

致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯
及视频抓拍设施工程

一阶段施工图设计

第一册 共一册

惠州市道路桥梁勘察设计院
二〇二五年七月

致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯 及视频抓拍设施工程

一阶段施工图设计

设计单位：惠州市道路桥梁勘察设计院

设计证书：2025年4月住房和城乡建设部颁发

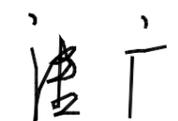
证书等级：公路行业（公路）专业甲级；

市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级

证书编号：A144019799

院长：  （高级工程师）

总工程师：  （高级工程师）

设计负责人：  （助理工程师）

目 录

工程名称：致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程

第 1 页共 1 页

序号	图 表 名 称	图 号	页数	备 注	序号	图 表 名 称	图 号	页数	备 注
	施工图设计图纸				26	施工期交通组织示意图	S-26	4	
1	地理位置图	S-01	1		27	施工期交通组织标志版面大样图	S-27	1	
2	交通信号灯设计说明	S-02	2						
3	电子警察监控设计说明	S-03	3						
4	信号灯主要工程数量表	S-04	1						
5	电子警察监控主要数量表	S-05	1						
6	交通信号灯监控平面图	S-06	2						
7	交通信号控制机接线示意图	S-07	1						
8	信号灯电线电缆布设示意图	S-08	1						
9	交通监控系统拓扑图	S-09	1						
10	信号灯悬臂灯杆结构图	S-10	2						
11	3.5米人行信号灯大样图	S-11	2						
12	5.5米机动车信号灯立杆结构图	S-12	2						
13	8米电子警察悬臂灯杆结构图	S-13	2						
14	12米视频监控立杆大样图	S-14	3						
15	管线埋设大样及连接井结构图	S-15	2						
16	控制机及配电箱安装图	S-16	1						
17	电缆拖管施工示意图	S-17	1						
18	交通信号灯设备编码号	S-18	1						
19	交通监控报障台	S-19	1						
20	挂杆双层不锈钢抱杆箱大样图	S-20	1						
21	配电箱进线钢牛腿设计图	S-21	1						
22	迁移广告牌悬臂式标志基础结构图	S-22	1						
23	水泥砼路面开挖修复设计图	S-23	2						
24	施工组织设计说明	S-24	6						
25	施工交通疏散安全设施工程数量表	S-25	1						



 惠州市道路桥梁勘察设计院 HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE	审定	余伟		专业负责人	唐广		项目编号		项目名称 致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程	图名	项目地理位置图	
	审核	莫小维		复核	孟锰		设计阶段	施工图设计		子项	图号	S-01
	项目负责人	唐广		设计	唐广		出图日期	2025.07				

交通信号灯设计说明

1、设计依据

- (1) 《道路交通信号控制机》 GB 25280-2016
- (2) 《道路交通信号灯》 GB 14887-2011
- (3) 《道路交通信号灯设置与安装规范》 GB 14886-2016

2、工程概况

西江公路与致兴路为南海区西樵镇交通要道，沿线与樵高路、百太路相交，承担着连接西樵与九江、龙江及高明等镇街的重要交通功能，极大缩短了区域通行时间。大同桥路口为连接大同社区与樵江路的重要交通路口，为附近的广佛智慧智造产业园及其他厂区提供交通支撑，承担着连接西樵与九江、龙江等镇街的重要交通功能。

本项目为致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程，共有两个交通管制路口，为充分疏通道路车流量，缓解交通拥堵，更好地保障道路交通安全畅通，现对路口进行交通信号灯及电子警察监控设计，达到对路口交通流量的有效控制。

3、交通信号灯设计

所有交通信号灯光源均选用超高亮度LED。全部含有行人信号组的杆体，杆体内必须安装音频交通信号器。管道敷设时应考虑到信号灯的位置，避免发生冲突。未与灯具相连接的预留管道，应做好密封措施。

信号灯基本技术指标

(1) 信号灯控制机

控制机为保障交通信号控制机与中心平台软件无缝对接，信号灯控制机参数：(1)符合公安部《GB 25280-2016 道路交通信号控制机》标准，具有公安部交通安全产品质量监督检测中心出具的检测报告(检测项目≥40项)，符合C类交通信号控制机要求。(2)符合公安部《GB 25280-2016 道路交通信号控制机 附录A》标准，具有公安部交通安全产品质量监督检测中心出具的检测报告(检测项目≥19项)，符合交通信号控制机的指令和消息格式。(3)控制器核心采用32位ARM微处理器，交通信号控制机采用硬件单元化、软件模块化设计。主要单元包含：中央处理单元、检测综合处理单元、检测单元、灯控信号管理单元、灯控输出单元、电源单元等，其中中央处理单元、检测综合处理单元、灯控信号管理单元需使用独立核心处理器；主要模块包含：控制模块、通信模块、检测模块、信息处理模块等。(4)交通信号控制机能够提供一系列由简单到复杂的交通控制方式：黄闪控制、手动控制、定周期控制、多时段控制、特殊日控制、感应控制、协调控制、优化控制、优先控制、中心控制。(5)能够用无线或有线的办法，对相邻路口的交通信号机进行同步或相位差的协调控制，或者通过无线或有线通信方式进行指挥中心的集中控制与管理。(6)采用插板式铝合金19英寸标准机箱，主机单元、灯控单元采用上架式安装，所有板块符合国际标准结构；(7)可以在线修改所有控制参数，并能自动保存各项控制参数，停电后数据不会丢失。(8)具有独立的黄闪器，在控制电源关断或控制出现严重故障时能够输出黄闪信号。(9)独立右转控制功能：可单独配置四个方向的独立右转灯组，每个方向至少包括1组机动车灯和1组人行灯，可单独控制时段、方案及运行方式，运行方式至少有定周期和感应控制两种。(10)独立分道灯控制功能：可配置四个方向的分道灯组，每个方向至少包括1组灯，可控制时段、方案及运行方式，运行方式至少有定周期方式。(11)可变后程式倒计时控制功能：在有效范围内可通过上位机软件任意设置后程式倒计时的倒计时时间(如7秒、9秒、15秒等)。(12)具有主板备用功能：单主板出现严重故障不能工作时或主板需要临时维修时，备用主板自动接替主板的工作，进行信号控制。(13)具有信号机故障自检、绿冲突、红绿冲突、红灭冲突检测和处理，冲突发生后信号机立刻进入相应的降级运行，同时能够自动记录故障类型，自动记录故障发生时间和故障消失时间。(14)能够自动记录故障类型(包括信号灯损坏与否，检测器故障等等)及故障发生时间和故障消失时间，并可查询或清除。(15)采用具有年、月、日、时、分、秒、星期的专用时钟芯片计时，每天与标准时钟误差少于1秒。停电时能由电池保持时钟继续工作。(16)控制机箱内配置日光灯等照明装置，系统能够自动记录开关门时间。(17)信号机箱前后双门开启，方便安装调试及维护。

(18)信号机箱前门要有手动控制小门，方便现场执勤控制。(19)电源进线端有避雷器及电源滤波器，可承受40KA/25ns雷击电流冲击。(20)信号机箱内输出接线排单独为电子警察等其它设备取红灯信号提供接线端子，该接线端子必须与信号机机箱内部设备进行有效的隔离，外部设备的线路出现故障不得影响信号灯的正常工作。(21)人机界面：一个固定于信号机内的≥8寸的工业彩色触摸屏或一个基于安卓系统的移动智能设置终端，其操作界面为彩色中文图形触摸方式，用于方案设置、模式配置等高级管理员的操作。(22)电源输入：AC220+20% 50+2Hz，并且分别设有总开关、控制电源开关和信号灯电源开关，箱内有交流电源插座和照明设备。(23)信号组输出数：至少具有54路信号灯输出通道，最大可扩展到144路。每路输出负载能力：AC220V/5A，每路输出要有快速熔断器及压敏电阻保护，可检测每个通道的信号灯是否损坏。(24)通信功能：至少具有两个RS232串行通讯接口、一个RS485接口、一个RJ45网口，一个USB接口，路口信号机与上位计算控制机连接进行上传或下传数据信息。(25)感应功能：至少具有48路的机动车检测器接口，最大可扩展到64路车辆检测器接口。能够设置最小绿灯时间、最大绿灯时间和单位延长绿灯时间。检测器接口输入端与内部控制电路之间有光电隔离，隔离电压2500V以上。(26)行人按钮输入：至少具有16路，人行按钮输入端与内部控制电路之间有光电隔离，隔离电压2500V以上。(27)相位控制数：至少可设16个，每个相位至少可指定16个信号灯组中的任意一个或多个进行控制，同一相位的某个信号灯组可以提早启动或延迟切断，并可重叠到下个相位运行。(28)控制配时方案：至少可设40种，信号机运行的控制方案与预置方案相一致。(29)多时段：至少可设24种，时段号1—24，每个时段号中最多可以设置为24个时间段。(30)工作表：星期一至星期天的时段号，至少10个特殊日设置。(31)交通流量/行人按钮数据记录：至少可循环记录一个星期，可以记录以秒、分钟为单位的车流量/行人按钮数据，该数据不会因信号机断电而丢失。(32)耐温等级：A级。(33)支持线圈、视频、地磁等多种车辆检测设备；(34)配备北斗或GPS模块，在断网的情况下能实现时钟自动校时和相邻路口无线协调控制。

控制机机箱尺寸不小于L120cmxW50cmxH150cm，机箱结构在纵向上应分为两部分，中间使用钢板进行物理隔离，其中一列专用于信号机等设备，另一列预留。预留部分应安装标准机柜用机架立柱，预装导轨槽，具有符合GB18520的要求。机箱使用两侧对称双开门，每扇门独立开闭，钥匙与目前使用的机柜钥匙通用，信号机箱防护等级IP55以上。

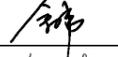
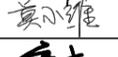
(2) 信号灯杆

所有灯杆用钢管加工完成后整杆热镀锌处理，户外耐用漆，灯臂用同样的方法加工处理。灯臂与灯杆现场装配，灯臂与灯头装配后外表平滑。颜色由建设单位决定。

(3) 信号灯具

(1) 机动车灯具的要求

1)符合国家标准《GB14887-2011 道路交通信号灯》中检测项目至少29项的要求，具有公安部交通安全产品质量监督检测中心按国标全部项目检测报告，且检测报告在有效期内。2)机动车信号灯每组由红、黄、绿三个几何位置分立单元组成。同一方向红、黄、绿三色方向指示信号灯应为三个几何位置分立单元。为了保证路口相位设计的灵活性，信号灯要使用箭头和全屏可互换的灯具。3)灯具外壳必须采用黑色PC材料，不用金属材料。其中PC材料采用国产的原装产品，不能使用二次料。4)所有信号灯光源应采用户外超亮度LED管。透明色片使用有抗紫外线PC材料，高透光率，防护等级≥IP53。机动车道信号灯具使用Φ400灯具，人行横道信号灯具使用Φ300灯具，信号灯具必须符合由公安部交通安全产品质量监督检测中心的检测报告要求。为了使司机提前做好汽车起步准备，缩短汽车启动时间，提高路口通行能力，黄灯须使用后程式显示红绿一位8字型高亮度LED发光管倒计时的灯具。

 惠州市道路桥梁勘察设计院 HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE	设计证书编号 A144019799	审 定	余伟		专业负责人	唐广		项目编号		项目名称 致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程	图 名 交通信号灯设计说明
		审 核	莫小维		复 核	孟锰		设计阶段	施工图设计		
		项目负责人	唐广		设 计	唐广		出图日期	2025.07		

交通信号灯设计说明

5) 光学性能及功率因素光学性能: Φ 400 机动车信号灯: 在基准轴向下、左右都为0度时, 红灯的光学性能大于750cd、黄灯的光学性能大于910cd, 绿灯的光学性能大于910cd, 但都不超过1000cd; Φ 400 方向指示信号灯: 在基准轴向下与左右都为0°时, 红灯大于11900cd/m², 黄灯大于11500cd/m², 绿灯大于14600cd/m², 但都不超过15000cd/m²; (依据来自公安部交通安全产品质量监督检测中心出具在有效期内的检测报告中的相关检测项目) 功率及功率因数: Φ 400 机动车信号灯: 功率 \leq 12W、功率因数 \geq 0.93; Φ 400 方向指示信号灯: 功率 \leq 7.0W、功率因数 \geq 0.93; (依据来自公安部交通安全产品质量监督检测中心出具在有效期内的检测报告中的相关检测项目) 6) 紧固标准件全部采用不锈钢材料。安装支架由钢板成型并经热镀锌(锌层厚度不小于350mg/m²)。所有密封件采用硅橡胶材料。灯壳的背面设置出线孔, 能容纳 ϕ 20mm 电缆出入并有可靠的防水防尘措施。7) 芯电源和LED灯板装成一个整体, 但相互之间必须隔开并设置保护罩, 以保证LED灯板的密封和电源的散热。单个灯具具有独立的模块结构并能任意组合成多灯结构。8) 盖开启采用转轴铰簧结构。转轴和铰簧都需使用不锈钢材料。前盖开启时不需使用螺栓, 只需用手压下铰簧即可。而且可以任意向左或向右双向打开前盖, 并可实现与后壳分离, 便于维修。9) 单灯外形规格: 450mmx450mm, 厚度不大于240mm。全屏机动三灯重量不大于20公斤。10) 机动车灯具的上下沿采用半圆形样式; 竖式机动车信号灯杆的接线口盖板应有防盗功能11) 施工单位须保证所提供的信号灯均可跟现在使用的该市交通信号系统兼容。

(2) 人行横道信号灯的要求

1) 人行横道信号灯每组由红、绿两个几何位置分立单元组成。2) 信号灯均需内置盲人过街响声器, 音量能调整, 能较好的解决盲人及弱视人士过马路困难的问题。3) 单灯外形规格: 350mmx350mm, 厚度不大于100mm。人行二灯重量不大于10公斤。单灯显示单元直径为300mm+10%。4) 人行灯红色时采用行人站立图案, 绿色时采用行人行走图案。5) 灯具外壳材料、光源等要求与机动车灯具要求相同。6) 人行横道信号红灯灯芯设有倒计时显示功能, 可以在绿闪时间显示倒数数字。灯板、控制板采用双面设计, 倒计时控制器具有学习功能, 可根据需要随时调整倒计时时间。7) 光学性能及功率因素光学性能: Φ 300 人行横道信号灯: 在基准轴向下、左右都为0度时, 红灯的光学性能大于11600cd、绿灯的光学性能大于14600cd, 但都不超过15000cd; (依据来自公安部交通安全产品质量监督检测中心出具在有效期内的检测报告中的相关检测项目) 功率及功率因数: Φ 300 人行横道信号灯: 功率 \leq 5.7W、功率因数 \geq 0.92; (依据来自公安部交通安全产品质量监督检测中心出具在有效期内的检测报告中的相关检测项目)。

(4) 信号灯光源

所有信号灯采用户外超高亮度LED灯管, 其颜色由自身决定, 配光系统应作无色透明, 并不含反光装置, 以防止假显示现象出现。

(5) 音频信号器

人行信号灯内要配置盲人过街提示器(即音频信号器, 其音量可以分时段调控音量)。在70分贝(dBA)的噪音环境下, 横距该设备一米以外, 其声音清晰可辨。可根据环境进行人工调节(高、中、低三档), 防雨、防晒、防尘、耐高温。

(6) 控制缆采用KWP-22-19x1.5mm²从该路口的信号灯控制柜分别引致机动车横臂灯杆内, 再由KWP-22-7x1.5mm²引致人行信号灯立杆内, 后由RW-4x1.5mm²上灯线引致各个信号灯具内。每个组灯的单个显示单元均直接由控制机单独引出独立控制。电缆穿预埋管敷设, 埋地深 \geq 0.7m, 在人行道、绿化带上敷设时深度 \geq 0.5m。同一电缆沟里, 保护管与保护管之间的距离应 \geq 30mm。回填时应用石粉回填, 控制缆需在灯杆检测门并内接驳并按规范做好绝缘, 接线头位置使用胶套套牢, 禁止在工作井内进行接驳。

(7) 防雷接地

信号灯设备均安装于室外, 处于LPZ1区。在配电箱进线端加装单相过电压保护器; 在每组信号灯输出口, 安装馈线防雷器, 防雷器就近接机壳或接地。该防雷器可防直击雷的影响。所有金属件均应接地, 可利用信号灯的接地网, 设备在安装时与接地网相连, 形成等电位状态。所有暴露于室外的供电电缆、信号电缆均应采取屏蔽措施, 如采用屏蔽电缆、穿金属管屏蔽等, 并采用埋地走线的形式。屏蔽层两端就近接地。

设备采用就地重复接地, 每个灯杆或控制箱基础设置L50x50x5 L=2.5m 不锈钢角钢接地极, 接地引线采用 Φ 16 不锈钢圆钢。地极与灯杆应可靠连接, 单支地极(含控制箱)小于10欧姆。信号灯、灯杆、控制机接地共连接, 连接电缆型号VV-1x16 mm²。接地电缆与信号控制线共管敷设, 接地网电阻小于1欧姆。

(8) 灯杆基础

所有信号灯杆基础均采用C30混凝土现场浇筑, 并进行结构配筋, 制作成钢筋混凝土基础, 基础顶面低于路牙面150mm。当灯杆立好后, 在地脚螺栓头涂抹黄油, 再用软塑管套套好, 用粘胶带包扎后方可回填土。

(9) 管线沙井

信号灯控制电缆采用HDPE塑料管或热镀锌钢管(过机动车道面时)保护, 保护管在机动车道埋深不小于0.7米, 在绿化带埋深不小于0.5米。在电缆转弯、分支处设置工作井, 工作井用砖砌完后内壁粗批, 井盖要与路面相平。交通信号灯完成线路布置后, 工作井内用粗沙回填并用低标号水泥封面作防盗。

(10) 信号机电源

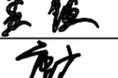
本工程引自就近低压电源至交通配电箱, 从配电箱分别供电给路口的信号灯控制机及监控设备。供电电缆引至监控配电箱, 从配电箱引单相(AC, 220V)电源给控制机, 余下两相作为交通监控接入电源, 要求各控制机按相序三相均衡接入电源。

(11) 信号灯控制方式

现阶段每路口独立控制, 由交警部门按当前路口的方式和人、车流量对控制机进行控制调试。

(12) 其它

路口信号灯杆定位须有交警或交通安全管理中心人员指导安置, 所有设备应通过光纤接入该城区智能交通指挥控制中心房。

 惠州市道路桥梁勘察设计院 HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE 设计证书编号 A144019799	审 定	余伟		专业负责人	唐广		项目编号		项目名称	致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程	图 名	交通信号灯设计说明
	审 核	莫小维		复 核	孟锰		设计阶段	施工图设计				
	项目负责人	唐广		设 计	唐广		出图日期	2025. 07	子项	图 号	S-02	

电子警察监控设计说明

1、设计依据

- (1)《闯红灯自动记录系统通用技术条件》(GA/T496-2014)
- (2)《道路车辆智能监测记录系统通用技术条件》(GA/T497-2016)
- (3)《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》(GA/T832-2014)
- (4)《电力工程电缆设计标准》(GB50217-2018)
- (5)《交流电气装置的接地设计规范》(GB 50065-2011)
- (6)《建筑物电子信息系统防雷技术规范》(GB50343-2012)
- (7)《城市道路交通设施设计规范》(GB50688-2011)
- (8)《民用闭路监视电视系统工程技术规范》(GB50198-2011)
- (9)《低压配电设计规范》(GB50054-2011)
- (10)《视频安防监控系统技术要求》(GA/T367-2001)
- (11)《计算机信息系统雷电电磁脉冲安全防护规范》(GA 267-2000)
- (12)《计算机信息系统安全产品部件第1部分：安全功能检测》(GA 216.1-1999)
- (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/T28181-2016)
- (14)《机动车号牌图像自动识别技术规范》(GAT 833-2016)
- (15)《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》(GA/T 1202-2022)

2、设计原则

为规范车辆驾驶人员行为，自觉遵守道路交通安全法，并为创建平安城市，采取在平交路口处或重要路段处设置闯红灯自动记录系统，对交通违法行为进行抓拍。设计遵循一下原则：

- (1)充分利用现今主流的尖端科技水平和设计思想，系统设计具有较高水平，保持若干年不落后；
- (2)充分考虑用户的业务需要，从务实的角度出发，保证系统功能实用；
- (3)充分考虑未来城市规模扩展和用户需求容量，做到近远期利益整体优化，保证系统可在一定时期内方便扩展；
- (4)充分考虑构建开放式结构，方便其它系统的集成，为用户多方位产品选择提供基础。

3、闯红灯自动记录(兼卡口功能)系统设计

(1)系统功能：

为减少闯红灯、逆行等交通违法事件的发生，有必要在路口设置闯红灯自动记录系统，对交通违法行为进行抓拍，为交警执法提供有力依据。系统同时具备闯红灯抓拍功能和智能卡口识别功能，在红灯期间对闯红灯车辆进行抓拍，在绿灯期间对路口通行的所有车辆进行抓拍。

本设计闯红灯自动记录系统采用视频触发的方式，900万(抓拍2车道)像素的高清摄像机连续抓拍车辆闯红灯的三张过程图片，可清晰分辨停车线位置、违法车道、红绿灯状态、车型、车身颜色、车牌号码、车牌颜色、逆行、闯红灯拍照、违停抓拍、黄标车、人脸识别抓拍(100x100像素)、未戴安全带、开车拨打接听手机、逾期未年检、不按导向行驶、违法变道，不礼让行人等信息，同时可提供20秒高清违章过程录像，保证了系统提供的违法证据充分有效。

该系统具有以下特点：

中心车牌识别主机对前端抓拍的所有图片进行识别车牌号码；

车辆检测采用视频检测技术，检测精度不低于98%；

每方向可以抓拍2-6个车道的闯红灯违法行为，技术先进且符合环保节能要求；

系统可以对通过路口的车辆是否存在违法闯红灯行为进行判定，可设置抓拍逆行车辆；

系统可以防止右侧方向的车辆左转弯时导致的误触发；

车辆违法闯红灯过程图片中的环境和违法车辆可以对应，不会引起误判和争议；

适应多相位信号灯，可以为每个车道设置不同的信号灯，可以辨别不同的违法类型；

系统能够从交叉口的每个路口驶入方向采集交叉口内的交通视频信息。

系统具备防篡改功能；系统具备良好的可扩充性、可移植性和兼容性，提供开放接口；系统具备良好的抗灾能力，异常故障发生后，系统具有良好的安全保护和自动恢复功能，不会出现死机现象，以适应路口的各种恶劣环境和稳定要求；智能频闪补光，在夜间获得清晰的抓拍效果。

(2)系统结构

高清电子警察系统主要由高清抓拍摄像机、全景高清摄像机、辅助光源等设备组成，设备按照功能划分可分为拍摄单元、控制单元和传输单元。

(3)系统工作原理

系统抓拍违章车辆流程如下：

在红灯期间，若有车辆闯过停车线，系统检测到这一信号，控制主机发出抓拍指令，迅速拍下违法照片。系统抓拍3张高清照片。系统全天候24小时独立检测、控制、拍摄多个车道的违法行为。绿灯期间对每辆经过车辆抓拍1张高清彩色图片。

指挥中心的数据服务器可以自动从各个路口的电子警察主机系统内读取违法数据，查询服务器可以接受违法处罚，也可打印出彩色违法图片。通过交管局机动车数据库读出某牌号机动车的相关信息。局域网的构建根据指挥中心的要组组建，也可有多个违法处罚点。

(4)系统技术参数

900万像素电警抓拍单元：包含摄像机、高清镜头、室外防护罩、风扇、网络防雷器、电源适配器、安装万向节等。传感器类型≥1英寸全局曝光CMOS；分辨率≥900万像素；帧率≥25fps；码流≥8192Kbps；接口协议：ONVIF(PROFILE S,PROFILE G),ISAPI,GB28181,SDK；防尘、防水面板，LED补光灯内部组件；曝光速度、AGC控制、白平衡方式控制等摄像机参数配置功能；H.264/H.265/MJPEG视频压缩标准；输出图片格式：JPEG；接口≥3个RS-485接口，≥1个RS-232接口；≥2个RJ45 10M/100M/1000M自适应以太网口；目标检测：机动车抓拍，车辆捕获率≥99%(线圈)，车辆捕获率≥99%(视频)；违章检测：压线、逆行、闯红灯、不按导向行驶、违法变道、路口停止、绿灯停车、斑马线掉头、左转不让直行、右转不让左、掉头不让直行、大弯小转、机占非、闯禁令(禁左、禁右、禁止大车、公交专用道)、不礼让行人、闯绿灯；车辆特征检测：港澳及新能源车牌识别、车型识别、车身颜色识别(环境光有要求)、车辆品牌、车辆子品牌等特征检测；存储：支持TF卡口，支持云存储协议；支持接入终端服务器；防护等级：IP65。

 惠州市道路桥梁勘察设计院 HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE	设计证书编号 A144019799	审 定	余伟		专业负责人	唐广		项目编号		项目名称	致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程	图 名	电子警察监控设计说明
		审 核	莫小维		复 核	孟锰		设计阶段	施工图设计				
		项目负责人	唐广		设 计	唐广		出图日期	2025.07				

电子警察监控设计说明

900万像素卡口抓拍单元(人脸取证):包含摄像机(带内置偏振镜)、高清镜头、室外防护罩、内置补光灯、风扇、网络防雷器、电源适配器、安装万向节等。传感器类型≥1英寸全局曝光CMOS;分辨率≥900万像素;帧率≥25fps;码流≥8192Kbps;接口协议:ONVIF(PROFILE S,PROFILE G),ISAPI,GB28181,SDK;防尘、防水面板,LED补光灯内部组件;曝光速度、AGC控制、白平衡方式控制等摄像机参数配置功能;H.264/H.265/MJPEG视频压缩标准;输出图片格式:JPEG;接口≥3个RS-485接口,≥1个RS-232接口;≥2个RJ45 10M/100M/1000M自适应以太网口;目标检测:机动车抓拍,车辆捕获率≥99%(线圈),车辆捕获率≥99%(视频),非机动抓拍,行人抓拍;违章检测:超速、压线、逆行、禁止大货车等违法行为;车辆特征检测:港澳及新能源车牌识别、车型识别、车身颜色识别(环境光有要求)、违章检测、车辆品牌等特征检测;存储:支持TF卡口,支持云存储协议;支持接入终端服务器;防护等级:IP65;反向卡口人脸识别功能,驾驶人面部的分辨率应不小于100X100像素点。

400万像素路面低空监控摄像机:1.摄像机靶面尺寸不小于1/1.8"英寸;2.视频输出支持不小于2560x1440;3.具备布控预置位功能,可通过布控预置位进行车辆布控操作;具备布控黑名单功能,当悬挂黑名单中车牌的车辆经过设定区域时,可触发报警并进行水平360度跟踪;4.红外距离不小于200米;5.摄像机内置镜头,光学变倍不小于33倍,镜头最大焦距不小于145mm;6.支持最低照度可达彩色0.01Lux,黑白0.001Lux;7.水平手控速度不小于180度/s,垂直手控速度不小于130度/s,云台定位精度为+0.1度;8.水平旋转范围为360度连续旋转,垂直旋转范围为-20度~90度;9.支持宽动态;10.支持报警输入接口,报警输出接口,支持1路音频输入和输出接口;11.具备本地存储功能,支持128GB的SD卡;12.采用H.264、MJPEG、H.265视频编码标准;13.支持GB28181协议,支持标准Onvif协议;14.内置GPS或北斗卫星定位模块,支持将视场角、镜头指向、安装位置经纬度等信息上传中心管理平台;15.工作温度范围可达-45℃-70℃。

生态全景LED补光灯(常亮):24颗大功率国产LED灯珠,功率为48W,支持LED频闪,白光气体爆闪,红外气体爆闪。LED频闪支持PWM跟随触发,具有频率及占空比保护功能,发光角度10度;气体爆闪具有防误触发功能,提高产品寿命。可覆盖1个车道;采用24颗原装国产高亮度LED芯片,寿命长,稳定性好,发光效率高;采用步进电机功能,实现红外滤片的切换;气体光源回电时间小于67ms,支持超速连拍;气体补光控制具有峰值抑制功能;具有电压值、电流值、故障等状态监测功能【选配】;支持暖光LED频闪、暖光LED爆闪、白光气体爆闪及红外气体爆闪等多种功能,减小光污染;支持相机误触发保护功能,触发信号输入异常时自动保护、且自动恢复;结构采用IP65设计,增加透气孔,保持内外压强均衡,可靠防水、防尘。

LED环保频爆四合一补光灯:铝合金灯体,鳍片式散热结构,面罩采用特殊工艺的耐高温的PC材料,透光效果好,采用24颗原装国产高亮度LED芯片,功率为48W,寿命长,稳定性好,发光效率高;带LED格栅,有效减少周边光污染;气体灯管采用质量可靠,寿命长;经专业光学设计,发光均匀,目标光斑明显,有效减少光污;采用步进电机功能,实现红外滤片的切换;LED控制采用先进的恒流驱动技术,电流控制准确、稳定,产品稳定性好、可靠性高,有效减少光衰气体光源回电时间小于67ms,支持超速连拍,气体补光控制具有峰值抑制功能,支持LED灯频闪、白光气体爆闪,红外气体爆闪,支持相机误触发保护功能,触发信号输入异常时自动保护、且自动恢复,灯体具有专利设计,计新颖别致、适应性强,安装简单,调节方便,一般规范工作温度:温度-30℃~70℃,电源:220VAC+10%,工作湿度:湿度5%~95%@40℃,无凝结,重量:8KG。

