

亳州至蒙城高速公路谯城（立德）至涡阳（标里）段

施工图变更设计文件

增加交警执法类设施



安徽省交通规划设计研究总院股份有限公司
ANHUI TRANSPORT CONSULTING & DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

二零二五年一月编制

交警设施变更设计说明

一、设计依据

2024年8月20日，安徽通达利交通建设管理有限公司、设计单位、施工单位在亳州交警支队就亳蒙高速一期（机场段）交安设施建设内容进行了对接，根据亳州市公安局交警支队管理需求，需要对以下设计内容进行优化补充：

- （1）立德枢纽及机场收费站匝道视频监控；
- （2）主线交通安全监控卡口（参考地点亳州方向K10、K3附近，涡阳方向K4、K10附近），具备单点测速，人脸识别、不系安全带、接打电话抓拍等；
- （3）机场收费站互通匝道交通安全卡口；
- （4）移动式应急车道监控设备；

二、设计内容

本路段外场监控设备（摄像机、情报板等）的监控视频数据完整无误接入到监控中心，通过500兆专线无缝接入亳州市公安集成指挥平台。

本路段增加的测速卡口、匝道卡口等设施前端通过租用运营商光纤传输至交警后端，与亳州市公安集成指挥平台无缝对接。

2.1 立德枢纽及机场收费站匝道视频监控

立德枢纽匝道监控：利用现状摄像机杆件，共杆在EK0+300、YK0+600处增加1200万像素全景监控摄像机，主要监控立德枢纽匝道交通整体运行情况，立德枢纽匝道EK0+300、YK0+600处监控与现状摄像机共杆，直接接入现状接入交换机，通过监控中心与交警支队的互联专线传输至交警支队。

机场收费站匝道监控：机场互通匝道DK0+260处单独立12m杆件，增加全景监控；

≥1200万像素摄像机设备参数如下：

- （1）摄像机整体不低于三个镜头；
- （2）细节镜头：不低于400万像素，不低于40倍光学变倍，靶面尺寸不低于1/1.8英寸，支持H.265、H.264视频编码格式，最低照度： $\leq 0.00051x$ （彩色）， $\leq 0.00011x$ （黑白）；
- （3）全景镜头：不低于400万像素，靶面尺寸不低于1/1.8，支持H.265、H.264视频

编码格式，最低照度： $\leq 0.00051x$ （彩色）， $\leq 0.00011x$ （黑白），可实现180度的全景监控；

- （4）支持人脸、人体、车辆、非机动车等运动目标同时抓拍；
- （5）防护等级不低于IP66；
- （6）支持点击联动功能，支持自动、手动跟踪；
- （7）支持透雾功能；
- （8）支持断网续传功能；
- （9）抓拍图片需输出人脸、人体、非机动车与机动车的对应关系；
- （10）符合GB/T28181、Onvif、GA/T1400协议标准；
- （11）具备字符叠加功能，文字标注符合GA/T751的规定；
- （12）支持GB35114-A级要求；

2.2 主线交通安全监控卡口

经与交警、业主、施工单位沟通、考虑建设周期，及本路段门架设置情况，本设计主线测速卡口与现状门架共杆设置，设置位置为YK3+350、ZK3+450、YK7+300、ZK7+400，设备取电从就近情报板取电，不可从取ETC门架取电。

测速卡口，含雷达测速、卡口测速设备，同时实现应急车道抓拍功能、人脸识别、不系安全带、接打电话抓拍等。

卡口采用900万像素，单个900万像素卡口覆盖两个车道，每个车道配备一套雷达及爆闪灯，每处配置1台终端服务器实现对视频数据的存储与违法合成。本次设计每处含2套900万像素卡口，覆盖应急车道；

设备参数如下：

（1）终端服务器

- 1) 采用嵌入式实时操作系统，内存容量不低于2GB；
- 2) 具备前端图片视频数据存储及违法图片合成功能；
- 3) 具有不少于1个千兆以太网电口、RS232、RS485、报警等接口，支持10M100M1000M输出接口，可根据需要加装千兆光口；

- 4) 路段终端服务器支持不少于 4 路相机接入;
- 5) 所有接入相机的视频及图片等数据存储时间不少于 30 天, 根据路口接入的设备数量测算硬盘容量;
- 6) 支持违章图片合成, 合成图片方式及质量可配置;
- 7) 具备录像功能, 可按时间设置定时录像、报警录像等多种录像模式, 并能进行回放;
- 8) 可配置车牌、车道、违章类型等 OSD 信息;
- 9) 具备图片防篡改功能;
- 10) 具备断网恢复后的自动续传功能;
- 11) 工作温度: -30°C ~ 170°C , 工作度 10%~90%。

(2) 多合一环保补光灯

- 1) 满足 3 年质保要求;
- 2) 符合 GA/T1202-2022《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》的要求
- 3) 色温 2800-5500K;
- 3) 在 AC220V+44V、50HZ+2Hz 的电源条件下, 应能正常工作, 基准轴上光照度的变化幅度应不大于额定电压下的 5%;
- 4) 工作环境温度: -30°C ~ $+70^{\circ}\text{C}$;
- 5) 支持白光 LED 频闪, 可见光型脉冲补光装置在环境光照度小于 500lx 时自动关闭, 但仅记录超速车辆图像的机动车测速取证系统使用的一级可见型脉冲补光装置不受此限制, 夜间可采用可见光型频闪补光装置, 光照度满足 GA/T1202-2022《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》规定的一级要求;
- 6) 能与抓拍机进行关联。

(3) ≥ 900 万像素一体化卡口抓拍单元

- 1) 采用 1 英寸全局曝光 CMOS 图像传感器;
- 2) 视频帧率在 1~50fps 可调, 图像分辨率不小于 4096x2160(不含 OSD 叠加)像素;
- 3) 应支持对前排驾乘人员的人脸目标及其位置和大小进行辨识, 配置的镜头焦距应满足图像使用及解析要求, 抓拍的面部图像应不小于 100x100 个像素点;
- 4) 应采用白光、红外光的双光融合技术或超微光感光技术, 全天输出全彩图像;
- 5) 宜支持接入由频闪灯、白光气体爆闪灯或由频闪灯、白光气体闪灯、红外气体闪灯组成的多光源一体补光灯;

- 6) 通讯接口: 不少于 1 个 RJ45 100M/1000M 自适应网口, 不少于 1 个 RS485 接口, 不少于 1 个 RS232 接口;
- 7) 视频压缩标准: 支持 H265、H264 (Main Profile、High Profile、Base Profile)、M-JPEG;
- 8) 可支持 TCPIP、HTTP、HTTPS、FTP、DNS、RTP、RTSP、RTCP、NTP、IPV6、DHCP、802.1x 等网络协议;
- 9) 内置视频识别功能, 支持车牌识别、视频触发、车身颜色识别、车型识别、流量检测、通行车辆信息捕获和违章检测功能;
- 10) 可支持视频、线圈、雷达等车辆检测联动功能;
- 11) 支持新能源车牌识别功能;
- 12) 支持危险品车检测功能, 识别准确率不低于 90%;
- 13) 可识别 19 种车型, 全天抓拍准确率不低于 97%;
- 14) 支持车辆子品牌识别检测功能, 可识别常见的 3600 种车辆子品牌;
- 15) 支持驾驶员行车时打电话动作的检测, 是否打电话检测准确率不低于 80%;
- 16) 支持未系安全带检测功能, 驾驶人未系安全带识别准确率不低于 95%;
- 17) 支持深度学习功能, 图片合成功能支持多种违法图片记录的合成处理, 图片合成可以配置多种合成方式, 支持 JPEG 图片、视频流同时输出;
- 18) 非机动车、行人抓拍: 具备对通过卡口的非机动车、行人进行抓拍的功能; (19) 支持车头和车尾的视频触发抓拍功能;
- 20) 配置存储卡或内置存储, 具备断点续传功能;
- 21) 防护等级不低于 IP66; (22) 支持 GB 35114-A 级要求; (23) 产品颜色按用户需求定制。。

(4) 测速雷达

- 1) 工作发射频率: 支持 X 波段 (f+25)MMIEK 波段 (王 45)MHzKa 波段 (f+100)MHz, 其中 f 为测速系统微波发射频率标称值;
- 2) 响应时间: $\leq 0.5\text{s}$, 角分辨率 $\leq 3.2^{\circ}$;
- 3) 通讯接口: RS485 或 RS-232;
- 4) 须获得计量器具型式批准证书及评价报告;
- 5) 测速范围: 20kmv/h-230kmyh;
- 6) 模拟测速误差: 误差 (-5°) kmh;
- 7) 工作环境温度: 在 -30°C ~ $+70^{\circ}\text{C}$ 环境条件下能正常工作;

