

中华6组道路项目

(纬四路--区间路)

初步设计

市政行业乙级 证书编号: A231032392

 上海传承博华建筑规划设计有限公司

2024年08月

中华6组道路项目

(纬四路--区间路)

道路工程

图纸目录

序号	图号	名称	图纸张数		备注	序号	图号	名称	图纸张数		备注
			专用	通用					专用	通用	
1	ML-1	图纸目录	1			24	15MR101	城市道路—初步设计、施工图设计深度图样		分册	国标图集
2	GCL-1	主要工程量表	1			25	05MR104	城市道路—路拱		分册	国标图集
3	SM-1~7	初步设计说明	7			26	15MR201	城市道路—沥青路面		分册	国标图集
4	DW-1	工程地理位置图	1			27					
5	ZT-1	道路总体设计图	1			28					
6	P-1~3	道路平面设计图	3			29					
7	PQX-1	道路平曲线要素表	1			30					
8	ZB-1	逐桩坐标表	1			31					
9	Z-1~2	道路纵断面设计图	2			32					
10	SQX-1	道路竖曲线要素表	1			33					
11	H-1~2	标准横断面设计图	2			34					
12	LG-1	路拱大样图	1			35					
13	LJ-1~2	道路路基设计图	2			36					
14	LMJ-1~3	路面结构设计图	3			37					
15	LH-1~2	道路绿化设计图	2			38					
16	BZBX-1~3	标志标线平面图	3			39					
17	BX-1	标线设计图	1			40					
18	BZ-1	标志版面设计图	1			41					
19	BZG-1~3	标志杆结构示意图	3			42					
20	GJ-1	管线过街平面示意图	1			43					
21	LLJ-1	连接井大样图	1			44					
22						45					
23						46					

道路工程数量表

项目名称		规格	单位	数量	备注
路基工程	清表	h=20cm	m ³	1420.3	
	挖方	约h=125cm	m ³	6938.44	不含清表
	6%石灰土	h=60cm	m ³	2391.9	
	碎石垫层	h=40cm	m ³	2107.88	
	河塘清淤	h=100cm	m ³	1851.97	
	河塘块石回填	h=100cm	m ³	1851.97	
路面工程	细粒式改性沥青混凝土AC-13(SBS)上面层	h=4.0cm	m ²	3409.3	
	粘层		m ²	3409.3	
	中粒式沥青混凝土AC-20下面层	h=6.0cm	m ²	3409.3	
	透层、封层		m ²	3409.3	
	5%水泥稳定碎石上基层	h=18.0cm	m ²	3409.3	
	5%水泥稳定碎石下基层	h=18.0cm	m ²	3800.46	
	12%石灰土底基层	h=20.0cm	m ²	4077.13	
	立缘石	12.5cmX25cmX75cm	m	954	
绿化工程	香樟	干径15cm、枝下高2.8m以上	棵	60	暂定
	桂花	干径10cm、蓬径2.5m以上	棵	120	暂定
	樱花	干径8cm、蓬径2.5m以上	棵	56	暂定
	矮麦冬	64丛/m ²	m ²	3822.42	暂定
交通工程	路面标线	白色或黄色、厚2mm	m ²	500	
	指示标志(人行横道)	D=60CM,单柱式	套	8	
	禁令标志(限速20)	A=60CM,单柱式	套	3	
	禁令标志(停车让行)	D=60CM,单柱式	套	1	
	连接井	1000x1000手孔井	座	8	
	过街预埋管	Φ100热镀锌钢管	m	108	

初步设计说明

1 概述

1.1 任务依据

受扬中市三茅街道办事处委托，对中华6组道路项目进行初步设计。

1.2 设计标准

中华6组道路位于扬中科技新城内，规划为主要支路，以服务功能为主。

道路等级为：城市支路，设计速度20km/h。

1.3 工程概况

工程地点位于扬中科技新城，北起纬四路，南至区间路与城北幼儿园北侧道路T字相交。主要市政管线为雨污水管网。道路照明及绿化工程。

1.4 相关批复意见的执行情况

中华6组道路项目建议书的批复、可行性研究报告的批复。（需甲供）

2 功能定位

2.1 规划情况

根据《扬中市科技新城控制性详细规划》，本项目周边主要为一类二类居住用地。道路规划红线宽16米。未设置公交线路，为通勤道路，考虑非机动车道通行。主要竖向高程控制点，起点纬四路路边高程3.27米，终点区间道路路中3.35米。规划管网为雨污水管网。

2.2 交通量预测

项目周边地块尚未开发。新建道路交通量参考相近的同类型道路，道路交通量的预测年限为10年，年平均增长率6%，设计小时交通量系数K取0.1，双向四车道，预测年的年平均日交通量8213pcu/d。

按规范规定：城市支路，设计速度20km/h，一条车道设计通行能力为1100（pcu/h），计算所需双向车道数为1.5。故双向两车道满足要求。

2.3 工程建设意义

本项目的建设将加速区域路网的形成，助推区域社会经济发展。

3 建设条件

3.1 沿线自然地理概况

暂无地质勘察报告。参考邻近道路工程地质勘察报告如下：

场地位于扬中科技新城内，道路所经场地多为农田和宅基地，局部存在河塘，除河塘，其余地段地形平坦，地势起伏较小。场区存在数个小河沟塘，河沟塘深1.5~1.8米，河底有0.8~1.0m的淤泥及生活垃圾分布。场区地貌属于长江冲积形成的江心洲，地基土主要由耕植土、第四系全新统（Q₄^{al}）长江冲、淤积形成的粉质粘土、淤泥质粉质粘土、粉细砂等组成，沉积韵律明显。

场地地下水类型为孔隙潜水。场地地基土中②-2、③、⑤层土为主要含水层，其余为次要含水层。外业时间为12月下旬，地下水在场地所有孔结束后同一天测得，其深度位于自然地面下0.8~2.0米，水位标高为1.30米左右（黄海高程，下同）。地下水主要接受大气降水补给，地下水排泄方式以自然蒸发及地表径流为主，水位四季有一定变化，近几年变化幅度2.0米左右，近几年丰水期最高水位埋深0.50米，近几年枯水期最低水位埋深2.5米。

场地20m以浅地基土由素填土、粉质粘土、淤泥质粉质粘土、粉砂等组成，为轻微液化场地，且软弱土层较厚，按有关规范判定，本场地属可建设但对抗震的不利地段。

3.2 工程地质条件

场地地基土在埋深25.0米深度范围内可分为五大层，自上而上描述如下：

①-1层素填土：灰褐色，灰色，湿~饱和，软塑，松散~稍密，一般层厚0.4~1.7米。

①-2层耕土（素填土）：场区多为农田和村庄，农田表层为耕作土，局部农田被填埋，灰褐色，灰色，湿~饱和，软塑，局部流塑，含大量植物根茎，一般层厚0.4~1.3米。

①-3层淤泥：局部河塘沟的宽度大小不等，深度1.5~1.8米，河底有0.8~1.0m厚的淤泥，呈不同方向展布。

②-1 层粉质粘土：灰黄色，灰色，湿~饱和，软流塑，具微层理，无摇震反应。干强度中等，韧性中等，切面尚光滑。场区多数分布，局部因河塘切割而缺失。系中偏高压缩性土，为潮湿类土，层厚 0.0~1.4 米，层顶埋深 0.5~2.7 米，为正常固结土。

②-2 层粉砂夹粉土：灰色、青灰色，饱和，松散~稍密，主要成份为长石、石英砂质，夹薄层粉土，摇振反应快，系中压缩性土，层厚 0.5~3.0 米，层顶深度 2.0~3.6 米，为正常固结土。

②-3 层淤泥质粉质粘土：灰色，饱和，流塑，普遍夹透镜体粉砂，松散，单层厚 10~40cm，钻进中有少量 CH₄ 气体逸出，含有机质成份。无光泽，摇震反应中等，干强度低，韧性低，土与砂呈互层状产出。场区普遍分布。系高压压缩性土，为过湿类型土，层厚 6.3~11.5 米，层顶埋深 1.4~11.4 米，为正常固结土，灵敏度中等。

③层粉砂：灰色、青灰色，饱和，松散~稍密，主要成份为长石、石英砂质，夹薄层粉土，摇振反应快，系中压缩性土，层厚 0.0~5.5 米，层顶深度 8.6~13.0 米，为正常固结土。

④层粉质粘土夹粉土：灰色，湿~饱和，软流塑，具层理，摇震反应中等。干强度低，韧性低，无光泽，切面尚光滑，夹粉土和砂。场区多数分布。系中偏高压缩性土，层厚 0.40~8.5 米，层顶埋深 10.2~14.9 米，为正常固结土。

⑤层粉细砂：灰色、青灰色，饱和，中密，局部稍密，砂质成份为长石、石英，有大量云母碎屑，工程性质较好，中偏低压缩性，场区普遍分布，最大揭露层厚 11.3 米，本层未揭穿，层顶深度 10.6~23.0 米，为正常固结土。

3.3 交通设施现状与规划

暂无规划公交线路。道路起点纬四路，路面宽 13 米，沥青混凝土路面，路边高程 3.27 米，双向四车道，沿线布设雨污水管网；终点处为区间路，路面宽度 7 米，沥青路面，道路高程 3.35 米，雨水直排入河。

3.4 沿线市政管网现状与规划

规划管网：DN400~ DN800 雨水管网就近下规划河道；DN400 污水管网排入翠竹路市政管网。

4 工程设计

4.1 技术规范

《城市道路交通工程项目规范》GB 55011-2021（**全本强条**）

《城市道路工程设计规范》CJJ 37-2012

《城市道路路线设计规范》CJJ 193-2012

《城市道路路基设计规范》CJJ 194-2013

《城镇道路路面设计规范》CJJ 169-2012

《城市道路交叉口设计规程》CJJ 152-2010

《城市道路交通设施设计规范》（GB 50688-2011）（2019 版）

《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB 51038-2015）

《道路交通标志和标线》GB 5768-2009（3 部）

《国家建筑标准设计图集》05MR/15MR 系列（部分更新）

《城市道路绿化规划与设计规范》（CJJ75-1997）

《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）

4.2 设计技术指标:

道路等级：城市支路

设计速度：20km/h

路面类型：沥青混凝土路面

标准轴载：双轮组单轴载 100kN

交通路预测年限：10 年

路面结构设计工作年限（路面设计基准期）：10 年。

道路净空：机动车道最小净高 4.5 米，非机动车道最小净高 2.5 米。

4.3 平面设计

中华 6 组道路北起纬四路，南至区间路，与城北幼儿园北路道路 T 字平面交叉。道路全长 442.341 米，红线宽 16 米，道路线形按规划红线确定，其中最小圆曲线半径 27 米，最大圆曲线半径 70 米，交叉口位置不设圆曲线。

道路沿线进出口设置根据两侧地块开发情况确定。

4.4 纵断面设计

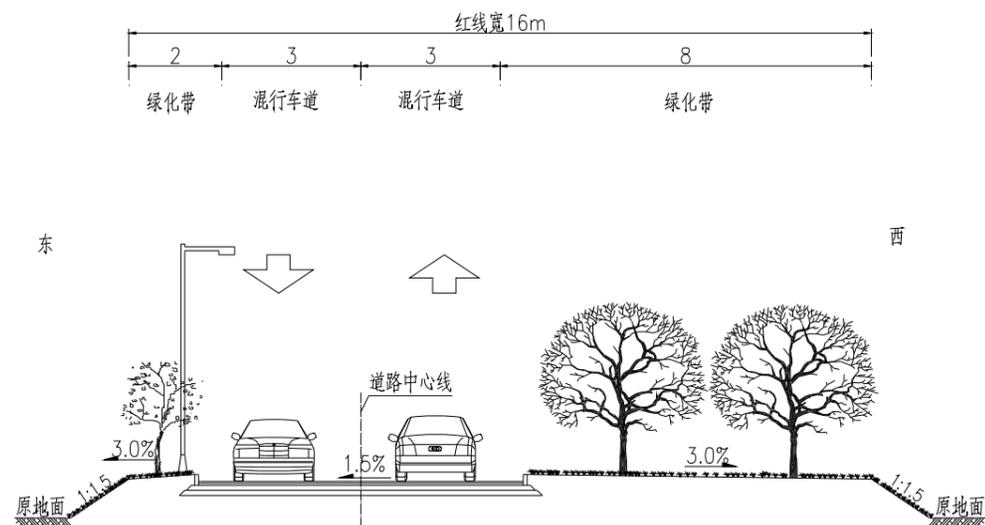
4.4.1 起点纬四路交叉口设计高程 3.27 米，幼儿园北侧道路交叉口高程 3.2 米，终点区间路高程 3.35 米。

4.4.2 考虑地下水位，控制路基干湿程度。

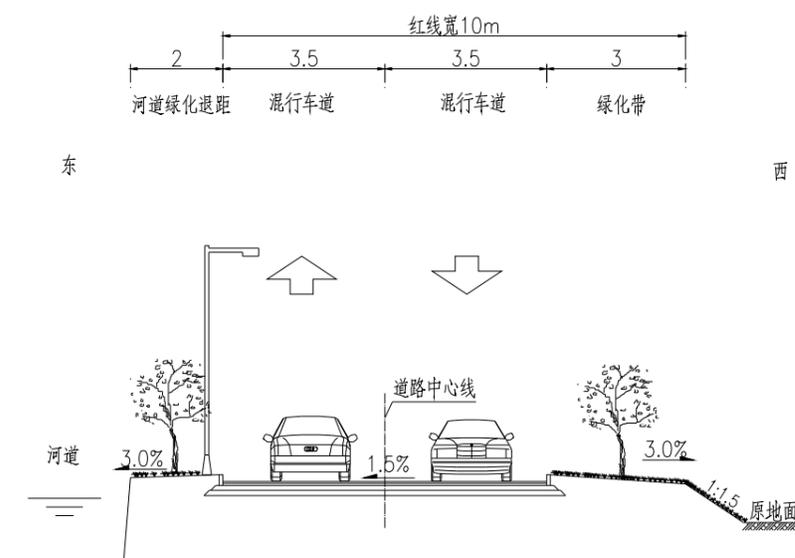
4.4.3 道路纵坡为 0.1%。道路纵坡小于 0.3%，采取加密雨水口的排水措施。

4.5 横断面设计

4.5.1 标准横断面设计图：



道路标准横断面图1
(K0+000~K0+300)



道路标准横断面图2
(K0+300~K0+442.341)

4.5.2 车行道单向横坡 1.5%，坡向河道侧（东侧）；绿化带单向横坡 3%，坡向两侧侧。道路边坡坡度 1:1.5。

4.6 交叉口设计

起点纬四路为城市主要支路，设计速度 40km/h，交叉口设计为 T 字平面交叉口，交叉口不渠化。

交通组织方式分类为平 B2 类，停车让行交叉口。

幼儿园北路为城市支路，设计速度 20km/h。T 字平面交叉口，交叉口不渠化。

交通组织方式分类为平 B2 类，停车让行交叉口。

4.7 路基结构设计

4.7.1 一般路基设计

- 1) 路基范围清除表层耕植土及杂土，平均按 30cm 计；
- 2) 根据地下水位高，基底换填 40cm 碎石垫层。其上采用 6% 石灰土填筑。如有特殊情况，请与设计人员联系，以便根据实际情况进行地基处理。
- 3) 路基填料最小强度和最大粒径、压实度（重型）要求如下表：

路基填料要求表 表 8.1

填挖类别	路床表面以下深度 (cm)	最小强度 (CBR)	最大粒径 (cm)	压实度(%)
填方路堤	0~30	5	10	≥92
	30~80	3	10	≥92
	80~150	3	15	≥91
	150~	2	15	≥90

4.7.2 河塘处理

施工方法：清淤深度平均按 100cm，塘边两岸挖成 1:2 的台阶，台阶宽 1.0 米，高 0.5 米，内倾 3%，然后回填 100cm 厚块石。采用激振力不小于 200KN 压路机碾压至无轮迹。其上同一般路基设计。

4.7.3 道路边坡采用 1:1.5 的放坡，植草护坡。

4.8 路面结构设计

4.8.1 设计标准

沥青混凝土路面设计采用双轮组单轴轴载 100kN 为标准轴载，城市支路沥青混凝土路面设计基准期 10 年。

采用沥青混凝土路面，路面结构计算采用垂直均布荷载作用下的弹性层状体系理论为基础，城市支路可仅以路表设计弯沉值作为设计指标。道路交通等级属轻交通。支路

$A_c=1.2$; 沥青混合料 $A_s=1.0$; 无机结合料类基层 $A_b=1.0$ 。路面设计弯沉值 $L_d=31.7(0.01mm)$ 。

由软件计算得： $L_s=21.4(0.01mm) < L_d=31.7(0.01mm)$

4.8.2 车道结构层（总厚 67cm）

上面层：4cm 细粒式沥青混凝土 AC-13C（SBS 改性）

下面层：6cm 中粒式沥青混凝土 AC-20C

上基层：18cm 5%水泥稳定碎石

下基层：18cm 5%水泥稳定碎石

底基层：20cm 12%石灰土

沥青混合材料设计参数表 9.1-1

材料名称	推荐配合比或型式	抗压回弹模量 (MPa)		15℃劈裂强度 (MPa)
		20℃	15℃	
粗型密级配细粒式沥青砼	AC-13C SBS	1400	2000	1.2
粗型密级配中粒式沥青砼	AC-20C	1200	1800	1.0

基层、底基层及土基材料设计参数 9.1-2

材料名称	推荐配合比或型式	抗压回弹模量 E(MPa)		劈裂强度 σ (MPa)
		弯沉计算用	拉应力计算用	
水泥稳定碎石	5:95	1500	3600	0.5
12%石灰土	12%	700	1800	0.25
土基	$E_0=35MPa$			

4.8.3 路缘石

路缘石采用 C35 预制件，混凝土强度技术指标如下表：

缘石类别	抗折强度 Cf	抗折强度 Cf	抗压强度 Cc	抗压强度 Cc	吸水率 %
	平均值(MPa)	最小值(MPa)	平均值(MPa)	最小值(MPa)	
直线型	5	4			<7
曲线、折线型			35	28	<7

4.8.4 验收标准

沥青混凝土面层压实度不小于 96%；

水泥稳定碎石基层的 7d 饱水抗压强度为 3.5MPa, 压实度不小于 98%；

石灰土底基层的 7d 饱水抗压强度为 0.8MPa, 压实度不小于 96%；

考虑不利季节影响修正系数 1.25。

新建路面各结构层及路基顶面交工验收弯沉值：

沥青上面层顶交工验收弯沉值 $LS=19.6(0.01mm)$ ；

沥青下面层顶交工验收弯沉值 $LS=21.7(0.01mm)$ ；

水稳上基层顶交工验收弯沉值 $LS=25.8(0.01mm)$ ；

水稳下基层顶交工验收弯沉值 $LS=46.9(0.01mm)$ ；

12%石灰土底基层顶交工验收弯沉值 $LS=129.9(0.01mm)$ ；

路基施工控制弯沉: $LS=212.9(0.01mm)$ 。

4.9 道路管网程设计

4.9.1 管线工程设计应遵循以下原则：

1) 管线类别、管线走向、规模容量、预留接口和敷设方式应满足城市总体规划和管线工程专业规划的要求，并为远期发展适当留有余地。

2) 应统筹安排各类管线，合理分配管道走廊，合理处理管线交叉，满足相关专业技术规范的要求。

3) 地上杆线宜设置在道路设施带内。地下管线除支管接口外，其余部分不应超出道路红线范围。

4) 地下管线宜优先考虑布置在非车行道下,不得沿快速路主路车行道下纵向平行敷设。当其他等级道路车行道下敷设管线时,井盖不应影响行车安全性和舒适性,且宜布置在车辆轮迹范围之外。人行道上井盖等地面设施不应影响行人通行。

5) 各类管线应按规划要求预埋过街管道,过街管道规模宜适当并留有发展余地。重要交叉口宜设置过街共用管沟。在建成后的快速路、主干路下实施过街管道时,宜采用非开挖施工技术。

6) 各种地下管线的埋设深度、结构强度和沟槽回填的压实度应满足道路施工荷载与路面行车荷载的要求。

4.9.2 雨污水管网,详见管网设计图。

4.10 交通安全设施设计

4.10.1 交通安全设施等级为 D 级,本项目配置较完善的标志、标线;设置防护设施。平面交叉口不进行交通渠化,行人和机动车、非机动车采取标线分隔,不设置物理隔离。

4.10.2 标志设计

1) 标志的版面

版面的图案必须按《道路交通标志和标线》(GB5768-2009)的规定执行。禁令标志的颜色为白底、红圈、红杠、黑图案,图案压杠。指示标志的颜色为绿底白图案。版面中文汉字采用标准黑体(简体)。

2) 标志的设置

主要设置限速标志、停车让行标志、人行横道标志等,采用单柱式。

限速标志设置在道路起终点及主要交叉口进入主线后 50~100m 处。指路标志、警示标志、禁止标志设置于交叉口停止线前 50~100m。具体按交安设计平面图定位。

标志板用龙骨加固,板边用单卷边加固,标志板加固仅考虑了安装后的强度,因版面较大,应避免搬运时发生损坏。对于大版面的标志采用分块制作,现场拼装,版面接缝应平整。

标志板设置位置应现场核实定位是否妥当,若视线不良或设置困难、或与已完工的工程发生干扰时除定位要求较强的标志外,可适当前后挪动标志位置,但须经设计单位确认。

路侧安装时,标志板应尽可能与道路中线垂直或成一定角度:禁令和指示标志为 0~45°。指路和警告标志为 0~10°;采用单悬臂、门架或附着式支撑结构时,标志的安装角度应与公路中心垂直。

标志安装应满足设计中要求标志与路面之间的垂直距离(净空一般为 5.5m,考虑后期加铺改造预留空间)和水平距离。特殊情况时可调整立柱长度。

3) 标志材料

标志牌上部结构钢材宜采用 Q235 钢,化学成分和力学性能应符合《碳素结构钢》GB/T700-2006 的规定。如需采用 Q355 钢或其他材料代换时,应重新进行力学计算。

标志杆立柱及横梁严禁使用卷板焊接钢管。当立柱直径 >152mm 时,宜采用无缝钢管制作,直径 <152mm 时,可采用直缝焊接钢管。技术条件应分别符合《结构用无缝钢管》GB/T8162-2018 和《直缝电焊钢管》GB/T13793-2016 的要求。

焊接材料的型号应与主体金属强度相适应,并符合现行国家标准及有关规范的规定,同时焊接连接强度应不低于主体结构强度。

紧固件机械性能应符合现行国家标准及有关规范的规定,同时紧固件连接强度应不低于主体结构强度。未注明螺栓性能等级 >5.6 级。

未注明的混凝土强度等级均为 C30。

4.10.3 标线设计

1) 标线类型

路面的各类标线均应符合《道路交通标志和标线》GB 5768-2009。

(1) 不可跨越对向车行道分界线为单黄实线或白。线宽为 15cm。

(2) 可跨越同向车行道分界线一般线宽为 10cm 或 15cm,交通量非常小的区间道路、专属专用道路等特殊应用情况下,线宽可采用 8cm。设计速度 ≥60km/h 的道路,可跨越同向车行道分界线线段及间隔长分别为 600cm 和 900cm。设计速度 <60km/h 的道路,可跨越同向车行道分界线线段及间隔长分别为 200cm 和 400cm。

(3) 不可跨越同向车道分界线、车行道边缘线:划于路侧或路缘石边,有禁止路边停车路段(不含中央绿化带一侧)采用黄色实线,公共汽车站台位置采用白色实线,线宽 15cm,靠中央绿化带一侧车行道边缘线采用白实线。

(4) 导向箭头：距离停止线 3~5m。长度要求：设计速度 $\leq 40\text{km/h}$ 的道路，导向箭头长 3m； $40\text{km/h} < \text{设计速度} \leq 60\text{km/h}$ 的道路，导向箭头长 4.5m 或 6m， $60\text{km/h} < \text{设计速度} \leq 100\text{km/h}$ 的道路，导向箭头长 6m。

(5) 人行横道线，为白色平行粗实线，线长 500cm，线宽 40cm，间距 60cm。

(6) 人行横道预告线：白色菱形图案，设置两组，第一组距人行横道标线 50m，第二组距第一组距 20m。白色菱形宽 150cm，长 300cm，白实线宽度 20cm。

(7) 停止线，白色，线宽 30cm，距离人行横道 2m。

(8) 对向车行道分界线：黄色实线，线宽 15cm。

(9) 停车让行线：两条平行白色实线和一个白色倒三角。白色双实线长度应与对向车行道分界线连接。白色实线宽度 20 cm，间隔 20cm，“停”字宽 100cm，高 250 cm。

(10) 其它标线规格和尺寸应满足国标要求，和按国标设置。

2) 技术标准

所有标线均应设置反光交通标线，并采用热熔型标线。路面标线涂料的技术要求应符合 JT/T 208-2001 的规定。

本目标线采用热熔型加玻璃微珠、标号为 2 号，热熔型涂料的冷膜厚度为 1.8mm。热熔型涂料中的树脂必须是热塑性的，要求与各物质相容性好，酸性低，色泽浅，耐热性和耐候性好。热熔涂料添加剂有增塑剂，防沉降剂，抗污染剂和抗紫外线变色剂等。热熔型路面标线涂料采用在固态状态下，涂料含 18%-25% 的玻璃珠，在热熔施工时再在涂膜上撒布玻璃珠的涂料。

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，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。

道路交通标线颜色的色度性能应符合 GB/T16311 的规定。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应不低于所在路段路面的抗滑性能。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，应沿排水方向设置排水缝，排水缝宽度一般为 3cm~5cm。

4.10.4 防护设施

道路边坡 1:1.5，路堤高度大于 3 米以上时，事故严重等级为低；路堤高度大于 3.5 米以上时，事故严重等级为中，设计速度为 20km/h。设置路堤护栏的防护等级一（C）级。

4.11 交通管理设施设计

交通管理设施等级为 D 级，本项目暂不设置监控、信号灯和智能交通等设施。

4.12 桥梁、隧道及涵洞设计

暂无。（涵洞设计需结合现有河道和规划河道综合考虑布置）

4.13 道路照明工程

4.13.1 照明设计原则

- 1) 道路照明应采用安全可靠、技术先进、经济合理、节能环保、维修方便的设施。
- 2) 道路照明应满足平均亮度(照度)、亮度(照度) 均匀度和眩光限制指标的要求。

此外，道路照明设施还应有良好的诱导性。

3) 曲线路段、平面交叉、立体交叉、铁路道口、广场、停车场、桥梁、坡道等特殊地点应比平直路段连续照明的亮度（照度）高、眩光限制严、诱导性好。

4) 道路照明布灯方式应根据道路横断面形式、宽度、照明要求等进行布置。

5) 道路照明应根据所在地区的地理位置和季节变化合理确定开关灯时间，并应根据天空亮度变化进行必要修正。宜采用光控和时控相结合的智能控制方式，有条件时宜采用集中遥控系统。

