49		
71	11002	安全生产费	元							12193.49							12193.49		
合计							371285.06	409705.4	62687.41	188794.29	13385.94	282441.12	166449.51	6974.13	15383.73	20612.36	29208.31	45314.61	621868

综合费率计算表

建设项目名称：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程
 编制范围：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程

序号	工程类别	措施费 (%)										企业管理费 (%)							规费 (%)						
		冬季施工增加费	雨季施工增加费	夜间施工增加费	高原地区施工增加费	风沙地区施工增加费	沿海地区施工增加费	行车干扰施工增加费	施工辅助费	工地转移费	综合费率		基本费用	主运费	副食补贴	职工探亲路费	职工取暖补贴	财务费用	综合费率	养老保险费	失业保险费	医疗保险费	工伤保险费	住房公积金	综合费率
											I	II													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
01	土方		1.114					5.885	0.521	0.224	7.223	0.521	2.747	0.122	0.192	0.06	0.271	3.392	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3	
02	石方		1.018					4.973	0.47	0.176	6.167	0.47	2.792	0.108	0.204	0.054	0.259	3.417	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3	
03	运输		1.136					5.719	0.154	0.157	7.012	0.154	1.374	0.118	0.132	0.065	0.264	1.953	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3	
04	路面	0.198	1.093					4.987	0.818	0.321	6.599	0.818	2.427	0.066	0.159	0.049	0.404	3.105	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3	
04-1	路面(隧道路面)	0.198						4.987	0.818	0.321	5.506	0.818	2.427	0.066	0.159	0.049	0.404	3.105	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3	
05	隧道								1.195	0.257	0.257	1.195	3.569	0.096	0.266	0.045	0.513	4.489	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3	
06	构造物 I	0.288	0.753					3.313	1.201	0.262	4.616	1.201	3.587	0.114	0.274	0.065	0.466	4.506	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3	
06-1	构造物 I(绿化)		0.753					3.313	1.201	0.262	4.328	1.201	3.587	0.114	0.274	0.065	0.466	4.506	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3	
07	构造物 II	0.393	0.883	0.903				3.593	1.537	0.333	6.105	1.537	4.726	0.126	0.348	0.07	0.545	5.815	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3	
08	构造物 III(一般)	0.721	1.73	1.702				3.373	2.729	0.622	8.148	2.729	5.976	0.225	0.551	0.126	1.094	7.972	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3	
08-1	构造物 III(室内)	0.721		1.702				3.373	2.729	0.622	6.418	2.729	5.976	0.225	0.551	0.126	1.094	7.972	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3	
08-2	构造物 III(桥梁)	0.721	1.73	1.702				3.373	2.729	0.622	8.148	2.729	5.976	0.225	0.551	0.126	1.094	7.972	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3	
08-3	构造物 III(设备安装)	0.721						3.373	2.729	0.622	4.716	2.729	5.976	0.225	0.551	0.126	1.094	7.972	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3	
09	技术复杂大桥	0.446	1.052	0.928					1.677	0.389	2.815	1.677	4.143	0.101	0.208	0.059	0.637	5.148	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3	
10	钢材及钢结构(一般)			0.874					0.564	0.351	1.225	0.564	2.242	0.104	0.164	0.047	0.653	3.21	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3	
10-1	钢材及钢结构(桥梁)			0.874					0.564	0.351	1.225	0.564	2.242	0.104	0.164	0.047	0.653	3.21	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3	
10-2	钢材及钢结构(金属标志牌等)								0.564	0.351	0.351	0.564	2.242	0.104	0.164	0.047	0.653	3.21	14	0.5	8	1.3	8.5	32.3	

设备费计算表

建设项目名称：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程
 编制范围：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程

序号	编码	设备名称	规格型号	单位	数量	基价	定额设备购置费 (元)	单价(元)	设备购置费 (元)	税金(元)	定额设备费 (元)	设备费(元)
1	111003	高清电警抓拍单元		台	4	36000	144000	10300	41200	3708	147708	44908
2	111004	智慧交管全景球机		台	1	15000	15000	13400	13400	1206	16206	14606
3	111006	室外机柜		个	1	3600	3600	3700	3700	333	3933	4033
4	111009	补光灯		套	4	2000	8000	1700	6800	612	8612	7412
5	7505052	交通信号灯		套	4	5128.21	20512.84	2728.21	10912.84	982.16	21495	11895
6	7506143	终端服务器		套	1	17000	17000	13700	13700	1233	18233	14933
7	7506162	硬盘 4T		块	4	1327.43	5309.74	1800	7200	648	5957.74	7848
8	7506326	信号灯控制机		台	1	48672.57	48672.57	33372.57	33372.57	3003.53	51676.1	36376.1
9	7509051	控制箱		台	1	1200	1200	2100	2100	189	1389	2289
10	7519010	光纤收发器		对	4	2290.6	9162.4	1800	7200	648	9810.4	7848
11	75050531	人行道信号灯		套	8	3000	24000	2400	19200	1728	25728	20928
12	7505034001	红灯检测器		台	1	102564.1	102564.1	2064.1	2064.1	185.77	102749.87	2249.87
13	7509041001	抱杆机箱		个	4	854.7	3418.8	600	2400	216	3634.8	2616
14	7519014001	核心交换机		台	1	7264.96	7264.96	3200	3200	288	7552.96	3488
合计											424685.86	181429.96

专项费用计算表

建设项目名称：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程
编制范围：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程

第 1 页 共 1 页

06表

序号	要素费用项目编码	工程或费用名称	说明及计算式	金额(元)	备注
1	11002	安全生产费	$(\{A\} - \{A\} \text{DESCD II}) * 2\%$	12193.49	12193

编制：诸颖滢

复核：沈天骄

工程建设其他费计算表

建设项目名称：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程
 编制范围：104国道K1596+850路口增设信号灯及电子警察工程

序号	要素费用项目编码	费用名称及项目	说明及计算式	金额(元)	备注
1	3	第三部分 工程建设其他费用		93283.97	
2	301	建设项目管理费		67158.83	
3	30101	建设单位（业主）管理费	{部颁2018建设单位（业主）管理费}	34994.02	$0 + (720338.08 - 0) * 0.04858 * 1.0$
4	30103	工程监理费	{部颁2018工程监理费}	21610.14	$0 + (720338.08 - 0) * 0.03 * 1.0$
5	30104	设计文件审查费	{部颁2018设计文件审查费}	554.66	$0 + (720338.08 - 0) * 0.00077 * 1.0$
6	30105	竣（交）工验收试验检测费	10000	10000	10000
7	303	建设项目前期工作费		26125.14	
8	30301	清单编制费	第一部分 建筑安装工程费*0.36%	2238.73	$621868 * 0.36\%$
9	30302	工程设计费	(第一部分 建筑安装工程费/10000*4.5%)*(1.15*0.9*(.61)) *10000*1.0	17667.74	$(621868 / 10000 * 4.5\%) * (1.15 * 0.9 * (.61)) * 10000 * 1.0$
10	30303	招标代理费	第一部分 建筑安装工程费*1%	6218.68	$621868 * 1\%$