8) 产品颜色按用户需求定制。

(5) 光纤收发器

- 1) 低功耗无风扇设计，工业级产品，适用于不同应用环境；
- 2) 工作温度：-30℃~+70℃，湿度 5%~95%（无凝露）；
- 3) 防护等级 IP40 及以上；
- 4) 功耗低，即插即用；
- 5) 支持传统光纤点到点、链型及星型连接；
- 6) 4*1000M 以太网电口，1 路千兆光接口。

2.3 机场收费站互通匝道交通安全卡口

在机场互通增加匝道卡口，位置分布为 EK0+220、BK0+340、AK0+420，以实现上下互通的车辆卡点布控；

机场互通匝道卡口 EK0+220、BK0+340、AK0+420 汇聚后，通过租用运营商光纤直接传输至交警后端，与亳州市公安集成指挥平台无缝对接。

卡口、主机参数同上主线测速卡口参数。

2.4 广播终端

根据《安徽省人民政府办公厅转发省公安厅等部门关于全省高速公路全程视频监控管理系统和恶劣气象条件监测预警系统优化完善建设方案的通知》（皖政办秘[2020]3 号文），进一步完善视频巡查清晰顺畅、异常状况主动推送、突发事件快速处置、设备故障及时修复等功能，新增语音喊话功能。本项目总体按照平均每 1 公里设置 1 处广播终端，并利用视频监控点位杆件进行安装。通过 4G 无线传输方式至所辖市交警支队后端，租用时间不少于 2 年。

广播终端参数要求：

- 每处两个喇叭，单个功率：不低于 100W；
- 声压级：不小于 124dB；
- 非线性失真：不大于 5%；
- 频率范围：120 ~ 18000Hz；
- 功放模块功率：不小于 300W；
- 具有高、低音喇叭单元，具备 IP 网络音频解码、功放、防雷器、4G 无线传输功能；

• 提供防水箱体，箱体空间应满足上述设备放置需求，对外部接线需要有防水、浪涌保护等的处理；

• 支持网络通讯协议：TCP、UDP、ICMP、IGMP、DHCP；

• 实时提供前端在线状态，具备监听前端语音播放功能；

• 后端管理平台由各市交警支队自行建设，应能平滑接入市交警支队后端控制台；

• 应具备安全播出保障，无外部物理音源输入接口，防止不法分子干扰正常使用；

• 不小于 IP66 防护能力。

• 4G 模块要求（2 年接入流量）。

网络	支持网络	4G 全网通	
设备接口	SIM 卡	物联卡/数据卡	
功能特性	频率响应	70Hz—15KHz	
	基本功能	内嵌 TCP/IP、UDP/IP 协议栈	
	工作电压		透明数据传输及协议转换
			支持运营商的 APN 或 VPDN 专网
			支持点到点、中心到多点的对等数据传输
			设备加电自动上线，掉线自动恢复
		支持远程升级的断点续传功能	
		12VDC	
供电电源	工作功耗	<100mA@+12VDC	
物理特性	工作环境温度	-40℃ ~ +85℃	

2.5 移动式应急车道监控设备

为满足交警部门巡检管理需要，本项目设置 2 套移动式应急车道监控设备，即落地式护栏巡逻机，含激光雷达、网络球机、LED 显示屏、灯光警示系统、语音警告系统、RFID 定位传感器等；可实现障碍检测、异物检测、具有自主导航功能。

落地式护栏巡逻机功能要求：

含激光雷达、网络球机、LED 显示屏、灯光警示系统、语音警告系统、RFID 定位传感器等；

- 1) 障碍检测、异物检测、自主导航。
- 2) 异物检测大小：> 30cm
- 3) 异物检测准确率：95%以上
- 4) 实时视频监控、历史视频回溯。
- 5) 支持 Web、APP 上实时查看视频信息、语音双向对讲、截图、手机视频录制功能。
- 6) 动态信息发布，支持 Web、APP 上发布信息；“前方事故，注意避让”“前方施工，谨慎驾驶；
- 7) 提醒后方驾乘人员及时关注道路通行情况。
- 8) 内置锂电池，提供设备运行动力，保障设备正常运行。
- 9) 自动非接触式充电，电压低于 30%自动充电。
- 10) 高精度定位功能，在 Web、APP 上查看设备实时位置信息。
- 11) 预存语音播放、实时语音喊话。
- 12) 充电定位、运动区间定位。

落地式护栏巡逻机各部件参数要求：

(1) 激光雷达

- 1) 线数：≤ 32
- 2) 激光波长：≤ 905nm
- 3) 激光安全等级：Class 1 人眼安全
- 4) 测距能力：150m(110m@10% NIST)
- 5) 盲区：≤ 0.2m
- 6) 精度（典型值）：± 2cm(1m to 100m)
± 3cm(0.1m to 1m)
± 3cm(100m to 150m)
- 7) 水平视场角：360°
- 8) 垂直视场角：31°（-16° ~ +15°）
- 9) 水平角分辨率：0.1° / 0.2° / 0.4°
- 10) 垂直角分辨率：均匀 1°
- 11) 帧率：5Hz/10Hz/20 Hz

- 12) 转速：300/600/1200rpm (5/10/20Hz)
- 13) 出点数：~576,000pts/s(单回波) ~1,152,000pts/s(双回波)
- 14) UDP 数据包内容 三维空间坐标、反射强度、时间戳等
- 15) 车载以太网输出：100M Base T1
- 16) 输出数据协议：UDP packets over Ethernet
- 17) 工作电压：9 - 32V
- 18) 产品功率（典型值）：12W
- 19) 工作温度：-40° C ~ +60° C
- 20) 防护等级：IP67
- 21) 时间同步：\$GPRMC with 1PPS, PTP&gPTP

(2) 网络球机

- 1) 图像传感器:1/3" progressive scan CMOS
- 2) 分辨率及帧率:主码流 50Hz: 25fps (2560 × 1440); 60Hz: 24fps (2560 × 1440)
- 3) 红外照射距离: 20 米
- 4) 焦距: 2.8-12mm, 4 倍光学变倍
- 5) 水平视角: 96.7-31.6 度(广角-望远)
- 6) Smart 图像增强: 120dB 超宽动态、强光抑制、电子防抖、Smart IR
- 7) 水平及垂直范围: 水平 355° ; 垂直 0° -90°
- 8) 水平速度: 水平键控速度: 0.1° -100° /s, 速度可设; 水平预置点速度: 100° /s
- 9) 垂直速度: 垂直键控速度: 0.1° -100° /s, 速度可设; 垂直预置点速度: 100° /s
- 10) 网络接口: RJ45 网口, 自适应 10M/100M 网络数据;
- 11) 电源接口: DC12V
- 12) 电源输出接口: DC12V, 支持小于等于 0.7W
- 13) 音频输入/输出: 1 路音频输入; 1 路音频输出
- 14) 功耗: 12.2W max (其中红外灯 4.2W max)
- 15) 工作温度和湿度: -20°C-60°C; 湿度小于 90%
- 16) 防护等级: IP66

(3) LED 显示屏

- 1) 尺寸（长×高）：300mm*1200mm

- 2) 点密度（分辨率）：15625 点/m²
- 3) 显示元件：表贴方式
- 4) 电路器件：全集成、部分插件。
- 5) 灰度等级：256 级
- 6) 显示颜色：红色
- 7) 亮度调节：定时自动调节亮度。
- 8) 最佳视距：10M—500M
- 9) 画面刷新速度：80 帧/秒
- 10) 最大功耗：≤400W/m²
- 11) 工作电压：4.5V
- 12) 工作温度：-40° C ~ +70° C
- 13) 通讯距离：≥100M
- 14) 驱动方式：恒流驱动

(4) 灯光警示系统

- 1) 供电电压：DC12V;
- 2) 红蓝爆闪功能;
- 3) 工作方式：上电爆闪
- 4) 平均功耗：≤2W

(5) 锂电池参数

- 1) 最大持续工作电流：60A
- 2) 瞬间最大保护电流：140A
- 3) 放电电流：60A
- 4) 最大充电电流：40A
- 5) 锂电池组：48V/49AH

(6) 无线充电

- 1) 充电电压：48V 饱和电压 54.6V
- 2) 充电电流：15A，充电截止电流 1A
- 3) 充电距离：20-40mm

- 4) 发射盘定制尺寸：210*210*20mm（灌胶）
- 5) 接收盘定制尺寸：210*210*20mm（灌胶）
- 6) 接收主机：尺寸大致是 175*96*60mm
- 7) 发射主机：尺寸大致是 203*147*77.8mm

