

项目编号:W2020-103

# 天一路（凤翔路~凤宾路）改造工程 方 案 设 计

全一册



江苏森尚工程设计研究院有限公司

Jiangsu Senshang Engineering Design Institute Co.,Ltd.

二〇二〇年五月



# 方案设计总说明

## 1 概述

### 1.1 任务依据

天一路（凤翔路～凤宾路）改造工程方案设计的主要依据是：

1. 建设单位提供的《天一路（凤翔路～凤宾路）改造工程任务委托书》；
2. 建设单位提供的项目所在区域的规划资料及地块资料。
3. 本项目测量、管线探测及检测资料。

### 1.2 执行的标准、规范

本次设计遵循的标准、规范、规程如下：

- Ø 《市政公用工程设计文件编制深度规定》（建质2013版）
- Ø 《工程建设标准强制性条文》（城市建设部分）
- Ø 《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）
- Ø 《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017）
- Ø 《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）
- Ø 《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）
- Ø 《公路路基施工技术规范》（JTG F10-2006）
- Ø 《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）
- Ø 《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）
- Ø 《道路工程术语标准》（GBJ 124-88）
- Ø 《道路工程制图标准》（GB 50162-92）
- Ø 《城市道路设计规范》（CJJ37-2012）
- Ø 《城镇道路路面设计规范》（CJJ169-2012）
- Ø 《城市道路路线设计规范》（CJJ 193-2012）（2016修订版）
- Ø 《城市道路彩色沥青混凝土路面技术规程》（CJJ/T 218-2014）
- Ø 《城市道路路基设计规范》（CJJ 194-2013）
- Ø 《城市道路工程设计规范》（CJJ 37-2012）
- Ø 《城市道路交叉口设计规范》（CJJ 152-2010）

- Ø 《城市道路交通规划设计规范》（GB 50220—95）
- Ø 《道路交通标志和标线》（GB5768.1~3-2009）；
- Ø 《城市道路照明设计标准》（CJJ45-2006）
- Ø 《城市排水工程规划规范》（GB50318-2000）
- Ø 《室外排水设计规范》（GB50014-2006）（2014版）

### 1.3 工程概况

#### 1.3.1 概况

天一路（凤翔路～凤宾路）位于无锡市惠山区，道路总体呈东西走向，规划为三级公路兼城市次干路。本次改造段设计起点位于凤翔路，桩号为K0+000.000，向东延伸，与凤栖路相交后终于凤宾路，终点桩号为K0+651.265，全长约651m。道路红线宽30m，设计速度为40km/h。

凤翔路至K0+550段断面形式为一块板，双向四车道，具体断面组成为5m(人行道)+2.5m(停车位)+7.5m(机非混行车道)+7.5m(机非混行车道)+2.5m(停车位)+5m(人行道)=30m。K0+550至凤宾路段，断面形式为三块板，双向四车道，具体断面组成为2m(人行道)+3.5m(非机动车道)+2m(侧分带)+9.25m(机动车道)+13.75m(机动车道)+2m(侧分带)+3.5m(非机动车道)+2m(人行道)=38m。

#### 1.3.2 相交道路概况

天一路（凤翔路～凤宾路）分别与凤翔路、凤栖路和凤宾路三条道路相交。

相交道路一览表

序号	桩号	相交道路	与本项目关系	道路等级	路宽(m)	备注
1	K0+000.000	凤翔路	十型交叉口	快速路	28/47	现状沥青路面/远期设计
2	K0+438.113	凤栖路	T型交叉口	次干路	33.5	现状沥青路面
3	K0+651.265	凤宾路	十型交叉口	主干路	38	现状沥青路面

1. 现状凤翔路是惠山区南北走向的快速路，本段道路宽约28m，沥青砼路面。横断面型式为两块板，双向四车道。具体断面组成为2m(人行道)+6m(行车道)+5m(中分带)+12m(行车道)+3m(人行道)=28m。远期凤翔路道路宽约47m，沥青砼路面。横断面型式为四块板，双向六车道。具体断面组成为3.5m(非机动车道)+2m(侧分带)+13.5m(机动车道)+8m(中分带)+11m(机动车道)+2.5m(侧分带)+6.5m(非机动车道)+3m(人行道)=47m。

# 方案设计总说明



图 1.3-1 现状凤翔路



图 1.3-3 现状凤宾路

2. 本项目在 K0+438.113 处与凤栖路相交，为 T 型交叉，现状凤栖路为沥青砼路面。标准断面形式为三块板，双向四车道，具体断面组成为 2m（人行道）+3.5m（非机动车道）+2m（侧分带）+15m（机动车道）+2m（侧分带）+3.5m（非机动车道）+2m（人行道）=30m。



图 1.3-2 现状凤栖路

3. 本项目在终点与凤宾路相交，为沥青砼路面。标准断面形式为四块板，双向四车道，具体断面组成为 2m（人行道）+3m（非机动车道）+1.5m（侧分带）+7.5m（机动车道）+2m（中分带）+7.5m（机动车道）+1.5m（侧分带）+3m（非机动车道）+2m（人行道）=30m。

## 1.3.4 现状杆线

本次设计范围中，北侧人行道内有架空电力（10KV 塘头线）、架空信息线缆，南侧人行道内有架空信息线缆。现状杆线如图：



图 1.3-4 现状杆线

# 方案设计总说明

## 1.3.5 周边土地情况

经现场勘查，拟建项目北侧沿线现状用地为沿街商铺，幼儿园；南侧沿线现状用地为交通局、住宅区、沿街商铺。凤栖路~凤宾路段两侧为待开发地块。



图 1.3-5 沿线用地现状

## 1.3.6 现状照明

现状路灯布置于两侧人行道内，较为陈旧。本次改造将进行全部更换，提升道路整体效果。

## 1.3.7 现状公交状况

沿线共设有三座公交站台。根据与建设单位沟通意见，本次设计时尽量维持现有的站台位置，凤翔路~凤栖路段设置顺靠式公交站台，K0+590处维持现状港湾式公交站台。

## 1.4 道路设计标准

天一路（凤翔路~凤宾路）改造工程采用城市次干路标准进行设计，其主要技术指标如下：

1. 道路等级： 三级公路兼城市次干路
2. 设计速度： 40km/h
3. 路面结构： 沥青砼路面
4. 设计基准期： 15年
5. 道路标准横断面：

## 凤翔路~凤栖路：

2m(人行道)+2.5m(非机动车道)+1m(绿化带)+9.5m(机动车道)+9.5m(机动车道)+1m(绿化带)+2.5m(非机动车道)+2m(人行道)=30m。

## 凤栖路~凤宾路：

2m(人行道)+3.5m(非机动车道)+2m(侧分带)+7.5m(机动车道)+7.5m(机动车道)+2m(侧分带)+3.5m(非机动车道)+2m(人行道)=30m。

## 6. 道路横坡：

### 凤翔路~凤栖路段：

机动车道 (%) 2.0 (坡向路边)

非机动车道及人行道 (%) 2.0 (坡向路中)

侧石高出路面 10cm

### 凤栖路~凤宾路段：

机动车道 (%) 2.0 (坡向路边)

非机动车道 (%) 2.0 (坡向路边)

人行道 (%) 2.0 (坡向路中)

机动车道侧石高出路面 20cm，非机动车道侧石高出路面 15cm

7. 地震动峰值加速度为 0.1g，根据《公路桥梁抗震设计细则》规定，本工程地区抗震设防烈度为 7 度，抗震设防类别为 C 类，抗震设防措施等级为 7 级。

## 1.5 主要工程规模

本次道路设计范围为：K0+000.000~K0+651.265，道路红线宽 30m。本次设计对道路、人行道及排水设施进行改造提升。同步进行电力、燃气及信息管线设计。

## 2 路线

### 2.1 平面线形设计

#### 2.1.1 路线走向

天一路（凤翔路~凤宾路）全线采用规划线位，设计起点位于凤翔路，终于凤宾路，路线全长

# 方案设计总说明

0.651km。

## 2.1.2 平面线形指标的采用

全线采用现状道路线位，为一条直线。

## 2.1.3 路线交叉

本项目全线共含 3 个交叉口，分别为凤翔路、凤栖路及凤宾路交叉口，均为平面交叉。交叉口均采用加铺转角设计、信号灯控制。

主要交叉一览表 表 2.1-1

序号	桩号	被交道路	交叉型式	备注
1	K0+000.000	凤翔路	十字	现状道路（远期改造）
2	K0+438.113	凤栖路	T字	现状道路
3	K0+651.265	凤宾路	十字	现状道路

## 2.2 纵断面设计

### 2.2.1 设计原则

1. 满足计算行车速度 40km/h 纵断面指标要求；
2. 保证商铺的排水顺畅；
3. 综合考虑沿线地形、水文地质、道路排水及防洪等要求；
4. 顺接相交道路。

### 2.2.2 主要控制点

1. 相交道路实测标高；
2. 两侧商铺地坪标高；
3. 尽可能减少道路土方工程量，力求降低工程造价。

### 2.2.3 纵断面线形设计

根据确定的道路等级、沿线地块控制标高及主要控制点高程，依据上述设计原则，进行纵断面设计。

### 2.2.4 平纵组合设计

- 1、道路线形组合应满足行车安全、舒适以及沿线环境、景观协调的要求；
- 2、力求平纵线形指标的均衡，保证路面排水畅通。

## 3 路基、路面

### 3.1 标准横断面

#### 3.1.1 道路标准横断面

凤翔路~凤栖路段：

2m(人行道)+2.5m(非机动车道)+1m(绿化带)+9.5m(机动车道)+9.5m(机动车道)+1m(绿化带)+2.5m(非机动车道)+2m(人行道)=30m。机动车道两侧设置路侧停车位，非机动车道与人行道共板。局部绿化带设置为 1.5m 作为非机动车停放区域。

