

国道 108 三期道路工程

施工图招标文件

机电工程（门头沟段）

第七篇 交通工程及沿线设施

2016J179-ZB0702

第 7 卷 共 8 卷

第 2 册 共 6 册

第 分册 共 分册

 北京市市政工程设计研究总院有限公司
设计证书（工程设计综合甲级）编号A111005439

2025年6月



国道 108 三期道路工程

施工图招标文件

机电工程（门头沟段）

第七篇 交通工程及沿线设施

2016J179-ZB0702

第 7 卷 共 8 卷

第 2 册 共 6 册

第 分册 共 分册

编 制 单 位：北京市市政工程设计研究总院有限公司
设计证书编 号：A111005439 (工程设计综合甲级)
法 定 代 表 人： 刘江涛 (教授级高工)
总 工 程 师： 刘子健 (教授级高工)
项 目 负 责 人： 郭 南 (高级工程师)



分册目录

国道108三期道路工程 第七篇 交通工程及沿线设施 第七卷 第二册 机电工程（门头沟段）

第1页 共1页

序号	图表名称	图号	备注	页码
	第七篇			
	交通工程及沿线设施			
1	设计说明、材料表	2016J179-ZB0702-B7S7-2-1		5
2	主要监控设备材料表	2016J179-ZB0702-B7S7-2-2		1
3	道路监控平面图	2016J179-ZB0702-B7S7-2-3		3
4	监控设备配电图	2016J179-ZB0702-B7S7-2-4		1
5	摄像机接线系统图	2016J179-ZB0702-B7S7-2-5		2
6	断面设计图	2016J179-ZB0702-B7S7-2-6		2
7	激光交调设备8米立柱安装大样图	2016J179-ZB0702-B7S7-2-7		3
8	杆预埋基础图	2016J179-ZB0702-B7S7-2-8		1
9	情报门架基础设计图	2016J179-ZB0702-B7S7-2-9		5
10	单悬臂视频设备立柱基础图	2016J179-ZB0702-B7S7-2-10		1
11	双悬臂视频设备立柱基础图	2016J179-ZB0702-B7S7-2-11		1
12	12米立柱监控摄像机安装示意图	2016J179-ZB0702-B7S7-2-12		1
13	监控摄像机安装示意图	2016J179-ZB0702-B7S7-2-13		1
14	隔音屏及桥下监控摄像机安装示意图	2016J179-ZB0702-B7S7-2-14		1
15	门架式可变信息板安装示意图及工作原理图	2016J179-ZB0702-B7S7-2-15		1
16	交通信号灯及监控材料表	2016J179-ZB0702-B7S7-2-16		2
17	交通信号灯平面图	2016J179-ZB0702-B7S7-2-17		1
18	高清电子警察系统抓拍拓扑图	2016J179-ZB0702-B7S7-2-18		1
19	高清电子警察系统安装示意图	2016J179-ZB0702-B7S7-2-19		1
20	交通电视监视系统拓扑图	2016J179-ZB0702-B7S7-2-20		1
21	交通信号控制系统网络连接示意图	2016J179-ZB0702-B7S7-2-21		1
22	违章抓拍摄像机接线图	2016J179-ZB0702-B7S7-2-22		1
23	违章抓拍及电视监控系统图	2016J179-ZB0702-B7S7-2-23		2
24	信号灯杆、监控杆结构基础图	2016J179-ZB0702-B7S7-2-24		3
25	信号灯杆、监控杆大样图	2016J179-ZB0702-B7S7-2-25		7
26	网络信号机、配电箱及接线井基础图	2016J179-ZB0702-B7S7-2-26		4



第七篇

交通工程及沿线设施



道路监控设计说明

1. 道路监控

1.1 设计依据

- 《城市地下通信塑料管道工程设计规范》(CECS165-2004);
《供配电系统设计规范》(GB50052-2009);
《电力工程电缆设计标准》(GB50217-2018);
《民用闭路监视电视系统工程技术规范》(GB50198-2011);
《公路隧道设计规范_第二册_交通工程与附属设施_路桥规范》(JTGD70-2-2014);
《公路工程技术标准》(JTGB01-2014);
《公路通信及电力管道设计规范》(JTG/T 3383-01-2020);
(1)《北京市规划和自然资源委员会关于国道 108 三期道路工程“多规合一”会商意见(代初步设计批复)的函》，京规自基础策划函[2024]0006号，北京市规划和自然资源委员会，2024年3月20日。
(2)《北京市发展和改革委员会关于批准国道 108 三期道路工程初步设计概算的函》，京发改(审)[2024]225号，北京市发展和改革委员会，2024年4月23日。

1.2 设计范围:

房山段 (1K3+070~1K8+780) 和门头沟段 (1K8+780~1K12+350) 道路监控设施。

1.3 设计内容:

- (1) 遥控视频监控系统及固定式视频监控系统;
在路段和高架桥每隔 2KM 设置 1 台遥控摄像机; 立交区属于交通量较大

的交叉节点，每个立交区设置 2 台遥控摄像机; 每个监视箱变和应急池设置一台固定摄像机。系统由前端光端机、摄像机、传输网络、电源组成。主要完成图像的采集、编码和传输、摄像机的控制。

前端箱及设备安装要求: 前端箱利用照明灯杆, 侧面抱箍安装, 机箱内、通信、电源设备综合检测主机安装在箱内。有利于机箱内部空间的利用, 有利于设备的散热和安装、使用、维修, 有利于周边环境的美观。

(2) 激光交调设备:

为了对 108 国道交通信息发布服务、指挥调度和管控措施、道路规划设计等提供实时交通流数据和道路气象数据。每隔 2km 设置一套激光交调设备, 另外鉴于立交节点处车流量大, 交通状况复杂, 立交区处增设一套交调设备。

为了对 108 国道交通信息发布服务、指挥调度和管控措施、道路规划设计等提供实时交通流数据和道路气象数据。路段设激光交调设备。

支持车辆分类能, 根据机动车的特征, 将机动车划分为小型汽车、中型汽车、大型汽车、铰接及拖挂车、拖拉机、摩托车等 6 类。

支持流量调查功能, 支持在规定的时间段内, 对通过道路断面的机动车的数量进行统计。支持按方向、按车道、按车辆分类进行统计。

支持地点车速调查功能, 支持对机动车通过道路断面的车速进行测量。

支持车头时距调查功能, 支持对同一车道上行驶的车辆队列中, 两连续车辆车头端部通过某一断面的时间间隔进行测量。

支持车头间距调查功能, 支持对同一车道上行驶的连续车辆中, 前后两车车头之间的距离进行测量。

支持跟车百分比调查功能, 支持对“车头时距小于等于指定时间的车辆”所占全部车辆的百分比进行统计。

支持时间占有率调查功能, 支持对车辆通过时间累计值与观测时间的比

值进行统计。

支持数据传输功能，具备数据网络传输功能。且在通讯中断后能正常采集并存储交通数据；在通讯恢复后，设备能将通讯中断期间保存的数据顺序传输至数据服务中心。

技术要求：

1、激光传感器：

类型：高速扫描

扫描角度：180°

角度分辨率：0.5°

电源电压：9V~30VDC

通讯接口：Ethernet 接口

测距精度：误差≤3CM

激光等级：I 级人眼安全

光源波长：905nm，不可见

环境温度：-55°C~70°C

防护等级：IP67

具有自动加热功能，在雨、雪、雾等恶劣气候条件下能够可靠检测

能设置 10 个不同检测区域

2、中央数据采集控制器

流量统计误差：≤1%；

综合车型识别误差：≤10%，置信度：95%；

单一车型识别误差：≤10%；

速度检测范围：0~180km/h；

速度检测误差：≤5%；

数据存储时间：≥10 年；

工作电源：AC220V±15%，50HZ±4%；或直流 DC12V；

大气压力：50Kpa—106 Kpa；

平均无故障时间：≥20000h

3、UPS 不间断电源

当外部供电电源发生故障时，系统自动切换为 UPS 供电，避免系统因意外无法正常工作。

类型：不间断电源，后备 2 块 12V24AH 电池

额定容量：600 瓦数 / 1000 VA

输入电压：(165VAC~265VAC) ± 7VAC

输出电压：220×(1±10%)VAC

外观尺寸：91×283×238 mm

可维持交调情况调查设备正常工作 24 小时以上

频率：(50±1)Hz

充电时间：≤10 小时

输出插座（国标）：3 个

转换时间：<10ms

当后备 UPS 电量达到低电量警戒线时，设备自动向中央数据采集中心

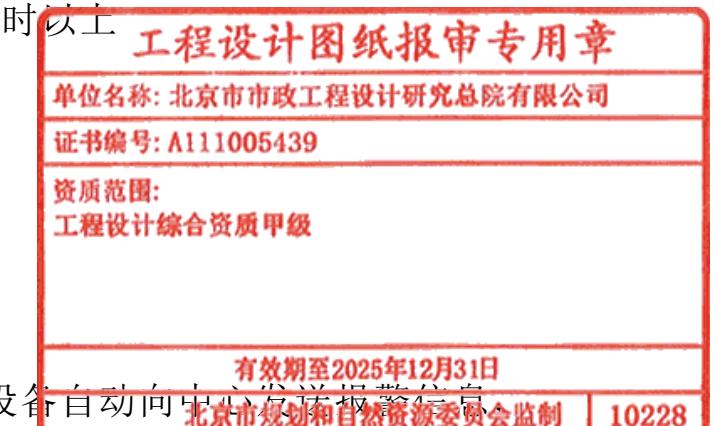
提示后备 UPS 电源电量过低。

(3) 门架式可变情报板：

重要路段上游分流节点前，设置一台可变情报板。

可变情报板具备 UPS 功能，市电断电后可支持通讯设备和机柜管理设备

继续工作 4 小时。



① 显示屏

- 显示面板显示面积为 2 米×4 米；共由 8 个 1 米×1 米的箱体组成；
- 采用双基色显示，解析度 48×48 点，采用红、绿、黄三色显示，每个像素由红、纯绿两种 LED 组成，LED 采用 2 红 1 纯绿配比，显示板每平方米亮度 $\geq 8000\text{cd}$ ；
- 平均寿命达 10 万小时；
- 整屏显示汉字，可显示 24×24 点阵汉字 2×20 个；
- 可抵御 40m/s 风速。

② 控制器

- 具有手动及自动 32 级以上调光的功能
 - 具有自检功能
- RS232 接口、以太网接口

(4) 监控设备供电；

房山段沿线共设置 6 处配电箱，门头沟设置 2 处。配电箱的外部电源：因未设置全线道路照明，房山段监控设备配电箱电源报装供电公司，由供电公司提供 1 路 380/220V 电源，供电电压 380V，要求全天供电。供电电缆 YJV-4 $\times 50+1 \times 25\text{mm}^2$ ，穿 PE80 埋地敷设；门头沟段监控电源从隧道变配电室供电，供电电缆 YJV-5 $\times 16\text{mm}^2$ ，穿 PE80 管理地敷设。电缆接配电箱进线开关端子。N、PE 线做重复接地，接地电阻小于 0.5Ω 。过路管道的敷设：在过路以及桥梁段采用预埋 SC80 镀锌钢管保护，路两侧用手孔井连接。

(5) 信号传输；

1) 数据传输

激光交调设备的数据采用无线传输方式连接到监控中心的相应控制

设备。

2) 图像传输

视频监控摄像机的图像采用视频数据以太网方式连接到设置在监控中心的视频控制系统。

3) 信号传输光纤管道路基段穿 PVC50 敷设，过桥路段穿 SC50 敷设，每隔 50 米左右做一个接线手井。

(6) 监控设施的防雷接地；

前端箱外壳应做好良好接地保护；箱内接地导线 PE 线采用多股铜线截面 16mm^2 。对信号机箱、保护接地、工作接地。防雷进线联合接地。

接地体采用 L50x5x2500mm 镀锌角钢或者 $\Phi 20 \times 2500\text{mm}$ 镀锌圆钢做为接地极，连接母线采用镀锌扁钢，接地极与连接母线可靠焊机焊接，焊接后进行防腐处理。

接地极敷设深度 1.5m。实测接地电阻小于 1Ω 。

工程设计图纸报审专用章

单位名称: 北京市市政工程设计研究总院有限公司

证书编号: A111005439

资质范围:
工程设计综合资质甲级

有效期至 2025 年 12 月 31 日

北京市规划和自然资源委员会监制 10228

2. 道路监控

2.1 设计依据

- ◆ 《低压配电设计规范》(GB50054-2011)；
- ◆ 《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)；
- ◆ 《道路交通信号灯设置与安装规范》(GB14886-2016)；
- ◆ 《道路交通信号灯》(GB14887-2011)
- ◆ 《道路交通网络信号控制机》(GB25280-2016)
- ◆ 《电力工程电缆设计标准》(GB50217-2018)；
- ◆ 《城市道路交通设施设计规范》(GB50688-2011)；

- ◆ 《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012);
- ◆ 《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010) (2016 年局部修订);
- ◆ 《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010) (2015 版);
- ◆ 《闯红灯自动记录系统通用技术条件》(GA/T 496-2014)
- ◆ 《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》(GA/T 832-2014)
- ◆ 《交通技术监控成像补光装置通用技术规范》(GAT1202-2014)
- ◆ 《交通电视监控系统工程验收规范》(GA/T 514-2004)
- ◆ 《机动车号牌图像自动识别技术规范》(GA/T 833-2016)
- ◆ 《公安交通管理外场设备基础施工通用要求》(GA/T 652-2006)
- ◆ 《中华人民共和国交通安全法》
- ◆ 现行国家相关规定、规范和标准。

2.2 设计内容及范围:

(1) 设计内容:

供配电系统、交通信号控制系统、防雷接地系统等。

(2) 设计范围:

房山段新增 4 处交通路口。

2.3 供配电系统

因房山段未设置全线道路照明, 房山段交通信号设备配电箱电源报装供电公司, 由供电公司提供 1 路 380/220V 电源, 供电电压 380V, 要求全天供电。交通用设施电源引自道路沿线附近的照明箱式变电站。交通设施供电方式采用在路口设置交通设施电源配电箱, 每个设置交通设施的路口供电容量按 5kW, AC380V/AC220V 考虑, 配电箱内设置 UPS 电源。并按照供电公司

要求安装电能计量表。电源电缆接入接线箱进线开关端子, PE 线做重复接地, 接地电阻小于 1Ω 。

所有交通信号灯用电缆均由路口智能交通信号控制机引出, 至各个交通信号灯。监控设施电源引自路口交通电源配电箱。

本工程信号灯监控电源按三级负荷设计。

2.4 交通控制系统

根据交通组织情况, 主要交叉口设置交通信号控制机、机动车信号灯、倒计时显示器。信号机应选用协调式信号控制机, 落地安装, 位置临近附近的综合箱, 便于统一取电取网。根据各路口的流量分布, 通过协调控制, 保障路口交通安全有序进行。

2.5 防雷接地

为保证道路交通信号灯及交通监控系统安全, 单位名称: 北京市市政工程设计研究总院有限公司
证书编号: A111005439
资质范围: 工程设计综合资质甲级
有效期至 2025年12月31日
北京市规划和自然资源委员会监制 10228

口交通电源箱、交通信号机周围设独立的接地装置, 保护接地形式采用 TN-S 系统, 系统接地电阻 $\leq 1\Omega$ 。除此之外, 路口交通电源箱、交通信号灯杆、交通监控杆、埋地钢管以及其他电气设备金属外壳均应良好接地。每根信号灯杆、监控杆均进行重复接地, 打一根接地极, 接地电阻 $\leq 1\Omega$ 。

所有电气设备金属外壳、钢管、构件等的外露可导电部分, 均进行保护接地, 并应符合国家现行相关标准的要求。

接地体采用 $\Phi 25$ 热镀锌圆钢做为接地极, 接地母线采用 -50x5 热镀锌扁钢。接地极与接地母线焊接。

接地极敷设深度 0.8m。实测接地电阻小于 1Ω 。

信号控制机电源进线, 设置限压型避雷器。信号灯信号输出端子设置压



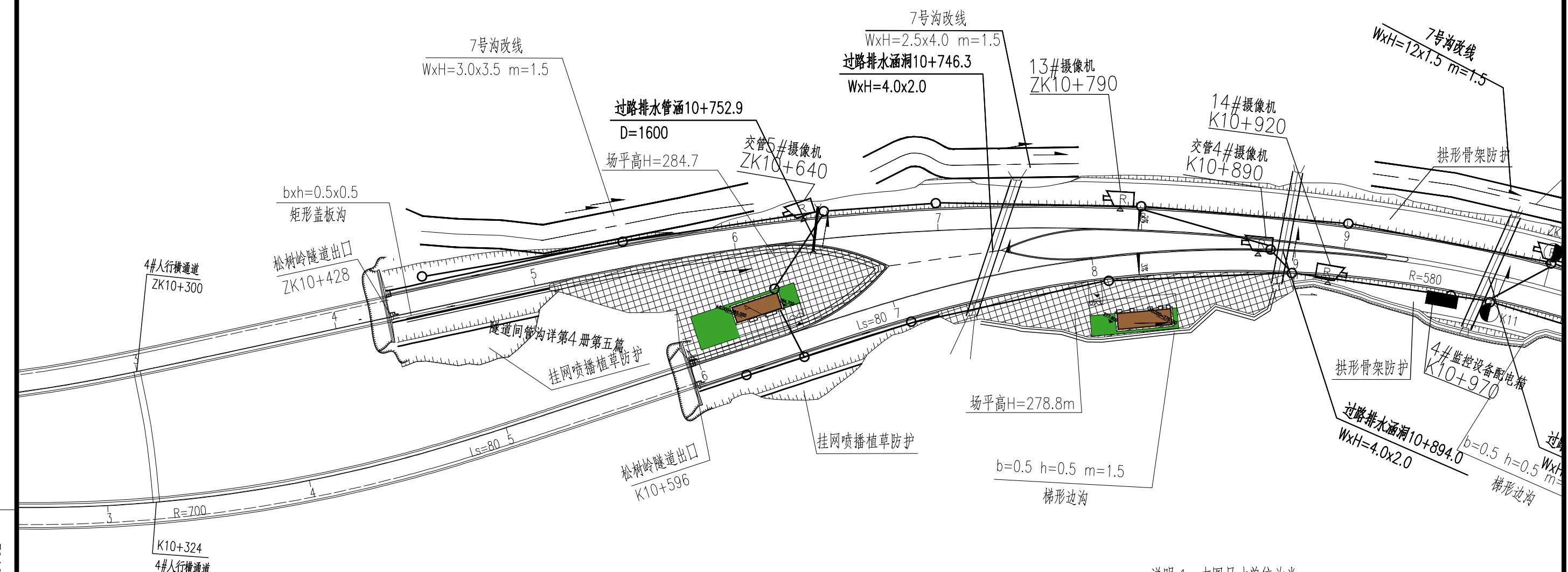
敏电阻。





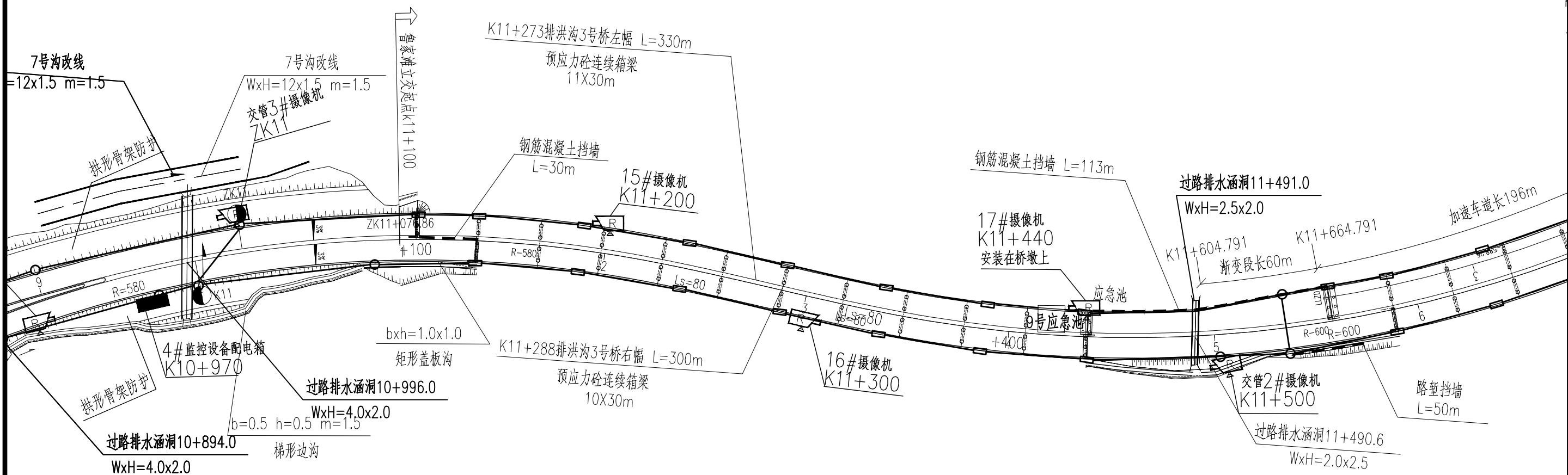
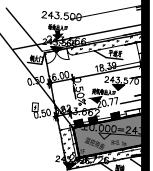
门头沟段主要监控设备材料表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	遥控视频监控高清摄像机	500万像素 分辨率1920x1080+补光灯	台	9	含摄像机芯、电动镜头、室外云台、室外防护罩、专业一体电源等
2	遥控视频监控高清摄像机 交警局用	500万像素 分辨率1920x1080+补光灯	台	7	含摄像机芯、电动镜头、室外云台、室外防护罩、专业一体电源等
3	激光交调摄像机		套	1	
4	户外前端箱	镀锌钢制 500x400x300mm	套	17	304不锈钢材质, 厚度不小于1.5mm, 防护等级不低于IP65。含浪涌保护器
5	避雷工程		套	17	包括视频防雷器、数据防雷器、电源防雷器等
6	接地工程		处	17	包括安全接地和防雷接地系统, 接地电阻1欧姆
7	传输百兆专线网络一次性接入费		处	6	由网络运营商在设备端提供专网接入点
8	单模通信光纤	48芯	米	8000	
9	光缆终端盒		米	20	设备端点熔接
10	塑料管	PE80	米	8000	
11	镀锌钢管	SC80	米	16000	
12	镀锌钢管	SC50	米	2000	
13	监控设备供电手井		基	55	具体做法参见《通信电缆配线管道图集》YD5062-98-4
14	配电箱	镀锌钢制 500x400x300mm	台	2	304不锈钢材质, 厚度不小于1.5mm, 防护等级不低于IP54。含浪涌保护器
15	电缆	YJV-4×50+1×25	米	16000	
17	电缆	YJV-5×16	米	2000	
18	监控设备供电手井		基	2	
19	监控摄像机杆	H=12m, B=4m	基	17	含基础
20	光纤收发器	1光1电	套	17	
21	千兆核心交换机		套	2	



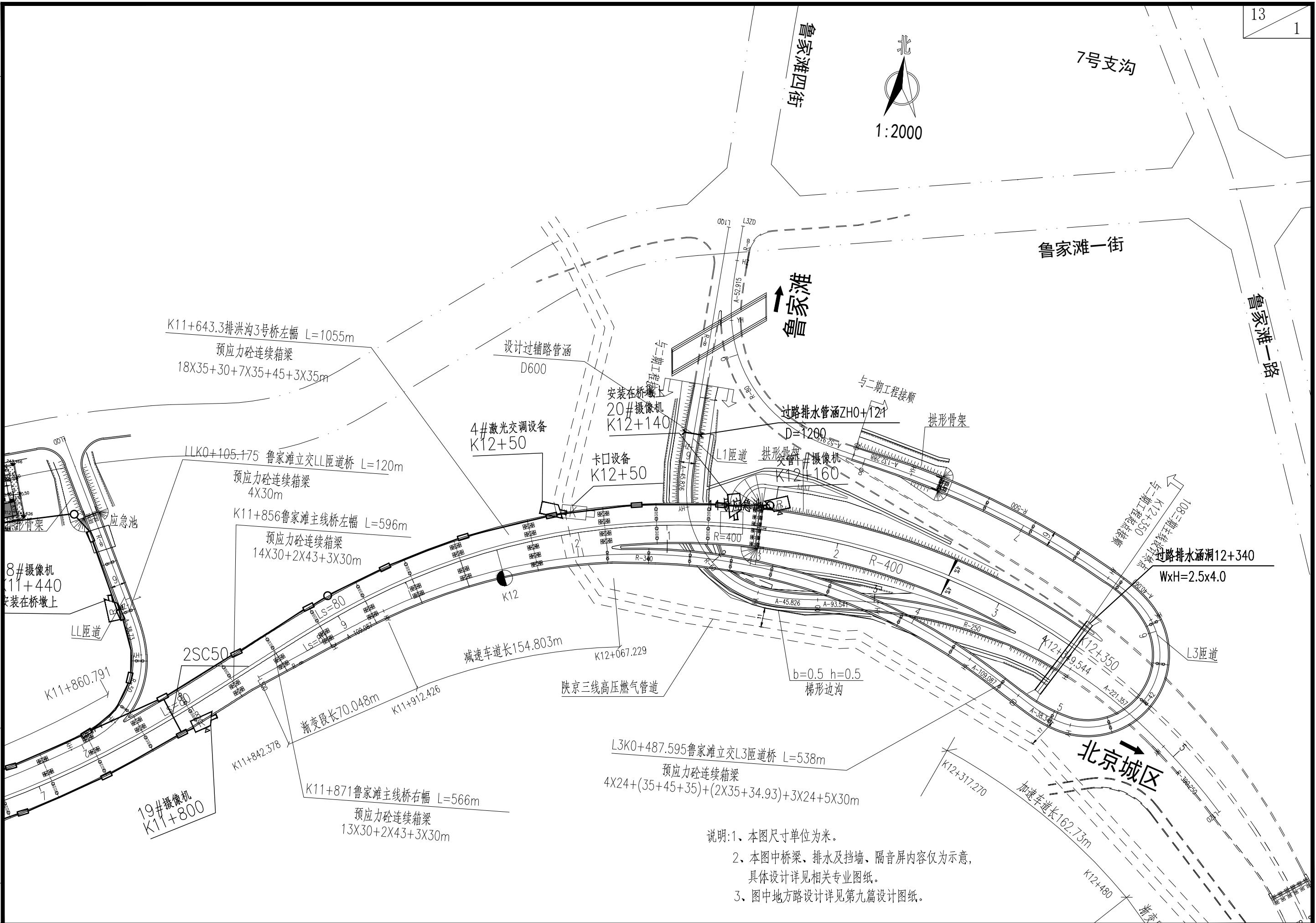
说明:1、本图尺寸单位为米。

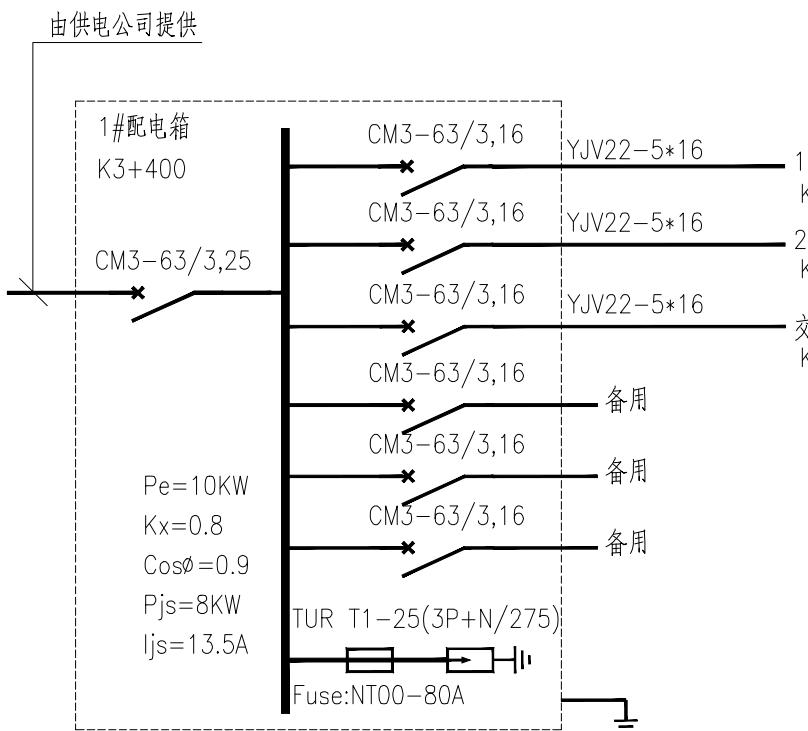
- 2、本图中桥梁、排水及挡墙、隔音屏内容仅为示意，具体设计详见相关专业图纸。
- 3、图中地方路设计详见第九篇设计图纸。



