

通许县朱砂镇演武岗村人防疏散地域道路改造升级工程

一阶段施工图设计

第一册 共一册

开封市华辰公路咨询有限公司

二〇一九年六月

通许县朱砂镇演武岗村人防疏散地域道路改造升级工程

施工图设计

| | | | |
|-------|-----------------------|------|---|
| 建设单位 | 开封市人民防空办公室 | 分册目录 | |
| 项目负责人 | | | |
| 设计单位 | 开封市华辰公路咨询有限公司 | 全一册 | 第一篇 总体设计 第七篇 交通工程及沿线设施 第十二篇 施工图预算 |
| 设计证书 | 工程设计（公路）丙级 A241006209 | | |
| 编制日期 | 二〇一九年六月 | | |

第一篇

总体设计

第七篇

交通工程及沿线设施

第十二篇

施工图预算

总 说 明 书

一、概述

通许县朱砂镇演武岗村人防疏散地域道路改造升级工程,改建项目起点位于演武岗村内,路线全长 3.314km。

村内路段增设带盖板的矩形砖砌排水沟。矩形砖砌排水沟设置地点位于演武大道、盛世路、连丰街、幸福街、平安街、同心街等村内积水严重路段,设置长度 1586.5m。项目完成后村内排水系统连通,提高道路排水功能。

照明工程路灯设置在演武大道、勤政路、村委会及文化广场,全长 2410.5m。

项目完成后,可改善当地形象,促进本地区的农业生产及经济发展。

二、任务依据和测设经过

2.1 任务依据

- (1)、《通许县朱砂镇演武岗村人防疏散地域道路改造升级工程设计合同书》;
- (2)、《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》(交公路发(2007)358 号)进行编制;
- (3)、河南省交通运输厅公路管理局 2016 年 11 月发布的《河南省农村公路建设指导手册》;
- (4)、国家现行的有关标准、规范、规程、规定等。

2.2 测设经过

接到设计任务后,我单位组织设计人员学习、讨论、研究设计方案,并与当地交通部门进行充分的沟通,共同协商制定设计方案,作好技术准备工作,制定测量工作大纲。2019 年 5 月底对该段公路进行了详细的外业勘测工作。

设计文件的编制工作于 2019 年 6 月初完成。

三、技术标准及工程概况

3.1 执行的主要标准、规范

- 《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)
- 《公路路线设计规范》(JTG D20-2017)
- 《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)
- 《公路路基施工技术规范》(JTG F10-2006)
- 《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40—2011)
- 《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30—2014)
- 《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)
- 《公路工程抗震规范》(JTG B02-2013)
- 《公路勘测规范》(JTG C10-2007)
- 《公路工程地质勘察规范》(JTG C20—2011)
- 《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》(交公路发〔2007〕358 号)
- 《电气装置安装工程电气照明装置施工及验收规范》GB50259-2002
- 河南省农村公路建设指导手册

3.2 设计标准

- 1、根据本项目的功能要求,设计标准按四级公路标准设计;
- 2、设计速度: 20Km/h;
- 3、路面类型: 水泥混凝土路面;

- 4、路面宽度：3.0/2.5/2.0；
- 5、路基宽度：4.0/3.5/3.0；
- 6、路面设计标准轴载：BZZ-100；
- 7、设计使用年限：10 年；

3.3 工程概况

原有公路等级为村道。本项目所有路段原路面均为土路。原土路坑洼不平，一到雨季泥泞不堪，严重影响交通运输和沿线居民出行。

四、总体设计

4.1 平面设计

项目路线选择的原则为：在满足规范要求的前提下充分利用老路，对部分老路线形指标过差的路段适当调整。

4.2 纵断面设计

原有道路纵坡较为平缓，满足道路等级要求，本工程纵断面设计原则为：利用原有道路纵坡进行纵断面设计。

纵断面设计主要控制点：起、终点、现有交叉。

4.3 坐标水准系统

本次 GPS 测量采用假设的独立坐标系和假设的高程系统。

4.4 路基

1、路基标准横断面

按照道路功能的要求，采用横断面形式如下：

- 2×0.5m 土路肩 +3.0m 行车道=4.0m
- 2×0.5m 土路肩 +2.5m 行车道=3.5m

2×0.5m 土路肩 +2.5m 行车道=3.0m

路拱横坡：行车道、硬路肩采用 1.5%，土路肩采用 3.0%。

2、新老路基衔接、路基压实标准与压实度及填料强度要求。

本项目路基填方高度及挖方深度均不大，因此，路基填方边坡按 1：1.5，挖方边坡按 1：1。因放坡产生的部分用地由业主与当地协商解决。

路基填筑压实标准按《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）执行。

4.5 路面

1、路面结构设计参数：

结合本项目实际情况，无法直接获取交通量数据，路面主要行驶轻型农用运输车辆及非机动车辆，因此，路面结构计算时采用轻交通等级，对路面结构组合验算，加宽新建路面结构组合如下：

- 面 层：15cm 水泥混凝土面层
- 基 层：16cm 水泥石灰综合稳定土基层

4.6 排水设计

根据现有村庄道路两侧地势高低，采取由高向低的排水原则，连通村内排水系统，接入村外的边沟、河道。

路面表面排水：路面排水采用分散排水方式，路面的降水由路拱横坡及道路纵坡引流至路面边缘进入排水沟，再经过排水沟排出村外。

排水沟采用带盖板的矩形砖砌排水沟，墙体采用混凝土砖。排水沟盖板采用 C30 水泥混凝土加筋预制板，盖板厚度 14 厘米。平交路口及过路段盖板厚度 18 厘米。盖板钢筋布设详见《盖板钢筋构造图》。

排水纵坡根据道路纵坡，并作适当调整，详见《排水沟纵断面图》。

排水沟内净尺寸为：60cm×（H-15）cm，详见《矩形排水沟构造图》。

4.7 桥梁、涵洞

本项目无桥涵。

4.8 路线交叉

本项目为演武岗村内街道，如进行加铺转角半径方式处理将增加征地拆迁，本次设计不再进行交叉处理。

五、新技术、新材料、新设备、新工艺等的采用情况

本路测量采用先进的测量设备及手段。控制测量采用 GPS 卫星定位技术，GPS 达到国家四等点精度；放样测量采用 RTK 动态 GPS 等先进测设仪器及设备，从而保证初测资料的准确性。

内业设计阶段，采用先进的计算机辅助设计系统，设计图纸 100%采用 CAD 技术绘制，版面内容准确美观。路线设计中采用纬地道路软件，提高了公路的设计质量。

六、施工注意事项

6.1 工程应严格按照设计图、设计说明及国家质量标准及有关施工规范进行施工。

6.2 开工前应准确按照给定的 GPS 控制点、“直线、曲线及转角表”和“路基设计表”等逐桩放线。对隐藏于地下的管线等设施，展开详细调查、核实，严禁毁坏地下管线、设施，导致不应有的损失。

6.3 水泥混凝土路面施工严格按照《公路水泥混凝土路面施工技术规范》JTG F30-2003 执行，砼路面施工完成后应在表面采用刻槽、压槽、拉槽等方法制作表面构造，表面构造深度为 0.5-1.0mm；待面板强度达到设计强度的 25%-30%时

按设计间距及时切缝，路面开放交通前必须对其灌封处理，灌封材料采用热沥青。

6.4 排水沟施工前，应进行详细的施工组织计划。充分做好施工场地的布置及施工用电、用水、机具设备的准备工作。

6.5 排水沟基础开挖为土方地段，按照排水沟尺寸开挖。

6.6 水泥混凝土排水沟原材料所用水泥应该符合有关规定，水泥强度等级不得低于 32.5 级。且质量符合规范要求。粗集料应使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石。细集料应采用质地坚硬、耐久、洁净的机制砂。拌制和养护用水应采用路线沿线的饮用水，严禁使用工业、生活污染水。

6.7 模板制作和安装要具备支力牢固、板缝紧密、表面平整、线条顺直。

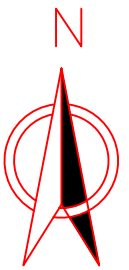
6.8 建设单位及施工单位应重视交通组织与管理工作，工程施工前应制定合理的交通保通方案，在边通车边施工的路段，应摆放有效的交通引导标志、警示灯及照明设施，保证安全通畅。

