

戴南镇顾庄中心南路维修工程

施工图设计

第一册 共一册

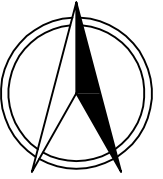
江苏省科佳设计集团股份有限公司

二〇二四年十月

目 录

序号	图 表 名 称	图表号	页数	页码	备 注
	道路工程				
1	项目地理位置图	S1-1	1	1	
2	说明书	S1-2	8	1~8	
3	路线平面图	S2-1	3	1~3	
4	直线、曲线及转角表	S2-2	1	1	
5	路线逐桩坐标表	S2-3	1	1	
6	安全设施工程数量汇总表	S2-4	1	1	
7	标志、标线平面布置图	S2-5	3	1~3	
8	标线大样图	S2-6	1	1	
9	道口标注一般构造图	S2-7	1	1	
10	路基标准横断面图	S3-1	1	1	
11	路面结构图	S3-2	7	1~7	
12	工程数量表	S3-3	1	1	
	排水工程				
1	设计说明	PS-1	3	1~3	
2	工程数量表	PS-2	1	1	
3	管线标准横断面图	PS-3	1	1	
4	雨水管道平面设计图	PS-4	1	1	
5	雨水管道纵断面设计图	PS-5	1	1	
6	钢筋混凝土管 120° 砼基础及沟槽回填图	PS-6	1	1	
7	雨水井检查井连接示意图	PS-7	1	1	
8	雨水检查井防坠网大样图	PS-8	1	1	

[illegible]



管	综
道	景
路	观
桥	
梁	
会	
签	

兴化市东南城市建设投资
有限公司

戴南镇顾庄中心南路维修工程
项目地理位置图

工程号		审 定		复 核	
图 号	S1-1	审 核		设 计	
阶 段		阶 码		专 业	日 期

 江苏省科佳设计集团股份有限公司
Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.

1 项目概况

顾庄中心路是顾庄村重要的纵向道路，是沿线居民利用陈张线或园区大道进入戴南镇区的主要通道。现状道路经过多年的运营，加上管网改造，路面破碎板、板块断裂、纵横向裂缝等病害及逐步显现，影响了道路的通行品质。

本次道路改造范围：陈张线至园区大道，路段长度约 0.854km，断面宽度为 9-10m。起点至 K0+130 段下水管道损坏堵塞，无法排水，本次需进行改造，其余段落进行板块维修。

2 技术规范及验收标准

2.1 技术标准

- 1、道路等级：支路兼四级公路；
- 2、设计速度：20km/h；
- 3、路面类型：水泥混凝土路面；
- 4、可靠度设计标准：85%；
- 5、抗震标准：地震动峰值加速度为 0.10g，基本抗震设防烈度为Ⅶ度，按Ⅷ度进行抗震设防，抗震设防分类为丙类。

2.2 主要技术规范及指导意见

本次设计遵循现行有效的国标和部颁标准、规范，设计文件编排及图表内容、格式参照部颁《市政公用工程设计文件编制深度规定》2013 年版（建质【2013】57 号）的规定编制，采用规范具体如下：

- 1、《乡村道路工程技术规范》（GB/T 51224-2017）；
- 2、《城市道路工程设计规范》（CJJ 37-2012）；
- 3、《城市道路路线设计规范》（CJJ 193-2012）；
- 4、《城镇道路路面设计规范》（CJJ 169-2012）；
- 5、《城市道路交通工程项目规范》（GB 55011-2021）；
- 6、《城镇道路养护技术规范》（CJJ 36-2016）；
- 7、《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）；

2.3 工程施工及验收标准

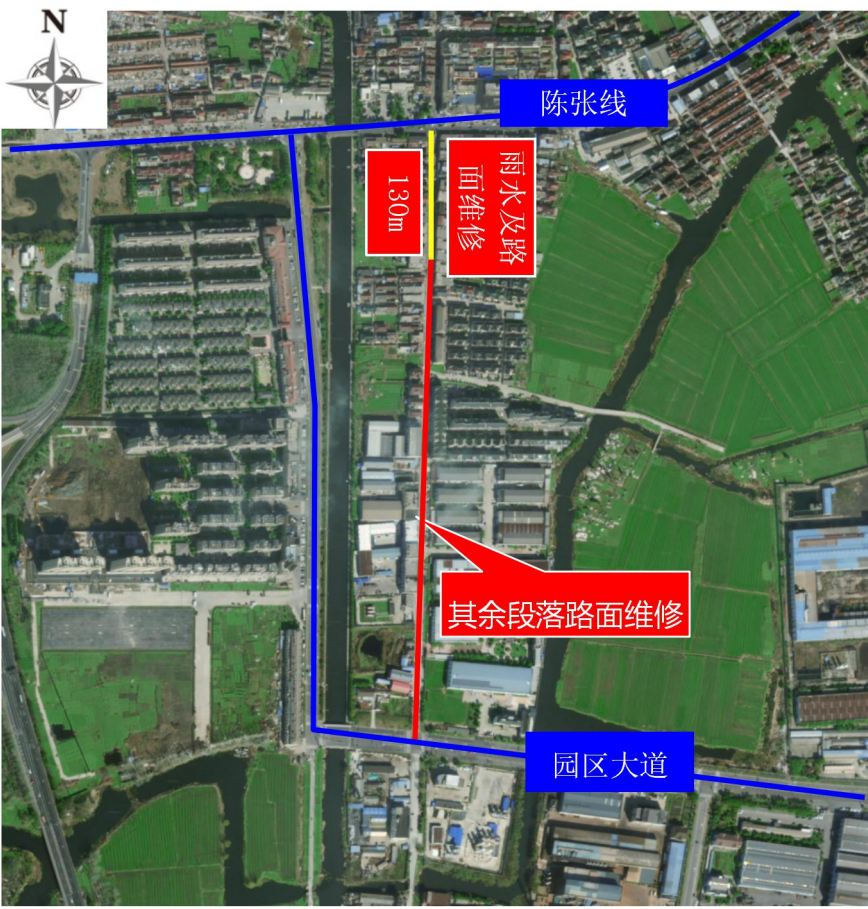
- 1、《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）；
- 2、《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）；
- 3、《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》（JTG 3420—2020）；
- 4、《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）；

设计过程中严格执行了中华人民共和国“工程建设标准强制性条文”（公路工程部分）。当实施过程中有标准、规范、规程更新时，以新标准、规范为准。

3 老路概况

3.1 老路平纵

顾庄中心南路路线全长 0.854km，老路路线起于陈张线，终点止于园区大道。



老路走向

2、老路使用状况

路基、路面：根据现场调查，路基使用状况一般；一般路段老路路面宽度为 9~10m，老路水泥砼路面板块厚度约 15cm，一般路段板块尺寸为 5m×4m，路面使用一般，路面病害以破碎板为主。



老路状况

现状病害统计如下：

序号	起讫桩号	长度	路段面积	裂缝（重）	破碎板	板角断裂
				长度	面积	面积
		(m)	(m ²)	(m)	(m ²)	(m ²)
1	K0+130.00~K0+853.598	723.598	7235	315	1460	10.5

4 建设条件

4.1 地形地貌

本项目位于苏中里下河平原区，地貌上为里下河冲淤积平原沉积带。区域内除河道外，地表相对高差不大，地势较平坦。

4.2 地质情况

本场区勘察深度范围内，地基土自上而下分为如下：

（1）层填土：灰色~灰黄色为主，松散为主，不均匀，主要由可塑~软塑的粉质黏土和稍密粉土组成，夹有碎石、碎砖和植物根系等。该层土桥位处分布，属高压缩性，工程地质

性质很差。

（2）层淤泥质粉质黏土：灰色，流塑，局部夹粉土薄层，含少量有机质，稍有摇振反应，稍有光泽，中等干强度，中等韧性。该层土桥位处分布，属高压缩性，低强度土，工程地质条件较差。

（3）层粉质黏土：灰褐色~灰黄色，可塑，稍有光泽，含氧化物，中等干强度，中等韧性，稍有摇振反应。该层土桥位处分布，属中压缩性，工程地质性质中等。

（4）层粉土：灰黄色，湿~很湿，中密为主，中压缩性，局部为中密状粉砂，摇振反应中等，无光泽反应，低韧性，低干强度，黏粒含量中等~较高。该层土桥位处分布，属中压缩性，工程地质性质中等。

（5）层粉质黏土：灰色，软塑~流塑，稍有光泽，含粉土薄层，中等干强度，中等韧性，稍有摇振反应。该层土桥位处分布，属中低压缩性，工程地质性质一般。

（6）层粉土：灰色~灰黄色，湿，中密，中压缩性，局部为中密状粉砂，摇振反应中等，无光泽反应，低韧性，低干强度，黏粒含量中等~较高。该层土桥位处分布，属中压缩性，工程地质性质一般。

（7）层粉质黏土夹粉土：灰黄色，可塑，稍有光泽，局部夹有粉土薄层，中等干强度，中等韧性，稍有摇振反应。该层土桥位处分布，属中压缩性，工程地质性质较好。

（8）层粉质黏土：黄褐色，可塑+~硬塑，稍有光泽，含铁锰质氧化物和少量高岭土，中等干强度，中等韧性，无摇振反应。该层土桥位处分布，且未钻穿，属中压缩性，工程地质性质好。

项目区域不良地质主要是软土（2）层淤泥质粉质黏土，分布稳定，岩性为灰色、灰黑色淤泥、淤泥质土，流塑状态，部分软塑状态，含水量高，具高压缩性，一般层厚 4.90~6.50m。

4.3 地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），兴化市工程区的地震峰值加速度为 0.1g，对应于基本地震烈度Ⅶ度区，属地震频率不高、强度中等的地区。

4.4 气象

拟建区属北亚热带季风气候区，四季分明，雨量充沛。全年1月和3-6月降水的相对概率

小，雨量比较稳定，其余各月相对变率较大，降水不稳定。

4.5 水文

该区浅部地下水属潜水型，主要分布在（1）～（7）层土中。水位主要受大气降水、蒸发、季节变化及河水位等的影响而有所升降。

该区历史最高水位埋深 0m，近 3～5 年内最高水位埋深约 0.50m，最低水位埋深约 2.00m。地下水位年变化幅度 0.50～2.00m，呈冬季向夏季渐变高的趋势。

该区地下水基本无色无味，附近未发现明显污染源。根据场区水文地质条件及临近工程水质分析资料结合区域水文地质条件，按《公路工程地质勘察规范》附录 K，综合判定在天然条件下该区环境水、土层对混凝土结构以及混凝土具微腐蚀性。

地下水补给主要为大气降水和地表径流，排泄方式主要为自然蒸发。

二、道路设计

1 路线

1.2 平面设计

本项目为雨水及路面维修改造，平面主要拟合老路中线，不对原有道路进行线形等方面的改变。

1.2 纵断面设计

本项目为雨水及路面维修改造，设计高程拟合现状老路高程。

2 路基、路面

2.1 路基标准横断面

本项目为老路维修改造，横断面维持现状。

2.2 路面横坡

起点至 K0+130 为老路整体改造，横坡为 2%，其余路段横坡维持现状。

2.3 路面设计

2.3.1 设计标准

本项目轻交通等级，水泥混凝土路面结构设计以行车荷载和温度梯度综合作用产生的疲劳断裂作为设计的极限状态；以 100KN 的单轴-双轮荷载作为标准荷载；以水泥混凝土 28d 龄期的弯拉强度控制。

2.3.2 路面结构

1、行车道			
面层：	C35 钢筋混凝土（28d 抗弯拉强度≥4.0MPa）	20cm	
老路板块挖除后，若基层松散，则用 10cm 碎石调平。			
2、门前地坪（破损）			
面层：	C35 水泥混凝土（28d 抗弯拉强度≥4.0MPa）	20cm	
3、与园区大道交叉口改造			
面层：	C35 钢筋混凝土（28d 抗弯拉强度≥4.0MPa）	20cm	
基层：	碎石	10cm	

2.3.3 水泥混凝土

1、材料要求

①水泥
水泥混凝土面层宜采用普通硅酸盐水泥，推荐采用 42.5 级水泥。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 3.1.2、3.1.3、3.1.4 的规定。集中搅拌，摊铺机摊铺或人工铺筑施工。当采用人工铺筑施工时应加强检测，严格控制平整度和施工质量，以利于使用。

②粗集料
粗集料应使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石、碎卵石和卵石，并要符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTGT F30-2014）中表 3.3.1 的规定，级别应不低于Ⅲ级。卵石最大公称粒径不宜大于 19.0mm；碎卵石最大公称粒径不宜大于 26.5mm；碎石最大公称粒径不应大

于 31.5mm。碎卵石或碎石中粒径小于 0.075mm 的石粉含量不宜大于 1%。

水泥混凝土用粗集料碎石、碎卵石和卵石技术要求

项 目	单位	指标要求	备注
碎石压碎值	%	<30	
卵石压碎值	%	<26	
坚固性（按质量损失计）	%	<12	
针片状颗粒含量（按质量计）	%	<20	
含泥量（按质量计）	%	<2.0	
泥块含量（按质量计）	%	<0.7	
有机物含量（比色法）	--	合格	
硫化物及硫酸盐（按 SO ₃ 质量计）	%	<1.0	
岩浆岩石抗压强度	MPa	≥100	
变质岩石抗压强度	MPa	≥80	
沉积岩石抗压强度	MPa	≥60	
表观密度	kg/m ³	>2500	
松散堆积密度	kg/m ³	≥1350	
空隙率	%	<47	
磨光值（%）		≥35.0	
碱集料反应	—	不得有碱活性反应或疑似碱活性反应	

粗集料级配范围表

类 型	项 目	方孔筛各筛孔累计筛余质量百分率（%）							
	方孔筛（mm）	2.36	4.75	9.50	16.0	19.0	26.5	31.5	37.5
合 成 级 配	4.75～16	95～100	85～100	40～60	0～10				
	4.75～19	95～100	85～95	60～75	30～45	0～5	0		
	4.75～26.5	95～100	90～100	70～90	50～70	25～40	0～5	0	
粒 级	4.75～9.5	95～100	80～100	0～15	0				
	9.5～16		95～100	80～100	0～15	0			
	9.5～19		95～100	85～100	40～60	0～15	0		
	16～26.5			95～100	55～70	25～40	0～10	0	
	16～31.5			95～100	85～100	55～70	25～40	0～10	0

③细集料

细集料应采用质地坚硬、洁净，符合规定级配、细度模数在 2.5 以上的河砂或机制砂，砂的硅质含量不应低于 25%。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、3.4.4 的规定，级别应不低于Ⅲ级。