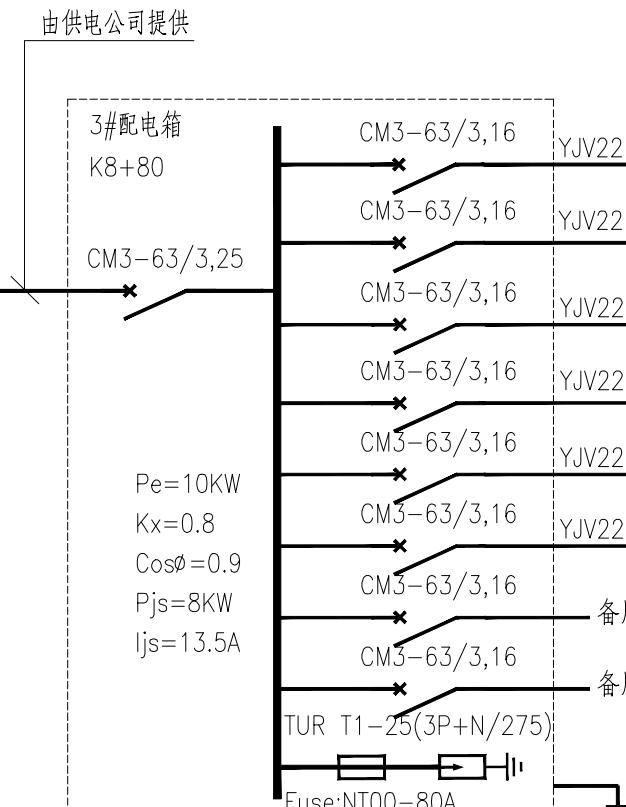
说明:1、本图尺寸单位为米。

- 2、本图中桥梁、排水及挡墙、隔音屏内容仅为示意，具体设计详见相关专业图纸。
- 3、图中地方路设计详见第九篇设计图纸。

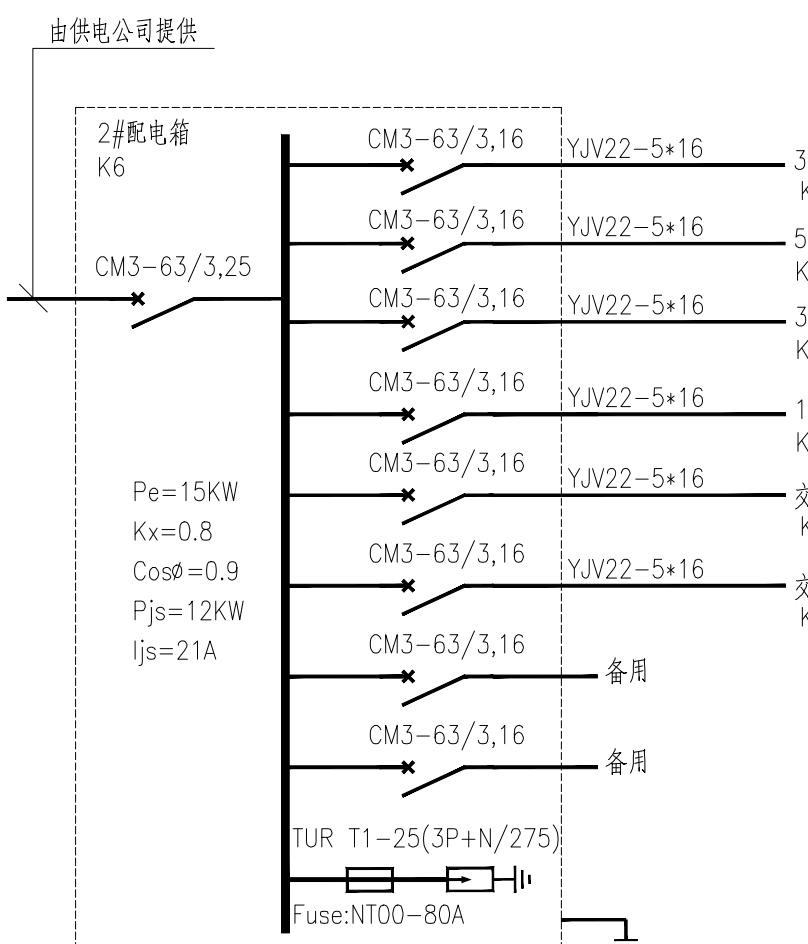




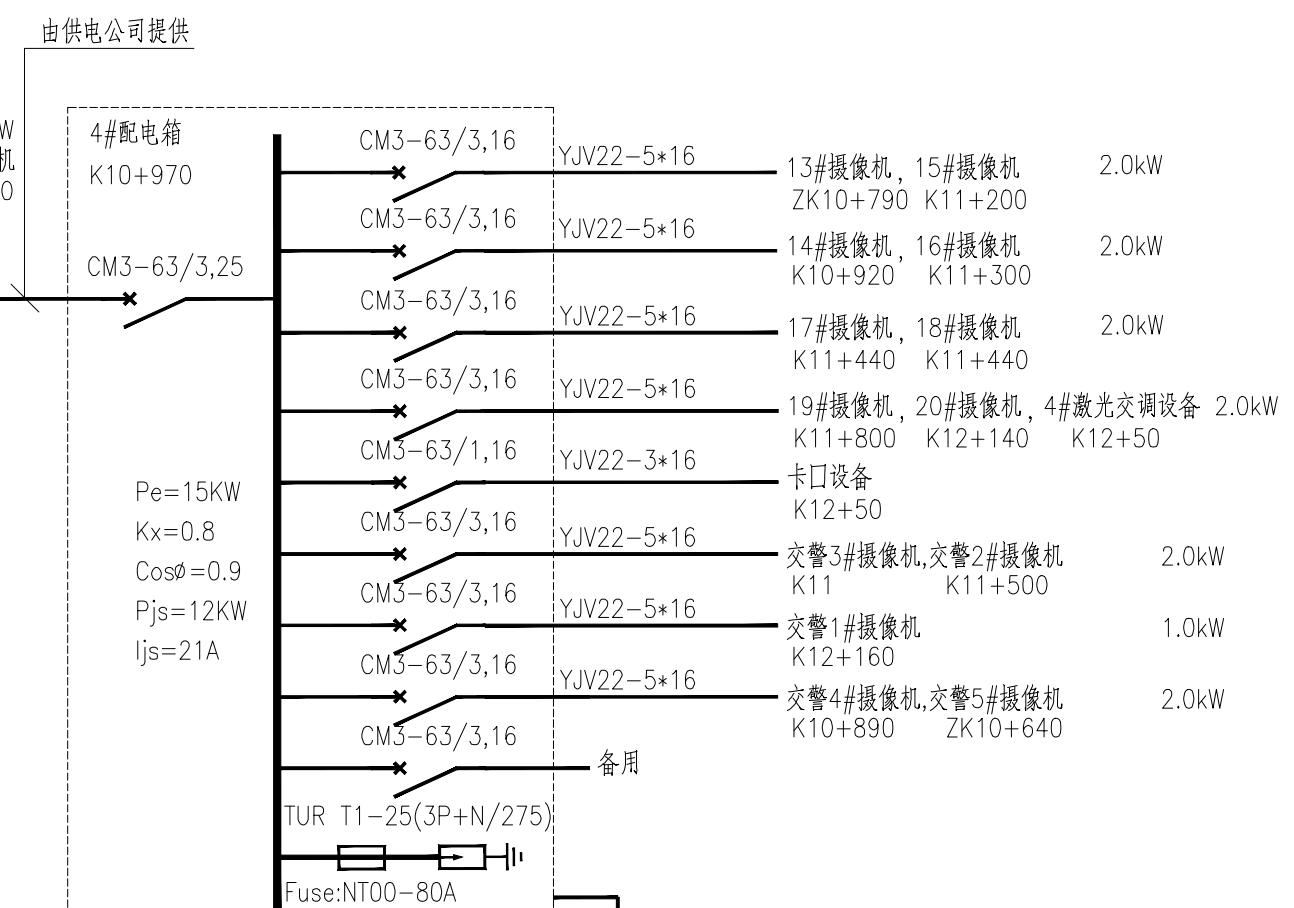
1#监控设备配电箱系统图(房山段)



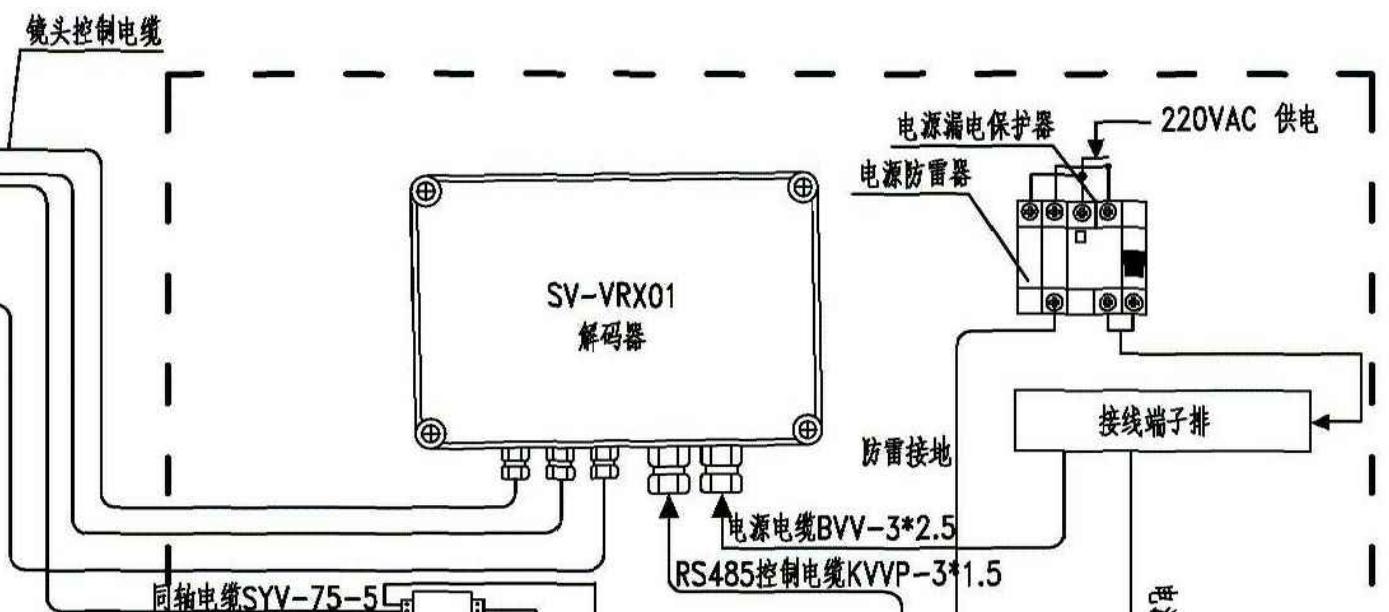
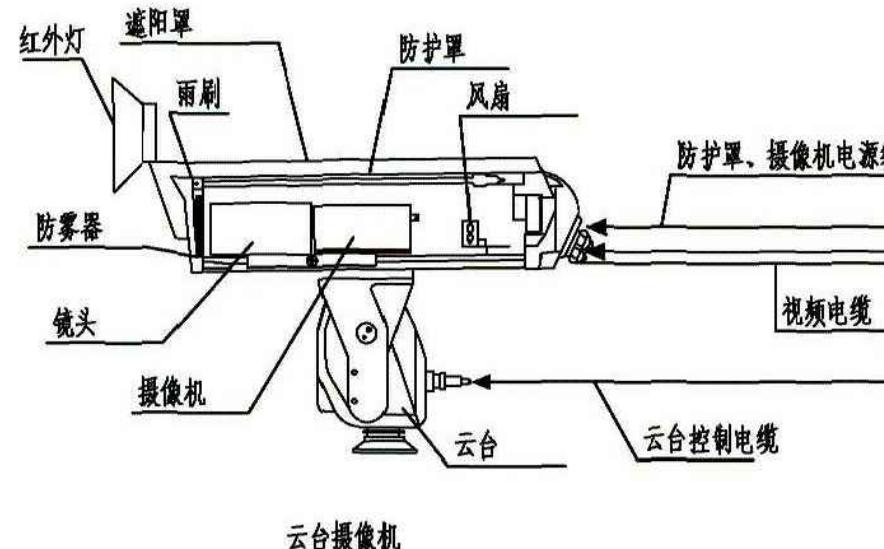
3#监控设备配电箱系统图(房山段)



2#监控设备配电箱系统图(房山段)



4#监控设备配电箱系统图(门头沟段)

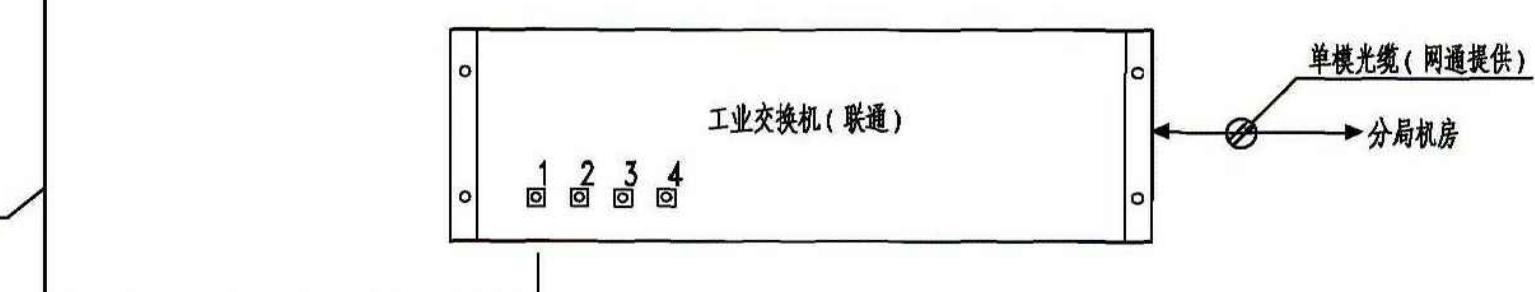
1
1

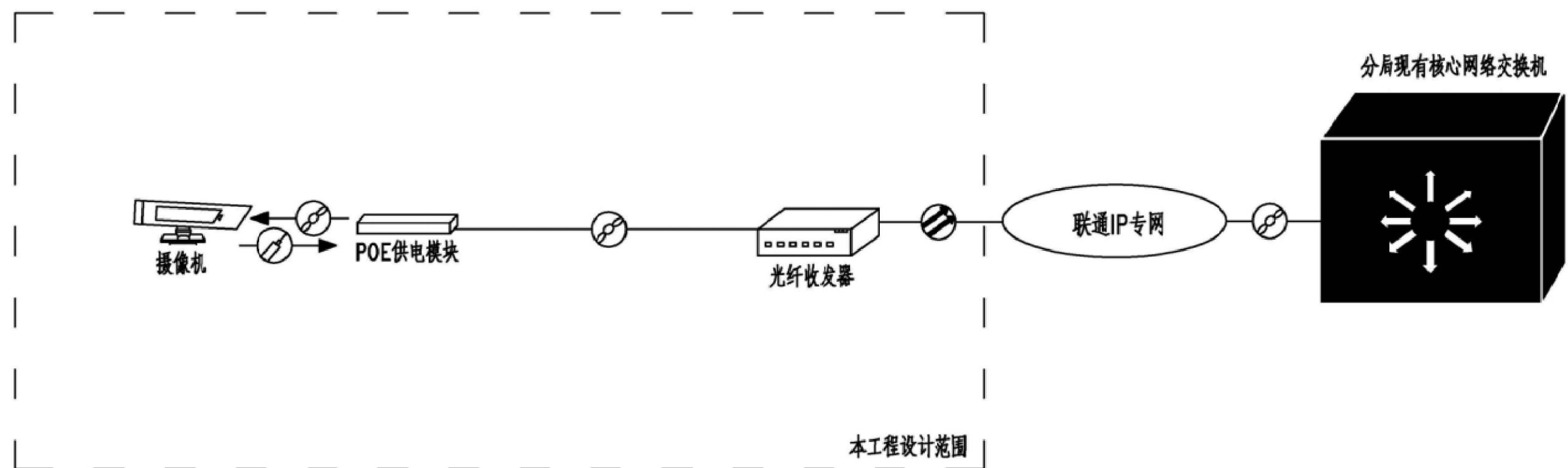
前端设备接线表AC220V供电				
设备端		对接线	解码器端	
云台端	控制(7)线	4号线(D) 黑色 5号线(E) 紫色 2号线(B) 棕色 3号线(C) 橙色 红色(+VE) 红色 蓝色(-VE) 蓝色 黄色(PAN WIPER) 黄色 绿色(TILT WIPER) 绿色	RVV 8*0.5	黑色 TILT DOWN(云台下) 紫色 TILT UP(云台上) 棕色 PAN RIGHT(云台右) 橙色 PAN LEFT(云台左) 红色 +VE(正电压) 蓝色 -VE(负电压) 黄色 PAN WIPER(水平预置) 绿色 TILT WIPER(垂直预置)
镜头端	控制线	灰色(ZOOM IN) 棕色 红色(ZOOM OUT) 红色 蓝色(FOCUS FAR) 蓝色 黄色(FOCUS NEAR) 黄色	RVVP 8*0.3	灰色 ZOOM IN(Z+)(拉近) 红色 ZOOM OUT(Z-)(拉远) 蓝色 FOCUS FAR(F+)(聚焦) 黄色 FOCUS NEAR(F-)(聚焦)
防护罩端	供电	黑色+天蓝(+VE) 黑色 浅蓝+棕色(-VE) 绿色 紫色(ZOOM WIPER) 灰色 白色(FOCUS WIPER) 白色	RVV 4*0.5	红色 AC-OUT 220V L 黑色 AC-OUT 220V N 蓝色 AC-OUT E 绿色 WIPE(J5-3)
摄像机	电源AC24V	AC 12V 红色 AC 12V 蓝色	RVV 2*0.5	红色 AC-OUT 12V+ 蓝色 AC-OUT 12V-
红外灯	AC220V	火线 红色 零线 黑色 地线 绿色		红色 防电幕长开端 黑色 防电幕长开端 绿色 AC-OUT E

注：

- 光终端盒、熔接及从光终端盒至分局机房的光缆均由联通负责。
- 联通提供的光终端盒安装于摄像机立柱上，不与前端控制箱安装于同一箱子中。
- 本图适用于京拉路和石担路视频图像采集点位。

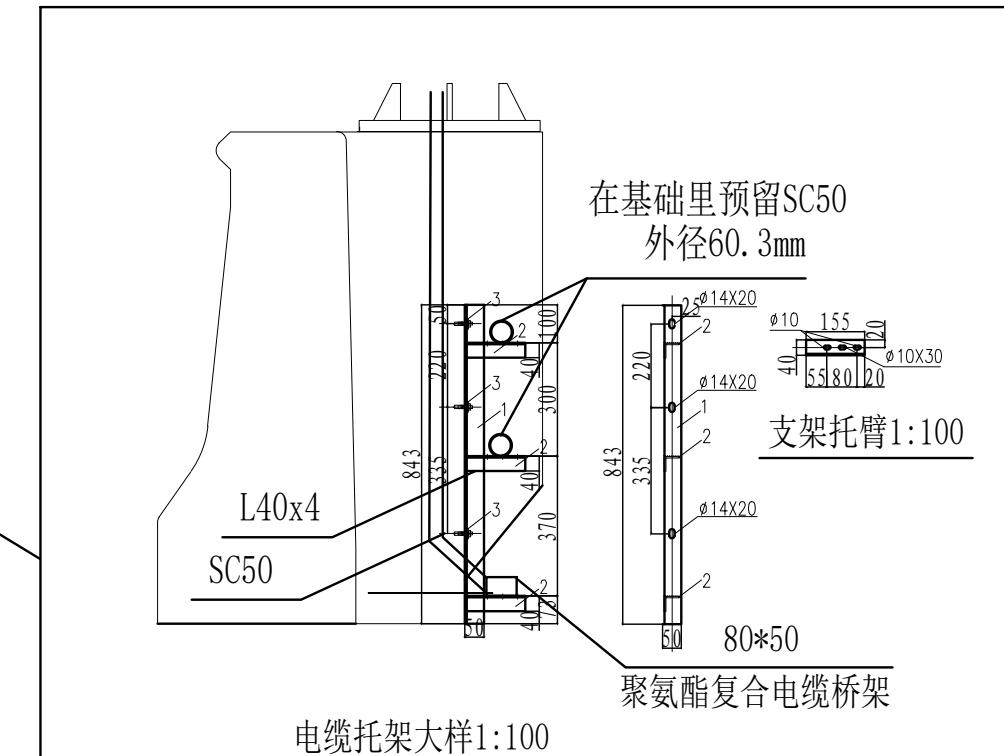
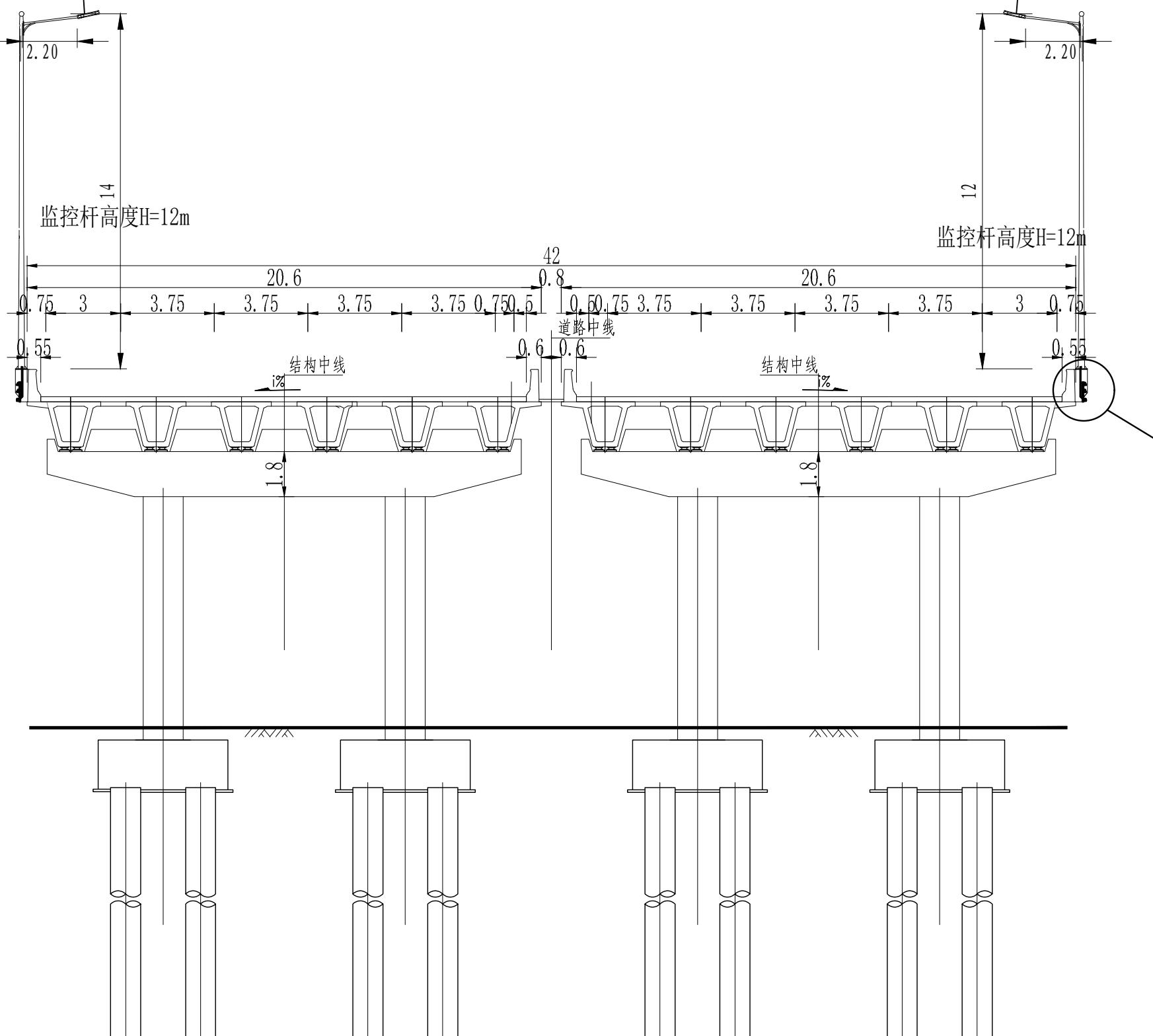
单模尾纤





1
1

监控杆



电缆托架材料表

序号	名 称	规 格	数 量	单 位	重量(kg)		备 注
					单重	总重	
1	支架立柱	∠50×50×5.5=843,0235B	1	根	3.18	3.18	
2	支架托臂	∠40×40×3.5=155,0235B	3	根	0.46	1.38	
3	膨胀螺栓套管及垫圈	M12×80	3	套			合装黄垫圈

说明:

- 1.本图适用于电缆侧墙敷设。
- 2.支架的托臂与立柱间焊接连接，焊缝厚度不小于6mm，满足《钢结构设计规范》GB50017-2003的有关规定。
- 3.每层最大荷载不超过200kg，支架荷载应满足《电力工程电缆设计规范》GB50217-2007中的支架荷载要求。
- 4.图表中单位以毫米计。
- 5.支架布置间距为1.5米。

卷册编号 2016J179-SS0702

北京市市政工程设计研究总院有限公司

国道108三期道路工程

断面设计图

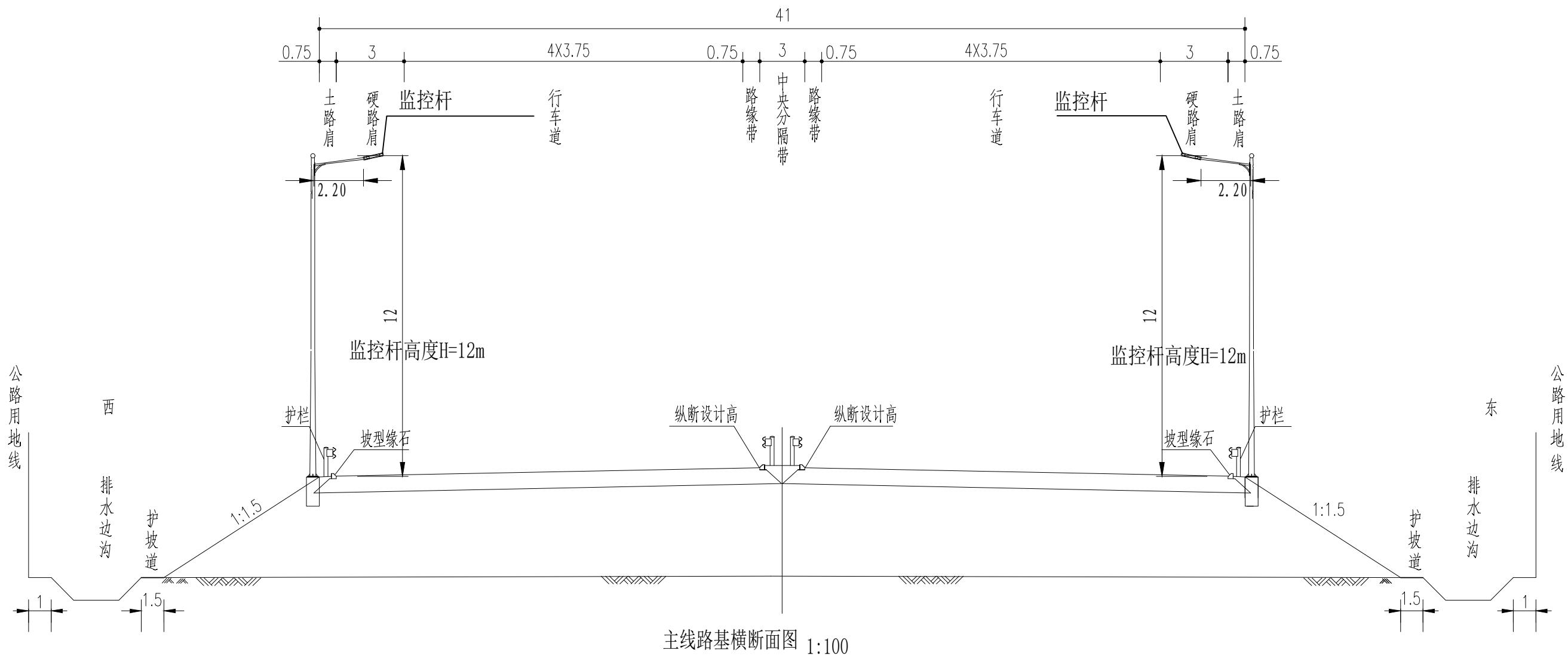
设计 张幼凡

复核 丘明松

审核 张正茹

图号 B7S7-2-6-1

日期 2025.06

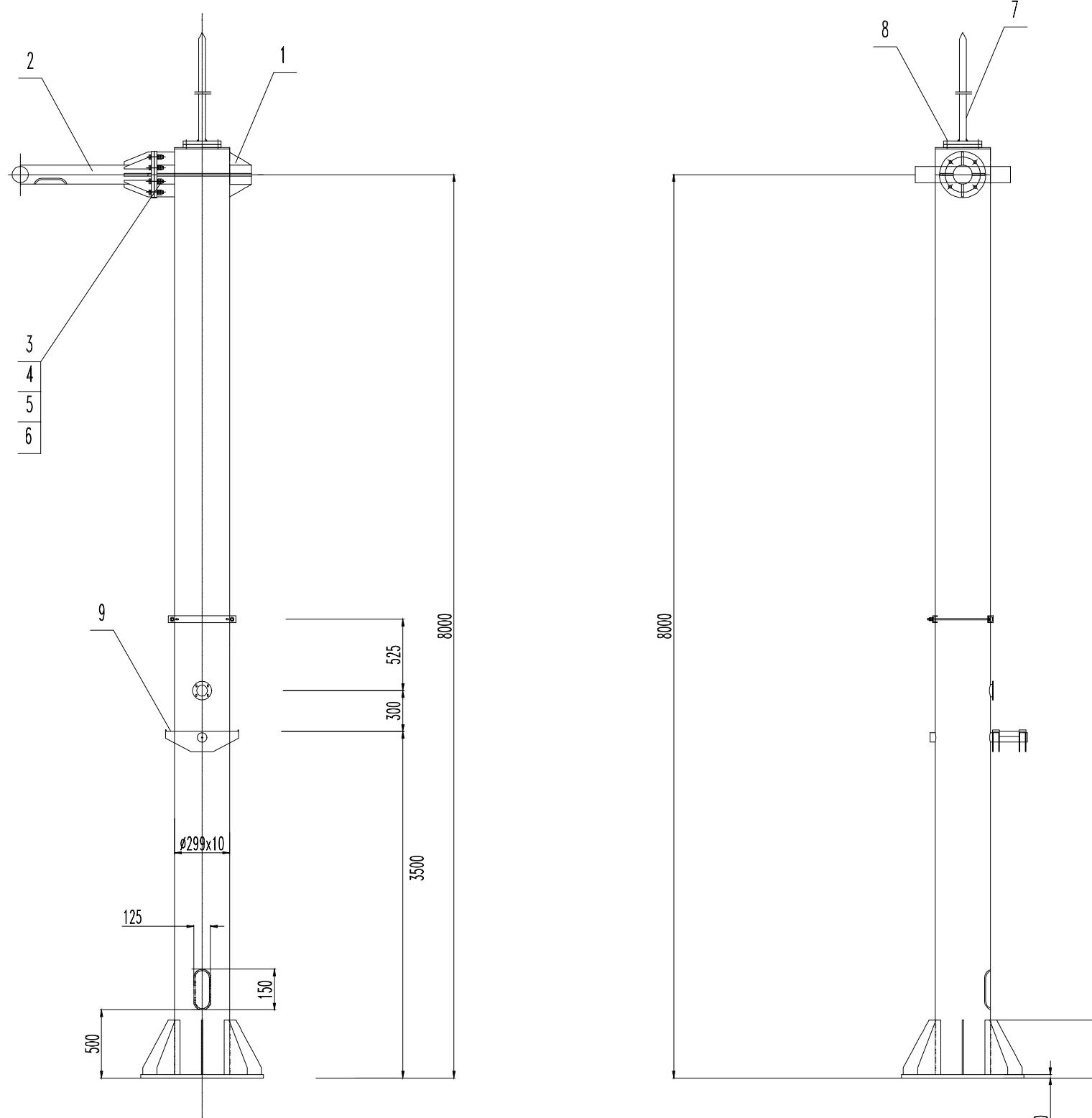


说明：

1. 单向单车道匝道横断面图，杆仅在一侧坡道设置，具体设置位置见平面图。
2. 路基段其他断面形式设置杆参考本图提供的两侧布置、单侧布置形式。

1
1

8米立柱结构



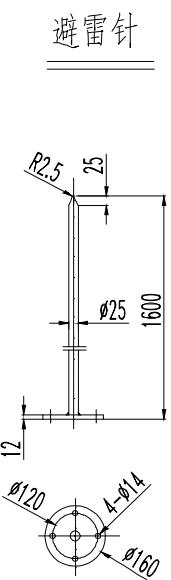
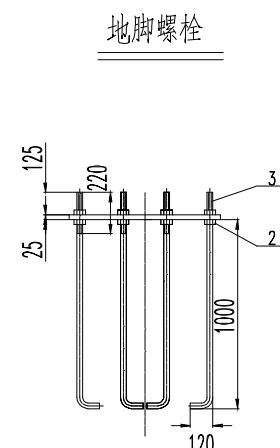
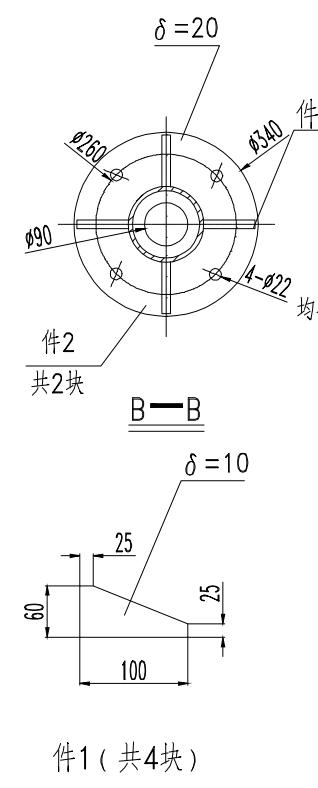
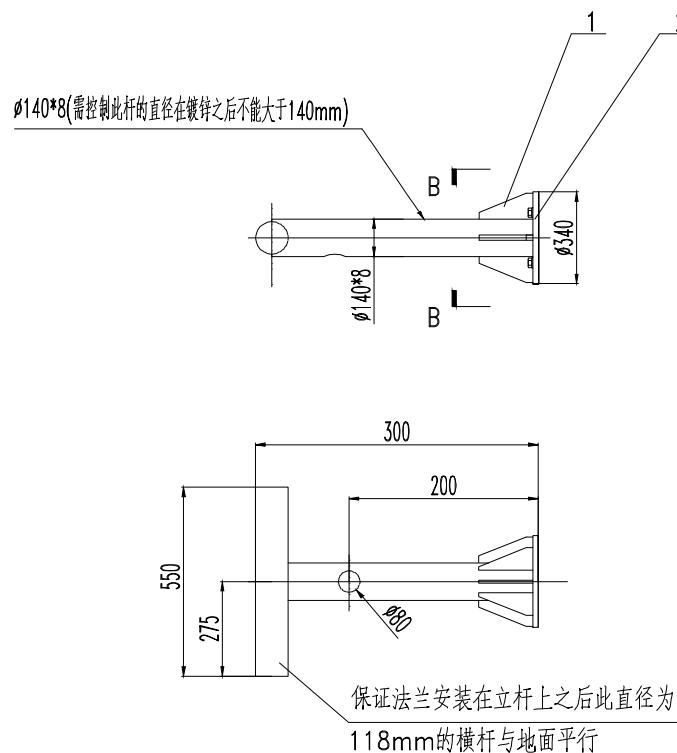
序号	名 称	数 量	材 料
12			
11			
10			
9	防雨箱安装支架	1	Q235-A
8	M12x40镀锌螺栓(8.8S)	4	Q235-A
7	避雷针	1	Q235-A
6	M20弹簧垫片(8.8S)	4	Q235-A
5	M20平垫片(8.8S)	4	Q235-A
4	M20镀锌螺母(8.8S)	8	Q235-A
3	M20x90镀锌螺栓(8.8S)	4	Q235-A
2	激光交调横梁图	1	Q235-A
1	激光交调立柱图	1	Q235-A

