
纬十一路（经十一路-通京大道）工程

交通监控 施工图设计



青岛华城国际工程技术集团有限公司

QINGDAO HUACHENG INTERNATIONAL ENGINEERING & TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.

二〇二五年九月



纬十一路（经十一路-通京大道）工程

交通监控 施工图设计

批准人：_____ 王峰
审定人：_____ 王峰
审核人：_____ 蔡金环
项目（总）负责人：_____ 蔡金环
专业负责人：_____ 张作顺
校对 人：_____ 张芳
设计 人：_____ 张作顺



青岛华城国际工程技术集团有限公司

QINGDAO HUACHENG INTERNATIONAL ENGINEERING & TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.

二〇二五年九月



纬十一路（经十一路-通京大道）工程 电子警察施工图设计说明

仅对功能需求确认

第一篇 概况

一、工程概况

根据南通市路网规划，本次设计纬十一路（经十一路-通京大道）程位于南通市崇川区秦灶街道，道路西起经十一路（同批次设计），东至通京大道路侧绿化带（未与通京大道辅路贯通），全长 539m，道路红线宽 18m，设计等级为城市支路。

本次设计纬十一路为单幅路，车行道宽 12m，划分为双向两车道，设计速度为 30km/h。

本次监控要设计内容为：与经十一路东侧规划路交叉口电警及出入口监控。

为满足监控管理需要，监控（电警、违停抓拍）点位设置配套违法抓拍告示标志，施工单位排版后经管理部门、监理、设计等单位确认后予以实施。

二、设计依据

- (1)《城市道路交通工程项目规范》GB55011-2021
- (2)《城市道路交通安全设施设计规范》（GB50688-2011）（2019 年版）
- (3)《公安交通管理外场设备基础设施施工通用要求》（GA/T 652-2017）
- (4)《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 28181-2016）
- (5)《公路车辆智能监测记录系统通用技术条件》（GA/T 497-2016）
- (6)《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》（GA/T 832-2014）
- (7)《机动车号牌图像自动识别技术规范》（GA/T 833-2016）
- (8)《交通技术监控设备设置规范》（GA/T 1047-2013）及报审稿
- (9)《交通技术监控成像补光装置通用技术条件》（GA/T 1202-2022）
- (10) 其他相关设计规范
- (11)《纬十一路（经十一路-通京大道）工程交通设施工程施工图设计》

第二篇 电子警察设计篇

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、正向电警抓拍单元布点规则：

单向车道个数	电警个数（台）	环保环境补光灯（台）
3 车道以内（包含 3 车道）	1	根据车道数，每车道 1 台
4 至 6 车道	2	根据车道数，每车道 1 台
7 至 8 车道	3	根据车道数，每车道 1 台

3、反向电警抓拍单元布点规则：

单向车道个数	卡口个数（台）	环保红外频闪一体灯（台）
2 车道以内（包含 2 车道）	1	根据车道数，每车道 1 台
3 至 4 车道	2	根据车道数，每车道 1 台
5 至 6 车道	3	根据车道数，每车道 1 台

4、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信号、交通标志的车辆。信号检测及图片抓拍必须使用视频识别，不得使用线圈检测方式。

5、在每个交叉口设置一套电子警察工控机，与该工控机配套的附属设备有：集中控制器、光控开关、不间断电源、交换机、视频分配器等控制设备，设置于智能机箱内。

6、每个交叉口的电子警察的横梁上相交道路方向安装 2 套附着式 360° 全景摄像机，其安装位置及抓拍方向可根据路况现场确定。

7、在路段出入口处安装 1 套结构化相机，其安装位置及抓拍方向可根据路况现场确定。

8、如采用新式自带监控设备公交站台，则无需添加监控设备。



HC 青岛华城国际工程技术集团有限公司				审 定	王峰
工程名称 纬十一路（经十一路-通京大道）工程				审 核	蔡金环
工程编号 2021W0120				项目负责人	蔡金环
阶段 施工图				专业负责人	张作顺
图纸名称 施工图设计说明				校 核	张芳
图纸编号 JK-00	版 本 A	日期 2025.09	设 计	张作顺	

日期	
签字	
专业	景观电气
日期	
签字	
专业	道路给排水

9、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警支队后端平台。

10、所有附着式监控其安装构件（支架及安装辅材等）均纳入设备主件统一考虑；本图所述设备均含安装构件（安装支架及其辅材）。

11、施工方需对所有执法类设备完成执法备案审批流程，并经交警支队确认。

二、杆件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。杆件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。其它参考《道路交通信号灯》（GB14887—2011）9.1.1 条的有关规定。

2、所有杆件均需热镀锌后喷塑，喷塑颜色与杆件附近（交叉口同方向）交通设施杆件颜色一致（喷塑的款型也可由建设单位作适当调整）。镀锌时所用的锌应为《镀锌》（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 g/m²，连接件的镀锌重量平均值为 350g/m²，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、横臂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，而且两组信号灯中心线在一条直线上，间隔分布合理。

6、杆柱安装与地面垂直，固定牢靠，灯柱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、每根杆件上打一根长 2.5m、Φ12mm 长热镀锌接地棒，采用 16mm 裸铜线和灯杆连接，杆件接地电阻<10Ω，表箱接地电阻<4Ω。

12、杆件采用 Q235B 钢制作，具体以结构图为准，钢材性能必须符合 GB/T6725—2017 和 GB/T6728—2017 标准。

三、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 10cm 的碎石垫层，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°。灯杆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，悬臂与灯杆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。拉杆与灯杆、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。

四、电子监控等控制设备所需管线

1、管道埋设、沟槽开挖与回填

本次设计主要结合照明工程及信号灯在现状道路上敷设横向过路管道、其他纵向连接管道以及人行道内的管道，管道的平面布设如平面图所示。

建议避免对新建道路的反开挖埋管，若道路面层施工前未确定交通监控施工单位，则建议由现场监理工程师牵头，梳理需反开挖埋管的工作量，由道路主体施工单位提前预埋。

地下电缆线穿线管使用公称直径 75 的内套耐腐衬管的硬质塑料管，使用硬质塑料管时，硬质塑料管周围宜包有足够强度的混凝土防护层。每根管口必须严格处理好毛刺。地下电缆线穿线管的埋置深度为其顶部距路面的距离，不小于 40cm。地下电缆线穿线管拐弯处或长度超过 50m 时应设置手井，手井井盖应有交通设施专用标记。手井的深度应在 100cm，底部应设有渗水孔。手井中的管道口应该高于手井底 20cm，探出井壁不大于 5cm，管道口应封堵，防止雨水、泥沙流入管道或老鼠等进入损坏电缆线。电缆在井中应作盘留，盘留长度为 2 米/根。地下电缆线不得与通讯、检测器等电缆使用同一管道。

在进行管道敷设时，需对现状路面或现状人行道、绿化带进行开挖，而车行道、人行



HC 青岛华城国际工程技术集团有限公司					审 定	王峰
					审 核	蔡金环
工程名称	纬十一路（经十一路-通京大道）工程	工程编号	2021W012C	项目负责人	蔡金环	
项目名称	纬十一路（经十一路-通京大道）工程	阶 段	施工图	专业负责人	张作顺	
图纸名称	施工图设计说明	专 业	交通监控	校 核	张芳	
图纸编号	JK-00	版 本	A	日 期	2025.09	
				设 计	张作顺	

日期	
签字	
专业	景观电
日期	
签字	
专业	给排水

道下以及绿化带内可能埋设有大量过路管线。为安全起见，开挖沟槽、实施顶管或浇筑基础时施工单位需与道路主体施工单位、建设单位以及相关管线管理部门协调，并充分调查清楚道路沿线地下管道布设情况，或由建设单位组织相关管线部门向施工单位交底，明确施工注意事项，避免施工时破坏地下管线。如地下管线复杂，施工方可在监理工程师的指导下，对管道设置位置和埋设方法作适当调整。

2、电子警察等监控所需线缆

①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。

②电子警察、电子监控所用电源线型号为：RVV3X2.5，网络线采用六类网线；抱杆箱至机箱所用的电源线型号：YJV3X4，光缆为 6 芯光纤，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 RVVP4x0.75。

③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（井中应作盘留，盘留长度为 2 米/根）；地下敷设的电缆线严禁有接头。

④其他所涉及到的辅助线材、辅助设备、光纤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。

五、电子警察控制机所需电源的引取

本次设计的监控控制机所需的电源由附近的路灯箱变引取，将电源引至交叉口电子警察控制机，箱变取电具体位置，可根据照明工程予以适当调整。

取电所用管道已在交通设施工程中埋设，管道内敷设 YJV-0.6/1.0KV-3x10 铜芯电缆。

其所需的长度可根据道路沿线路灯箱变的设置位置做适当增减，以现场计量为准。

引取电源时，取电点旁单独设置小型配电箱，采用 SUS201 600（长）×500（宽）×1000（高）×2mm，箱体表面需有“公安”字样；基础（C30）顶面高出地面 20cm（以自然地坪为基准），基础周边比箱体宽 5cm；采用 50×50×4，L=5m 的镀锌角钢作为接地极，要求接地电阻 < 4 欧姆，如接地电阻达不到，则需增加接地棒的长度。配套漏电开关的动作时间 t 不

大于 0.1s，动作值 30mA。

六、电子警察系统控制设备的功能要求

1、平台接入（调用）要求

全面了解交警支队现有建设电子警察项目的情况，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）。

2、交通视频监控

2.1 布点原则

从可视范围角度出发，结合地形特点，在交叉口以对角方式布置全景摄像机，确保通过转动（摄像机）180 度能覆盖整个路口范围，实现盲区互补。

摄像机的设置应尽量结合电子警察立杆、信号灯立杆等现有设施，减少杆材使用。

2、设备技术要求

(1) 反向电警抓拍相机（含人脸识别引擎）

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，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 RJ4510M/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；



