

赣榆区 2025 年度农村公路建设工程
海头镇义朱线改建工程

施工图设计

第一册 共一册

中帆睿建工程咨询有限公司

二〇二五年七月

赣榆区 2025 年度农村公路建设工程

海头镇义朱线改建工程

施 工 图 设 计

第一册 共一册

项目负责人	
总工程师	
测 设 单 位	中帆睿建工程咨询有限公司
图 号	ZF-P2336
编 制 日 期	二〇二五年七月

1 概述

为优化农村路网结构，全面建成建管养运协调发展的农村公路交通体系，加快推进城乡交通基础设施的衔接和城乡交通运输服务的一体化建设，建设美丽新农村，确保赣榆区海头镇农村公路提档升级工程顺利实施。义朱线改造工程项目将列入 2025 年农村公路提档升级工程建设计划。该路公路等级为四级公路，为水泥砼路面。该路段连接龙庙村和尚家庄，为提升路域环境道路档次，促进区域经济发展，改善交通条件，义朱线改造工程即将开工建设。它的建设对于改善赣榆区农村公路路网，充分发挥该路联络县道乡道路村网的功能，将海头镇沿线乡村充分联络起来，加强区域内的交通联系，带动区域经济的发展具有重要意义。



项目地理位置图

义朱线位于赣榆区海头镇，本次设计分为两段，其中第一段为义合段，长约 0.99km，路

面宽度 7m。第二段接第一段终点，向西经过房村、墩头村，终点至赣柘线，路线长 2.02km，现状为 6、7.4m 混凝土路面，本次拟将混凝土路面修复后铺装一层沥青混凝土。

我院承担该道路农村公路提档升级工程设计任务，现对该项目义朱线进行施工图设计。

1.1 任务依据

- 1、《省政府办公厅关于印发全省农村公路提档升级工程三年行动计划（2018—2020 年）的通知》（苏政办发〔2018〕94 号）。
- 2、《省政府关于实施农村公路提档升级工程的意见》江苏省人民政府文件（苏政发〔2013〕27 号）；
- 3、《省交通运输厅关于印发江苏省农村公路提档升级工程建设标准指导意见的通知》江苏省交通运输厅文件（苏交公〔2013〕15 号）；
- 4、《江苏省农村公路交通安全保障工程实施技术指南》江苏省农村公路交通安全保障技术研究课题组（2010.08）；
- 5、《关于推进“四好农村路”建设的意见》（交公路发〔2015〕73 号）。
- 6、业主提供的相关资料及现场调查情况。

1.2 设计标准

- 1、道路等级：四级公路。
- 2、设计速度：20km/h。
- 3、汽车荷载等级：道路：标准轴载 BZZ-100；桥涵：公路—II 级。
- 4、路面结构：设计年限 6 年。
- 5、设计宽度：第一段义合段 0.989km 为 7m；第二段 K0+050-K0+220、K0+570-K2+020 为 6m、K0+220-K0+570 为 7.4m。
- 6、横坡：拓宽段横坡外倾 1.5%。
- 7、地震设防烈度：按 6 度设防，设计地震动峰值加速度 0.05g，第三组。
- 8、坐标体系：大地 2000 坐标系。
- 9、高程系统：1985 年国家高程基准。

1.3 本设计遵循现行的国家设计标准、规范、规程、指南

- 1、《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）。
- 2、《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）。

- 3、《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）。
- 4、《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG2111-2019）。
- 5、《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）。
- 6、《公路水泥混凝土路面养护技术规范》（JTJ 073.1-2001）。
- 7、《公路工程抗震设计规范》（JTG B02-2013）。
- 8、《公路桥梁抗震设计规范》（JTG/T 2231-01—2020）。
- 9、《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）。
- 10、《公路圬工桥涵设计规范》（JTG D61-2005）。
- 11、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG D62-2018）。
- 12、《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363-2019）。
- 13、《公路涵洞设计规范》（JTG/T 3365-02-2020）。
- 14、《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）。
- 15、《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2017）。
- 16、《道路交通标志和标线》（第1~3部分）（GB5768-2022年）。
- 17、《公路环境保护设计规范》（JTG B04-2010）。
- 18、《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）。
- 19、《公路路基路面现场测试规程》（JTG 3450-2019）。
- 20、《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610-2019）。
- 21、《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）。
- 22、《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）。
- 23、《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）。
- 24、《公路工程质量检验评定标准（土建工程）》（JTG F80/1-2017）。
- 25、《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）。
- 26、《公路工程基本建设项目设计文件图表示例》。

若现行规范有更新，以新规范为准。

1.4 测设经过

我院对本项目前期研究成果进行了消化吸收，成立院总体协调组，组建项目组，编制勘察大纲，立即组织开展义朱线施工图设计工作。首先我院提出勘测技术要求，委托满足

相关资质要求的单位进行外业工作，主要内容如下。

- 1、平面控制测量，测区平面采用大地 2000 坐标系，布设图根控制及施工控制网。
- 2、高程控制测量，采用 1985 年国家高程基准，直接在 GPS 点上进行四等水准测量，测设精度满足规范要求。
- 3、地形图测绘，成图比例 1：1000。
- 4、路线测量，包括道路中桩定测、横断面测量、被交叉道路测量、桥涵测量等。
- 5、外业调查，由我院项目组直接进行调查，内容包括桥涵调查、交叉调查、建筑材料及排水调查等，同时项目组对就桥、涵、平交道口工程情况与业主进行了充分沟通。
- 6、项目组严格按照我院 ISO9000I 质量管理体系，对勘测设计质量实施有效控制，分管院领导、分管总工对本项目进行动态控制，深入外业现场指导。

2 沿线自然条件

2.1 地形、地貌

拟改建工程位于赣榆区海头镇境内，地处徐淮黄泛平原区（II）之河流泛滥平原的扇前低洼平原地貌单元（5₂），路线两侧多为农田。

2.2 气象、气候

本区滨临黄海，受海洋季风气候影响，属温暖湿润季风气候区。据连云港市气象局提供的一九五一年以来的气象资料，本区月平均最高气温为 19.1℃，极端最高气温 40℃，平均最低气温为-9.7℃，极端最低气温-18.1℃；日最高气温大于 35℃的 9 天，日最低气温小于 0℃的为 84 天；最大积雪深度为 28 厘米，冻结最早日期为 12 月 14 日，最大冻结深度为 30 厘米，解冻最晚日期为 2 月 17 日；年平均降水量 985mm，最大年降水量 1241mm，最小年降水量 559mm，日最大降水量 264.4mm，最大连续暴雨量 244.2mm，最长连续雨日 14 天，雨季多集中在 7、8、9 三月，年蒸发量为 1699.5mm，本区多风，每年 3-10 月以东南风为主，11 月至次年 3 月以北北东风为主，风速一般为 5-6 米/秒，最高达 29.3 米/秒，瞬时最高风速 40 米/秒。台风多集中在 8、9 月份。雾多出现在 3-5 月间，一般为厚雾。

2.3 工程地质、地震

2.3.1 工程地质

在勘探深度内，桥址区地层由素填土(Q₄^{ml})、第四纪全新统(Q₄^{al})砂土、粘性土及上更新统(Q₃^{al})粘性土、砂性土及下元古代变质岩系(P₁₁)混合花岗岩组成。据钻探和土工试验

结果，将勘探深度内的地层分为 10 个工程地质层，各层主要特征综述如下：

①素填土(Q₄^{ml})：灰褐色，土质较均匀，主要由粘性土组成，含植物根系，松散，潮湿。层厚 0.40m，层底标高 17.23m，埋深 0.40m。该层土仅在 ZK1 号孔处有分布，其余孔缺失。

②细砂(Q₄^{al})：黄褐色，颗粒较均匀，级配较差，稍密，含有石英碎石，直径 0.5-12cm，局部夹有粘性土薄层，主要颗粒成份为石英、长石。该层土在 ZK1 号孔处缺失，其余孔均有分布。

③粉质粘土(Q₄^{al})：灰褐色至黄褐色，土质较均匀，硬塑，含褐色斑点，局部含有中细砂颗粒及薄层。层厚 1.60m~4.60m，平均层厚 3.10m，层底标高 12.05m~12.63m，平均层底标高 12.34m，埋深 3.40m~5.00m，平均埋深 4.20m。该层土仅分布在 ZK1、ZK2 孔处，其余孔缺失。

④中粗砂(Q₃^{al})：浅黄色至灰白色，颗粒较均匀，级配较差，饱和，中密至密实，含少量粘粒，局部夹有粘土薄层，主要由石英、长石组成。层厚 2.00m~5.40m，平均层厚 3.56m，层底标高 6.65m~11.00m，平均层底标高 8.74m，埋深 4.40m~10.80m，平均埋深 6.91m。

⑤粘土(Q₃^{al})：黄褐色，土质较均匀，硬塑，含有石英碎石。层厚 1.00mm，层底标高 11.50m，埋深 5.30m。该层土仅在 ZK7 号孔处有分布，其余缺失。

⑥粘土(Q₃^{al})：黄褐色，土质较均匀，可塑至硬塑，含有石英碎石，直径 2-3cm，局部夹细砂薄层。层厚 0.40m~2.60m，平均层厚 1.25m，层底标高 7.30m~9.26m，平均层底标高 8.37m，埋深 6.10m~9.60m，平均埋深 7.60m。该层土分布在 K0+450~K0+600 段。

⑦中砂(Q₃^{al})：浅黄色至灰白色，颗粒较均匀，级配较差，饱和，密实，含少量粘粒，局部夹有粘土薄层，主要由石英、长石组成。层厚 1.10m~2.00m，平均层厚 1.70m，层底标高 7.20m~7.30m，平均层底标高 7.25m，埋深 8.10m~9.60m，平均埋深 8.60m。该层土分布在 K0+500~K0+600 段。

⑧全风化混合花岗岩(P_{t1})：黄褐色至灰青色夹少量肉红色，原岩组织结构已基本破坏，但尚可辨认，已风化呈密实的砂性土夹粘性土状，手捏即碎，主要矿物成份为石英、长石、角闪石等。层厚 6.60m~12.50m，平均层厚 8.59m，层底标高-5.24m~0.60m，平均层底标高

-1.52m，埋深 14.80m~20.60m，平均埋深 17.17m。

⑨强风化混合花岗岩(P_{t1})：灰白色与黑色混杂呈斑点状，粗粒状变晶结构，块状构造，风化不均，节理裂隙发育，岩芯呈碎块状夹砂性土状，主要矿物成份为石英、长石、角闪石等。层厚 0.40m~8.40m，平均层厚 3.01m，层底标高-7.80m~-0.45m，平均层底标高-4.53m，埋深 15.70m~24.00m，平均埋深 20.19m。

⑩中风化混合花岗岩(P_{t1})：灰白色与黑色混杂呈斑点状，粗粒状变晶结构，块状构造，节理裂隙较发育，岩芯呈短柱状及碎块状，柱长 15-50cm，主要矿物成份为石英、长石、角闪石等。该层未穿透。

2、工程地质层特征与评价

①素填土：为近期人工所为，无利用价值，该层土分布在河床两侧。

②细砂：颗粒较均匀，稍密，强度一般，f_{a0}=150kPa。

③粉质粘土：土质较均匀，硬塑，强度较好，f_{a0}=140kPa。

④中粗砂：颗粒不均匀，中密至密实，强度较好，f_{a0}=350kPa。

⑤粘土：土质较均匀，硬塑，强度较好，f_{a0}=280kPa。

⑥粘土：土质较均匀，可塑至硬塑，f_{a0}=230kPa。

⑦中砂：颗粒较均匀，密实，强度较好 f_{a0}=350kPa。

⑧全风化混合花岗岩：风化不均匀，强度较好。f_{a0}=400kPa。

⑨强风化混合花岗岩：风化不均匀，强度好。f_{a0}=700kPa。

⑩中风化混合花岗岩：岩性较硬，强度好。f_{a0}=1800kPa。

各工程地质层的参数建议值表

层号	岩土名称	含水率 W (%)	重度 γ	孔隙比 e	液性指数 I _L	快 剪		压 缩 系 数 a ₁₋₂ (MPa)	压 缩 模 量 Es (MPa)	承载力基本容许值[f _{a0}] (kPa)	钻 孔 桩 桩 侧 土 摩 阻 力 标 准 值 q _{ik} (kPa)
						粘聚力 C(kPa)	内摩擦角 φ (度)				
①	素填土										
②	细砂				稍密				9.0	150	30
③	粉质粘土	24.9	19.4	0.721	0.21	39.9	9.0	0.33	5.2	140	60
④	中粗砂				中密~ 密实				28.0	350	60
⑤	粘 土	23.1	20.1	0.633	0.19	44.9	8.6	0.25	6.3	280	72

⑥	粘 土	29.4	18.8	0.860	0.24	41.2	10.9	0.34	5.6	230	70
⑦	中 砂				密实				28.0	350	70
⑧	全风化混合花岗岩									400	120
⑨	强风化混合花岗岩									700	170
⑩	中风化混合花岗岩									1800	400

2.3.2 地震及区域稳定性评价

本区抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g，地震分组为第三组。

2.4 水文

2.4.1 地表水

拟改建路段区内地表水系发育，河水补给来源为上游水系及大气降水，与地下水互补，受季节降雨影响，水位变化明显。据所取地表水水质分析结果判定：地下水对混凝土结构不具腐蚀性；对钢筋混凝土结构中钢筋：在长期浸水条件下不具腐蚀性，干湿交替条件下具弱腐蚀性；对钢结构具弱腐蚀性。

2.4.2 地下水

本区地下水主要为赋存于第四系松散沉积物中的潜水及砂层中的承压水，补给来源为大气降水和地表水系，排泄主要为蒸发和径流，勘探期间测得地下水稳定水位埋深 1.0-2.5m。据该线路所取地下水水质分析结果判定：地下水对混凝土结构不具腐蚀性；对钢筋混凝土结构中钢筋：在长期浸水条件下不具腐蚀性，干湿交替条件下具弱腐蚀性；对钢结构具弱腐蚀性。

3 老路技术状况评价

3.1 路线走向

义朱线位于赣榆区海头镇，本次设计分为两段，其中第一段为义合段，长约 0.99km，路面宽度 7m。第二段接第一段终点，向西经过房村、墩头村，终点至赣柘线，路线长 2.02km，现状为 6、7m 混凝土路面，本次拟将混凝土路面修复后铺装一层沥青混凝土。

3.2 老路评价及改造方案

3.2.1 老路评价

1、路面

经调查，本项目为水泥路面。

第二段板块损坏一览表

序号	桩号			长度(m)	路宽(m)	板块	破碎板块	裂缝	板角断裂
1	0	-	190	190	6	(3.5+2.5)*4	20	89	16
2	218	-	567	349	7.4	(1.4+1+4+1)*5.5	26	98	20
3	567	-	1040	473	6	(1+4+1)*5	42	110	38
4	1040	-	1520	480	6	(5+1)*5	21	68	18
5	1520	-	2020	500	6	(1+4+1)*4	32	90	30



破碎板块照片

2、桥涵构造物

沿线未涉及桥涵构造物。

3、沿线交安设施

全线无现状交通安全设施，需重新设计。

4、沿线道路排水调查

道路两侧均设置排水沟，但路面雨水算布设较少，雨雪天气道路排水不畅。



两侧设置排水方沟

3.2.2 改造原则

- 1、本次设计维持现状老路宽度，对老路破损板块进行修复。
- 2、板块修复后道路面层统一加铺 5cmAC-16 中粒式沥青混凝土。
- 3、按照相关规范对全线交安设施重新设计。

4 路线设计

4.1 平面设计

义朱线位于赣榆区海头镇，本次设计分为两段，其中第一段为义合段，长约 0.99km，路面宽度 7m。第二段接第一段终点，向西经过房村、墩头村，终点至赣柘线，路线长 2.02km，现状为 6、7.4m 混凝土路面，本次拟将混凝土路面修复后铺装一层沥青混凝土。

平面线形主要受控于老路及沿线地形地物控制，全线共设交点 15 个。

平面线形主要技术指标表

序号	项 目	单位	技术指标
1	路线里程	km	3.02
2	圆曲线最小半径	m / 个	15/1

4.2 纵断面设计

本项目路线纵断面设计主要受沿线地形地貌、老路、桥梁、起终点及相交道路等标高的控制。主要控制如下

- 1、沿线主要相交等级道路路面标高不变，本次从等级道路路面边缘顺接。
- 2、维持现状路面高程。

4.3 横断面设计

- 1、与原道路路面宽度保持一致，拓宽段横坡外倾 1.5%。

5 路面设计

5.1 路面结构类型的选择

本项目路面混凝土完整率较高，结合沿线交通量，综合比选，推荐采用沥青混凝土路面。

5.2 路面结构设计

本次拟对破损板块进行修复后，对板块纵、横缝及裂缝清缝灌注灌缝材料后用 32cm 自黏式抗裂贴贴纵、横缝及裂缝，撒布粘层油后加铺 5cmAC-16 中粒式沥青砼。

面 层：5cmAC-16 中粒式沥青砼

粘层

基 层：原 18cm 混凝土路面修复

5.3 老水泥混凝土路面处理

5.3.1 板面小坑洞处理

如果板面出现坑洞，而板块完好，则在坑塘四周切割成正方形或长方形包围坑塘，切缝深不小于 5cm，将中间凿除，深度 6~7cm，用水冲洗，用刷子将四周壁上粉尘洗刷干净，清除坑中水，在坑的四周壁上和坑底涂水泥浆，随即用 C25 砼补齐。

5.3.2 破碎板处理

1、破碎版分类。

- (1)轻：板块被裂缝分为 3 块以上，破碎板未发生松动和沉陷。
- (2)重：板块被裂缝分为 3 块以上，破碎板有松动、沉陷和唧泥等现象。

2、破碎版处理

破碎版处理通常采用更换板块处理，即换板时将坏板块全部挖除，新混凝土浇筑前应先检查基层的完整情况，如果基层松散，应先清除基层浮料后，再用素土夯实找平至原板底标高再浇筑 C25 混凝土并保湿养生。混凝土板块尺寸同现状板块。高程与老水泥混凝土板块齐平。

5.3.3 一般裂缝处理

1、裂缝：板块上只有一条裂缝，裂缝类型包括横向、纵向和不规则的斜裂缝等，根据裂缝宽度可分为轻、中、重三种程度：

轻：裂缝窄、裂缝处未剥落，缝宽小于 3mm，一般为未贯通裂缝。

中：边缘有碎裂，裂缝宽度在 3~10mm 之间。

重：缝宽、边缘有碎裂并伴有错台出现，缝宽大于 10mm。

2、一般裂缝处理方案，分为三种类型，分别为。

(1)裂缝宽度 < 3mm 的轻微裂缝，采取扩缝灌浆处理。

①顺着裂缝扩宽成 1.5~2cm 的沟槽，槽深可根据裂缝深度确定，最大深度不得超过 2/3 板厚。

②清除混凝土碎屑，吹净灰尘后，填入粒径 0.3~0.6mm 的清洁石屑。

③把灌缝材料混合均匀后，灌入扩缝内。

④灌缝材料固化后，达到通车强度，即可开放交通。

(2)3mm ≤ 裂缝宽度 ≤ 10mm 的中等裂缝，采取条带罩面进行补缝。

①在裂缝两侧切缝时，应平行于缩缝，且距裂缝距离不小于 15cm。

②凿除两横缝内混凝土的深度以 7cm 为宜。

③每间隔 50cm 打一对钹钉孔，钹钉孔的大小应略大于钹钉直径 2~4mm，并在二钹钉孔之间打一对与钹钉孔直径相一致的钹钉槽。

④钹钉宜采用 φ16 螺纹钢，使用前应予以除锈，钹钉长度不小于 20cm，弯钩长度为 7cm。

⑤钹钉孔必须填满砂浆，方可将钹钉插入孔内安装。

⑥切割的缝内壁应凿毛，并清除松动的混凝土碎块及表面尘土、裸石。

⑦浇筑混凝土应及时振捣密实、抹平，并喷洒养护剂。

⑧修补块面板两侧，应加深缩缝，并灌注填缝料。

(3)裂缝宽度 > 10mm 的严重裂缝，采取集料嵌填法全深度补块

①在修补的混凝土路面位置，平行缩缝划线，沿划线位置进行全深度切割，在保留板块边部沿内侧 4cm 位置，锯 5cm 深的缝。

(2)全深锯口和半深锯口之间的 4cm 宽条混凝土垂直面应凿成毛面。

③处理基层时，基层强度符合规范要求，基层强度不够应该予以补强，基层损坏或松软，应按原设计基层材料重新做基层。

④混凝土摊铺应在混凝土拌和后 30~40min 内卸到补块区内并振捣密实。

⑤浇筑的混凝土面层应与相邻路面的横断面吻合，表面平整度应符合规范规定，补块的

表面纹理应与原路面吻合。

⑥补块养生宜采用养护剂，其用量根据养护材料性能确定。

⑦做接缝时，将板中间的各缩缝锯切到 1/4 板厚处，并填入接缝料。

⑧混凝土达到通车强度后，即可开放交通。

6 路面结构层材料技术要求及施工注意事项

6.1 水泥混凝土面层

6.1.1 水泥混凝土面层技术要求

1、水泥混凝土面层

(1)水泥混凝土路面设计强度以龄期 28 天抗弯拉强度为标准，本路段水泥路面设计弯拉强度 $f_c=4.0\text{Mpa}$ ，弯拉弹性模量 $E_c=27 \times 10^3\text{Mpa}$ ，板块表面应平整、耐磨、抗滑。

(2)横缝采用假缝形式。

(3)水泥混凝土混合料由水泥、粗集料、细集料、水与外加剂组成。

(4)水泥混凝土板块的混合料的配合比应根据设计弯拉强度、耐久性、耐磨性、和易性等要求和经济合理的原则，选用原材料通过计算、试验和必要调整，以确定单位体积内各种材料的用量。配合比的设计强度 f_c 均值按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）公式（4.2.2）确定。即：

$$f_c = \frac{f_r}{1 - 1.04 c_v} + ts$$

其中 f_c —混凝土配制 28d 弯拉强度的均值(MPa)

f_r —混凝土设计弯拉强度标准值(MPa)

c_v —混凝土弯拉强度的变异系数，取 0.15

s —混凝土弯拉强度试验样本的标准差

t —保证率系数，按样本数 n 和判别概率 p 参照施工规范表 4.1.2-1 确定

2、材料组成及技术要求

(1)水泥混凝土面层骨料的选用技术指标须满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）中的要求。

(2)水泥：采用旋窑道路硅酸盐水泥，也可采用旋窑硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥，水泥

标号 42.5 级，水泥的抗压强度、抗折强度、安定性和凝结时间必须检验合格，符合施工技术规范表 3.1.2 要求。42.5 级水泥最小用量 300kg/m³，最大水灰比不大于 0.46。

(3)粗集料（碎石）：应使用质地坚硬、耐久、洁净的 II 级粗集料，符合规定级配，最大公称粒径不超过 26.5mm，压碎值小于 15%，针片状含量小于 15%。粗集料级配范围表

水泥混凝土粗集料级配

级配	累计筛余（以质量计）（%）（方筛孔）						
	2.36	4.75	9.5	16.0	19.0	26.5	31.5
4.75~26.5	95-100	90-100	70-90	50-70	25-40	0-5	0

(4)细集料：应质地坚硬、耐久、洁净，细度模数≥2.5，技术指标符合施工技术规范表 3.4.1 中 II 级要求，级配符合表 3.4.2 中中粗砂的级配级要求。

(5)水：采用沿线沟河池塘里的水及地下水，所用水不应含有影响混凝土质量的油、酸、碱、盐类、有机物等。饮用水一般均适用于混凝土；非饮用水，经化验应符合下列要求：

I 硫酸盐含量（按 SO₄²⁻计）小于 2.7mg/cm³；

II 含盐量不得超过 5mg/cm³；

III PH 值不得小于 4。

(6)外加剂和混凝土配合比设计：所用外加剂的质量应符合国标《水泥混凝土外加剂》的规定。混凝土配合比应根据设计弯拉强度，耐久性、耐磨性、和易性等要求和经济合理的原则，选用原材料，通过计算、试验和必要的调整后确定。

3、混凝土路面接缝设计

(1)横向缩缝：缩缝采用假缝形式。机切假缝宽 4-6mm，缝深 4cm，用塑性沥青填缝料灌注缝口。切缝时间不超过 24h。在板厚中央设有传力杆，传力杆采用 HPB300 φ 30，长度 L=50cm，间距 30cm，传力杆一半以上涂上沥青；最外边的传力杆距纵缝或自由边距离为 15~25cm。传力杆必须保证相互平行并平行于路中心线，使其保持在同一中性面内。

(2)胀缝：在临近桥涵或其它固定构筑物处均应设置胀缝，其中临近构造物处的胀缝，应根据施工温度至少设置 2 条。胀缝采用滑动传力杆，设置补强钢筋支架，将传力杆未涂沥青一端焊接在钢筋支架上，支架下设置砂浆垫块，确保保护层厚度，并用钢纤固定，以确保传力杆准确定位，胀缝缝宽 2cm。在板厚中央设有带套筒传力杆，传力杆采用 HPB300 φ 30，长度 L=50cm，间距 30cm，传力杆一半以上涂上沥青，并在涂沥青端加塑料套筒，塑料套筒长 10cm，端头要密封，内留 3cm 空隙，填以纱头，套筒内径较传力杆直径大 1~1.5mm；最外边

的传力杆距纵缝或自由边距离为 15~25cm。传力杆必须保证相互平行并平行于路中心线，使其保持在同一中性面内，有套筒端与无套筒端应相间放置，拆模时严禁用力敲打、扳弯传力杆钢筋。胀缝下部为白松填缝板（浸透沥青），上部为塑性填缝料。胀缝、纵缝及工作缝两侧，路面不允许出现高差不均及错台现象。横向、纵向边筋位置应得当。

(3)横向工作缝：每日施工终了或浇筑过程中因故中断浇筑时，必须设置横向工作缝。其位置宜设在胀缝处，其构造与胀缝相同。

(4)纵缝：纵缝必须与路中线平行，纵缝采用平口缝加拉杆，路中心线纵缝拉杆采用直径×长度×间距=14×700×600(mm)，拉杆采用 HRB400 级钢筋，设在板厚中央，拉杆中间 10cm 涂沥青二遍，拉杆距横缝或自由边不小于 10cm，两幅板块间应在先浇筑的板块侧面上半部涂热沥青二遍，要切缝宽 4~6mm，深 7cm，并灌缝，支模时请严格掌握纵缝的顺直度。

(5)端部处理：混凝土路面与桥梁相接处，桥头设有搭板处，应在搭板与混凝土面层板之间设置混凝土面层过渡板，过渡板与搭板间的横缝采用设拉杆平缝形式，过渡板与混凝土面层板间的横缝采用设传力杆胀缝形式。胀缝量大时，应连续设置 2~3 条设传力杆胀缝。

(6)填缝材料：填缝材料应具有与混凝土板壁粘结牢固、回弹性好，不溶于水，不渗水；高温时不挤出、不流淌、抗嵌入能力强、耐老化龟裂；负温拉伸量大；低温时不脆裂、耐久性好等性能，考虑采用加热施工式填缝料沥青马蹄脂类，填缝料及填缝板材料要求见下表：

填缝料和填缝板要求表

填 缝 板		填 缝 料	
压缩应力 (Mpa)	5.0~20.0	灌入稠度 (s)	< 20
复原率 (%)	>55 (吸水后不应小于不吸水的 90%)	失粘时间(h)	6~24
挤出量(mm)	< 5.5	弹性 (复原率%)	> 75
弯曲荷载(N)	100~400	流动度(mm)	0
		拉伸量 (mm)	> 15

6.1.2 路面结构层施工注意事项

1、施工中应严格按照现行的《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）中所规定的施工工艺及质量检查验收标准进行施工。

2、进行水泥混凝土路面施工时，应对基层进行全面检查验收，达到要求后方可施工。

3、水泥混凝土施工前应做好配合比试验、各种原材料试验，确保达到设计及规范要求。

4、水泥混凝土混合料从拌合运输到振捣完成后不得超过初凝时间，砼混和料的塌落度、水灰比、和易性均应符合要求。

5、水泥混凝土路面塌落度应控制在 0~2cm。

6、水泥混凝土板块表面应平整、耐磨、抗滑，最后抹平宜用木抹，如用钢抹则需拉毛处理。砼板顶面进行机械压纹处理。

7、水泥混凝土路面要求切缝时间一般不大于 24h。

8、雨季施工应注意天气预报，加强施工现场与混和料拌合场地联系，下雨应停止施工。

9、混凝土一般在混凝土成型 60h 后进行拆模，拆模时要防止损坏板的边角。养生先采用塑料薄膜保湿隔离覆盖，再采用草帘保温覆盖初凝后的混凝土路面。在中午气温较高时洒水养生，以确保混凝土水化反应充分进行，防止混凝土失水过多过快以及温度过低，避免混凝土面板产生不规则或严重的开裂。若低温天施工，路面覆盖保温保湿养生时间一般应不少于 28 d。

10、模板高度与板厚一致。模板要求用水准仪超平，高差不大于 2mm，模板之间不得有缝隙；模板与基层接触处不得漏浆，内侧应涂刷隔离剂。

6.2 水泥混凝土路面施工注意事项

6.2.1、混凝土路面接缝设计

(1)横向缩缝：缩缝采用假缝形式。机切假缝宽 4-6mm，缝深 4cm，用塑性沥青填缝料灌注缝口。切缝时间不超过 24h。在板厚中央设有传力杆，传力杆采用 HPB300 ϕ 30，长度 L=50cm，间距 30cm，传力杆一半以上涂上沥青；最外边的传力杆距纵缝或自由边距离为 15~25cm。传力杆必须保证相互平行并平行于路中心线，使其保持在同一中性面内。

(2)纵缝：纵缝必须与路中线平行，纵缝采用平口缝加拉杆，路中心线纵缝拉杆采用直径 \times 长度 \times 间距=14 \times 700 \times 600(mm)，拉杆采用 HRB400 级钢筋，设在板厚中央，拉杆中间 10cm 涂沥青二遍，拉杆距横缝或自由边不小于 10cm，两幅板块间应在先浇筑的板块侧面上半部涂热沥青二遍，要切缝宽 4~6mm，深 7cm，并灌缝，支模时请严格掌握纵缝的顺直度。

(3)填缝材料：填缝材料应具有与混凝土板壁粘结牢固、回弹性好，不溶于水，不渗水；高温时不挤出、不流淌、抗嵌入能力强、耐老化龟裂；负温拉伸量大；低温时不脆裂、耐久性好等性能，考虑采用加热施工式填缝料沥青马蹄脂类，填缝料及填缝板材料要求见下表：

7-13 填缝料和填缝板要求表

填 缝 板	填 缝 料
-------	-------

压缩应力 (Mpa)	5.0~20.0	灌入稠度 (s)	< 20
复原率 (%)	>55 (吸水后不应小于不吸水的 90%)	失粘时间(h)	6~24
挤出量(mm)	< 5.5	弹性 (复原率%)	> 75
弯曲荷载(N)	100~400	流动度(mm)	0
		拉伸量 (mm)	> 15

6.2.2 新老砼板块设置拉杆技术要求

1、应在老水泥砼板块板厚中央机械钻孔设置拉杆，拉杆植入旧砼板块 15cm。

2、定位：按照设计要求准确确定钻孔的位置。

3、钻孔：使用电动冲击钻在确定位置按设计要求(深度、孔径)钻孔，为保证充分发挥被锚固钢筋的作用，钢筋的埋设及孔径应严格按照设计要求，钻孔时不得破坏原混凝土构件的结构。成孔后的孔壁必须完整无损，无裂缝、蜂窝、孔道。

3、清孔：成孔后应立即清理，使用毛刷清除孔壁的灰粉不得少于 3 次，用高压气枪吹出粉尘，孔内应完全干燥，使用棉纱蘸取丙酮擦拭孔壁一遍。

4、钢筋去污：采用机械方法或者钢丝刷除去钢筋植入部分表面铁锈和氧化层，然后使用丙酮除去钢筋上残留的油污。已经处理过的钢筋应该尽快植入孔内，避免重新生锈或粘上油污。

5、配胶：采用 A 级植筋胶，详见 A 级植筋胶主要技术要求表，按需用胶量快速混合均匀。

表7-14 A级植筋胶主要技术要求表

性能项目		性能要求		备注
		A级胶		
胶体性能	劈裂抗拉强度	MPa	≥ 8.5	
	抗弯强度	MPa	≥ 50	
	抗压强度	MPa	≥ 60	

6、注胶：胶液应尽快低压注入到孔中，排出气泡，保证胶层饱满。

7、植筋：插入钢筋用固定卡在孔端将钢筋固定，在固定卡预留注胶孔和通气孔。

8、养护固化：已经植入孔内的钢筋应在常温下养护，不得扰动，24 小时后可以进一步施工作业。

6.3 灌缝材料要求

1、所有砼切缝及伸缩缝均应把缝内杂物清理干净，再对进行灌缝处理。灌缝后贴自粘

式抗裂贴。

2、灌缝材料要求

全部灌缝材料推荐采用 QF94III型水泥砼路面嵌缝料。材料组成：石油沥青、PVC 树脂为基料，适量的改性剂，辅以必要的添加剂，在特定条件下配制而成，属加热施工式。施用方法：现场开箱，将料装入专用施工机具加热箱中，加热温度为 130 ℃~140℃，技术性能指标见下表。

表 7-16 嵌缝料技术性能指标表

序号	项目名称	单位	技术标准		产品性能指标	
			高弹	低弹	G 型	D 型
1	针入度	0.1mm	<90	<50	84	48
2	流动度	Mm	<2	<5	1.2	2.1
3	弹性	%	>60	>30	90	65
4	粘结拉伸	Mm	>15	>5	18.4	14.9
5	密度	g/cm			1.25±0.20	1.25±0.30
6	灌入温度	℃			132 (10)	137 (10)

6.4 路面验收弯沉控制

新建路基项面应采用承载板实测路基项面回弹模量，实测回弹模量值不得低于设计值；新建路面土基项面实测弯沉值应小于 233(0.01mm)。

7 交通安全设施设计

7.1 设计内容

本工程设计的内容有：交通标志、标线、护栏、道口标柱等交通设施。

7.2 基本概况

根据道路的几何线形、交通流量、流向和交通组成、道路沿线的状况，为道路的使用者能够安全、顺畅、舒适的使用道路，准确的抵达目的地，提出以下交通标志、标线的布设原则：

1、交通标志、标线的设置，应整体统盘考虑、布局，做到连贯性、统一性，给驾驶员提供正确道路交通信息，满足驾驶员安全的使用道路的需要。

2、交通标志、标线的设置应以不熟悉周围路网系统的驾驶员为使用对象，通过交通标志、标线的引导，使驾驶员能正确、顺利、快捷的抵达目的地。不能发生错向行驶。

3、交通标志、标线的设置应起到引导驾驶员的视线、管制驾驶员的驾车行为的作用，确保车流分道行驶，加强车辆行驶纪律和秩序，减少交通事故。

4、交通标志、标线的设置位置应根据交通标志、标线的类别、特性，根据行车速度及驾驶员的反应时间，分别计算确定其合适的位置。

5、应避免在交叉路口标志牌过多，妨碍驾驶员的视野，另外信息量过多，也会影响驾驶员安全行车。

交通标志按功能可分为警告标志、禁令标志、指示标志、指路标志、辅助标志。道路的指路标志、警告标志、禁令标志及部分指示标志选择路侧式和附着式相结合的方法相应设置。

交通标线按功能可分为指示标线、禁止标线、警告标线。

7.3 标志设计

1、设计原则

(1)标志所提供的信息明确、及时，避免信息过载或遗漏。

(2)版面布置及结构应与道路线形、周围环境相协调，满足视觉及美观要求。

(3)与构造物或其它设施的位置相协调，避免出现矛盾。

(4)主线标志布置中，重要标志给予重复提示，同一地点的指路标志数量不超过 3 块。指路标志和禁令标志不能同时出现。

(5)标志结构设计时应进行标志结构抗风验算，计算风速应按照本项目所处位置 50 年一遇的最大风速。本设计标志设计为 29.66m/s, 风压为 0.55KN/m²。

2、标志版面设计

本工程交通标志设计类型有警告、禁令标志等。字体为交通标志专用字体，版面尺寸按不同版面内容确定，尽量兼顾尺寸规格统一，版面内容中图形符号的尺寸、边距、字距、行距、笔划粗、颜色等均以国颁《道路交通标志和标线》（GB5768.2-2009）的规定制作，不允许轻易变更。为使版面醒目，凡版面均镶边。

(1)警告标志：警告车辆、行人注意危险地点的标志。为顶角朝上的等边三角形，边长按设计速度采用 70cm。

(2)禁令标志：禁止或限制车辆、行人交通行为的标志。形状有圆形、八角形。圆形标志的直径为 60cm，八角形标志的外直径为 60cm。

本工程标志的反光膜材料的性能和技术参数必须符合《道路交通反光膜》

(GB/T18833-2012)。综合考虑使用功能(特别是夜行要求)、应用场合和使用年限,以及国标对道路等级的有关规定,本设计范围内的交通标志面的反光膜均采用 IV 类超强级反光膜(反光膜结构为微棱镜型)。反光膜必须具备良好的耐候性,必须提供符合(GB/T18833-2012)中加速老化 1800 小时的耐候性检测报告,同时提供国内或国外实际三年户外老化的检测报告。

反光膜采用微棱镜技术,IV 类大角度反光膜初始逆反射系数须符合(GB/T18833-2012)表 4 要求。

施工单位必须提供由反光膜生产厂家出具的带有赔偿责任的反光膜十年质量担保清单和电子防伪长期质量担保合同(该文件可在生产厂家网上核实查询)合同内需注明,合同期内最低逆反射系数不低于初始最低逆反射系数值的 70%。

3、标志结构设计

按支撑方式标志结构均采用单柱式。标志板面采用 3004 铝合金板,一般构件钢材采用 Q235 钢,并作热镀锌防腐处理,钢管、钢板等镀锌 600g/m²,不锈钢采用牌号 0Cr13 的不锈钢,螺栓、螺母采用 45 号钢,螺栓、螺母等材料镀锌为 350g/m²。焊条采用 T42,基础采用 C25 混凝土,其它材料类型见相关图纸。

7.4 标线

本设计中标线类型有车行道分界线、导向箭头、人行横道线、停止线等。

为了使标线在黑夜同白天有一样的清晰度,需要使用寿命长、反光效果好的材料做标线,使用的标线涂料,应具备与路面粘结力强,干燥迅速,以及良好的耐磨性、持久性、抗滑性等特点,并具有良好的视认性,宽度一致,间距相等,边缘整齐,线形规则,线型顺畅。

7.4.1 设计依据

本项目交通标志以《道路交通标志及标线》(GB5768-2009)为依据,标线的布设应确保车流分道行驶,起导流作用,保证视线诱导良好,车道分界清晰、线形清楚、轮廓分明。

7.4.2 标线的布设原则

标线、导向箭头的布设应确保车流分道行驶,起导流作用,保证昼夜的视线诱导,车道分界要清晰、线向清楚、轮廓分明。

7.4.3 标线的平面布设

(1) 对向车行道分界线(中心线)为黄虚线,黄线实线长 400cm,间距 600cm,线宽均

为 15cm。

(2) 人行横道线:设置于交叉口及行人需要过道路较为集中的路段,人行横道线为白色,人行横道线最小宽度为 3m。

(3) 停止线:为 40cm 横向白色标线,设置于交叉路口、人行横道前及其他需要车辆停止的位置。

(4) 让行线:让行线分为减速让行线及停车让行线,设置于路口减速(或停车)让干车车辆先行,让行线颜色为白色。

(5) 导向箭头:设在车道中间,用于标识车道转向功能的划分,图案为白色。

7.4.4 标线材料的选择

本项目采用热熔标线,标线涂层厚度为 1.6+0.2mm,应均匀,无起泡、开裂、发粘、脱落等现象,表面均匀撒布玻璃微珠,玻璃微珠含量应保证 300g/m²。

7.5 道口标柱和警示桩

1、道口标柱

本道路与一般机耕道相交处设道口标志,道口标柱对称设置于相交道路两侧。

道口标柱采用 $\phi 120$ 钢管,管壁厚 3.5mm。标柱外表面涂红白相间反光漆,红白段高度均为 20cm。

7.6 施工要点及注意事项

7.6.1 交通标志

1、标志板拼接时,正面的焊缝必须磨平。

2、标志板面采用龙骨加固,板边用单卷边加固,标志板加固仅考虑了安装后的强度,因板面较大,应避免搬运时发生损坏。

3、标志设置位置应现场核实定位是否妥当,若通视不良或位置困难或与已完工的工程发生干扰时,除定位性较强的标志外,可适当前后挪动标志位置。

4、标志安装应满足标志与路面之间的垂直距离和水平距离,单柱式标志板内缘距路肩边缘不得小于 25cm。

5、基坑的开挖后,应先检查基底容许承载力是否满足设计要求,若满足设计要求则应及时浇筑砼,防止雨水冲毁路基边坡;若基底容许承载力不满足设计要求,则应作换填处理。

6、标志的支架结构必须采用热浸镀锌防腐处理，钢管、钢板等镀锌 $600\text{g}/\text{m}^2$ ，螺栓、螺母等材料镀锌为 $350\text{g}/\text{m}^2$ 。

7、如标志位置与现场涵洞等小型构造物位置相冲突，可前后适当移动。

8、标志板应尽可能与道路中心线垂直或成一定的角度，禁令和指示标志为 $0\sim 45^\circ$ 。指路和警告标志为 $0\sim 10^\circ$ 。

7.7.2 交通标线

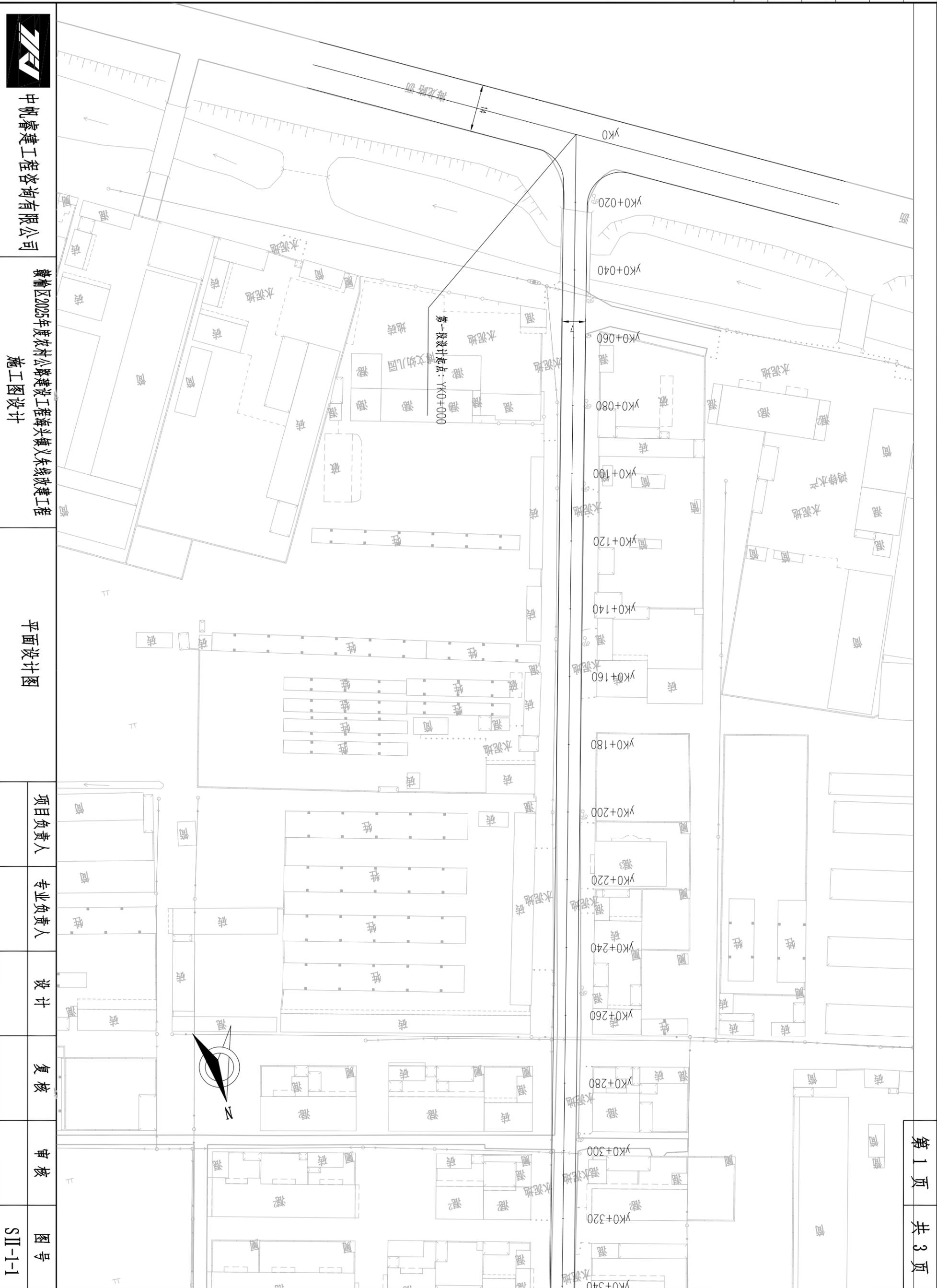
(1) 标线施工前须标线处路面表面清洁干燥，无松散颗粒、灰尘、沥青、油污或其它有害物质，施工时地表温度高于 5°C 。

(2) 标线施工应根据设计要求进行标线放样，纵向标线应与路线线型、路缘石边缘线顺适；标线宽度必须一致、线型规则、边缘整齐、线型顺畅。

(3) 当车行道宽度变化时，其过渡应圆滑、顺畅。

(4) 标线材料的选择、标线厚度、玻璃微珠的含量等均应符合设计文件的要求。

专业	签字	日期	专业	签字	日期



中机睿建工程咨询有限公司

榆林区2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程
施工图设计

平面设计图

项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号
					SII-1-1

日期	签字	专业	日期	签字	专业



中帆睿建工程咨询有限公司

豫榆区2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程

施工图设计

平面设计图

项目负责人

专业负责人

设计

复核

审核

图号

SII-1-1

专业	签字	日期	专业	签字	日期



- 注: 1、本图尺寸以米为单位。
 2、本图比例为1:2000。
 3、本图为2000大地坐标系。
 4、本图高程采用1985国家高程体系。



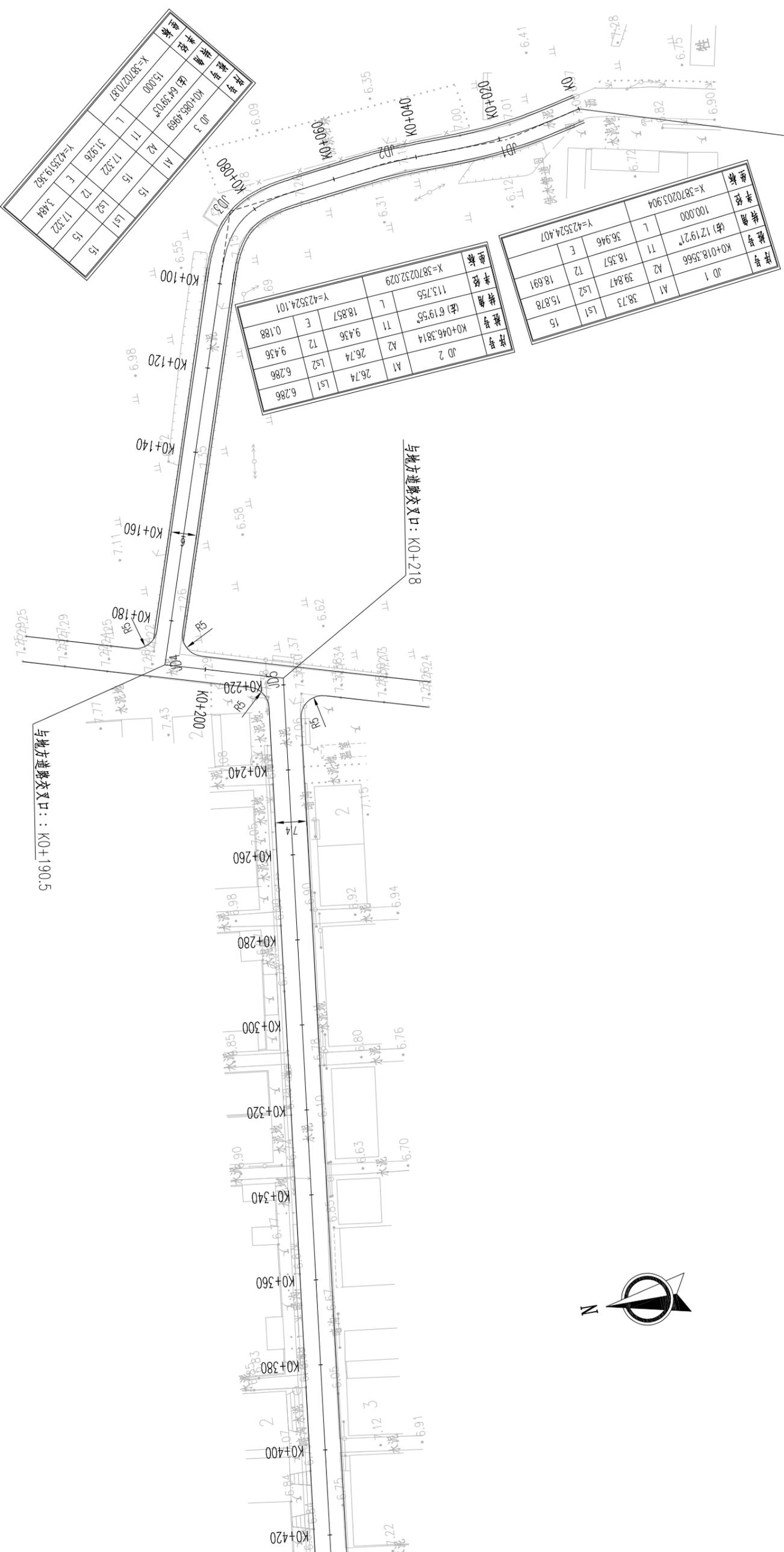
第一段设计终点: YK0+989.6

村

 中机睿建工程咨询有限公司	潍坊市2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程		平面设计图		项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号
	施工图设计									

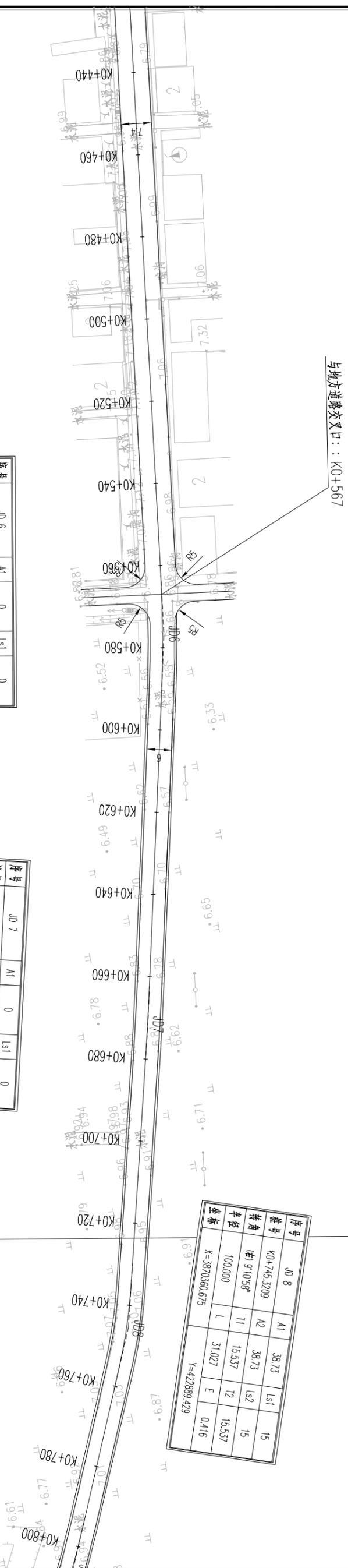
日期	签字	专业
日期	签字	专业
日期	签字	专业

设计起点: K0+000



 <p>中帆睿建工程咨询有限公司</p>	<p>榆林区2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程</p>		<p>平面设计图</p>		项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号
	<p>施工图设计</p>									

专业	签字	日期	专业	签字	日期



序号	JD 6	A1	0	LS1	0
桩号	K0+576.6424	A2	0	LS2	0
转角	(仰) 528'01"	T1	14.323	T2	14.323
半径	300.000	L	28.624	E	0.342
坐标	X=3870322.318			Y=423053.7	

序号	JD 7	A1	0	LS1	0
桩号	K0+671.4578	A2	0	LS2	0
转角	(仰) 1'19'13"	T1	9.217	T2	9.217
半径	800.000	L	18.434	E	0.053
坐标	X=3870342.949			Y=422961.134	

序号	JD 8	A1	38.73	LS1	15
桩号	K0+745.3209	A2	38.73	LS2	15
转角	(仰) 9'10'58"	T1	15.537	T2	15.537
半径	100.000	L	31.027	E	0.416
坐标	X=3870360.675			Y=422889.429	

序号	JD 9	A1	0	LS1	0
桩号	K0+805.9064	A2	0	LS2	0
转角	(仰) 4'29'35"	T1	11.789	T2	11.789
半径	300.000	L	23.576	E	0.23
坐标	X=3870384.432			Y=422833.645	

平面设计图

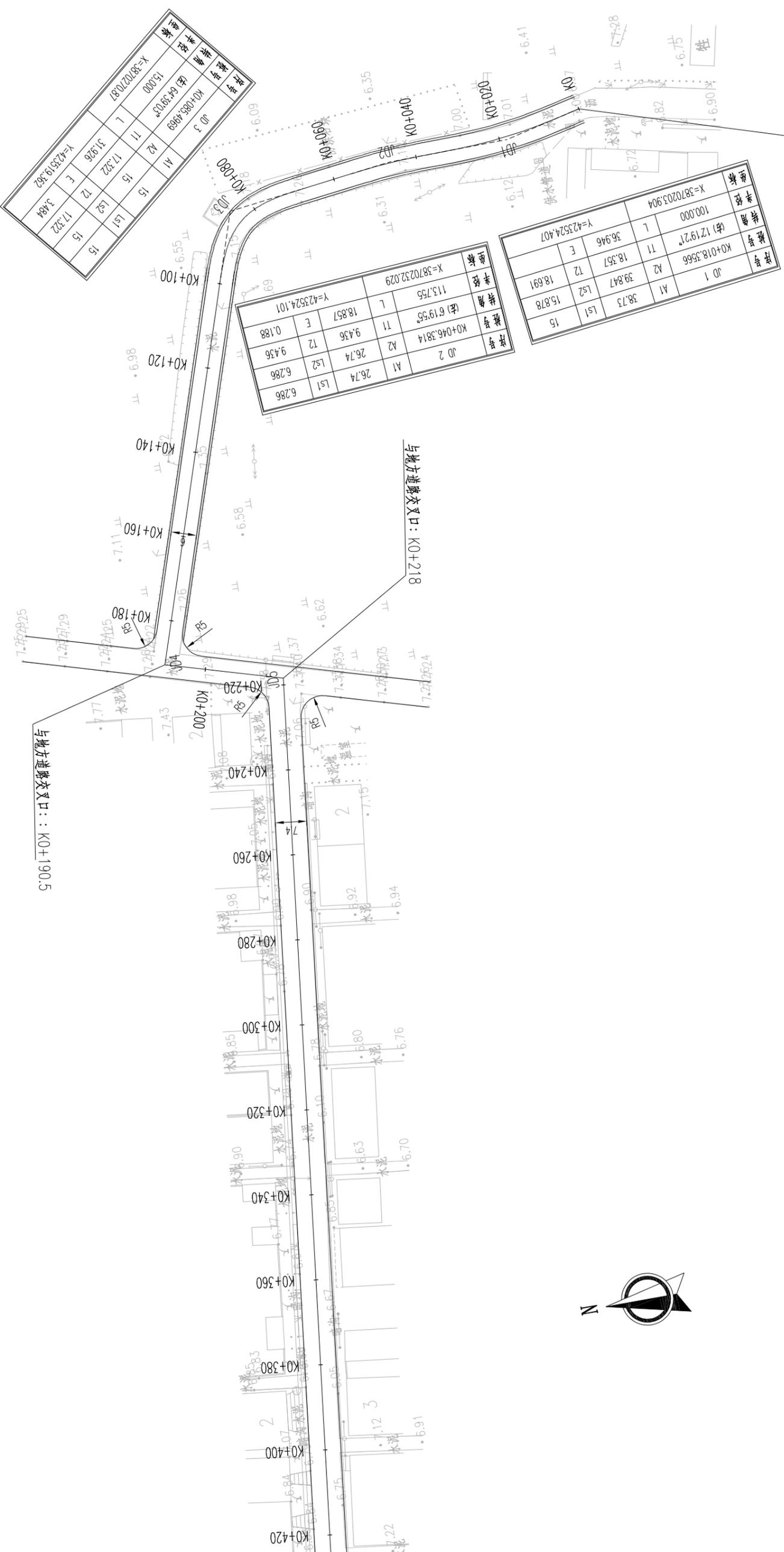
项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号
					SII-1-2



中帆睿建工程咨询有限公司
 豫榆区2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程
 施工图设计

专业	签字	日期	专业	签字	日期

设计起点: K0+000



桩号	曲线号	半径	长度
JD 1	A1	38.73	15.878
	A2	39.847	18.691
	Ls2	18.357	36.946
	L	100.000	
X=3870203.904 Y=423524.407 R=1719.21			

桩号	曲线号	半径	长度
JD 2	A1	26.74	6.286
	A2	26.74	6.286
	Ls2	9.436	18.857
	L	113.755	
X=3870232.029 Y=423524.101 R=619.55			

桩号	曲线号	半径	长度
JD 3	A1	15	17.322
	A2	15	17.322
	Ls2	31.926	34.94
	L	13.000	
X=3870270.87 Y=423519.362 R=6439.03			



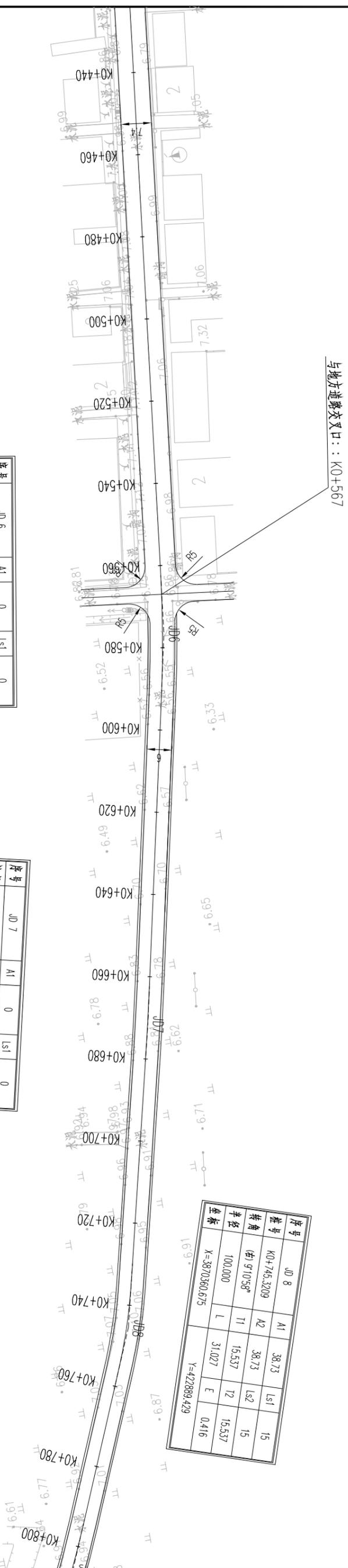
中帆睿建工程咨询有限公司

榆林区2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程
施工图设计

平面设计图

项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号
					SII-1-2

专业	签字	日期	专业	签字	日期



序号	JD 6	A1	0	Ls1	0
桩号	K0+576.6424	A2	0	Ls2	0
转角	(仰) 528'01"	T1	14.323	T2	14.323
半径	300.000	L	28.624	E	0.342
坐标	X=3870322.318		Y=423053.7		

序号	JD 7	A1	0	Ls1	0
桩号	K0+671.4578	A2	0	Ls2	0
转角	(仰) 1'19'13"	T1	9.217	T2	9.217
半径	800.000	L	18.434	E	0.053
坐标	X=3870342.949		Y=422961.134		

序号	JD 8	A1	38.73	Ls1	15
桩号	K0+745.3209	A2	38.73	Ls2	15
转角	(仰) 9'10'58"	T1	15.537	T2	15.537
半径	100.000	L	31.027	E	0.416
坐标	X=3870360.675		Y=422889.429		

序号	JD 9	A1	0	Ls1	0
桩号	K0+805.9064	A2	0	Ls2	0
转角	(仰) 4'29'35"	T1	11.789	T2	11.789
半径	300.000	L	23.576	E	0.23
坐标	X=3870384.432		Y=422833.645		



中凯睿建工程咨询有限公司

豫榆区2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程
施工图设计

平面设计图

项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号
					SII-1-2

专业	签字	日期	专业	签字	日期

序号	JD 9	A1	0	Ls1	0
转角	K0+805.9064	A2	0	Ls2	0
半径	300.000	T1	11.769	T2	11.769
坐标	X=3870384.432	L	23.526	E	0.231
Y=422833.645					

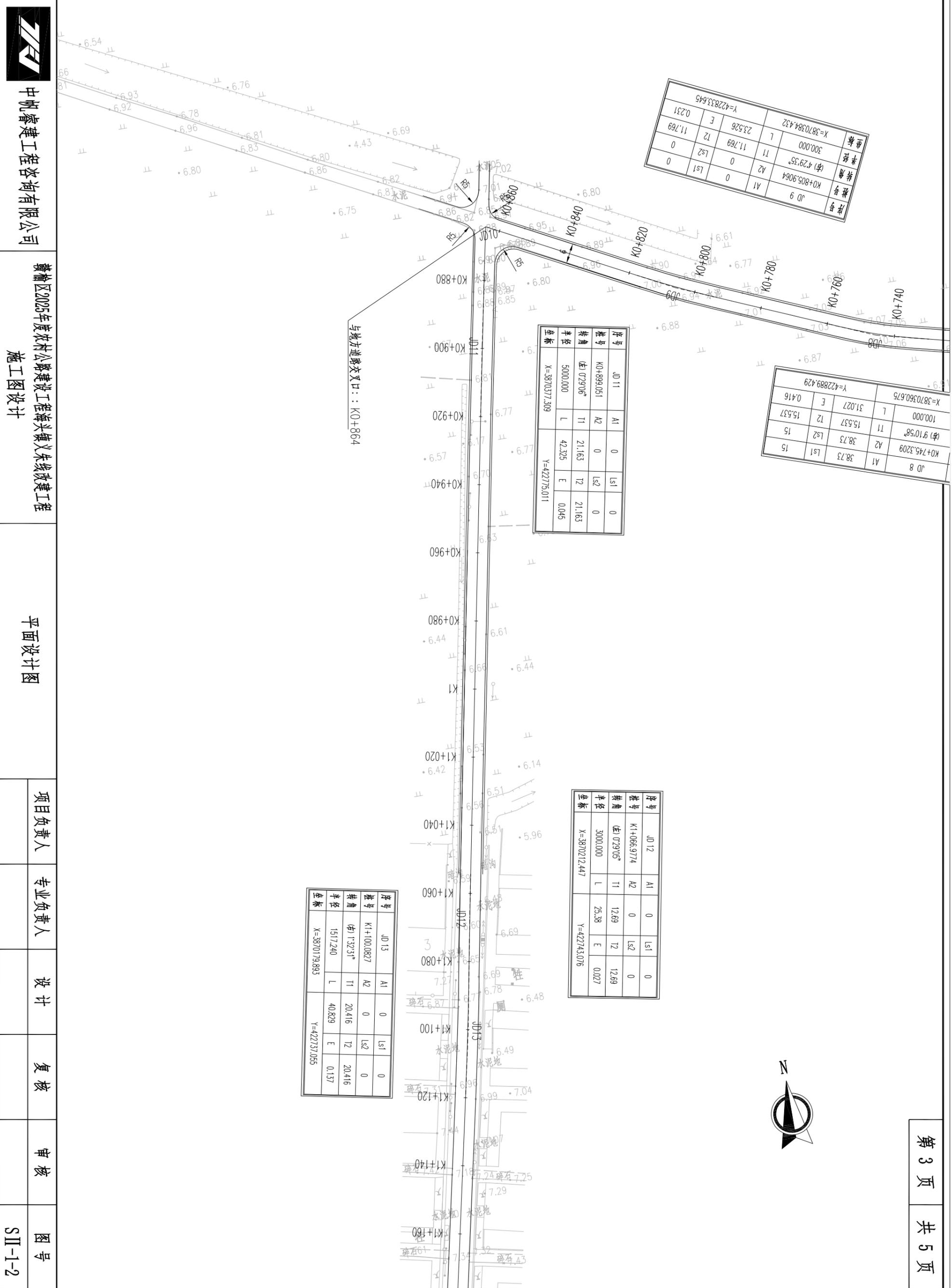
序号	JD 8	A1	38.73	Ls1	15
转角	K0+745.3209	A2	38.73	Ls2	15
半径	100.000	T1	15.537	T2	15.537
坐标	X=3870360.675	L	31.027	E	0.416
Y=422889.429					

序号	JD 11	A1	0	Ls1	0
转角	K0+899.051	A2	0	Ls2	0
半径	5000.000	T1	21.163	T2	21.163
坐标	X=3870377.309	L	42.325	E	0.045
Y=422775.011					

序号	JD 12	A1	0	Ls1	0
转角	K1+066.9774	A2	0	Ls2	0
半径	3000.000	T1	12.69	T2	12.69
坐标	X=3870212.447	L	25.38	E	0.027
Y=422743.076					

序号	JD 13	A1	0	Ls1	0
转角	K1+100.0827	A2	0	Ls2	0
半径	1517.240	T1	20.416	T2	20.416
坐标	X=3870179.893	L	40.829	E	0.137
Y=422737.055					

与地方道路交叉口: K0+864



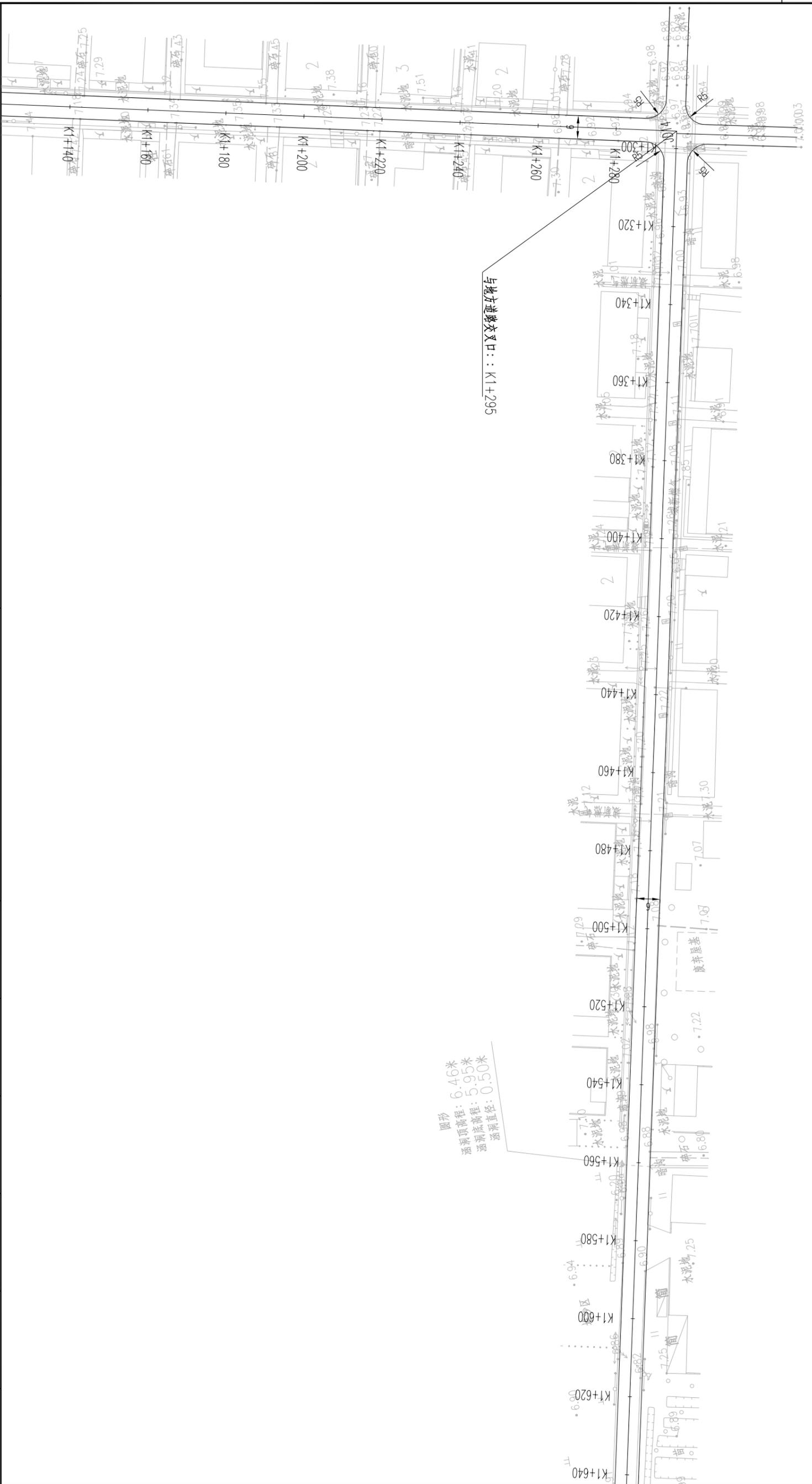
中凯睿建工程咨询有限公司

婺城区2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程
施工图设计

平面设计图

项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号
					SII-1-2

专业	签字	日期	专业	签字	日期

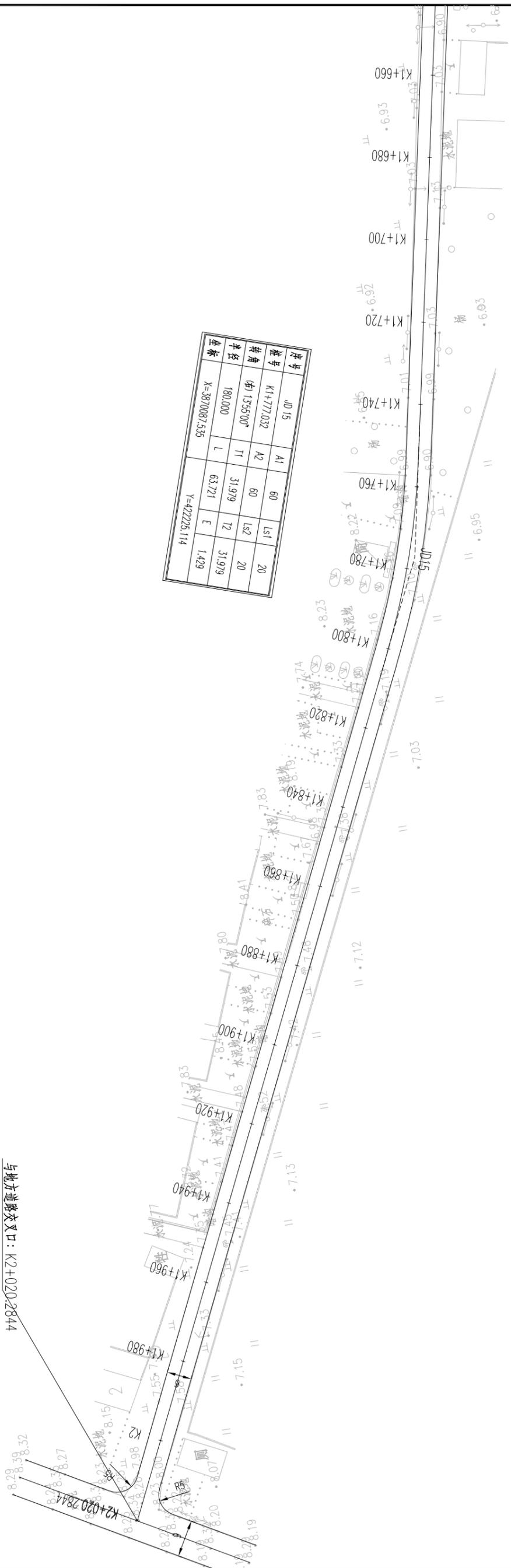


与地方道路交叉口: K1+295

圆形
涵洞顶高程: 6.46米
涵洞底高程: 5.95米
涵洞直径: 0.50米

 中凯睿建工程咨询有限公司	豫榆区2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程 施工图设计		平面设计图		项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号

专业	签字	日期	专业	签字	日期



- 注：1、本图尺寸以米为单位。
 2、本图比例为1:1000。
 3、本图20000大地坐标系。
 4、本图高程采用1985国家高程体系。

平面设计图

项目负责人

专业负责人

设计

复核

审核

图号

SII-1-2

豫榆区2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程
 施工图设计

中帆睿建工程咨询有限公司



逐 桩 坐 标 表

桩号	座 标										
	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
AK0+060	3870086.907	423228.680	AK0+360	3870295.548	423268.682	AK0+794.1374	3870379.820	422844.473	AK1+240	3870043.041	422707.917
AK1+088.5704	3870090.008	423229.987	AK0+380	3870298.019	423248.835	AK0+800	3870382.170	422839.101	AK1+260	3870023.480	422703.752
AK0+820	3870093.688	423204.899	AK0+400	3870300.490	423228.989	AK0+817.6633	3870389.877	422823.211	AK1+280	3870003.918	422699.587
AK0+082.0579	3870006.433	423206.393	AK0+420	3870302.962	423209.142	AK0+820	3870390.958	422821.140	AK1+295.5468	3869988.712	422696.349
AK0+089.9896	3870020.592	423204.203	AK0+440	3870305.433	423189.295	AK0+840	3870400.212	422803.409	AK1+300	3869989.626	422691.990
AK0+840	3870025.097	423208.194	AK0+460	3870307.905	423169.448	AK0+860	3870409.466	422785.679	AK1+320	3869993.731	422672.416
AK0+083.4260	3870023.696	423209.078	AK0+480	3870310.376	423149.602	AK0+864.2397	3870411.427	422781.920	AK1+340	3869997.836	422652.842
AK0+049.5870	3870035.389	423203.662	AK0+500	3870312.847	423129.755	AK0+877.8884	3870398.050	422779.211	AK1+360	3870001.941	422633.268
AK0+085.8909	3870041.095	423202.958	AK0+520	3870315.319	423109.908	AK0+880	3870395.981	422778.793	AK1+380	3870006.046	422613.694
AK0+960	3870045.553	423202.490	AK0+540	3870317.790	423090.062	AK0+900	3870376.369	422774.871	AK1+400	3870010.151	422594.119
AK0+088.9376	3870053.665	423202.489	AK0+560	3870320.261	423070.215	AK0+920	3870356.742	422771.027	AK1+420	3870014.256	422574.545
AK0+960	3870063.158	423200.337	AK0+562.3194	3870320.548	423067.913	AK0+920.2134	3870356.532	422770.986	AK1+440	3870018.361	422554.971
AK0+083.986	3870063.890	423202.200	AK0+580	3870323.248	423050.443	AK0+940	3870337.107	422767.224	AK1+460	3870022.465	422535.397
AK0+088.006	3870069.589	423204.092	AK0+590.9437	3870325.434	423039.720	AK0+960	3870317.472	422763.420	AK1+480	3870026.570	422515.822
AK0+000	3870096.294	423206.080	AK0+600	3870327.404	423030.881	AK0+980	3870297.837	422759.617	AK1+500	3870030.675	422496.248
AK0+020.2806	3870096.358	423202.925	AK0+620	3870331.755	423011.360	AK1+000	3870278.202	422755.813	AK1+520	3870034.780	422476.674
AK0+120	3870282.614	423484.042	AK0+640	3870336.106	422991.839	AK1+020	3870258.567	422752.010	AK1+540	3870038.885	422457.100
AK0+140	3870288.925	423465.063	AK0+660	3870340.456	422972.318	AK1+040	3870238.932	422748.206	AK1+560	3870042.990	422437.526
AK0+160	3870295.235	423446.085	AK0+662.2403	3870340.944	422970.131	AK1+054.2876	3870224.905	422745.489	AK1+580	3870047.095	422417.951
AK0+180	3870301.546	423427.107	AK0+680	3870344.999	422952.841	AK1+060	3870219.296	422744.408	AK1+600	3870051.200	422398.377
AK0+190.4546	3870304.845	423417.186	AK0+680.6744	3870345.161	422952.186	AK1+079.6671	3870199.968	422740.768	AK1+620	3870055.305	422378.803
AK0+200	3870295.699	423414.453	AK0+700	3870349.799	422933.425	AK1+080	3870199.641	422740.708	AK1+640	3870059.409	422359.229
AK0+218.4171	3870278.053	423409.180	AK0+720	3870354.598	422914.010	AK1+100	3870180.000	422736.937	AK1+660	3870063.514	422339.655
AK0+220	3870278.248	423407.609	AK0+729.7842	3870356.946	422904.511	AK1+120	3870160.410	422732.907	AK1+680	3870067.619	422320.080
AK0+240	3870280.720	423387.762	AK0+740	3870359.512	422894.624	AK1+120.4959	3870159.925	422732.804	AK1+700	3870071.724	422300.506
AK0+260	3870283.191	423367.916	AK0+744.7842	3870360.908	422890.048	AK1+140	3870140.849	422728.742	AK1+720	3870075.829	422280.932
AK0+280	3870285.662	423348.069	AK0+745.811	3870361.233	422889.074	AK1+160	3870121.287	422724.577	AK1+740	3870079.934	422261.358
AK0+300	3870288.134	423328.222	AK0+760	3870366.445	422875.880	AK1+180	3870101.726	422720.412	AK1+745.0532	3870080.971	422256.412
AK0+320	3870290.605	423308.376	AK0+760.811	3870366.762	422875.134	AK1+200	3870082.164	422716.247	AK1+760	3870084.190	422241.817
AK0+340	3870293.076	423288.529	AK0+780	3870374.281	422857.480	AK1+220	3870062.603	422712.082	AK1+765.0532	3870085.437	422236.920

 <p>中 帆 睿 建 工 程 咨 询 有 限 公 司</p>	<p>衢 州 区 2025 年 度 农 村 公 路 建 设 工 程 海 头 镇 义 朱 线 改 建 工 程</p>	<p>路 线 逐 桩 坐 标 表</p>
<p>项 目 负 责 人</p>	<p>专 业 负 责 人</p>	<p>设 计</p>
<p>复 核</p>	<p>审 核</p>	<p>图 号</p>
		<p>SII-3</p>

日期	签字	专业	日期	签字	专业

序号	项目	尺寸	单位	数量	备注
1	警告标志	70	套	6	单立柱
2	十字交叉 T型交叉	70	套	3	单立柱
3	禁令标志 限速标志	60*2	套	5	单立柱
4	道口标注 红白相间	直径12cm、壁厚0.35cm	根	4	
5	热熔标线	白色	m ²	144	
6		黄色	m ²	216	