道路横断面设计图  
(凤翔路~凤栖路段) 1:200

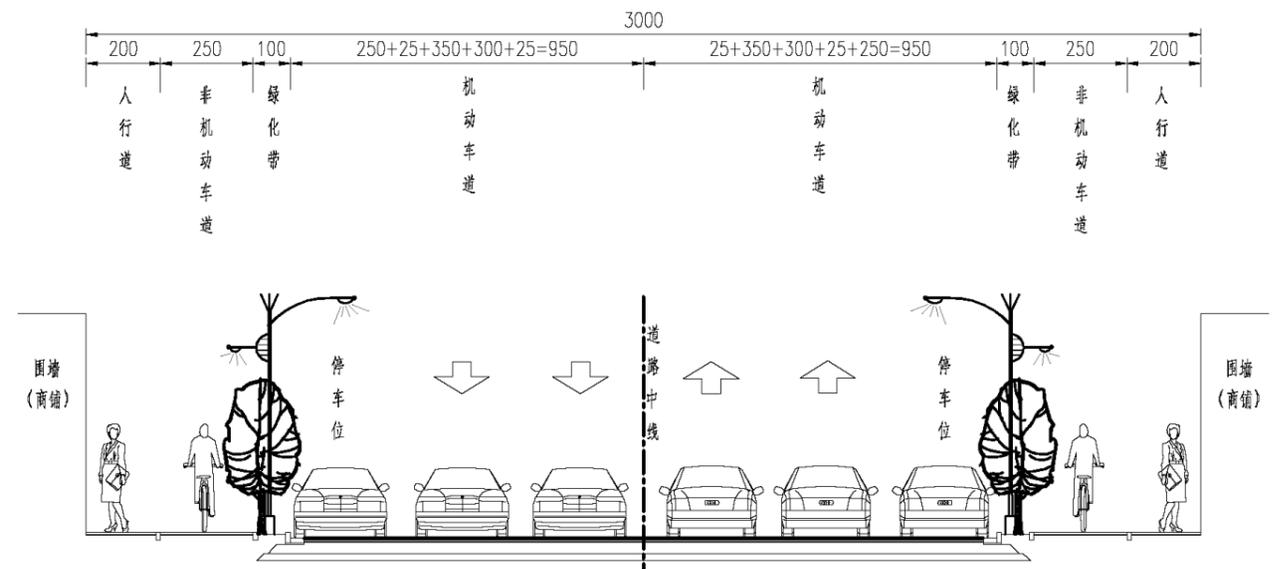


图 3.1-1 道路标准横断面图

凤栖路~凤宾路段：

现状凤栖路~K0+563.5 段为一块板断面，K0+563.5~凤宾路段为三块板断面，存在衔接过渡问题，对远期两侧地块建成后的整体美观性也有影响，同时考虑到天一路在凤宾路东侧已按照 30m 断面实施，因此本次设计建议凤栖路~K0+563.5 段采用三块板断面。

# 方案设计总说明

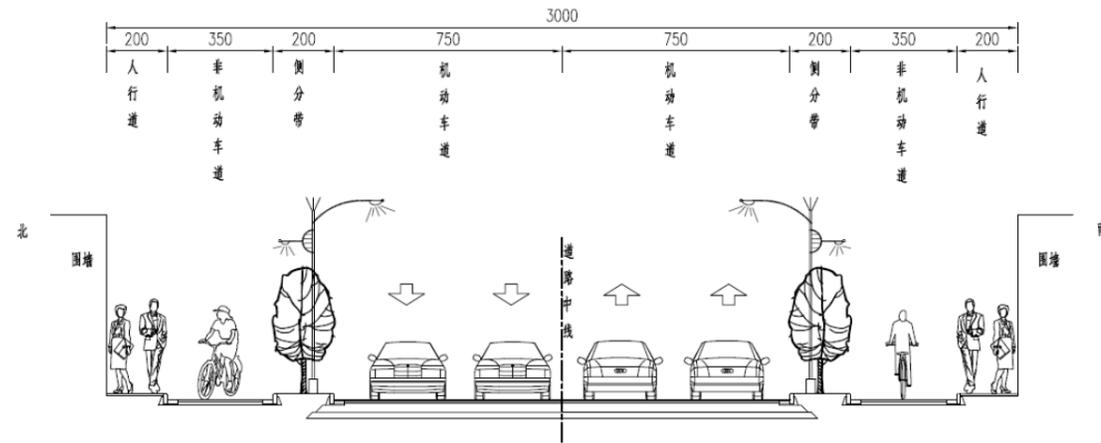


图 3.1-2 道路标准横断面图（凤栖路～凤宾路）

## 3.1.2 路面横坡

凤翔路～凤栖路段：

机动车道	(%)	2.0 (坡向路边)
非机动车道及人行道	(%)	2.0 (坡向路中)

凤栖路～凤宾路段：

机动车道	(%)	2.0 (坡向路边)
非机动车道	(%)	2.0 (坡向路边)
人行道	(%)	2.0 (坡向路中)

## 3.1.3 路基边坡形式

全线一般路段边坡坡率采用 1: 1.5。

## 3.2 路面

### 3.2.1 设计标准

设计标准：沥青砼路面以双轮组单轴 100KN 为标准轴载，设计年限 15 年。

### 3.2.2 路面结构

1. 机动车道：

- 4cm 沥青玛蹄脂碎石混合料土 (SMA-13)
- 粘层油 (PC-3 阳离子乳化沥青)
- 6cm 中粒式沥青混凝土 (AC-20C)

- 0.6cm 下封层 (PCR 阳离子改性乳化沥青)
- 透层油 (PC-2 阳离子乳化沥青)
- 18cm 水泥稳定碎石
- 18cm 水泥稳定碎石
- 40cm 三渣
- 结构层总厚度为 86cm。

2. (凤翔路～凤栖路) 非机动车道及人行道：

- 4cm 细粒式彩色沥青混凝土 (CAC-13C)
- 粘层油 (PC-3 阳离子乳化沥青)
- 5cm 中粒式沥青混凝土 (AC-16C)
- 0.6cm 下封层 (PCR 阳离子改性乳化沥青)
- 透层油 (PC-2 阳离子乳化沥青)
- 15cm 水泥稳定碎石
- 15cm 低剂量水泥稳定碎石
- 40cm 三渣
- 结构层总厚度为 79cm。

3. (凤栖路～K0+563.5) 非机动车道：

- 4cm 沥青玛蹄脂碎石混合料土 (SMA-13)
- 粘层油 (PC-3 阳离子乳化沥青)
- 5cm 中粒式沥青混凝土 (AC-16C)
- 0.6cm 下封层 (PCR 阳离子改性乳化沥青)
- 透层油 (PC-2 阳离子乳化沥青)
- 15cm 水泥稳定碎石
- 15cm 低剂量水泥稳定碎石
- 40cm 三渣
- 结构层总厚度为 79cm。

# 方案设计总说明

3. (凤栖路~K0+563.5) 人行道:

6cm PC 仿石砖

3cm 中粗砂

10cm C15 无砂混凝土

15cm 级配碎石

结构层总厚度为 34cm。

## 4 管线设计

### 4.1 管线标准横断面

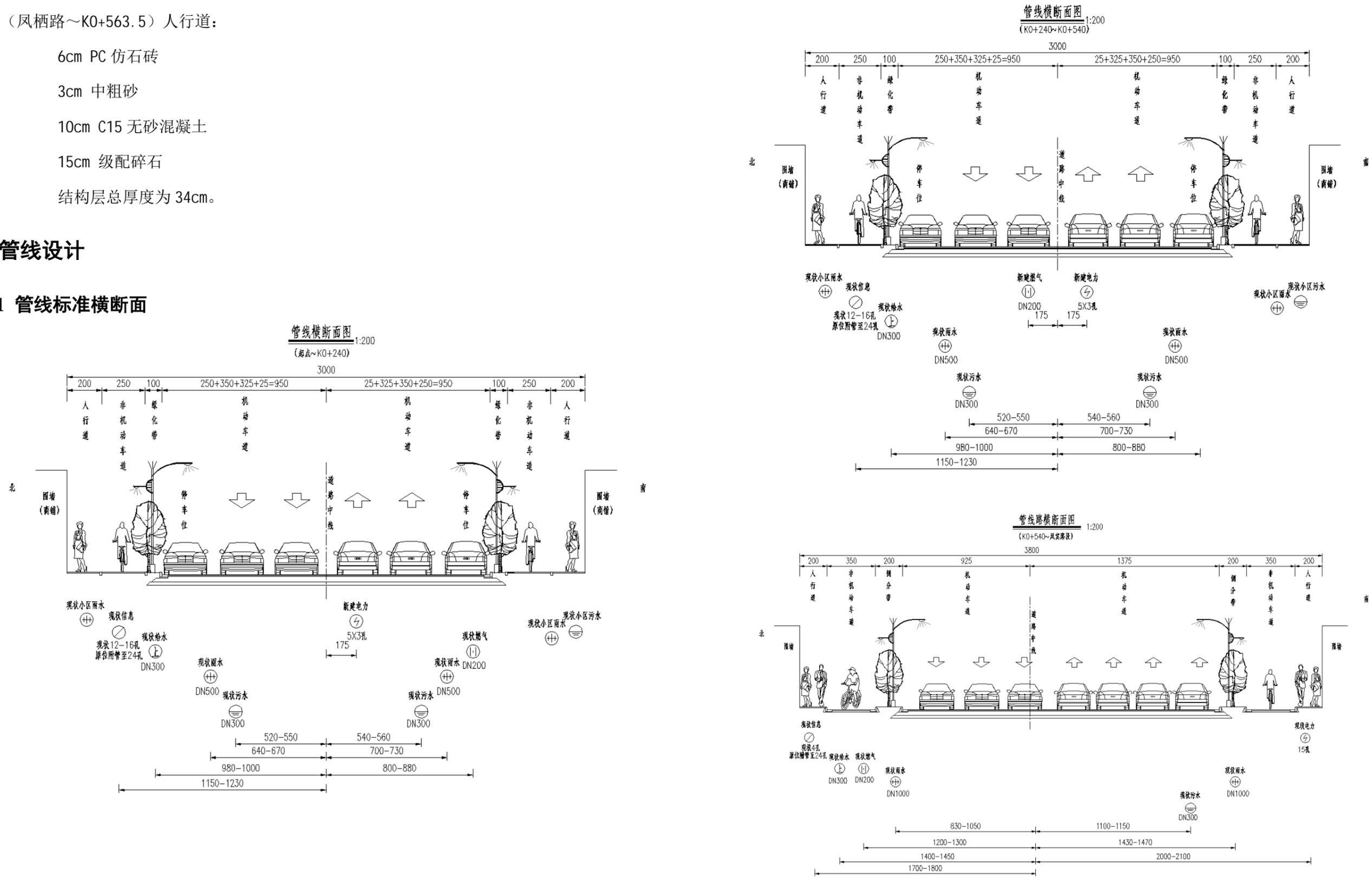


图 4.1-1 管线标准横断面图

# 方案设计总说明

## 4.2 管线主管

### 4.2.1 雨水

根据现场调查及地下管线物探资料，本次雨水管道现状保留方案如下：

1. 对现有雨水主管进行全部保留利用，待建地块周边管网管径满足要求，补充相应预留支管。
2. 对原分段雨水管道实施联通，降低 d500 管排水压力。
3. 对原有雨水口及连接管挖除新建。
4. 建议对保留利用管先进行 CCTV 检测，确定现状管道状态。

### 4.2.2 污水

根据现场调查及地下管线物探资料，本次污水管道改造方案如下：

1. 对现有地块排水分析并结合道路改造方案，本次对现有污水主管进行全部保留利用，待建地块周边管网管径满足要求，补充相应预留支管。
2. 建议对保留利用管先进行 CCTV 检测，确定现状管道状态。
3. 是否保留需经由相关主管部门确定。

