

# 金坛区钱资湖大道与萍湖路交叉口改造工程

## 施工图设计

第三册 监控

常州市市政工程设计研究院有限公司

二〇二三年四月



## 设计说明

## 一、设计依据

- 《低压配电设计规范》 GB50054-2011
- 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》 GB50169-2016
- 《电力工程电缆设计标准》 GB50217-2018。
- 建设方相关要求和本单位道路专业条件等。

## 二、设计范围

- 设计范围:钱资湖大道与萍湖路交叉口交通信号和电子警察的管线。

## 三、供电及控制系统

- 本次实施的交叉口交通信号系统，接入路口现有交通信号系统。
- 本工程中的交通信号控制应满足交通管理部门相关要求。

## 四、管线敷设

- 电缆敷设采用全线穿聚乙烯管工艺，采用 $\phi 75$ PE管（SDR17，PN0.8MPa，热熔粘接）。
- 穿管在距机动车道侧的路缘石边0.5米。过路处在车行道下埋深0.7米，绿化带下埋深0.5米，并用C25以上素混凝土（管顶0.4~0.6米）或穿钢管保护（管顶0.3~0.4米）。
- 开挖基础采用10cm砂垫层，加砂回填管顶以上20cm，参见图集苏S01-2004-81。
- 信号灯交叉口管线原则为：预留信号灯过路孔4孔（含穿信号灯电源线3孔，备用1孔），另预留智能交通管线孔5孔。以上管孔孔径为75mm。
- 考虑到远期道路规划，过路处预留手控井（详见平面图）。

## 五、接地系统

交通信号配电箱及手孔井的接地装置采用热镀锌圆钢接地极 $\phi 40$  L=2.5M，上端部埋深1.0M，接地极连接热镀锌扁钢-40X4，实测接地电阻小于 $4\Omega$ ，详见国标02D561接地装置安装图集施工。

## 六、其他

- 交通信号配电箱由专业设备供应商提供，并满足交通部门相关要求。
- 交通信号配电箱配置浪涌保护器。

 <b>常州市政工程设计研究院有限公司</b> CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.		项目名称	金坛区钱资湖大道与萍湖路交叉口改造工程		
项目负责人	俞晓鹏	建设单位	江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区管理委员会		
设计	顾鑫月	专业负责人	吴建荣	工程编号	2023-L-04
审核	吴建荣	复核	吴建红	设计阶段	施工图
		审定	刘宁	设计说明	
				图纸编号	DQ-01
				日期	2023.04

(盖章处)



