

城区雨污分流改造工程初步设计及施工图 设计项目

施 工 图 设 计



中大设计集团有限公司

二〇二五年三月

城区雨污分流改造工程施工图设计说明

第一章 工程概述

1.1 项目位置及设计范围

本项目位于连云港市海州区，涉及到的道路为 5 条，分别为：

建联路（滨河路-繁荣路）、建联巷（建联路-海连东路）、海昌北路（市化路-解放中路）、新海路（秦东门大街-玉带河）、建设西路（惠苑路-盐河南路）。

1.2 设计内容

本次设计内容为：

1) 完善市政道路污水管网

市政道路污水管网的建设为周边区域和沿街商铺污水的接入提供了通道，为区域污水排入污水处理厂提供了必要条件。



2) 收集区域污水

在市政污水管道完成后区域污水可以通过污水管网接入。

3) 收集沿街商铺污水

沿街商铺污水是造成城市河道污染的小散乱之一，沿街商铺污水的收集能够极大改善河道水质，增加污水管网内污水浓度。

4) 雨污混接点改造及雨水污水缺陷管道修复。

1.3 建设条件

1.3.1 地理位置及气象

拟建场地位于连云港市海州区境内，周围无明显污染源，气候属暖温带海洋性季风气候，夏季属海洋性气候，盛行来自低纬度太平洋的偏南风，气候炎热多雨；冬季带有大陆性气候特征，盛行来自高纬度大陆内部偏北风，气候寒冷干燥。形成了全年寒暑变化显著、四季分明的气候特征，全年平均日照 2532.9 小时，无霜期 214 天，七八月份气温最高，月平均气温 26.8℃，年平均气温 13.2℃，最高气温可达 40℃，大于 35℃ 的高温天气平均每年 8.7 天，一月份最冷，月平均气温-0.2℃，最低气温为-18.1℃，小于-10℃ 的日数平均每年不到 6 天。

年降水量为 939.6mm，冬夏季降水不均，6~8 月份降水量占全年总降水量的 63%。全年有降水日数为 94.4 天，7 月份最多，达 15 天，1 月份最少，为 4 天，年蒸发量 1250mm。冬季有积雪日数 7.2 天，最大积雪深度 28cm。

全年平均风速为 3.1m/s，30 年一遇最大风速 25.3m/s。4~8 月及 10 月多吹东南风，其余月份多静风或东北偏北风。全年空气湿润，相对湿度在最热月份为 80%以上，最冷月份为 66%，日照充足，平均每天近 7 个小时，5、6 月份每天平均在 8 小时以上。

1.3.2 地形、地貌

场地属于滨海相沉积地貌，地势较平坦，场地现为水泥路面，勘探点标高最大值 4.96m，最小值 3.66m，相对高差 1.30m，整体地形相对较为平坦开阔。

1.3.3 地质构造与地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)及《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)，本场地抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度为 0.10g，设计地震分组为第三组。

本区位于华北地台南缘，郯庐断裂带东部，基底构造以北东向为主，郯庐断裂带是东亚大陆上的一系列北北东向巨型断裂系中的一条主干断裂带，在我国境内延伸 2400 多公里，切穿中国东部不同大地构造单元，规模宏伟，结构复杂。是地壳断块差

异运动的接合带，是地球物理场平常带和深源岩浆活动带。它形成于中元古代。经历了多期构造。它不仅是一条“长寿”的以剪切运动为主的深断裂带，而且是一条近期仍继承着新构造运动方式，以右旋逆推为主的活动性断裂带，同时也是一条具有明显分段、活动程度不等的地震活动带。近年来未发生过 4 级以上的破坏性地震，通过本场地的主要为图中的 22#断裂（南城—新浦断裂，北西向）及 28#断裂（南城—海州断裂，近东西向），场区地质构造活动尚处在相对稳定期。

综上所述，拟建场区第四纪地层分布稳定，区内不存在活动断裂，近百年来未发生明显地震活动，总体上场区地质构造简单，区域地质条件较稳定。

1.3.4 沿线场地工程地质条件

（一）地基土的工程特性

①层杂填土：杂色，松散，湿，主要由黏性土及碎石块等建筑垃圾。场区普遍分布，厚度：0.40-1.90m，平均 0.98m；层底标高：2.46-4.55m，平均 3.42m；层底埋深：0.40-

1.90m，平均 0.98m。压缩性高，工程性能差。

②层黏土：灰黄色，软塑，土质较均。场区普遍分布，厚度：0.60-1.60m，平均 1.15m；层底标高：1.36-3.32m，平均 2.49m；层底埋深：1.00-2.30m，平均 1.84m。压缩

性高，工程性能较差。

③-1 层淤泥间砂：灰色，软塑-流塑，夹粉细砂，局部砂薄层。场区普遍分布，厚度：1.20-2.70m，平均 2.12m；层底标高：-0.44-1.15m，平均 0.42m；层底埋深：3.50-4.50m，平均 3.96m。，压缩性高，工程性能差。

③淤泥：灰色，软塑-流塑，土质较均，局部夹少量砂团块，有腥臭味。场区普遍分布，厚度：5.00-6.10m，平均 5.50m；层底标高：-5.94-3.85m，平均-5.08m；层底埋深：

8.80-9.90m，平均 9.46m。压缩性高，工程性能差。

④层粉质黏土：褐黄色，可塑-硬塑，土质较均，局部夹少量钙核，粒径 1-3cm。场区普遍分布，厚度：4.10-5.30m，平均 4.70m；层底标高：-9.58-9.04m，平均-9.31m；层

底埋深：13.90-14.10m，平均 14.00m。压缩性中等，工程性能中等。

⑤层黏土：褐黄色，硬塑，土质较均，局部夹少量钙核。该层未穿透。工程性能较好。

（二）地基土承载力

根据土工试验、标准贯入试验等统计结果，并结合地区经验，本场区地基承载力基本容许值设计参数见下表：

地基承载力参数表

层号	岩土名称	承载力容许值(建议值) f _{a0} (kPa)	压缩模量 E _s MPa
①	素填土	清除换填	--
②	黏土	80	3.32
③-1	淤泥间砂	55	2.08
③	淤泥	50	1.87
④	粉质黏土	180	5.35
⑤	黏土	200	--

1.4 设计依据

1.4.1 设计规范

- (1)《室外排水设计标准》(GB50014-2021)
- (2)《城市排水工程规划规范》(GB50318-2017)
- (3)《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-2016)
- (4)《城镇内涝防治技术规范》(GB51222-2017)
- (5)《给水排水工程构筑物结构设计规范》(GB50069-2002)
- (6)《给排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)
- (7)《混凝土和钢筋混凝土排水管》(GB/T11836-2009)
- (8)《城市道路工程技术规范》(GB51286-2018)
- (9)《城市道路工程设计规范》(CJJ 37-2012)(2016 年版)
- (10)《连云港市城市排水专项规划(2011~2030)》
- (11)实测地形图

1.4.2 主要设计参数及计算公式

1 雨水设计公式

$$V=R^{2/3}I^{1/2}/n$$

(1) 雨水设计流量公式

$$Q=q*F*\Psi$$

$$q=166.7i$$

式中：Q—雨水设计流量 (L/s)

q—暴雨强度 [L/(s·hm²)]

Ψ—径流系数 (区域取综合径流系数 0.65)

F—汇水面积 (hm²)

(2) 暴雨强度公式

雨水量计算采用连云港市暴雨强度公式：

$$i = \frac{9.5 \times (1 + 0.719 \lg T)}{(t + 11.2)^{0.619}}$$

式中：T—设计重现期

t—降雨历时 (t=t₁+t₂)

t₁—地面集水时间，一般根据距离长短、地形坡度和地面铺盖情况而定，

本工程采用 t₁=10min

t₂—管渠内雨水流行时间 (min)

其中：V---流速 (m/s)

I---坡降

R---水力半径 (m)

n---粗糙系数

最大设计流速采用 5m/s，在设计充满度下的最小设计流速：污水采用 0.6m/s、雨水采用 0.75m/s。

2 污水量指标

根据《连云港市城市排水专项规划》选用排水参数：

该区域污水指标为 50m³/hm²·d；

3 最大设计充满度

本次设计管线采用分流制，为重力流，雨水按满流设计，污水不同管径充满度见下表。

表 2.1 污水管充满度一览表

管径 (mm)	最大设计充满度
200~300	0.55
300~450	0.65
500~900	0.70
≥1000	0.75

4 排水管流速计算公式

第二章 工程设计

2.1 雨水、污水管道设计

本次雨水设计为缺陷管道改造，建联路雨水管道因沿街商铺污水接入，管道堵塞严重，且建设年限久远，故新建雨水管道，本次污水设计为完善污水市政管道、新建预留支管接入道路两侧沿街商户，未建设污水管道道路共有 3 条，分别为建联路、建联巷、海昌北路。

2.2 管材选型

本工程污水管道推荐采用PE100管，正常开挖段为公称压力1.0Mpa。雨水管道推荐采用II级钢筋混凝土管，管道标准满足规范要求，雨水口连接管均采用DN300 II级钢筋混凝土承插管，坡度不小于0.01。

2.3 雨水设计

本次雨水设计为缺陷管道改造。

2.4 污水设计

本次污水设计为完善污水市政管道、新建预留支管，沿街商户新建 500*500 成品检查井。

2.5 检查井、井盖、雨水口

2.5.1 检查井

(1) 室外污水排水管道交汇处、转弯处、管径或坡度改变处均应设置检查井，检查井井底宜设流槽，在管道转弯处，检查井内流槽中心线的弯曲半径应按转角大小和管径大小确定，但不宜小于大管管径。

(2) 雨、污水检查井采用钢筋混凝土检查井，雨水检查井底设落底 50cm。

2.5.2 井盖

(1) 检查井球墨铸铁井盖采用 D400 型，参见检查井盖规范 CJ/T 511-2017《铸铁检查井盖》。位于路面上的井盖宜与路面持平，且井盖、井座荷载等级应与道路荷载等级一致，位于绿化带内的井盖，应高出原地面 0.05m 以上。

井盖必须有防盗、防跳、防震动及防意外闭合装置。位于爆炸危险区域内的排水井，应采用防火花的复合井盖。

(2) 检查井口安装防坠网，要求：

材质：丙纶高强丝； 绳子直径 6mm，边绳 10mm；
网孔：3~5cm； 强度：≥200kg； 使用年限：5 年以上；

2.5.3 井口加固设计

所有井类，位于混合车道、机动车道下时，均需对井口周边进行加固，防止井口沉降，具体做法详见井口加固设计图。

2.5.4 雨水口

(1) 机动车道与非机动车道雨水通过雨水口接入雨水主管内，道路交叉口、道路路面低点布置双算雨水口，道路高点不设置雨水口，其余段根据检查井设置单篦雨水口，详见平面设计图。

(2) 本次设计雨水口均为平篦，为利于道路排水，周边道路路面应坡向雨水口，雨水口顶部低于周边道路路面 3cm。

(3) 雨水口均为混凝土砖砌结构；雨水篦子均为球墨铸铁制。

2.5.5 施工方式

(1) 本工程管道施工采用开挖施工，沟槽开挖施工详见“施工技术要求”。

(2) 附属构筑物井施工采用直槽开挖、基坑支护施工,具体支护方式详见大样图。

2.5.6 道路设计参数

根据交通量预测分析及本道路设计标准，当以设计弯沉值和沥青层层底拉应力为设计指标时，路面施工质量控制如下表。

表 2-1 路面施工压实度控制值

	压实度(重型击实标准)		备注
	机动车道	非机动车道	
路床	≥95%	≥92%	
底基层	≥97%	/	
基层	≥98%	≥97%	
下面层	≥96%	/	
表面层	≥96%	≥95%	

路面设计弯沉值为 27.1 (0.01mm)，交工验收弯沉值、水泥稳定类基层和底基层的抗压强度如下表。

表 2-2 路面交工验收弯沉值

	交工验收弯沉值	备注
	机动车道	
路床顶	160	回弹模量 ≥ 70
底基层	88	7天龄期无侧限抗压强度 $\geq 3.0\text{MPa}$
基层	39.6	7天龄期无侧限抗压强度 $\geq 3.8\text{MPa}$
下面层	32.6	
表面层	27.1	

非机动车道，基层七天无侧限抗压强度 $\geq 3.0\text{MPa}$ 。

表 2-3 沥青路面抗滑性能指标标准

年平均降雨量(mm)	质量验收值		备注
	横向力系数 SFC60	构造深度	
500~1000	≥ 50	≥ 0.50	

新海路道路等级为主干路，建设西路道路等级为次干路，建联路、建联巷、海昌北路道路等级为支路。

第三章 管道施工技术要求

3.1 开挖施工

3.1.1 沟槽开挖

(1) 管沟开挖前，应了解施工场地内是否有管线、电缆、光缆及其它设施，如果有，应采取必要的措施加以防护；在地下设施两侧 3m 内，应采用人工开挖。对于重要设施，开挖前还应征得管理单位的同意，必要时在其监督下进行开挖。

(2) 基坑底土层在开挖及施工过程中，不能扰动，挖出土堆放位置，高度不应对应基坑边坡的稳定产生危害。土堆放至开挖线的距离应根据开挖深度确定，不应小于 4 倍沟深。并且应通过验算，确保基坑安全。

(3) 管沟开挖过程中应随时根据设计图纸核对管沟中心线的位置。应根据土壤类别、力学性能和管沟深度确定边坡坡度，深度在 5m 以内（不加支撑）管沟最陡边坡坡度可按 1: 0.5，深度超过 5m 的管沟边坡可根据实际情况，采用边坡适当放缓，加支撑或采取阶梯式开挖措施。

(4) 雨季时在陡坡处开挖，沟壁应采用硬支撑。

(5) 沟底应连续平整，管底不准有砖块、石头等杂物，不应超挖（除承插接头部位），并清除沟上可能掉落的、碰落的物体，以防砸坏管道。

(6) 地下水位较高时，应先进行降水，以保证回填后管基础不会扰动，避免造成管道承插口变形或管体折断。采用井点降低地下水位时，其地下水位应保持在槽底以下 0.5m 以上。

3.1.2 管道安装

(1) 安装前要彻底清洁管端、凹槽，确保无油污、灰尘。第一节管与第二节管安装要准确，管道承口朝来水方向。

(2) 管道安装时必须保证挠曲值合格，使管道的长期挠曲值低于制造厂的推荐值。

(3) 室外排水管道的铺设不得出现无坡、倒坡现象。

(4) 两个检查井之间的管段坡度应一致。如有困难时，后段坡度不应小于前段管道坡度。

(5) 排水管道转弯和交汇处，应保证水流转角等于和大于 90° ，但当管径小于 300mm 时，且跌水高度大于 0.3m 时，可不受此限制。

(6) 在管道施工过程中,如遇排水管道与其他管道相交的地方,遵循排水管道之间的调整原则:有压管让无压管,小管径让大管径。

3.1.3 管道与检查井连接

塑料排水管与检查井的连接参照埋地塑料管道施工(04S520P60)P60第6条:适用于软土地基或不均匀地层上的柔性连接的塑料管与检查井的连接方式。连接处采用短管过渡段,过渡段由不少于2节短管柔性连接而成,每节短管长600~800mm。过渡段总长可取1500~2000mm。过渡段与检查井采用刚性连接。

井壁连接处,在管道安装前应涂刷二道胶粘剂并滚上粗砂,胶粘剂涂刷宽度不少于井壁厚度。

3.1.4 管道闭水试验

(1) 管道安装完毕后,应按照设计规定对管道系统密封性试验。管道密封性试验的试验压力需符合《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268)规定。

(2) 试验过程中,如遇泄漏,不得带压修理。待缺陷消除后,应重新进行试验。

(3) 试验合格后,应及时排放试验介质,排放点在室外合适的地方,不得污染环境。

第四章 排水结构设计

4.1 管道基础

管道基础根据地质情况、管材类型等因素确定,管道基础具体做法详见管道基础结构图。

管道及检查井基础的地基承载力不应小于 100KN/m^2 。

4.2 施工方式

管道施工方式:一般管段采用开挖敷设,局部特殊(地质差、覆土深)可采用顶管、拖管等施工方式。地质条件较好地段、管道埋深较浅段、允许暂时中断交通等非重要道路段一般采用开挖施工;埋深较深、过河段、过重要河道大堤段、过重要道路段,管径较小采用拖管、管径较大采用顶管;过河段也可采用架管桥、围堰开挖施工。

本工程采用开挖施工。

危大工程

根据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(中华人民共和国住房和城乡建设部令第37号)、住房和城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知(建办质〔2018〕31号)及相关附件的规定,本项目存在以下危险性较大的分部分项工程(以下简称危大工程):

1) 基坑工程:开挖深度超过3m(含3m)的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程

2) 采用起重机械进行安装的工程。

关于危大工程的安全保障意见如下:

1) 施工单位应当在危大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案。专项施工方案应当由施工单位技术负责人审核签字、加盖单位公章,并由总监理工程师审查签字、加盖执业印章后方可实施;

2) 施工单位应当在施工现场显著位置公告危大工程名称、施工时间和具体责任人员,并在危险区域设置安全警示标志;

3) 施工单位应当严格按照专项施工方案组织施工,不得擅自修改专项施工方案;

4) 施工单位应当对危大工程施工作业人员进行登记,项目负责人应当在施工现场履职。

存在问题和建议

- (1) 本次设计参照本地区其他工程之地勘察资料，建议在施工前补充地质勘探。
- (2) 图纸未尽事宜，请参照有关施工规范、章程执行。

4.3 排水工程施工注意事项

(1) 沟槽开挖时，槽壁应平整，边坡坡度应符合施工设计的规定，槽底高程的偏差不得大于+20mm。

(2) 沟槽回填时槽内不得有积水，压实应逐层进行，且不得损伤管道，管道两侧和管顶以上 50cm 范围内，应采用轻夯夯实，管道两侧压实面的高差不应超过 30cm，具体回填材料及压实度要求详见管道基础设计图。

(3) 检查井及其他井室周围的回填，应符合以下规定

- ① 现场浇筑混凝土或砌体的水泥砂浆强度应达到设计规定。
- ② 井室周围的回填，应与管道沟槽回填同时进行，当不便同时进行时，应留台阶型接茬。
- ③ 井室周围的回填应沿井室中心对称进行，且不得漏夯，回填材料压实后应与井壁紧贴。

(4) 承插管安装前应进行外观检查，外观合格后方可使用。管段内外应清扫干净，安装时严禁用金属绳索钩住两端管口安装，管内底标高应严格符合设计规定。管槽基础位于检查井底槽跨空处，安装时管下必须处理填实；管节安装后应复核管节中心高程，合格后方可进行下一工序的安装。

(5) 雨期施工应采取以下措施

- ① 合理缩短开槽长度，及时砌筑检查井，暂时中断安装管道及与河道连通管的管口应临时封堵；已安装的管道应及时回填土。
- ② 做好槽边雨水径流疏导路线设计、槽内排水及防止漂管事故的应急措施。
- ③ 雨天不宜进行接口施工。
- (6) 冬季施工不得使用冻硬胶圈。
- (7) 冬期施工块石不得用水湿润，砂浆应采用抗冻砂浆，砂浆砌体不得在冻结土上施工。

(8) 排水检查井井壁必须互垂直，不得有通缝；必须保证灰浆饱满，杜绝空鼓现象，预留支管应符合设计要求，管与井壁衔接处应严密不得漏水。

(9) 采用防盗型球墨铸铁井盖、井篦，要求雨水井盖上标“雨”字，污水井盖上标“污”字，以与其他井盖相区分。

(10) 进、出水口构筑物宜在枯水期施工，护坡砌筑的施工顺序应自下而上，石块间相互交错，使砌体缝隙严密，砌块稳定，破面平整，不得有通缝。

(11) 污水管道必须经严密性试验合格后方可投入运行。

(12) 为满足检查井与排水管不均匀沉降变形要求，采用 0.5-1m 的短管与检查井连接，短管与排水管采用柔性连接，具体做法见详图。

(13) 其他未尽事宜应严格按照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008) 执行。

(14) 施工前应复核管道两端接入点标高。

其他：

(1) 过现状道路施工时，要求施工单位对管底标高进行复测。施工时注意施工人员的安全保护。

(2) 遇现状的电力、电信、电缆、给水管线等工程管线时，需采取保护措施。

(3) 施工过程中若发生与设计不符情况，需作调整变更时及时通知设计人员到场处理。

(4) 本工程设计采用球墨铸铁井盖，污水井盖上标“污”字，以与其他井盖相区分。

(5) 管道施工操作要求及质量验收标准均须遵照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)、《埋地塑料排水管道工程技术规程》(CJJ143-2010)、《给水排水构筑物施工及验收规范》(GBJ141-90)、《混凝土结构工程施工及验收规范》GB5004-2002)、《砌体工程施工质量验收规范》(GB50203-2003)、《建筑地基基础工程施工质量及验收规范》(GB50203-2002) 等有关规范。施工中遇到问题及时与相关设计人员联系解决，以确保工程质量和进度。

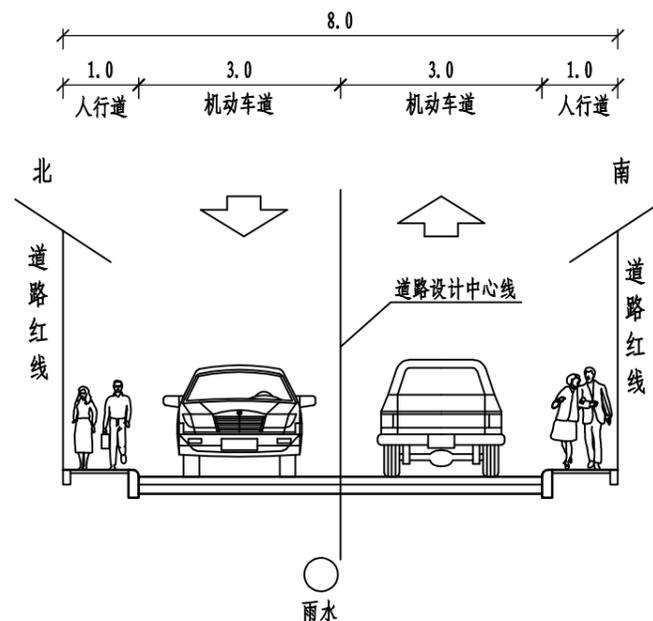
(6) 施工时应采取有效措施控制施工降排水对周边环境的影响，施工降水应保证现有道路路基结构不受扰动，确保现有道路路基的稳定。本工程管道施工中必须做好相关措施，确保人员、交通通行、附近建筑物、构筑物或其它设施的安全，保证安全施工。在保证各方安全的情况下，施工完毕应将受到扰动的原状给予恢复。当附近有建筑物、构筑物或其它设施时，需采取必要的保护措施，并加强监控措施，以避免对相邻建筑物、构筑物及其它设施的影响。

(7) 符合 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》等国家现行标准的污水方可排入本设计污水管渠。

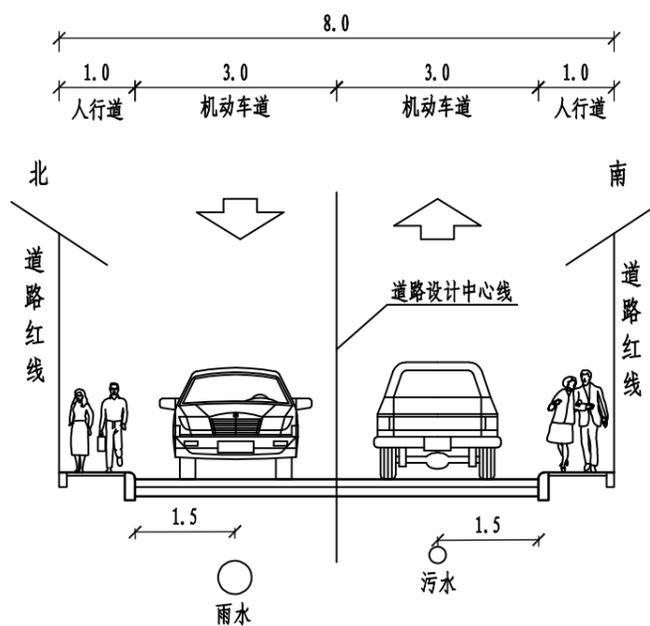
(8) 本工程排水管网验收时需提供排水管道内部的 CCTV 影像资料。

(9) 未详尽处参见现行有关国家规范标准。

建联路（滨河路-繁荣路）现状综合管线布置图



建联路（滨河路-繁荣路）改造后管线布置图



附注:

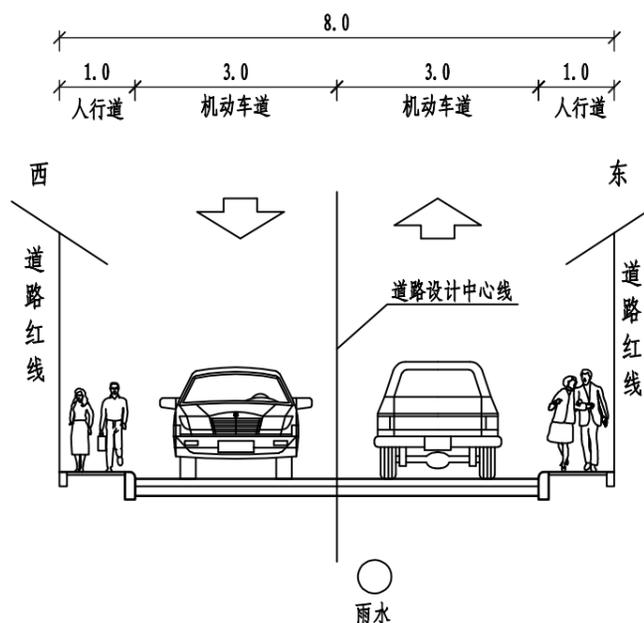
- 1、本图尺寸以米为单位。
- 2、本图比例: 1: 200。



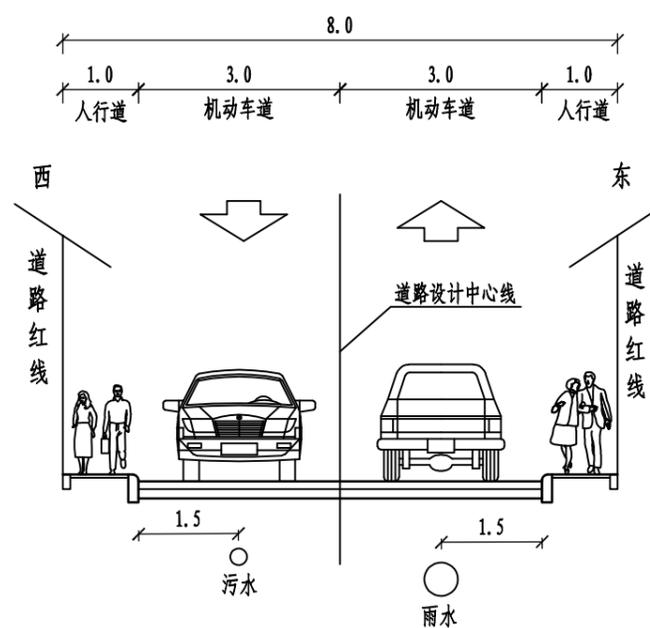
中大设计集团有限公司
ZhongDa Design Group Co.,Ltd.