HC 青岛华城国际工程技术集团有限公司				审 定	王峰
工程名称 纬十一路（经十一路-通京大道）工程				审 核	蔡金环
工程编号	2021W012C	项目负责人	蔡金环		
项目阶段	施工图	专业负责人	张作顺		
图纸名称	施工图设计说明	校 核	张 芳		
图纸编号	JK-00	版 本	A	日 期	2025.09
				设 计	张作顺

5	设备加密：设备支持 SNMPV3 版本加密协议，802.1X 认证协议运维节点主机具有远程控制设备重新启动或状态显示；不少于 8 个输入/输出通道，RS485 串口不少于 1 个，网络不少于 1 个；需支持断路器分/合状态，远程控制断路器分/合；需支持连接第三方 24VDC 的电器设备；
6	需提供相关配套系统软件： 能够精确定位摄像机断电，断网、设备损坏等问题；一旦设备发生故障时，需向平台发送状态信息；需支持远程重启功能；需支持远程升级。 具有远程控制功能：接受监控中心管理平台指令，实施远程断电重合，可控制摄像机、传输设备的开启和关闭。 电压变化抗扰度：一段时间内，功能暂时丧失或降低，应能自行恢复，不需要操作干预 温度显示：中心可显示机箱内温度、风扇开关状态； 具有防盗报警功能：打开/关闭机箱门，中心可收到报警提示； 具备 GPS/BeiDou 定位功能模块
7	五年质保，须提供产品生产商 5 年原厂质保函

(6) 360°全景摄像机

序号	技术和功能要求
1	摄像机由 2 路全景摄像机和 1 路细节摄像机组成，CMOS 靶面尺寸均为 1/1.8 英寸；
2	内置 GPU 芯片；
3	像素：全景：400 万；
4	最大分辨率：全景：3840×1080 细节：2560×1440；
5	补光灯数量：全景：4 颗(白光)细节：6 颗(红外灯)2 颗(白光)；
6	最大补光距离：全景：30 米(白光)，细节：200 米(红外)；
7	镜头焦距：全景：2.8mm 细节：5.5mm~220mm；
8	光学变焦：40 倍；
9	全景通道可输出 2 个镜头无缝拼接的全景图像，纵向拼接偏差像素≤4 个像素点；全景通道水平视场角≥200°；全景通道可垂直旋转，旋转范围≥12°；
10	细节相机：水平范围：0°~360°、垂直范围：-30°~90°；
11	支持 300 个预置位，8 条巡航路径；
12	视频结构化功能：支持机动车抓拍、机动车属性提取，支持非机动车抓拍、非机动车属性提取，支持人体抓拍、人体属性提取，支持人脸抓拍、人脸属性提取；
13	支持电子透雾功能，全景 AR 标签；
14	接入协议：GB/T28181，ONVIF(Profile S&G&T)，GA/T 1400；
15	支持快速智能切换，当更换智能模式时设备不重启，新智能使能后即可生效；
16	音频输入：1 路，音频输出：1 路，报警输入：7 路，报输出：2 路；
17	供电方式：DC36V/2.25A(-10%~+10%)；
18	工作温度：-40℃~+70℃；
19	支持 IP67 防护等级，8000V 防雷、防浪涌和防突波保护。
20	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
21	配置 1 张 256GB 的存储卡

22	五年质保，须提供产品生产商 5 年原厂质保函
----	------------------------

(7) 高清违停抓拍球机

序号	技术和功能要求
1	不低于 1/1.8 英寸 CMOS；
2	内置 GPU 芯片
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）
4	最大图像尺寸：不低于 2560x1440 像素；
5	最低照度不低于彩色：0.0002lx，黑白：0.0001lx；
6	30 倍光学变焦以上；
7	支持快速聚焦功能；
8	具有三种滤光片，在白天、夜晚及有雾情况下可自动切换不同的滤光片进行成像；
9	至少支持 8 条巡航路径，每条巡航至少可以添加 32 个预置点；
10	视频编码方式支持 H.265、H.264、MJPEG；
11	支持违法停车抓拍功能，违停车辆捕获率白天不小于 98%，晚上不小于 96%；提供检测报告
12	至少具有 1 个 RJ45 接口、1 个音频输入接口、1 个音频输出接口、7 个报警输入接口、2 个报警输出接口、1 个 RS485 接口和 1 个 SD 卡插槽；1 路光纤接口(含光模块)；
13	至少支持 IP67 的外壳防护能力；
14	五年质保，须提供产品生产商 5 年原厂质保函
15	配置 1 张 256GB 的存储卡

(8) 双目结构化枪型摄像机

序号	技术和功能要求
1	传感器类型：通道 1 (全景) >1/2.8 英寸 CMOS，通道 2 (细节) >1/1.8 英寸 CMOS；
2	像素：通道 1 (全景) ≥400 万；通道 2 (细节) >800 万；
3	最大补光距离：>100m (视频监控距离)，>30m (人脸检测距离)；
4	补光灯：通道 1 (细节)：3 颗 (柔光双色灯)；通道 2 (细节)：3 颗 (柔光双色灯)，2 颗 (暖光灯)；
5	智能分区补光：可实现画面多区域补光独立控制，并支持根据画面变化进行自动调节 (提供公安部检测报告)；
6	旋转范围功能：2 路通道均支持独立电动云台，通道一：垂直旋转范围：-5°~30°；水平旋转范围：0°~355°
7	支持视频结构化：支持机动车、非机动车、人脸、人员等的抓拍和属性识别
8	支持人脸识别：支持跟踪，支持优选，支持抓拍，支持上报最优的人脸抓拍，支持人脸增强，人脸曝光，支持人脸属性提取，支持 6 种属性，8 种表情；
9	支持车辆结构化：支持正向/背向行驶车辆抓拍，支持车牌、车牌颜色、车标、车系、车身颜色、车辆类型；



HC 青岛华城国际工程技术集团有限公司				审定	王昕
工程名称：纬十一路(经十一路-通京大道)工程				审核	蔡金环
工程编号	2021W012C	项目负责人	蔡金环	项目	张作顺
阶段	施工图	专业负责人	张作顺	专业	张芳
图纸名称	施工图设计说明	校核	张芳	设计	张作顺
图纸编号	JK-00	版本	A	日期	2025.09

日期	
签字	
专业	景观电气
日期	
签字	
专业	给排水

10	视频编码格式，具有 H.265、H.264、MJPEG 设置选项，可将 H.264 和 H.265 格式设置为 Baseline/Main/HighProfile;
11	接入标准：ONVIF；GB/T28181-2022（双国标）；GA/T1400；GB/35114A；
12	防护等级：不低于 IP67。
13	五年质保，须提供产品生产商 5 年原厂质保函

(9) 电警智能终端

序号	技术和功能要求
1	至少 8 个 RJ45100M 网口、2 个 RJ451000M 网口；2 个 1000M SFP 接口（满配模块）；
2	至少支持 4 个 SATA 硬盘接口，内置 3.5 寸 8TB 硬盘；；
3	至少 2 个 RS232 接口、2 个 RS485 接口、2 个报警输入接口、2 个报警输出接口、1 个音频输入接口、1 个音频输出接口、1 个 USB 接口；
4	可接入不低于 12 路高清网络摄像机；
5	支持通过 VGA、HDMI 输出功能进行图片、视频实时预览，支持历时图片查看；
6	支持图片、录像远程查询、备份功能；
7	支持各违章图片合成；
8	支持数据上传功能；
9	配置图片和录像的存储空间配额，支持自动覆盖；
10	五年质保，须提供产品生产商 5 年原厂质保函

(10) 数据接入单元

序号	技术和功能要求
1	处理器：不低于两颗国产化 64 位多核处理器；
2	内存：不低于 32GB；
3	电源：配置冗余电源；
4	配置不少于 1.8TB SSD 图片加速盘，接入管理容量不低于 240TB SATA/SAS 硬盘；
5	单台主机节点视频点位接入不低于 300 路或图片点位接入不低于 150 路；
6	支持《公安视频图像信息应用系统》中的 GA/T1400 协议。
7	支持 IPV4/IPV6 双栈，支持 iscsi、samba、nfs、cifs、ftp、afp 等协议；
8	支持按毫秒级自定义时间段进行视频精准操作；
9	支持风扇热插拔冗余温控调速风扇；
10	支持对数据进行加密存储保护，加密算法兼容 AES 加密、SM4 加密算法；加密方式支持软加密、硬加密；
11	支持集群管理功能，包括集群单元弹性扩容、负载均衡、故障迁移等；支持集群节点生命周期管理，支持集群节点服务组建、扩展、删除；
12	支持图形化页面对图片数据进行处理，包括图片预览、压缩、裁剪、旋转、缩放、格式转换、马赛克、归一化及打文字水印，并支持通过图形化页面下载处理成功的图片数据；
13	系统支持多级加速：支持对不同规格图片数据分级加速存储，小图支持 SSD 缓存加速，大图支持内存加速；系统支持自定义设置内存加速缓存大小、SSD 缓存加速池容量大小，可最高针对 4096 KB 图片加速提取；