## 钱资湖大道与萍湖路交叉口

## 技术参数

序号	设备名称	设备	数量	单位
1	交警配电箱	IP66防护等级, 含有必要的空气开关 (2p)、插座 (机柜内用多孔插座, 线长1.8米; 10A/250V/2500W; 2孔*4+5孔*4)、接线端子、隔板、接地端子、安装附件等, 规格: 1300*600*400、304不锈钢喷塑壁厚: 通风、防雨、防尘、防盗, 含钢筋笼位基础, 土方道板开挖、清运、道板恢复等所有工作内容	1	台
2	监控设备机箱	IP66防护等级, 含有必要的空气开关 (2p)、插座 (机柜内用多孔插座, 线长1.8米; 10A/250V/2500W; 2孔*4+5孔*4)、接线端子、隔板、接地端子、安装附件等, 规格: 1300*600*400、304不锈钢喷塑壁厚: 通风、防雨、防尘、防盗, 含钢筋笼位基础, 土方道板开挖、清运、道板恢复等所有工作内容	1	台
3	主控制器	嵌入式操作系统, 至少配置1块2T硬盘; 支持12路IPC接入; 设备具有12个1000M以太网接口、2个RS-232接口、2个RS-485接口、1个USB3.0接口; 支持对通行车辆的信息 (记录和照片) 存储; 可配置多种字符叠加、图片合成模式; 支持断网续传, 即当设备与平台断开, 重新后设备将断开时间段的照片继续上传平台; 支持数据防篡改, 录像、图片文件无法直接删除	2	台
4	辅助控制器	采用标准12 (15U) 槽结构, 背板总线	1	台
5	900万电警抓拍单元	无光污染, 采用先进的图像融合技术, 夜间无需使用白光爆闪灯或无需外加频闪灯 (正常环境光路口, 电警可仅采用下挂灯) 即可输出高质量全彩图像, 有效解决夜间回光污染、避免“麻雀杆”现象 超高帧率: 采用交通专用高性能GS-CMOS图像传感器, 50Tps高帧率、高信噪比、高宽动态, 全天候呈现逼真场景图像 全结构化: 采用高性能AI处理器, 加载深度学习算法, 支持多目标检测场景应用, 实时提取机动车、非机动车、人体、人脸数十种全结构化信息, 为业务快速决策提供全方位的特征数据 安全稳定: 满足GB 35114-A级加密标准, 更加安全 采用星光级1英寸GS-CMOS图像传感器, 最大输出 4096×2820@50Tps高清图像 支持双码流, 且满足H.265/H.264编码, 超低延时, 超低码率, 压缩比高, 处理灵活 支持自动白平衡、自动电子快门、自动光圈, 适应各种监控环境 支持1~4车道车辆抓拍、车牌识别和车辆结构化信息提取 支持单快门、双快门、三快门 支持机动车、非机动车和行人目标检测、人脸检测、车牌类型识别、非机动车违法抓拍、机动车违法抓拍、车身颜色识别、视频结构化抓拍、图片合成、OSD信息叠加 支持车辆逆行、拥堵、停车、行人等交通事件的检测 支持车辆流量、平均速度、占有率、平均车头时距、平均排队长度、道路状态等流量信息采集 支持视频检测、雷达、线圈三种触发方式 支持最大256G TF卡本地存储, 抓拍图片可断网续传 支持网络接口、USB接口、RS-485接口、RS-232接口、I/O接口、报警输入输出、音频输入输出、外置灯接口、支持电源返送 支持自动画线功能, 可自动识别并画出车道线、抓拍检测线, 大幅提高施工调试效率 19、具有防雷和防浪涌功能 包含摄像机、高清镜头、室外防护罩、内置补光灯、风扇、电源适配器、安装方向节等 传感器类型: 1英寸全局曝光CMOS 摄像机参数配置功能: 曝光速度、AGC控制、白平衡方式控制等接口抓拍功能 图片分辨率: 4096 (H) × 2160 (V) 图片格式: JPEG 智能识别: 目标检测: 机动车抓拍, 非机动车抓拍, 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: 车牌识别、车型识别、车身颜色识别、违章检测、车辆品牌等特征检测 支持配置爆闪灯白天和夜晚两种模式, 可设置时间自动切换日夜模式, 白天为白光, 夜晚为红外; 分别输出黑白图像及彩色图像, 可对视频图像和抓拍图片进行融合输出。	4	台
6	900万反向卡口抓拍单元	灯型: 多功能一体型; 支持暖光LED频闪、白光氙气爆闪、红外氙气爆闪四种模式; 光源: 可见光 (波长330~780nm): 色温: 氙气: 5800 K±200K, LED: 4500K; 中心光照射: LED: <40lx (20m光照度) 氙气: ≤4000lx; 触发方式: 开关量; 光斑覆盖范围: 1车道; 补光距离: 16m 26m; 回电时间: ≤70ms, 满足相机2张连拍需求; 闪光持续时间: 180 μs~500 μs; 爆闪计数: 支持统计爆闪次数和触发次数; 闪光灯寿命: ≥1000万次; 频率: 跟随相机; 灯珠数量: 24颗 (进口暖光LED); 光通量: 1800lm; 频闪时间统计: 记录频闪总时间; 日夜切换: 支持, 1~6级灵敏度可设置; 红外白光切换: 支持; 远程故障显示: 支持在摄像机WEB上远程显示补光灯故障、正常状态 (仅针对大华交通摄像机); 亮度调节: 氙气: 1~16级亮度可调LED: 1~20级亮度可调; 功耗: 48W (LED频闪), 64W (气体爆闪1次/S); 供电方式: AC220V±20%、50HZ±2	6	台
7	一体化生态补光灯		10	只