(7) 定位参数

- 1) 定位方式：GPS 和北斗定位
- 2) 定位精度：2.5 米（CEP50）
- 3) 接口方式：RS485

(8) 语音警告系统

- 1) 额定功率：150 W
- 2) 阻抗：8Ω
- 3) 声压级：128 dB
- 4) 频率：500Hz - 4000 Hz
- 5) 谐波失真：≤5%
- 6) 环境温度：-35℃ ~ +55℃

(9) RFID 定位传感器

- 1) 工作频率 13.56 MHz
- 2) 传输速率 26 kBit/s
- 3) 感应范围
读取距离 0 - 130 mm
写距离 0 - 130 mm
宽度 最大 100 mm

2.6 其他说明

本次匝道卡口设备杆件参照本次图纸实施；抱杆机箱、手井等实施参照原设计图纸实施。
DK0+260 处匝道监控杆件参照原设计杆件实施。

三、附件

交警监控设施主要材料数量汇总表

亳州至蒙城高速公路谯城（立德）至涡阳（标里）段

第 1 页 共 4 页 BG7-2-1-01

序号	名称	规格	单位	数量	备注
一、监控中心设备					
1	本项目视频数据集成、接入与调试	外场监控设备（摄像机、情报板等）的监控视频数据完整无误接入到监控中心所需工程量并无缝接入亳州交警集成指挥平台。	项	1	
二、新增交警监控设施					
(一)	立德枢纽及机场收费站匝道视频监控（立德枢纽匝道EK0+300、YK0+600、机场互通匝道DK0+260）				
1	≥1200万像素摄像机	(1) 摄像机整体不低于三个镜头； (2) 细节镜头：不低于 400 万像素，不低于 40 倍光学变倍，靶面尺寸不低于 1/1.8 英寸，支持 H.265、H.264 视频编码格式，最低照度：≤ 0.00051x（彩色），≤ 0.00011x（黑白）； (3) 全景镜头：不低于 400 万像素，靶面尺寸不低于 1/1.8，支持 H.265、H.264 视频编码格式，最低照度：≤ 0.00051x（彩色），≤ 0.00011x（黑白），可实现 180 度的全景监控； (4) 支持人脸、人体、车辆、非机动车等运动目标同时抓拍； (5) 防护等级不低于 IP66； (6) 支持点击联动功能，支持自动、手动跟踪； (7) 支持透雾功能； (8) 支持断网续传功能； (9) 抓拍图片需输出人脸、人体、非机动车与机动车的对应关系； (10) 符合 GB/T28181、Onvif、GA/T1400 协议标准； (11) 具备字符叠加功能，文字标注符合 GA/T 751 的规定； (12) 支持 GB 35114-A 级要求； (13) 产品颜色按用户需求定制。	套	3	立德枢纽匝道EK0+300、YK0+600处监控与现状摄像机共杆， 直接接入现状接入交换机，通过监控中心与交警支队的互联专线传输至交警支队 ；机场互通匝道DK0+260处监控单独立12m杆件。含避雷器及安装附件。
2	12米高杆件	规格与原路段监控摄像机杆件保持一致	套	1	含设备机箱、基础、配筋等
3	工业以太网交换机	· 端口数量：至少2个1000M单模SC光口，6个10/100M RJ45电口； · 实时性：工业以太网交换机应具有高度的实时性，最大收发延迟不超过10μs； · 网络拓扑结构：支持总线/星形拓扑、环形结构； · 冗余24V电源；· 安全要求：支持基于MAC和基于IP端口安全、SNMP V3、认证(802.1x)、ACL（访问控制表）；· 光口传输距离：根据实际需求配置；	对	1	外场接入
4	新增摄像机入现状传输环网接入与调试	立德枢纽匝道EK0+300、YK0+600处监控与现状摄像机共杆，直接接入现状接入交换机，通过监控中心与交警支队的互联专线传输至交警支队；机场互通匝道DK0+260处监控单独立12m杆件。含避雷器及安装附件。	项	1	

编制：王琳

复核：白琳琳

一审：

二审：

交警监控设施主要材料数量汇总表

亳州至蒙城高速公路谯城（立德）至涡阳（标里）段

第 2 页 共 4 页 BG7-2-1-01

序号	名称	规格	单位	数量	备注
(二)	主线交通安全监控卡口（与现状门架共杆安装 ZK3+450、YK3+350、YK7+300、ZK7+400）				
1	终端服务器	(1) 采用嵌入式实时操作系统，内存容量不低于 2GB； (2) 具备前端图片视频数据存储及违法图片合成功能； (3) 具有不少于1个千兆以太网电口、RS232、RS485、报警等接口，支持 10M100M/1000M输出接口，可根据需要加装千兆光口； (4) 路口终端服务器支持不少于 16 路相机接入； (5) 路段终端服务器支持不少于4路相机接入； (6) 所有接入相机的视频及图片等数据存储时间不少于 30 天，根据路口接入的设备数量测算硬盘容量：	套	4	
2	多合一环保补光灯	性能： (1) 符合 GA/T1202-2022《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》的要求 (2) 色温2800-5500K； (3) 在 AC220V+44V、50HZ+2Hz的电源条件下，应能正常工作，基准轴上光照度的变化幅度应不大于额定电压下的 5%；(4) 工作环境温度：-30℃~+70℃； (5) 支持白光LED频闪，可见光型脉冲补光装置在环境光照度小于500x 时自动关闭，但仅记录超速车辆图像的机动车测速取证系统使用的一级可见型脉冲补光装置不受此限制，夜间可采用可见光型频闪补光装置，光照度满足 GA/T1202-2022《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》规定的一级要求； (6) 能与抓拍机进行关联。	台	12	安装要求： (1) 补光装置安装应符合 GA/T1202-2022 附录 B 的要求（补光装置与路面的垂直距离除外），在路面上形成的补光区域应与摄像机的监控 成像区域相匹配，且不得对周边环境产生影响； (2) 补光装置安装在车道的侧上方时，补光装置基准轴与补光车道的两条车道分界线所成的空间角度大于或等于 20°。
3	≥900万像素一体化卡口抓拍单元	(1) 采用 1英寸全局曝光 CMOS 图像传感器； (2) 视频帧率在 1~50fps 可调，图像分辨率不小于 4096x2160(不含 OSD 叠加)像素； (3) 应支持对前排驾乘人员的人脸目标及其位置和大小进行辨识，配置的镜头焦距应满足图像使用及解析要求，抓拍的面部图像应不小于100x100个像素点； (4) 应采用白光、红外光的双光融合技术或超微光感光技术，全天输出全彩图像； (5) 宜支持接入由频闪灯、白光气体爆闪灯或由频闪灯、白光气体闪灯、红外气体闪灯组成的多光源一体补光灯； (6) 通讯接口：不少于1个RJ45 100M/1000M自适应网口，不少于1个RS485 接口，不少于1个RS232 接口； (7) 视频压缩标准：支持H265、H264 (Main Profile、High Profile、Base Profile)、M-JPEG； (8) 可支持TCP/IP、HTTP、HTTPS、FTP、DNS、RTP、RTSP、RTCP、NTP、IPV6、DHCP、802.1x等网络协议； (9) 内置视频识别功能，支持车牌识别、视频触发、车身颜色识别、车型识别、流量检测、通行车辆信息捕获和违章检测功能； (10) 可支持视频、线圈、雷达等车辆检测联动功能； (11) 支持新能源车牌识别功能； (12) 支持危险品车检测功能，识别准确率不低于90%； (13) 可识别 19 种车型，全天抓拍准确率不低于 97%； (14) 支持车辆子品牌识别检测功能，可识别常见的 3600 种车辆子品牌； (15) 支持驾驶员行车时打电话动作的检测，是否打电话检测准确率不低于80%； (16) 支持未系安全带检测功能，驾驶人未系安全带识别准确率不低于95%； (17) 支持深度学习功能，图片合成功能支持多种违法图片记录的合成处理，图片合成可以配置多种合成方式，支持 JPEG 图片、视频流同时输出； (18) 非机动车、行人抓拍：具备对通过卡口的非机动车、行人进行抓拍的功能；(19) 支持车头和车尾的视频触发抓拍功能； (20) 配置存储卡或内置存储，具备断点续传功能； (21) 防护等级不低于 IP66；(22) 支持 GB 35114-A 级要求；(23) 产品颜色按用户需求定制。	台	12	含室外防护罩