项目名称	城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目	专业负责		校核		阶段	施工图	版次	第1版	图号	S-01
图名	建联路管位横断面图	审核		设计		专业	给排水工程	比例		日期	2025.03

建联巷（建联路-海连东路）现状综合管线布置图



建联巷（建联路-海连东路）改造后管线布置图



附注:

- 1、本图尺寸以米为单位。
- 2、本图比例: 1: 200。



中大设计集团有限公司
ZhongDa Design Group Co.,Ltd.

项目名称

城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目

专业负责

校核

阶段

施工图

版次

第1版

图号

S-02

图名

建联巷管位横断面图

审核

设计

专业

给排水工程

比例

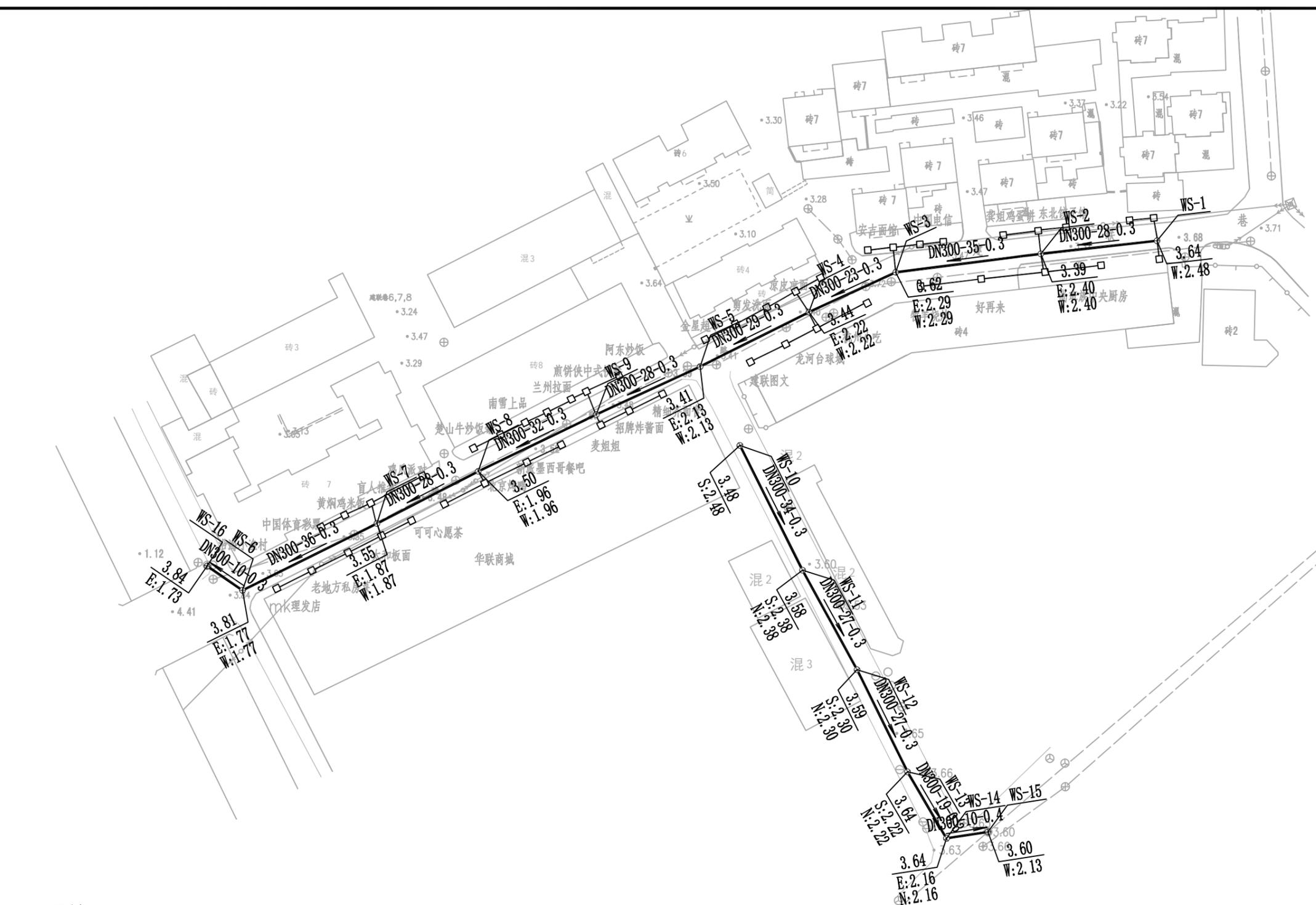
日期

2025.03

主要工程数量表

名称	规格	数量	单位	备注
雨水管道	DN300	79	m	II级钢筋混凝土管
雨水管道	DN800	373	m	II级钢筋混凝土管
单篦雨水口		21	个	
双篦雨水口		2	个	
雨水检查井		13	座	
污水管道	DN300	560	m	PE管, 1.0MPa, 预留商户接管
污水检查井	500x500	112	座	接户井
污水管道	DN300	367	m	PE管, 1.0MPa
污水检查井		16	座	
沥青路面恢复		401	米	
人行道面包砖恢复		377	米	
闸门		1	座	





图例:

- ⊕ 污水检查井
- 本次设计污水管线
- - - - 现状污水管线
- DN400-40-1.5 管径(毫米)-长度(米)-坡度(%)
- 排水走向

建联路、建联巷污水管网平面图1:1000

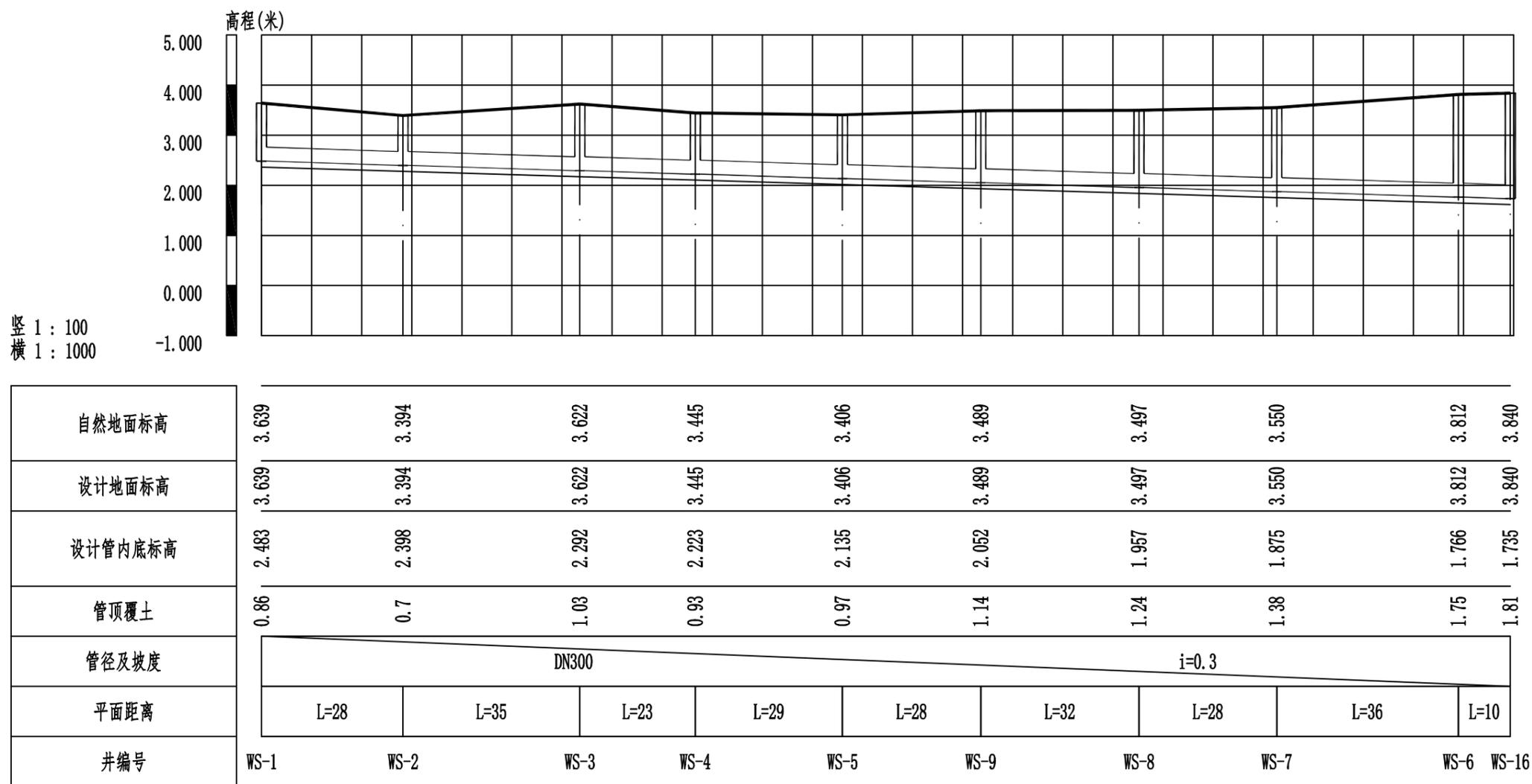
说明:

- 1、本图尺寸以米计，比例为1:1000。
- 2、高程为1985国家高程基准。坐标系为2000大地坐标系。
- 3、污水管选用PE100管，热熔连接。
- 4、施工前应复核管道上下游接口标高；污水管道施工完成后，需闭水试验合格后方可投入使用。
- 5、其他未尽事宜按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)执行。



中大设计集团有限公司
ZhongDa Design Group Co.,Ltd.

项目名称	城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目	专业负责	校核	阶段	施工图	版次	第1版	图号	PS-02
图名	建联路、建联巷污水管网平面图	审核	设计	专业	给排水工程	比例		日期	2025.03

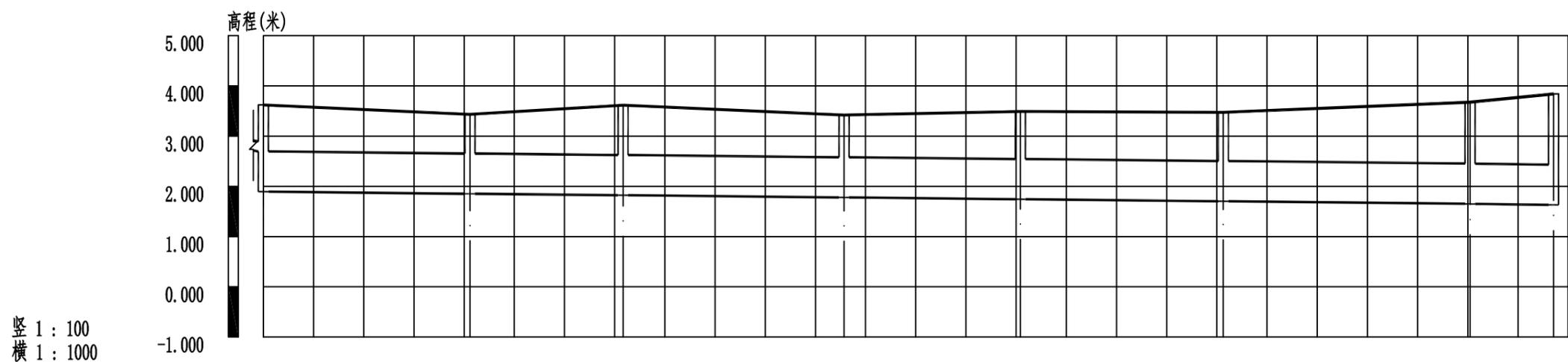


污水管纵断面图



中大设计集团有限公司
ZhongDa Design Group Co.,Ltd.

项目名称	城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目	专业负责		校核		阶段	施工图	版次	第1版	图号	PS-04
图名	建联路污水管纵断面图	审核		设计		专业	给排水工程	比例		日期	2025.03



竖 1 : 100
横 1 : 1000

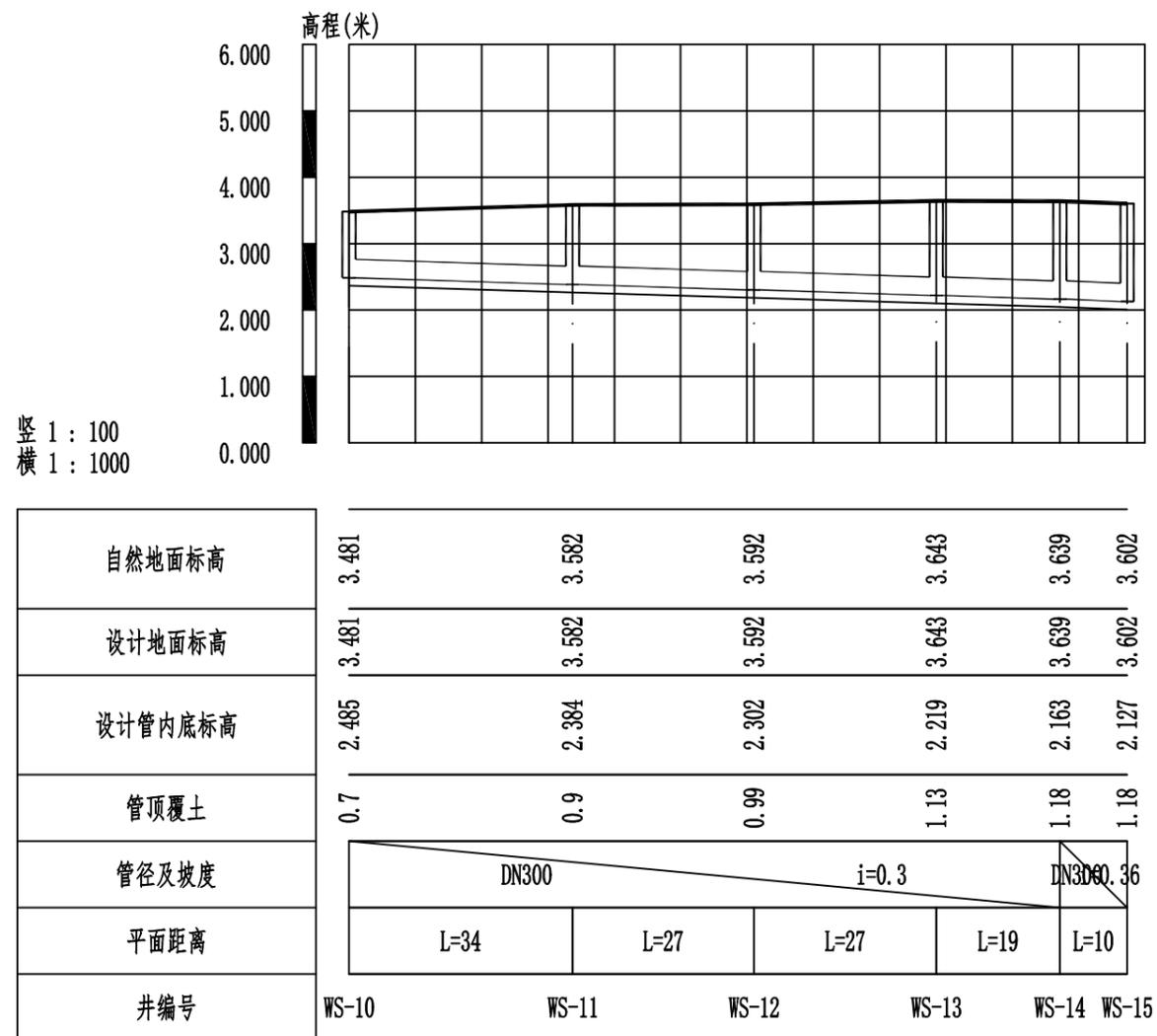
自然地面标高	3.621	3.433	3.616	3.419	3.492	3.473	3.676	3.840
设计地面标高	3.621	3.433	3.616	3.419	3.492	3.473	3.676	3.840
设计管内底标高	2.694 1.894	1.853	1.822	1.778	1.743	1.702	1.653 1.649	1.632
管顶覆土	0.7 0.85	0.7	0.91	0.76	0.87	0.89	1.14 1.15	1.33
管径及坡度	DN800 i=0.1							
平面距离	L=41	L=31	L=44	L=35	L=40	L=49	L=17	
井编号	Y-1	Y-2	Y-3	Y-4	Y-7	Y-6	Y-5	Y-24

雨水管纵断面图



中大设计集团有限公司
ZhongDa Design Group Co.,Ltd.

项目名称	城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目	专业负责		校核		阶段	施工图	版次	第1版	图号	PS-05
图名	建联路雨水管纵断面图	审核		设计		专业	给排水工程	比例		日期	2025.03

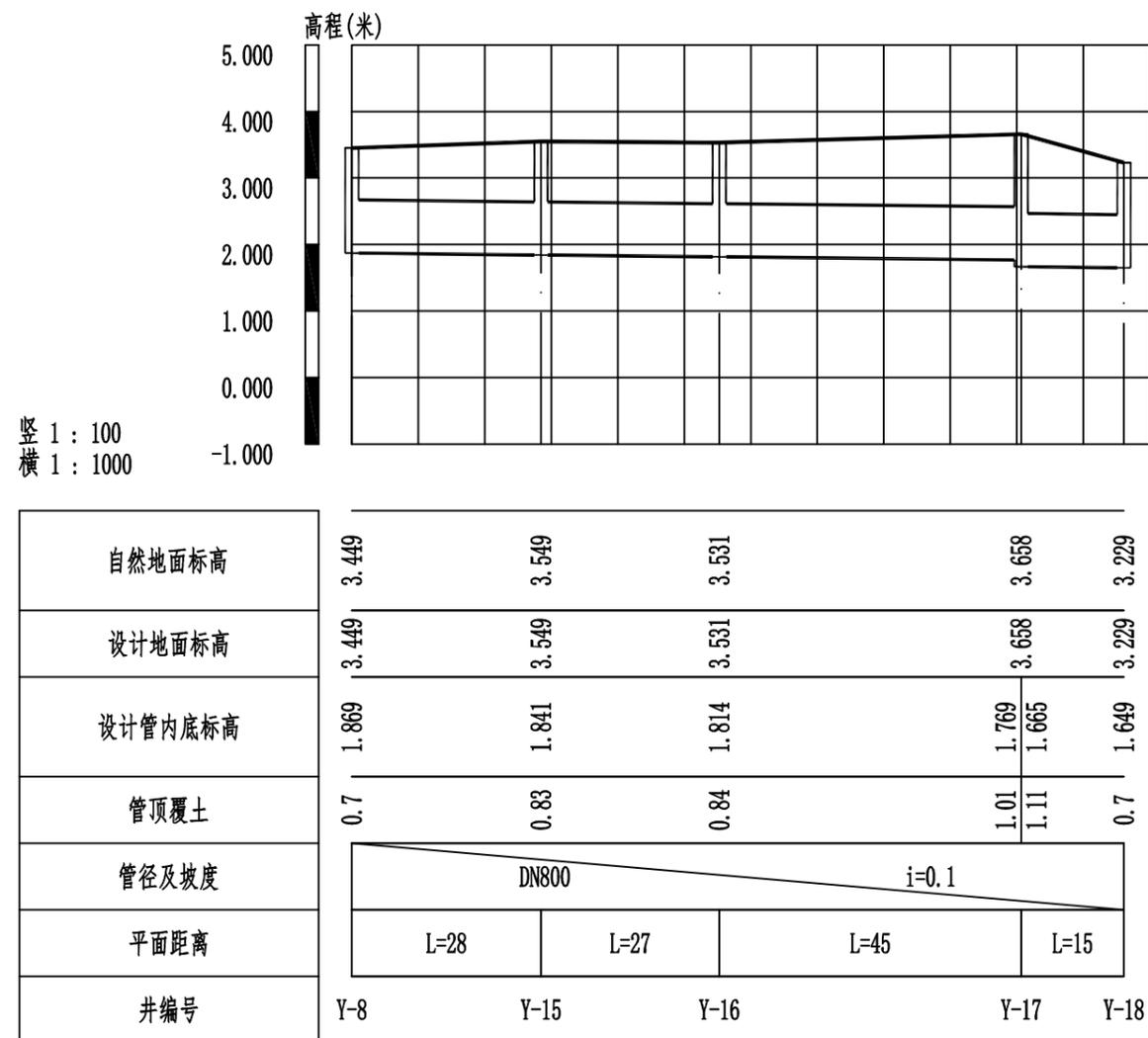


污水管纵断面图



中大设计集团有限公司
ZhongDa Design Group Co.,Ltd.