注：

1. 本图尺寸均以mm计。
2. 所有构件均需镀锌处理。镀锌厚度不小于600克每平方米。
3. 抗风能力要求达到抵御40m/s风力要求。
4. 立柱以及横梁的出线手孔位置需配作手孔盖。

1
1

横梁及附件



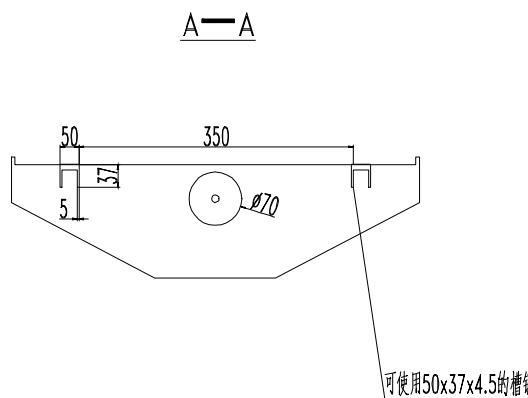
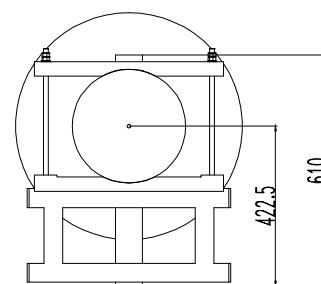
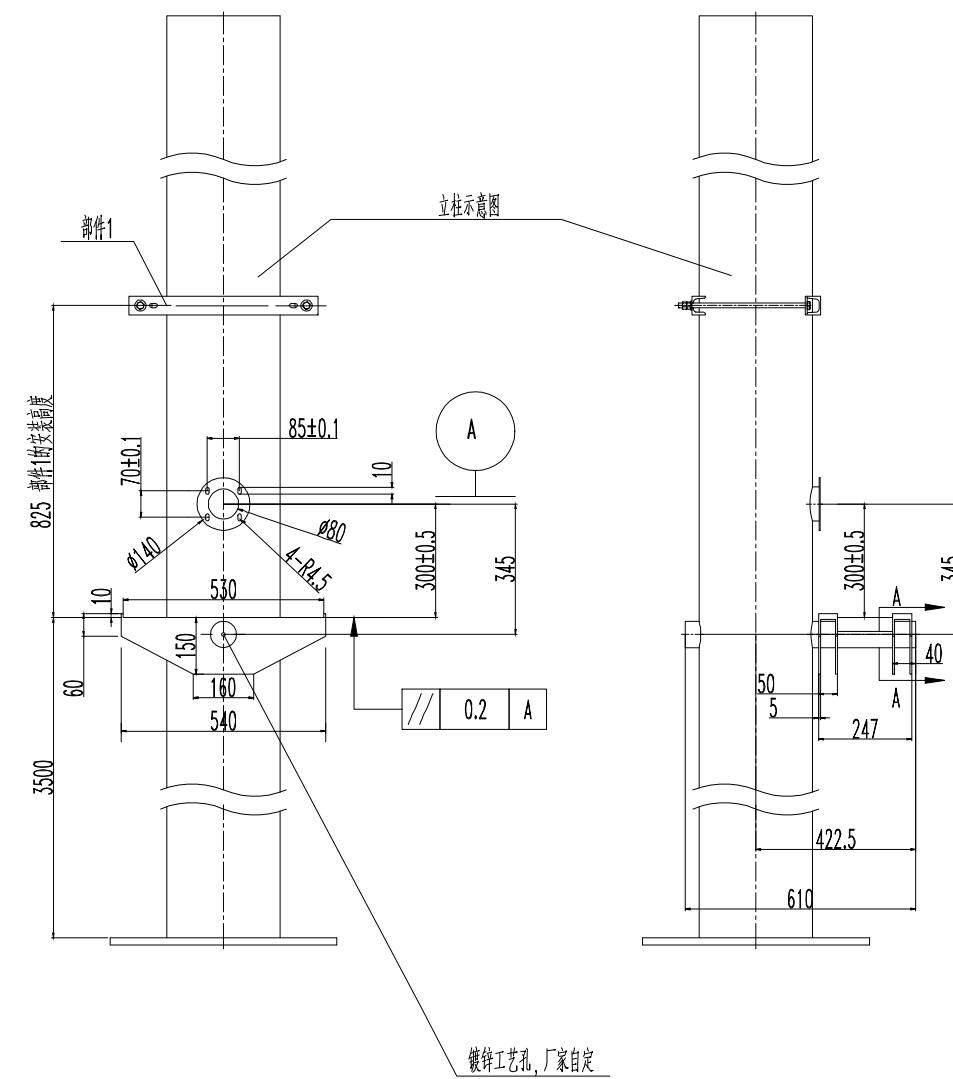
注：

- 1、本图尺寸均以mm计。
- 2、所有构件均需镀锌处理。镀锌厚度不小于600g/平方米。
- 3、横梁法兰孔需配钻。
- 4、横梁外侧端部均需用8mm厚钢板作封板。
- 5、角焊缝焊角高不小于6mm。

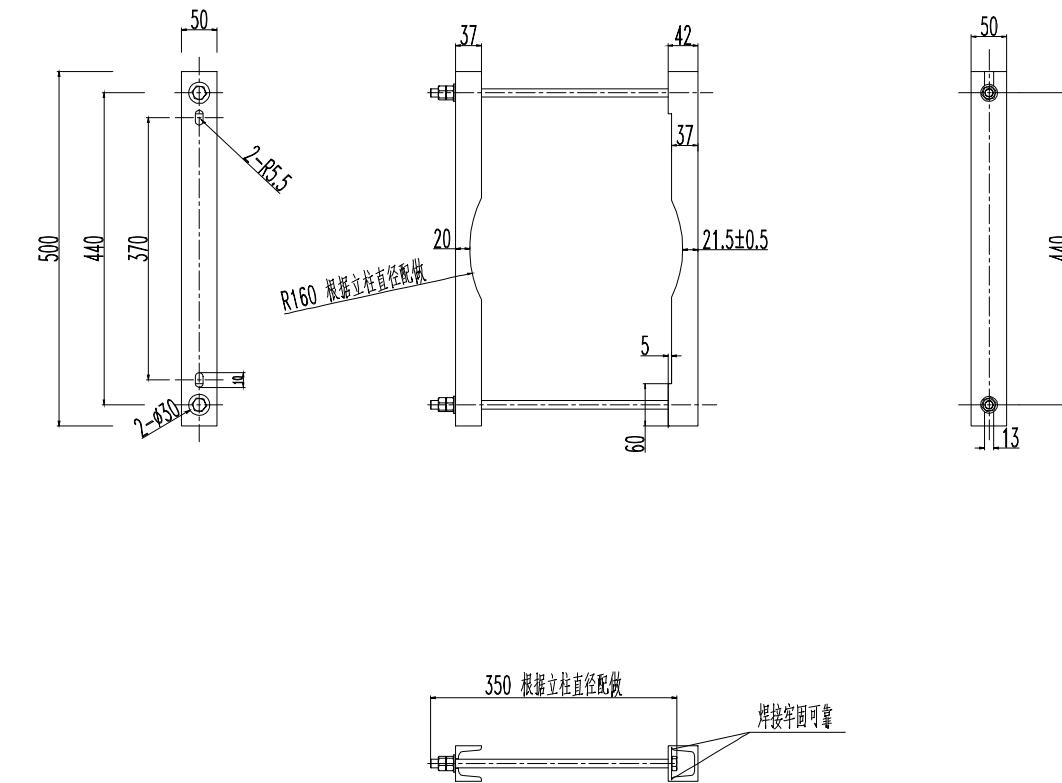


1

UPS防雨机箱安装支架

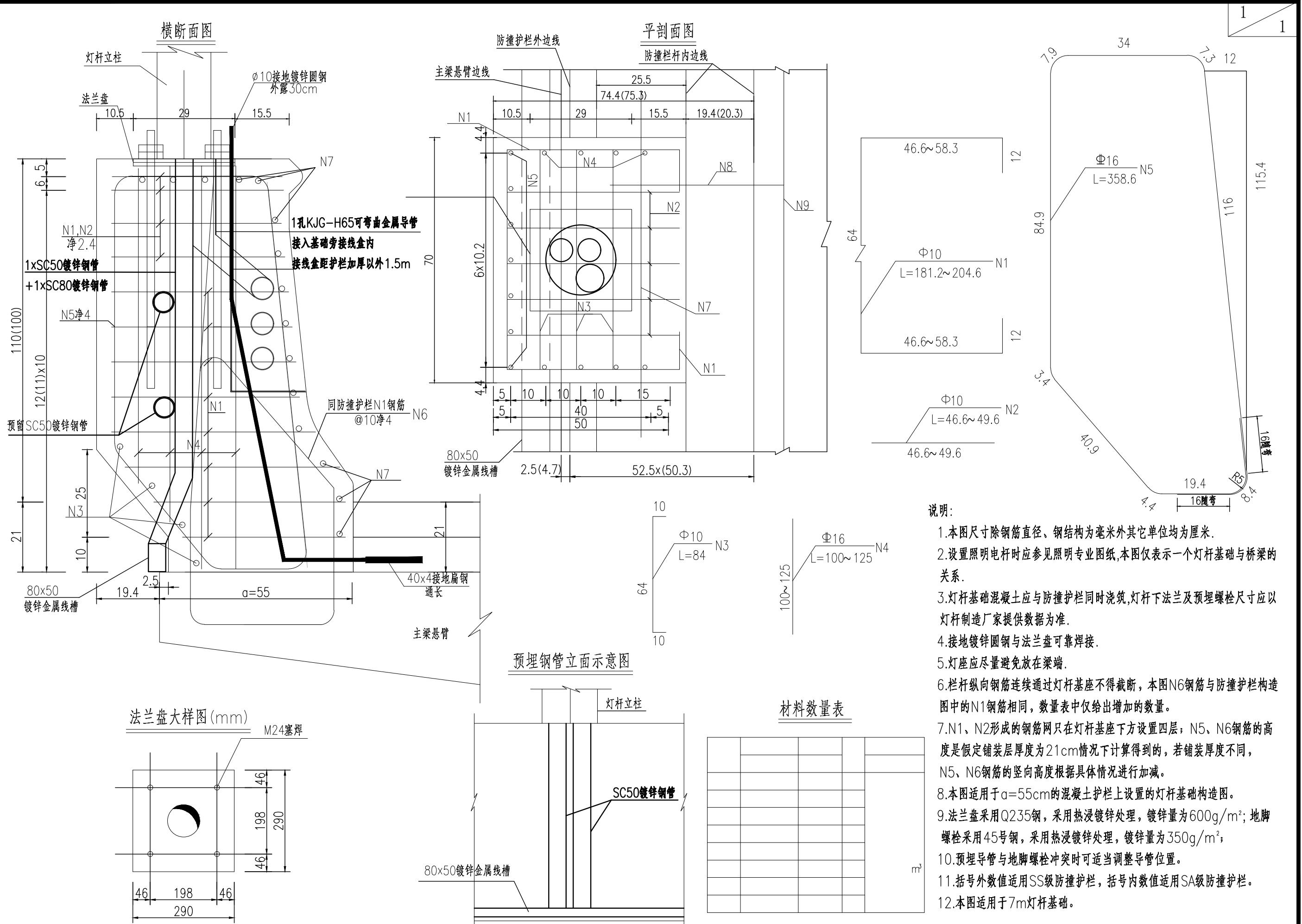


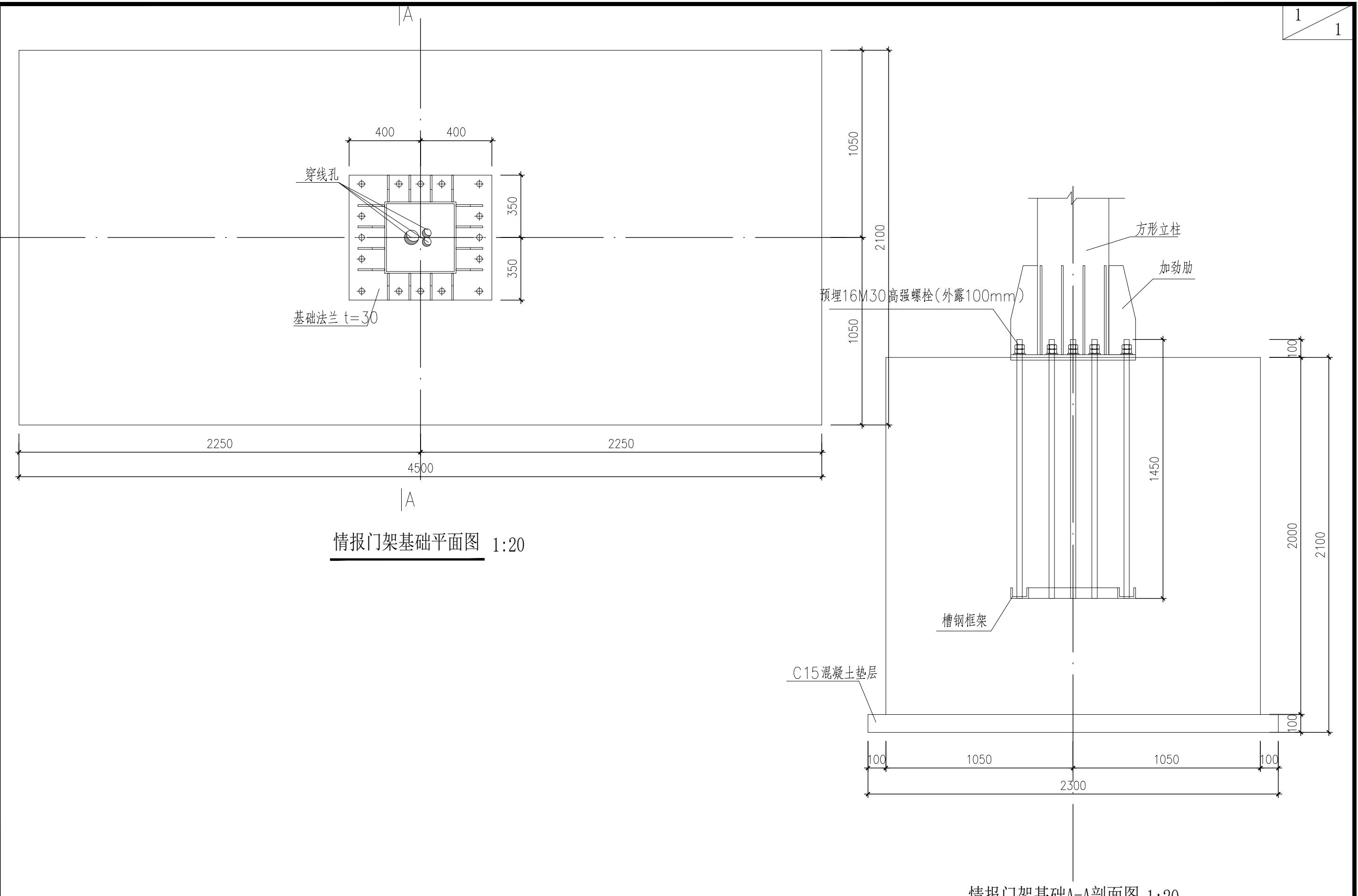
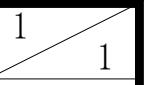
UPS防雨机箱抱箍



注：

1. 本图尺寸均以mm计。
 2. 所有构件均需镀锌处理。镀锌厚度不小于600g/平方米。
 3. 安装支架和抱箍所有锐棱倒钝。
 4. 为保证机箱安装方便，支架到出线孔 300 ± 0.5 的尺寸要严格保证，为保证平台焊接的平行度要求，建议使用工装定位后再焊接。
 5. 抱箍使用 $50\times37\times4.5$ 的槽钢制作。
 6. 焊接部位要求牢固可靠，长期受力不开焊，托盘平台要求可长时间承受150Kg的荷载。
 7. 螺栓的长度由厂家根据立柱的实际尺寸配做合适的长度。
 8. 未注公差 ±1 。





2016J1179-SS0702

2016J179-SS0702

北京市市政工程设计研究总院有限公司

国道108三期道路工程

情报门架基础设计图

设计

风力机

复核 3 月

1 材料 审核

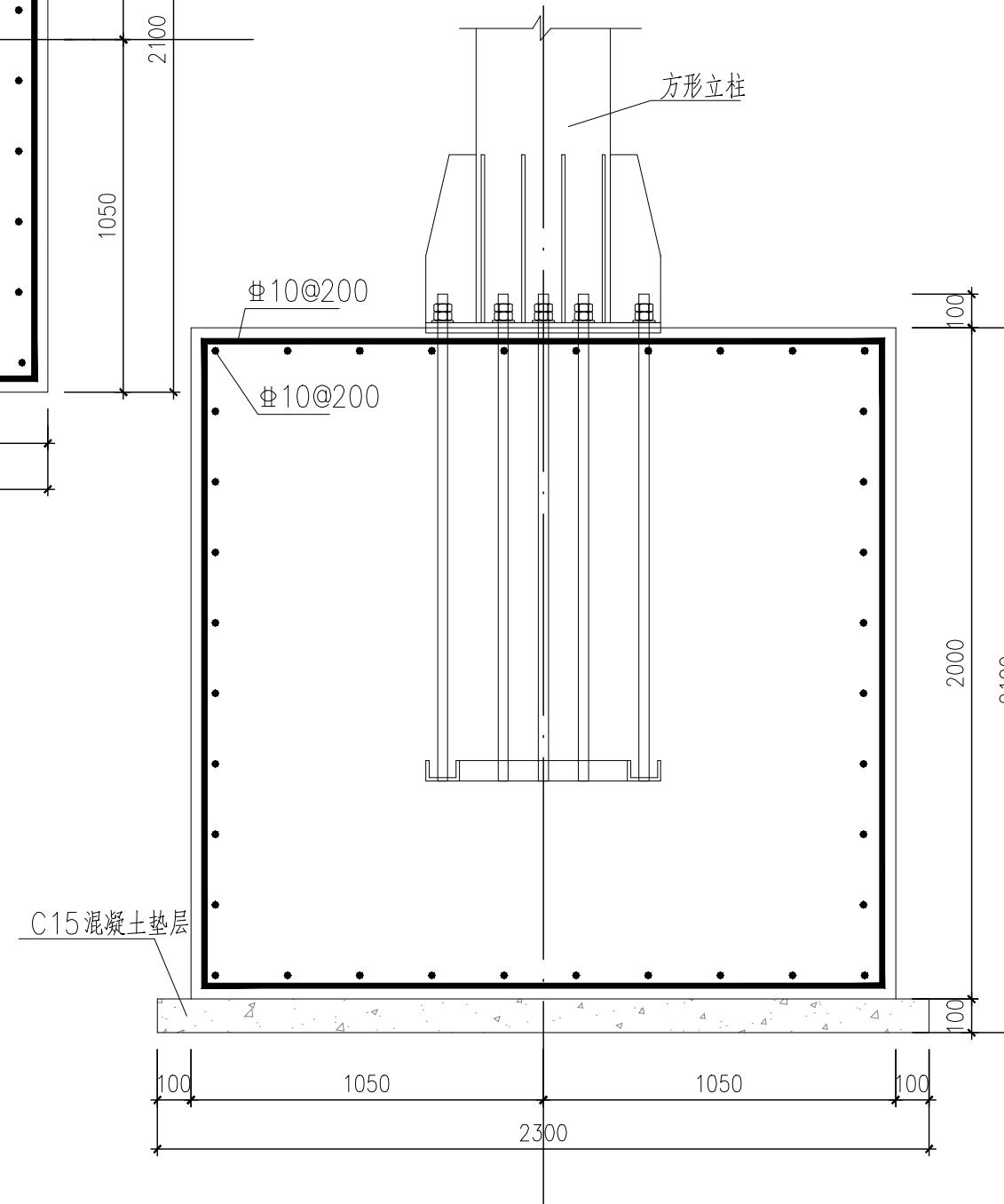
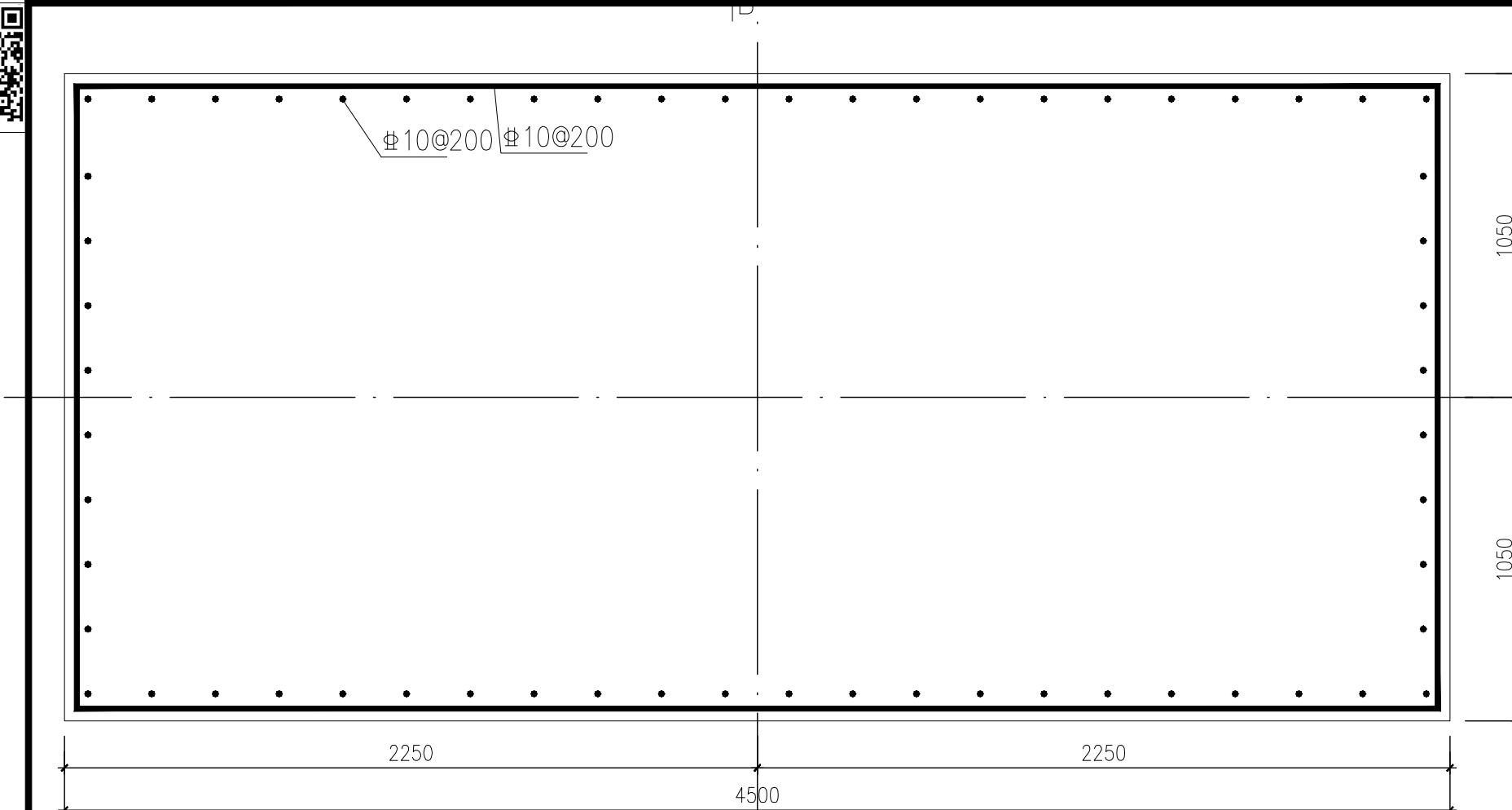
张正叔