6) 照明光源应选择高光效、长寿命、节能及环保的产品。

7) 道路照明设施应满足白天的路容景观要求：灯杆灯具的色彩和造型应与道路景观相协调。

8) 道路照明设计应符合现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ45 的规定

4.13.2 路灯工程设计，详见路灯设计图。

4.14 道路绿化景观工程

4.14.1 绿化和景观设计原则

1) 绿化和景观设计应符合交通安全、环境保护、城市美化等要求，量力而行，应与沿线城市风貌协调一致。

2) 绿化和景观设施不得进入道路建筑限界，不得进入交叉口视距三角形，不得干扰标志标线、遮挡信号灯以及道路照明，不得有碍于交通安全和畅通。

3) 绿化和景观设计应处理好与道路照明、交通设施、地上杆线、地下管线的关系。

4.14.2 项目绿化设计内容

1) 道路红线范围内，道路 K0+000~K0+290 段东侧 2 米绿化设施带，西侧 8 米绿化带，K0+330~K0+442.341 段东侧 2 米绿化设施带，西侧 3 米绿化带。2-3 米绿化带主要考虑种植小型乔木，如樱花、桂花等；8 米绿化带考虑种植大型乔木，如香樟等。地面种植矮麦冬搭配，做到一年四季常有景。

2) 道路边坡采用植草防护，种植草皮矮麦冬。

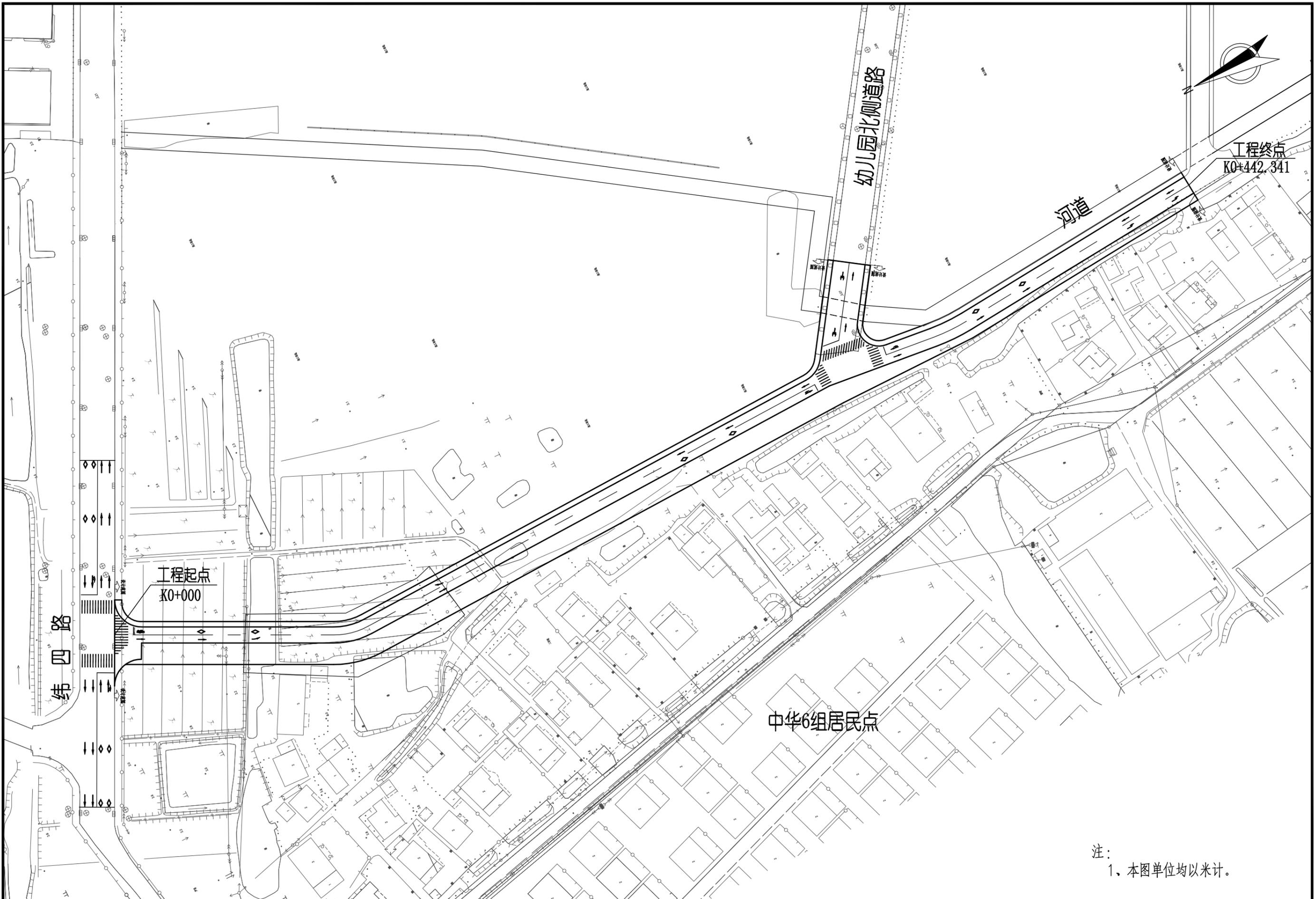
5. 其他

5.1 本工程采用 1985 国家高程基准，CGCS2000 坐标系。

5.2 未尽事宜按国家现行施工及验收规范执行。

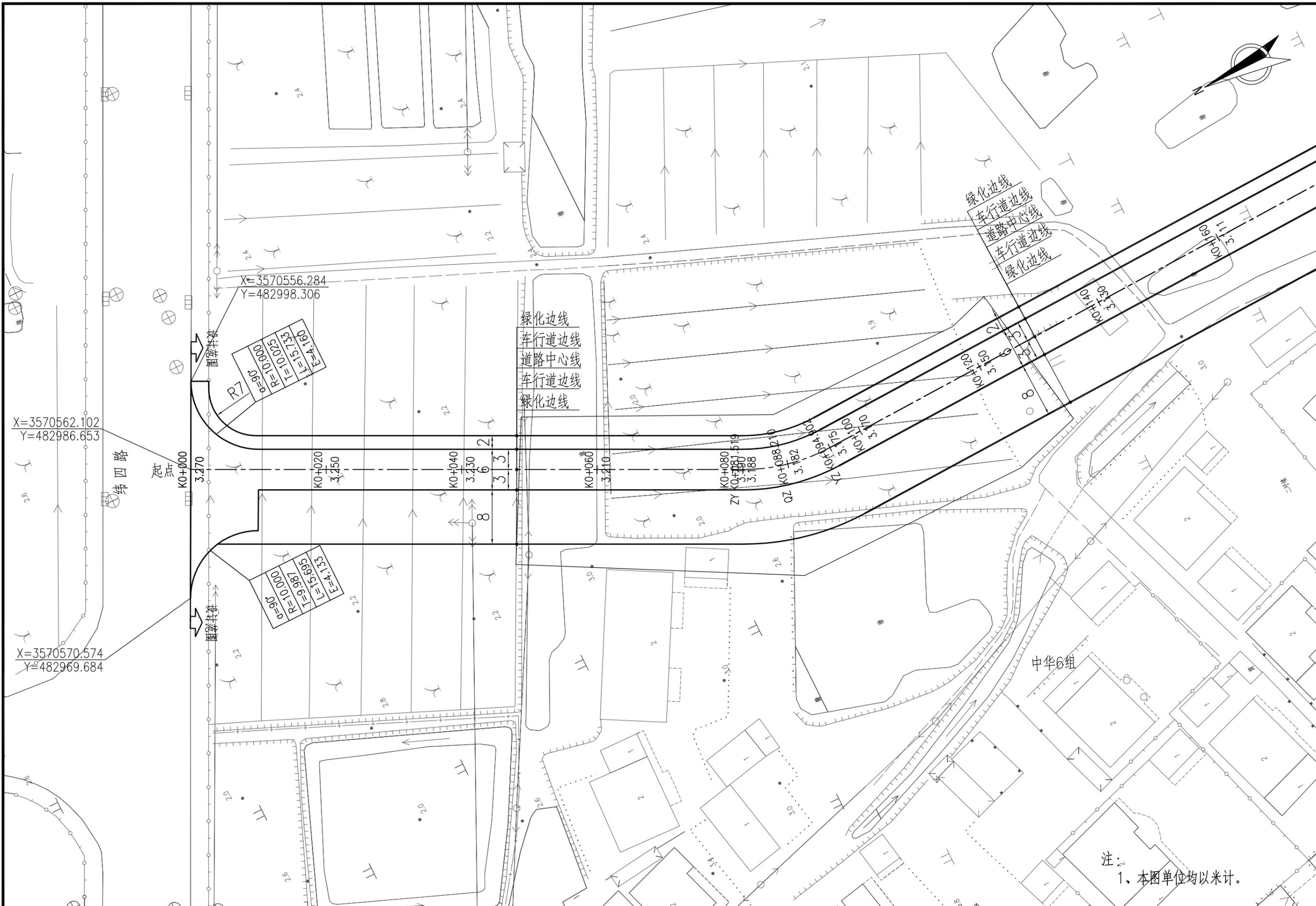


 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号: A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容: 工程地理位置图	审核	李名涛	项目负责人	徐鹏	专业负责	徐鹏	校对	黄宁	设计	徐
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号		专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	DW-1	日期	2024.08



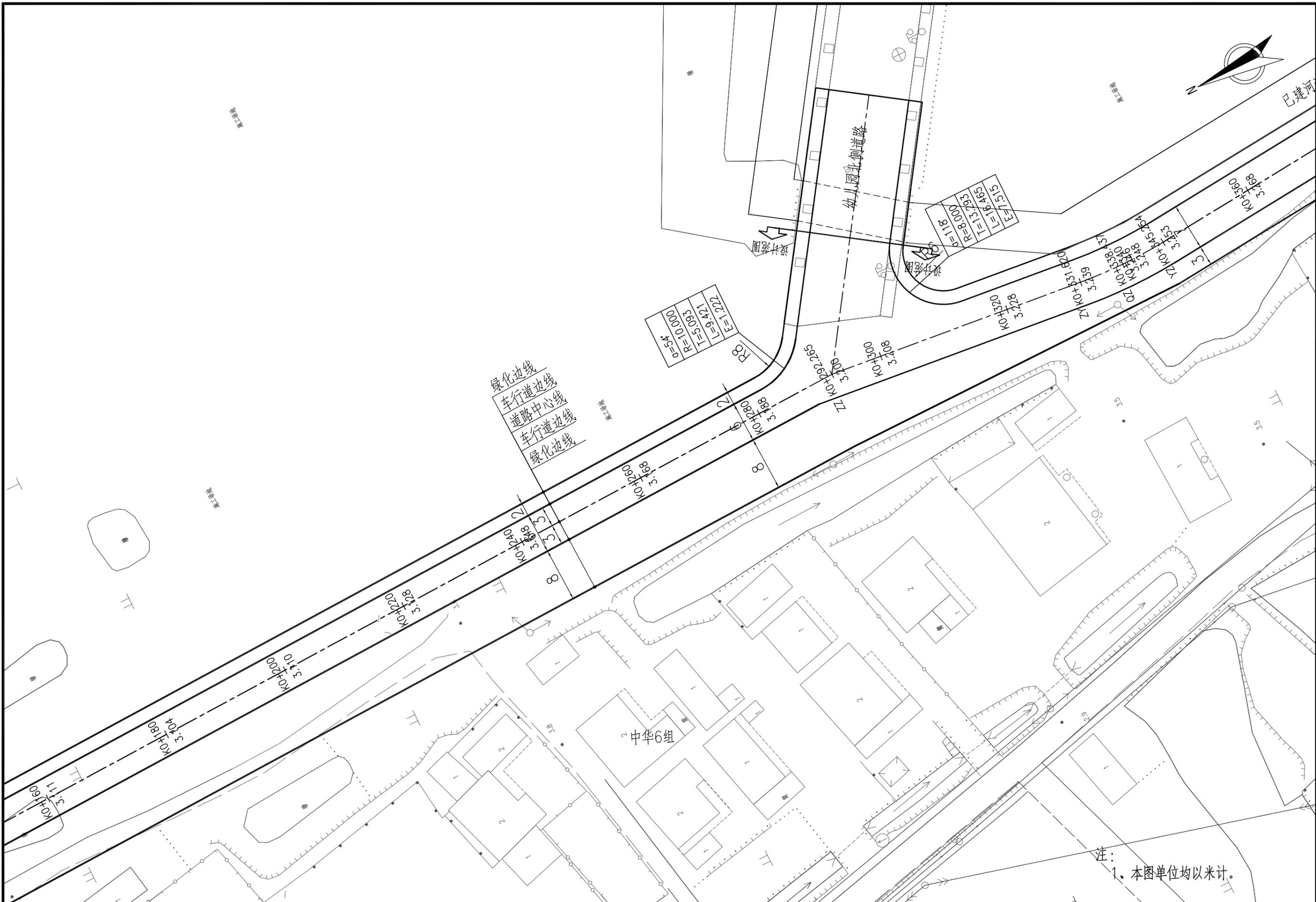
注：
1、本图单位均以米计。

 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号：A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容： 道路总体设计图	审核	李名华	项目负责人	徐鹏	专业负责	徐鹏	校对	黄宁	设计	徐
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号		专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	ZT-1	日期	2024.08



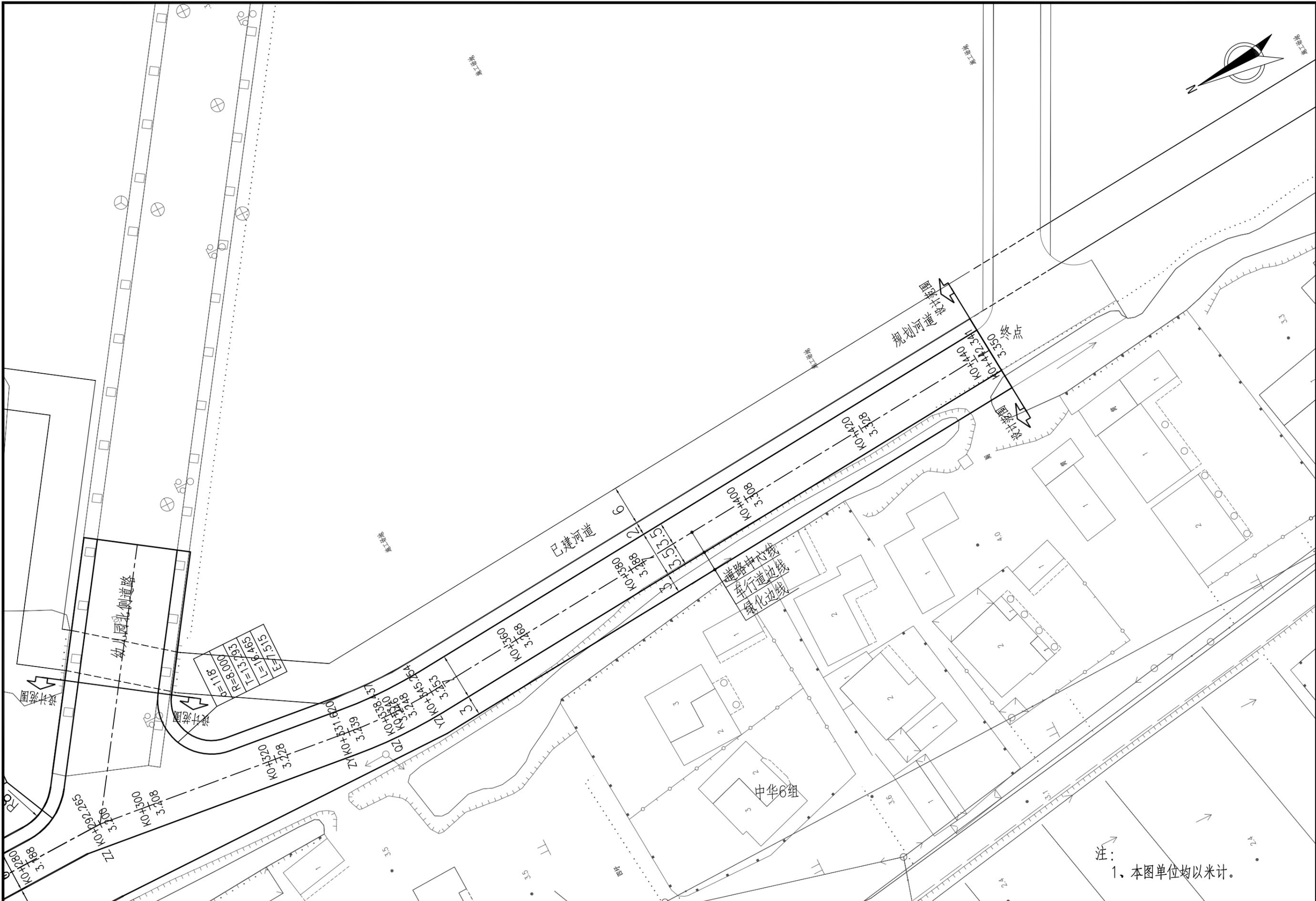
注：
1. 本图单位均以米计。

 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号: A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容: 道路平面设计图	审核	李永彬	项目负责人	徐鹏	专业负责	徐鹏	校对	黄宁	设计	徐
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号	专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	P-1	日期	2024.08	



注：
1. 本图单位均以米计。

 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号: A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容: 道路平面设计图	审核	李永华	项目负责人	徐鹏	专业负责	徐鹏	校对	黄宁	设计	徐
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号		专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	P-2	日期	2024.08



注：
1、本图单位均以米计。

 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号：A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容： 道路平面设计图	审核	李永华	项目负责人	徐鹏	专业负责	徐鹏	校对	黄宁	设计	徐
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号		专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	P-3	日期	2024.08

平曲线表

交点号	交点桩号	交点坐标		转角值		曲线要素值(米)							曲线位置					直线长度及方向			备注
		X	Y	左转角	右转角	半径	缓和曲线参数	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和段终点	直线长度(米)	交点间距(米)	计算方位角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
QD	K0+000	3570562.102	482986.653																	206°	
JD1	K0+088.351	3570482.965	482947.370	28°		27.000			6.832	13.383	0.851	0.281		K0+081.519	K0+088.210	K0+094.902		81.519	88.351	178°	
JD2	K0+292.265	3570278.894	482954.495		8°													197.363	204.195	186°	
JD3	K0+338.459	3570232.962	482949.588	11°		70.000			6.839	13.634	0.333	0.043		K0+331.620	K0+338.437	K0+345.254		39.355	46.194	175°	
ZD	K0+442.341	3570129.442	482958.758															97.086	103.925		

注：
1、单位：米。

 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号: A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容: 平曲线要素表	审核	李永华	项目负责	徐鹏	专业负责	徐鹏	校对	黄宁	设计	徐
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号		专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	PQX-1	日期	2024.08

逐桩坐标表

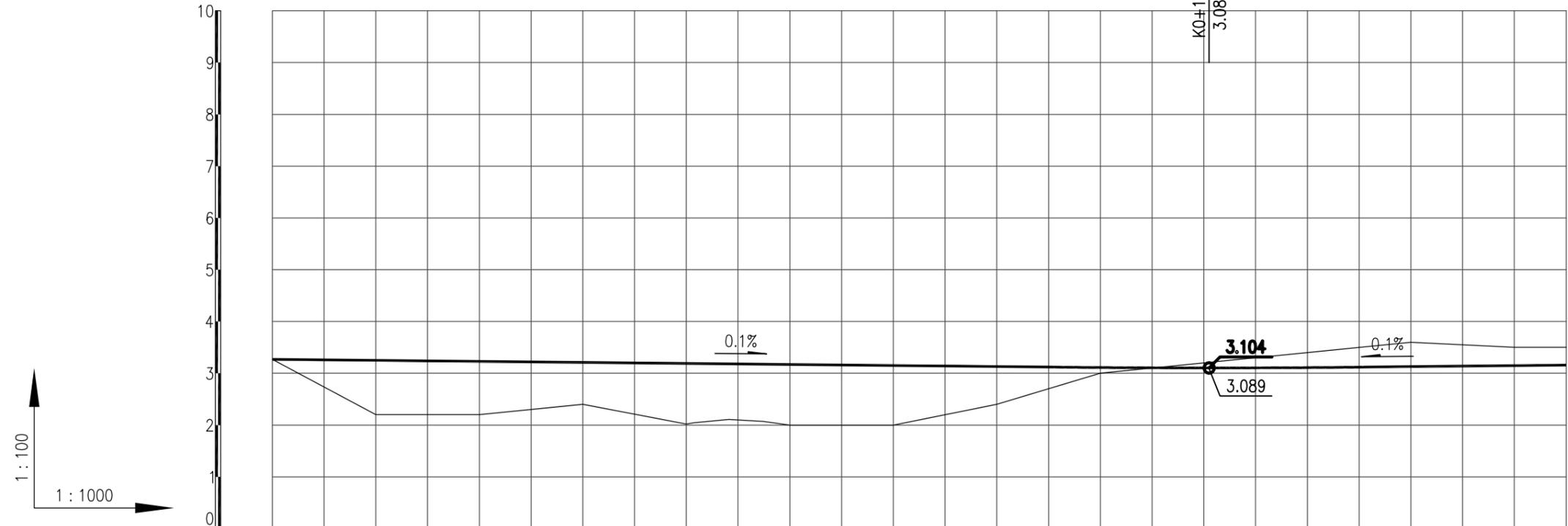
桩号	坐标(米)		方位角
	X	Y	
K0+000	3570562.102	482986.653	206°
K0+020	3570544.187	482977.761	206°
K0+040	3570526.273	482968.868	206°
K0+060	3570508.359	482959.975	206°
K0+080	3570490.445	482951.083	206°
K0+081.519	3570489.085	482950.407	206°
K0+088.210	3570482.785	482948.201	192°
K0+094.902	3570476.137	482947.608	178°
K0+100	3570471.042	482947.786	178°
K0+120	3570451.054	482948.484	178°
K0+140	3570431.066	482949.182	178°
K0+160	3570411.078	482949.88	178°
K0+180	3570391.091	482950.578	178°
K0+200	3570371.103	482951.276	178°
K0+220	3570351.115	482951.974	178°
K0+240	3570331.127	482952.672	178°
K0+260	3570311.139	482953.369	178°
K0+280	3570291.152	482954.067	178°
K0+300	3570271.203	482953.674	186°
K0+320	3570251.316	482951.549	186°

逐桩坐标表

桩号	坐标(米)		方位角
	X	Y	
K0+331.620	3570239.762	482950.315	186°
K0+338.437	3570232.959	482949.922	181°
K0+340	3570231.396	482949.925	179°
K0+345.254	3570226.149	482950.192	175°
K0+360	3570211.461	482951.493	175°
K0+380	3570191.539	482953.257	175°
K0+400	3570171.617	482955.022	175°
K0+420	3570151.695	482956.787	175°
K0+440	3570131.773	482958.551	175°
K0+442.341	3570129.442	482958.758	175°

注：
1、单位：米。

R=30000 T=29.98 E=0.015



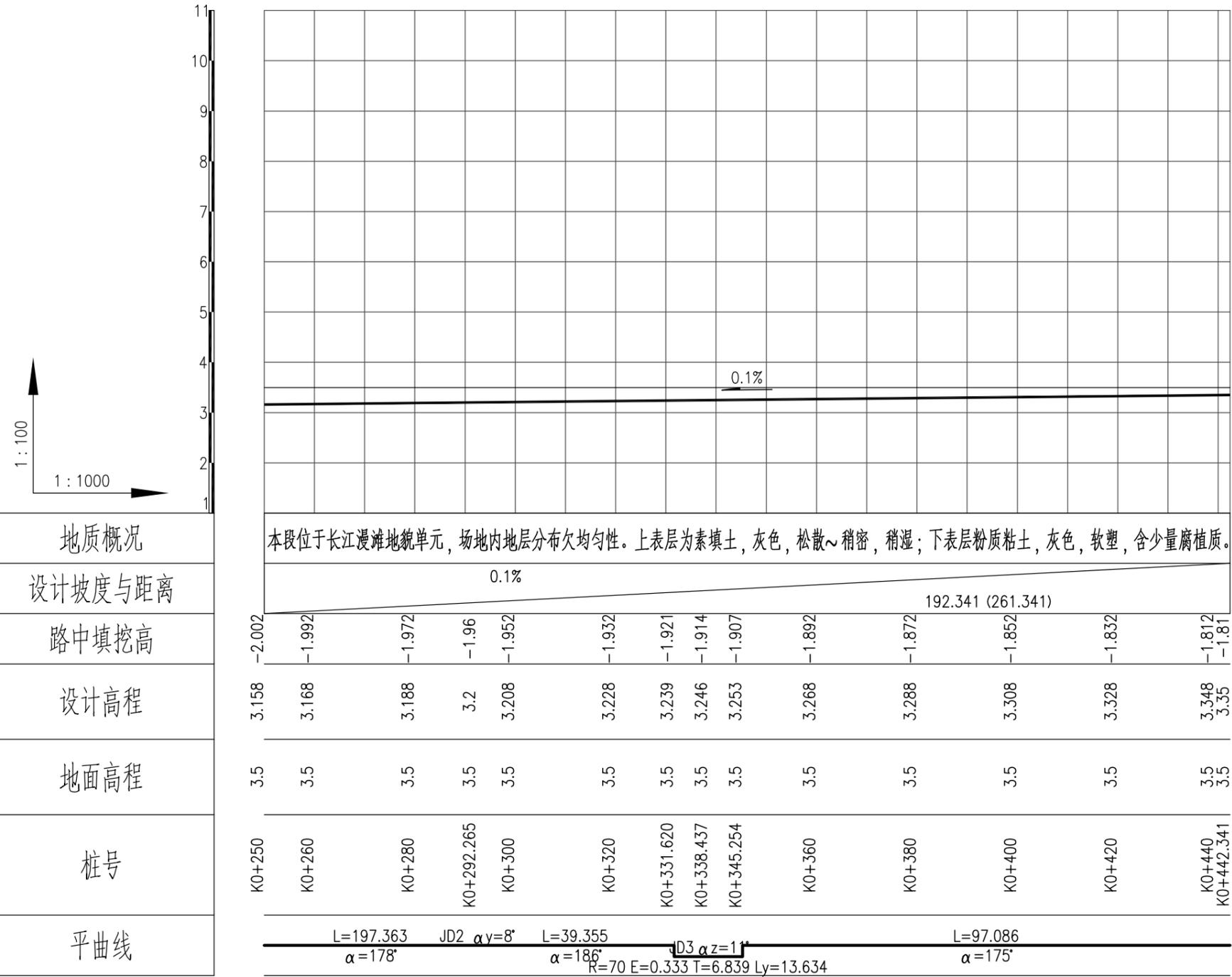
1:100
1:1000

本段位于长江漫滩地貌单元，场地内地层分布欠均匀性。上层为素填土，灰色，松散~稍密，稍湿；下层粉质粘土，灰色，软塑，含少量腐植质。

地质概况
设计坡度与距离
路中填挖高
设计高程
地面高程
桩号
平曲线

	0.1%																		0.1%	
	181																		69 (261.341)	
路中填挖高	-1.66	-0.61	-0.63	-0.85	-0.517	-0.587	-0.555	-0.49	-0.51	-0.93	-1.549	-1.756	-1.95	-2.132	-2.012	-2.002				
设计高程	3.27	3.25	3.23	3.21	3.188	3.182	3.175	3.17	3.15	3.13	3.111 (3.11)	3.104 (3.09)	3.11 (3.108)	3.128	3.148	3.158				
地面高程	3.27	2.2	2.2	2.4	2.045	2.109	2.07	2	2	2.4	3	3.2	3.4	3.6	3.5	3.5				
桩号	K0+000	K0+020	K0+040	K0+060	K0+081.519	K0+088.210	K0+094.902	K0+100	K0+120	K0+140	K0+160	K0+180	K0+200	K0+220	K0+240	K0+250				
平曲线	L=81.519 α=206°																		L=197.363 α=178°	
	R=27 E=0.851 T=6.832 Ly=13.383																			

