南通主城区道路运行瓶颈节点改造及交通设施提升工程设计项目(一期)

设计编号：260035

施工图

第三册　交通工程（交通监控分册）

共四册

南通市市政工程设计院有限责任公司

二〇二六年八月二十一日

南通主城区道路运行瓶颈节点改造及交通设施提升工程设计项目(一期)

施工图

第一册　道路工程

第二册　交通工程（交通设施分册）

☆ 第三册　交通工程（交通监控分册）

第四册　照明工程

南通市市政工程设计院有限责任公司

二〇二六年八月二十一日

更改记录		
日期		
更改记录		
日期		

目　录

序号	专业编号	图纸内容	图号	序号	专业编号	图纸内容	图号
1	09S2	施工图设计说明	00（00-06）	21			
2		项目地理位置图	01	22			
3		04通盛大道与人民东路交叉口交通监控及其所需管线平面图	02	23			
4		09长江中路与洪江路交叉口监控及其所需管线平面图	03	24			
5		主要工程量对照表	04（00-02）	25			
6		主要技术标准和需求说明	05	26			
7		单悬臂式电子警察杆件构造图	06	27			
8	82S	综合杆件基础JC4	04	28			
9				29			
10				30			
11				31			
12				32			
13				33			
14				34			
15				35			
16				36			
17				37			
18				38			
19				39			
20				40			

姓名		
专业		

南通市市政工程设计院有限责任公司
NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD
设计证书：市政专业甲级、风景园林甲级；建筑工程甲级

业主单位	南通市市政设施管理处	项目负责人	郁莉莉		校　对	徐亚娟		设计编号	250045	设计阶段	施工图
工程名称	南通主城区道路运行瓶颈节点改造及交通设施提升工程设计项目（一期）	专业负责人	刘兆鹏		审　核	吴建兵		专业编号	09S2	比　例	/
专业工程	交通工程（交通监控分册）	设　计	刘兆鹏		审　定	吴建兵		图纸号码	/	日　期	2026.08
图　名	目录	本图须加盖本公司出图签章,否则一律无效．本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用．如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商．不得量取图纸尺寸施工．								

更改记录		
日期		
更改记录		
日期		

南通主城区道路运行瓶颈节点改造及交通设施提升工程设计项目（一期）

交通工程（交通监控分册）施工图设计说明

一、 项目概况

本项目围绕市区部分点段进行交通组织优化，涉及具体点位及其主要方案如下：

序号	点位	主要问题	主要交通组织优化方案
1	工农北路/永怡路交叉口	东进口通行能力不足，直右车道排队过长；南进口左转及掉头需求大，展宽段长度及通行能力不足	东方向调整车道划分设置“3进2出”；南方向调整车道划分设置5进（含1个掉头车道）3出，增加路口蓄车长度。
2	工农北路/江海大道交叉口	东进口下匝道车流溢出至高架主线，直行车流存在二次排队，公交车道空置；西进口下匝道车流溢出至高架主线，右转车道利用率较低；南进口公交车道利用率较低；东西出口上匝道灯及显示屏损坏，无法管控车流。	东进口调整车道划分，现状公交专用道调整为直行，南侧直行车道设置可变车道（直/左），下匝道标线由单车道调整为双车道；西进口下匝道标线由单车道调整为双车道，内侧右转车道调整为可变车道（直/右）；南进口公交车道调整为直行车道。东西出口上匝道更换车道灯及显示屏，并设置信号机及流量检测雷达协调控制。
3	北大街/江海大道交叉口	东出口上匝道车流易回堵地面，且东出口匝道灯及显示屏损坏，无法管控车流。	东出口上匝道更换车道灯及显示屏，并设置信号机及流量检测雷达协调控制。
4	**通盛大道/人民东路交叉口（一期）**	东、西进口左转需求大，通行能力不足。	西进口改建中分带增设1个左转车道，外侧直行车道设置为可变车道；东进口调整车道划分增设1个左转车道。
5	通盛大道/青年东路交叉口	南进口左转通行能力明显富余。	南进口调整车道划分，外侧左转调整为可变车道（左转/直行）；东站出口增设右转信号灯控制。
6	园林路/人民路交叉口	南进口左转需求大，存在二次排队问题；路口行人一次性过街等待时间过长。	压缩中分带，增设1个左转车道，园林路方向增设非机动车专用灯；路口清除现状标线施划行人等待区。
7	**长江中路（任港路-中远路）路段（一期）**	主线通行压力大，辅道并入主线车流加剧交织干扰以及降低通行效率	主线增设流量检测雷达，交织起点即合流防撞墙端头设置动态诱导屏，管控辅路进出。
8	长江中路（姚港路-洪江路）路段	无流量检测设备，无法动态管控汇入车流	匝道灯增设流量检测雷达
9	**长江中路/洪江路交叉口（一期）**	北进口左转展宽段长度不足，直行车辆溢出回流至高架主线。南进口直行车流蓄车空间不足，存在溢出回流至下匝道，影响右转车辆变道通行。	北进口调整车道划分，增加左转蓄车空间，南出口增设非机动车信号灯管控。南进口调整车道划分增设1个直行车道。
10	外环西路/虹西路口	人非过街通行量较大，与主线车流交织存在安全隐患。	增设信号灯控制
11	万象城周边片区	站前西街与永怡路交叉口永怡路方向为左直右车道通行效率低；站前西街路段机非交织严重通行效率不高，站前西街与永和路交叉口南进口左转存在二次排队问题。	站前西街与永怡路交叉口永怡路方向调整车道划分，设置“2进1出”；站前西街（永和路-永怡路）设为南向北单行道，南北2个路口增设流量检测设备；永和路与北大街西进口调整车道划分左转车道外置。
12	通宁大道/幸余路交叉口	南进口左转需求大，车流溢出至通宁大道主线出口，掉头需求大，加剧左转通行压力。	南方向设置2个左转+1个直行+1个可变（直/右）+1个右转车道，并增设提前掉头车道。

本次一期工程实施范围：通盛大道/人民东路交叉口、长江中路（任港路-中远路）路段、长江中路/洪江路交叉口。

本次施工图共五册，其中交通工程分为交通设施分册及交通监控分册两个图册，本册为交通工程（交通监控分册）。

二、技术标准

1、交叉口均采用平面交叉的形式；

2、设计时速：维持现状。

三、 主要设计内容

本次设计主要结合节点交通组织优化，主要涉及以下内容：

姓名		
专业		

南通市市政工程设计院有限责任公司
NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD
设计证书：市政专业甲级、风景园林甲级；建筑工程甲级

业主单位	南通市市政设施管理处	项目负责人	郁莉莉		校　对	徐亚娟		设计编号	260035	设计阶段	施工图
工程名称	南通主城区道路运行瓶颈节点改造及交通设施提升工程设计项目（一期）	专业负责人	刘兆鹏		审　核	吴建兵		专业编号	09S2	比　例	/
专业工程	交通工程（交通监控分册）	设　计	刘兆鹏		审　定	吴建兵		图纸号码	00-01	日　期	2026.08
图　名	施工图设计说明	本图须加盖本公司出图签章，否则一律无效．本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用．如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商．不得量取图纸尺寸施工．									