图号 B

S7-2-9-1

日期 2

25. 06

1
1

卷册编号 2016JJ179-SS0702

北京市市政工程设计研究总院有限公司

国道108三期道路工程

情报门架基础设计图

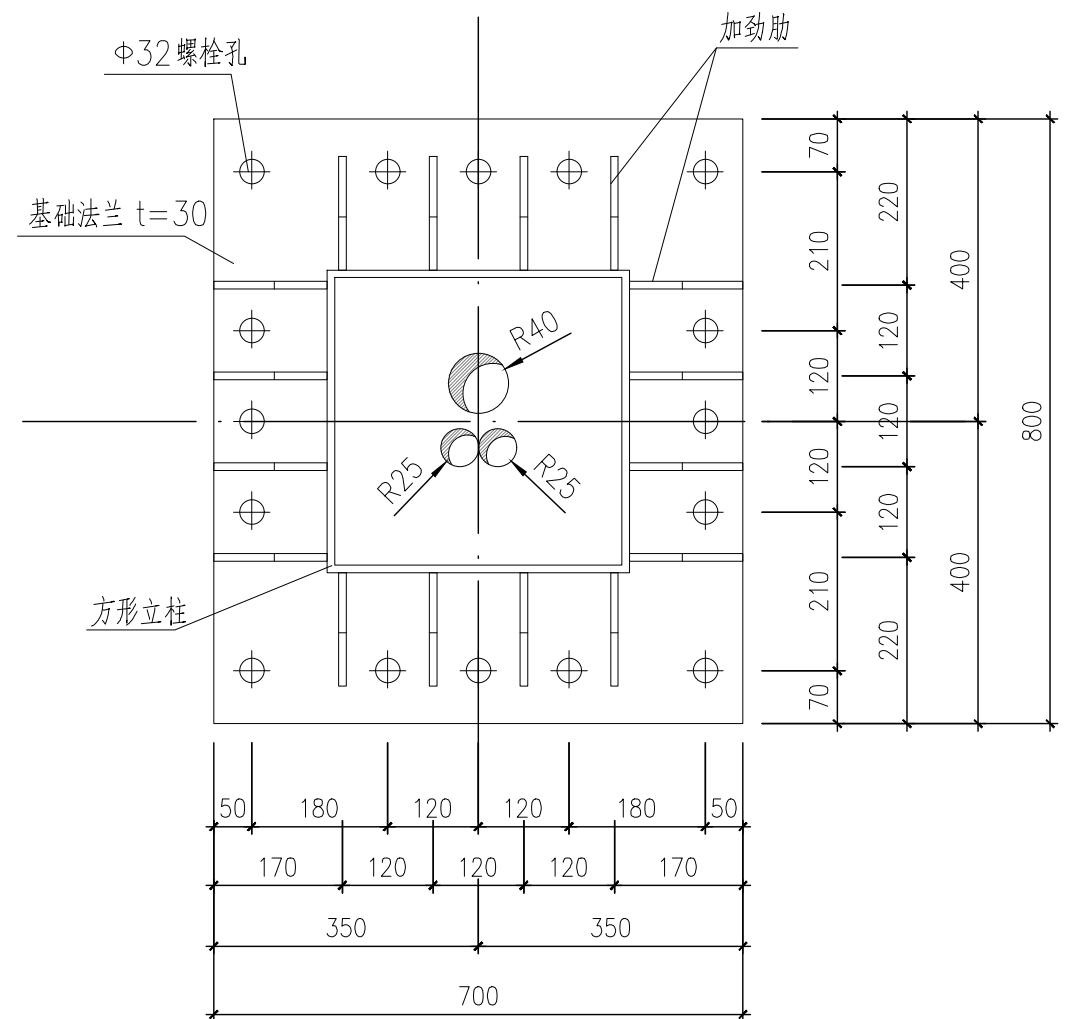
设计 张幼凡

复核 互明权

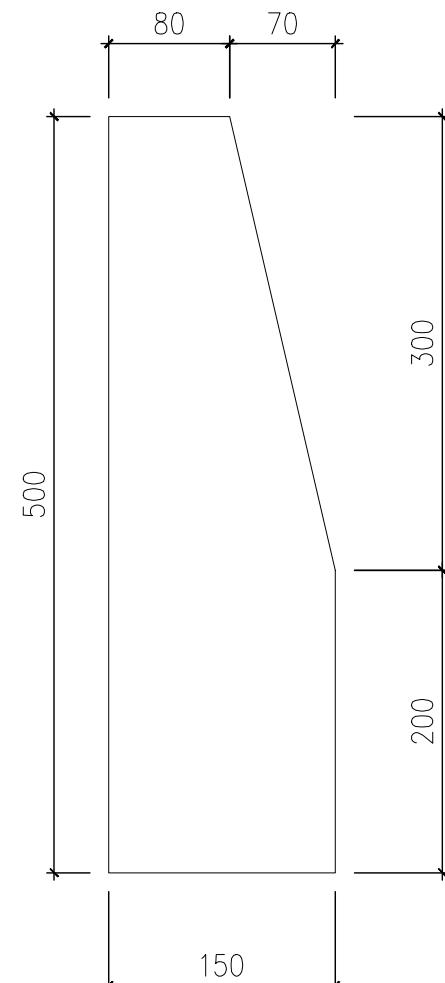
审核 陈正强

图号 B7S7-2-9-2

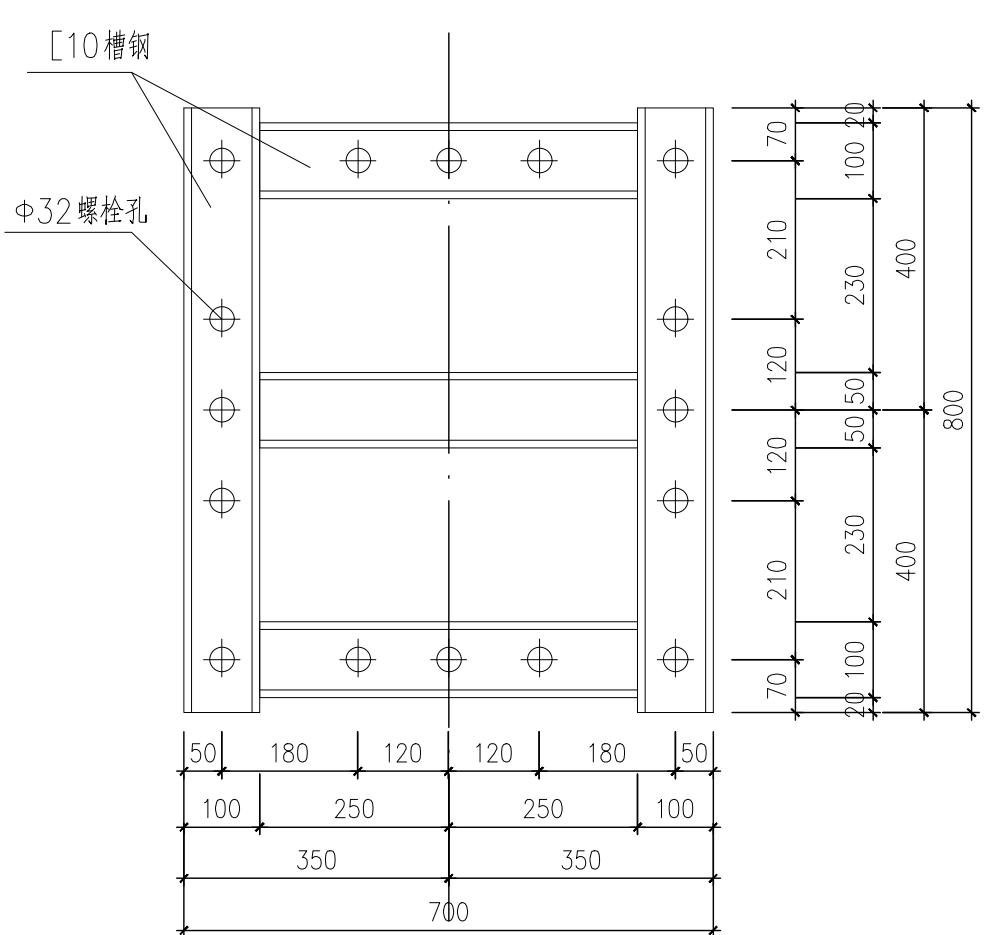
日期 2025.06

1
1

基础法兰盘大样 1:10



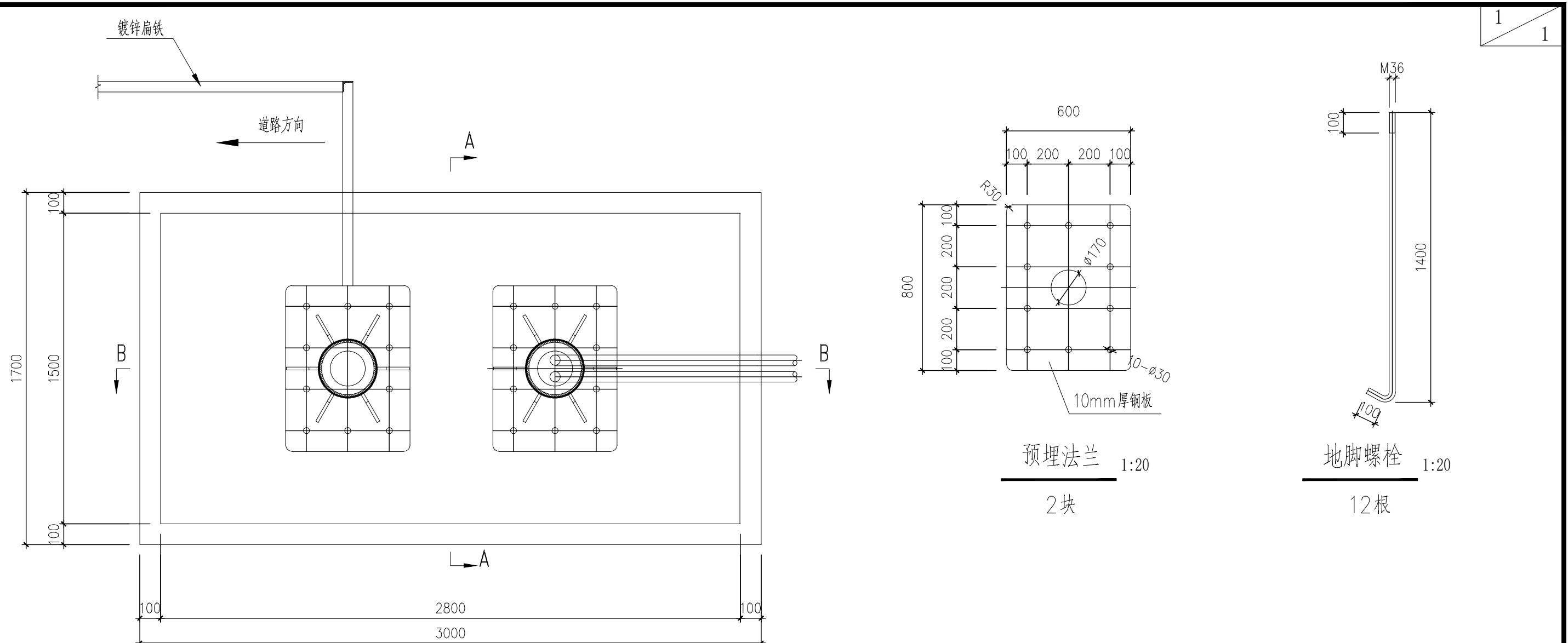
加劲肋尺寸详图 1:5



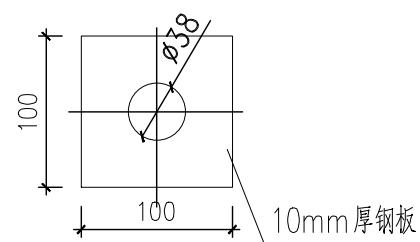
槽钢框架大样 1:10

说明

- 尺寸单位: mm。
- 材料: 砼C30, 垫层砼C15。
- 钢筋净保护层: 40mm。
- 钢筋: $\text{Φ}-\text{HRB400}$ 。
- 开槽后须做钎探, 并会同业主, 勘察, 设计, 监理共同验槽。
- 要求基础应落在原状土上, 地基承载力特征值 $f_{ak} \geq 140 \text{ kPa}$ 。
若基底落于人工填土层时, 对基底以下的填土进行挖除至原状土并换填, 换填材料为三七灰土或级配砂石, 分层夯实, 压实系数不小于0.97
- 基础周围回填土应按道路压实度要求处理, 且压实系数应 ≥ 0.97 。
- 要求基础水平度误差小于5mm。
- 可变情报门架安装详见设备图纸。



LED 可变信息情报板龙门架基础平面 1:20

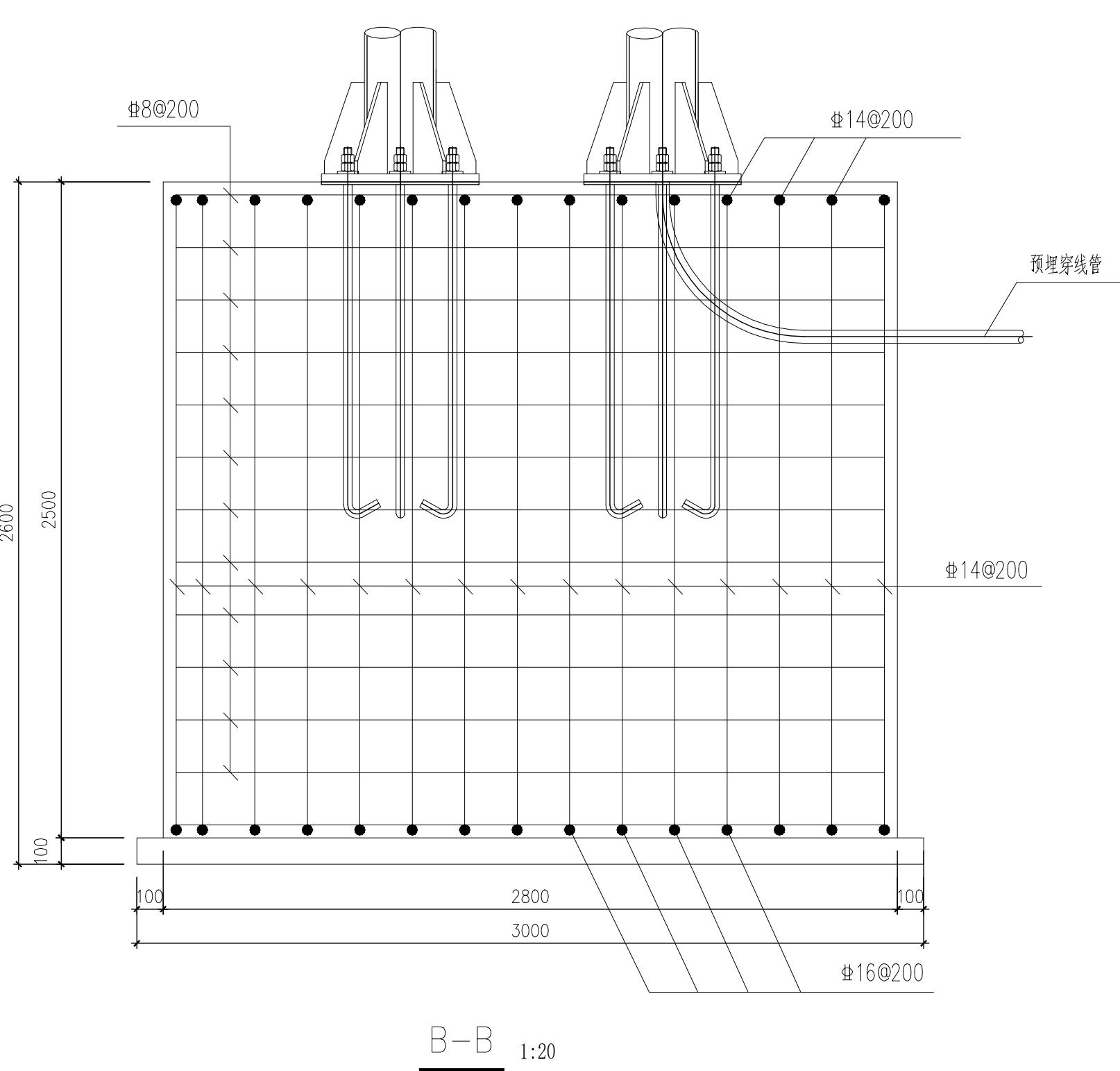
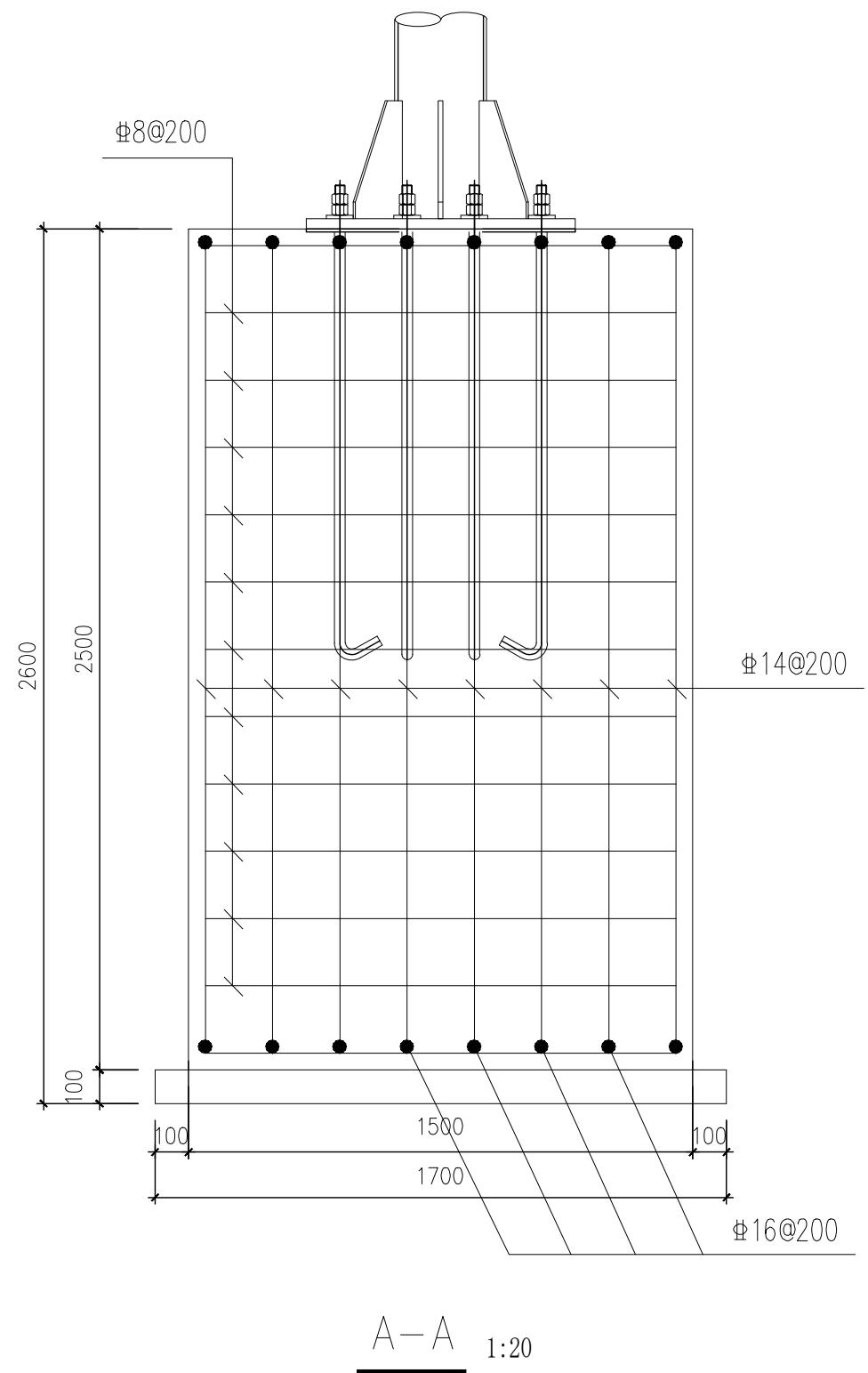


地脚螺栓垫圈 1:20

12块

说明

1. 尺寸单位: mm。
 2. 材料: 砼C30, 垫层砼C15。
 3. 钢筋净保护层: 40mm。
钢筋: Ⅱ-HRB400。
 4. 开槽后须做钎探, 并会同业主, 勘察, 设计, 监理共同验槽。
 5. 要求基础应落在原状土上, 地基承载力特征值 $f_{ak} \geq 140 \text{ kPa}$ 。
若基底落于人工填土层时, 对基底以下的填土进行挖除至原状土并换填, 换填材料为三七灰土或级配砂石, 分层夯实, 压实系数不小于0.95。
 6. 基础周围回填土应按道路压实度要求处理, 且压实系数应 ≥ 0.95 。
 7. 要求基础水平度误差小于5mm。
 8. LED可变信息情报板龙门架立柱须设置防撞措施。

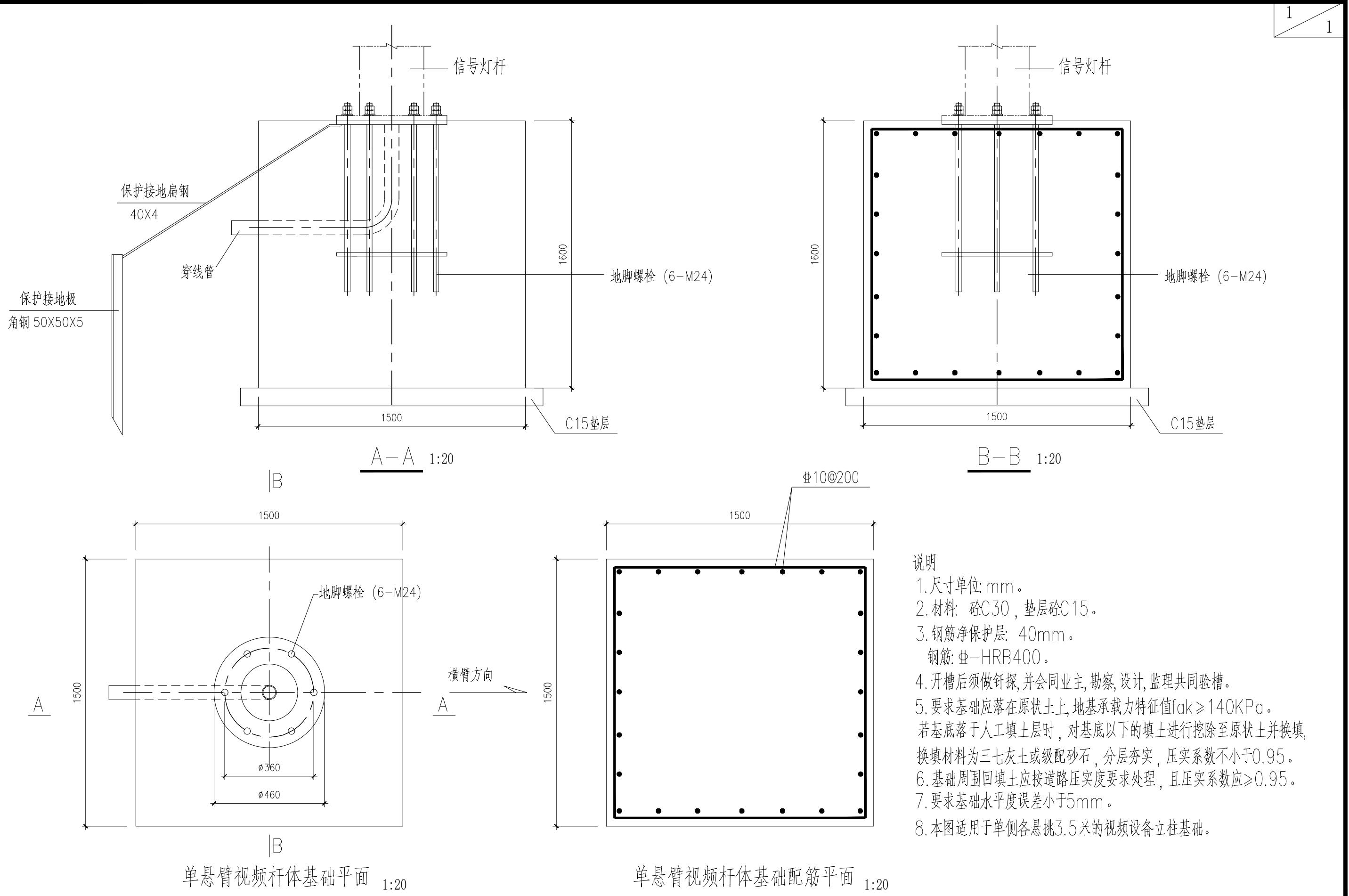
1
1

说明

- 尺寸单位: mm。
- 材料: 砼C30, 垫层砼C15。
- 钢筋净保护层: 40mm。
- 钢筋: \$8-HRB400。



$$\begin{matrix} 1 & \\ & 1 \end{matrix}$$

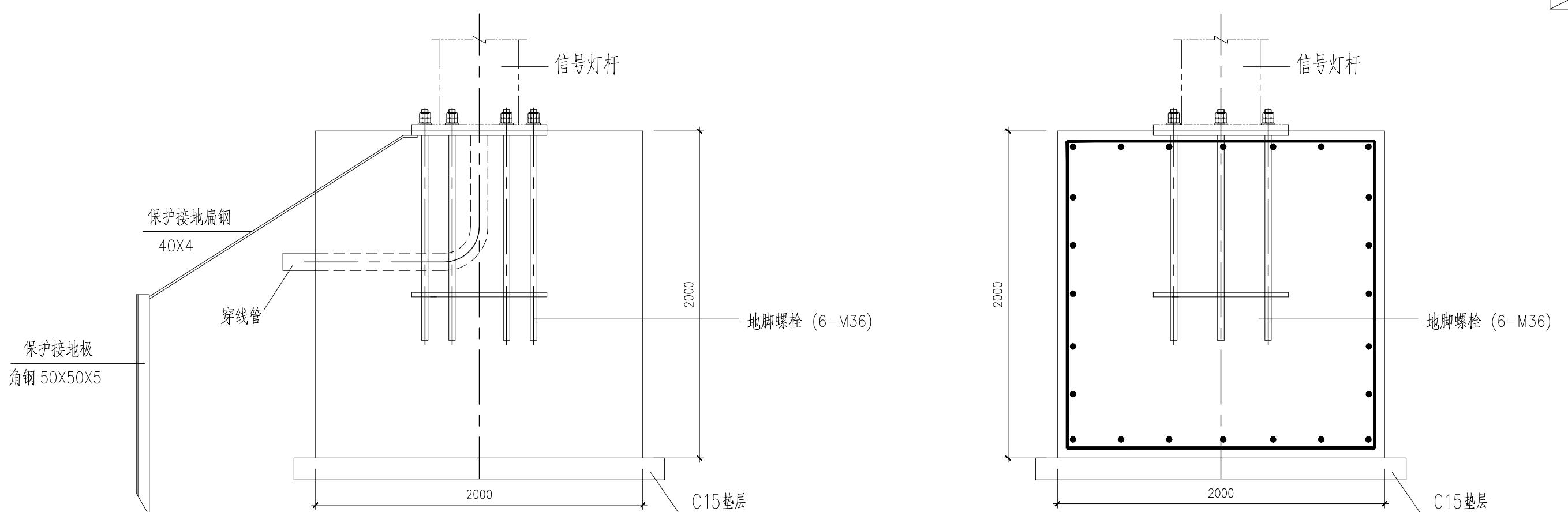


说明

1. 尺寸单位: mm。
 2. 材料: 砼C30, 垫层砼C15。
 3. 钢筋净保护层: 40mm。
钢筋: Ⅱ-HRB400。
 4. 开槽后须做钎探, 并会同业主, 勘察, 设计, 监理共同验槽。
 5. 要求基础应落在原状土上, 地基承载力特征值 $f_{ak} \geq 140 \text{ kPa}$ 。
若基底落于人工填土层时, 对基底以下的填土进行挖除至原状土并换填, 换填材料为三七灰土或级配砂石, 分层夯实, 压实系数不小于0.95。
 6. 基础周围回填土应按道路压实度要求处理, 且压实系数应 ≥ 0.95 。
 7. 要求基础水平度误差小于5mm。
 8. 本图适用于单侧各悬挑3.5米的视频设备立柱基础。

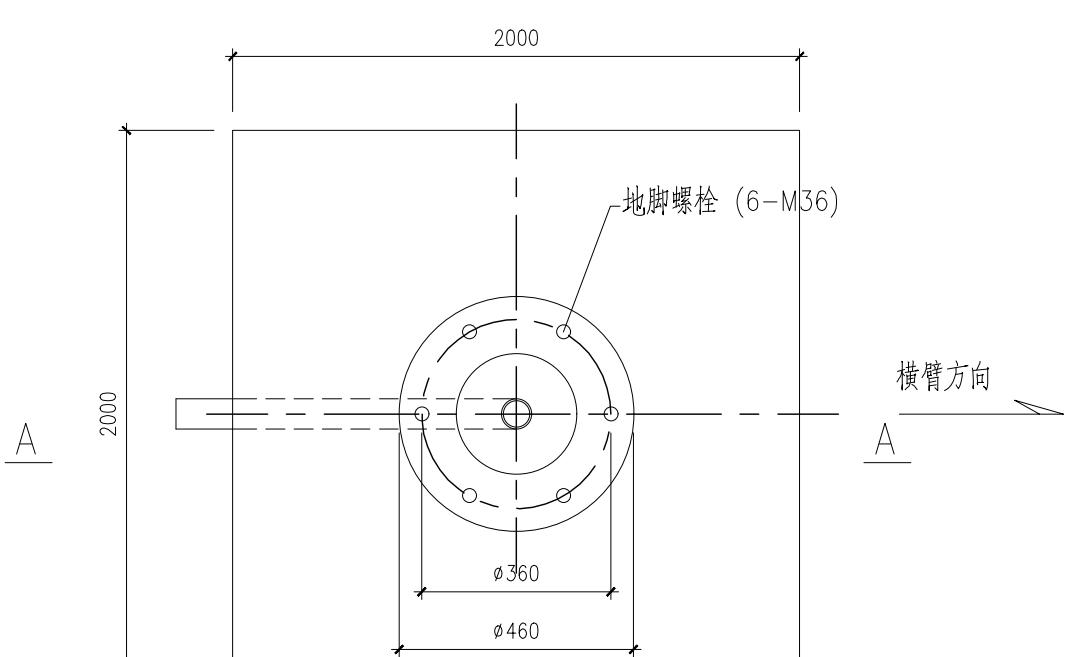
2016J1179-SS0702
券冊編號

2016J179-SS0702

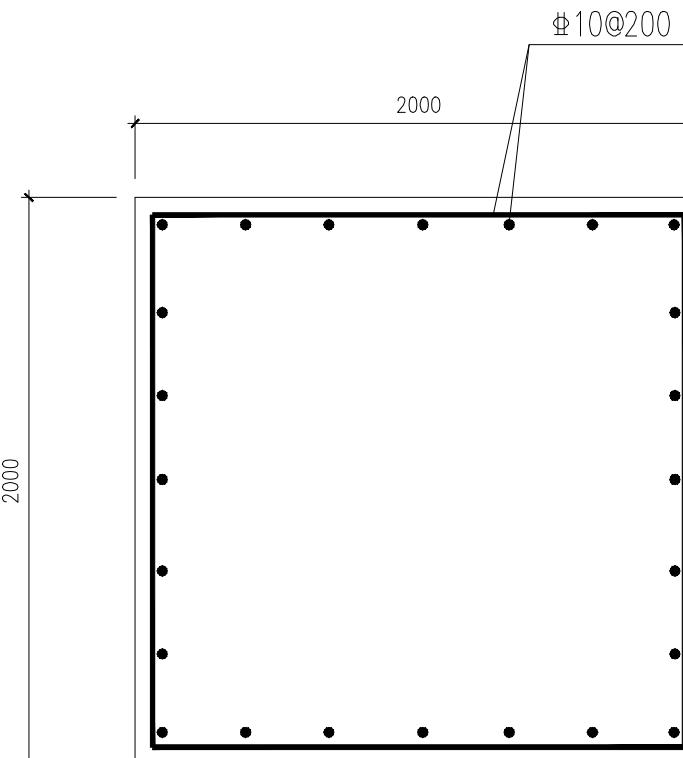
1
1

A-A 1:20

B-B 1:20



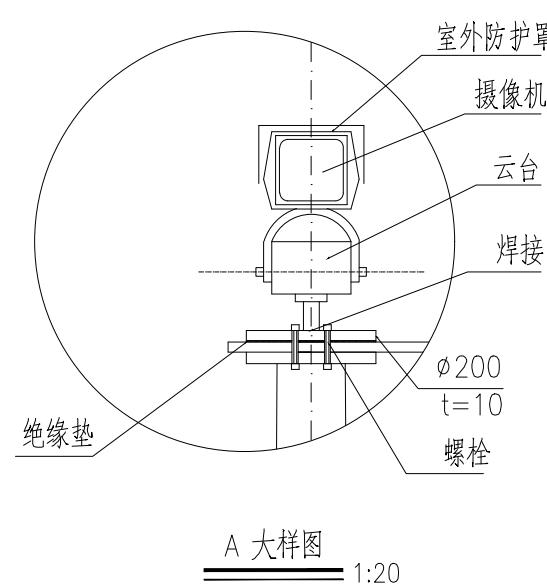
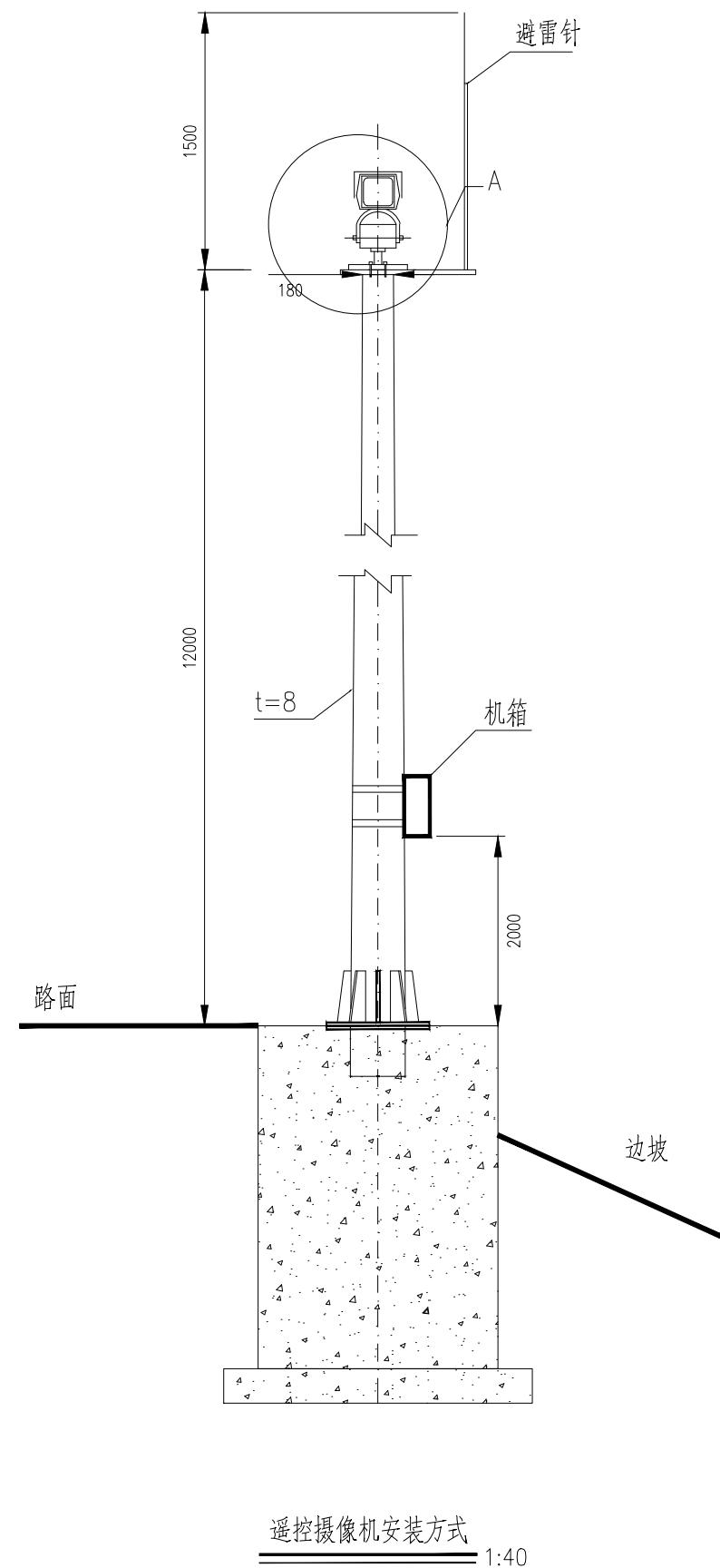
双悬臂视频设备立柱基础平面 1:20