注：
1、单位：米。

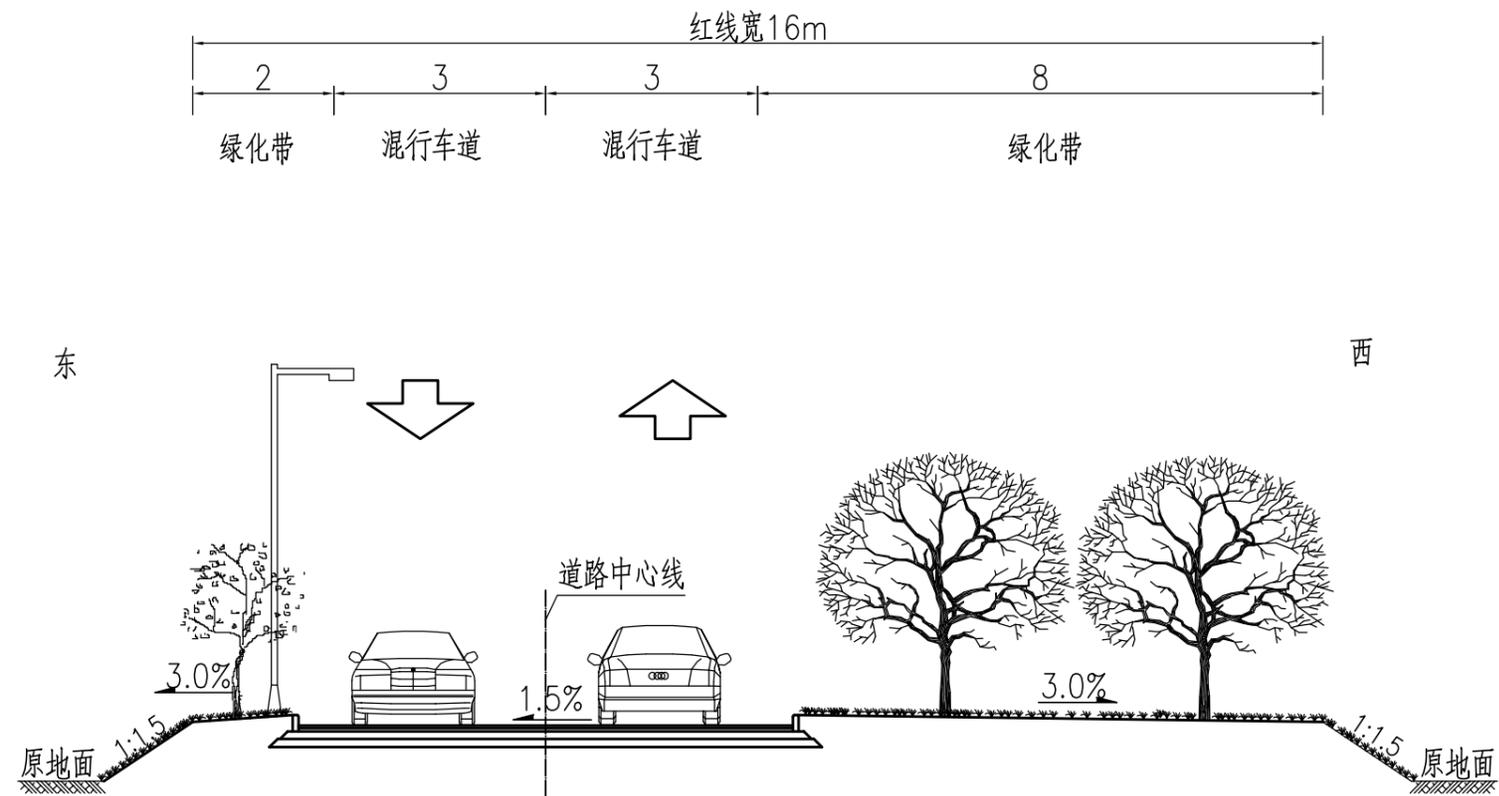


注：
1、单位：米。

竖曲线表

序号	变坡点桩号	竖曲线								纵坡(%)		变坡点间距(m)	直线段长(m)	备注
		高程(m)	凸曲线半径R(m)	凹曲线半径R(m)	竖曲线长L(m)	切线长T(m)	外距E(m)	起点桩号	终点桩号	+	-			
1	起点K0+000	3.27												
2	K0+181	3.089		30000	59.961	29.98	0.015	K0+151.020	K0+210.980		0.1	181	151.02	
3	终点K0+442.341	3.35								0.1		261.341	231.361	

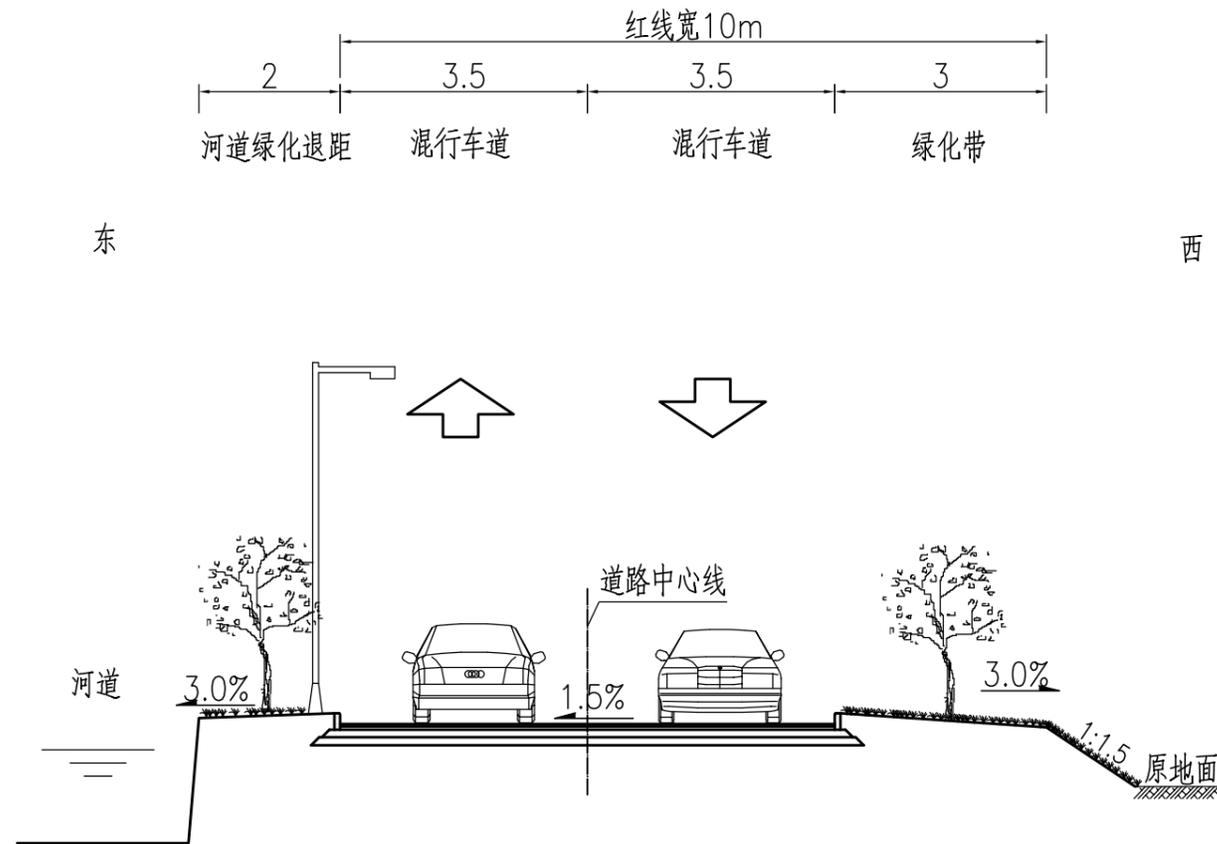
注：
1、单位：米。



道路标准横断面图1
(K0+000~K0+300)

注：
1. 单位：米；比例：示意。

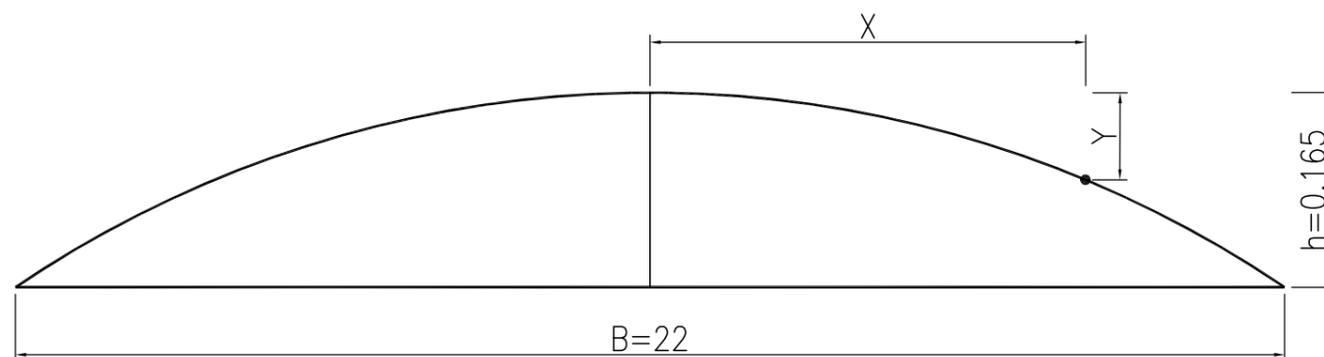
 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号：A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容： 道路标准横断面图	审核	李永华	项目负责	徐鹏	专业负责	徐鹏	校对	黄宁	设计	黄
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号		专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	H-1	日期	2024.08



道路标准横断面图2
(K0+300~K0+442.341)

注：
1、单位：米；比例：示意。

 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号：A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容： 道路标准横断面图	审核	李永华	项目负责	徐鹏	专业负责	徐鹏	校对	黄宁	设计	黄
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号		专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	H-2	日期	2024.08



$$y=0.0006x^3+0.0075x$$

路拱曲线图

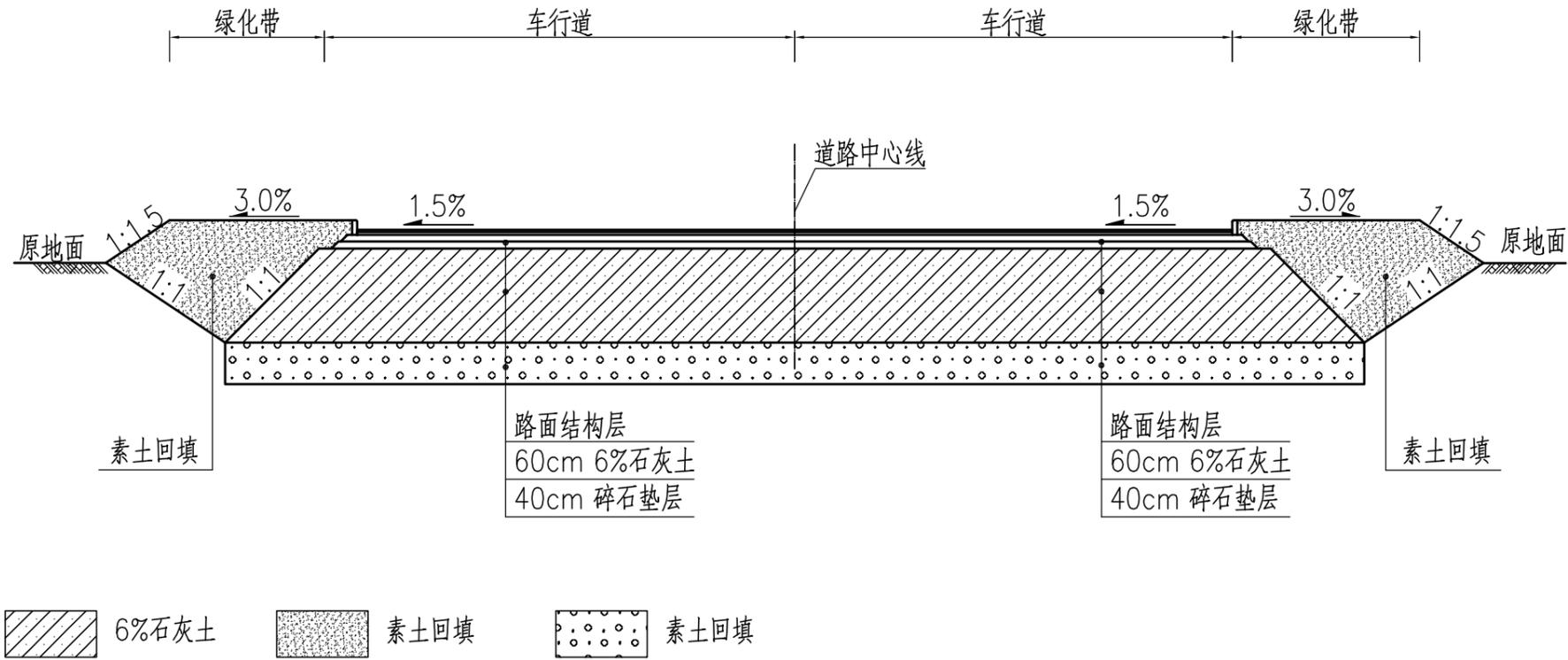
路面横坡采用3次抛物线型路拱，其计算公式：

$$y=\frac{4h}{B^3}x^3+\frac{h}{B}x$$

- 其中：B—车行道总宽度(米)；
 i—车行道的横坡度(1.5%)；
 h—车行道路拱的竖向高度， $h=Bi/2$ (米)；
 x—距离车行道中心的横向距离(米)；
 y—对应x值的纵坐标(米)；

注：
 1、单位：米；比例：示意。

 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号：A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容： 路拱曲线图	审核	李永华	项目负责	徐鹏	专业负责	徐鹏	校对	黄宁	设计	徐
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号	专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	LG-1	日期	2024.08	

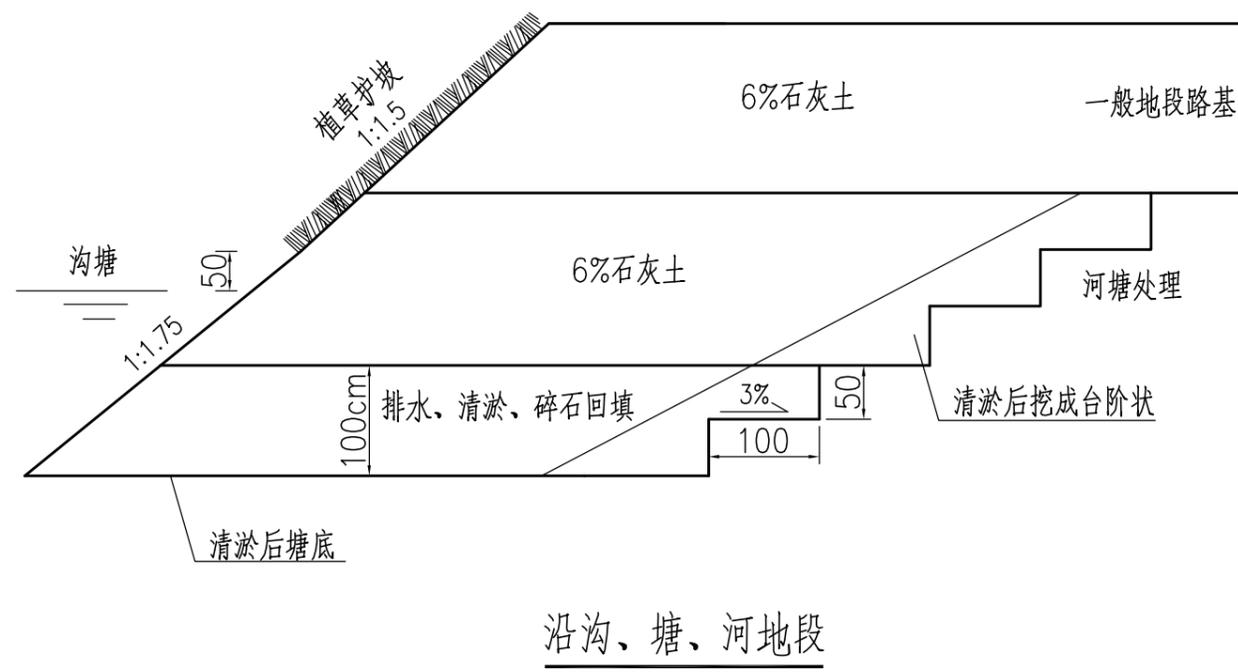
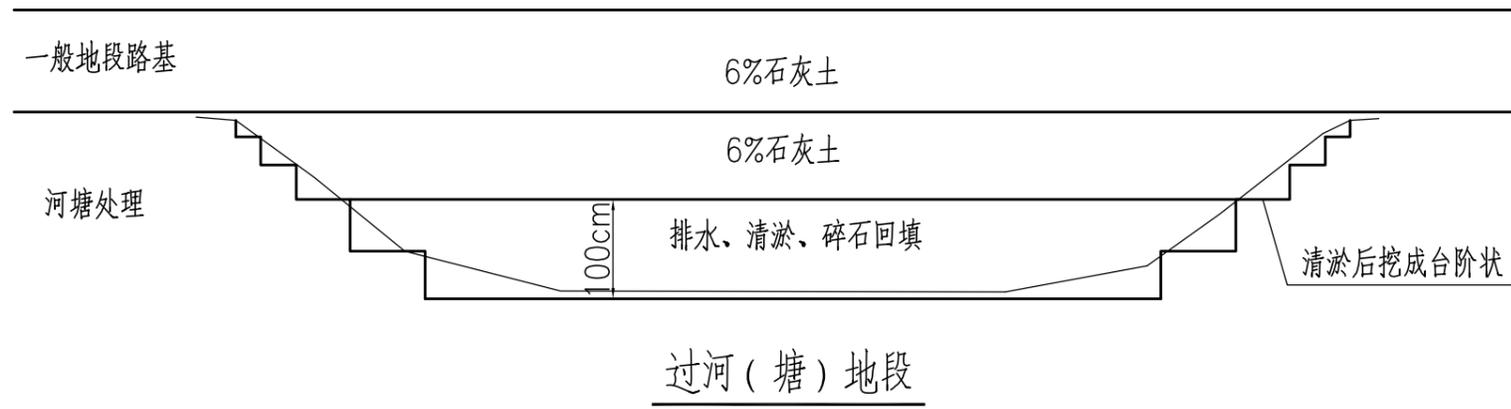


一般路基设计图

注：

- 1、本图单位除注明为，均以米计；
- 2、原地面清表及开挖，按平均1.5m计；
- 3、开挖至基底后，换填40cm碎石垫层，振动压实，其上回填60cm 6%石灰土，分层夯实，其压实度满足规范要求。
- 4、绿化带路基采用素土回填。

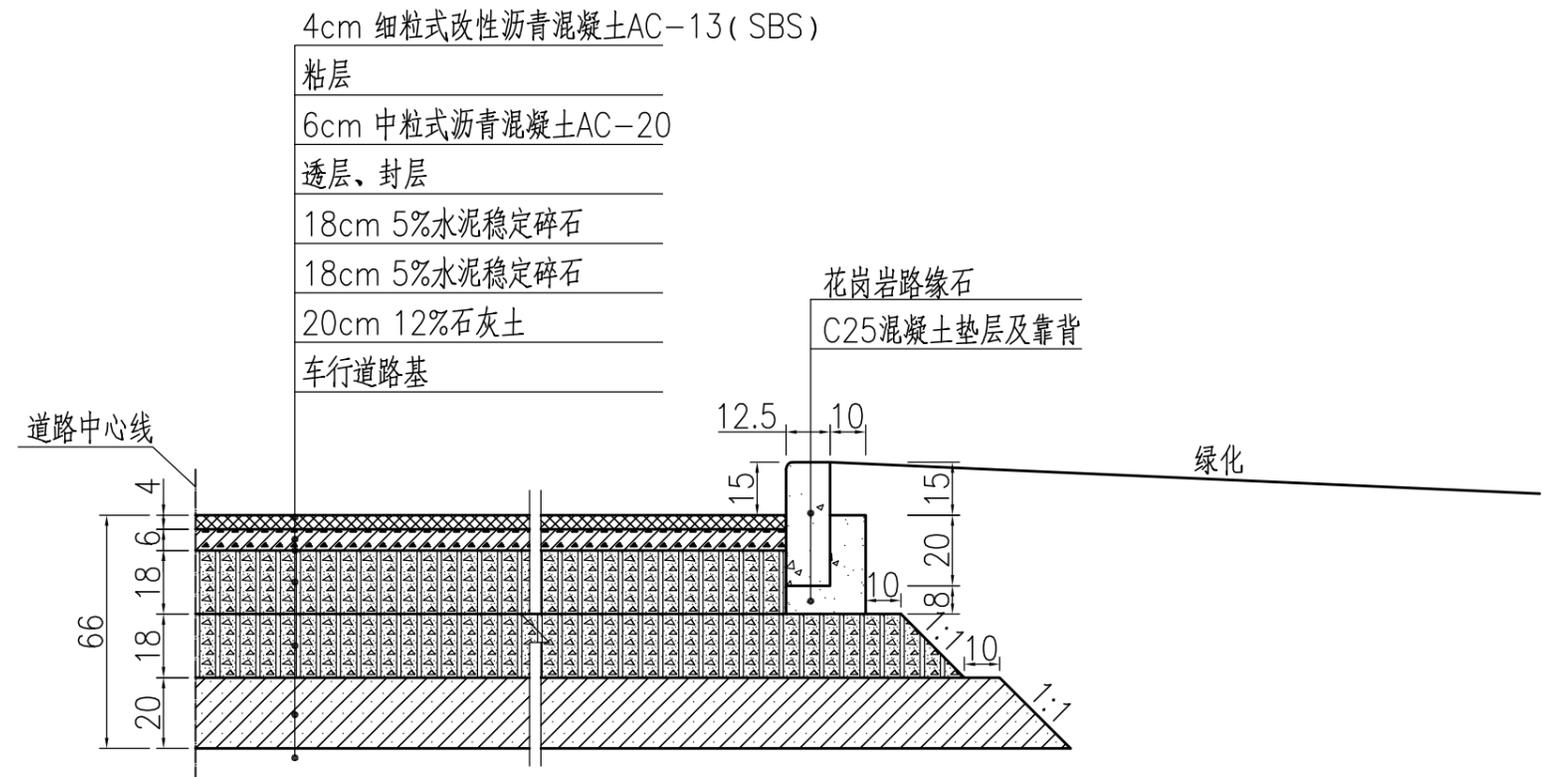
 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号：A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容： 道路路基设计图	审核	李永华	项目负责	徐鹏	专业负责	徐鹏	校对	黄宁	设计	徐
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号	专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	LJ-1	日期	2024.08	



注:

- 1.本图尺寸以厘米计。
- 2.图中的河塘采用块石回填对路基进行加固处理。
- 3.施工方法: 清淤深度不小于100cm, 塘边两岸挖成1:2的台阶, 台阶宽1.0米, 高0.5米, 内倾3%, 然后回填块石至原地面, 块石最大粒径不大于150mm, 级配良好。采用激振力不小于200KN压路机碾压至无轮迹。其上同一般路基设计。
- 4.道路边坡采用1:1.5的放坡。

 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号: A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容: 道路路基设计图	审核	李永华	项目负责人	徐鹏	专业负责	徐鹏	校对	黄宁	设计	徐
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号	专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	LJ-2	日期	2024.08	



道路结构设计图

沥青混合材料设计参数

设计层位	材料名称	抗压模量	抗压模量	劈裂强度
		(20℃)MPa	(15℃)MPa	(15℃)MPa
上面层	细粒式沥青混凝土(AC-13)	1400	2000	1.2
下面层	中粒式沥青混凝土(AC-20)	1200	1800	1

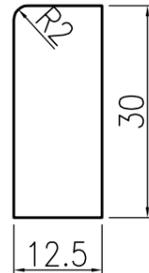
基层、底基层、土基材料设计参数

设计层位	材料名称	抗压模量	抗压模量	劈裂强度
		(弯沉计算)MPa	(拉应力计算)MPa	(15℃)MPa
基层	5%水稳碎石	1500	3400	0.6
底基层	12%石灰土	700	1800	0.22
土基	20MPa			

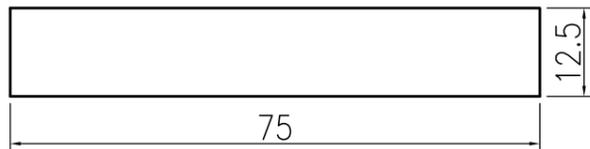
注：
1、本图单位均以厘米计。



立面图



侧面图



平面图

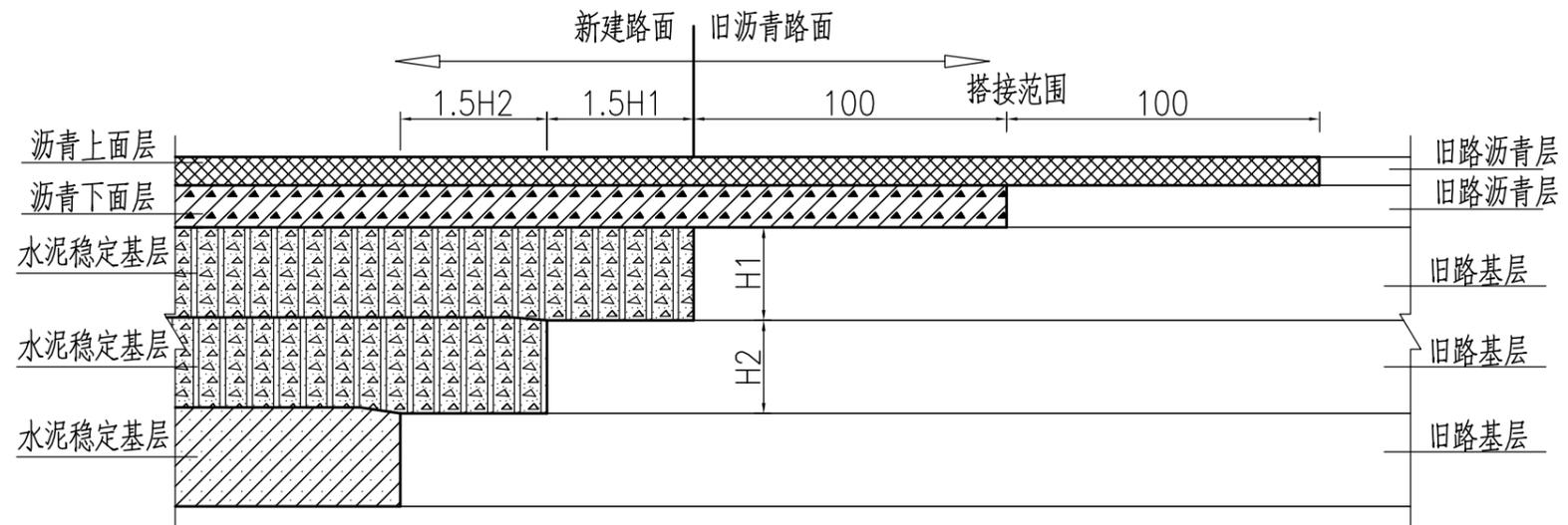
立缘石设计图

石材强度技术指标表

岩石类别	饱水极限抗压强度 (MPa)	磨耗率 洛杉矶法%	磨耗率 狄法尔法%
花岗岩	> 100	< 30	< 5
石灰岩	> 80	< 35	< 6

注：
1、本图尺寸除注明外，均以厘米为单位。

 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号: A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容: 道路结构设计图	审核	李永华	项目负责	徐鹏	专业负责	徐鹏	校对	黄宁	设计	黄
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号	专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	LMJ-2	日期	2024.08	