项目名称	城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目	专业负责		校核		阶段	施工图	版次	第1版	图号	PS-06
图名	建联巷污水管纵断面图	审核		设计		专业	给排水工程	比例		日期	2025.03



雨水管纵断面图



中大设计集团有限公司
ZhongDa Design Group Co.,Ltd.

项目名称	城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目	专业负责		校核		阶段	施工图	版次	第1版	图号	PS-07
图名	建联巷雨水管纵断面图	审核		设计		专业	给排水工程	比例		日期	2025.03

序号	井编号	横坐标Y	纵坐标X
1	WS-1	425043.726	3830672.481
2	WS-2	425015.650	3830669.325
3	WS-3	424980.622	3830664.866
4	WS-4	424959.672	3830655.257
5	WS-5	424933.385	3830642.124
6	WS-6	424822.907	3830588.119
7	WS-7	424855.382	3830604.244
8	WS-8	424879.838	3830616.831
9	WS-9	424908.305	3830630.544
10	WS-10	424943.005	3830623.079
11	WS-11	424958.123	3830592.967

序号	井编号	横坐标Y	纵坐标X
12	WS-12	424971.292	3830568.982
13	WS-13	424983.486	3830544.344
14	WS-14	424992.882	3830528.261
15	WS-15	425002.911	3830529.827
16	WS-16	424814.344	3830593.975



序号	井编号	横坐标Y	纵坐标X
1	Y-1	425045.481	3830675.338
2	Y-2	425004.612	3830670.455
3	Y-3	424974.407	3830666.179
4	Y-4	424935.676	3830645.229
5	Y-5	424823.782	3830590.084
6	Y-6	424867.502	3830612.583
7	Y-7	424903.799	3830630.433
8	Y-8	424940.883	3830633.101
9	Y-15	424954.380	3830608.062
10	Y-16	424966.974	3830584.370
11	Y-17	424987.483	3830543.883

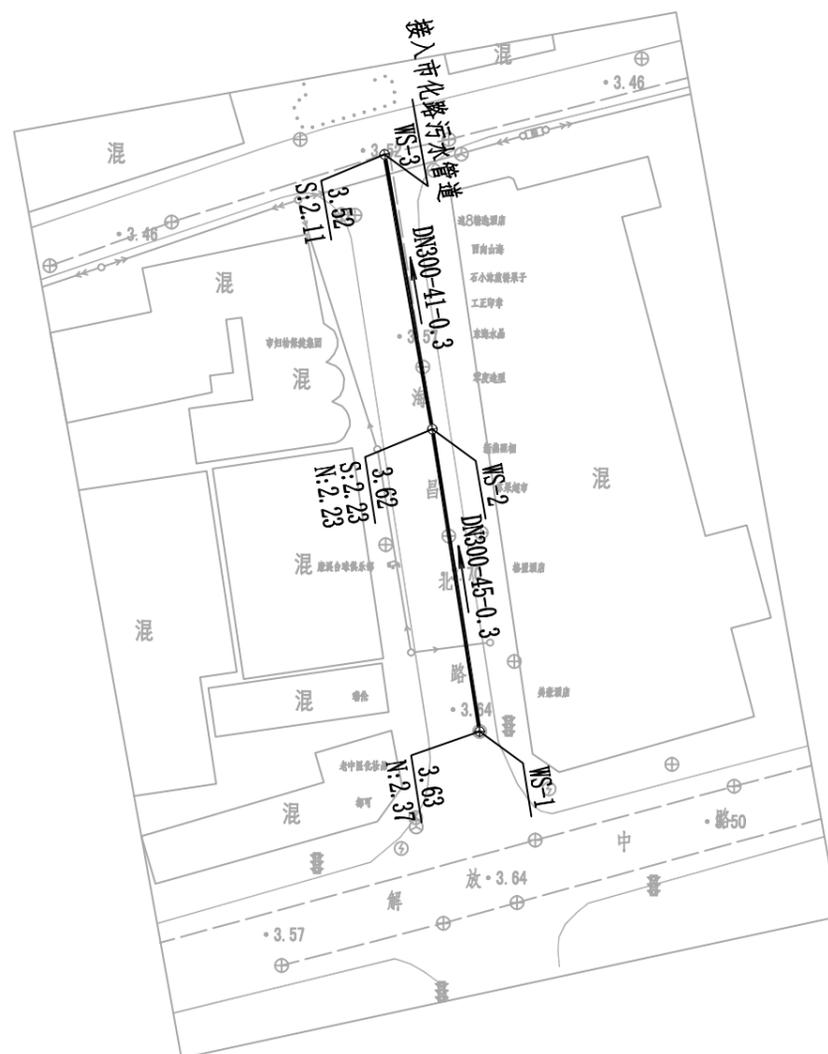
序号	井编号	横坐标Y	纵坐标X
12	Y-18	424997.112	3830531.790
13	Y-24	424810.803	3830600.499



主要工程数量表

名称	规格	数量	单位	备注
污水管道	DN300	145	m	PE管, 1.0MPa, 预留商户接管
污水检查井	500x500	18	座	
污水管道	DN300	87	m	PE管, 1.0MPa
污水检查井		3	座	
沥青路面恢复		87	米	
人行道面包砖恢复		140	米	





图例:

- ⊕ 污水检查井
- 本次设计污水管线
- - - - 现状污水管线
- DN400-40-1.5 管径(毫米)-长度(米)-坡度(%)
- 排水走向

海昌北路污水管网平面图1:1000

说明:

- 1、本图尺寸以米计, 比例为1: 1000。
- 2、高程为1985国家高程基准。坐标系为2000大地坐标系。
- 3、污水管选用PE100管, 热熔连接。
- 4、施工前应复核管道上下游接口标高; 污水管道施工完成后, 需闭水试验合格后方可投入使用。
- 5、其他未尽事宜按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008) 执行。



中大设计集团有限公司
ZhongDa Design Group Co.,Ltd.

项目名称	城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目	专业负责	校核	阶段	施工图	版次	第1版	图号	PS-02
图名	海昌北路污水管网平面图	审核	设计	专业	给排水工程	比例		日期	2025.03

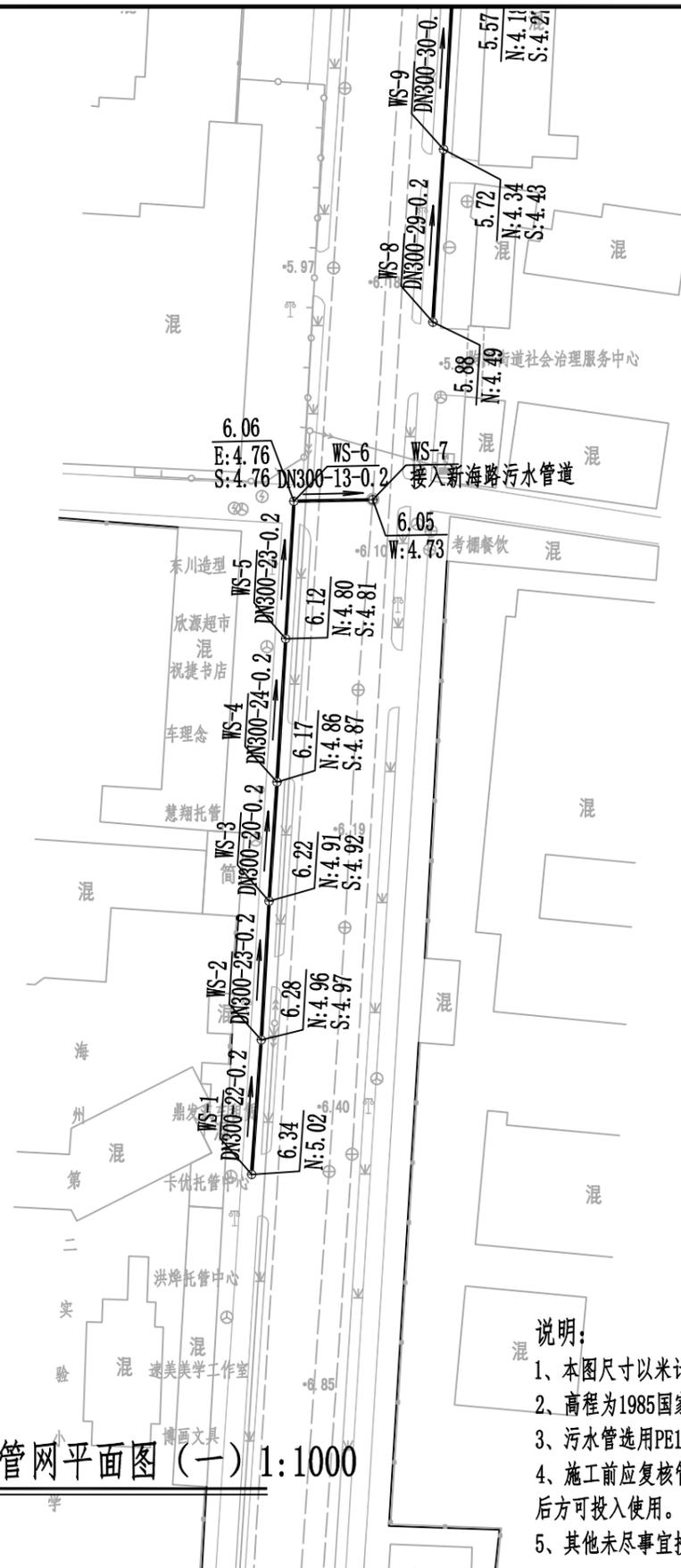
序号	井编号	横坐标Y	纵坐标X
1	WS-1	424127.355	3831102.192
2	WS-2	424120.323	3831147.113
3	WS-3	424113.226	3831187.912



主要工程数量表

名称	规格	数量	单位	备注
污水管道	DN300	95	m	PE管, 1.0MPa, 预留商户接管
污水检查井	500x500	9	座	接户井
污水管道	DN300	252	m	PE管, 1.0MPa
污水检查井		14	座	
沥青路面恢复		252	米	
人行道面包砖恢复		90	米	





- 图例:
- ⊕ 污水检查井
 - 本次设计污水管线
 - - - - 现状污水管线
 - DN400-40-1.5 管径(毫米)-长度(米)-坡度(%)
 - 排水走向

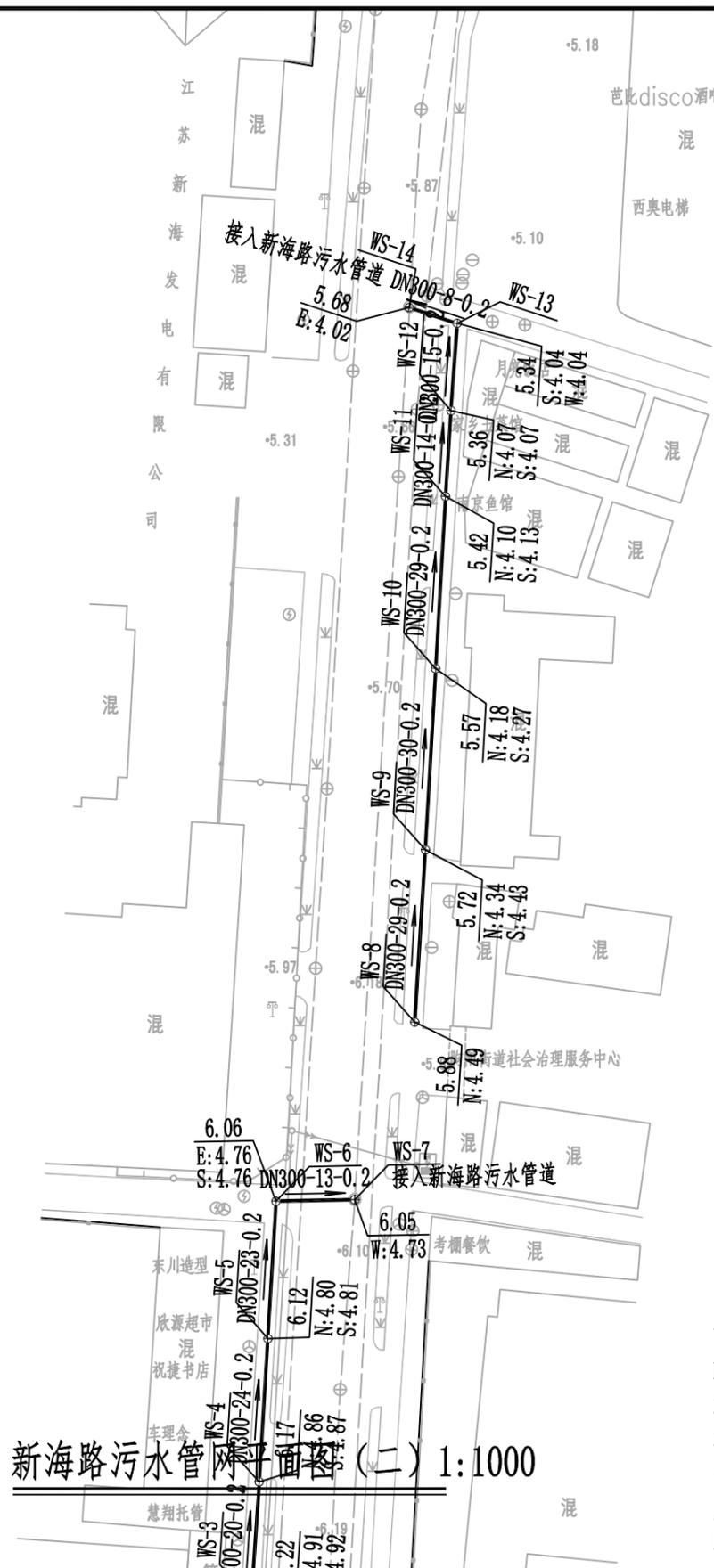
- 说明:
- 1、本图尺寸以米计, 比例为1: 1000。
 - 2、高程为1985国家高程基准。坐标系为2000大地坐标系。
 - 3、污水管选用PE100管, 热熔连接。
 - 4、施工前应复核管道上下游接口标高; 污水管道施工完成后, 需闭水试验合格后方可投入使用。
 - 5、其他未尽事宜按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008) 执行。

新海路污水管网平面图(一) 1:1000

 中大设计集团有限公司 ZhongDa Design Group Co.,Ltd.	项目名称	城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目	专业负责	校核	阶段	施工图	版次	第1版	图号	PS-02
	图名	新海路污水管网平面图	审核	设计	专业	给排水工程	比例		日期	2025.03



- 图例:
- ⊕ 污水检查井
 - 本次设计污水管线
 - - - - 现状污水管线
 - DN400-40-1.5 管径(毫米)-长度(米)-坡度(%)
 - 排水走向



新海路污水管网平面图(二) 1:1000

说明:

- 1、本图尺寸以米计, 比例为1: 1000。
- 2、高程为1985国家高程基准。坐标系为2000大地坐标系。
- 3、污水管选用PE100管, 热熔连接。
- 4、施工前应复核管道上下游接口标高; 污水管道施工完成后, 需闭水试验合格后方可投入使用。
- 5、其他未尽事宜按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008) 执行。

 中大设计集团有限公司 ZhongDa Design Group Co.,Ltd.	项目名称	城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目	专业负责	校核	阶段	施工图	版次	第1版	图号	PS-02
	图名	新海路污水管网平面图	审核	设计	专业	给排水工程	比例		日期	2025.03

序号	井编号	横坐标Y	纵坐标X
1	WS-1	420192.287	3827772.000
2	WS-2	420193.887	3827794.398
3	WS-3	420195.205	3827817.527
4	WS-4	420196.527	3827837.365
5	WS-5	420197.957	3827861.236
6	WS-6	420199.332	3827884.140
7	WS-7	420212.462	3827884.393
8	WS-8	420222.478	3827913.982
9	WS-9	420224.243	3827942.739
10	WS-10	420225.966	3827972.978
11	WS-11	420227.609	3828001.694

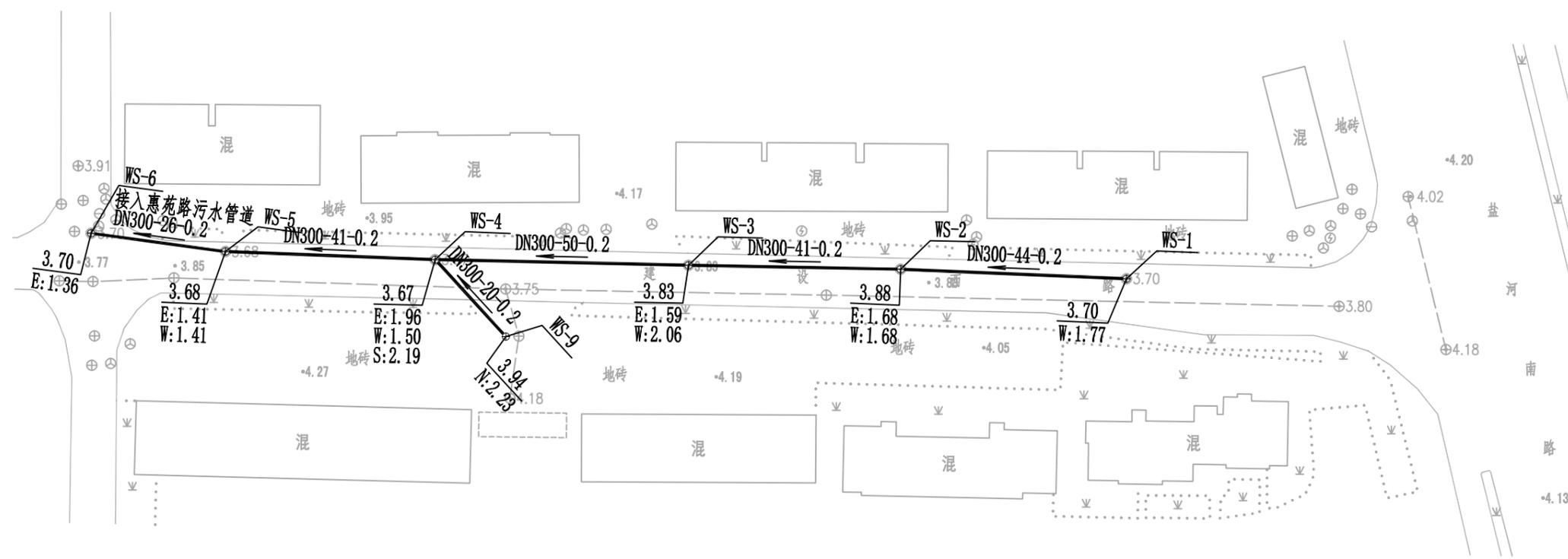
序号	井编号	横坐标Y	纵坐标X
12	WS-12	420228.503	3828015.970
13	WS-13	420229.564	3828030.519
14	WS-14	420221.558	3828033.163



主要工程数量表

名称	规格	数量	单位	备注
雨水管道	DN300	5	m	II级钢筋混凝土管
雨水管道	DN1000	49	m	II级钢筋混凝土管
双篦雨水口		1	个	
雨水检查井		3	座	
污水管道	DN300	355	m	PE管, 1.0MPa, 预留商户接管
污水检查井	500x500	39	座	接户井
污水管道	DN300	223	m	PE管, 1.0MPa
污水检查井		7	座	
沥青路面恢复		272	米	
人行道面包砖恢复		350	米	





图例:

- ⊕ 污水检查井
- 本次设计污水管线
- - - - 现状污水管线
- DN400-40-1.5 管径(毫米)-长度(米)-坡度(‰)
- 排水走向

建设西路污水管网平面图1:1000

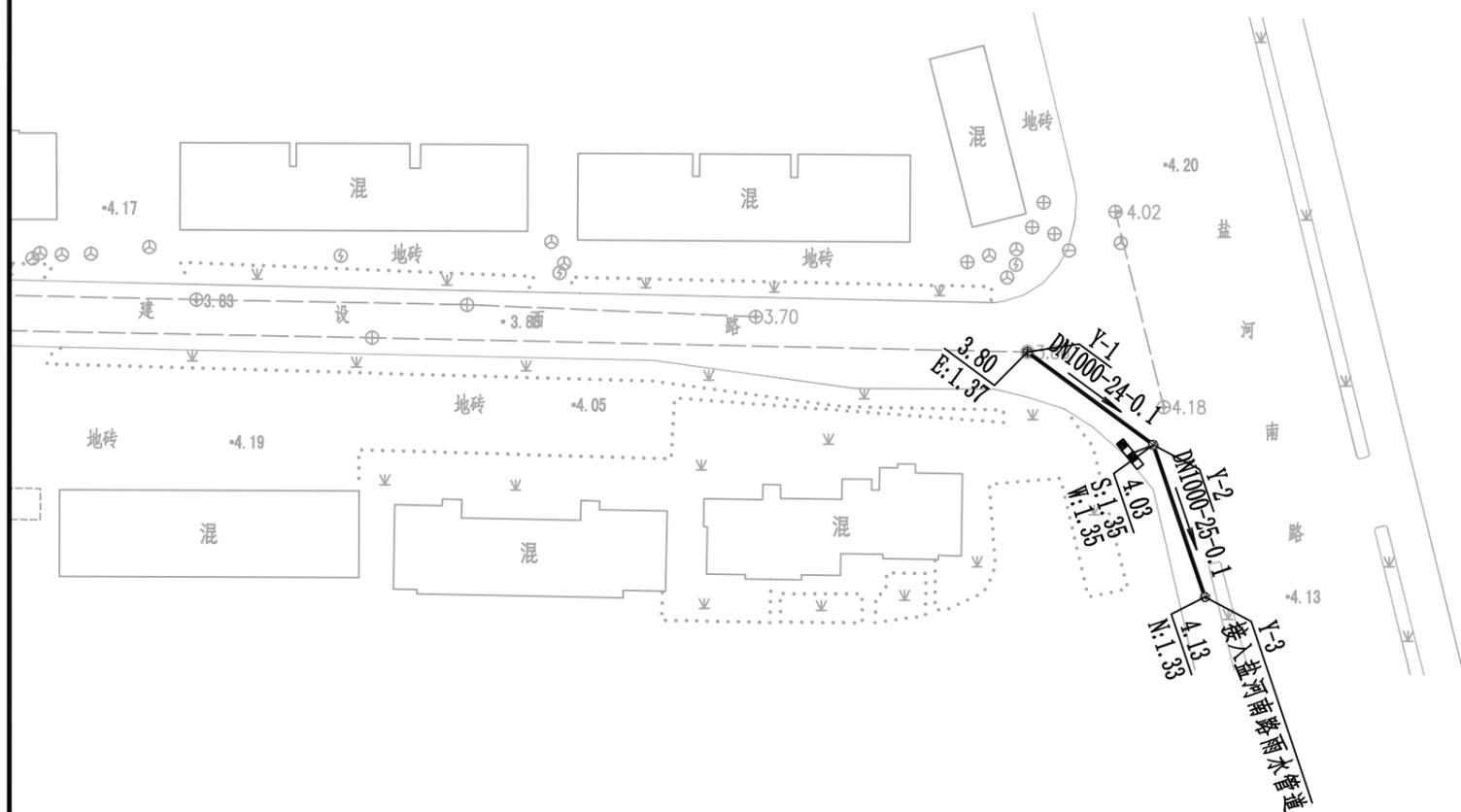
说明:

- 1、本图尺寸以米计, 比例为1:1000。
- 2、高程为1985国家高程基准。坐标系为2000大地坐标系。
- 3、污水管选用PE100管, 热熔连接。
- 4、施工前应复核管道上下游接口标高; 污水管道施工完成后, 需闭水试验合格后方可投入使用。
- 5、其他未尽事宜按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008) 执行。



中大设计集团有限公司
ZhongDa Design Group Co., Ltd.