更改记录		
日期		
更改记录		
日期		

交通监控：原则利旧，因车道数量变化等，为满足基本抓拍功能，参照现状设备配置，增加补光灯、正向电警或反向电警、更换杆件（含基础及接地）等。现状设施保护性拆除后移交至管理单位指定地点保存。

若涉及用电扩容，需由施工方进场后结合供电部门管理意见予以申请，涉及工程量不予单独计量，均纳入设备接入调试，由施工方自行考虑。

涉及工程量招投标阶段应对照设计说明及平面图等予以复核，若存在遗漏或表述不明，应由投标方及时提出，中标后则不做增补。

本工程涉及工程量应按实计量。

四、设计依据及标准规范

1、设计依据

（1）《南通主城区道路运行瓶颈节点改造及交通设施提升工程设计项目》对接会，交管支队秩序科，2026.07.29

主要意见：原则同意方案，结合方案细化费用。

（2）《南通主城区道路运行瓶颈节点改造及交通设施提升工程设计项目》对接会，交管支队秩序科，2026.08.06

主要意见：

序号	点位	主要意见	意见响应
1	工农北路/永怡路交叉口	局部压缩西侧侧分带保证南出口为 3 个车道；东出口设置为 1 个 3.5m 车道，1 个 3m 车道作为公交停靠，复核人行道管线情况，建议考虑港湾式站台。	已考虑；
2	工农北路/江海大道交叉口	东进口局部延长导向车道线，避免加油站车流至内侧车道掉头；掉头通道设置停让标志	已考虑
3	北大街/江海大道交叉口	/	/
4	通盛大道/人民东路交叉口	/	/
5	通盛大道/青年东路交叉口	东站出口增设右转灯控并接入路口现状信号机	已考虑，同步利用东侧现状监控杆完善电子警察设置。
6	园林路/人民路交叉口	建议压缩中分带或局部侧分带	已考虑
7	长江中路（任港路-中远路）路段	建议同步考虑抓拍设备；主线增加驶离辅道提示标志	已考虑
8	长江中路（姚港路-洪江路）路段	/	/
9	长江中路/洪江路交叉口	/	/
10	外环西路/虹西路口	/	/
11	万象城周边片区	/	/
12	通宁大道/幸余路交叉口	复核掉头区域绿化视距	已考虑

（3）《南通主城区道路运行瓶颈节点改造及交通设施提升工程设计项目》方案评审会，设施处 3 楼会议室，2026.08.13

主要意见：

序号	点位	主要问题	主要交通组织优化方案
1	工农北路/永怡路交叉口	/	/
2	工农北路/江海大道交叉口	西方向下匝道标线由单车道调整为双车道;涉及节点信号灯及监控用电及网络原则利用现状	已考虑；新增信号灯及雷达/监控原则分别自现状信号机/抱杆箱引取电源，涉及新增 LED 屏等节点单独引取电源，新建监控控制机路口单独引取电源。
3	北大街/江海大道交叉口	结合费用情况,可以仅考虑车道灯	保留车道灯及 LED 屏
4	通盛大道/人民东路交叉口	绿化带改建主要考虑放坡	已考虑；
5	通盛大道/青年东路交叉口	交叉口建议考虑雷达流量检测设备;可变诱导屏建议接入现状信号机；利用现状管道。	已考虑；信号机用电容量以及电缆规格无法满足需求，均自通盛大道洪江路北路灯配电箱引取电源；现状管道原则由施工方疏通，涉及工程量不予单独计量，纳入信号灯、监控等工程由施工方自行考虑。

姓名		
专业		

南通市市政工程设计院有限责任公司
NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD
设计证书：市政专业甲级、风景园林甲级；建筑工程甲级

业主单位	南通市市政设施管理处	项目负责人	郁莉莉		校　对	徐亚娟		设计编号	260035	设计阶段	施工图
工程名称	南通主城区道路运行瓶颈节点改造及交通设施提升工程设计项目（一期）	专业负责人	刘兆鹏		审　核	吴建兵		专业编号	09S2	比　例	/
专业工程	交通工程（交通监控分册）	设　计	刘兆鹏		审　定	吴建兵		图纸号码	00-02	日　期	2026.08
图　名	施工图设计说明	本图须加盖本公司出图签章,否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。不得量取图纸尺寸施工。									

6	园林路/人民路交叉口	为减少现状设施改造,仅压缩中分带;涉及标线清除建议考虑面层恢复	已考虑，车道划分为3x3m+2x2.8m;为减少路面标线清除，路口行人等待区予以取消。
7	长江中路（任港路-中远路）路段	结合费用情况,建议诱导屏不予考虑；抓拍监控不予考虑	诱导屏及监控取消。
8	长江中路（姚港路-洪江路）路段	/	/
9	长江中路/洪江路交叉口	复核非机动车道用地情况	已复核
10	外环西路/虹西路口	建议取消右进右出	已取消
11	万象城周边片区	建议取消永怡路与北大街路口南进口渠化方案	已取消，维持现状。
12	通宁大道/幸余路交叉口	建议纳入其它专项工程予以实施	已取消该路口。

其它：通盛大道/人民东路交叉口原则减少绿化占用面积，通过改建侧分带增加车道。

2、标准规范

（1）《城市道路交通安全设施设计规范》（GB50688-2011）（2019 年版）；

（2）《公安交通管理外场设备基础设施施工通用要求》（GA/T 652-2017）；

（3）《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/T 28181-2022 ）；

（4）《道路车辆智能检测记录系统通用技术条件》（GA/T 497-2016）；

（5）《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》（GA/T 832-2014）；

（6）《机动车号牌图像自动识别技术规范》（GA/T 833-2016）；

（7）《交通技术监控设备设置规范》（GA/T 1047－2013）及报审稿

（8）《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》（GA/T 1202－2022）

（9）《车辆图像识别 车辆特征数据》

（10）《公安视频图像信息系统安全技术要求》（GA/T 1788-2021）

（11）《公安视频图像分析系统》（GA/T 1399-2017）

（12）其他相关设计规范、行业标准。

电子监控设备设计篇

一、电子警察设置情况

1、在交叉口的每一个方向分别设置单悬臂式电子警察,杆件的设置位置距离停车线约 23-26 米，具体位置参考电子警察平面图并结合现场地形地物，在监理的指导下可作适当调整。

2、交叉口监控设施原则利用现状，因车道数量变化等，原则参照现状监控配置标准新增设备（正向电警或反向电警、补光设备等），新增设备取电及网络均利用现状。

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

4、施工方在施工完成后，应确保各项设备正常工作，并能使所摄取的信息通过光纤成功接入南通交管支队指挥中心平台。

5、施工方需对所有执法类设备完成执法备案审批流程，并经交管支队确认。

6、本项目所有设备配套安装支架及其辅材，其作为辅材纳入监控设备主件报价中，涉及上述工程量不予单独计量。

7、为保证设备正常运行所需的管道疏通以及现状监控杆件基础与就近的接线井管道连通，由施工单位自行考虑，所涉及工程量不予单独计量。

二、电子监控设置情况

1、结合电子警察工程的实施，交叉口不考虑球型摄像机。

三、电子监控等控制设备所需管线

1、结合交通工程的施工，已实施所需的横向过路管道以及纵向连接管，为满足现场设备功能正常运行，涉及局部管道接入连通等，纳入监控主体工程统一考虑，工程量不予单独计量。

2、电子警察等监控所需的电源线、光缆均是由主件直接连接至控制主机。

3、电子警察所用电源线型号为：RVV3X2.5；抱杆箱至机箱所用的电源线型号：YJV3X4，光缆≥6 芯单模光纤，高清摄像机与闪光灯之间通过同步控制信号线连接，线材型号为 RVSP2x0.75 等。

4、电缆线应使用芯线标称面积如图所示的铜芯、塑料绝缘、塑料护套或特殊橡胶材料绝缘、护套电缆线。

同一根电缆线两端应有相同标识；采用绝缘层颜色易于与灯色相对应的芯线以便于安装和维护，若芯线绝缘层同色时，每股芯线的两端应有相同的标识，采用数字编号标识；电缆线采用地下敷设，每根电缆线应留有余量，电缆在井中应作盘留，盘留长度≥2 米/根；地下敷设的电缆线严禁有接头。

为便于区分电缆管理单位，在手井、配电箱等位置需粘贴监控电缆标签，纳入主电缆工程由厂家统一考虑，工程量不予单独计量。

更改记录		
日期		
更改记录		
日期		

专业	姓名	

南通市市政工程设计院有限责任公司
NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD
设计证书：市政专业甲级、风景园林甲级；建筑工程甲级

业主单位	南通市市政设施管理处	项目负责人	郁莉莉		校　对	徐亚娟		设计编号	260035	设计阶段	施工图
工程名称	南通主城区道路运行瓶颈节点改造及交通设施提升工程设计项目（一期）	专业负责人	刘兆鹏		审　核	吴建兵		专业编号	09S2	比　例	/
专业工程	交通工程（交通监控分册）	设　计	刘兆鹏		审　定	吴建兵		图纸号码	00-03	日　期	2026.08
图　名	施工图设计说明	本图须加盖本公司出图签章,否则一律无效．本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用．如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商．不得量取图纸尺寸施工．									

日期		
记录		
日期		
记录		

5、其他所涉及到的辅助线材等辅助设备的品牌要求和技术要求均需满足管理部门的使用要求。

此类线材工程量参照平面图，其作为辅材纳入电子警察主件报价中，工程量不单独计量。

四、控制机所需电源的引取

现状监控控制机取电维持现状。

五、监控杆技术要求及安装要求

1、杆件采用热轧无缝钢管经热镀锌喷塑处理的钢质灯杆，杆体距地面 0.3m 至 1.0m 处应留有穿线孔，并配备防水檐、盖板及固定螺钉。安装灯具处应留有出线孔，并配备橡胶护套、电缆线回水弯挂钩。灯杆顶部应安装塑料或经防腐处理的金属防水管帽，灯杆底部应焊接固定法兰盘，法兰盘与杆体之间应均匀焊接加强筋。

2、所有杆件均需热镀锌后喷塑，喷塑颜色与片区杆体整体风格统一。镀锌时所用的锌应为《锌锭》（GB/T47—2008）中规定的 0 号或 1 号锌。杆件的镀锌重量平均值为 500 克/平方米，连接件的镀锌重量平均值为 350 克/平方米，表面热镀锌应符合《金属覆盖层钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法》（GB/T13912—2020）。

3、焊接必须满焊、牢固，不得虚焊，横臂与立杆连接角度应保证 92°±0.5°，务必保证法兰孔尺寸准确，以便于互换。

4、杆件安装与道路纵向垂直，固定牢靠。

5、杆件安装纵向中心线和地面垂直，横向中心线和地面平行。

6、杆件安装与地面垂直，固定牢靠，根部均应做基础结面。

7、金属杆件均有接地保护措施，接地端子固定牢靠，接地电阻达到技术要求。

8、引入、引出电缆绝缘良好，无损伤，电缆标牌完整，配线整齐。

9、接地装置规格不小于技术规范，位置正确。

10、所有紧固件必须镀锌，安装时紧固牢靠，避免意外事故发生。

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

12、杆件采用 Q355B 钢制作，特殊说明除外，钢材性能必须符合 GB/T6725—2017 和 GB/T6728—2017 标准。

13、承重结构所用的钢材应具有屈服强度、抗拉强度、断后伸长率和硫、磷含量的合格保证，对焊接结构尚应具有碳当量的合格保证。焊接承重结构以及重要的非焊接承重结构采用的钢材应具有冷弯实验的合格保证；对直接承受动力荷载或需验算疲劳的构件所用钢材尚应具有冲击韧性的合格保证”。

六、杆件基础及安装要求

基础采用明挖法施工，基础应整平、夯实并垫以 10 厘米的素混凝土层，同时应注意控制好标高 ，使基础顶面标高与路面（绿化带填土）标高一致，且顶面平整，不积水。施工完成后，基坑应分层回填夯实，压实度不小于 90%（轻型压实度标准）。基础采用地锚混凝土式基础，浇注基础所用混凝土标号为 C30。地脚螺栓上端为螺纹，下端为夹角小于 60°的折弯或其它类似防拔结构，地脚螺栓应焊接在下法兰盘上。预埋穿线管内径应大于 Φ50mm,弯曲角度应大于 120° 。杆件保护接地电阻应小于 10Ω。杆件安装时应保证杆体垂直，倾斜度不得超过±0.5％。悬臂、支撑臂、拉杆及固定件悬臂杆与支撑杆可使用圆形或多棱形的变截面型材制作，悬臂与杆件连接端宜焊接固定法兰盘，悬臂下应留有进线孔和出线孔。拉杆宜使用圆钢制作，一端配有可调距离的螺旋扣，直径和长度等根据悬臂长度等确定。支撑臂可使用抱箍、抱箍座与灯杆连接固定。拉杆与杆件、拉杆与悬臂、支撑臂与悬臂可使用夹板连接固定。安装时使用的固定螺栓、螺母、垫圈应使用热镀锌件并用弹簧垫圈压紧。

七、设备技术要求

全面了解交通管理支队现有建设电子监控项目的情况，各类平台和数据对接均能满足管理部门相关要求（功能子模块建设标准和接口规范）。

熟悉系统的数据库表结构、系统功能说明以及系统端的数据提供工作。完成本项目范围内的设计深化、施工、单体测试、接入、联调测试等工作，协助和配合本项目交通信息采集数据的接入。