终端服务器:处理器:高性能数字媒体处理器(比如ARM A9双核);硬盘≥16TB,SATA硬盘接口≥4个,单SATA接口可支持≥4TB容量,硬盘最大存储容量≥16TB;100M自适应以太网口≥16个;1000M自适应以太网口≥2个,其中1个1000M口支持光电复用,光模块支持20KM、40KM、80KM选配;BNC标准输入接口≥2个,标准BNC环通输出接口≥2个;音频输入、输出接口≥1个;开关量报警输入接口≥4;开关量报警输出接口≥4,RS232≥2个;RS485≥4个;USB2.0≥2个,VGA接口≥1个,HDMI接口≥1个;CVBS输出接口≥1个;12V电源输出接口≥1个;5V电源输出接口≥1个(总输出功率≤20W);接入车道数≥24;支持≥24个通道的过车记录存储、图片存储、视频存储、数据上传、视频流转发,支持LCD屏显示;支持HEVC(H.265)编/解码;支持违法图片普通合成功能、新国标(6合1)合成功能;支持断网续传:当设备与平台断开,重连后设备将断开时间段的图片继续传给平台;数据防篡改:录像、图片文件无法直接删除;车辆查询:支持按时间、通道、违章类型、车牌、车速、车道查询;报警事件:支持存储故障报警;黑名单报警等。无缝对接高明智能交通系统平台,支持路口所有摄像机的录像不小于7天,违法数据与卡口数据不小于1个月。

交通灯信号检测器:1个RUN指示灯,1个LAN指示灯,20个输入状态指示灯;参数配置:支持(20路相机参数和通道参数);状态检测:支持(相机及红/绿灯状态检测);检测模式切换:支持(红/绿灯检测模式切换);输入异常检测:支持(红/绿灯输入信号异常检测,判断时长1~300秒范围可设);校时功能:支持,NTP校时/同步PC;网络状态监测:支持;日志记录:支持记录1700条日志;升级功能:支持(网络升级);信号输入:20路,AC220V红/绿灯信号;RS-485接口:1个(调试串口);网络接口:1个RJ-45以太网口,支持100M网络数据传输;硬件复位:支持;供电方式:DC12V(标配适配器);功耗:<3W;工作温度:-40℃~+65℃;工作湿度:10%~95%(无凝结)。

路口接入交换机(工业级):8端口导轨式工业以太网交换机,10/100Base-T(X)自适应RJ45电口≥6个,100Base-FX端口≥2个;IP40密封保护,防尘、防污和碎屑;工作温度:-40~85度;冗余电源输入,工业级电涌保护;坚固的防腐涂层金属外壳;支持通过硬件拨码开启/关闭广播风暴保护、流控和端口连接中断告警,简单易用;支持IEEE802.3x流控,背压式流控,保证数据完整性;配置单模单纤上联光模块1对,传输距0.5KM。

路口汇聚交换机(工业级)(工业级):10端口导轨式工业以太网交换机,10/100Base-T(X)自适应RJ45电口≥4个,100Base-FX端口≥4个,100/1000Base-SFP插槽≥2个;IP40密封保护,防尘、防污和碎屑;工作温度:-40~85度;冗余电源输入,工业级电涌保护;坚固的防腐涂层金属外壳;支持通过硬件拨码开启/关闭广播风暴保护、流控和端口连接中断告警,简单易用;支持IEEE802.3x流控,背压式流控,保证数据完整性;配置千兆SFP电接口模块。

 惠州市道路桥梁勘察设计院 HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE	设计证书编号 A144019799	审 定	余伟		专业负责人	唐广		项目编号		项目名称	致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程	图 名	电子警察监控设计说明
		审 核	莫小维		复 核	孟锰		设计阶段	施工图设计				
		项目负责人	唐广		设 计	唐广		出图日期	2025.07				

电子警察监控设计说明

1000M网络防雷器:线对线 标称放电电流 $I_n(8/20\mu s) \geq 100A$; 线对地 标称放电电流 $I_n(8/20\mu s) \geq 500A$; 线对线 电压保护水平 $U_p < 45V$; 线对地 电压保护水平 $U_p < 300V$; 传输速率1000MHz; 保护线路 1,2,3,4,5,6,7,8线; 线对线 响应时间 $\leq 1 ns$; 线对地 响应时间 $\leq 100 ns$ 。

一级电源防雷器:同时具有B+C两级的防雷保护效果;对电源 第I级(B级)和第II级(C级)的雷击或操作引起的过电压进行保护;最大持续工作电压 $U_c \geq 385V$;电压保护水平 $U_p < 2.5kV$;限制电压 $U_{res}(5kA) < 1.2kV$;标称放电电流 $I_n(8/20\mu s) 40kA$;最大放电电流 $I_{max}(8/20\mu s) 80kA$;防护等级IP20;响应时间 $< 25ns$;最大后备保护熔丝; 125AgL/63A; 正常工作温度-40度~80度。

千兆网络带485光纤收发器:提供四个独立的10M/100/1000Mbps自适应交换式双绞线口,实现电口备份和多用户接入;采用1310/1550nm或1310/1550nmDFB单纤光电一体化模块,性能稳定可靠;单纤光纤收发器必须成对使用,即1310nm发射、1550nm接收与1550nm发射、1310nm接收配对使用;单纤光纤收发器使用一根光纤实现数据双向传输;采用独特的交换机芯片设计,具有1M SSRAM缓冲器、2KMAC地址表;广播过滤功能、地址自动学习和自动更新功能及存储转发的运行机制;以太网10Base-T或100/1000Base-TXto100/1000Base-FX光纤介质转换器;支持IEEE802.3、IEEE 802.3U、IEEE802.3X、IEEE802.1d;支持全双工流量控制或半双工背压流量控制工作,并带有自动协商(Auto Negotiation)能力;支持10Mbps与100Mbps/1000Mbps自动适应(全双工工作时带宽达200Mbps);优质的光电一体化模块提供良好的光特性和电气特性,保证数据传输可靠,工作寿命长;提供远程链路丢失诊断、电口链路及光口链路连接诊断、动态数据传输、全/半双工、速率指示灯;提供双RJ-45电口NIC与HUB,用NIC连接计算机网卡或HUB连接交换机、集线器;外置3C认证高精度电源、小机壳设计外观独特;内部电源功耗: 5w (Input:AC140~260V);平均无故障工作时间在5万小时以上,符合电信级运营标准;支持2线(半双工)和4线(全双工)RS-485工作方式。

RJ45远程光纤收发器:10/100/1000Mbps 单模单纤收发器 $\geq 40km$ 。A端对接路口汇聚交换机,B端对接公安视频专网机房或节点交换机(按设备环境选配收发设备规格)。

后端云存储节点:嵌入式LINUX系统;主处理器:64位高性能多核处理器;控制器:单控制器;高速缓存:标配8GB,可扩展至128GB;电源冗余:1+1冗余电源;网络接口:1个千兆管理电口,4个千兆数据电口;硬盘个数:支持48块企业级硬盘;硬盘兼容性: 1TB、2TB、3TB、4TB、5TB、6TB、8TB、10TB、12TB、14TB、16TB,支持SATA盘混插支持SSD硬盘支持2.5、3.5英寸硬盘;视频直存(私有协议):最大支持400路(800Mbps)前端接入、存储、转发,32路(64Mbps)网络回放。按最终使用单位指导选购配置。

企业级存储硬盘,按最终使用单位指导选购配置,与云存系统现用相同规格的硬盘(确保性能不降级)进行叠加来实现。

抱杆不锈钢设备箱:全部采用不锈钢材料,机箱采用不小于2mm厚的双层不锈钢板,骨架采用2.5mmX2.5mm不锈钢;箱内带有电源插座和空气开关;可适应户外恶劣环境,防护等级IP66;箱内安装有温度自动控制系统、排气扇及防雷装置;机箱门为嵌入式,即机箱门关上后,门和门框在同一平面;采用三点式锁定机箱,上锁后机箱门的上下左用10mm的不锈钢条作锁舌卡住箱体使门不容易被撬开,钥匙必须是通用的。

管线:HDPE90管埋地敷设时,在绿化带里及人行道上管顶面埋地深 $\geq 0.5m$ 。同一电缆沟里,保护管与保护管之间的距离应 $\geq 30mm$ 。回填时应用细沙冲实,压实度满足道路工程的要求。

沙井:在电缆转弯、分支处需分别设分线井。分线井用砖砌完后内壁批荡,井盖安装后要齐平。沙井内最低层管底与井底顶面最少距离为300mm。

监控杆基础:用C30砼现场浇筑,基础顶面低于路牙石面150mm。当杆体立好后,在地脚螺栓头涂抹黄油,再用软塑管套套好,用粘胶带包扎后方可用C20混凝土堵封螺栓头。

电源:由该路段附近低压电源引至交通监控配电箱,由交通监控配电箱引单相(AC, 220V)电源给监控主机。

接地:采用VV-0.6/1KV-1x16mm²电缆做接地线,与控制电线同管敷设,与每支杆体地板连接。杆体的防雷接地共用一接地网,地板采用 $\angle 50 \times 50 \times 5 \times 2500$ 不锈钢角钢。地板引线为 $\phi 16$ 不锈钢圆钢,要与杆体可靠连接。控制箱接地电阻应小于4欧姆,杆件地板接地电阻应小于10欧姆,要求接地网电阻小于4欧姆。

控制方式:闯红灯自动抓拍系统每路口由前端设备控制抓拍,所获取交通违法行为数据及视频信号通过专用网络或租用电信运营商网络传输到交警控制中心。

5、施工时按以下规范进行施工

- (1)《交通电视监视系统工程验收规范》(GA/T514-2004)
- (2)《安全防范系统验收规则》(GA308-2001)
- (3)《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》(GB50169-2016)
- (4)国家现行的其它相应施工规范

6、施工注意事项:

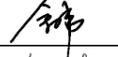
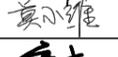
- (1)平面图示设备应结合所确定的设备厂家及现场条件,在厂家技术人员的指导下进行定位,以增强可视性,更好的抓拍违法行为。
- (2)所有交通设施的安装均应在当地交警的指导及监督下进行。
- (3)所用设备要求开放接口,并应承诺在城区建设完中心系统后接入交通指挥中心相应系统,并接收相应系统的统一管理。
- (4)如该路段地下埋设有供水管、排水管、通讯管、煤气管等管道,交通监控管道与其他管道间距离应符合规范要求。
- (5)如该路段有架空高压线路或埋地高压电缆,杆体距离高压线路应符合有关国家标准和当地电力管理部门的要求,在挖土方或打接地极时应避免损伤其他管线。
- (6)除地脚螺栓外,本工程所有铁构件均须热镀锌。
- (7)所有预埋管均穿一根10#铁丝,铁丝伸出管口两端各1米。
- (8)施工如有不明之处或现场与图纸不符之处,应及时与设计人员或监理人员联系。

 惠州市道路桥梁勘察设计院 HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE 设计证书编号 A144019799	审 定	余伟		专业负责人	唐广		项目编号		项目名称	致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程	图 名	电子警察监控设计说明
	审 核	莫小维		复 核	孟锰		设计阶段	施工图设计				
	项目负责人	唐广		设 计	唐广		出图日期	2025.07	子项	图 号	S-03	

交通信号灯主要工程数量表

序号	名称	规格 (型号)	单位	数量	备注
1	交通信号配电箱及基础	信号灯及监控配电, 304不锈钢配电箱, C30钢筋砼基础	台	2	含机箱、基础、防雷、漏电保护等
2	智能信号机箱及基础	HT2000A-1协调式控制式信号机(具有无电缆协调、感应、单点优化、多时段定周期、二次行人过街等控制方式, 支持系统自适应、线控、公交优先、特种车辆优先、紧急优先等控制方式; 手动控制面板具有手动、跳相、全红、黄闪等控制方式, 支持有线或无线模式; 可实现32相位控制, 最大可驱动108路信号灯, 最多可同时控制4个相邻路口; 可接入16-32路检测设备, 支持无线线圈、地磁、微波、视频等多种检测方式; 可接16块倒计时显示屏, 同时控制多个路口, 实现学习式、通讯式、脉冲式倒计时时的全程或半程显示, 并支持优先控制时的倒计时变频显示; 具有“节假日”、“星期”和“普通”三种模式, 每种模式具有20种配时方案, 共48个时段; 具备绿冲突、灯不亮、红绿同亮等信号灯故障检测功能, 发生故障后降级处理; 具备开关门检测功能; 主处理器采用32位工业级高性能嵌入式处理器, 工作频率180MHz; 具有掉电保护功能, 工作参数和时钟至少可保持一个月不丢失; 支持笔记本电脑、手持终端现场设置控制参数; 符合国标及行业标准、兼容NTCIP协议; 记录异常状态下的事件日志及操作记录; 支持GPS对时; 产品结构简洁、模块化设计、性能稳定可靠、维护方便, 环境适应能力强。)为保证无缝对接当地智能交通管理部门后台, 采用与周边道路使用控制机型号相同, 保证匹配。	台	2	含机箱、基础、防雷、漏电保护等, 信号控制机至各信号灯具间需采用 36 V 低压传输方式实现对 LED 交通信号灯的驱动, 并将传输的低压控制信号作为 LED 交通信号灯的供电电源。信号灯灯具采用额定电压36V (兼容 24V-48V 电压) 低压灯具。
3	3米悬臂八角式灯杆及基础	热镀锌钢材制作, C30钢筋砼基础	套	1	含地脚螺栓, 热镀锌、喷户外耐用涂料
4	6米悬臂八角式灯杆及基础	热镀锌钢材制作, C30钢筋砼基础	套	2	含地脚螺栓, 热镀锌、喷户外耐用涂料
5	7.5米悬臂八角式灯杆及基础	热镀锌钢材制作, C30钢筋砼基础	套	3	含地脚螺栓, 热镀锌、喷户外耐用涂料
6	5.5米立柱式灯杆及基础	热镀锌钢材制作, C30钢筋砼基础	套	6	含地脚螺栓, 热镀锌、喷户外耐用涂料
7	3.5米立柱式灯杆及基础	热镀锌钢材制作, C30钢筋砼基础	套	5	含地脚螺栓, 热镀锌、喷户外耐用涂料
8	机动车三灯组信号灯具	LED红、黄、绿全屏灯 3-Φ400	套	14	黄灯带后程显示倒计时器
9	机动车三灯组信号灯具	LED红、黄、绿箭头灯 3-Φ400	套	4	黄灯带后程显示倒计时器
10	人行横道二灯组信号灯具	LED红站立、绿通行 2-Φ300	套	16	
11	音频信号器	音量可以分时段调控音量	套	16	人行信号灯内置式
12	电力电缆	YJV-0.6/1kV-3x10-HDPE75	米	160	电箱进线
13	电力电缆	VV-0.6/1kV-3x4	米	20	信号机和电警主机供电干线
14	电力电缆	VV-0.6/1kV-1x16	米	410	接地连接线
15	控制电缆	KVVP22-19x1.5mm2	米	600	信号灯控制线(一灯一线)
16	控制电缆	KVVP22-7x1.5mm2	米	200	信号灯控制线(一灯一线)
17	控制电缆	RVV-4x1.5mm2	米	236	信号灯控制线(一灯一线)
18	热镀锌钢管	DN40 δ=3.5mm	米	20	
19	HDPE管	1xΦ110 δ=4.2mm	米	18	
20	HDPE管	2xΦ110 δ=4.2mm	米	254	
21	HDPE拖管	4xΦ110 δ=10mm	米	138	
22	接地极	L50x50x5 L=2.5m不锈钢角钢	根	21	
23	接地线	Φ16 L=1.5m不锈钢圆钢	根	21	
24	2号接线井	砖砌, 内空600x800x1300mm	个	14	内用粗沙回填
25	4号接线井	砖砌, 内空400x400x600mm	个	6	内用粗沙回填
25	信号灯设备编号牌	1200mmX600mm (具体编号进入施工阶段后联系佛山市南海区交通安全中心提供)	块	12	配套悬臂杆及5.5米立杆
25	迁移广告标牌	迁移至路口后20m, 新建基础, 规格详见《迁移广告牌悬臂式标志基础结构图》	个	1	
26	钢牛腿支架	桥梁侧每隔1.5米设置, 详见《配电箱进线钢牛腿设计图》	组	15	
27	迁移现状树木	现状10米高树木迁移	颗	3	按胸径50cm的乔木计, 迁移距离暂定约12km
28	路面植筋修复	信号灯监控悬臂杆及12米立杆放坡开挖, 施工破坏机动车道路面需修复, 每套涉及路面约一块板范围, 详见《水泥砼路面开挖修复设计图》	平方米	203	3.75*4.5m一块板面积
29	现状人行道修复	开挖修复详见《管线埋设大样及连接井结构图》	平方米	135	

注: 此材料表中电缆及管材工程量以施工现场实际计量为准。

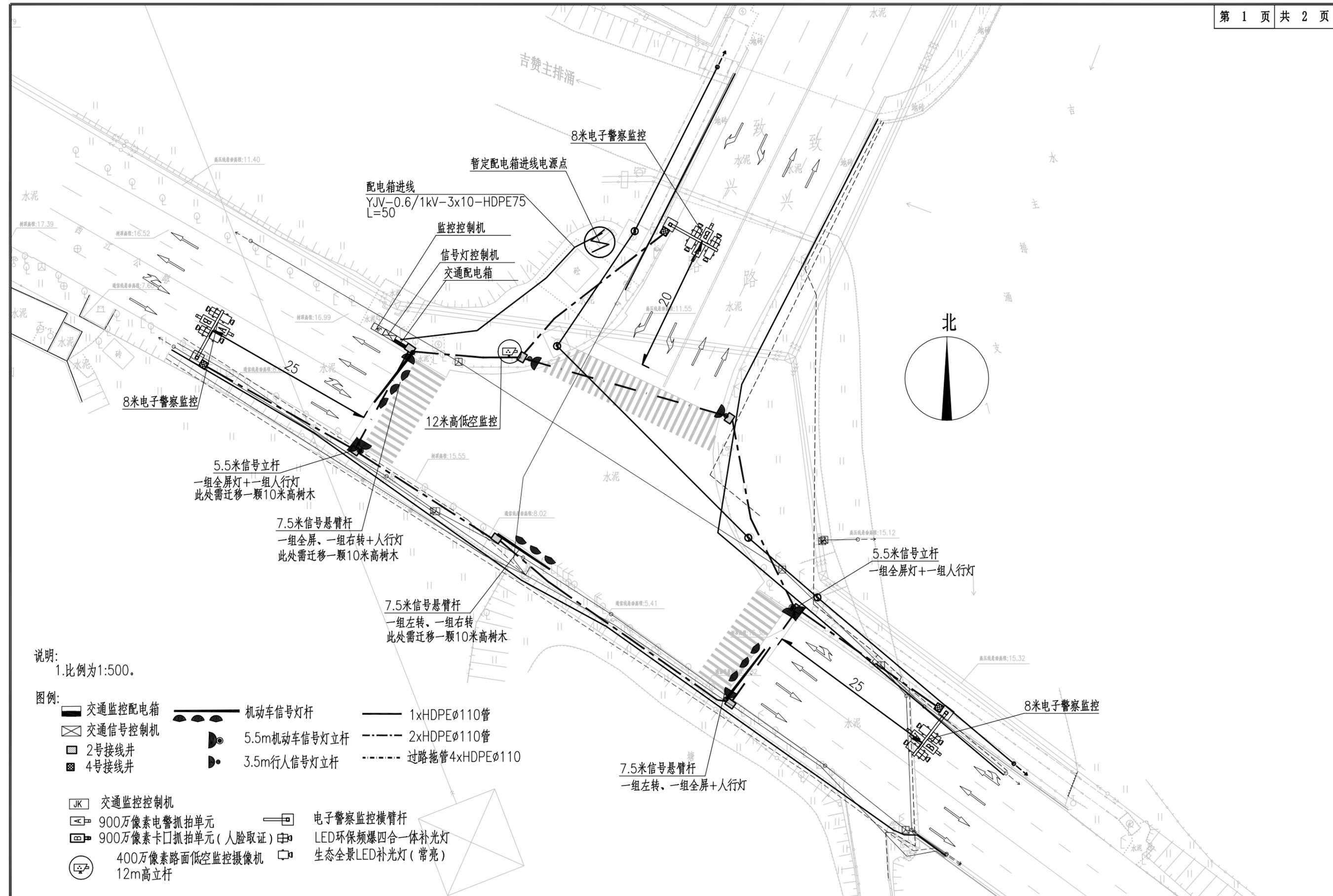
 惠州市道路桥梁勘察设计院 HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE 设计证书编号 A144019799	审 定	余伟		专业负责人	唐广		项目编号		项目名称 致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程	图 名 信号灯主要工程数量表
	审 核	莫小维		复 核	孟锰		设计阶段	施工图设计		
	项目负责人	唐广		设 计	唐广		出图日期	2025.07		

电子警察主要设备材料表

序号	名称	型号及规格	数量	单位	备注
1	高清车道方向设备				
1)	交通灯信号检测器	参数详见设计说明	2	套	每路口一套
2)	900万像素电警抓拍单元	900万像素, 能抓拍新能源及粤港澳车牌, 参数详见设计说明	5	台	抓拍三车道
3)	900万像素卡口抓拍单元(人脸取证)	900万像素, 能抓拍新能源及粤港澳车牌, 参数详见设计说明	5	台	抓拍两车道
6)	LED环保频爆四合一补光灯	暖光LED爆闪、白光氙气爆闪、红外氙气爆闪四种模式; 光源红外光(截止710nm); 可见光(波长350-780nm); 单车道覆盖	10	只	反向每车道一灯
7)	LED频闪灯	灯型LED灯; 光源可见光(波长350-780nm); 色温4500K; 中心光亮度<40lx(20m光照度); 触发方式干接点触发; 光斑覆盖范围1车道;	10	只	正向每车道一灯
8)	1000M网络防雷器	参数详见设计说明	5	个	配套监控杆
9)	抱杆不锈钢设备箱	定制, 含漏电保护开关	5	个	配套监控杆
2	视频监控				
1)	400万像素路面低空监控摄像机	400万像素, 参数详见设计说明	2	台	每路口一套
2)	1000M网络防雷器	参数详见设计说明	2	个	每路口一套
3)	抱杆不锈钢设备箱	定制, 含漏电保护开关	2	个	每路口一套
3	前端路口设备				
1)	路口接入交换机(工业级)	参数详见设计说明	5	台	每方向一台
2)	路口汇聚交换机(工业级)	参数详见设计说明	2	台	每路口一台
3)	千兆网络带485光纤收发器	参数详见设计说明	5	对	每方向一对
4)	RJ45光纤收发器	千兆双LC口光模块传输, 交警后台放置时配套光纤盒	2	对	每路口一对
5)	NVR高清硬盘录像机(半载4TB监控专用硬盘)	2U标准机架式; 2个HDMI, 2个VGA, HDMI+VGA组内同源; 8盘位, 可满配8T硬盘, 参数详见设计说明	2	台	每路口一台
7)	一级电源防雷器	参数详见设计说明	2	台	配套控制箱
8)	终端服务器	处理器: 高性能数字媒体处理器(比如ARM A9双核), 参数详见设计说明	2	台	每路口一台
9)	监控控制箱	304不锈钢配电箱, C30钢筋砼基础	2	台	每路口一台
4	后台扩容				
1)	全网管三层交换机	全网管三层交换机, 机架式, 36个千兆电口, 12个万兆SFP+光口; 1个业务扩展槽, 2个电源模块槽位, 2个风扇模块槽位, 交换容量: 756Gbps/7.56Tbps, 包转发率: 252Mpps/432Mpps, 1U高度, 19英寸宽, 工作温度: 0℃~45℃, 支持交直流供电, 满负荷功耗88W(单交流电源情况下); 支持RIP/OSPF/BGP/IS-IS/VRRP, IPv6, VLAN, 流量控制, ACL, QoS, 端口镜像, 环网RRPP/ERPS、支持SNMP V1/V2c/V3网管。采用专业的内置防雷技术, 支持10KV业务端口防雷能力。配套千兆单模单芯光模块; 传输距离: 80km	1	台	交通后台安装
2)	标准网络机柜	42U	1	套	交通后台安装
3)	交管综合管控平台、一站式运维平台软件扩容	(本级监控通道数、本级车道数、视频设备运维、视频质量诊断、IT设备运维、卡口设备运维、违法数据运维)按设备+车道配置数量	36	路	交通后台安装
4)	云存储虚拟化容量软件扩容	云存储虚拟化容量软件扩容(存储资源虚拟化软件模块, 含存储资源虚拟化功能, 为应用提供池化资源服务; 内置容量授权模块。)按硬盘容量计算单位为“1TB”	96	TB	交通后台安装
5	杆件及管线设备				
1)	网线	超五类双屏蔽双绞线, 防水型	630	米	以实际计量为准
2)	三芯电源线	RVVP 3×2.5 mm ² , 防水型	1130	米	以实际计量为准
3)	屏蔽两芯信号线	RVVSP 2×1.0mm ² , 防水型	500	米	以实际计量为准
4)	光缆敷设	敷设4芯单模重铠光缆	500	米	以实际计量为准
5)	光缆成端头	光缆熔接, 含终端盒、法兰、尾纤等材料	14	个	
6)	L型杆件	8横臂式杆, 含C30混凝土基础	5	个	
7)	L型杆件	12高立柱杆, 含C30混凝土基础	2	个	
8)	交通监控报障牌	800mm×400mm(具体编号进入施工阶段后联系佛山市南海区交通安全中心提供)	7	块	
6	其它				
1)	向网络运营商租用光纤(裸纤)	暂按2年计	2	点	
2)	安装、调试设备, 2年维护	全部方向	2	点	

注: 本材料表中线缆及管线仅供参考, 以现场实际计量为准。

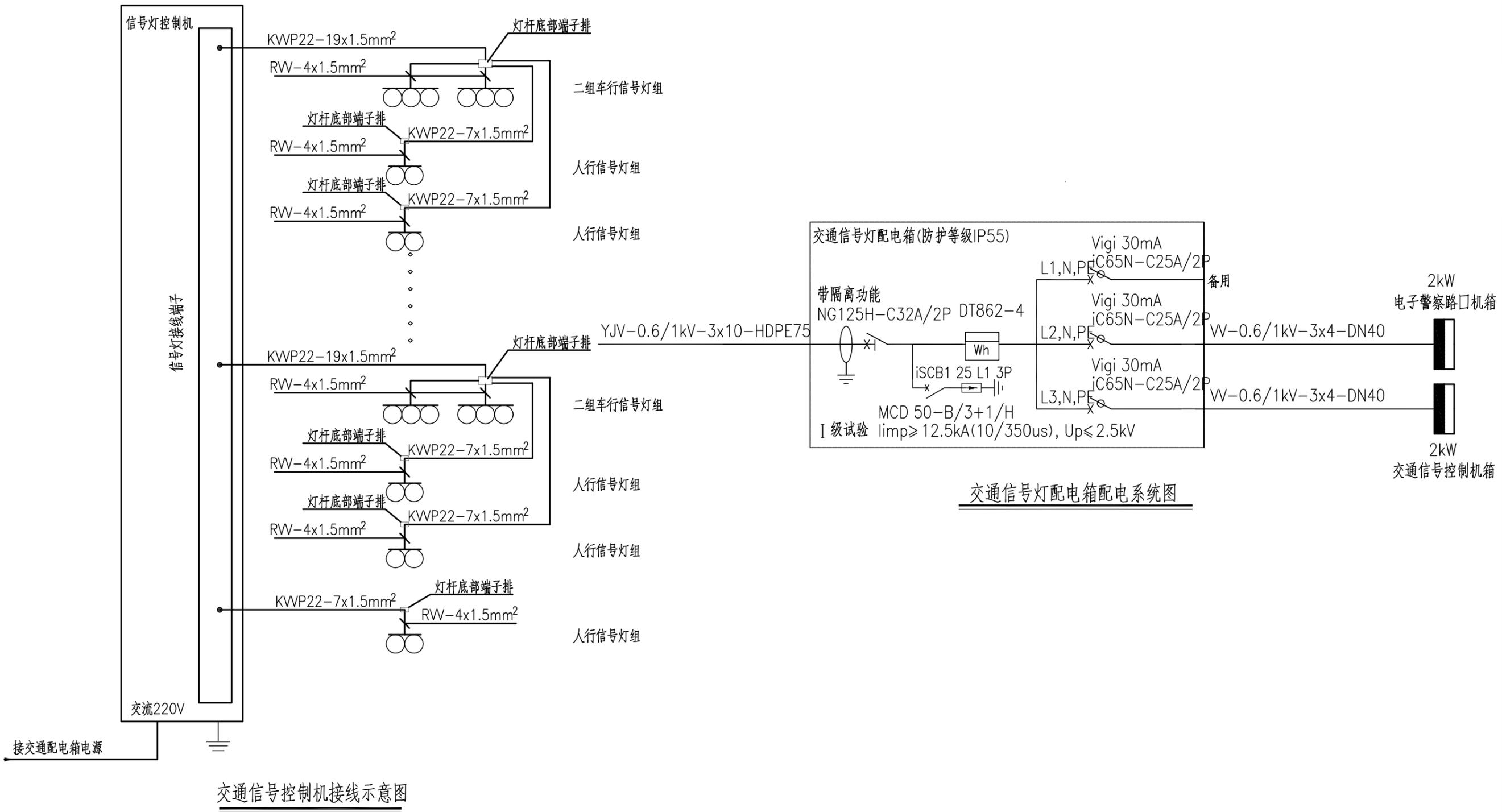
 惠州市道路桥梁勘察设计院 HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE 设计证书编号 A144019799	审 定	余伟		专业负责人	唐广		项目编号		项目名称 致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程	图 名	电子警察监控主要数量表
	审 核	莫小维		复 核	孟锰		设计阶段	施工图设计		图 号	S-05
	项目负责人	唐广		设 计	唐广		出图日期	2025.07		子项	



说明:
1. 比例为1:500.