水泥混凝土用细集料技术要求

项 目	单位	指标要求	备注
机制砂单粒级最大压碎指标	%	<30	
氯化物（氯离子质量计）	%	<0.06	
坚固性（按质量损失计）	%	<10.0	
云母（按质量计）	%	<2.0	
天然砂、机制砂含泥量（按质量计）	%	<2.0	
天然砂、机制砂泥块含量（按质量计）	%	<1.0	
机制砂 MB 值<1.4 或合格石粉含量（按质量计）	%	<5.0	
机制砂 MB 值≥1.4 或合格石粉含量（按质量计）	%	<3.0	
有机物含量（比色法）	--	合格	
硫化物及硫酸盐（按 SO ₃ 质量计）	%	<0.5	
轻物质（按质量计）	%	<1.0	
表观密度	kg/m ³	>2500	
松散堆积密度	kg/m ³	≥1350	
空隙率	%	<47	
碱集料反应	不得有碱活性反应或疑似碱活性反应		

细集料级配范围表

砂分级	方孔筛各筛孔累计筛余质量百分率（%）					
方孔筛（mm）	0.15	0.30	0.60	1.18	2.36	4.75
粗砂	90～100	80～95	71～85	35～65	5～35	0～10
中砂	90～100	70～92	41～70	10～50	0～25	0～10
细砂	90～100	55～85	16～40	0～25	0～15	0～10

④水

混凝土搅拌及养护用水应清洁，符合《生活用水卫生标准》（GB 5749）的饮用水。

⑤钢筋

钢筋应符合国家和行业现行标准。钢筋不得有裂纹、断伤、刻痕、表面油污和锈蚀。传

力杆应无毛刺，两端加工成圆锥形或半径为 2-3mm 的圆倒角。传力杆及拉杆钢筋中部 100mm 范围采取防锈措施。

2、配合比设计

水泥混凝土路面设计以混凝土抗弯拉强度控制，本项目按照轻交通等级控制，混凝土等级 C35，抗弯拉强度不小于 4.0Mpa。

混凝土配合比设计时应严格按照《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTGT F30-2014）和《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》（JTG 3420—2020）的要求，在考虑经济性的同时，应满足混凝土的弯拉强度、混凝土的工作性及耐久性。

3、钢筋混凝土路面接缝设计

①纵向接缝设计

纵向接缝的布设应根据路面的宽度以及施工铺筑的宽度而定。

纵向施工缝采用平缝形式，上部应锯切槽口，深度为 40mm，宽度为 3～8mm，槽内灌塞乳化沥青或改性沥青等填缝料，防止雨水下渗。

纵缝与路线中线平行。在路面等宽的路段内或路面变宽路段的等宽部分，纵缝的间距和形式应保持一致。路面变宽段的加宽部分与等宽部分之间，以纵向施工缝隔开。加宽板在变宽段起终点处的宽度不应小于 1m，宜与内侧板块同步施工，不再另外切纵缝。

拉杆应采用螺纹钢筋，设在板厚中央，并应对拉杆中部 100mm 范围内进行防锈处理。施工布设时，拉杆间距应按横向接缝的实际位置予以调整，最外侧的拉杆距横向接缝的距离不得小于 100mm。

②横向接缝

每日施工结束或临时原因中断施工时，必须设置横向施工缝，其位置应尽可能选在缩缝或胀缝处。设在缩缝处的施工缝，应采用加传力杆的平缝形式。设在胀缝处的施工缝，其构造与胀缝相同。遇有困难需设在缩缝之间时，施工缝采用设拉杆的企口缝形式。横向接缝可等间距或变间距布设，采用假缝形式。

横向缩缝顶部应锯切槽口，深度为面层厚度的 1/5～1/4，宽度为 3～8mm，槽内填塞填缝料。

③交叉口接缝

两条道路正交时，各条道路的直道部分均保持本身纵缝的连贯，而相交路段内各条道路的横缝位置应按相对道路的纵缝间距作相应变动保证两条道路的纵横缝垂直相交，互不错位。

两条道路斜交时，主要道路的直道部分保持纵缝的连贯，而相交路段内的横缝位置应按次要道路的纵缝间距作相应变动，保证与次要道路的纵缝相连接，相交道路弯道加宽部分的接缝布置，应不出现或少出现错缝和锐角板。

④端部处理

混凝土路面与固定构造物相衔接的胀缝无法设置传力杆时，可在长度约为 6～10 倍板厚的范围内逐渐将板厚增加 20%。

⑤面板锐角部位

面板锐角部位需设置角隅钢筋，角隅钢筋采用 2 根长 260cm 的 16mm 螺纹钢筋弯制而成，置于面板上部，距顶面不小于 5cm，距边缘为 10cm。

4、表面抗滑构造

为了保证水泥混凝土路面表面抗滑性，混凝土路面施工结束后应进行刻纹处理，其构造深度下表要求。

混凝土面层交工时表面构造深度要求		
路 段	表面构造深度 TD 要求（mm）	备注
一般路基路段	0.5～1.0	
特殊路段	0.6～1.1	

注：表中特殊路段指：急弯、陡坡、交叉口或集镇附近。

5、水泥混凝土的配筋设计

水泥混凝土板块配置直径为 12mm 的螺纹钢筋，其配筋量根据板块尺寸经计算确定，纵向钢筋间距一般 20cm，起点至 K0+130 段横向钢筋间距一般为 25cm，其余维修段横向钢筋间距一般为 30cm，纵向钢筋设在板面下 1/3~1/2 板厚范围内，横向钢筋位于纵向钢筋之下，外侧钢筋中心距接缝或自由边的距离为 10~15cm，钢筋保护层厚度本项目中取 6cm。

2.4 旧水泥混凝土路面病害处理

1. 裂缝维修

根据裂缝的损坏程度、施工技术等具体情况选择适当的修补材料和方法。对于宽度小于 3mm 的轻微裂缝，进行扩缝灌浆处理，顺着裂缝扩宽成 1.5～2.0cm 的沟槽，深度为板厚 1/3 左右；对于较宽的裂缝（ $\geq 3\text{mm}$ ），应先清除缝内杂物，并在上口适当扩展成倒梯形，顶宽 15～20cm，底宽 5～15cm，深度为板厚 1/3 左右，再灌缝粘结。粘结剂或填缝料可用聚氯乙烯胶泥、环氧砂浆、聚胺脂等。对宽度较大的严重裂缝（ $\geq 15\text{mm}$ ），应进行切割或换板处理。

2. 破碎板处理

（1）破碎板

当水泥混凝土板块被裂缝分为 3 块及以上时视为破碎板。

（2）处理方法

对于断板采用换板方法处理，首先将旧板破碎，运走，对底槽整平夯实后，重新浇筑水泥混凝土与老路面齐平。修补面层前应对基层进行检查或修补。

对水泥混凝土板块出现各种病害修补时，由于基层强度不足或受水损严重的路段，需破碎移走旧板，采用 10cm 级配碎石压实整平后，重浇面板进行老路改造。

3. 板角断裂的处理

（1）板角断裂

裂缝与纵横接缝相交，且交点距板角小于或等于板边长度一半的损坏称为板角断裂。

（2）处理方法

(1)板角断裂应按破裂的大小确定切割范围并放样。

(2)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，至少也应保留 20～30cm 长的钢筋头，且要长短交错。

(3)浇筑混凝土，待其硬化后，用切割机切出接缝槽，灌入填缝材料。

《老路病害处理工程数量表》为设计调查时所发生的病害处理，随着施工时间加长以及施工机械通过后易对老路造成新的破坏，施工单位在进场前或施工过程中应进行核查，施工

板角修补法

时必须按实计量。

2.5 施工要求及注意事项

2.5.1 水泥混凝土路面施工

1、水泥混凝土路面施工工艺

施工准备→施工放样→钢筋绑扎→安装模板→设置拉杆、传力杆→砼的拌和与运输→砼的浇筑和振捣→砼养生→接缝设置→砼养生→交通管制→抗滑构造施工

2、混凝土浇筑前准备工作

1. 恢复中桩并放出混凝土面层内外侧边线和分块线，必须保持横向分块线与路中心线垂直，且与胀缝、缩缝位置相对应。

2. 按设计图纸加工与安装钢筋，做好钢筋网片的支撑筋的布设，确保在钢筋上浇筑砼，不得造成钢筋塌陷变形和贴底。

3. 模板安装完毕后，认真检查模板之间的相邻高差、模板内侧是否有错台、模板的竖向垂直度、纵向不顺直等模板质量缺陷要重新调整或安装。

4. 按照设计图纸设置传力杆、拉杆、胀缝传力杆等，按图纸设计固定牢固，防止歪斜。

5. 传力杆和拉杆钢筋应顺直，无裂纹、断伤、刻痕、表面油污和锈蚀情况，加工时应锯断，端口垂直、光圆，用砂轮打磨掉毛刺并加工成 2-3mm 的圆倒角，不得挤压切断。

3、混凝土拌和、运输、浇筑

1. 水泥混凝土拌合时间不少于 1.5 分钟，对成品混凝土在拌和场及施工现场分别检测坍落度，同时观察拌合料的黏聚性和保水性，混凝土拌合料应均匀一致，有生料、干料、离析等现象的不得使用。

2. 混凝土拌合物出料温度宜控制在 10℃～35℃。

3. 采用自卸车运输，自卸车应密封较好，不漏浆。卸料可配备自制溜槽。

4. 摊铺应考虑砼振捣后的沉降量，虚铺高度高出设计厚度约 10%～20%左右。

5. 三辊轴振动整平机和振捣棒进行振捣，不得使用桥面铺装的振捣梁（振动力太小），三辊轴移动速度要缓慢而均匀，振动往返 2～3 遍，使表面泛浆，赶出气泡。

6. 混凝土浇筑过程中应安排专人随时检查模板稳定性、高程、平面尺寸和钢筋、拉杆等

江苏省科佳设计集团股份有限公司

设计：复核：审核：审定：S1-2

位置，发现问题及时调整。混凝土摊铺振捣完成后，及时检查高程、横坡等指标，并挂线检查平整度，发现不符合之处应进一步磨光处理，直到高程、平整度等符合要求为止。

7. 混凝土路面施工过程中应连续进行，中途不得间断，若遇特殊原因，被迫临时停工时间超过砼初凝时间，应施作施工缝，施工缝应设在胀缝或缩缝处。

4、接缝设置

1. 横向接缝：横向缩缝采用切缝，当砼达到设计强度的 25%-30%时，采用切缝机进行切割，最长时间不超过 24 小时；按施工计划每天施工一幅，不出现横向施工缝，若因故造成一小时停工或达到 2/3 初凝时间，致使拌合料无法振实时，应设置施工缝，施工缝采用平接缝，尽量与缩缝或胀缝位置重合，砼养生完成后切缝填填缝料。横向接缝垂直于路线中心线，缝深 60mm、宽 3-8mm。

2. 纵向接缝：按单幅施工的计划，纵向接缝全部为施工缝，施工缝为平接缝，砼养生完成后在施工缝上进行切缝填填缝料，缝深 60mm，宽 3-8mm。

3. 胀缝：桥头或交叉口路段设置胀缝，垂直于路线中心线，缝宽 20mm，填缝板采用杉木板，胀缝两侧粘贴塑料薄膜，以防胀缝板连浆。胀缝连续贯通整个路面板宽度，缝壁垂直，缝隙宽度一致，缝中完全不连浆。待混凝土达到设计强度时，取出上部 3cm 的胀缝板，进行嵌缝施工。

4. 填缝料采用沥青玛蹄脂。在填缝前先清除缝内杂物，再用空压机吹干净，保证缝内清洁；灌注填缝料必须在缝槽干燥状态下采用养护专用灌缝机进行，填缝料应与砼缝壁粘附紧密不渗水，填缝料的灌注高度宜稍低于板面，热灌填缝料加热时，应不断搅拌均匀，直至规定温度。当气温较低时，应用喷灯加热缝壁。施工完毕，应仔细检查填缝料与缝壁粘结情况，发现脱开处，应用喷灯小火烘烤，使其粘结紧密。

5、养护及封闭交通

混凝土面层铺筑完成后，立即铺一层土工布保湿养生，保持混凝土表面始终处于潮湿状态，养生时间不少于 14 天。养生初期应封闭交通，在混凝土强度达到 40%时行人方可通行，达到设计弯拉强度后方可开放交通。

6、抗滑构造刻纹施工

路面表面构造应采用刻纹方法制作，构造深度应满足规范要求。

7、其他

未尽事宜，请参照规范、规定等执行。

路面施工必须按设计要求，严格执行《公路路面基层施工技术细则》（JTGT F20-2015）、《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）各条文要求，质量检查标准应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）的规定。

3 安全设施

3.1 概述

按照《江苏省农村公路交通安全保障工程实施技术指南》的要求设置交通安全设施。

3.2 技术标准

- 1. 《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）。
- 2. 《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）。
- 3. 《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2017）。
- 4. 《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）。
- 5. 《公路交通标志和标线设置规范》（JTG D82-2009）。
- 6. 《道路交通标志板及支撑件》（GB/T 23827-2009）。
- 7. 《道路交通反光膜》（GB/T 18833-2012）
- 8. 《公路交通安全设施施工技术规范》（JTG F71-2006）。
- 9. 《江苏省农村公路安全生命防护工程实施技术指南》（参考）。
- 10. 《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG2111-2019）

3.3 标线

3.3.1 设计原则

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。

3.3.2 标线设置

应沿排水方向设置排水缝，排水缝宽度一般为 3cm～5cm。

- 1、标线按设置部位分为：车道中心线、指示标线、导向箭头等。
- 2、中心单黄虚线：线宽 15cm，实线长 4m，间距 6m，实虚比为 2:3。
- 3、停止线：线宽 40cm 白色实线，距人行道 2m。
- 4、导向箭头：按设计速度，箭头长度为 3m。

3.3.3 标线材料

为了使标线在夜间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，标线材料采耐久、反光性能好的热熔型标线。标线厚度 2.0mm。

正常使用期间,反光标线的逆反射亮度系数应满足夜间视认要求。一般情况下,白色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 $80\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$,黄色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 $50\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ 。

新划标线的初始逆反射亮度系数应符合 GB/T 21383 的规定,白色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 $150\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$,黄色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 $100\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ 。

使用的标线涂料，应具备与路面粘结力强、干燥快及良好的耐磨性、持久性、抗滑性等特点。做出的标线应具有良好的视认性、宽度一致、间隔相等、边缘等齐、线形规则、线条流畅。

3.3.4 交通标线施工注意事项

设计图中各类标线均按《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）有关规定布置，应严格按照设计施工。

标线应宽度一致、间隔相等、线形规则、边缘整齐、线条流畅。本项目标线采用热融型加玻璃微珠、标号为 2 号,密度应在 $2.4\text{g}/\text{cm}^3 \sim 4.6\text{g}/\text{cm}^3$ 的范围内。