编制：王琳

复核：白琳琳

一审：

二审：

交警监控设施主要材料数量汇总表

亳州至蒙城高速公路谯城（立德）至涡阳（标里）段

第 3 页 共 4 页 BG7-2-1-01

序号	名称	规格	单位	数量	备注
4	落地机柜	定制	套	4	
5	测速雷达	(1) 工作发射频率: 支持又波段 (f+25)MMIEK 波段 (王45)MHzKa 波段 (f+100)MHz, 其中f为测速系统微波发射频率标称值; (2) 响应时间: ≤ 0.5s, 角分辨率 ≤ 3.2° ; (3) 通讯接口: RS485 或RS-232; (4) 须获得计量器具型式批准证书及评价报告; (5) 测速范围: 20kmv/h-230kmyh; (6) 模拟测速误差: 误差 (-5 ⁻ 0) kmh; (7) 工作环境温度: 在-30℃ ⁻ +70℃环境条件下能正常工作; (8) 产品颜色按用户需求定制。	台	12	
6	光纤收发器	(1) 低功耗无风扇设计, 工业级产品, 适用于不同应用环境; (2) 工作温度: -30℃ ⁻ +70℃, 湿度 5% ⁻ 95% (无凝露); (3) 防护等级 IP40 及以上; (4) 功耗低, 即插即用; (5) 支持传统光纤点到点、链型及星型连接; (6) 4*1000M以太网电口, 1路千兆光接口。	对	4	外场接入
7	光纤租用	单点租用运营商光纤传输至交警后端, 租期为交工验收后两年, ZK3+450、YK3+350汇聚租用; YK7+300、ZK7+400汇聚一起租用	处	2	
8	单点测速提示标志		块	4	含支架、立杆、基础等, 测速点前方200米安装
9	卡口测速标定	完成ZK3+450、YK3+350、YK7+300、ZK7+400单点卡口测速的标定	项	1	
10	电源线	RVV3*2.5	米	300	据实计量
11	单模光纤	8芯	米	500	据实计量
(三)	机场收费站互通匝道交通监控卡口 (EK0+220、BK0+340、AK0+420)				
1	终端服务器	同测速卡口终端服务器	套	3	
2	多合一环保补光灯	同上多合一环保补光灯参数	台	4	
3	≥900万像素一体化卡口抓拍单元	同上≥900万像素一体化卡口抓拍单元参数	台	4	含室外防护罩
4	卡口杆件	悬臂6mL杆, 设置位置详见平面布置图	套	2	含基础、配筋、防雷接地等
5	卡口杆件	悬臂6mT杆, 设置位置详见平面布置图	套	1	含基础、配筋、防雷接地等

编制: 王琳

复核: 白琳琳

一审:

二审:

交警监控设施主要材料数量汇总表

亳州至蒙城高速公路谯城（立德）至涡阳（标里）段

第 4 页 共 4 页 BG7-2-1-01

序号	名称	规格	单位	数量	备注
6	落地机柜	定制	套	3	
7	光纤收发器	同上光纤收发器参数	对	3	外场接入
8	光纤租用	机场互通匝道EK0+220、BK0+340、AK0+420可汇聚一起租用运营商光纤传输至交警后端	处	1	
9	接线手孔	含井盖	套	5	
10	电源线	RVV3*2.5	米	300	
11	单模光纤	8芯	米	500	
(四) 高音喇叭					
1	广播终端	喇叭功率：不低于100W；声压级：不小于124dB；非线性失真：不大于5%；频率范围：120~180000Hz；功放模块功率：300W；具有高、低音喇叭单元，具备IP网络音频解码、功放、防雷器、4G无线传输功能	套	32	摄像机同址安装，含功放、传输设备、施工、安装、接入交警平台、2年4G传输流量费；每处两个喇叭
2	电源线	RVV3*2.5	米	800	据实计量
3	信号线	RVVP2X1.5	米	800	据实计量
(五) 移动式应急车道监控设备					
1	落地式护栏巡逻机	含激光雷达、网络球机、LED显示屏、灯光警示系统、语音警告系统、RFID定位传感器等； 1、障碍检测、异物检测、自主导航。 2、异物检测大小：>30cm 3、异物检测准确率：95%以上 4、实时视频监控、历史视频回溯。 5、支持Web、APP上实时查看视频信息、语音双向对讲、截图、手机视频录制功能。 6、动态信息发布，支持Web、APP上发布信息；“前方事故，注意避让”“前方施工，谨慎驾驶”； 7、提醒后方驾乘人员及时关注道路通行情况。 8、内置锂电池，提供设备运行动力，保障设备正常运行。 9、自动非接触式充电，电压低于30%自动充电。 10、高精度定位功能，在Web、APP上查看设备实时位置信息。 11、预存语音播放、实时语音喊话。 12、充电定位、运动区间定位。	套	2	
(六) 其他					
1	安装辅材	完成本项目所需的光纤熔接材料、配件等	项	1	
2	系统集成	按亳州交警支队要求完成对本系统的集成、调试、接入等费用	项	1	

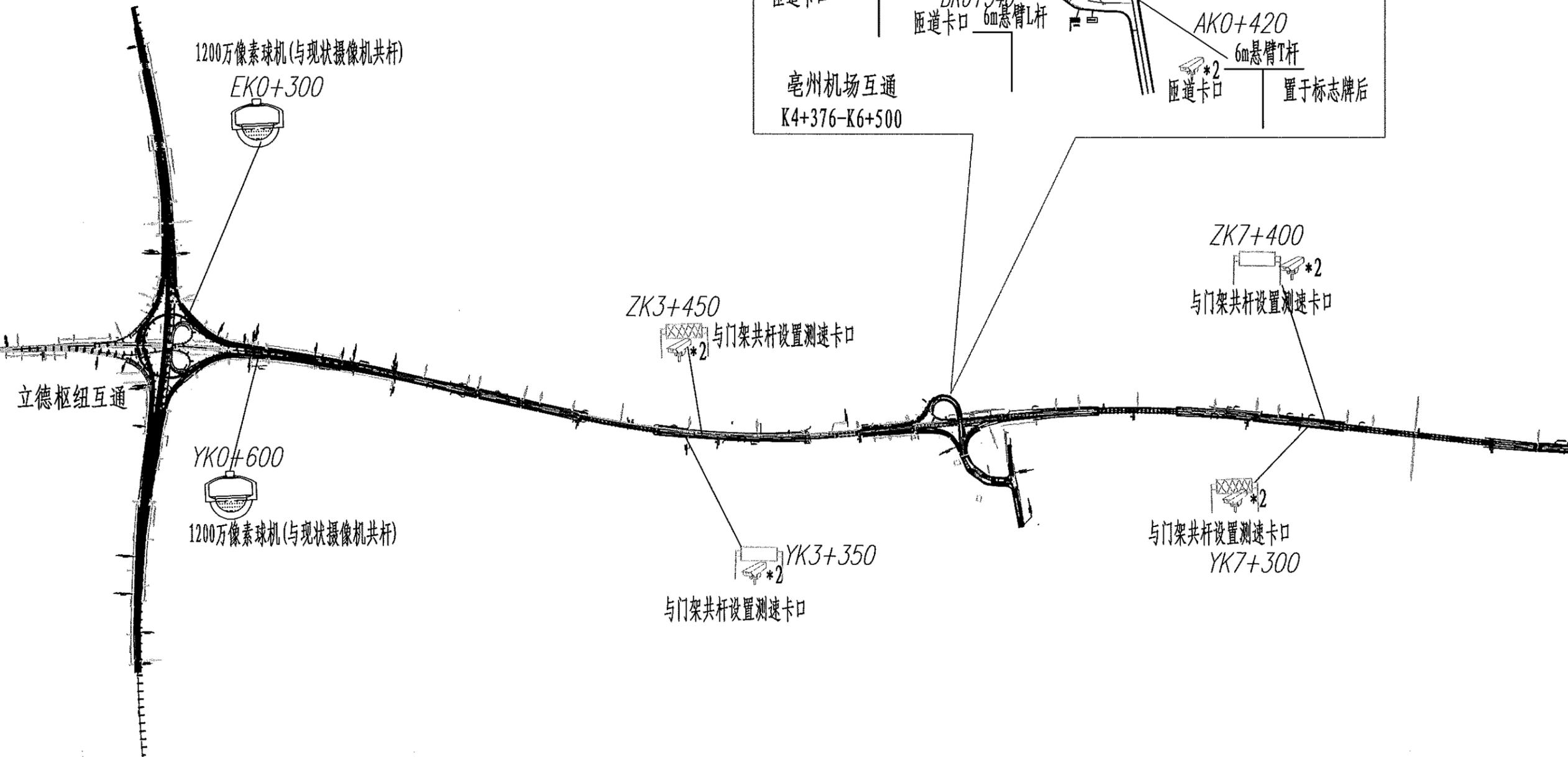
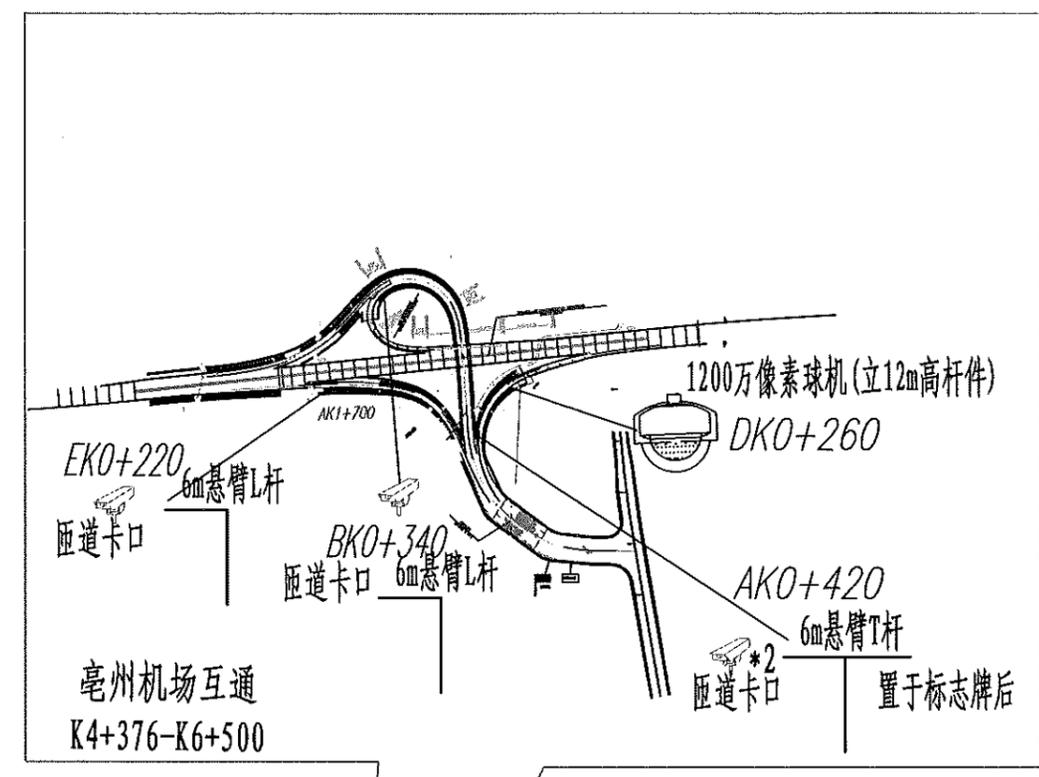
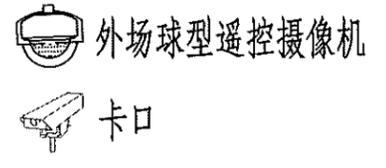
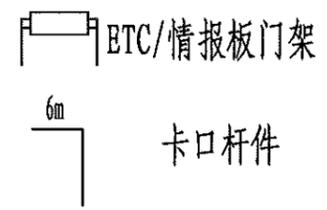
编制：王琳