项目名称	城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目	专业负责		校核		阶段	施工图	版次	第1版	图号	PS-02
图名	建设西路污水管网平面图	审核		设计		专业	给排水工程	比例		日期	2025.03



图例:

- 单篦雨水口
- 雨水检查井
- ⊙ 雨污交汇井
- ⊕ 节点自然标高
- ⊖ 管道内底标高
- 本次设计雨水管道
- - - - 现状雨水管线
- DN800-30-0.3 管径(毫米)-长度(米)-坡度(%)
- 排水流向

附注:

- 1、高程为1985国家高程基准。坐标系为2000大地坐标系。
- 2、管道施工完成后，需闭水试验合格后方可投入使用。
- 3、其他未尽事宜按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)执行。

建设西路雨水管网平面图1:1000

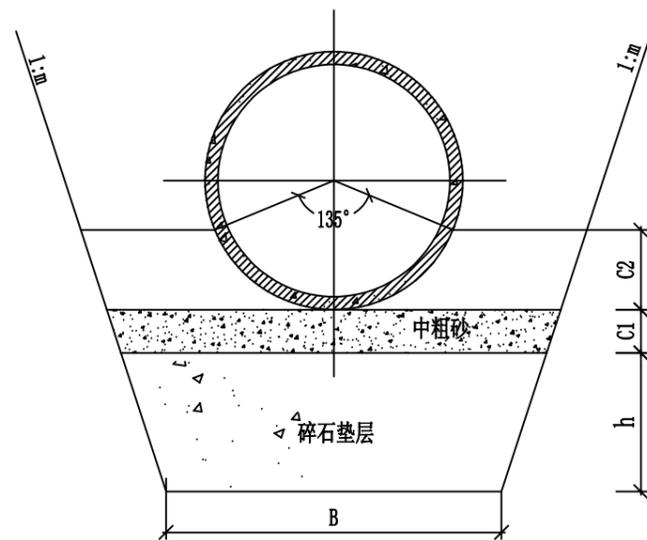
中大设计集团有限公司 ZhongDa Design Group Co.,Ltd.	项目名称	城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目	专业负责	校核	阶段	施工图	版次	第1版	图号	PS-03
	图名	建设西路雨水管网平面图	审核	设计	专业	给排水工程	比例	日期	2025.03	

序号	井编号	横坐标Y	纵坐标X
1	WS-1	423558.412	3829007.352
2	WS-2	423514.236	3829009.198
3	WS-3	423472.765	3829009.975
4	WS-4	423423.226	3829011.090
5	WS-5	423382.203	3829012.648
6	WS-6	423355.960	3829016.221
7	WS-9	423437.025	3828996.054

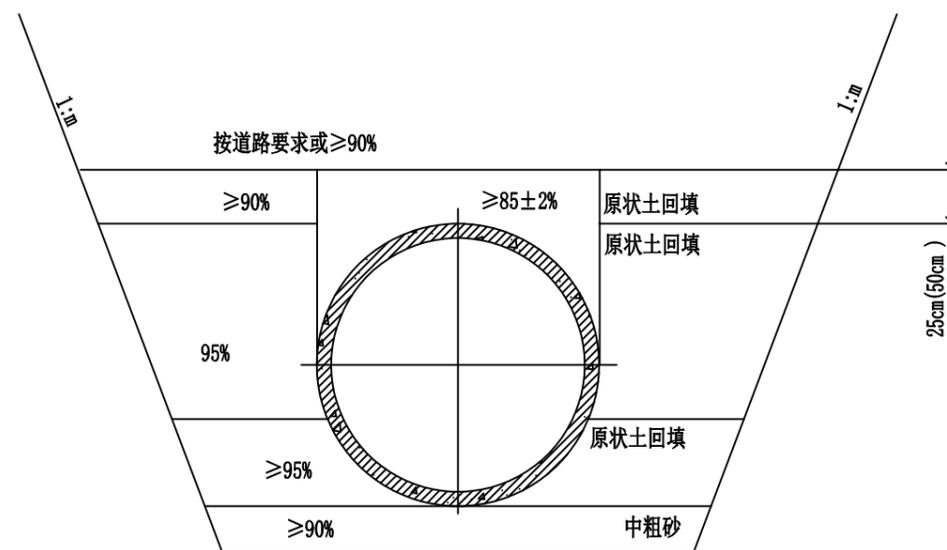


序号	井编号	横坐标Y	纵坐标X
1	Y-1	423599.983	3829001.955
2	Y-2	423619.257	3828987.747
3	Y-3	423627.152	3828964.469





排水管基础横断面图



管道沟槽回填示意图

管道位于车行道下时采用括号内数值

回填材料：不得采用淤泥、浮泥、树根等作为填料；管顶30cm以下范围粒径不得超过150mm。

排水管基础尺寸表

管内径 DN(mm)	300	400	500	600	800	1000	1200	1400
基础尺寸								
B(mm)	900	1000	1100	1200	1400	1600	2700	2800
h(mm)	300	300	300	300	300	500	500	500
C1(mm)	150	150	150	150	150	200	200	200
C2(mm)	111	148	185	222	296	370	444	552

附注：

1. 本图适用于开挖施工的排水管道基础，尺寸以毫米计。
2. 雨水管采用GB/T11836-2009标准中的Ⅱ级承插式钢筋混凝土管，楔形普通胶圈连接；污水管采用PE100管，热熔连接。
3. 半截管只用于钢筋混凝土管道连接检查井处，长度不小于（检查井墙宽+75）cm。
4. 管道埋设后，应在隐蔽工程验收合格后及时对称回填夯实，以防管道位移。
5. 管道基础位于道路结构层内时，可取消下部的碎石基础。
6. 管道回填时，沟槽内不得有积水，不得采用淤泥、冻土及腐植土回填，同时满足道路工程及相交管线要求。管顶以上回填土应夯实，不允许机械碾压。
7. 图中开挖边坡 1: m 应根据地质报告及管道施工方案、施工条件等由施工单位自行确定。
8. 施工中应采取可靠降水措施，做到干槽施工。
9. 开挖后遇特殊地质情况时，请及时通知设计等相关单位。
10. 管道施工及沟槽回填严格执行《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）的要求。



中大设计集团有限公司
ZhongDa Design Group Co., Ltd.

项目名称 城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目
图名 排水管基础结构图

专业负责
审核

校核
设计

阶段
专业

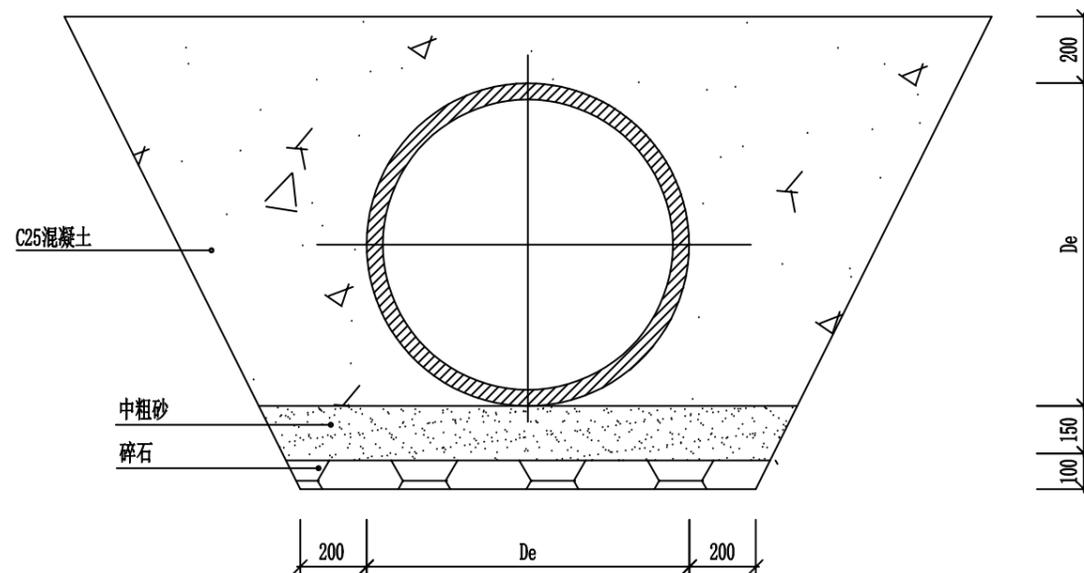
施工图
给排水工程

版次
比例

第 1 版

图号
日期

SJ-01
2025.03



管道包封结构图

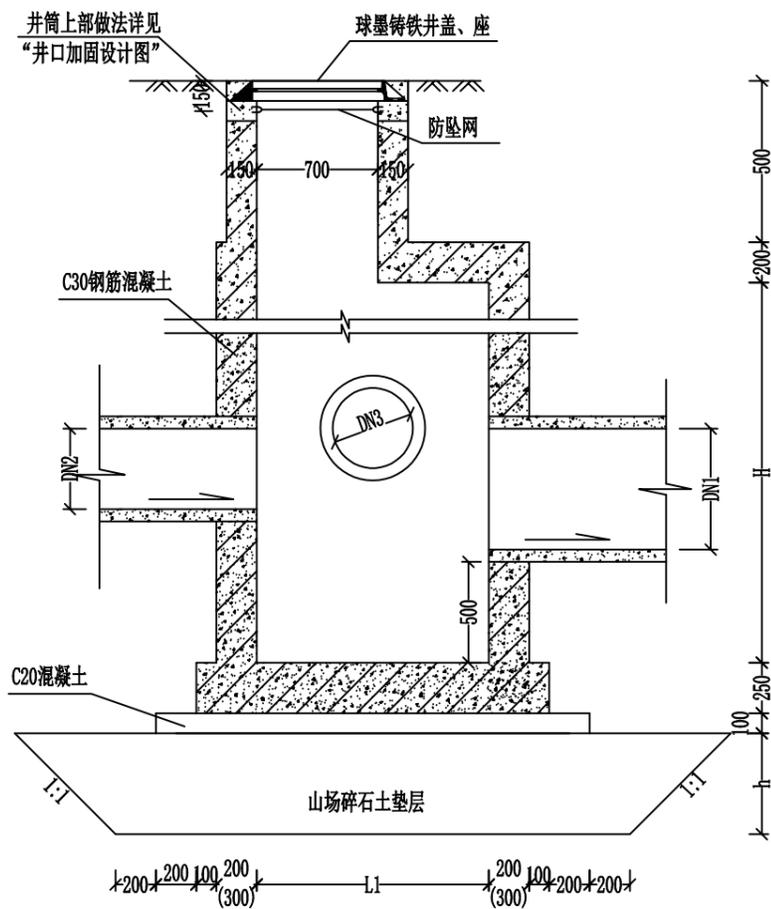
附注:

- 1、本图尺寸以毫米计,比例为1:20。
- 2、本图适用于雨水口连接管,管材采用II级钢筋混凝土管。
- 3、管道沟槽回填按道路要求执行。
- 4、在加固的管道处施工路基、路面时,压路机应采用轻型压路机,其重量≤8吨。
- 5、管道施工及沟槽回填严格执行《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)的要求。

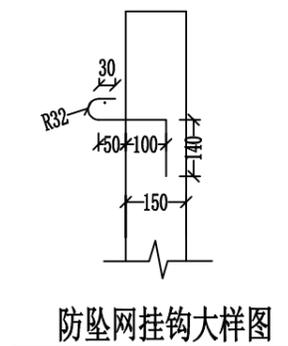


中大设计集团有限公司
ZhongDa Design Group Co.,Ltd.

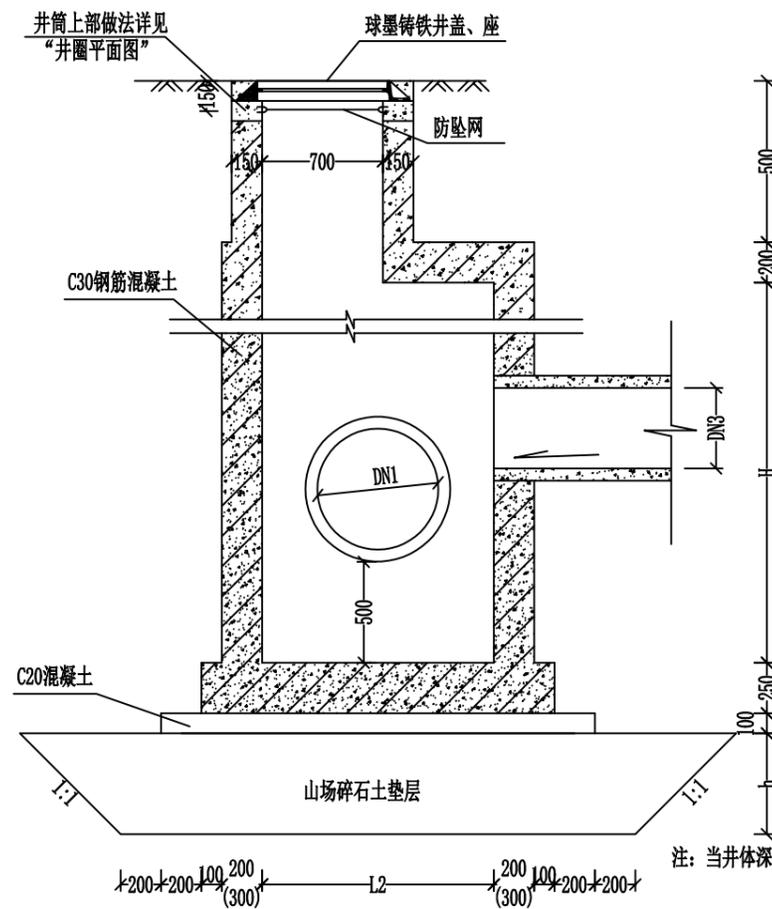
项目名称	城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目	专业负责		校核		阶段	施工图	版次	第1版	图号	SJ-02
图名	管道包封结构图	审核		设计		专业	给排水工程	比例		日期	2025.03



A-A 注：当井体深度H>3m且MAX(DN1、DN2、DN3)>600时，井壁厚度采用括号内数值。



防坠网挂钩大样图



B-B

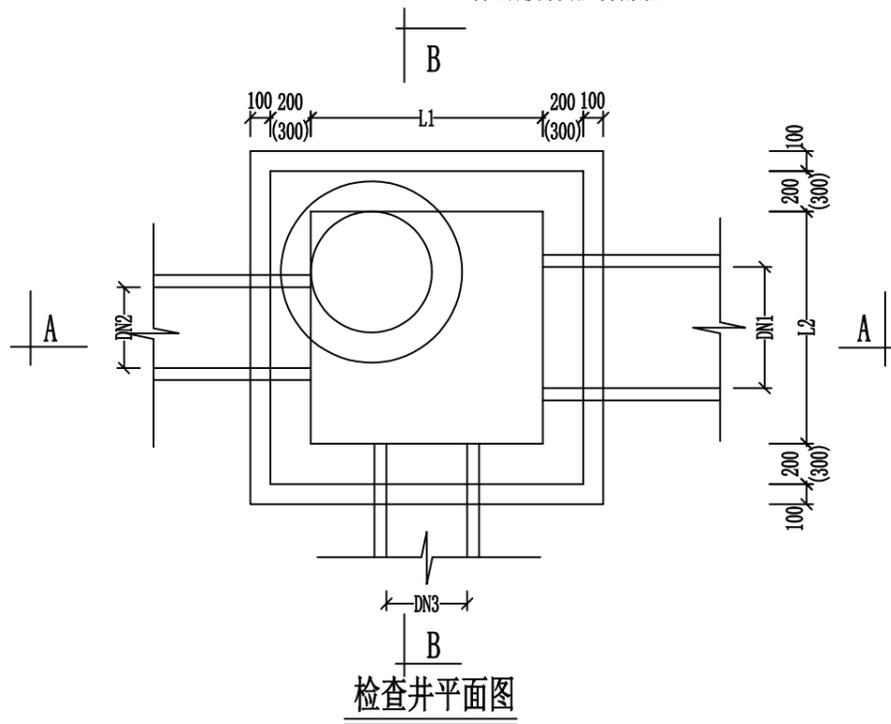
注：当井体深度H>3m且MAX(DN1、DN2、DN3)>600时，井壁厚度采用括号内数值。

- 附注：
1. 图中尺寸均以毫米计，比例为1：30。
 2. 本图检查井接入的圆管数量及管径尺寸可根据实际需要调整。
 3. 井顶标高及井体高度按路面标高及雨水管底标高确定，详见雨水设计图纸。
 4. 表中H为检查井的井体高度，其具体数值应根据雨水管道纵断面图中的高程值确定，具体计算方法为： $H = (\text{原地面高程值}) - (\text{较大管径管内底高程值}) + (\text{较大管径的管壁厚度}) - 0.7 + 0.5$ （单位为米）。
 5. 由于不同位置的检查井深度不同，且根据地质情况及不同施工单位的施工经验，检查井的施工工艺亦存在差异，故施工前应根据相关情况确定检查井的施工方式及垫层放坡坡度，以确定工程量及工程造价。
 6. 检查井底下以500mm山场碎石土进行地基处理。
 7. 当一侧同时有支管和雨水口接入时，该侧井边长度增加400mm。
 8. 山场碎石回填厚度同排水管道基础结构图，回填材料压实要求满足压实度。
 9. 雨水检查井必须安装防坠落装置，详见“井筒安全网大样图”。
 10. 当检查井位于车行道及交叉口处时，井口需有加固措施，详见“井口加固设计图”。

检查井尺寸表

检查井尺寸 L2×L1	MAX(DN1、DN2)				
	≤800	1000	1200	1400	
DN3	≤800	1400×1400	1800×1400	2000×1400	2200×1400
	1000		1800×1800	2000×1800	2200×1800
	1200			2000×2000	2200×2000

注：L1—由支管管径DN3确定
L2—由主管管径DN1、DN2中的大者确定



检查井平面图

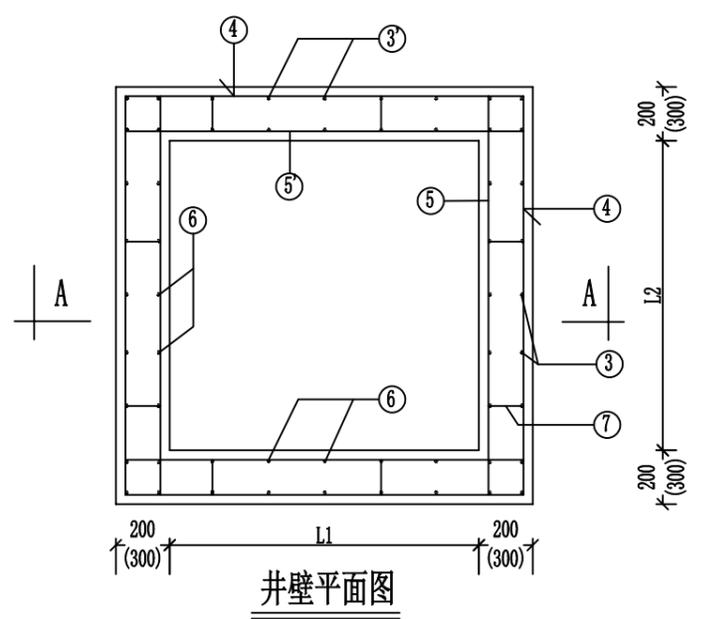
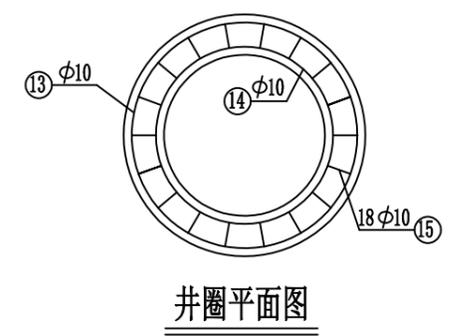
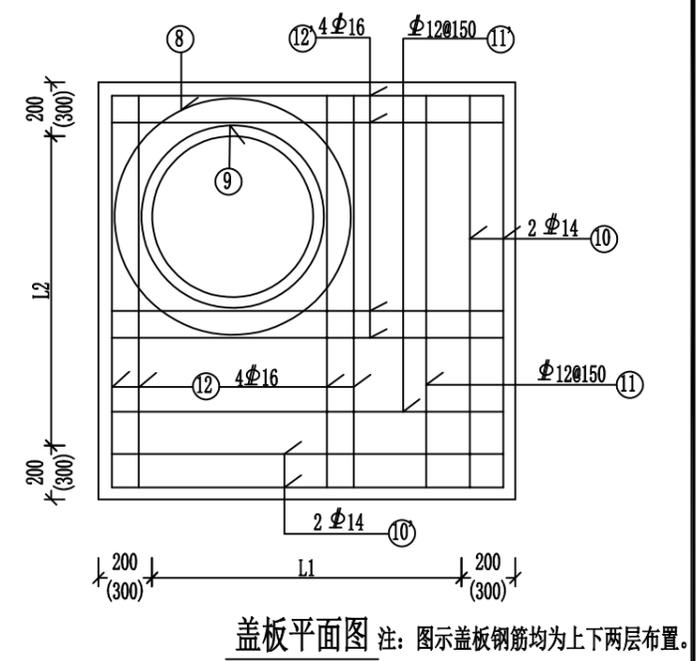
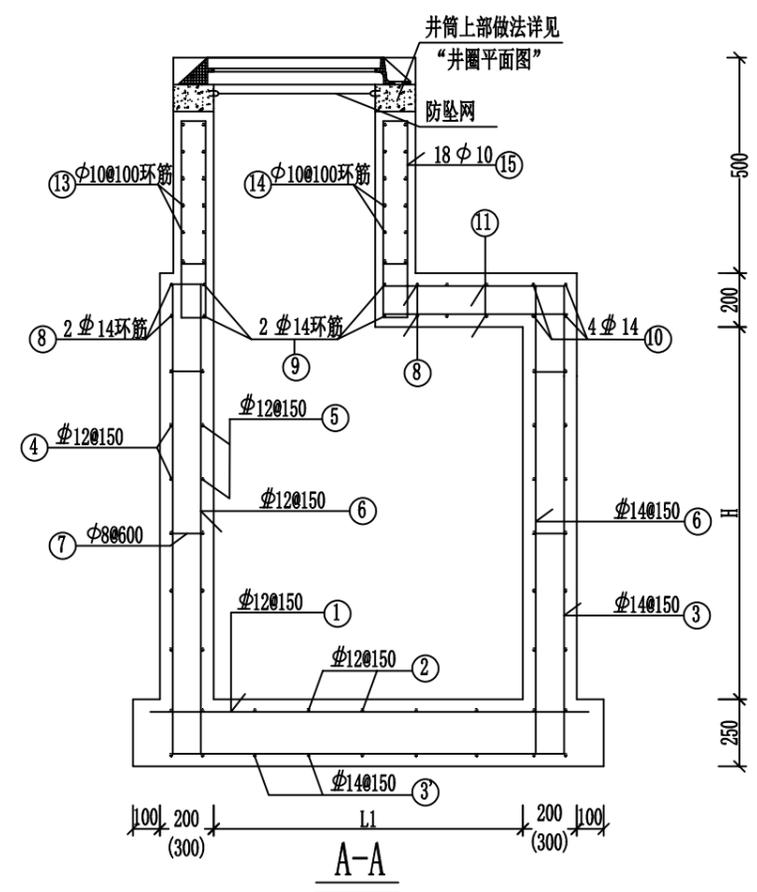


中大设计集团有限公司
ZhongDa Design Group Co., Ltd.