①正向高清电警

序号	技术和功能要求
1	包含摄像机、高清镜头、室外防护罩、内置补光灯、相机内置网络信号防雷器、电源适配器等；
2	不低于 1 英寸 CMOS；
3	采用智能图像处理技术（包括但不限于多帧图像融合、多个图像传感器、多个图像处理芯片等技术）可分别输出黑白及彩色图像，可对视频图像和抓拍图片进行融合输出
4	最大图像尺寸：不低于 4096×2160 像素；
5	全天候输出彩色图像；
6	视频编码方式支持：H.265、H.264；
7	支持车辆捕获功能，白天准确率不低于 97%，晚上捕获率不低于 95%；
8	支持车辆识别功能，白天准确率不低于 97%，晚上捕获率不低于 95%；

姓名		
专业		

南通市市政工程设计院有限责任公司
NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD
设计证书：市政专业甲级、风景园林甲级；建筑工程甲级

业主单位	南通市市政设施管理处	项目负责人	郁莉莉		校　对	徐亚娟		设计编号	260035	设计阶段	施工图
工程名称	南通主城区道路运行瓶颈节点改造及交通设施提升工程设计项目（一期）	专业负责人	刘兆鹏		审　核	吴建兵		专业编号	09S2	比　例	/
专业工程	交通工程（交通监控分册）	设　计	刘兆鹏		审　定	吴建兵		图纸号码	00-04	日　期	2026.08
图　名	施工图设计说明	本图须加盖本公司出图签章,否则一律无效．本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用．如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商．不得量取图纸尺寸施工．									

9	支持识别多种车型，包括轻型普通货车、小型轿车、小型客车、小大型普通客车、面包车等，准确率不低于 97%；
10	支持识别车尾车辆子品牌，白天识别率不低于 98%，晚上识别率不低于 95%；
11	支持不按车道行驶功能，白天捕获率不低于 98%，夜间捕获率不低于 98%；
12	支持违法掉头抓拍功能，对违法掉头行为进行抓拍；
13	支持违法占用应急车道/非机动车道抓拍功能；
14	支持新能源车牌识别，白天准确率不低于 97%，晚上准确率不低于 95%；
15	至少支持 13 种车身颜色识别，包括：黑、白、灰、红、绿、蓝、黄、粉、紫、棕、青、金、橙，白天准确率不低于 99%，晚上准确率不低于 95%；
16	支持闯红灯抓拍功能，捕获率不低于 97%；
17	可在抓拍图片上叠加抓拍时间、地点、车道号、限速值、车速、车身颜色、车牌号码等信息；
18	至少 1 个 SFP 光纤接口（含光模块）、1 个 RJ45 10M/100M/1000M 自适应网口、2 个 RS-485 接口；
19	外部触发不低于 7 路,可作为补光灯同步输出控制；
20	至少支持 IP65 的外壳防护能力；
21	亮度（灰度）鉴别等级不低于 12 级；
22	支持透雾、强光抑制等功能；
23	配置 1 张 256GB 存储卡；
24	五年质保，需提供原厂 5 年原厂质保函。

②环保环境补光灯

序号	技术和功能要求
1	光源类型：LED，单车道环境补光；
2	LED 灯珠数量：≥16 颗；
3	最佳补光距离：16 米-25 米；
4	触发方式：支持 5V 电平量触发(可选配开关量触发)；
5	支持补光灯自带光敏控制，在低照度下自动开启；
6	支持自闪、跟随、自动频闪模式；
7	频率 0-250HZ 可调，支持通过调整占空比 1%~39%进行亮度调节；
8	支持频率及占空比保护功能，支持爆闪功能，爆闪持续时间、延迟时间及最小间隔时间可设；
9	支持通过同步输出端口级联；
10	支持通过 RS485 远程控制补光灯的亮度、开启/关闭；
11	支持通过 RS485 对补光灯升级程序；
12	支持远程显示补光灯故障、正常、开启、关闭等工作状态；
13	频闪响应时间不大于 20us；
14	防护等级：IP65；
15	符合《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》中一类标准；
16	五年质保，需提供原厂 5 年原厂质保函。

③反向高清电警

序号	技术和功能要求
1	包含摄像机、高清镜头、室外防护罩、防雷器、电源适配器等；
2	不低于 1 英寸 CMOS；
3	采用智能图像处理技术（包括但不限于多帧图像融合、多个图像传感器、多个图像处理芯片等技术）可分别输出黑白及彩色图像，可对视频图像和抓拍图片进行融合输出
4	最大图像尺寸：不低于 4096×2160 像素；
5	可通过 RS485 联动爆闪灯，夜间联动红外爆闪灯，白天可以联动白光爆闪灯；
6	视频编码方式支持：H.265、H.264；
7	支持车辆捕获功能，白天准确率不低于 99%，晚上捕获率不低于 99%；
8	支持车辆识别功能，白天准确率不低于 99%，晚上捕获率不低于 99%；
9	支持识别多种车型，包括轻型普通货车、小型轿车、小型客车、小大型普通客车、面包车等，白天准确率不低于 97%，晚上准确率不低于 97%；
10	支持驾驶室人脸抠图；
11	支持识别车头多种车辆子品牌，白天识别率不低于 98%，晚上识别率不低于 95%；
12	至少支持 250 种车标识别，白天准确率不低于 98%，晚上准确率不低于 98%；
13	至少支持 13 种车身颜色识别，包括：黑、白、灰、红、绿、蓝、黄、粉、紫、棕、青、金、橙，白天准确率不低于 99%，晚上准确率不低于 95%；
14	可在抓拍图片上叠加抓拍时间、地点、车道号、限速值、车长、车速、车身颜色、车牌号码等信息；
15	至少 1 个 SFP 光纤接口（含光模块）、1 个 RJ45 10M/100M/1000M 自适应网口、2 个 RS-485 接口
16	外部触发不低于 7 路,可作为补光灯同步输出控制，具有外部频率源同步接口，可与外部灯光或红绿灯同步；
17	至少支持 IP66 的外壳防护能力；
18	五年质保，需提供原厂 5 年原厂质保函；
19	配置 1 张 256GB 存储卡。

④环保红外、频闪一体灯（暖光）

序号	技术和功能要求
1	支持白天可见光、晚上红外光补光模式；
2	至少支持 IP65 的外壳防护能力；
3	最小闪光间隔不低于 65ms；
4	符合《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》中一类标准；
5	五年质保，需提供原厂 5 年原厂质保函。

⑤标签

序号	技术和功能要求
1	PC 材质，须满足室外防水、耐磨、耐刮、耐撞击、耐高温、符合 UL969 标准
2	耐冲洗、耐汽油、柴油等溶剂
3	柔韧性好，施工简单方便
4	背胶强度大，不腐蚀杆件漆面

南通市市政工程设计院有限责任公司
NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD
设计证书：市政专业甲级、风景园林甲级；建筑工程甲级