复核：白琳琳

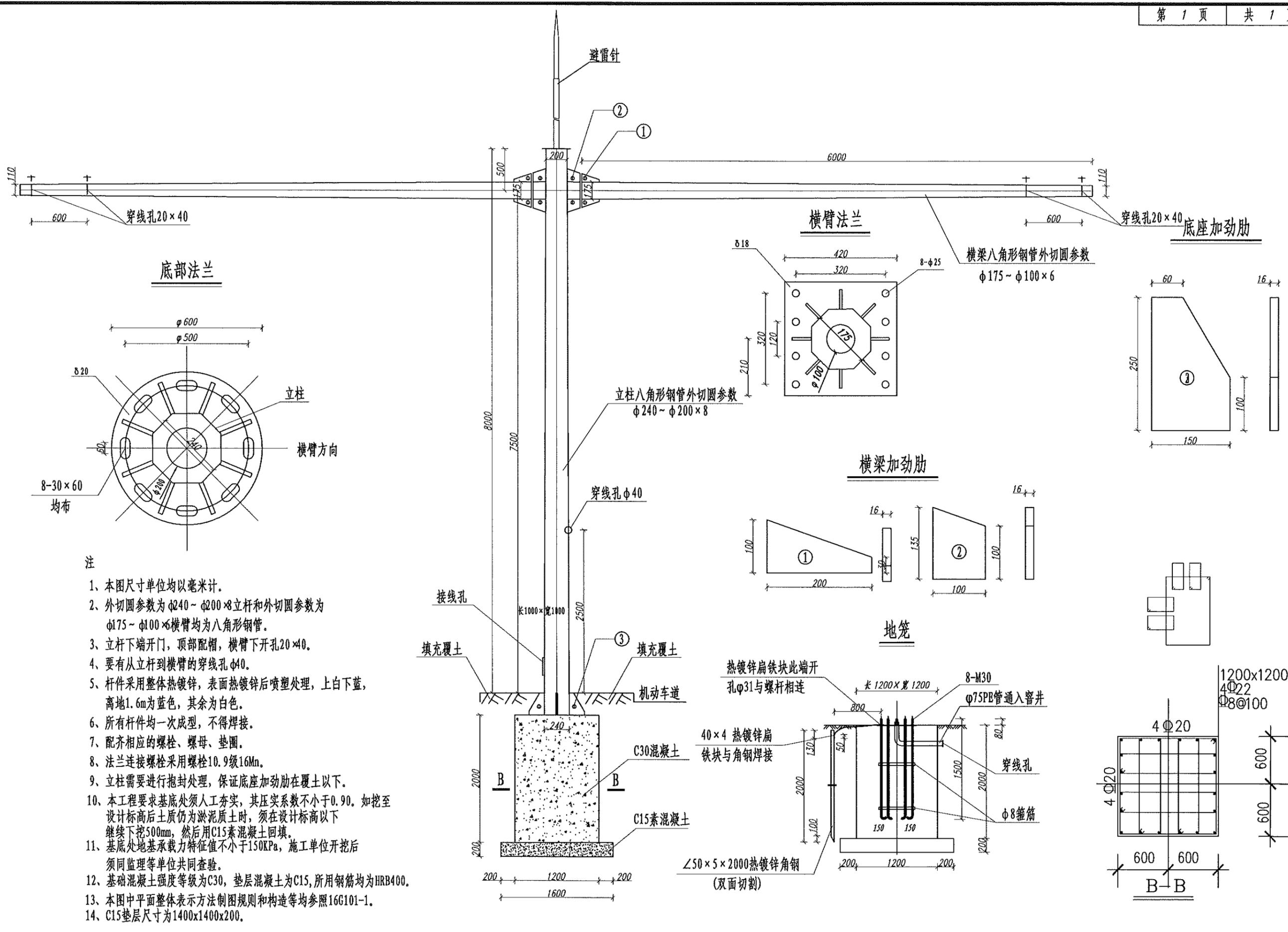
一审：

二审：

图例

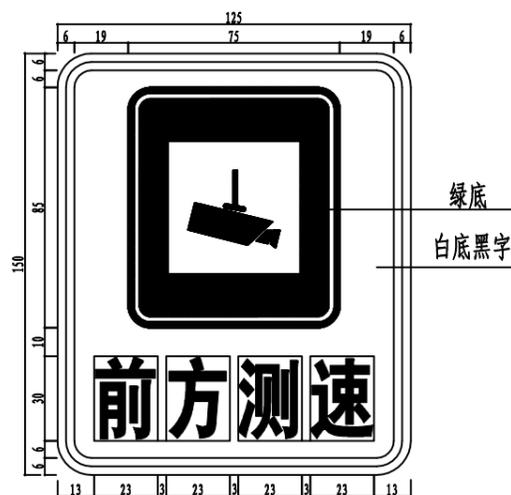


专业
名称
专
签



- 注
- 1、本图尺寸单位均以毫米计。
 - 2、外切圆参数为 $\phi 240 \sim \phi 200 \times 8$ 立杆和外切圆参数为 $\phi 175 \sim \phi 100 \times 6$ 横臂均为八角形钢管。
 - 3、立杆下端开门，顶部配帽，横臂下开孔 20×40 。
 - 4、要有从立杆到横臂的穿线孔 $\phi 40$ 。
 - 5、杆件采用整体热镀锌，表面热镀锌后喷塑处理，上白下蓝，离地 1.6m 为蓝色，其余为白色。
 - 6、所有杆件均一次成型，不得焊接。
 - 7、配齐相应的螺栓、螺母、垫圈。
 - 8、法兰连接螺栓采用螺栓 10.9 级 16Mn 。
 - 9、立柱需要进行抱封处理，保证底座加劲肋在覆土以下。
 - 10、本工程要求基底处须人工夯实，其压实系数不小于 0.90 。如挖至设计标高后土质仍为淤泥质土时，须在设计标高以下继续下挖 500mm ，然后用 C15 素混凝土回填。
 - 11、基底处地基承载力特征值不小于 150KPa ，施工单位开挖后须同监理等单位共同查验。
 - 12、基础混凝土强度等级为 C30 ，垫层混凝土为 C15 ，所用钢筋均为 HRB400 。
 - 13、本图中平面整体表示方法制图规则和构造等均参照 $16\text{G}101-1$ 。
 - 14、 C15 垫层尺寸为 $1400 \times 1400 \times 200$ 。