6.9 为保证工期与质量，对于工程施工中实地与设计不符处应及时通知业主与设计单位，共同查勘后及时协商处理、变更。

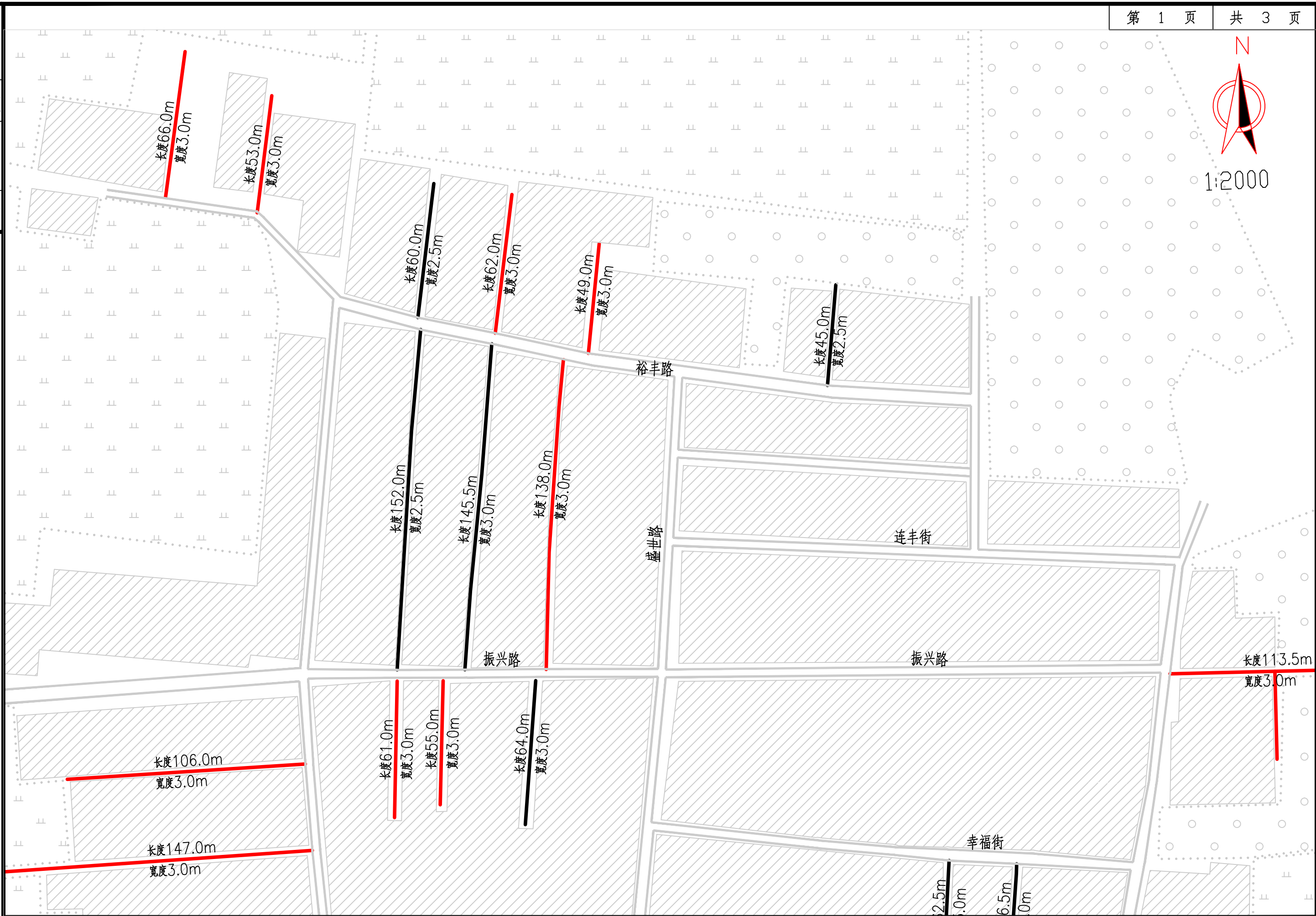
6.10 说明中未尽事宜以相关施工规范为准。

校图

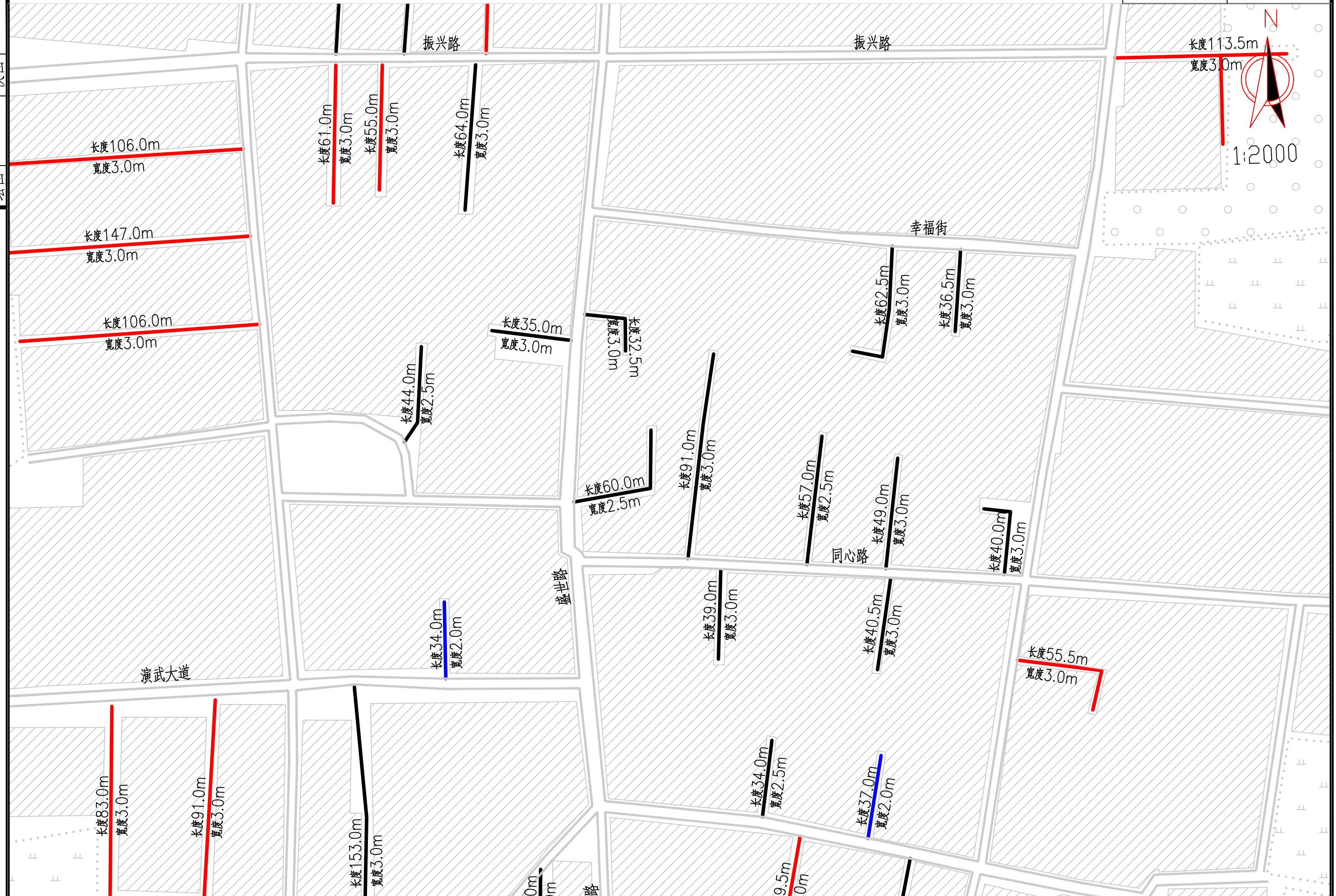
绘图



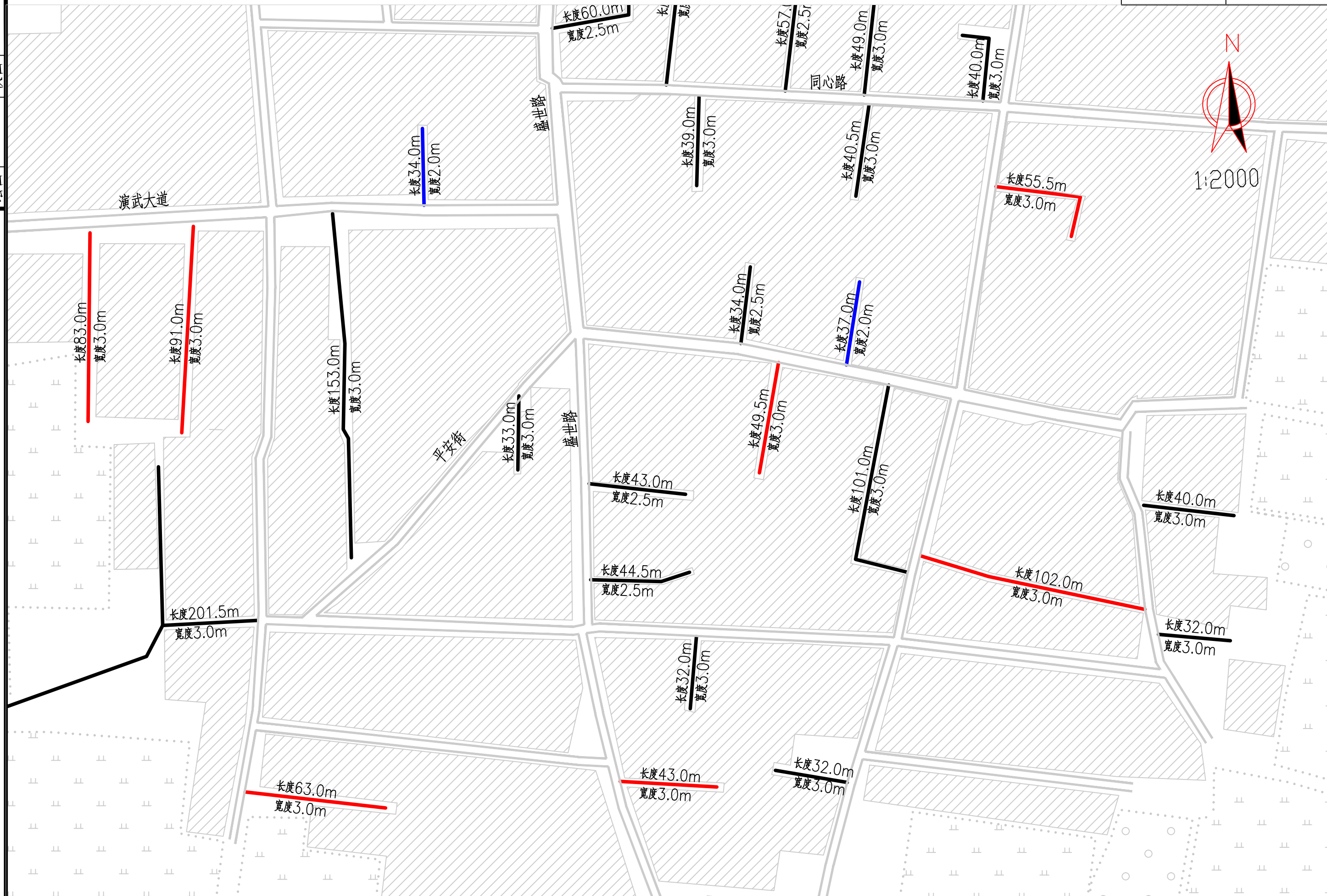
1:2000



校图
绘图

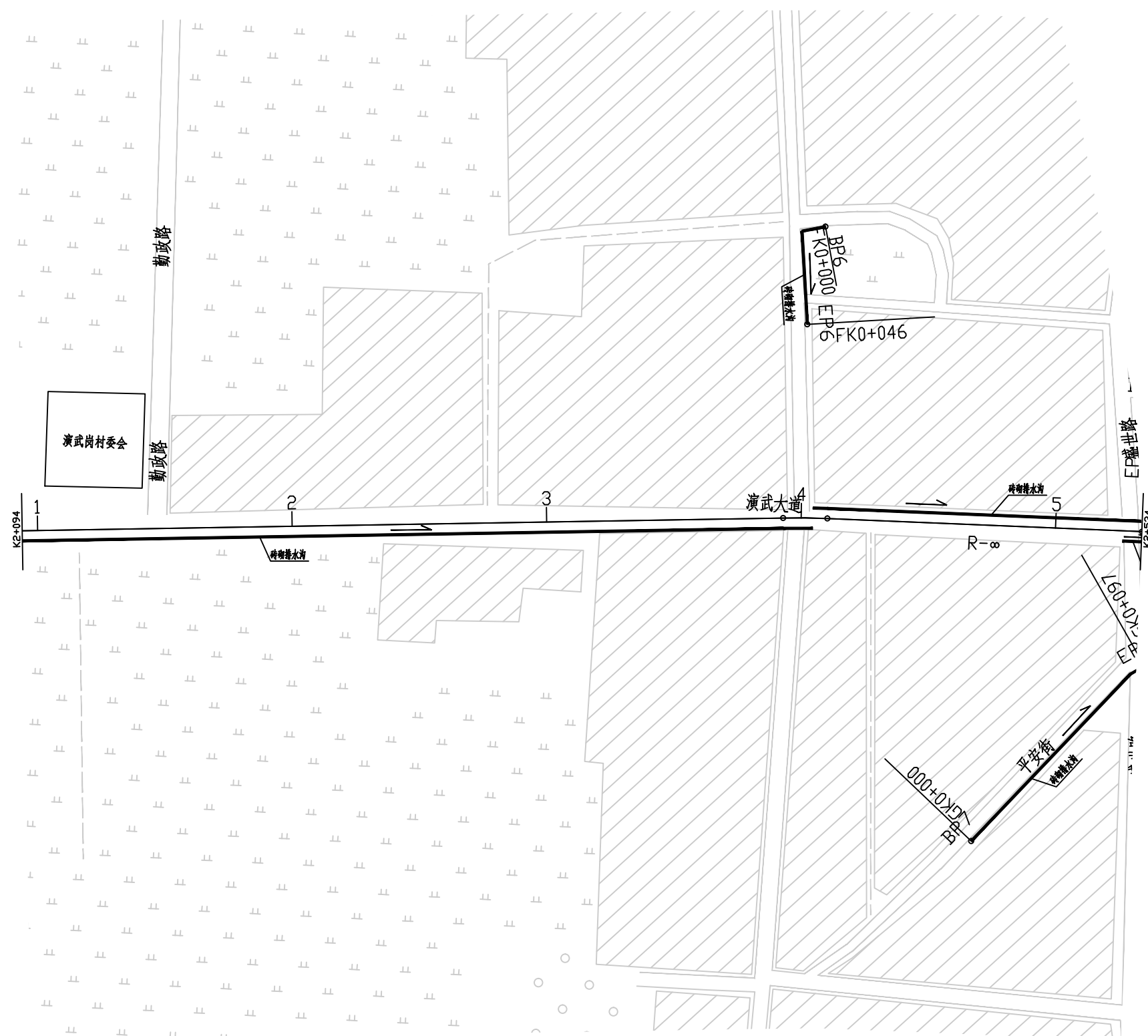


校图
公图

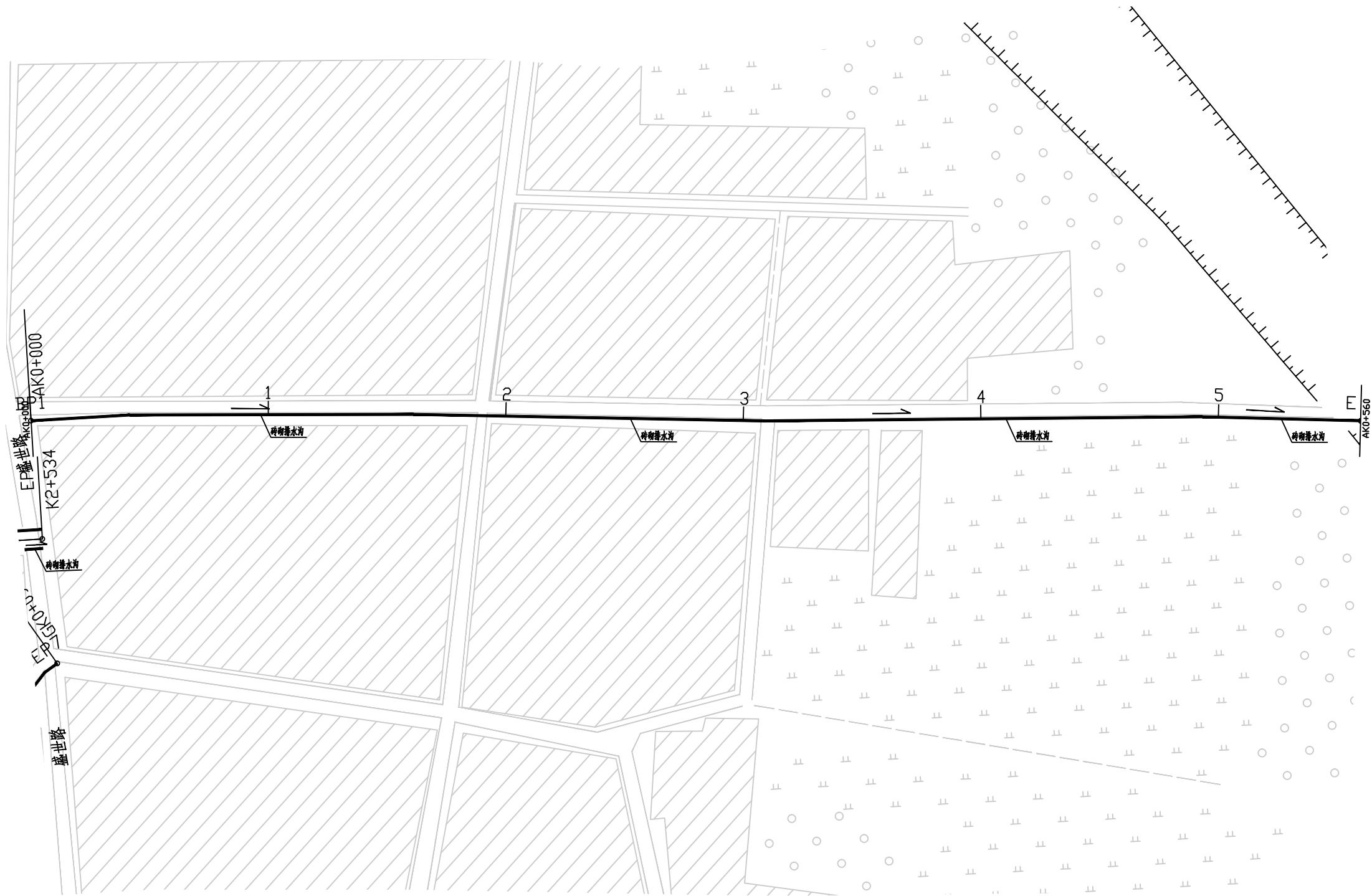
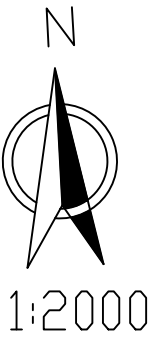




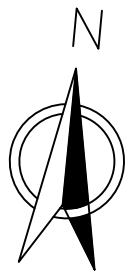
1:2000



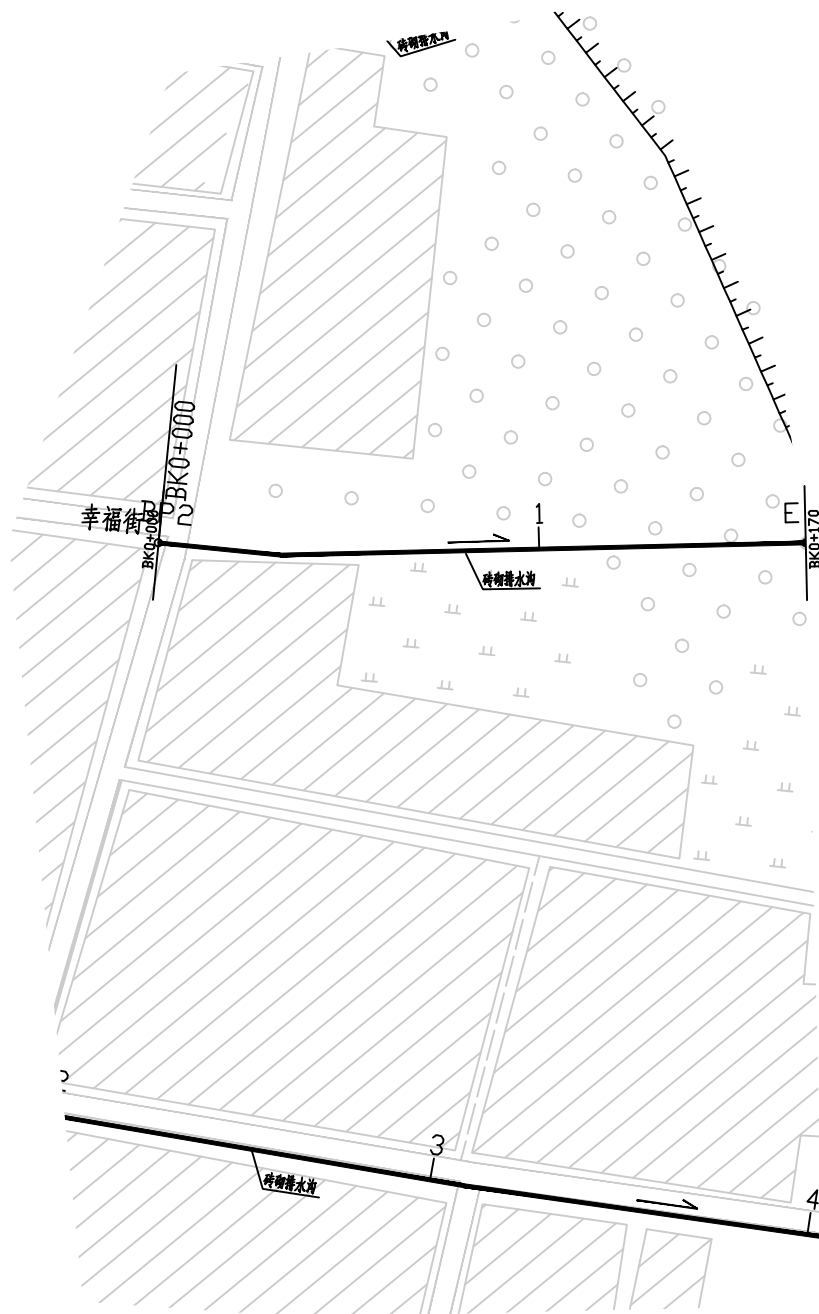
2、图中粗实线为混凝土排水沟，箭头代表排水方向。



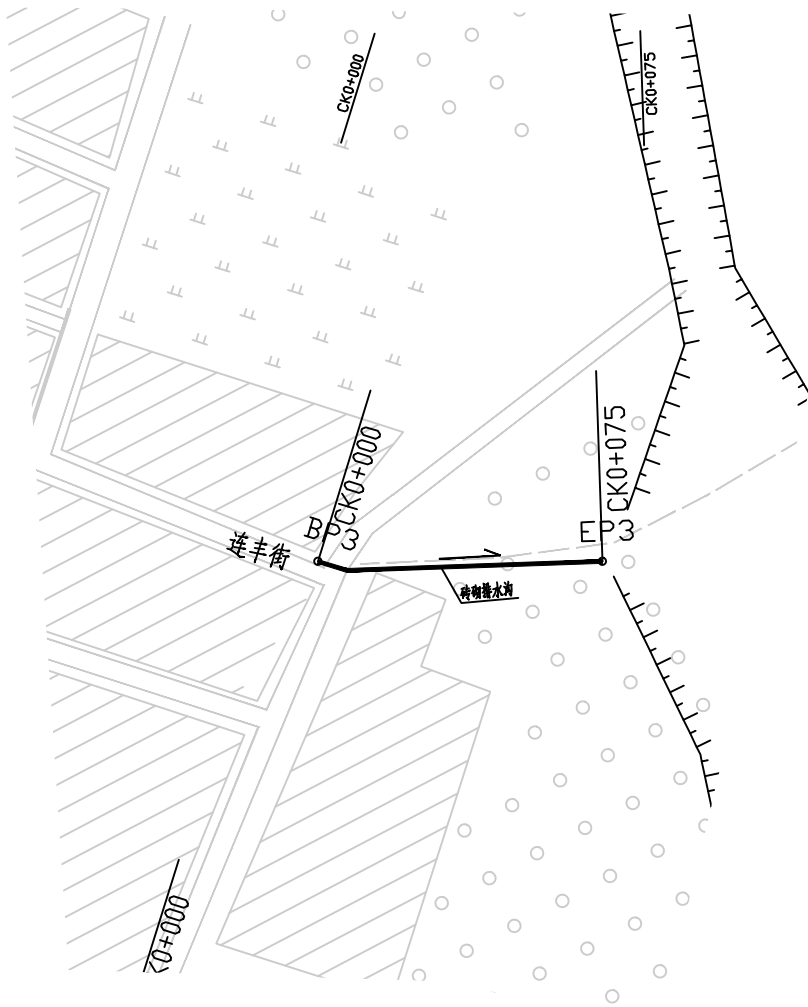
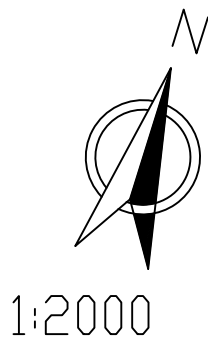
说明：1、本图尺寸以米为单位。
2、图中粗实线为混凝土排水沟，箭头代表排水方向。



