

江都区永大线同桥至横沟段改造工程

花木大道与老 328 国道平交口  
信号灯变更设计

江苏教科交通设计研究院有限公司

二〇二六年六月

# 总 目 录

[illegible][illegible]

# 变 更 设 计 说 明

## 一、概述

由于花木大道与老 328 国道平交口将进行渠化改造，为保证平交口处交通组织顺畅及车辆进出安全，据现场实际情况，经业主同意，对花木大道与老 328 国道平交口信号灯进行变更设计。

## 二、平交口信号灯变更设计

1、对花木大道与老 328 国道平交口信号灯进行变更设计，具体如下：

①平交口北侧与东侧设置满盘灯，合计 2 处，平交口西侧设置左转弯方向指示信号灯+满屏信号灯，合计 1 处；

②平交口新增单柱式人行横道信号灯，共四组；

③在停止线前方 25m 范围内设置监控抓拍相机，包含抓拍枪机及监控球机；

④新建控制箱电源从现状配电箱引入;

⑤每根悬臂式信号灯横杆上附着岗名牌，每根悬臂式监控杆件立柱上附着“违法抓拍”标志版面。

2、本图表中未涉及到的设计说明、施工方法及注意事项，应与原图纸要求一致，施工时建议配合适用，相关图表详见附图。

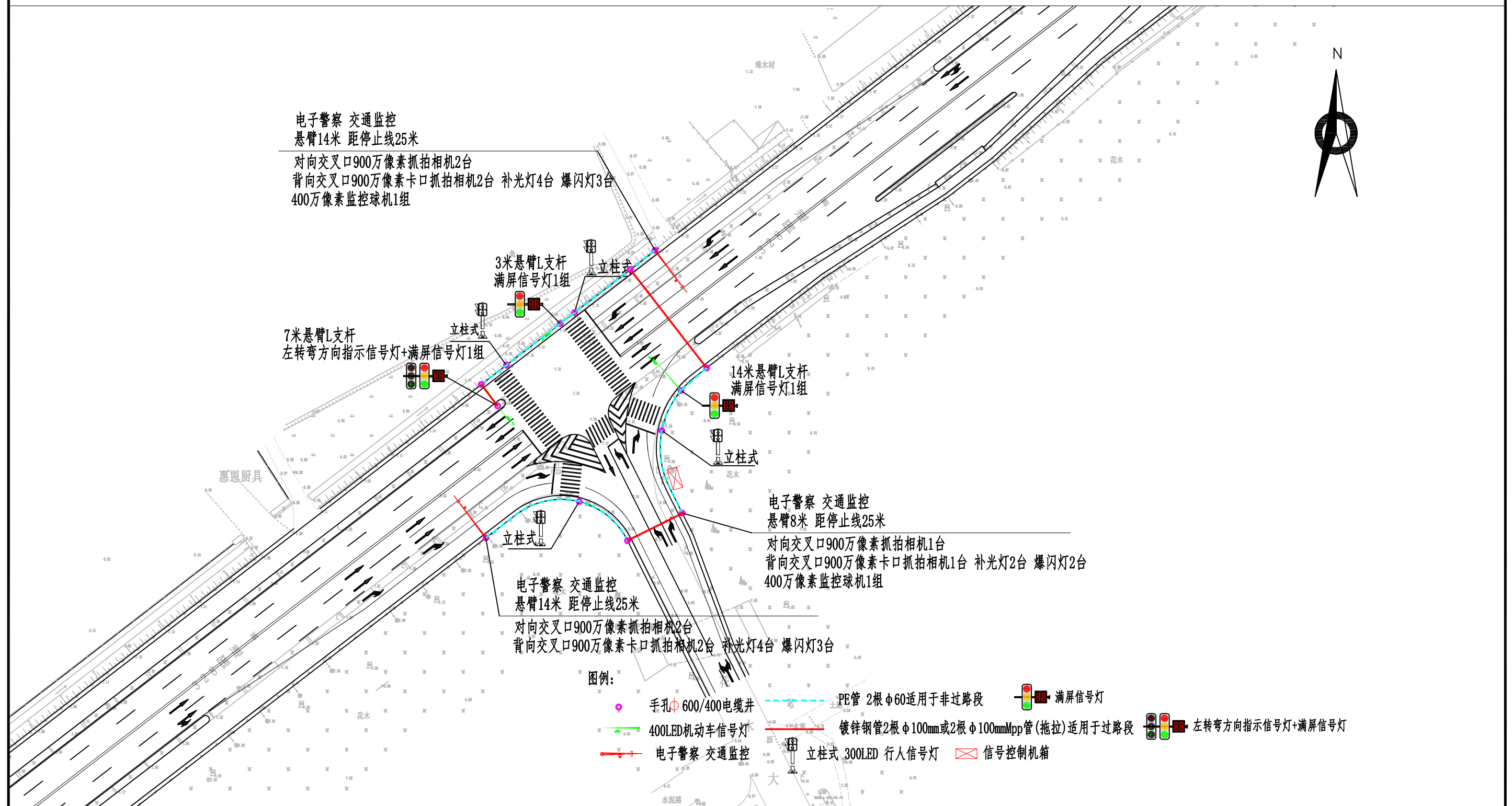
花木大道与老328国道平交口信号灯工程数量表

| 序号 | 名称           | 规格型号                                             | 单位 | 数量  | 备注            |
|----|--------------|--------------------------------------------------|----|-----|---------------|
| 1  | 信号灯杆件6.8*3米  | 立杆180-240-5mm厚，横臂110-140-4mm厚                    | 套  | 1   |               |
| 2  | 杆件基础及预埋件     | 基础尺寸1000*1000*1500，混凝土C25                        | 套  | 1   |               |
| 3  | 信号灯杆件6.8*7米  | 立杆280-330-6mm厚，横臂110-200-5mm厚                    | 套  | 1   |               |
| 4  | 杆件基础及预埋件     | 基础尺寸1400*1400*2000，混凝土C25                        | 套  | 1   |               |
| 5  | 信号灯杆件6.8*14米 | 立杆340-400-8mm厚，横臂110-207-4mm厚<br>+横臂207-305-6mm厚 | 套  | 1   |               |
| 6  | 杆件基础及预埋件     | 基础尺寸1600*1600*2500，混凝土C25                        | 套  | 1   |               |
| 7  | 机动车满屏灯       | 直径400mm型                                         | 套  | 3   |               |
| 8  | 左转弯方向指示信号灯   | 直径400mm型                                         | 套  | 1   |               |
| 9  | 倒计时显示屏       | 800*600三色（倒9）                                    | 套  | 3   |               |
| 10 | 单柱式人行横道灯（双向） |                                                  | 套  | 4   | 含灯盘和基础        |
| 11 | 系统信号机        | 16相位控制，54路灯输出，16路线圈检测器输入                         | 台  | 1   |               |
| 12 | 主机基础         |                                                  | 套  | 1   |               |
| 13 | 串口转网口服务器     | NC4110S                                          | 台  | 1   |               |
| 14 | 防雷保护器        | 电源防雷                                             | 台  | 1   |               |
| 15 | 接地装置         | 杆件接地                                             | 套  | 4   |               |
| 16 | 电源线          | RVV4*1                                           | 米  | 350 | 预估工程量         |
| 17 | 倒计时通讯线       | RVVP2*1                                          | 米  | 250 | 预估工程量         |
| 18 | 倒计时电源线       | RVV2*1                                           | 米  | 250 | 预估工程量         |
| 19 | 取电电源线        | YJV5*25                                          | 米  | 100 | 预估工程量         |
| 20 | φ 50取电管      |                                                  | 米  | 100 |               |
| 21 | 拖拉管          | 2 × φ 100mmMpp管                                  | 米  | 220 | 内径100mm，壁厚6mm |
| 22 | 镀锌钢管         | 2 × φ 100mm，壁厚4mm                                | 米  | 60  |               |
| 23 | 设备安装调试       |                                                  | 项  | 1   |               |
| 24 | 系统中心管理软件对接   | 与交警大队系统对接                                        | 项  | 1   |               |
| 25 | 岗名牌          | 80cm × 60cm                                      | 块  | 3   | 附着信号灯杆件       |
| 26 | 接线手孔井        | 80cm × 50cm                                      | 座  | 8   | 预估工程量         |

