

阳新县351国道与黄阳路路口交通设施工程

施工图设计

第一册 全一册

广州博厦建筑设计研究院有限公司

二〇一九年六月

 建筑工程设计甲级证书编号： A144055541 城乡规划编制甲级资质证书编号： [建]城规编（161384） 排水、道路、园林工程设计乙级证书编号： A244007828	广州博厦建筑设计研究院有限公司 GUANGZHOU BOSHA INSTITUTE OF ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.		业务号 Project No.	
	建设单位 Client		专 业 Discipline	交通工程
	工程名称 Project Name	351国道与黄阳路路口交通设施工程	设计阶段 Stage	施工图
	图纸名称 Drawing Title	图纸目录	图 号 Drawing No.	交施-00
			日 期 Date	2019. 06
图 纸 目 录 Drawing List				
序号 S. N	图纸名称 Drawing Title	图 号 Drawing No.	图 幅 Size	备 注 Comments
00	图纸目录		A3	
01	设计说明		A3	
02	标志标线平面布置图	交施-01	A3	
03	监控设施平面布置图	交施-02	A3	
04	渠化岛平面尺寸图	交施-03	A3	
05	渠化岛结构层设计	交施-04	A3	
06	交通标志标线工程数量表	交施-05	A3	
07	监控及信号灯工程数量表	交施-06	A3	
08	导向箭头及标线大样图	交施-07	A3	
09	车道布置大样图	交施-08	A3	
10	标志牌大样图	交施-09	A3	
11	Φ 299悬臂式F型4000*2000杆件结构图	交施-10	A3	
12	Φ 299悬臂式F型4000*2000杆件结构图	交施-11	A3	
13	H6. 5米 L4米八角电警杆	交施-12	A3	
14	H6. 5米 L7米八角电警杆	交施-13	A3	
15	H6. 5米 L10米八角电警杆	交施-14	A3	
16	H6. 5米 L7米八角信号灯杆	交施-15	A3	
17	H6. 5米 L10米八角信号灯杆	交施-16	A3	
18	H6. 5米 L10米八角信号灯杆	交施-17	A3	
19	立柱式人行信号灯杆结构图	交施-18	A3	
20	电缆沟槽及接线检查井施工大样图	交施-19	A3	
21	信号控制柜基础结构图	交施-20	A3	
22	预算		A3	
23				
24				
25				

1 概述

1.1 工程概况

在阳新政府要求要加大对阳新“科技强警、数字强警”的投入，着力提升阳新交通管理水平，通过调研阳新电子警察监控、闭路电视监控、车牌识别现状，综合分析阳新道路交通方面的日常管理、应急指挥等需求，在与其他监控管理部门实现分层次、多方位的监控管理要求下，进一步明确阳新电子警察、闭路电视、车牌识别等监控完善方案，同时在科技强警的理念指导下，应用智能视频分析技术，实现阳新高清监控与标清监控的融合、视频监控与智能视频分析的统一融合和管理，补充、完善冲红灯监控缺位的信号灯路口的电子警察建设，提高电子警察覆盖率，同时提高干道路口安全监控能力和水平。本次设计内容为黄阳路与 351 国道路口交通标志标线及信号灯、监控设施。



图 1-1 设计路口区位图

2 交通安全设施设计

2.1 采用的规范及标准

主要采用规范：

- 《公路交通安全设施设计技术规范》(JTGD81-2017)
- 《公路交通安全设施设计细则》(JTG-TD81-2017)
- 《道路交通标志标线》(GB5768-2009)
- 《城市道路交通标志和标线设置规范》(GB51038-2015)
- 《城市道路交通设施设计规范》(GB50688-2011)
- 《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012)
- 《城市道路交叉口设计规程》(CJJ152-2010)
- 《道路交通标志反光膜》(GB/T18833-2012)
- 《路面标线涂料》(JT/T280-2004)
- 《道路交通标线质量要求和检测方法》(GB/T16311-2009)
- 《道路交通信号灯设置与安装规范》(GB14486-2016)
- 《道路交通信号倒计时显示器》(GA/T508-2014)
- 《通信管道与通道工程设计规范》(GB50373-2006)
- 《市政公用工程细部构造做法(湖北省)》(13EZ001)
- 《碳素结构钢》(GB/T700-2006)
- 《钢结构用高强度大六角头螺栓》(GB/T1228-2006)
- 《钢结构用高强度大六角头螺母》(GB/T1229-2006)
- 《钢结构用高强度大六角头螺母》(GB/T1230-2006)

- 《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角螺母、垫圈技术条件》(GB/T1231-2006)

设计技术标准:

标线: 涂料的亮度因数 ≥ 0.35 , 初始逆反射系数 $\geq 150\text{mcd} \cdot \text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$; 黄色反光标线涂料的亮度因数 ≥ 0.35 , 初始逆反射系数 $\geq 150\text{mcd} \cdot \text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$, 标线具有抗滑性能, 抗滑性不低于路面要求。

标志: 标志版材料为 3003 铝合金板, 版面统一采用 V 类反光膜, 抗拉强度 $\geq 290\text{MPa}$, 屈服点 $\geq 241.2\text{MPa}$, 延伸率 4%~10%。

各类交通标志及支撑结构的任何部分不得侵入道路建筑限界以内, 须满足道路净高和侧向净宽的要求, 同时交通标志不得被绿化等物体遮挡。

结构: 交通标志主要结构设计基准期为 30 年, 设计安全等级按三级执行。抗震设防烈度为 6 度, 基本风压 0.35kN/m^2 , 地面粗糙度: B 类, 地基基础设计等级为丙级。

地面标志基础设计要求单柱基础持力层地基承载力特征值不得小于 80kPa , 悬臂式不小于 120kPa 。

2.2 交通标志

道路交通标志是用图形符号、颜色和文字向交通参与者传递特定信息, 用于管理交通的设施。交通标志设计主要包括警告标志、禁令标志、指示标志和指路标志等四类标志的设计。

2.2.1 设置原则

- (1) 交通标志设计均按国标执行。

(2) 交通标志以确保交通畅通和行车安全为目的。应结合道路线形、交通状况、沿线设施等情况, 根据交通标志的不同种类来设置。以利于向道路使用者提供正确、及时的信息。通过交通标志的引导, 顺利、快捷地抵达目的地, 不允许发生错向行驶。

(3) 交通标志和设置应进行总体布局, 防止出现信息不足或过载的现象。对于重要的信息应给与重复显示的机会。

(4) 交通标志的设置应充分考虑道路使用者的行动特性, 即充分考虑在动态条件下发现、判读标志及采取行动的时间和前置距离。

(5) 交通标志应设在车辆行进下面方向最容易看见的地方。根据具体情况设置在道路右侧、中央分隔带、或行车道上方。

(6) 同一地点需要设置两种以上标志时, 可以安装在一根标志柱上, 但最多不应超过四种。应避免出现互相矛盾的标志内容。标志牌在一根支柱上并设时, 应按禁令、指示、警告的顺序, 先上后下、先左后右进行排列。

2.2.2 交通标志牌设计

- (1) 指路标志

采用 $4000 \times 2000\text{mm}$ 版面, 结构形式采用单悬臂式结构, 安装于路口车辆停止线前 $30 \sim 80\text{m}$ 左右处。

- (2) 分向行驶车道标志

采用 $4000 \times 2000\text{mm}$ 版面, 结构形式采用单悬臂式结构, 设在距前方路口车辆停止线之前 $30 \sim 50\text{m}$ 处, 且应保证在前方路口进口段车道分界实线前; 需同时设置指路标志和分向行驶车道标志时, 指路标志设于分向行驶车道标志前 $30 \sim 50\text{m}$ 处。

(3) 限速、禁停、机动车、非机动车标志

在交叉口出口道设置限速、禁停、机动车、非机动车指示标志，标志直径为 800mm，结构形式采用单立杆式或与信号灯合杆。

2.2.3 标志结构标准及材料要求

道路交通标志采用钢结构。立柱、横梁等钢件采用高频焊接钢管，材质 Q235-B，并满足下列要求：

①材质应符合《碳素结构钢》(GB/T700-2006)的规定，应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度、冷弯试验、和硫、磷、碳含量的合格保证。

②钢材的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于 1.2。

③钢材应有良好的可焊性和合格的冲击韧性。

高强螺栓应符合现行国家标准《钢结构用高强度大六角头螺栓》(GB/T1228-2006)、《钢结构用高强度大六角头螺母》(GB/T1229-2006)、《钢结构用高强度大六角头螺母》(GB/T1230-2006)、《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角螺母、垫圈技术条件》(GB/T1231-2006)规定的性能等级为 10.9s 的要求；

铆钉应符合现行国家标准《标准件用碳素钢热轧圆钢》GB/T715。

焊条：采用《碳钢焊条》(GB/T5117-1995)中的 E43xx 型。

钢筋：HRB400 和 HPB300 均应满足相关国标要求。

混凝土：桥上标志基础与桥上防撞护栏同标号、同步施工。

地面标志基础为 C30 混凝土。混凝土结构的环境类别为二(a)，最小水泥用量 250kg/m³，最大氯离子含量 0.3%，最大水灰比 0.60，最大碱含量 3kg/m³。所有地下构件的混凝土不得采用氯盐作防冻、早强的掺合料。

地面标志基础设计要求单柱基础持力层地基承载力特征值不得小于 80kPa，悬臂式不小于 120kPa。

2.2.4 标志牌杆件参数要求

(1) 杆件表面热镀锌 600g/m²，紧固件 300g/m²，另喷白塑处理；

(2) 制作前钢材表面进行喷砂除锈处理；

(3) 钢材采用 Q235-B 钢，其屈服强度需达到 $F_y \geq 235\text{N/mm}^2$ ；

(4) 钢管一律采用无缝钢管；

(5) 钢材应有明显的屈服台阶，且伸长率不应小于 20%；

(6) 钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。

2.3 交通标线

交通标线设计均按国标执行，本设计设置了车道边缘线、车道分界线、导向箭头、导流渠化标线、人行横道线、停止线、导向车道线、中心双黄线等。交通标线全部重新施划。

2.3.1 设置原则

(1) 车道分界线用虚线区分各车道。

(2) 人行横道线：路段上的人行横道线应选择行人交通汇合处设置，设置方向应与道路垂直。交叉口处人行横道线一般布置于停车线前 2 米处，以方便行人安全通过为原则。人行横道线线宽 40cm，线间隔为 60cm；停止线宽度 40cm。

(3) 停车线：交叉路口、人行横道前均应设置停车线。

(4) 交叉口导流线主要用于过宽、不规则或行驶条件比较复杂的交叉路口，应根据具体交叉口的设计情况设置。

(5) 在一定地点表示指路、指示、禁令、警告内容的路面标志符号、文字，均配合标志牌设置。

(6) 道路纵向标线线宽 15cm，标线的施划原则：设计速度大于等于 60km/h 的，可跨越同向车行道分界线线段及间隔长分别为 600、900cm；设计速度小于 60km/h 的，可跨越同向车行道分界线线段及间隔长分别为 200、400cm。

(7) 标线均采用热熔型反光标线。

2.3.2 标线施工要点

(1) 各类标线均按国标有关规定布置，同时应严格按照设计和交管部门意见施工。

(2) 标线应宽度一致、间隔相等、线形规则、边缘整齐、线条流畅。

(3) 标线材料均应满足《路面标线涂料》(JT/T280-2004)，玻璃珠含量需达到 30%以上。

(4) 标线施工质量应满足《道路交通标线质量要求和检测方法》(GB/T16311-2009)。

(5) 标线涂层厚度均匀，无气泡、开裂、发粘、脱落等现象；标线涂层厚度为 $2.0 \pm 0.2\text{mm}$ 。面撒玻璃珠用量为 $(0.3 \sim 0.4)\text{kg/m}^2$ 。

(6) 连续设置的实线类标线，应每隔 15m 左右设置排水缝，其他标线有可能阻水时，应沿排水方向设置排水缝，排水缝宽度一般为 3cm~5cm。

2.4 交通信号灯

2.4.1 信号灯灯具

1. 道路交通信号灯单灯必须符合国家标准 GB14887-2011《道路交通信号灯》

全部技术规定，并通过公安部交通安全产品质量监督检测中心的检测。

2. 道路交通信号灯光源必须采用户外型超亮度发光二极管(LED)，使用寿命不少于 50000 小时。

3. 信号灯灯具材质为铝质金属材料。灯芯透镜尺寸采用 $\varnothing 300\text{mm}$ 或 $\varnothing 400\text{mm}$ 规格，相同规格的灯芯可以互换。

4. 信号灯需采用恒流供电电路，单体信号灯功率 $\varnothing 400\text{mm}$ 规格不超过 20VA； $\varnothing 300\text{mm}$ 规格不超过 15VA。

2.4.2 倒计时器

1. 道路交通信号倒计时器安装在信号灯的上方或右方，机动车信号灯显示器规格为 $800\text{mm} \times 600\text{mm}$ ，2 位数数码显示倒九秒提示，人行信号灯倒计时显示器透光面为 $\varnothing 300\text{mm}$ 或 $300\text{mm} \times 300\text{mm}$ 。倒计时显示器的光学性能、工作条件、机械强度、电气性能均符合国家安全行业标准 GA/T508-2014《道路交通信号倒计时显示器》的全部技术规定。

2. 倒计时器运行中遇到电磁、静电、电网等干扰时不能有死机现象。

3. 倒计时器必须经过过电压、过电流测试，具有防雷击功能。

2.4.3 信号灯灯杆

1. 信号灯杆所属的立柱、法兰盘、地脚螺栓、螺母、垫片、加强筋等金属构件及悬臂、支撑臂、拉杆、抱箍座、夹板等附件的防腐性能应符合 GB/T18226《高速公路交通工程钢构件防腐技术条件》的规定。

2. 信号灯杆应采用圆形或多棱形经热镀锌处理的钢管制造；悬臂式灯杆悬臂杆与支撑杆使用圆形或多棱形的变截面型材制作，悬臂与灯杆连接端宜焊接固定法兰

盘，悬臂下应留有进出线孔。

3. 信号灯杆制作后须经过防锈处理，底层喷涂富锌防锈底漆，外层喷涂银灰色瓷漆。

4. 信号灯杆距路面约 300-350mm 处留有拉线孔和拉线孔门。

5. 孔门盖应设有防盗措施，孔内设置接地端子座，并与接地线可靠接驳。

6. 立柱式灯杆顶部安装灯具处应留有出线孔，并配备橡胶护套、电缆线回水弯挂钩，灯杆顶部应安装塑料或经防腐处理的内套式金属防水管帽。

7. 悬臂式灯杆拉杆宜使用圆钢制作，一端配有可调距离的螺旋扣，直径和长度根据悬臂长度确定。

8. 信号灯杆杆体底部应焊接固定法兰盘，法兰盘与杆体之间应均匀焊接加强筋。

2.5 交通管道及配套设施

2.5.1 交通管道

1. 所有新建、改建、扩建道路均应预埋纵向交通管道和横向交通管道，管道需接通，在灯控交叉口应形成双管回路。

2. 纵向交通管道采用 PE 管，沿道路两侧埋设，一侧单管、一侧双管，不宜与路灯管线共井共槽。

3. 横向交通管道主要垂直于道路中线埋设，可开挖路段应采用玻璃钢夹砂管或镀锌钢管，不宜开挖路段可根据现场情况采用拖拉管。路口必须在各方向埋设双管，路段宜按 300m 间距埋设双管。

4. 主次干路纵向交通管道管径（外径）不小于 110mm，支路纵向交通管道管径

（外径）不小于 75mm；主次干路横向交通管道管径（外径）不小于 100mm，支路横向交通管道管径（外径）不小于 75mm。

5. 管道埋设深度应满足《通信管道与通道工程设计规范》（GB50373-2006）相关要求，预埋时，应根据道路情况对基础进行处理，利用素土/细砂填充均匀、夯实，并用适量混凝土回填，预埋时管内穿 10#铁丝。

机动车道下顶（拖拉）管使用 $\Phi 110$ 管，人行道或绿化带下敷设管道均选择 $\Phi 110$ mmPE 管，PE 管采用 SN8 级。机动车道和非机动车道下管道埋设深度（管顶至路面）应 ≥ 0.7 m，人行道及绿化带下管道埋设深度（管顶至路面）应 ≥ 0.5 m。如不能达到上述埋设深度要求应采取混凝土包封或采用钢管等保护措施。管道敷设的坡度应为 0.3%-0.4%，不得小于 0.25%。其他敷设要求应参照《市政公用工程细部构造做法（湖北省）》中《交通管道预埋断面图》做法。

交通管道开挖后应按原有道路或绿化进行恢复，管线尽量敷设于人行道上，不影响后续的绿化园林施工。

2.5.2 线缆

1. 电缆生产厂家应具有《中国国家强制性产品认证证书（3C 认证）》以及质检部门产品检验报告。

2. 电缆敷设时不允许在管道或交通井内有接头。

3. 电缆两端使用相同的号码套管编码以便日后的维修。

4. 放线后每根电缆线尾端应独立密封，防止雨水渗入线内。

5. 引向立杆、机箱的每根电缆应在相应的接线井内留有 2~3m 余量。

2.5.3 接线手井

1.接线井规格为长×宽=500mm×500mm 或 Φ 500mm，深度根据管道埋深确定，管孔距离井底不小于 200mm。

2.平直路段一般每隔 50m 设一接线井，遇断头处，两边各设一接线井，各系统设备立杆处设一接线井，其他路段根据实际情况适当加密。

3.接线井可采用砖砌井，也可采用一体化接线井。其中，砖砌井要求底板采用 C20 素混凝土，侧壁采用 M10 水泥砂浆砌筑 MU20 蒸压灰砂砖砌体，井顶做 150mm 高 C25 素混凝土，底部铺沙；一体化接线井宜采用 PE 材料，静载 $\geq 15\text{KN/m}^2$ 。

4.接线井盖，井框使用 D8 钢筋，用 C25 混凝土浇灌或采用重型复合材料，正面“公安交管”字样采用隶书体。人行道上井盖应与人行道共面，花坛内井盖应高出泥土面。

2.5.4 防雷接地

1.前端设施防雷接地措施为利用钢构立柱作为接闪器，地面设施每处设置人工接地极。桥上设施基础接地系统应与桥梁主体的接地系统可靠连接。

2.施工后应现场实测，接地装置的接地电阻不得大于 4Ω ，如不满足接地要求，则应补打人工接地极或增加与桥梁接地系统连接的处数。应保证钢构立柱与基础接地系统电气畅通，节点连接处均采用焊接，且必须满焊，焊接处应做防腐处理。立柱钢管等设施与接地装置必须有可靠电气连接（或焊接）。

3.前端设备应配置电气、信号防雷装置，保证设备安全。网络、电源、视频、数据等均需设置独立的防雷（浪涌保护）器。

4.所有露出地面部分金属设备均应可靠接地，采用 TN-S 接地方式。设备箱支

架、进出线金属保护管、金属爬梯、电缆桥架及所有可触及外露金属构件都必须与接地网可靠连接并形成等电位系统。

5.室外机箱应设置机箱接地排，防雷（浪涌保护）器、设备、插排等均应连接至接地排，使带电设备等电位连接，接地排应保证良好接地，接地线截面应不小于 16mm^2 。

6.光缆加强芯、架空光缆连续护套应接地。

2.6 施工注意事项

1.标志设置点位原则上按平面图上点位实施，遇道路其他构造物、树木遮挡时，可适当前后移位，标志间距不小于 30m；

2.标志要满足道路道路净高和净宽的要求，位于路侧的各类标志板边缘及标志支撑结构至车行道路面边缘的侧向距离，应大于或等于 0.25m；

3.大型标志板安装按施工设计的抱箍紧固方式安装，小型标志可采用紧固带固定方式安装；

4.标志板安装一般应使标志面垂直于行车方向，视实际情况调整其水平和俯仰角度。路侧标志应尽可能与道路中线垂直或成一定角度。其中，禁令标志和指示标志为 0-45 度，指路和警告标志为 0-10 度。

5.项目实施过程必须与交通部门协调，相关点位的具体位置根据现场环境并在交管部门相关技术员的指导下确定，项目验收必须有交管部门参与。

3 智慧交通设施设计

3.1 采用的规范及标准

- (1)《中华人民共和国道路交通安全法》
- (2)《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》
- (3)《公安交通集成指挥平台通信协议》(GA/T1049-2013)
- (4)《公安交通集成指挥平台结构和功能》(GA/T1146-2014)
- (5)《闯红灯自动记录系统通用技术条件》(GA/T496-2014)
- (6)《机动车号牌图像自动识别技术规范》(GA/T833-2016)
- (7)《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》(GA/T1202-2014)
- (8)《道路交通信号灯设置与安装规范》(GB14886—2016)
- (9)《道路交通信号控制机》(GB25280-2016)
- (10)《道路车辆智能监测记录系统通用技术条件》(GA/T497—2016)
- (11)《道路交通信息监测记录设备设置规范》(GA/T1047-2013)
- (12)《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》(GA/T832-2014)
- (13)《道路交通安全违法行为视频取证设备技术规范》(GA/T995-2012)
- (14)《安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》(GB/T28181-2016)
- (15)《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)
- (16)《民用建筑电气设计规范》(JGJ / T16-2015)
- (17)《视频安防监控系统技术要求》(GA/T367-2001)
- (18)《光纤通信系统通用规范》
- (19)《电子计算机机房设计规范》(GB50174-2016)

(20) 其它相关规范

3.2 交通电子警察系统

3.2.1 系统功能与性能

(1) 系统功能

1、闯红灯违法抓拍功能

系统可以实现对单方向各车道闯红灯车辆的监测、图像抓拍等功能。闯红灯捕获率 $\geq 90\%$ ，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反映机动车未到达停止线的情况，并能清晰辨别车辆类型、交通信号灯红灯、停止线；第二个位置的图片反映机动车已越过停止线的情况，并能清晰辨别车辆类型、号牌号码、交通信号灯红灯、停止线；第三个位置的图片反映机动车越过停止线继续前行的情况，并能清晰辨别车辆类型、交通信号灯红灯、停止线。

2、卡口监测记录功能

系统能够准确捕获、记录车辆通行信息（车辆尾部的图片），对通过车辆的捕获率不小于 99%。记录的车辆信息除包含图像信息外，还包括文本信息，如日期、时间（精确到秒）、地点、方向、号牌号码等。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。

3、其他交通违法行为记录功能

系统在路口电子警察设备可检测的范围条件允许的情况内，还具有以下其它违法行为记录功能：

- 不按所需行进方向驶入导向车道记录
- 逆行记录
- 未按规定车道行驶记录

- 压线/变道记录
- 路口停车记录
- 机占非记录

4、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。

车牌号码自动识别：系统具备对符合“GA36-2014”标准的民用车牌、警用车牌、使领馆车牌的号牌自动识别能力，并且具备对 2012 式军车号牌、2012 式武警部队号牌、新能源车牌的自动识别能力，所能识别的字符包括：阿拉伯数字“0~9”十个；英文字母“A~Z”二十六个、省、自治区、直辖市简称用汉字（京、津、晋、冀、蒙、辽、吉、黑、沪、苏、浙、皖、闽、赣、鲁、豫、鄂、湘、粤、桂、琼、川、贵、云、藏、陕、甘、青、宁、新、渝）；专用号牌简称用汉字（领、使、警、学、挂、港、澳、试、超）；12 式武警号牌字符：WJ 样式的字母、省份简称汉字、警种字母（X、B、T、S、H、J、D）及数字；12 式军车号牌字符：各军区/各军兵种部拼音缩写字母、各军区/各军兵种部下辖各部属机构拼音缩写字母及数字；绿底色的新能源车牌。

车牌颜色自动识别：系统能识别黑、白、蓝、黄、绿五种车牌颜色。

系统识别的车牌类型：①蓝色民用牌照；②黄色民用牌照；③黑色民用牌照；④黄色民用尾牌；⑤02 式车牌；⑥警用车牌；⑦单层军用车牌；⑧双层军用车牌；⑨单层武警车牌；⑩双层武警车牌；⑪港澳车牌；⑫教练车牌；⑬使馆车牌；⑭民航车牌；⑮新能源车牌。

5、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 12 种车型进行识别（SUV、MVP、轿车(包括 A 级及以上车型)、小型轿车、微型轿车、

面包车、皮卡车、小型货车(包括微卡、轻卡及中卡)、大型货车、小型客车、大型客车、油罐车)。

6、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。

7、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。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。

8、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。

9、交通流量数据采集功能

系统能够按车道和时段进行车辆流量、平均速度、车辆类型、占有率、平均车头时距、平均排队长度、饱和度等数据的统计。所有统计数据应支持以报表形式输出。

10、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 7 天以上。

11、数据断点续传功能

系统支持断点续传功能。当遇到网络中断或其他故障时，车辆信息存储在前端设备中，待故障排除后自动续传。

12、时间校准功能

按照《GA/T832-2014 道路交通安全违法行为图像取证技术规范》的要求，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。

13、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。

14、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。

3.2.2 系统构成

本系统主要对交叉口闯红灯、不按导向车道行驶、逆行、压线、实线变道、未礼让行人、违法占用公交专用道等违法行为进行监测记录。系统主要由前端抓拍设施、通信网络及后台接入存储设备等组成。前端抓拍设备主要包括 600 万像素或以上高清视频摄像机（可监控三个车道）、LED 补光灯（每条车道配置一台补光灯）等，立杆距离停车线 18~30 米，主要利用高清视频摄像机拍摄各个方向的高清交通监控视频并进行分析处理，提取出路口闯红灯、按规定车道行驶、压线、逆行等多类违法行为图片。支持视频信号和图片数据通过中心后台接入到交通可视化指挥台。

3.2.3 选点原则及平面布置

（1）选点原则

为消除交通管理在时间和空间上的“盲点”，记录通过路口各个方向的车辆信息，有效地抑制机动车交通违法行为，保障交通畅通，并与区域控制系统配合，所有灯控路口均设置，并同时设置带前拍电警，实现最大化地保障道路的交通安全。