集镇段等混合交通比较明显的地方设置人行横道线；人行线斜交时，道路非规则斜交路两端的设置尽量保证过街距离为最短。

设置于路面的道路交通标线应使用抗滑材料，标线表面的抗滑性能一般不低于所在路面的抗滑性能。连续设置的实线类标线，应每隔 15m 左右设置排水缝，其他标线有可能阻水时，



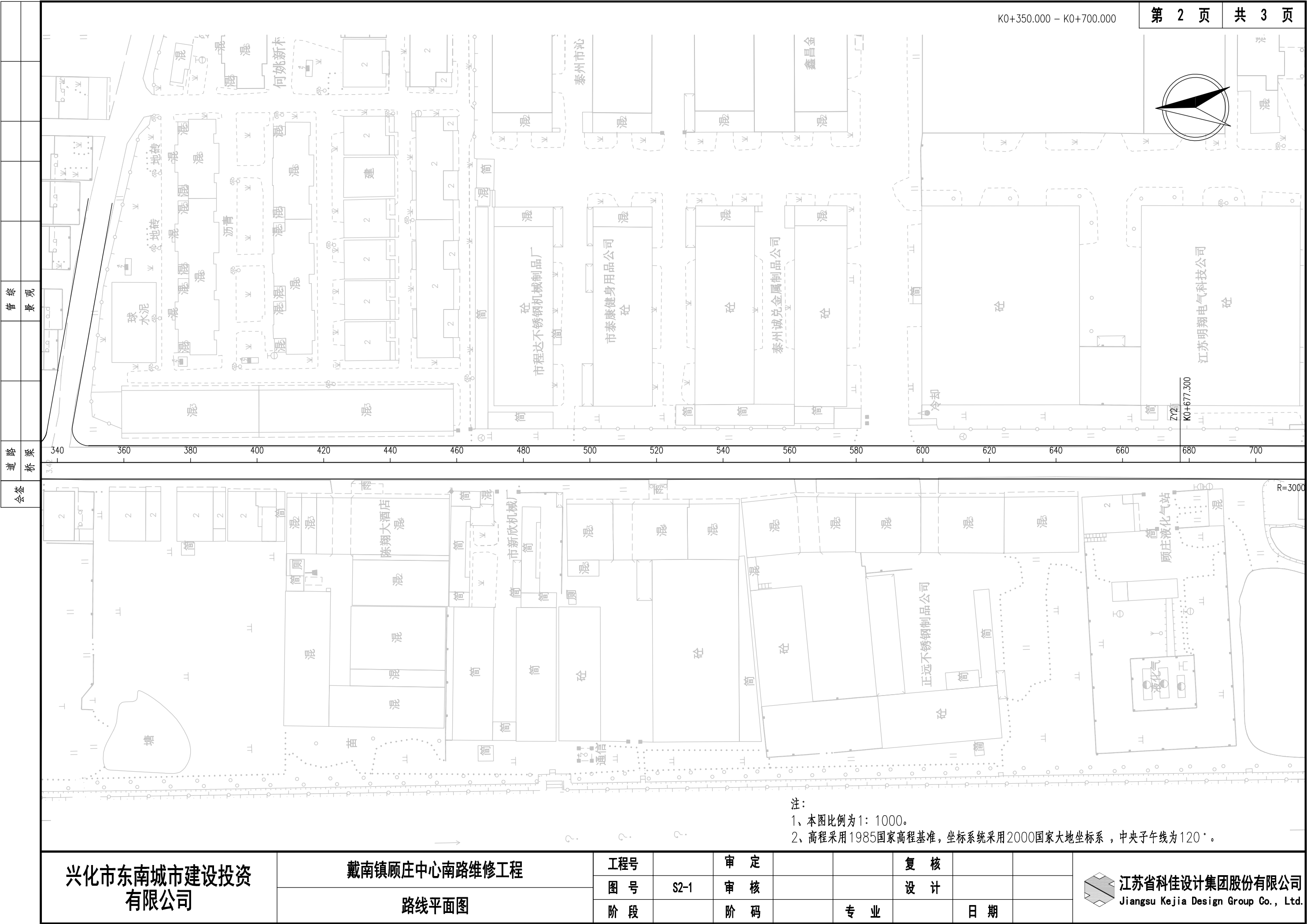
交点号	交点桩号	交点坐标		转角值	平曲线要素						校正值
		X(N)	Y(E)		A1 / Ls1	R	A2 / Ls2	切线长 T1	切线长 T2	曲线长 L	
QD	K0+000	3624345.892	506257.285								
JD1	K0+161.425	3624184.556	506251.932	左偏 0°30'41.9"		8000.000		35.720	35.720	71.439	0.080

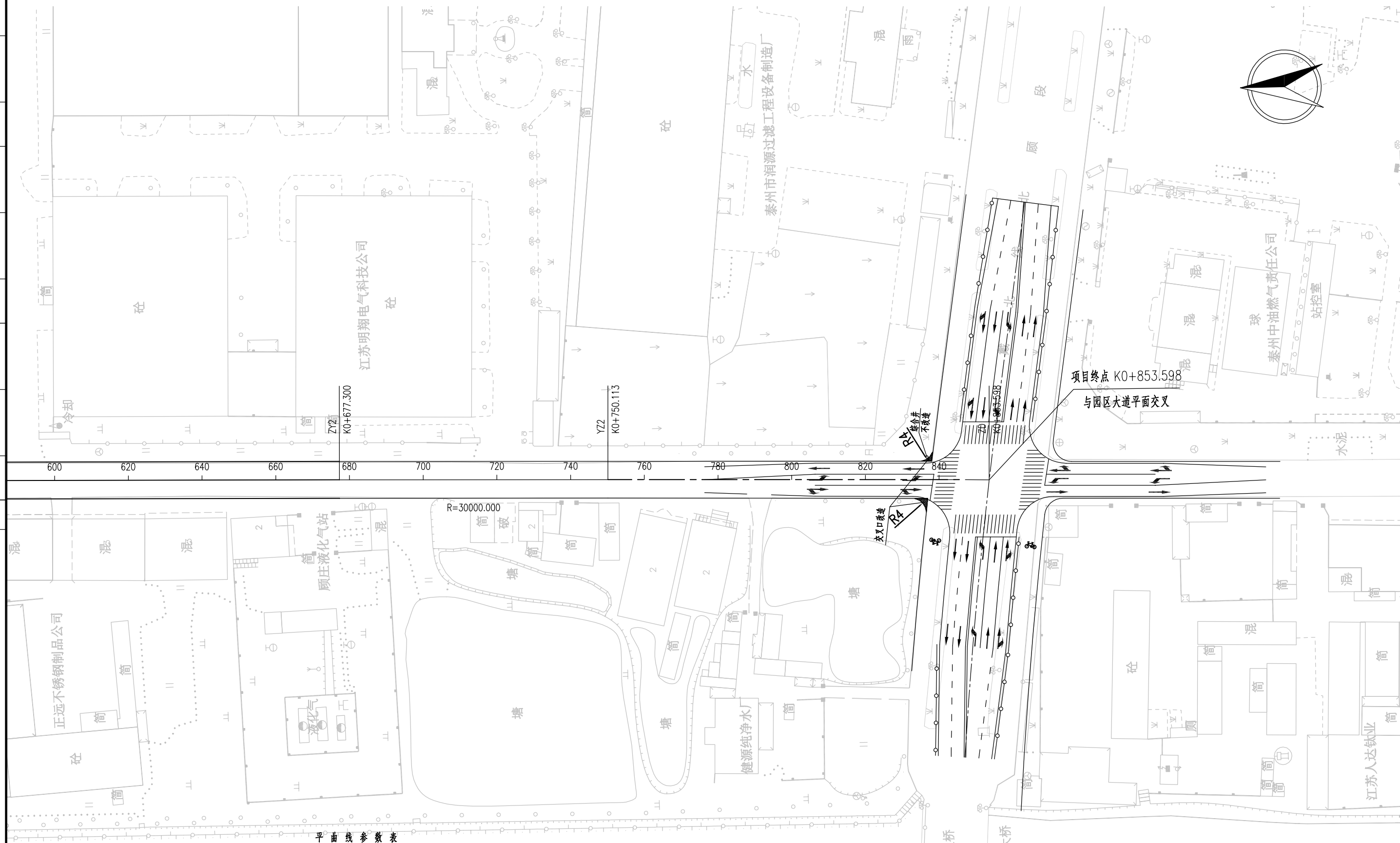
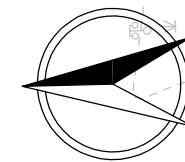
注：
1、本图比例为1：1000。
2、高程采用1985国家高程基准，坐标系采用2000国家大地坐标系，中央子午线为120°。

兴化市东南城市建设投资
有限公司

戴南镇顾庄中心南路维修工程
路线平面图

工程号		审 定			复 核		
图 号	S2-1	审 核			设 计		
阶 段		阶 码		专 业	日 期		





平曲线参数表

[illegible]

注:

- 1、本图比例为1:1000。
- 2、高程采用1985国家高程基准, 坐标系采用2000国家大地坐标系, 中央子午线为120°。

兴化市东南城市建设投资有限公司	戴南镇顾庄中心南路维修工程	工程号		审 定		复 核		 江苏省科佳设计集团股份有限公司 Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.
	路线平面图	图 号	S2-1	审 核		设 计		
		阶 段		阶 码		专 业	日 期	

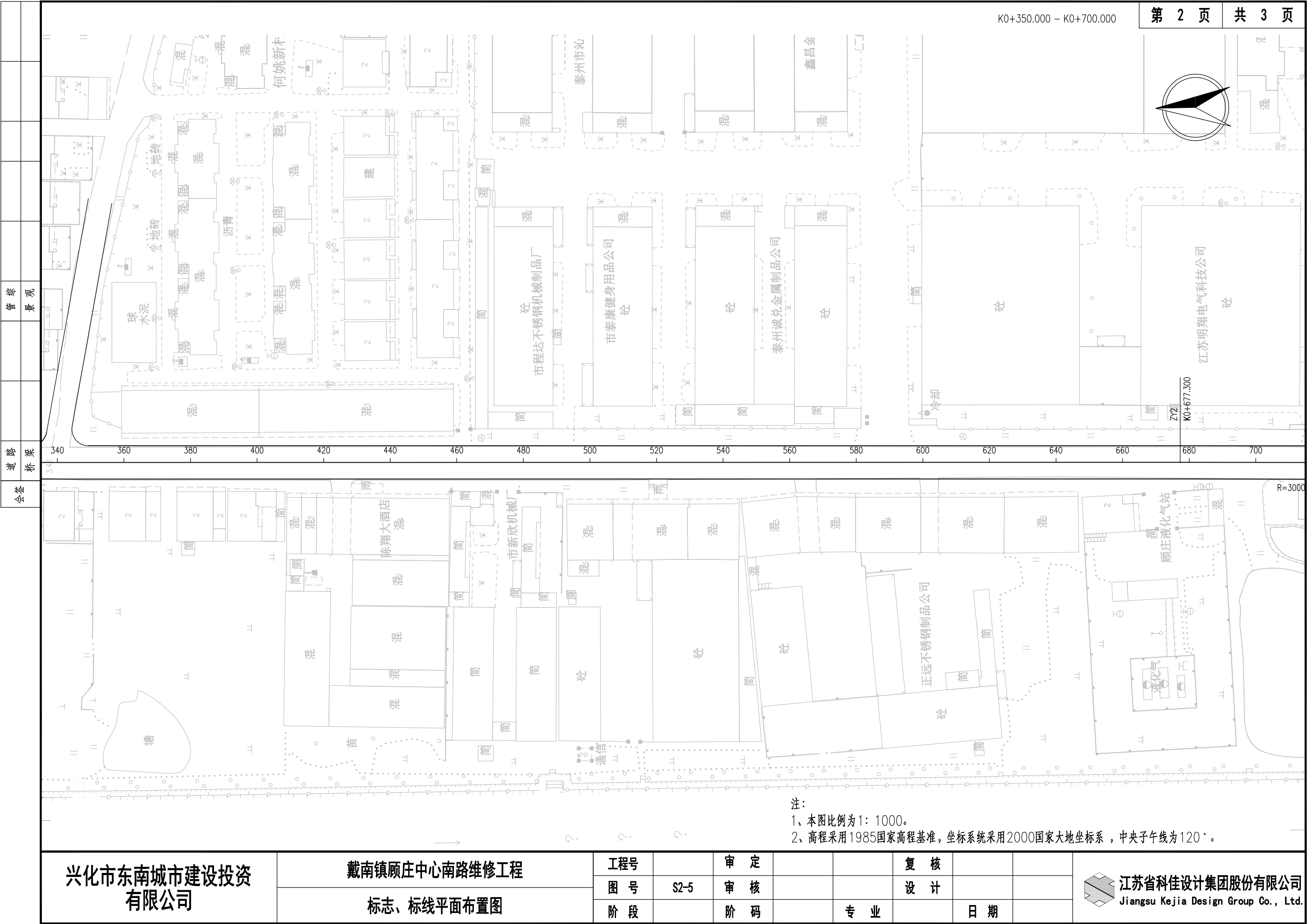
[illegible]

兴化市东南城市建设投资有限公司	戴南镇顾庄中心南路维修工程	工程号		审 定			复 核			江苏省科佳设计集团股份有限公司 Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.
		图 号	S2-2	审 核			设 计			
	直线、曲线及转角表	阶 段		阶 码		专 业		日 期		