### 4.2.3 给水

根据现场调查及地下管线物探资料，本次给水管道改造方案如下：

1. 对现有地块分析并结合道路改造方案，本次对现有给水管进行全部保留利用，待建地块周边管网管径满足要求，补充相应预留支管。
2. 是否保留需经由相关主管部门确定。

### 4.2.4 燃气

根据现场调查及地下管线物探资料，本次燃气管道改造方案如下：

1. 对现有地块分析并结合道路改造方案，本次对现有燃气管进行全部保留利用，待建地块周边管网管径满足要求，补充相应预留支管。
2. 根据现有道路改造方案，将断接的燃气管道接通，保证供气可靠。

### 4.2.5 电力

根据现场调查及地下管线物探资料，本次电力排管改造方案如下：

1. 本次对现有电力排管进行全部保留利用，待建地块周边管网管径满足要求，补充相应预留支管。

2. 原道路北侧 10KV 塘头线入地，在道路南侧车行道内新建 15 孔电力排管沟通两侧断接排管。
3. 杆上变根据情况在适当位置新增箱变。

### 4.2.6 信息

根据现场调查及地下管线物探资料，本次信息排管改造方案如下：

1. 本次对现有信息排管进行全部保留利用，原管位附管至 24 孔，待建地块周边管网管径满足要求，补充相应预留支管。
2. 原道路南北侧架空信息入地，接入埋地附管中。
3. 新建 24 孔信息排管沟通两侧断接排管。

## 5 照明工程

### 5.1 照明主要技术指标

参照《道路照明》行业标准和建设部颁发的《城市道路照明设计标准》：

道路类型	路面亮度			路面照度		眩光限制阈值增量 T1(%) 最大初始值	环境比 SR 最小值
	平均亮度 $L_{av}(cd/m^2)$	总均匀度 $U_0$ 最小值	纵向均匀度 $U_L$ 最小值	平均照度 $E_{av}(lx)$ 维持值	均匀度 $U_e$ 最小值		
三级公路兼城市次干路	1.50	0.4	0.5	20	0.4	10	0.5

### 5.2 布灯方式、灯杆及灯杆基础

布灯方式：

标准路段道路人行道内布置 10m 单挑灯，光源选用 1x150WLED 灯。

标准路段路灯排列方式及间距：双侧对称布置，平均间距 30 米。

灯杆采用材质其技术参数、性能指标不低于 Q235—A。

灯杆的全长直线误差不超过 1%。

灯杆材质及质量符合相关标准要求。

灯杆焊接，按《建筑钢结构焊接技术规程》(JGJ81-2002, J218-2002) 执行。

灯杆底座带有法兰盘，通过地脚螺栓安装在基础上。

灯杆及加工部件，采用热浸锌或达克罗工艺进行防腐处理，锌层应均匀，表面色泽一致，厚度  $\geq 86 \mu m$ ，要求 48h 盐雾实验合格。

灯杆需进行表面喷塑处理，处理后要求表面色泽一致，无脱落现象，表面喷塑保持期  $\geq 10$  年。

# 方案设计总说明

灯杆的所有连接部件必须为不锈钢材料。

灯杆基础采用现浇的钢筋混凝土基础，基础上设有与灯杆连接配套的法兰盘。

敷设要求：横向基础位置详见《道路标准断面图》，纵向根据路灯给定桩号施工。施工过程中如遇障碍物影响，可适当考虑移动，但以移动位置与原定位置误差不超过2米为宜。

## 5.3 电缆敷设

电缆均采用穿保护管埋地方式敷设。电缆保护管的选用：过路地段采用G80钢管，敷设深度 $\geq 0.7$ 米；人行道采用VG50聚氯乙烯硬型塑料管，敷设深度均 $\geq 0.5$ 米(均以所在路面为基准)。

## 5.4 路灯供电

本工程路灯供电电源拟引自天一路现状照明回路。

## 5.5 路面平均照度计算

本工程标准段机动车道采用1x150W LED灯。

机动车道平均照度：

$$E_{av} = \Phi \times N \times n \times K / A = 15000 \times 1 \times 0.6 \times 0.7 / (10 \times 30) = 21 \text{lx}$$

公式中： $\Phi$ --光通量(lm)；

150W LED灯 $\Phi = 15000 \text{lm}$ ；

N--光源数(只)，N=1；

n--灯具利用系数(一般取0.6)；

K--维护系数(野外K=0.7)；

A--照射面积( $\text{m}^2$ )。

结论：符合规范要求。

## 5.6 功率密度值计算

机动车道照明功率密度值：

$$LPD = P \times N / (W \times L) = 150 \times 1 / (10 \times 30) = 0.5 \text{W/m}^2$$

N--光源数(只)，N=1；

W--路宽；

L--间距：单侧布置为两灯杆距离，

中心对布置为两灯杆距离，

双侧对称布置为两灯杆距离，

双侧交错布置为同一侧两灯杆距离的1/2。

结论：满足照明功率密度值不大于 $0.8 \text{W/m}^2$ ，符合规范要求。

## 6 交通组织及交通设施

### 6.1 交通组织设计

本项目交叉口均采用加铺转角设计，信号灯控制。

### 6.2 交通设施设计

#### 1) 交通指示标志

包括路面的标志、标线，应按相关规范标准进行设计。交通标志主要有警告标志、禁令标志、指示标志和指路标志。

警告标志应分别设置在进入急弯、陡坡、反向曲线起终点交通事故多发路段等危险地点前。

禁令标志应分别设置在限制车速、限制轴线、限制高度、限制宽度、禁止鸣笛、禁止停车、禁止左转弯、禁止右转弯、禁止掉头、禁止超车、禁止某车辆或一切车辆通行等处。

指示标志设置在交叉口进口道前以指示车辆行驶方向、车道类别等路段上宜和指路标志合并设置。

指路标志应设置在距平面交叉30~50m处，指明方向、到达地点、距离。路名牌设置在交叉口各面及两个交叉口间距离较长的路段之间。

#### 2) 交通标线

交通标线的作用是管制和引导交通，包括路面标线、突起路标和立面标记等。路面标线应根据道路断面型式、路宽以及交通管理的需要画定。路面标线形式有车行道中心线，车行道边缘线、车道分界线、停止线、人行横道线、减速让行线、导流标线、平面交叉口中心圈、车行道宽度渐变段标线、停车位标线、停靠站标线、出入口标线、导向箭头以及路面文字或图形标记等。

#### 3) 防护设施

新建或改建道路均应设置必要的防护设施。防护设施包括车行护栏、护柱、人行护栏、分隔物、高缘石、防眩板、防撞护栏等。

#### 4) 停车位

现状道路交通量大，停车需求较大。现状设置停车位132个，改造后设置停车位68个。

# 方案设计总说明

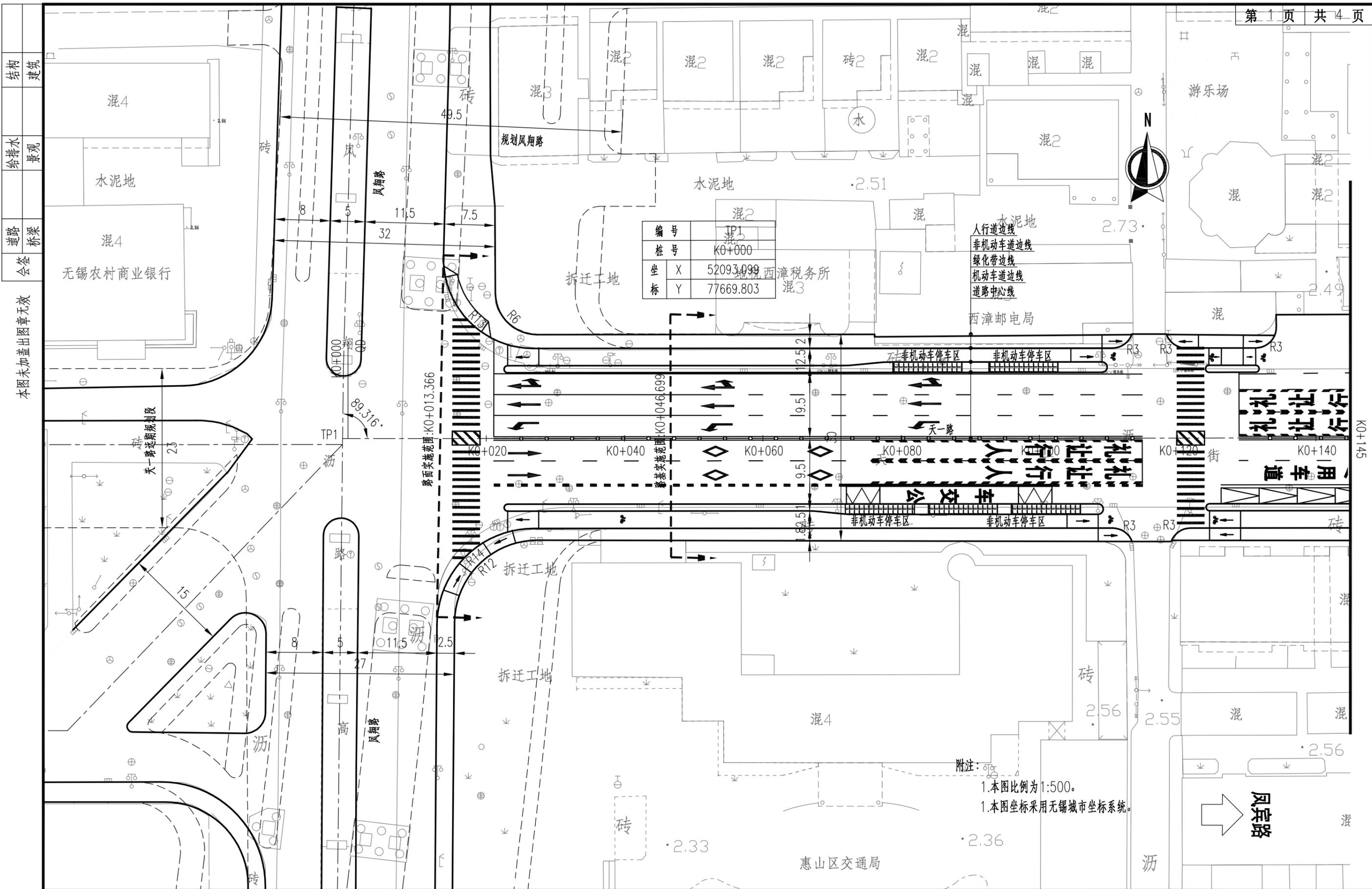
## 7 工程估算表

天一一路工程估算表 表 7-1

序号	项目名称	项目价值 (元)	造价指标及备注
一	前期费用	101.40	
二	工程费用	2330.00	
1	道路工程	1388.80	
2	雨水工程	100.00	
4	电力工程	192.50	
5	信息工程	137.50	
6	燃气工程	28.00	
7	其他现状管线迁改及保护	200.00	
8	照明工程	105.00	22000 元/盏, 42 盏
9	消火栓	4.00	8000 元/套, 5 套
10	交通工程	150.00	
11	绿化工程	24.20	
三	其他费用	320.38	
1	工程勘察费	22.14	二×0.95%
2	工程设计费	104.85	计价格 (2002) 10 号
3	工程施工监理费	76.89	发改价格 (2007) 670 号
4	工程其他费	116.50	二×5%
四	预备费	220.14	(一+二+三)×8%
五	合计	2971.92	