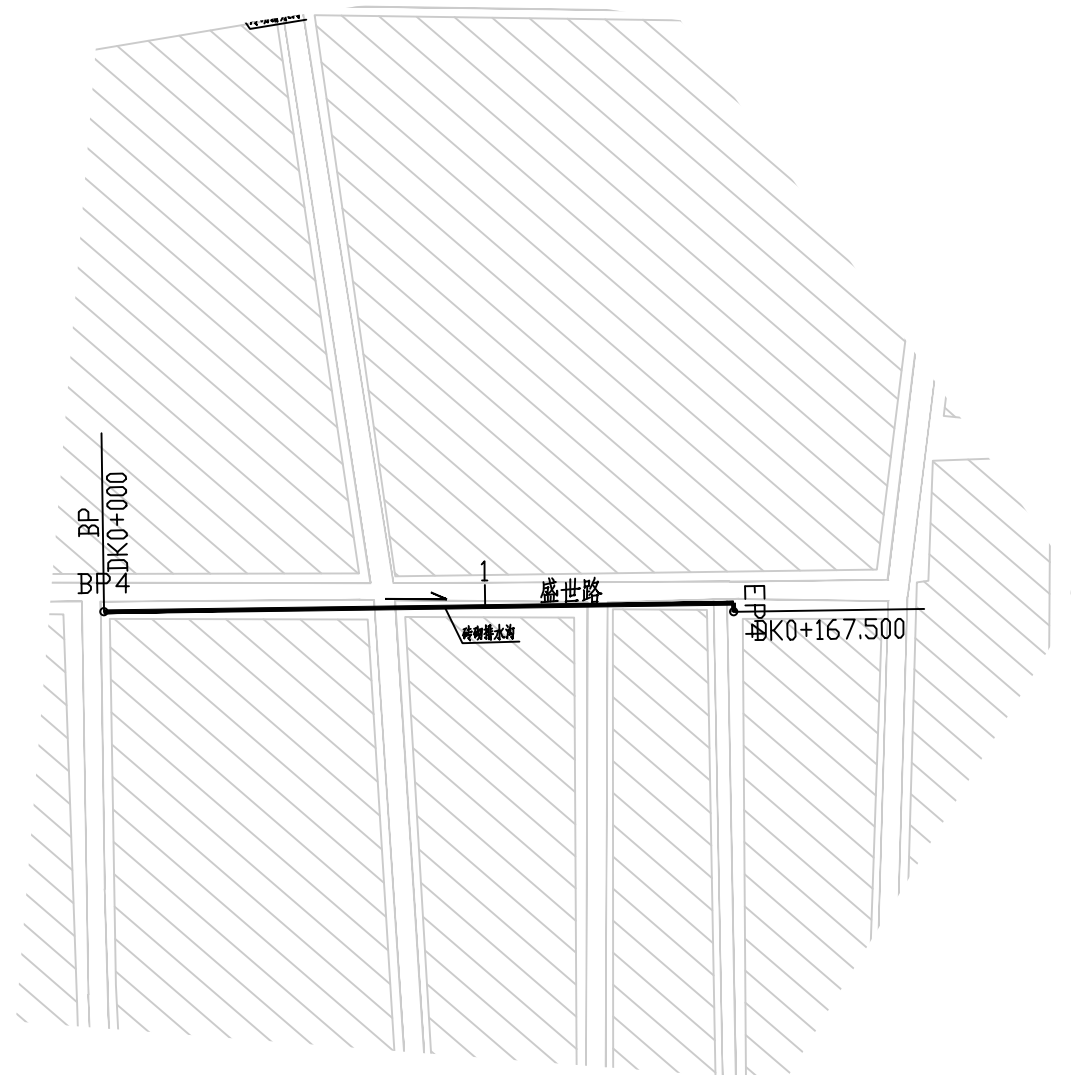
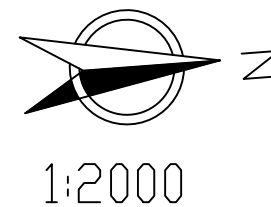
1:2000