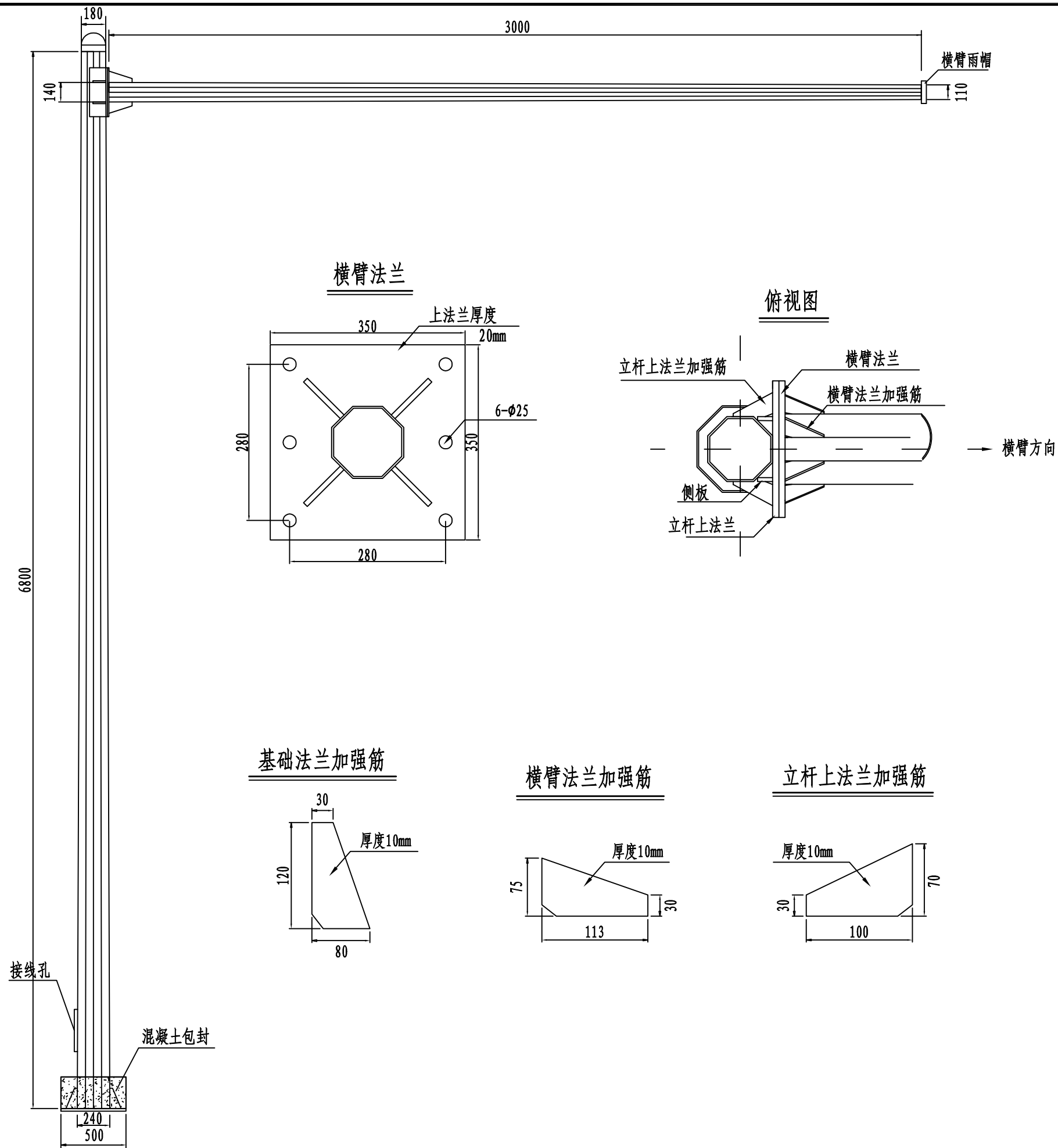
花木大道与老328国道平交口监控工程数量表

| 序号 | 名称           | 规格型号                                             | 单位 | 数量  | 备注         |
|----|--------------|--------------------------------------------------|----|-----|------------|
| 1  | 900万像素卡警抓拍相机 |                                                  | 台  | 5   |            |
| 2  | 900万像素卡口抓拍相机 |                                                  | 台  | 5   | 具有人脸抓拍识别功能 |
| 3  | 400万像素高清球机   |                                                  | 台  | 2   |            |
| 4  | 信号检测器        | 16路信号灯检测                                         | 个  | 1   |            |
| 5  | LED频闪补光灯     |                                                  | 台  | 10  |            |
| 6  | 爆闪灯          |                                                  | 台  | 8   |            |
| 7  | 监控杆件6.8*8米   | 立杆280-330-6mm厚，横臂110-200-5mm厚                    | 套  | 1   |            |
| 8  | 杆件基础及预埋件     | 基础尺寸1400*1400*2000，混凝土C25                        | 套  | 1   |            |
| 9  | 监控杆件6.8*14米  | 立杆340-400-8mm厚，横臂110-207-4mm厚<br>+横臂207-305-6mm厚 | 套  | 2   |            |
| 10 | 杆件基础及预埋件     | 基础尺寸1600*1600*2500，混凝土C25                        | 套  | 2   |            |
| 11 | 智能交通终端管理设备   | 8T存储，16路摄像机接入                                    | 个  | 2   |            |
| 12 | 硬盘           | 企业级硬盘4T                                          | 块  | 6   |            |
| 13 | 室外落地箱        | 箱体1100*600*450，含空气开关、插座                          | 只  | 1   |            |
| 14 | 室外设备挂箱       | 不锈钢、箱体400*220*500，含空气开关、插座                       | 只  | 3   |            |
| 15 | 光纤收发器        |                                                  | 对  | 3   |            |
| 16 | 工业交换机        | 华三                                               | 台  | 4   |            |
| 17 | 电源线          | RVV2*2.5                                         | 米  | 250 | 预估工程量      |
| 18 | 信号线          | RVVP2*1                                          | 米  | 250 | 预估工程量      |
| 19 | 光缆           | 室外四芯单模                                           | 米  | 250 | 预估工程量      |
| 20 | 电源线          | RVV3*1                                           | 米  | 250 | 预估工程量      |
| 21 | 超五类线         | 室外防水超五类                                          | 米  | 150 | 预估工程量      |
| 22 | 杆件接地         |                                                  | 套  | 4   |            |
| 23 | 主机基础         |                                                  | 套  | 1   |            |
| 24 | Pe管连接管       | 2φ60                                             | 米  | 300 |            |
| 25 | 联网链路         |                                                  | 项  | 1   |            |
| 26 | 违法数据平台导入对接   |                                                  | 项  | 1   |            |
| 27 | 设备安装调试       |                                                  | 项  | 1   |            |
| 28 | 违法抓拍标志牌      |                                                  | 块  | 3   | 附着于监控杆件    |
| 29 | 接线手孔井        | 80cm×50cm                                        | 座  | 5   | 预估工程量      |

永大线（X204）与328国道平交口信号灯、监控平面布置图



|             |               |                               |    |    |    |          |                 |
|-------------|---------------|-------------------------------|----|----|----|----------|-----------------|
| 扬州市江都区交通运输局 | 永大线同桥至横沟段改造工程 | 花木大道与老328国道平交口<br>信号灯及监控平面布置图 | 设计 | 复核 | 审核 | 图号       | 江苏交科交通设计研究院有限公司 |
|             |               |                               |    |    |    | SB-07-03 |                 |

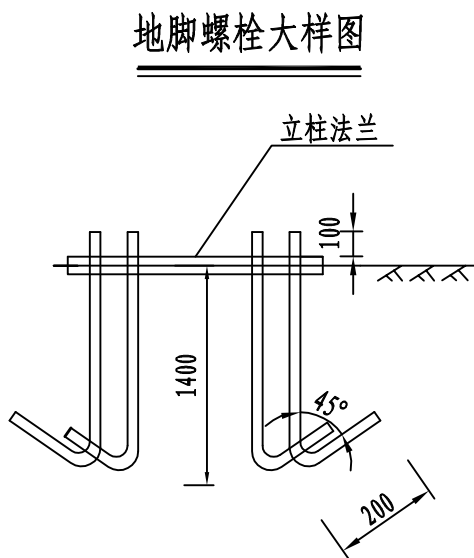
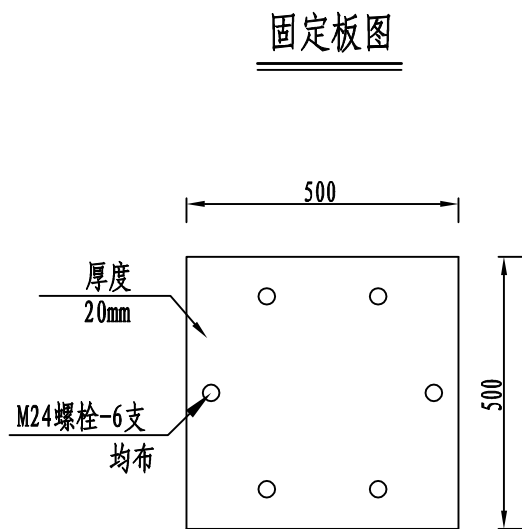
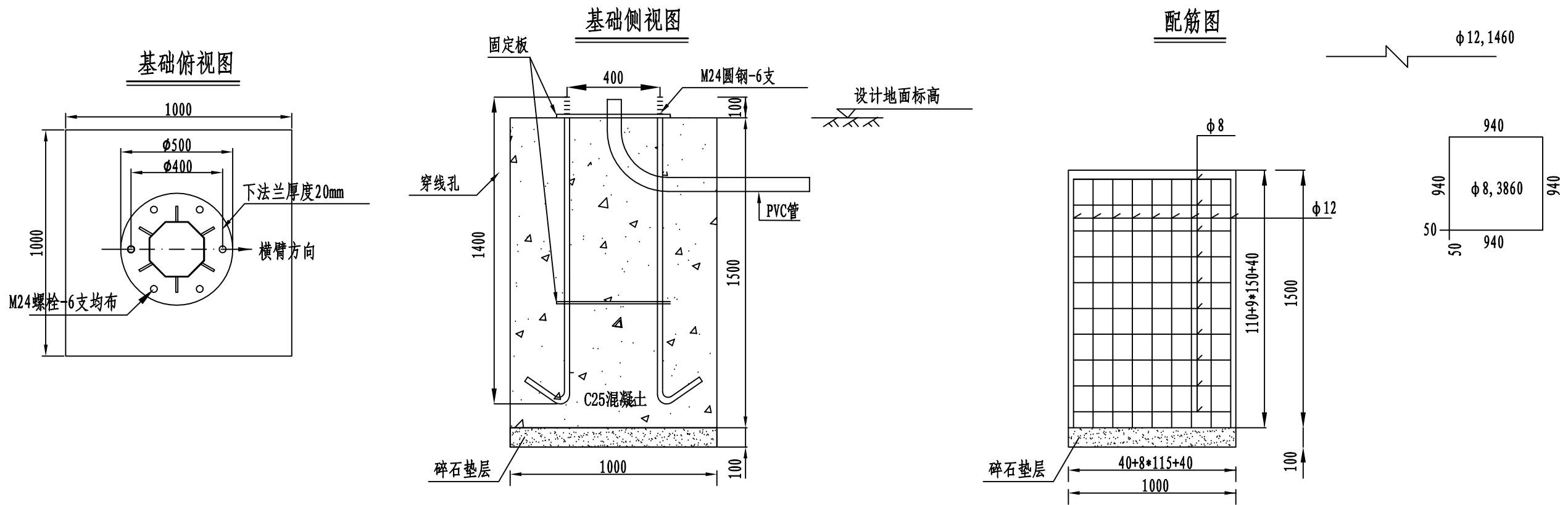


### 工程数量表 (一座)

| 序号 | 名称       | 规格               | 项目 |       |    |       |
|----|----------|------------------|----|-------|----|-------|
|    |          |                  | 单位 | 单重    | 数量 | 规格    |
| 1  | 立柱       | D180/D240x6800x5 | kg | 176.0 | 1  | 176.0 |
| 2  | 横管       | D110/D140x3000x4 | kg | 36.98 | 1  | 36.98 |
| 3  | 立柱法兰     | Φ500X20          | kg | 30.81 | 1  | 30.81 |
| 4  | 横管法兰     | 350X350X20       | kg | 19.24 | 2  | 38.48 |
| 5  | 横臂法兰加强筋  | 113X75X10        | kg | 0.47  | 6  | 2.79  |
| 6  | 基础法兰加强筋  | 120X80X10        | kg | 0.52  | 6  | 3.11  |
| 7  | 立柱上法兰加强筋 | 100X70X10        | kg | 0.39  | 4  | 1.57  |
| 8  | 立杆上法兰侧板  | 350X40X10        | kg | 1.10  | 4  | 4.40  |
| 9  | 横臂螺栓     | M25X50           | 套  |       |    | 6     |
| 10 | 立杆雨帽板    | Φ180X3           | kg | 0.60  | 1  | 0.60  |
| 11 | 横臂雨帽板    | Φ110X3           | kg | 0.22  | 1  | 0.22  |
| 12 | 岗铭牌      | 600X800X2        | 块  |       | 1  |       |

注释:

- 1、本图尺寸以毫米计
- 2、杆件采用宝钢优质Q235材料，经大型液压折弯机一次加工成型。
- 3、立杆八角型，规格直径180-240-5mm厚-高6.8米。
- 4、横杆八角型，规格直径110-140-4mm厚-长3米。
- 5、杆件直缝采用自动埋弧焊焊接，其他法兰及加强部分采用气体保护焊。
- 6、杆件整体热镀锌处理后，表面喷塑，喷塑颜色按甲方指定。
- 7、杆件设计使用寿命20年，可抗12级台风及8级地震。
- 8、杆件开孔位置及安装设备所需附件需根据施工现场实际测量后确定。