## 8 其他

- (1) 本工程高程为 1985 国家高程基准, 坐标系采用无锡城市坐标系。
- (2) 道路沿线单位和居民出入口在下阶段设计中进一步优化对接。



结构 建筑  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会签

本图未加盖出图章无效

编号	TP1
桩号	K0+000
坐标 X	52093.099
坐标 Y	77669.803

附注：  
1. 本图比例为 1:500。  
1. 本图坐标采用无锡城市坐标系统。

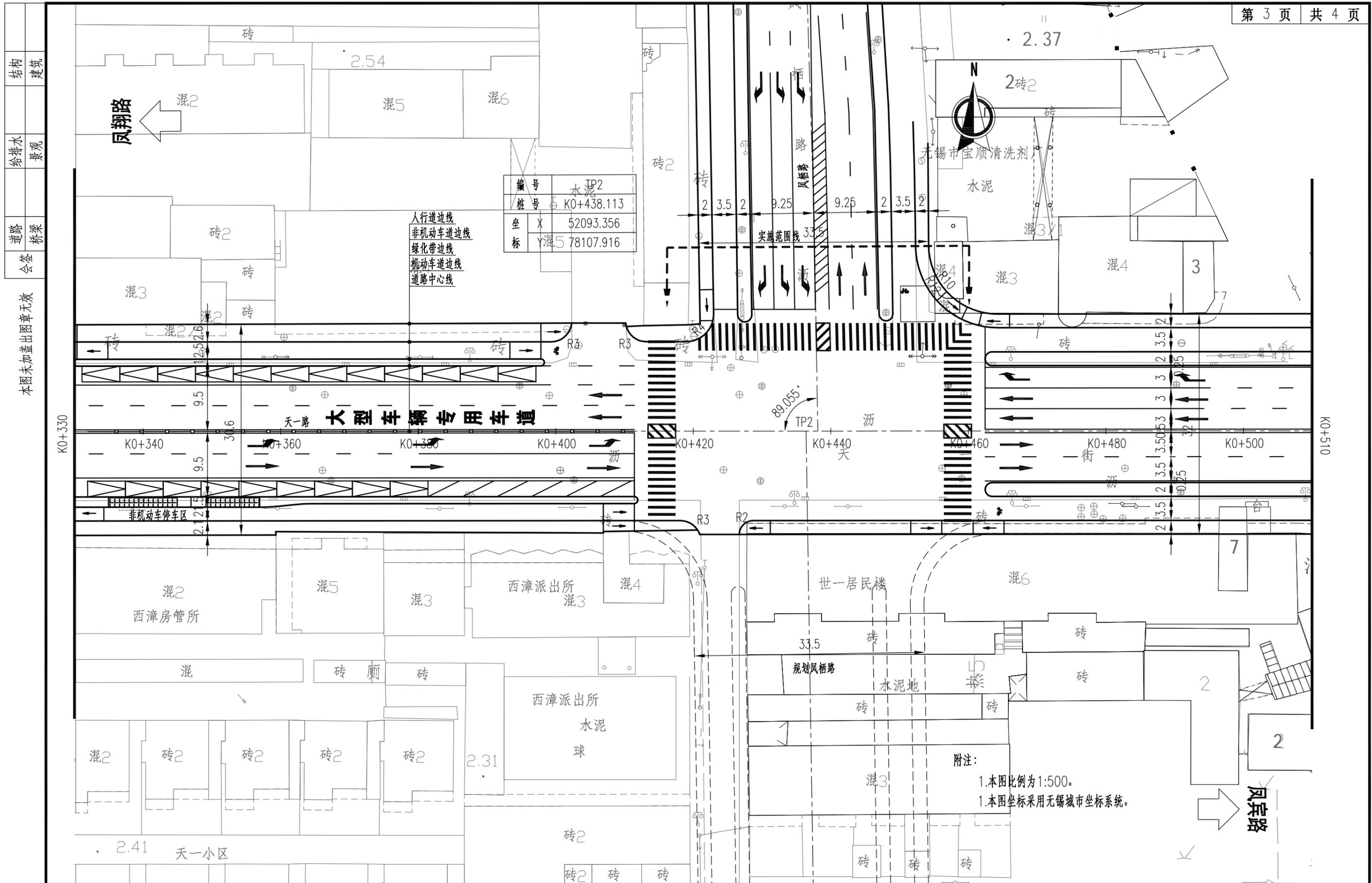
**江苏森尚工程设计研究院有限公司**  
Jiangsu Senshang Engineering Design Institute Co., Ltd.

审定	林浩	姚伟	专业负责人	姚伟
审核	林浩	姚伟	校核	姚伟
项目负责人	林浩	许江	设计	许江

项目名称 天一一路(凤翔路~凤宾路)改造工程  
道路平面设计图

设计阶段	方案设计	项目编号	W2020-103
专业	道路	版本号	第一版
日期	2020.05	图号	F-RD-03





本图未加盖出图章无效

 <b>江苏森尚工程设计研究院有限公司</b> JIANGSU SENSANG ENGINEERING DESIGN INSTITUTE CO., LTD.	审定	林浩	林浩	专业负责人	姚伟	姚伟	项目名称 天一路(凤翔路~凤宾路)改造工程 道路平面设计图	设计阶段	方案设计	项目编号	W2020-103
	审核	林浩	林浩	校核	姚伟	姚伟		专业	道路	版本号	第一版
	项目负责人	林浩	林浩	设计	许江	许江		日期	2020.05	图号	F-RD-03