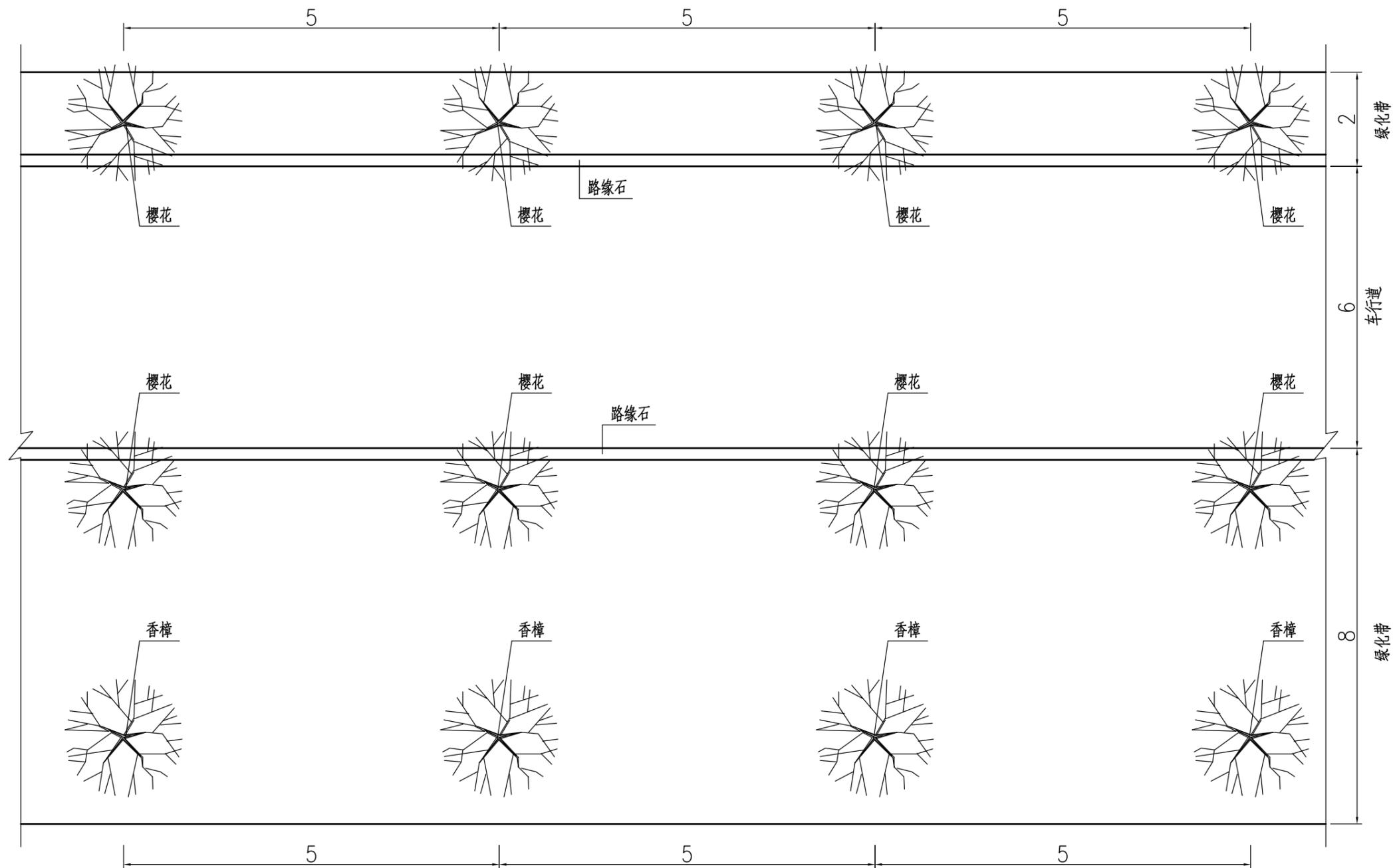


新旧沥青路面搭接设计图

注:

- 1、本图尺寸除注明外，均以厘米为单位。
- 2、新建道路与旧路搭接时，旧路边坡表面松土草皮清除，旧路路基分层破除挖除台阶，台阶高度宜为一层填土的压实厚度，其高宽比宜为1:1.5，台阶底面应稍向内倾。

 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号: A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容: 道路结构设计图	审核	李永华	项目负责	徐鹏	专业负责	徐鹏	校对	黄宁	设计	徐
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号		专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	LMJ-3	日期	2024.08

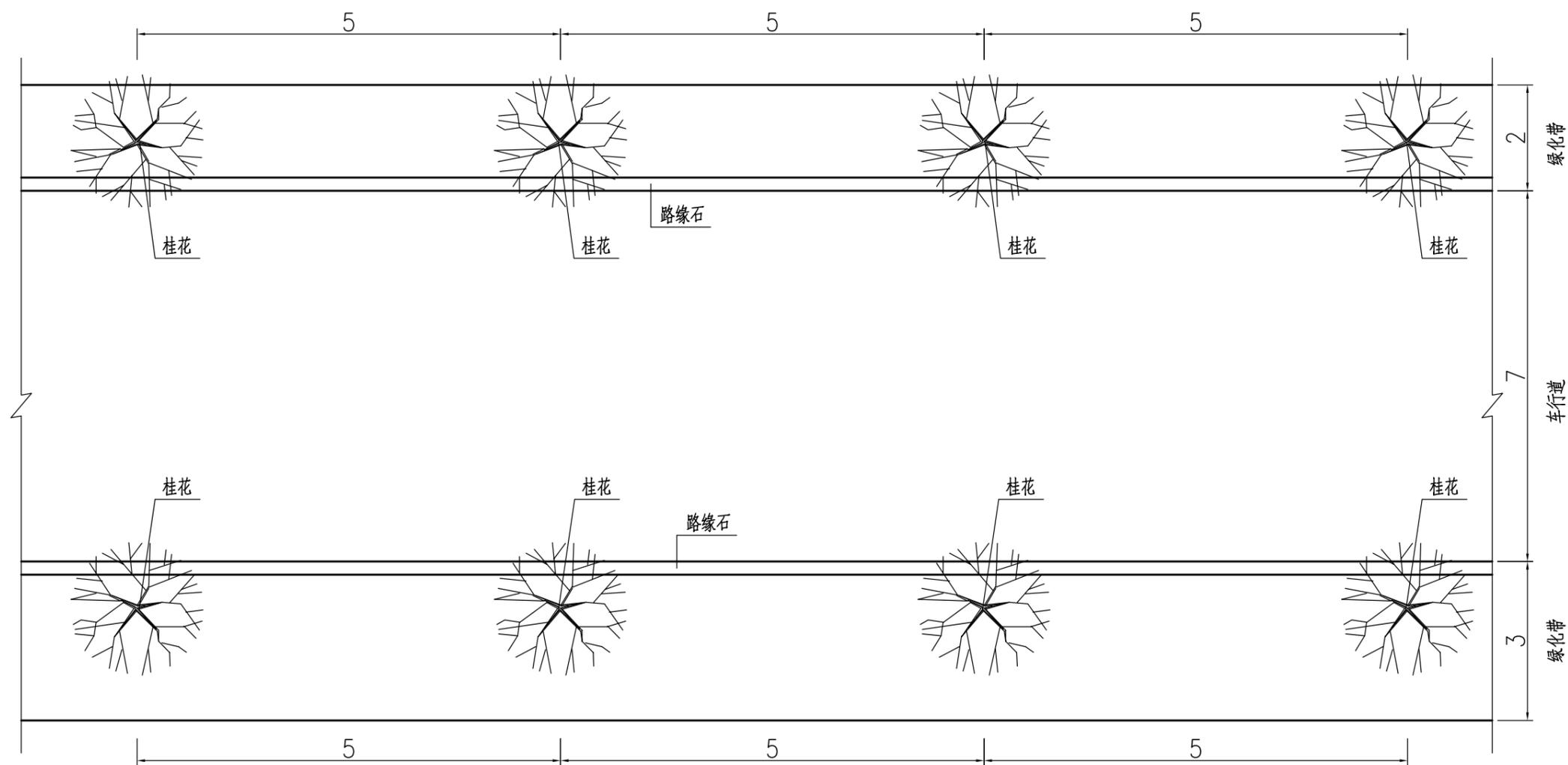


绿化标准段设计图
(K0+000~K0+290)

注:

- 1、本图尺寸单位均以米计。
- 2、树种暂定，最终由建设单位或市政园林管理部门确定。

 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号: A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容: 道路绿化设计图	审核	李永华	项目负责	徐鹏	专业负责	徐鹏	校对	黄宁	设计	黄
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号		专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	LH-1	日期	2024.08

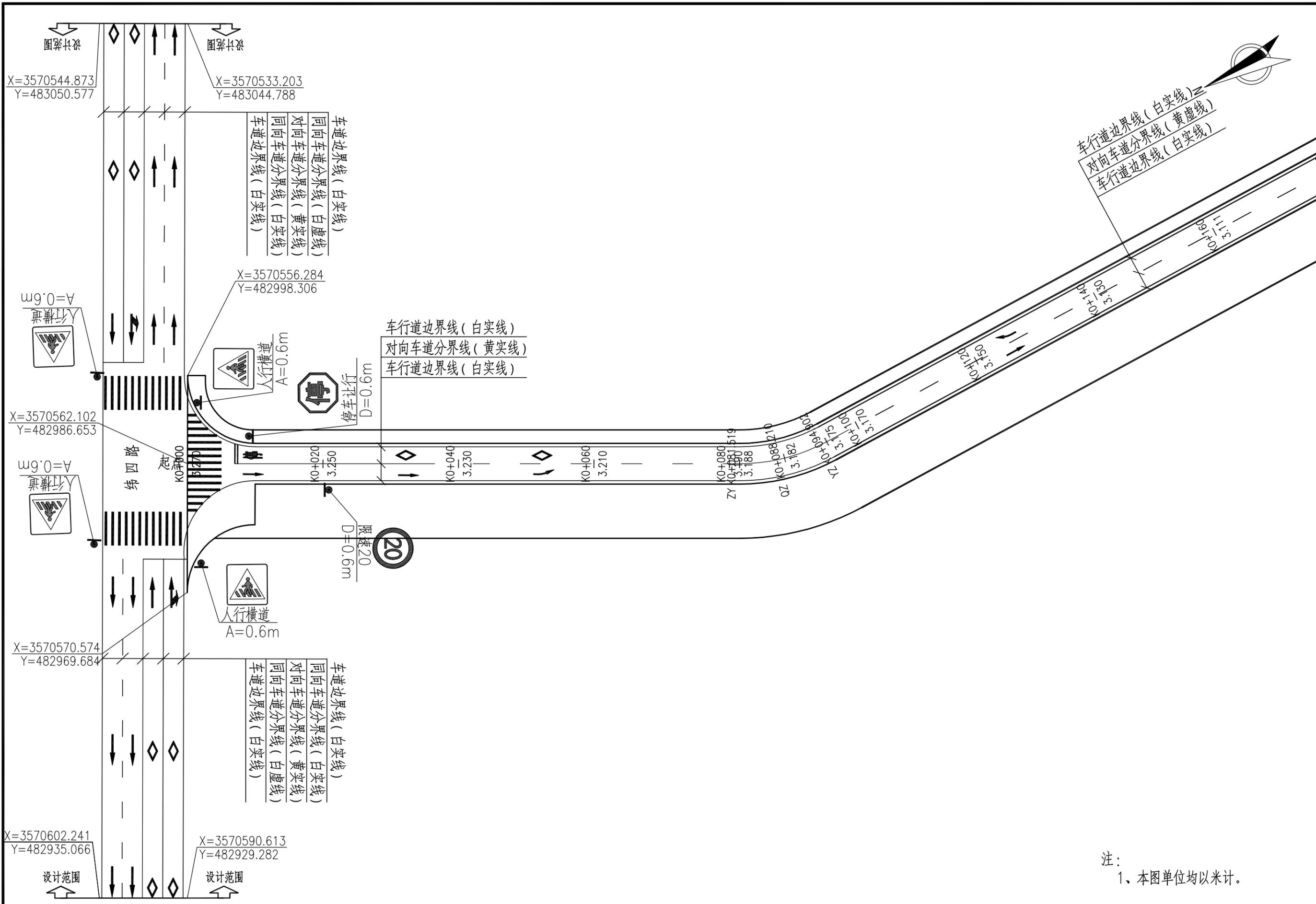


绿化标准段设计图
(K0+330~K0+442.341)

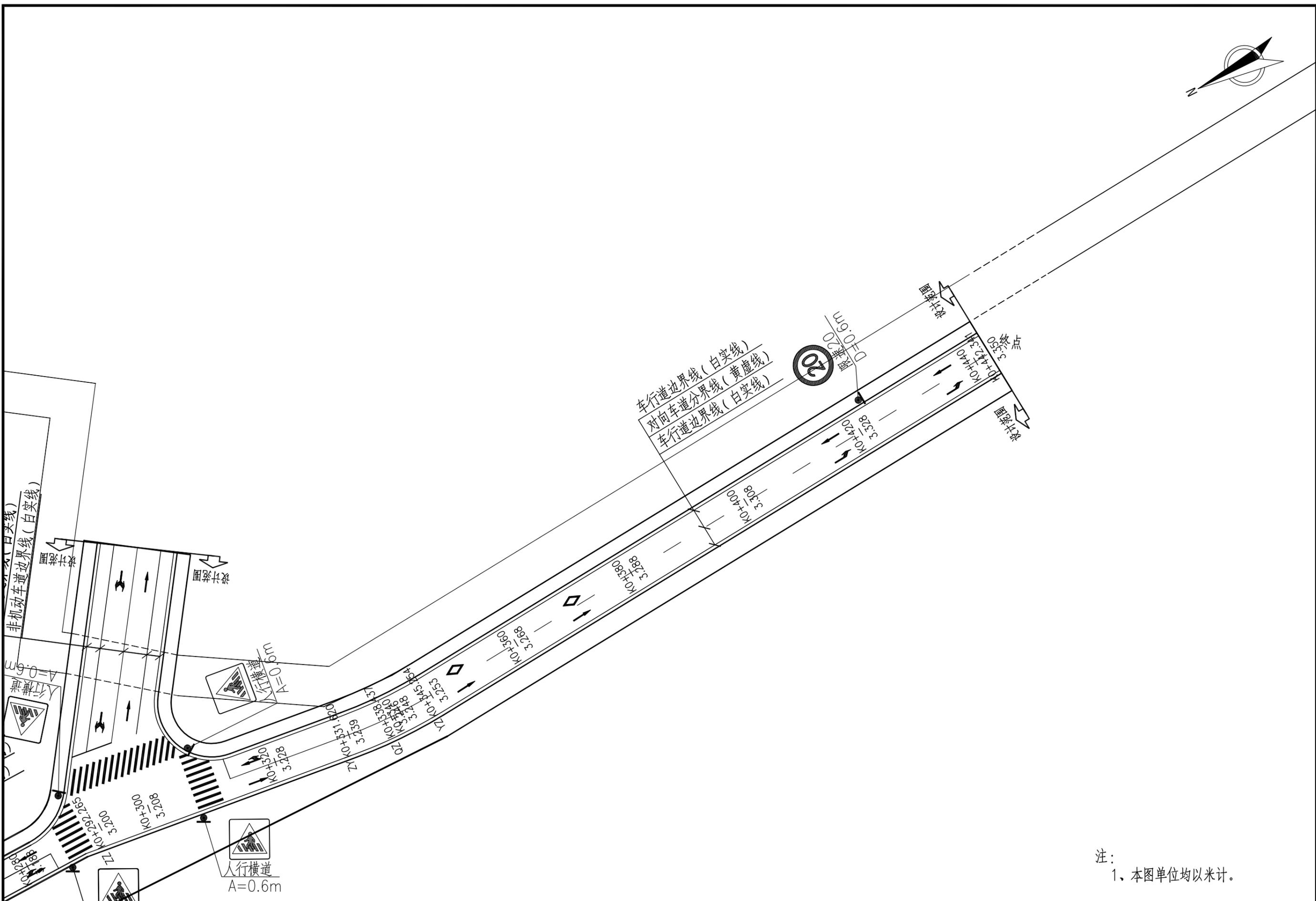
注:

- 1、本图尺寸单位均以米计。
- 2、树种暂定，最终由建设单位或市政园林管理部门确定。

 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号: A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容: 道路绿化设计图	审核	李永华	项目负责	徐鹏	专业负责	徐鹏	校对	黄宁	设计	黄宁
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号	专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	LH-2	日期	2024.08	



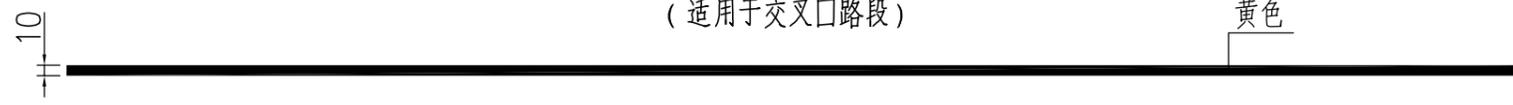
 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号: A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容: 标线平面设计图	审核	李永华	项目负责	徐鹏	专业负责	徐鹏	校对	黄宁	设计	徐
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号	专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	BZBXP-1	日期	2024.08	



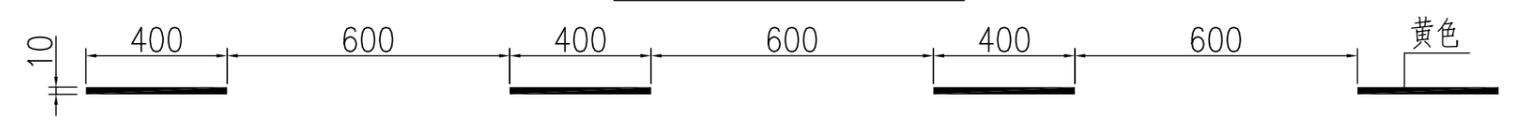
注：
1、本图单位均以米计。

 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号: A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容: 标线平面设计图	审核	李永华	项目负责	徐鹏	专业负责	徐鹏	校对	黄宁	设计	徐
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号		专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	BZBXP-3	日期	2024.08

中央单黄实线
(适用于交叉口路段)



可跨越对向车道分界线



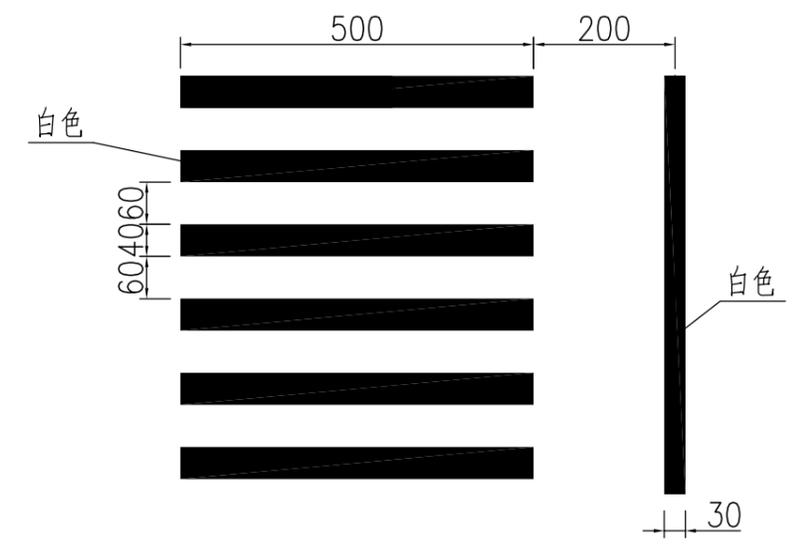
车道分界线



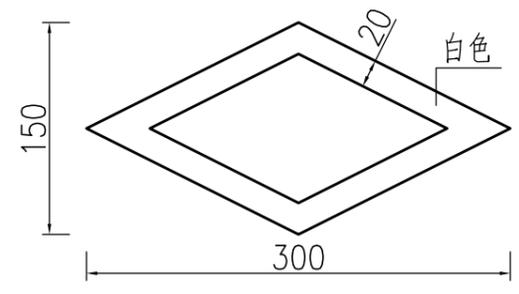
车行道边缘线



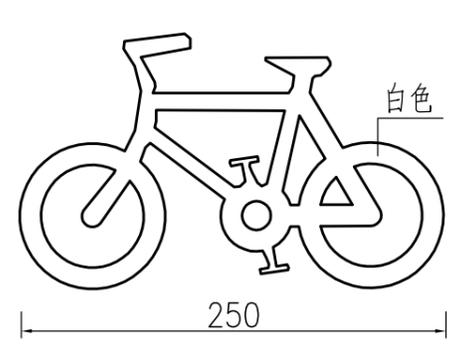
人行横道线



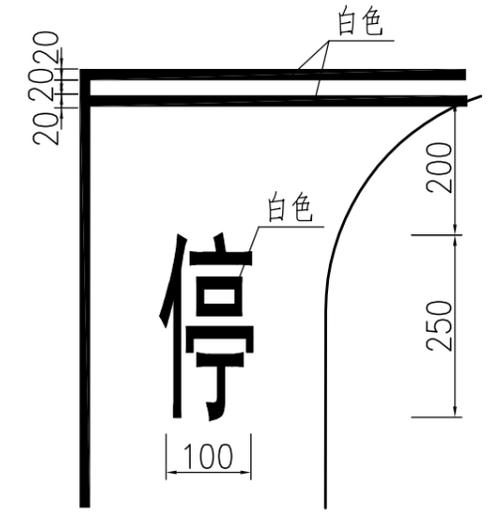
人行横道预告标识线
(无信号灯控制路段)



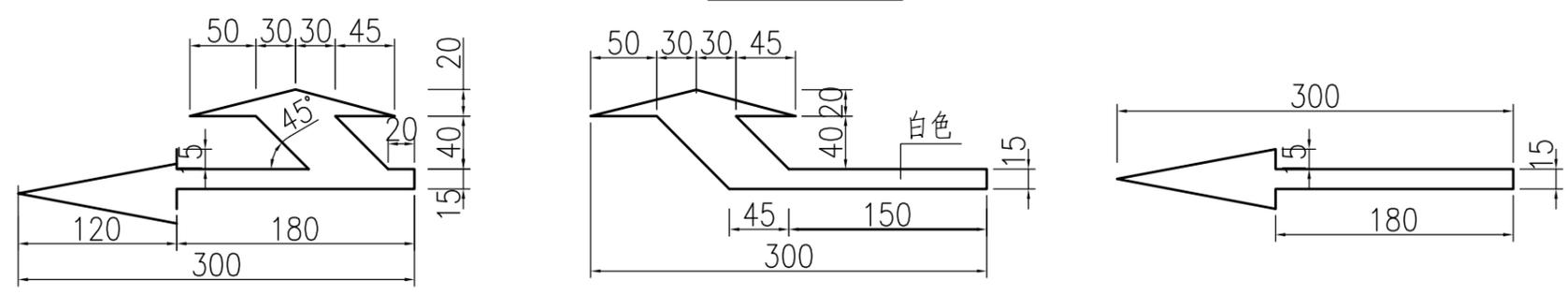
人行横道预告标识线



停车让行线
(与停车让行标志配合使用)

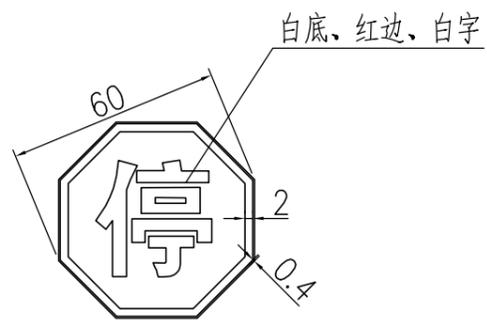


导向箭头大样

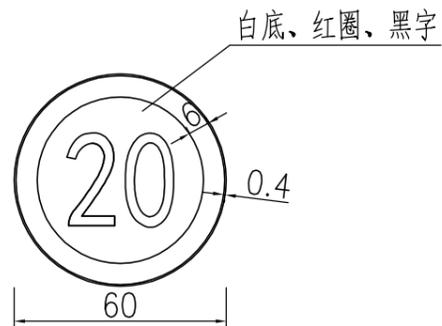


注：
1、单位：厘米；比例：示意。

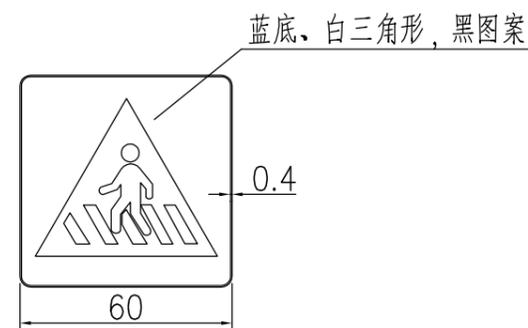
上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号：A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容： 标线设计图	审核	李永华	项目负责	徐鹏	专业负责	徐鹏	校对	黄宁	设计	徐
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号	专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	BX-1	日期	2024.08	



停车让行



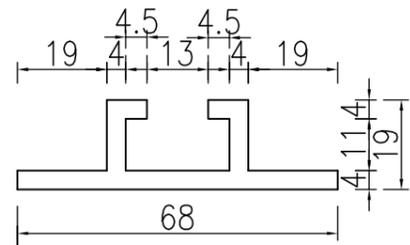
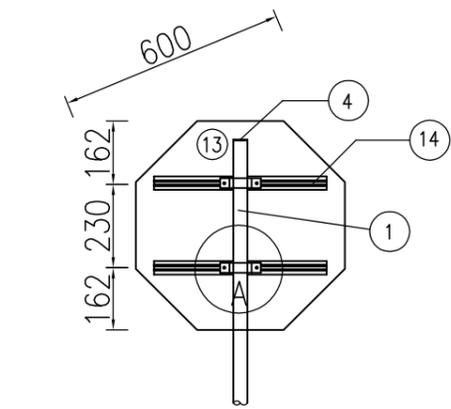
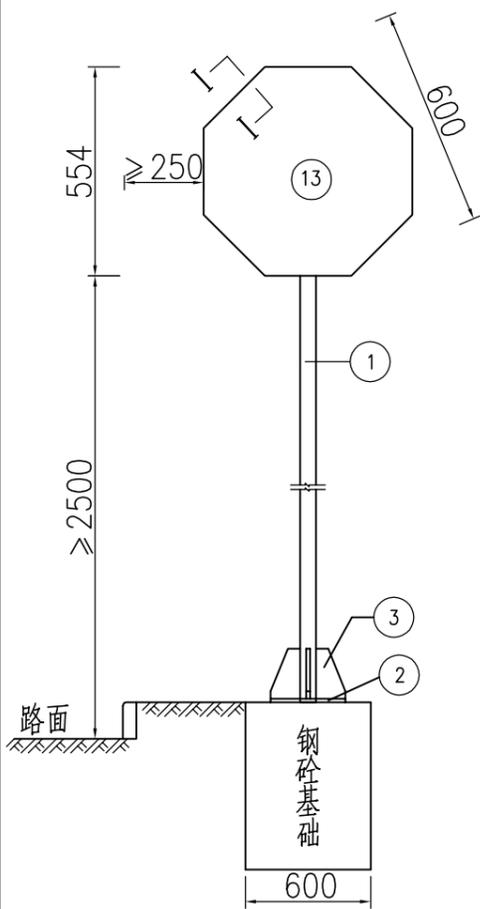
限制速度