中帆睿建工程咨询有限公司
 豫榆区2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程
 施工图设计

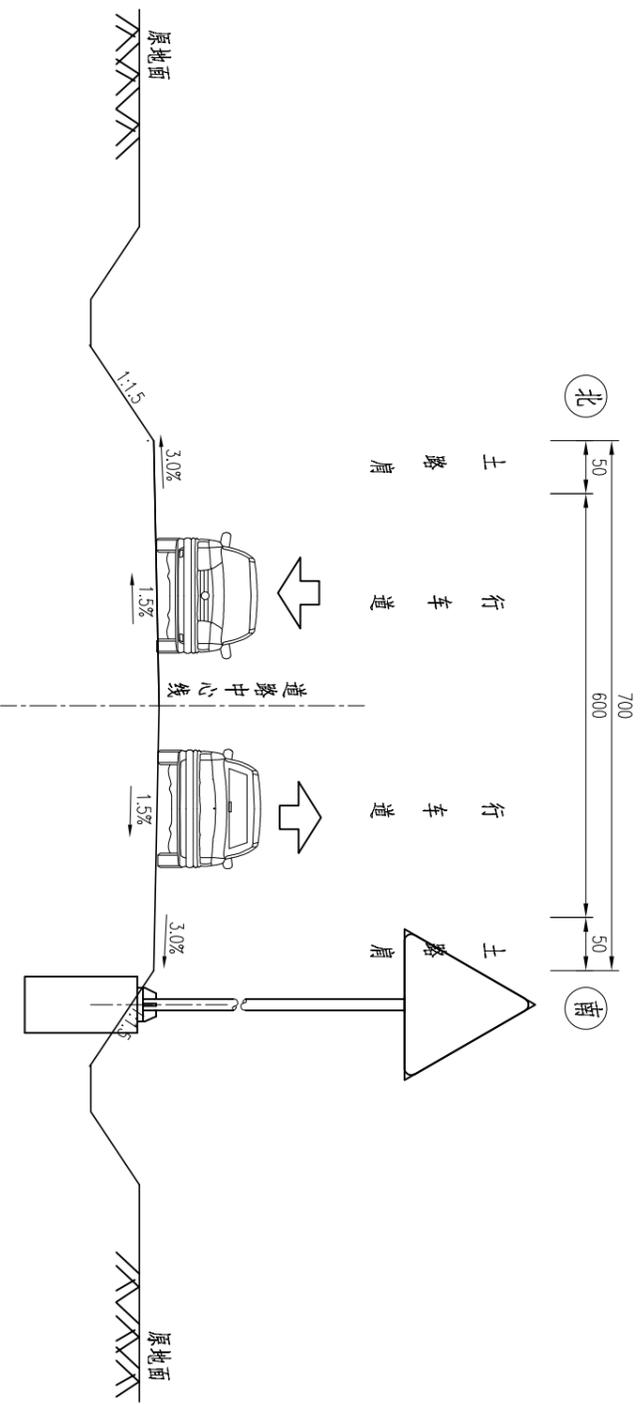
安全设施工程数量汇总表

项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号
					SII-4-1

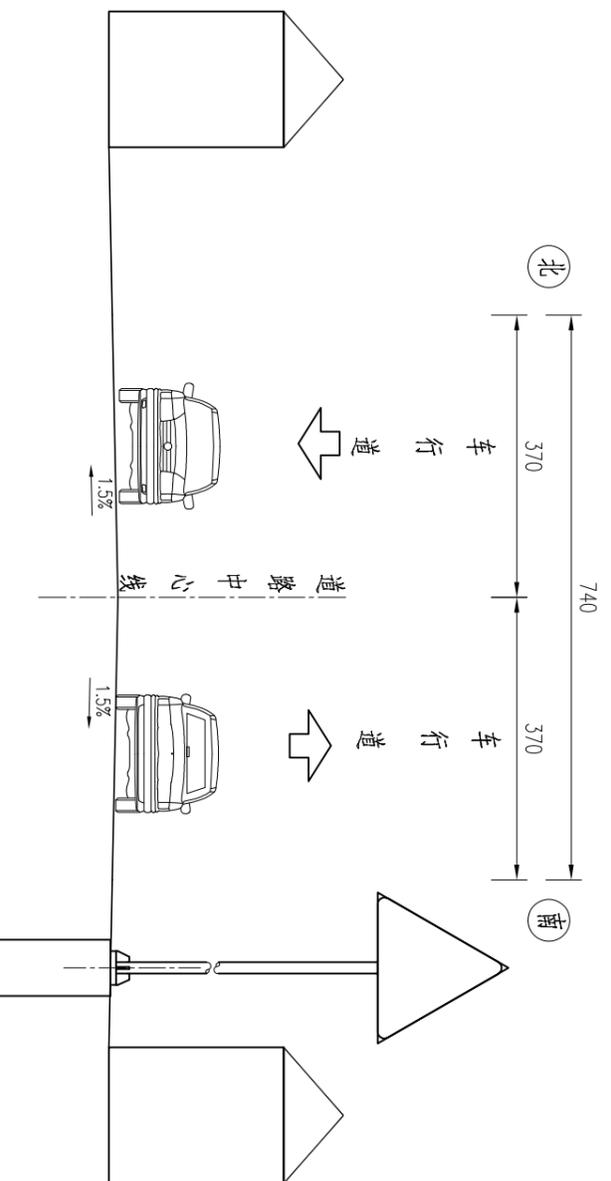
专业	签字	日期	专业	签字	日期

安全设施横断面布置图一

K0+000-K0+190, K0+570-K1+040, K1+560-K2+020



安全设施横断面布置图二
K0+220-K0+570



注：
1、本图尺寸均以厘米计；



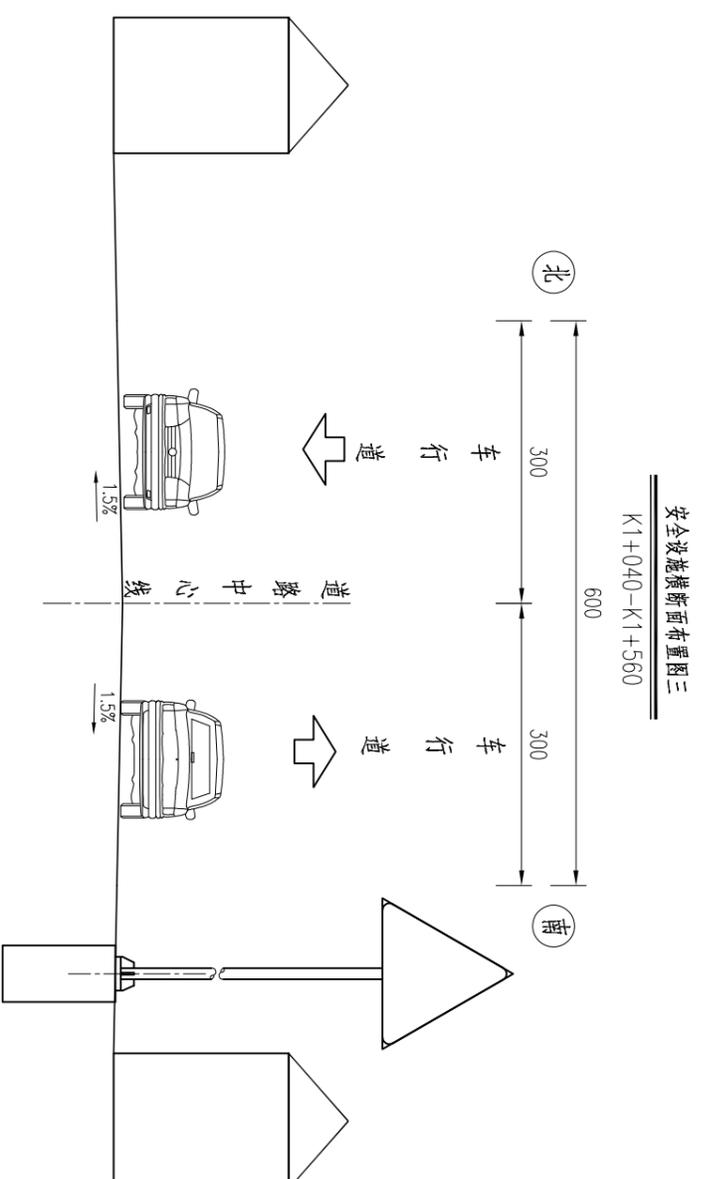
中帆睿建工程咨询有限公司

豫榆区2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程
施工图设计

安全设施横断面布置图

项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号
					SII-4-2

专业	签字	日期	专业	签字	日期



注：
1、本图尺寸均以厘米计；



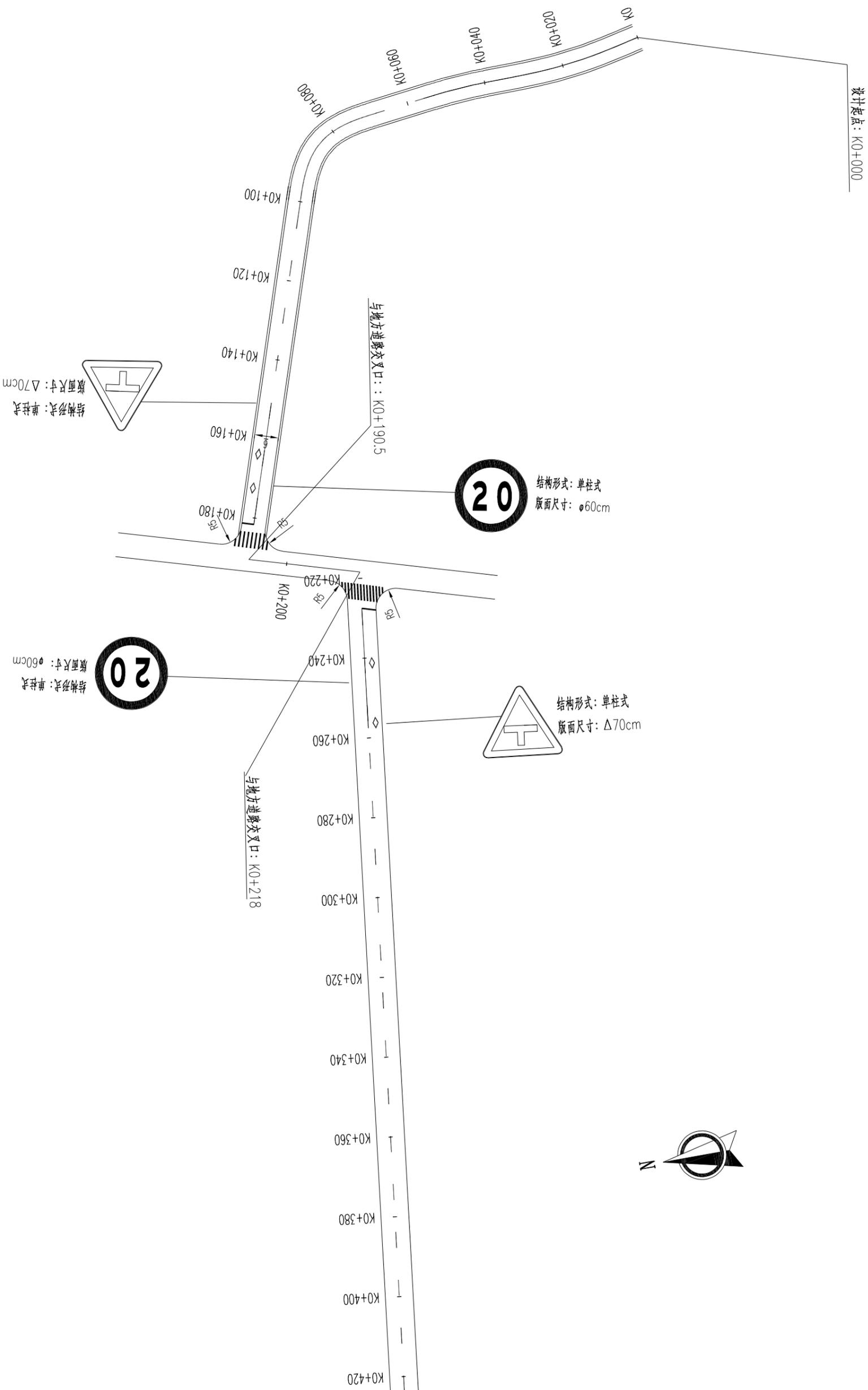
中帆睿建工程咨询有限公司

豫榆区2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程
施工图设计

安全设施横断面布置图

项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号
					SII-4-2

专业	签字	日期	专业	签字	日期



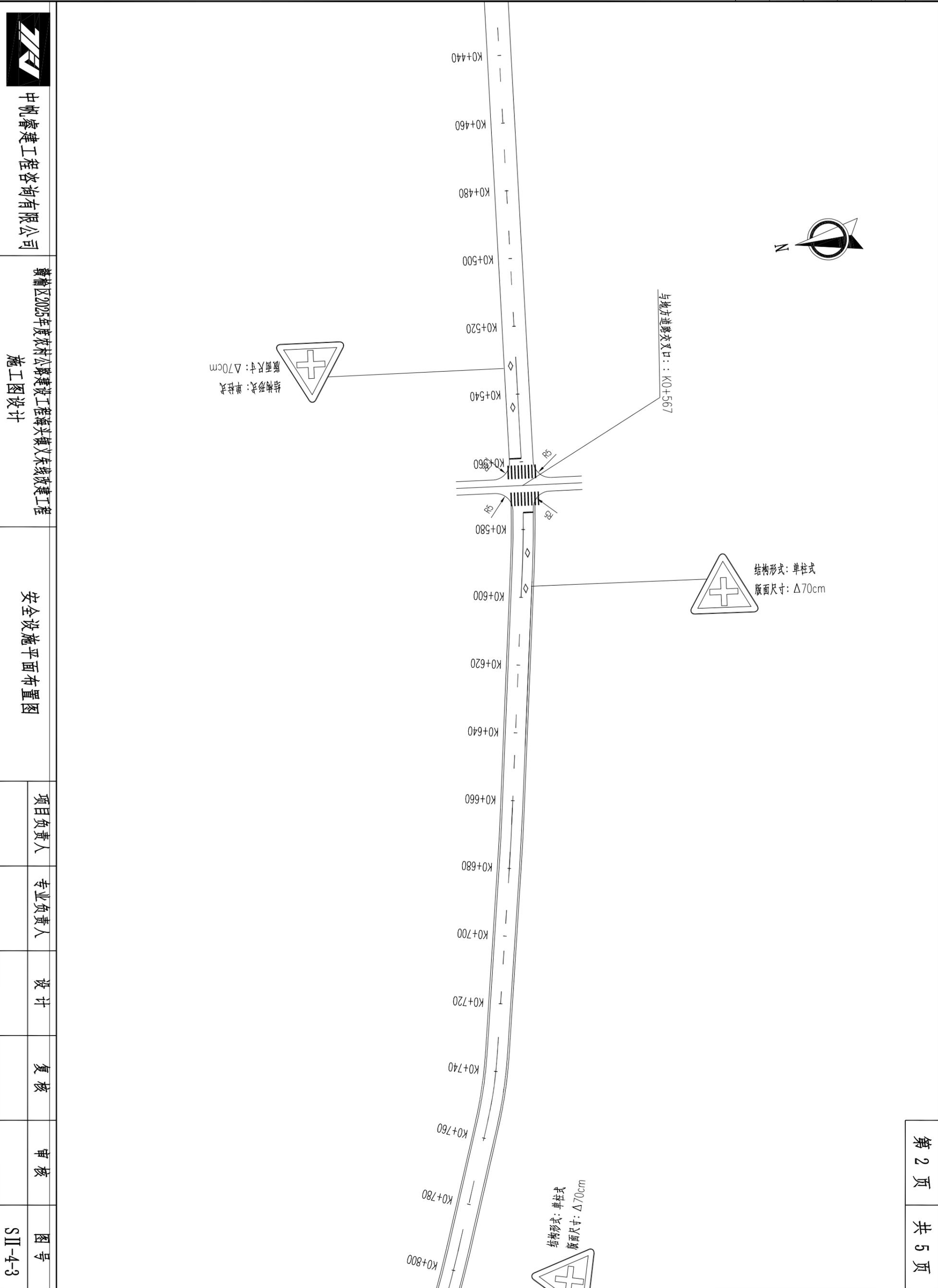
中帆睿建工程咨询有限公司

豫榆区2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程
施工图设计

安全设施平面布置图

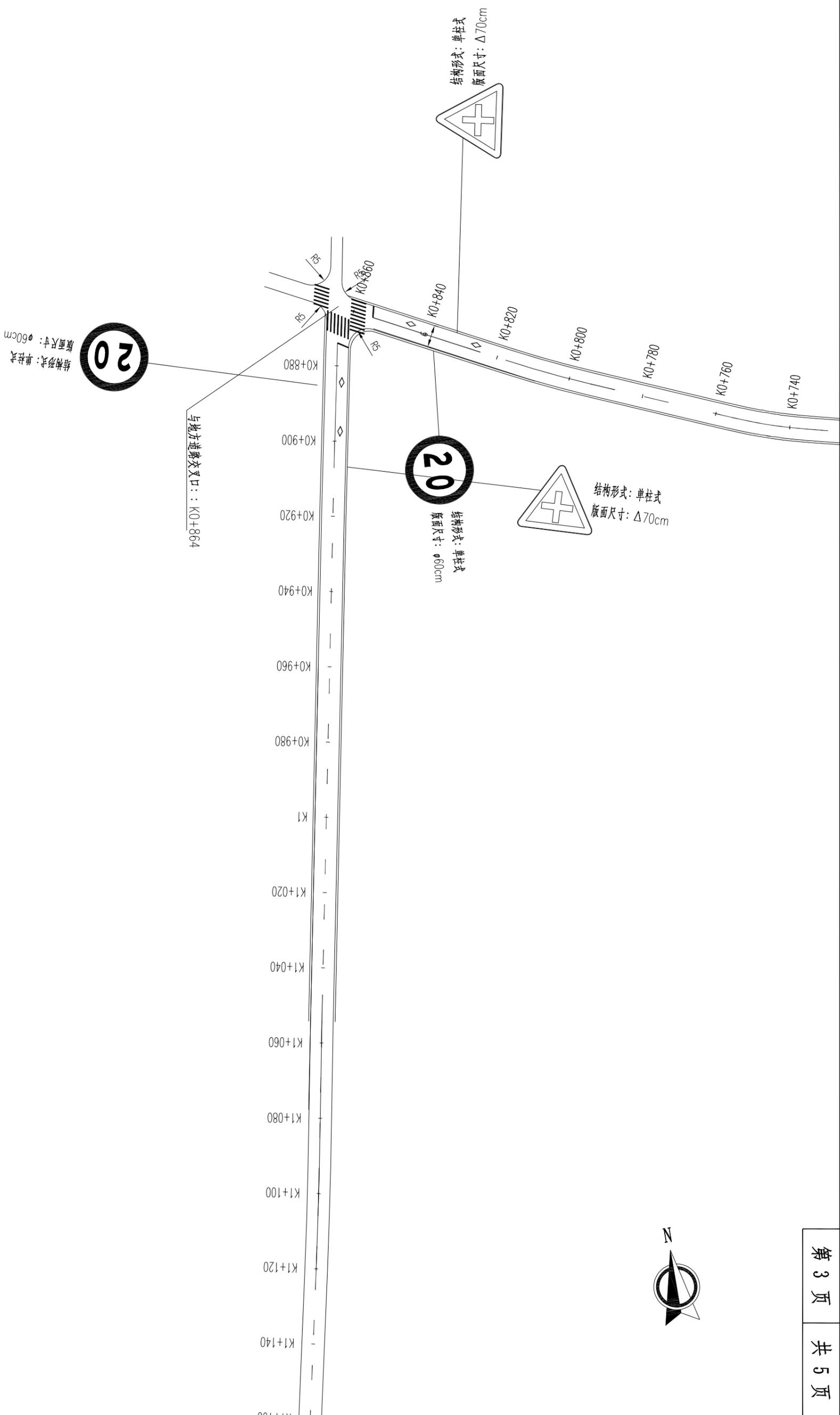
项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号
					SII-4-3

专业	签字	日期	专业	签字	日期



 中帆睿建工程咨询有限公司	豫榆区2025年度农村公路建设工程海头镇义朱梁改建工程		安全设施平面布置图		项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号 SII-4-3
	施工图设计		安全设施平面布置图							

专业	签字	日期	专业	签字	日期



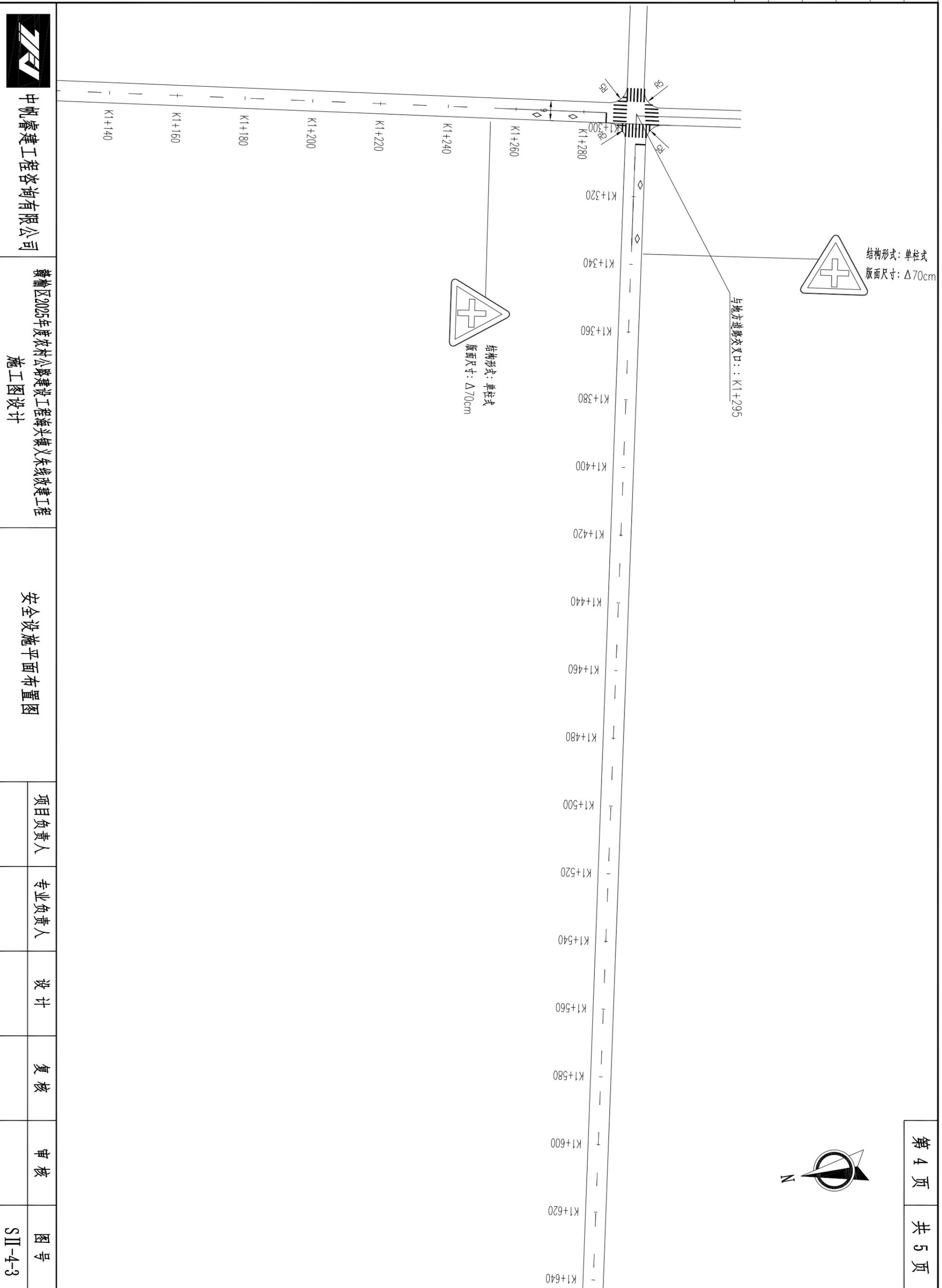
中帆睿建工程咨询有限公司

豫榆区2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程
施工图设计

安全设施平面布置图

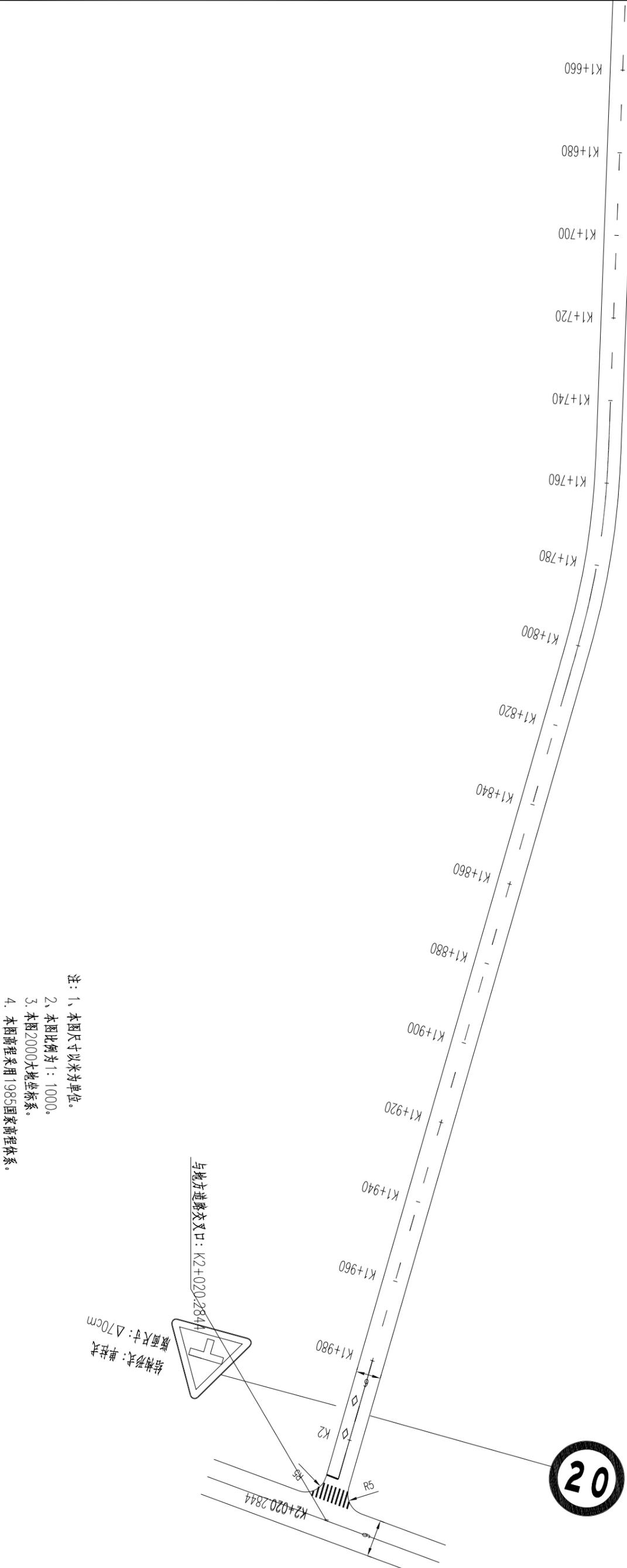
项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号
					SII-4-3

专业	签字	日期	专业	签字	日期



 中帆睿建工程咨询有限公司	豫榆区2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程 施工图设计		安全设施平面布置图		
	项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核
图号 SII-4-3					

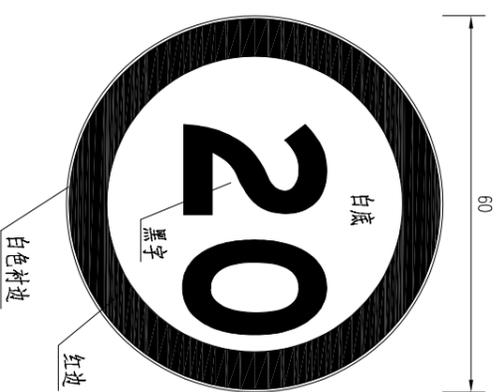
专业	签字	日期	专业	签字	日期



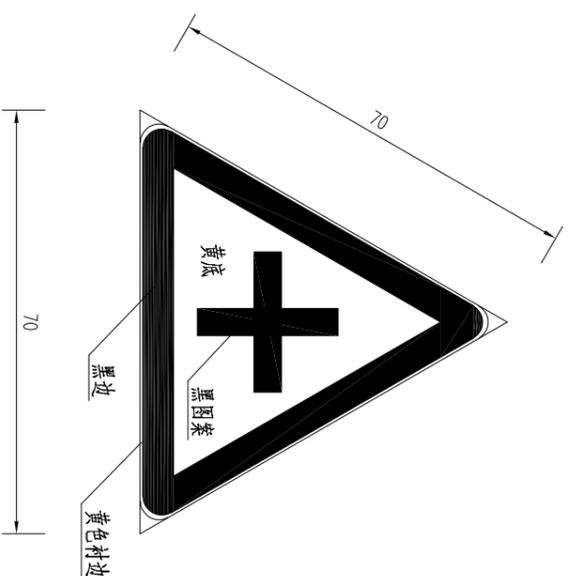
 中帆睿建工程咨询有限公司	豫榆区2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程 施工图设计		安全设施平面布置图		项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号

专业	签字	日期	专业	签字	日期

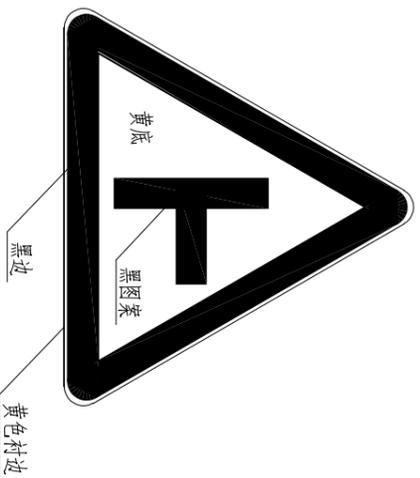
限制速度标志



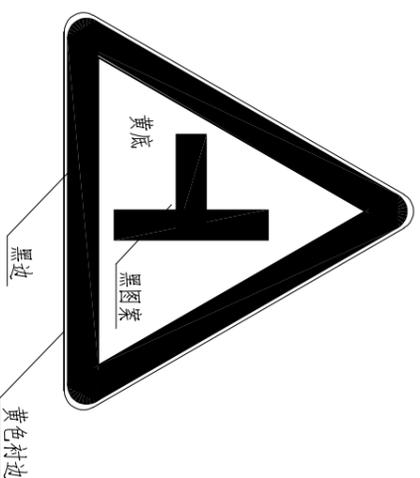
交叉路口标志



交叉路口标志



交叉路口标志



注：
 1. 图中尺寸以厘米计；
 2. 详细标准参见道路交通标志和标线第二部分GB 5768.2-2022
 及《公路交通标志和标线设置规范》(JTG D82-2009)。



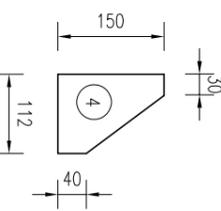
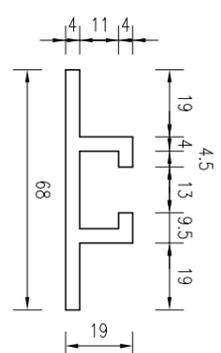
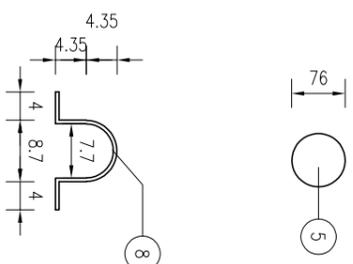
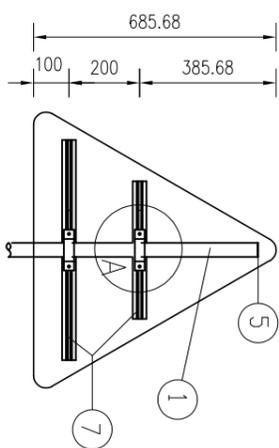
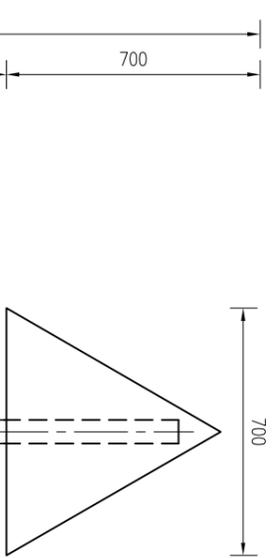
中帆睿建工程咨询有限公司

婺榆区2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程
 施工图设计

标志版面设计图

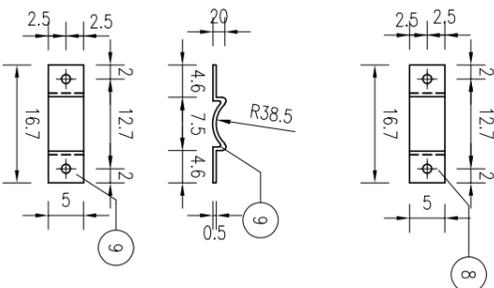
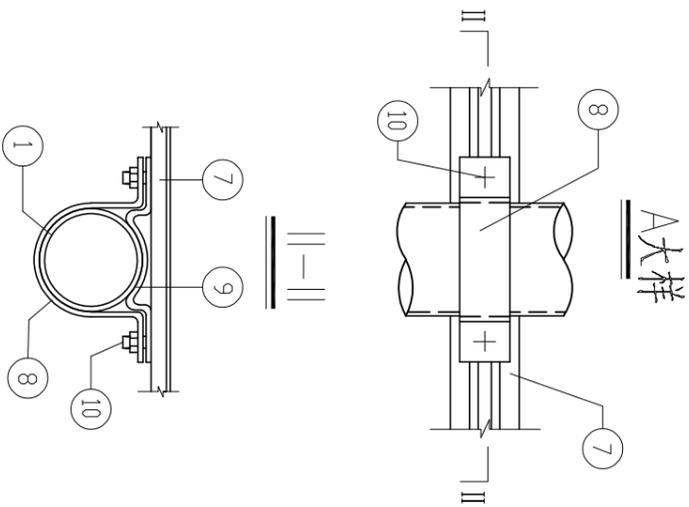
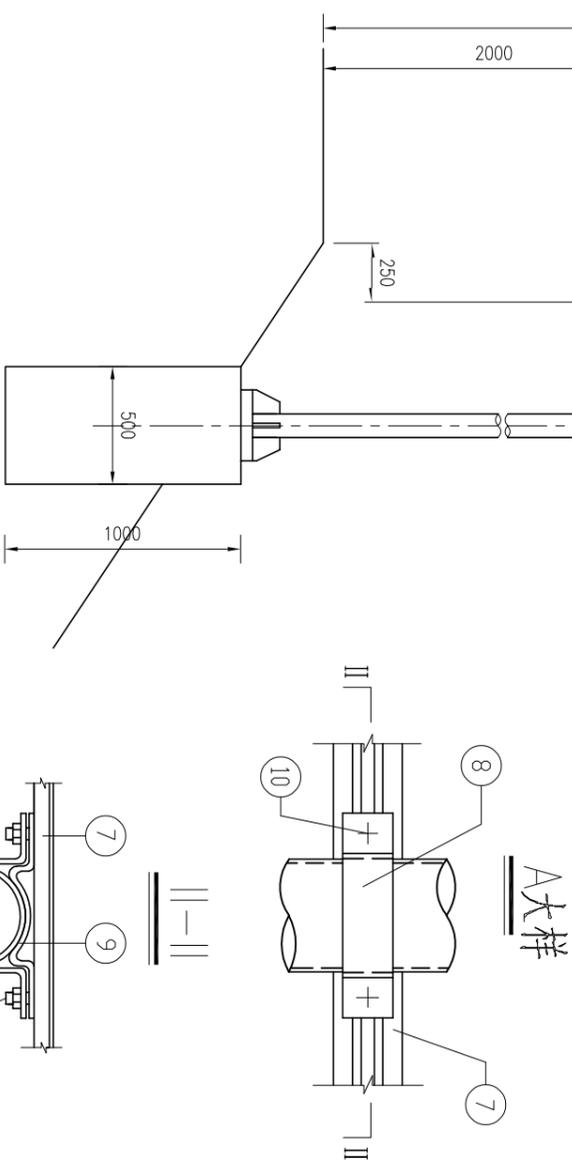
项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号
					SII-4-4

专业	签字	日期	专业	签字	日期



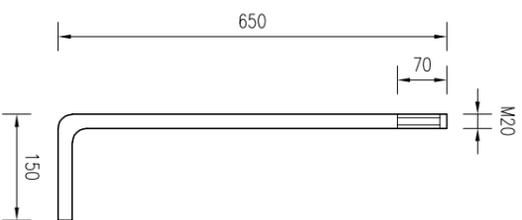
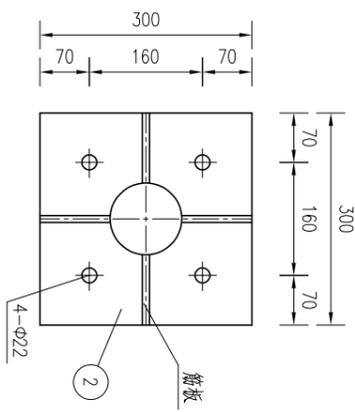
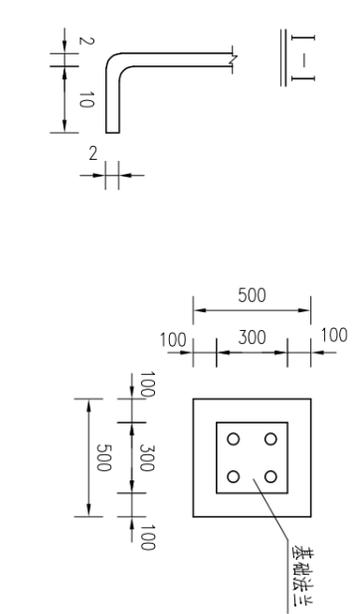
铝合金龙骨截面

筋板平面



地脚螺栓

加筋法兰平面图



单个标志材料表数量表

编号	名称	材料	规格	单位	数量	单件重
1	立柱	Q235	φ76x5x3200	根	1	28.00
2	加筋法兰	Q235	300x300x10	块	1	7.07
3	基础法兰	Q235	300x300x10	块	1	7.07
4	筋板	Q235	112x150x10	块	4	1.32
5	立柱顶盖	Q235	φ76x5	件	1	0.23
6	地脚螺栓	Q235	M20x700	套	4	2.1
7	铝合金龙骨	6063	68x15x4	米	0.4+0.6	1.2/米
8	抱箍	Q235	50x5x277	件	2	0.54
9		Q235	50x5x182	件	2	0.36
10	六角螺栓	45	M12x35	套	4	0.06
11	标志板	5A02	Δ700x2.0	块	1	2.58
12	铆钉	M4	12	件	61	0.0005
13	砼基础	C25		m ³	0.175	

- 注：
1. 本图尺寸以毫米计；
 2. 所有构件均采用热浸镀锌螺栓，钢管、筋板等镀锌600g/m²，螺栓、螺母镀锌量350g/m²；
 3. 铝合金沉头铆钉用于铆接铝合金龙骨和铝合金板，间距为100mm；
 4. 本图为减速让行标志结构图。



中帆睿建工程咨询有限公司

潍坊市2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程
施工图设计

标志结构设计图

项目负责人

专业负责人

设计

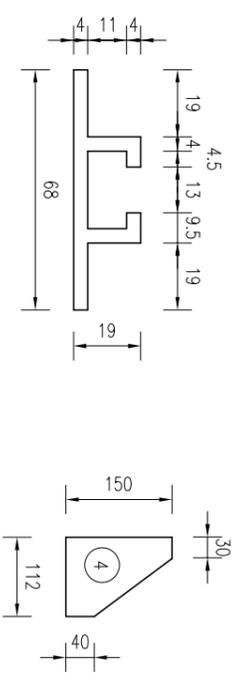
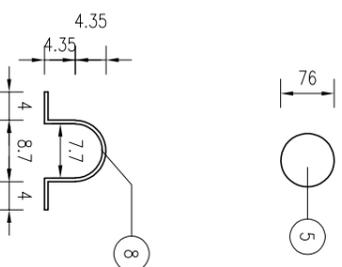
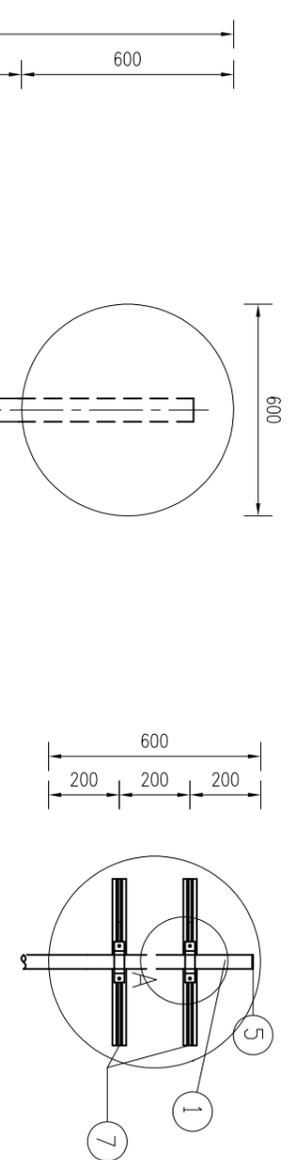
复核

审核

图号

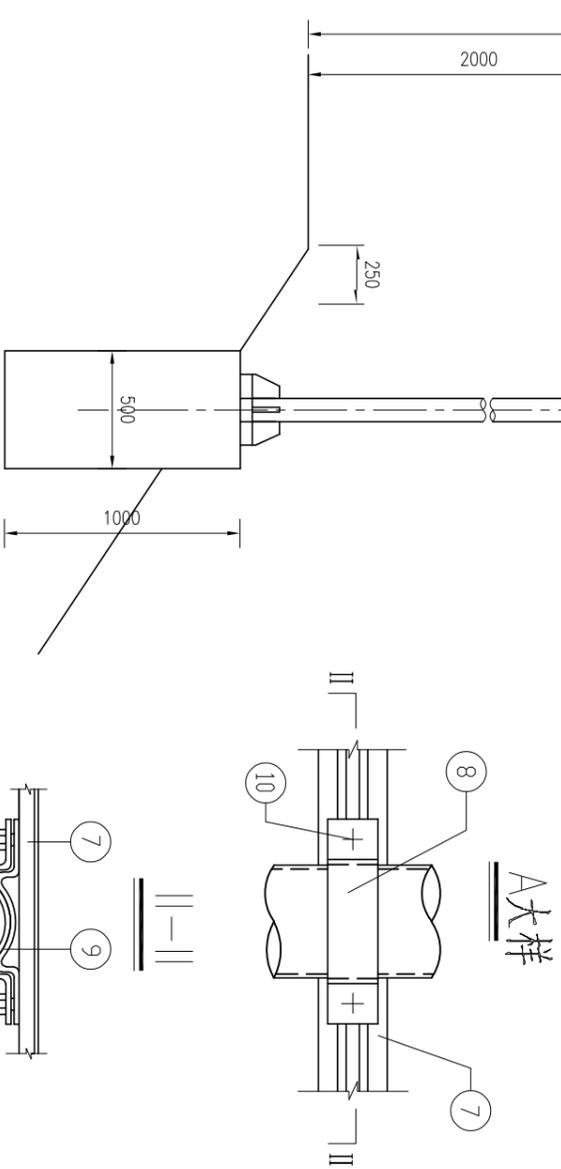
SII-4-5

专业	签字	日期	专业	签字	日期

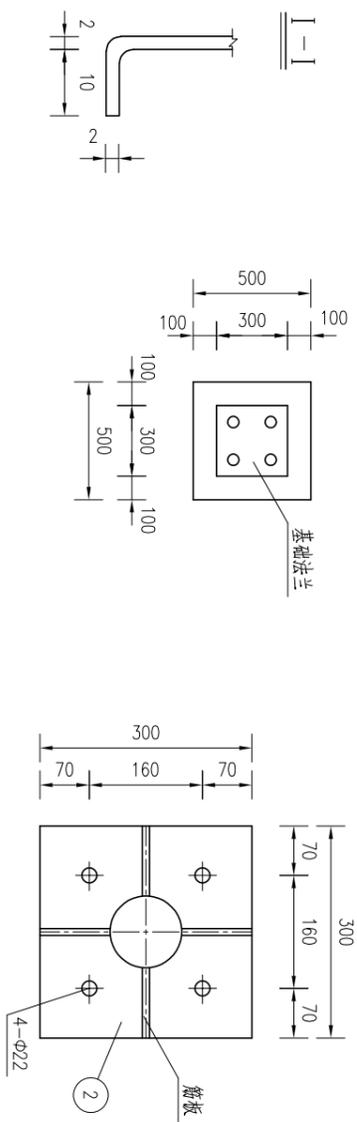


铝合金龙骨截面

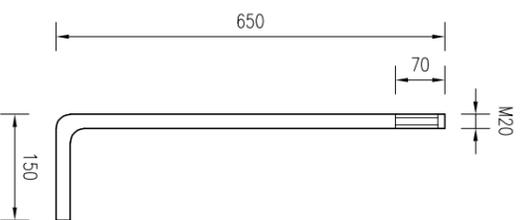
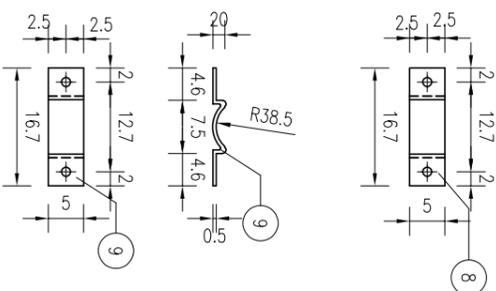
筋板平面



加筋法兰平面图



地脚螺栓



单个标志材料表数量表

编号	名称	材料	规格	单位	数量	单件重
1	立柱	Q235	φ76x5x3200	根	1	28.00
2	加筋法兰	Q235	300x300x10	块	1	7.07
3	基础法兰	Q235	300x300x10	块	1	7.07
4	筋板	Q235	112x150x10	块	4	1.32
5	立柱顶盖	Q235	φ76x5	件	1	0.23
6	地脚螺栓	Q235	M20x700	套	4	2.1
7	铝合金龙骨	6063	68x15x4	米	0.4+0.4	1.2/米
8	抱箍	Q235	50x5x277	件	2	0.54
9		Q235	50x5x182	件	2	0.36
10	六角螺栓	45	M12x35	套	4	0.06
11	标志板	5A02	φ600x2.0	块	1	1.53
12	铆钉	M4	12	件	37	0.0005
13	砼基础	C25		m ³	0.175	

注：

1. 本图尺寸以毫米计；
2. 所有构件均采用热浸镀锌螺栓，钢管、筋板等镀锌600g/m²，螺栓、螺母镀锌量350g/m²；
3. 铝合金沉头铆钉用于铆接铝合金龙骨和铝合金板，间距为100mm；
4. 本图为减速让行标志结构图。



