

上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程

# 施工图设计

江苏新世纪现代建筑设计有限公司



## 1 概述

### 1.1 项目概况

上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程北起北湖南路交叉口，往南至中兴大道，全长约 675m。本次改造主要对子午路两侧增设人行道、对沥青上面层进行恢复，以及完善相关排水、安全设施等。

### 1.2 遵循的规范、规程

- (1) 建设部颁《市政公用工程设计文件编制深度规定》(2013 年版)；
- (2) 建设部颁《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012)；
- (3) 建设部颁《市政工程勘察规范》(CJJ56-2012)；
- (4) 建设部颁《城市道路路线设计规范》(CJJ193-2012)；
- (5) 建设部颁《城镇道路路面设计规范》(CJJ169-2012)；
- (6) 建设部颁《城市道路路基设计规范》(CJJ194-2013)；
- (7) 建设部颁《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008)；
- (8) 建设部颁《城市道路交叉口设计规程》(CJJ152-2010)；
- (9) 建设部、质检总局颁《无障碍设计规范》(GB50763-2012)；
- (10) 建设部颁《混凝土结构设计规范》(GB50010-2011)；
- (11) 建设部颁《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2002)(2011 年版)；
- (12) 《中华人民共和国工程建设标准强制条文(城市建设部分)》；
- (13) 建设部颁《室外排水设计规范》(GB50014-2006)(2016 年版)；
- (14) 建设部颁《给水排水工程管道结构设计规范》(GB50332-2002)；
- (15) 交通部颁《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)；
- (16) 交通部颁《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2017)；
- (17) 交通部颁《公路土工合成材料应用技术规范》(JTG/T D32—2012)；
- (18) 交通部颁《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)；
- (19) 交通部颁《公路路面基层施工技术细则》(JTJ/T F20-2015)；
- (20) 交通部颁《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》(JTG E20-2011)；

- (21) 国颁《道路交通标志标线》(GB5768.2-2022)；
- (22) 国颁《城市道路交通标志和标线设置规范》(GB51038-2015)；
- (23) 交通部颁《路面标线涂料》(JT/T280-2004)；
- (24) 国颁《道路交通标志板及支撑件》(GB T23827-2009)；

在工程建设阶段，如有新的标准、规范、规程、指南颁布，则应按新颁布的执行。

### 1.3 设计主要技术标准

道路等级：城市支路。

道路设计速度：40km/h。

路面结构设计轴载：BZZ-100。

路面类别：沥青混合料路面。

路面结构设计使用年限：15 年。

防洪标准：一般路段高程不低于 25 年一遇水位。

地震烈度：基本烈度为 VII 度，工程区域地震动峰值加速度为 0.10g。

## 2 路基设计

### 2.1 标准横断面

现状路面宽度 8m，两侧为绿化带，本次对路面两侧绿化带内各设置 3m 宽人行道。

其中与北湖南路交叉口进行渠化拓宽，路面拓宽至 15m，详见平面图。

### 2.2 路拱与横坡

人行道横坡采用 1.5%控制，指向道路内侧。

## 3 路面设计及施工

### 3.1 工程自然状况

项目区域地处亚热带向暖温带过渡性气候带中，有明显的季风气候性。本气候区域内寒暑变化显著，四季分明。沿线地区受热带风暴、暴雨和连续阴雨等灾害性天气的影响较大，此外低温冻害、冰雹等也有一定影响。

### 3.2 路面结构设计参数

设计参数详见表 5-1、表 5-2。

表 3-1 沥青路面材料设计参数表

材料名称	20° C 动态压缩模量 (MPa)	泊松比
细粒式改性沥青混合料 (AC-13C)	11000	0.25
中粒式沥青混合料 (AC-20C)	12000	0.25

表 3-2 基层材料设计参数表

材料名称	推荐配合比 或型式	弯拉强度 (MPa)	弹性模量 (MPa)
水泥稳定碎石	4.5: 95.5	1.8	23000

表 3-3 混凝土路面设计参数表

材料名称	设计弯拉强度 (MPa)	弯拉弹性模量 (MPa)
C35 混凝土	4.5	29000

### 3.3 路面结构类型及厚度

#### (1) 交叉口路面拓宽

为保护现状管线，同时便于施工，采用钢筋砼基层代替路基石灰土。

上面层：4cm AC-13C 细粒式沥青混合料 (SBS 改性)

下面层：6cm AC-20C 中粒式沥青混合料

封层：乳化沥青下封层

基 层：36cm 水泥稳定碎石

底基层：25cm C35 钢筋砼

垫层：10cm 碎石垫层+原槽压实

总厚度：81cm

#### (2) 老路路面加铺

上面层：4cm AC-13C 细粒式沥青混合料 (SBS 改性)

老路下面层病害维修

#### (3) 人行道

3cm 仿石材 PC 砖道板

3cm M10 水泥砂浆

15cm C25 水泥混凝土

5cm 级配碎石

总厚度：26cm

### 3.4 老路路面病害调查与维修

#### 3.4.1 老路病害调查

根据现场调查，子午路现状路面仅完成沥青下面层，病害主要为轻度纵、横向裂缝，其中纵向裂缝全线连续分布，横向裂缝平均约 5m 一道；纵、横向裂缝宽度基本小于 10mm。





### 3.4.2 老路路面病害维修

沥青路面病害主要包括横向裂缝、纵向裂缝，网裂、龟裂；坑洞、坑槽；翻浆、沉陷等，主要维修方法如下：

### 3.4.2.1 裂缝处理

施工前须对全线裂缝病害进行详细调查并在路侧做好标记，确保每一道裂缝均处治到位。

#### (1) 轻微裂缝(缝宽不大于 3mm)

沥青下面层存在纵横向的轻微裂缝，对于新增裂缝、已灌缝处又产生裂缝的必须再次扩缝采用热沥青灌缝处理，其上沿缝中心对称贴设 0.5m 宽抗裂贴，最后恢复上面层。

#### (2) 严重裂缝(缝宽大于 3mm)

##### a. 严重裂缝(基层不松散、无翻浆)

沥青下面层存在纵横向的严重裂缝，将下面层铣刨后对基层裂缝进行灌缝处理，采用 0.5m 宽抗裂贴沿缝中心对称贴设，摊铺 6cm AC-20C 后统一摊铺沥青上面层。局部不规则裂缝可采用 1m 宽抗裂贴进行贴设。

##### b. 严重裂缝(基层松散、翻浆)

将下面层铣刨过后，基层存在翻浆、沉陷、龟裂，沿裂纹对称铣刨上基层各 100cm，采用 C35 砼回填至基层顶，接缝位置贴设 0.5m 宽抗裂贴，摊铺 6cm AC-20C 后统一摊铺沥青上面层。

### 3.4.2.2 龟裂、坑槽、沉陷等面积类病害的处理

实施时按照“圆洞方补，斜洞正补”的原则进行。下面层铣刨后，继续铣刨水稳碎石基层至紧密层，采用 C35 砼回填至基层顶面，修补接茬位置涂刷水泥净浆，接缝位置铺设 0.5m 宽抗裂贴，摊铺 6cm AC-20C 后统一摊铺沥青上面层。

## 3.5 材料要求

### 3.5.1 沥青混合料面层

#### (1) 沥青

根据工程区的气候、分区及交通等使用要求，沥青上面层采用 SBS 聚合物作改性剂的改性沥青。制备改性沥青时，应采用适宜的生产条件和方法进行，通过试验确定合理的改性剂剂量和适宜的加工温度。改性剂在基质中应分散均匀并达到一定的细度。改性沥青各项指标要求见表 3-4，建议采用优质进口沥青。稀浆封层采用 SBS 改性慢裂乳化沥青。沥青下面层采用 A 级石油沥青，沥青标号为 70 号，其各项指标应符合表 3-5 的试验

要求，建议采用优质进口沥青。稀浆封层采用 SBS 改性慢裂乳化沥青。沥青性能检验，每批到货应至少检验一次，三大指标应每 500t（或以下）检验一次。

表 3-4 聚合物改性沥青 SBS 的技术要求

检 验 项 目		技术要求	试验方法
针入度(25℃, 100g, 5s)	(0.1mm)最小	50~80	T0604
针入度指数PI	最小	-0.2~+1.0	T0604
延度5℃, 5cm/min	(cm) 最小	30	T0605
软化点T <sub>R&amp;B</sub>	(℃) 最小	65	T0606
动力粘度 60℃	(Pa.s) 最小	800	T0625 T0619
动力粘度 135℃	(Pa.s) 最大	3	T0625 T0619
闪点	(℃)最小	230	T0611
溶解度	(%)最小	99	T0607
离析, 软化点差	(℃)最大	2.5	T0661
弹性恢复25(℃)	(%)最小	70	T0662
RTFOT后残留物	质量损失	(%)最大	0.6
	针入度比25℃	(%)最小	65
	延度(5℃)	(cm)最小	20
SHRP性能等级		PG70-22	

表 3-5 70 号 A 级石油沥青技术要求

检 验 项 目		70号A级道路石油沥青	
针入度(25℃, 5s, 100g)	(0.1mm)	60~80	
针入度指数PI		-1.5~+1.0	
软化点(R&B)	(℃)	60	
60℃动力粘度	不小于	180	
10℃延度	不小于 (cm)	15	
15℃延度	不小于 (cm)	100	
蜡含量(蒸馏法)	不大于 (%)	2.2	
闪点	不小于 (℃)	260	
溶解度	不小于 (%)	99.5	
密度(15℃)	不小于(g/cm <sup>3</sup> )	1.01	
TFOT (或RTFOT) 后	质量变化	不大于(%)	±0.8
	残留针入度比(25℃)	不小于(%)	61
	残留延度(10℃)	不小于(cm)	6

#### (2) 粗集料

粗集料应洁净、干燥、表面粗糙，其质量应符合表 3-6 要求。上面层采用玄武岩，

下面层可采用石灰岩。粗集料如选用破碎砾石，则应采用粒径大于 50mm、含泥量不大于 1%的砾石轧制，且破碎面应符合表 3-7 的要求。

表 3-6 粗集料技术要求

指 标	单 位	上面层	下面层	
石料压碎值	不大于	%	26	28
洛杉矶磨耗损失	不大于	%	28	30
表观相对密度	不小于	—	2.60	2.50
吸水率	不大于	%	2.0	3.0
坚固性	不大于	%	12	12
针片状颗粒含量（混合料）	不大于	%	15	18
其中粒径大于9.5mm	不大于	%	12	15
其中粒径小于9.5mm	不大于	%	18	20
水洗法<0.075mm颗粒含量	不大于	%	1	1
软石含量，	不大于	%	3	5
磨光值PSV，	不小于		42	
与沥青的粘附性	不小于		5	4

表 3-7 粗集料对破碎面的要求表

路面部位		具有一定数量破碎面颗粒的含量（%）	
		1 个破碎面	2 个或 2 个以上破碎面
上面层	不小于	100	90
下面层	不小于	90	80

(3) 细集料

沥青面层用细集料采用石灰岩粉碎的机制砂，也可使用天然砂，天然砂的含量不宜大于集料总量的 15%。对进场粗集料每 500T 检验一次，细集料每 200T 检验一次。

使用的细集料应洁净、干燥、无杂质，上面层细集料其质量应符合表 3-8 要求，下面层细集料其质量应符合表 3-9 要求。

表 3-8 上面层细集料主要技术指标

视密度	坚固性	砂当量	水洗法<0.075mm颗粒含量
$\leq 2.60/\text{cm}^3$	$\leq 12\%$	$\leq 60\%$ ，宜控制在 70%以上	$\geq 12.5\%$

表 3-9 下面层细集料主要技术指标

视密度	坚固性	砂当量	水洗法<0.075mm颗粒含量
$\leq 2.5/\text{cm}^3$	$\leq 12\%$	$\leq 60\%$ ，宜控制在 70%以上	$\geq 15\%$ ，宜控制在不大于 12.5%

(4) 矿粉

沥青混合料的矿粉必须采用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料经磨细得到的矿粉，原石料中的泥土杂质应除净。矿粉应干燥、洁净，能自由地从矿粉仓流出。矿粉质量技术要求见表 3-10。不得将拌和机回收的粉尘作为矿粉使用，以确保沥青面层的质量。

表 3-10 沥青面层用矿粉质量技术要求

指 标	技术要求	试验方法	
表观密度	不小于 ( $\text{t}/\text{m}^3$ )	2.5	T 0352
含水量	不大于 (%)	1	T 0103 烘干法
粒度范围	<0.6mm (%)	100	T 0351
	<0.15mm (%)	90~100	T 0351
	<0.075mm (%)	75~100	T 0351
外观	无团粒结块	/	/
亲水系数	<1		T 0353
塑性指数	<4		T 0354
加热安定性	实测记录		T 0355

(5) 抗剥落剂

根据集料对沥青的粘附性试验确定是否掺加抗剥落剂，当粘附性小于 5 级时，建议在沥青混合料中掺入沥青用量 0.3%~0.4%的抗剥落剂，增加石料与沥青的粘结力。抗剥落剂的性能要根据《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》(JTG E20-2011) 中沥青抗剥落剂性能评价试验进行检验合格后，才能使用。

(6) 消石灰粉

为提高沥青路面抗水损能力，建议在沥青混合料中应用消石灰粉代替部分矿粉，消石灰粉的含量控制在不大于矿料的 2%，具体掺量根据试验结果来定。

结合有关高等级公路沥青砼掺加消石灰粉的质量要求和施工经验，建议消石灰粉采用优级钙质消石灰粉，氧化钙和氧化镁含量 $\geq 65\%$ ，氧化镁含水量 $< 4\%$ ，每 50T 或每批检测 1 次，质量技术要求如表 3-11。

表 3-11 消石灰粉技术指标表

指标	技术要求	
(CaO+MgO) 含量	不小于 (%)	65
含水量	不大于 (%)	2
细度 (%)	<0.9mm	100

(下列筛孔通过率)	<0.125mm	97~100
	<0.075mm	80~100
体积安定性		合格

3.5.2 热拌沥青混合料的技术要求

沥青混合料的配合比设计，应遵循《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)中关于热拌沥青混合料配合比设计的目标配合比、生产配合比及试拌试铺验证的三个阶段，确定矿料级配及最佳沥青用量。沥青混合料的技术指标应符合下表要求。

表 3-12 热拌沥青混合料马歇尔试验技术指标

试 验 项 目	技 术 要 求
击实次数	两面各75次
稳定度 (KN)	>8.0
流值 (0.1mm)	20~50
空隙率 (%)	4.0~5.5
沥青饱和度 (%)	65~75
残留稳定度 (%)	>85

3.5.3 沥青封层油的技术要求

封层油采用乳化 SBS 改性沥青，其技术要求见下表。

表 3-13 封层用乳化 SBS 改性沥青技术要求

试 验 项 目	单 位	技 术 要 求	
破乳速度		慢裂	
粒子电荷		阳离子	
道路沥青标准粘度计C <sub>25.3</sub>	S	10~25	
恩格拉粘度计E <sub>25</sub>		1~10	
筛上剩余量 (1.18mm筛)	不大于	% 0.1	
与粗集料的粘附性	不小于	2/3	
蒸发 残留 物性 质	残留物含量	不小于	% 53
	针入度(100g, 25℃, 5s)		0.1mm 80~130
	延度 (5℃)	不小于	cm 30
	软化点	不小于	℃ 70
常温贮存稳定性	粘度 (60℃)	不小于	Pa.S 500
	1 天	不大于	% 1
	5 天	不大于	% 5

3.5.4 水泥稳定碎石基层

设计要求水泥稳定碎石 7 天无侧限抗压强度按 3.5MPa 控制，180 天劈裂强度应≥ 0.55MPa。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；在减少水泥含量的同时，限制细集料、粉料用量；根据施工时气候条件限制含水量。设计要求水泥剂量不应大于 4.5%、集料级配中 0.075mm 以下颗粒含量不宜大于 3.0%、含水量不宜超过最佳含水量的 1%。

各项材料要求如下：

(1) 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路面基层施工，宜采用 42.5 级缓凝水泥，禁止使用快硬水泥、早强水泥以及其它受外界影响而变质的水泥。

路面基层宜采用强度等级较低的水泥；水泥各龄期强度、安定性等应达到相应指标要求；要求水泥初凝时间 3 小时以上、终凝时间不小于 6 小时。

如采用散装水泥，在水泥进场入罐时，要了解其出炉天数。刚出炉的水泥，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℃，高于这个温度，若必须使用时，应采用降温措施。

(2) 碎石

碎石的最大粒径为 31.5mm，轧石场轧制的材料应按不同粒径分类堆放，以利施工时掺配方便，采用的套筛应与规定要求一致。

基层用级配碎石备料建议按粒径 9.5-31.5mm、粒径 4.75-9.5mm、粒径 2.36-4.75mm 和粒径 2.36mm 以下四种规格筛分加工出料。

水泥稳定碎石混合料中碎石压碎值应不大于 28%，针片状含量宜不大于 15%，集料中小于 0.6mm 的颗粒必须做液限和塑性指数试验，要求液限小于 28%，塑性指数 < 9。集料的颗粒组成应符合下表的规定。

表 3-14 水泥稳定碎石混合料中集料的颗粒组成

方筛孔尺寸 (mm)	31.5	19.0	9.50	4.75	2.36	0.6	0.075
通过质量百分率 (%)	100	68~86	38~58	22~32	16~28	8~15	0~5



(3) 水

凡饮用水皆可使用，遇到可疑水源，应委托有关部门化验鉴定。

3.5.5 C35 钢筋砼底基层

混凝土集料公称最大粒径不宜大于 31.5mm，水泥用量在不掺粉煤灰时不得少于 170kg/m<sup>3</sup>。

粗集料应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30-2014)表 3.3.1 及表 3.3.2 的要求。

细集料应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30-2014)表 3.4.1 及表 3.4.2 的要求。外加剂应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30-2014)表 3.6.1 的要求。

3.5.6 碎石垫层

碎石最大粒径不超过 40mm。压碎值不大于 30%，含泥量不大于 5%，碎石宜采用石灰岩轧制。

3.5.7 沥青透层油的技术要求

透层油采用液体石油沥青，其技术要求见表 3-15。

表 3-15 透层用液体沥青技术要求

试 验 项 目		单 位	技 术 要 求 AL(M)-2
粘度C <sub>60.5</sub>		S	5~15
蒸馏 (体积)	225 °C 前	小于 %	7
	315 °C 前	小于 %	25
	360 °C 前	小于 %	35
蒸馏后残留物	针入度(100g, 25°C, 5s)	0.1mm	100~300
	延度 (5°C, 5cm/min)	大于 cm	60
闪点 (TOC)	大于	°C	65
含水量	不大于	%	0.2
煤油: 110 号沥青			

3.5.8 沥青粘层油的技术要求

粘层油采用乳化 SBS 改性沥青，其技术要求见表 3-16。

表 3-16 粘层用 SBS 改性乳化沥青技术要求

试 验 项 目	单 位	技 术 要 求	
破乳速度		快裂	
粒子电荷		阳离子(+)	
道路沥青标准粘度计C <sub>25.3</sub>	S	10~25	
恩格拉粘度计(25°C)		1~10	
筛上剩余量 (1.18mm筛)	%	<0.1	
与粗集料的粘附性		>2/3	
蒸发 残留物 163°C	残留物含量	%	>50
	针入度(100g, 25°C, 5s)	0.1mm	80~130
	软化点	°C	≥70
	延度 (5°C, 5cm/min)	cm	≥30
	弹性恢复 (25°C, 1h)	%	≥60
动力粘度	Pa·S	≥500	
贮存稳定性	1 天	%	<1
	5 天		<5

3.6 路面施工方法及注意事项

路面施工必须按设计要求，严格执行《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1-2008)的规定，设计推荐的配合比供施工单位参考。

路床及基层除应进行现场压实度和平整度检查外，还应进行必要的弯沉检测。弯沉测量后，考虑一定保证率的测量值的上波动界限应不大于计算的要求弯沉值。

(1) 路面各结构层压实度见下表。

表 3-17 行车道路面各结构层压实度

结构层	4cm AC-13C	6cm AC-20C	36cm 水泥稳定碎石
压实度 (%)	96	96	98

(2) 路面抗滑标准：抗滑横向力系数 SFC<sub>60</sub>≥54，构造深度 TD (mm) ≥0.55。

(3) 行车道路面 (AC-13C) 路表渗水系数不大于 200ml/min。

3.6.1 路面底基层施工前路基质量检查

基层铺筑前，应对路基的高程、中线、宽度、横坡度和平整度等外形进行全面检查。主要进行以下项目检验：

(1) 碾压检验：用 12~15 吨三轮压路机以低档速度(1.5~1.7km/h)，碾压 3~4 遍，不得有松散、翻浆、弹簧等现象，检验频度要求全面、随机。

(2) 路基强度检验：当采用弯沉检验时，每 20 米至少 8 个数据，每一评定长度为 200~500 米。对于实测弯沉值不能满足设计  $E_0$  值要求时，应找出其周围限界，进行局部处理，直到满足要求。

(3) 平整度检验：应每 50 米一处以上，质量标准应在 2cm 以内。

### 3.6.2 C35 砼底基层施工

混凝土配合比按《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30-2014)4.4.2 节步骤进行计算。

混凝土配合比设计在兼顾经济性的同时应满足弯拉强度、工作性、耐久性等三项技术要求。三项技术要求应符合(JTGF30-2003) 4.4.1 节的规定执行。

C35 混凝土基层施工时应将计划用于铺筑水泥混凝土基层的材料，至少在用于工程之前 28 天，通过试验进行混合料组成配合比设计，应包括材料标准试验、混凝土弯拉强度、集料级配、水灰比、坍落度、水泥用量、质量控制等，承包人应及时提供所有设计、试验报告单和详细说明，报监理工程师批准。

混凝土基层可采用普通混凝土面层四种施工方式中的任一种。

混凝土基层的铺筑应满足《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30-2014)第七章的要求，还要满足下列规定：

a. 混凝土基层应锯切纵、横向裂缝，纵缝沿道路中心线，横缝每 5m 一道，最浅不宜小于 50mm，并使用沥青灌缝。

b. 混凝土基层纵、横向缩缝中可不设拉杆和传力杆，胀缝中应设传力杆和胀缝板，传力杆、胀缝板设置精确度应符合表 9.1.5 的规定。

混凝土基层的施工质量要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30-2014)表 5.6.3 的规定。

### 3.6.3 水泥稳定碎石施工

(1) 一般要求

a. 清除作业面表面的浮土、积水等。并将作业面表面洒水湿润。

b. 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。

c. 水泥稳定碎石基层的施工期宜在冰冻到来半个月前结束，尽量避免在高温季节施工。

d. 下层水泥稳定碎石施工结束 7 天后即可进行上层水泥稳定碎石的施工。两层水泥稳定碎石施工间隔不宜长于 30 天。

(2) 混合料的拌和

a. 开始拌和前，拌和场的备料应能满足 3~5 天的摊铺用料。

b. 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 5.5%。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。

c. 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，要求温度变化及时调整。

d. 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，成品混合料先装入料仓内，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。

(3) 混合料的运输

a. 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。

b. 应尽快将拌成的混合料运送到铺筑现场。车上的混合料应覆盖，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。

(4) 混合料的摊铺

c. 摊铺前应将底基层或基层下层适当洒水湿润；对于下基层表面应喷洒水泥净浆，按水泥质量计，宜不少于 1.0~1.5Kg/m<sup>2</sup>。水泥净浆稠度以洒布均匀为度，洒布长度以不

大于摊铺机前 30m~40m 为宜。

d. 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。

e. 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。

f. 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。

g. 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。

h. 摊铺机的螺旋布料器应有三分之二埋入混合料中。

i. 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。

#### (5) 混合料的碾压

a. 每台摊铺机后面，应紧跟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。

b. 碾压应遵循试铺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，遵循稳压（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，压实度控制所用的标准密度应采用振动击实最大干密度。

c. 压路机碾压时应重叠 1/2 轮宽。

d. 压路机倒车应自然停车，不许刹车；换挡要轻且平顺，不要拉动基层，在第一遍初步稳压时，倒车后应原路返回，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。

e. 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。

f. 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。

g. 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。

h. 碾压宜在水泥终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。

i. 为保证水泥稳定碎石基层边缘强度，应有一定的超宽。

#### (6) 横缝设置

a. 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；每当通过桥涵，特别是明涵、明通，在其两边需要设置横缝，基层的横缝最好与桥头搭板尾端吻合。要特别注意桥头搭板前水泥稳定碎石的碾压。

b. 横缝应与路面车道中心线垂直设置，其设置方法：

①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。

②方木的另一侧用砂砾或碎石回填约 3 米长，其高度应略高出方木。

③将混合料碾压密实。

④在重新开始摊铺混合料之前，将砂砾或碎石和方木拆除，并将作业面顶面清扫干净。

⑤摊铺机返回到已压实层的末端，重新开始摊铺混合料。

⑥摊铺机中断超过 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密实度符合要求的末段挖成与路中心线垂直的断面，然后再摊铺新的混合料。

#### (7) 养生

a. 每一段碾压完成以后应立即开始养生，并同时检查压实度。

b. 养生方法：用复合土工塑料薄膜覆盖养生，在 7 天内应保持基层处于湿润状态。

c. 用洒水车洒水养生时，洒水车的喷头要用喷雾式，不得用高压式喷管，以免破坏基层结构，每天洒水次数应视气候而定，整个养生期间应始终保持水泥稳定碎石层表面湿润。

d. 基层养生期不应少于 7d。养生期内洒水车必须在另外一侧车道上行驶。

e. 在养生期间应封闭交通。

### 3.6.4 抗裂贴的铺设

#### (1) 材料要求

a. 用于裂缝防治的抗裂贴材料技术指标应满足下表规定。

表 3-18 抗裂贴技术要求表

性质		技术要求
厚度 (mm)		≥2
最大拉力 (N/50mm)		≥1400
伸长率 (%)		≥20
耐热性 (°C)		≥85, 无滴滴 ≥180无明显变形
低温柔韧度		-20 无裂纹
不透水性	压力 (Mpa)	0.3
	保持时间 (min)	30

#### (2) 施工工艺

a. 采用 50cm 宽的抗裂贴。

b. 使用电动刷子、吹风机对选择使用抗裂贴的裂缝进行清洁处理，裂缝表面须平整（宽度大于 5mm 的裂缝须先灌注高分子密封胶），无大的突起、凹陷、松散、碎石或油痕、油脂及其它污物；如有较大坑槽，必须填补。

c. 施工前水泥混凝土路面必须干燥，表面潮湿及雨、雪天不得施工。

d. 铺设防裂贴前，将接缝两侧各 30cm 范围内均匀撒布热沥青。将抗裂贴背面的隔离纸张揭去，无粘性物面朝上，以裂缝为中心线将抗裂贴平整地贴在路面上。如遇不规则的裂缝，可用裁纸刀或剪刀将抗裂贴切断，按裂缝的走向跟踪粘贴。但在抗裂贴与抗裂贴的结合处，要形成 50-60mm 的重叠。

e. 施工后，用砂包或橡胶轮胎压路机将“防裂贴”压密实，不能有皱折，防裂贴施工完成后应及时铺筑沥青混凝土加铺层。

f. 应在路表温度等于或大于 20°C 的条件下使用，提高自粘效果。如表层温度低于 20°C，建议使用温火烤抗裂贴的胶面，注意不得过烤，胶面熔化即可。

g. 沥青混凝土摊铺时车辆不得在“防裂贴”上就地碾转掉头。当摊铺底层沥青混凝土时，出现少量滑移时应及时修补。

### 3.6.5 乳化沥青下封层的施工

#### (1) 基层表面的清扫与冲洗

基层表面由 6~8 人一字排开用竹帚进行全面清扫，再用 2~3 台森林灭火鼓风机将浮灰吹净，然后用水冲洗，使表层集料颗粒部分外露。

#### (2) 喷洒乳化沥青

基层表面冲洗的水分晾晒干燥后，即可用沥青洒布车喷洒乳化重交石油沥青，数量按纯沥青量 0.9kg/m<sup>2</sup>~1.1kg/m<sup>2</sup> 计。

#### (3) 撒布集料

每段乳化沥青喷洒后，立即用集料撒布机撒布集料，数量按 5~6m<sup>3</sup>/1000m<sup>2</sup> 计，集料撒布全部在乳化沥青破乳前完成。

#### (4) 碾压

集料洒布后即由轮胎压路机均匀碾压 3 遍，每次碾压重叠 1/3 轮宽，碾压要求两侧到边，确保有效压实宽度。碾压顺序由路肩侧到中分带侧依次碾压。

#### (5) 养生

碾压完毕后封闭交通，养生 7 天后方可开放交通。

#### (6) 注意事项

a. 洒布沥青和撒布集料应做到均匀，并用总量校核施工用量；

b. 沥青表处下封层在正式施工前应按以上要求做好试铺路段，质量检验合格后，写好施工总结经批准后才能正式施工；

c. 冲洗基层表面的水分必须晒干后才可喷洒乳化沥青，不应在基层表面洒水润湿。

### 3.6.6 沥青混合料下面层的施工

沥青面层的施工按《公路沥青路面施工技术规范》有关内容和规定执行。沥青面层应尽可能连续施工，其间时间间隔不要太长，以防止沥青下面层受到污染。如果施工时间间隔较长，或下层受到污染，摊铺上一层前应将表面清理干净后，浇洒粘层沥青后再铺筑。对于搭板上的水泥砼应凿毛并清洁后浇洒粘层沥青后，再铺筑沥青混合料铺装层。粘层沥青用量 0.3~0.6kg/m<sup>2</sup>。

#### (1) 施工准备

a. 沥青路面施工前，应对基层和下封层进行检查，当质量符合要求时，方可开

始施工。

①检查下封层的完整性和与基层表面的粘结性。对局部基层外露和下封层两侧宽度不足部分应按下封层施工要求进行补铺；对已成型的下封层，用硬物刺破后应与基层表面相粘结，以不能整层被撕开为合格。

②对下封层表面浮动矿料应扫到路面以外，表面杂物亦清扫干净。灰尘应提前冲洗，风吹干净。

③路面基层沉降检查。下封层完成后，基层顶面沉降速率连续两个月小于 3mm/月，才可铺筑下面层。

b. 施工前应对进场的材料按批进行抽检，以保证材料质量。

c. 施工前应对施工机具进行全面检查、调整，以保证设备处于良好状态，特别是拌和楼、摊铺机、压路机的计量设备，如电子称、自动找平装置等必须进行计量标定的调校。

d. 应有充分的电源和备份设备，确保在一个施工工作日不致因停电或某一设备的故障，造成生产的中断。

e. 各种矿料必须分类堆放，不同集料应分别放置在硬化场地的堆放场，防止被其它颗粒材料污染。

## (2) 沥青混合料的拌制

a. 沥青混合料的矿料级配应符合目标配合比及生产配合比的要求。混合料沥青用量：控制在生产油石比-0.1%~+0.2%。

b. 沥青混合料必须在沥青拌和厂采用拌和机械拌制，拌和厂的设置除应符合国家有关环境保护、消防、安全等外，还应注意各种矿料应分散堆放，不得混杂，集料（尤其是细集料）、矿粉不得受潮，须设置防雨顶棚储存。

c. 沥青混合料应采用间隙式拌和机拌和，拌和机应有防止矿粉飞扬散失的密封性能及除尘设备，并有检测拌和温度的装置和自动打印装置。

d. 沥青混合料拌和时间以混合料拌和均匀、所有矿料颗粒全部裹覆沥青胶结料为度。

e. 拌和厂拌制的混合料应均匀一致、无花白料、无结团块或严重的粗细料分离现象，不符合要求不得使用。

f. 混合料不得在储料仓中储存过夜。

## (3) 沥青混合料的运输

a. 混合料应采用大吨位自卸车运输，为防止沥青与车厢板粘结，车厢侧面板和底板可涂一薄层隔离剂，但不得有余液积聚在车厢底部。绝对不允许使用柴油和水的混合料作为隔离剂。

b. 为了保证摊铺温度，运输时必须采取加盖棉被或苫布等切实可行的保温措施。每车到现场均应测量混合料温度，低于摊铺温度时，混合料不得卸车。

c. 为了保证连续摊铺，开始摊铺时，现场待卸料车辆不得少于 5 辆。

d. 在卸料时，运输车辆不得撞击摊铺机，以保证摊铺出的路面的平整度。

## (4) 沥青混合料的摊铺

a. 摊铺前必须将工作面清扫干净，如用水冲，必须晒干后才能进行摊铺作业。

b. 混合料必须采用机械摊铺机，在摊铺前应检查确认下层的质量，质量不合格时，不得进行铺筑作业。摊铺机应调整到最佳状态，使铺面均匀一致，不得出现离析现象。

c. 进行作业的摊铺机必须具有自动调节厚度及找平的装置，必须具有振动熨平板或振动夯等初步压实装置。下面层摊铺应采用钢丝引导的高程控制方式，中面层摊铺宜采用移动式自动找平基准装置。

d. 摊铺机的摊铺速度应调节至与供料、压实速度相平衡，保证连续不断的均衡摊铺，中间不停顿。

e. 沥青混合料摊铺温度宜大于 140℃，混合料温度在卡车卸料到摊铺机上时测量。

f. 沥青路面的松铺系数应根据试铺段确定，摊铺过程中应随时检查摊铺层厚度及路拱、横坡，达不到要求时，立刻进行调整。

## (5) 沥青混合料的碾压成型

a. 沥青混合料应在摊铺后立即压实，不应等候。

b. 混合料的压实按初压、复压、和终压三个阶段进行，压路机应以  $\geq 5\text{km/小时}$  的速度进行均匀的碾压。初压用 10T 或 10T 以上钢轮压路机紧随摊铺机碾压，复压应在初压完成后紧接着进行，用 16 吨~25 吨轮胎压路机碾压。终压用较宽的钢轮压路机碾压。压路机的碾压遍数及组合方式依据试铺段确定。

c. 现场混合料压实度不小于实测最大理论密度的 93%，不得大于 97%，空隙率在

3~7%之间。应采用钻孔法及核子密度仪检测密度。

d. 注意碾压温度和碾压程序，不得将集料颗粒压碎。碾压终了温度应不低于 100℃。

e. 为了防止混合料粘轮，可在钢轮表面均匀洒水使轮子保持潮湿，水中掺少量的清洗剂或其它隔离剂材料，不得掺加柴油、机油。要防止过量洒水引起混合料温度的骤降。

f. 压路机静压时相邻碾压带应重叠 15~20cm 轮宽，振动时相邻碾压带重叠宽度不得超过 15~20cm。要将驱动轮面对摊铺机方向，防止混合料产生推移。压路机的启动、停止必须减速缓慢进行。