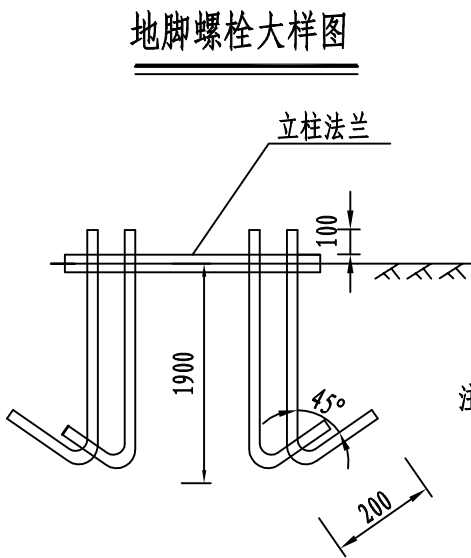
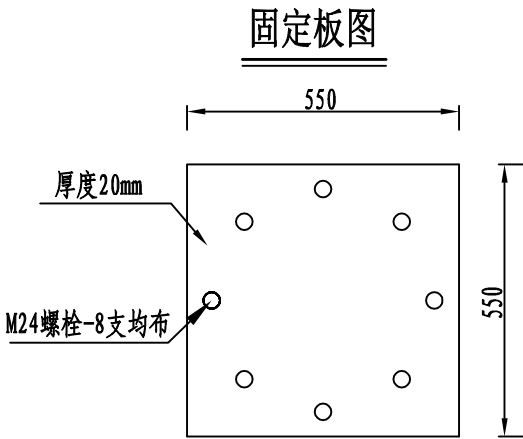
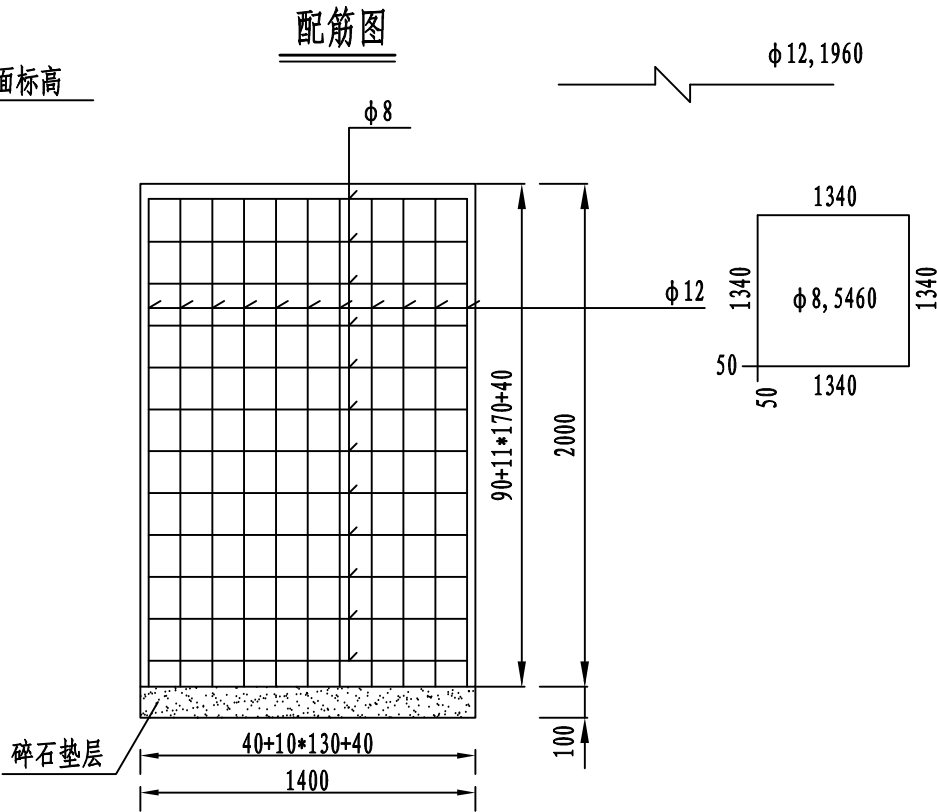
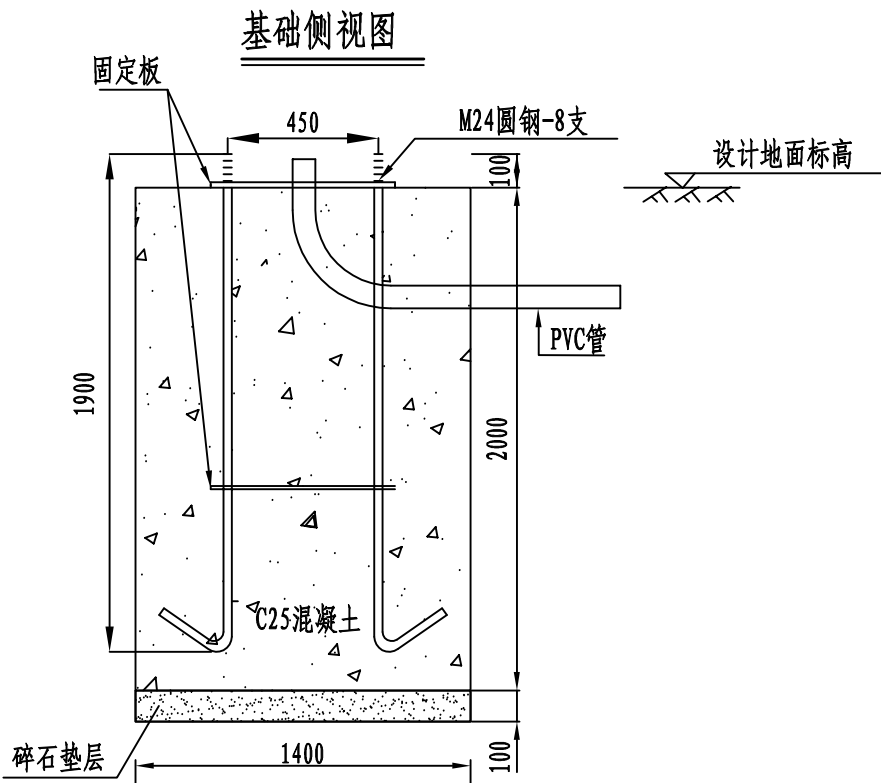
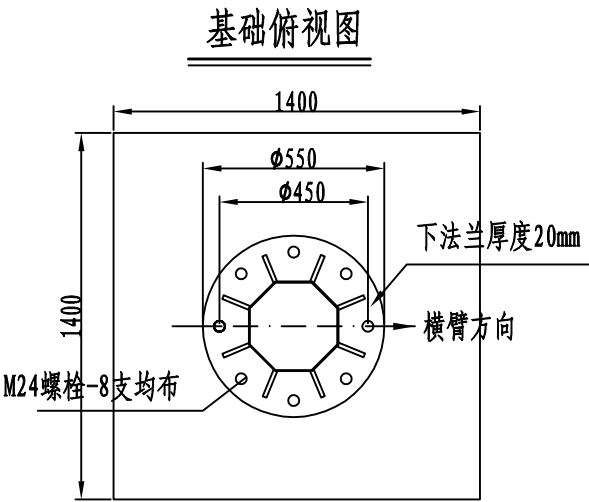


基础工程数量表  
(一个基础)

| 材料名称 | 规格 (mm)    | 单件重 (kg)  | 件数     | 总重 (kg)           |
|------|------------|-----------|--------|-------------------|
| 固定板  | 500*500*20 | 39.25     | 2      | 78.5              |
| 地脚螺栓 | M24*1400   |           | 6套     |                   |
| 钢筋   | φ 8        | 0.395kg/m | 38.6m  | 15.25kg           |
|      | φ 12       | 0.888kg/m | 52.56m | 46.67kg           |
| 混凝土  | C30        |           |        | 1.5m <sup>3</sup> |
| 碎石垫层 |            |           |        | 0.1m <sup>3</sup> |

- 注释:
1. 本图尺寸均以毫米计。
  2. 基础采用现场实挖，基底应先整平夯实使地基承载力到150kN/m<sup>2</sup>，施工完毕，基础应分层回填夯实。
  3. 如果采用土模施工，应采取有效措施控制结构外形。
  4. 基础顶面应预埋地脚螺栓，地脚螺栓为Q235B钢，地脚下部为标准弯钩。
  5. 混凝土强度达到设计强度的70%后方可进行立柱施工，如果确实受到工期限制，可以采用C30混凝土，以提高混凝土早期强度。
  6. 施工完毕，地脚螺栓外露长度宜控制在100-120mm，并对外露螺纹部分采用混凝土包封保护。
  7. 施工时遇有平曲线路段，为保持将来安装红绿灯与驾驶员视线垂直，应对预埋法兰盘方向进行适当调整。
  8. 信号灯结构由专业厂家配置，本图仅为示意，可根据专业厂家设计方案，往有利于安全的方面调整。

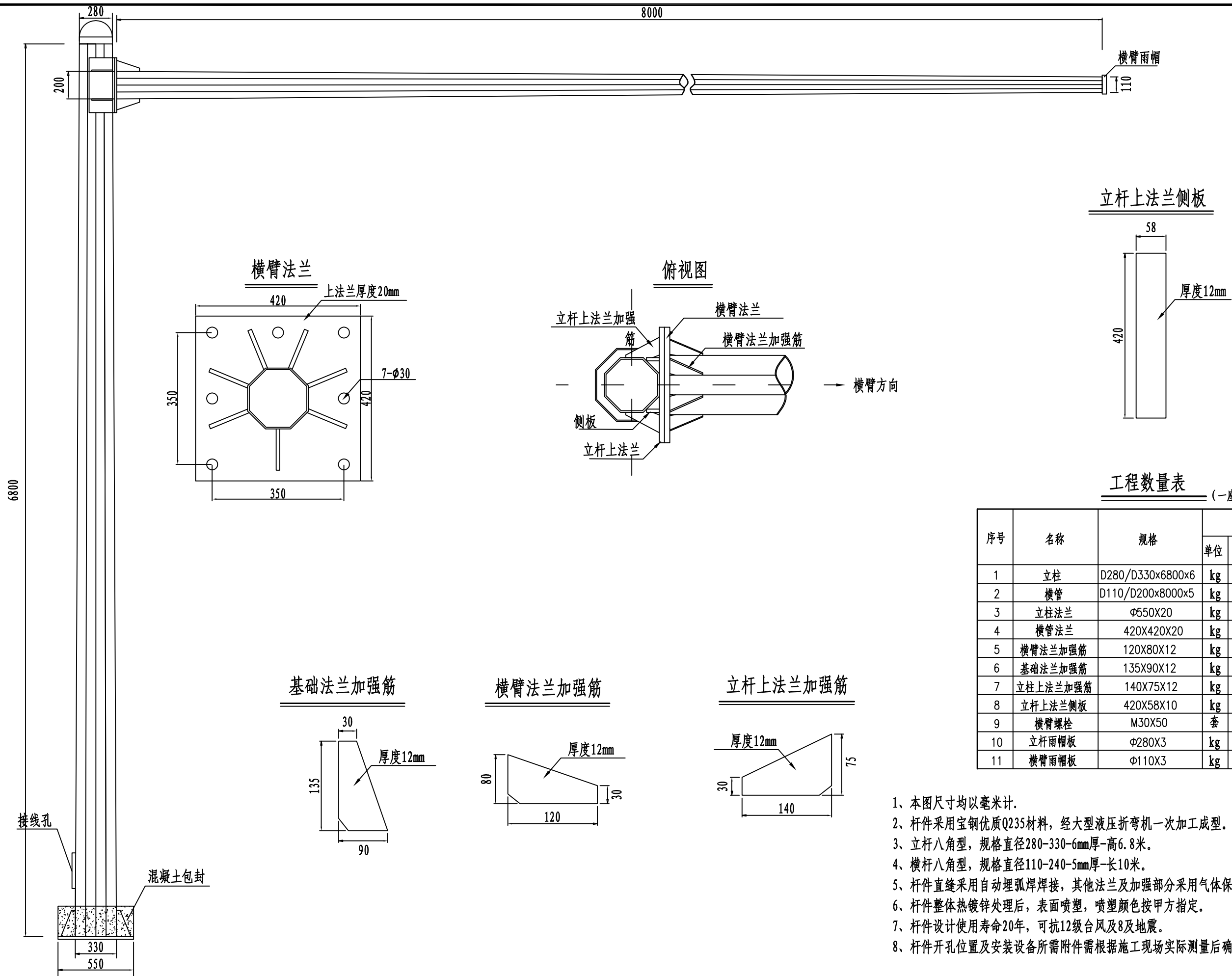




- 注释:
1. 本图尺寸均以毫米计。
  2. 基础采用现场实挖，基底应先整平夯实使地基承载力到150kN/m<sup>2</sup>，施工完毕，基础应分层回填夯实。
  3. 如果采用土模施工，应采取有效措施控制结构外形。
  4. 基础顶面应预埋地脚螺栓，地脚螺栓为Q235B钢，地脚下部为标准弯钩。
  5. 混凝土强度达到设计强度的70%后方可进行立柱施工，如果确实受到工期限制，可以采用C30混凝土，以提高混凝土早期强度。
  6. 施工完毕，地脚螺栓外露长度宜控制在100-120mm，并对外露螺纹部分采用混凝土包封保护。
  7. 施工时遇有平曲线路段，为保持将来安装红绿灯与驾驶员视线垂直，应对预埋法兰盘方向进行适当调整。
  8. 信号灯结构由专业厂家配置，本图仅为示意，可根据专业厂家设计方案，往有利于安全的方面调整。

基础工程数量表 (一个基础)

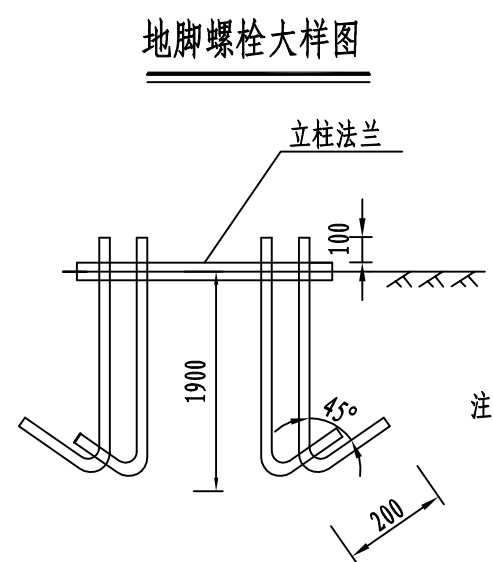
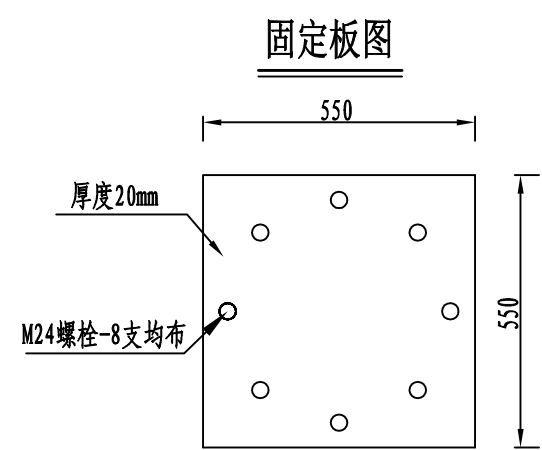
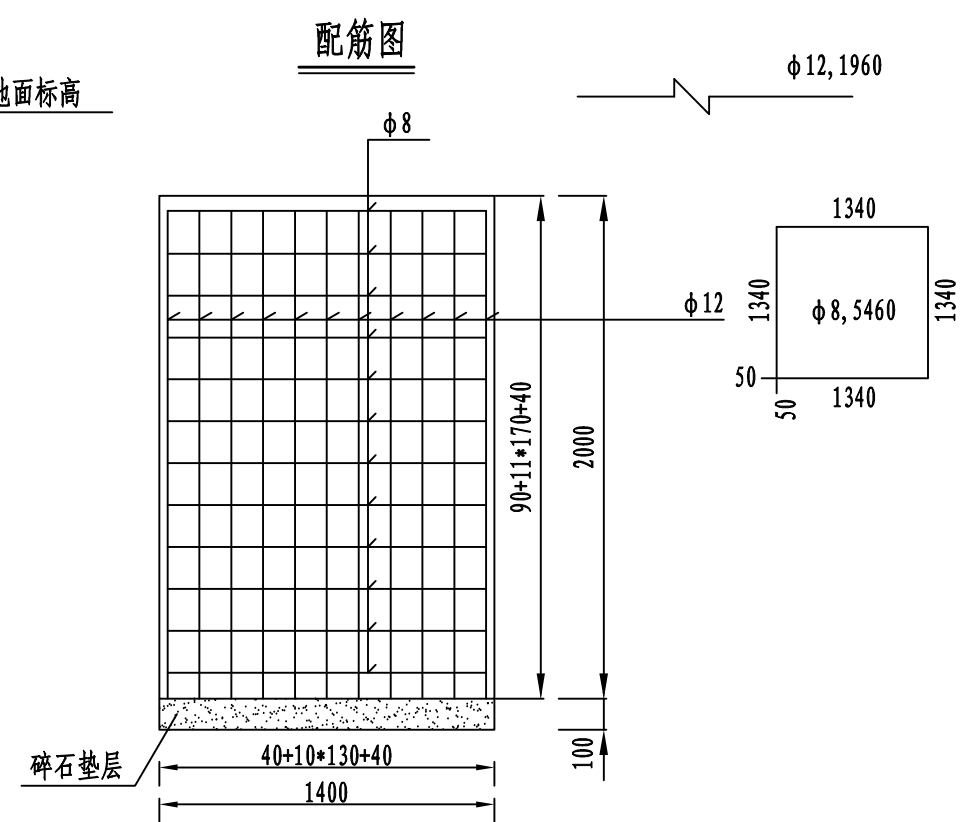
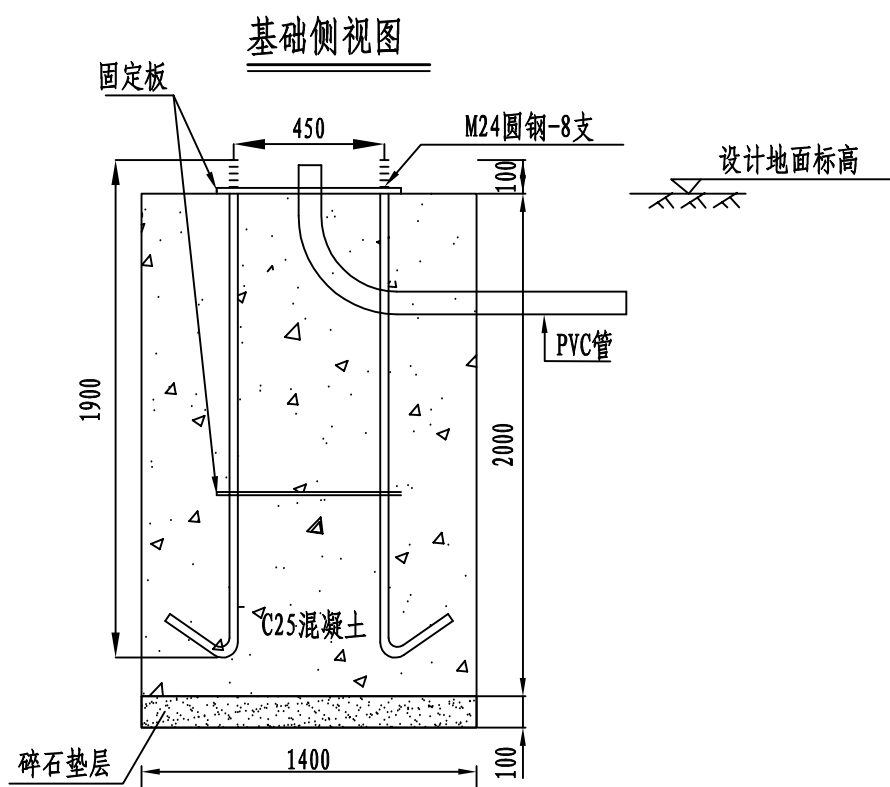
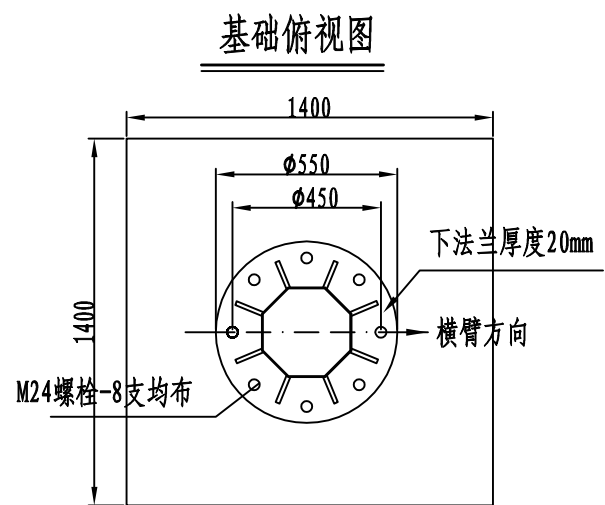
| 材料名称 | 规格 (mm)    | 单件重 (kg)  | 件数                 | 总重 (kg) |
|------|------------|-----------|--------------------|---------|
| 固定板  | 550*550*16 | 47.49     | 2                  | 94.98   |
| 地脚螺栓 | M24*1900   |           | 6套                 |         |
| 钢筋   | φ 8        | 0.395kg/m | 65.62m             | 25.88kg |
|      | φ 12       | 0.888kg/m | 77.2m              | 68.55kg |
| 混凝土  | C30        |           | 3.92m <sup>3</sup> |         |
| 碎石垫层 |            |           | 0.20m <sup>3</sup> |         |



工程数量表 (一座)

| 序号 | 名称       | 规格               | 项目 |        |    |        |
|----|----------|------------------|----|--------|----|--------|
|    |          |                  | 单位 | 单重     | 数量 | 规格     |
| 1  | 立柱       | D280/D330x6800x6 | kg | 306.73 | 1  | 306.73 |
| 2  | 横管       | D110/D200x8000x5 | kg | 153.37 | 1  | 153.37 |
| 3  | 立柱法兰     | φ550X20          | kg | 37.29  | 1  | 37.29  |
| 4  | 横管法兰     | 420X420X20       | kg | 27.7   | 2  | 55.4   |
| 5  | 横臂法兰加强筋  | 120X80X12        | kg | 0.62   | 8  | 4.96   |
| 6  | 基础法兰加强筋  | 135X90X12        | kg | 0.76   | 8  | 6.08   |
| 7  | 立柱上法兰加强筋 | 140X75X12        | kg | 0.69   | 7  | 4.85   |
| 8  | 立杆上法兰侧板  | 420X58X10        | kg | 2.29   | 7  | 16.06  |
| 9  | 横臂螺栓     | M30X50           | 套  |        |    | 7      |
| 10 | 立杆雨帽板    | φ280X3           | kg | 1.44   | 1  | 1.44   |
| 11 | 横臂雨帽板    | φ110X3           | kg | 0.22   | 1  | 0.22   |

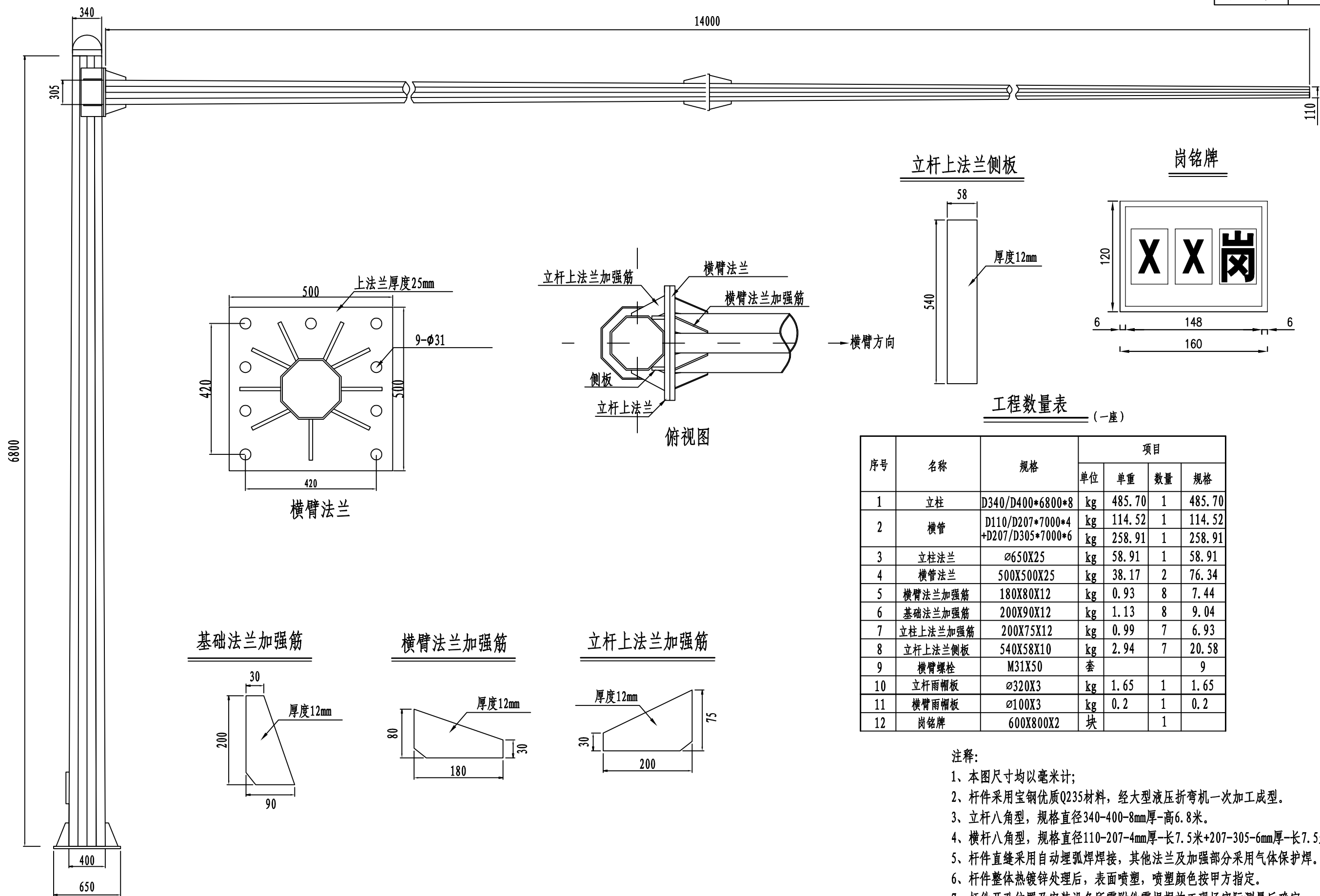
- 1、本图尺寸均以毫米计。
- 2、杆件采用宝钢优质Q235材料，经大型液压折弯机一次加工成型。
- 3、立杆八角型，规格直径280-330-6mm厚-高6.8米。
- 4、横杆八角型，规格直径110-240-5mm厚-长10米。
- 5、杆件直缝采用自动埋弧焊焊接，其他法兰及加强部分采用气体保护焊。
- 6、杆件整体热镀锌处理后，表面喷塑，喷塑颜色按甲方指定。
- 7、杆件设计使用寿命20年，可抗12级台风及8级地震。
- 8、杆件开孔位置及安装设备所需附件需根据施工现场实际测量后确定。

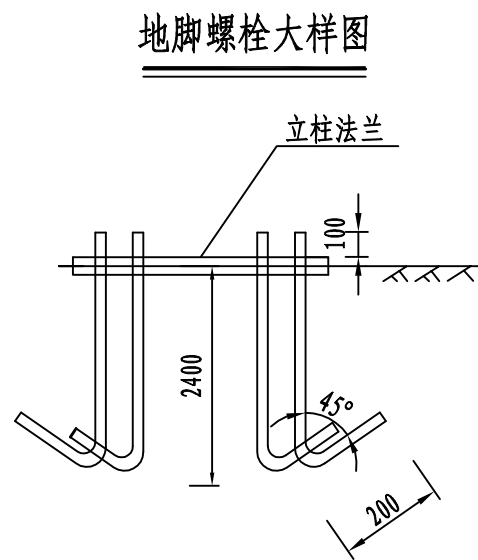
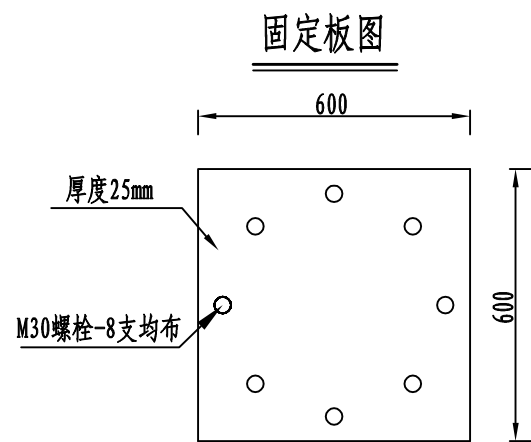
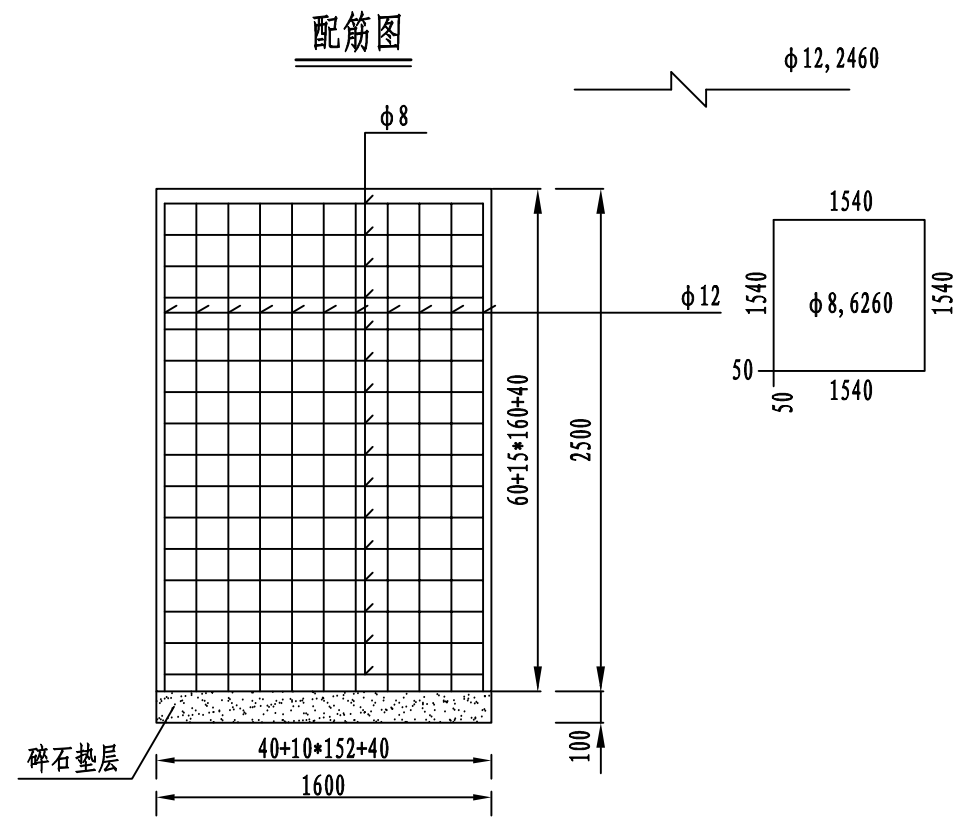
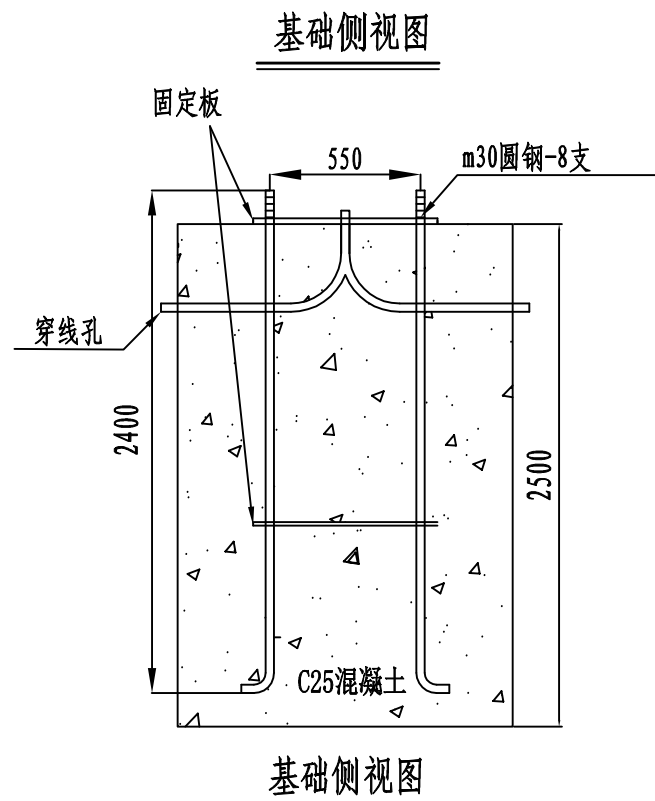
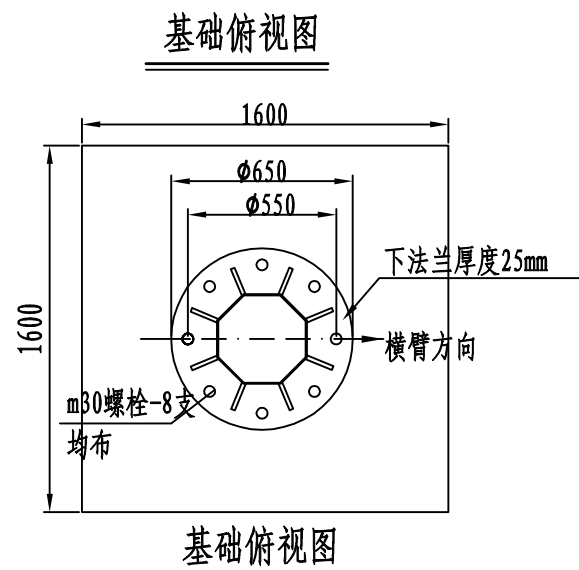


基础工程数量表 (一个基础)

| 材料名称 | 规格 (mm)    | 单件重 (kg)  | 件数     | 总重 (kg) |
|------|------------|-----------|--------|---------|
| 固定板  | 550*550*16 | 47.49     | 2      | 94.98   |
| 地脚螺栓 | M24*1900   |           | 6套     |         |
| 钢筋   | φ 8        | 0.395kg/m | 65.62m | 25.88kg |
|      | φ 12       | 0.888kg/m | 77.2m  | 68.55kg |
| 混凝土  | C30        |           |        | 3.92m³  |
| 碎石垫层 |            |           |        | 0.20m³  |

- 注释:
1. 本图尺寸均以毫米计。
  2. 基础采用现场实挖，基底应先整平夯实使地基承载力到150kN/m²,施工完毕，基础应分层回填夯实。
  3. 如果采用土模施工，应采取有效措施控制结构外形。
  4. 基础顶面应预埋地脚螺栓，地脚螺栓为Q235B钢，地脚下部为标准弯钩。
  5. 混凝土强度达到设计强度的70%后方可进行立柱施工，如果确实受到工期限制，可以采用C30混凝土，以提高混凝土早期强度。
  6. 施工完毕，地脚螺栓外露长度宜控制在100-120mm,并对外露螺纹部分采用混凝土包封保护。
  7. 施工时遇有平曲线路段，为保持将来安装红绿灯与驾驶员视线垂直，应对预埋法兰盘方向进行适当调整。
  8. 信号灯结构由专业厂家配置，本图仅为示意,可根据专业厂家设计方案，往有利于安全的方面调整。

