

国道 G228 线上横沥大桥拆除重建工程
供水管线迁改工程

初步设计

全长 2km

(K5941+000~K5943+000)

给水工程

广州市交通设计研究院有限公司

二〇二五年四月 广州

日期
见图
比例

图 纸 目 录

序号	图 纸 名 称	图 号	规 格
1	图纸目录 图例说明	JS-ML01	A3
2	给水设计说明	S9-7-01	A3
3	主要材料表	S9-7-02	A3
4	给水总平面图	S9-7-03	A3
5	管线标准横断面图	S9-7-04	A3
6	给水平面图	S9-7-05	A3
7	给水管道纵断面图	S9-7-06	A3
8	节点大样图	S9-7-07	A3
9	管坑支护大样图	S9-7-08	A3
10	管道沟槽开挖、回填大样图	S9-7-09	A3
11	井筒防坠网大样图	S9-7-10	A3
12	顶管过河示意图	S9-7-11	A3
13	顶管施工说明	S9-7-12	A3
14	顶管圆形工作井(沉井法)结构图	S9-7-13	A3
15	顶管圆形接收井(沉井法)结构图	S9-7-14	A3
16	导向钻孔牵引穿管工作原理图	S9-7-15	A3

日期
见图
比例

1. 项目总体概况:

1.1 工程概况:

本项目位于广州市南沙区,属于G228(原S111)灵新大道的一段,总体呈南北走向,起点位于京珠高速桥底,接南沙区基建办实施的番中公路上横沥段,途径东围涌、灵山岛规划道路(规划)、江灵南路、上横沥水道、横沥大道(正在实施)后,接入现状上横沥大桥南侧G228灵新大道大元村路段,路线全长2km。

道路基本沿规划中线修建,按一级公路结合城市主干路标准建设,其中路基段主线采用双向六车道一级公路,设计速度80km/h,辅路采用双向四车道,设计速度40km/h,灵山岛内路基标准横断面宽60m(其中公路部分路基宽度27m),横沥岛内路基标准横断面宽60m(其中公路部分路基宽度27m)。上横沥大桥桥梁段采用双向八车道,桥面宽度36.2~52m。全线路面结构采用沥青砼路面。

建设内容主要包括道路工程(含总体设计、路线、路基路面及路线交叉)、桥涵工程、给水、燃气管线迁改工程、市政排水工程(含雨水、污水)、交通工程(含交通疏解、交通监控)、照明工程、电力管沟工程、绿化工程、水利工程等。”本册为给水管线迁改工程。

设计图中坐标采用广州2000坐标系和广州城建高程系统。设计图中尺寸,除已注明者外,管径、井径以毫米计,其余以米计。设计图中给水管、燃气管道所注为管中心标高,排水管道所注为管渠内底标高。排水管道在检查井内连接除另注标高者外,均为管顶平接。

1.2 现状给水管网

设计范围内有完善的给水系统。沿线道路东侧有DN1400给水主管位于道路人行道边缘,平均覆土1.0m~2.6m;西侧有DN1000给水主管位于道路侧绿化带底下,平均覆土1.5m~2.0m;且两条主管沿线敷设有DN100~DN300配水管线与消火栓,配水管平均覆土0.7m~2.2m,两条主管(DN1400、DN1000)皆顶管过河。由于本次项目对现状G228沿线与上横沥大桥进行拆除重建拓宽,拟对受道路主体施工影响、地下管线综合规划冲突的现状给水管进行迁改处理。

1.3 设计原则

- (1)、设计单位应全面落实相关专项规划以及供水管理条例,并遵循运营单位相关规定。
- (2)、工程设计应遵循“不迁、少迁、一次迁到位”的原则。
- (3)、给水管线迁改设计和建设应遵循“管材质量要可靠、管道基础要牢固、管道接口要严密、沟槽回填要密实”的原则。
- (4)、在给水管线迁改过程中不得影响现状管线的正常运行,否则需要考虑调整设计管位或布置临时替代管道。
- (5)、给水管线迁改,需根据其埋设深度、周边现状管道及建筑物等情况适当考虑加强管道支护措施。
- (6)、迁改的给水管线原则上按相关规划落实,协调好平面和竖向高程关系,并同步实施。
- (7)、迁改的给水管线应遵循“原位恢复优先”的原则,尽量不超出市政道路用地红线范围;对于进入用户红线范围内的管线,以及不能原位恢复的大型管线,须从系统安全的角度进行评估分析,并报市规划、水务等主管部门审批。
- (8)、废除的给水管线及其附属设施宜彻底拆除,不具备拆除条件的须进行填实处理,避免形成空腔。

2. 设计依据

- 2.1.《南沙新区起步区供水专项规划(2012-2030)》(初稿)
- 2.2.《明珠湾起步区(横沥岛)控制性详细规划修编》
- 2.3.《南沙新区市政基础设施设计指引》
- 2.4.现状勘测地形图、物探、地质报告
- 2.5.《广东省发展改革委关于国道G228线上横沥大桥拆除重建工程可行性研究报告的批复》(粤发改投审【2022】44号)
- 2.6.国道G228线上横沥大桥拆除重建工程初步设计成果
- 2.7.设计规范及文件
 - 2.7.1.《室外给水设计标准》(GB50013-2018)。
 - 2.7.2.《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)。

2.7.3.《城市给水工程项目规范》(GB 55026-2022)。

2.7.4.《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268-2008

2.7.5.《给水排水工程管道结构设计规范》GB 50332-2002

2.7.6.《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB 50069-2002

2.7.6.《混凝土结构设计规范(2015年版)》GB 50010-2010

2.7.6.《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015

2.7.6.《建筑地基基础设计规范》GB 50007-2011

2.7.6.《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB/T 17219-1998

2.7.6.《钢结构焊接规范》GB 50661-2011

2.7.6.《水及燃气用球墨铸铁管、管件和附件》GB/T 13295-2019

2.7.6.《涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定》GB/T8923.1~3

2.7.6.《工业金属管道工程施工规范》GB 50235-2010

2.7.6.《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》GB 50236-2011

2.7.6.《埋地钢质管道环氧煤沥青防腐层技术标准》SY/T 0447-2014

2.7.6.《涂装前钢材表面处理规范》SY/T 0407-2012

2.7.6.《给水排水工程埋地铸铁管管道结构设计规程》CECS 142-2002

3. 给水工程设计:

沿道路迁改新建DN1400给水管,管道布置在道路东侧辅路,距离路缘石1.5m。其中过上横沥水道迁改新建DN1400管道距离桥梁墩13m~14.5m。

沿道路迁改新建DN1000给水管,管道布置在道路西侧辅路,距离路缘石1.5m。

沿道路两侧新建DN300配水管,管道布置在道路人行道外侧,距离人行道边1.5m。

过上横沥水道采用定向钻施工,过东围涌的给水管采用顶管施工,定向钻、顶管管材采用钢管。

管道平面位置:详见平面设计图。

根据道路分段实施计划,本项目给水管迁改分为2个阶段,第一阶段实施DN1400过河牵引管,接驳至原有DN1400管道,待实施第二阶段管道迁改时,改接至新建DN1400管道。

4. 管道埋深:埋地管段埋深详见各供水平面图。

5. 管材及配件:

钢管的要求:内、外壁应平整、光滑、无明显的凹凸不平现象;开挖、顶管施工采用Q235A材质,水平定向钻施工采用Q355B材质其质量应分别符合现行标准《普通碳素结构钢技术条件》和《低合金结构钢技术条件》的规定,采用焊接。

钢制管件参照《国家建筑标准设计图集02S403 钢制管道零件》,钢管及管件压力等级为1.0MPa,

焊条采用E4303型,焊条的化学成分、机械强度应与母材相同且匹配,兼顾工作条件和工艺性;焊条质量应符合现行国家标准《非合金钢及细晶粒钢焊条》(GB/T 5117-2012)、《热强钢焊条》(GB/T 5118-2012)的规定;焊条应干燥。钢管焊缝根部必须补焊。所有焊缝质量等级要求为II级。钢管及管件焊缝需采用超声波和X光检测。其中超声波(UT)抽检比例为100%,按《焊缝无损检测 超声检测技术、检测等级和评定》(GB/T11345-2013)的有关规定执行,检验等级为B级,验收等级为II级。X光检测,非顶管段抽检比例为5%(含必须检测的丁字缝,每条焊缝长度的5%)。顶管段抽检比例为10%(含必须检测的丁字缝,每条焊缝长度的10%)。检测按《金属熔化焊焊接接头射线照相》(GB/T3323-2005)执行,射线透照技术等级为B级,验收等级为III级。

日期
见图
比例

球墨管：采用K9离心铸造球墨铸铁管，球墨铸铁管材质、规格及管件必须符合GB/T13295-2019标准；接口连接方式采用滑入式T型接口。管件采用K14级。球墨铸铁管管道及管件内防腐采用水泥砂浆衬里，管道外防腐应按国标要求采用除锈、喷锌及热喷涂石油沥青，内、外防腐在生产厂一并完成；钢筋混凝土排水管应加强防腐保护，内外防腐宜采用硅烷防腐或防H₂S腐蚀的铝酸钙水泥，具体要求遵照《混凝土结构耐久性设计与施工指南》。

砼套管：选用钢筋混凝土承插口II级管，其接口形式为橡胶圈接口，管道的抗震等级为丁级。

PE给水管：PE牵引管采用公称压力为1.6MPa,其余为1.0MPa,均为热熔连接，原材料应为经过等级评定的混配料，应采购符合国家标准的管材及管件，管道外观应光滑、颜色均匀一致、没有凹陷、气孔、水纹、杂质等缺陷、外径、壁厚、椭圆度等应符合国家标准要求，其管道强度为PE100:其质量标准符合《给水用聚(PE)管材》GB/T13663-2018和相关国标及行标的有关标准。

阀门规格：DN80至DN300阀门采用弹性座软密封闸阀（铜芯、铜杆），压力等级为1.0MPa；相关技术要求参照《给水排水用软密封闸阀》（CJ/T216-2013）有关规定执行。DN400及以上阀门采用双向橡胶密封法兰型地下卧式蝶阀，压力等级为PN1.0MPa；相关技术要求参照《给水排水用蝶阀》（CJ/T261-2015）有关规定执行。

排气阀：采用复合式排气阀，压力等级为PN1.0MPa；相关技术要求参照《给水管道复合式高速进排气阀》（CJ/T217-2013）有关规定执行。排气阀门井采用钢筋混凝土井，做法参照国标07MS101-2-162。

排泥阀：采用弹性座软密封闸阀（铜芯、铜杆），压力等级为1.0MPa；；相关技术要求参照《给水排水用软密封闸阀》（CJ/T216-2013）有关规定执行。排泥阀井采用钢筋混凝土井，做法参照国标07MS101-2-66。排泥湿井采用砖砌井，做法参照国标07MS101-2-59。

阀门井制作：阀门井采用钢筋混凝土井，做法参照国标图集07MS101-66~110及相关要求施工，阀门的井盖采用圆形井盖700mm重型井盖并带锁。应按粤海水务的专门图集组织生产，根据道路的设计荷载等级选择井盖的强度级别：车行道下为汽车-超20级重车，非机动车道下为汽车-10级重车，阀门井盖采用球墨铸铁材料。所有井面标高要求与道路完成路面平齐，井环可在路面成型后再座浆，绿化带井盖高出地面0.2m，有条件的阀门井，井底设DN100排水管，坡度采用1%就近排入雨水井中；抹面：砖砌井内壁内表面用砖砌原浆勾缝，水泥砂浆批荡。

6.防腐：

6.1.钢管的内壁防腐出厂要求：涂二道互穿网络防腐涂料IPN8710-1底漆，涂二道互穿网络防腐涂料IPN8710-2A面漆；钢制弯管利用钢直管加工焊接，施工现场的焊缝符合饮用净水卫生标准的涂料作内防腐，并应切实按该涂料施工要求进行监理。

6.2.钢管的内防腐采用食品级融溶结合环氧粉末，厚度≥400um，防腐涂料指标应符合卫生部规定的《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》（GB/T17219）；

6.3.钢管的外壁防腐出厂要求：涂二道互穿网络防腐涂料IPN8710-1底漆，涂二道互穿网络防腐涂料IPN8710-2C面漆。

6.4.埋地钢（塑）管的外防腐施工要求：采用环氧煤沥青漆，采用六油二布（底漆-面料-面料-玻璃布-面料-面料-玻璃布-面料-面漆）涂层干膜总厚度不得小于0.6毫米；现场施工接口的外防腐采用冷缠胶带处理。

6.5.明装钢塑管防锈：管道均需刷防锈油漆二层；消防管再涂红色防紫外线油漆，其他外露管再涂天蓝色防紫外线油漆。

6.6.槽钢支架防腐：防腐前先进行人工除锈，除去金属表面的油脂、锈皮、浮锈等杂物并除尘。除锈后涂环氧铁红底漆两遍（膜厚80μm），再涂环氧树脂中间漆两遍（膜厚60μm），最后涂脂肪族聚氨酯面漆两遍（膜厚70μm）。

6.7.牵引管段钢管外防腐采用3LPE常温型加强级防腐。底层采用环氧粉末涂层，中间层为胶粘剂层，外层为聚乙烯层。其中环氧涂层≥120μm，胶粘剂层≥170μm，聚乙烯层厚度2.5~3.7mm，且防腐层最小厚度≥3.7mm。防腐层涂敷完成后，应除去管道部位的防腐层。管端预留长度宜为100mm~150mm，且聚乙烯层端面应形成不大于30°的倒角。焊接处补口采用外加牺牲带的带配套环氧底漆的定向钻穿越专用热收缩带。

6.8.钢管内防腐设计要求：钢管（含管配件）内防腐采用液体饮用水无毒环氧防腐材料，涂料防腐层等级采用特加强级，干膜厚度0.3mm，管道内防腐应满足《钢质管道液体环氧涂料内防腐层技术标准》（SY/T0457-2000）的要求。除本节规定之外，防腐应严格按《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268）、《埋地钢质管道环氧煤沥青防腐层技术标准》（SY/T0447-2014）、《钢质管道液体环氧涂料内防腐层技术标准》（SY/T 0457-2000）标准执行。焊接钢管两端50~100mm范围内涂刷硅酸锌或其他可焊性防锈涂料，干膜厚度为20~40μm。焊接完成后，焊接区域内外防腐应与其他区域防腐要求保持一致。

7.管道基础处理及开挖、回填要求：

7.1.当管道敷设在新建道路下时必须先在道路完成路基处理和道路稳定层施工后方可开始施工。

7.2.当管道敷设在原有道路下时，由于道路施工时已对全线不良地质地段进行特殊路基处理，故地质基础情况应为良好，做法详见“管道沟槽开挖、回填大样图”中的要求施工。

7.3.当管道不是敷设在原有道路下，应根据现状地质条件情况，如为软土地基或需另行对地基进行特殊处理如为一般土质时，做法详见“管道沟槽开挖、回填大样图”中的要求施工。

7.4.由于管道开挖情况不同，本设计根据土质的不同，所采用的沟槽开挖和沟槽支撑方式，详见本工程设计的相关做法执行，未明之处还应按《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008执行。

8.当管线与其它地下设相交时，可从其上穿越，但管面覆土不小0.7米，不具备此施工条件时，则应从其下穿越，并要符合《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）的要求。

9.在球墨铸铁管的三通背、弯管背等处必须捣筑砼支墩。背墩捣筑参照《给水排水图集10SS505柔性接口给水管道支墩》（有地下水；内水压力0.8MPa；土壤内摩擦角φ=28°）进行制作。

10.管道试压及冲洗消毒：

10.2.管道安装后应进行水压试验，管试验压力为0.9MPa。

10.3.管道在水压试验合格后，应通水冲洗并用含20~30mg/L的游离氯浓度的饮用水灌满管道留置24h进行消毒。消毒完毕后再用饮用水冲洗，压力不小于0.35Mpa，直至检验合格后方可交工检测合格后方可交工。

10.4.排污措施：需根据现场实际情况，编制冲洗、试压方案并将其污水排至附近市政排水检查井。

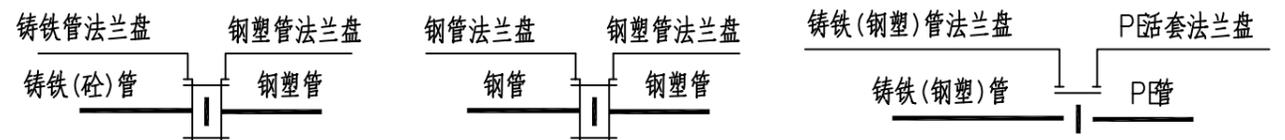
11.施工过程中如遇电缆、排水、煤气等地下设施及建构筑物等，请与各有关主管部门妥善解决后方可施工。

12.其它有关技术要求，按《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008执行。

13.本图以实标尺寸为准。标高及管长以米计，管径按毫米。

14.本项目采用室外地上式消火栓其间距不应大于120m，距路边不应大于2.0m，距路边不应小于0.5m。

15.管道转换连接点示意图（见下图）：



16.埋地给水管道需设置标识。埋设在车行道和人行道下设置贴地金属标示牌，埋设在绿化带下设置标识桩，直线长度每50米、各拐点、三通分支管应设置一个。标示牌图样按粤海水务的相关要求执行。标识桩的制作要求采用DN100PVC管制作，桩长为1.0米，桩身印制供水管线、粤海水务、952525字样。

17.阀门井处需设置标识牌，其标示牌图样按粤海水务的相关要求执行。

日期
见图
比例

18.管道开挖沟槽需要设置塑钢板双边围蔽,附近需设置围蔽警示灯,具体要求详见粤海水务相关要求。

19.本工程需经相关部门批准后方可施工。

20.施工及验收

20.1工程须严格按照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)进行施工及验收。

20.2非直线管段不能采用弯头时,可利用管道承插接头借转角度沿弯路安装,且各种管径的借转角度应在允许的范围内。

20.3施工中应在管道支座混凝土浇筑完成后尽快回填,回填要求按照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)执行。

20.4施工中应严格控制沟槽进水,加强沟槽排水,避免因此影响工程施工或发生浮管问题。

20.5管道安装完毕,在覆土前须按《给水排水管道工程施工及验收规范》进行水压试验。分段试压,分段长度不超过一公里。管道在完工前应通水冲洗,并进行消毒处理。并经有关部门取样检验水质合格后方可交付使用。

20.6施工过程中如遇电缆、排水、煤气等地下设施及建构物等,请与各有关主管部门妥善解决后方可施工。

20.7新旧管线接驳时或旧管线切断拆除时必须保证居民的正常供水。

20.8工程报建和施工的有关手续,应按照国家、水利、防洪、航道、海事等部门的有关规定办理,并须报业主同意。施工中必须按照相关部门的审批意见执行。

20.9在高压线附近施工时,必须严格按照有关规定执行,保证最小安全操作距离,施工方案需经相关电力部门审批后方可执行。

20.10施工完成后,对耕地、道路、绿化和排水沟等要按原状或按业主要求进行恢复。

20.11本说明中的工程材料表仅供参考,不作为工程结算依据。

20.12除纵断面明确的管道埋深、覆土和施工方式外,其余管道覆土均为1m、300mm厚中粗砂基础、挡土板支护开挖施工。

21.施工注意事项

(1)给水、排水管涵中心线和检查井平面定位:除有定位坐标者外,管渠中心线位置应用图中的定线条件校核确定;检查井位置应根据坐标确定。

(2)给水管线正式施工前,施工单位务必对现状碰口管线进行现场核查、实际测量,并做好与现状管线碰口的施工组织和技术措施,必要时须征得有关管理部门的批准和认可后方可施工。

(3)管线施工必须安排好施工次序,做好施工组织及协调配合工作,先下后上,先重力流后压力流,并做好现状管道的勘测及保护,避免遗漏、返工和损坏现状管线,造成损失。

(4)在施工过程中若发现设计中保留的现状管(涵)在结构安全及断面尺寸方面不能满足使用要求或现场情况与设计不符时,应通知甲方、监理公司及设计单位共同协商解决。

(5)由于受现状管道标高及道路纵坡影响,新设计各类管道之间的间距控制有限,施工时要严格控制标高,否则容易发生管道相碰现象。当垂直净距少于0.15m时,中间用砂填充。

(6)对管道横过路管和开槽离现状机动车道距离较小的管道,施工时还应特别注意以下两点:

1)处理好管腔沟槽的压实度是工程的重点和难点。由于管线回填处理不善,会导致路面整体下沉,对路面层造成整体性破坏,不能满足道路使用要求。因此对管腔回填的工艺、材料、工序的措施均应严格控制,以免出现工程质量问题。

2)开槽施工过程中的基坑边坡稳定,是工程的另一难点,施工过程中需保证车辆荷载对路基稳定影响到最小,雨季施工应该有必要的防护措施,如不能满足要求必须采用基坑支护措施,否则道路面板下基层填料流失,造成路面下空洞,处理难度较大,难以保证加铺质量。

(7)道路、地下管线等的开挖与迁移需征得有关主管部门的同意后方可施工。施工结束后一般需恢复原貌。

(8)由于市场销售的商品混凝土最低标号为C15,因此本工程所套用的国标图中采用C10混凝土的地方一律改用C15混凝土。根据国家禁止使用实心粘土砖的相关规定,本工程所套用的国标图中的MU10砖采用MU15非粘土实心砖。

(9)未尽事宜参照《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008及其它有关规范执行。

21.工程安全注意事项

(1)针对危险源,在安全危险源识别、评估基础上,编制施工组织设计和施工方案,制定相应的安全技术措施,制定出具体的安全技术、安全防护措施、临时用电方案和作业安全注意事项。

(2)对危险性较大的分部分项工程,如基坑工程、降水、模板及支撑体系、脚手架、起重吊装、拆除与爆破等,必须编制专项施工方案,制定详细的安全技术和安全管理措施。对于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程,还应对专项施工方案进行专家论证。

(3)按照爆炸和火灾危险场所的类别、等级、范围选择电气设备的安全距离以及防雷、防静电、防污操作等措施。

(4)对高处、临边作业等危险场所、部位,以及冬期、雨期、高温天气等危险期间应采用的防护设备、设施等安全措施。

(5)针对重大危险源,如高处坠落、物体打击、坍塌、触电、中毒及其他群死群伤等可能发生的事建立和制定应急救援预案,落实抢救、疏散和应急等措施。

22.安全生产、环境及职业健康安全管理的技术要求

(1)本工程跨越或下穿铁路、高速公路、桥梁;毗邻边坡路堤、河流;场地周边环境有桥梁、隧道、建筑物、货运站场、学校、公园、医院及大型客运站等人流密集场所,施工单位进场后,应逐一查明工程场区周边状况,重视施工过程中对周边环境可能造成的人员、物体破坏的安全影响,对跨越重要设施、线路(航道、铁路)等施工方案需报主管部门审批后方可实施。

(2)施工单位应根据《公路工程施工安全技术规程》(JTJ076-95)、《建筑施工安全规范》(2008年版),结合工程场地的情况、施工作业内容、设计文件要求等,提出本工程的安全风险源,制定有针对性的施工安全专项方案及作业指导书,在组织架构、施工方案、工艺流程、监管机制、应急预案等方面,提出相应措施及管理细则,交监理及有关安监部门审批备案,经批准后方可施工,并在实施中切实遵照执行。

(3)本工程有轨道交通、高压电塔、高压走廊、地下电缆、光纤缆线、供水管、雨污水管(涵)、燃气管等,施工前,应与有关管线单位,协调好施工安全事宜。

(4)凡对地下土层进行开槽、钻孔、地基处理等工序前,需对地面以下3米深度范围进行人工探挖,确认无地下管线后方可施工。

(5)高压线下桩机(含钻孔、冲孔、旋挖、搅拌、旋喷、静压、锤击、振冲等各种工艺)及架桥机施工,应复核桩机(或架桥机)设备与高压线的安全距离,并做好防电、防雷措施。

(6)环境及职业健康执行国家及地方法律法规:《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国环境保护法(2015修订)》、《中华人民共和国职业病防治法》、《职业健康安全管理体系规范》GB/T28001-2011及其他相关规定。

(7)编制施工场所信息表,其内容包括常规和非常规的、所有进入施工场所的人员(施工、业主、监理、设计、来访及其他人员)的活动,基本设施、设备、材料的危险源及其相关信息。

(8)识别与本项目建设实施中每项工作活动(包括材料运输、物品存放、施工工序等)有关的、可能导致事故的危险源,并确定其特性。

(9)评估具体危险源在某种具体控制措施状态条件下导致的风险的程度,界定风险的可接受性准则。

(10)采取的风险评价的方法,确定适当的控制措施,保持相对的安全状态,将风险降低到可接受程度。

(11)除本说明提及的施工安全要求外,施工单位还应根据场地环境、施工工艺特点及安全风险分析,制定相应安全措施,以策安全。

日期
见图
比例

主要材料表

编号	名称	规格	材 料	单位	数量	备注
1	给水管	DN150, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	米	279	橡胶圈接口, 含管配件长度
2	给水管	DN200, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	米	13.2	橡胶圈接口, 含管配件长度
3	给水管	DN300, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	米	2007	橡胶圈接口, 含管配件长度
4	给水管	DN400, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	米	24.3	橡胶圈接口, 含管配件长度
5	给水管	DN600, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	米	32.6	橡胶圈接口, 含管配件长度
6	给水管	DN1000, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	米	1623	橡胶圈接口, 含管配件长度
7	给水管	DN1400, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	米	847.8	橡胶圈接口, 含管配件长度
8	给水管	D1020*14, 1.0MPa	Q235A焊接钢管	米	51.8	开挖施工
9	给水管	D1020*16, 1.0MPa	Q235A焊接钢管	米	64.2	顶管
10	给水管	D1420*14, 1.0MPa	Q235A焊接钢管	米	92.6	开挖施工
11	给水管	D1420*18, 1.0MPa	Q235A焊接钢管	米	69.8	顶管
12	给水管	D1420*28, 1.0MPa	Q355B焊接钢管	米	0	牵引
13	法兰蝶阀	DN400, 1.0MPa		个	2	
14	法兰蝶阀	DN600, 1.0MPa		个	1	
15	法兰蝶阀	DN1000, 1.0MPa		个	9	
16	法兰蝶阀	DN1400, 1.0MPa		个	3	
17	软密封法兰闸阀	DN300, 1.0MPa		个	22	
18	伸缩接头	DN400, 1.0MPa		个	2	
19	伸缩接头	DN600, 1.0MPa		个	1	
20	伸缩接头	DN1000, 1.0MPa		个	9	
21	伸缩接头	DN1400, 1.0MPa		个	3	
22	地面操作立式蝶阀井	1500x2000	钢筋混凝土	座	2	DN400, 07MS101-2-87
23	地面操作立式蝶阀井	1800x2400	钢筋混凝土	座	1	DN600, 07MS101-2-88
24	地面操作卧式蝶阀井	2200x3000	钢筋混凝土	座	9	DN1000, 07MS101-2-110
25	地面操作卧式蝶阀井	2500x3750	钢筋混凝土	座	3	DN1400, 07MS101-2-110
26	地面操作立式闸阀井	1300x1300	钢筋混凝土	座	22	DN300, 07MS101-2-66
27	排泥阀	DN75, 1.0MPa		个	2	
28	排泥阀	DN300, 1.0MPa		个	5	
29	排泥阀	DN500, 1.0MPa		个	3	
30	排泥闸阀井	1100x1100	钢筋混凝土	座	2	DN300管排泥, 07MS101-2-66
31	排泥闸阀井	1400x1800	钢筋混凝土	座	5	DN1000管排泥, 07MS101-2-66
32	排泥闸阀井	1500x2100	钢筋混凝土	座	3	DN1400管排泥, 07MS101-2-66
33	排泥湿井	井径800		座	2	DN300管排泥, 07MS101-2-59
34	排泥湿井	井径1200		座	5	DN1000管排泥, 07MS101-2-59
35	排泥湿井	井径1400		座	3	DN1400管排泥, 07MS101-2-59

编号	名称	规格	材 料	单位	数量	备注
36	承插单支盘排泥三通	DN300×75		个	2	
37	承插单支盘排泥三通	DN1000×400		个	5	
38	承插单支盘排泥三通	DN1400×500		个	3	
39	排泥短管	DN75, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	米	4	排泥管
40	排泥短管	DN300, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	米	10	排泥管
41	排泥短管	DN500, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	米	6	排泥管
42	排泥溢流管	d300	II级钢筋混凝土管	米	16	
43	排泥溢流管	d400	II级钢筋混凝土管	米	40	
44	排泥溢流管	d600	II级钢筋混凝土管	米	24	
45	自动排气阀	DN80, 1.0MPa		个	2	
46	自动排气阀	DN100, 1.0MPa		个	5	
47	自动排气阀	DN200, 1.0MPa		个	2	
48	软密封法兰闸阀	DN80, 1.0MPa		个	2	
49	软密封法兰闸阀	DN100, 1.0MPa		个	5	
50	软密封法兰闸阀	DN200, 1.0MPa		个	2	
51	排气阀井	1200x1200	钢筋混凝土	座	2	DN300, 07MS101-2-162
52	排气阀井	1400x1600	钢筋混凝土	座	5	DN1000, 07MS101-2-162
53	排气阀井	1600x2000	钢筋混凝土	座	2	DN1400, 07MS101-2-162
54	承插单支盘排气三通	DN300×80, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	2	
55	承插单支盘排气三通	DN1000×100, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	5	
56	钢制排气三通	DN1400×200, 1.0MPa	钢管	个	5	
57	承插单支盘排气三通	DN1400×200, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	2	
58	室外地上式消火栓	SSF150/65-1.0		套	27	含短管、闸阀、弯头、支墩等
59	承插单支盘三通	DN1000×150, 1.0MPa		个	3	连接消火栓
60	承插单支盘三通	DN300×150, 1.0MPa		个	24	连接消火栓
61	盘承短管	DN400, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	2	
62	盘插短管	DN400, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	2	
63	盘承短管	DN600, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	2	
64	盘插短管	DN600, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	1	
65	盘承短管	DN1000, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	12	
66	盘插短管	DN1000, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	9	
67	盘承短管	DN1400, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	9	
68	盘插短管	DN1400, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	4	
69	盘承短管	DN300, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	22	
70	盘插短管	DN300, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	22	

注: 本材料表仅供参考, 不可直接作为预算清单。

日期
见图
比例

主要材料表

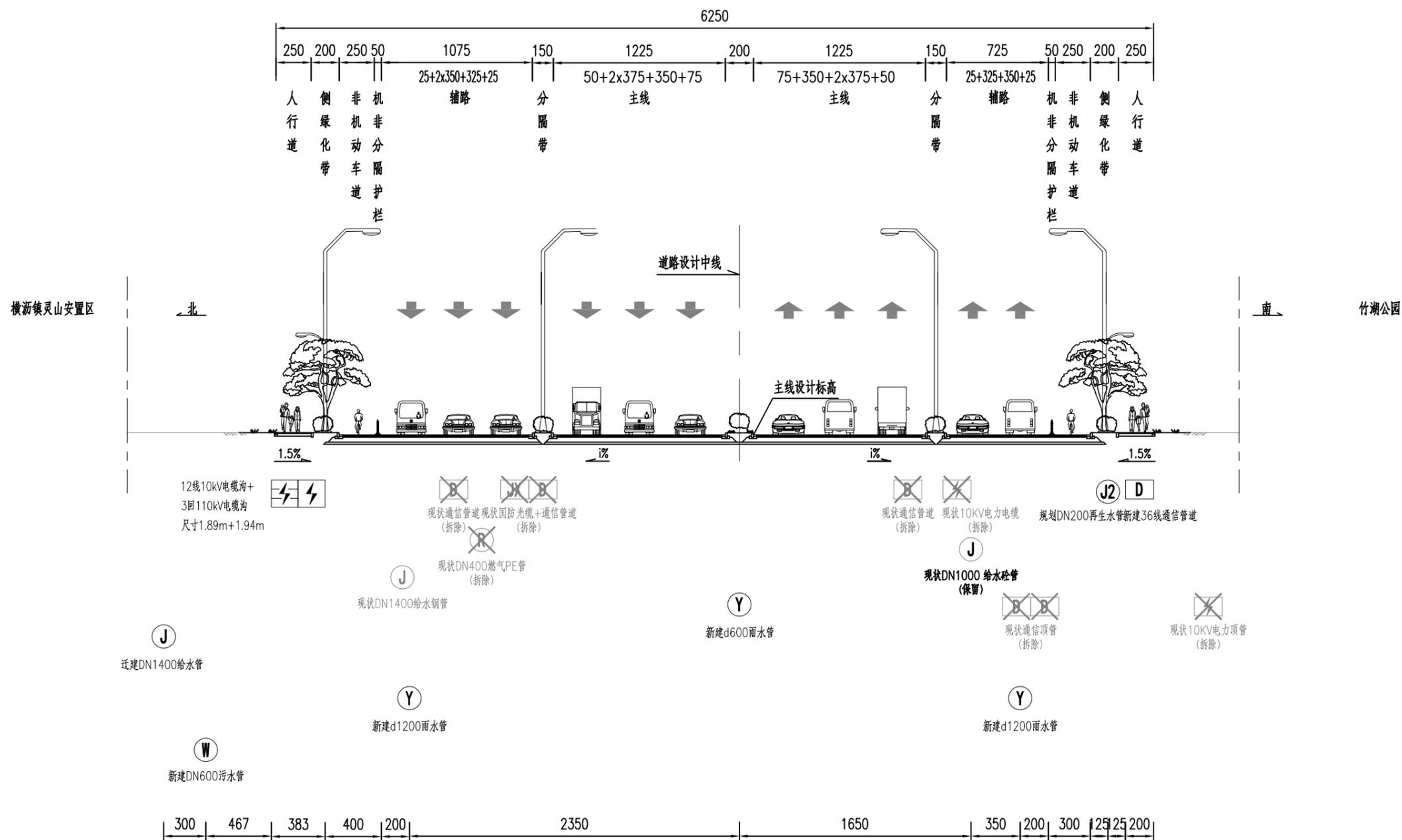
编号	名称	规格	材 料	单位	数量	备注
71	承插90°弯头	DN300, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	3	
72	钢制90°弯头	DN1400, 1.0MPa	钢制	个	1	
73	承插45°弯头	DN300, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	3	
74	承插45°弯头	DN1000, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	3	
75	钢制45°弯头	DN1000, 1.0MPa	钢制	个	1	
76	承插45°弯头	DN1400, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	3	
77	钢制45°弯头	DN1400, 1.0MPa	钢制	个	5	
78	承插22.5°弯头	DN300, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	3	
79	承插22.5°弯头	DN600, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	1	
80	承插22.5°弯头	DN1000, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	4	
81	承插22.5°弯头	DN1400, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	2	
82	承插11.25°弯头	DN300, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	2	
83	承插11.25°弯头	DN1000, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	4	
84	承插11.25°弯头	DN1400, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	2	
85	承插单支承三通	DN1400×200, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	1	
86	承插单支承三通	DN1400×300, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	2	
87	承插单支承三通	DN1400×400, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	1	
88	承插单支承三通	DN1400×1000, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	0	
89	承插单支承三通	DN1000×300, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	8	
90	承插单支承三通	DN1000×600, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	1	
91	承插单支承三通	DN1000×1000, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	1	
92	承插单支承三通	DN300×300, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	7	
93	承插单支承三通	DN300×200, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	2	
94	新旧管接驳	DN1400		处	6	
95	盘插短管	DN1400, 1.0MPa		个	2	
96	法兰盲板	DN1400, 1.0MPa		个	4	
97	水平管堵支墩	DN1400		个	4	10S505-106
98	新旧管接驳	DN1000		处	2	
99	盘插短管	DN1000, 1.0MPa		个	2	
100	法兰盲板	DN1000, 1.0MPa		个	2	
101	水平管堵支墩	DN1000		个	2	10S505-106
102	新旧管接驳	DN300		处	2	
103	盘插短管	DN300, 1.0MPa		个	14	
104	盘承短管	DN300, 1.0MPa		个	14	
105	法兰盲板	DN300, 1.0MPa		个	14	

编号	名称	规格	材 料	单位	数量	备注
106	水平管堵支墩	DN300		个	14	10S505-106
107	盘承短管	DN600, 1.0MPa	K9级球墨铸铁管	个	2	
108	法兰盲板	DN600, 1.0MPa		个	14	
109	水平管堵支墩	DN600		个	14	10S505-106
110	三通支墩	DN300	LxHxB=2400x1240x1050	个	36	C20混凝土用量V=2.19m³/个
111	三通支墩	DN1000	LxHxB=7300x2540x3150	个	17	C20混凝土用量V=35.64m³/个
112	三通支墩	DN1400	LxHxB=9700x3200x4150	个	10	C20混凝土用量V=78.42m³/个
113	90°弯头支墩	DN300	LxHxB=3000x1340x1400	个	3	C20混凝土用量V=3.35m³/个
114	90°弯头支墩	DN1400	LxHxB=11560x3500x4950	个	1	C20混凝土用量V=117.82m³/个
115	45°弯头支墩	DN300	LxHxB=2100x1115x950	个	3	C20混凝土用量V=1.5m³/个
116	45°弯头支墩	DN1000	LxHxB=6560x2280x2700	个	4	C20混凝土用量V=25.09m³/个
117	45°弯头支墩	DN1400	LxHxB=8860x2860x3600	个	8	C20混凝土用量V=56.65m³/个
118	22.5°弯头支墩	DN300	LxHxB=1500x825x650	个	3	C20混凝土用量V=0.67m³/个
119	22.5°弯头支墩	DN600	LxHxB=4160x1640x1750	个	1	C20混凝土用量V=7.5m³/个
120	22.5°弯头支墩	DN1000	LxHxB=4660x1860x1750	个	4	C20混凝土用量V=10.41m³/个
121	22.5°弯头支墩	DN1400	LxHxB=6360x2340x2350	个	2	C20混凝土用量V=23.79m³/个
122	11.25°弯头支墩	DN300	LxHxB=1000x700x400	个	2	C20混凝土用量V=0.33m³/个
123	11.25°弯头支墩	DN1000	LxHxB=3060x1675x950	个	4	C20混凝土用量V=4.18m³/个
124	11.25°弯头支墩	DN1400	LxHxB=4360x2100x1350	个	2	C20混凝土用量V=9.94m³/个
125	钢制法兰	DN1000, 1.0MPa		个	4	
126	钢制法兰	DN1400, 1.0MPa		个	11	
127	顶管工作井	∅7000		座	2	
128	顶管接收井	∅5000		座	2	
129	地面标识牌			个	145	
130	迁移DN200水表组	DN200, 1.0MPa		套	3	
131	迁移DN300水表组	DN300, 1.0MPa		套	1	

