

305 县道王兴段、Z02 乡道道路维修工程

# 施工图设计

项目负责人		分管副总经理	
部门负责人		总工程师	
项目分管总工		总经理	
编制单位	江苏交科交通设计研究院有限公司		
证书编号	公路甲级 A132018142、市政甲级 A232018149		
编制日期	二〇二五年十二月		

-未加盖文件专用章为非正式文件

## 目 录



# 设计说明

## 1.0 概述

305 县道淮高镇境内损坏严重路段长 2.11 公里, Z02 乡道损坏严重路段长 2.156 公里, 两条道路均为水泥混凝土路面。由于道路建设年代久远, 重载车辆较多, 路面出现大面积破损、局部严重沉陷, 已经无法正常通行。群众多次反映, 要求对损坏道路进行维修。

为了确保 305 县道、Z02 乡道的通行安全, 助力乡村振兴, 改善群众出行条件, 需对 305 县道王兴段、Z02 乡道毁损严重路段进行维修。本项目正是在上述背景下产生的。



## 1.1 任务依据

1、老路调查资料。

2、本项目的中标通知书。

## 1.2 遵循的规范、规定及标准

- 1、《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011);
- 2、《小交通量农村公路工程设计规范》(JTGT 3311-2021)
- 3、《农村公路技术状况评定标准》(JTG 5211-2024);
- 4、《公路技术状况评定标准》(JTG 5210-2018);
- 5、《公路路面基层施工技术细则》(JTGT F20-2015)。
- 6、《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTGT F30-2014)。
- 7、《公路水泥混凝土路面养护技术规范》(JTJ 073.1-2001);
- 8、《公路安全养护作业规程》(JTG H30-2015)。
- 9、《公路养护工程质量检验评定标准》(JTG 5220—2020)。
- 10、《低等级农村公路技术状况评定指南》(苏办公路[2021]83 号);
- 11、《淮安市公路水运工程路基路面施工技术指导意见》(2021 版)。
- 12、其它相关规范、标准等。

## 1.3 测设经过

2025 年 9 月初, 我院中标《305 县道王兴段、Z02 乡道道路维修工程》, 中标后, 我院立即成立了项目组, 并制定详细的工作大纲, 组织有关人员开展工作。

我院设计人员与淮阴区公路中心对需要维修的路段进行了详细调查, 为设计文件的编制工作提供了充实的依据, 随后立刻开展内页, 并于 2025 年 9 月上旬完成施工图设计的编制工作。

2025 年 9 月 16 日, 在淮阴区公路事业发展中心召开本项目施工图审查会议, 会后项目组根据会议精神对设计图纸进行修改, 并完成审查修改版的编制工作。

#### 1.4 设计标准

- 1、道路等级：四级公路；
- 2、设计速度：20km/h；
- 3、道路宽度：维持老路宽度；
- 4、维修类型：修复养护。

#### 2.0 老路调查

##### 2.1 305 县道

###### 1、路线起、终点

维修路段为 L 形，起于江苏桥美构件集团有限公司门前，向东至端头后折向北，止于练湖村集镇北端，全长约 2.11km。



路线起点



路线终点

###### 2、路面状况

全线为水泥混凝土路面，其中东西向路段路面宽 6m，横向板块为：3.5m+2.5m，板长 5m，除下穿京沪高速路段外，其它路段 3.5m 板块均损毁严重，坑槽、破碎板较多，2m 板宽相对情况较好；转角至练湖村村部段路面宽 5.5m，向板块为：3.5m+2m，板长 4.5m，练湖村村部至终点宽 7m。



##### 2.2 Z02 乡道

###### 1、路线起、终点

维修路段起于与 X353 五王线交叉口，向东，上跨 G25 长深高速后折向南，终于 305 县道，全长约 2.156km。



路线起点



路线终点

## 2、路面状况

①设计起点~农村商业银行为水泥混凝土路面, 目前该段为 9m 宽路面, 板块为:  $3 \times 3.5m \times 3m$  (横向板块数  $\times$  板长  $\times$  板宽), 目前已损坏严重, 存在大量纵横向裂缝、露骨、破碎板、坑槽等路面病害。



路面现状

②农村商业银行~设计终点路段(除上跨桥)为水泥混凝土路面, 目前该段为 6m 宽路面, 横向板块为:  $3.5m+2.5m$ 。目前  $3.5m$  宽板块损坏严重, 存在大量纵横向裂缝、露骨、板角断裂、边角脱落和破碎板等路面病害,  $2.5m$  宽板块也基本断裂;



路面现状

## 3.0 路面病害与原因分析

设计人员于 2025 年 9 月初对本次维修路段进行了现场病害调查。通过详细的丈量与观测, 发现调查路段存在大面积断板、破碎板、坑槽, 通过对老水泥混凝土路面的详细调查, 对水泥混凝土路面的破坏原因分析主要由以下几方面:

### (1) 温湿度变化

昼夜温差  $> 15^{\circ}\text{C}$  时热应力超过混凝土抗拉极限, 形成贯穿裂缝; 干旱环境加速水分蒸发, 促使龟裂纹扩展。

### (2) 水分侵蚀与冻融

雨水渗入裂缝软化路基, 车辆碾压下唧泥掏空基层, 诱发沉陷错台; 冬季水分冻胀进一步破坏结构整体性。

### (3) 路基与排水缺陷

路基压实不均致沉降裂缝；排水系统失效使基层长期浸水，承载力下降。

综上所述：**305 县道王兴段、Z02 乡道毁损严重路段路面的维修已刻不容缓，其紧迫性主要体现在三方面：**

首先，结构性风险持续升级。根据《公路技术状况评定标准》(JTG 5210-2025)，当路面破损率(DR) >15%时即构成四级危路。根据调查显示，本次维修路段的裂缝断板、破碎板率已超 50%，伴随基层唧泥形成的沉陷深度超 5cm，远超养护临界值。

其次，人民群众反映强烈。大量严重板块破碎、沉陷的水泥砼路面已严重沿线群众影响行车安全，显著增加车辆爆胎、方向失控等安全隐患，人民群众反映强烈。

## 4.0 设计方案

### 4.1 路面维修方案

为改善项目沿线居民的出行条件，同时结合建设单位意见及建设资金情况，本次维持老路现状等级，仅对路面进行维修处理。根据查阅老路资料，老路路面结构为 18cm+16cm 两层水泥砼。具体维修方案如下：

1、对于破碎板、严重裂缝板（缝宽大于 15mm）均按破碎板块处理，将旧板破碎，开挖至路面以下 18cm，运走，清扫基层。在清除旧破碎面板时注意保护好原有的拉杆和传力杆，如原有砼板没有拉杆时，应用与原规格相同的钢筋焊接或重新安设。安装时在板厚 1/2 处钻出比拉杆直径大约 2~4mm 的孔，孔中心距 25cm，其误差不应超过 3mm。拉杆植入旧砼板块后采用 M14 膨胀螺丝牢牢地固定在规定位置，传力杆植入旧砼板块一端作为自由端，另一端新浇砼板将传力杆固定，并在传力杆自由端涂少许润滑油。

2、对于老路基层有明显破碎路段，将基层开挖至结构层底，槽底清理整平压实，填筑 C20 砼至路面以下 18cm，然后按照方案 1 方法填筑水泥砼面层。

3、若基层开挖后老路路基有明显沉陷，将路基开挖至基层底面以下 20cm，基底碾压密实后，重新填筑 20cm 泥结碎石（压实度检验：用 18~21t 压路机连续两遍的强振动碾压实沉降差不大于 5mm，标准差不大于 3mm，表观无明显轮迹；施工受限路段：采用小型机械压实），其上填筑 C20 砼至路面以下 18cm，然后按照方案 1 方法填筑水泥

砼面层。

4、对于板角断裂板块，按破裂的大小确定切割范围并放样；用切割机切边缝，用风镐凿除破损部分，打成规则的垂直面，对有钢筋的，不应切断钢筋，如果钢筋难以全部保留，至少也要保留 20~30cm 长的钢筋头，且要长短交错；检查原有的传力杆，如果有缺陷应予更换；如下层结构不良时，应进行清理，用 C30 混凝土浇筑，并在两切割板板厚中央钻孔，深 10cm，直径 31mm，水平间距 30cm。孔的周围应先湿润，用砂浆填塞，插入直径为 28mm 的光面钢筋，然后浇筑 C30 混凝土与原有路面板平齐。

对于新浇筑混凝土面层，要求混凝土弯拉强度  $\geq 4.5 \text{ MPa}$ 。

挖除的老路板块运至建设单位指定地点。

### 4.2 集镇段排水方案

YZ02 王兴街道集镇段，对现状雨水管道进行疏通，并在路面边缘积水严重位置设置雨水口（根据现场情况实定位置），采用 D300 水泥混凝土管连接至雨水管道的检查井中。

## 5.0 路面主要材料组成及技术要求

### 5.1 水泥混凝土面层

#### 1、水泥

优先采用道路硅酸盐水泥，其现场情况也可采用旋窑硅酸盐水泥和普通硅酸盐水泥，水泥混凝土集料公称最大粒径不大于 26.5mm，水泥强度等级不小于 42.5 级，水泥用量不得小于  $300 \text{ kg/m}^3$ ，其技术要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTGT F30-2014) 的规定。

#### 2、粗集料

粗集料应质地坚硬、耐久、洁净，符合规定级配，最大粒径不应超过 26.5mm（碎石），级别不低于 II 级，其技术要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTGT F30-2014) 的规定。碎石最大公称粒径不应大于 26.5mm。碎石中粒径小于 0.075mm

的石粉含量不宜大于 1%。

### 3、细集料

细集料应采用质地坚硬、耐久、洁净，符合规定级配、细度模数宜控制在 2.3~3.1 之间，硫化物与硫酸盐含量不大于 0.5%，含泥量不大于 2%，砂的硅质含量不应低于 25%。禁止采用海砂。其技术要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTGT F30-2014) 中表 3.4.2、3.4.3 的规定，级别应不低于 II 级。

### 4、水

饮用水可直接作为混凝土搅拌和养护用水。对水质有疑问时，可按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTGT F30-2014) 的规定。

### 5、钢筋

水泥混凝土路面所用的传力杆、拉杆等钢筋应符合国家有关标准的技术要求。钢筋不得有裂纹、断伤、刻痕、表面油污和锈蚀。传力杆钢筋加工应锯断，不得挤压切断；断口应垂直、光圆，用砂轮打磨掉毛刺，并加工成 2~3mm 圆倒角。

### 6、接缝材料

胀缝处应选用能适应混凝土面板膨胀和收缩、施工时不变形、弹性复圆率高、耐久性好的胀缝板。其具体技术要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTGT F30-2014) 的规定。混凝土板养护期满后应及时填封接缝。填封前必须保持缝内清洁，防止砂石等杂物掉进缝内。常用的填缝方法有灌入聚氨酯材料。

## 5.2 水泥混凝土基层

### 1、集料

水泥混凝土集料公称最大粒径不大于 31.5mm，砂的细度模数宜控制在 2.3~3.1 之间，禁止采用海砂，水泥用量不小于 300kg/m<sup>3</sup>。

### 2、水泥

水泥可采用硅酸盐水泥、矿渣硅酸盐水泥或道路硅酸盐水泥，水泥强度等级不低于 42.5 级。

### 5.3 泥结碎石

泥结碎石严格控制碎石含量，碎石总含量不小于总混合料的 70%，土、碎石分别占混合料总重的 30%、70%。碎石采用老路水泥砼面板开挖旧料，废料打碎后最大粒径不得大于 53mm，压碎值不大于 40%，孔隙率不大于 22%，其中小于 5mm 的细料含量不应小于 30%，且铺筑层表面应无明显孔隙、空洞。

## 6.0 路面施工方法及注意事项

### 6.1 混凝土基层施工

水泥混凝土的拌制、运输、摊铺、碾压、接缝等技术要求按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTGT F30-2014) 的规定执行。

#### 1、水泥混凝土

(1) 每台水泥混凝土拌和楼在投入生产前，必须进行标定和试拌。施工中应每 15 天校验一次搅拌楼计量精确度。搅拌楼配料计量差不得超过《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTGT F30-2014) 表 6.2.1 的规定。

(2) 混凝土拌和过程中，不得使用表面沾染尘土和局部曝晒过热的砂石料。

(3) 拌和过程中，拌和物质量检验与控制应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTGT F30-2014) 的规定。低温或高温天气施工时，拌和物出料温度宜控制在 10℃~35℃。并应测定原材料温度，拌和物的温度、塌落度损失率和凝结时间。

(4) 拌和物应均匀一致，有干料、生料、离析的非均质拌和物严禁用于路面铺筑。

(5) 拌合物的坍落度宜控制在 10~70mm 之间，松铺系数宜控制在 1.1~1.25，坍落度高时取低值。具体要求可参见《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTGT F30-2014) 表 8.3.9 规定。

#### 2、拌和物的运输

(1) 混凝土拌和物的运输必须及时，不得超过摊铺工艺所允许的时间。

(2) 运输混凝土的车辆装料前，应清洁厢罐，洒水润壁，排干积水。运输过程中应防止漏浆、漏料和污染路面，途中不得随意耽搁。自卸车运输应减小颠簸，防止

拌和物离析。

(3) 烈日、大风、雨天和低温天远距离运输时, 自卸车应遮盖混凝土, 罐车宜加保温隔热套。

### 3、混凝土基层铺筑

建议水泥混凝土基层采用三辊轴或小型机械摊铺施工, 边角局部可采用人工摊铺。基层摊铺施工时应设置基准线, 基准线设置精度应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTGT F30-2014) 的规定。

(1) 表面应清扫干净。摊铺面板位置应洒水润湿, 但不得积水。

(2) 横向连接摊铺时, 前次摊铺路面纵缝的溜肩胀宽部位应切割顺直。

### 4、混凝土基层养生

(1) 混凝土基层铺筑完毕后应立即开始养生。基层宜采用喷洒养生剂同时保湿覆盖的方式养生。在雨天或养生用水充足的情况下, 也可采用覆盖保湿膜、土工毡、土工布、麻袋、草帘等湿养生方式, 不宜使用围水养生方式。

(2) 养生时间应根据混凝土弯拉强度增长的情况而定, 应特别注重前 7d 的保湿(温) 养生。

(3) 混凝土板养生期间, 严禁人、畜、车辆通行, 在达到设计强度的 40%后, 行人方可通行。

### 5、切缝施工

每隔 4m 在基层上切缝, 基层与面层真假缝尽量在同一立面上。接缝是混凝土路面的薄弱环节, 切缝施工质量不高, 会引起板的各种损坏, 并影响行车的舒适性。施工结束要求以毛面收尾。

## 6.2 水泥混凝土面层

水泥混凝土的拌制、运输、摊铺、碾压、接缝等技术要求按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTGT F30-2014) 的规定执行。