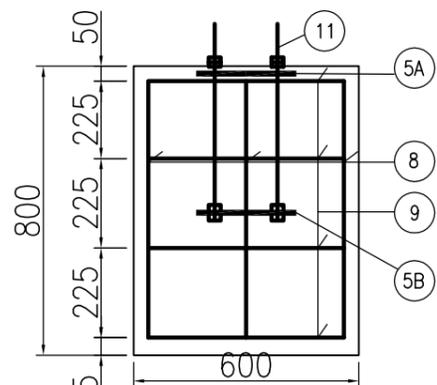
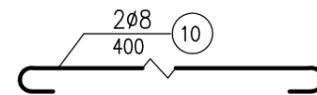
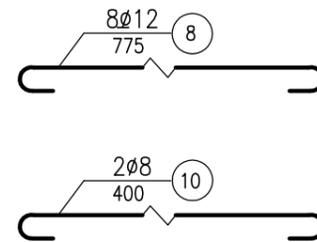
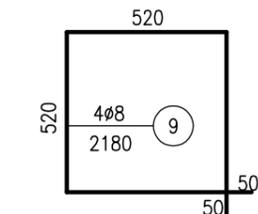
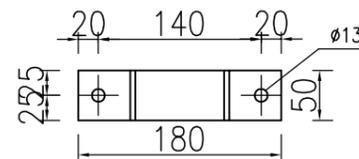
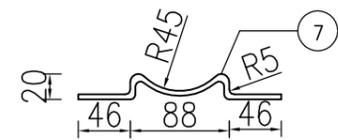
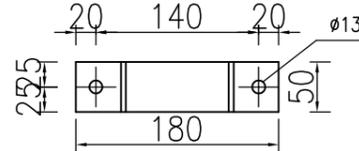
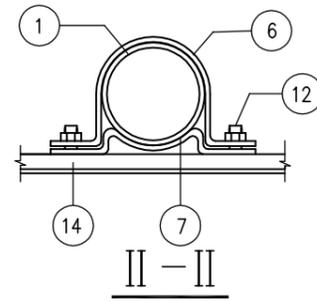
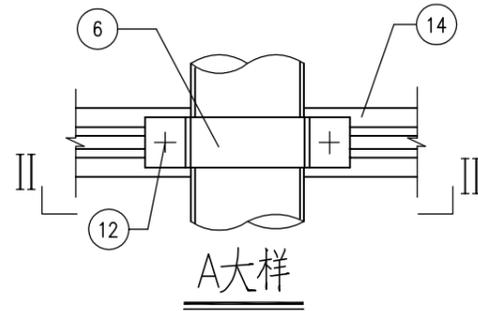
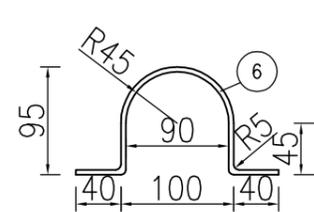
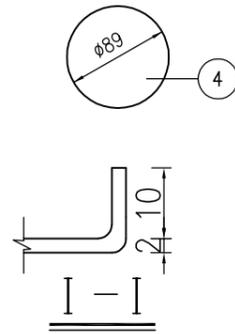
人行横道

注：
1、单位：厘米；比例：示意。

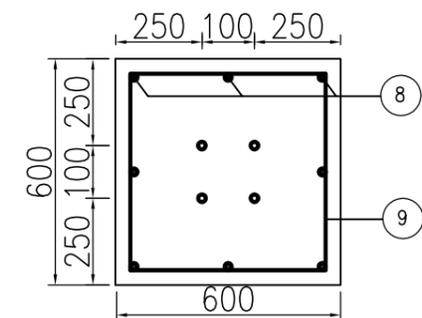
 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号：A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容： 标志版面设计图	审核	李永华	项目负责	徐鹏	专业负责	徐鹏	校对	黄宁	设计	黄
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号	专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	BZ-1	日期	2024.08	



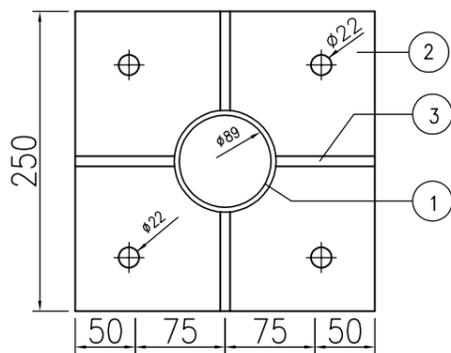
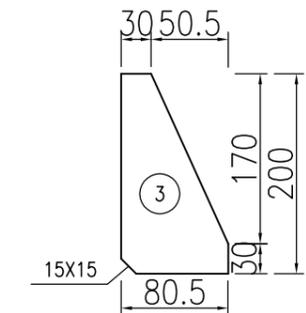
铝合金龙骨截面



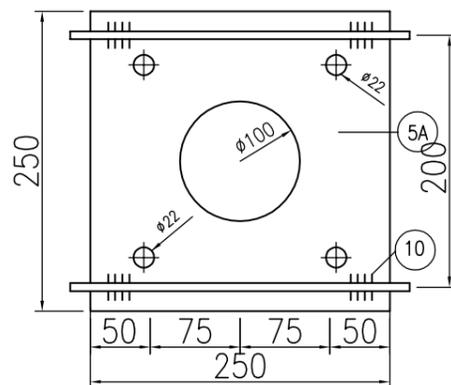
基础钢筋立面



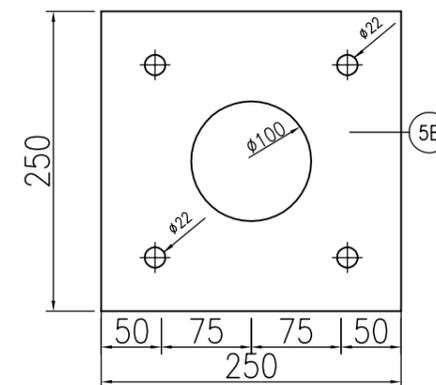
基础钢筋平面



立柱法兰平面



基础法兰平面



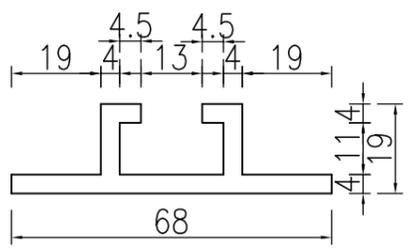
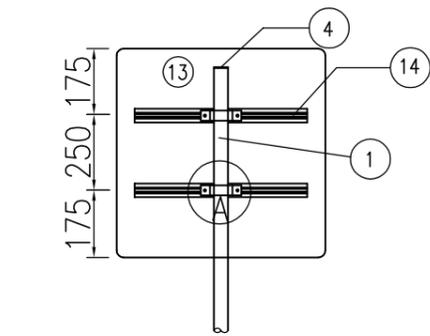
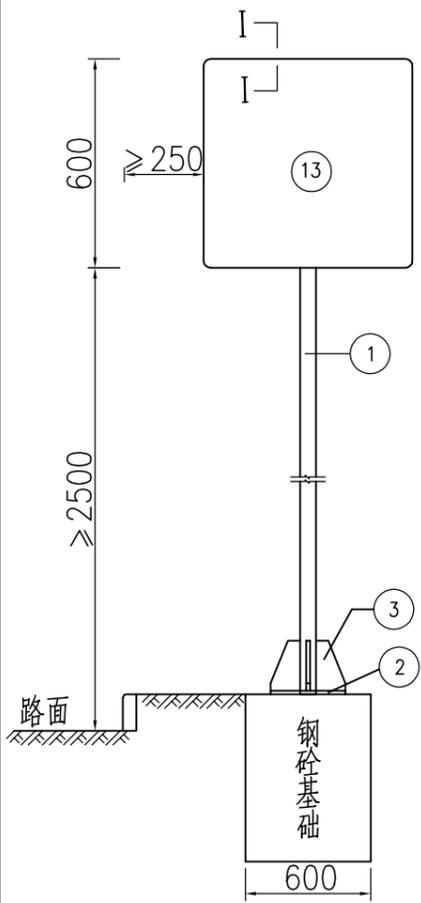
基础锚板平面

板面D=60cm单柱式工程数量表

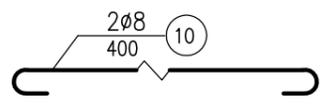
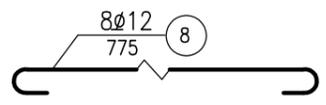
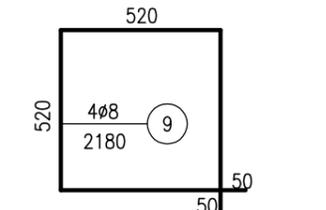
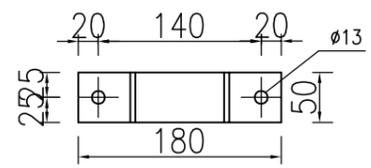
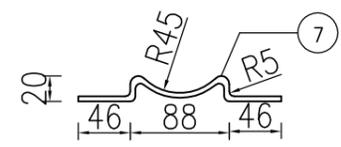
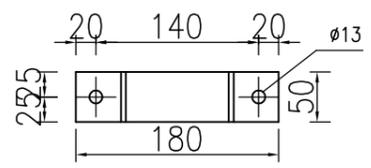
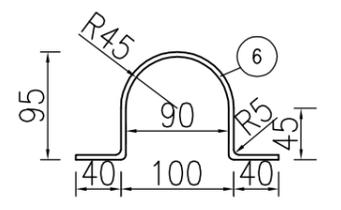
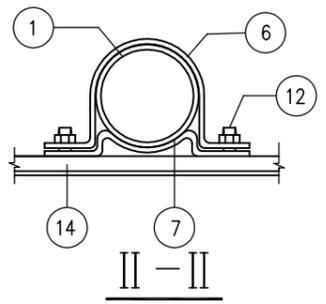
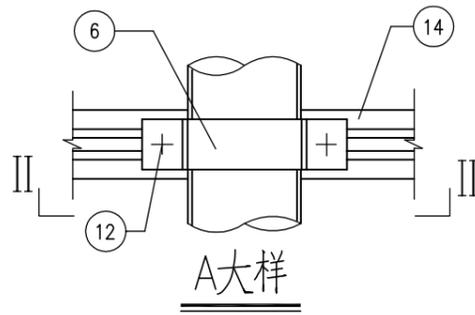
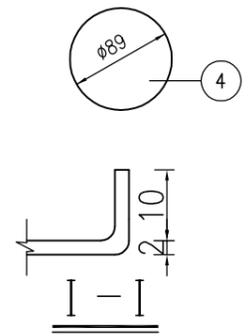
项目类别	材料名称	序号	截面 (mm)	长度 (mm)	数量 (个)	单件重 (kg)	合计	
金属材料	电焊钢管	1	Φ89x5	2953	1	30.77	30.77	
	立柱法兰盘	2	250x14	250	1	6.87	19.58	
	立柱法兰肋板	3	80.5x10	200	4	1.26		
	立柱帽	4	89x5	89	1	0.31		
	基础法兰盘	5A	250x10	250	1	4.91		
	基础锚板	5B	250x5	250	1	2.45	2.02	
	抱箍	6	50x5	311.37	2	0.61		
	抱箍底衬	7	50x5	202.68	2	0.4		
	钢筋		8	Φ12	775	8	0.69	9.28
			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	0.06		
		铝合金板5A02	13	620x2	620	1	2.08	3.17
		铝合金龙骨6063	14	68x19	450	2	0.54	
铝合金沉头铆钉		15	M4	12	20	0.0005		
圬工	C20砼(m3)	16			1	0.288	0.288	

附注:

- 1.本图尺寸均以毫米计。
- 2.钢材全部采用A3钢:螺栓表面镀锌350g/m²;钢管、钢板等镀锌270g/m²,作喷塑处理。
- 3.焊条采用T42,底座法兰与地脚螺栓之间为点焊。
- 4.铝合金沉头铆钉,用于铆接铝合金龙骨和铝合金,间距为100mm(图中未示出)。
- 5.标志内边缘距土路肩外边缘不得小于25cm。

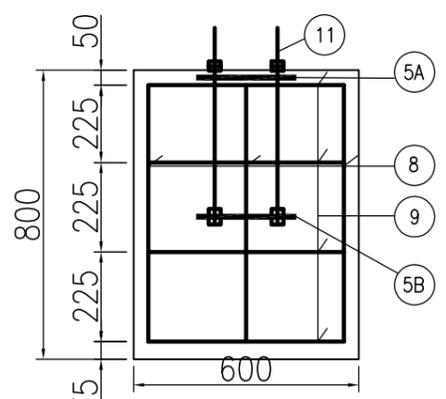


铝合金龙骨截面

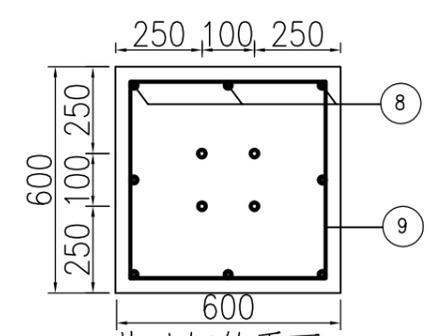
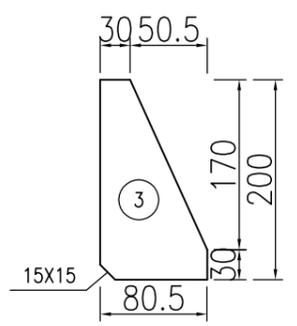


板面D=60cm单柱式工程数量表

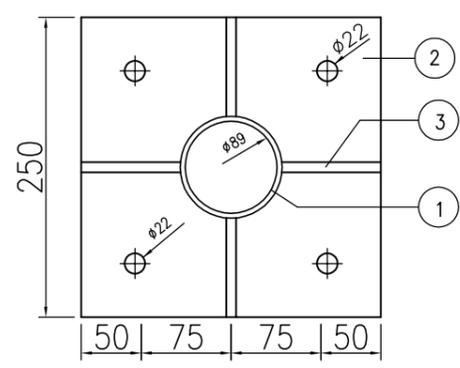
项目类别	材料名称	序号	截面 (mm)	长度 (mm)	数量 (个)	单件重 (kg)	合计
金属材料	电焊钢管	1	Φ89x5	2953	1	30.77	30.77
	立柱法兰盘	2	250x14	250	1	6.87	19.58
	立柱法兰肋板	3	80.5x10	200	4	1.26	
	立柱帽	4	89x5	89	1	0.31	
	基础法兰盘	5A	250x10	250	1	4.91	
	基础锚板	5B	250x5	250	1	2.45	2.02
	抱箍	6	50x5	311.37	2	0.61	
	抱箍底衬	7	50x5	202.68	2	0.4	9.28
	钢筋	8	Φ12	775	8	0.69	
		9	Φ8	2180	4	0.86	
		10	Φ8	400	2	0.16	
	直角地脚螺栓 Q/ZB-185-73	11	M20	600	4	1.69	7.00
	方头螺栓 GB8-88	12	M12	35	4	0.06	
	铝合金板5A02	13	620x2	620	1	2.74	4.84
	铝合金龙骨6063	14	68x19	500	2	0.60	
铝合金沉头铆钉 GB869-86	15	M4	12	24	0.0005		
圬工	C20砼(m3)	16			1	0.288	0.288



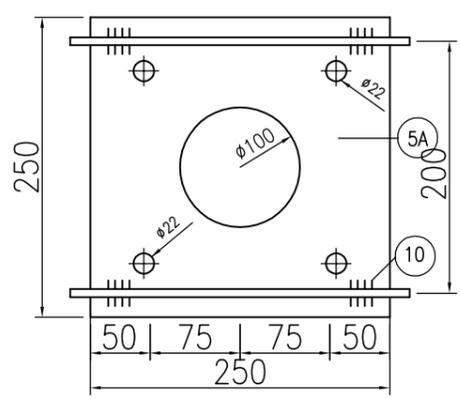
基础钢筋立面



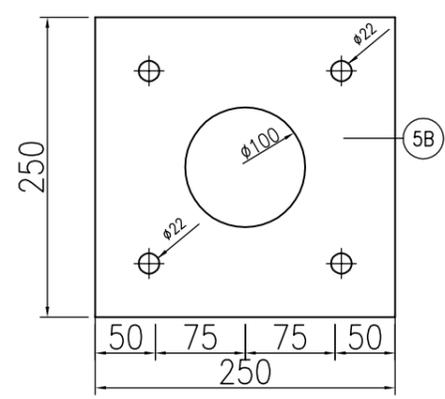
基础钢筋平面



立柱法兰平面

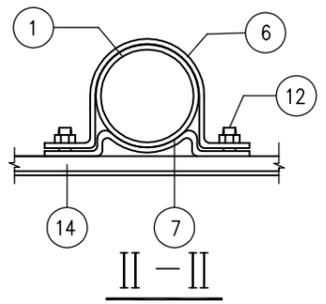
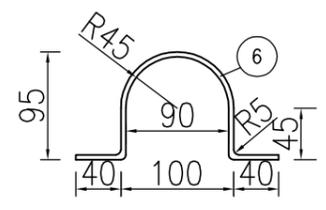
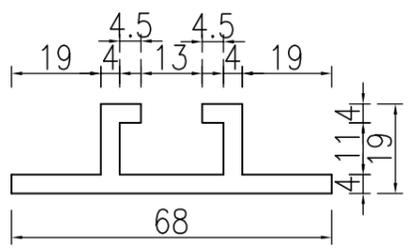
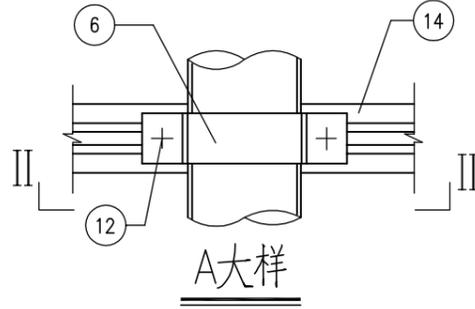
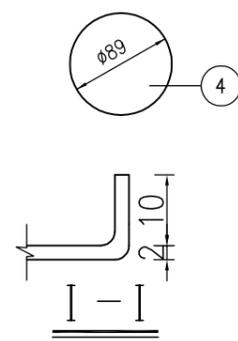
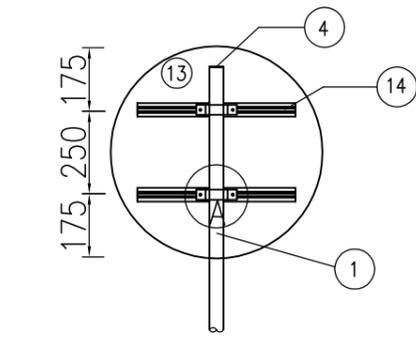
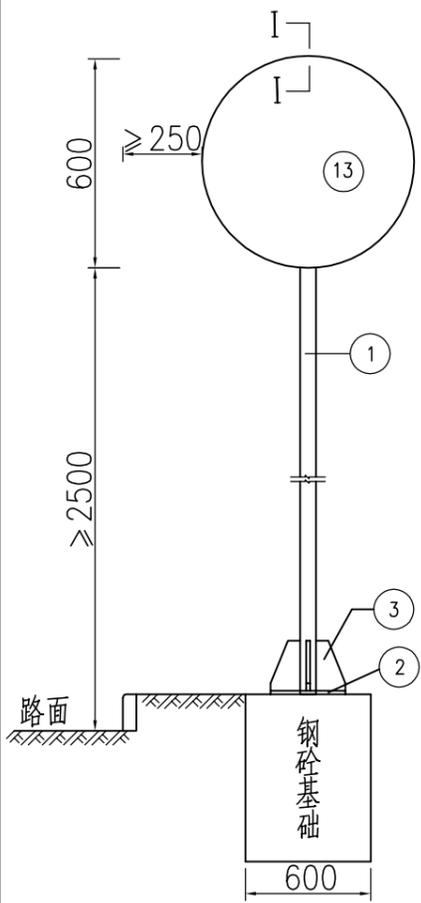


基础法兰平面

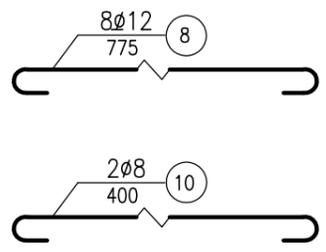
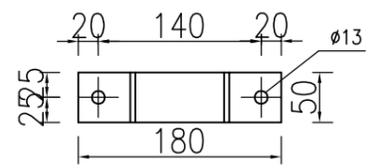
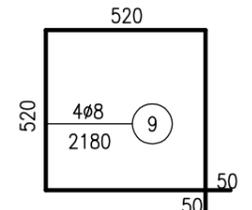
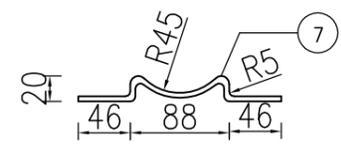
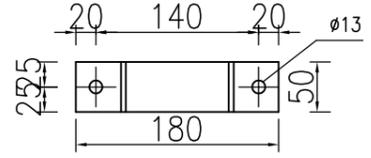
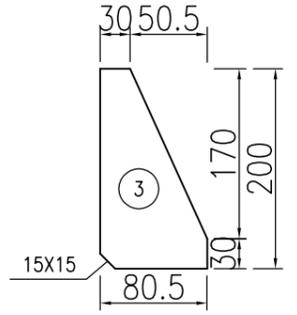
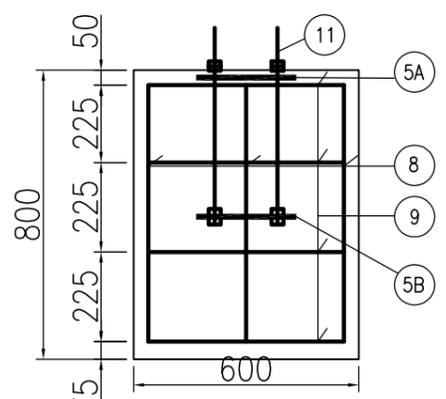


基础锚板平面

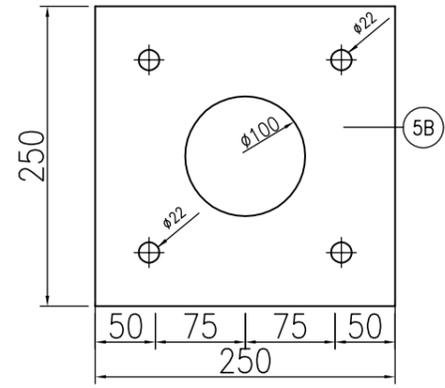
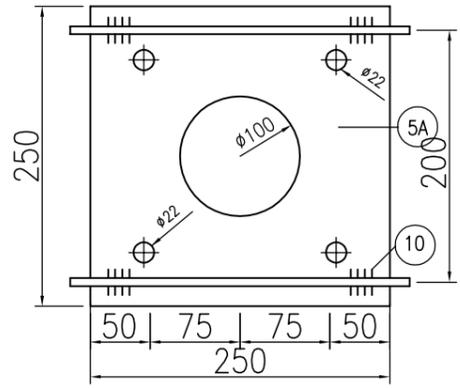
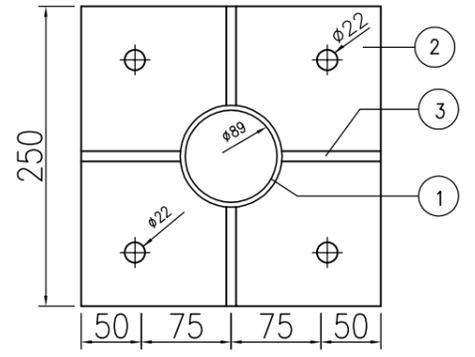
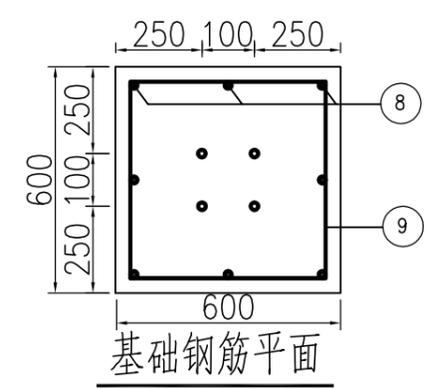
- 附注：
 1.本图尺寸均以毫米计。
 2.钢材全部采用A3钢：螺栓表面镀锌350g/m²；钢管、钢板等镀锌270g/m²，作喷塑处理。
 3.焊条采用T42，底座法兰与地脚螺栓之间为点焊。
 4.铝合金沉头铆钉，用于铆接铝合金龙骨和铝合金，间距为100mm（图中未示出）。
 5.标志内边缘距土路肩外边缘不得小于25cm。