中帆睿建工程咨询有限公司

潍坊市2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程
施工图设计

标志结构设计图

项目负责人

专业负责人

设计

复核

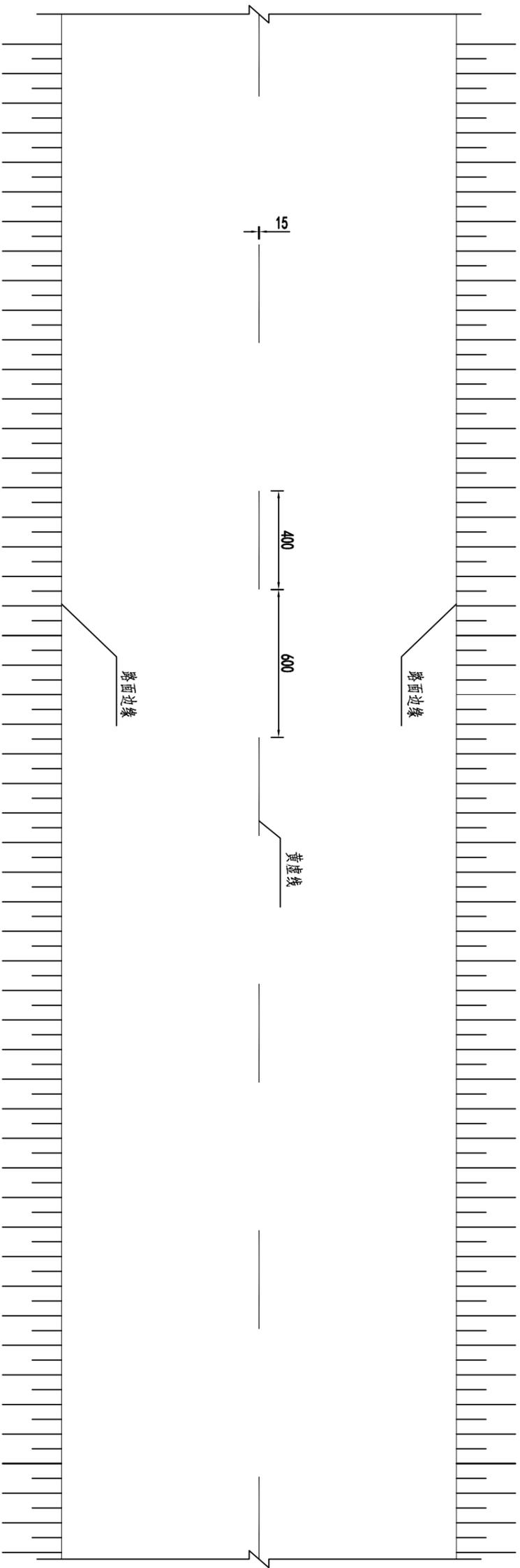
审核

图号

SII-4-5

专业	签字	日期	专业	签字	日期

标线一般布置图



注：

1. 本图除特殊说明外，其他尺寸均以厘米计；
2. 路面标线涂料的技术要求应符合JT/T 280、GN47、GN48的规定。



中机睿建工程咨询有限公司

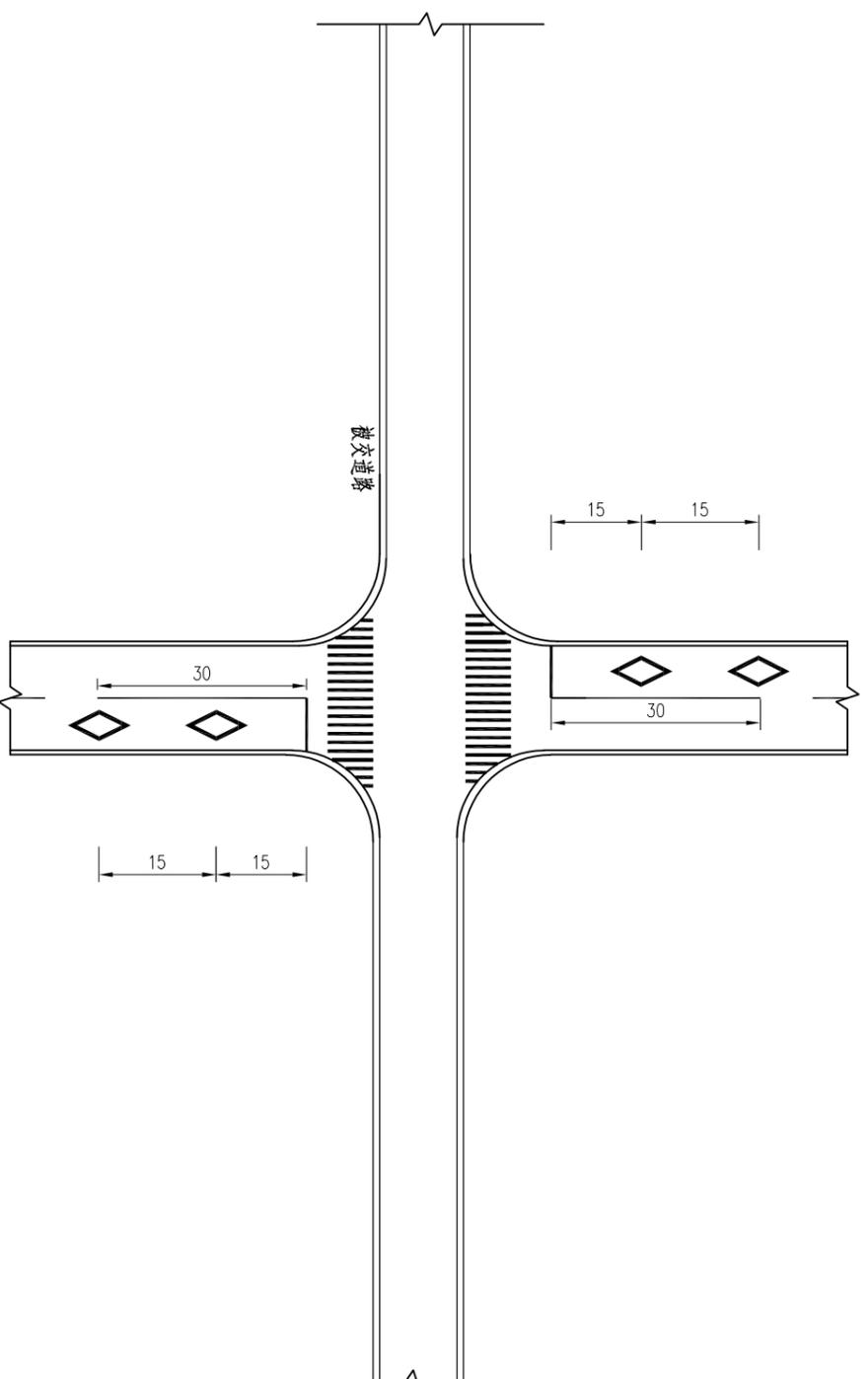
豫榆区2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程
施工图设计

标线一般设计图

项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号
					SII-4-6

专业	签字	日期	专业	签字	日期

与等级道路交叉口标线布置图



注：

- 1.本图尺寸均以米为单位。
- 2.车道停车让行线距离人行横道1m-2m,人行横道宽度为4m.



中帆睿建工程咨询有限公司

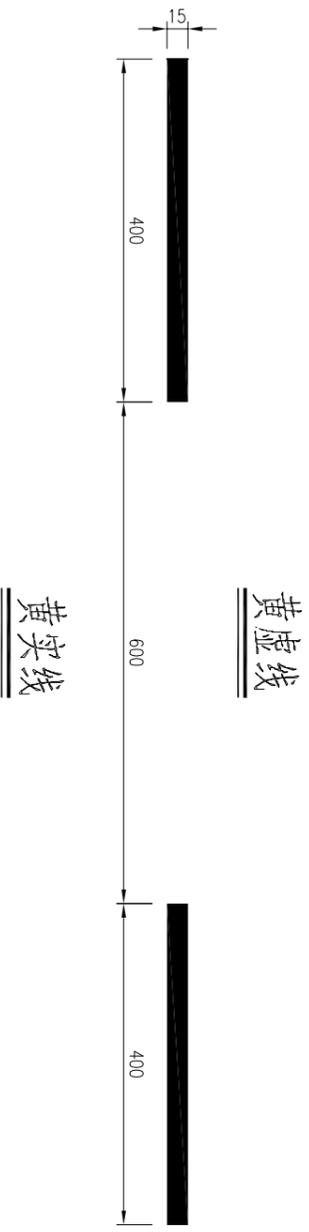
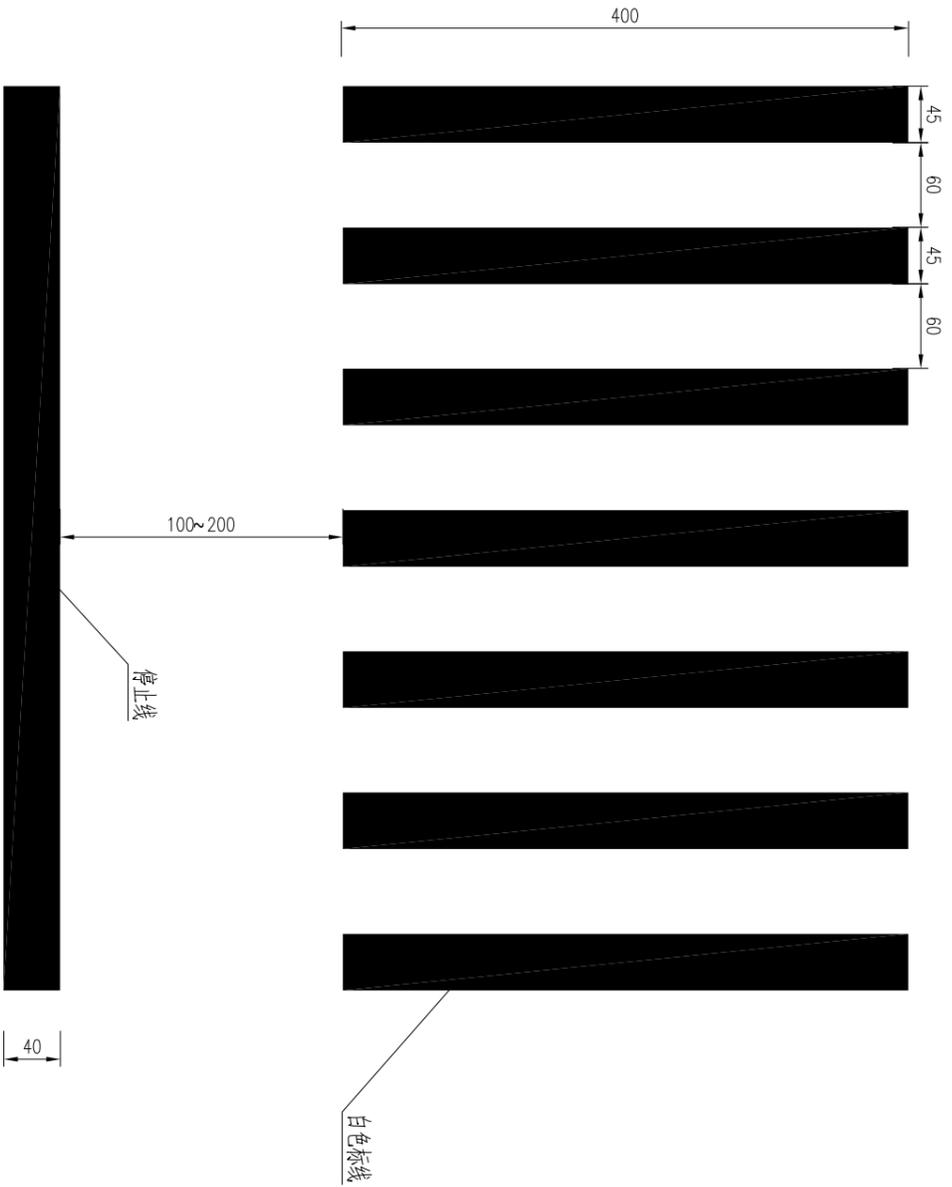
豫榆区2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程
施工图设计

标线一般设计图

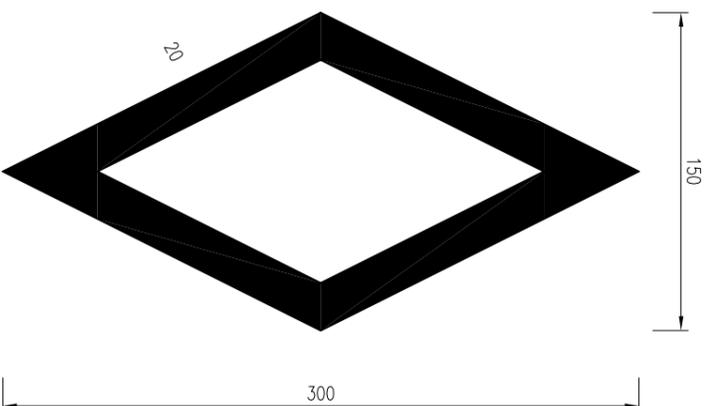
项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号
					SII-4-6

专业	签字	日期	专业	签字	日期

人行横道及停止线大样



人行横道预告标识线



- 注：
1. 本图尺寸均以厘米计；
 2. 路面标线材料采用热熔型路面划线漆；
 3. 路面标线涂料的技术要求应符合JT/T 280、GN47、GN48的规定。



中机睿建工程咨询有限公司

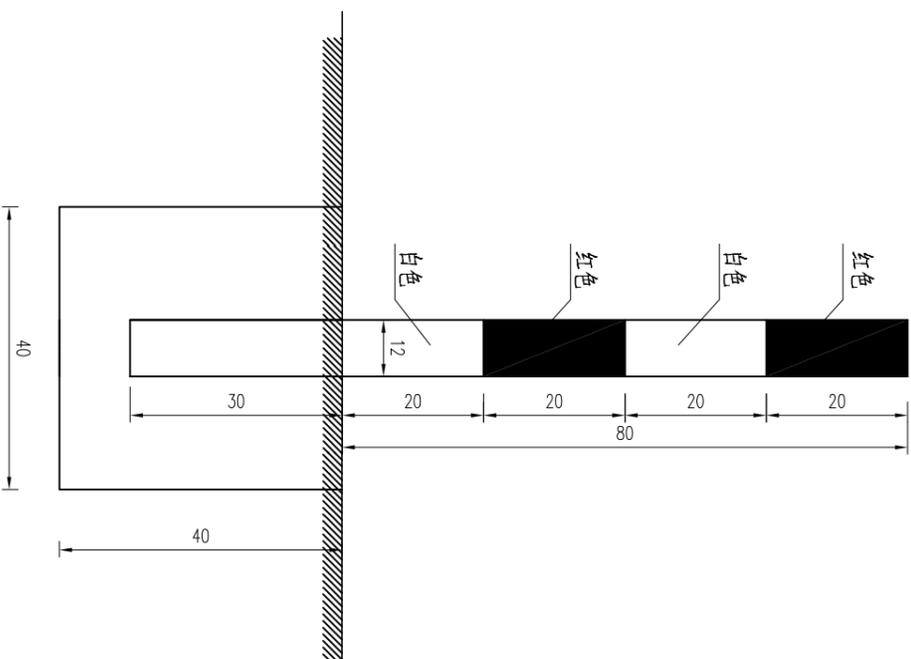
豫榆区2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程
施工图设计

标线一般设计图

项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号
					SII-4-6

专业	签字	日期	专业	签字	日期

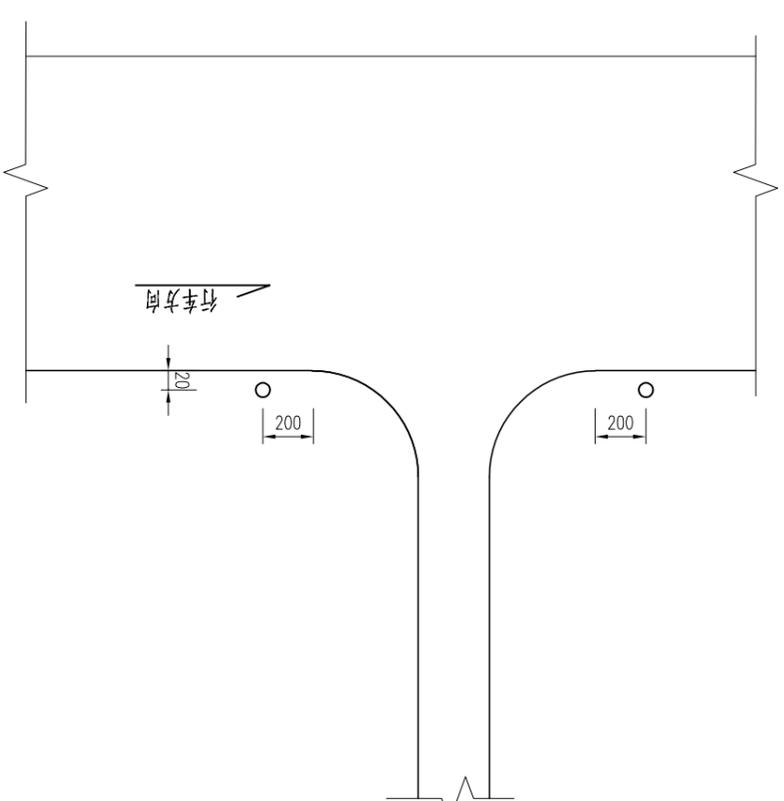
道口标柱立面图



道口标柱材料数量表

编号	名称	材料	规格
1	道口标柱	Q235	Φ120×3.5×1100
2	道口标柱	C30混凝土	0.064(m³)

道口标柱布置图



注：

1. 本图尺寸以厘米计。
2. 道口标柱采用Φ120Q235钢管，管壁厚3.5毫米。
3. 道口标柱外表面涂红白相间反光漆，尺寸如图所示。
4. 道口标柱采用C25混凝土基础。



中帆睿建工程咨询有限公司

豫榆区2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程
施工图设计

道口标柱设计图

项目负责人

专业负责人

设计

复核

审核

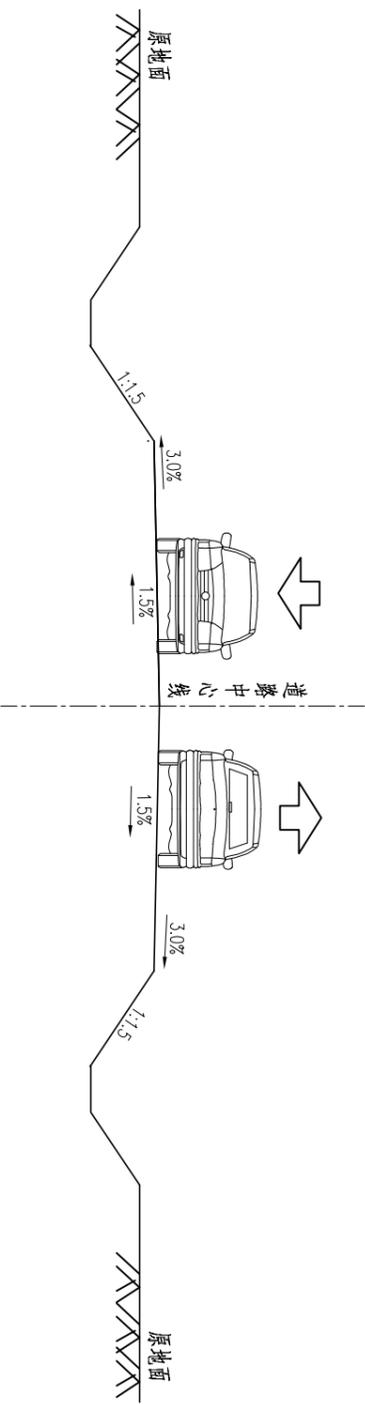
图号

SII-4-7

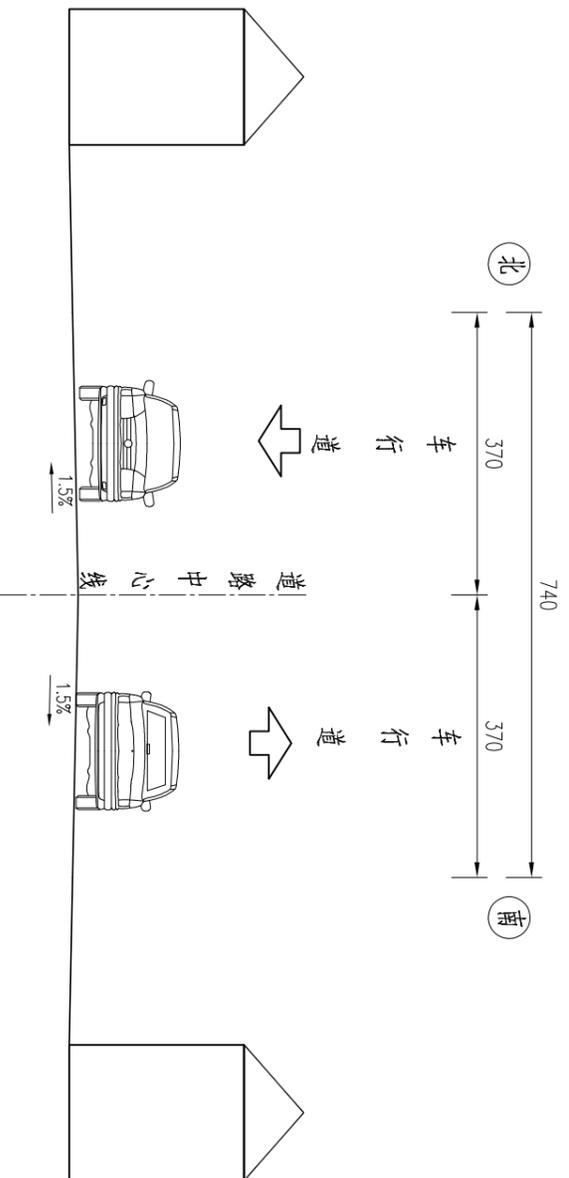
专业	签字	日期	专业	签字	日期

路基标准横断面一

K0+000-K0+190, K0+570-K1+040, K1+560-K2+020



路基标准横断面图二
K0+220-K0+570



注:

1、本图尺寸均以厘米计;