项目名称	城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目	专业负责		校核		阶段	施工图	版次	第1版	图号	SJ-03
图名	雨水管道检查井结构图	审核		设计		专业	给排水工程	比例		日期	2025.03

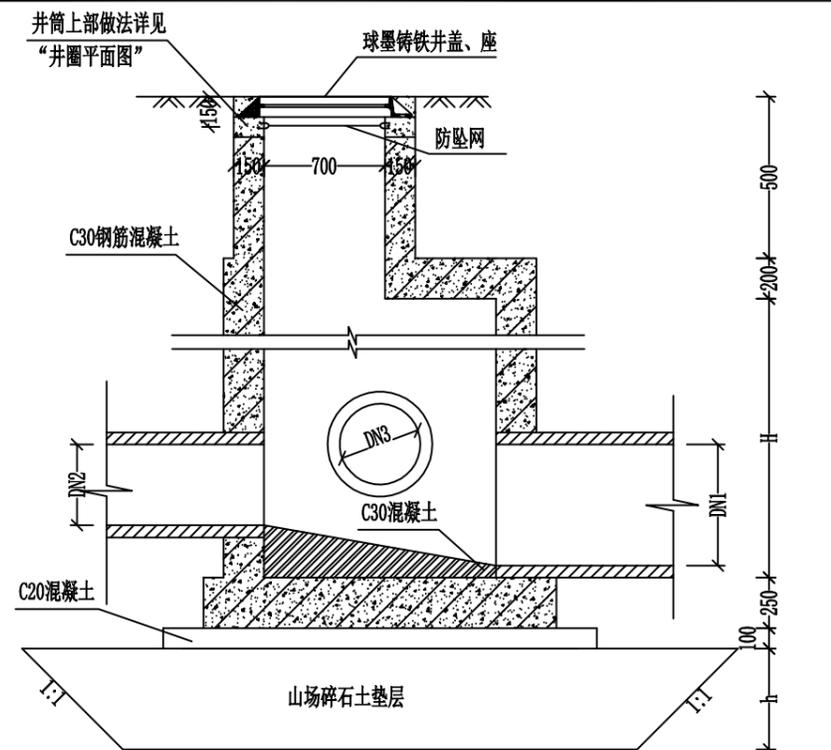
名称	编号	形式		规格 (mm)	备注
		井壁厚200	井壁厚300		
底板及井壁	①	160 $\overline{\text{L1+520}}$ 160	160 $\overline{\text{L1+720}}$ 160	$\Phi 12$	当检查井单边边长L1或L2大于1000时, ①②③③'④⑤⑤'⑥号钢筋采用 $\Phi 14\Phi 150$ 布置。
	②	160 $\overline{\text{L2+520}}$ 160	160 $\overline{\text{L2+720}}$ 160	$\Phi 12$	
	③	160 160 H+375 $\overline{\text{L1+330}}$ H+375	160 160 H+375 $\overline{\text{L1+530}}$ H+375	$\Phi 12$	
	③'	160 160 H+375 $\overline{\text{L2+330}}$ H+375	160 160 H+375 $\overline{\text{L2+530}}$ H+375	$\Phi 12$	
	④	160 L2+330 $\overline{\text{L1+330}}$		$\Phi 12$	
	⑤	160 $\overline{\text{L2+330}}$ 160	160 $\overline{\text{L2+530}}$ 160	$\Phi 12$	
	⑤'	160 $\overline{\text{L1+330}}$ 160	160 $\overline{\text{L1+530}}$ 160	$\Phi 12$	
盖	⑥	160 $\overline{\text{H+375}}$ 160 160	160 $\overline{\text{H+375}}$ 160 160	$\Phi 12$	
	⑦	80 $\overline{\text{130}}$ 80	80 $\overline{\text{230}}$ 80	$\Phi 8$	
	⑧	\bigcirc D930	\bigcirc D1130	$\Phi 14$	双层布置
	⑨	\bigcirc D670		$\Phi 14$	双层布置
	⑩	160 $\overline{\text{L2+330}}$ 160	160 $\overline{\text{L2+530}}$ 160	$\Phi 14$	双层布置
	⑩'	160 $\overline{\text{L1+330}}$ 160	160 $\overline{\text{L1+530}}$ 160	$\Phi 14$	双层布置
	板	⑪	160 $\overline{\text{L2+330}}$ 160	160 $\overline{\text{L2+530}}$ 160	$\Phi 12$
⑪'		160 $\overline{\text{L1+330}}$ 160	160 $\overline{\text{L1+530}}$ 160	$\Phi 12$	双层布置
⑫		160 $\overline{\text{L2+330}}$ 160	160 $\overline{\text{L2+530}}$ 160	$\Phi 16$	双层布置
⑫'		160 $\overline{\text{L1+330}}$ 160	160 $\overline{\text{L1+530}}$ 160	$\Phi 16$	双层布置
井筒	⑬	\bigcirc D800		$\Phi 10$	
	⑭	\bigcirc D650		$\Phi 10$	
	⑮	80 $\overline{\text{730}}$ 100		$\Phi 10$	

检查井井壁、盖板、井筒钢筋表

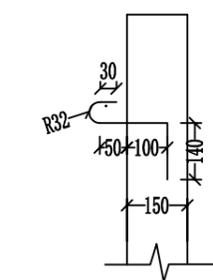


附注:

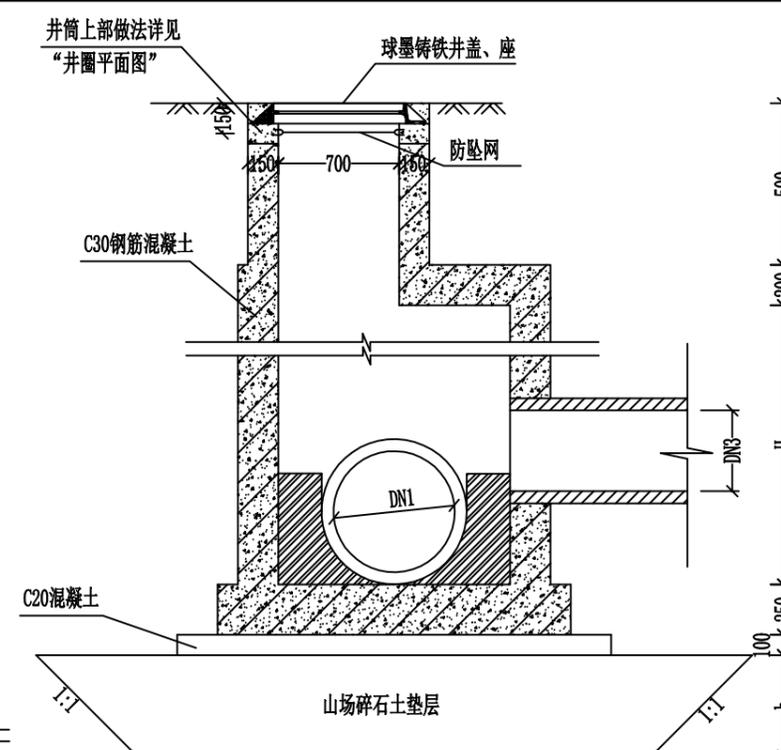
1. 图中尺寸均以毫米计, 比例为1: 25。
2. 混凝土标号:C30; Φ 为HPB300钢筋, Φ 为HRB400钢筋。
3. 受力钢筋混凝土净保护层: 井壁、盖板35, 底板40; 钢筋锚固长度35d, 搭接长度42d, 钢筋焊接采用双面焊, 焊接长度5d。
4. 遇有洞口处, 钢筋不宜截断应尽量绕过洞口。若有难度时, 洞口处加筋参照盖板洞口执行。



注：当井体深度 $H > 3m$ 且 $MAX(DN1、DN2、DN3) > 600$ 时，井壁厚度采用括号内数值。



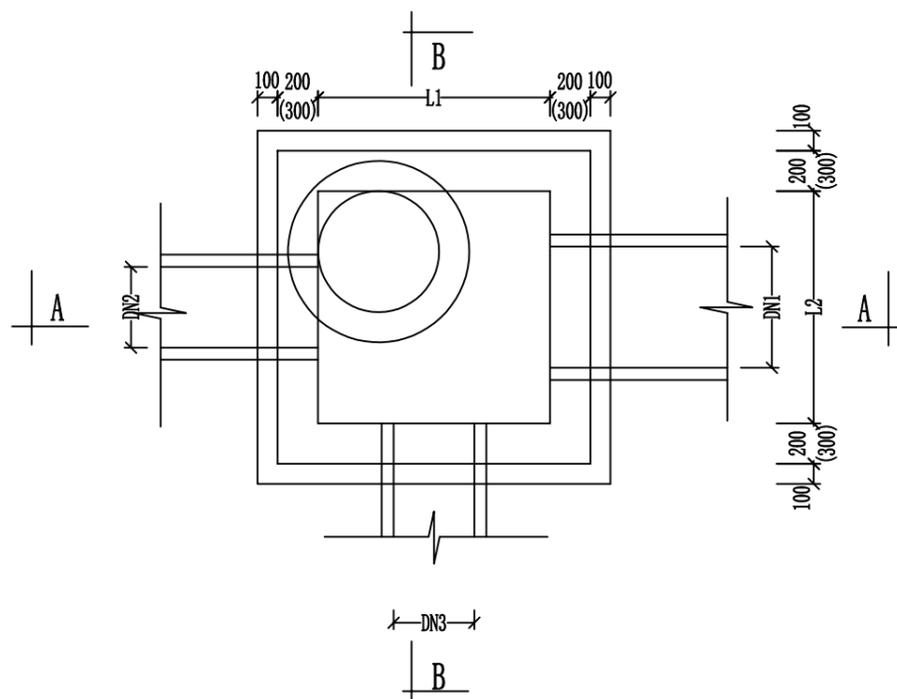
防坠网挂钩大样图



注：当井体深度 $H > 3m$ 且 $MAX(DN1、DN2、DN3) > 600$ 时，井壁厚度采用括号内数值。

附注：

1. 图中尺寸均以毫米计，比例为1:30。
2. 本图检查井接入的圆管数量及管径尺寸可根据实际需要调整。
3. 井顶标高及井体高度按路面标高及污水管底标高确定，详见污水设计图纸。
4. 表中H为检查井的井体高度，其具体数值应根据污水管纵断图中的高程值确定，具体计算方法为： $H = (\text{原地面高程值}) - (\text{较大管径管内底高程值}) + (\text{较大管径的管壁厚度}) - 0.7$ （单位为米）。
5. 由于不同位置的检查井深度不同，而根据地质情况及不同施工单位的施工经验，检查井的施工工艺亦存在差异，故施工前应根据相关情况确定检查井的施工方式及垫层放坡坡度，以确定工程量及工程造价。
6. 检查井底下以500mm山场碎石土进行地基处理。
7. 配筋见污水检查井配筋图。
8. 山场碎石回填厚度同排水管道基础结构图，回填材料压实要求满足压实度。
9. 污水检查井必须安装防坠落装置，防坠落装置应牢固可靠具有一定的承重能力（ $\geq 100kg$ ）。
10. 带沉泥槽的污水检查井做法参照本图，将井底降低0.5米，并取消流槽。



检查井平面图

检查井尺寸表

检查井尺寸 $L2 \times L1$	MAX(DN1、DN2)			
	≤ 800	1000	1200	
DN3	≤ 800	1400×1400	1800×1400	2000×1400
	1000		1800×1800	2000×1800
	1200			2000×2000

注：L1—由支管管径DN3确定
L2—由主管管径DN1、DN2中的大者确定



中大设计集团有限公司
ZhongDa Design Group Co., Ltd.

项目名称
图名

城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目
污水管道检查井结构图

专业负责
审核

校核
设计

阶段
专业

施工图
给排水工程

版次
比例

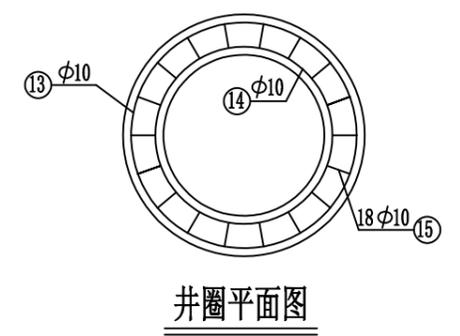
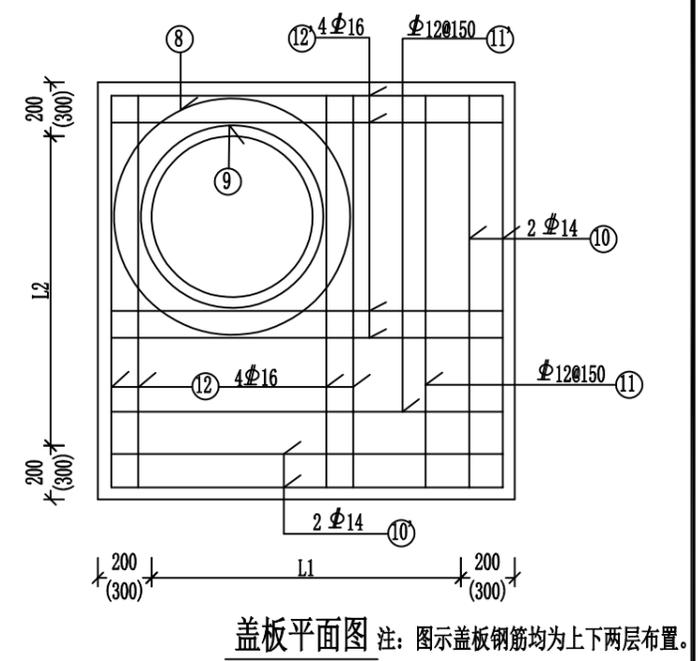
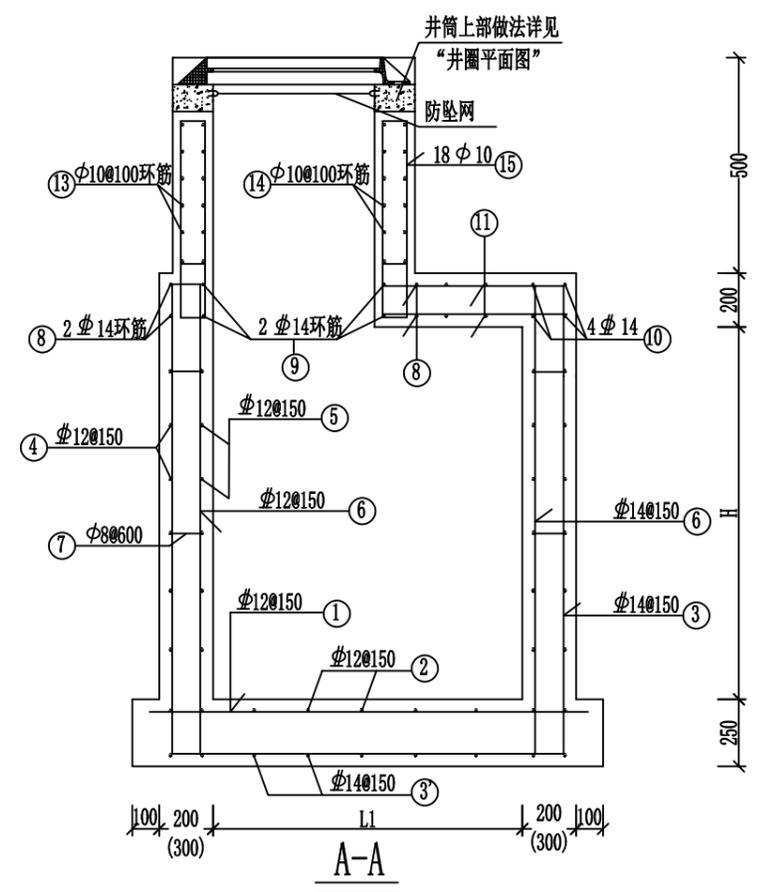
第1版

图号
日期

SJ-05
2025.03

名称	编号	形式		规格 (mm)	备注
		井壁厚200	井壁厚300		
底板及井壁	①	160 $\overline{\text{L1+520}}$ 160	160 $\overline{\text{L1+720}}$ 160	$\Phi 12$	当检查井单边边长L1或L2大于1000时, ①②③③'④⑤⑤'⑥号钢筋采用 $\Phi 14\Phi 150$ 布置。
	②	160 $\overline{\text{L2+520}}$ 160	160 $\overline{\text{L2+720}}$ 160	$\Phi 12$	
	③	160 160 H+375 $\overline{\text{L1+330}}$ H+375	160 160 H+375 $\overline{\text{L1+530}}$ H+375	$\Phi 12$	
	③'	160 160 H+375 $\overline{\text{L2+330}}$ H+375	160 160 H+375 $\overline{\text{L2+530}}$ H+375	$\Phi 12$	
	④	160 L2+330 $\overline{\text{L1+330}}$		$\Phi 12$	
	⑤	160 $\overline{\text{L2+330}}$ 160	160 $\overline{\text{L2+530}}$ 160	$\Phi 12$	
	⑤'	160 $\overline{\text{L1+330}}$ 160	160 $\overline{\text{L1+530}}$ 160	$\Phi 12$	
盖	⑥	160 $\overline{\text{H+375}}$ 160 160 $\overline{\text{H+375}}$ 160	160 $\overline{\text{H+375}}$ 160 160 $\overline{\text{H+375}}$ 160	$\Phi 12$	
	⑦	80 $\overline{\text{130}}$ 80	80 $\overline{\text{230}}$ 80	$\Phi 8$	
	⑧	\bigcirc D930	\bigcirc D1130	$\Phi 14$	双层布置
	⑨	\bigcirc D670		$\Phi 14$	双层布置
	⑩	160 $\overline{\text{L2+330}}$ 160	160 $\overline{\text{L2+530}}$ 160	$\Phi 14$	双层布置
	⑩'	160 $\overline{\text{L1+330}}$ 160	160 $\overline{\text{L1+530}}$ 160	$\Phi 14$	双层布置
	板	⑪	160 $\overline{\text{L2+330}}$ 160	160 $\overline{\text{L2+530}}$ 160	$\Phi 12$
⑪'		160 $\overline{\text{L1+330}}$ 160	160 $\overline{\text{L1+530}}$ 160	$\Phi 12$	双层布置
⑫		160 $\overline{\text{L2+330}}$ 160	160 $\overline{\text{L2+530}}$ 160	$\Phi 16$	双层布置
⑫'		160 $\overline{\text{L1+330}}$ 160	160 $\overline{\text{L1+530}}$ 160	$\Phi 16$	双层布置
井筒	⑬	\bigcirc D800		$\Phi 10$	
	⑭	\bigcirc D650		$\Phi 10$	
	⑮	80 $\overline{\text{730}}$ 100		$\Phi 10$	

检查井井壁、盖板、井筒钢筋表



附注:

1. 图中尺寸均以毫米计, 比例为1: 25。
2. 混凝土标号:C30; Φ 为HPB300钢筋, Φ 为HRB400钢筋。
3. 受力钢筋混凝土保护层: 井壁、盖板35, 底板40; 钢筋锚固长度35d, 搭接长度42d, 钢筋焊接采用双面焊, 焊接长度5d。
4. 遇有洞口处, 钢筋不宜截断应尽量绕过洞口。若有难度时, 洞口处加筋参照盖板洞口执行。

说明

一、安全网

1、安全网网绳可采用锦纶、维纶、涤纶或其他材料制成，物理性能、耐候性应符合国家或行业标准的相关规定；

2、安全网网绳断裂强力应符合下表：

网类别	绳类别	断裂强力 (N)
安全网	网绳、系绳	≥1000
	边绳	≥2000
	环绳	≥3000

施工严禁使用有断绳等已损坏的安全网。

3、使用年限：5年以上，井盖防护网网孔：3-5厘米

二、固定螺栓

1、固定螺栓采用M6规格以上带有挂钩的膨胀螺栓；

2、膨胀螺栓受力性能应满足下表：

螺栓规格 (mm)	埋深 (mm)	基体的受力性能 (公斤)			
		拉力		剪力	
		允许值	极限值	允许值	极限值
M8	≥45	540	1350	150	375

3、材质

固定螺栓采用不锈钢304材质。

三、安装

1、用8副固定螺栓固定于检查井井壁上，固定螺栓沿检查井井筒内同一水平面均匀分布，挂钩朝上；

2、安全网的8个系绳和边绳分别悬挂在对应的挂钩上；

3、安全网需安装于同一水平面；

4、初始下垂高度：安全网安装后的初始下垂高度不宜超过10cm；

5、安全防坠网安装完成后需要对其进行坠落测试，参见《GB/T 8834-2006

绳索有关物理和机械性能的测定》，测试合格后方可验收。

四、其余未尽事宜均按照国家相关规定执行。

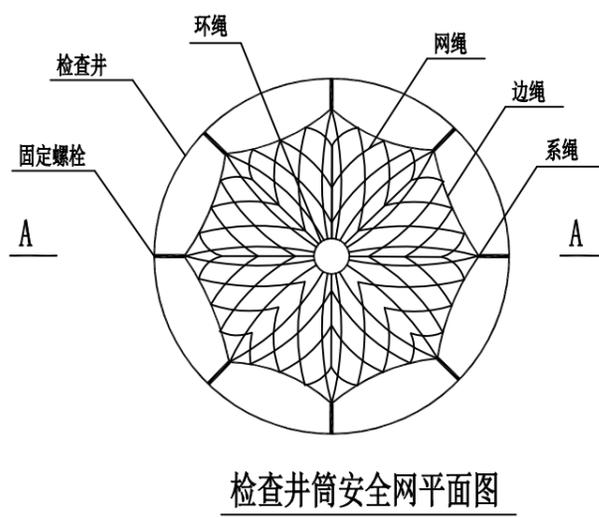
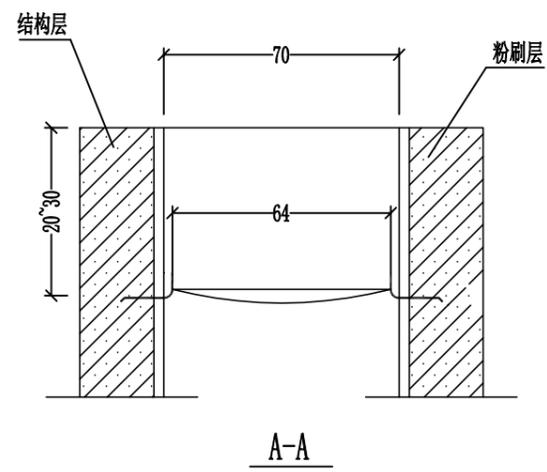
五、参考标准：

