

石庄镇人民政府  
石庄北大街路面工程(育贤路~沿河北路)

# 施工图设计

(道 路)

如皋市规划建筑设计院有限公司  
二〇二五年八月

## 图 纸 目 录

工程名称: 石庄北大街路面工程(育贤路~沿河北路)

设计阶段: 施工图 专业: 道路

序号	图 号	图 纸 名 称	图幅	图纸张数	备 注
1	RD-01	设计说明	A3	2	
2	RD-02	道路平面图	A1	4	
3	RD-03	路面结构设计图	A3	1	
4	RD-04	道路横断布置图	A3	1	
5	RD-05	路缘石施工图	A3	2	
6	RD-06	铺地图案	A3	2	
7	RD-07	70cm 井筒隐形井盖	A3	1	
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					

## 审批及设计人员

院 长: 王玉华

副 院 长: 王 辉

批 准: 王玉华

审 定: 王 辉

审 核: 韩世华

校 对: 王 敏

设 计: 余星辰

# 石庄北大街路面工程(育贤路~沿河北路)

## 道路施工图设计说明

### 一、概述

石庄镇北大街路面工程北起育贤路，南至沿河北路，全长约 579m。现已实施车行道路基及基层，本次拟实施车行道面层及人行道结构层。

#### 1、设计规范及依据

- 1. 1、《城市道路工程设计规范》 (CJJ 37-2012) (2016 年版)
- 1. 2、《城镇道路工程施工与质量验收规范》 (CJJ 1-2008)
- 1. 3、《城镇道路路面设计规范》 (CJJ 169-2012)
- 1. 4、《城镇道路路基设计规范》 (CJJ 194-2013)
- 1. 5、《建筑垃圾再生骨料路面基层应用技术标准》 (DB32/T 4060-2021)
- 1. 6、其他现行相关的规范、规程及标准

#### 2、采用技术标准

- 2. 1、计算行车速度：无，以行人及非机动车为主
- 2. 2、道路横断面：
  - ◇ 不等宽，具体见道路平面图；采用单幅路型式。
  - ◇ 路拱横坡：详见横断面
- 2. 3、路面类型：老石板路面。

### 二、路基、路面及排水等工程设计

#### 1、路基设计

- 1、车行道：已实施混凝土基层表面清理干净并湿润后铺设老石板。
- 2、人行道：清除原有老路结构层等作为弃土，厚度暂按实计。然后开挖至路基顶面高程后（预留压实沉降，按试验确定）直接原地碾压，压实度 $\geq 90\%$ ，其上铺设结构层。

#### 2、路面结构组合设计

路面结构具体如下表所示：

**车行道路面结构**

结 构 层		厚 度	压 实 度 标 准	备 注
		(cm)	(%)	
面 层	做旧老石板	8	—	—
粘接层	M10 水泥砂浆	$\geq 3$	—	—
已实施混凝土基层		—	—	清理并湿润

### 人行道路面结构

结 构 层		厚 度	压 实 度 标 准	备 注
		(cm)	(%)	
面 层	小青砖	10	—	20*10*5cm
粘接层	M10 水泥砂浆	3	—	—
基 层	C20 水泥混凝土	12	—	—
底基层	级配碎石	10	93	—
土 基		—	90	—

### 三、材料要求

#### 1、级配碎石

轧制碎石的材料可为各种类型的岩石（软质岩石除外）、砾石。轧制碎石的砾石粒径应为碎石最大粒径的 3 倍以上，碎石中不得有粘土块、植物根叶、腐殖质等有害物质。

碎石中针片状颗粒的总含量不得超过 20%。

级配碎石石料的压碎值 $<30\%$ 。

碎石为多棱角块体，软弱颗粒含量应小于 5%；扁平细长碎石含量应小于 20%。

级配碎石颗粒范围和技术指标应符合下表规定

**级配碎石混合料级配 (方孔筛, mm) (通过质量百分率, %)**

筛 孔	31.5	26.5	19	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.075
通 过 率	100	90~100	70~86	62~79	54~72	42~62	25~45	16~31	11~22	7~15	2~5

液限 $\leq 28\%$ , 塑性指数 $<6$

可采用符合规范及设计要求的再生料。

#### 2、C20 水泥混凝土

2. 1 水泥：采用道路硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥。质量符合现行国家标准《通用硅酸盐水泥》(GB 175) 外，还应符合《城镇道路工程施工及验收规范》(CJJ1-2008) 表 10.1.1-1 及表 10.1.1-2 中中、轻交通等级的规定。

水泥进场时，每批次应均有出厂合格证及化验单，并经复验合格后方可使用。

不同等级、厂牌、品种、出厂日期的水泥，不得混合堆放，严禁混合使用。出厂期超过三个月或受潮的水泥，必须经过试验，按其试验结果决定正常使用或于其他方面降级使用。已经结块变质的水泥不得使用。

2.2 粗集料：选用质地坚硬、耐久、洁净且技术指标不低于 I 级，符合规定合成级配，最大公称粒径不超过 31.5mm，粒径小于 75 μm 的石粉含量不大于 1% 的碎石。

#### 粗集料合成级配范围

粒径	方孔筛尺寸 (mm)							
	2.36	4.75	9.50	16.0	19.0	26.5	31.5	37.5
级配	累计筛余 (以质量计) (%)							
4.75~31.5	95~100	90~100	75~90	60~75	40~60	20~35	0~5	0

2.3 细集料：选用质地坚硬、耐久、洁净且技术指标不低于 II 级，细度模数在 2.5 以上，符合规定级配的粗砂、中砂。山砂、海砂及淡化海砂均不得使用。

#### 细集料级配范围

砂分级	方孔筛尺寸 (mm)					
	0.15	0.30	0.60	1.18	2.36	4.75
中砂	90~100	70~92	41~70	10~50	0~25	0~10

2.4 水：清洗集料、拌和混凝土及养生所用的水应该清洁，不应含有影响混凝土质量的油、酸、碱、盐类、有机物等。饮用水一般均适用于混凝土；，非饮用水经化验符合下列要求时也可使用。

- ◇硫酸盐含量（按 SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>计）小于 2700mg/L。
- ◇含盐量不得超过 5000mg/L。
- ◇pH 值为 6~8。
- ◇不得含有油污、泥和其他有害杂质。