专业
名称



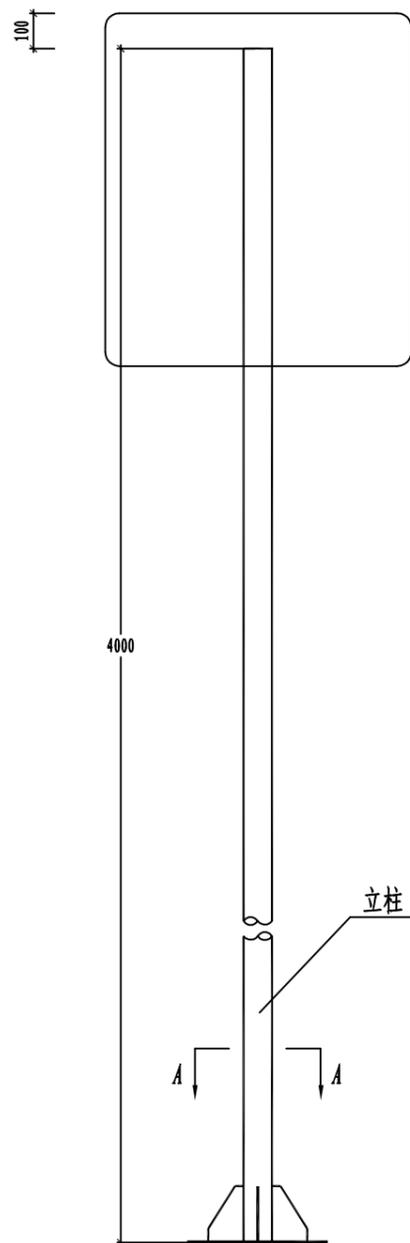
a号

a号反光膜用量表

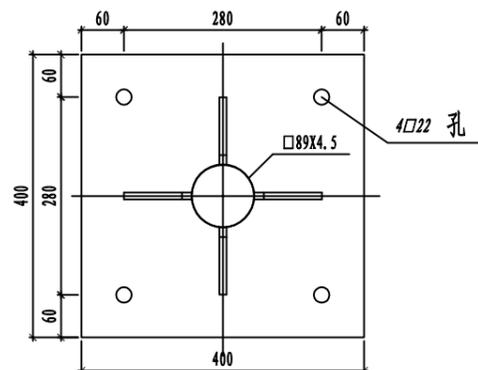
名称	颜色	级别	面积(m ²)
底膜	绿色	V类	0.56
	白色	V类	1.56
衬边膜	绿色	V类	0.08
	白色	V类	0.18
边框膜	白色	V类	0.07
	黑色	V类	0.16
字符膜	黑色	V类	0.28

专业
专签

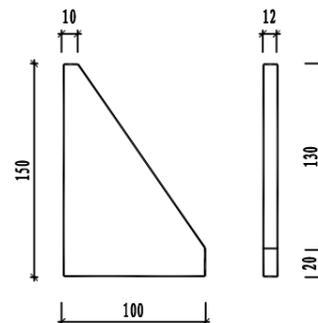
支架立面图 1:10



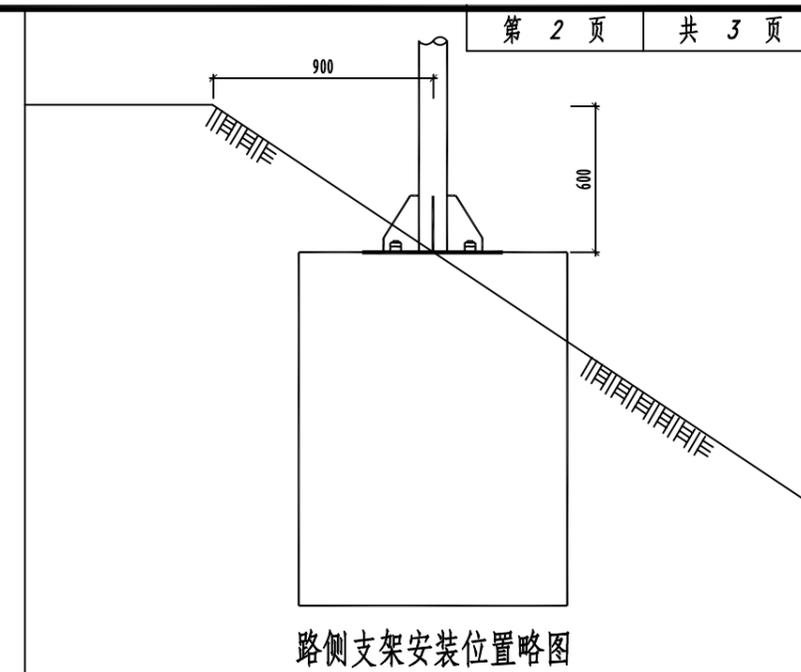
A-A 剖面图 1:10



底座加劲肋 1:5



路侧支架安装位置略图



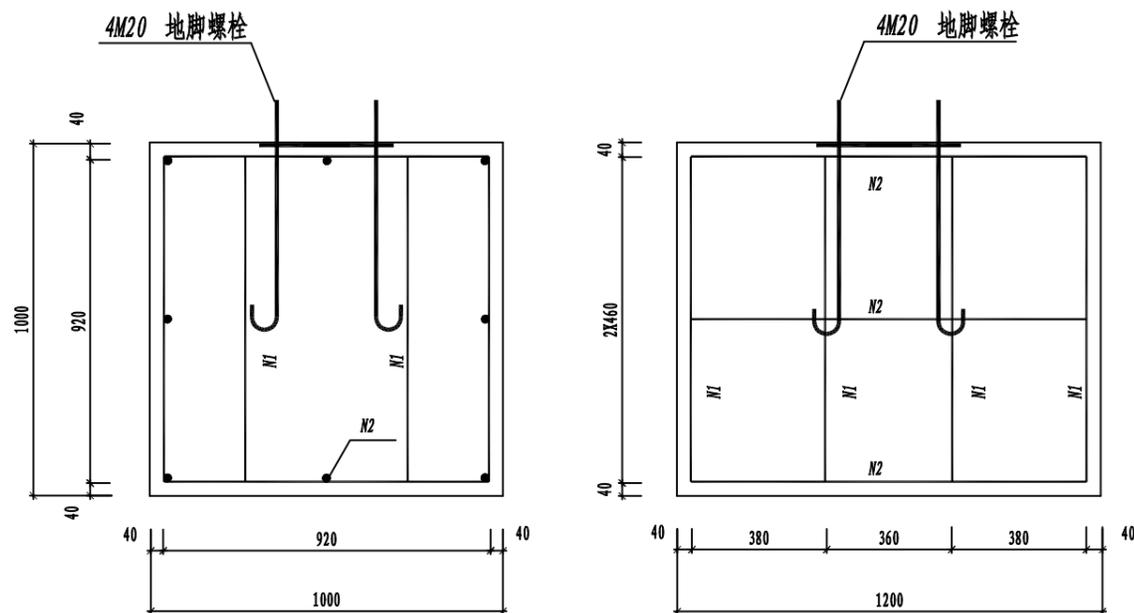
材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)
钢管立柱	a号	89x4.5x4000	1	37.52
底座法兰盘		400x400x12	1	15.07
加劲肋		100x150x12	4	2.88
柱帽		89x3	1	0.15