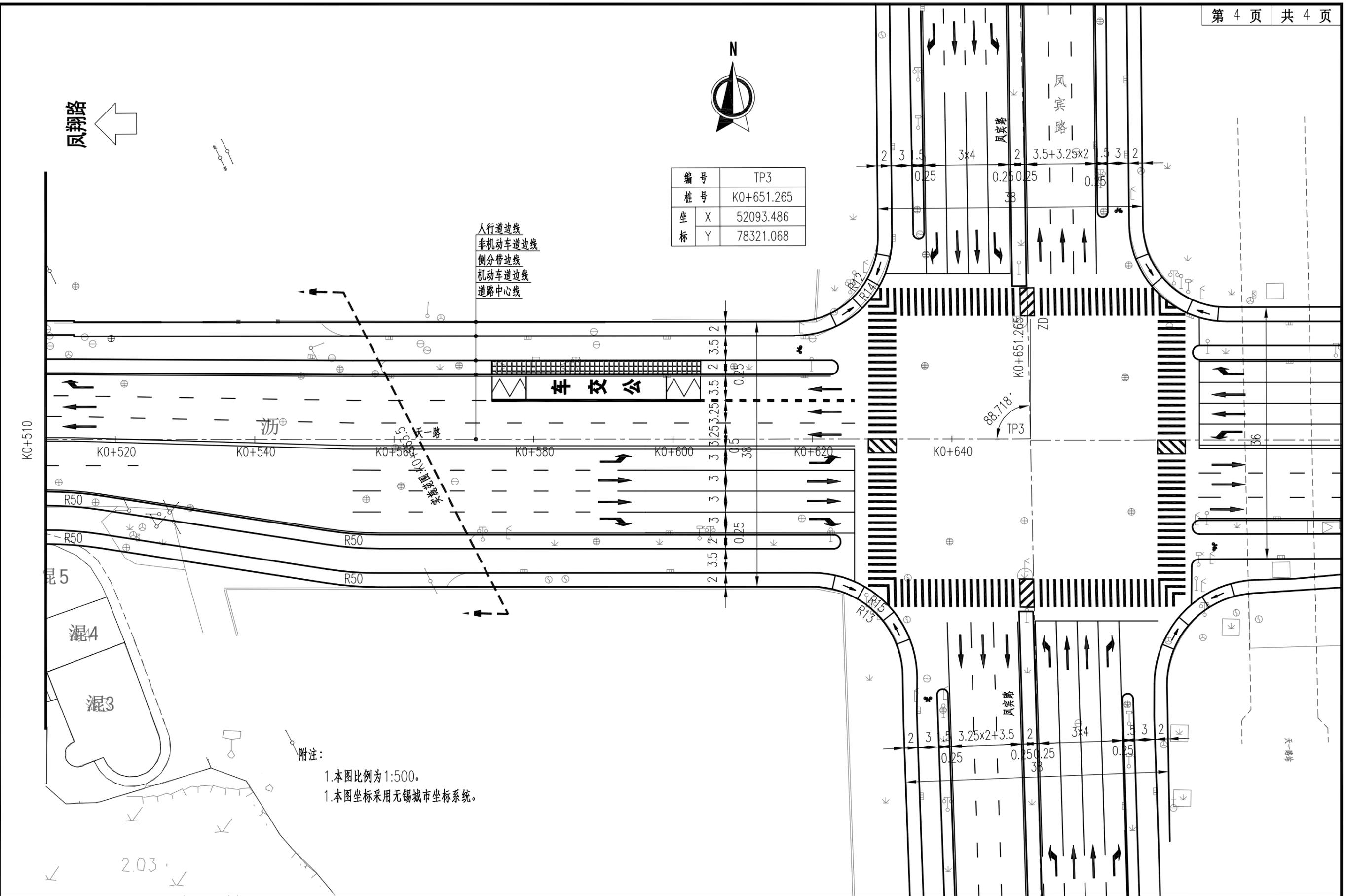
结构	建筑
给排水	景观
道路	桥梁
会签	

本图未加盖出图章无效



编号	TP3
桩号	K0+651.265
坐标 X	52093.486
坐标 Y	78321.068

人行道边线  
非机动车道边线  
侧分带边线  
机动车道边线  
道路中心线



附注：  
1. 本图比例为 1:500。  
1. 本图坐标采用无锡城市坐标系。

**江苏森尚工程设计研究院有限公司**  
Jiangsu Senshang Engineering Design Institute Co., Ltd.

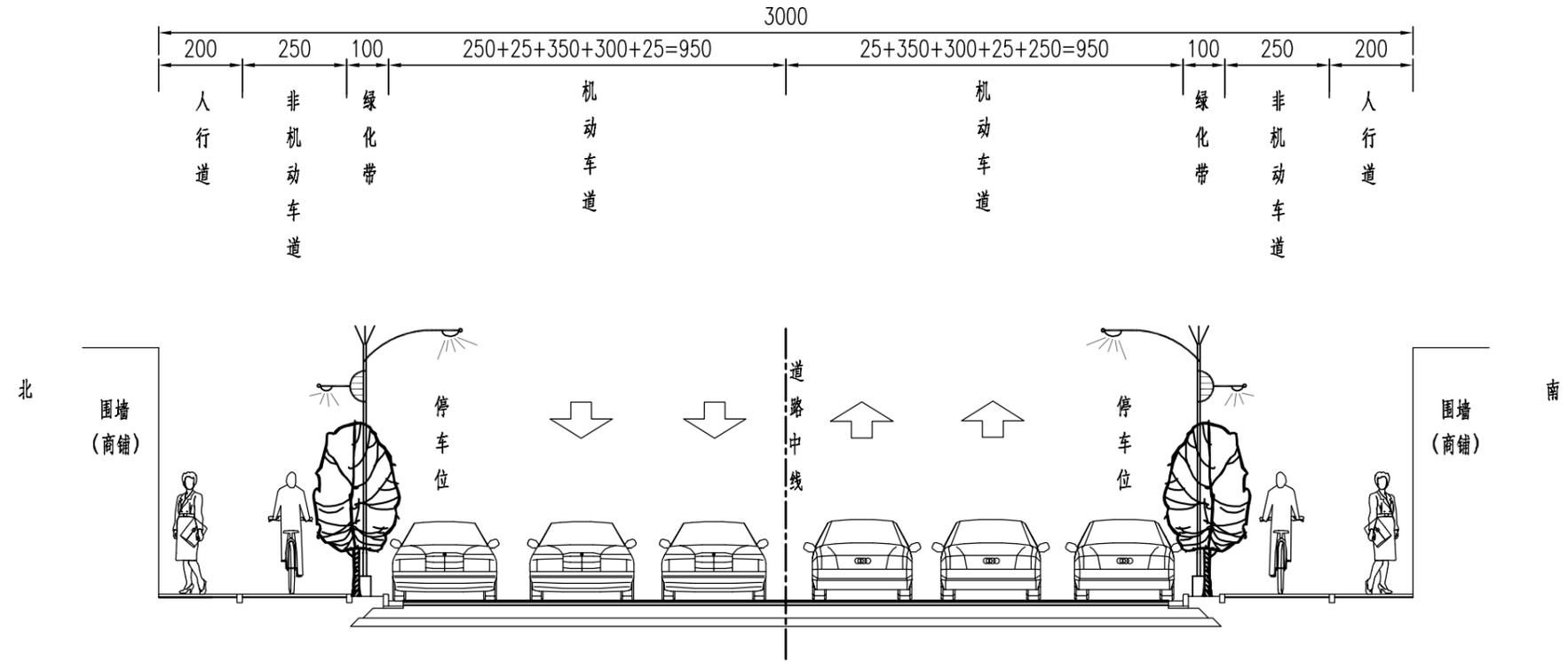
审定	林浩	姚伟	专业负责人	姚伟
审核	林浩	姚伟	校核	姚伟
项目负责人	林浩	许江	设计	许江

项目名称	天一路(凤翔路~凤宾路)改造工程	设计阶段	方案设计	项目编号	W2020-103
专业	道路	日期	2020.05	版本号	第一版
图号	道路平面设计图	图号	F-RD-03		

结构 建筑  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

本图未加盖出图章无效

道路横断面设计图  
(凤翔路~凤栖路段)  
1:200



附注：  
1、本图尺寸除注明外，其余均以厘米计。  
2、图中路灯、绿化仅为示意，以专项设计为准。

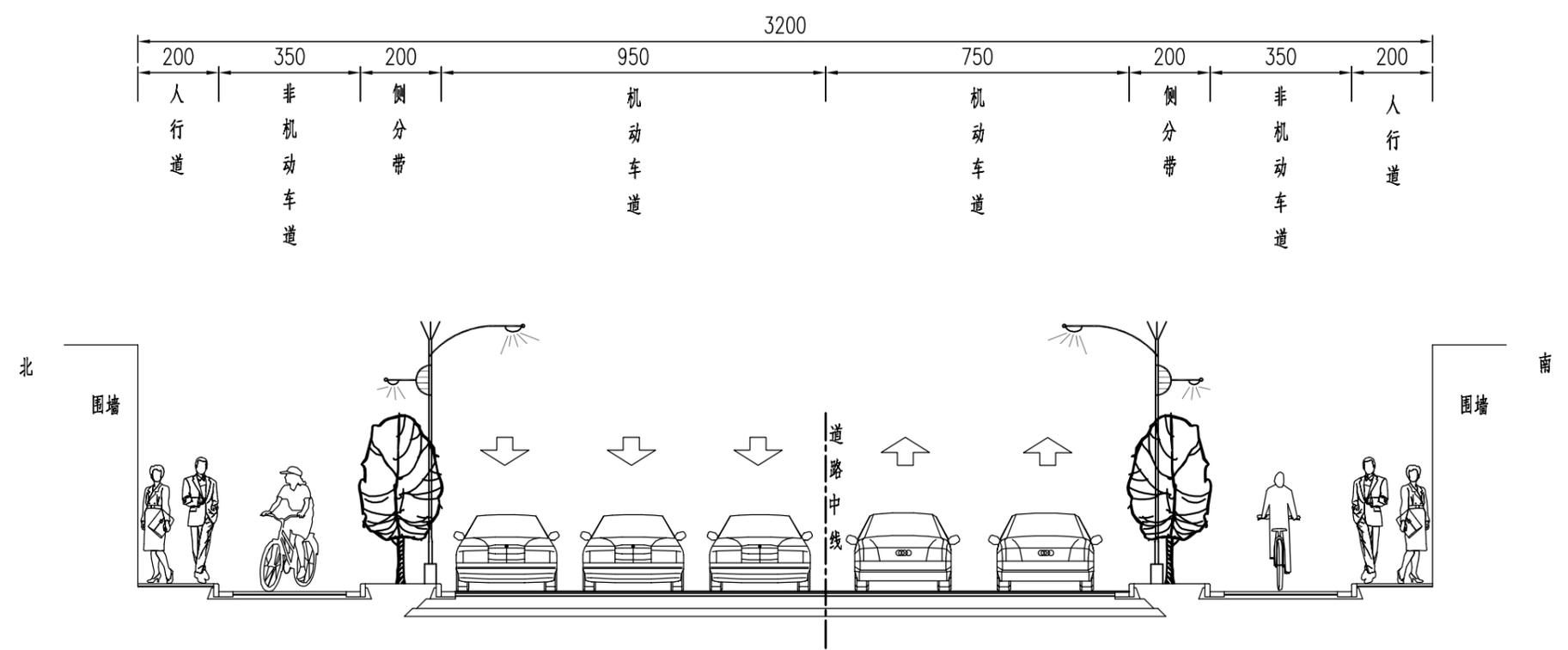
审 定	林 浩	姚 伟	专业负责人	姚 伟
审 核	林 浩	姚 伟	校 核	姚 伟
项目负责人	林 浩	许 江	设 计	许 江

项目名称	天一一路(凤翔路~凤宾路)改造工程		设计阶段	方案设计	项目编号	W2020-103
道路标准横断面图			专 业	道 路	版 本 号	第一版
			日 期	2020.05	图 号	F-RD-04

结构 建筑  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

本图未加盖出图章无效

道路横断面设计图  
(凤栖路~K0+563.5) 1:200



附注：  
1、本图尺寸除注明外，其余均以厘米计。  
2、图中路灯、绿化仅为示意，以专项设计为准。  
3、该断面为展览投断面。

**江苏森尚工程设计研究院有限公司**  
Jiangsu Senshang Engineering Design Institute Co.,Ltd.

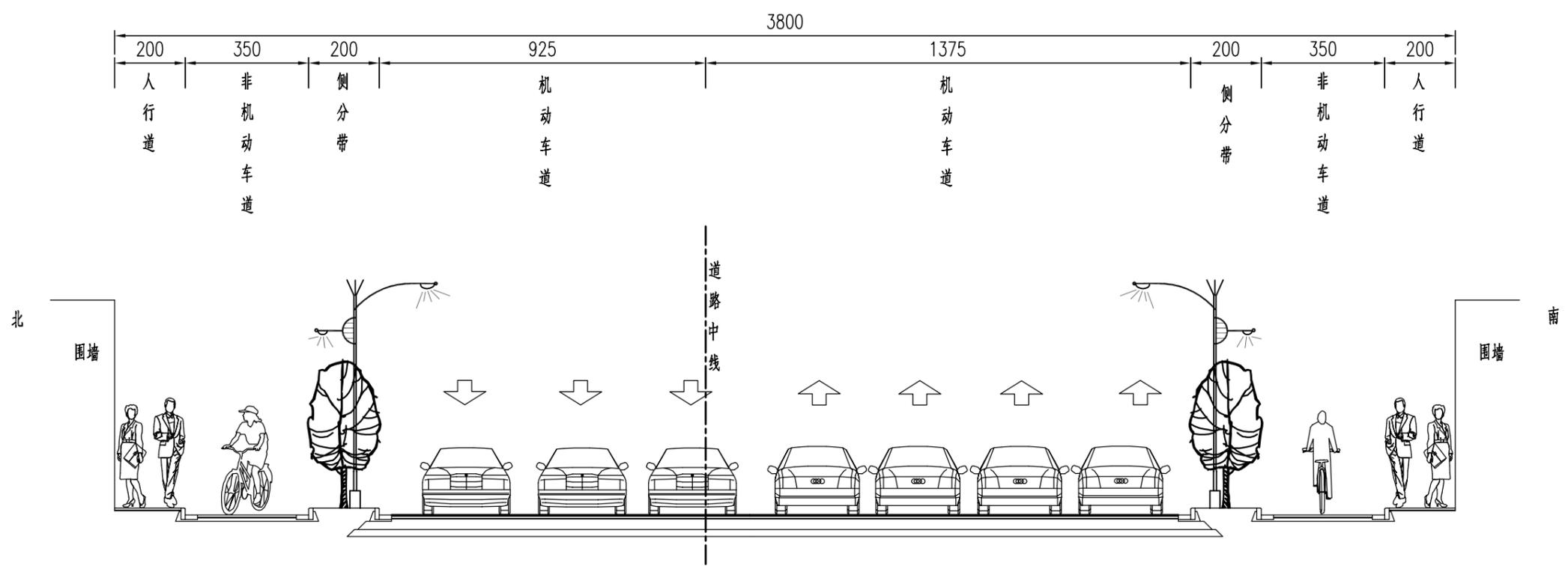
审 定	林 浩	林浩	专业负责人	姚 伟	姚伟
审 核	林 浩	林浩	校 核	姚 伟	姚伟
项目负责人	林 浩	林浩	设 计	许 江	许江

项目名称	天一路(凤翔路~凤宾路)改造工程		设计阶段	方案设计	项目编号	W2020-103
	道路横断面设计图		专 业	道路	版本号	第一版
			日 期	2020.05	图 号	F-RD-05