业主单位	南通市市政设施管理处	项目负责人	郁莉莉		校　对	徐亚娟		设计编号	260035	设计阶段	施工图
工程名称	南通主城区道路运行瓶颈节点改造及交通设施提升工程设计项目（一期）	专业负责人	刘兆鹏		审　核	吴建兵		专业编号	09S2	比　例	/
专业工程	交通工程（交通监控分册）	设　计	刘兆鹏		审　定	吴建兵		图纸号码	00-05	日　期	2026.08
图　名	施工图设计说明	本图须加盖本公司出图签章,否则一律无效．本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用．如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商．不得量取图纸尺寸施工．									

更记 日期 更记 日期
姓名 专业

5	具有超强反光性能，良好的广角性能
6	耐候性佳，在-40 度至 70 度条件下性能正常
7	使用期不得少于 5 年。5 年内张贴的标贴出现非人为因素造成的破损、材质形变、颜色明显变化等，由中标人负责重新制作并张贴，招标人不再支付费用。
8	最终尺寸颜色版面以交管要求为准

以上前端设备（正、反向电警）含配套安装支架及其辅材，前端监控的接口采用光接口，所选设备必须保证与管理部门现有平台实现无缝对接，经调试后正常运行。

注：上述清单所列数量均以满足实际功能需求为准，清单中未列出具体数量的，由施工方根据设计图纸要求及现场状况自行确定，并明确数量，后期不予增加。

①本项目为交钥匙工程，要求提供一系列解决方案及维护方案，提供从方案设计、设备集成、工程设计、系统建设、联调测试、培训、维护、后续接入等专业化服务及为满足服务涉及的所有费用，并在报价阶段统一考虑。

②施工方单独就本项目进行深化设计，向业主和监理工程师提交深化设计方案（含深化设计图）、项目进度表和详细的说明本项目工作的工作大纲并请求批准，其内容包括合同应完成的所有设计、施工、开发、安装、调试、试运行、验收工作等。

③施工方须按照国家法律法规做好在道路施工前的审批以及施工过程安全工作。

④本项目质保期为 5 年。供应商交货时提供其所投主要设备原厂 5 年质保函。

其他相关注意事项

1、交通监控安装位置可根据实地情况在监理工程师的指导下进行适当调整。

2、施工完成后，管理部门必须对实施后的交通监控的每个部件（如：紧固件和连接件等）定期进行日常维护和检查，保证该道路沿线交通监控的安全性和有效性。

3、设备（包含杆体、枪机、球机、补光灯、箱体等外露设备）需与主线路灯杆色号保持一致，特殊说明除外。

4、未尽事宜根据道路实际情况参照国家有关规定与建设部门，公安部门协商确定。

南通市市政工程设计院有限责任公司
NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD
设计证书：市政专业甲级、风景园林甲级；建筑工程甲级

业主单位	南通市市政设施管理处	项目负责人	郁莉莉		校　对	徐亚娟		设计编号	260035	设计阶段	施工图
工程名称	南通主城区道路运行瓶颈节点改造及交通设施提升工程设计项目（一期）	专业负责人	刘兆鹏		审　核	吴建兵		专业编号	09S2	比　例	/
专业工程	交通工程（交通监控分册）	设　计	刘兆鹏		审　定	吴建兵		图纸号码	00-06	日　期	2026.08
图　名	施工图设计说明	本图须加盖本公司出图签章,否则一律无效．本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用．如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商．不得量取图纸尺寸施工．									

更改记录 日期
更改记录 日期
姓名
专业

日期	记要
日期	记要



专业	姓名

南通市市政工程设计院有限责任公司
NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD

设计证书：市政专业甲级、风景园林甲级；建筑工程甲级

业主单位	南通市市政设施管理处	项目负责人	郁莉莉		校　对	徐亚娟		设计编号	260035	设计阶段	施工图
工程名称	南通主城区道路运行瓶颈节点改造及交通设施提升工程设计项目（一期）	专业负责人	刘兆鹏		审　核	吴建兵		专业编号	09S2	比　例	/
专业工程	交通工程（交通监控分册）	设　计	刘兆鹏		审　定	吴建兵		图纸号码	01	日　期	2026.08
图　名	项目地理位置示意图	本图须加盖本公司出图签章,否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。不得量取图纸尺寸施工。									

序号	日期	更改记录

通盛大道

人民路

DZJC-DXBS(新建14m)
(增加正、反向电警、补光设备以及
现状设备调试(含所需线材))

45m(绿化带)

10m(绿化带)

5m(绿化带)

DTBS-JTD
单挑臂式交通信号灯(迁建后,并更新线材)

施划右转危险区

人民路 迁建现状单柱式路名牌

20m(人行道)

20m(人行道)

75m

25m(人行道)

20m(治安防控体系工程实施)

监控制机(治安防控体系工程实施)

20m(人行道)

通盛大道

人民路

20m(治安防控体系工程实施)

DZJC-DXBS(杆件维持现状)
(增加正、反向电警、补光设备以及
现状设备调试(含所需线材))

40m

5m(沥青路面)

N

图例

- 单悬臂式电子警察(含正、反向电警、环保补光灯等)
- 单悬臂式电子警察(含正、反向电警、环保补光灯、环保暖光一体灯等)
- 现状监控控制机
- 新建接线井(结合交通设施分册已实施)
- 现状接线井
- 开挖沟槽(人行道/绿化带)埋设2-dn75PE80管(结合交通设施分册已实施)
- 开挖沟槽(沥青路/砼)埋设2-dn90PE80管并恢复(结合交通设施分册已实施)
- 已有管道

通盛大道/人民东路交叉口设计说明:

1、结合交通组织方案调整,西进口改建侧分带增设1个左转车道,外侧直行车道调整为可变车道;东进口调整车道划分增设1个左转车道.即清除现状部分标线,施划如图所示的交通标线.
根据车道划分变化,更换现状分道标志板.

2、新增可变车道诱导屏自通盛大道/人民东路交叉口东南角路灯箱变引取电源,均接入现状信号机网络,路口流量检测设备不予考虑.

3、因东、西进口道车道数量增加,涉及正、反向电警.补光灯以及现状设备调试(含所需线材)、保护性拆除现状监控杆件并新建单悬臂式电警杆件(含基础及接地)等.设备接入交叉口东南角监控控制机(治安防控体系工程实施).