14	支持数据智能重构，可根据不同场景设定重构优先级及重构策略，包含：1 级：即时读取时重构；2 级：自定义点位与时间段重构；3 级：用户锁定数据优先重构；4 级：存储池安全级别，重构优先级级别依次递减；同时重构系统根据当前负载情况自动调整数据恢复速度，在整个数据恢复过程中，业务不中断；
15	接口数≥2 个万兆光口，≥2 个千兆电口，满配所需的光模块；
16	配置接入授权，在扩容时，需保证已有业务不中断、数据不丢失，投标时提供原厂承诺函。
17	五年质保，须提供产品生产商 5 年原厂质保函

(11) 设备安全管理终端

指标项	技术和功能要求
外型	2U 机架式服务器，配置原厂导轨、安全面板
处理器	实配≥2 颗国产化 C86 架构处理器，单颗性能≥ 2.5GHz/16 核；处理器通过国家安全可靠中心测评，且安全可靠等级≥ II 级；
内存	实配≥512GB DDR5 内存；
硬盘	实配≥2*960GB SSD 硬盘；≥4*2.4TB SAS HDD；
PCIe 插槽	支持≥10 个 PCIe 5.0 插槽；
网卡	配置≥4 个 10/100/1000M-BaseT 以太网接口，≥2 端口万兆光口（满配光模块），≥2 端口 16GB FC 接口卡（含模块）；
电源	实配双电源
冗余性	冗余风扇
联合管理	用户在不额外部署任何管理软件的情况下，可实现多台服务器的统一管理，同时可对服务器进行全面的固件升级，可一次升级多个部件的固件（必须包括存储卡、网卡、硬盘、BMC、BIOS），无需多次升级，以上功能需提供 CNAS 认证权威检测机构测试报告；
安全检测	支持安全检测功能，可识别风险配置项，支持设置登录失败锁定时长、登录失败次数、密码复杂度检查、禁用历史密码、密码有效期、弱口令字典认证及证书过期告警功能，以上功能需提供 CNAS 认证权威检测机构测试报告；
开机自检	以明文方式显示所有的开机自检码信息，每个自检码都需时间、自检码值、自检码描述字段，方便进行运维诊断；
远程管理卡	配置≥1Gb 独立的远程管理控制端口。

(13) 标签打印及黏贴

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



HC 青岛华城国际工程技术集团有限公司				审定	王野		
工程证书编号：市政行业乙级、建筑行业乙级A237010412；风景园林专项甲级A137010415				审核	蔡金环		
工程名称	纬十一路（经十一路-通京大道）工程	工程编号	2021W012C	项目负责人	蔡金环		
项目名称	纬十一路（经十一路-通京大道）工程	阶段	施工图	专业负责人	张作顺		
图纸名称	施工图设计说明		专业	交通监控	校核	张芳	
图纸编号	JK-00	版本	A	日期	2025.09	设计	张作顺

日期		
签字		
专业	景观	电气
日期		
签字		
专业	道桥	给排水

2	耐冲洗、耐汽油、柴油等溶剂
3	背胶强度大，不腐蚀杆件漆面
4	具有超强反光性能，良好的广角性能
5	耐候性佳，在-40度至70度条件下性能正常
6	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、颜色明显变化的，由中标人负责重新制作并张贴，招标人不再支付费用
7	五年质保
8	 <p>最终尺寸及颜色以交警要求为准</p>

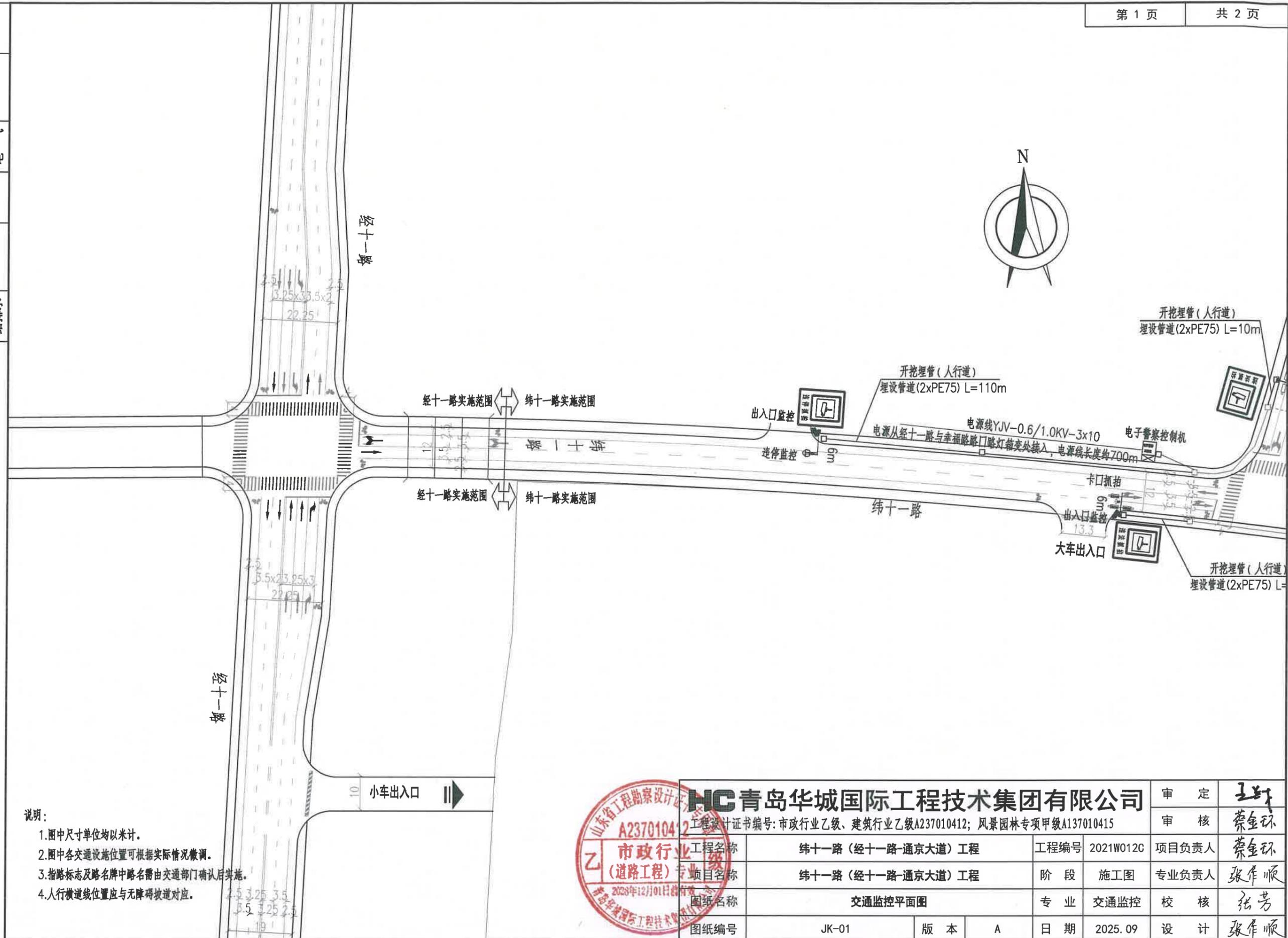
第三篇 其他相关注意事项

- 1、道路沿线监控的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设施的每个部件（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实施的安全性和有效性。
- 3、设备（包含杆体、枪机、球机、补光灯、爆闪灯、箱体等外露设备）需与主线杆件色号保持一致。
- 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。



HC 青岛华城国际工程技术集团有限公司				审 定	王峰		
工程证书编号：市政行业乙级、建筑行业乙级A237010412；风景园林专项甲级A137010415				审 核	蔡金环		
工程名称	纬十一路（经十一路-通京大道）工程	工程编号	2021W012C	项目负责人	蔡金环		
项目名称	纬十一路（经十一路-通京大道）工程	阶 段	施工图	专业负责人	张作顺		
图纸名称	施工图设计说明		专 业	交 通 监 控	校 核	张芳	
图纸编号	JK-00	版 本	A	日 期	2025.09	设 计	张作顺