### 1、水泥混凝土

(1) 每台水泥混凝土拌和楼在投入生产前, 必须进行标定和试拌。施工中应每 15 天校验一次搅拌楼计量精确度。搅拌楼配料计量差不得超过《公路水泥混凝土路

面施工技术细则》(JTGT F30-2014) 表 6.2.1 的规定。

(2) 混凝土拌和过程中, 不得使用表面沾染尘土和局部曝晒过热的砂石料。

(3) 拌和过程中, 拌和物质量检验与控制应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTGT F30-2014) 的规定。低温或高温天气施工时, 拌和物出料温度宜控制在 10°C~35°C。并应测定原材料温度, 拌和物的温度、塌落度损失率和凝结时间。

(4) 拌和物应均匀一致, 有干料、生料、离析的非均质拌和物严禁用于路面铺筑。

(5) 拌合物的坍落度宜控制在 10~70mm 之间, 松铺系数宜控制在 1.1~1.25, 坍落度高时取低值。具体要求可参见《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTGT F30-2014) 表 8.3.9 规定。

### 2、拌和物的运输

(1) 混凝土拌和物的运输必须及时, 不得超过摊铺工艺所允许的时间。

(2) 运输混凝土的车辆装料前, 应清洁厢罐, 洒水润壁, 排干积水。运输过程中应防止漏浆、漏料和污染路面, 途中不得随意耽搁。自卸车运输应减小颠簸, 防止拌和物离析。

(3) 烈日、大风、雨天和低温天远距离运输时, 自卸车应遮盖混凝土, 罐车宜加保温隔热套。

### 3、混凝土面层铺筑

建议水泥混凝土路面采用三辊轴或小型机械摊铺施工, 边角局部可采用人工摊铺。路面摊铺施工时应设置基准线, 基准线设置精度应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTGT F30-2014) 的规定。

(1) 基层表面应清扫干净。摊铺面板位置应洒水润湿, 但不得积水。

(2) 横向连接摊铺时, 前次摊铺路面纵缝的溜肩胀宽部位应切割顺直。

### 4、混凝土路面养生

(1) 混凝土路面铺筑完毕后应立即开始养生。路面宜采用喷洒养生剂同时保湿覆盖的方式养生。在雨天或养生用水充足的情况下, 也可采用覆盖保湿膜、土工毡、土工布、麻袋、草帘等湿养生方式, 不宜使用围水养生方式。

(2) 养生时间应根据混凝土弯拉强度增长的情况而定, 不宜小于设计弯拉强度的 80%。应特别注重前 7d 的保湿(温)养生。

(3) 混凝土板养生期间, 严禁人、畜、车辆通行, 在达到设计强度的 40%后, 行人方可通行。

#### 5、切缝施工

接缝是混凝土路面的薄弱环节, 切缝施工质量不高, 会引起板的各种损坏, 并影响行车的舒适性。因此, 应特别认真地做好切缝施工。其施工工艺为:

(1) 切缝前应检查电源、水源及切缝机组试转的情况, 切缝机刀片应与机身中心线成 900 角, 并应与缝线在同一直线上。

(2) 开始切缝前, 应调试刀片的进深度, 切割时应随时调整刀片切割方向。停止切缝时, 应先关闭旋扭开关, 将刀片提升到混凝土板面上, 停止运转。

(3) 切缝时刀片冷却用水的压力不应低于 0.2Mpa。

(4) 当混凝土强度达到设计强度的 25%~30%, 即可进行切割, 当气温突变时, 应适当提早切缝时间, 或每隔 20~40m 先割一条缝, 以防止因温度应力产生不规则裂缝。应严禁一条缝分两次切割的操作方法。

(5) 切缝后, 应尽快灌注填缝料。

#### 6、接缝填缝

混凝土板养护期满后应及时填封接缝。填封前必须保持缝内清洁, 防止砂石等杂物掉进缝内。本项目填缝要求灌入聚氨酯材料。

(1) 横向施工缝采用加传力杆的平缝, 深度为面层厚度的 1/5~1/4, 缝宽 5mm, 浇灌聚氨酯材料。横向施工缝应尽可能设在缩缝或胀缝位置, 如需设置在缩缝处时应采用加传力杆的平缝形式, 如需设置在胀缝处, 其构造与胀缝相同。

(2) 横缝传力杆设置位置: ①横向施工缝; ②临近胀缝及自由端的三条缩缝。除临近胀缝及自由端的三条缩缝外, 其他缩缝采用不设传力杆的假缝型式。

(3) 胀缝传力杆的活动端与固定端设钢筋支架固定。嵌缝板应用无节的软木, 并经沥青防腐处理同时预留传力杆孔位。套管顶部留空 3cm 填以纱头或泡沫屑, 套管内侧壁与钢筋间保持间隙 1cm。胀缝上部填缝料: 2cm 用填缝料、3cm 辅助材料嵌缝板。传力杆涂沥青一段长度为 30cm。

(4) 养护期满后应及时填封接缝。填封前必须保持缝内清洁, 防止砂石等杂物掉进缝内。本项目填缝要求灌入聚氨酯材料。

#### 7、抗滑构造

##### 抗滑构造技术要求

(1) 混凝土面层完成时的表面抗滑技术要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTGF30-2014)的规定。

(2) 构造深度应均匀, 不损坏构造边棱, 耐磨抗冻, 不影响路面的平整。

抗滑构造施工: 混凝土路面应采用硬刻槽(机械刻槽), 为降低噪音宜采用非等间距刻槽, 尺寸宜为: 槽深 3mm~5mm, 槽宽 3mm, 槽间距在 12mm~24mm 之间随机调整。硬刻槽机重量宜重不宜轻, 一次刻槽最小宽度不应小于 500mm, 硬刻槽时不应掉边角, 亦不得中途抬起或改变方向, 并保证硬刻槽到面板边缘。混凝土抗压强度达到 40%后可开始硬刻槽, 并宜在两周内完成。硬刻槽后应随即将路面冲洗干净, 并恢复面层的养生。

#### 6.4 其它施工注意事项

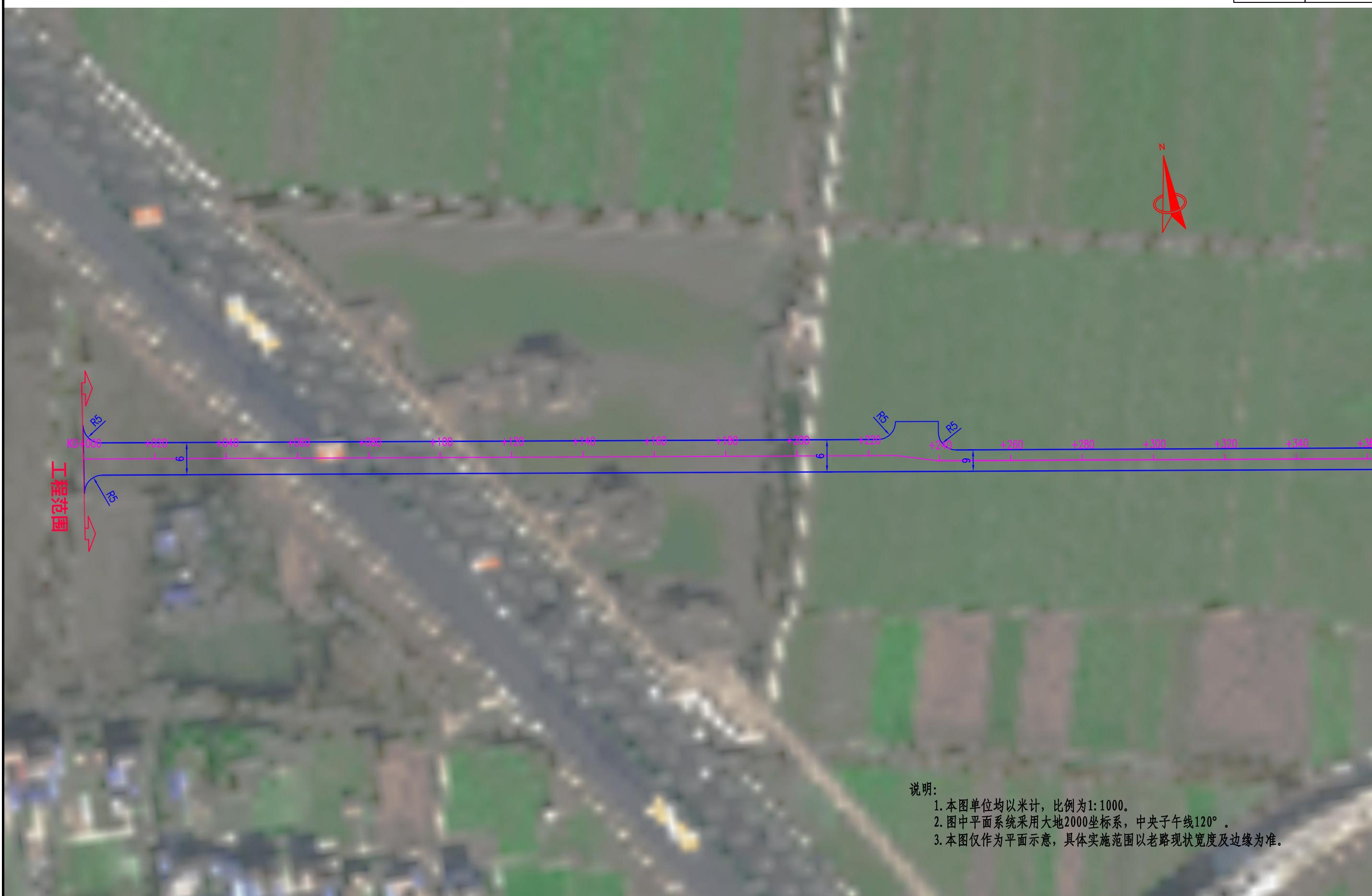
路面施工及质量检查, 必须按设计要求, 严格执行《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTGF30-2014)、《公路沥青路面施工技术规范》(JTGF40-2004)、《淮安市公路水运工程路基路面施工技术指导意见》(2021 版)各条文, 质量检查标准应符合《公路工程质量检验评定标准》(JTGF801-2012)、《公路养护工程质量检验评定标准》(JTG5220—2020)的规定。

#### 7.0 施工组织设计

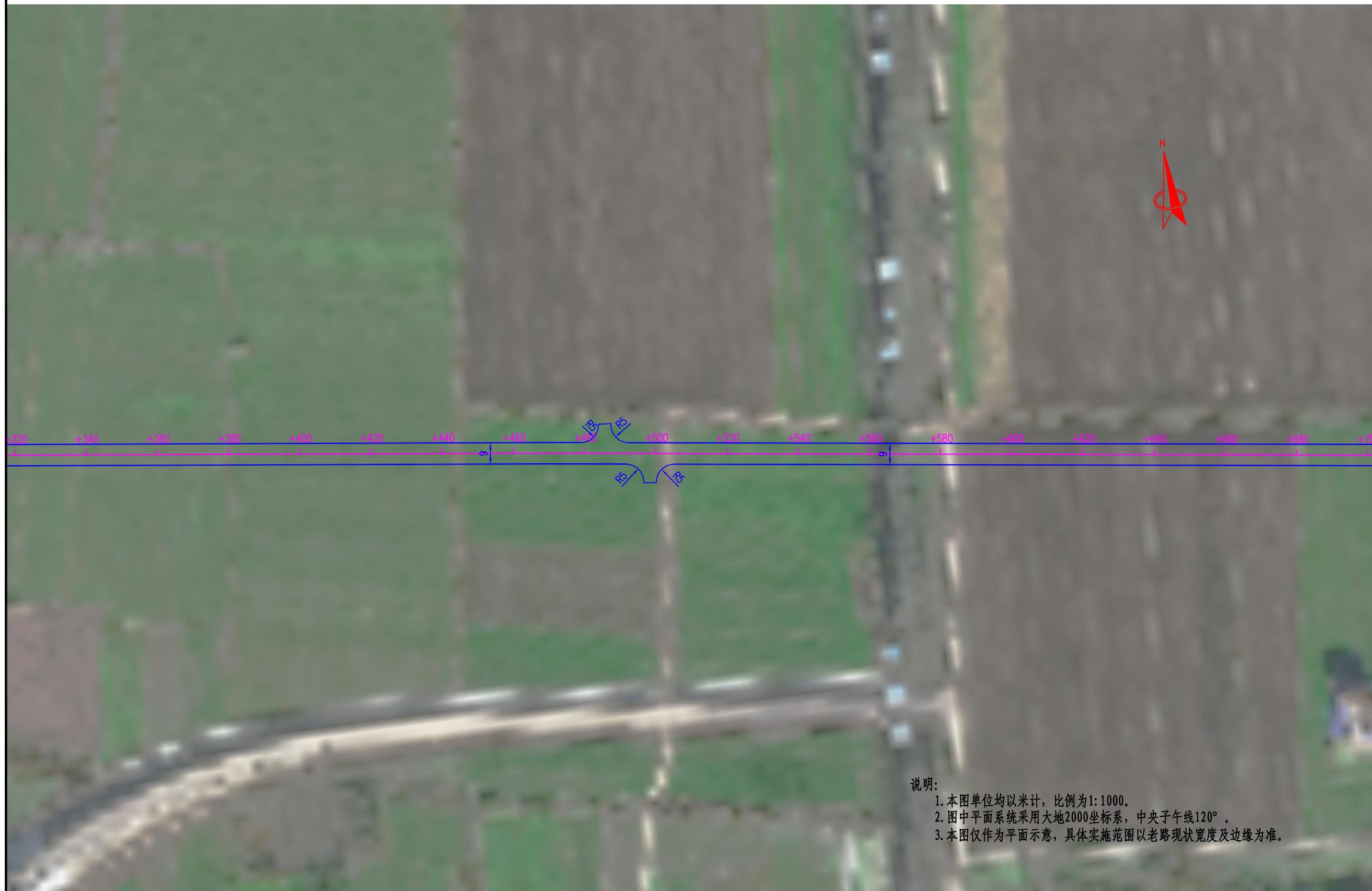
1、道路主要沿老路进行改造, 需要合理确定施工组织方案, 保证地方出行道路的畅通。本项目施工期间应加强交通管理, 施工期间应按照《江苏省公路施工路段管理办法》(苏交规[2014]7 号)要求, 加强交通管制, 设置必要的交通标志牌, 保证施工与行车安全。

2、工程实施过程中, 参建各方应加强安全巡查与督查, 及时处理问题, 消除隐患, 保证通行与施工。

3、施工期间做好道路原有绿化保护工作及与周围环境协调工作。应采取有效措施，尽可能减少粉尘、噪音对居民的影响，避免或减少夜间施工。控制施工车辆及机械设备辐射的噪声、光污染对附近村镇的影响。



淮阴区公路事业发展中心	305县道王兴段、Z02乡道路维修工程	路线平面图(YZ02)	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							S-01	