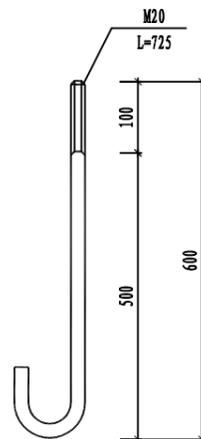
立柱 89x4.5

- 注
- 1、本图尺寸均以毫米计。
 - 2、标志牌内边缘距土路肩或路缘石外边缘不小于25厘米。
 - 3、立柱采用结构用无缝钢管,材质应符合GB/T 8162-2018的要求。
 - 4、柱顶采用3毫米厚钢板焊接封盖。
 - 5、焊接采用连续焊缝,钢管伸入法兰盘6毫米,焊缝高度不少于8毫米。
 - 6、防腐满足相关规范要求。
 - 7、基础详见D1基础设计图。
 - 8、标志版的安装应符合GB5768.2-2022的要求。

基础钢筋布置图



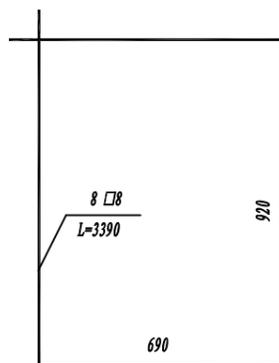
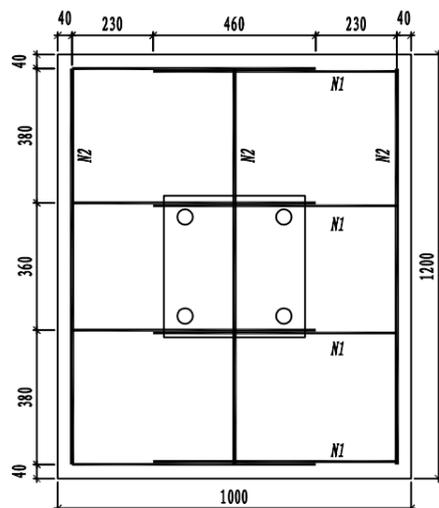
M20地脚螺栓大样图



D1型基础材料数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)
基础法兰盘	400X400X12	15.07	1	15.07
地脚螺栓	M20X725	1.79	4	7.16
螺母	M20	0.092	8	0.736
垫圈	□20X4	0.0321	16	0.512
钢筋	N1	□8-3390	8	10.713
	N2	φ12-1370	8	9.736
混凝土	C30	1.2m ³		

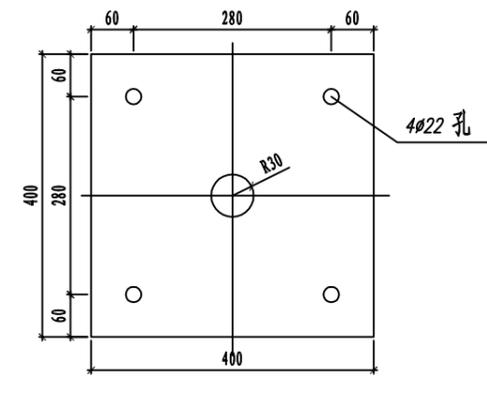
专业
专 签



N1 筋大样图



N2 筋大样图

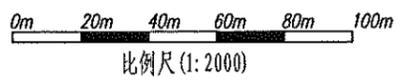


基础法兰盘

注

- 1、本图尺寸均以毫米计。
- 2、本图用于D1型支架基础。
- 3、基础采用明挖法施工,开挖后24小时内现场浇筑,基坑应分层回填夯实。
- 4、地脚螺栓材料为45号钢,螺纹及螺母进行热浸镀锌处理,镀锌量350克/平方米。
- 5、在浇筑基础混凝土时,应注意使定位法兰盘与基础对中,并将其嵌进基础(其上表面与基础顶面齐平),同时保持其顶面水平,地脚螺栓应与法兰盘垂直点焊牢固(背面点焊)。
- 6、施工完毕后,地脚螺栓外露长度宜控制在80~100毫米以内,并对外露部分用油纸和铁丝绑扎好。