(6) 接缝

a. 采用两台摊铺机时的纵向接缝应采用热接缝，即施工时将已铺混合料部分留下 10~20cm 宽暂不碾压，作为后铺部分的高程基准面，然后再跨缝碾压以消除缝迹。上、下面层纵缝应错开 15cm 以上。

b. 横向施工缝应采用平接缝，切缝时间宜在混合料尚未冷却结硬之前进行。原路面必须用切缝机锯齐，形成垂直的接缝面，并用热沥青涂抹，然后用压路机进行横向碾压，碾压时压路机应位于已压实的面层上，错过新铺层 15cm，然后每压一遍，向新铺层移动 15~20cm，直至全部在新铺层上，再改为纵向碾压。如用其他碾压方法，应保证横向接缝平顺，紧密。

c. 应特别注意横向接缝处的平整度，切缝位置应通过 3m 直尺测量确定。

d. 在施工缝及构造物两端连接处必须仔细操作保持紧密、平顺。

3.6.7 沥青混合料上面层的施工

改性沥青上面层的施工按《公路沥青路面施工技术规范》有关内容和规定执行。

(1) 把好原材料质量关

a. 要注意粗细集料和填料的质量，应从源头抓起，对不合格的矿料，不准运进拌和厂。

b. 堆放各种矿料的地坪必须硬化，并具有良好的排水系统，避免材料被污染；各品种材料间应用墙体隔开，以免相互混杂。

c. 细集料及矿粉宜覆盖，细料潮湿将影响喂料数量和拌和机产量。

(2) 关于沥青混凝土配合比设计的统一规定

a. 对同一拌和厂两台拌和机，如果使用相同品种的矿料，可使用同一目标配合比。目标配合比需经驻地监理工程师审查，报总监代表批准和总监助理确认后才能进行生产配合比设计。如果某种矿料产地、品种发生变化，必须重新进行目标配合比设计。

b. 每台拌和机均应进行生产配合比设计，由驻地监理工程师审查，总监代表和总监助理确认，经总监批准后，才能进行试拌与试铺。

(3) 沥青混合料的拌制

a. 严格掌握沥青和集料的加热温度以及沥青混合料的出厂温度。集料温度应比沥青高 10~15℃，热混合料成品在贮料仓储存后，其温度下降不应超过 10℃。改性沥青混合料的施工温度控制范围见表 5-21。

b. 拌和楼控制室要逐盘打印沥青及各种矿料的用量和拌和温度，并定期对拌和楼的计量和测温进行校核；没有材料用量和温度自动记录装置的拌和机不得使用。

c. 拌和时间由试拌确定。必须使所有集料颗粒全部裹复沥青结合料，并以沥青混合料拌和均匀为度。

表 5-24 改性沥青混合料的施工温度 (℃)

改性沥青加热温度	165~175
矿料温度	175~185
混合料出厂温度	170~180, 超过190者废弃
混合料运输到现场温度	不低于165
摊铺温度	不低于160, 低于145作为废料
初压开始温度	不低于150
复压最低温度	不低于130
碾压终了温度	不低于100
开发交通时的路表温度	不高于50

d. 要注意目测检查混合料的均匀性，及时分析异常现象。如混合料有无花白、冒青烟和离析等现象。如确认是质量问题，应作废料处理并及时予以纠正。在生产开始以前，有关人员要熟悉本项目所用各种混合料的外观特征，这要通过细致地观察室内试拌的混合料而取得。

e. 每台拌和机每天上午、下午各取一组混合料试样做马歇尔试验和抽提筛分试验，检验油石比、矿料级配和沥青混凝土的物理力学性质。每周应检验 1~2 次残留

稳定度。

油石比与设计值的允许误差-0.1%至+0.2%。

0.075mm	±2%
≤2.36mm	±4%
≥4.75mm	±5%

f. 每天结束后，用拌和楼打印的各料数量，进行总量控制。以各仓用量及各仓筛分结果，在线检查矿料级配；计算平均施工级配和油石比，与设计结果进行校核；以每天产量计算平均厚度，与路面设计厚度进行校核。

(4) 沥青混合料的运输

a. 采用数字显示插入式热电偶温度计检测沥青混合料的出厂温度和运到现场温度。插入深度要大于 150mm。在运料卡车侧面中部设专用检测孔，孔口距车箱底面约 300mm。

b. 拌和机向运料车卸料时，汽车应前后移动三次装料，以减少粗集料的离析现象。

c. 沥青混合料运输车的运量应较拌和能力和摊铺速度有所富余，摊铺机前方应有五辆运料车等候卸料。

d. 运料车应有良好的篷布覆盖设施，卸料过程中继续覆盖，直到卸料结束取走篷布，以资保温或避免污染环境。

e. 连续摊铺过程中，运料车在摊铺机前 10~30cm 处停住，不得撞击摊铺机。卸料过程中运料车应挂空档，靠摊铺机推动前进。

(5) 沥青混合料的摊铺

a. 连续稳定地摊铺，是提高路面平整度最主要措施。摊铺机的摊铺速度应根据拌和机的产量、施工机械配套情况及摊铺厚度、摊铺宽度，按 2~4m/min 予以调整选择，做到缓慢、均匀、不间断地摊铺。不应任意以快速摊铺几分钟，然后再停下来等下一车料。午饭应分批轮换交替进行，切忌停铺用餐。争取做到每天收工停机一次。

b. 用机械摊铺的混合料未压实前，施工人员不得进入踩踏。一般不用人工不断地整修，只有在特殊情况下，如局部离析，需在现场主管人员指导下，允许用人工找补或更换混合料，缺陷较严重时应予铲除，并调整摊铺机或改进摊铺工艺。

c. SBS 改性沥青混合料上面层宜用非接触式平衡梁装置控制摊铺厚度。两台摊铺机摊铺层的纵向接缝，应采用斜接缝，避免出现缝痕。两台摊铺机距离不应超过 30m。

d. 摊铺机应调整到最佳工作状态，调好螺旋布料器两端的自动料位器，并使料门开度、链板送料器的速度和螺旋布料器的转速相匹配。螺旋布料器中的混合料以略高于螺旋布料器 2/3 为度，使熨平板的挡板前混合料的高度在全宽范围内保持一致，避免摊铺层出现离析现象。

e. 检测松铺厚度是否符合规定，以便随时进行调整。摊前熨平板应预热至规定温度。摊铺机熨平板必须拼接紧密，不许存有缝隙，防止卡入粒料将铺面拉出条痕。

f. 积极采取相应措施，尽量做到摊铺机不拢料，以减少面层离析。

g. 摊铺遇雨时，立即停止施工，并清除未压实成型的混合料。遭受雨淋的混合料应废弃，不得卸入摊铺机摊铺。

(6) 沥青混合料的碾压成型

a. 沥青混合料的压实是保证沥青面层质量的重要环节，应选择合理的压路机组合方式及碾压步骤。为保证压实度和平整度，初压应在混合料不产生推移、开裂等情况下尽量在摊铺后较高温度下进行。如有粘轮现象，不得向压路机轮上涂油或油水混合液，必要时可喷涂清水或皂水。

b. 压路机应以缓慢而均匀的速度碾压，压路机的适宜碾压速度随初压、复压、终压及压路机的类型而别，按下表选用。

表 5-25 压路机碾压速度 (Km/h)

压路机类型	初 压		复 压		终 压	
	适 宜	最 大	适 宜	最 大	适 宜	最 大
钢轮式压路机	1.5~2	3	2.5 ~3.5	5	2.5 ~3.5	5
轮胎压路机	---	---	3.5 ~4.5	8	4~6	8
振动压路机	1.5~2 (静压)	5 (静压)	4~5 (振动)	4~5 (振动)	2~3 (静压)	5 (静压)

c. 为避免碾压时混合料推挤产生拥包，碾压时应将驱动轮朝向摊铺机；碾压路线及方向不应突然改变；压路机起动、停止必须减速缓行，不准刹车制动。压路机折回不应处在同一横断面上。

d. 在当天碾压的尚未冷却的沥青混凝土层面上，不得停放压路机或其他车辆，并防止矿料、油料和杂物散落在沥青层面上。

e. 要对初压、复压、终压段落设置明显标志，便于司机辨认。对松铺厚度、碾

压顺序、压路机组合、碾压遍数、碾压速度及碾压温度应设专岗管理和检查，使面层做到既不漏压也不超压。

f. 应向压路机轮上喷洒或涂刷含有隔离剂的水溶液，喷洒应呈雾状，数量以不粘轮为度。禁止使用柴油和机油的水混合物喷涂。

g. 压实完成 12 小时后，方能允许施工车辆通行。

#### (7) 施工接缝的处理

a. 纵向施工缝。采用两台摊铺机成梯队联合摊铺方式的纵向接缝，应采用斜接缝。在前部机已摊铺混合料部分留下 10~20cm 宽暂不碾压作为后部机高程基准面，并有 5~10cm 左右的摊铺层重叠，以热接缝形式在最后作跨接缝碾压以消缝迹。如果两台摊铺机相隔距离较短，也可做一次碾压。上下层纵缝应错开 15cm 以上。

b. 横向施工缝。全部采用平接缝。用三米直尺沿纵向位置，在摊铺段端部的直尺呈悬臂状，以摊铺层与直尺脱离接触处定出接缝位置，用锯缝机割齐后铲除；继续摊铺时，应将摊铺层锯切时留下的灰浆冲洗干净，涂上少量粘层沥青，摊铺机熨平板从接缝处起步摊铺；碾压时用钢筒式压路机进行横向压实，从先铺路面上跨缝逐渐移向新铺面层。

c. 横向施工缝应远离桥梁毛勒缝 20m 以外，不许设在毛勒缝处，以确保毛勒缝两边路面表面的平顺。

#### (8) 施工阶段的质量管理

a. 原材料的质量检查：包括沥青、粗集料、细集料、填料。

b. 混合料的质量检查：油石比、矿料级配、稳定度、流值、空隙率、残留稳定度；混合料出厂温度、运到现场温度、摊铺温度、初压温度、碾压终了温度；混合料拌和均匀性。

c. 面层质量检查：厚度、平整度、宽度、高程、横坡度、压实度、横向偏位、渗水系数、构造深度和摩擦系数；摊铺的均匀性。

以上检查项目、检查方法、检查频率和质量要求，交工验收按国家相关标准进行。

压实度采用双控指标，要求马歇尔标准密度的压实度不小于 98%，最大理论密度压实度为 93%~97%，上面层实测空隙率应在 3%~7% 范围内。芯样宜在硬路肩和超车道上钻取，该频率芯样供施工单位、驻地监理组共同使用。

上面层平整度要求连续平整度仪 100m 标准差的合格标准不大于 0.8mm。

渗水系数应作为常规试验进行检测，应使用改进型渗水仪（着地环状宽度 35mm、装有渗水仪开关），施工单位自检和监理组抽检，可按取芯压实度检验频率随机选点。渗水系数合格率宜不小于 90%，当合格率小于 90% 时应加倍频率检测，如检测结果仍小于 90%，需对该段面层进行处理。

面层混合料的离析包括沥青混合料的温度离析和沥青混合料的级配离析，离析可以暂时作如下控制：

①施工过程中采用红外温度探测器检测的温度差不应超过 20℃；

②核子密度仪检测的密度差不应超过 0.075g/cm<sup>3</sup>（大体上相当于空隙率相差 3%）；

③构造深度的大值与平均值之比不应超过 1.5。

#### (9) 试铺路段施工

沥青上面层施工开工前，均需先做试铺路面。每个面层施工单位，通过合格的沥青混合料组成设计，拟定试铺路面铺筑方案，采用重新调试的正式施工机械，铺筑试铺路面。试铺路面宜选在正线直线段，长度不少于 300m。

试铺路面施工分为试拌和试铺两个阶段，需要决定的内容包括：

a. 根据各种机械的施工能力相匹配的原则，确定适宜的施工机械，按生产能力决定机械数量与组合方式。

b. 通过试拌决定：

①拌和机的操作方式——如上料速度、拌和数量与拌和时间、拌和温度等。

②验证沥青混合料的配合比设计和沥青混合料的技术性质，决定正式生产用的矿料配合比和油石比。

c. 通过试铺决定：

①摊铺机的操作方式——摊铺温度、摊铺速度、初步振捣夯实的方法和强度、自动找平方式等。

②压实机具的选择、组合、压实顺序、碾压温度、碾压速度及遍数。

③施工缝处理方法。

④用水准仪定点测量高程的方法（不小于 30 个点）确定沥青上面层的松铺系数。



- d. 确定施工产量及作业段的长度，修订施工组织计划。
- e. 全面检查材料及施工质量是否符合要求。
- f. 确定施工组织及管理体系、质保体系、人员、机械设备、检测设备、通讯及指挥方式。

试铺路面的铺筑，严格按交通部标准 JTG F40-2004《公路沥青路面施工技术规范》规定操作。在试铺路面的铺筑过程中，监理工程师应一起参加，检查施工工艺、技术措施是否符合要求，测温、观色、取样，并记录试验与检测结果，检查各种技术指标情况，对出现的问题提出改进意见。上面层试铺，必须力争一次铺筑成功，使试铺面层成为正式路面的组成部分。否则应予铲除。

试铺路面的质量检查频率应根据需要比正常施工时适当增加（一般增加一倍）。试铺结束后，试铺路面应基本上无离析和石料压碎现象，经检测各项技术指标均符合规定，施工单位应立即提出试铺总结报告，由驻地监理工程师审查，总监代表和总监助理确认，经总监批准后即可作为申报正式开工的依据。

#### (10) 开放交通及其他

- a. 沥青混凝土路面应待摊铺层完全自然冷却到周围地面温度时（最好隔夜），才可开放交通。
- a. 当摊铺时遇雨或下层潮湿时，严禁进行摊铺工作，对未经压实即遭雨淋的沥青混合料（已摊铺）应全部清除更换新料。

## 4 安全设施设计

### 4.1 概述

采用城市支路标准设计，设计车速 40km/h。

安全管理设施是交通工程的重要组成部分，是确保行车安全畅通的重要设施，其设计原则为：安全、快捷、舒适、经济和美观。本次设计路段安全管理设施设计内容主要包括：完善交通标志、恢复道路交通标线等。

### 4.2 交通标志

#### 4.2.1 设计原则

交通标志的布置必须满足《道路交通标志和标线》（GB5768-2009），力求作到标

志种类齐全、功能完善。以不完全熟悉本路线的驾驶员为设计对象。

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

对重要标志需要验算司机的反映时间，以保证标志布置的合理性。

主线标志版面设计 40km/h 速度下行驶时能及时辨认标志信息为基本原则，力求作到版面醒目、美观。

标志版面的内容及结构形式等尽量与道路线形、周围环境协调一致。以满足视觉及美观的要求，并考虑对司机情绪的影响及满足夜间行驶的视觉效果要求，标志设置应注意信息量的分散，应设置在视野开阔，不被其它构造物遮挡的位置。

#### 4.2.2 版面设计

交通标志版面设计主要以《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）为依据，指路标志及车道分流标志内的字体大小根据标牌显示的信息量、道路车速等合理选取，其他标志版面根据规范合理选取。

#### 4.2.3 标志板材料及反光薄膜

本次设计路段标志反光薄膜颜色根据类别区分，其中指路标志蓝底白字，警告标志为黄底黑图案、禁令标志为白底黑字红圈、指示标志为蓝底白字。

标志板建议采用 5A02 型铝合金板，为了保证版面的平整度及强度，圆形、三角形、八角形和矩形的单柱式底板采用 2mm 厚的铝合金板，双柱式和单悬臂式的底板采用 3mm 厚的铝合金板，铝合金板均采用铝合金龙骨加固。

为了增加标志板强度，标志板边缘均采用折边处理，铝合金板和龙骨之间采用铝合金铆钉连接。铝合金龙骨和钢管之间采用方头螺栓及抱箍连接，钢管和立柱之间采用双头螺栓连接。标志板反光材料采用二级反光膜。

#### 4.2.4 结构设计

按支撑方式标志结构分为柱式、悬臂式等若干种，设计中按交通组成，版面尺寸及布置位置进行选择。结构设计中主要考虑风荷载，风荷载采用 350Pa。标志的立柱以及连接件均采用 Q235 钢，焊条全部采用 T42，所有钢构件经除锈处理之后采用热浸镀锌后再涂塑防腐处理，涂塑层厚度 60~80 μm，颜色为银灰色，施工时应严格

按照规范要求进行。

标志基础采用钢筋混凝土基础。

柱式标志内边缘不应侵入道路建筑限界，一般距车行道的外侧边缘不小于 25cm。

### 4.3 标线

路线标线设计以《道路交通标志及标线》(GB5768-2009)为依据进行设计，本工程采用热熔型标线，标线厚  $1.8 \pm 0.2\text{mm}$ ，用量一般为  $4\text{kg}/\text{m}^2$ ，标线涂料应具有耐磨耗、抗腐蚀、与路面粘结力强的特点。为增加反光性，标线涂料应预混玻璃珠。玻璃珠的用量为  $0.3\text{kg}/\text{m}^2$ ，用 2 号玻璃珠。

标线主要有单黄线、车行道分界线、人行横道线等。

单黄线：用于分隔对向行驶的交通流，为黄色虚线，线宽 15cm，实线段长 4m，间距 6m，线宽 15cm。

车行道边缘线：用来指示机动车道的边缘或者用来划分机动车道与非机动车道的分界。车行道边缘线为白色实线，线宽 15cm。在机动车需要跨越的地方划白色虚线，实线段长 2m，间距 4m，线宽 15cm。

人行横道线(斑马线)：设在行人需要横穿道路的位置。线宽 45cm，间隔 60cm。设置宽度为 4m。

具体尺寸见主线标线及导向箭头设计图。

### 4.4 施工注意事项

#### 4.4.1 标志

(1) 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。标志支架及连接铁件应做防锈处理，标志的支撑结构采用热浸镀锌防腐处理。

(2) 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。

(3) 在装设时，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  $0 \sim 45^\circ$ 。指路和警告标志为  $0 \sim 10^\circ$ 。

(4) 标志牌在同一根立柱并设时，按照警告、禁令、指示的顺序，从左到右、从上到下设置。

(5) 单悬臂标志安装应满足设计中要求标志与路面之间的垂直距离和水平距离。特殊情况时可调整立柱长度。

(6) 线形诱导标志的安装角度及位置，应根据驾驶员视线要求进行调整，以求最佳线形诱导效果。

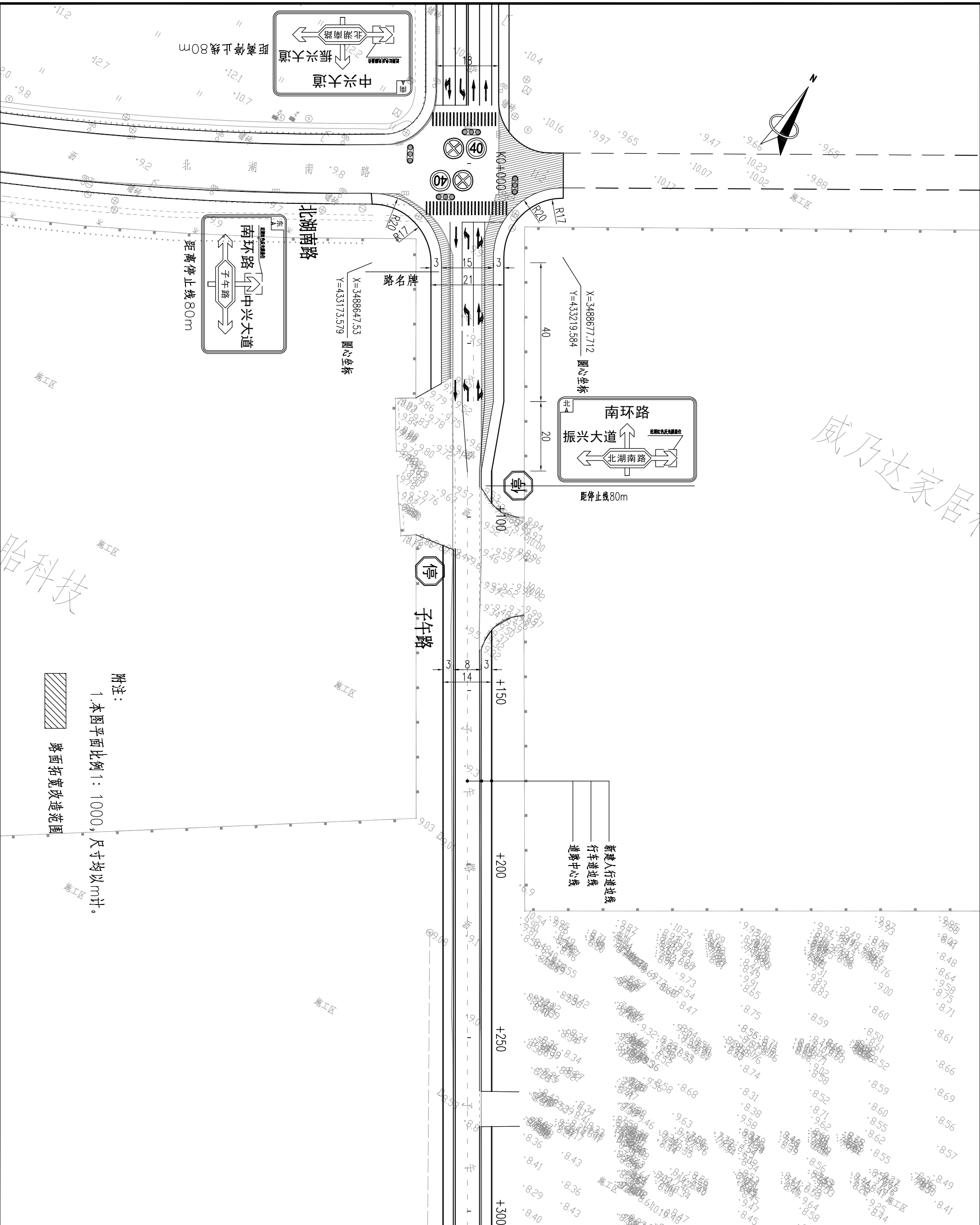
(7) 立柱放样前，应调查每根立柱位置的地基状态。一般路段，立柱可采用打入法施工；如遇涵洞顶部埋土深度不足，应调整某些立柱的位置，改变立柱埋置方式。基础埋深系指设计边坡以下的深度，若边坡修整不到位时，应加深基础高度。基坑开挖后应及时浇筑砼，防止雨水冲毁路基边坡。施工过程中不得损坏已完工的工程，尤其不得污染路面。

#### 4.4.2 标线

(1) 设计图中各类标线均按《道路交通标志及标线》(GB5768-2009)有关规定布置，应严格按照设计施工。

(2) 同种标线应宽度一致、间隔相等、线形规则、边缘整齐、线条流畅。

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



威乃达家居

胎科技

附注：  
1. 本图平面比例 1:1000，尺寸均以m计。

路面拓宽改造范围

**江苏新世纪**  
现代建筑设计有限公司  
JIANSHU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.  
工程设计证书编号: A232021809  
Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:  
CO-OPERATION

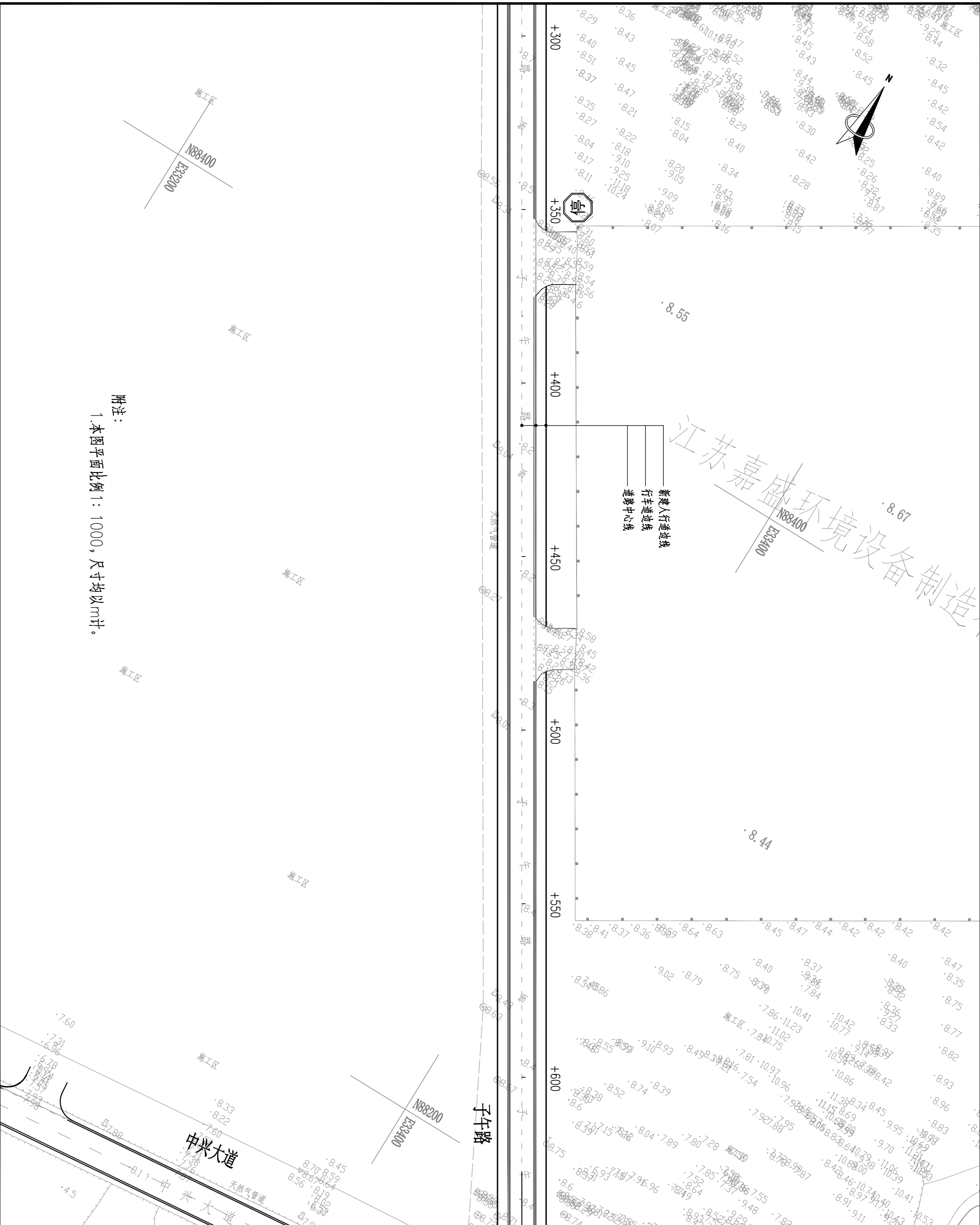
公司出图章:  
MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S APTX

姓名	签名	日期
沈俊	<i>沈俊</i>	
张国平	<i>张国平</i>	
张国平	<i>张国平</i>	

姓名	签名	日期
潘城	<i>潘城</i>	
张从余	<i>张从余</i>	
乐嘉雨	<i>乐嘉雨</i>	
管云杰	<i>管云杰</i>	

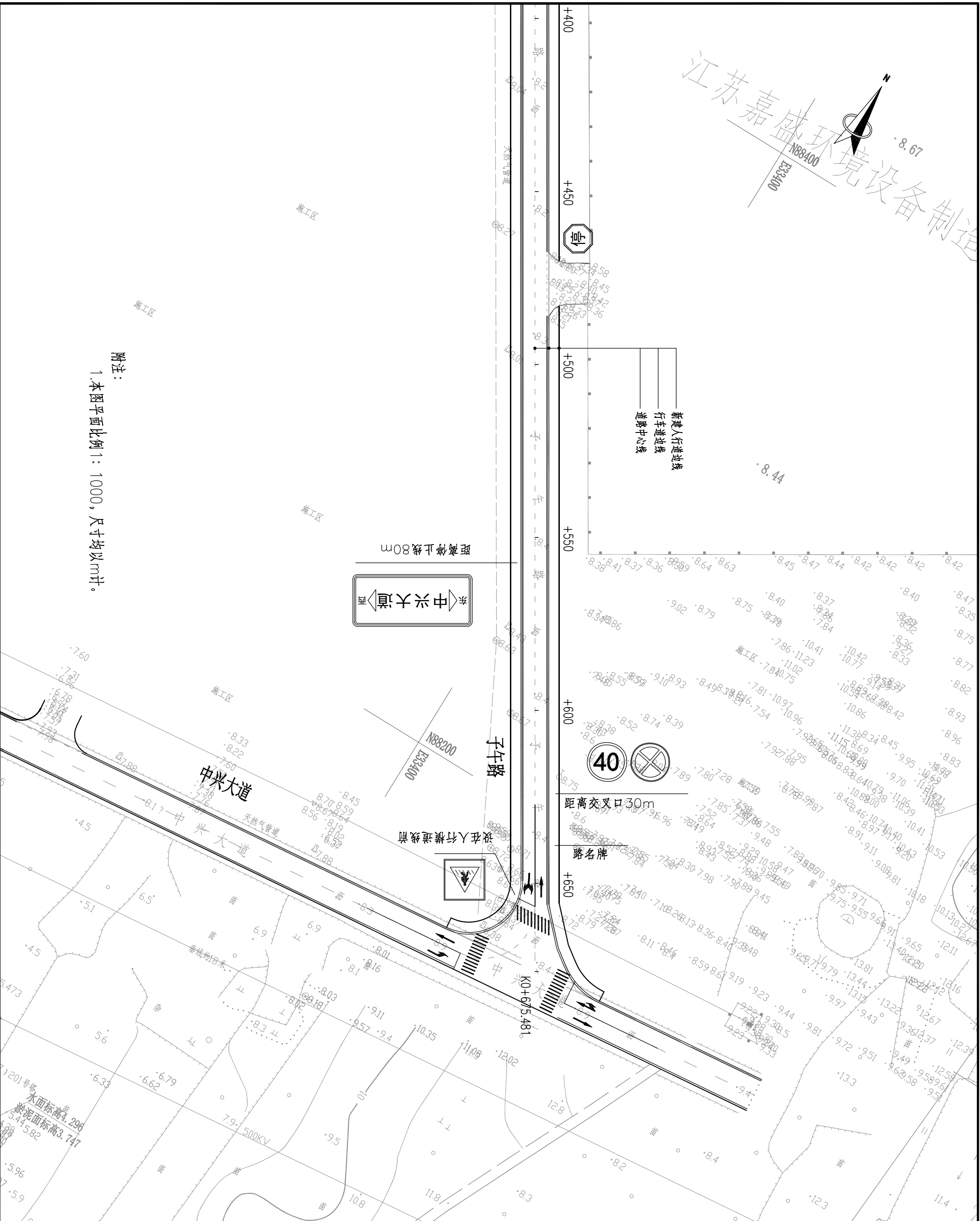
工程名称: PROJECT NAME: 上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程			
建设单位: CLIENT: 江苏中兴产业投资发展集团有限公司			
图名: DRAWING: 路线平面图 (S1-2)			
设计编号 PROJECT NUMBER	阶段 STAGES	比例 SCALE	建设 CONSTRUCTION
分项号 SUB-DIVISION		图号 DRAWING NUMBER	见 SEE
日期 DATE			



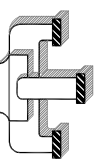
附注：  
1. 本图平面比例 1:1000，尺寸均以 m 计。

江苏嘉盛环境设备制造

<b>江苏新世纪</b> JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd. 工程设计证书编号: A232021809 Engineering Design Certificate No. A232021809		<b>现代建筑设计有限公司</b> 注册建筑师/工程师章: REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S APTX		<b>公司出图章:</b> MAJOR PERMISSION STAMP		<b>合作设计:</b> CO-OPERATION	
<b>批准</b> APPROVED 姓名: 沈俊 NAME (TWO): 沈俊	<b>审核</b> CHECKED 姓名: 张和平 NAME (TWO): 张和平	<b>设计总负责</b> PROJECT DIRECTOR 姓名: 张和平 NAME (TWO): 张和平	<b>专业负责</b> DISCIPLINE CHIEF 姓名: 张和平 NAME (TWO): 张和平	<b>校对</b> CHECKED 姓名: 潘城 NAME (TWO): 潘城	<b>设计</b> DESIGNED 姓名: 潘城 NAME (TWO): 潘城	<b>日期</b> DATE	<b>日期</b> DATE
<b>图纸会签</b> DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY							
<b>建筑</b> ARCHITECTURE 姓名: 潘城 NAME (TWO): 潘城	<b>结构</b> STRUCTURE 姓名: 张从余 NAME (TWO): 张从余	<b>给排水</b> WATER/SEWER/WATER 姓名: 乐嘉雨 NAME (TWO): 乐嘉雨	<b>电气</b> ELECTRIC 姓名: 管云杰 NAME (TWO): 管云杰	<b>暖通</b> HVAC	<b>日期</b> DATE	<b>日期</b> DATE	<b>日期</b> DATE
<b>建设单位:</b> CLIENT: 江苏中兴产业投资发展集团有限公司							
<b>工程名称:</b> PROJECT NAME: 上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程							
<b>图名:</b> DRAWING: 路线平面图 (S1-2)							
<b>设计编号</b> PROJECT NUMBER	<b>阶段</b> STAGES	<b>比例</b> SCALE	<b>图号</b> DRAWING NUMBER	<b>日期</b> DATE	<b>日期</b> DATE	<b>日期</b> DATE	<b>日期</b> DATE
<b>分项号</b> SUB-DIVISION	<b>比例</b> SCALE	<b>图号</b> DRAWING NUMBER	<b>日期</b> DATE	<b>日期</b> DATE	<b>日期</b> DATE	<b>日期</b> DATE	<b>日期</b> DATE
本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用，抄袭及复制，所有尺寸需以图中标注为准，不得量取图样尺寸施工，如有任何不严谨处，请在施工前与设计部会商，未经签名盖章本图无效。							



附注：  
1.本图平面比例1：1000，尺寸均以m计。



**江苏新世纪**  
**现代建筑设计有限公司**  
JIANGSU XINSIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.  
工程设计证书编号: A232021809  
Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:  
CO-OPERATION

公司出图章:  
MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

批 准	实 名	签 名	日 期
APPROVED	NAME (TRUE)	SIGNATURE	DATE
张 国 平	张 国 平	(Signature)	
张 国 平	张 国 平	(Signature)	

审 定	实 名	签 名	日 期
AUDITED	NAME (TRUE)	SIGNATURE	DATE
张 国 平	张 国 平	(Signature)	
张 国 平	张 国 平	(Signature)	

设计总负责	张 国 平
PROJECT DIRECTOR	ZHANG GUOPING
专业负责人	张 国 平
SPECIALIST RESPONSIBLE	ZHANG GUOPING
校 对	潘 城
CHECKED	PAN CHENG
设计	潘 城
DESIGNED	PAN CHENG

建 筑	潘 城	签 名	日 期
ARCHITECTURE	PAN CHENG	SIGNATURE	DATE
结 构	张 从 余	签 名	日 期
STRUCTURE	ZHANG CONGYU	SIGNATURE	DATE
给 排 水	乐 嘉 雨	签 名	日 期
WATER/WAST WATER	LEJIAYU	SIGNATURE	DATE
电 气	乐 嘉 雨	签 名	日 期
ELECTRIC	LEJIAYU	SIGNATURE	DATE
暖 通	管 云 杰	签 名	日 期
HVAC	GUANYUNJIE	SIGNATURE	DATE

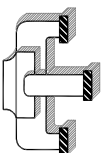
建设单位:  
CLIENT:  
江苏中兴实业投资发展集团有限公司

工程名称:  
PROJECT NAME:  
上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程

图 名:  
DRAWING NAME:  
路线平面图 (S1-2)

设计编号	阶 段	建 施
PROJECT NUMBER	STAGE	CONSTRUCTION
分 项 号	比 例	见 图
SUB-DIVISION	SCALE	AS SHOWN
日 期	图 号	图 号
DATE	DRAWING NUMBER	DRAWING NUMBER

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用，抄委及复制，所有尺寸需以图中标注为准，不得重复图幅尺寸施工，如有任何不清晰处，请在施工前与设计部会商。未经签名盖章本图无效。



江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JIANSHU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号: A232021809

Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:  
CO-OPERATION

公司出图章:  
MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

姓名	签名	日期
批准	沈俊	
审定	张国平	
审核	张国平	
设计总负责	张国平	
专业负责	张国平	
校对	狄奇彬	
设计	潘城	

姓名	签名	日期
建筑	潘城	
结构	张从余	
给排水	乐嘉雨	
暖通	管云杰	

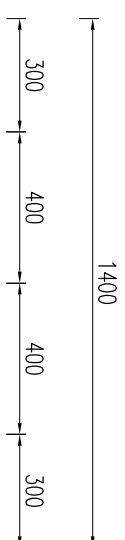
建设单位: 江苏中兴产业投资发展集团有限公司

工程名称: 上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程

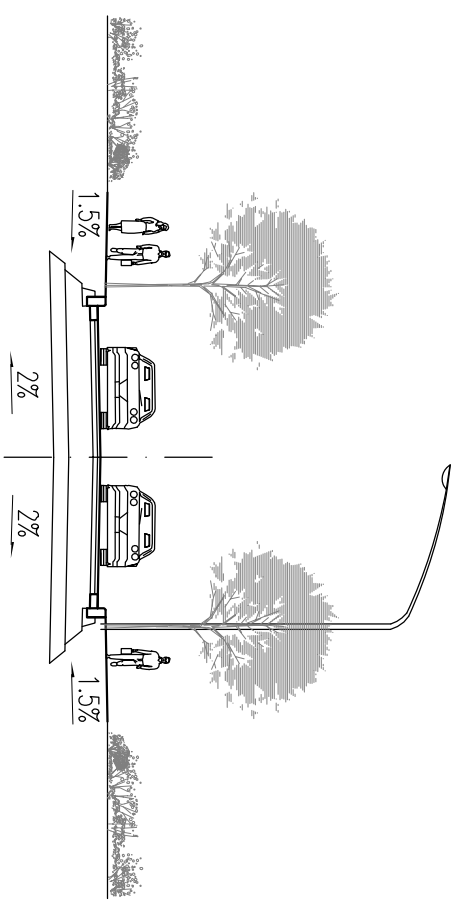
图名: 标准横断面图(S1-3)

设计编号	阶段	建设
分项号	比例	见图
日期	图号	

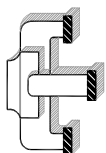
本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸均以图中标注为准,不得量取图样尺寸施工。如有任何不严谨处,请在施工前与设计所会商。未经签名盖章本图无效。



人行道  
自行车道  
自行车道  
人行道



注:  
1. 本图尺寸均以厘米计,横向比例1:200。



江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JIANSHU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

注册证书编号: A232021809

Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:  
CO-OPERATION

公司出图章:  
MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S APTX

姓名 签名 日期  
NAME (TRD) SIGNATURE DATE

批准 沈俊

审定 张四平

审核 张四平

设计总负责 张四平

专业负责 张四平

校对 狄奇彬

设计 潘城

图 纸 会 签  
DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

姓名 签名 日期  
NAME (TRD) SIGNATURE DATE

建筑 潘城

结构 潘城

给排水 张从余

电 乐嘉雨

暖通 管云杰

建设单位:  
CLIENT

江苏中兴产业投资发展集团有限公司

工程名称:  
PROJECT NAME

上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程

图 名:  
DRAWING

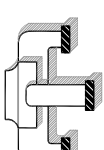
主要工程数量表(S1-4)

设计编号 PROJECT NUMBER	阶段 STAGES	建设 BUILDING
分项号 SUB-DIVISION	比例 SCALE	见图
日期 DATE	图号 DRAWING NUMBER	

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸均以图中标注为准,不得量取图样尺寸施工,如有任何不详尽处,请在施工前与设计所会商。未经签字盖章本图无效。

序号	起迄桩号	40cm 粗粒式沥青混凝土(AE-13)		40cm 中粒式沥青混凝土(AE-20C)		透层油		面层下封层		粘层油		30cm C15混凝土		100m 碎石基层		花岗岩侧石(含老路切缝、开挖)		花岗岩平石(含老路切缝、开挖)		花岗岩边石		C20混凝土侧石		C15混凝土侧石		控制点路基		土方开挖		人行道铺装		备注	
		(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )			
1	K0+000.000 ~ K0+075.181	5540.8	5540.8	1013.6	695.8	405.8	605.8	879.0	725.6	725.6	809.7	879.0	760.1	782.9	1387.3	1387.3	1387.3	1387.3	1387.3	1387.3	1250.0	80.8	15.7	15.7	20.3	1051.8	3750.0						
2	交叉门架由拓宽	879.0	879.0																														
	工程数量合计	6419.8	6419.8	1013.6	695.8	405.8	605.8	879.0	725.6	725.6	809.7	879.0	760.1	782.9	1387.3	1387.3	1387.3	1387.3	1387.3	1250.0	80.8	15.7	15.7	20.3	1051.8	3750.0							

分类	内容 (cm)	单位	数量	合计	备注	
						标志
标志	单柱式	个	D=80	5	16	停车让行标志
			A=100	1		人行横道标志
	单悬臂	个	(D=100)*2	2		限速、禁停标志
			304*162	1		简易指路标志
附着式	个	(D=100)*2	380*230	3	指路标志	
			293	4	限速、禁停标志附着于信号灯	
标线	热熔型	m <sup>2</sup>	293	293		
警示桩		根	10	10		
路名牌		个	2	2		
信号灯		组	4	4	由交警部门实施	



江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JIANSHU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号: A232021809

Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:

CO-OPERATION

公司出图章:

MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:

REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S APTX

姓名	签名	日期
沈俊		

张四平		
-----	--	--

张四平		
-----	--	--

张四平		
-----	--	--

张四平		
-----	--	--

张四平		
-----	--	--

张四平		
-----	--	--

张四平		
-----	--	--

张四平		
-----	--	--

张四平		
-----	--	--

张四平		
-----	--	--

张四平		
-----	--	--

张四平		
-----	--	--

张四平		
-----	--	--

张四平		
-----	--	--

张四平		
-----	--	--

张四平		
-----	--	--

张四平		
-----	--	--

张四平		
-----	--	--

张四平		
-----	--	--

张四平		
-----	--	--

张四平		
-----	--	--

张四平		
-----	--	--

张四平		
-----	--	--

张四平		
-----	--	--

张四平		
-----	--	--

张四平		
-----	--	--

张四平		
-----	--	--

张四平		
-----	--	--

沥青路面材料设计参数表

材料名称	20°C动态压缩模量 (MPa)	泊松比
细粒式改性沥青混合料 (AC-13C)	11000	0.25
中粒式沥青混合料 (AC-20C)	12000	0.25

基层材料设计参数表

材料名称	弯拉强度 (MPa)	弹性模量 (MPa)
水泥稳定碎石	1.80	23000

混凝土基层设计参数表

材料名称	设计弯拉强度 (MPa)	弯拉弹性模量 (MPa)
C35混凝土	4.5	29000

自然区划	Ⅳ <sub>1</sub>		
路基土组	粘质土		
路基干湿类型	中湿		
运用部位	交叉口路面拓宽 老路路面加铺 人行道		
路面结构图式	<p>4cmAC-13C (SBS改性) 6cmAC-20C 沥青下封层 36cm水泥稳定碎石 25cmC35钢筋砼 10cm碎石垫层</p>	<p>4cmAC-13C (SBS改性) 病害维修后老路下面层</p>	<p>3cm仿石材PC砖道板 3cm M10水泥砂浆 15cmC25水泥混凝土 5cm级配碎石</p>
	81	4	26
	路面总厚度 (cm)		

注:

- 图中尺寸均以厘米为单位。
- 水泥稳定碎石中水泥用量为3.5%~4.5%，水泥稳定碎石顶7天无侧限浸水抗压强度建议为3.0~4.0MPa,以3.5MPa为控制指标，施工时由施工单位根据试验确定。
- 水泥稳定碎石顶面设置沥青下封层。
- 在水泥稳定碎石基层施工完毕后，在基层顶面产生裂缝的两侧各0.75m范围内铺一幅幅宽1.5m的聚酯纤维布。
- 人行道仿石材PC砖要求抗压强度>40MPa,抗折强度>4.0MPa,防滑等级为R3,防滑性能指标BPN>65。

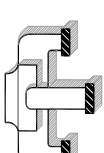
工程名称:  
PROJECT NAME:  
上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程

图名:  
DRAWING:  
路面结构设计图(S1-5)

设计编号	阶段	建设
PROJECT NUMBER	STAGES	CONSTRUCTION
分项号 <th>比例</th> <th>见图</th>	比例	见图
SUB-DIVISION	SCALE	SEE FIGURE
日期	图号	图名
DATE	DRAWING NUMBER	DRAWING NAME

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用，抄袭及复制，所有尺寸均以图中标注为准，不得量取图样尺寸施工，如有任何不严谨处，请在施工前与设计部会商，未经签名盖章本图无效。





江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JIANSSU XINSIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号: A232021809

Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:  
CO-OPERATION

公司出图章:  
MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

姓名	签名	日期
批准	沈俊	
审定	张四平	
审核	张四平	
设计总负责	张四平	
专业负责	张四平	
校对	狄奇彬	
设计	潘城	

姓名	签名	日期
建筑	潘城	
结构	潘城	
给排水	张从余	
暖通	乐嘉雨	
电气	管云杰	

工程名称:  
PROJECT NAME:  
上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程

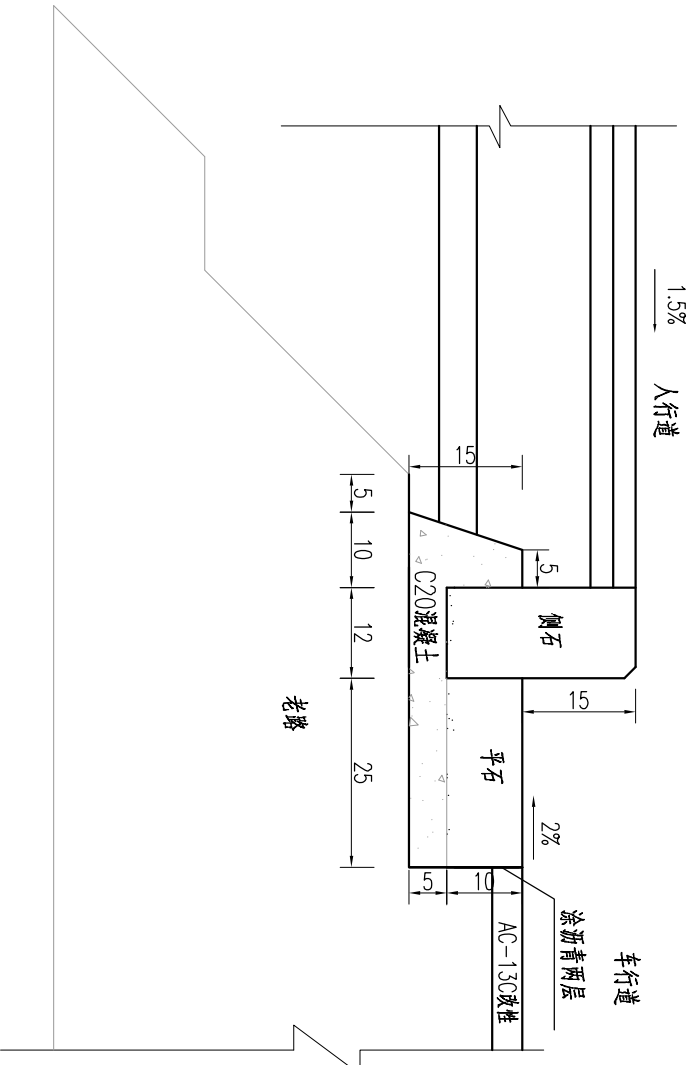
建设单位:  
CLIENT:  
江苏中兴产业投资发展集团有限公司

设计编号	阶段	建施
分项号	比例	见图
日期	图号	

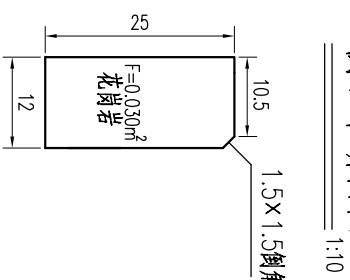
图名:  
DRAWING:  
路面结构设计图(S1-5)

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用, 抄袭及复制, 所有尺寸均以图中标注为准, 不得量取图纸尺寸施工, 如有任何不严谨处, 请在施工前与设计部会商, 未经签名盖章本图无效。

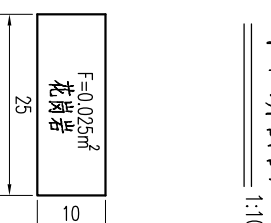
### 节点大样图



### 侧石甲断面图

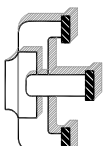


### 平石断面图



附注:

- 图中尺寸除注明者外, 均以cm计。
- 侧石、平石及树池均采用花岗岩材料。
- 80cm长平石、侧石用于直线段, 40cm长平石、侧石用于曲线段或交叉口缘头处, 也可根据道路缘头半径预制弧形侧石。



江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JIANSHU XINSIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号: A232021809

Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:  
CO-OPERATION

公司出图章:  
MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

姓名	签名	日期
批准	沈俊	
审核	张四平	
审校	张四平	
设计总负责	张四平	
专业负责	张四平	
校对	狄奇彬	
设计	潘城	

姓名	签名	日期
建筑	潘城	
结构	潘城	
给排水	张从余	
暖通	乐嘉雨	
电气	管云杰	

建设单位: 江苏中兴产业投资发展集团有限公司

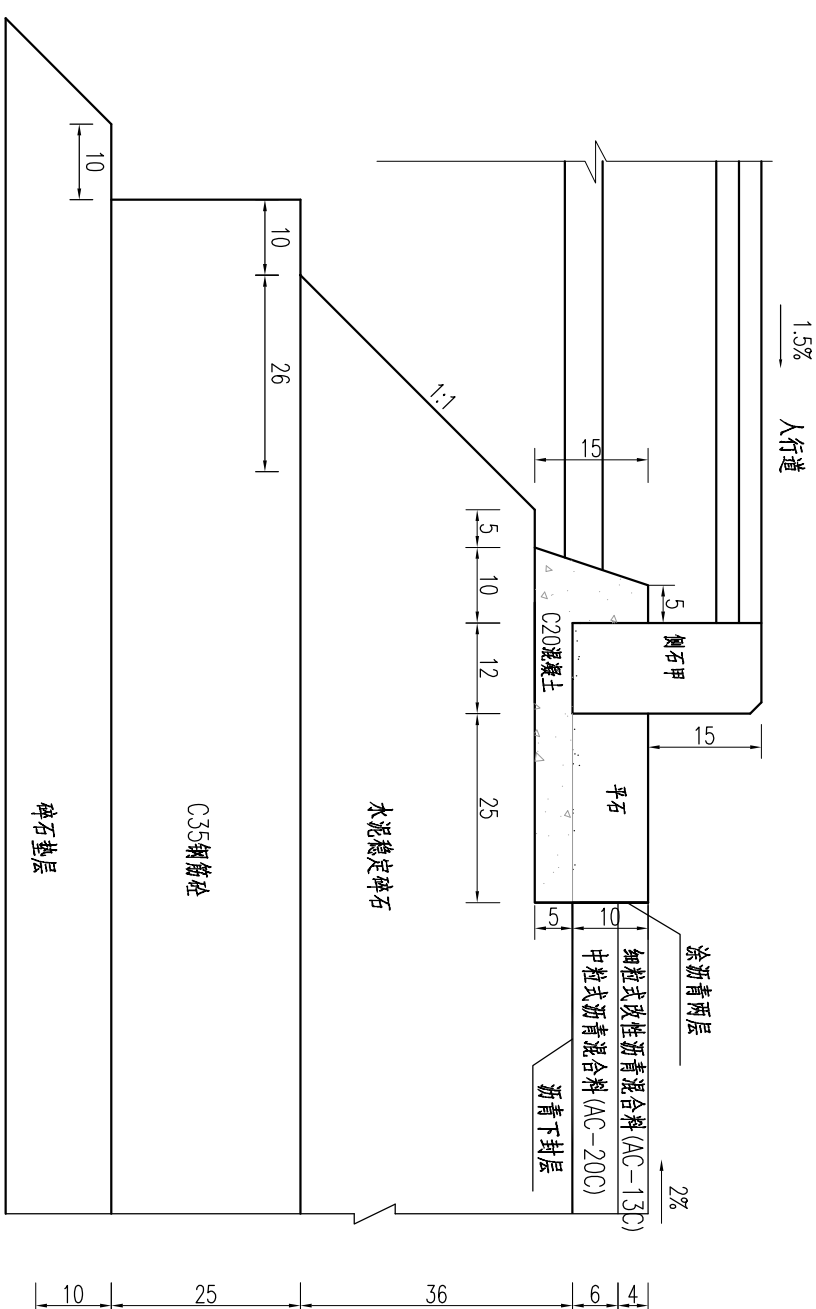
工程名称: 上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程

图名: 路面结构设计图(S1-5)

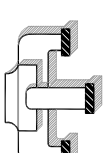
设计编号	阶段	建设
分项号	比例	见图
日期	图号	

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用, 抄袭及复制, 所有尺寸均以图中标注为准, 不得随意更改尺寸施工, 如有任何不严谨处, 请在施工前与设计所会商, 未经签名盖章本图无效。

### 路面拓宽节点大样图



附注:  
1、图中尺寸除注明者外, 均以cm计。



江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JIANGSU XINSIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号: A232021809

Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:  
CO-OPERATION

公司出图章:  
MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

姓名	签名	日期
批准	沈俊	
审定	张四平	
审核	张四平	
设计总负责	张四平	
专业负责	张四平	
校对	狄奇彬	
设计	潘城	

图纸会签			
姓名	签名	日期	专业
潘城	潘城		建筑
张从余	张从余		给排水
乐嘉雨	乐嘉雨		暖通
管云杰	管云杰		电气

建设单位: 江苏中兴实业投资发展集团有限公司

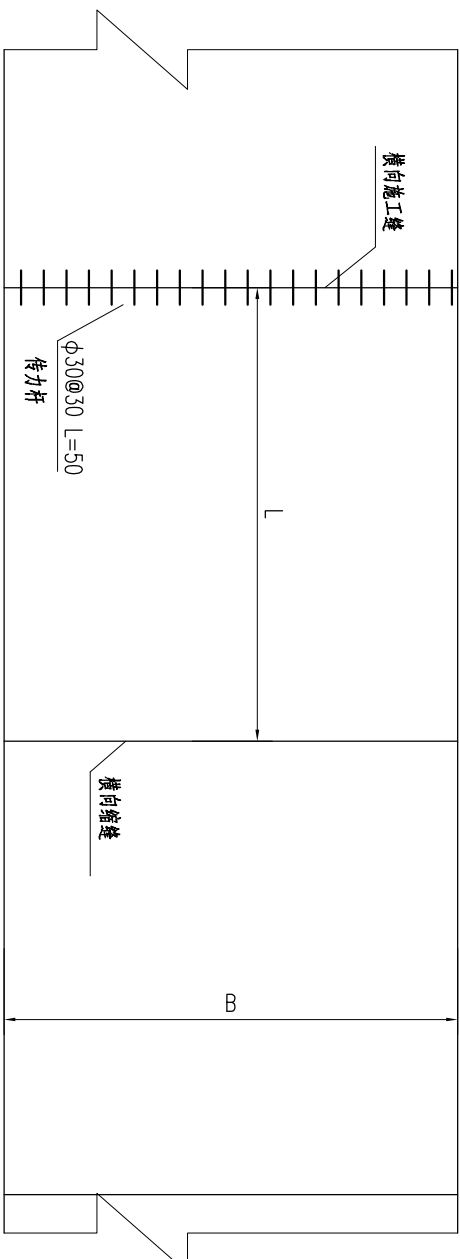
工程名称: 上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程

图名: 路面结构设计图(S1-5)

设计编号	阶段	建设
分项号	比例	见图
日期	图号	

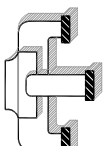
本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸均以图中标注为准,不得量取图样尺寸施工,如有任何不严谨处,请在施工前与设计所会商。未经签名盖章本图无效。

## 砼板块平面布置图



附注:

- 图中尺寸单位以厘米计。
- 本工程混凝土面板的纵向施工缝及纵向缩缝与道路中心线平行。纵向施工缝采用平缝,纵向缩缝采用假缝,纵向施工缝与纵向缩缝均应设置拉杆。
- 横向缩缝采用假缝加传力杆型。
- 胀缝在小半径平曲线处需增设。
- 水泥混凝土采用真空吸水养护,缩缝采用锯缝机锯缝。
- 接缝板应选用能适应混凝土面板膨胀收缩、施工时不变形、耐久性良好的材料。真缝料应选用与混凝土面板接缝粘结力强、回弹性好、能适应混凝土面板收缩、不溶于水和不渗水、高温时不溢出、低温时不脆裂和耐久性好的材料。
- 板块长宽比(L/B)可根据现场进行调整,原则上不大于2.5,板块总面积不大于45平方米。



江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JIANSSU XINSIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号: A232021809

Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:

CO-OPERATION

公司出图章:

MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:

REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

姓名 签名 日期

批准 沈俊

审定 张四平

审核 张四平

设计总负责 张四平

专业负责 张四平

校对 狄奇彬

设计 潘城

姓名 签名 日期

建筑 潘城

结构 潘城

给排水 张从余

电 乐嘉雨

暖通 管云杰

建设单位: 江苏中兴实业投资发展集团有限公司

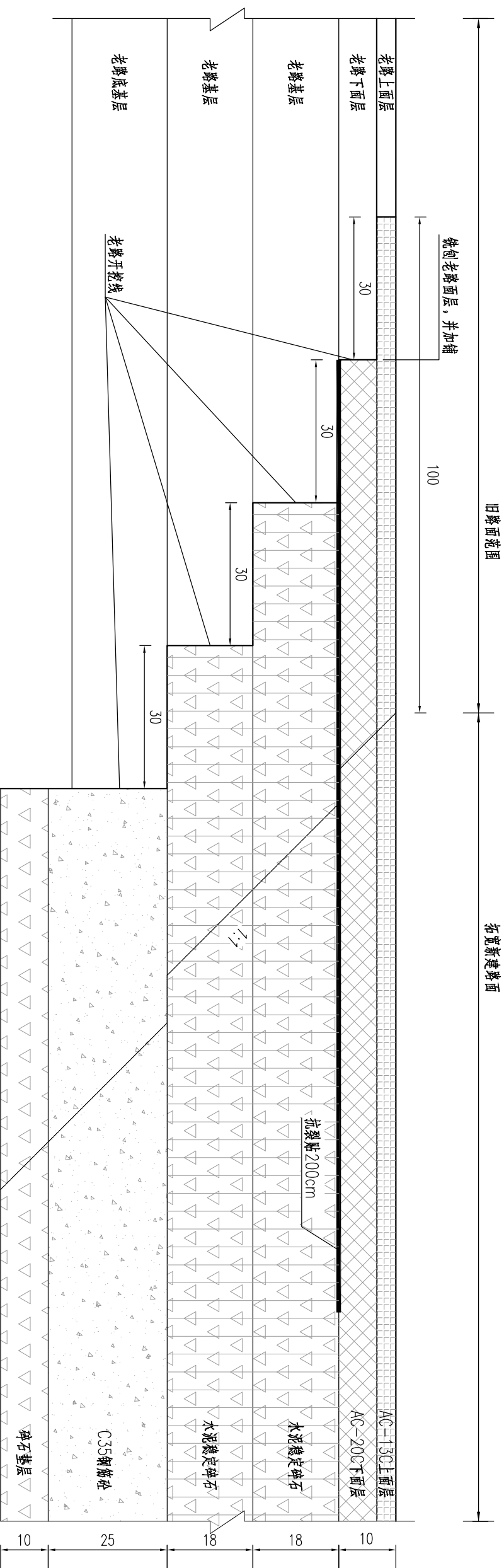
工程名称: 上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程

图名: 路面结构设计图(S1-5)

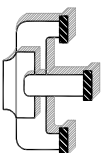
设计编号	阶段	建设
分项号	比例	见图
日期	图号	

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用, 抄袭及复制, 所有尺寸均以图中标注为准, 不得量取图样尺寸施工, 如有任何不严谨处, 请在施工前与设计所会商, 未经签名盖章本图无效。

### 拓宽部分与现状沥青路面连接部示意图



注:  
1. 本图尺寸均以厘米为单位.



江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JIANGSU XINSIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号: A232021809

Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:  
CO-OPERATION

公司出图章:  
MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

姓名	签名	日期
批准	沈俊	
审核	张四平	
审校	张四平	
设计总负责	张四平	
专业负责	张四平	
校对	狄奇彬	
设计	潘城	

姓名	签名	日期
建筑	潘城	
结构	潘城	
给排水	张从余	
暖通	乐嘉雨	
电气	管云杰	

建设单位: 江苏中兴产业投资发展集团有限公司

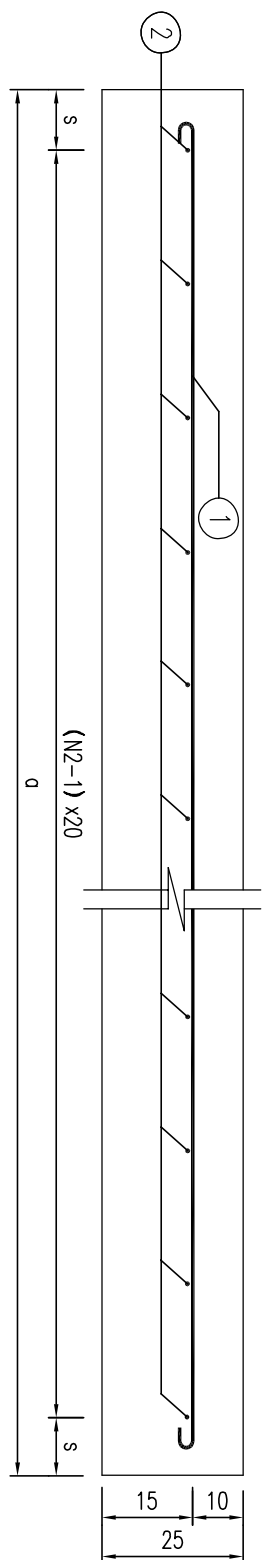
工程名称: 上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程

图名: 路面结构设计图(S1-5)

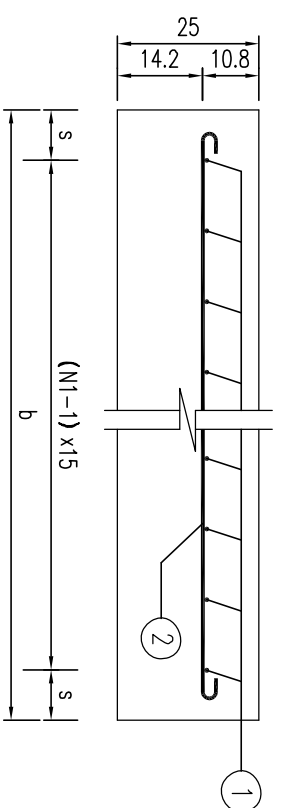
设计编号	阶段	建设
分项号	比例	见图
日期	图号	

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸均以图中标注为准,不得量取图样尺寸。施工,如有任何不详尽处,请在施工前与设计所会商。未经签名盖章本图无效。

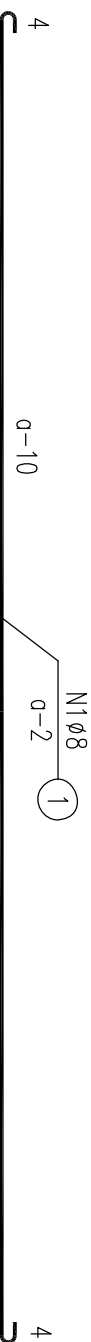
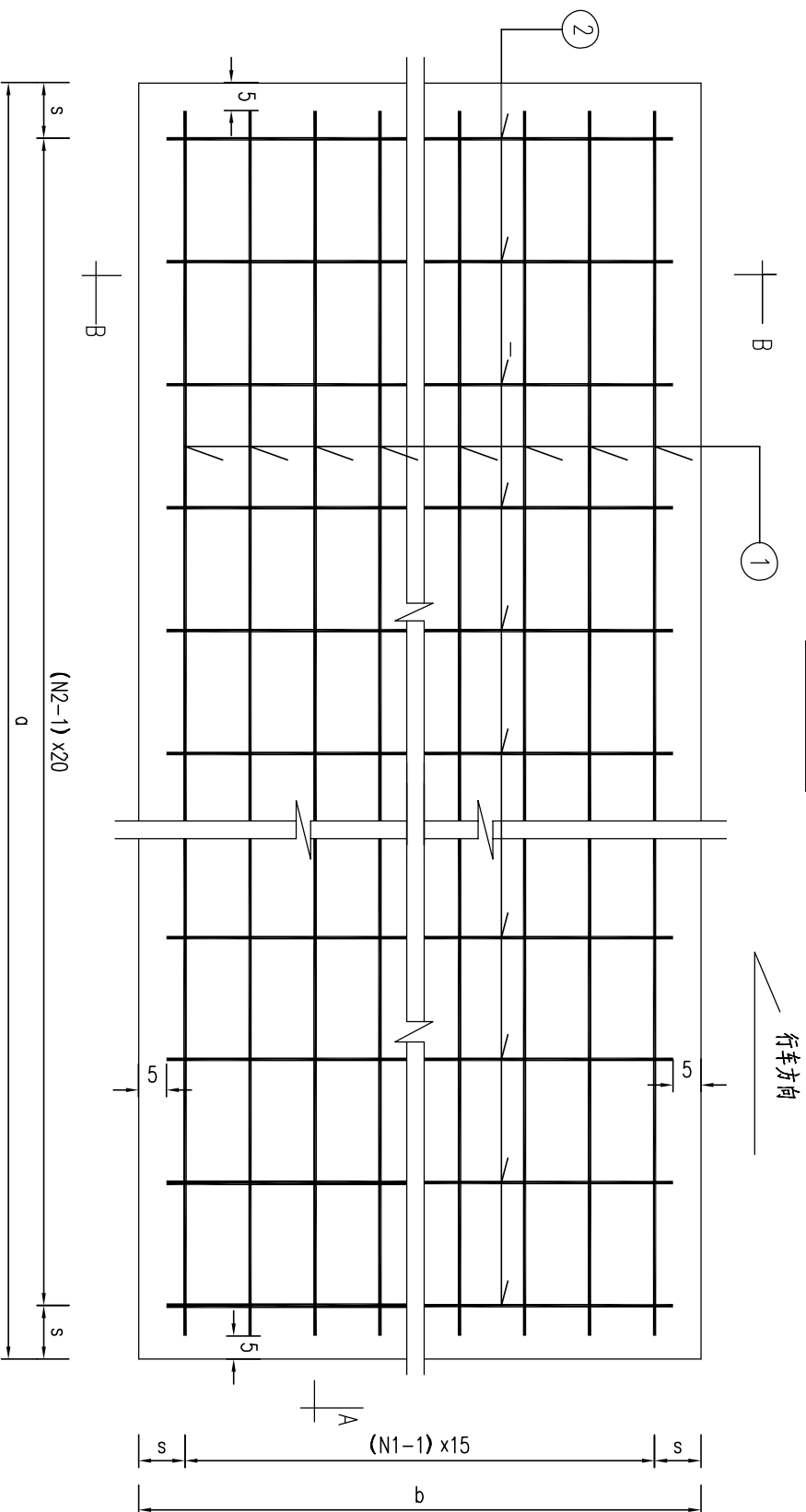
### A-A剖面