日期		日期	
签字		签字	
专业	景观	专业	电气
日期		日期	
签字		签字	
专业	桥道	专业	给排水

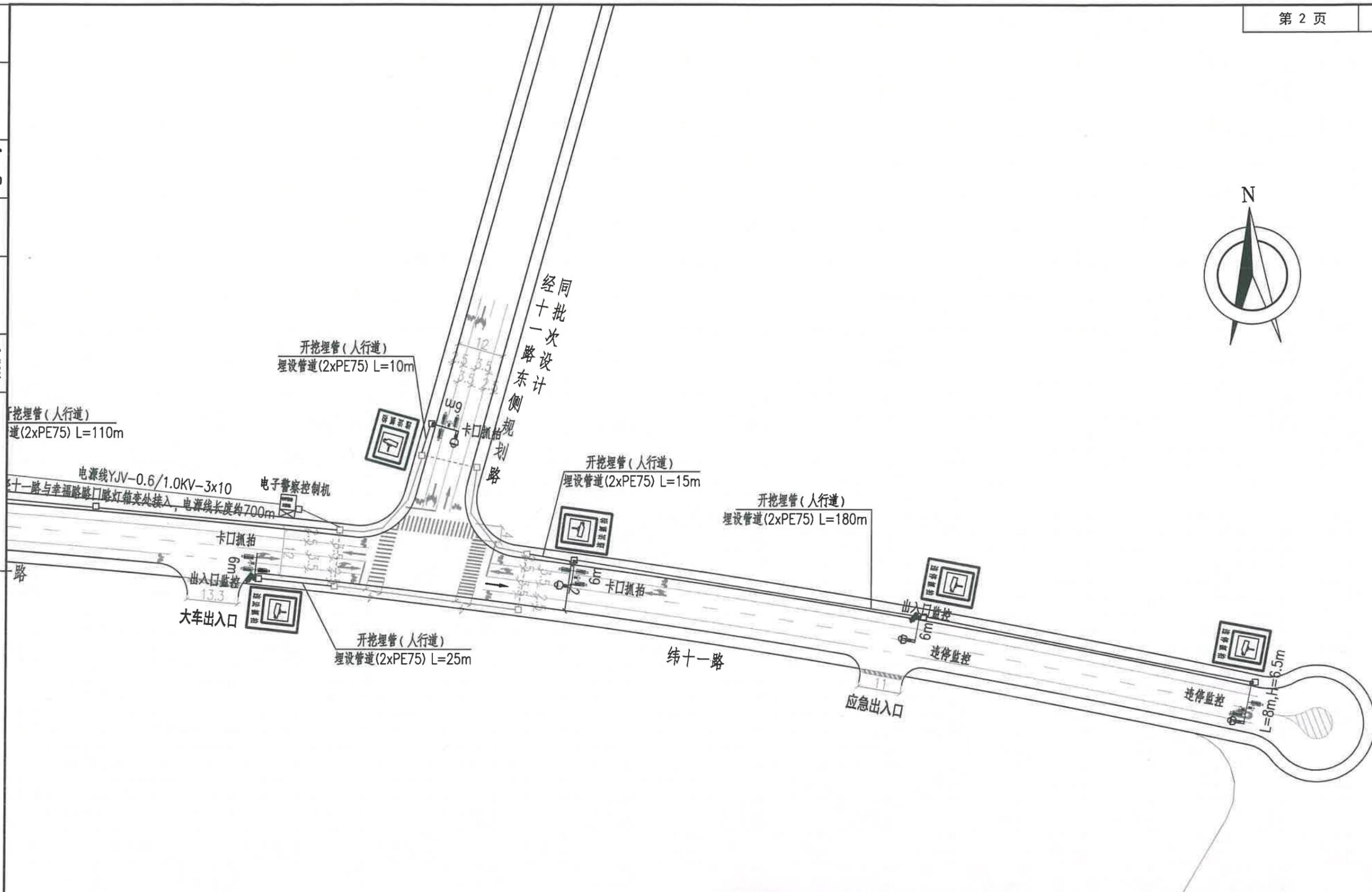


- 说明:
1. 图中尺寸单位均以米计。
 2. 图中各交通设施位置可根据实际情况微调。
 3. 指路标志及路名牌中路名需由交通部门确认后实施。
 4. 人行横道线位置应与无障碍坡道对应。



HC 青岛华城国际工程技术集团有限公司				审 定	王峰
工程设计证书编号: 市政行业乙级、建筑行业乙级A237010412; 风景园林专项甲级A137010415				审 核	蔡金环
工程名称	纬十一路(经十一路-通京大道)工程	工程编号	2021W012C	项目负责人	蔡金环
项目名称	纬十一路(经十一路-通京大道)工程	阶 段	施工图	专业负责人	张作顺
图纸名称	交通监控平面图		专 业	交通监控	校 核
图纸编号	JK-01	版 本	A	日 期	2025.09
				设 计	张作顺

日期	
签字	
专业	景观电气
日期	
签字	
专业	给排水



说明:

- 1.图中尺寸单位均以米计。
- 2.图中各交通设施位置可根据实际情况微调。
- 3.指路标志及路名牌中路名需由交通部门确认后实施。
- 4.人行横道线位置应与无障碍坡道对应。



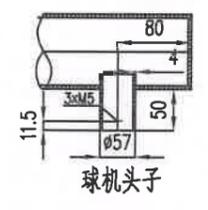
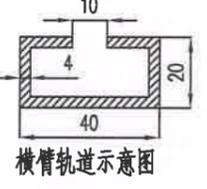
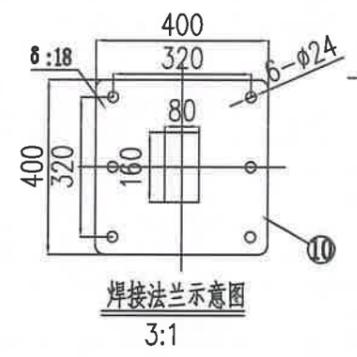
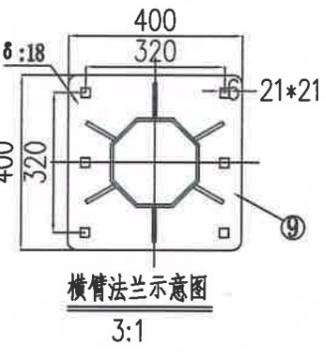
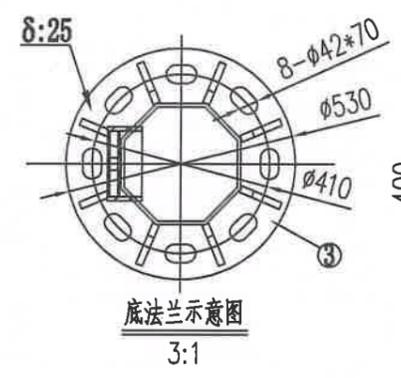
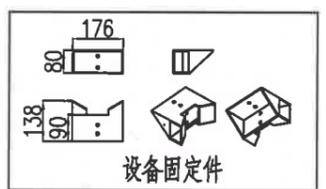
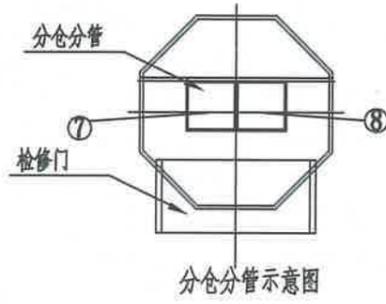
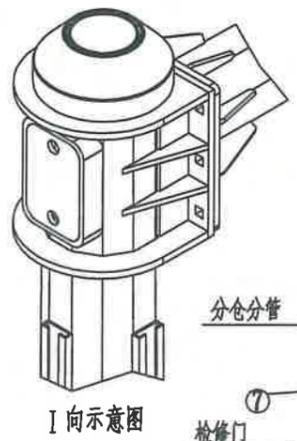
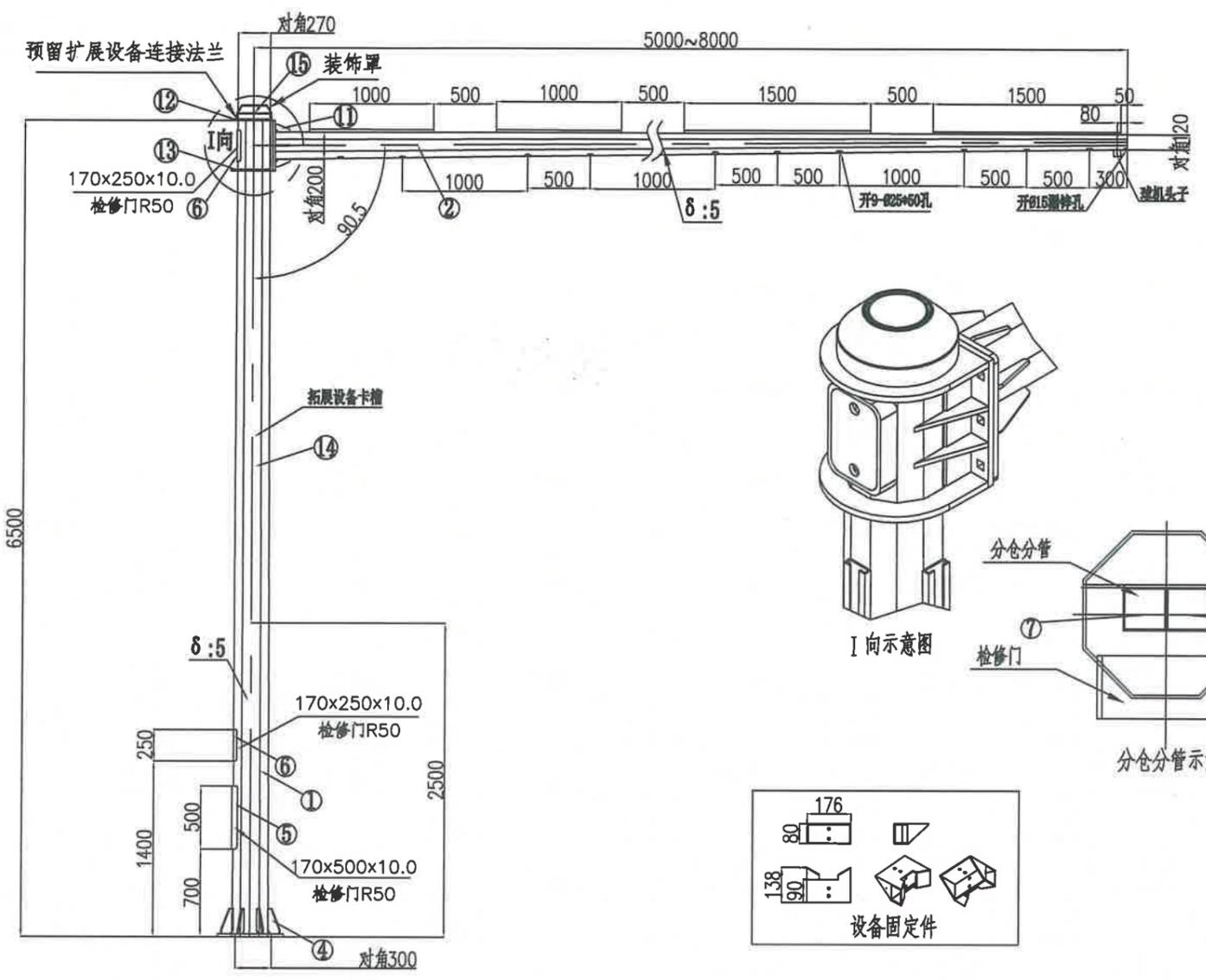
HC 青岛华城国际工程技术集团有限公司