3.2.4 主要设备参数

（1）600 万电子警察抓拍单元

- 1) 图像传感器：≥1 英寸图像传感器，有效像素：≥600 万像素。
- 2) 图像分辨率≥2752×2208，彩色分辨力≥1600TVL，帧率 1~25 帧可调。
- 3) 图片叠加：可在图片上叠加时间、地点、车道号、限速值、车速、车身颜色、车牌号码、方向、自定义等信息。
- 4) 视频压缩标准：H.264。
- 5) 车辆检测方式：视频。
- 6) 红灯信号检测方式：视频检测、红灯信号器检测。
- 7) 补光灯补光方式：支持频闪、爆闪
- 8) 车辆号牌白天识别准确率≥90%、晚上识别准确率≥80%。
- 9) 闯红灯捕获率≥90%。
- 10) 接口协议：支持通过标准协议 ONVIF、GB/T 28181 与后端平台设备进行互通。
- 11) 支持协议：ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6 等。
- 12) 通讯接口：≥1 个 RJ45 接口,10M/100M/1000M Base-T 自适应以太网口，≥1 个 RS-485 接口。
- 13) API 接口开放：具备；支持标准 ONVIF 协议与第三方厂家设备进行互通；支持 GB/T 28181。

14) 前端抓拍摄像机本地存储 $\geq 16\text{GB}$ 。

15) 抓拍触发方式具备视频触发、I/O 触发、网络触发、RS-485 触发，支持红绿灯状态输入，支持电源同步；具备外接存储设备本地图片存储、缓存补录。支持补光装置同步补光。

16) 护罩内带风扇和加热器。

17) 支持外接 3G、4G 模块，实现接入 3G/4G 网络功能。

18) 图片存储支持自动覆盖。当网络断开时，可将图片存储于相机存储中，网络恢复时，可自动上传图片至原后台存储。

19) 高清镜头：焦距大小根据现场情况选择。

19) 工作环境温度： $-40\sim 70^{\circ}\text{C}$ 。

20) 具备隔热防潮、防水、防尘、防腐、防震等功能，具有良好的密封性和恒温等功能。

21) 防护等级： $\geq \text{IP65}$ 。

22) 提供公安部型式检验报告。

(二)路口控制主机

1) 采用嵌入式 Linux 操作系统，支持 7×24 小时稳定运行，并且不易受到黑客、病毒的入侵和攻击。

2) 具备 ≥ 5 个光纤接口、 ≥ 6 个 RJ45 接口、 ≥ 3 个 RS-232 接口、 ≥ 4 个 RS-485 接口、 ≥ 2 个 USB 接口、 ≥ 8 路告警输入接口、 ≥ 4 路告警输出接口，可同时接入 16 路高清网络摄像机。

3) 支持将 2 张或 4 张或 6 张图片合成一张图片，支持图片存储、检索、查看、导出，具有在超出存储总容量时记录自动覆盖功能。

4) 支持 D1、720P、1080P 等多种分辨率的网络视频接入，具备完善的音视频处

理功能，支持录像直存，数据秒级检索，秒级回放。

5) 支持手动录像、定时录像、事件录像，具备在超出存储总容量时记录自动覆盖功能。

6) 采用自动分段记录格式时，相邻两段间最大记录间隔时间应 $\leq 0.4\text{s}$ ；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)。

7) 支持区间测速，按设定的两个点位间的距离计算车辆平均速，按设定的超速阈值检测车辆是否超速。

8) 具备报警联动的接口，能接收无源的信号接入，实时响应并启动记录和输出联动信号。

9) 具有记录、回放全双工；报警联动；图像检索；权限管理；数据保密；日志功能；迭加图像标识信息和时间；图像多画面显示；系统控制；故障报警；网络传输与分控。

10) 具备数据直存功能，支持视频流直接写入存储。

11) 支持在图片上叠加车牌、车道、时间、地点等字符信息。

12) 具有 4 个 3.5 英寸 SATA 硬盘接口，可插入 4 块硬盘。

13) 工作温度 $-30\sim 70^{\circ}\text{C}$ 。

14) 功耗： $\leq 40\text{W}$ (不含硬盘，不启动加热模块)。

15) 具有 GB/T28181《安全防范视频监控联网系统信息传输交换控制技术要求》公安部检测中心型式检验报告。

(三)红绿灯信号检测器

1) 可同时检测 ≥ 16 路信号灯。

2) ≥ 1 个 RS485 接口。

- 3) 具备 16 路信号灯检测状态指示灯。
- 4) 功耗：≤3W。
- 5) 工作环境：-30~70℃。
- 6) 提供公安部型式检验报告。

(四)频闪补光灯

- 1) 光源类型：采用白光 LED，用于卡口、电子警察夜间环境同步补光。
- 2) 发光角度：15 度。
- 3) 基准轴上的峰值光照度≤300lx。
- 4) 有效补光距离：18m~22m。
- 5) 防护等级：IP66。
- 6) 设备寿命：50000 小时。
- 7) 大功率白光 LED，灯珠数量≥12。
- 8) 输入电压：支持 AC220V±15%宽压变化。
- 9) 工作环境温度：-30~70℃。
- 10) 提供公安部检验报告。

3.2.5 防雷接地

每个基础配 2 组接地极，每组 2 根，接地极规格为 1.8 米/根，接地极、连接件进行热镀锌处理。施工后应现场实测，接地装置的接地电阻不大于 4 欧姆，如不满足接地要求，则应补打人工接地极。应保证钢构立柱与基础接地系统电气畅通，节点连接处均采用焊接，且必须满焊，焊接处应做防腐处理。设备应配置独立的电气、信号防雷装置，并设置漏电保护装置，保证设备安全。

3.3 高清卡口系统

3.3.1 系统功能与性能

1、车辆捕获功能

系统应采用雷达+视频检测方式对过往车辆进行检测记录，在监控区域内对 5km/h~180km/h 行驶的车辆图像捕获率应达 99%以上。

2、高清记录功能

前端采集部分应能对过往车辆采集 1 张高清图片。图片能清晰反映路况信息、车辆特征信息，同时将车辆通过时间（精确到毫秒）、地点、路段信息、车速、限速信息、通行方向、车牌号码、车牌颜色，车身颜色及车标等信息叠加在图片上。在白天的模式下，通过测光控制单元，摄像机应自动配备偏振镜设备和补光技术，确保在太阳强光、逆光和车辆前挡风玻璃镀膜等情况下，抓拍图片应能清楚地反映完整的车辆前部信息、牌照信息及前排司乘人员面部特征；在夜间或者光线不足的情况下，通过配备智能补光灯，能够在各种复杂环境（如：雨雾、弱光照、夜间，等）下拍摄出清晰图片。

3、视频录像功能

系统应支持抓拍高分辨率图片的同时，能同步提供全天候 24 小时高清视频流。可以在白天或夜间有辅助光源的情况下实现清晰录像，视频编码格式支持主流的 H.264，录像中应能清晰地反映车辆的颜色、车辆类型、运动轨迹。

4、车牌识别功能

系统能识别的号牌结构应包括：单排字符结构的号牌；武警用小型汽车号牌；警用汽车号牌；双排字符结构的号牌，如军队用大型汽车号牌、武警用大型汽车号牌、GA36-2007 中的大型汽车号牌、挂车号牌、低速汽车号牌等。

5、车身颜色识别

系统应可对车辆具体颜色进行分类识别，具体可识别的颜色种类有：白、黑、灰（银）、红、黄、蓝、绿、粉、紫、棕、橙，共计 11 种。

6、车型判别功能

系统应能识别车型包括小轿车、小货车、大货车、大客车、中巴车、面包车、SUV 共计 7 种车型。

7、车辆测速功能

系统应采用雷达监测方式进行车辆速度的测定，实时的定位车牌和动态检测车辆。应至少满足：反向测速：20km/h～150km/h；同向测速：50km/h～180km/h，当机动车速度小于 100km/h 时，道路实测误差应不超过-6km/h～0km/h；当机动车速度大于或等于 100km/h 时，道路实测误差应不超过机动车速度的-6%～0%。

8、超速判定功能

系统应可设置卡口抓拍路段的限速值，当车辆通过时，如果判定车辆为超速车辆，则会准确的对超速车辆的信息进行记录和报警。违法证据应符合最新的《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》（GA/T832-2014）。可将抓拍的多张违法图片合成一张图片，支持多种违法合成方式。超速车辆捕获率应不小于 90%。

9、违法逆行记录功能

系统应支持根据车辆行驶轨迹进行逻辑判断，对通过该路段的逆行车辆进行记录和报警。违法证据应符合最新的《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》（GA/T832-2014）。

10、违法设置功能

可设置多个违章的优先级，具有生成所有违章类型或仅生成最高优先级违章类型的功能。可设置违章检测分车道、分时段，实现不同时间段、不同车道的违章检

测。

11、潮汐车道违法抓拍功能

系统应支持潮汐（双向可变）车道违法抓拍。

12、专用车道检测功能

系统应支持设置车道类型，包括普通车道、货车禁入车道、非机动车道、应急车道等，当车辆类型与车道类型冲突时，设备判定车辆占用专用车道违章。

13、安全带抓拍功能

系统应支持对驾驶员是否佩带安全带的情况进行识别。

14、遮阳板抓拍功能

系统应支持对车辆主驾驶位和副驾驶位是否使用遮阳板的情况进行识别。

15、智能补光功能

通过相机智能测光控制，系统应自动根据外界环境调试补光的方式及亮度，当外界处于强光或逆光情况时，应采用补光灯进行补光，确保能清晰的记录到人脸等车辆内部特征；当外界处于晚上，阴雨天时，应采用全景的补光灯进行补光，对相机覆盖范围的路况信息、车辆信息、车内信息等特征进行记录补光，同时系统根据环境光情况对亮度进行调整，保证在 7*24 小时环境下都能拍摄到清晰图片。为了防止眩光，应采取高频脉冲方式和消光技术措施减少对周边环境的影响，不影响驾驶员安全驾驶。

16、断点续传功能

系统应支持前端缓存和断点续传。前端摄像机配备内嵌式存储 eMMC 存储硬件。支持不低于 16G 存储空间，单台相机存储容量大于 8 万张数据，当存储达到最大储存容量时，自动进行循环覆盖。若网络中断或其它故障，数据无法上传至管理中心时，可暂时将数据存储在前端 eMMC 中，待网络恢复后前端存储设备自动上传

网络中断期间的数据至管理中心，防止数据丢失。

17、远程维护功能

系统应具备故障自动检测功能，能通过软硬件自动检测系统故障并恢复正常工作。应具有断电自动重启动、自动侦错报错、自动监测摄像机单元运行状态功能。

系统应具备权限和日志管理功能，能够对不同对象分配不同类型的使用权限，通过日志记录主要设备、网络状态和应用软件的运行状态。同时系统应具有主动校时功能机及远程维护及参数的设置等功能。支持远程自动调节光圈。

18、图像防篡改功能

系统应支持前端抓拍设备采集的图片在摄像机里进行防篡改处理，通过加入原始防伪信息，防止原始图片在传输、存贮和校对过程中被人为篡改，保证数据来源的有效性。

3.3.2 主要设备参数

(一)600 万卡口抓拍单元

- 1) 图像传感器：≥1 英寸图像传感器，有效像素：≥600 万像素。
- 2) 图像分辨率≥2752×2208，彩色分辨力≥1600TVL，帧率 1~25 帧可调。
- 3) 图片叠加：可在图片上叠加时间、地点、车道号、限速值、车速、车身颜色、车牌号码、方向、自定义等信息。
- 4) 视频压缩标准：H.264。
- 5) 车辆检测方式：视频。智能识别：车牌、车身颜色、行驶方向、车型、车速、超速比、不系安全带、人脸检测。
- 6) 红灯信号检测方式：视频检测、红灯信号器检测。
- 7) 补光灯补光方式：支持频闪、爆闪
- 8) 车辆号牌白天识别准确率≥90%、晚上识别准确率≥80%。

9) 闯红灯捕获率≥90%。

10) 接口协议：支持通过标准协议 ONVIF、GB/T 28181 与后端平台设备进行互通。

11) 支持协议：ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6 等。

12) 通讯接口：≥1 个 RJ45 接口,10M/100M/1000M Base-T 自适应以太网口，≥1 个 RS-485 接口。

13) API 接口开放：具备；支持标准 ONVIF 协议与第三方厂家设备进行互通；支持 GB/T 28181。

14) 前端抓拍摄像机本地存储≥16GB。

15) 抓拍触发方式具备视频触发、I/O 触发、网络触发、RS-485 触发，支持红绿灯状态输入，支持电源同步；具备外接存储设备本地图片存储、缓存补录。支持补光装置同步补光。

16) 护罩内带风扇和加热器。

17) 支持外接 3G、4G 模块，实现接入 3G/4G 网络功能。

18) 图片存储支持自动覆盖。当网络断开时，可将图片存储于相机存储中，网络恢复时，可自动上传图片至原后台存储。

19) 高清镜头：焦距大小根据现场情况选择。

20) 工作环境温度：-40~70℃。

21) 具备隔热防潮、防水、防尘、防腐、防震等功能，具有良好的密封性和恒温等功能。

22) 防护等级：≥IP65。

23) 提供公安部型式检验报告。

(二)路口控制主机

1) 采用嵌入式 Linux 操作系统,支持 7×24 小时稳定运行,并且不易受到黑客、病毒的入侵和攻击。

2)双核数字媒体处理器;支持≥8 路 IPC 接入;双网卡,≥1 个 1000M 网络接口、≥1 个 1000M 独立 SFP 光纤接口;≥2 路 HD-TVI 输入;支持 VGA 输出、HDMI 输出、CVBS 输出;4 个 RS485、2 个 RS232、2 个 USB2.0、4 路报警输入\报警输出、1 个 eSATA 接口;电源:DC12V

3) 支持将图片合成,支持图片存储、检索、查看、导出,具有自动覆盖功能。

4) 支持图片、视频同时接入。

5) 支持手动录像、定时录像、事件录像。

6) 具有 4 个 3.5 英寸 SATA 硬盘接口,可插入 4 块硬盘。内置不少于 4TB 硬盘。

7) 工作温度-30~70℃。

8) 功耗:≤40W(不含硬盘,不启动加热模块)。

9) 提供公安部型式检验报告

(三)频闪补光灯

1) 光源类型:采用白光 LED,用于卡口、电子警察夜间环境同步补光。

2) 发光角度:15 度。

3) 基准轴上的峰值光照度≤300lx。

4) 有效补光距离:18m~22m。

5) 防护等级:IP66。

6) 设备寿命:50000 小时。

7) 大功率白光 LED,灯珠数量≥12。

8) 输入电压:支持 AC220V±15%宽压变化。

9) 工作环境温度:-30~70℃。

10) 提供公安部检验报告。

(四)爆闪补光灯

1) 卡口抓拍进行同步补光,光耦触发方式。

2) 在距离补光装置 20m 处,基准轴上的有效光照度≤等于 4000lx。

3) 色温:≥4000K。

4) 补光距离 18~28 米。

5) 闪光次数:1000 万次以上。

6)连续两次补光之间的最小时间间隔≤等于 100ms,点亮时间≤等于 2ms。

7) 工作电压:支持 AC220V±15%宽压变化,设备工作更稳定。

8) 防护等级:IP66。

9) 工作环境温度:-30~70℃。

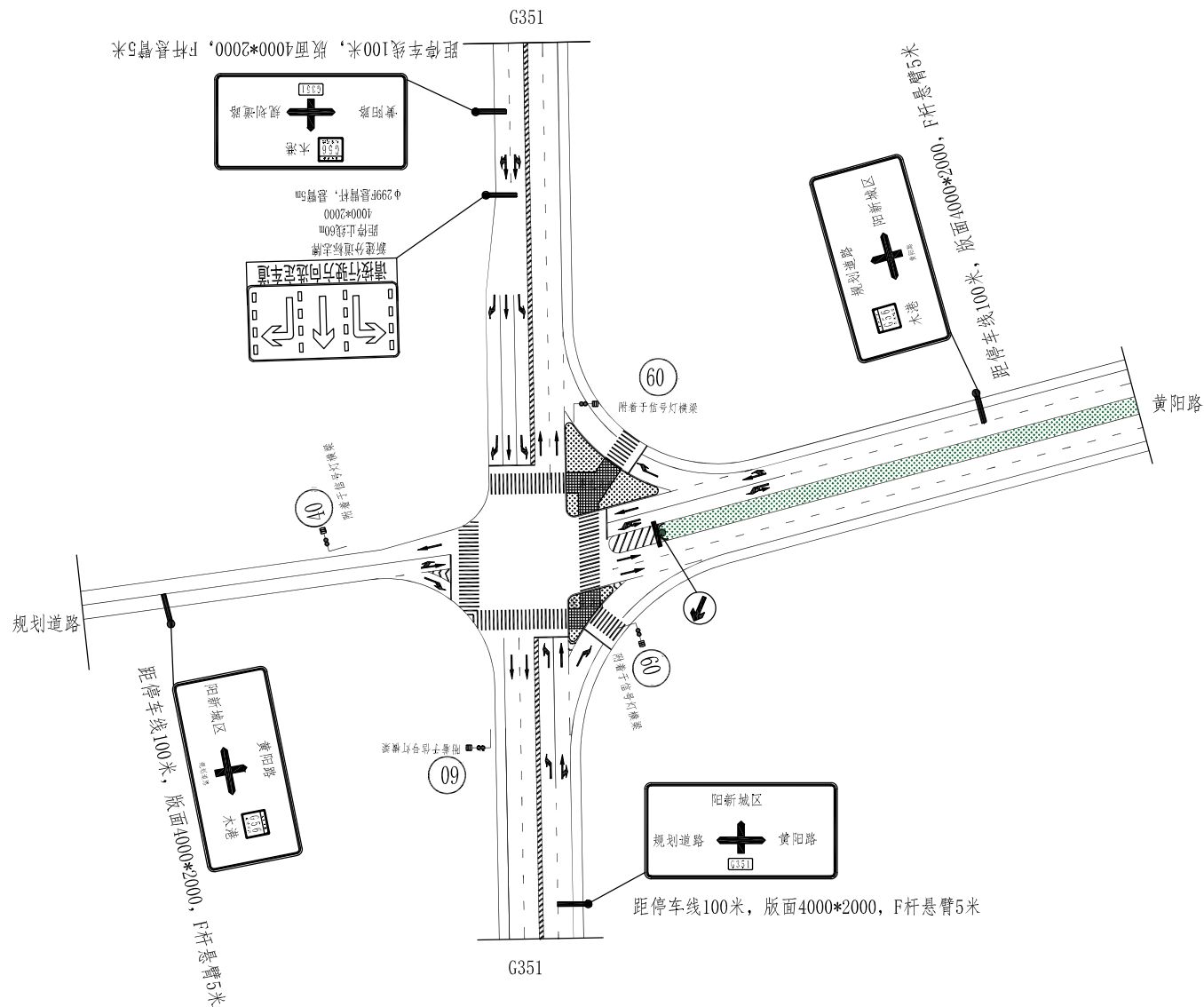
10) 输入电压:支持 AC220V±15%宽压变化。

11) 提供公安部检验报告。

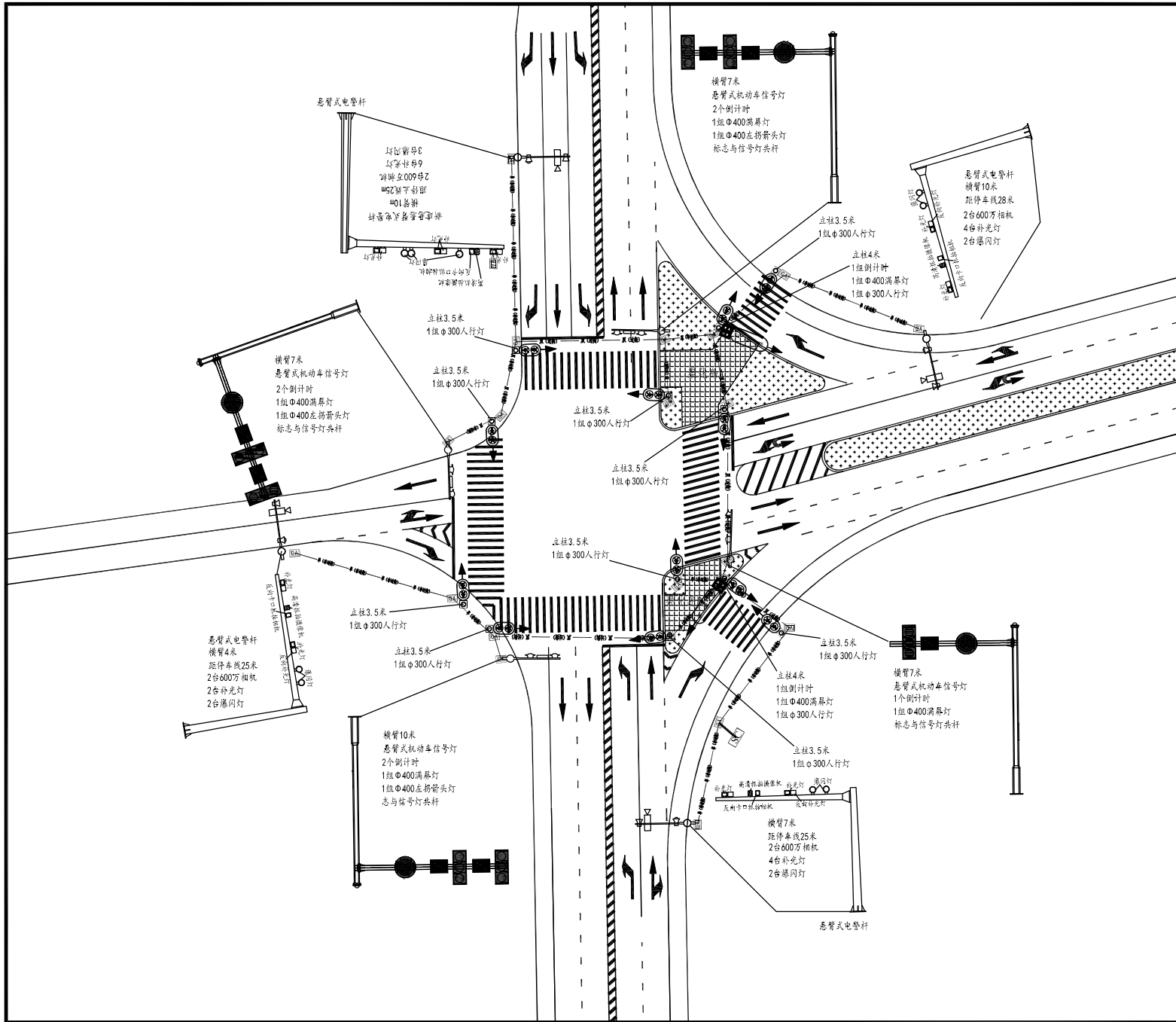
3.3.3 防雷接地

每个基础配 2 组接地极,每组 2 根,接地极规格为 1.8 米/根,接地极、连接件进行热镀锌处理。施工后应现场实测,接地装置的接地电阻不大于 4 欧姆,如不满足接地要求,则应补打人工接地极。应保证钢构立柱与基础接地系统电气畅通,节点连接处均采用焊接,且必须满焊,焊接处应做防腐处理。设备应配置独立的电气、信号防雷装置,并设置漏电保护装置,保证设备安全。

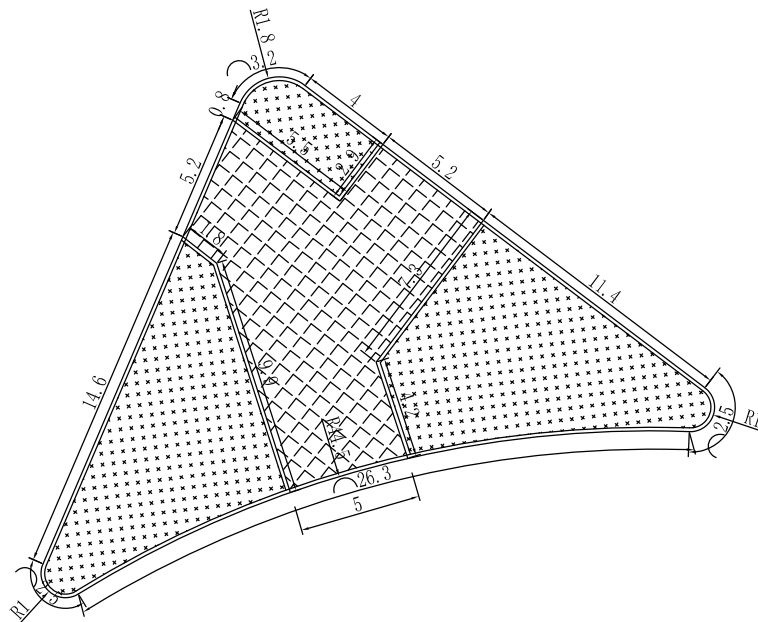
4 未尽事宜,请按照国家、行业及地方现行相关标准、规范执行。



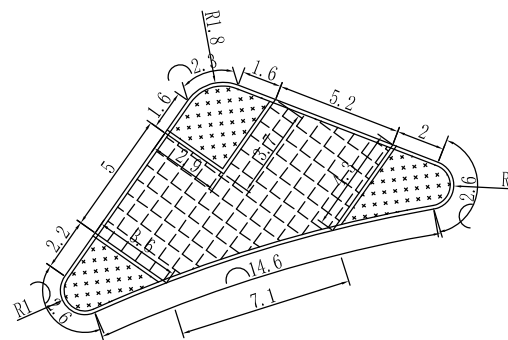
设计单位 DESIGN INSTITUTE			
			
广州博厦建筑设计研究院有限公司			
GUANGZHOU BOSHA INSTITUTE OF ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.			
证 书	建筑工程设计甲级证书编号： A144055561		
	城乡规划编制甲级资质证书编号： [建]城规编（161384）		
	排水、道路、园林、人防工程设计乙级 证书编号：A244007828		
单位出图专用章		Stamp of Design Firm	
注册执业专用章		Stamp of Registration	
建 设 单 位 Client			
工 程 名 称 Project Name	G351与黄阳路路口交通-设施工程		
图 纸 名 称 Drawing Title	黄阳路与G351交叉口标志标线平面图		
业务号 Project No.			
审 定 Approved by	陈珩	陈珩	
审 核 Verified by	谭亦灏	谭亦灏	
项目负责人 Project manager	谭亦灏	谭亦灏	
专业负责 Profession manager	田好国	田好国	
校 对 Checked by	侯欣欣	侯欣欣	
设 计 Designer	田好国	田好国	
制 图 Drawn By	田好国	田好国	
专 业 Discipline	交通工程	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.		图 号 Drawing No.	交施- 01
比 例 Scale		日 期 Date	2019.06
此图纸必须经图纸审图机构审查合格盖章			



设计单位 DESIGN INSTITUTE			
			
广州博厦建筑设计研究院有限公司			
GUANGZHOU BOSHA INSTITUTE OF ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.			
证 书	建筑工程设计甲级证书编号： A144055561		
	城乡规划编制甲级资质证书编号： [建]城规编（161364） 排水、道路、园林、人防工程设计乙级 证书编号：A244007828		
单位出图专用章		Stamp of Design Flat	
注册执业专用章		Stamp of Registration	
建 设 单 位 Client			
工 程 名 称 Project Name	G351与黄阳路路口交通设施工程		
图 纸 名 称 Drawing Title	黄阳路与G351交叉口监控设施平面图		
业务号 Project No.			
审 定 Approved by	陈珩	陈珩	
审 核 Verified by	谭亦灏	谭亦灏	
项目负责人 Project manager	谭亦灏	谭亦灏	
专业负责 Profession manager	田好国	田好国	
校 对 Checked by	侯欣欣	侯欣欣	
设 计 Designer	田好国	田好国	
制 图 Drawn By	田好国	田好国	
专 业 Discipline	交通工程	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.		图 号 Drawing No.	交施-02
比 例 Scale		日 期 Date	2019.06
此图纸必须经图纸审图机构审查合格盖章			



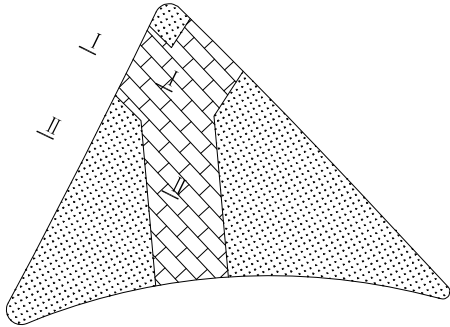
渠化岛A平面示意图



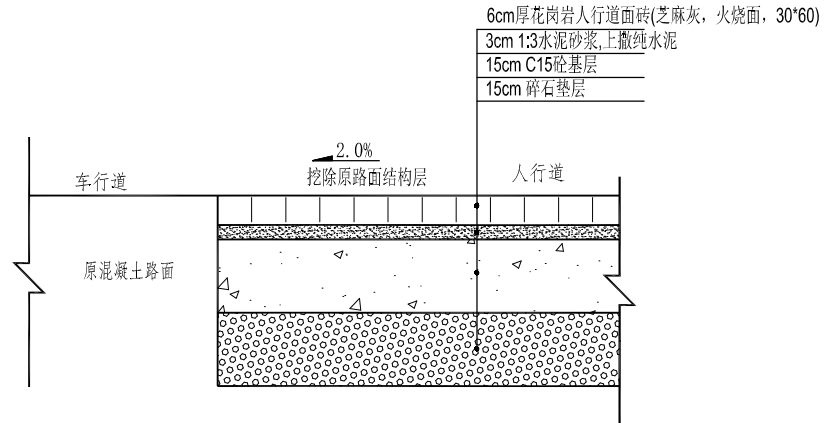
渠化岛B平面示意图

说明:
1、图中尺寸均以m计。

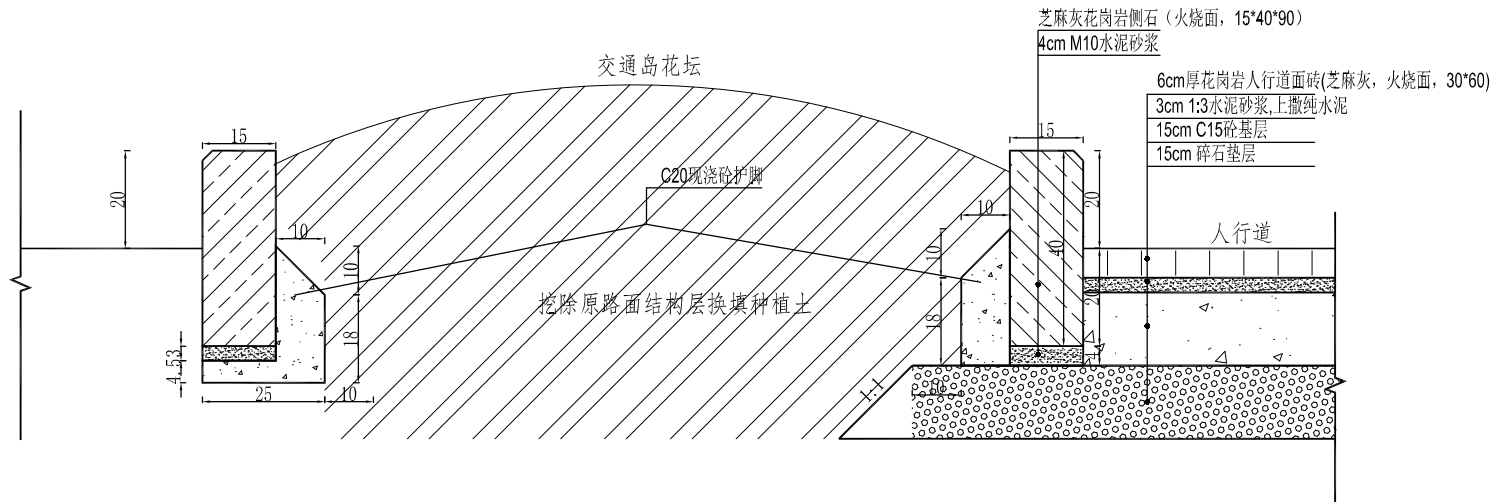
设计单位 DESIGN INSTITUTE			
			
广州博厦建筑设计研究院有限公司			
GUANGZHOU BOSHA INSTITUTE OF ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.			
证 书	建筑工程设计甲级证书编号: A144055561		
	城乡规划编制甲级资质证书编号: [建]城规编(161364) 排水、道路、园林、人防工程设计乙级 证书编号: A244007828		
单位出图专用章		Stamp of Design Flat	
注册执业专用章		Stamp of Registration	
建 设 单 位 Client			
工 程 名 称 Project Name	G351与黄阳路路口交通设施工程		
图 纸 名 称 Drawing Title	渠化岛平面尺寸图		
业务号 Project No.			
审 定 Approved by	陈衍	陈衍	
审 核 Verified by	谭亦灏	谭亦灏	
项目负责人 Project manager	谭亦灏	谭亦灏	
专业负责 Profession manager	田好国	田好国	
校 对 Checked by	侯欣欣	侯欣欣	
设 计 Designer	田好国	田好国	
制 图 Drawn By	田好国	田好国	
专 业 Discipline	交通工程	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.		图 号 Drawing No.	交施- 03
比 例 Scale		日 期 Date	2019.06
此图纸必须经图纸审图机构审查合格盖章			



交通岛平面示意图



I-I 剖面结构图



II-II 剖面结构图

说明：
1、图中尺寸均以cm计。

设计单位 DESIGN INSTITUTE			
广州博厦建筑设计研究院有限公司			
GUANGZHOU BOSHA INSTITUTE OF ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.			
证 书	建筑工程设计甲级证书编号： A144055561 城乡规划编制甲级资质证书编号： [建]城规编（161384） 排水、道路、园林、人防工程设计乙级 证书编号：A244007828		
	单位出图专用章 Stamp of Design Flat		
注册执业专用章 Stamp of Registration			
建 设 单 位 Client			
工 程 名 称 Project Name	G351与黄阳路路口交通-设施工程		
图 纸 名 称 Drawing Title	渠化岛处结构层设计		
业务号 Project No.			
审 定 Approved by	陈衍	陈 衍	
审 核 Verified by	谭亦灏	谭亦灏	
项目负责人 Project manager	谭亦灏	谭亦灏	
专业负责 Profession manager	田好国	田好国	
校 对 Checked by	侯欣欣	侯欣欣	
设 计 Designer	田好国	田好国	
制 图 Drawn By	田好国	田好国	
专 业 Discipline	交通工程	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.		图 号 Drawing No.	交施- 04
比 例 Scale		日 期 Date	2019. 06
此图纸必须经图纸审图机构审查合格盖章			

项目	标志标线类型	图 例	尺 寸	数 量	备 注
标志	299F单悬臂杆			5个	
	分道牌		200cm*400cm	1个	
	指路牌		200cm*400cm	4个	
	限速指示牌		D=80cm	4个	
标线	人行横道线	—	长5m	510m	隔0.6米划0.4米白线
	停止线	————	宽40cm	56m	
	路口导流线	————	宽40cm	45m	隔1.0米划0.4米白线
	车行道边缘线	————	宽20cm	755m	白色实线
	车行道边缘线(虚线)	— —	宽20cm	94m	白色虚线,画2空4
	禁止跨越同向车行道分界线	————	宽15cm	180m	白色实线
	可跨越同向车行道分界线(白色虚线)	— —	宽15cm	135m	隔9米划6米
	中线	————	宽15cm	225m	黄色实线
	非机动车道标线				
	导向箭头		11个直行、3个直左/右转 9个左(右)转 2个左/右转掉头		
渠化岛	路面挖除			336m²	
	绿化带侧石			162m	
	人行道铺装			146.3m²	

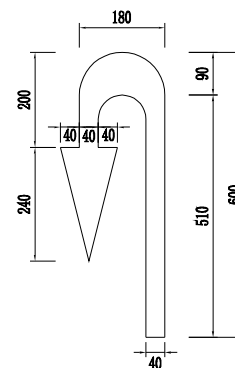
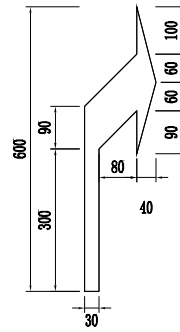
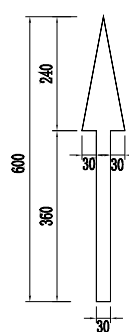
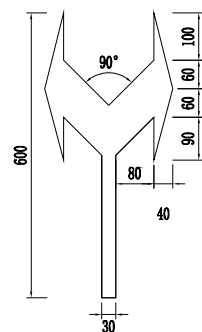
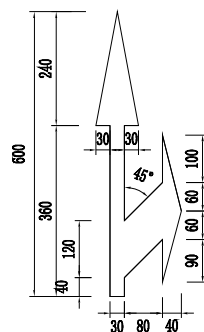
说明：1、表中数据仅供参考，具体按实计算。

设计单位 DESIGN INSTITUTE			
 广州博厦建筑设计研究院有限公司			
GUANGZHOU BOSHA INSTITUTE OF ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.			
证 书	建筑工程设计甲级证书编号： A144055561 城乡规划编制甲级资质证书编号： [建]城规编（161364） 排水、道路、园林、人防工程设计乙级 证书编号：A244007828		
	单位出图专用章 Stamp of Design Flat		
注册执业专用章 Stamp of Registration			
建 设 单 位 Client			
工 程 名 称 Project Name	G351与黄阳路路口交通-设施工程		
图 纸 名 称 Drawing Title	交通标志标线工程数量表		
业务号 Project No.			
审 定 Approved by	陈衍	陈 衍	
审 核 Verified by	谭亦灏	谭亦灏	
项目负责人 Project manager	谭亦灏	谭亦灏	
专业负责 Profession manager	田好国	田好国	
校 对 Checked by	侯欣欣	侯欣欣	
设 计 Designer	田好国	田好国	
制 图 Drawn By	田好国	田好国	
专 业 Discipline	交通工程	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.		图 号 Drawing No.	交施- 05
比 例 Scale		日 期 Date	2019.06
此图纸必须经图纸审图机构审查合格盖章			

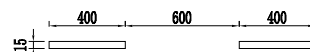
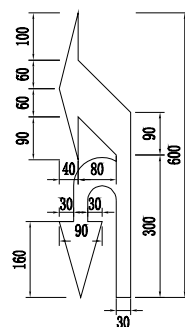
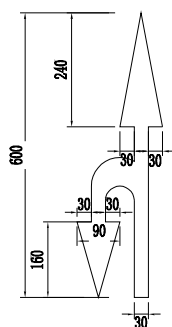
序号	项目名称	单位	数量
电子警察设备部分			
1	600万电子警察摄像单元	套	4
2	600万卡口摄像单元	套	4
3	路口控制主机	套	1
4	嵌入式抓拍软件	套	8
5	LED频闪补光灯	台	16
6	爆闪补光灯	台	9
7	万向节、抱箍	套	33
8	室外电警立杆卦箱	套	4
9	红灯检测器	个	1
10	工业级交换机	台	1
11	光纤收发器	对	4
12	4米电警杆（含基础）	套	1
13	7米电警杆（含基础）	套	1
14	10米电警杆（含基础）	套	2
15	网络/电源防雷器	个	4
16	信号同步线、控制线RVSP2×1.0	米	660
17	红绿灯控制线RVV3×1.0	米	205
18	机箱电源线RVV3×2.5	米	800
19	设备电源线RVV3×1.5	米	660
20	网线CAT6	米	160
21	通信光缆	个	800
22	防雷接地	个	4
23	后台存储32T	套	1

序号	项目名称	单位	数量
信号灯设备部分			
22	集中协调式交通信号机	台	1
23	Φ300人行信号灯盘	组	12
24	Φ400车行信号灯盘	组	9
25	倒计时器	组	9
26	手井	组	21
27	3.5米人行灯立柱杆	根	10
28	4米车行灯立柱杆	根	2
29	悬臂7米车行灯杆（含基础）	根	3
30	悬臂10米车行灯杆（含基础）	根	1
31	电源线KVV4×1	米	1800
32	信号机机柜（含基础）	套	1
工程施工			
33	管道100ΦPE	米	320
34	路面切割63ΦPE	米	190
35	供电报装	处	1
36	通讯报装	处	1

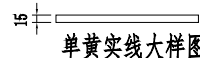
设计单位 DESIGN INSTITUTE			
 广州博厦建筑设计研究院有限公司			
GUANGZHOU BOSHA INSTITUTE OF ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.			
证 书	建筑工程设计甲级证书编号： A144055561 城乡规划编制甲级资质证书编号： [建]城规编（161364） 排水、道路、园林、人防工程设计乙级 证书编号：A244007828		
	单位出图专用章 Stamp of Design Flat		
注册执业专用章		Stamp of Registration	
建 设 单 位 Client			
工 程 名 称 Project Name	G351与黄阳路路口交通-设施工程		
图 纸 名 称 Drawing Title	监控及信号灯工程数量表		
业务号 Project No.			
审 定 Approved by	陈 衍	陈 衍	
审 核 Verified by	谭亦灏	谭亦灏	
项目负责人 Project manager	谭亦灏	谭亦灏	
专业负责 Profession manager	田好国	田好国	
校 对 Checked by	侯欣欣	侯欣欣	
设 计 Designer	田好国	田好国	
制 图 Drawn By	田好国	田好国	
专 业 Discipline	交通工程	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.		图 号 Drawing No.	交施- 06
比 例 Scale		日 期 Date	2019.06
此图纸必须经图纸审图机构审查合格盖章			



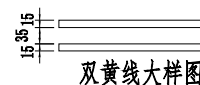
导向箭头大样图



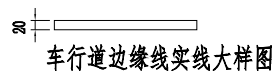
单黄虚线大样图



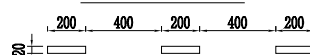
单黄实线大样图



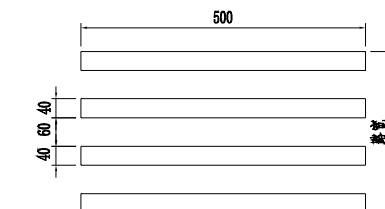
双黄线大样图



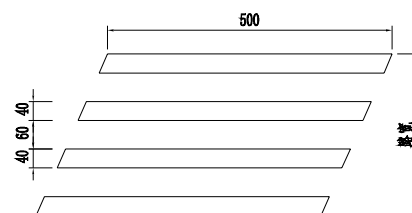
车行道边缘线实线大样图



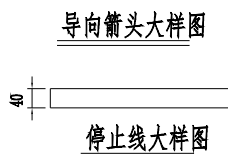
车行道边缘线虚线大样图



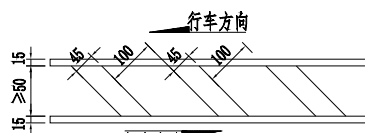
人行横道线大样图(正交)



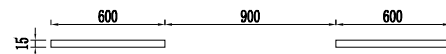
人行横道线大样图(斜交)



停止线大样图



行车方向
导流线大样图

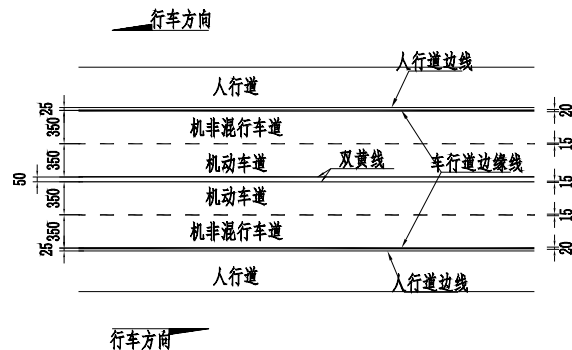


车行道分界线大样图

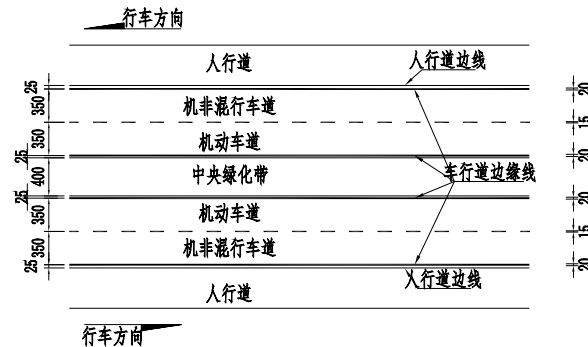
附注:

- 1、本图尺寸以cm为单位。
- 2、道路全线进行改造,标线需全部重新施划时,设计速度等于60km/h,可跨越同向车行道分界线线段及间隔长分别为600、900cm。

设计单位 DESIGN INSTITUTE			
			
广州博厦建筑设计研究院有限公司			
GUANGZHOU BOSHA INSTITUTE OF ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.			
证 书	建筑工程设计甲级证书编号： A144055561 城乡规划编制甲级资质证书编号： [建]城规编（161384） 排水、道路、园林、人防工程设计乙级 证书编号：A244007828		
	单位出图专用章	Stamp of Design Flat	
注册执业专用章 Stamp of Registration			
建 设 单 位 Client			
工 程 名 称 Project Name	G351与黄阳路路口交通-设施工程		
图 纸 名 称 Drawing Title	导向箭头及标线大样图		
业务号 Project No.			
审 定 Approved by	陈 昕	陈 玢	
审 核 Verified by	谭亦灏	谭亦灏	
项目负责人 Project manager	谭亦灏	谭亦灏	
专业负责 Profession master	田好国	田好国	
校 对 Checked by	侯欣欣	侯欣欣	
设 计 Designer	田好国	田好国	
制 图 Drawn by	田好国	田好国	
专 业 Discipline	交通工程	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.		图 号 Drawing No.	交通-07
比 例 Scale		日 期 Date	2019.06
此图纸必须经图纸审图机构审查合格盖章			



标准横断面标线布置图（一）

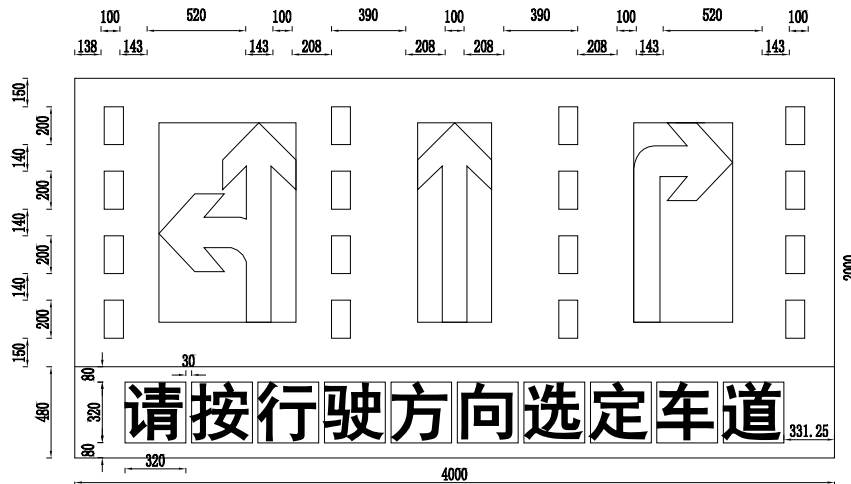


标准横断面标线布置图（二）

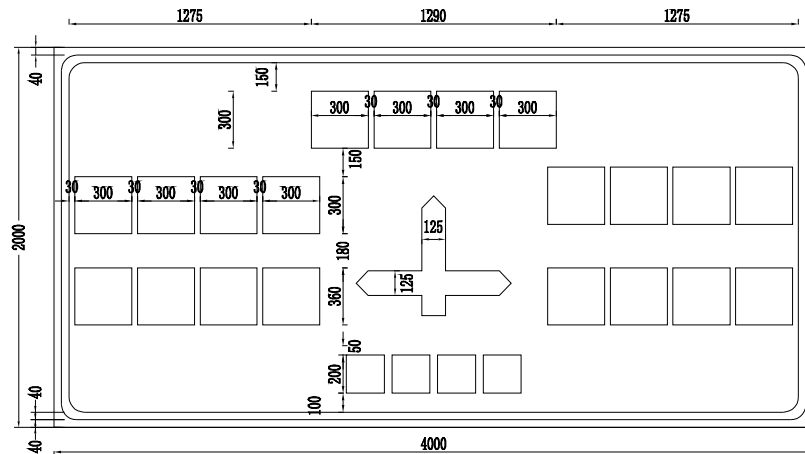
附注：

- 1、本图尺寸以cm为单位。
- 2、除单黄线、车行道边缘线、机非分界线采用热熔振荡反光标线外，其余均采用热熔型反光标线。
- 3、普通热熔标线厚度为 $2.0\text{mm}\pm 0.2\text{mm}$ ；振荡型热熔标线基线厚度不低于 2mm ，凸起高度高于基线不低于 4mm 。

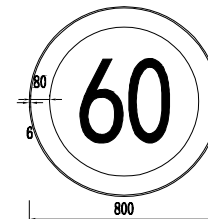
设计单位 DESIGN INSTITUTE			
			
广州博厦建筑设计研究院有限公司			
GUANGZHOU BOSHA INSTITUTE OF ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.			
证 书	建筑工程设计甲级证书编号： A144055561 城乡规划编制甲级资质证书编号： [建]城规编（161384） 排水、道路、园林、人防工程设计乙级 证书编号：A244007828		
	单位出图专用章 Stamp of Design Flat		
注册执业专用章 Stamp of Registration			
建 设 单 位 Client			
工 程 名 称 Project Name	G351与黄阳路路口交通-设施工程		
图 纸 名 称 Drawing Title	车道布置大样图		
业 务 号 Project No.			
审 定 Approved by	陈 珩	陈 珩	
审 核 Verified by	谭亦灏	谭亦灏	
项目负责人 Project manager	谭亦灏	谭亦灏	
专业负责 Profession manager	田好国	田好国	
校 对 Checked by	侯欣欣	侯欣欣	
设 计 Designer	田好国	田好国	
制 图 Drawn By	田好国	田好国	
专 业 Discipline	交通工程	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.		图 号 Drawing No.	交通-08
比 例 Scale		日 期 Date	2019. 06
此图纸必须经图纸审图机构审查合格盖章			



分车道行驶方向标志
上：蓝底白图案 下：白底红字



指路标志
蓝底白字白边框白图案



限速标志
白底红圈黑字

说明：

- 1、图中尺寸均以mm计。
- 2、未能明确路名的标志牌版面暂时留空，可待路名确定后再贴膜。
- 3、未尽事宜请参照《道路交通标志和标线》(GB5768-2009)标准规定。

设计单位|DESIGN INSTITUTE



广州博厦建筑设计研究院
有限公司

GUANGZHOU BOSHA INSTITUTE OF ARCHITECTURAL
DESIGN CO.,LTD.

证 书

建筑工程设计甲级证书编号：
A144055561
城乡规划编制甲级资质证书编号：
[建]城规编（161384）
排水、道路、园林、人防工程设计乙级
证书编号：A244007828

单位出图专用章 Stamp of Design Flat

注册执业专用章 Stamp of Registration

建 设
单 位
Client

工 程
名 称
Project Name

G351与黄阳路路口交通-设施工程

图 纸
名 称
Drawing Title

标志牌大样图

业 务 号
Project No.

审 定
Approved by

陈 珩

陈 珩

审 核
Verified by

谭亦灏

谭亦灏

项目负责人
Project manager

谭亦灏

谭亦灏

专业负责
Profession manager

田好国

田好国

校 对
Checked by

侯欣欣

侯欣欣

设 计
Designer

田好国

田好国

制 图
Drawn By

田好国

田好国

专 业
Discipline

交通工程

设计阶段
Stage

施工图

版本编号
Version No.

图 号
Drawing No.

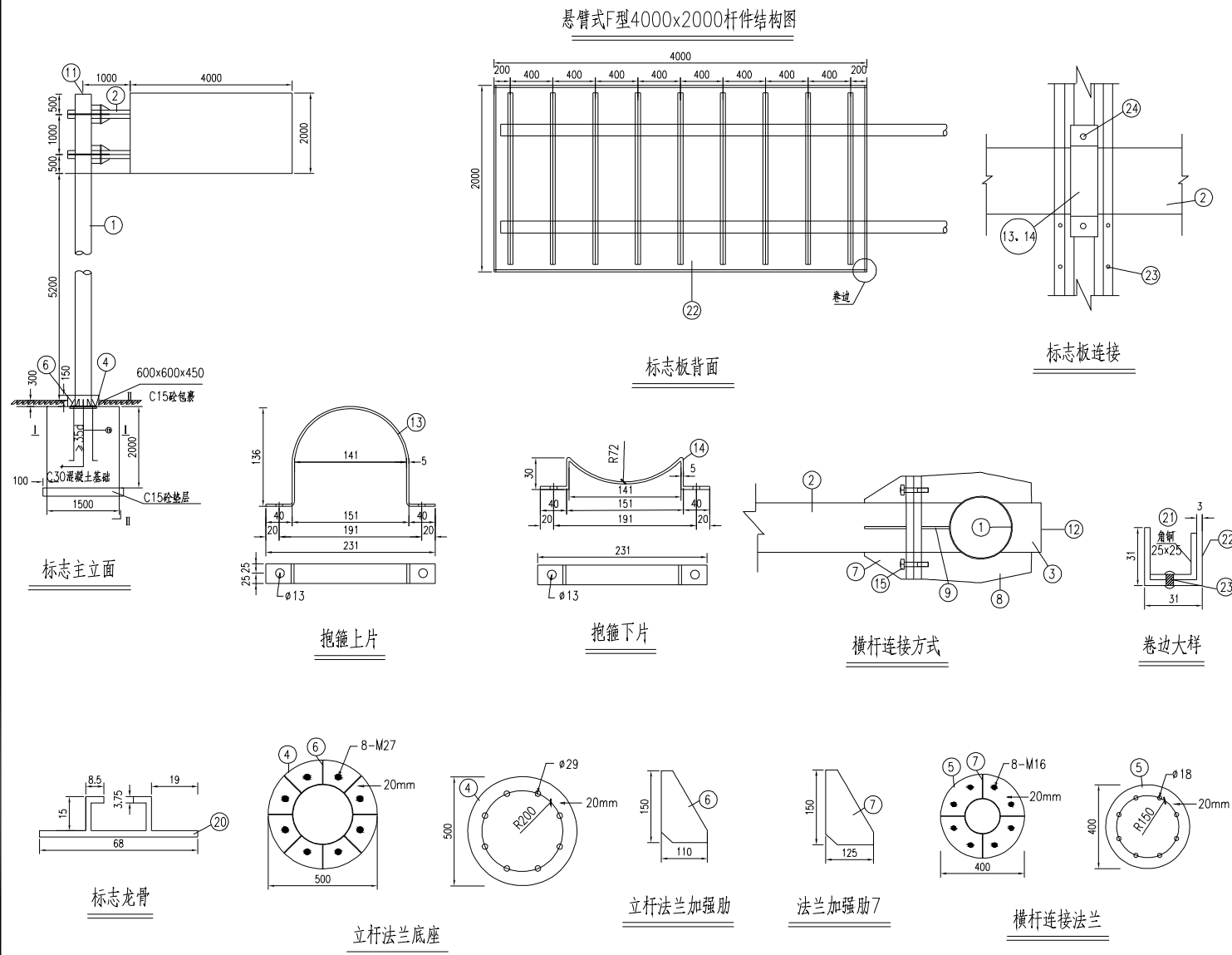
交通-09

比 例
Scale

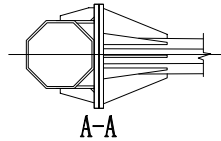
日 期
Date

2019. 06

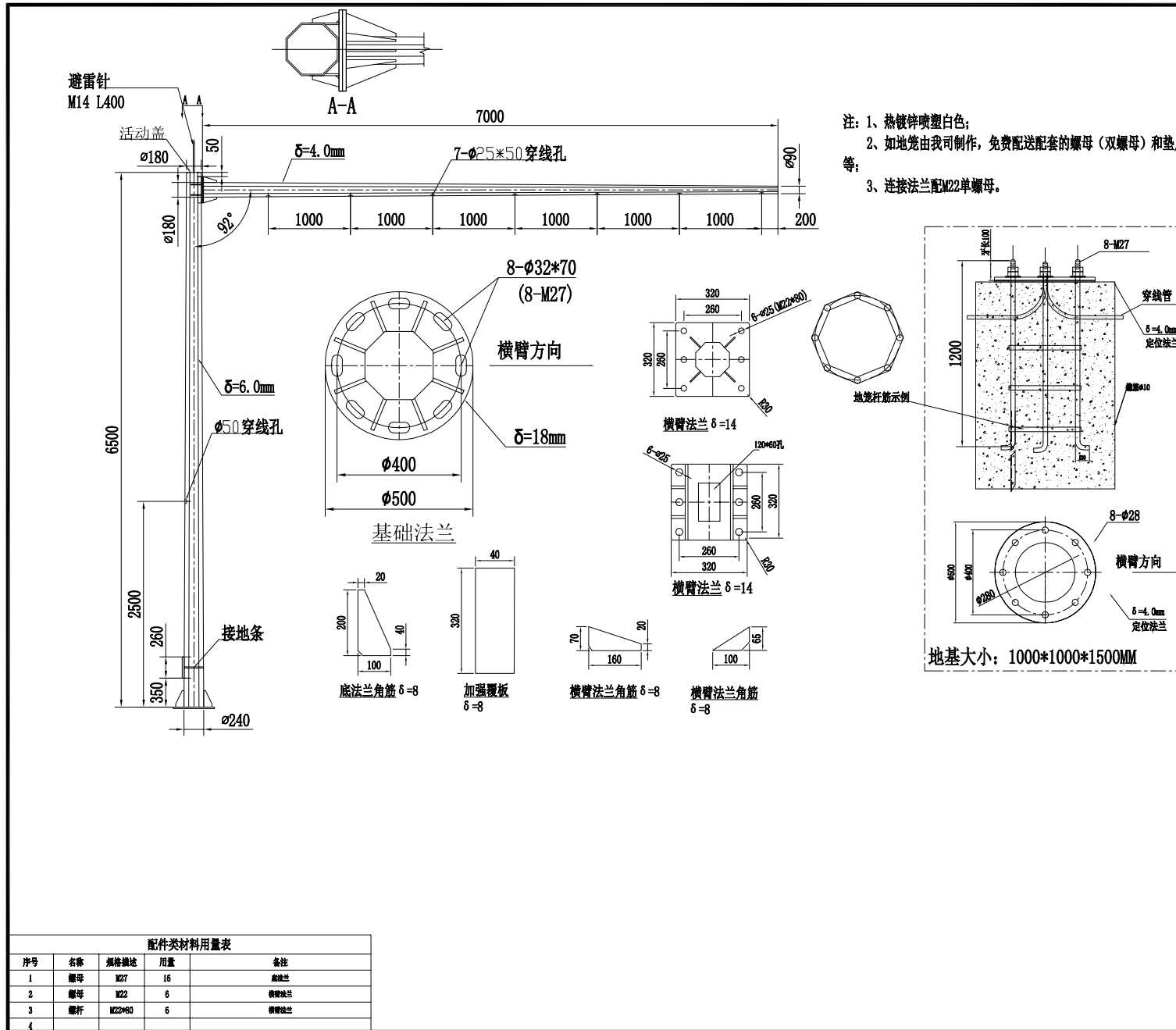
此图纸必须经图纸审图机构审查合格盖章



设计单位 DESIGN INSTITUTE		
		
广州博厦建筑设计研究院有限公司		
GUANGZHOU BOSHA INSTITUTE OF ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.		
证 书	建筑工程设计甲级证书编号: A144055561	
	城乡规划编制甲级资质证书编号: [建]城规编(161384)	
	排水、道路、园林、人防工程设计乙级 证书编号: A244007828	
	单位出图专用章 Stamp of Design Flat	
注册执业专用章 Stamp of Registration		
建 设 单 位 Client		
工 程 名 称 Project Name	G351与黄阳路路口交通-设施工程	
图 纸 名 称 Drawing Title	Φ299悬臂式F型4000x2000杆件结构图	
业务号 Project No.		
审 定 Approved by	陈珩	陈珩
审 核 Verified by	谭亦灏	谭亦灏
项目负责人 Project manager	谭亦灏	谭亦灏
专业负责 Profession manager	田好国	田好国
校 对 Checked by	侯欣欣	侯欣欣
设 计 Designer	田好国	田好国
制 图 Drawn By	田好国	田好国
专 业 Discipline	交通工程	设计阶段 Stage
版本编号 Version No.		图 号 Drawing No.
比 例 Scale		日期 Date
		2019. 06
此图纸必须经图纸审图机构审查合格盖章		



设计单位 DESIGN INSTITUTE		
		
广州博厦建筑设计研究院有限公司		
GUANGZHOU BOSHA INSTITUTE OF ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.		
证 书	建筑工程设计甲级证书编号： A144055561	
	城乡规划编制甲级资质证书编号： [建]城规编 (161384)	
	排水、道路、园林、人防工程设计乙级 证书编号：A244007828	
	单位出图专用章 Stamp of Design Firm	
注册执业专用章 Stamp of Registration		
建设单位 Client		
工程名称 Project Name	G351与黄阳路路口交通-设施工程	
图纸名称 Drawing Title	H6.5米 L4米八角电警杆	
业务号 Project No.		
审定 Approved by	陈珩	陈珩
审核 Verified by	谭亦灏	谭亦灏
项目负责人 Project manager	谭亦灏	谭亦灏
专业负责 Profession manager	田好国	田好国
校对 Checked by	侯欣欣	侯欣欣
设计 Designer	田好国	田好国
制图 Drawn by	田好国	田好国
专业 Discipline	交通工程	设计阶段 Stage 施工图
版本号 Version No.		图号 Drawing No. 交施-12
比例 Scale		日期 Date 2019.06
此图纸必须经图纸审图机构审查合格盖章		



配件类材料用量表

序号	名称	规格描述	用量	备注
1	螺母	M27	16	基础法兰
2	螺母	M22	6	横臂法兰
3	螺栓	M22*60	6	横臂法兰
4				

设计单位 DESIGN INSTITUTE



广州博厦建筑设计研究院
有限公司

GUANGZHOU BOSHA INSTITUTE OF ARCHITECTURAL
DESIGN CO., LTD.

证书
建筑工程设计甲级证书编号:
A144055561
城乡规划编制甲级资质证书编号:
[建]城规编(161384)
排水、道路、园林、人防工程设计乙级
证书编号: A244007828

单位出图专用章 Stamp of Design Firm

注册执业专用章 Stamp of Registration

建设单位
Client

工程名称
Project Name
G351与黄阳路路口交通-设施工程

图纸名称
Drawing Title
H6.5米 L7米八角电警杆

业务号
Project No.

审定
Approved by
陈珩

审核
Verified by
谭亦灏

项目负责人
Project manager
谭亦灏

专业负责
Profession manager
田好国

校对
Checked by
侯欣欣

设计
Designer
田好国

制图
Drawn By
田好国

专业
Discipline
交通工程

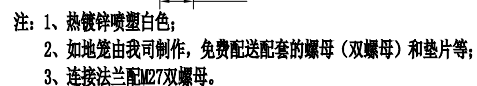
设计阶段
Stage
施工图

版本号
Version No.
图号
Drawing No.

比例
Scale
日期
Date

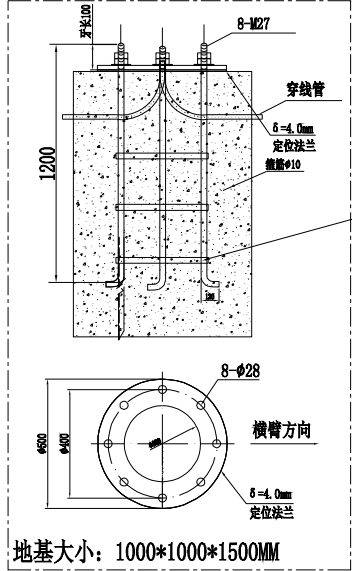
2019.06

此图纸必须经图纸审图机构审查合格盖章



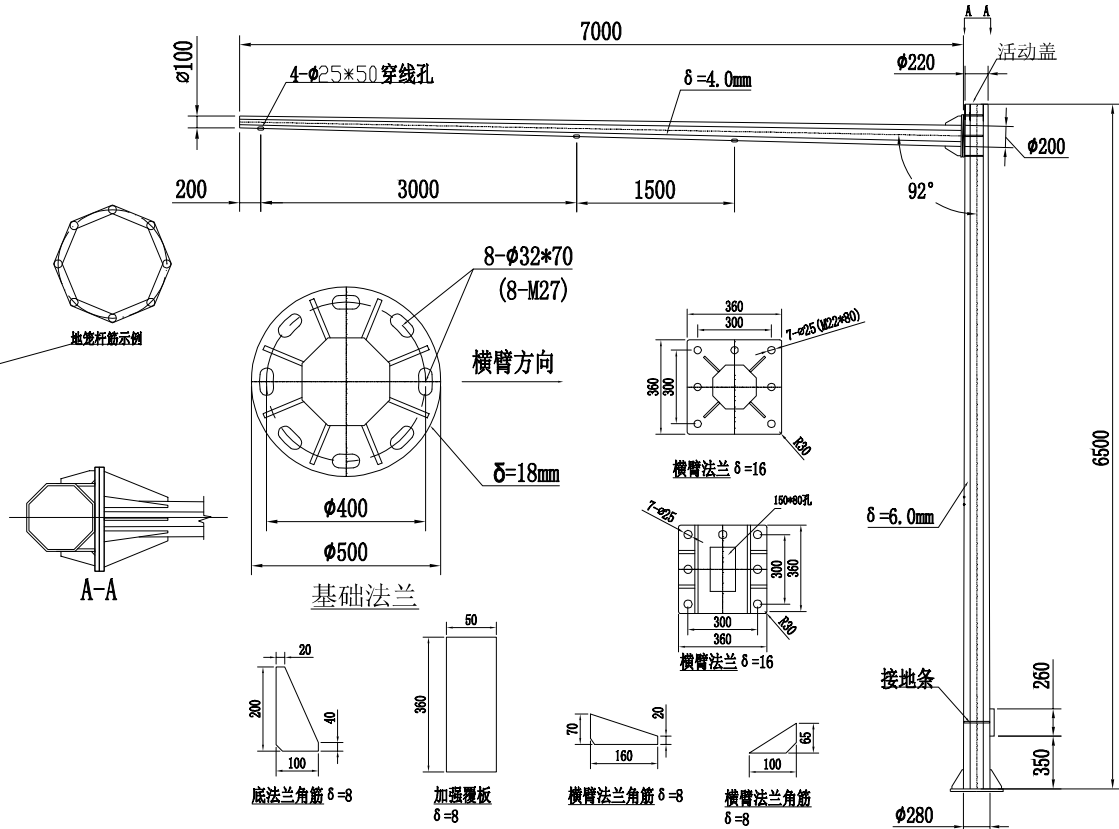
序号	名称	规格描述	用量	备注
1	螺母	M27	16	螺栓兰
2	螺母	M27	18	横臂兰
3	螺杆	M27*120	9	横臂兰
4				

此图纸必须经图纸审图机构审查合格盖章

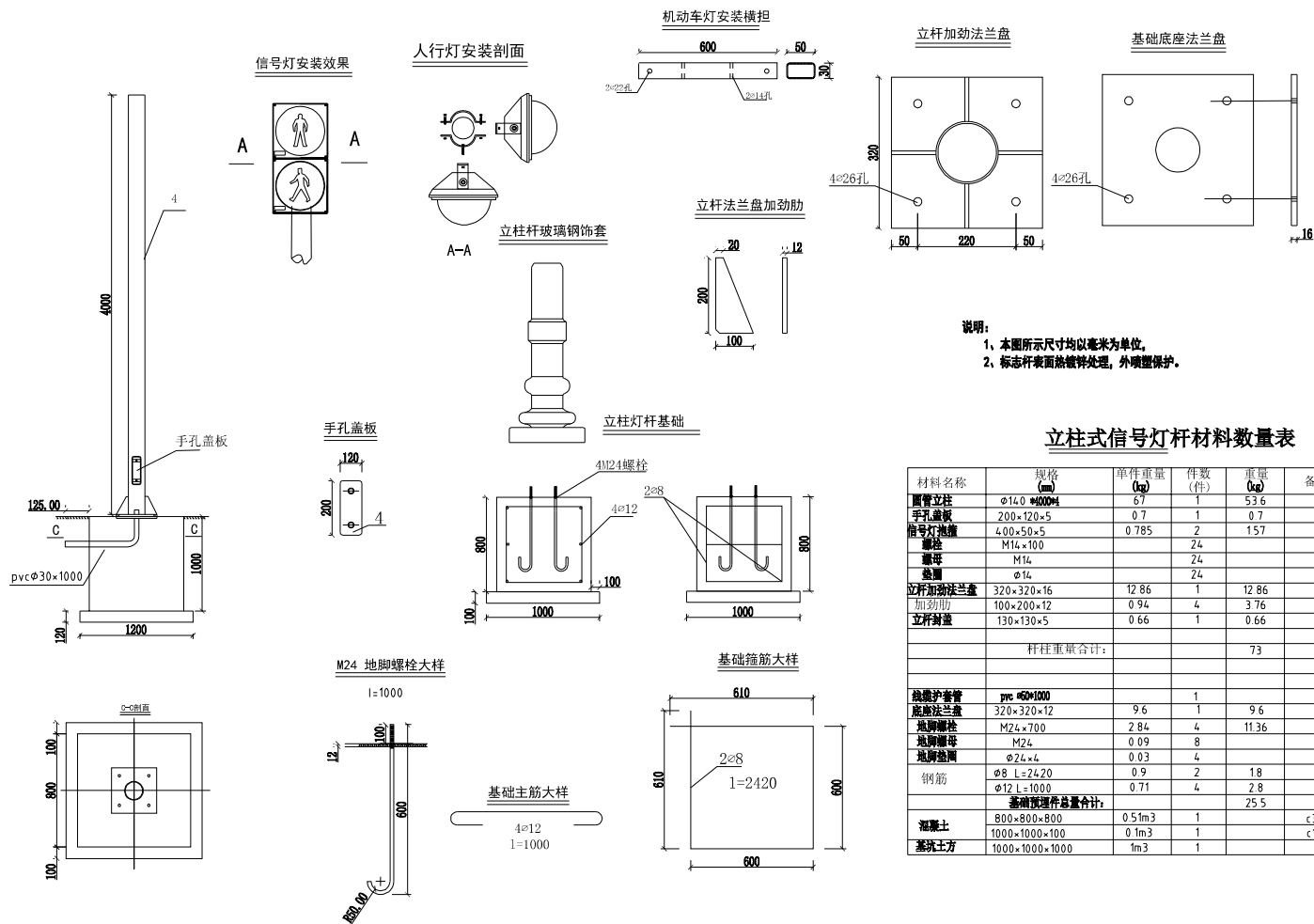


- 注: 1、热镀锌喷塑白色;
2、如地笼由我司制作, 免费配送配套的螺母(双螺母)和垫片等;
3、连接法兰配M22单螺母。

配件类材料用量表				
序号	名称	规格描述	用量	备注
1	螺母	M27	16	底法兰: 如地笼及角钢制作时免费配送螺母和垫片
2	螺母	M22	7	横臂法兰
3	螺栓	M22*60	7	横臂法兰
4				



设计单位 DESIGN INSTITUTE			
			
广州博厦建筑设计研究院有限公司			
GUANGZHOU BOSHA INSTITUTE OF ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.			
证 书	建筑工程设计甲级证书编号： A144055561		
	城乡规划编制甲级资质证书编号： [穗]城规编（161384）		
	排水、道路、园林、人防工程设计乙级 证书编号：A244007828		
单位出图专用章		Stamp of Design Firm	
注册执业专用章		Stamp of Registration	
建 设 单 位 Client			
工 程 名 称 Project Name	G351与黄阳路路口交通-设施工程		
图 纸 名 称 Drawing Title	H6.5米 L7米八角信号灯杆		
业务号 Project No.			
审 定 Approved by	陈珩	陈珩	
审 核 Verified by	谭亦灏	谭亦灏	
项目负责人 Project Manager	谭亦灏	谭亦灏	
专业负责 Professional manager	田好国	田好国	
校 对 Checked by	侯欣欣	侯欣欣	
设 计 Designer	田好国	田好国	
制 图 Drawn By	田好国	田好国	
专 业 Discipline	交通工程	设计阶段 Stage	施工图
	版本号 Version No.	图号 Drawing No.	交通-15
比 例 Scale		日 期 Date	2019.06
此图纸必须经图纸审图机构审查合格盖章			



设计单位 DESIGN INSTITUTE



广州博厦建筑设计研究院
有限公司

GUANGZHOU BOSHA INSTITUTE OF ARCHITECTURAL
DESIGN CO., LTD.

证书

建筑工程设计甲级证书编号:
A144065561
城乡规划编制甲级资质证书编号:
[建]城规编(161384)
排水、道路、园林、人防工程设计乙级
证书编号: A244007828

单位出图专用章 Stamp of Design Firm

注册执业专用章 Stamp of Registration

建设单位
Client

工程名称
Project Name

G351与黄阳路路口交通-设施工程

图纸名称
Drawing Title

立柱式人行信号灯杆结构图

业务号
Project No.

审定
Approved by

陈莉

陈莉

审核
Verified by

谭亦灏

谭亦灏

项目负责人
Project manager

谭亦灏

谭亦灏

专业负责
Profession manager

田好国

田好国

校对
Checked by

侯欣欣

侯欣欣

设计
Designer

田好国

田好国

制图
Drawn By

田好国

田好国

专业
Discipline

交通工程

设计阶段
Stage

施工图

版本编号
Version No.

图号
Drawing No.

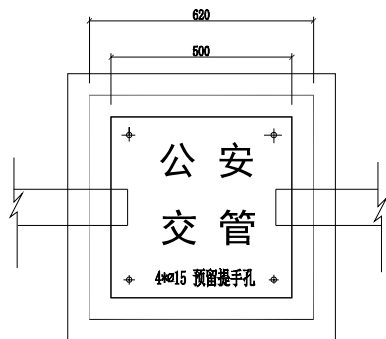
交通-18

比例
Scale

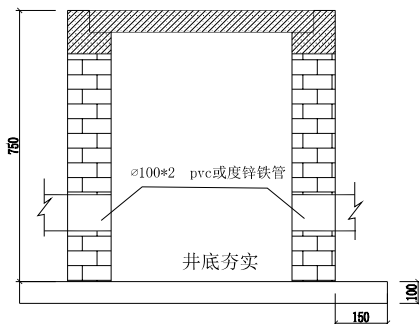
日期
Date

2019. 06

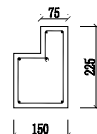
此图纸必须经图纸审图机构审查合格盖章



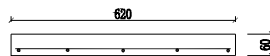
电缆接线井平面图



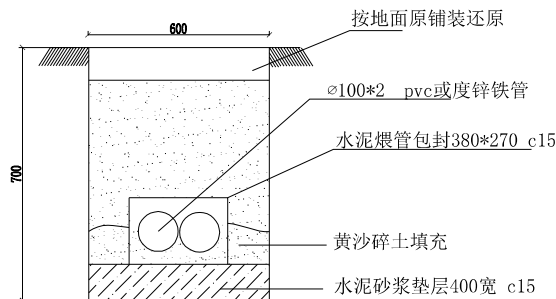
电缆接线井剖面图



井盖预制框



井盖板配筋图

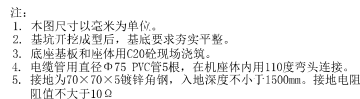


电缆管槽

说明:

- 1、本图尺寸标注以毫米计
- 2、检查井盖宜采用市售定型铸铁或复合抗压产品时，井体砌筑尺寸按产品要求施工

设计单位 DESIGN INSTITUTE			
			
广州博厦建筑设计研究院有限公司			
GUANGZHOU BOSHA INSTITUTE OF ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.			
证 书	建筑工程设计甲级证书编号: A144065561 城乡规划编制甲级资质证书编号: [建]城规编(161384) 排水、道路、园林、人防工程设计乙级证书编号: A244007828		
单位出图专用章 Stamp of Design Firm			
注册执业专用章 Stamp of Registration			
建设单位 Client			
工程名称 Project Name	G351与黄阳路路口交通-设施工程		
图纸名称 Drawing Title	电缆沟槽及接线检查井施工大样图		
业务号 Project No.			
审定 Approved by	陈珩	陈珩	
审核 Verified by	谭亦灏	谭亦灏	
项目负责人 Project manager	谭亦灏	谭亦灏	
专业负责 Profession manager	田好国	田好国	
校对 Checked by	侯欣欣	侯欣欣	
设计 Designer	田好国	田好国	
制图 Drawn By	田好国	田好国	
专业 Discipline	交通工程	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.		图号 Drawing No.	交施-19
比例 Scale		日期 Date	2019. 06
此图纸必须经图纸审图机构审查合格盖章			



设施名称	规格型号	技术要求	数量	备注
池体衬砌	70*70mm*1500	镀锌	1根	10.00% 打木桩上1.5m
溢流管	2122*4000	2mm钢板	1块	3.00% 镀锌、新铸、防腐
接地连接铜板	40*41200	镀锌	1根	1.50% 与基座连接紧密
电缆引入保护管	φ76*1000	PVC	5根	
挖基池	900*1100*400		0.36m³	
钢筋连接井	600*600			
水泵站房	700*520*436			

设计单位 DESIGN INSTITUTE					
					
广州博厦建筑设计研究院 有限公司					
GUANGZHOU BOSHA INSTITUTE OF ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.					
证 书		建筑工程设计甲级证书编号： A1440050561 城乡规划编制甲级资质证书编号： [建]城规编（161384） 排水、道路、园林、人防工程设计乙级 证书编号：A244007828			
		单位出图专用章 Stamp of Design Firm			
		注册执业专用章 Stamp of Registration			
建 设 单 位 Client					
工 程 名 称 Project Name		G351与黄阳路路口交通-设施工程			
图 纸 名 称 Drawing Title		信号控制柜基础结构图			
业 务 号 Project No.					
审 定 Approved by		陈珩		陈珩	
审 核 Verified by		谭亦灏		谭亦灏	
项目负责人 Project manager		谭亦灏		谭亦灏	
专业负责 Profession manager		田好国		田好国	
校 对 Checked by		侯欣欣		侯欣欣	
设 计 Designer		田好国		田好国	
制 图 Drawn by		田好国		田好国	
专 业 Discipline		交通工程		设计阶段 Stage	施工图
版本号 Version No.				图号 Drawing No.	交施-20
比 例 Scale				日 期 Date	2019.06
此图纸必须经图纸审图机构审查合格盖章					