第 1 页												共 1 页													
桩号		坐标		桩号		坐标		桩号		坐标		桩号		坐标											
		X	Y			X	Y			X	Y			X	Y										
K0+000		3624345.892	506257.285	K0+270		3624076.012	506249.301	K0+570		3623776.100	506242.031	K0+840													
K0+010		3624335.898	506256.953	K0+280		3624066.015	506249.059	K0+580		3623766.103	506241.789	K0+850													
K0+020		3624325.903	506256.622	K0+290		3624056.018	506248.817	K0+590		3623756.106	506241.547	K0+853.598													
K0+030		3624315.909	506256.290	K0+300		3624046.021	506248.574	K0+600		3623746.109	506241.304														
K0+040		3624305.914	506255.959	K0+310		3624036.024	506248.332	K0+610		3623736.112	506241.062														
K0+050		3624295.920	506255.627	K0+320		3624026.027	506248.090	K0+620		3623726.115	506240.820														
K0+060		3624285.925	506255.295	K0+330		3624016.030	506247.847	K0+630		3623716.118	506240.577														
K0+070		3624275.931	506254.964	K0+340		3624006.033	506247.605	K0+640		3623706.121	506240.335														
K0+080		3624265.936	506254.632	K0+350		3623996.036	506247.363	K0+650		3623696.124	506240.093														
K0+090		3624255.942	506254.301	K0+360		3623986.039	506247.120	K0+660		3623686.127	506239.850														
K0+100		3624245.947	506253.969	K0+370		3623976.042	506246.878	K0+670		3623676.130	506239.608														
K0+110		3624235.953	506253.638	K0+380		3623966.045	506246.636	K0+677.300		3623668.832	506239.431														
K0+120		3624225.958	506253.306	K0+390		3623956.047	506246.393	K0+680		3623666.133	506239.366														
K0+125.705		3624220.256	506253.117	K0+400		3623946.050	506246.151	K0+690		3623656.136	506239.121														
K0+130		3624215.963	506252.975	K0+410		3623936.053	506245.909	K0+700		3623646.139	506238.873														
K0+140		3624205.969	506252.656	K0+420		3623926.056	506245.666	K0+710		3623636.142	506238.621														
K0+150		3624195.973	506252.348	K0+430		3623916.059	506245.424	K0+713.706		3623632.437	506238.527														
K0+160		3624185.978	506252.053	K0+440		3623906.062	506245.182	K0+720		3623626.145	506238.366														
K0+161.425		3624184.553	506252.012	K0+450		3623896.065	506244.939	K0+730		3623616.148	506238.108														
K0+170		3624175.982	506251.771	K0+460		3623886.068	506244.697	K0+740		3623606.152	506237.846														
K0+180		3624165.985	506251.501	K0+470		3623876.071	506244.455	K0+750		3623596.155	506237.581														
K0+190		3624155.989	506251.243	K0+480		3623866.074	506244.212	K0+750.113		3623596.042	506237.578														
K0+197.144		3624148.847	506251.067	K0+490		3623856.077	506243.970	K0+760		3623586.159	506237.315														
K0+200		3624145.992	506250.998	K0+500		3623846.080	506243.728	K0+770		3623576.162	506237.048														
K0+210		3624135.995	506250.755	K0+510		3623836.083	506243.485	K0+780		3623566.166	506236.782														
K0+220		3624125.998	506250.513	K0+520		3623826.086	506243.243	K0+790		3623556.170	506236.515														
K0+230		3624116.000	506250.271	K0+530		3623816.089	506243.001	K0+800		3623546.173	506236.248														
K0+240		3624106.003	506250.028	K0+540		3623806.092	506242.758	K0+810		3623536.177	506235.982														
K0+250		3624096.006	506249.786	K0+550		3623796.094	506242.516	K0+820		3623526.180	506235.715														
K0+260		3624086.009	506249.544	K0+560		3623786.097	506242.274	K0+830		3623516.184	506235.449														
兴化市东南城市建设投资有限公司 戴南镇顾庄中心南路维修工程 路线逐桩坐标表																工程号		审 定			复 核				
																图 号	S2-3	审 核			设 计				
																阶 段		阶 码		专 业		日 期			
																江苏省科佳设计集团股份有限公司 Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.									



兴化市东南城市建设投资有限公司	戴南镇顾庄中心南路维修工程	工程号		审 定			复 核			 江苏省科佳设计集团股份有限公司 Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.
		图 号	S2-5	审 核			设 计			
	标志、标线平面布置图	阶 段		阶 码		专 业		日 期		





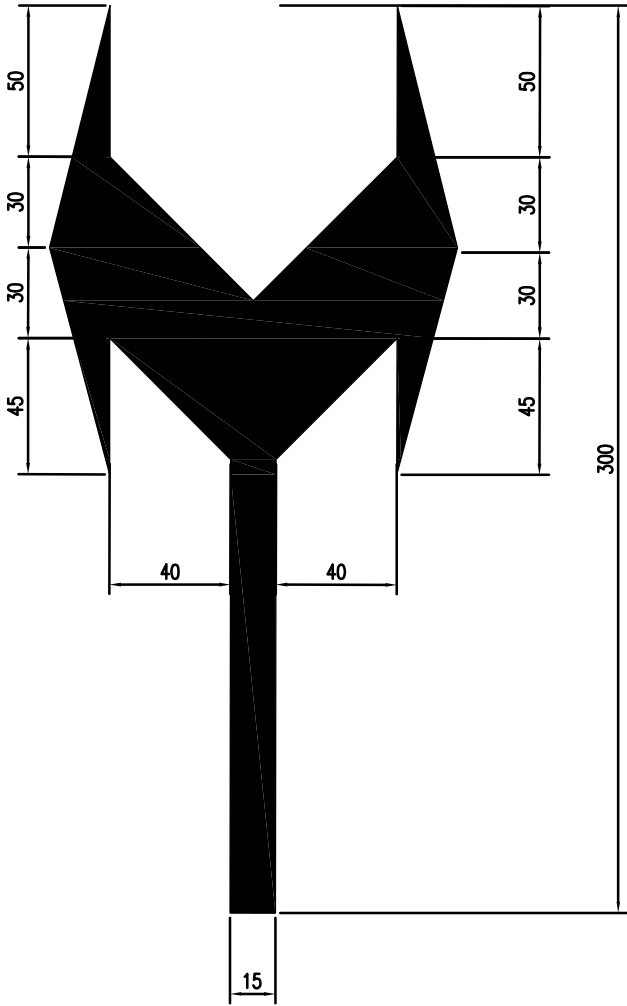
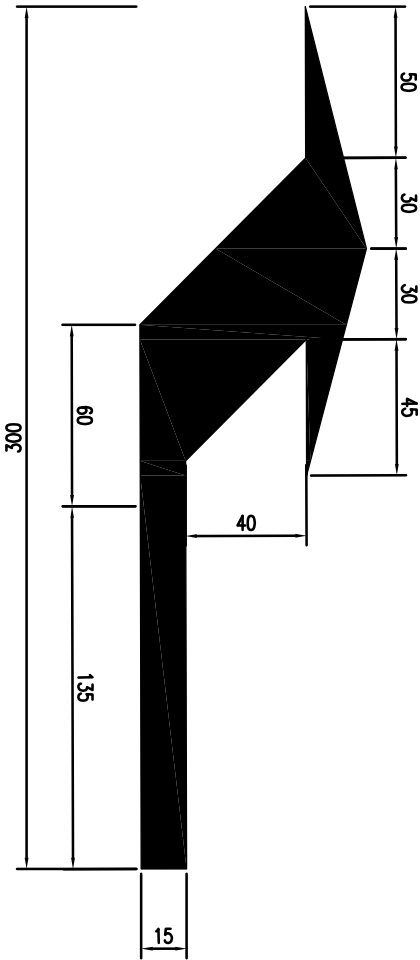
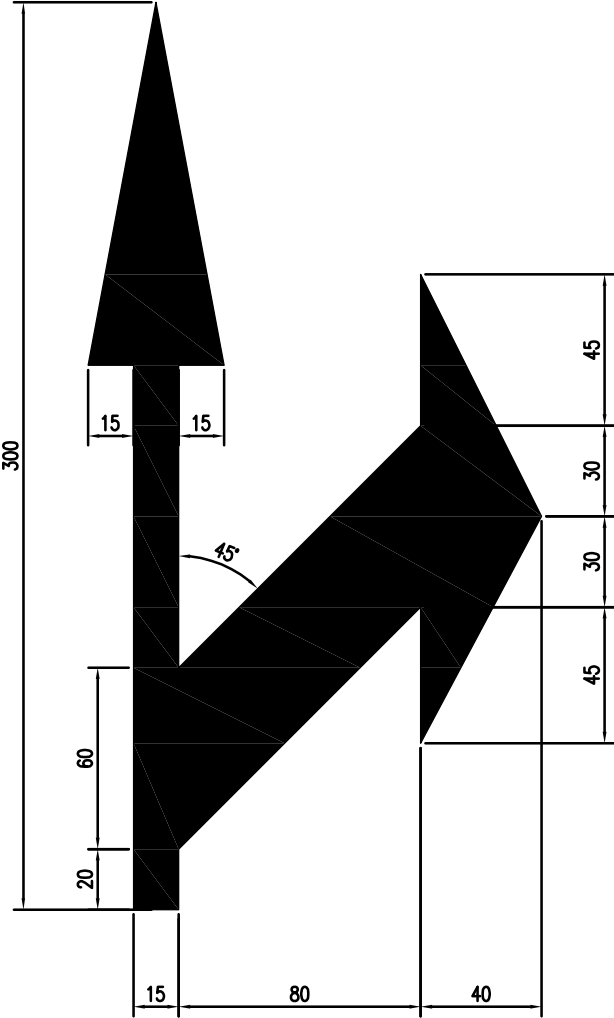
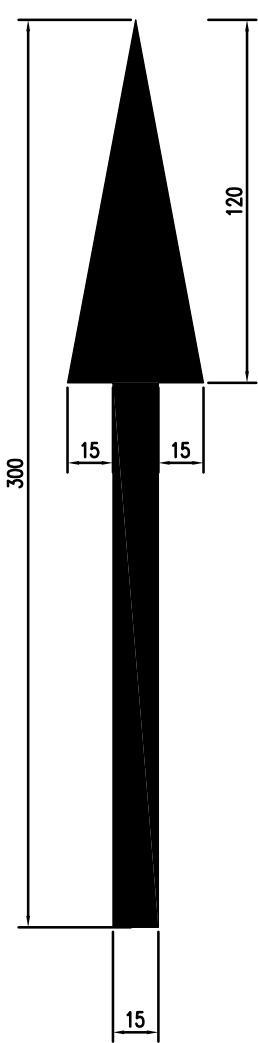
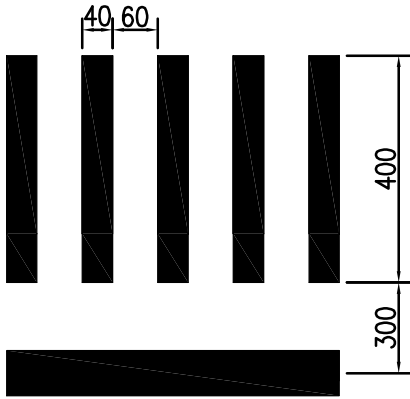
江苏省科佳设计集团股份有限公司
Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.

管	综								
道	景								
桥	梁								
会									
签									

车道标线大样图



人行横道标线大样图

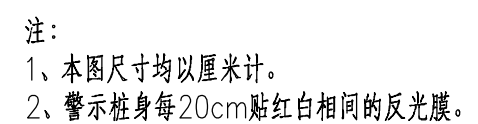


- 注:
- 1.本图尺寸单位除注明外，其余均以厘米计。
 - 2.交通标线的种类、线形、颜色均应参照国家标准GB5768—2009执行。
 - 3.路面标线采用热熔型涂料，其技术指标应符合JT/T280、GN47、GN48的规定。
 - 4.本图仅供参考，所有标志标线施工必须在当地交管部门指导下实施。