工程设计证书编号: 市政行业乙级、建筑行业乙级A237010412; 风景园林专项甲级A137010415

工程名称	纬十一路(经十一路-通京大道)工程	工程编号	2021W012C	项目负责人	蔡金环
项目名称	纬十一路(经十一路-通京大道)工程	阶段	施工图	专业负责人	张作顺
图纸名称	交通监控平面图		专业	交通监控	校核 张芳
图纸编号	JK-02	版本	A	日期	2025.09
				设计	张作顺

审定	王峰
审核	蔡金环
项目负责人	蔡金环
专业负责人	张作顺
校核	张芳
设计	张作顺

日期	
字 号	
专业	景观电气
日期	
字 号	
专业	给排水



技术说明:

1. 主杆和底法兰均采用优质钢板, 材质为Q460, 横臂采用Q355以上优质钢材, 采用大型折弯机一次性成型。适用基础JC2。
2. 杆体样式采用八棱杆, 其截面各内角偏差不得超过±1.5°, 边长误差不得超过2mm。杆体全长直线度误差不得超过1%。
3. 立杆采用标准化制作, 所有杆件统一标准。构件允许偏差: 总长度≤L/10000; 直线度≤L/1000; 挑臂水平位移≤5L/1000, 且不大于10.0; 法兰连接的局部间隙α≤3.0。
4. 所有杆件经热浸锌(GB/T13912)防腐处理, 锌层平均厚度不小于80μm, 锌层表面应平滑, 无漏镀、粗糙和锌刺, 无起皮、无漏镀, 无残留的溶剂渣, 且不应有锌瘤和锌灰。镀锌后表面进行静电喷塑处理, 采用氟碳树脂喷涂, 涂层厚度不小于80μm, 涂膜必须符合GB1720、GB1732、GB1763、AAMA2604和ASTM F1043-95标准。喷塑层表面光泽度均匀, 无露底、麻点、桔皮和碰伤。附着力强。杆体使用寿命≥50年。需提供国家级检测机构出具的杆件检测报告(杆体材料强度、杆件镀锌层厚度、喷塑层厚度、杆件外观质量及尺寸、焊接质量等)。
5. 杆体结构应满足各种计算荷载条件下刚度和强度的要求, 按照南通市50年一遇基本风压0.45KN/m²计算分析, 应力验算及位移验算满足《高耸结构设计标准》(GB 50135-2019)。需提供国家级检测机构出具的监控杆结构有限元分析报告。
6. 杆体2.5米以下部分应进行防粘贴处理, 防粘贴层采用无色透明涂料。需提供国家级检测机构出具的防粘贴抗涂鸦涂料检测报告(含表干时间、附着力、抗粘贴性、抗高温粘贴性、耐人工气候老化性、防涂鸦性等)。

序号	名称	规格及材质	数量	备注
1	立杆	H6500 对角270-对角300 厚5.0	1	材质Q460
2	横臂	L5000-8000 对角120-对角200 厚5.0	1	材质Q355
3	底法兰	ø530x25.0	1	材质Q460
4	底法兰加强筋	100x200x16.0	8	材质Q235
5	大检修门	170x500x10.0	1	材质Q235
6	小检修门	170x250x10.0	2	材质Q235
7	分仓方管	50x50x2.0x4880	1	材质Q235
8	分仓方管	50x50x2.0x4500	1	材质Q235
9	焊接法兰	400x400x18.0	1	材质Q235
10	横臂法兰	400x400x18.0	1	材质Q235
11	横臂加强筋	80x160x8.0	6	材质Q235
12	转接法兰	ø320x400x16.0	1	材质Q235
13	环形加强筋	ø320x400x12.0	1	材质Q235
14	装饰罩		1	

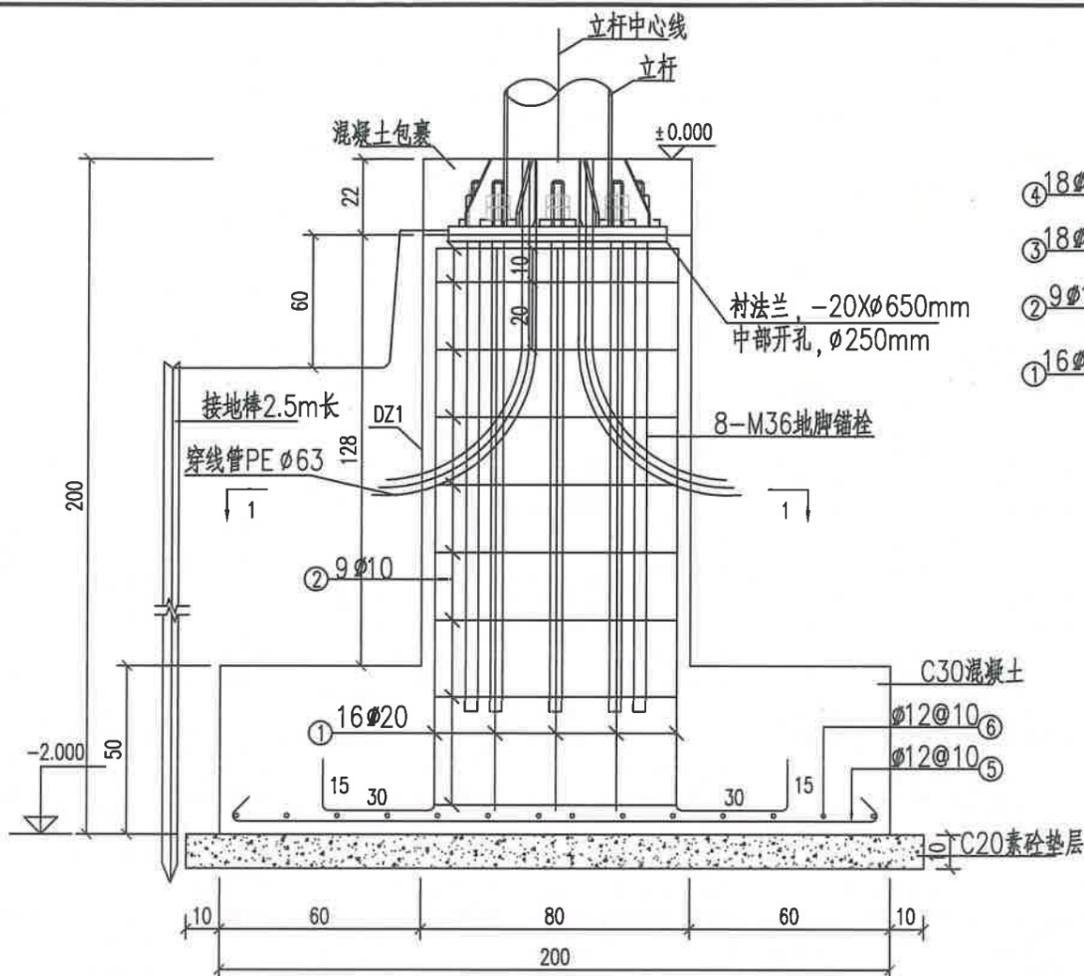
HC 青岛华城国际工程技术集团有限公司

工程名称: 纬十一路(经十一路-通京大道)工程
 工程编号: 2021W012C
 设计证书编号: 市政行业乙级、建筑行业乙级A237010412; 风景园林专项甲级A137010415

工程名称	纬十一路(经十一路-通京大道)工程	工程编号	2021W012C	项目负责人	蔡金环
项目名称	纬十一路(经十一路-通京大道)工程	阶段	施工图	专业负责人	张作顺
图纸名称	监控杆件大样图			专业	交通监控
图纸编号	JK-03	版本	A	日期	2025.09
				设计	张作顺

审定: 王...
审核: 蔡金环

日期	
签字	
专业	景观电气
日期	
签字	
专业	给排水



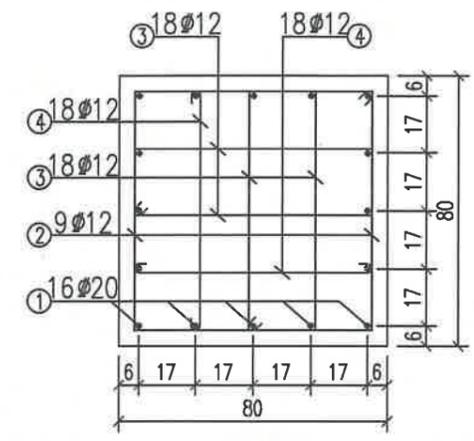
JC2基础剖面详图

材料用量表 (单个)

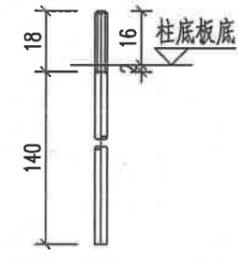
项目	数量	单位重 (kg)	总重 (kg)
衬法兰Q235钢板 φ650x20	1	66.4	66.4
M36地脚螺栓, 配套双螺母 L=1580	8套		
垫片Q235钢板 100x100x20	8	1.90	15.2

说明:

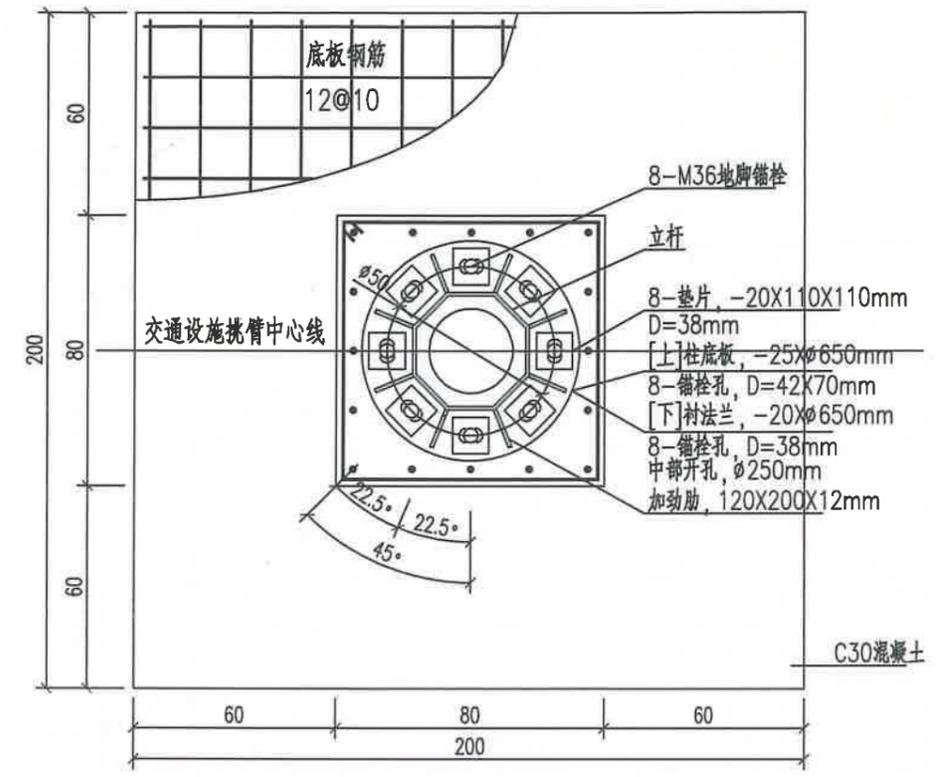
1. 本图尺寸除以标明外, 其余均以厘米为单位。
2. 施工时须注意基础结构与交通设施挑管相对角度与图中一致。
3. 基础底地基土承载力须满足 $\geq 100\text{kpa}$, 当基础底设计标高高于持力层顶时, 开挖表层土至持力层, 用级配碎石填至设计标高, 分层夯实, 分层厚度200mm, 压实度不小于0.97, 施工及验收要求按《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2012)执行。
4. 本工程±0.000相当于该处分隔带侧石顶面设计标高或人行道顶面标高。
5. 敷设4X40的镀锌扁钢和L50X5X2500的镀锌角钢作接地极。
6. 钢筋保护层厚度40mm。
7. 基础采用C30混凝土, 螺纹钢筋材质为HRB400。
8. 基础施工完成后, 绿化带采用6%灰土回填到标高-0.5m (可根据绿化设计调整); 人行道采用6%灰土回填到基础面; 回填土必须两侧同时回填并分层压实, 分层厚度不得大于25cm, 压实度不小于0.95。剩余部分采用素土回填, 回填土料不得用含有树根、草皮、腐植物的土和淤泥质土, 压实度同道路标准。道路部分采用C25回填。
9. 施工中若发现杆件基础与现状管道冲突, 及时与设计单位沟通确认调整方案, 不得自行处置。
10. 基础立杆中心线距人行道边缘为50cm或位于分隔带中间。



M36地脚螺栓详图



Q235



JC2基础平面详图

材料用量表 (单个)

编号	略图 (mm)	直径 (mm)	每根长 (mm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)
1		20	2110	16	33.76	2.470	83.4
2		12	3032	9	27.29	0.888	24.2
3		12	1996	18	35.93	0.888	31.9
4		12	878	18	15.81	0.888	14.0
5		12	2080	20	41.60	0.888	36.9
6		12	2080	20	41.60	0.888	36.9
合计	C20素砼:0.484m ³ C30 砼:2.96m ³ 钢筋:227.3kg						



HC 青岛华城国际工程技术集团有限公司
 工程设计证书编号: 市政行业乙级、建筑行业乙级A237010412; 风景园林专项甲级A137010415

工程名称	纬十一路 (经十一路-通京大道) 工程	工程编号	2021W012G	项目负责人	蔡金环
项目名称	纬十一路 (经十一路-通京大道) 工程	阶段	施工图	专业负责人	张作顺
图纸名称	监控基础大样图		专业	交通监控	校核 张芳
图纸编号	JK-04	版本	A	日期	2025.09
				设计	张作顺

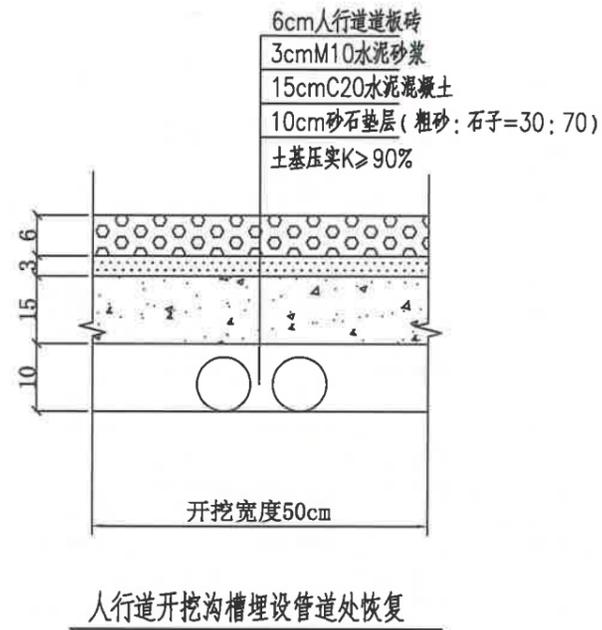
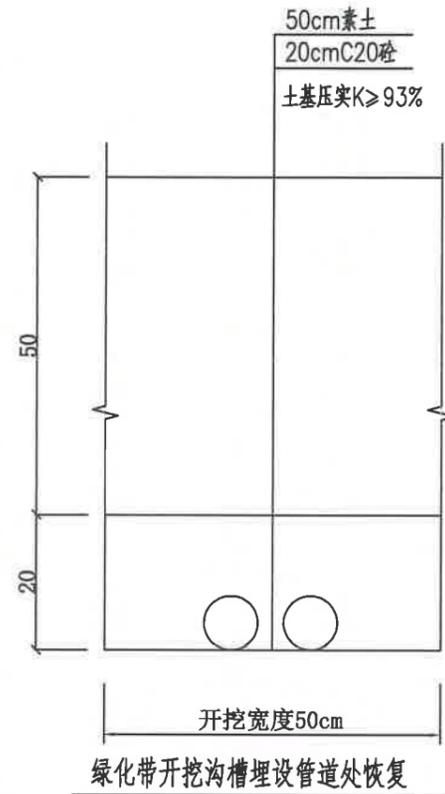
审定:

审核: 蔡金环

张作顺

张芳

专业	日期	签字	日期	签字	日期
道桥					
给排水					
景观					
电气					



说明:

1. 本图单位为cm.