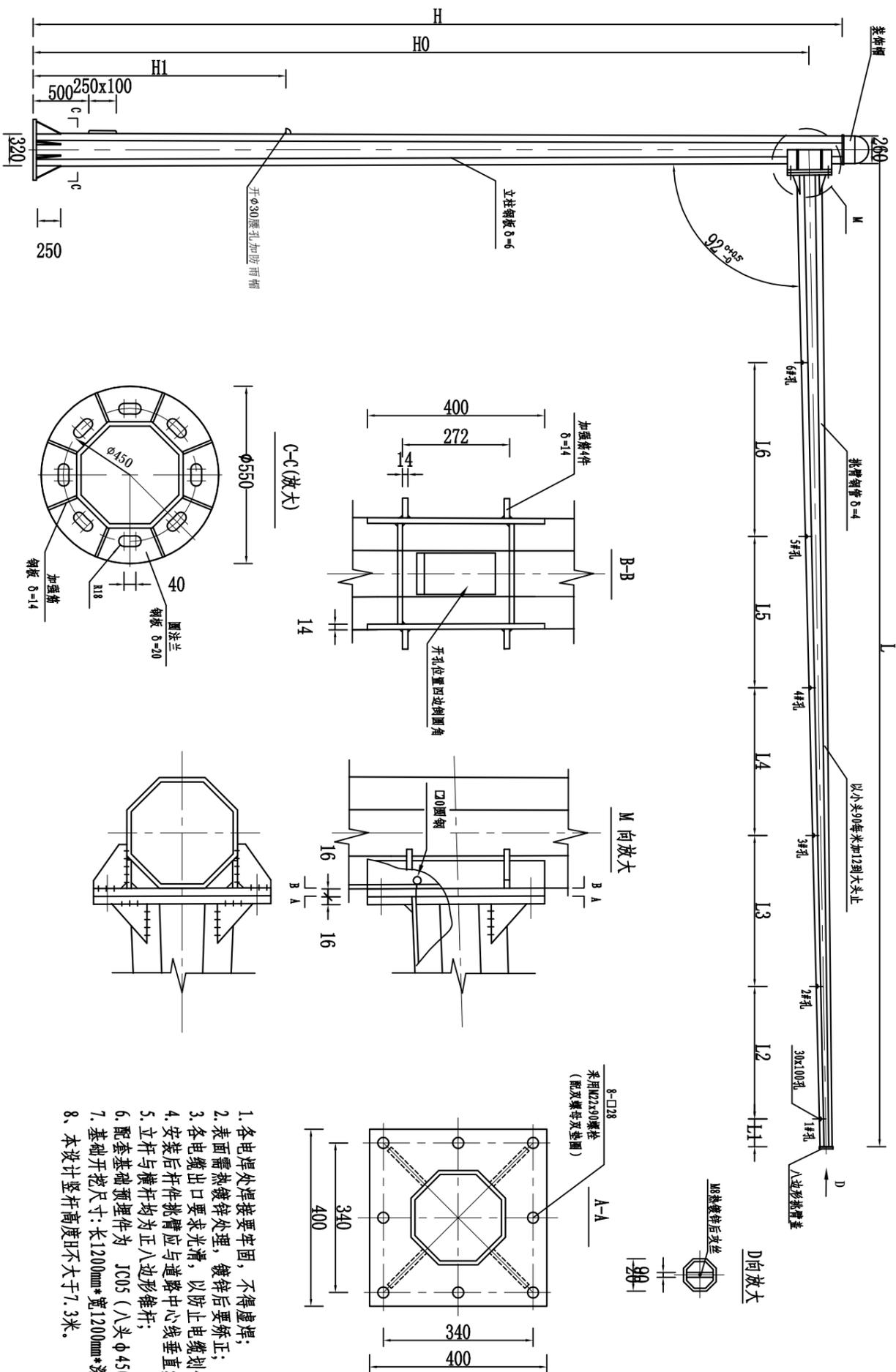
		<b>常州市市政工程设计研究院有限公司</b>		项目名称: 金坛区钱资湖大道与萍湖路交叉口改造工程	
项目负责人	俞晓鹏	俞晓鹏	专业负责人	吴建荣	建设单位: 江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区管理委员会
设计	顾鑫月	顾鑫月	复核	吴建红	监理单位: 江苏华罗庚工程咨询有限公司
审核	吴建荣	吴建荣	审定	刘宁	图纸编号: DQ-03
				工程编号	2023-L-04
				设计阶段	施工图
				比例	
				日期	2023.04

