

盐城市大丰区草堰镇合新村部南北路道路工程

全长 2.089km

工程编号: HASZ17-S130

施 工 图 设 计

全 一 册



淮安市政设计研究院有限公司

二〇一七年九月

盐城市大丰区草堰镇合新村部南北路道路工程

全长 2.089km

工程编号: HASZ17-S130

施 工 图 设 计

全一册

总 经 理	贾浩		
总工程师	孙斌	项目负责人	曹云
设计人员	陈林		
编制单位	淮安市政设计研究院有限公司		
编制日期	2017年09月		

序号	图 表 名 称	图表号	页数	备 注
1	说明书	S-1	8	
2	项目平面位置图	S-2	1	
3	路线平面图	S-3	7	
4	路线纵断面图	S-4	6	
5	直线、曲线及转角表	S-5	1	
6	纵坡、竖曲线表	S-6	1	
7	路线逐桩坐标表	S-7	2	
8	路基标准横断面图	S-8	1	
9	一般路基设计图	S-9	1	
10	水泥混凝土板块布置图	S-10	1	
11	纵缝构造图	S-11	1	
12	横缝构造图	S-12	1	
13	胀缝构造图	S-13	1	
14	路面钢筋工程数量表	S-14	1	
15	路面结构设计图	S-15	1	
16	路面工程数量表	S-16	1	
17	路基土石方数量表	S-17	1	
18	绿化设计图	S-18	1	
19	绿化工程数量表	S-19	1	
20	平面交叉设计图	S-20	1	
21	交叉工程数量表	S-21	1	
22	安全设施横断面图	S-22	1	
23	安全设施工程数量表	S-23	1	
24	标志牌版面设计图	S-24	2	
25	标志牌结构设计图	S-25	4	
26	道口标柱设计图	S-26	1	
27				
28				

序号	图 表 名 称	图表号	页数	备 注
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				

1 设计概述

1.1 概述

农村公路进行大修改造，是改善农村生产生活条件的有力举措，是保障镇村安全通行的重要手段。本施工图设计为对合新村部南北路现有的状况进行调查、分析，根据老路的实际情况，采用对老路面挖除新建的方式，按照四级公路标准进行改造。

此次改造的合新村部南北路位于大丰区草堰镇境内，本次改造路段全长 2.089km。道路起点位于正在施工的 351 省道路基南侧，起点桩号为 K0+000，道路向南延伸，终点与双草相交，终点桩号为 K2+089.012，老路为水泥砼路面。

1.2 遵循的规范、规定

施工图设计过程中采用和遵循的标准、规范均为现行有效的国颁和部颁标准。

- (1) 部颁《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)；
- (2) 部颁《公路自然区划标准》(JTJ 003-86)；
- (3) 部颁《公路路线设计规范》(JTG D20-2006)；
- (4) 部颁《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)；
- (5) 部颁《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG F30-2014)；
- (6) 部颁《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)；
- (7) 部颁《公路土工试验规程》(JTG E40-2007)；
- (8) 部颁《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》(JTG E51-2009)；
- (9) 部颁《公路工程集料试验规程》(JTG E42-2005)；
- (10) 部颁《公路土工合成材料试验规程》(JTG E50-2006)；
- (11) 部颁《公路工程质量检验评定标准》(土建工程)(JTG F80 1-2004)；
- (12) 部颁《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2006)；
- (13) 部颁《公路交通安全设施施工技术规范》(JTG F71-2006)；
- (14) 国颁《工程建设标准强制性条文(公路工程部分)》(2002年版)；
- (15) 《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》(苏交公[2013]15号)；

(16) 部颁《公路工程施工安全技术规范》(JTG F90-2015)。

2 技术标准

公路等级：四级公路；

设计速度：20 公里/小时；

汽车荷载等级：公路-II级；

平面线形沿老路走向；新建道路路面标高基本与现有路面标高相同。

3 老路状况调查

老路调查包括收集原有资料，通过现场踏勘，采用合理的技术评价指标，确定改造的范围，为本次施工图设计提供客观、科学的依据。

路基、路面宽度情况见下表。

路基横断面调查表

项目名称	起讫桩号	长度	路基宽度	路面宽度	路面类型
		(m)	(m)	(m)	
合新村部南北路	K0+000~K2+089.012	2089.012	7.0	6.0	水泥路

4 路基、路面

4.1 改造方案

本项目采用四级公路标准，设计速度 20km/h。

合新村部南北路原水泥路面宽 6.0 米，路基宽 7.0 米。改造后路基宽度 7.0m，断面形式为：土路肩 0.5m+行车道 6.0m+土路肩 0.5m，路面横坡采用±1.5%，土路肩横坡采用±3.0%。

采用对老路进行开挖新建方案。

4.2 一般路基设计

根据设计标高向下开挖至土路肩边缘设计标高以下 0.78m 处，对原槽（不掺灰）进行碾压，压实度≥90%，再进行 20cm 掺 6%石灰填筑，压实度≥94%，然后施工路面结构层。

4.3 路基防护

1) 路基边坡防护

路基边坡采用植草防护(撒草籽)。

2) 护坡道防护

护坡道土质裸露部分采用植草防护(撒草籽)。

3) 土路肩

土路肩采用植草绿化(撒草籽)。

4.4 路面设计

路面设计根据本项目的功能、使用要求及所处地区的气候、水文、地质等自然条件,结合地区公路路面建设经验以及沿线筑路材料的供应情况进行路基、路面综合设计。遵循技术先进、经济合理、安全适用、合理选材、方便施工、利于养护的原则,进行路面结构设计。

水泥路面采用双轮组单轴轴重 100kN 为标准轴载,设计基准期为 10 年。

本次路面结构计算采用双圆垂直均布荷载下的多层弹性连续体系理论为基础,以路表设计弯沉值作为路面整体刚度的设计指标,计算路面结构厚度,并对水泥混凝土面层和泥灰结碎砖底基层进行层底弯拉应力的验算。

1. 路面结构

面 层: 20cm C35 水泥混凝土 (用 20cm 厚的钢模、抗折强度 $\geq 4.5\text{Mpa}$)

基 层: 18cm 水泥稳定碎石 (水泥稳定碎石比例为水泥:碎石为 4.5:95.5)

底基层: 20cm 8%石灰土 (石灰:土的比例为 8:92)

2、水泥砼路面材料要求

(1)水泥

水泥可采用普通硅酸盐水泥和矿渣硅酸盐水泥。水泥的物理性能及化学成分应符合现行的国家标准《通用硅酸盐水泥》(GB 175-2007)的规定。

水泥进场时每批量应附有化学成份、物理、力学指标合格的检验证明,并符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG F30-2014)的要求。还应通过混凝土配合比试

验,根据其配制弯拉强度、抗压强度、耐久性和工作性优选适宜的水能品种。

水泥混凝土抗折强度 $\geq 4.5\text{MPa}$ 。

水泥的化学成分和物理指标要求表

水泥性能	中、轻交通
铝酸三钙	不宜 $> 9.0\%$
铁铝酸四钙	不宜 $< 12.0\%$
游离氧化钙	不得 $> 1.5\%$
氧化镁	不得 $> 6.0\%$
三氧化硫	不得 $> 4.0\%$
安定性	蒸煮法必须合格
标准稠度需水量	不宜 $> 30\%$
烧失量	不得 $> 5.0\%$
比表面积	宜 $300\sim 450\text{m}^2/\text{kg}$
细度	筛余量不得 $> 10\%$
初凝时间	不早于 1.5h
终凝时间	不迟于 10h

(2)粗集料

粗集料可采用碎石,其质地应坚硬、耐久、洁净,并具有良好级配,级别不低于III级。

技术指标表

项目	技术要求
	III级
压碎指标%	< 20
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%)	< 1.5
泥块含量(按质量计%)	< 0.5
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
表观密度	$> 2500\text{Kg}/\text{m}^3$
松散堆积密度	$> 1350\text{Kg}/\text{m}^3$
空隙率	$< 47\%$

粗集料的级配范围表

类别	方孔筛尺寸(mm)							
	2.36	4.75	9.50	16.0	19.0	26.5	31.5	37.5
	累计筛余(以质量计)(%)							
合成级配	95~100	90~100	75~90	60~75	40~60	20~35	0~5	0
粒级	4.75~9.5	95~100	80~100	0~15	0			
	9.5~166		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

(3)细集料

细集料宜采用天然砂、机制砂或混合砂，其质地应坚硬、耐久、洁净，并具有良好级配。细集料不应低于Ⅲ级，技术指标符合下表要求：

技术指标表

项目	技术要求
	Ⅲ级
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
云母(按质量计%)	<2.0
含泥量(按质量计%)	<3.0
泥块含量(按质量计%)	<2.0
机制砂 MB 值<1.4 或合格石粉含量(按质量计%)	<7.0
机制砂 MB 值≥1.4 或不合格石粉含量(按质量计%)	<5.0
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	>2500Kg/m ³
松散堆积密度	>1350Kg/m ³
空隙率	<47%

细集料的级配范围表

类别	方孔筛尺寸(mm)					
	0.15	0.30	0.60	1.18	2.36	4.75
	累计筛余(以质量计)(%)					

粗砂	90~100	85~95	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

细集料宜为天然中砂，也可是用的细度模数在 2.0~3.5 之间的砂。同一配合比砂的细度模数变化范围不应超过 0.3，否则应分别堆放，并调整配合比中的砂率后使用。

(4)水

饮用水可直接作为水泥砼搅拌和养护用水。对水质有疑问的，应检验下列指标，合格后方可使用。

- (1) 硫酸盐(按 SO₄²⁻计)小于 0.0027mg/mm³。
- (2) 含盐量不超过 0.005mg/mm³。
- (3) PH 值不得小于 4。
- (4) 不得含有油污、泥及其他有害杂质。

(5)钢筋

- (1) 路面所用的传力杆、拉杆、配筋等应符合国家有关标准的、技术要求。
- (2) 所用钢筋应顺直，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)接缝填缝材料

- (1) 接缝材料：应选用能适应混凝土路面膨胀和收缩、施工时不变形、弹性复原率高、耐久性好的胀缝板。可采用木材类，塑胶、橡胶泡沫类，纤维类等。

胀缝板的技术表

项目	木材类
压缩应力 (MPa)	5.0~20.0
弹性复原率 (%)	≥55
挤出量 (mm)	<5.5
弯曲荷载(N)	100~400

- (2) 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，负温拉伸大，低温不脆裂、耐久

性好等性能。有关要求符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG F30-2014)的要求。

常温施工式填缝料技术要求表

项目	高弹性型
失粘(固化)时间(h)	3~16
弹性复原率(%)	≥90
流动度(mm)	0
(-10)拉伸量(mm)	≥25
与混凝土粘结强度(MPa)	≥0.4
粘结延伸率(%)	≥400

加热施工式填缝料技术要求表

项目	高弹性型
针入度(0.01mm)	<90
弹性复原率(%)	≥60
流动度(mm)	<2
(-10)拉伸量(mm)	≥15

3、水泥砼路面施工及注意事项

(1)水泥砼路面施工中质量控制标准

面层的施工应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG F30-2014)的要求。工程质量检验评定按《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1-2004)执行。

水泥混凝土面层施工中质量控制标准

序号	检查项目	单位	允许值
1	弯拉强度	MPa	100%符合规定要求
2	板厚度	mm	代表值≥-5; 极值≥-10; Cv 值符合设计规定
3	平整度(3m 直尺最大间隙)	mm	≤5 (合格率≥90%)
4	抗滑构造深度	mm	0.50~0.90
5	相邻板高差	mm	≤3
6	连接摊铺纵缝高差	mm	平均值≤5, 极值≤7
7	接缝顺直度	mm	≤10
8	中线平面偏位	mm	≤20
9	路面宽度	mm	≤+20
10	纵断高程	mm	±15
11	横坡度	%	±0.25

12	断板率	%	≤4
13	脱皮印痕裂纹露石缺边掉角	%	≤3
14	灌缝饱满度	mm	≤3
15	切缝深度	mm	≥50
16	胀缝表面缺陷	mm	不宜有
17	胀缝板连浆	mm	≤30
	胀缝板倾斜	mm	≤25
	胀缝板弯曲和位移	mm	≤15
18	传力杆偏斜	mm	≤13

(2)配合比设计

配合比设计:按照公式计算出的混凝土配合比应在实验室按规定方法进行试配检验和调整,施工单位通过各项检验提出的配合比,在经过监理工程师批准后确定。实际施工时,依据施工季节、气温、材料的含水量、是否添加外掺剂进行微调和控制。

(3)试铺

建议进行试铺工作,并取得试铺工作目的:确定合理的搅拌工艺及拌和参数;检验主要机械性能和生产、配合能力;检验路面施工工艺和质量等。试铺结束后,施工单位提出试验段总结报告报批,确认后正式开工。

(4)施工及注意事项

施工时应遵守下列规定:

- 1)对基层检验合格后,方可进行水泥砼路面施工。
- 2)施工准备:

(1)施工组织,根据设计图纸、摊铺方式、机械设备、施工条件等确定施工工艺、施工方案,进行详细的施工组织设计;对相关人员培训后上岗操作;测量校核控制资料,复测和恢复道路中线、边缘标桩;摊铺现场和搅拌场间应建立快速有效的指挥通讯。

(2)搅拌场设置,合理选择搅拌场的位置,并保证使用要求;应储备正常施工 10 天以上的材料,各材料之间应有隔离措施,并设标牌,严禁混杂。对材料的保存应有必要的防护措施。

3)摊铺前材料和设备的检查,进场的材料、施工机械经检验合格、监理工程师批准后方可使用。

4) 搅拌和运输, 拌合应计量准确, 保证合适的拌合时间, 拌合过程中对拌合物质量检验与控制应符合规范的规定。拌合物应均匀一致, 不得有生料、干料、离析等非均匀现象, 否则不得用于路面施工。

应根据施工进度、运量、运距、路况, 选配车型和车辆总数。总运力应比总拌合能力略有富余。确保新拌混凝土在规定时间内运到摊铺现场, 运输到现场的拌合物必须有适宜摊铺的工作性。

5) 面层铺筑, 浇筑前应洒水湿润基层。

模板应采用钢模, 应有足够的刚度, 不应使用木模等易变形的模板。根据实际需要准备一定数量的模板, 模板必须有牢固的固定, 每米应设置支撑固定装置, 垂直度用垫木楔方法调整。模板的高度应为面层设计厚度。模板应设置钢筋插入孔。模板安装完成后经检验合格后方可浇筑面层。曲线段应采用短模板。与混凝土接触的表面应涂脱模剂或隔离剂。当混凝土的抗压强度不小于 8MPa 方可拆模。拆模不得损坏板边、板角和传力杆、拉杆周围的混凝土, 也不得造成传力杆和拉杆松动或变形。

浇筑时必须保证板厚达到要求。应按规定振捣, 保证密实, 并应避免碰撞模板、钢筋。混凝土的搅拌、运输、浇筑应配合得当, 密切协作, 保证各工序操作符合规范要求。因故造成 1h 以上停工或达到 2/3 初凝时间, 致使拌合物无法振实的, 应在已铺好的面板端头设置施工缝, 废弃不能振实的拌合物。

6) 面层接缝、抗滑、养生

横向施工缝: 每天摊铺结束或摊铺中断时间超过 30 分钟, 应设置横向施工缝, 其位置宜与胀缝或缩缝重合

横向胀缝: 横向胀缝一般 200 米设置一道, 在临近桥梁或其他固定构造物或其他道路相交处应设置横向胀缝。

横向缩缝: 横向缩缝宜等间距布置, 本路段采用不设传力杆假缝型缩缝。采用硬切缝法施工, 昼夜温差小于 10° C 时, 切缝最长时间不得超过 24h。

灌缝: 养生后应及时灌缝, 灌缝前应清除缝内杂物, 保持缝内清洁、干燥。灌缝深度宜为 15~20mm, 应现挤入背衬条再灌缝。填缝必须饱满、均匀、厚度一致并连续贯通, 不得缺失、开裂、渗水。

养生: 混凝土板浇筑完成后应立即开始养生, 采用保湿覆盖的方式养生, 及时洒水, 保证混凝土表面始终处于潮湿状态。养生时间一般为 14~21d, 应特别注重前 7d 的养生。面板达到设计强度后方可开放交通。

抗滑构造: 表面抗滑构造应满足技术要求, 构造深度应均匀, 不损坏边棱, 应耐磨, 不影响平整度。

7) 拉杆、传力杆、钢筋的设置

当采用固定模板时, 应在振实过程中, 从侧模预留孔中手工插入拉杆, 插入的拉杆应牢固、不得松动、碰撞或拔出。

8) 特殊气候条件下的施工

高温、大风、雨季施工时注意采取必要的防范措施, 制定针对性的施工方案。

4、水泥稳定碎石材料要求及施工技术要求

(1) 材料要求

Ø 水泥

普通硅酸盐水泥、矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥都可以用于水泥稳定碎石, 采用 42.5 级缓凝水泥, 受外界影响变质的水泥不得使用。水泥初凝时间不小于 3h, 终凝时间不小于 6h。采用散装水泥, 在水泥进场入罐前, 要停放七天, 且安定性合格后才能使用, 夏季高温作业时, 散装水泥入罐温度不能高于 50°C, 高于这个温度, 若必须使用时, 应采取降温措施。

Ø 碎石

碎石的最大粒径为 31.5mm, 水泥稳定碎石混合料中碎石压碎值应不大于 26%, 碎石的颗粒组成范围应符合《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)的规定, 具体见下表:

碎石级配表

通过下列筛孔(mm)的重量百分率(%)								
级配	31.5	26.5	19	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075
范围	100	95~100	68~86	38~58	22~32	16~28	8~15	0~5

(2) 混合料组成设计

a、水泥稳定碎石 7 天浸水无侧限抗压强度代表值应满足 $R_{代} \geq 3.5\text{MPa}$ 。

b、在满足强度的基础上应尽量减少水泥量，同时限制细集料、粉料用量，严格控制含水量。

c、为减少基层裂缝，必须做到三个限制：在满足设计强度的基础上限制水泥用量；在减少含泥量的同时，限制细集料、粉料用量；根据施工时气候条件限制含水量。具体要求水泥剂量不应大于 5.5%、集料级配中 0.075 mm 以下颗粒含量不宜大于 5%、含水量不宜超过最佳含水量的 1%。

(3) 施工注意事项

Ø 一般要求

①清除作业面表面的浮土、积水等。并将作业面表面洒水湿润。

②开始摊铺的前一天要进行测量放样，按摊铺机宽度与传感器间距，一般在直线上间隔为 10m，在平曲线上为 5m，做出标记，并打好导向控制线支架，根据松铺系数算出松铺厚度，决定导向控制线高度，挂好导向控制线，（测量精度按部颁标准控制）。用于控制摊铺机摊铺厚度的控制线的钢丝拉力应不小于 800N。

Ø 混合料的拌和

①开始拌和前，拌和场的备料应能满足 3~5 天的摊铺用料。

②每天开始搅拌前，应检查场内各处集料的含水量，计算当天的配合比，外加水与天然含水量的总和要比最佳含水量略高。实际的水泥剂量可以大于混合料组成设计时确定的水泥剂量约 0.5%，但是，实际采用的水泥剂量和现场抽检的实际水泥剂量应小于 4.5%。同时，在充分估计施工富余强度时要从缩小施工偏差入手，不得以提高水泥用量的方式提高路面基层强度。

③每天开始搅拌之后，出料时要取样检查是否符合设计的配合比，进行正式生产之后，每 1~2 小时检查一次拌和情况，抽检其配比、含水量是否变化。高温作业时，早晚与中午的含水量要有区别，要按温度变化及时调整。

④拌和机出料不允许采取自由跌落式的落地成堆、装载机装料运输的办法。一定要配备带活门漏斗的料仓，由漏斗出料直接装车运输，装车时车辆应前后移动，分三次装料，避免混合料离析。