兴化市东南城市建设投资
有限公司

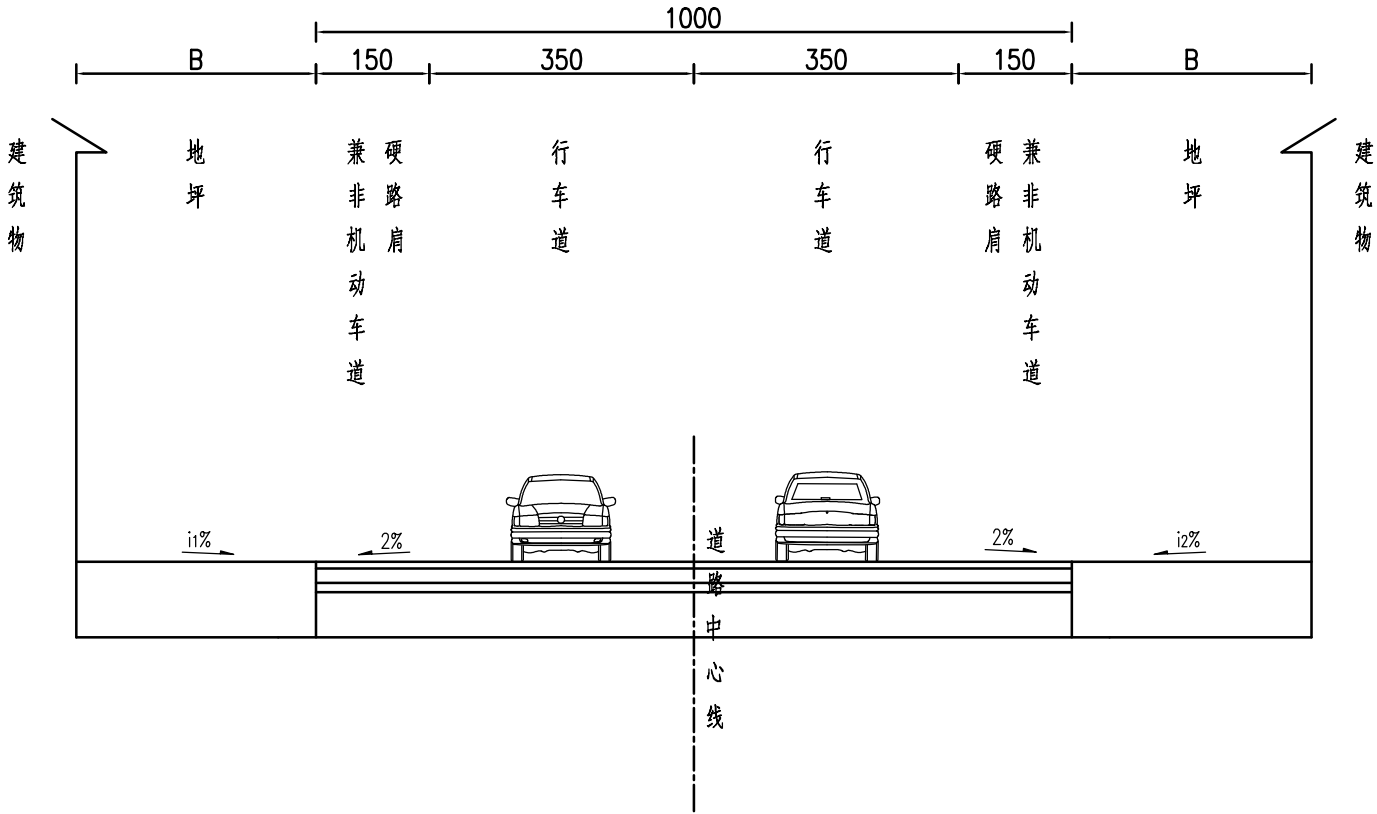
戴南镇顾庄中心南路维修工程
标线大样图

工程号		审 定			复 核		
图 号	S2-6	审 核			设 计		
阶 段		阶 码		专 业		日 期	



材 料 规 格	单 位	单 件 重
∅89钢管 δ=4mm	Kg	10.53
钢板5x114x114mm	Kg	0.48
混凝土C30	m ³	0.036

路基标准横断面图



注：
1.本图尺寸均以厘米计。
2.起点至K0-130为老路整体改造，横坡为2%，其余路段横坡维持现状。

兴化市东南城市建设投资
有限公司

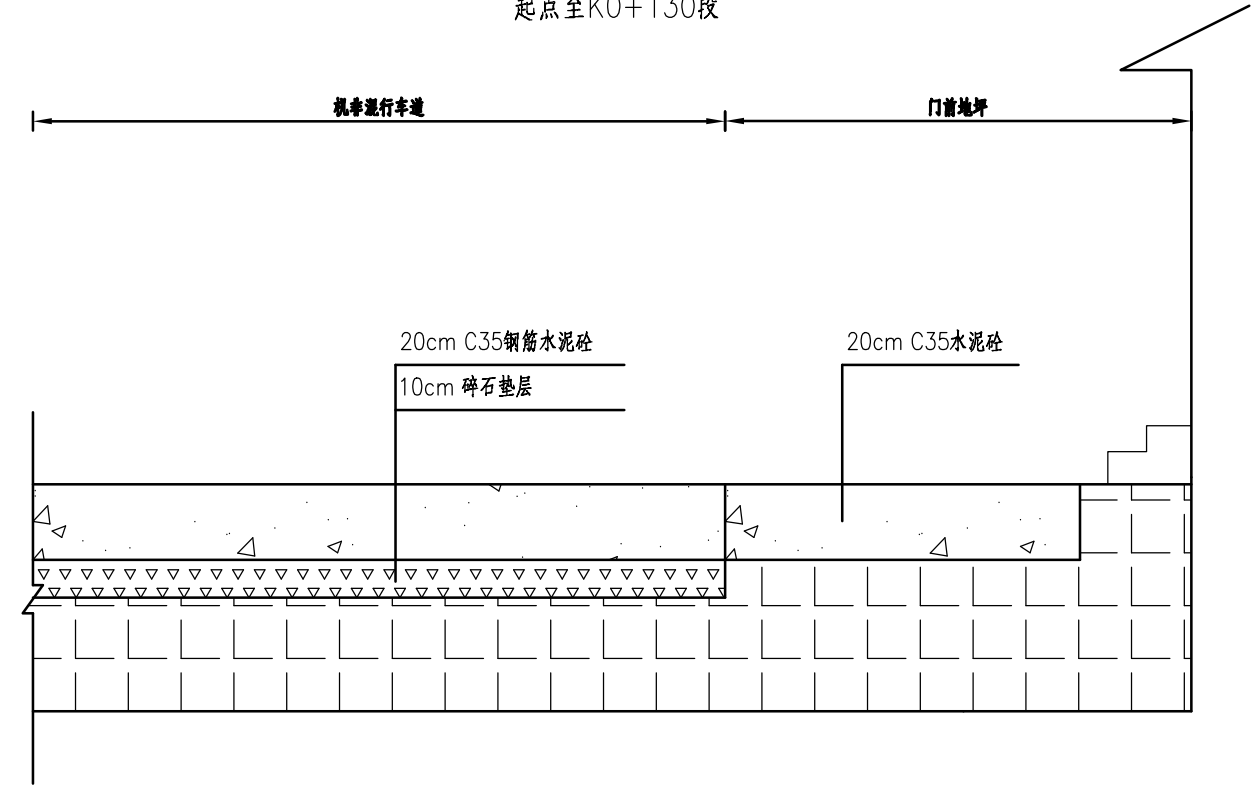
戴南镇顾庄中心南路维修工程

路基标准横断面图

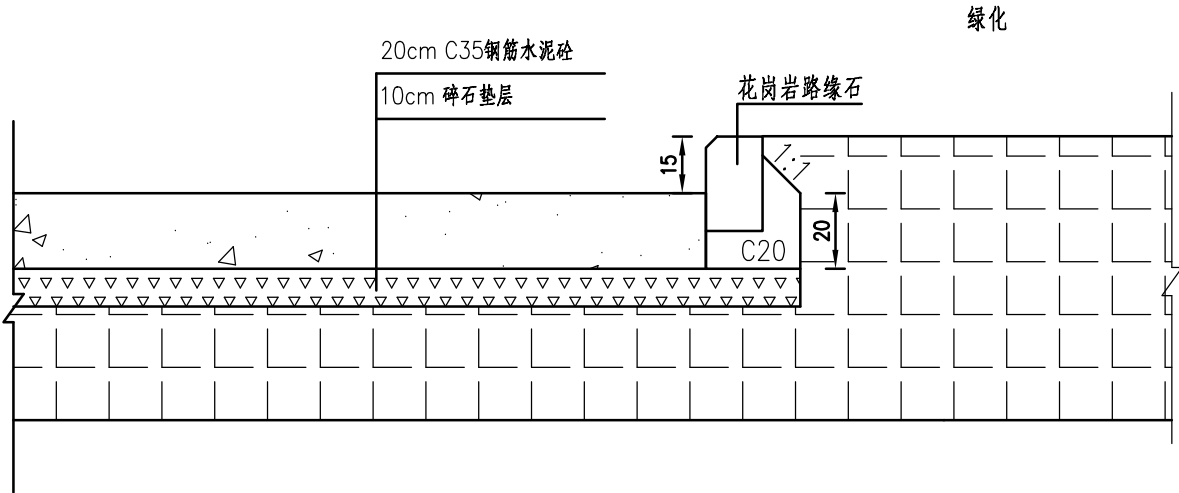
工程号		审 定			复 核		
图 号	S3-1	审 核			设 计		
阶 段		阶 码		专 业		日 期	

江苏省科佳设计集团股份有限公司
Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.

路面结构设计图(一)
起点至K0+130段



路面结构设计图(二)
终点交叉口改造



注：
1.本图尺寸均以厘米计。
2.图一适用于起点至K0+130段，图二适用于终点与园区大道交叉口转角改造。
3.门前地坪破损且有实施空间的则将现状破损路面挖除后重新浇筑C35水泥混凝土。
4.缘石尺寸与现状保持一致。

兴化市东南城市建设投资
有限公司

戴南镇顾庄中心南路维修工程
路面结构设计图

工程号
图 号
阶 段

S3-2

审 定
审 核
阶 码

专 业

复 核
设 计

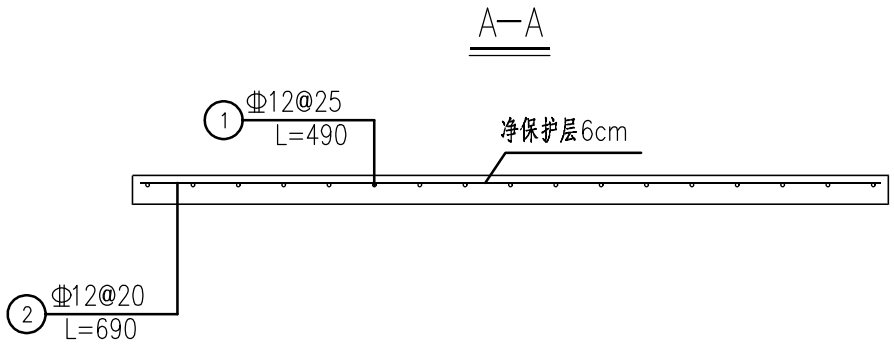
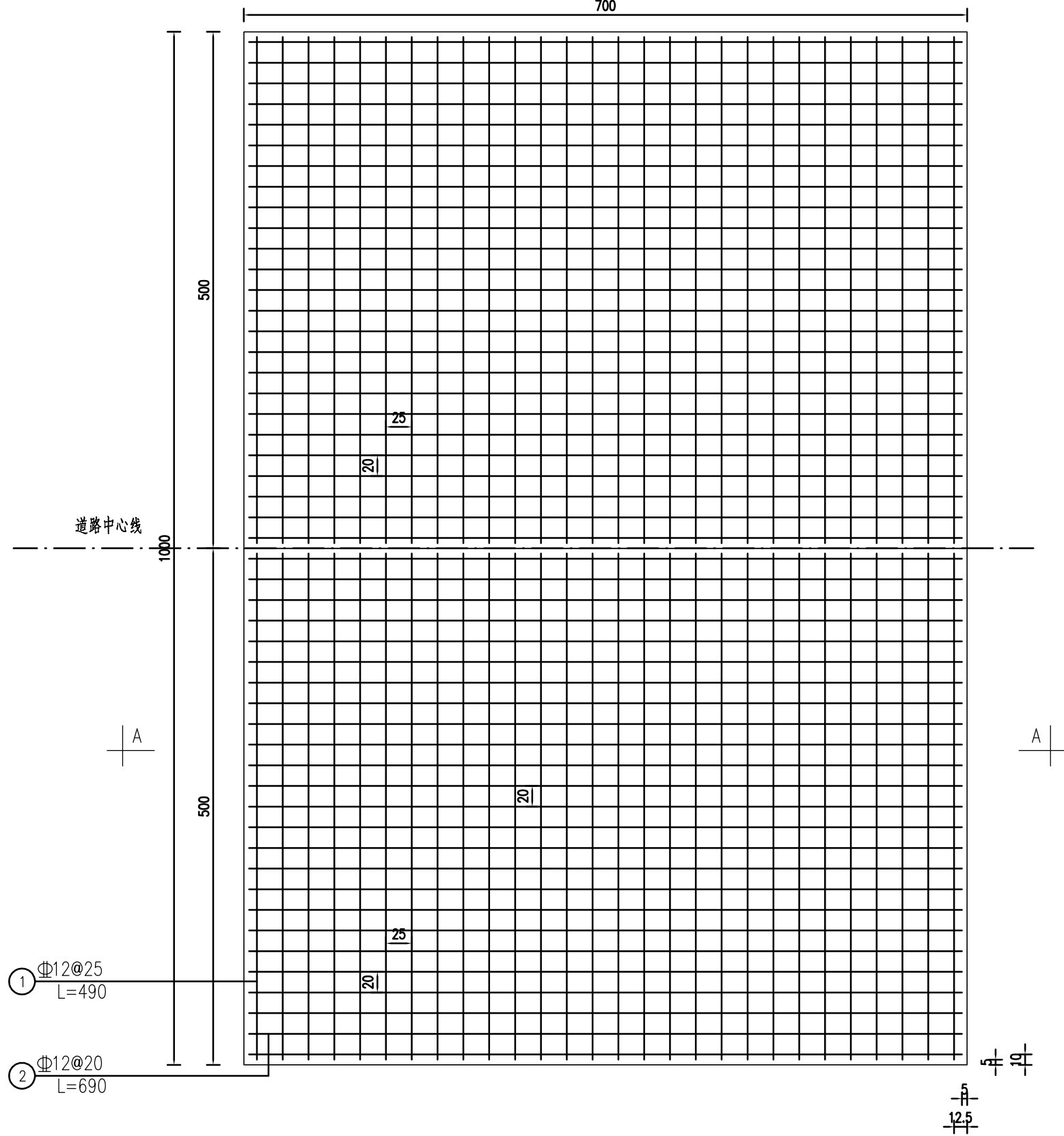
日 期



江苏省科佳设计集团股份有限公司
Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.

钢筋混凝土路面板块布置图

起点至K0+130段



注：
1.本图尺寸除钢筋直径以毫米计外均以厘米计。
2.图中Φ为HRB400的螺纹钢筋。
3.板块长度及宽度根据现状确定。
4.未尽事宜参照《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)。