GB 5725-2009 安全网

JB/ZQ4763-2006 膨胀螺栓

GB/T 22795-2008 混凝土用膨胀型锚栓 型式与尺寸

《排水管道维护安全技术规程》



检查井筒安全网平面图

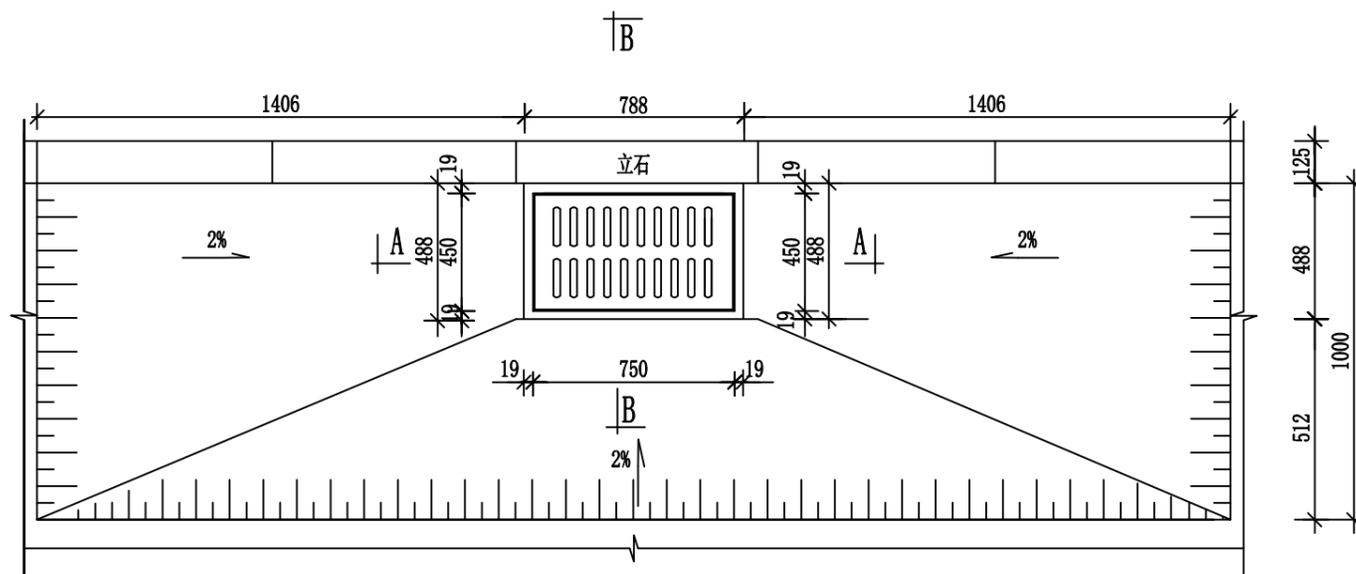
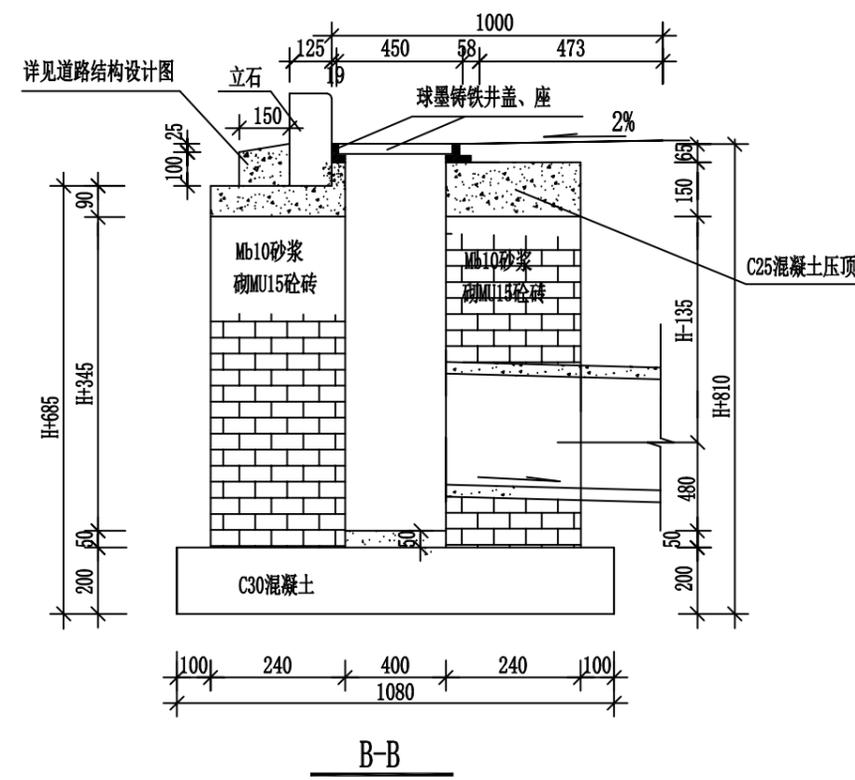
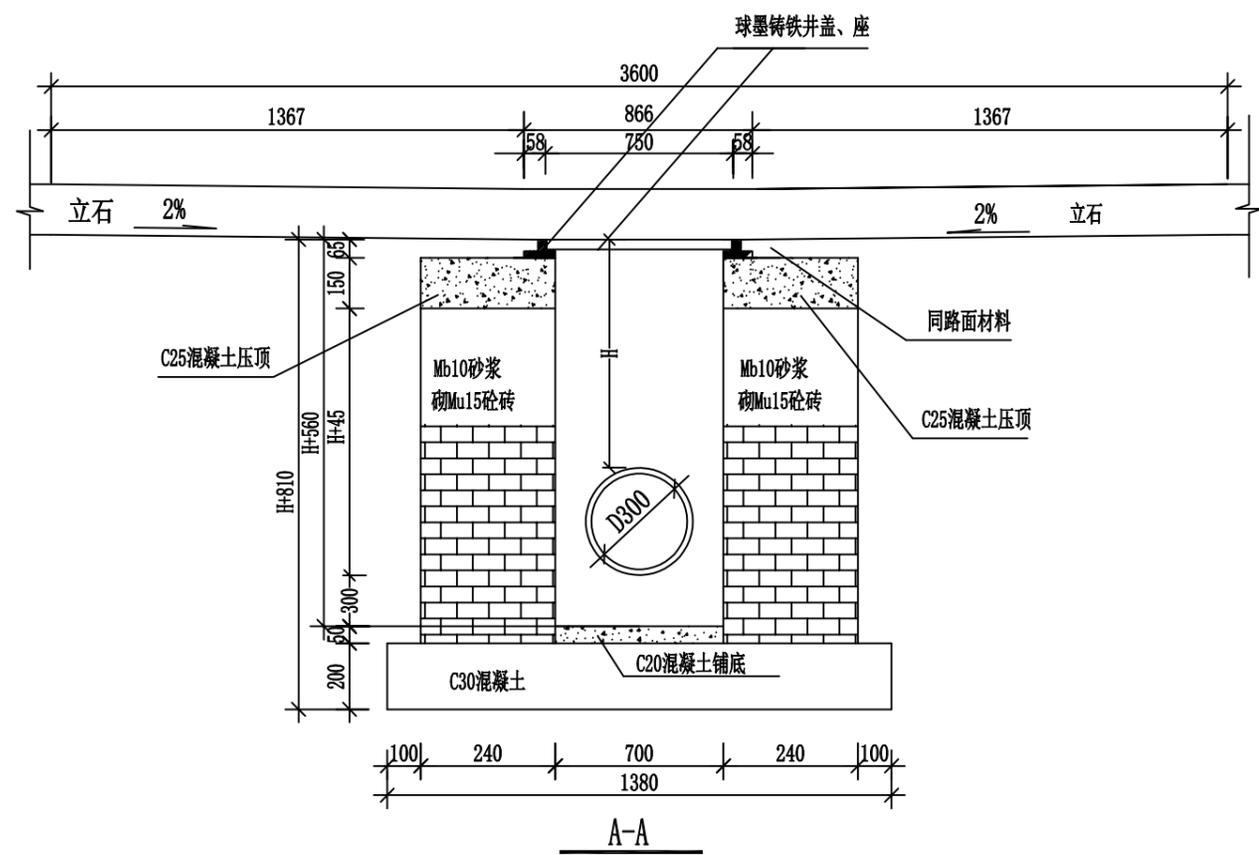
注：

1. 本图尺寸单位为厘米。



中大设计集团有限公司
ZhongDa Design Group Co., Ltd.

项目名称	城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目	专业负责		校核		阶段	施工图	版次	第 1 版	图号	SJ-07
图名	井筒安全网大样图	审核		设计		专业	给排水工程	比例		日期	2025.03



单篦雨水口平面图

附注:

1. 图中尺寸均以毫米为单位。
2. 雨水井基础为C30混凝土，雨水井体以Mb10水泥砂浆砌Mu15砖，内外壁采用Mb10水泥砂浆随砌随抹面。
3. 图中H为管顶覆土（500mm≤H≤700mm）。
4. 排水管方向可根据具体情况调整。
5. 如地基土质较差，则需在井下增加不小于300厚的山场碎石土垫层，具体视现场施工情况确定。
6. 井底板下至地面按道路要求进行地基处理。



中大设计集团有限公司
ZhongDa Design Group Co., Ltd.

项目名称
图名

城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目
现砌单篦雨水口结构图

专业负责
审核

校核
设计

阶段
专业

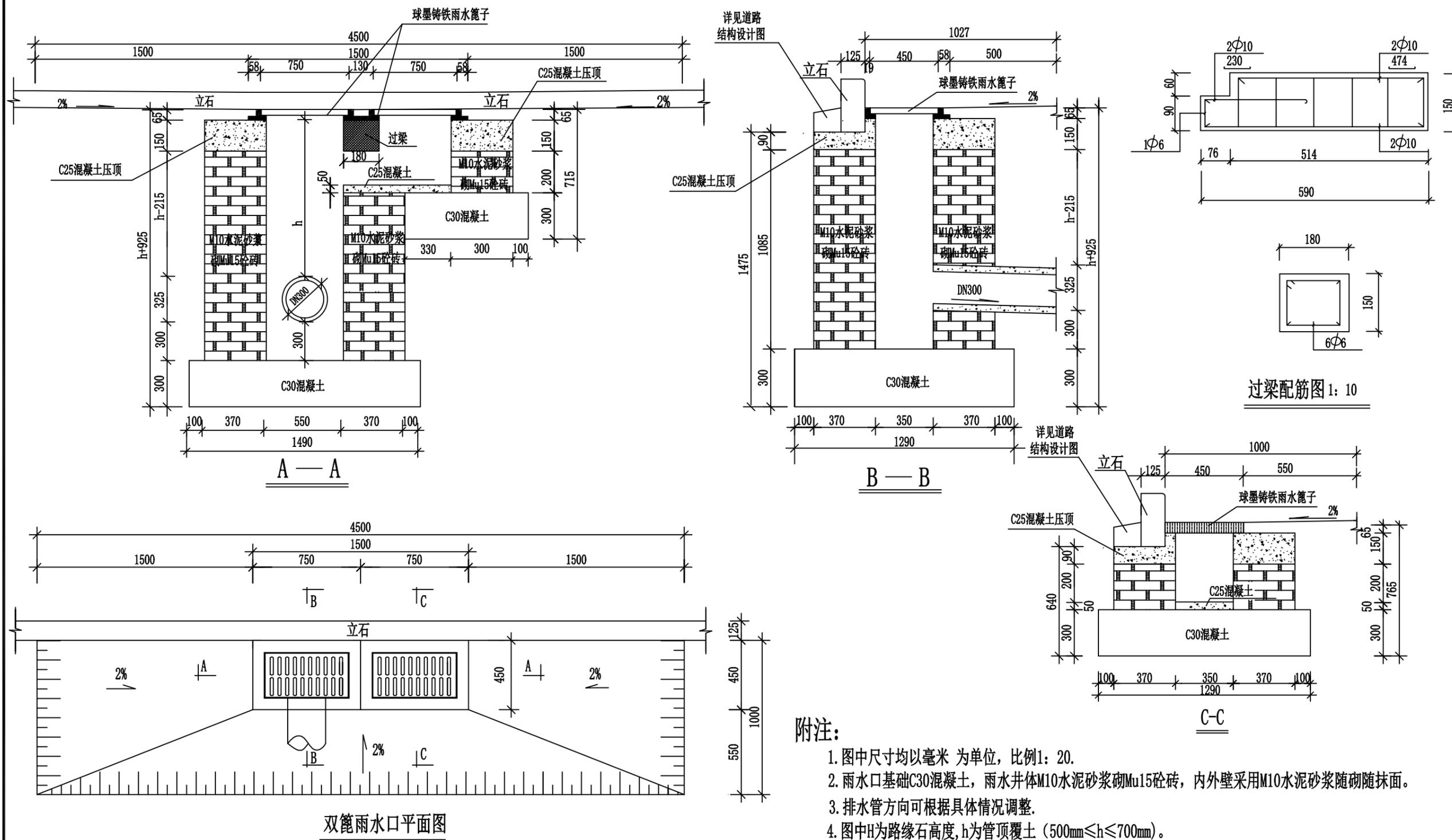
施工图
给排水工程

版次
比例

第 1 版

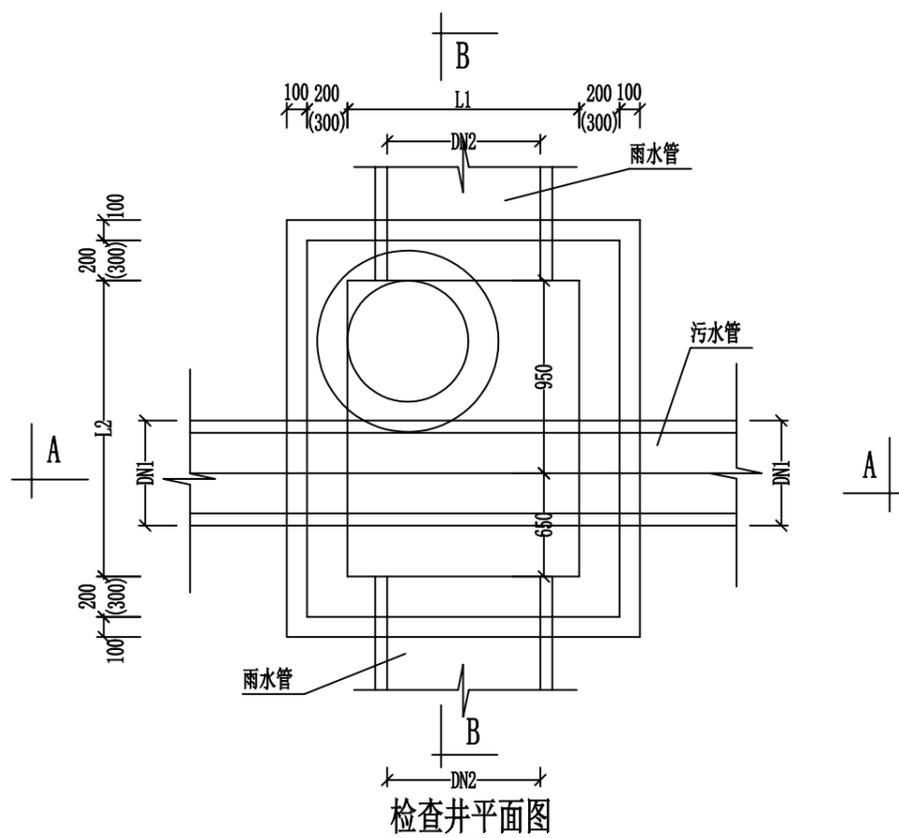
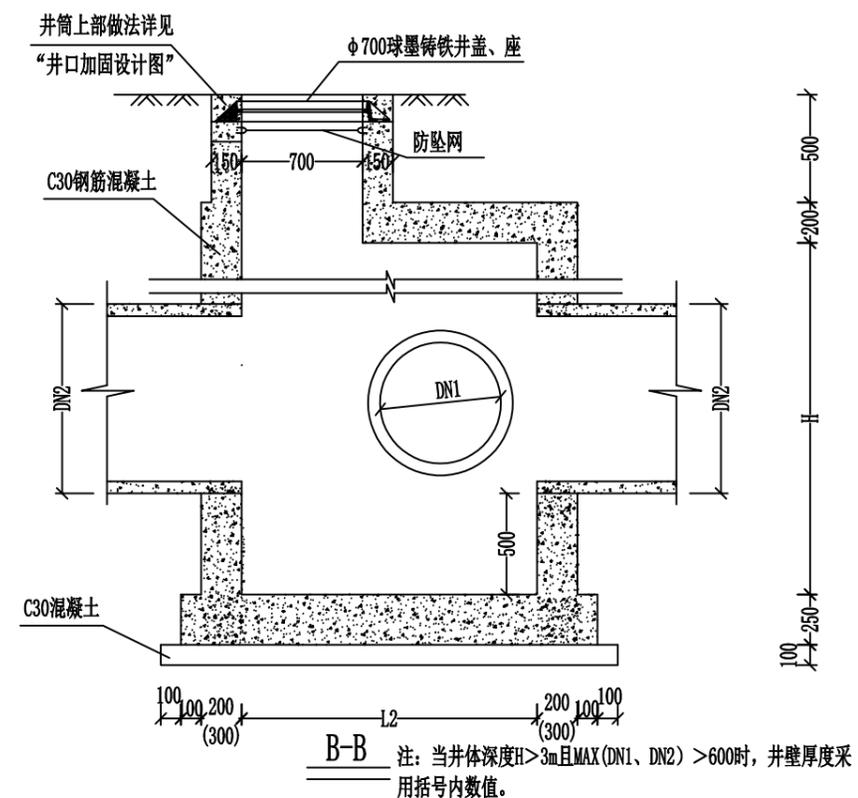
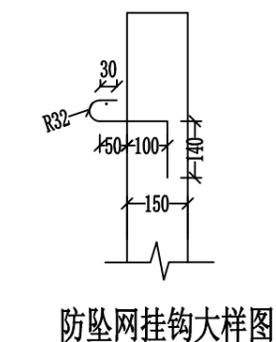
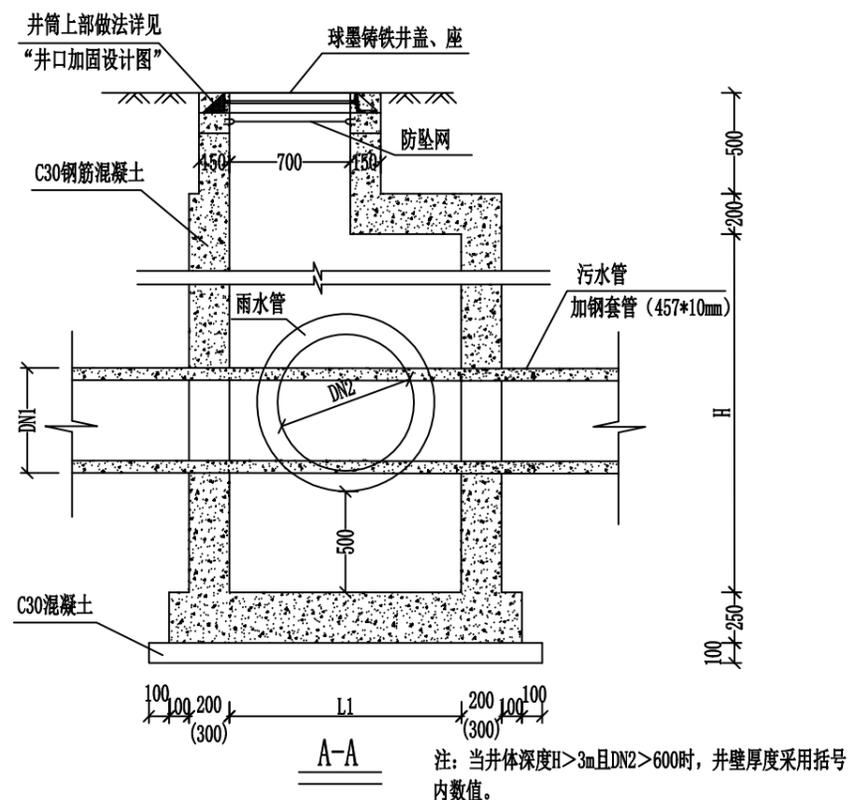
图号
日期

SJ-08
2025.03



- 附注:
1. 图中尺寸均以毫米 为单位, 比例 1: 20.
 2. 雨水口基础C30混凝土, 雨水井体M10水泥砂浆砌Mu15砖, 内外壁采用M10水泥砂浆随砌随抹面.
 3. 排水管方向可根据具体情况调整.
 4. 图中H为路缘石高度, h为管顶覆土 (500mm≤h≤700mm).
 5. 井底板下以500mm山场碎石土进行地基处理; 井周回填材料及压实度同管道要求.

 中大设计集团有限公司 ZhongDa Design Group Co., Ltd.	项目名称	城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目	专业负责	校核	阶段	施工图	版次	第 1 版	图号	SJ-09
	图名	现砌双篦雨水口结构图	审核	设计	专业	给排水工程	比例		日期	2025.03



检查井尺寸表

检查井尺寸		DN1
L2×L1		≤400
DN2	≤1000	1800×1600
DN2	1000	2000×1600
DN2	1200	2000×1600

注: L1—由雨水管径DN2确定
L2—由污水管径DN1确定

附注:

1. 本图仅适用于雨污水管道交叉时; 图中尺寸均以毫米, 比例为1: 30。
2. 当一侧同时有雨水口接管接入时, 该侧井边长度增加400mm。
3. 检查井具体位置详见“雨/污水平面设计图”, 配筋见“雨水管道检查井配筋图”。
4. 表中H为检查井的井体高度, 其具体数值应根据“雨水管道纵断设计图”中的高程值确定, 具体计算方法为: $H = (\text{原地面高程值}) - (\text{较底管道管内底高程值}) + (\text{较低管道的管壁厚度}) - 0.7 + 0.5$ (单位为米)。
5. 由于不同位置的检查井深度不同, 而根据地质情况及不同施工单位的施工经验, 检查井的施工工艺亦存在差异, 故施工前应根据相关情况确定检查井的施工方式, 以确定工程量及工程造价。
6. 如遇地质条件较差时, 检查井底以500mm山场碎石土进行地基处理。
7. 污水管外加钢管套保护, 套管内外防腐: 内、外防腐均采用防腐沥青刷两道。
8. 当检查井位于车行道及交叉口处时, 井口需有加固措施, 详见“井口加固设计图”。



中大设计集团有限公司
ZhongDa Design Group Co., Ltd.

