

卫东区（西杨村河）雨污水分流改造工程

# 施工图设计

第一册 共一册

 河南中平交科研究设计院有限公司  
二〇二四年四月

卫东区（西杨村河）雨污水分流改造工程

施 工 图 设 计

项 目 负 责 人		技 术 负 责 人	刘 英 强
项 目 总 负 责 人	王 浩	主 管 副 院 长	刘 志 强
总 工 程 师	夏 清	院 长	刘 国 强
编 制 单 位	河南中平交科研究设计院有限公司		
证 书 编 号	A141009506		
编 制 日 期	二〇二四年四月		

# 设计说明书

## 1. 概述

### 1.1 项目概况

卫东区（西杨村河）雨污水分流改造工程位于平顶山市卫东区，本次设计范围为西杨村河平煤大道至七矿铁路。

本项目污水管道工程需要收集的污水主要来自河道两侧小区生活污水及转输平煤大道以北上游居民生活污水。现状平煤大道以南至平煤铁路段已铺设污水管道，本次设计污水管道于平煤铁路桥南侧开始沿河底或培英街向南铺设至七矿铁路北侧，下游接新华区段设计污水管道。

本项目雨水管道工程主要转输祥云河的补水流量到西杨村河现状河道。本次设计雨水管道从祥云河（西杨村河）补水口开始沿培英街向南铺设至西杨村河平煤铁路桥以南现状河道。

工程量以施工过程中实际发生为准。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)、《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016 年版)附录 A 的划分标准，平顶山市卫东区的设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g，设计地震分组为第一组，地震动反应谱特征周期为 0.35s。

### 1.2 项目的建设目的及功能

在合流制改造过程中，“沿河强化截污”作为过渡产物，能有效改善水环境。以绿色发展理念为指导，加强推进水环境的综合整治，以遏制城市水环境恶化趋势。沿河截污工程成为综合治理实施的重要工程之一，通过加大沿河截流设施建设，改善河道的水质。

本工程为综合性整治工程，其中雨污水分流改造工程是河道综合治理实施的重要工程之一，对河道的外来污染源截流和处理起到关键作用，是河道受污染的关键屏障。

## 2 设计依据

### 2.1 施工图设计资料依据

- （1）自测地形图；
- （2）我院根据现场测定的道路中心线，实地勘测的道路纵、横断面现状高程资料，以及现场调查的管线资料；
- （3）建设单位提供的其他相关规划设计资料。

### 2.2 采用的规范、标准

- （1）建设部颁布的《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013 年）；
- （2）《室外排水设计标准》（GB50014-2021）；

- （3）《给水排水工程构筑物结构设计规范》(GB 50069-2002)；
- （4）《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB5028-2008)；
- （5）《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-2016)；
- （6）《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）；
- （7）《城镇给水排水技术规范》（GB50788-2012）；
- （8）《给水排水工程埋地预制混凝土圆形管管道结构设计规程》CECS143: 2002；
- （9）《混凝土和钢筋混凝土排水管》GB/T11836-2009；
- （10）《砌体工程施工质量验收规范》GB/50203-2015；
- （11）《橡胶密封件给、排水管及污水管道用接口密封圈材料规范》GB/T 21873-2008；
- （12）《国家建筑标准设计图集》06MS201；
- （13）《国家建筑标准设计图集》20S515；
- （14）国家颁布的现行相关技术规范、标准。

## 3 设计内容

### 3.1 设计范围

本次设计范围主要包括雨水、污水管道铺设。

### 3.2 现状管线调查

（1）西杨村河（平煤大道至平煤铁路）：该段铺设有污水管道，主要收集平煤大道以北生活污水；

### 3.3 管线规划

本次设计范围内没有雨、污水管线规划。

### 3.4 管线设计

（1）污水管道

本次设计拟从平煤铁路桥南侧开始至七矿铁路沿河道或培英街向南铺设 dn1000 钢筋混凝土污水主管道，接下游新华区设计污水管道；dn600～dn800 钢筋混凝土污水支管道主要连通分原排河污水口和新建污水主管道。

（2）雨水管道

本次设计拟从祥云河(西杨村河)补水口开始沿培英街向南铺设 d820×10 焊接钢管、dn1200 钢筋混凝土管雨水管道将补水引致现状河道内。

4 排水管道及构筑物设计

4.1 排水管道及附属设施

4.1.1 管道

本次设计污水管道采用承插式口式钢筋混凝土Ⅱ级管及 F 型钢承口钢筋混凝土Ⅲ级管；本次设计雨水管道采用 F 型钢承口钢筋混凝土Ⅲ级管和螺旋焊缝钢管。管道的设计、制作、检验应符合《混凝土和钢筋混凝土排水管》 GB/T 11836-2023、《给水排水工程埋地预制混凝土圆形管管道结构设计标准》T/CECS143-2022、《低压流体输送用焊接钢管》GB/T 3091—2015 要求。

钢制管道外防腐采用挤压聚乙烯三层防腐结构。三层结构的底层为环氧粉末涂层，中间层为胶粘剂层，外层为聚乙烯层；环氧涂层≥150μm,胶粘剂层≥170μm，防腐层≥3.2mm，焊缝部位的防腐层厚度不应小于规定值的 80%，其性能应符合《埋地钢制管道聚乙烯防腐层》GB/T23257-2017 的要求。

钢制管道内壁防腐采用环氧煤沥青涂料，底漆 1 道，面漆 6 道，防腐层厚度不小于 450μm，其性能应符合国家《钢质管道液体环氧涂料内防腐技术规范》（SYT 0457-2019）的要求。

开槽施工的管壁混凝土强度等级不应低于 C35，抗渗等级不应低于 P6；

管壁混凝土材料的耐久性应满足《混凝土结构设计规范》（2015 年版）GB 50010-2010 环境等级二 b 类的基本要求，管道使用环境为腐蚀环境时应满足相关规范要求。

管壁中的钢筋宜采用热轧带肋钢筋、冷轧带肋钢筋，并分别满足现行国家标准《钢筋混凝土用钢第 2 部分：热轧带肋钢筋》GB/T 1499.2、《冷轧带肋钢筋》GB/T 13788 的要求。钢筋的强度标准值应具有不小于 95%的保证率。

钢筋混凝土管管壁最大裂缝宽度限值不大于 0.2mm，混凝土管管壁不应出现裂缝。

4.1.2 基础

本次设计开挖施工的钢筋混凝土管道采用 180° 砂石基础，详见设计图及《图集》23S516 页 10。钢制管道在穿越涵洞的两端设置混凝土支墩。

4.1.3 管道接口

钢筋混凝土承插口管道接口做法参见《图集》23S516 页 23 “D=300～1500 柔性接口承插口管橡胶圈接口”；钢筋混凝土钢承口管道接口做法参见《图集》23S516 页 25 “D=600～3000 柔性接口钢承口管橡胶圈接口”。

橡胶圈的性能指标应符合《图集》23S516 页 35 “附录三橡胶圈及橡胶垫性能指标表”，橡胶圈应具有遇水膨胀止水功能，并在接口缝隙处加入双组份聚硫密封胶密封。埋管时管道插口

方向应与水流方向一致，并应该从下游往上游施工。

钢制管道采用焊接接口，接口性能应符合《低压流体输送用焊接钢管》GB/T 3091—2015 要求。

4.2 排水检查井

4.2.1 检查井

本次设计检查井均采用钢筋混凝土排水检查井，型号根据图纸“检查井表”中采用，具体做法参照《钢筋混凝土及砖砌排水检查井（20S515）》、《预制装配式混凝土检查井（22S521）》施工。

4.2.2 检查井井盖

本次设计位于河道内的检查井采用自制钢板井盖对检查井口进行密封，以防止河水进入污水管道，并方便后期管道检修。井盖做法详见图纸。

本次设计除了在河道中的检查井统一采用 D400 型卡簧式球墨铸铁井盖，重量≥61kg，井圈统一采用 D400 型防倒承插式球墨铸铁井座，重量≥55kg。检查井盖须符合国家规定的质量标准、技术规范要求，表面防滑，井盖与井框接触处安装防噪声胶条。雨、污水检查井盖加“雨”、“污”字样。实行“身份编码”确认制。检查井盖表面应设置明显的产权单位和行业标示标志，同时在检查井内明显部位还要增设标牌（标明检查井类别、编号、产权单位及维修电话等相关信息）。应具有防滑、防位移、防盗、防沉降、防响动的功能，其典型外形图参见《图集》14S501-1 页 33、34，安装方法及检查井井口加固方法参见《图集》18YSZ902 页 22。

所有检查井均须安装防坠网，防坠网应须符合国家规定的质量标准、技术规范要求。

4.2.3 踏步

踏步采用塑钢踏步，主要性能指标，承重≥250kg，抗拉强度≥500MPa，耐压试验 30KV 不击穿，包裹厚度≥2.8mm，外形尺寸及安装需符合《图集》97S501-1-67、68 页。

4.3 沟槽开挖及回填设计

（1）本次设计雨、污水管道主要采用顶管施工。

（2）部分雨水管道采用开挖施工，沟槽开挖时应根据土的类别按照《给水排水管道施工及验收规范》（GB50268-2008）中 4.3 条规定进行开挖和支护，并采取安全的防护措施及冬、雨季施工保护措施。无论采用何种挖土方式，都不得扰动基底土壤，杜绝超挖，沟槽开挖土需根据土的类别需分类堆放，沟槽边缘不得堆载，并禁止雨水及施工用水渗入以免造成土质湿软，抗剪强度下降，引起边坡失稳。土壤稍湿段需进行晾晒后回填，回填粒径应满足《给水排水管道施工及验收规范》（GB50268-2008）中 4.5 条要求执行。回填压实度要求参照《给水排水管道工程施工及验收规范》页 25～27 执行。



（3）沟槽开挖和回填要求严格按照《给水排水管道施工及验收规范》（GB50268-2008）进行施工，并按规范采取必要的安全措施。

5. 特殊情况说明

本项目污水管道拟从平煤铁路涵洞或桥下穿过，施工前必须征得铁路部门、水利部门及其他相关部门同意。

6. 关于危险性较大的分部分项工程的说明

6.1 本工程属于危大工程的分部分项工程

（1）基坑工程：开挖深度超过 5m 的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程，开挖深度超过 3m（含 3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。开挖深度虽未超过 3m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。

（2）起重吊装及起重机械安装拆卸工程: 本工程 dn1000-dn1200 钢砼管道、及超过 10KN 的检查井等构件的起重吊装工程属危险性较大的分部分项工程，应由具有相应资质及安全生产许可的企业承担，并编制管道、设备吊装的专项施工方案。

（3）可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全拆除工程。

（4）采用顶管法施工的管道工程。

（5）工程场地周边环境有建筑物、学校、公园、医院及大型客运站等人流密集场所；跨越或下穿铁路、高速公路、桥梁隧道；毗邻边坡路堤、河流等；若有上述若干情况时，施工单位进驻现场后，需逐一查明工程建设范围周边状况，评估施工过程中可能对周边建筑及人员安全造成影响，编制相对应施工方法保护周边建筑及来往人员的安全，对跨越重要设施、线路（航道、铁路、堤坝、地铁）等施工方案需报相关主管部门审批后方可实施。

6.2 保证周边环境安全及工程施工安全的意见

（1）施工单位在投标时应补充完善危大工程清单并明确相应的安全管理措施, 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，组织召开专家论证会, 方案并经专家论证通过后方可实施。

（2）以下事项安全评估：毗邻高压线的状况；施工对毗邻建筑物构筑物（含围墙、护坡、挡土墙）的影响；施工现场范围内各种地下管线情况；测量标志状况；施工现场的临建设施应选址合理，结构安全, 做好防汛、防火等安全工作；土方进场过程中的机械作业应注意机械安全；施工现场对周边交通、行人、等人流密集区域的影响; 施工中各种粉尘、废气、废水、固体废弃物以及噪声、振动对环境的污染和危害；其他可能造成严重后果的危险源。