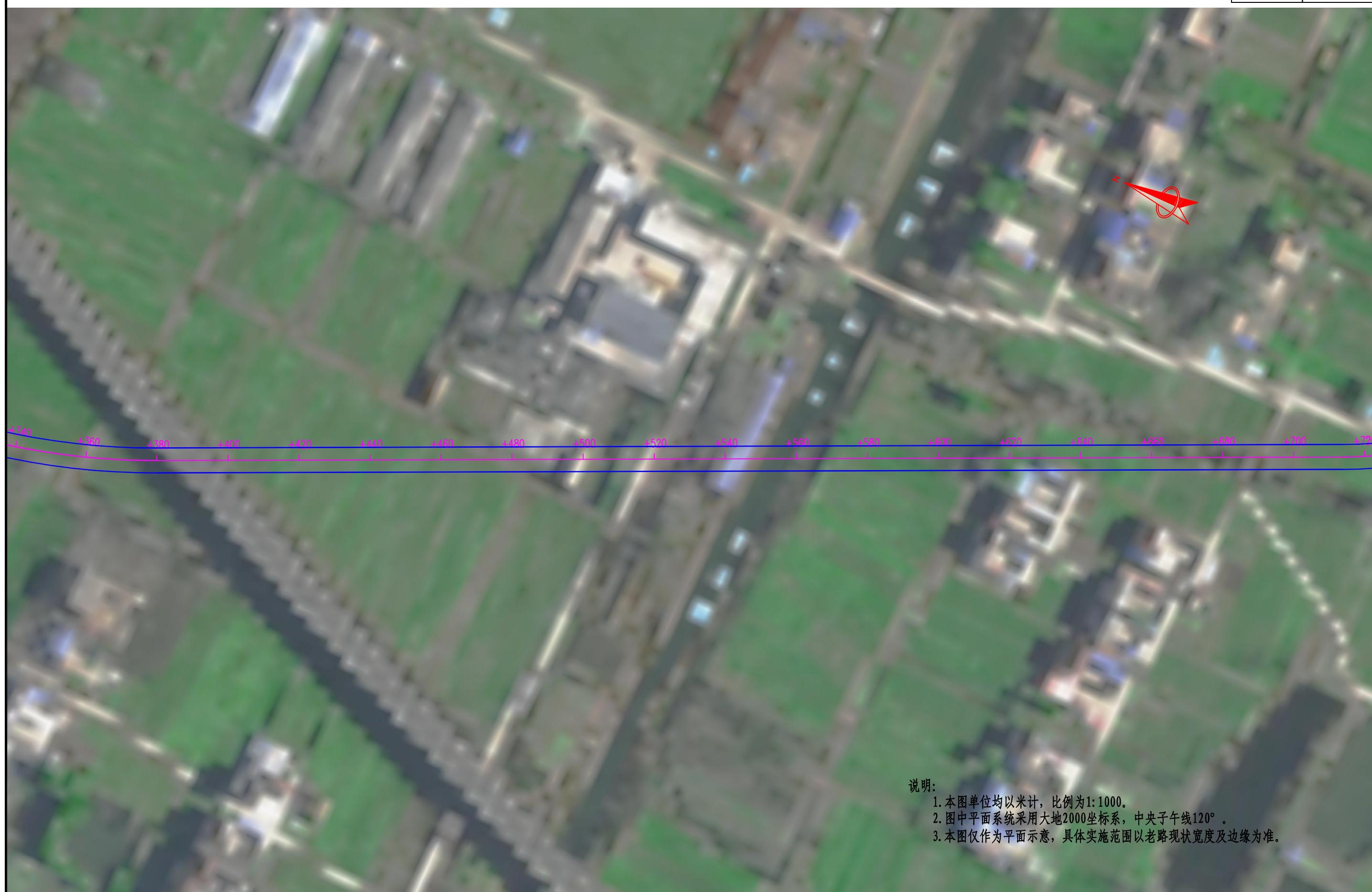
## 说明:

1. 本图单位均以米计, 比例为1:1000。
  2. 图中平面系统采用大地2000坐标系, 中央子午线120°。
  3. 本图仅作为平面示意, 具体实施范围以老路现状宽度及边缘为准。

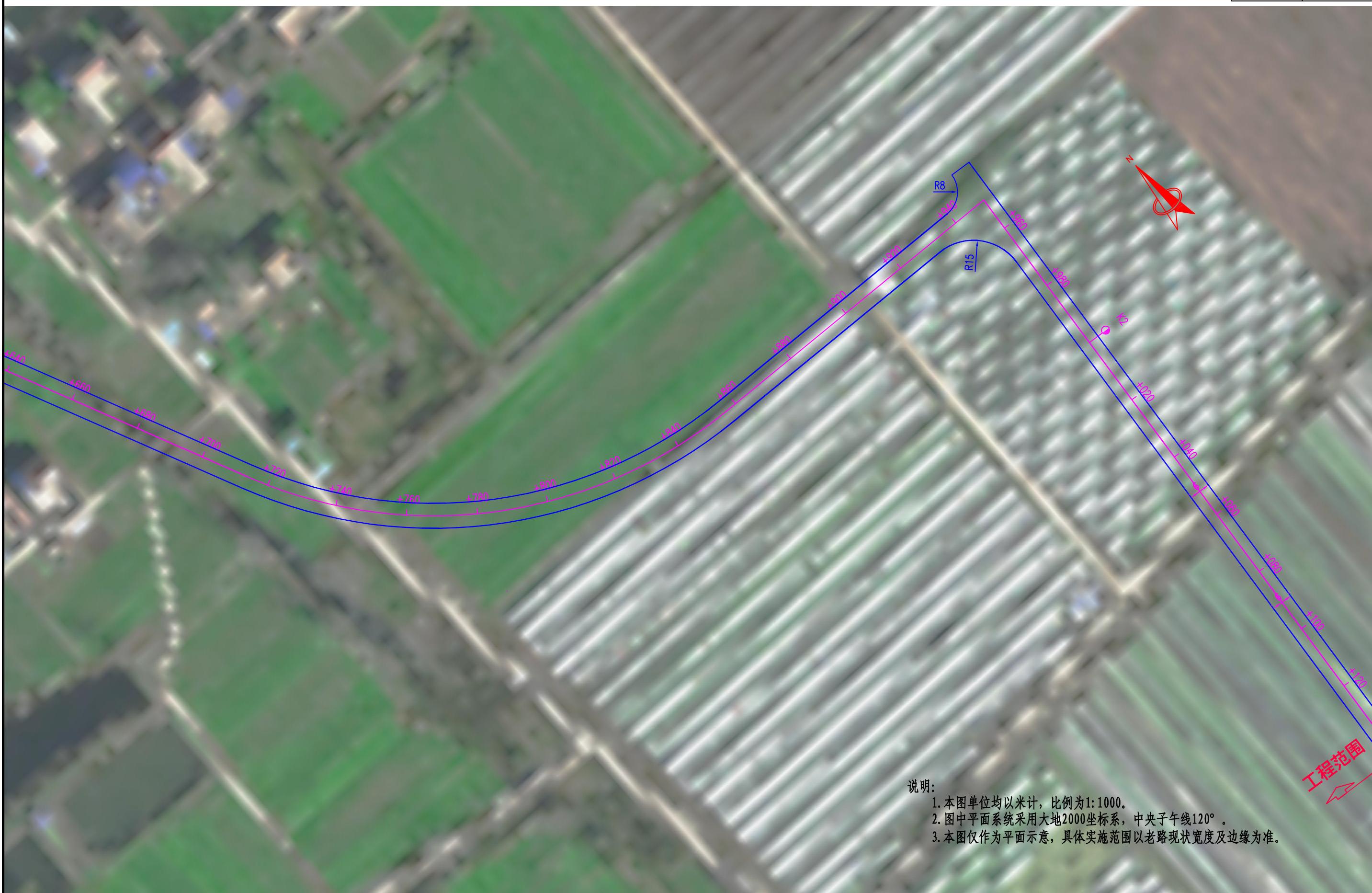




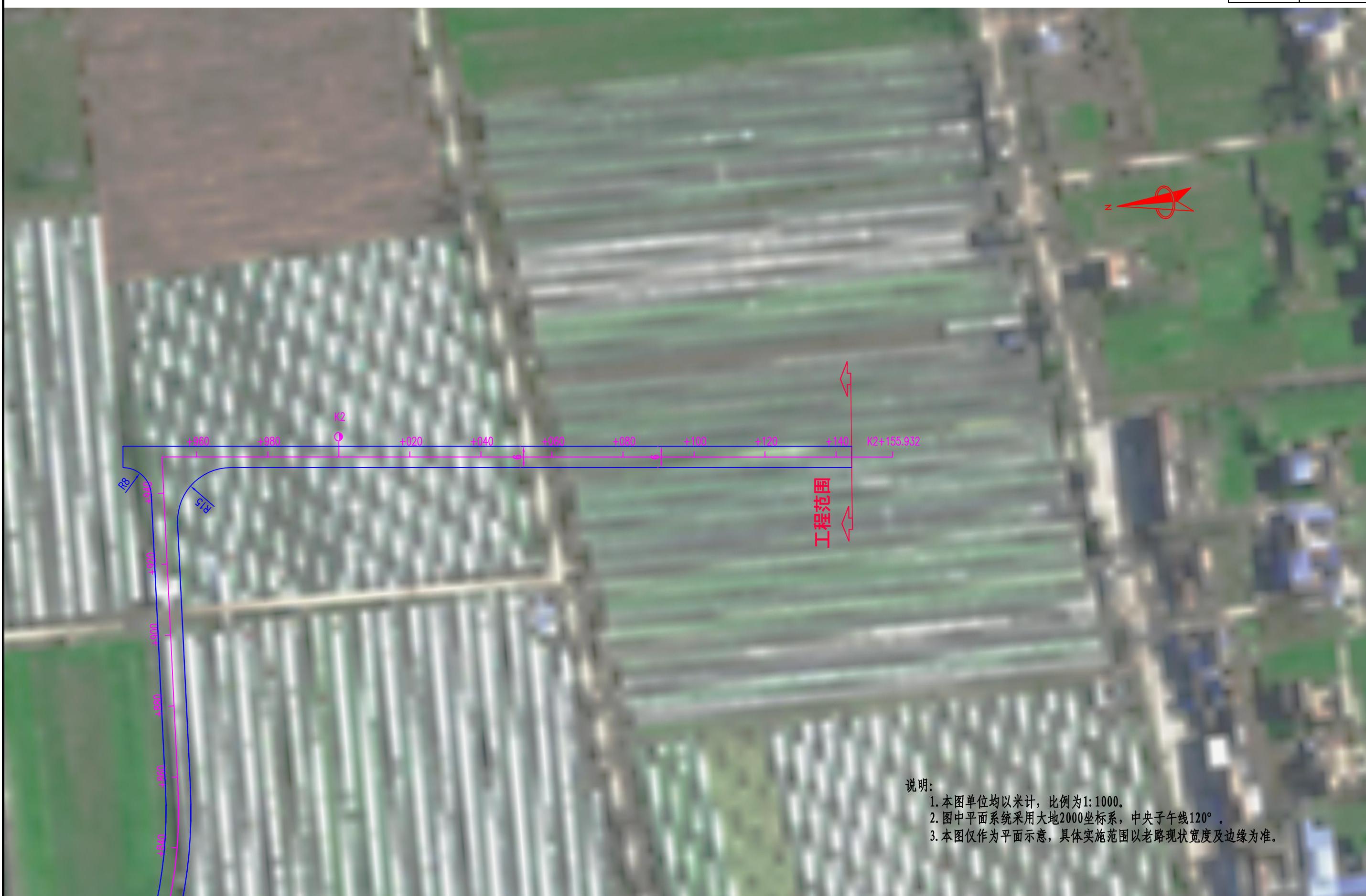
淮阴区公路事业发展中心	305县道王兴段、Z02乡道道路维修工程	路线平面图(YZ02)	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							S-01	



淮阴区公路事业发展中心	305县道王兴段、Z02乡道路维修工程	路线平面图(YZ02)	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							S-01	



淮阴区公路事业发展中心	305县道王兴段、Z02乡道路维修工程	路线平面图 (YZ02)	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							S-01	

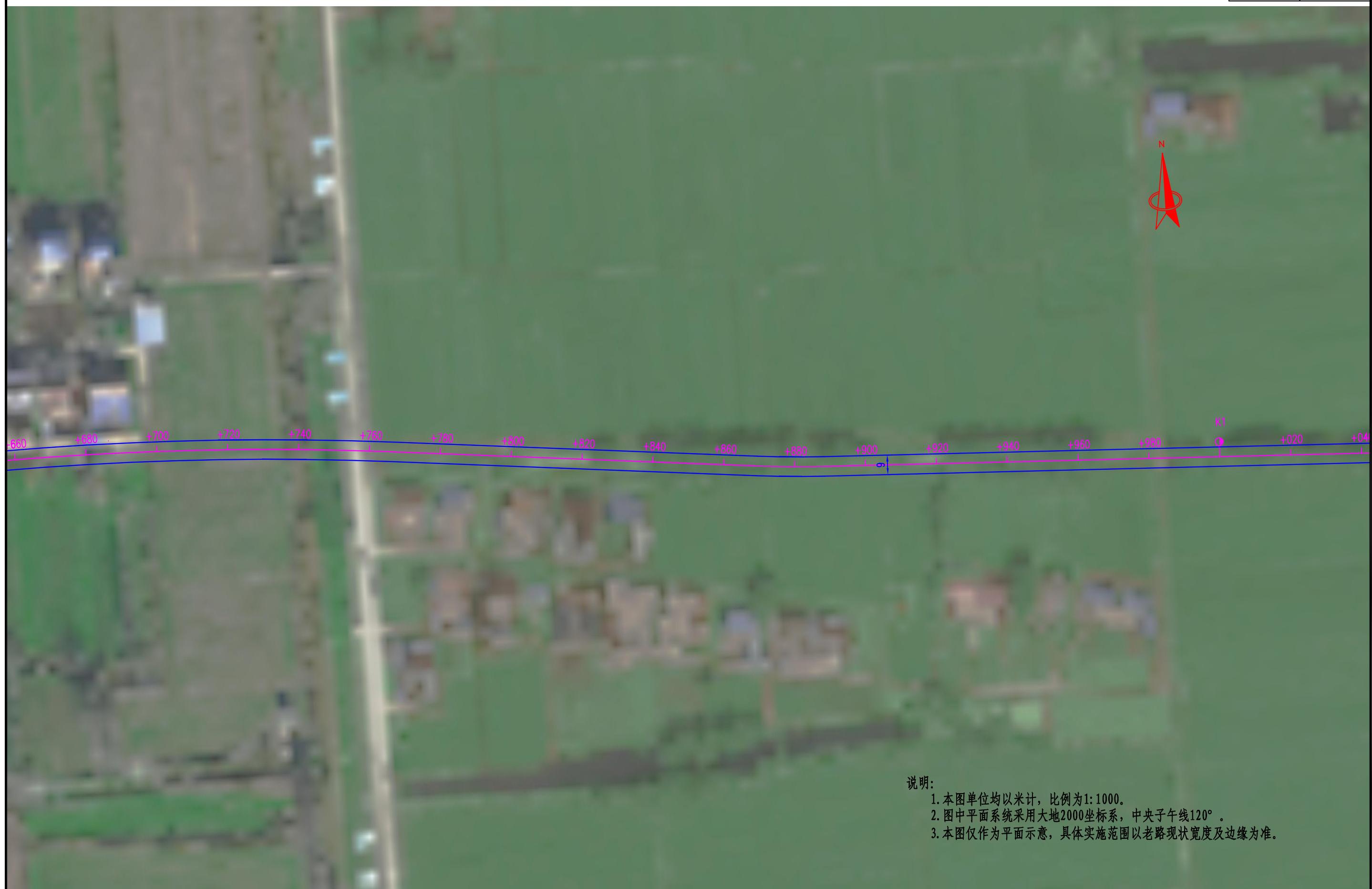




淮阴区公路事业发展中心	305县道王兴段、Z02乡道道路维修工程	路线平面图(X305)	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							S-01	



