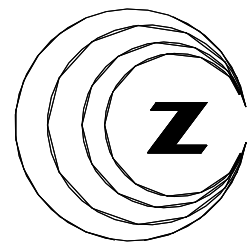


苏周线大中修工程

排水施工图设计

工程编号：26STZ001



中城科泽工程设计集团有限责任公司

ZHONGCHENG KEZE Architects&Engineers

二〇二六年二月

本 册 目 录

苏周线大中修工程

第 1 页 共 1 页

序号	图表名称	图表号	页数	备注
	第二册			
1	排水设计说明		3	
	设计图纸			
1	工程数量表	PS-01	1	
2	苏周线排水平面设计图	PS-02	1	
3	支巷排水平面设计图	PS-03	1	
4	管道基座图	PS-04	1	
5	检查井防坠落网安装示意图	PS-05	1	
6	井周加固设计图	PS-06	1	
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

序号	图表名称	图表号	页数	备注
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				

1. 项目概述

苏周线大中修工程位于泰州市苏陈镇，苏周线大中修雨水主要位于支巷内，主要用于汇集桥北巷道内雨水。

本工程沿线敷设有雨水管，其他管道不在本次范围内。

(1) 雨水

原有支巷内雨水无法排出，雨天积淹现象严重。现在新建一道雨水管道。雨水口布置在巷道西侧。管径为 DN600。

(2) 污水

本次不涉及污水管网。

2. 设计依据

2.1 设计依据

- 1、泰州市苏周线大中修工程委托书；
- 2、苏周线大中修工程地形图；
- 3、苏周线大中修工程 红线图；

2.2 执行的规范、规程

- 1、《室外排水设计标准》(GB 50014-2021)；
- 2、《城镇给水排水技术规范》(GB 50788-2012)；
- 3、《城市工程管线综合规划规范》(GB 50289-2016)；
- 4、《给水排水工程管道结构设计规范》(GB 50332-2002)；
- 5、《给水排水工程构筑物结构设计规范》(GB 50069-2002)；
- 6、《给水排水工程管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008)；
- 7、《混凝土结构耐久性设计规范》(GB/T 50476-2008)；
- 8、《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010) (2016 年版)；
- 9、《无压埋地排污、排水用硬聚氯乙烯 (PVC-U) 管材》(GB/T 20221-2006)；
- 10、《预应力混凝土管》(GB 5696-2006)；
- 11、《检查井盖》(GB/T 23858-2009)；
- 12、《钢纤维混凝土检查井盖》(GB 26537-2011)；

- 13、《埋地塑料排水管道工程技术规程》(CJJ 143-2010)；
- 14、《江苏省工程建设标准设计给水排水图集》(苏 S01-2012)；
- 15、《橡胶密封件. 给、排水管及污水管道用接口密封圈. 材料规范》(HG/T 3091-2000)；
- 16、《混凝土实心砖》(GB/T21144-2007)；
- 17、《市政公用工程设计文件编制深度规定》(2013 年版)；

3. 设计标准

雨水管道水力计算：

根据总体规划的要求，结合道路纵坡进行雨水设计，该工程设计参数选择如下：

(1) 雨水设计流量

$$Q_s = 167i \psi F$$

式中： Q_s — 雨水设计流量 (L/s)；

i — 设计暴雨强度 (mm/min)；

ψ — 径流系数，路面取 0.90，绿化取 0.15，综合径流系数取 0.65；

F — 汇水面积 (hm²)。

(2) 设计暴雨强度

$$i = \frac{9.100(1+0.619\lg T)}{(t+5.648)^{0.644}}$$

式中： i — 设计暴雨强度 (mm/min)；

t — 降雨历时 (min)；

P — 设计重现期 (年)，本次设计道路及地块取 3 年。

(3) 降雨历时

$$t = t_1 + t_2$$

式中： t — 降雨历时 (min)；

t_1 — 地面集水时间 (min)，本次设计取 10min；

t_2 — 管渠内雨水流行时间 (min)。

4 管材、接口及基础

4.1 管材及接口

(1) 雨水 DN600 主管采用球墨铸铁管道，橡胶圈与管材配套供应。

(2) 管道埋设前应按规定进行检测，管道环刚度按 GB/T 9647-2003 的规定进行试验，管道环柔性按 ISO13968 的规定进行试验，管道原材料成分按相关管材规范规定进行检验。环柔性检测时，试验力应连续增加，当试样在垂直方向外径变形量为原外径的 30% 时立即卸载。试验时管材壁结构的任何部分无开裂，试样沿肋切割处开始的撕裂允许度小于 0.075 平均外径或 75mm (取小值)。

4.2 管道基础

(1) 球墨铸铁管道：采用砂垫层基础。

5. 附属构造物

5.1 检查井

(1) 雨水接 DN600 管采用 ϕ 1250 圆形检查井，做法参见苏 S01-2021-164，雨水检查井采用落底式。

(2) 位于车行道下的检查井采用可调式防沉降球墨铸铁井盖 (D400) 及井座；球墨铸铁井盖座必须有防盗、防跳、防震动及防意外闭合装置。甲方可根据实际情况采用符合强度要求的其他材料井盖及井座，但应满足承载力要求，车行道范围下井盖满足《检查井盖》(GB/T 23858-2009) 中 D400 标准，其它井盖满足 B125 标准。同时井盖、井座可做成合适颜色，以提高道路整体景观效果，井盖上应注明“雨”字样，并正确对应使用。井盖高程可根据路面标高做调整；位于车行道时，井盖与路面同高；位于绿化带时，应高出地面 10cm。