### B-B剖面

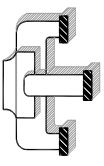


### 平面



附注:

- 1.本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米为单位。
- 2.接头处钢筋未示出。
- 3.钢筋采用HPB300光圆钢筋,屈服强度为300MPa。
- 4.外侧钢筋中心距接头或自由边的距离为s,在保证钢筋根数的情况下,可以根据实际情况适当调整s值和钢筋间距(s取值范围为10~15cm);钢筋保护层厚度为5cm;钢筋可以向下适当移动。
- 5.N1、N2分别为1号、2号钢筋的根数。



江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JIMSOU XINSIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号: A232021809

Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:  
CO-OPERATION

公司出图章:  
MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

姓名 NAME  
沈俊

签字 SIGNATURE  
沈俊

日期 DATE

姓名 NAME  
张四平

签字 SIGNATURE  
张四平

日期 DATE

姓名 NAME  
张四平

签字 SIGNATURE  
张四平

日期 DATE

姓名 NAME  
张奇彬

签字 SIGNATURE  
张奇彬

日期 DATE

姓名 NAME  
潘城

签字 SIGNATURE  
潘城

日期 DATE

设计 设计  
DESIGNED

校核 校核  
CHECKED

专业负责人 张四平  
DISCIPLINE CHIEF

项目负责人 张四平  
PROJECT DIRECTOR

设计总负责 张四平  
DESIGN RESPONSIBLE

审核 张四平  
AUDITED

审批 张四平  
APPROVED

姓名 NAME  
沈俊

签字 SIGNATURE  
沈俊

日期 DATE

姓名 NAME  
潘城

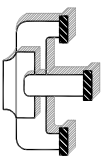
签字 SIGNATURE  
潘城

日期 DATE

姓名 NAME  
潘城

签字 SIGNATURE  
潘城

日期 DATE



江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JIMSOU XINSIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号: A232021809

Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:  
CO-OPERATION

公司出图章:  
MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

姓名 NAME  
沈俊

签字 SIGNATURE  
沈俊

日期 DATE

姓名 NAME  
张四平

签字 SIGNATURE  
张四平

日期 DATE

姓名 NAME  
张四平

签字 SIGNATURE  
张四平

日期 DATE

姓名 NAME  
张奇彬

签字 SIGNATURE  
张奇彬

日期 DATE

姓名 NAME  
潘城

签字 SIGNATURE  
潘城

日期 DATE

设计 设计  
DESIGNED

校核 校核  
CHECKED

专业负责人 张四平  
DISCIPLINE CHIEF

项目负责人 张四平  
PROJECT DIRECTOR

设计总负责 张四平  
DESIGN RESPONSIBLE

审核 张四平  
AUDITED

审批 张四平  
APPROVED

姓名 NAME  
沈俊

签字 SIGNATURE  
沈俊

日期 DATE

姓名 NAME  
潘城

签字 SIGNATURE  
潘城

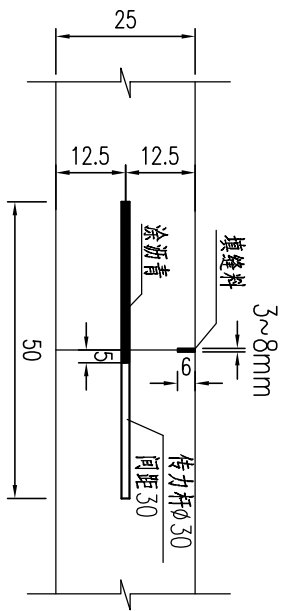
日期 DATE

姓名 NAME  
潘城

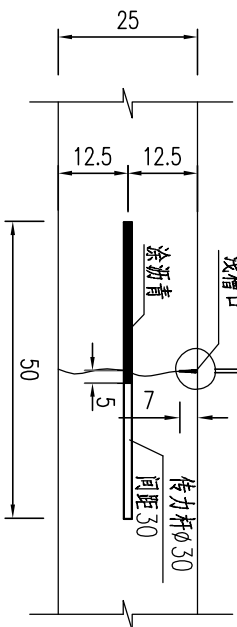
签字 SIGNATURE  
潘城

日期 DATE

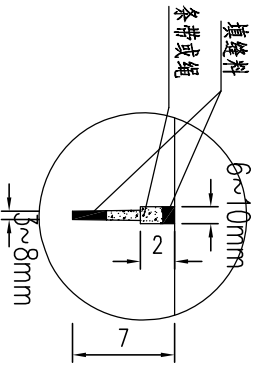
横向施工缝构造



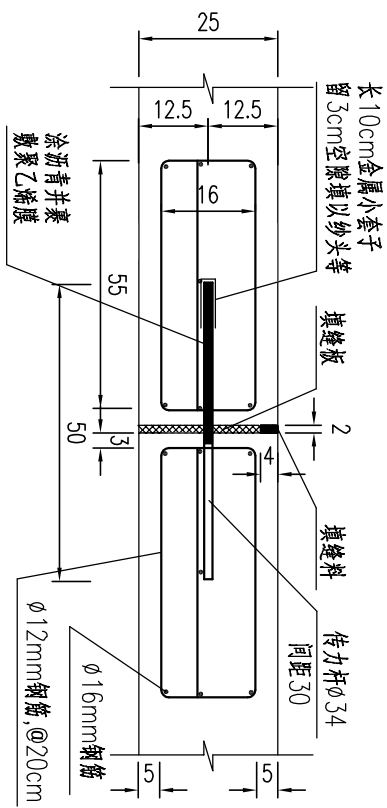
横向缩缝构造



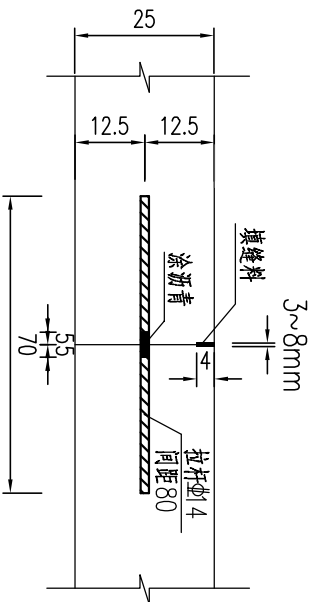
浅槽口构造大样



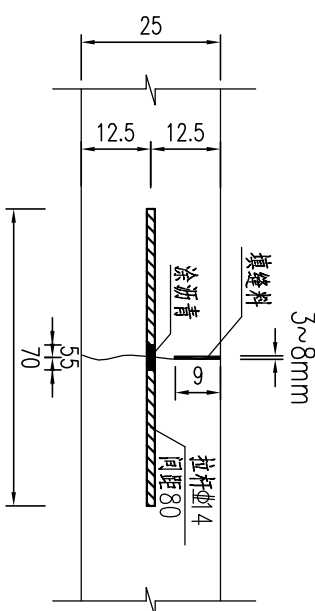
横向胀缝构造



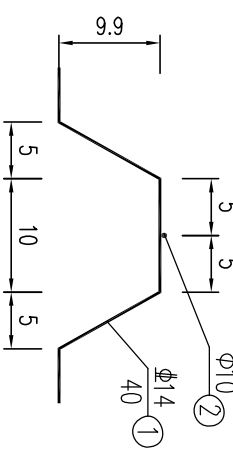
纵向施工缝构造



纵向缩缝构造



支架大样



附注:

- 1.本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米为单位。
- 2.横向胀缝带套的杆端在相邻板交替布置。
- 4.过渡段水泥砂浆拉杆设于板中部,施工时应根据板厚变化调整其位置。
- 5.支架平均间距为1.0m,1、2号钢筋连接方式为焊接。

路面结构设计图(S1-5)

设计编号	阶段	建设
PROJECT NUMBER	STATUS	CONSTRUCTION
分项号	比例	见图
SUB-DIVISION	SCALE	SEE DRAWING
日期	图号	
DATE	DRAWING NUMBER	

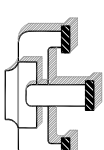
工程名称:  
PROJECT NAME  
上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程

建设单位:  
CLIENT  
江苏中兴产业投资发展集团有限公司

图纸会签

姓名	姓名	日期
潘城	潘城	
张从余	张从余	
乐嘉雨	乐嘉雨	
管云杰	管云杰	

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用,抄委及复制,所有尺寸均以图中标注为准,不得量取图样尺寸施工,如有任何不详尽处,请在施工前与设计所会商,未经签名盖章本图无效。



江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JIANGSU XINSIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号: A232021809

Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:  
CO-OPERATION

公司出图章:  
MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFTX

姓名	签名	日期
批准	沈俊	
审定	张国平	
审核	张国平	
设计总负责	张国平	
专业负责	张国平	
校对	狄奇彬	
设计	潘城	

图纸会签			
姓名	签名	日期	日期
建筑	潘城		
结构	潘城		
给排水	张从余		
暖通	乐嘉雨		
电气	管云杰		

建设单位: 江苏中兴产业投资发展集团有限公司

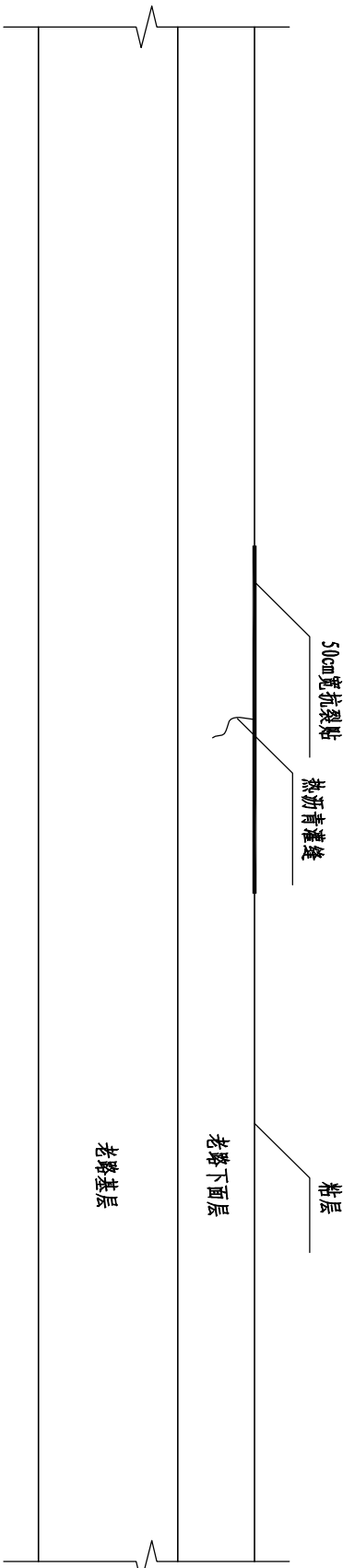
工程名称: 上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程

图名: 路面结构设计图(S1-5)

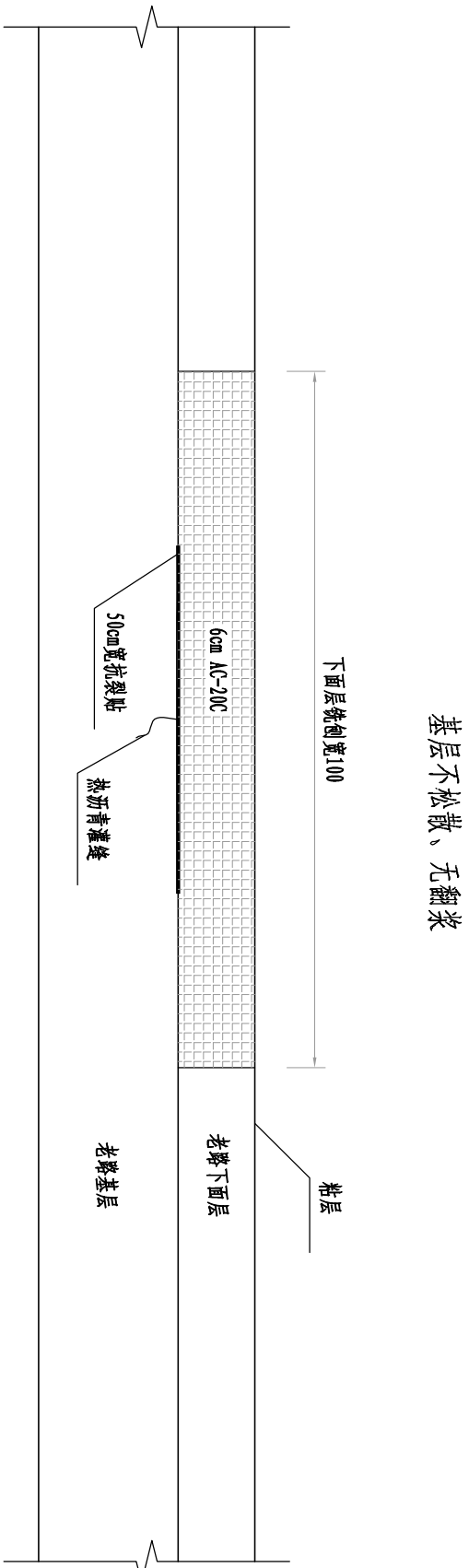
设计编号	阶段	建设
分项号	比例	见图
日期	图号	

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用, 抄袭及复制, 所有尺寸均以图中标注为准, 不得量取图样尺寸施工, 如有任何不严谨处, 请在施工前与设计所会商, 未经签名盖章本图无效。

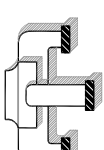
### 沥青路面轻微裂缝(缝宽不大于3mm)处理示意图



### 沥青路面严重裂缝(缝宽大于3mm)处理示意图



- 说明:
- 图中尺寸以厘米计;
  - 为保证整体性, 相邻铺防裂贴搭接宽度为10cm, 防裂贴铺设范围超出裂缝边缘20cm;
  - 沥青上下面层间喷洒沥青粘层, 修补接茬位置涂刷水泥净浆。



江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JIANSHU XINSIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号: A232021809

Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:  
CO-OPERATION

公司出图章:  
MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFTX

姓名	签名	日期
批准	沈俊	
审定	张四平	
审核	张四平	
设计总负责	张四平	
专业负责	张四平	
校对	狄奇彬	
设计	潘城	

图纸会签			
姓名	签名	日期	日期
建筑	潘城		
结构	张从余		
给排水	乐嘉雨		
暖通	管云杰		

建设单位:  
CLIENT: 江苏中兴产业投资发展集团有限公司

工程名称:  
PROJECT NAME: 上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程

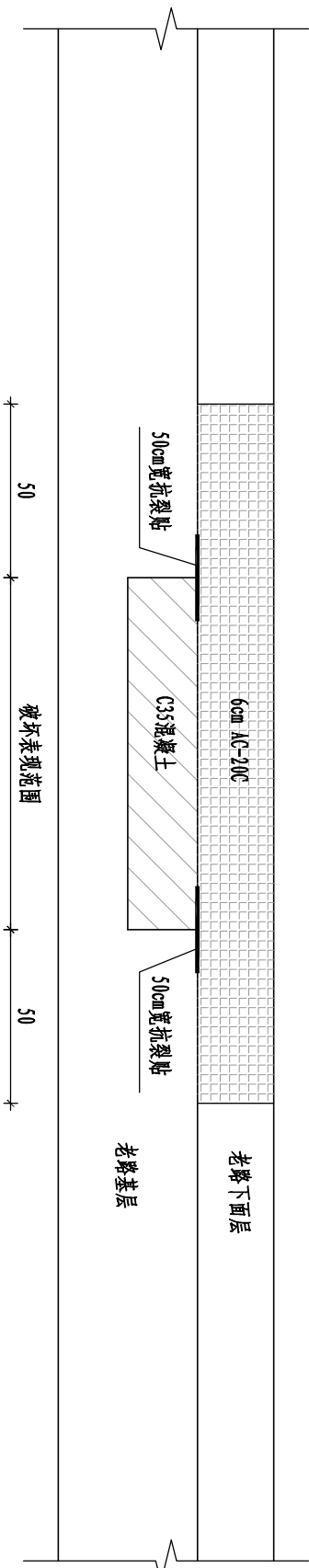
图名:  
DRAWING: 路面结构设计图(S1-5)

设计编号	阶段	建设
分项号	比例	见图
日期	图号	

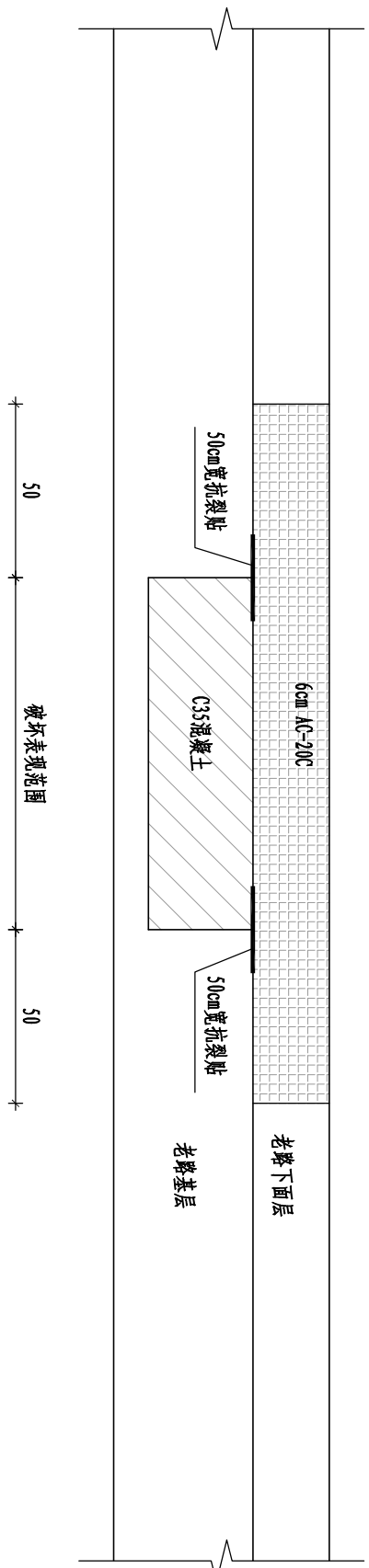
本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸均以图中标注为准,不得量取图纸尺寸施工。如有任何不严谨处,请在施工前与设计所会商。未经签名盖章本图无效。

沥青路面严重裂缝(缝宽大于3mm)处理示意图

基层松散、翻浆



沥青路面龟裂、坑槽、沉陷处理示意图

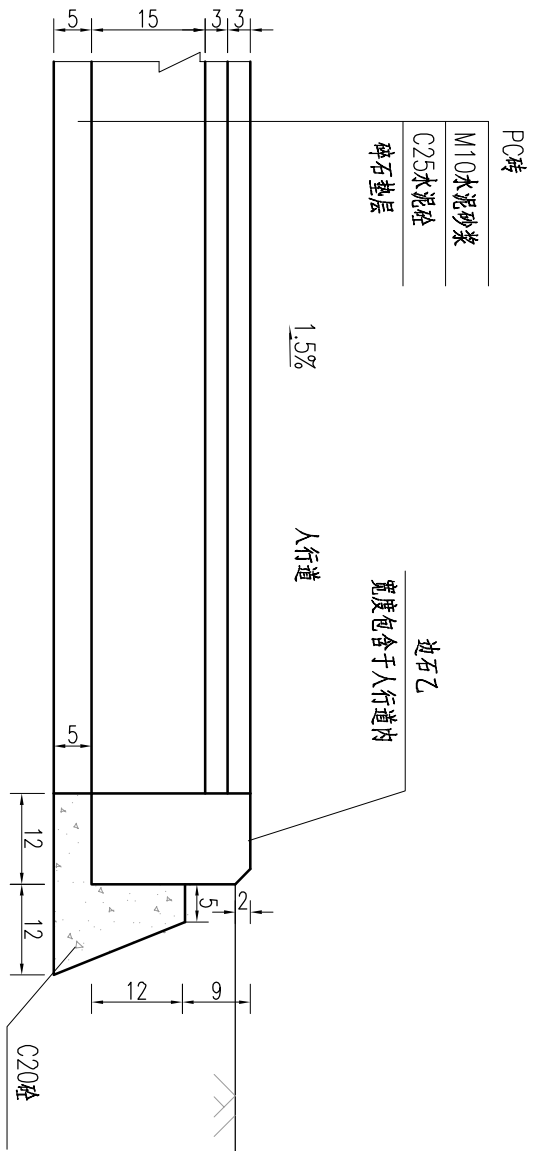


说明:

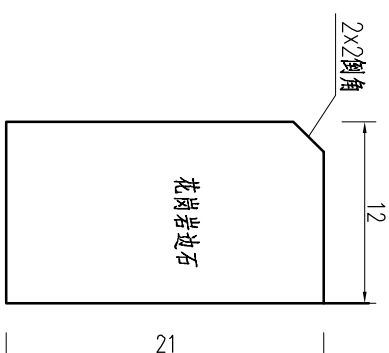
1、图中尺寸以厘米计;



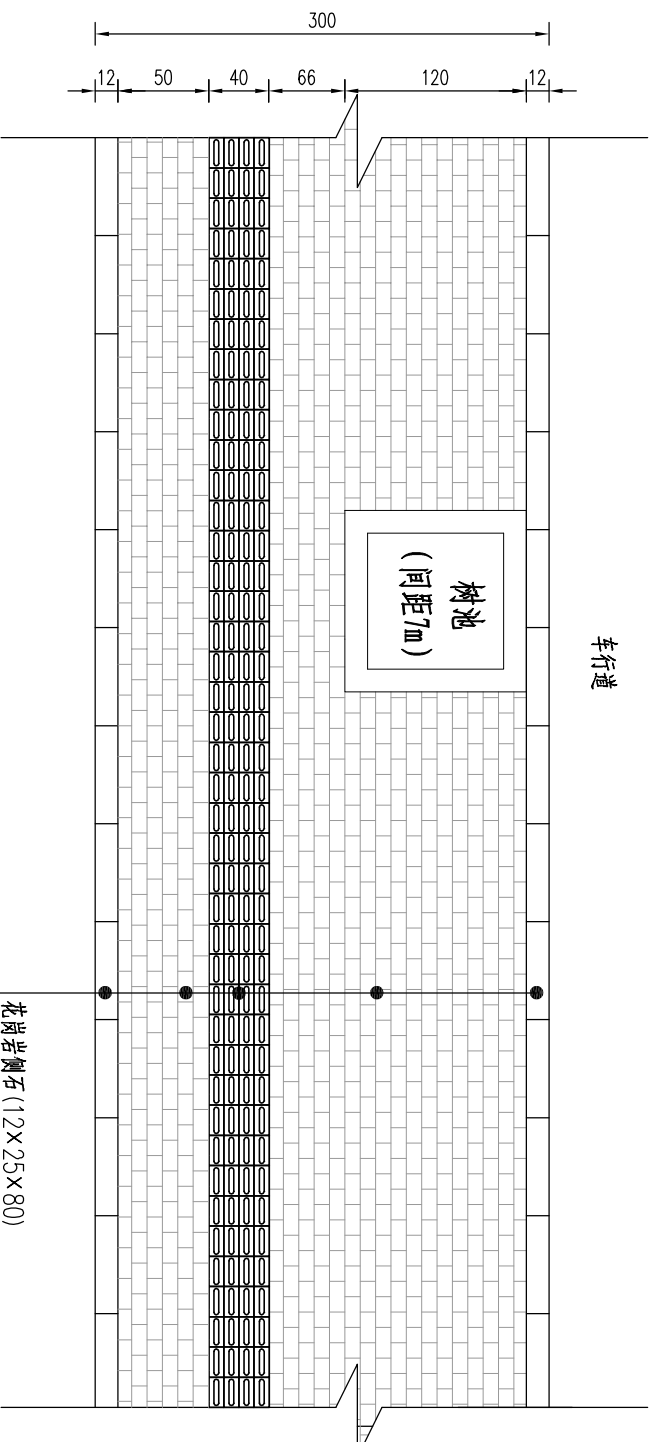
# 人行道外侧节点大样图



# 边石乙断面



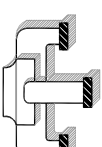
# 人行道铺装平面图



花岗岩侧石 (12x25x80)
PC砖 (3x40x40)
PC盲道砖 (3x40x40)
PC砖 (3x40x40)
花岗岩边石 (12x21x80)

注:

1、图中尺寸单位除注明者外,均以厘米计。



江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JIANSHU XINSIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号: A232021809

Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:  
CO-OPERATION

公司出图章:  
MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

姓名	签名	日期
批准	沈俊	
审核	张四平	
审定	张四平	
设计总负责	张四平	
专业负责	张四平	
校对	狄奇彬	
设计	潘城	

姓名	签名	日期
建筑	潘城	
结构	潘城	
给排水	张从余	
暖通	乐嘉雨	
电气	管云杰	

建设单位: 江苏中兴产业投资发展集团有限公司

工程名称: 上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程

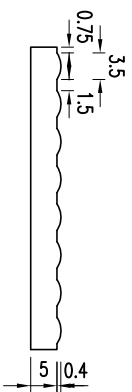
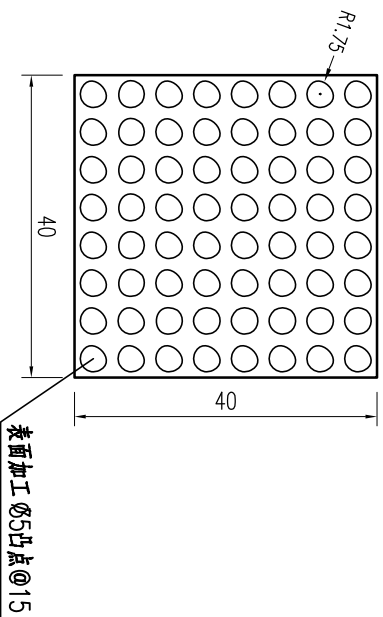
图名: 路面结构设计图(S1-5)

设计编号	阶段	建设
分项号	比例	见图
日期	图号	

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用, 抄袭及复制, 所有尺寸均以图中标注为准, 不得量取图样尺寸施工, 如有任何不严谨处, 请在施工前与设计部会商, 未经签名盖章本图无效。

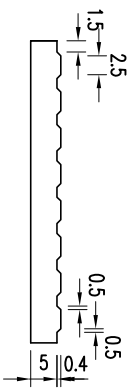
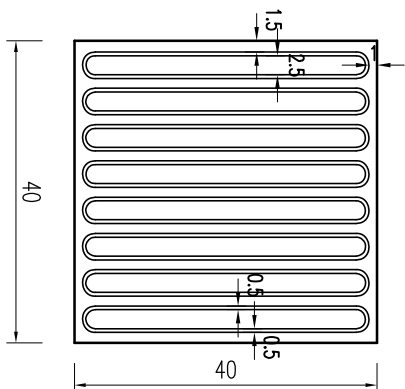
### 提示盲道砖大样

单位：厘米



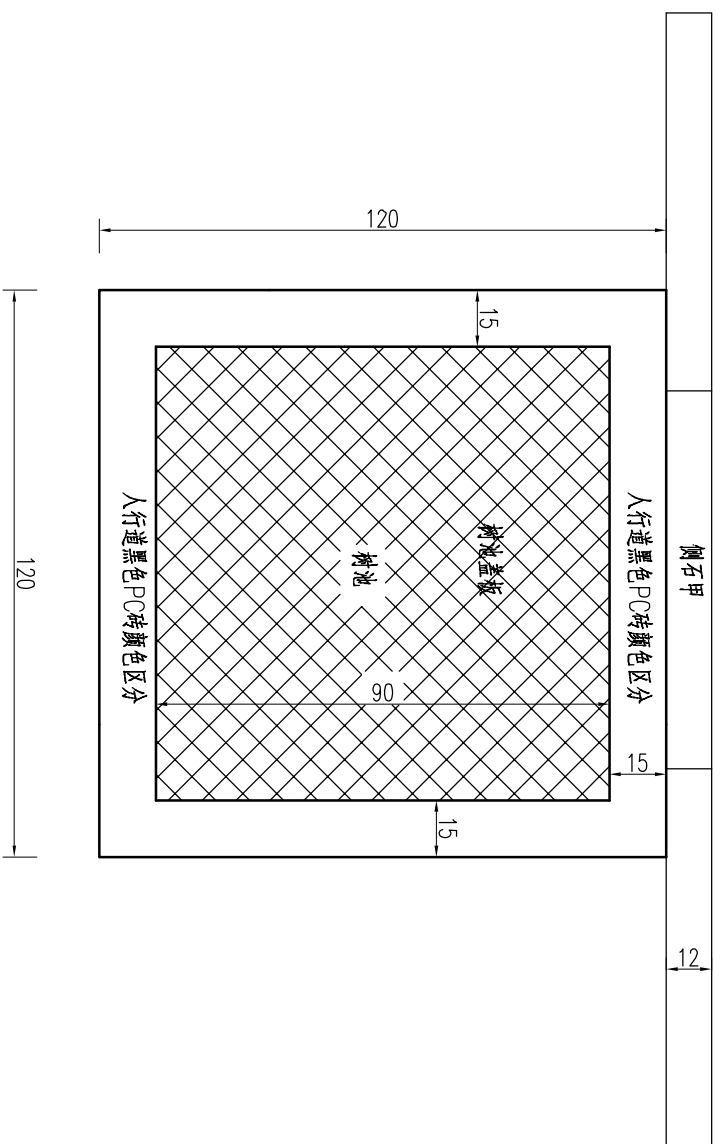
### 行进盲道砖大样

单位：厘米



### 树池平面图

1:20



侧石甲

人行道黑色PC砖颜色区分

树池盖板

树池

120

15

15

15

15

15

15

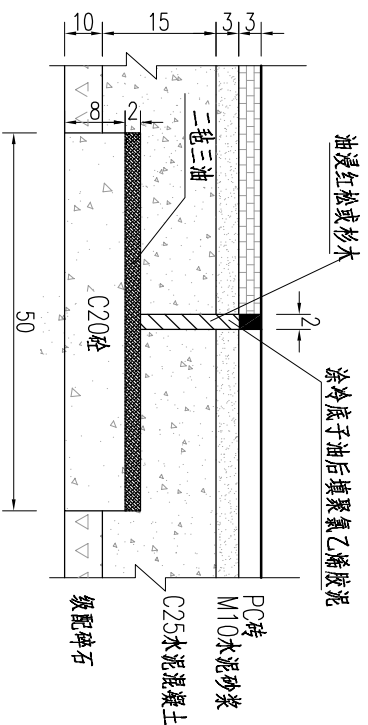
15

120

人行道黑色PC砖颜色区分

### 胀缝大样图

1:10



油浸红松或杉木

涂冷底子油后填聚氧乙烯胶泥

PC砖

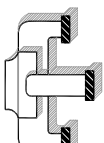
M10水泥石灰砂浆

C25水泥石灰土

级配碎石

50

- 注：
- 1、图中尺寸除注明者外，均以厘米计。
  - 2、人行道C25垫层每50米设置一条胀缝，每5m设置一条横向缩缝，切缝深度5cm，缝宽3-8mm，并用沥青灌缝。
  - 3、人行道树池间距为7m，可根据现场进行调整。
  - 4、人行道仿石材PC砖尺寸可根据采购情况进行调整。



江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JIMSOU XINSIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号: A232021809

Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:

CO-OPERATION

公司出图章:

MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:

REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

姓名	签名	日期
沈俊	<i>沈俊</i>	
张四平	<i>张四平</i>	
张四平	<i>张四平</i>	
张四平	<i>张四平</i>	
张四平	<i>张四平</i>	

批准

审核

设计总负责

专业负责

校对

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

设计

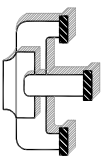
设计

设计

设计

设计

设计



江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JIMSOU XINSIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号: A232021809

Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:  
CO-OPERATION

公司出图章:  
MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S APTX

姓名	签名	日期
批准	沈俊	
审定	张国平	
审核	张国平	
设计总负责	张国平	
专业负责人	张国平	
校对	狄奇彬	
设计	潘城	

姓名	签名	日期
建筑	潘城	
结构	潘城	
给排水	张从余	
暖通	乐嘉雨	
电气	管云杰	

建设单位: 江苏中兴产业投资发展集团有限公司

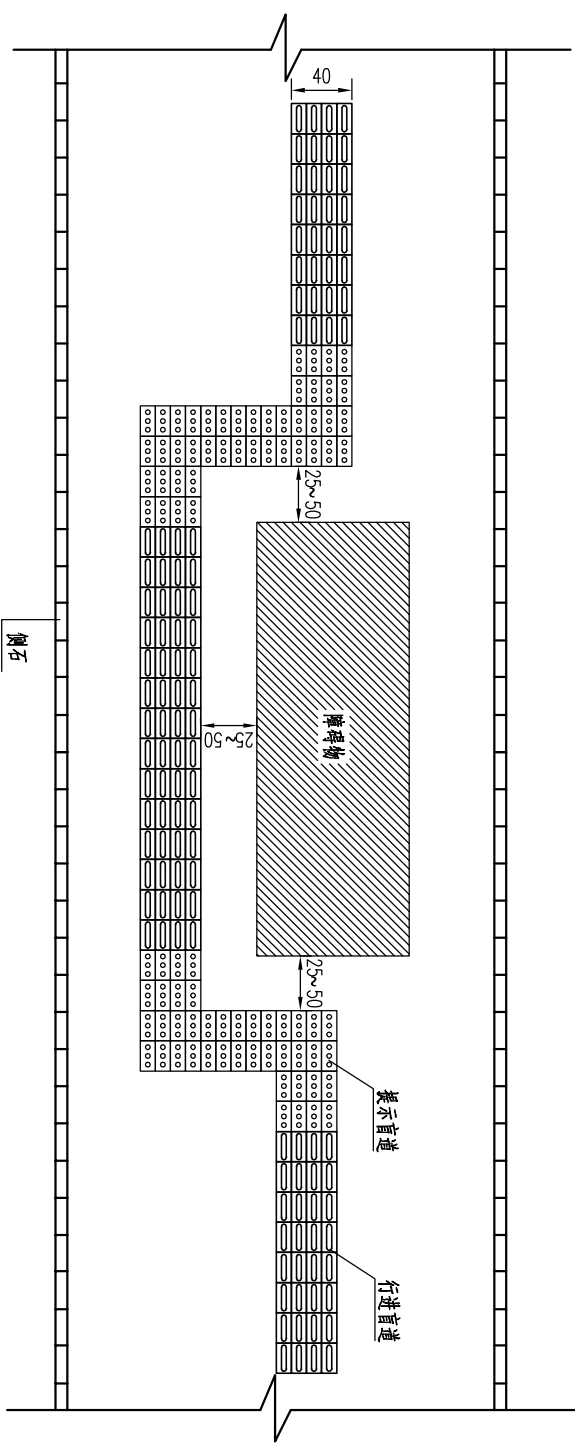
工程名称: 上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程

图名: 路面结构设计图(S1-5)

设计编号	阶段	建设
分项号	比例	见图
日期	图号	

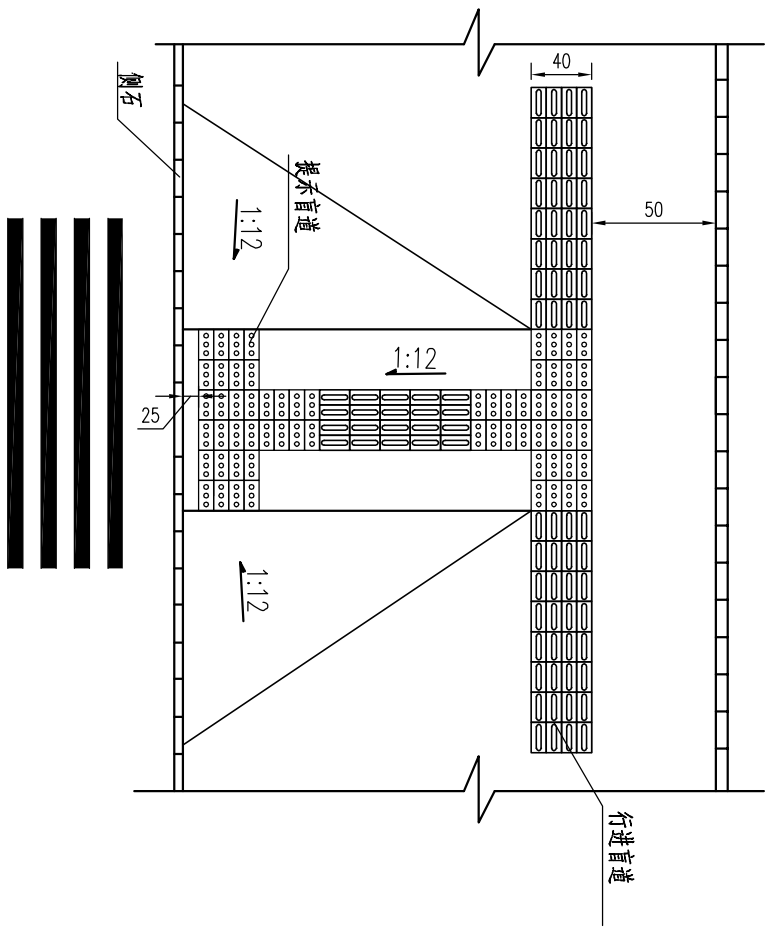
本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用, 抄袭及复制, 所有尺寸均以图中标注为准, 不得量取图样尺寸施工, 如有任何不详尽处, 请在施工前与设计所会商, 未经签名盖章本图无效。

人行道障碍物提示盲道

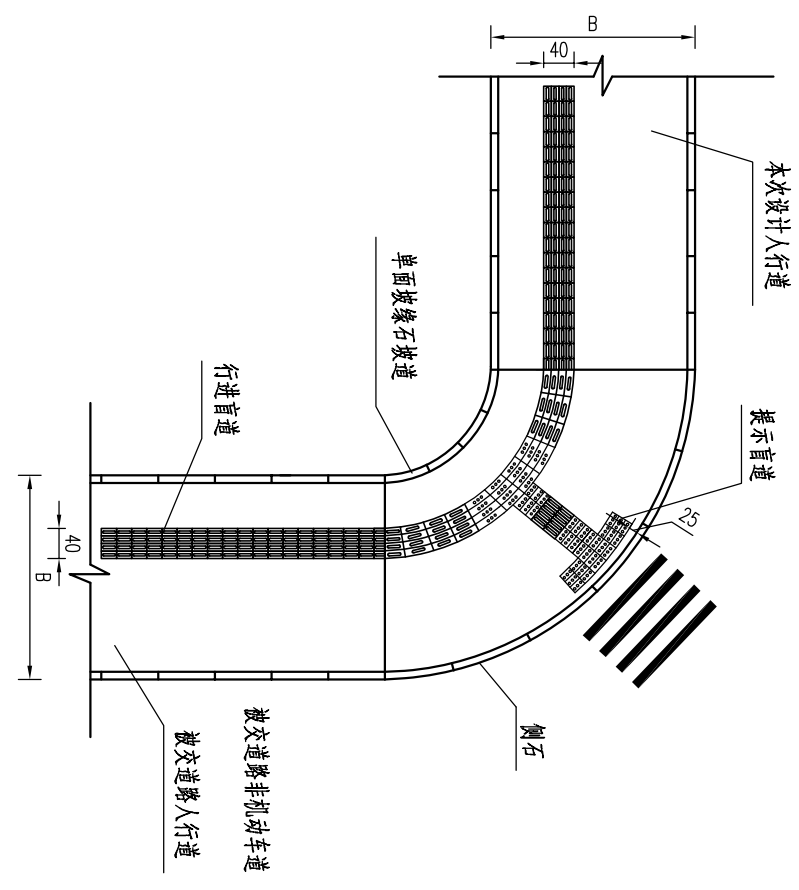
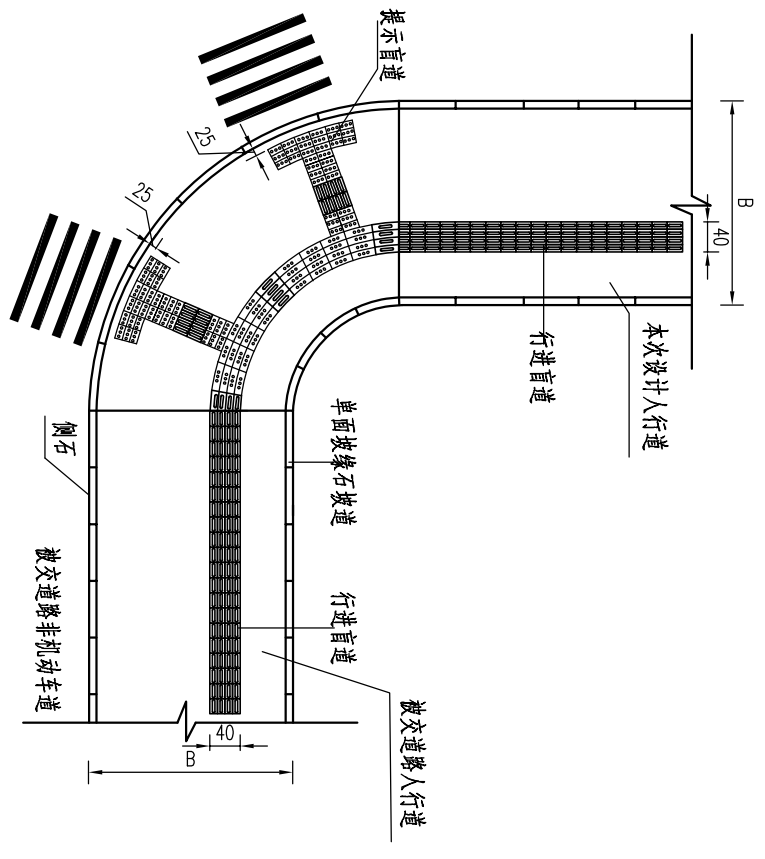


人行横道处的盲道块材布置图三

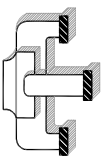
人行横道处的盲道块材布置图一



人行横道处的盲道块材布置图二



注:  
1 本图尺寸单位以cm计。



江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JIMSOU XINSIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号: A232021809

Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:  
CO-OPERATION

公司出图章:  
MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

姓名	签名	日期
批准	沈俊	
审核	张四平	
审校	张四平	
设计总负责	张四平	
专业负责人	张四平	
校对	狄奇彬	
设计	潘城	

姓名	签名	日期
建筑	潘城	
结构	潘城	
给排水	张从余	
暖通	乐嘉雨	
电气	管云杰	

建设单位: 江苏中兴产业投资发展集团有限公司

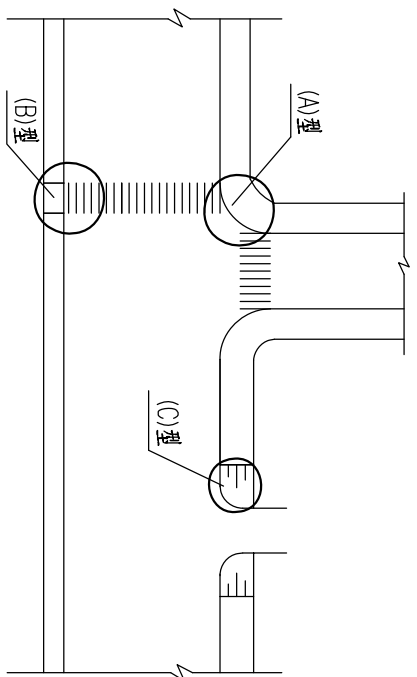
工程名称: 上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程

图名: 路面结构设计图(S1-5)

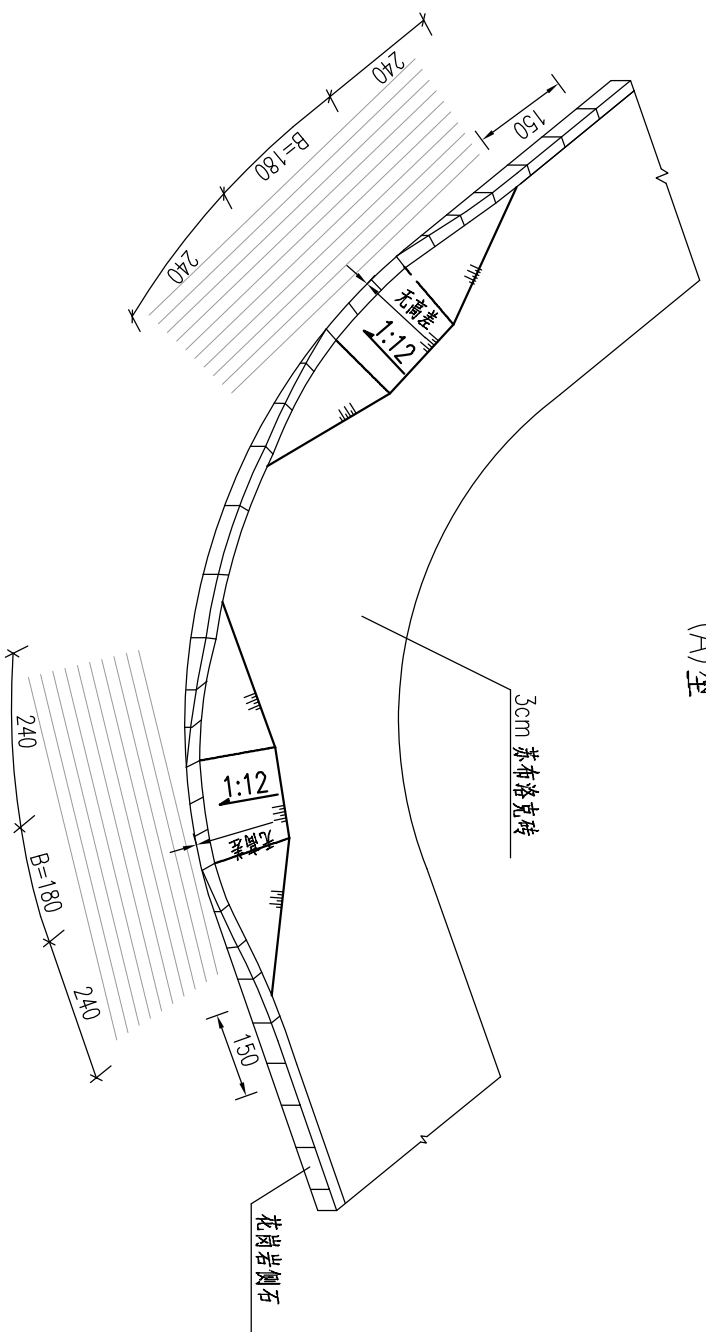
设计编号	阶段	建设
PROJECT NUMBER	STAGES	CONSTRUCTION
分项号	比例	见图
SUB-DIVISION	SCALE	SEE DRAWING
日期	图号	
DATE	DRAWING NUMBER	

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸均以图中标注为准,不得量取图样尺寸施工。如有任何不严谨处,请在施工前与设计所会商。未经签字盖章本图无效。

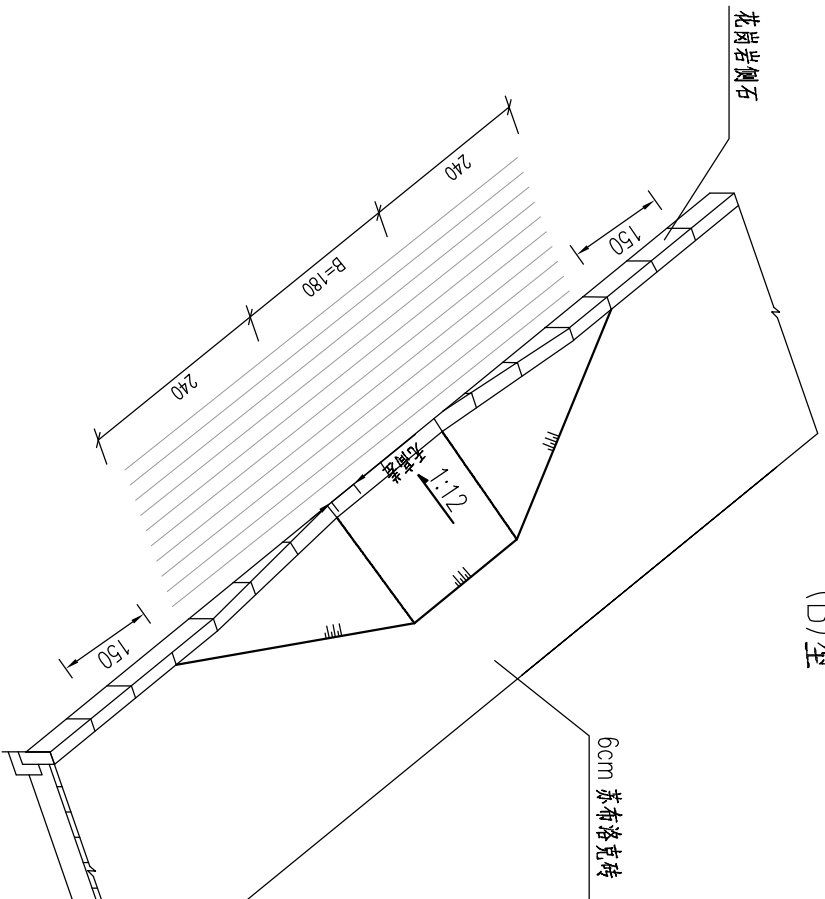
路口人行坡道平面位置图



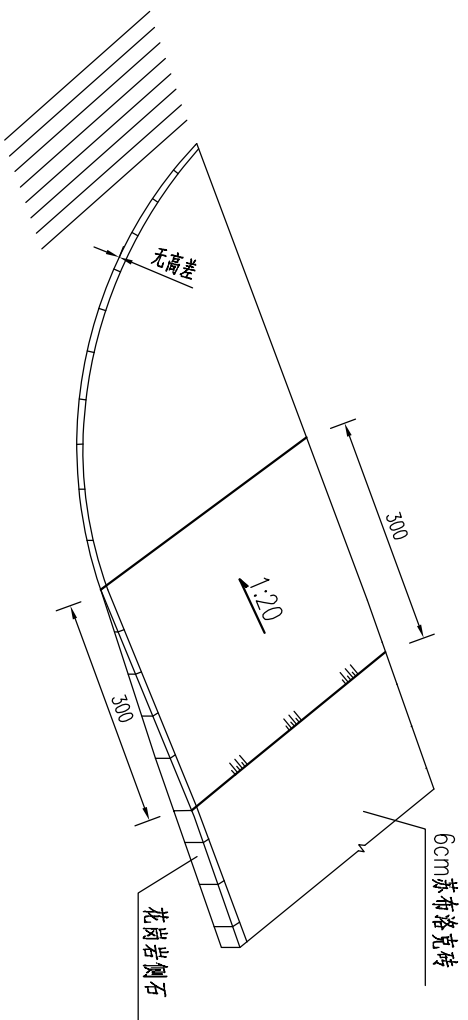
路口人行坡道立体图 (A)型



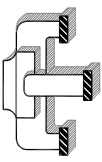
路口人行坡道立体图 (B)型



路口人行坡道立体图 (C)型



注: 1、本图尺寸以厘米计。



江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JIMSOU XINSIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号: A232021809

Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:  
CO-OPERATION

公司出图章:  
MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

姓名	签名	日期
批准	沈俊	
审定	张四平	
审核	张四平	
设计总负责	张四平	
专业负责	张四平	
校对	狄奇彬	
设计	潘城	

图纸会签  
DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

姓名	签名	日期
建筑	潘城	
结构	张从余	
给排水	乐嘉雨	
电气	管云杰	
暖通		

建设单位:  
CLIENT: 江苏中兴实业投资发展集团有限公司

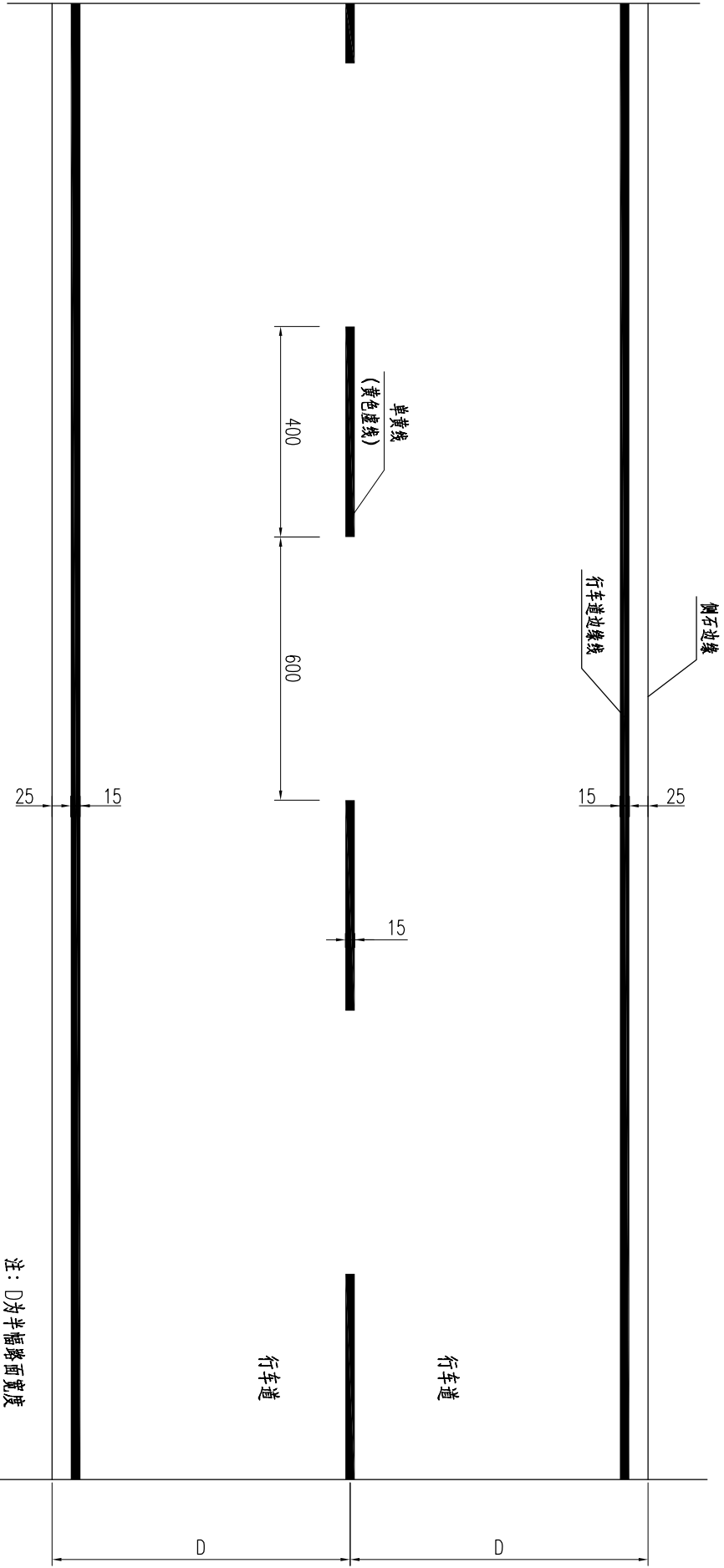
工程名称:  
PROJECT NAME: 上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程

图名:  
DRAWING: 标志、标线设计图(S1-6)

设计编号	阶段	建设
分项号	比例	见图
日期	图号	

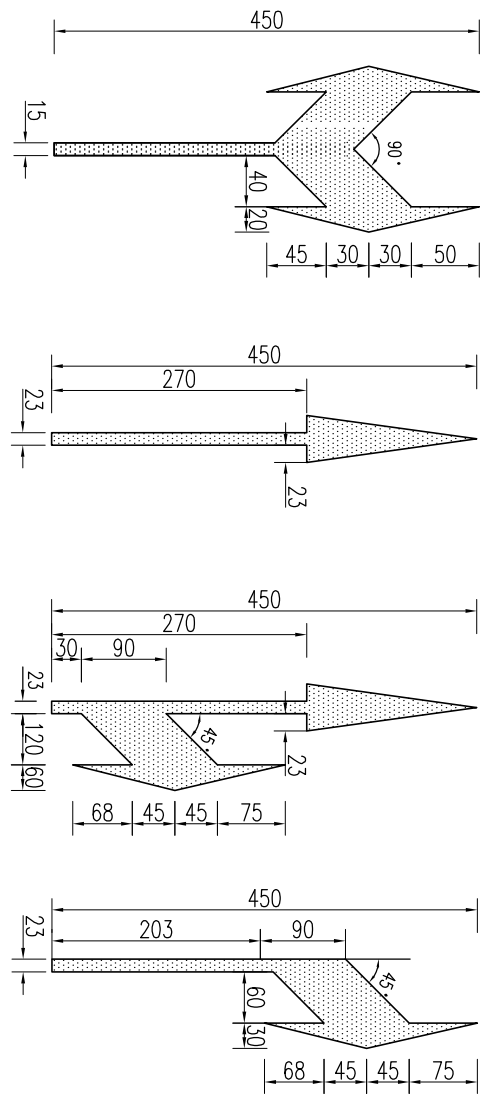
本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用, 抄袭及复制, 所有尺寸均以图中标注为准, 不得量取图样尺寸施工, 如有任何不详尽处, 请在施工前与设计所会商, 未经签名盖章本图无效。

### 一般路段标线布设图

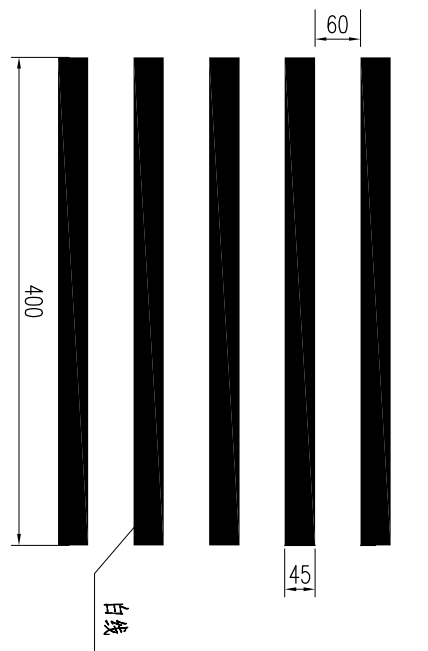


注: D为半幅路面宽度

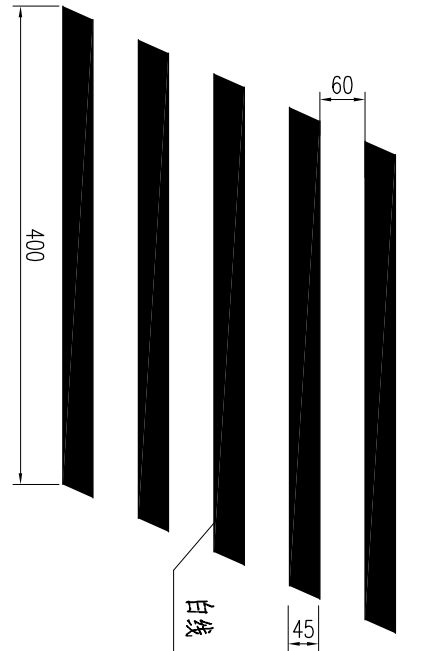
### 导向箭头 (计算行车速度≤40km/h)



### 人行横道(正交)

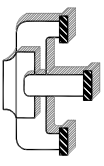


### 人行横道(斜交)



附注:

1. 本图尺寸单位为cm。
2. 标线的具体尺寸见国标 (GB5768-2009)。



江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JIANSHU XINSIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号: A232021809

Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:  
CO-OPERATION

公司出图章:  
MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

姓名	签名	日期
批准	沈俊	
审定	张国平	
审核	张国平	
设计总负责	张国平	
专业负责	张国平	
校对	狄奇彬	
设计	潘城	

姓名	签名	日期
建筑	潘城	
结构	潘城	
给排水	张从余	
暖通	乐嘉雨	
电气	管云杰	

图纸会签  
DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

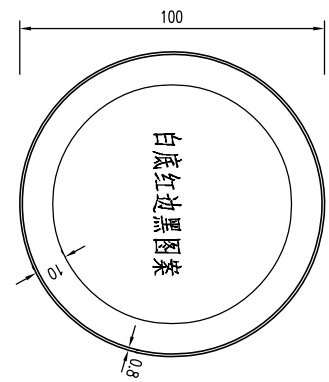
建设单位: 江苏中兴产业投资发展集团有限公司  
CLIENT: 江苏中兴产业投资发展集团有限公司

工程名称:  
PROJECT NAME: 上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程

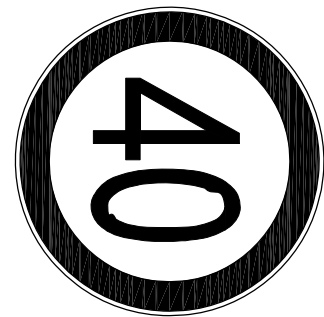
图名:  
DRAWING: 标志、标线设计图 (S1-6)

设计编号	阶段	建设
分项号	比例	见图
日期	图号	

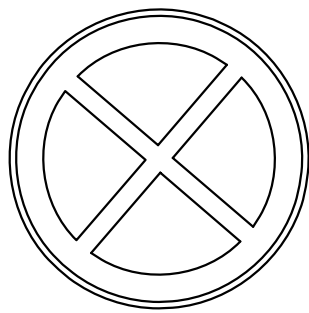
本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用, 抄袭及复制, 所有尺寸均以图中标注为准, 不得量取图样尺寸施工, 如有任何不严谨处, 请在施工前与设计所会商, 未经签名盖章本图无效。



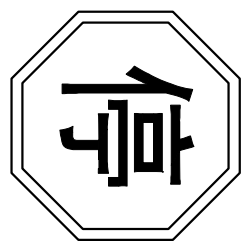
限速禁停标志



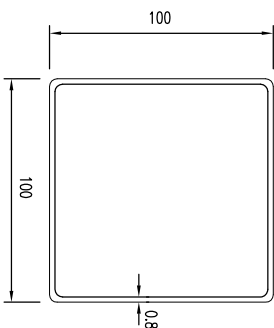
禁停标志



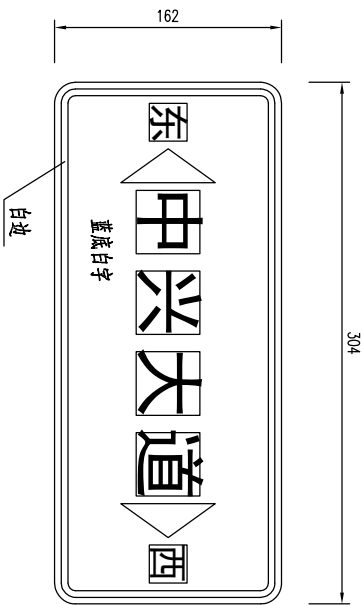
停车让行



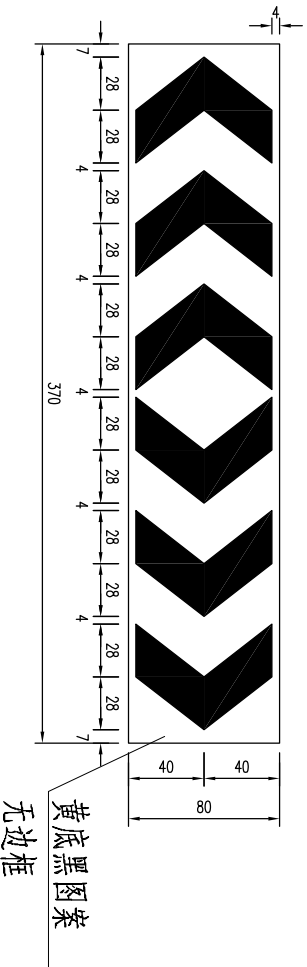
人行横道



简易指路标

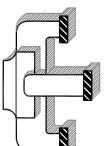


线形诱导标



附注:

1. 本图尺寸单位为cm。
2. 标线颜色为白色, 并加反光材料。
3. 人行横道线线宽45cm, 间距60cm, 长度4m。
4. 标线的具体尺寸见国标 (GB5768-2009)。



江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JIANSHU XINSIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号: A232021809

Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:  
CO-OPERATION

公司出图章:  
MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

姓名	签名	日期
批准	沈俊	
审定	张四平	
审核	张四平	
设计总负责	张四平	
专业负责	张四平	
校对	狄奇彬	
设计	潘城	

图纸会签			
姓名	签名	日期	专业
潘城	潘城		建筑
张从余	张从余		给排水
乐嘉雨	乐嘉雨		电气
管云杰	管云杰		暖通

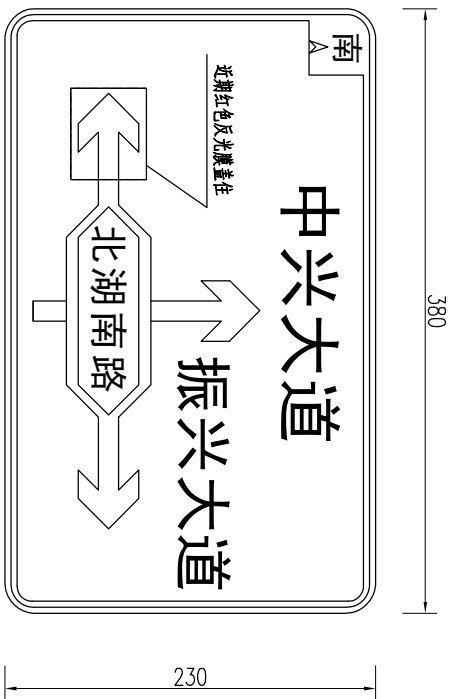
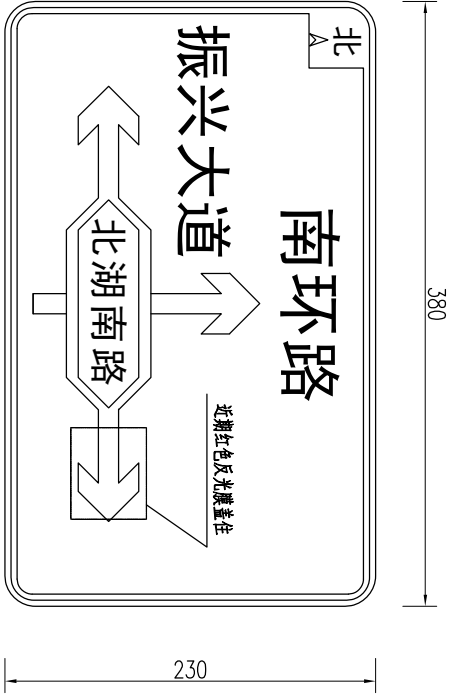
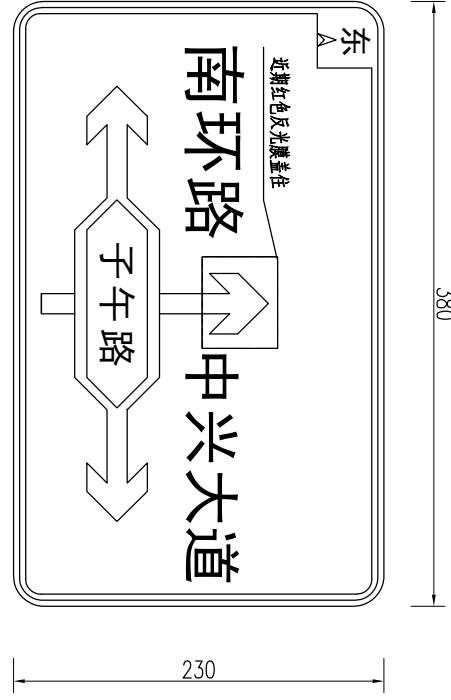
建设单位: 江苏中兴产业投资发展集团有限公司