结构 建筑  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

本图未加盖出图章无效

道路横断面设计图  
(K0+563.5~凤宾路段)  
1:200



- 附注:
- 1、本图尺寸除注明外,其余均以厘米计。
  - 2、图中路灯、绿化仅为示意,以专项设计为准。
  - 3、该段为K0+550~凤宾路段现状断面,本次设计保留利用。

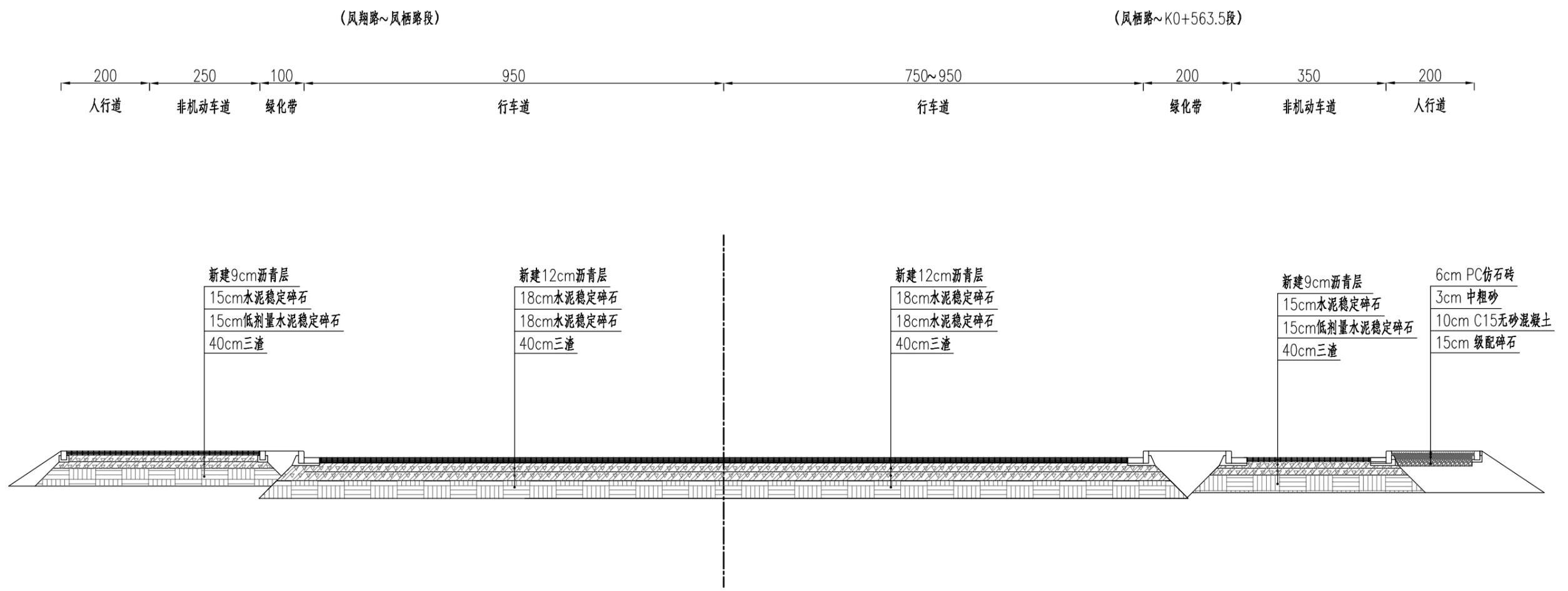
**江苏森尚工程设计研究院有限公司**  
Jiangsu Senshang Engineering Design Institute Co.,Ltd.

审 定	林 浩	林浩	专业负责人	姚 伟	姚伟	项目名称	天一路(凤翔路~凤宾路)改造工程	设计阶段	方案设计	项目编号	W2020-103
审 核	林 浩	林浩	校 核	姚 伟	姚伟	道路横断面设计图	专 业	道 路	版 本 号	第一版	
项目负责人	林 浩	林浩	设 计	许 江	许江		日 期	2020.05	图 号	F-RD-05	

结构 建筑  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

本图未加盖出图章无效

道路结构设计示意图

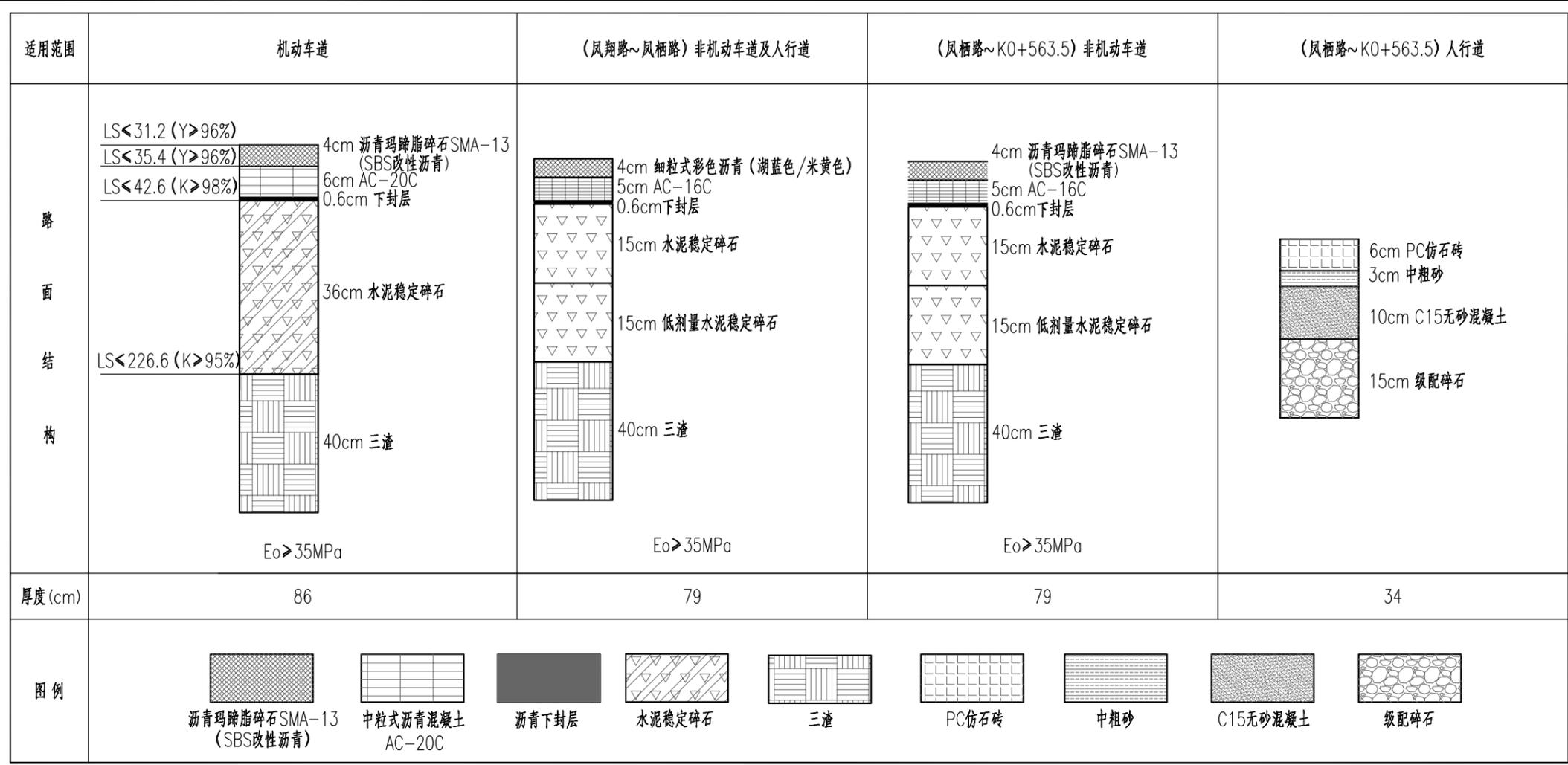


审 定	林 浩	林浩	专业负责人	姚 伟	姚伟
审 核	林 浩	林浩	校 核	姚 伟	姚伟
项目负责人	林 浩	林浩	设 计	许 江	许江

项目名称	天一路(凤翔路~凤宾路)改造工程		设计阶段	方案设计	项目编号	W2020-103
	道路结构设计图		专 业	道路	版本号	第一版
			日 期	2020.05	图 号	F-RD-05

结构 建筑  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

本图未加盖出图章无效



路面材料设计计算参数 (单位: Mpa)

材料	参数	抗压回弹模量 (20℃)	抗压回弹模量 (15℃)	劈裂强度 (15℃)	剪切强度 (60℃)
沥青玛蹄脂碎石混合料 (SMA-13)		1400	2000	1.7	1.0
中粒式沥青砼 (AC-16C)		1200	1800	1.0	-
中粒式沥青砼 (AC-20C)		1200	1800	1.0	-

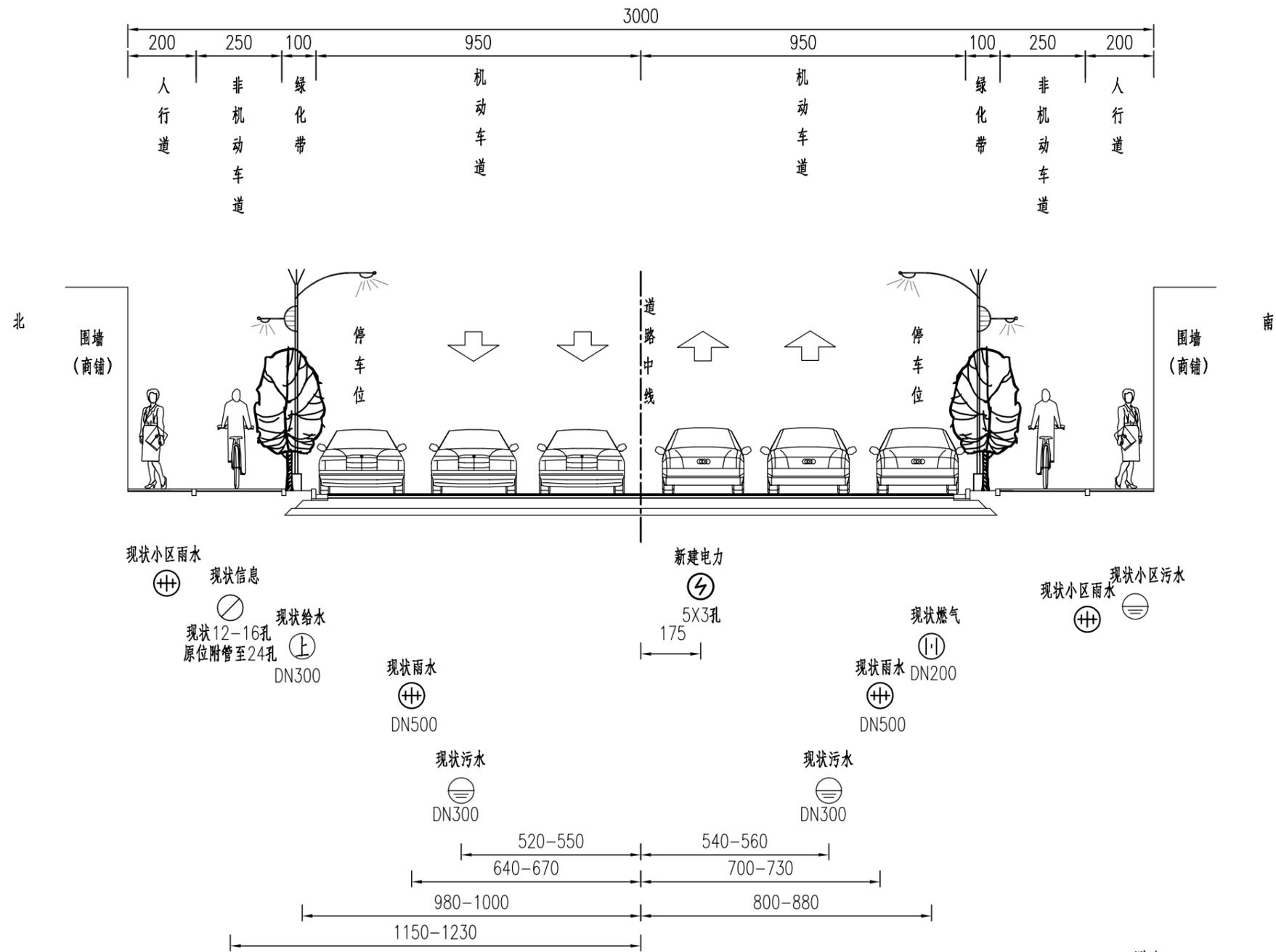
基层、底基层设计计算参数 (单位: Mpa)