兴化市东南城市建设投资
有限公司

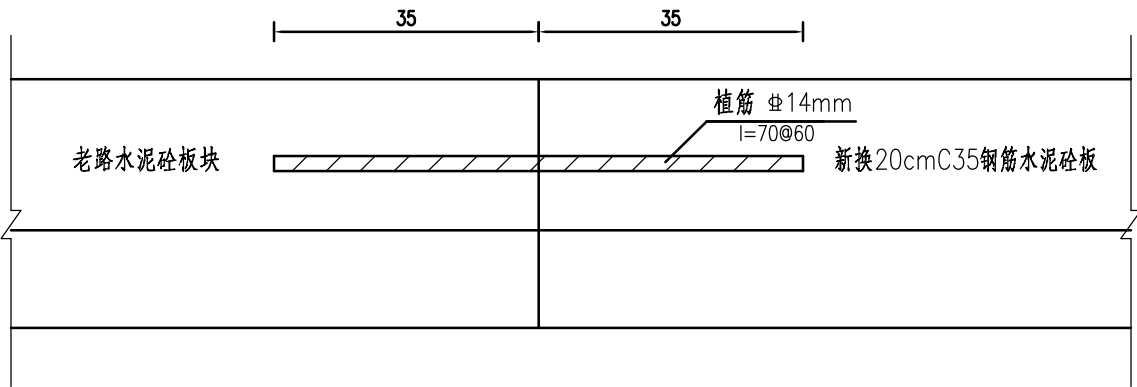
戴南镇顾庄中心南路维修工程
路面结构设计图

工程号		审 定		复 核		
图 号	S3-2	审 核		设 计		
阶 段		阶 码		专 业	日 期	

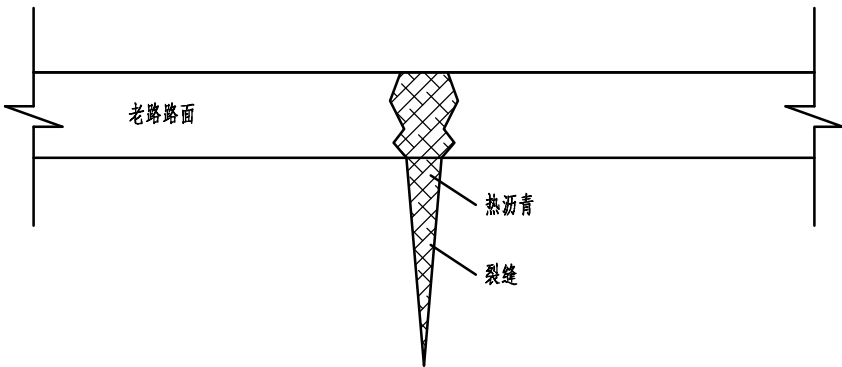
综	观
管	景
路	桥
梁	
会	签

换板处理设计图

K0+130至终点段



裂缝处理方案

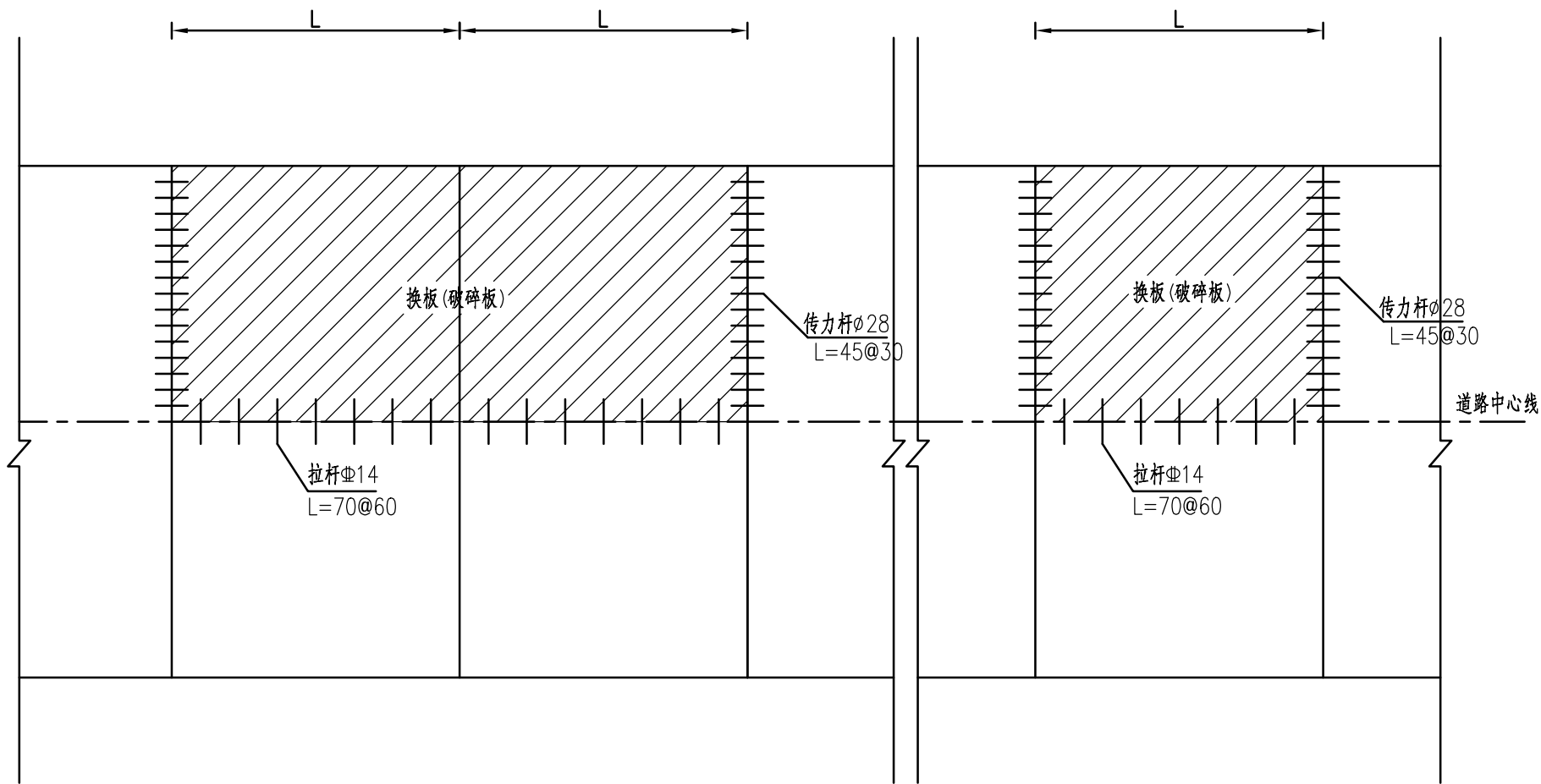


- 注：
- 1.本图尺寸除钢筋直径以毫米计外均以厘米计。
 - 2.图中 Φ 为HRB400的螺纹钢筋。
 - 3.本图适用于K0+130至终点段老路路面维修。
 - 4.破碎板块挖除后若基层松散或脱空则采用10cm碎石回填。
 - 5.未尽事宜参照《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)。

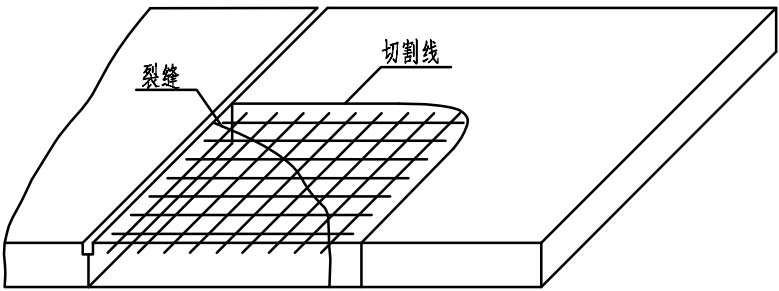
兴化市东南城市建设投资有限公司	戴南镇顾庄中心南路维修工程 路面结构设计图	工程号		审 定			复 核			 江苏省科佳设计集团股份有限公司 Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.
		图 号	S3-2	审 核			设 计			
		阶 段		阶 码		专 业		日 期		

水泥砼路面病害处治设计图

换板平面布置图



板角断裂修补



注：
1.本图尺寸除钢筋直径以毫米计外均以厘米计。
2.板块长度及宽度根据现状确定。

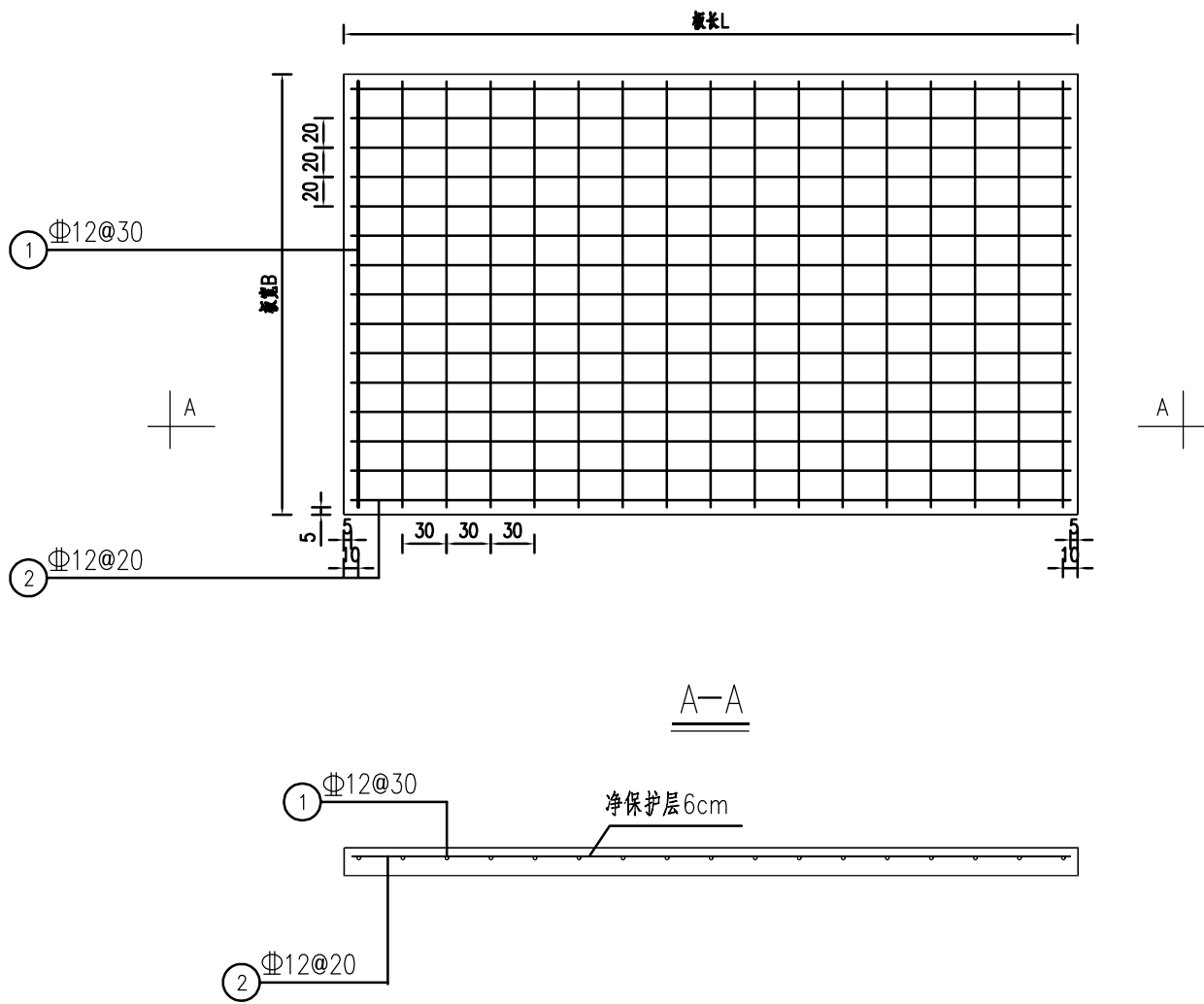
兴化市东南城市建设投资
有限公司

戴南镇顾庄中心南路维修工程

路面结构设计图

工程号		审 定		复 核		
图 号	S3-2	审 核		设 计		
阶 段		阶 码		专 业	日 期	

钢筋混凝土路面板块布置图



注：
1.本图尺寸除钢筋直径以毫米计外均以厘米计。
2.图中Φ为HRB400的螺纹钢筋。
3.板块长度及宽度根据现状确定。
4.未尽事宜参照《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)。

兴化市东南城市建设投资
有限公司

戴南镇顾庄中心南路维修工程
路面结构设计图

工程号		审 定			复 核		
图 号	S3-2	审 核			设 计		
阶 段		阶 码		专 业		日 期	

病害调查表							
序号	起始桩号	铺筑长度	路段面积	裂缝（重）	破碎板	板角断裂	挖除老混凝土路面
				长度	面积	面积	面积
		(m)	(m²)	(m)	(m²)	(m²)	(m2)
1	K0+130.00~K0+853.60	723.60	7235.98	315.00	1460.00	10.50	1470.50
路面病害工程量根据现场实际情况调整。							

序号	段落	维修面积	20cm 钢筋混凝土	12钢筋	14钢筋	28钢筋	10cm碎石垫层	灌缝	清缝	20cm水泥砼(门前预留)	挖除砼板	挖除沥青	下挖土方	缘石更换
		(m²)	(m³)	(kg)	(kg)	(kg)	(m³)	(m)	(m)	(m³)	(m²)	(m²)	(m³)	(m)
1	K0+000.00~K0+130.00	1800.00	260.00	10603.99	241.40	443.39	130.00	599.00		100.00	1800.00	650.00	130.00	
2	K0+130.00~K0+853.60	1490.50	298.10	11250.29	353.49	275.37	89.43	1656.45	315.00		1490.50		84.53	20.00

1 设计范围

本项目雨水管道设计范围为顾庄中心路从陈张线向南 130m。

2 遵循的规范、规程

- (1) 《室外排水设计标准》（GB50014-2021）；
- (2) 《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016 年版）；
- (3) 《给排水工程管道结构设计规范》GB50332-2002；
- (4) 《江苏省排水通用图集》苏 S01-2021；
- (5) 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）。

3 地勘概述

3.1 场地地层结构

本场区勘察深度范围内，地基土自上而下分为如下：

- 1 层填土：灰色～灰黄色，上部含植物根茎等有机质，下部素填土以灰黄色粉土、粉质粘土为主。河道部位为灰黑色流塑状的粉质粘土。该层土场区普遍分布。该层土质不均，结构松散，抗剪抗压强度差，地表部位受季节性气候影响为中湿类型，工程地质条件差。
- 2 层淤泥质粉质粘土：灰色，流塑，无摇震反应，稍有光泽反应，干强度及韧性中等。该层土场区普遍分布。该层土属高压缩性，低强度土，工程地质条件差。
- 3 层粉质粘土夹粘土：灰褐色夹黄色，可塑。该层土场区普遍分布。该层土属中等压缩性，中等强度土，工程地质条件较好。
- 4 层粉质粘土：灰褐色夹黑色，软塑～可塑。该层土场区普遍分布。该层土属中等压缩性，中等强度土，工程地质条件一般，普遍夹灰黄色稍密状粉土透镜体。
- 5 层粉质粘土夹粘土：灰褐色夹黄色，可塑，局部硬塑，该层土场区普遍分布。该层土属中等压缩性，中等强度土，工程地质条件较好，局部夹灰黄色中密状粉土透镜体。
- 6 层粉砂：灰黄色～青灰色，饱和，中密～密实，主要成分为云母、长石、石英，颗粒均

匀，级配良好，粘粒含量 1.70～3.50%。该层土场区普遍分布（未揭穿）。该层土属中等压缩性，中等强度土，工程地质条件较好。

3.2 各土层地基承载力特征值

各土层地基承载力特征值		
层号	地基承载力基本容许值（kPa）	压缩模量建议值（Mpa）
1	----	----
2	60	2.5
3	150	7.2
4	100	4.9
5	190	8.2
6	160	12.4

4 雨水工程

4.1 设计参数

1. 雨水计算：

（1）暴雨强度公式

根据泰州修订降雨强度公式：

$$i = \frac{9.100(1 + 0.619\lg T)}{(t + 5.648)^{0.644}}$$

推算出泰州市暴雨强度公式如下：

$$q = 167 \frac{9.100(1 + 0.619\lg P)}{(t + 5.648)^{0.644}}$$

q-设计暴雨强度 L/s. ha

$$t = t_1 + t_2$$

t₁-地面集水时间，取 10min； t₂-管内流行时间

P-设计暴雨重现期，取 3 年

2）雨水设计流量

雨水设计流量： $Q=\Psi Fq$
Q -雨水设计流量（L/s）
Ψ -地面综合径流系数，一般取值为 0.65
F -汇水面积(ha)
q -设计暴雨强度 L/s·ha
经计算，本项目雨水管道管径取 dn800mm 即可满足要求。
2. 内涝风险分析及设计
（1）内涝标准
根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021）第 4.1.4 条，发生 P=30 年一遇的设计降雨时，确保居民住宅和工商业建筑物的底层不进水；保证道路中一条车道的积水深度不超过 15cm。
（2）内涝标准校核
当 P=30 年时，按满管压力流计算，本次设计管道过水能力满足内涝标准设计要求。
（3）内涝防治设计
本次路口及道路最低点采用双篦雨水口。
2. 高程：本工程高程系统采用 1985 国家高程基准，图中所注标高均为管内底标高。
3. 坐标：本工程坐标系统采用 2000 大地坐标系。

4.2 设计要点

根据暴雨强度公式计算结果以及周边河流情况，雨水井通过收集路面水，由北向南接入现状雨水井，最终排入顾中河。预留管道位置根据现场实际情况进行调整。

4.3 设计说明

1. 管径：根据雨水汇水范围，计算确定雨水管道管径为 dn800mm。
2. 管材及接口：雨水主管管材采用钢筋混凝土Ⅱ级承插管，胶圈接口，管道须执行《混凝土和钢筋混凝土排水管国家标准》（GB/T 11836-2009）。橡胶圈须符合国家标准《给、排水管道用橡胶密封圈胶料(GB/T21873-2008)》中的要求。