### 3、M10 水泥砂浆

垫层水泥砂浆所用水泥、细集料及水同基层 C20 混凝土要求。

### 4、路缘石

花岗岩路缘石为立缘石 (LS-70-25-12)。

路缘石采用做旧老石板，自然面。

石材路缘石各项技术指标符合现行《广场路面用天然石材》、《城镇道路工程施工与质量验收规范》及设计的规定。

路缘石其各项性能须符合下列要求：

4.1、路缘石应边角齐全，外形完好，表面平整。

4.2、路缘石外观质量

表面纹理垂直与板边沿，不得有斜纹、乱纹现象，边沿直顺，四角整齐。

#### 天然石材外观质量

项目	单位	允许值	允许偏差
----	----	-----	------

缺棱	个	1	面积不超过 5mm*10mm，每块板材
缺角	个		面积不超过 2mm*2mm，每块板材
色斑	个		面积不超过 15mm*15mm，每块板材
裂纹	条	1	长度不超过两端顺延至板边总长度的 1/10 (长度小于 20mm 不计)，每块板
坑窝	—	不明显	粗面板材的正面出现坑窝

#### 4.3、路缘石尺寸允许偏差

#### 路缘石尺寸允许偏差

项 目	单 位	允 许 偏 差	项 目	单 位	允 许 偏 差
长 度	mm	+4, -4	对角线长度差	mm	+4, -4
宽 度	mm	+1, -1	外露面平整度	mm	2
厚 度 (高 度)	mm	+2, -2			

#### 4.4、路缘石物理性能

项 目	单 位	允 许 偏 差	项 目	单 位	允 许 偏 差
饱和抗压强度	MPa	≥80	吸水率	%	<1.0
饱和抗折强度	MPa	≥9	孔隙率；	%	<3.0
体积密度	g/cm <sup>3</sup>	≥2.5	磨耗率 (狄法尔法)	%	<4.0
抗冻性	—	冻融循环 50 次，无明显损伤 (裂纹、脱皮)			
坚固性 (硫酸钠浸蚀)	%	质量损失≤15	放射性水平	—	≤2.8
硬度 (莫氏)		≥7.0	(外照射指数 Ir)		

### 5、井盖

井盖要求符合《南通市检查井盖设计导则 (试行)》。

本项目中各类检查井表层井盖均采用隐形井盖。

隐形井盖采用成品 304 不锈钢隐形井盖座 (底板厚度不小于 10mm，施工遵循厂家说明，其功能满足手工井，质量满足行人及非机动车使用需求)。

井盖表面注明如“给水”“电力”等各管线名称。

井座承载面宽度应≥8cm。应采取有效措施，保证井座与周边结构之间的有效衔接。

填充物材料应采用与周边地面面层的材质、颜色、纹理等一致的材料，并应对缝处理。

本说明未尽事项在施工过程中要严格执行相关的施工技术及验收规范。对有疑问的地方，应及时向有关人员反映。

批准： 审定： 审核： 校对： 设计：



专业	会签	专业	会签	专业	会签
----	----	----	----	----	----

如皋市规划设计院有限公司

RUGAO URBAN PLANNING & ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE CO., LTD

城市规划编制:苏自资规乙字22320009 建筑工程:A232015555 市政公用:A232015555

批 淮	校 对	建设单位	设计阶段	施工图	设计编号
审 定	设 计	工程名称	专 业	道 路	比 例
审 核	日 期	图纸内容	道路平面图		



专业	签章	专业	签章	专业	签章
----	----	----	----	----	----

如皋市规划设计院有限公司

RUGAO URBAN PLANNING & ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE CO., LTD

城市规划编制:苏自资规乙字22320009 建筑工程:A232015555 市政公用:A232015555

批准	校对	建设单位	设计阶段	施工图	设计编号
审定	设计	工程名称	专业	道路	比例
审核	日期	图纸内容	道路平面图		

图 号 RD-02(02/04)