Ø 混合料的运输

①运输车辆在每天开工前，要检验其完好情况，装料前应将车厢清洗干净。运输车辆数量一定要满足拌和出料与摊铺需要，并略有富余。

②应尽快将拌成的混合料运送到铺筑现场。车上的混合料应予以覆盖，减少水分损失。如运输车辆中途出现故障，必须立即以最短时间排除，当有困难时，车内混合料不能在初凝时间内运到工地，或碾压完成最终时间超过 2h 时，必须予以废弃。

Ø 混合料的摊铺

①摊铺前应将底基层或基层下层适当洒水湿润。

②摊铺前应检查摊铺机各部分运转情况，而且每天坚持重复此项工作。

③调整好传感器臂与导向控制线的关系；严格控制基层厚度和高程，保证路拱横坡度满足设计要求。

④摊铺机宜连续摊铺。如拌和机生产能力较小，在用摊铺机摊铺混合料时，应采用最低速度摊铺，禁止摊铺机停机待料。根据经验，摊铺机的摊铺速度一般宜在 1m/min 左右。

⑤基层混合料摊铺应采用两台摊铺机梯队作业，一前一后应保证速度一致、摊铺厚度一致、松铺系数一致、路拱坡度一致、摊铺平整度一致、振动频率一致等，两机摊铺接缝平整。

⑥摊铺机的螺旋布料器应有三分之二埋入混合料中。

⑦在摊铺机后面应设专人消除细集料离析现象，特别应该铲除局部粗集料“窝”，并用新拌混合料填补。

Ø 混合料的碾压

①每台摊铺机后面，应紧跟三轮或双钢轮压路机，振动压路机和轮胎压路机进行碾压，一次碾压长度一般为 50m~80m。碾压段落必须层次分明，设置明显的分界标志，有监理旁站。

②碾压应遵循生产试验路段确定的程序与工艺。注意稳压要充分，振压不起浪、不推移。压实时，可以先稳压（遍数适中，压实度达到 90%）→开始轻振动碾压→再重振动碾压→最后胶轮稳压，压至无轮迹为止。碾压过程中，可用核子仪初查压实度，不合

格时，重复再压（注意检测压实时间）。碾压完成后用灌砂法检测压实度。

③压路机碾压时应重叠 1/2 轮宽。

④压路机倒车换挡要轻且平顺，不要拉动基层，在第一遍初步稳压时，倒车后尽量原路返回，换挡位置应在已压好的段落上，在未碾压的一头换挡倒车位置错开，要成齿状，出现个别拥包时，应专配工人进行铲平处理。

⑤压路机碾压时的建议行驶速度，第 1~2 遍为 1.5~1.7km/h，以后各遍应为 1.8~2.2km/h。

⑥压路机停车要错开，而且离开 3m 远，最好停在已碾压好的路段上，以免破坏基层结构。

⑦严禁压路机在已完成的或正在碾压的路段上调头和急刹车，以保证水泥稳定碎石层表面不受破坏。

⑧碾压宜在水泥初凝前及试验确定的延迟时间内完成，并达到要求的压实度，同时没有明显的轮迹。

⑨为保证水泥碎石基层边缘强度，应有一定的超宽。

Ø 横缝设置

①水泥稳定类混合料摊铺时，必须连续作业不中断，如因故中断时间超过 2h，则应设横缝；每天收工之后，第二天开工的接头断面也要设置横缝；

②横缝应与路面车道中心线垂直设置，其设置方法：

(a) 人工将含水量合适的混合料末端整理整齐，紧靠混合料放两根方木，方木的高度应与混合料的压实厚度相同，整平紧靠方木的混合料。

(b) 方木的另一侧用砂砾或碎石回填约 3m 长，其高度应略高出方木。

(c) 将混合料碾压密实。

(d) 在重新开始摊铺混合料之前，将砂砾或碎石和方木撤除，并将作业面顶面清扫干净。

(e) 摊铺机返回到已压实层的末端，重新开始摊铺混合料。

(f) 如摊铺中断超过 2h，而又未按上述方法处理横向接缝，则应将摊铺机附近及其下面未压实的混合料铲除，并将已碾压密实且高程和平整度符合要求的末端挖成与路

中心线垂直并垂直向下的断面，然后再摊铺新的混合料。

(4) 养生及交通管制

1) 每一施工段碾压完成后立即进行养生，并同时进行检测。

2) 养生方法，将土工布湿润后覆盖在碾压完成的顶面，覆盖 2 小时后洒水，在 7 天内保持湿润状态，28 天内洒水正常养护。上一路面结构施工时方可移走、清除干净覆盖物。

3) 洒水车的喷头须采用喷雾式，不得采用高压式喷管，以免破坏结构层。洒水车洒水时必须在另一车道行驶。

4) 养生期间应封闭交通。

5) 基层养生完毕后即可进行沥青封层的施工。

水泥稳定碎石的施工应按《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)执行，质量检查标准按《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1-2004)执行。

5、水泥稳定碎石材料要求及施工技术要求

(1) 材料要求

1) 石灰的等级、技术指标等应符合《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)的 III 级或 III 级以上的规定。

2) 采用塑性指数 12~20 的黏性土，有机质含量不大于 10%。土中的土块的最大尺寸不应大于 15mm。

3) 水：凡饮用水皆可使用，遇有可疑水源，应委托有关部门化验鉴定。

(2) 石灰土组成设计

1) 稳定土 7 天无侧限抗压强度应不小于 0.5MPa。稳定土建议外掺 10% 石灰。实际施工中掺加比例或掺水泥的应根据现场的土质状况，由试验确定。

2) 抽取代表性现场材料，按不同的配合比(以质量计)制备至少五组混合料。

3) 在最佳含水率状态，用重型击实法按要求的压实度制备混合料试件，养生后试验无侧限抗压强度。取得符合强度的最佳配合比作为生产配合比，并得出最佳含水率和最大干密度。

4) 取符合强度要求的最佳配合比作为石灰土的生产配合比，用重型击实法求得最

佳含水率和最大干密度，报监理工程师批准，以指导施工。

(3) 石灰土施工质量要求

底基层的施工应符合《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)的要求。工程质量检验评定按《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1-2004)执行。

底基层施工质量控制标准

序号	项目	频度及单点检验评价方法	施工中质量标准
			质量要求或允许偏差
1	灰剂量	每 2000m ² 1 次，至少 6 个样品	不小于确定用量的-1.0%
2	拌和均匀	随时观察	无灰条、灰团，色泽均匀，无离析现象
3	压实度	每 2000m ² ，至少 6 次	93%
4	抗压强度	每 2000m ² 6 件	符合设计要求
5	纵断面高程	20 延米每断面，每断面 3-5	+5mm, -20mm
6	厚度	均值	-12mm
		单个	-30mm
7	宽度	每 40 延米 1 处	+0mm 以上
8	横坡度	每 100 延米 3 处	±0.5%
9	平整度	每 200 延米 2 处，每处 10 尺	15mm

(4) 石灰土施工注意事项

石灰土按配合比进行集中拌和，碾压时严格按路面基层施工规范规定的碾压次序进行。石灰土铺筑完成后，必须进行养生和交通管理。洒水养生时必须注意控制洒水量，特别是不能泡水。

5、其它注意事项

1. 本说明未尽事宜参见设计图纸，并要求施工时严格按照交通部颁布的施工技术规范和质量检测标准执行。

2. 施工前认真阅读设计文件，并对其中每一个数据均应进行核实，如发现有出入之处，应及时同设计单位联系。

5 安保工程

(一) 设计依据与标准

《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)

《道路交通标志及标线》(GB5768-2009)

《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2006)

《公路交通安全设施施工技术规范》(JTG F71-2006)

《江苏省“公路安全保障工程”(以下简称“安保工程”)实施指导手册》(苏交公[2005]41号)

(二) 设计概述

1、标注：在公路沿线较小交叉路口的两侧和桥头处设置道口标注。

2、标志：本次设计采用了警告标志、禁令标志。警告标志、禁令标志采用单柱式。警告、禁令两种标志牌采用明显象形图案，符号和单字表示标志的内容采用交通部门统一的样式，其中，警告标志为黄底、黑边、黑图案，形状为等边三角形，顶角向上；禁令标志为白底，红圈，红杠，黑图案。图案压杠。形状为圆形、八角形和顶角向下的等边三角形。具体设置位置由现场综合确定。

安保工程要与主体工程同步设计、同步建设、同步验收。

6 绿化工程

农村公路提档升级工程建设要做好公路绿化美化和沿线环境的综合整治工作。

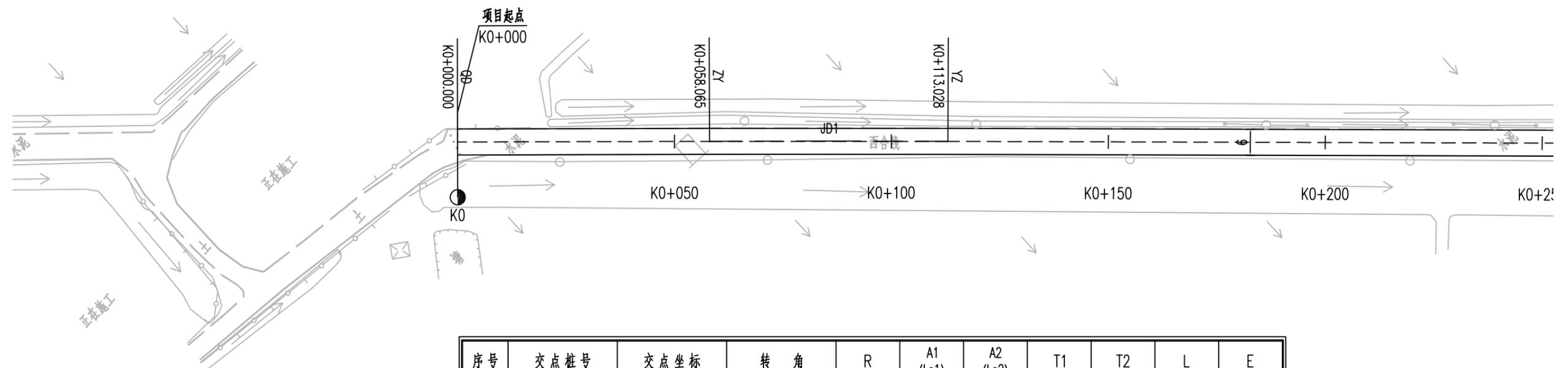
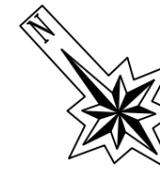
道路两侧栽植乔木胸径应大于 5cm，定杆高度 3m，间距 4-6m。

树木选择按照适地适树的原则，选择适合当地生长的植物。植物配置遵循四季常绿的原则。乔、灌、草以及常绿、落叶树种合理搭配，营造优美的道路植物景观。

7 问题和建议

1、施工期间做好道路绿化保护工作及于周围环境协调工作。在人口稠密的村镇施工作业时，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。堆料场应设在常年信风下侧。

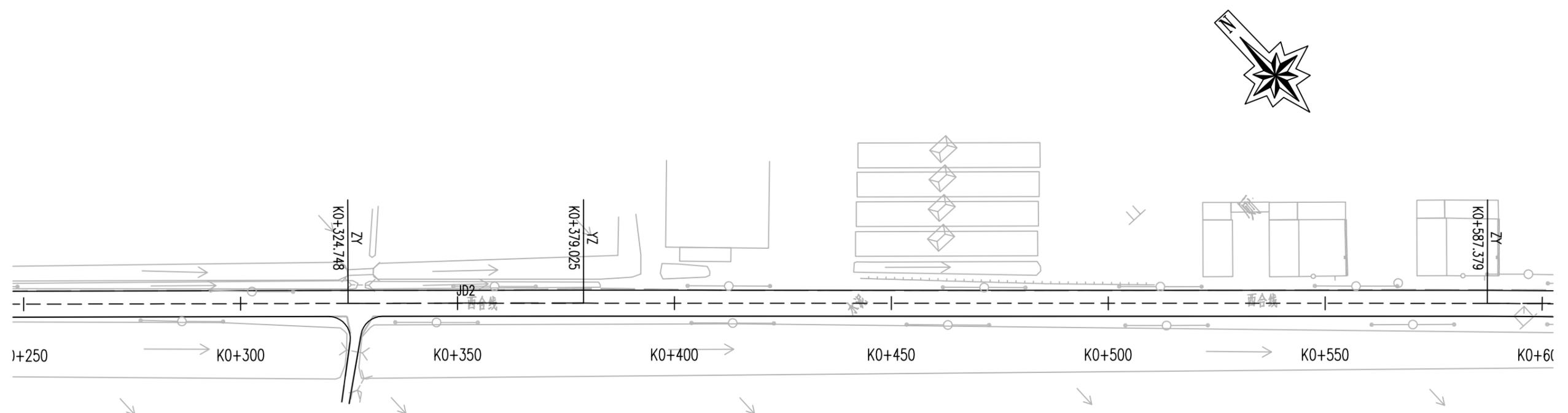
2、本项目施工前应仔细阅读设计说明及图纸，充分理解设计意图，如有疑问应及时与我院设计人员进行沟通。



序号	交点桩号	交点坐标	转角	R	A1 (Ls1)	A2 (Ls2)	T1	T2	L	E
JD 1	0+85.547	X=3649385.335 Y=529539.125	(右) 0°18'54"	10000.000	0	0	27.482	27.482	54.964	0.038

注：
 1. 本图比例1: 1000。
 2. 设计速度：20公里/小时。





序号	交点桩号	交点坐标	转 角	R	A1 (Ls1)	A2 (Ls2)	T1	T2	L	E
JD 2	3+51.886	X=3649205.367 Y=529735.463	(右) 0°09'20"	20000.000	0 0	0 0	27.139	27.139	54.278	0.018

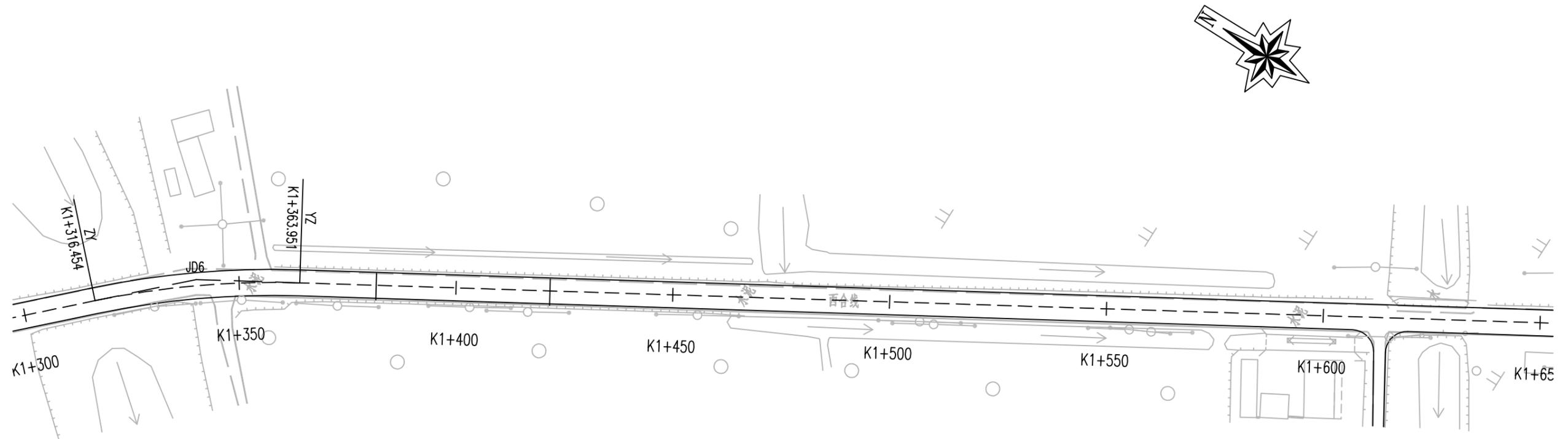
注：
 1. 本图比例1: 1000。
 2. 设计速度：20公里/小时。





序号	交点桩号	交点坐标	转角	R	A1 (Ls1)	A2 (Ls2)	T1	T2	L	E
JD 3	6+29.101	X=3649017.498 Y=529939.309	(右) 4°05'33"	1167.772	0 0	0 0	41.722	41.722	83.409	0.745
JD 4	6+95.947	X=3648968.778 Y=529985.129	(右) 1°26'29"	2000.000	0 0	0 0	25.16	25.16	50.317	0.158
JD 5	7+96.561	X=3648893.772 Y=530052.196	(左) 2°32'41"	1000.000	0 0	0 0	22.21	22.21	44.413	0.247

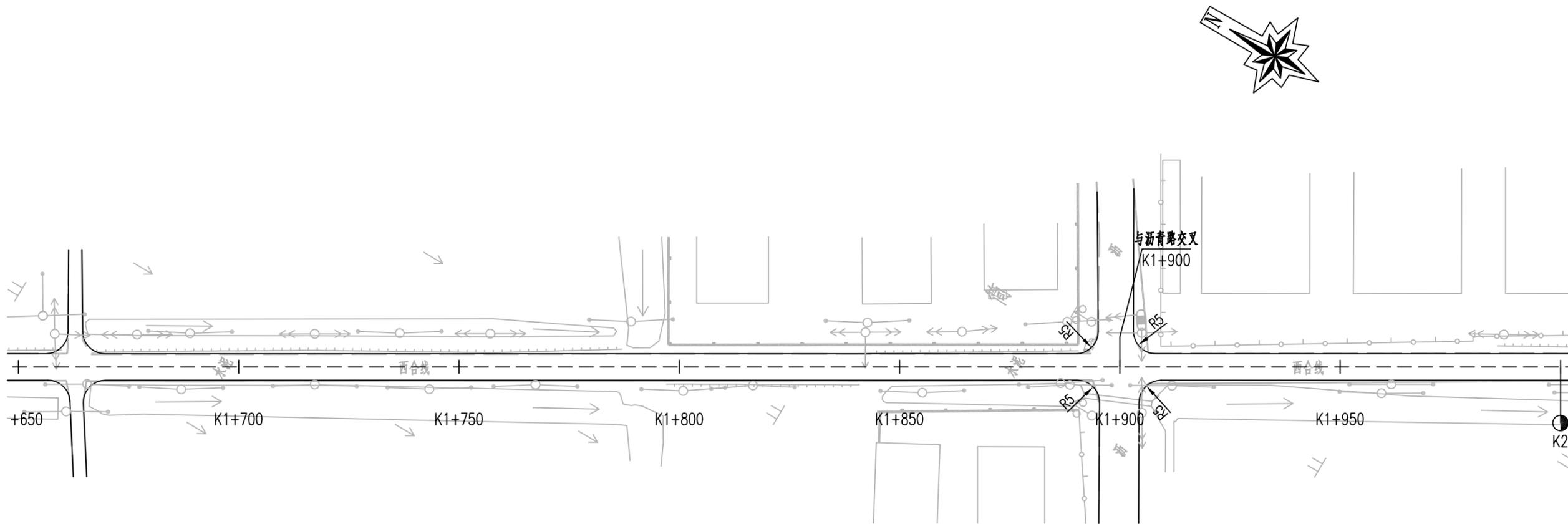
注：
 1. 本图比例1: 1000。
 2. 设计速度: 20公里/小时。



序号	交点桩号	交点坐标	转 角	R	A1 (Ls1)	A2 (Ls2)	T1	T2	L	E
JD 6	13+40.315	X=3648504.913 Y=530432.281	(右) 13°36'24"	200.000	0 0	0 0	23.861	23.861	47.497	1.418

