



注：
1、本图单位以米计；
2、绘图比例1: 1000。

爱建信达工程咨询有限公司	江都区小纪镇吴华线（Y556） 吴樊线至新河村南河组段维修改造工程	路线平面图	设计		复核		审核		图号	S-03	日期	2025.8
--------------	--------------------------------------	-------	----	--	----	--	----	--	----	------	----	--------



注：
1、本图单位以米计；
2、绘图比例1:1000。



实施方案：
K2+990-K3+040段，老路圆曲线径为35，根据《公路路线设计规范》表7.6.1要求，路面加宽宽度为1.3m。

注：
1、本图单位以米计；
2、绘图比例1:1000。



注:
1、本图单位以米计;
2、绘图比例1:1000。

安全设施说明

道路等级：四级公路

一、概述

本项目位于扬州市江都区小纪镇，全长3.355km。本项目安全设施设计内容包括交通标志、标线、道口标柱、里程碑、界碑、百米桩等。

二、设计原则

1、设计依据

本次交通工程设计采用的标准、规范、规定及主要依据如下：

- 《道路交通标志和标线 第2部分：道路交通标志》(GB5768.2-2022)
- 《道路交通标志和标线 第3部分：道路交通标线》(GB5768.3-2009)
- 《路面标线用玻璃珠》(GB/T 24722-2020)
- 《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)
- 《公路路线设计规范》(JTG/T D20-2017)
- 《公路交通标志和标线设置规范》(JTG D82-2009)
- 《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2017)
- 《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2017)
- 《公路交通安全设施施工技术规范》(JTG/T3671-2021)
- 《小交通量农村公路工程设计规范》(JTG/T3311-2021)
- 《结构用无缝钢管》(GB/T 8162-2018)
- 《波形梁钢护栏》(GB/T 31439-2015)
- 《道路交通反光膜》(GB/T 18833-2012)
- 《公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程》(JTG F80/1-2017)
- 《公路安全生命防护工程实施技术指南》(交办公路〔2015〕26号)

2、设计标准

设计速度：20km/h

三、交通标志

1、标志类型

本项目全线共设置指示标志、警告标志、禁令标志等标志。

标志的结构为单柱式。

2、交通标志设计

标志版面设计主要以《道路交通标志和标线》(GB 5768.1~3-2009)为依据，标志上的文字采用汉字。指路标志的汉字或其他文字的间隔、行距根据文字高度确定，与汉字高度的关系应符合 GB5768.2 第 4.5.2 条的规定。

本项目设计速度为 20km/h，根据《道路交通标志和标线》(GB 5768.2-2009)，汉字高度采用汉字高度 30cm，汉字高宽比为 1:1，字体为道路交通标志专用字体（简体）。标志版面尺寸、版面内容、汉字间距、笔划粗度、最小间距、边距、颜色等均以《道路交通标志和标线》(GB 5768-2009)为依据。

标志版面汉字高度表

设计速度(km/h)	100~120	71~99	40~70	<40
汉字高度(cm)	60~70	50~60	35~50	25~30

3、标志版面设计及反光材料的选择

交通标志的设置应给道路使用者提供明确及时和足够的信息，并满足夜间行车视觉效果的效果，版面标记及结构形式与道路线型、周围环境协调一致，满足视觉及美观要求的原则，本工程标志设计依照(GB5768-2009)国标进行设计，本项目采用的标志主要有交叉口设置的指路标志，警告标志，禁令标志，具体详见《标志设置一览表》。

为了满足道路使用者对标志信息的视认要求，参照 GB5768-2009 的规定，考虑该地段的实际情况，确定标志汉字高度 30cm。版面使用中文，汉字高宽比为 1:1，字体为交通工程专用字体，版面尺寸按不同版面内容确定，尽量达到统一，版面内容中汉字间距、比划粗度、最小行距、边距等均以国标为依据，各种版面尺寸、内容及其在

版面上的位置见《标志版面布置图》。

版面反光材料的选择，既要考虑各类反光膜的反光特性、使用功能、应用场合和使用年限，要兼顾到经济性、施工、维修、养护的方便。据此，指路标志版面采用Ⅲ类反光膜，其他标志中的文字、箭头以及底色等均采用Ⅱ类反光膜。反光膜的技术要求按《道路交通反光膜》（GB/T18833-2012）执行。标志反光膜颜色根据类别区分，其中警告标志为黄底黑图案，禁令标志为白底黑字红圈、指路标志为蓝底白图案。