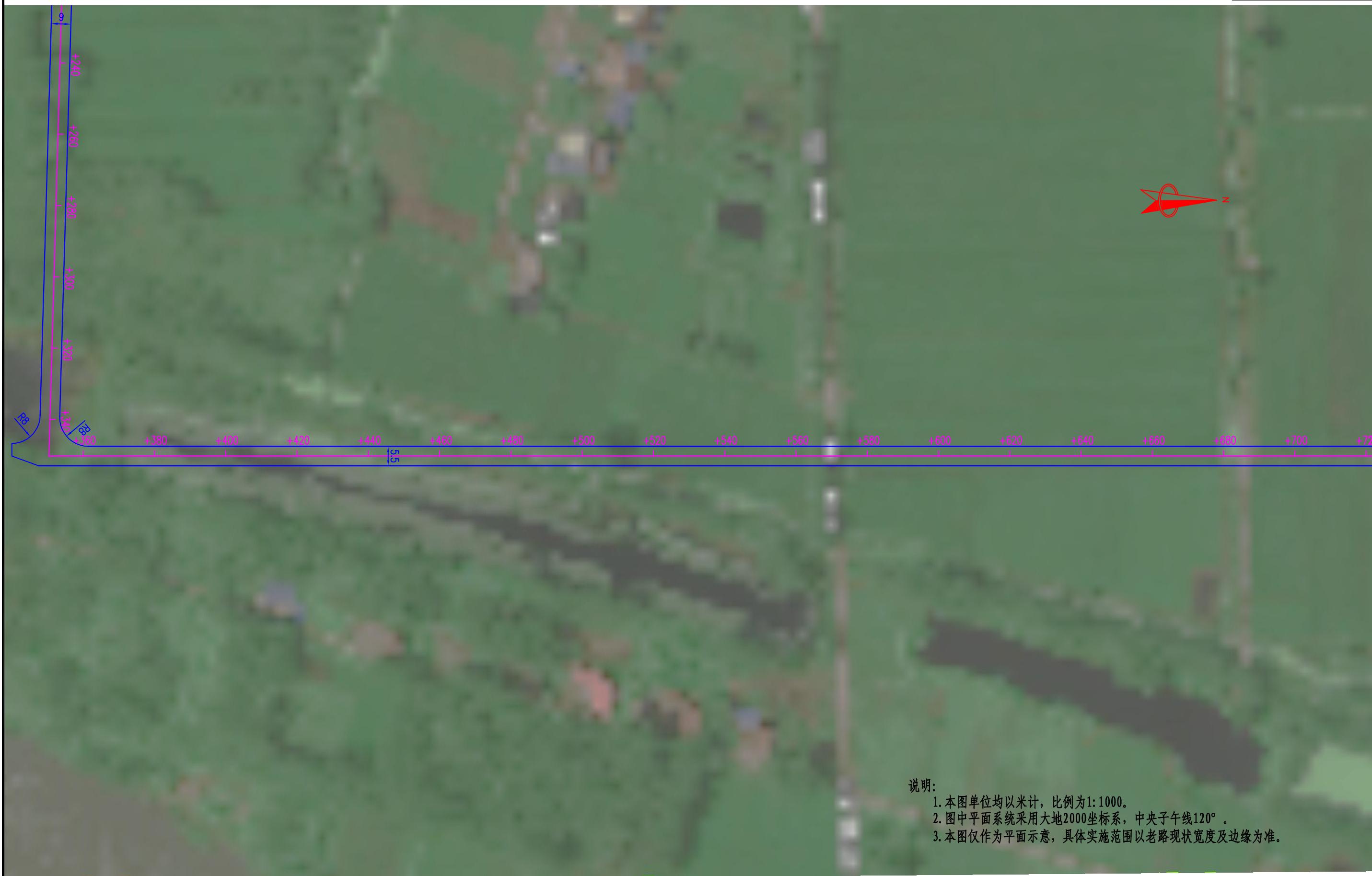
淮阴区公路事业发展中心	305县道王兴段、Z02乡道路维修工程	路线平面图 (X305)	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							S-01	



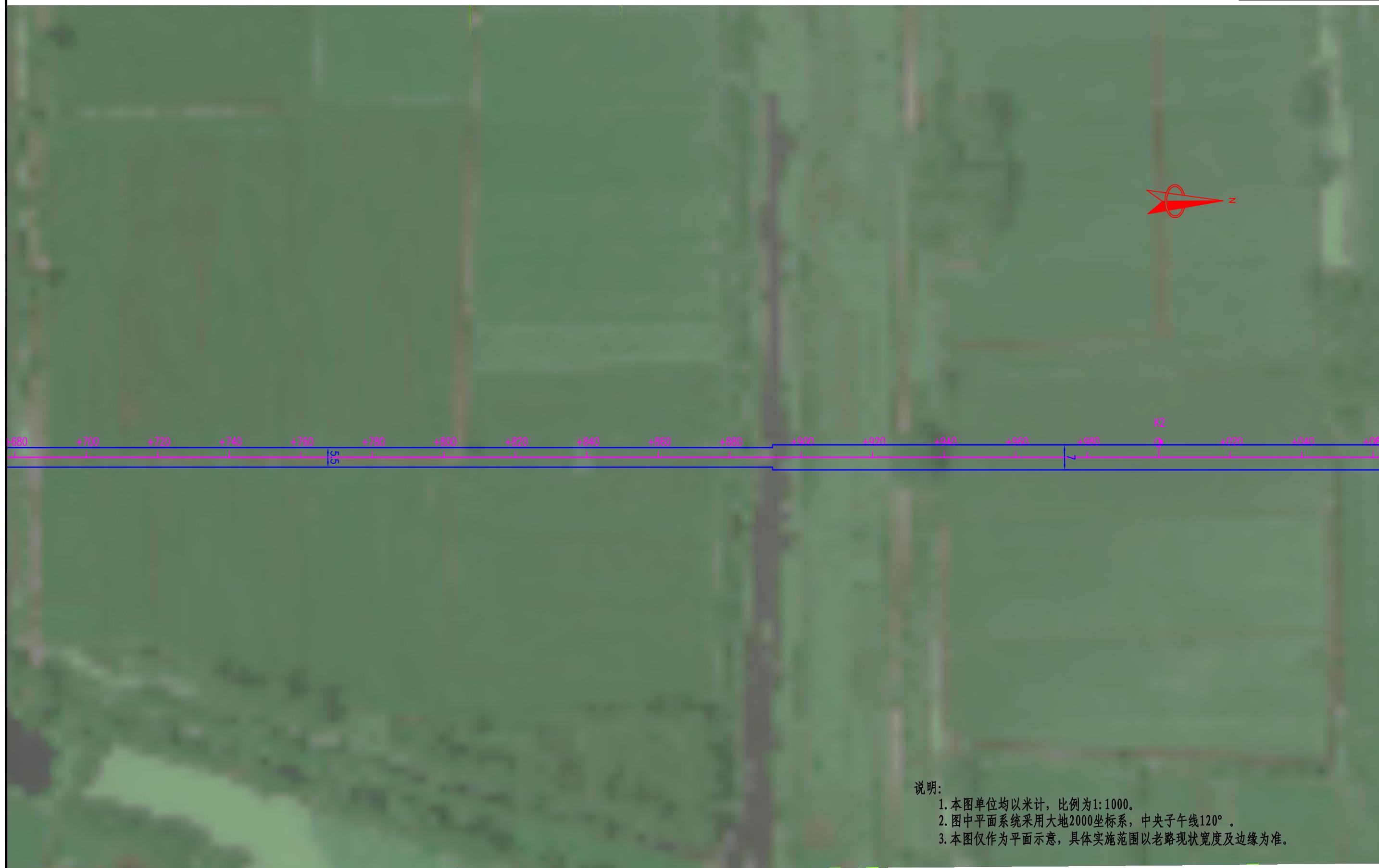
淮阴区公路事业发展中心	305县道王兴段、Z02乡道路维修工程	路线平面图 (X305)	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							S-01	



淮阴区公路事业发展中心	305县道王兴段、Z02乡道路维修工程	路线平面图 (X305)	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							S-01	



淮阴区公路事业发展中心	305县道王兴段、Z02乡道路维修工程	路线平面图 (X305)	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							S-01	

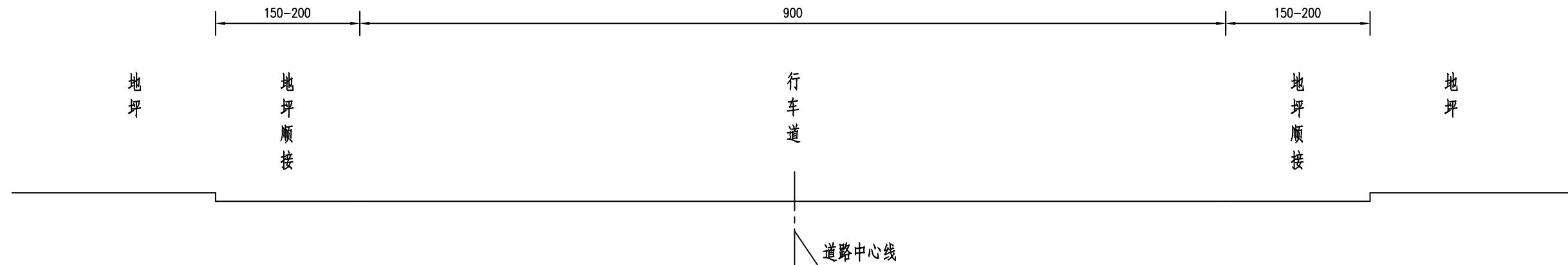


淮阴区公路事业发展中心	305县道王兴段、Z02乡道路维修工程	路线平面图 (X305)	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							S-01	

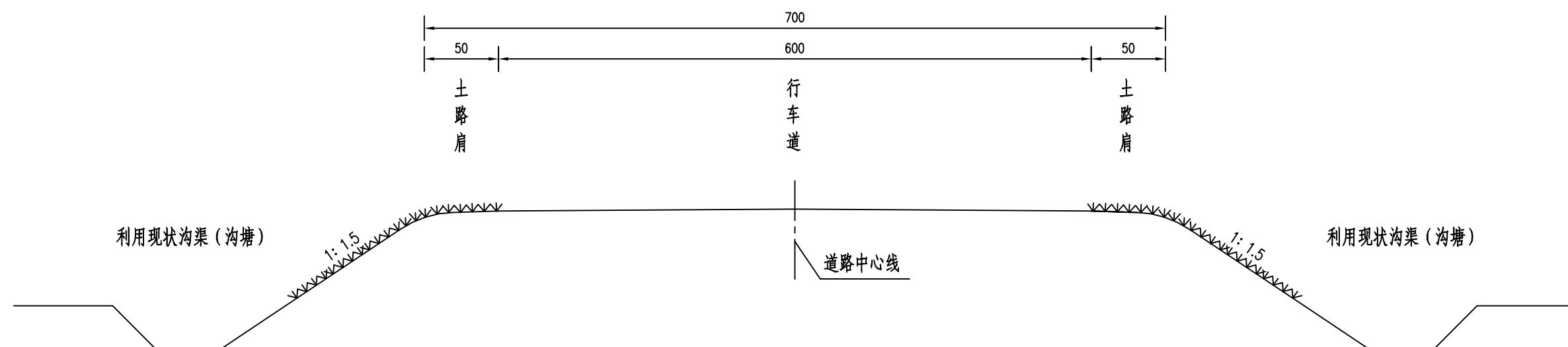


淮阴区公路事业发展中心	305县道王兴段、Z02乡道路维修工程	路线平面图 (X305)	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							S-01	

路基标准横断面A  
Z02乡道K0+000-K0+230



路基标准横断面B  
Z02乡道K0+230-K2+155.932 (除上跨桥)、305县道K0+000-K1+340



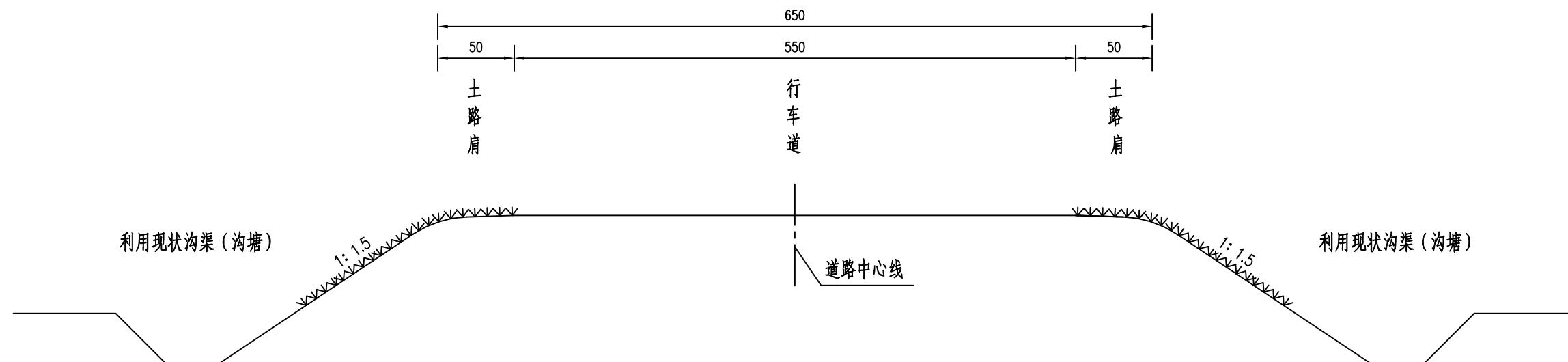
说明:

- 1、本图尺寸单位均以厘米计。
- 2、若长段道路路面挖除新建, 可考虑根据排水情况选择合适横坡, 一般为双向1.5%, 或者采用老路横坡。

设计	复核	审核	审定	图号
				S-02 江苏交科交通设计研究院

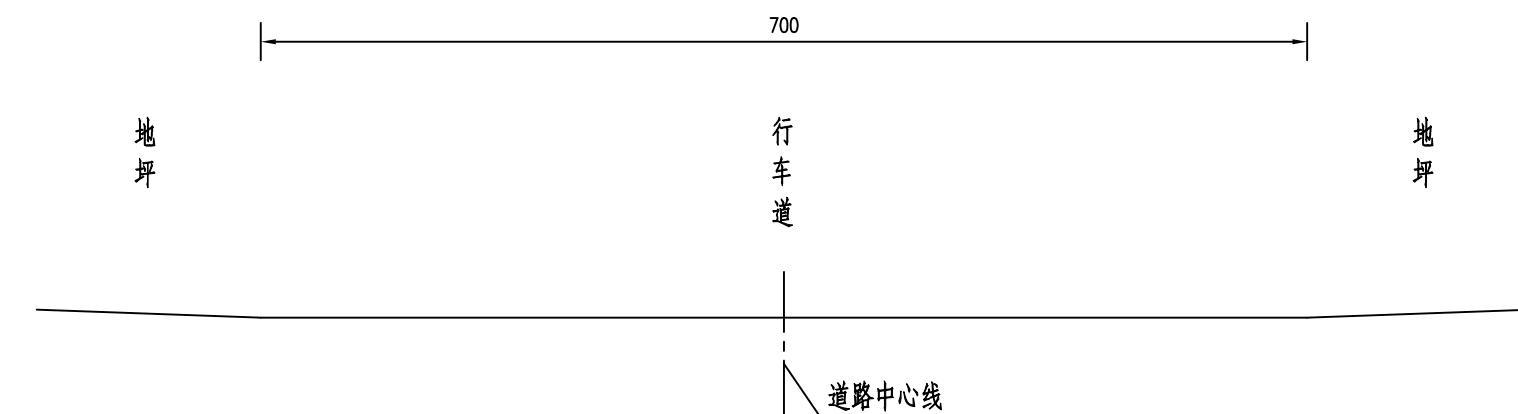
## 路基标准横断面C

305县道K1+340-K1+892



## 路基标准横断面D

305县道K1+892-K2+110



## 说明:

1. 本图尺寸单位均以厘米计。
2. 若长段道路路面挖除新建, 可考虑根据排水情况选择合适横坡, 一般为双向1.5%, 或者采用老路横坡。

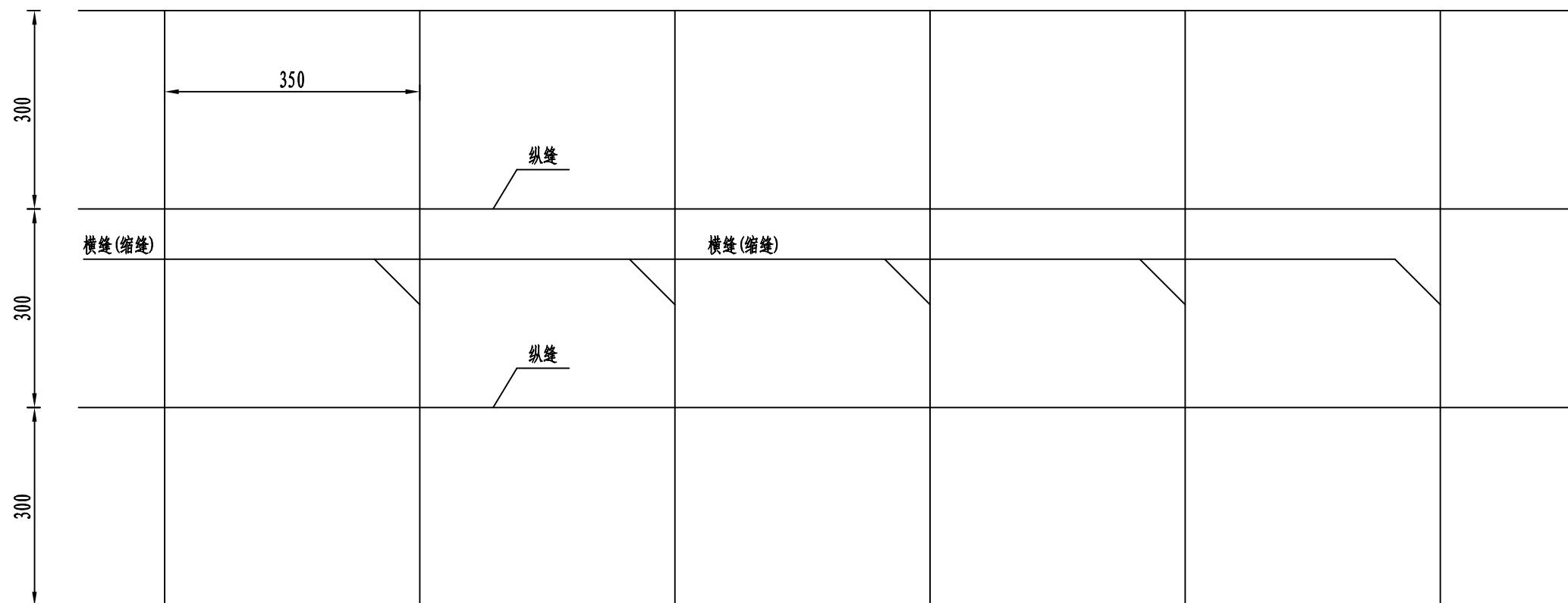
淮阴区公路事业发展中心	305县道王兴段、Z02乡道道路维修工程	路基标准横断面图	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							S-02	

## 路面工程数量表

序号	道路名	桩号		长度 (m)	建设方案	工程数量													备注	
						挖除老路18cm厚水泥砼面层	挖除老路16cm厚水泥砼基层	挖除老路路基	18cm厚水泥砼(弯拉强度>4.5MPa)	基层C20砼	板角断裂挖除并填筑C30砼路面(m3)	Φ28光圆钢筋	Φ14螺纹钢筋	Φ12支架钢筋	Φ6钢筋	膨胀螺丝套件	路基换填泥结碎石	土路肩修整挖除土方		
		(m2)	(m2)			(m2)	(m2)	(m3)	(m2)	(m3)	(m3)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(套)	(m3)	(m3)		
1	YZ02	K0+000	~	K0+240	240	破损板块维修	1970.50	394.10	23.65	1970.50	63.06	2.50	966.00	585.12	373.86	9.66	125.00	23.65	按照原板块尺寸建设	
2		K0+240	~	K1+188	948	破损板块维修	4474.50	894.90	53.69	4474.50	143.18	4.00	3277.44	1026.04	996.96	24.14	1186.00	53.69	335.60	
3		K1+930	~	K2+156	226	破损板块维修	515.00	103.00	6.18	515.00	16.48	2.50	1081.92	166.04	249.24		196.00	6.18	82.00	
4	X305	K0+000	~	K2+110	2110	破损板块维修	8305.00	1661.00	99.66	8305.00	265.76	12.50	11750.40	1897.60	976.32	28.97	2240.00	99.66	756.80	
		合计					15265.00	3053.00	183.18	15265.00	488.48	21.50	17075.76	3674.80	2596.38	62.76	3747.00	183.18	1174.40	

老路水泥混凝土板分块示意图

Z02乡道K0+000-K0+240



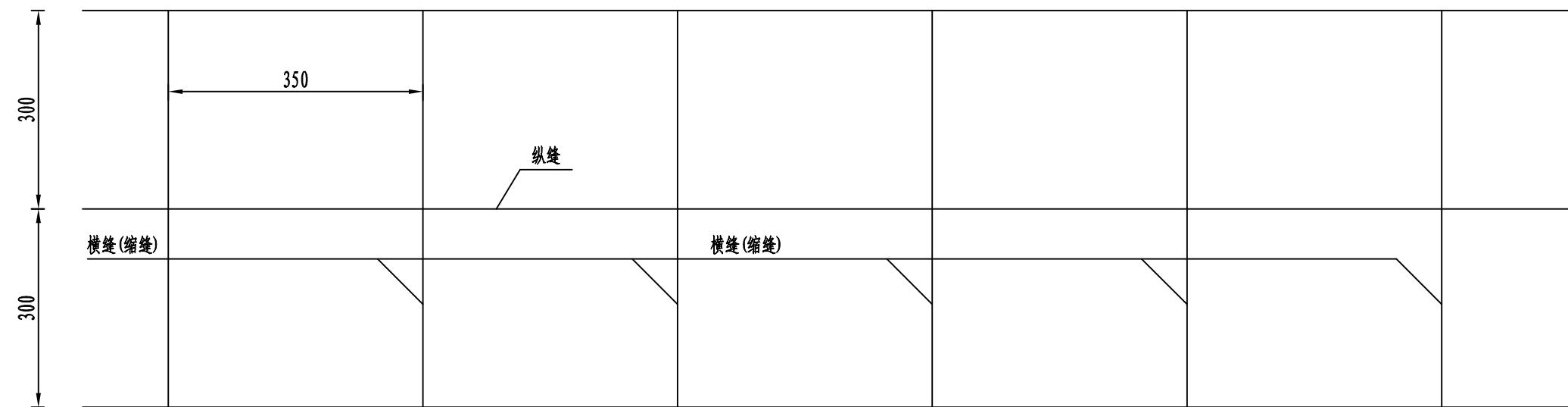
说明:

1、本图尺寸单位均以厘米计。

淮阴区公路事业发展中心	305县道王兴段、Z02乡道路维修工程	水泥混凝土接缝设计图	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							S-04	

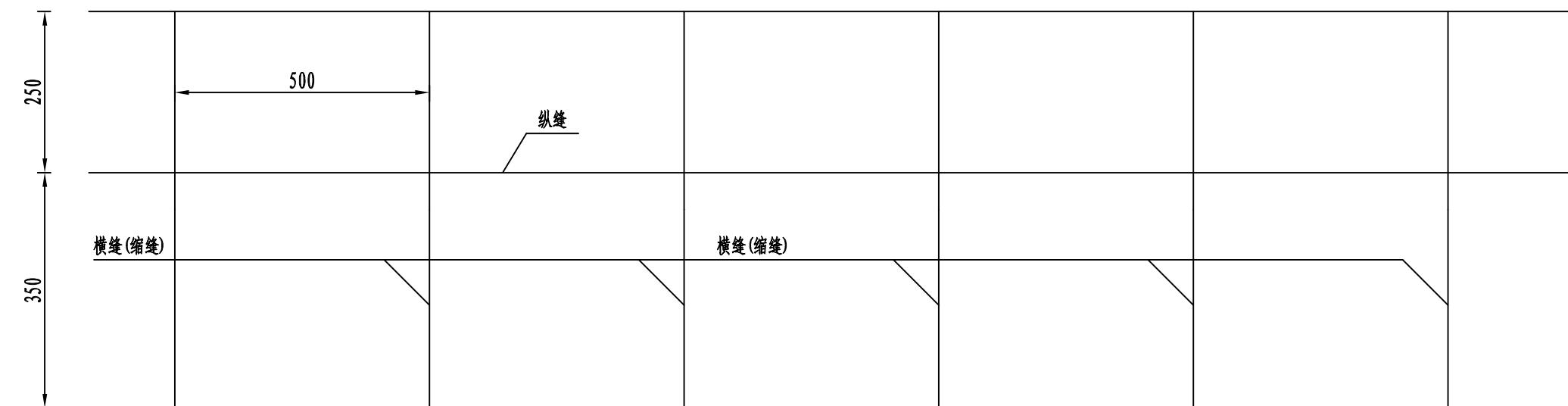
老路水泥混凝土板分块示意图

Z02乡道K0+240-K0+460



老路水泥混凝土板分块示意图

Z02乡道K0+460-K2+156 (除上跨长深高速路段)、305县道K0+000-K1+340



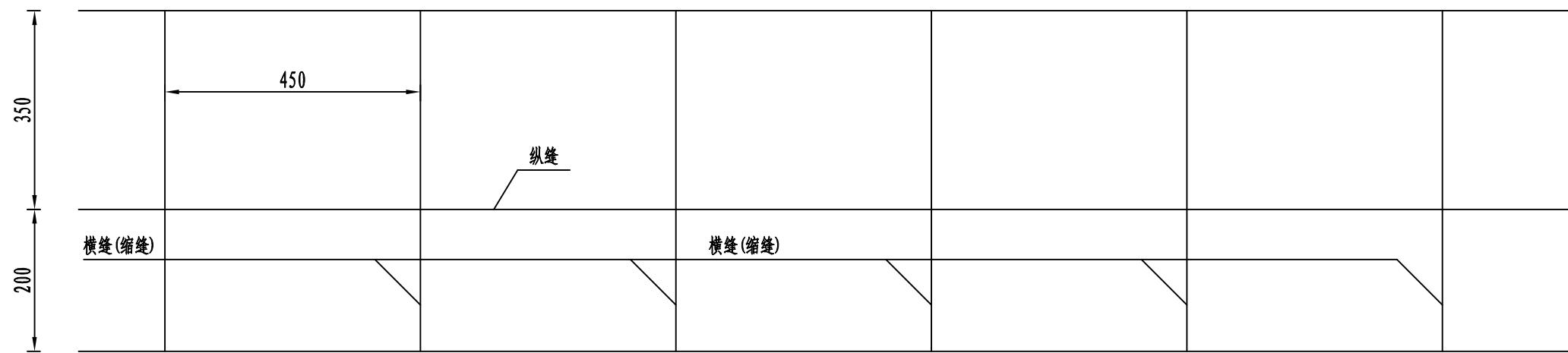
说明:

1、本图尺寸单位均以厘米计。

淮阴区公路事业发展中心	305县道王兴段、Z02乡道路维修工程	水泥混凝土接缝设计图	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							S-04	