材料	参数	抗压回弹模量 (弯沉计算用)	抗压回弹模量 (拉应力计算用)	劈裂强度
4.5%水泥稳定碎石		1500	3600	0.5
3%水泥稳定碎石		1200	2800	0.3
三渣		1400	3400	0.6
级配碎石		400	-	-

附注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、普通水泥稳定碎石及低剂量水泥稳定碎石设计建议配合比为水泥:级配碎石=4.5:100及3:100,具体施工配合比由试验确定。
- 3、水泥稳定碎石顶面先洒透层油,再设沥青封层。
- 4、沥青封层粒径为3~5毫米,矿料用量5~8m<sup>3</sup>/1000m<sup>2</sup> (压实时),采用PCR阳离子改性乳化沥青,乳化沥青用量1.0±0.1Kg/m<sup>2</sup>。
- 5、透层油采用优质乳化沥青(PC-2),沥青用量0.7~1.5L/m<sup>2</sup>。
- 6、未尽事宜处,必须严格按《公路路面基层施工技术细则》(JTGF20-2015)、《公路沥青路面施工技术规范》(JTGF40--2004)以及《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1-2008)施工。
- 7、水泥稳定碎石7天无侧限抗压强度>3.5Mpa,12%石灰土7天无侧限抗压强度>0.7Mpa。
- 8、行车道沥青面层之间、沥青面层与水泥砼板之间设粘层油,粘层油采用优质乳化沥青(PC-3),沥青用量0.3~0.6L/m<sup>2</sup>。

管线横断面设计图  
(凤翔路~凤栖路段)  
1:200



附注：  
1、本图尺寸除注明外，其余均以厘米计。  
2、图中路灯、绿化仅为示意，以专项设计为准。

本图未加盖出图章无效

结构	建筑
给排水	景观
道路	桥梁
会签	

**江苏森尚工程设计研究院有限公司**  
Jiangsu Senshang Engineering Design Institute Co.,Ltd.

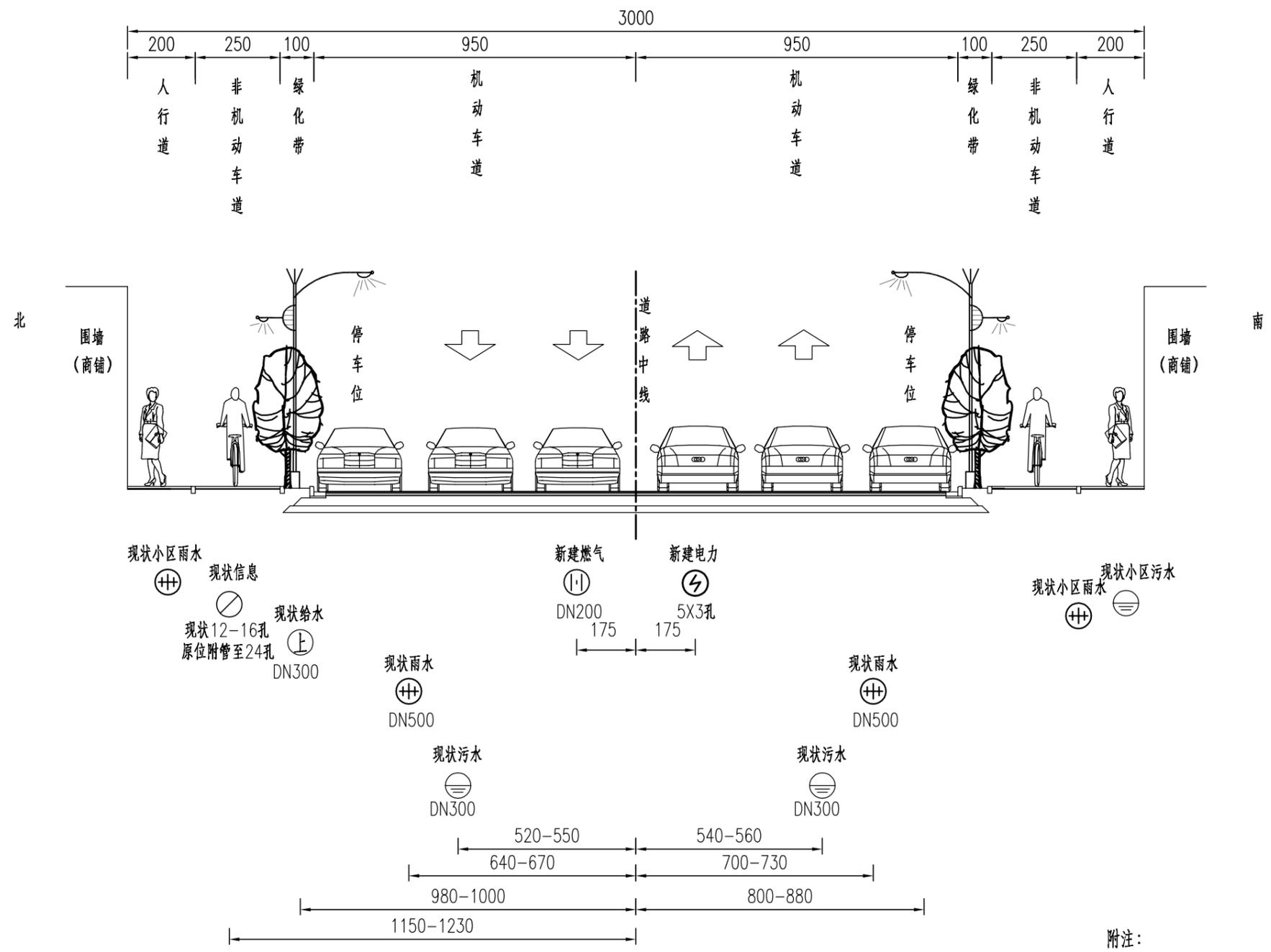
审定	林浩	姚伟	专业负责人	姚伟
审核	林浩	姚伟	校核	姚伟
项目负责人	林浩	许江	设计	许江

项目名称	天一一路(凤翔路~凤栖路)改造工程	设计阶段	方案设计	项目编号	W2020-103
	管线横断面设计图	专业	道路	版本号	第一版
		日期	2020.05	图号	F-GX-01

结构 建筑  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

本图未加盖出图章无效

管线横断面设计图  
(凤栖路~K0+550段) 1:200



附注：  
1、本图尺寸除注明外，其余均以厘米计。  
2、图中路灯、绿化仅为示意，以专项设计为准。

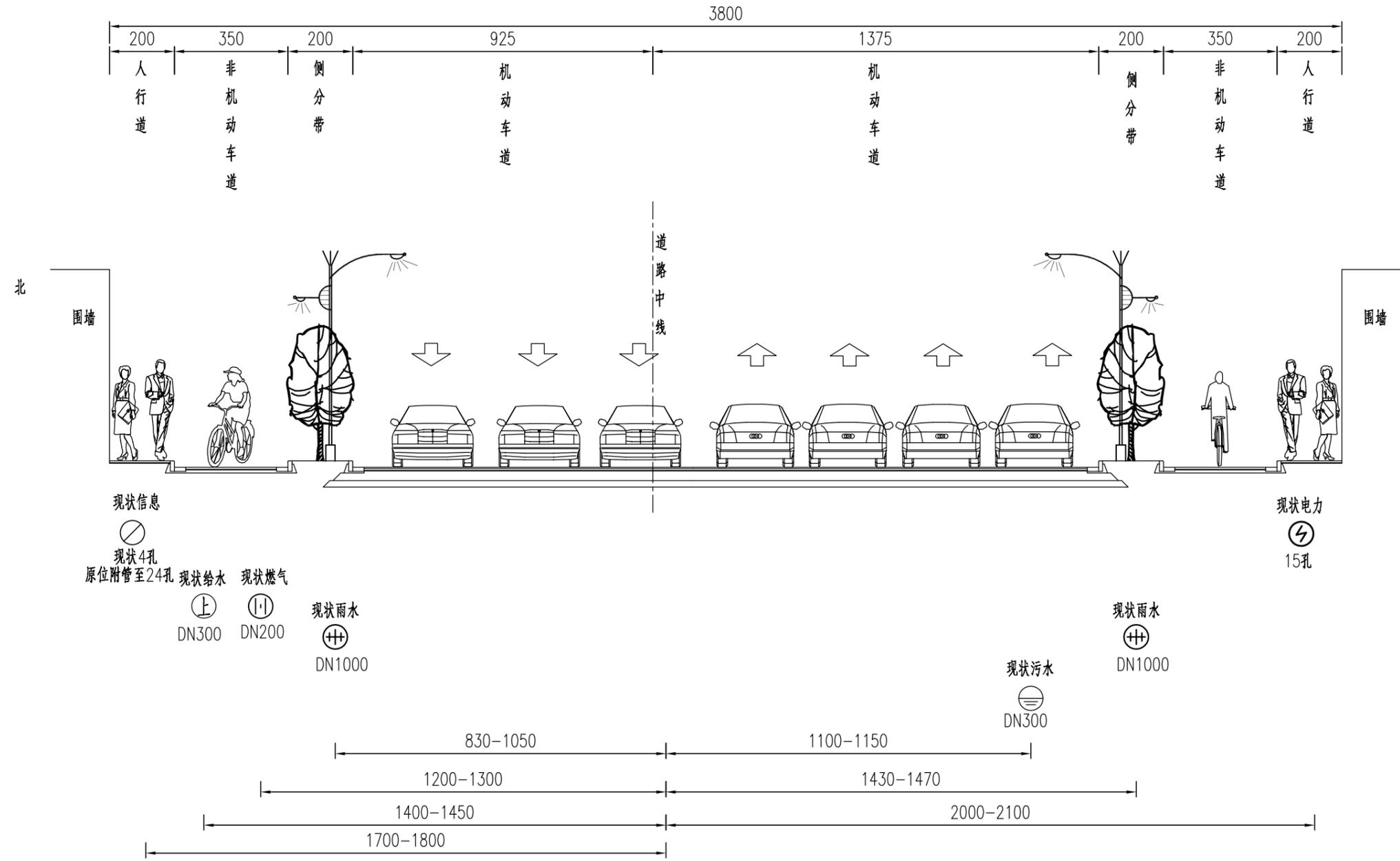
审 定	林 浩	姚 伟	专业负责人	姚 伟
审 核	林 浩	姚 伟	校 核	姚 伟
项目负责人	林 浩	许 江	设 计	许 江