说明：1、本图尺寸以米为单位。
2、图中粗实线为混凝土排水沟，箭头代表排水方向。



说明：1、本图尺寸以米为单位。
2、图中粗实线为混凝土排水沟，箭头代表排水方向。

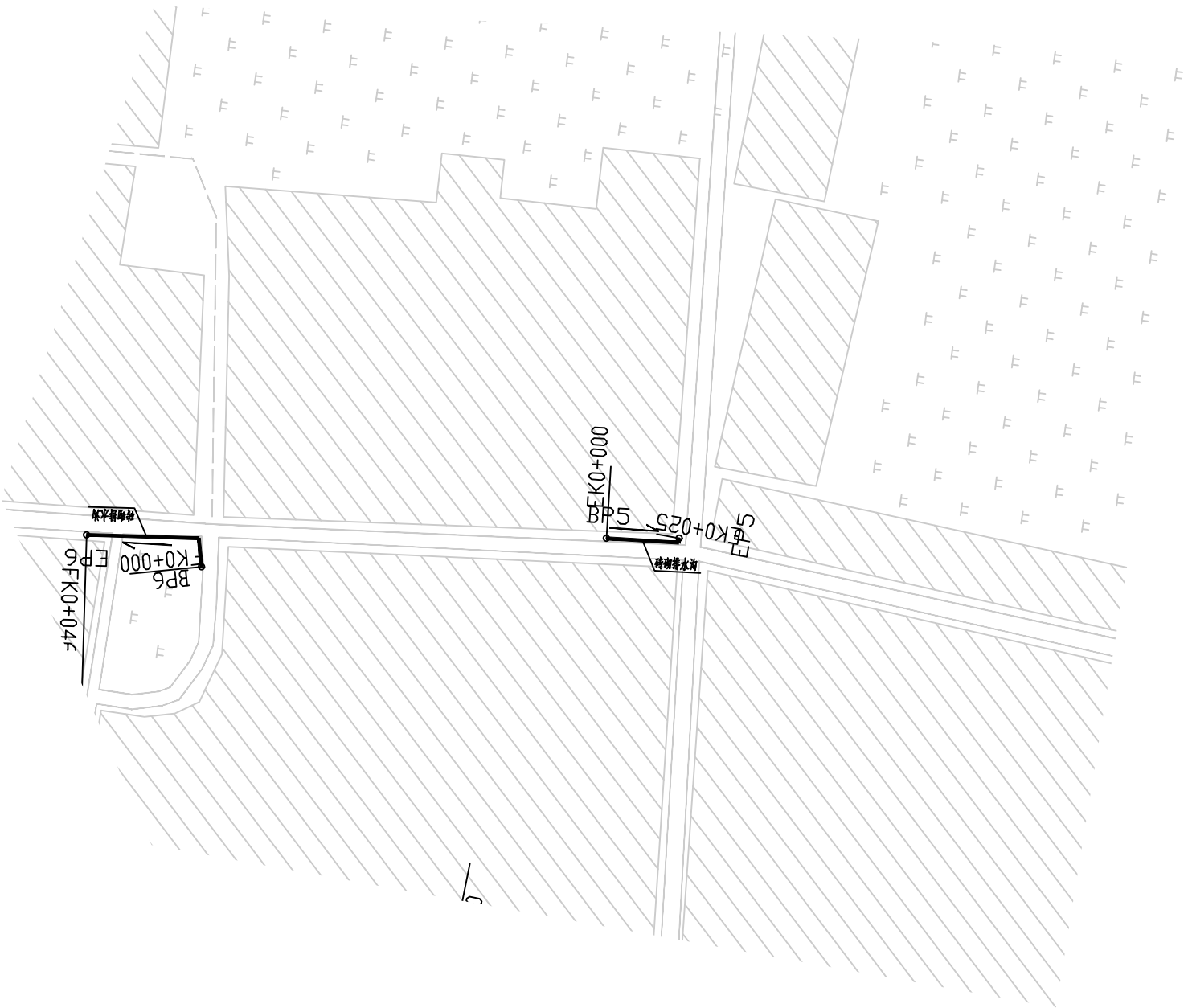


说明: 1、本图尺寸以米为单位。

2、图中粗实线为混凝土排水沟, 箭头代表排水方向。



1:2000



说明:1、本图尺寸以米为单位。
2、图中粗实线为混凝土排水沟, 箭头代表排水方向。

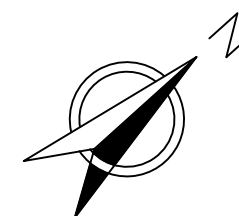


1:2000

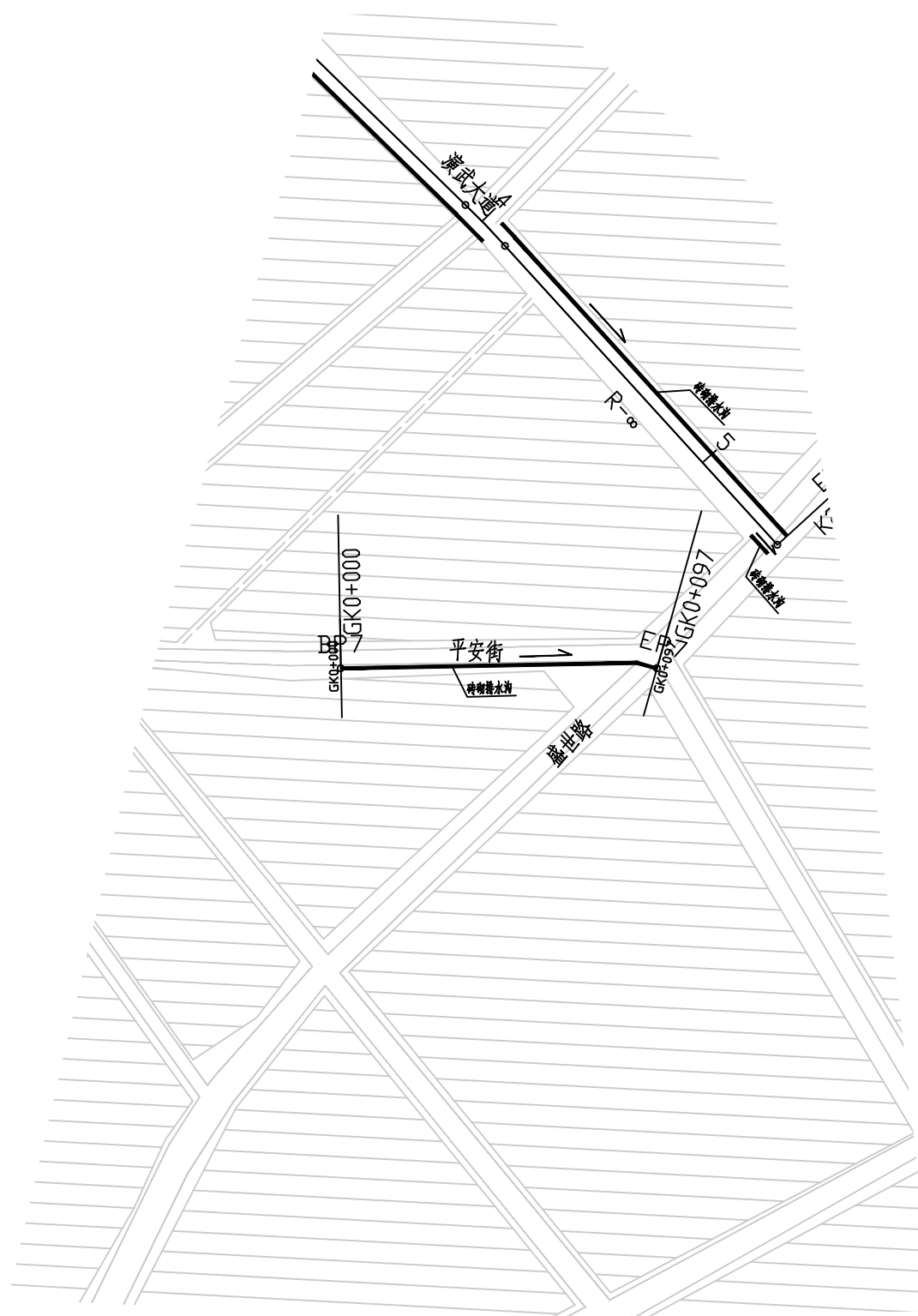


说明: 1、本图尺寸以米为单位。

2、图中粗实线为混凝土排水沟, 箭头代表排水方向。



1:2000



2、图中粗实线为混凝土排水沟，箭头代表排水方向。

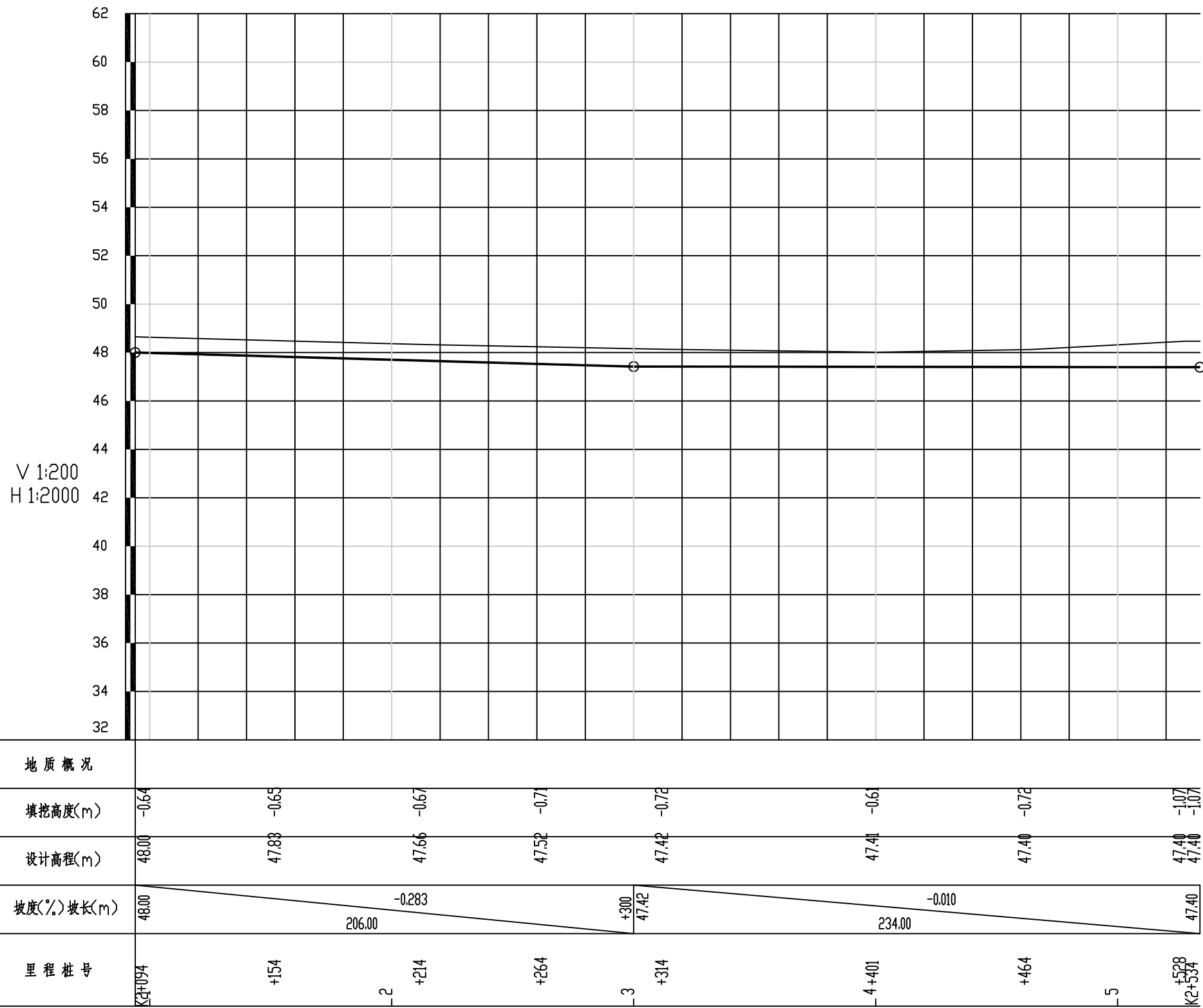
校图

绘图

K2+094~K2+534

第 1 页

共 1 页



开封市华辰公路咨询有限公司

通许县朱砂镇演武岗村人防疏散地域道路改造升级工程

演武大道排水沟纵断面图

设计

李华

复核

李华

审核

李华

图号

日期

2019-06

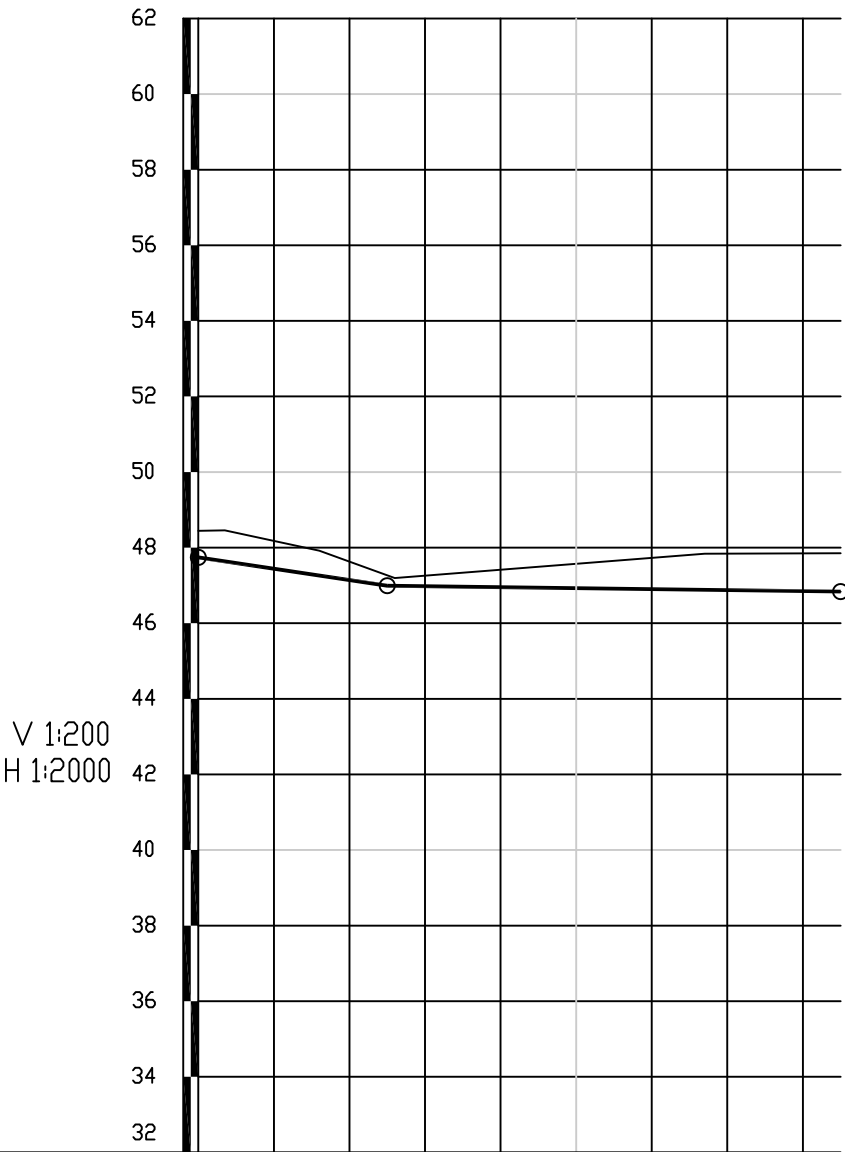
校图

绘图

BK0+000~BK0+170

第 1 页

共 1 页



| | | | | | |
|------------|---------|--------|-------|--------|---------|
| 地质概况 | 粉质土 | | | | |
| 填挖高度(m) | -0.26 | -0.66 | -0.21 | -0.95 | -1.00 |
| 沟底高程(m) | 47.74 | 47.26 | 46.99 | 46.88 | 46.84 |
| 坡度(%)坡长(m) | 47.74 | -1.498 | 46.99 | -0.130 | 46.84 |
| 里程桩号 | BK0+000 | +032 | +052 | +134 | BK0+170 |

开封市华辰公路咨询有限公司

通许县朱砂镇演武岗村人防疏散地域道路改造升级工程

B段排水沟纵断面图

设计

李艳丽

复核

李艳丽

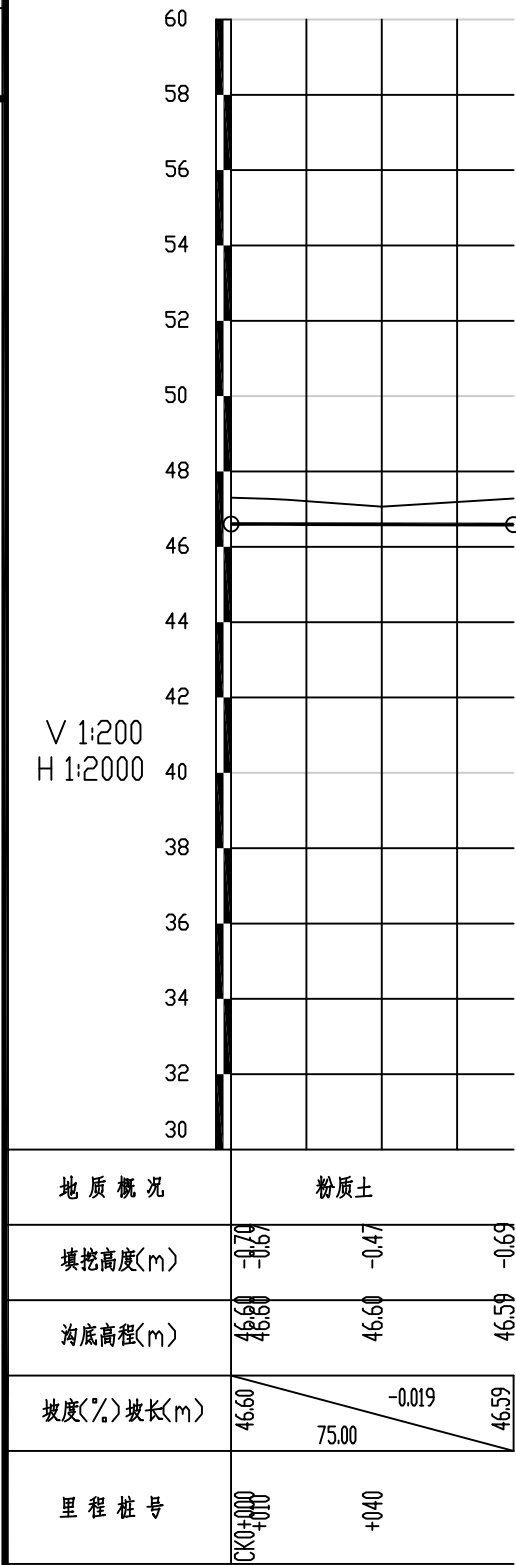
审核

李艳丽

图号

日期

2019-06

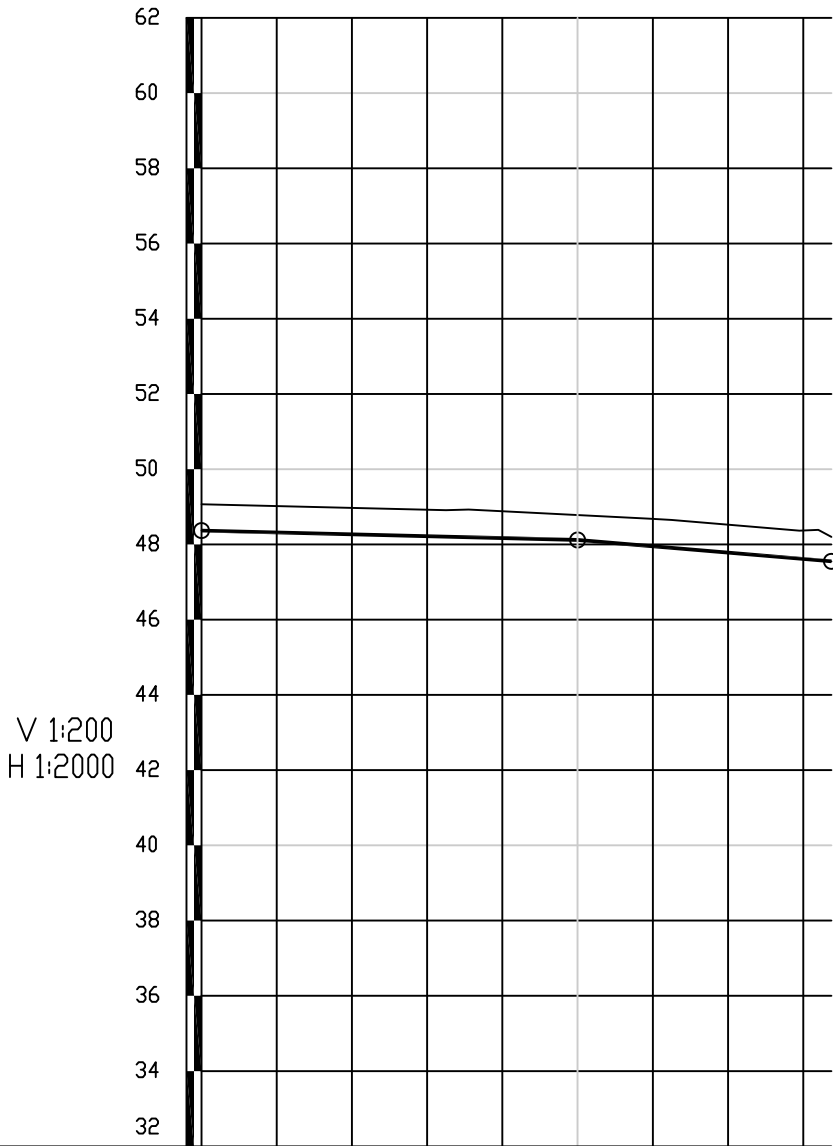


校

图

DK0+000~DK0+167.500

第 1 页 共 1 页



| | | | | | | |
|------------|---------|------------------|--------------|---------------|-----------------|-------|
| 地质概况 | 粉质土 | | | | | |
| 填挖高度(m) | -0.70 | -0.70 | -0.73 | -0.73 | -0.74 | -0.65 |
| 沟底高程(m) | 48.37 | 48.21 | 48.19 | 47.96 | 47.62 | 47.55 |
| 坡度(%)坡长(m) | 48.37 | -0.250 100.00 | | +100 48.12 | -0.841 67.50 | |
| 里程桩号 | DK0+000 | +065 +071 | +119 +125 | +159 | DK0+167.500 | |

开封市华辰公路咨询有限公司

通许县朱砂镇演武岗村人防疏散地域道路改造升级工程

D段排水沟纵断面图

设计

李维雨

复核

王

审核

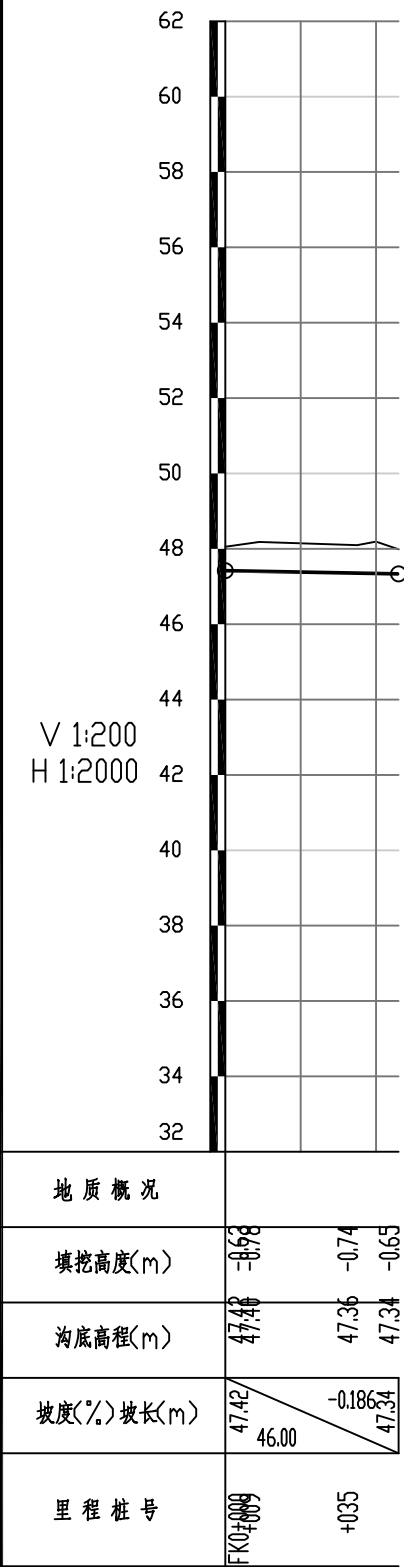
郭平良

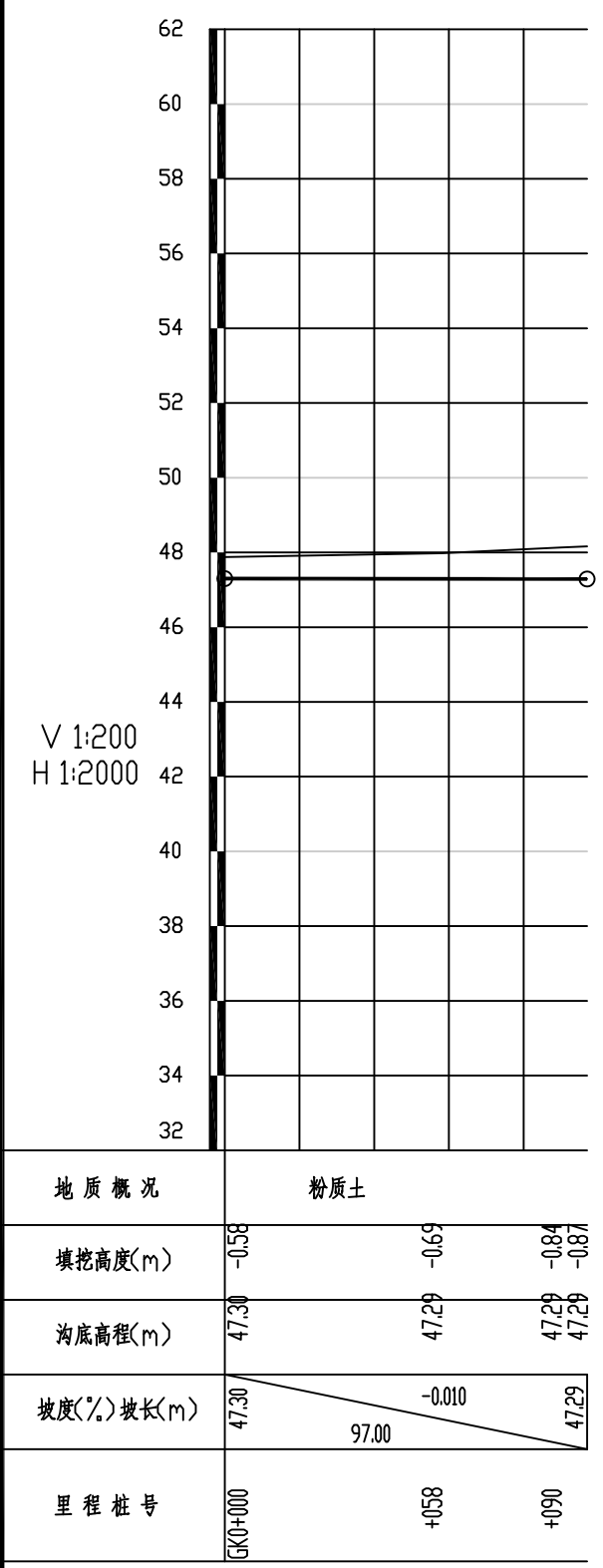
图号

日期

2019-06

校图
绘图





路面工程数量汇总表

工程名称：通许县朱砂镇演武岗村人防疏散地域道路改造升级工程

第 1 页 共 1 页

| 序号 | 长度 | 路 面 结 构 类 型 及 面 积 | | | | 培土路肩厚15cm | 备注 |
|----|----------|-----------------------------|-------------|--|----------------|----------------|----|
| | | 宽 度 （ m ） | | 面 积 （ m ² ） | | | |
| | | 水泥混凝土面层 | 水泥石灰综合稳定土基层 | 水泥混凝土面层 | 水泥石灰综合稳定土基层 | | |
| | （ m ） | 15. 0cm | 16. 0cm | m ² | m ² | m ² | |
| 1 | 2703. 5 | 3. 0 | 3. 6 | 8110. 50 | 9732. 60 | 2703. 5 | |
| 2 | 539. 5 | 2. 5 | 3. 1 | 1348. 75 | 1672. 45 | 539. 5 | |
| 3 | 71. 0 | 2. 0 | 2. 6 | 142. 00 | 184. 60 | 71. 0 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 合计 | 3314. 00 | | | 9601. 25 | 11589. 65 | 3314. 00 | |

编制：潘明飞

复核：李云峰

挖除老路面工程数量表

工程名称：通许县朱砂镇演武岗村人防疏散地域道路改造升级工程

| 序号 | 长度 (m) | 宽度 (m) | 拆除原有路面工程数量 | | | 备 注 |
|-----|-----------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|-----|
| | | | 水泥混凝土面层 | 沥青混凝土面层 | 水泥预制空心板 | |
| | | | (m ³) | (m ³) | (m ²) | |
| 1 | 106.0 | 2.5 | 31.8 | | | |
| 2 | 19.5 | 3.0 | 7.0 | | | |
| 3 | 42.0 | 3.0 | | 3.8 | | |
| 4 | 25.0 | 5.0 | | | 125.0 | |
| 5 | 35.0 | 4.0 | | | 140.0 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 合 计 | 227.5 | | 38.8 | 3.8 | 265.0 | |