(4) 本工程所有检查井均设置防坠网，防坠网网目边长不应大于 8cm，防坠网应符合《安全网》(GB5725-2009) 的要求。

(5) 图集中钢筋 HRB335 均更换采用 HRB400。

5 抗震设计标准及参数

本工程所在地区抗震设防烈度为 7 度区，本工程中排水管道及检查井均按照 7 度抗震构造设防。

6. 管基处理及沟槽回填

6.1 管基处理

管道及构筑物基础应落在原状土上，管道地基承载能力不得小于 80KPa，构筑物地基承载能力不得小于 100KPa，且在施工排水过程中不受扰动，不可超挖，如若超挖，则采用碎石回填；若遇淤泥或杂填土应予清除，采用 1:1 砂石回填至管道基础底面，回填压实度不小于 90% (重型压实标准)。

6.2 沟槽回填要求

车行道下的管道沟槽及检查井四周 (0.5m 范围内) 采用 6% 石灰处治土回填压实至路床底；其余采用素土 (图中注明外) 回填压实至路床底，压实度按《给水排水管道工程施工及验收规范》的相关要求执行。沟槽回填要求如下：

(1) 从管基础部位开始到管道以上 0.5m 的范围内，必须采用人工回填，严禁用机械推土回填。管顶 0.5m 以上部位的回填，可采用机械从管道轴线两侧同时回填、夯实。

(2) 回填沟槽内应无积水，不得带水回填，不得回填淤泥、有机物及冻土，回填土中不得含有块石、砖及其他杂硬物体。

(3) 沟槽回填时应严格控制管道的竖向变形。当管径较大、管顶覆土较高时，可在管内设置临时支撑或采用预变形等措施，必须将竖向变形控制在管材允许的变形范围内。

(4) 沟槽回填应分层从管道、检查井等构筑物两侧同时对称回填、夯实，确保管道及构筑物不产生位移，必要时可采用限位措施，防止上浮。

(5) 沟槽回填应在管道基础及检查井混凝土强度 $\geq 75\%$ 设计强度后进行。

7. 施工注意事项

1、本次设计管道严格按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008) 及《埋地塑料排水管道工程技术规程》(CJJ 143-2010) 进行施工和验收。

2、施工前，施工单位应复测与本工程对接的现状污水检查井位置及管底标高，如与设计图中不符，应及时与业主联系，以便调整。

3、施工时应注意保护现状保留的管道，如应施工原因造成现状保留管道破损的，由施工单位自行修复。

4、管道施工注意事项：

(1) 管材进场后须按规定送检，并确认管材各项检查指标 (如环刚度、环度等) 符合设

计要求及规范要求方可使用。

(2) 管节下管前, 必须按产品标准逐节进行外观检查, 不符合产品要求的严禁下管敷设。

(3) $DN \leq 400$ 且槽深小于等于 3m 的管道采用人工抬管入槽, 槽深大于 3m 或 $DN > 400$ 的管道可用柔性绳索溜管入槽, 依次平稳的放在基础管位上, 下管时应轻起轻放, 严禁抛掷, 不得与沟壁、沟底激烈碰撞。吊装时应有二个支撑吊点, 严禁穿心吊; 管道及管件吊装时应采用柔韧的绳索、兜身吊带或专用工具; 吊车下管时应有专人指挥, 起吊速度应均匀、回转平稳, 下落应低速轻放, 不得忽快忽慢和突然制动。

(4) 管道基础施工时, 应两侧对称分层回填, 严禁单侧回填, 每层回填厚度应小于 200mm, 并确保管道基础腋角、胸腔及管顶的压实度满足《给水排水管道工程施工及验收规范》中第 4.6.3 条规定的相关要求。同时柔性管道按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008) 第 4.5.12 条规定严格控制管道的变形率。此为柔性管道施工质量控制的重点之一, 要重点检测。

5、雨水管采用大开挖施工, 沟槽开挖前应采取有效可行的降水措施, 使地下水位保持低于沟槽地面以下 50cm, 并在完成沟槽回填后方可拆除降水措施, 施工过程中必须始终保持干槽作业。

6、沟槽开挖宽度及边坡要求的最陡坡度按要求参照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008) 4.3.2、4.3.3 执行, 且堆土距沟槽边缘不小于 0.8m, 高度不应超过 1.5m。若发现土质与勘察设计报告不符合或有其他异常情况时, 应由建设单位同设计、勘察、施工、监理单位研究处理。

8、铺设承插式管道时, 承口应迎着水流方向, 管道间的橡胶接头以及管道与检查井的链接处必须确保密封不漏水。施工前必须对管道及橡胶圈的质量进行检查。

9、雨污水检查井、位置可以以不截断管道为原则及现场情况微调, 原则上道路低点处、交叉口位置不调整, 调整不能改变管道坡度。

10、雨水管道应进行闭水试验。试验合格后, 方可覆土。闭水试验要求按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008) 中 9.3 执行。胶圈接口闭水前不得用其他材料勾缝。