（3）施工企业应严格执行《建筑深基坑工程施工安全技术规程》JGJ311-2013、《建筑施工起重吊装工程安全技术规程》JGJ276-2012、《施工现场临时用电安全技术规程》JGJ46-2005、《建筑施工模板安全技术规程》JGJ162-2008、《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规程》JGJ130-2011、《施工现场临时用电安全技术规程》JGJ46-2005、《建筑施工模板安全技术规程》JGJ162-2008、《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规程》JGJ130-2011、《建筑施工碗扣式钢管脚手架安全技术规程》JGJ166-2008、《建筑施工门式钢管脚手架安全技术规程》JGJ128-2010 等其它施工规范、规程。当上述规范、规程不是最新执行的规范、规程时，施工时应执行最新规范、规程的有关要求。

6 施工注意事项

（1）工程施工前，施工单位应当先核对需排入井资料与设计是否一致。如实测高程与设计院提供的高程不符，请及时和设计单位联系；

（2）施工过程中注意对现状管线的保护，如有问题及时联系业主和相关单位协调；

（3）管线施工放线原则：管道平面位置应以桩号及坐标进行放线；

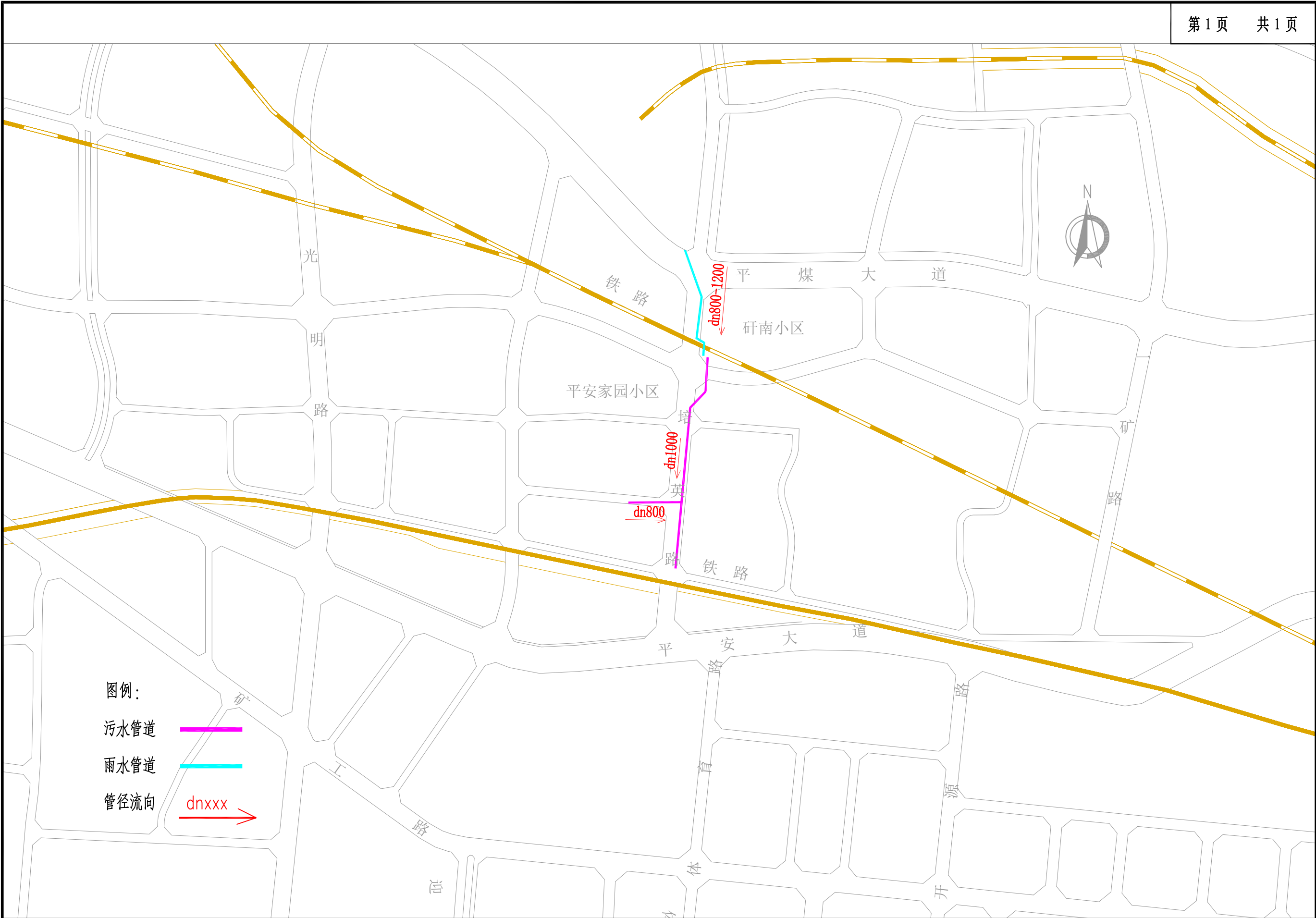
（4）污水管道须全线进行闭水试验；

（5）设计沟槽开挖断面图仅供参考，施工过程中可根据土质情况，根据《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2016 结合施工单位的施工经验确定。对沟槽开挖断面超过 5 米的根据省建设厅要求应对沟槽开挖做安全专项施工方案。

（7）执行规范：《给水排水管道施工及验收规范》（GB50268—2008）。

7 运行管理注意事项

本工程建成及后期污水实施，严禁雨、污水混接，在后期使用过程中应定期检查定期维护，保持良好的水力功能和结构状况，管渠维护必须执行《排水管道维护安全技术规程》，其它未尽事宜参照《城镇排水管渠与泵站维护技术规范》（CJJ68-2007) 执行。



序号	名称	型号/规格	单位	数量	标准或图号	备注
1	矩形混凝土污水检查井	4400×3700	座	1	20S515，页85	
2	矩形混凝土污水检查井	2400×2000	座	1	22S521，页38	
3	矩形混凝土污水检查井	1800×1600	座	8	22S521，页38	
4	矩形混凝土污水检查井	1400×1200	座	2	22S521，页38	
5	矩形混凝土污水检查井	1100×1100	座	1	22S521，页38	
6	球墨铸铁五防井盖及支座	Φ700	套	15		加配套刚性防坠网
7	定制钢板密封井盖	Φ1040×14mm	套	3		加配套螺栓（详见图纸）
8	钢筋混凝土Ⅱ级承插管	dn600	米	12		开挖施工
9	F型钢承口钢筋混凝土Ⅲ级管	dn800	米	121		顶管施工
10	钢筋混凝土Ⅱ级承插管	dn1000	米	34		开挖施工
11	F型钢承口钢筋混凝土Ⅲ级管	dn1000	米	468		顶管施工
12	工作坑	3.5m×6.5m	个	9		
13	接收坑	3.5m×3.5m	个	2		
14	SP-IV拉森钢板桩（工作坑）	400×170×15.5mm	米	4050.0		基坑平均深4.5米
15	SP-IV拉森钢板桩（接收坑）	400×170×15.5mm	米	630.0		基坑平均深4.5米
16	H型钢围檩	350×350×12×19mm	米	208.0		
17	DN300螺旋钢管撑	300×8mm	米	54.0		一个工作坑两道钢管撑
18	工作坑C20混凝土后衬墙	C20混凝土	立方米	27.6		35公分厚
19	工作坑C20混凝土坑底硬化	C20混凝土	立方米	30.7		15公分厚
20	管道注浆	M10水泥浆	立方米	231.3		顶管段管道周围注浆
21	挖土方		立方米	1378.1		管道、工作坑、接收坑开挖
22	砂砾石		立方米	1141.0		管道、工作坑、接收坑回填
23	Φ8		千克	201.0		井口加固
24	Φ12		千克	279.5		
25	Φ14		千克	388.2		
26	C30混凝土		立方米	6.3		
27	闭水试验		项	1.0		
28						
29						
30						
31						

序号	名称	型号/规格	单位	数量	标准或图号	备注
32	矩形直线检查井	2400×2200	座	2.0	22S521，页38	
33	钢制弯头	d820×9	个	3.0		
34	八字式管道出水口	D=800	座	1.0	20S517，页7	混凝土
35	焊接钢管	d820×9	米	60.0		牵引吊装
36	F型钢承口钢筋混凝土Ⅲ级管	dn1200	米	172		顶管施工
37	工作坑	3.5m×6.5m	个	3		
38	接收坑	3.5m×3.5m	个	1		
39	SP-IV拉森钢板桩（工作坑）	400×170×15.5mm	米	1350.0		基坑平均深4.5米
40	SP-IV拉森钢板桩（接收坑）	400×170×15.5mm	米	315.0		基坑平均深4.5米
41	Ⅱ型钢围檩	350×350×12×19mm	米	74.0		
42	DN300螺旋钢管撑	300×8mm	米	18.0		一个工作坑两道钢管撑
43	工作坑C20混凝土后衬墙	C20混凝土	立方米	9.2		35公分厚
44	工作坑C20混凝土坑底硬化	C20混凝土	立方米	10.2	25米	15公分厚
45	管道注浆	M10水泥浆	立方米	83.2		顶管段管道周围注浆
46	挖土方		立方米	362.3		工作坑、接收坑开挖
47	砂砾石		立方米	348.8		工作坑、接收坑回填
48	Φ8		千克	61.8		井口加固
49	Φ12		千克	86.0		
50	Φ14		千克	119.4		
51	C30混凝土		立方米	2.0		混凝土支墩
52	C30混凝土		立方米	6.5		
53	Q235A钢板	δ 10-D576/D426翼环	平方米	0.4		
54		δ 10×300×200加劲肋板	平方米	0.2		
55	沥青混凝土路面切缝	15公分深	平方米	282.0		
56	破除沥青混凝土路面	15公分厚	平方米	309.8		
57	破除水泥混凝土路面	40公分厚	平方米	309.8		
58	挖除建筑垃圾	60公分厚	平方米	619.5		
59	恢复沥青混凝土路面	15公分厚	平方米	309.8		
60	恢复水泥混凝土路基	30公分厚	平方米	309.8		
61	盖板涵	1-4×1.5	座	1.0		涵洞长15米
62	污水沟盖板	30公分厚	平方米	180.0		钢筋混凝土

附注：1、工程量以实际发生为准。

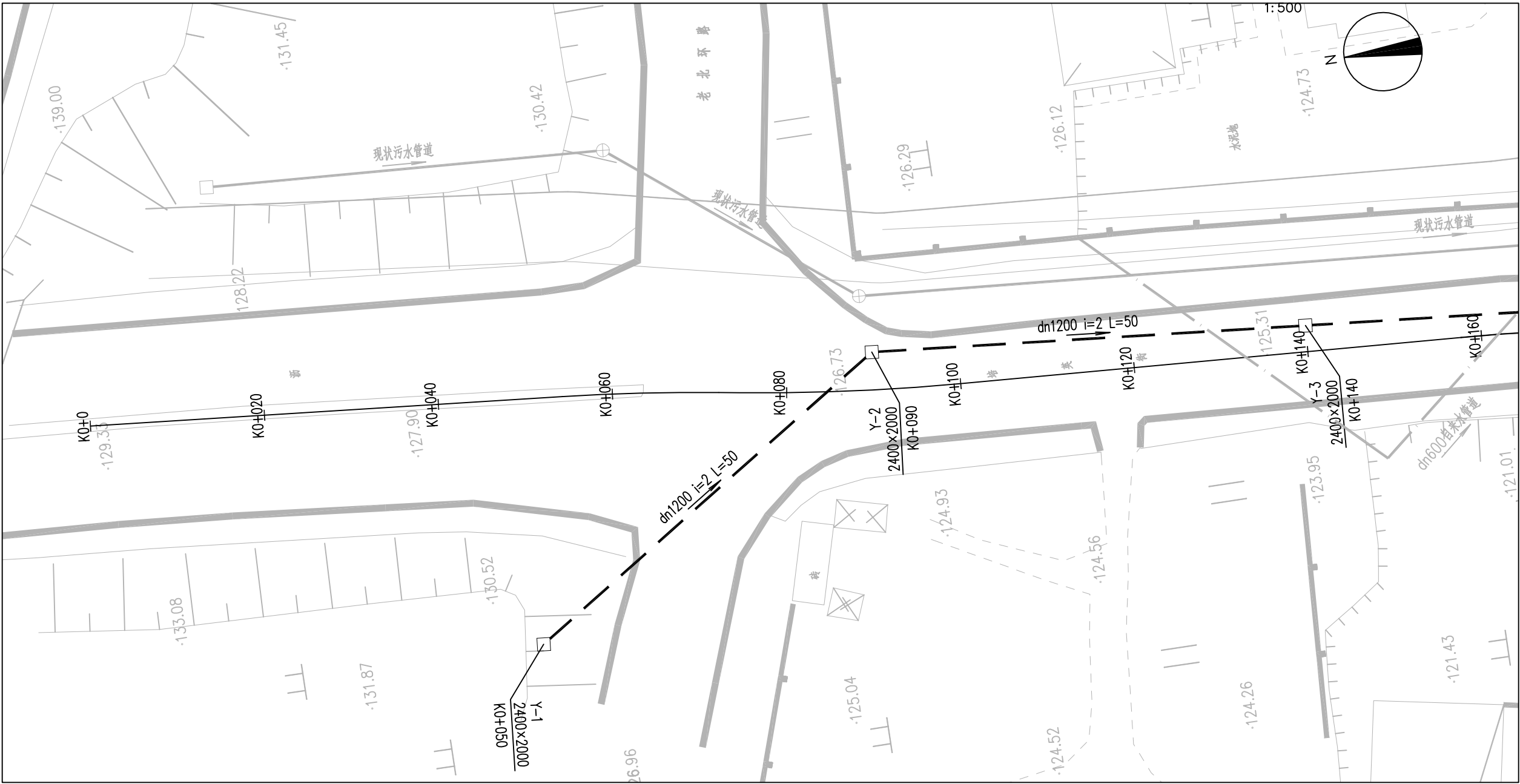


图 例:

- 开挖施工管道  
- - - - 顶管施工管道  
□ 检查井

井编号  
井规格  
桩号

附注:

- 1、本图比例 1: 500。
- 2、图中采用CGCS2000坐标系统, 中央子午线114°, 1985国家高程基准。



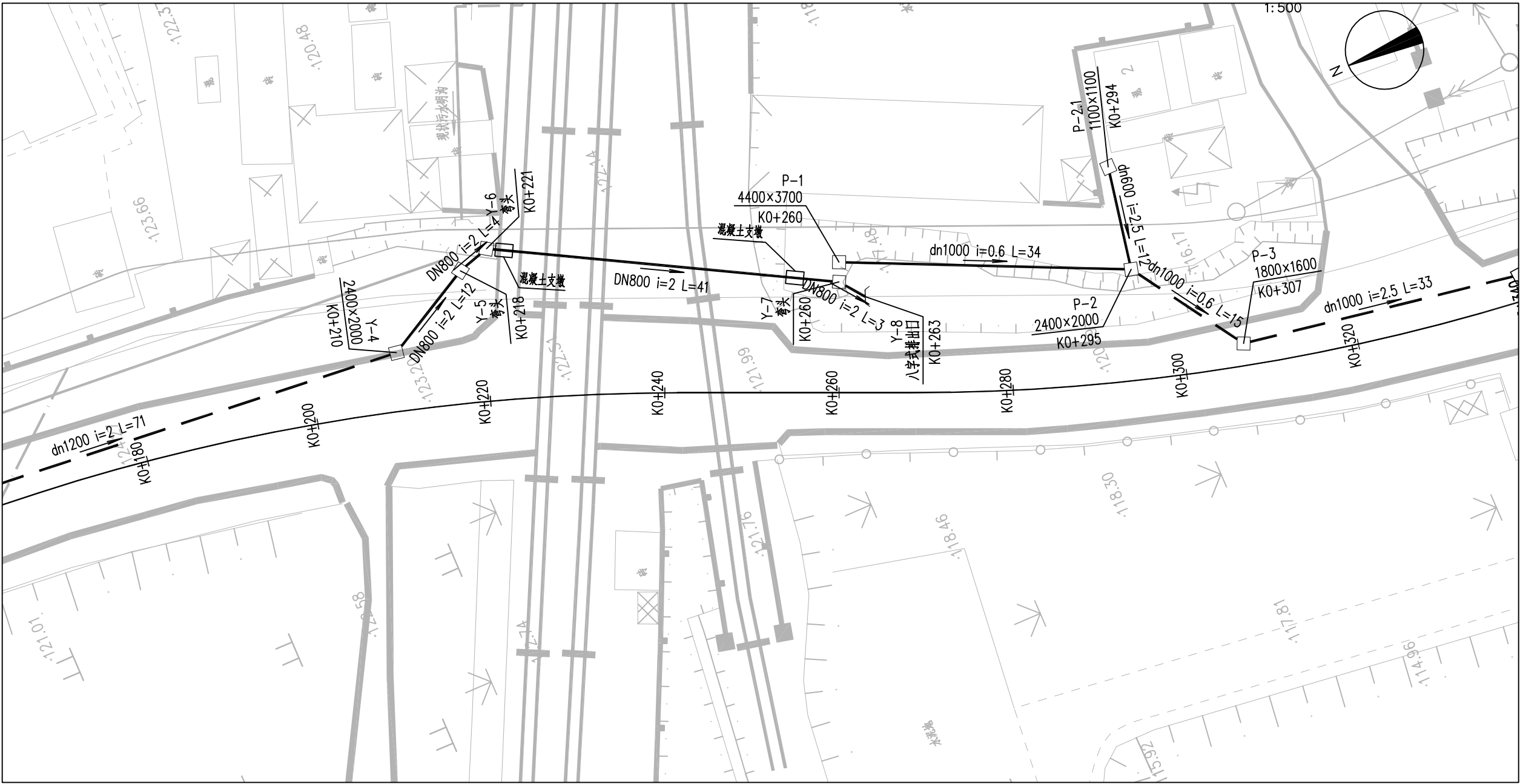


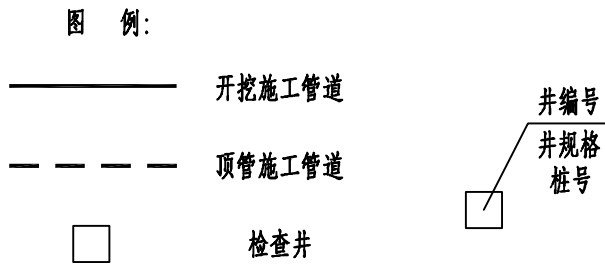
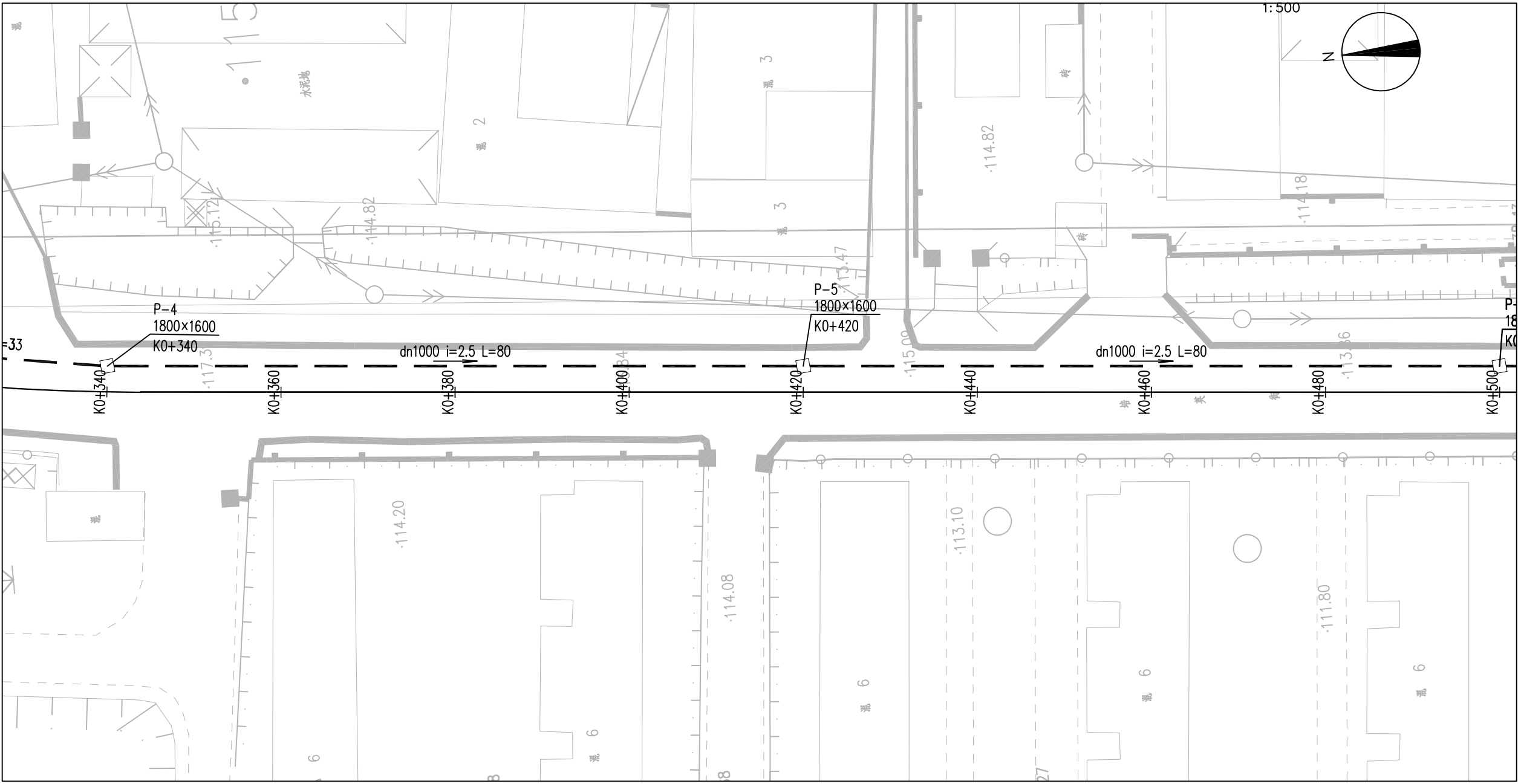
图 例:

- 开挖施工管道
- 顶管施工管道
- 水检查井

井编号  
井规格  
桩号

附注:

- 1、本图比例 1: 500。
- 2、图中采用CGCS2000坐标系统, 中央子午线114°, 1985国家高程基准。



附注:

1、本图比例 1: 500。

2、图中采用CGCS2000坐标系统, 中央子午线114°, 1985国家高程基准。

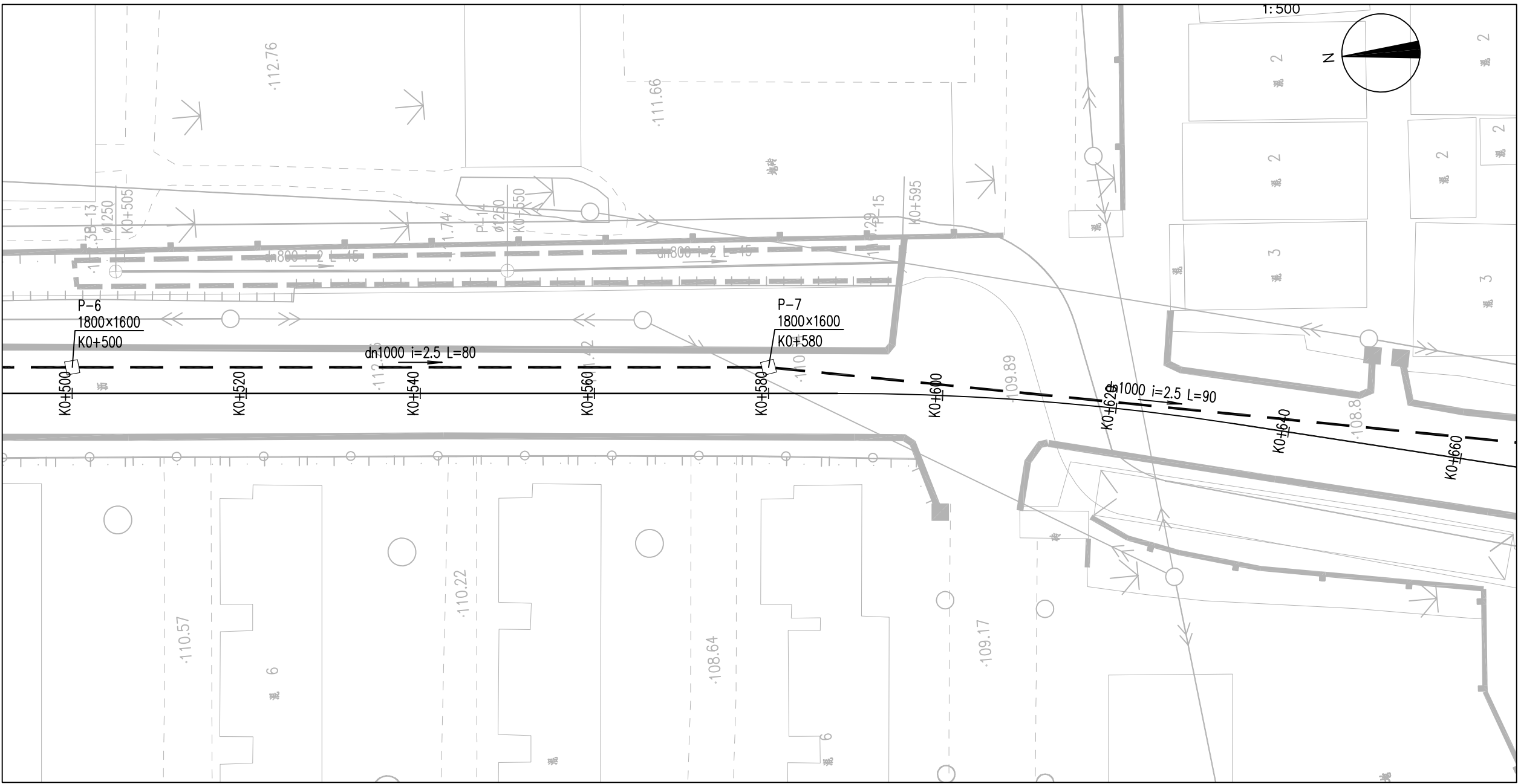


图 例:

- 开挖施工管道  
- - - 顶管施工管道  
□ 检查井

井编号  
井规格  
桩号

附注:

- 1、本图比例 1: 500。  
2、图中采用CGCS2000坐标系统, 中央子午线114°, 1985国家高程基准。

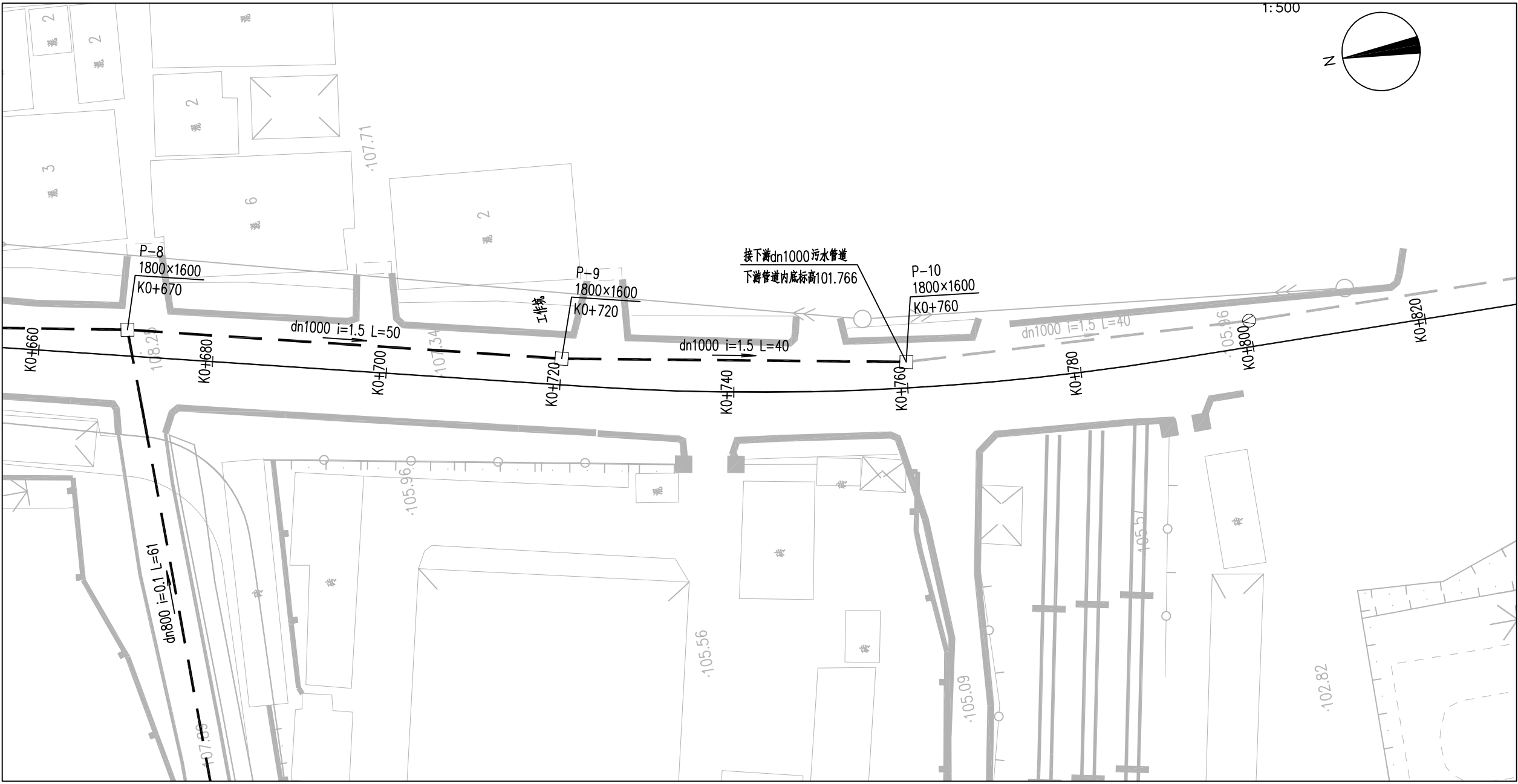


图 例:

- 开挖施工管道
- 顶管施工管道
- 检查井

井编号  
井规格  
桩号

附注:

- 1、本图比例 1: 500。
- 2、图中采用CGCS2000坐标系, 中央子午线114°, 1985国家高程基准。

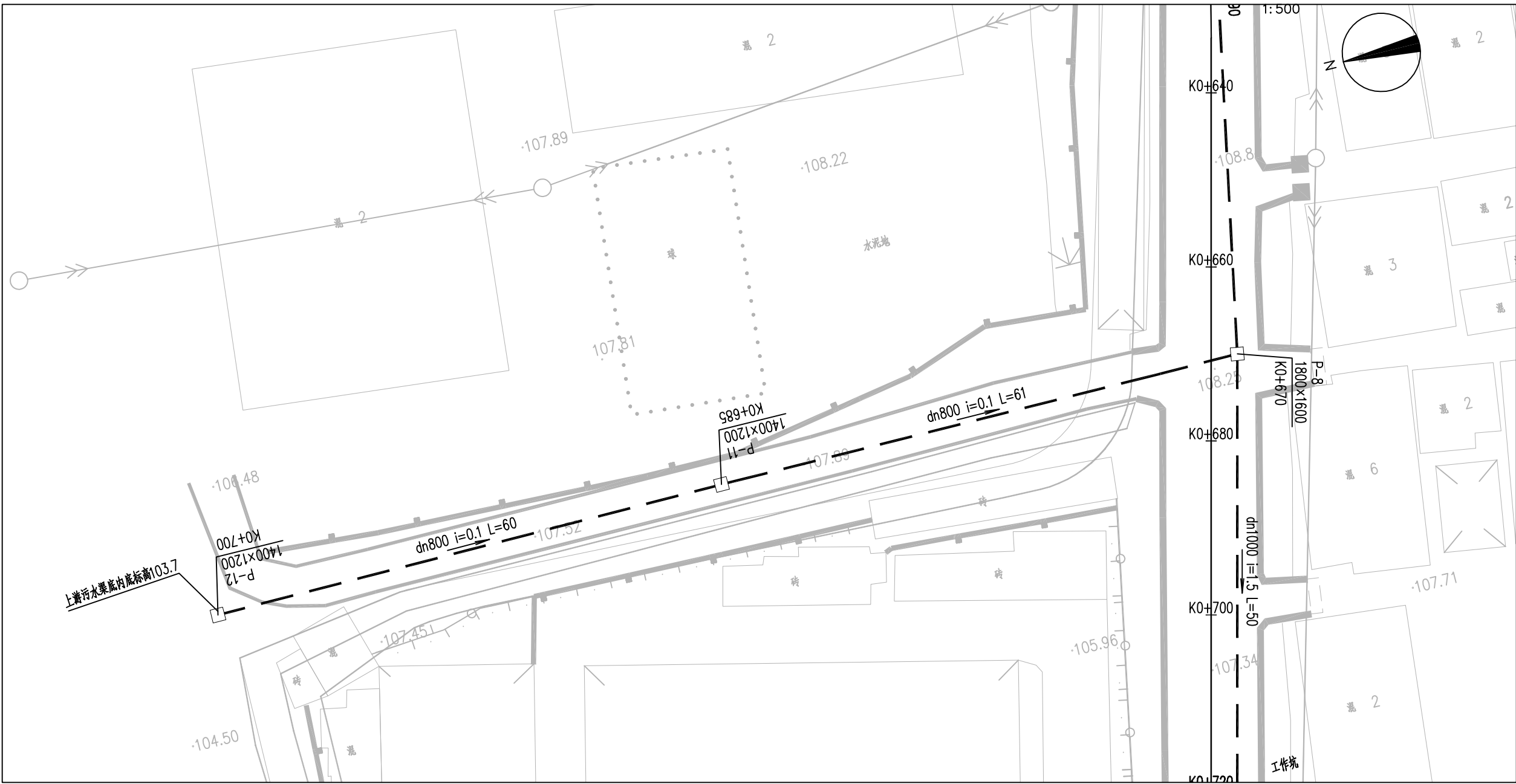


图 例:

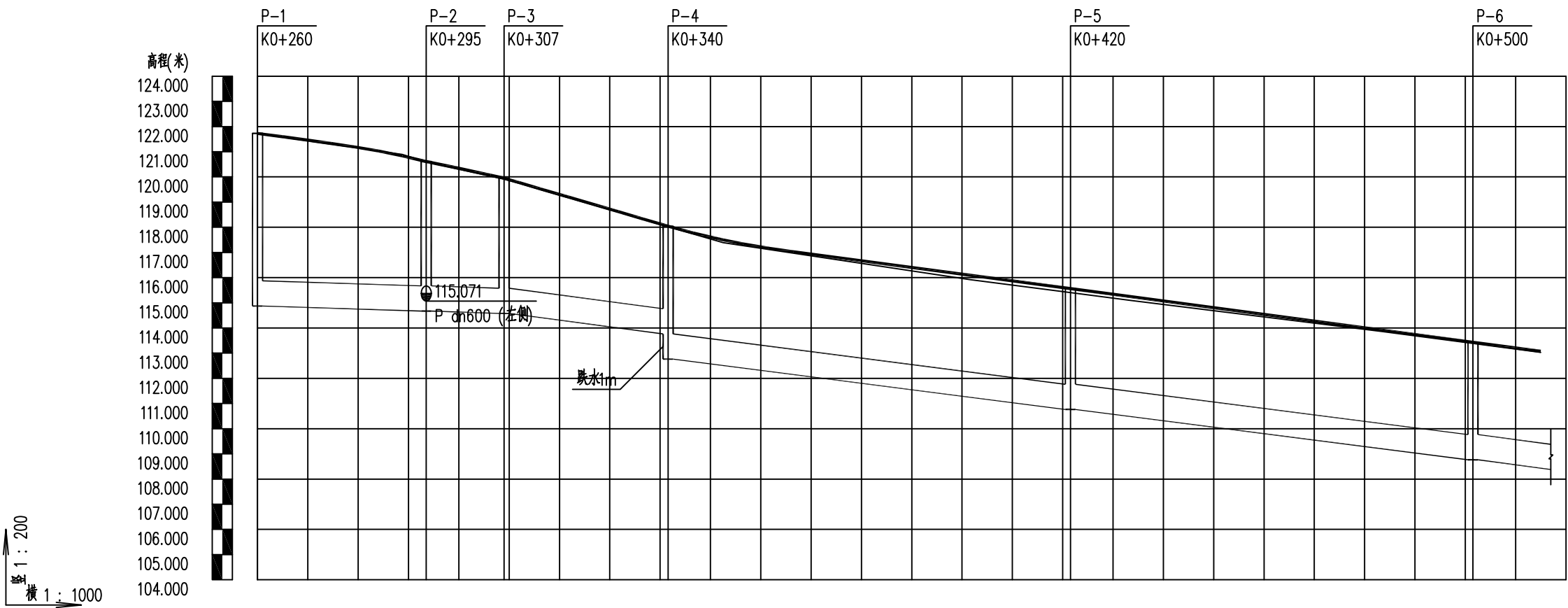
- 开挖施工管道
- 顶管施工管道
- 检查井

井编号  
井规格  
桩号

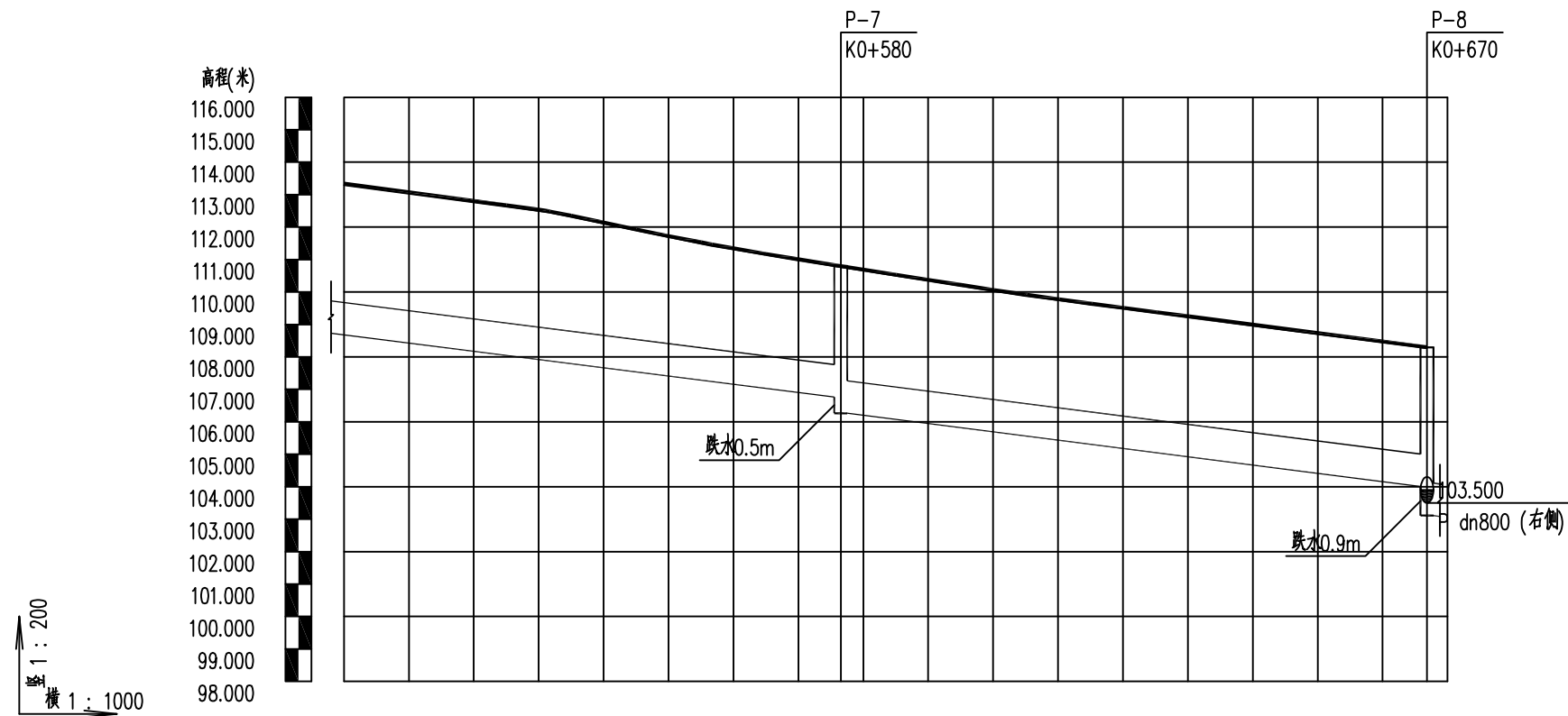
附注:

- 1、本图比例 1: 500。
- 2、图中采用 CGCS2000 坐标系统, 中央子午线 114°, 1985 国家高程基准。

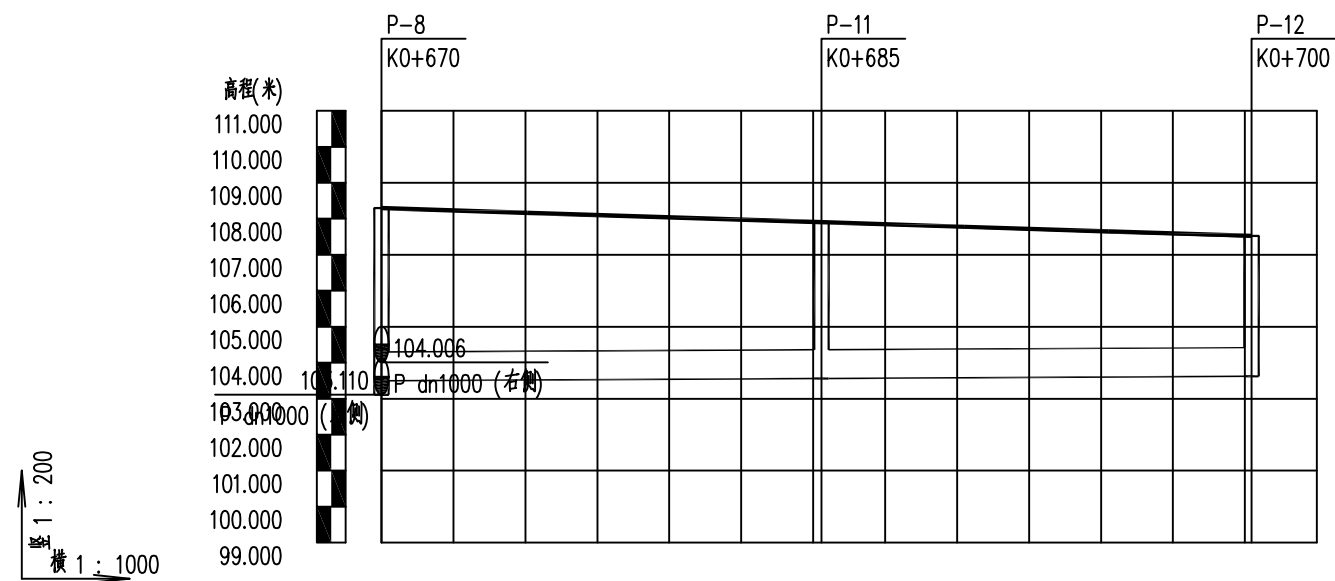




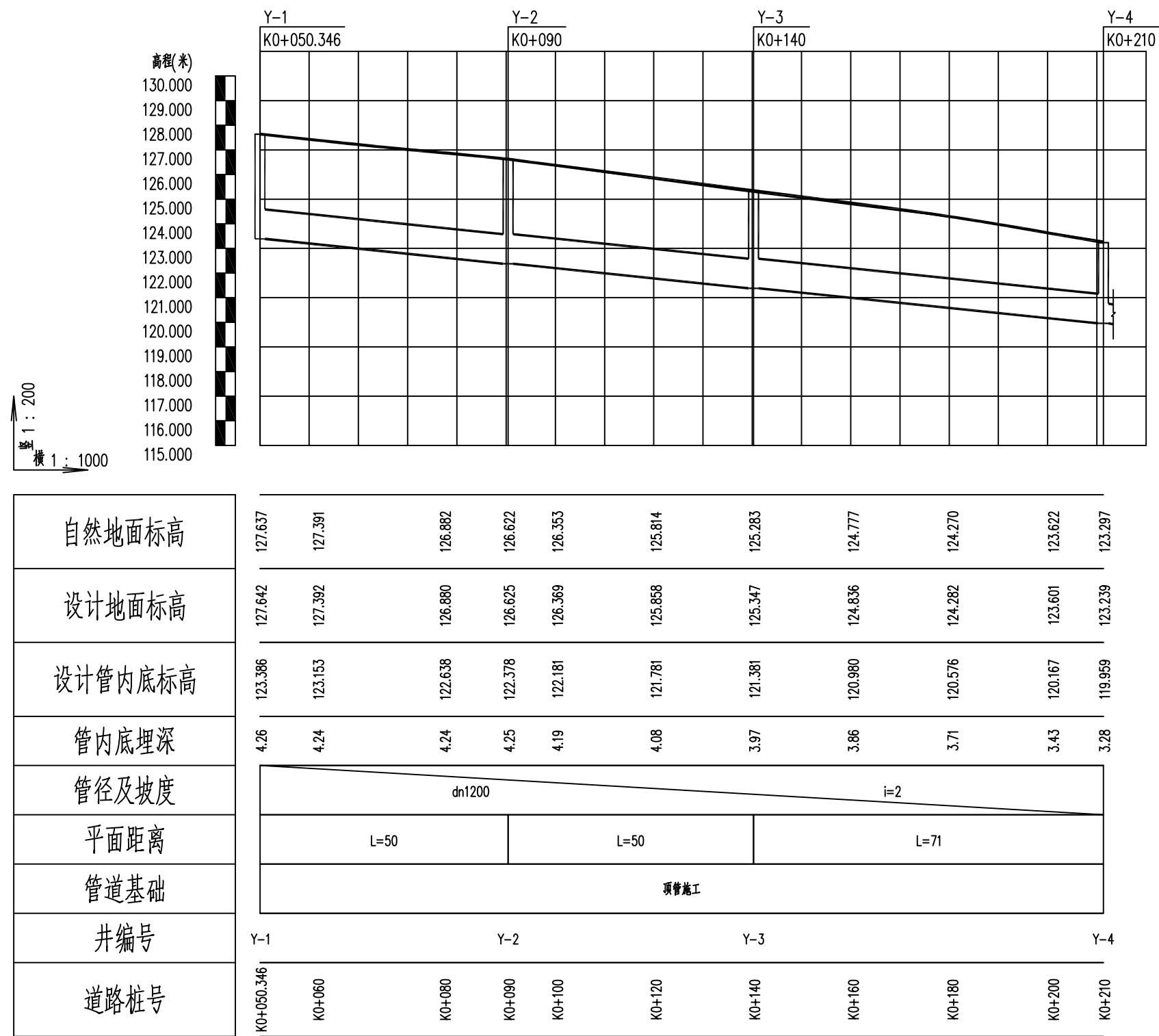
自然地面标高	121.715	121.165	120.603	120.316	119.915	119.169	118.021	117.120	116.520	115.920	115.401	114.893	114.401	113.909	113.385	113.029	
设计地面标高	121.728	121.194	120.609	120.351	119.950	119.197	118.040	117.171	116.631	116.098	115.565	115.032	114.499	113.966	113.433	113.074	
设计管内底标高	114.872	114.756	114.671	114.633	114.578	114.256	113.763 112.763	112.264	111.764	111.264	110.764	110.264	109.764	109.264	108.764	108.427	
管内底埋深	6.86	6.44	5.94	5.72	5.37	4.94	4.28 5.28	4.91	4.87	4.83	4.8	4.77	4.73	4.7	4.67	4.65	
管径及坡度	dn1000 i=0.6		dn1000 i=2.5														
平面距离	L=34		L=15		L=33		L=80					L=80				L=80(13)	
管道基础	砂石基础		顶管施工														
井编号	P-1		P-2		P-3		P-4					P-5				P-6	
道路桩号	K0+260	K0+280	K0+295	K0+300	K0+307	K0+320	K0+340	K0+360	K0+380	K0+400	K0+420	K0+440	K0+460	K0+480	K0+500	K0+513.471	



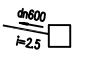


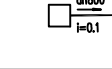


自然地面标高	113.293	112.856	112.252	111.420	110.770	110.140	109.575	109.050	108.532	108.276
设计地面标高	113.341	112.900	112.290	111.473	110.800	110.167	109.597	109.076	108.556	108.296
设计管内底标高	108.677	108.264	107.764	107.264	106.764	106.264	105.760	105.258	104.757	104.256
管内底埋深	4.66	4.64	4.53	4.21	4.04	4.54	4.41	4.34	4.32	4.3
管径及坡度	<div>dn1000</div> <div>i=2.5</div>									
平面距离	L=80(77)					L=90				
管道基础	顶管施工									
井编号	P-7					P-8				
道路桩号	K0+503.471	K0+520	K0+540	K0+560	K0+580	K0+600	K0+620	K0+640	K0+660	K0+670



自然地面标高	108.276	108.016	107.895	107.507
设计地面标高	108.296	108.036	107.914	107.537
设计管内底标高	103.500	103.541	103.561	103.621
管内底埋深	4.8	4.49	4.35	3.92
管径及坡度	<div><div>dn800</div><div>i=0.1</div></div>			
平面距离	<div><div>L=61</div><div>L=60</div></div>			
管道基础	顶管施工			
井编号	P-8	P-11	P-12	
道路桩号	K0+670	K0+680	K0+685	K0+700

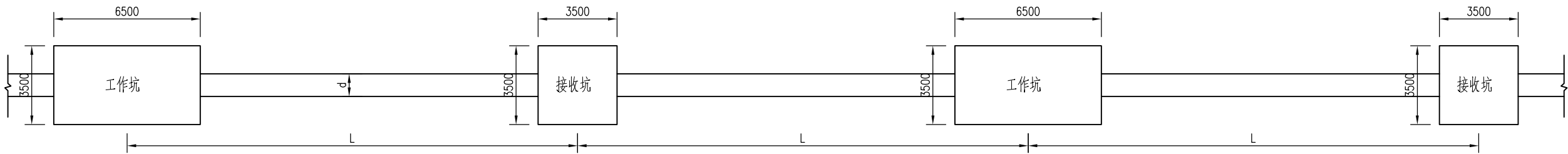


序号	井编号	井坐标(m)		井底标高(m)	井深(m)	规格(mm)	井图号	节点缩略图	是否现状
		横坐标Y	纵坐标X						
1	P-1	434929.037	3736909.450	114.872	6.86	4400×3700	20S515,页85		
2	P-2	434915.036	3736878.986	114.671	5.94	2400×2000	22S521,页38		
3	P-2.1	434926.862	3736876.768	115.371	5.31	1100×1100	22S521,页38		
4	P-3	434902.123	3736870.498	114.578	5.37	1800×1600	22S521,页38		
5	P-4	434896.850	3736838.329	112.763	5.28	1800×1600	22S521,页38		
6	P-5	434889.621	3736758.705	110.764	4.8	1800×1600	22S521,页38		
7	P-6	434882.386	3736679.033	108.764	4.67	1800×1600	22S521,页38		
8	P-7	434875.151	3736599.360	106.264	4.54	1800×1600	22S521,页38		
9	P-8	434858.023	3736510.689	103.110	5.19	1800×1600	22S521,页38		
10	P-9	434845.986	3736462.160	102.360	4.79	1800×1600	22S521,页38		
11	P-10	434838.658	3736423.242	101.766	4.78	1800×1600	22S521,页38		
12	P-11	434796.887	3736510.398	103.561	4.35	1400×1200	22S521,页38		
13	P-12	434737.113	3736509.768	103.621	3.92	1400×1200	22S521,页38		

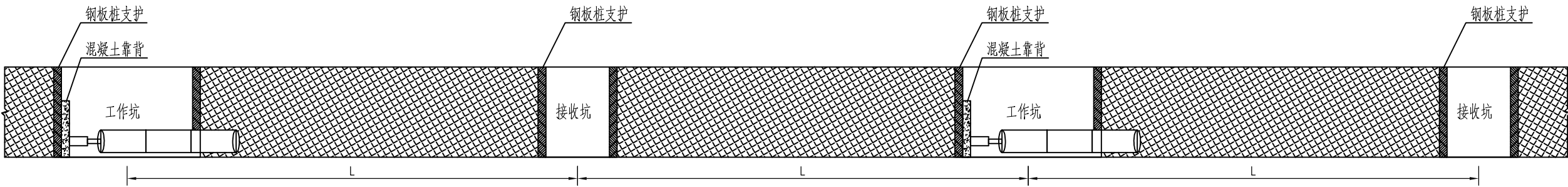


序号	井编号	井坐标(m)		井底标高(m)	井深(m)	规格(mm)	井图号	节点缩略图	是否现状
		横坐标Y	纵坐标X						
1	Y-1	434922.569	3737122.876	123.386	4.26	2400×2000	22S521,页38		
2	Y-2	434950.132	3737080.665	122.378	4.25	2400×2000	22S521,页38		
3	Y-3	434945.752	3737031.010	121.381	3.97	2400×2000	22S521,页38		
4	Y-4	434939.577	3736960.207	119.959	3.28	2400×2000	22S521,页38		
5	Y-5	434945.309	3736949.749	119.721	3.23	弯头			
6	Y-6	434946.453	3736946.007	119.643	3.2	弯头			
7	Y-7	434926.954	3736910.346	118.830	2.9	弯头			
8	Y-8	434924.232	3736908.251	118.761	2.89	八字式排出口	20S517,页7		

顶管施工平面示意图

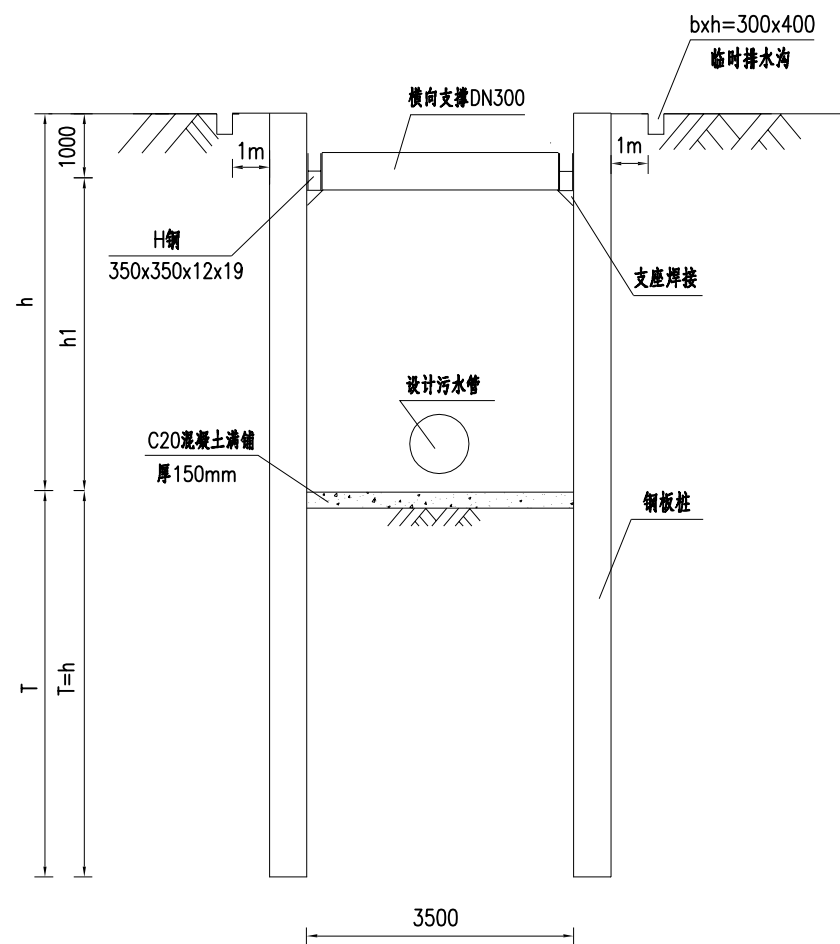


顶管施工立面示意图

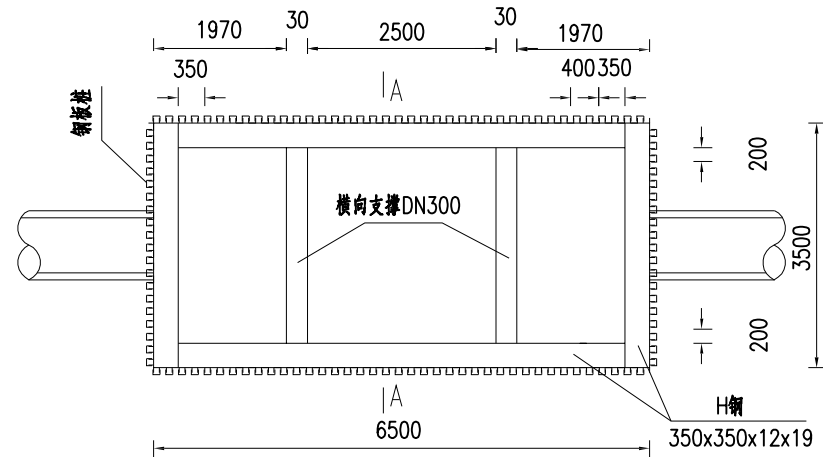


附注：

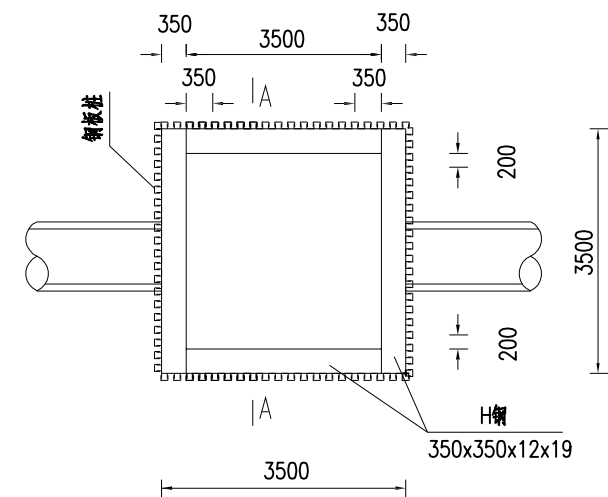
- 1、图中尺寸均以毫米计。
- 2、工作坑、接收坑中心位置处于平面设计井位处，施工时可根据现场实际情况调整，两井位间最大距离 $L \leq 80m$ 。
- 3、检查井施工完成后，工作坑接收坑采用复合要求的砂石进行分层夯实回填，夯实系数需满足道路路基压实度要求。



钢板桩支护图 (A--A)



工作坑平面布置图

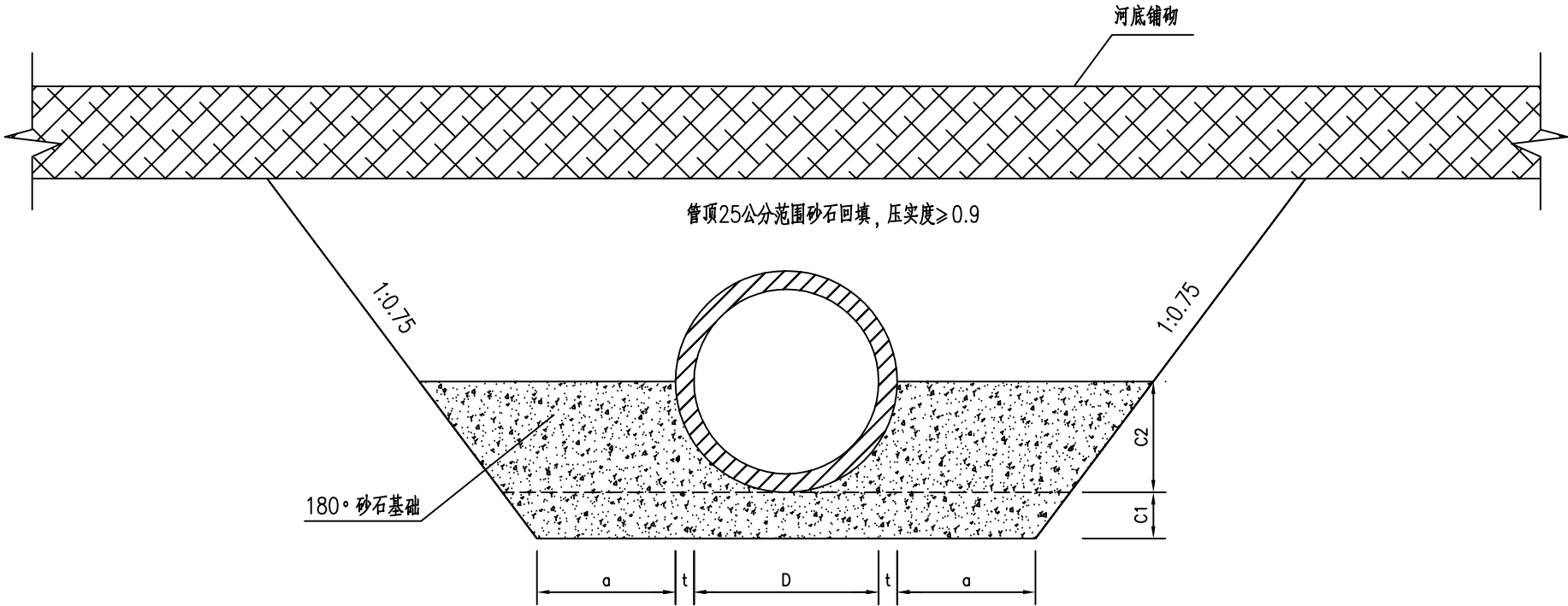


接收坑平面布置图

附注:

- 1、尺寸单位: 毫米。
- 2、工作坑支护采用钢板桩加H型钢及钢管支撑体系。
- 3、工序: 钢板桩→H型钢及钢管支撑→循环开挖、支撑至设计底标高→管道加固→沟槽回填→自下往上逐层拆除H型钢及钢管支撑→拔除钢板桩→注浆填充。
- 4、钢板桩施工时, 要做好安全监测工作, 防止钢板桩偏离。
- 5、在回填达到规定高度后方可拔除钢板桩, 且应及时回填桩孔, 边拔桩边注浆。
- 6、钢垫板及腰梁与内支撑接触处采用满焊焊接; 腰梁与钢板桩接触处采用满焊焊接。
- 7、在整个施工过程务必做好安全监测工作, 确保工程的顺利进行。
- 8、靠背墙采用C20混凝土浇筑, 高2.5米。

钢筋混凝土管道沟槽开挖及回填断面图



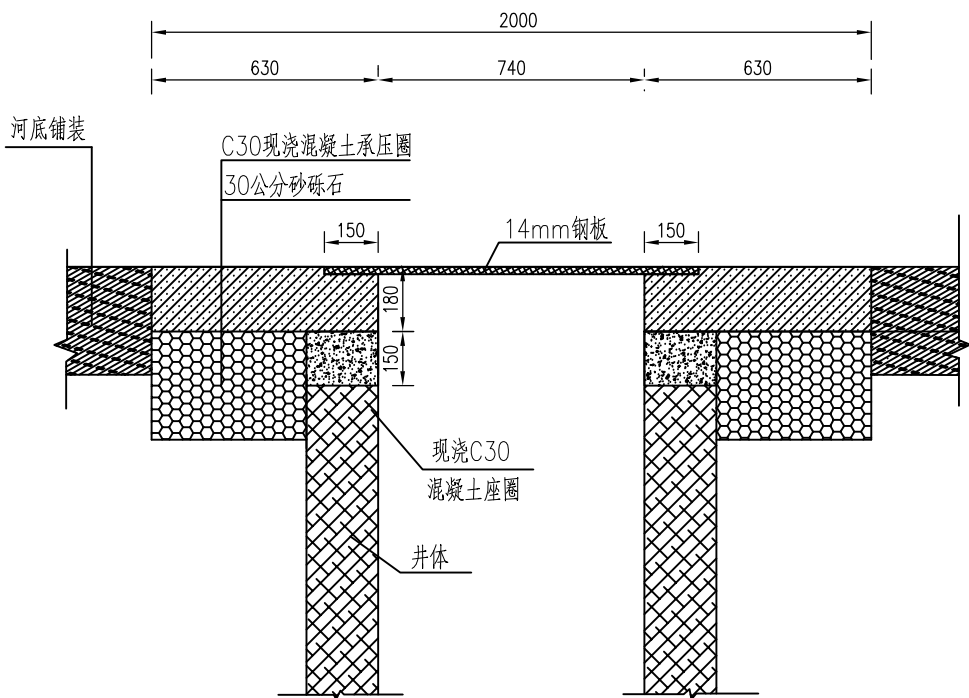
管基尺寸表

管内径 D (mm)	管壁厚 t (mm)	管基尺寸 (mm)		
		a	C1	C2
300	50	400	100	200
400	50	400	100	250
500	55	400	100	305
600	60	500	100	360
700	70	500	100	420
800	80	500	150	480
900	90	500	150	540
1000	100	500	150	600
1200	120	600	200	720
1400	140	600	200	840
1500	150	600	200	900

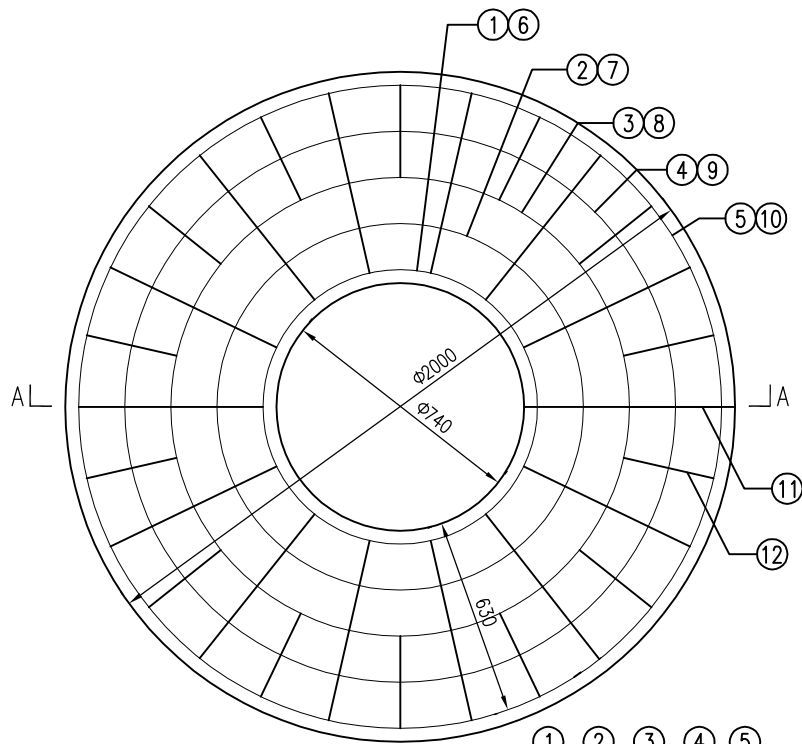
附注:

- 1、图中尺寸均以毫米计。
- 2、设计沟槽开挖及回填断面图仅供参考，开槽施工的管道沟槽宽度及边坡坡度应满足管道施工及边坡稳定要求，并应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268—2008的相关规定。
- 3、槽达到设计高程后，应及时会同有关人员验槽。基坑不得超挖，应保留0.2m厚土层采用人工清挖，避免槽底扰动，验槽合格后应及时进行管道结构施工。基坑周边堆载不宜大于10kPa。
- 4、当遇地下水时，应采取降水排水措施，将地下水降至槽底以下0.5m，并应防止地表水进入沟槽，造成管道上浮。
- 5、管道两侧的沟槽回填应同时进行，回填料压实面高差不应超过0.3m。
- 6、开槽施工的管道沟槽及其支护结构应进行变形监测和周边环境变形监测。基坑工程变形监测内容及要求按《建筑基坑工程监测技术标准》GB 50497—2019执行。

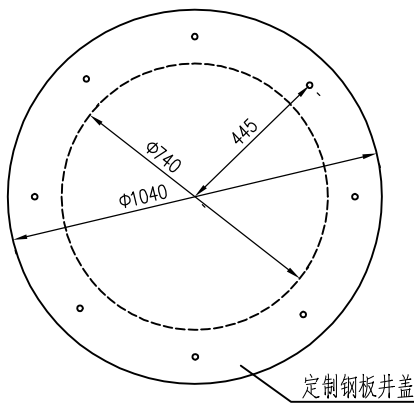
检查井井口结构图




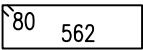
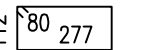
现浇承压圈模板、配筋平面图

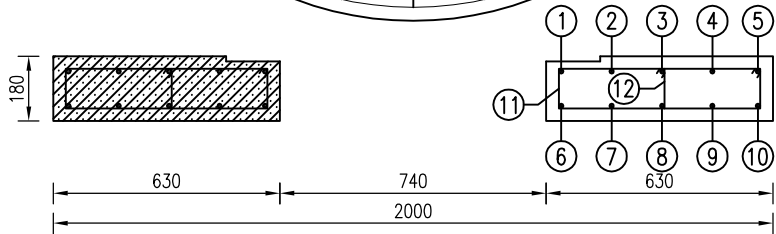


钢板螺栓孔大样图



一座井口安装工程数量表

井盖 Φ (mm)	编号	钢筋简图 ( mm)		直径 ( mm)	长度 ( mm)	数量 ( 根)	总长度 ( m)	总重量 kg
700	①	D=828		Φ12	3140	1	3.140	21.50
	②	D=1099		Φ12	3991	1	3.991	
	③	D=1370		Φ12	4842	1	4.842	
	④	D=1641		Φ12	5693	1	5.693	
	⑤	D=1912		Φ12	6544	1	6.544	
	⑥	D=830		Φ14	3236	1	3.236	29.86
	⑦	D=1099		Φ14	4081	1	4.081	
	⑧	D=1370		Φ14	4932	1	4.932	
	⑨	D=1641		Φ14	5783	1	5.783	
	⑩	D=1912		Φ14	6634	1	6.634	
	⑪	112 	Φ8	1508	16	24.128	15.46	
	⑫	112 	Φ8	938	16	15.008		
合计	C30混凝土：0.488m³,钢筋：66.82kg M16x80mm螺栓：8套，14mm钢板：1.08m²							