注：
 1. 本图比例1: 1000。
 2. 设计速度：20公里/小时。





注：
 1. 本图比例1: 1000。
 2. 设计速度: 20公里/小时。

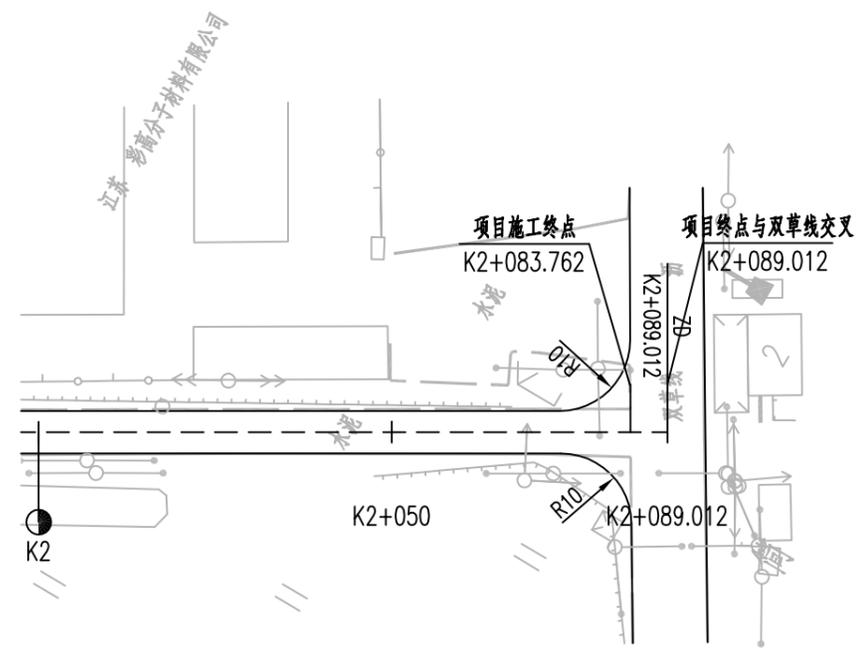


淮安市政设计研究院有限公司
 HUAIAN MUNICIPAL DESIGN AND RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

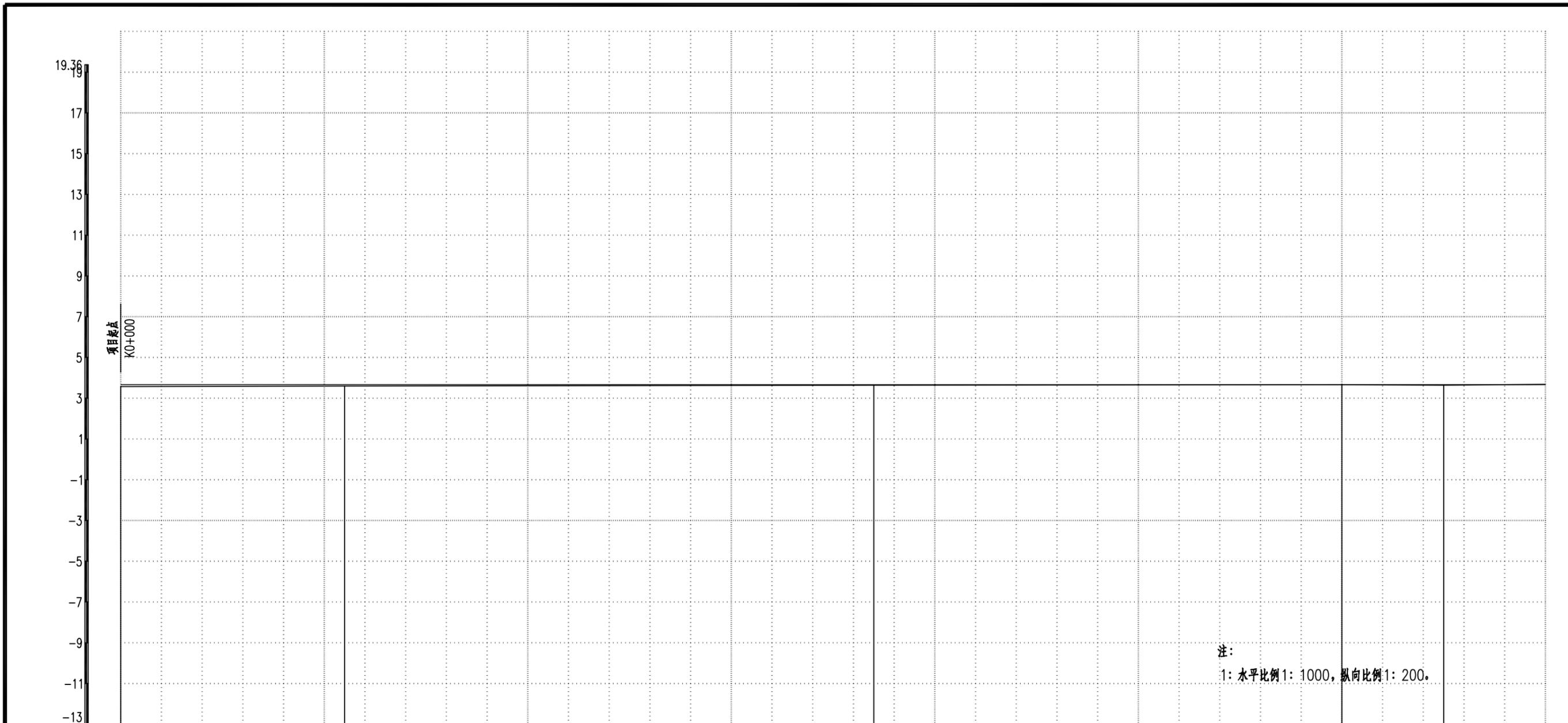
盐城市大丰区草堰镇合新村部南北路道路工程

路线平面图

设计 陈林	校对 刘心港	审核 范浩	第6页 共7页	图号 S-3
----------	-----------	----------	------------	-----------



注：
 1. 本图比例1: 1000。
 2. 设计速度: 20公里/小时。



地质概况																			
填挖高度	0.100	0.089	0.078	0.068	0.062	0.056	0.050	0.044	0.038	0.032	0.027	0.024	0.020	0.017	0.013	0.010	0.026	0.004	
设计高程	3.670	3.670	3.670	3.670	3.670	3.670	3.670	3.670	3.670	3.670	3.670	3.670	3.670	3.670	3.670	3.670	3.670	3.670	3.670
地面高程	3.570	3.581	3.592	3.602	3.608	3.614	3.620	3.626	3.632	3.638	3.643	3.646	3.650	3.653	3.657	3.660	3.644	3.666	
竖曲线																			
坡度/坡长	K0+000 3.670	0.00%															572.2		
里程与桩号	K0+000	K0+020	K0+040	K0+060	K0+080	K0+100	K0+120	K0+140	K0+160	K0+180	K0+200	K0+220	K0+240	K0+260	K0+280	K0+300	K0+320	K0+340	
平曲线	R=∞			R=10000 JD1 (右) 0°18'54" T1=27.482 T2=27.482 L=54.964 E=0.038						R=∞						R=20000 JD2 (右) 0°9'20" T1=27.139 T2=27.139 L=54.278 E=0.018			

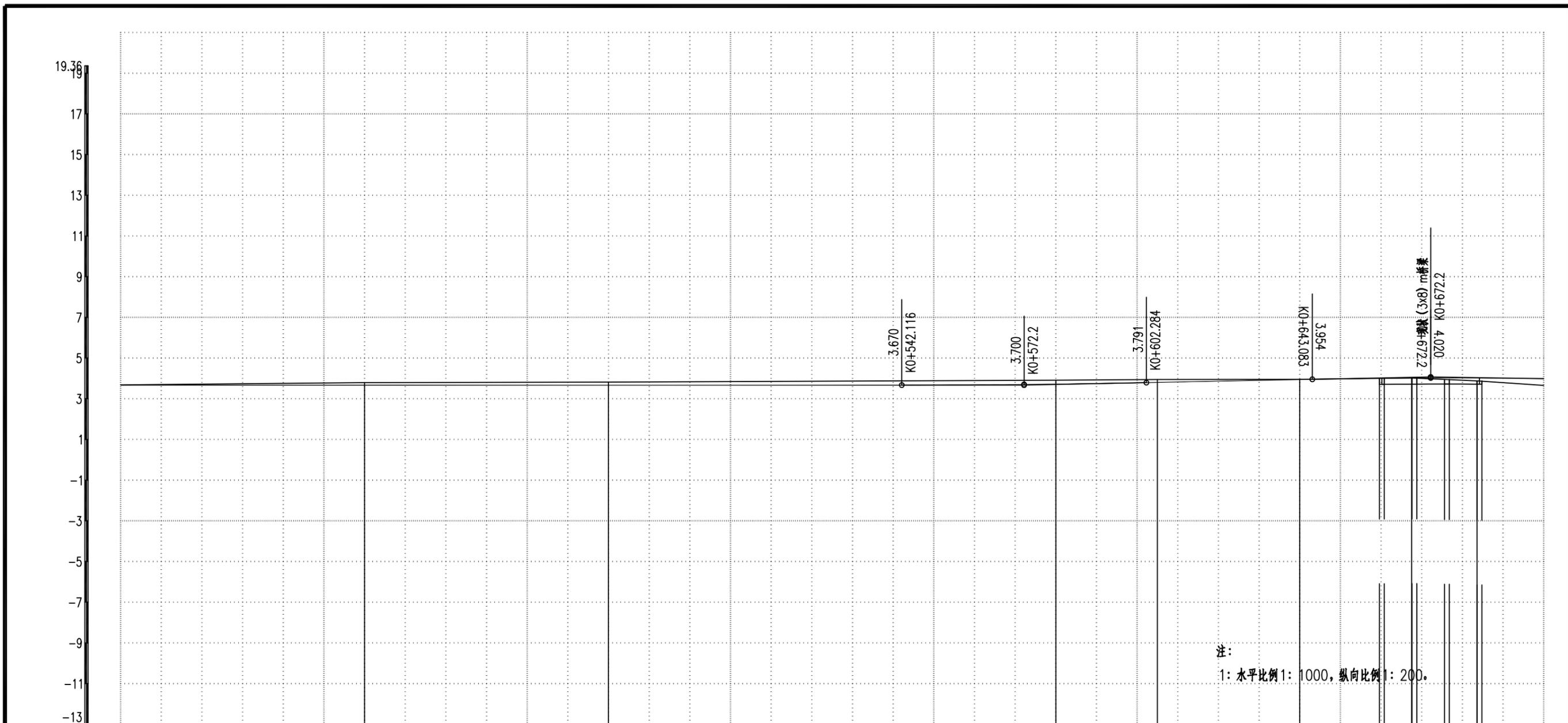


淮安市政设计研究院有限公司
HUAIAN MUNICIPAL DESIGN AND RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

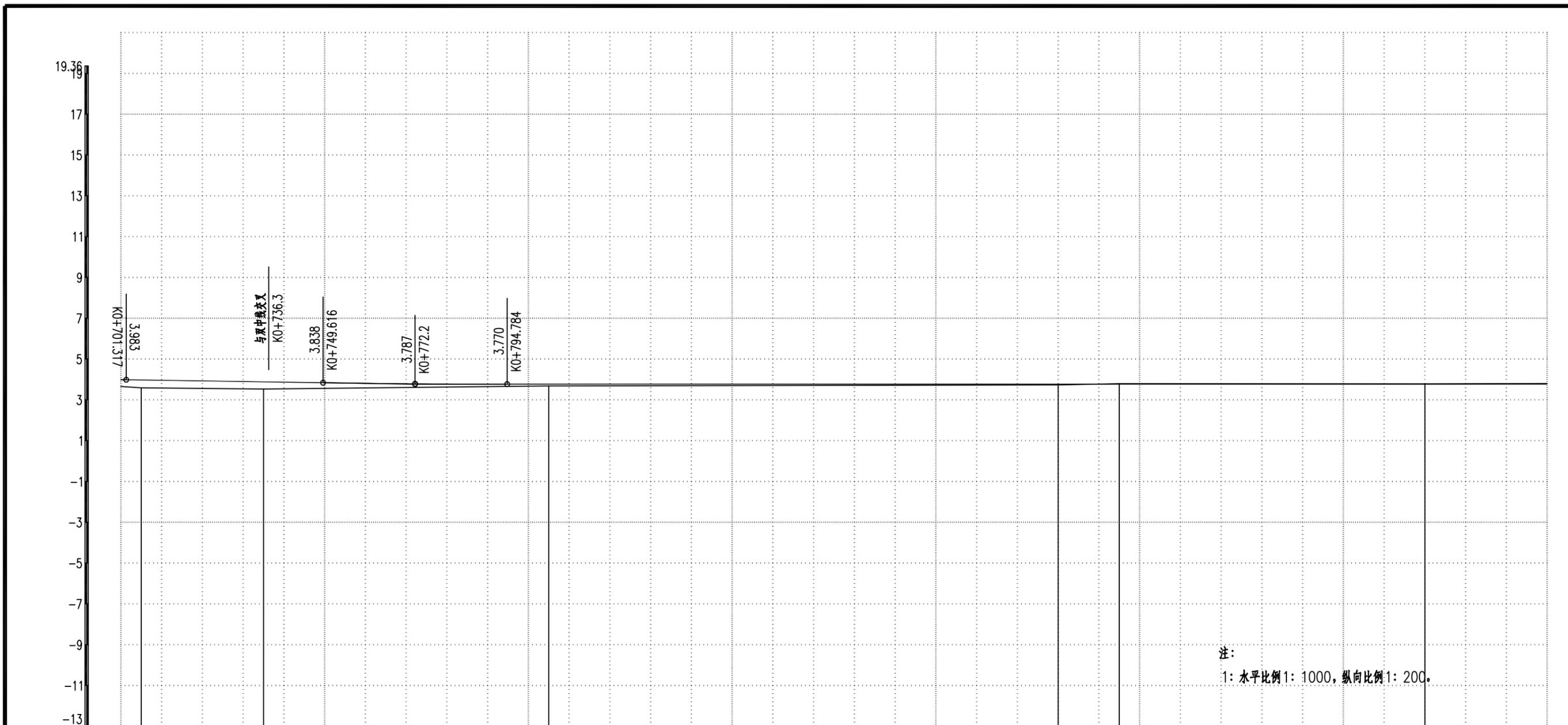
盐城市大丰区草堰镇合新村部南北路道路工程

路线纵断面设计图

设计 陈林	校对 沈小港	审核 范浩	第1页 共6页	图号 S-4
----------	-----------	----------	------------	-----------



地质概况																		
填挖高度	-0.032	-0.067	-0.102	-0.125	-0.135	-0.145	-0.158	-0.175	-0.191	-0.207	-0.213	-0.192	-0.152	-0.083	-0.008	0.004	0.109	0.330
设计高程	3.670	3.670	3.670	3.670	3.670	3.670	3.670	3.670	3.670	3.670	3.681	3.718	3.782	3.862	3.942	4.005	4.020	3.987
地面高程	3.702	3.737	3.772	3.795	3.805	3.815	3.828	3.845	3.861	3.877	3.894	3.910	3.934	3.944	3.950	4.001	3.911	3.658
竖曲线	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>R=15000 T=30.084 E=0.03</div> <div>R=8292.574 T=29.117 E=0.05</div> </div>																	
坡度/坡长	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>0.00% 572.2</div> <div>0.40% 100</div> <div>-0.30% 100</div> </div>																	
里程与桩号	K0+360	K0+380	K0+400	K0+420	K0+440	K0+460	K0+480	K0+500	K0+520	K0+540	K0+560	K0+580	K0+600	K0+620	K0+640	K0+660	K0+680	K0+700
平曲线	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>R=20000 JD2 (右) 0°9'20" T1=27.139 T2=27.139 L=54.278 E=0.018</div> <div>R=∞</div> <div>R=1167.772 JD3 (右) 4°5'33" T1=41.722 T2=41.722 L=83.409 E=0.745</div> <div>R=2000 JD4 (右) 1°26'29" T1=25.16 T2=25.16 L=50.317 E=0.158</div> </div>																	



注：
1: 水平比例1: 1000, 纵向比例1: 200。

地质概况																			
填挖高度	0.330	0.367	0.326	0.227	0.151	0.101	0.084	0.076	0.068	0.060	0.052	0.044	0.000	-0.018	-0.015	-0.013	-0.010	-0.021	
设计高程	3.987	3.927	3.867	3.810	3.777	3.770	3.770	3.770	3.770	3.770	3.770	3.770	3.770	3.770	3.770	3.770	3.770	3.770	
地面高程	3.658	3.560	3.541	3.584	3.626	3.669	3.686	3.694	3.702	3.710	3.718	3.726	3.770	3.788	3.785	3.783	3.780	3.791	
竖曲线	$R=8292.574$ $R=15000$ $T=22.584$ $E=0.017$																		
坡度/坡长	-0.30% / 100 0.00% / 527.8																		
里程与桩号	K0+700	K0+720	K0+740	K0+760	K0+780	K0+800	K0+820	K0+840	K0+860	K0+880	K0+900	K0+920	K0+940	K0+960	K0+980	K1+000	K1+020	K1+040	
平曲线	$R=2000$ $JD4$ (右) $1'26'29''$ $T1=25.16$ $T2=25.16$ $L=50.317$ $E=0.158$ $R=\infty$ $JD5$ (左) $2'32'41''$ $T1=22.21$ $T2=22.21$ $L=44.413$ $E=0.247$ $R=1000$ $R=\infty$																		

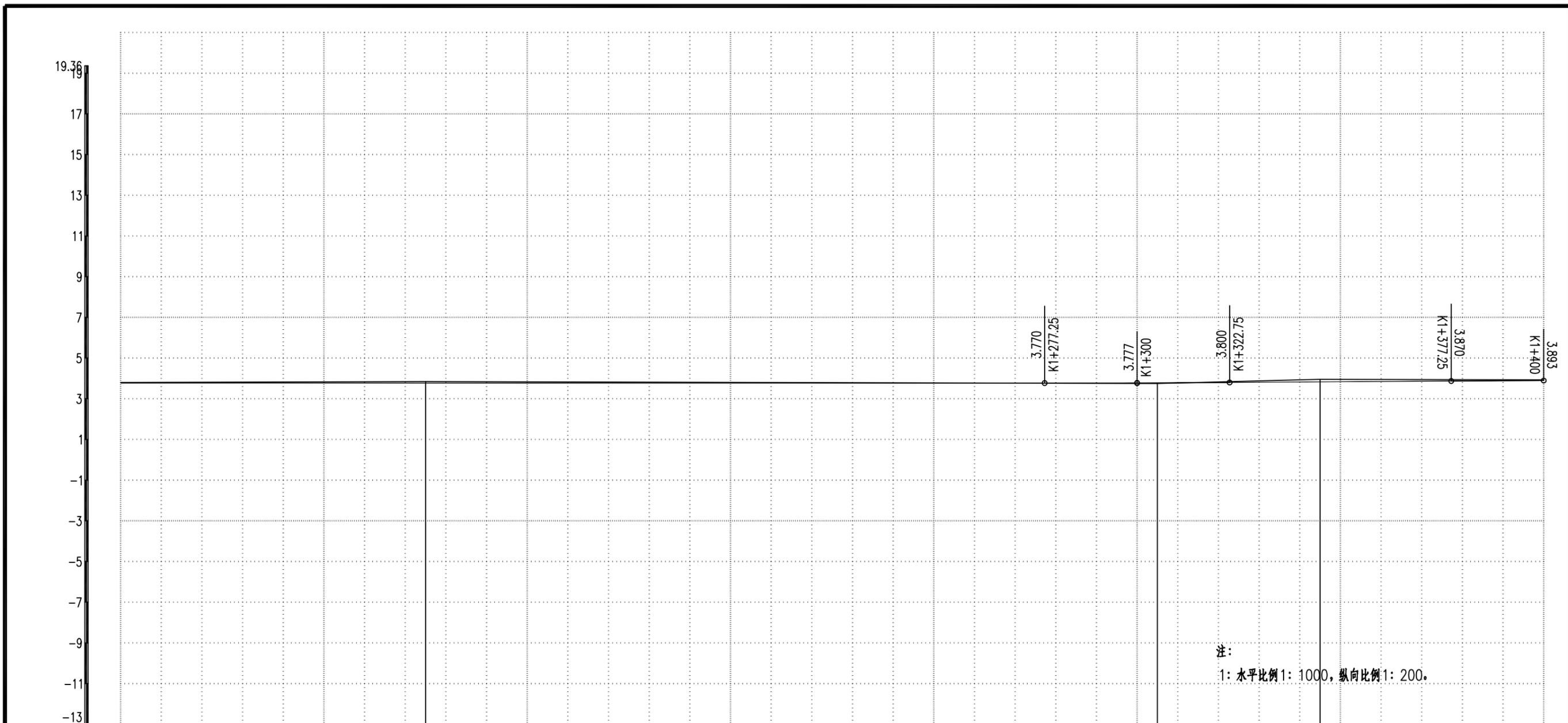


淮安市政设计研究院有限公司
HUAIAN MUNICIPAL DESIGN AND RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