- 图例:
- 交通监控配电箱
 - 交通信号控制机
 - 2号接线井
 - 4号接线井
 - JK 交通监控控制机
 - 900万像素电警抓拍单元
 - 900万像素卡口抓拍单元(人脸取证)
 - 400万像素路面低空监控摄像机
 - 12m高立杆
 - 机动车信号灯杆
 - 5.5m机动车信号灯立杆
 - 3.5m行人信号灯立杆
 - 电子警察监控横臂杆
 - LED环保频爆四合一补光灯
 - 生态全景LED补光灯(常亮)
 - 1xHDPE ϕ 110管
 - 2xHDPE ϕ 110管
 - 过路拖管4xHDPE ϕ 110

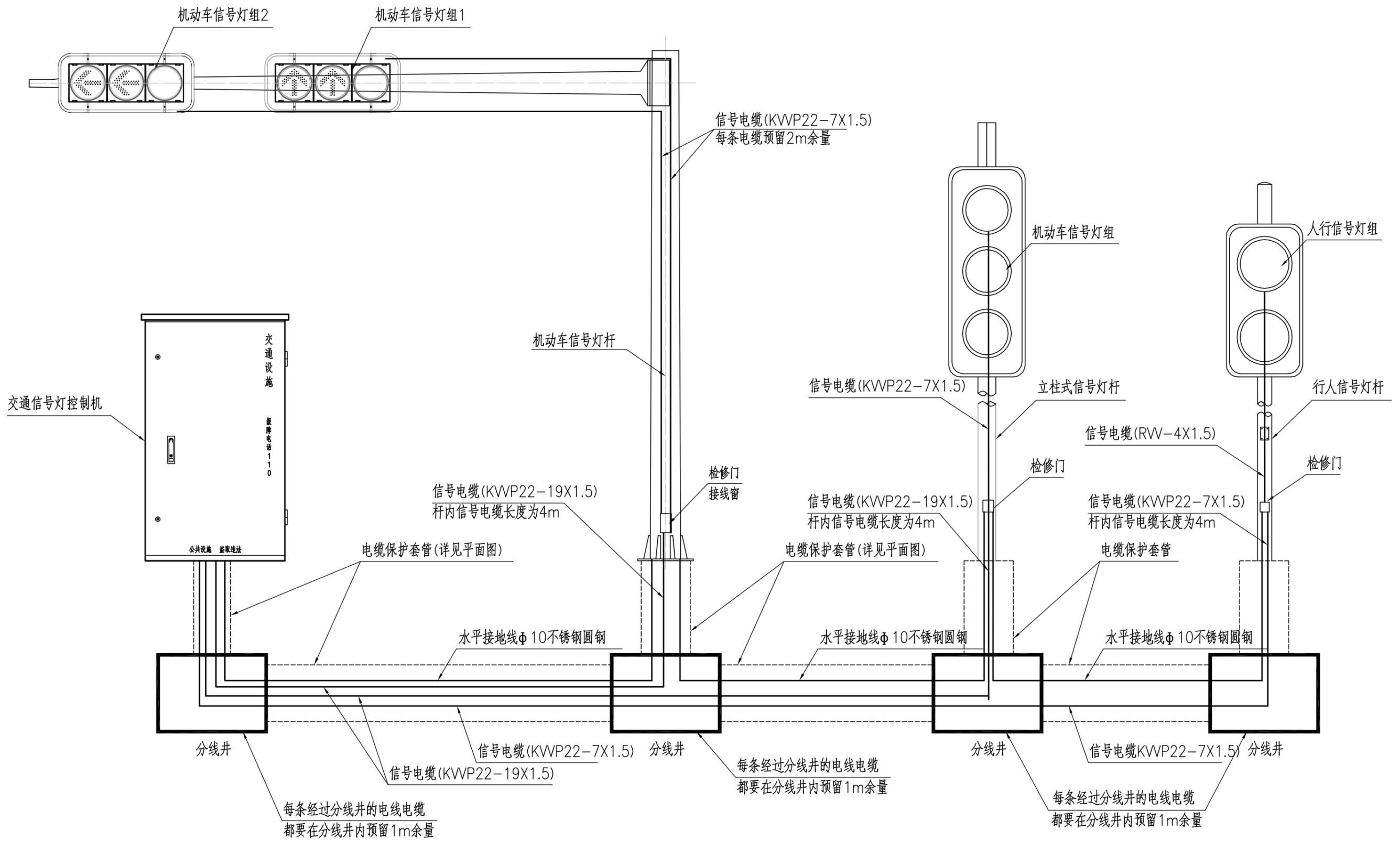
<p>惠州市道路桥梁勘察设计院 HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE</p>	设计证书编号 A144019799	审定 余伟	专业负责人 唐广	项目编号	项目名称 致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程 图名 交通信号灯监控平面图 图号 S-06
		审核 莫小维	复核 孟锰	设计阶段 施工图设计	
	项目负责人 唐广	设计 唐广	出图日期 2025.07	子项	



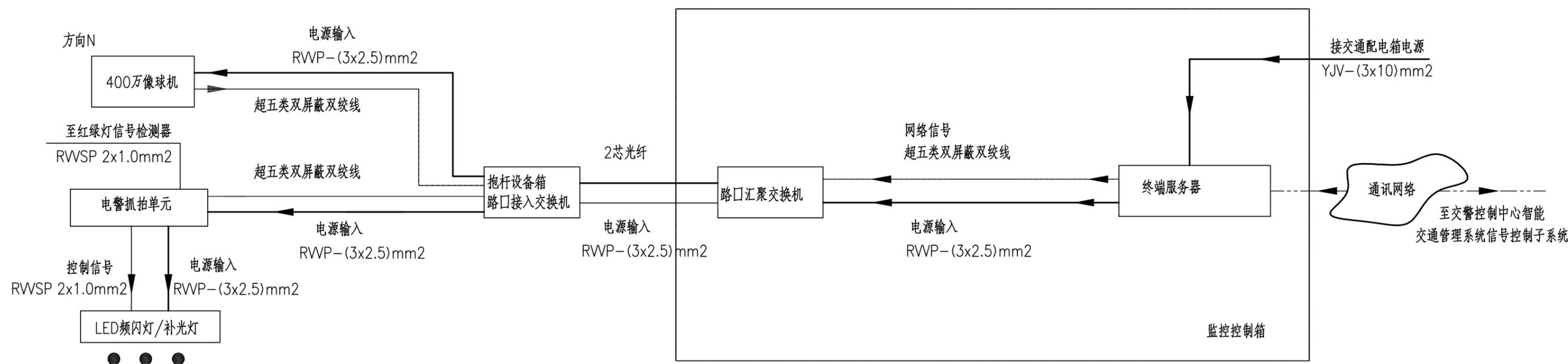
交通信号控制机接线示意图

交通信号灯配电箱配电系统图

 惠州市道路桥梁勘察设计院 HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE	设计证书编号 A144019799	审 定 余 伟	专业负责人 唐 广	项目编号	项目名称 致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程	图 名	交通信号控制机接线示意图
		审 核 莫小维	复 核 孟 锰	设计阶段 施工图设计		图 号	
		项目负责人 唐 广	设 计 唐 广	出图日期 2025.07		子项	图 号 S-07

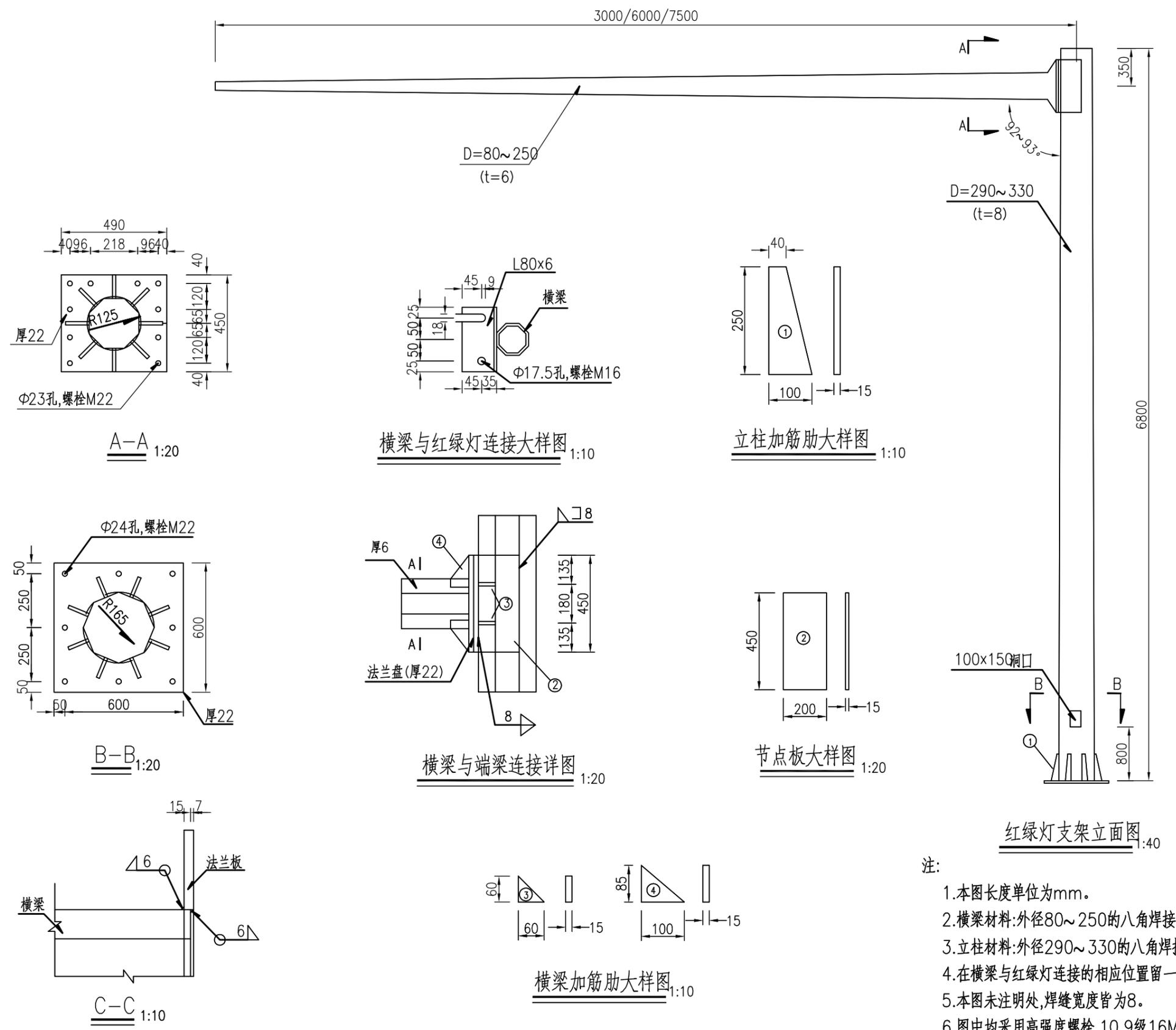


惠州市道路桥梁勘察设计院 HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE 设计证书编号 A144019799	审 定	余伟	<i>余伟</i>	专业负责人	唐广	<i>唐广</i>	项目编号		项目名称 致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程 子项	图 名	信号灯电线电缆布设示意图
	审 核	莫小维	<i>莫小维</i>	复 核	孟锰	<i>孟锰</i>	设计阶段	施工图设计		图 号	S-08
	项目负责人	唐广	<i>唐广</i>	设 计	唐广	<i>唐广</i>	出图日期	2025.07			



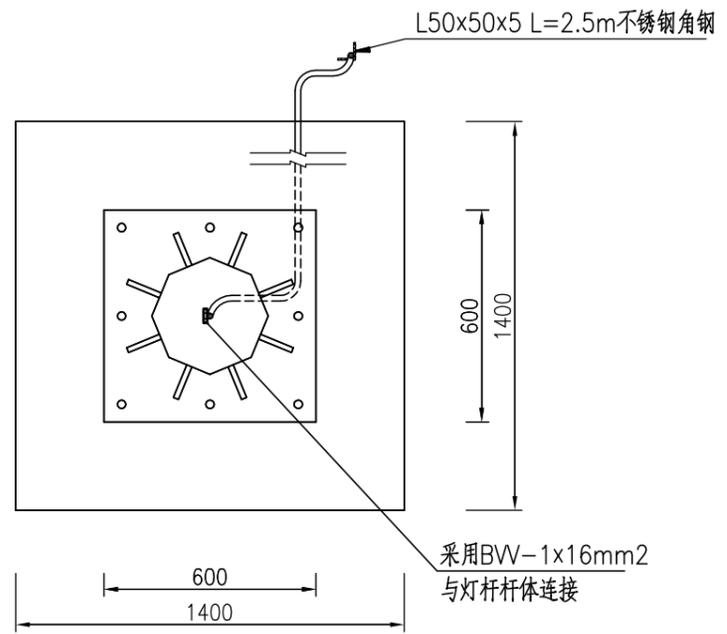
交通监控系统拓扑图

惠州市道路桥梁勘察设计院 HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE	设计证书编号 A144019799	审 定	余伟	专业负责人	唐广	项目编号		项目名称	致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程	图 名	交通监控系统拓扑图
		审 核	莫小维	复 核	孟锰	设计阶段	施工图设计				
		项目负责人	唐广	设 计	唐广	出图日期	2025.07				

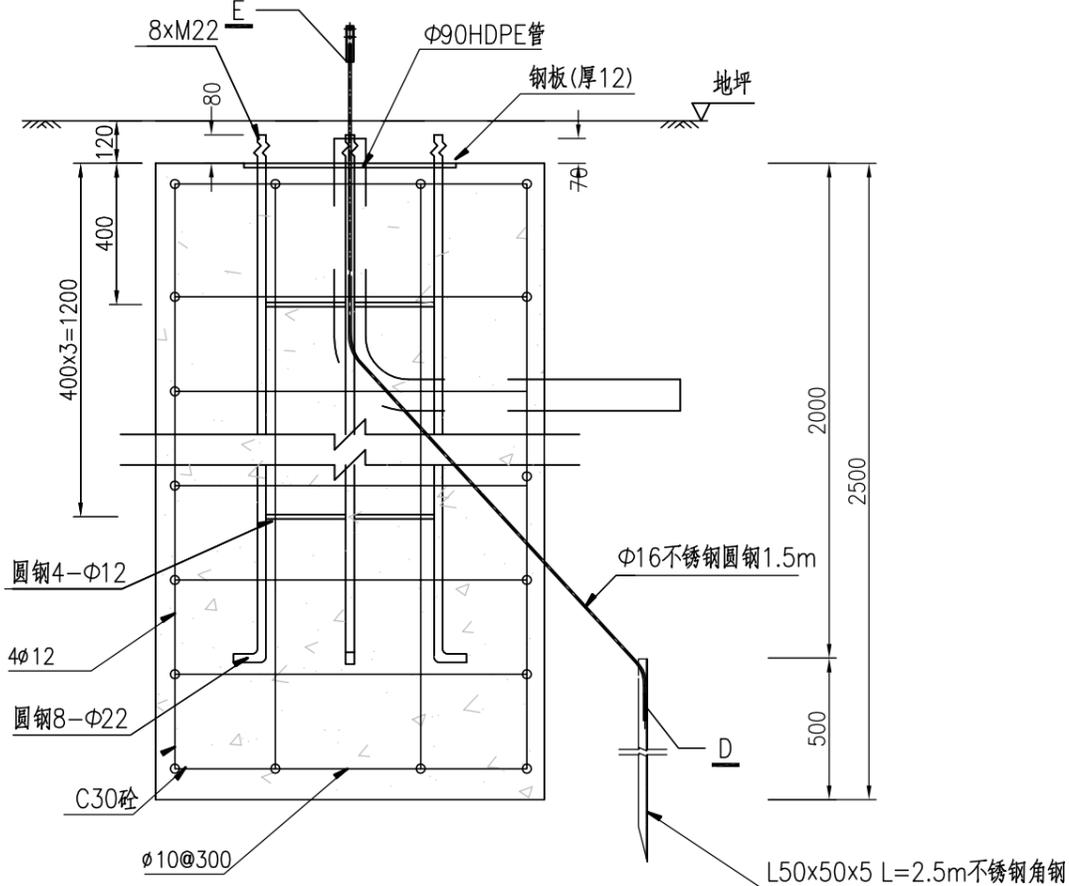


- 注:
- 1.本图长度单位为mm。
 - 2.横梁材料:外径80~250的八角焊接钢管,厚6。
 - 3.立柱材料:外径290~330的八角焊接钢管,厚8。
 - 4.在横梁与红绿灯连接的相应位置留一Φ=30的线孔。
 - 5.本图未注明处,焊缝宽度皆为8。
 - 6.图中均采用高强度螺栓,10.9级16Mn钢。

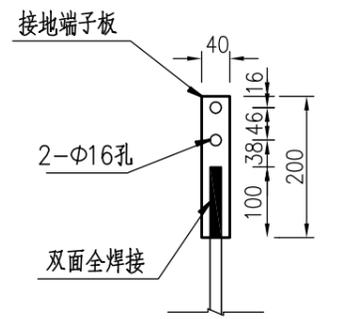
 惠州市道路桥梁勘察设计院 HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE	设计证书编号 A144019799	审定 余伟	专业负责人 唐广	项目编号	项目名称 致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程	图名 信号灯悬臂灯杆结构图	图号 S-10
		审核 莫小维	复核 孟锰	设计阶段 施工图设计			
	项目负责人 唐广	设计 唐广	出图日期 2025.07	子项			



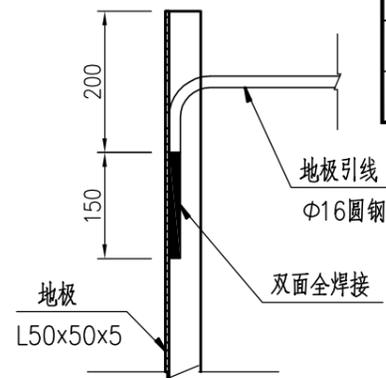
基础平面图 1:20



基础立面图 1:20



E点大样 1:10



D点大样 1:10

灯杆材料清单

材料名称	规格	数量(件)	单件重量(kg)	总重量(kg)
立柱钢管	Φ(290~330)×8×6800	1	413.03	413.03
横挑钢管	Φ(80~250)×6×3000	1	72.7	72.7
横挑钢管	Φ(80~250)×6×6000	1	145.4	145.4
横挑钢管	Φ(80~250)×6×7500	1	181.8	181.8
法兰B	600×600×22	1	61.78	61.78
法兰A	490×450×22	2	37.84	75.68
立柱加劲肋 ①	如图	8	2.05	16.40
节点板 ②	如图	2	10.53	21.06
横梁加劲肋 ③	如图	4	0.21	0.84
横梁加劲肋 ④	如图	8	0.49	3.92
基础钢板	600×600×12	1	33.70	33.70
地角螺栓	M24×2080 45#钢	8	6.17	49.36
钢筋	Φ12×2500	4	2.22	8.89
C30混凝土	1400×1400×2500	1		
接地装置	如图	1		

- 注:
1. 本图长度单位为mm。
 2. 灯杆接地装置安装后要求接地电阻小于10欧姆,否则须增设人工接地装置。
 3. 所有灯杆构件均采用Q235B钢材,钢构件所用的钢材应符合GB/T700-2006的要求。
 4. 所有构件的焊接加工必须满足国家行业标准GB50661-2011《钢结构焊接规范》的技术要求。
 5. 基础周围回填土应按道路人行道/绿化带压实度要求处理,压实度要求为95%。



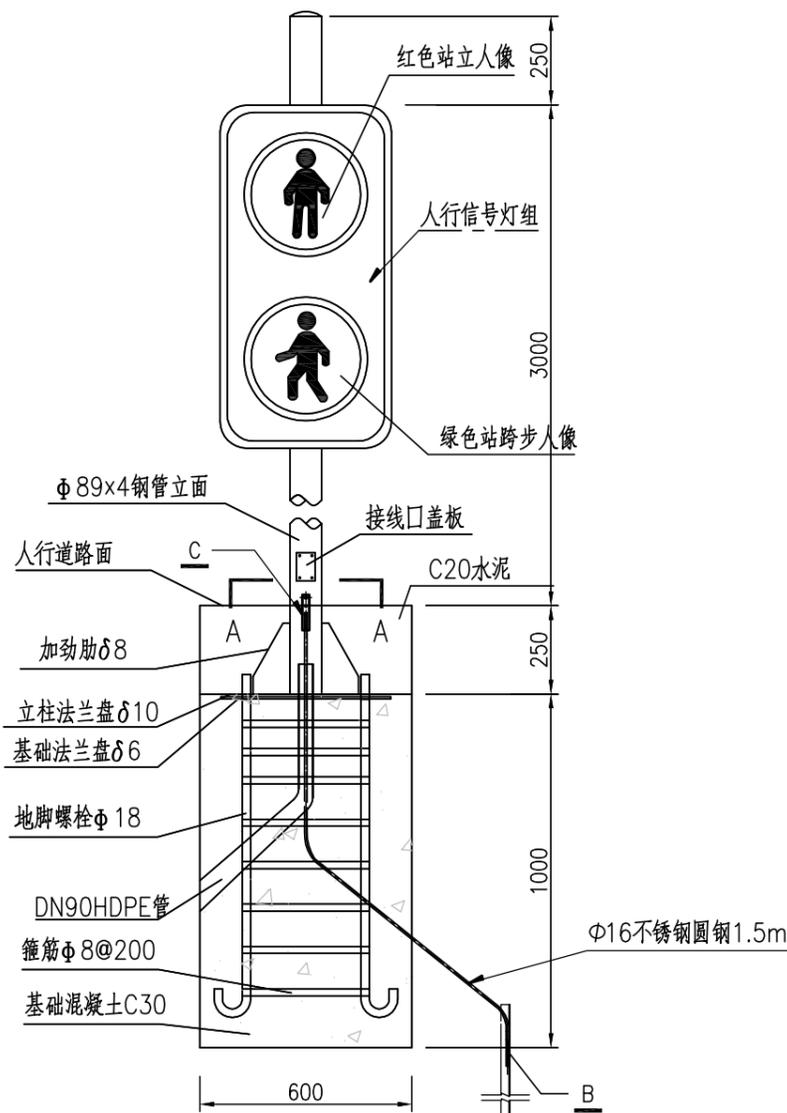
惠州市道路桥梁勘察设计院
HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE
设计证书编号 A144019799

审定	余伟	专业负责人	唐广
审核	莫小维	复核	孟锰
项目负责人	唐广	设计	唐广

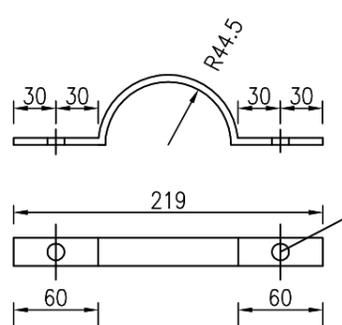
项目编号	
设计阶段	施工图设计
出图日期	2025.07

项目名称	致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程
子项	

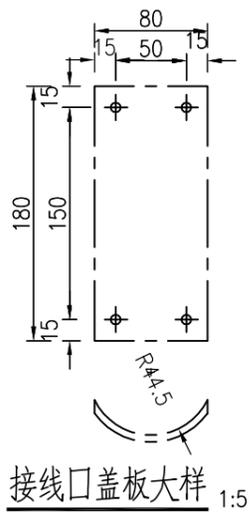
图名	信号灯悬臂灯杆结构图
图号	S-10



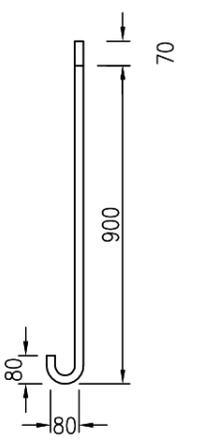
人行信号灯结构大样图 1:20



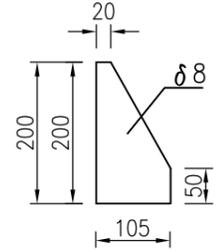
抱箍大样图 1:5



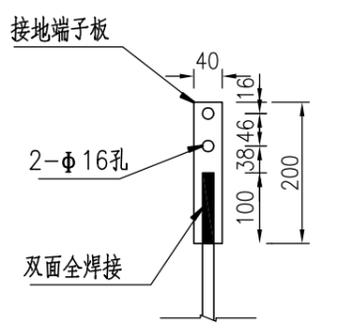
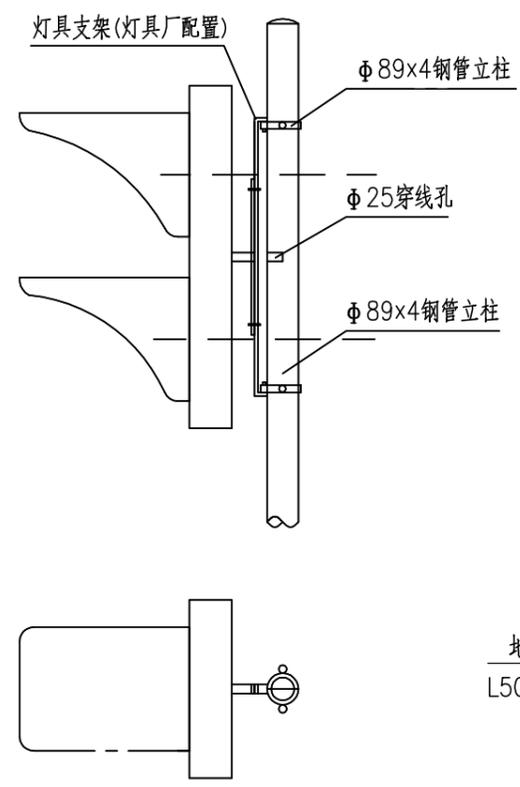
$\phi 300$ LED光源人行信号灯安装大样:20



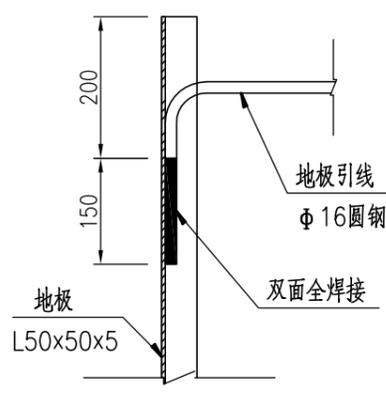
地脚螺栓大样图 1:20



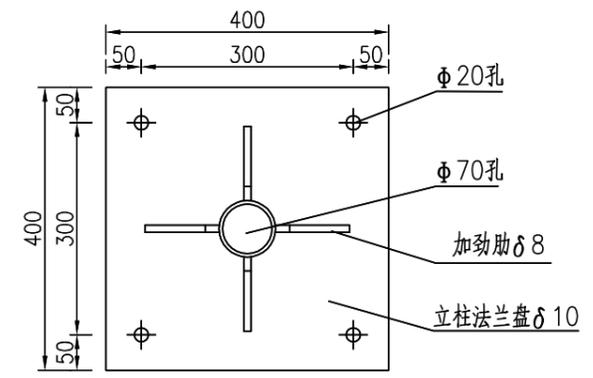
加劲肋大样图 1:10



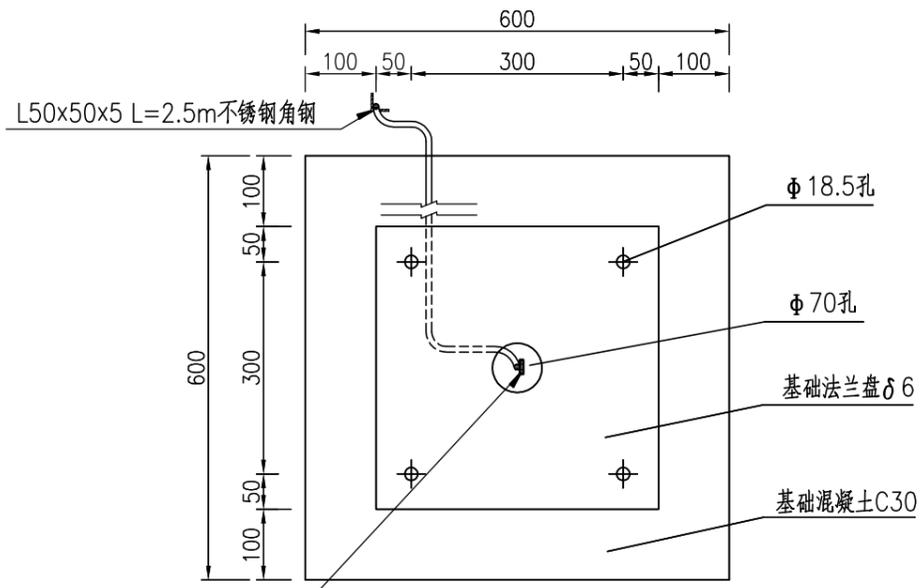
C点大样 1:10



B点大样 1:10



A-A剖面图 1:10



砼基础与预埋件布置平面图 1:10

说明:

- 1.本图以毫米为单位。
- 2.人行信号灯附着于悬臂、立柱信号灯时,根据安装高度(2~2.5m)相应调整抱箍,并预留穿线孔。
- 3.基础周围回填土应按道路人行道/绿化带压实度要求处理,压实度要求为95%。