4、标志结构设计

(1) 标志板

标志版采用铝合金板。其化学性能、规格、尺寸及允许偏差应符合国标的规定。据标志版面尺寸大小及设置位置的需要,直径或边长小于 1m 的标志牌,底板采用 1.5mm 厚度的铝合金板 3A21,直径或边长大于等于 1m 但小于 2m 的标志牌,底板采用 2mm 厚度的铝合金板 3A21;其余的标志牌底板采用 3mm 厚度的铝合金板 3003,并用铝合金龙骨加固。

(2) 标志支架

标志的支撑形式主要为单柱式。标志的立柱以连接件均采用 Q235 钢，所有钢材均采用热浸镀锌防腐处理，型钢及钢板表面镀锌量 600g/m²，紧固件表面镀锌量 350g/m²。焊条采用 T42。标志基础采用 C25 混凝土，根据版面大小及地基承载力决定其尺寸及埋置深度，具体见标志结构设计图。

四、交通标线

1、标线平面布置

本工程采用的标线主要有车道中心线，停止线，停车让行线。

(1) 车道中心线：黄色虚实线，线宽为 15cm，线段及间隔长为 400cm 和 600cm，与停车让行线相交处为 30m 黄色实线。

(2) 停止线：白色实线，线宽为 20cm。

(4) 停车让行线：白色实线，线宽 20cm，间隔 20cm，“停”字宽 100cm，高 250cm。

2. 标线材料

为了使标线在夜间具备与白天一样的清晰度，需要使用寿命长、反光效果好的材料做标线。使用的标线材料应具备与路面材料黏结力强、干燥速度快，以及较好的耐磨性、持久性、抗滑性等特点，做出的标线应具有良好的视认性，同种标线应宽度一致，间隔相等，边缘等齐，线形规则，线条流畅。本工程标线材料采用热熔型反光涂料，标线厚 1.8mm，涂料中含 22% 的玻璃珠，采用 2 号玻璃珠。

五、施工注意事项

1. 标志

(1) 路侧设置的立柱式标志牌的内缘至土路肩边缘距离不得小于 0.25m

(2) 标志牌在运输、吊装过程中应小心，避免对标志板及反光膜造成任何损伤。

(3) 所有镀锌结构若在运输、安装过程中造成损伤, 应及时采取补救措施。

(4) 交通标志在安装时,标志牌板面的法线应与公路中心线成一定角度。路侧安装的禁令标志和指示标志为 $0^{\circ} - 45^{\circ}$, 指路标志为 $0^{\circ} - 10^{\circ}$ 。

2. 标线

(1) 在施工标线前应将道路表面的污物、松散的石子及其它杂物清除。喷涂工作一般在白天进行，天气潮湿、灰尘过多、风速过大或温度低于 4℃ 时，喷涂工作应暂停。

(2) 标线涂层厚度应均匀, 无起泡、开裂、发粘、脱落等现象。

(3) 标线的端线与边线应垂直，误差不得大于 $\pm 5^\circ$ ，其它特殊标线与设计误差值不得大于 3° 。

(4) 护栏施工应与路基、路面施工相互协调, 以免在护栏施工时损坏道路设施。

六、安全设施验收要求

1. 交通标志

➤ 基本要求

- (1) 交通标志在运输、安装过程中，不得损伤标志面及金属构件的镀层。
- (2) 交通标志的设置及安装应满足设计要求并符合施工技术规范的规定。
- (3) 交通标志及支撑件应安装牢固，基础混凝土强度应满足设计要求。

➤ 具体检测项目及技术指标

交通标志实测项目应符合下表的规定。（设计结构安全和使用功能的重要实测项目为关键项目，在表中以“△”标识，后同。）

交通标志实测项目			
项次	检查项目	规定值或允许偏差	检查方法和频率
1△	标志面反光膜逆反射系数 ($\text{cd}\cdot\text{lx}^{-1}\cdot\text{m}^{-2}$)	满足设计要求	逆反射系数测试仪：每块板每种颜色测 3 点
2	标志板下缘至路面净空高度 (mm)	+100,0	经纬仪，全站仪或尺量，每块板测 2 点
3	柱式标志板、悬臂式和门架式标志立柱的内边缘距土路肩边缘线距离 (mm)	≥ 250	尺量：每处测 1 点
4	立柱竖直度 (mm/m)	3	垂线法：每根柱测 2 点
5	基础顶面平整度	4	尺量：对角拉线测量最大间隙，每个基础测 2 点
6	标志基础尺寸	+100, -50	尺量：每个基础长度，宽度各测 2 点