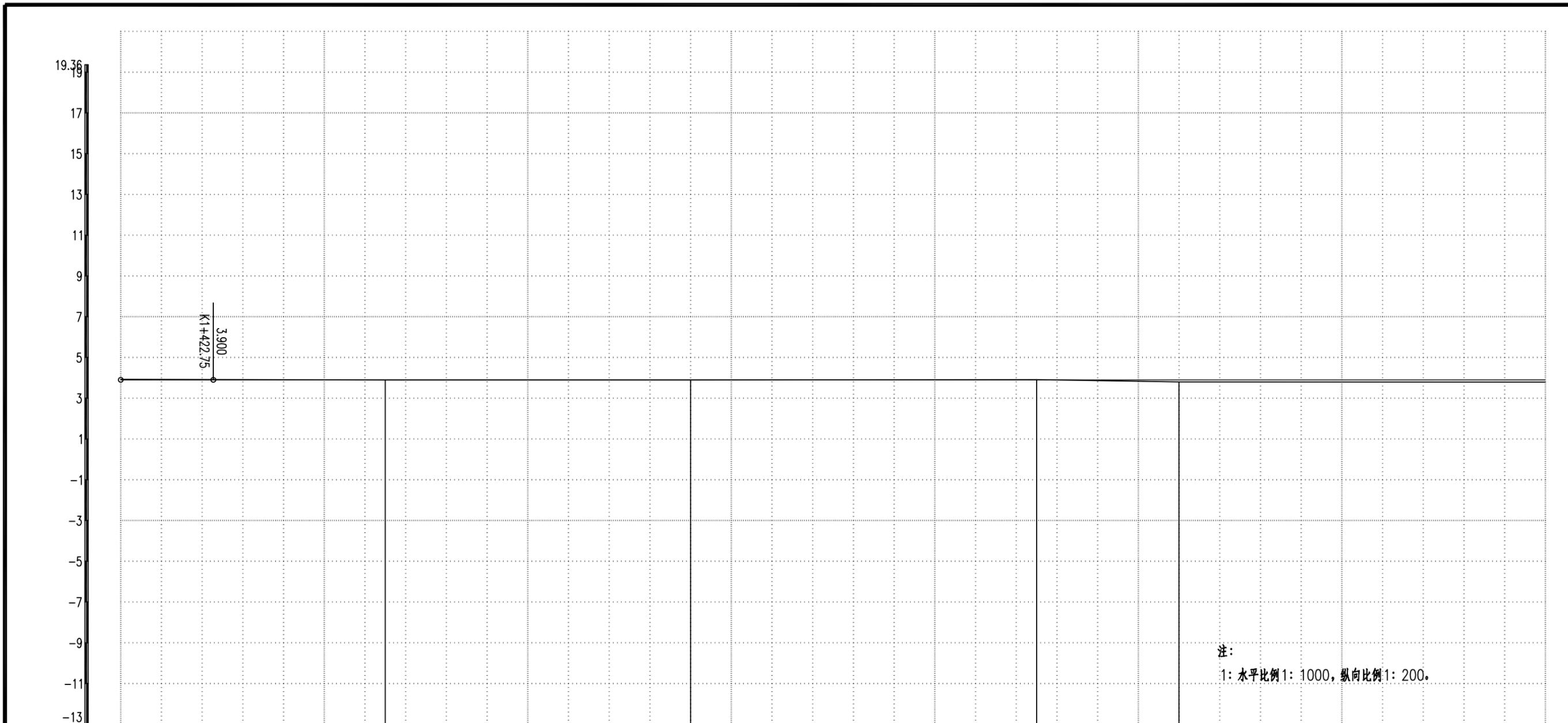
盐城市大丰区草堰镇合新村部南北路道路工程

路线纵断面设计图

设计 陈林	校对 沈心港	审核 范浩	第3页 共6页	图号 S-4
----------	-----------	----------	------------	-----------



地质概况																		
填挖高度	-0.033	-0.044	-0.056	-0.067	-0.063	-0.052	-0.042	-0.032	-0.022	-0.012	-0.002	0.008	0.025	-0.029	-0.103	-0.095	-0.059	-0.030
设计高程	3.770	3.770	3.770	3.770	3.770	3.770	3.770	3.770	3.770	3.770	3.770	3.770	3.777	3.796	3.822	3.848	3.874	3.893
地面高程	3.803	3.814	3.826	3.837	3.833	3.822	3.813	3.802	3.793	3.782	3.773	3.763	3.752	3.825	3.925	3.943	3.933	3.923
竖曲线													R=35000 T=22.75 E=0.007			R=35000 T=22.75 E=0.007		
坡度/坡长	0.00%										0.13%			0.13%				
里程与桩号	K1+060	K1+080	K1+100	K1+120	K1+140	K1+160	K1+180	K1+200	K1+220	K1+240	K1+260	K1+280	K1+300	K1+320	K1+340	K1+360	K1+380	K1+400
平曲线	R=∞												JD6 (右) 13°36'24"			R=∞		
													T1=23.861 T2=23.861 L=47.497 E=1.413					



地质概况																		
填挖高度	-0.030	-0.013	-0.003	0.007	0.010	0.010	0.010	0.010	0.005	0.001	-0.004	-0.009	0.037	0.100	0.102	0.105	0.107	0.110
设计高程	3.893	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900	3.900
地面高程	3.923	3.913	3.903	3.893	3.890	3.890	3.890	3.890	3.895	3.899	3.904	3.909	3.883	3.800	3.798	3.795	3.793	3.790
竖曲线	R=35000 T=22.75 E=0.007																	
坡度/坡长	K1+400 3.900 0.00% 550																	
里程与桩号	K1+400	K1+420	K1+440	K1+460	K1+480	K1+500	K1+520	K1+540	K1+560	K1+580	K1+600	K1+620	K1+640	K1+660	K1+680	K1+700	K1+720	K1+740
平曲线	R=∞																	

逐桩坐标表

桩号	座 标										
	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
K0+000	3649442.792	529475.746	K0+280	3649253.941	529682.471	K0+560	3649064.328	529888.496	K0+818.764	3648877.889	530067.720
K0+010	3649436.075	529483.155	K0+290	3649247.184	529689.842	K0+570	3649057.551	529895.850	K0+820	3648877.005	530068.584
K0+020	3649429.359	529490.563	K0+300	3649240.427	529697.214	K0+580	3649050.774	529903.203	K0+830	3648869.854	530075.574
K0+030	3649422.642	529497.972	K0+310	3649233.670	529704.586	K0+587.379	3649045.773	529908.629	K0+840	3648862.703	530082.564
K0+040	3649415.926	529505.381	K0+320	3649226.913	529711.957	K0+590	3649043.995	529910.554	K0+850	3648855.551	530089.554
K0+050	3649409.209	529512.790	K0+324.748	3649223.705	529715.457	K0+600	3649037.170	529917.863	K0+860	3648848.400	530096.544
K0+058.065	3649403.793	529518.764	K0+330	3649220.156	529719.329	K0+610	3649030.282	529925.114	K0+870	3648841.249	530103.534
K0+060	3649402.493	529520.198	K0+340	3649213.395	529726.697	K0+620	3649023.333	529932.305	K0+880	3648834.098	530110.524
K0+070	3649395.771	529527.602	K0+350	3649206.630	529734.062	K0+630	3649016.323	529939.436	K0+890	3648826.946	530117.514
K0+080	3649389.042	529535.000	K0+360	3649199.862	529741.423	K0+640	3649009.252	529946.507	K0+900	3648819.795	530124.504
K0+090	3649382.306	529542.390	K0+370	3649193.090	529748.781	K0+650	3649002.120	529953.517	K0+910	3648812.644	530131.494
K0+100	3649375.562	529549.774	K0+379.025	3649186.975	529755.419	K0+660	3648994.929	529960.466	K0+920	3648805.493	530138.484
K0+110	3649368.811	529557.151	K0+380	3649186.315	529756.136	K0+670	3648987.679	529967.353	K0+930	3648798.341	530145.474
K0+113.028	3649366.765	529559.384	K0+390	3649179.538	529763.490	K0+670.788	3648987.105	529967.892	K0+940	3648791.190	530152.463
K0+120	3649362.054	529564.523	K0+400	3649172.760	529770.843	K0+680	3648980.380	529974.188	K0+950	3648784.039	530159.453
K0+130	3649355.297	529571.895	K0+410	3649165.983	529778.196	K0+690	3648973.047	529980.987	K0+960	3648776.887	530166.443
K0+140	3649348.540	529579.267	K0+420	3649159.206	529785.550	K0+700	3648965.680	529987.750	K0+970	3648769.736	530173.433
K0+150	3649341.783	529586.638	K0+430	3649152.429	529792.903	K0+710	3648958.279	529994.475	K0+980	3648762.585	530180.423
K0+160	3649335.026	529594.010	K0+440	3649145.652	529800.256	K0+720	3648950.845	530001.163	K0+990	3648755.434	530187.413
K0+170	3649328.269	529601.382	K0+450	3649138.875	529807.610	K0+721.104	3648950.022	530001.900	K1+000	3648748.282	530194.403
K0+180	3649321.512	529608.754	K0+460	3649132.098	529814.963	K0+730	3648943.391	530007.829	K1+010	3648741.131	530201.393
K0+190	3649314.755	529616.125	K0+470	3649125.321	529822.316	K0+740	3648935.936	530014.494	K1+020	3648733.980	530208.383
K0+200	3649307.998	529623.497	K0+480	3649118.544	529829.670	K0+750	3648928.482	530021.160	K1+030	3648726.828	530215.373
K0+210	3649301.241	529630.869	K0+490	3649111.767	529837.023	K0+760	3648921.027	530027.826	K1+040	3648719.677	530222.363
K0+220	3649294.484	529638.240	K0+500	3649104.990	529844.376	K0+770	3648913.573	530034.491	K1+050	3648712.526	530229.353
K0+230	3649287.727	529645.612	K0+510	3649098.213	529851.730	K0+774.351	3648910.329	530037.392	K1+060	3648705.375	530236.343
K0+240	3649280.970	529652.984	K0+520	3649091.436	529859.083	K0+780	3648906.129	530041.169	K1+070	3648698.223	530243.333
K0+250	3649274.213	529660.355	K0+530	3649084.659	529866.436	K0+790	3648898.745	530047.913	K1+080	3648691.072	530250.323
K0+260	3649267.455	529667.727	K0+540	3649077.882	529873.790	K0+800	3648891.430	530054.731	K1+090	3648683.921	530257.313
K0+270	3649260.698	529675.099	K0+550	3649071.105	529881.143	K0+810	3648884.183	530061.622	K1+100	3648676.769	530264.302

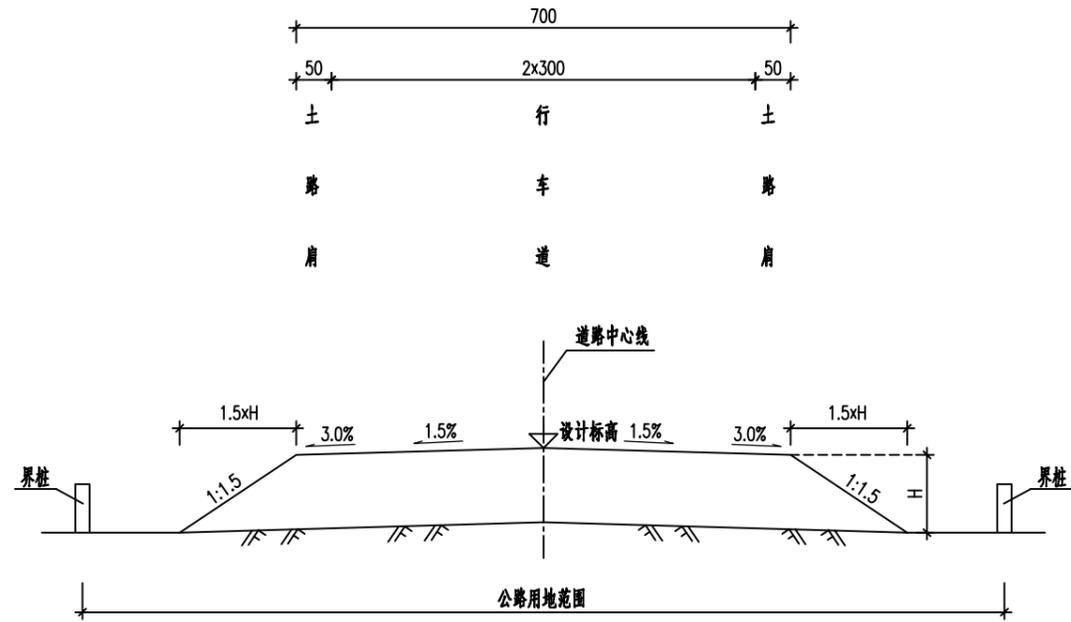


逐桩坐标表

桩号	座 标		桩号	座 标		桩号	座 标		桩号	座 标	
	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
K1+110	3648669.618	530271.292	K1+390	3648462.016	530457.792	K1+690	3648204.166	530611.132	K1+990	3647946.316	530764.473
K1+120	3648662.467	530278.282	K1+400	3648453.421	530462.903	K1+700	3648195.571	530616.244	K2+000	3647937.721	530769.584
K1+130	3648655.316	530285.272	K1+410	3648444.826	530468.014	K1+710	3648186.976	530621.355	K2+010	3647929.126	530774.696
K1+140	3648648.164	530292.262	K1+420	3648436.231	530473.126	K1+720	3648178.381	530626.466	K2+020	3647920.531	530779.807
K1+150	3648641.013	530299.252	K1+430	3648427.636	530478.237	K1+730	3648169.786	530631.578	K2+030	3647911.936	530784.919
K1+160	3648633.862	530306.242	K1+440	3648419.041	530483.348	K1+740	3648161.191	530636.689	K2+040	3647903.341	530790.030
K1+170	3648626.711	530313.232	K1+450	3648410.446	530488.460	K1+750	3648152.596	530641.801	K2+050	3647894.746	530795.141
K1+180	3648619.559	530320.222	K1+460	3648401.851	530493.571	K1+760	3648144.001	530646.912	K2+060	3647886.151	530800.253
K1+190	3648612.408	530327.212	K1+470	3648393.256	530498.682	K1+770	3648135.406	530652.023	K2+070	3647877.556	530805.364
K1+200	3648605.257	530334.202	K1+480	3648384.661	530503.794	K1+780	3648126.811	530657.135	K2+080	3647868.961	530810.475
K1+210	3648598.105	530341.192	K1+490	3648376.066	530508.905	K1+790	3648118.216	530662.246	K2+089.012	3647861.215	530815.082
K1+220	3648590.954	530348.182	K1+500	3648367.471	530514.017	K1+800	3648109.621	530667.357			
K1+230	3648583.803	530355.172	K1+510	3648358.876	530519.128	K1+810	3648101.026	530672.469			
K1+240	3648576.652	530362.162	K1+520	3648350.281	530524.239	K1+820	3648092.431	530677.580			
K1+250	3648569.500	530369.151	K1+530	3648341.686	530529.351	K1+830	3648083.836	530682.691			
K1+260	3648562.349	530376.141	K1+540	3648333.091	530534.462	K1+840	3648075.241	530687.803			
K1+270	3648555.198	530383.131	K1+550	3648324.496	530539.573	K1+850	3648066.646	530692.914			
K1+280	3648548.046	530390.121	K1+560	3648315.901	530544.685	K1+860	3648058.051	530698.025			
K1+290	3648540.895	530397.111	K1+570	3648307.306	530549.796	K1+870	3648049.456	530703.137			
K1+300	3648533.744	530404.101	K1+580	3648298.711	530554.907	K1+880	3648040.861	530708.248			
K1+310	3648526.593	530411.091	K1+590	3648290.116	530560.019	K1+890	3648032.266	530713.360			
K1+316.454	3648521.977	530415.603	K1+600	3648281.521	530565.130	K1+900	3648023.671	530718.471			
K1+320	3648519.420	530418.058	K1+610	3648272.926	530570.242	K1+910	3648015.076	530723.582			
K1+330	3648511.977	530424.736	K1+620	3648264.331	530575.353	K1+920	3648006.481	530728.694			
K1+340	3648504.210	530431.033	K1+630	3648255.736	530580.464	K1+930	3647997.886	530733.805			
K1+350	3648496.138	530436.934	K1+640	3648247.141	530585.576	K1+940	3647989.291	530738.916			
K1+360	3648487.781	530442.424	K1+650	3648238.546	530590.687	K1+950	3647980.696	530744.028			
K1+363.951	3648484.405	530444.477	K1+660	3648229.951	530595.798	K1+960	3647972.101	530749.139			
K1+370	3648479.206	530447.569	K1+670	3648221.356	530600.910	K1+970	3647963.506	530754.250			
K1+380	3648470.611	530452.680	K1+680	3648212.761	530606.021	K1+980	3647954.911	530759.362			

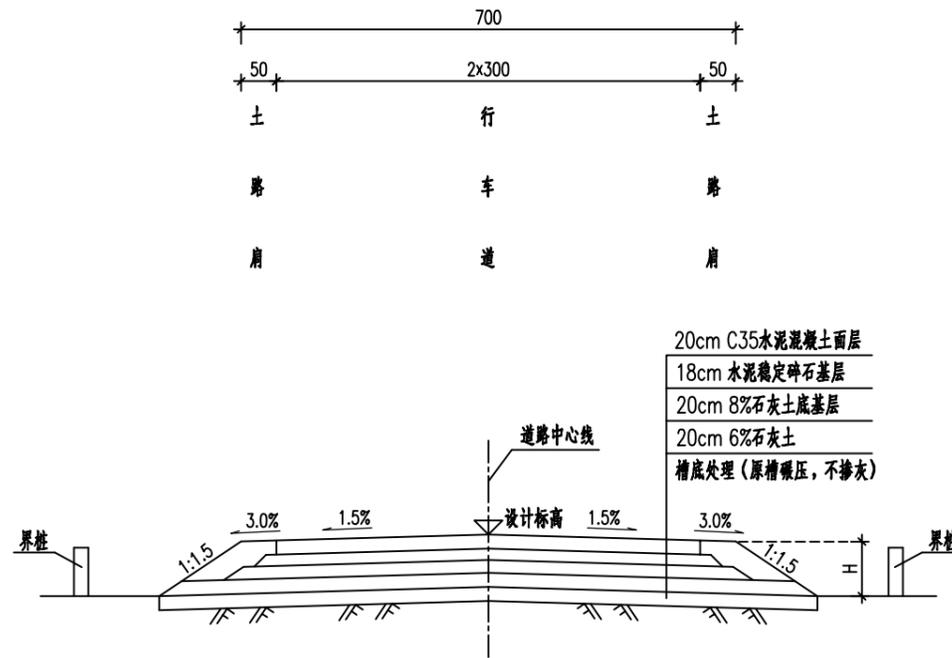


路基标准横断面图
7.0m宽路基 (1:100)