审定	余伟	专业负责人	唐广	项目编号	
审核	莫小维	复核	孟锰	设计阶段	施工图设计
项目负责人	唐广	设计	唐广	出图日期	2025.07

项目名称	致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程	图名	3.5米人行信号灯大样图
子项		图号	S-11

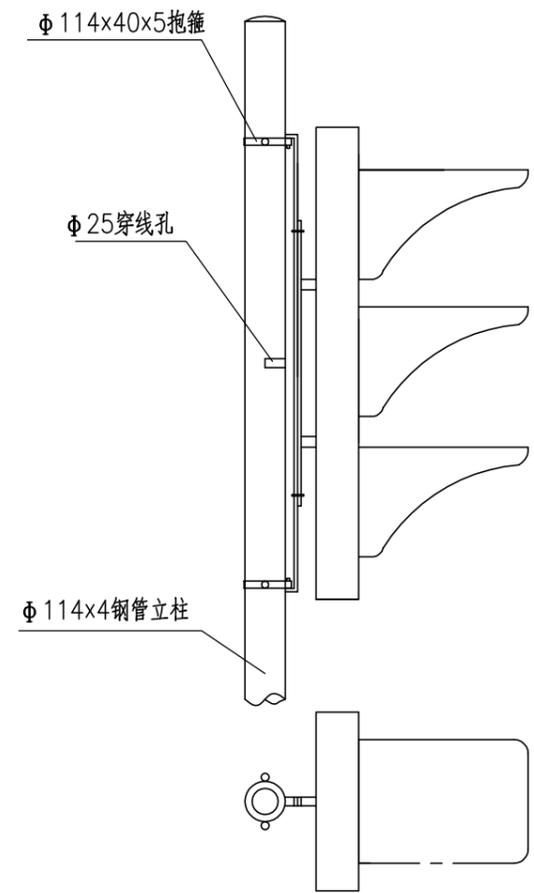
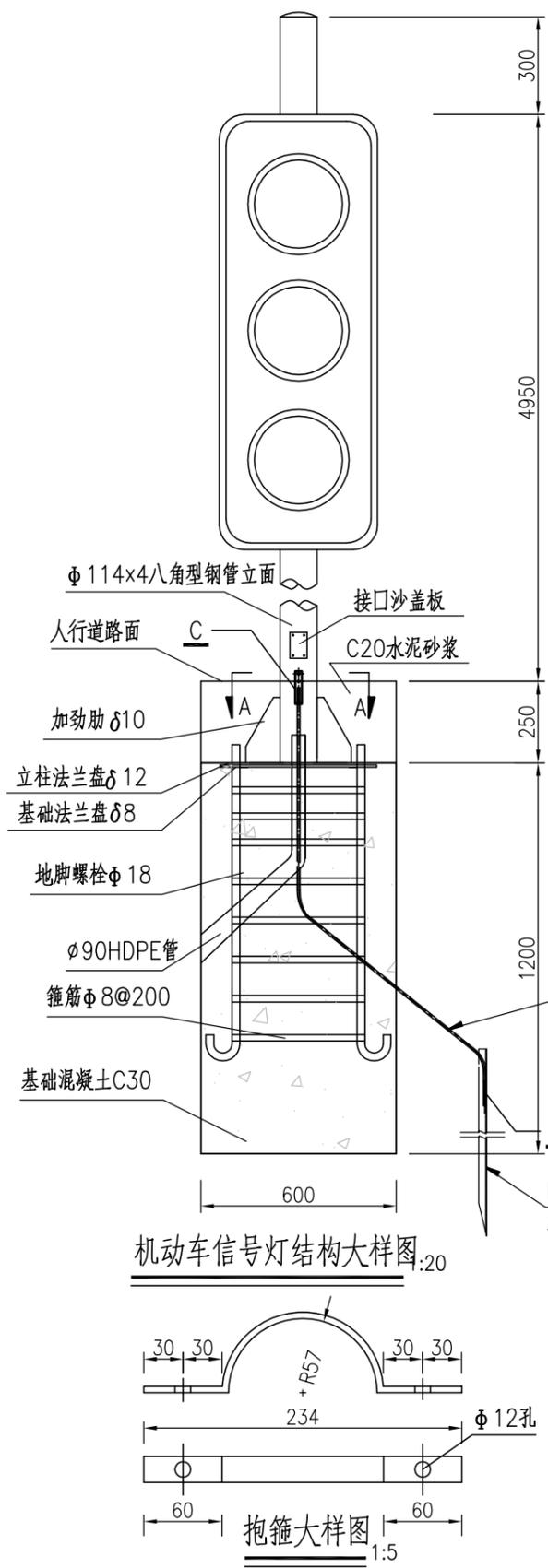
Φ89×4×3500人行信号灯竖杆一处材料数量表

序号	构件、材料名称		规格 (mm)	单件重 (kg)	数量	总重量 (kg)	材料
1	竖杆	立柱钢管	Φ89×4×3500	29.19	1	29.19	Q235
2		底座法兰盘	400×400×10	12.56	1	12.56	Q235
3		底座法兰盘加劲肋	105×200×8	0.942	4	3.768	Q235
4		接线口盖板	80×180×5	0.57	1	0.57	Q235
5		立柱雨帽	Φ89×3	0.15	1	0.15	Q235
6	预埋件基础	基础法兰盘	400×400×6	7.54	1	7.54	Q235
7		地脚螺栓	Φ18×1130	2.26	4	9.04	45#钢
8		箍筋	Φ8×1300	0.514	5	2.57	Q235
9	螺栓连接件	螺母	M18	0.044	8	0.352	高强螺母
10		垫圈	M18×3	0.016	4	0.064	高强垫圈
11	基础混凝土		600×600×1000	0.36m³	1	0.36m³	C30
12	基础保护层水泥砂浆		600×600×250	0.09m³	1	0.09m³	C20
合计						65.81	

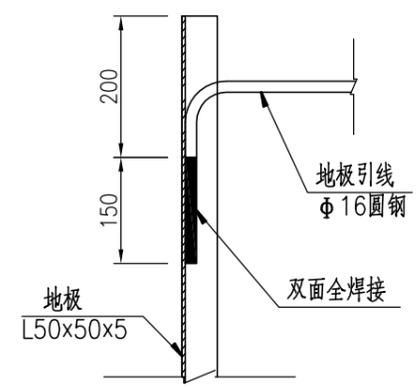
说明:

- 1.本图以毫米为单位。
- 2.钢构件所用的钢材应符合GB/T700-2006的要求。
- 3.所有构件的焊接加工必须满足国家行业标准GB50661-2011《钢结构焊接规范》的技术要求。
- 4.所有对接焊和贴角焊缝,其强度应与被除焊构件相等,焊缝应打磨滑。
- 5.地脚螺栓采用45#钢制作,连接螺栓、螺母、垫圈均采用高强度部件,并进行热镀锌防腐及对螺纹进行离心处理,镀锌量350g/m。
- 6.杆件结构均采用热镀锌防腐处理,其表面各喷涂二遍环氧富锌底漆和银色调和漆,镀锌量600g/m。
- 7.基础采用明挖法施工,基底应先平整、夯实、控制好标高。
- 8.在浇注基础混凝土时,应注意使定位法兰盘与基础对中,控制好预埋件的标高及水平,并应根据路况对基础法兰盘的方向进行的调整。
- 9.施工完毕时,地脚螺栓外露长度宜控制在50~60毫米内,用两个螺母紧固,并用黄油进行密封加以防腐保护。
- 10.信号灯具和固定支架之间应设置齿形安装部件,灯具在未定位前可绕固定支架的螺栓作30°的旋转,待旋转到所需要的固定位时再将螺栓紧固,以适应信号灯具有同固定角度的需要。
- 11.信号灯具必须符合GB14887国家标准,并根据GB14887-2011国家标准所引用的测试标准,由国家认可的实验室进行测试,确保产品符合有关标准.灯具的使用寿命超过十年以上。
- 12.灯具须采用双重密封及加强防尘的LED光源系统,其光学性能必须符合Q/JA04-2000的要求及GB14887的有关规定。
- 13.灯具的电气性能:
 - a.工作电压(V):AC220+10/-15% 50HZ;
 - b.额定功率(W+单灯)15;
 - c.绝缘电阻(MΩ)>10;
 - d.介电强度:耐压1440VAC;
 - e.点燃寿命:50000h.
- 14.灯具适应环境的要求:
 - a.工作环境为50~-10°C;
 - b.温度为25°C时,空气相对湿度不大于95%.
- 15.灯杆接地装置安装后要求接地电阻小于10欧姆,否则须增设人工接地装置以达到电阻值要求.

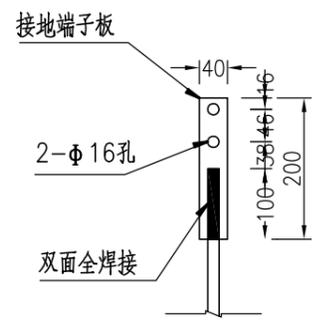
 惠州市道路桥梁勘察设计院 HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE 设计证书编号 A144019799	审 定	余伟		专业负责人	唐广		项目编号		项目名称	致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程	图 名	3.5米人行信号灯大样图
	审 核	莫小维		复 核	孟锰		设计阶段	施工图设计			图 号	S-11
	项目负责人	唐广		设 计	唐广		出图日期	2025.07	子项			



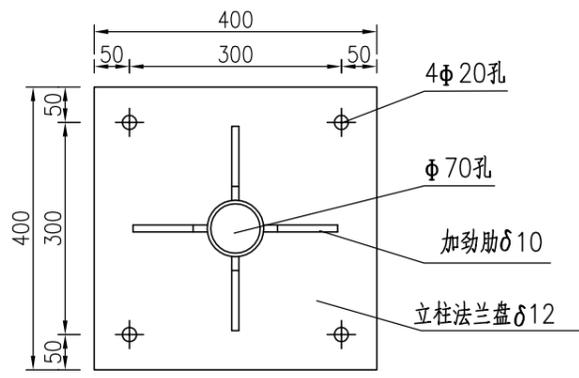
φ 400LED光源方向指示信号灯安装大样 1:20



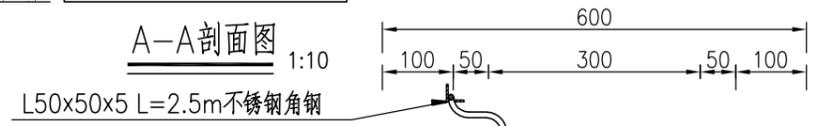
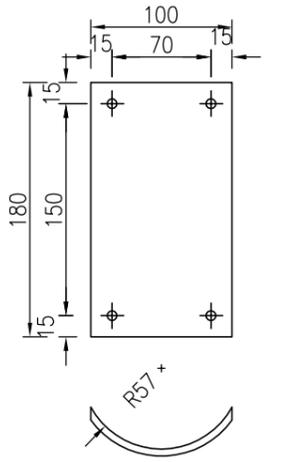
B点大样 1:10



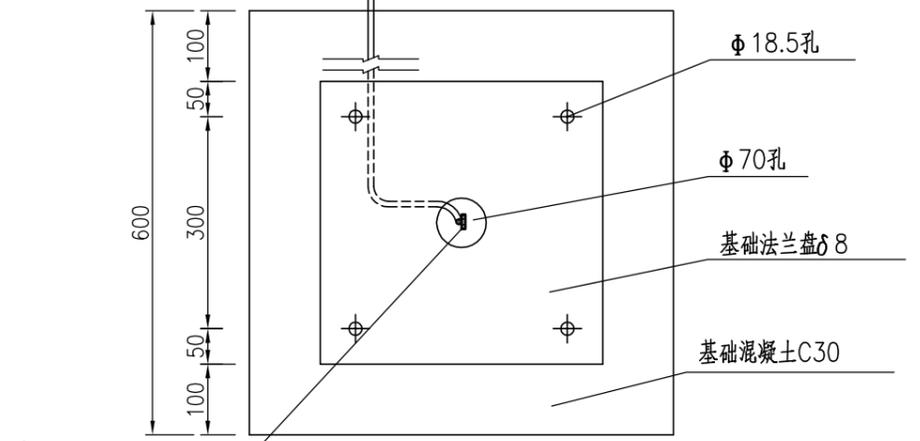
C点大样 1:10



A-A剖面图 1:10

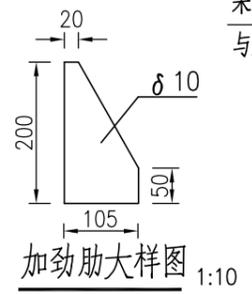


砼基础与预埋件布置平面图 1:10



说明:

1. 本图以毫米为单位。
2. 人行信号灯附着于立柱信号灯时,配置人行信号灯抱箍,并预留穿线孔。
3. 基础周围回填土应按道路人行道/绿化带压实度要求处理,压实度要求为95%。
4. 灯杆的垂直地极顶端距地不应小于0.8米。



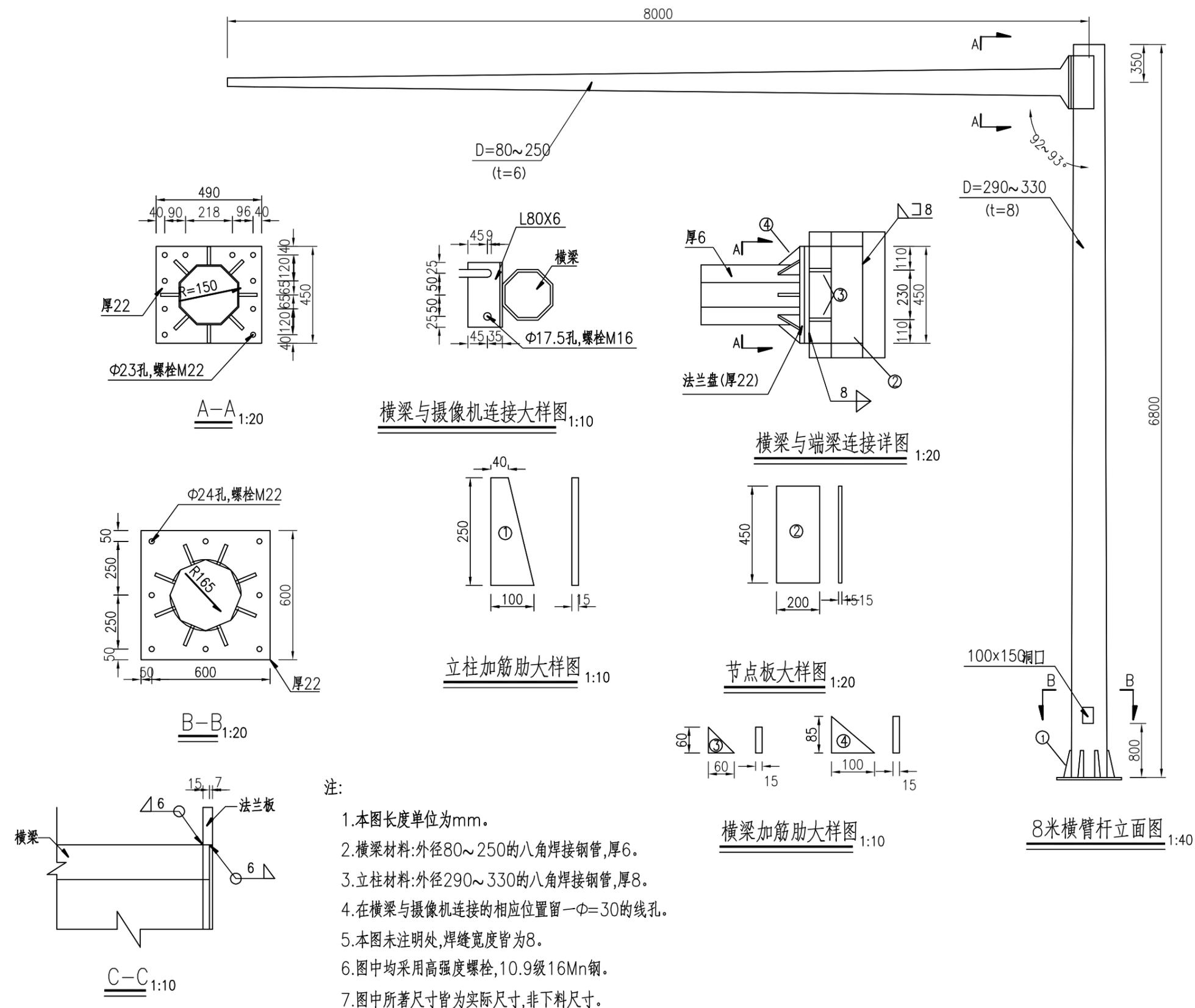
说明:

- 1.本图以毫米为单位。
- 2.钢构件所用的钢材应符合GB/T700-2006的要求。
- 3.所有构件的焊接加工必须满足国家行业标准GB50661-2011<<钢结构焊接规范>>的技术要求。
- 4.所有对接焊和贴角焊缝,其强度应与被除焊构件相等,焊缝应打磨滑。
- 5.地脚螺栓采用45#钢制作,连接螺栓、螺母、垫圈均采用高强度部件,并进行热镀锌防腐及对螺纹进行离心处理,镀锌量350g/m²。
- 6.杆件结构均采用热镀锌防腐处理,其表面各喷涂二遍环氧富锌底漆和银色调和漆,镀锌量600g/m²。
- 7.基础采用明挖法施工,基底应先平整、夯实、控制好标高。
- 8.在浇注基础混凝土时,应注意使定位法兰盘与基础对中,控制好预埋件的标高及水平,并应根据路况对基础法兰盘的方向进行的调整。
- 9.施工完毕时,地脚螺栓外露长度宜控制在50~60毫米内,用两个螺母紧固,并用黄油进行密封加以防腐保护。
- 10.信号灯具和固定支架之间应设置齿形安装部件,灯具在未定位前可绕固定支架的螺栓作30°的旋转,待旋转到所需要的固定位时再将螺栓紧固,以适应信号灯具具有同固定角度的需要。
- 11.信号灯具必须符合GB14887国家标准,并根据GB14887-2011国家标准所引用的测试标准,由国家认可的实验室进行测试,确保产品符合有关标准.灯具的使用寿命超过十年以上。
- 12.灯具须采用双重密封及加强防尘的LED光源系统,其光学性能必须符合Q/JA04-2000的要求及GB14887的有关规定。
- 13.灯具的电气性能:
 - a.工作电压(V):AC220+10/-15% 50HZ; b.额定功率(W+单灯)15;
 - c.绝缘电阻(MΩ)>10; d.介电强度:耐压1440VAC; e.点燃寿命:50000h。
- 14.灯具适应环境的要求:
 - a.工作环境为50~-10° C; b.温度为25° C时,空气相对湿度不大于95%。
- 15.灯杆接地装置安装后要求接地电阻小于10欧姆,否则须增设人工接地装置以达到电阻值要求。

Φ 114x4x5500方向指示信号灯竖杆一处材料数量表

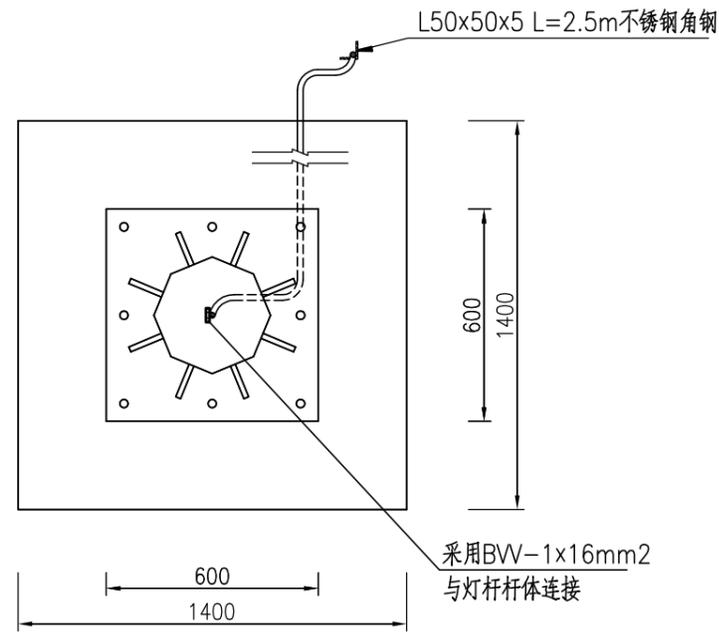
序号	构件、材料名称	规格 (mm)	单件重	数量	总重 (kg)	材料	
1	竖杆	立柱钢管	Φ 114x4x5500	75.26	1	75.26	Q355B
2		底座法兰盘	400x400x12	15.07	1	15.07	Q355B
3		底座法兰盘加劲肋	105x200x10	1.099	4	4.40	Q355B
4		接线口盖板	100x180x3	0.42	1	0.42	Q355B
5		立柱雨帽	Φ 114x3	0.24	1	0.24	Q355B
6	预埋件基础	基础法兰盘	400x400x8	10.05	1	10.05	Q355B
7		地脚螺栓	Φ 18x1330	2.66	4	10.64	Q355B
8		箍筋	Φ 8x1300	0.514	6	3.08	Q355B
9	螺栓连接件	螺母	M18	0.044	8	0.352	高强螺母
10		垫圈	M18x3	0.016	4	0.064	高强垫圈
11	基础混凝土		600x600x1200	0.432m ³	1	0.432m ³	C30
12	基础保护层水泥砂浆		600x600x250	0.09m ³	1	0.09m ³	C20
	合计					98.58	

 惠州市道路桥梁勘察设计院 HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE 设计证书编号 A144019799	审 定	余伟		专业负责人	唐广		项目编号		项目名称 致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程	图 名	5.5米机动车信号灯立杆结构图
	审 核	莫小维		复 核	孟锰		设计阶段	施工图设计		图 号	S-12
	项目负责人	唐广		设 计	唐广		出图日期	2025.07		子项	

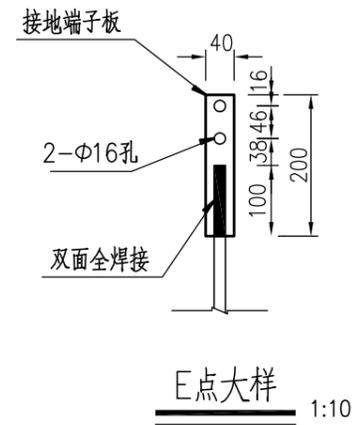


- 注:
1. 本图长度单位为mm。
 2. 横梁材料: 外径80~250的八角焊接钢管, 厚6。
 3. 立柱材料: 外径290~330的八角焊接钢管, 厚8。
 4. 在横梁与摄像机连接的相应位置留一 $\Phi=30$ 的线孔。
 5. 本图未注明处, 焊缝宽度皆为8。
 6. 图中均采用高强度螺栓, 10.9级16Mn钢。
 7. 图中所著尺寸皆为实际尺寸, 非下料尺寸。

惠州市道路桥梁勘察设计院 HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE	设计证书编号 A144019799	审定 余伟	专业负责人 唐广	项目编号	项目名称 致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程	图名 8米电子警察悬臂灯杆结构图
		审核 莫小维	复核 孟锰	设计阶段 施工图设计		图号
		项目负责人 唐广	设计 唐广	出图日期 2025.07		子项



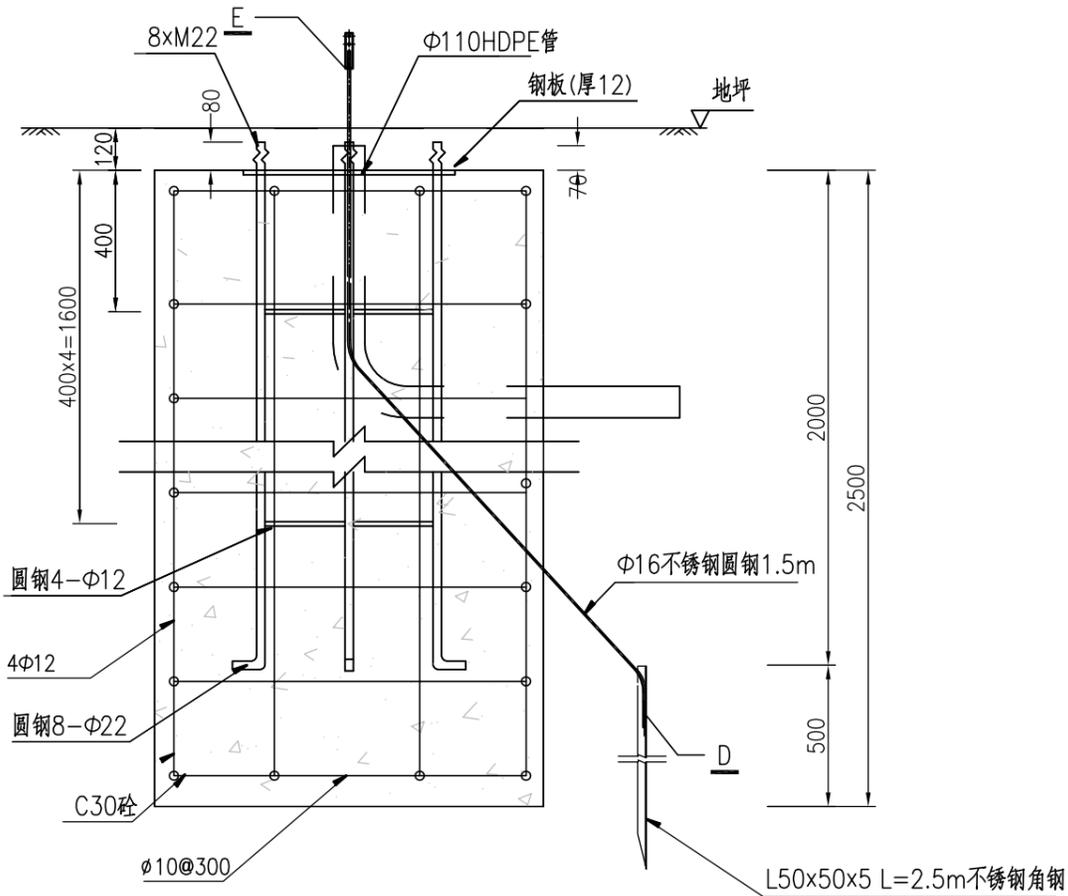
基础平面图 1:20



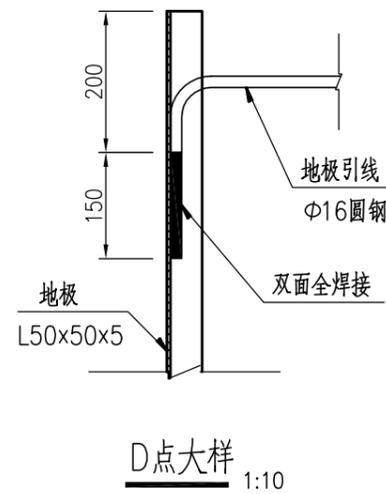
E点大样 1:10

灯杆材料清单

材料名称	规格	数量(件)	单件重量(kg)	总重量(kg)
立柱钢管	八角φ(290~330)x8x6800	1	413.03	413.03
横挑钢管	八角φ(80~250)x6x8000	1	194.00	194.00
法兰B	600X600X22	1	61.78	61.78
法兰A	490X450X22	2	37.84	75.68
立柱加劲肋 ①	如图	8	2.05	16.40
节点板 ②	如图	2	10.53	21.06
横梁加劲肋 ③	如图	4	0.21	0.84
横梁加劲肋 ④	如图	8	0.49	3.92
基础钢板	600X600X12	1	33.70	33.70
地角螺栓	φ22x2080 45#钢	8	6.17	49.36
钢筋	φ12x2500	4	2.22	8.89
C30混凝土	1400X1400X2500	1		
接地装置	如图	1		



基础立面图 1:20

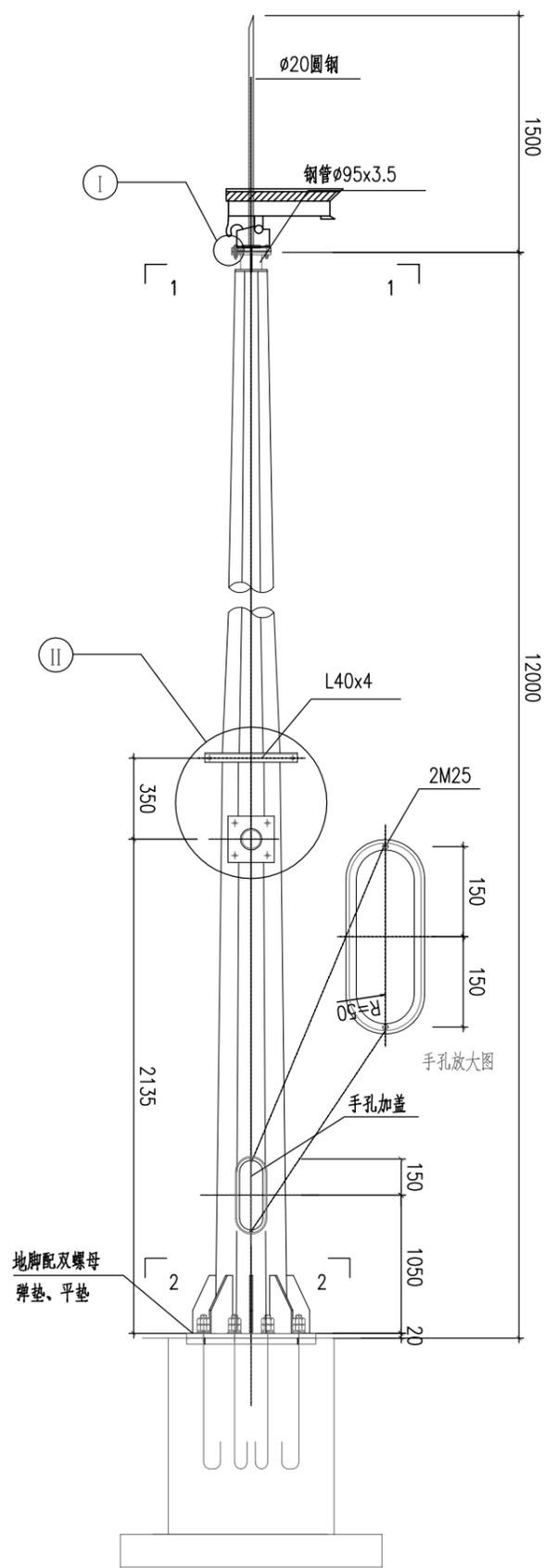


D点大样 1:10

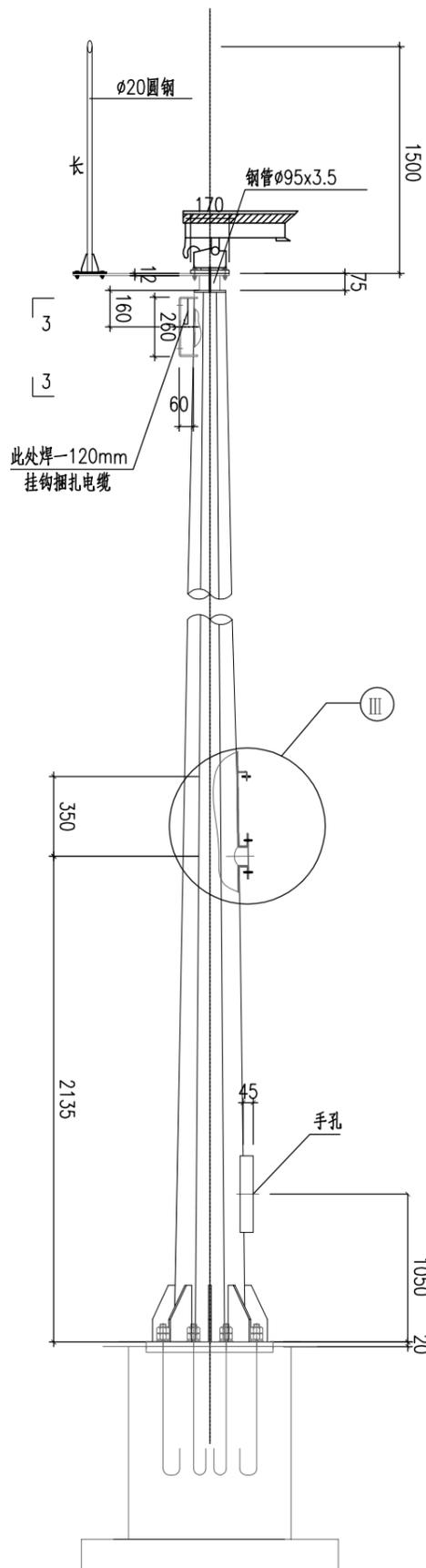
注:

1. 本图长度单位为mm。
2. 灯杆接地装置安装后要求接地电阻小于10欧姆,否则须增设人工接地装置。
3. 所有灯杆构件均采用Q235B钢材,钢构件所用的钢材应符合GB/T700-2006的要求。
4. 所有构件的焊接加工必须满足国家行业标准GB50661-2011<<钢结构焊接规范>>的技术要求。
5. 基础周围回填土应按道路人行道/绿化带压实度要求处理,压实度要求为95%。

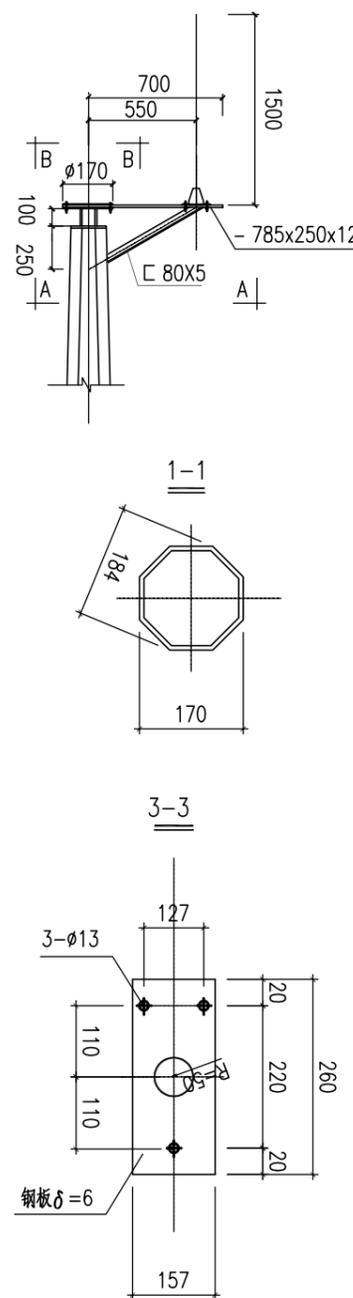
杆体正面图



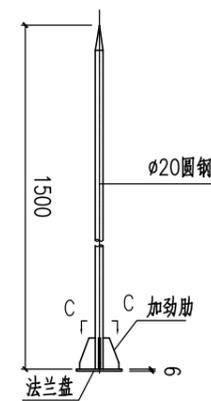
杆体侧面图



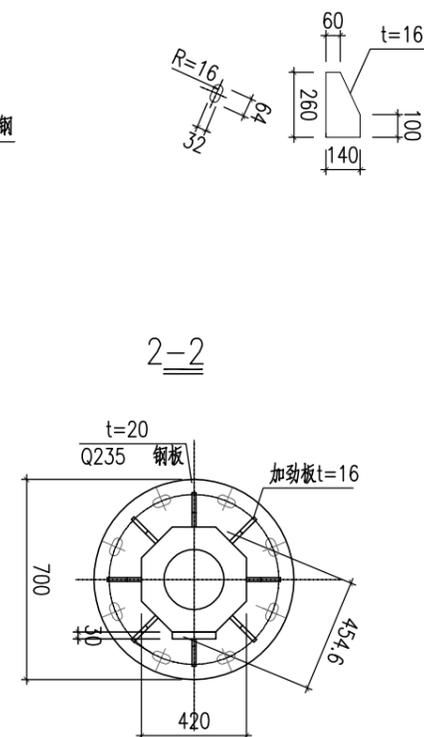
摄像机支架大样图



避雷针安装图

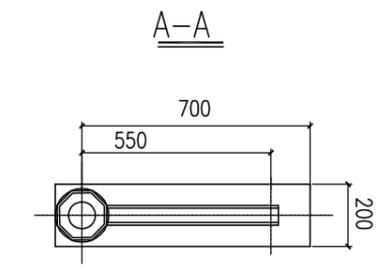
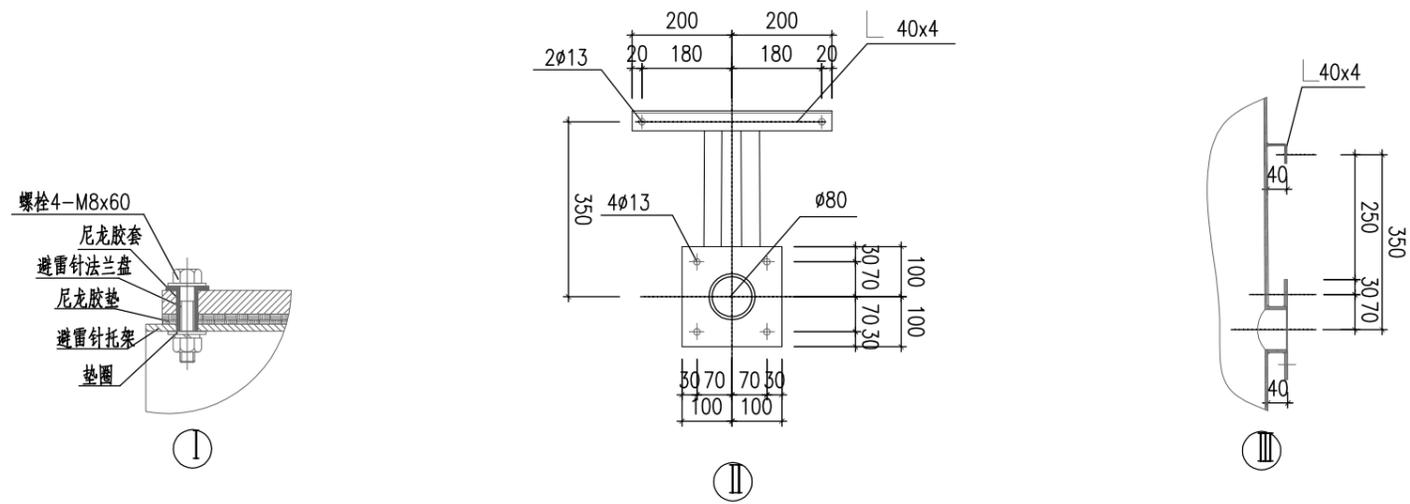


螺孔及加劲板尺寸图

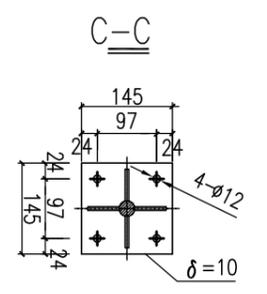
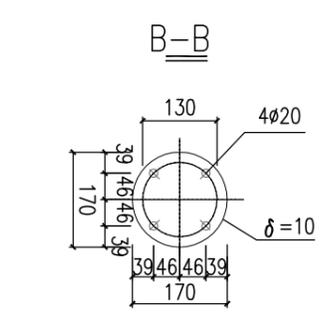
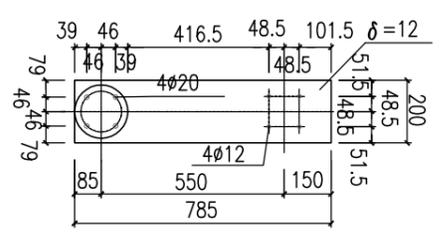


说明:

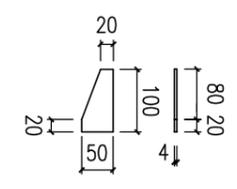
- 1、图中尺寸单位均以mm计。
- 2、联合接地电阻要求不大于1.0欧；
- 3、钢材采用Q235B,焊条采用E4303；
- 4、立柱两钢管安装后，必须保证在一轴线上，并使其误差为+0；防腐处理；
- 5、两立柱钢管在保证安装精度无误后，上下进行焊接牢固，并做防腐处理；
- 6、所有预埋件（法兰盘、管线、螺栓）在浇注基础时需预埋正确；
- 7、接地线焊接长度不小于120mm. 焊接处应作防腐处理；
- 8、地脚螺栓,在回填土掩埋前应上油并用油布(纸)封装；
- 9、杆件为等八边形锥管焊接；
- 10、杆件经良好的热浸镀锌处理，镀锌量 $610\text{g}/\text{m}^2$ ，表面银灰色；
- 11、底部外接圆直径454.6mm,顶部外接圆直径184mm，钢板厚度为8mm。
- 12、风速按35m/s计算。
- 13、本图样式及相关技术要求仅供参考，不作为设备生产的依据。
- 14、本项目设备采购时须由据当地风速荷载、采用材料、生产工艺及安装荷载等要求，全套设备机械安全性须由中标厂家根据自身的生产工艺、材料等进行结构安全计算，并提供出厂配套的连接构件，指导现场施工。
- 15、为提高涉水涉电安全，灯杆检修门需距离灯杆底部 0.8m-1m。



785x250x12



加劲肋大样



主要材料数量表

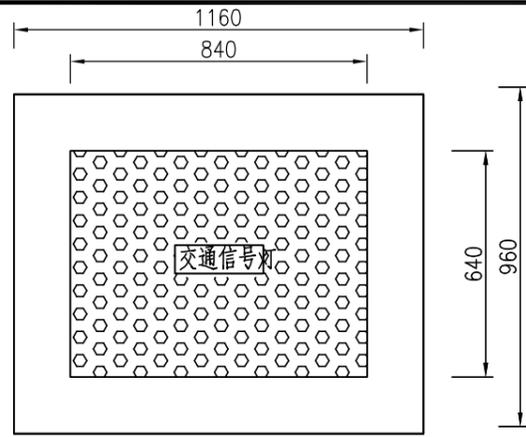
名称	规格	单位	数量	重量 (kg)	备注
立柱	t=8mm12米八角锥截面	件	1	755.58	
底座法兰盘	φ700x20	件	1	60.39	
柱底加劲板	260x140x16	件	8	35.60	
柱帽	φ184x6	件	1	1.25	
基础法兰盘	φ700x20	件	1	60.39	
螺母、垫圈、垫片	M30	套	16		
钢管	φ95x3.5	m	0.1	0.79	
钢板	φ170x10	1.8kg /个	2	3.6	
扁钢	785x250x12	18.5kg /个	1	18.5	
槽钢	80x5	8.04kg /m	0.54	4.35	
避雷针	φ20圆钢	1.45kg /m	1.5	2.2	
避雷针法兰盘	145x145x10	1.65kg /个	1	1.65	
避雷针加劲肋	50(20)x100x4	0.12kg /个	4	0.48	
螺母、垫圈、垫片	M8x60	套	4		
	M12x60	套	9		
镀锌扁钢、角钢	40x4	m	根据实际情况计		

说明:

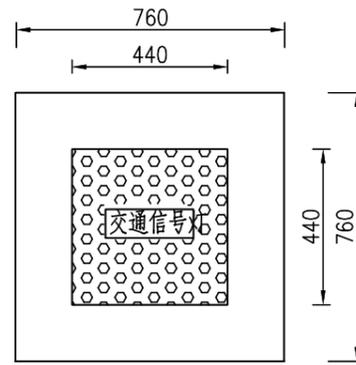
- 1、图中尺寸单位均以mm计。
- 2、联合接地电阻要求不大于1.0欧；
- 3、钢材采用Q235B,焊条采用E4303；
- 4、立柱两钢管安装后，必须保证在一轴线上，并使其误差为+0；防腐处理；
- 5、两立柱钢管在保证安装精度无误后，上下进行焊接牢固，并做防腐处理；
- 6、所有预埋件（法兰盘、管线、螺栓）在浇注基础时需预埋正确；
- 7、接地线焊接长度不小于120mm. 焊接处应作防腐处理；
- 8、地脚螺栓,在回填土掩埋前应上油并用油布(纸)封装；
- 9、杆件为等八边形锥管焊接；
- 10、杆件经良好的热浸镀锌处理，镀锌量610g/m²，表面银灰色；
- 11、底部外接圆直径454.6mm,顶部外接圆直径184mm，钢板厚度为8mm。
- 12、风速按35m/s计算。
- 13、本图样式及相关技术要求仅供参考，不作为设备生产的依据。
- 14、本项目设备采购时须由据当地风速荷载、采用材料、生产工艺及安装荷载等要求，全套设备机械安全性能须由中标厂家根据自身的生产工艺、材料等进行结构安全计算，并提供出厂配套的连接构件，指导现场施工。

审定	余伟	专业负责人	唐广
审核	莫小维	复核	孟锰
项目负责人	唐广	设计	唐广

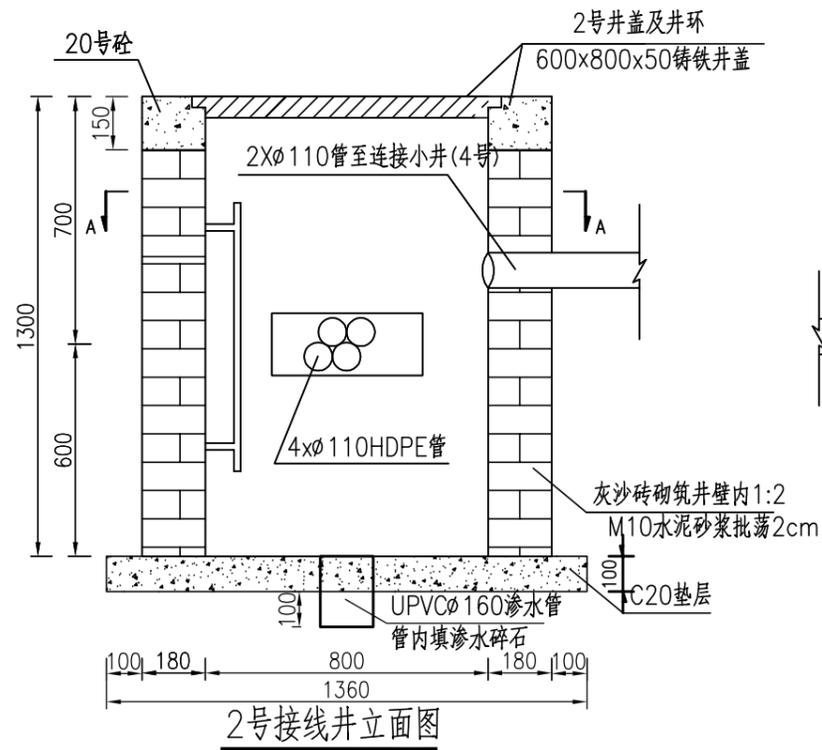
项目编号	项目阶段	项目名称	图名
	施工图设计	致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程	12米视频监控立杆大样图
出图日期	子项	图号	
2025.07			S-14



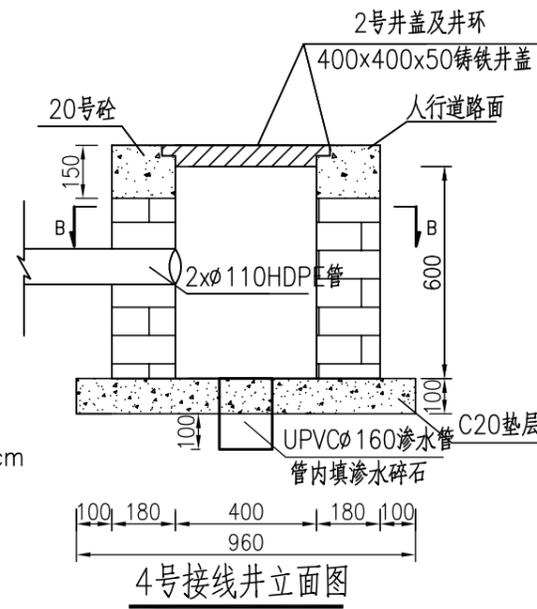
2号接线井平面图



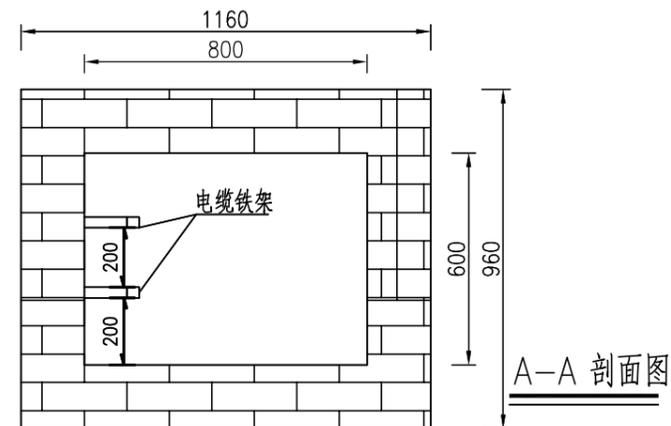
4号接线井平面图



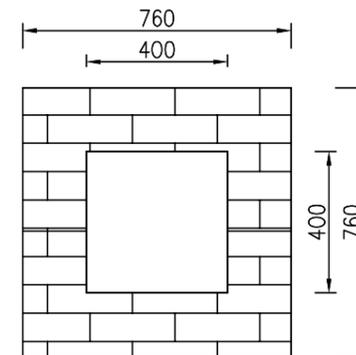
2号接线井立面图



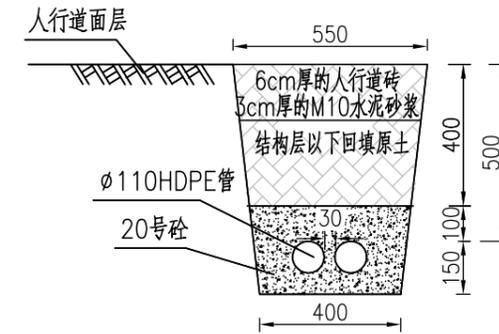
4号接线井立面图



A-A 剖面图



B-B 剖面图



人行道上、绿化带管道(1~2管)
(接2号接线井)
需修复现状绿化带草皮绿化带统一回填原土

说明:

- 1.本图以毫米为单位,比例1:20。
- 2.本图适用于交通设施工程信号灯组的管线埋设和连接。
- 3.人行道或绿化带上不少于2xØ110x4.2 mm PE管。
- 4.HDPE管采用对口承插式连接,对口应做到内壁齐平,对口及套管口均采用国产墙幕胶密封牢。
- 5.管线设施施工完毕后应进行穿透试验,以确保管道畅通,管内应穿一根Ø4mm的铁丝,预留管道的头部应用专用管套密封。
- 6.材料数量表见后图。



惠州市道路桥梁勘察设计院
HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE

设计证书编号
A144019799

审定	余伟	专业负责人	唐广	项目编号	
审核	莫小维	复核	孟锰	设计阶段	施工图设计
项目负责人	唐广	设计	唐广	出图日期	2025.07

项目名称	致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程	图名	管线埋设大样及连接井结构图
子项		图号	S-15

支管道敷设(2管)100m材料数量表

构件、材料名称	规格 (mm)	单件数量	数量 (件)	总数量	材料
路拌Φ6水泥石粉渣	568x400x100m	22.7m³	1	22.7m³	
混凝土	493x525x100m	25.9m³	1	25.9m³	C20
PE管	Φ110x4.2	100m	2	200m	
PE管直通接头	Φ110x4x150	17件	2	34件	

信号灯四号接线小井一处材料数量表

构件、材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	数量 (件)	总数量	材料
灰沙砖	240X115X53	0.203千块	1	0.203千块	
转密水泥	32.5Mpa	0.0464t	1	0.0464t	
粗砂		0.1323m³	1	0.1323m³	
井框、井盖	400X400	49.92	1	49.92	

信号灯二号接线小井一处材料数量表

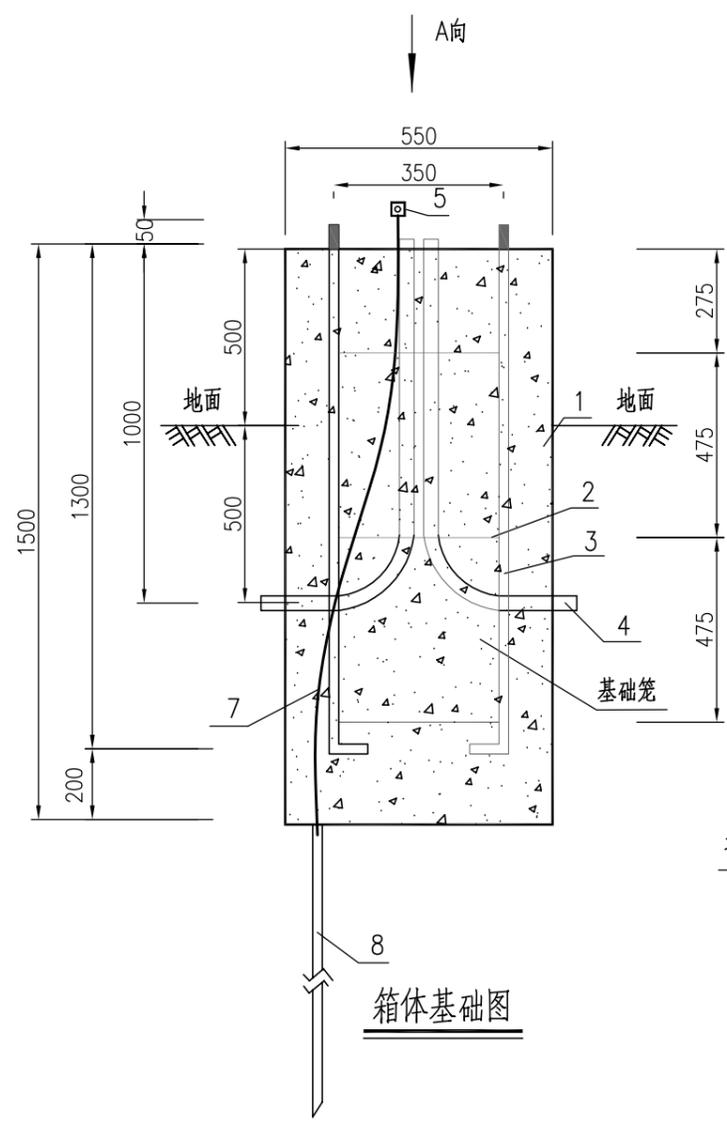
构件、材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	数量 (件)	总数量	材料
灰沙砖	240x115x53	0.457千块	1	0.457千块	
转密水泥	32.5Mpa	0.1044t	1	0.1044t	
粗砂		0.297m³	1	0.297m³	
井框、井盖	600x800	149.76	1	149.76	
角钢电缆支架(横向)	40x40x4x200	0.485	4	1.94	A3
角钢电缆支架(竖向)	40x40x4x800	1.938	2	3.876	A3



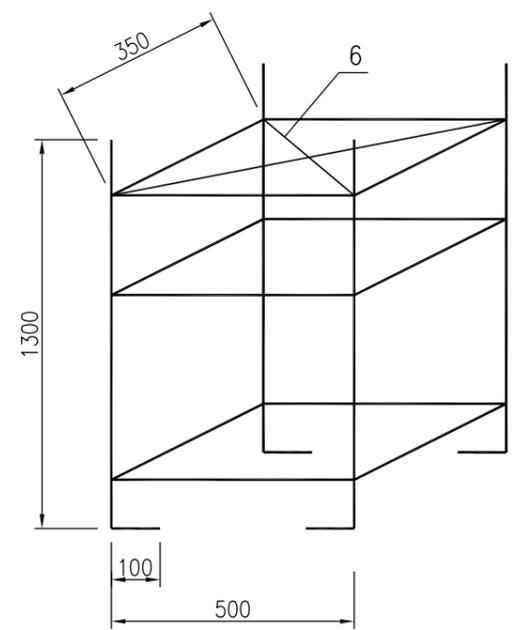
惠州市道路桥梁勘察设计院
HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE

设计证书编号
A144019799

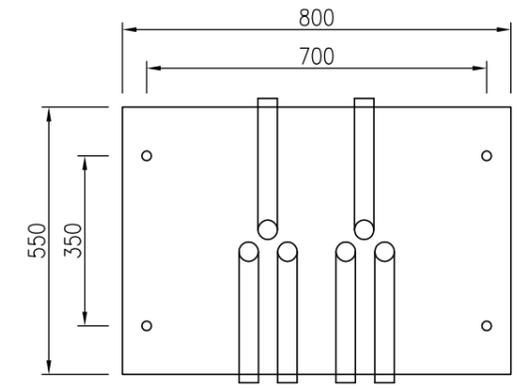
审定	余伟	专业负责人	唐广	项目编号	项目 名称 致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯 及视频抓拍设施工程	图名 管线埋设大样及连接井结构图	
审核	莫小维	复核	孟锰	设计阶段			施工图设计
项目负责人	唐广	设计	唐广	出图日期			2025.07
						图号	S-15



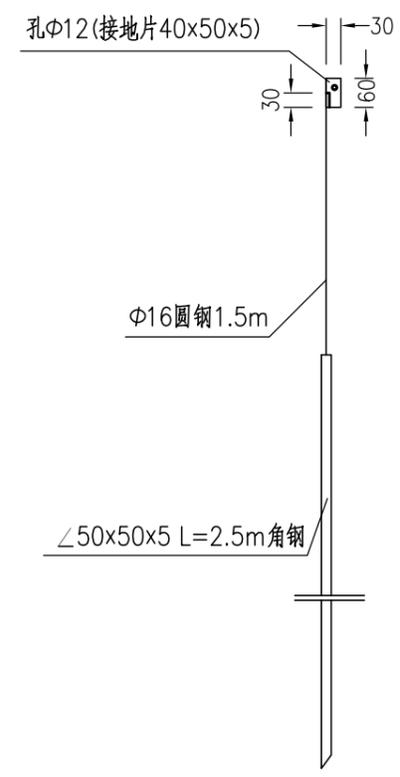
箱体基础图



基础笼



A向:基础平面



接地大样图

注:

1. 本图标注单位为毫米,
2. 地脚螺栓距离与配电箱螺栓距离对应;焊接要求符合国际GB50205-2020规程,外观平滑;基础笼要与地脚牢固连接,箱体和门板要求重复接地;要求接地电阻小于10欧姆,否则须增设人工接地装置.
3. 信号灯配电箱要求通过中国强制3C认证;
4. 基础周围回填土应按道路人行道/绿化带压实度要求处理,压实度要求为95%;
5. 本图适合于交通信号控制机基础安装,安装前应核对地脚螺栓与控制机是否对应一致.
6. 配电箱的底部基础应高出地面不低于0.5m.

序号	名称	规格	单位	数量	备注
8	接地极	∠50x50x5 L=2.5m角钢	根	1	不锈钢
7	接地线	Φ16圆钢1.5m	根	1	不锈钢
6	斜拉筋	Φ8x650	条	2	
5	接地片	-40x50x5	个	1	热镀锌
4	塑料弯管	HDPE-Φ90	条	6	壁厚4.0mm
3	地脚螺栓	M14x1370	根	4	带热镀锌螺母、热圈
2	箍筋	Φ8x2M	条	3	
1	砼基础	C30	m ³	0.66	现场浇筑



惠州市道路桥梁勘察设计院
HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE

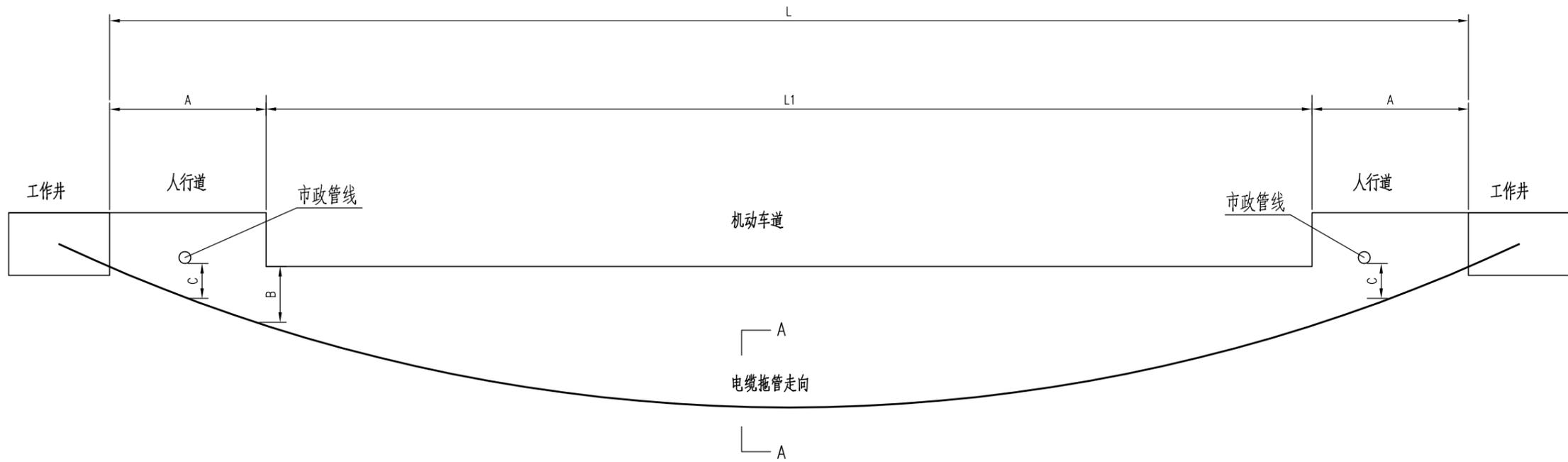
设计证书编号
A144019799

审定	余伟	专业负责人	唐广
审核	莫小维	复核	孟锰
项目负责人	唐广	设计	唐广

项目编号	
设计阶段	施工图设计
出图日期	2025.07

项目名称	致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程
子项	

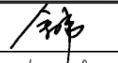
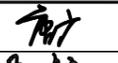
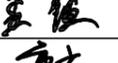
图名	控制机及配电箱安装图
图号	S-16



电缆拖管施工示意图 1:20

注:

1. 在开挖施工无法进行或不允许开挖施工的场所(如穿越河流, 湖泊, 重要交通干线, 重要建筑物的地下管线), 宜采用拖管的敷设方式。
2. 电缆拖管施工时, 采用HDPE管。
3. 施工前应进行复测, 核实地下管线的数据是否准确, 如数据有误应及时通知设计。
4. 施工时应控制好电缆管与其他管线的净距, 避免破坏其他地下管线。
5. 施工单位也可根据实际情况提出可行的施工方案, 施工前提交设计确认。
6. 工作井根据实际要求施工。
7. 图中各符合含义:
 A—根据拖管最低点与出入土点高差确定的出、入土水平最小距离;
 B—与道路底部最小保护距离, 一般大于3米;
 C—与其他市政管线的最小保护距离, 根据相关标准、规范确定;
 D—回扩孔直径, 根据实际需求调整;
 L1—拖管穿越的道路水平距离;
 L=2A+L1, 非开挖拖管水平距离L推荐不宜超过200m。

 惠州市道路桥梁勘察设计院 HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE 设计证书编号 A144019799	审定	余伟		专业负责人	唐广		项目编号		项目名称	致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程	图名	电缆拖管施工示意图
	审核	莫小维		复核	孟锰		设计阶段	施工图设计				
	项目负责人	唐广		设计	唐广		出图日期	2025. 07				



3mm厚铝合金板
面贴采用IV类级反光膜

立柱杆竖向安装



3mm厚铝合金板
面贴采用IV类级反光膜

悬臂杆横向安装

注:

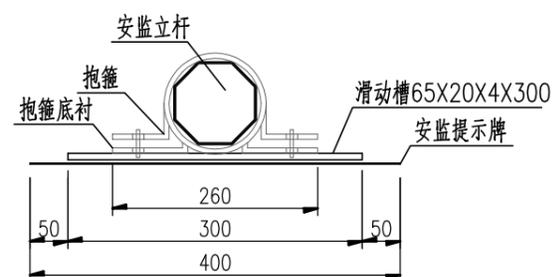
1. 交通信号灯设备编号牌尺寸为1200mmX600mm。
2. 具体编号进入施工阶段后联系佛山市南海区交通安全中心提供。

 惠州市道路桥梁勘察设计院 HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE	设计证书编号 A144019799	审定	余伟	专业负责人	唐广	项目编号		项目名称 致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程	图名	交通信号灯设备编号牌
		审核	莫小维	复核	孟锰	设计阶段	施工图设计			
		项目负责人	唐广	设计	唐广	出图日期	2025.07			



3mm厚铝合金板
面贴采用IV类级反光膜

立柱杆竖向安装



立杆监控提示牌俯视图

注:

1. 交通监控报障牌尺寸为800mmX400mm。
2. 具体编号进入施工阶段后联系佛山市南海区交通安全中心提供。



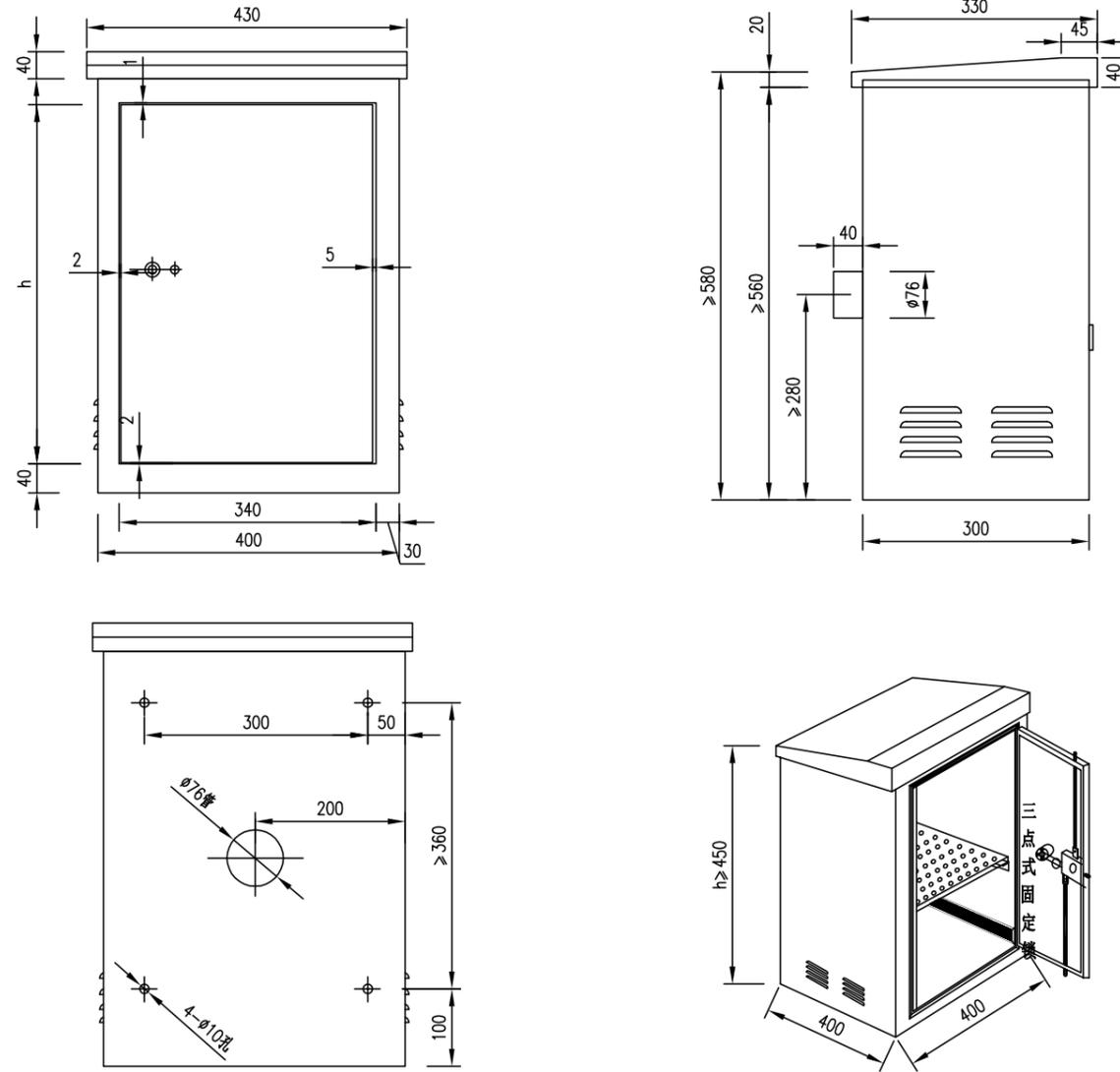
惠州市道路桥梁勘察设计院
HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE

设计证书编号
A144019799

审定	余伟	<i>余伟</i>	专业负责人	唐广	<i>唐广</i>	项目编号	
审核	莫小维	<i>莫小维</i>	复核	孟锰	<i>孟锰</i>	设计阶段	施工图设计
项目负责人	唐广	<i>唐广</i>	设计	唐广	<i>唐广</i>	出图日期	2025.07

项目名称	致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程
子项	

图名	交通监控报障牌
图号	S-19



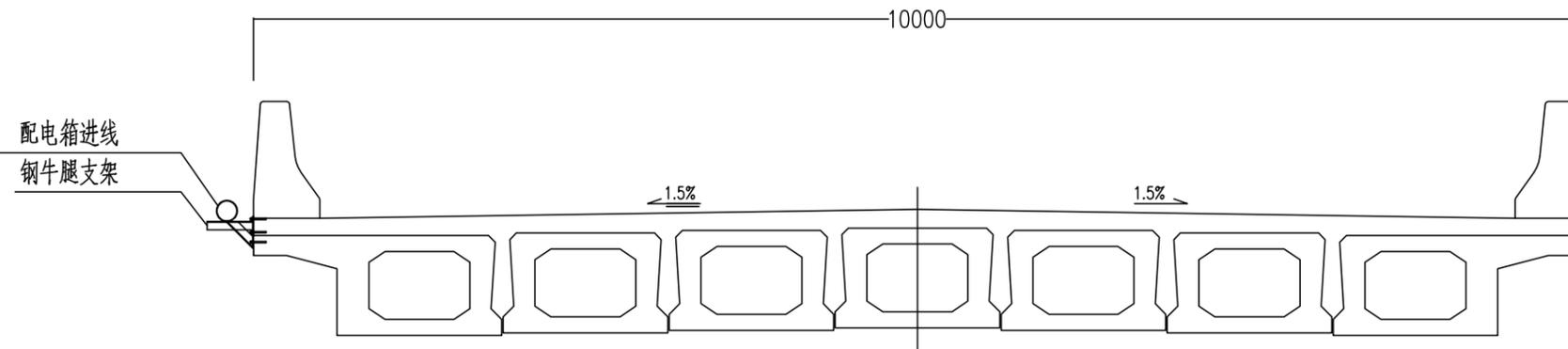
说明:

- 1、制作机箱全部采用不锈钢材料，机箱采用不小于2mm厚的双层不锈钢板，机箱骨架采用2.5mmx2.5mm不锈钢；
- 2、机箱带有电源插座（1.电流≥16A；2.接口≥5位）和空气开关；
- 3、可适应户外恶劣环境，防护等级IP66；
- 4、机箱安装有温度自动控制系统、排气扇以及防雷装置；
- 5、机箱门为嵌入式，即机箱门关上后，门和门框在同一平面；
- 6、机箱锁采用三点式锁定机箱，上锁后机箱门的上下左用10mm的不锈钢条作锁舌卡住箱体使门不容易被撬开，钥匙必须是通用的；
- 7、规范设置各种类线的摆设，确保光缆的弯曲半径。
- 8、箱的高度h由中标单位根据各子系统内设备布置的情况确定。

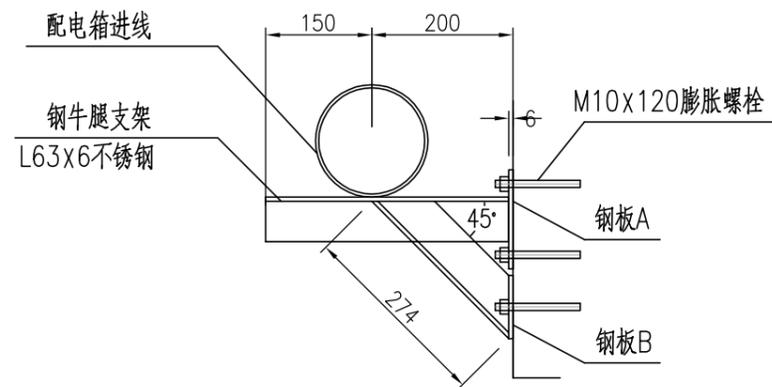
挂杆双层不锈钢监控机箱材料数量表

构件、材料名称	规格(mm)	单件重(KG)	数量(件)	重量(KG)	材料
机箱	不锈钢板	47.11	1	21.20	Q235
三点式固定锁	不锈钢		1		

配电箱进线横断面布置图



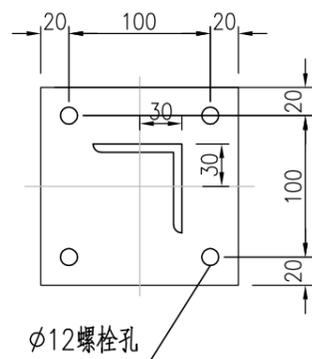
钢牛腿支架设计图



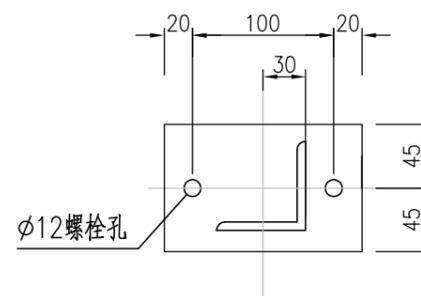
钢牛腿支架工程数量表

项目	规格	单件重/kg	件数	合计/kg
不锈钢角钢1	L63X6X334	1.66	15	24.9
不锈钢角钢2	L63X6X274	1.32	15	19.8
不锈钢钢板A	140X140X6	0.92	15	13.8
不锈钢钢板B	140X90X6	0.59	15	8.85
膨胀螺栓	M10X120	-	-	90套

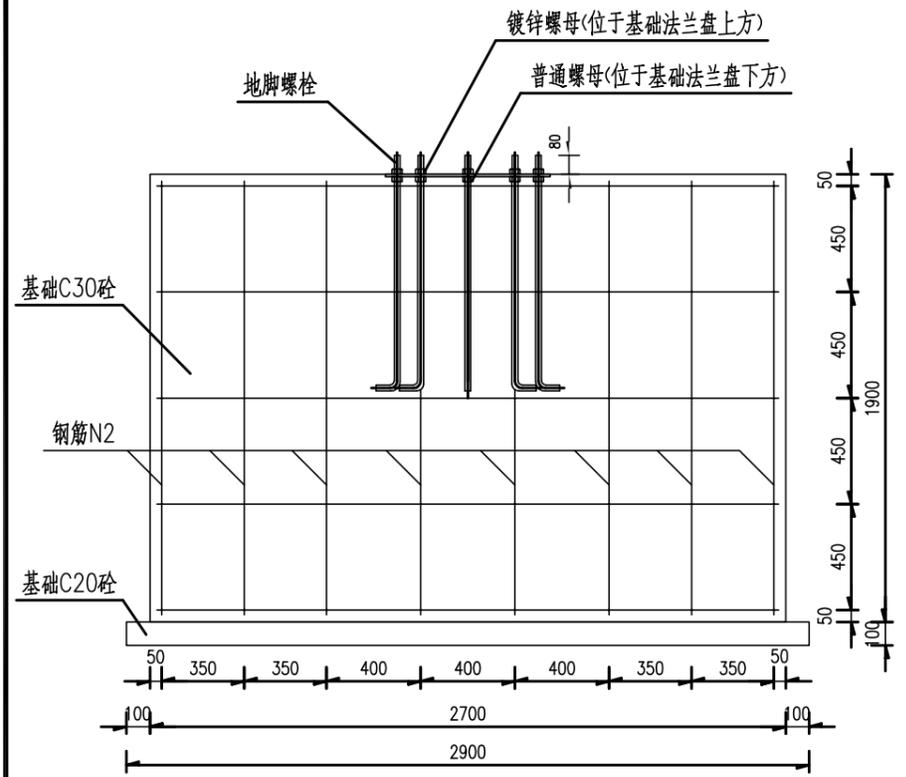
钢板A大样图



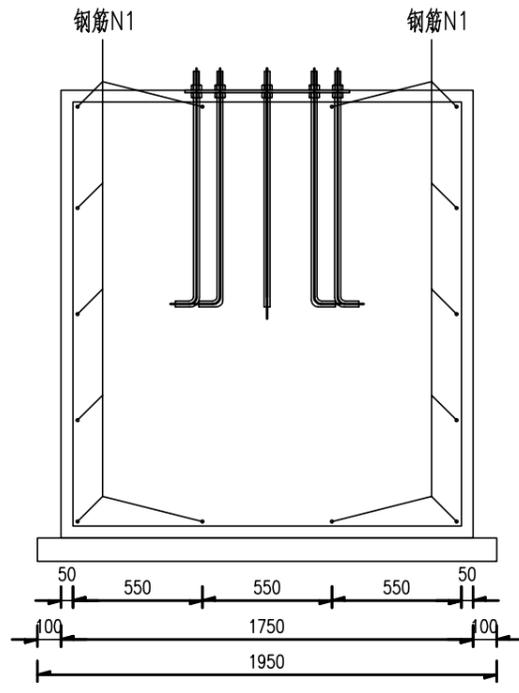
钢板B大样图



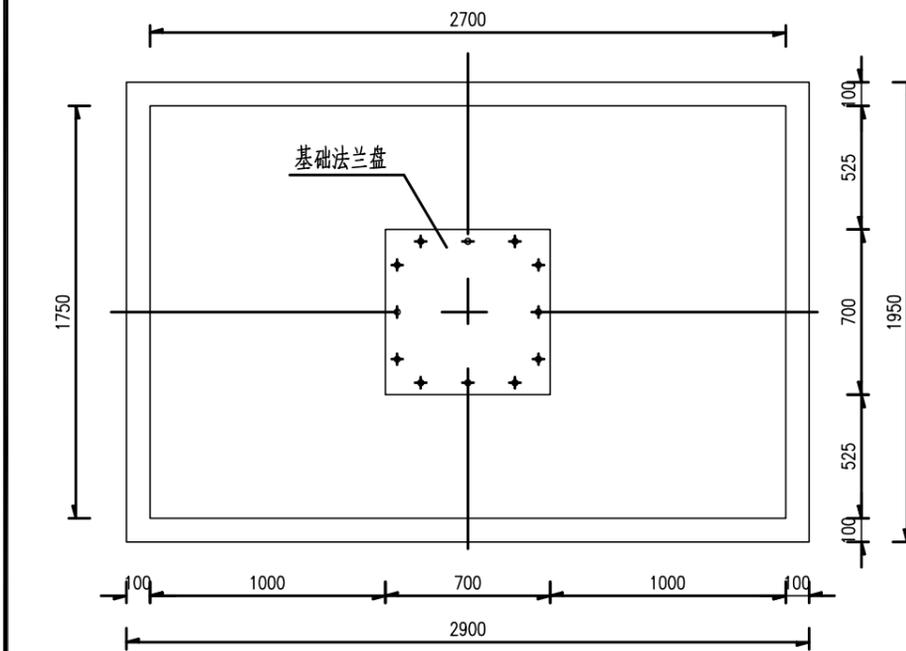
注：
1.本图尺寸单位以厘米计。
2.本工程钢牛腿支架作为配电箱进线支撑。



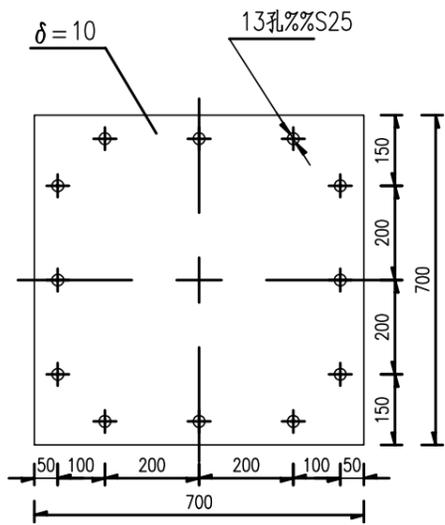
基础立面图 1:30



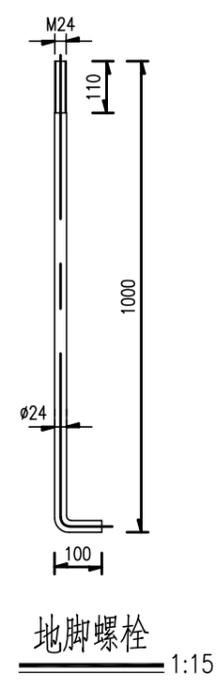
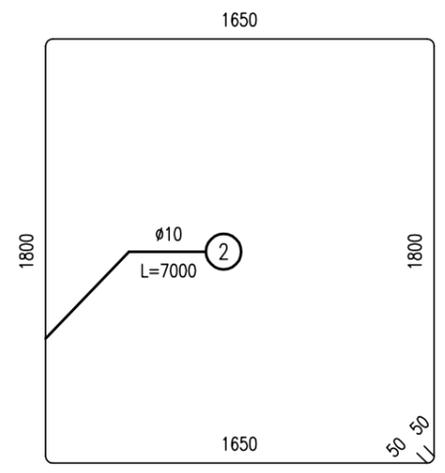
基础侧面图 1:30



基础顶面图 1:30



基础法兰盘 1:15



地脚螺栓 1:15

材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (Kg)	件数	重量 (Kg)
基础法兰盘	700x700x10	38.47	1	38.47
地脚螺栓	M24x1000	4.12	12	49.44
镀锌螺母	M24	0.132	24	3.168
普通螺母	M24	0.132	12	1.584
钢筋N1	phi 12	2.40	14	33.60
钢筋N2	phi 10	4.32	8	34.56
基础混凝土 (m³)	C30	8.98	1	8.98
基础混凝土 (m³)	C20	0.57	1	0.57

说明:

- 1、本图尺寸单位以毫米计。
- 2、此标志基础适用于单悬臂迁移。
- 3、基础采用明挖法施工，基底应整平、夯实，控制好标高，施工完毕，基坑应分层回填夯实。
- 4、基础采用C30混凝土现场浇筑。
- 5、基础顶面应预埋地脚螺栓，地脚面为标准弯钩，螺母为45号钢制作，法兰盘为Q235钢制作；预埋地脚螺栓及法兰盘应根据所迁移的标志杆法兰盘相应调整。
- 6、施工完毕，地脚螺栓外露长度应一致，并对外露螺纹部分加以妥善保护。
- 7、本图所示构件的加工制作、组装、焊接等工艺应符合相关规范要求。
- 8、需设置接地极，接地做法参照信号灯监控基础大样。

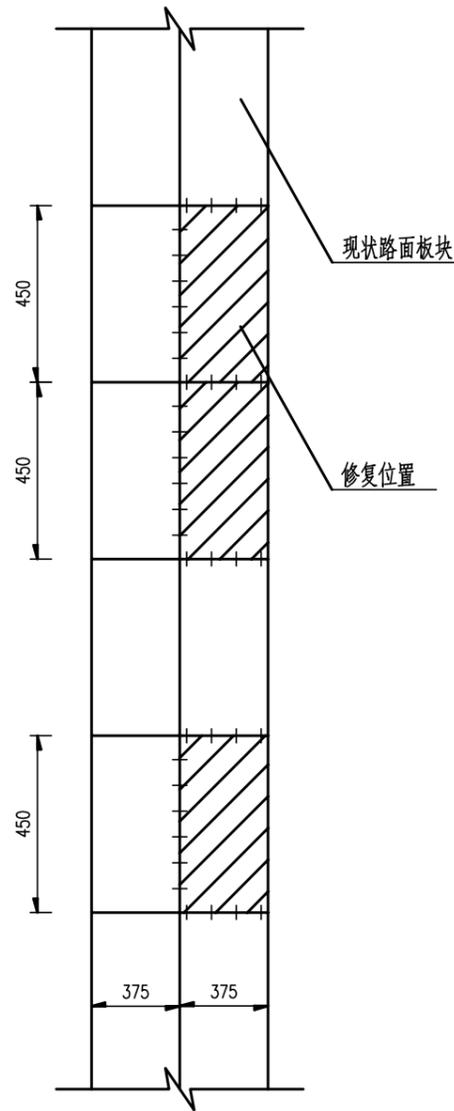

惠州市道路桥梁勘察设计院
 HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE
 设计证书编号 A144019799

审定	余伟	专业负责人	唐广
审核	莫小维	复核	孟锰
项目负责人	唐广	设计	唐广

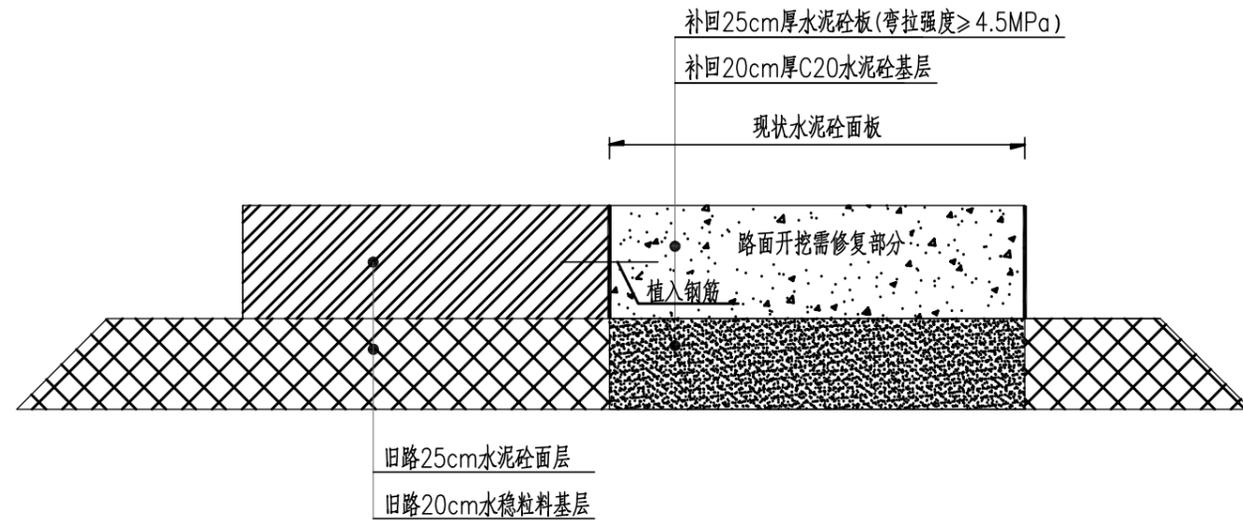
项目编号	
设计阶段	施工图设计
出图日期	2025.07

项目名称	致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程	图名	迁移广告牌悬臂式标志基础结构图
子项		图号	S-22

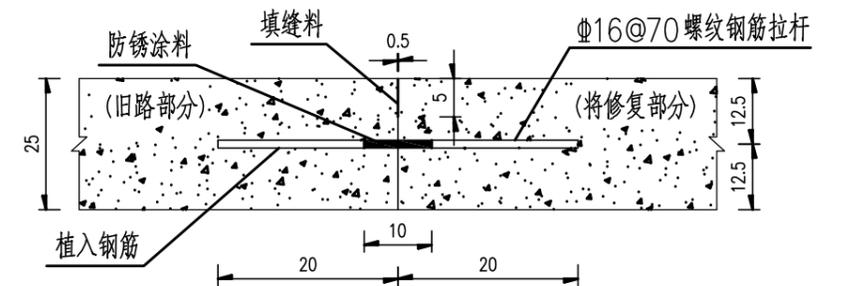
植筋平面图



路面修复处理示意图



植筋大样图



注:

- 1、本图尺寸单位以厘米计。
- 2、本图适用于西江公路与致兴路路口。
- 3、本图适用于基础开挖后的水泥砼路面修复处理。
- 4、交通信号灯悬臂杆基础施工完成后，修复路面补回20cm厚C20水泥砼基层+25cm厚水泥砼板(弯拉强度 $\geq 4.5\text{MPa}$)。
- 5、植钢筋施工工艺: 1)用电锤按设计位置及型号打孔;用高压空气将孔内粉尘吹干净,用毛刷蘸丙酮反复洗干净。2)将结构胶注入孔内。3)将钢筋旋转植入孔内。4)在钢筋植入养护期内不可对钢筋有任何扰动。5)胶体抗拉强度 $\geq 40\text{MPa}$,与混凝土正拉黏结强度 $\geq 2.5\text{Mpa}$,植筋拉拔试验设计值 $\geq 72.4\text{KN}$ 。