景观 电气 结构 建筑 给排水 桥梁 道路

观	电	结	建	给	桥	梁	管	沟
<p>具备人脸、人体抓拍并关联输出功能，支持指哪抓哪、多场景巡逻抓拍、远距离卡口抓拍模式；支持光学防抖功能；前端建模比对：前端存储15万张人脸图片进行建模后，对场景中抓拍的人脸进行比对并输出结果。支持GB35114安全加密传感器类型：1/1.8" Progressive scan CMOS 最低照度：0.0005Lux/F1.5(彩色)，0.0001Lux/F1.5(黑白)，0 Lux with IR 宽动态：支持；焦距：6.6~350 mm，53倍光学变焦；激光照射距离：500m；防补光过曝：支持；水平范围：360°；垂直范围：-20°-90°（自动翻转）；水平速度：水平键控速度：0.1°-210°/s，速度可设；垂直预置点速度：250°/s；主码流帧率分辨率：280°/s；垂直速度：垂直键控速度：0.1°-150°/s，速度可设；垂直预置点速度：250°/s；网络存储：NAS（NFS，SMB/CIFS）；网络接口：RJ45网口，自适应10M/100M网络数据；SD卡扩展：支持Micro SD（即TF卡）/Micro SDHC/Micro SDXC卡，最大支持256G；报警输入：7路报警输入；报警输出：2路报警输出；音频输入：1路音频输入；音频输出：1路音频输出</p>								
8	500w道路监控球机							
9	20km千兆光模块（前后端）							
10	1光4电千兆工业交换机							
11	抱杆机箱							
12	其它安装附件							
13	八角长臂杆 (H6. 5L8)							
14	八角长臂杆 (H6. 5L11)							
<b>施工</b>								
1	电源线及敷设							
2	摄像机电源线及敷设							
3	网线及敷设							
4	光纤及敷设							
5	摄像机安装支架及附件							
6	接地桩							
7	PE管（75）开挖							
8	小水井							
9	电警设备安装调试及数据汇聚接入							
10	光纤租用费							
11	电源线及敷设							
12	信号灯控制线							
13	PE管（75）牵引							
14	交通违法标志牌							

 <b>常州市政工程设计研究院有限公司</b> CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.		项目名称	金坛区钱资湖大道与萍湖路交叉口改造工程			
项目负责人	俞晓鹏	建设单位	江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区管理委员会			
设计	顾鑫月	专业负责人	吴建荣	工程编号	2023-L-04	
审核	吴建荣	复 核	吴建红	设计阶段	施工图	
		审 定	刘 宁	材料表 (二)		
				图纸编号	DQ-04	
					日期	2023.04

(盖章处)

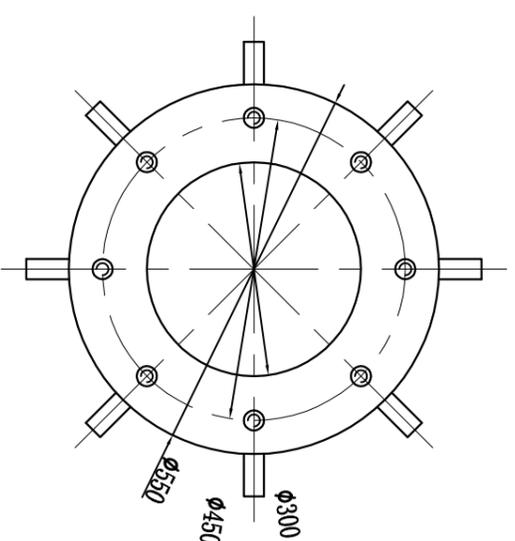
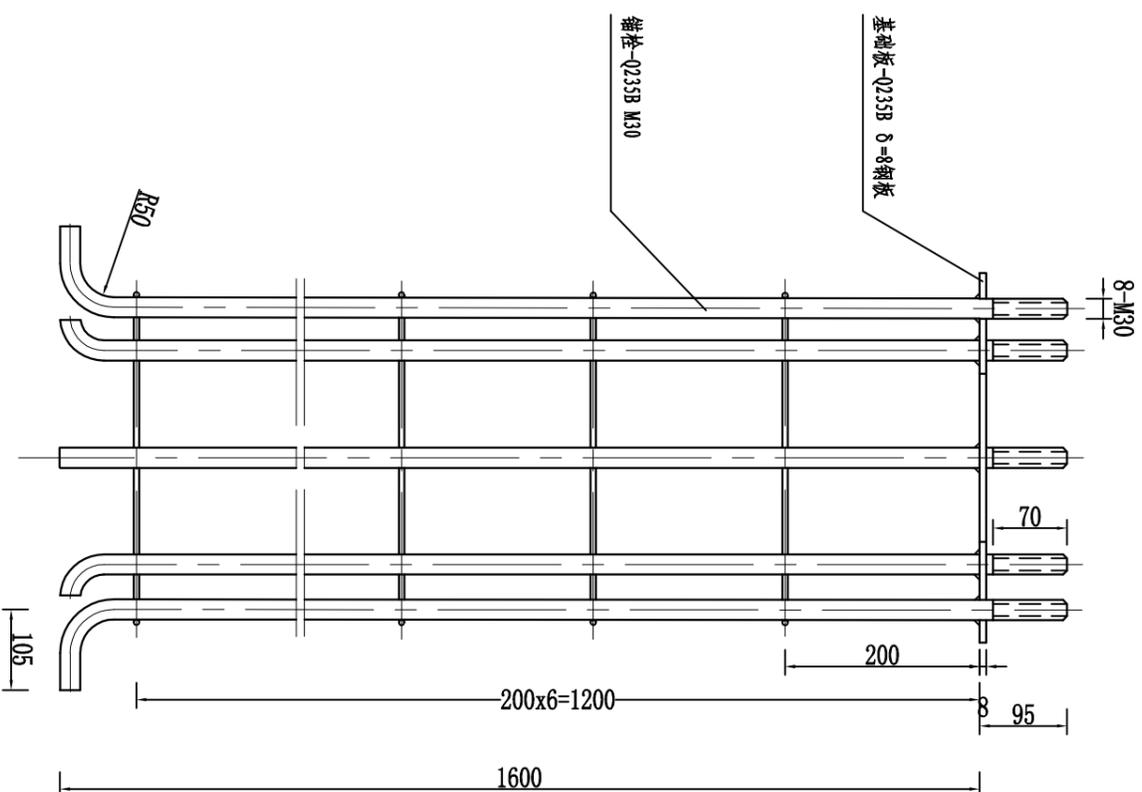


1. 各电焊处焊接要牢固，不得虚焊；
2. 表面需热镀锌处理，镀锌后要矫正；
3. 各电缆出口要求光滑，以防止电缆划伤；
4. 安装后杆件挑臂应与道路中心线垂直；
5. 立杆与横杆均为正八边形锥形杆；
6. 配套基础预埋件为 JC05 (八头  $\phi 450-1600$ )；
7. 基础开挖尺寸：长1200mm\*宽1200mm\*深1800mm，采用C25混凝土；
8. 本设计竖杆高度且不大于7.3米。

立面图

<b>常州市市政工程设计研究院有限公司</b> CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.				项目名称 金坛区钱资湖大道与萍湖路交叉口改造工程	
项目负责人	俞晓鹏	专业负责人	吴建荣	建设单位	江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区管理委员会
设计	顾鑫月	复核	吴建红	工程编号	2023-L-04
审核	吴建荣	审定	刘宁	设计阶段	施工图
				图纸编号	DQ-05
				日期	2023.04

景观 电气 结构 建筑 给排水 桥梁 道路



## 技术要求:

1. 各电焊处焊接要牢固, 不得虚焊;
2. M30 螺纹要清晰, 制成后每个 M30 旋上 2 只六角镀锌螺母, 中间隔 1 只平垫圈, 同时必须涂好牛油;
3. 锚栓和基础板平面焊接要垂直。

(盖章处)

<b>常州市市政工程设计研究院有限公司</b> CHANGZHOU MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.		项目名称	金坛区钱资湖大道与萍湖路交叉口改造工程	
		建设单位	江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区管理委员会	
项目负责人	俞晓鹏	专业负责人	吴建荣	吴建荣
设计	顾鑫月	复核	吴建红	吴建红
审核	吴建荣	审定	刘宁	刘宁
工程编号		2023-1-04		施工图
设计阶段		2023-1-04		施工图
图纸编号		DQ-06		日期
日期		2023.04		