专业会签 专业会签 专业会签 专业会签  
专业会签 专业会签 专业会签 专业会签

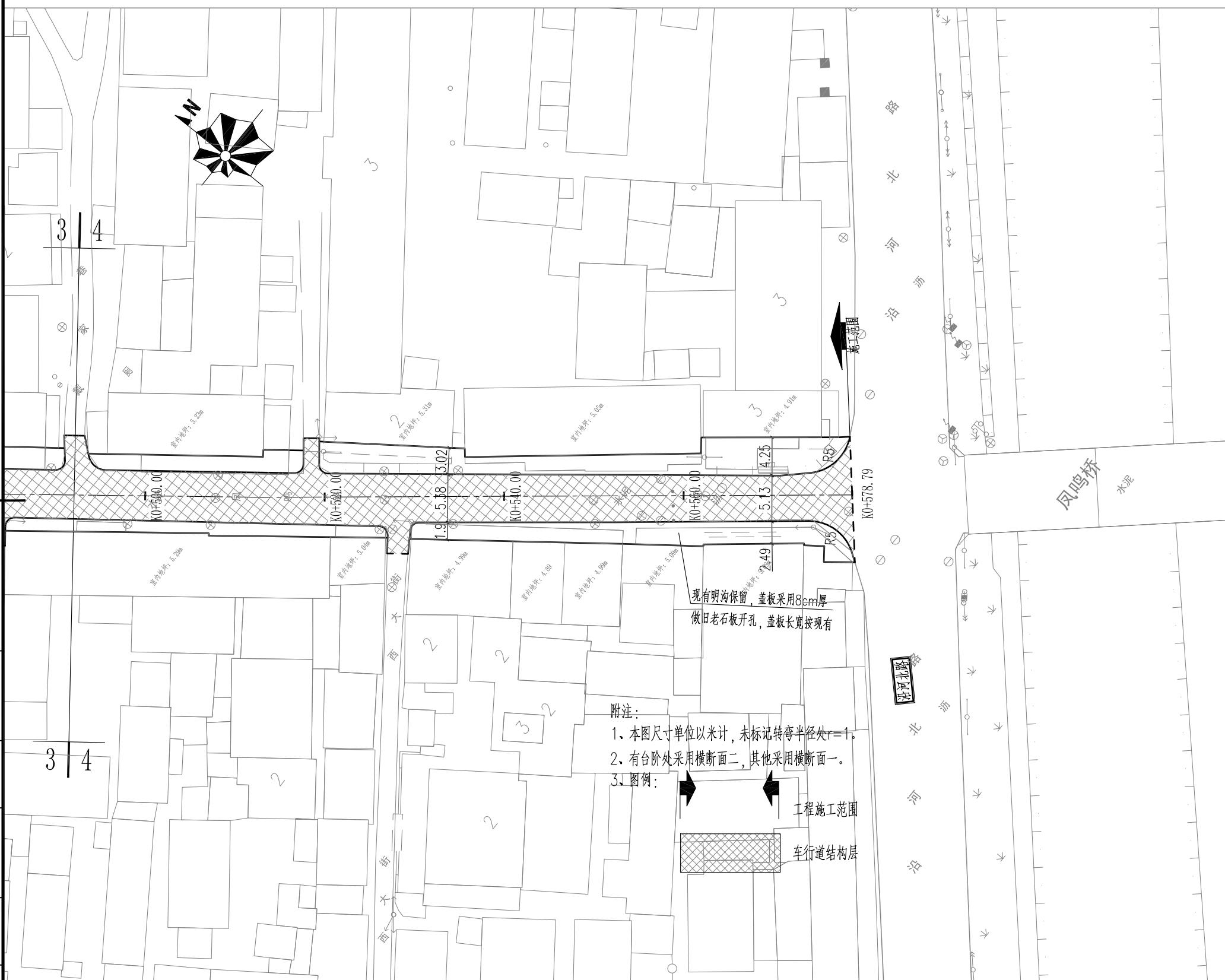
如皋市规划设计院有限公司

RUGAO URBAN PLANNING & ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE CO., LTD

城市规划编制:苏自资规乙字22320009 建筑工程:A232015555 市政公用:A232015555

批 淮	校 对	建设单位	设计阶段	施工图	设计编号
审 定	设 计	工程名称	专 业	道 路	比 例
审 核	日 期	图纸内容	道路平面图		
					1:500

图 号 RD-02(03/04)



专业	签	会	业	专	业	签	会	会	业	专	业	签	会
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

如皋市规划设计院有限公司

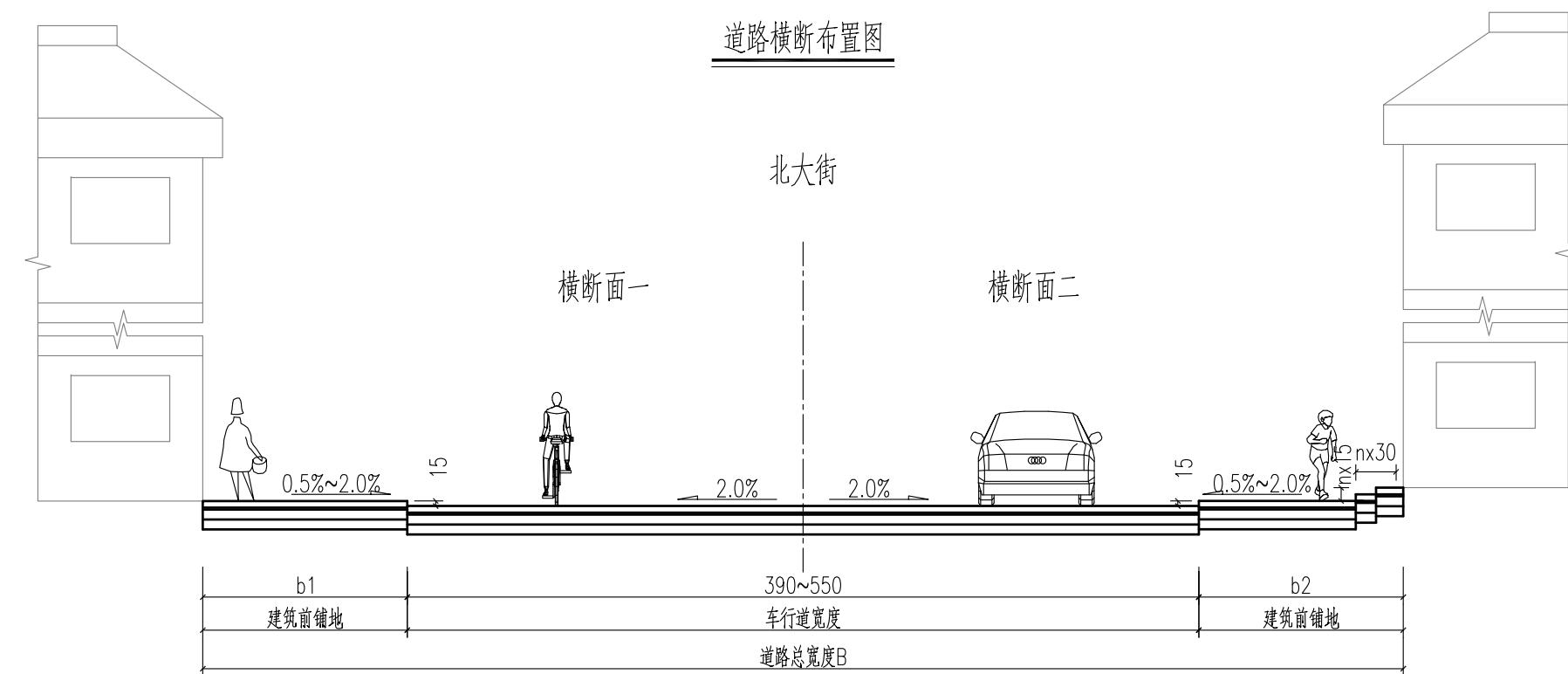
RUGAO URBAN PLANNING & ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE CO., LTD

城市规划编制:苏自资规乙字22320009 建筑工程:A232015555 市政公用:A232015555

批 淮	校 对	建设单位	设计阶段	施工图	设计编号
审 定	设 计	工程名称	专 业	道 路	比 例
审 核	日 期	图纸内容	道路平面图		
					1:500

图 号 RD-02(04/04)

自然区划	IV东南湿热区			
路基土组	粉土			
路基干湿类型	中湿			
道路名称	石庄北大街			
位 置	车行道	人行道		
路面结构	 ≥3			
土基要求	—	原土整平碾压( $K \geq 90\%$ )		
路面结构层厚度	≥11	35		
结构图式	 做旧老石板 C20混凝土 M10水泥砂浆 级配碎石 小青砖			
附 注	1. 图中尺寸以厘米计。 2. 级配碎石可使用再生料。 3. 做旧老石板采用菠萝面，缝宽2cm左右。 4. 小青砖尺寸20×10×5cm。			



附注:

- 1、本图尺寸以cm计。
- 2、b1、b2、B详见平面图，横坡根据道路宽度现场确定。
- 3、建筑前设台阶处采用横断面二，其他采用横断面一。

签	会	
业	专	
签	会	
业	专	
签	会	
业	专	
业	专	
签	会	
业	专	
业	专	

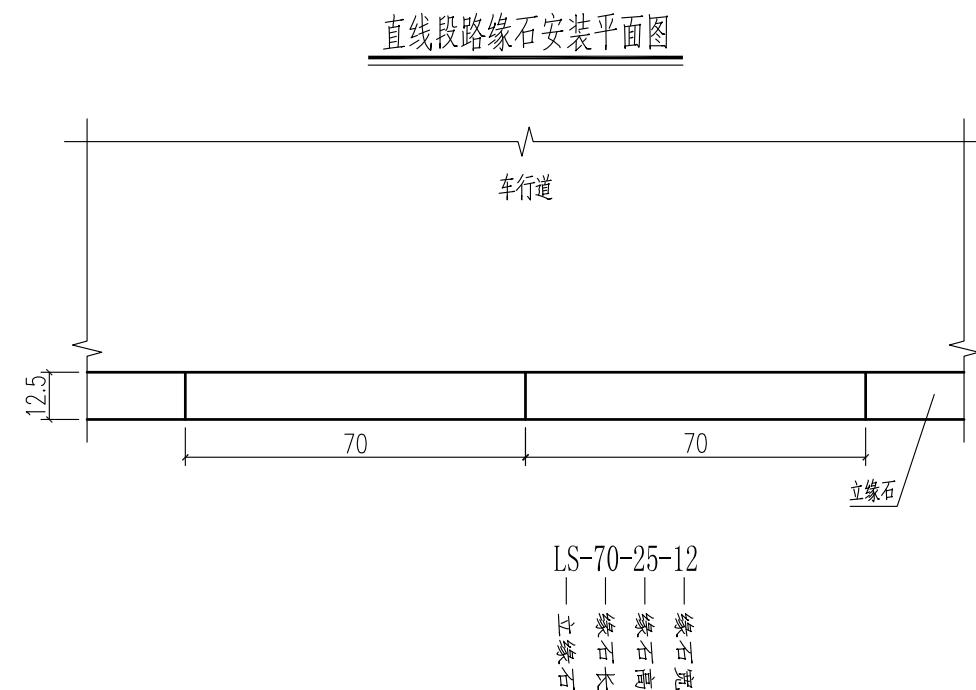
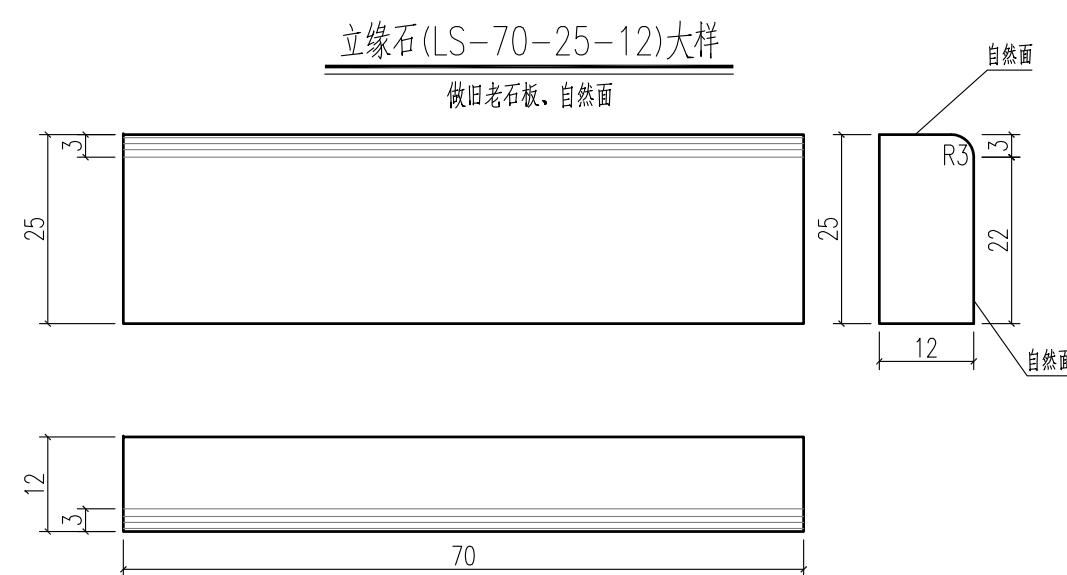
如皋市规划设计有限公司

RUGAO URBAN PLANNING & ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE CO., LTD

城市规划编制:苏自资规乙字22320009 建筑工程:A232015555 市政公用:A232015555

批 淮	校 对	建设单位	设计阶段	施工图	设计编号
审 定	设 计	工程名称	专业	道 路	比 例
审 核	日 期	图纸内容	道路横断布置图		

图 号 RD-04(01/01)



## 附注:

1. 本图尺寸单位以厘米计。
2. 圆弧段花岗岩路缘石根据半径进行定制，外弧长不小于40cm。
3. 路缘石符合现行《城市道路工程施工与质量验收规范》。
4. 石材路缘石采用紧缝安装，对接处刷一层水泥浆；6m左右设置1cm宽伸缩缝，伸缩缝采用M10水泥砂浆灌缝，灌缝必须饱满嵌实，平石勾缝以平缝为宜，侧石勾缝为凹缝，深度约0.5cm。
5. 石材路缘石暂定做旧老石板，自然面，具体可提供样品供建设单位选择。

专业签章	专业签章	专业签章	专业签章	专业签章
------	------	------	------	------



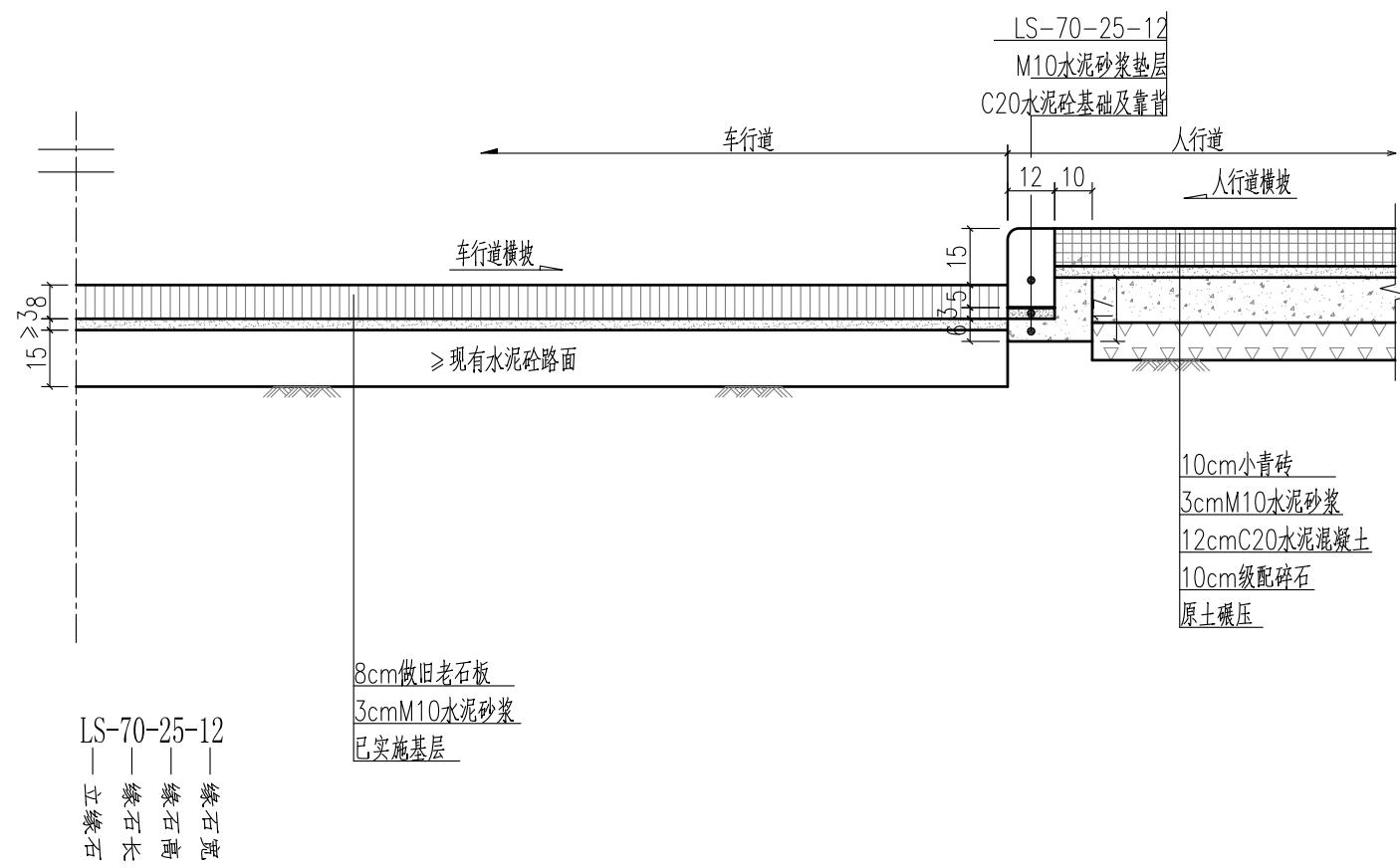
如皋市规划设计有限公司

RUGAO URBAN PLANNING &amp; ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE CO., LTD

城市规划编制:苏自资规乙字22320009 建筑工程:A232015555 市政公用:A232015555

批准	校对	建设单位	设计阶段	施工图	设计编号
审定	设计	工程名称	专业	道路	比例
审核	日期	图纸内容	路缘石施工图		
					RD-05(01/02)

路缘石安装图



附注 ·

- 1、本图尺寸单位以厘米计。
  - 2、路缘石施工每百米用M10水泥砂浆 $0.375\text{m}^3$ , C20水泥砼 $2.45\text{m}^3$ 。
  - 3、石材路缘石采用紧缝安装，对接处刷一层水泥浆；6m左右设置1cm宽伸缩缝，伸缩缝采用M10水泥砂浆灌缝，灌缝必须饱满嵌实。平石勾缝以平缝为宜，侧石勾缝为凹缝，深度约 $0.5\text{cm}$ 。

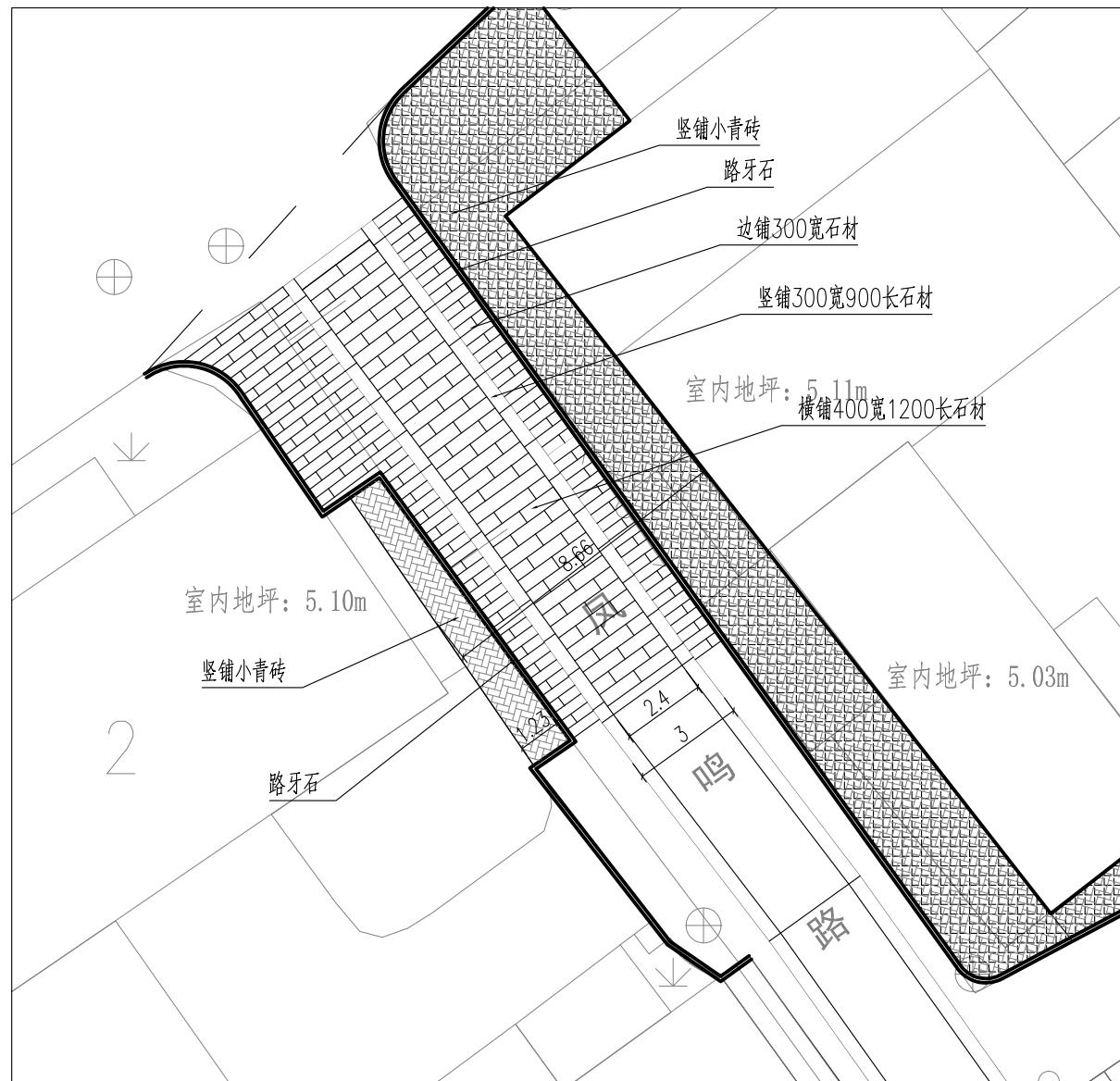
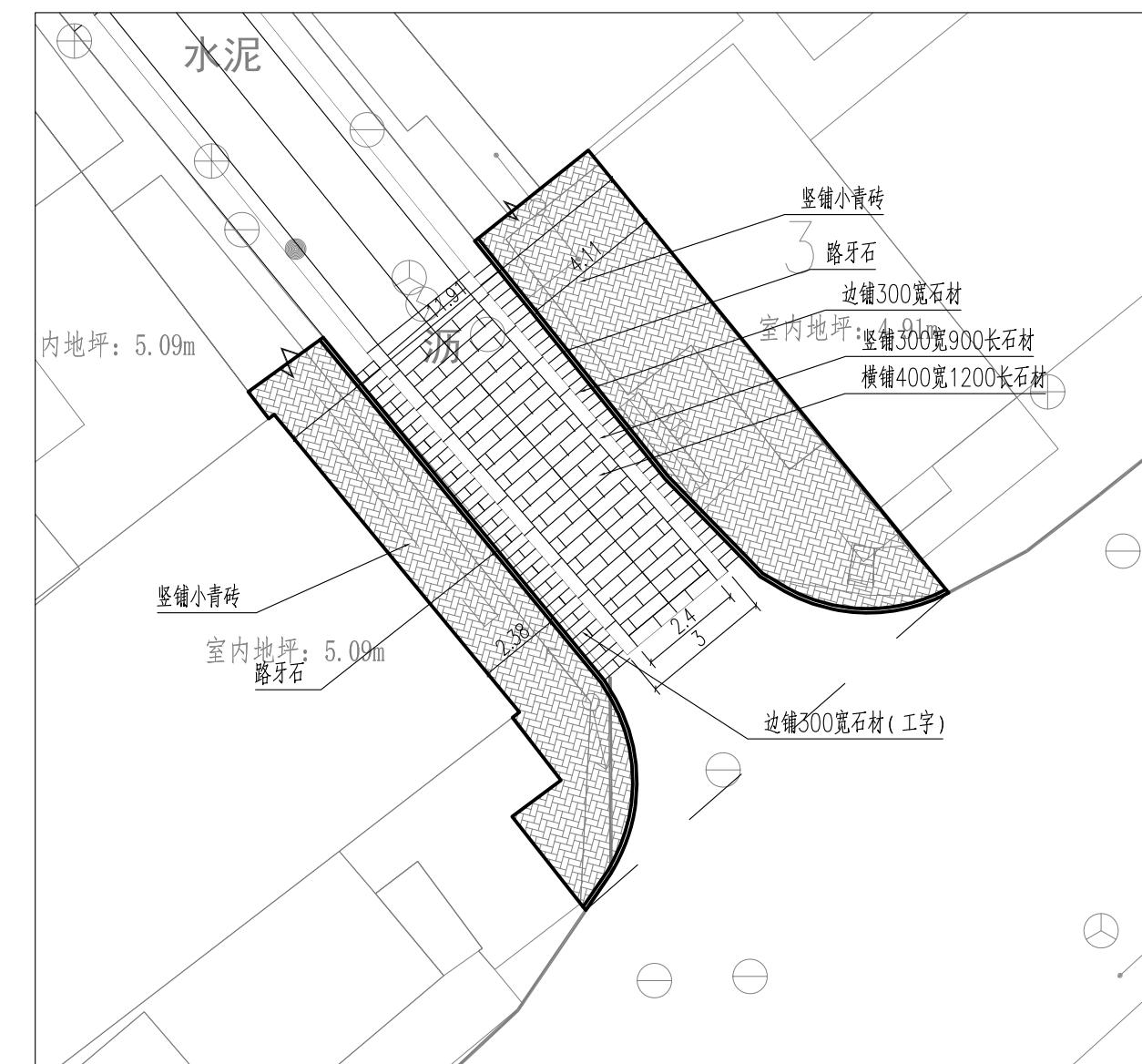


如皋市规划建筑设计院有限公司

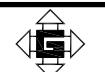
RUGAO URBAN PLANNING & ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE CO., LTD

城市规划编制:苏自资规7字2232009 建筑工程:A232015555 市政公用:A232015555

公司 5555	批 淮		校 对		建设单位	石庄镇人民政府	设计阶段	施工图	设计编号	
	审 定		设 计		工程名称	石庄北大街路面工程(育贤路~沿河北路)	专 业	道 路	比 例	
	审 核		日 期	2025.08	图纸内容	路缘石施工图			图 号	RD-05(02/02)