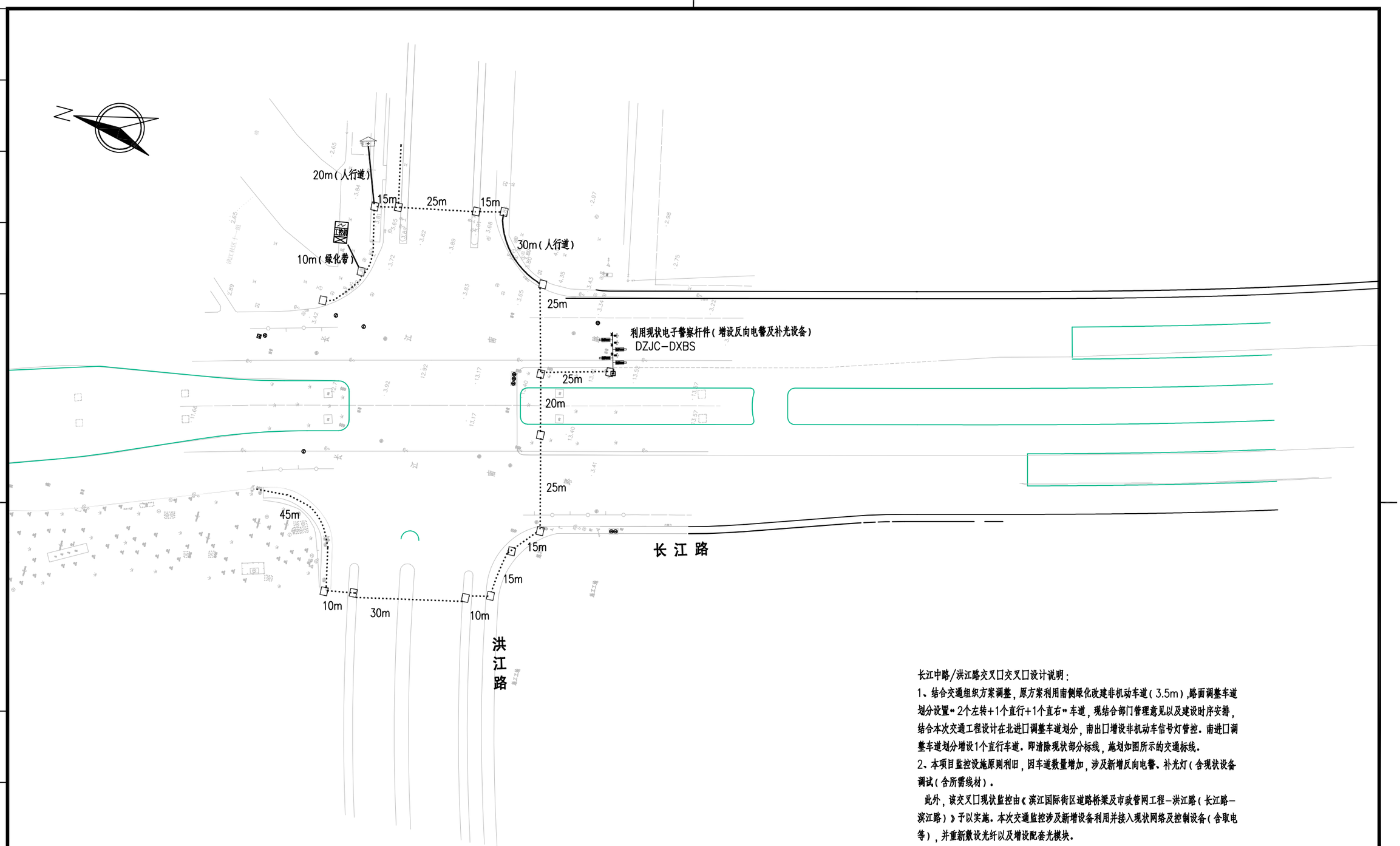
姓名	专业

南通市市政工程设计院有限责任公司
NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD

设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级;建筑工程甲级

业主单位	南通市市政设施管理处	项目负责人	郁莉莉		校　对	徐亚娟		设计编号	260035	设计阶段	施工图
工程名称	南通主城区道路运行瓶颈节点改造及交通设施提升工程设计项目	专业负责人	刘兆鹏		审　核	吴建兵		专业编号	09S2	比　例	
专业工程	交通工程(交通监控分册)	设　计	刘兆鹏		审　定	吴建兵		图纸号码	02	日　期	2026.08
图　名	04通盛大道与人民东路交叉口交通监控及其所需管线平面图	本图须加盖本公司出图签章,否则一律无效. 本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用. 如有任何不详事宜,请在施工前与设计师会商. 不得量取图纸尺寸施工.									

更记	
日期	
更记	
日期	



长江中路/洪江路交叉口交叉口设计说明：

1、结合交通组织方案调整，原方案利用南侧绿化改建非机动车道（3.5m），路面调整车道划分设置“2个左转+1个直行+1个直右”车道，现结合部门管理意见以及建设时序安排，结合本次交通工程设计在北进口调整车道划分，南出口增设非机动车信号灯管控。南进口调整车道划分增设1个直行车道。即清除现状部分标线，施划如图所示的交通标线。

2、本项目监控设施原则利旧，因车道数量增加，涉及新增反向电警、补光灯（含现状设备调试（含所需线材）。

此外，该交叉口现状监控由《滨江国际街区道路桥梁及市政管网工程-洪江路（长江路-滨江路）》予以实施。本次交通监控涉及新增设备利用并接入现状网络及控制设备（含取电等），并重新敷设光纤以及增设配套光模块。

姓名	
专业	

南通市市政工程设计院有限责任公司

NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD

设计证书：市政专业甲级、风景园林甲级；建筑工程甲级

业主单位	南通市市政设施管理处	项目负责人	郁莉莉		校　对	徐亚娟		设计编号	260035	设计阶段	施工图
工程名称	南通主城区道路运行瓶颈节点改造及交通设施提升工程设计项目（一期）	专业负责人	刘兆鹏		审　核	吴建兵		专业编号	09S2	比　例	
专业工程	交通工程（交通监控分册）	设　计	刘兆鹏		审　定	吴建兵		图纸号码	03	日　期	2026.08
图　名	09长江中路与洪江路交叉口监控及其所需管线平面图	本图须加盖本公司出图签章，否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。不得量取图纸尺寸施工。									

日期	记事	日期	记事

01人民东路通盛大道交叉口监控工程量对照表

设备名称	交叉口 设备数量
环境补光灯	2台
环保暖光一体灯	2台
正向电子警察	2台
反向电子警察（含人脸引擎接入）	2台
智能终端	/
工业级汇聚交换机	/
监控机箱（含基础及接地）	/
抱杆箱（含空开等配套设备）	/
监控控制机更换主电源线（YJV-0.6/1KV-3×10铜芯电缆）	/
配电箱（含电表、空开、表箱等），并向供电部门申请	/
单悬臂式杆件（含基础及接地）	1套(14m)
违法告示标志（600×800×2mm）	4套
接入调试	1项
所需线材（电源线、光纤等）	1项
标签（贴于机箱（含内部设备）、立杆、设备等）	1项

专业	姓名

南通市市政工程设计院有限责任公司
NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD
设计证书：市政专业甲级、风景园林甲级；建筑工程甲级