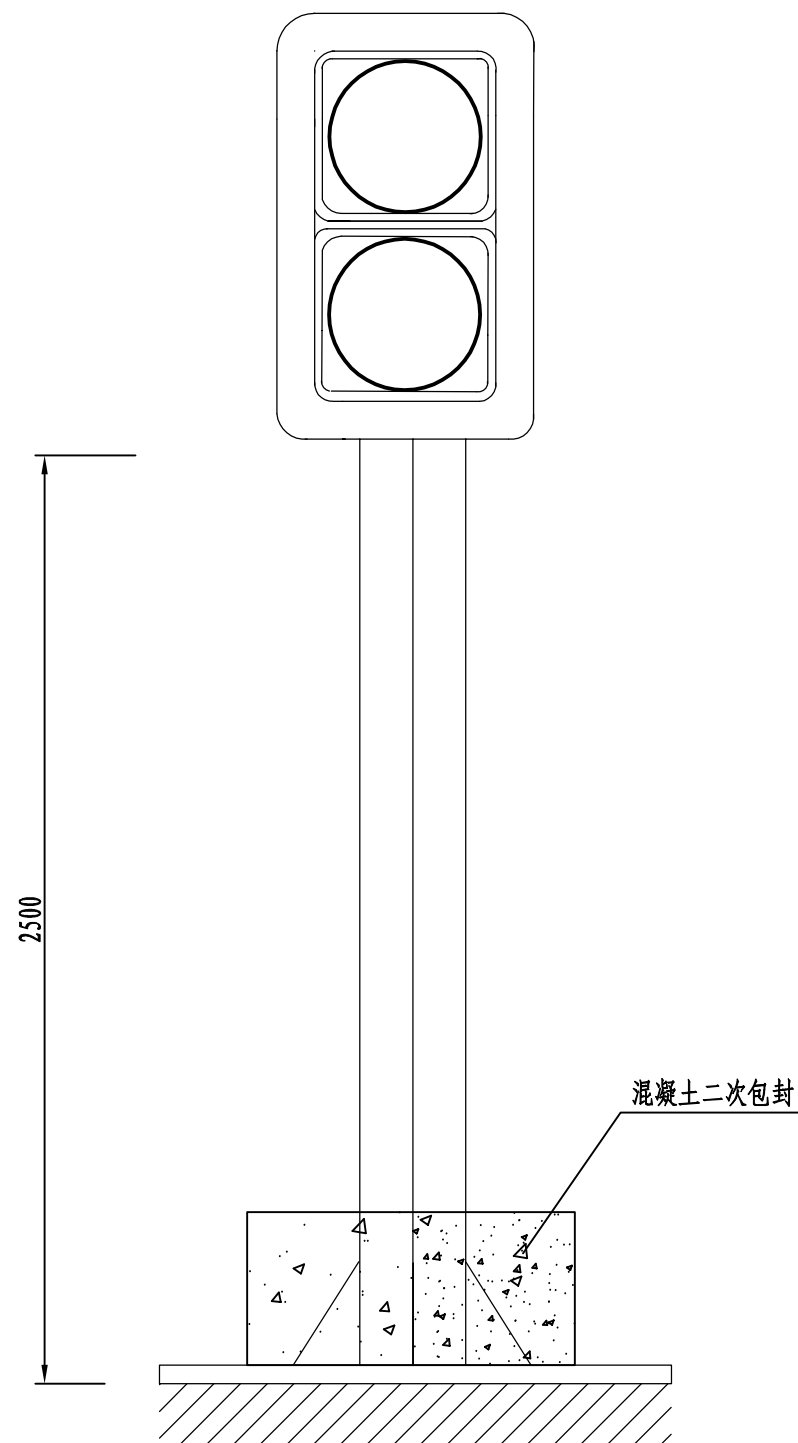




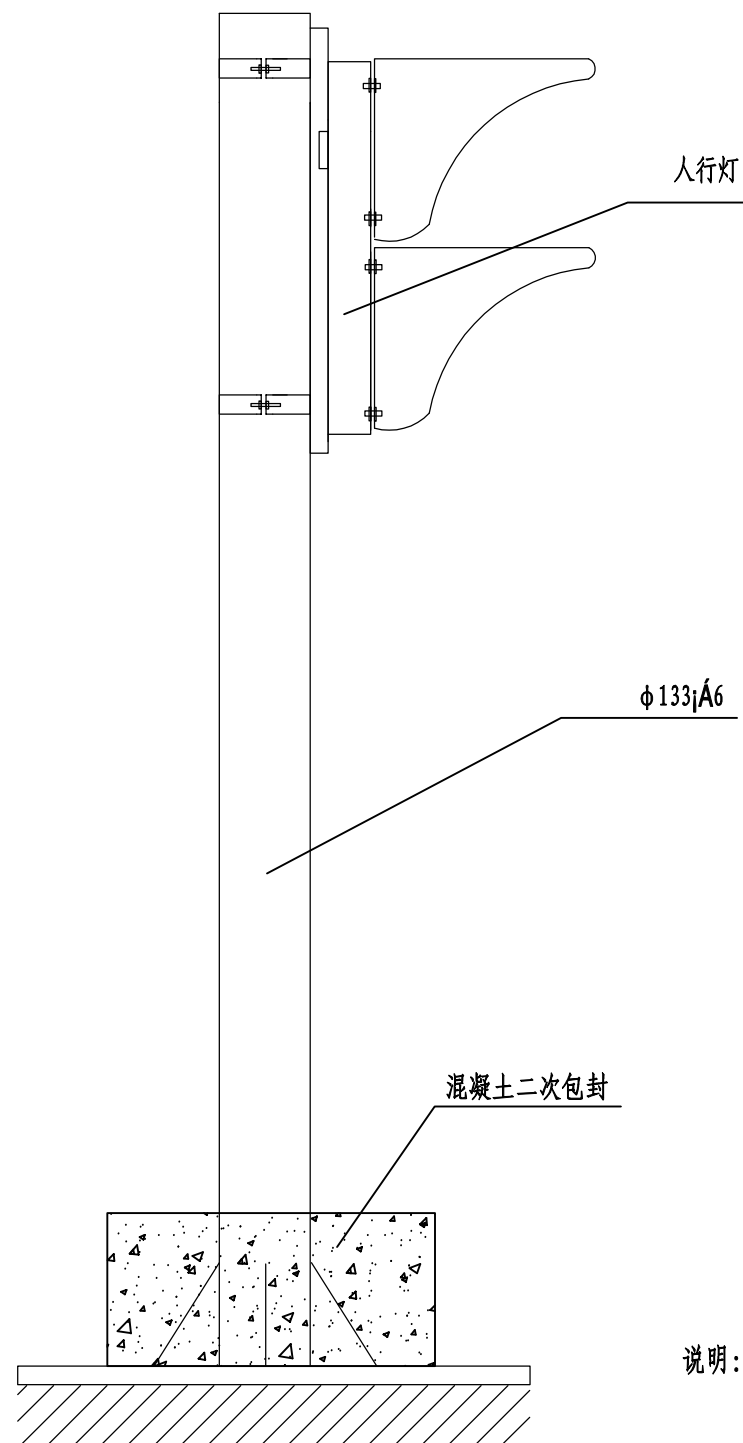
基础工程数量表 (一个基础)

| 材料名称 | 规格 (mm)    | 单件重 (kg)  | 件数      | 总重 (kg)            |
|------|------------|-----------|---------|--------------------|
| 固定板  | 600*600*20 | 56.51     | 2       | 113.02             |
| 地脚螺栓 | M30*2400   |           | 6套      |                    |
| 钢筋   | φ 8        | 0.395kg/m | 100.16m | 39.56kg            |
|      | φ 12       | 0.888kg/m | 98.4m   | 87.38kg            |
| 混凝土  | C30        |           |         | 6.4m <sup>3</sup>  |
| 碎石垫层 |            |           |         | 2.56m <sup>3</sup> |

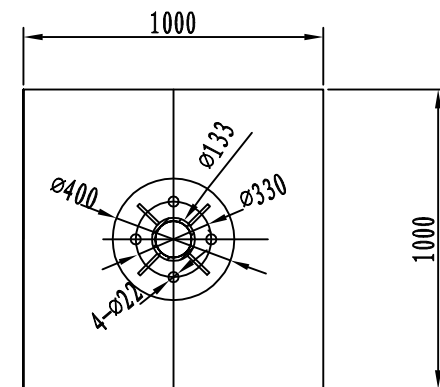
- 注释:
1. 本图尺寸均以毫米计。
  2. 基础采用现场实挖，基底应先整平夯实使基地承载力到150kg/m<sup>2</sup>，施工完毕，基础应分层回填夯实。
  3. 如果采用土模施工，应采取有效措施控制结构外形。
  4. 基础顶面应预埋地脚螺栓，地脚螺栓为Q235B钢，地脚下部为标准弯钩。
  5. 混凝土强度达到设计强度的70%后方可进行立柱施工，如果确实受到工期限制，可以采用C30混凝土，以提高混凝土早期强度。
  6. 施工完毕，地脚螺栓外露长度宜控制在100-120mm，并对外露螺纹部分采用混凝土包封保护。
  7. 施工时遇有平曲线路段，为保持将来安装红绿灯与驾驶员视线垂直，应对预埋法兰盘方向进行适当调整。



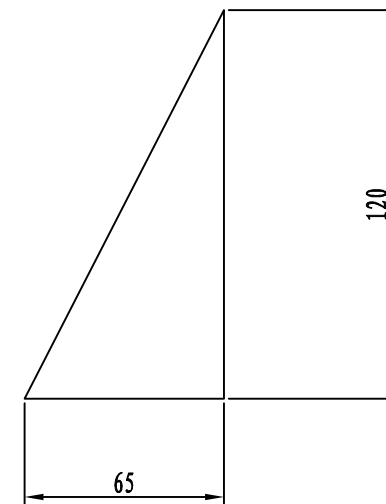
外形图



立面图



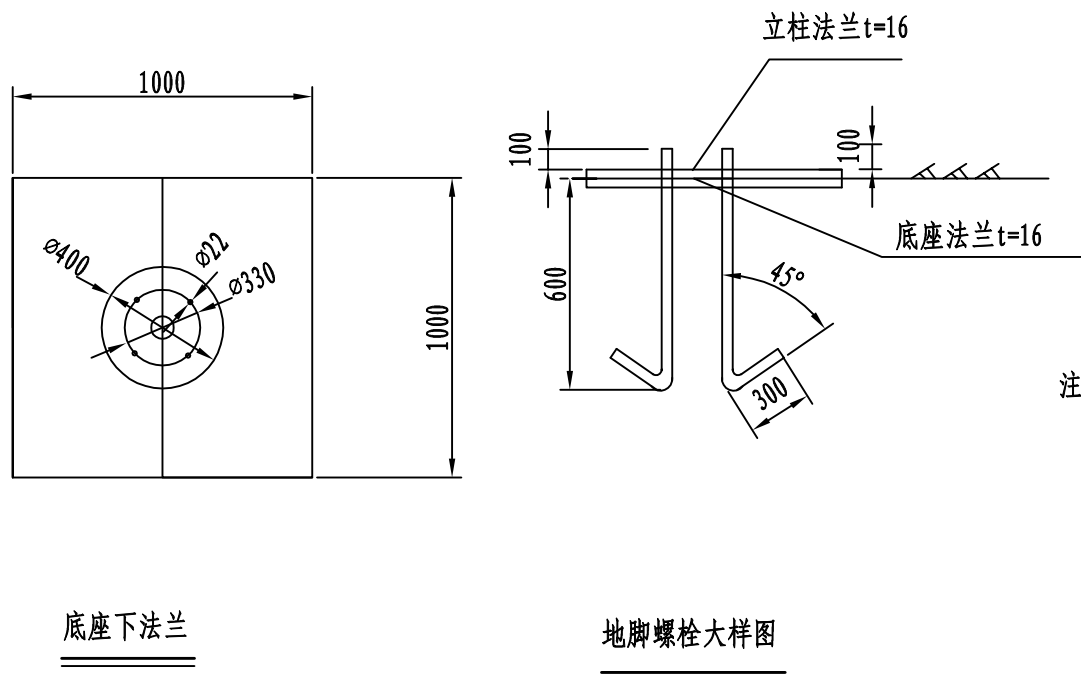
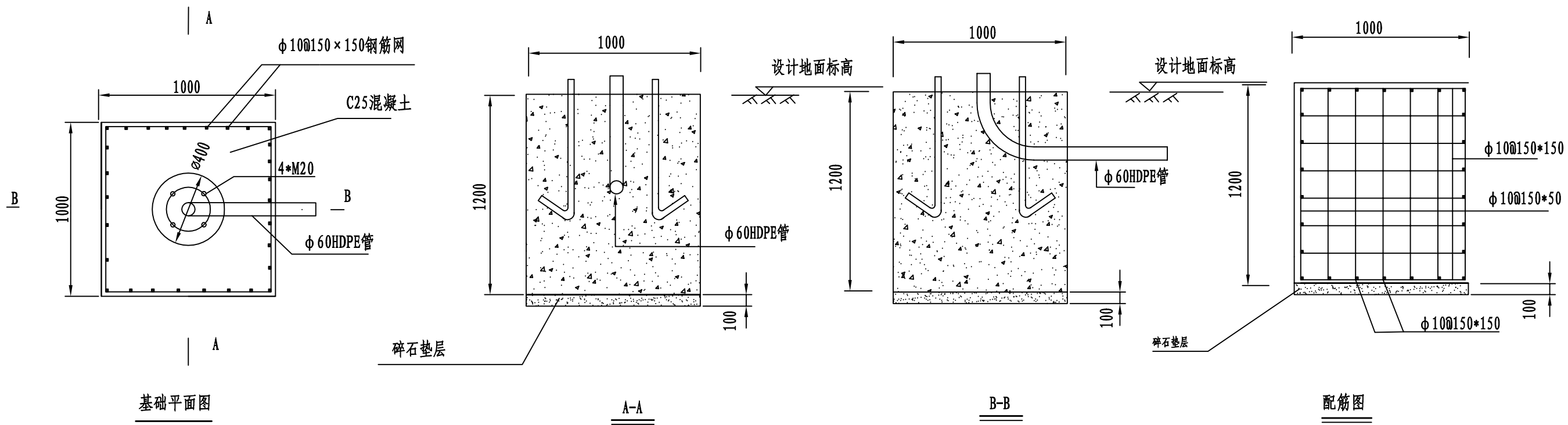
加劲法兰盘t=16



劲板大样图t=5

说明:

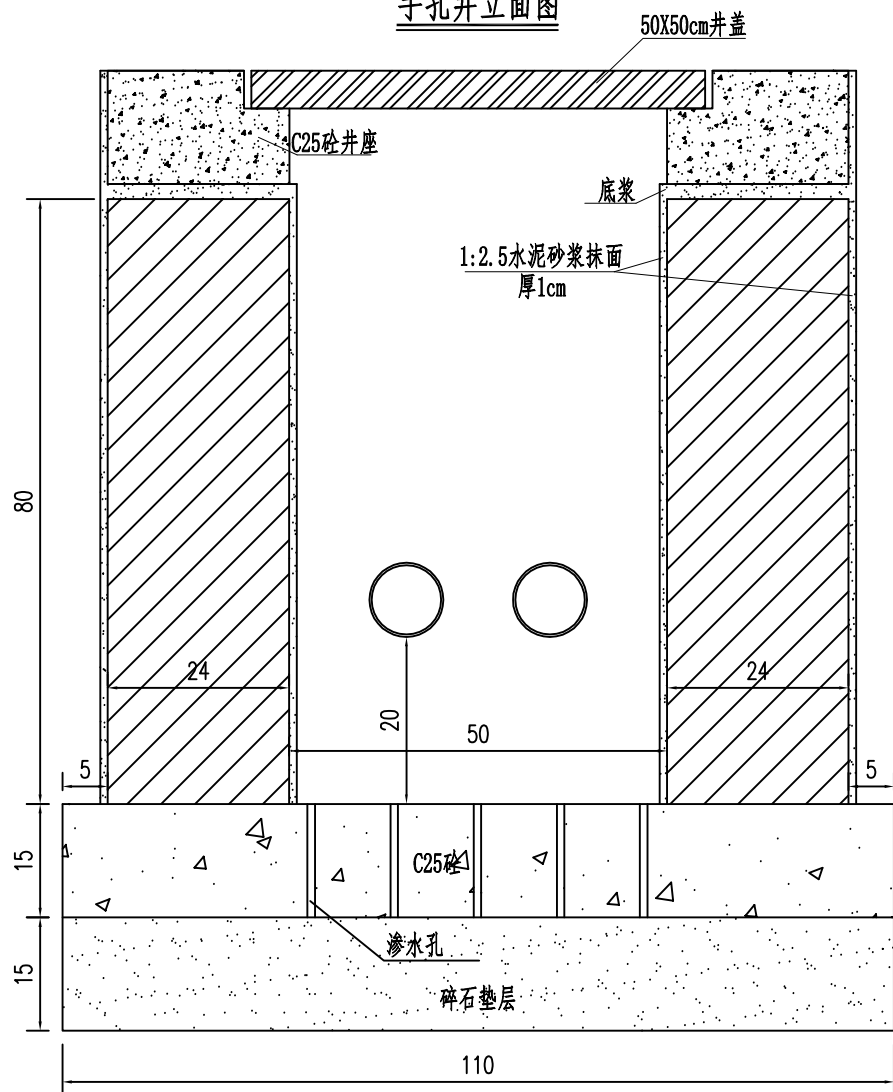
1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 立柱顶端与基础法兰垂直度偏差小于25mm。
3. 焊缝高度10mm,强度等级为二级。
4. 所有钢构件采用热镀锌防腐, 锌层厚度不小于86 $\mu$ m, 单位附着量高于610g/m<sup>2</sup>