- 注：
1、本图比例为1:100。
2、图中尺寸均以厘米计。

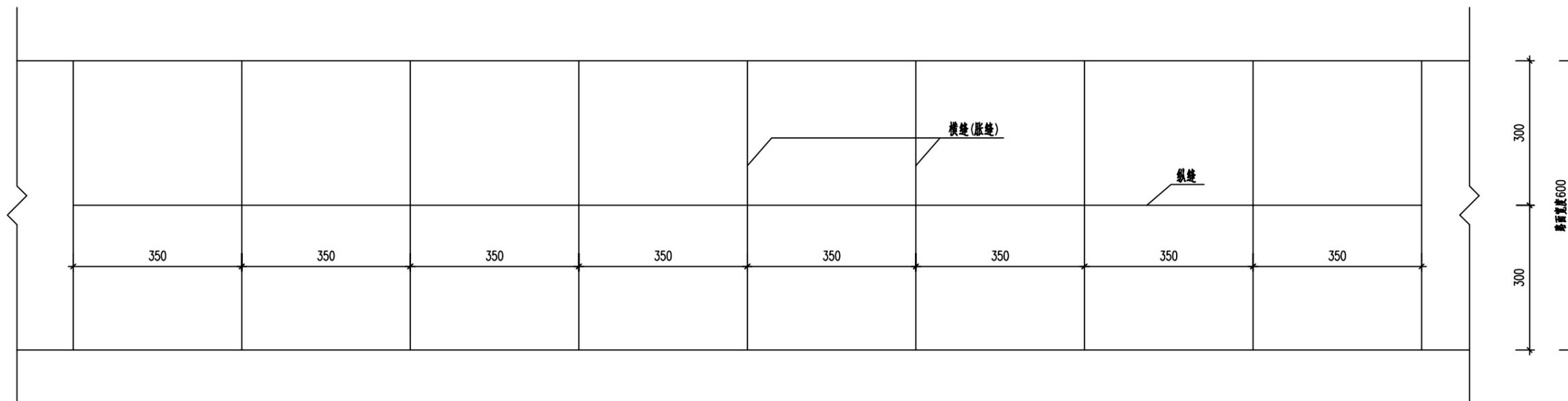
一般路基设计图 (1:100)
(开挖新建)



注:

- 1、图中尺寸均以厘米为单位。
- 2、H=土路肩外边缘设计标高-清表后原地面标高。
- 3、先清除老路边坡表面草皮、松散土，然后向下开挖。
- 4、路基处理：根据设计标高向下开挖至土路肩边缘设计标高以下0.78m处，对原槽（不掺灰）进行碾压，压实度 $>90\%$ ，再进行20cm掺6%石灰填筑，压实度 $>94\%$ 。

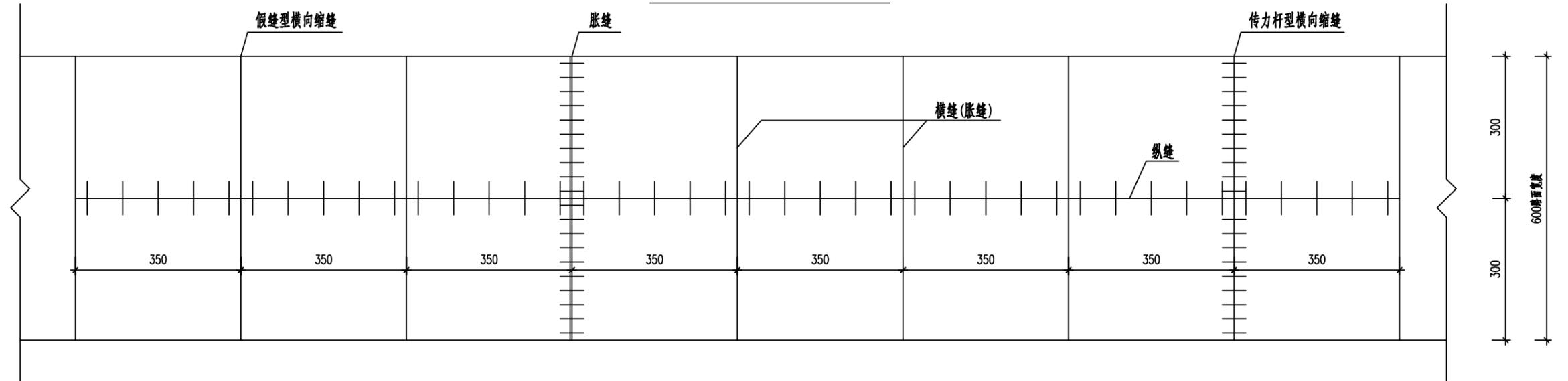
水泥混凝土板块布置图(1:100)



注：
1、图中尺寸以厘米计。

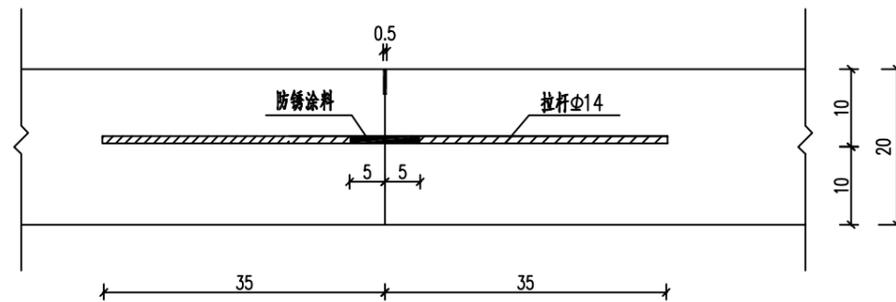


水泥混凝土板块布置图(1:100)

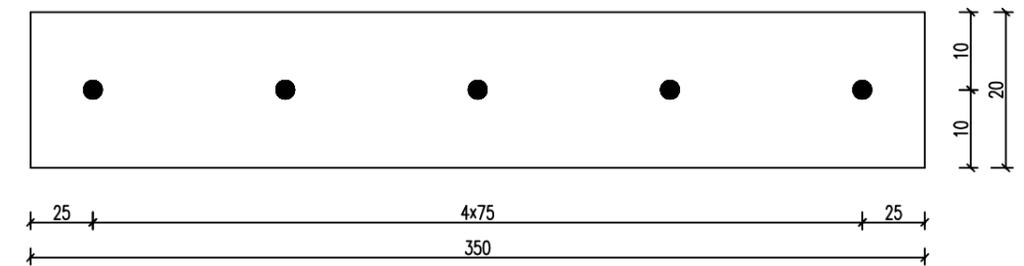


纵缝构造图

纵向拉杆平面图



拉杆断面示意图

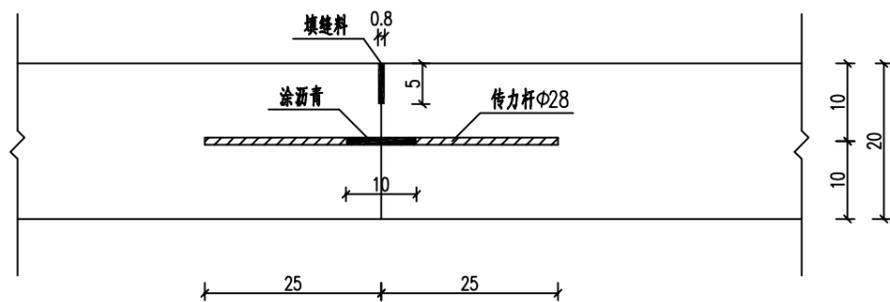


注:

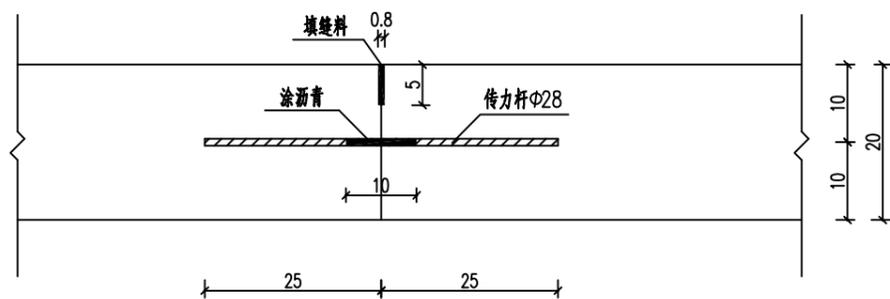
1、图中除钢筋单位以毫米计外,余均以厘米计。



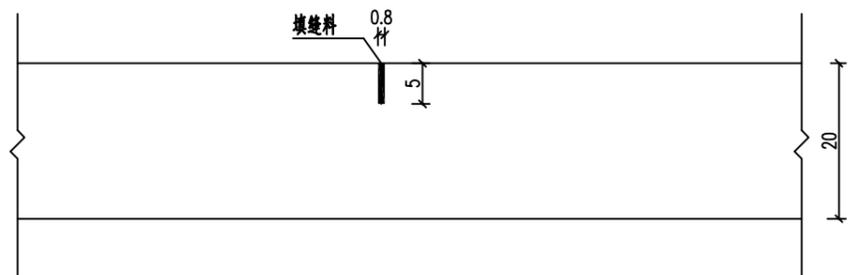
横向施工缝



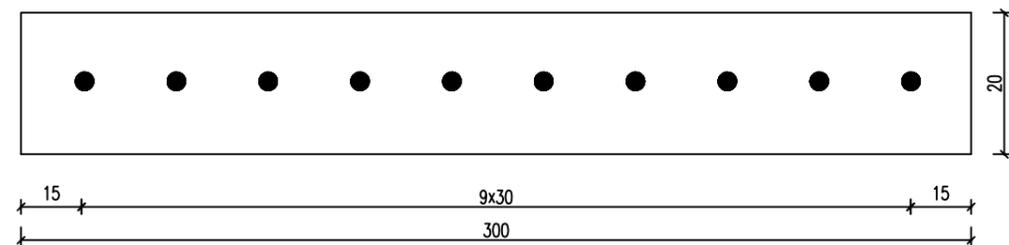
传力杆型横向缩缝



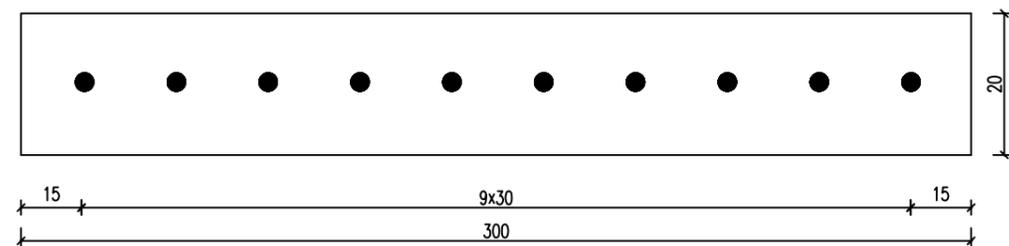
假缝型横向缩缝



横断面(设传力杆新建路段)



横断面(施工缝新建路段)

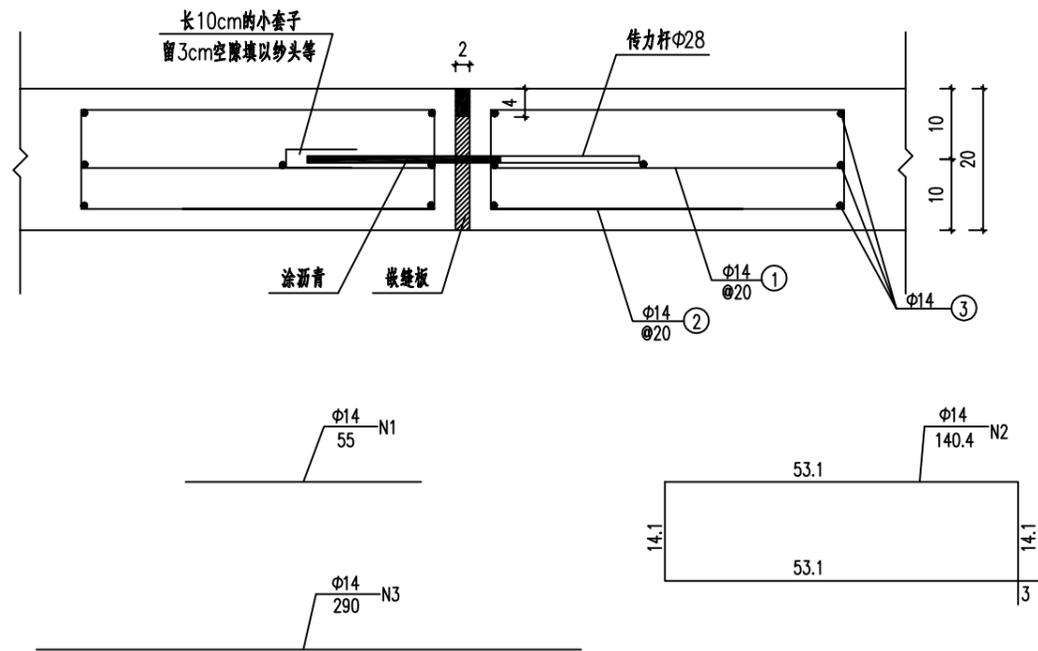


注:

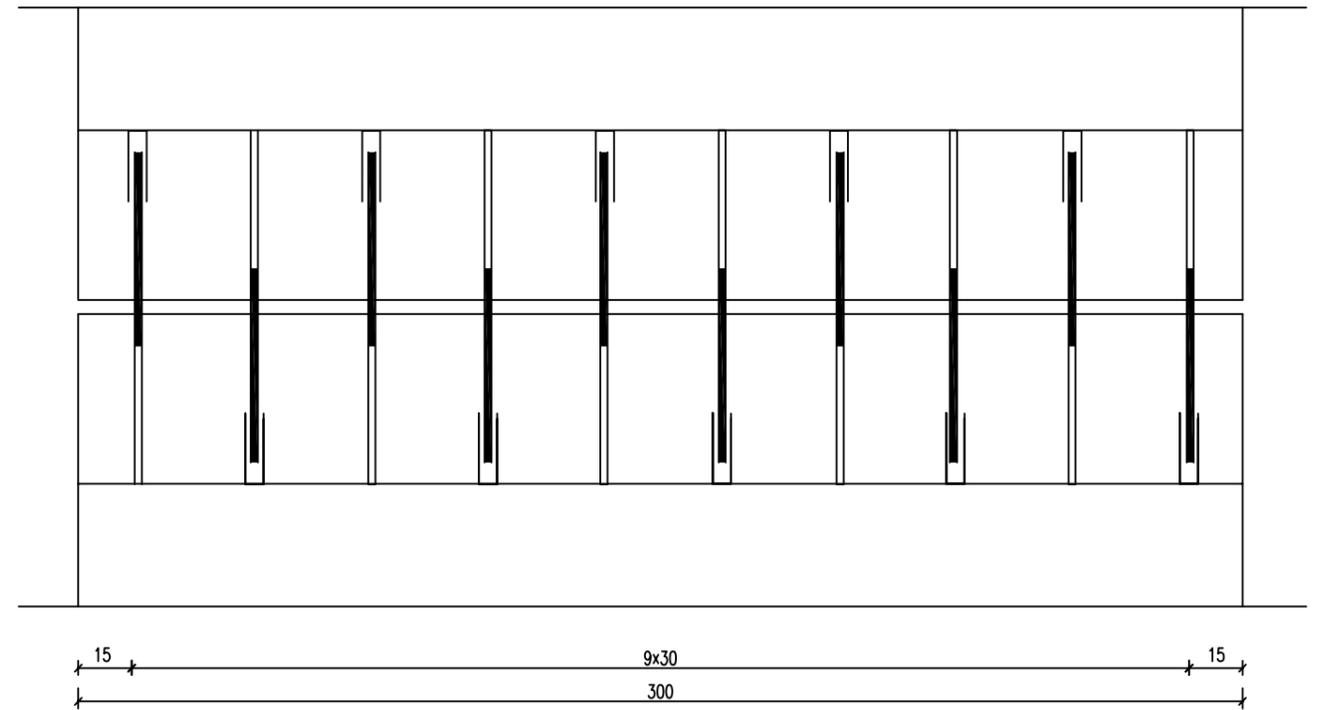
- 1、图中除钢筋单位以毫米计外,余均以厘米计。
- 2、每日施工终了或浇筑混凝土过程中因故中断浇筑时,须设置横向施工缝,其位置宜设在胀缝或传力杆型缩缝处。
- 3、邻靠胀缝及自由端的三条缩缝处应设置传力杆型横向缩缝。



胀缝构造图



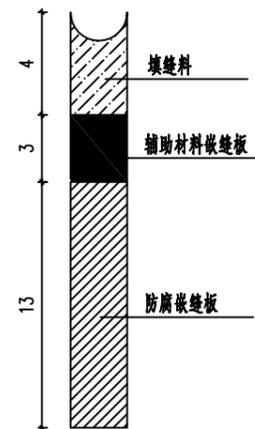
胀缝传力杆构造图



全断面每道缝工程数量表

部位	名称	直径	长度	根数	总长	单位重	共重	合计	备注
		(mm)	(cm)						
纵缝	拉杆	Φ 14	70.0	5	3.50	1.208	4.23	4.23	每断面
横向缩缝	传力杆	Φ 28	50.0	20	10.00	4.834	48.34	48.34	每断面
	传力杆	Φ 28	50.0	20	10.00	4.834	48.34	48.34	每断面
横向胀缝	N1	Φ 14	55.0	30	16.50	1.208	19.94	168.96	
	N2	Φ 14	140.4	30	42.12	1.208	50.90		
	N3	Φ 14	290.0	28	81.20	1.208	98.12		

胀缝大样图



注:

- 1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。
- 2、本图为横向胀缝设计图。
- 3、横向胀缝一般200米设置一道,在临近桥梁或其他固定构造物及老路面板块接缝位置应设置横向胀缝。
- 4、胀缝传力杆的活动端与固定端设钢筋支架固定。
- 5、嵌缝板应预留传力杆孔位。
- 6、套管顶部留空3厘米填纱头或泡沫屑,套管内侧壁与钢筋间保持间隙1厘米。
- 7、胀缝上部填料: 0~3厘米用填缝料, 3~5厘米辅助材料嵌缝板。
- 8、传力杆涂沥青一端长度为30厘米。
- 9、应防止水泥砂浆渗入嵌缝板周围的缝中套管内。
- 10、支架钢筋焊接固定,传力杆捆扎在支架上,两者同时浇筑于混凝土中。
- 11、N3钢筋碰到传力杆时,位置可适当调整。
- 12、胀缝对应位置的老路面切2厘米宽、16厘米深的缝,用填缝料填缝。



自然区划	IV1a(盐城市)		
路面类型	水泥混凝土路面		
适用范围	主线路面	被交道路	
		四级公路	四级以下
图 示			
厚度	58	58	15
	 C35水泥混凝土面层	 水稳碎石	 石灰稳定土

基层、底基层材料设计参数

结构层号	抗压模量E(MPa) (弯沉计算用)	抗压模量E(MPa) (拉应力计算用)	劈裂强度 (MPa)
18cm水稳碎石	1500	3500	0.50
20cm石灰稳定土	500	1400	0.20

