

国庆中路与羌溪中路东北角强弱电箱体迁改工程

设计编号：251025

施工图

第三册 道路工程
共五册



南通市市政工程设计院有限责任公司
二〇二五年九月

国庆中路与羌溪中路东北角强弱电箱体迁改工程

施工图

第一册 通信工程

第二册 电力工程

☆ 第三册 道路工程

第四册 园建工程

第四册 绿化工程

南通市市政工程设计院有限责任公司

二〇二五年九月

日期	记要	日期	记要



三

序号	专业号	图纸内容	图号		序号	专业号	图纸内容	图号
1	01S	道路施工图设计说明	01		21			
2		道路平面图	02		22			
3		道路横断面设计图	03		23			
4		道路路面结构设计图	04		24			
5		钢筋混凝土配筋设计图	05		25			
6		侧石大样及路面搭茬图	06		26			
7		栏杆基础构造配筋图	07		27			
8		道路主要工程数量表	08		28			
9	09S	交通信号灯及监控平面设计图	01		29			
10		主要工程量对照表	02		30			
11		机箱基础构造图	03		31			
12		接线井构造图	04		32			
13					33			
14					34			
15					35			
16					36			
17					37			
18					38			
19					39			
20					40			



南通市市政工程设计院有限责任公司

NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD

设计证书：市政专业甲级、风景园林甲级、建筑工程甲级 编号：A132002452 A232002455

记 录 日 期	原地面压实，轻型压实度不小于 90%。																
记 录 日 期	3) 道路侧石																
记 录 日 期	侧石采用芝麻灰花岗岩石材，抗压强度不小于 120MPa，抗折强度不小于 9.0Mpa，花岗岩材料应完整美观，无明显色差、裂纹和分层，颜色与现状保持一致。																
记 录 日 期	4 主要材料要求及施工检测要求																
记 录 日 期	<p>1、路面主要检测标准</p> <p>(1) 沥青面层</p> <p>① AC 型沥青混合料的压实度不小于 96% (马歇尔击实试件密度)。</p> <p>② 平整度检验：采用平整度仪检测，$IRI \leq 4.2 \text{m/km}$，$\delta \leq 2.5 \text{mm}$；上述指标均应每 100m 检测一处以上。</p> <p>③ 弯沉值应满足设计要求。</p> <p>④ 抗滑摩擦系数</p> <p>沥青表面层的抗滑性能，以横向力系数测试车在 $60 \pm 1 \text{km/h}$ 车速下测得的横向力系数 SFC60 和构造深度 TD (mm) 为主要指标。在交工验收时测试的路面抗滑性能指标 SFC60 应不小于 54、TD 应不小于 0.55mm。</p> <p>⑤ 渗水系数：密级配沥青混合料的渗水系数要求不大于 300ml/min。</p> <p>(2) 透层、粘层、封层</p> <p>宽度不得小于设计值。洒布应均匀，表面平整，不应有松散、裂缝、油丁、泛油、波浪、花白、漏洒、堆积、污染其它构筑物的现象。</p> <p>2、面层</p> <p>A1. 上面层细粒式沥青混合料 (AC-13C)</p> <p>① 沥青：为提高抗永久变形能力及低温、疲劳开裂能力，车行道上面层基质沥青采用优质 A 级 70 号石油沥青。</p> <p style="text-align: center;">A 级 70 号道路石油沥青技术要求</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>技术标准</th> <th>单位</th> <th>70 号</th> <th>试验方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>针入度 (25°C, 100g, 5s)</td> <td>0.1mm</td> <td>60~80</td> <td>T0604</td> </tr> <tr> <td>适用的气候分区</td> <td></td> <td>2-4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>针入度指数 PI</td> <td></td> <td>-1.5~+1.0</td> <td>T0604</td> </tr> </tbody> </table>	技术标准	单位	70 号	试验方法	针入度 (25°C, 100g, 5s)	0.1mm	60~80	T0604	适用的气候分区		2-4		针入度指数 PI		-1.5~+1.0	T0604
技术标准	单位	70 号	试验方法														
针入度 (25°C, 100g, 5s)	0.1mm	60~80	T0604														
适用的气候分区		2-4															
针入度指数 PI		-1.5~+1.0	T0604														
姓 名 录 日 期	<p>南通市市政工程设计院有限责任公司 NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD</p> <p>设计证书：市政专业甲级、风景园林甲级、建筑工程甲级 编号：A132002452; A232002459</p> <p>业主单位 泰兴市市政公用事业服务中心</p> <p>工程名称 国庆中路与羌溪中</p> <p>专业工程</p> <p>图名 道路</p>																

软化点 (TR&B), 不小于	°C	45	T0606	
60°C 动力粘度, 不小于	Pa.s	160	T0620	
10°C 延度, 不小于	cm	15	T0605	
15°C 延度, 不小于	cm	100		
蜡含量 (蒸馏法), 不大于	%	2.2	T0615	
闪点 (COC), 不小于	°C	260	T0611	
溶解度 (三氯乙烯), 不小于	%	99.5	T0607	
密度 (15°C)	g/m3	实测记录	T0603	
老化试验 TFOT (或 RTFOT) 后	质量变化, 不大于	%	±0.8	T0610 或 T0609
	残留针入度比, 不小于	%	61	T0604
	残留延度 (10°C), 不小于	cm	6	T0605

SBS 改性沥青技术要求

技术标准	单位	SBS 类 (I -D)	试验方法	
针入度 (25℃, 100g, 5s)	0.1mm	40~60	T0604	
针入度指数 PI, 不小于		0	T0604	
延度 5℃, 5cm/min, 不小于	cm	20	T0605	
软化点 (TR&B), 不小于	℃	60	T0606	
运动粘度 135℃, 不大于	Pa.s	3	T0625 T0619	
闪点 (COC), 不小于	℃	230	T0611	
溶解度 (三氯乙烯), 不小于	%	99	T0607	
弹性恢复 25℃, 不小于	%	75	T0662	
贮存稳定性离析, 48h 软化点差, 不大于	℃	2.5	T0661	
老化试验 TFOT (或 RTFOT) 后	质量变化, 不大于	%	±1.0	T0610 或 T0609
	针入度比 25℃, 不小于	%	65	T0604
	延度 (5℃), 不小于	cm	15	T0605

上面层细粒式沥青采用 SBS 改性沥青, SBS 聚合物掺加量为 3%~4% (质量比), 施工添加剂量根据施工配合比试验进一步确定。

②粗集料：AC-13C 上面层粗集料采用玄武岩，粗集料应该洁净、干燥、表面粗糙。当单一规格集料的质量指标达不到表中要求，而按照集料配比计算的质量指标符合要求时，工程上允许使用。质量技术要求具体如下表：



南通市市政工程设计院有限责任公司

NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD

设计证书: 市政专业甲级, 园林甲级, 建筑工程甲级 编号: A132002452; A232002452

日期	记要	日期	记要



指标	单位	技术要求		试验方法
石料压碎值	≤	%	28	T0316
石料高温压碎值	≤	%	24	T0316
洛杉矶磨耗损失	≤	%	30	T0317
表观相对密度	≥	t/m3	2.5	T0304 T0328
吸水率	≤	%	2.0	T0304
对沥青的粘附性	≥		5 级	T0616 T0663
坚固性	≤	%	12	T0314
针片状颗粒含量 (混合料)	≤	%	15	
其中粒径大于 9.5mm	≤		12	T0312
其中粒径小于 9.5mm	≤		18	
水洗法<0.075mm 颗粒含量	≤	1 号料	0.6	T0310
		2 号料	0.8	T0310
		3 号料	1.0	T0310
		4 号料	12.5	T0310
软石含量	≤	%	3	T0320
石料磨光值	≥	BNP	42	T0321
石料冲击值	≤	%	20	
抗压强度	≥	KPa	120	
细集料砂当量	≥	%	60	T0334
细集料含泥量	≤	%	3	T0333
细集料亚甲蓝值	≤	g/kg	25	T0346
棱角性 (流动时间)	≥	s	30	T0345

注：吸水率不宜大于 2.2%；细集料砂当量宜不小于 70%。

③细集料：包括天然砂、机制砂、石屑。细集料应洁净、干燥、无风化、无杂质，并有适当的颗粒级配。其质量要求见下表：

指标	单位	指标值	试验方法
表观相对密度, 不小于	t/m ³	2.5	T 0328
坚固性 (>0.3mm 部分), 不小于	%	12	T 0340
含泥量 (小于 0.075mm 的含量), 不大于	%	3	T 0333
砂当量, 不小于	%	60	T 0334
亚甲蓝值, 不大于	g/kg	25	T 0349
棱角性 (流动时间), 不小于	s	30	T 0345



南通市市政工程设计院有限责任公司

NanTong Municipal Engineering Design Institute., LTD

设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级、建筑工程甲级 编号: A132002452; A232002459

④填料：沥青混合料的填料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，其质量应符合下表技术要求，回收粉尘不得再利用，且每 200T 需检验一次。

沥青面层用矿粉技术要求

项目	单位	指标值	试验方法
表观相对密度, 不小于	t/m ³	2.5	T 0352
含水量, 不大于	%	1	T 0103 烘干法
粒度范围<0.6mm <0.15mm <0.075mm	% % %	100 90~100 70~100	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 混合料要求:

a) 配合比设计

细粒式沥青混合料采用 AC-13C, 集中厂拌, 摊铺机摊铺。沥青混合料技术要求应符合《公路沥青路面施工技术规范》表 5.3.3 的规定。如下表:

密级配沥青混凝土混合料矿料级配范围

级配类型	通过下列筛孔(mm)的质量百分率(%)									
	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
AC-13C	100	90~100	68~85	38~68	24~50	15~38	10~28	7~20	5~15	4~8

技术要求应符合《公路沥青路面施工技术规范》的规定，并有良好的施工性能。技术标准如下：

密级配沥青砼混合料马歇尔试验技术标准

项目	空隙率 VV		稳定度 MS	流值 FL	矿料间隙率 VMA	沥青饱和度 VFA
	深度 90mm 以内	深度 90mm 以下				
单位	%	%	KN	mm	%	%
AC-13C	4~6	3~6	8	1.5~4	14~16	65~75

沥青混合料的配合比设计应通过目标配合比设计、生产配合比设计及生产配合比验证三个阶段，确定沥青混合料的材料品种及配比、矿料级配、最佳沥青用量，并在施工中严格控制。根据规范的要求，对混合料需在配合比设计的基础上进行以下使用性能检验：

 <p>南通市市政工程设计院有限责任公司 NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD</p> <p>设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级、建筑工程甲级 编号: A132002452; A232002459</p>	业主单位	泰兴市公用事业服务中心(市园林绿化服务中心、市城建档案馆)	项目负责人	叶新	叶新	校 对	路宁	路宁	设计编号	251025	设计阶段	施工图
	工程名称	国庆中路与羌溪中路东北角强弱电箱体迁改工程	专业负责人	李云峰	李云峰	审 核	李云峰	李云峰	专业编号	01S	比 例	
	专业工程	道路工程	设 计	唐坤弘	唐坤弘	审 定	保 红	保 红	图纸号码	01-3	日 期	2025.09
	图 名	道路施工图设计说明	本图须加盖本公司出图签章,否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不详事宜,请在施工前与设计师会商。不得量取图纸尺寸施工。									

页数	沥青混合料车辙试验动稳定度技术要求																																																																									
填写日期	技术指标	要求的动稳定度(次/mm)	试验方法																																																																							
	改性沥青混合料	不小于	3000	T 0719																																																																						
沥青混合料的水稳定性检验技术要求																																																																										
填写日期	气候条件与技术指标	相当于下列气候分区的技术要求 (%)	试验方法																																																																							
	年降雨量 (mm) 及气候分区	>1000																																																																								
潮湿区																																																																										
填写日期	浸水马歇尔试验残留稳定度 (%), 不小于																																																																									
	改性沥青混合料	85	T0709																																																																							
冻融劈裂试验的残留强度比 (%), 不小于																																																																										
填写日期	改性沥青混合料	80	T0729																																																																							
	<p>b)施工要求: 路面施工必须按设计要求, 严格执行《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)、《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)各条文要求, 质量检查标准应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1-2008)。</p>																																																																									
<p>A2. 下面层中粒式沥青混凝土 (AC-20C)</p> <p>①沥青: 采用优质 A 级 70 号石油沥青。</p> <p>②沥青面层粗集料采用石灰岩, 粗集料必须由具有生产许可证的采石场生产或施工单位自行加工。粗集料应该洁净、干燥、表面粗糙, 质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》表 4.8.2 的规定。当单一规格集料的质量指标达不到表中要求, 而按照集料配比计算的质量指标符合要求时, 工程上允许使用。质量技术要求具体如下表:</p>																																																																										
沥青混合料用粗集料质量技术要求																																																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>指标</th> <th>单位</th> <th>指标值</th> <th>试验方法</th> <th colspan="3"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>石料压碎值, 不大于</td> <td>%</td> <td>28</td> <td>T 0316</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>洛杉矶磨耗损失, 不大于</td> <td>%</td> <td>30</td> <td>T 0317</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>表观相对密度, 不小于</td> <td>t/m³</td> <td>2.5</td> <td>T 0304</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>吸水率, 不大于</td> <td>%</td> <td>3.0</td> <td>T 0304</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>坚固性, 不大于</td> <td>%</td> <td>12</td> <td>T 0304</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>针片状颗粒含量 (混合料) 不大于</td> <td>%</td> <td>18</td> <td rowspan="2">T 0312</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>其中粒径大于 9.5mm, 不大于</td> <td>%</td> <td>15</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>其中粒径小于 9.5mm, 不大于</td> <td>%</td> <td>20</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>水洗法<0.075mm 颗粒含量不大于</td> <td>%</td> <td>1</td> <td>T 0310</td> <td colspan="3"></td> </tr> </tbody> </table>							指标	单位	指标值	试验方法				石料压碎值, 不大于	%	28	T 0316				洛杉矶磨耗损失, 不大于	%	30	T 0317				表观相对密度, 不小于	t/m ³	2.5	T 0304				吸水率, 不大于	%	3.0	T 0304				坚固性, 不大于	%	12	T 0304				针片状颗粒含量 (混合料) 不大于	%	18	T 0312				其中粒径大于 9.5mm, 不大于	%	15				其中粒径小于 9.5mm, 不大于	%	20				水洗法<0.075mm 颗粒含量不大于	%	1	T 0310			
指标	单位	指标值	试验方法																																																																							
石料压碎值, 不大于	%	28	T 0316																																																																							
洛杉矶磨耗损失, 不大于	%	30	T 0317																																																																							
表观相对密度, 不小于	t/m ³	2.5	T 0304																																																																							
吸水率, 不大于	%	3.0	T 0304																																																																							
坚固性, 不大于	%	12	T 0304																																																																							
针片状颗粒含量 (混合料) 不大于	%	18	T 0312																																																																							
其中粒径大于 9.5mm, 不大于	%	15																																																																								
其中粒径小于 9.5mm, 不大于	%	20																																																																								
水洗法<0.075mm 颗粒含量不大于	%	1	T 0310																																																																							
指标 单位 指标值 试验方法																																																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>指标</th> <th>单位</th> <th>指标值</th> <th>试验方法</th> <th colspan="3"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>软石含量, 不大于</td> <td>%</td> <td>5</td> <td>T 0320</td> <td colspan="3"></td> </tr> </tbody> </table>							指标	单位	指标值	试验方法				软石含量, 不大于	%	5	T 0320																																																									
指标	单位	指标值	试验方法																																																																							
软石含量, 不大于	%	5	T 0320																																																																							
<p>③细集料: 细集料应洁净、干燥、无风化、无杂质, 并有适当的颗粒级配, 其质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》表 4.9.2、表 4.9.3、表 4.9.4 的规定。质量技术要求具体同 AC-13C</p> <p>④填料: 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, 其质量要求同上。</p> <p>⑤混合料要求: 沥青砼级配应符合《公路沥青路面施工技术规范》表 5.3.2-1、表 5.3.2-2 规定, 沥青用量建议在 4.5~5.5%。沥青混合料技术要求应符合《公路沥青路面施工技术规范》表 5.3.3-1 的规定, 并有良好的施工性能。设计空隙率为 3~5%, 马歇尔试验试件尺寸为 $\phi 101.6\text{mm} \times 63.5\text{mm}$, 车行道击实次数 (双面) 75 次, 技术标准如下:</p>																																																																										
密级配沥青混凝土混合料马歇尔试验技术标准																																																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">项目</th> <th colspan="2">空隙率 VV</th> <th rowspan="2">稳定度 MS</th> <th rowspan="2">流值 FL</th> <th rowspan="2">矿料间隙率 VMA</th> <th rowspan="2">沥青饱和度 VFA</th> </tr> <tr> <th>深度 90mm 以内</th> <th>深度 90mm 以下</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>单位</td> <td>%</td> <td>%</td> <td>KN</td> <td>mm</td> <td>%</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>AC-20</td> <td>4~6</td> <td>3~6</td> <td>8</td> <td>1.5~4</td> <td>13~15</td> <td>65~75</td> </tr> </tbody> </table>							项目	空隙率 VV		稳定度 MS	流值 FL	矿料间隙率 VMA	沥青饱和度 VFA	深度 90mm 以内	深度 90mm 以下	单位	%	%	KN	mm	%	%	AC-20	4~6	3~6	8	1.5~4	13~15	65~75																																													
项目	空隙率 VV		稳定度 MS	流值 FL	矿料间隙率 VMA	沥青饱和度 VFA																																																																				
	深度 90mm 以内	深度 90mm 以下																																																																								
单位	%	%	KN	mm	%	%																																																																				
AC-20	4~6	3~6	8	1.5~4	13~15	65~75																																																																				
<p>⑥沥青混合料的配合比设计应通过目标配合比设计、生产配合比设计及生产配合比验证三个阶段, 确定沥青混合料的材料品种及配比、矿料级配、最佳沥青用量, 并在施工中严格控制。</p> <p>施工单位应建立相应的全面质量管理体系, 配置先进拌和、摊铺、碾压机械, 严格工序管理, 并配备相应的试验、质量检验人员, 以确保沥青路面施工质量。</p>																																																																										
<p>A3. 抗车辙剂</p> <p>车行道下面层沥青砼中添加抗车辙剂(MA-103)以提高沥青混合料的高温稳定性, 并对混合料的水稳定性和低温抗裂性也有改善, 减少车辙病害的产生。</p> <p>下面层沥青混合料掺国产抗车辙剂, 满足室内车辙试验动稳定度指标 ≥ 8000 次/mm, 建议掺量占混合料总质量 0.3%。</p> <p>抗车辙剂是一种由多种聚合物复合成的沥青混合料添加剂, 使用剂量为沥青混合料的 0.3%。其质量应符合下表要求。</p>																																																																										
<p>南通市市政工程设计院有限责任公司 NanTong Municipal Engineering Design Institute., LTD</p> <p>设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级; 建筑工程甲级 编号: A132002452; A232002459</p>																																																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>业主单位</th> <th>泰兴市市政公用事业服务中心(市园林绿化服务中心、市城建档案馆)</th> <th>项目负责人</th> <th>叶新</th> <th>叶新</th> <th>校对</th> <th>路宁</th> <th>路宁</th> <th>设计编号</th> <th>251025</th> <th>设计阶段</th> <th>施工图</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>工程名称</td> <td>国庆中路与羌溪中路东北角强弱电箱体迁改工程</td> <td>专业负责人</td> <td>李云峰</td> <td>李云峰</td> <td>审核</td> <td>李云峰</td> <td>李云峰</td> <td>专业编号</td> <td>01S</td> <td>比 例</td> <td></td> </tr> <tr> <td>专业工程</td> <td>道路工程</td> <td>设计</td> <td>唐坤弘</td> <td>唐坤弘</td> <td>审定</td> <td>保红</td> <td>保红</td> <td>图纸号码</td> <td>01-4</td> <td>日 期</td> <td>2025.09</td> </tr> <tr> <td>图名</td> <td>道路施工图设计说明</td> <td colspan="9">本图须加盖本公司图章, 否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不详事宜, 请在施工前与设计师会商。不得量取图纸尺寸施工。</td> </tr> </tbody> </table>							业主单位	泰兴市市政公用事业服务中心(市园林绿化服务中心、市城建档案馆)	项目负责人	叶新	叶新	校对	路宁	路宁	设计编号	251025	设计阶段	施工图	工程名称	国庆中路与羌溪中路东北角强弱电箱体迁改工程	专业负责人	李云峰	李云峰	审核	李云峰	李云峰	专业编号	01S	比 例		专业工程	道路工程	设计	唐坤弘	唐坤弘	审定	保红	保红	图纸号码	01-4	日 期	2025.09	图名	道路施工图设计说明	本图须加盖本公司图章, 否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不详事宜, 请在施工前与设计师会商。不得量取图纸尺寸施工。																													
业主单位	泰兴市市政公用事业服务中心(市园林绿化服务中心、市城建档案馆)	项目负责人	叶新	叶新	校对	路宁	路宁	设计编号	251025	设计阶段	施工图																																																															
工程名称	国庆中路与羌溪中路东北角强弱电箱体迁改工程	专业负责人	李云峰	李云峰	审核	李云峰	李云峰	专业编号	01S	比 例																																																																
专业工程	道路工程	设计	唐坤弘	唐坤弘	审定	保红	保红	图纸号码	01-4	日 期	2025.09																																																															
图名	道路施工图设计说明	本图须加盖本公司图章, 否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不详事宜, 请在施工前与设计师会商。不得量取图纸尺寸施工。																																																																								

项	记
项	记
项	记
项	记

沥青混合料用粗集料质量技术要求

指标	单位	指标值
密度	g/cm ³	0.95-1.00
熔点	℃	120-140
粒径	mm	3-4

A4. 沥青表处

车行道下封层采用层铺法沥青表面处治，单层沥青表处，厚度为0.5cm，做到完全密水。矿料的规格可采用《公路沥青路面施工技术规范》表6.2.1中的S14，其用量应根据矿料的尺寸、形状、种类等情况确定，宜为5~8m³/1000m²；沥青采用乳化沥青（PC-1），沥青用量0.9~1.0kg/m²。

A5. 粘层

双层式热拌热铺沥青混合料路面的沥青层之间必须喷洒粘层油。粘层油可采用快裂洒布型乳化沥青（PC-3, 0.5L/m²），其规格和质量应满足《公路沥青路面施工技术规范》的要求，所采用的基质沥青应符合70号道路石油沥青的要求。粘层油用量应根据下卧层的类型通过试洒确定，并符合《公路沥青路面施工技术规范》表9.2.3的要求。

A6. 施工注意事项

- ①沥青路面施工及验收必须遵循行业标准《公路沥青路面施工技术规范》（JTGF40-2004）。
- ②沥青混合料的配合比应在开工前根据技术标准及所选用的材料通过试验来确定，并在施工中严格控制。
- ③施工单位应建立相应的全面质量管理体系，配置先进的拌和、摊铺、碾压机械，严格工序管理，并配备相应的试验、质量检验人员，以确保沥青路面施工质量。
- ④路面施工必须按设计要求，严格执行《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）各条文要求。

3、基层

（1）混凝土材料要求：

水泥

水泥可采用42.5级普通硅酸盐水泥，水泥混凝土基层强度指标按照路面结构层相应层位水泥混凝土标号。

水泥进场时每批量应附有化学成分、物理、力学指标合格的检验证明。

本次设计所使用的水泥的化学成分、物理性能等路用品质要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTGF30-2014）中表3.1.2相应重交通路面的相应指标要求。

选用水泥时，除满足上述要求外，还应通过混凝土配合比试验，根据其配制弯拉强度、耐久性和工作性优选适宜的水泥品种、强度等级。

，粗集料

粗集料应使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石，并应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTGF30-2014）中表3.3.1的规定。

路面混凝土粗集料不得使用不分级的统料，应按最大公称粒径的不同采用2~4个粒级的集料进行掺配，并应符合表3.3.2合成级配的要求，碎石最大公称粒径不应大于31.5mm。

f细集料

细集料应采用质地坚硬、耐久、洁净的天然砂、机制砂或混合砂，并应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTGF30-2014）中表3.4.1的规定。本次设计混凝土路面宜采用河砂，砂的硅质含量不应低于25%。细集料的级配要求应符合表3.4.2的规定，采用的天然砂宜为中砂，也可使用细度模数在2.0~3.5之间的砂。同一配合比用砂的细度模数变化范围不应超过0.3。

“水

饮用水可直接作为混凝土搅拌和养护用水。对水质有疑问时，应检验下列指标，合格者方可使用。硫酸盐含量（按SO₄²⁻计）小于0.0027mg/mm³。含盐量不得超过0.005mg/mm³。pH值不得小于4。不得含有油污、泥和其他有害杂质。

...接缝材料

应选用能适应混凝土面板膨胀和收缩、施工时不变形、弹性复原率高、耐久性好的胀缝板。宜采用塑胶、橡胶泡沫板或沥青纤维板，其技术要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTGF30-2014）中表3.9.1的规定。

填缝材料应具有与混凝土板粘结牢固、回弹性好、不溶于水、不渗水，高温时不挤出、不流淌、抗嵌入能力强、耐老化龟裂，负温拉伸量大，低温时不脆裂、耐久性能好等性能。

填缝料有常温施工式和加热施工式两种，其技术指标应分别符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTGF30-2014）中表3.9.2-1和3.9.2-2的规定。

(1) 清除路面：用清洁工具将路面清扫干净；将路面上的尖锐部分予以铲除；保证路面平整；铺设前路面应干燥、没有污物、尘土和碎石。

(2) 喷洒热沥青: 量应控制在 $0.9\text{kg}/\text{m}^2\sim 1.2\text{ kg}/\text{m}^2$ 之间; 宜采用沥青洒布车喷洒, 并选择适宜的喷嘴, 洒布速度和喷洒量保持稳定, 热沥青的喷洒宽度应该比经编加筋涂层土工布宽 $5\text{cm}\sim 10\text{cm}$ 左右; 喷洒要均匀, 切忌热沥青量不足或条纹状喷洒。

(3) 铺设经编加筋涂层土工布：平整无皱折，并及时铺设（在喷热沥青状态下），铺设可采用人工铺设和机械铺设，接口处应相互搭接3cm~8cm左右，经编加筋涂层土工布是铺设在热沥青上，必须等待热沥青完全破乳后的情况下方可进行下道工序的作业，在热沥青破乳、冷却前切忌一切车辆在经编加筋涂层土工布上行走。

(4) 热沥青喷洒务必均匀, 使用土工布的温度应控制在 5℃以上。土工布铺设后应及时对皱折的部分进行处理, 保持材料的平整性。

(5) 严格控制运送料车的出入，在经编加筋涂层土工布上严格禁止急转向、急刹车和倾泻混合料的角料，以防止对经编加筋涂层土工布的损坏。

(6) 经编加筋涂层土工布在雨天不得进行施工。

(7) 经编加筋涂层土工布为玻璃纤维与其他材料混合制造,对人体皮肤易产生刺激作用,操作人员在进行作业使用时一定要使用防护手套,以免玻璃纤维刺入皮肤。

经编加筋土工布具体施工时必须由专业生产厂家现场进行技术指导。

7、施工技术要求

1、道路工程验收应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1-2008)中的相关要求。

2、施工前应熟悉整个设计文件，正确理解设计意图。若对设计图纸有疑问，应及时提出，得到确认和回复后方可施工。各专业应密切配合，核对无误后方可施工，做好各种预埋件埋设。

3、施工前应先调查复核沿线已建道路的位置、高程，并确保与已建、在建和即将建设的相邻工程的平顺衔接。

4、应按施工交通组织方案确定现状需要保持沟通的道路，并做好衔接，工程量以现场计量为准。注意对相交道路已建路面及本次保留利用的现有路面的保护。

5、本工程中的素土即满足《公路路基施工技术规范》(JTJ/T 3610-2019) 4.1.2 中要求的

合格土质填料。

6、施工前应详细调查后方可开挖施工。施工中应采用有效措施保护邻近构筑物（电杆、铁塔、房屋等）、高压铁塔以及各种架空和地下管线的安全，并注意自身安全。

7、施工过程中应注意采取防尘措施，覆盖防尘网，塑料防尘网应符合国家相关材料标准要求，不得采用劣质、难分解的防尘网。施工方采用的塑料防尘网应符合下列要求：

①四针及以上，每平方米重量不低于 80g，由全新低压高密度聚乙烯为原料生产，添加有机环保高色牢度色母、抗氧化剂、UV 阻剂等，在自然使用条件下使用年限不小于两年；

②生产厂家应能提供抗老化检测、材料环保检测、撕裂强度检测报告，同时需注明产品在何种状态下必须报废回收。

防尘网使用结束后，使用单位必须及时收集清理，对可重复使用的要充分重复使用，对确实无重复使用价值或者达到产品报废回收条件的，冲洗干净后，按照垃圾分类中“可回收物”的相关要求进行利用和处置，不得残留在土方中。

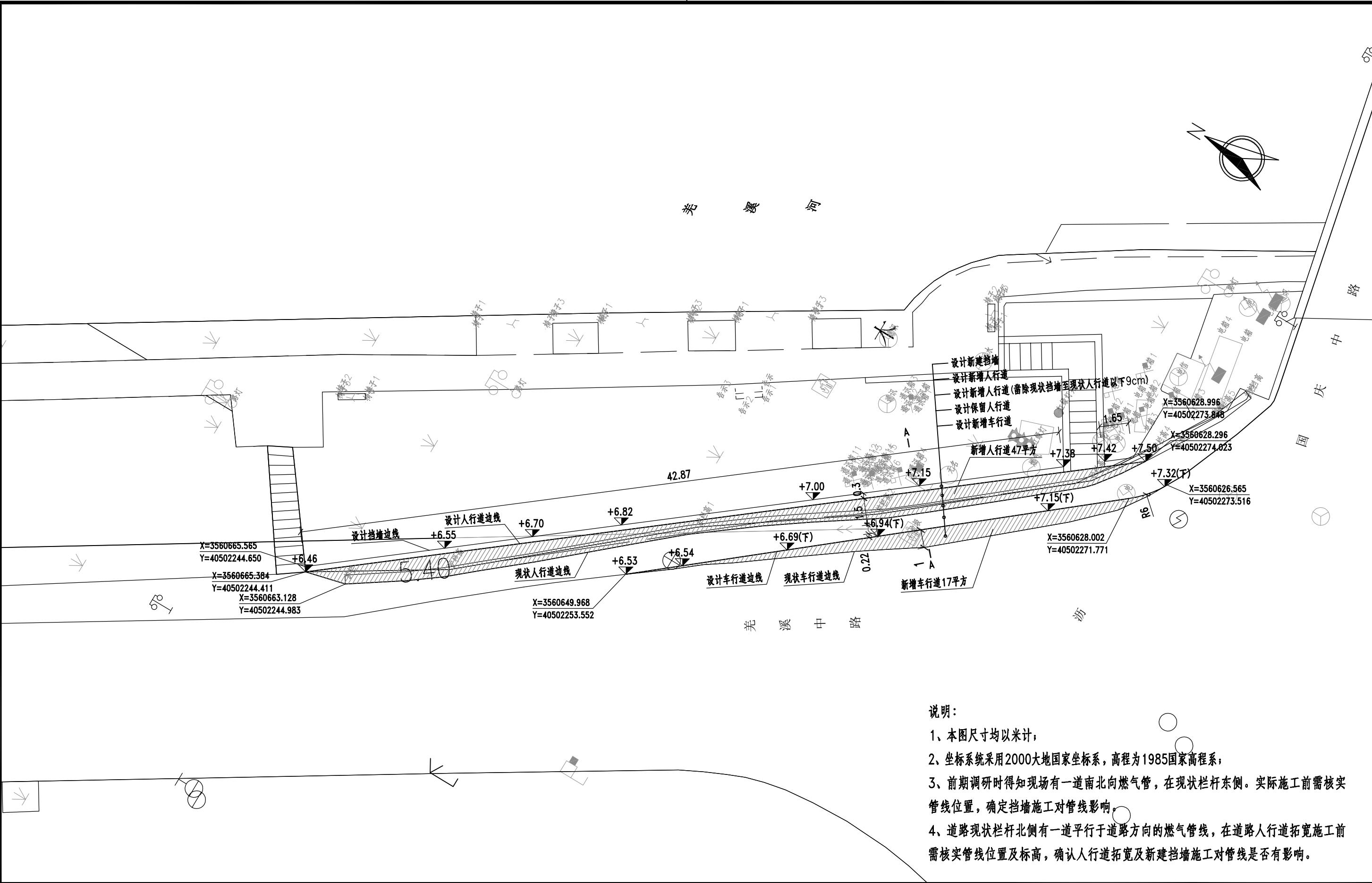


南通市市政工程设计院有限责任公司

NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD

设计证书：市政专业甲级，园林园林甲级，建筑工程甲级 编号：A132002452 A232002452

日期	记要	日期	记要



说明

- 1、本图尺寸均以米计；
 - 2、坐标系统采用2000大地国家坐标系，高程为1985国家高程系；
 - 3、前期调研时得知现场有一道南北向燃气管，在现状栏杆东侧。实际施工前需核实管线位置，确定挡墙施工对管线影响。
 - 4、道路现状栏杆北侧有一道平行于道路方向的燃气管线，在道路人行道拓宽施工前需核实管线位置及标高，确认人行道拓宽及新建挡墙施工对管线是否有影响。

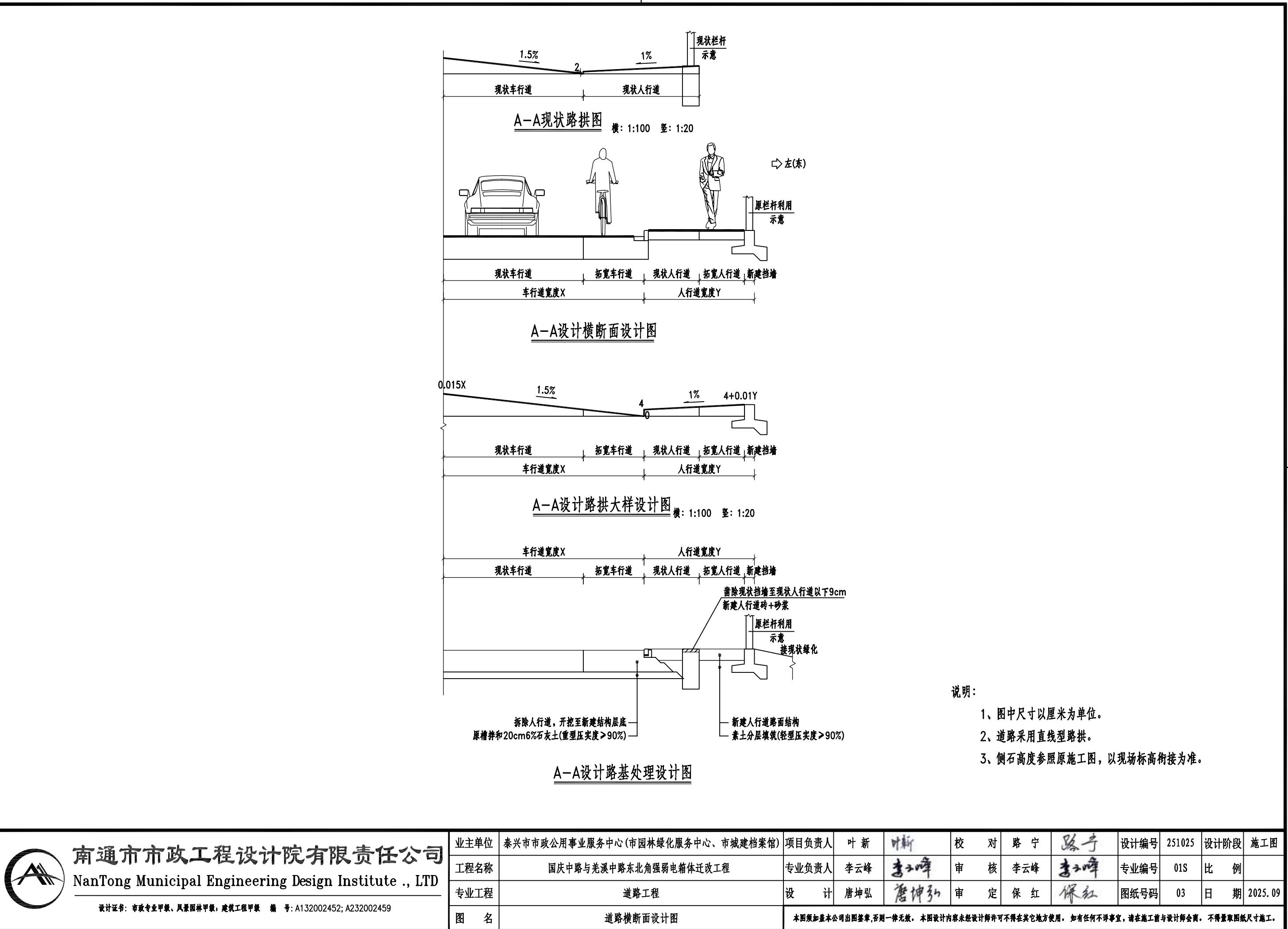


南通市市政工程设计院有限责任公司

NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD

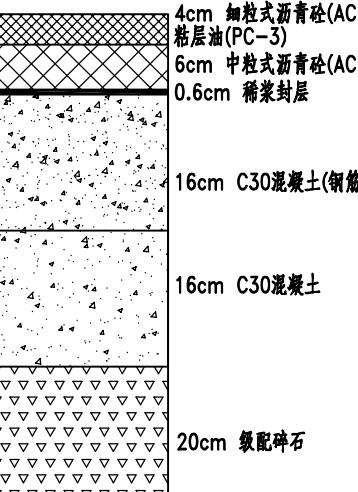
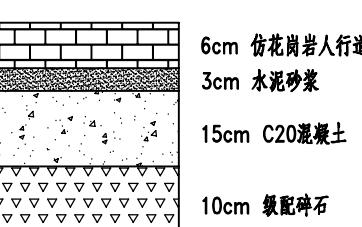
设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级、建筑工程甲级 编号: A132002452; A232002452

日期	记要	日期	记要



日期	记要	日期	记要

路面结构图

路面类型		沥青混凝土路面	
道路名称		国庆中路与羌溪中路东北角强弱电箱体迁改工程	
路面结构	代号	车行道路面结构	人行道路面结构
	图式	<p>I型</p>  <p>$E_0 > 30 \text{ MPa}$</p> <p>$\Sigma = 62.6 \text{ cm}$</p>	<p>II型</p>  <p>$\Sigma = 34 \text{ cm}$</p>



说明：

- 1、图中单位除弯沉以0.1mm计外其余均以厘米计。基层材料配比以重量计，材料质量应满足有关施工技术规范要求。
 - 2、沥青面层分层进行施工，在施工上面层之前，应在下面层表面浇洒粘层沥青再施工。粘层油采用PC-3乳化沥青。粘层沥青用量为0.5L/m²，粘层油宜在当天洒布，待乳化沥青破乳、水分蒸发完成后，紧跟着铺筑沥青层，确保粘层不受污染。
 - 3、混凝土基础应按如下要求设置：每20m设1cm伸缩缝。
 - 4、人行道铺装形式与现状保持一致。

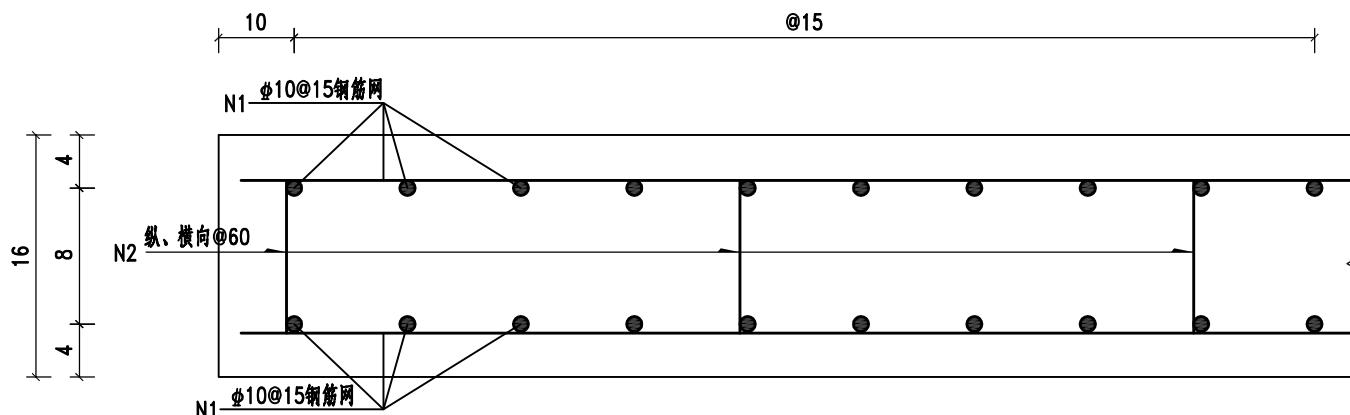


南通市市政工程设计院有限责任公司

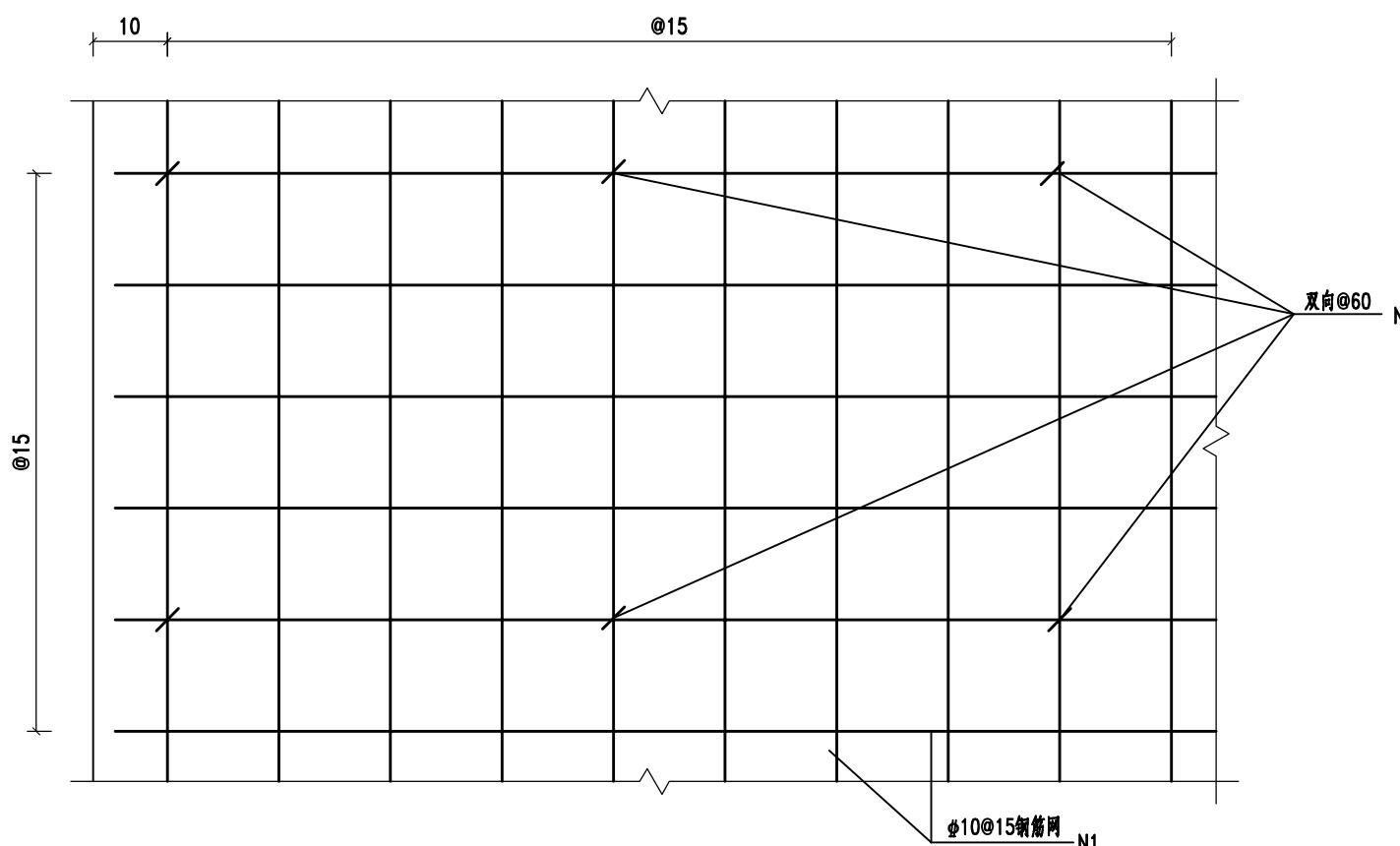
NanTong Municipal Engineering Design Institute .. LTD

设计证书：市政专业甲级、风景园林甲级、建筑工程甲级 编号：A132002452·A23200245

日期	记要	日期	记要



钢筋混凝土立面图



钢筋混凝土平面图

说明：

- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余以厘米计。
2、钢筋数量未计搭接及损耗。

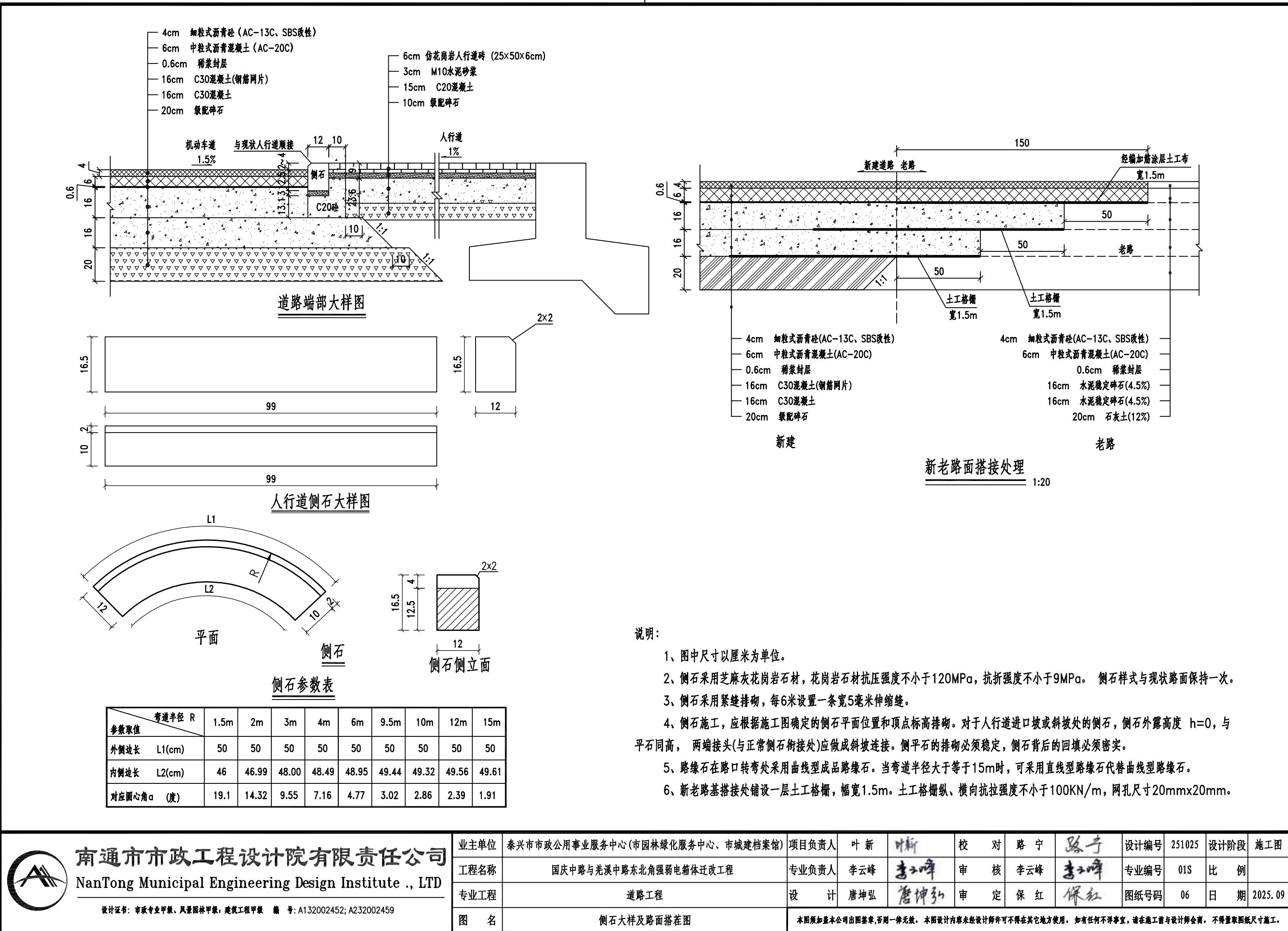


南通市市政工程设计院有限责任公司

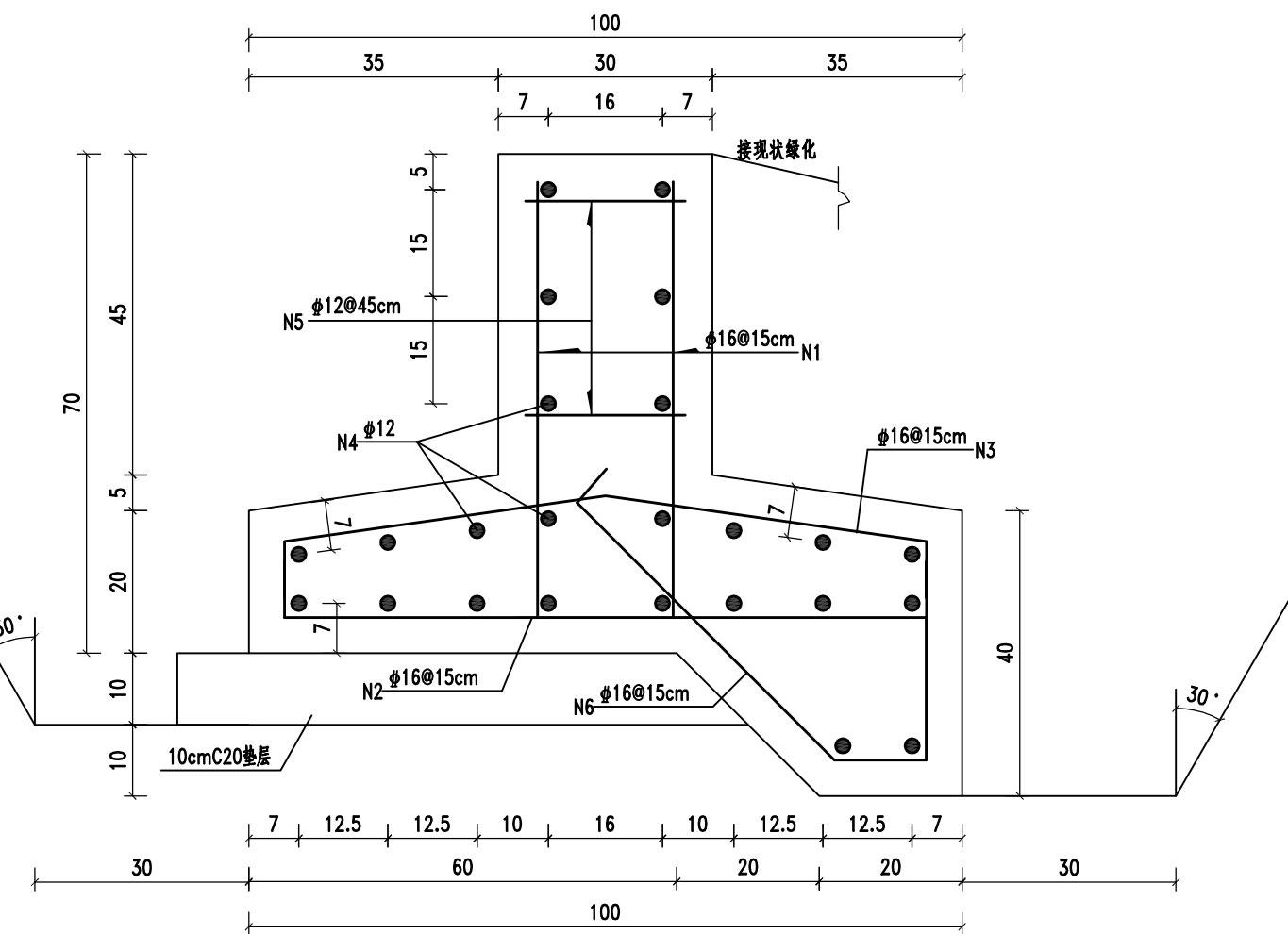
NanTong Municipal Engineering Design Institute .. LTD

设计证书：市政专业甲级、风景园林甲级、建筑工程甲级 编号：A132002452 A23200245

日期	记要	日期	记要



日期	记要	日期	记要



编 号	钢筋直径 (mm)	单根长度 (cm)	钢 筋 数 量	钢 筋 总 长 (m)	单 位 重 量 (kg/m)	钢 筋 总 重 (kg)	钢 筋 总 量 (kg)	
1	Φ16	85.0	134	113.90	1.580	179.96		
2	Φ16	114.0	67	76.38	1.580	120.68	Φ16:	553.65
3	Φ16	115.0	67	77.05	1.580	121.74	Φ12:	402.42
4	Φ16	1016.0	24	243.84	1.580	385.27		
5	Φ12	42.0	46	19.32	0.888	17.16	合 计	956.1
6	Φ16	124.0	67	83.08	1.580	131.27		0.0
C35砼(m ³)			4.30		C20砼(m ³)		1.20	
开挖(m ³)			17.50		回填石灰土(石灰6%)(m ³)		13.50	

说明：

- 1、本图尺寸单位除高程以米计，余均以厘米计；高程系采用85国家基准高程。
 - 2、墙后回填压实均同道路，墙背、底板顶面热沥青两涂，墙后回填须在墙身强度达80%后进行。墙后地下水位以上用6%石灰土回填，回填须分层进行，分层及压实要求与路基同。
 - 3、新建挡土墙与现有挡土墙衔接处设置2cm沥青油浸板沉降缝。
 - 4、挡土墙10m一段，每段间设置2cm沥青油浸板沉降缝。
 - 5、挡土墙基础实施前必须设置垫层10cmC20素混凝土垫层，垫层宽出底板四周10cm。
 - 6、地基承载力以60KPa为准，若不满足需对土基进行处理。
 - 7、挡墙标高可根据实际高程微调，挡墙高度保持不变。
 - 8、施工时挡墙需在梯道处断开，衔接处设置2cm沥青油浸板沉降缝。
 - 9、挡墙上栏杆采用原有挡墙的栏杆。原有挡墙的栏杆拆除时注意保护，以便后续利用。



南通市市政工程设计院有限责任公司

NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD

设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级、建筑工程甲级 编号: A132002452; A232002459

日期	记要	日期	记要



	国庆中路与羌溪中路东北角强弱电箱体迁改工程		
(一)	车行道沥青砼路面		
1	4cm细粒式沥青砼 (AC-13C、SBS改性) (K>96%)	m ²	26
2	粘层油 (PC-3)	m ²	26
3	6cm中粒式沥青砼 (AC-20C) (K>96%) (掺抗车辙剂)	m ²	26
4	0.6cm 稀浆封层	m ²	26
5	16cmC30混凝土(含钢筋)	m ²	23
6	16cmC30混凝土	m ²	20
7	20cm 级配碎石	m ²	17
(二)	新建人行道		
1	6cm 仿花岗岩人行道砖 (25×50×6cm)	m ²	47
2	3cm M10水泥砂浆	m ²	47
3	15cm C20混凝土	m ²	47
4	10cm 级配碎石	m ²	47
(三)	侧石		
1	芝麻灰花岗岩侧石 (12×16.5×99cm)	m	31
(四)	土工材料		
1	经编加筋涂层土工布	m ²	45

道路主要工程数量表

2	土工格栅	m ²	90
(四)	其他		
1	新建挡墙	m	44.6
2	拆除老挡墙至现状人行道以下9cm	m	45.5
3	车行道沥青砼路面拆除恢复(做法同新建)(估)	m ²	10
4	人行道路面拆除恢复(做法同新建)(估)	m ²	12
5	老挡墙施工时破坏原样恢复(估)	m	5

说明：

- 1、工程量可根据现场实际情况作适当调整，图中工程量供参考用，具体以现场实际为准。
 - 2、表中工程数量道路主要工程数量，建设单位招标时应由标底编制单位对工程数量进行重新核算、统计。
 - 3、路面恢复的工程量包含电力工程新建井工程量，具体位置详见电力工程。



南通市市政工程设计院有限责任公司

NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD

设计证书: 商务专业甲级、风景园林甲级、建筑工程甲级 编号: A132002452; A23200245

说明：

- 因泰兴市国庆路与羌溪路东北角绿化改造，涉及到现状交通控制机的迁改，需将现状交通控制机迁移至如图所示的指点点位，同时需更新控制机所需的基础、管线及接线井。
- 现状有3个箱子，分别是监控及信号灯控制箱。
- 根据建设单位要求，本次设计仅考虑从现状控制箱处至新建控制箱基础处的管道、接线井及基础；信号灯、监控、控制箱的布线、箱体的迁移等本工程均不考虑。

图例

- 现状接线井
- 新建接线井
- 开挖沟槽(绿化带)，埋设4根dn90x5.4mmPE80PE管

业主单位 泰兴市公用事业服务中心(市园林绿化服务中心、市城建档案馆)

项目负责人 叶新

校 对 吴建兵

设计编号 251025

设计阶段 施工图

工程名称 国庆中路与羌溪中路东北角强弱电箱体迁改工程

专业负责人 刘兆鹏

审 核 徐亚娟

专业编号 09S

比 例

专业工程 交通工程

设计 王青

审 定 保 红

图纸号码 01

日 期 2025.09

图名 交通管道平面设计图

本图须加盖本公司图章，否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不详事宜，请在施工前与设计会商。不得量取图纸尺寸施工。

南通市市政工程设计院有限责任公司

NanTong Municipal Engineering Design Institute., LTD

设计证书：市政专业甲级、风景园林甲级、建筑工程甲级

编 号：A132002452, A232002459

日期	记要



姓名	



南通市市政工程设计院有限责任公司
NanTong Municipal Engineering Design Institute., LTD

设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级; 建筑工程甲级

编 号: A132002452, A232002459

业主单位	泰兴市公用事业服务中心(市园林绿化服务中心、市城建档案馆)			项目负责人	叶新	叶新	校 对	吴建兵	吴建兵	设计编号	251025	设计阶段	施工图
工程名称	国庆中路与羌溪中路东北角强弱电箱体迁改工程			专业负责人	刘兆鹏	刘兆鹏	审 核	徐亚娟	徐亚娟	专业编号	09S	比 例	
专业工程	交通工程			设计	王青	王青	审 定	保 红	保 红	图纸号码	02	日 期	2025.09
图 名	主要工程量对照表			本图须加盖本公司出图签章,否则一律无效。本图设计内容未经设计师许可不得在其它地方使用。如有任何不详事宜,请在施工前与设计师会商。不得量取图纸尺寸施工。									

工程量对照表

设备名称	设备数量
连接管(4-dn90x5.4mmPE80PE管)	4x53m
开挖沟槽(绿化带)(开挖宽度50cm,深度大于50cm,恢复由景观实施)	53m
接线井	4座
箱体基础(3.6x0.7m,含内部管道、预埋件、接地等)	1座

日期	记要	日期	记要

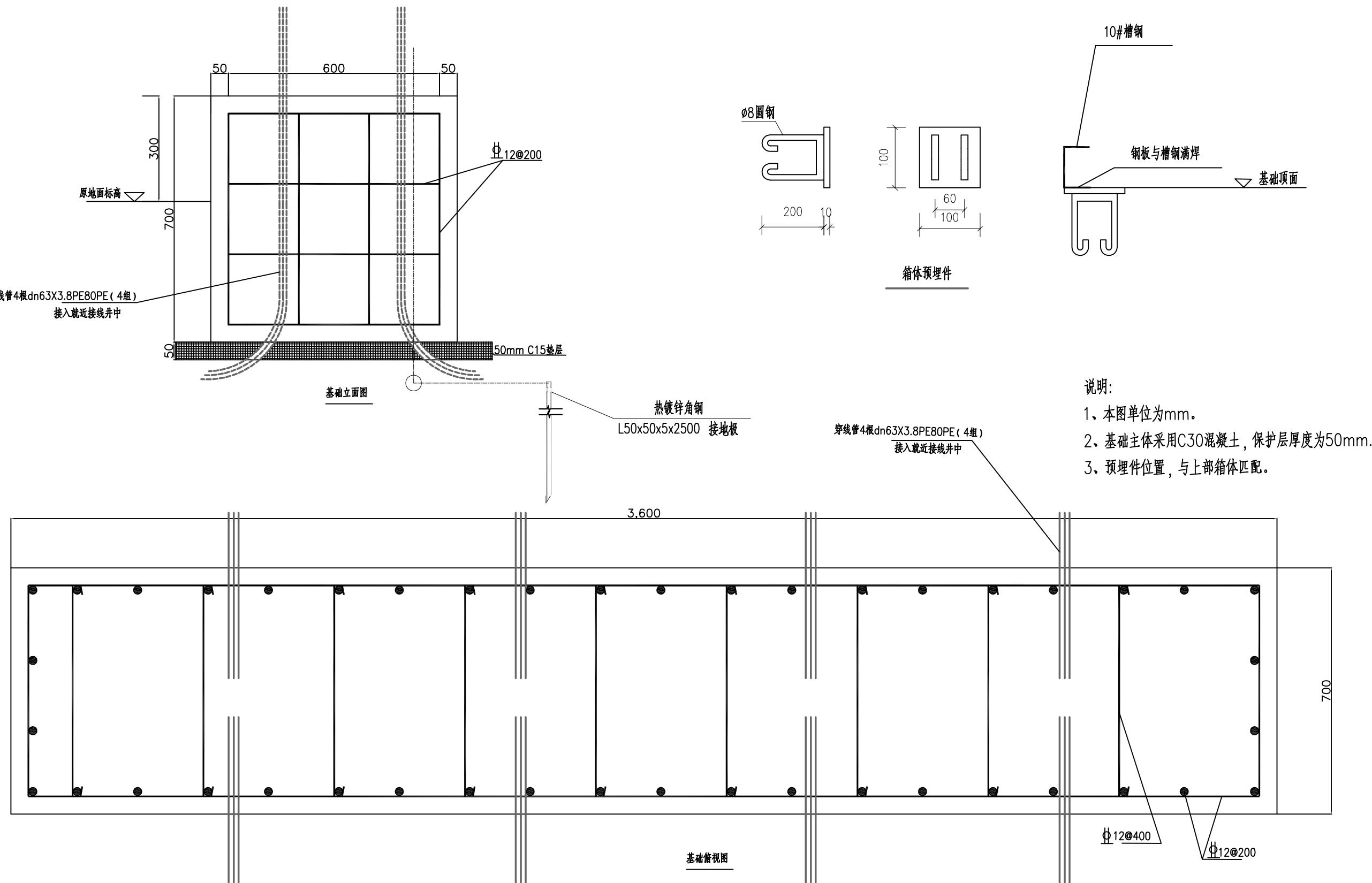


南通市市政工程设计院有限责任公司

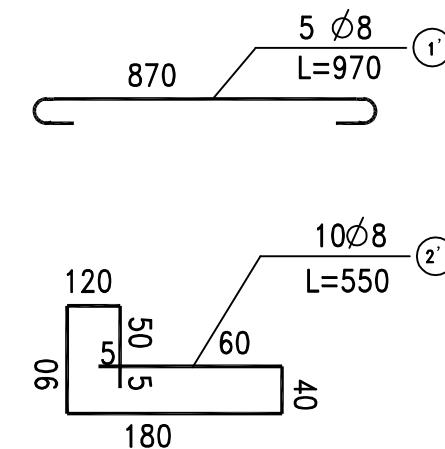
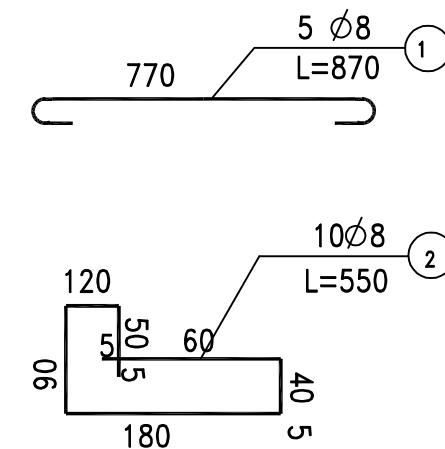
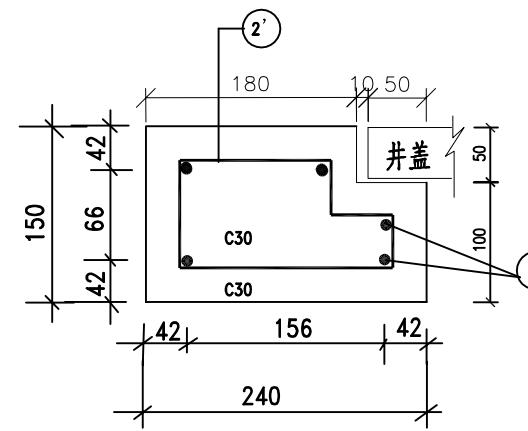
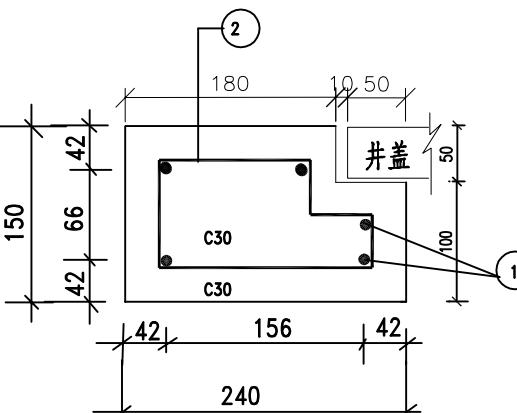
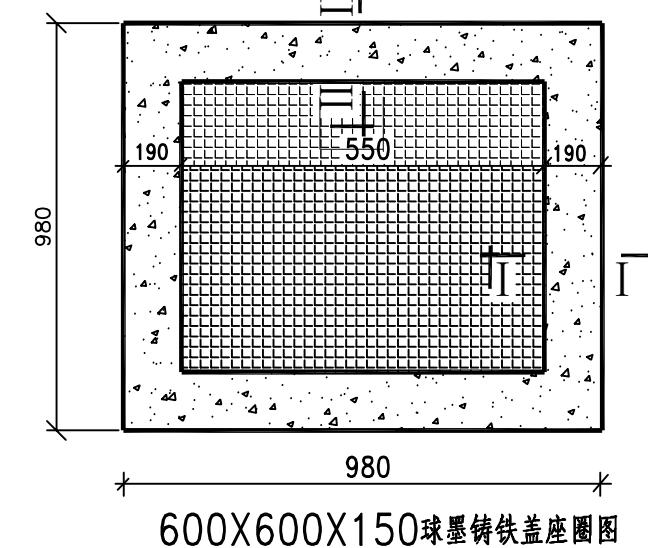
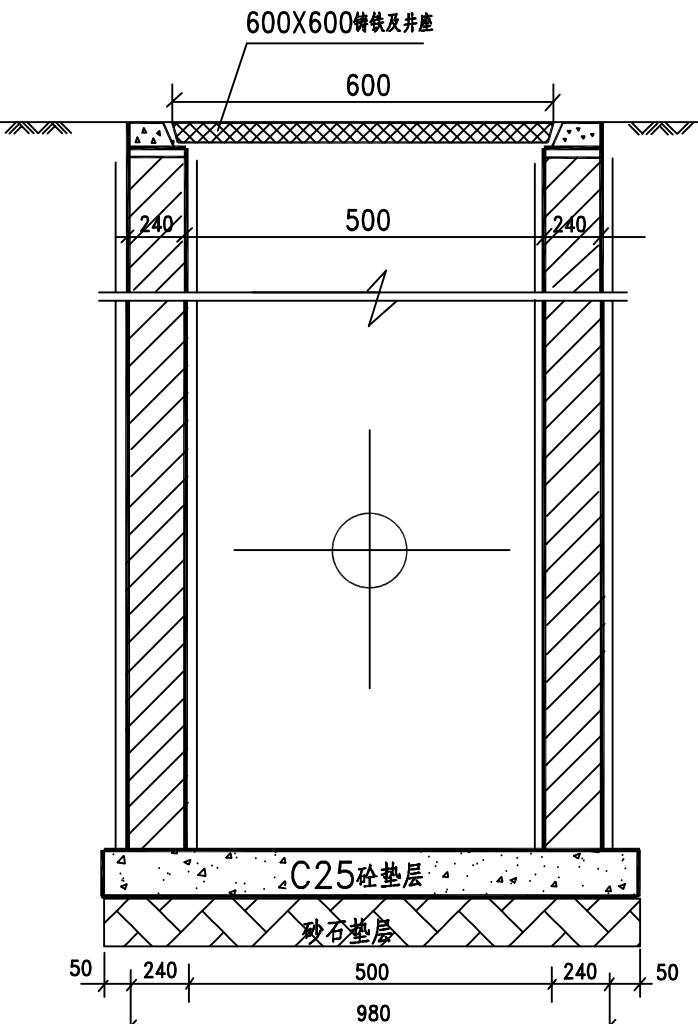
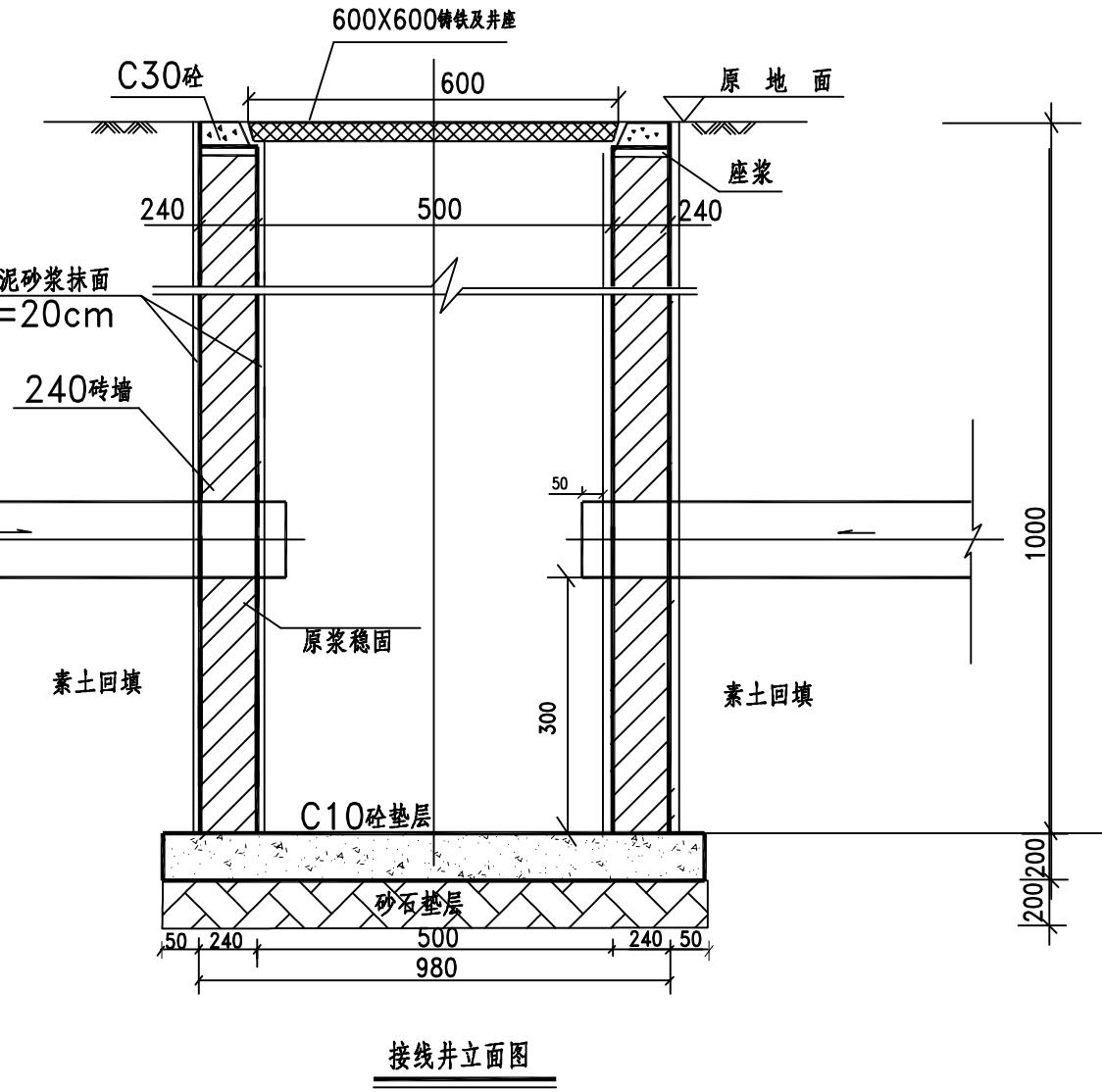
NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD

设计证书：市政专业甲级、风景园林甲级、建筑工程甲级

编 号: A132002452 : A23200245



日期	记要	日期	记要



说明：

- 1、本图单位为mm。
- 2、本图为接线工井构造图-A型。
- 3、井墙采用M15水泥砂浆砌Mu20砖，抹面、勾缝、座浆、抹三角灰，均采用1：2防水水泥砂浆，井基采用C25砼。
- 4、该工井底部必须进行防鼠处理，在该垫层上开设20个小孔 $\varnothing 10$ ，间距100，使雨水渗透地下，保证接线井内部不积水。
- 5、承载等级为250级。



南通市市政工程设计院有限责任公司

NanTong Municipal Engineering Design Institute ., LTD

设计证书: 市政专业甲级、风景园林甲级、建筑工程甲级

编 号: A132002452 · A232002459