中机睿建工程咨询有限公司

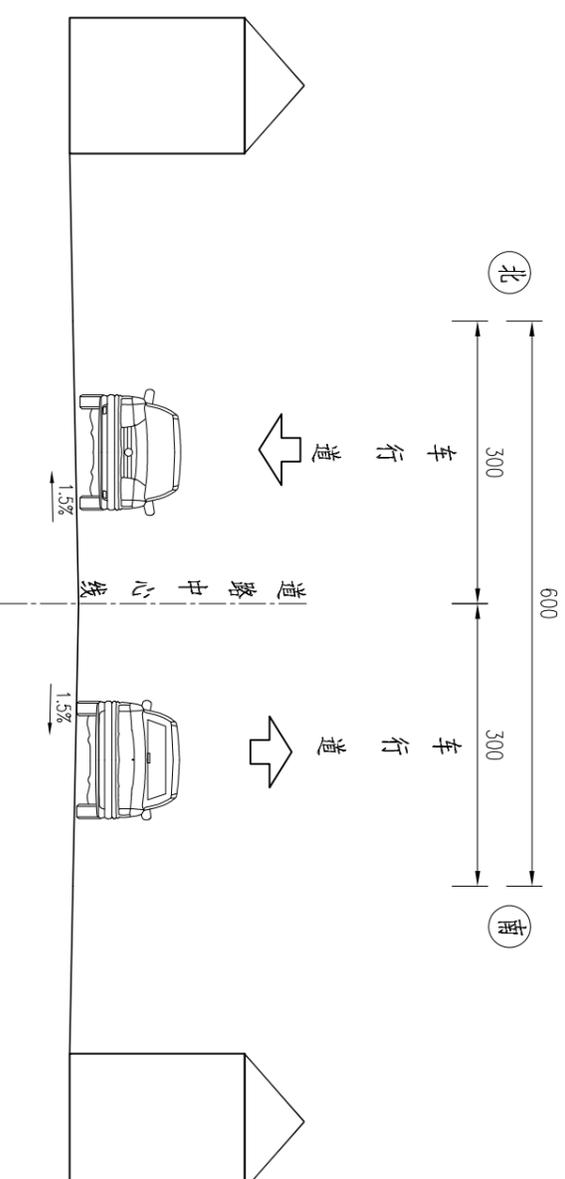
豫榆区2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程
施工图设计

路面工程数量表

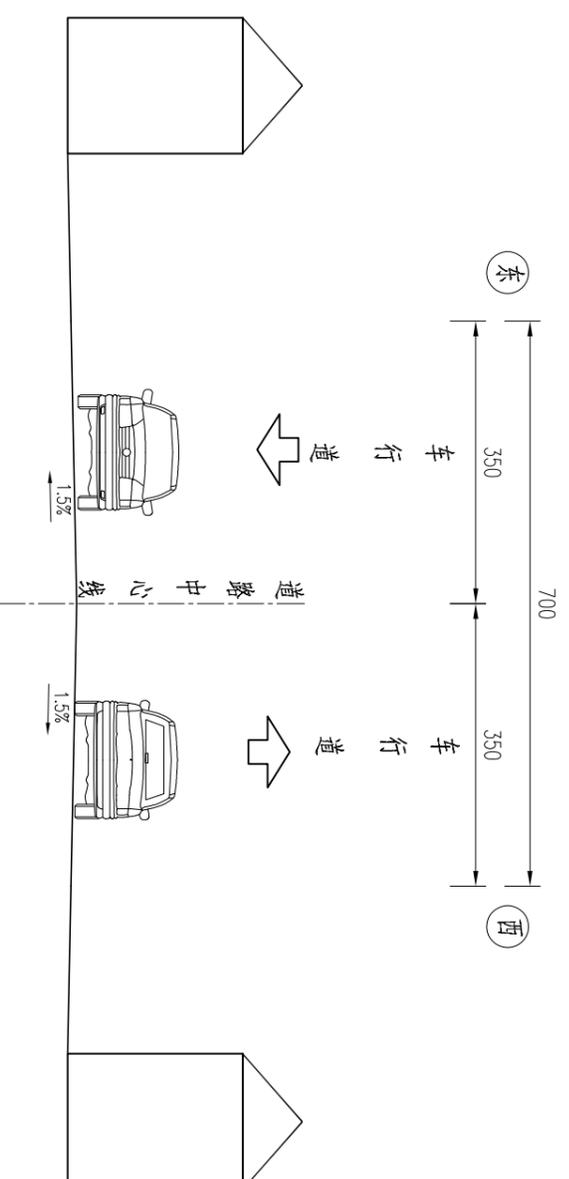
项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号
					SIII-1

专业	签字	日期	专业	签字	日期

路基标准横断面图三
K1+040-K1+560



第一段路基标准横断面图



注：

1、本图尺寸均以厘米计；



中机睿建工程咨询有限公司

豫榆区2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程
施工图设计

路面工程数量表

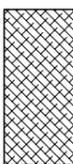
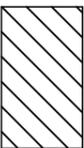
项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号
					SIII-1

路面结构设计图

I₅₀

干燥—中湿

日期	签字	日期	签字	日期	签字

自然区划					
路基土组					
结构图式	 <p style="text-align: center;">5cm AC-16 原水泥混凝土板块修复</p>				
总厚度 (cm)	5				
说明	对老路水泥板块修复后，撒布粘层油后加铺5cmAC-16沥青混凝土				
图例	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>中粒式沥青砼 (AC-16)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>水泥混凝土板块</p> </div> </div>				

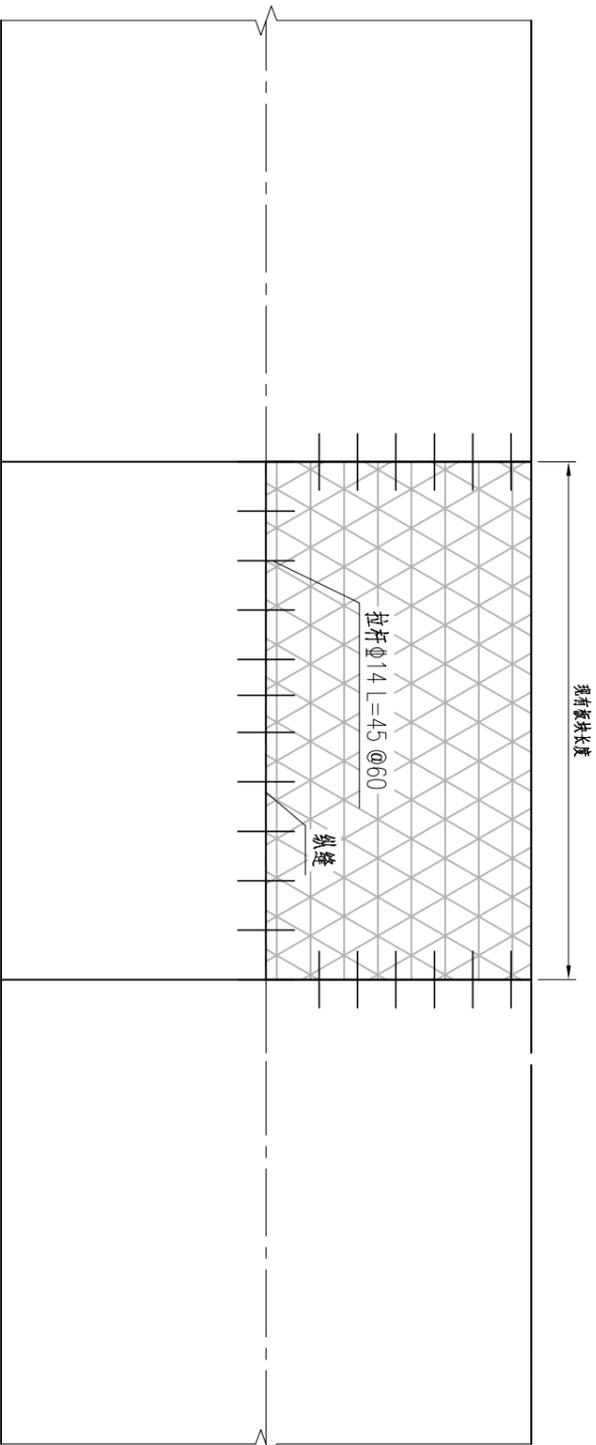
注：

1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 下封层采用乳化沥青，厚度不计入路面总厚度。

 中帆睿建工程咨询有限公司	豫榆区2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程 施工图设计	路面工程数量表	项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号	
									SIII-3

日期	签字	专业	日期	签字	专业

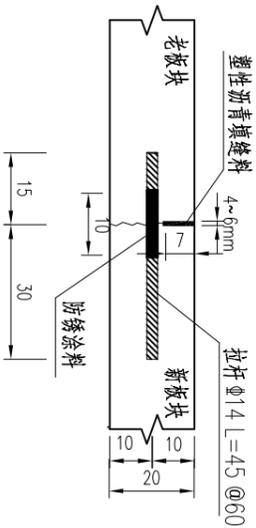
水泥砼板块配筋大样图



板钢筋用量明细表

序号	项目	钢筋名称	直径 (mm)	形状	每根长 (cm)
1	破碎板块修复钢筋	纵横缝拉杆	Φ14	45	45

新旧板块接缝拉杆结构图



注:

1. 本图尺寸除钢筋以毫米计外, 余以厘米计;



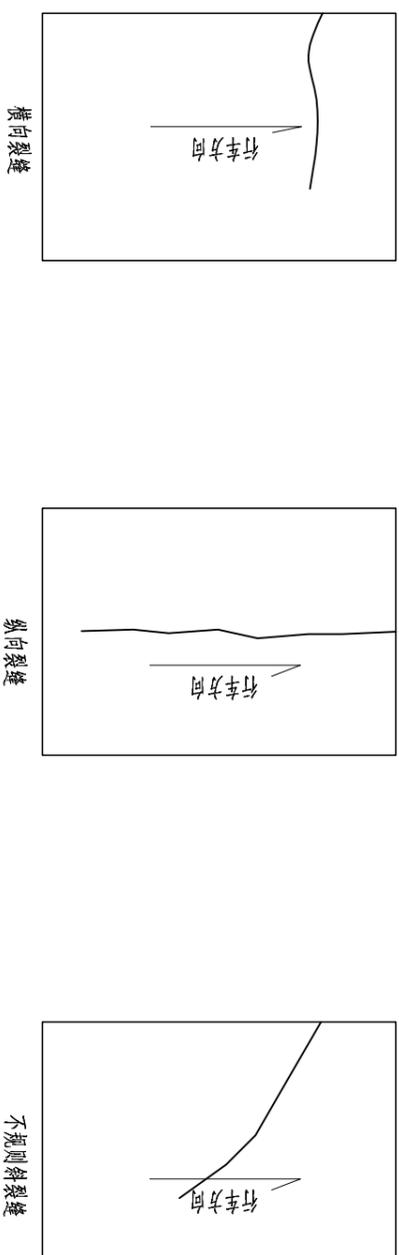
中帆睿建工程咨询有限公司

黔东南州2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程
施工图设计

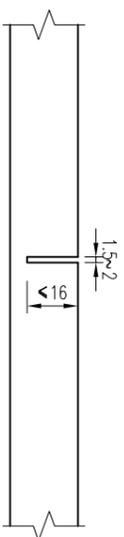
路面工程数量表

项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号
					SIII-3

A类破坏形式 裂缝



A类处理方案



A类：裂缝处理方式采取扩缝灌浆

- (1) 顺着裂缝扩宽成1.5~2cm的沟槽，槽深可根据裂缝深度确定，最大深度不得超过2/3板厚；
- (2) 清除混凝土碎屑，吹净灰尘后，填入粒径0.3~0.6mm的清洁石屑；
- (3) 把灌缝材料混合均匀后，灌入扩缝内；
- (4) 灌缝材料固化后，达到强度。

注：

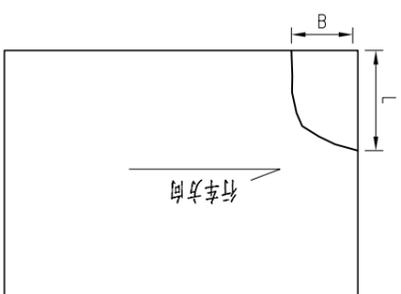
1. 本图尺寸除钢筋以毫米计外，余以厘米计；
2. A类破坏形式为裂缝：板块上只有一条裂缝，裂缝类型包括横向、纵向和不规则的斜裂缝等。

日期	签字	专业	日期	签字	专业

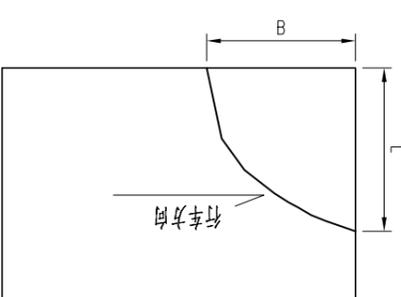
 <p>中帆睿建工程咨询有限公司</p>	潍坊市2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程 施工图设计		路面工程数量表		
	项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核

日期	签字	专业
日期	签字	专业

B类破坏形式 板角断裂

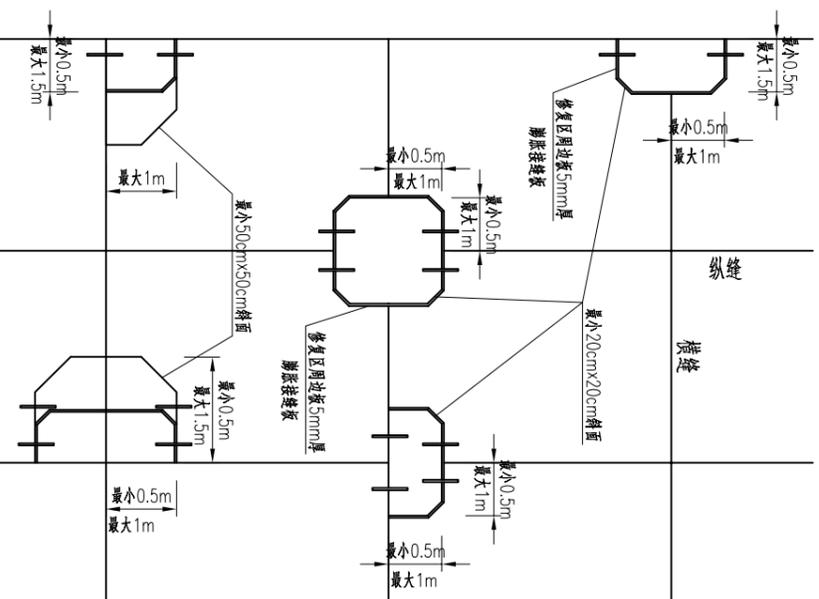


B1: 断角 $L < 1.5m$ 且 $B < 1.0m$ 的情形



B2: 断角 $L > 1.5m$ 或 $B > 1.0m$ 的情形

B1类处理方案



B1类：板角断裂 $L < 1.5m$ 且 $B < 1.0m$ 时，采用板角修补法

- (1) 板角断裂应按破裂面的大小确定切割范围；
- (2) 切割后，凿除破损部分时应凿成规则的垂直面，对原有钢筋不应切断，如果钢筋难以全部保留，至少也要保留 $20 \sim 30cm$ 长的钢筋头，且应长短交错；
- (3) 原有滑动传力杆，如果有缺陷应予以更换并在新老混凝土之间加设传力杆，传力杆间距控制在 $30cm$ ；
- (4) 基层不良时，可采用 C20 素混凝土浇筑基层；
- (5) 与原有路面板的接缝面，应涂刷沥青；
- (6) 现浇混凝土与老混凝土面板之间的接缝应切出宽 $3mm$ 深 $4mm$ 的接缝槽，并灌入接缝材料；
- (7) 做接缝时，将板中间的各缩缝锯切到 $1/4$ 板厚处，并填入接缝料；

注：

1. 本图尺寸除钢筋以毫米计外，余以厘米计；
2. B类破坏形式为板角断裂：裂缝与纵缝接缝相交，且交点距板角小于或等于板边长度一半的损坏。



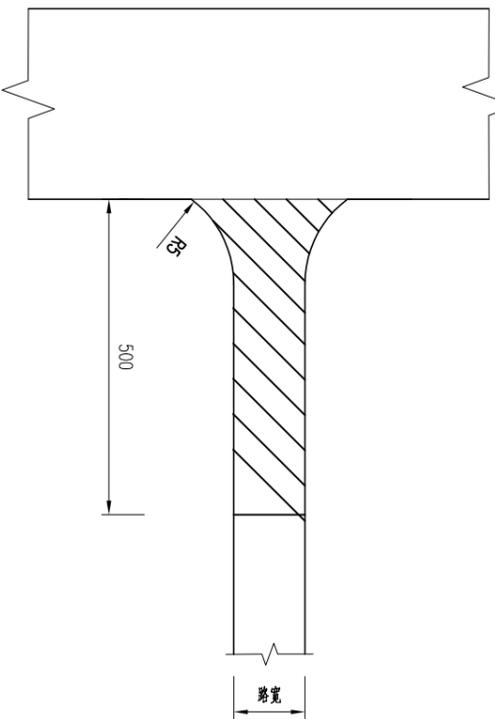
中帆睿建工程咨询有限公司

黔东南州2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程
施工图设计

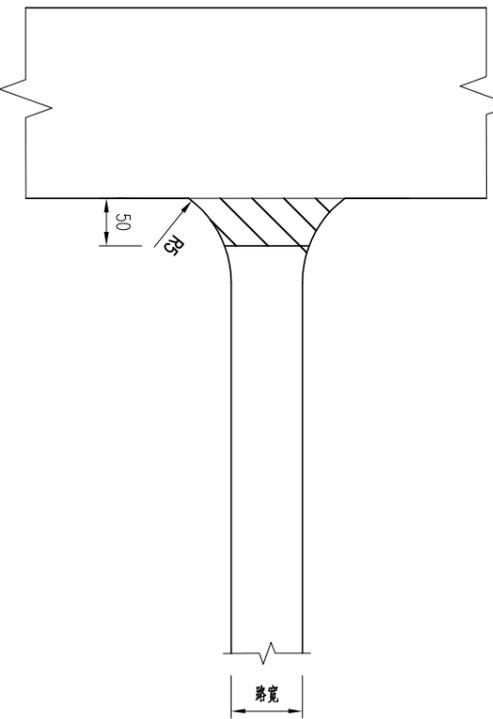
路面工程数量表

项目负责人	专业负责人	设计	复核	审核	图号
					SIII-3

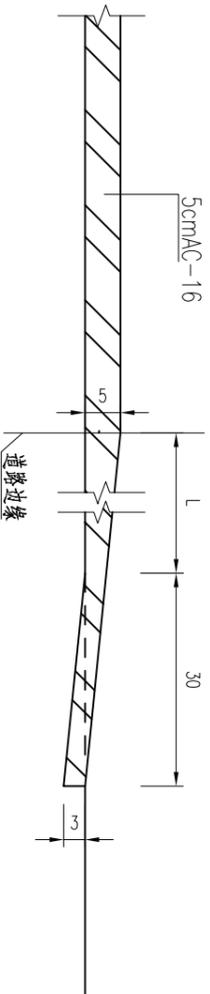
主要道路搭接道口顺接设计图



巷道及住户搭接顺接设计图



顺接端部处理立面设计图



搭接道口一览表

序号	桩号	被交道路宽度 (m)	位置	顺接长度 (m)	切缝长度 (m)	粘层 (平方)	AC-16沥青砼 (立方)
1	K0+188	6	被交道路		6		
2	K0+222	6	被交道路		6		
3	K0+240	4	右侧	0.5	8	4	0.2
4	K0+260	6	右侧	0.5	6	3	0.15
5	K0+275	3.5	右侧	0.5	7	3.5	0.175
6	K0+270	6	右侧	0.5	6	3	0.15
7	K0+310	3	右侧	0.5	6	3	0.15
8	K0+335	3	右侧	0.5	6	3	0.15
9	K0+360	10	右侧	0.5	10	5	0.25
10	K0+385	3	右侧	0.5	3	1.5	0.075
11	K0+400	3.5	左侧	0.5	3.5	1.75	0.0875
12	K0+425	2.5	右侧	0.5	2.5	1.25	0.0625
13	K0+450	3	右侧	0.5	6	1.5	0.075
14	K0+495	3.5	右侧	0.5	7	3.5	0.175
15	K0+525	2	右侧	0.5	2	1	0.05
16	K0+567	4	右侧	5	8	40	2
17	K0+864	4	右侧	5	8	40	2
18	K1+295	6	右侧	5	12	60	3
19	K1+335	3.5	右侧	0.5	7	3.5	0.175
20	K1+370	3.5	右侧	0.5	7	3.5	0.175
21	K1+400	3.5	右侧	0.5	7	3.5	0.175
22	K1+440	3.5	右侧	0.5	7	3.5	0.175
23	K1+470	3.5	右侧	0.5	7	3.5	0.175
24	K1+815	3.5	右侧	0.5	3.5	1.75	0.0875
25	K1+825	11	右侧	0.5	11	5.5	0.275
26	K1+845	4	右侧	0.5	4	2	0.1
27	K1+882	4	右侧	0.5	4	2	0.1
28	K1+890	8	右侧	0.5	8	4	0.2
29	K1+915	3.5	右侧	0.5	3.5	1.75	0.0875
30	K1+950	3.5	右侧	0.5	3.5	1.75	0.0875
31	K2+020	6	被交道路		6		
32	沿线住户	5 (80个)	两侧	0.5	400	200	10
33	合计				591.5	411.25	20.5625

注：
 1、本图尺寸均以米为单位。
 2、主线抬高5cm，被交道路应做好顺接，主要交叉口顺接5m，巷道及住户顺接50cm，顺接端部应保证沥青加铺厚度不低于3cm。

日期	签字	专业
日期	签字	专业



中帆睿建工程咨询有限公司

豫榆区2025年度农村公路建设工程海头镇义朱线改建工程

施工图设计

搭接道口设计图

项目负责人

专业负责人

设计

复核

审核

图号

SHV-1