3. 管道基础：钢筋砼管道基础采用 120° 砼基础，具体做法《给水排水图集》（苏 S01-2021 第 110 页）。管沟基础及检查井井体应落在原状土上且在施工排水过程中不受扰动，用机械挖土时不应超挖，一般要求人工清底。检查井地基承载力特征值要求不小于 100KPa，钢筋混凝土管道地基承载力不小于 80KPa，如地基承载力达不到设计要求，需用 1:1 砂石换填（或按道路要求）达到地基承载力设计要求。基底如遇淤泥，必须清除至好土，并换填 1:1 砂石（或按道路要求），使之不产生不均匀下沉，并达到地基承载力设计要求。管道开挖沟槽回填要求详见图纸。

4. 检查井及井盖：雨水管道采用圆形混凝土砖砌雨水检查井, dn800mm 雨水管采用 ϕ 1250mm 雨水检查井（苏 S01-2021-165）。

检查井井盖均采用可调式防沉降球墨铸铁井盖，井盖具备防盗功能，带铰链及锁，井盖上有“雨”字样，其中车行道和非机动车道以及可能上车的地方均采用重型井盖、井座（承载等级满足 D400 级），绿化带采用轻型井盖、井座（承载等级满足 C250 级）。

检查井及管道制作二维码铭牌，铭牌位于检查井内，铭牌上边缘距离检查井井盖距离原则上不超过 0.5m，且需做好保护措施防止损坏。铭牌材质为不锈钢，规格为 100mm×100mm、厚度不小于 1mm。由建设单位委托第三方单位安装到位，并计入本次工程造价。具体安装要求参见泰州住建局文件《城市地下管线工程“只检一次”制度》等三项制度的通知及《关于进一步落实城市地下管线“只检一次”等三项制度的通知》。

5. 雨水口：在道路低点的雨水口位置不宜移动，其余雨水口可根据实际情况适当调整位置。采用乙型单篦雨水口，详见《江苏省给水排水图集》（苏 S01-2021-292），交叉口处采用乙型双篦雨水口，详见《江苏省给水排水图集》（苏 S01-2021-293），雨水井连接管采用 dn300mm 钢筋混凝土，管道坡度为 1%。

雨水篦子均采用球墨铸铁材质，均采用重型篦盖、座（承载等级满足 D400 级）。

4.4 施工注意事项

（1）铺设承插式管道时，承口应迎着水流方向，管子间的橡胶圈接头以及管子与窰井的连接处必须确保密封不漏水。施工前需对管子和橡胶圈的质量进行检查。

（2）各预留管口用 M10 水泥砂浆砌一砖墙封口，如相邻工程同期或先期施工则不必封堵，但必须与相邻工程衔接好。

（3）施工时若基础位于地下水位以下的，需先进行降水至槽底以下至少 0.5 米。

（4）雨水管施工完毕后应做闭水实验（渗漏量应符合现行市政工程质量检验评定标准），合格后才可回填土。

（5）施工过程中，如发现障碍物及管道交叉情况，施工单位请联系设计单位。

（6）管线保护

在进行排水管道开挖施工时，必须密切注意。施工前由建设单位召开管线协调大会，各种管线单位对自己管线对施工单位交点，明确管线位置及埋深。管线净距需满足《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016 年版）中要求。施工过程中如发现管线管线交叉竖向净距或水平净距不满足规范或者管道覆土不能满足规范的情况，请召开现场专题会议，根据现场实际情况提出解决方案。

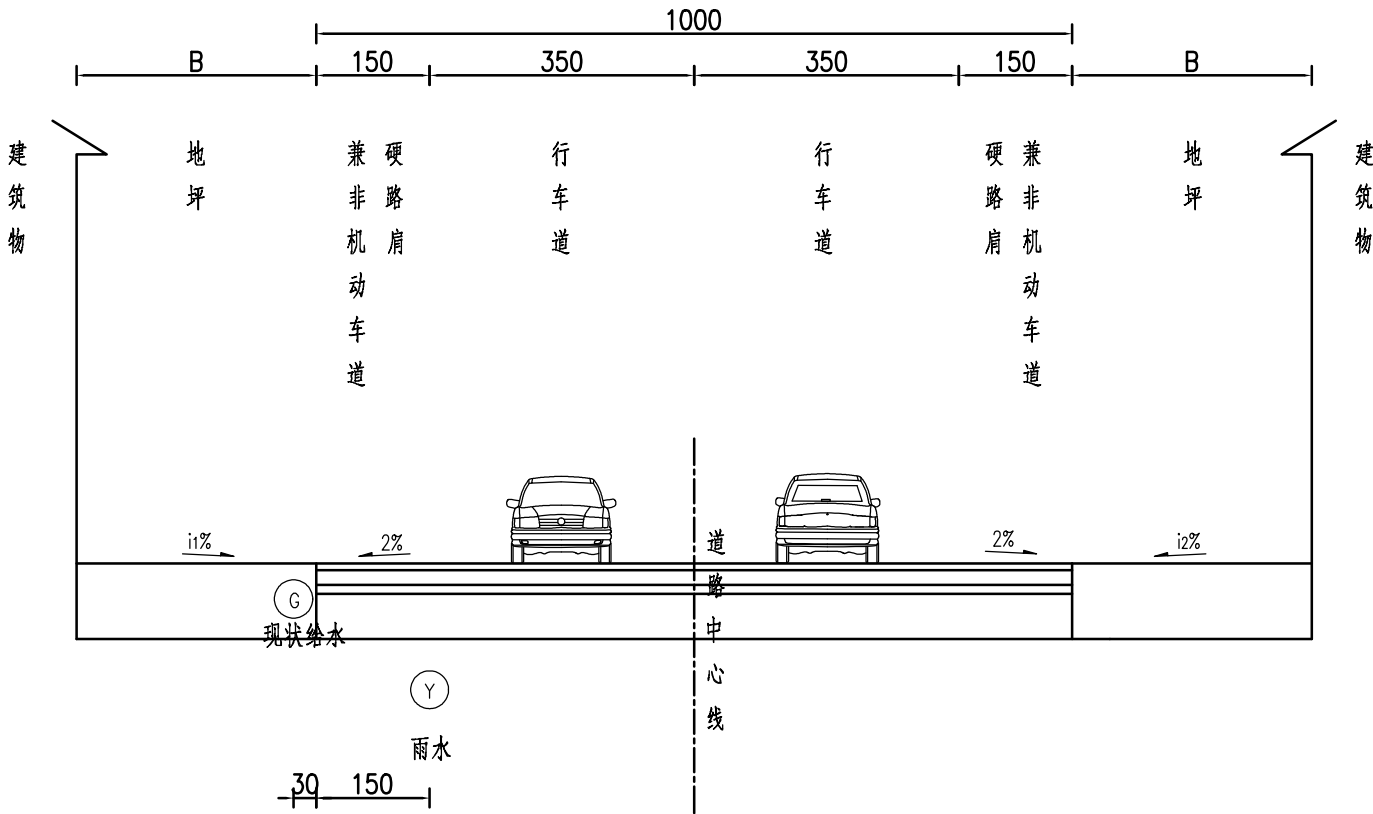
埋设地下管线应当遵循下列原则：

- 1）临时性管线让永久性管线；
- 2）支管让干管；
- 3）易弯曲管线让不易弯曲管线；
- 4）压力管让重力管；
- 5）小管径管让大管径管；
- 6）技术要求低的管线让技术要求高的管线。