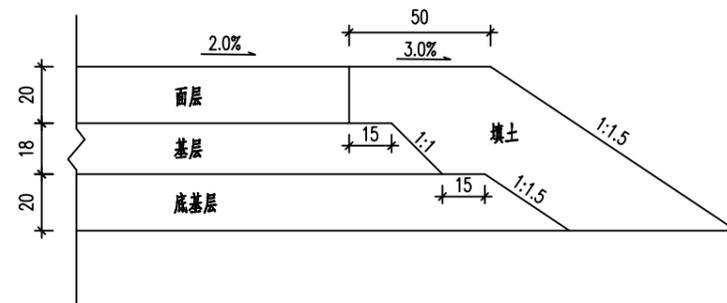
7天无侧限抗压强度

结构层	Mpa
水稳碎石	4.0
石灰稳定土	0.5

水泥混凝土设计参数(28d龄期)

设计弯拉强度(MPa)	4.5
设计抗压强度(MPa)	42.5

路基边缘设计



注:

- 1.图中尺寸以厘米计。
- 2.水泥稳定碎石建议比例水泥:碎石为4.5:95.5,具体由试验确定。
- 3.沥青面层压实度>97%,水泥稳定碎石施工压实度>97%,稳定细粒土施工压实度>95%。
- 4.石灰稳定土,石灰:土的建议比例为8:92。实际施工中掺加比例应根据现场的土质状况,具体由试验确定。
- 5.石灰稳定土和水泥稳定碎石配合比为重量之比。

序号	起讫桩号		长度 (m)	C35水泥混凝土面层	水泥稳定基层	8%石灰土底基层	备注
				20cm	18cm	20cm	
				(m ²)	(m ²)	(m ²)	
1	K0+000.000	K0+660.200	660.200	3961.20	4159.26	4594.99	一般路段
2	K0+660.200	K0+684.200	24.000	144.00	151.20	167.04	现状(3x8)m桥梁
3	K0+684.200	K2+083.762	1399.562	8397.37	8817.24	9740.95	一般路段
4	K2+083.762	K2+089.012	5.250				
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
	合计		2089.012	12502.57	13127.70	14502.98	



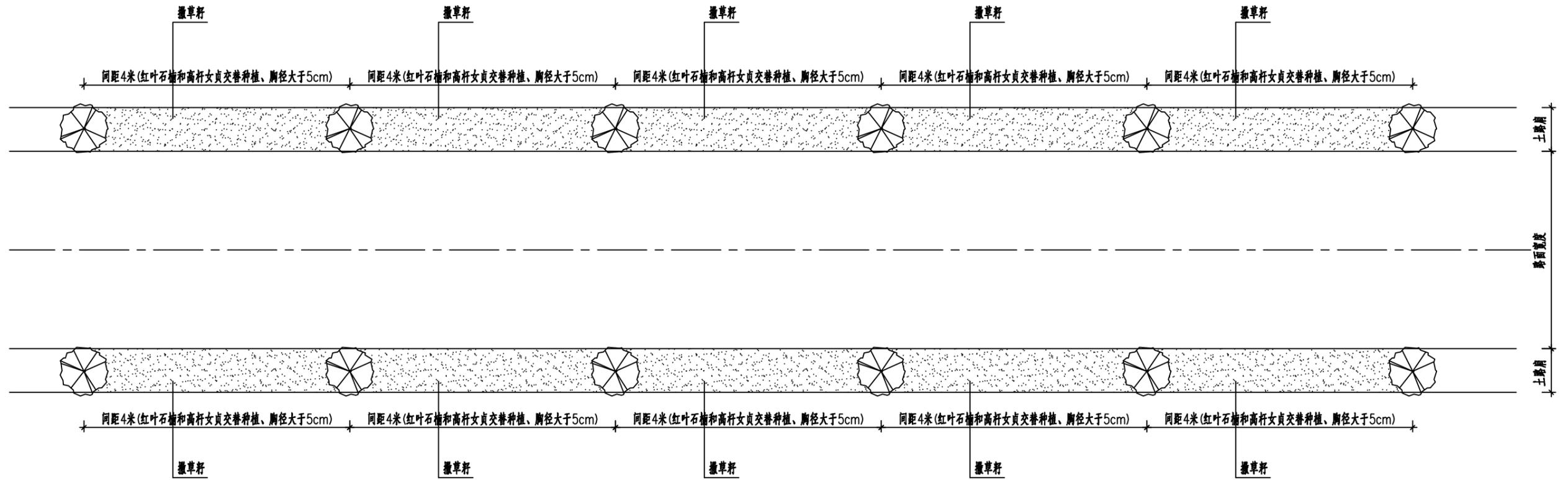
序号	起讫桩号		长度	开挖老路混凝土面层	挖方	本桩利用	路基填方		路肩培土	备注
				按18cm计		土方	掺6%石灰	石灰		
			(m)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(t)	(m ³)	
1	K0+000.000	K0+660.200	660.200	784.32	2677.11	1740.12	1269.43	132.53	545.39	一般路段
2	K0+660.200	K0+684.200	24.000	28.51						现状(3x8)m桥梁
3	K0+684.200	K2+083.762	1399.562	1662.68	4540.18	2951.12	2691.08	280.95	1156.18	一般路段
4	K2+083.762	K2+089.012	5.250							
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
合计			2089.012	2475.51	7217.29	4691.24	3960.51	413.48	1701.57	

注:

- 1、本表中挖方、本桩利用土方为天然方，余为压实方。本桩利用=挖方x0.65。
- 2、本表已包含交叉、台背处理土方工程量。
- 3、本表数量暂列，施工时按实发生工程量计。



绿化平面布置图



注：
1、绿化树种及规格由业主确定后方可施工。

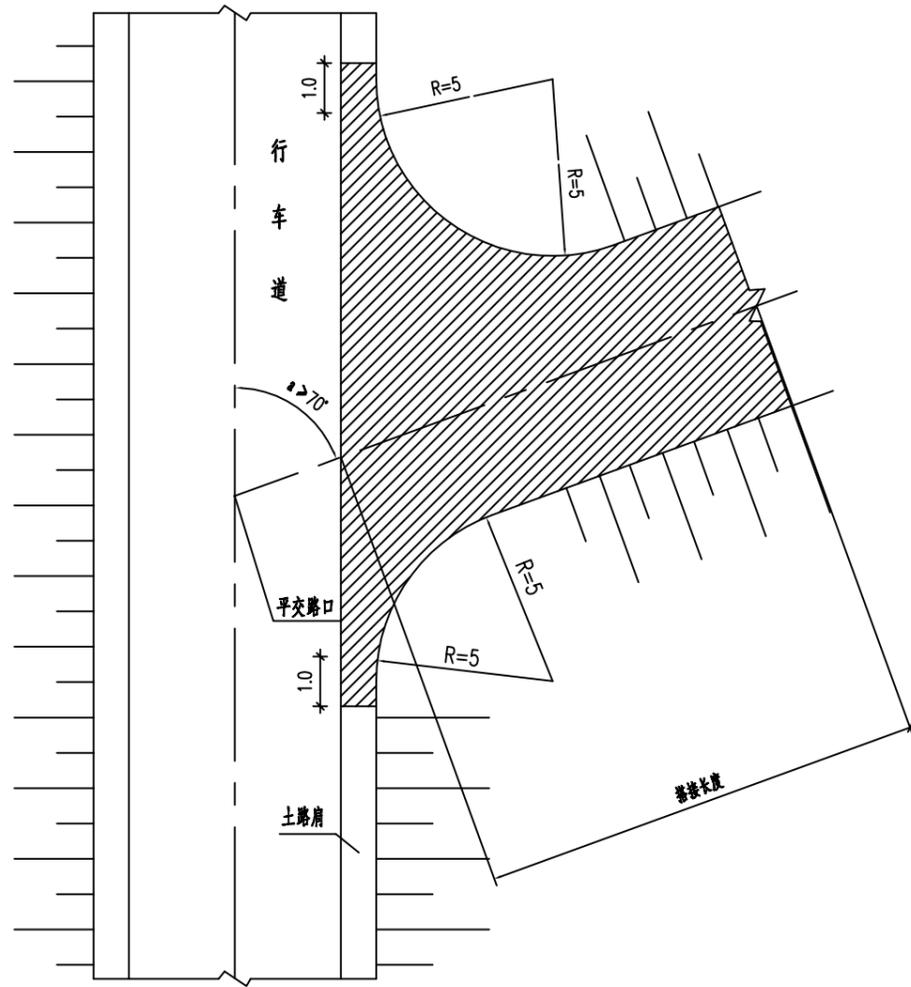


绿化工程数量表

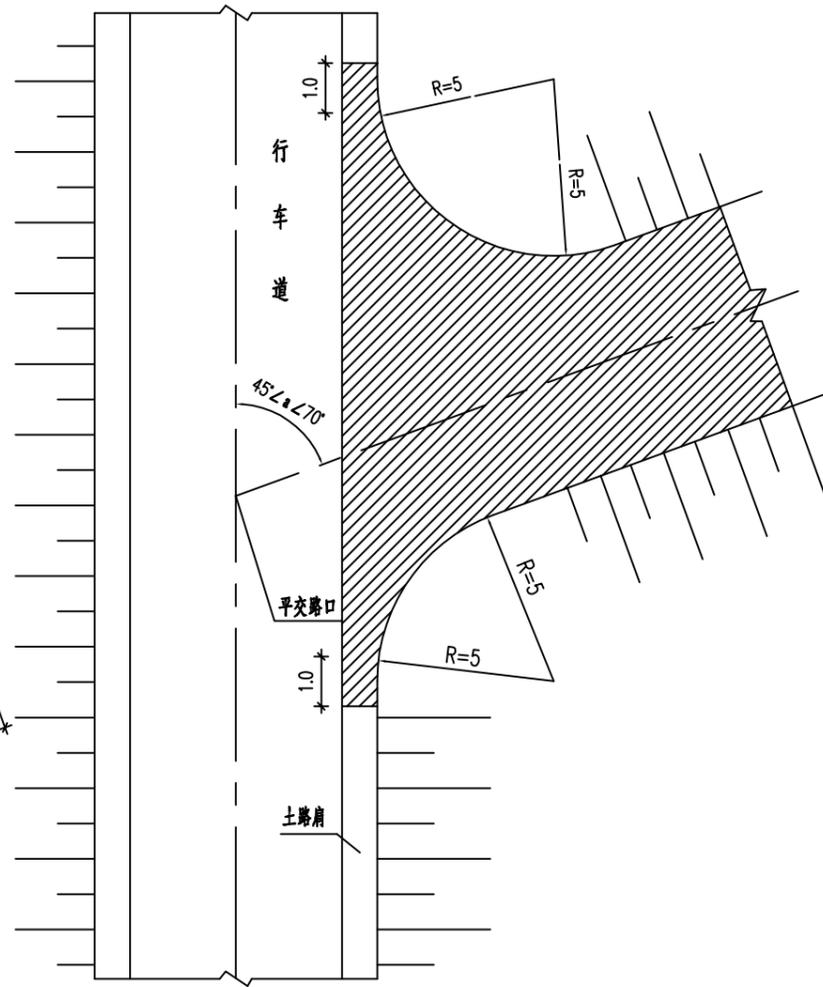
序号	镇区	里程	红叶石楠	高杆女贞	土路肩+边坡植草防护	备注
		(km)	(棵)	(棵)	(m ²)	
1	草堰镇	2.089	523	523	7663	
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
合计		2.089	523	523	7663	



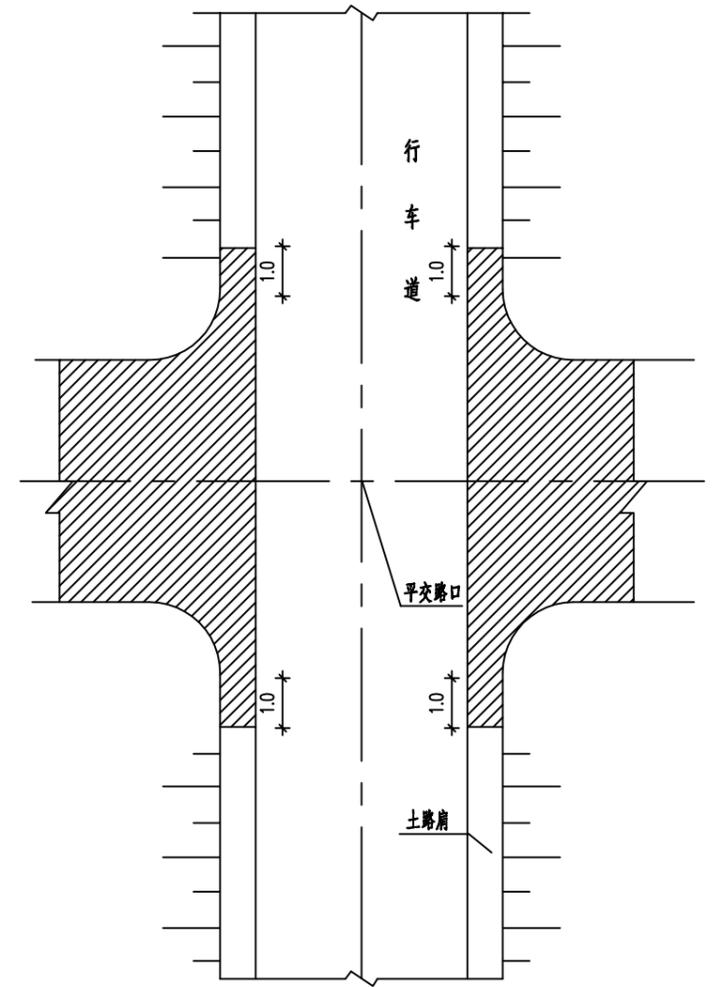
T型平面交叉



Y型平面交叉



+型平面交叉



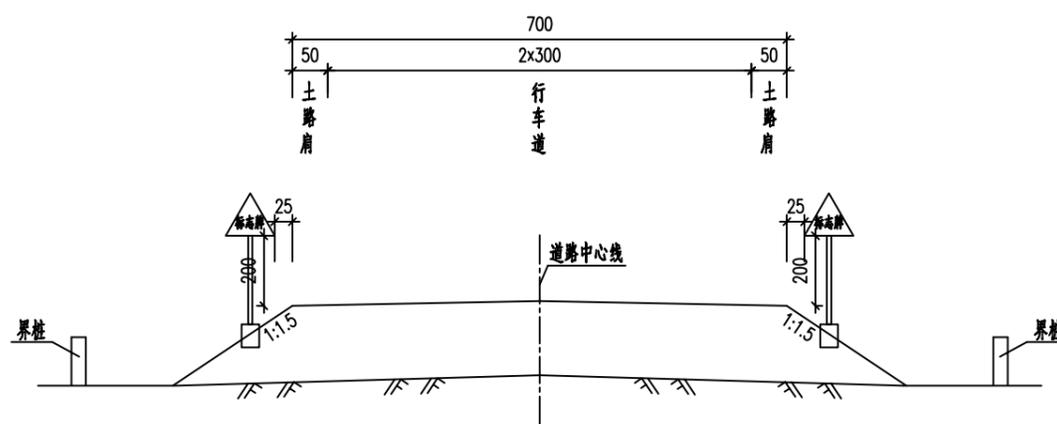
注：

- 1、本图仅为示意，尺寸均以米计。
- 2、本图为与村道成T型或Y型十字型交叉时的平面布置图。
- 3、该类交叉采用加铺转角式，转角半径通常采用5米。
- 4、为保证主线路面结构的稳定，需对交叉口范围内的土路肩采取一定的补强措施。
- 5、被交道路的纵坡宜 $\leq 2.5\%$ ，具体根据实际现状确定。



序号	交叉口名称	交叉桩号	交叉型式	C35水泥混凝土	C35水泥混凝土	水泥稳定基层	8%石灰土底基层	备注
				15cm	20cm	18cm	20cm	
				(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	
1	村道	K0+327.5	T	1.74				单侧
2	村道	K0+651.5	T	1.49				单侧
3	双中线	K0+736.3	+		4.30	4.06	4.73	两侧
4	村道	K0+795.3	+	3.23				两侧
5	村道	K0+930.0	T	1.85				单侧
6	村道	K1+025.0	T		2.50	2.36	2.69	单侧
7	村道	K1+264.7	T	1.47				单侧
8	村道	K1+345.7	T	1.70				单侧
9	村道	K1+355.3	T	1.55				单侧
10	村道	K1+612.3	T	1.53				单侧
11	村道	K1+663.8	+	3.14				两侧
12	沥青路	K1+900.0	+		4.74	4.48	5.10	两侧
13	双单线	K2+083.762	T		9.50	8.98	10.21	单侧
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
合计				17.67	21.04	19.88	22.73	

安全设施横断面图



注:

1、图中尺寸均以厘米为单位。



安全设施工程数量表

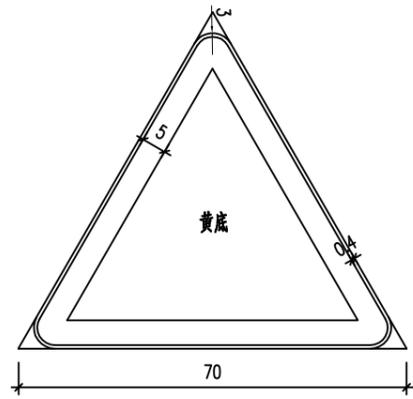
序号	镇区	道路名称	单柱式标志	道口标柱	备注
			(套)	(根)	
1	草堰镇	合新村部南北路	22	62	

注：

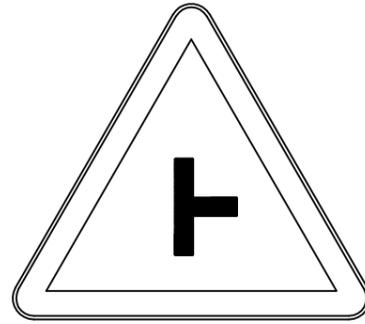
1.标志牌及道口标柱设置位置详见《S-18 沿线安全设施平面布置图》。



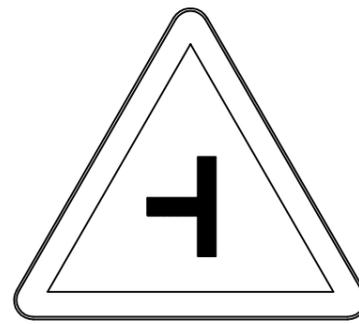
标志牌版面设计图



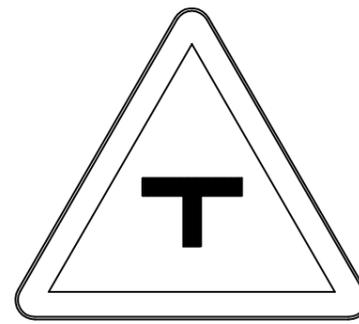
警告标志尺寸



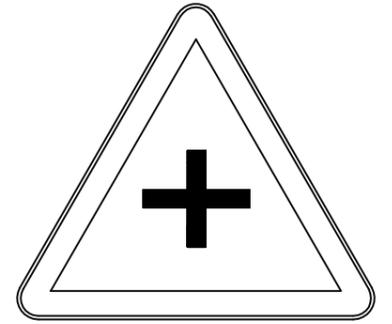
交叉口警告标志



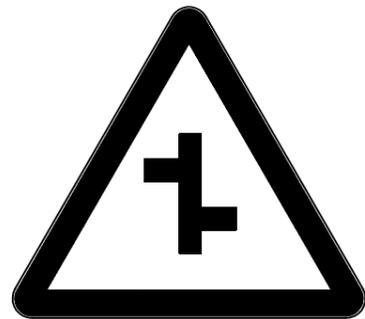
交叉口警告标志



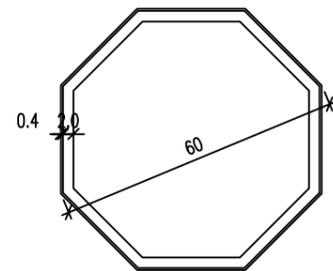
交叉口警告标志



交叉口警告标志



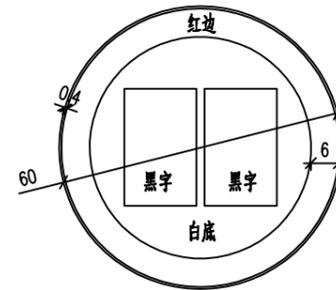
错位交叉标志



八角形禁令标志尺寸



禁1: 停车让行



圆形限制标志尺寸



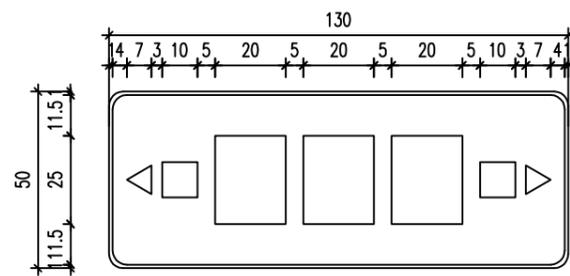
禁38: 限制速度

注:

1. 本图尺寸以厘米计。
2. 警告标志的颜色为黄底、黑边、黑图案。警告标志的形状为等边三角形，顶角朝上。
3. 禁令标志的颜色，为白底、红圈、红杠、黑图案，图案压杠。
4. 停车让行标志的形状为八角形，颜色为红底白字。
5. 本图中所有标志应符合规范《道路交通标志和标线 GB 5768.2-2009》要求。



指路标志

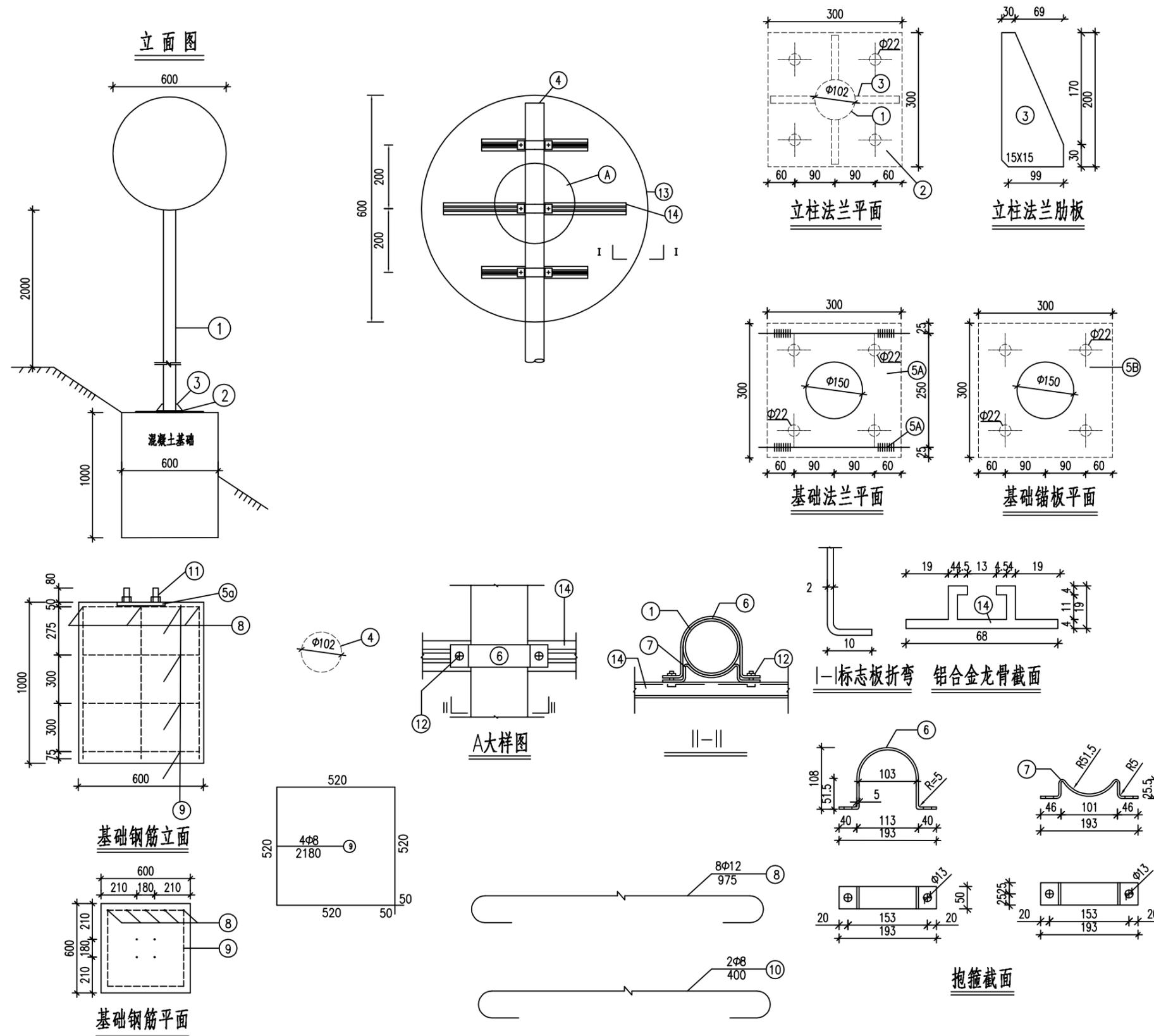


注：
1.本图尺寸以厘米计。



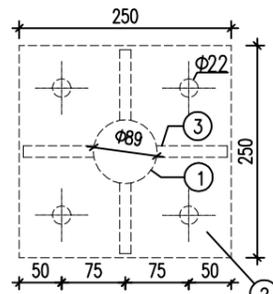
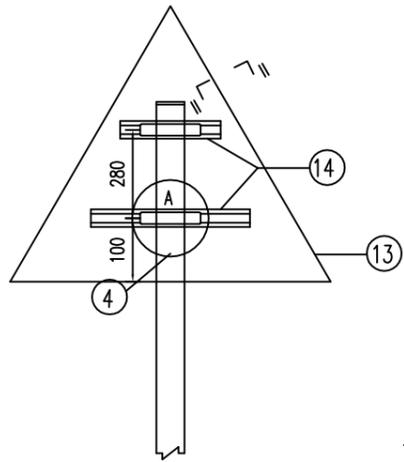
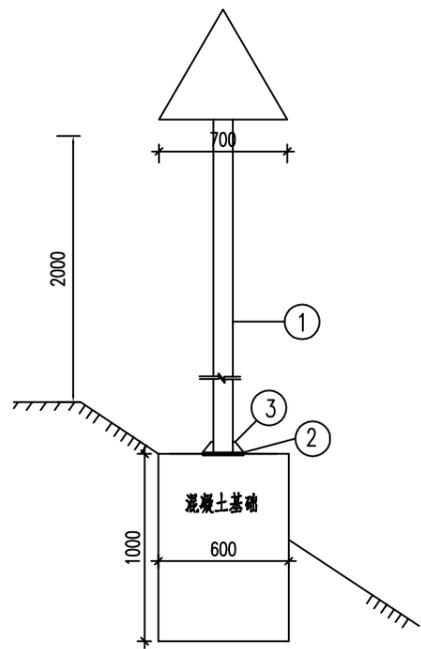
材料数量表

项目类别	材料名称	序号	截面	长度	数量	单件重	合计	
			(mm)	(mm)				
金属材料	电焊钢管	1	Φ102x5	2700	1	32.29	27.12	
	立柱法兰盘	2	300x14	300	1	9.89		
	立柱法兰肋板	3	99x10	200	4	1.55		
	立柱帽	4	102x5	102	1	0.41		
	基础法兰	5A	300x10	300	1	7.07		
	基础锚板	5B	300x5	300	1	3.53		
	抱箍	6	50x5	343.76	3	0.67		3.33
	抱箍底衬	7	50x5	222.22	3	0.44		
	钢筋		8	Φ12	975	8	0.87	10.72
			9	Φ8	2180	4	0.86	
			10	Φ8	400	2	0.16	
	直角地脚螺栓	Q/ZB-185-73	11	M20	700	4	1.97	8.24
		方头螺栓	12	M12	35	6	0.06	
	铝合金板5A02		13	620x2		1	4.62	6.36
		铝合金龙骨 6063-T5			800	1	0.92	
						350	2	
	铝合金沉头铆钉	15	M4	12	34	0.0005		
土工	C20砼 (m³)	16			1	1.2	1.2	
	反光膜 (m²)	17			1	0.43	0.43	

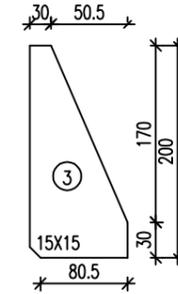


- 注:
- 1、本图尺寸均以毫米计,基础采用钢筋砼基础。
 - 2、图中钢材除地脚螺栓采用45号钢,其余均为Q235钢,焊条采用T42,焊缝均为满焊。
 - 3、螺栓表面镀锌为350g/m²,其余均为550g/m²。
 - 4、铝合金沉头铆钉用于铆接铝合金龙骨和铝合金板,间距为100毫米(图中未示出)
 - 5、基础采用明挖法施工,基底应平整,夯实,控制好标高,施工完毕,应分层夯实。
 - 6、浇筑基础砼时,注意法兰与基础对中,并将其嵌入基础,与基础顶面齐平。
 - 7、标志板边缘均应按图折弯加固,矩形标志牌在其下缘留Φ8孔以滴雨水。
 - 8、为防止螺栓生锈,在螺栓安装完毕后,基础上应覆盖一层与螺栓等高的素混凝土。
 - 9、地脚螺栓两端攻丝,分别与基础锚板(5B)及基础法兰(5A)连接,一根地脚螺栓配4个螺母、一个垫片,最上面的一个螺母为高强螺母,其余3个为普通螺母,等长双头螺栓两端各配一个螺母,方头螺栓配一个螺母,10#钢筋焊接于5A基础法兰下面。
 - 10、标志牌的安装及运输应符合GB5768-2009及施工技术规范的要求。
 - 11、标志杆件防腐处理:抛光打磨,防锈漆二度,深灰色烤漆一度。

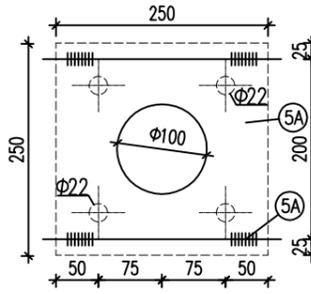
立面图



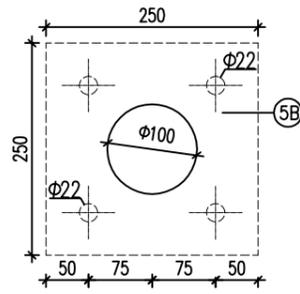
立柱法兰平面



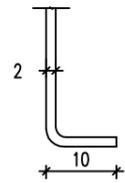
立柱法兰肋板



基础法兰平面

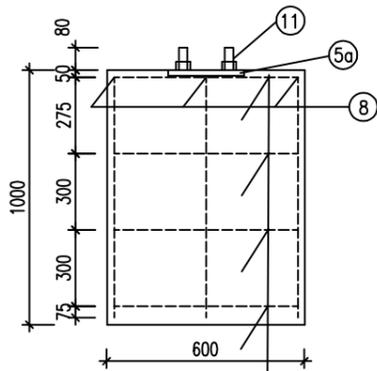
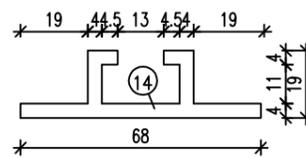


基础锚板平面

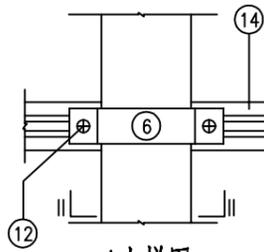


1-标志板折弯

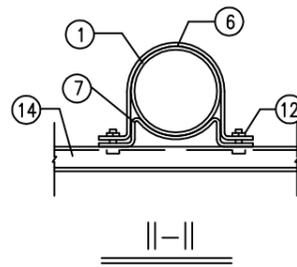
铝合金龙骨截面



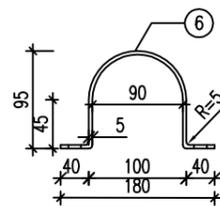
基础钢筋立面



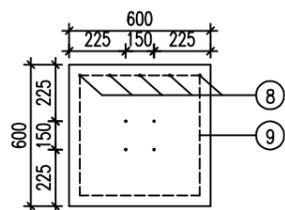
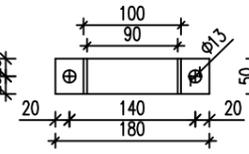
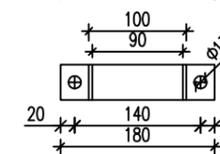
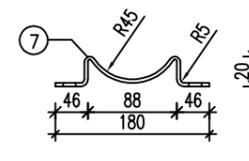
A大样图



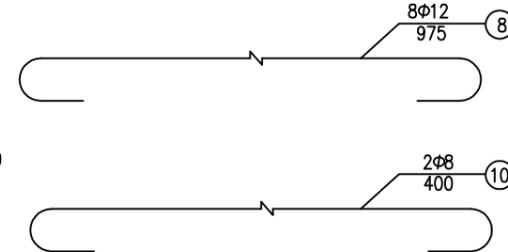
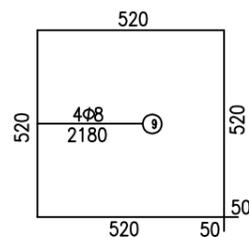
II-II



抱箍截面



基础钢筋平面



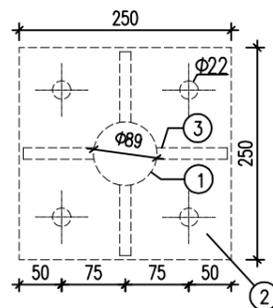
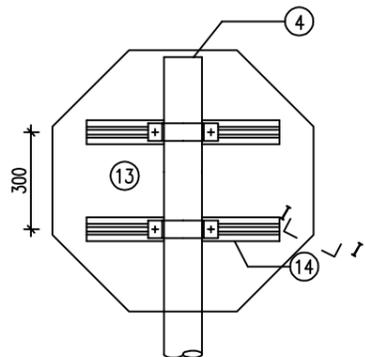
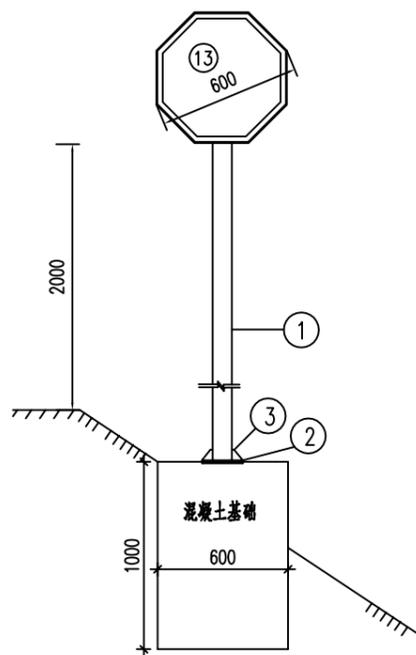
材料数量表

项目类别	材料名称	序号	截面	长度	数量	单件重	合计
			(mm)	(mm)			
金属材料	电焊钢管	1	Φ89x5	2950	1	30.56	30.56
	立柱法兰盘	2	250x14	250	1	6.87	19.60
	立柱法兰肋板	3	80.5x10	200	4	1.26	
	立柱帽	4	89x5	89	1	0.31	
	基础法兰	5A	250x10	250	1	4.91	
	基础锚板	5B	250x5	250	1	2.45	
	抱箍	6	50x5	311.37	3	0.61	3.03
		抱箍底衬	7	50x5	202.68	3	
	钢筋	8	Φ12	975	8	0.87	10.72
		9	Φ8	2180	4	0.86	
		10	Φ8	400	2	0.16	
	直角地脚螺栓	11	M20	600	4	1.69	7.00
		方头螺栓	12	M12	35	4	
	铝合金板	13	720x2	/	1	1.26	2.03
		铝合金龙骨	14	480/160	1/1	0.57/0.19	
铝合金沉头铆钉		15	M4	12	14	0.0005	
土工	C25砼 (m³)	16			1	0.36	0.36
	反光膜 (m²)	17			1		0.34

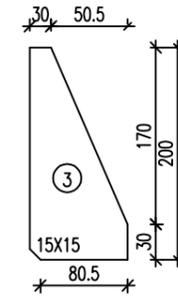
注:

- 1、本图尺寸均以毫米计,基础采用钢筋砼基础。
- 2、图中钢材除地脚螺栓采用45号钢,其余均为Q235钢,焊条采用T42,焊缝均为满焊。
- 3、螺栓表面镀锌为350g/m²,其余均为550g/m²。
- 4、铝合金沉头铆钉用于铆接铝合金龙骨和铝合金板,间距为100毫米(图中未示出)
- 5、基础采用明挖法施工,基底应平整,夯实,控制好标高,施工完毕,应分层夯实。
- 6、浇筑基础时,注意法兰与基础对中,并将其嵌入基础,与基础顶面齐平。
- 7、标志板边缘均应按图折弯加固,矩形标志牌在其下缘留Φ8孔以滴雨水。
- 8、为防止螺栓生锈,在螺栓安装完毕后,基础上应覆盖一层与螺栓等高的素混凝土。
- 9、地脚螺栓两端攻丝,分别与基础锚板(5B)及基础法兰(5A)连接,一根地脚螺栓配4个螺母、一个垫片,最上面的一个螺母为高强螺母,其余3个为普通螺母,等长双头螺栓两端各配一个螺母,方头螺栓配一个螺母,10#钢筋焊接于5A基础法兰下面。
- 10、标志牌的安装及运输应符合GB5768-2009及施工技术规范的要求。

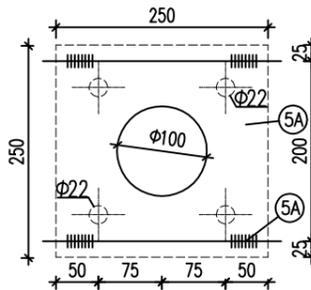
立面图



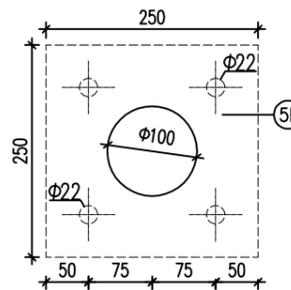
立柱法兰平面



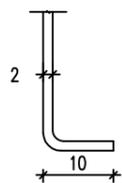
立柱法兰肋板



基础法兰平面

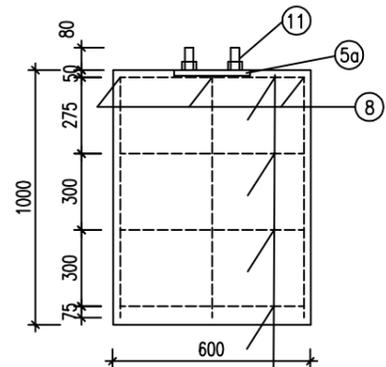
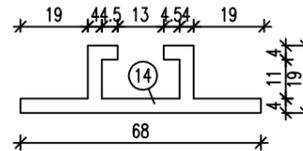