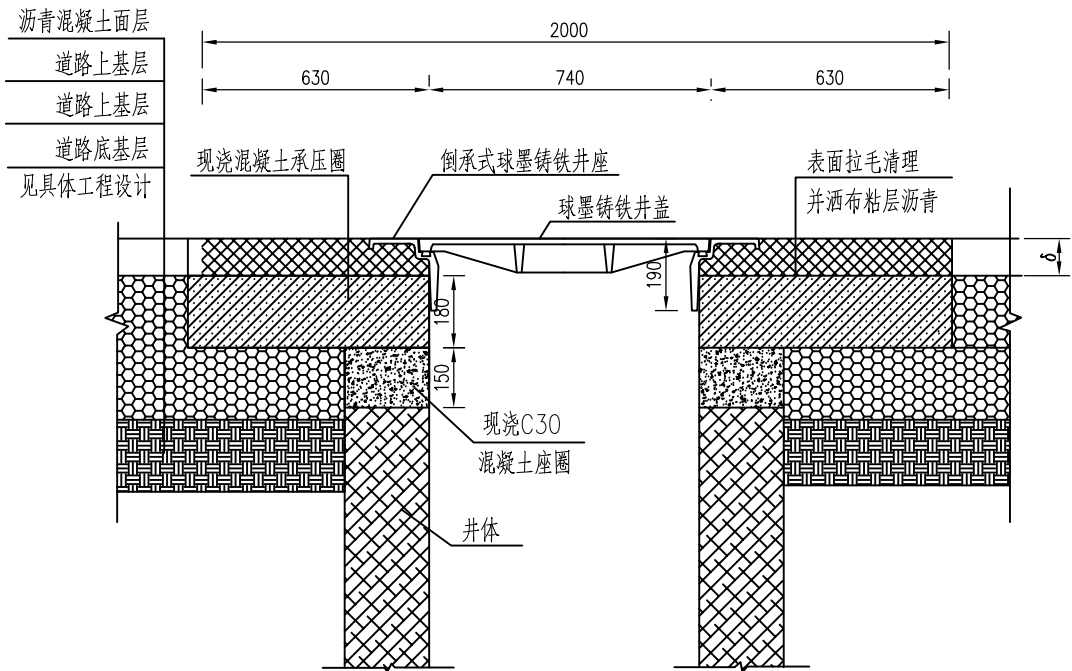
A-A剖面图

附注:


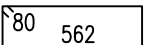

- 图中尺寸均以毫米计。
- 本图适用于检查井位于河道中。
- 路面施工时需先用安装框封闭井口,待道路面层施工完成后拔除安装框置换正式球磨铸铁检查井盖。安装框由检查井盖供货商提供。
- 钢板用8颗M16螺栓安装于现浇混凝土承压圈上,螺栓在浇筑混凝土承压圈时提前预埋,并确保预埋位置准确。
- 钢筋的混凝土保护层厚度为30mm。
- 其他未尽事宜参照相关规范执行。



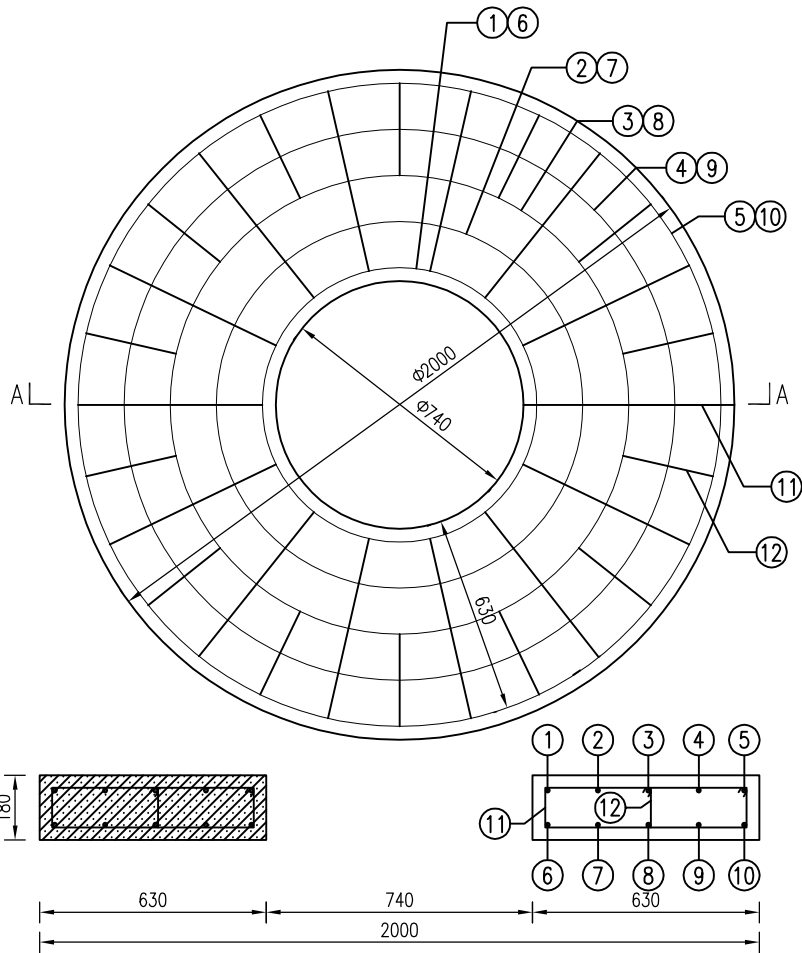
检查井井口结构图



一座井口加固工程数量表

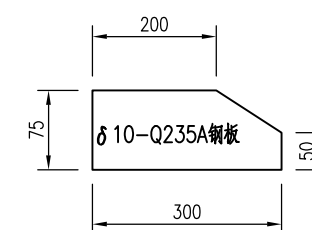
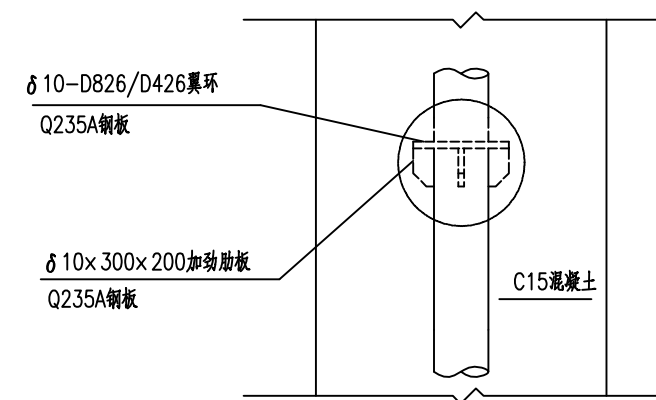
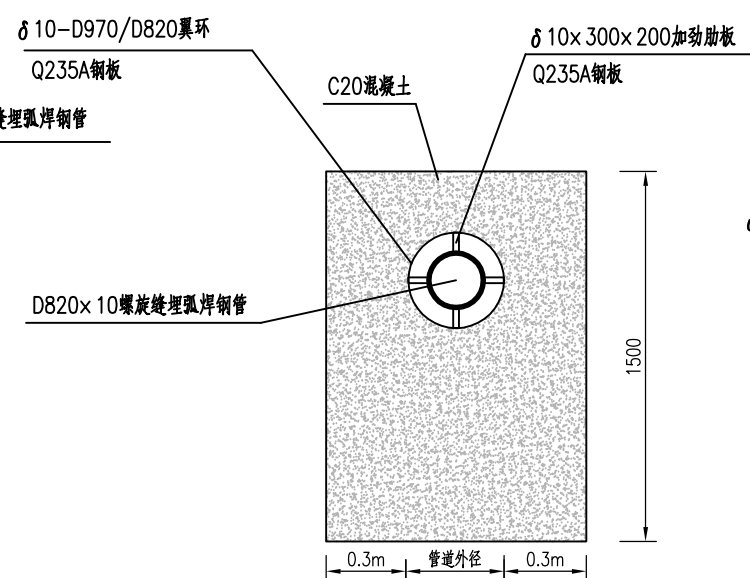
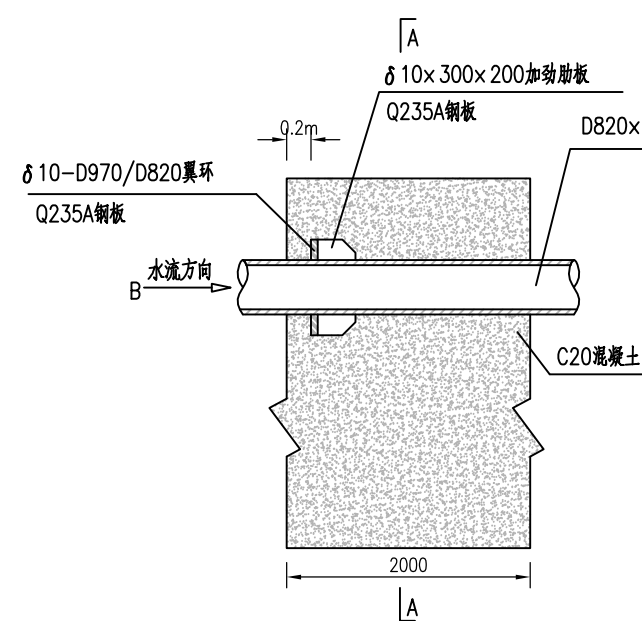
井盖 Φ (mm)	编号	钢筋简图 (mm)		直径 (mm)	长度 (mm)	数量 (根)	总长度 (m)	总重量 kg
700	①	D=828		Φ12	3140	1	3.140	21.50
	②	D=1099		Φ12	3991	1	3.991	
	③	D=1370		Φ12	4842	1	4.842	
	④	D=1641		Φ12	5693	1	5.693	
	⑤	D=1912		Φ12	6544	1	6.544	
	⑥	D=830		Φ14	3236	1	3.236	29.86
	⑦	D=1099		Φ14	4081	1	4.081	
	⑧	D=1370		Φ14	4932	1	4.932	
	⑨	D=1641		Φ14	5783	1	5.783	
	⑩	D=1912		Φ14	6634	1	6.634	
	⑪	112 	Φ8	1508	16	24.128	15.46	
	⑫	112 	Φ8	938	16	15.008		
合计	C30混凝土: 0.488m³, 钢筋: 66.82kg							

现浇承压圈模板、配筋平面图



附注:

- 图中尺寸均以毫米计。
- 检查井设置于行车道下时, 应进行井口加固。
- 路面施工时需先用安装框封闭井口, 待道路面层施工完成后拔除安装框置换正式球磨铸铁检查井盖。安装框由检查井盖供货商提供。
- 施工顺序与要点:
  - 井筒施工至现浇混凝土座圈顶面高度时, 安装施工用临时井盖(外径980mm)覆盖井口, 铺设道路基层。
  - 道路基层完工后, 以检查井井筒为中心, 反开槽切割上基层(直径2000mm), 清除杂物, 取出施工用临时井盖, 现浇混凝土承压圈。
  - 待现浇混凝土承压圈达到设计强度后, 将承压圈表面拉毛清理干净后, 喷洒透层油、粘层油和下封层, 保证沥青混凝土面层与混凝土承压圈粘接良好。
  - 安装限位井圈(由检查井盖供货商提供), 限位圈外表面涂刷一层油水(柴油与水的比例为1:3)混合液, 防止拔除线位井圈时粘连沥青混凝土, 最后铺装沥青混凝土面层。
  - 待道路面层施工完成后, 拔除限位井圈置换为到承插式球磨铸铁井座及井盖, 置换时, 井座外围满刷沥青粘层油, 同时在井座底面均匀添加少量沥青混凝土, 碾压迷失。
  - 钢筋的混凝土保护层厚度为30mm。
  - 其他未尽事宜参照相关规范执行。



附注：

- 1、图中尺寸均以毫米计。
- 2、本图适用于管道下穿铁路涵洞。
- 3、本项目下穿铁路段管道施工前必须征得铁路部门、水利部门及其他相关部门书面同意。