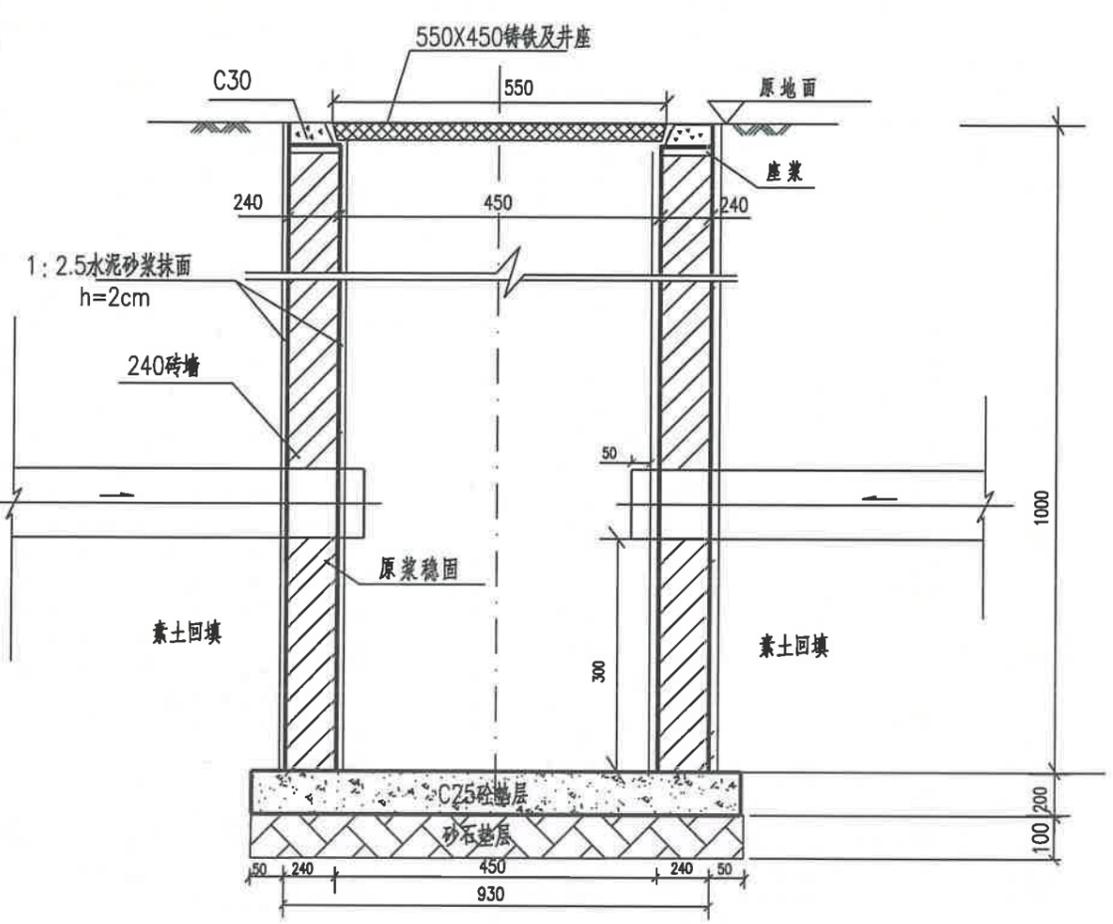
HC 青岛华城国际工程技术集团有限公司

工程设计证书编号: 市政行业乙级、建筑行业乙级A237010412; 风景园林专项甲级A137010415

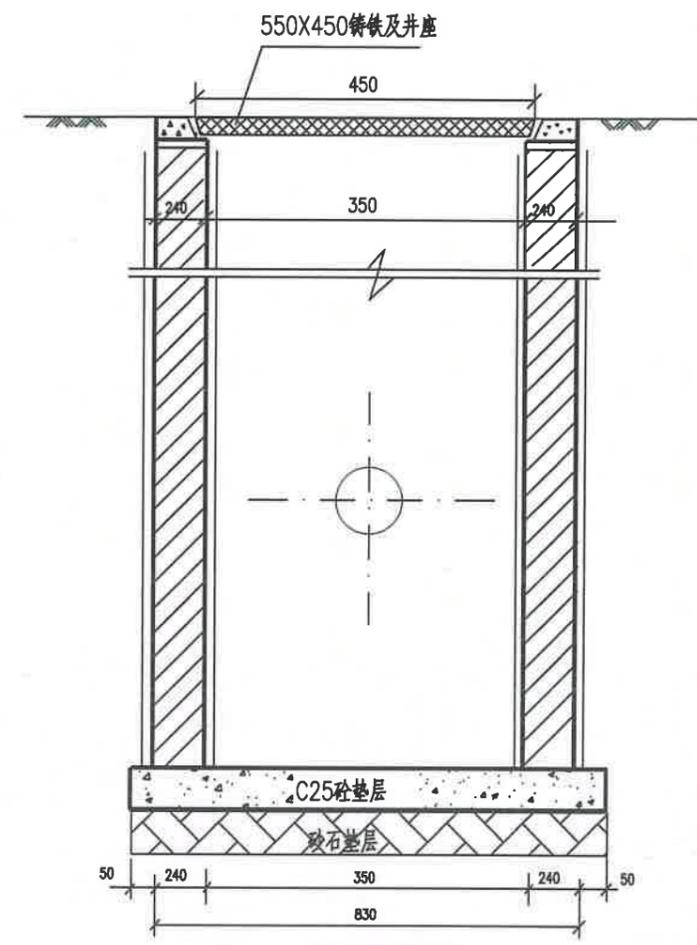
工程名称	纬十一路(经十一路-通京大道)工程	工程编号	2021W012C	项目负责人	蔡金环
项目名称	纬十一路(经十一路-通京大道)工程	阶段	施工图	专业负责人	张作顺
图纸名称	开挖沟槽埋设管道处路面结构大样图	专业	交通监控	校核	张芳
图纸编号	JK-05	版本	A	日期	2025.09
				设计	张作顺

审定	王峰
审核	蔡金环
项目负责人	蔡金环
专业负责人	张作顺
校核	张芳
设计	张作顺

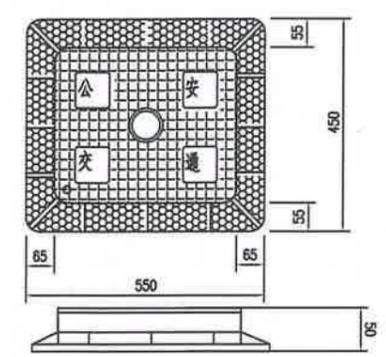
日期	
签字	
专业	景观电气
日期	
签字	
专业	给排水



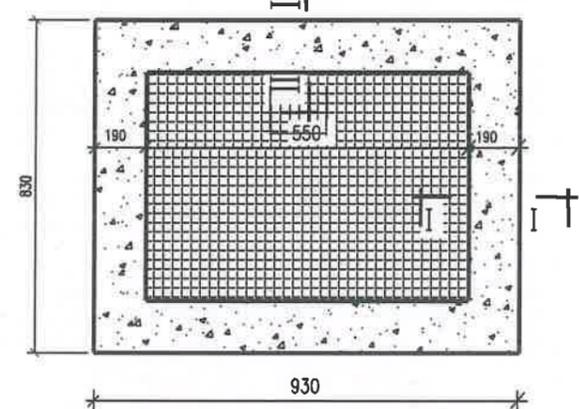
接线井立面图



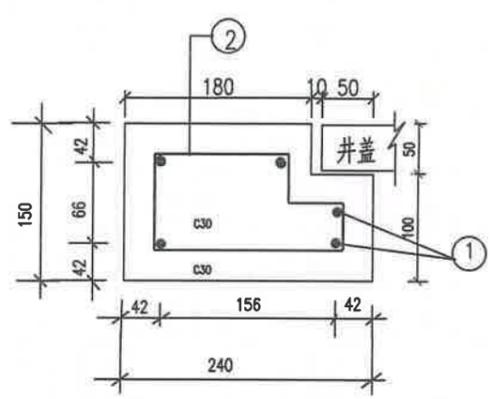
接线井侧面图



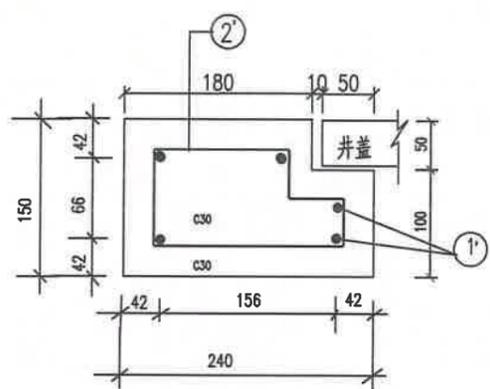
铸铁井盖



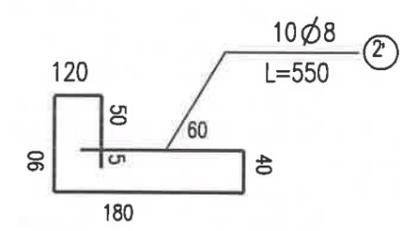
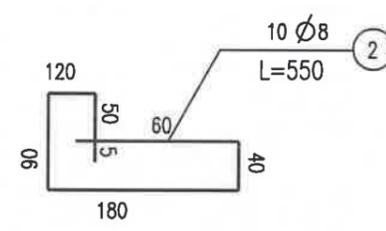
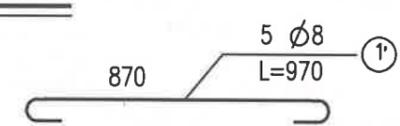
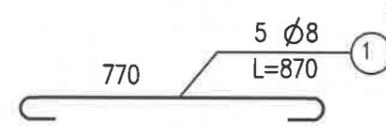
550X450X150铸铁盖座圈图