11、管道交叉处理: 管道净距大于 50mm 而小于 500mm 时, 应在下方管道两侧为上方管道加设砖支墩, 砖支墩宽度为 240mm, 长度不应小于上方管道的外径加 300mm, 高度为 500mm, 砖支墩顶部应砌筑管座, 其支承角不应小于 90° , 且每一节管段不应少于 2 个砖支墩。砖支墩应稳定、牢固, 支墩间采用中粗砂回填。其余管道交叉情况, 应视具体情况商定处理措施。

12、下井操作注意事项:

(1) 施工人员下井操作前须确认安全措施和检查井空间内氧气、可燃气体、有毒有害气体浓度的检验结果。

(2) 指派监护人员, 监护人员与作业部门共同检查监护措施、防护设施及应急报警、通讯、营救等设施。

(3) 检查井防腐作业的场所应采取可靠措施, 作业人员要佩戴安全可靠的防护面具, 由安全人员亲自监护, 并进行定时监测。发生中毒、窒息的紧急情况时, 抢救人员必须佩戴氧气呼吸器进入作业空间, 并至少留一人在外做监护和联络工作。

(4) 下井作业时, 应按作业点的深度搭设安全梯或配备救护绳索为应急救离使用, 在作业中严禁向外投掷材料, 以保证作业安全。作业人员下井前应清理衣兜, 禁止携带与作业无关的物品, 所带入的工具配件等必须登记清楚, 作业结束后一一清点, 防止遗留在设备内部。作业的出入口内外不得有障碍物, 以保证其畅通无阻, 以便人员出入和抢救。

(5) 未尽事宜按《进入有限空间作业安全管理制度》执行。

13、本说明未述及的施工技术和质量要求, 按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008) 和其他相关规范执行。

8 其他

1. 本工程高程系统采用国家 85 高程系统; 坐标系统采用 2000 年坐标系统。

2. 道路施工严格按相关规范执行, 施工过程中注意对有关现状管线的监护, 加强施工安全管理。

3. 地下管道设施, 其管顶以上最小覆土厚度为 70cm, 否则应采用加固措施。对覆土厚度小于 70cm 时, 采用外包 20cmC25 水泥混凝土; 对覆土厚度小于 30cm 时, 采用 20cmC20 钢筋混凝土外包, 钢筋直径为 $\phi 12$ mm, 间距为 15cm;

4. 施工单位在施工前均应对图中的坐标, 高程进行复核, 确认无误后方可正式施工, 施工中如发现图纸与现场实际情况出入时, 应及时与设计单位联系, 采取措施, 予以解决。