注：本材料表仅供参考，不可直接作为预算清单。

日期
见图
比例

1-1横断面
1:300
适用于K5941+050~K5941+130段、
K5941+190~K5941+550段



图例:

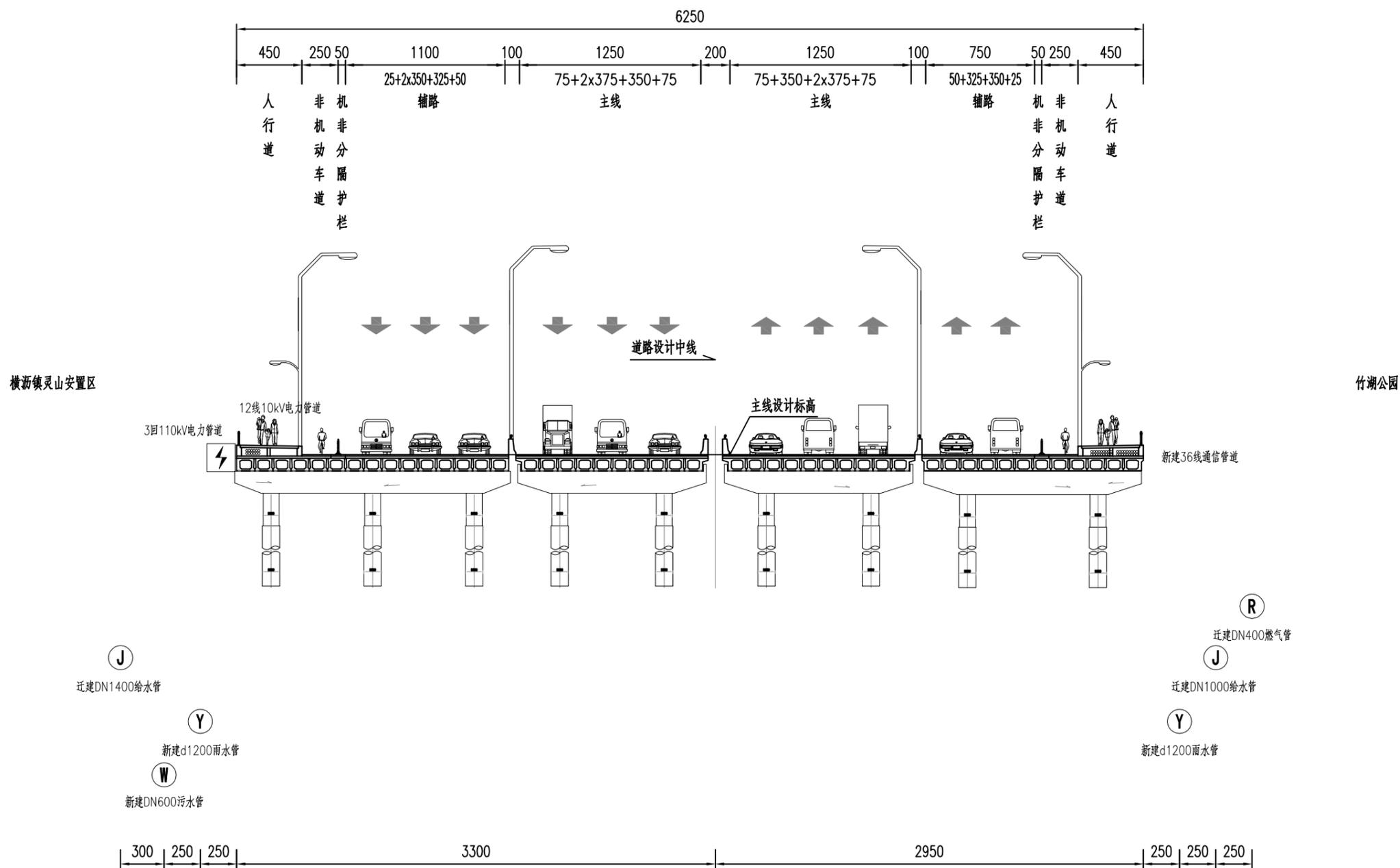
- (Y) 设计雨水管
- (W) 设计污水管
- (D) 设计通信管
- (R) 设计电力管
- (J) 规划给水管
- (R) 规划燃气管

注:

- 1、本图尺寸除管径以mm计外,其它均以厘米计。
- 2、本图管道深度仅作参考。
- 3、埋在机动车道范围内的新建管线须布置在行车道中间位置,避开机动车的行车轨迹。

2-2横断面
1:300
适用于K5941+130~K5941+190段东围中桥

日期
见图
比例



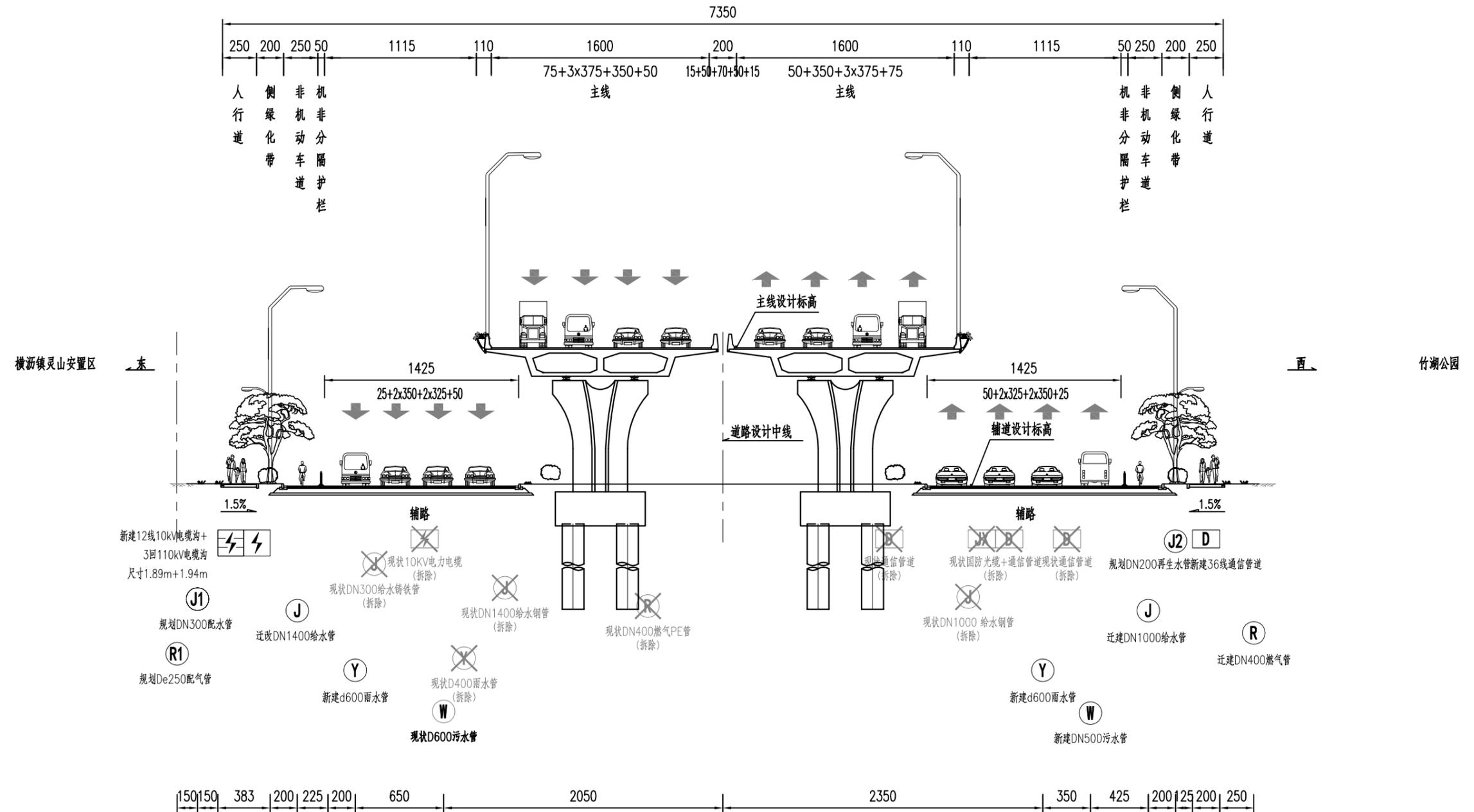
图例:

- Ⓨ 设计雨水管
- Ⓦ 设计污水管
- ⓓ 设计通信管
- ⚡ 设计电力管
- ⓐ 规划给水管
- Ⓡ 规划燃气管

注:

- 1、本图尺寸除管径以mm计外,其它均以厘米计。
- 2、本图管道深度仅作示意。
- 3、埋在机动车道范围内的新建管线须布置在行车道中间位置,避开机动车的行车轨迹。

4-4横断面
1:300
适用于K5941+723~K5941+911段



图例：

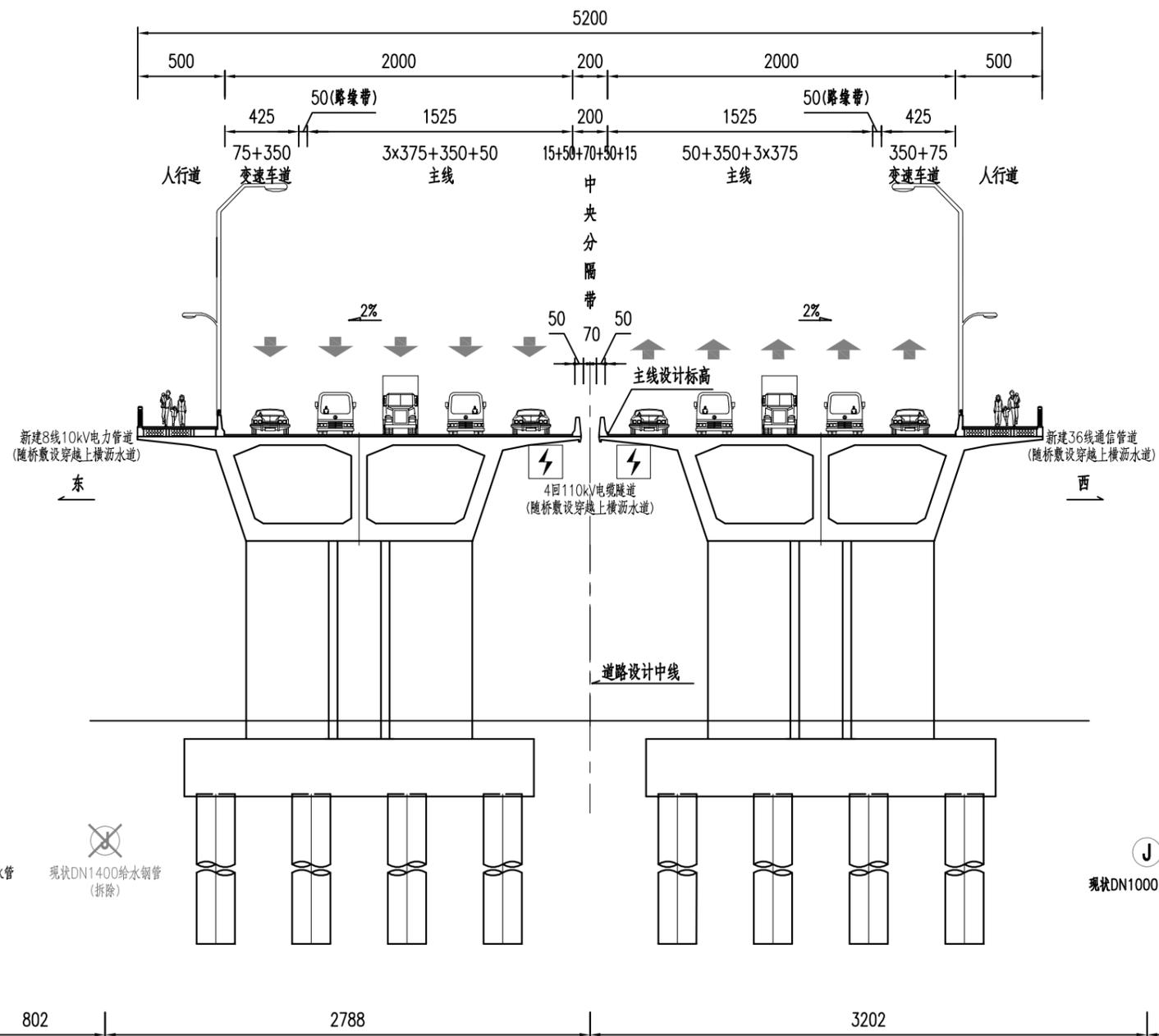
- (Y) 设计雨水管
- (W) 设计污水管
- (D) 设计通信管
- (Z) 设计电力管
- (J) 规划给水管
- (R) 规划燃气管

注：

- 1、本图尺寸除管径以mm计外,其它均以厘米计。
- 2、本图管道深度仅作参考。
- 3、埋在机动车道范围内的新建管线须布置在行车道中间位置,避开机动车的行车轨迹。

日期
见图
比例

5-5横断面
1:300
适用于K5941+911~K5942+230段



图例:

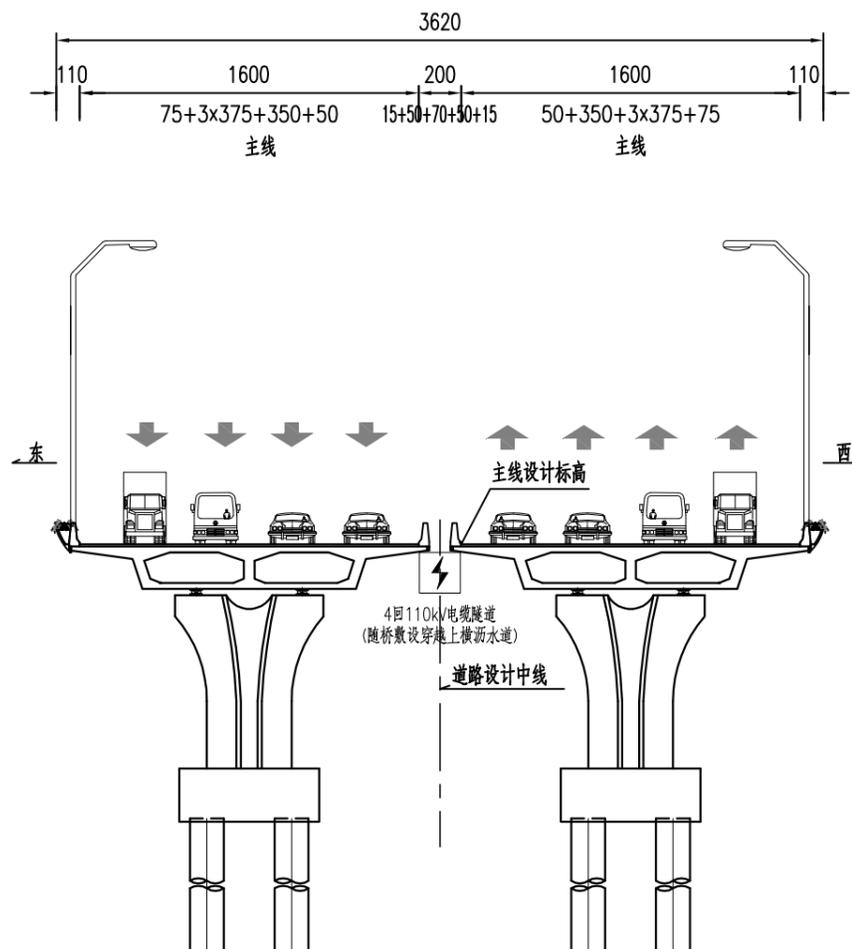
- | | | | |
|-----|-------|-----|-------|
| ⊙ Y | 设计雨水管 | ⊙ W | 设计污水管 |
| □ D | 设计通信管 | ⚡ | 设计电力管 |
| ⊙ J | 规划给水管 | ⊙ R | 规划燃气管 |

注:

- 1、本图尺寸除管径以mm计外,其它均以厘米计。
- 2、本图管道深度仅作参考。
- 3、埋在机动车道范围内的新建管线须布置在行车道中间位置,避开机动车的行车轨迹。

日期
见图
比例

6-6横断面
1:300
适用于K5942+230~K5942+440段



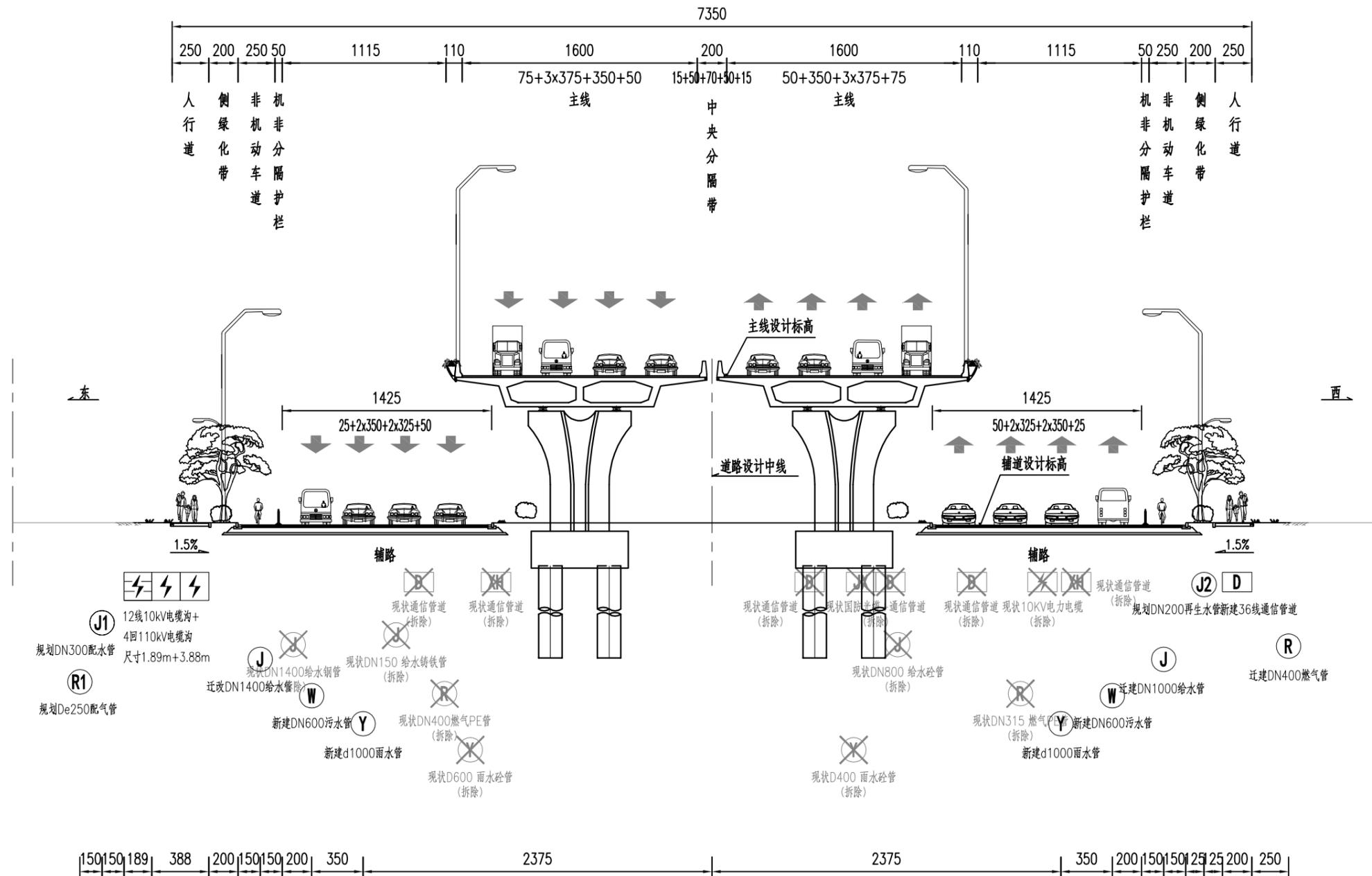
图例:

- | | |
|---------|---------|
| Ⓨ 设计雨水管 | Ⓜ 设计污水管 |
| ⓓ 设计通信管 | ⚡ 设计电力管 |
| ⓐ 规划给水管 | Ⓡ 规划燃气管 |

注:

- 1、本图尺寸除管径以mm计外,其它均以厘米计。
- 2、本图管道深度仅作参考。
- 3、埋在机动车道范围内的新建管线须布置在行车道中间位置,避开机动车的行车轨迹。

7-7横断面
1:300
适用于K5942+440~K5942+586.5段



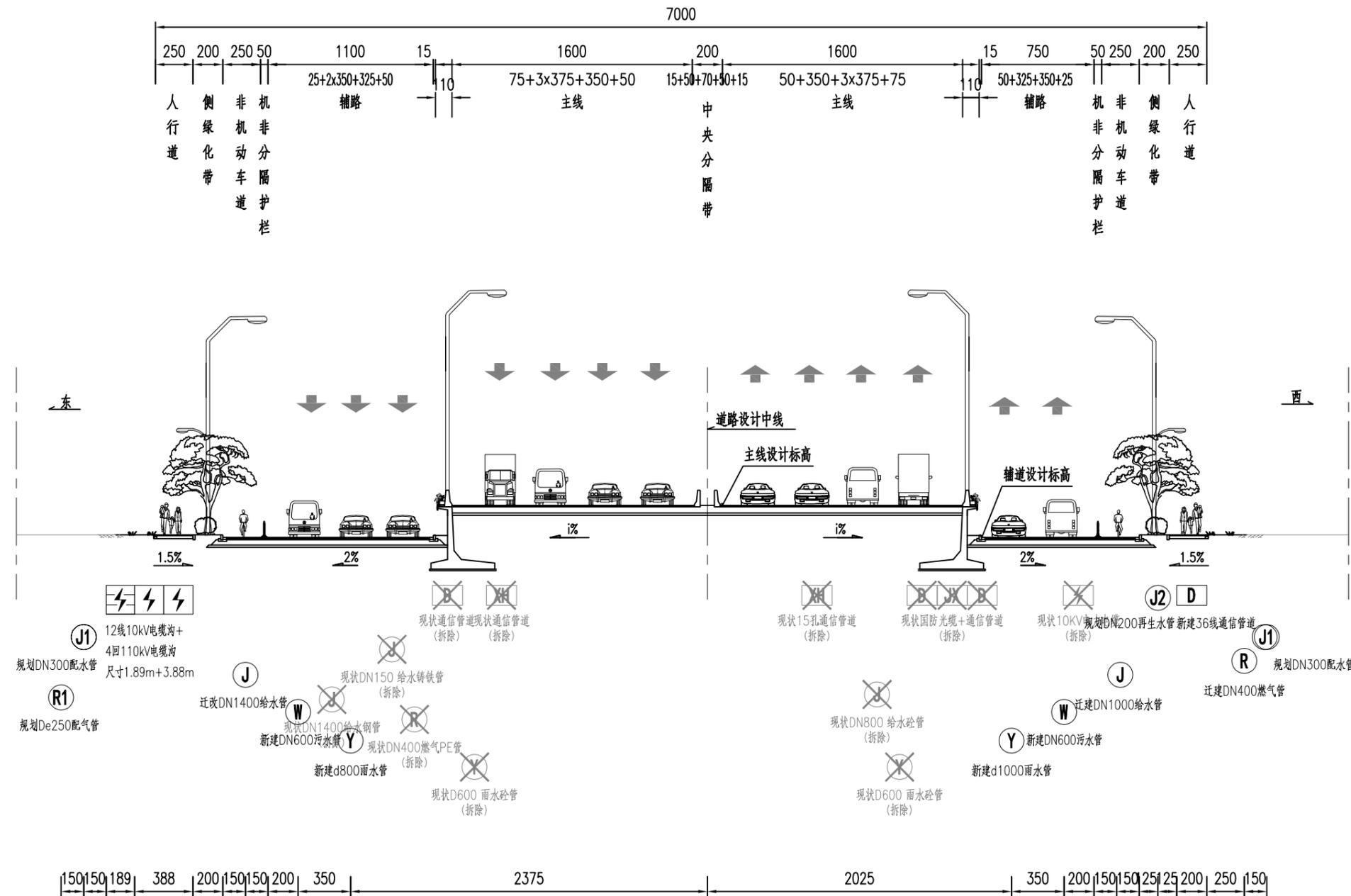
图例:

- (Y) 设计雨水管
- (W) 设计污水管
- (D) 设计通信管
- (Z) 设计电力管
- (J) 规划给水管
- (R) 规划燃气管

注:

- 1、本图尺寸除管径以mm计外,其它均以厘米计。
- 2、本图管道深度仅作参考。
- 3、埋设在机动车道范围内的新建管线须布置在行车道中间位置,避开机动车的行车轨迹。

8-8横断面
1:300
适用于K5942+586.5~K5942+660段



图例:

- Ⓨ 设计雨水管
- Ⓦ 设计污水管
- ⓓ 设计通信管
- Ⓩ 设计电力管
- ⓐ 规划给水管
- Ⓡ 规划燃气管

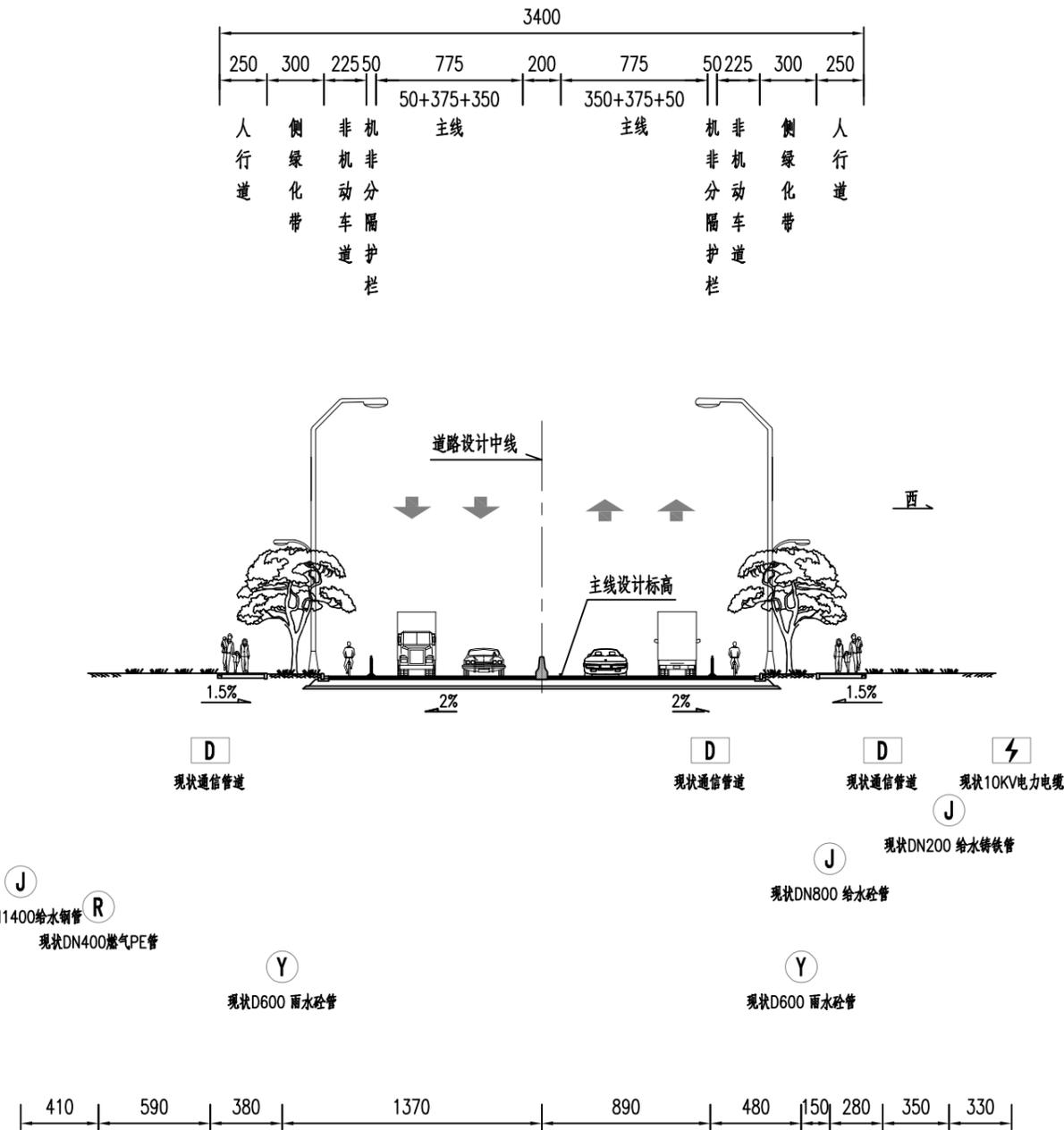
注:

- 1、本图尺寸除管径以mm计外,其它均以厘米计。
- 2、本图管道深度仅作参考。
- 3、埋在机动车道范围内的新建管线须布置在行车道中间位置,避开机动车的行车轨迹。

日期
见图
比例

日期
见图
比例

9-9横断面
1:300
适用于K5942+774~K5943+000段



图例:

- Ⓨ 设计雨水管
- Ⓦ 设计污水管
- ⓓ 设计通信管
- ⚡ 设计电力管
- ⓐ 规划给水管
- Ⓡ 规划燃气管

注:

- 1、本图尺寸除管径以mm计外,其它均以厘米计。
- 2、本图管道深度仅作参考。
- 3、埋在机动车道范围内的新建管线须布置在行车道中间位置,避开机动车的行车轨迹。

日期
见图
比例

分幅图例:



设计范围

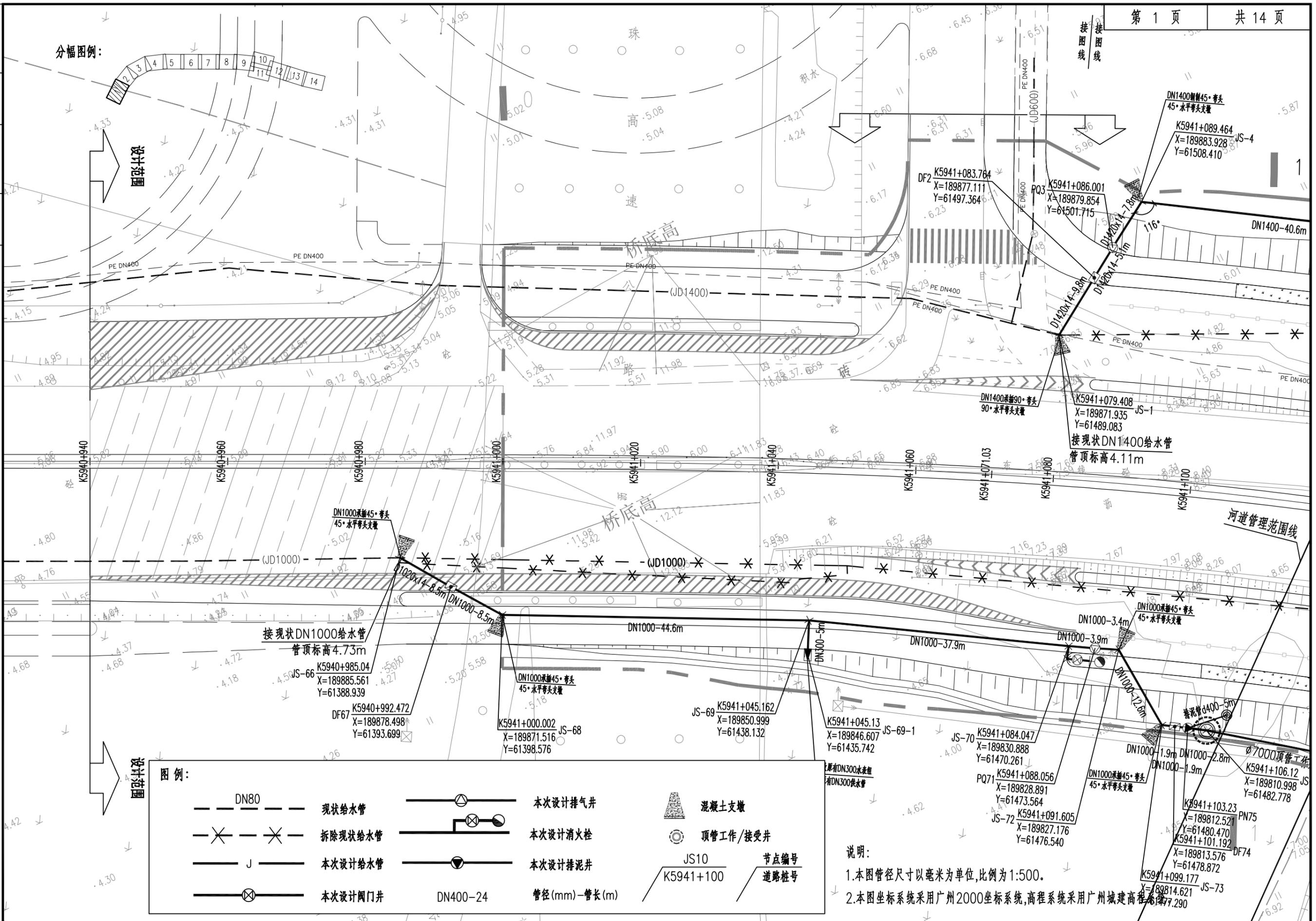
设计范围

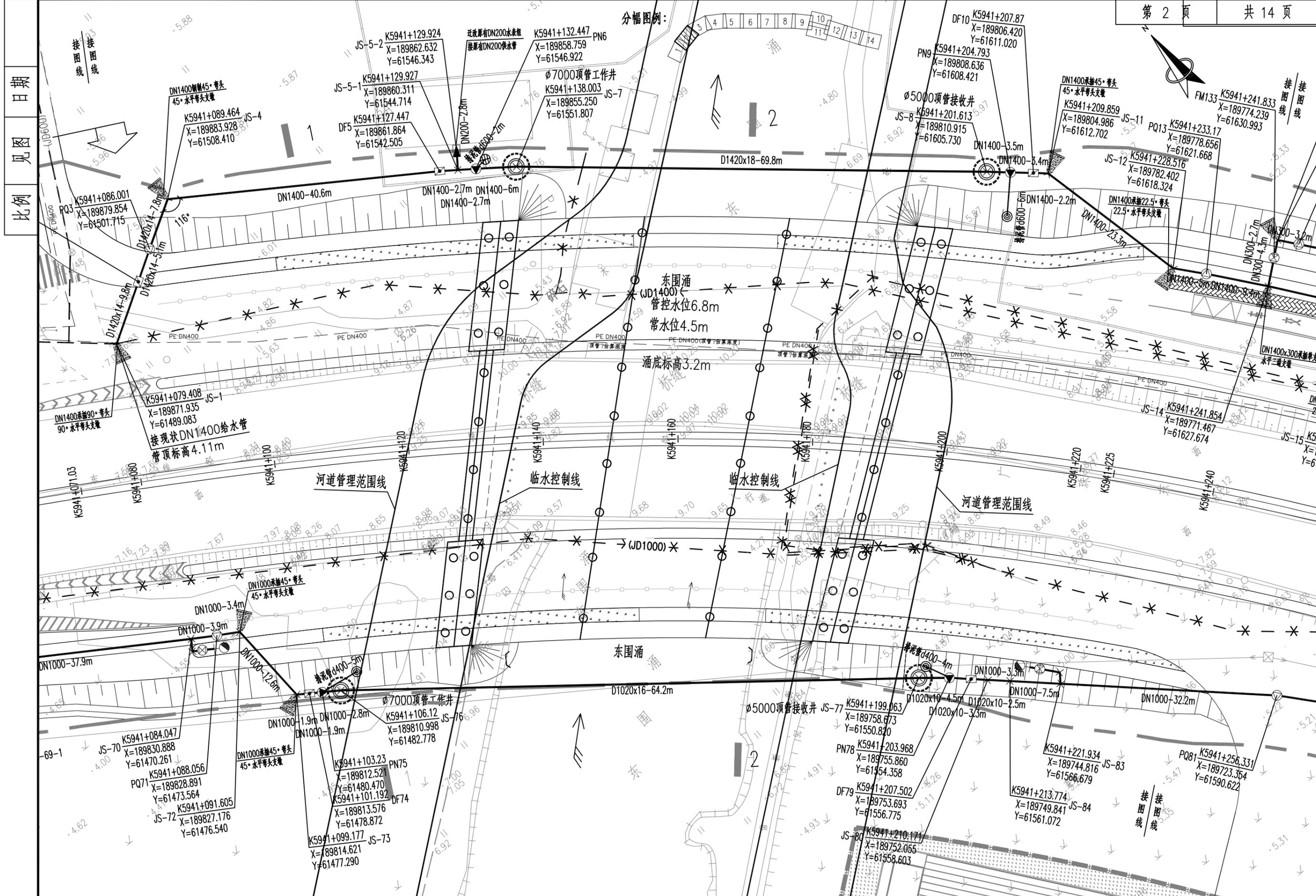
图例:

	DN80		现状给水管		本次设计排气井		混凝土支墩
			拆除现状给水管		本次设计消防栓		顶管工作/接受井
	J		本次设计给水管		本次设计排泥井		节点编号
			本次设计阀门井		管径(mm)-管长(m)		道路桩号

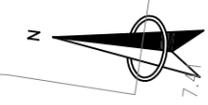
说明:

- 1.本图管径尺寸以毫米为单位,比例为1:500.
- 2.本图坐标系采用广州2000坐标系,高程系统采用广州城建高程系统.

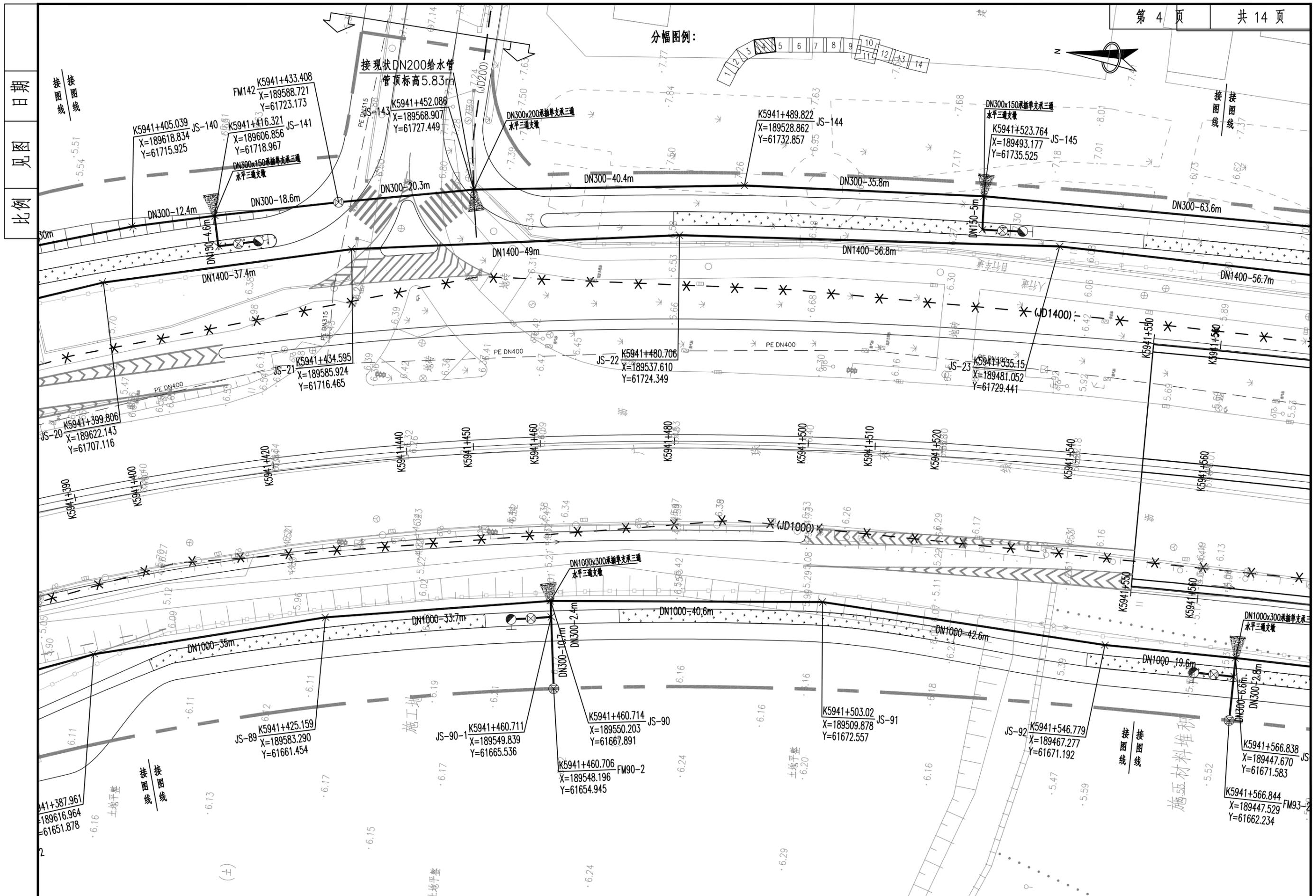
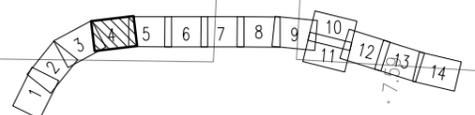




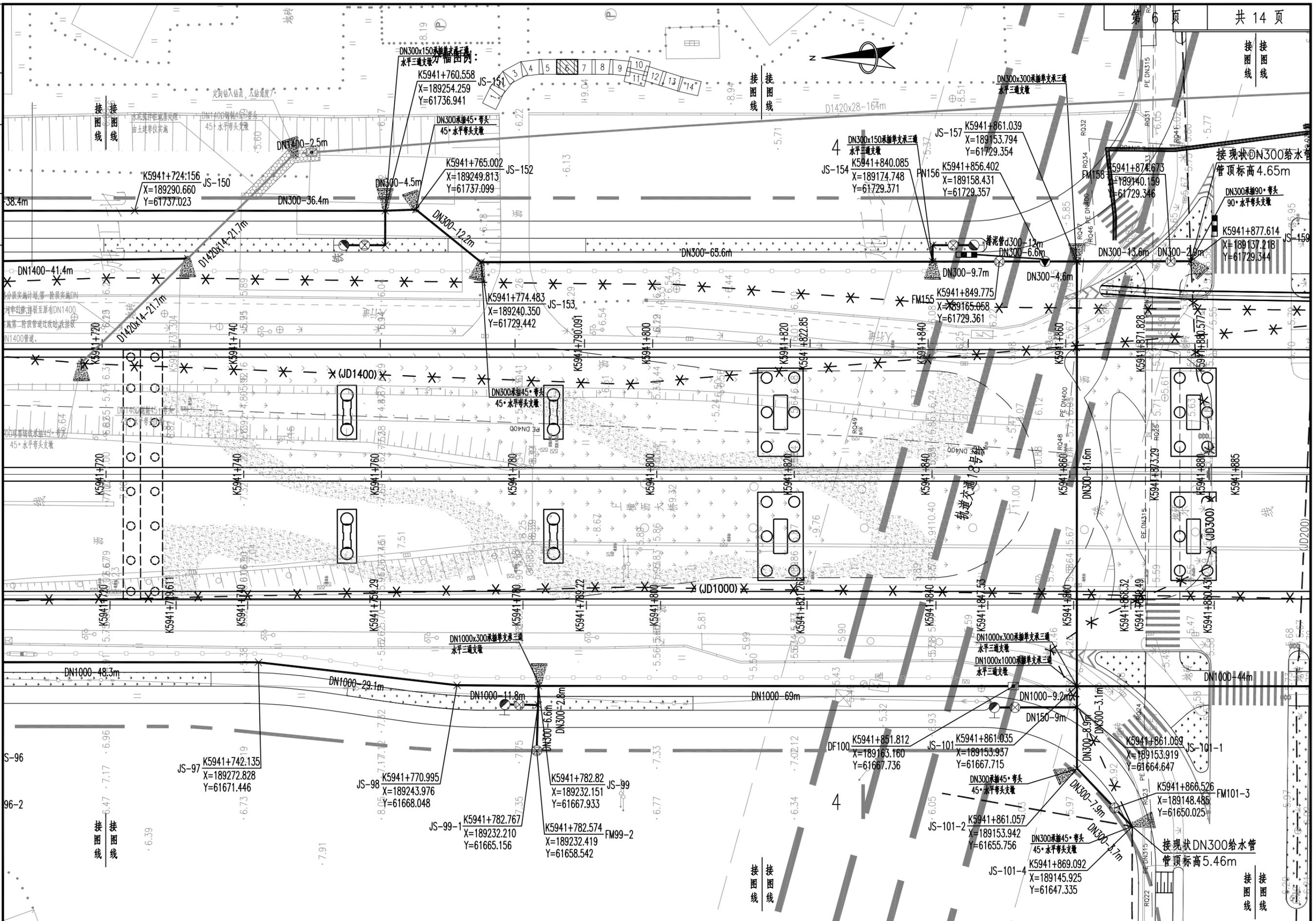
日期
见图
比例

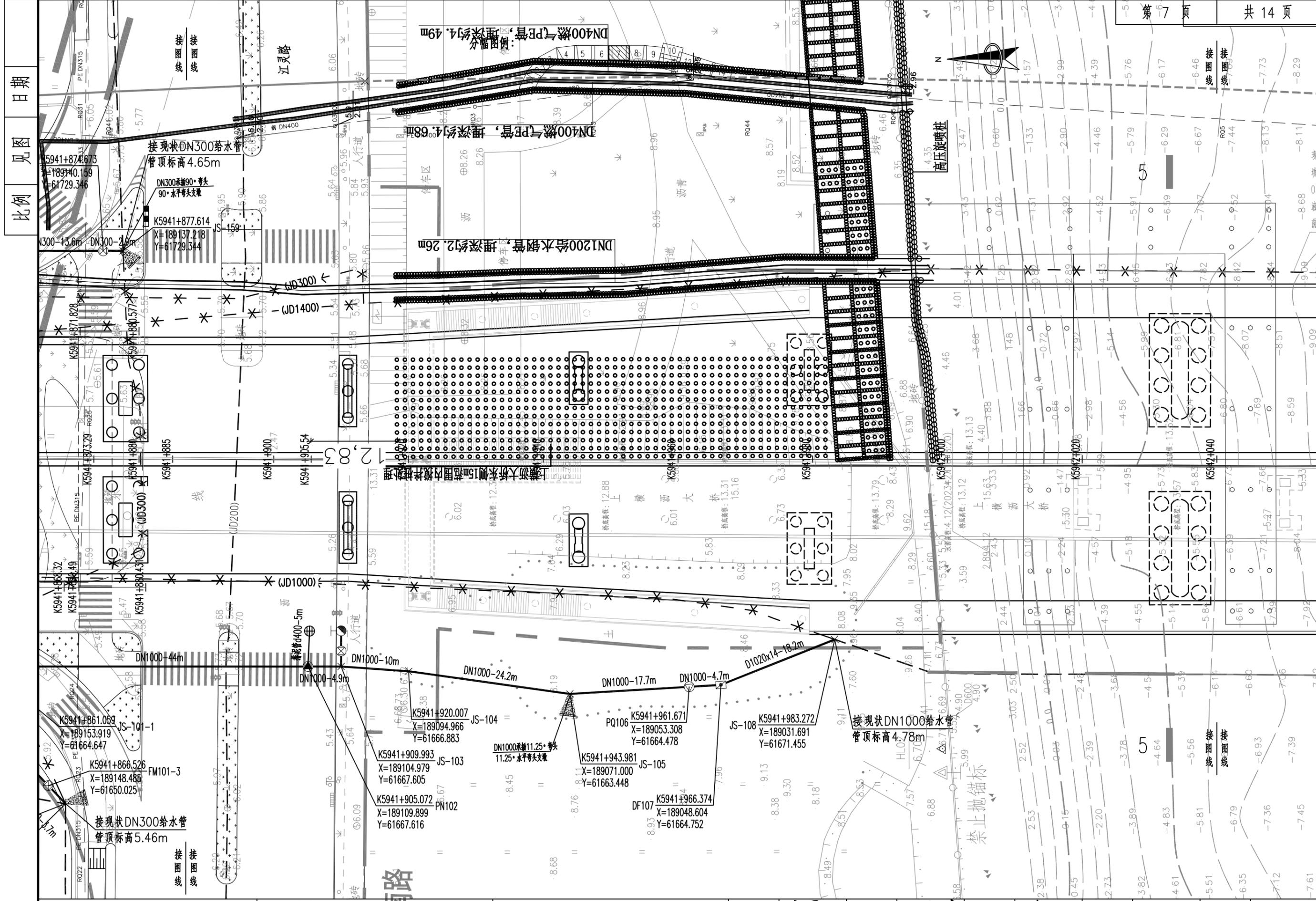


分幅图例：

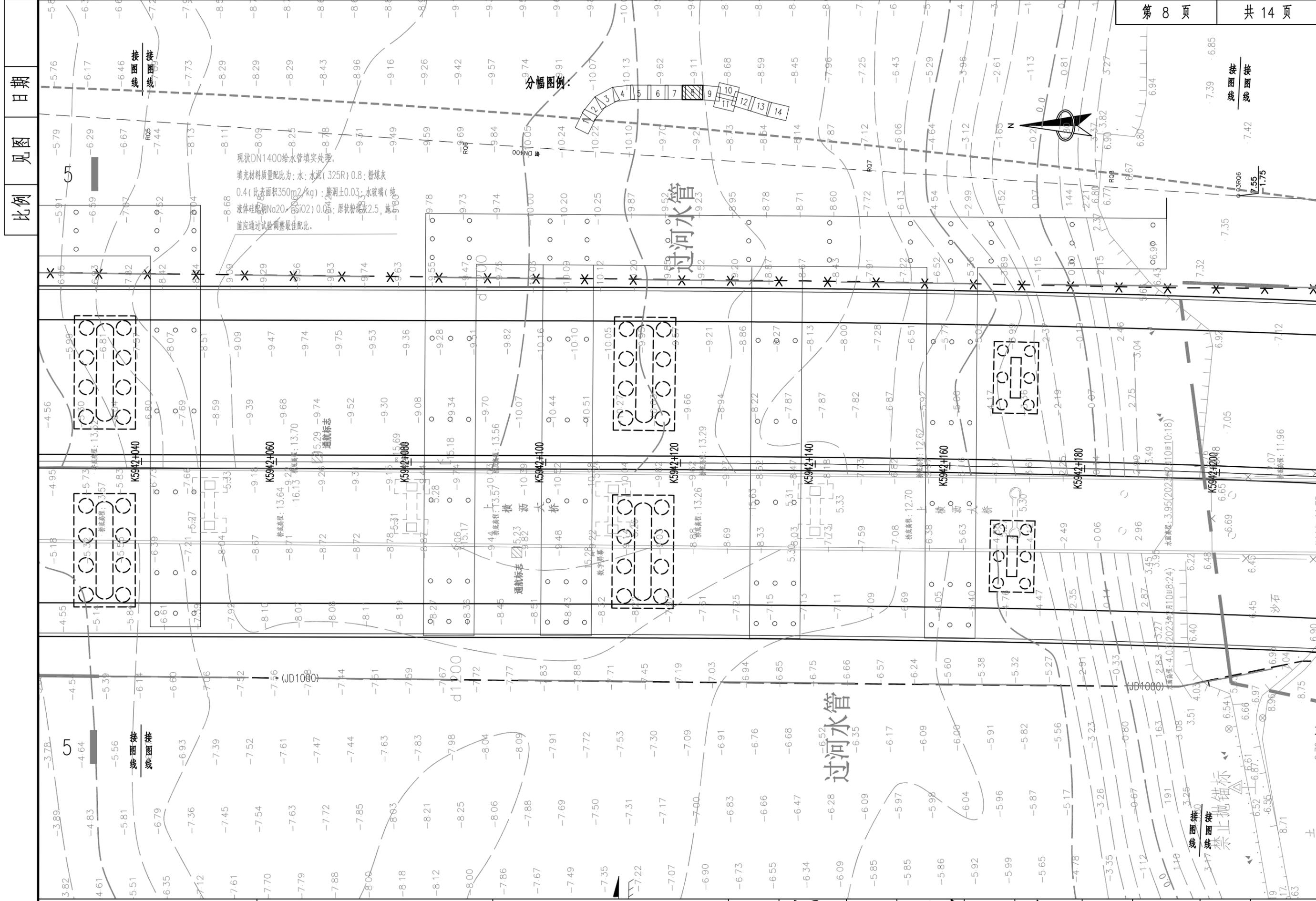


日期
见图
比例



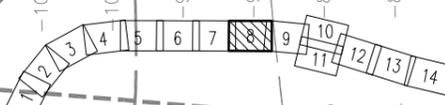


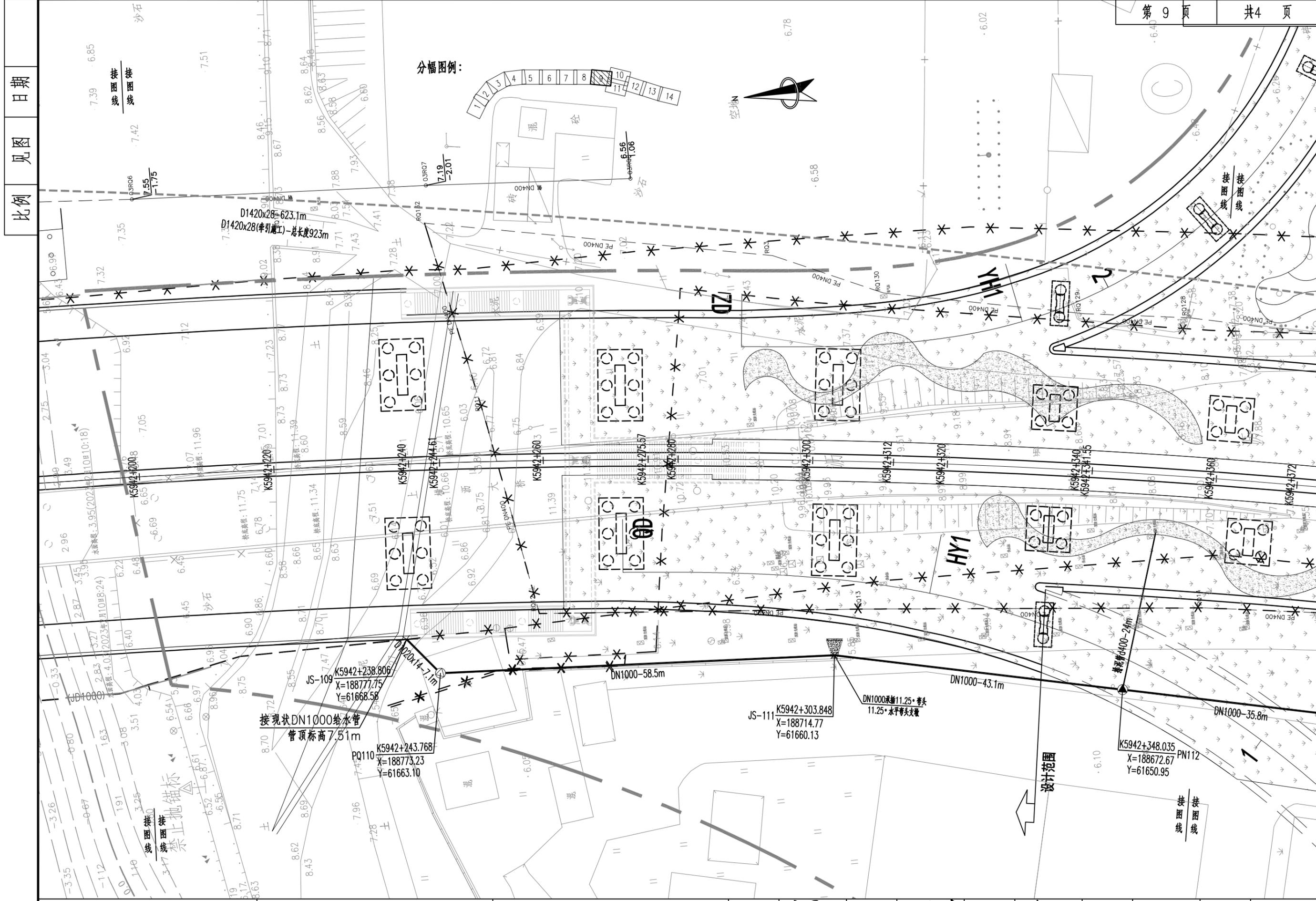
比例 见图 日期



现状DN1400给水管填充处理。
 填充材料质量配比为：水：水泥（325R）0.8：粉煤灰
 0.4（比表面积350m²/kg）：膨润土0.03：水玻璃（纯
 液体硅酸钠Na2O：SiO2）0.05：原状粉煤灰2.5，施工
 前应通过试验调整最佳配比。

分幅图例：

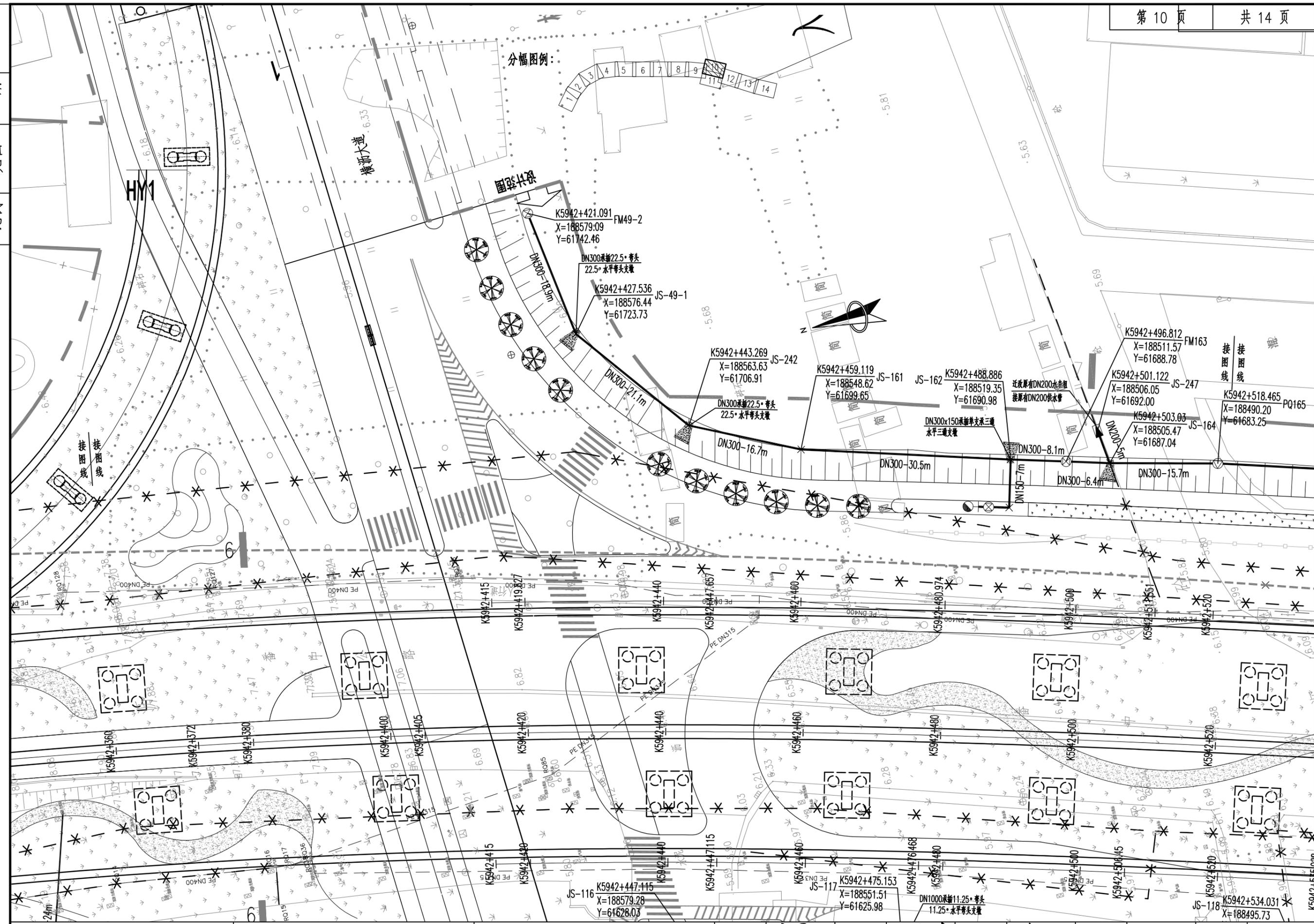
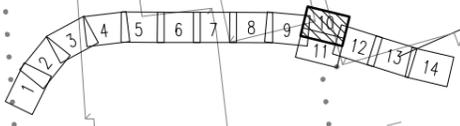




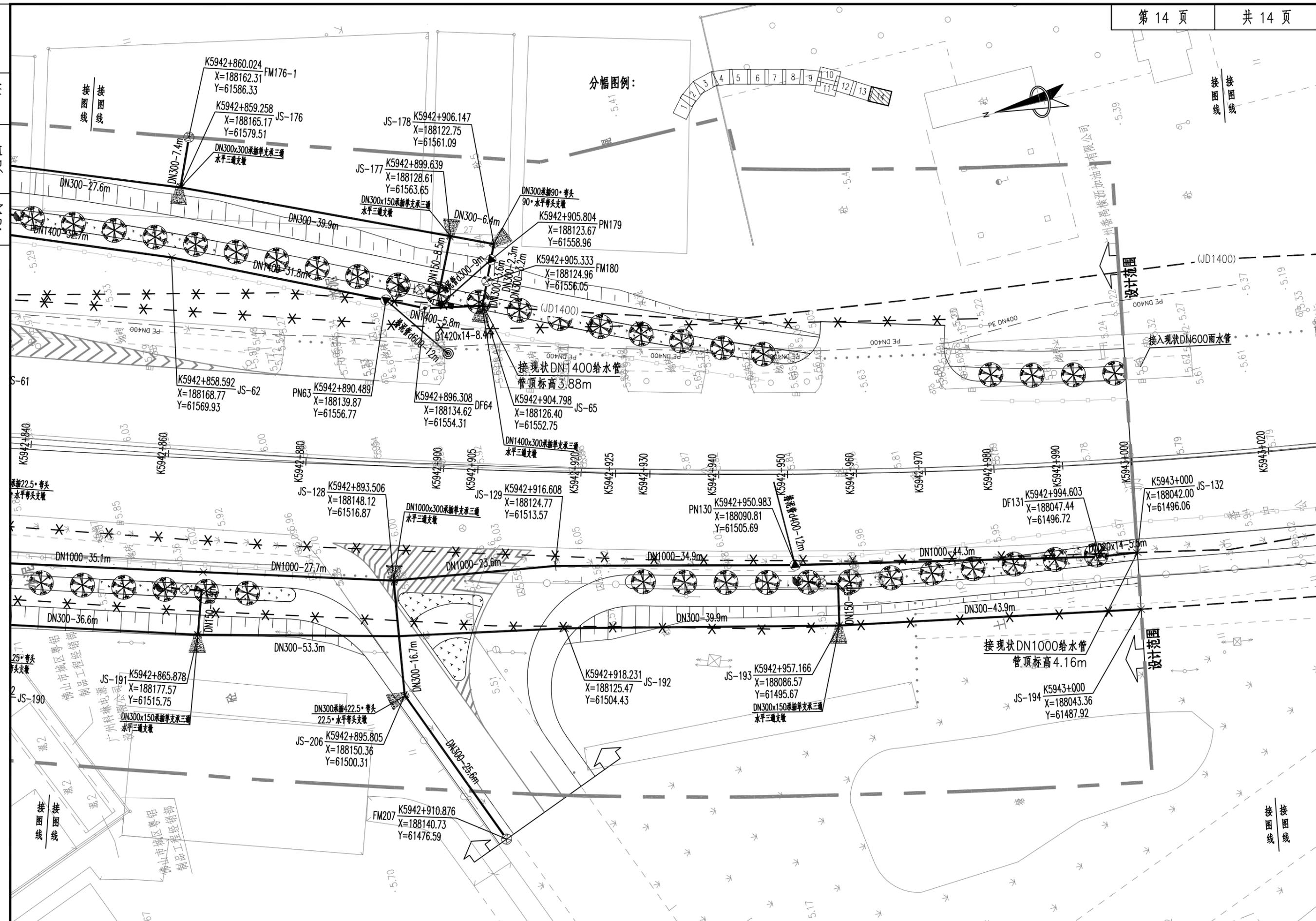
比例 见图 日期

日期
见图
比例

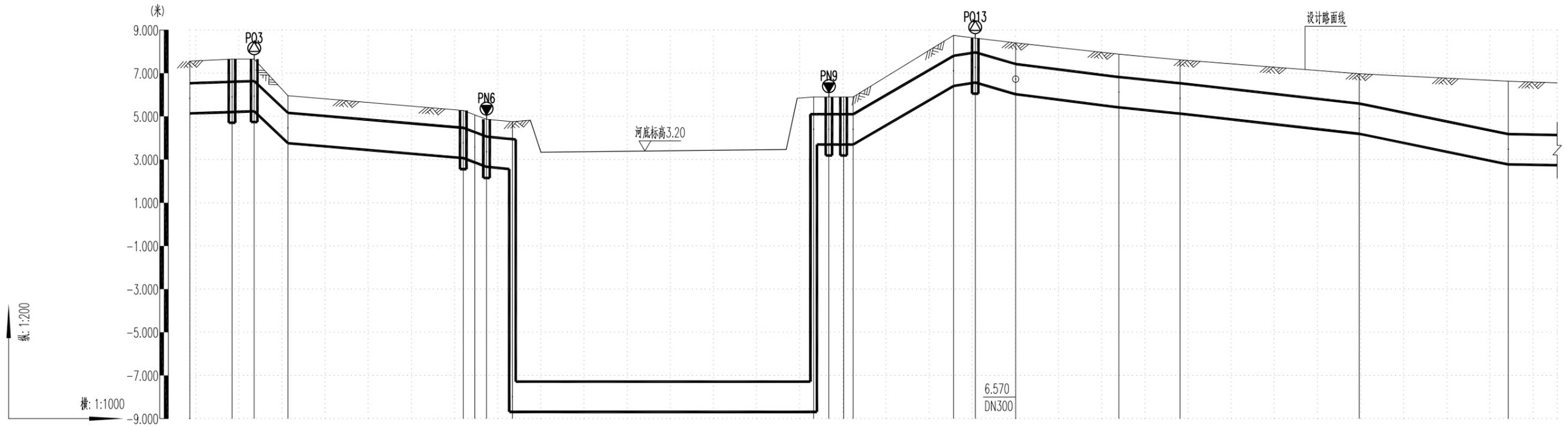
分幅图例：



日期
见图
比例

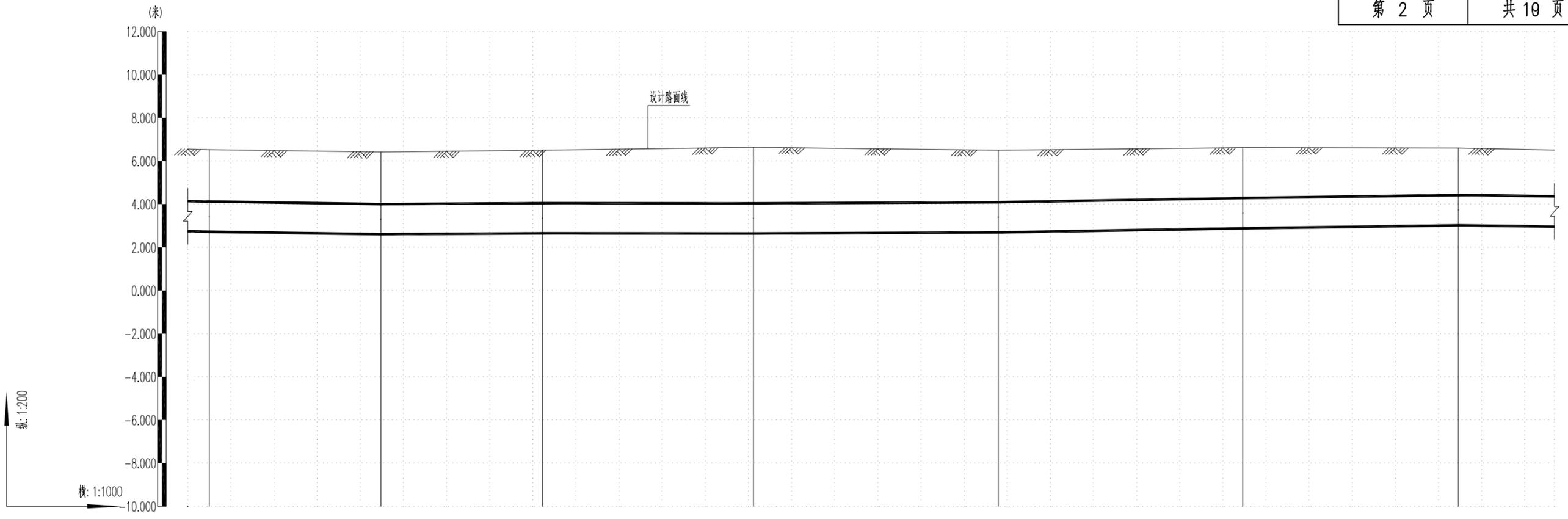


日期
见图
比例



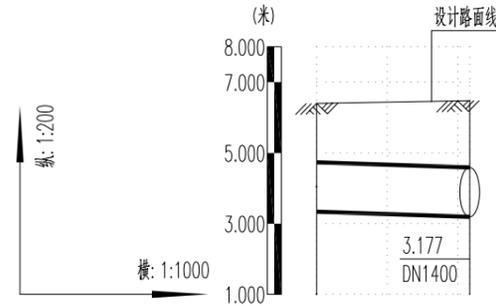
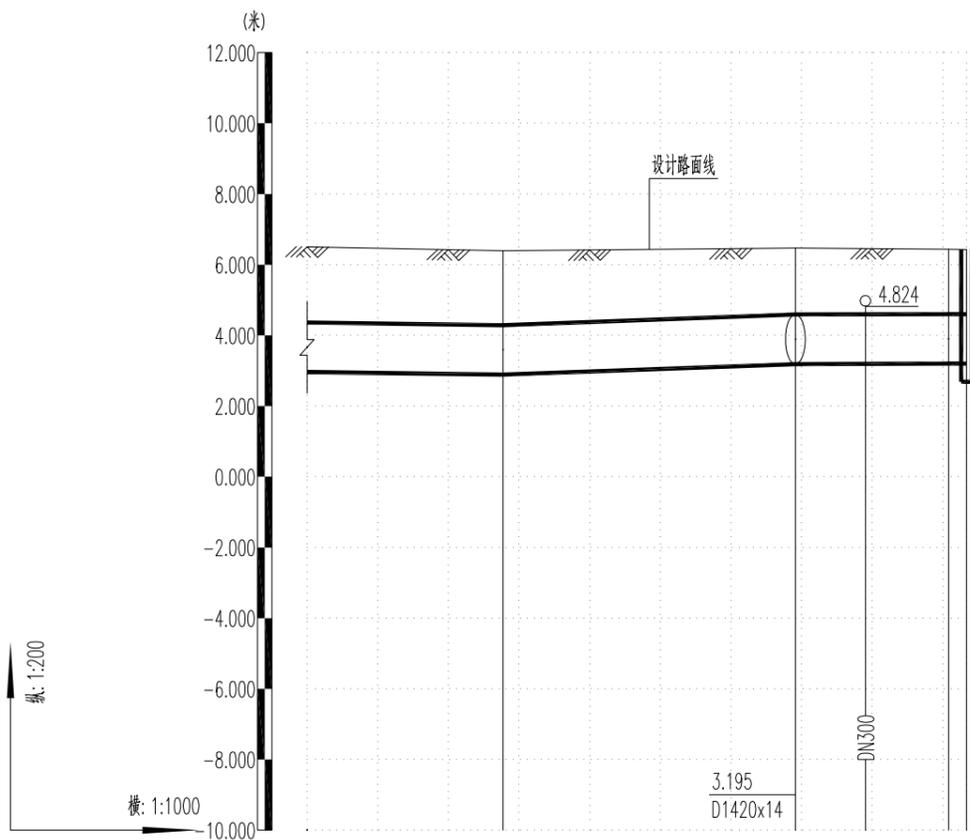
道路桩号	K5941+079.408		K5941+083.764		K5941+086.001		K5941+089.464		K5941+127.447		K5941+129.927		K5941+132.447		K5941+138.003		K5941+201.613		K5941+204.793		K5941+207.874		K5941+209.859		K5941+228.516		K5941+233.117		K5941+241.854		K5941+264.039		K5941+276.553		K5941+315.476		K5941+347.809		K5941+358.223			
自然地面标高	9.438	9.288	8.654	8.381	5.272	5.067	4.863	5.177	5.399	5.362	5.326	5.302	5.744	5.524	5.115	5.103	5.865	6.026	6.162	6.205	5.900	5.900	5.900	8.755	8.629	8.403	7.881	7.622	6.977	6.628	6.555	6.628	6.555									
设计地面高程(米)	7.560	7.654	7.654	5.960	5.272	5.067	4.863	4.760	5.900	5.900	5.900	8.755	8.629	8.403	7.881	7.622	6.977	6.628	6.555	6.628	6.555	8.755	8.629	8.403	7.881	7.622	6.977	6.628	6.555	6.628	6.555											
设计管底高程(m)	5.139	5.204	5.241	3.764	3.098	2.853	2.649	2.546	-8.682	3.686	3.686	3.686	6.392	6.553	6.012	5.405	5.117	4.179	2.764	2.724	3.686	3.686	6.392	6.553	6.012	5.405	5.117	4.179	2.764	2.724												
管顶覆土(m)	1.02	1.04	1.01	0.79	0.77	0.77	0.77	12.04	13.18	0.77	0.77	0.77	0.92	0.63	0.95	1.03	1.06	1.35	2.42	2.39	0.77	0.77	0.92	0.63	0.95	1.03	1.06	1.35	2.42	2.39												
管道埋深(m)	2.42	2.45	2.41	2.20	2.21	2.21	2.21	13.44	14.58	2.21	2.21	2.21	2.36	2.08	2.39	2.48	2.51	2.80	3.86	3.83	2.21	2.21	2.36	2.08	2.39	2.48	2.51	2.80	3.86	3.83												
井编号	JS-1	DF2	JS-4		PN6	DF5	JS-5-1 JS-7		JS-8	PN9 JS-11	DF10	JS-12	JS-14	JS-15	JS-16	JS-17	JS-18																									
平面距离(m)	9.8m	5.1m	7.8m	40.6m	2.7m	7.60m	69.8m	3.5m	4.2m	23.3m	5.0m	9.4m	23.9m	14.2m	41.5m	34.5m	11.3m																									
管径(mm)及坡度(‰)	D1420x14	D1420x14	D1420x14	DN1400	DN1400	DN1400	D1420x14	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	DN1400	
管材及接口	焊接钢管	焊接钢管	焊接钢管	球墨铸铁管/承插式橡胶圈接口	球墨铸铁管/承插式橡胶圈接口	球墨铸铁管/承插式橡胶圈接口	焊接钢管	焊接钢管	焊接钢管	焊接钢管	焊接钢管	焊接钢管	焊接钢管	焊接钢管	球墨铸铁管/承插式橡胶圈接口																											
管道基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	300mm厚中粗砂基础	
施工方法/基坑支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护	明挖施工/6m钢板桩支护

日期
见图
比例



道路桩号											
自然地面标高	6.205	6.224	6.145	6.749	6.782	6.427	6.207	5.697	6.056		
设计地面高程(米)	6.555	6.523	6.420	6.500	6.638	6.501	6.616	6.603	6.511		
设计管底高程(m)	2.724	2.706	2.588	2.632	2.623	2.676	2.866	3.008	2.950		
管顶覆土(m)	2.39	2.37	2.39	2.42	2.57	2.38	2.31	2.15	2.12		
管道埋深(m)	3.83	3.82	3.83	3.87	4.02	3.83	3.75	3.60	3.56		
井编号	JS-19	JS-20		JS-21	JS-22		JS-23	JS-24		JS-25	
平面距离(m)	5.0m	39.8m		37.4m	49.0m		56.8m	56.7m		50.0m	22.3m
管径(mm)及坡度(‰)	DN1400 0.336	DN1400 0.297		DN1400 0.118	DN1400 0.018		DN1400 0.093	DN1400 0.335		DN1400 0.284	DN1400 0.262
管材及接口	球墨铸铁管/承插式橡胶圈接口										
管道基础	300mm厚中粗砂基础										
施工方法/基坑支护	明挖施工/6m钢板桩支护										

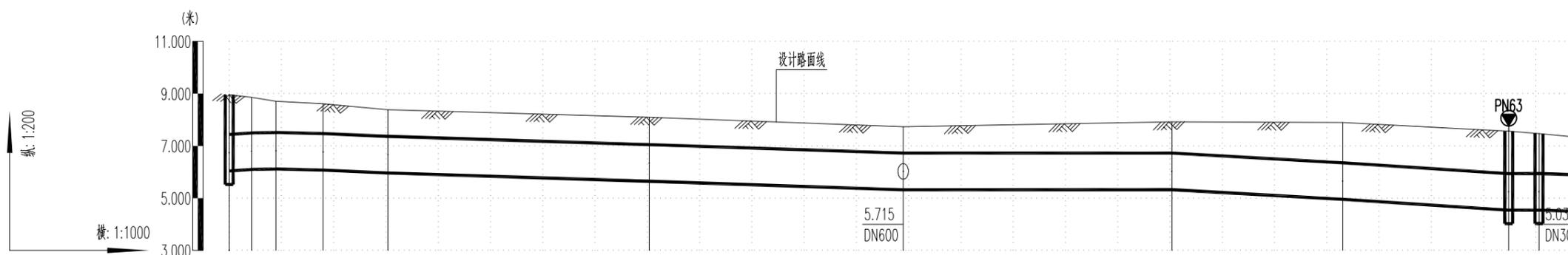
日期
见图
比例



道路桩号				
自然地面标高	6.056	6.503	6.477	6.460
设计地面高程(米)	6.511	6.396	6.477	6.460
设计管底高程(m)	2.950	2.877	3.177	3.201
管顶覆土(m)	2.12	2.07	1.86	1.85
管道埋深(m)	3.56	3.52	3.30	3.26
井编号	JS-26		JS-27	JS-28
平面距离(m)	27.7m	41.4m	21.7m	2.5m
管径(mm)及坡度(%)	DN1400 0.262	DN1400 0.724	D1420x14 0.055	DN1400 0
管材及接口	球墨铸铁管/承插式橡胶圈接口			
管道基础	300mm厚中粗砂基础			
施工方法/基坑支护	明挖施工/6m钢板桩支护			

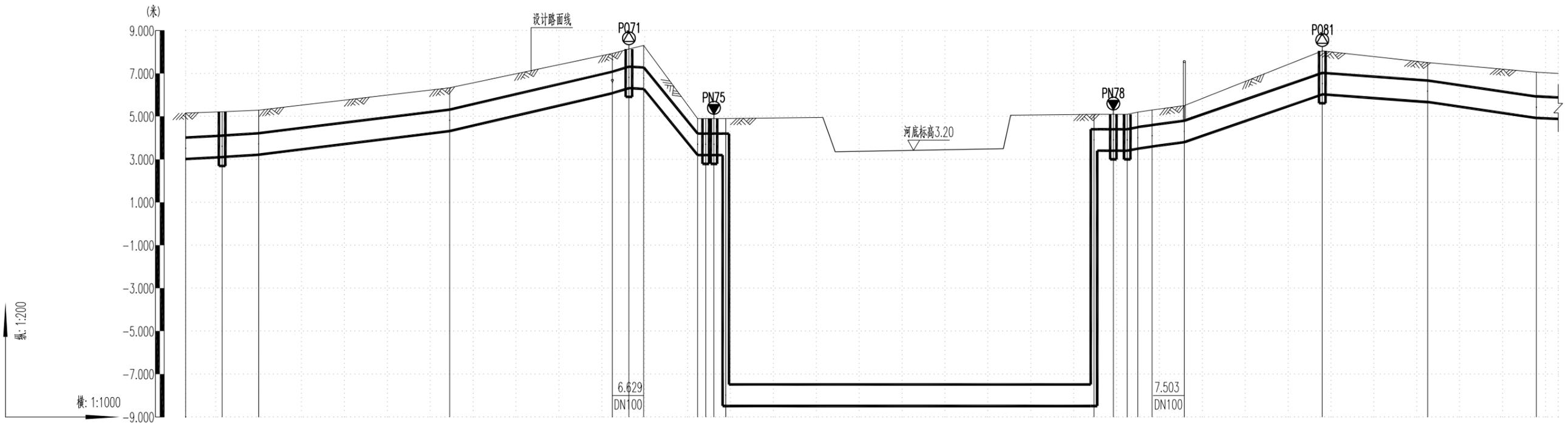
道路桩号		
自然地面标高	2.245	6.477
设计地面高程(米)	6.400	6.477
设计管底高程(m)	3.341	3.195
管顶覆土(m)	1.65	1.88
管道埋深(m)	3.06	3.28
井编号	JS-243	JS-27
平面距离(m)	21.7m	
管径(mm)及坡度(%)	D1420x14 0.674	
管材及接口	球墨铸铁管/承插式橡胶圈接口	
管道基础	300mm厚中粗砂基础	
施工方法/基坑支护	明挖施工/6m钢板桩支护	

日期
见图
比例



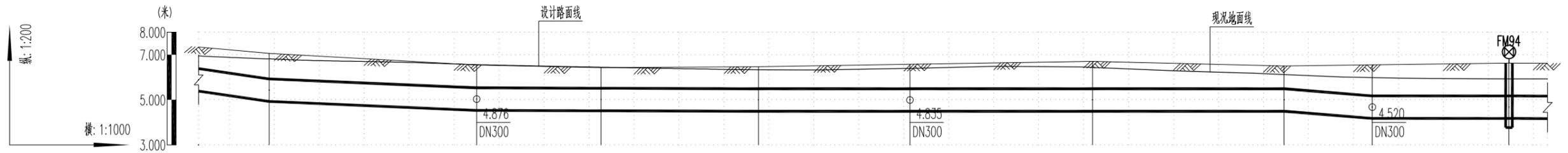
道路桩号																		
自然地面标高	6.128	5.807	5.746	5.793	5.908	5.903	6.022	5.337	5.328	5.441	5.259	5.447						
设计地面高程(米)	8.960	8.859	8.709	8.615	8.386	8.098	7.731	7.918	7.892	7.561	7.468	7.314						
设计管底高程(m)	6.044	6.096	6.100	6.118	6.075	6.057	5.950	5.632	5.309	5.310	4.939	4.527	4.528	4.546	4.493			
管顶覆土(m)	1.51	1.39	1.35	1.19	1.13	1.11	0.99	1.02	0.98	1.16	1.51	1.59	1.50	1.52	1.42			
管道埋深(m)	2.92	2.98	2.76	2.59	2.54	2.56	2.44	2.47	2.42	2.61	2.95	3.03	2.94	2.92	2.82			
井编号	JS-55	JS-57	JS-59				JS-60	JS-61		JS-62	DF64		PN63	JS-65				
平面距离(m)	4.3m	4.7m	9.0m	12.4m	50.0m			48.6m	51.4m		32.7m	31.8m		5.8m	8.4m			
管径(mm)及坡度(‰)	DN1400	D1420x14	DN1400	0.857	DN1400			0.636	DN1400	0.665	DN1400	0.001	DN1400	1.135	DN1400	1.298	D1420x14	0.634
管材及接口	钢管			球墨铸铁管/承插式橡胶圈接口										钢管				
管道基础	300mm厚中粗砂基础																	
施工方法/基坑支护	明挖施工/6m钢板桩支护																	

日期
见图
比例



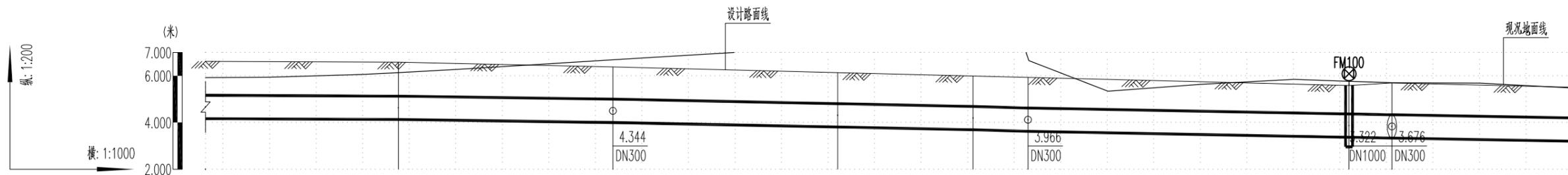
道路桩号	K5940+985.04		K5940+992.472		K5941+000.002		K5941+045.162		K5941+084.047		K5941+088.056		K5941+091.605		K5941+099.172		K5941+103.25		K5941+106.12		K5941+199.063		K5941+203.968		K5941+207.502		K5941+210.171		K5941+213.774		K5941+221.934		K5941+256.331		K5941+282.423		K5941+309.451			
自然地面标高	4.970		6.151		10.087		5.757		6.116		6.881		7.494		6.613		6.825		7.466		6.045		6.220		6.415		6.635		5.848		7.372		5.065		5.496		6.356			
设计地面高程(米)	5.158		5.212		5.293		6.333		7.930		8.139		8.307		4.900		4.900		4.900		5.100		5.100		5.100		5.200		5.300		5.500		8.054		7.509		7.061			
设计管底高程(m)	3.014		3.105		3.095		3.207		4.306		6.072		6.307		6.272		3.190		3.190		-8.490		-8.490		3.400		3.400		3.500		3.500		3.790		6.016		5.658		4.920	
管顶覆土(m)	1.13		1.10		1.08		1.05		0.99		0.82		0.80		1.00		0.88		0.88		12.38		12.58		0.69		0.69		0.68		0.68		1.00		0.82		1.11			
管道埋深(m)	2.14		2.11		2.12		2.09		2.03		1.86		1.83		2.04		1.71		1.71		13.39		13.59		1.70		1.70		1.71		1.71		2.04		1.85		2.14			
井编号	JS-66		DF67		JS-68		JS-69		PQ71		JS-70		JS-72		PN75		JS-73		JS-76		PN78		JS-77		PN78		JS-80		JS-83		PQ81		JS-85		JS-86					
平面距离(m)	8.5m		8.5m		44.6m		37.9m		3.9m		12.6m		1.9m		2.8m		85.8m		4.5m		3.3m		7.5m		32.2m		24.6m		25.4m											
管径(mm)及坡度(‰)	D1020x10		DN1000		0		D1020x16		DN1000																															
管材及接口	球墨铸铁管/承插式橡胶圈接口																																							
管道基础	300mm厚中粗砂基础																																							
施工方法/基坑支护	明挖施工/6m钢板桩支护																																							

日期
见图
比例



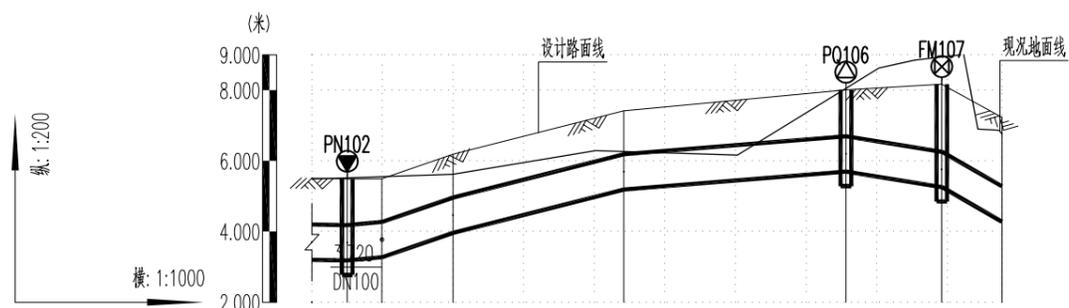
道路桩号	K5941+292.725		K5941+309.451		K5941+358.575		K5941+387.961		K5941+425.159		K5941+460.714		K5941+503.02		K5941+546.779		K5941+566.838		K5941+597.608		K5941+606.2	
自然地面标高	6.948	6.814	6.562	6.447	6.336	6.392	6.437	6.123	5.988	5.928	5.930											
设计地面高程(米)	7.338	7.061	6.549	6.429	6.471	6.578	6.705	6.501	6.552	6.627	6.619											
设计管底高程(m)	5.377	4.920	4.522	4.502	4.481	4.481	4.481	4.481	4.165	4.165	4.157											
管顶覆土(m)	0.93	1.11	0.99	0.89	0.96	1.06	1.19	0.99	1.35	1.43	1.43											
管道埋深(m)	1.96	2.14	2.03	1.93	1.99	2.10	2.22	2.02	2.39	2.46	2.46											
井编号	JS-86		JS-87		JS-88		JS-89		JS-90		JS-91		JS-92		JS-93		FM94					
平面距离(m)	15.7m	46.1m		27.6m	35.0m		33.7m	40.6m		42.6m		19.6m	30.4m		8.6m							
管径(mm)及坡度(‰)	DN1000 2.909	DN1000 0.862		DN1000 0.073	DN1000 0.061		DN1000 0		DN1000 1.608		DN1000 0		DN1000 0.091		DN1000 0.091							
管材	球墨铸铁管/承插式橡胶圈接口																					
管道基础	300mm厚中粗砂基础																					
施工方法/基坑支护	明挖施工/6m钢板桩支护																					

日期
见图
比例



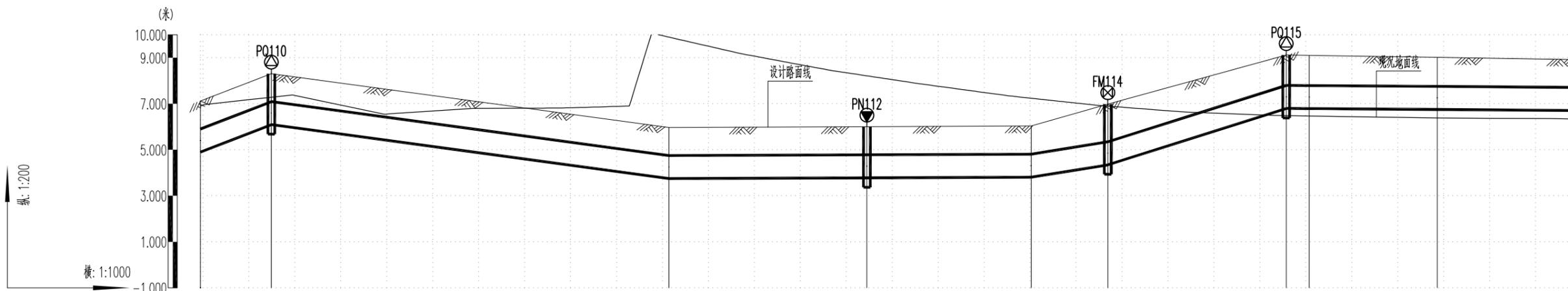
道路桩号	K5941+606.2		K5941+647.69		K5941+693.814		K5941+742.135		K5941+770.995		K5941+782.82		K5941+851.812		K5941+861.035		K5941+900.072	
自然地面标高	5.830		6.142		6.689		7.260		8.019		6.751		5.767		5.709		5.482	
设计地面高程(米)	6.619		6.584		6.379		6.137		5.993		5.934		5.589		5.700		5.511	
设计管底高程(m)	4.157		4.120		3.989		3.797		3.681		3.611		3.358		3.321		3.189	
管顶覆土(m)	1.43		1.43		1.36		1.31		1.28		1.29		1.20		1.34		1.29	
管道埋深(m)	2.46		2.46		2.39		2.34		2.31		2.32		2.23		2.38		2.32	
井编号			JS-95		JS-96		JS-97		JS-98		JS-99		FM100		JS-101			
平面距离(m)	41.4m		46.1m		48.3m		29.1m		11.8m		69.0m		9.2m		39.0m			
管径(mm)及坡度(‰)	DN1000 0.091		DN1000 0.283		DN1000 0.398		DN1000 0.397		DN1000 0.592		DN1000 0.367		DN1000 0.4		DN1000 0.339			
管材	球墨铸铁管/承插式橡胶圈接口																	
管道基础	300mm厚中粗砂基础																	
施工方法/基坑支护	明挖施工/6m钢板桩支护																	

日期
见图
比例



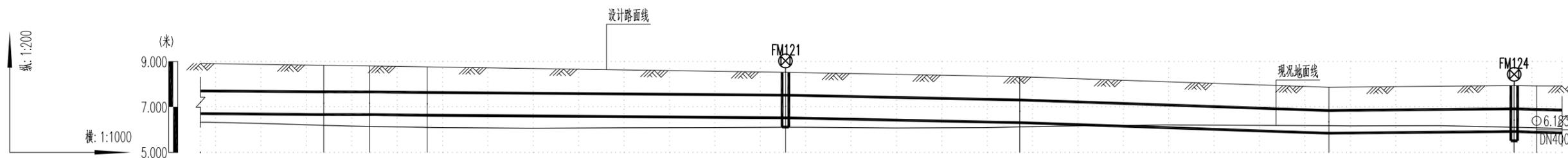
道路桩号	K5941+900.072	K5941+905.072	K5941+909.995	K5941+920.007	K5941+943.981	K5941+975.359	K5941+988.903	K5941+997.405
自然地面标高	5.482	5.518	5.553	5.625	6.264	8.055	8.939	6.756
设计地面高程(米)	5.511	5.487	5.497	6.186	7.414	8.010	8.168	7.232
设计管底高程(m)	3.189	3.172	3.262	3.951	5.179	5.686	5.250	4.270
管顶覆土(m)	1.29	1.28	1.20	1.20	1.20	1.29	1.88	1.93
管道埋深(m)	2.32	2.32	2.24	2.24	2.24	2.32	2.92	2.96
井编号	JS-103 PN102	JS-104	JS-105	PQ106	FM107	JS-108		
平面距离(m)	5.0m 4.9m	10.0m	24.2m	17.7m	4.7m	18.2m		
管径(mm)及坡度(‰)	DN1000 1.831	DN1000 6.864	DN1000 5.073	DN1000 1.614	DN1000 3.221	DN1000 11.505		
管材	球墨铸铁管/承插式橡胶圈接口							
管道基础	300mm厚中粗砂基础							
施工方法/基坑支护	明挖施工/6m钢板桩支护							

日期
见图
比例



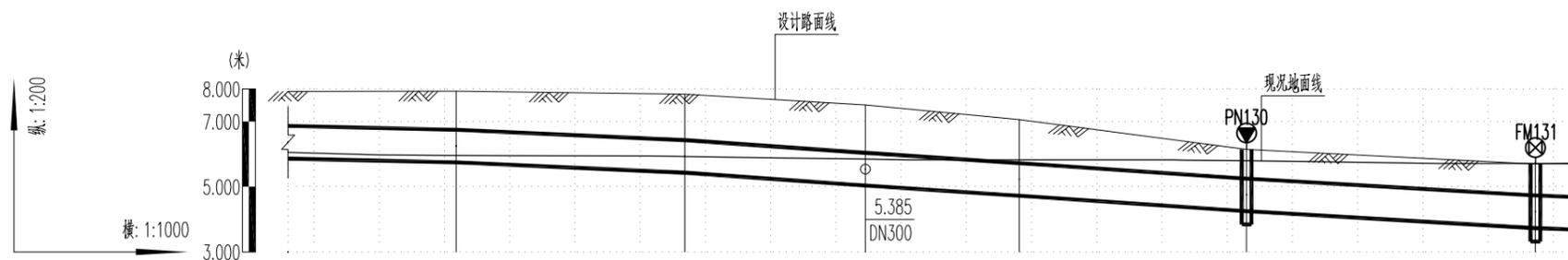
道路桩号	K5942+199.432		K5942+215.168		K5942+303.848		K5942+348.035		K5942+384.887		K5942+402.049		K5942+442.041		K5942+447.115		K5942+475.153		K5942+506.471	
自然地面标高	6.899		7.277		9.895		8.213		7.239		6.895		6.483		6.467		6.386		6.330	
设计地面高程(米)	7.124		8.309		5.971		6.003		6.032		6.983		9.114		9.098		9.013		8.918	
设计管底高程(m)	4.889		6.081		3.736		3.769		3.797		4.336		6.785		6.780		6.741		6.697	
管顶覆土(m)	1.20		1.19		1.20		1.20		1.20		1.61		1.30		1.28		1.24		1.19	
管道埋深(m)	2.24		2.23		2.24		2.23		2.24		2.65		2.33		2.32		2.27		2.22	
井编号	JS-109		PQ110		JS-111		PN112		JS-113		FM114		PQ115		JS-117					
平面距离(m)	7.1m		58.5m		43.1m		35.8m		16.7m		38.8m		5.0m		27.9m		30.9m			
管径(mm)及坡度(‰)	DN1000 7.715		DN1000 2.71		DN1000 0.075		DN1000 0.08		DN1000 3.233		DN1000 6.31		DN1000 0.093		DN1000 0.14		DN1000 0.144			
管材	球墨铸铁管/承插式橡胶圈接口																			
管道基础	300mm厚中粗砂基础																			
施工方法/基坑支护	明挖施工/6m钢板桩支护																			

日期
见图
比例



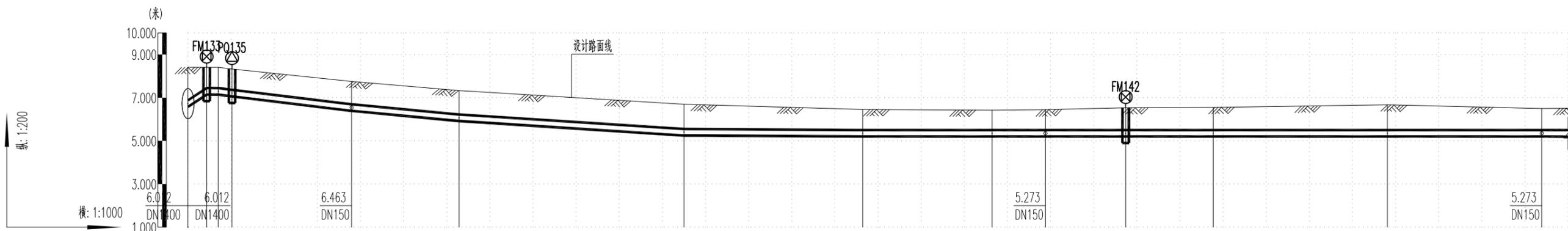
道路桩号	K5942+506.471			K5942+534.031	K5942+544.129	K5942+556.793	K5942+635.866	K5942+687.507	K5942+755.576	K5942+796.4	K5942+801.35	K5942+806.695	
自然地面标高	6.330	6.191	6.141	6.102	6.104	6.119	6.173	6.105	6.082	6.052	6.183		
设计地面高程(米)	8.918	8.835	8.805	8.766	8.529	8.330	7.868	7.940	7.924	7.926			
设计管底高程(m)	6.697	6.658	6.652	6.625	6.512	6.299	5.834	5.909	5.878	5.853			
管顶覆土(m)	1.19	1.14	1.12	1.11	0.98	1.00	1.00	1.00	1.01	1.04			
管道埋深(m)	2.22	2.18	2.15	2.14	2.02	2.03	2.03	2.03	2.05	2.07			
井编号	JS-118 JS-119 JS-120			FM121			JS-122 JS-123			FM124 JS-125			
平面距离(m)	27.2m		10.1m	12.7m	78.9m			51.6m		68.1m		40.8m	5.0m 5.6m
管径(mm)及坡度(‰)	DN1000 0.144		DN1000 0.056	DN1000 0.215	DN1000 0.144			DN1000 0.411		DN1000 0.684		DN1000 0.185	DN1000 0.619 0.455
管材	球墨铸铁管/承插式橡胶圈接口												
管道基础	300mm厚中粗砂基础												
施工方法/基坑支护	明挖施工/6m钢板桩支护												

日期
见图
比例



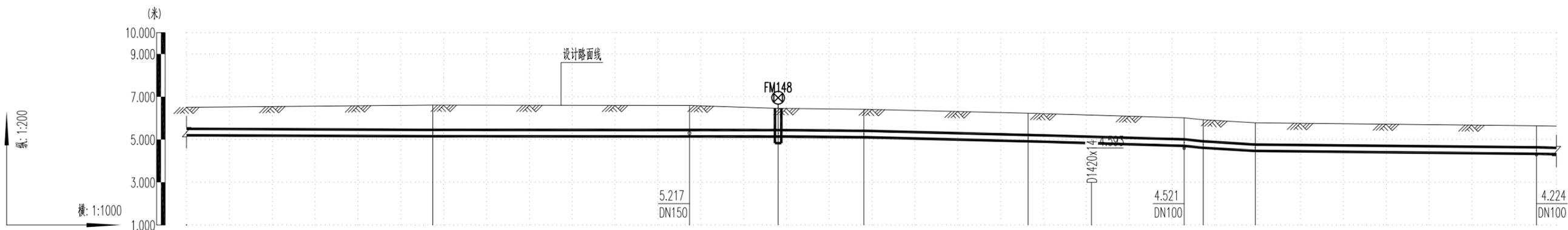
道路桩号	K5942+806.695		K5942+831.218		K5942+866.09		K5942+893.506		K5942+916.608		K5942+950.983		K5942+994.603		K5943+000
自然地面标高	6.052		5.961		5.927		5.847		5.828		5.798		5.711		5.708
设计地面高程(米)	7.926		7.932		7.842		7.514		7.063		6.150		5.700		5.723
设计管底高程(m)	5.853		5.736		5.421		5.030		4.712		4.242		3.719		3.678
管顶覆土(m)	1.04		1.16		1.39		1.45		1.32		0.87		0.95		1.01
管道埋深(m)	2.07		2.20		2.42		2.48		2.35		1.91		1.98		2.05
井编号			JS-126		JS-127		JS-128		JS-129		PN130		FM131		JS-132
平面距离(m)	25.8m		35.1m		27.7m		23.6m		34.9m		44.3m		5.5m		
管径(mm)及坡度(‰)	DN1000 / 0.455		DN1000 / 0.899		DN1000 / 1.41		DN1000 / 1.35		DN1000 / 1.349		DN1000 / 1.181		DN1000 / 0.742		
管材	球墨铸铁管/承插式橡胶圈接口														
管道基础	300mm厚中粗砂基础														
施工方法/基坑支护	明挖施工/6m钢板桩支护														

日期
见图
比例



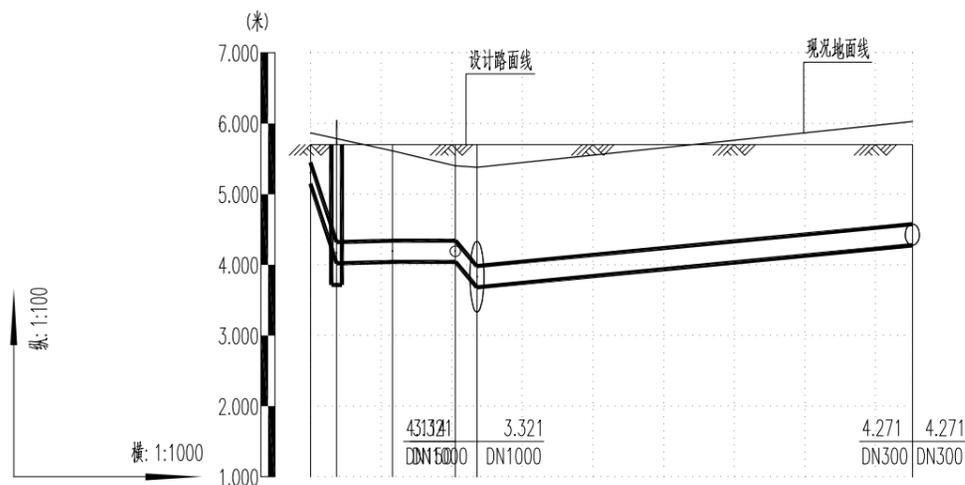
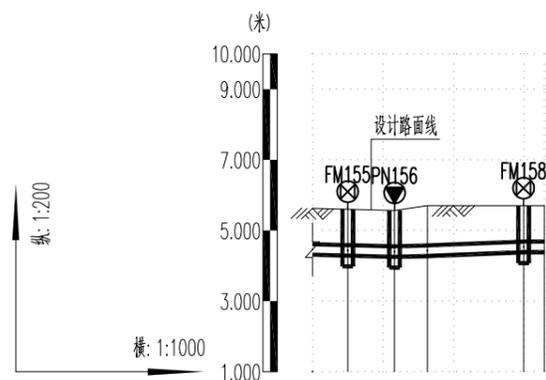
道路桩号														
自然地面标高	5.115	5.191	6.072	6.283	6.147	6.344	6.155	6.364	6.895	7.020	6.936	6.613	6.586	
设计地面高程(米)	8.403	8.404	7.755	7.326	6.696	6.455	6.423	6.445	6.531	6.552	6.665	6.501	6.511	
设计管底高程(m)	6.570	7.139	6.366	5.914	5.244	5.196	5.196	5.196	5.196	5.196	5.196	5.196	5.192	
管顶覆土(m)	1.51	0.95	1.05	1.09	1.13	0.94	0.91	0.93	1.02	1.04	1.15	0.99	1.00	
管道埋深(m)	1.83	1.27	1.37	1.41	1.45	1.26	1.23	1.25	1.34	1.36	1.47	1.31	1.32	
井编号	FM13PQ135	JS-14	JS-136	JS-137	JS-138	JS-139	JS-140	JS-141	FM142	JS-143	JS-144	JS-145		
平面距离(m)	4.32m	27.7m	24.9m	52.2m	41.4m	30.0m	12.4m	18.6m	20.3m	40.4m	35.8m	6.1m		
管径(mm)及坡度(‰)	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	
管材及接口	球墨铸铁管/承插式橡胶圈接口													
管道基础	200mm厚中粗砂基础													
施工方法/基坑支护	明挖施工/挡土板支护													

日期
见图
比例



道路桩号														
自然地面标高	6.586	6.333	5.569	6.402	6.058	6.260	6.348	6.477	6.528	6.470	6.392	6.327		
设计地面高程(米)	6.511	6.605	6.592	6.453	6.419	6.227	6.143	6.020	5.927	5.777	5.648	5.625		
设计管底高程(m)	5.192	5.147	5.140	5.134	5.100	4.909	4.824	4.701	4.609	4.459	4.329	4.306		
管顶覆土(m)	1.00	1.14	1.13	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
管道埋深(m)	1.32	1.46	1.45	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32		
井编号	JS-146		JS-147	FM148	JS-149	JS-150		JS-151		JS-152	JS-153		JS-154	
平面距离(m)	57.5m		59.9m		20.7m	20.0m	38.4m		36.4m	4.5m	12.2m	65.6m		4.7m
管径(mm)及坡度(%)	DN300 0.077		DN300 0.012		DN300 0.029	DN300 0.17	DN300 0.5		DN300 0.569	DN300 2.087	DN300 1.232	DN300 0.198		DN300 0.492
管材及接口	球墨铸铁管/承插式橡胶圈接口													
管道基础	200mm厚中粗砂基础													
施工方法/基坑支护	明挖施工/挡土板支护													

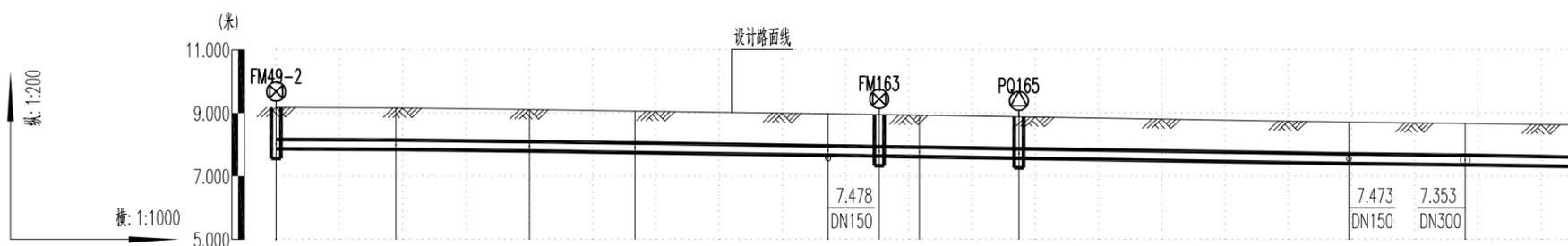
日期
见图
比例



道路桩号	
自然地面标高	6.327 6.257 6.254 6.028 5.772 5.677
设计地面高程(米)	5.625 5.600 5.566 5.700 5.700 5.700
设计管底高程(m)	4.306 4.281 4.247 4.271 4.381 4.381
管顶覆土(m)	1.00 1.00 1.00 1.11 1.00 1.00
管道埋深(m)	1.32 1.32 1.32 1.43 1.32 1.32
井编号	PN156 JS-159 FM155 FM158
平面距离(m)	5.0m 6.6m 4.6m 13.6m 2.9m
管径(mm)及坡度(%)	DN300 0.49 DN300 0.51 DN300 0.51 DN300 0.80 DN300 0
管材及接口	球墨铸铁管/承插式橡胶圈接口
管道基础	200mm厚中粗砂基础
施工方法/基坑支护	明挖施工/挡土板支护

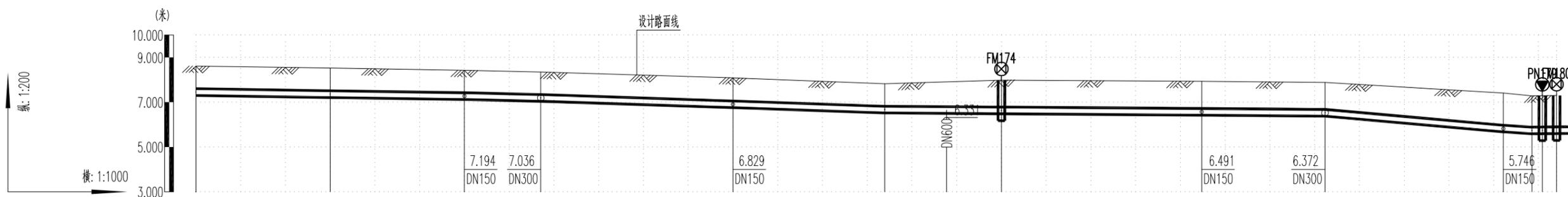
道路桩号	
自然地面标高	5.867 5.786 5.611 5.402 5.378 6.028
设计地面高程(米)	5.700 5.700 5.700 5.700 5.700 5.700
设计管底高程(m)	5.144 4.015 4.037 4.037 3.676 4.271
管顶覆土(m)	0.24 1.37 1.34 1.34 1.71 1.11
管道埋深(m)	0.56 1.69 1.66 1.66 2.02 1.43
井编号	FM101-3 JS-101-1 JS-101-4 JS-101-2 JS-101 JS-157
平面距离(m)	3.7m 7.9m 8.9m 3.1m 61.6m
管径(mm)及坡度(%)	DN300 0.27 DN300 0.11 DN300 0.749 DN300 0.965
管材及接口	球墨铸铁管/承插式橡胶圈接口
管道基础	200mm厚中粗砂基础
施工方法/基坑支护	明挖施工/挡土板支护

日期
见图
比例



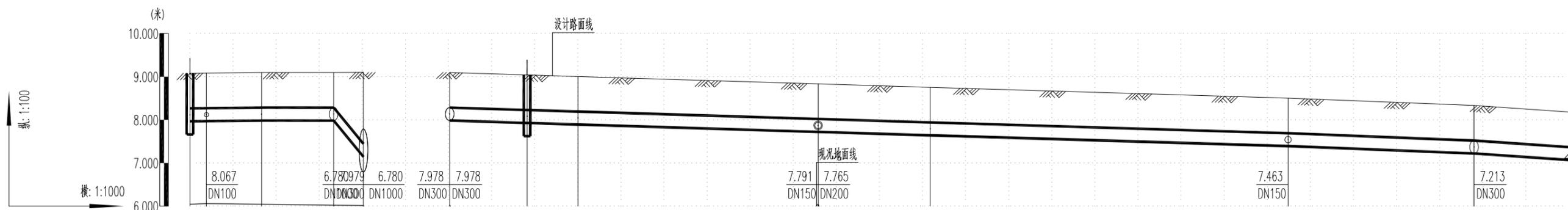
道路桩号													
自然地面标高	6.765	6.982	0.963	5.762		6.074	5.992	5.731	5.730		5.728	5.741	5.776
设计地面高程(米)	9.178	9.158	9.110	9.062		8.972	8.948	8.928	8.882		8.715	8.671	8.616
设计管底高程(m)	7.859	7.839	7.791	7.743		7.653	7.629	7.609	7.564		7.396	7.353	7.297
管顶覆土(m)	1.00	1.00	1.00	1.00		1.00	1.00	1.00	1.00		1.00	1.00	1.00
管道埋深(m)	1.32	1.32	1.32	1.32		1.32	1.32	1.32	1.32		1.32	1.32	1.32
井编号	FM49-2	JS-49-1	JS-242	JS-161		JS-162	FM163	JS-164	PQ165		JS-166	JS-167	JS-168
平面距离(m)	18.9m	21.1m	16.7m	30.5m		8.1m	6.4m	15.7m	52.2m		18.4m	18.4m	
管径(mm)及坡度(%)	DN300 0.104	DN300 0.227	DN300 0.289	DN300 0.296		DN300 0.297	DN300 0.305	DN300 0.292	DN300 0.321		DN300 0.237	DN300 0.302	
管材及接口	球墨铸铁管/承插式橡胶圈接口												
管道基础	200mm厚中粗砂基础												
施工方法/基坑支护	明挖施工/挡土板支护												

日期
见图
比例



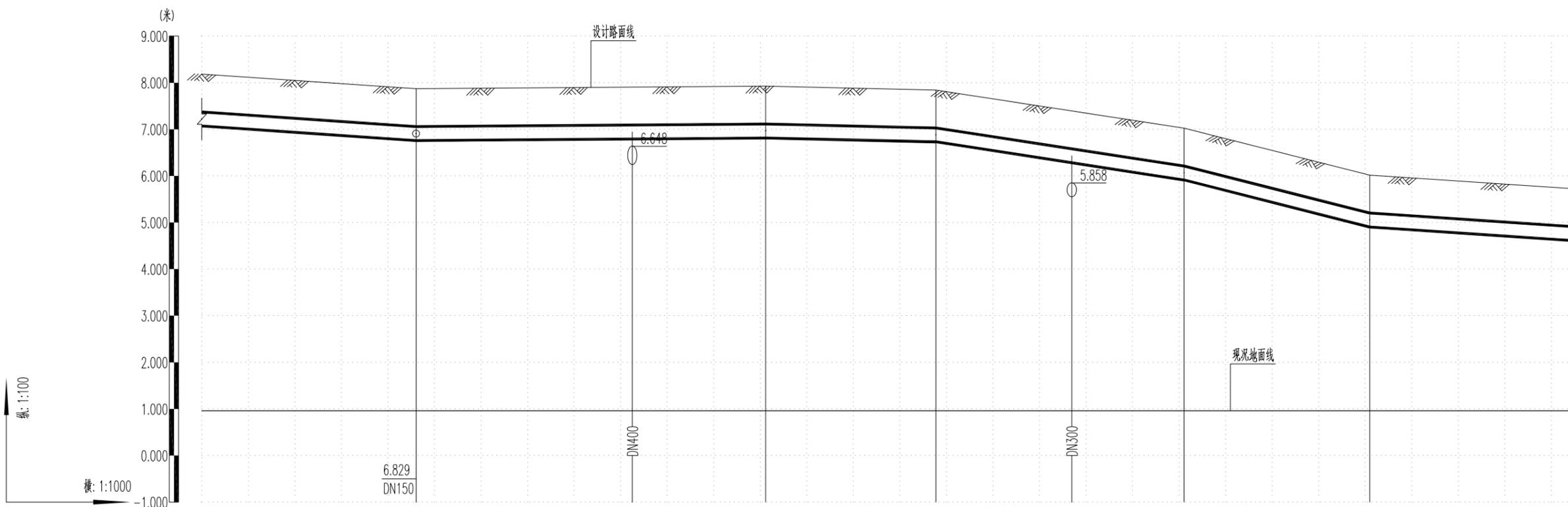
道路桩号													
自然地面标高	5.776	5.812	5.872	5.921	5.984	6.015	5.815	5.636	5.389	5.368	5.350	5.350	5.366
设计地面高程(米)	8.616	8.526	8.425	8.349	8.092	7.827	7.911	7.986	7.933	7.888	7.410	7.287	7.303
设计管底高程(m)	7.297	7.205	7.117	7.036	6.752	6.515	6.495	6.477	6.414	6.373	5.669	5.583	5.594
管顶覆土(m)	1.00	1.00	0.99	0.99	1.02	0.99	1.10	1.19	1.20	1.20	1.42	1.38	1.39
管道埋深(m)	1.32	1.32	1.31	1.31	1.34	1.31	1.42	1.51	1.52	1.52	1.74	1.79	1.71
井编号	JS-168	JS-169	JS-170	JS-171	JS-172	JS-173	FM174	JS-175	JS-176	JS-177	JS-178	FM180	PN179
平面距离(m)	30.0m	30.0m	17.1m	42.9m	33.9m	26.1m	44.8m	27.6m	39.9m	6.4m	2.5m	2m	2m
管径(mm)及坡度(%)	DN300 0.308	DN300 0.294	DN300 0.475	DN300 0.661	DN300 0.7	DN300 0.144	DN300 0.14	DN300 0.151	DN300 1.766	DN300 1.34	DN300 1.34	DN300 1.34	DN300 1.34
管材及接口	球墨铸铁管/承插式橡胶圈接口												
管道基础	200mm厚中粗砂基础												
施工方法/基坑支护	明挖施工/挡土板支护												

日期
见图
比例



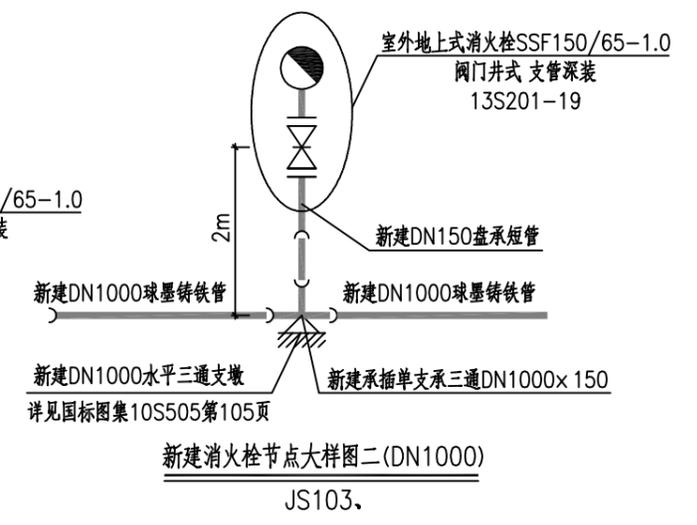
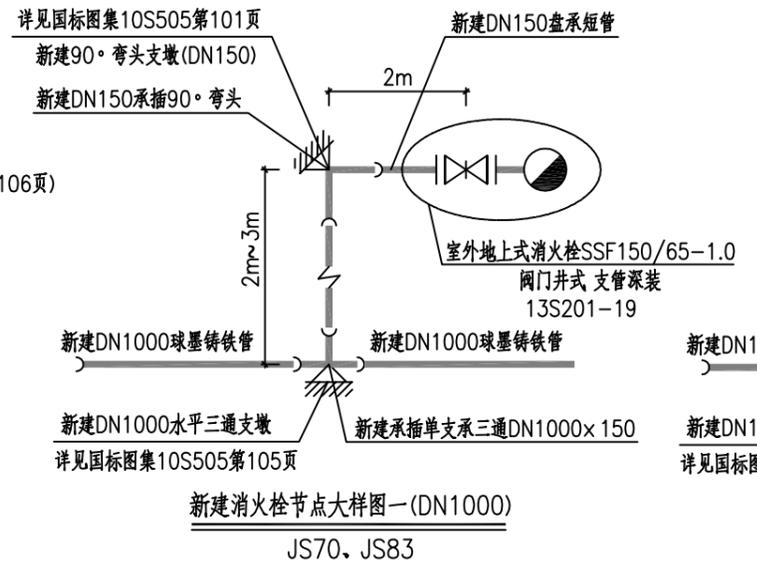
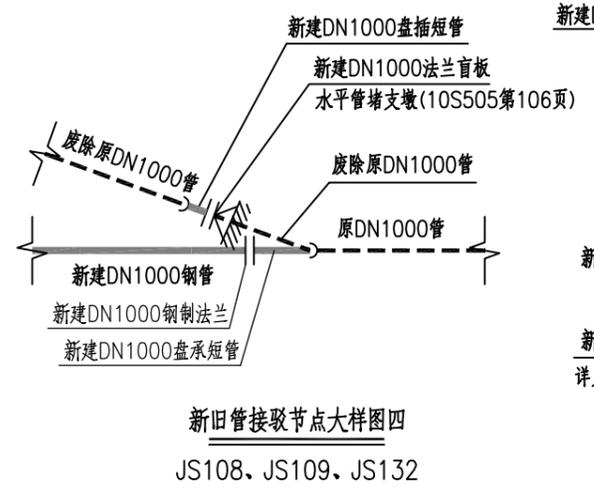
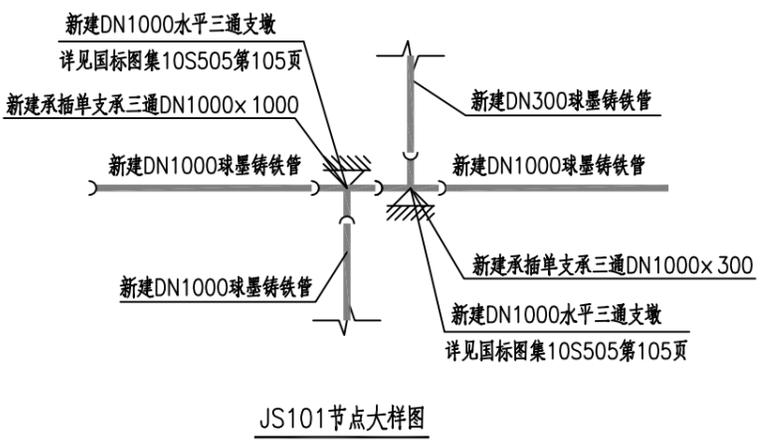
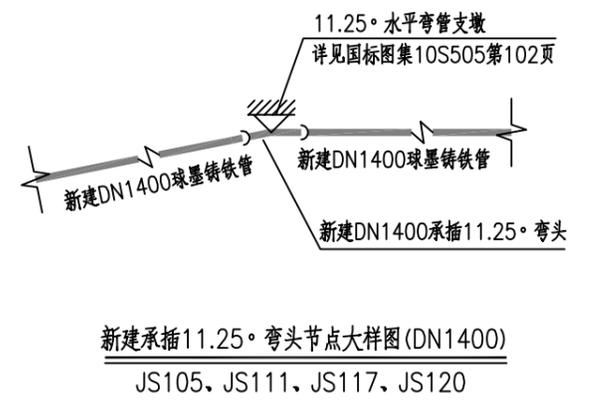
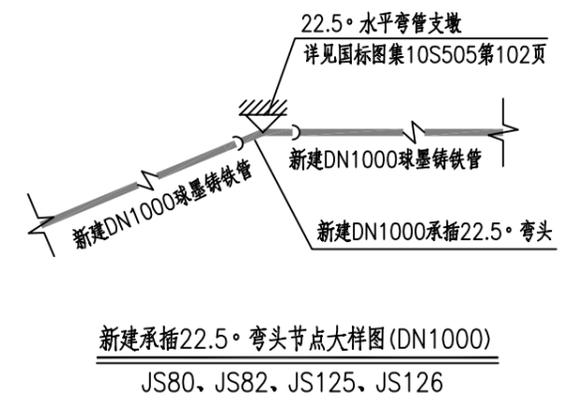
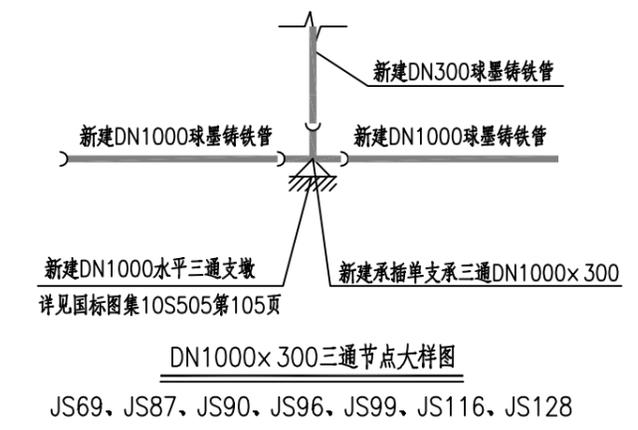
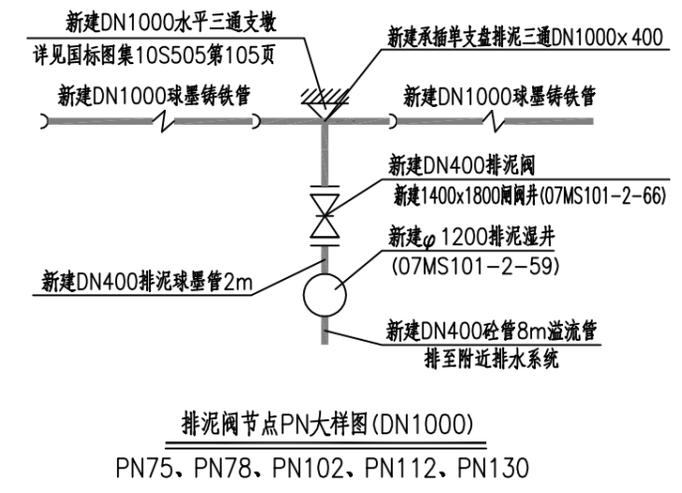
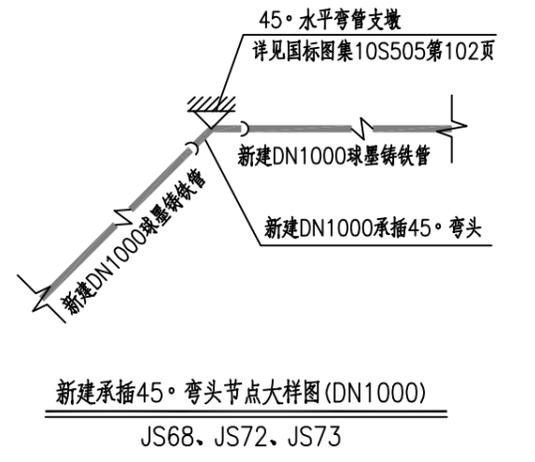
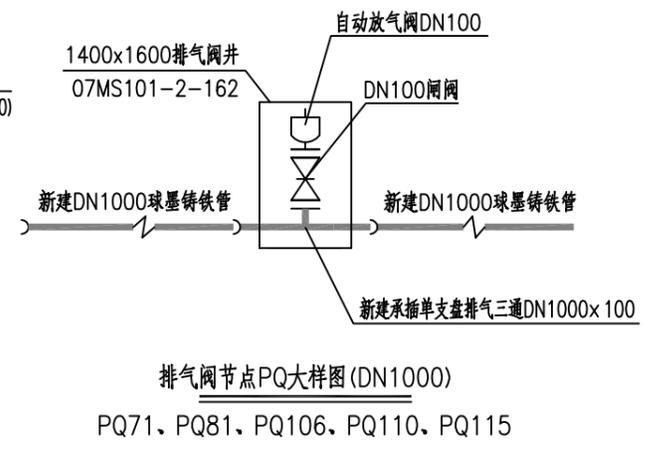
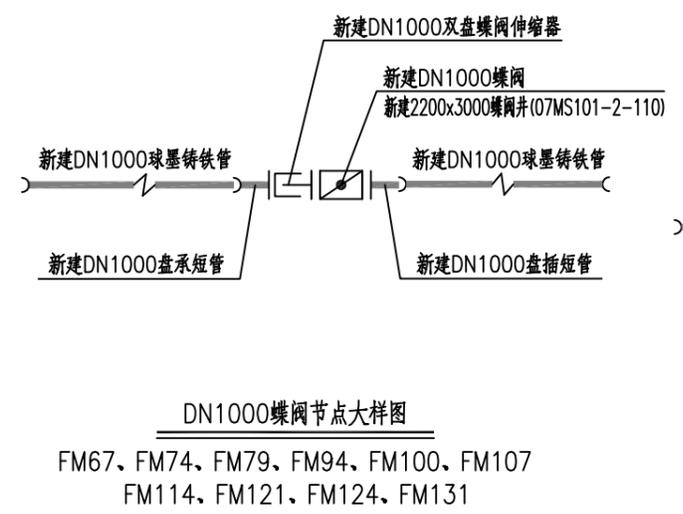
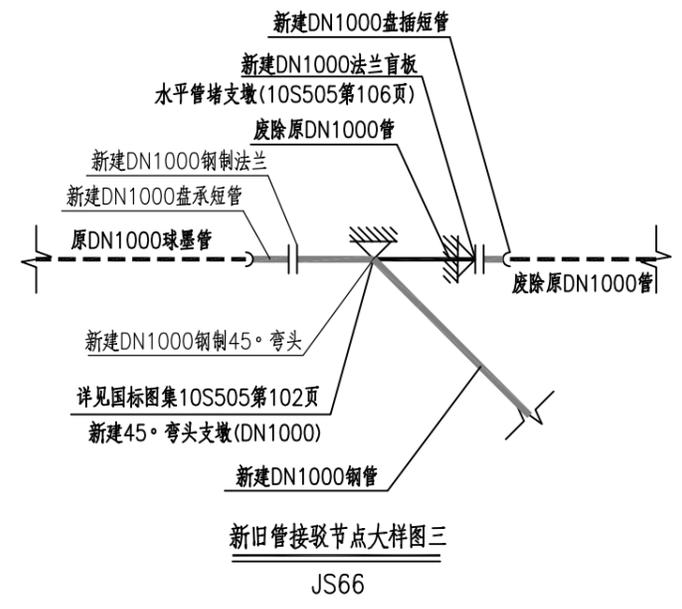
道路桩号													
自然地面标高	6.045	6.062	6.045	6.022	6.013	6.022	2.970	0.963	6.046	0.963	5.634	0.963	0.963
设计地面高程(米)	9.079	9.082	9.095	9.097	9.098	9.097	9.041	9.005	8.833	8.755	8.505	8.332	8.183
设计管底高程(m)	7.960	7.964	7.976	7.978	7.135	7.979	7.923	7.886	7.714	7.636	7.386	7.213	7.064
管顶覆土(m)	0.80	0.80	0.80	0.80	1.64	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
管道埋深(m)	1.12	1.12	1.12	1.12	1.96	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12
井编号	JS-222-1	JS-222	JS-182	JS-116	JS-182	FM183	JS-184	JS-185	JS-186	JS-187	JS-188		
平面距离(m)	3.8m	12.8m	16.7m	6.9m		18.0m	11.8m	55.7m	26.0m	83.1m	43.2m	22.0m	
管径(mm)及坡度(‰)	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300
管材及接口	球墨铸铁管/承插式橡胶圈接口												
管道基础	200mm厚中粗砂基础												
施工方法/基坑支护	明挖施工/挡土板支护												

日期
见图
比例

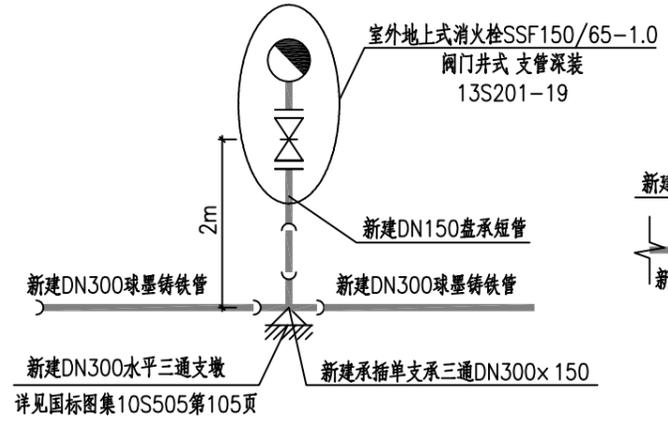


道路桩号										
自然地面标高	0.963	0.963	0.963	0.963	0.963	0.963	0.963	0.963	0.963	0.963
设计地面高程(米)	8.183	7.871	7.906	7.927	7.843	7.396	7.026	6.017	5.723	5.723
设计管底高程(m)	7.064	6.752	6.787	6.808	6.724	6.277	5.907	4.898	4.605	4.605
管顶覆土(m)	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
管道埋深(m)	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12
井编号	JS-189		JS-190		JS-191	JS-192		JS-193	JS-194	
平面距离(m)	46.0m	75.1m		36.6m	53.3m		39.9m	43.9m		
管径(mm)及坡度(‰)	DN300 0.677	DN300 0.075		DN300 0.23	DN300 1.533		DN300 2.53	DN300 0.668		
管材及接口	球墨铸铁管/承插式橡胶圈接口									
管道基础	200mm厚中粗砂基础									
施工方法/基坑支护	明挖施工/挡土板支护									

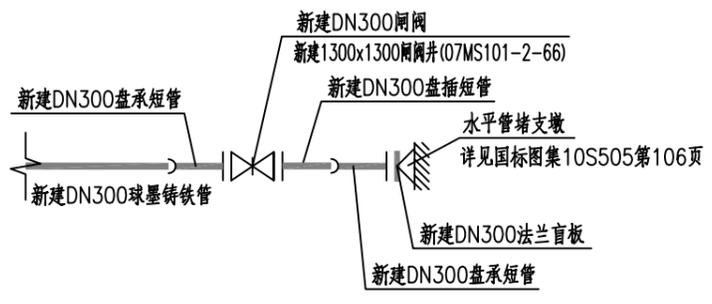
日期
见图
比例



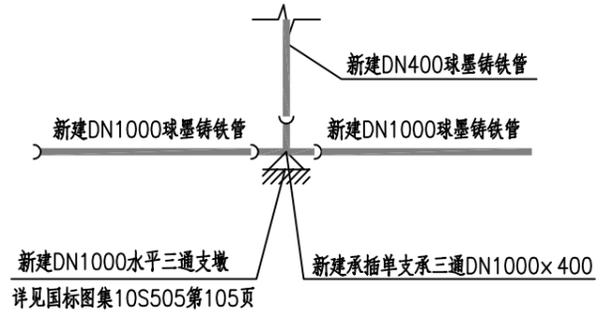
日期
见图
比例



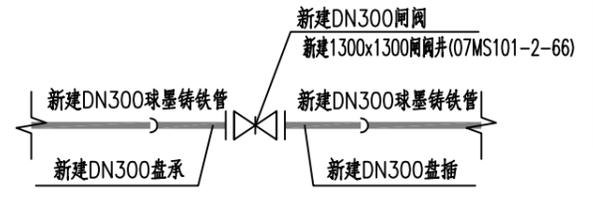
新建消火栓节点大样图一(DN300)
JS87-1, JS90-1, JS96-1, JS99-1
JS101-1



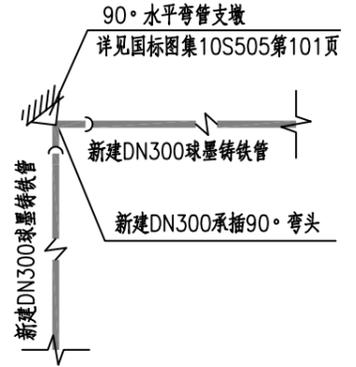
预留接户管节点大样图
FM87-2, FM90-2, FM96-2, FM99-2
FM87-2, FM49-2, FM167-1, FM171-1
FM176-1, FM215, FM213, FM207



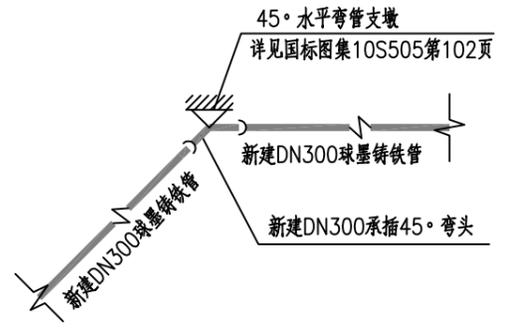
DN1000x400三通节点大样图
JS125,



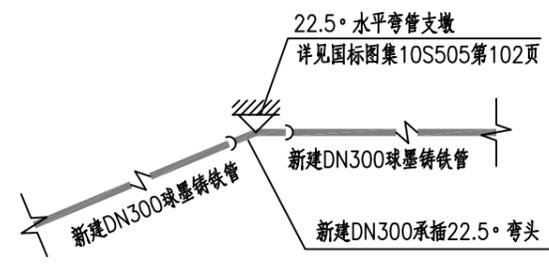
DN300闸阀节点大样图
FM133, FM142, FM149, FM155, FM158
FM163, FM174, FM180, FM101-3, FM183
FM211,



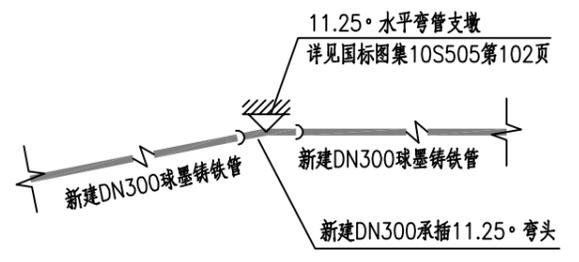
新建承插90°弯头节点大样图(DN300)
JS134, JS178



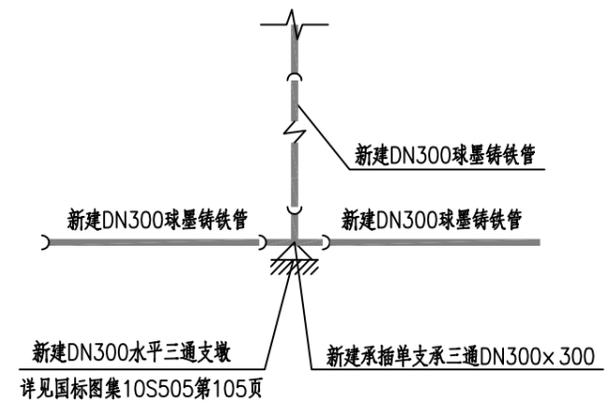
新建承插45°弯头节点大样图(DN300)
JS101-2
JS152, JS153,



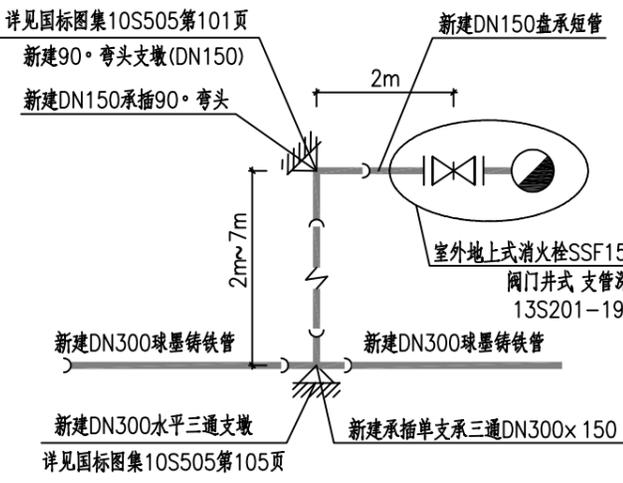
新建承插22.5°弯头节点大样图(DN300)
JS206
JS49-1, JS242,



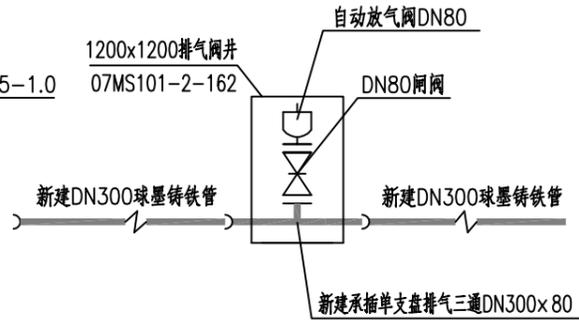
新建承插11.25°弯头节点大样图(DN300)
JS222, JS190



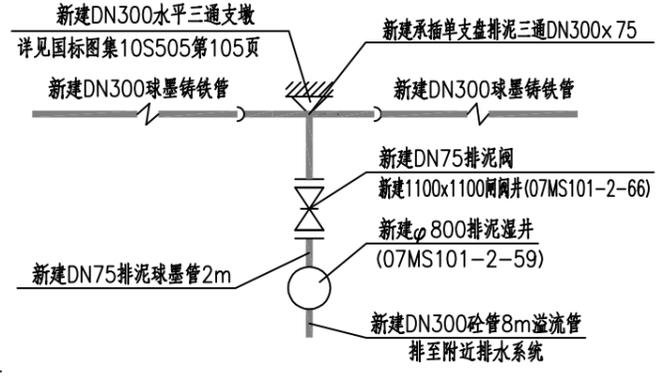
DN300x300三通节点大样图
JS157, JS167, JS171, JS176, JS182
JS188



新建消火栓节点大样图二(DN300)
JS136, JS141, JS145, JS147, JS151, JS154
JS162, JS166, JS170, JS172, JS175, JS177
JS65, JS185, JS187, JS189, JS191, JS193

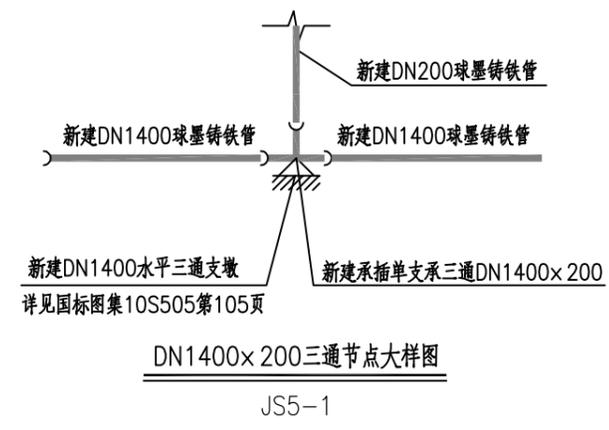
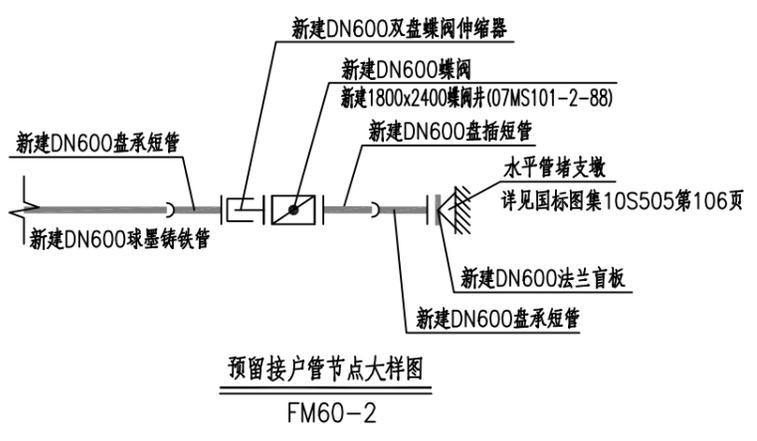
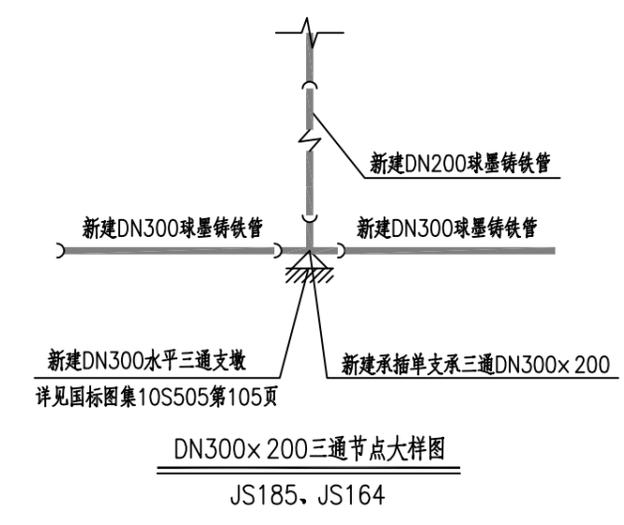
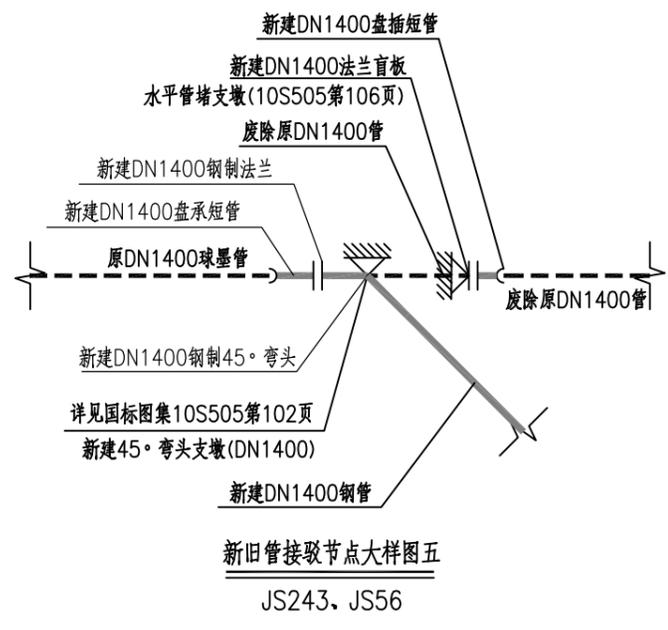
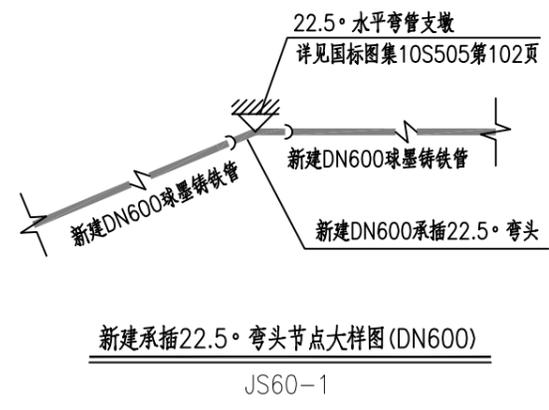
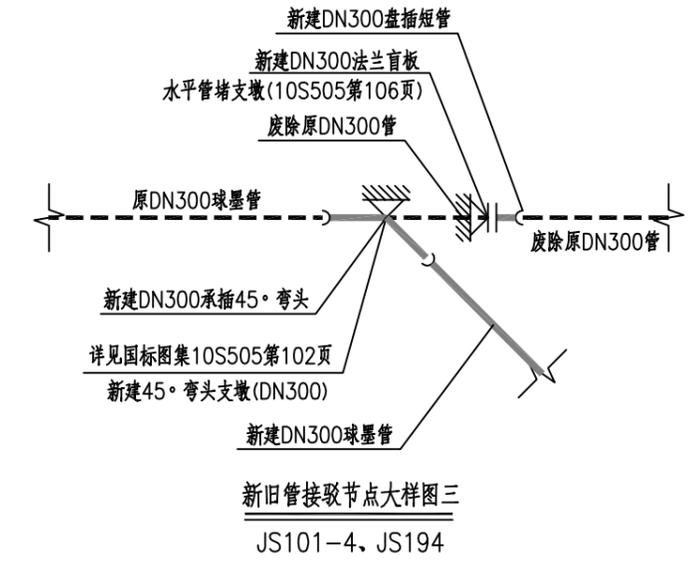
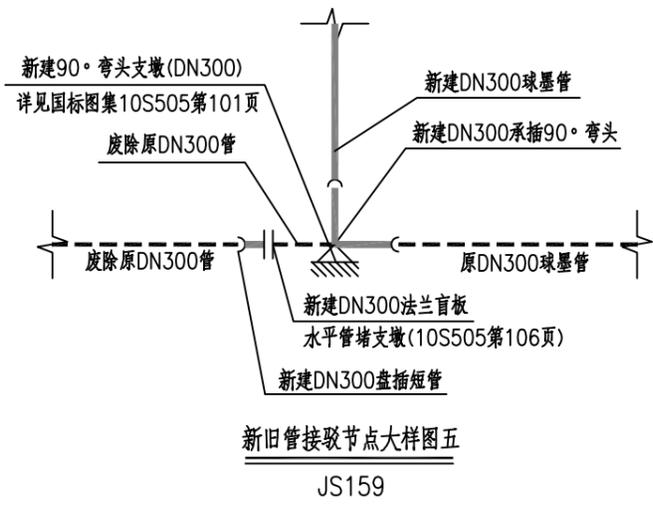
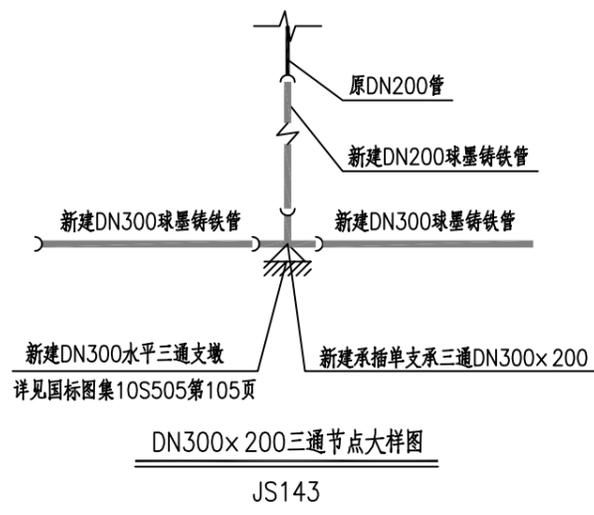


排气阀节点PQ大样图(DN300)
PQ135, PQ165

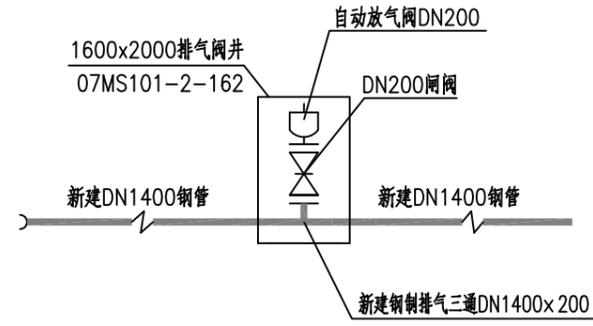


排泥阀节点PN大样图(DN300)
PN156, PN180

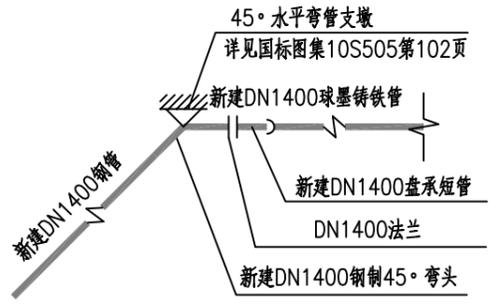
日期
见图
比例



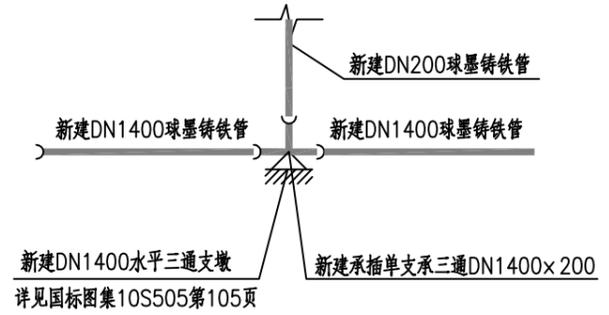
日期
见图
比例



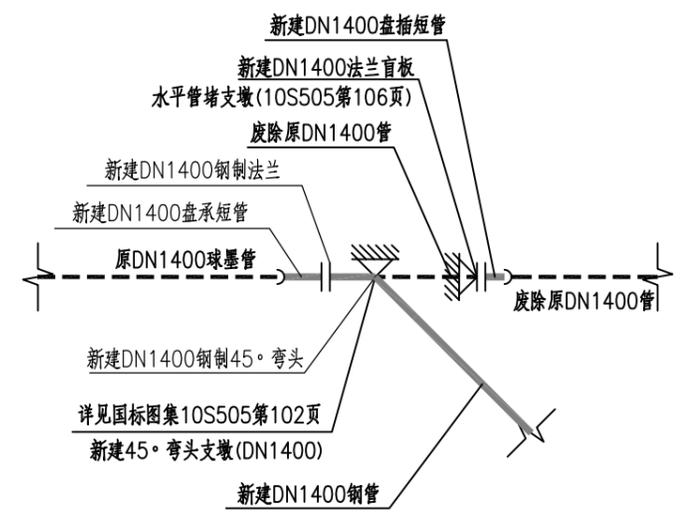
排气阀节点PQ大样图(DN1400)
PQ3



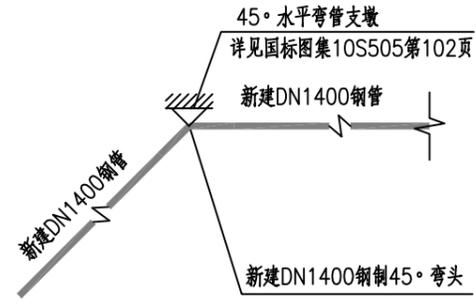
新建45°弯头节点大样图(DN1400)
JS4、JS57



DN1400x200三通节点大样图
JS5-1



新旧管接驳节点大样图
JS243、JS56

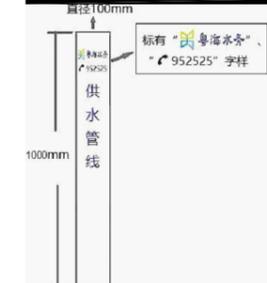


新建45°弯头节点大样图(DN1400)
JS55

标识牌、标示桩样式。(仅供参考,实际以业主要求为准)

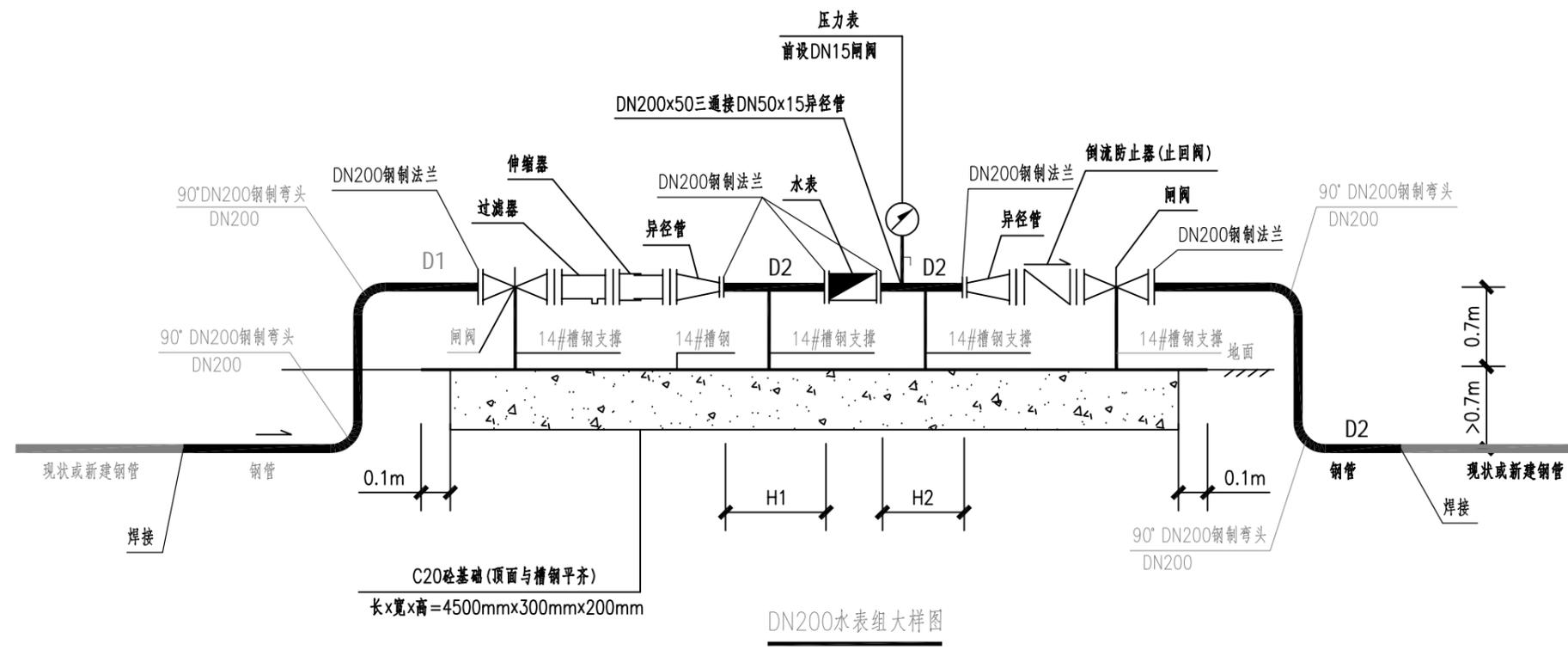


地面标识牌样式

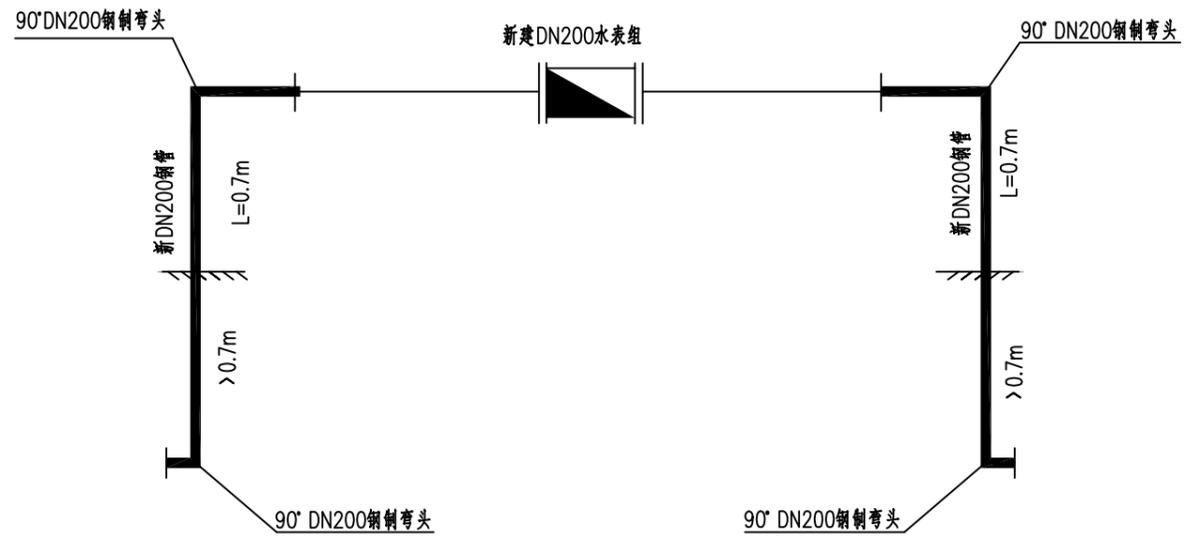


标志桩样式

日期
见图
比例



DN200水表组大样图

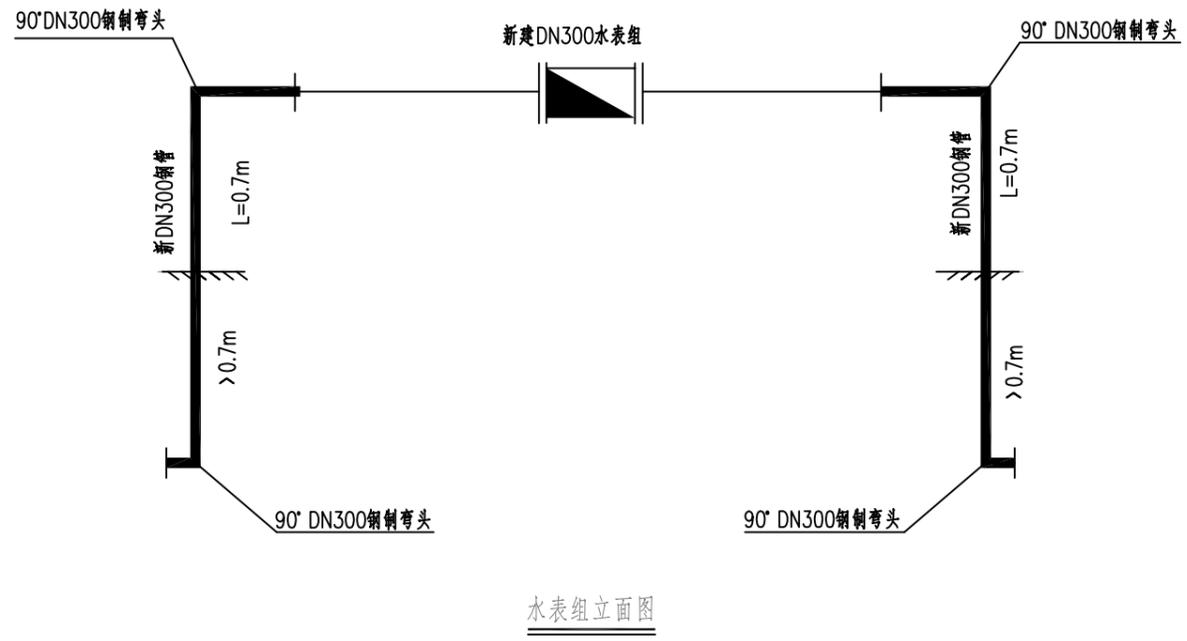
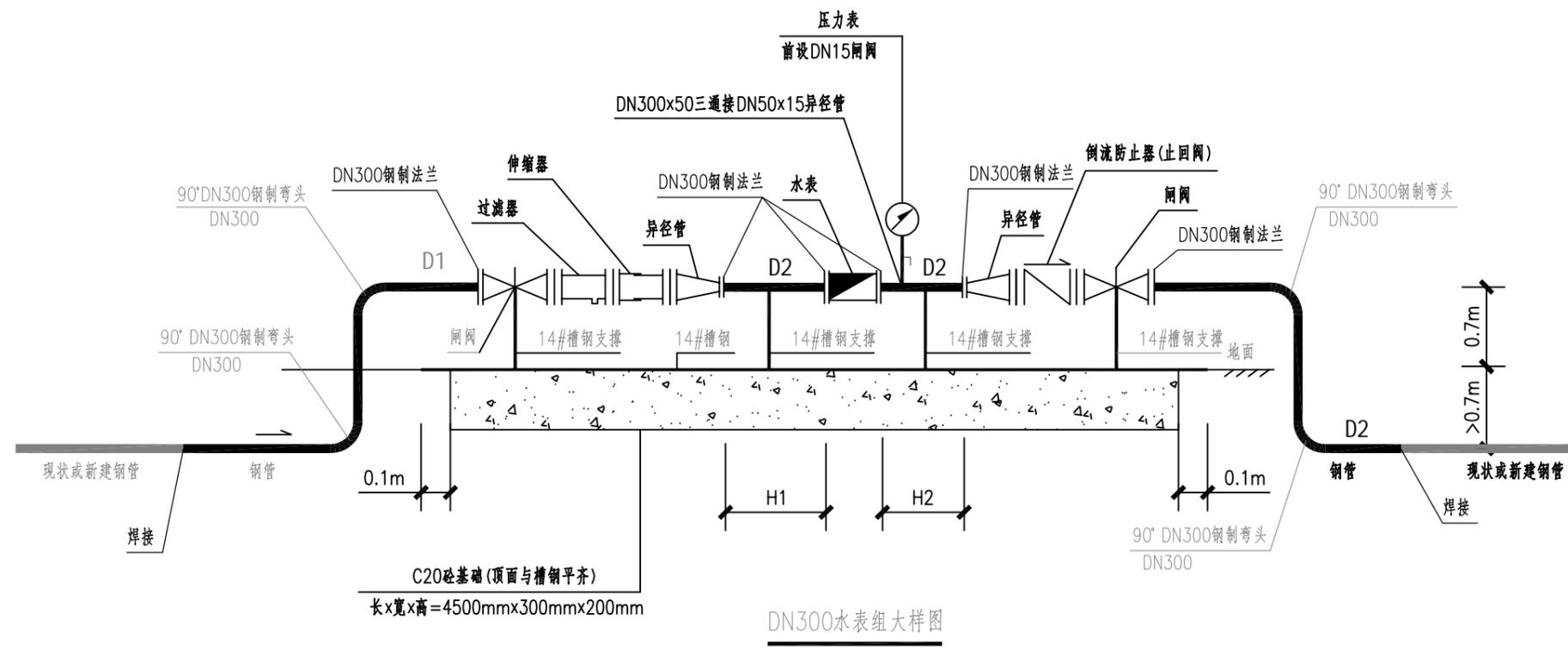


水表组立面图

- 注:1.水表组处的表前闸阀DN80及以上闸阀采用软密封防盗闸阀。
- 2.DN50以上表组验收前水表位置先安装封板及槽钢待达到通水条件后再拆除封板并安装水表其工程量计入本工程。
- 3.DN40及以下表组验收前水表位置不用安装封板,直接安装两个塞头进行封口。待达到通水条件后再拆除塞头并安装水表其工程量计入本工程。
- 4.槽钢支架防腐:防腐前进行人工除锈,出去金属表面的油脂、锈皮、浮锈后涂环氧铁红底漆两遍(膜厚80um),再涂环氧树脂中间漆两遍(膜厚60um),最后涂聚氨酯面漆两遍(膜厚70um)。

序号	管径(D1)	D2	水表规格(D3)	闸阀	过滤器	伸缩器	压力表	倒流防止器	止回阀	异径管	表前管长度(H1) DN200	表后管长度(H2) DN200	立管长度 DN200	排气阀	备注
1	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200			1.5m	1.2m	2.8m		WPD水表

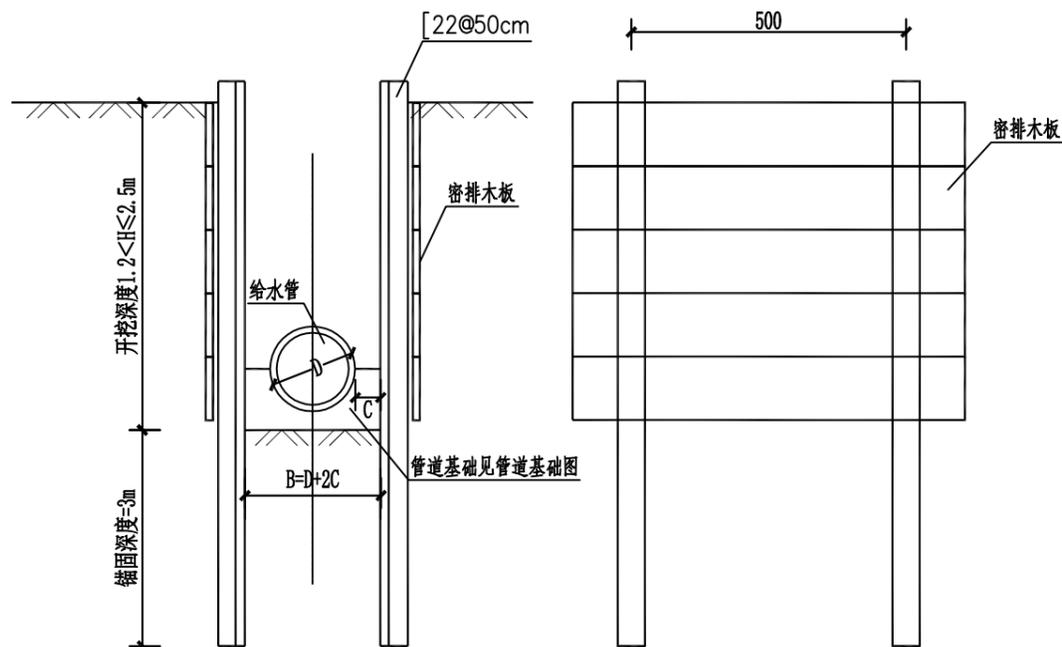
日期
见图
比例



- 注：1. 水表组处的表前闸阀DN80及以上闸阀采用软密封防盗闸阀。
 2. DN50以上表组验收前水表位置先安装封板及槽钢待达到通水条件后再拆除封板并安装水表其工程量计入本工程。
 3. DN40及以下表组验收前水表位置不用安装封板，直接安装两个塞头进行封口。待达到通水条件后再拆除塞头并安装水表其工程量计入本工程。
 4. 槽钢支架防腐：防腐前进行人工除锈，出去金属表面的油脂、锈皮、浮锈后涂环氧铁红底漆两遍（膜厚80um），再涂环氧树脂中间漆两遍（膜厚60um），最后涂聚氨酯面漆两遍（膜厚70um）。

序号	管径(D1)	D2	水表规格(D3)	闸阀	过滤器	伸缩器	压力表	倒流防止器	止回阀	异径管	表前管长度(H1) DN200	表后管长度(H2) DN200	立管长度 DN200	排气阀	备注
1	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300			1.5m	1.2m	2.8m		WPD水表

日期
见图
比例



A型管坑支护剖面

管坑支护参数表

支护形式	钢板桩、槽钢长L(m)	钢支撑水平间距a(m)	钢支撑竖向间距b(m)	第一道支撑设置深度c(m)	钢板桩型号
A	6	3	—	—	木挡板

监测数值表

监测项目	警戒值	允许值
土体沉降	60mm	80mm
墙体倾斜	60mm	80mm
墙体水平位移	60mm	80mm
临近建(构)筑物	60mm	10~60mm

监测频率: 小于警戒值时1次/天, 超警戒值时4次/天。

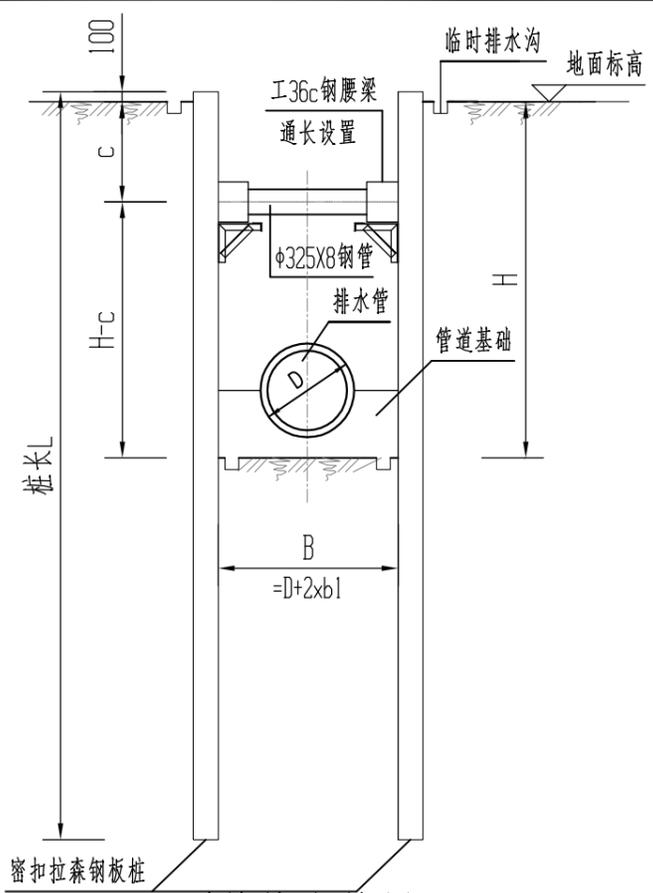
管道一侧工作面宽度C(mm)

管道外径D(mm)	混凝土类管道		金属类管道、化学建材管道
D≤500	刚性接口	400	300
	柔性接口	300	
500<H≤1000	刚性接口	500	400
	柔性接口	400	

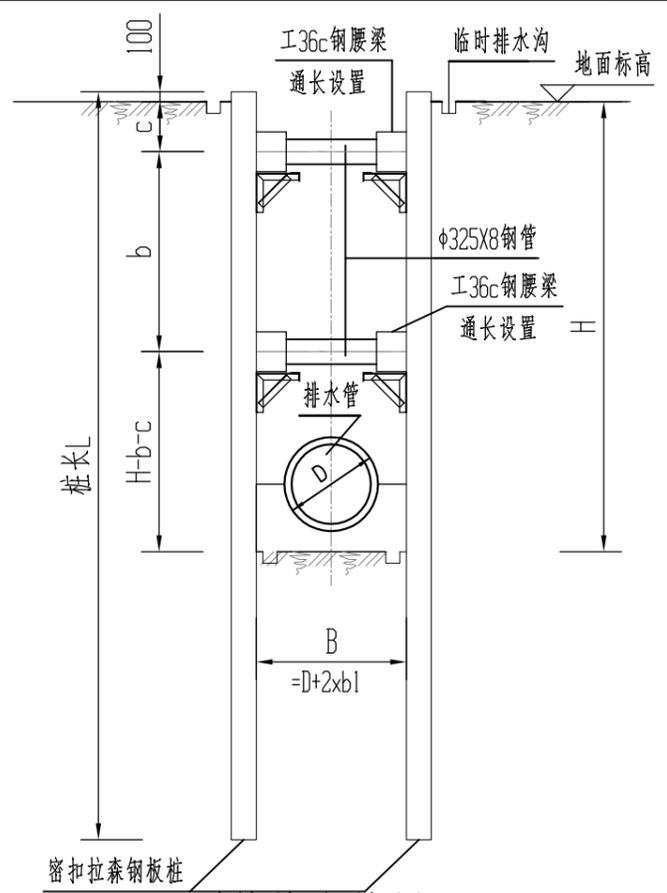
说明: 1.本图尺寸以毫米单位。

- 未尽事宜, 请严格按照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)执行。
- 钢腰梁要求通长设置, 并与钢板桩及支撑焊牢, 防止支护结构变形转脱。
- 施工时要求严格按照设计图所示标高安装内支撑, 严禁超挖。
- 基坑周边观测要求: 沿基坑每边每30米单边设一水平位移和垂直位移观测点, 开挖期间如遇大雨或暴雨时应加密观测, 当水平位移大于50mm, 基坑外路面沉降量大于50mm时应及时通知有关单位研究, 以便作出处理措施。
- 为保证基坑的稳定, 防止塌方, 滑坡, 禁止在基坑附近弃土, 要挖多少, 运走多少。
- 施工及暴雨期间应做好管坑临时排水措施。
- 施工前应探明地下管线, 施工时必须采取切实措施保护管线。
- 开挖时若发现支护结构出现漏水、涌砂, 需要马上进行回填反压, 将涌砂部位由于水砂流失部位造成的塌方及时回复成原样; 若发现坡顶位移较大或地面沉降较大已经超过了设计警戒值, 及时采取回填土方、灌浆加固或增加支撑等措施控制住支护桩的侧向位移和地面沉降。
- 施工现场必须准备有钢管、砂袋、水泥、水玻璃、脚手架等设备, 施工单位要有专人负责应急预案的实施, 制定详细的应急方案, 熟悉应急预案的实施步骤。
- 钢板桩施工: 支护位置采用拉森III钢板桩, 材质要求Q235, 焊条采用E4303型。
- 板材拼接焊缝以及坡口焊缝为二级焊缝且全熔透焊接, 构件与构件之间连接采用等强焊接, 其它焊缝为三级焊缝托架、钢腰梁、钢支撑、钢板桩等构件若无特殊说明, 焊缝高度为8m。

日期
见图
比例



A、B型管坑支护剖面图



C、D型管坑支护剖面图

管坑支护参数表

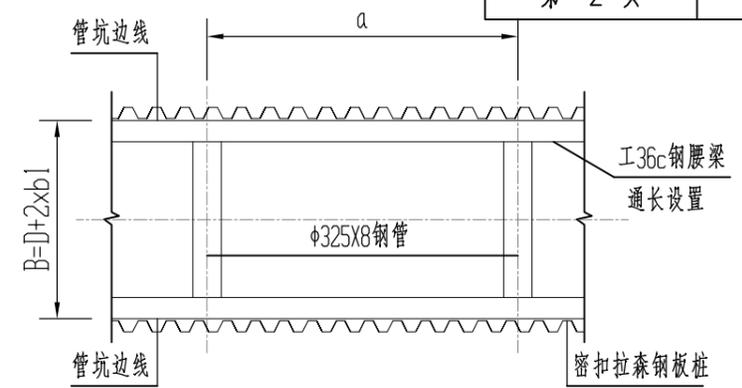
支护形式	管坑开挖深度 H(m)	拉森钢板桩 L(m)	钢支撑水平间距 a(m)	钢支撑竖向间距 b(m)	第一道支撑设置深度 c(m)	钢板桩型号	适用条件	备注
A	2.5<H≤4.0	6	3	—	1.0	拉森III	坑底为较好土质,如粘土、粉质粘土。	如纵断面注明有钢板桩长度的以纵断面为准
B	2.5<H≤4.0	9	3	—	1.0	拉森III	坑底为较差土质,如淤泥、粉细砂。	
C	4.0<H≤5.5	12	3	—	1.0	拉森III	坑底为较好土质,如粘土、粉质粘土、稍密砂层。	
D	4.0<H≤5.5	15	3	2.5	0.5	拉森IV	坑底为较差土质,如淤泥、粉细砂。	
E	5.5<H≤6.5	15	3	3	0.5	拉森IV	坑底为较好土。	
F	6.5<H≤8.0	18	3	2.5	0.5	拉森IV	坑底为较好土。	

注: 经过房屋地段按房屋保护要求实施。

周边建筑物监测报警值

监测项目		累计值 (mm)	变化速率 (mm/d)	备注
地下水变化		1000	500	500
管线位移	刚性压力	10~30	1~3	直接观察数据
	刚性非压力	10~40	3~5	
	柔性管线	10~40	3~5	
临近建筑位移		10~60	1~3	—
裂缝宽度	建筑	1.5~3	持续发展	—
	地表	10~15	持续发展	—

注: 1. 累计值取绝对值和相对基坑深度(h)控制值两者的小值。
2. 监测频率1次/天, 当监测项目的变化速率达到表中规定值或连续3d超过该值的70%时, 应报警且监测频率要求达到2次/天。
3. 监测点的布置、监测方法及精度要求和监测频率严格按照《建筑基坑工程监测技术规范》(GB 50497-2009)执行。



A、B、C、D型管坑支护平面图

三级基坑监测数值表

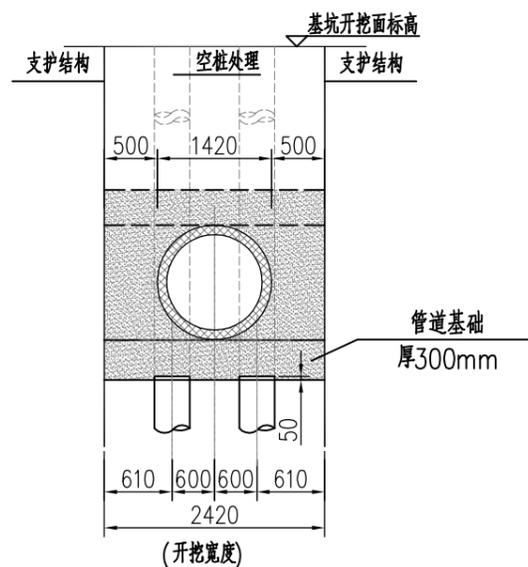
监测项目	警戒值	最大允许值
支护结构顶部水平位移	60 mm	80 mm
基坑周边建(构)筑物、地下管线沉降	30 mm	40 mm

监测频率: 小于警戒值时1次/天, 起警戒值时2次/天。

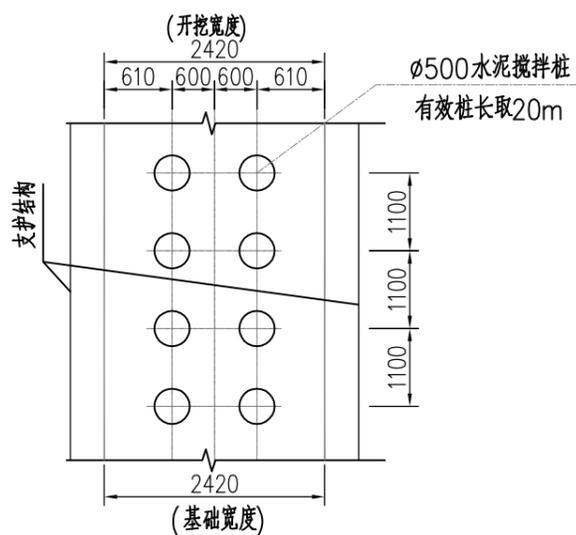
注:

- 除注明外, 本图尺寸以毫米单位。图中D表示管外径。b1表示管道一侧的工作面宽度。
- 管道基坑采用退挖法施工, 开挖深度小于2.5m, 应由施工单位考虑, 采用挡土板支护。
- 本设计采用拉森钢板桩加内支撑支护结构, 钢板桩长度根据管坑不同深度按管坑支护参数表要求采用, 采用静力压入。
基坑开挖深度小于5m时, 安全等级: 三级。侧壁重要性系数0.9, 考虑施工期间地面超载<10kPa, 基坑左右不平衡地面超载应控制在0.8~1.2。
基坑开挖深度大于5m时, 安全等级: 二级。侧壁重要性系数1.0, 考虑施工期间地面超载<10kPa, 基坑左右不平衡地面超载应控制在0.8~1.2。
- 钢腰梁要求通长设置, 并与钢板桩及支撑焊牢, 防止支护结构变形转脱。
- 施工时要求严格按照设计图所示标高安装内支撑, 严禁超挖。
- 为保证基坑的稳定, 防止塌方, 滑坡, 禁止在基坑附近弃土, 要挖多少, 运走多少。
- 施工及暴雨期间应做好管坑临时排水措施, 部分基坑基底处为较厚的透水砂层, 施工时应采取可靠的降水措施, 例如水泵抽水等, 如有必要时, 应采取混凝土封底措施。
- 施工前应探明地下管线, 施工时须采取切实措施保护管线。
- 其它未尽事宜均按现行规范和国标施工、验收。

日期
见图
比例



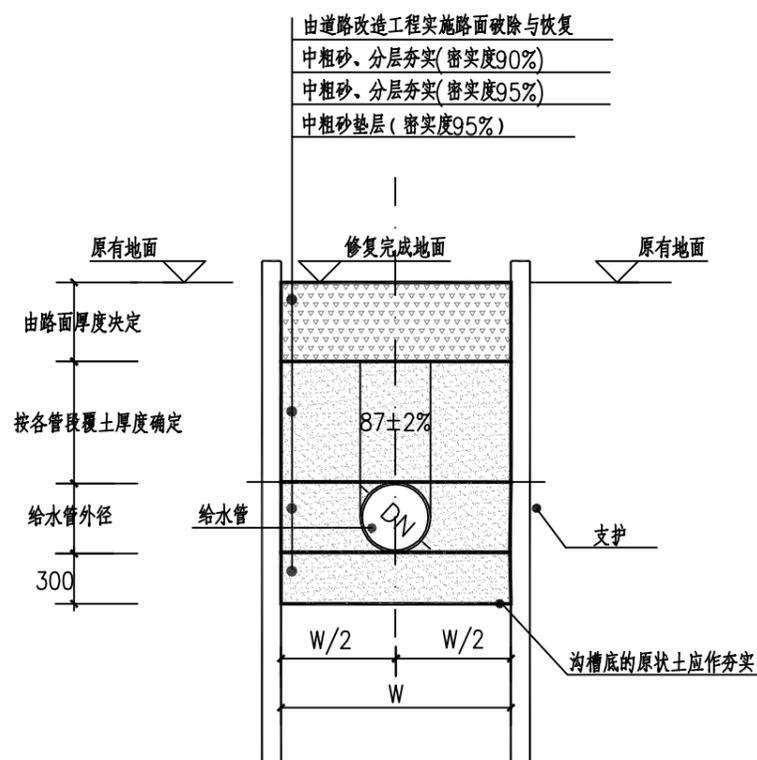
DN=1400 管道基础



DN=1400 桩基平面

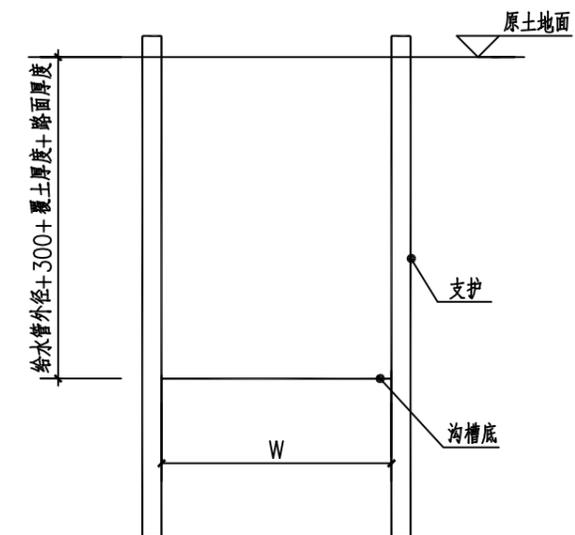
说明:

1. m 为放坡系数, 放坡开挖的坡度应根据土质情况, 按《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008 的有关规定执行。
2. 回填要求:
1) 沟槽应分层对称回填、夯实, 每层回填高度不宜大于0.2m;
2) 管道回填材料及压实度应符合设计要求, 为保证路基压实度及稳定性。
- 3) 在地下水位高的软土地基上, 在地基不均匀的管段上, 在高地下水位的管段和在地下水流动区内应采用铺设土工布的措施, 做法参考国标图集06MS201。
3. 设计地基承载力特征值 f_{ak} 要求不小于100kPa。
4. 需要制作换填基础路段: JS51-JS53段、JS52.1-52.7、JSDF58-JS61段, 共约219.8米, DN1000共145米。



管道沟槽回填、路面修复示意图

注: 1、适用一般土质。



管道沟槽开挖示意图

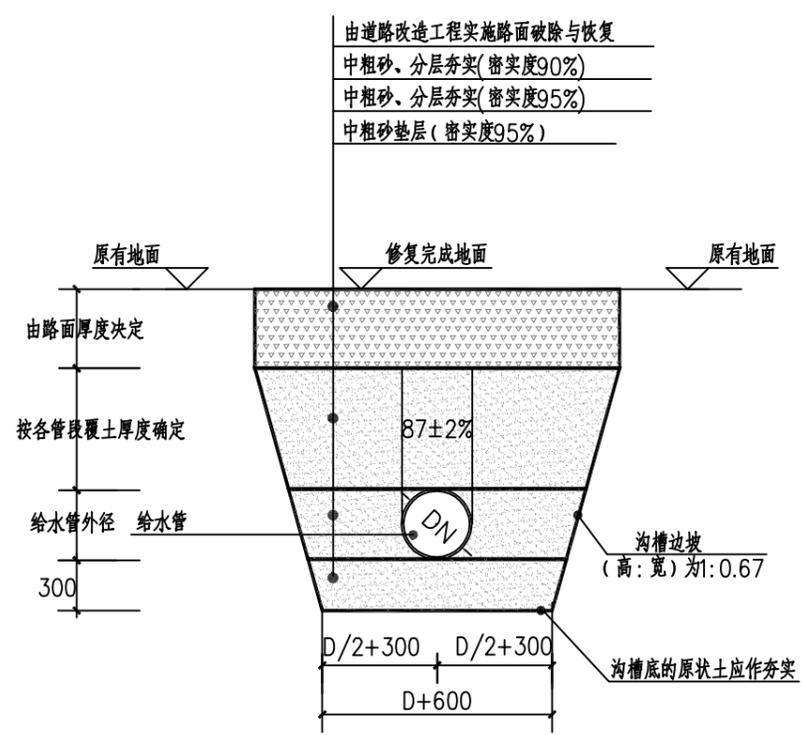
注: 1、适用一般土质。

管沟边坡的最大坡度表 (不加支撑)

土壤种类	挖方深度为3m以内	挖方深度为3m~6m	挖方深度大于6m
填土、砂类土、碎石土	1:1.25	1:1.50	参照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)相关规定。
回填碾压密实的填方路基	1:1.00	1:1.25	
粘质砂土	1:0.67	1:1.00	
砂质粘土	1:0.67	1:0.75	
粘土	1:0.50	1:0.67	
黄土	1:0.50	1:0.75	
有裂缝的岩石	1:0.10	1:0.25	
坚实的岩石	1:0	1:0.10	

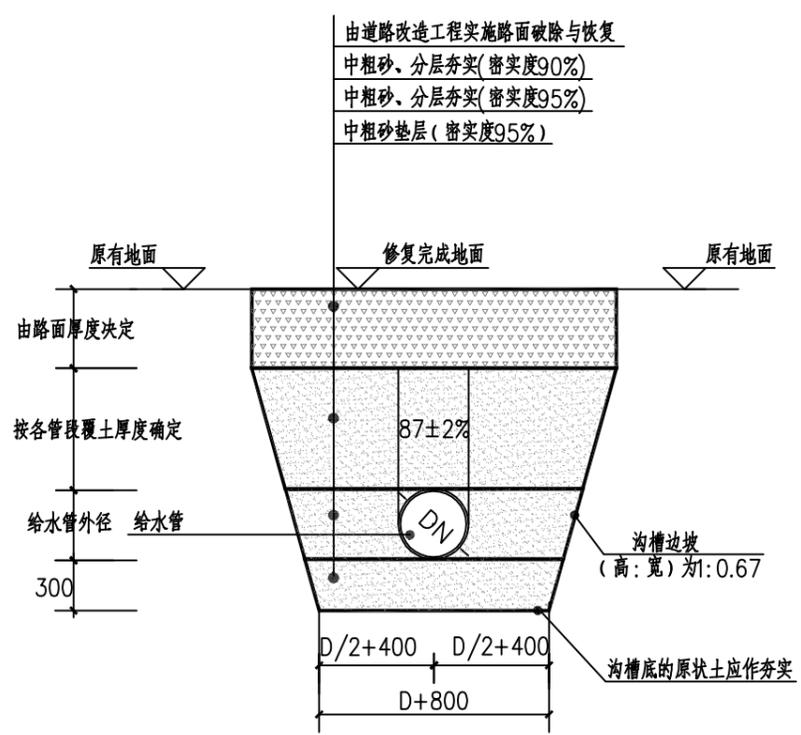
公称直径 DN	工作宽度 b	沟槽底宽 W
300	300	1000
600	400	1400
800	400	1600
1000	400	1800
1200	500	2200
1400	500	2400

日期
见图
比例



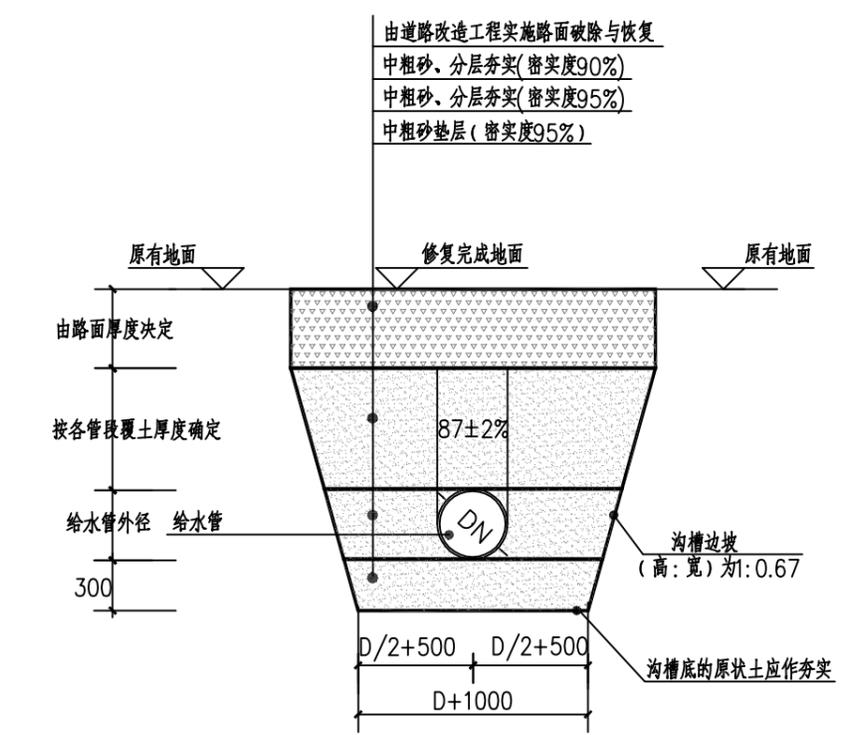
管道沟槽回填、路面修复示意图

注: 1. 适用一般土质。
2. 适用于管径不大于DN500的管段。



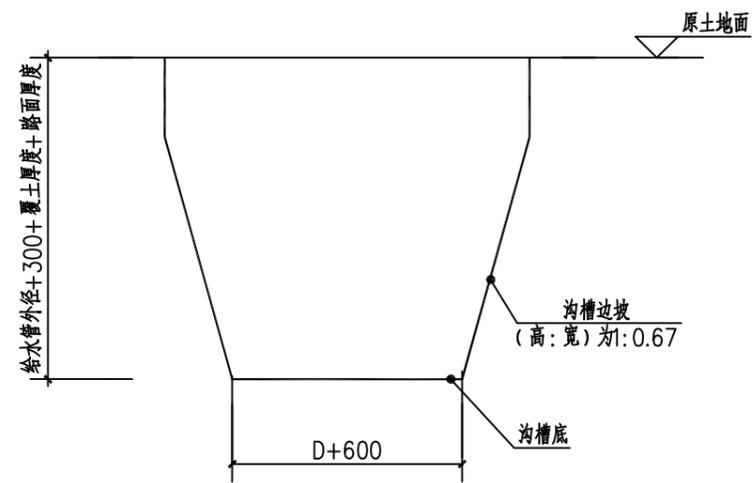
管道沟槽回填、路面修复示意图

注: 1. 适用一般土质。
2. 适用于管径DN500~DN1000的管段。



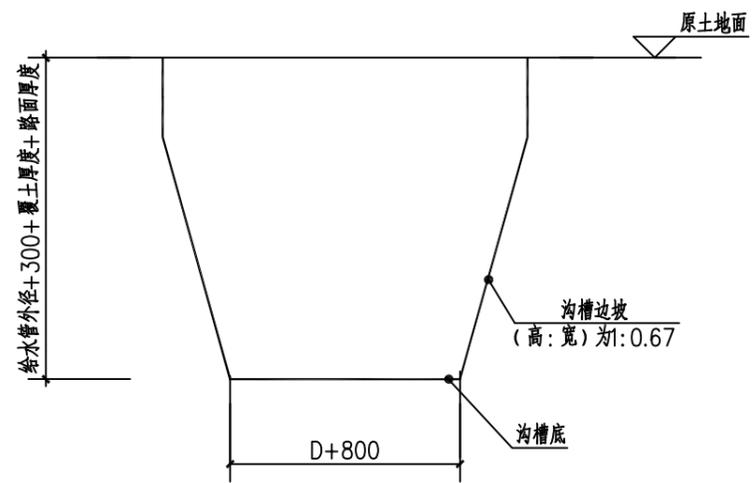
管道沟槽回填、路面修复示意图

注: 1. 适用一般土质。
2. 适用于管径DN1400的管段。



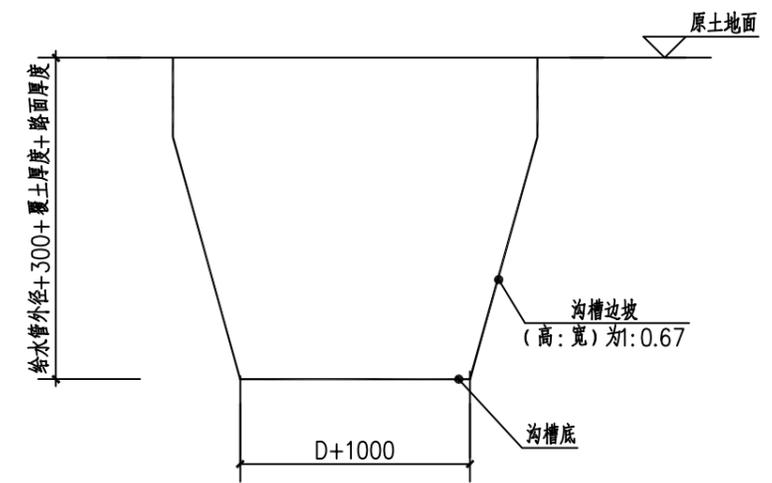
管道沟槽开挖示意图

注: 1. 适用一般土质。
2. 适用于管径不大于DN500的管段。



管道沟槽开挖示意图

注: 1. 适用一般土质。
2. 适用于管径DN500~DN1000的管段。

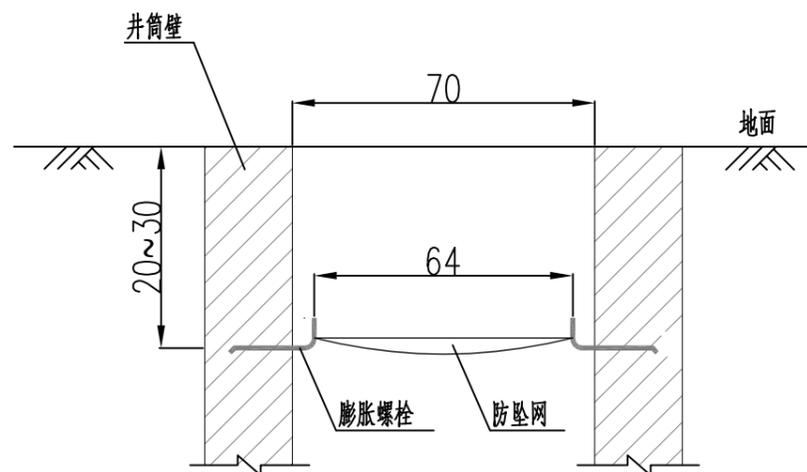


管道沟槽开挖示意图

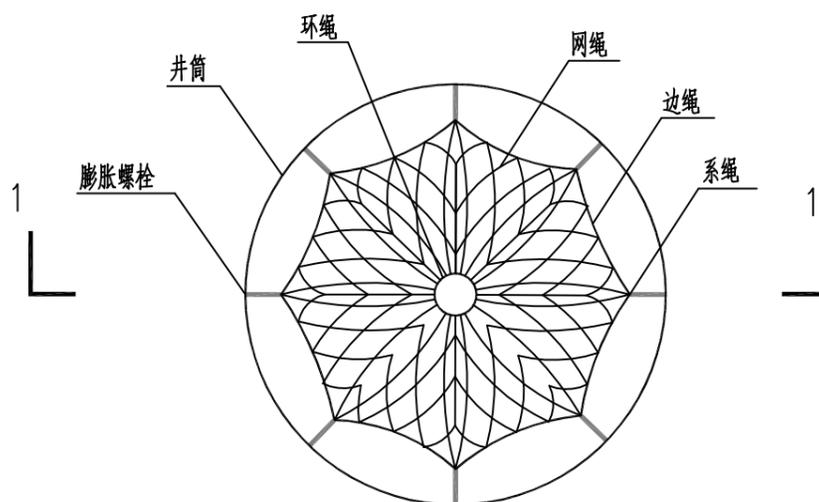
注: 1. 适用一般土质。
2. 适用于管径DN1400的管段。

说明:
1. 本图尺寸单位: mm。
2. 管道基础: 一般土质地段采用铺设中粗砂垫层基础, 做法详见管道回填、修复示意图; 如为软土地基则另行设计。
3. 沟槽管顶以上部分回填, 可用碎石屑、粒径小于40mm的沙砾、高(中)钙粉煤灰(游离CaO含量在12%以上)、中粗砂或沟槽开挖出的良质土。
4. 碎石粒径为5~40mm, 砾石最大粒径<60mm。

日期
见图
比例



1-1 剖面图: 15



井筒防坠网平面图: 1:15

单座井工程数量表

编号	名称	规格	单位	数量	材料	备注
1	防坠网	φ700	套	1		
2	不锈钢膨胀螺栓	M8x120	个	8		

注:

- 一、本图尺寸单位除特别说明外,其他均以cm计。
- 二、适用范围:适用于排水检查井及井深大于2.0m给水阀门井。
- 三、防坠网
 - 1、防坠网网绳可采用锦纶、维纶、涤纶或其他材料制成,物理性能、耐候性应符合《安全网》(GB5725-2009)。
 - 2、防坠网网目小于10cm,承重大于200kg。
 - 3、施工严禁使用有断绳等已损坏的防坠网,防坠网网绳断裂强力应符合下表:

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

四、固定螺栓

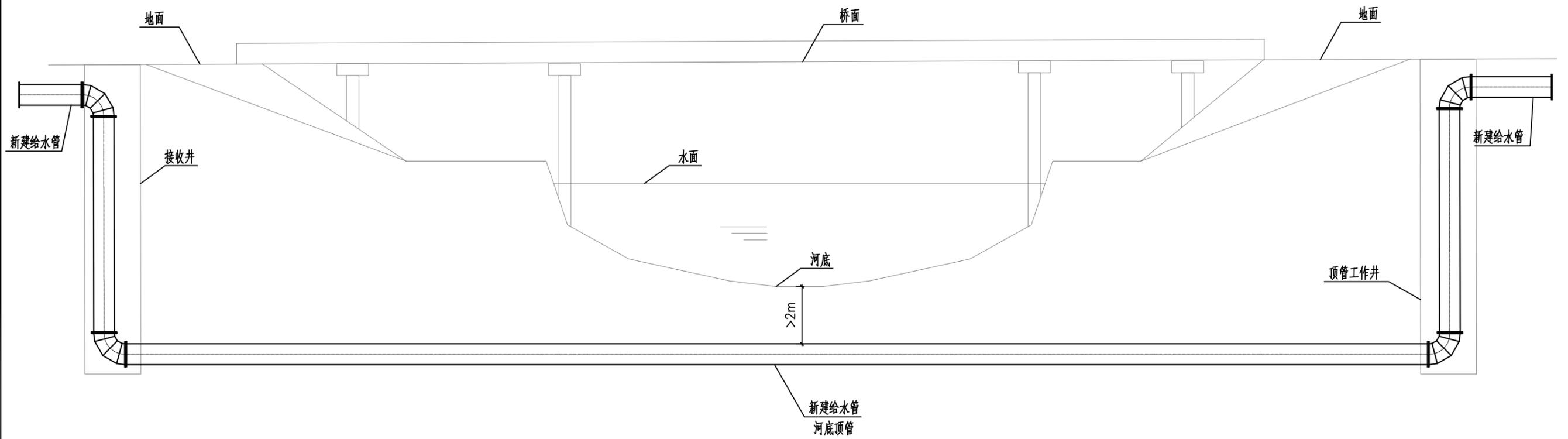
- 1、固定螺栓采用M8x120型且带有挂钩的膨胀螺栓。
- 2、材质:固定螺栓采用不锈钢304。
- 3、膨胀螺栓受力性能应满足下表:

螺栓规格 (mm)	埋深 (mm)	不同基(砌)体时的受力性能(公斤)							
		锚固在M10混凝土砖砌体上				锚固在C25钢筋混凝土上			
		拉力		剪力		拉力		剪力	
		允许值	极限值	允许值	极限值	允许值	极限值	允许值	极限值
M8	≥45	225	675	105	319	540	1350	150	375

五、安装

- 1、用8副固定螺栓固定于井壁的砖砌体墙或混凝土上,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、防坠网的8个系绳和边绳分别悬挂在对应的挂钩上;
- 3、防坠网需安装于同一水平面,距离检查井井口20~30cm的坚固墙体上;
- 4、初始下垂高度:防坠网安装后的初始下垂高度不宜超过10cm;
- 5、防坠网安装完成后需要对其进行坠落测试,参见《绳索有关物理和机械性能的测定》(GB/T 8834-2006),测试合格后方可验收。
- 六、未尽事宜按照国家及地方相关现行标准规范执行。

日期
见图
比例



顶管过河示意图

日期
见图
比例

一.工程概况:

1.本图单位除标高、里程以米计外,其余以毫米计。

二.设计规范及依据:

- 1.《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)
- 2.《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)
- 3.《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)(2015版)
- 4.《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016版)
- 5.《给水排水工程钢筋混凝土沉井结构设计规程》(CECS137:2015)
- 6.《给水排水工程构筑物结构设计规范》(GB50069-2002)
- 7.《给水排水工程埋地预制混凝土圆形管道结构设计标准》(T/CECS143:2022)
- 8.《给水排水工程顶管技术规程》(CECS246:2008)
- 9.《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)
- 10.广东省标准《顶管技术规程》(DBJ/T 15-106-2015)

三.技术标准

- 1.本工程抗震设防烈度为7度
- 2.构筑物(管道)设计合理使用年限为50年,工作井、接收井为临时结构。
- 3.结构安全等级为三级,基坑侧壁重要性系数0.9,地面超载:15kPa。

四.顶管设计要求

- 1.机械顶管施工:采用泥水平衡顶管机施工,禁止使用人工顶管。
- 2.施工单位应根据后座地质情况、单坑顶进长度等情况采用注浆、中继等措施,顶管结束后用水泥浆对泥浆套进行置换。
- 3.施工单位必须根据土层、岩层考虑相适应的刀具、刀盘及以保证顶管顺利。
- 4.千斤顶的安装应符合:千斤顶宜固定在支架上,并与管道中心的垂线对称,其合力的作用点应在管道中心的垂直线上,最大顶力不能超过5000 kN。
- 5.在管道顶进的全部过程中,应控制工具管前进的方向,并根据测量结果分析偏差产生的原因和发展趋势,确定纠偏的措施,纠偏时应符合下列规定:
 - (1)应在顶进中纠偏,
 - (2)应采用小角度逐渐纠偏,

- 6.顶进速度:0~50mm/min;穿越洞口加固区时应采取防扭转措施,顶进速度:0~10mm/min。
- 7.工具头外径与管道外径之比(D机/D管):不大于1.003~1.005。
- 8.顶管施工中的测量,应建立地面与地下测量控制系统,控制点应设在不易扰动、视线清楚、方便校核、易于保护处。
- 9.变形要求:路面各部位允许沉降或隆起数值见下表

位置	管道中心线	管中线左右各5米	管中线左右各10米
变形(mm)	10	5	0

10.洞口止水要求:

- 1)洞口外侧,旋喷桩止水、加固(见详图);
- 2)洞口内侧必须设置橡胶止水圈,止水圈橡胶的拉伸量>400%,邵氏硬度在60°±10°。

11.顶管覆土不应小于1.5倍管道外径且不小于3米。

五.顶管工作井、接收井(说明凡划☑为本工程采用,若与详图不符时,以详图为准)

- 1.本工程工作井、接收井采用☑沉井法 ☐逆作法施工 ☐其它。
- 2.井位处地上与地下建筑物、构筑物应采取保护和施工的措施。
- 3.施工前需探明地下管线及障碍物。
- 4.顶管工作井、接收井容许偏差:横向和高程均为±50mm,垂直度为±20mm;后背墙的墙面应与管道轴线垂直。
- 5.沉井基础处理采用☐天然地基 ☐水泥搅拌桩 ☑旋喷桩 ☐预制方桩。
- 6.水泥搅拌桩参数如下:水泥搅拌桩直径为0.5米,水泥掺入量取15%,采用强度等级42.5级及以上的普通硅酸盐水泥,水胶比为0.45~0.55,采用4喷4搅工艺,要求搅拌轴提升速度<0.8m/min,桩身水泥土无侧限抗压强度1.2MPa,作为井周围下沉加固桩时,该强度是指28天龄期强度;作为地基处理时,复合地基承载力特征值是指水泥搅拌桩达到90天龄期后的值。
- 7.旋喷桩参数如下:旋喷桩成桩直径为0.5米,采用42.5级普通硅酸盐水泥,工作压力≥20MPa,地基处理桩水泥用量:200kg/m、水灰比为0.8~1.0,井周围下沉加固桩:300kg/m、水泥浆水灰比不宜小于1.0。桩身水泥土无侧限抗压强度为2.0MPa,作为井周围下沉加固桩时,该强度是指28天龄期强度;作为地基处理时,复合地基承载力特征值是指高压旋喷桩达到90天龄期后的值。

8.本工程中,凡在高压线限制范围内、桥下限高范围、以及场地狭窄或是交通要道地方,水泥搅拌桩不能实施时,则改为单管旋喷桩,旋喷桩布置及桩长同原搅拌桩布置及桩长,复合地基承载力特征值均要达120kPa以上,旋喷桩的成桩质量检测应满足《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2012)要求,其施工允许误差如下:

项 目	桩距(mm)	桩径(mm)	垂直度(%)	桩长(m)
允许偏差	±50	不少于设计	不大于1.0	不少于设计

9.顶管完成后,开挖筑砌其余检查井及将工作井和接收井改砌为检查井时按照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)要求实施。

六.沉井法技术要求

- 1.沉井法适用条件:软土地层,包括粘土、砂、淤泥及淤泥质土地层。
- 2.混凝土采用C25,采用不排水下沉,水下混凝土封底,利用不排水下沉时,井内最低水位标高只能比井外水位低1.0m。
- 3.井壁开孔可预留及临时封闭,也可在下沉封底后,采用机械切割。
- 4.沉井刃脚处铺设垫木以避免筒体制作过程中沉井产生不均匀沉陷和倾斜。垫木规格:200x300枕木,长度1.5m,间距0.5m。
- 5.施工顺序为:场地平整—铺垫木—支模—绑扎钢筋—现浇沉井下半部—下沉—接沉井上半部—下沉到位—水下混凝土封底—浇底板—旋喷桩洞口加固处理。
- 6.沉井的第一节砼强度要达到设计抗压强度标准值,其余各节砼强度要≥95%后方可下沉。

七.管道地基基础

1.顶管段管道地基基础详见管道软基处理设计图。

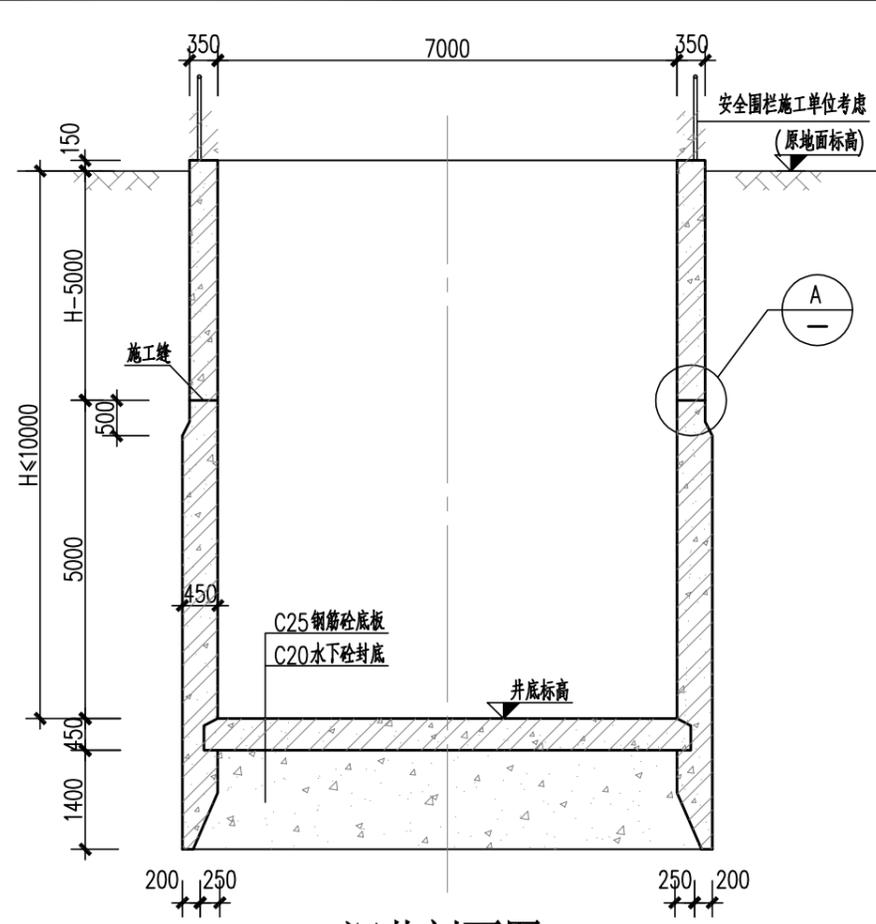
八.其它

- 1.施工单位应核准工作井,接收井内空间是否满足施工机具的要求,及时安装井口临时护栏,确定垂直上下交通组织方式等。
- 2.施工期间顶管井抗浮由施工单位考虑抗浮措施。
- 3.井内回填土应在井体砼的强度达到设计规定的强度后方允许回填,严禁与浇筑井体同步回填。回填材料均采用石屑,压实系数不小于95%。
- 4.顶管穿越河道时,应复测河床,并进行施工阶段管道抗浮复核,必要时采取抗浮措施。
- 5.顶管施工前应清除地面和地下已知的障碍物,在铁路、高速公路等重要建(构)筑物底下穿过时应采用水平定向钻等措施进行探测试验。
- 6.顶管穿越铁路或公路时,应符合铁路或公路行业的相关技术和安全规定。

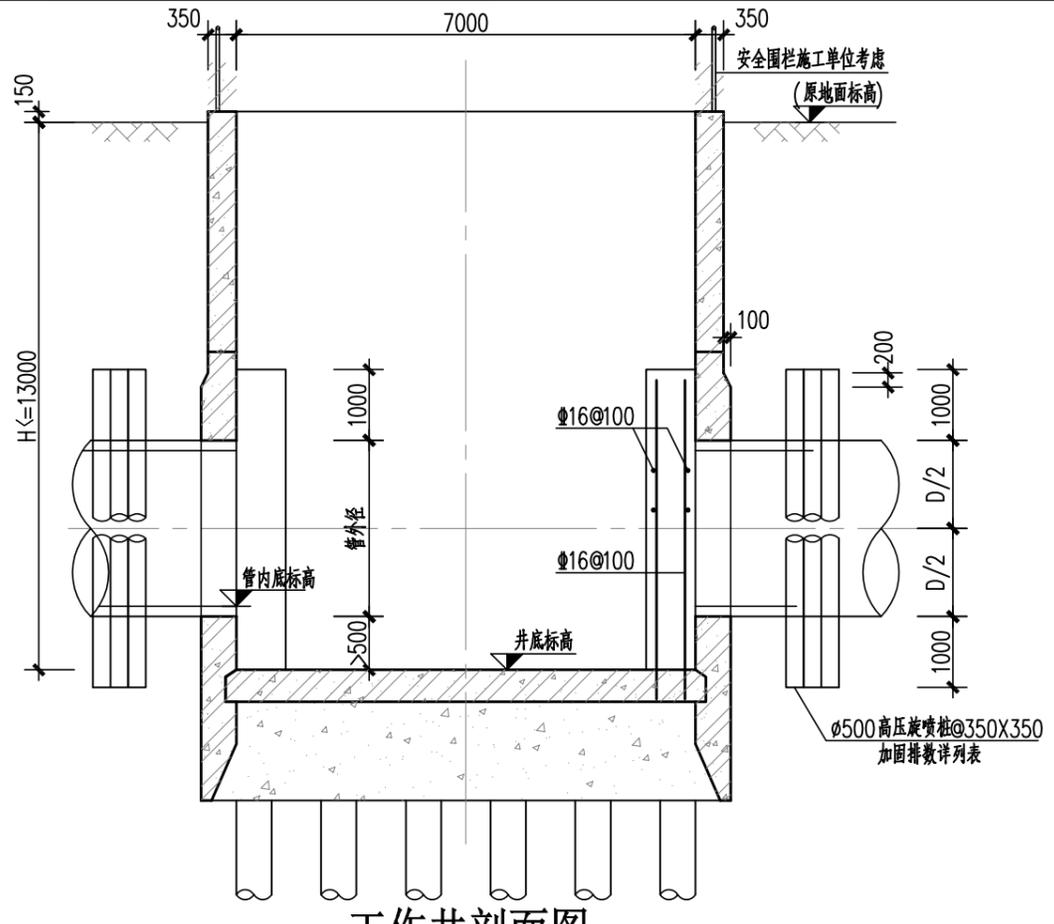
九.安全注意事项

- 1.施工过程中应注意安全用电,做好泥浆排放,管道施工时通风、有毒气体检测等安全措施,其它未尽事宜按其它现行国家有关规范、规程执行。
- 2.井口应做好防护措施,防止物体、地面人员掉落。
- 3.施工作业需严格按照(穗水建设【2010】188号)《关于进一步加强水务工程有限空间作业安全生产管理的通知》要求执行。
- 4.根据(穗水投字[2020]4890号)《广州市水务局关于开展水务工程建设顶管工程三维探地雷达探测工作的通知》,在顶管施工前后,应沿管线走向委托有相应资质的单位进行三维探地雷达探测,以探明是否有原有及因施工原因形成的地下空洞,并进行相应处理。

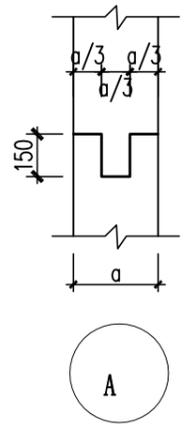
日期
见图
比例



沉井剖面图

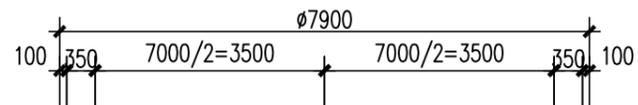


工作井剖面图

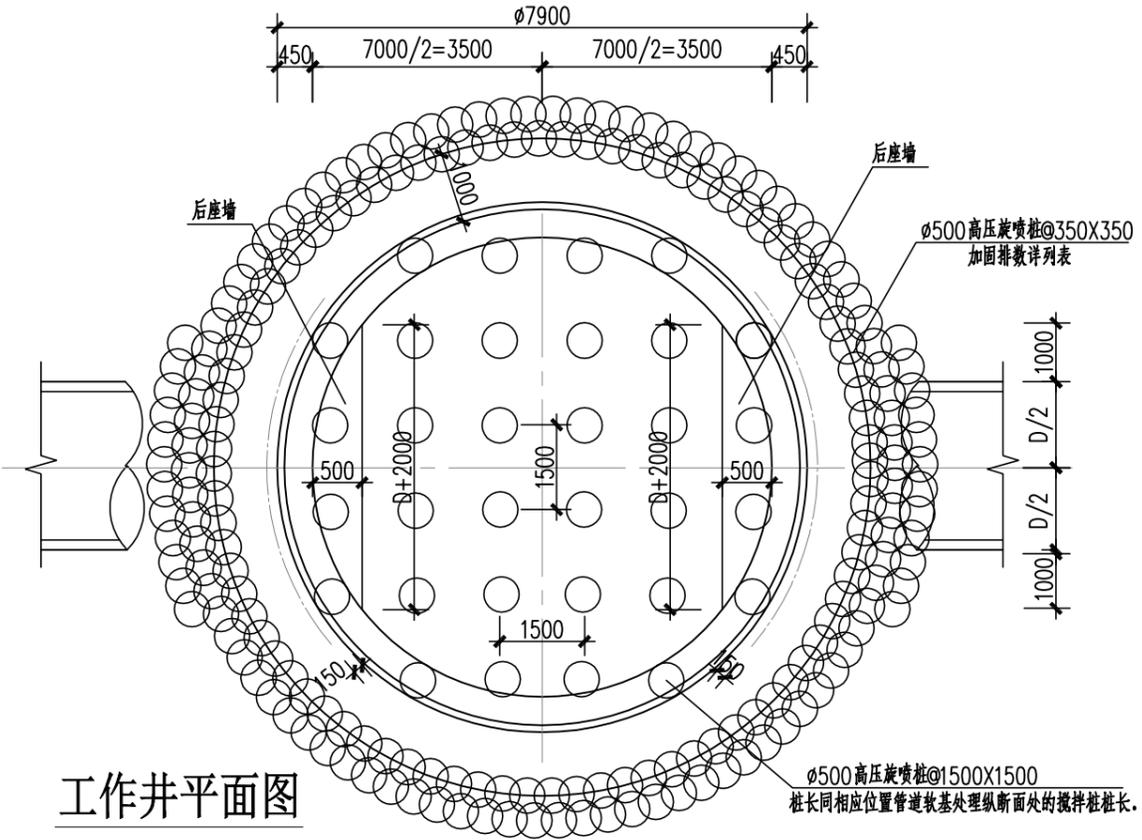


沉井洞口旋喷桩加固排数表

管道外径D(mm)	旋喷桩排数
D < 800	3
800 < D ≤ 2000	4
D > 2000	5



沉井平面图

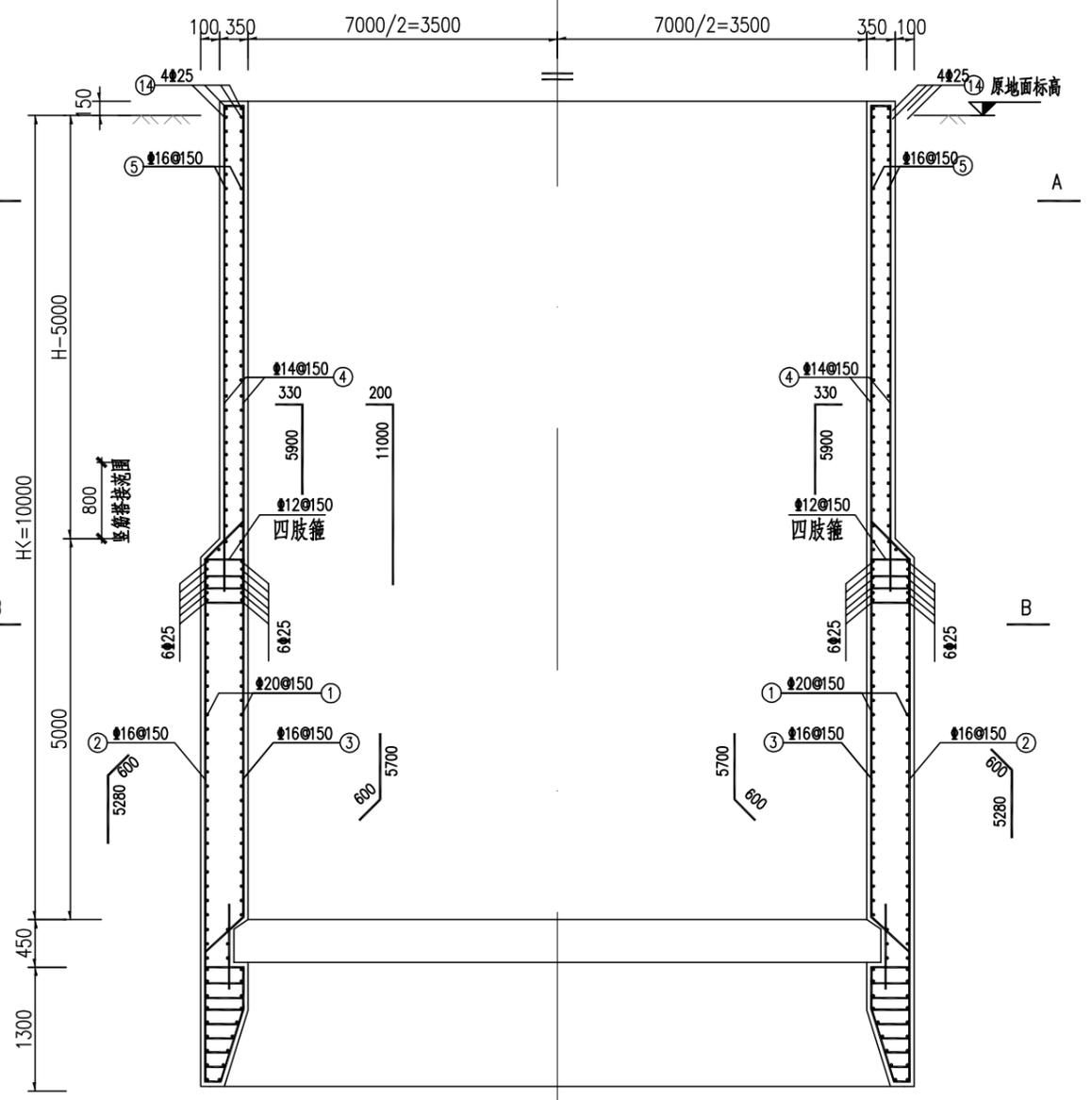


工作井平面图

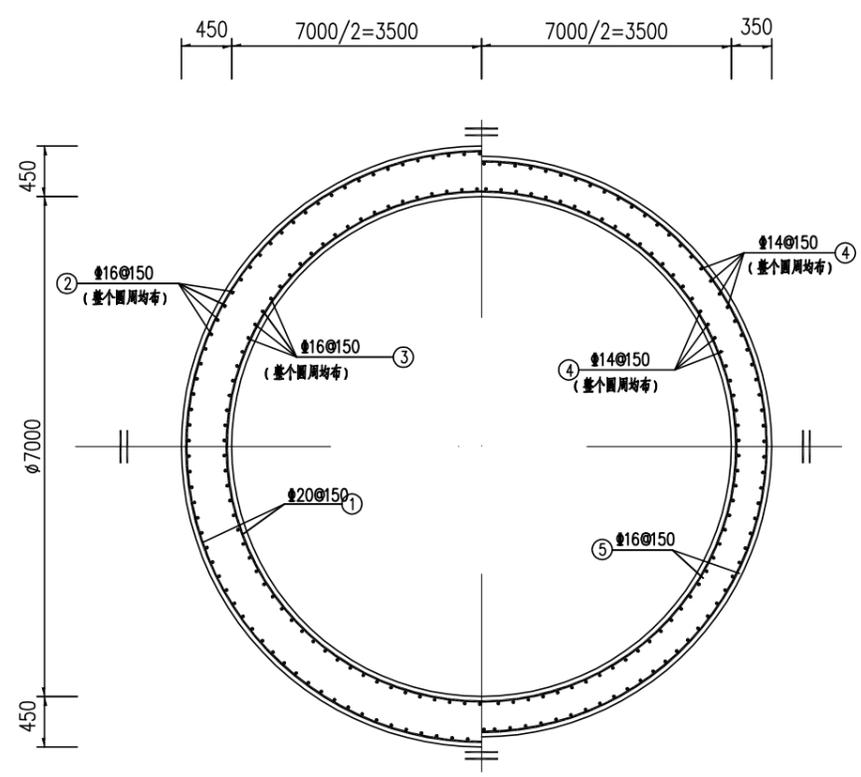
注：

1. 本设计尺寸标高以米计，其余均以毫米计；井底标高根据排水设计管底标高确定，括号内数字根据井标高相应调整。
2. 本设计井体为临时结构，混凝土采用C25，采用沉井结构，不排水下沉，水下混凝土封底，井内最低水位标高最多允许比外地面标高低1.0m。
3. 施工顺序为：垫层-支模-绑扎钢筋-现浇沉井下半部-下沉-接沉井上半部-下沉到位-水下混凝土封堵-浇底板。
4. 各节砼强度要≥95%方可下沉，下沉至设计标高前应做好支护，避免单体倾斜、倾倒；井壁上应做好相应防护措施，防止雨水流进及人员掉落。
5. 施工前应详细对照工艺图纸各预埋套管及埋件，勿遗漏；井壁开孔需在钢筋混凝土底板施工完后用机械切割。
6. 在高压线限制范围内、桥下限高范围、以及场地狭窄或是交通要道等地方，水泥搅拌桩不能实施，则改为单管旋喷桩。
7. 本图适用于H小于10米的沉井。
8. 其他未详之处详顶管设计说明。
9. 顶管井护壁施工前需采用单管旋喷桩超前加固止水帷幕，单管旋喷桩桩径500mm，采用42.5R普通硅酸盐水泥作固化剂，水泥用量为200kg/m，工作压力≥20MPa，水泥石土无侧限抗压强度≥1.8MPa，水泥浆水灰比不宜小于1.0。

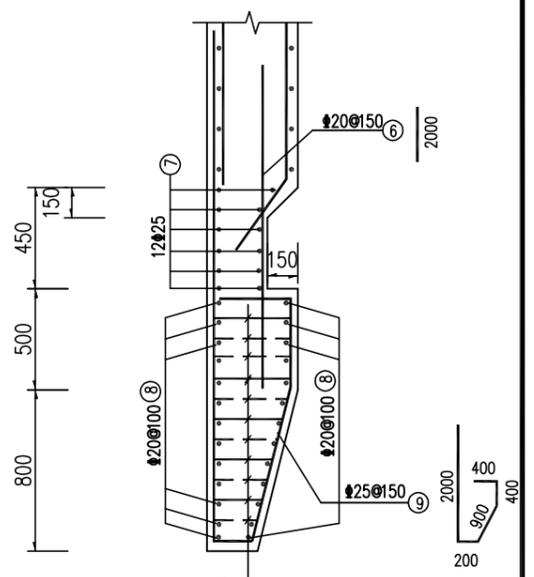
日期
比例
见图



沉井钢筋剖面图 1:50

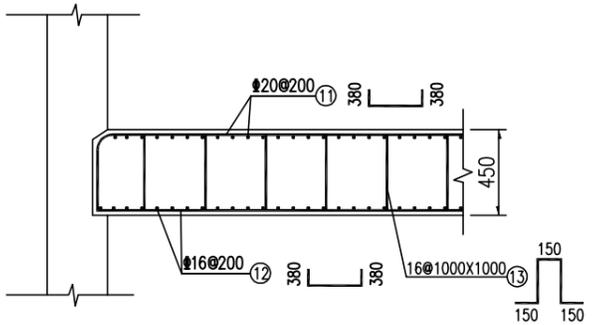


1/2 B--B平面图 1:50 1/2 A--A平面图 1:50



刃角配筋图

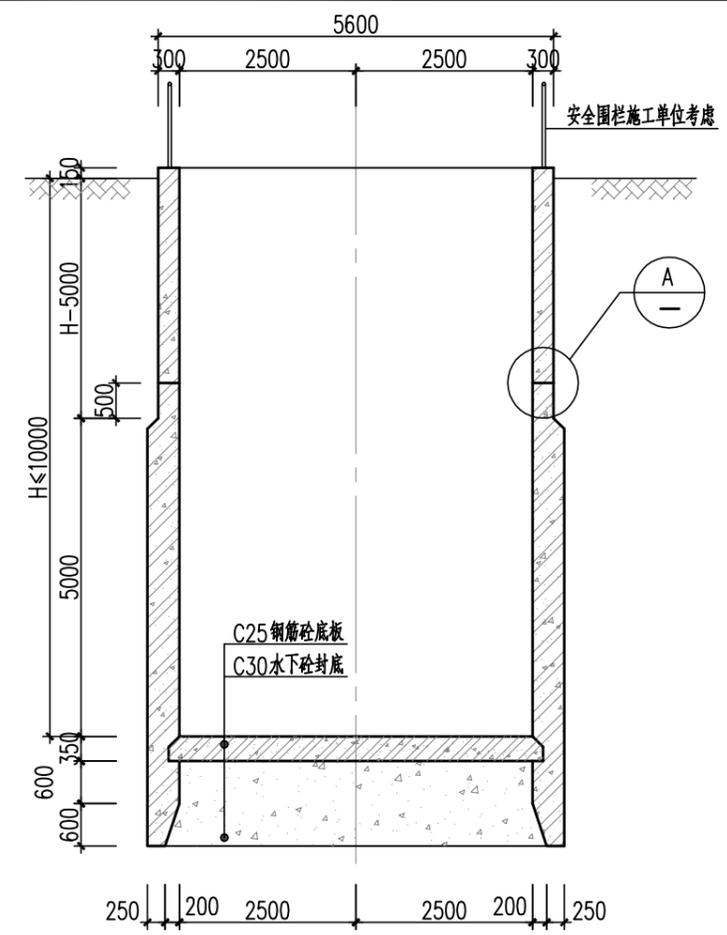
钢筋表 (按井深H=10m计)								
编号	钢筋大样	直径 (mm)	单根长度 (mm)	根数	总长 (m)	每米重量 (kg/m)	总重(kg)	备注
1		20	23405	68	1591.5	2.468	3927.9	
2		16	5880	164	964.3	1.580	1523.2	
3		16	6300	148	932.4	1.580	1472.7	
4		14	6230	308	1918.8	1.209	2320.5	
5		16	23091	68	1570.2	1.580	2480.1	
6		20	2000	158	300.2	2.468	740.9	
7		25	23876	12	286.5	3.856	1104.9	
8		20	23876	28	668.5	2.468	1649.9	
9		25	3900	158	616.2	3.856	2376.2	
10		14	400	840	336.0	1.209	406.3	
11		20	3393~8057	68	455.0	2.468	1122.9	
12		16	3393~8057	68	455.0	1.580	718.7	
13		16	1200	13	15.6	1.580	24.6	
14		25	23091	8	184.7	3.856	712.4	
合计 (钢筋表未包括拉筋与支撑筋, 此表仅供参考, 钢筋以实际下料的数量为准)							20.6	(t)



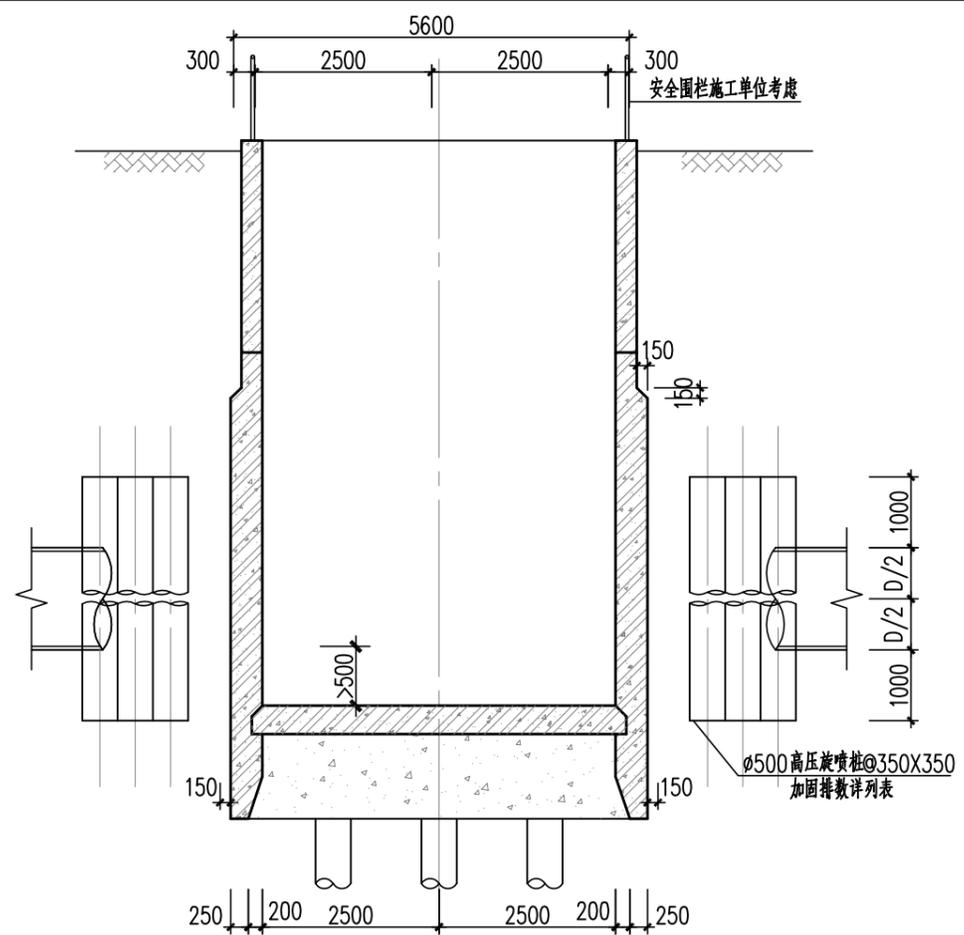
底板钢筋及连接大样 1:25

- 说明:
1. 本图尺寸: 标高以米为单位, 其余均以毫米为单位。
 2. 本设计混凝土强度等级C35。
 3. 钢筋保护层厚度详见《结构设计总说明》;
 4. 钢筋采用 -HPB300, $f_y=300N/mm$; -HRB400, $f_y=400N/mm$ 。
 5. 侧壁内外两片钢筋网间设拉筋 $\phi 8@600 \times 600$ 。

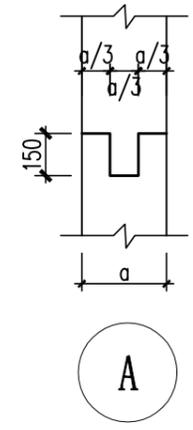
日期
见图
比例



沉井剖面图

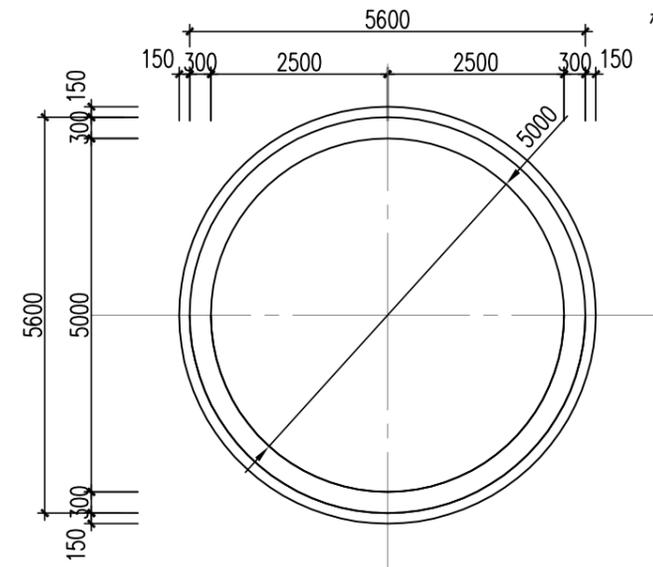


接收井剖面图

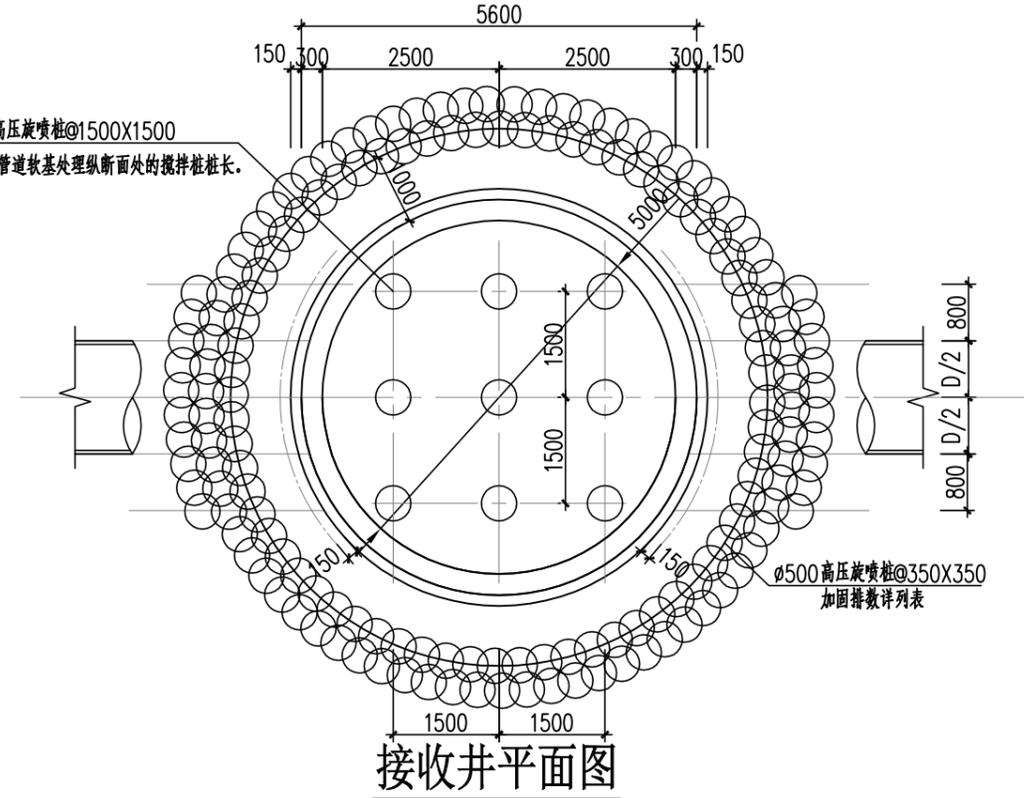


沉井洞口旋喷桩加固排数表

管道外径D(mm)	旋喷桩排数
D < 800	3
800 < D ≤ 2000	4
D > 2000	5



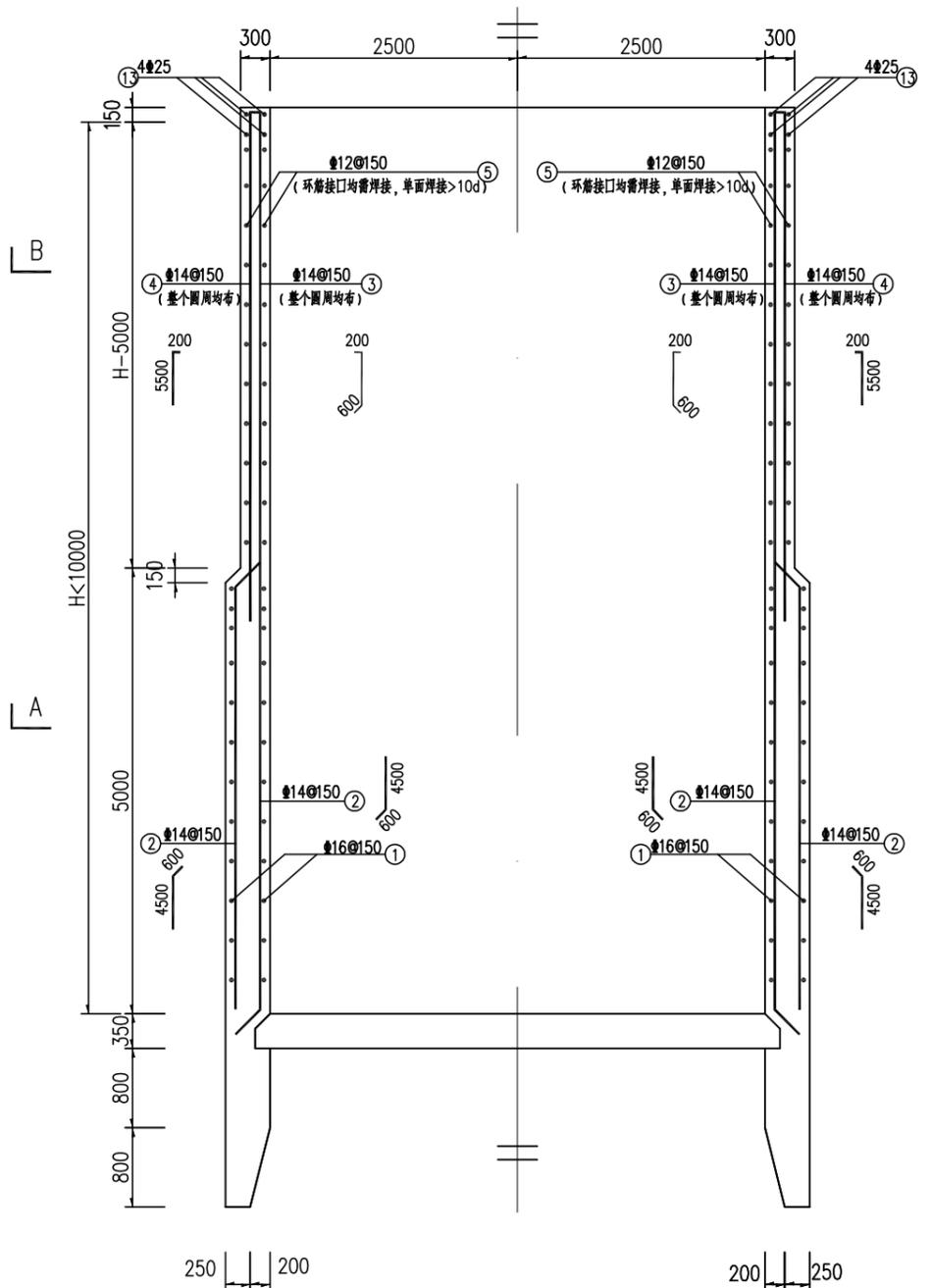
沉井平面图



接收井平面图

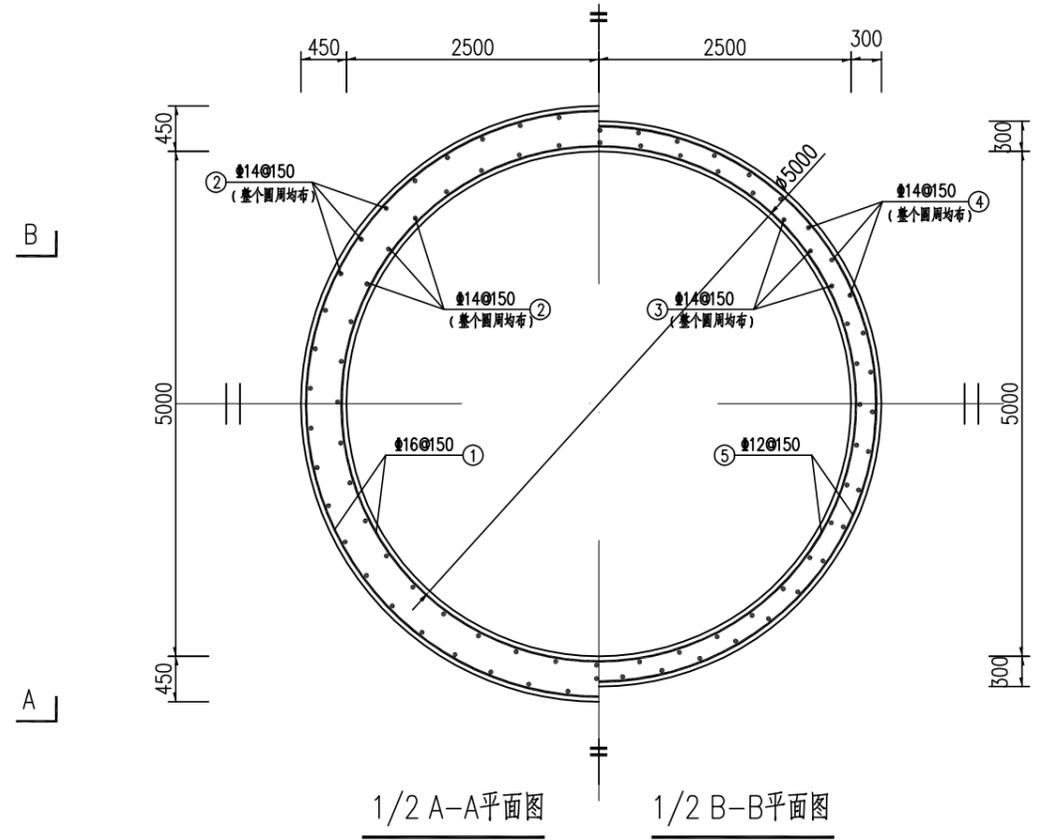
- 注：
1. 本设计尺寸标高以米计，其余均以毫米计；井底标高根据排水设计管底标高确定，括号内数字根据井标高相应调整。
 2. 本设计井体为临时结构，混凝土采用C25，采用沉井结构，不排水下沉，水下混凝土封底，井内最低水位标高最多允许比外地面标高低1.0m。
 3. 施工顺序为：垫层-支模-绑扎钢筋-现浇沉井下半部-下沉-接沉井上半部-下沉到位-水下混凝土封堵-浇底板。
 4. 各节砼强度要≥95%方可下沉，下沉至设计标高前应做好支护，避免单体倾斜、倾倒；井壁上应做好相应防护措施，防止雨水流进及人员掉落。
 5. 施工前应详细对照工艺图纸各预埋套管及埋件，勿遗漏；井壁开孔需在钢筋混凝土底板施工完后用机械切割。
 6. 在高压线限制范围内、桥下限高范围、以及场地狭窄或是交通要道等地方，水泥搅拌桩不能实施，则改为单管旋喷桩。
 7. 本图适用于H小于10m的沉井。
 8. 其他未详之处详顶管设计说明。
 9. 顶管井的临时抗浮由施工单位考虑。
 10. 顶管井护壁施工前需采用单管旋喷桩超前加固止水帷幕，单管旋喷桩桩径500mm，采用42.5R普通硅酸盐水泥作固化剂，水泥用量为200kg/m，工作压力≥20MPa，水泥土无侧限抗压强度≥1.8MPa，水泥浆水灰比不宜小于1.0。

日期
比例
见图

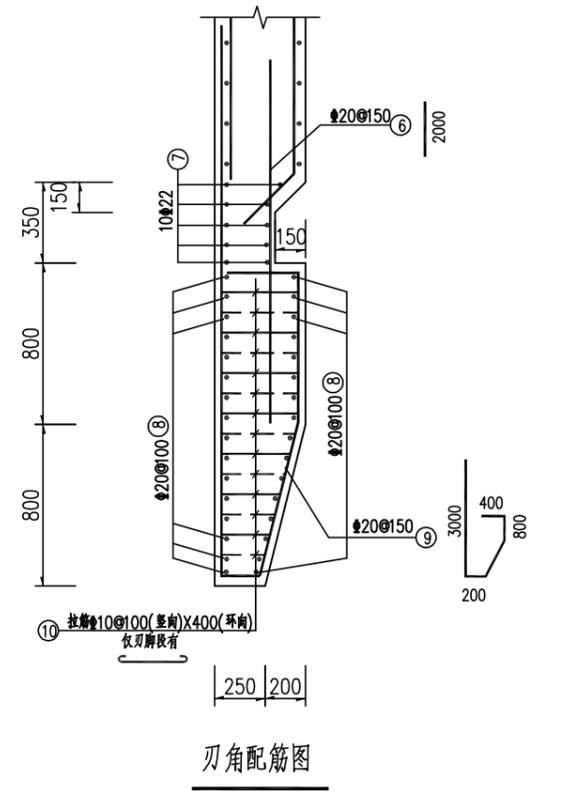


沉井剖面配筋图 1:80

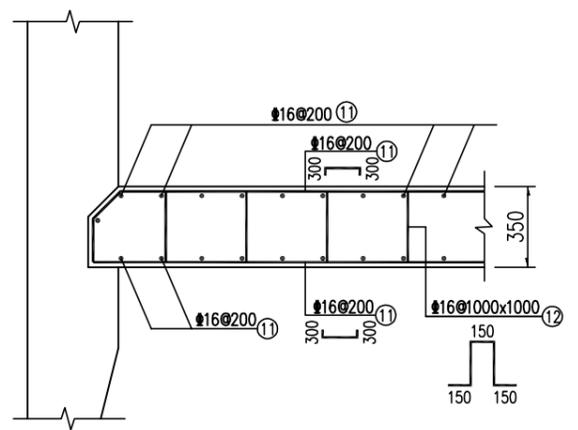
- 说明:
1. 本设计尺寸标高以米计, 其余均以毫米计。
 2. 井底标高根据排水设计管底标高确定, 括号内数字根据井标高相应调整。
 3. 混凝土采用C35。
 4. 钢筋采用HPB300, $f_y=300\text{MPa}$; HRB400, $f_y=400\text{MPa}$ 。
 5. 钢筋保护层厚度: 池壁: $a=35$; 梁柱: $a=35$; 底板上层: $a=35$; 底板下层: $a=40$;
 6. 底板用 $16@1000 \times 1000$ 作撑筋, 侧壁内外两片钢筋间设拉筋 $8@600 \times 600$ 。



1/2 A-A平面图 1/2 B-B平面图



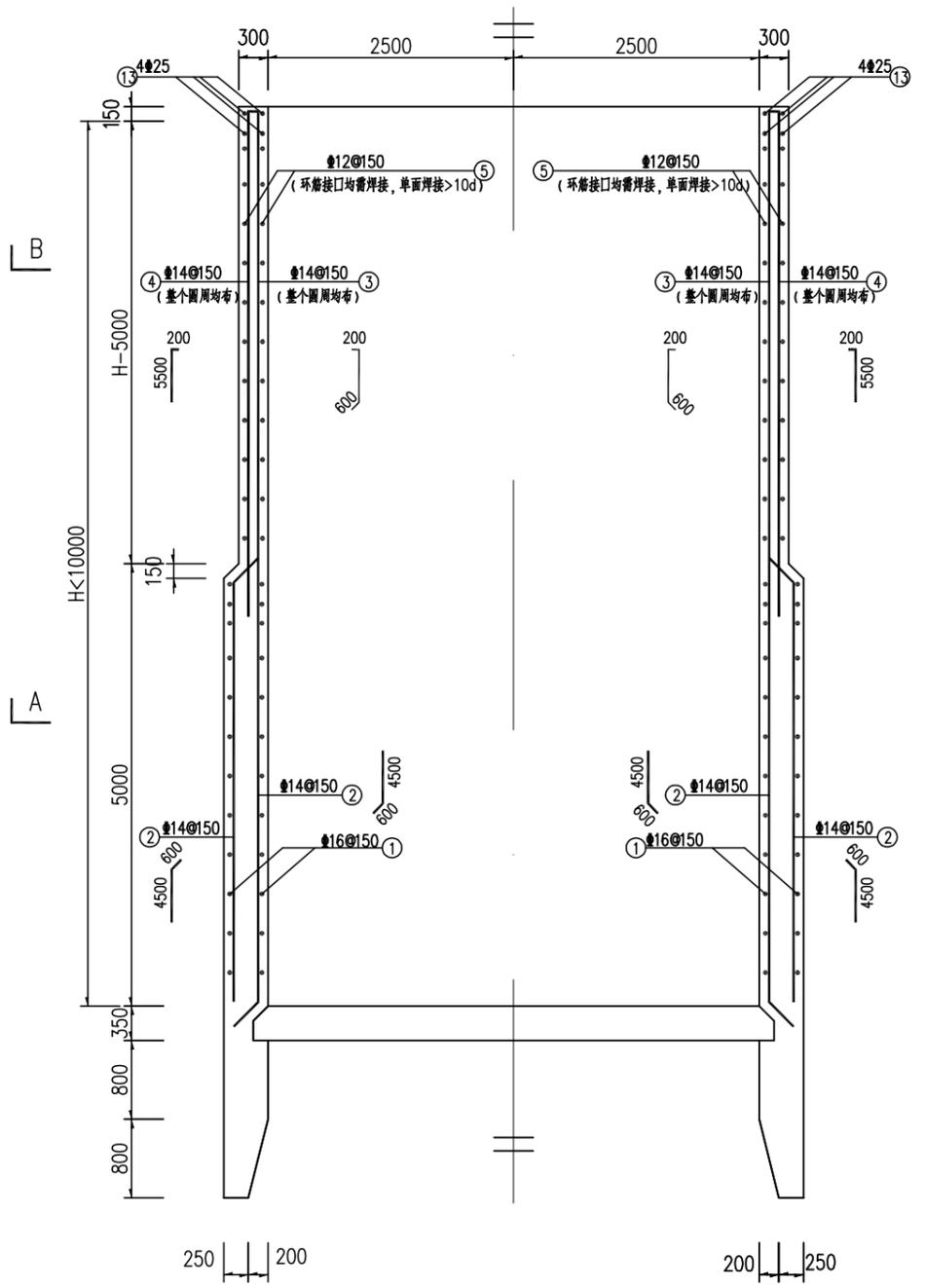
刃角配筋图



底板配筋图

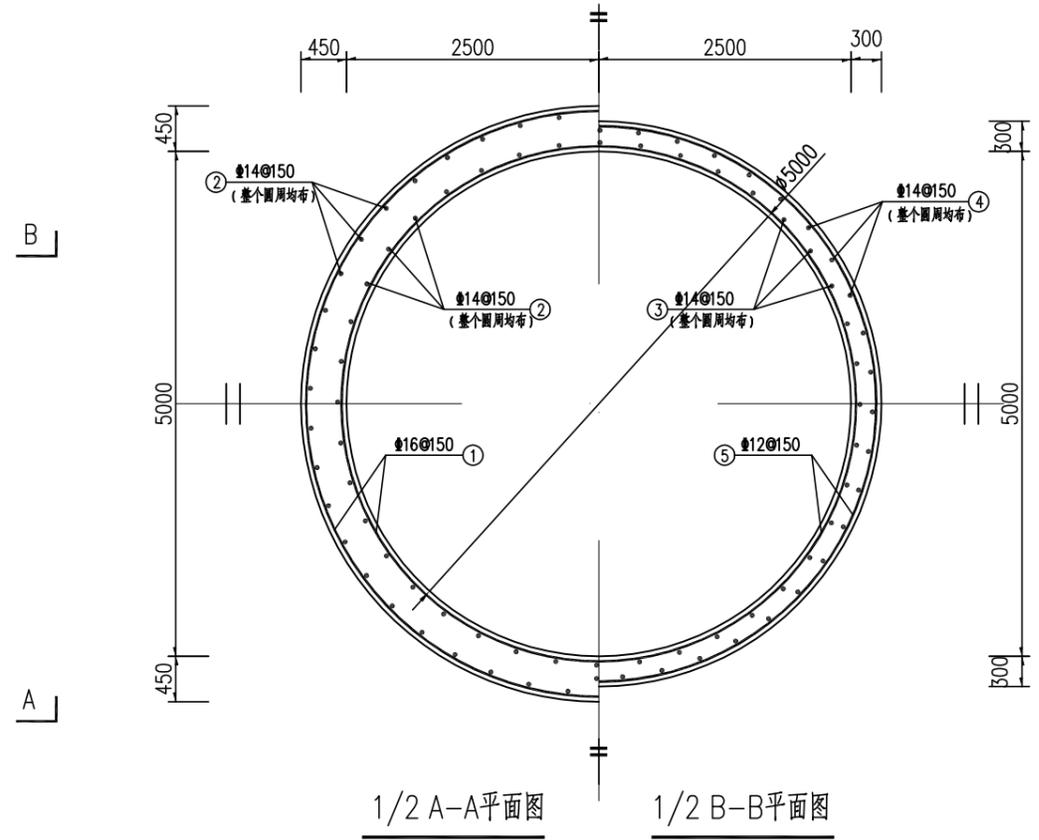
钢筋表 (按井深H=10m计)								
编号	大样	直径 (mm)	单根长度 (mm)	根数	总长 (m)	每米重量 (kg/m)	总重 (kg)	备注
1		16	17113	68	1163.7	1.580	1838.1	
2		14	5100	228	1162.8	1.209	1406.2	
3		14	5800	114	661.2	1.209	799.6	
4		14	5700	114	649.8	1.209	785.8	
5		12	16642	68	1131.7	0.888	1005.5	
6		20	2000	114	228.0	2.468	562.7	
7		22	17113	10	171.1	2.986	511.0	
8		20	17113	30	513.4	2.468	1267.0	
9		20	4400	114	501.6	2.468	1237.9	
10		10	400	688	275.2	0.617	169.8	
11		16	2021~5925	108	520.0	1.580	821.4	
12		16	1000	7	7.0	1.580	11.1	
13		25	16642	8	133.1	3.856	513.4	
合计							10.9	(t)

日期
比例
见图

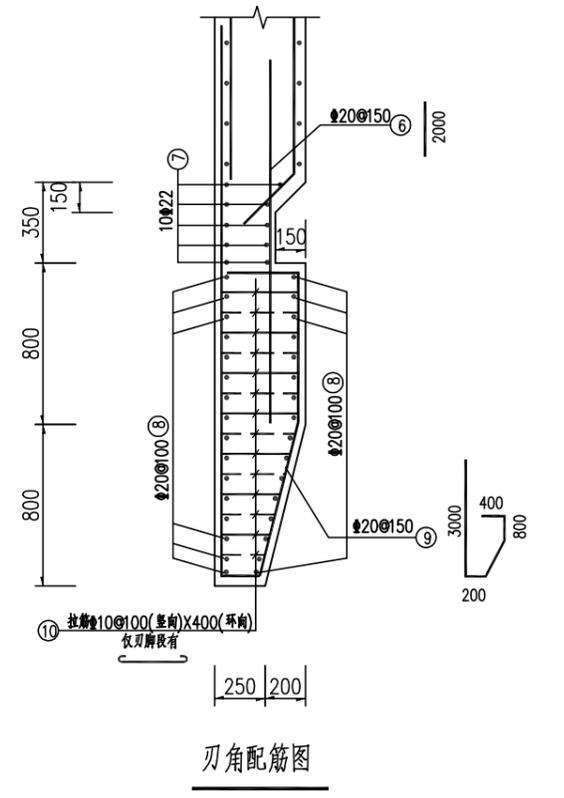


沉井剖面配筋图 1:80

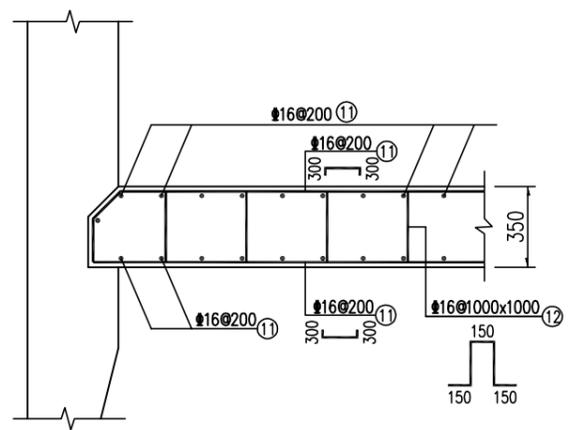
- 说明:
1. 本设计尺寸标高以米计, 其余均以毫米计。
 2. 井底标高根据排水设计管底标高确定, 括号内数字根据井标高相应调整。
 3. 混凝土采用C35。
 4. 钢筋采用HPB300, $f_y=300\text{MPa}$; HRB400, $f_y=400\text{MPa}$ 。
 5. 钢筋保护层厚度: 池壁: $a=35$; 梁柱: $a=35$; 底板上层: $a=35$; 底板下层: $a=40$;
 6. 底板用 $\#16@1000 \times 1000$ 作撑筋, 侧壁内外两片钢筋间设拉筋 $\#8@600 \times 600$ 。



1/2 A-A平面图 1/2 B-B平面图



刃角配筋图



底板配筋图

钢筋表 (按井深H=10m计)								
编号	大样	直径 (mm)	单根长度 (mm)	根数	总长 (m)	每米重量 (kg/m)	总重 (kg)	备注
1		16	17113	68	1163.7	1.580	1838.1	
2		14	5100	228	1162.8	1.209	1406.2	
3		14	5800	114	661.2	1.209	799.6	
4		14	5700	114	649.8	1.209	785.8	
5		12	16642	68	1131.7	0.888	1005.5	
6		20	2000	114	228.0	2.468	562.7	
7		22	17113	10	171.1	2.986	511.0	
8		20	17113	30	513.4	2.468	1267.0	
9		20	4400	114	501.6	2.468	1237.9	
10		10	400	688	275.2	0.617	169.8	
11		16	2021~5925	108	520.0	1.580	821.4	
12		16	1000	7	7.0	1.580	11.1	
13		25	16642	8	133.1	3.856	513.4	
合计							10.9	(t)