➤ 外观鉴定

交通标志在安装后标志面及金属构件涂层应无损伤。

2. 路面标线

➤ 基本要求

- (1) 交通标线施划前路面应清洁、干燥、无起灰。
- (2) 交通标线用涂料产品应符合现行《路面标线涂料》（JT/T 280）及《路面标线用玻璃珠》（GB/T 24722）的规定；防滑涂料产品应符合现行《路面防滑涂料》（JT/T

712）的规定。

(3) 交通标线的颜色、形状和位置应符合现行《道路交通标志和标线》（GB 5768）的规定并满足设计要求。

(4) 反光标线玻璃珠应撒布均匀，施划后标线无起泡、剥落现象。

➤ 具体检测项目及技术指标

交通标线实测项目应符合下表的规定。

交通标线实测项目							
项次	检查项目			规定值或允许偏差		检查方法和频率	
1	标线线段长度（mm）	6000		±30		尺量:每 1km 测 3 处， 每处测 3 个线段	
		4000		±20			
		3000		±15			
		1000-2000		±10			
2	标线宽度（mm）			+5,0		尺量:每 1km 测 3 处， 每处测 3 点	
3△	标线厚度（mm）	热熔型		+0.50， -0.10		标线厚度测量仪或卡尺：每 1km 测 3 处， 每处测 6 点	
4	标线横向偏位（mm）			≤30		尺量:每 1km 测 3 处， 每处测 3 点	
5	标线纵向间距（mm）	9000		±45		尺量:每 1km 测 3 处， 每处测 3 个线段	
		6000		±30			
		4000		±20			
		3000		±15			
6△	逆反射亮度系数 （mcd•lx ⁻¹ •m ⁻² ）	非雨夜反光标线	Ⅰ级	白色	≥150	标线逆反射测试仪： 每 1km 测 3 处，每处 测 9 点	
				黄色	≥100		
			Ⅱ级	白色	≥250		
				黄色	≥125		
			Ⅲ级	白色	≥350		
				黄色	≥150		
			Ⅳ级	白色	≥450		
				黄色	≥175		
		雨夜反光标线	干燥	白色	≥350	干湿表面逆反射标线 测试仪：每 1km 测 3 处，每处测 9 点	
				黄色	≥200		
			潮湿	白色	≥175		
				黄色	≥100		
			连续降雨	白色	≥75		
				黄色	≥75		
		立面反	干燥	白色	≥400		

		光 标 记		黄色	≥350	
			潮湿	白色	≥200	
				黄色	≥175	
			连续降雨	白色	≥100	
				黄色	≥100	
7	抗滑值 (BPN)	抗滑标线		≥45		摆式摩擦系数测试仪：每 1km 测 3 处
彩色防滑路面		满足设计要求				