业主单位	南通市市政设施管理处	项目负责人	郁莉莉		校　对	徐亚娟		设计编号	260035	设计阶段	施工图
工程名称	南通主城区道路运行瓶颈节点改造及交通设施提升工程设计项目	专业负责人	刘兆鹏		审　核	吴建兵		专业编号	09S2	比　例	/
专业工程	交通工程（交通监控分册）	设　计	刘兆鹏		审　定	吴建兵		图纸号码	04-01	日　期	2026.08
图　名	主要工程量对照表	本图须加盖本公司出图签章，否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。不得量取图纸尺寸施工。									

修改记录	日期	修改记录	日期

09长江路洪江路交叉口监控工程量对照表

设备名称	交叉口 设备数量
环境补光灯	1台
环保暖光一体灯	1台
正向电子警察	/
反向电子警察（含人脸引擎接入）	1台
违法告示标志（600×800×2mm）	4套
所需线材（电源线、光纤等）	1项
接入调试（含接入光模块）	1项
标签（贴于机箱（含内部设备）、立杆、设备等）	1项

专业	姓名	签字	日期

南通市市政工程设计院有限责任公司
NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD
设计证书：市政专业甲级、风景园林甲级；建筑工程甲级

业主单位	南通市市政设施管理处	项目负责人	郁莉莉		校　对	徐亚娟		设计编号	260035	设计阶段	施工图
工程名称	南通主城区道路运行瓶颈节点改造及交通设施提升工程设计项目	专业负责人	刘兆鹏		审　核	吴建兵		专业编号	09S2	比　例	/
专业工程	交通工程（交通监控分册）	设　计	刘兆鹏		审　定	吴建兵		图纸号码	04-02	日　期	2026.08
图　名	主要工程量对照表	本图须加盖本公司出图签章，否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。不得量取图纸尺寸施工。									

更记		
日期		
更记		
日期		

交通监控主要设备清单

序号	设备名称	单位	数量	序号	设备名称	单位	数量
1	环保环境补光灯	台	3	4	环保红外频闪一体灯（暖光）	台	3
2	正向电子警察	台	2	5	人脸识别引擎授权	路	3
3	反向电子警察	台	3				
说明：工程所涉及主要设备总数以此表为准。							

技术标准和需求

一、建设要求

（一）线路传输要求

1、所有相机须具备光接口（不得通过其他方式进行光电接口转换），相机通过光纤与路口汇聚机箱内的汇聚交换机通过光纤直连。

2、非灯控路口的设备通过光纤汇聚至就近的灯控路口汇聚交换机中。

3、路段中的设备通过光纤汇聚至就近路口汇聚交换机中。

4、项目建设时以路口为单位，路口及就近路段的设备均汇聚至路口交换机中。

5、因本项目涉及与本地运营商共管共井及线路，须在中标后合同签订前提供符合数据机房要求和公安数据保密管理要求的自建机房证明材料或与运营商签订的机柜租赁协议。

6、中标人负责各设备电路接入、近汇聚点的光纤网络接入、上行运营商线路传输、破路、绿化地占用以及高架（快速路）、地面道路、绿化的恢复等相关费用。设备取电须接入就近路灯箱变，相关事宜由中标方全权负责，如果在质保期内出现设备供电不足等系列问题均由中标方无偿解决。

（二）设备接入要求

方案中各类网络终端设备接入须符合公安机关网络接入工作规范，须履行网络 IP 地址申请手续，审核审批通过后方可接入，路口汇聚交换机配置网管模式，符合网络管理需要。

二、基础信息采集要求

1、所有外场设备(包括但不限于摄像机、设备箱、杆件)须按照要求实地采集经纬度等相关数据，数据格式须符合南通市公安局“一机一档”相关要求。本工程中涉及的所有设备、杆件、机箱等需纳入使用单位外场设施管理系统进行规范管理，并粘贴统一标签。

2、中标人需满足设备标签按照全省统一的“开展点位体系化档案治理”要求，严格规范点位信息，确保前端设备档案关键属性信息 100%合格归档，所有外场设备、杆件、落地箱，设计图纸须明确北斗卫星定位经纬度坐标，中标人最终验收须按照南通市公安局相关要求将有关信息统一对接江苏省公安厅“江苏省感知网资产运营服务平台”。

三、施工人员要求

1、施工人员对工程涉及有关信息负有保密义务，未经许可不得私自传递，拟派项目组成员须接受南通市公安局网络安全培训，未经培训合格，不得签订合同。

2、相关施工人员须通过公安部 “信息化合作企业人员”备案审查。

四、维保要求

1、投标人需在缺陷责任期内派驻一位工程师驻现场维护。

2、投标人为本项目配备 24 小时服务电话，确保 7*24 小时保持畅通。

3、投标人应有相应数量的备品备件，保证系统及时修复，系统出现故障时，保证 5 分钟内响应，一般问题应在 2 小时内解决。

五、其他要求

1、所涉及监控设备、网络设备、算力设备等报验时，须经设备原厂工程师到场确认，并提供加盖原厂公章的设备序列号文件，并由原厂工程师签字确认。

2、本项目为交钥匙工程，要求提供一系列解决方案及维护方案，为招标人提供从方案设计、设备集成、工程设计、系统建设、联调测试、培训、维护、后续接入等专业化服务。投标报价应包括设备购置费、工程施工费、安装调试费、设备接入费、系统检测费、系统保修费、深化设计费、不可预见费、税金等费用。投标前请各投标人认真勘察现场，核对招标文件内容，施工时如发现设备遗漏造成系统无法正常运行等现象，遗漏设备一律视为赠送，不予增补。