铝合金龙骨截面



基础钢筋立面



立柱法兰平面

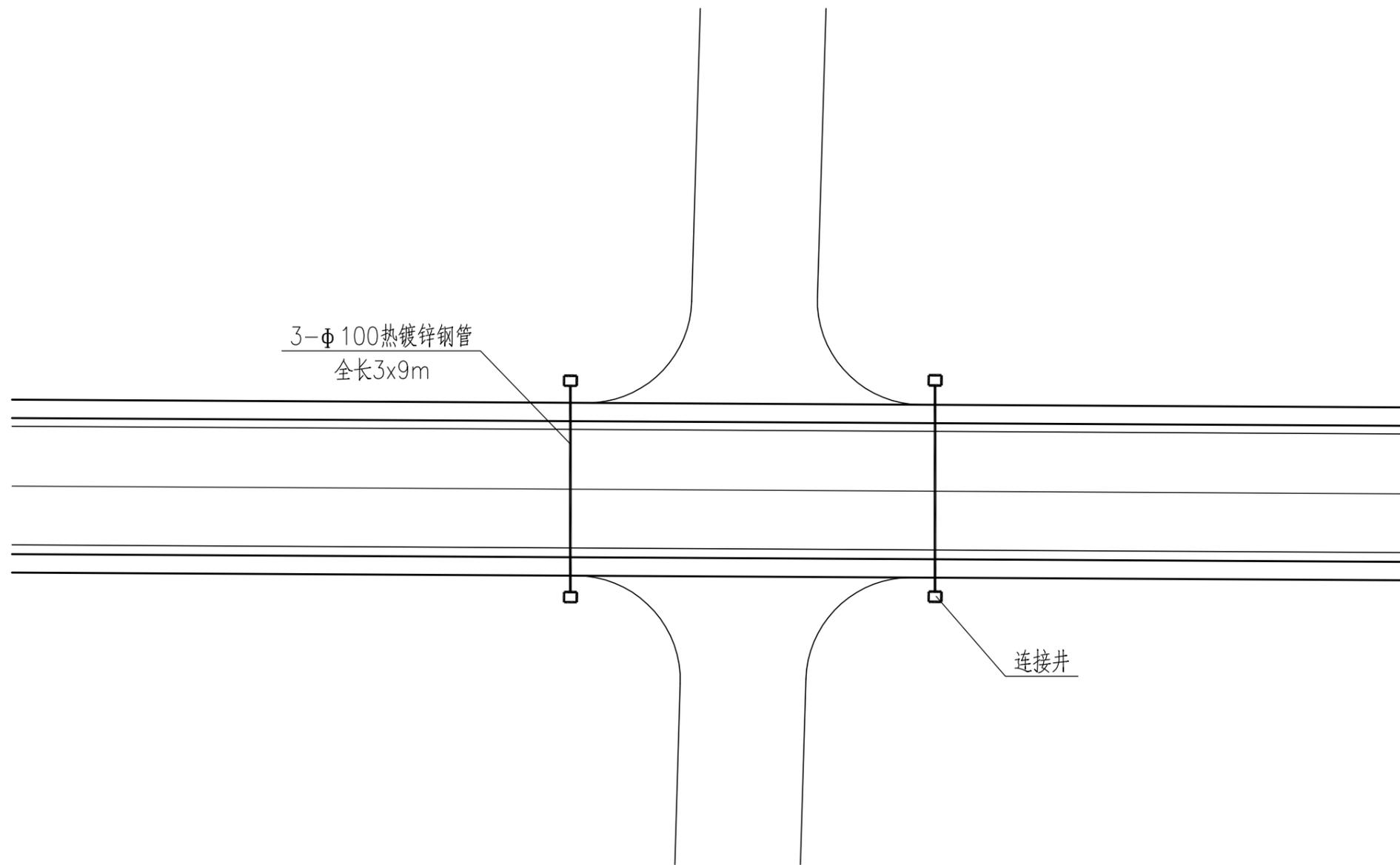
基础法兰平面

基础锚板平面

板面D=60cm单柱式工程数量表

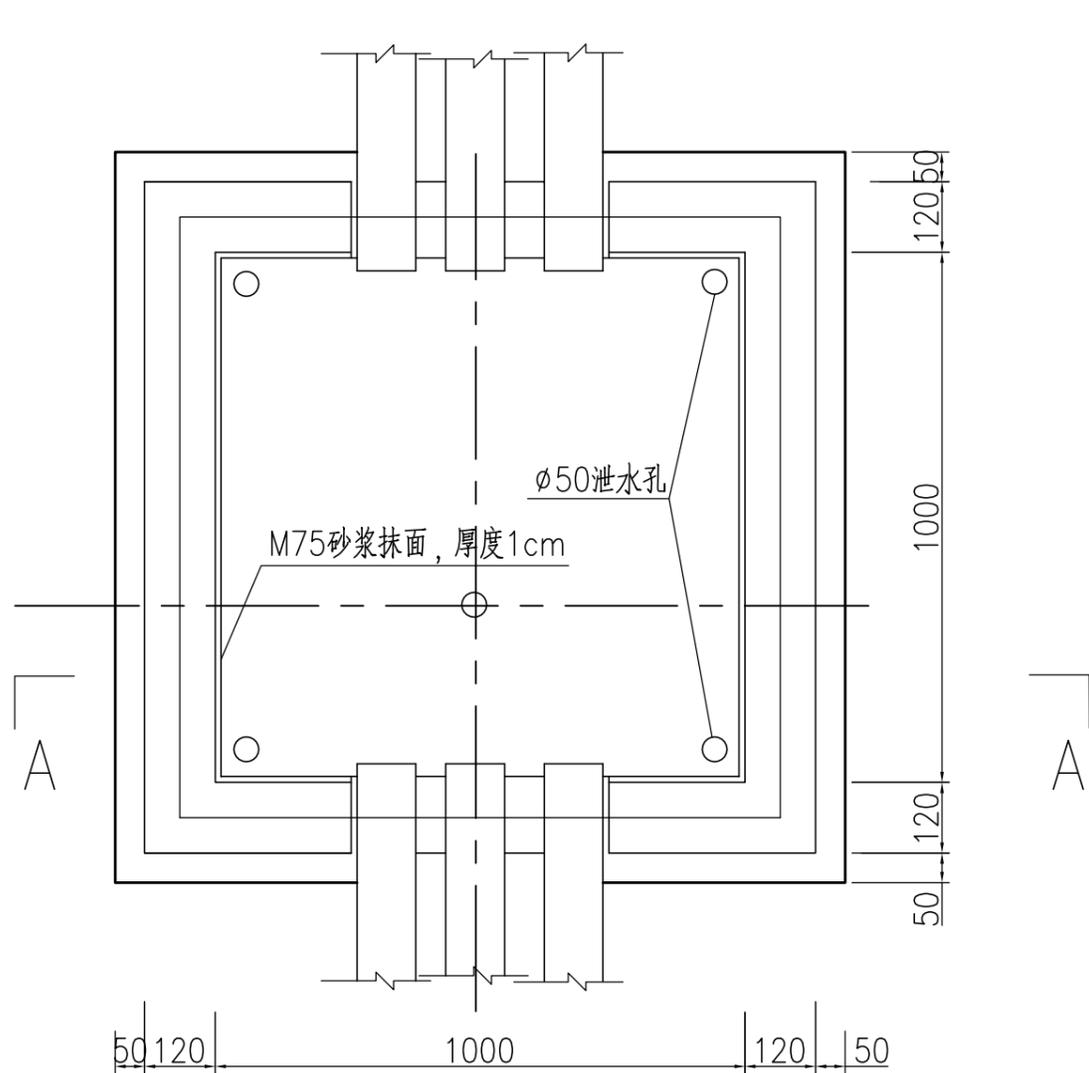
项目类别	材料名称	序号	截面 (mm)	长度 (mm)	数量 (个)	单件重 (kg)	合计	
金属材料	电焊钢管	1	Φ89x5	2953	1	30.77	30.77	
	立柱法兰盘	2	250x14	250	1	6.87	19.58	
	立柱法兰肋板	3	80.5x10	200	4	1.26		
	立柱帽	4	89x5	89	1	0.31		
	基础法兰盘	5A	250x10	250	1	4.91		
	基础锚板	5B	250x5	250	1	2.45	2.02	
	抱箍	6	50x5	311.37	2	0.61		
	抱箍底衬	7	50x5	202.68	2	0.4		
	钢筋		8	Φ12	775	8	0.69	9.28
			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	0.06		
	铝合金板	13	620x2	620	1	2.74	3.82	
	铝合金龙骨	14	68x19	450	2	0.54		
铝合金沉头铆钉	15	M4	12	20	0.0005			
圬工	C20砼	16			1	0.288	0.288	

- 附注：
 1. 本图尺寸均以毫米计。
 2. 钢材全部采用A3钢：螺栓表面镀锌350g/m²；钢管、钢板等镀锌270g/m²，作喷塑处理。
 3. 焊条采用T42，底座法兰与地脚螺栓之间为点焊。
 4. 铝合金沉头铆钉，用于铆接铝合金龙骨和铝合金，间距为100mm（图中未示出）。
 5. 标志内边缘距土路肩外边缘不得小于25cm。

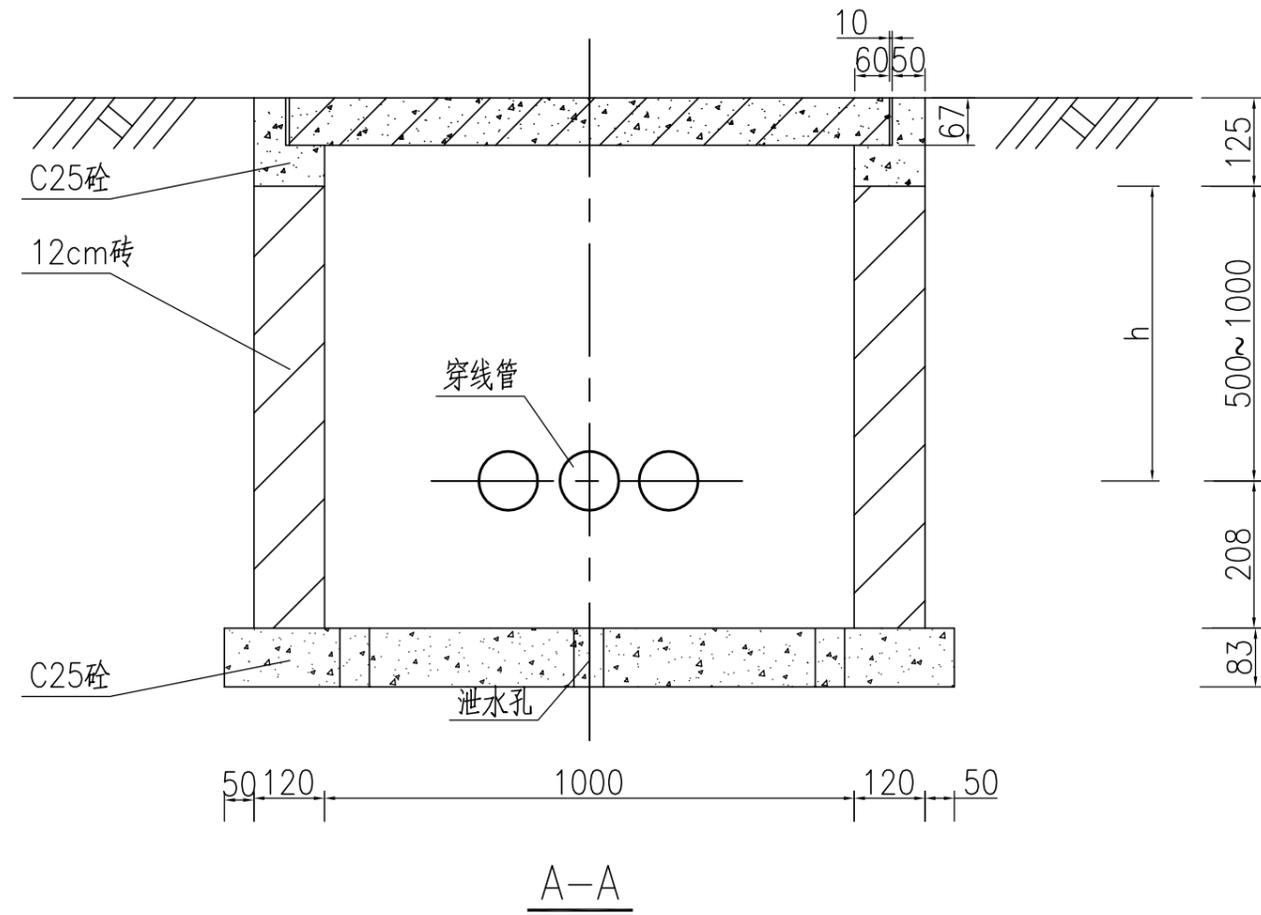


注：
 1.本图尺寸均以厘米计。
 2.主要交叉及规划道路预埋管道。

 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号：A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容： 管线过街平面示意图	审核	李永华	项目负责	徐鹏	专业负责	徐鹏	校对	黄宁	设计	黄
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号		专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	GJ-1	日期	2024.08



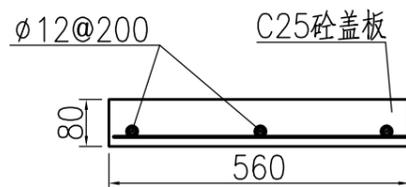
连接井平面图



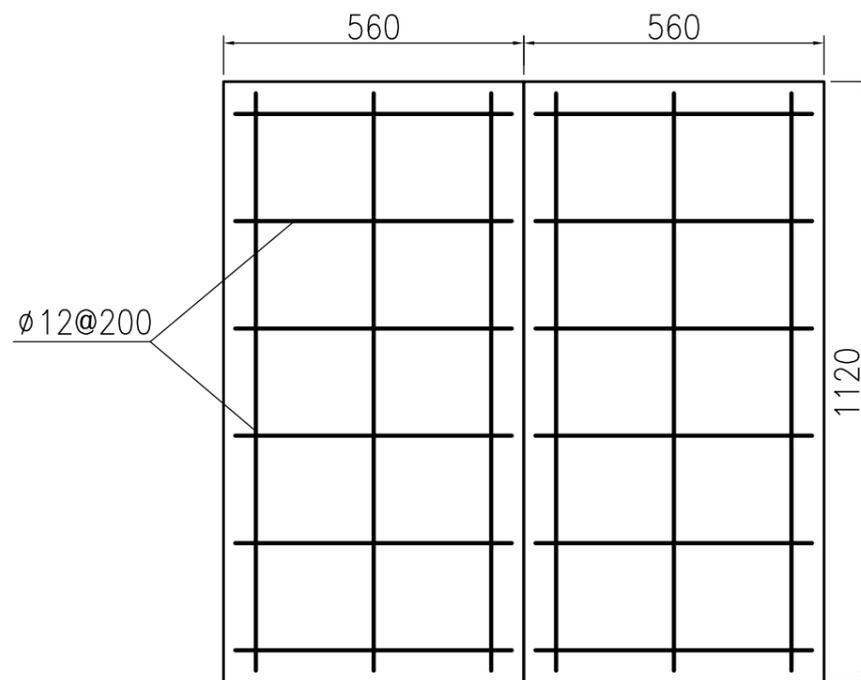
A-A

单个连接井工程数量表

名称	单位	数量	备注
红砖	m³	0.54	h取75cm计
C25砼	m³	1.92	包含盖板数量
φ12钢筋	Kg	10.98	



盖板配筋图



盖板大样图

注：
1.本图尺寸以毫米为单位。
2.图中盖板为2块预制。

中华6组道路项目

(纬四路--区间路)

排水工程

设计说明

一. 设计说明

(一) 设计依据:

- 道路设计图、原相关设计文件。
- 业主的设计要求。
- 国家现行的给水、排水、卫生和消防等工程设计主要规范。
 - 《城乡排水工程项目规范》GB55027-2022
 - 《室外排水设计标准》GB50014-2021
 - 《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019
 - 《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008

(二) 设计范围:

- 道路的雨水、污水排水管道工程的设计。
- 本工程其它管线不在本设计范围。
- 道路起点为纬四路, 终点与城北幼儿园南侧道路衔接。全长约442m。
- 道路路中间宽为6~7m, 两边绿化带。道路类型为支路。

(三) 管道系统:

- 工程雨、污分流, 雨污管道不得混接、误接。
- 雨水设计采用镇江市的暴雨强度公式: $i = \frac{38.3623 + 39.0267I_{gP}}{(t + 19.1377)^{0.975}}$
重现周期: $P=2$, 设计雨水排水量约1000 l/s。
雨水收集后终点流向业主应核对(与王陆港河道护坡衔接), 防止意外情况。
- 雨水管道:
 - 工程雨水汇流面积按业主需求考虑, 水流方向结合现场考虑。
 - 汇流面积约8公顷。
 - 设雨水口, 收集道路雨水。
 - 道路两侧按需设置雨水的接管管、检查井。
 - 在道路的最低点设置雨水口。
 - 雨水检查井靠现状路边, 以便后期变化及调整。
- 污水管道:
 - 污水排放计算暂缺相关数据, 污水线路按规划、业主指定要求实施。
 - 污水管终点与幼儿园南侧道路(翠竹路)污水线路衔接。
 - 道路两侧设置污水接管管、检查井。
 - 工业园区污水和废水应单独收集处理, 其尾水不应排入市政污水管道雨水管网。分散工业废水处理达标的尾水, 不应排入市政污水管道。

二. 施工说明

(一) 管道材料:

- 连接单个雨水口排水管用UPVC/d200管。
- φ400排水管采用PE钢带波纹排水管。排水管的环刚度12.5kPa。
污水管穿雨水检查井时用球墨铸铁管。
- ≥φ1000排水管采用II级水泥管, 钢承口橡胶密封圈柔性接口。

(二) 管道敷设:

- 管道在施工前, 应对市政各类管线及接管点的阀门井、污水检查井和雨水检查井的标高和管径进行实测复测。如与施工图标高不一致, 应通知设计院进行管道高程调整后, 方可施工。

2 排水管:

- 1) 排水管道的铺设不得出现无坡、倒坡现象。
- 2) 两检查井之间的管段的坡度应一致。有困难时, 后段坡度不应小于前段管道坡度。
- 3) 排水管道转弯和交汇处, 应保证水流转角等于和大于90°, 当管径小于300mm时, 且跌水高度大于0.30m时, 可不受此限。

(三) 管道基础:

- 1 排水管道基础: 管道基础按管材厂家要求实施, 管道基础初定支撑角为360°石基础, 密实度≥90~95%。具体见图集[苏S01-2021页122]。
水泥管180°钢筋混凝土基础, 具体见图集[苏S01-2021页112]。
- 2 若土质情况差, 可按具体情况参照标准图04S520第6、3、1条作调整或按管材提供厂家要求施工。

3 施工要求:

- 1) 如采用机械开挖管道沟槽时, 应保留0.20m厚的不开挖土层, 该土层用人工清槽, 不得超挖, 如若超挖, 应进行地基处理。
- 2) 砂石基础压实系数, 按国标04S516要求施工。回填土密实度按《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008规定施工。
- 3) 地基土被扰动, 一般采取如下处理措施:
 - 扰动150mm以内, 可原状土夯实, 压实系数>0.95。
 - 扰动150mm以上, 可用碎石、毛石等填充夯实, 压实系数≥0.95。道路下地基土被扰动, 应按道路要求采取处理措施。

(四) 检查井

- 检查井按有(防)地下水型施工。
检查井在软弱基础上, 做500厚块石作检查井基础处理。
高地下水位, 检查井采用钢筋混凝土检查井。
检查井有防坠落性能(≥100kg), 井盖有防盗性能。
除注明外, 检查井井底应设流槽。

(五) 管槽回填土:

- 1 管项上部500mm以内, 不得回填块石、碎石砖; 500mm以上不得集中回填块石、碎砖。
道路下、管道上部50cm以上回填按道路路基设计、回填要求施工。
回填施工标高, 密实度、压实标准样见道路设计说明。
非道路下、管道上部50cm以上回填为原土回填。
- 2 机械回填土时, 回填用的机械不得在沟槽上行走。
- 3 沟槽内的回填土应分层夯实。虚填厚度: 机械夯实不大于300mm; 人工夯实时, 不大于200mm。
- 4 管道接口处的回填土应仔细夯实, 不得扰动管道的接口。

(六) 排水构筑物:

- 1 雨水口设于有牙的路面时采用边沟式雨水口, 而设于无牙的路面时采用平算式雨水口。
- 2 在车行道上的检查井、井盖、井座采用重型球墨铸铁双层井座和井盖。人行道下和绿化带的井盖、井座采用轻型球墨铸铁单层井座、井盖。
- 3 在路面上的井盖, 上表面应同路面相平, 无路面井盖应高出室外设计标高50mm, 并应在井口周围以0.02的坡度向外做护坡。
- 4 检查井井盖和井座应满足所处环境所需承载力和稳定性要求, 工程井盖承载能力D400。

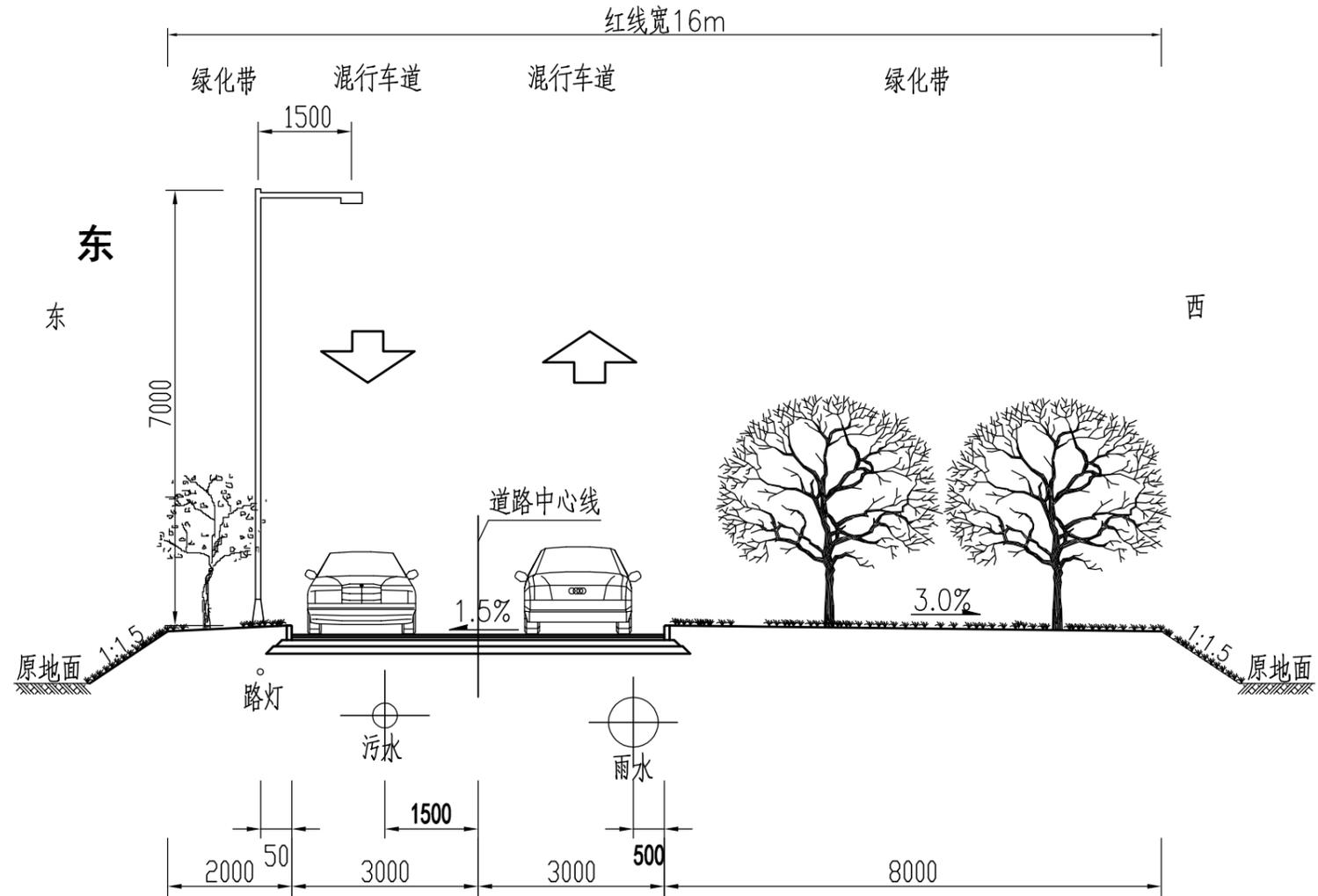
(七) 管道试压:

- 室外排水管的试水要求, 应按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)第9、3条及相关之规定进行。
污水管道及其附属构筑物应严密性试验, 合格后方可投入运行。

(八) 其它:

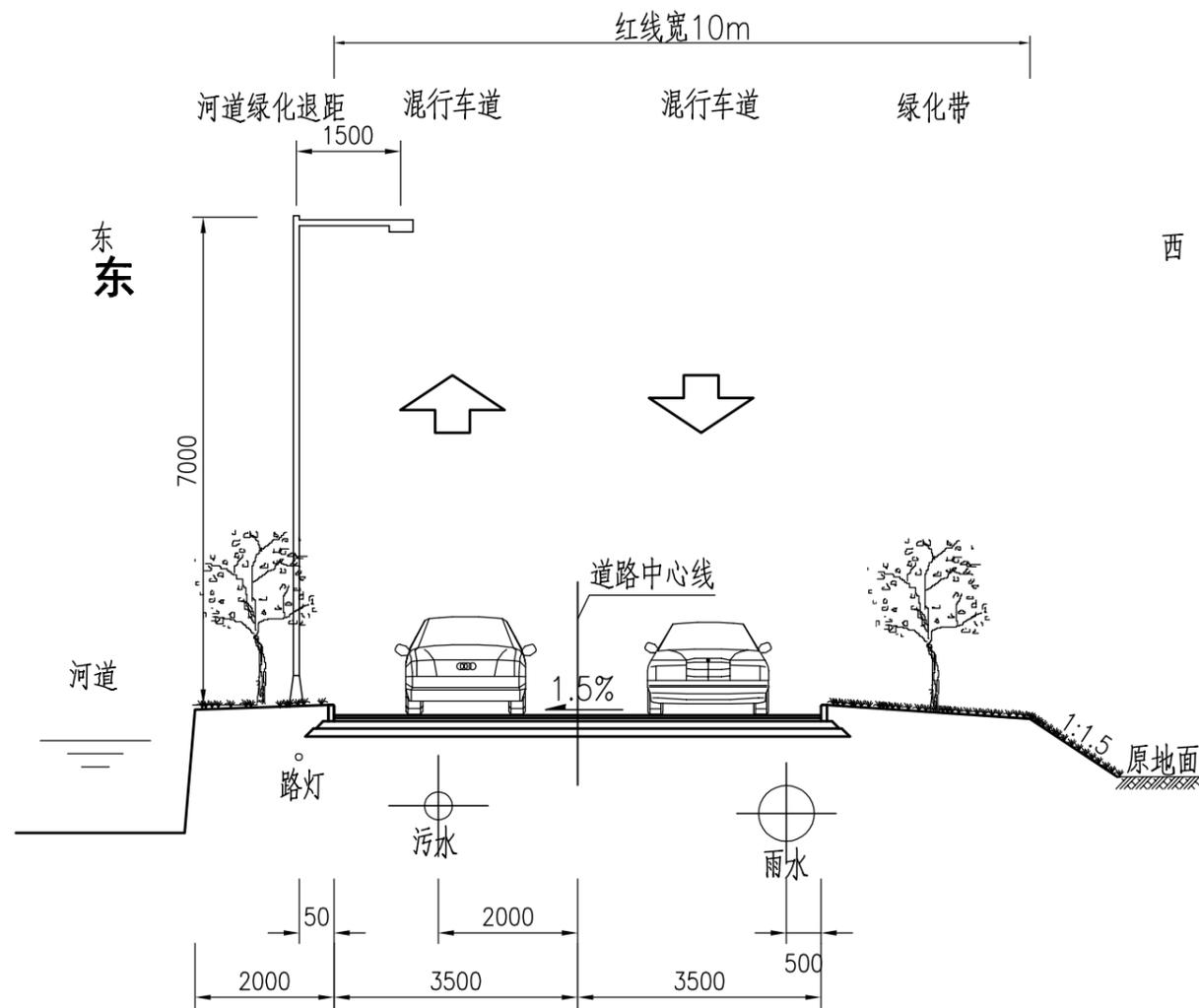
- 1 图中所注尺寸: 除距离、管长、标高以m计外, 其余均以mm计。
- 2 图中所注标高: 排水管和其它重力流管道为管内底标高。
标高为85国家基准高程。
- 3 本工程所采用的管材、管道附件构配件等均应符合国家现行的相关标准的规定, 产品进入施工现场应验收, 验收合格后方可使用。
- 4 除以上说明外, 还应遵照《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2013)及《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)的要求进行施工。
- 7 排水管道连接应管顶平接或水面平接。
- 8 未尽说明部分另行协商解决。

 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号: A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容: 设计说明	审核	李永华	项目负责人	余亮	专业负责	江峰	校对	魏斌	设计	周勃
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号	专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	S-2/10	日期	2024.08	