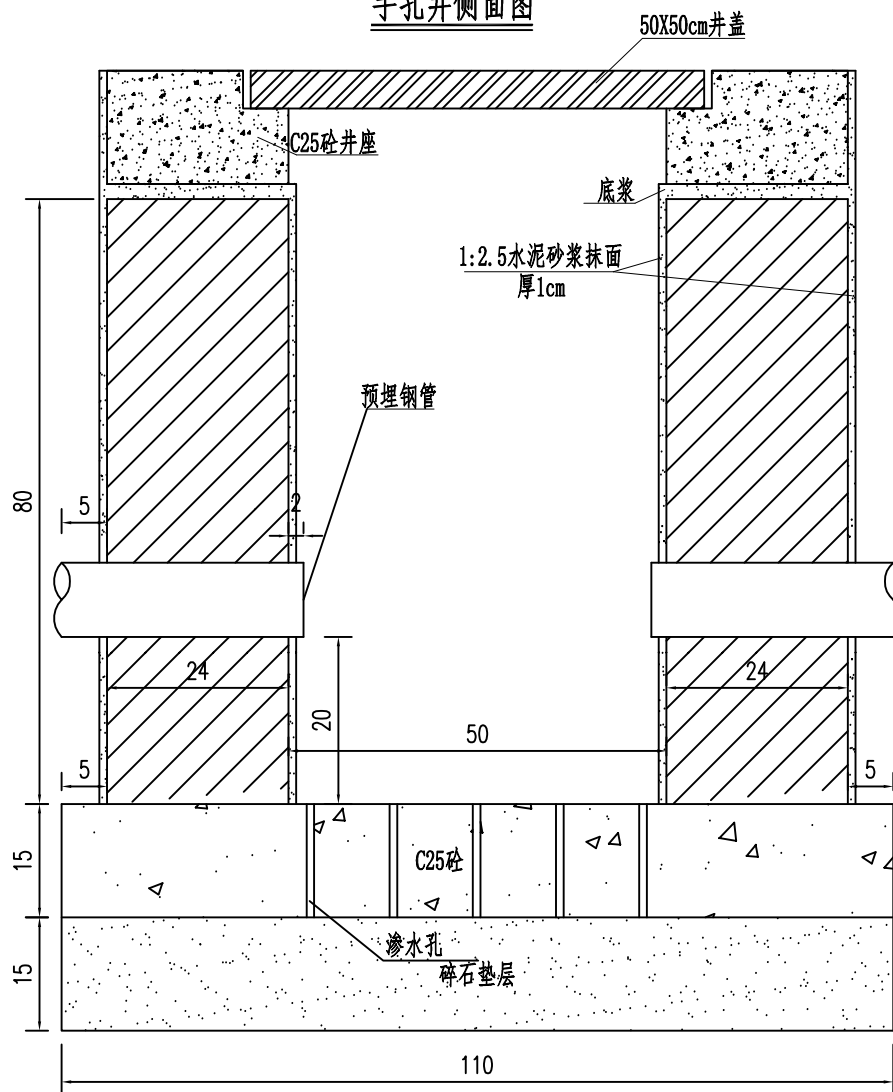
| 基础数量表        |                      |                       |                   |         |
|--------------|----------------------|-----------------------|-------------------|---------|
| 材料名称         | 规格 (mm)              | 单件重 (kg)              | 一个基础<br>件数        | 总重 (kg) |
| 底座法兰盘        | $\phi 400 \times 16$ | 15.78                 | 1                 | 15.78   |
| 地脚螺栓         | M20                  | 2.17                  | 4                 | 8.68    |
| 钢筋 $\phi 10$ | L=1100/3700          | 7850kg/m <sup>3</sup> | 56m               | 34.50kg |
| 混凝土          | C30                  |                       | 1.8m <sup>3</sup> |         |

- 注释:
1. 本图尺寸均以毫米计。
  2. 基础采用现场实挖, 基底应先整平夯实使地基承载力到150kN/m<sup>2</sup>, 施工完毕, 基础应分层回填夯实。
  3. 钢筋网保护层40mm, 与底座下法兰盘点焊。
  4. 如果采用土模施工, 应采取有效措施控制结构外形。
  5. 基础顶面应预埋地脚螺栓, 地脚螺栓为Q235B钢, 地脚下部为标准弯钩。
  6. 混凝土强度达到设计强度的70%后方可进行立柱施工, 如果确实受到工期限制, 可以采用C30混凝土, 以提高混凝土早期强度。
  7. 施工完毕, 地脚螺栓外露长度宜控制在100-120mm, 并对外露螺纹部分加以妥善保护。

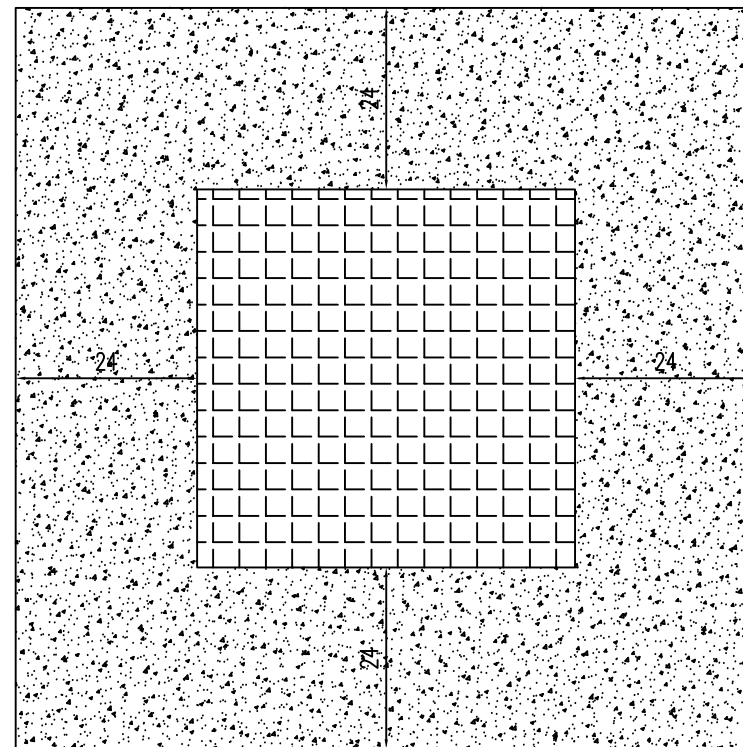
手孔井立面图



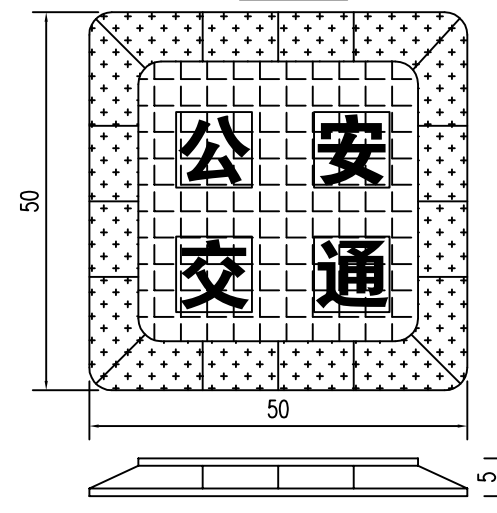
手孔井侧面图



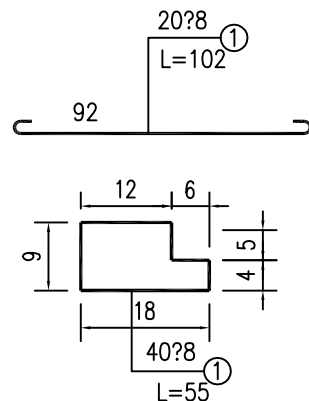
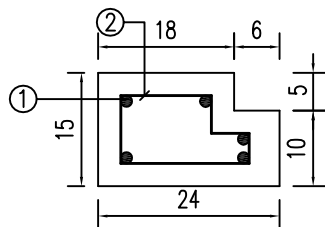
铸铁井盖座圈图



铸铁井盖

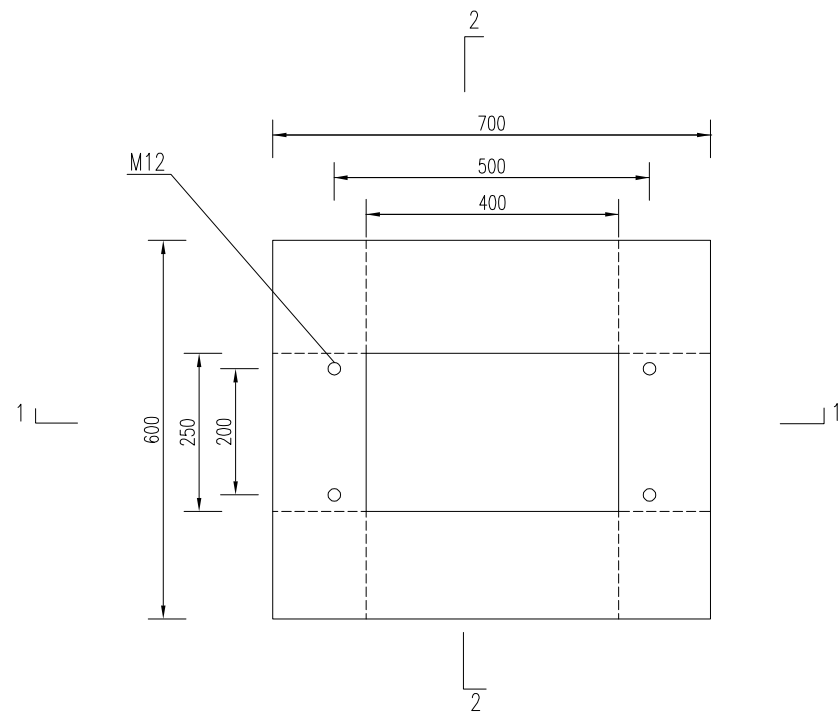


井座剖面图

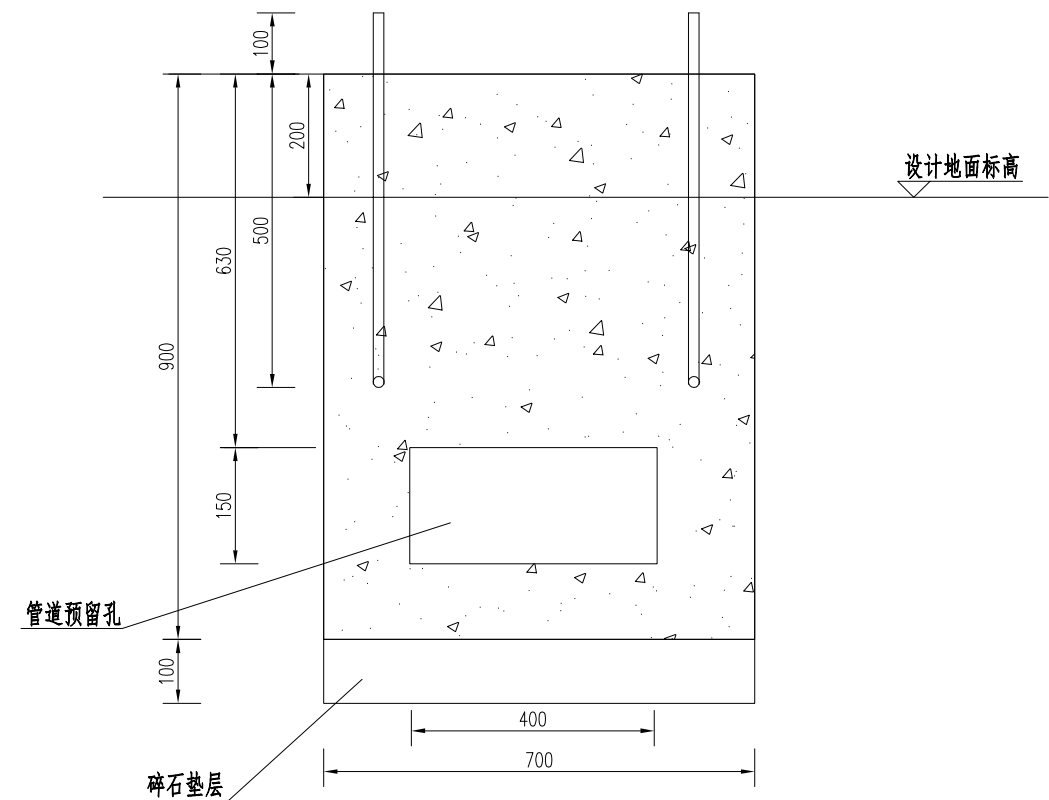


说明:

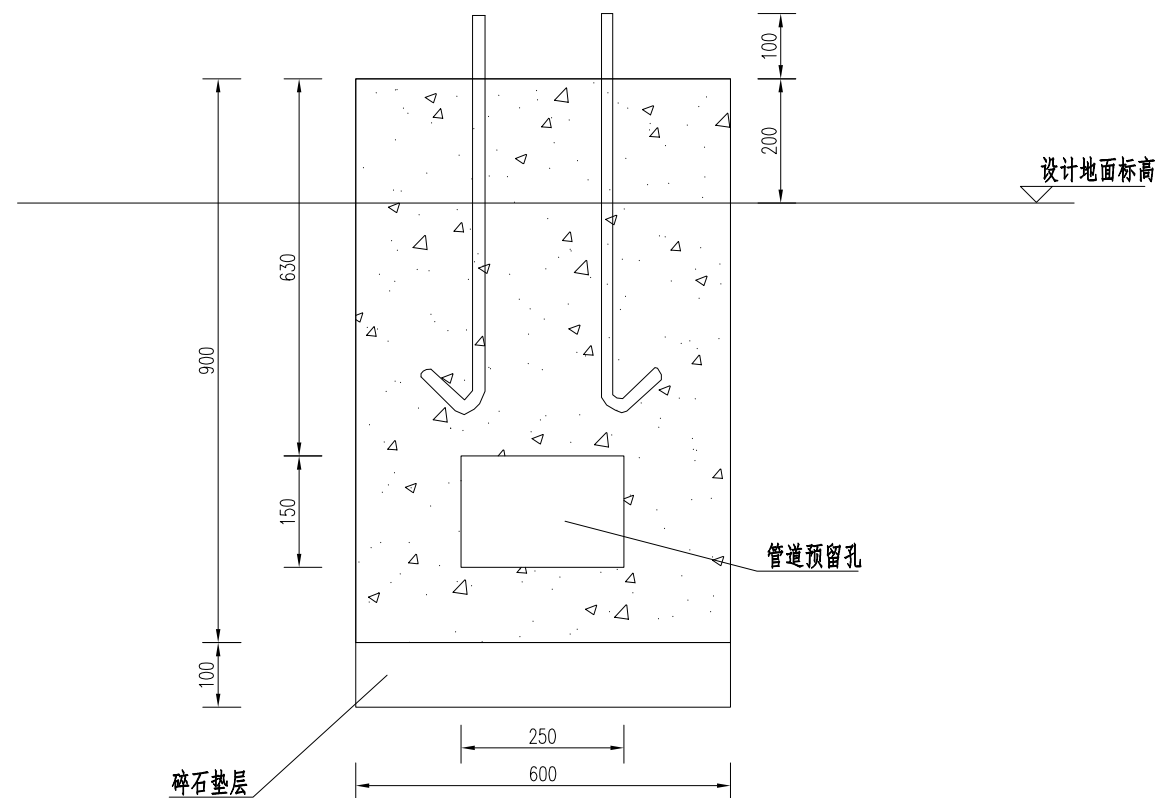
- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米为单位。
- 2、井墙采用M10水泥砂浆砌MU10砖，抹面、勾缝、座浆均采用1:2.5防水水泥砂浆。
- 3、砼垫层上预留多个1cm小孔，用作渗水孔。
- 4、本图仅供参考，具体设备由交警部门结合扬州当地规定的型号选用，管线井井盖井座采用交警定型钢纤维预制件（荷载等级D400）。
- 5、本图仅为交安单独设立手孔井的结构图。



平面图



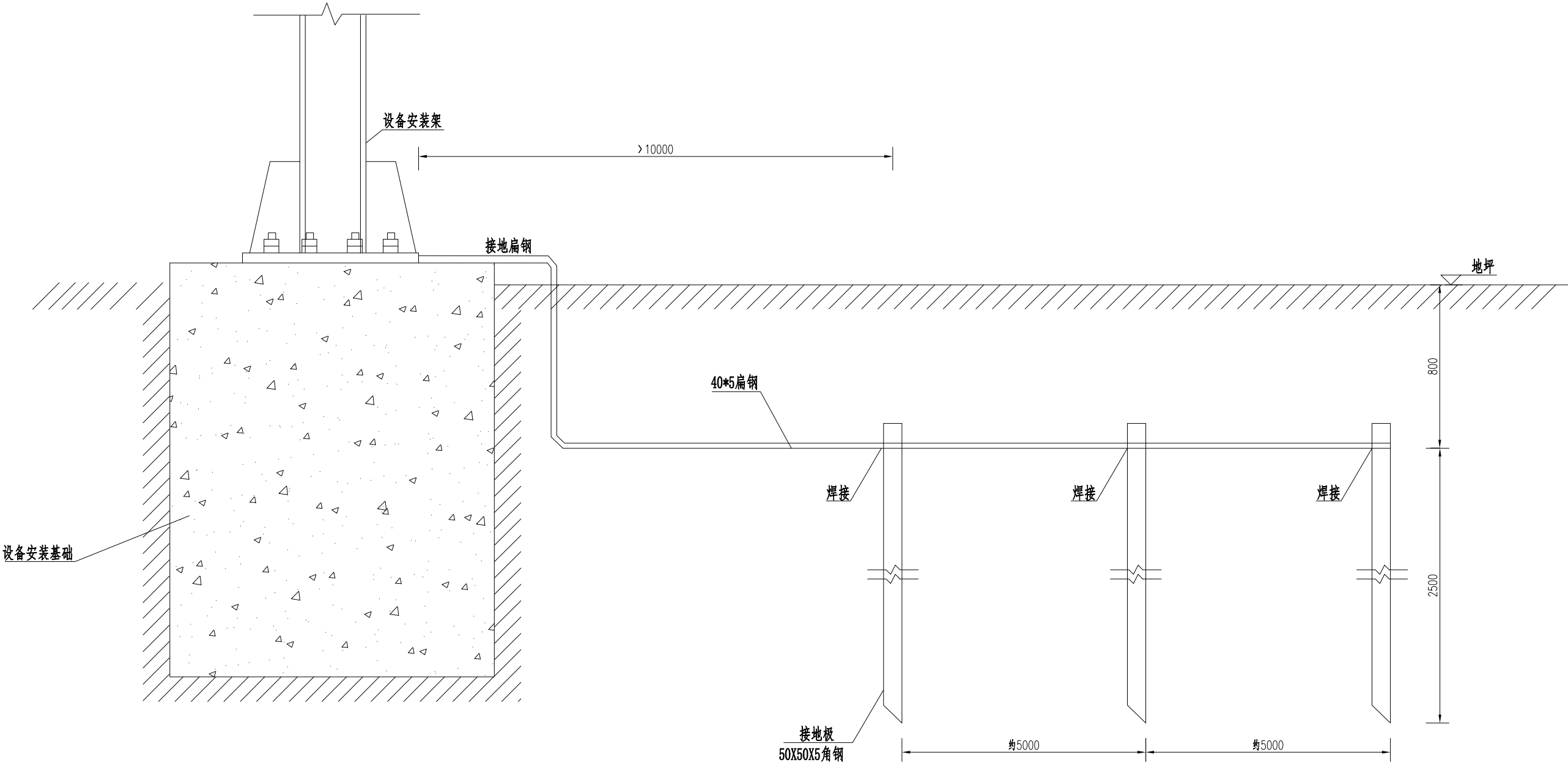
1-1剖面图



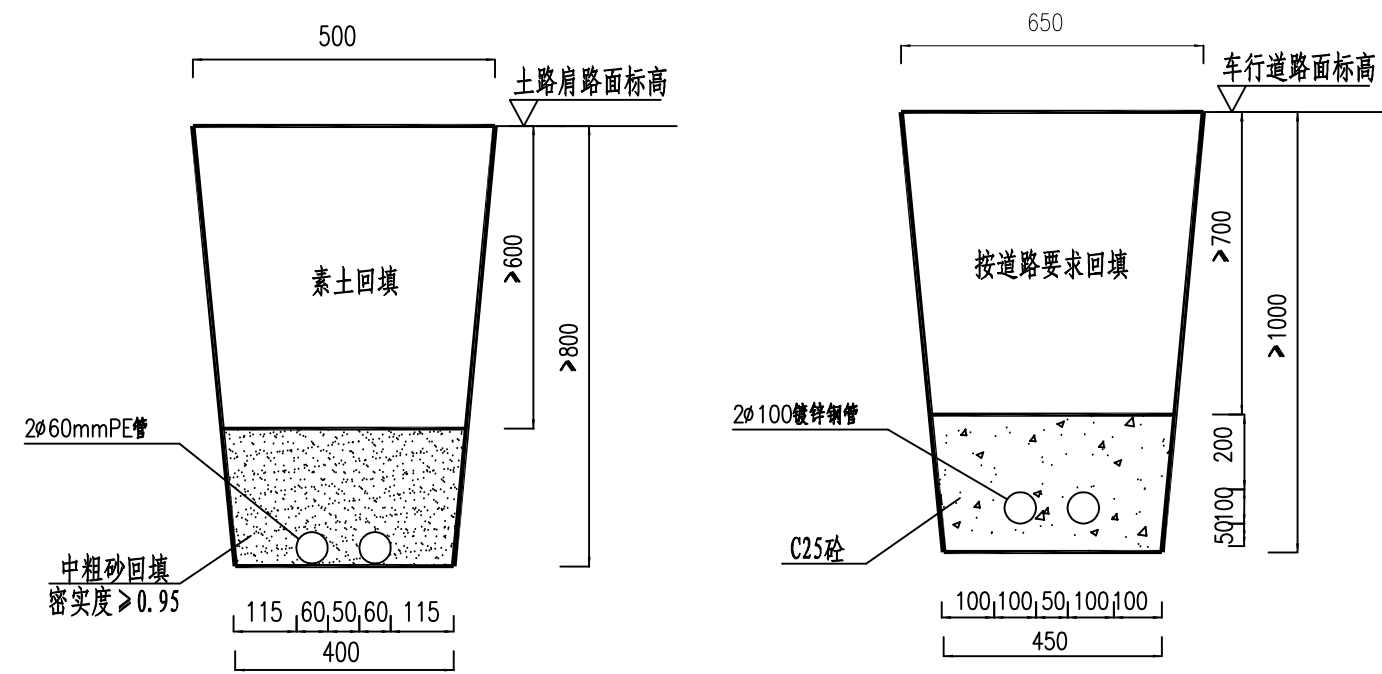
2-2剖面图

说明:

- 1、本图尺寸以毫米计。
- 2、采用预制混凝土基础。
- 3、混凝土等级C30。
- 4、垫层选用碎石垫层。
- 5、基础四周有预留孔，施工后将多余孔用砖与水泥砂浆封堵。



- 说明：
- 1、本图为示意图，尺寸以毫米计。
  - 2、防雷装置的各金属构件均为热镀锌，焊接处做防腐处理。
  - 3、本图适用于外场监控设施安装构件的就地接地，接地电阻不大于4欧姆。
  - 4、接地极布设间距一般为5m，数量以满足接地电阻要求为准。
  - 5、施工时根据实际情况可调整接地体的设置方向。
  - 6、接地材料数量本图不予记列，可计入安装辅材或按实计量。



土路肩穿线管大样图 (2孔)1:15

过路管大样图 (2孔)1:15

每延米管道敷设回填工程数量

| 序号 | 名称    | 单位 | 工程   | 备注 |
|----|-------|----|------|----|
| 1  | 中粗砂   | m³ | 0.08 |    |
| 2  | C25 砼 | m³ | 0.16 |    |

说明：  
本图尺寸均以mm计。