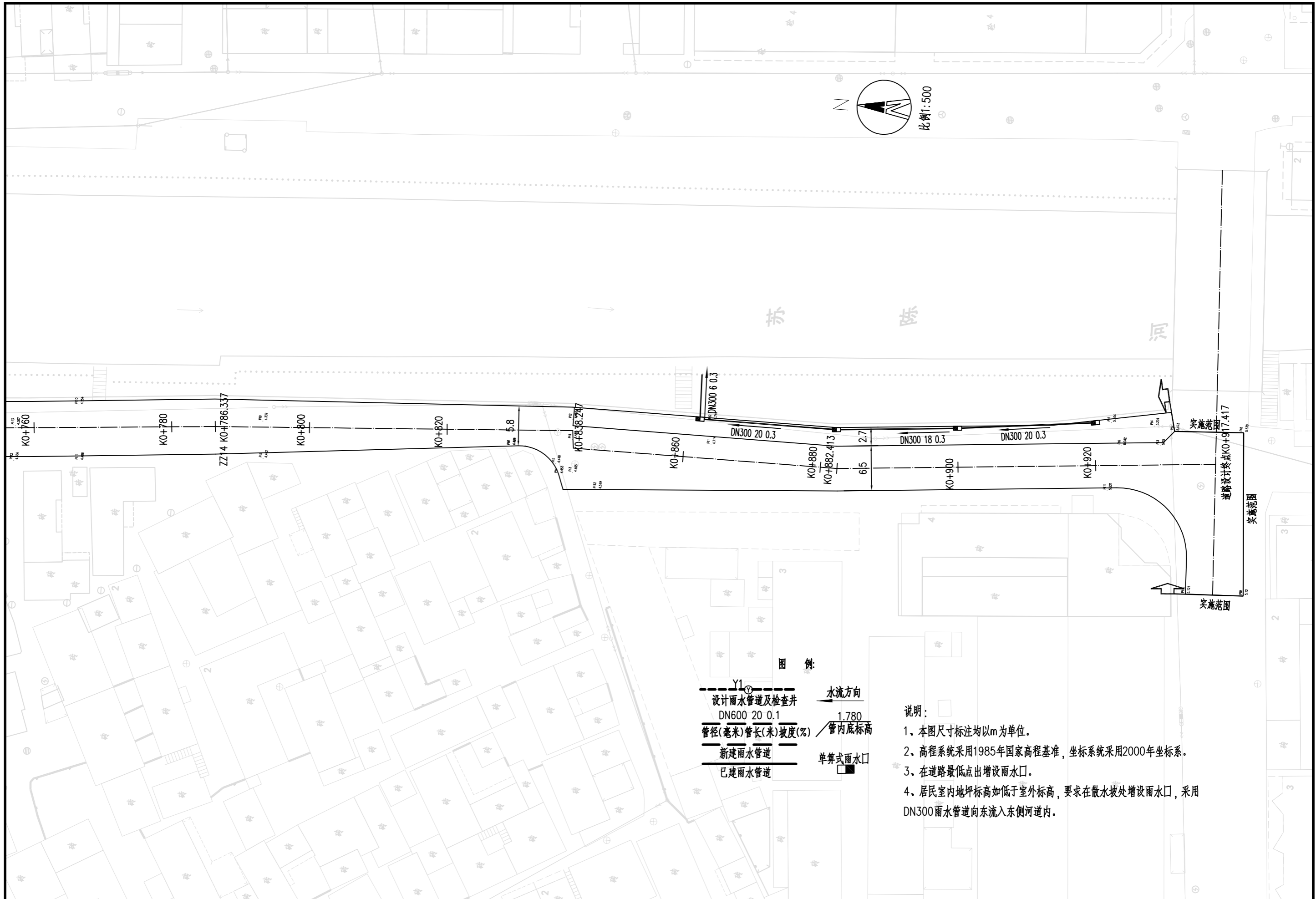
5. 未尽事宜按国家现行施工及验收规范执行。

主要材料表

编号	标准或图号	系统	名称	规格	单位	数量	材料
1	苏S01-2021, 页292	雨水	平式单算式雨水口		口	15	
2	苏S01-2021, 页164		雨水检查圆井		座	6	砖砌
3			雨水管道	DN600	米	80	球墨铸铁管道
4			雨水口连接管	DN300	米	130	球墨铸铁管道
5			排水沟		米	16	

说明:

1.本工程量表仅做参考,其余工程量需根据现场确定进行复核,如有问题请及时与设计单位联系。



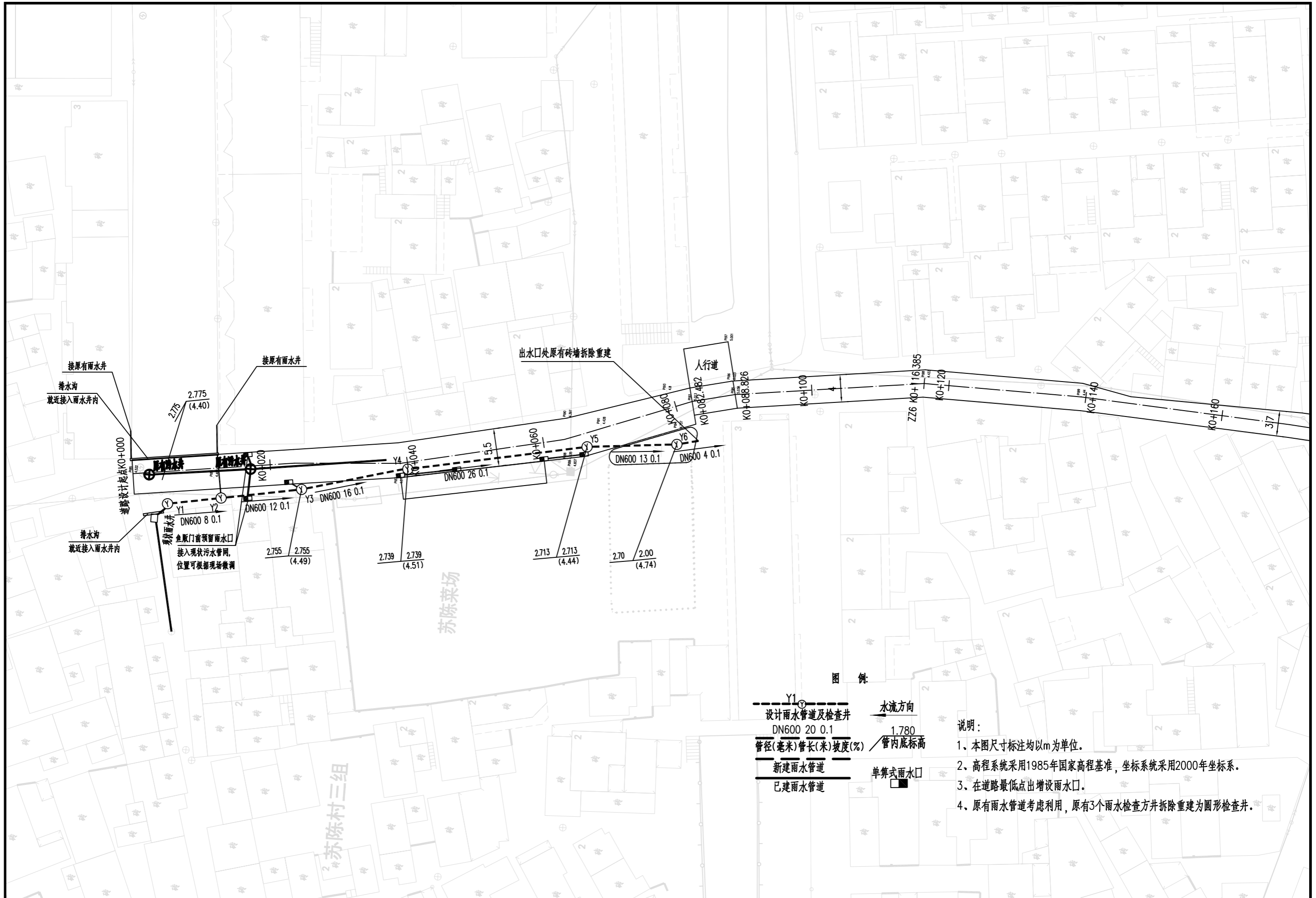
泰州市苏陈镇人民政府

苏周线大中修工程
施工图设计

苏周线排水平面设计图

设计	复核	审核	批准	日期	工程号	图表号
孙明	陈	吴晓明	孙明	2026.02	26STZ001	PS-02


 中城科泽工程设计集团有限责任公司
 ZHONGCHENG KEZE Architects&Engineers