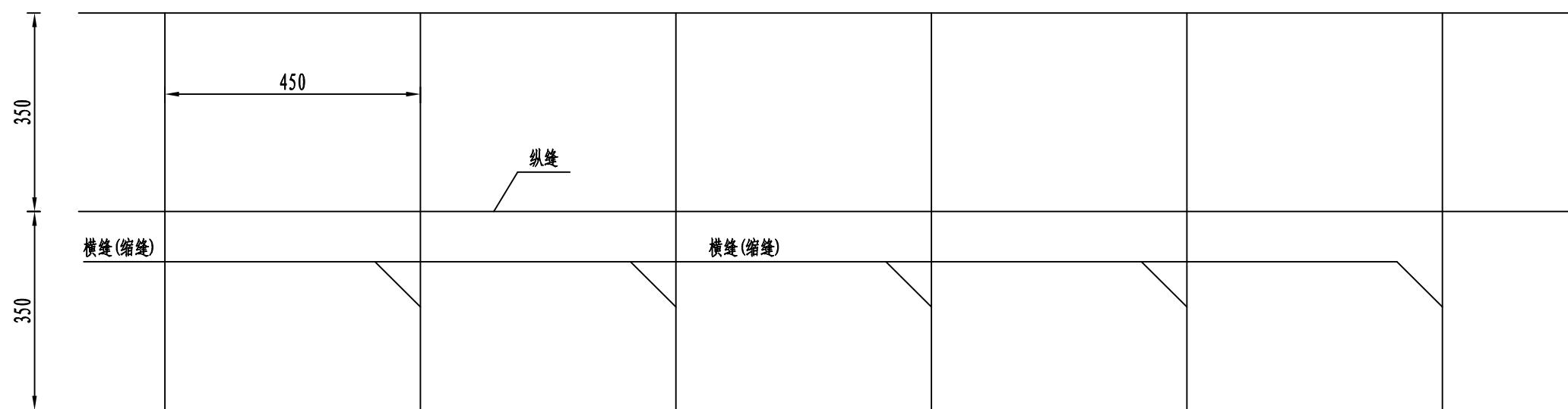
老路水泥混凝土板分块示意图

305县道K1+340-K1+892



老路水泥混凝土板分块示意图

305县道K1+892-K2+110

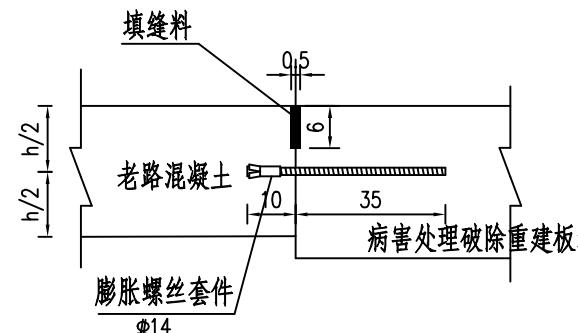


说明:

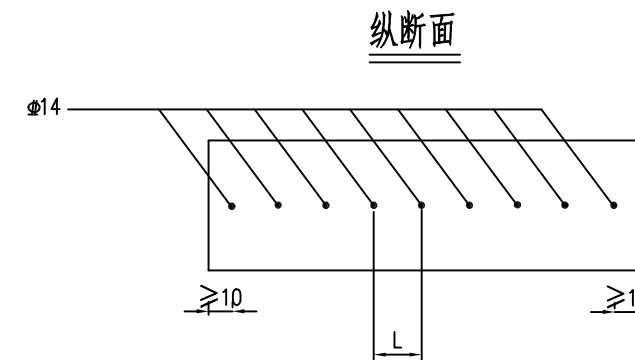
1、本图尺寸单位均以厘米计。

淮阴区公路事业发展中心	305县道王兴段、Z02乡道路维修工程	水泥混凝土接缝设计图	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							S-04	

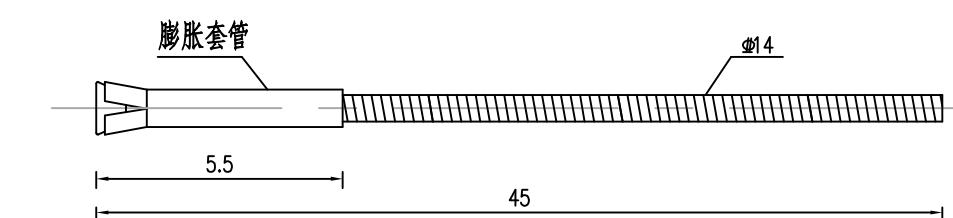
### 纵向缩缝横断面<设膨胀螺丝>



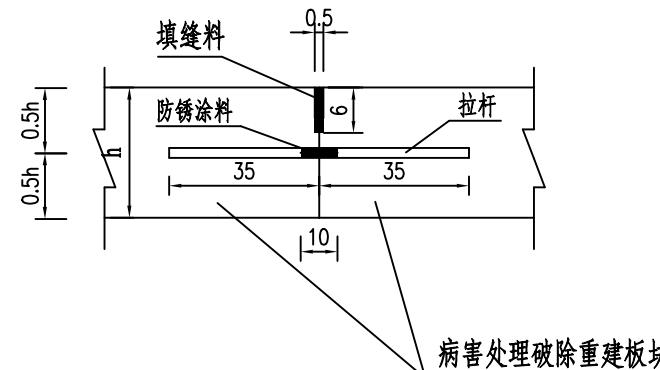
### 纵缝构造图



### 膨胀螺丝套件大样图



### 纵向缩缝横断面<设拉杆>



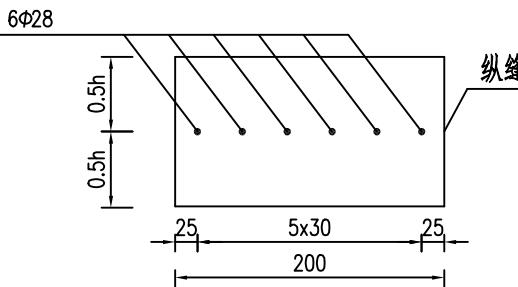
### 单个纵缝钢筋数量表

部位	板长(cm)	名称	直径(cm)	间距L(cm)	每根长(cm)	根数	总长(m)	单位重量(kg/m)	共重(kg)	备注
纵缝	350	拉杆	1.4	80	70	5	3.5	1.21	4.24	纵缝两侧板块 均挖除新建
	450		1.4	80	70	6	4.2	1.21	5.09	
	500		1.4	80	70	7	4.9	1.21	5.93	
	350	膨胀螺丝	1.4	80	45	5	2.25	1.21	2.73	纵缝单侧板块 挖除新建
	450		1.4	80	45	6	2.7	1.21	3.27	
	500		1.4	80	45	7	3.15	1.21	3.82	

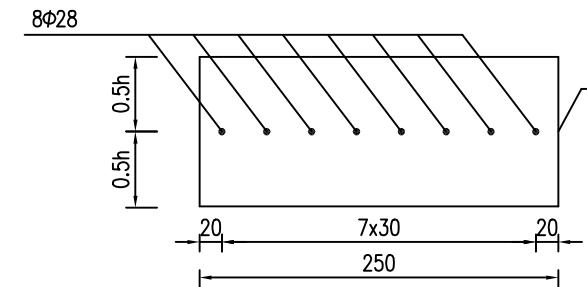
## 说明

- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
  - 2、若同一纵缝单侧的板块损坏，则纵缝设置膨胀螺丝套件。
  - 3、若同一纵缝两侧的板块均损坏，则纵缝设置70cm长拉杆。
  - 4、采用聚氨酯材料作为填缝材料。

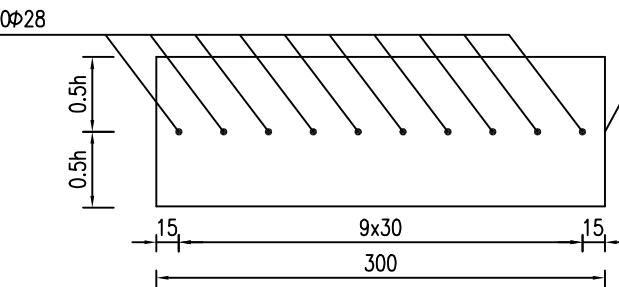
横向缩缝纵断面(设传力杆)



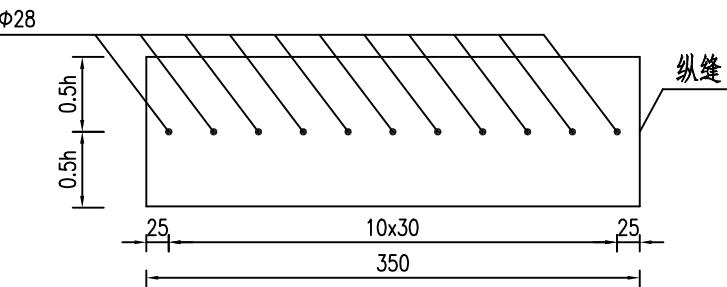
横向缩缝纵断面(设传力杆)



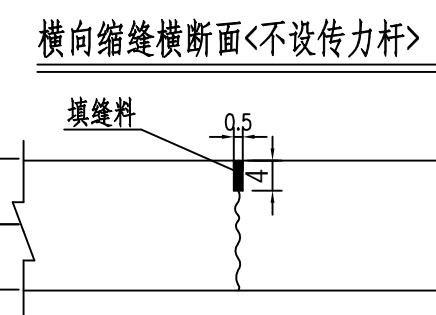
横向缩缝纵断面(设传力杆)



横向缩缝纵断面(设传力杆)



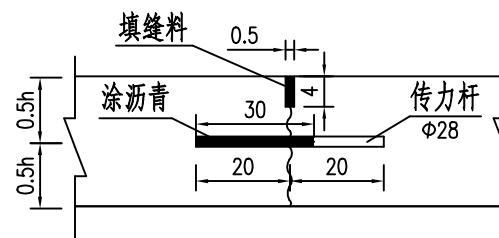
横缝构造图



单个设传力杆横向缩缝钢筋数量表

部位	板宽(cm)	名称	直径(cm)	每根长(cm)	根数	总长(m)	单位重量(kg/m)	共重(kg)	备注
横缝	200	传力杆	Φ28	40	6	2.4	4.83	11.60	备注
	250		Φ28	40	8	3.2	4.83	15.46	
	300		Φ28	40	10	4.0	4.83	19.32	
	350		Φ28	40	11	4.4	4.83	21.26	

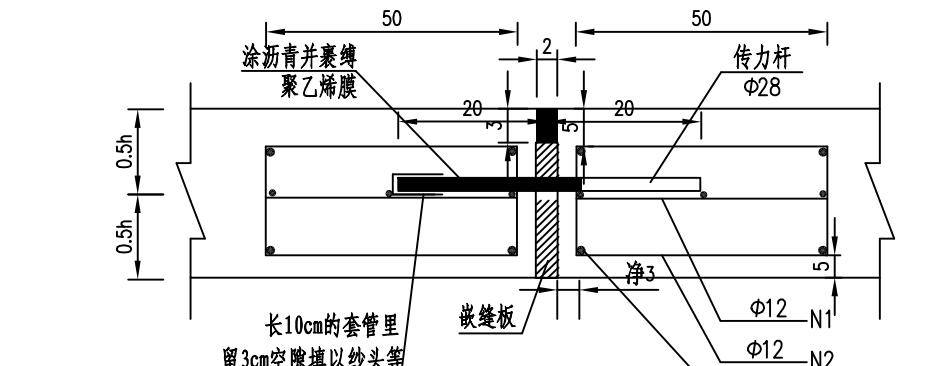
横向缩缝横断面(设传力杆)



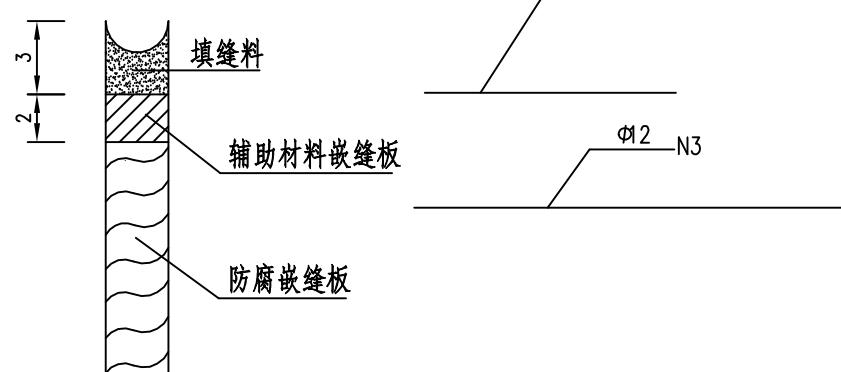
说明:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
- 2、除临近胀缝及自由端的三条缩缝外，其它缩缝采用不设传力杆的假缝型式。
- 3、采用聚氨酯材料作为填缝材料。

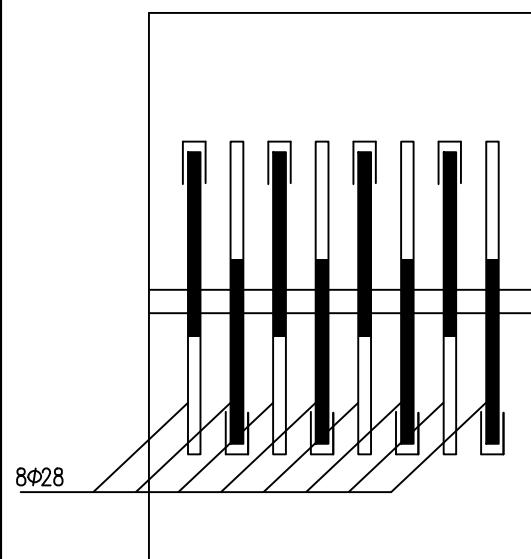
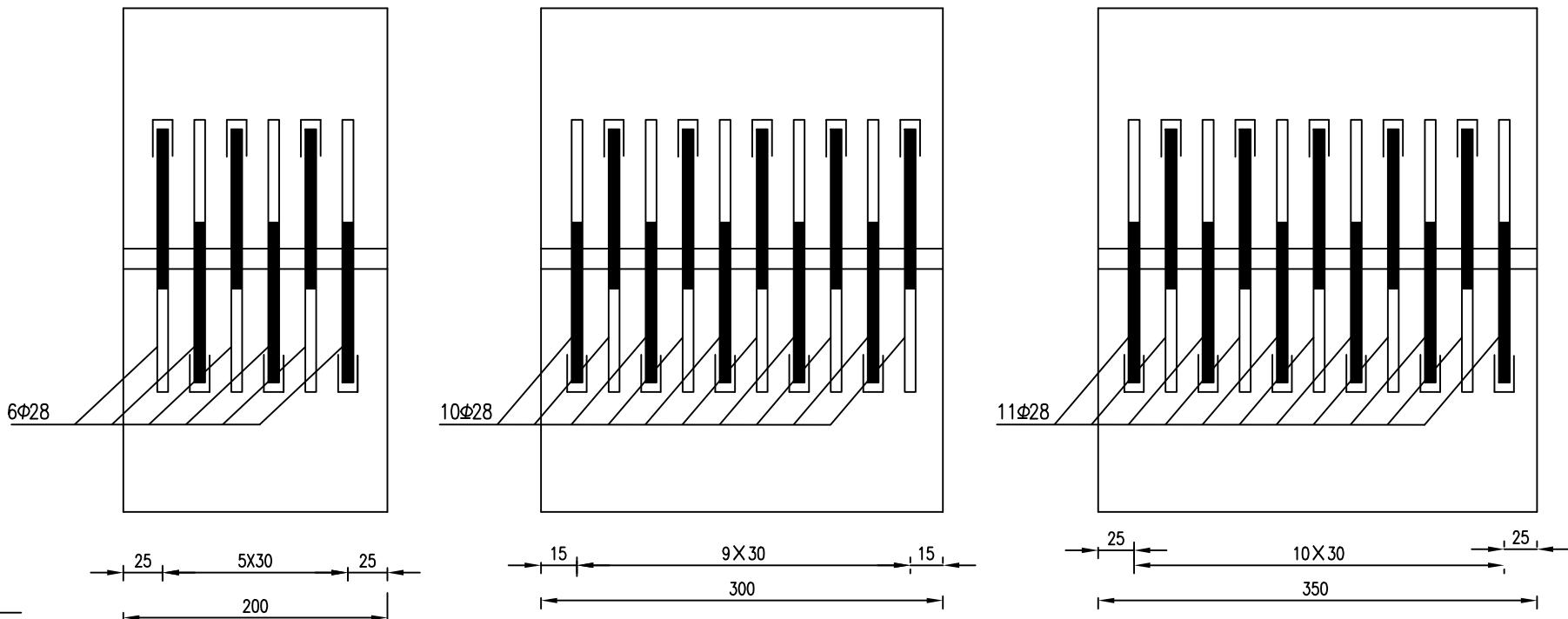
胀缝构造图



胀缝放大图



胀缝传力杆布置图

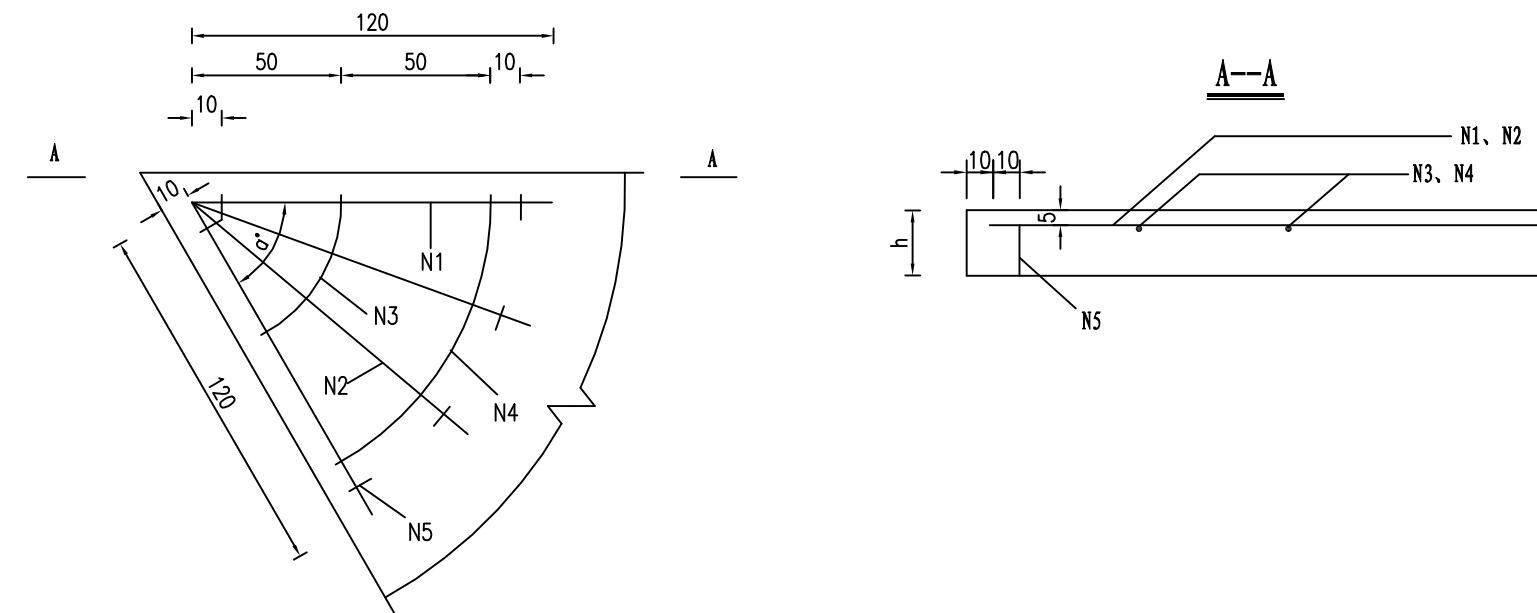


部位	板宽 (cm)	名称	直径 (cm)	每根长 (cm)	根数	总长 (m)	单位重量 (kg/m)	共重 (kg)
胀缝	200	传力杆	φ28	40	6	2.4	4.830	11.60
		N1	φ12	43	12	5.16	0.888	39.57
		N2	φ12	102	12	12.24	0.888	
		N3	φ12	194	14	27.16	0.888	
横缝	250	传力杆	φ28	40	8	3.2	4.830	15.46
		N1	φ12	43	16	6.88	0.888	50.94
		N2	φ12	102	16	16.32	0.888	
		N3	φ12	244	14	34.16	0.888	
胀缝	300	传力杆	φ28	40	10	4.0	4.830	19.32
		N1	φ12	43	20	8.6	0.888	62.31
		N2	φ12	102	20	20.4	0.888	
		N3	φ12	294	14	41.16	0.888	
胀缝	350	传力杆	φ28	40	11	4.4	4.830	21.26
		N1	φ12	43	22	9.46	0.888	71.10
		N2	φ12	102	22	22.44	0.888	
		N3	φ12	344	14	48.16	0.888	

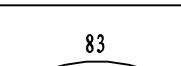
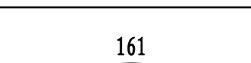
## 说明:

- 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。
- 胀缝传力杆的活动端与固定端设钢筋支架固定。
- 嵌缝板应用无节的软木,并经沥青防腐处理同时预留传力杆孔位。
- 套管顶部留空3厘米填以纱头或泡沫屑,套管内侧壁与钢筋间保持间隙1厘米。
- 胀缝上部填缝料:0~3厘米用填缝料、3~5厘米辅助材料嵌缝板。
- 传力杆涂沥青一端长度为25厘米。
- 应防止水泥砂浆渗入嵌缝板周围的缝中套管内。
- N1、N2、N3钢筋焊接固定,传力杆捆扎在支架上,两者同时浇筑于混凝土中。
- 胀缝设置原则:
  - 每隔300米设置一道。
  - 水泥路与沥青路面、桥梁相接处邻近的1条横缝。
  - 与其他道路相交处。
  - 若老路设置胀缝,则拓宽段一致设置胀缝。

### 锐角处角隅钢筋

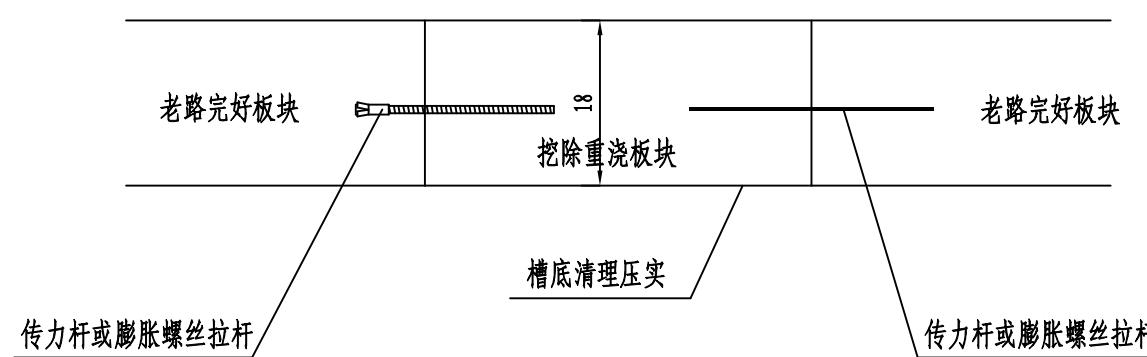
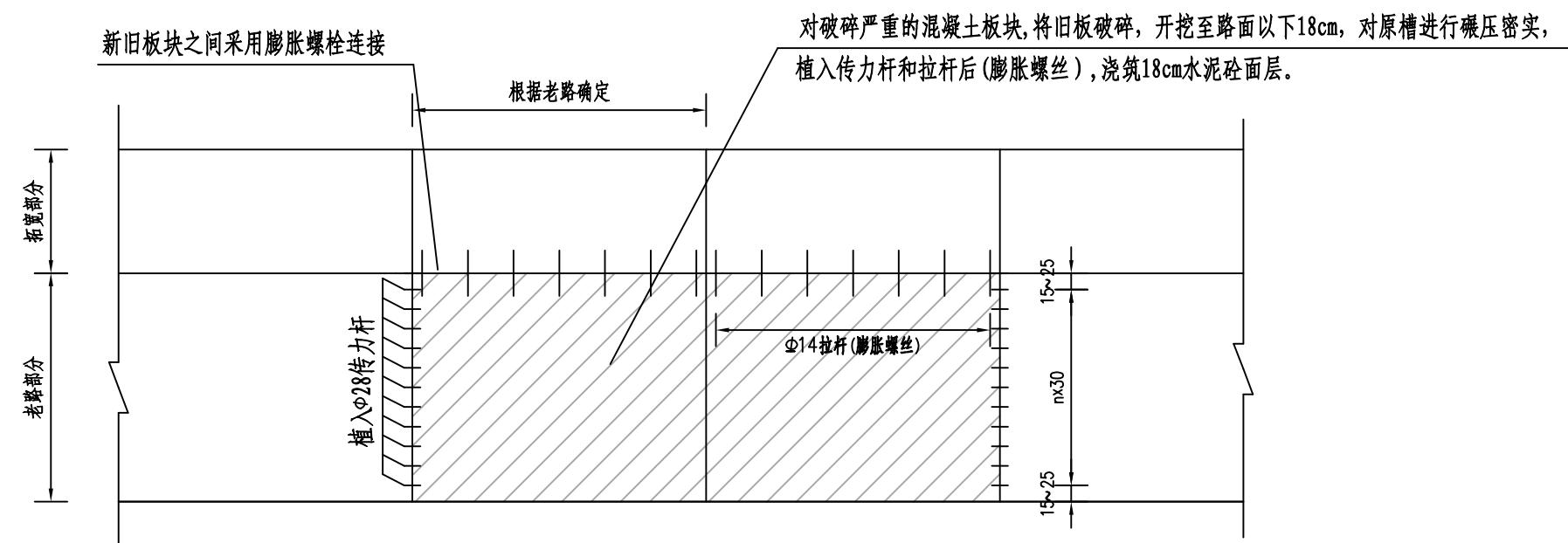


## 角隅钢筋简图

编号	名称	直径 (mm)	简图	每根长 (cm)	钢筋单位重 (kg/m)	钢筋重量 (kg)	合计 (kg)
1	角隅钢筋	Φ14		240	1.210	2.904	5.808
2	角隅钢筋	Φ14		240	1.210	2.904	
3	分布钢筋	Φ6		83	0.222	0.184	1.207
4	分布钢筋	Φ6		161	0.222	0.357	
5	架立钢筋	Φ6		60	0.222	0.666	

### 说明：

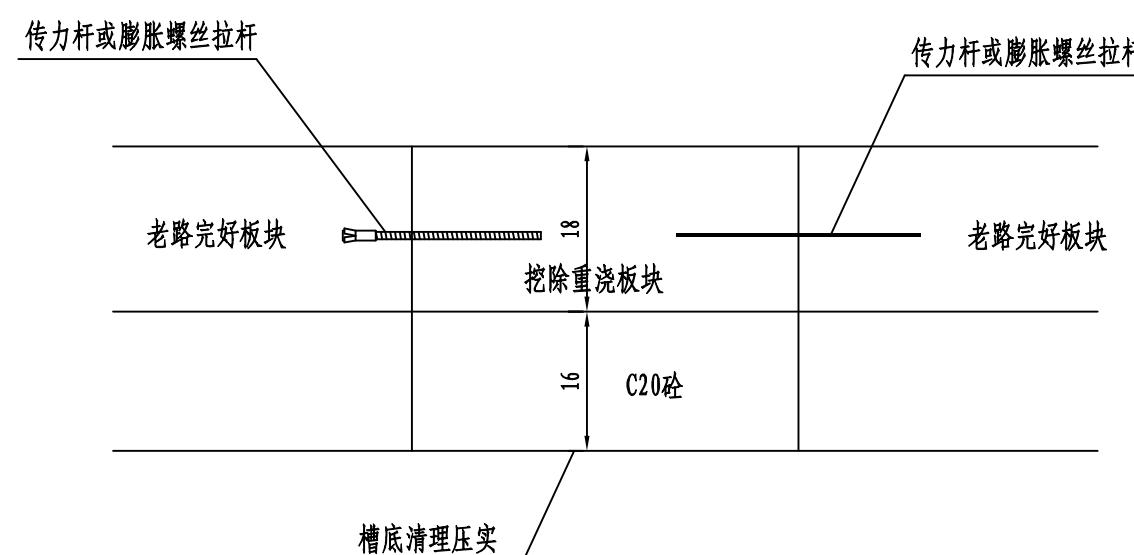
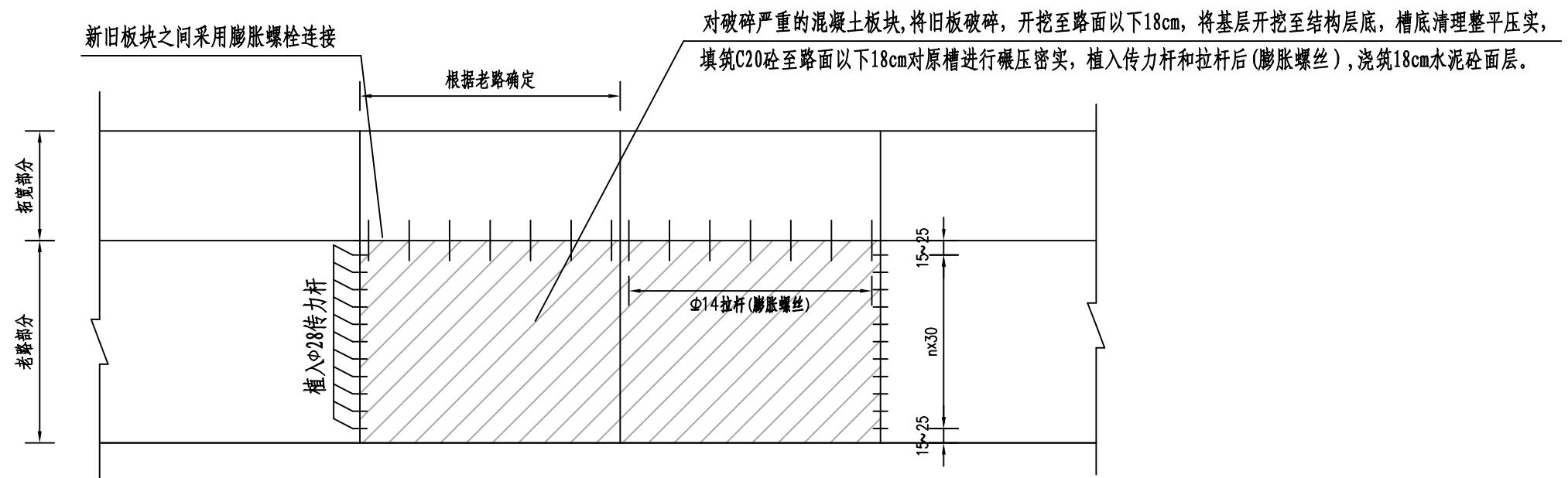
1. 本图为角隅钢筋、边缘钢筋构造图。
  2. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，均以厘米计。
  3. 角隅钢筋用于交叉口异型板中。