（7）管道开挖及支护基坑工程施工方案由施工单位编制按规定报批通过后方可施工。

（8）本项目位于镇区，考虑现状路侧存在部分雨水口，为便于沿线商铺门前排水，预留了部分工程量，详见工程数量表。

管线标准横断面图

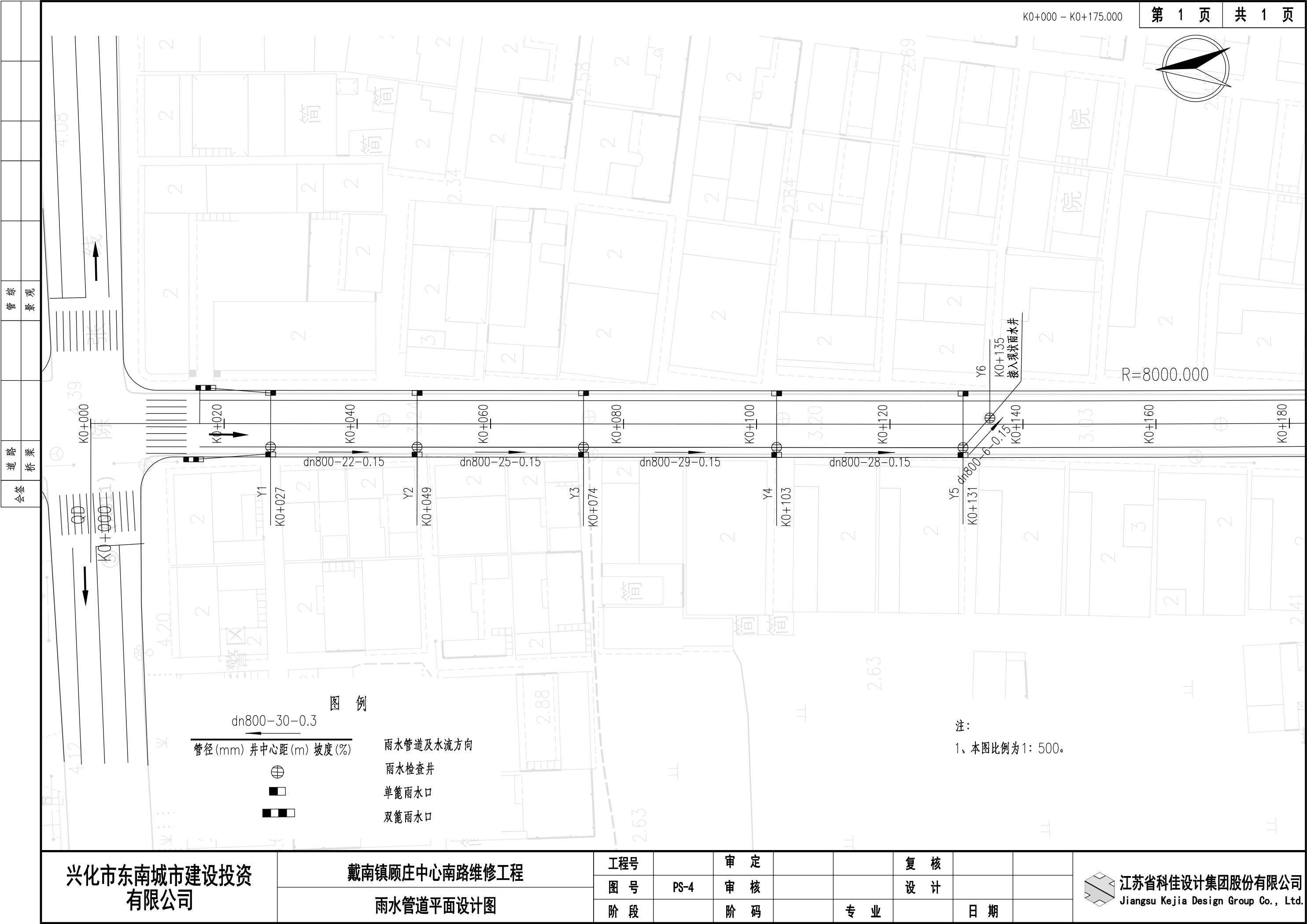


注：
1.本图尺寸均以厘米计。

兴化市东南城市建设投资
有限公司

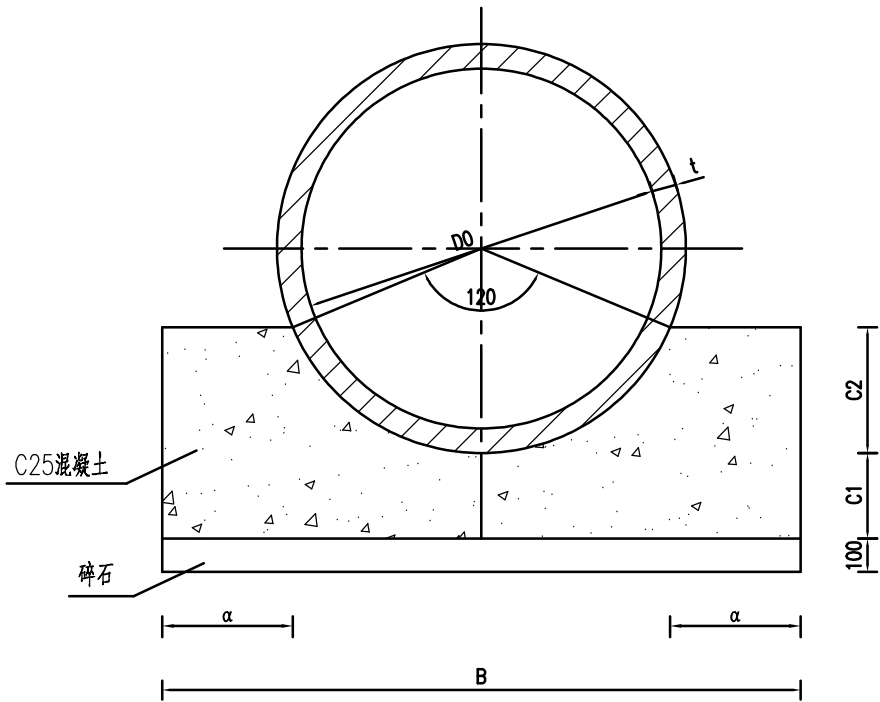
戴南镇顾庄中心南路维修工程
管线标准横断面图

工程号		审 定			复 核		
图 号	PS-3	审 核			设 计		
阶 段		阶 码		专 业		日 期	

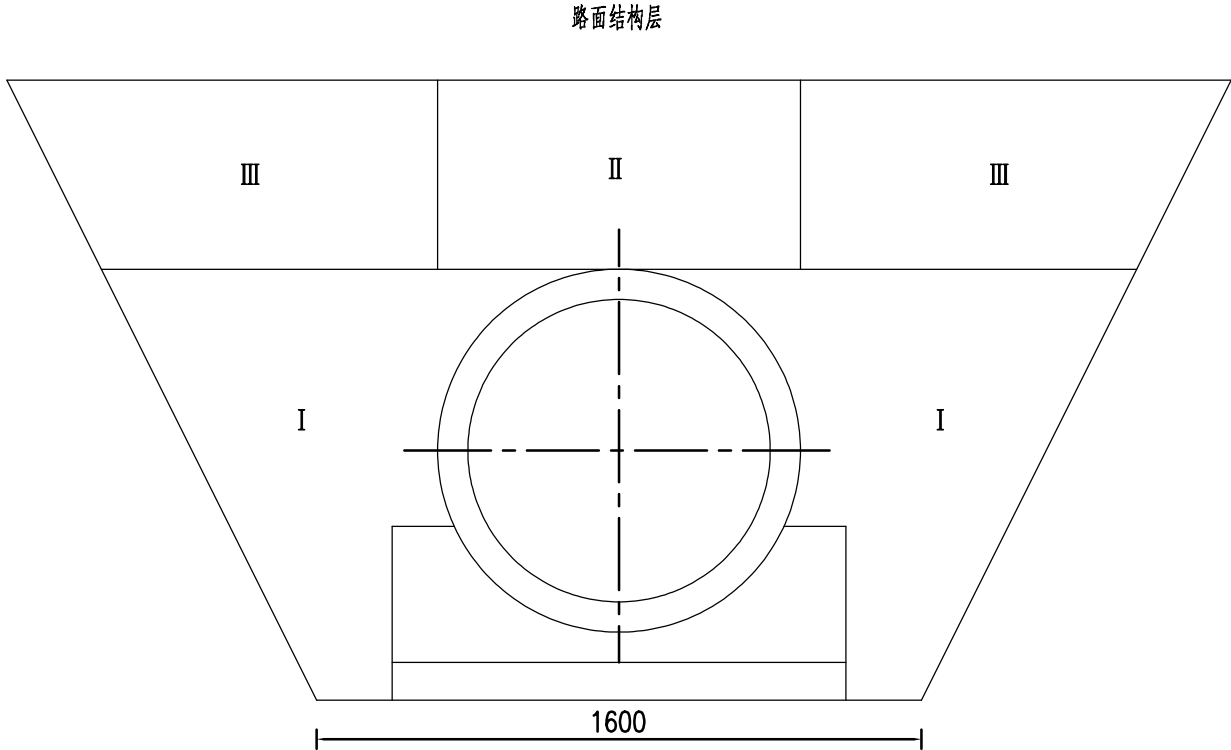


钢筋混凝土管120°混凝土基础

单位: mm



主管回填土分区



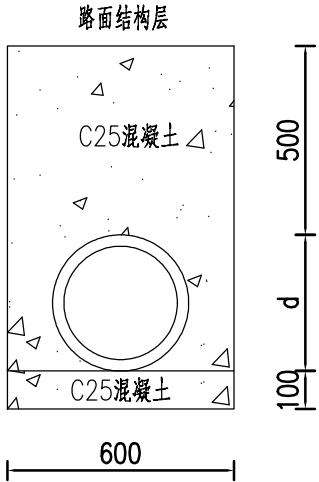
钢筋混凝土管120°混凝土基础尺寸及每米工程数量表

管 径	Ⅱ 级 管						
	各 部 尺 寸					C25混凝土	碎 石
	t	α	B	C1	C2	m ³ /m	
800	80	184	1200	120	240	0.291	0.120

沟槽回填土分区密实度要求

部 位		密实度 (%)	土 质
I	基 础	≥90	中粗砂
Ⅱ	管 顶	85	5%石灰土
Ⅲ	覆 土	≥80 或按道路要求	5%石灰土

连接管回填图



- 注:
- 1.本图适用于钢筋混凝土管排水管道,尺寸以毫米计。
 - 2.本图钢筋混凝土管管径、壁厚尺寸按GB/T 11836-2009。
 - 3.当C1、C2分开浇筑时,C1上表面应扫毛并洗净。
 - 4.回填土前,管基础混凝土强度不应小于70%设计强度。
 - 5.回填土应两侧同时进行,高差不宜大于0.5d或500mm。
 - 6.管顶以上500mm回填土应夯实,不准机械碾压。
 - 7.沟槽回填前,应先清除沟内杂物、坚硬物体等,严禁用杂土回填。
 - 8.开挖坡比暂按1:0.5,施工时结合现场实际情况控制,保证不滑坡。

兴化市东南城市建设工程管理有限公司

戴南镇顾庄中心南路维修工程

钢筋混凝土管120° 砼基础及沟槽回填图

工程号
图 号
阶 段

PS-6

审 定
审 核
阶 码

专 业

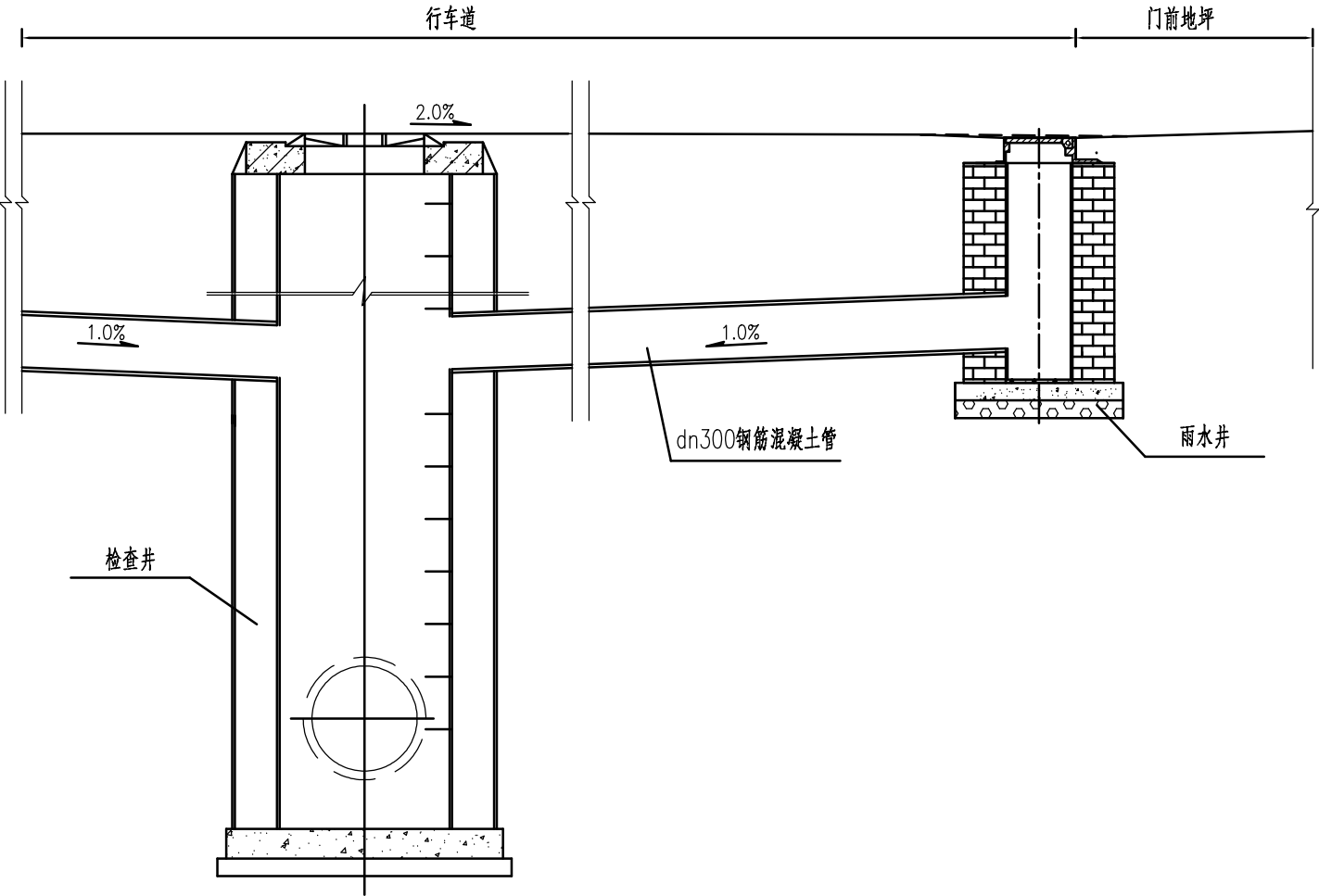
复 核
设 计

日 期



江苏省科佳设计集团股份有限公司
Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.

雨水井检查井连接示意图



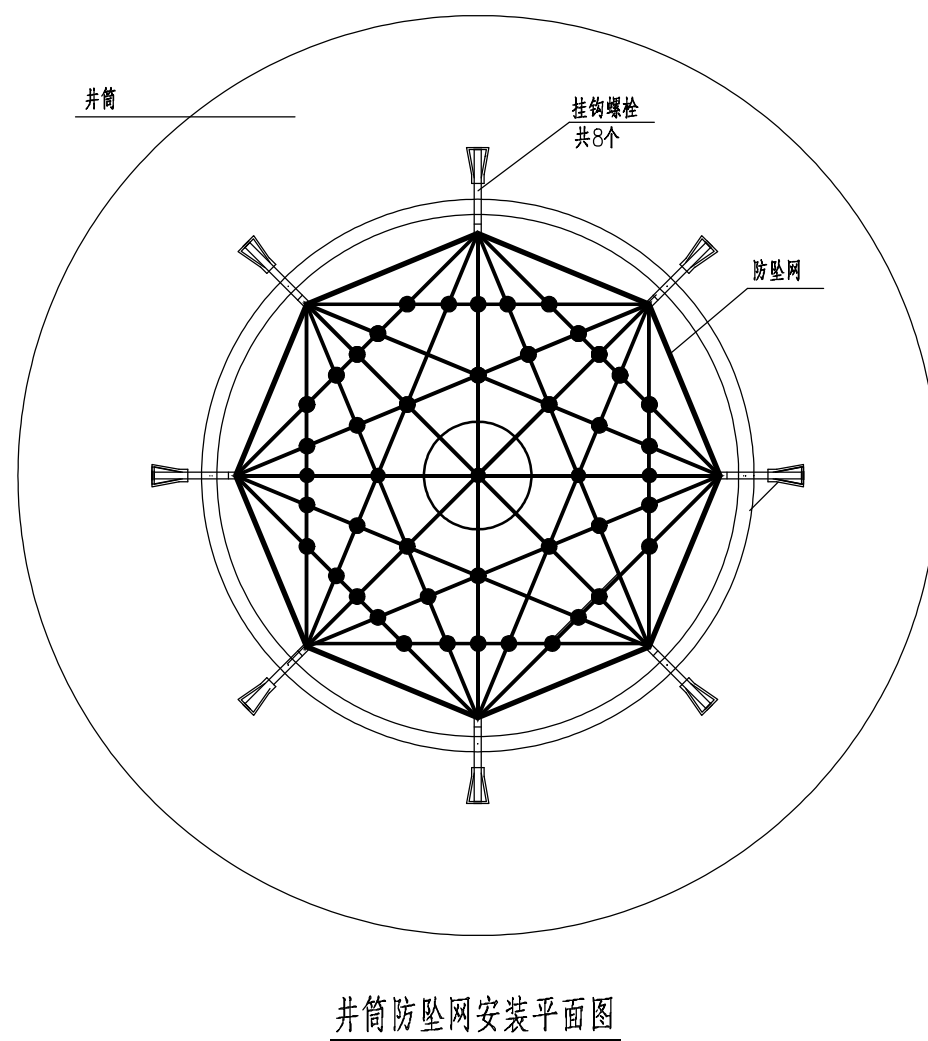
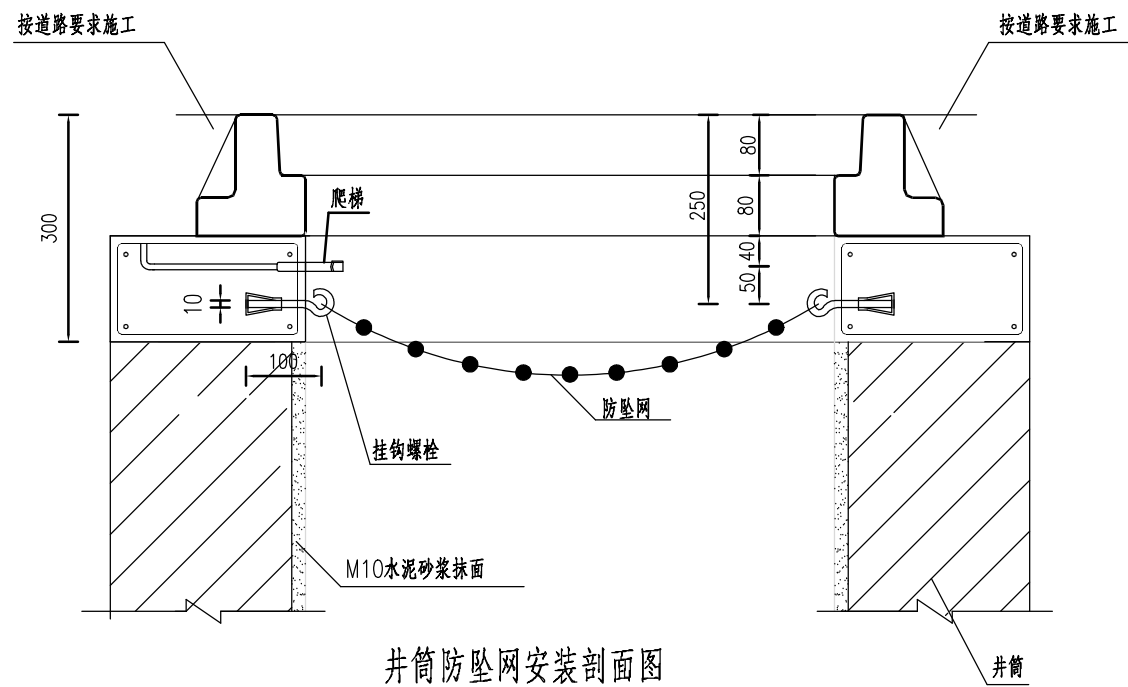
注：
1.本图尺寸均以厘米计。

兴化市东南城市建设投资
有限公司

戴南镇顾庄中心南路维修工程
雨水井检查井连接示意图

工程号		审 定		复 核	
图 号	PS-7	审 核		设 计	
阶 段		阶 码		专 业	日 期

 江苏省科佳设计集团股份有限公司
Jiangsu Kejia Design Group Co., Ltd.



注：

1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 防坠网要求：防坠网网绳 为高强度聚乙烯等耐潮防腐材料；网体的网绳直径：8mm；所有的网绳由不小于3股单绳制成，单绳拉力大于1600N；防坠网的直径600—800mm，其网目边长不大于100mm，承重不低于300kg；网绳断裂强力： $\geq 3000\text{N}$ ；耐冲击： ≥ 500 焦耳，网绳不断裂。
3. 挂钩螺栓要求：材质为304不锈钢，螺杆直径10mm，长度100mm。
4. 安装要求：防坠网安装在距井盖300mm深处；在井筒壁确定膨胀螺栓空位8个，沿圆周大致均分，基本水平；钻孔至适合膨胀螺栓的长度；清孔；插入膨胀螺栓，钩向上，拧紧固定；挂防坠网，并固定稳。
5. 验收标准：用150kg重物至网中2—3min后取出。检查井筒壁，膨胀螺栓和防坠网。井筒壁无破损，膨胀螺栓不松不折，防坠网无破裂，为合格。
6. 未尽事宜，详见中华人民共和国国家标准《安全网》GB 5725—2009。