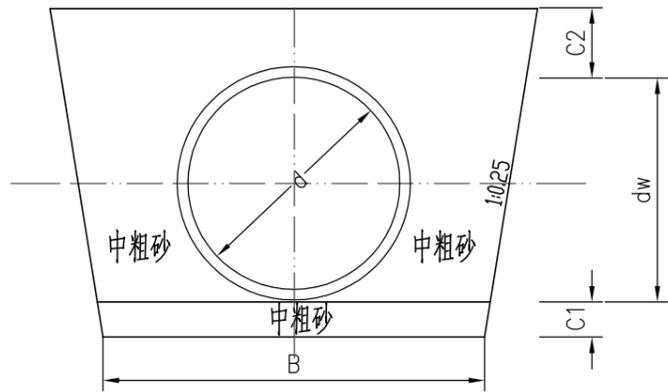
道路标准横断面图 1
(K0+000~K0+280)

 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号: A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容: 道路(管道)横剖面 1	审核	李永华	项目负责	余亮	专业负责	江峰	校对	张斌	设计	周勃
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号		专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	S-3/10	日期	2024.08

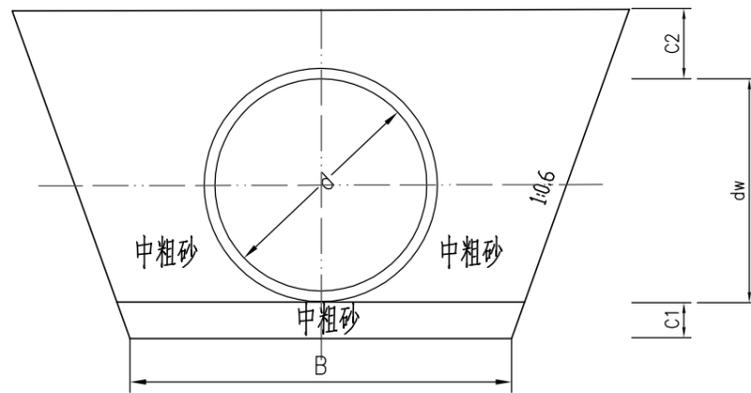


道路标准横断面图2
(K0+314~K0+440)

 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号: A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容: 道路(管道)横剖面 2	审核	李永华	项目负责人	余亮	专业负责	江峰	校对	张斌	设计	周勃
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号		专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	S-4/10	日期	2024.08



塑料管360° 砂石基础



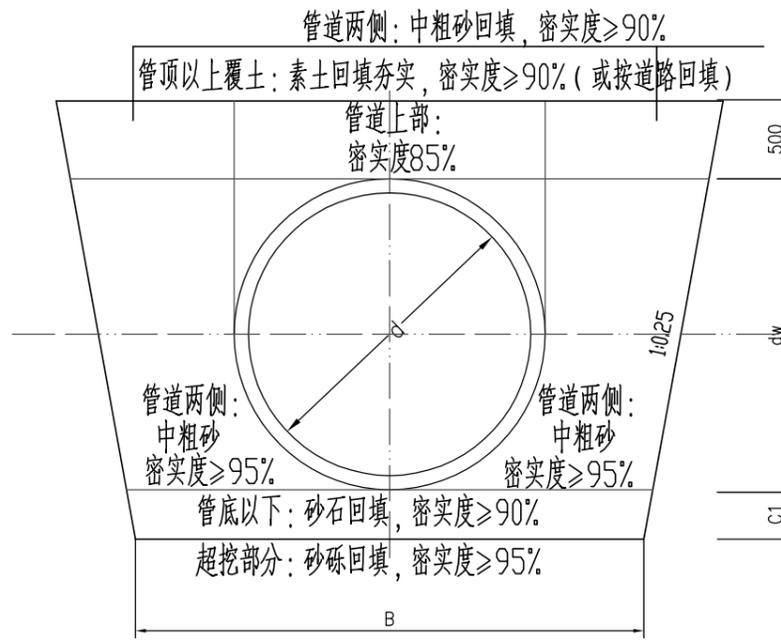
塑料管360° 砂石基础

可用于非反开挖管线施工

砂石基础沟槽宽度表

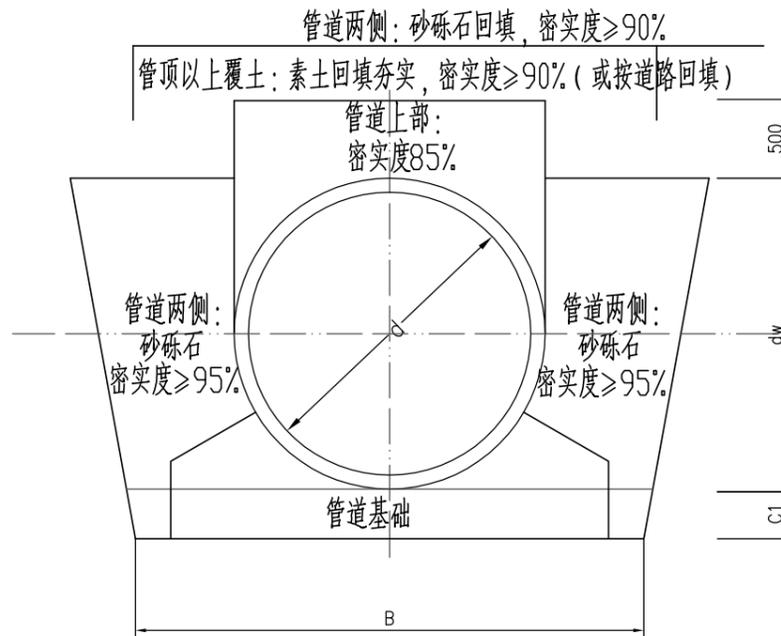
	管径	B	C1	C2	用量 m ³ /m
1	d200/d150	1000	200	500	
2	d300	1300	200	500	
3	d400	1400	200	500	
4	d500	1600	200	500	
5	d600	1700	200	500	
6	d800	2000	200	500	
7	d1000	2300	200	500	
8	d1200	2600	200	500	
9	d1500	3000	200	500	

沟槽开挖坡度按GB50268的规定执行



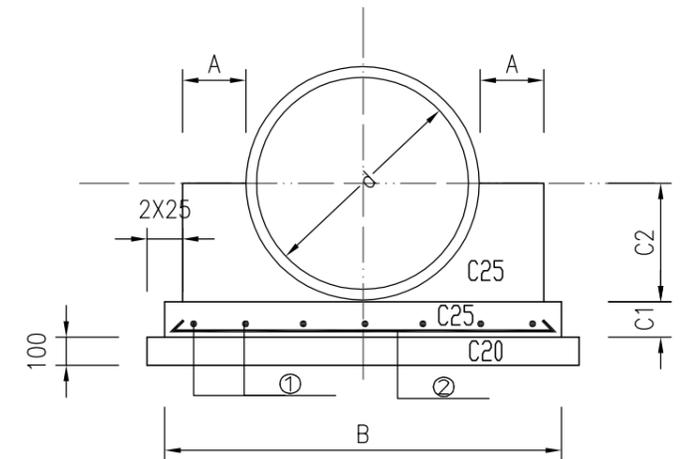
塑料排水沟槽回填

具体做法参照苏S01-2021页128



钢筋混凝土排水沟槽回填

具体做法参照苏S01-2021页117

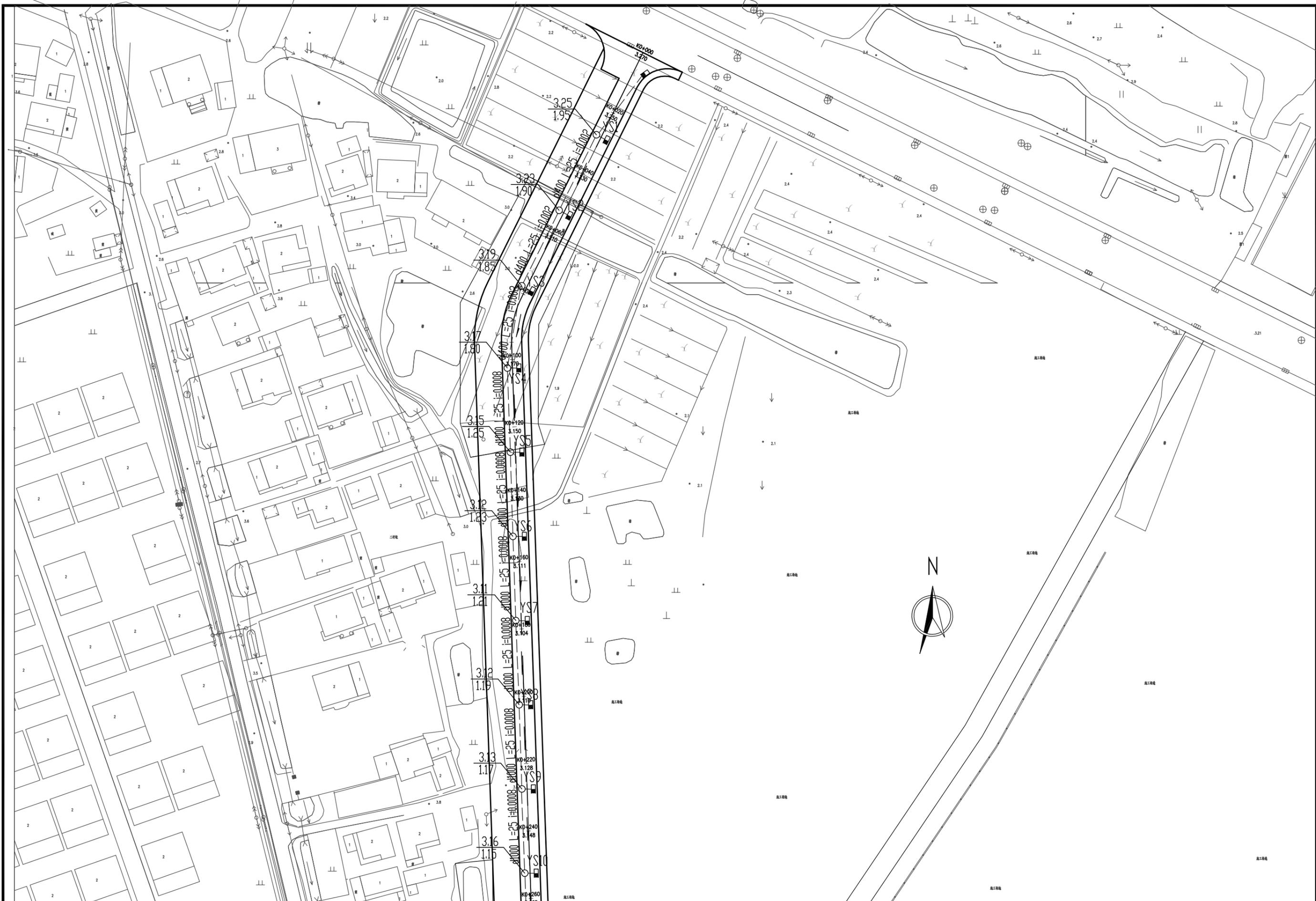


水泥管180° 钢筋混凝土基础

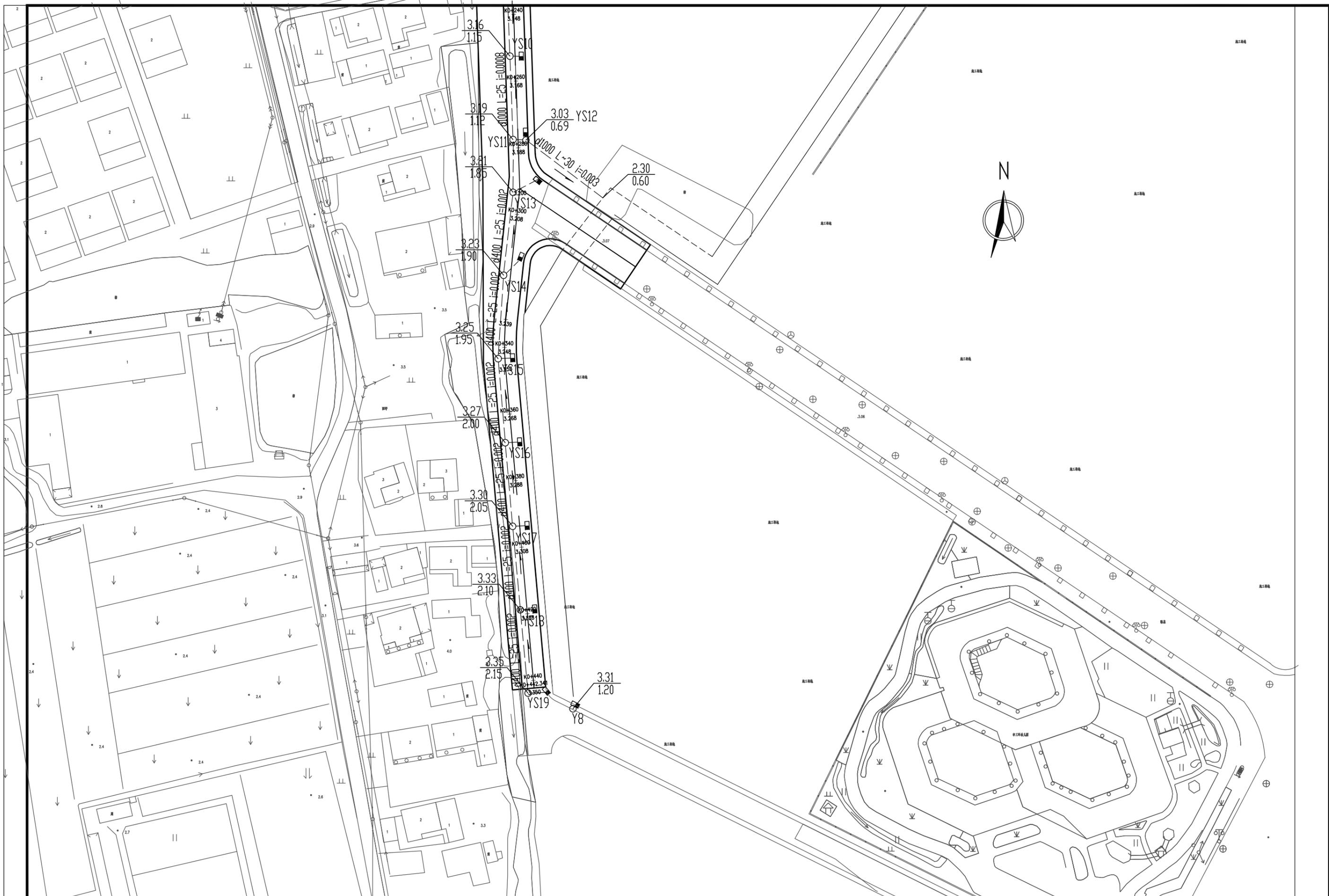
基础各部尺寸表

	管径	A	B	C1	C2	钢筋①	钢筋②	备注
1	d600	70	910	120	360	5-φ12	5-φ6	II级管
2	d800	95	1200	160	480	7-φ12	5-φ6	II级管
3	d1000	125	1500	200	600	8-φ12	5-φ6	II级管
4	d1200	155	1800	240	720	10-φ12	5-φ6	II级管
5	d1350	178	2025	270	810	11-φ12	5-φ6	II级管
6	d1500	200	2225	300	900	12-φ12	5-φ6	II级管
7	d1650	223	2475	330	990	13-φ12	5-φ6	II级管
8	d1800	245	2700	360	1080	14-φ12	5-φ6	II级管
9	d2000	275	3000	400	1200	16-φ12	5-φ6	II级管

说明：采用本图，每隔20~25米管道长度设置30毫米伸缩缝，伸缩缝应设于管道（柔性）接口处，伸缩缝内填充聚乙烯发泡板，嵌缝表面用聚氨酯密封胶，其性能、指标应符合《给水排水工程混凝土构筑物变形缝技术规范》T/CECS 117-2017的规定。



 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号: A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容: 雨水管道平面图 1 1:1000	审核	李永华	项目负责人	余亮	专业负责	江峰	校对	杨斌	设计	周勃
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号	专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	S-7/10	日期	2024.08	

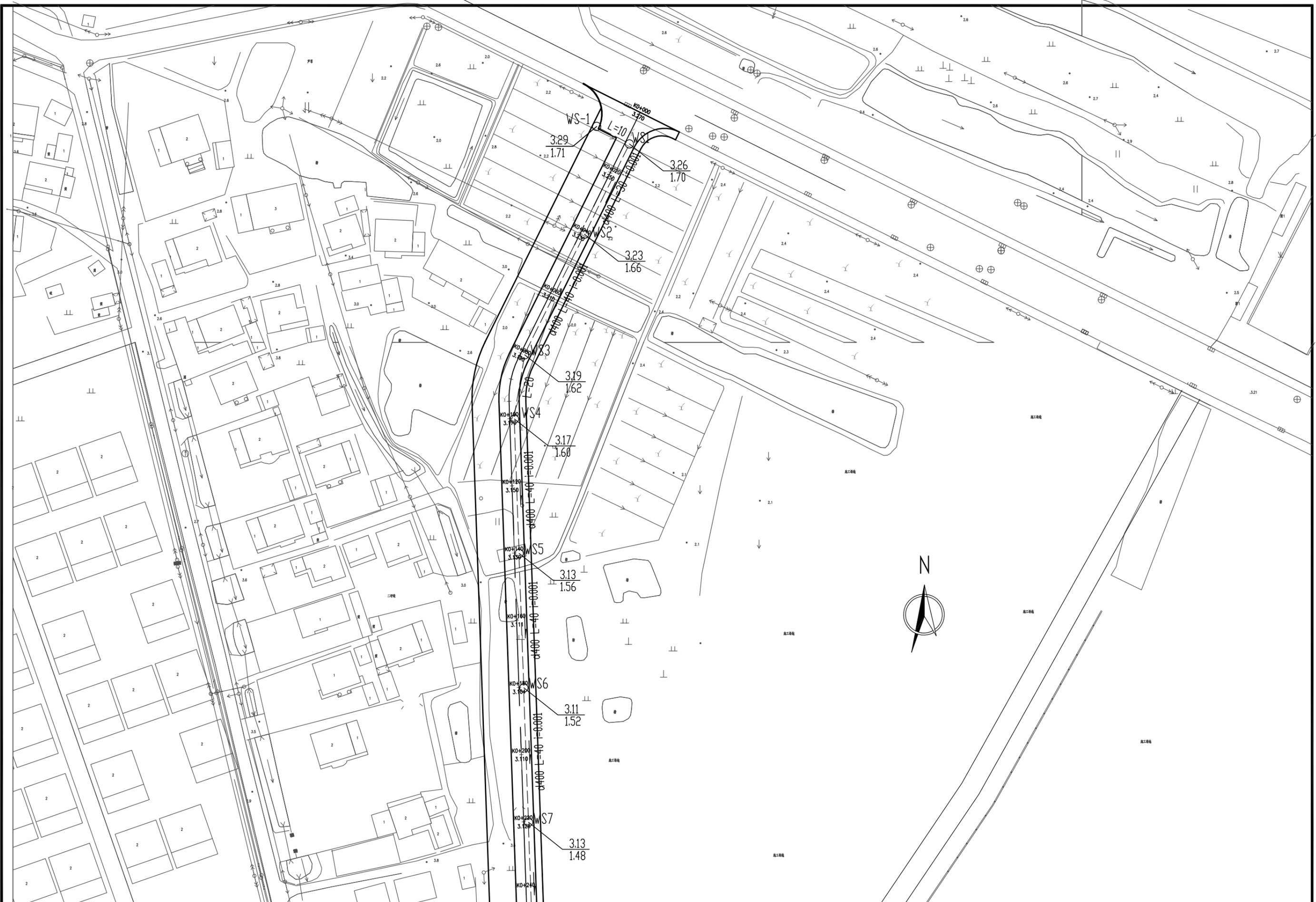



上海传承博华建筑规划设计有限公司
 市政行业乙级 证书编号: A231032392

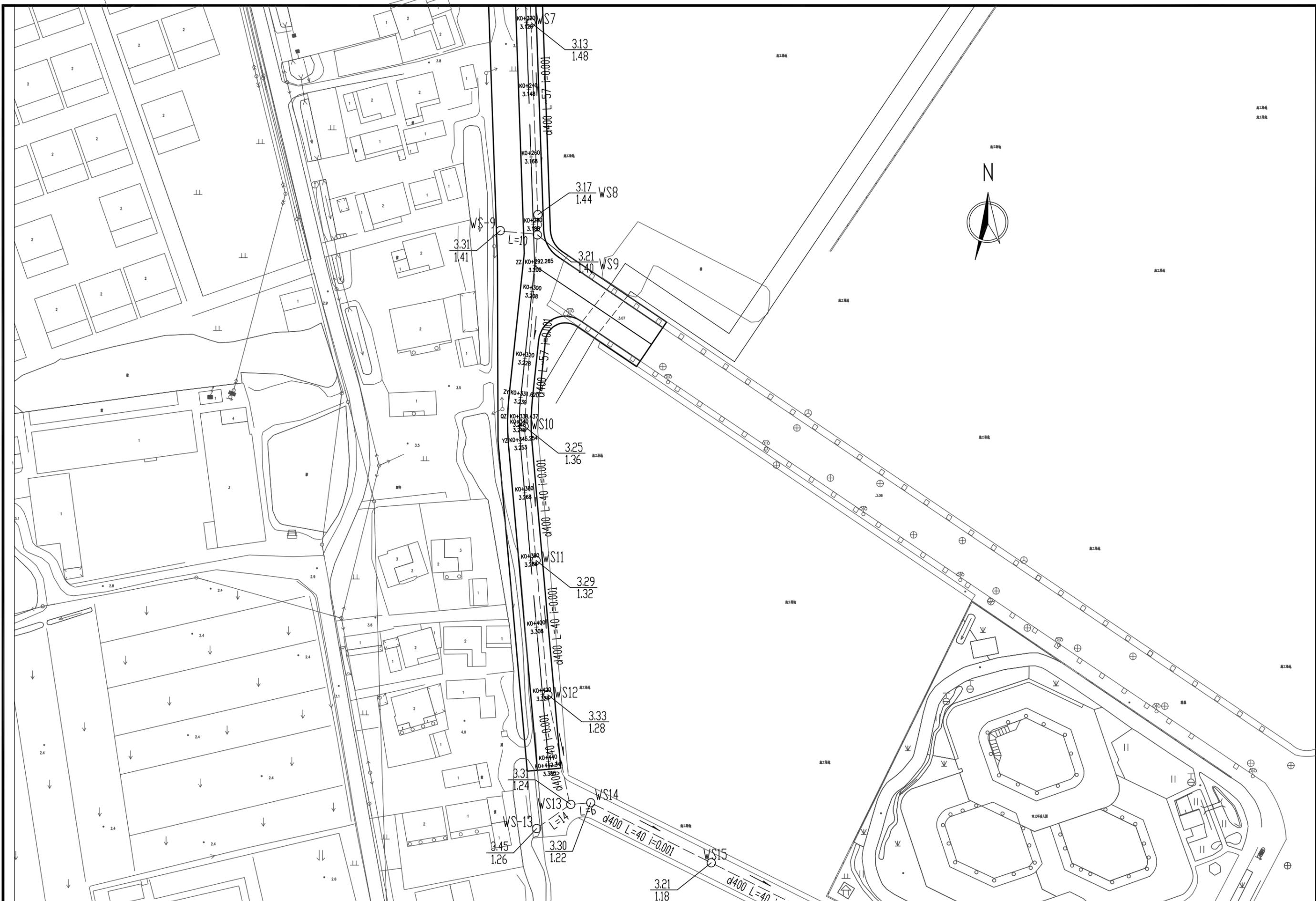
建设单位 扬中市三茅街道办事处
 工程名称 中华6组道路项目

图纸内容: 雨水管道平面图 2 1:1000

审核	李永华	项目负责人	余亮	专业负责	沈峰	校对	杨斌	设计	周勃
设计编号		专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	S-8/10	日期	2024.08



 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号: A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容: 污水管道平面图 1 1:1000	审核	李名博	项目负责人	余亮	专业负责	江峰	校对	魏斌	设计	周勃
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号	专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	S-9/10	日期	2024.08	



 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号: A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容: 污水管道平面图 2 1:1000	审核	李名博	项目负责	余亮	专业负责	沈峰	校对	魏斌	设计	周勃
	工程名称	中华6组道路项目			设计编号		专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	S-10/10	日期

中华6组道路项目

(纬四路--区间路)

照明工程

施工设计说明

一 设计依据

1. 工程概况：工程起点为纬四路，终点为城北幼儿园南侧道路。全长约440m。路中间宽为6~7m，两边绿化带。交通道路III级，道路类型为支路。

2. 提供给的工程设计资料：

1) 道路施工图。

2) 相关部门提供的设计要求；

3. 中华人民共和国现行主要标准及法规；

1) 《城市道路照明设计标准》 [CJJ 45-2015]

2) 《供配电系统设计规范》 [GB50052-2009]

3) 《低压配电设计规范》 [GB50054-2011]

4) 《建筑物防雷设计规范》 [GB50057-2010]