双悬臂视频设备立柱基础配筋平面 1:20

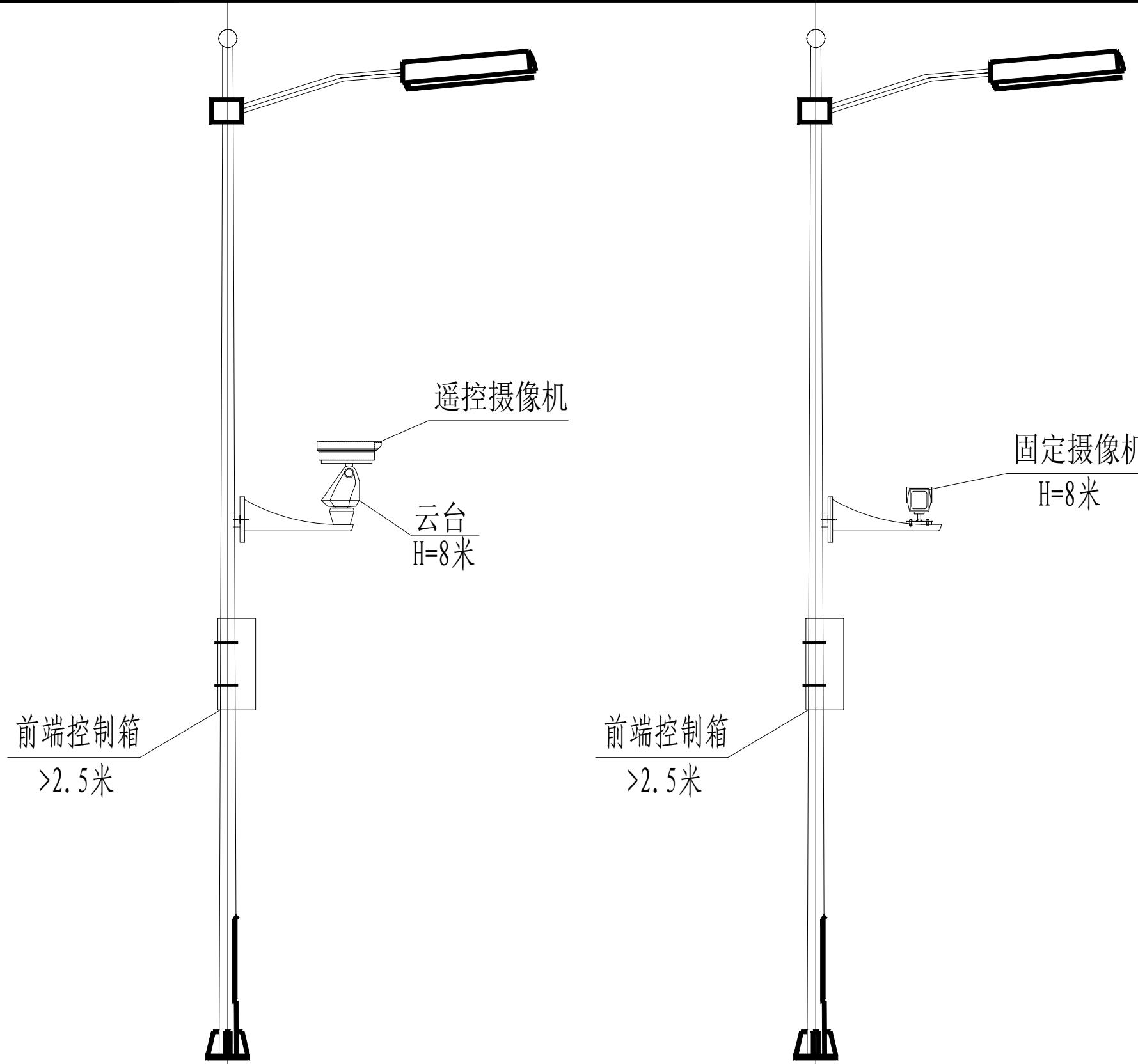
说明

- 尺寸单位: mm。
- 材料: 砼C30, 垫层砼C15。
- 钢筋净保护层: 40mm。
- 钢筋: Φ-HRB400。
- 开槽后须做钎探, 并会同业主, 勘察, 设计, 监理共同验槽。
- 要求基础应落在原状土上, 地基承载力特征值 $f_{ak} \geq 140 \text{ kPa}$ 。若基底落于人工填土层时, 对基底以下的填土进行挖除至原状土并换填, 换填材料为三七灰土或级配砂石, 分层夯实, 压实系数不小于0.95。
- 基础周围回填土应按道路压实度要求处理, 且压实系数应 ≥ 0.95 。
- 要求基础水平度误差小于5mm。
- 本图适用于双侧各悬挑6米的视频设备立柱基础。

1
1

注：

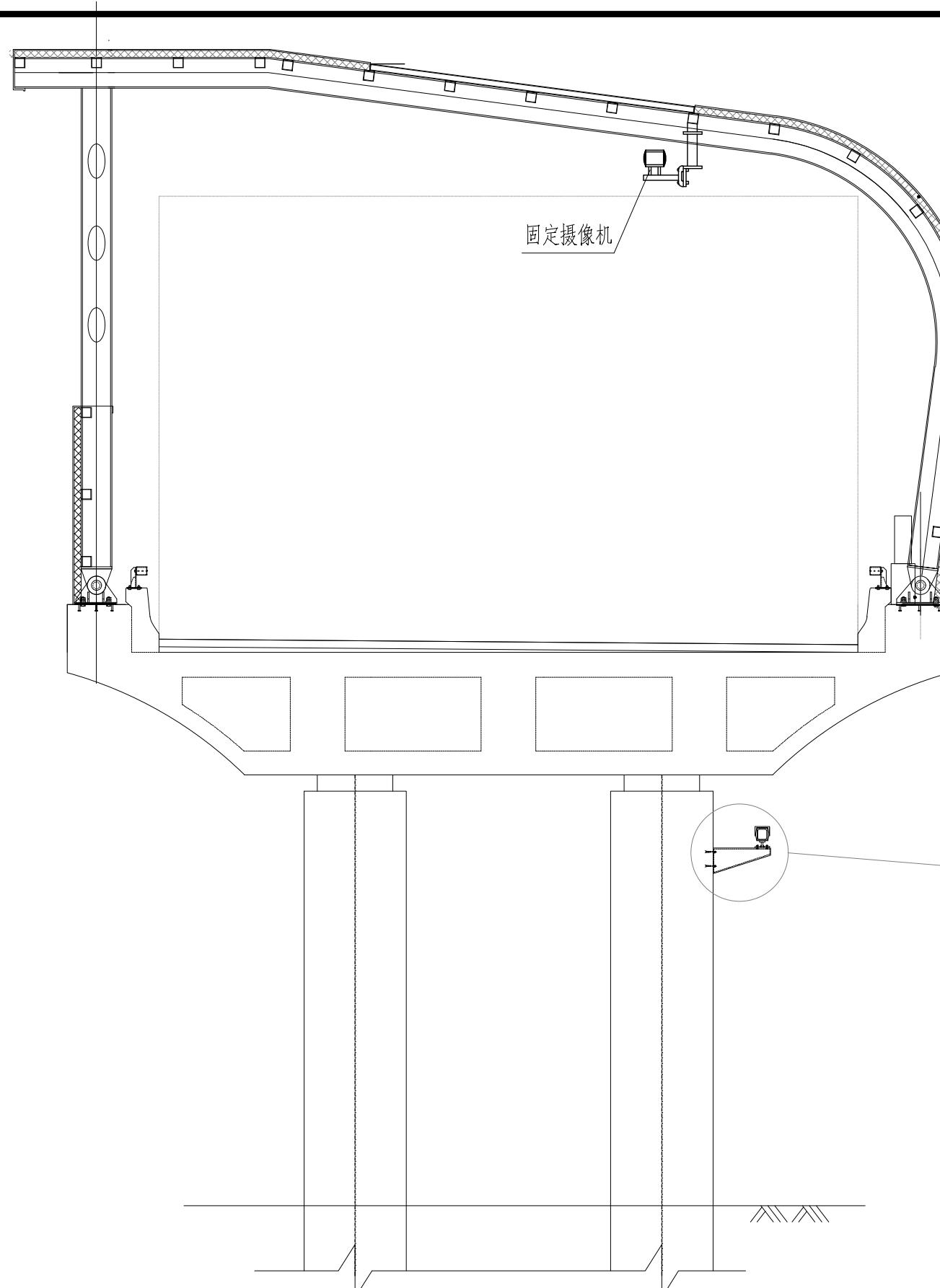
1. 本图单位以毫米计。
2. 本图为填方路基段设备安装方式，挖方路基段设备参考此图进行安装。
3. 基础、支柱等由承包人依据所选用的设备，应单独设计(由机加工厂完成)，且必须满足当地最大风荷载等要求。

1
1

监控摄像机安装示意图

说明:

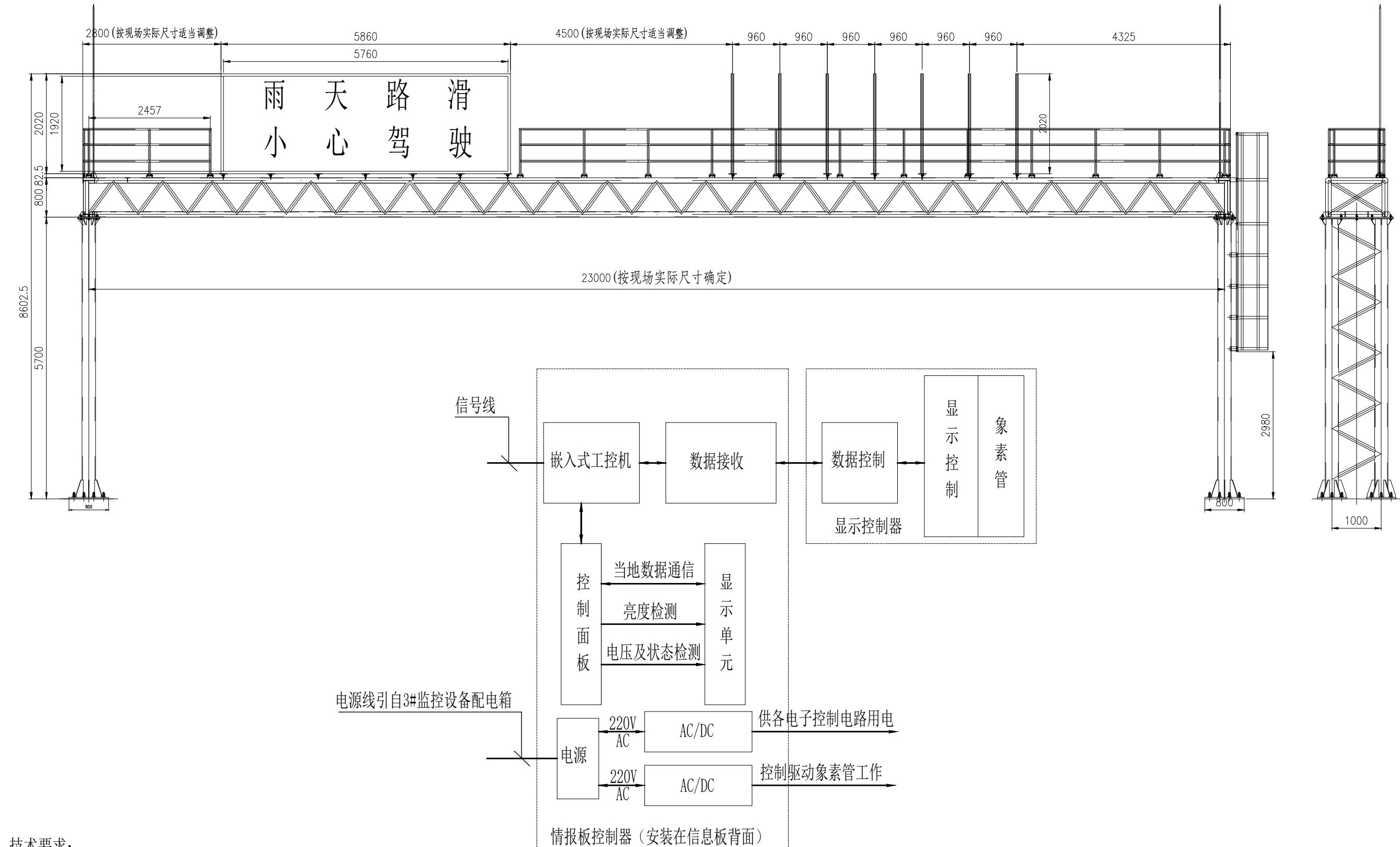
1. 采用一体化遥控摄像机时解码器、控制器等包括在摄像机内，控制箱中包括电源、光端机、光终端盒、电源防雷器、视频防雷器、数据防雷器等设备。
2. 抱箍等附件按照明管理部门相关规范进行加工。
3. 前端控制箱箱体防水、防尘要求达到IP65防护等级。
4. 灯杆打孔要做好防水处理。
5. 此图仅为示意，设备安装详细图纸由厂家提供。

1
1

隔音屏及桥下监控摄像机安装示意图

说明:

1. 此图仅为示意, 设备安装详细图纸由厂家提供。

1
1

可变信息板工作原理图



信号灯主要材料表					
序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	网络交通信号控制机	304钢制外壳 IP65 输出48路信号灯色 220V电源	台	3	机箱手动门钥匙采用三角通用钥匙,含交通信号控制机、交换机、光模块等设备、含基础
2	电源配电箱	304钢制外壳 IP65	台	3	
3	车行信号灯	LED光源1-3φ 400	组	11	
4	机动车左转信号灯	LED光源1-3φ 400	组	5	
5	非机动车信号灯	LED光源1-3φ 400	组	8	
6	非机动车左转信号灯	LED光源1-3φ 400	组	0	
7	人行信号灯	LED光源1-2φ 300	组	20	
8	车行信号灯杆(悬挑8米)	钢制热镀锌	个	1	
9	车行信号灯杆(悬挑14米)	钢制热镀锌	个	0	
10	车行信号灯杆(悬挑12米)	钢制热镀锌	个	2	
11	人行信号灯杆(8米立柱)	钢制热镀锌	个	2	
12	人行信号灯杆(4.5米立柱)	钢制热镀锌	个	15	
13	车行信号灯杆(悬挑16米)基础		基	0	
14	车行信号灯杆(悬挑14米)基础		基	0	
15	车行信号灯杆(悬挑12米)基础		基	1	
16	人行信号灯杆(8米立柱)		基	2	
17	4.5米立柱基础		基	15	
18	信号灯配线(车行信号灯组)	铜芯聚乙烯绝缘电线 kvvp-22-19x1.5mm ²	米	300	信号灯控制柜分别引至车行信号灯杆
19	信号灯配线(人行信号灯组)	铜芯聚乙烯绝缘电线 kvvp-22-7x1.5mm ²	米	300	信号灯控制柜引至人行灯杆
20	敷设保护管	聚氯乙烯管 PEφ 100(6排(主线))	米	100	
21	敷设保护管	聚氯乙烯管 PEφ 100(2排)	米	100	
22	敷设保护管	聚氯乙烯管 PEφ 100(6排信号机到第一座井)	米	50	
23	敷设保护管	热浸塑钢管RC100(6排(主线))	米	300	
24	接地极	镀锌角钢 L=50x50x5x2500mm	根	20	
25	接地母线	镀锌扁钢 ?50x5	米	100	
26	交管局专业手孔井		个	15	
27	信号机基础		基	1	
28	电源电缆	铜芯交联聚乙烯绝缘电缆 YJV-1 3x10mm ²	米	30	各路口配电箱至信号控制机,电源电缆
29	敷设保护管	聚氯乙烯管 PEφ 100(2排)	米	30	
30	电源电缆	铜芯交联聚乙烯绝缘电缆 YJV-1 5x16mm ²	米	200	外电源电缆至各路口信号灯配电箱
31	敷设保护管	聚氯乙烯管 PEφ 100(2排)	米	300	外电源
32	敷设保护管	热浸塑钢管 RC100(2排)	米	300	外电源管
33	光缆	室外8芯单模	米	1000	信号机至交管部门控制中心通讯光缆预估量
34	信号接入		项	1	预估量

备注:本材料表不作为最终清单依据。



交通监控主要设备材料表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	高程点位电视监控	400万像素CMOS智能球机	套	6	IP65
2	监控杆	钢制热镀锌 h=6.5m b=4mm L=20m	个	1	
3	监控杆	钢制热镀锌 h=6.5m b=4mm L=14m	个	1	
4	监控杆	钢制热镀锌 h=6.5m b=4mm L=12m	个	1	
5	监控杆	钢制热镀锌 h=6.5m b=4mm L=10m	个	0	
6	监控杆	钢制热镀锌 h=6.5m b=4mm L=8m	个	0	
7	监控杆(悬挑20米)基础		基	1	
8	监控杆(悬挑14米)基础		基	1	
9	监控杆(悬挑12米)基础		基	1	
10	监控杆(悬挑8米)基础		基	0	
11	电源电缆	铜芯交联聚乙烯绝缘电缆 Rvv-3x2.5mm ²	米	500	前端控制机箱设备及摄像机供电
12	控制电缆	铜芯交联聚乙烯绝缘电缆 kvv-22-7x1.5mm ²	米	500	
13	敷设保护管	聚氯乙烯管 PEφ 100 (2排)	米	300	
14	接地板	镀锌角钢 L=50x50x5x2500mm	根	3	
15	接地母线	镀锌扁钢 -50x5	米	15	
16	交管局专业手孔井		个	3	
17	8芯光缆		米	500	
18	900万环保卡口抓拍单元	智能识别 目标检测 违章检测、车辆特征检测、图片分辨率: 4096(H)x2160(V)	台	10	IP65
19	900万电警抓拍单元	内置视频识别功能, 支持车牌识别、车身颜色识别、车型识别, 违章检测功能, 分辨率最大支持4096x2160	台	9	IP65
20	4合1红白切换环保闪光灯	支持环境亮度检测, 根据环境亮度切换光源(白天爆闪补光, 夜晚红外+LED补光)	支	20	IP67
21	LED常亮灯	支持环境两侧检测, 低照度下自动开启	支	20	IP66
22	LED频闪灯	支持环境两侧检测, 低照度下自动开启(可选配)	支	20	IP66
23	终端服务器	支持区间测速功能; 支持录像存储功能	台	3	
24	红绿灯检测器	交通灯信号检测器, 支持16路AC220V信号接入	台	3	
25	雷达视频车检器	支持智能识别功能, 支持车牌识别及目标全结构化, 支持多目标的位置, 车道, 速度, 方向等信息检测	台	10	IP65
26	交换机	8口百兆非网管交换机	台	10	



20161179-ZB0702

2016J179-ZB0702

6

北京市市政工程设计研究总院有限公司

国道108三期道路工和

交通信号灯及监控平面图

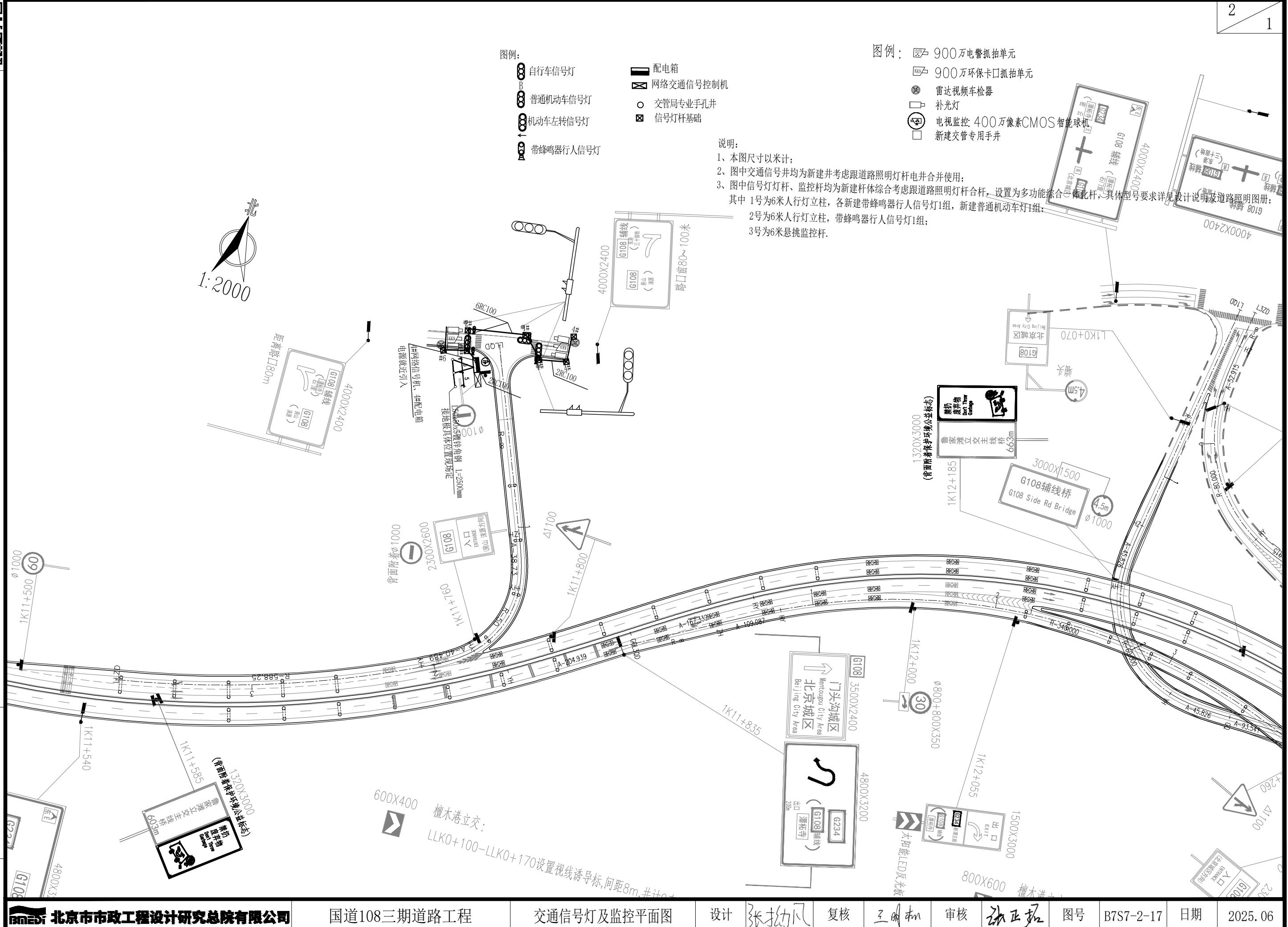
设计

复核 三月四日

审核 陈正权

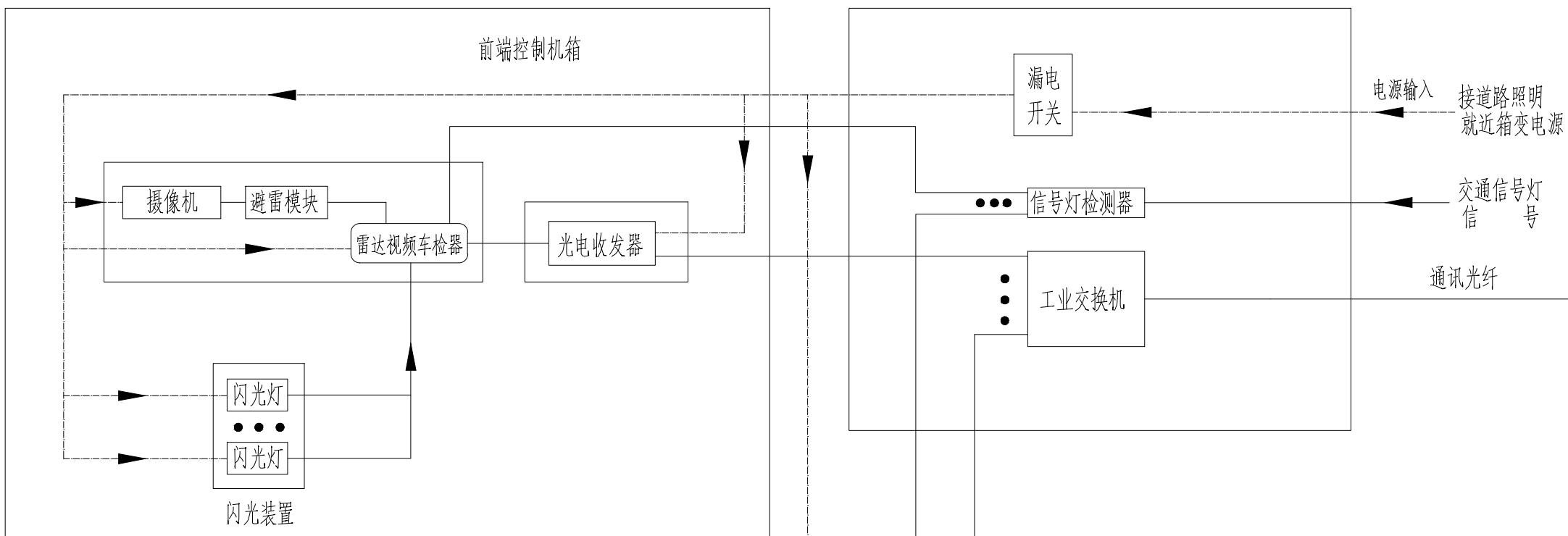
号 B7S7-2-1

日期 | 2025.06

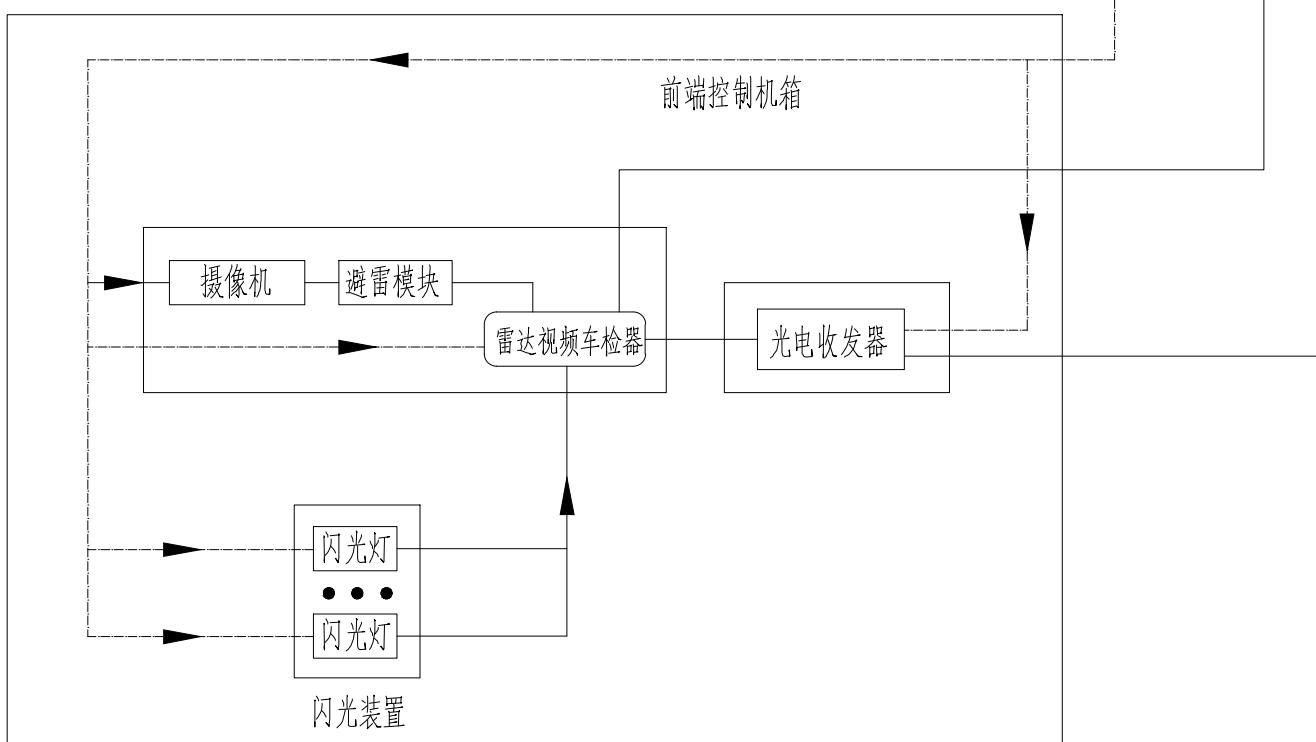


2
1

方向1



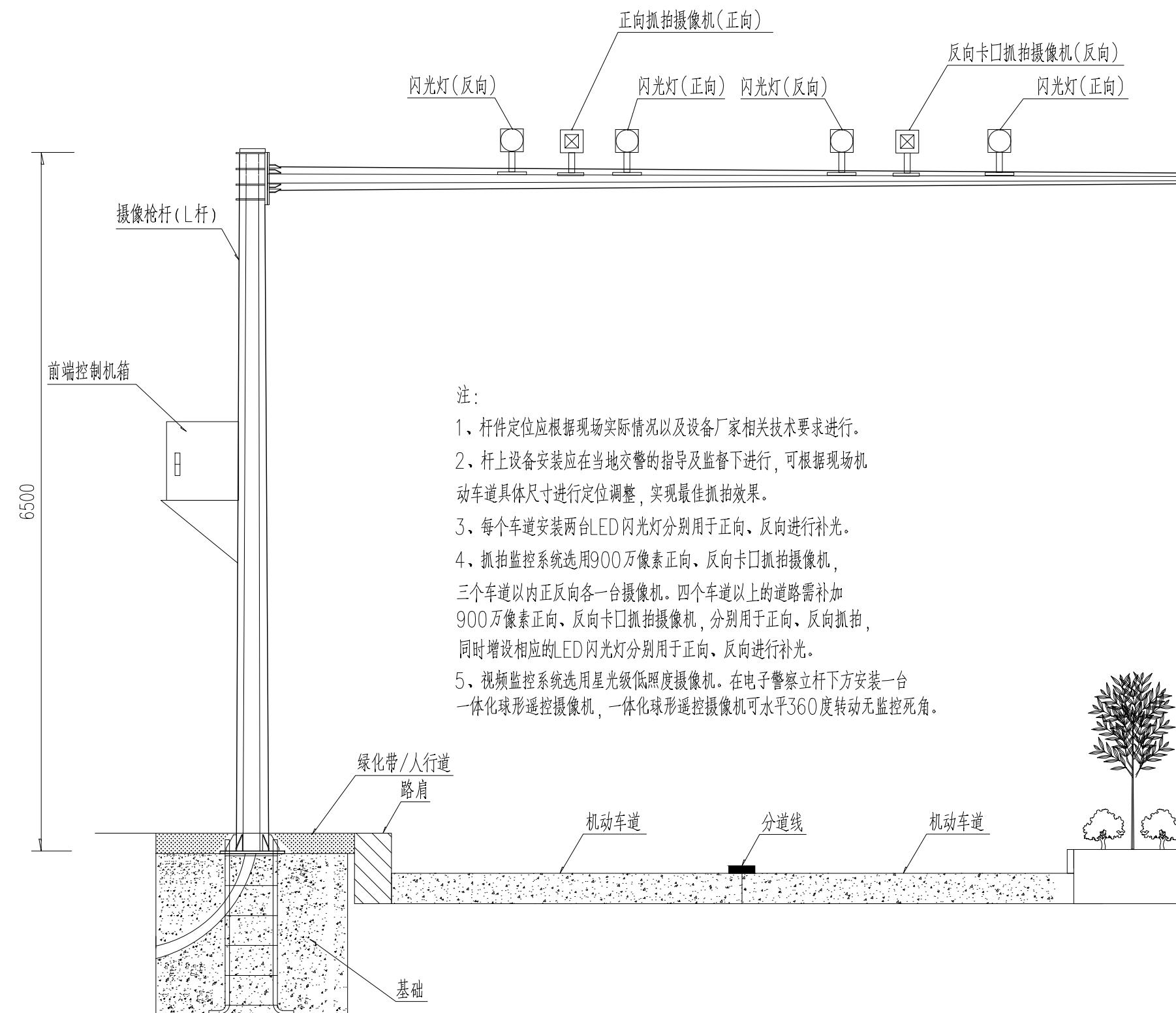
方向n



说明:

1、本图为仅为示意图，应根据厂家具体设备资料完成接线和系统调试。

卷册编号 2016JJ179-ZB0702



高清视频电子警察系统安装示意图

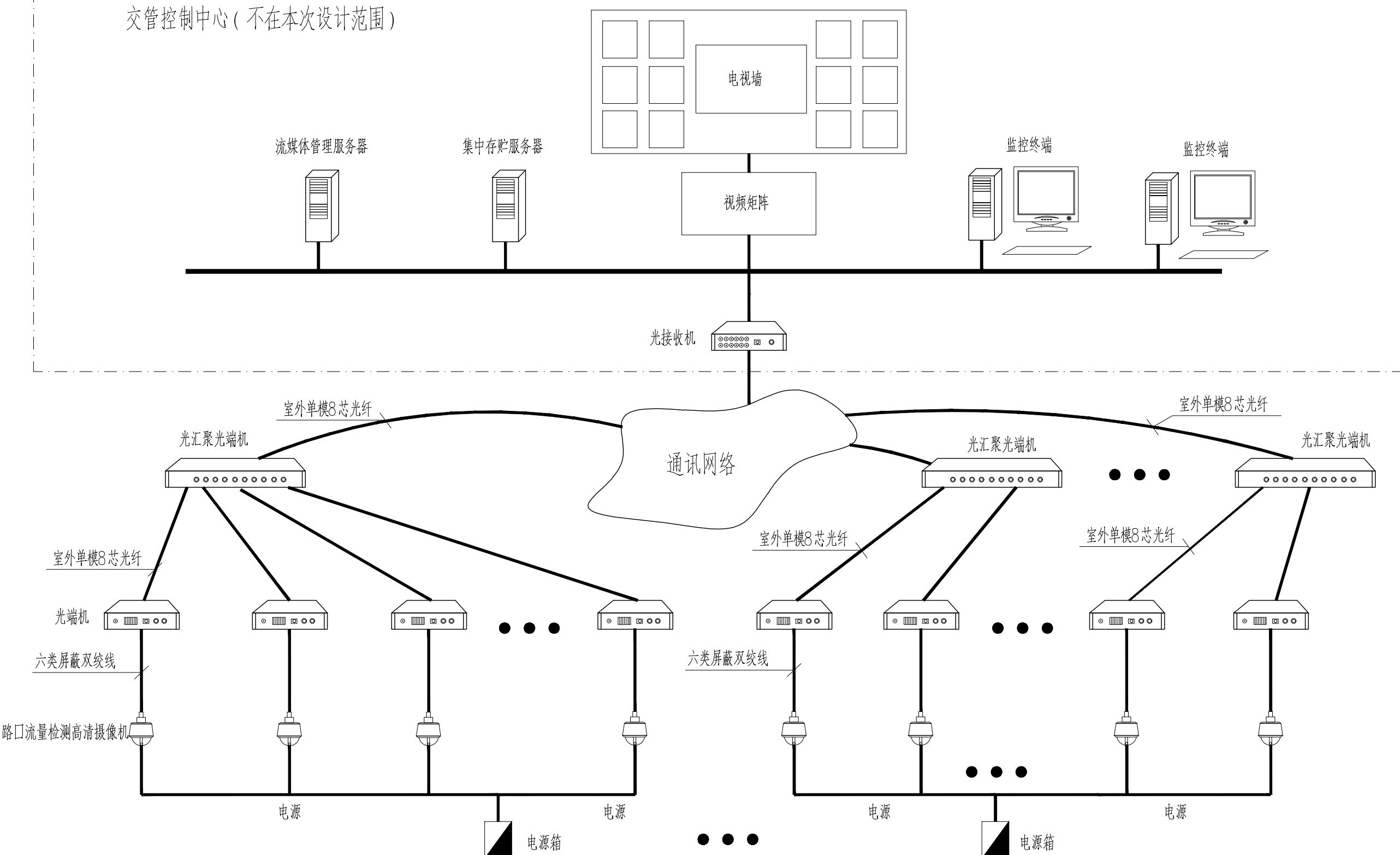
6.5米L杆



交管控制中心(不在本次设计范围)

2

1

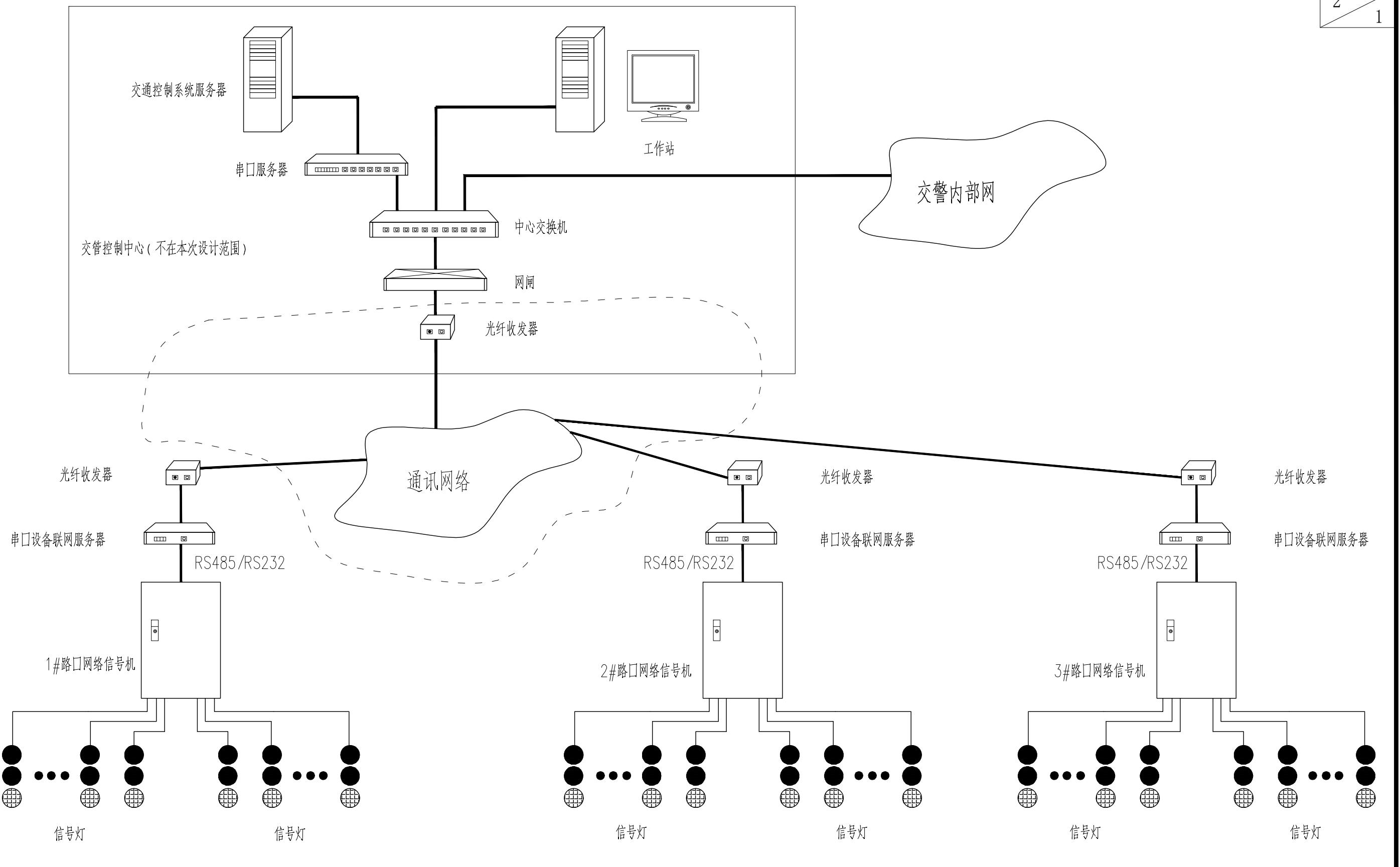


说明:

1. 本次设计只负责末端设备及材料表中预留光纤长度, 末端以上部分不在本次设计范围内。
2. 本拓扑图仅供参考, 具体数据传输方式以当地交警部门确定为准。



1



说明：

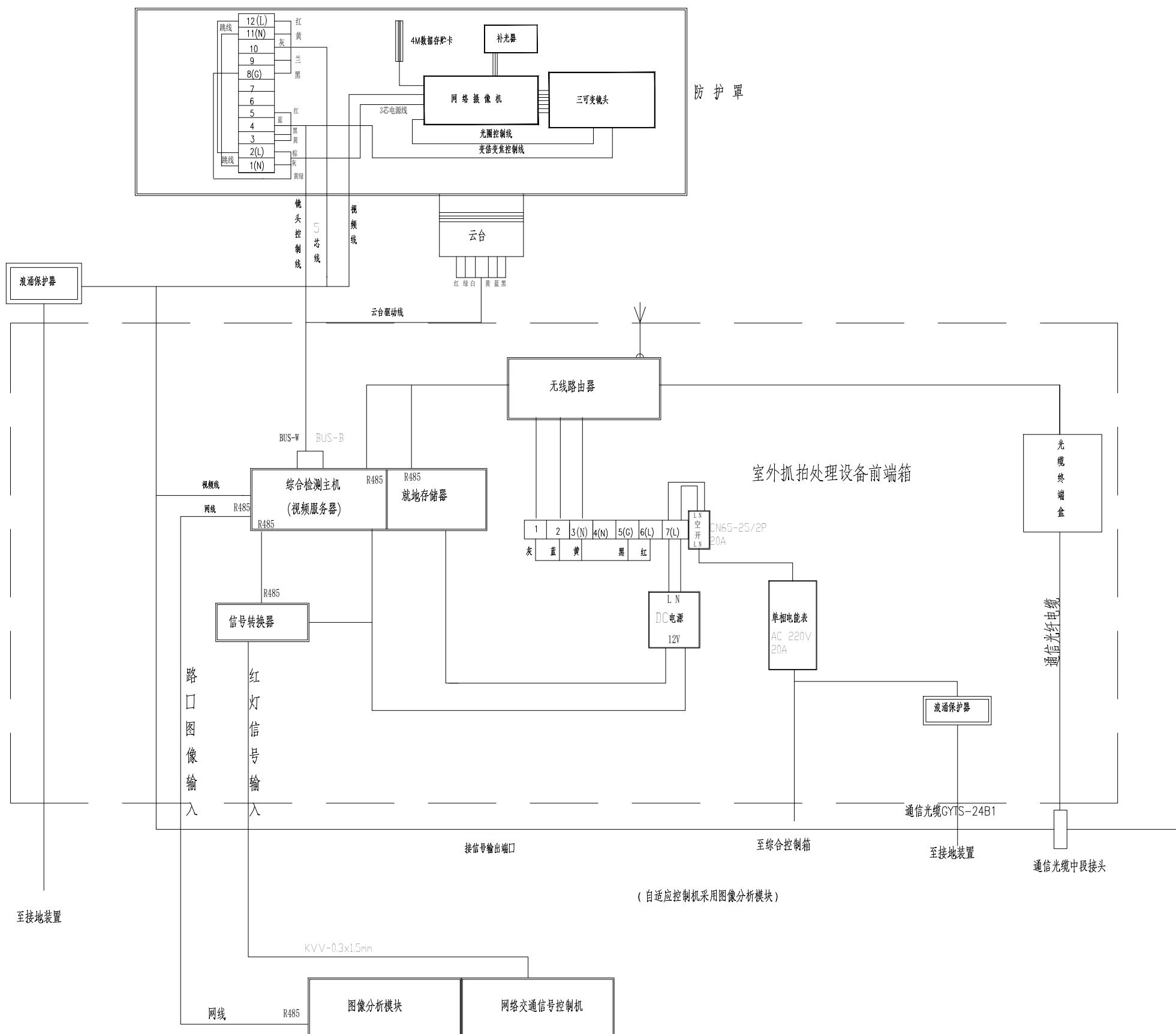
1. 控制中心不在本期建设范围

2016J179-ZB0702
卷册编号

2016J179-ZB0702



2



说明：

1. 综合检测主机为一台工业级工控机计算机，具有功能强，可靠性高等特点，随机安装操作软件和违章抓拍等专用软件。
使用标准INTERNET、TCP/IP协议，运行WINDOWS等操作系统环境中。
 2. 摄像机就地存储为报警后存储数据，压栈式处理。

2016J179-ZB0702
券册编号

2016J179-ZB0702

BMEDF 北京市市政工程设计研究总院有限公司

国道108三期道路工程

违章抓拍摄像机接线图

设计 张淑

复核

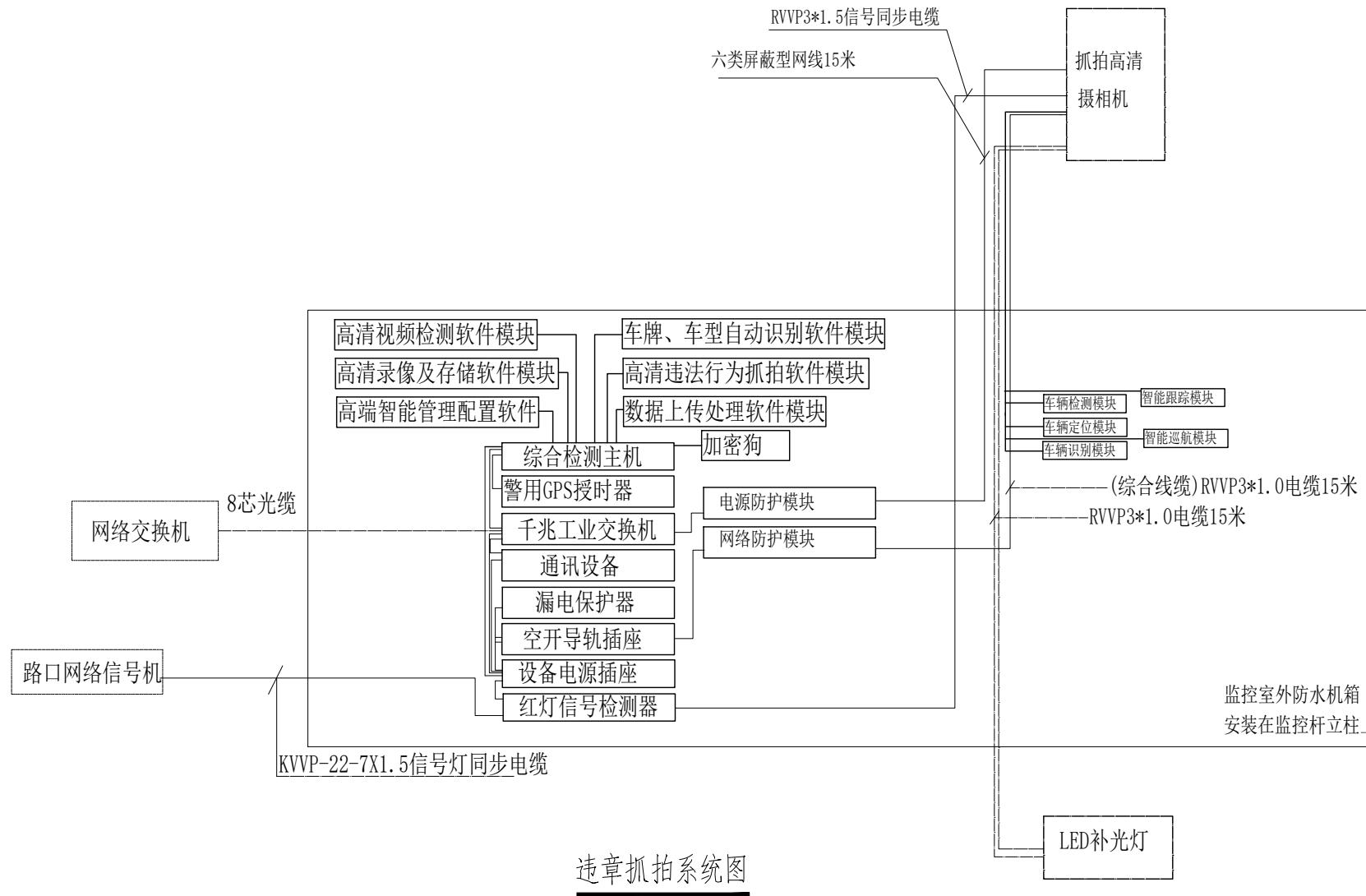
乙 附录

审核 | 张正权

号 | B'

67-2-22 日期

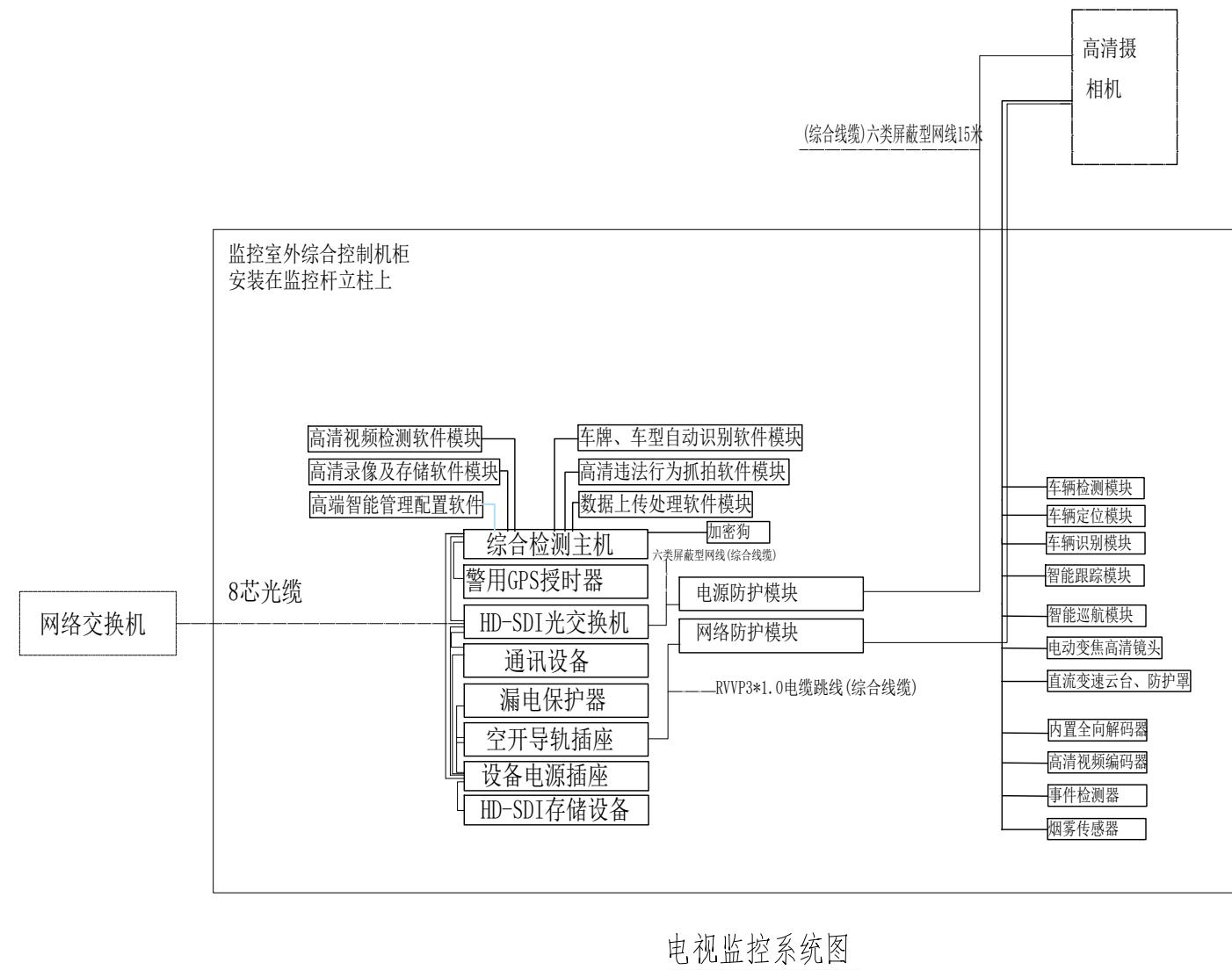
2025. 06



闯红灯违法抓拍设备表

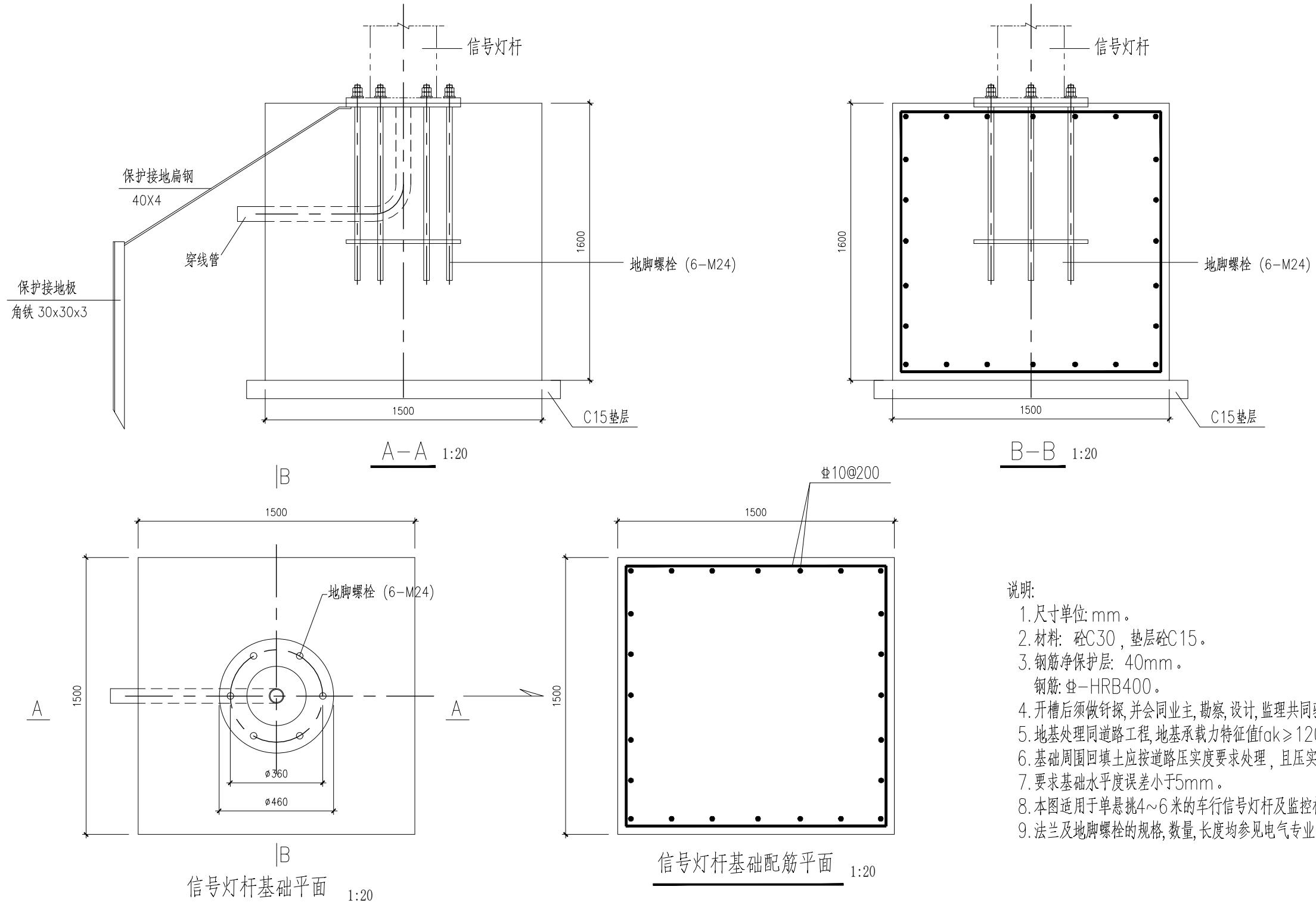
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	闯红灯违法自动抓拍摄像机	VT-E206	套	1
2	LED补光灯(根据车道数量定制,以两车道为例)	定制	套	2
3	智能控制终端	VT-N5104-4L	套	1
4	警用GPS授时器	LEA-6S	套	1
5	通讯设备(通过专用网络传输数据需加装供电、通讯安装附件安装)	定制	套	1
6	车辆检测模块	BZ-BJ-HC551	套	1
7	车辆定位模块	BZ-BJ-B002	套	1
8	智能跟踪模块	BZ-BJ-G03	套	1
9	智能巡航模块	BZ-BJ-H10	套	1
10	车牌识别模块	BZ-BJ-P05	套	1
11	高端智能管理配置软件	BZ-BJ-E	套	1
12	高清视频检测软件模块	BZ-BJ-R310	套	1
13	高清录像及存储软件模块	BZ-BJ-R09	套	1
14	车牌、车型自动识别软件模块	BZ-BJ-P88	套	1
15	高清违法行为抓拍软件模块	BZ-BJ-P01	套	1
16	数据上传处理软件模块	BZ-BJ-R383	套	1
17	千兆工业交换机(需加装供电、通讯安装附件安装)	研华/EKI-2525	套	1
18	加密狗	定制	套	1
19	机箱(需加机箱安装件固定安装)	定制	套	1
20	网络防护模块	RJ45-E100/4S	套	1
21	电气设备(漏电保护设备,空开,插座,导轨等)(需加装供电、通讯安装附件安装)	定制	套	1
22	红灯信检测器	定制	套	1

注：本表为单套闯红灯抓拍设备所包含设备。



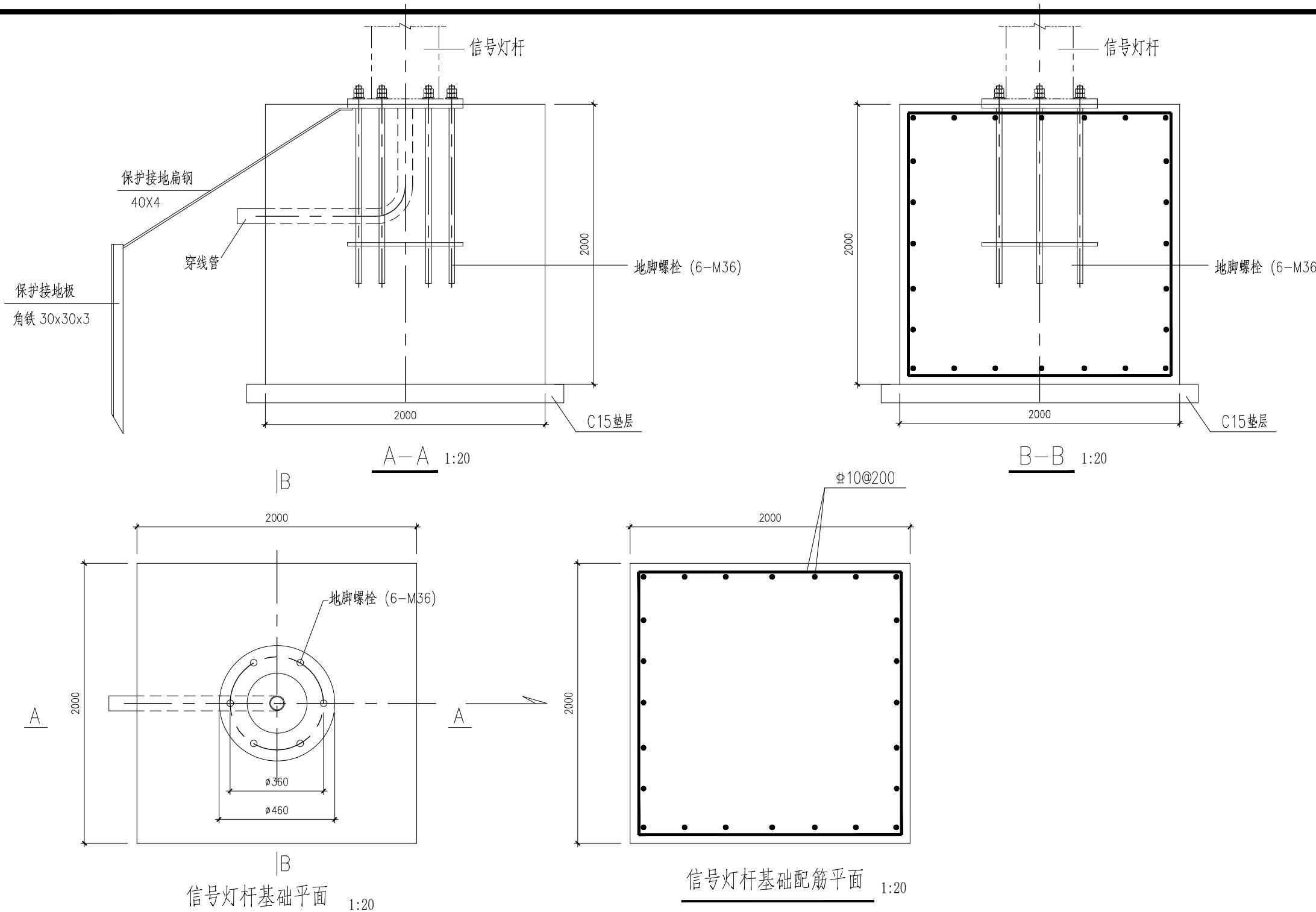
电视监控设备表				
序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	高清摄像机	VT-E206	套	1
2	电动变焦高清镜头	定制	套	1
3	直流变速云台、防护罩	VT-N5104-4L	套	1
4	内置全向解码器	LEA-6S	套	1
5	高清视频编码器	定制	套	1
6	事件检测器	BZ-BJ-HC551	套	1
7	烟雾传感器	BZ-BJ-B002	套	1
8	车辆检测模块	BZ-BJ-G03	套	1
9	智能跟踪模块	BZ-BJ-H10	套	1
10	智能巡航模块	BZ-BJ-P05	套	1
11	智能巡航模块	BZ-BJ-E	套	1
12	车牌识别模块	BZ-BJ-R310	套	1
13	高端智能管理配置软件	BZ-BJ-R09	套	1
14	高清视频检测软件模块	BZ-BJ-P88	套	1
15	HD-SDI 存储设备	BZ-BJ-P01	套	1
16	高清录像及存储软件模块	BZ-BJ-R383	套	1
17	车牌、车型自动识别软件模块	研华/EKI-2525	套	1
18	高清违法行为抓拍软件模块	定制	套	1
19	数据上传处理软件模块	定制	套	1
20	HD-SDI 光交换机	RJ45-E100/4S	套	1
21	加密狗	定制	套	1
22	综合控制机柜			
23	网络防护模块	定制	套	1
24	备用电源		套	1
25	电气设备(漏电保护开关、漏电保护开关、1P小型断路器、2P小型断路器、防雷保护器、插座、风机、19英寸电源PDU、导轨等)(需加装供电、通讯安装附件安装)		套	1