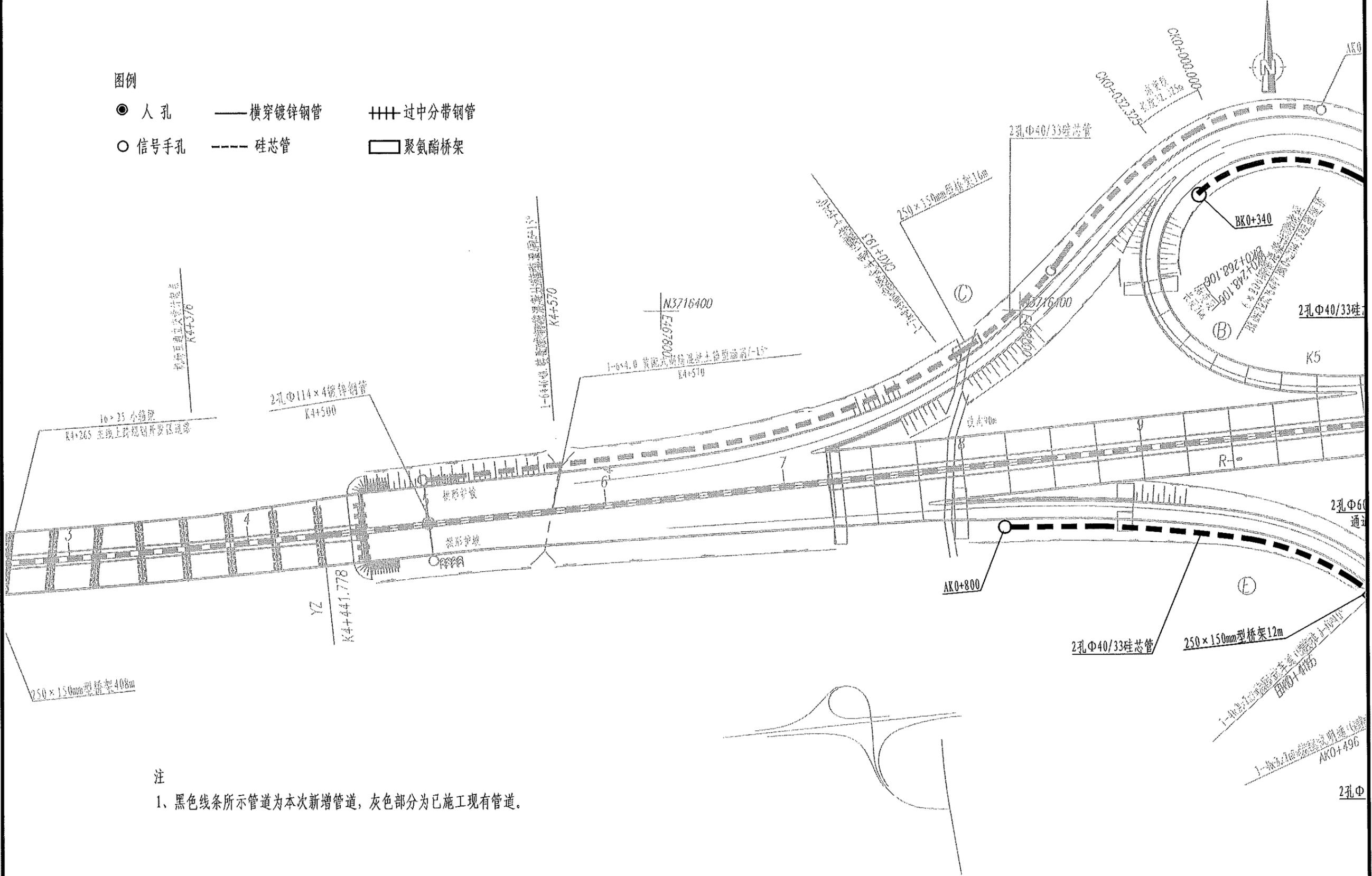
亳州 ←



→ 蒙城

图例

- 人孔 — 横穿镀锌钢管 +--+ 过中分带钢管
- 信号手孔 - - - 硅芯管 □ 聚氨酯桥架

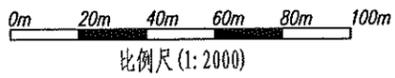


注
1、黑色线条所示管道为本次新增管道，灰色部分为已施工现有管道。

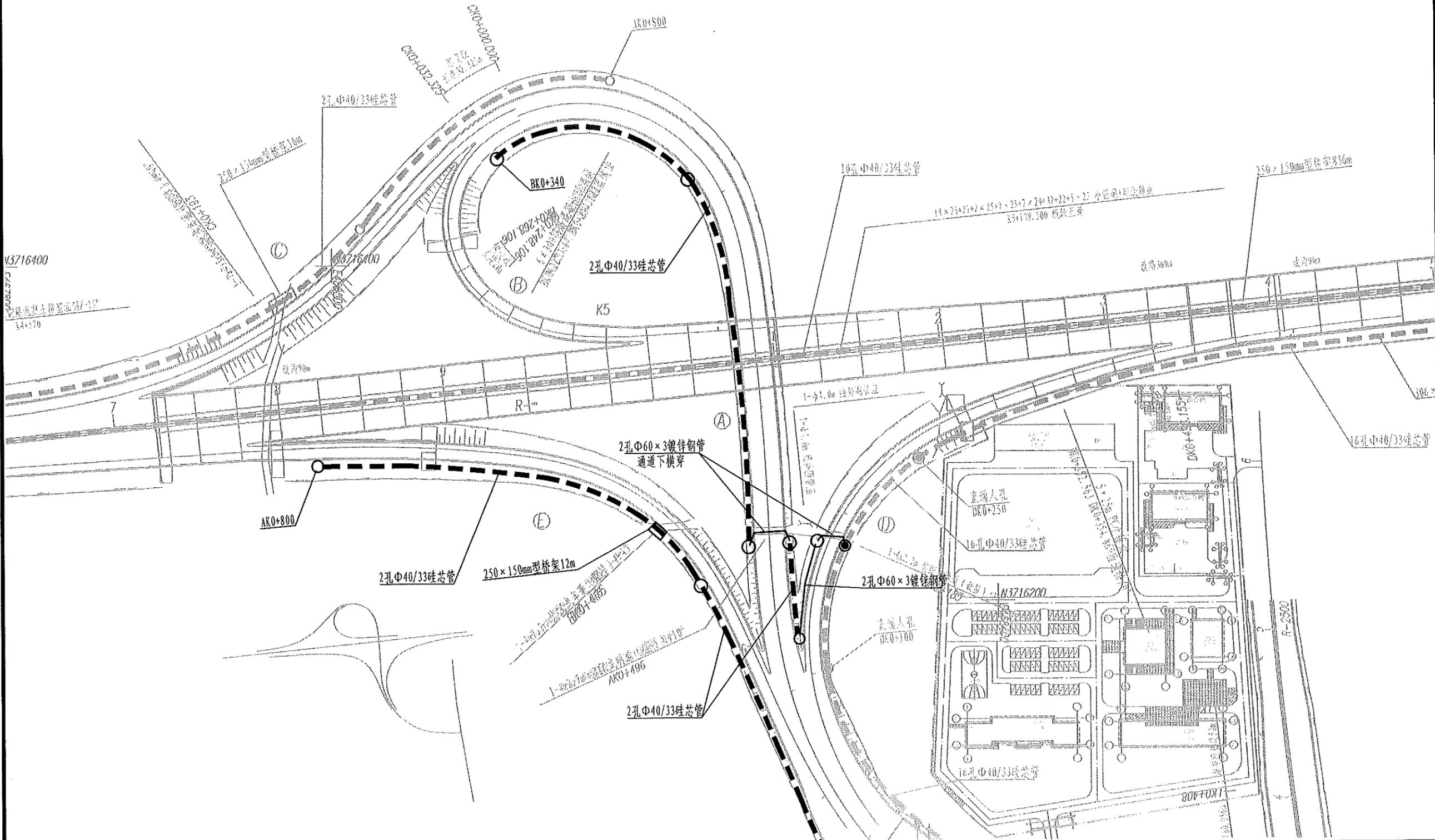
专业
专签

亳州 ←

→ 蒙城



专业
签章



图号 BGS7-3-2-02

亳州 ←

→ 蒙城



机场流控线实施终点
LK0+347.044

按收费广场倒人孔
设计计入收费土建

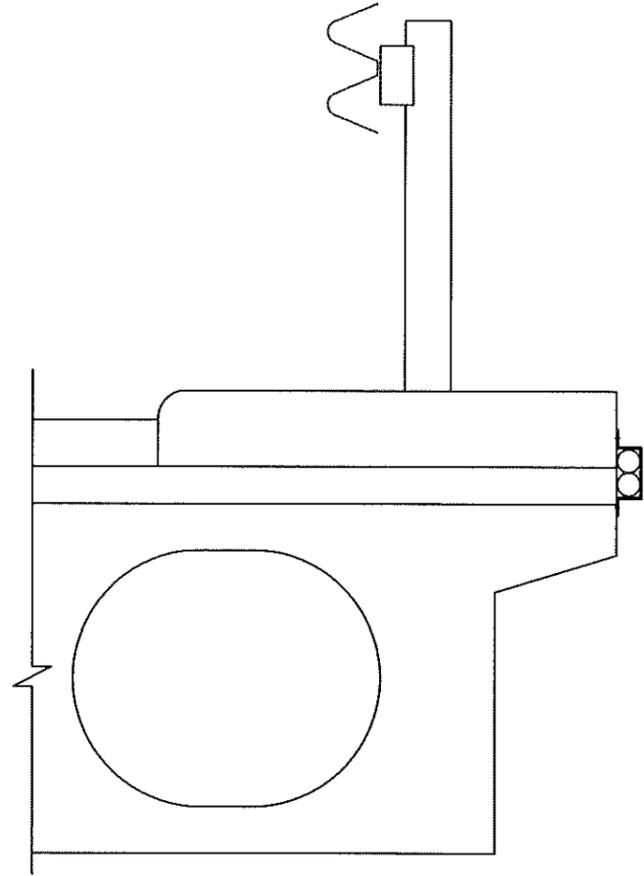
机场流控线实施起点
LK0+000

亳州机场

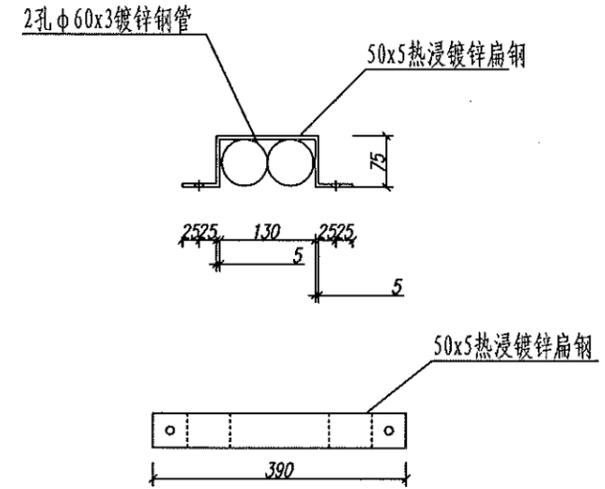
专业
签名

范围

专业
专 签



抱箍安装位置图



2孔 φ 60x3 镀锌钢管
抱箍大样图

注

- 1、本图尺寸以mm计。
- 2、过桥镀锌钢管抱箍固定在桥梁护栏侧壁上。
- 3、膨胀螺栓规格为M10X85, 每套1只螺栓、1只螺母、1只垫圈。
- 4、每只抱箍组装配套, 含2套膨胀螺栓。
- 5、抱箍每隔1m设置一处, 确保管道固定牢固可靠, 在钢管转向的位置可根据实际情况缩小间距。
- 6、钢管内预留 φ 3mm 钢丝穿线。

供配电设备材料表

亳州至蒙城高速公路谯城（立德）至涡阳（标里）段

第1页 共1页 BGS7-6-01

序号	点位	负荷(kW)	取电点	电缆YJV-2x10(m)	电缆YJV-2x6(m)	电缆YJV-2x4(m)
1	EK0+300	0.2	EK0+300处1kva电源转换器			20
2	YK0+600	0.2	YK0+600处1kva电源转换器			20
3	YK3+350	0.4	YK3+350处情报板所用的10kva电源转换器			50
4	ZK3+450	0.4	ZK3+450处情报板所用的10kva电源转换器			50
5	YK7+300	0.4	YK7+300处情报板所用的10kva电源转换器			50
6	ZK7+400	0.4	ZK7+400处情报板所用的10kva电源转换器			50
7	EK0+220	0.4	广场配电箱备用回路	450		
8	BK0+340	0.4	广场配电箱备用回路	100		
9	AK0+420	0.4	广场配电箱备用回路	500		
10	DK0+260	0.2	广场配电箱备用回路		350	
	合计	3.4		1050	350	240

编制: 王峰 复核: 一审: 二审: