

杭州市余杭区站西路（世纪大道-文正街）工程

智能交通设施施工图设计

本次设计站西路西起世纪大道，东南向至文正街，全长1787.033米。站西路规划红线宽30米，道路等级为次干路，机动车双向4车道，三块板断面。

本次交通设施设计在完善交通组织设计的基础上，重点是对交通标志标线和交通信号控制系统等设施进行组织设计，从而进一步提高道路的通行能力及交通控制与管理水平，本册为智能交通分册。

一、设计依据

- (1) 站西路（世纪大道南-文正街）工程道路施工图
- (2) 西安路南延（星桥大道-望梅路）工程智能交通设施设计
- (3) 《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》（GA/T832 - 2009）
- (4) 《闯红灯自动记录系统通用技术条件》（GA/T 496 - 2009）；
- (5) 《钢结构设计规范》（GB50017-2003）
- (6) 《结构用无缝钢管》（GB/T8162）
- (7) 余杭区交警大队智能交通技术要求
- (8) 交通设施审查会意见，2014.1.2

二、交叉口信号控制系统

工程地处临平新城范围，相交道路中世纪大道为现状道路，汀城路（现状09省道）、星河南路在建。根据道路交通组织及施工范围划分，拟在世纪大道、教学路、北沙南路3个交叉口建设SCATS信号控制系统，系统接入交警大队控制中心。汀城路及星河南路交叉口智能交通纳入相交道路工程。

信号灯设置除机动车信号灯外，各方向同步设置非机动车信号灯，道路中央分

隔带设置行人二次过街信号灯。所有主灯（右转专用除外）和人行灯均应满足倒计时联动功能。人行信号灯为带LED显示屏的一体化人行灯，LED显示屏为红、绿、黄三色P10LED，与信号灯红、绿信号变化同步显示相同颜色，即信号灯红—LED显示红，信号灯绿—LED显示绿。

表1 交通信号控制系统设置一览表

编号	相交道路	桩号	建设内容	交叉路口数	主路渠化程度	相交道路渠化程度	交叉口总进口车道数
1	世纪大道	0+000	新建	3	3进2出	4进3出	11（11）
2	教学路	0+350	新建	4	3进2出	2进1出	10（10）
3	北沙南路	1+540	新建	4	3进2出	2进1出	10（10）
总计：	新建3个灯控路口						29（29）

注：括号内为检测车道数。

信号灯管线要求每个路口四个方向的管道呈“口”字形沟通，车行道埋设3根D80钢管，人行道和绿化带埋设3根D75PE管，路段上所有设置人行横道线处埋设2根横穿D80钢管，与相应手孔沟通，同时沿道路中央分隔带全线埋设2根D80智能交通系统专用钢管，间隔60-80米设手孔沟通。每组信号灯必须单独放线至信号控制箱，每个灯控路口各接入一根电信公司的4芯裸光纤。在道路完成三渣层铺摊后即可进行信号灯预留埋钢管的施工，以避免后期信号灯埋管施工对道路层的破坏。

三、电子警察系统

“电子警察”（违法监测）系统主要是对闯红灯、越线停车、逆向行驶、压黄线、进入路口不按规定车道行驶等违法行为进行图像取证，以保证行车的安全性以及交通顺畅。系统要求符合公安部最新规范GA/T832-2009，采用高清抓拍单元（不低于500W像素、纯视频检测方式）对路口机动车违章行为自动检测，系统接入大队现有管理平台，实现无缝联接。电子警察系统建设方案如下表所示：

表2 “电子警察”系统设置一览表

编号	位置	设置岔口数	监测车道数	备注
1	世纪大道	3	11	
2	教学路	2	6	相交道路方向暂不建设
3	北沙南路	2	6	相交道路方向暂不建设
总计:		7	23	

四、交通监视系统

采用彩色一体化球机实现对路况的实时监控，摄像机安装于机非绿化带偏45度朝向车辆进路口方向，或根据现场情况调整，以充分保证监控视野，路口各方向能够清晰可见。

表3 交通监视系统设置一览表

编号	位置	桩号
1	世纪大道	0+000
2	教学路	0+350
3	北沙南路	1+540

五、防盗报警系统

对3个建设智能交通系统的交叉口建设防盗报警系统，主动防范各种盗窃和破坏行为。

六、其它

根据交通监管智能化需要，在工程范围内建设一处高空瞭望点及卡口系统，具体点位根据后期道路使用情况选择。

七、工程数量统计

智能交通系统主要工程量汇总如下表所示。

表4 智能交通系统主要工程量表

序号	内 容	规 格	单位	数量 (总计)	世 纪 大道	教 学 路	北沙 南路
1	智能交通信号控制系统	SCATS	套	3	1	1	1
2	人行信号灯（含立杆及led文字显示模块）	Φ300	套	26	10	8	8
3	非机动车信号灯	Φ300	组	11	3	4	4
4	机动车满屏信号灯	Φ400	组	11	3	4	4
5	机动车左转信号灯	Φ400	组	11	3	4	4
6	监视系统		套	3	1	1	1
7	电子警察		套	7	3	2	2
8	高空瞭望系统		套	1			
9	智能卡口系统		套	1			
10	信号灯立杆	挑长6米F杆	根	8		4	4
		挑长9米F杆	根	2	2		
11	直立式信号灯杆	Φ140直杆	根	2	2		
12	监视立杆	Φ219F杆	根	3	1	1	1
13	电子警察立杆1	横挑7.5米	套	5	1	2	2
14	电子警察立杆2	横挑9米	套	2	2		
15	钢管	D80	米	2631			
16	PE管	D75	米	2932			
17	窨井	500×500	只	71			
18	防盗报警系统		套	3	1	1	1

八、智能交通系统技术要求

（一）交通信号控制系统

设备选型：

信号控制系统必须接入已建的 SCATS 管理平台，均配置 16 灯组以上（含）。

系统功能：

规范路口交通环境。通过系统化的路口交通工程设计，规范路口的渠化、交通信号和交通标志分布，均衡路网中的交通分布；

安装标准的、稳定可靠及功能灵活的交通控制设备和系统，使系统能满足各种交通控制的需求；

系统运行时可连续准确地采集大量现场交通数据，通过对交通数据的采集、保存和处理，不仅直接用于交通控制，还可以为交通指挥调度和城市交通规划提供准确的量化依据；

从区域或全局的角度实时优化交通控制，缓解交通拥挤，缩短通行时间，减少交通事故、降低交通污染、提高现有道路的通行能力。

主要部件要求：

1、信号灯杆：

标志立柱和横梁：凡钢管外径 152mm 以下(含 152mm)的立柱和横梁，采用普通碳素结构钢(Q235)焊接钢管，应符合《碳素结构钢》(GB700-88，下同)的要求。凡钢管外径在 152mm 以上的立柱和横梁，采用一般的热轧无缝钢管，并符合 《结构用无缝钢管》(GB/T8162)的规定。标志立杆柱帽，采用普通碳素结构钢板，板厚 3mm，并符合《碳素结构钢》的要求。

高强螺栓，高强连接螺栓（包括相应螺母、垫圈）应采用 40B 式 45 号钢，并符合《钢结构用高强度大六角头螺栓》(GB/T1228)、《钢结构用高强度垫圈》(GB/T1230)、《钢结构用高强度大六角头螺栓，大六角头螺母，垫圈技术条件》(GB/T1231)的规定。地脚螺栓（包括相应螺母、垫圈）应采用普通碳素结构钢（Q235），并符合《碳素结构钢》的要求。

水泥混凝土基础材料混凝土强度应不少于 25Mpa。并符合《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG D62-2004，下同)的有关规定，机箱基础应高于地面 20 公分，机箱接地达到标准要求。

钢筋采用热轧结构等级圆钢筋，Ⅰ级 3 号钢（位于桥梁防撞墙上的标志基础钢筋采用Ⅱ级）并符合现行《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》规定。

立柱和横梁不允许存在任何接驳。

钢结构应按规范规定进行热浸镀锌处理，镀锌量为 600g/m²。螺栓、螺母、垫圈进行热浸镀锌，必须清理螺纹或作离心处理。构件经镀锌处理后，采用黑色（或其它颜色——具体颜色由业主确定）亚光喷漆处理。

2、信号灯：

交通信号灯由独立的发光单元组成，发光单元具有无色的透光面，信号灯的外壳、色片及密封圈表面平滑，无缺料、无开裂、无银丝、无明显变形和毛刺等缺陷；信号灯发光单元透光面尺寸为 Φ400 mm、Φ300 mm，发光强度达到《GB14887 2011 道路交通信号灯》的相关标准。

外壳采用铝制金属材料，一次压铸成型；外壳净重：403 信号灯 18KG 以内、303 信号灯 13.5KG 以内、302 信号灯 9KG 以内；遮沿也采用金属铝材料制成；遮沿长度不小于信号灯发光面透光尺寸的 1.25 倍，遮沿侧夹角小于 80°，遮沿包角不小于 270°。

信号灯的电源要求、绝缘要求、功耗要求、耐高低温性能、抗震性能等产品要求，均须达到《GB14887-2011 道路交通信号灯》的相关标准。每一种交通信号灯都必须符合《灯具一般安全要求与实验》(GB7000.1-2003)、《灯光信号颜色》(GB/T8417)和《电工电子产品环境实验》(GB/T2423)的规定，并提供国家权威机构的检测报告。

每组信号灯必须单独放线至信号机，信号灯杆检修孔至信号机采用 KVV22 16*1 钢套线，灯杆检修孔以上采用 RVV 4*1 软线，同时每根机动车信号灯灯杆至信号机预留一组备用线。

红绿灯信号切换时，具有 10 秒倒计时功能（辅灯、右转变箭头灯可根据实际情况来确定是否要倒计时功能），必须采用脉冲型倒计时黄灯板。

设置机动车待转区的路口，必须安装对应的待转区 LED 指示屏；同相位红灯进入 10 秒倒计时时，待转区 LED 指示屏开启。

人行横道信号灯，采用带 LED 显示屏一体化人行灯，信号灯架尺寸：3M(高)×0.4M(宽)；信号发光单元尺寸：Φ300 mm，LED 发光单元高度不少于 1.5M；LED 显示屏为红、绿、黄三色 P10LED，与信号灯红、绿信号变化同步显示相同颜色，即信号灯红—LED 显示红，信号灯绿—LED 显示绿。如信号灯信号关闭，则显示绿色，或可关闭显示。LED 显示屏可方便写入和滚屏显示多条标语，并具有远程网络(TCP/IP)控制和管理功能。

3、路口车辆检测线圈施工

为确保施工安全，应按规定配备示警灯和示警带，并在施工过程中配备安全员。检测线圈的敷设须符合控制系统的相关要求。

4、路口信号机与车辆检测系统、通讯网络、信号灯的集成设计、安装和调试。

系统可以完全独立操作，完成信息采集、信息传输、信息处理、显示等一系列工作。控制系统可以实时对路面检测器采集到的资料加以分析、处理，能够随时更改配时方案，以适应路口车流的需要。

系统有自检功能。

5、防雷设备

（1）电源避雷器：

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

（2）控制信号避雷器：

- 接入方式：串
- 接口类型：接线柱
- 工作电压（V）：25
- 最大放电电流：5KA
- 额定通流：3KA
- 电压保护水平 Up（V）线与线： ≤ 90 V
- 电压保护水平 Up（V）线与地： ≤ 90 V
- 响应时间 Ta $\leq$ （ns）：1
- 传输频率 ≤ 15 MHz

（二）电子警察系统

（推荐：浙江大华、浙大中控、海康威视、杭州藏愚、智诺英特）

1、采用高清摄像机抓拍单元（分辨率大于 500 万像素 CCD）对闯红灯、越线停车、逆向行驶、压黄线、进入路口不按规定车道行驶等违法行为进行图像取证；采用高清摄像机（分辨率大于 200 万像素 CCD，品牌与高清摄像机抓拍单元一致）对进入路口的车辆进行视频监控，高清视频录像保存 30 天以上；确保设备稳定可靠，设备功耗总和（辅助光源不工作情况）小于 60 瓦/小时。

2、采用纯视频方式对机动车辆违法行为进行自动检测，每套高清摄像机抓拍单元至少要能同

时管理 3 个车道（每超过 3 个车道时，增加 1 套 500 万像素 CCD 高清摄像机抓拍单元）。

3、闯红灯判别要能自动排除逆向误触发车辆以及复合车道的正常车辆。

4、闯红灯图像取证要能够满足多相位信号灯左转、直行、右转以及其它各种组合红灯情况。

5、设备必须能记录检测感应器工作状态，避免使用故障状态数据。

6、闯红灯图像取证必须记录红灯开始时间和结束时间等参数，以判断违法行为的有效性，同时可以任意设置宽限时间。

7、夜间通过补光措施使所拍摄图片能够清晰可辨；补光一般采用 LED 频闪灯加 LED 补光灯的方式，灯光和摄像机合杆。灯光控制采用时控和光控组合方式，即日夜转换用光控，逆光拍摄时段用时控。

8、设备采用嵌入式结构，确保设备的可靠性和防病毒能力。

9、设备具有看门狗功能，设备死机后可自行恢复。死机恢复时间小于 20 秒。

10、能够将路口的实时图像传送到交通管理指挥中心，以及智能交通 Web 集成平台监控平台，以用于道路交通指挥和案件侦破。中心对路口实时情况监视，视频传输速率不小于 25 帧/秒，组合多画面。中心也可进行远程全天录像查询，在光纤链路情况下，查询响应时间小于 0.5 秒，同时连接客户数大于 30 个。

11、设备能够记录路口的交通流量状况，以帮助对道路交通状况进行科学分析和辅助决策。流量统计误差小于 15%。

12、在环境无雾的情况下，对于车速 160km/h 以内的车辆，系统对闯红灯车辆的捕获率不小于 90%，闯红灯车辆捕获有效率不小于 80%，车牌识别准确率不小于 90%；500 万像素相机最小抓拍间隔 < 120 ms。

13、在环境无雾的情况下，能够清楚地摄录到红灯、停车线和正在通过停车线的闯红灯车辆的图片和动态行为的组合数据。同时存储 30 天以上的交通现场视频记录，便于事故追查。

14、系统能够准确捕获、记录车辆通行信息。记录的车辆信息除包含图像信息（车辆尾部的图片）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、车辆类型等；车辆通行信息写入关联数据库，并将相关文本信息叠加到图片上；200km/h 以内的车辆捕获率： $\geq 92\%$ ，车牌识别准确率： $\geq 90\%$ 。

15、交通违法取证要求单幅照片像素 500 万以上(含)，对机动车辆闯红灯、越线停车的违法行为为图像取证不少于 4 幅图片（格式为 JPG，分别为车辆头部未过停车线、车辆越过停车线、车辆离开停车线、车辆号牌放大图片，每幅图片均能看清车辆号牌、信号相位、车辆全景、路口情况，下同），

4 幅图片组成 1 张田字格组合图片，作为执法的依据；并同时记录不少于 15 秒的交通违法行为的高清视频录像。对机动车辆违法变更车道、压黄线行驶的违法行为图像取证，抓拍 1 幅图片，同时记录反映违法过程的不少于 15 秒的视频录像。对机动车辆逆向行驶违法行为图像取证抓拍 2 幅图片(机动车在两幅图片上的对应行驶位移>1.0m 所需的时间)。同一违法行为数据必须相互关联，处理中心数据接口可同时处理以上全部以及附加信息，图片按要求可以自动附加违法日期（年、月、日、时、分、秒）、违法路口地点、行驶方向等信息，且全天候清晰可辨，图片、视频格式符合违法处理平台的要求。

16、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。

17、系统具有停电后自恢复和设备远程维护功能，自恢复时间小于 1 分钟；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。

18、按照《GA/T832-2009 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中心机房系统时钟同步一次。

19、指挥中心可对监测点设备进行故障监测。

20、路口信息可以直接自动上传到服务器中，数据上传速度小于 30 秒/个。信息须满足中心平台要求。同时提供与中心库的接口以及完成以上接口任务的说明。

21、软件具备多级用户权限设置和流程，设备软硬件都具备扩展能力。

22、工作电源：交流 154V～264V，频率 48HZ～52HZ；二级防雷：室外立杆加避雷措施，避雷器技术要求详见交通监测系统中的视频防雷、电源防雷、控制信号防雷要求；工作温度：-10℃～60℃；湿度：长期在 93±2%湿度环境中工作。

23、所投电器设备（包括：避雷器、摄像机等）、系统（闯红灯自动记录系统）必须通过省级以上（含）质检部门检测合格（投标文件中必须提供检测合格证书复印件）；同时满足相应国家标准。

24、所用软件有自主产权证明（或拥有版权），具有二次开发功能。

25、每个路口的设备由一台工控机(或路口记录仪)集中管理，每个路口形成 1 个小型局域网（使用内网地址），通过路口工控机(或路口记录仪)的 IP 地址（公安专网地址）向上进行通讯。

26、当路口较大，摄像机到机箱距离大于 80M 时，可采用光纤传输模式，在摄像机立杆增加抱杆机箱（光纤收发器等设备放置在抱杆机箱中；抱杆机箱设置在立杆的检修孔附近，并置于绿化覆盖范围中）。

27、设计时，标志标牌、智能交通、路灯等立杆要统筹考虑，做到多杆合一，在符合现行国标和安全的前提下，确保美观。同时与绿化设计做好协调，避免设施被绿化遮挡。

28、系统验收应遵照上级公安机关的通用条件规定的方法和指标进行验收。

（三）交通监视系统

模拟监控系统和数字监控系统应保证和公安智能交通Web集成平台，以及其它公安应用系统完全兼容。已建的高清数字矩阵和模拟矩阵均为红苹果品牌（下同）。

1、彩色一体化球机

（推荐：浙江大华、浙大中控、海康威视、杭州藏愚、智诺英特）

- 有效像素 200 万像素以上（含）
- 水平解析度 大于 900TVL
- 输出格式 1080P/30 1080P/25
- 最低照度 彩色：0.05Lux @ (F1.6, AGC ON)，黑白：0.005Lux @(F1.6, AGC ON)，0Lux with IR
- 白平衡 自动 / 手动 / 自动跟踪白平衡 /一次白平衡
- 增益控制 自动 / 手动
- 水平范围 360° 连续旋转
- 水平速度 水平键控速度：0.1° -160° /s, 速度可设，水平预置点速度≥160° /s
- 垂直范围 90° （自动翻转）
- 垂直速度 垂直键控速度：0.1° -120° /s, 速度可设，垂直预置点速度≥120° /s
- 比例变倍 支持
- 预置点个数 ≥100 个
- 红外照射距离 ≥100 米
- 红外角度 根据焦距可变
- 支持报警输入、报警输出、报警联动、HD-SDI 输出、 中文菜单
- 云台控制协议 PELCO-P 和 PELCO-D(可添加)，协议自适应
- 工作温度和湿度 -30 ℃-65℃，湿度 80%(无冷凝)。
- 防护等级 IP66(室外球)，TVS 4000V 防雷、防浪涌、防突波

2、防雷装置：

- (1) 电源避雷器:
- 雷电通流量 (8/20us) ≥20 KA
 - 电压保护水平 (8/20us 20 KA) ≤2KV
 - 电压保护水平 (8/20us 3 KA) ≤1KV
 - 工作电压: 220V
 - 接线方式: 并联

- (2) 视频避雷器:
- 接入方式: 并联
 - 特性阻抗 (Ω): 75
 - 接口类型: BNC
 - 工作电压 (V): 25
 - 电压保护水平 Up (V) 线与线: ≤90V
 - 电压保护水平 Up (V) 线与地: ≤90V
 - 雷电通流量 (8/20us) ≥10 KA
 - 工作频率≤15MHZ
 - 插入损耗≤ (dB): 0.5

- (3) 控制信号避雷器:
- 接入方式: 串
 - 接口类型: 接线柱
 - 工作电压 (V): 25
 - 最大放电电流: 5KA
 - 额定通流: 3KA
 - 电压保护水平 Up (V) 线与线: ≤90V
 - 电压保护水平 Up (V) 线与地: ≤90V
 - 响应时间 Ta≤ (ns): 1
 - 传输频率≤15MHz

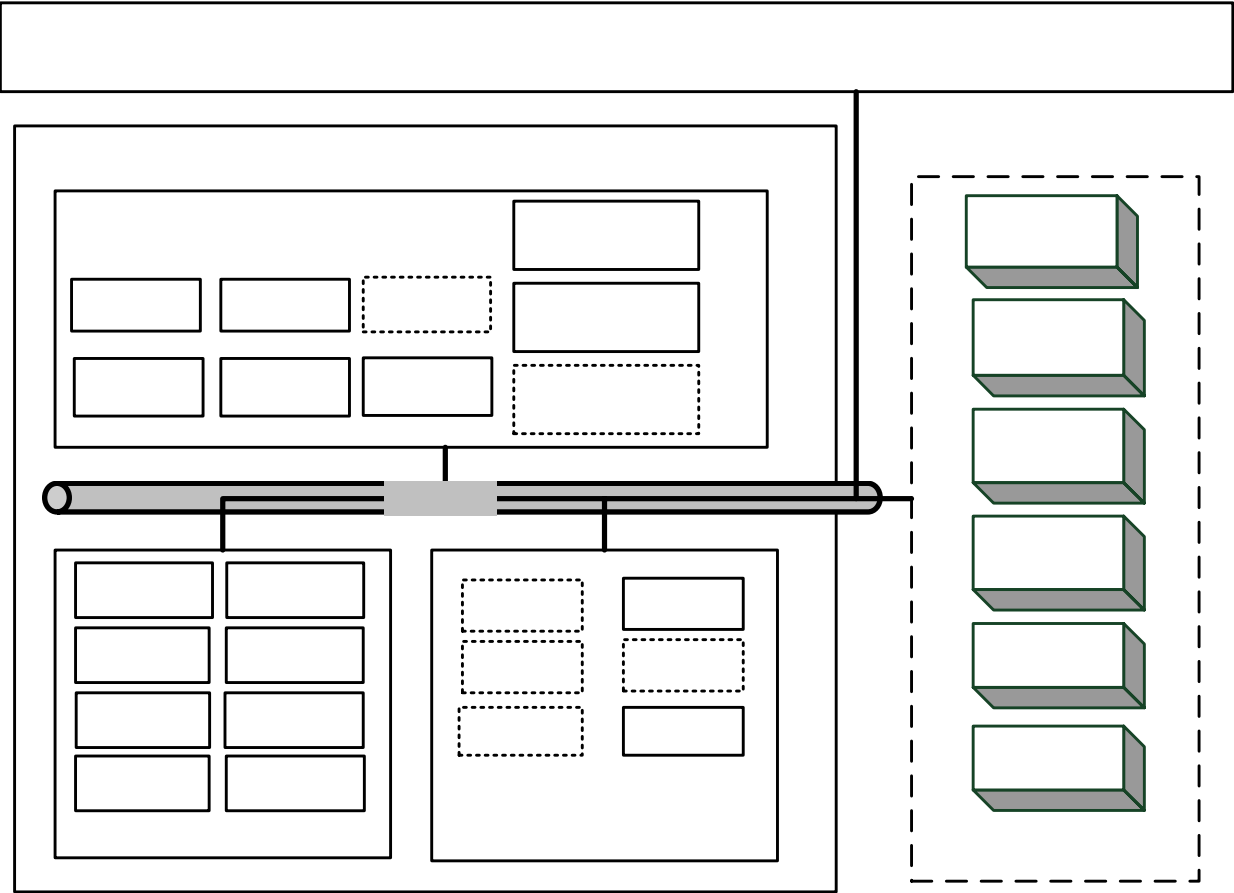
(四) 智能卡口系统

(推荐: 浙江大华、浙大中控、海康威视、杭州藏愚、智诺英特)

1、新建智能卡口系统应与公安网智能交通监控 WEB 集成系统、省版违法处理平台、重点车辆查控系统等管理平台无缝连接, 实现布/撤控、查询、报警数据的传输。系统由数据存储、车辆布控、数据 web 查询、数据转换等单元以及相关接口组成, 主要完成数据处理和存储、数据的统计和分析、车辆的布控和报警、车辆年检信息的查询等功能, 并实现与管理平台、已建智能卡口系统的数据交换。

2、可与车驾管数据库、违法车辆数据库、盗抢车辆数据库等关联数据库联接, 为卡口系统的布控、监测、报警等提供相关数据。

3、卡口结构图如下:



4、车辆检测单元

车辆检测可用地感环型线圈、超声波、红外线、雷达波、激光和视频等方式。

5、图像采集单元

图像采集单元可包括摄像机、图像采集卡, 其中采集车辆照片的摄像机应采用 200 万像素 CCD 以上 (含) 的高清摄像机或嵌入式一体化高清智能摄像机, 每台高清摄像机管理 1 至 2 个

车道；采集车辆视频为指挥中心电视墙提供实时视频的摄像机应采用 200 万像素 CCD 以上（含）的摄像机，每方向至少配一台摄像机。

6、图像处理单元

图像处理单元可包括工控机、服务器、多功能卡、抓拍软件，其中工控机、服务器操作系统宜采用非 WINDOWS 操作系统；图像处理单元也可采用基于嵌入式处理器和实时操作系统的一体化设备。

7、车辆识别单元

车辆识别单元可包括识别软件、加密狗或 DSP 车辆识别器，车辆识别的内容包括车牌号码、车型、车牌颜色等车辆基本信息。

8、数据存储单元

数据存储单元可包括工控机、服务器和专用存储设备，数据存储包括文件存储和数据存储，其中文件存储为采集单元抓拍的车辆图像，数据存储为车辆过车信息，通常以记录的形式存储在数据库中。

9、数据传输单元

数据传输单元可包括光纤收发器、光端机、网络交换机和传输软件，传输网络应符合公安网安全的相关要求。

辅助照明单元

辅助照明单元在不影响安全驾驶，可根据实际情况采用 LED 智能补光设备、恒定照明设备、窄脉冲补光设备和其他智能补光设备；补光措施使所拍摄图片能够清晰可辨；一般情况下可采用 LED 频闪灯加 LED 补光灯的方式，尽量做到灯光和摄像机合杆。灯光控制采用时控和光控组合方式，即日夜转换用光控，逆光拍摄时段用时控。

11、车辆布控单元

车辆布控单元包括布控车辆信息的采集、比对和比对结果输出，布控车辆的撤销，通常以软件的形式部署在卡口中心或卡口分中心的服务器中。

12、监测报警单元

监测报警单元包括布控车辆报警信息的监测和捕获，并联动报警装置，报警装置可采用声光报警、显示屏幕警示等方式提醒值班人员。

查询单元

数据查询单元包括车辆通行记录、查询、分析和统计，通常以客户端或 WEB 软件的形式存

在。

数据转换单元

数据转换单元主要完成对已建卡口系统进行数据格式转换，按本标准新建的卡口系统无需数据转换单元。

车辆图像记录功能

在车辆通过时，卡口系统应能准确拍摄全景图像,图像应包括前排司乘人员、车头全貌、装载货物等特征信息，图像中应标明时间、地点、方向、车速和限速（针对有测速要求的卡口系统）等车辆信息。其中车辆通行数据库应符合附录 A 中表 A.1 的格式要求，

16、车辆识别功能

系统在实时记录通行车辆图像的同时，应具备车辆号牌自动识别功能，其用于号牌识别的字符库应齐全，即应能识别在我国道路上行驶的机动车号牌（至少包括：GA 36 规定中除摩托车号牌、临时号牌外的号牌、2002 式号牌、武警汽车号牌、军队汽车号牌、警用汽车号牌）；系统应具备车型、车身颜色识别功能。符合 GA/T833-2009 规范。

车辆信息存储功能

前端应具有存储图像功能，宜每部车辆存贮不少于一张全景图像，卡口系统还应具有将各卡口分中心或卡口前端的除图像以外的车辆信息集中存储到中心数据库的功能。

18、图像上传功能

前端来车方向至少安装一台高清摄像机（分辨率不小于 200 万像素 CCD），为指挥中心电视墙提供实时的过车信息。

19、速度测定功能

系统应具备测出通过车辆速度的功能，其测速范围和道路实测误差应符合 GB/T21255-2007 的相关要求。

对超速车辆应抓拍二张车辆经过卡口时的全景高清照片（不低于 200 万像素，并符合 GA/T832-2009、GA/T833-2009 规范的要求），按省违法处理系统要求的格式组合成一幅图片，上传至中心服务器。

20、布控与撤控功能

应能将布控内容添加到系统布控信息数据库表中实现布控；应能对已布控内容实现撤控；布控和撤控后应能提示操作结果；应能响应联网系统集成管理平台的布/撤控指令。布控内容也可从公安违法车辆、盗抢车辆、CCIC 等数据库中提取。

车辆信息比对监测

应能将采集到的车辆信息与布控信息数据库表中的布控内容进行自动比对，当比对结果符合条件时，应能及时发出相关警示。

22、超速报警

对具有测速要求的卡口可以设置超速限值，其数据库格式应符合附录 A 中表 A.8 的格式要求，当通过车辆的速度超过限值时，应能在卡口中心或卡口分中心报警。

布控缉查车辆报警

可以设置布控缉查车辆号牌，其数据库格式应符合附录 A 中表 A.7 的格式要求，当系统识别出来的车辆号牌结果符合条件时，应能在卡口中心或卡口分中心报警。

24、查询统计

应能对车辆信息的内容进行精确、模糊和轨迹查询、统计、生成报表，并能输出数据，查询应具有权限管理，查询过程应记录日志文件。

查询统计应支持 Web 查询方式。

25、时钟校正

时钟校正分为以下两种情况：

a) 卡口系统内设备应能被卡口中心基准时钟校正，校正时间间隔应不大于 24h。卡口中心基准时钟宜能被联网系统集成管理平台基准时钟校正；

b) 卡口系统内设备重新启动、应用软件恢复工作或网络中断后重新连通时，应能自动进行时钟校正。

26、系统设备状态监测

应能监测系统中设备运行的实时状态，并能向联网系统集成管理平台提供系统设备工作状态的查询服务。

数据传输和远程维护

能通过网络实现数据传输、远程访问、远程设备重新启动和远程系统维护。

28、分辨率

高清摄像机对经过的车辆至少采集一张全景图像，采集的图像分辨率应不低于 200 万像素，采用 JPEG 格式。实时视频分辨率不小于 200 万像素，采用高清录像机进行录像，存贮时间不小于 30 天。

29、清晰度

用于车牌识别的特征图像其号牌图像水平分辨率不低于 100 个像素点,全景图像应能人眼看清车辆类型、号牌、颜色和轮廓及装载情况。

编码

全景图像存贮的图像编码应符合 ISO/IEC 10918 JPEG 标准的要求，压缩后的图像质量不应有明显损失。

31、捕获率

在监控区域内对 5km/h～140km/h 行驶的车辆，图像有效捕获率应达 99%以上。

32、识别率和识别准确率

在牌照无污损、遮挡的情况下，白天车辆号牌识别率应不小于 95%，号牌识别准确率应不小于 90%；夜间车辆号牌识别率应不小于 90%，号牌识别准确率应不小于 85%。

存贮容量

按每部车辆至少存贮一张 200 万像素以上全景图像的要求，其存储设备应具备：高清视频录像不少于 30 天、车辆图片不少于 180 天的图像存贮能力。当超出最大存储容量时，自动对图像信息进行循环覆盖。

34、车辆信息布控响应时间

从发出布控指令到布控信息被实际加入比对监测并反馈布控成功信息的时间应不大于 4s。

35、车辆信息监测响应时间

从布控的车辆经过卡口前端车辆检测点到卡口中心发出报警信息的时间应不大于 8s。

36、车辆信息查询响应时间

车辆信息查询响应时间分为以下两种情况：

精确查询：查询数据库中某条件确定的数据，查询响应时间应不大于 3s。

模糊查询：查询数据库中含有条件不确定的数据，查询响应时间应不大于 6s。

37、数据格式

系统数据库表格式应符合附录 A 的规定。

38、数据存储时间

车辆图像存储时间应不小于 180 天，车辆信息的存储时间应不小于 1 年，布/撤控信息及报警信息的存储时间应不小于 3 年。

39、目录命名规则

目录命名由年月日时和卡口编号组成。

yyyy(年)-mm（月）-dd（日）-hh（小时）-DDDDDDDDDDDDDD(卡口编号 12 个字节)

示例：2007-12-23-22-1234567890ab,即 2007 年 12 月 23 日 22 点 1234567890ab 号设备的图像目录：

图像命名规则

图像命名由分秒毫秒和图像编号组成。

hh（时）mm（分）ss(秒)mmm(毫秒)rr（图像编号），jpg

示例：06032512201.jpg,即 6 时 3 分 25 秒 122 毫秒第一幅图像。

说明：上述时间以 24 小时计时，月日分秒均采用两位表示，不足两位时前位补 0。

41、传输方式

卡口系统进行数据传输时，应符合 TCP/IP 协议。每个卡口形成 1 个小型局域网（使用内网地址），通过路口工控机和录像机的 IP 地址（公安专网地址，1 个路口占用的公安网段地址不大于 2 个）向上进行通讯；数据可以同时发往多个服务器。

42、施工要求

卡口系统建设的外观与电气安全要求应符合 GA/T497 的相关要求。

卡口系统建设的外场施工要求应符合 GA/T652 的相关要求。

安全技术防范系统建设的工程程序应参照 GA/T75 的相关要求。

安全技术防范系统竣工后应进行检验，系统检验应符合 GB50348 的相关要求，具体还应包括如下要求：

卡口前端部分检测应执行 GA/T497 中第 5、6、7、8 条有关检测的要求。

系统功能检测应执行 GA/T669.9 的第 6.1 条有关检测的要求。

系统性能检测应执行 GA/T669.9 的第 6.2 条有关检测的要求。

检查数据库表格式，其结果应符合 37 的要求

检查储存的图像格式，其结果应符合 37 的要求。

检查图像储存的命名规则，其结果应符合 40 的要求。

检查数据传输方式，其结果应符合 41 的要求。

43、所投电器设备（包括：避雷器、摄像机等）、系统（公路车辆智能监测记录系统）必须通过省级以上（含）质检部门检测合格（投标文件中必须提供检测合格证书复印件）。

44、系统应保持良好的运行状态，定期进行设备的检测、维护、保养、系统出现故障后，

应及时修复。

附录 A

(规范性附录)

数据库表格式

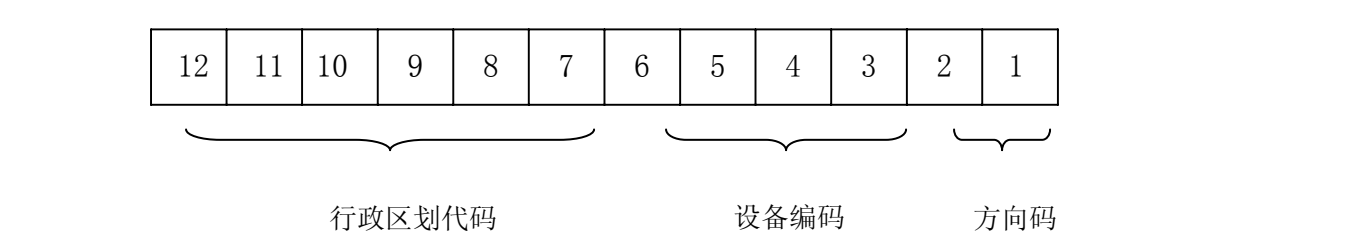
A.1 车辆信息数据库表格式

A.1.1 车辆信息数据库表格式见表 A.1.

表 A.1. 车辆信息数据库表格式见表

序号	名称	数据项名称	类型	长度	允许空	说明
1	车辆信息编号	CLXXBH	字符	15	否	由 1 开始自动增长
2	卡口编号	KKBH	字符	12	否	产生该信息的卡口代码
3	经过时刻	JGSK	时间	14	否	YYYYMMDDHHMMSS，时间按 24 小时制
4	车道编号	CDBH	字符	2	否	车辆形式方向最左车道为 01，有左向右顺序编号
5	号牌编号	HPHM	字符	15	否	不能自动识别的用“-”表示
6	号牌颜色	HPYS	字符	1	否	0—白色，1—黄色，2—蓝色，3—黑色，4—其他颜色
7	图像数量	TXSL	数字	1	否	采集的图像数量
8	图像 1 名称	TXMC1	字符	10	否	
9	图像 2 名称	TXMC2	字符	10	是	预留
10	图像 3 名称	TXMC3	字符	10	是	预留
11	图像 4 名称	TXMC4	字符	10	是	预留
12	车辆速度	CLSD	数字	3	是	单位 km/h,-1—无测速功能
13	形式状态	XSZT	字符	4	是	0—正常，1—嫌疑，2072—超速，2027—逆行等
14	车辆品牌	CLPP	字符	3	是	车辆厂牌编码（自动编码）
15	车辆外形	CLWX	字符	3	是	车辆外形编码（自动编码）
16	车身颜色	CSYS	字符	5	是	按 GA24.8-2005 编码
17	车辆类型	CLLX	字符	4	是	按 GA24.4-2005 编码
18	号牌种类	HPZL	字符	2	是	按 GA24.7-2005 编码
19	预留信息类型	YLXXLX	字符	1	否	0—没有，1—流媒体，2—文字
20	预留信息	YLXX	字符	50	是	预留信息（对应 YLXXLX）
21	处理标记	CLBJ	字符	1	否	0—未处理，1—已处理

A.1.2 卡口编号格式如下：



行政区划代码按照 GB/T2260-2007 编码，设备编码和方向由建设单位统一编码，其中设备编码原则上为一个卡口前端一个设备编码。

A.1.3 卡口编号对应的卡口基本信息表见表 A.2。

表 A.2 卡口基本信息表

序号	名称	数据项名称	类型	长度	容许空	说明
1	卡口编号	KKBH	字符	12	否	产生该信息的卡口编号
2	卡口名称	KKMC	字符	40	否	卡口的中文名称
3	卡口位置	KKWZ	字符	40	否	卡口所在的地理位置
4	管辖单位编号	DWBH	字符	4	否	卡口所属管辖单位的编号

A.1.4 管辖单位编号对应的管辖单位信息见表 A.3。

表 A.3 管辖单位信息表

序号	名称	数据项名称	类型	长度	容许空	说明
1	管辖单位编号	DWBH	字符	4	否	卡口管辖单位的编号
2	单位名称	DWMC	字符	40	否	卡口管辖单位名称
3	城镇名称	CZDM	字符	40	否	卡口管辖单位所在城镇的名称
4	IP 地址	IPDZ	字符	16	否	管辖单位中心服务器的 IP 地址
5	网络服务名	WLFWM	字符	50	否	卡口管辖单位数据库的本地网络服务名
6	图像路径	TXLJ	字符	100	否	存放图像的路径
7	联系人	LXR	字符	8	是	管辖单位联系人
8	联系电话	LXDH	字符	20	是	固话或手机
9	备用字段	BYZD	字符	50	是	备用字段