I—I



II—II

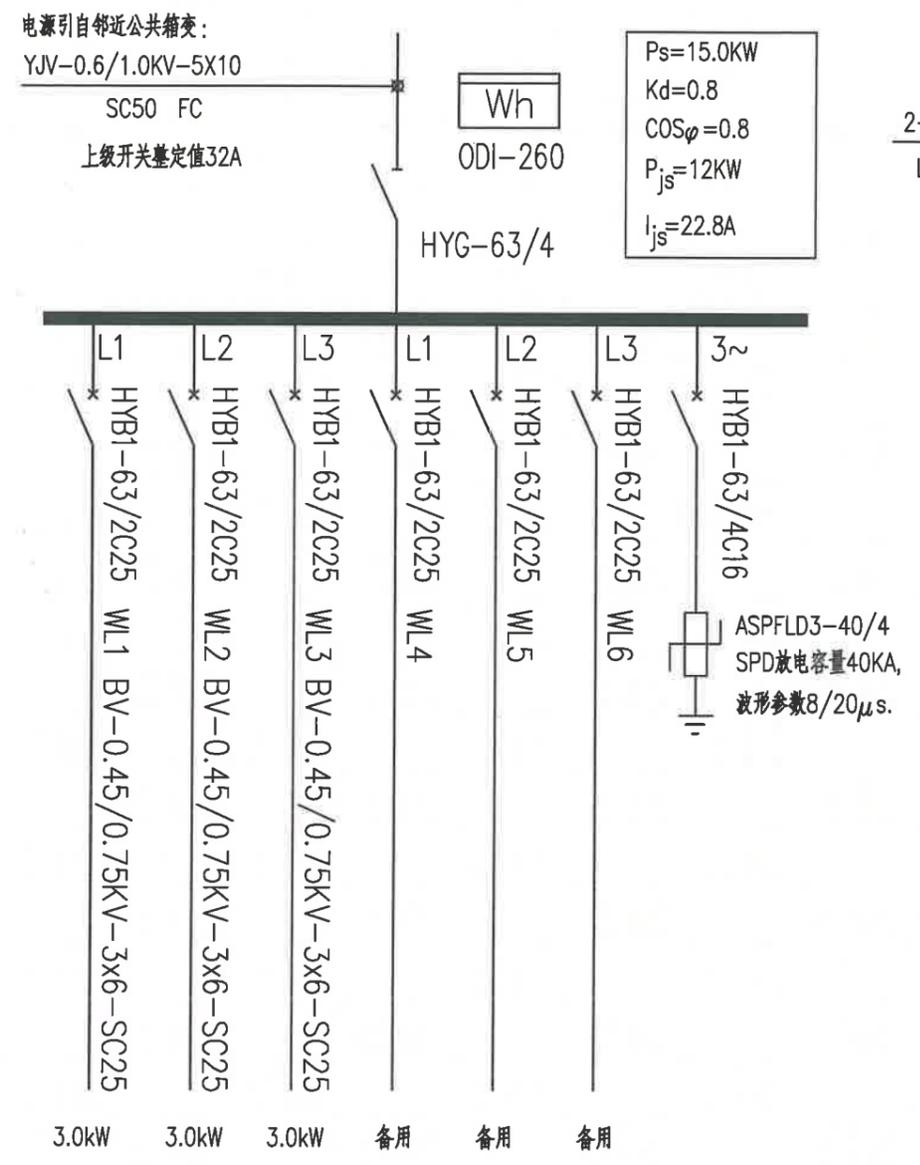


- 说明:
1. 本图单位为mm.
 2. 本图为接线井构造图.
 3. 井墙采用M10水泥砂浆砌Mu10砖, 抹面、勾缝、座浆、抹三角灰, 均采用1:2防水水泥砂浆, 井基采用C25砼.
 4. 该工井底部必须进行防鼠处理, 在该垫层上开设20个小孔 $\phi 10$, 间距100, 使雨水渗透地下, 保证接线井内部不积水.

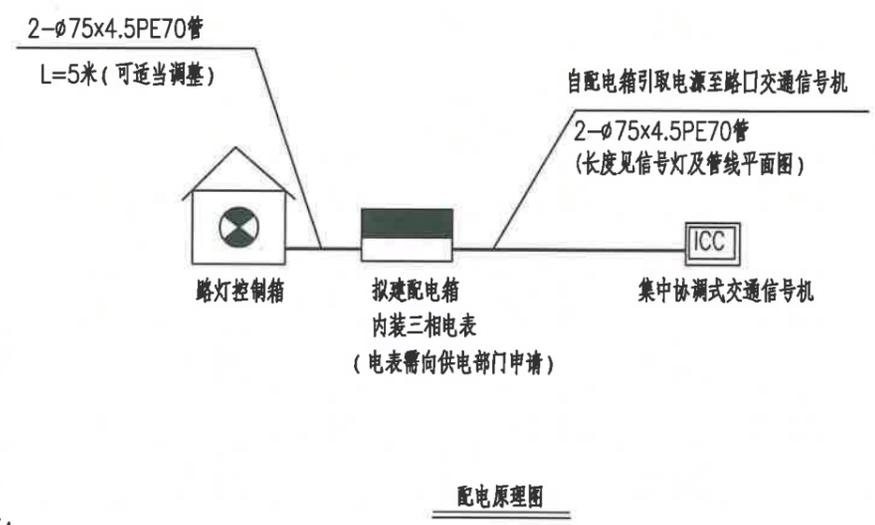


HC 青岛华城国际工程技术集团有限公司 工程名称: 纬十一路(经十一路-通京大道)工程 工程编号: 2021W012C 项目负责: 蔡金环				审 定	王
				审 核	蔡金环
工程名称	纬十一路(经十一路-通京大道)工程	工程编号	2021W012C	项目负责	蔡金环
项目名称	纬十一路(经十一路-通京大道)工程	阶 段	施工图	专业负责	张作顺
图纸名称	接线井大样图	专 业	交通监控	校 核	张芳
图纸编号	JK-06	版 本	A	日 期	2025.09
				设 计	张作顺

日期	
签字	
专业	景观电气
日期	
签字	
专业	给排水



配电系统图



- 说明：
- 1、自现状路灯箱变引取电源时，需在路灯控制箱旁单独设置配电箱，临近交叉口交通信号机所需的电源自该配电箱引取；
 - 2、拟建配电箱采用2mm厚不锈钢制作，箱体尺寸600x500x1000(长x宽x高)，箱体表面需有“公安”字样；
 - 3、拟建配电箱基础顶面高出地面20cm(以自然地坪为基准)，基础周边比箱体宽5cm；
 - 4、采用50x50x4的镀锌角钢作为接地板，要求接地电阻小于4欧姆。



HC 青岛华城国际工程技术集团有限公司				审定	王峰
工程设计证书编号：市政行业乙级、建筑行业乙级A237010412；风景园林专项甲级A137010415				审核	蔡金环
工程名称	纬十一路（经十一路-通京大道）工程	工程编号	2021W012C	项目负责人	蔡金环
项目名称	纬十一路（经十一路-通京大道）工程	阶段	施工图	专业负责人	张作顺
图纸名称	箱变配电系统图		专业	交通监控	校核
图纸编号	JK-07	版本	A	日期	2025.09
				设计	张作顺

日期
签字
专业
景观
电气
日期
签字
专业
桥梁
给排水

序号	项目名称	规格型号	单位	数量
一	电子警察			
1	900W反向电警抓拍单元	详见主要设备技术参数及要求	套	5
2	非机动车道抓拍	附着于多功能杆件立柱卡槽, 4.5m高, 小横臂3m长	套	6
3	人脸识别引擎平台授权		套	9
4	环境补光灯	详见主要设备技术参数及要求	套	5
5	400W像素球型摄像机	详见主要设备技术参数及要求	套	2
6	400W像素速停球机	详见主要设备技术参数及要求	套	3
7	终端服务器	详见主要设备技术参数及要求	套	1
8	落地智能机箱	详见主要设备技术参数及要求	套	1
9	工业级汇聚交换机	详见主要设备技术参数及要求	台	1
10	电子警察单悬臂立杆	挑臂6-8米, 含基础、接地等	套	6
11	抱杆箱	详见主要设备技术参数及要求	套	5
12	违法抓拍标志	尺寸:800x1000, 附着于监控杆件悬臂上	套	5
13	提前预告标志(含安装附件)	尺寸:800x1200, 附着路灯杆件上	套	5
14	数据接入单元	详见主要设备技术参数及要求	套	1
15	传输网络	租用光纤, 5年	点	1
16	设备安全管理终端	详见主要设备技术参数及要求	套	1

二	出入口监控				
1	双目双云台结构化摄像机(附着式)	详见主要设备技术参数及要求	台	3	
2	人脸识别引擎平台授权		套	3	
三	管线				
1	配电箱	申请供电, 含表箱、基础、接地、电子监控专用电表等	套	1	
2	引取电源线缆	PE75管、YJV-0.6/1.0KV-3x10铜芯电缆、绿化开挖、回填、修复	米	700	
3	电源线手井	550x450x1000, 含铸铁井盖	座	14	
4	设备线缆	电源线缆	RVV-3x4mm ²	米	580
5		电源线缆	RVV-3x2.5mm ²	米	180
6		传输线缆	单模6芯光纤	米	580
7		传输线缆	网线六类	米	180
8		控制线缆	RVSP4x0.75mm ²	米	180
9	管道	人行道、绿化带、车行道下预埋管道含开挖、回填、修复	项	1	
10	手井	550x450x1000, 含铸铁井盖	座	9	
四	标签打印及黏贴				
1	标签打印及黏贴	详见主要设备技术参数及要求	套	35	



HC 青岛华城国际工程技术集团有限公司

工程设计证书编号: 市政行业乙级、建筑行业乙级A237010412; 风景园林专项甲级A137010415

工程名称	纬十一路(经十一路-通京大道)新建工程	工程编号	2021W012C	项目负责人	蔡金环
项目名称	纬十一路(经十一路-通京大道)新建工程	阶段	施工图	专业负责人	张作顺
图纸名称	电子警察设备清单		专业	交通监控	校核 张芳
图纸编号	JK-08	版本	A	日期	2025.07
				设计	张作顺

审定 **王峰**
审核 **蔡金环**
设计 **张作顺**

监控设备清单

第十一一路(经十一路-通京大道)新建工程监控设备清单			
序号	设备名称	单位	数量
路段监控系统			
1	900W反向电警抓拍单元	台	5
2	非机动车道抓拍	台	6
3	环保环境补光灯	台	5
4	双目双云台结构化摄像机	根	3
5	人脸识别引擎授权	路	12
6	违停监控	台	3
7	360°全景摄像机	台	2
8	抱杆箱	台	5
9	电警智能终端	台	1
10	工业级汇聚交换机	台	1
11	运营商线路(5年)	条	1
12	数据接入单元	台	1
13	设备安全管理终端	台	1

说明:工程所涉及设备总数量以此表为准。

技术标准和需求

一、建设要求:

(一) 线路传输要求:

- 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。
- 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。
- 路段中的设备通过光纤汇聚至就近路口汇聚交换机中。
- 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。
- 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。
- 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,须经设备厂商技术人员到场确认,并提供原厂质保函。

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不低于5年。



HC 青岛华城国际工程技术集团有限公司				审 定	王
工程名称: 纬十一路(经十一路-通京大道)工程				审 核	蔡金环
工程编号: 2021W012G				项目负责人	蔡金环
项目名称: 纬十一路(经十一路-通京大道)工程				专业负责人	张作顺
阶段: 施工图				校 核	张 芳
图纸名称: 电子警察设备清单和技术标准和需求				设 计	张作顺
图纸编号: JK-09				版 本	A
日期: 2025.09					