北端起点处铺地详图南端终点处铺地详图

附注:  
1、图中尺寸以米计。

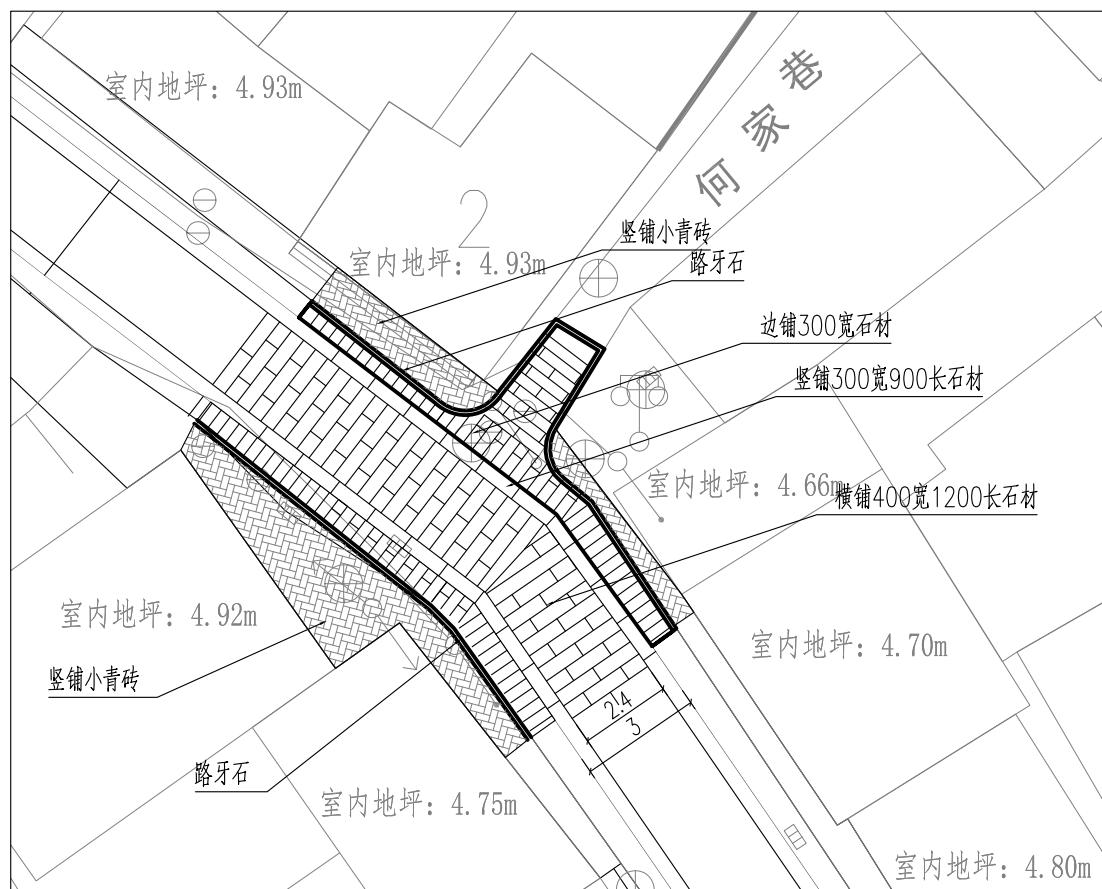
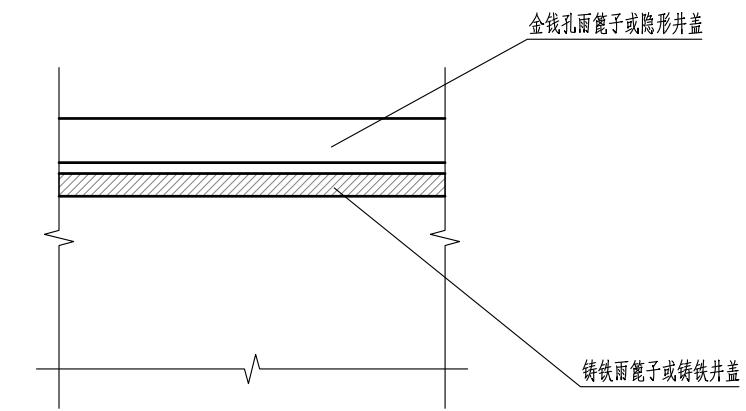
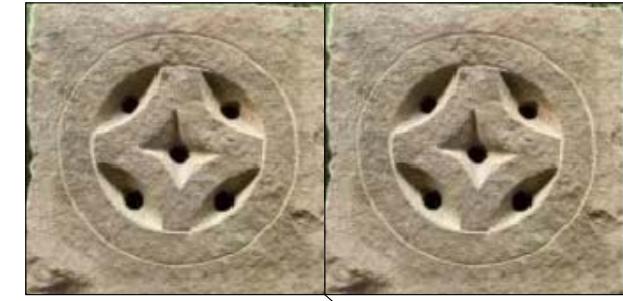
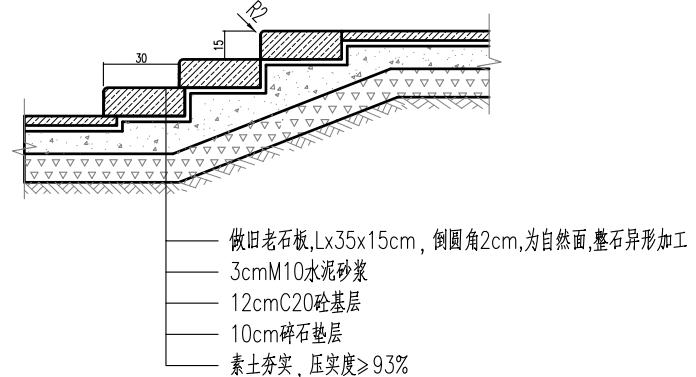
 如皋市规划设计有限公司

RUGAO URBAN PLANNING & ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE CO., LTD

城市规划编制:苏自资规乙字22320009 建筑工程:A232015555 市政公用:A232015555

批 淮	校 对	建设单位	设计阶段	施工图	设计编号
审 定	设 计	工程名称	专业	道 路	比 例
审 核	日 期	图纸内容	铺地图案		

图 号 RD-06(01/02)