注: 本表为单套电视监控设备所包含设备。



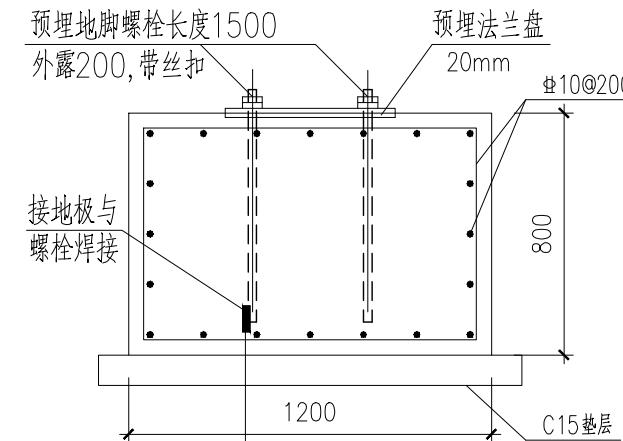
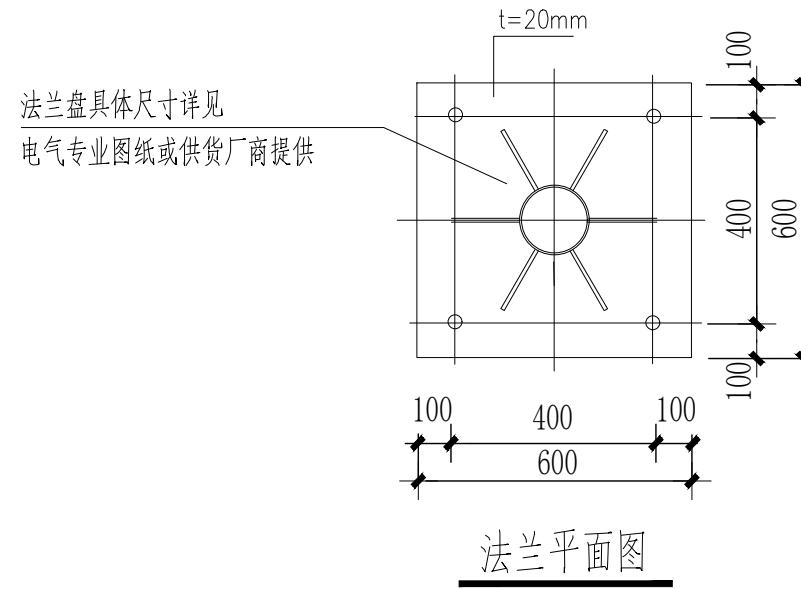
说明:

- 尺寸单位: mm。
- 材料: 砼C30, 垫层C15。
- 钢筋净保护层: 40mm。
钢筋: Φ-HRB400。
- 开槽后须做钎探, 并会同业主, 勘察, 设计, 监理共同验槽。
- 地基处理同道路工程, 地基承载力特征值 $f_{ak} \geq 120 \text{ kPa}$ 。
- 基础周围回填土应按道路压实度要求处理, 且压实系数应 ≥ 0.95 。
- 要求基础水平度误差小于5mm。
- 本图适用于单悬挑4~6米的车行信号灯杆及监控杆。
- 法兰及地脚螺栓的规格, 数量, 长度均参见电气专业图纸或由灯杆供货商提供, 此图仅为示意。

2
1

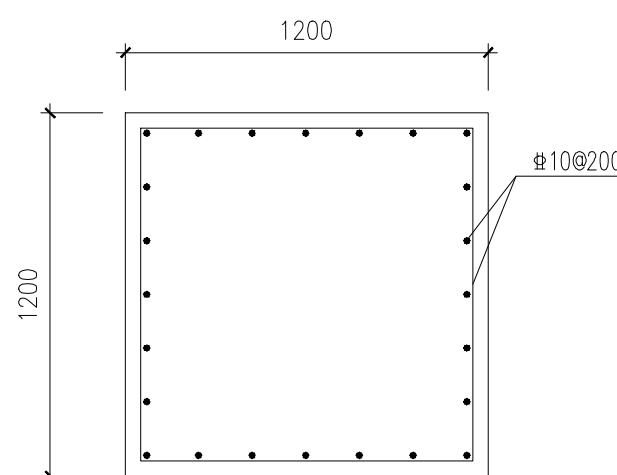
说明:

1. 尺寸单位: mm。
2. 材料: 砼C30, 垫层砼C15。
3. 钢筋净保护层: 40mm。
钢筋: Φ-HRB400。
4. 开槽后须做钎探, 并会同业主, 勘察, 设计, 监理共同验槽。
5. 地基处理同道路工程, 地基承载力特征值 $f_{ak} \geq 120 \text{ kPa}$ 。
6. 基础周围回填土应按道路压实度要求处理, 且压实系数应 ≥ 0.95 。
7. 要求基础水平度误差小于5mm。
8. 本图适用于单悬挑10米和12米的车行信号灯。
9. 法兰及地脚螺栓的规格, 数量, 长度均参见电气专业图纸或由灯杆供货商提供, 此图仅为示意。



灯杆材料清单

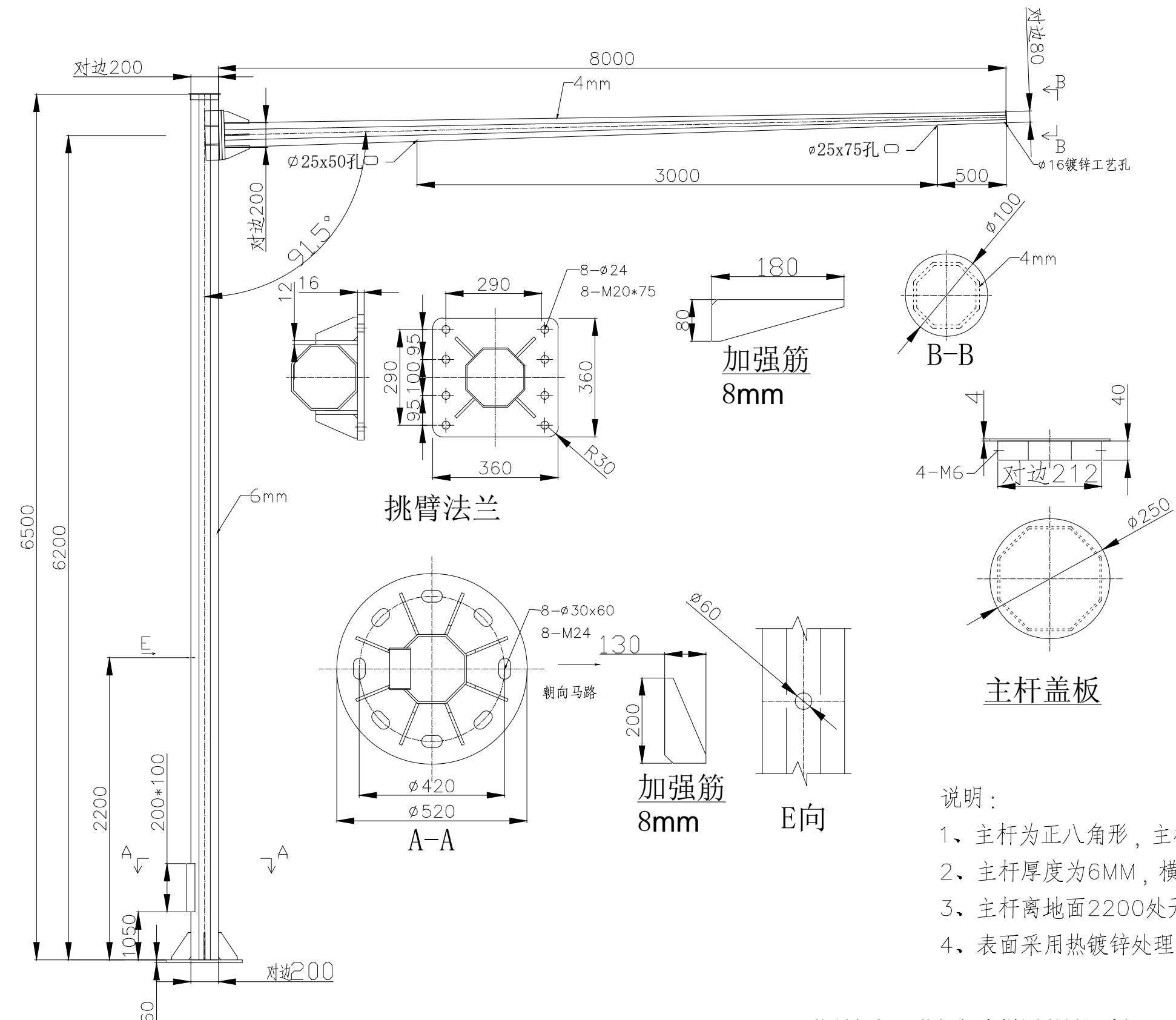
材料名称	规 格	数 量(件)
钢筋	Φ10X86.4(m)	1
C30混凝土	1200X1200X800(mm)	1
C15垫层	1400X1400X150(mm)	1
接地装置	如下图所示	1



基础配筋平面图

说明:

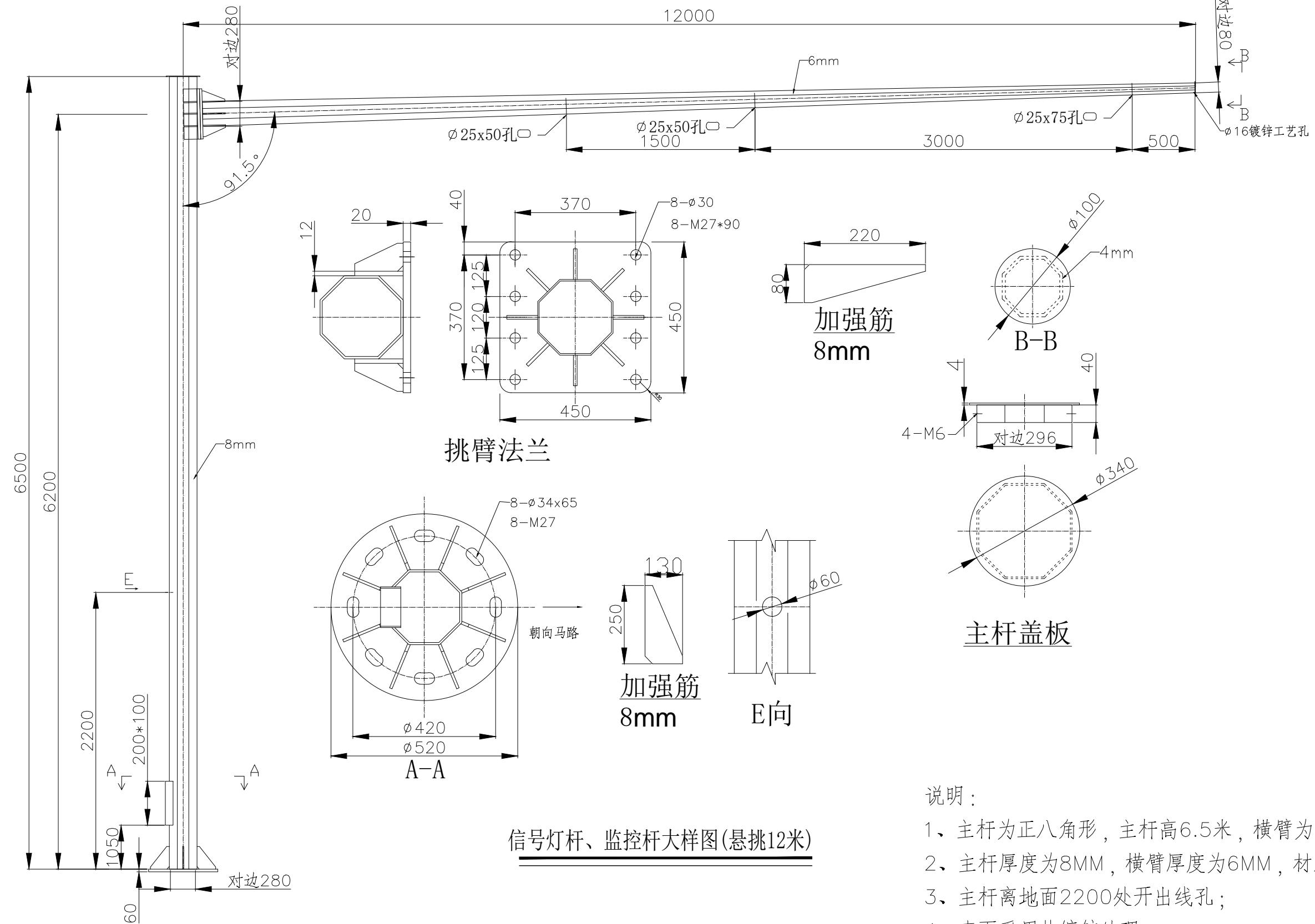
- 尺寸单位: mm。
- 材料: 砼C30, 垫层砼C15。
- 钢筋净保护层: 40mm。
钢筋: Φ-HRB400。
- 开槽后须做钎探, 并会同业主, 勘察, 设计, 监理共同验槽。
- 地基处理同道路工程, 地基承载力特征值 $f_{ak} \geq 120\text{KPa}$ 。
- 基础周围回填土应按道路压实度要求处理, 且压实系数应 ≥ 0.95 。
- 要求基础水平度误差小于5mm。
- 本图适用于立柱高度3.5m(2组人行信号灯)/4.5m(1组车行信号灯)。
- 预埋件尺寸规格相见电气图纸。
- 法兰及地脚螺栓的规格, 数量, 长度均参见电气专业图纸或由灯杆供货商提供, 此图仅为示意。

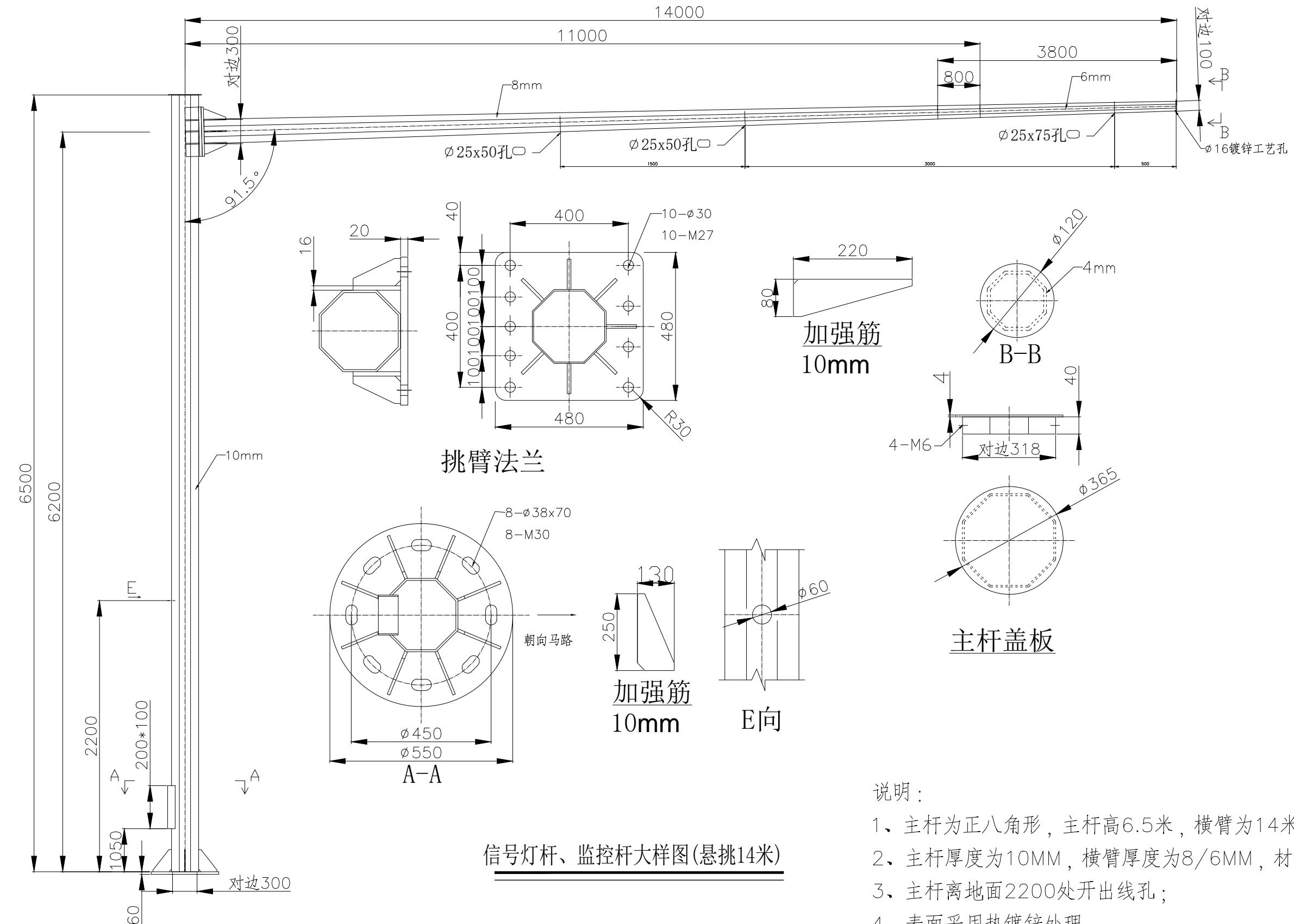
2
1

说明：

- 1、主杆为正八角形，主杆高6.5米，横臂为6米；
- 2、主杆厚度为6MM，横臂厚度为4MM，材质为Q235；
- 3、主杆离地面2200处开出线孔；
- 4、表面采用热镀锌处理。

信号灯杆、监控杆大样图(悬挑8米)

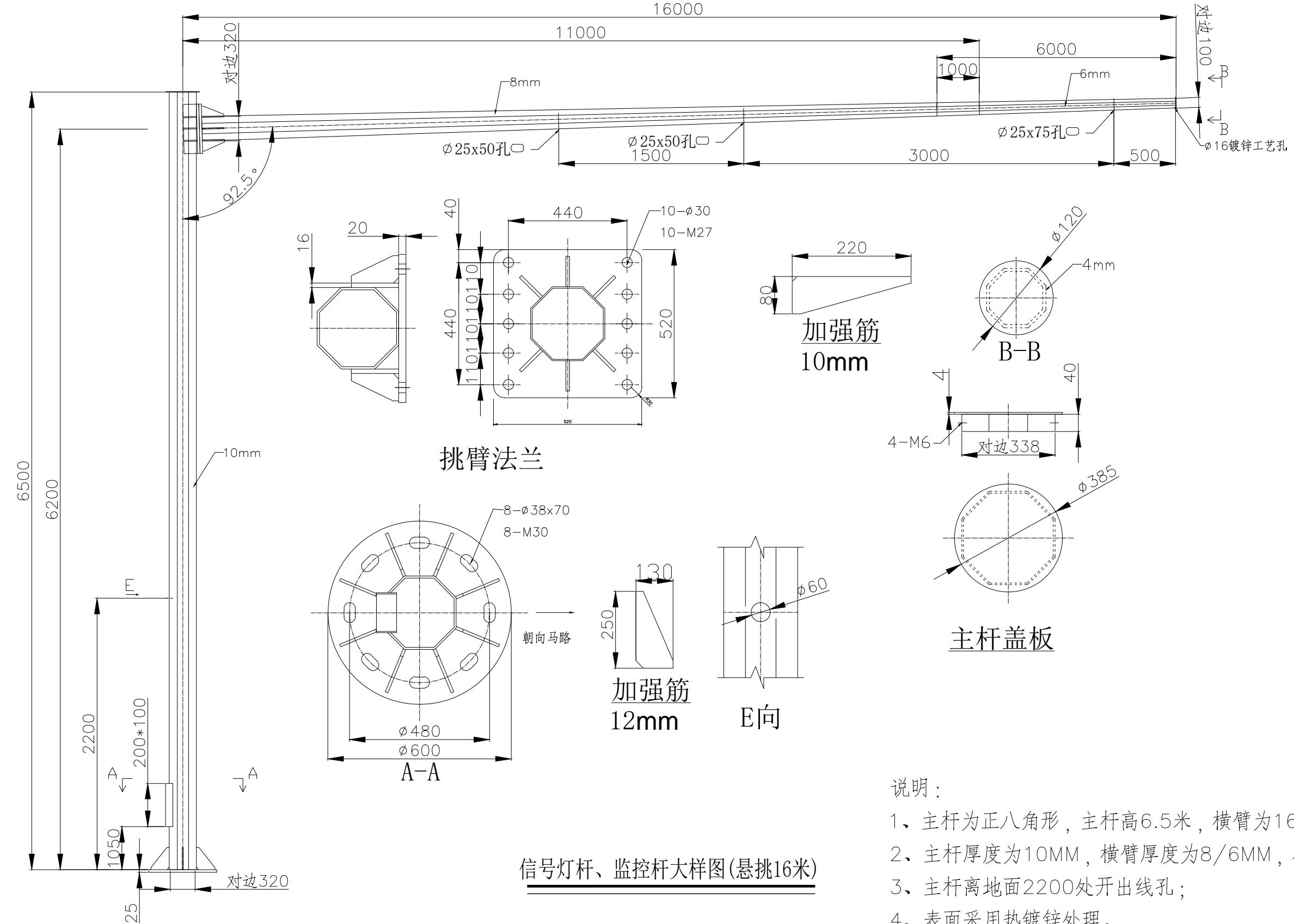
2
1

2
1

卷册编号 2016JJ179-ZB0702

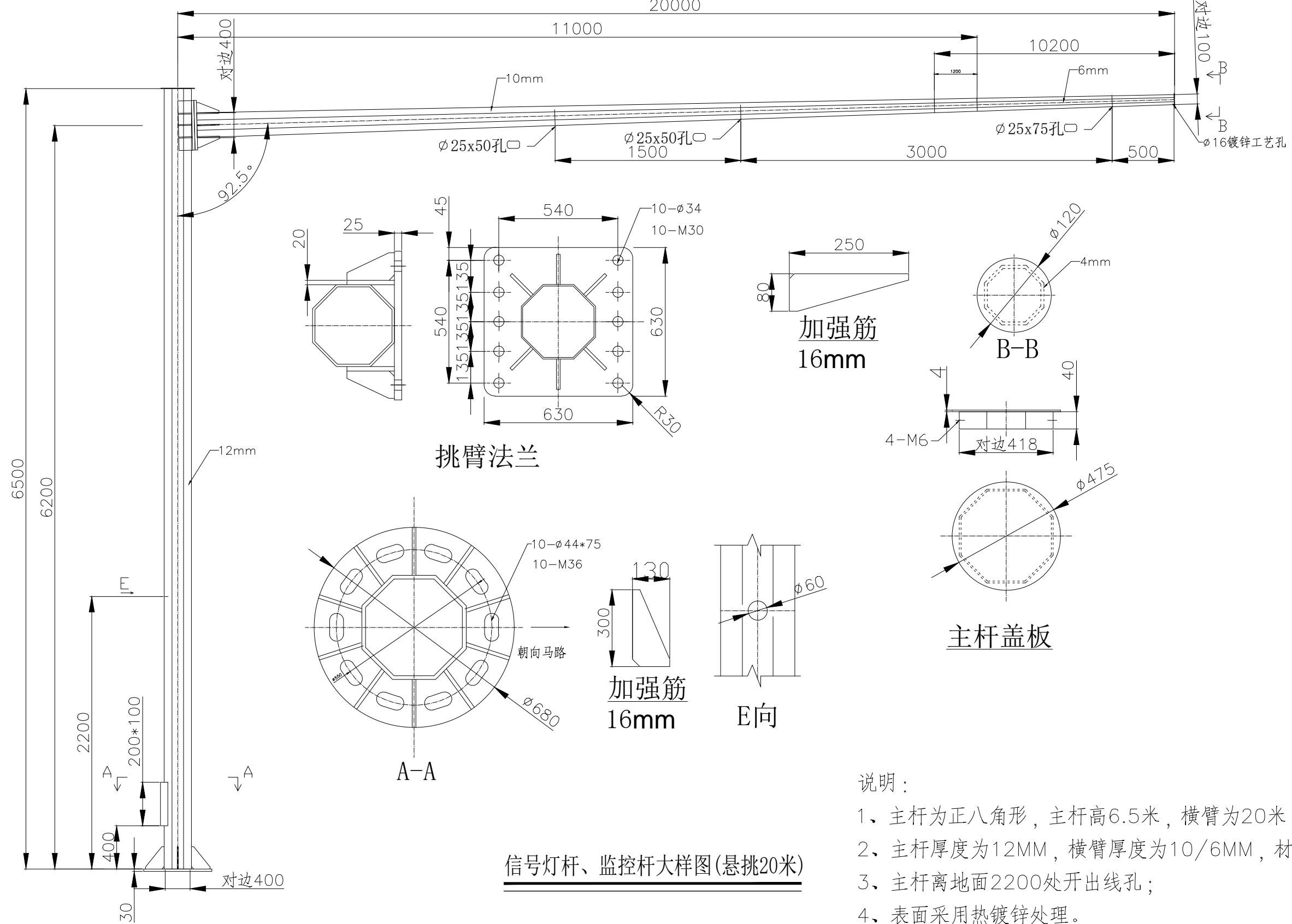


2
1



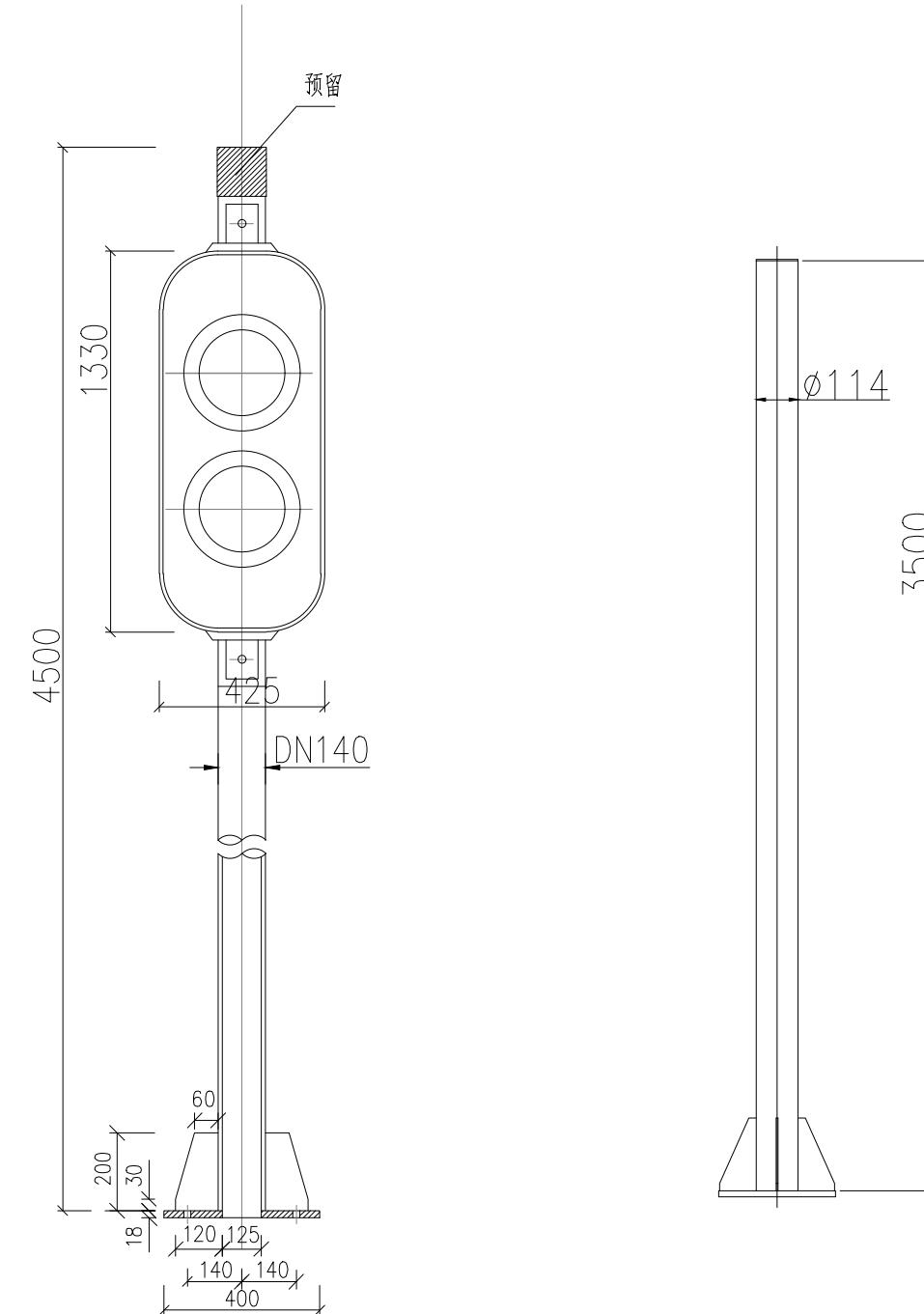
说明

- 1、主杆为正八角形，主杆高6.5米，横臂为16米；
 - 2、主杆厚度为10MM，横臂厚度为8/6MM，材质为Q235；
 - 3、主杆离地面2200处开出线孔；
 - 4、表面采用热镀锌处理。