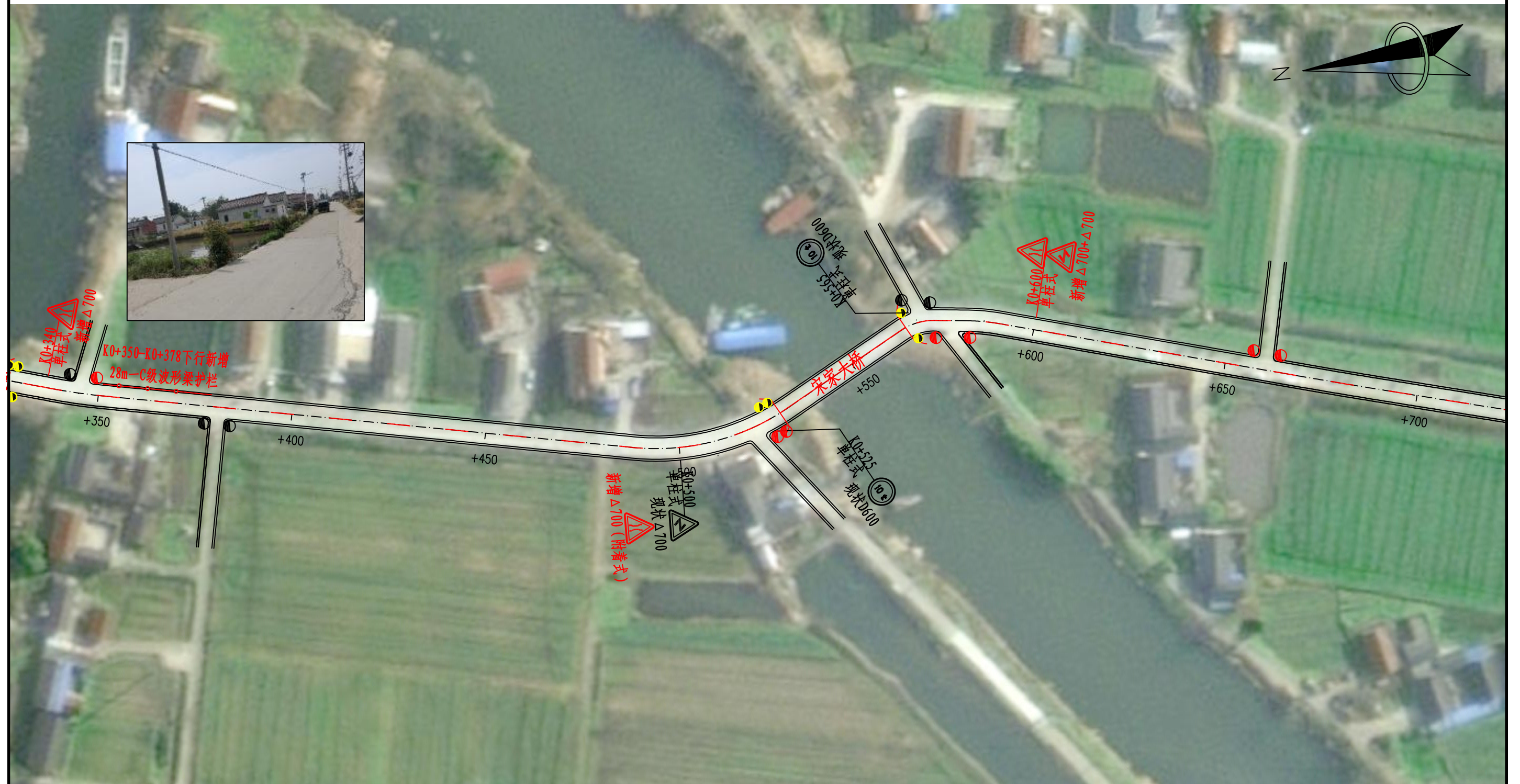
➤ 外观检查

交通标线线形不得出现设计要求以外的弯折。



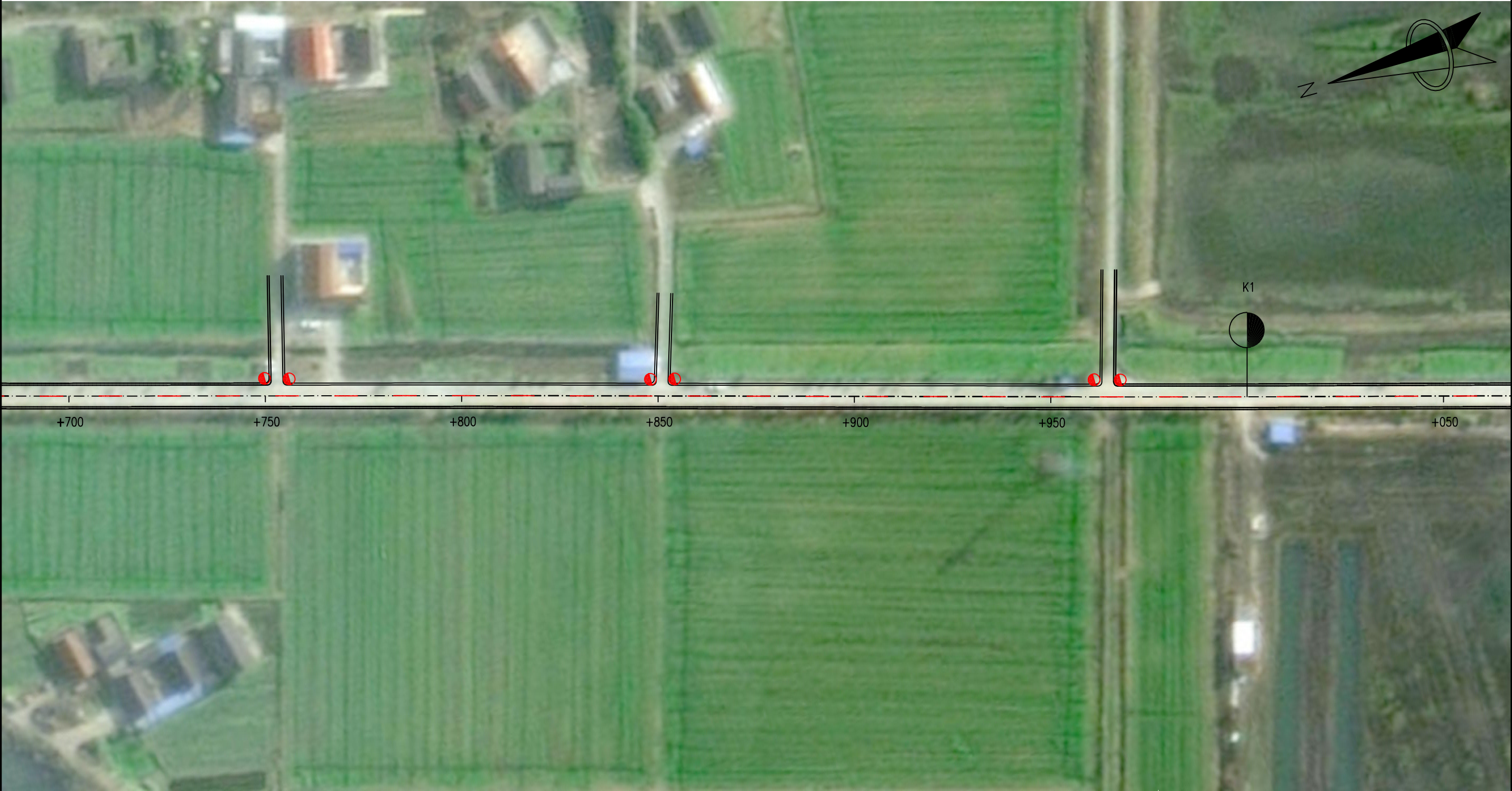
注：
1、本图单位以米计；
2、绘图比例1:1000；
3、红色为新增设施，黑色为现状设施。

爱建信达工程咨询有限公司	江都区小纪镇吴华线（Y556） 吴樊线至新河村南河组段维修改造工程	交安设施平面布置图	设计		复核		审核		图号	S-05	日期	2025.8
--------------	--------------------------------------	-----------	----	--	----	--	----	--	----	------	----	--------



注：
1、本图单位以米计；
2、绘图比例1:1000；
3、红色为新增设施，黑色为现状设施。

爱建信达工程咨询有限公司	江都区小纪镇吴华线（Y556） 吴樊线至新河村南河组段维修改造工程	交安设施平面布置图	设计		复核		审核		图号	S-05	日期	2025.8
--------------	--------------------------------------	-----------	----	--	----	--	----	--	----	------	----	--------