惠州市道路桥梁勘察设计院
HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE

设计证书编号
A144019799

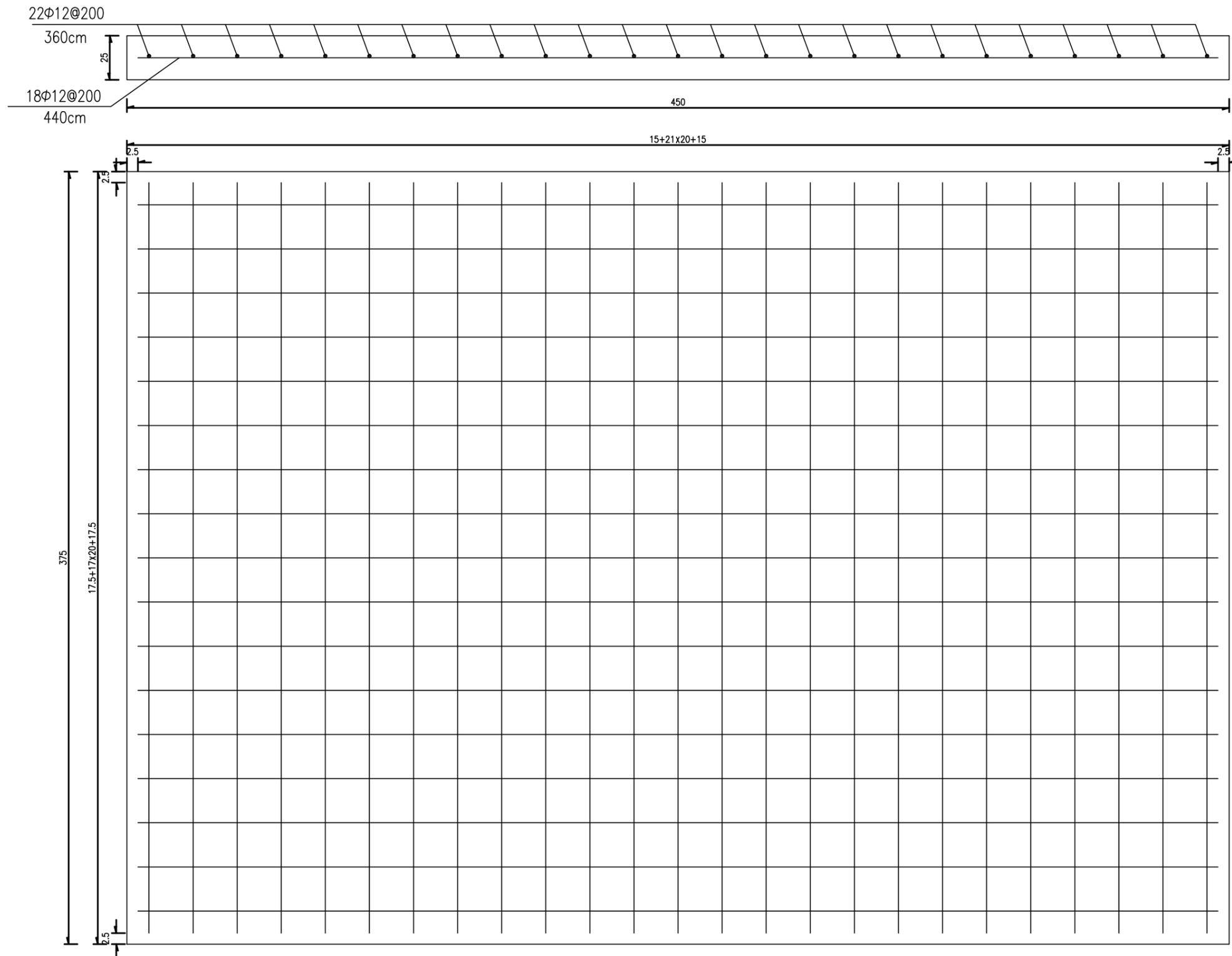
审定	余伟		专业负责人	唐广	
审核	莫小维		复核	孟锰	
项目负责人	唐广		设计	唐广	

项目编号	
设计阶段	施工图设计
出图日期	2025.07

项目名称	致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程
子项	

图名	水泥砼路面开挖修复设计图
图号	S-22

钢筋砼板钢筋构造图



惠州市道路桥梁勘察设计院
HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE

设计证书编号
A144019799

审 定	余伟	<i>余伟</i>	专业负责人	唐广	<i>唐广</i>	项目编号	
审 核	莫小维	<i>莫小维</i>	复 核	孟锰	<i>孟锰</i>	设计阶段	施工图设计
项目负责人	唐广	<i>唐广</i>	设 计	唐广	<i>唐广</i>	出图日期	2025.07

项目名称	致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程
子项	

图 名	水泥砼路面开挖修复设计图
图 号	S-23

施工组织设计说明

1. 项目概况

西江公路与致兴路为南海区西樵镇交通要道，沿线与樵高路、百太路相交，承担着连接西樵与九江、龙江及高明等镇街的重要交通功能，极大缩短了区域通行时间。

大同桥路口为连接大同社区与樵江路的重要交通路口，为附近的广佛智慧智造产业园及其他厂区提供交通支撑，承担着连接西樵与九江、龙江等镇街的重要交通功能。

本项目为致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程，共有两个交通管制路口，为充分疏通道路车流量，缓解交通拥塞，更好地保障道路交通安全畅通，现对路口进行交通信号灯及电子警察监控设计，达到对路口交通流量的有效控制。

本次施工交通疏解设计，对安装交通信号灯及电子警察监控的施工内容进行独立的交通疏解设计及施工。

本项目计划工期20天。

2. 编制依据

- 1、交通部颁发的《公路养护技术规范》（JTG H10-2009）；
- 2、交通部《公路养护安全作业规程》（JTG H30-2015）；
- 3、国家标准《道路交通标志和标线》（GB5768.4-2017）；
- 4、交通部颁发的《公路交通安全设施设计细则》（JTG/TD81-2017）；
- 5、交通部颁发的《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）；
- 6、佛山市交通运输局（佛交[2017]508号）《佛山市加强占道施工交通疏解工作制度》。

3. 设计原则

以从时间上、空间上使交通流均衡分布为总体原则，具体如下：

1、确保车辆、行人安全顺利通过施工区域，交通疏解方案按照“严禁堵塞、减少干扰、确保畅通”的总方针组织。

施工期间应保持旧路、地方道路的畅通，通过布设必要的临时性排水、支挡警告设施及施工标志、行车标志组织引导交通。落实好施工期间的交通秩序维持工作，安排专人管

理负责，设必要的交通指挥岗。一旦发现问题要及时组织处理，出现抢道堵车现象应立即有专人指挥，不可由司机自由行驶。同时应加强施工车辆、施工人员与交通车辆之间的交通安全管理。

为减少施工与交通间的干扰，本项目开挖敷设管道做基础实行半封闭的作业形式，实行施工区与交通车道分开，即在施工作业范围设置施工围护，力求做到互不干涉。

2、保证交通流量、高峰期的需要。施工准备阶段必须对全线交通情况做实地观测，绘制交通流量图，作为确定相应有效的施工部署的依据。

3、当施工与正常交通有冲突时，要先服从交通后安排施工。

4、加强管理，完善设施，提高道路运行效率。

5、结合不同施工阶段，及时优化调整疏解方案。

6、本方案需获得相关行政主管部门和公安交通管理部门的批准后，方可实施。

7、本方案如有与总体施工方案冲突处，以服从总方案为原则作适当调整。

4. 交通维护措施

1、积极与当地各级行政及公安交警部门配合，在规定位置与本工程各通道与地方道路交汇处和入口设置施工围蔽和交通标志牌，指示过往行人、车辆通行，各通道入口处夜间设置警示灯。

2、沿线道路交叉口的施工范围进行围蔽，防止车辆及非施工人员进入施工现场，在施工护栏上及施工区前方设置警示标志及警示灯，以策安全。

3、设多名专职维持交通人员，在施工期间值班，指挥现场车辆通行，保证临时交通通道顺畅。

4、施工材料堆放及机械设备的停放一律在施工范围内，不占用行车通道，确保车辆顺利通过，不阻塞交通。

5、科学安排施工车辆出入工地。安排工地的运输车辆尽量在晚上交通低峰期出入工地。

6、在施工范围的路口处设置明显的交通标志，引导车辆渠化分流，交通标志所用材料采用当地交通设施标志指定用材。交通疏解员分班全天候指挥交通。

7、在立杆安装期间，成立疏解小组，设组长1名，副组长1名，组员6人，在起始点两端分别维持交通，每端至少2人，另4人作为机动力量处置突发事件。交通疏解小组由组长

根据项目总工的进度安排布置交通组织方案，副组长负责各自管理范围内交通组织落实、管理、巡查。发现有阻碍交通的障碍物，及时进行清理或维修。处理不了的问题，及时反馈到项目经理部并与业主及交警部门沟通解决。

8、路口设置明显的交通标志（采用硬质塑料），指挥车辆渠化分流。交通疏导员三班全天候指挥交通，上班时穿反光马甲佩戴袖章，装备指挥旗和对讲机，按交通知识牌和交警部门批准的疏导方案指挥车辆行使。建立与交警部门联系的直通道，即实反映现场交通情况。在节假日、上下班高峰期请交警到现场帮助指挥，当遇到严重堵车时，及时请交警到现场指挥并按应急方案进行分流。根据工程分段情况，施工布置情况，施工现场合理地安排进出车道，工程车严格按指示和指挥行使，礼让其他车辆。

9、加强与当地政府、沿线单位的沟通联系，听取他们的意见，得到他们的支持。尽量安排夜间施工，避免造成交通阻塞，配合业主做好沿线居民的思想工作，请求得到居民的谅解，避免因噪音引起不必要的施工阻碍。

10、配备足够的交通协管人员和维护人员，若交警部门同意，可统一交警中队辅警着装，分四班轮流指挥交通。

5. 交通组织、交通疏导方案

本项目为安全设施完善工程，目前旧路的交通量较大，在道路施工期间，车辆通行车道减少、车速降低、道路通行能力降低，从而增大了沿线交通拥堵、降低了通行安全系数等可能性，因此需要做好道路通行的交通组织。

本工程分施工段进行施工，具体按照围蔽、安全设施施工等顺序进行施工，每个施工段开放交通后撤走围蔽，才能进行下一施工段施工。

大部分施工内容施工时间短，分级限速。在施工路段需提前告示，预告车辆绕行周边道路进行分流，并通过电视、交通电台等相关渠道发布实时车流路况消息引导分流。

封闭疏导时间：共20天（施工许可证办好开始计算）。

施工交通疏导方案

封闭施工半幅封闭最外侧车道，施工完成后至开放交通，保留临时安全设施。标志牌施工，围蔽时间短，施工快，应错开上下班车流高峰期作业。

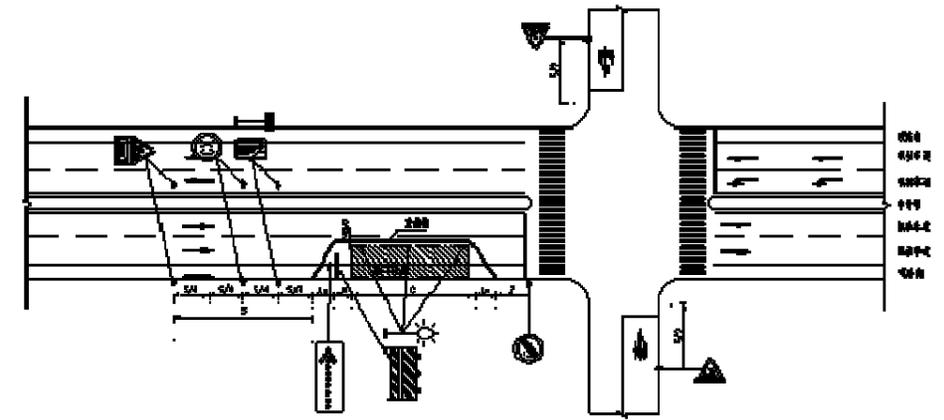


图5-1 施工交通疏导方案

6. 交通组织事故应急救援预案

1、组织事故应急救援预案目的

为积极应对可能发生的交通组织事故，有序地组织事故救援工作，最大限度减少人员伤亡和财产损失，维护正常的施工生产秩序，结合我部实际，制定本交通组织事故应急处理预案（以下简称《预案》）。

2、应急处置基本原则

1) 以人为本，预防为主，减少危害

应急体系要切实履行主体责任，把保障员工、人民群众的生命财产安全作为首要任务，最大程度地减少突发事件及其造成的人员伤亡和危害。

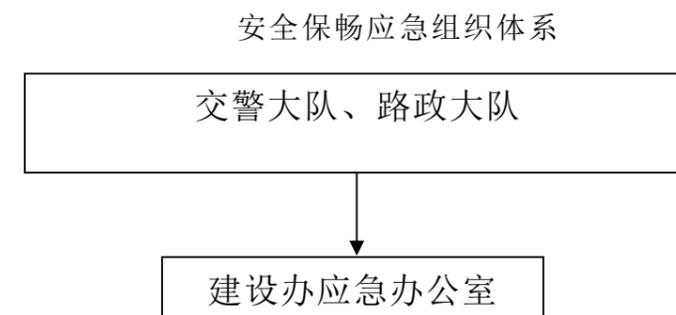
2) 统一领导，分级负责

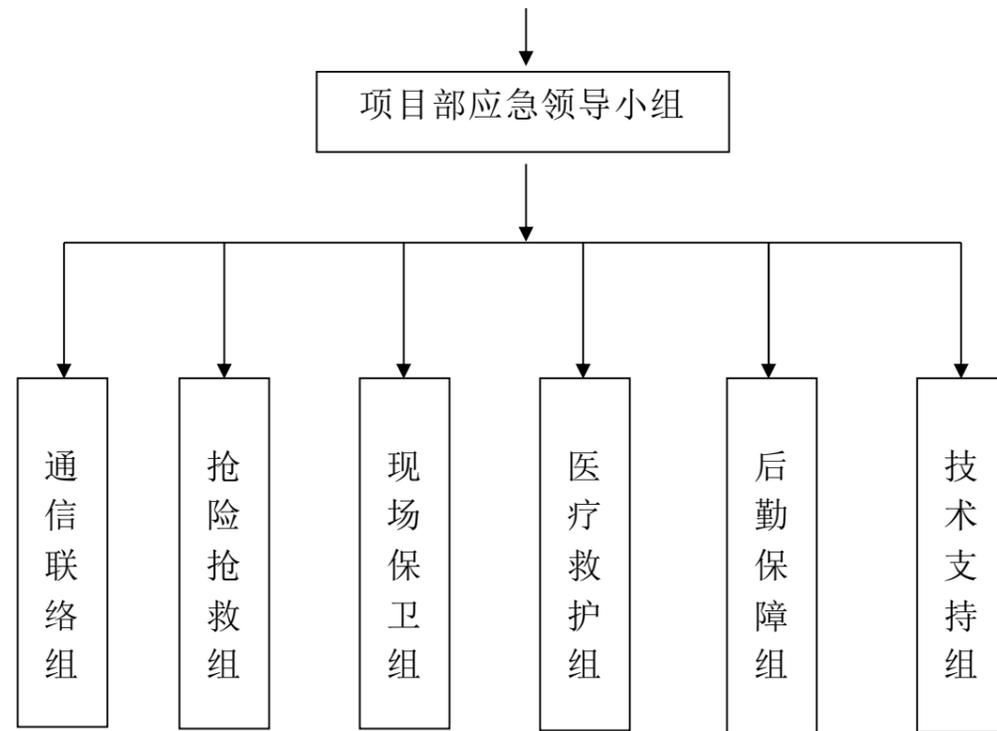
在应急领导小组统一领导下，健全分类管理、分级负责、条块结合，以施工队为主的应急管理体制，落实行政领导的责任制，切实履行项目部的管理、监督、协调、服务职能、充分发挥应急机构的作用。

3) 快速反应，协同应对

加强应急处置队伍建设，建立联运协调制度，充分发挥施工队各种应急队伍的作用，形成统一指挥，反应灵敏功能齐全、协调有序、运转高效的应急管理机制。

3、组织机构及职责





1) 组织机构

成立项目部应急领导小组。

总指挥：项目经理

副总指挥：项目总工程师

成员：6人

下设指挥部办公室，负责处理并开展交通事故的调查取证等一系列工作，成立事故应急救援领导小组见下表

2) 主要职责

(1)负责交通事故应急处理的指挥、指导工作；

(2)负责各部门之间交通事故应急处理中的协调工作；

(3)负责交通事故应急处理中人力、财力、物资的调度工作；

(4)负责向业主、监理报告情况及信息发布等工作；

(5)负责做好群众的宣传、解释、劝导等方面工作，协助做好现场疏散、疏导工作。

(6)质安部负责将交通事故的原因、事故处理上报公司有关领导。

3) 应急救援领导小组人员名单、联络电话如下：

姓名(机构)	职务	手机/电话	职责
	项目经理		组长
	安全总监		安全负责人
	工程部		内部组织负责人
	现场负责人		外部组织负责人
	安全员		现场救护负责人
	工程师		材料负责人
	现场负责人		设备、电路负责人
	工程师		警戒负责人
	司机		护送人员及救灾物资等
财务部、合约部、资料室及试验中心室			后勤保障

火警电话：119

救护中心电话：120

报警电话：110

4) 组织相关部门按照应急预案迅速开展抢险救灾工作，防止事故的进一步扩大，力争把损失降到最低程度；统一部署应急预案的实施工作，并对应急工作中发生的争议采取紧急处理措施；

5) 配合上级部门进行事故调查处理工作；

6) 事故发生后，做好稳定施工生产秩序、善后处理及安抚工作。事故发生后，事故单位必须以最快捷的方法，立即将所发生事故的情况及时报告给交警、路政、项目部应急处理领导小组等相关单位。

事故发生后，必须会同交通警察保护事故现场，并迅速采取必要措施抢救人员和财产。因抢救伤员、防止事故扩大以及疏通交通等原因需要移动现场物件时，必须做出标志、拍照、详细记录和绘制事故现场图，并妥善保存现场重要痕迹、物证等。

事故发生后,项目部事故应急处理领导小组应会同交通警察立即投入运作,有关负责人应迅速到位履行职责,及时组织实施相应事故应急预案,并随时将事故应急处理情况报上级主管部门。事故发生初期,事故单位或现场人员应积极采取自救措施,防止事故的扩大。

4、与公路相关管理部门的沟通协调

封闭施工前及施工期间,加强与交警、路政等相关管理部门的沟通协调。对公路布控作业引起的交通滞留、事故情况及时向相关部门汇报,并主动配合处理,力争将分流引起各种不利因素降至最低。

5、发生交通堵车后的应急处理

在施工期间,若发生此阶段的交通堵车事故后,为解决某一区域或局部路口、路段交通拥堵,采取限制、引导等手段,缓解交通堵塞的具体措施。

执勤人员到达现场后,应当迅速查清堵塞的源头,查明堵塞的原因,尽快清除源头障碍物、障碍车。对严重堵塞路口、路段实施适当的交通管制。清除障碍后,在路口,按照干线优于支线的原则,交错放行各方车辆,只准车辆直行和右转弯,禁止左转弯,以加快通行速度,尽快解除堵塞,在路段内,指挥疏散排队车辆有序行进。对不服从指挥、抢行、逆行造成堵塞的行为人,依法采取行政强制措施。具体疏散措施为:

1) 排除堵点。对因道路施工、车辆故障、交通事故等原因造成的交通堵塞,到达现场后首要任务时迅速清除障碍物。

2) 局部全封闭道路。对一些路面较窄,堵塞严重的路段,一时难以排除堵情、恢复交通的,执勤民警可采取一切必要手段、措施,禁止一切车辆驶入该区域,减少因后续车辆驶入而加剧该路段的堵塞程度。并及时在该路段出口处引导堵塞区域车辆顺序驶离现场,减缓该路段交通压力,恢复交通。

3) 实行单向交通。因一侧道路受阻而造成的交通堵塞,执勤民警可及时封闭该侧道路交通,放行对向车辆。即实施不堵塞一侧道路车辆单向通行的措施,对被禁行一侧的车辆,引导其绕行其他道路。

4) 利用施工车道分流交通。执勤民警可及时引导堵塞一侧的车辆从该施工通道通行,从而缓解该路段的堵塞。

5) 实施部分车辆或车型分流绕行。在一些流量趋于饱和“流而不畅”的路段,可视情采取分流大型车辆或某种车型车辆的措施,在一段时间内削减该区域的交通总量,从而保证该区域道路畅通。

对严重的交通堵塞处置原则为“远调流”“中控制”“近疏散”。远调流指组织警力外围进行交通分流,阻止后续车辆继续进入堵塞区域;中控制指对已进入堵塞区域的车辆进行控制,

车辆依次排队等候,防止车辆逆行,造成对向车辆无法通行,加剧堵塞程度;近疏散指迅速排除堵点的堵塞原因,依次交替指挥各路口车辆通行。

6) 路口交通堵塞处置要点:

(1) 排除障碍,路口净空。执勤民警到达现场后,首先要禁止路口各个方向车辆进入路口,防止堵塞情况加剧,将堵塞在路口内的车辆疏通出去,并迅速排除路口堵塞障碍。

(2) 交替放行堵塞车辆。要根据各方向堵塞程度,依次交替放行被堵车辆,以主干道路为主。注意不要一方放行时间过长,以避免下一个路口、路段的堵塞。

(3) 交通信号灯指挥与交通手势指挥有机结合。交通信号灯的周期是在正常交通流量条件下设定的,无法满足特定如交通堵塞状态下的交通需要,而手势指挥具有灵活性,在发生交通堵塞疏散时,手势指挥非常重要。

7) 路口交通堵塞的疏散方法

(1) 对无信号灯的路口,民警要站在路口中间指挥,打出标准的指挥手势,指挥车辆通行。

(2) 如果路口偏流(某一方向车流特别多)现象严重,必要时可通过手动信号灯进行调整,有控制地放行路口流量,从而保证交通流量大的路口有足够的通行时间,防止车流堵塞。

(3) 利用手势延长路口通行时间。交警利用手势指挥方式对车流量较小的路口,同时指示车流大的路口车辆按照手势指挥方向通行。如果堵塞较严重且有可能持续较长时间的,交通协管配合交警允许的情况下(3名以上),可以采取全手势指挥,充分发挥手势指挥的灵活性,减少路口车辆延误。

(4) 对于因信号灯停电造成的路口堵塞,执勤民警必须坚持在路口中央标准化手势指挥。如果是面积较大、流向复杂、且堵塞情况严重的路口,要保证每个出入口上有一个警力,并以中央指挥者的手势信号为依据,相互协作,完成疏散任务。

8) 路段交通拥堵的疏散方法

(1) 交通事故引起的交通堵塞,执勤民警首先要检查现场概况,确定交通事故的性质。对轻微的交通事故,要依照交通事故处理的有关规定,当场尽快处置,力争在最短的时间内迅速撤除事故现场,恢复交通。对属于重大以上的交通事故,执勤民警应立即向上级报告,请求实施路线交通管制、组织分流,减少交通堵塞区域的车流量;同时协调交通堵塞区域外的警力指挥车辆绕行。

(2) 车辆发生故障引起的堵塞,执勤民警应组织人员,把车辆推到路边或其他不妨碍车辆通行的地方,然后指挥车辆有序通过,迅速恢复交通,(如公交车,应尽快组织车上乘客推车)这是最快捷和有效的方法,否则必须联系清障车前来清除障碍。

(3) 群体性事件引发的交通堵塞,执勤民警应立即向上级或指挥中心报告,同时根据上级的部署,组织交通分流。

(4) 对道路狭窄路段发生的交通堵塞,执勤民警应立即请求增援,协助组织外围交通分流,制止后续车辆进入堵塞现场,防止加重堵塞。采取“只出不进”的措施,指挥堵塞现场最容易恢复通行的车辆先进入或倒出,直到腾出通行路面为止。

(5) 雨后路面积水等因气候原因造成的交通堵塞,执勤民警现场疏导时不应急躁,在保证车辆、行人安全的前提下进行指挥疏导,避免发生新的事故和堵塞,同时向上级报告,请求在堵塞区域外适时进行调流。

(6) 因刑事、治安案件、火灾、爆炸、危险品泄露造成的交通堵塞,执勤民警必须立即向上级或指挥中心报告,对堵塞区域实施交通管制,堵塞区域外进行调流,为侦查、抢险救援、救护、指挥车辆打通通道,向安全方向的地带疏散行人和车辆,并随时将事态的发展情况向上级报告,接收新的指令。

(7) 对于路段处于插死状态双向车道无法通行的交通堵塞,首要任务是清除逆行车辆,使车辆在各自的车道内依次等候,保证对向车辆的通行。逆向行驶车辆清除后,执勤民警要站在路段显著位置,防止车辆逆行,再次出现插死情况,加重交通堵塞。

9) 交通堵塞疏导注意事项

(1) 发生交通堵塞疏导时,不能各自为战,必须在指挥员的统一指挥下,分工明确,相互配合,密切协作,步调一致。

(2) 对交通堵塞疏导时发现的轻微交通违法行为原则上不予处罚,避免影响交通疏导工作。

(3) 发生交通堵塞的路口、路段安装电子警察自动拍照系统的,在民警用手势指挥时,应当关闭该系统(向控制中心报告),避免发生误拍。

(4) 在交通调流时,要听从指挥,服从大局,不能从自己一个点出发,要有全局观念。

(5) 交通堵塞疏导时,要充分利用好隔离墩、锥筒、调流标志等设施,以减少警力投入,节省民警体力,避免调流时产生纠纷等。

7. 安全、文明施工、环境保护措施

1、安全保证措施

1) 为确保安全,在施工区来车方向,施工区端部,用水马隔离,在封闭范围设置向左(右)前行导向闪光箭头,防止失控车辆驶入施工区内,将工地与行人、车辆隔离,保证路人、车辆及施工安全。

2) 在来车方向中分带施工区前50米范围用水马设置车辆改道过渡区,通过改道过渡

区把车辆从单向三车道通行改为单向一车道通行。在改道过渡区前方1500米范围设警告区,并设置各种指示、限速标志,提醒司机、限制车速。

3) 为防止隔离设施、标志、标牌倒、歪、错位,交通保畅人员在每天的早上7点、中午2点、下午7点对隔离对其进行检查修正。

4) 在夜间施工期间,防止施工使用照明设备直接对面照向通行车辆。

5) 成立专门的施工保畅小组24小时在现场疏导巡查,及时处理各种被损坏的标志、标牌、分道标志等。

6) 对从事施工管理和生产的人员,未经安全教育的不准上岗;新工人(含民工、临时工)未进行三级教育的不准上岗。特种工种的操作人员的安全教育、考核、复验、严格按照《特种作业人员安全技术考核管理规定》GB5306-85号文规定执行。

7) 经理部要保证检查制度的落实,要规定定期检查日期,参加检查的人员,对检查中发现的安全问题按照“三不放过”的原则制定整改措施,定人限期进行整改,保证“管生产必须管安全”的原则真正落实。

8) 各种机械操作人员和车辆驾驶员,必须取得操作合格证,不准操作与操作证不相符的机械;不准将机械设备交给无本操作证的人员操作,对机械操作人员要建立档案,专人管理。