基础锚板平面

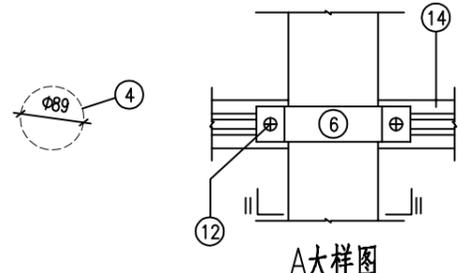


标志板折弯

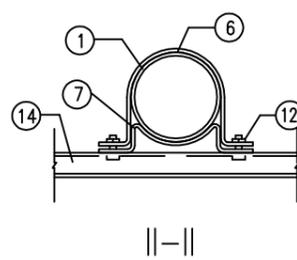
铝合金龙骨截面



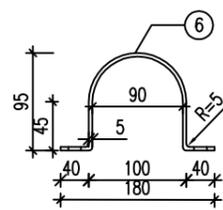
基础钢筋立面



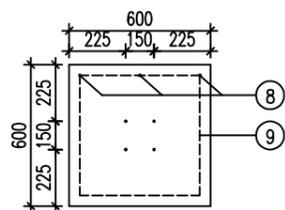
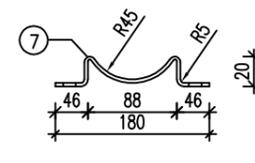
A大样图



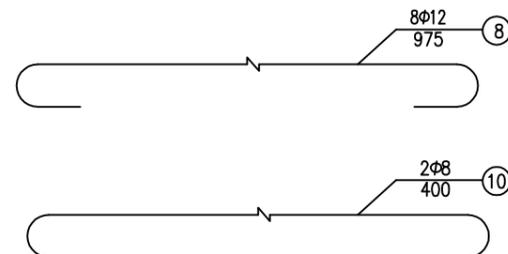
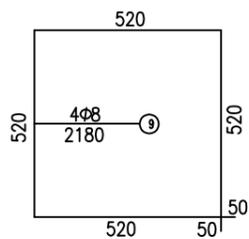
II-II



抱箍截面



基础钢筋平面



材料数量表

项目类别	材料名称	序号	截面	长度	数量	单件重	合计
			(mm)	(mm)			
金属材料	电焊钢管	1	Φ89x5	3150	1	32.63	32.63
	立柱法兰盘	2	250x14	250	1	6.87	19.60
	立柱法兰肋板	3	80.5x10	200	4	1.26	
	立柱帽	4	89x5	89	1	0.31	
	基础法兰	5A	250x10	250	1	4.91	
	基础锚板	5B	250x5	250	1	2.45	2.02
	抱箍	6	50x5	311.37	2	0.61	
	抱箍底衬	7	50x5	202.68	2	0.40	10.72
	钢筋	8	Φ12	975	8	0.87	
		9	Φ8	2180	4	0.86	
		10	Φ8	400	2	0.16	
	直角地脚螺栓	11	M20	600	4	1.69	7.12
	方头螺栓	12	M12	35	6	0.06	
	铝合金板5A02	13	620x2	/	1	2.22	2.79
	铝合金龙骨 6063-T5	14		450	2	0.28	
铝合金沉头铆钉	15	M4	12	20	0.0005		
土工	C25砼 (m³)	16			1	0.36	0.36
	反光膜 (m²)	17			1		0.54

注:

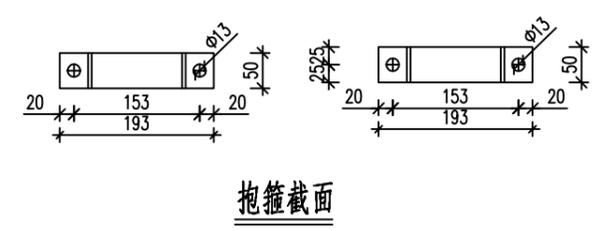
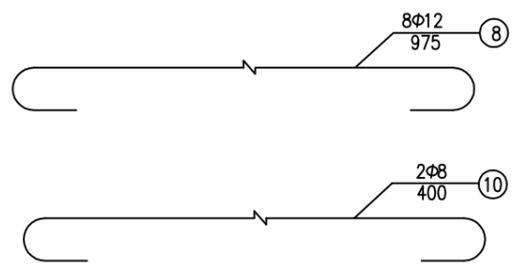
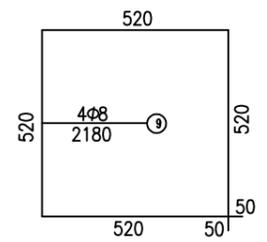
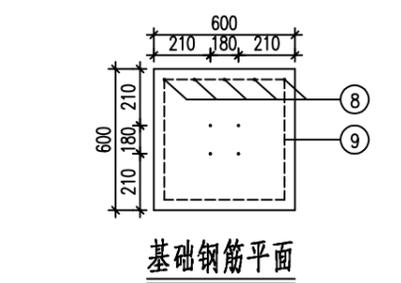
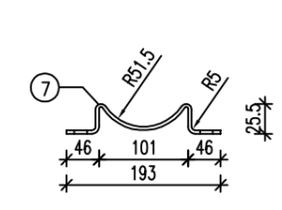
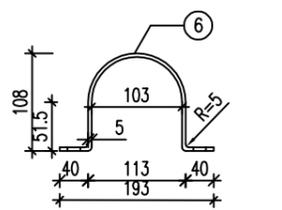
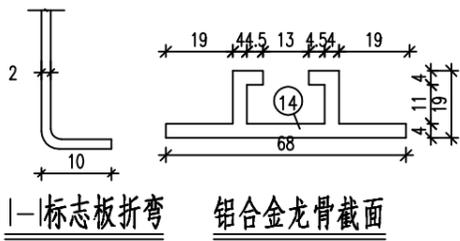
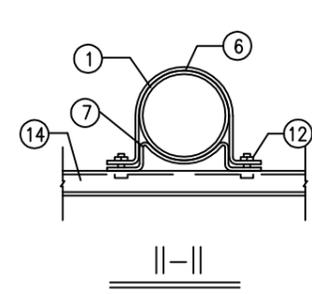
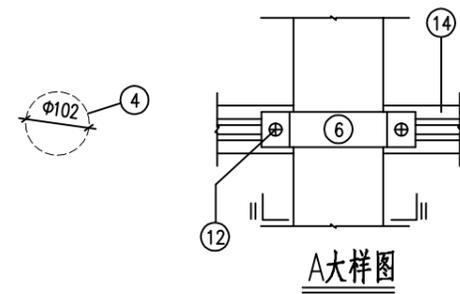
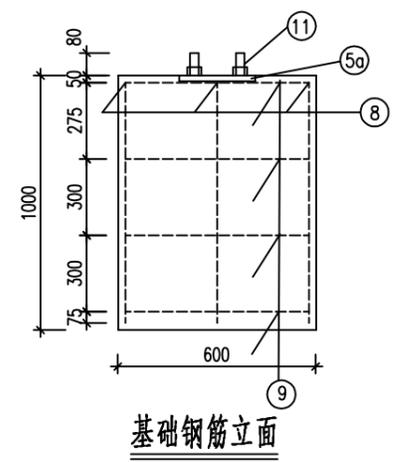
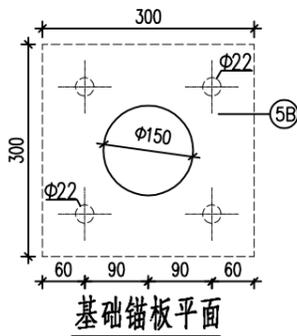
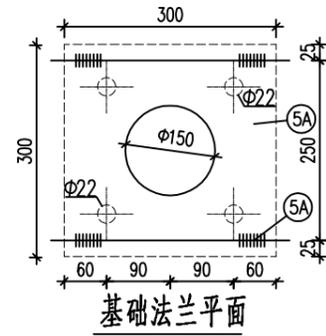
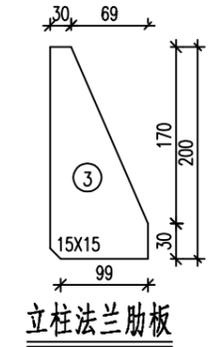
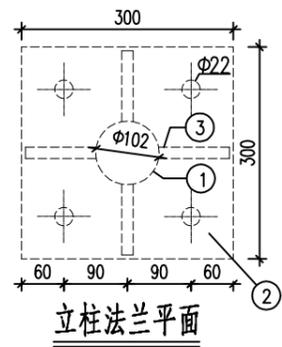
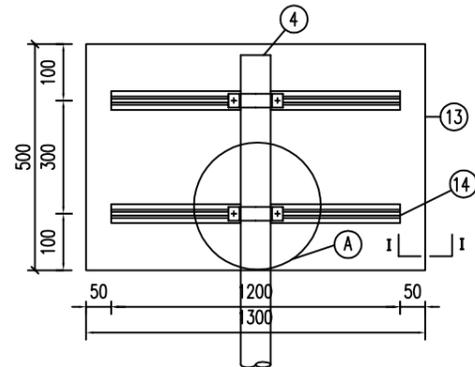
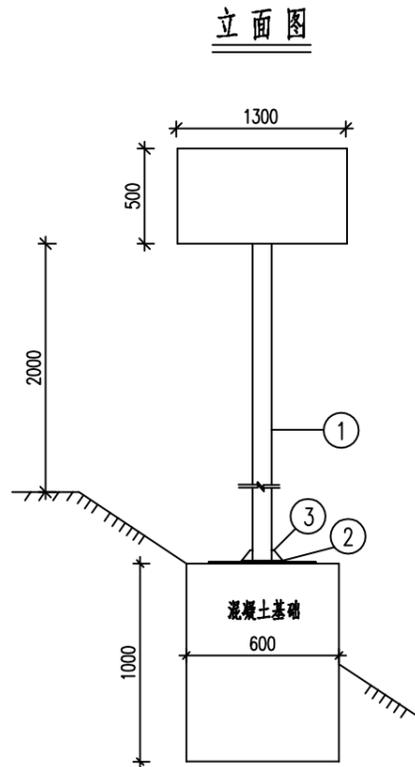
- 1、本图尺寸均以毫米计,基础采用钢筋砼基础。
- 2、图中钢材除地脚螺栓采用45号钢,其余均为Q235钢,焊条采用T42,焊缝均为满焊。
- 3、螺栓表面镀锌为350g/m²,其余均为550g/m²。
- 4、铝合金沉头铆钉用于铆接铝合金龙骨和铝合金板,间距为100毫米(图中未示出)
- 5、基础采用明挖法施工,基底应平整,夯实,控制好标高,施工完毕,应分层夯实。
- 6、浇筑基础砼时,注意法兰与基础对中,并将其嵌入基础,与基础顶面齐平。
- 7、标志板边缘均应按图折弯加固,矩形标志牌在其下缘留Φ8孔以滴雨水。
- 8、为防止螺栓生锈,在螺栓安装完毕后,基础上应覆盖一层与螺栓等高的素混凝土。
- 9、地脚螺栓两端攻丝,分别与基础锚板(5B)及基础法兰(5A)连接,一根地脚螺栓配4个螺母、一个垫片,最上面的一个螺母为高强螺母,其余3个为普通螺母,等长双头螺栓两端各配一个螺母,方头螺栓配一个螺母,10#钢筋焊接于5A基础法兰下面。
- 10、标志牌的安装及运输应符合GB5768-2009及施工技术规范的要求。

材料数量表

项目类别	材料名称	序号	截面 (mm)	长度 (mm)	数量 (个)	单件重 (kg)	合计	
金属材料	电焊钢管	1	Φ102x5	2800	1	33.48	33.48	
	立柱法兰盘	2	300x14	300	1	9.89	27.12	
	立柱法兰肋板	3	99x10	200	4	1.55		
	立柱帽	4	102x5	102	1	0.41		
	基础法兰	5A	300x10	300	1	7.07		
	基础锚板	5B	300x5	300	1	3.53	1.76	
	抱箍	6	50x5	343.76	2	0.67		
	抱箍底衬	7	50x5	222.22	2	0.44		
	钢筋	8	Φ12	975	8	0.87	10.72	
		9	Φ8	2180	4	0.86		
		10	Φ8	400	2	0.16		
	直角地脚螺栓	Q/ZB-185-73	11	M20	700	4	1.97	8.12
		方头螺栓	GB8-8-76	12	M12	35	4	
	铝合金板5A02	13	1398x598x2	/	1	4.56	8.03	
		铝合金龙骨 6063-T5	14		1500	2		1.72
铝合金沉头铆钉		GB869-86	15	M4	12	64		0.0005
土工	C20砼 (m³)	16			1	0.36	0.36	
	反光膜 (m²)	17			1		0.98	

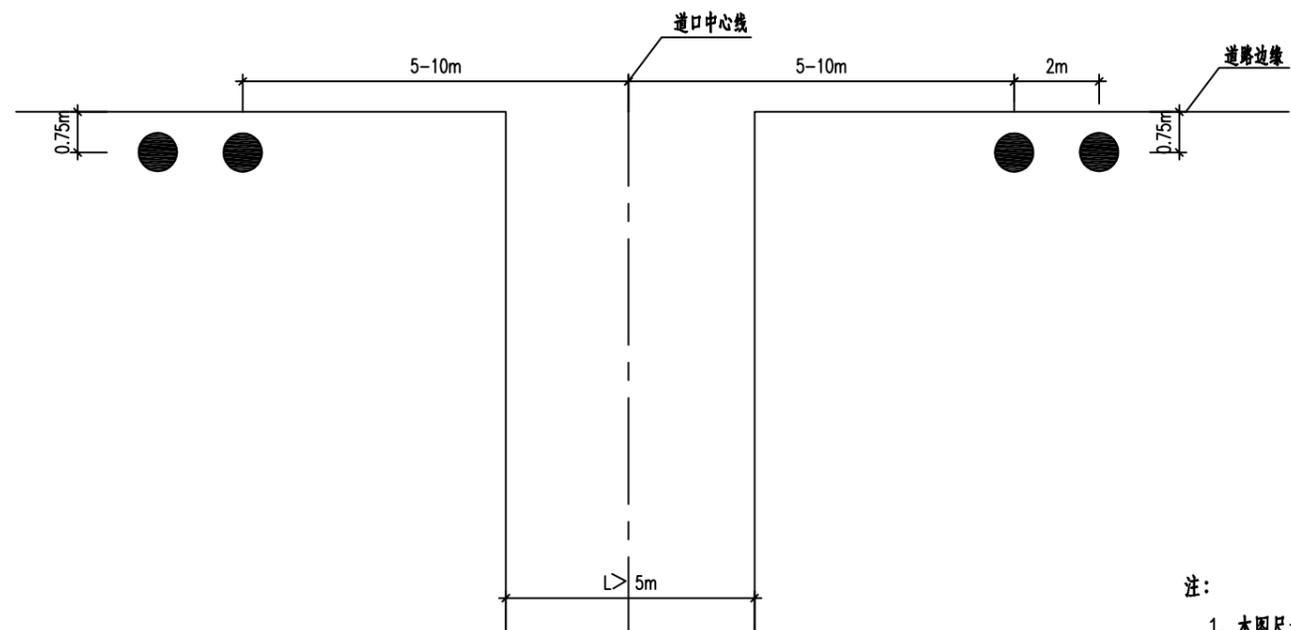
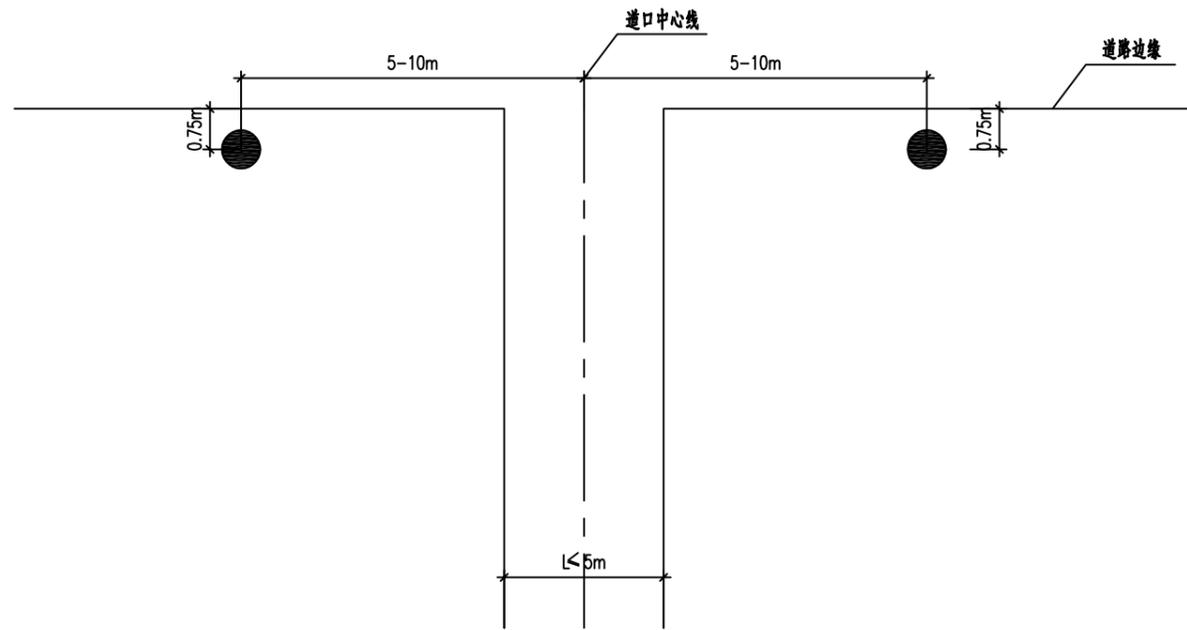
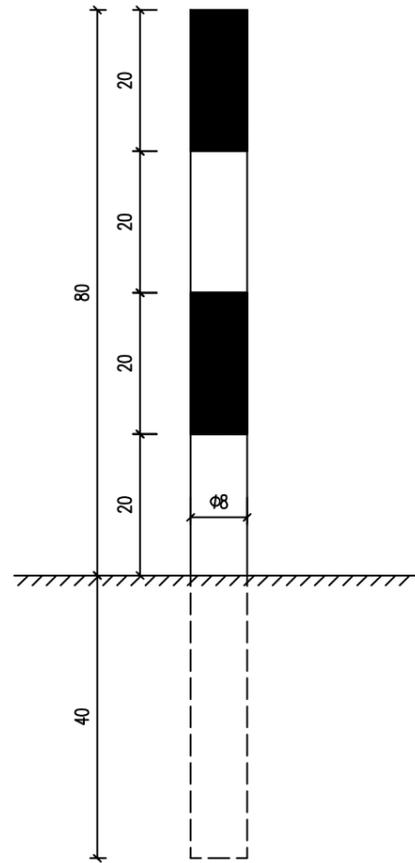
注:

- 1、本图尺寸均以毫米计,基础采用钢筋砼基础。
- 2、图中钢材除地脚螺栓采用45号钢,其余均为Q235钢,焊条采用T42,焊缝均为满焊。
- 3、螺栓表面镀锌为350g/m²,其余均为550g/m²。
- 4、铝合金沉头铆钉用于铆接铝合金龙骨和铝合金板,间距为100毫米(图中未示出)
- 5、基础采用明挖法施工,基底应平整,夯实,控制好标高,施工完毕,应分层夯实。
- 6、浇筑基础砼时,注意法兰与基础对中,并将其嵌入基础,与基础顶面齐平。
- 7、标志板边缘均应按图折弯加固,矩形标志牌在其下缘留Φ8孔以消雨水。
- 8、为防止螺栓生锈,在螺栓安装完毕后,基础上应覆盖一层与螺栓等高的素混凝土。
- 9、地脚螺栓两端攻丝,分别与基础锚板(5B)及基础法兰(5A)连接,一根地脚螺栓配4个螺母、一个垫片,最上面的一个螺母为高强螺母,其余3个为普通螺母,等长双头螺栓两端各配一个螺母,方头螺栓配一个螺母,10#钢筋焊接于5A基础法兰下面。
- 10、标志牌的安装及运输应符合GB5768-2009及施工技术规范的要求。
- 11、标志杆件防腐处理:热浸镀锌。



道口标柱布置示意图(单位m)

道口标柱大样图 (1:10)



注:

1、本图尺寸除标明外,其余均以厘米计。