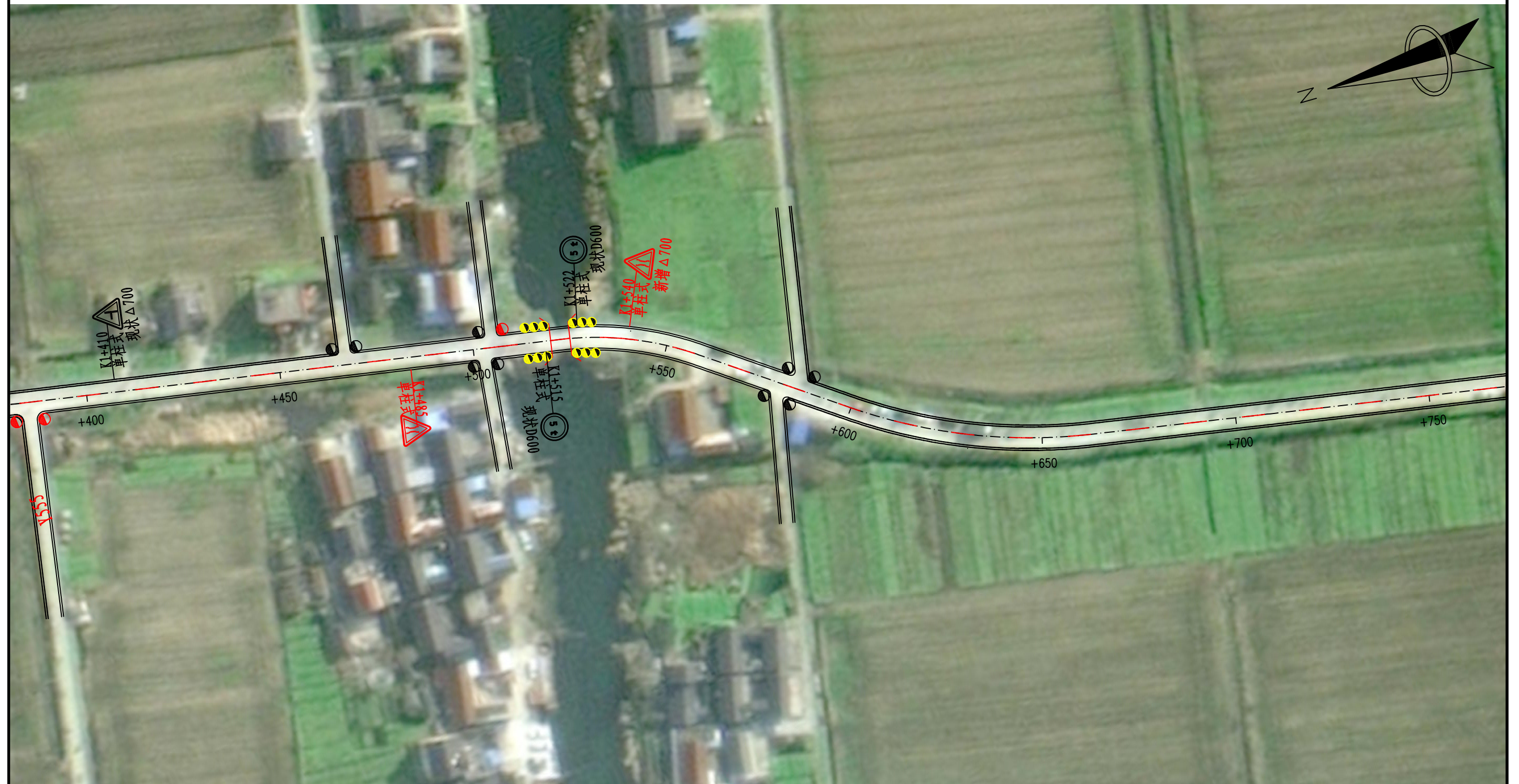
注：
1、本图单位以米计；
2、绘图比例1:1000；
3、红色为新增设施，黑色为现状设施。

爱建信达工程咨询有限公司	江都区小纪镇吴华线（Y556） 吴樊线至新河村南河组段维修改造工程	交安设施平面布置图	设计		复核		审核		图号	S-05	日期	2025.8
--------------	--------------------------------------	-----------	----	--	----	--	----	--	----	------	----	--------



注：
1、本图单位以米计；
2、绘图比例1:1000；
3、红色为新增设施，黑色为现状设施。

爱建信达工程咨询有限公司	江都区小纪镇吴华线（Y556） 吴樊线至新河村南河组段维修改造工程	交安设施平面布置图	设计		复核		审核		图号	S-05	日期	2025.8
--------------	--------------------------------------	-----------	----	--	----	--	----	--	----	------	----	--------



注：
1、本图单位以米计；
2、绘图比例1:1000；
3、红色为新增设施，黑色为现状设施。

爱建信达工程咨询有限公司	江都区小纪镇吴华线（Y556） 吴樊线至新河村南河组段维修改造工程	交安设施平面布置图	设计		复核		审核		图号	S-05	日期	2025.8
--------------	--------------------------------------	-----------	----	--	----	--	----	--	----	------	----	--------