9) 所有进入施工现场的人员必须戴好安全帽,并按规定配戴劳动保护用品或安全带等安全工具。

10) 其他方面:紧密配合路政、交警部门,做好安全保畅工作。

2、文明施工措施

1) 加强精神文明建设,提高职工思想政治素质和业务素质,共创良好企业形象。

2) 做好现场文明施工宣传工作,宣传党的方针政策和企业精神,增强文明施工意识,自觉实施文明施工,严格执行本公司内部的《文明施工管理规定》。

3) 项目经理部设立一名专职文明施工员和一名兼职文明施工主管领导,负责现场文明施工。

4) 施工现场的余泥及时清运,余泥外运由专业的散体物料运输公司负责,不雇用无余泥排放证的车辆运送余泥,不乱倒余泥、垃圾。

5) 坚持文明施工检查制度,项目部每周不少于一次自检,公司每月不少于一次检查评比。

6) 施工现场的管理及施工围蔽

(1) 为防非施工人员进入施工现场,全线施工范围的围蔽严格按照要求执行。

(2) 现场办公室及工棚设施要合理、方便、整齐、划一, 工程一开工, 文明施工的宣传标语要同步进场。

(3) 为方便公众监督, 施工现场入口处必须悬挂城监部门颁发的施工标牌, 标明工程名称、施工单位、现场负责人、施工许可证号、文明施工负责人、投诉电话等。

(4) 严格控制施工范围、搭设临设、停放机具、材料不乱占施工范围外的道路。

6) 临时设施因地制宜, 布局合理, 整齐有序, 安全卫生。

7) 施工场地要清洁卫生, 排水畅通。施工运输车辆要文明行驶, 礼貌开车。

8) 各项建筑材料及周转料分类别、分规格、分品种堆放, 放置整齐, 标识齐全。

9) 施工要有计划有步骤地进行, 做到有序开展。

10) 现场施工人员一律要佩戴安全帽, 非施工人员一律不准擅自进入施工现场。

11) 在场内适当的位置设置宣传教育栏, 进行文明施工管理, 安全质量保证等方面的教育宣传。

12) 施工现场防火、用电安全、施工机械及余泥外运及散体物料的运输, 均严格执行国家或地方有关规范、规程和规定, 禁止违章行为。

13) 工程竣工后, 按规定拆除工地及四周围栏、安全防护设施和其它临时设施, 并将工地四周环境清理整洁。

14) 尊重当地人民的风俗习惯, 遵守当地政府的有关规定, 加强对职工的管理教育, 增强安全意识, 与当地政府携手共建文明工地。

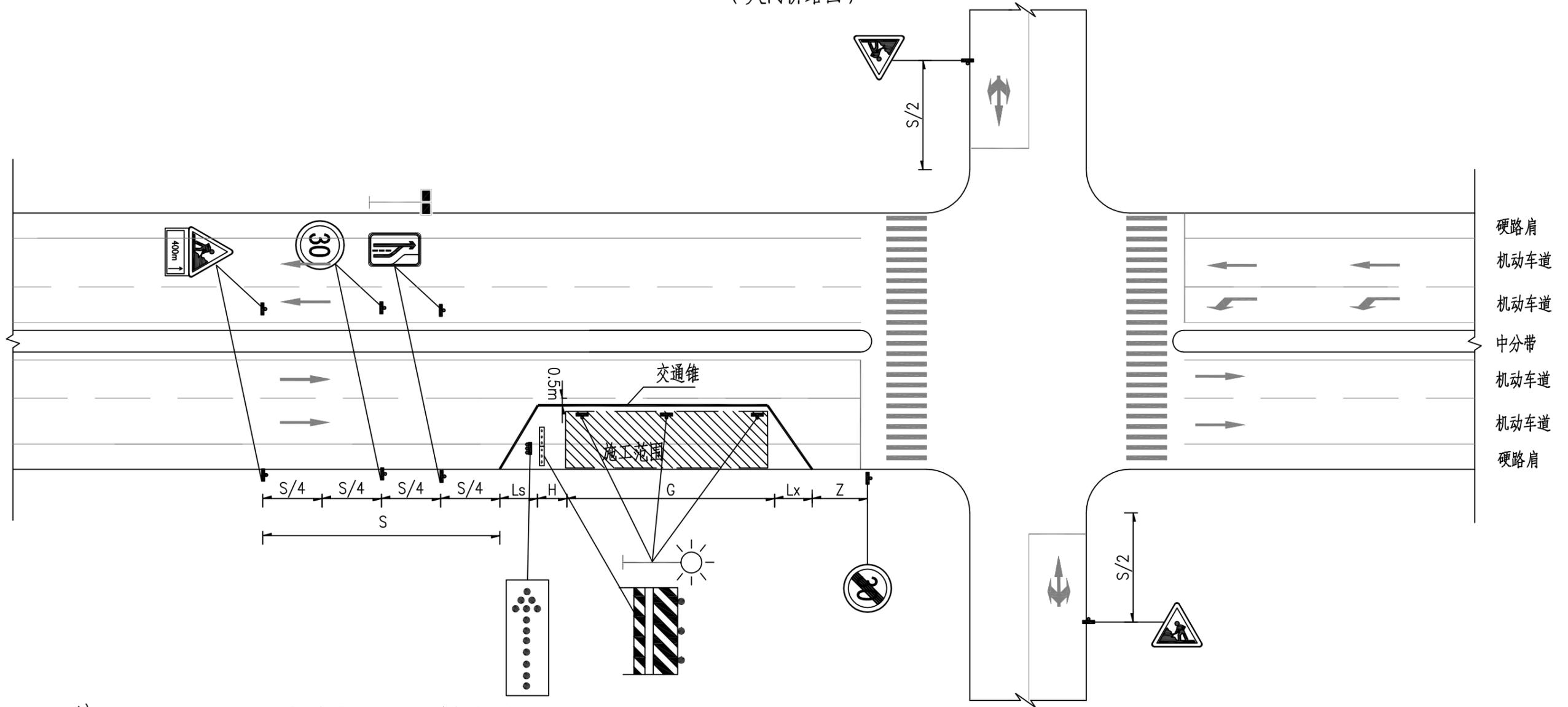
3、环境保护措施

1) 凡对环境有污染的废物, 如生产垃圾、废弃材料等, 必须征得建设单位和当地环保部门的同意后, 在指定的地点排放、堆放、掩埋或销毁, 不得污染当地水源和环境。

2) 注意施工现场噪音对居民的影响, 必须在夜间从事有噪音污染的施工, 发安民告示, 取得当地居民的同意后, 方可进行施工。

3) 施工过程中, 应注意采用防尘措施避免扬尘, 如遮盖、洒水等措施。

施工期交通组织示意图(一) (大同桥路口)



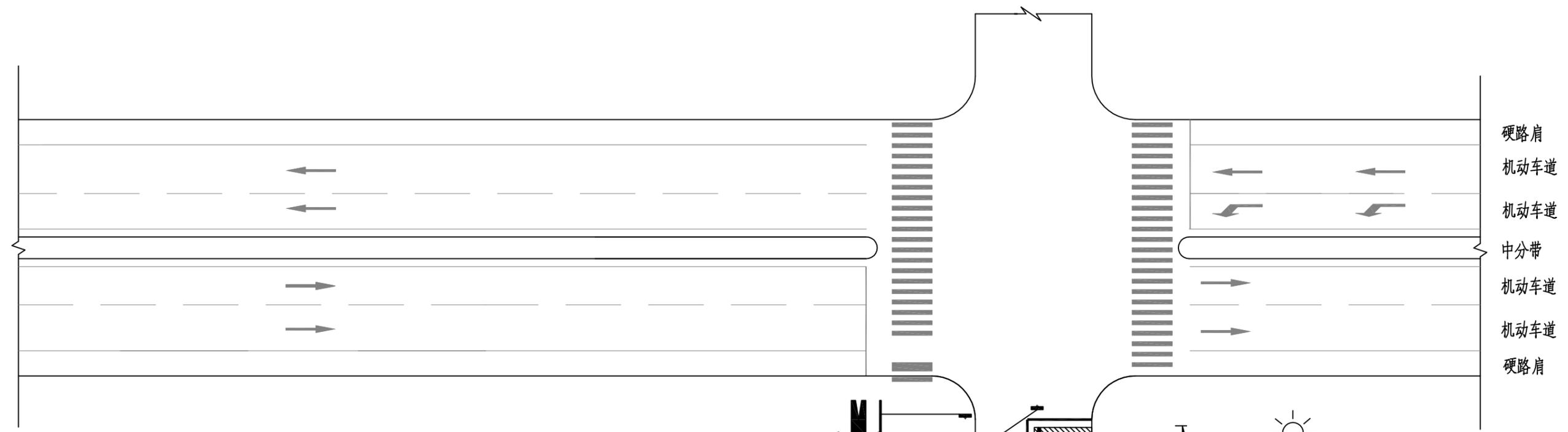
- 注：
1. 施工完成后至开放交通，仅保留临时交通设施。
 2. 施工区标志的具体形式、警示灯、交通锥设置位置由施工单位根据实际情况按照《道路交通标志和标线》(GB5768.4-2017)的设置要求确定。
 3. 施工过程需严格按照《道路交通标志和标线》(GB5768.4-2017)执行。
 4. 图表中S表示警告区最小长度；Ls表示车道封闭上游过渡区最小长度；Lx表示下游过渡区最小长度；H表示缓冲区最小长度；Z表示终止区最小长度；G表示工作区长度。各参数参照《道路交通标志和标线》(GB5768.4-2017)中相关条文进行计算，具体见本图表格；但“XXm”应根据现场实际施工情况而定。
 5. 施工区间长度G为50m。

施工现场最小参数值表

设计速度(km/h)	限速(km/h)	S(m)	L _s (m)	L _x (m)	H(m)	Z(m)
60	30	400	30	30	30	30

 惠州市道路桥梁勘察设计院 HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE 设计证书编号 A144019799	审 定	余伟	<i>余伟</i>	专业负责人	唐广	<i>唐广</i>	项目编号		项目名称 致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程	图 名 施工期交通组织示意图
	审 核	莫小维	<i>莫小维</i>	复 核	孟锰	<i>孟锰</i>	设计阶段	施工图设计		
	项目负责人	唐广	<i>唐广</i>	设 计	唐广	<i>唐广</i>	出图日期	2025.07		

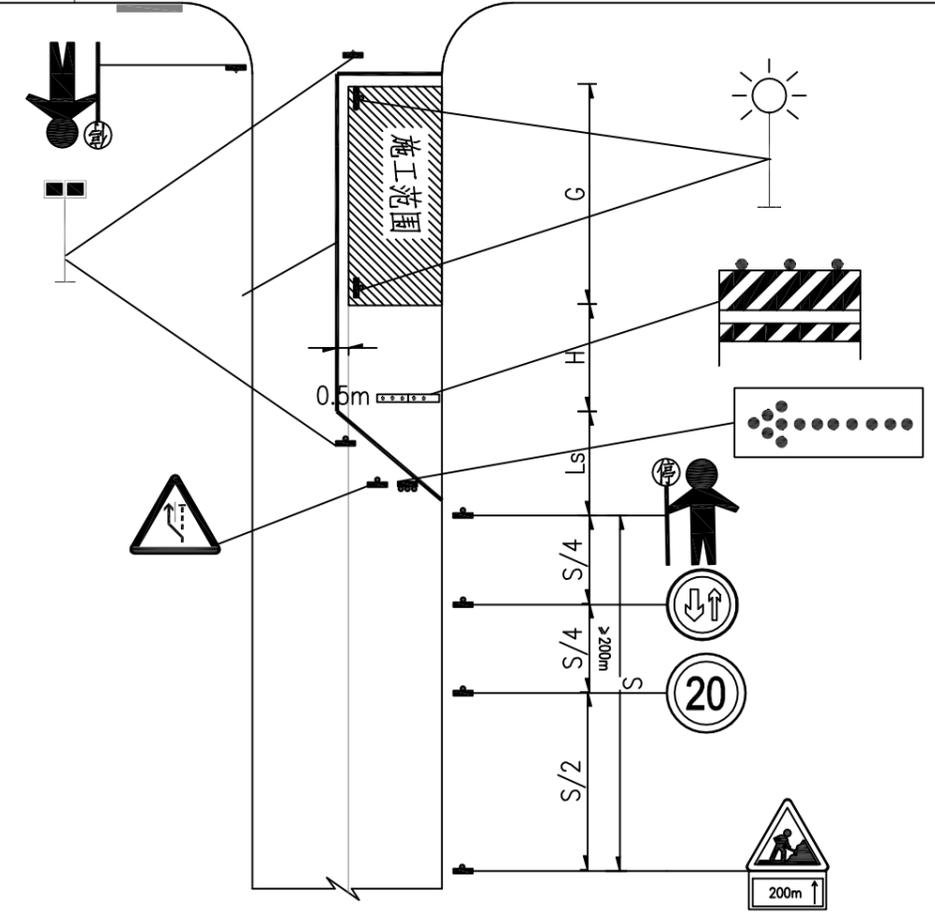
施工期交通组织示意图(二) (大同桥路口)

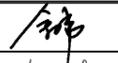
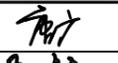
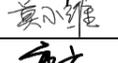
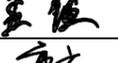
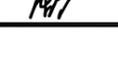


施工现场最小参数值表

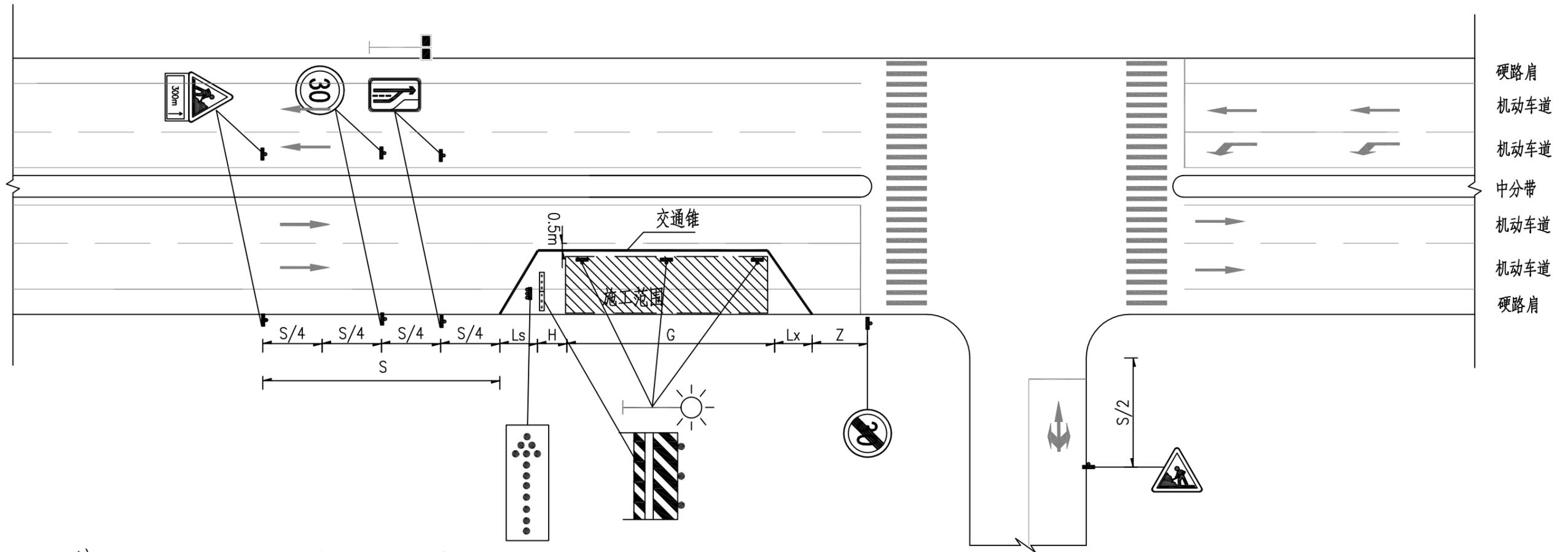
设计速度(km/h)	限速(km/h)	S(m)	L _s (m)	L _x (m)	H(m)	Z(m)
30	20	300	25	30	30	30

- 注：
1. 施工完成后至开放交通，仅保留临时交通设施。
 2. 施工区标志的具体形式、警示灯、交通锥设置位置由施工单位根据实际情况按照《道路交通标志和标线》(GB5768.4-2017)的设置要求确定。
 3. 施工过程需严格按照《道路交通标志和标线》(GB5768.4-2017)执行。
 4. 图表中S表示警告区最小长度；L_s表示车道封闭上游过渡区最小长度；L_x表示下游过渡区最小长度；H表示缓冲区最小长度；Z表示终止区最小长度；G表示工作区长度。各参数参照《道路交通标志和标线》(GB5768.4-2017)中相关条文进行计算，具体见本图表格；但“XXm”应根据现场实际施工情况而定。
 5. 施工区间长度G为30m。



 惠州市道路桥梁勘察设计院 HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE 设计证书编号 A144019799	审 定	余伟		专业负责人	唐广		项目编号		项目名称 致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程	图 名 施工期交通组织示意图
	审 核	莫小维		复 核	孟锰		设计阶段	施工图设计		
	项目负责人	唐广		设 计	唐广		出图日期	2025.07		

施工期交通组织示意图(三) (致兴路接西江路口)



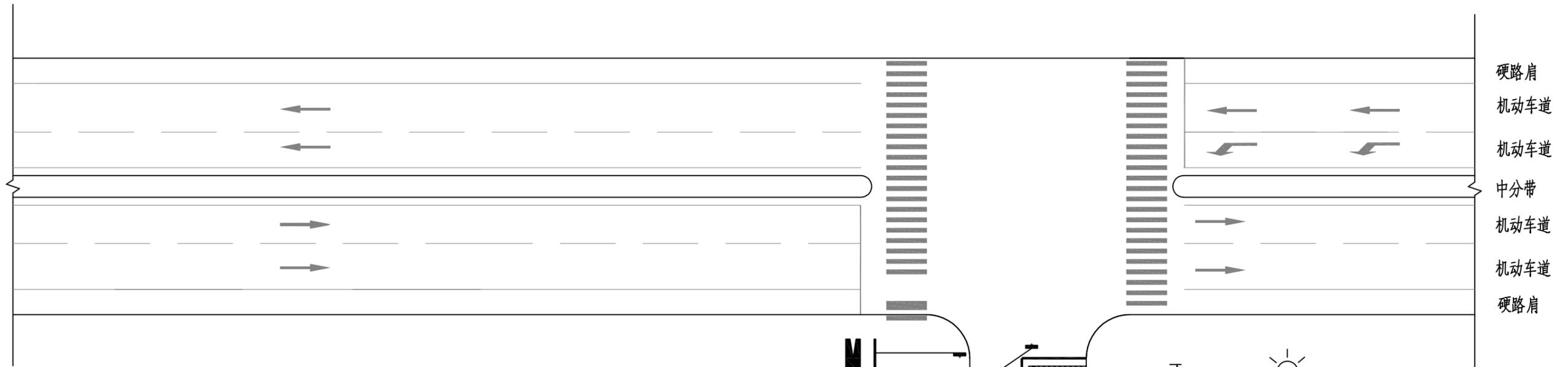
- 注：
1. 施工完成后至开放交通，仅保留临时交通设施。
 2. 施工区标志的具体形式、警示灯、交通锥设置位置由施工单位根据实际情况按照《道路交通标志和标线》(GB5768.4-2017)的设置要求确定。
 3. 施工过程需严格按照《道路交通标志和标线》(GB5768.4-2017)执行。
 4. 图表中S表示警告区最小长度；Ls表示车道封闭上游过渡区最小长度；Lx表示下游过渡区最小长度；H表示缓冲区最小长度；Z表示终止区最小长度；G表示工作区长度。各参数参照《道路交通标志和标线》(GB5768.4-2017)中相关条文进行计算，具体见本图表格；但“XXm”应根据现场实际施工情况而定。
 5. 施工区间长度G为50m。

施工现场最小参数值表

设计速度(km/h)	限速(km/h)	S(m)	L _s (m)	L _x (m)	H(m)	Z(m)
40	30	300	30	30	30	30

惠州市道路桥梁勘察设计院 HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE 设计证书编号 A144019799	审 定	余伟	<i>余伟</i>	专业负责人	唐广	<i>唐广</i>	项目编号		项目名称 致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程	图 名 施工期交通组织示意图
	审 核	莫小维	<i>莫小维</i>	复 核	孟锰	<i>孟锰</i>	设计阶段	施工图设计		
	项目负责人	唐广	<i>唐广</i>	设 计	唐广	<i>唐广</i>	出图日期	2025.07		

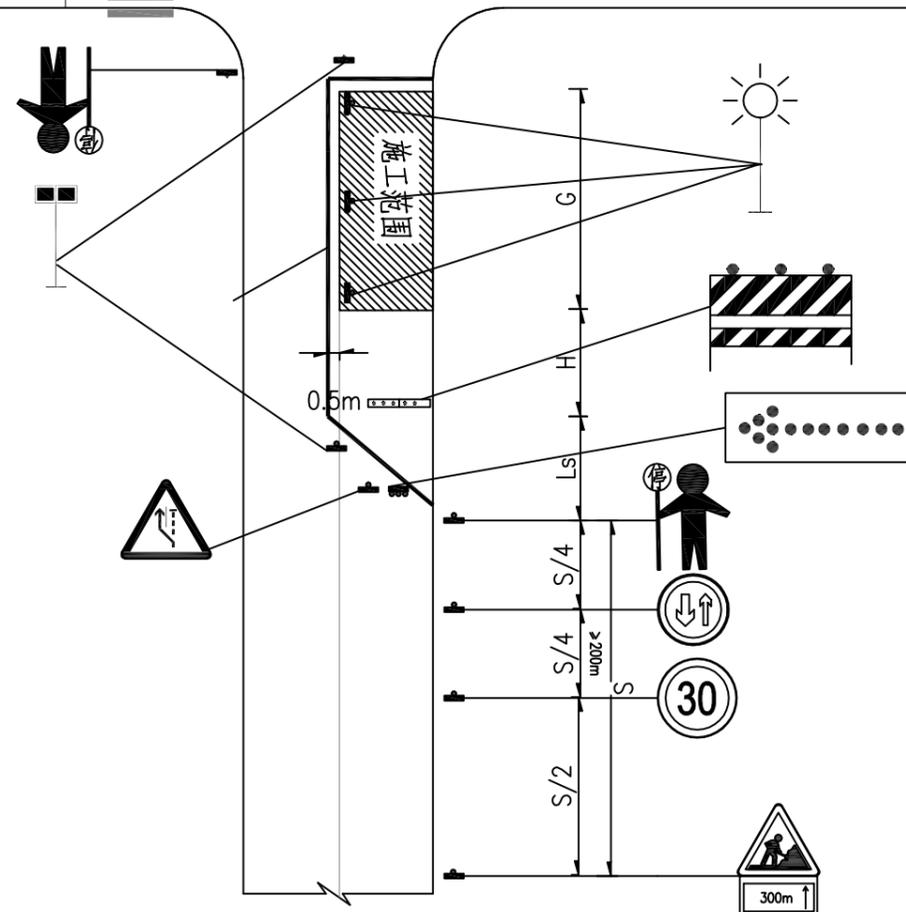
施工期交通组织示意图(四) (致兴路接西江路口)



施工现场最小参数值表

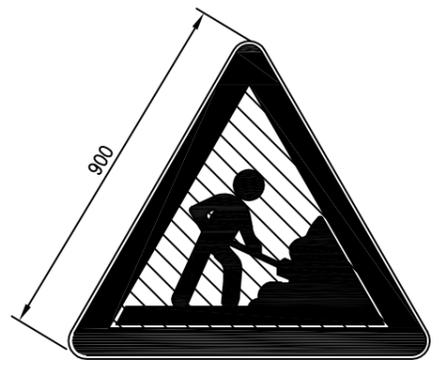
设计速度(km/h)	限速(km/h)	S(m)	L _s (m)	L _x (m)	H(m)	Z(m)
40	30	300	30	30	30	30

- 注：
1. 施工完成后至开放交通，仅保留临时交通设施。
 2. 施工区标志的具体形式、警示灯、交通锥设置位置由施工单位根据实际情况按照《道路交通标志和标线》(GB5768.4-2017)的设置要求确定。
 3. 施工过程需严格按照《道路交通标志和标线》(GB5768.4-2017)执行。
 4. 图表中S表示警告区最小长度；L_s表示车道封闭上游过渡区最小长度；L_x表示下游过渡区最小长度；H表示缓冲区最小长度；Z表示终止区最小长度；G表示工作区长度。各参数参照《道路交通标志和标线》(GB5768.4-2017)中相关条文进行计算，具体见本图表格；但“XXm”应根据现场实际施工情况而定。
 5. 施工区间长度G为50m。

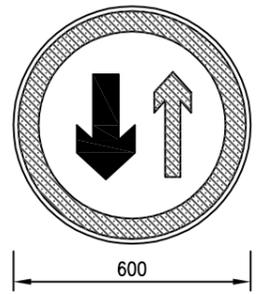


惠州市道路桥梁勘察设计院 <small>HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE</small>	设计证书编号 A144019799	审 定 余 伟	专业负责人 唐 广	项目编号	项目名称 致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程	图 名 施工期交通组织示意图	
	审核 莫小维	复 核 孟 锰	设计 唐 广	设计阶段 施工图设计			子项
	项目负责人 唐 广	设 计 唐 广	出图日期 2025. 07	图 号 S-26			

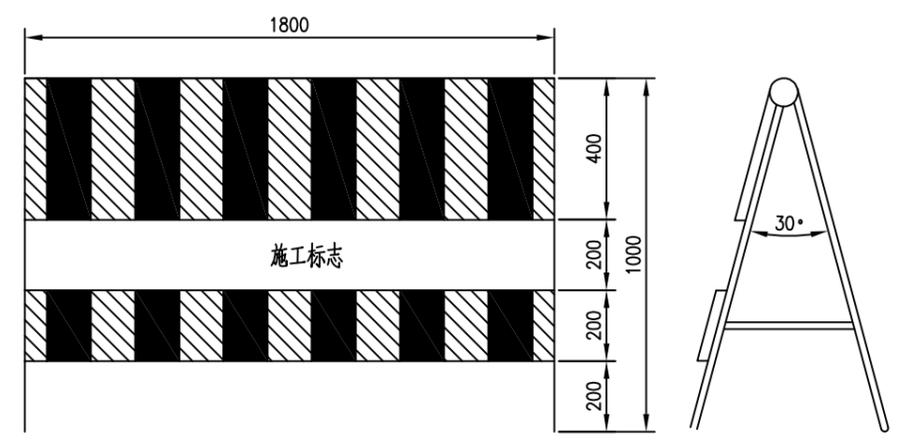
施工距离标志
A-1-2



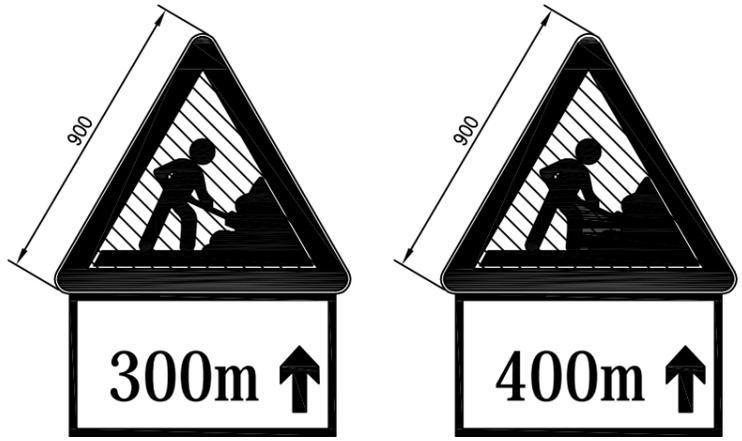
会车让行
禁3



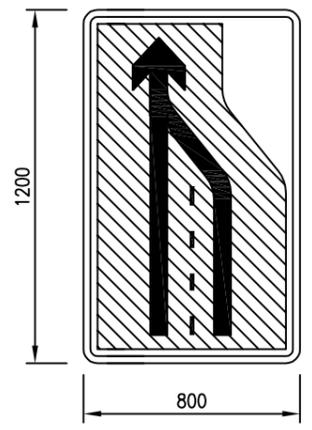
活动支架(路栏)
A-3-6



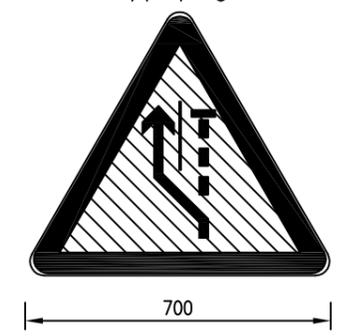
施工距离标志
A-1-2



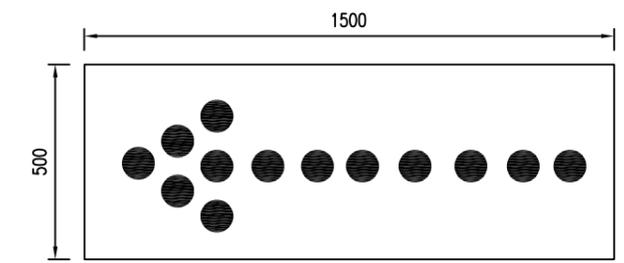
车道减少标志
A-1-5



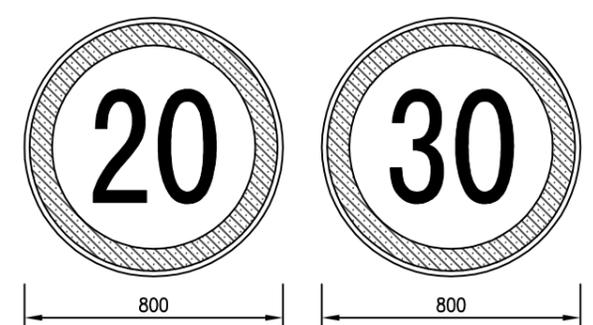
改道标志
A-1-6



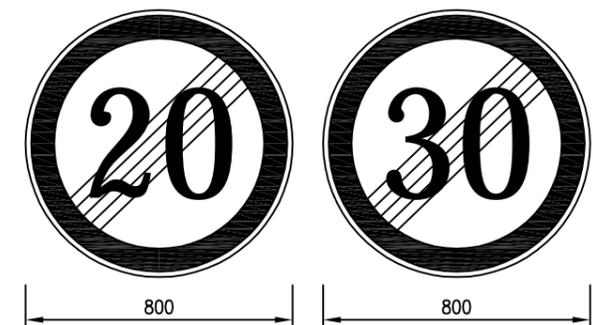
闪光箭头



限制速度
A-1-11



解除限制速度
A-1-12



图例

蓝色	黑色	红色
橙色	白色	

- 注：
- 1、本图尺寸单位以mm计，比例见图。
 - 2、标志面采用IV类反光膜，临时支架、支撑采用焊接方通制作。
 - 3、施工标志及支架的制作应满足规范要求。

惠州市道路桥梁勘察设计院 HUIZHOU ROAD BRIDGE SURVEY AND DESIGN INSTITUTE	设计证书编号 A144019799	审定 余伟	专业负责人 唐广	项目编号	项目名称 致兴路接西江路口、大同桥路口安装交通灯及视频抓拍设施工程	图名 施工期交通组织标志版面大样图
	审核 莫小维	复核 孟锰	设计阶段 施工图设计	项目		
	项目负责人 唐广	设计 唐广	出图日期 2025.07	子项		