项目名称	天一一路(凤翔路~凤宾路)改造工程	设计阶段	方案设计	项目编号	W2020-103
	管线横断面设计图	专 业	道路	版本号	第一版
		日 期	2020.05	图 号	F-GX-01

结构 建筑  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

本图未加盖出图章无效

管线横断面设计图  
1:200  
(K0+550~凤宾路段)



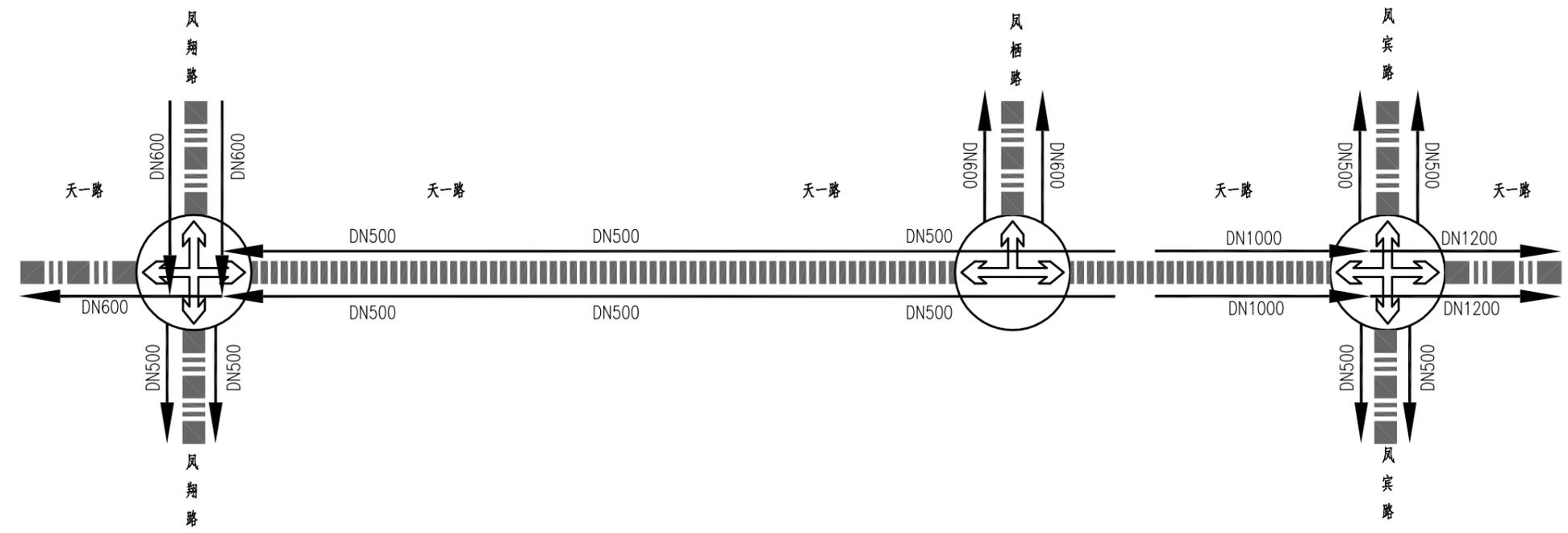
附注：  
1、本图尺寸除注明外，其余均以厘米计。  
2、图中路灯、绿化仅为示意，以专项设计为准。

江苏森尚工程设计研究院有限公司  
Jiangsu Senshang Engineering Design Institute Co.,Ltd.

审 定	林浩	姚伟	专业负责人	姚伟	项目名称	天一路(凤翔路~凤宾路)改造工程	设计阶段	方案设计	项目编号	W2020-103
审 核	林浩	姚伟	校 核	姚伟	管线横断面设计图	专业	道路	版本号	第一版	
项目负责人	林浩	许江	设 计	许江			日期	2020.05	图 号	F-GX-01

结构 建筑  
给排水 景观  
道路 桥梁  
会 签

本图未加盖出图章无效



图例:



附注:  
1.具体雨水管道详见平面图。

**江苏森尚工程设计研究院有限公司**  
Jiangsu Senshang Engineering Design Institute Co.,Ltd.

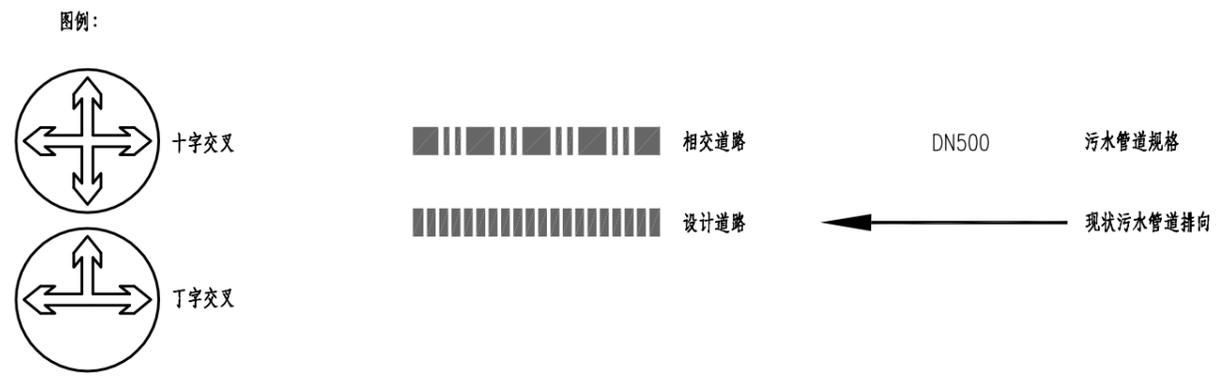
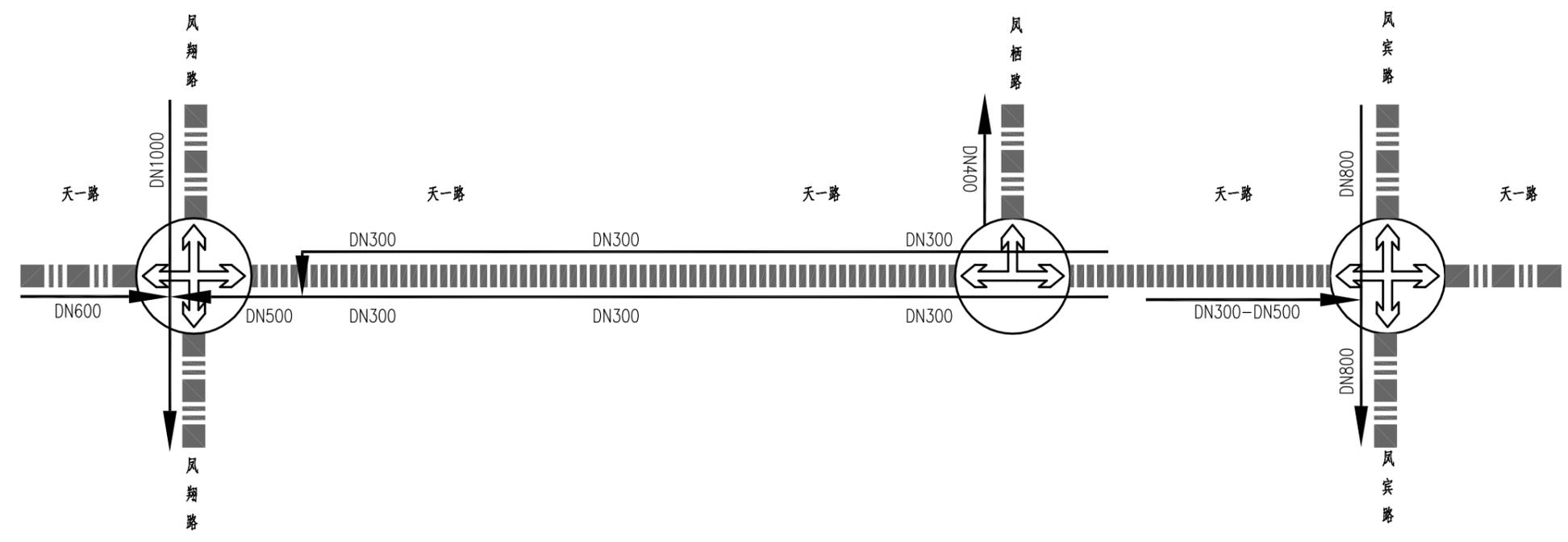
审 定	林 浩	林浩	专业负责人	姚 伟	姚伟
审 核	林 浩	林浩	校 核	姚 伟	姚伟
项目负责人	林 浩	林浩	设 计	许 江	许江

项目名称 天一路(凤翔路~凤宾路)改造工程  
雨水排向示意图

设计阶段	方案设计	项目编号	W2020-103
专 业	道 路	版 本 号	第一版
日 期	2020.05	图 号	F-GX-02

结构	建筑
给排水	景观
道路	桥梁
会	

本图未加盖出图章无效



附注：  
1.具体污水管道详见平面图。

**江苏森尚工程设计研究院有限公司**  
Jiangsu Senshang Engineering Design Institute Co.,Ltd.

审 定	林 浩	<i>林浩</i>	专业负责人	姚 伟	<i>姚伟</i>
审 核	林 浩	<i>林浩</i>	校 核	姚 伟	<i>姚伟</i>
项目负责人	林 浩	<i>林浩</i>	设 计	许 江	<i>许江</i>

项目名称 天一路(凤翔路~凤宾路)改造工程  
污水排向示意图

设计阶段	方案设计	项目编号	W2020-103
专 业	道 路	版 本 号	第一版
日 期	2020.05	图 号	F-GX-03