泰州市苏陈镇人民政府

苏周线大中修工程
施工图设计

支巷排水平面设计图

设计
孙明

复核
孙明

审核
吴晓明

批准
孙明

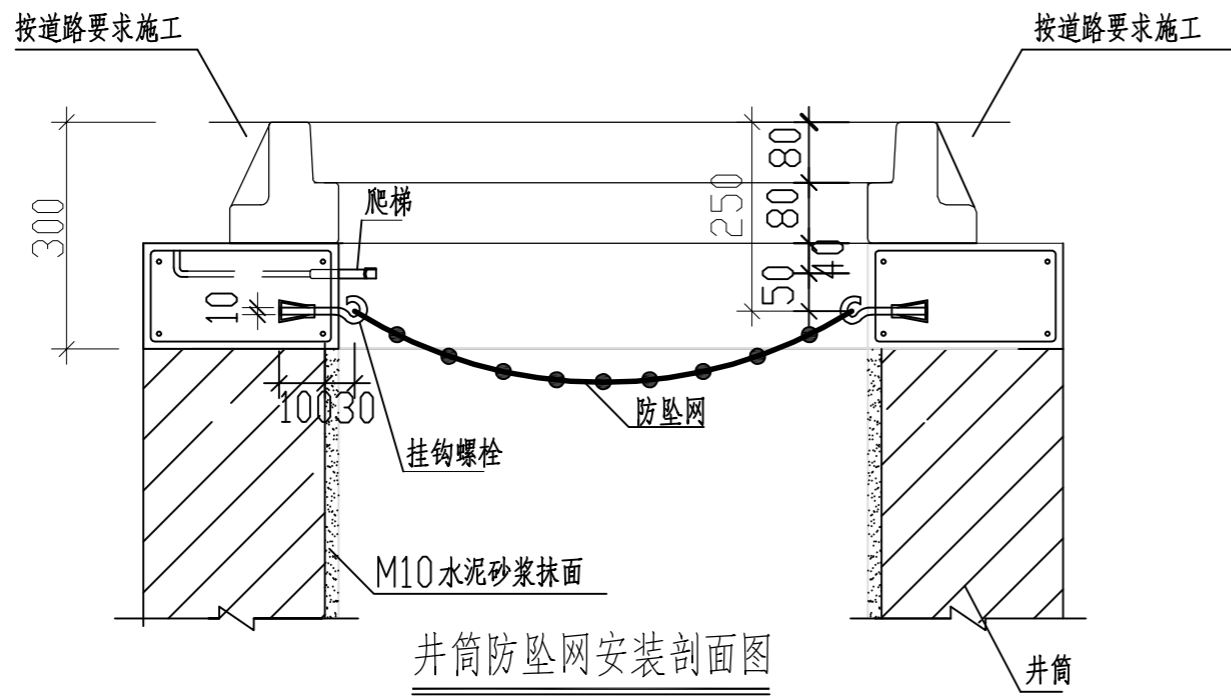
日期
2026.02

工程号
26STZ001

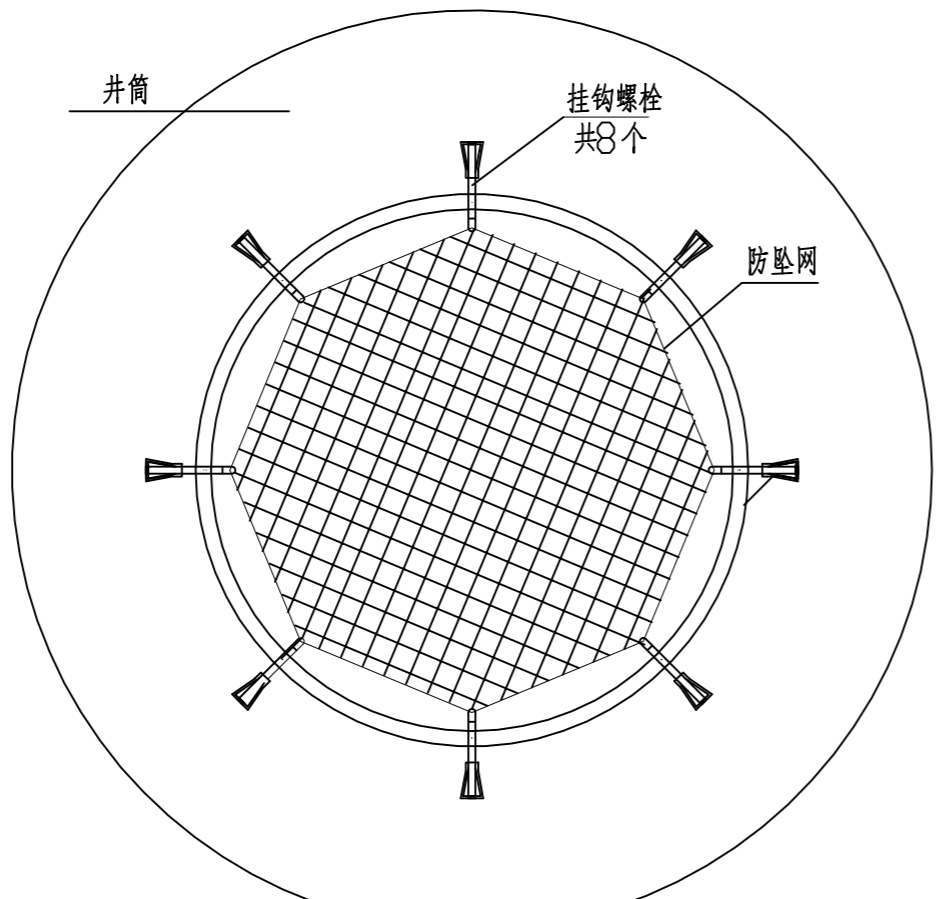
图表号
PS-03



中城科泽工程设计集团有限责任公司