工程名称: 上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程

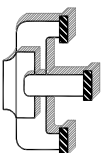
图名: 标志、标线设计图(S1-6)

设计编号	阶段	建设
分项号	比例	见图
日期	图号	

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用, 抄袭及复制, 所有尺寸需以图中标注为准, 不得量取图样尺寸施工, 如有任何不严谨处, 请在施工前与设计师会商, 未经签名盖章本图无效。



附注: 本图尺寸单位为cm。



江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JIANSSU XINSIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号: A232021809

Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:  
CO-OPERATION

公司出图章:  
MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

姓名 NAME  
沈俊

批准 APPROVED  
张四平

审核 CHECKED  
张四平

设计总负责 DESIGNER  
张四平

专业负责 SPECIALIST  
张奇彬

校对 CHECKED  
潘城

设计 DESIGNED  
潘城

图 纸 会 签  
DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

姓名 NAME  
潘城

日期 DATE

建筑 ARCHITECTURE

结构 STRUCTURE

给排水 WATER/HEAT/ST. WATER

电 气 ELECTRIC

暖通 HEATING

建设单位: 江苏中兴产业投资发展集团有限公司

CLIENT: 江苏中兴产业投资发展集团有限公司

工程名称: 上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程

PROJECT NAME: 上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程

图 名: 标志、标线设计图 (S1-6)

设计编号 PROJECT NUMBER

阶段 STAGES

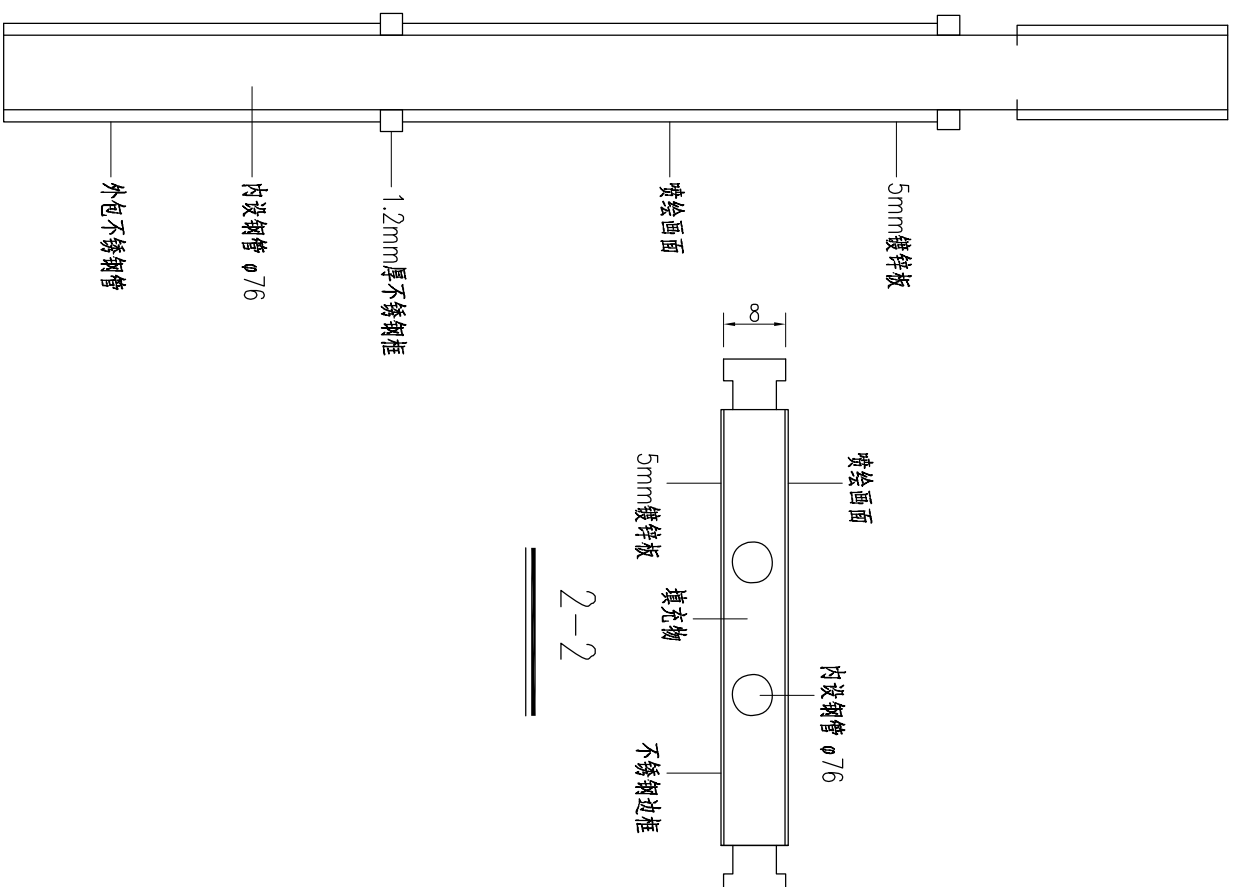
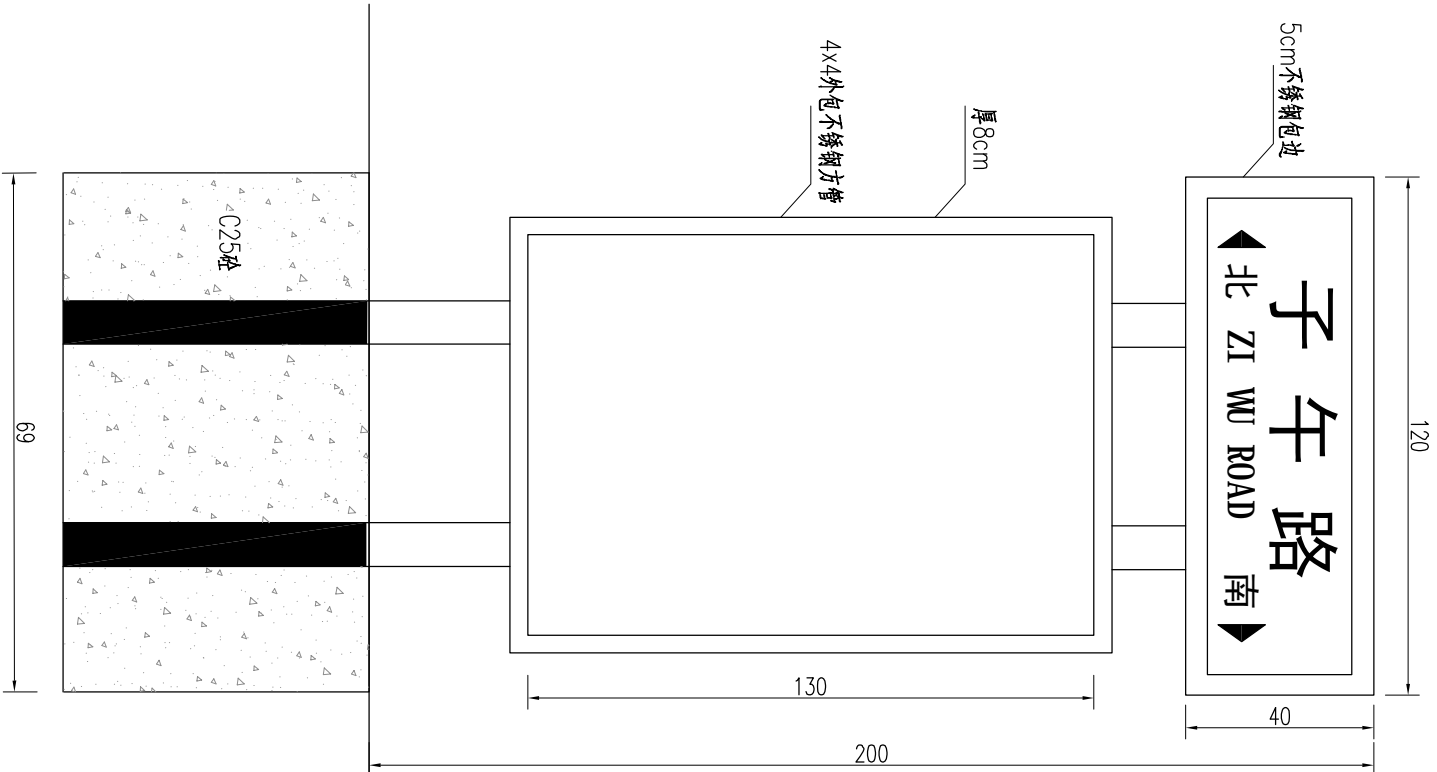
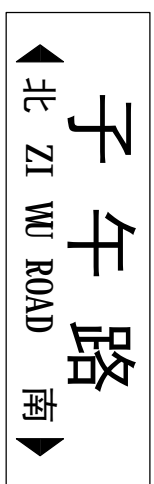
分项号 SUB-DIVISION

比例 SCALE

日期 DATE

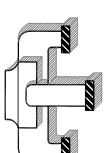
图号 DRAWING NUMBER

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用, 抄袭及复制, 所有尺寸均以图中标注为准, 不得量取图样尺寸施工, 如有任何不严谨处, 请在施工前与设计师会商, 未经签名盖章本图无效。



- 附注:
1. 本图尺寸单位为cm。
  2. 施工时可根据现场情况调整方向信息。
  3. 基础尺寸为1.2x0.8x0.3m。





江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JIANSHU XINSIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号: A232021809

Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:  
CO-OPERATION

公司出图章:  
MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

姓名	签名	日期
批准	沈俊	
审定	张四平	
审核	张四平	
设计总负责	张四平	
专业负责	张四平	
校对	狄奇彬	
设计	潘城	

图纸会签  
DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

姓名	签名	日期
建筑	潘城	
结构	潘城	
给排水	张从余	
电	乐嘉雨	
暖通	管云杰	

建设单位:  
CLIENT: 江苏中兴产业投资发展集团有限公司

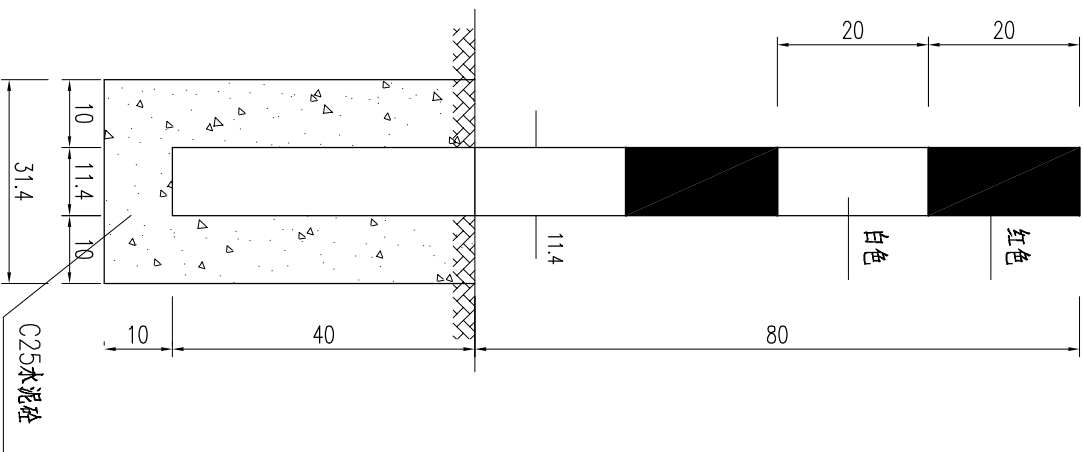
工程名称:  
PROJECT NAME: 上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程

图名:  
DRAWING: 标志、标线设计图(S1-6)

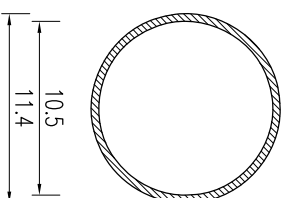
设计编号	阶段	建设
分项号	比例	见图
日期	图号	

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用, 抄袭及复制, 所有尺寸均以图中标注为准, 不得量取图样尺寸施工, 如有任何不严谨处, 请在施工前与设计所会商, 未经签名盖章本图无效。

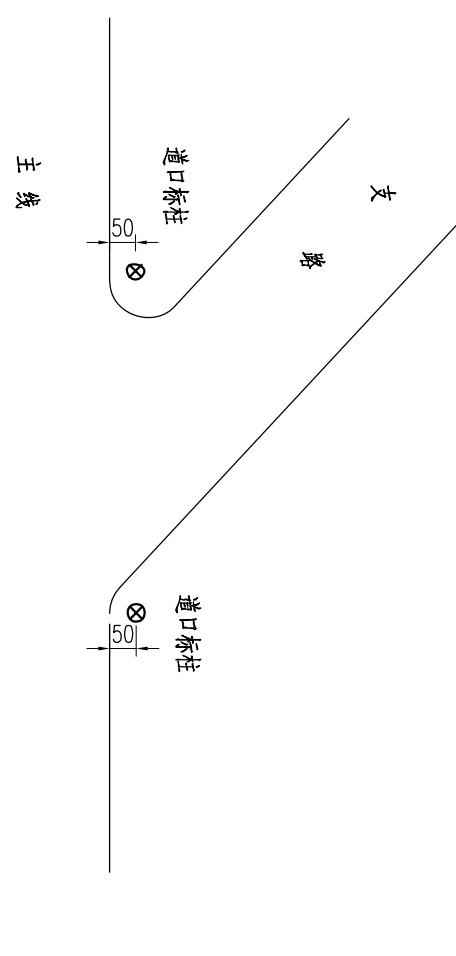
### 道口标柱



### 标柱断面



### 标柱位置示意

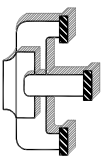


工程数量表

项目	材料名称	编号	截面	长度 (mm)	数量 (个)	单件重 (Kg)	体积 (m³)	合计
金属	电焊钢管	1	Ø114X4.5	1200	1	14.52	0.035	14.52
圬工	C25 砼 (m³)	2			1		0.035	0.035

附注:

1. 本图尺寸均以cm计。
2. 道口标柱均用钢管制作, 管壁厚4.5mm。
3. 柱体表面用红、白反光漆。
4. 道口标柱一般用于交叉路口处, 如图所示。
5. 道口标柱采用三级反光膜。



江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.  
Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:  
CO-OPERATION

公司出图章:  
MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S ARTX

姓名	沈俊	日期	
姓名	张四平	日期	
姓名	张四平	日期	
姓名	张四平	日期	
姓名	张四平	日期	
姓名	张四平	日期	
姓名	张四平	日期	
姓名	张四平	日期	
姓名	张四平	日期	
姓名	张四平	日期	

姓名	潘城	日期	
姓名	潘城	日期	
姓名	潘城	日期	
姓名	潘城	日期	
姓名	潘城	日期	
姓名	潘城	日期	
姓名	潘城	日期	
姓名	潘城	日期	
姓名	潘城	日期	
姓名	潘城	日期	

工程名称:  
PROJECT NAME:  
江苏中兴实业投资发展集团有限公司  
江苏中兴实业投资发展集团有限公司

图名:  
DRAWING NAME:  
标志、标线设计图(S1-6)

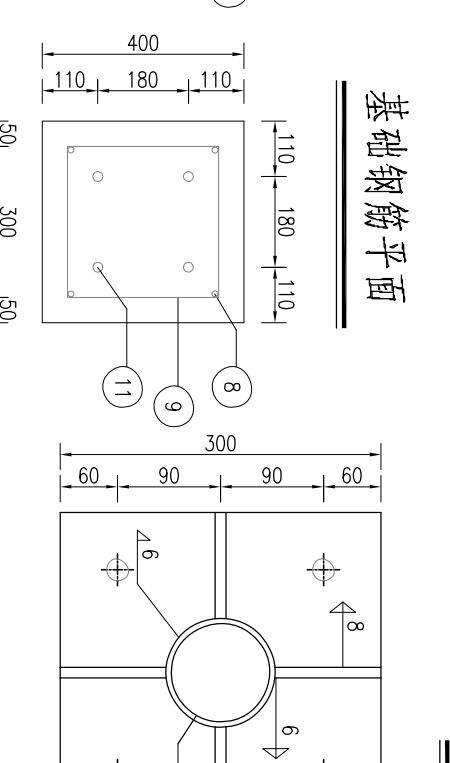
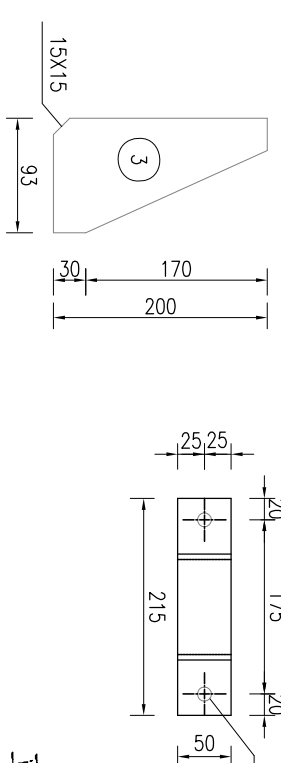
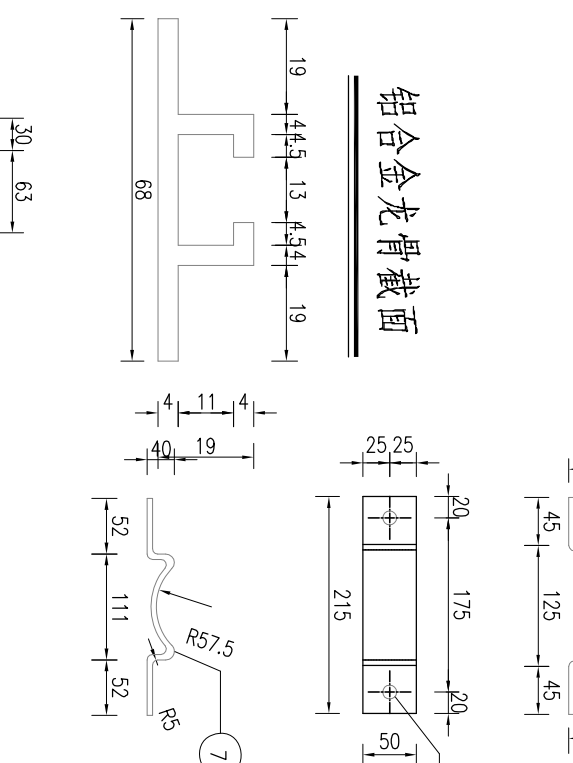
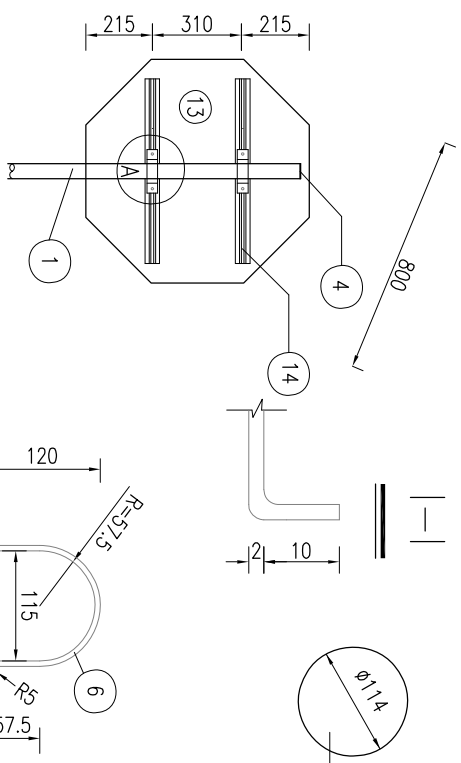
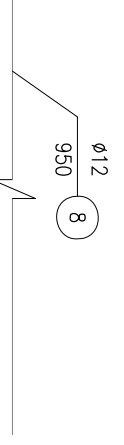
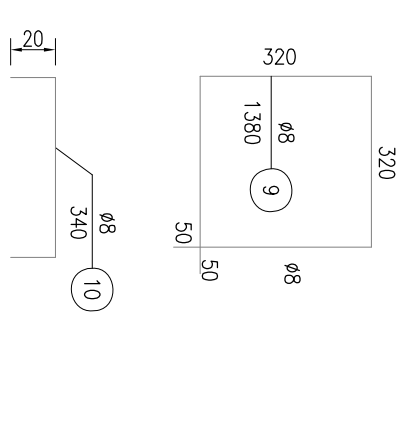
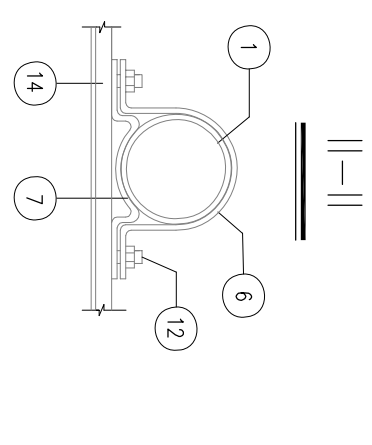
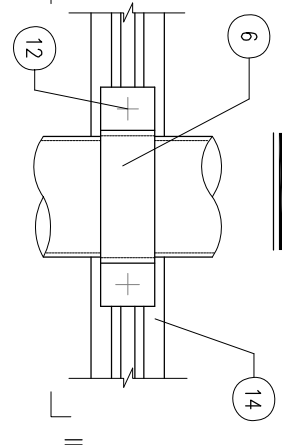
设计编号	阶段	建设
分项号	比例	见图
日期	图号	
DATE	DRAWING NUMBER	

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用, 抄袭及复制, 所有尺寸均以图中标注为准, 不得量取图样尺寸施工, 如有任何不严谨, 请在施工前与设计部会商, 未经签名盖章本图无效。

工程数量表

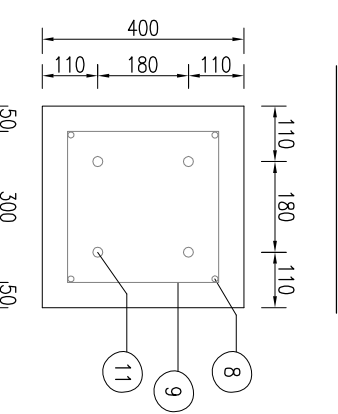
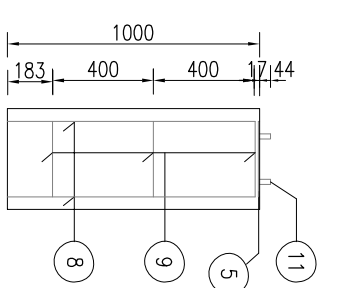
项目	类别	材料名称	编号	截面	长度 (mm)	数量 (个)	单件重 (Kg)	合计				
金	属	钢板	1	φ114x4.5	3240	1	39.21	22.03				
			2	300x14	300	1	9.89					
			3	93x10	200	4	1.42					
			4	114x4.5	114	1	0.41					
			5	300x5	300	1	3.53					
			6	50x5	386.75	2	0.76					
			7	50x5	254.8	2	0.50					
			8	φ12	950	4	0.85					
			9	φ8	1380	3	0.55					
			10	φ8	340	2	0.15					
材	料	方头螺栓	11	M20	600	4	1.69	7				
			12	M12	35	4	0.06					
			13	820x2	820	1	3.63					
			14	68x19	512	2	0.59					
			15	M4	12	24	0.0005					
			工	圻	C20砼	16	(m <sup>3</sup> )				4.82	0.16

A大样

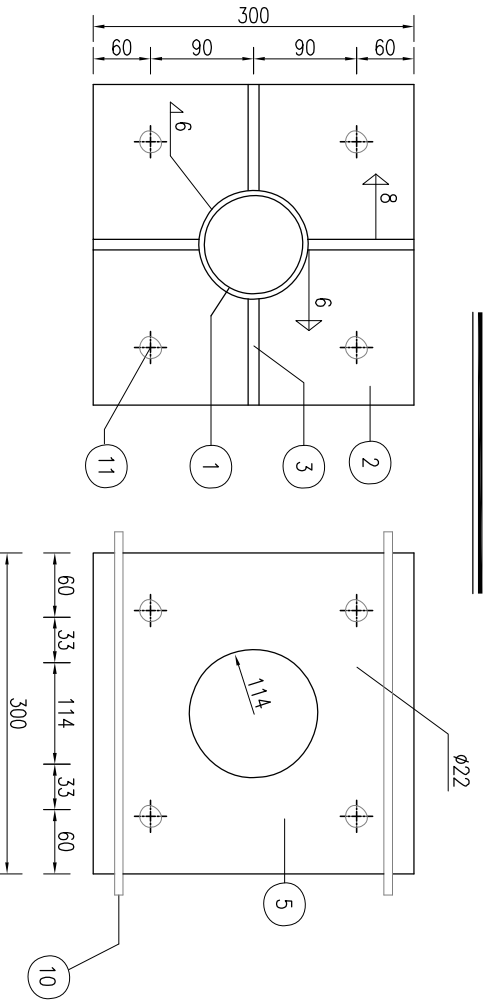


基础钢筋立面

基础钢筋平面

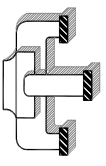


立柱法兰盘平面



注:

- 1.本图尺寸均以mm计。
- 2.钢材全部采用Q235钢,螺栓表面镀锌350g/m<sup>2</sup>;钢管、钢板等镀锌600g/m<sup>2</sup>。
- 3.焊条采用T42,底座法兰与地脚螺栓之间为点焊。
- 4.铝合金沉头螺钉,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25mm。



江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JIANSHU XINSIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.  
 工程设计证书编号: A232021809  
 Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:  
CO-OPERATION

公司出图章:  
MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S APTX

姓名	沈俊	日期
NAME	SHEN JUN	DATE

姓名	张四平	日期
NAME	ZHANG SHI PING	DATE

姓名	张四平	日期
NAME	ZHANG SHI PING	DATE

姓名	张四平	日期
NAME	ZHANG SHI PING	DATE

姓名	张四平	日期
NAME	ZHANG SHI PING	DATE

姓名	张四平	日期
NAME	ZHANG SHI PING	DATE

姓名	张四平	日期
NAME	ZHANG SHI PING	DATE

姓名	张四平	日期
NAME	ZHANG SHI PING	DATE

姓名	张四平	日期
NAME	ZHANG SHI PING	DATE

姓名	张四平	日期
NAME	ZHANG SHI PING	DATE

姓名	张四平	日期
NAME	ZHANG SHI PING	DATE

姓名	张四平	日期
NAME	ZHANG SHI PING	DATE

姓名	张四平	日期
NAME	ZHANG SHI PING	DATE

姓名	张四平	日期
NAME	ZHANG SHI PING	DATE

姓名	张四平	日期
NAME	ZHANG SHI PING	DATE

姓名	张四平	日期
NAME	ZHANG SHI PING	DATE

姓名	张四平	日期
NAME	ZHANG SHI PING	DATE

姓名	张四平	日期
NAME	ZHANG SHI PING	DATE

姓名	张四平	日期
NAME	ZHANG SHI PING	DATE

姓名	张四平	日期
NAME	ZHANG SHI PING	DATE

姓名	张四平	日期
NAME	ZHANG SHI PING	DATE

姓名	张四平	日期
NAME	ZHANG SHI PING	DATE

姓名	张四平	日期
NAME	ZHANG SHI PING	DATE

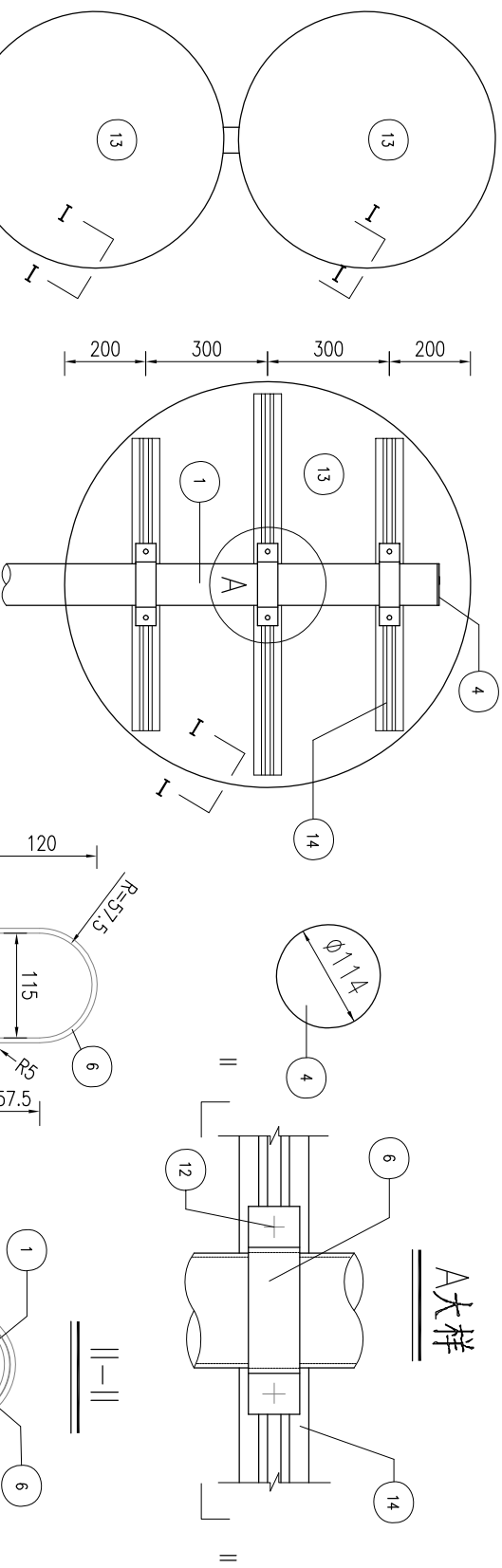
姓名	张四平	日期
NAME	ZHANG SHI PING	DATE

工程数量表

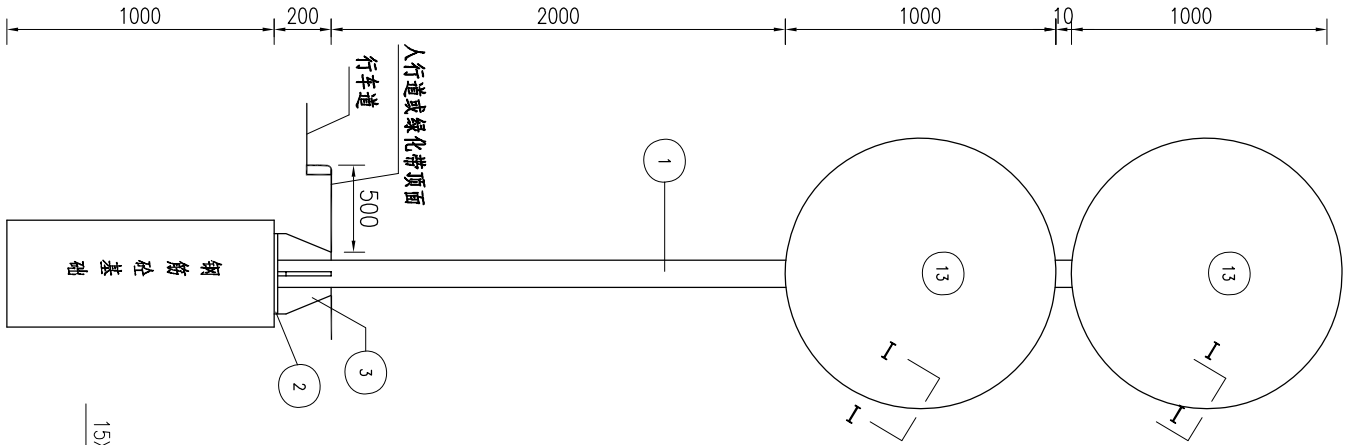
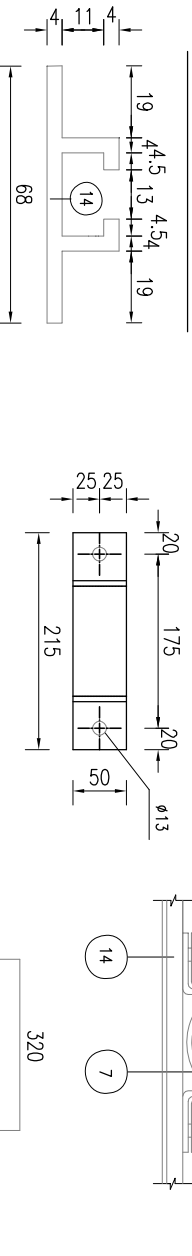
项目	材料名称	编号	截面	长度 (mm)	数量 (个)	单件重 (kg)	合计		
金	电焊钢管	1	Ø114X4.5	4210	1	49.46	49.46		
		2	300X14	300	1	9.89			
	钢板	3	93X10	200	4	1.42		27.07	
		4	114X4.5	114	1	0.41			
		5	300X5	300	1	3.53			
		6	50X5	386.75	6	0.76			
		7	50X5	254.8	6	0.50			
		8	Ø12	950	4	0.85			
	属	钢筋	9	Ø8	1380	3		0.55	5.35
			10	Ø8	340	2		0.15	
11			M20	600	4	1.69			
12			M12	35	12	0.06			
材	直角地脚螺栓	13	1020X2	1020	2	4.54	7.48		
		14	6063-T5	555	4	0.60			
	方头螺栓	15	M4	12	104	0.0005			
		16	GB-8-76	900	2	0.85			
		17	LF2	1020	2	4.54			
圬工	C25 砼 (m³)					0.16			

注:

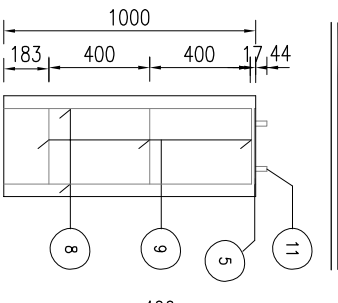
- 1.本图尺寸均以mm计。
- 2.钢材全部采用A3钢;螺栓表面镀锌350g/m²;钢管、钢板等镀锌600g/m²
- 3.焊条采用T42,底座法兰与地脚螺栓之间为点焊。
- 4.铝合金沉头铆钉,用于铆接铝合金龙骨和铝合金,间距为100mm(图中未示出)。



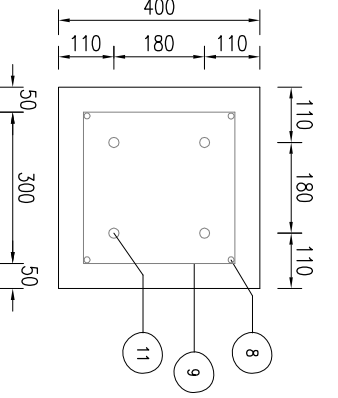
铝合金龙骨截面



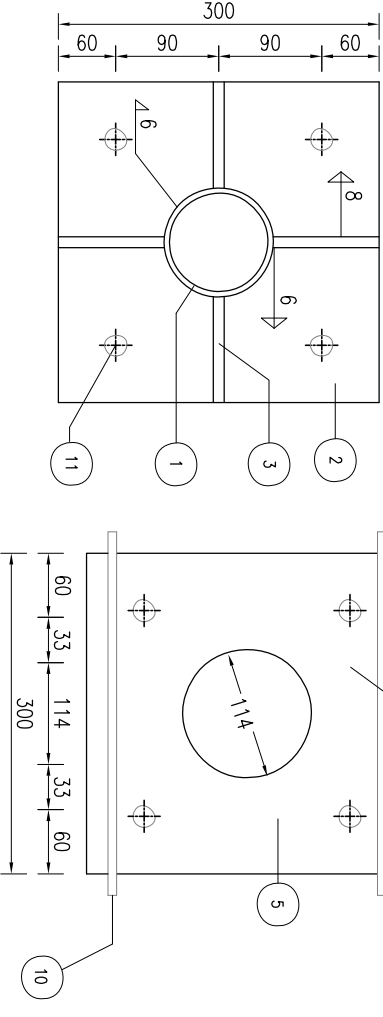
基础钢筋立面

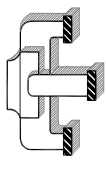


基础钢筋平面



立柱法兰盘平面





江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JIANSHU XINSIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.  
工程设计证书编号: A232021809

Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:  
CO-OPERATION

公司出图章:  
MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

姓名 签名 日期  
NAME (TRD) SIGNATURE DATE

批准 沈俊  
APPROVED NAME (TRD)

审定 张国平  
AUDITED NAME (TRD)

审核 张国平  
CHECKED NAME (TRD)

设计总负责 张国平  
DESIGN IN CHARGE NAME (TRD)

专业负责人 张国平  
SPECIALIST NAME (TRD)

校核 狄奇彬  
CHECKED NAME (TRD)

设计 潘城  
DESIGNED NAME (TRD)

图 纸 会 签  
DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

姓名 签名 日期  
NAME (TRD) SIGNATURE DATE

建筑 潘城  
ARCHITECTURE NAME (TRD)

结构 潘城  
STRUCTURE NAME (TRD)

给排水 张从余  
WATER/WAST/WATER NAME (TRD)

电 乐嘉雨  
ELECTRIC NAME (TRD)

暖通 管云杰  
HVAC NAME (TRD)

建设单位:  
CLIENT: 江苏中兴实业投资集团有限公司

工程名称:  
PROJECT NAME: 上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程

图 名:  
DRAWING: 标志、标线设计图(S1-6)

设计编号 阶段 建设  
PROJECT NUMBER STAGES CONSTRUCTION

分 项 号 比 例 见 图  
SUB-DIVISION SCALE DRAWING

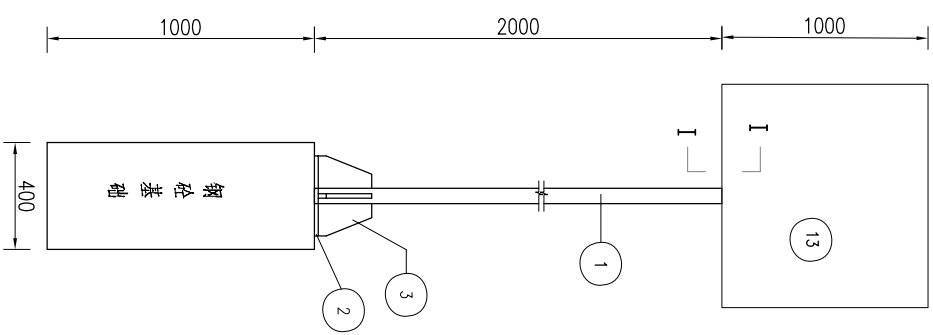
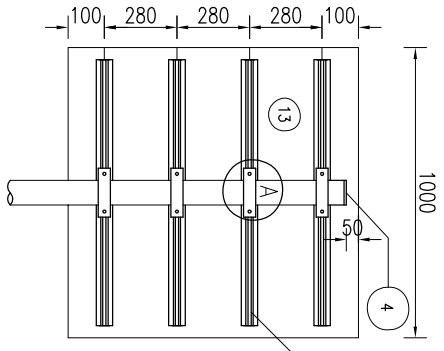
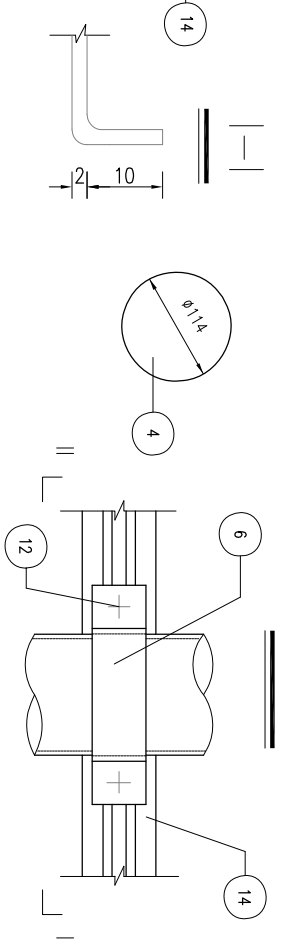
日 期 图 号  
DATE DRAWING NUMBER

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用, 抄袭及复制, 所有尺寸均以图中标注为准, 不得量取图样尺寸施工, 如有任何不详尽, 请在施工前与设计所会商, 未经签名盖章本图无效。

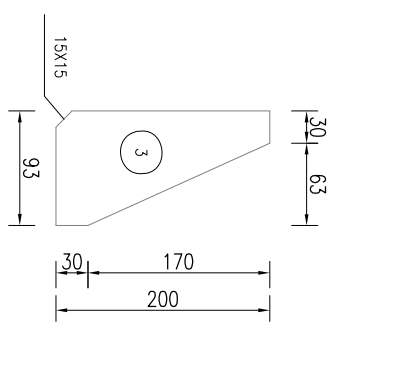
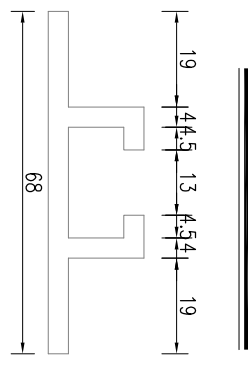
工程数量表

项目	材料名称	编号	截面	长度 (mm)	数量 (个)	单件重 (kg)	合计		
金 属	电焊钢管	1	φ114X4.5	2950	1	35.70	35.70		
		2	300X14	300	1	9.89			
	钢 板	3	93X10	200	4	1.42	22.03		
		4	114X4.5	114	1	0.41			
		5	300X5	300	1	3.53			
		6	50X5	386.75	2	0.76			
	抱 箍	7	50X5	254.8	2	0.50	5.35		
		8	φ12	950	4	0.85			
		9	φ8	1380	3	0.55			
		10	φ8	340	2	0.15			
		11	M20	600	4	1.69			
	材	直角地脚螺栓 Q/ZB-185-73	11	M20	600	4	1.69	7	
		方头螺栓 GB-8-76	12	M12	35	4	0.06		
		铝合金板 LF2	13	1020X2	1020	1	5.62		
	料	铝合金龙骨 6063	14		900	4	1.08	9.98	
铝合金沉头铆钉 GB-869-86		15	M4	12	80	0.0005			
项 目	类 别	材 料	属	金	属	材	料	工 料	合 计
									0.16

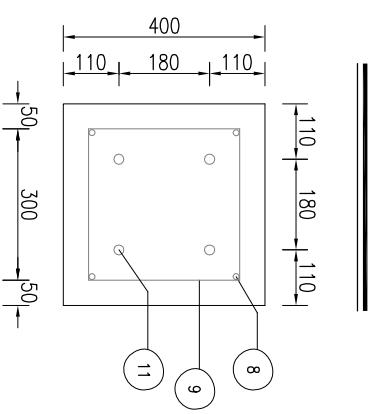
A大样



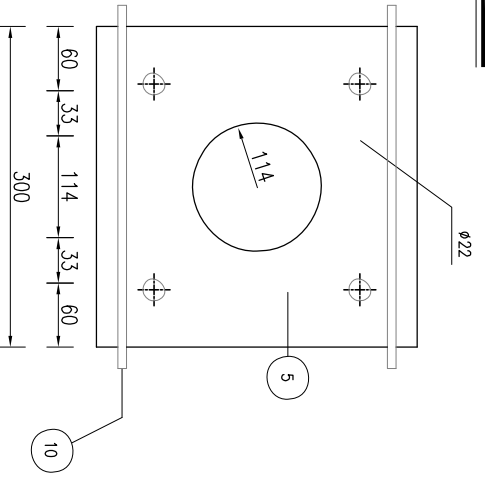
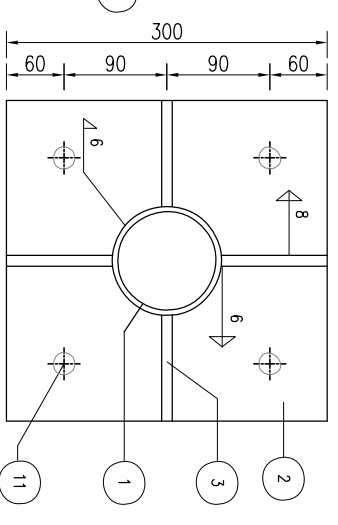
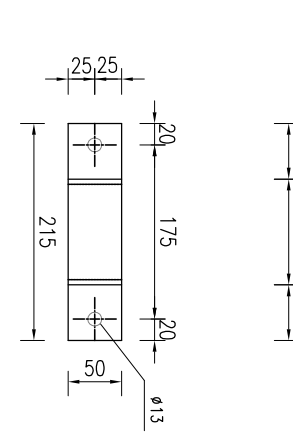
铝合金龙骨截面



基础钢筋平面

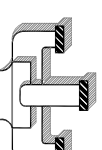


立柱法兰盘平面



注:

- 1.本图尺寸均以mm计。
- 2.钢材全部采用Q235钢;螺栓表面镀锌350g/m<sup>2</sup>;钢管、钢板等镀锌600g/m<sup>2</sup>。
- 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25mm。



江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JIANSSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号: A232021809

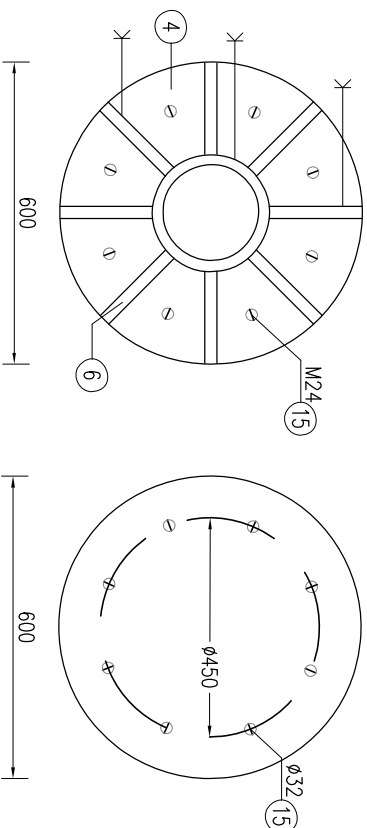
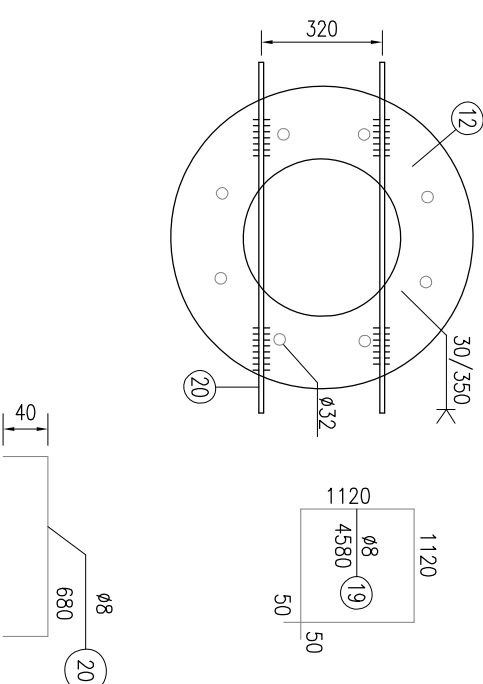
Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:  
CO-OPERATION

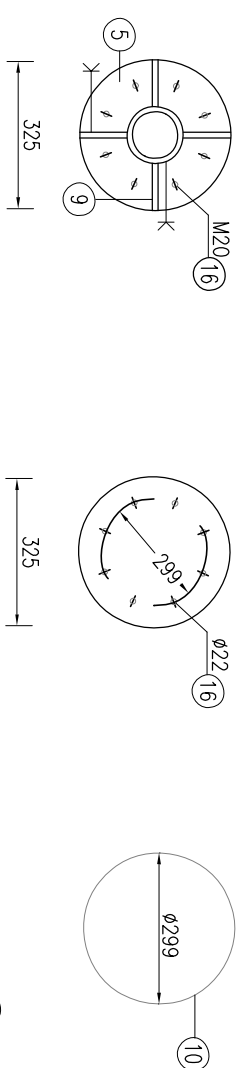
公司出图章:  
MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFX

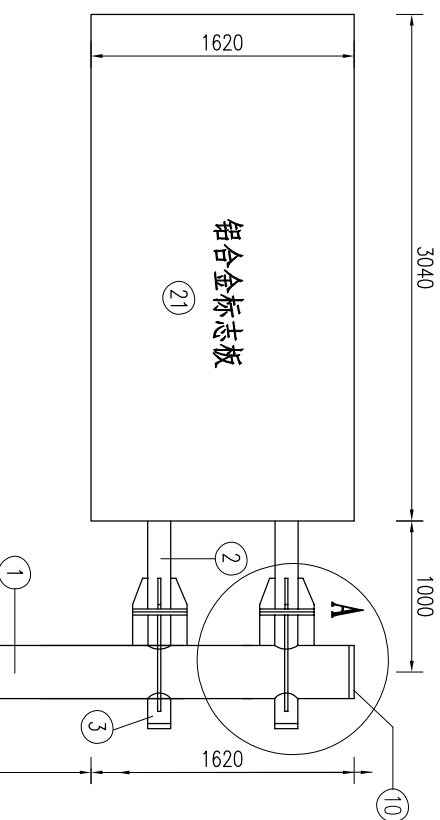
### 主法兰平面



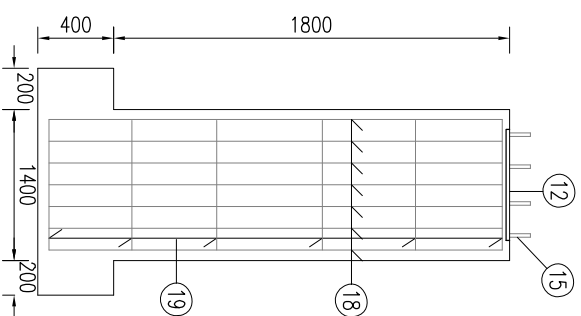
### 横梁法兰平面



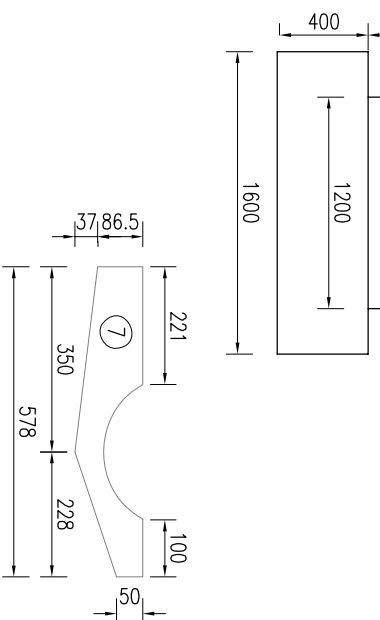
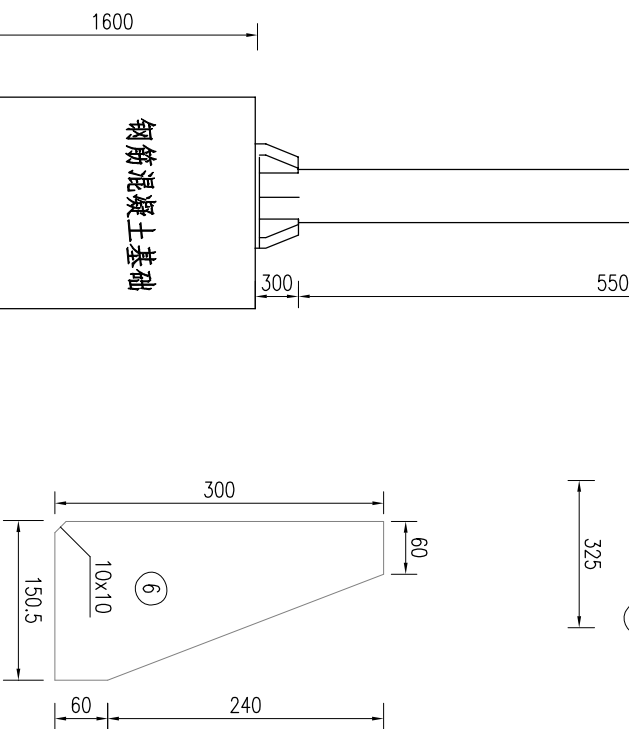
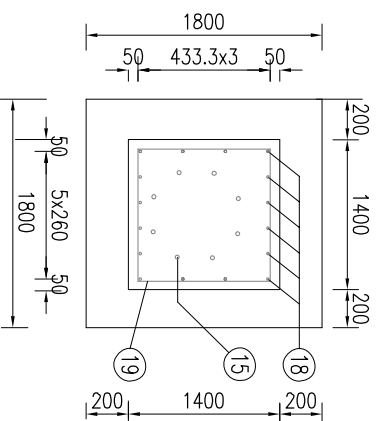
### 立面图



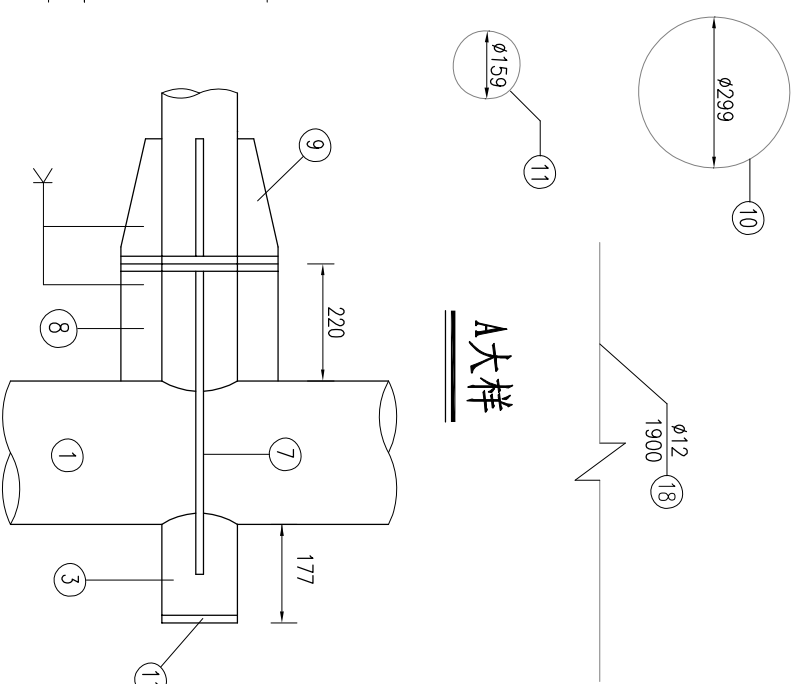
### 基础钢筋立面 1:40



### 基础钢筋平面 1:50



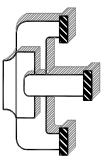
### A大样



- 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/m<sup>2</sup>; 钢管、钢板等镀锌600g/m<sup>2</sup>。
  3. 焊条采用T42, 底座法兰与地脚螺栓之间为点焊。

工程名称: PROJECT NAME	上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程		
建设单位: CLIENT	江苏中兴产业投资发展集团有限公司		
设计日期: DATE	设计阶段: DRAWING NUMBER	比例: SCALE	见施 图
设计编号: PROJECT NUMBER	分项号: SUB-DIVISION	图号: DRAWING NUMBER	标志、标线设计图(S1-6)
设计日期: DATE	图号: DRAWING NUMBER	图号: DRAWING NUMBER	

批准: APPROVED	沈俊	日期: DATE
审核: CHECKED	张四平	
设计总负责: PROJECT DIRECTOR	张四平	
专业负责: DISCIPLINE CHIEF	张小平	
校对: CHECKED	狄奇彬	
设计: DESIGNED	潘城	



江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JMS&U XINHONG Century Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.  
工程设计证书编号: A232021809

Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:  
CO-OPERATION

公司出图章:  
MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

姓名 签名 日期  
NAME (TRFD) SIGNATURE DATE

批准 沈俊  
APPROVED

审定 张四平  
AUDITED

审核 张四平  
CHECKED

设计总负责 张四平  
PROJECT DIRECTOR

专业负责 张四平  
DISCIPLINE CHIEF

校对 狄奇彬  
DESIGNED

设计 潘城  
DESIGNED

图 纸 会 签  
DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

姓名 签名 日期  
NAME (TRFD) SIGNATURE DATE

建筑 潘城  
ARCHITECTURE

结构 潘城  
STRUCTURE

给排水 张从余  
WATERWAST WATER

电 乐嘉雨  
ELECTRIC

暖通 管云杰  
H.V.C

建设单位:  
CLIENT

江苏中兴产业投资发展集团有限公司

工程名称:  
PROJECT NAME

上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程

图 名:  
DRAWING

标志、标线设计图(S1-6)

设计编号  
PROJECT NUMBER

阶段  
STAGES

分项号  
SUB-DIVISION

比例  
SCALE

日期  
DATE

图号  
DRAWING NUMBER

见  
VIEW

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用, 抄袭及复制, 所有尺寸均以图中标注为准, 不得量取图样尺寸施工, 如有任何不详尽处, 请在施工前与设计所会商, 未经签名盖章本图无效。

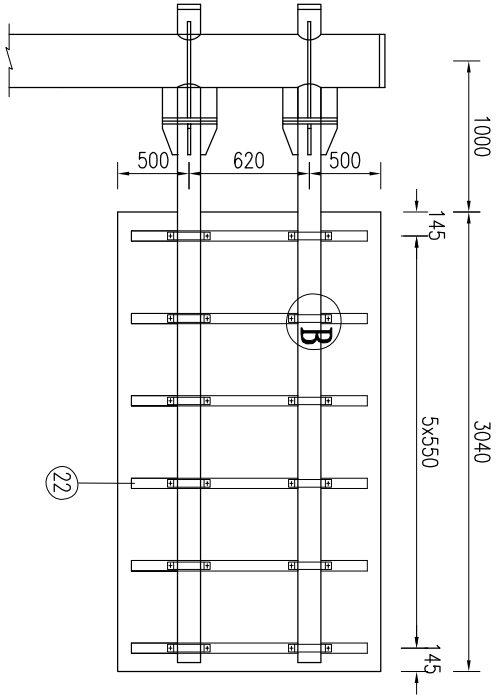
工程数量表

项目类别	材料名称	编号	截面	长度	数量	单件重	合计		
热轧无缝钢管		1	∅299×10	7400	1	534.66	534.66		
		2	∅159×10	4200	2	156.45	363.98		
电焊钢管		3	∅159×10	691	2	25.54			
		4	600×20	600	1	56.52			
		5	325×20	325	4	16.58			
		6	150.5×10	300	8	3.54			
		7	123.5×10	578	4	5.60			
		8	86.5×10	200	4	1.36	220.61		
		9	86.5×10	200	8	0.78			
		10	299×5	299	1	3.51			
		11	159×5	159	4	0.88			
		12	600×10	600	1	28.26			
		抱箍		13	50×5	463.33	12	0.91	18.24
				14	50×5	312.85	12	0.61	
15	M24			1000	8	4.63			
16	M20			65	8	0.21	40.64		
直角地脚螺栓 Q/ZB-185-73		17	M12	35	48	0.04			
		18	∅12	1900	16	1.69			
		19	∅8	4580	6	1.81	38.44		
		20	∅8	680	2	0.27			
钢筋		21	3060×3	1640	1	27.10			
		22	1320×2	1320	1	9.46			
铝合金板 5A02		23	1600	6	1.85				
		24	平抛66.7	3	0.794	50.17			
铝合金沉头铆钉 GB-869-86		25	M4	12	260	0.0005			
		26				4.82	4.82		
土工	C25 垫 (m <sup>3</sup> )				1	4.82	4.82		

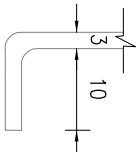
附注:

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/m<sup>2</sup>; 钢管、钢板等镀锌600g/m<sup>2</sup>。
3. 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)。

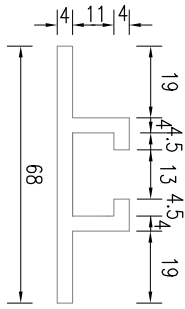
标志板背面连接图



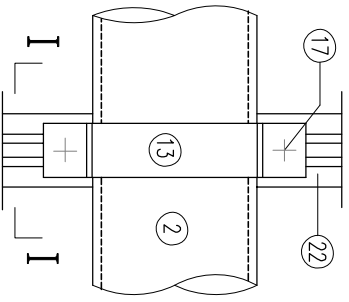
标志板卷边大样图



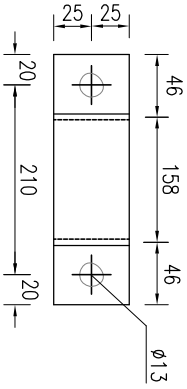
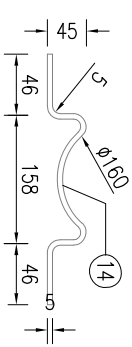
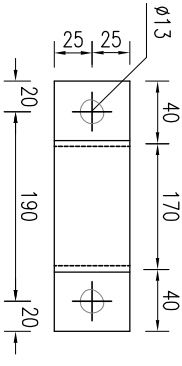
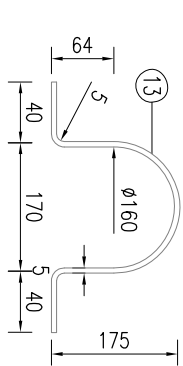
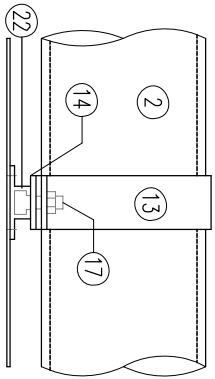
铝合金龙骨截面

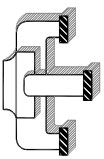


B大样



I-I





江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JIANGSU XINSIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号: A232021809

Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:  
CO-OPERATION

公司出图章:  
MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

姓名	签名	日期
批准	沈俊	
审核	张国平	
审校	张国平	
设计总负责	张国平	
专业负责人	张国平	
校对	潘城	
设计	潘城	

姓名	签名	日期
建筑	潘城	
结构	潘城	
给排水	张从余	
电	乐嘉雨	
暖通	管云杰	

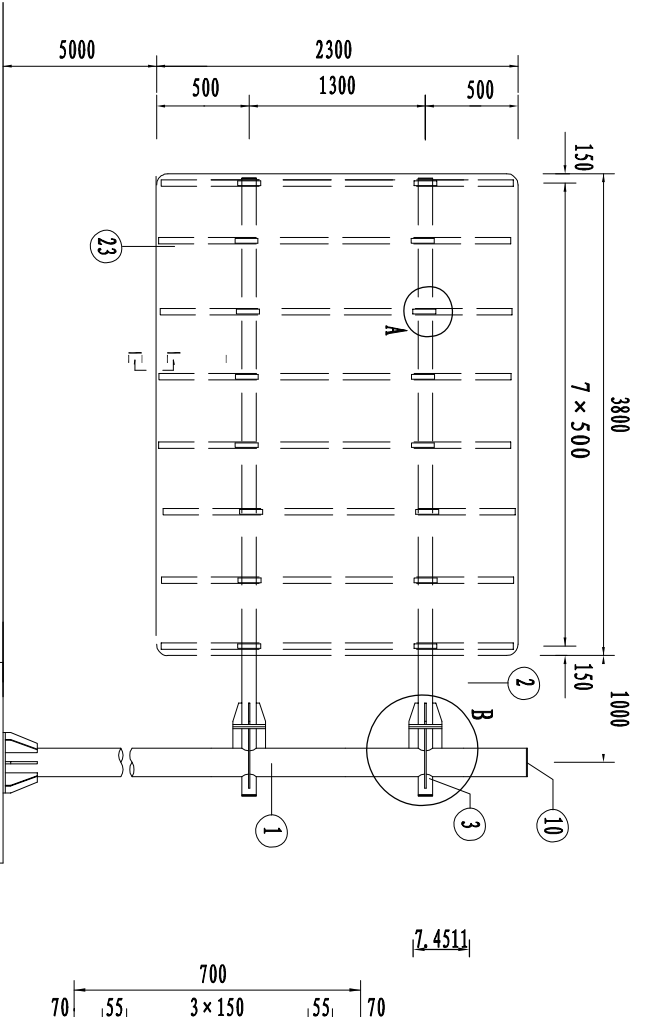
工程名称:  
PROJECT NAME:  
上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程

建设单位:  
CLIENT:  
江苏中兴产业投资发展集团有限公司

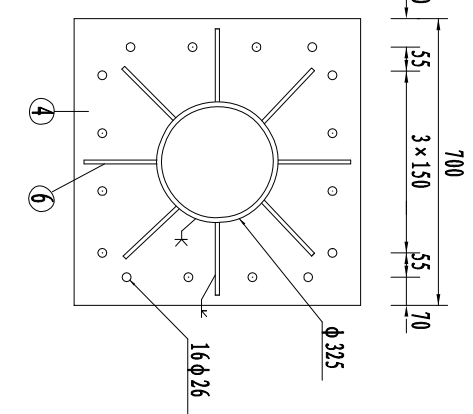
图名	阶段	建设
标志、标线设计图(S1-6)	阶	施
设计编号	分	号
比例	图	号
日期	图	号

附注:  
1、本图尺寸以mm计。

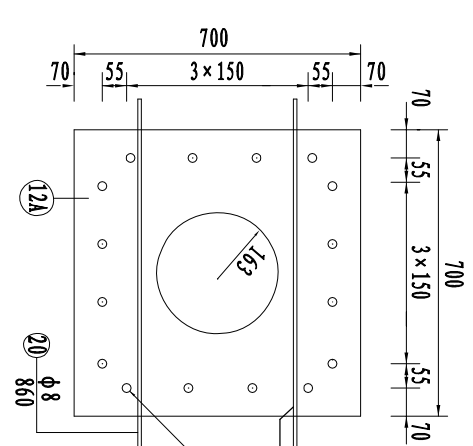
本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用, 抄袭及复制, 所有尺寸均以图中标注为准, 不得量取图样尺寸施工, 如有任何不严谨, 请在施工前与设计所会商, 未经签名盖章本图无效。



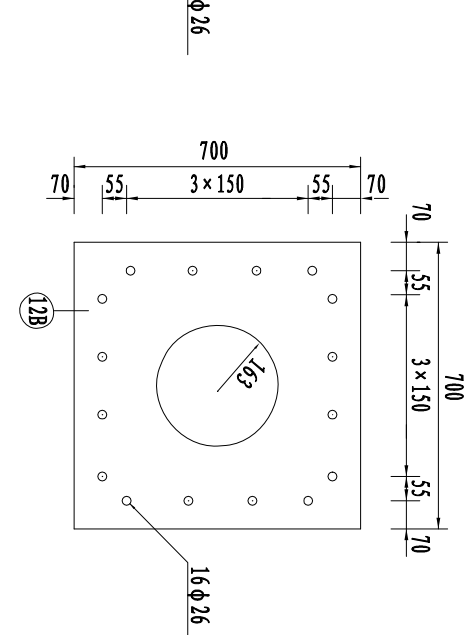
立柱法兰平面



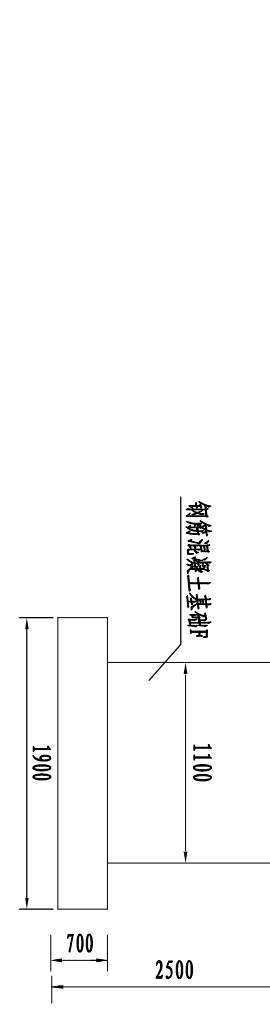
基础钢筋平面



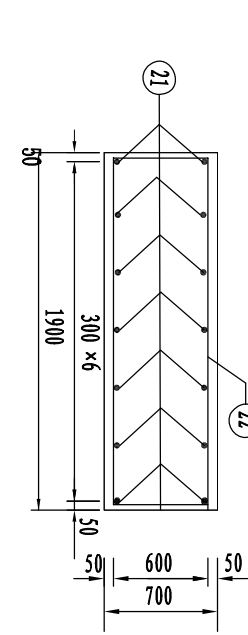
基础法兰平面



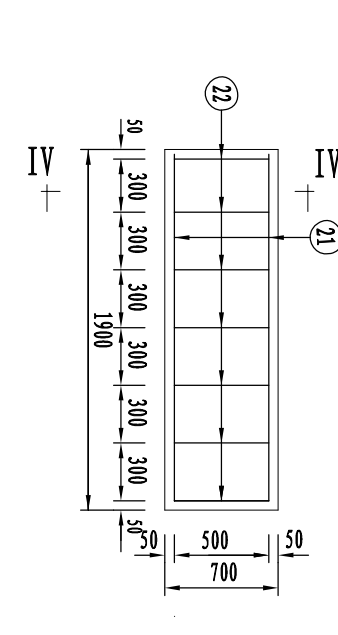
基础锚板



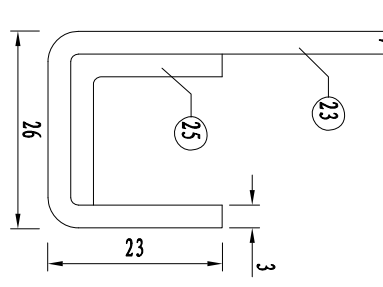
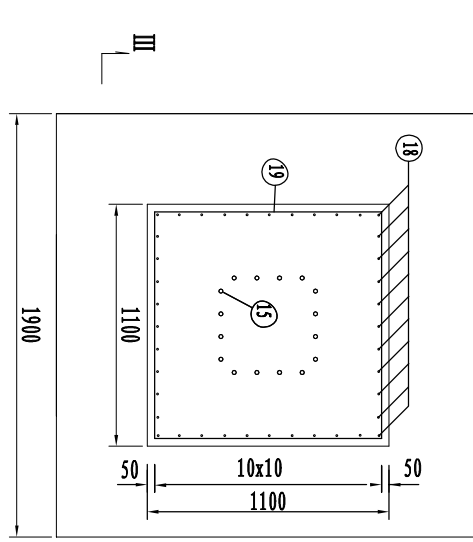
IV-IV



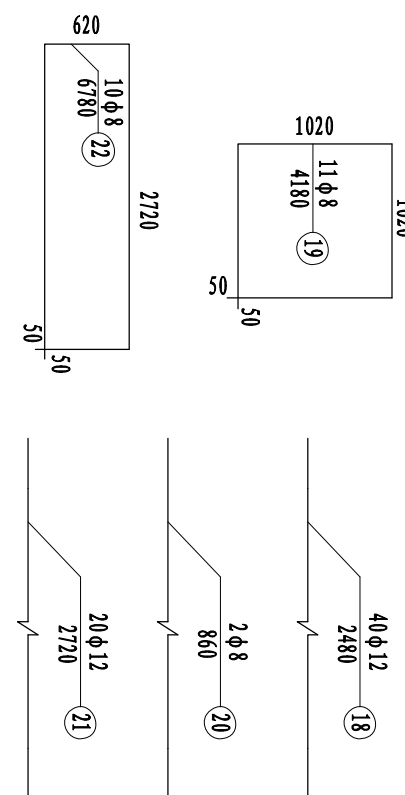
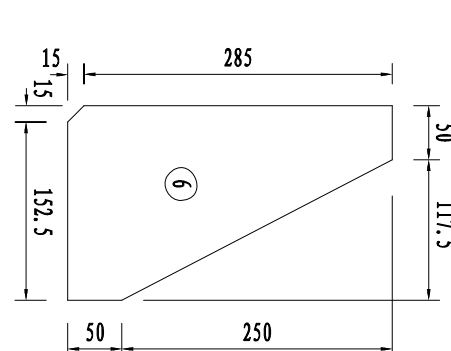
III-III



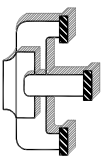
基础钢筋立面



I-I



附注:  
1、本图尺寸以mm计。



江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

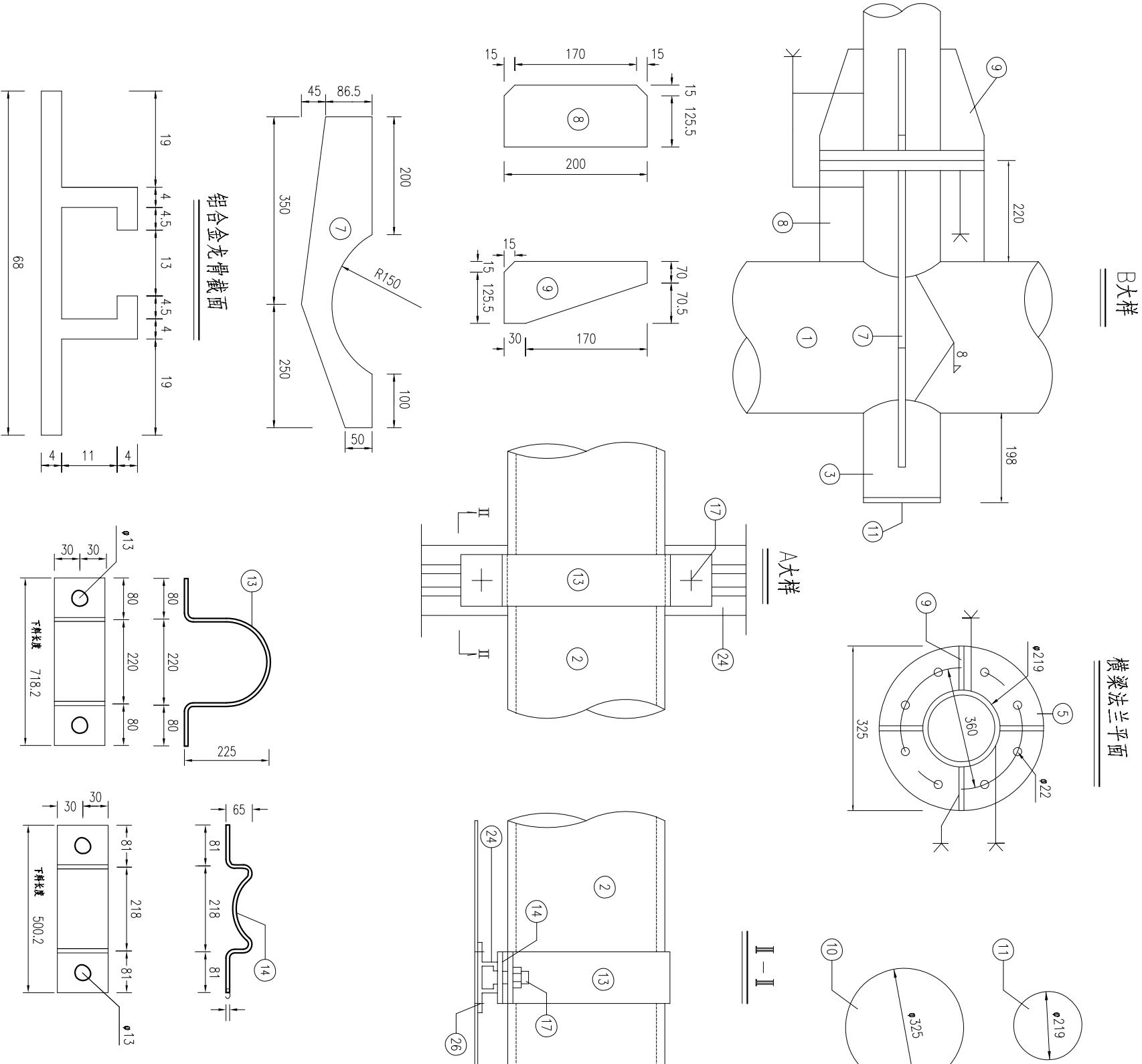
JIANSSU XINSIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.  
Engineering Design Certificate No. A232021809

工程数量表

项目	材料名称	编号	表面	长度 (mm)	数量 (个)	单件重 (Kg)	合计			
金	热轧无缝钢管	1	Φ203×8	7500	1	284.14	197.00			
		2	Φ102×5	4381.5	2	55.01				
	电焊钢管	3	Φ102×5	650	2	7.77		409.70		
		4	500×20	500	1	39.27				
	5	280×20	280	6	36.11					
	6	148.5×10	300	8	4.24					
	7	100×10	500	6	6.19					
	8	89×10	200	6	2.21					
	9	89×10	200	12	2.21					
	10	203×5	203	1	3.13					
	11	102×5	102	6	1.75					
	12A	500×5	500	1	38.46					
属	抱箍	12B	500×5	500	1	19.23	121.38			
		13	50×5	718.2	42	1.71				
	14	50×5	500.2	42	1.18					
	15	M24	1000	16	4.96					
	16	M20	65	24	0.31					
	六角螺栓	17	M12	35	84	0.06	91.84			
		18	Φ12	2480	40	2.20				
	方头螺栓	19	Φ8	7780	11	3.07	197.65			
		20	Φ8	860	2	0.34				
	料	钢板	21	Φ12	2720	20	2.42	12.69		
			22	Φ8	6780	10	2.68			
			23	2300×3	3800	1	149.3			
24			LD31	2300	6	3.72				
25			L20×20×3	17400	1	5.01				
26			M4	12	896	0.0005				
圬工			C20 (m <sup>3</sup> )	27						206.84
				28						

注:

- 1、本图尺寸均以mm计。
- 2、图中钢材均为Q235钢，本设计中所有构件均采用热浸镀锌防腐处理，其中地脚螺栓、基础法兰、锚板、连接螺栓镀锌量为350g/m，其余构件镀锌量为600g/m<sup>2</sup>。
- 3、板面边缘采用卷边加衬，衬材为L20×20×3角钢。
- 4、焊条采用T42，焊缝均为满焊。
- 5、铝合金沉头铆钉用于铆接铝合金龙骨和铝合金板，间距为100mm（图中未示）。



注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S APTX

姓名	沈俊	日期	
姓名	张四平	日期	
姓名	张四平	日期	
姓名	张四平	日期	
姓名	张四平	日期	
姓名	张四平	日期	
姓名	张四平	日期	
姓名	张四平	日期	
姓名	张四平	日期	
姓名	张四平	日期	

图纸会签  
DESIGNER: JIANSSU XINSIJI  
NAME: 潘城  
SIGNATURE: [Signature]  
DATE: [Date]

建设单位: 江苏中兴产业投资发展集团有限公司  
CLIENT: Jiangsu Zhongxing Industry Investment Development Group Co., Ltd.

工程名称: 上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程  
PROJECT NAME: Shangxing Town Economic Development Zone Ziwun Road Extension Road Improvement Project

图名: 标志、标线设计图(S1-6)  
DRAWING: Signage and Marking Design Drawing (S1-6)

设计编号	阶段	建设
分项号	比例	见图
日期	图号	
DATE	DRAWING NUMBER	

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用，抄录及复制，所有尺寸均以图中标注为准，不得量取图样尺寸施工，如有任何不清晰，请在施工前与设计所会商。未经签名盖章本图无效。



一、设计依据:

1、资料

- a. 甲方提供的委托书。
- b. 道路设计施工图。
- c. 其它相关资料。

2、工程设计标准与规范:

- 《室外排水设计标准》(GB50014-2021); 《给水排水工程管道结构设计规范》(GB50332-2002);
- 《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008); 《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008);
- 《混凝土和钢筋混凝土排水管》(GB/T 11836-2023); 《钢纤维混凝土检查井盖》(GB26537-2011);
- 《埋地塑料排水管道施工》(06MS201-2); 《市政排水管道工程及附属设施》(06MS201);
- 《给水排水图集》(苏S01-2021); 《钢筋混凝土及砖砌排水检查井》(20S515);
- 《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002-2021); 《室外给排水和燃气热力工程抗震设计规范》(GB50032-2003);
- 《建筑与市政地基基础通用规范》(GB 55003-2021); 《城乡排水工程项目规范》(GB55027-2022);
- 《建筑与市政工程防水通用规范》(GB55030-2022); 《排水用球墨铸铁管、管件和附件》(GB/T26081-2022)。

二、设计内容

雨水:雨水主管已经实施完成,本次仅需补充雨水口及雨水口连接管,雨水口接入已建雨水主管。

三、高程系统及尺寸单位

- 1、高程系统:采用大地2000坐标系;高程系统采用1956年黄海高程系,2018年常州市高程成果。
- 2、尺寸单位:管径以毫米计,坡度以千分率计,其它均以米计。
- 3、本设计所注雨、污水重力管标高为管内底标高。

四、管道

雨水口连接管采用HDPE双壁缠绕管,环刚度不小于8KN/m²。橡胶圈接口。

雨水口连接管采用DN300管。采用反开挖施工,基础采用10cm碎石找平后浇注10cmC25混凝土垫层及C25混凝土回填至道路面层底;沟槽宽度为管腔两侧各15cm。雨水口连接管长度不得大于25m。

设计坡度≥1%;覆土厚度≥0.7m;雨水口连接管接入雨水口或检查井的转角小于90°时,水位落差不小于0.3m。

五、检查井

1、雨水检查井采用现浇钢筋混凝土雨水检查井,矩形直线钢筋混凝土检查井参见(20S515/39)。

2、绿化带内检查井采用球墨铸铁井框加钢纤维混凝土井盖(C250)。检查井盖应符合《GB/T23858-2009 检查井盖》要求。为防止异响,井盖侧向镶嵌橡胶垫圈,绿化带内井盖顶高于绿化10cm。

3、井室周围回填压实时应沿井室中心对称进行,并确保夯与夯搭接重叠、不留打夯盲区。井室周围的回填,应与管道沟槽的回填同时进行,当不便同时进行时,应留台阶接茬。

4、排水检查井内均应设置防坠落装置,雨水井安装防坠网具体详见苏S01-2021/322,承载力≥150kg。设计要求如下:304不锈钢膨胀螺栓钩子,共8只,直径≥8mm,长度≥105mm。防坠网为菱形或方形,直径600mm,网目边长不大于10cm,、边绳为高强度聚乙烯等耐潮、耐腐蚀材料。合格测试:用150Kg重物置于网中2-3分钟后取出,检查井筒壁无破损,膨胀螺栓不松不折,防坠网无破裂。

六、雨水口设置

1、道路两侧行车道范围采用偏沟式雨水口,详见详见16S518-11、12;采用球墨铸铁井圈井盖(带防盗措施D400级)。雨水口周边采用C25混凝土密实。

2、雨水口位置可根据实际情况调整,道路最低点需设置雨水口。所有雨水口均做20cm落底,且需内粉刷。

七、沟槽要求

1、沟槽的开挖、支护方式应根据工程地质条件、施工方法、周围环境等要求进行技术经济比较,确保施工安全和环境保护要求。

2、沟槽开挖宽度、沟槽边坡应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008)4.3.2、4.3.3的技术要求。沟槽开挖不得超挖,如超挖严禁直接用素土回填,采用C20混凝土回填。

3、沟槽开挖时应采取排水措施,严禁槽底受水浸泡。

4、沟槽回填:沟槽内不得有积水,沟槽内砖、石、木块等杂物应清理干净,不得带水回填,沟槽内不得回填大于100mm的杂物,回填虚土厚度不超过20cm,沟槽回填土密实度要求见《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008),刚性管道按表4.6.3-1执行,柔性管道按表4.6.3-2执行;道路路床及结构层范围内按道路标准。

5、回填土要求:车行道范围内沟槽采用6%灰土回填至路床底,人行道、绿化带内采用好土回填,回填土应分层夯实。位于路床范围内时,需反开挖施工,管道两侧20cm,管顶不小于20cm范围内采用C25砼包封,其余按道路压实度要求施工。位于现状道路车行道下雨水管道沟槽采用碎石回填至道路结构层底,污水管道采用砂回填至管顶以上20cm后再采用碎石回填至道路结构层底。

八、施工前复核现有管道走向,并复测接管点处管道标高、管径、管位,如现状管道标高与设计标高相冲突,及时与设计人员联系;并在施工中须注意对现状管道的保护。对于施工中损坏的现状管道,需进行修复并按实计量。

管线交叉上层管道基础结构层厚度(或垂直间距)不满足设计要求时,要求下层管道沟槽采用低标号砼回填至上层管底,回填宽度不小于上层管道外壁以外30cm。

施工中标单位应具有资质的相关企业,如因施工单位基础设施施工能力不足引起费用增加,由施工单位自行负责。施工单位仔细阅读图纸及图纸中引用的相关规范、标准图集,并在投标前应对现场进行踏勘,在施工报价中应包括管线施工引起的现状路面,现状构筑物、现状绿化、乔木等破坏修复费用,还应考虑开挖沟槽、沟槽回填、余土外运、管基处理、沟槽支护、止水、排水及临时翻水等全部费用。管道经检验合格后,污水应按《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008要求做闭水试验。

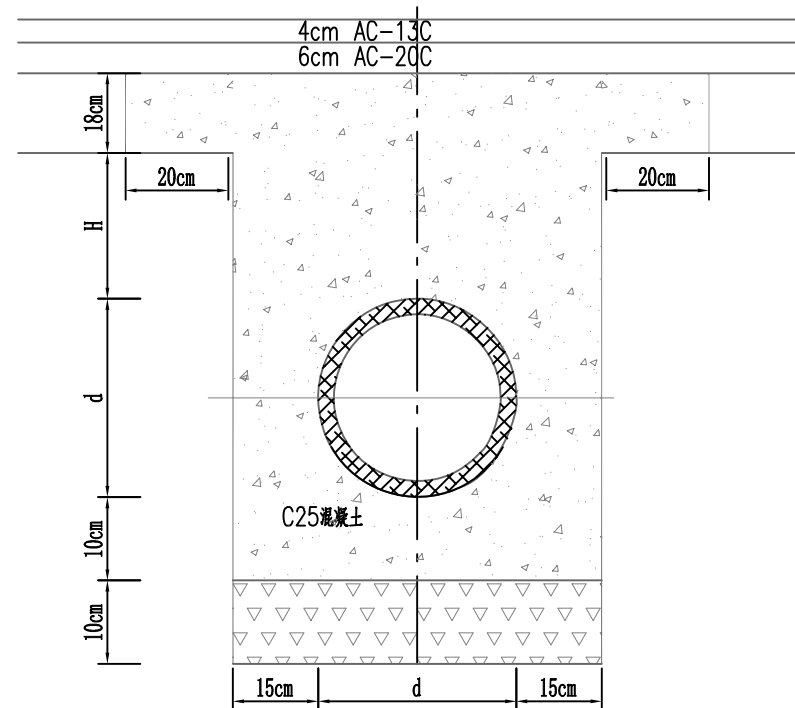
九、本工程所使用的砌体禁止采用黏土砖,均采用水泥砖,且满足(JC/T 239-2014)标准,强度≥MU15。

十、本工程施工及验收按照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)和《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)执行。

十一、除以上说明外,施工中还应遵照国家有关规范规定。

排水工程数量表

序号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
1	雨水口连接管	DN300	HDPE双壁缠绕管	m	400	SN8 C25混凝土回填至沥青面层
2	偏沟式单篦雨水口		砖砌	座	30	详见16S518-11
3	偏沟式双篦雨水口		砖砌	座	11	详见16S518-12
4	沥青面层修复			平方米	120	6cm AC-20C,上面层工程量在道路工程量内
5	C25混凝土包封		混凝土	立方米	80	用于现状管包封保护,暂估



雨水口连接管360°混凝土基础



江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号:A232021809

Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:  
CO-OPERATION

公司出图章:  
MAJOR PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
批准 APPROVED	沈俊		
审定 EXAMINED	张国平		
审核 AUDITED	张国平		
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	张国平		
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	张国平		
校对 CHECKED	狄奇彬		
设计 DESIGNED	潘城		

图纸会签  
DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE	潘城		
结构 STRUCTURE			
给排水 WATER/SEWER/WATER	张从余		
电气 ELECTRIC	乐嘉雨		
暖通 HVAC	管云杰		

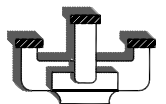
建设单位:  
CLIENT:  
江苏中兴产业投资发展集团有限公司

工程名称:  
PROJECT NAME:  
上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程

图名:  
DRAWING:  
排水设计说明(S2-1)

设计编号 PROJECT NUMBER	阶段 STATUS	建设
分项号 SUB-DIVISION	比例 SCALE	见图
日期 DATE	图号 DRAWING NUMBER	

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸需以图中标注为准,不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详细事宜,请在施工前与设计师会商。未经签名盖章本图概不生效。



江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号: A232021809

Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:  
CO-OPERATION

公司出图章:  
NADRI PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFIX

	实 名 NAME TYPED	签 名 SIGNATURE	日 期 DATE
批 准 APPROVED	沈 俊		
审 定 EXAMINED	张国平		
审 核 AUDITED	张国平		
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	张国平		
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	张国平		
校 对 CHECKED	狄奇彬		
设 计 DESIGNED	潘 城		

图 纸 会 签  
DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

	实 名 NAME TYPED	签 名 SIGNATURE	日 期 DATE
建 筑 ARCHITECTURE	潘 城		
结 构 STRUCTURE			
给 排 水 WATER&WAST WATER	张从余		
电 气 ELECTRIC	乐嘉雨		
暖 通 HVAC	管云杰		

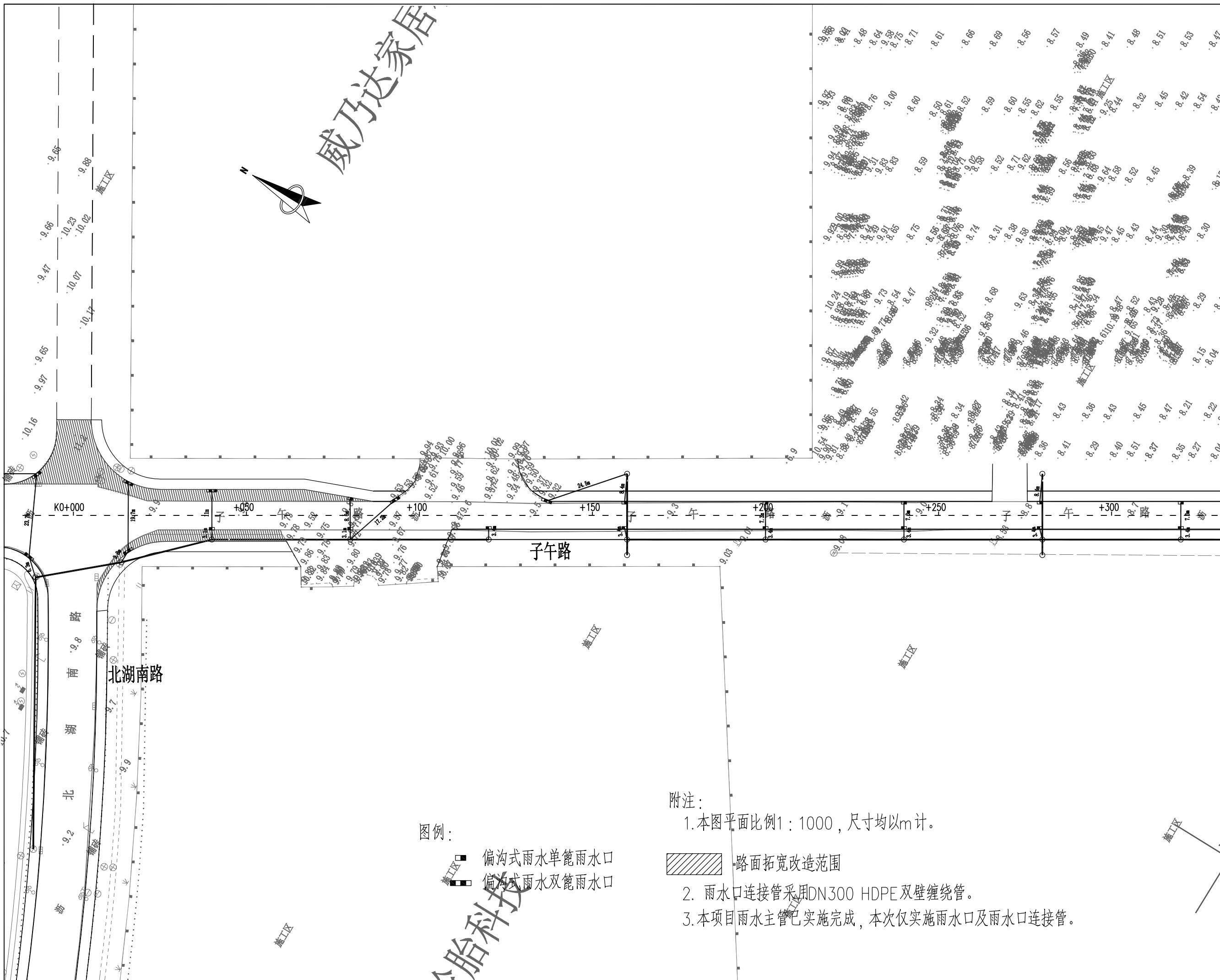
建设单位:  
CLIENT:  
江苏中兴产业投资发展集团有限公司

工程名称:  
PROJECT NAME:  
上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程

图 名:  
DRAWING:  
排水平面图 (S2-2)

设计编号 PROJECT NUMBER	阶 段 STATUS	建 施
分 项 号 SUB-DIVISION	比 例 SCALE	见 图
日 期 DATE	图 号 DRAWING NUMBER	

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸需以图中标注为准,不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详事宜,请在施工前与设计师会商。未经签名盖章本图概无效。



附注:

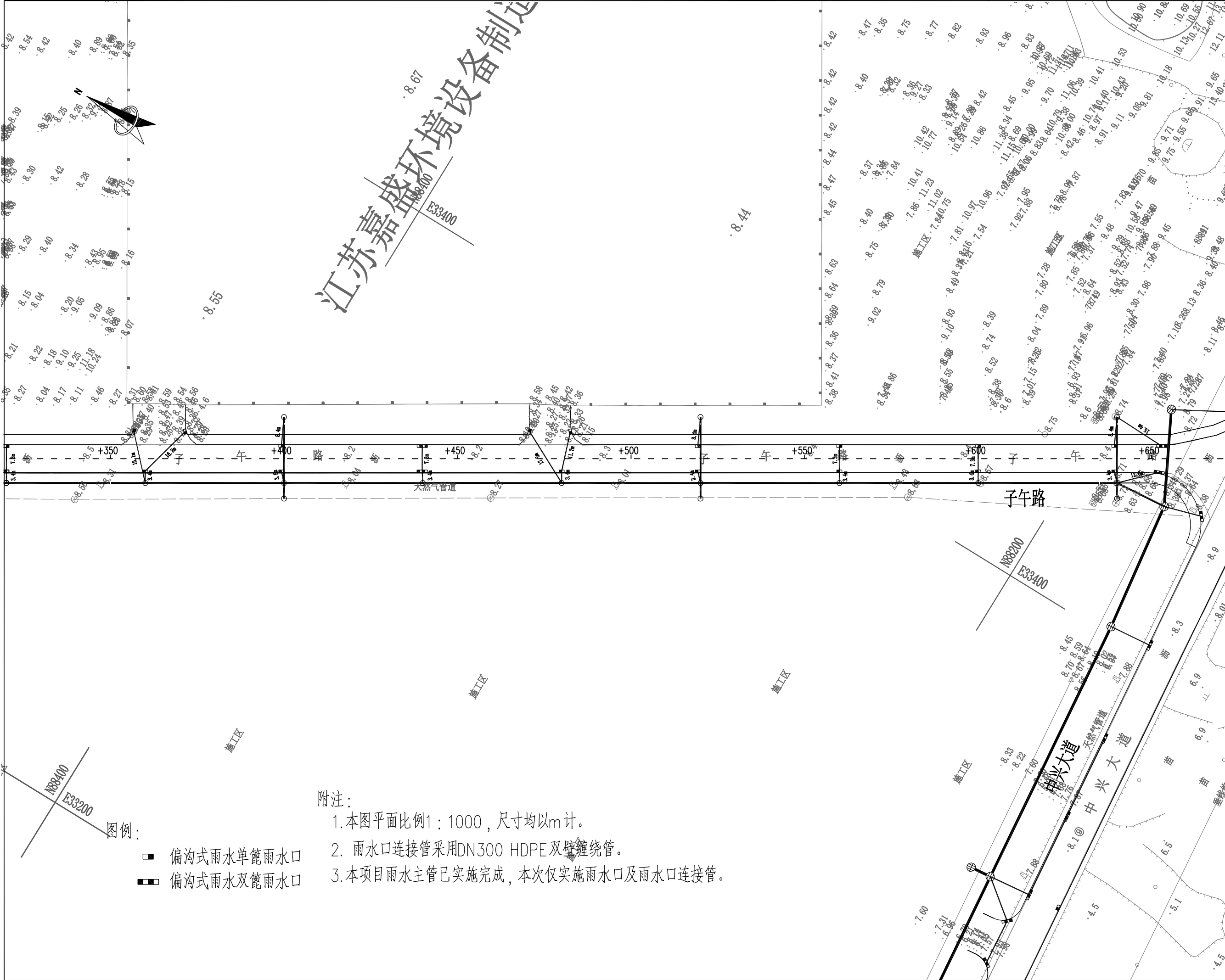
1. 本图平面比例1:1000, 尺寸均以m计。
2. 雨水口连接管采用DN300 HDPE 双壁缠绕管。
3. 本项目雨水主管已实施完成, 本次仅实施雨水口及雨水口连接管。

图例:

偏沟式雨水单篦雨水口  
 偏沟式雨水双篦雨水口

路面拓宽改造范围

全胎科技



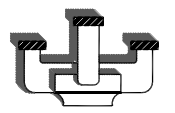
江苏嘉盛环境设备制造

图例:

- 偏沟式雨水单篦雨水口
- 偏沟式雨水双篦雨水口

附注:

1. 本图平面比例1:1000, 尺寸均以m计。
2. 雨水口连接管采用DN300 HDPE双壁缠绕管。
3. 本项目雨水主管已实施完成, 本次仅实施雨水口及雨水口连接管。



江苏新世纪

现代建筑设计有限公司

JIANGSU XINSHIJI Modern Architectural Design Institute Co., Ltd.

工程设计证书编号:A232021809

Engineering Design Certificate No. A232021809

合作设计:  
CO-OPERATION

公司出图章:  
NADRI PERMISSION STAMP

注册建筑师/工程师章:  
REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER'S AFFX

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
批准 APPROVED	沈俊		
审定 EXAMINED	张国平		
审核 AUDITED	张国平		
设计总负责 PROJECT DIRECTOR	张国平		
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	张国平		
校对 CHECKED	狄奇彬		
设计 DESIGNED	潘城		

图纸会签  
DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY

	实名 NAME TYPED	签名 SIGNATURE	日期 DATE
建筑 ARCHITECTURE	潘城		
结构 STRUCTURE			
给排水 WATER&WAST WATER	张从余		
电气 ELECTRIC	乐嘉雨		
暖通 HVAC	管云杰		

建设单位:  
CLIENT:  
江苏中兴产业投资发展集团有限公司

工程名称:  
PROJECT NAME:  
上兴镇经开区子午路南延伸道路改造工程

图名:  
DRAWING:  
排水平面图 (S2-2)

设计编号 PROJECT NUMBER	阶段 STATUS	建施
分项号 SUB-DIVISION	比例 SCALE	见图
日期 DATE	图号 DRAWING NUMBER	

本图设计内容未经本公司同意不得在其他地方使用、抄袭及复制。所有尺寸需以图中标注为准, 不得量取图纸尺寸施工。如有任何不详尽事宜, 请在施工前与设计师会商。未经签名盖章本图无效。