编制：潘明飞

复核：李国欣

排水沟设置及工程数量一览表

工程名称：通许县朱砂镇演武岗村人防疏散地域道路改造升级工程

| 序号 | 村庄 | 起始桩号 | 结束桩号 | 长度 | | 矩形盖板排水沟 | | | | | | | | | | | | | 排水沟出水口 | | | 备注 |
|-----|------|------------|------------|------|----------|---------|------|------|------|--------|--------|---------|--------|--------|----------|-------|--------|---------|--------|------|----------|----|
| | | | | | | 设置长度 | 起点高H | 终点高H | 均高H | 砖 | C25砼 | 砂浆抹面 | 1cm油毛毡 | 盖板（一） | | 盖板（二） | | 挖基土方 | 设置道数 | C25砼 | HRB400钢筋 | |
| | | | | C30砼 | HRB400钢筋 | | | | | | | | | C30砼 | HRB400钢筋 | | | | | | | |
| | | | | 左 | 右 | | | | | | | | | 米 | 米 | 米 | 米 | | | | | |
| 1 | 演武大道 | K2+094.00 | K2+402.00 | | 右 | 308.0 | 0.64 | 0.61 | 0.68 | 63.49 | 86.90 | 264.88 | 154.00 | 30.79 | 4154.67 | 0.52 | 84.56 | 327.22 | | | | |
| 2 | | K2+402.00 | K2+534.00 | 左 | | 132.0 | 0.61 | 1.07 | 0.80 | 34.76 | 37.27 | 145.20 | 66.00 | 12.91 | 1742.50 | 0.59 | 95.13 | 160.51 | | | | |
| 3 | | K2+528.00 | K2+534.00 | | 右 | 6.0 | 1.07 | 1.07 | 1.07 | 2.25 | 1.74 | 9.84 | 3.48 | | | 0.78 | 126.85 | 9.37 | | | | |
| 4 | A | AK0+000.00 | AK0+560.00 | | 右 | 560.0 | 0.80 | 0.66 | 0.97 | 193.38 | 158.01 | 806.40 | 280.00 | 55.91 | 7544.00 | 1.04 | 169.13 | 802.82 | 1 | 2.37 | 1.78 | |
| 5 | 幸福街 | BK0+000.00 | BK0+170.00 | | 右 | 170.0 | 0.70 | 1.01 | 0.75 | 40.72 | 47.98 | 170.00 | 85.00 | 16.81 | 2268.67 | 0.52 | 84.56 | 195.84 | 1 | 2.63 | 1.78 | |
| 6 | 连丰街 | CK0+000.00 | CK0+075.00 | | 右 | 75.0 | 0.70 | 0.69 | 0.65 | 14.32 | 21.19 | 60.00 | 37.50 | 7.19 | 970.33 | 0.52 | 84.56 | 76.80 | 1 | 2.39 | 1.78 | |
| 7 | 盛世路 | DK0+000.00 | DK0+167.50 | | 右 | 167.5 | 0.70 | 0.65 | 0.73 | 38.38 | 47.36 | 160.80 | 83.75 | 15.85 | 2138.83 | 1.43 | 232.55 | 188.67 | | | | |
| 8 | E | EK0+000.00 | EK0+025.00 | 左 | | 25.0 | 0.65 | 0.60 | 0.62 | 4.44 | 7.05 | 18.50 | 12.50 | 2.53 | 341.67 | | | 24.64 | | | | |
| 9 | F | FK0+000.00 | FK0+046.00 | 左 | | 46.0 | 0.64 | 0.65 | 0.73 | 10.60 | 12.97 | 44.16 | 23.00 | 4.66 | 628.67 | | | 51.81 | | | | |
| 10 | 平安街 | GK0+000.00 | GK0+097.00 | | 右 | 97.0 | 0.58 | 0.87 | 0.72 | 21.81 | 27.40 | 91.18 | 48.50 | 9.42 | 1271.00 | 0.52 | 84.56 | 108.02 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 合 计 | | | | 0.0 | 0.0 | 1586.5 | | | | 424.16 | 447.89 | 1770.96 | 793.73 | 156.08 | 21060.33 | 5.93 | 961.92 | 1945.70 | 3 | 7.38 | 5.33 | |

编制： 裴惟雨

复核： 李世欣

挖 除 老 路 面 工 程 数 量 表

工程名称：通许县朱砂镇演武岗村人防疏散地域道路改造升级工程

| 序号 | 起 始 桩 号 | 终 止 桩 号 | 长度 (m) | 宽度 (m) | 拆除原有路面工程数量 | | | 备 注 |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------|------|----------------------|
| | | | | | 水泥混凝土面层 | 沥青面层 | 粒料基层 | |
| | | | | | (m³) | (m³) | (m³) | |
| 1 | K0+604.0 | K0+608.0 | 4.0 | 1.3 | 0.8 | | 3.4 | 挖除平交路口排水沟设置位置水泥混凝土路面 |
| 2 | K0+734.0 | K0+738.5 | 4.5 | 2.6 | 1.7 | | 3.8 | 挖除平交路口排水沟设置位置水泥混凝土路面 |
| 3 | AK0+188.0 | AK0+192.0 | 4.0 | 1.3 | 0.8 | | 3.4 | 挖除平交路口排水沟设置位置水泥混凝土路面 |
| 4 | AK0+309.0 | AK0+313.0 | 4.0 | 1.3 | 0.8 | | 3.4 | 挖除平交路口排水沟设置位置水泥混凝土路面 |
| 5 | BK0+002.0 | BK0+006.0 | 4.0 | 1.3 | 0.8 | | 3.4 | 挖除平交路口排水沟设置位置水泥混凝土路面 |
| 6 | CK0+004.0 | CK0+008.0 | 4.0 | 1.3 | 0.8 | | 3.4 | 挖除平交路口排水沟设置位置水泥混凝土路面 |
| 7 | DK0+065.0 | DK0+071.0 | 6.0 | 1.3 | 1.2 | | 5.0 | 挖除平交路口排水沟设置位置水泥混凝土路面 |
| 8 | DK0+119.0 | DK0+125.0 | 6.0 | 1.3 | 1.2 | | 5.0 | 挖除平交路口排水沟设置位置水泥混凝土路面 |
| 9 | DK0+159.0 | DK0+164.0 | 5.0 | 1.3 | 1.0 | | 4.2 | 挖除平交路口排水沟设置位置水泥混凝土路面 |
| 10 | GK0+090.0 | GK0+094.0 | 4.0 | 1.3 | 0.8 | | 3.4 | 挖除平交路口排水沟设置位置水泥混凝土路面 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 合 计 | | | 45.5 | | 9.6 | | 38.2 | |

编制：潘明飞

复核：李世欣

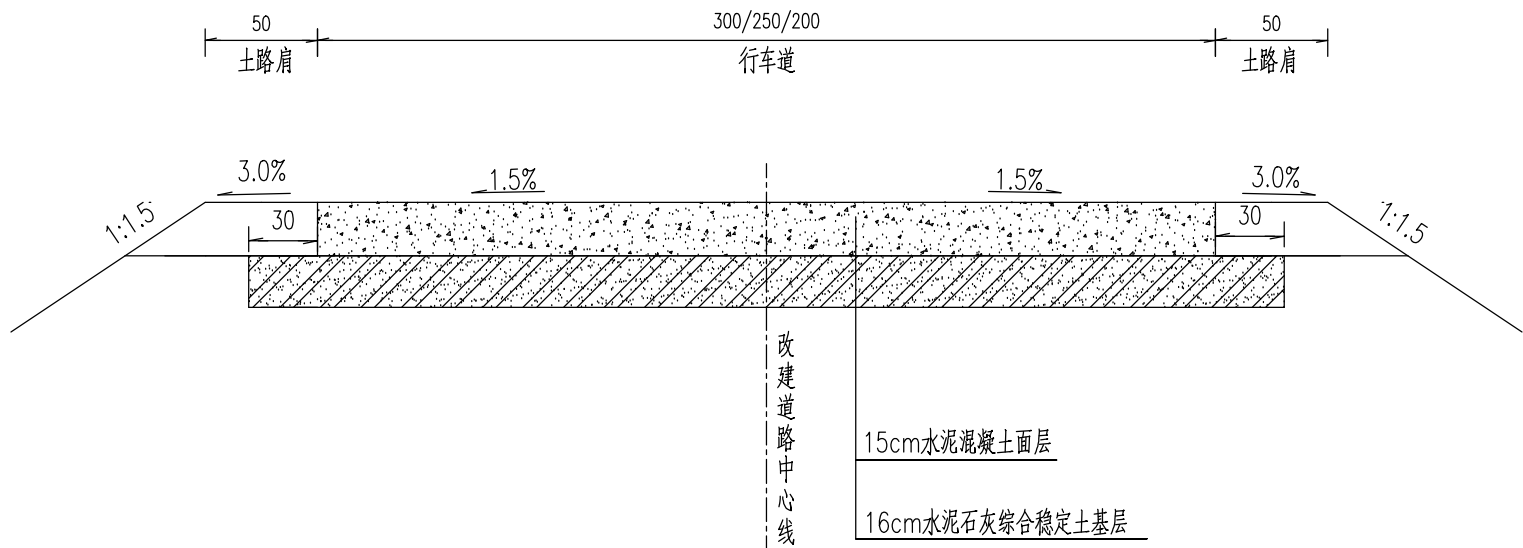
校图

校图

绘图

路面结构设计图

1:50

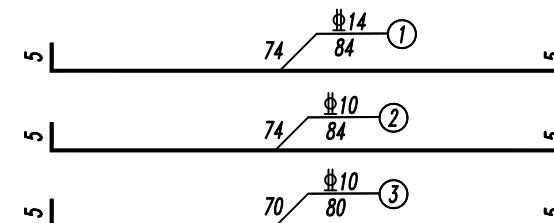
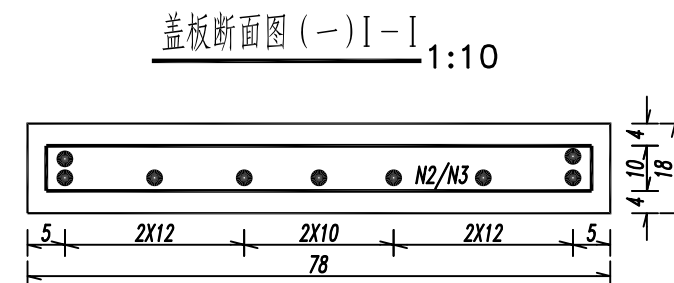
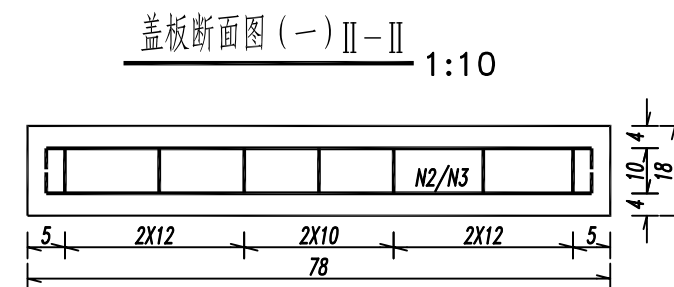
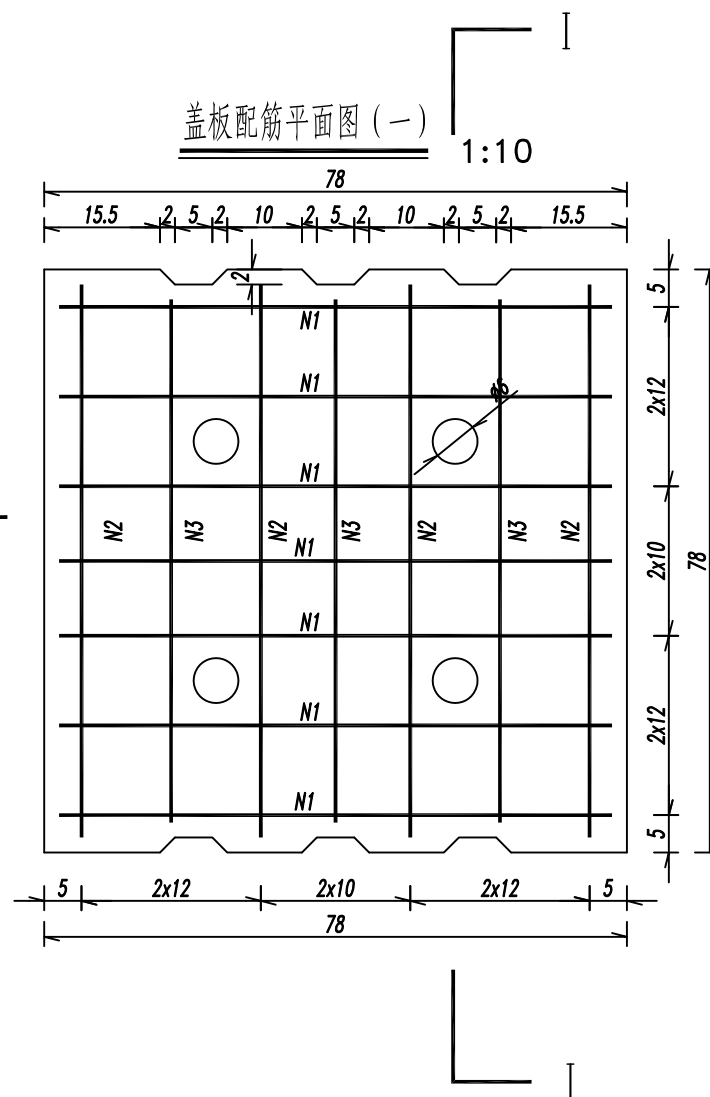
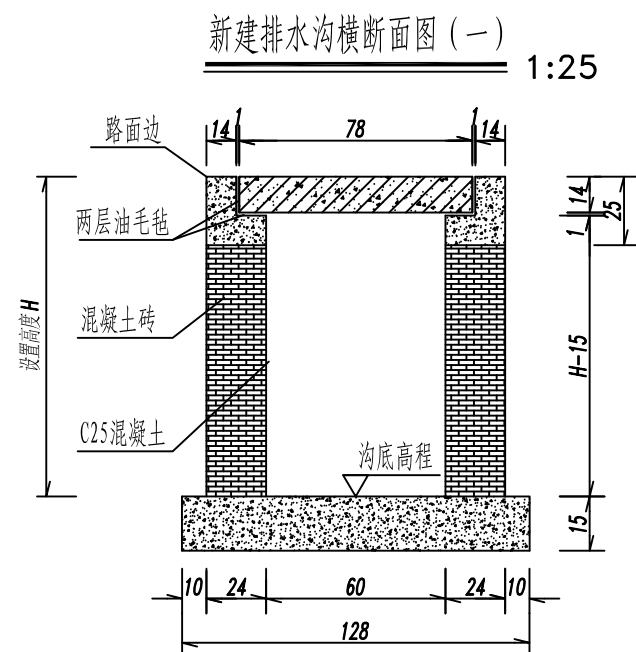


路面结构设计参数

| 序号 | 项 目 | 基本参数 | 序号 | 项 目 | 抗压回弹模量 (MPa) | 七天内侧限 抗压强度 (MPa) | 28d弯拉强度 (MPa) |
|----|------------------|---------|----|-------------|-----------------|------------------------|------------------|
| 1 | 自然区划 | Ⅱ 5 | 7 | 水泥混凝土 | | | ≥ 4.0 |
| 2 | 路基土组 | 粉质土 | 8 | 水泥石灰综合稳定土基层 | 700 | ≥ 0.8 | |
| 3 | 设计标准轴载 | Bzz-100 | | | | | |
| 4 | 设计使用年限 (年) | 10 | | | | | |
| 5 | 累计当量轴次 (万 / 次) | | | | | | |
| 6 | 交通等级 | 轻型 | | | | | |

注：

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、路面结构设计图适用于老路为土路新建路段。
- 3、材料要求：
A、路面基层
石灰岩磨制的石灰石粉，其亲水系数应小于1.0，含水量不大于1%，视密度不小于2.5t/m³，小于0.075mm，
颗粒含量不小于80%；水泥强度等级不得低于32.5级；土宜采用低液限粉质土，土块最大尺寸不应大于37.5mm；
严禁采用淤泥、含草皮土、生活垃圾、树根及含有机质超过10%含量的土；粗集料应使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石，
碎石压碎值指标应小于30%，细集料应使用质地坚硬、耐久、洁净的天然砂，含泥量（按质量计）应小于5%，水采用路
线沿线的饮用水，严禁使用排水沟中的污染水。
B、路面面层
水泥混凝土集料公称最大粒径不应大于26.5mm（碎石），砂的细度模数不宜小于2.5。
- 4、施工注意事项：
A、路面基层
严禁采用淤泥、含草皮土地、生活垃圾、树根及含有机质超过10%含量的土填筑路基。
B、路面面层
a、砼路面表面构造采用刻槽、压槽、拉槽等方法制作，表面构造深度为0.50—1.00mm。