## 说明:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
- 2、图中仅画出相邻两个板块破坏的情况，如果相邻多个板块连续破坏，参照本图实施。
- 3、本图适用于水泥混凝土面层破碎而基层较好的板块维修。

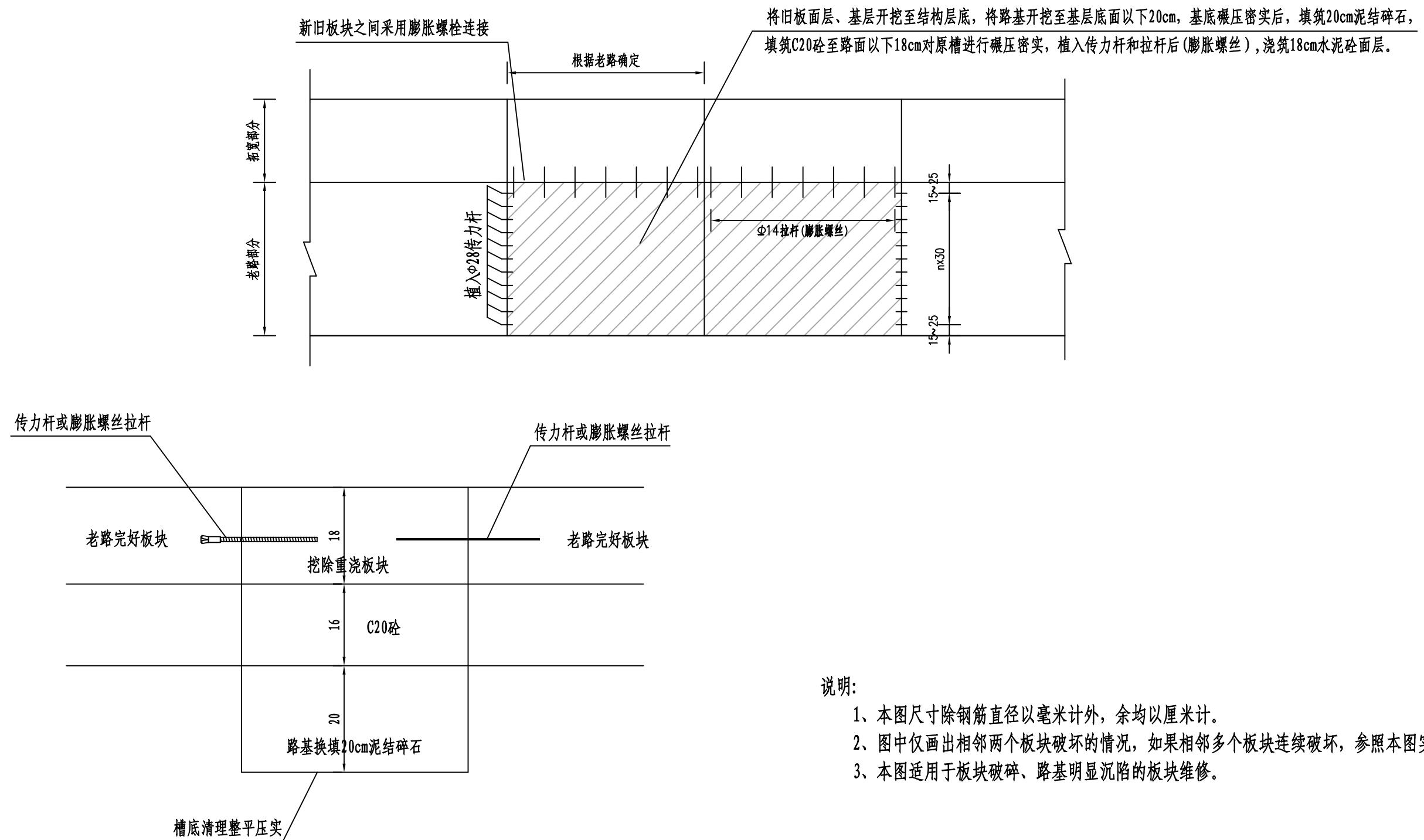
淮阴区公路事业发展中心	305县道王兴段、Z02乡道道路维修工程	水泥混凝土路面病害维修图	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							S-05	



## 说明:

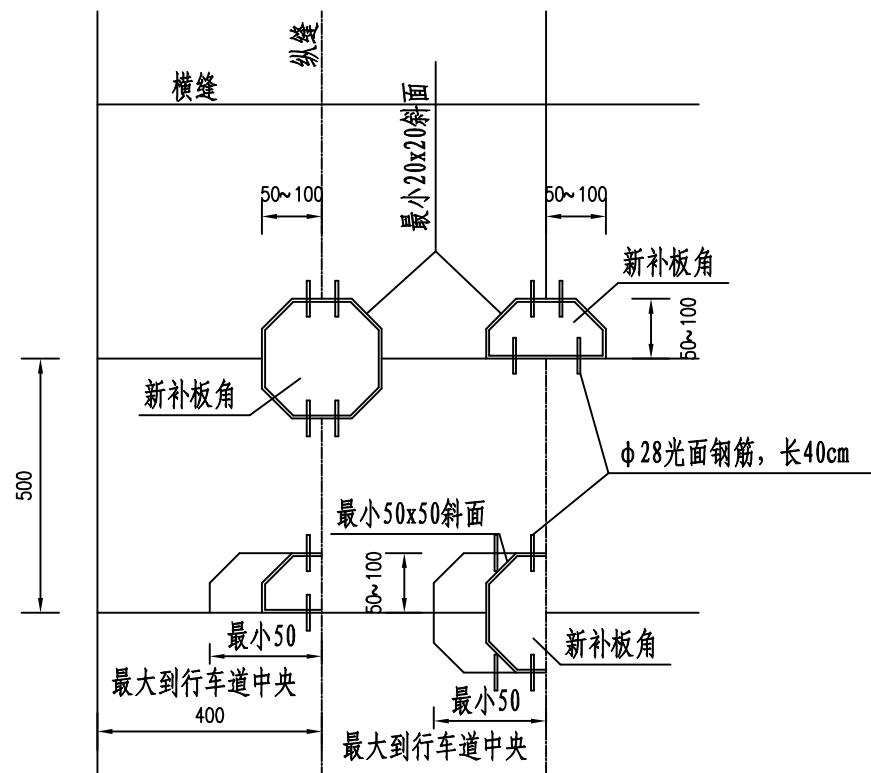
- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。
- 2、图中仅画出相邻两个板块破坏的情况,如果相邻多个板块连续破坏,参照本图实施。
- 3、本图适用于水泥混凝土面层破碎且基层明显破碎的板块维修。

淮阴区公路事业发展中心	305县道王兴段、Z02乡道道路维修工程	水泥混凝土路面病害维修图	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							S-05	



淮阴区公路事业发展中心	305县道王兴段、Z02乡道道路维修工程	水泥混凝土路面病害维修图	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							S-05	

修补板角大样图



## 说明:

1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 对于板角断裂板块, 应按破裂的大小确定切割范围并放样; 用切割机切边缝, 用风镐凿除破损部分, 打成规则的垂直面, 对有钢筋的, 不应切断钢筋, 如果钢筋难以全部保留, 至少也有保留20~30cm长的钢筋头, 且要长短交错; 检查原有的传力杆, 如果有缺陷应予更换; 如基层不良时, 应用C30混凝土浇筑基层, 并在两切割板厚中央钻孔, 深20cm, 直径32mm, 水平间距30cm。孔内注入植筋胶, 插入直径为28mm的光面钢筋, 然后浇筑C30混凝土与原有路面板平齐。
3. 与原有路面板的接缝面, 应涂刷沥青。
4. 现浇混凝土与老混凝土面板之间的接缝应留宽3mm、深4mm的接缝槽, 并灌入填缝材料。

淮阴区公路事业发展中心	305县道王兴段、Z02乡道路维修工程	水泥混凝土路面病害维修图	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							S-05	

排水工程数量表

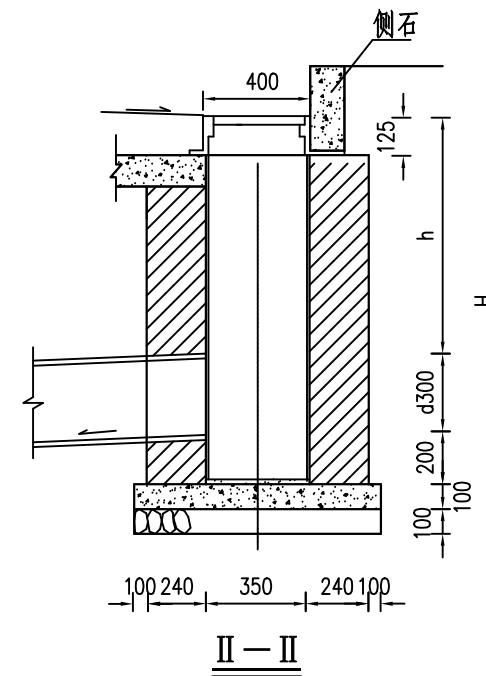
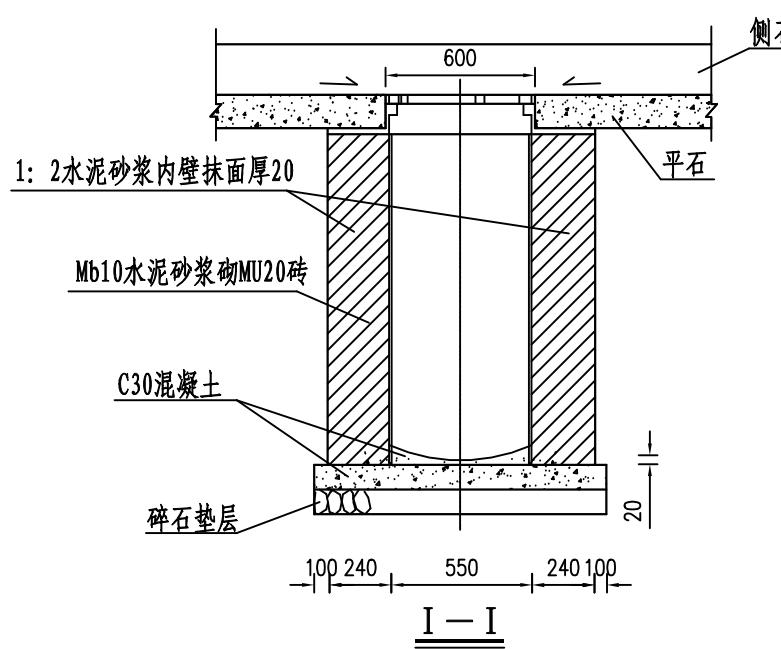
编号	标准或图号	名称	规格	单位	数量	备注
1	苏S01-2021, 292页	乙型单箅雨水口		座	12	球墨铸铁井篦
2	苏S01-2021, 106页	钢筋混凝土管(离心II级)	DN300	m	84	以实际发生为准
3	苏S01-2021, 111页	C25砼		m3	7.9	
4	苏S01-2021, 111页	碎石垫层		m3	4.7	
5		管道挖方		m3	101	以实际发生为准
6		管道填方		m3	86	以实际发生为准
7		水泥地坪恢复C30砼		m3	7	
8		检查井恢复		处	6	预留, 以实际发生为准
9		雨水管道清理疏通		m	250	以实际发生为准

## 说明:

1、道路南侧雨水口通过连接管接至北侧雨水口, 再接入雨水管道。

淮阴区公路事业发展中心	305县道王兴段、Z02乡道道路维修工程	排水工程数量表	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							S-06	

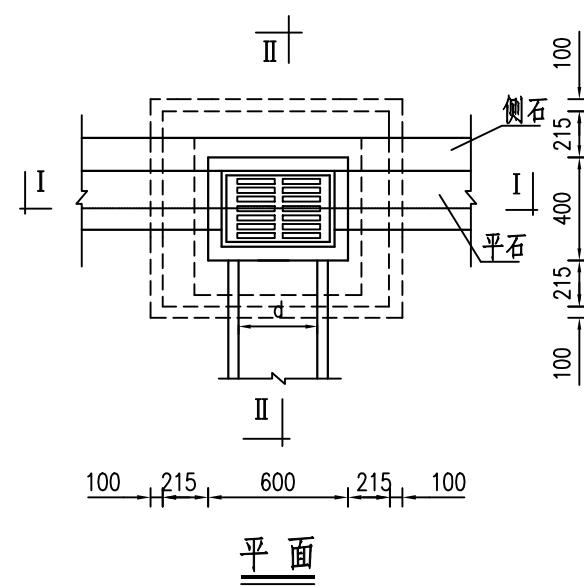
## 乙型单箅雨水口



### 工程数量表

项 目	单 位	h=500mm 数 量	h=900mm 数 量
碎石垫层	m <sup>3</sup>	0.13	0.13
C30混凝土	m <sup>3</sup>	0.14	0.14
M10水泥砂浆砌MU20砖	m <sup>3</sup>	0.65	0.91
1: 2防水水泥砂浆抹面	m <sup>2</sup>	1.73	2.45
乙型单算铸铁算盖座	套	1	1

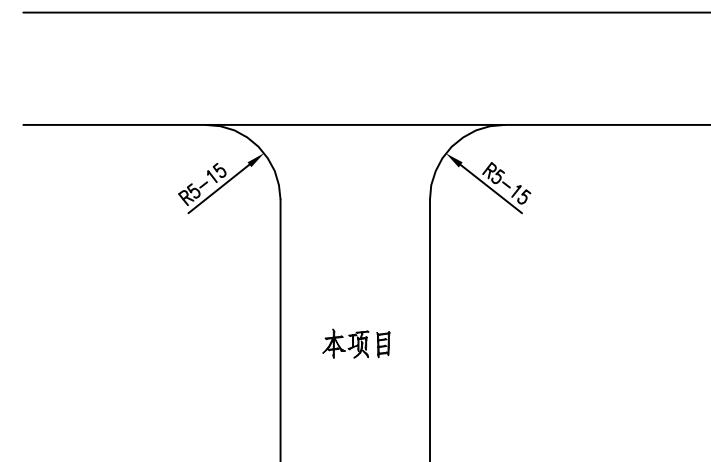
注：工程数量按管径d=300mm计算，表中数量已扣除管道所占的抹面面积及砌体体积。



### 说明:

- 1、本图尺寸以毫米 (mm) 计。
  - 2、雨水口砌筑深度H按雨水管覆土厚度h面定, 一般情况下, 为满足路基碾压要求, 取 $h=0.9m$ , 则 $H=1.4m$ , 若受条件限制, 则 $h$ 和 $H$ 可适当减小。
  - 3、本图雨水口适用于道路排水。

平面交叉搭接转角示意图  
(与等级路搭接)



平面交叉搭接转角示意图  
(与等级路搭接)