ZHONGCHENG KEZE Architects&Engineers




井筒防坠网安装剖面图

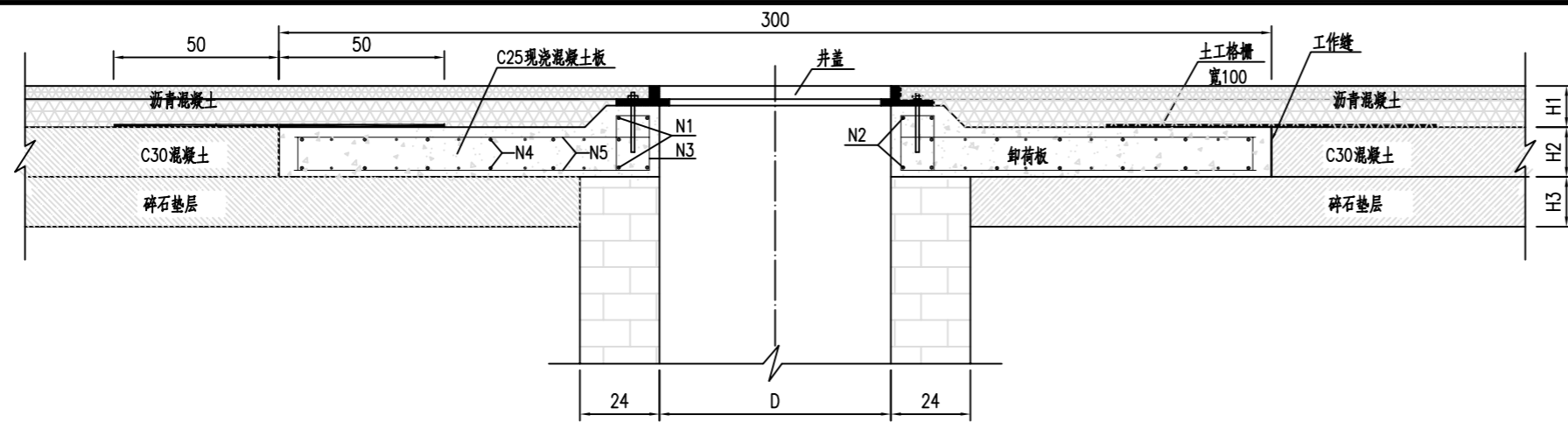


井筒防坠网安装平面图

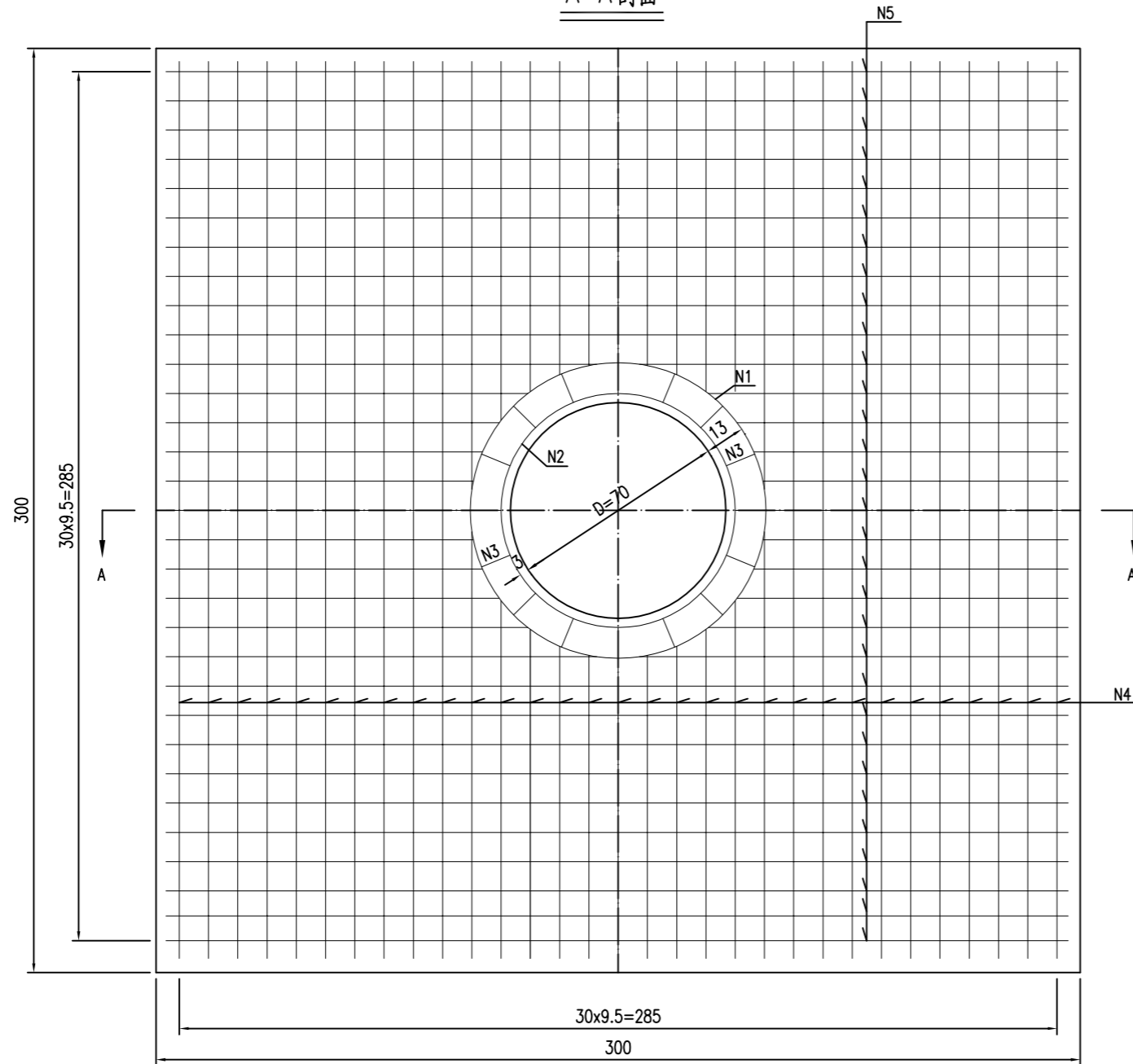
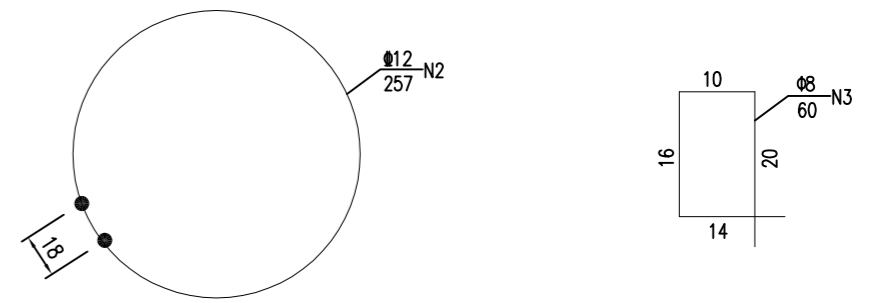
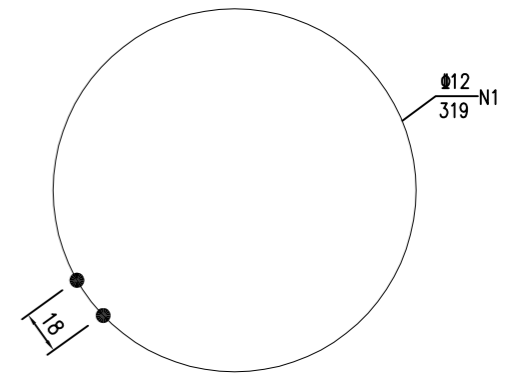
附注:

1. 单位: 以mm计
2. 防坠网要求: 防坠网网绳 为高强度聚乙烯等耐潮防腐材料; 网体的网绳直径: 8mm; 所有的网绳由不小于3股单绳制成, 单绳拉力大于1600 N; 防坠网的直径600-800mm, 其网目边长不大于80mm, 承重不低于300kg; 网绳断裂强力: ≥ 3000 N; 耐冲击: ≥ 500 焦耳, 网绳不断裂。
3. 挂钩螺栓要求: 材质为304不锈钢, 螺杆直径10mm, 长度100mm。
4. 安装要求: 防坠网安装在距井盖300mm深处; 在井筒壁确定膨胀螺栓空位8个, 沿圆周大致均分, 基本水平; 钻孔至适合膨胀螺栓的长度; 清孔; 插入膨胀螺栓, 钩向上, 拧紧固定; 挂防坠网, 并固定稳。
5. 验收标准: 用300kg重物至网中2-3min后取出。检查井筒壁, 膨胀螺栓和防坠网。井筒壁无破损, 膨胀螺栓不松不折, 防坠网无破裂, 为合格。
6. 未尽事宜, 详见中华人民共和国国家标准《安全网》GB 5725-2009。

泰州市苏陈镇人民政府	苏周线大中修工程 施工图设计	检查井防坠落网安装示意图	设计	复核	审核	批准	日期	工程号	图表号	 中城科泽工程设计集团有限责任公司 ZHONGCHENG KEZE Architects&Engineers
			设计	复核	审核	批准	日期	工程号	图表号	



A-A剖面



检查井周围配筋平面图

说明:

1. 本图尺寸除钢筋直径以mm计外, 其它均以cm计。
2. 检查井周围在道路上基层范围内设置了3.0m*3.0m的钢筋混凝土卸荷板, 与窨井圈连为一体。
3. 图中钢筋尺寸按检查井D=70cm配置, 当D≠70cm时请参照配置。
4. 本检查井加固处理方案仅适用于检查井位于车行道范围内, 绿化带及人行道范围内不考虑加固处理。

泰州市苏陈镇人民政府

苏周线大中修工程
施工图设计

井周加固设计图

设计

孙明

复核

孙明

审核

吴晓明

批准

孙明

日期

2026.02

工程号

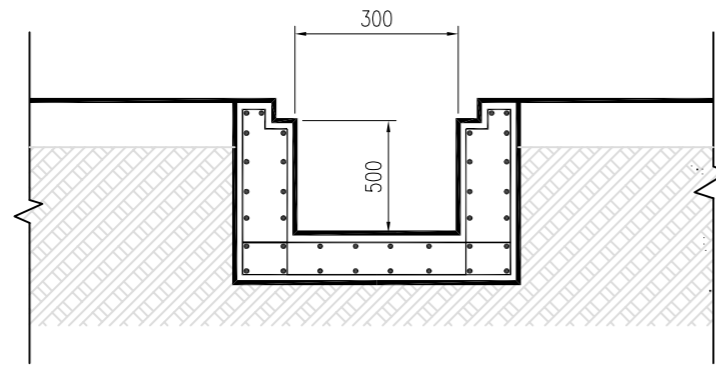
26STZ001

图表号

PS-06

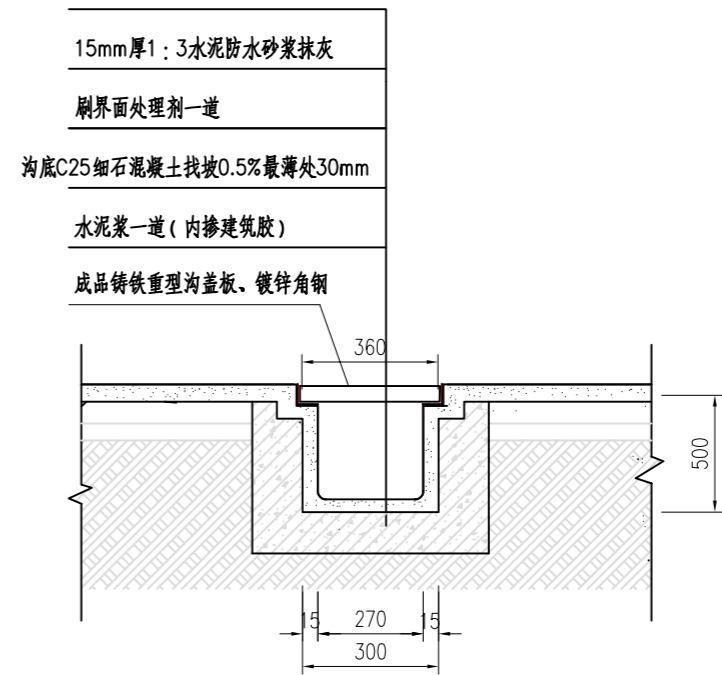


中城科泽工程设计集团有限责任公司
ZHONGCHENG KEZE Architects&Engineers



排水沟大样

底板和壁板均厚200，未注明钢筋均为 $\Phi 10@150$
混凝土强度等级C30，抗渗等级P6



排水沟大样

说明:

- 1.本图尺寸除注明外均以mm计。
- 2.室外集水沟井盖采用铸铁井盖。

泰州市苏陈镇人民政府

苏周线大中修工程
施工图设计

排水沟大样图

设计

设计人: [Signature]

复核

复核人: [Signature]

审核

审核人: 吴晓明

批准

批准人: [Signature]

日期

2026.02

工程号

26STZ001

图表号

PS-07



中城科泽工程设计集团有限责任公司
ZHONGCHENG KEZE Architects&Engineers