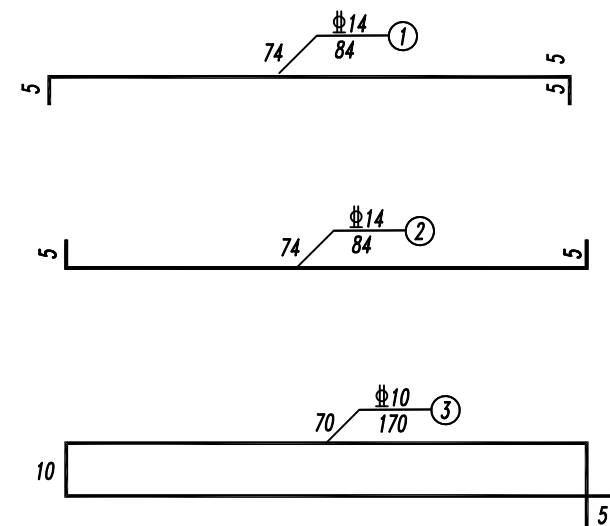
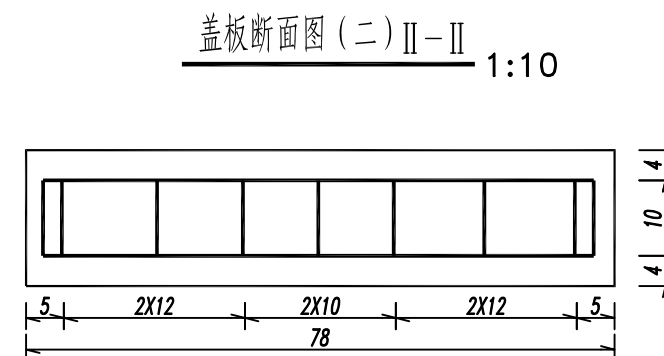
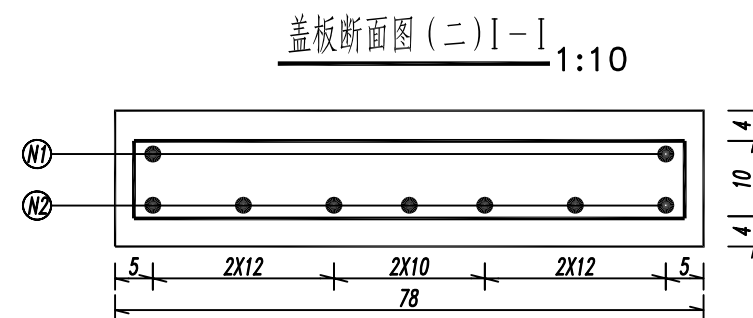
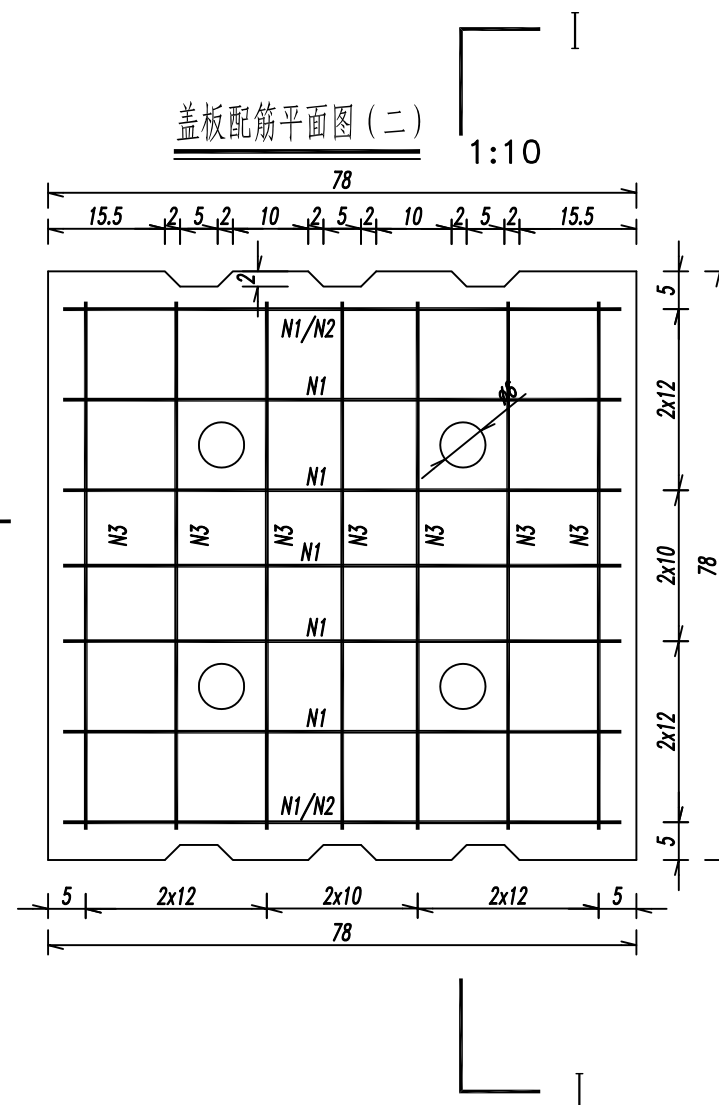
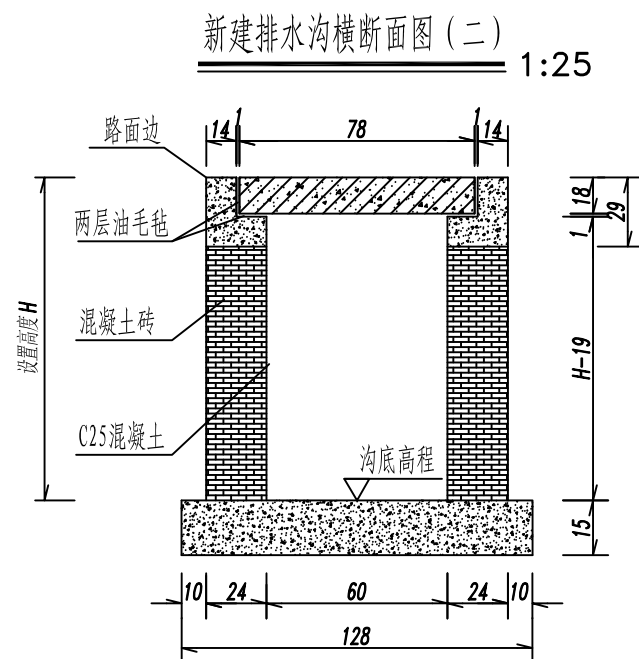


一块盖板工程数量表

| 构件名称 | 钢筋编号 | 直径 (mm) | 长度 (cm) | 数量 (根) | 共长 (m) | 共重 (kg) | 共重 (kg) | C30砼体积 (m³) |
|--------|------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|-------------|
| 盖板 (一) | 1 | Φ14 | 84 | 7 | 5.88 | 7.11 | 10.66 | 0.079 |
| | 2 | Φ10 | 84 | 4 | 3.36 | 2.07 | | |
| | 3 | Φ10 | 80 | 3 | 2.40 | 1.48 | | |

说明:

- 1、本图尺寸钢筋以毫米为单位, 其余以厘米为单位。
- 2、预制盖板时, 必须在混凝土达到设计强度的70%以上时, 方可脱底膜; 进行堆放时必须块件端点用两点搁支, 不得把上下面倒置。
- 3、排水沟基坑开挖后沟底必须夯实整平后方可浇筑混凝土。
- 4、盖板与台帽间垫压实厚度1cm的油毡。



一块盖板工程数量表

| 构件名称 | 钢筋 编号 | 直径 (mm) | 长度 (cm) | 数量 (根) | 共长 (m) | 共重 (kg) | 共重 (kg) | C30砼体积 (m³) |
|-------|----------|------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|----------------|
| 盖板(二) | 1 | Φ14 | 84 | 7 | 5.88 | 7.11 | 16.49 | 0.102 |
| | 2 | Φ14 | 84 | 2 | 1.68 | 2.04 | | |
| | 3 | Φ10 | 170 | 7 | 11.9 | 7.34 | | |

说明:

- 1、本图尺寸钢筋以毫米为单位,其余以厘米为单位。本图适用于平交路口段。
- 2、预制盖板时,必须在混凝土达到设计强度的70%以上时,方可脱底膜;进行堆放时必须块件端点用两点搁支,不得把上下面倒置。
- 3、排水沟基坑开挖后沟底必须夯实整平后方可浇筑混凝土。
- 4、盖板与台帽间垫压实厚度1cm的油毡。
- 5、本图适用于平交路口及过路排水沟。

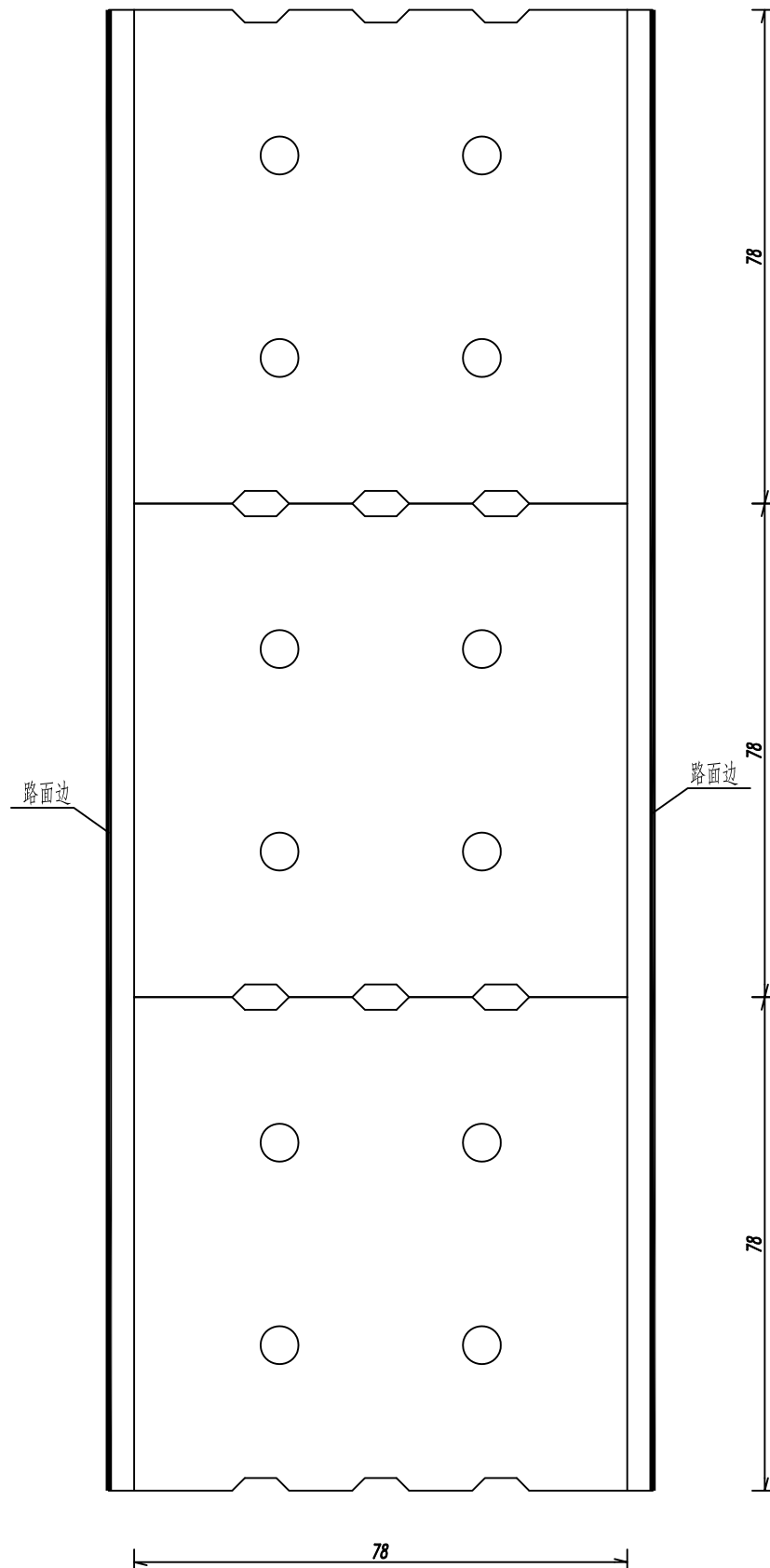
校图

绘图

路线方向

排水沟盖板平面布置图

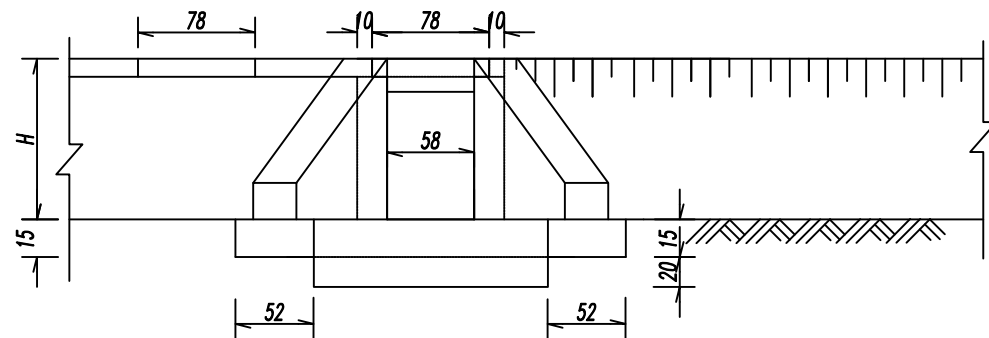
1:10



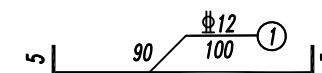
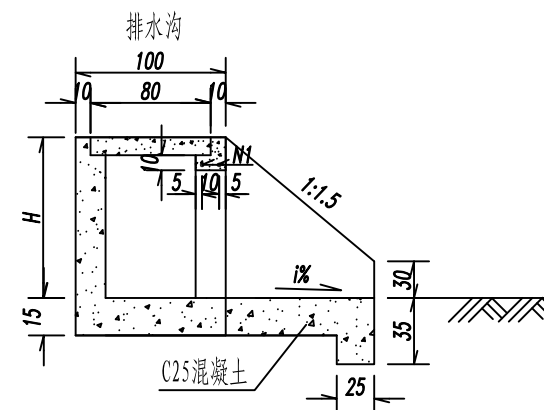
说明:

1、本图尺寸以厘米为单位。

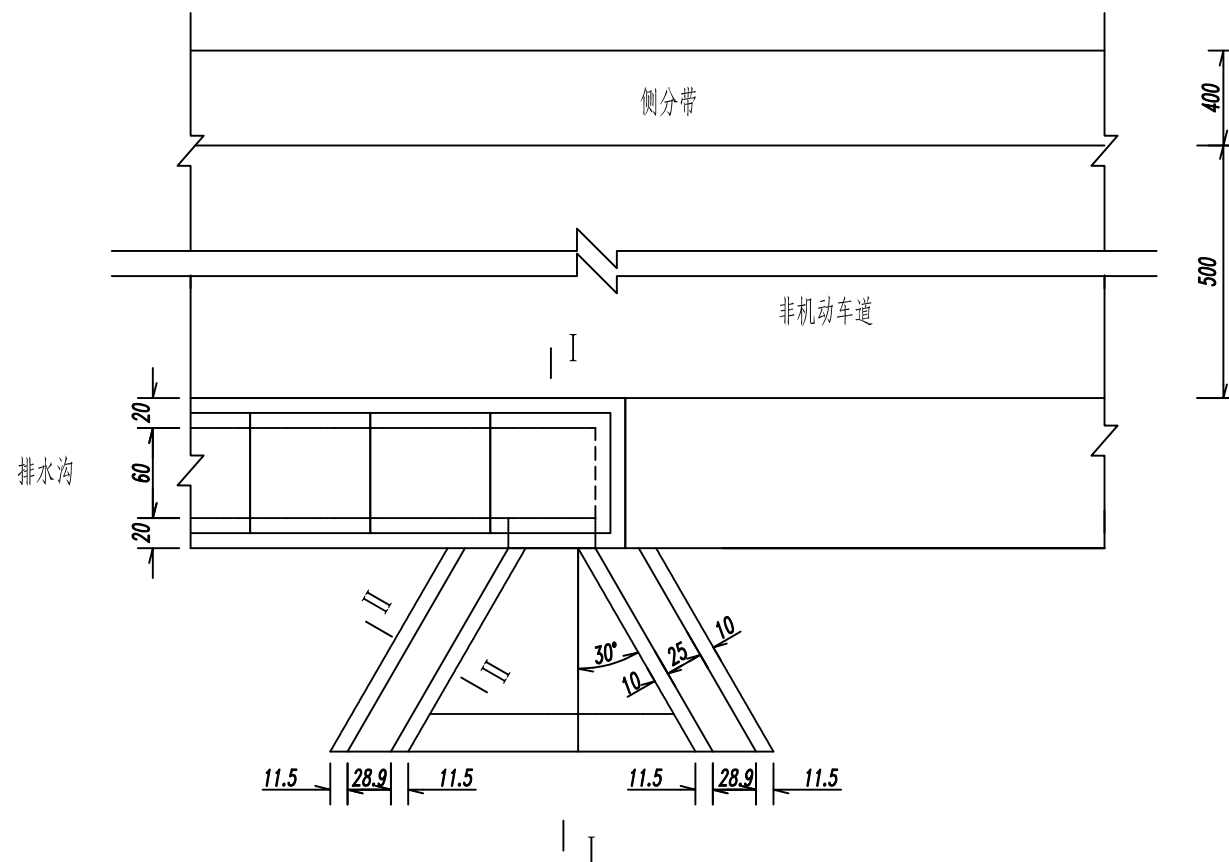
排水沟出口侧立面图 1:50



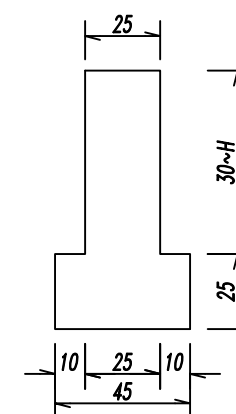
I—I 1:50



排水沟出口平面图 1:50



II—II 1:25



说明:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、本图适用于排水沟出水口接路基边沟。
- 3、N1钢筋设置于墙身开口处顶部，保护层3cm，2根居中均布于墙身开口处正上方。
- 4、施工时应保证排水沟出口与边沟底齐平，可根据实际情况将边坡宽度b值调整，纵坡i%由出口处排水沟与边沟底高差确定，可根据实际情况调整。