项目名称 城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目
图名 雨污交叉井结构图(管道)

专业负责
审核

校核
设计

阶段
专业

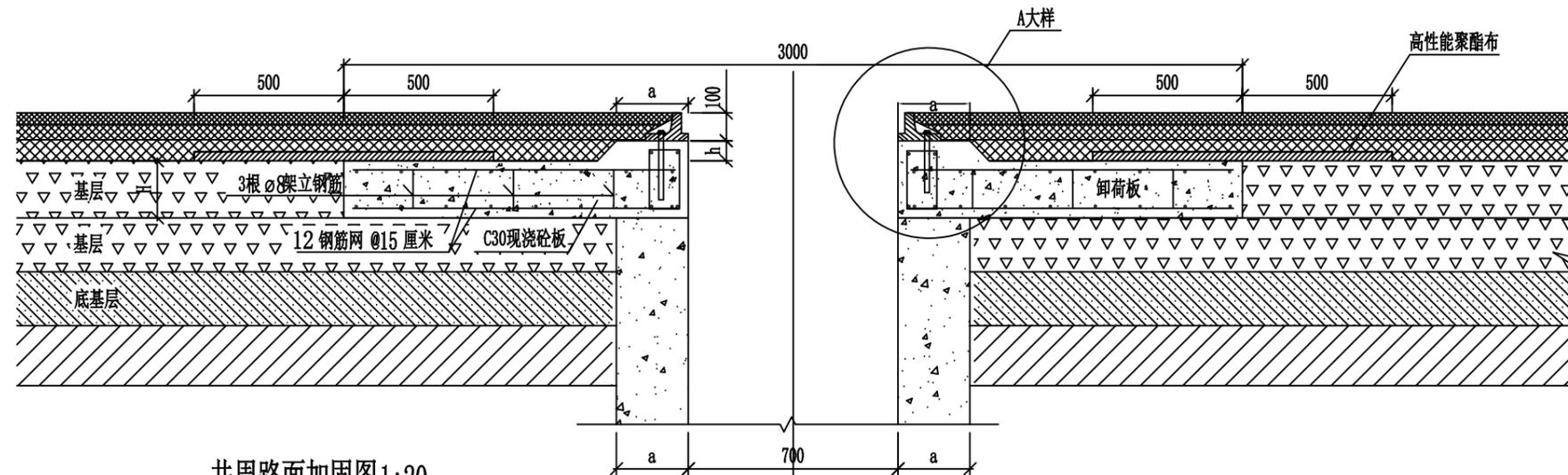
施工图
给排水工程

版次
比例

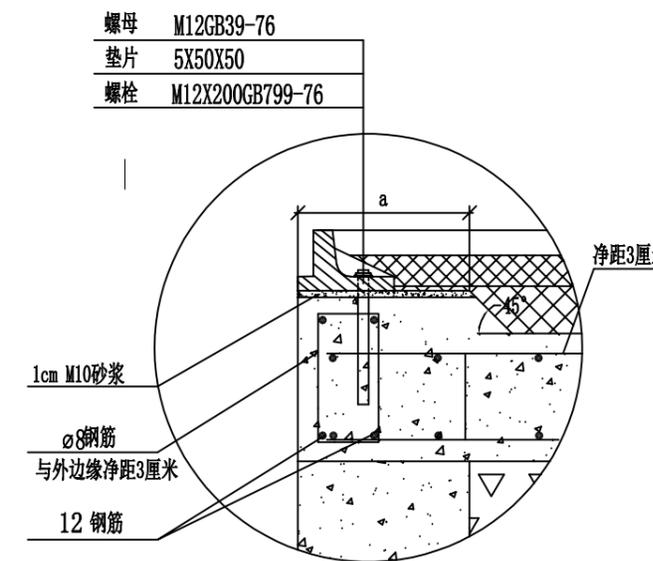
第1版

图号
日期

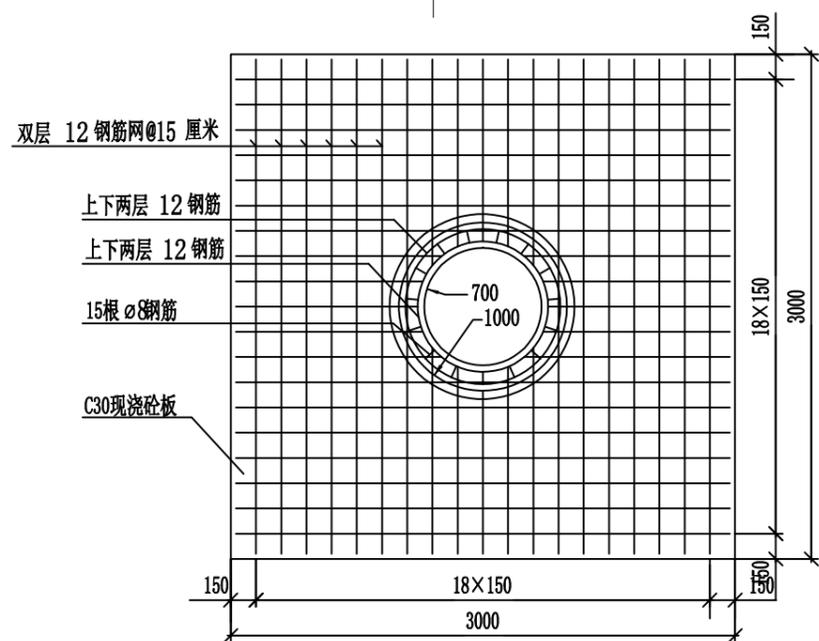
SJ-10
2025.03



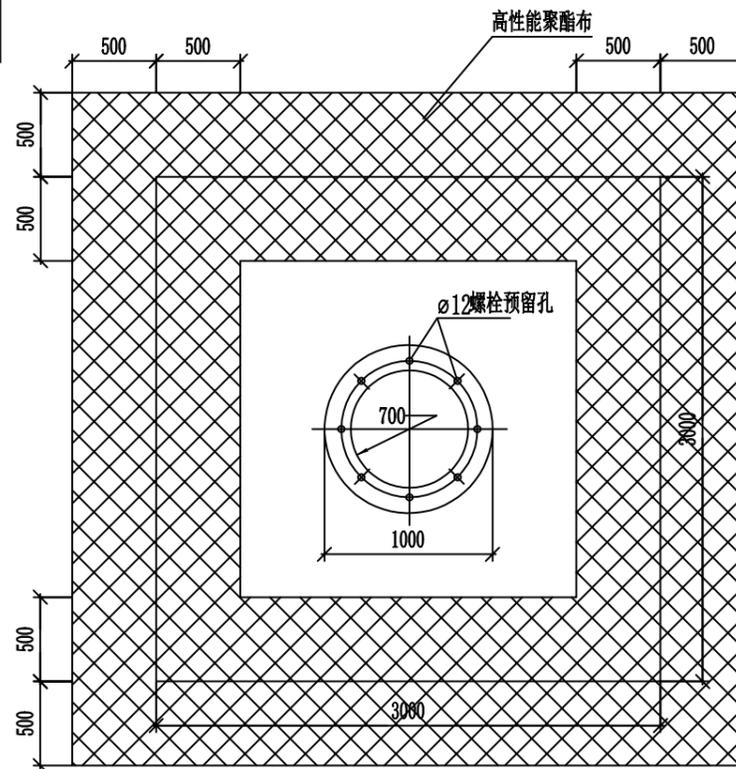
井周路面加固图 1:20



A大样 1:10



砼板配筋示意图 1:40



高性能聚酯布布置示意图 1:40

说明:

1. 图中尺寸均以毫米计。
2. 卸荷板厚度H与上基层相同,反开挖施工,板底基层应平整,密实。
h根据沥青面层厚度确定;a为检查井壁厚。
3. 卸荷板反开挖基层施工,卸荷板与面层之间设置幅宽1米高性能聚酯布。
4. 卸荷板浇筑时预留四对$\phi 12$孔。
5. 井身砌筑至路面结构层底,采用同口径钢板覆盖,然后摊铺基层,便于基层碾压及防止筑路材料掉落井内。当前基层施工完后,加高井身,钢板覆盖后施工上一级基层,依次类推。沥青下面层施工时井口同样以钢板覆盖,摊铺完后移除钢板,井口沥青修边后安装井盖,摊铺沥青表面层。



中大设计集团有限公司
ZhongDa Design Group Co., Ltd.

项目名称
图名

城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目
井口加固设计图

专业负责
审核

校核
设计

阶段
专业

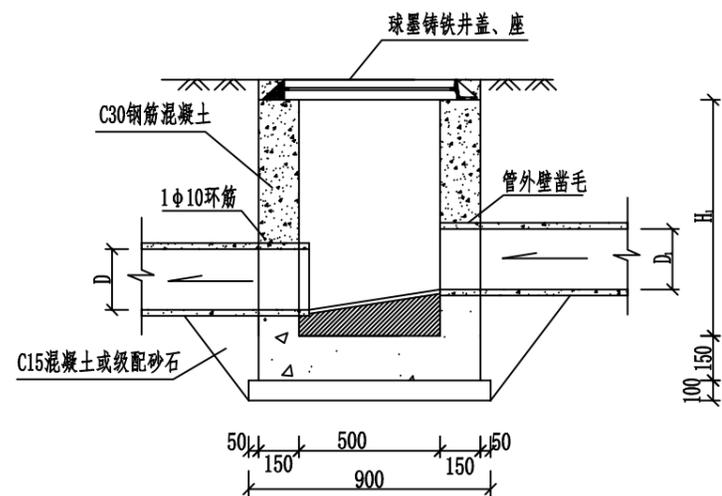
施工图
给排水工程

版次
比例

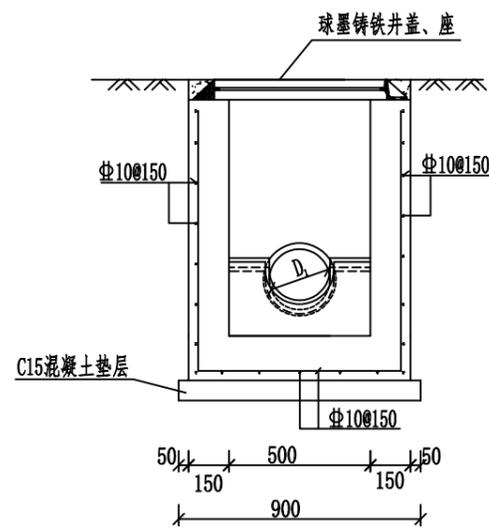
第 1 版

图号
日期

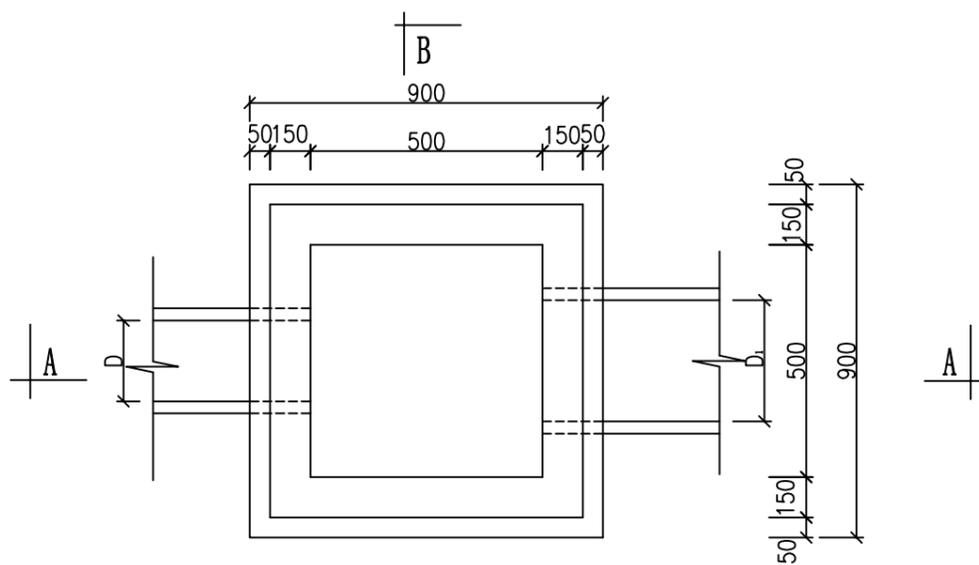
SJ-11
2025.03



A-A



B-B



检查井平面图

- 附注：
1. 井墙及底板混凝土为C30、S6；钢筋φ-HPB300、φ-HRB400，井盖采用球墨铸铁井盖。
 2. 钢筋距截面外侧2/5截面厚度处放置。
 3. 坐浆、抹三角灰均用M10防水水泥砂浆。
 4. 流槽用C15混凝土浇筑或用M10水泥砂浆砌MU10流槽专用砖，M10防水水泥砂浆抹面，厚20mm。
 5. 接入管道超挖部分用混凝土或级配砂石填实。
 6. 管道与墙体、底板间隙应混凝土浇筑或砂浆填实、挤压严密。
 7. 管径D、D₁≤300，井深H₁≤1500mm。



中大设计集团有限公司
ZhongDa Design Group Co.,Ltd.

项目名称

城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目

专业负责

校核

阶段

施工图

版次

第1版

图号

SJ-12

图名

500x500检查井大样图

审核

设计

专业

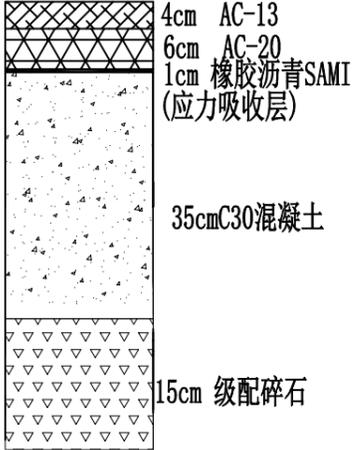
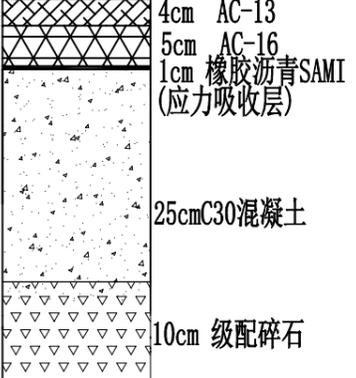
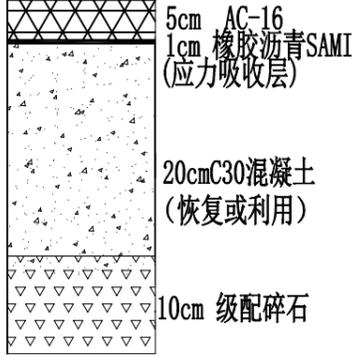
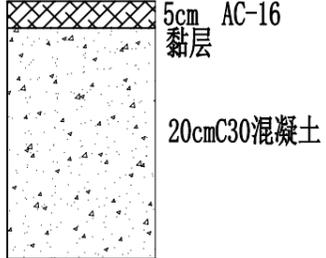
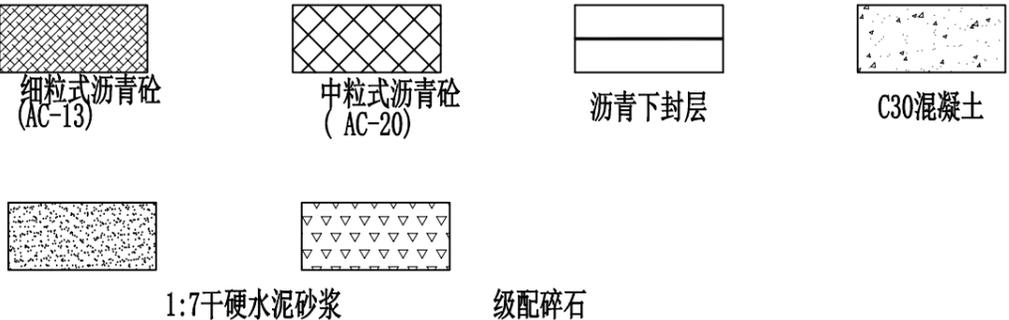
给排水工程

比例

日期

2025.03

路面结构设计图

自然区划	II _{5a}				
路基土组	粘质土				
路基干湿类型	中湿				
适用范围	主干道	次干道	支路	非机动车道	人行道
结构图式	 <p>4cm AC-13 6cm AC-20 1cm 橡胶沥青SAMI (应力吸收层) 35cm C30混凝土 15cm 级配碎石</p>	 <p>4cm AC-13 5cm AC-16 1cm 橡胶沥青SAMI (应力吸收层) 25cm C30混凝土 10cm 级配碎石</p>	 <p>5cm AC-16 1cm 橡胶沥青SAMI (应力吸收层) 20cm C30混凝土 (恢复或利用) 10cm 级配碎石</p>	 <p>5cm AC-16 黏层 20cm C30混凝土</p>	 <p>6cm 透水砖 3cm 1:7干硬性水泥砂浆 15cm C20混凝土</p>
总厚度 (cm)	60	44	41	25	24
图例	 <p> 细粒式沥青砼 (AC-13) 中粒式沥青砼 (AC-20) 沥青下封层 C30混凝土 1:7干硬水泥砂浆 级配碎石 </p>				

注:

- 1、本图尺寸均以厘米计;
- 2、粘层和下封层采用乳化沥青;
- 3、路基部分尽量采用已开挖材料, 但需满足压实度要求。



中大设计集团有限公司
ZhongDa Design Group Co., Ltd.

项目名称	城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目
图名	路面结构设计图一

专业负责	
审核	

校核	
设计	

阶段	
专业	

施工图	
给排水工程	

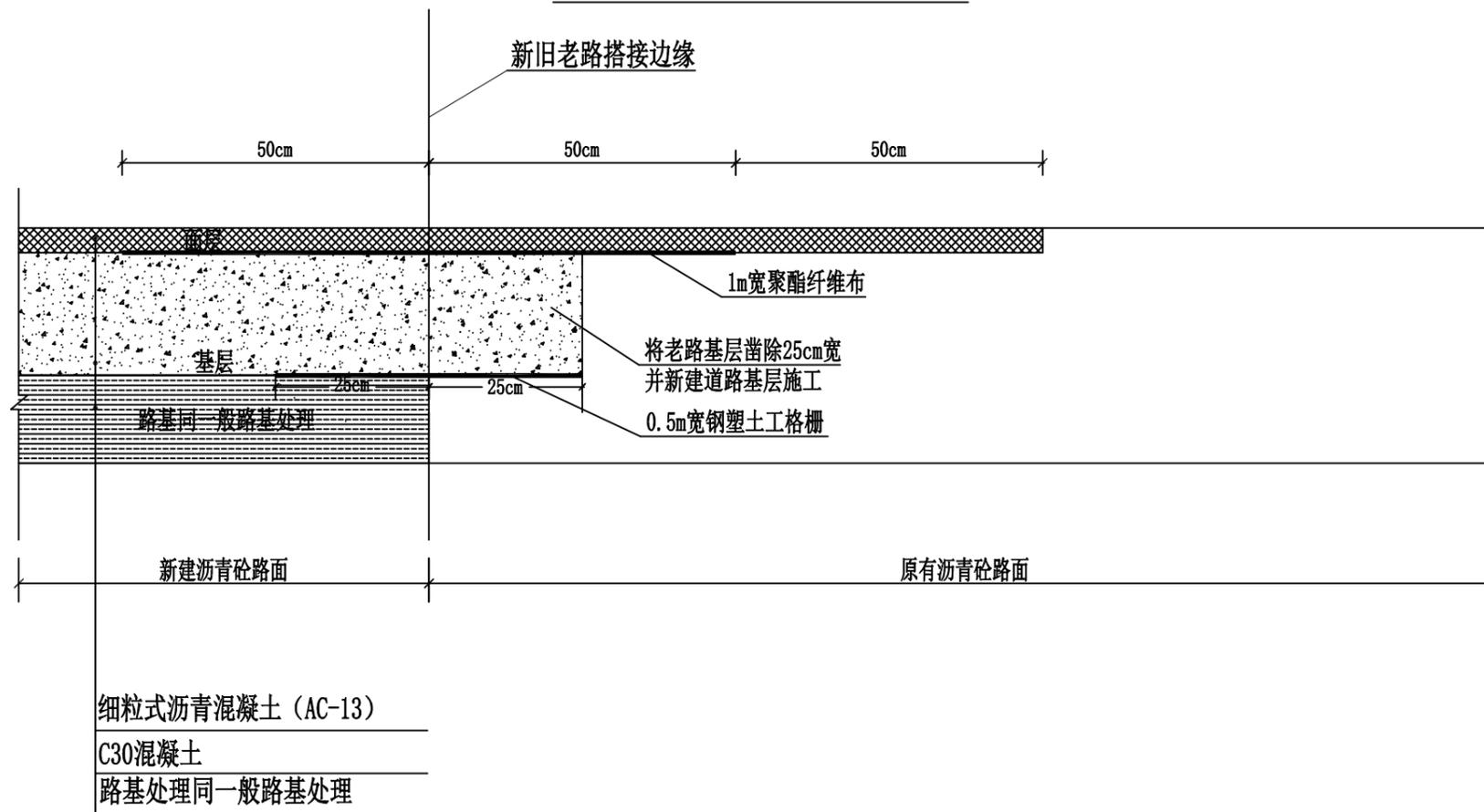
版次	
比例	

第 1 版	

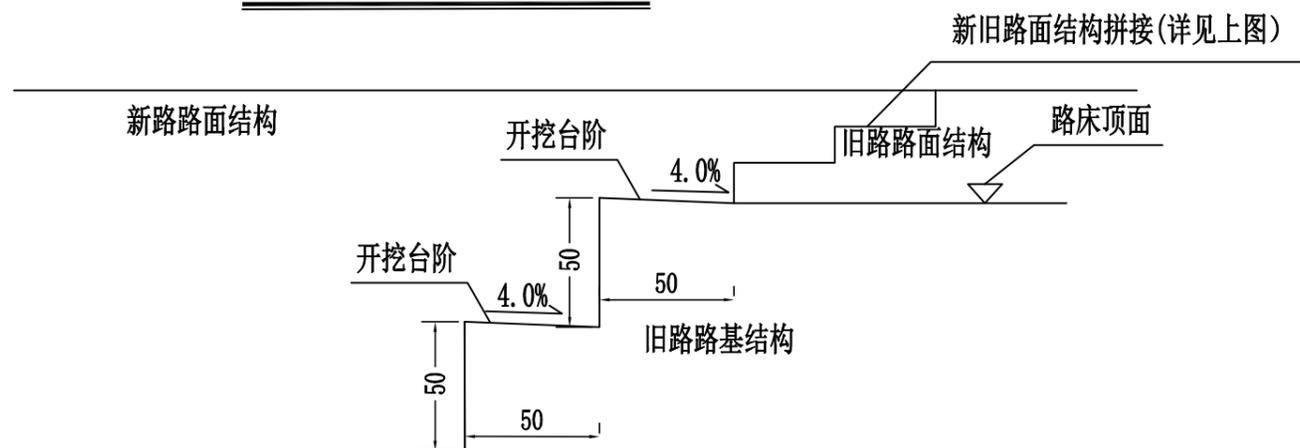
图号	
日期	

SJ-13	
2025.03	

新旧沥青混凝土路面搭接大样图



新旧路基结构纵向拼接设计图



附注:

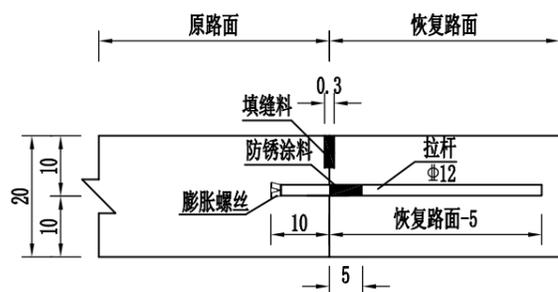
1. 图中尺寸单位均以厘米计, 本图比例1:100。
2. 旧路面基层必须刨洗干净, 不得有细颗粒。



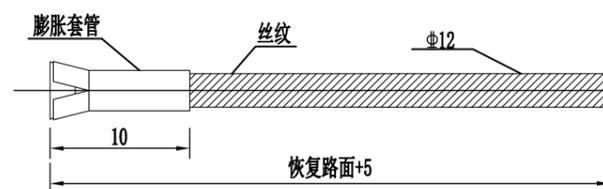
中大设计集团有限公司
ZhongDa Design Group Co., Ltd.

项目名称	城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目	专业负责		校核		阶段	施工图	版次	第1版	图号	SJ-14
图名	路面结构设计图二	审核		设计		专业	给排水工程	比例		日期	2025.03

纵向施工缝横断面

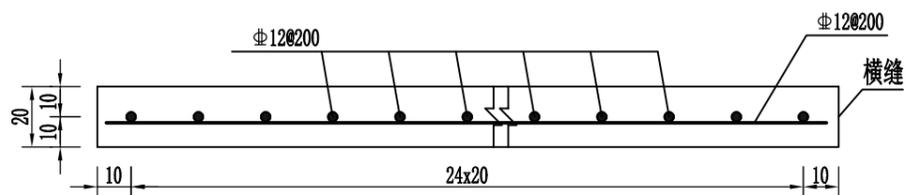


膨胀螺丝套件大样图



纵向施工缝纵断面

(适用于板块长2.25m)



附注:

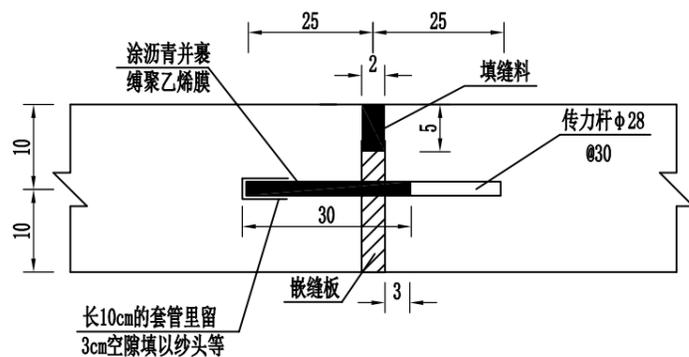
1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 为保证路面恢复后的整体承载力，恢复部分水泥砼面层与原路面层之间应设置拉杆。拉杆设置应在原路面板外侧，每间隔20cm，在板厚中间位置钻一深10cm水平孔，插入膨胀螺丝，用螺帽固定。膨胀螺丝与钢筋采用双面搭接焊方式，焊接前对钢筋进行除锈处理。恢复路面纵、横向布置钢筋网片，用螺纹钢，直径为12mm，间距为20cm。



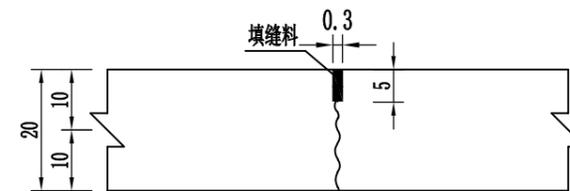
中大设计集团有限公司
ZhongDa Design Group Co., Ltd.

项目名称	城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目	专业负责		校核		阶段	施工图	版次	第 1 版	图号	SJ-15
图名	水泥混凝土路面板块接缝图	审核		设计		专业	给排水工程	比例		日期	2025.03

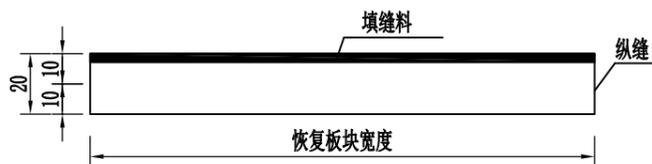
横向施工缝横断面



横向缩缝横断面



横向缩缝纵断面



附注:

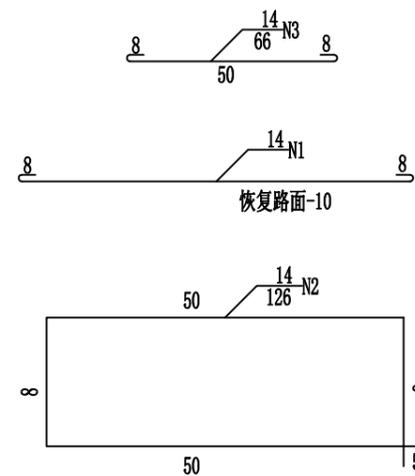
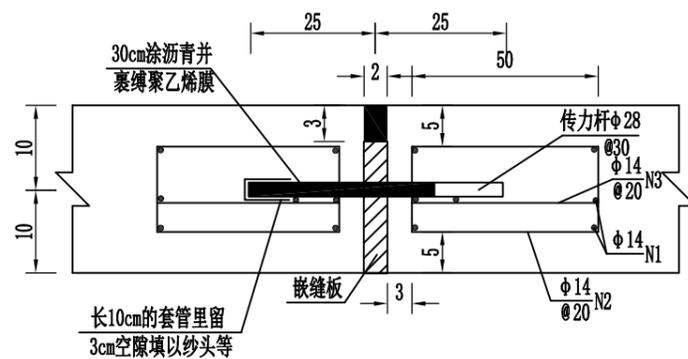
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
2. 施工中传力杆应放在板厚中央与板缝垂直。
3. 每日施工结束或因临时原因中断施工时, 必须设置横向施工缝, 其位置宜选在缩缝或胀缝处。设在缩缝处的施工缝, 应采用加传力杆的平缝形式; 设在胀缝处的施工缝, 其构造应与胀缝相同。
4. 在临近胀缝或端缝的3条横向缩缝处设置传力杆, 其余缩缝处采用不设传力杆的假缝形式。
5. 水泥混凝土基层横向施工缝设置与面层一致。



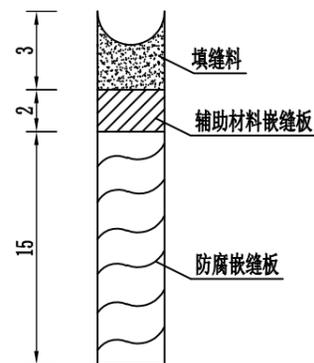
中大设计集团有限公司
ZhongDa Design Group Co., Ltd.

项目名称	城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目	专业负责		校核		阶段	施工图	版次	第 1 版	图号	SJ-16
图名	水泥混凝土路面板块接缝图	审核		设计		专业	给排水工程	比例		日期	2025.03

胀缝构造图



胀缝放大图



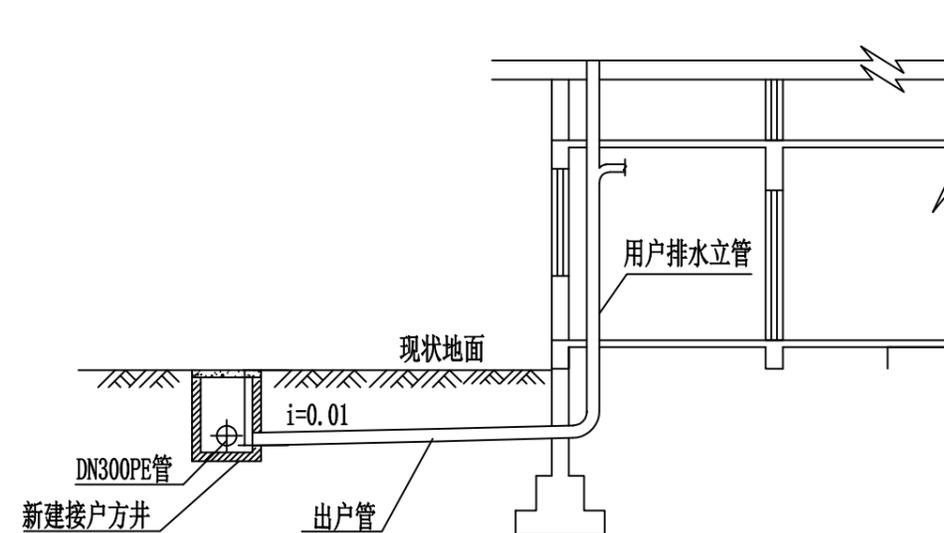
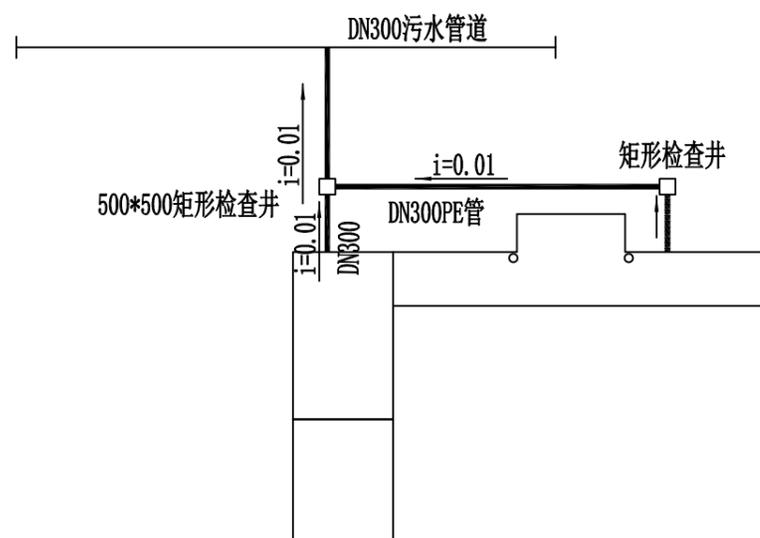
附注：

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 施工中传力杆应放在板厚中央与板缝垂直。
3. 在临近桥梁或其他固定构造物，或者与其他道路相交处，应设置横向胀缝。
4. 本项目胀缝按照200m一道计算，工程量根据实际情况确定。
5. 本次胀缝设计尽量与原路保持一致。



中大设计集团有限公司
ZhongDa Design Group Co., Ltd.

项目名称	城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目	专业负责		校核		阶段	施工图	版次	第 1 版	图号	SJ-17
图名	水泥混凝土路面板块接缝图	审核		设计		专业	给排水工程	比例		日期	2025. 03



接管标准做法示意图

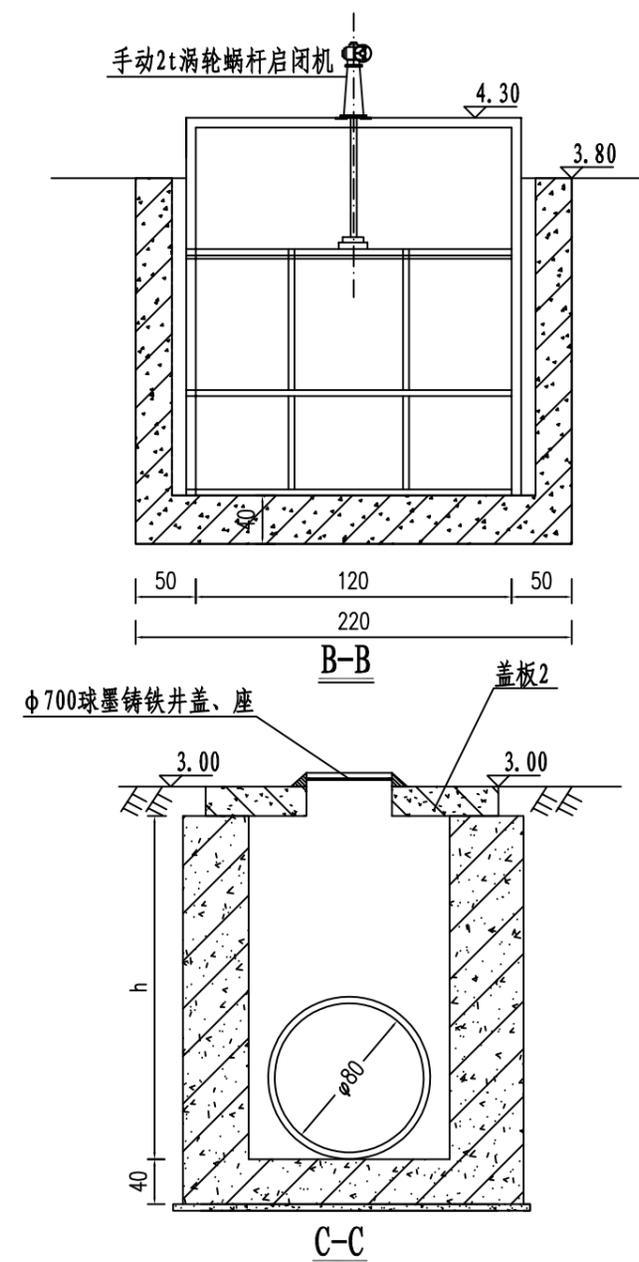
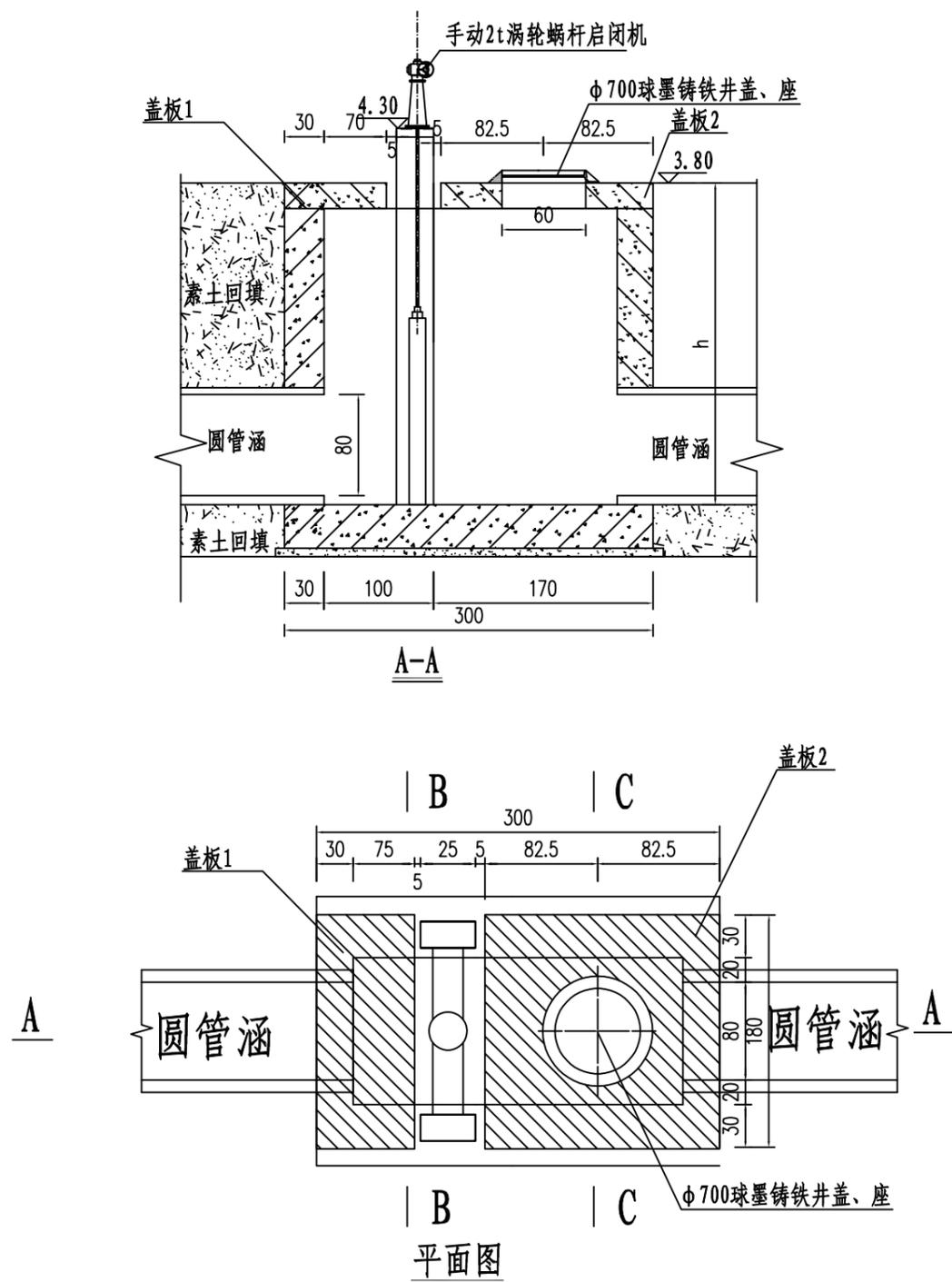
说明:

1. 各类管道在穿过隔墙或楼板处不允许有任何接头, 经质检合格后各缝隙处均应密封, 缝隙用细石混凝土, 分两次捣实, 墙面缝隙用M10砂浆刮平;
2. 应遵循《建筑给排水与采暖卫生工程施工及验收规范》GB50242-2002



中大设计集团有限公司
ZhongDa Design Group Co., Ltd.

项目名称	城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目	专业负责		校核		阶段	施工图	版次	第 1 版	图号	SJ-18
图名	接管标准做法示意图	审核		设计		专业	给排水工程	比例		日期	2025.03



附注:

1. 图中尺寸标注单位, 高程以米计, 其他以厘米计。
2. 闸门选用1200x1500型铸铁镶铜渠道闸门。
3. 闸门预留槽口尺寸及预埋件有闸门厂家提供。
4. 基础采用10cmC15砼垫层, 并换填不小于80cm山场碎石。
5. 若开挖后淤泥含水量较高时, 可适当加大山场碎石厚度, 并加铺二层竹笆。
6. 闸门开挖位置及深度根据下部管道埋深及周围环境决定, 可根据现场实际情况进行调整。
7. 本项目计算造价时应考虑基坑的土方开挖、支护及回填工程量。



中大设计集团有限公司
ZhongDa Design Group Co., Ltd.

项目名称

城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目

专业负责

校核

阶段

施工图

版次

第1版

图号

SJ-19

图名

水闸构造图

审核

设计

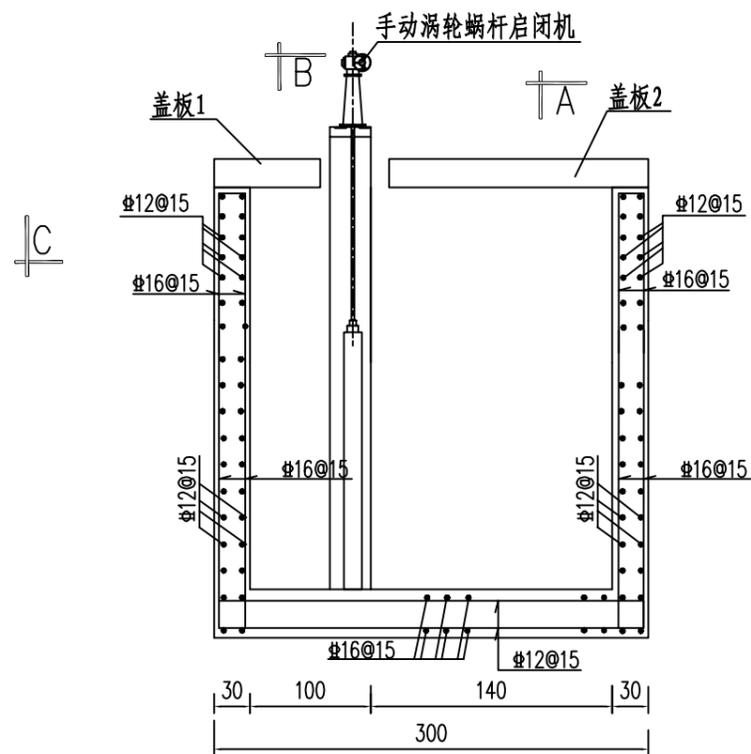
专业

给排水工程

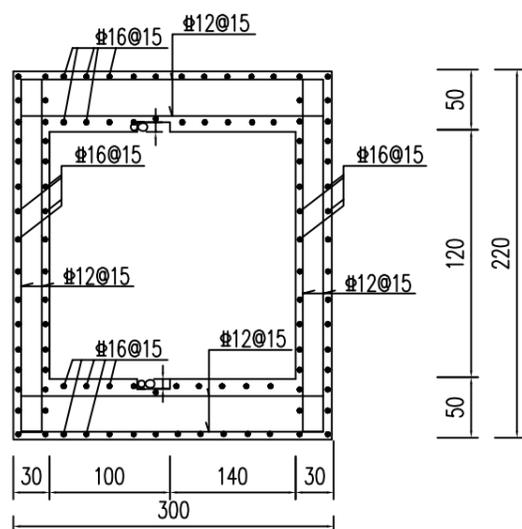
比例

日期

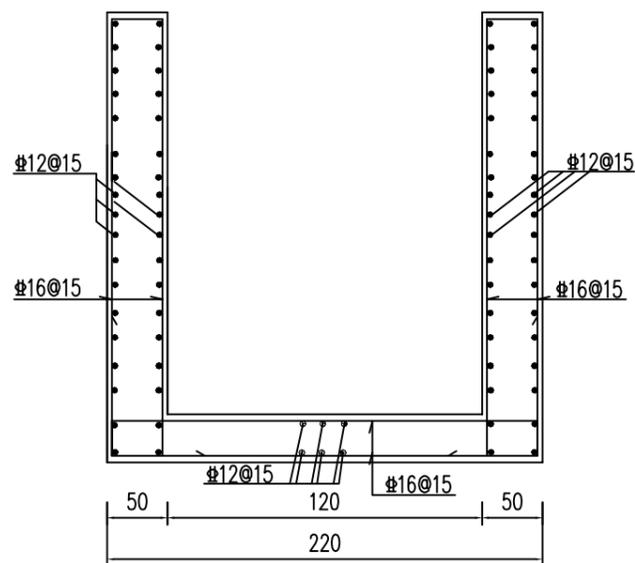
2025.03



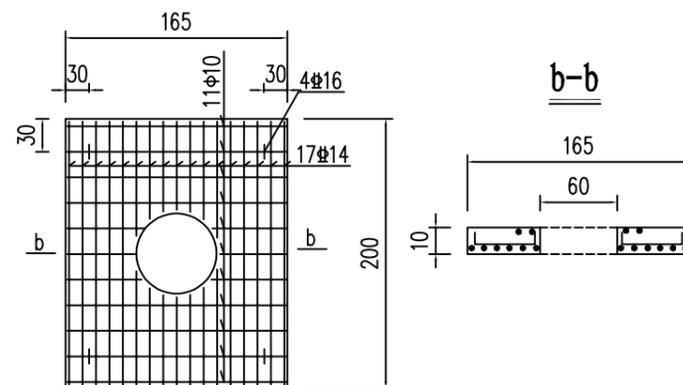
配筋立面图



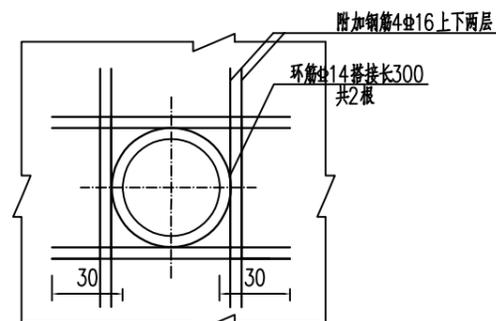
平面



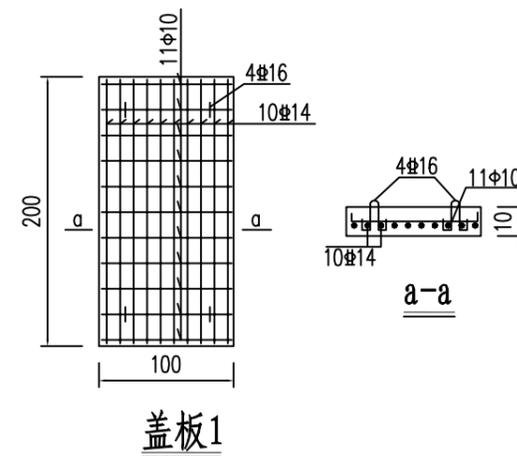
B-B



盖板2



圆形洞口壁加固图



盖板1

注:

1. 图中尺寸标注单位, 高程以米计, 钢筋直径以毫米计, 其他以厘米计。
2. 混凝土采用C30, 钢筋采用HRB400级和HPB300级, 钢筋混凝土保护层厚度4cm。
3. 墙及板内设置拉筋, 拉筋按 $\phi 8@450 \times 450$ 梅花形布置。



中大设计集团有限公司
ZhongDa Design Group Co., Ltd.

项目名称

城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目

专业负责

校核

阶段

施工图

版次

第1版

图号

SJ-20

图名

水闸配筋图

审核

设计

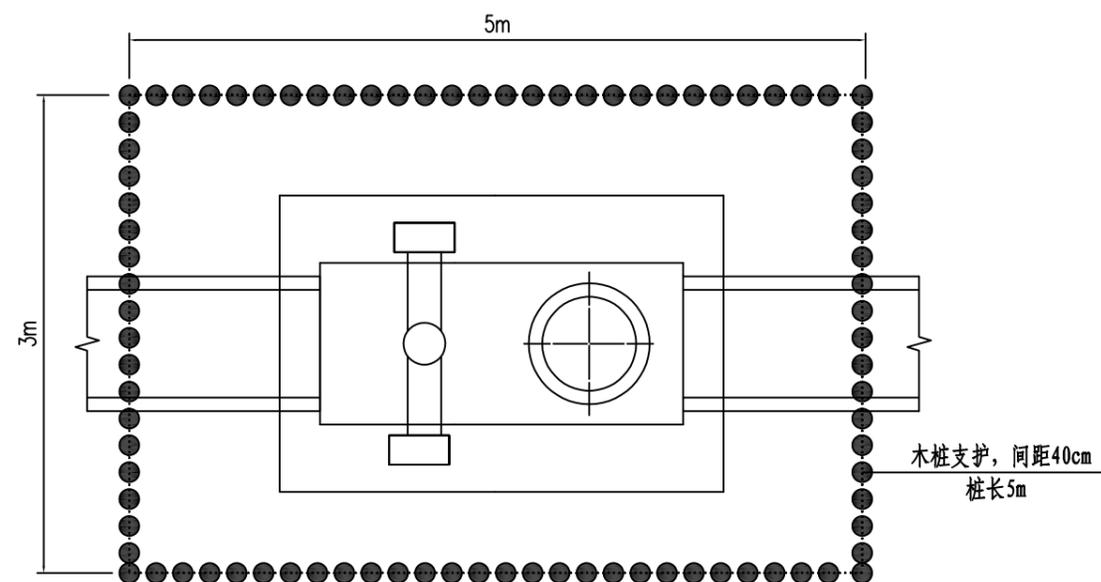
专业

给排水工程

比例

日期

2025.03



基坑四周开挖及支护示意

基坑开挖数量表

土方开挖	60m ³
土方回填	45m ³
绿化及道路恢复	20m ²

1. 工程量中应考虑基坑支护、挡水围堰产生的费用。
2. 施工完后闸门四周设置不锈钢护栏。并恢复四周绿化及道路。
3. 支护采用木桩支护，规格采用小头直径20cm木桩，桩间距40cm，桩长5m。



中大设计集团有限公司
ZhongDa Design Group Co.,Ltd.

项目名称	城区雨污分流改造工程初步设计及施工图设计项目	专业负责		校核		阶段	施工图	版次	第1版	图号	SJ-21
图名	水闸开挖图	审核		设计		专业	给排水工程	比例		日期	2025.03