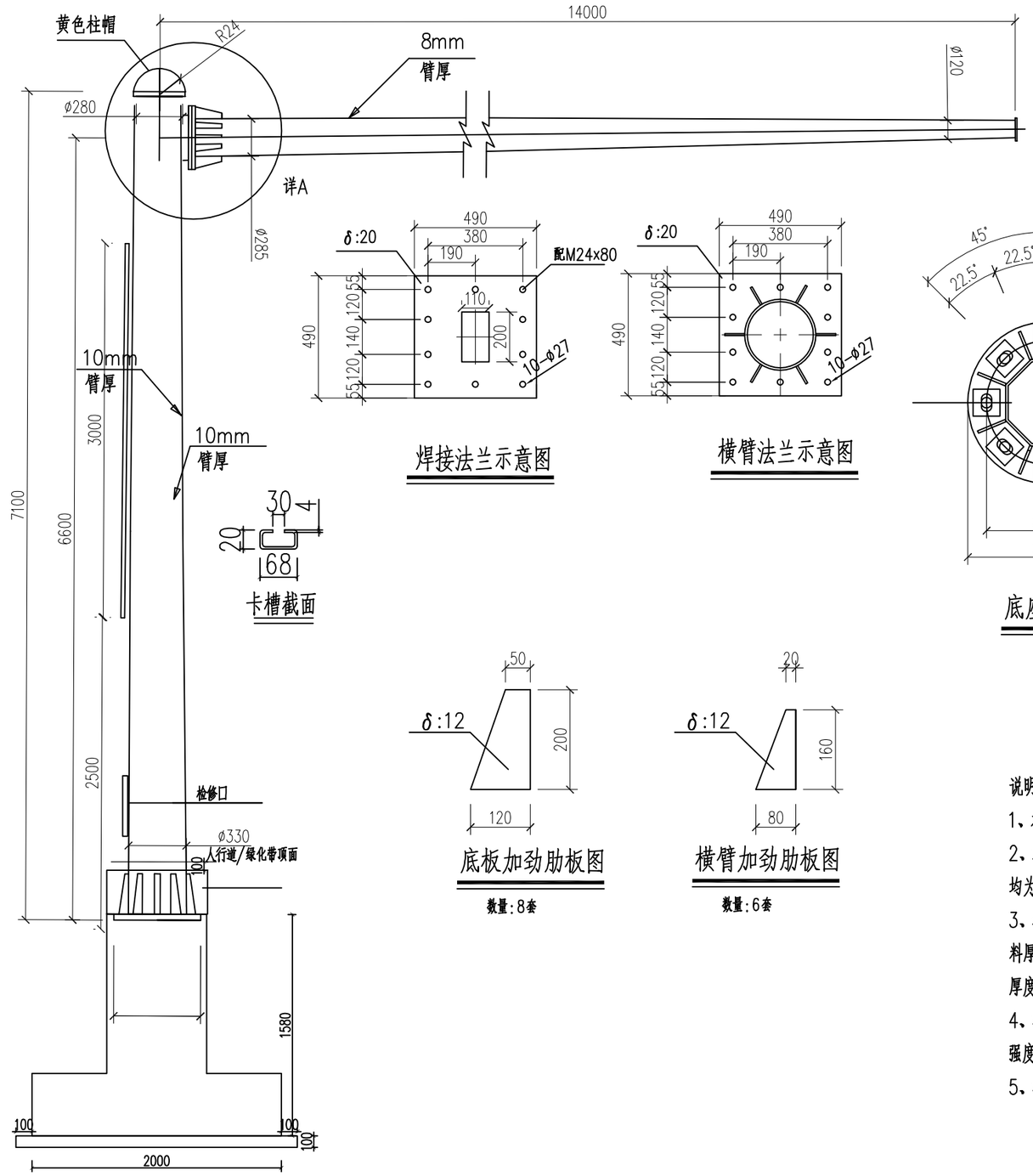
3、项目整体（含所有硬件设施设备及软件）自验收合格日起质保期为 5 年，供应商交货时提供其所投主要设备原厂 5 年免费质保函。

专业		
姓名		

南通市市政工程设计院有限责任公司
NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD
设计证书：市政专业甲级，风景园林甲级；建筑工程甲级

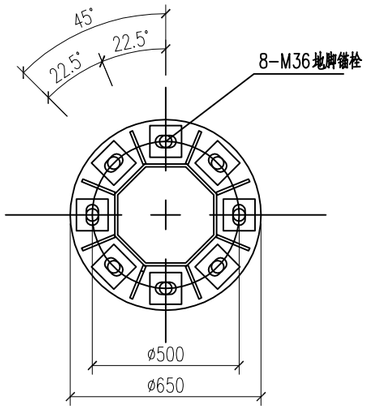
业主单位	南通市市政设施管理处	项目负责人	郁莉莉		校　对	徐亚娟		设计编号	260035	设计阶段	施工图
工程名称	南通主城区道路运行瓶颈节点改造及交通设施提升工程设计项目	专业负责人	刘兆鹏		审　核	吴建兵		专业编号	09S2	比　例	/
专业工程	交通工程（交通监控分册）	设　计	刘兆鹏		审　定	吴建兵		图纸号码	05	日　期	2026.08
图　名	主要技术标准和需求说明	本图须加盖本公司出图签章，否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。不得量取图纸尺寸施工。									

日期	记要
日期	记要
日期	记要



焊接法兰示意图

横臂法兰示意图



底座法兰平面图

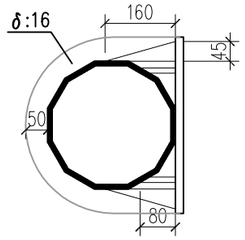
卡槽截面

底板加劲肋板图

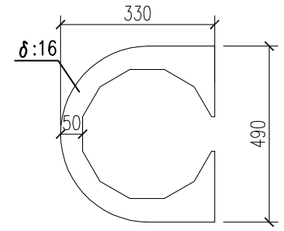
数量:8套

横臂加劲肋板图

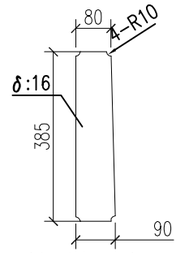
数量:6套



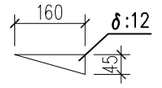
筋板安装图



异形加强筋1



异形加强筋2



异形加强筋3

异形筋板按照实际装配尺寸下料

说明:

1、本图单位为mm。

2、本图为单悬臂式监控所用的杆件，所其横杆长度为14-15米，厚度为8mm；立柱为圆锥型，厚度为10mm，横杆与立杆材质均为Q235B。立杆和横杆均采用相应规格的钢板整体卷制、压扎而成，立柱和横杆均进行热镀锌处理。

3、各焊接处采用满焊，要焊接牢靠，不得虚焊。杆件焊缝探伤质量等级不小于二级。杆体应进行热浸锌(GB/T13912)处理，材料厚度≥6mm，锌层平均厚度不小于85μm，材料厚度<6mm，锌层平均厚度不小于70μm，再进行采用氟碳塑粉喷涂，涂层厚度不小于80μm。杆体设施搭载应采用卡槽形式，预留接口，接口型式标准化。杆体2.5米以下部分应进行防粘贴涂料处理。

4、杆件厂家需按照南通市50年一遇基本风压0.45KN/m^2计算分析，并提供深化设计图、结构有限元分析与受力计算书，保证灯杆强度达到要求。

5、杆体截面各内角不偏差±1.5°,边长误差不超过2mm，杆体全长直线度误差不超过千分之一。

专业	姓名

南通市市政工程设计院有限责任公司

NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD

设计证书：市政专业甲级、风景园林甲级；建筑工程甲级

业主单位	南通市市政设施管理处	项目负责人	郁莉莉		校　对	徐亚娟		设计编号	260035	设计阶段	施工图
工程名称	南通主城区道路运行瓶颈节点改造及交通设施提升工程设计项目(一期)	专业负责人	刘兆鹏		审　核	吴建兵		专业编号	09S2	比　例	
专业工程	交通工程（交通监控分册）	设　计	刘兆鹏		审　定	吴建兵		图纸号码	06	日　期	2026.08
图　名	单悬臂式电子警察杆件构造图	本图须加盖本公司出图签章,否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不详事宜，请在施工前与设计师会商。不得量取图纸尺寸施工。									