二. 设计范围

1. 本工程设计道路红线内的以下电气系统
路灯照明系统，防雷、接地系统及安全措施；

2. 与其它专业设计的分工：

1) 路灯电源由纬四路引来，具体由业主及路灯管理部门协商解决临时用电问题。

2) 交通信号灯不列入本设计范围。

3) 因路灯电源涉及多条道路，需统一考虑，具体应结合实际情况协商安排。

三. 负荷分类及容量：

1 工程负荷等级为：三级负荷：道路照明。

2 各类负荷容量：路灯总安装负荷约1.8kW。

3 供电电源：AC380/220V 路灯电源由纬四路路灯变压器提供，实际情况可另定。

四. 配电系统：低压配电系统采用~220/380V放射式，电源处设置路灯总控制箱，并设置用电计量。

五. 照明系统：

1 照明标准：

支路平均照度选用10Lx，均匀度 ≥ 0.4 。

支路平均亮度：0.5~0.75cd/m²，总均匀度 ≥ 0.4 。

交汇区照度按相关标准适当提高5~10Lx。

功率密度值：支路LDP=0.5W/m²。

2 光源、灯具：

光源采用高压钠灯（或采用LED灯，色温：3000~5500K），具体按当地路灯管理部门的要求定。

半截光型灯具，蝶形配光，灯具的仰角10°。

光源腔防护等级不低于IP54，电器腔防护等级不低于IP43。防触电等级I级。

每灯独立设置电容补偿，每杆光源配置带零线切断的30mA、0.1s的微型漏电断路器。

3 灯具要有国家主管部门的检测报告，达到要求的方可投入使用。

灯具应符合国家标准《灯具一般要求安全要求与实验》GB7000、1的有关规定。

4 路灯的布置、供电和控制：

路灯在道路绿化带（人行道）上布置，距路牙边0.5m。

路灯照明配电系统采用TT系统（具体应与变配电系统一致）。

路灯照明控制采用时间控制+光控（远程遥控时，终端应有自动控制/手动控制的功能）。

考虑气候、环境等因素的变化，当天然光照度水平低于10Lx时，可启动路灯。

5 路灯节能：

电感式节能镇流器，灯具自带电容补偿，电容补偿使 $\cos\phi \geq 0.85$ 。

密闭式灯具，效率不低于70%。

深夜关闭半数光源，但不得关闭沿道路纵向相邻两盏灯。交叉口双光源路灯关闭半数光源。

六. 设备选择及安装：

1 路灯造型不作详细规定（可参照已建路灯），灯杆按抗震7级/抗风力12级设防。

2 各路灯应有独立的电气保护，检修门位置应方便合理、专用工具开启。

3 路灯相关要求参考如下：

1) 路灯灯杆为锥形，上口直径：7m路灯为 $\phi 70$ ，灯杆材料Q235，壁厚3.6mm；

2) 灯杆热镀锌，镀锌层厚度85微米；外面喷塑层，厚度100微米，色彩另定。

3) 光源宜采用飞利浦电光源及光源。

4 路灯基础开挖时应留心地下管道及地质情况，必要时调整灯位或采取其它措施。

七. 导线选择及敷设：

1 因缺相关资料：电缆在订货前相关部门应核对电缆与配电保护、电压降等参数。

2 路灯照明线选用VV-0.6/1.0kV 聚氯乙烯绝缘铜芯电缆。除注明外，一般穿PE65管埋地敷设。

两灯座之间的电缆不应剪断连接。保护管内线路不应有接头。连接灯头线路用RVV-3X2.5的电线。

3 路灯电缆管覆土：绿化下0.6m，道路下0.7m。路灯电缆管在管道交叉时尽可能留出安全距离。

4 PE线必须用绿/黄导线或标识。

5 路灯电缆在过路、过桥时用SC热镀锌钢管保护。

八. 防雷、接地系统及安全措施：

1 防雷电波入侵设施：将进线电缆的金属外皮和金属保护管就近与基础接地体相连。

2 凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均应可靠接地。

工程中所有金属线管、路灯杆、配电箱均应与接地体作PE连接，并形成可靠的电气通路。

3 接地线埋深不小于0.6m。要求接地电阻不大于4欧。实测不满足时增设接地极。

九 其它

1 未详细说明部分按规范GB50303-2011等施工。

2 本工程所选设备、材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准；电气产品应具有入网许可证。

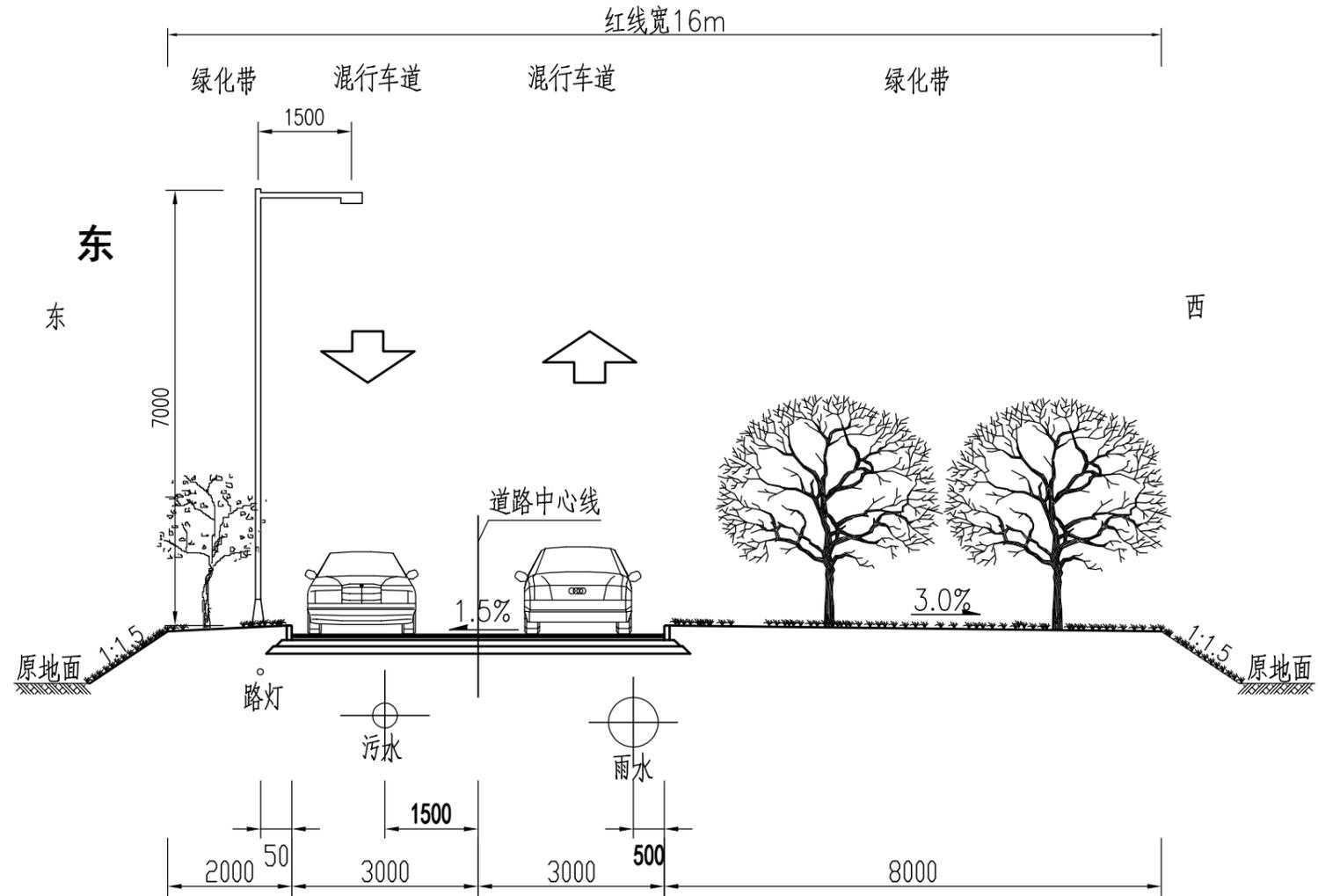
3 路灯的自动控制按产品要求另行协商。

4 路灯布置（定位时）若与高压杆线、树池、各类市政管线/井等冲突，应结合现场作调整。

5 当采用LED光源时，其灯具各数据、指标由相关厂家提供，并符合有关规范、规程、规定要求；

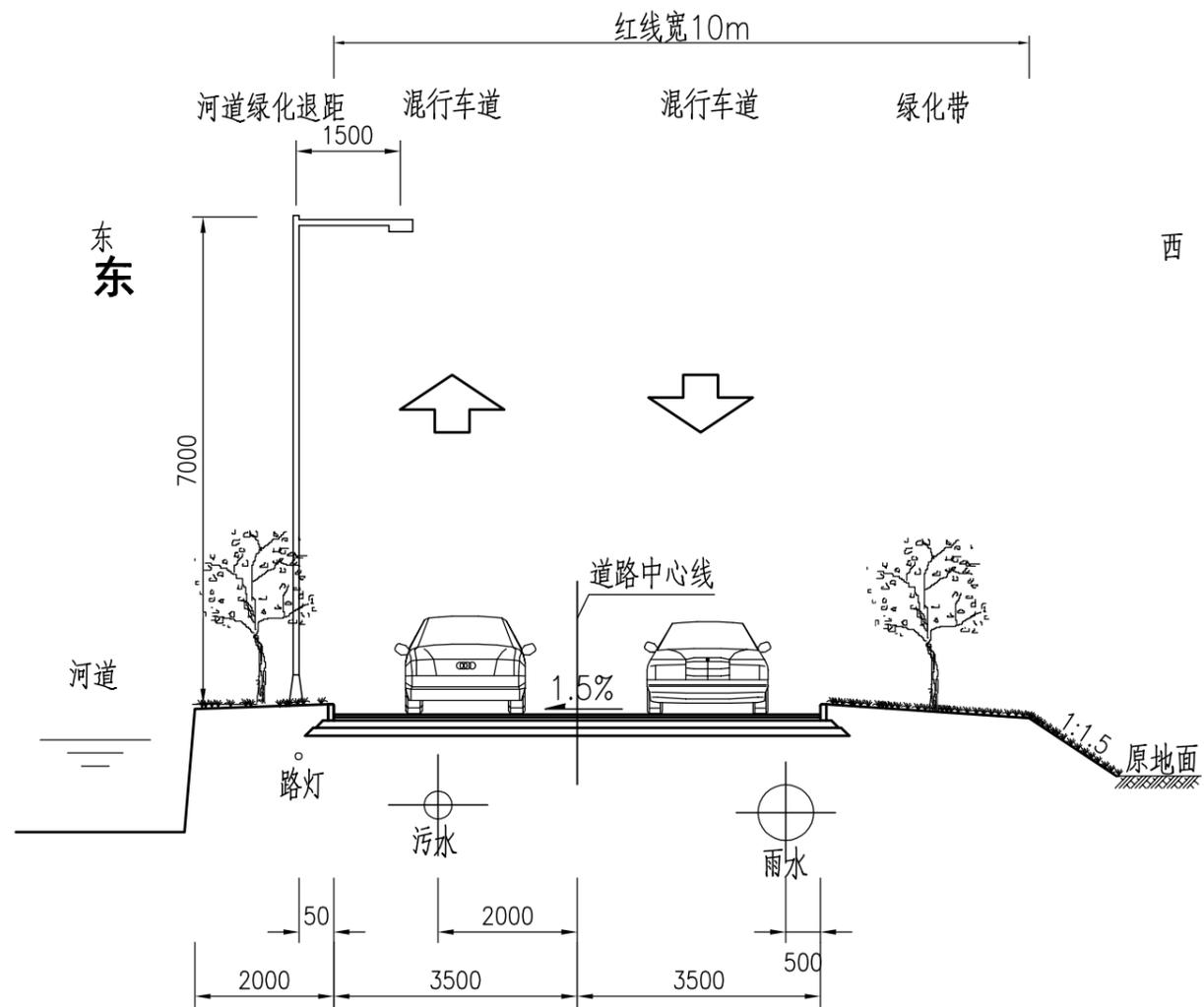
具体参数应经当地路灯管理部门核定同意后方可施工；照明标准的检测数据不低于设计要求。

 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号：A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容： 施工设计说明	审核	李永彬	项目负责	唐松涛	专业负责	唐松涛	校对	黄一雷	设计	姜雯
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号		专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	照明-2/8	日期	2024.08



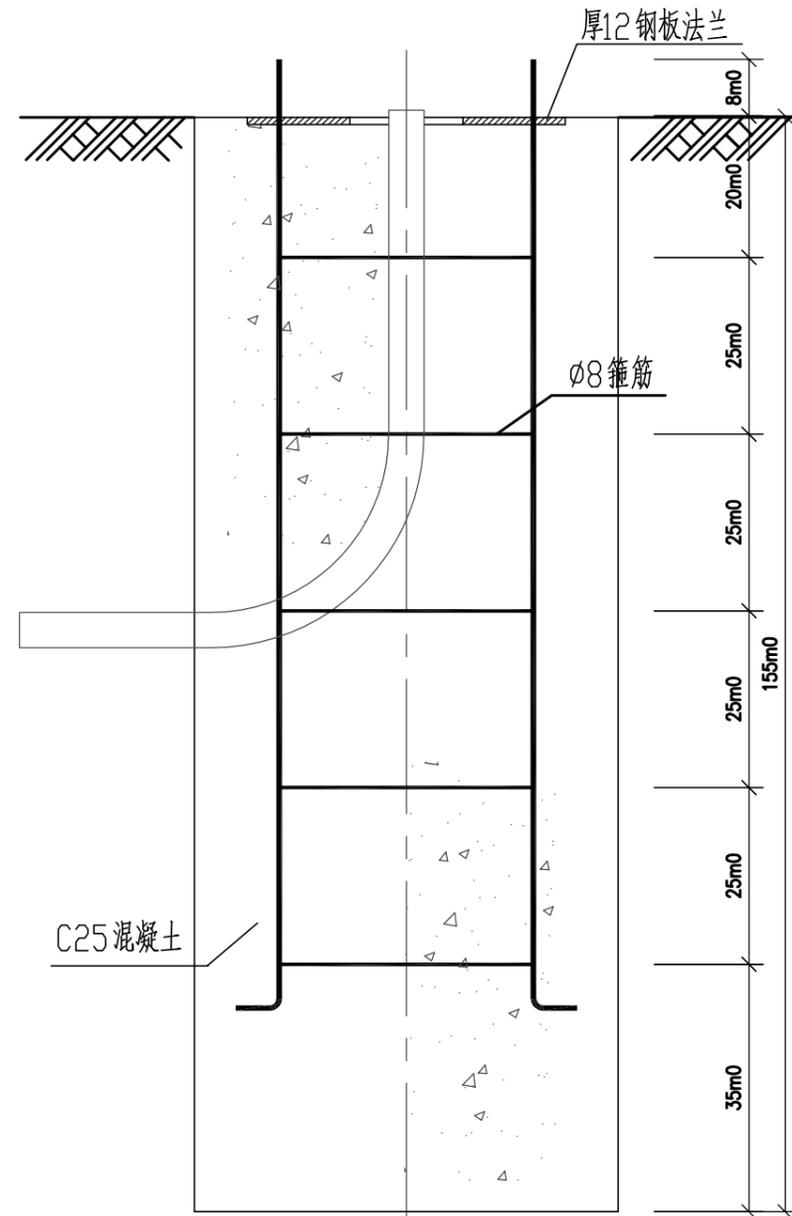
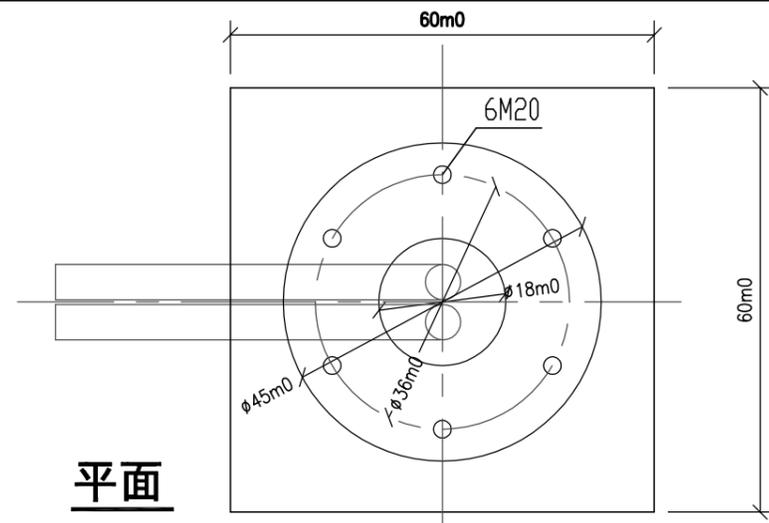
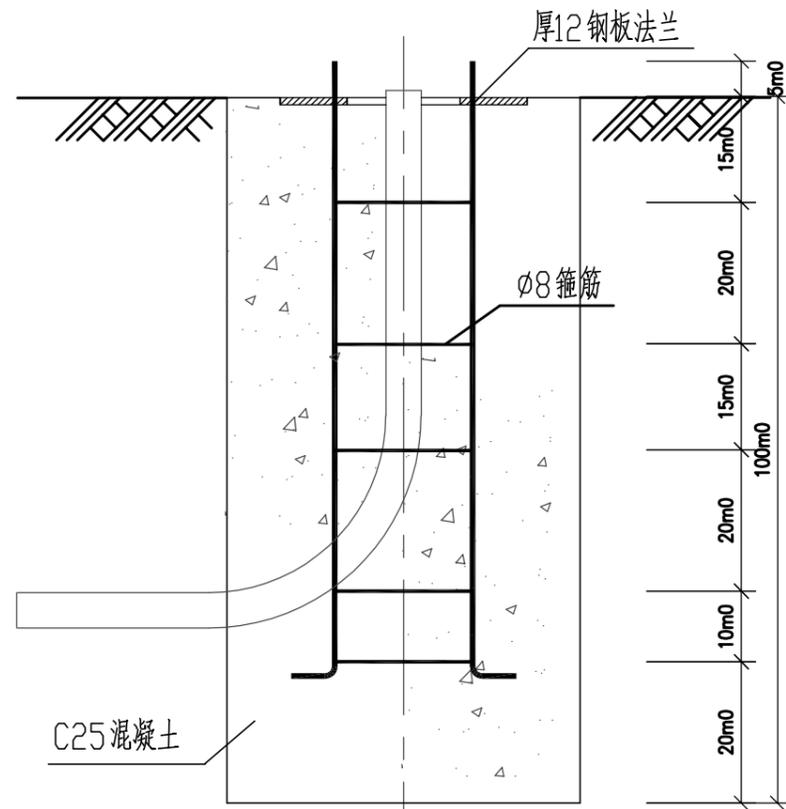
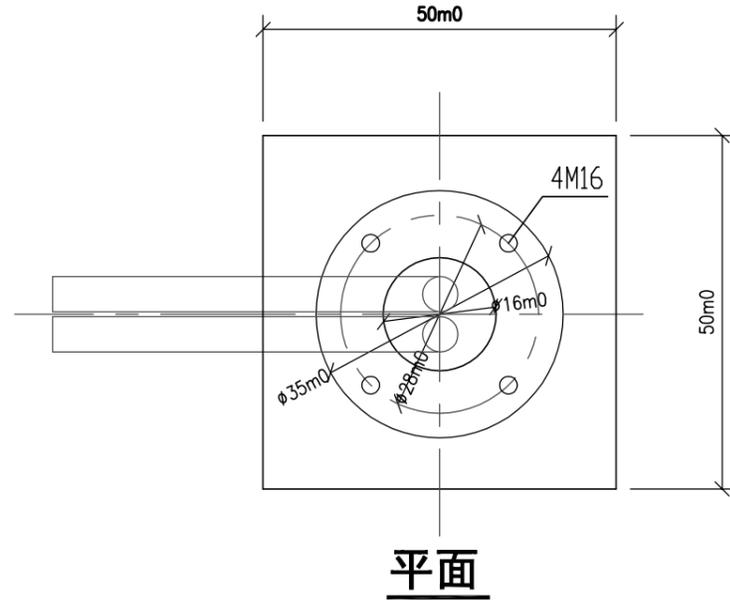
道路标准横断面图 1
(K0+000~K0+280)

 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号: A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容: 道路横剖面 1	审核	李永华	项目负责	唐松涛	专业负责	唐松涛	校对	黄云霞	设计	黄云霞
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号		专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	照明- 3/8	日期	2024.08



道路标准横断面图2
(K0+314~K0+440)

 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号: A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容: 道路横剖面 2	审核	李冬梅	项目负责人	席松涛	专业负责	曹伟程	校对	黄亚强	设计	姜亚强
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号		专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	照明- 4/8	日期	2024.08

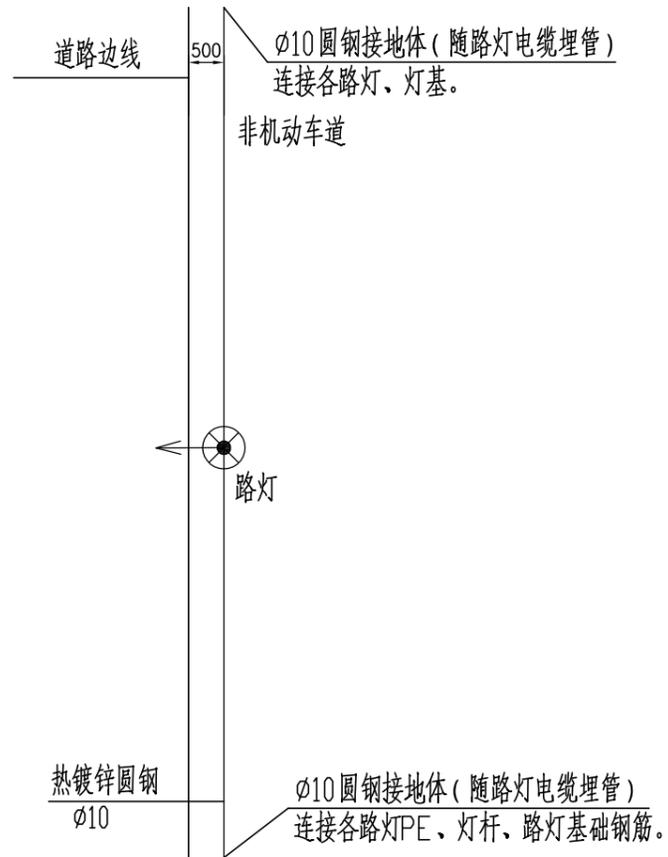


- 1 图纸中路灯底座预埋件供参考，具体以实际订货厂家的数据为准。
- 2 路灯底座放样时应考虑地质情况，若有影响路灯基础安全情况的应及时通知设计部门并作相应的调整。

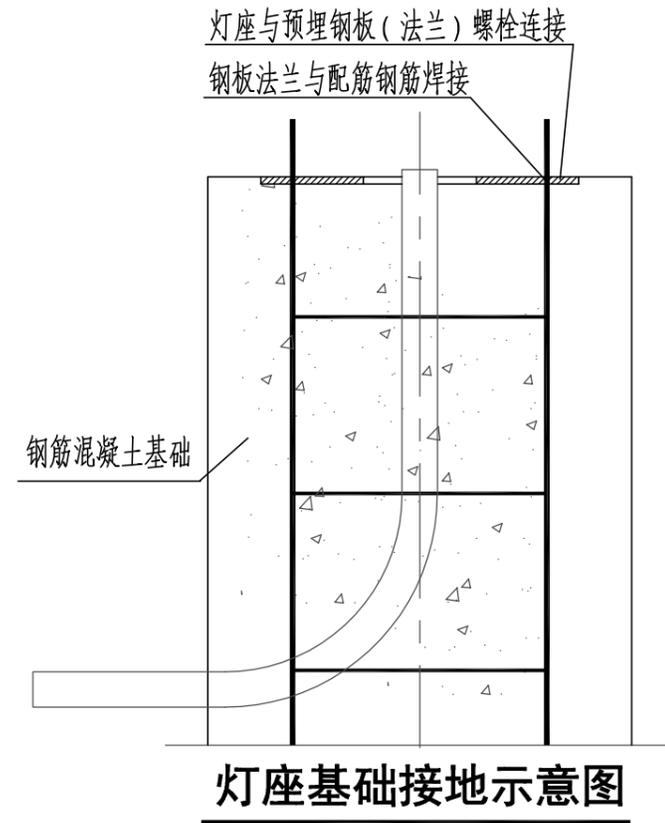
上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号: A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容: 杆灯基础图	审核	李永涛	项目负责	李永涛	专业负责	李永涛	校对	李永涛	设计	李永涛
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号		专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	照明- 5/8	日期	2024.08

路灯防雷接地及安全措施：

- 1 每个路灯必须做防雷接地和工作接地。
- 2 工程利用钢筋混凝土基础接地，不满足要求时增加接地装置，做法见03D501-4 页10. 基础接地施工完后进行实地测量，直到达到要求为止。
- 3 接地体与路灯金属杆联结并与灯座与钢筋联结。
- 4 当金属杆灯内设置PE 螺栓时，接地线可由该接地螺栓引下。
- 5 接地线 $\phi 10$ 圆钢或-25X4扁钢，接地体材料均采用热镀锌件。
- 6 工程接地电阻要求不大于4欧，基础接地施工完后进行实地测量，



路灯接地平面

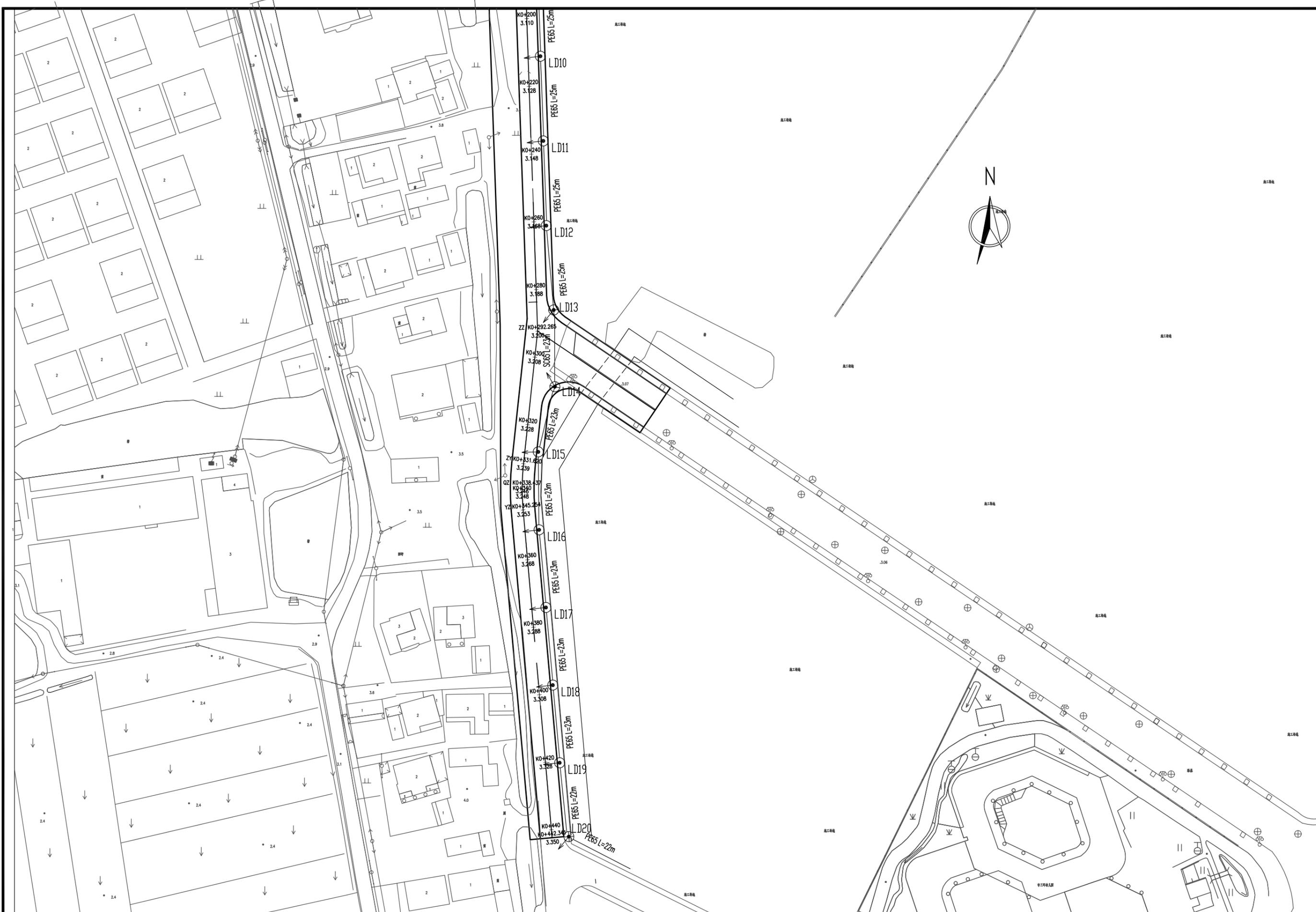


灯座基础接地示意图

 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号：A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容： 路灯接地	审核	李永华	项目负责	唐松涛	专业负责	唐松涛	校对	黄亚强	设计	黄亚强
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号		专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	照明-6/8	日期	2024.08



 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号: A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容: 路灯照明布置平面图 1:1000	审核	李名涛	项目负责	李松涛	专业负责	高伟	校对	黄亚	设计	李松涛
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号	专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	照明-7/8	日期	2024.08	



 上海传承博华建筑规划设计有限公司 市政行业乙级 证书编号: A231032392	建设单位	扬中市三茅街道办事处	图纸内容: 路灯照明布置平面图 1:1000	审核	李永涛	项目负责人	席松涛	专业负责	曹伟程	校对	黄云霞	设计	姜雯琪
	工程名称	中华6组道路项目		设计编号	专业	道路	设计阶段	初步设计	图纸编号	照明-8/8	日期	2024.08	