设计说明书

演武大道、勤政路、村委会及文化广场照明工程道路全长 2410.5 米。该工程的改建从一定程反上提升了演武岗村形象。促进本地区的农业生产及经济发展。

一、设计依据

- 1、《电气装置安装工程电气照明装置施工及验收规范》GB50259-2002
- 2、甲方提出的设计要求。

二、照明设计：

系统性能特点

- (1)、智能充、放电控制，可相对延长蓄电池的使用寿命；
- (2)、工作模式:24 小时定时模式；
- (3)、负载开路及短路保护，并具有自动恢复功能；
- (4)、采用专用芯片对 LED 灯进行恒功率、启动控制，具有过流、过电压保护光源开路、短路保护；
- (5)、防频闪双频工作模式，灯温补偿；
- (6)、采用工业级芯片低功耗设计，可在高温、寒冷、潮湿的环境下可靠工作；
- (7)、使用、维护简美方便，全自动控制。

2、灯杆布置:标准路段采取单排单臂金属柱灯布置，灯高为8米。设置排水沟路灯距排水沟0.5米处栽设；无排水沟路灯距路边0.25米处栽设。标准路段柱灯间距30米。光源选用70W的截光型LED灯具，光源采用防一玄光护罩，为达到最佳照明效果，灯具仰角调整为8度。

亮灯时间及控制

路灯配置采用2块180W24V太阳能电池板、一套430WLED灯具、4块150AH/12V胶体蓄电池，组成一支独立的太阳能路灯照明系统。

- (1)、光控亮灯、时空关灯;全功率、半功率全自动控制。
- (2)、蓄电池采用埋地处理，提高电池性能寿命及提高防盗窃作用。

三、LED灯具的优势及发展必须性：

LED即半导体发光二极管，LED照明产品采用全新概念的LED固态光源，LED光源主要特点是：

1、高效节电、环保:LED采用 $\geq 120\text{LM}$ 以上的芯片，在同等照明效果下，相对于传统高压钠灯能节能75%以上。因采用固态光源，光源中没有铅、汞等污染元素。LED路灯光线健康，光线中不含紫外线和红外线，不产生辐射(高压钠灯光线中含有紫外线和红外线)，对环境没有任何污染，从生产过程到使用过程直至报废几乎全无污染，实现了真正意义上的绿色环保节能照明，而且不会产生电磁干扰(高压钠灯中含有汞、钎等元素，其中的电子镇流器会产生电磁干扰)，对电网无污染，功率因数大于或等于0.9，谐波失真小于或等于20%，EMI符合全球指标。对环境无任何污染。

2、超长寿命、减少更换量:LED路灯产品采用半导体芯片发光，ILED光源无灯丝和玻璃外壳，没有传统灯管碎裂问题，抗震力强，设计使用寿命6万小时，保修3年，控制及散热件保修2年。

3、显色性好：LED路灯的光显色性比高压钠灯高许多，高压钠灯显色指数只有23左右，而LED路灯显色指数达到75以上，LED灯与日光很接近，照射下景物更加明亮清楚，增加城市美感:亮度分布均匀，光线柔和，对周围不造成光污染，

LED光源满足IP防护，保证散热的可靠和持续有效，LED驱动电路应具有高效率且完善的EMI和EMS防护特性，使LED道路灯具不仅照明功率密度(LPD)指标好，而且输出光无频闪，这对于运动物的照明是十分有益的，减少驾驶员眼睛疲劳，减少安全隐患。

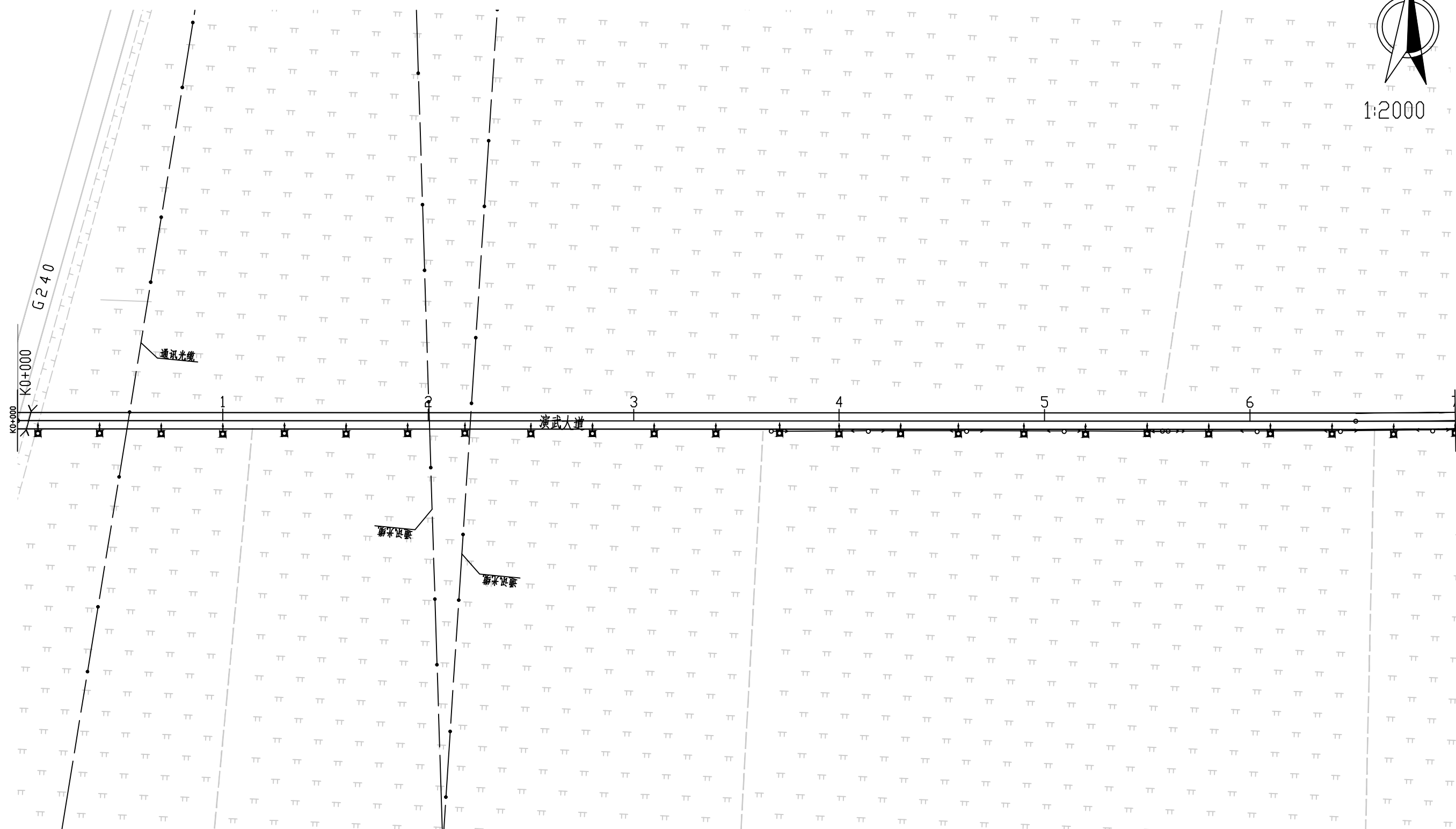
4、LED路灯的光衰小:一年的光衰不到3%，使用10年仍达到道路使用照度要求，而高压钠灯光衰大，一年左右已经下降30%以上，利用大功率LED路灯逐步改造市内传统的高压钠灯，促进节能减排，并提升城市形象。

5、安全系数高:直流低压工作的特点相比传统的灯具更加安全可靠，LED路灯所需电压、电流较小，发热量较少，不产生安全隐患。

6、维护成本低:以目前的技术水平和测试结果推算，大功率LED光源至少可以正常使用10年以上，期间几乎不需要任何的维护，而传统高压钠灯平均两年甚至一年半就要更换一次，两者相比，使用LED光源可以大大降低维护成本，在3到4年的时间里即可收回LED路灯比钠灯前期多投入的成本。