2
1

说明：

- 1、主杆为正八角形，主杆高6.5米，横臂为20米；
- 2、主杆厚度为12MM，横臂厚度为10/6MM，材质为Q235；
- 3、主杆离地面2200处开出线孔；
- 4、表面采用热镀锌处理。

2
1

车行灯杆形图(4.5米)

人行灯杆形图(3.5米)

卷册编号 2016J179-ZB0702

北京市市政工程设计研究总院有限公司

国道108三期道路工程

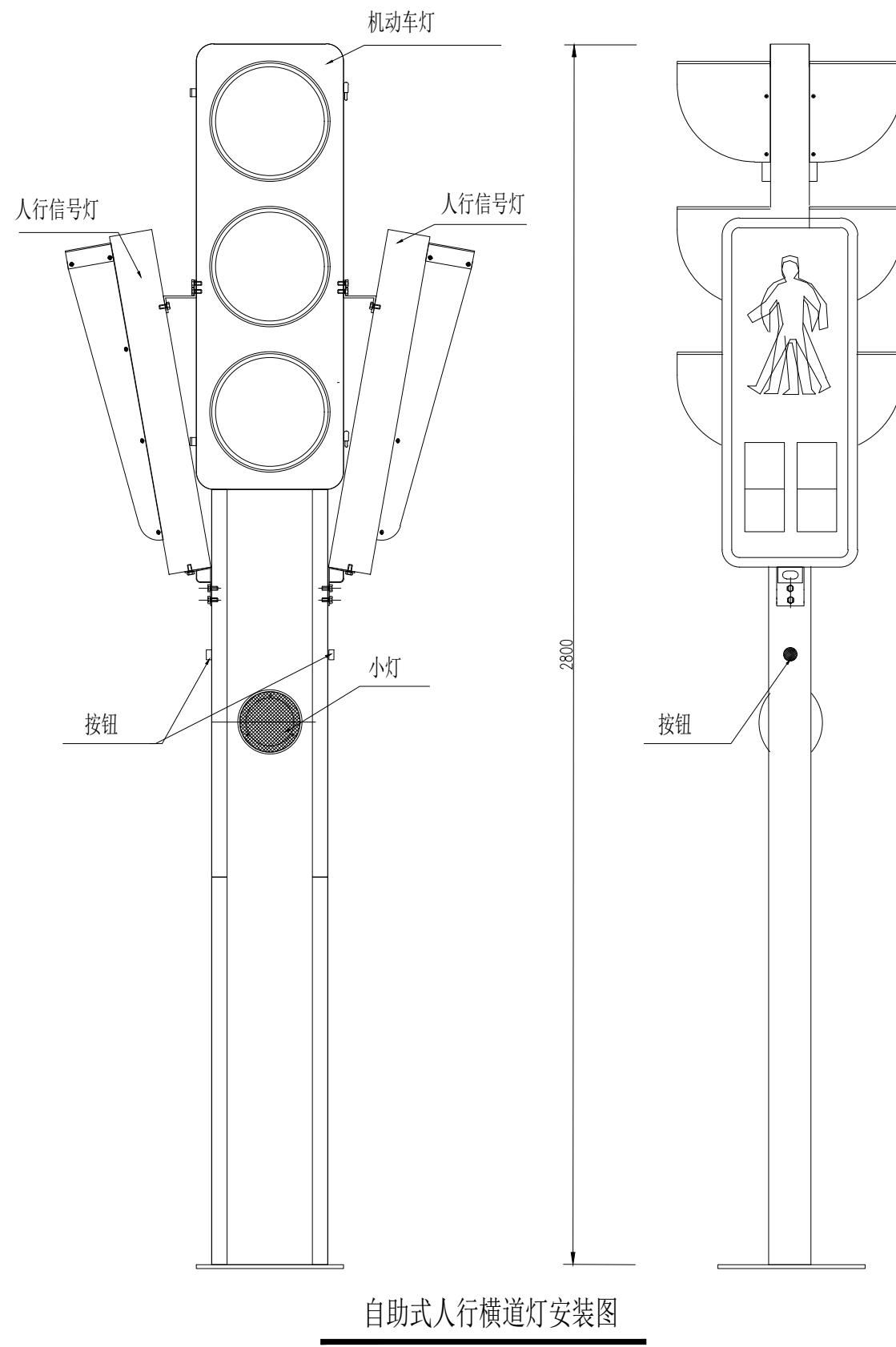
信号灯杆、监控杆大样图

设计 张幼凡

复核 三明林

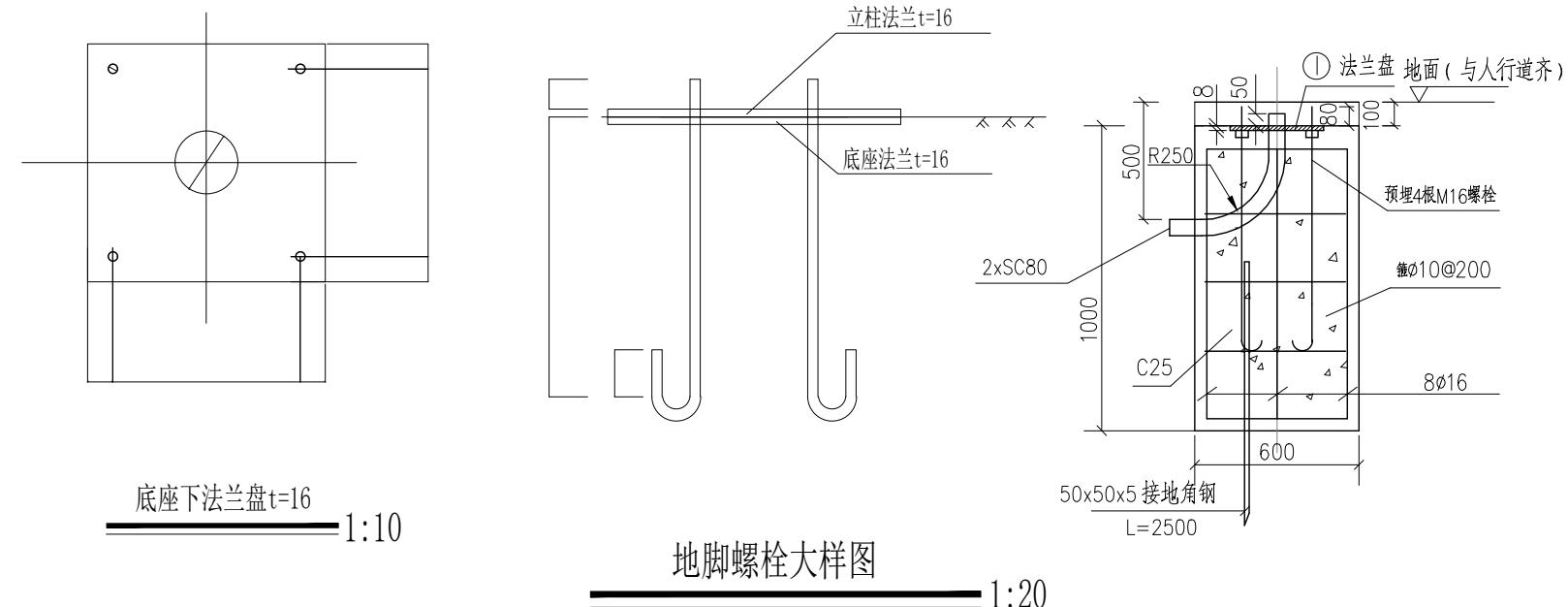
审核 陈正强

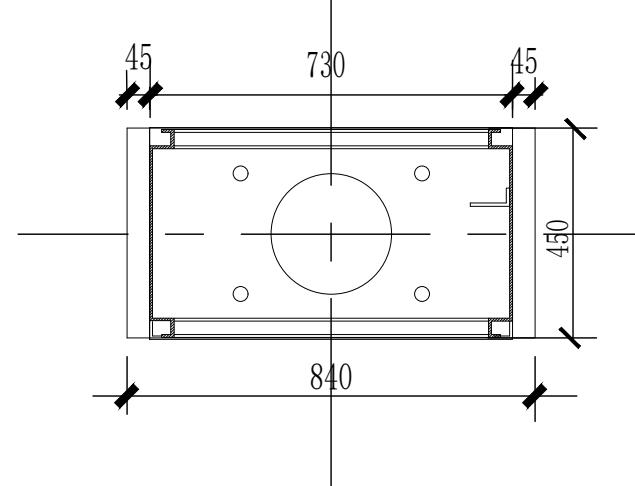
图号 B7S7-2-25-6 日期 2025.06

2
1

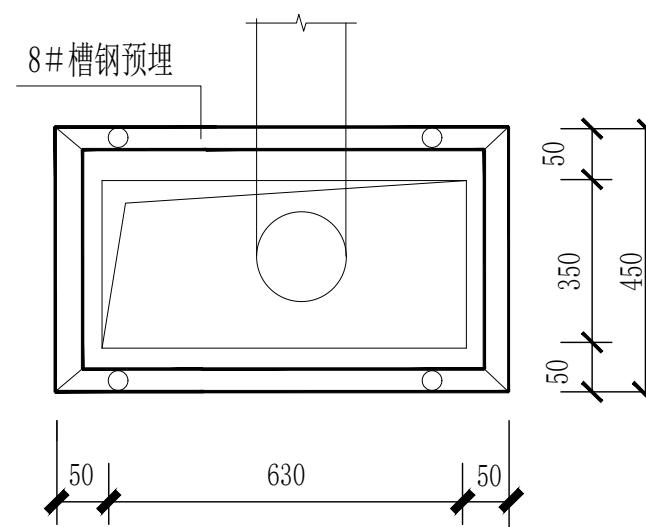
工程材料数量表

钢 筋								
钢 筋	序号	形 式	规 格	间 距(mm)	根 数	长 度	共 长(mm)	单 位重Kg/m)
	①	—	ø16	200	12	900	10800	1.578
	②	50 50	ø10	200	5	2500	12500	0.617
	③	—	ø16	200	4	700	2800	1.578
	④	—	ø16	200	4	700	2800	1.578
钢板(Kg)			螺栓(Kg)			混凝土 (m ³)		土方量 (m ³)
10.00			5.05			C25: 0.36		挖 方: 2.56



2
1

交通网络信号机柜平面图1:20



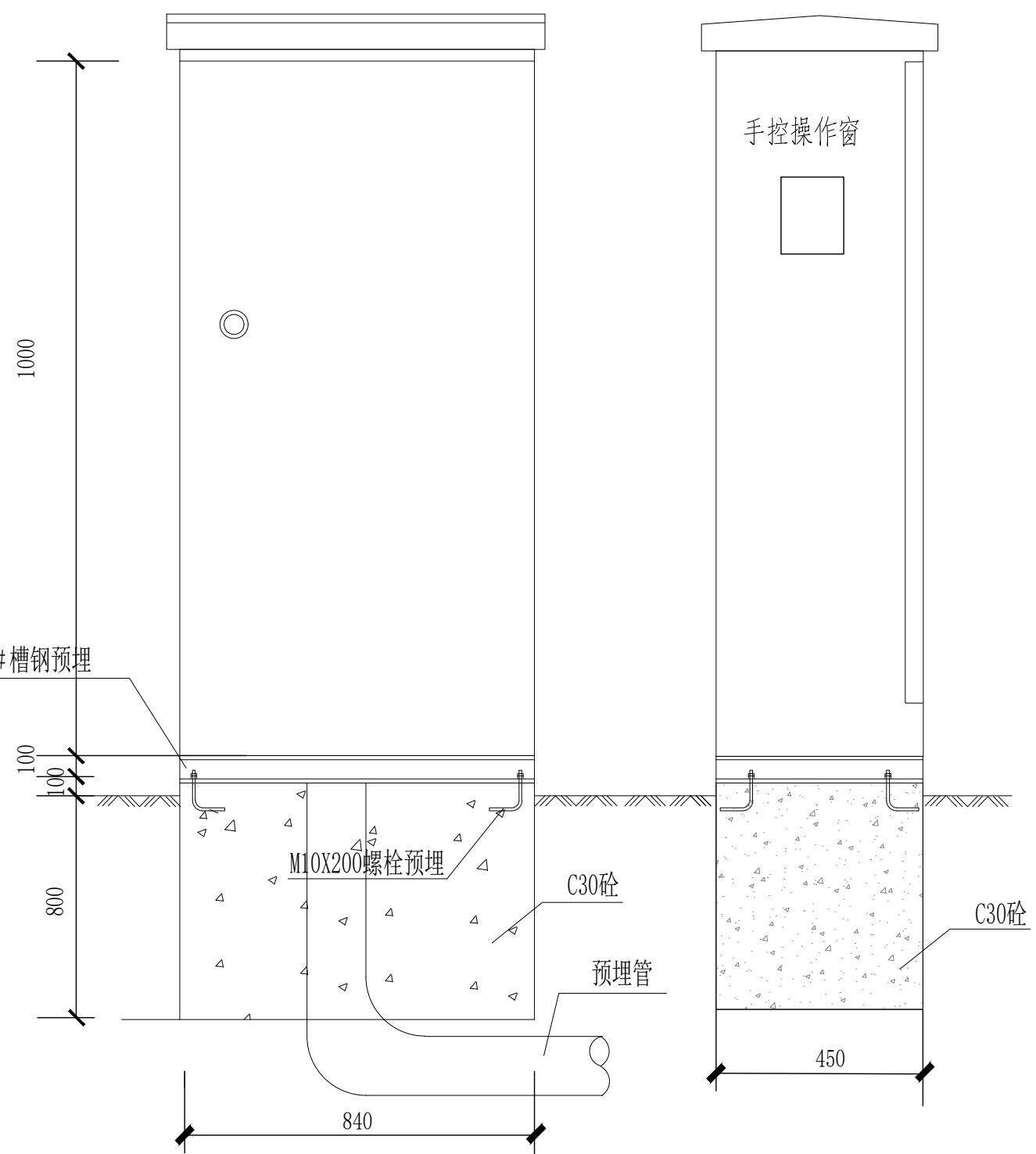
网络信号机预埋槽钢基础图 1:10

说明:

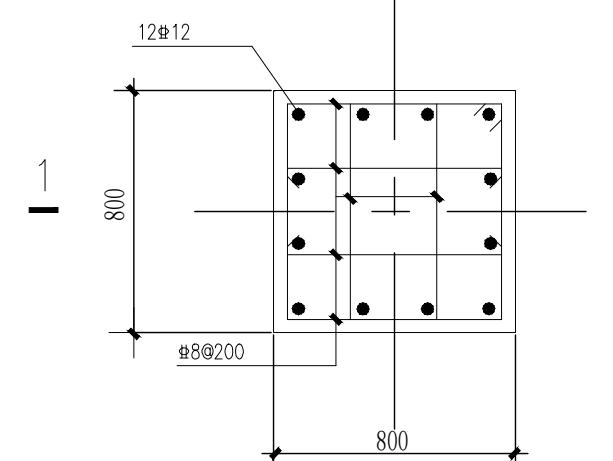
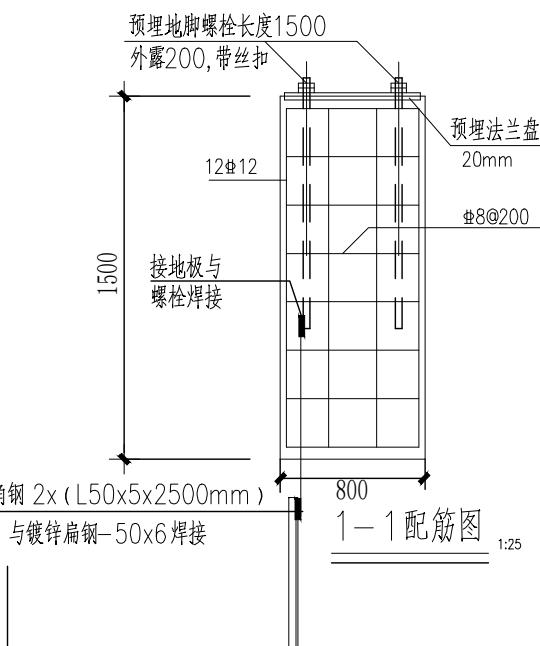
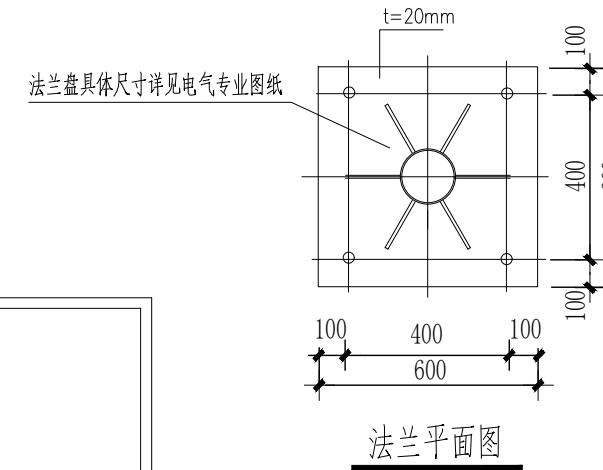
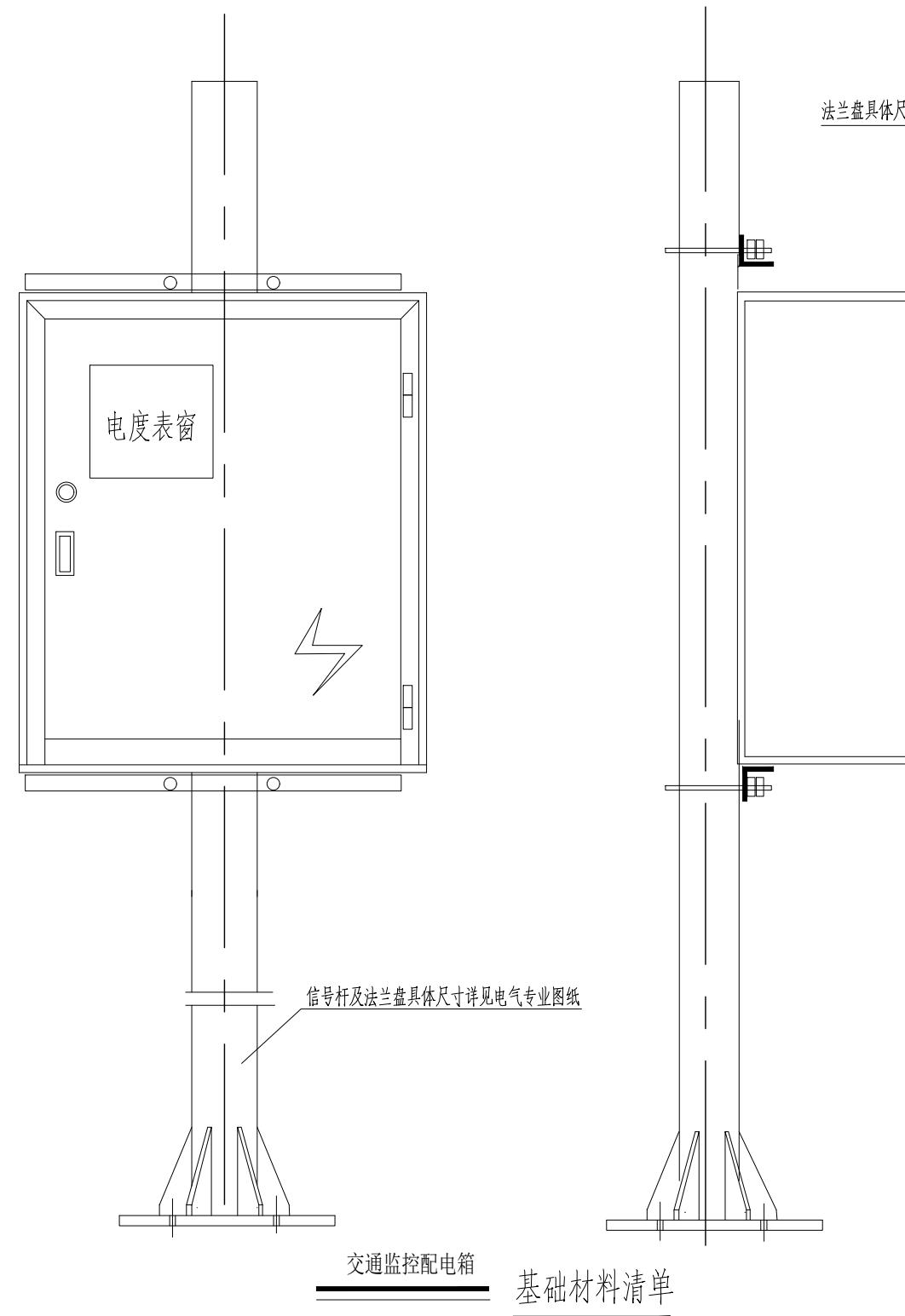
- 尺寸单位: mm。
- 材料: 砼C30, 垫层砼C15。
- 钢筋净保护层: 40mm。
钢筋: Φ -HRB400。
- 开槽后须做钎探, 并会同业主, 勘察, 设计, 监理共同验槽。
- 地基处理同道路工程, 地基承载力特征值 $f_{ak} \geq 120 \text{ kPa}$ 。
- 基础周围回填土应按道路压实度要求处理, 且压实系数应 ≥ 0.95 。
- 要求基础水平度误差小于5mm。
- 本图适用于交通网络信号机柜基础。
- 预埋件尺寸规格见电气图纸。
- 设备仅供参考, 具体型号规格已中标厂家和交管局使用为准。
- 配电箱需根据现场最终施工实际情况, 严禁设置在低洼处。

基础材料清单

材料名称	规 格	数 量(件)
C30混凝土	800×840×450 (mm)	1



交通网络信号机柜外形图 1:20

2
1

说明:

- 尺寸单位: mm。
- 材料: 砼C30, 垫层砼C15。
- 钢筋净保护层: 40mm。
- 钢筋: Φ-HRB400。
- 开槽后须做钎探, 并会同业主, 勘察, 设计, 监理共同验槽。
- 地基处理同道路工程, 地基承载力特征值fak≥120KPa。
- 基础周围回填土应按道路压实度要求处理, 且压实系数应≥0.95。
- 要求基础水平度误差小于5mm。
- 本图适用于交通监控配电箱的杆, 高度4.5m, 安装底箱底部高度1.6m, 箱面积1.6m×2m。
- 预埋件尺寸规格详见电气图纸。
- 设备仅供参考, 具体型号规格已中标厂家和交管局使用为准。

卷册编号 2016J179-ZB0702

北京市市政工程设计研究总院有限公司

国道108三期道路工程

网络信号机、配电箱及接线
井基础图

设计 张幼凡

复核 丘明柳

审核 张正茹

图号 B7S7-2-26-2 日期 2025.06



1

This technical cross-section diagram illustrates the structure of a sidewalk (人行道) with integrated cable protection. The total width of the sidewalk is 1160 mm, indicated by a horizontal dimension line at the top. The thickness of the sidewalk surface is 700 mm. The diagram shows a cross-section of the sidewalk, revealing a base layer of soil (原土) and a reinforcement layer (hatching). A 400 mm wide section of the sidewalk is labeled '修复部分按原人行道结构修复' (Repair part follows the original sidewalk structure). The top surface of the sidewalk is labeled '人行道面'. On the right side, a vertical column of labels indicates the presence of '原人行道结构' (original sidewalk structure), '预埋管' (buried pipe), and '100' (likely referring to the pipe diameter). The bottom of the diagram shows a series of six circular holes, representing the '埋设管' (buried pipe). A horizontal dimension line at the bottom indicates a width of 140 mm. The entire diagram is titled '人行道下电缆保护管敷设剖面图' (Cross-section diagram of cable protection pipe laying under the sidewalk).

This technical drawing illustrates the cross-section of a green belt area for cable protection pipe layout. The diagram shows a rectangular plot with various components and dimensions:

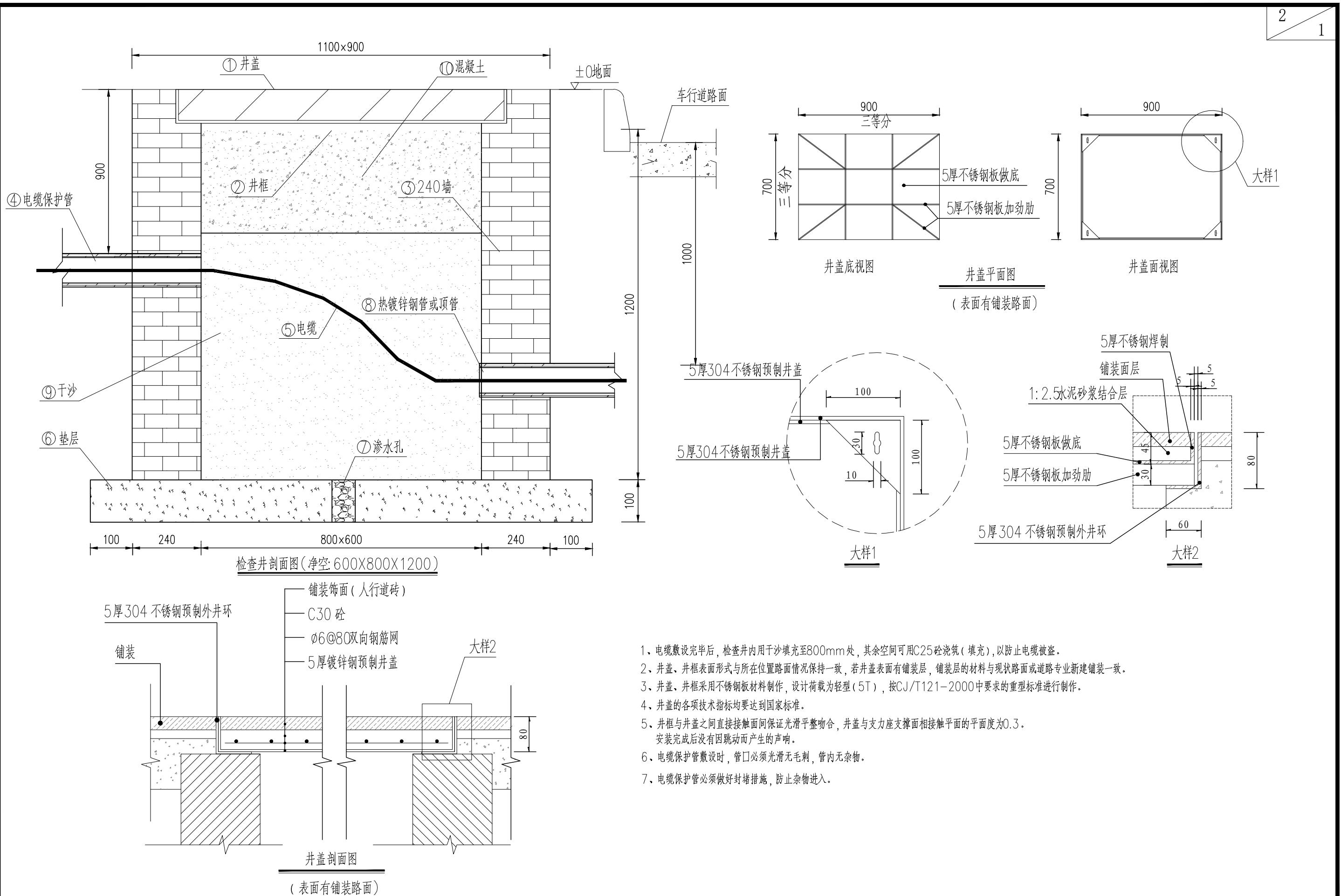
- Top Dimensions:** The total width is 480, and the distance from the left edge to the center of the green belt area is 400.
- Right Side Labels:** "原绿化带种植植物" (Original green belt planting plants) and "绿化带面" (Green belt surface).
- Bottom Left Labels:** "绿化种植土回填夯实" (Soil for green planting backfilled and compacted) and "原土回填夯实 夯实度95%以上" (Original soil backfilled and compacted, compaction degree 95% and above).
- Bottom Right Labels:** "预埋管" (Buried pipe) and "140" (width of the green belt area).
- Right Side Dimensions:** A vertical dimension of 300 is shown on the far right, and a horizontal dimension of 100 is shown below it.
- Central Features:** The green belt area contains a grid of small circles representing cable protection pipes, and a larger rectangular area with a cross-hatch pattern representing backfilled soil.

This technical drawing illustrates the cross-section of a road surface opening for pipeline laying. The diagram shows a rectangular opening in the asphalt layer, which is 1200 units wide and 250 units deep. The opening is bounded by a brick-paved curb on the left and a concrete curb on the right. The base of the opening is filled with 100 units of fine sand, which has a 94% compaction rate. Four circular pipes are shown within the opening. The surrounding asphalt layer is 550 units thick. The overall thickness of the asphalt layer is 900 units. The label '原路面路基' (original road surface base) is placed at the top right, and '新补路面' (newly repaired surface) is at the top left. The label '原土' (original soil) is on the left side. The label '预埋管' (pre-buried pipe) is at the bottom left, pointing to the pipes. The label '细砂' (fine sand) is at the bottom right, with the text '压实度为94%以上' (compaction degree is 94% and above) below it. The bottom of the diagram features a horizontal dimension line with segments of 125, 100, and 125 units.

This technical diagram illustrates the cross-section of a road surface. At the top, a horizontal line is labeled '机动车道面' (Motor Vehicle Lane Surface). Below this is a layer of dashed lines representing aggregate. The bottom layer is a grid of dots representing asphalt. Five circular holes, labeled '预埋管' (Buried Pipe), are arranged in a 2x3 grid within the asphalt layer. A vertical dimension line on the right indicates a height of ' >900 '. Two horizontal dimension lines at the bottom indicate a width of '30' for the pipe holes. A separate detail on the right shows two circular holes with a vertical dimension line of '30' between them, labeled '管道敷设样式' (Piping Layout Style).

3

- 1.本图以毫米为单位,比例1:20。
 - 2.本图适用于交通设施工程信号灯杆、监控灯杆的管线埋设和连接。
 - 3.PE管采用对口套承插式连接,对口应做到内壁齐平,对口及套管口均采用进口墙幕胶密封牢。
 - 4.管线设施施工完毕后应进行穿透试验,以确保管道畅通,管内应穿一根Ø4mm的铁丝,预留管

2
1

卷册编号 2016JJ179-ZB0702

北京市市政工程设计研究总院有限公司

国道108三期道路工程

网络信号机、配电箱及接线
井基础图

设计

张幼凡

复核

王明松

审核

张正华

图号

B7S7-2-26-4

日期

2025.06