A.2 布控信息数据库表格式

A.2.1 布控信息数据库表格式见表 A.4

表 A.4 布控信息数据库表格式

序号	名称	数据项名称	类型	长度	容许空	说明
1	布控信息编号	BKXXBH	字符	8	否	由 1 开始自动增长
2	号牌号码	HPHM	字符	16	否	被查控车辆号牌号码
3	号牌颜色	HPYS	字符	1	否	0—白色，1—黄色，2—蓝色，3—黑色，4—其他颜色
4	车辆品牌	CLPP	字符	3	是	车来那个厂牌编码（自行编码）
5	车辆外形	CLWX	字符	3	是	车辆外形编码（自行编码）
6	车身颜色	CSYS	字符	5	是	按 GA24.8 编码
7	车辆类型	CLLX	字符	4	是	按 GA24.4 编码

8	号牌种类	HPZL	字符	2	是	按 GA24.7 编码
9	布控单位编号	BKDW	字符	8	否	布控人所属单位编号
10	布控人	BKR	字符	16	否	布控操作员用户账号
11	布控性质	BKSZ	字符	1	否	0—秘密，1—公开
12	布控类别	BKLB	字符	2	否	1—车辆被盗，2—被抢车，3—嫌疑车，4—交通违法车，5—紧急查控车等
13	布控时刻	BKSK	时间	14	否	添加布控撤控车辆名单的时刻
14	布控反馈时刻	BKFKSK	时间	14	否	布控成功信息反馈的时刻
15	布控截止期	BKLEN	时间	14	否	布控信息截止时间
16	案件描述	AJMS	字符	200	是	案件简要情况描述
17	预案代码	YADM	字符	4	是	预案编码（自行编码）
18	测控单位编号	CKDW	字符	8	是	撤控人所属单位
19	撤控人	CKR	字符	16	是	撤控操作员用户账号
20	撤控时间	CKSJ	时间	14	是	撤控操作时间
21	撤控原因	CKYY	字符	200	是	撤控原因简单描述

A.2.2 布/撤控单位编号对应的布/撤控单位信息见表 A.5

表 A.5 布/撤控单位信息表

序号	名称	数据项名称	数据类型	长度	容许空	说明
1	布/撤控单位编号	BKDWBH	字符	4	否	布/撤控单位标识
2	单位名称	DWMC	字符	40	否	布控单位名称
3	城镇名称	CZDM	字符	40	否	布/撤控单位所在城镇名称
4	联系人	LXR	字符	8	是	管辖单位联系人
5	联系电话	LXDH	字符	20	是	固话或手机
6	备用字段	BYZD	字符	50	是	备用字段

A.2.3 布/撤控人对应的用户信息见表 A.6

表 A.6 用户信息表

序号	名称	数据项名称	数据类型	长度	容许空	说明
1	用户账号	YHZH	字符	16	否	布/撤控人的账号
2	用户姓名	YHXM	字符	8	是	
3	布/撤控单位编号	BKDWBH	字符	4	否	布/撤控人所属单位编号
4	联系电话	LXDH	字符	20	是	固话或手机
5	用户权限	YHQX	字符	6	否	
6	备用字段	BYZD	字符	50	是	备用字段

A.3 报警信息数据库表格式

A.3.1 布控信息数据库表格式见表 A.7

表 A.7 报警数据库表格式

序号	名称	数据项名称	数据类型	长度	容许空	说明
1	报警信息 编号	BJXXBH	字符	8	否	报警信息编号
2	车辆信息 编号	CLXXBH	字符	15	否	车辆监测信息编号
3	布控信息 编号	BKXXBH	字符	8	否	布控信息编号
4	卡口编号	KKBH	字符	12	否	产生该信息的卡口
5	经过时刻	JGSK	时间	14	否	系统监测识别车辆的时刻
6	号牌号码	HPHM	字符	16	否	被查控车辆号牌号码
7	号牌颜色	HPYS	字符	1	否	0—白色，1—黄色，2—蓝色，3—黑色，4—其他颜色
8	车辆品牌	CLPP	字符	3	是	车辆厂牌编码（自动编码）
9	车辆外型	CLWX	字符	3	是	车辆外形编码（自动编码）
10	车身颜色	CSYS	字符	5	是	按 GA24.8 编码
11	车辆类型	CLLX	字符	4	是	按 GA24.4 编码
12	号牌种类	HPZL	字符	2	是	按 GA24.7 编码
13	车辆速度	CLSD	数字	3	是	单位 km/h
14	车辆图像	CLTX	字符		否	车辆全景图像和车辆特写图像合并成一张图像,如果是搞分辨率图像则可以为一张车辆全景图像
15	报警时刻	BJSK	时间	14	否	系统报警时刻
16	处理标记	CLBJ	字符	1	否	0—未处理，1—已处理

A.3.2 报警信息数据库表格式见表 A.8

A8 违法车牌库表格式

序号	名称	字段名称	类型	长度	1 说明
1	设备编号	SBBH	字符	10	参见车辆通行库表结构。
2	车辆编号	CLBH	字符	7	所存贮的车辆编号，取值“0~9999999”
3	方向编号	FXBH	字符	4	不可空。
4	号牌号码	HPHM	字符	15	可空
5	号牌种类	HPZL	数值	1	符合 GA24. 7 的要求。
6	违法地点	WZDD	数字	12	不可空。符合 GA408. 3 的要求。
7	违法时间	WZSJ	日期	12	精确到秒
8	违法行为	WZXW	字符	4	符合 GA408. 1 的要求。“2072”代表超速车辆；“2027”代表逆行车辆等。

9	车辆速度	CLSD	数值	3	单位 km/h。
---	------	------	----	---	----------

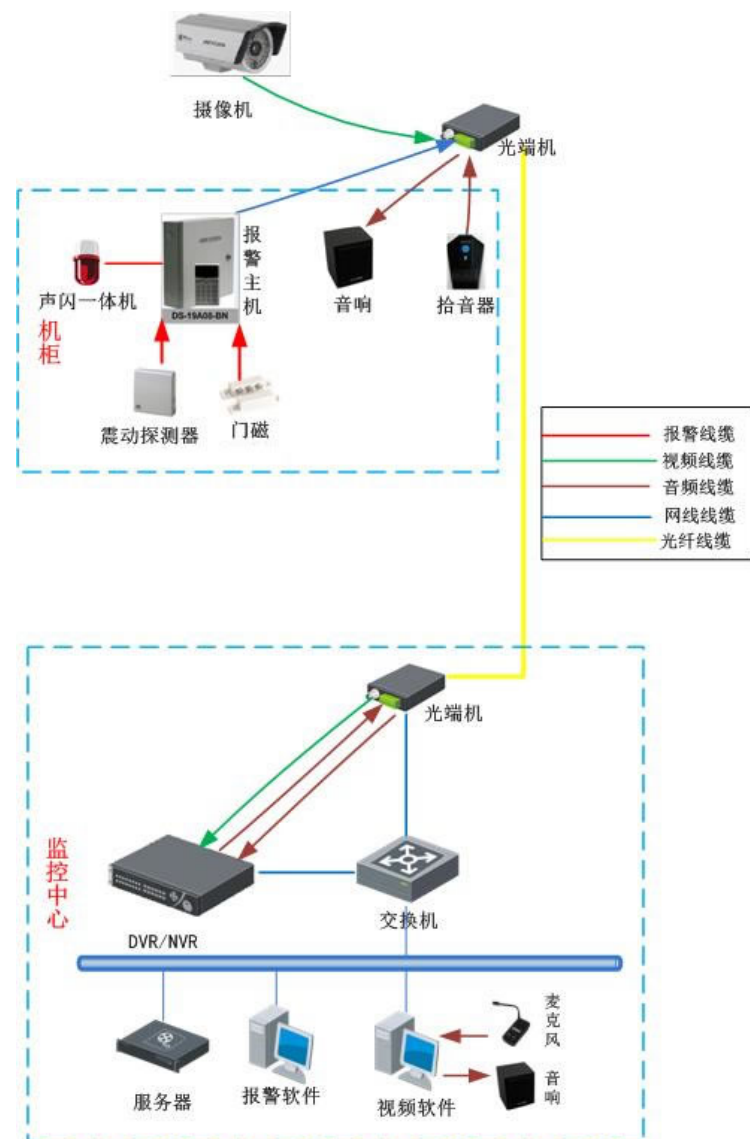
续 A8

序号	名称	字段名称	类型	长度	2 说明
10	车辆类型	CLLX	字符	4	符合 GA24. 4 的要求。
11	处理标记	CLBJ	字符	1	“0”初始状态未校对，“1”已校对和保存，“2”无效信息
12	特征图像	TJTP	字符	60	特征图像定位信息。
13	全景图像	QMTP	字符	60	全景图像定位信息。
14	号牌图片	HPTP	字符	60	号牌图像定位信息。

（五）防盗报警

（推荐：浙江大华、浙大中控、海康威视、杭州藏愚、智诺英特）

1、系统结构图：



2、在路口机箱安装报警主机、门磁、震动探测器、音箱、拾音器，在路口杆件安装声光报警器、200 万像素 CCD 高清摄像机；在交通管理指挥中心建立管理平台（设立服务器，开发视频软件、报警软件），安装音箱、话筒，硬盘录像机；结合原有监控设备，主动防范各种盗窃和破坏行为。

3、当路口机箱门非正常开启（或机箱遭受冲击时），前端报警主机立即联动声光报警器进行报警（警灯闪烁、警笛长鸣）；报警主机同时将报警信号通过传输设备传输到指挥中心，录像机自动对路口场景进行录像和录音，指挥中心管理平台和电视墙自动弹出图像报警点视频，并显示报警点的相关文字信息（时间、详细位置、报警类型等信息）。

4、指挥中心管理人员可以方便地打开和关闭录像机进行录音录像，并对路口报警主机进行布防、撤防、复位，并通过对讲设备进行喊话、警告。

5、门磁通常设置在布防状态，当有非法人员强行打开机柜门时，门磁立即发出产生报警信号；维护人员需要进行维护时，可以利用遥控器撤防（或联系监控中心远程撤防），撤防后报警主机不再报警，维护结束可以通过遥控器布防（或联系监控中心远程设防），布防后报警主机恢复报警功能。

6、震动探测器通常设置在布防状态，当机箱遭受冲击时，震动探测器立即发出报警信息；为避免轻微碰触而引起误报警，震动探测器灵敏度可调；震动探测器支持远程布撤防，根据实际需求改变布撤防状态。

7、前端机箱与中心管理平台采用光纤连接，与智能交通系统共用光纤、光端机、机箱。

8、前端报警主机采用主机键盘进行编程管理和维护。

9、指标要求：

（1）门磁（以下为最低配置，下同）

- 产品类型：门磁
- 产品特征：防火 ABS 阻燃外壳，连接方式：常开，常闭
- 安规认证：通过 CCC、CE 认证
- 额定电源：100VDC

（2）振动探测器

- 24 小时监控指定设备和区域
- 使用 DIP 开关设置灵敏度
- 基于微控制器的 SENSTEC® 传感器和信号处理系统
- 精致小巧，节约机箱空间
- 工作半径为 4 米、范围 50 平方米的监控区域
- 每款振动探测器均可对物体和表面进行监视，设计紧凑小巧，即便是在狭小的空间内也可轻松安装

（3）报警主机

- 支持 8 路开关量输入，4 路报警输出
- 支持报警联动输出，事件触发输出
- 支持 1 路受控警号（DC12V）输出
- 二种模式传输报警数据：网络传输、电话线传输
- 支持 4 个独立中心组，可灵活配置报警数据上传策略、冗余备份策略

- 支持 2 组独立的以太网接警中心
- 支持 2 组独立的电话接警中心
- 支持 Contact ID protocol，支持话机复用
- 支持 8 个 LED 键盘
- 支持无线 RF 遥控器回控
- 支持 1 个安装员用户、1 个主用户、15 个操作用户
- 支持 16 个远程管理用户，3 个远程数据通道
- 支持 250 条 CID 报告缓存
- 支持 2000 条报警事件记录、100 条操作事件记录，50 条用户管理操作记录，事件带日期功能
- 支持远程搜索事件
- 支持外置辅助电源—标准蓄电池，自动充电控制，电压实时监测，掉电保护
- 支持 AC 220V 主电源接口, 主辅电源可自动切换
- 支持 1 路 12V/1A 辅电输出
- 支持硬件复位

(4) 监控中心

- 报警主机连接数量 300 台。
- 报警联动弹图像、联动上墙、联动录像、联动语音提示。
- 对前端报警设备进行管理 and 配置，并远程控制报警主机。
- 控制硬盘录像机音频信号输入和输出。
- 支持远程喊话和远程对讲。
- 全面兼容 CFSK III、Contact ID、4+2 Express 等协议
- 支持多种联网方式
- 支持多种接警设备
- 数据库稳定可靠
- 操作员分级管理
- 操作简单直观
- 声光电报警提示
- 详尽的报告查询与统计

- 用户设置报告触发功能
- 全局和多级电子地图功能
- 多级联网报警转发功能
- 预置处警预案功能
- 单据管理功能
- 报表统计功能
- 资料导出功能
- 计划任务功能
- 事件查询功能
- 资料导出功能
- 短信转发功能

(六) 通信及其它

1、光纤：各路口数据通过电信的裸光纤传输，全景视频接入交警管理指挥中心电视墙，光纤采用一次性买断使用权的方式，维护由电信公司负责；按交警大队与电信的协议价，每个点的费用为 1.7 万元（一次性支付）。

2、光端机：路口光端机须充分考虑系统的可靠性、扩展性与开放性，一个路口共用一台光端机传输，必须接入指挥中心微创光端机架（WTOS-02H，双电源 4U14 槽位）。

配置：根据点位实际需求配备，支持一个点位的所有设备接入（包括 RS485 和 RS232 双向控制协议传输，交通监视、电子警察、智能卡口、视频检测、可变车道牌、防盗报警的视频传输，双向语音传输，100M 以太网）

工作温度：- 40℃～+74℃，存放温度：- 40℃～+85℃，工作湿度：0～95% 无冷凝，平均无故障时间(MTBF) 10 万小时以上。

3、交换机：采用 H3C 或 CISCO 或华为标准机架式交换机，前端配 16 口交换机，中心机房配 48 口三层交换机。

4、视频存贮方式：临平单行线区域电子警察的交通监视的视频保存在交警大队指挥中心；其它区域电子警察和交通监视的视频，以及智能卡口的视频保存在前端。

5、交警大队中心端接入矩阵采用红苹果矩阵 PE90HSDIM（4 路）视频输入卡。

6、录像机采用网络硬盘录像机，配置如下：

- 支持一个点位所需的视频（包括：模拟、数字高清、SDI 高清）、音频录制；
- 支持 RS232、RS485 接口、键盘 485 串口, USB2.0 接口 2 个；
- 双网卡（100MB 全双工）；
- 至少配置 8T 硬盘，支持 SATA、eSATA 接口；
- 支持多种格式的视频输出；
- 工作温度-10℃—+55℃
- 工作湿度 10%—90%无冷凝
- 标准机架式，2U。

7、进入测速点和智能卡口的 2 个方向均要设置监控标志（按 GB5768.2—2009）。

8、路口机箱不低于下列要求（设备原配的除外）：箱体尺寸 1450mm（高）×640mm（宽）×600mm（深），钢板（材质：冷板）厚 1.5mm（工艺要求：经磷化处理后喷塑，并经 180 度高温烘烤），自动温控，风冷（底部进上部出），箱体防护等级 IP55，底部进线，箱体颜色与周边交通设施吻合。竣工后，路口网络结构拓扑图、管线示意图应张贴于机箱门内侧，机箱内线缆、设备要有标识、安装有序、固定到位；有智能信号控制的路口还要张贴信号相位配置图、各时段时间配置表。

9、所建系统必须接入余杭区交通管理指挥中心的智能交通管理平台和智能交通监控 Web 集成平台。

10、系统质保期不少于一年，如个别产品的质保期大于一年的，遵照产品质保期；质保期内，免费维护期一年。免费维护期内，每月对设备和系统的日常维护不少于一次；接到交警大队（或业主）报修指令（包括：口头、电话、传真、邮件等形式）时，必须在 30 分钟内响应，1 小时内到达现场，一般故障在 2 小时内排除；不能在 2 小时除的，必须先用备件替换损坏的设备，在 4 小时内恢复系统，确保正常运行，并以联系单方式（载明故障设备、原因、修复时间和方案）提交交警大队（或业主）确认；信号控制仪、摄像机、工控机、录像机、光端机，以及损坏时需送厂家修理的部件，都应提供备件。

11、免费维护期内，参照《智能交通监控系统维护办法（试行）》（详见附件）进行考核；经考核应扣除的维护经费从项目结算经费中核减。

12、为了响应节能减排的号召，减少光污染，提倡逆向抓拍系统、电子警察系统、智能卡口系统的抓拍单元、视频单元采用低照度的工业摄像机；采用低照度的工业摄像机时，清单中的 LED 频闪灯可取消（或减少），但视频、图像取证照片格式和质量必须符合现行国标和技术规

范要求。

九、施工注意事项及建议

（1）在外场各种设施进行基础施工时，必须同时兼顾交通标志的位置，避免相互遮挡视线的情况发生。设备杆件的位置原则上按照图示位置实施，如果施工实际需要调整位置，必须事先征得建设单位及设计单位的许可。

（2）杆件基础施工时如遇到地下管线，请注意保护相关管线，如基础确实难以施工，部分杆件可考虑适当移位，但必须事先征得许可。

（3）设置在分隔带岛头位置的交通设施，务必保证杆件位于端头位置，如果与路灯等其他杆件存在冲突，请及时向建设单位和设计单位提出。

（4）路口信号灯设置请注意信号灯杆挑长与灯具数量的关系。

（5）交叉口控制机箱的位置原则上应与路口景观相协调，施工时可根据现场情况对设计点位做出调整，但须经过确认。

（6）智能交通系统光纤点建设请注意与电信管线施工相协调。

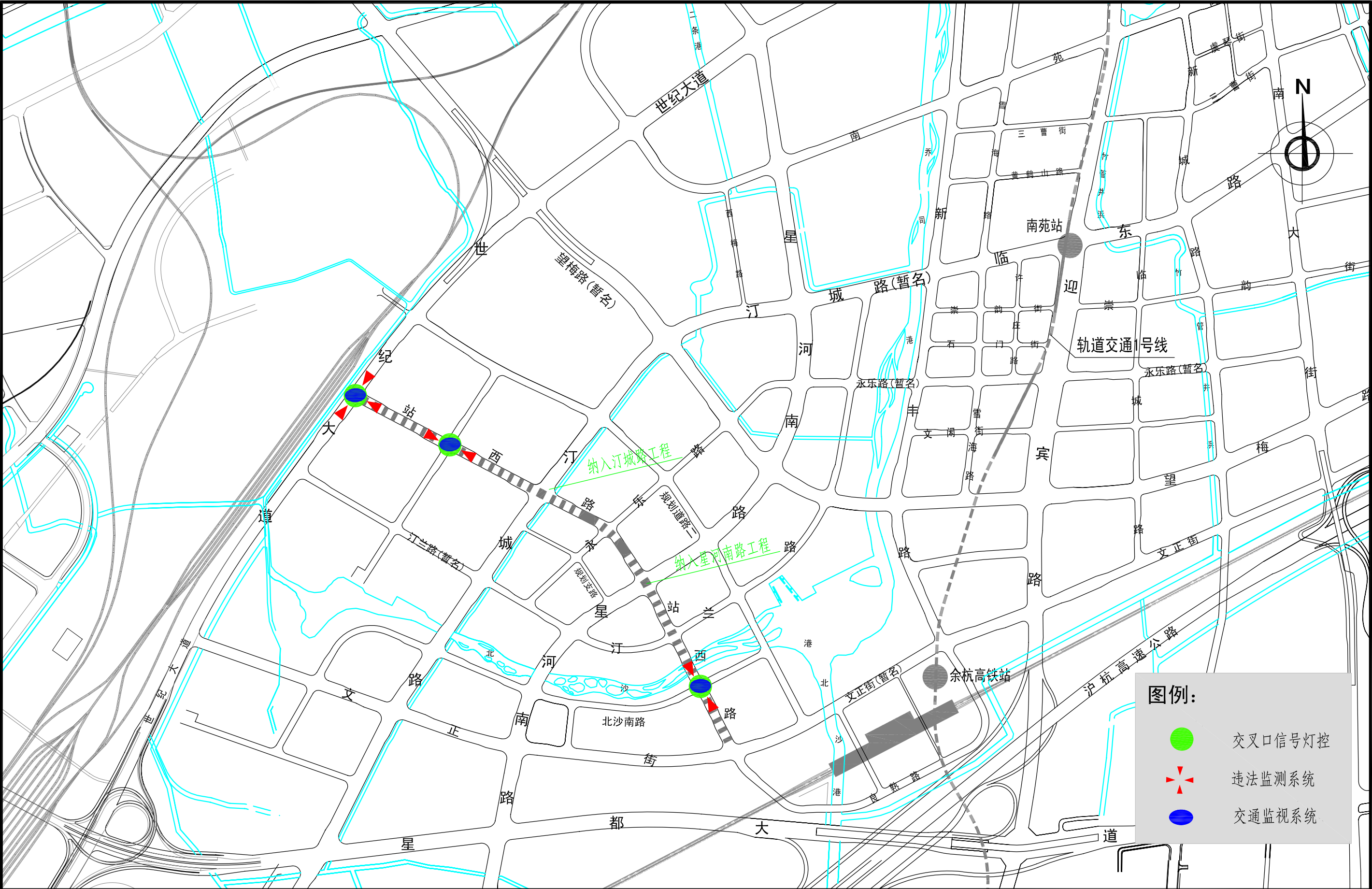
（7）为确保道路美观，所有交通安全设施基座应埋入地面以下，不外露。如标志在绿化带中，其上必须有 20cm 覆土；如基座在人行道上，其上应满足铺设人行道地砖的要求。

（8）严格按照国家现行有关规范验收，每一阶段验收合格后，方可进行下一阶段的施工工作。

（9）各类外场杆件的穿线孔盖板必须采用防盗螺丝进行固定。

目 录

序号	项 目	图表编号	页 数
一	设计说明	1-14页	14
二	智能交通总体方案	J-1	1
三	周边路网现状图	J-2	1
四	智能交通设施设计图	J-3	6
五	挑9米信号灯杆结构图	附图01	1
六	挑6米信号灯杆结构图	附图02	1
七	监控杆件结构图	附图03	1
八	电子警察杆件结构图	附图04	1
九	Φ140直立杆结构图	附图05	1
十	窨井结构图	附图06	1



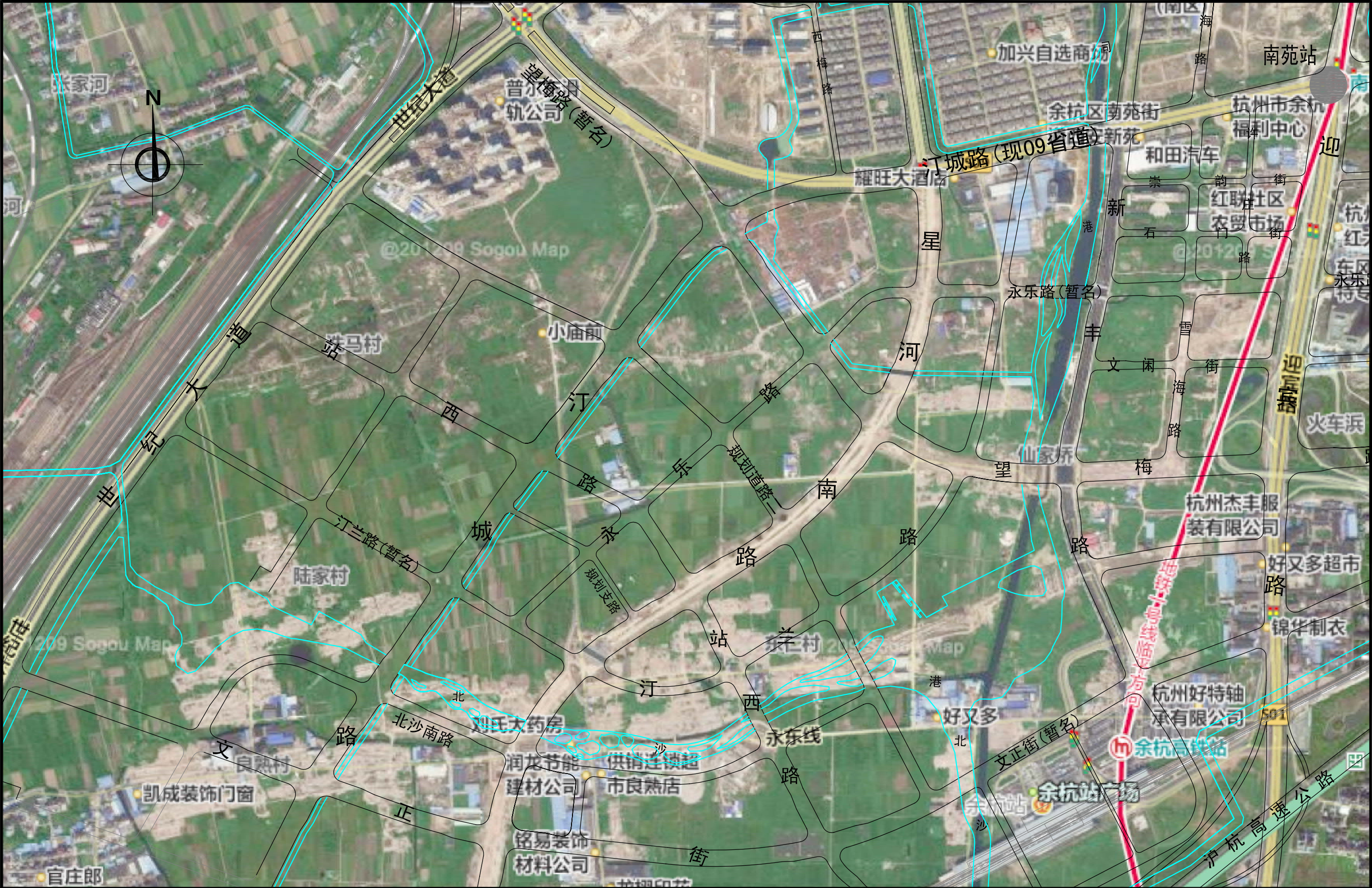
图例:

交叉口信号灯控

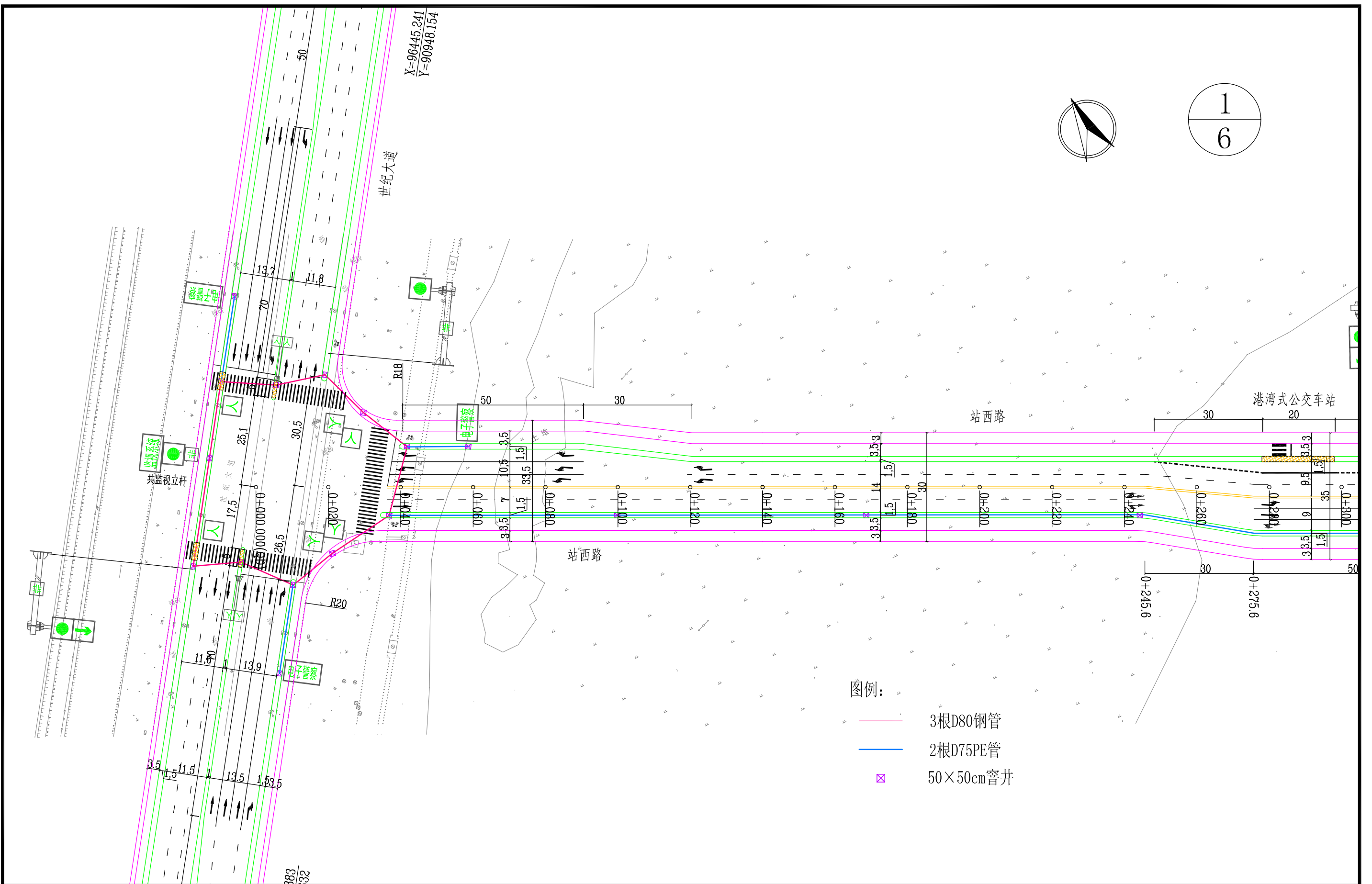
违法监测系统

交通监视系统

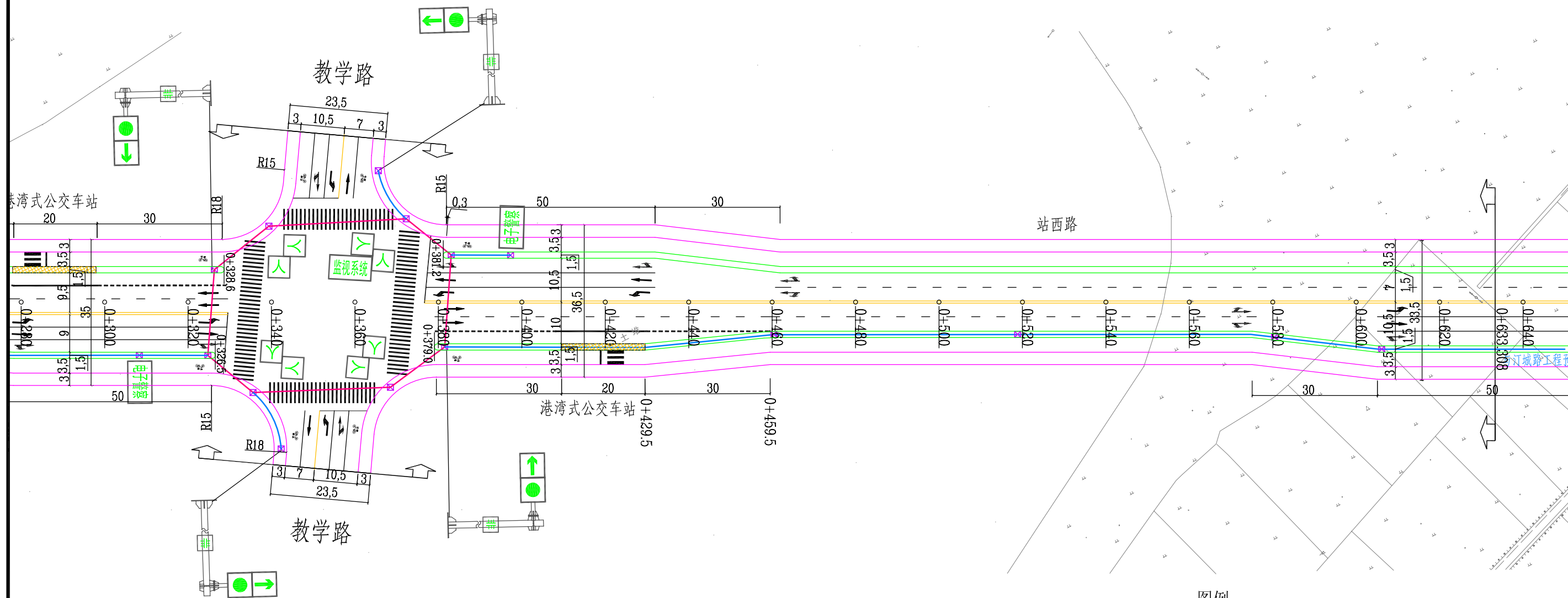
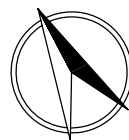
杭州络达交通市政规划设计研究院有限公司			工程负责	校 对	杭州市余杭区站西路(世纪大道-文正街)工程		工 程 号 2013-BS-096	
证书等级：乙级 证书编号：A233003010-3/1			工种负责	制 图	智能交通设施施工图设计		图 号	J-01
			设 计	描 图			比例尺	1:10000
							出图日期	2014.02



杭州络达交通市政规划设计研究院有限公司			工程负责	校 对	杭州市余杭区站西路(世纪大道-文正街)工程 智能交通设施施工图设计			工 程 号	2013-BS-096
	审 定		工种负责	制 图		现状周边路网图		图 号	J-02
	审 核		设 计	描 图		比例尺	1:8000	出图日期	2014. 02



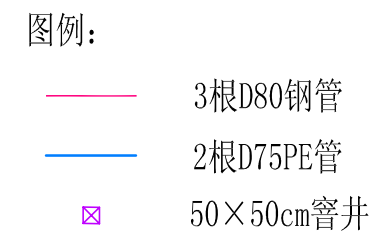
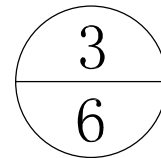
杭州络达交通市政规划设计研究院有限公司			工程负责		校 对	杭州市余杭区站西路(世纪大道-文正街)工程 智能交通设施施工图设计			工 程 号	2013-BS-096
	审 定		工种负责		制 图		智能交通设施设计图		图 号	J-03
	审 核		设 计		描 图		比例尺	1:1000	出图日期	2014. 02



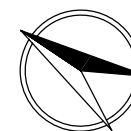
图例:

- 3根D80钢管
- 2根D75PE管
- 50×50cm窨井

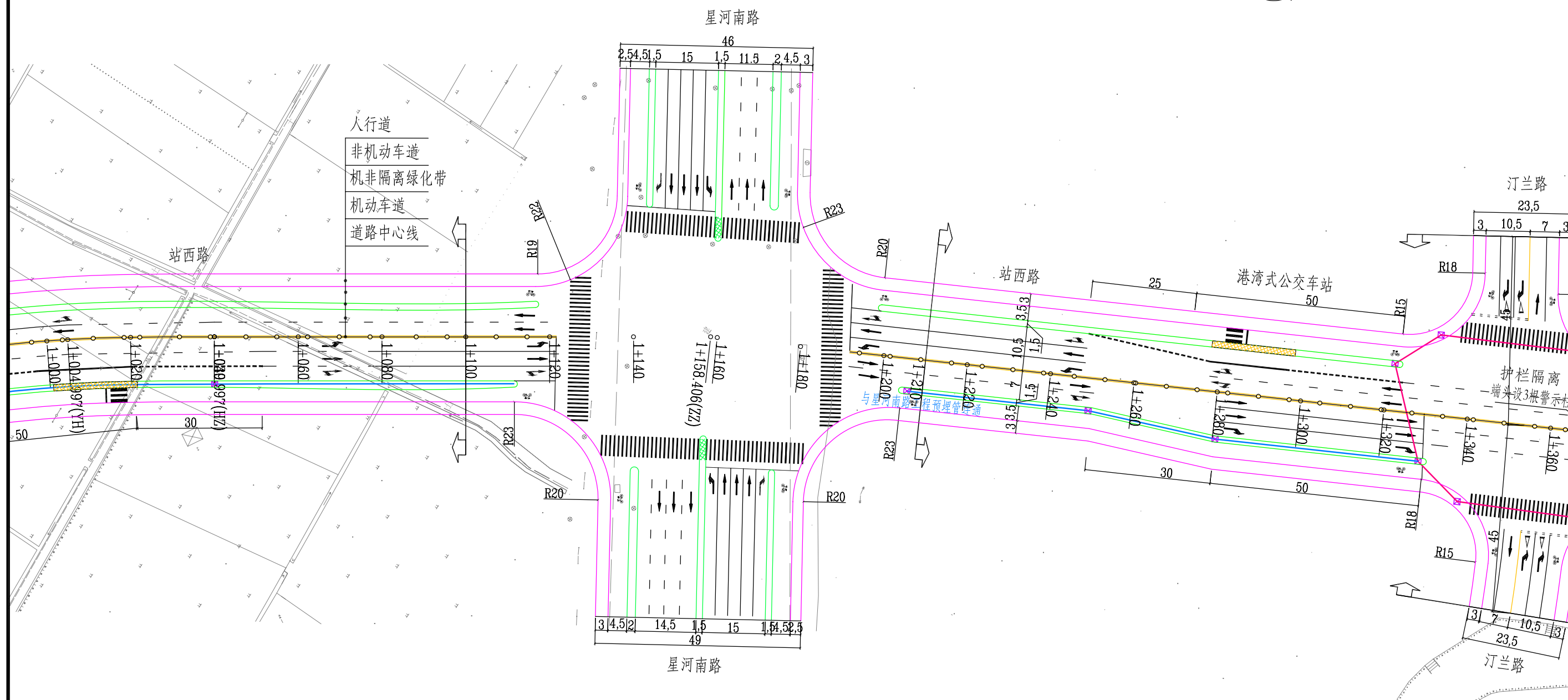
杭州络达交通市政规划设计研究院有限公司 证书等级: 乙级 证书编号: A233003010-3/1	审 定		工程负责		校 对	杭州市余杭区站西路(世纪大道-文正街)工程 智能交通设施施工图设计	工 程 号 2013-BS-096	
	审 核		工种负责		制 图		智能交通设施设计图	图 号 J-03
			设 计		描 图		比例尺 1:1000	出图日期 2014.02



杭州络达交通市政规划设计研究院有限公司			工程负责		校 对	杭州市余杭区站西路(世纪大道-文正街)工程 智能交通设施施工图设计			工 程 号	2013-BS-096
	审 定		工种负责		制 图		智能交通设施设计图		图 号	J-03
	审 核		设 计		描 图		比例尺	1:1000	出图日期	2014.02
证书等级：乙级 证书编号：A233003010-3/1										



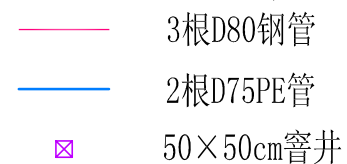
4
6



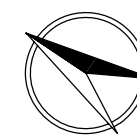
图例:

- 3根D80钢管
- 2根D75PE管
- 50×50cm窨井

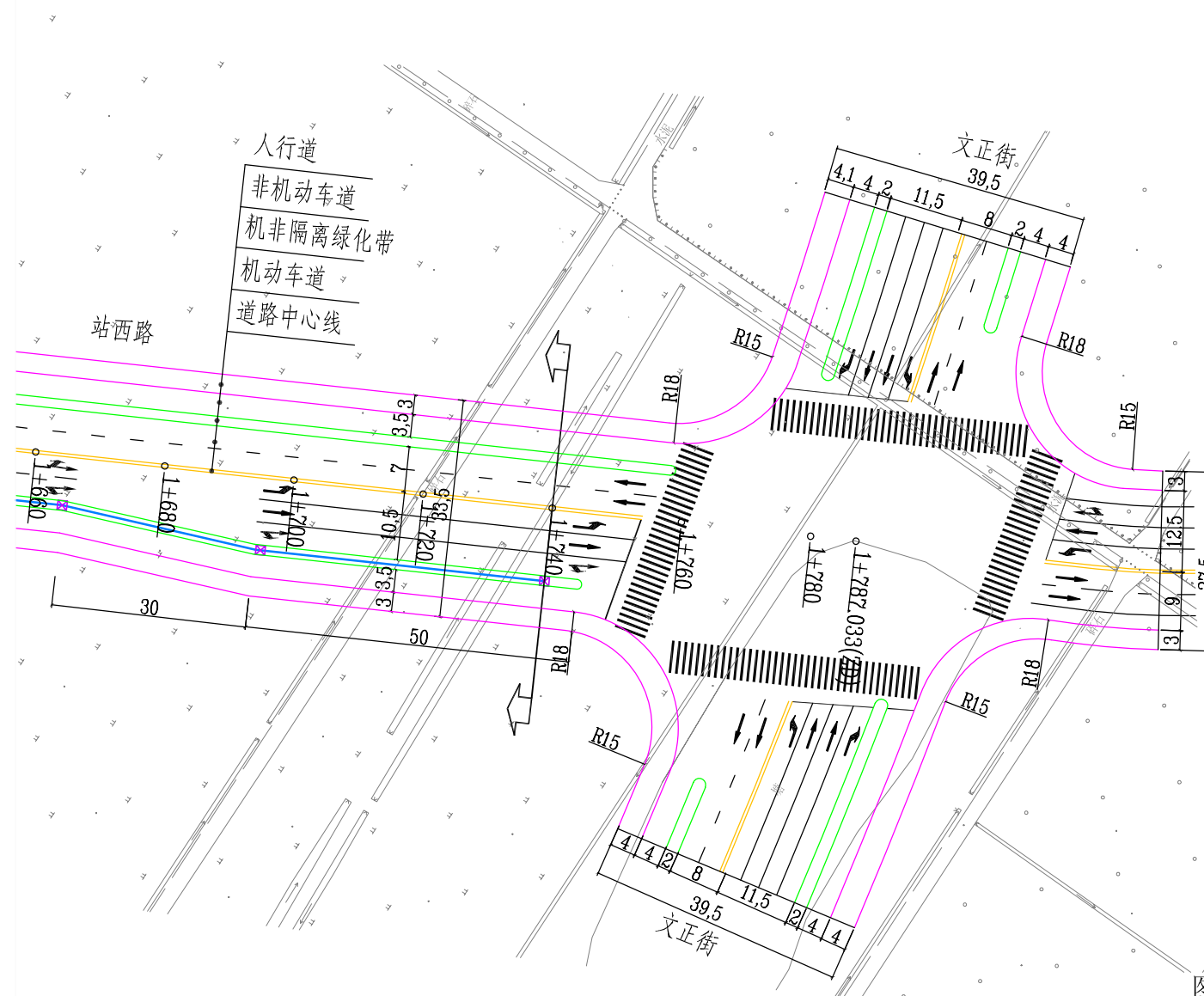
杭州络达交通市政规划设计研究院有限公司			工程负责		校 对	杭州市余杭区站西路(世纪大道-文正街)工程 智能交通设施施工图设计			工 程 号	2013-BS-096
	审 定		工种负责		制 图		智能交通设施设计图		图 号	J-03
	审 核		设 计		描 图		比例尺	1:1000	出图日期	2014. 02
证书等级：乙级 证书编号：A233003010-3/1										



杭州络达交通市政规划设计研究院有限公司			工程负责		校 对	杭州市余杭区站西路(世纪大道-文正街)工程 智能交通设施施工图设计			工 程 号	2013-BS-096
	审 定		工种负责		制 图		智能交通设施设计图		图 号	J-03
	审 核		设 计		描 图		比例尺	1:1000	出图日期	2014.02



6
6



图例:

- 3根D80钢管
- 2根D75PE管
- 50×50cm窨井

杭州络达交通市政规划设计研究院有限公司

证书等级: 乙级 证书编号: A233003010-3/1

审 定

审 核

工程负责

工种负责

设 计

校 对

制 图

描 图

杭州市余杭区站西路(世纪大道-文正街)工程
智能交通设施施工图设计

智能交通设施设计图

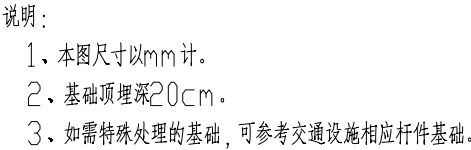
比例尺

1:1000

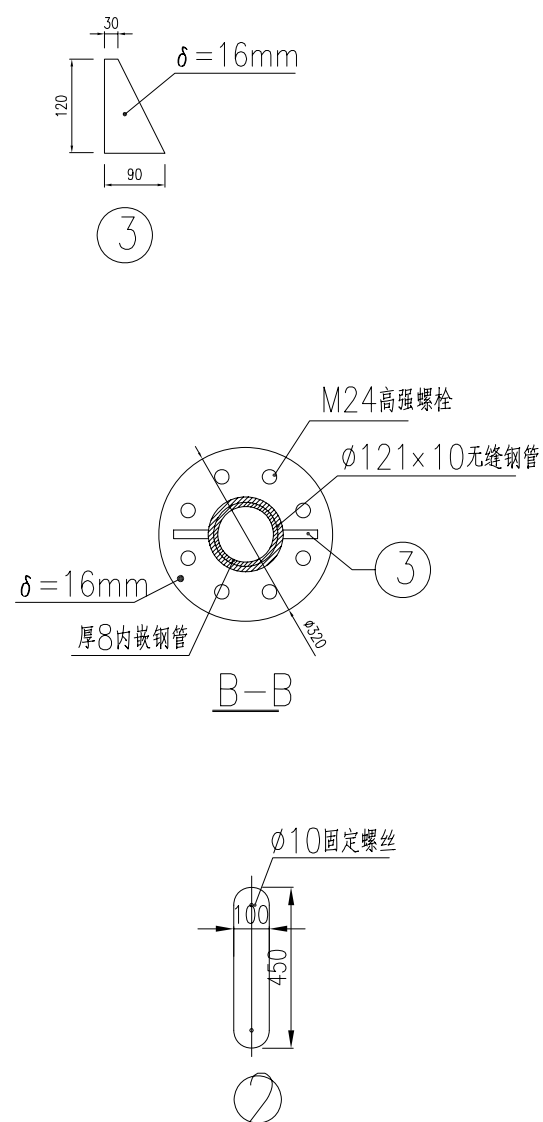
工 程 号 2013-BS-096

图 号 J-03

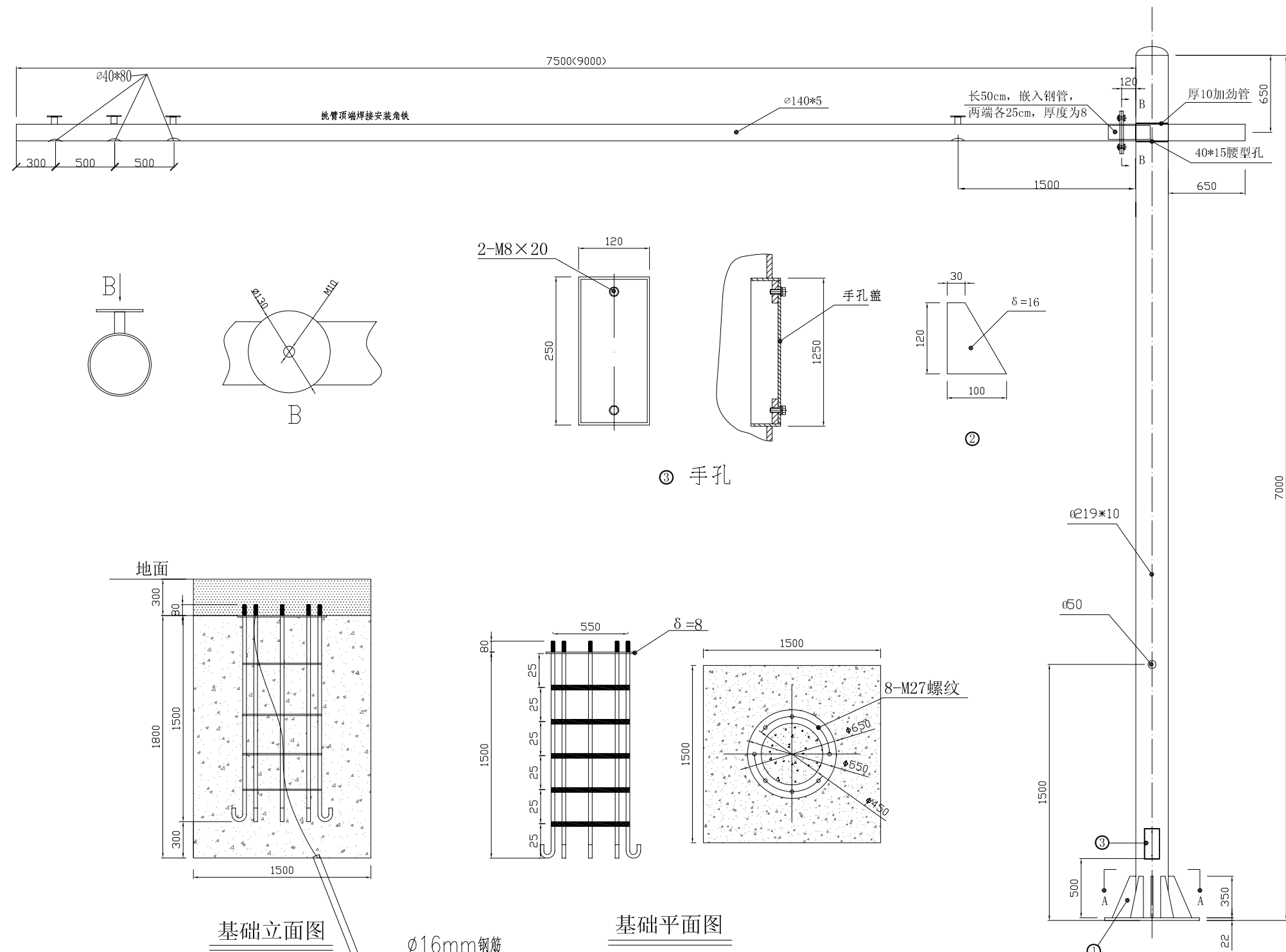
出图日期 2014. 02



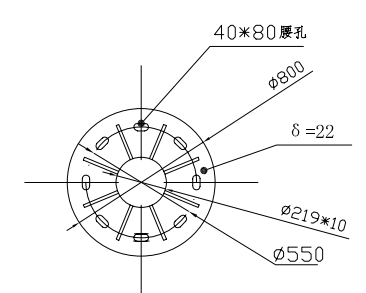
杭州络达交通市政规划设计研究院有限公司			工程负责		校 对	杭州市余杭区站西路(世纪大道-文正街)工程 智能交通设施施工图设计			工 程 号	2013-BS-096
	审 定		工种负责		制 图		挑9米信号灯杆结构图		图 号	附图01
	审 核		设 计		描 图		比例尺		出图日期	2014.02



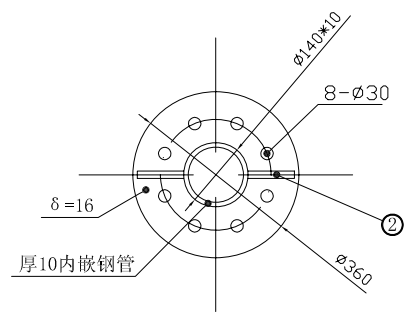
杭州络达交通市政规划设计研究院有限公司			工程负责		校 对	杭州市余杭区站西路(世纪大道-文正街)工程 智能交通设施施工图设计			工 程 号	2013-BS-096
	审 定		工种负责		制 图		监控杆件结构图		图 号	附图03
	审 核		设 计		描 图		比例尺		出图日期	2014.02



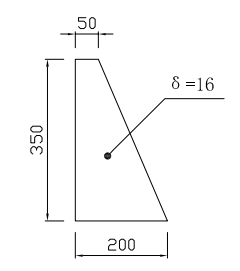
路面



A--A



B--B



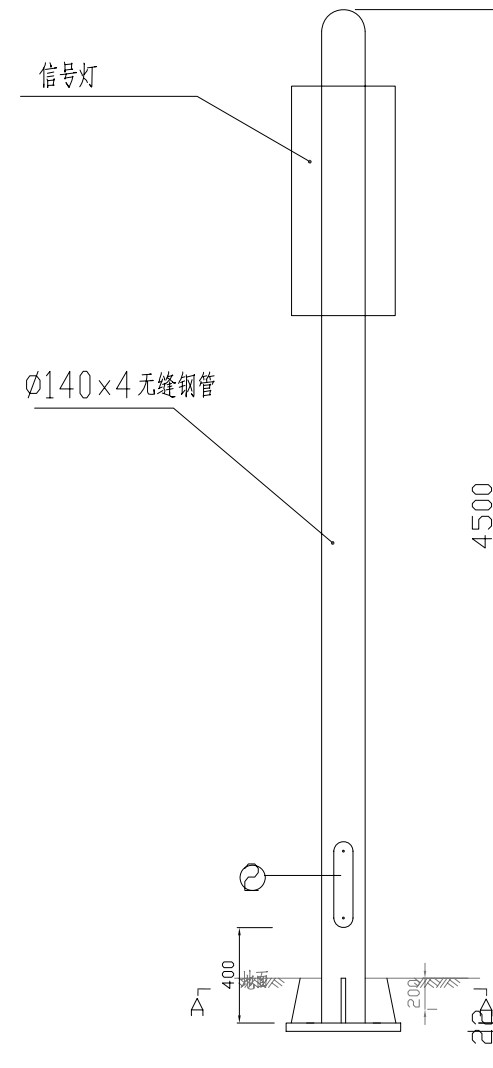
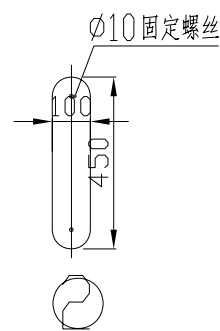
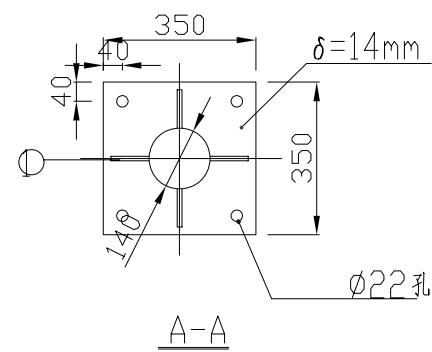
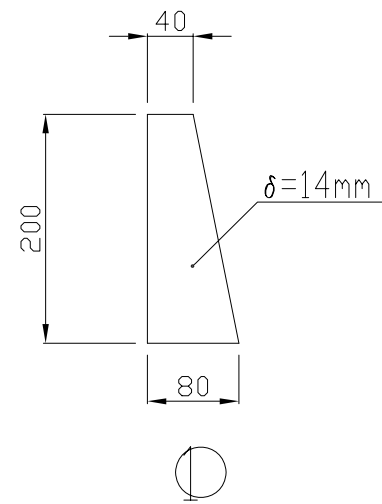
①

要求:

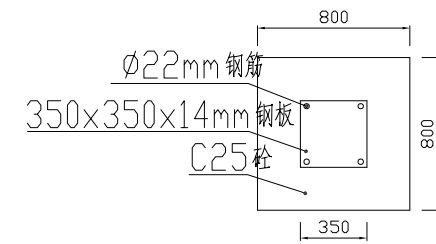
- 1、构件要求热镀锌
- 2、喷黑色哑光漆
- 3、杆件材料Q235
- 4、进口为4车道时，横挑臂长为9米。

摄像机、闪光灯杆设计图

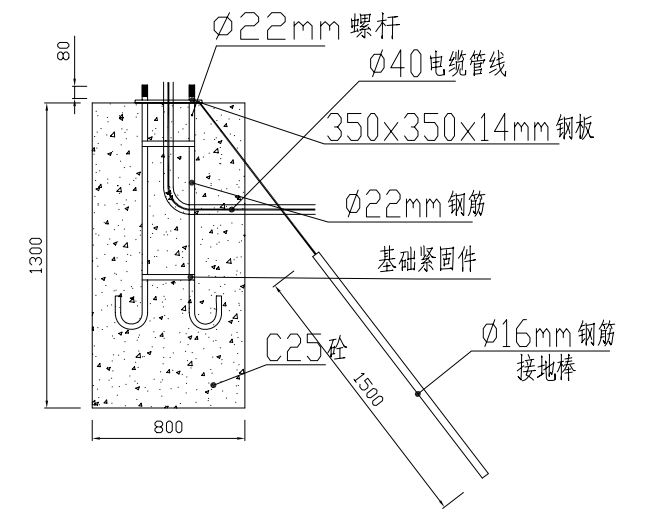
杭州络达交通市政规划设计研究院有限公司			工程负责		校 对	杭州市余杭区站西路(世纪大道-文正街)工程 智能交通设施施工图设计		工 程 号	2013-BS-096
	审 定		工种负责		制 图		电子警察杆件结构图	图 号	附图04
	审 核		设 计		描 图		比例尺	出图日期	2014. 02



灯杆立面



基础平面

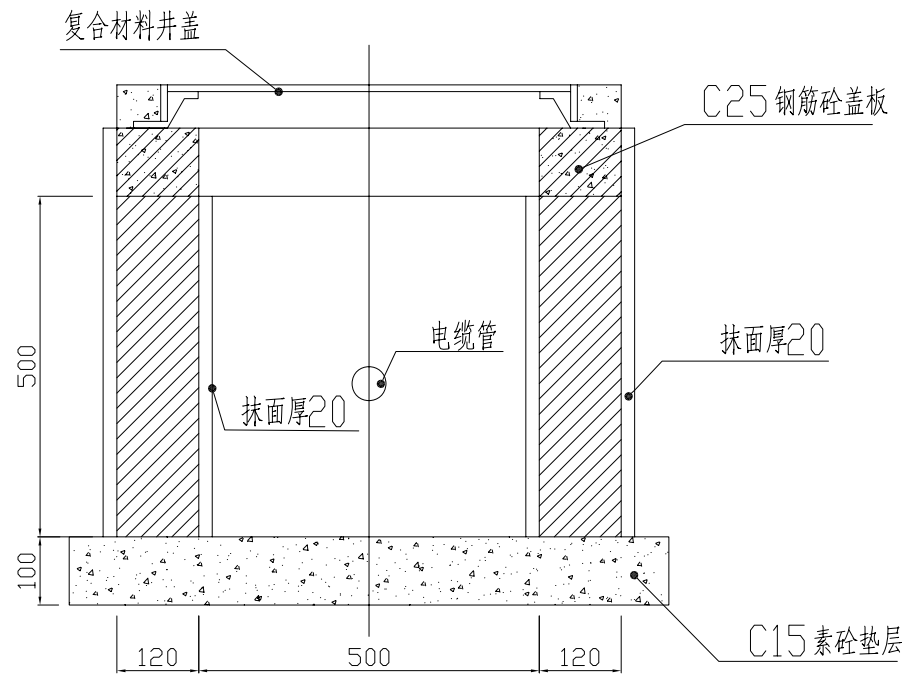


基础立面

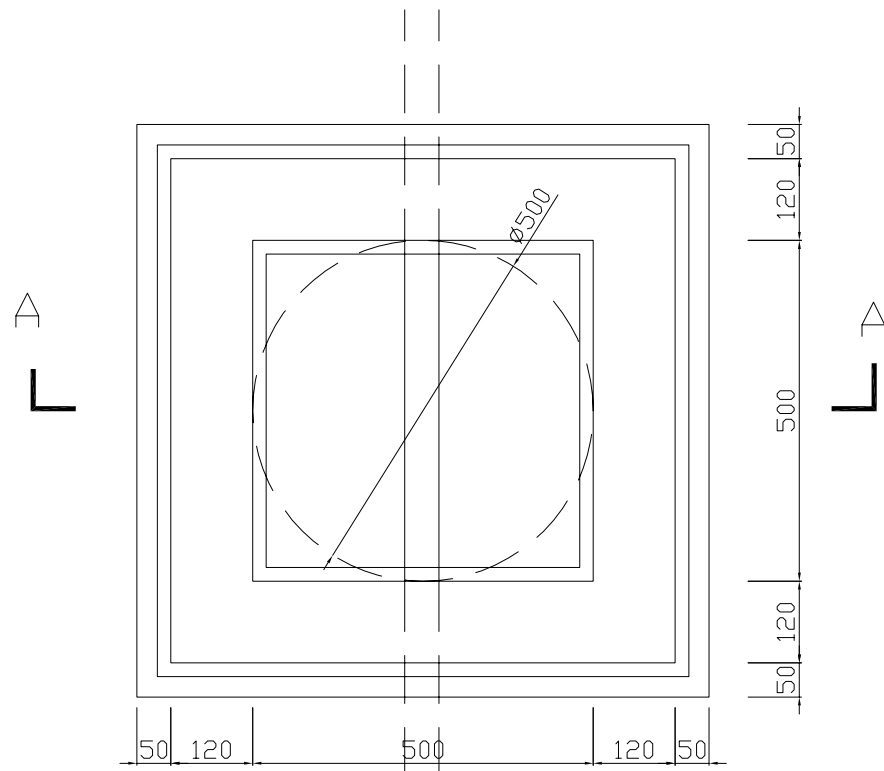
说明:

1. 图中尺寸均以mm计。
2. 本图适用于设置于中央分隔带且右侧通行牌与之共杆时人行灯杆。

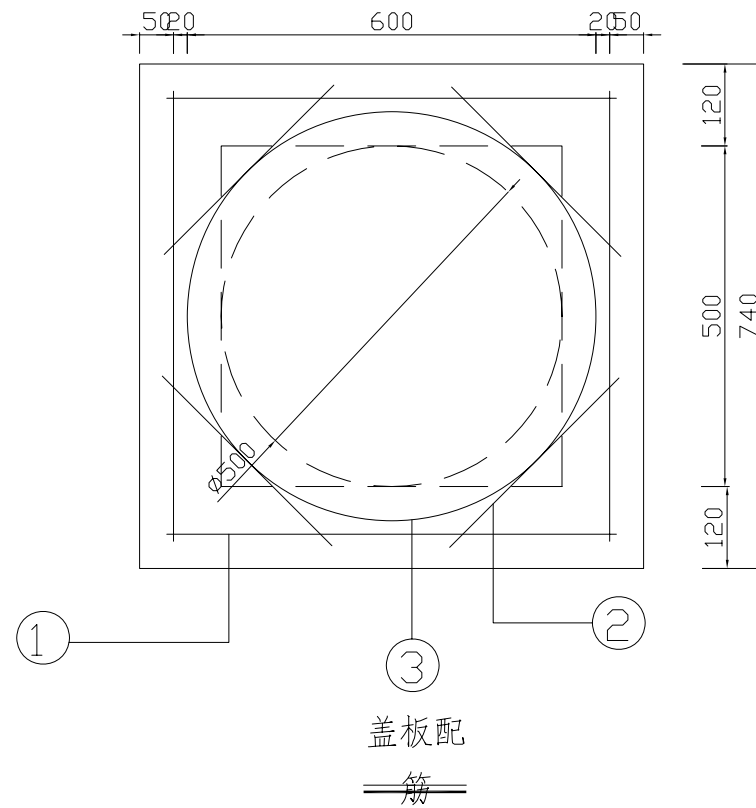
杭州络达交通市政规划设计研究院有限公司			工程负责		校 对	杭州市余杭区站西路(世纪大道-文正街)工程 智能交通设施施工图设计		工 程 号	2013-BS-096
	审 定		工种负责		制 图		Φ 140直立杆结构图	图 号	附图05
	审 核		设 计		描 图		比例尺	出图日期	2014. 02



A-A



平面图



钢筋表

编号	形式尺寸(mm)	规格(mm)	长度(mm)	数量(根)	总长(m)	重量(kg)
1	C670	ø10	800	4	3.2	1.97
2	C350	ø10	480	4	1.92	1.18
3	O600	ø10	2370	1	2.37	1.46

材料表

板厚 (mm)	混凝土(m ³)	钢筋 (kg)
100	0.04	4.61

杭州络达交通市政规划设计研究院有限公司

证书等级：乙级 证书编号：A233003010-3/1

审 定

审 核

工程负责

工种负责

设 计

校 对

制 图

描 图

杭州市余杭区站西路(世纪大道-文正街)工程
智能交通设施施工图设计

窖井结构图

比例尺

工 程 号 2013-BS-096

图 号 附图03

出图日期 2014. 02