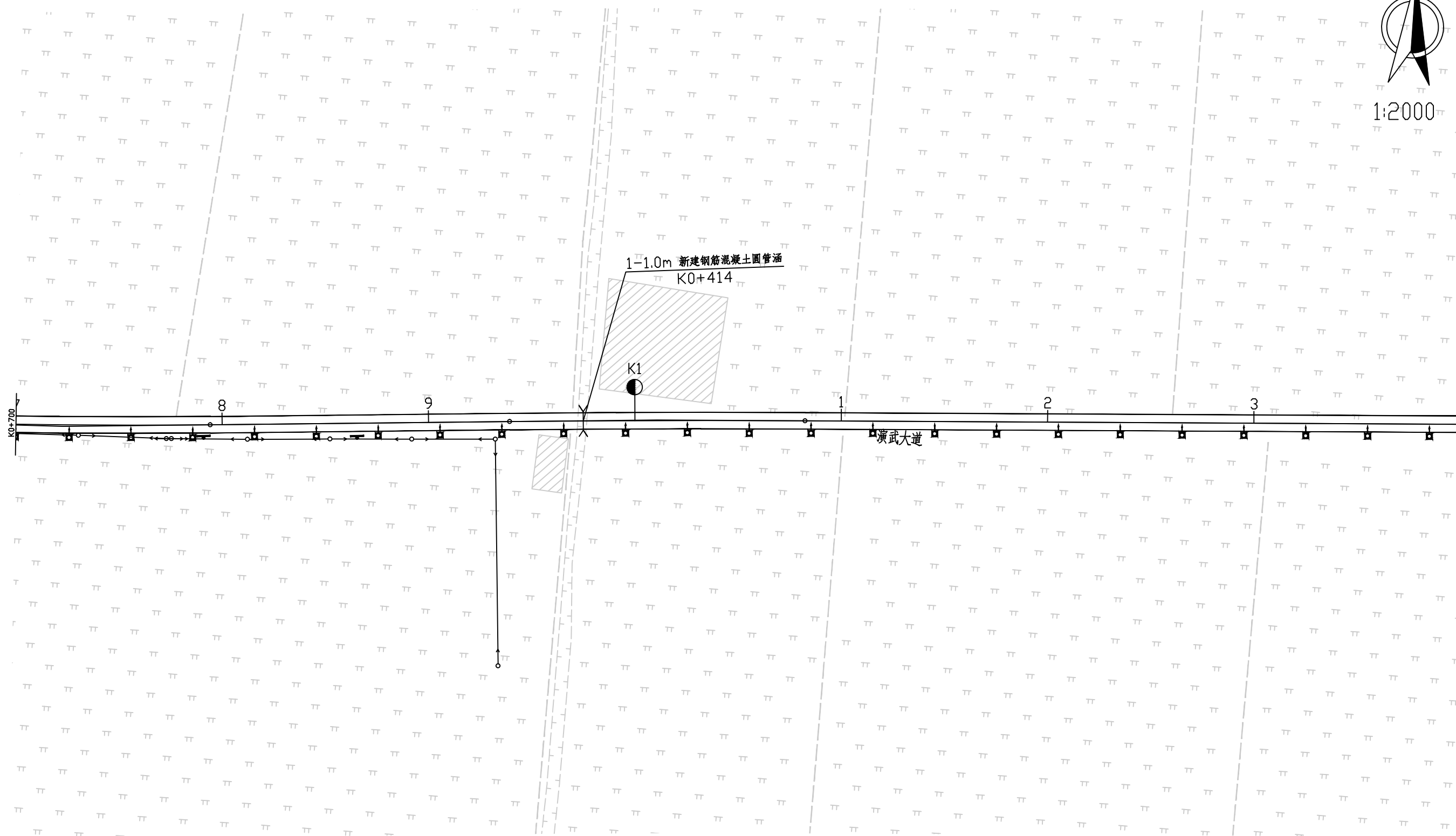
1:2000




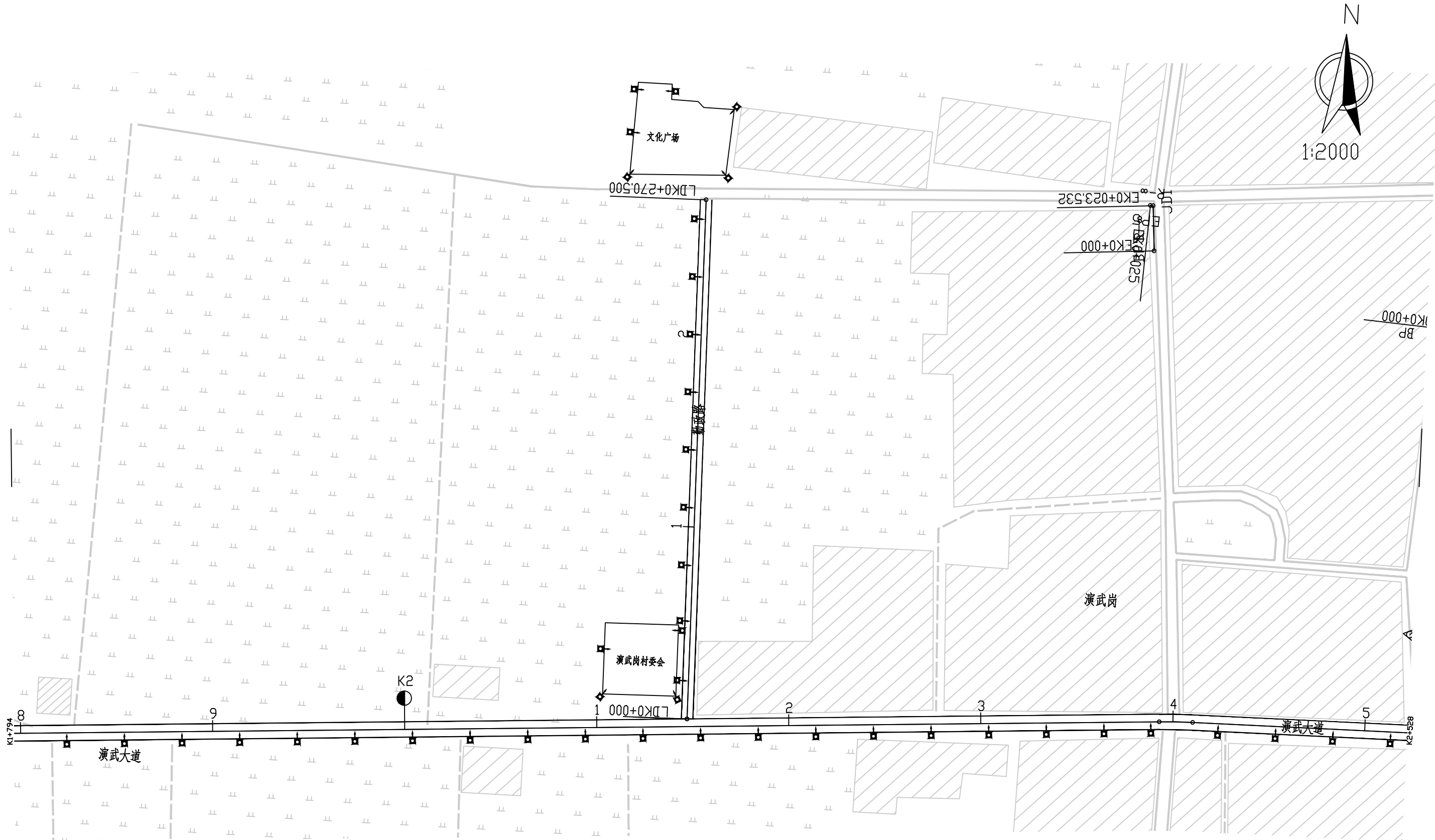
说明：1、本图尺寸以米为单位。
2、 单臂灯杆。




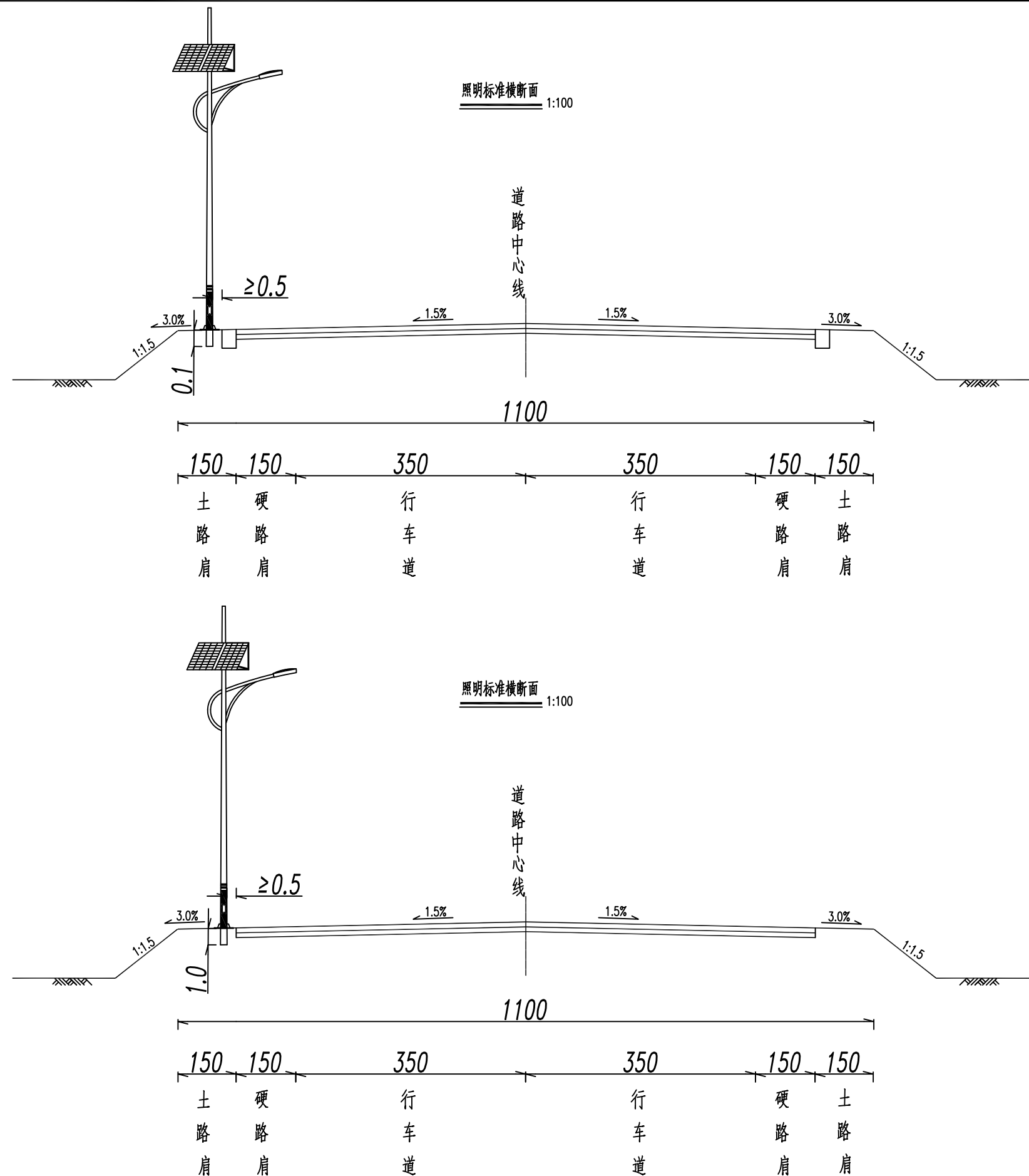
1:2000



说明：1、本图尺寸以米为单位。
2、 高单臂灯杆。

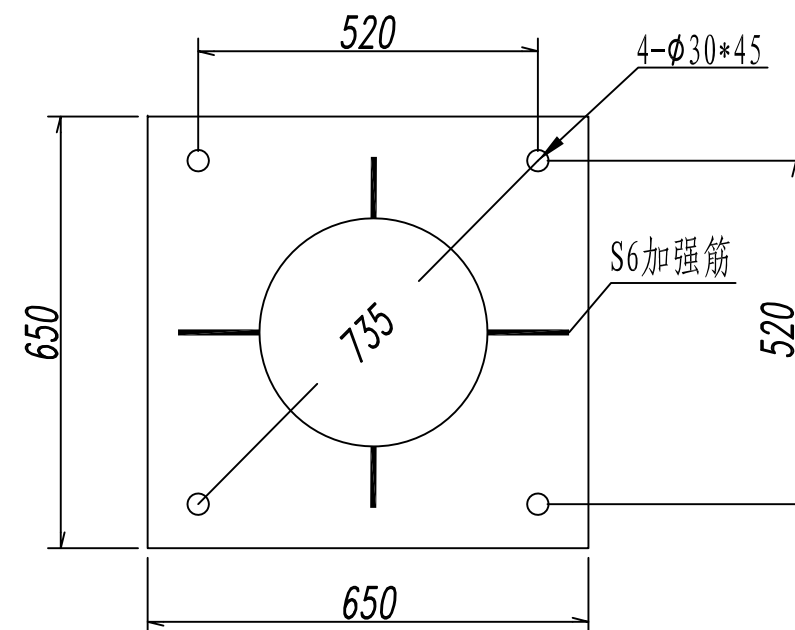
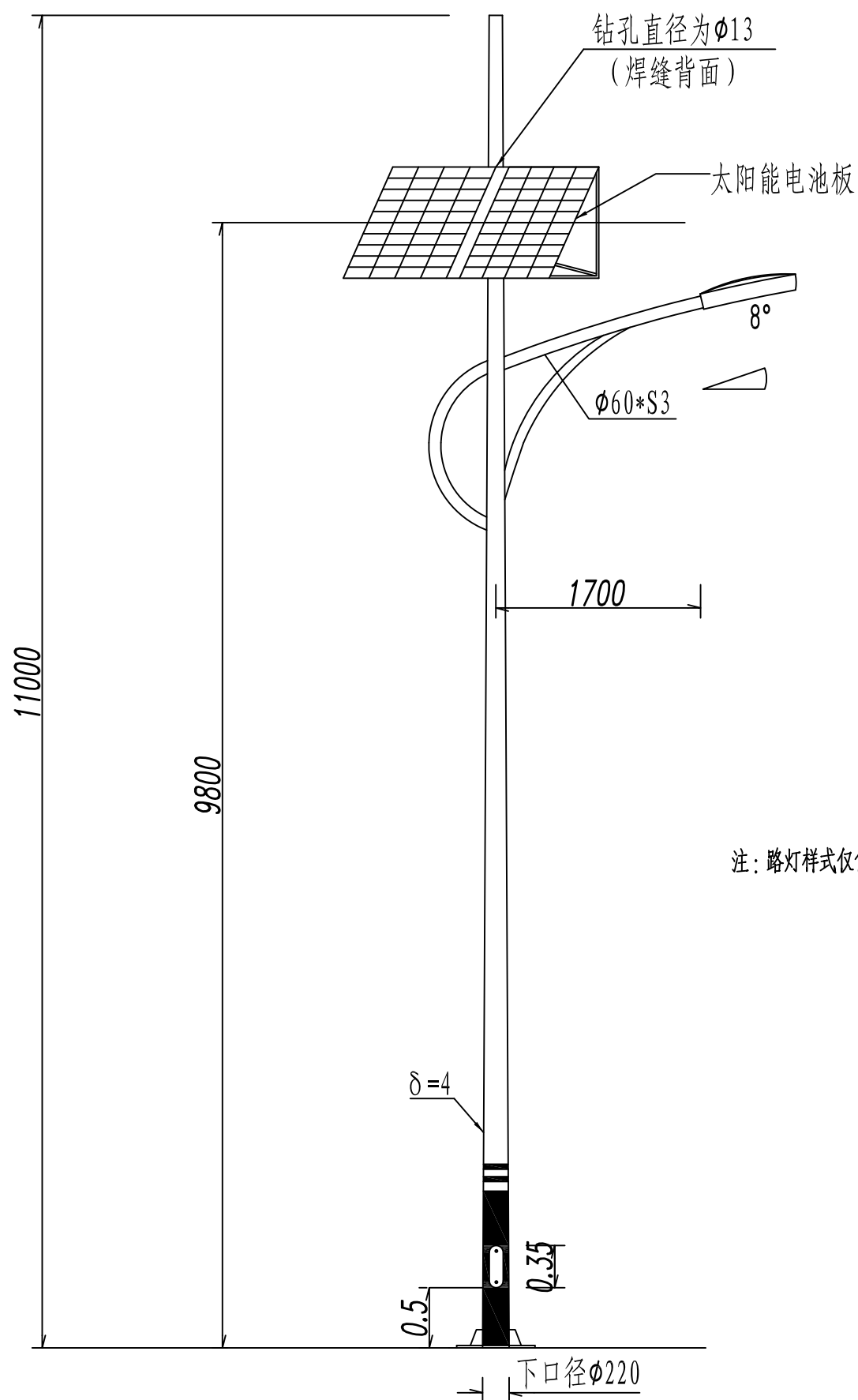


说明：1、本图尺寸以米为单位。
2、 单臂灯杆。



说明:

- 1、本图尺寸以米为单位。
- 2、图中的路灯灯型形式为示意图，具体见相应施工图。



底部法兰示意图

技术要求

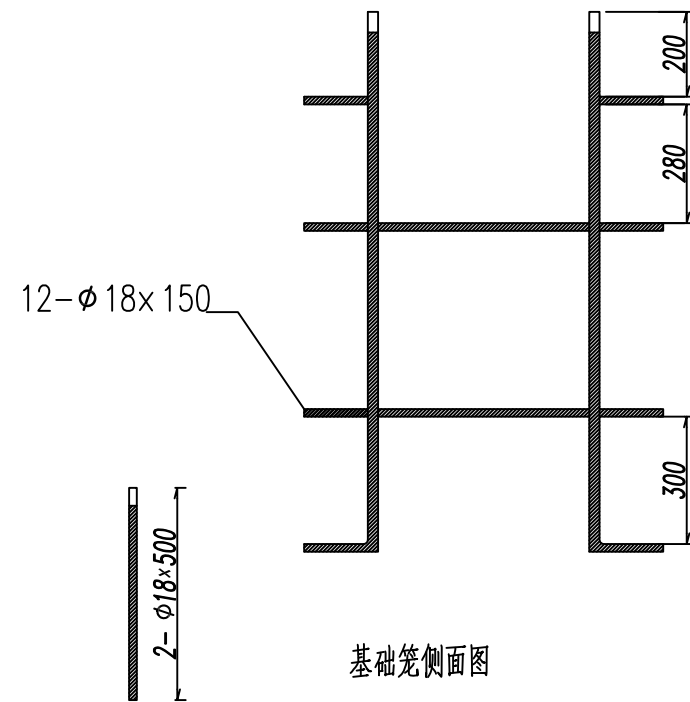
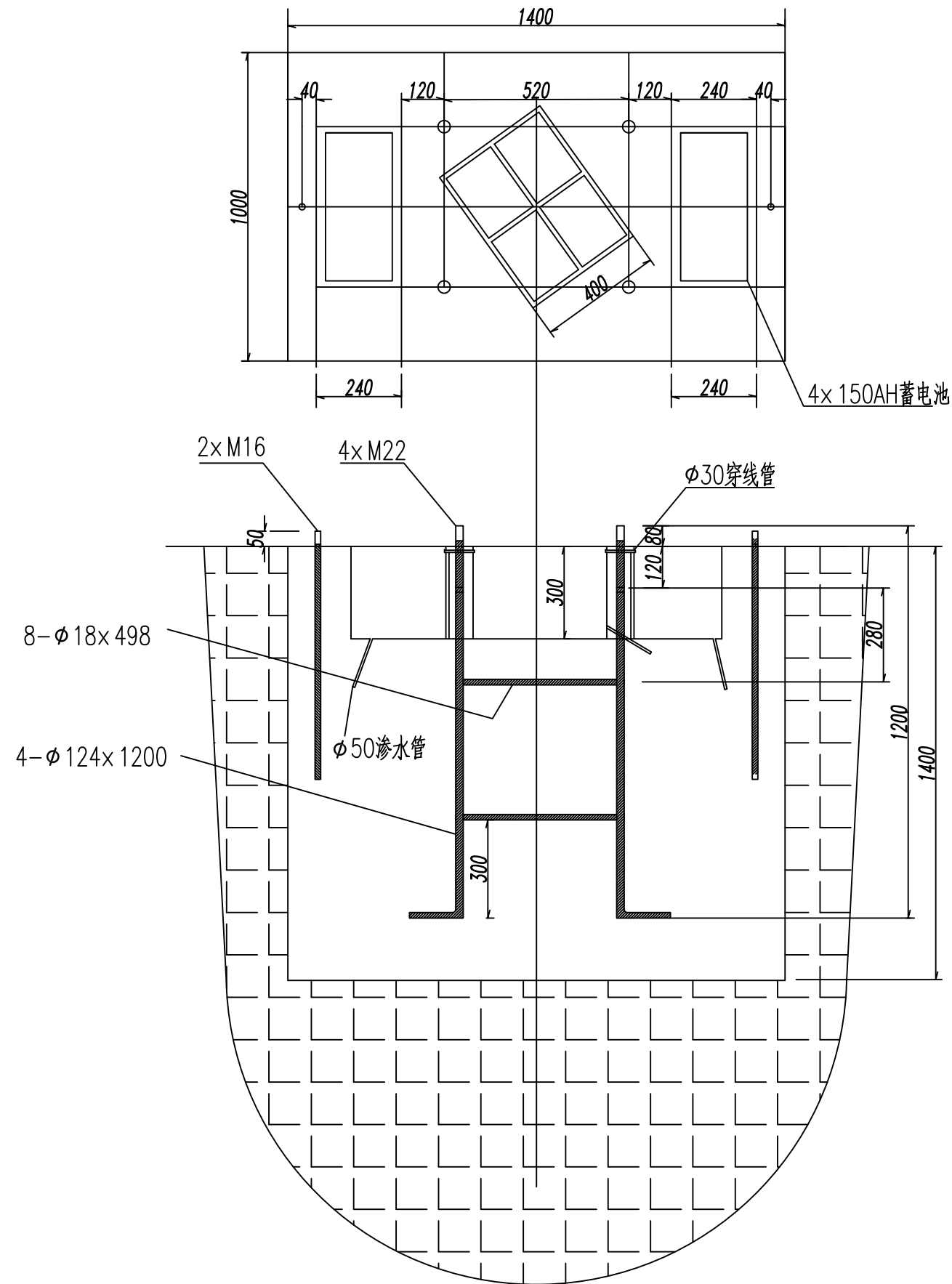
- 1、各构件焊接时，焊缝高度不得小于最小焊件厚度；无漏焊，断焊，咬边等缺陷。
- 2、在加工主杆时，必须保证其截面的匀称及法兰的垂直度在3/1000以内，以保证过接的精度和外形规范。
- 3、内部加强衬圈开口处应与钢管纵焊缝错开 150 ± 10 mm。
- 4、产品制造和检验应符合DL/T646-2006要求。
- 5、整基杆塔组装完毕后，其挠曲不大于2%。
- 6、灯杆内外采用热镀锌防腐处理，镀锌厚度 $\geq 85\mu\text{m}$ ，灯杆底部1.5米以上表面进行白色喷塑处理，附着层牢固，表面光滑；1.5米以下表面进行淡宝蓝色喷塑处理，附着层牢固，表面光滑。

图
校

图
公

主要材料设备表

| 序号 | 名 称 | 规 格 | 单 位 | 数 量 |
|----|----------|---------------------------------|-----|-----|
| 1 | 太阳能光伏组件 | 180W/24V,单晶硅太阳能电池组件，转化率>16% | 块 | 91 |
| 2 | 灯杆 | 高8米，优质钢材制作，壁厚4mm，整杆内外热镀锌后喷塑 | 块 | 91 |
| 3 | 胶体免维护蓄电池 | 150AH/12V，耐大电流冲击，循环寿命长，防水防腐蚀 | 块 | 182 |
| 4 | 灯具（含光源） | 70W灯具，单颗灯珠照度>120 lm，寿命大于5W小时 | 套 | 91 |
| 5 | 太阳能板支架 | 优质钢材制作 | 套 | 91 |
| 6 | 智能控制器 | SYZ-K5Y-120智能控制充、放电，PWM自动调节输出功率 | 台 | 91 |
| 7 | 基座 | 含地基笼 | 套 | 91 |
| 8 | 辅材 | 含电缆，不锈钢标准件，接线端子等 | 套 | 91 |



基础笼侧面图

说明:

- 1、本基础为钢筋混凝土结构，按《建筑地基基础设计规范》GBJ7-89等标准设计。
- 2、本基础适用于地基承载力设计值 $f \geq 10\text{tf}$ 和最大风力不超过11级的地区。在山区、海边和 $f < 10\text{tf}$ 的软弱地基的地区，气象、地理与地质等自然条件比较复杂时，应由当地勘察设计部门确定，本图仅供参考。
- 3、钢筋保护层厚度不小于40mm，蓄电池箱做中安放，混凝土强度等级不低于c20。
- 4、本基础埋置深度为1.4m。接地螺栓采用直径为24mm45号钢焊接，其余采用直径18mm螺纹钢焊接，焊接牢固，无漏焊。地脚笼表面无锈蚀和锈斑。