中段铺地详图雨篦子或井盖立面示意图上层雨篦子图样台阶做法详图

## 附注:

- 1、图中尺寸以米计。
- 2、车行道铺地面积约3064m<sup>2</sup>, 人行道铺地面积约1615m<sup>2</sup>。

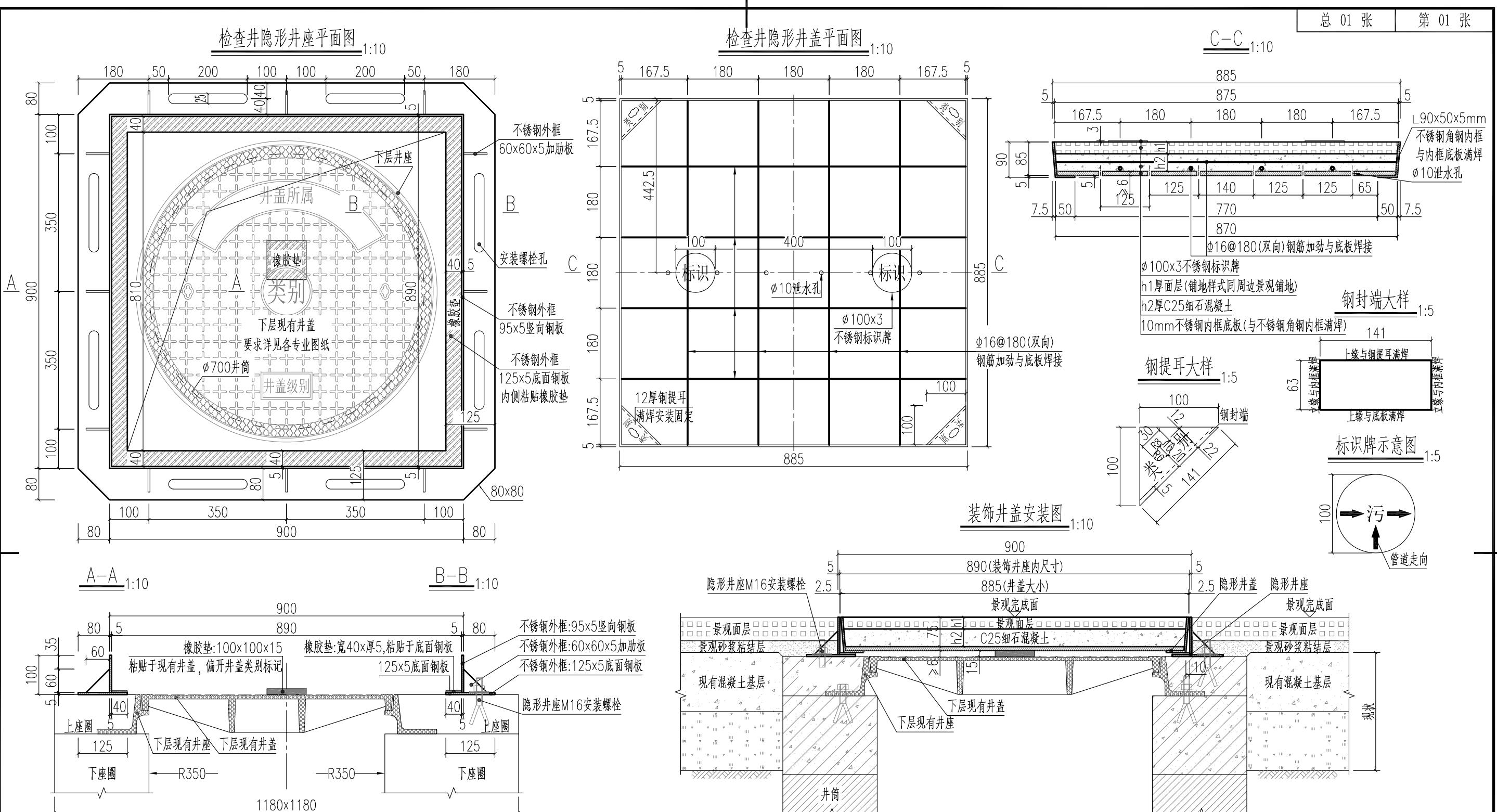
签	会	
业	专	
签	会	
业	专	
签	会	
业	专	
签	会	
业	专	
签	会	
业	专	
业	专	

 如皋市规划设计有限公司

RUGAO URBAN PLANNING & ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE CO., LTD

城市规划编制:苏自资规乙字22320009 建筑工程:A232015555 市政公用:A232015555

批 淮	校 对	建设单位	设计阶段	施工 图	设计编号
审 定	设 计	工程名称	专业	道 路	比 例
审 核	日 期	图纸内容	铺地图案		
					RD-06(02/02)



1. 图中尺寸单位均以毫米计

- 2、井盖设施产品及安装需符合《检查井盖》(GB/T23858-2009)、《铸铁检查井盖》(CJ/T511-2017)、《南通市检查井盖设计导则(试行)》及各专业图纸的要求。
  - 3、井盖景观面层(厚度 $h_1$ )应采用与周边地面面层的材质、颜色、纹理等一致的材料，如透水砼、路面砖、石材、仿石材、塑胶等面层，并应对缝处理。当周边面层材料厚度 $>3\text{cm}$ 时， $h_1=3\text{cm}$ ；当周边面层材料厚度 $\leq 3\text{cm}$ 时， $h_1$ 同周边面层厚度；当面层为透水材料时， $h_2$ 厚C25细石砼改用C30透水砼，并在底板增加泄水孔。
  - 4、在四角吊装钢提耳上注明井盖功能或用途(阴刻，深度1mm)，如“给水”，“污水”，“电信”，“电力”等，字体采用宋体 字体宽20mm 高25mm 具体可参照设计图 吊孔及钢提耳的尺寸可根据需要进行调整。

5. 隐形井盖不锈钢钢板均采用优质304不锈钢，焊接焊条采用A302型不锈钢焊条。
  6. 隐形井盖不锈钢板采用焊接连接，焊接时焊缝要求平滑，不得有气孔夹渣等焊接缺陷，发现缺陷及时修补。焊缝高度一般与钢板厚度接近，焊缝长度及间隔应均匀一致；焊接完成不得有局部凸起，如有应采用打磨处理，保证焊接构件平整光滑，整体误差不超过2mm。
  7. 隐形井盖承载能力应不低于B125级，生产厂家应根据现行《检查井盖》进行承载能力及变形能力检验合格后，方可应用于实际施工。
  8. 隐形井盖施工应满足精细化施工要求，隐形井盖顶面应与周边地面铺装表面齐平，确保检查井所在路段盲道、铺装缘石等各类铺装线性的延续和完整。必要时，厂家应根据业主要求采取必要措施，避免井盖开启后铺装的延续及完整被破坏。
  9. 本图适用于硬质景观路面、 $\varnothing 700\text{mm}$ 的井筒，若井筒为其他尺寸，可根据《南通市检查井盖设计导则(试行)》参照本图实施。